

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะพัฒนา โปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาร้อยเอ็ด เขต 3 กรณีศึกษา โรงเรียนโพหนองวิทยายน อำเภอโพหนอง จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการวิจัยเสนอเป็นลำดับ ดังนี้

1. ผลการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร
2. ผลการประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร
3. ผลความพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร

### ผลการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของวงจรพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle : SDLC) สำหรับการดำเนินงานประกอบด้วยขั้นตอน ดังต่อไปนี้

#### 1. ศึกษาปัญหา (Problem Recognition)

จากการศึกษาระบบงานสารสนเทศบุคลากรเดิม ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่จากการสัมภาษณ์ ครูและกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้ได้ข้อมูลในการปฏิบัติงาน มาวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของปัญหาผลการศึกษารูปได้ดังนี้

##### 1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานระบบสารสนเทศงานบุคลากร

สภาพการดำเนินงานสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพหนองวิทยายน ของผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับงานบุคลากร โรงเรียนโพหนองวิทยายน ผลการศึกษามีดังนี้

1.1.1 ภาระงานในการจัดทำสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพหนองวิทยายน มีหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลประวัติการทำงาน ประวัติการเลื่อนขั้นเงินเดือน ทะเบียนการลา และประวัติการรับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ โดยเก็บข้อมูลเพื่อจัดทำแฟ้มประวัติ

1.1.2 ขั้นตอนของการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศในปัจจุบัน จากการศึกษาขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศของโรงเรียนโพหนองวิทยายน พบว่า ส่วนใหญ่จะใช้วิธีเก็บและรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำเป็นรูปเล่มเอกสาร

1.1.3 รูปแบบของสื่อที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศ จากการศึกษาสื่อที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพ้นทองวิทยายน พบว่า ส่วนใหญ่จะเก็บข้อมูลไว้ในรูปแบบของเอกสาร และสื่อชนิดต่าง ๆ เช่น สื่อซีดีรอม แผ่นดิสก์ และไฟล์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ชนิดต่าง ๆ ตามที่รวบรวมได้ โดยนำไปจัดเก็บไว้ที่ตู้เก็บเอกสาร

1.1.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงานในปัจจุบันเนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลส่วนใหญ่ถูกจัดเก็บด้วยมือ ดังนั้นเครื่องมือที่ใช้จึงเป็นแฟ้มเอกสารที่ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูล กล้องกระดาษ และเครื่องคอมพิวเตอร์

1.1.5 ปัญหาที่พบในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศงานบุคลากร จากการศึกษาสัมภาษณ์ครูผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการจัดการข้อมูลสารสนเทศงานบุคลากร พบว่า ลักษณะของการจัดเก็บเป็นแฟ้มเอกสาร ใช้พื้นที่ค่อนข้างมากในการจัดเก็บเอกสาร

## 1.2 สรุปความต้องการของโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร

ในการศึกษาความต้องการของโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ครูกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน สามารถสรุปความต้องการของระบบใหม่ได้ ดังนี้

### 1.2.1 ด้านการจัดเก็บข้อมูล

- 1) ลักษณะของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บเป็นประเภทข้อมูล
- 2) รูปแบบของข้อมูลเพิ่มประวัติจัดเก็บอยู่ในรูปแบบดิจิทัล โดยนำไปเก็บในสื่อคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของฐานข้อมูล
- 3) ลักษณะของเมนูการใช้งานหน้าจอ มีความชัดเจนและสามารถเข้าใจได้ง่าย และสามารถเรียกใช้งานได้ง่าย
- 4) การป้อนข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลมีวิธีการที่เข้าใจได้ง่าย และสะดวก

### 1.2.2 ด้านการสืบค้น

- 1) เป็นระบบที่สามารถสืบค้นข้อมูลได้ครอบคลุมทุกขอบเขตข้อมูล
- 2) การสืบค้นทำได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว
- 3) รูปแบบของรายงานที่สืบค้นสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน

## 2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

จากการศึกษาข้อมูล โดยวิธีการสำรวจและการสัมภาษณ์ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์และกำหนดสภาพปัญหาของระบบเดิม และความเป็นไปได้ในการเปลี่ยนแปลงระบบ โดยการรวบรวมข้อมูล ปัญหาและความต้องการระบบของผู้ใช้งาน นำมาพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร สรุปความต้องการของระบบใหม่ ดังนี้

## 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการสภาพแวดล้อมของระบบที่ได้พัฒนาขึ้น

ศึกษาโปรแกรมและฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพการทำงาน การใช้งานได้ง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าใจและทำงานร่วมกับโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระบบ ดังต่อไปนี้

2.1.1 เป็นทางเลือกในการใช้ระบบสารสนเทศในการปฏิบัติงาน ความสามารถของผู้ใช้งานระบบให้มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

2.1.2 ในการพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากรนั้นจะใช้ระบบเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network : LAN) เพื่อทำการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าหากัน โดยมีคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ทำหน้าที่เก็บฐานข้อมูล

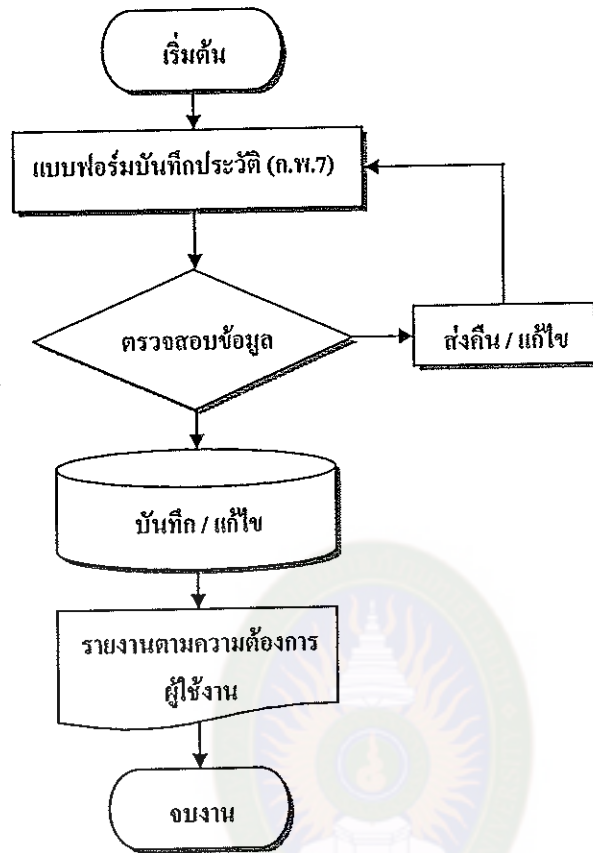
2.1.3 ความต้องการขั้นต้นของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่จะใช้เป็นเครื่องหลักในการติดตั้งตัวโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพนทองวิทยายน

2.1.4 โปรแกรมภาษาที่ใช้ในการติดต่อฐานข้อมูลใช้ภาษา Visual Basic ในการออกแบบโปรแกรมระบบ เพราะมีความนิยมในภาษาและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2.1.5 ใช้ฐานข้อมูล SQL Server 2005 บนระบบปฏิบัติการ Windows เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลครู โรงเรียนโพนทองวิทยายน เพื่อให้สามารถรองรับข้อมูลในอนาคต

## 3. วิเคราะห์ระบบ (Analysis)

จากการศึกษาข้อมูลความเป็นไปได้ของโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพนทองวิทยายน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ระบบโครงสร้างการดำเนินงาน โปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพนทองวิทยายน อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้และผู้บริหาร ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบ ได้แก่ การรับและเตรียมข้อมูลเข้าสู่ระบบ ตรวจสอบข้อมูล บันทึก/แก้ไขข้อมูล และรายงานข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้งาน ดังภาพที่ 8

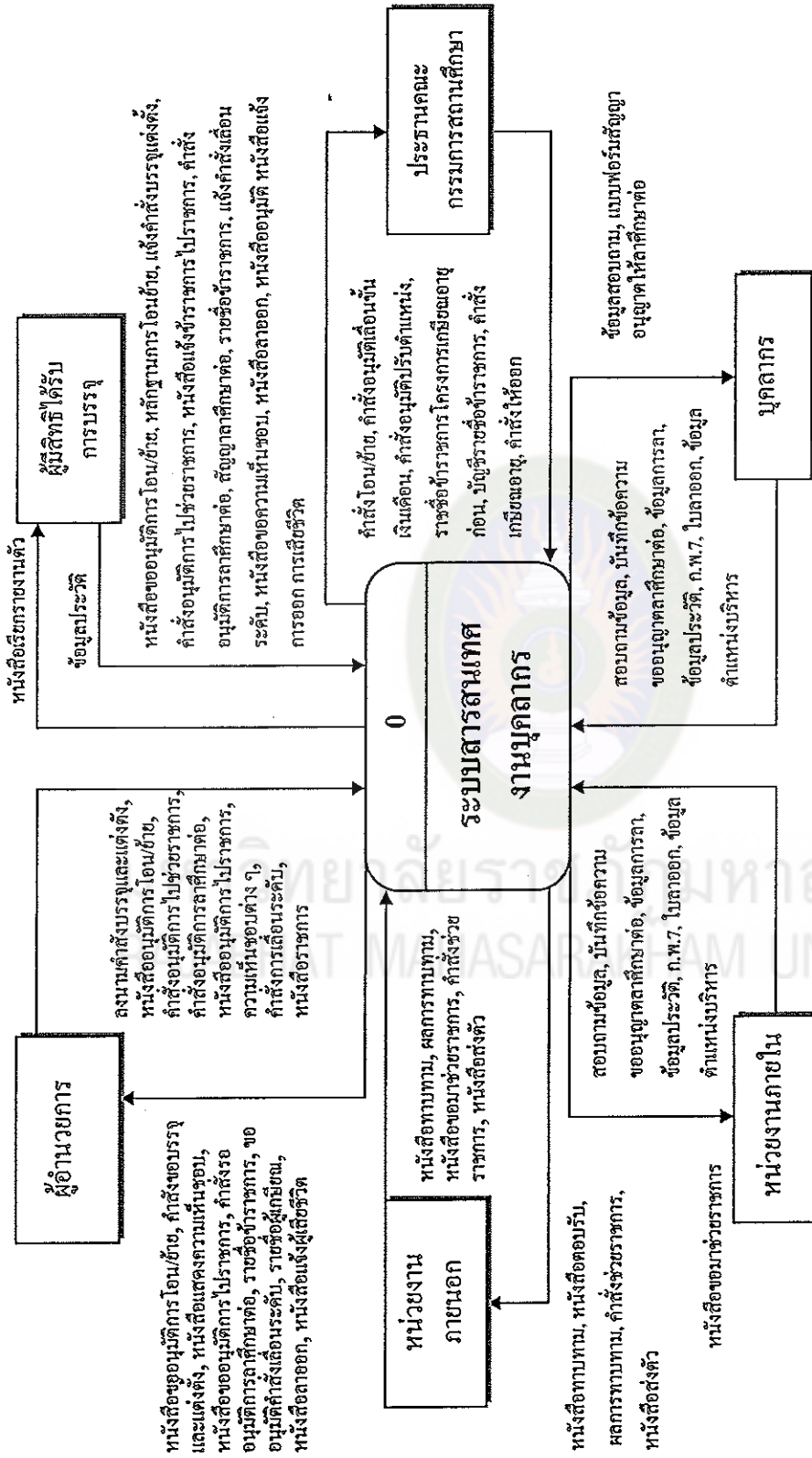


ภาพที่ 8 แผนภูมิโครงสร้างระบบ

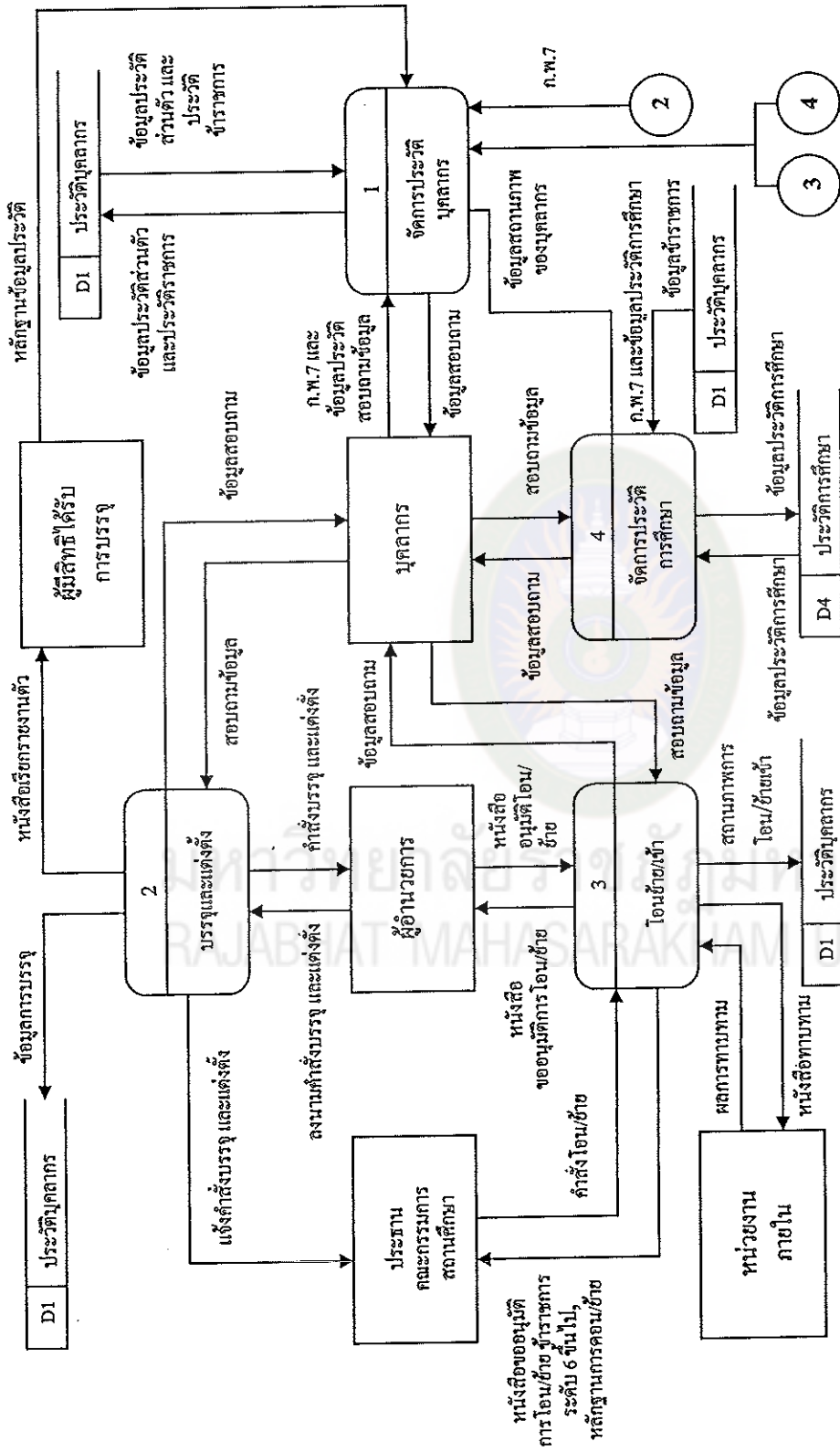
อ้างอิงมาจาก (ศุภยเทพ ภัทร โกศล. 2550 : 48)

### 3.1 แผนภาพกระแสการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โปรแกรมระบบสารสนเทศสถานศึกษา โรงเรียนโพ้นทองวิทยายน โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาออกแบบ และแสดงออกมาเป็นแผนผังการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) ซึ่งการออกแบบฐานข้อมูลนี้โดยใช้ภาษา (Visual Basic) เนื่องจากเป็น โปรแกรมที่มีผู้นิยมใช้ในการติดต่อฐานข้อมูลและมีการสนับสนุนฐานข้อมูลอื่น ๆ สามารถจัดรูปแบบโครงสร้างข้อมูลได้ตามความเหมาะสม ง่ายต่อการบันทึก และกำหนดรูปแบบรายงานได้ตามความต้องการ (อุไรลักษณ์ เฟื่องแอม. 2545 : 33)

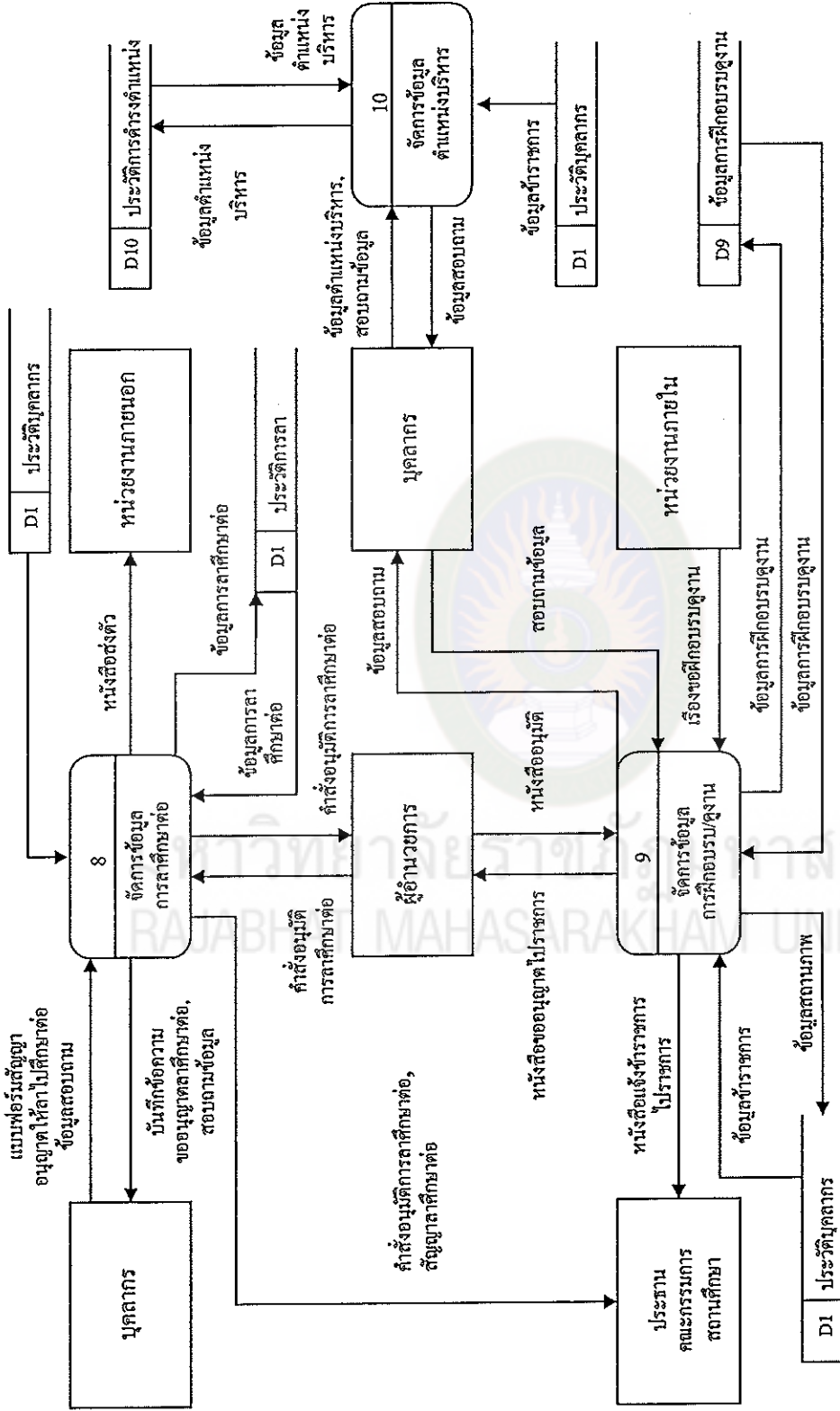


ภาพที่ 9 แสดงการไหลของข้อมูลระดับ Context Level Data Flow Diagram ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร



ภาพที่ 10 แสดงการไหลของข้อมูล Data Flow Diagram 0 ของระบบสารสนเทศส่งานบุคลากร





ภาพที่ 10 (ต่อ) แสดงการไหลของข้อมูล Data Flow Diagram 0 ของระบบสารสนเทศสารสนเทศฐานบุคลากร



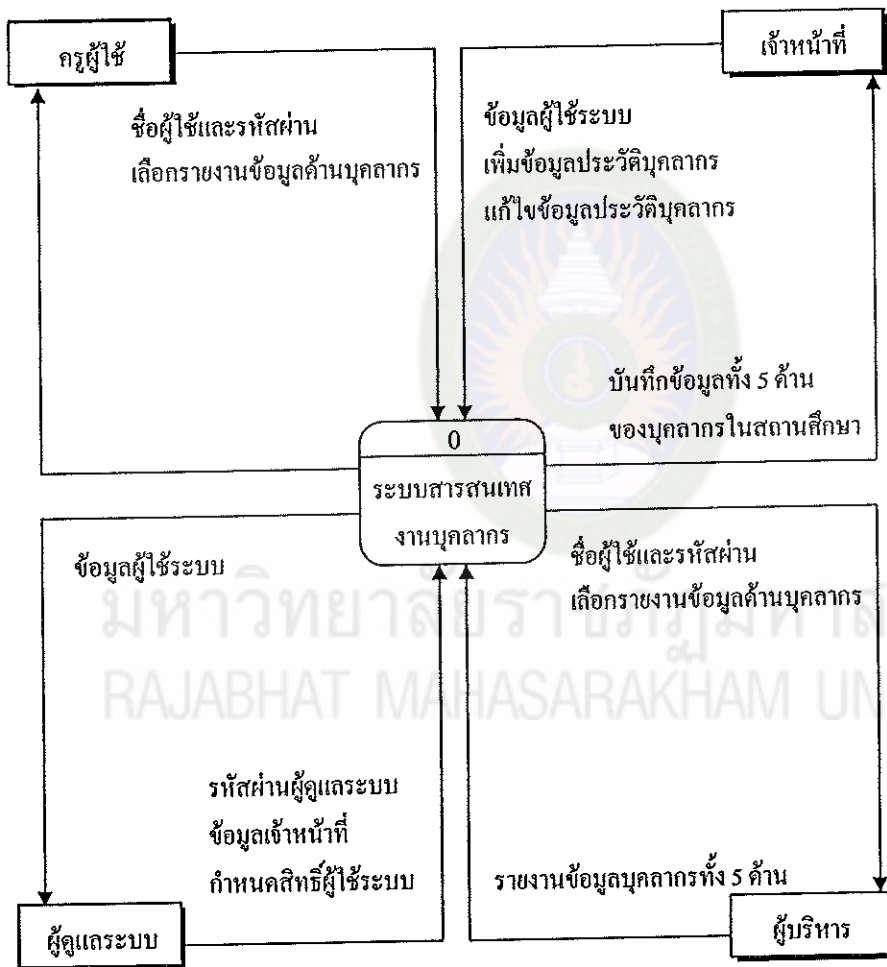




จากการศึกษาสภาพปัญหาระบบงานเดิม ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ระบบงานใหม่ตามลำดับขั้นตอนการพัฒนาาระบบ โดยเริ่มจากแผนผังกระแสข้อมูลระดับสูงสุด แสดงรายละเอียดกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องกับระบบ และแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 แสดงขั้นตอนการทำงานทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ

3.2 แผนผังกระแสข้อมูลระดับสูง

การสร้างแผนผังกระแสข้อมูลระดับสูง เป็นการแสดงภาพรวมระบบงานใหม่แสดงให้เห็นถึงขอบเขตการทำงาน และสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับระบบงานใหม่ ดังแสดงในภาพที่ 11



ภาพที่ 11 ภาพแผนผังกระแสข้อมูลระดับสูง 0

จากแผนผังกระแสข้อมูลระดับสูงข้างต้นสามารถอธิบายได้ดังนี้  
 ครูผู้ใช้ จะส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบดังต่อไปนี้ ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน การเลือกรายงาน  
 ข้อมูลด้านบุคลากร ส่วนการส่งข้อมูลกลับระบบจะส่งข้อมูลกลับมายังผู้สมัครอบรม  
 ดังต่อไปนี้ รายงานข้อมูลบุคลากรทั้ง 5 ด้าน

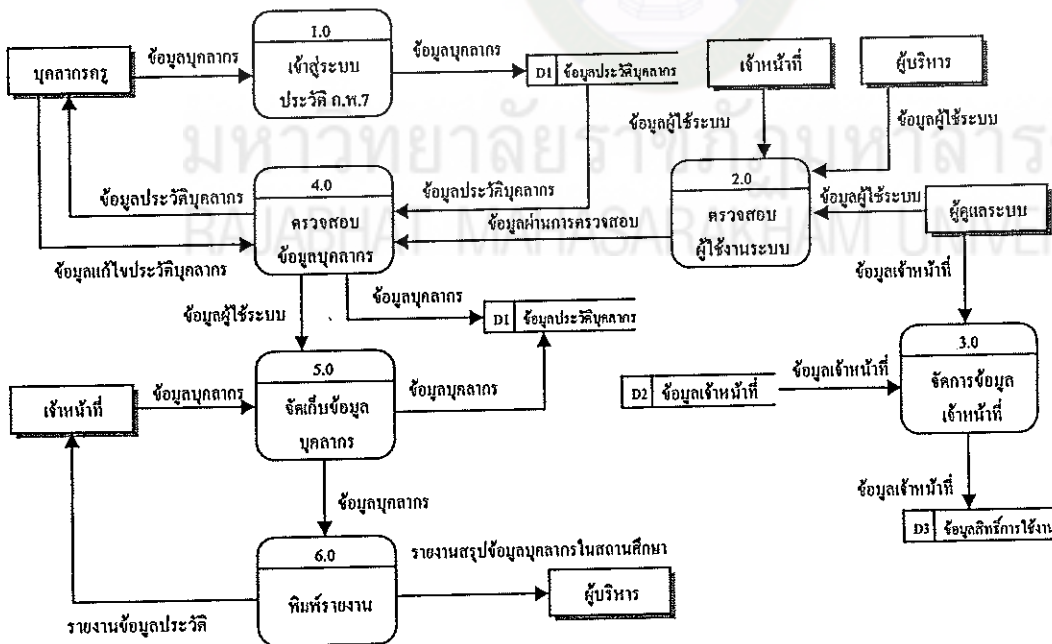
เจ้าหน้าที่ จะส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบดังต่อไปนี้ ข้อมูลผู้ใช้ระบบ ข้อมูลการเพิ่ม/  
 แก้ไข/ลบข้อมูลประวัติของบุคลากร ส่วนการส่งกลับข้อมูล ระบบจะส่งข้อมูลกลับมายัง  
 เจ้าหน้าที่ดังต่อไปนี้ การบันทึกข้อมูลของบุคลากร ทั้ง 5 ด้าน

ผู้บริหาร จะส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบคือ ข้อมูลผู้ใช้ระบบ และการเลือกรายงานข้อมูล  
 บุคลากร ระบบจะส่งข้อมูลกลับมายังผู้บริหารดังต่อไปนี้ รายงานข้อมูลของบุคลากร ทั้ง 5  
 ด้าน

ผู้ดูแลระบบ จะส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบคือ รหัสผ่านผู้ดูแลระบบ ข้อมูลเจ้าหน้าที่  
 กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ระบบ ส่วนการส่งข้อมูลกลับจะส่งข้อมูลกลับมายังผู้ดูแลระบบ

### 3.3 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1

จากแผนผังกระแสข้อมูลระดับสูง สามารถแตกรายละเอียด (Exploded) เป็น  
 แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 1 เพื่อแสดงกระบวนการภายในที่มีอยู่ในระบบการไหลของ  
 ข้อมูลระหว่างกระบวนการเหล่านั้นและแหล่งเก็บข้อมูลต่าง ๆ ภายในระบบ โดยแผนผังกระแส  
 ข้อมูลในระดับที่ 1 ประกอบด้วยกระบวนการย่อย ๆ ดังแสดงในภาพที่ 12



ภาพที่ 12 ภาพแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1

จากแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 จะประกอบด้วยงานหลักทั้งหมด 6 งานดังต่อไปนี้

Process 1.0 เข้าสู่ระบบการกรอกประวัติ

Process 2.0 ตรวจสอบผู้ใช้งานระบบ

Process 3.0 จัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่

Process 4.0 ตรวจสอบข้อมูลบุคลากร

Process 5.0 จัดเก็บข้อมูลบุคลากร

Process 6.0 พิมพ์รายงาน

อธิบายการทำงานได้ดังนี้ โปรแกรมที่ 1.0 เป็นการสมัครเข้าใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศสถานบุคลากร โปรแกรมที่ 2.0 ทำการตรวจสอบรหัสผ่านและสิทธิ์การใช้งานว่ามีสิทธิ์ในการจัดการข้อมูลหรือไม่ โปรแกรมที่ 3.0 ทำการจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่กำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ โปรแกรมที่ 4.0 ทำการตรวจสอบข้อมูลบุคลากร ก่อนที่จะมีการบันทึกและจัดเก็บ โปรแกรมที่ 5.0 จัดการข้อมูลบุคลากร เพื่อทำการบันทึกเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล โปรแกรมที่ 6.0 พิมพ์รายงานเป็นส่วนที่รายงานข้อมูลต่างๆ สำหรับผู้บริหาร

#### 4. ออกแบบระบบ (Design)

ในการออกแบบโปรแกรมระบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบโปรแกรมระบบสารสนเทศสถานบุคลากร โรงเรียนโพธิทองวิทยายน ดังนี้

4.1 ออกแบบฐานข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบฐานข้อมูลโปรแกรมระบบสารสนเทศสถานบุคลากร โรงเรียนโพธิทองวิทยายน ตามขั้นตอนดังนี้

##### 4.1.1 รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงนำผลจากการวิเคราะห์ระบบด้วยแผนผังกระแสข้อมูลระดับสูง และแผนผังกระแสข้อมูลระดับ 1 มาตรวจสอบข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บมีอะไรบ้างและกระบวนการทำงานต่างๆ ของระบบมีอะไรเพื่อนำไปออกแบบฐานข้อมูล โปรแกรมระบบสารสนเทศสถานบุคลากร โรงเรียนโพธิทองวิทยายน

##### 4.1.2 สร้างแผนภาพอีอาร์

จากการรวบรวมข้อมูลและผลจากการวิเคราะห์โปรแกรมระบบผู้วิจัยได้ออกแบบแผนภาพอีอาร์แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่เป็นภาพรวมของฐานข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 13



#### 4.1.3 แปลงฐานข้อมูลจากแผนภาพอีอาร์เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ผู้วิจัยได้ทำการแปลงฐานข้อมูลที่ออกแบบด้วยแผนภาพอีอาร์เป็นตารางข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ได้ตารางฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่เลือกใช้

#### 4.1.4 ทำให้เป็นบรรทัดฐาน

จากที่ผู้วิจัยได้ทำการแปลงแผนภาพอีอาร์เป็นตารางเสร็จแล้วนำแต่ละตาราง มาทำการแปลงให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐาน เพื่อให้โครงสร้างข้อมูลไม่มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลเกิดขึ้น ข้อมูลมีความถูกต้องและเชื่อถือได้

#### 4.1.5 โครงสร้างตารางฐานข้อมูล

ผู้วิจัยได้ออกแบบโครงสร้างตารางฐานข้อมูลซึ่งจะประกอบด้วยตารางข้อมูลจำนวน 30 ตาราง ซึ่งแต่ละตารางสามารถเชื่อมโยงกันได้โดยใช้คีย์ในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์กันแสดงไว้ดังภาคผนวก ก

### 4.2 การออกแบบ Input/Output

ผู้วิจัยได้ออกแบบหน้าจอโปรแกรมระบบสารสนเทศสงานบุคลากร โดยมีการออกแบบอินพุต (Input Design) ซึ่งเป็นส่วนที่ให้ผู้ใช้งานป้อนข้อมูลเข้า และการออกแบบเอาต์พุต (Output Design) เป็นส่วนที่ใช้ในการแสดงผล และผลการออกแบบหน้าจอของโปรแกรมระบบสารสนเทศสงานบุคลากร ที่เป็นหน้าจอหลักจะมีลักษณะคล้าย ๆ กัน ประกอบด้วยหน้าจอการเข้าสู่ระบบ, หน้าจอหลักสำหรับการเพิ่มข้อมูลประวัติ, หน้าจอหลักสำหรับผู้ดูแลระบบ ซึ่งแต่ละส่วนจะประกอบด้วยหน้าจอย่อยอื่น ๆ อีก

4.2.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบ เป็นหน้าจอสำหรับผู้ใช้งานเพื่อให้ป้อนข้อมูลชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อเข้าสู่หน้ารายการทำงานหลักของโปรแกรมระบบสารสนเทศสงานบุคลากร ดังแสดงไว้ใน ภาคผนวก ก

4.2.2 หน้าจอหลัก เป็นหน้าจอที่ใช้ในการติดต่อ กับผู้ใช้ทั่วไปเพื่อให้ผู้ใช้ได้รู้ถึงสถานภาพ รายละเอียดของข้อมูลและประวัติในส่วนต่าง ๆ สามารถเข้าใช้งานได้แสดงไว้ดังภาคผนวก ก

4.2.3 หน้าจอหลักของผู้เข้าใช้งาน เป็นหน้าจอไว้สำหรับผู้ใช้เข้ามาทำการปรับปรุงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดต่าง ๆ และในส่วนของกรเพิ่มข้อมูล การลบข้อมูล และการแก้ไขข้อมูลประวัติทั่วไปสามารถเข้าใช้งานได้แสดงไว้ดังภาคผนวก ก

4.2.4 หน้าจอหลักผู้ดูแลระบบ เป็นหน้าจอที่ใช้ติดต่อกับผู้ดูแลระบบ ในการเรียกดูข้อมูลและใช้ในการจัดการข้อมูลเจ้าหน้าที่แสดงไว้ดังภาคผนวก ก

4.3 ออกแบบรายงาน เป็นส่วนหน้าจอแสดงรายงานต่าง ๆ ตามความต้องการ เมื่อจะมีการรายงานผลข้อมูลทางเครื่องพิมพ์

ทั้งนี้ในการออกแบบที่นอกเหนือจากที่กล่าวมานี้ ขึ้นอยู่กับระบบขององค์กรว่า จะต้องมีการเพิ่มเติมรายละเอียดส่วนใดบ้างแต่ควรจะมีการออกแบบระบบความปลอดภัยในการใช้ระบบด้วยโดยการกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานข้อมูลที่อยู่ในระบบของผู้ใช้ตามลำดับความสำคัญ เพื่อป้องกันการนำข้อมูลไปใช้ในทางที่ไม่ถูกต้อง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ระบบ อาจจะมีการตรวจสอบความพอใจในรูปแบบและลักษณะการทำงานที่ออกแบบไว้ โดยอาจจะมีการสร้างตัวต้นแบบ (Prototype) เพื่อให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้งาน

## 5. สร้างหรือพัฒนาระบบ (Construction)

การพัฒนาโปรแกรมระบบสารสนเทศสถานนุกลากร ผู้วิจัยได้ออกแบบ โปรแกรม และพัฒนาระบบมาจากกรอบแนวคิดตามทฤษฎีการออกแบบ และออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้และผู้บริหาร เพื่อนำมาสร้างเป็นโปรแกรมสารสนเทศสถานนุกลากร โรงเรียนโพ้นทองวิทยายน อำเภอโพ้นทอง จังหวัดร้อยเอ็ด มีขั้นตอนดังนี้

5.1. ติดตั้งโปรแกรมเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (SQL Server 2005) สำหรับจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องให้หลัก ดำเนินการพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้โดยใช้โปรแกรม My SQL ในการสร้างฐานข้อมูล ใช้ภาษา Visual Basic ในการติดต่อกับฐานข้อมูล และโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการออกแบบ โปรแกรมระบบ

5.1.1 ติดตั้งระบบ ผู้วิจัยดำเนินการติดตั้งระบบตามขั้นตอนดังนี้

1) ติดต่อประสานเจ้าหน้าที่ฝ่ายข้อมูลสารสนเทศและขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนในการติดตั้ง โปรแกรมระบบสารสนเทศสถานนุกลากร ให้กับโรงเรียนโพ้นทองวิทยายน เพื่อทำการติดตั้งใช้โปรแกรมระบบ

2) ติดตั้งระบบและสร้างฐานข้อมูลบนเซิร์ฟเวอร์

5.1.2 ทดสอบระบบ เมื่อทำการพัฒนาระบบเสร็จเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบเพื่อค้นหาจุดบกพร่อง ดังนี้

1) ผู้วิจัยทดสอบโปรแกรมระบบสารสนเทศสถานนุกลากรที่พัฒนาขึ้น ด้วยการทดลองบันทึกข้อมูล เพื่อตรวจสอบโปรแกรม (Bug) การทำงานของระบบและอัลกอริทึม หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็ย้อนกลับไปในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมใหม่



2) นำระบบที่พัฒนาขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบระบบงาน และเสนอแนะข้อมูลเพื่อใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบ

3) นำระบบมาทดลองใช้กับครูรายบุคคล โดยให้ข้าราชการครูที่ได้รับมอบหมายรับผิดชอบงานสารสนเทศมาทดลองใช้ระบบ

4) นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับครูโรงเรียนโพนทองวิทยายน พบว่า การใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร สามารถเข้าใช้งานได้ง่ายไม่ยุ่งยาก ซับซ้อนและการจัดวางตำแหน่งองค์ประกอบบนหน้าจอใหม่มีความสะดวก

#### 6. การปรับเปลี่ยน (Conversion)

เมื่อทำการคิดตั้งระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากรร่วมกับเจ้าหน้าที่ของโรงเรียนโพนทองวิทยายน และทำการทดสอบความถูกต้องของระบบเพื่อตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว และเมื่อระบบสมบูรณ์พร้อมใช้งานแล้วผู้วิจัยได้ดำเนินการแจ้งให้ครูเข้าทดสอบใช้งานโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพนทองวิทยายน และทำการประเมินประสิทธิภาพและวัดความพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร ที่พัฒนาขึ้น

#### 7. บำรุงรักษา (Maintenance)

ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร ภายหลังจากมีการใช้งานจริงแล้ว ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากความต้องการของผู้ใช้งานที่เพิ่มขึ้น หรืออาจเกิดปัญหาจากสาเหตุบางประการของโปรแกรม และในส่วนของความปลอดภัย

#### ผลการประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร

การศึกษาประสิทธิภาพโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพนทองวิทยายน ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษาความพอใจของครูโรงเรียนโพนทองวิทยายน โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ระดับความพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร แสดงได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับการประเมินของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อ  
โปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพ้นทองวิทยายน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการประเมิน
<b>ด้าน Function Requirement Test</b>			
1. ความสะดวกในการเข้าสู่ระบบงาน	4.60	0.55	ดีมาก
2. ความสามารถของระบบในการดึงดูดความสนใจให้ชวน ติดตาม	4.00	0.00	ดี
3. ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.40	0.55	ดี
4. ความสามารถของระบบในการออกรายงานผลข้อมูล	3.80	0.45	ดี
5. ความสามารถในการช่วยให้ผู้ใช้ทราบถึงข้อมูลที่ใช้ในการ ตัดสินใจ	4.20	0.45	ดี
6. ความสามารถของระบบในการจัดประเภทข้อมูล	4.20	0.45	ดี
7. ความเหมาะสมในการเพิ่มข้อมูลเข้าสู่ระบบ	4.40	0.55	ดี
8. ความสามารถของระบบในการปรับปรุงข้อมูลได้อย่าง ถูกต้องและเหมาะสม	3.80	0.45	ดี
9. ความครอบคลุมของระบบการกับใช้งานจริง	4.60	0.55	ดีมาก
10. ความครบถ้วนของข้อมูลในการรายงานผล	3.80	0.45	ดี
11. ความสามารถในการออกแบบระบบได้ตรงตาม วัตถุประสงค์การใช้งาน	4.60	0.55	ดีมาก
12. ความสามารถของระบบในการค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว	4.00	0.71	ดี
13. ระบบสามารถลดการสูญหายของเอกสารหรือข้อมูลได้	3.80	0.45	ดี
14. ระบบสามารถลดระยะเวลาในการทำงานเมื่อเปรียบเทียบกับ ระบบเดิม	4.20	0.45	ดี
รวม	4.17	0.47	ดี

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการประเมิน
<b>ด้าน Function Test</b>			
1. ความน่าเชื่อถือได้ของระบบ	4.40	0.55	ดี
2. ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล	4.60	0.55	ดีมาก
3. ความถูกต้องของระบบในการแสดงข้อมูล	4.40	0.55	ดี
4. ความถูกต้องของระบบในการป้อนข้อมูลให้กับระบบ	4.20	0.45	ดี
5. ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลนำเข้า	4.00	0.71	ดี
6. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	3.80	0.45	ดี
7. ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	4.20	0.45	ดี
8. ความถูกต้องในการลบข้อมูล	4.00	0.00	ดี
9. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลโปรแกรม	3.80	0.45	ดี
10. ความถูกต้องของผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน	3.80	0.45	ดี
11. ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ	4.60	0.55	ดีมาก
12. ความครอบคลุมของโปรแกรมที่พัฒนากับระบบงานจริง	3.80	0.45	ดี
13. ความถูกต้องของการสรุปรายงานต่าง ๆ	3.80	0.45	ดี
14. ความถูกต้องในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.00	0.00	ดี
<b>รวม</b>	<b>4.10</b>	<b>0.43</b>	<b>ดี</b>
<b>ด้าน Usability Test</b>			
1. ระบบที่พัฒนาง่ายต่อการใช้งาน	4.60	0.55	ดีมาก
2. ความเหมาะสมของกราฟิกที่นำเสนอ	4.60	0.55	ดีมาก
3. ความเหมาะสมในการออกแบบภาพหน้าจอโดยรวม	4.00	0.00	ดี
4. ความชัดเจนของข้อความแสดงบนจอ	4.60	0.55	ดีมาก
5. ความเหมาะสมของการใช้สีโดยภาพรวม	4.00	0.00	ดี
6. ความเหมาะสมของรูปภาพที่นำเสนอ	4.00	0.71	ดี
7. ความน่าใช้ของระบบโดยภาพรวม	4.20	0.45	ดี
8. ความเหมาะสมในการเลือกใช้ขนาดและรูปแบบของตัวอักษรบนจอภาพ	4.00	0.71	ดี

รายการประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการประเมิน
<b>ด้าน Usability Test</b>			
9. ความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์ (Icon) เพื่ออธิบายสื่อความหมาย	4.20	0.45	ดี
10. ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	4.00	0.00	ดี
11. ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ	4.40	0.55	ดี
12. คำศัพท์ที่ใช้ผู้ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	4.60	0.55	ดีมาก
13. ผลลัพธ์ที่ได้จากระบบมีความถูกต้อง	4.20	0.45	ดี
<b>รวม</b>	<b>4.26</b>	<b>0.42</b>	<b>ดี</b>
<b>ด้าน Security Test</b>			
1. การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละด้านแต่ละหัวข้อ	4.00	0.00	ดี
2. มีการจำแนกสิทธิ์แก่ผู้ถูกต้องและชัดเจน	4.40	0.55	ดี
3. ความเหมาะสมของการเตือนเมื่อพบข้อผิดพลาดในการป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ	3.80	0.45	ดี
4. ฐานข้อมูลมีระบบการสำรองข้อมูล	3.80	0.45	ดี
5. ความเหมาะสมของระบบการรักษาความปลอดภัย	4.00	0.00	ดี
<b>รวม</b>	<b>4.00</b>	<b>0.29</b>	<b>ดี</b>
<b>รวมทุกด้าน</b>	<b>4.13</b>	<b>0.40</b>	<b>ดี</b>

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้เชี่ยวชาญประเมินระดับความเหมาะสมของโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพ้นทองวิทยายน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 4.13$ ) และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร

โรงเรียนโพนทองวิทยายนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นพบว่าผลการประเมินอยู่ในระดับดีทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้าน Function Requirement Test มีค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสมดี ( $\bar{X} = 4.17$ ) ด้าน Function Test มีค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสมดี ( $\bar{X} = 4.10$ ) ด้าน Usability Test มีค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสมดี ( $\bar{X} = 4.26$ ) และด้าน Security Test มีค่าเฉลี่ยระดับความเหมาะสมดี ( $\bar{X} = 4.00$ )

เมื่อพิจารณาในรายข้อย่อย พบว่าระดับความเหมาะสมของโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพนทองวิทยายน อำเภอโพนทอง จังหวัดร้อยเอ็ด ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในทุกด้าน พบว่ามีความเหมาะสมของโปรแกรมอยู่ในระดับดี

### ผลความพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร

การศึกษาความพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพนทองวิทยายน ที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ศึกษาความพอใจของครูโรงเรียนโพนทองวิทยายน โดยใช้แบบวัดความพอใจ แบบมาตราส่วน 5 ระดับ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิเคราะห์ระดับความพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร แสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพนทองวิทยายนที่ผู้วิจัยพัฒนา

รายการวัดความพอใจ	ระดับคุณภาพ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพอใจ
<b>ความพอใจด้านการออกแบบโปรแกรม</b>			
1. การออกแบบหน้าจอมีความเป็นสัดส่วน	4.63	0.49	มากที่สุด
2. เมนูที่ใช้ในโปรแกรมเข้าใจง่ายไม่ซับซ้อน	4.57	0.50	มากที่สุด
3. การลำดับรายการในเมนูมีความเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
4. มีรูปแบบในการจัดเก็บข้อมูลไม่ซับซ้อน	4.27	0.45	มาก
5. มีรูปแบบในการค้นหาและนำเสนอไม่ซับซ้อน	4.53	0.51	มากที่สุด
6. สามารถตรวจสอบความผิดพลาดของข้อมูลได้	3.90	0.31	มาก

รายการวัดความพอใจ	ระดับคุณภาพ		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพอใจ
<b>ความพอใจด้านการออกแบบโปรแกรม</b>			
7. มีระบบช่วยเหลือกรณีขัดข้องหรือผิดพลาด	3.87	0.35	มาก
8. สามารถออกจากโปรแกรมได้เมื่อต้องการ	4.77	0.43	มากที่สุด
รวม	4.32	0.38	มาก
<b>ความพอใจด้านการจัดเก็บข้อมูล</b>			
1. มีระบบอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูลให้กับผู้กรอกข้อมูล	4.13	0.68	มาก
2. สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลตามความต้องการได้	4.37	0.49	มาก
รวม	4.25	0.59	มาก
<b>ความพอใจด้านการสืบค้นข้อมูล</b>			
1. การค้นข้อมูลในแต่หน้าจามีความสะดวก	4.23	0.50	มาก
2. สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว	4.17	0.59	มาก
3. สามารถค้นหาข้อมูลได้ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ	4.63	0.49	มากที่สุด
รวม	4.34	0.53	มาก
<b>ความพอใจด้านการนำเสนอข้อมูล</b>			
1. สามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว	4.43	0.50	มาก
2. ข้อมูลที่แสดงผลมีความถูกต้อง	4.60	0.50	มากที่สุด
3. ข้อมูลที่แสดงผลมีความสมบูรณ์ครบถ้วน	4.27	0.45	มาก
4. สามารถพิมพ์ข้อมูลที่แสดงผลออกทางเครื่องพิมพ์ได้	4.33	0.48	มาก
5. ข้อมูลที่ได้ตรงกับขอบข่ายของงาน	4.67	0.48	มากที่สุด
6. ความเป็นปัจจุบันของข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น	4.53	0.51	มากที่สุด
รวม	4.47	0.49	มาก
รวมทุกด้าน	4.35	0.50	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ใช้งานมีระดับความพอใจต่อการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร โรงเรียนโพ้นทองวิทยายน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.35$ ) และเมื่อพิจารณาในแต่ละด้านของโปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นพบว่า

ผลการประเมินความพอใจอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านความพอใจที่มีต่อการออกแบบโปรแกรม มีค่าเฉลี่ยระดับความพอใจมาก ( $\bar{X} = 4.32$ ) ด้านความพอใจที่มีต่อการจัดเก็บข้อมูล มีค่าเฉลี่ยระดับความพอใจมาก ( $\bar{X} = 4.25$ ) ด้านความพอใจที่มีต่อการสืบค้นข้อมูล มีค่าเฉลี่ยระดับความพอใจมาก ( $\bar{X} = 4.34$ ) และด้านความพอใจที่มีต่อการนำเสนอข้อมูล มีค่าเฉลี่ยระดับความพอใจมาก ( $\bar{X} = 4.47$ )

เมื่อพิจารณาในรายข้อย่อย พบว่าระดับความพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศงานบุคลากร ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นอยู่ในระดับความพอใจมาก



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY