**บทที่ 3**

**วิธีดำเนินการศึกษา**

การศึกษาโครงงาน การพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระขุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุความมุ่งหมาย ผู้ศึกษาได้ค้นคว้ากำหนดวิธีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

3. การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

**กลุ่มเป้าหมาย**

กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินระบบ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก ปริญญาโท และปริญญาตรี ด้านคอมพิวเตอร์หรือที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 คน และคุณครูที่ดูแลระบบทะเบียนโรงเรียนสระขุดดงสำราญวิทยาจำนวน 2 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาโครงงานเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระขุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ผู้ศึกษาได้ใช้เครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้มีอยู่ 2 ชนิด คือ

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร 2. แบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

**การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา**

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนนำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

**1. ระบบสารสนเทศงานบุคลากร**

ผู้ศึกษาได้พัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร ตามขั้นตอน วงจรการพัฒนาระบบ (System development life cycle : SDLC) 5 ขั้นตอน (Stair. 1996 : 411 - 412)

1.1 ขั้นตอนการวางแผนระบบ (System Planning)

โรงเรียนสระขุดดงสำราญวิทยา มีบุคลากรทั้งหมด 17 คน ทุกวันที่ 1 เดือนเมษายน และวันที่ 1 เดือนตุลาคม ของทุกปี บุคลากรจะต้องจัดทำรายงานด้านบุคลากรเพื่อเสนอต่อผู้อำนวยการ จึงจำเป็นต้องทราบข้อมูลบุคลากรทุกด้านเพื่อนำไปกำหนดนโยบายในการพัฒนาบุคลากร ในการเก็บข้อมูลของบุคลากรมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในปัจจุบันข้อมูลยังไม่ได้จัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้การตรวจสอบข้อมูลล่าช้า ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบันทำให้เกิดความผิดพลาดได้ เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลที่ถูกต้องและอยู่ในรูปที่เป็นปัจจุบัน สามารถทำรายงานได้รวดเร็ว ข้อมูลเหล่านี้ควรจะถูกจัดเก็บอย่างมีระบบโดยการนำระบบคอมพิวเตอร์ และบุคลากรที่มีอยู่แล้วมาใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการกับข้อมูลมากยิ่งขึ้น และมีการจัดทำรายงานบัญชีรายชื่อบุคลากรแยกตามประเภท แยกตามกลุ่มสาระต่าง ๆ ข้อมูลเหล่านี้ต้องมีการจัดเก็บและสามารถรายงานข้อมูลได้ตลอดเวลาที่ต้องการ ข้อมูลพื้นฐานที่จะต้องจัดเก็บรวบรวมที่จำเป็นต่อการกำหนดนโยบายในการวางแผน และจัดการและการบริหารประกอบด้วย ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลการลา ข้อมูลเงินเดือน ข้อมูลฝึกอบรม ข้อมูลการศึกษา ข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ข้อมูลความผิดทางวินัย

1.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)

1.2.1 รวบรวมข้อมูลและความต้องการ

ในการเก็บรวบรวมความต้องการ ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ความต้องการและรายละเอียดของผู้ใช้งานต่อระบบใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสอบถามถึงความต้องการของผู้ใช้งานของระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระขุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ การวิเคราะห์จะเกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงสร้างของระบบและความสัมพันธ์ในการออกแบบตามขั้นตอนต่าง ๆ ในระบบเพื่อให้สอดคล้องกับระบบปฏิบัติการจริง และลักษณะของการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระขุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ควรจะมีเพิ่มเข้าไป ทำให้การออกแบบสามารถทำได้แม่นยำและตรงตามความต้องการ ของผู้ใช้งานมากที่สุด

1.2.2 วิเคราะห์ความต้องการใหม่

ระบบงานใหม่สามารถที่จะประมวลผลรายงาน ใช้เวลาน้อยลงกว่าเดิม จากการศึกษาความเป็นไปได้แล้วนั้น จึงได้ทำการออกแบบระบบโดยอาศัยหลักการทฤษฎี UML (Unified Modeling Language) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์และ ออกแบบระบบงานใหม่เพื่อให้เห็นภาพของระบบงานใหม่ โดยการวิเคราะห์นั้นจะแบ่ง ออกเป็น 4 ส่วน คือ Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram และ Class Diagram

# 1) Use Case Diagram

1.1) Use Case Diagram ระบบสารสนเทศงานบุคลากร

แสดงดังแผนภาพที่ 8

****

**แผนภาพที่ 8** Use Case Diagram ระบบสารสนเทศงานบุคลากร

จากแผนภาพที่ 8 เป็นการแสดงของระบบงานสารสนเทศงานบุคลากร ซึ่งแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบและบุคลากร

2) Activity Diagram

2.1) Activity Diagram การใช้งานโดยผู้ดูแลระบบ ผู้ศึกษาได้แสดงผังขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากรได้ดังนี้

2.1.1) Activity Diagram การล็อกอินเข้าระบบ แสดงดังแผนภาพที่ 9



**แผนภาพที่ 9** Activity Diagram แสดงการเริ่มต้นเข้าใช้งานระบบของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 9 เป็นขั้นตอนแรกก่อนเข้าใช้งานในระบบโดยการออกแบบเน้นให้มีความง่ายในการใช้งานและง่ายต่อความเข้าใจโดยผู้ใช้สามารถทำรายการได้ทันที โดยเมื่อผู้ใช้งานเข้าใช้งานในระบบ ระบบจะตรวจสอบสถานะของผู้ใช้งาน จากแผนภาพถ้าผู้ใช้งานเป็นผู้ดูแลระบบก็จะทำการเข้าสู่ระบบได้โดยมีการใส่ ชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ (Username) กับรหัสผ่าน (Password) ถ้าไม่ใส่รหัสผ่านหรือใส่รหัสผ่านผิดระบบจะแจ้งเตือนบอกว่าใส่ชื่อผู้เข้าใช้และรหัสผ่านไม่ถูกต้อง และไม่สามารถเข้าใช้งานได้ และถ้าใส่รหัสถูกต้องแล้วก็จะเข้าสู่ระบบได้เพื่อจะเข้าสู่หน้าจอการทำงานของระบบหลักต่อไป ตามแผนภาพที่ 10

2.1.2) Activity Diagram การใช้งานของระบบ แสดงดังแผนภาพที่ 10



**แผนภาพที่ 10** Activity Diagram การเข้าใช้งานของระบบของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 10 แสดง Activity Diagram ของแอดมินซึ่งแอดมินสามารถทำรายการต่าง ๆ ได้หมด ทุกรายการในระบบ

2.1.3) Activity Diagram การใช้งานของระบบสมาชิก แสดงดังแผนภาพที่ 11



**แผนภาพที่ 11** Activity Diagram ระบบสมาชิกของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 11 แสดง Activity Diagram ระบบข้อมูลบุคลากร เมื่อแอดมินทำการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.1.4) Activity Diagram การใช้งานของระบบการลา แสดงดังแผนภาพที่ 12



**แผนภาพที่ 12** Activity Diagram ระบบการลาของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 12 แสดง Activity Diagram ระบบการลา เมื่อแอดมินทำการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.1.5) Activity Diagram การใช้งานของระบบข้อมูลเงินเดือน

แสดงดังแผนภาพที่ 13



**แผนภาพที่ 13** Activity Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือนของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 13 แสดง Activity Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือน เมื่อแอดมินทำการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.1.6) Activity Diagram การใช้งานของระบบข้อมูลฝึกอบรม

แสดงดังแผนภาพที่ 14



**แผนภาพที่ 14** Activity Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรมของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 14 แสดง Activity Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรม เมื่อแอดมินทำการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.1.7) Activity Diagram การใช้งานของระบบข้อมูลการศึกษา

แสดงดังแผนภาพที่ 15



**แผนภาพที่ 15** Activity Diagram ระบบการศึกษาของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 15 แสดง Activity Diagram ระบบการศึกษา เมื่อแอดมินทำการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.1.8) Activity Diagram การใช้งานของระบบ

เครื่องราชอิสริยาภรณ์ แสดงดังแผนภาพที่ 16

# 

**แผนภาพที่ 16** Activity Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 16 แสดง Activity Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ เมื่อแอดมินทำการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.1.9) Activity Diagram การใช้งานของระบบความผิดทางวินัย

แสดงดังแผนภาพที่ 17



**แผนภาพที่ 17** Activity Diagram ระบบความผิดทางวินัยของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 17 แสดง Activity Diagram ระบบความผิดทางวินัย เมื่อแอดมินทำการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.2) Activity Diagram การใช้งานในส่วนของบุคลากร ผู้ศึกษาได้แสดงผังขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากรได้ดังนี้

2.2.1) Activity Diagram การล็อกอินเข้าระบบ

แสดงดังแผนภาพที่ 18



**แผนภาพที่ 18** Activity Diagram การเริ่มต้นเข้าใช้งานระบบของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 18 เป็นขั้นตอนแรกก่อนเข้าใช้งานในระบบโดยการออกแบบเน้นให้มีความง่ายในการใช้งานและง่ายต่อความเข้าใจโดยผู้ใช้สามารถทำรายการได้ทันที โดยเมื่อผู้ใช้งานเข้าใช้งานในระบบ ระบบจะตรวจสอบสถานะของผู้ใช้งาน จากแผนภาพถ้าผู้ใช้งานเป็นบุคลากรก็จะทำการเข้าสู่ระบบได้โดยมีการใส่ ชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ (Username) กับรหัสผ่าน (Password) ถ้าไม่ใส่รหัสผ่านหรือใส่รหัสผ่านผิดระบบจะแจ้งเตือนบอกว่าใส่ชื่อผู้เข้าใช้และรหัสผ่านไม่ถูกต้อง และไม่สามารถเข้าใช้งานได้ และถ้าใส่รหัสถูกต้องแล้วก็จะเข้าสู่ระบบได้เพื่อจะเข้าสู่หน้าจอการทำงานของระบบหลักต่อไป

2.2.3) Activity Diagram การใช้งานของระบบสมาชิก แสดงดังแผนภาพที่ 19



**แผนภาพที่ 19** Activity Diagram ระบบสมาชิกของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 19 แสดง Activity Diagram ระบบสมาชิก เมื่อบุคลากรทำการค้นหาข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.2.3) Activity Diagram การใช้งานของระบบการลา แสดงดังแผนภาพที่ 20



**แผนภาพที่ 20** Activity Diagram ระบบการลาของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 20 แสดง Activity Diagram ระบบการลา เมื่อบุคลากรทำการค้นหาข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.2.4) Activity Diagram การใช้งานของระบบข้อมูลเงินเดือน

แสดงดังแผนภาพที่ 21



**แผนภาพที่ 21** Activity Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือนของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 21 แสดง Activity Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือน เมื่อบุคลากรทำการค้นหาข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.2.5) Activity Diagram การใช้งานของระบบข้อมูลฝึกอบรม

แสดงดังแผนภาพที่ 22



**แผนภาพที่ 22** Activity Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรมของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 22 แสดง Activity Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรม เมื่อบุคลากรทำการค้นหาข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.2.6) Activity Diagram การใช้งานของระบบข้อมูลการศึกษา

แสดงดังแผนภาพที่ 23



**แผนภาพที่ 23** Activity Diagram ระบบข้อมูลการศึกษาของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 23 แสดง Activity Diagram ระบบข้อมูลการศึกษา เมื่อบุคลากรทำการค้นหาข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.2.7) Activity Diagram การใช้งานของระบบ

เครื่องราชอิสริยาภรณ์ แสดงดังแผนภาพที่ 24



**แผนภาพที่ 24** Activity Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 24 แสดง Activity Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ เมื่อบุคลากรทำการค้นหาข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.2.8) Activity Diagram การใช้งานของระบบความผิดทางวินัย

แสดงดังแผนภาพที่ 25



**แผนภาพที่ 25** Activity Diagram ระบบความผิดทางวินัยของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 25 แสดง Activity Diagram ระบบความผิดทางวินัย เมื่อบุคลากรทำการค้นหาข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

3) Sequence Diagram

3.1) Sequence Diagram การใช้งานโดยผู้ดูแลระบบ ผู้ศึกษาได้แสดงผังขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากรได้ดังนี้

3.1.1) Sequence Diagram ระบบสมาชิก แสดงดังแผนภาพที่ 26



**แผนภาพที่ 26**  Sequence Diagram ระบบสมาชิกของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 26 แสดง Sequence Diagram ระบบสมาชิก Admin ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบสมาชิก ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล เรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.1.2) Sequence Diagram ระบบการลา แสดงดังแผนภาพที่ 27



**แผนภาพที่ 27** Sequence Diagram ระบบการลาของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 27 Sequence Diagram ระบบการลา Admin ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบการลา ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล เรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.1.3) Sequence Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือน แสดงดังแผนภาพที่ 28



**แผนภาพที่ 28**  Sequence Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือนของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 28 Sequence Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือน Admin ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบข้อมูลเงินเดือน ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล เรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.1.4) Sequence Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรม แสดงดังแผนภาพที่ 29



**แผนภาพที่ 29**  Sequence Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรมของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 29 Sequence Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรม Admin ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบข้อมูลฝึกอบรม ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล เรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.1.5) Sequence Diagram ระบบข้อมูลการศึกษา แสดงดังแผนภาพที่ 30



**แผนภาพที่ 30**  Sequence Diagram ระบบข้อมูลการศึกษาของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 30 Sequence Diagram ระบบข้อมูลการศึกษา Admin ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบข้อมูลการศึกษาผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล เรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.1.6) Sequence Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ แสดงดังแผนภาพที่ 31



**แผนภาพที่ 31**  Sequence Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 31 Sequence Diagram ระบบระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ Admin ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล เรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.1.7) Sequence Diagram ระบบความผิดทางวินัย แสดงดังแผนภาพที่ 32



**แผนภาพที่ 32**  Sequence Diagram ระบบความผิดทางวินัยของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 32 Sequence Diagram ระบบความผิดทางวินัย Admin ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบความผิดทางวินัย ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล เรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.2) Sequence Diagram การใช้งานในส่วนของบุคลากร ผู้ศึกษาได้แสดงผังขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากรได้ดังนี้

3.2.1) Sequence Diagram ระบบสมาชิก

แสดงดังแผนภาพที่ 33



**แผนภาพที่ 33**  Sequence Diagram ระบบสมาชิกของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 33 แสดง Sequence Diagram ระบบสมาชิก บุคลากร ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบสมาชิก บุคลากรสามารถดูรายละเอียดข้อมูลสมาชิก และเรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.2.1) Sequence Diagram ระบบระบบการลา

แสดงดังแผนภาพที่ 34



**แผนภาพที่ 34**  Sequence Diagram ระบบการลาของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 34 แสดง Sequence Diagram ระบบการลา บุคลากร ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบการลา บุคลากรสามารถดูรายละเอียดข้อมูลการลา และเรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.2.2) Sequence Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือน แสดงดังแผนภาพที่ 35



**แผนภาพที่ 35**  Sequence Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือนของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 35 แสดง Sequence Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือน บุคลากร ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบข้อมูลเงินเดือน บุคลากรสามารถดูรายละเอียดข้อมูลเงินเดือน และเรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.2.3) Sequence Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรม แสดงดังแผนภาพที่ 36



**แผนภาพที่ 36**  Sequence Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรมของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 36 แสดง Sequence Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรม บุคลากร ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบข้อมูลฝึกอบรมบุคลากรสามารถดูรายละเอียดข้อมูลฝึกอบรม และเรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.2.4) Sequence Diagram ระบบข้อมูลการศึกษา แสดงดังแผนภาพที่ 37



**แผนภาพที่ 37**  Sequence Diagram ระบบข้อมูลการศึกษาของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 37 แสดง Sequence Diagram ระบบข้อมูลการศึกษา บุคลากร ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบข้อมูลการศึกษา บุคลากรสามารถดูรายละเอียดข้อมูลการศึกษา และเรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.2.5) Sequence Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ แสดงดังแผนภาพที่ 38



**แผนภาพที่ 38**  Sequence Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 38 แสดง Sequence Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ บุคลากร ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ บุคลากรสามารถดูรายละเอียดข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ และเรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.2.6) Sequence Diagram ระบบความผิดทางวินัย แสดงดังแผนภาพที่ 39



**แผนภาพที่ 39**  Sequence Diagram ระบบความผิดทางวินัยของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 39 แสดง Sequence Diagram ระบบความผิดทางวินัย บุคลากร ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบความผิดทางวินัย บุคลากรสามารถดูรายละเอียดข้อมูลความผิดทางวินัย และเรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

4) Class Diagram ในการออกแบบระบบสารสนเทศงานบุคลากรได้มีการใช้งานคลาสไดอะแกรมเข้ามาช่วยในการออกแบบผังงานด้วย โดยระบบสารสนเทศงานบุคลากร จะประกอบประกอบคลาสต่าง ๆ 7 คลาส ดังแผนภาพที่ 40



**แผนภาพที่ 40** Class Diagramระบบสารสนเทศงานบุคลากร

1.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ (Systems Design)

ผู้ศึกษาได้ทำขั้นตอนของการวิเคราะห์มาออกแบบระบบได้ดังนี้

1.3.1 พจนานุกรมข้อมูล data dictionary ในการพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากรผู้พัฒนาได้ออกแบบฐานข้อมูลโดยประกอบด้วยตาราง (Table) จำนวน 13 ตาราง ดังนี้

**ตารางที่ 2** สมาชิก (Member)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | M\_PositionNumber | varchar | 10 | เลขที่ตำแหน่ง | PK |
| 2 | M\_Password | varchar | 20 | รหัสผ่าน |  |
| 3 | M\_School | varchar | 50 | โรงเรียน |  |
| 4 | M\_Department | varchar | 50 | กอง/ฝ่าย |  |
| 5 | M\_Position | varchar | 100 | ตำแหน่ง |  |
| 6 | M\_Name | varchar | 30 | ชื่อ |  |
| 7 | M\_Birthday | date | 150 | วันเกิด |  |
| 8 | M\_PlaceOfBirth | varchar | 250 | สถานที่เกิด |  |
| 9 | M\_NameFatherMotherInformation | varchar | 250 | ข้อมูลบิดา-มารดา |  |
| 10 | M\_Addree | varchar | 250 | ที่อยู่ |  |
| 11 | M\_Spouses  Information | varchar | 250 | ข้อมูลคู่สมรส |  |
| 12 | M\_Imagepath | varchar | 150 | รูปภาพ |  |

**ตารางที่ 3**  ข้อมูลการลา (Vacation Information)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | V\_ VacationID | int | 10 | รหัสจำนวนวันหยุด | PK |
| 2 | V\_Yesr | varchar | 4 | พ.ศ. |  |
| 3 | V\_Sick | varchar | 50 | ลาป่วย |  |
| 4 | V\_Rest | varchar | 50 | ลากิจและพักผ่อน |  |
| 5 | V\_ArriveLate | varchar | 50 | มาสาย |  |
| 6 | V\_Miss | varchar | 50 | ขาดราชการ |  |
| 7 | V\_Study | varchar | 50 | ลาศึกษาต่อ |  |

**ตารางที่ 4** ข้อมูลเงินเดือน (Salary Information)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | S\_Salary ID | int | 10 | รหัสเงินเดือน | PK |
| 2 | S\_Date | date | 30 | วันที่ |  |
| 3 | S\_Position | varchar | 30 | ตำแหน่ง |  |
| 4 | S\_Quality | int | 50 | ระดับ |  |
| 5 | S\_Layer | int | 50 | ชั้น |  |
| 6 | S\_Command | varchar | 50 | คำสั่ง |  |

**ตารางที่ 5** ข้อมูลการฝึกอบรม (Training Information)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | T\_ TrainingID | int | 10 | รหัสฝึกอบรม | PK |
| 2 | T\_LocalTranining | varchar | 300 | สถานที่ฝึกอบรม |  |
| 3 | T\_Qualification | varchar | 150 | วุฒิที่ได้รับ |  |
| 4 | T\_DateTo | varchar | 150 | ตั้งแต่-ถึง |  |

**ตารางที่ 6** ข้อมูลการศึกษา (Education)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | E\_ Education ID | int | 10 | รหัสประวัติการศึกษา | PK |
| 2 | E\_Education  Academy | varchar | 150 | สถาบันการศึกษา |  |
| 3 | S\_Quality | int | 50 | ระดับ |  |
| 4 | E\_Qualification | varchar | 150 | วุฒิที่ได้รับ |  |
| 5 | E\_DateTo | date | 150 | ตั้งแต่-ถึง |  |

**ตารางที่ 7** ข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ (Insignia)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | I\_ InsigniaID | int | 10 | รหัสเครื่องราช  อิสริยาภรณ์ | PK |
| 2 | I\_lnsigiaName | varchar | 200 | ชื่อเครื่องอิสริยาภรณ์ |  |
| 3 | I\_DateGet | date | 150 | วันที่ได้รับ |  |
| 4 | I\_DateRepatriate | date | 150 | วันที่ส่งคืน |  |
| 5 | I\_References | varchar | 150 | เอกสารอ้างอิง |  |

**ตารางที่ 8** ข้อมูลความผิดทางวินัย (Disciplinary offense)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | D\_ Disciplinary offenseID | int | 10 | รหัสความผิดทางวินัย | PK |
| 2 | D\_Year | int | 4 | ปี |  |
| 3 | D\_subject | varchar | 300 | เรื่อง |  |
| 4 | D\_Punish | varchar | 300 | โทษ |  |
| 5 | D\_Command | varchar | 300 | คำสั่ง |  |

**ตารางที่ 9** ตารางข้อมูลการลา ผูกกับตารางสมาชิก

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | V\_ VacationID | int | 10 | รหัสข้อมูลการลา | PK |
| 2 | M\_PositionNumber | int | 10 | เลขที่ตำแหน่ง | FK |

**ตารางที่ 10** ตารางข้อมูลเงินเดือน ผูกกับตารางสมาชิก

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | S\_ SalaryID | int | 10 | รหัสข้อมูลเงินเดือน | PK |
| 2 | M\_PositionNumber | int | 10 | เลขที่ตำแหน่ง | FK |

**ตารางที่ 11** ตารางข้อมูลการฝึกอบรม ผูกกับตารางสมาชิก

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | T\_ TrainingID | int | 10 | รหัสข้อมูลการฝึกอบรม | PK |
| 2 | M\_PositionNumber | int | 10 | เลขที่ตำแหน่ง | FK |

**ตารางที่ 12** ตารางข้อมูลการศึกษา ผูกกับตารางสมาชิก

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | V\_ EducationID | int | 10 | รหัสข้อมูลการศึกษา | PK |
| 2 | M\_PositionNumber | int | 10 | เลขที่ตำแหน่ง | FK |

**ตารางที่ 13** ตารางข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ผูกกับตารางสมาชิก

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | V\_ InsigniaID | int | 10 | รหัสข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ | PK |
| 2 | M\_PositionNumber | int | 10 | เลขที่ตำแหน่ง | FK |

**ตารางที่ 14** ตารางข้อมูลความผิดทางวินัย ผูกกับตารางสมาชิก

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Field Name** | **Data Type** | **Length** | **Description** | **Remark** |
| 1 | V\_ Disciplinary offenseID | int | 10 | รหัสข้อมูลความผิดทางวินัย | PK |
| 2 | M\_PositionNumber | int | 10 | เลขที่ตำแหน่ง | FK |

1.3.2 การออกแบบมาตรฐานการนำเสนอ

ผู้ศึกษาได้ออกแบบมาตรฐานการนำเสนอของระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระขุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ การออกแบบมาตรฐานการนำเสนอเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานและการออกแบบ ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบ แต่ละส่วนโดยให้มีหัวข้อหลักต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน ทั้งในส่วนของระบบเพิ่มข้อมูลบุคลากร ระบบการลา ระบบข้อมูลเงินเดือน ระบบข้อมูลฝึกอบรม ระบบการศึกษา ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ระบบความผิดทางวินัย เมื่อทำการออกแบบมาตรฐานการนำเสนอเรียบร้อยแล้วนำเสนอต่อที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

การออกแบบหน้าจอ การออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ การออกแบบหน้าจอหลัก ๆ อยู่ 10 หน้าจอ โดยการออกแบบอาศัยหลักการทำงานของระบบงานที่ทำงานผ่าน เว็บเบราเซอร์

1. การออกแบบหน้าจอหลักของระบบ แสดงดังภาพที่ 3



**ภาพที่ 3**  การออกแบบหน้าจอหลักของระบบ

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header

ส่วนที่ 2 ส่วนของ Top Menu

ส่วนที่ 3 ส่วนของเมนูหลัก

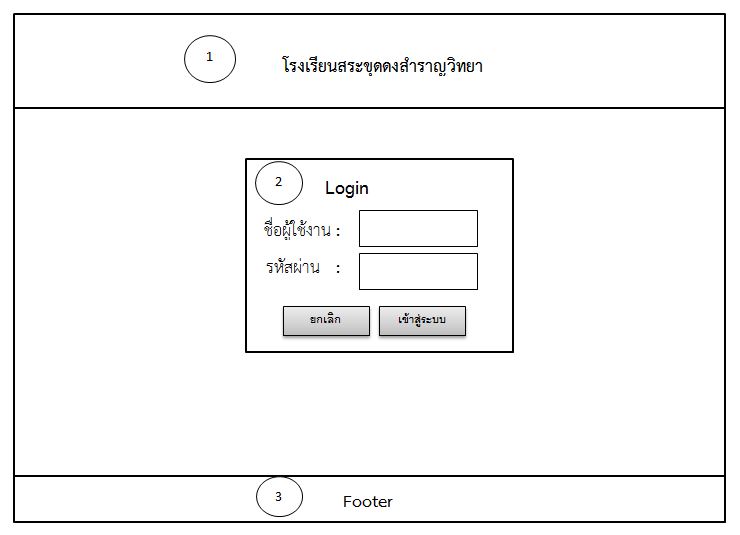
ส่วนที่ 4 ส่วนของ Slide ภาพงานต่าง ๆ

ส่วนที่ 5 ส่วนของกระดานข่าว

ส่วนที่ 6 ส่วนของภาพกิจกรรม

ส่วนที่ 7 ส่วนของ Footer

2) การออกแบบหน้าล็อกอิน แสดงดังภาพที่ 4



**ภาพที่ 4** การออกแบบหน้าล็อกอิน

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header

ส่วนที่ 2 ส่วนของการ Login เข้าระบบสารสนเทศงานบุคลากร

ส่วนที่ 3 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

3) การออกแบบหน้าแรก แสดงดังภาพที่ 5

****

**ภาพที่ 5** การออกแบบหน้าแรก

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู

ส่วนที่ 3 ส่วนของหน้าแรก

ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

4) การออกแบบระบบสมาชิก แสดงดังภาพที่ 6



**ภาพที่ 6** การออกแบบระบบสมาชิก

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู

ส่วนที่ 3 ส่วนของสมาชิก

ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

5) การออกแบบระบบการลา แสดงดังภาพที่ 7



**ภาพที่ 7**  การออกแบบระบบการลา

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู

ส่วนที่ 3 ส่วนของการลา

ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

6) การออกแบบระบบข้อมูลเงินเดือน แสดงดังภาพที่ 8



**ภาพที่ 8**  การออกแบบระบบข้อมูลเงินเดือน

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู

ส่วนที่ 3 ส่วนของข้อมูลเงินเดือน

ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

7) การออกแบบระบบข้อมูลฝึกอบรม แสดงดังภาพที่ 9



**ภาพที่ 9** การออกแบบระบบข้อมูลฝึกอบรม

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู

ส่วนที่ 3 ส่วนของข้อมูลฝึกอบรม

ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

8) การออกแบบระบบการศึกษา แสดงดังภาพที่ 10



**ภาพที่ 10** การออกแบบระบบการศึกษา

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู

ส่วนที่ 3 ส่วนของการศึกษา

ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

9) การออกแบบระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ แสดงดังภาพที่ 11



**ภาพที่ 11**  การออกแบบระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู

ส่วนที่ 3 ส่วนของเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

10) การออกแบบระบบความผิดทางวินัย แสดงดังภาพที่ 12



**ภาพที่ 12**  การออกแบบระบบความผิดทางวินัย

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู

ส่วนที่ 3 ส่วนของความผิดทางวินัย

ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ (Systems Development)

ขั้นตอนการพัฒนาระบบ ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้จากการออกแบบ มาทำการ พัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร จนเสร็จสมบูรณ์ จากนั้นนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องโดย การทดสอบระบบ และ องค์ประกอบของระบบ จากนั้นทำการปรับปรุงตามคำแนะนำของ อาจารย์ที่ปรึกษา เป็นระยะจนระบบมีความสมบูรณ์ และ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อประเมินคุณภาพระบบ ผู้ศึกษาได้พัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร โดยใช้โปรแกรม ภาษา PHP ในการพัฒนาระบบ และ โปรแกรม MySQL ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล

ในการพัฒนาระบบผู้ศึกษาได้ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นระยะ เพื่อทำการพัฒนาระบบ เมื่อระบบสมบูรณ์แล้วนำมาทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ

1.4.1 ทำการทดสอบระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ (Testing) ขั้นตอนการทดสอบแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

1) การทดสอบขั้นแอลฟ่า (Alpha Test) เป็นการทดสอบการทำงานโดยผู้จัดทำโครงงาน เพื่อทดสอบการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากรนั้นทีละส่วน ๆ เพื่อหาข้อผิดพลาดในการทำงานของระบบ หลังจากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขระบบให้ทำงานสมบูรณ์ขึ้น

2) การทดสอบขั้นเบต้า (Beta Test) เป็นการทดสอบการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากรที่พัฒนาขึ้น โดยมีผู้เชี่ยวชาญที่ใช้งานจริงจำนวน 5 คน ดังนี้

2.1) อาจารย์ ดร. อภิชาติ เหล็กดี วุฒิการศึกษา (ปร.ด.) คอมพิวเตอร์ศึกษา อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ศึกษาและการสื่อสาร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฎมหาสารคาม

2.2) อาจารย์ ดร. ปิยศักดิ์ ถีอาสนา วุฒิการศึกษา (ค.ด.) บริหารจัดการการศึกษา อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชัน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยราชภัฎมหาสารคาม

2.3) อาจารย์อุมาภรณ์ เหล็กดี วุฒิการศึกษา (วท.ม.) การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจารย์ประจำวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฎมหาสารคาม

2.4) คุณครูเกรียงไกร ภูมิเขต วุฒิการศึกษา (คบ.) คอมพิวเตอร์ศึกษา คุณครูประจำวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสระขุดดงสำราญวิทยา อำเภอ ชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

2.5) คุณครูสุมาลี กุงไธสง วุฒิการศึกษา (ศษ.ม.) บริหารการศึกษา คุณครูฝ่ายทะเบียน โรงเรียนสระขุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

เพื่อทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมดในสภาพจริง หลังจากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขให้ระบบสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

# **2. แบบประเมินคุณภาพ**

การประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น ผู้ศึกษาได้เลือกวิธีการหาคุณภาพตามแนวทางการวิจัยระบบสารสนเทศ โดยใช้วิธีการทดสอบแบลคบล็อค (Black Box Testing) ซึ่งเป็นการทดลองโดยเน้นความถูกต้องของข้อมูลนำเข้า (Input) และ ผลลัทธ์ที่ได้จากระบบ (Output) เป็นหลักโดยประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินคุณภาพของระบบในโครงงานนี้ คือ แบบสอบถามเพื่อประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังต่อไปนี้

2.1 วิธีการและขั้นตอนการสร้างแบบประเมิน

2.1.1 ศึกษาข้อมูลจากการสร้างแบบประเมิน

2.1.2 คัดเลือกข้อคำถาม ปรับปรุง เพิ่มเติม และแก้ไขให้สอดคล้องกับระบบงานที่พัฒนาขึ้นมา

2.1.3 พัฒนาการสร้างแบบประเมินจากการออกแบบ

2.1.4 นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้อง

2.1.5 ปรับปรุงแก้ไข จัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์

2.2 เกณฑ์หรือมาตรฐานในการประเมิน

แบบประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมได้กำหนดเกณฑ์โดยประกอบด้วยมาตราอันดับ (Rating Scale) เชิงคุณภาพ 5 ระดับ และมาตราอันดับเชิงประมาณ 5 ระดับ

**ตารางที่** **15** เกณฑ์การให้คะแนนของการประเมิน

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ระดับเกณฑ์การให้คะแนน** | | **ความหมาย** |
| **เชิงคุณภาพ** | **เชิงปริมาณ** |
| มากที่สุด | 5 | ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพดีมาก |
| มาก | 4 | ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพดี |
| ปานกลาง | 3 | ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพปานกลาง |
| น้อย | 2 | ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพน้อย |
| น้อยที่สุด | 1 | ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพน้อยที่สุด |

ทดสอบโปรแกรมโดยต้องมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 4 ขึ้นไปจึงจะยอมรับว่าโปรแกรมมีประสิทธิภาพในการใช้งานได้ในสภาพการทำงานจริงซึ่งช่วงคะแนนเฉลี่ยสามารถแบ่งเกณฑ์ระดับออกเป็น 5 ระดับ กำหนดเกณฑ์ช่วงคะแนนตามเกณฑ์ของ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103) ดังนี้

ช่วงคะแนน 4.51-5.00 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก

ช่วงคะแนน 3.51-4.50 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับดี

ช่วงคะแนน 2.51-3.50 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง

ช่วงคะแนน 1.51-2.50 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับน้อย

ช่วงคะแนน 1.00-1.50 จะอยู่ในเกณฑ์ระดับน้อยที่สุด

2.2.1 หัวข้อในการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญจะแบ่งออกเป็น 4 ด้าน

1) ด้านฟังก์ชั่นการทำงานของระบบ (Functional Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากน้อยเพียงใด ซึ่งในการประเมินระบบได้ทำการออกแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อการประเมิน 9 หัวข้อ

2) ด้านผลลัพธ์ที่ได้จากโปรแกรม (Result Test ) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าผลลัทธ์ที่พัฒนาขึ้นมานั้นมีความสามารถในการใช้งานเป็นอย่างไร เช่น การรายงานผลถูกต้องหรือไม่ ซึ่งในการประเมินระบบนี้ได้ทำการออกแบบแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อการประเมิน 6 หัวข้อ

3) ด้านความปลอดภัย (Security Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้น มีความปลอดภัยของข้อมูลที่ส่งผ่านไปมาในระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ตมากน้อยเพียงใด ซึ่งในการประเมินระบบนี้ได้ทำการออกแบบแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อการประเมิน 3 หัวข้อ

4) ด้านคู่มือการใช้งานระบบ (Documentation) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าคู่มือการใช้งานและติดตั้งระบบได้จัดทำขึ้นมานั้นสามารถที่จะนำไปติดตั้งใช้งานและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง ซึ่งในการประเมินระบบนี้ได้ทำการออกแบบแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อ 5 หัวข้อ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ผู้ศึกษาได้นำระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระขุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ได้นำระบบสารสนเทศงานบุคลากรไปทดลองใช้ มีขั้นตอนดังนี้

1. ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ขอใช้สถานที่ทดลองระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระขุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

2. ชี้แจงให้ผู้ใช้ระบบทราบถึงกระบวนการใช้งานของระบบที่พัฒนาขึ้น

3. ผู้ใช้ระบบงานบุคลากรทดลองใช้และมีผู้ศึกษาโครงงานกำกับดูแลให้คำแนะนำขณะใช้งานของระบบ

4. รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทางสถิติ

5. สรุปผลการทดลองทำเป็นรูปเล่มโครงงานฉบับสมบูรณ์

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ คือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระขุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์โดยใช้สถิติ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 105)

= ∑X



เมื่อ แทน คะแนนเฉลี่ย

∑X แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

 แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ใช้สูตร (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 106)

จากสูตร SD. = 

เมื่อ SD. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

X แทน คะแนนแต่ละตัว

 แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

∑X แทน ผลรวม