

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาโครงการ การพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระชุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุความมุ่งหมาย ผู้ศึกษาได้ค้นคว้ากำหนดวิธีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
3. การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินระบบ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาเอก ปริญญาโท และปริญญาตรี ด้านคอมพิวเตอร์หรือที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 คน และคุณครูที่ดูแลระบบทะเบียนโรงเรียนสระชุดดงสำราญวิทยาจำนวน 2 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาโครงการเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระชุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ผู้ศึกษาได้ใช้เครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้มีอยู่ 2 ชนิด คือ

1. การพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร
2. แบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ

#### การสร้างและการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือต่าง ๆ ตลอดจนนำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

##### 1. ระบบสารสนเทศงานบุคลากร

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

## 1.1 ขั้นตอนการวางแผนระบบ (System Planning)

โรงเรียนสระชุดดงสำราญวิทยา มีบุคลากรทั้งหมด 17 คน ทุกวันที่ 1 เดือน เมษายน และวันที่ 1 เดือนตุลาคม ของทุกปี บุคลากรจะต้องจัดทำรายงานด้านบุคลากรเพื่อเสนอต่อผู้อำนวยการ จึงจำเป็นต้องทราบข้อมูลบุคลากรทุกด้านเพื่อนำไปกำหนดนโยบายในการพัฒนาบุคลากร ในการเก็บข้อมูลของบุคลากรมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาในปัจจุบัน ข้อมูลยังไม่ได้จัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้การตรวจสอบข้อมูลล่าช้า ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบันทำให้เกิดความผิดพลาดได้ เพื่อให้การจัดเก็บข้อมูลที่ถูกต้องและอยู่ในรูปที่เป็นปัจจุบันสามารถทำรายงานได้รวดเร็ว ข้อมูลเหล่านี้ควรจะถูกรวบรวมโดยระบบคอมพิวเตอร์ และบุคลากรที่มีอยู่แล้วมาใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการกับข้อมูลมากยิ่งขึ้น และมีการจัดทำรายงานบัญชีรายชื่อบุคลากรแยกตามประเภท แยกตามกลุ่มสาระต่าง ๆ ข้อมูลเหล่านี้ต้องมีการจัดเก็บและสามารถรายงานข้อมูลได้ตลอดเวลาที่ต้องการ ข้อมูลพื้นฐานที่จะต้องจัดเก็บรวบรวมที่จำเป็นต่อการกำหนดนโยบายในการวางแผน และจัดการและการบริหารประกอบด้วย ข้อมูลบุคลากร ข้อมูลการลา ข้อมูลเงินเดือน ข้อมูลฝึกอบรม ข้อมูลการศึกษา ข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ข้อมูลความผิดทางวินัย

## 1.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis)

### 1.2.1 รวบรวมข้อมูลและความต้องการ

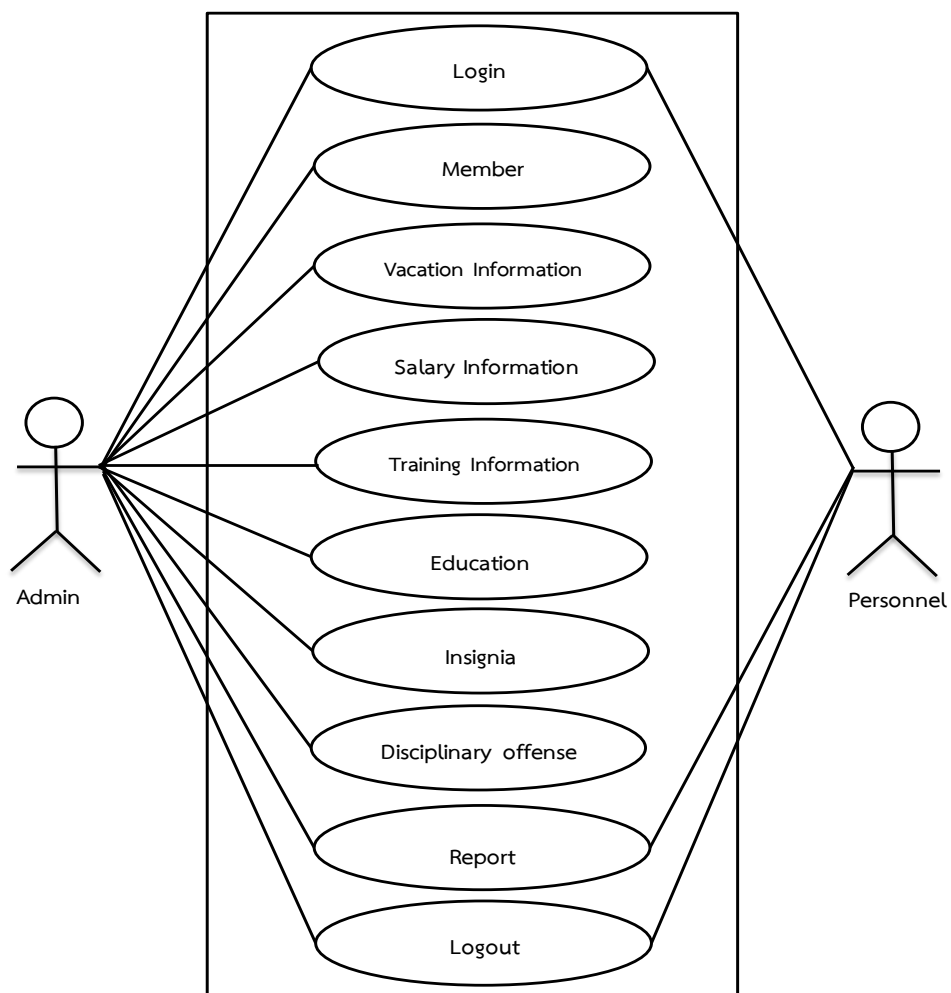
ในการเก็บรวบรวมความต้องการ ผู้ศึกษาได้วิเคราะห์ความต้องการ และรายละเอียดของผู้ใช้งานต่อระบบใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสอบถามถึงความต้องการของผู้ใช้งานของระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระชุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ การวิเคราะห์จะเกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงสร้างของระบบและความสัมพันธ์ในการออกแบบตามขั้นตอนต่าง ๆ ในระบบเพื่อให้สอดคล้องกับระบบปฏิบัติการจริง และลักษณะของการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระชุดดงสำราญวิทยา 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 ระบบสารสนเทศสงงานบุคลากร  
แสดงดังแผนภาพที่ 8



แผนภาพที่ 8 Use Case Diagram ระบบสารสนเทศสงงานบุคลากร

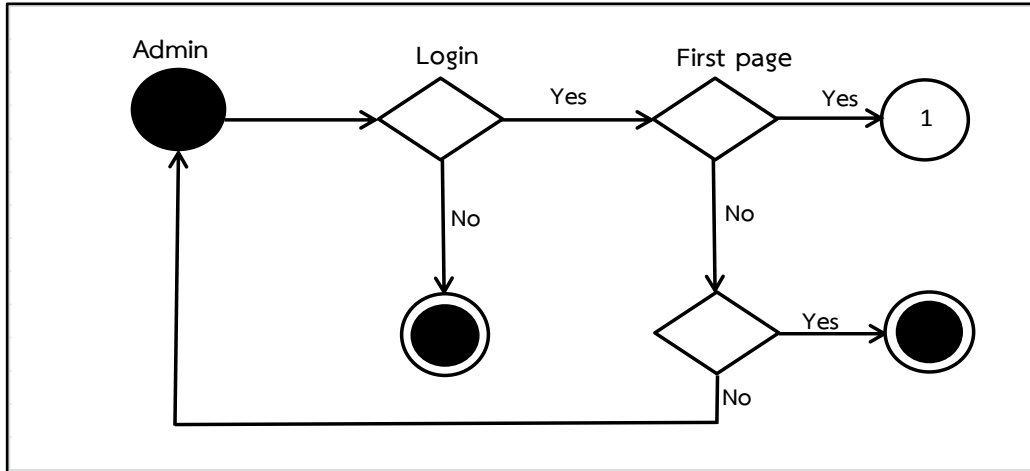
จากแผนภาพที่ 8 เป็นการแสดงของระบบงานสารสนเทศสงงานบุคลากร ซึ่งแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ดูแลระบบและบุคลากร

## 2) Activity Diagram

2.1) Activity Diagram การใช้งานโดยผู้ดูแลระบบ ผู้ศึกษาได้แสดงผังขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศสงงานบุคลากรได้ดังนี้

## 2.1.1) Activity Diagram การล็อกอินเข้าระบบ

แสดงผังแผนภาพที่ 9

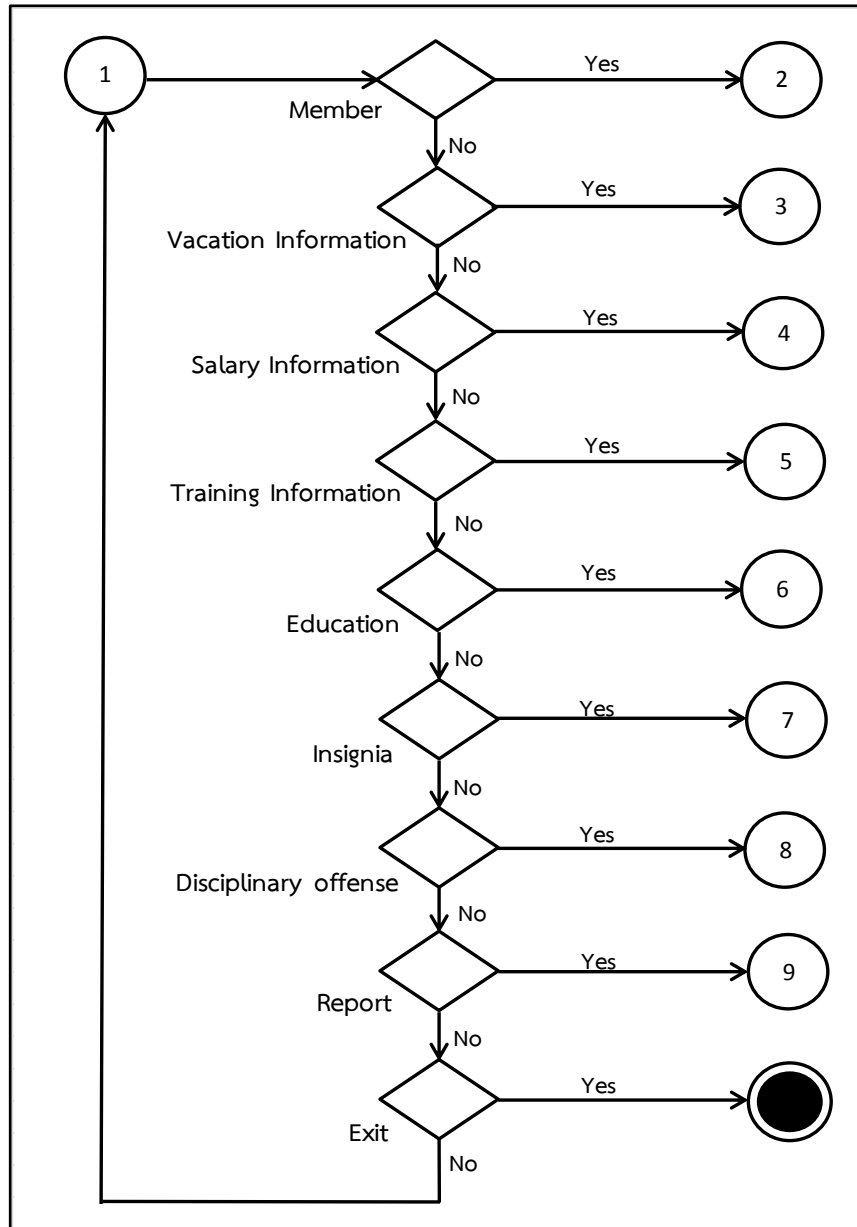


แผนภาพที่ 9 Activity Diagram แสดงการเริ่มต้นเข้าใช้งานระบบของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 9 เป็นขั้นตอนแรกก่อนเข้าใช้งานในระบบโดยการออกแบบเน้นให้มีความง่ายในการใช้งานและง่ายต่อความเข้าใจโดยผู้ใช้งานสามารถทำรายการได้ทันที โดยเมื่อผู้ใช้งานเข้าใช้งานในระบบ ระบบจะตรวจสอบสถานะของผู้ใช้งาน จากแผนภาพถ้าผู้ใช้งานเป็นผู้ดูแลระบบก็จะทำการเข้าสู่ระบบได้โดยมีการใส่ ชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ (Username) กับ รหัสผ่าน (Password) ถ้าไม่ใส่รหัสผ่านหรือใส่รหัสผ่านผิดระบบจะแจ้งเตือนบอกว่าใส่ชื่อผู้เข้าใช้และรหัสผ่านไม่ถูกต้อง และไม่สามารถเข้าใช้งานได้ และถ้าใส่รหัสถูกต้องแล้วก็จะเข้าสู่ระบบได้เพื่อจะเข้าสู่หน้าจอการทำงานของระบบหลักต่อไป ตามแผนภาพที่ 10

## 2.1.2) Activity Diagram การใช้งานของระบบ

แสดงผังแผนภาพที่ 10

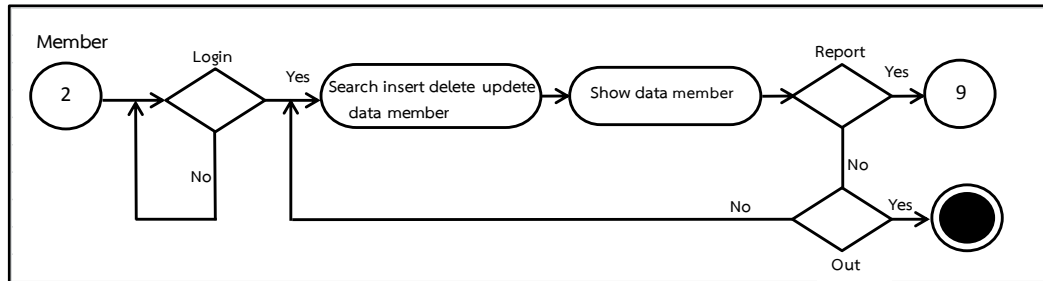


แผนภาพที่ 10 Activity Diagram การเข้าใช้งานของระบบของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 10 แสดง Activity Diagram ของแอดมินซึ่งแอดมินสามารถ  
ทำรายการต่าง ๆ ได้หมด ทุกรายการในระบบ

## 2.1.3) Activity Diagram การใช้งานของระบบสมาชิก

แสดงผังแผนภาพที่ 11

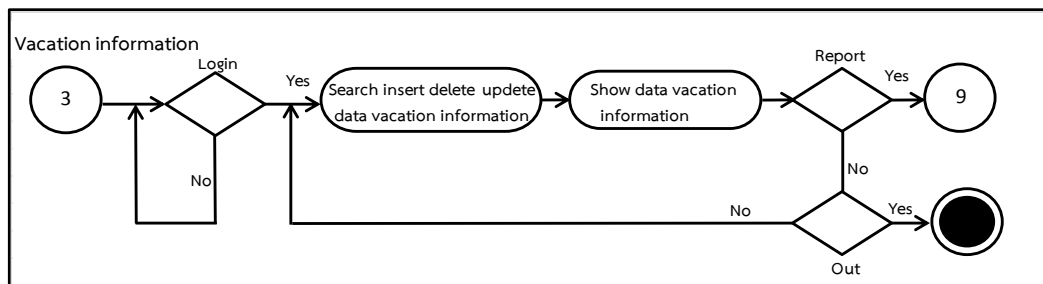


แผนภาพที่ 11 Activity Diagram ระบบสมาชิกของผู้ดูแลระบบ

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

## 2.1.4) Activity Diagram การใช้งานของระบบการลา

แสดงผังแผนภาพที่ 12

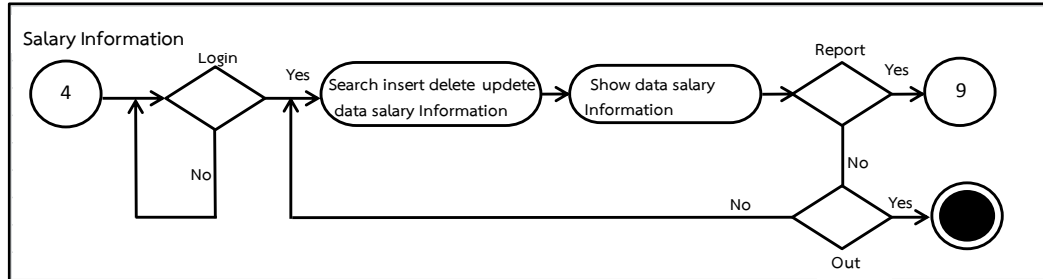


แผนภาพที่ 12 Activity Diagram ระบบการลาของผู้ดูแลระบบ

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

## 2.1.5) Activity Diagram การใช้งานของระบบข้อมูลเงินเดือน

แสดงดังแผนภาพที่ 13

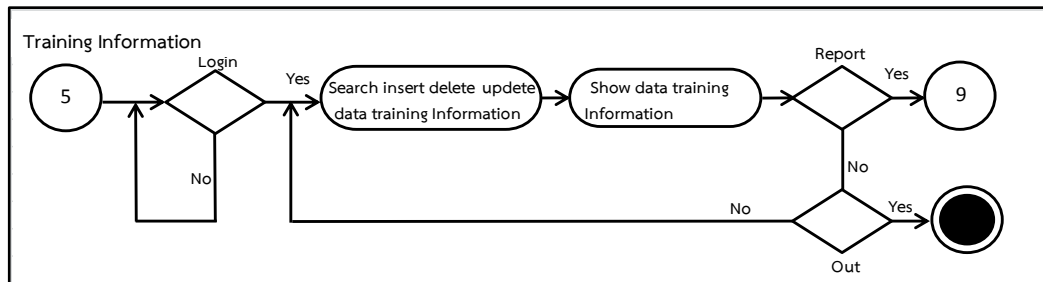


แผนภาพที่ 13 Activity Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือนของผู้ดูแลระบบ

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

## 2.1.6) Activity Diagram การใช้งานของระบบข้อมูลฝึกอบรม

แสดงดังแผนภาพที่ 14

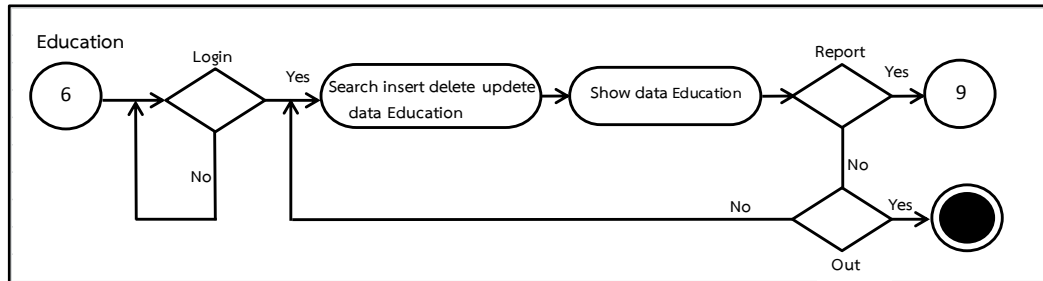


แผนภาพที่ 14 Activity Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรมของผู้ดูแลระบบ

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

## 2.1.7) Activity Diagram การใช้งานของระบบข้อมูลการศึกษา

แสดงดังแผนภาพที่ 15

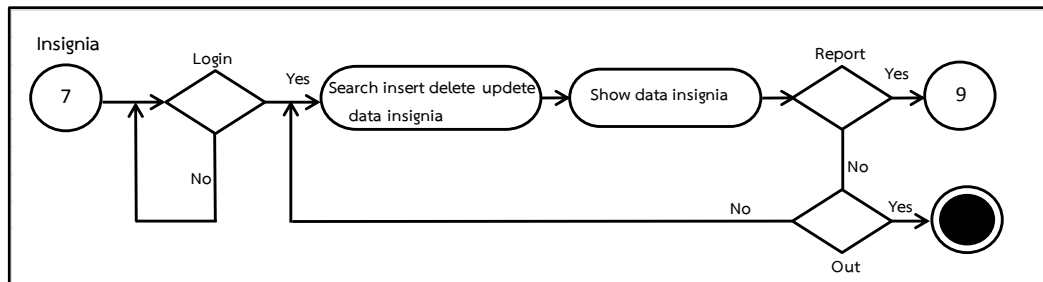


แผนภาพที่ 15 Activity Diagram ระบบการศึกษาของผู้ดูแลระบบ

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

## 2.1.8) Activity Diagram การใช้งานของระบบ

เครื่องราชอิสริยาภรณ์ แสดงดังแผนภาพที่ 16



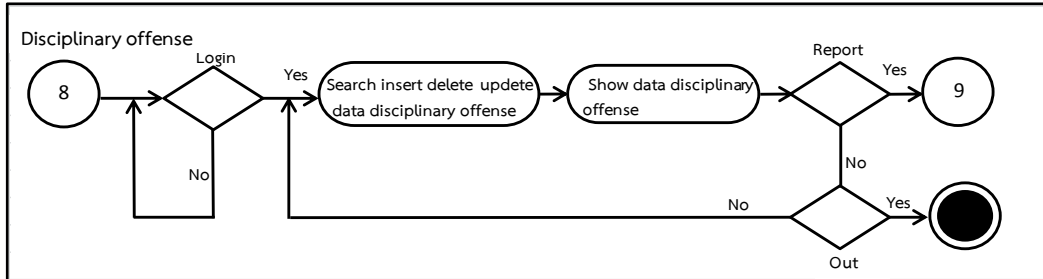
แผนภาพที่ 16 Activity Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ของผู้ดูแลระบบ

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

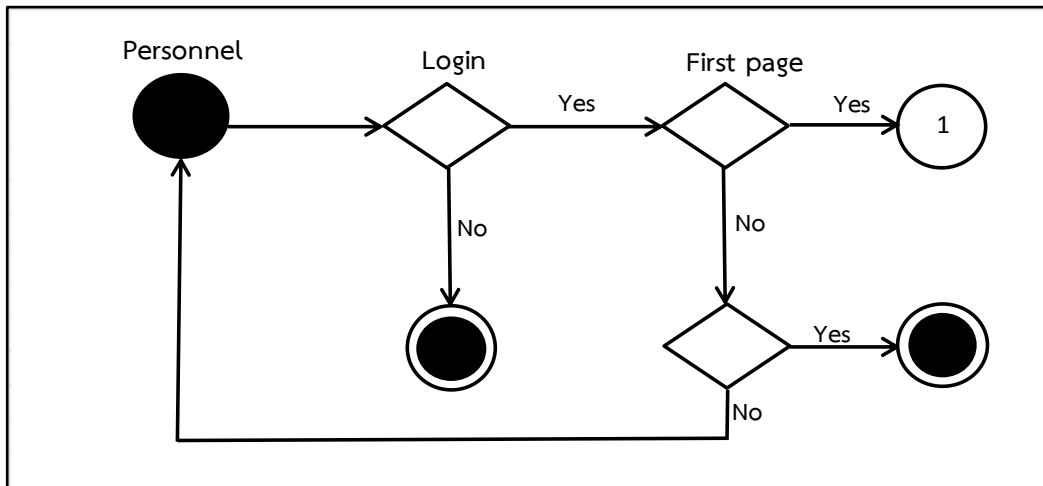
จากแผนภาพที่ 17 แสดง Activity Diagram ระบบความผิดทางวินัย เมื่อแอดมินทำการค้นหา เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลในระบบ ข้อมูลในระบบก็จะแสดงผลขึ้นมา ในเมนูระบบเพื่อที่จะทำการพิมพ์รายงาน หรือย้อนกลับไปยังหน้าเดิมเพื่อทำรายการอื่น ๆ ต่อไป

2.2) Activity Diagram การใช้งานในส่วนของคุณคลากร ผู้ศึกษาได้แสดง

ผังขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากรได้ดังนี้

2.2.1) Activity Diagram การล็อกอินเข้าระบบ

แสดงดังแผนภาพที่ 18



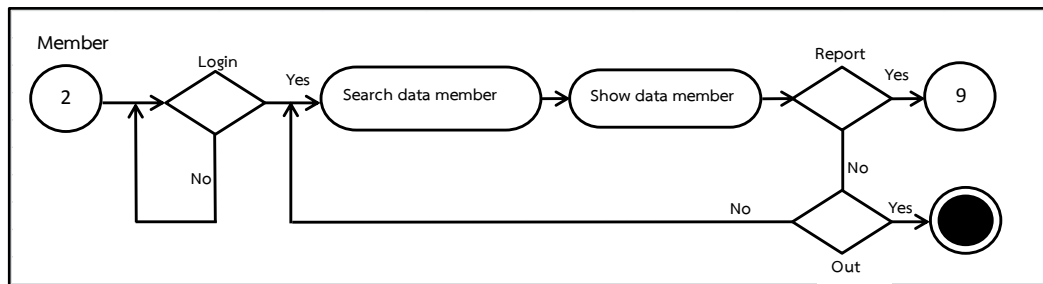
แผนภาพที่ 18 Activity Diagram การเริ่มต้นเข้าใช้งานระบบของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 18 เป็นขั้นตอนแรกก่อนเข้าใช้งานในระบบโดยการออกแบบเน้นให้มีความง่ายในการใช้งานและง่ายต่อความเข้าใจโดยผู้ใช้งานสามารถทำรายการได้ทันที โดยเมื่อผู้ใช้งานเข้าใช้งานในระบบ ระบบจะตรวจสอบสถานะของผู้ใช้งาน จากแผนภาพถ้าผู้ใช้งานเป็นบุคลากรก็จะทำการเข้าสู่ระบบได้โดยมีการใส่ ชื่อผู้เข้าใช้งานระบบ (Username) กับ รหัสผ่าน (Password) ถ้าไม่ใส่รหัสผ่านหรือใส่รหัสผ่านผิดระบบจะแจ้งเตือนบอกว่าใส่ชื่อผู้เข้า

ใช้และรหัสผ่านไม่ถูกต้อง และไม่สามารถเข้าใช้งานได้ และถ้าใส่รหัสถูกต้องแล้วก็จะเข้าสู่ระบบได้เพื่อจะเข้าสู่หน้าจอการทำงานจากระบบหลักต่อไป

### 2.2.3) Activity Diagram การใช้งานจากระบบสมาชิก

แสดงดังแผนภาพที่ 19

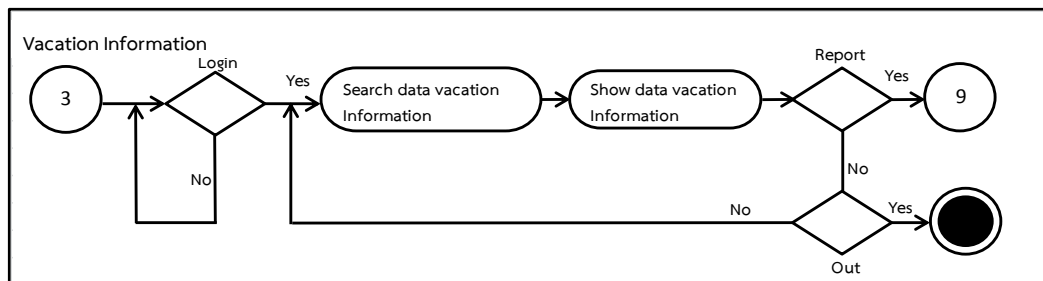


แผนภาพที่ 19 Activity Diagram ระบบสมาชิกของบุคลากร

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

### 2.2.3) Activity Diagram การใช้งานจากระบบการลา

แสดงดังแผนภาพที่ 20

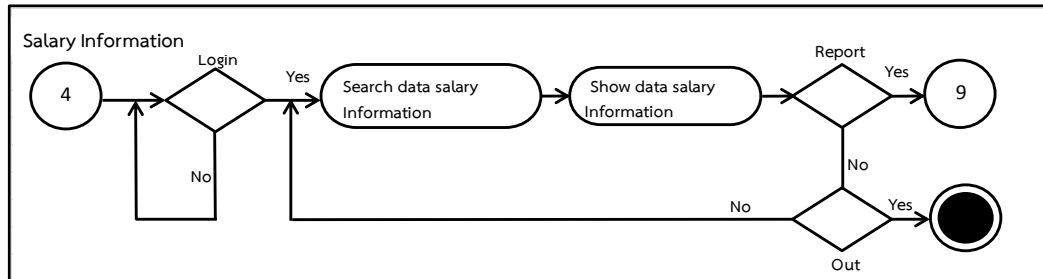


แผนภาพที่ 20 Activity Diagram ระบบการลาของบุคลากร

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

## 2.2.4) Activity Diagram การใช้งานของระบบข้อมูลเงินเดือน

แสดงดังแผนภาพที่ 21

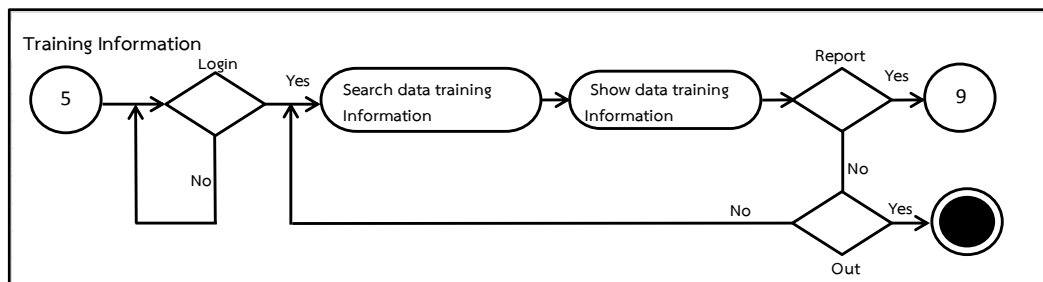


แผนภาพที่ 21 Activity Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือนของบุคลากร

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

## 2.2.5) Activity Diagram การใช้งานของระบบข้อมูลฝึกอบรม

แสดงดังแผนภาพที่ 22

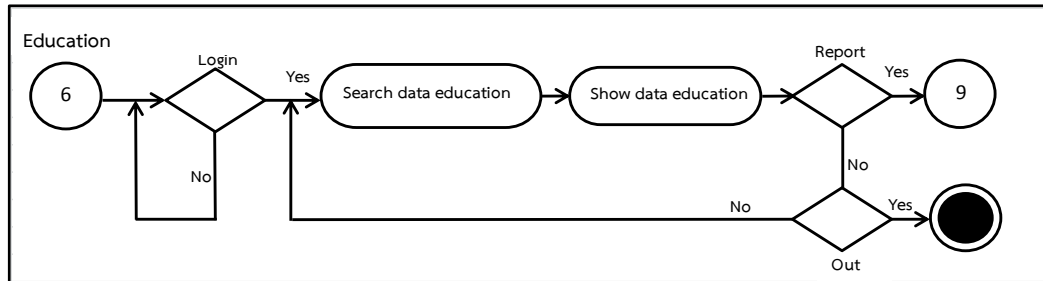


แผนภาพที่ 22 Activity Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรมของบุคลากร

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

## 2.2.6) Activity Diagram การใช้งานของระบบข้อมูลการศึกษา

แสดงดังแผนภาพที่ 23

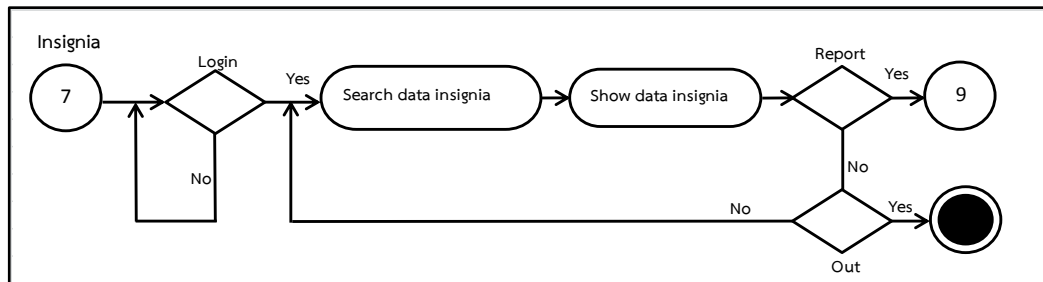


แผนภาพที่ 23 Activity Diagram ระบบข้อมูลการศึกษาของบุคลากร

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

## 2.2.7) Activity Diagram การใช้งานของระบบ

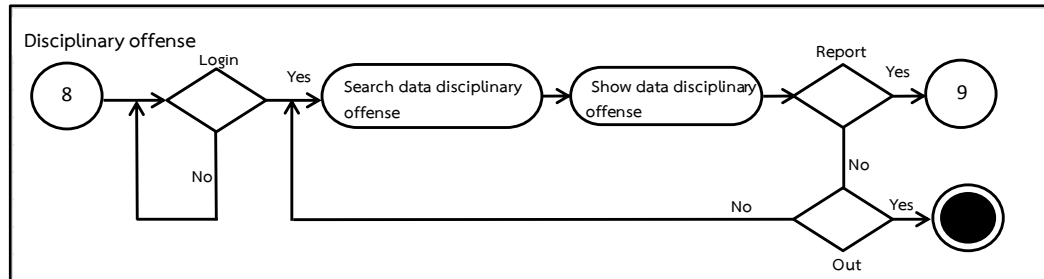
เครื่องราชอิสริยาภรณ์ แสดงดังแผนภาพที่ 24



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



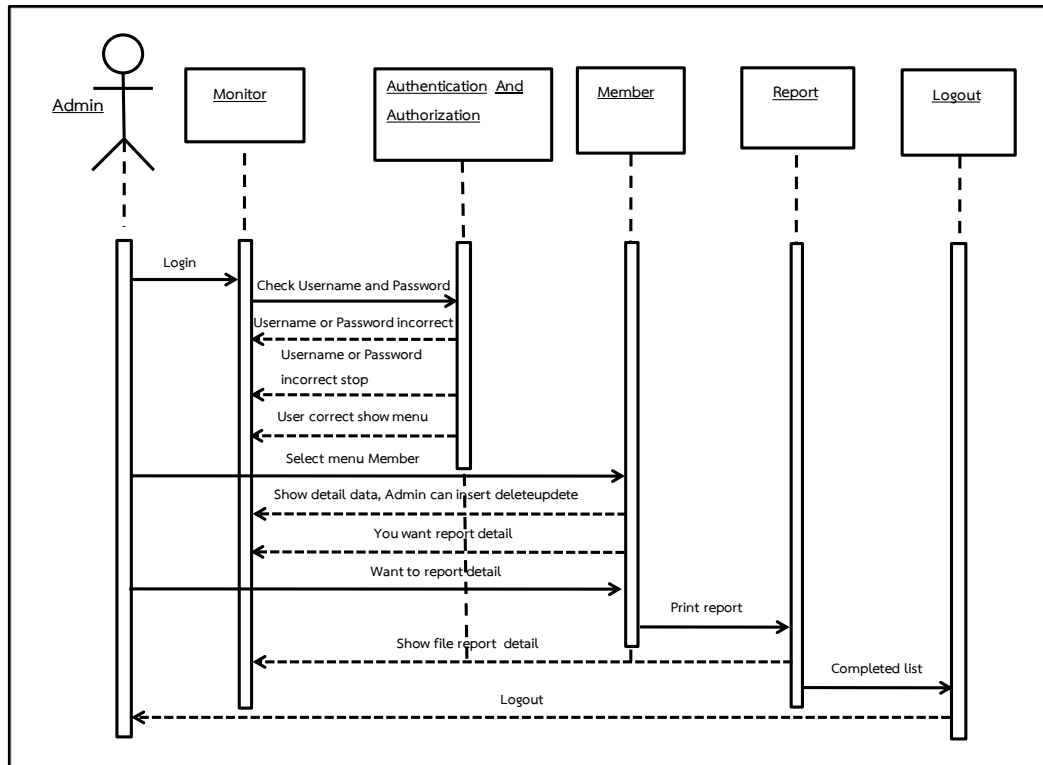
แผนภาพที่ 25 Activity Diagram ระบบความผิดทางวินัยของบุคลากร

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

## 3) Sequence Diagram

3.1) Sequence Diagram การใช้งานโดยผู้ดูแลระบบ ผู้ศึกษาได้แสดงผังขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากรได้ดังนี้

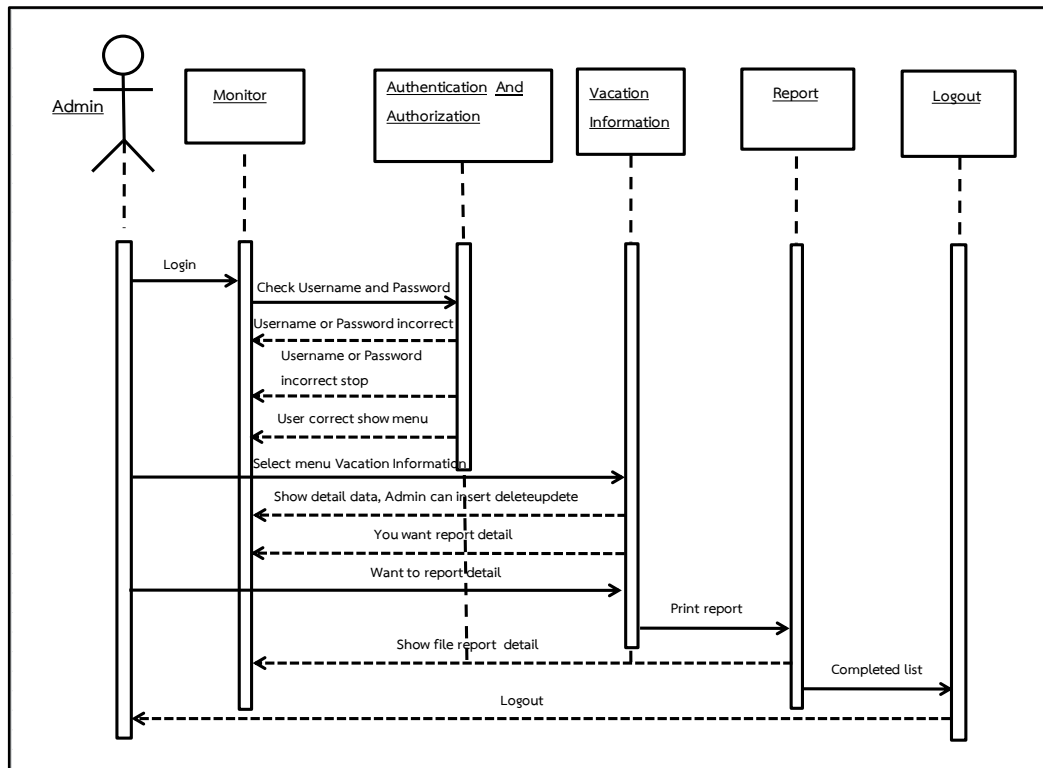
## 3.1.1) Sequence Diagram ระบบสมาชิก แสดงผังภาพที่ 26



แผนภาพที่ 26 Sequence Diagram ระบบสมาชิกของผู้ดูแลระบบ

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

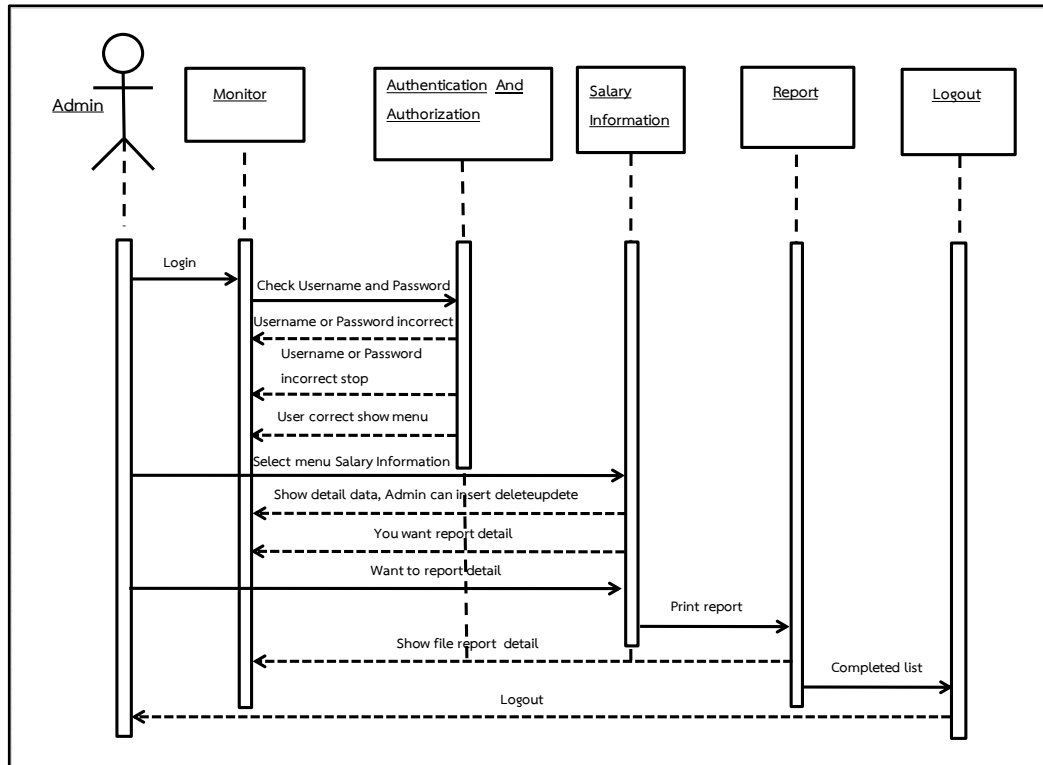
## 3.1.2) Sequence Diagram ระบบการลา แสดงดังแผนภาพที่ 27



แผนภาพที่ 27 Sequence Diagram ระบบการลาของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 27 Sequence Diagram ระบบการลา Admin ใส่อีเมลและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่อีเมลและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบการลา ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล เรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.1.3) Sequence Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือน  
แสดงดังแผนภาพที่ 28

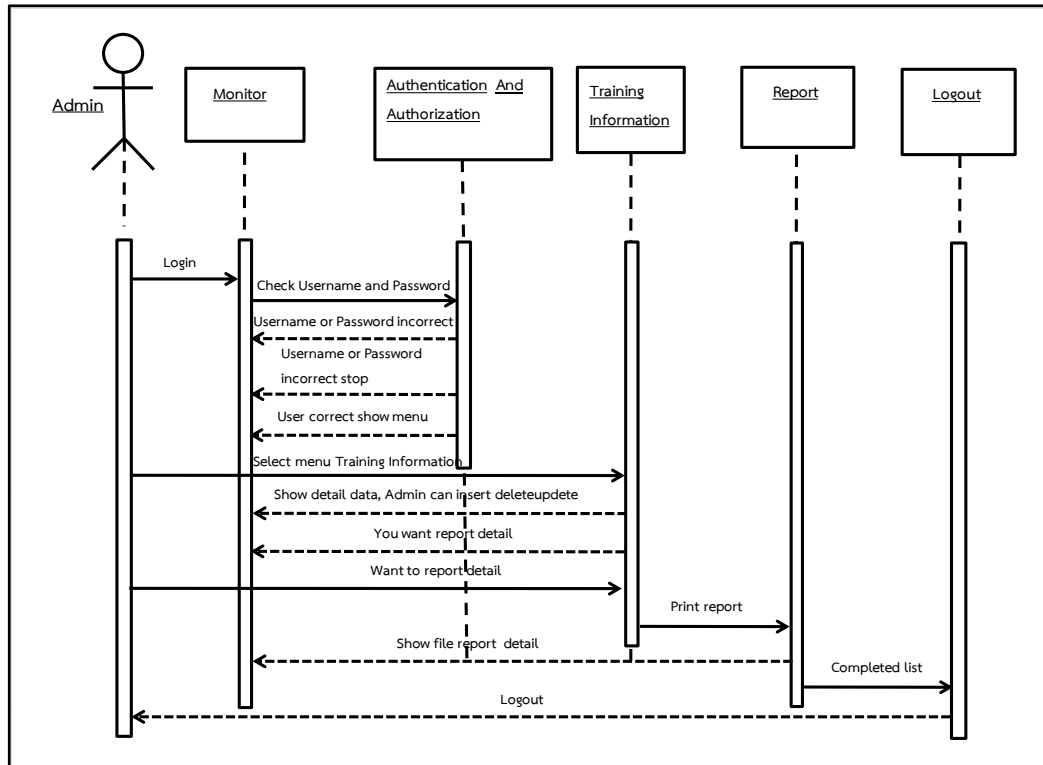


แผนภาพที่ 28 Sequence Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือนของผู้ดูแลระบบ

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



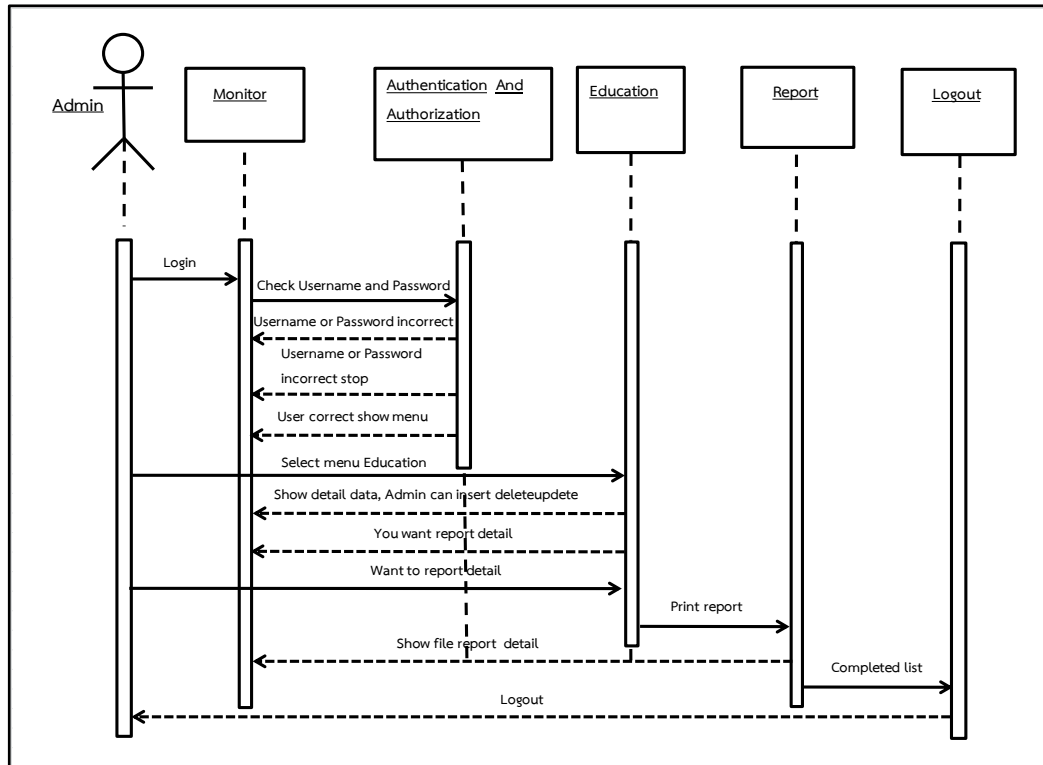
3.1.4) Sequence Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรม  
แสดงดังแผนภาพที่ 29



แผนภาพที่ 29 Sequence Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรมของผู้ดูแลระบบ

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

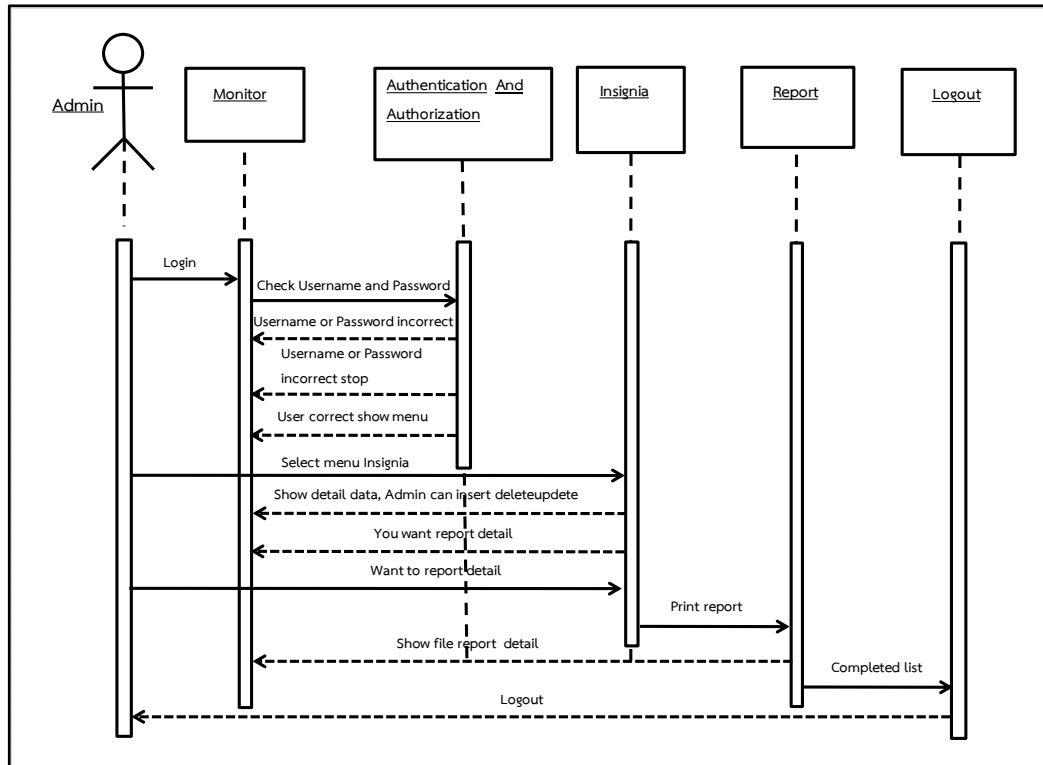
3.1.5) Sequence Diagram ระบบข้อมูลการศึกษา  
แสดงดังแผนภาพที่ 30



แผนภาพที่ 30 Sequence Diagram ระบบข้อมูลการศึกษาของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 30 Sequence Diagram ระบบข้อมูลการศึกษา Admin ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิดระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบข้อมูลการศึกษา ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล เรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงาน ระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

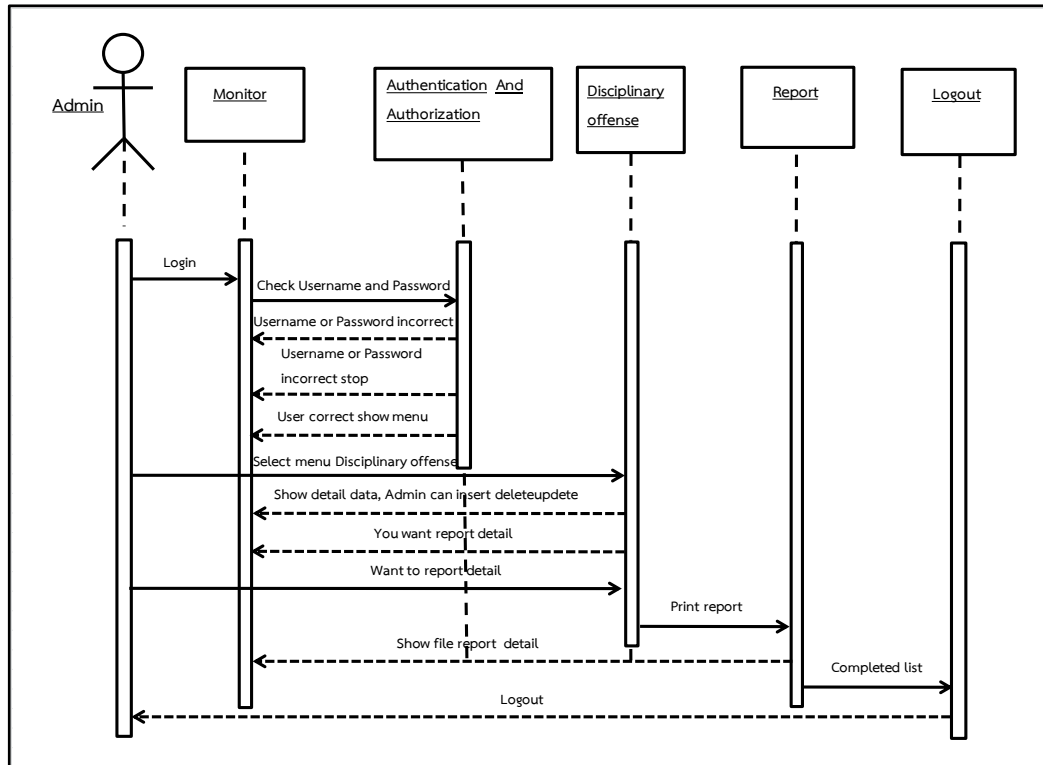
3.1.6) Sequence Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์  
แสดงผังแผนภาพที่ 31



แผนภาพที่ 31 Sequence Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ของผู้ดูแลระบบ

จากแผนภาพที่ 31 Sequence Diagram ระบบระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ Admin ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิด ระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนู ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูล เรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.1.7) Sequence Diagram ระบบความผิดทางวินัย  
แสดงดังแผนภาพที่ 32

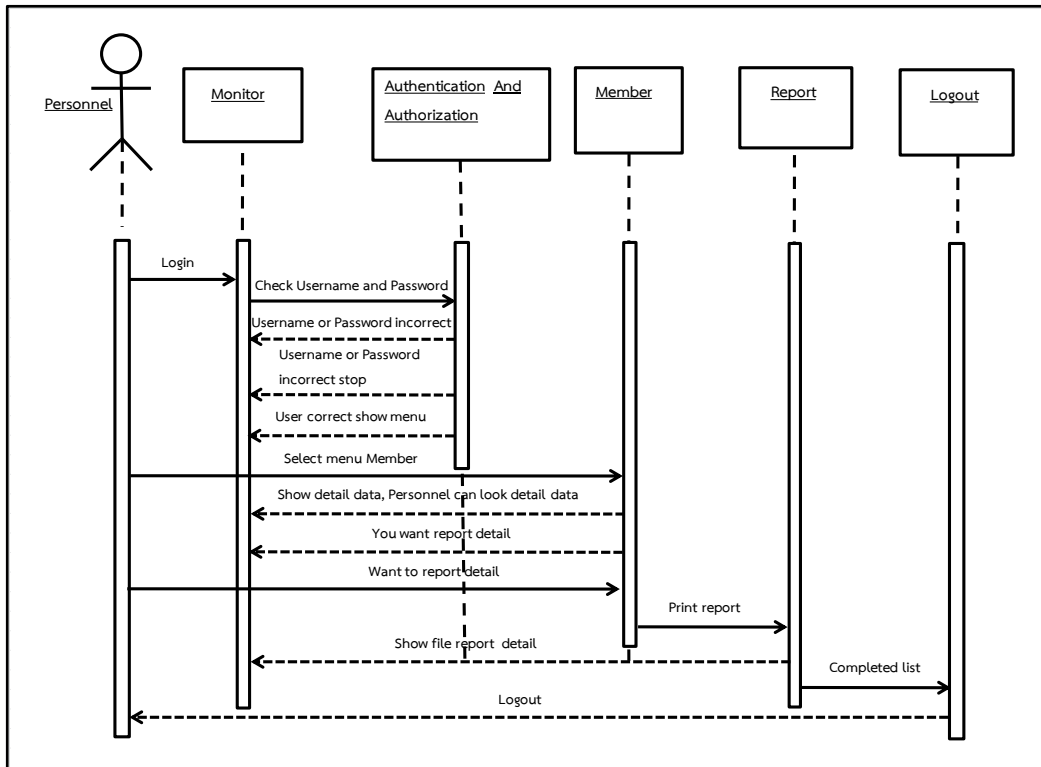


แผนภาพที่ 32 Sequence Diagram ระบบความผิดทางวินัยของผู้ดูแลระบบ

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

3.2) Sequence Diagram การใช้งานในส่วนของคุณคลากร ผู้ศึกษาได้แสดงผังขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากรได้ดังนี้

3.2.1) Sequence Diagram ระบบสมาชิก  
แสดงผังแผนภาพที่ 33

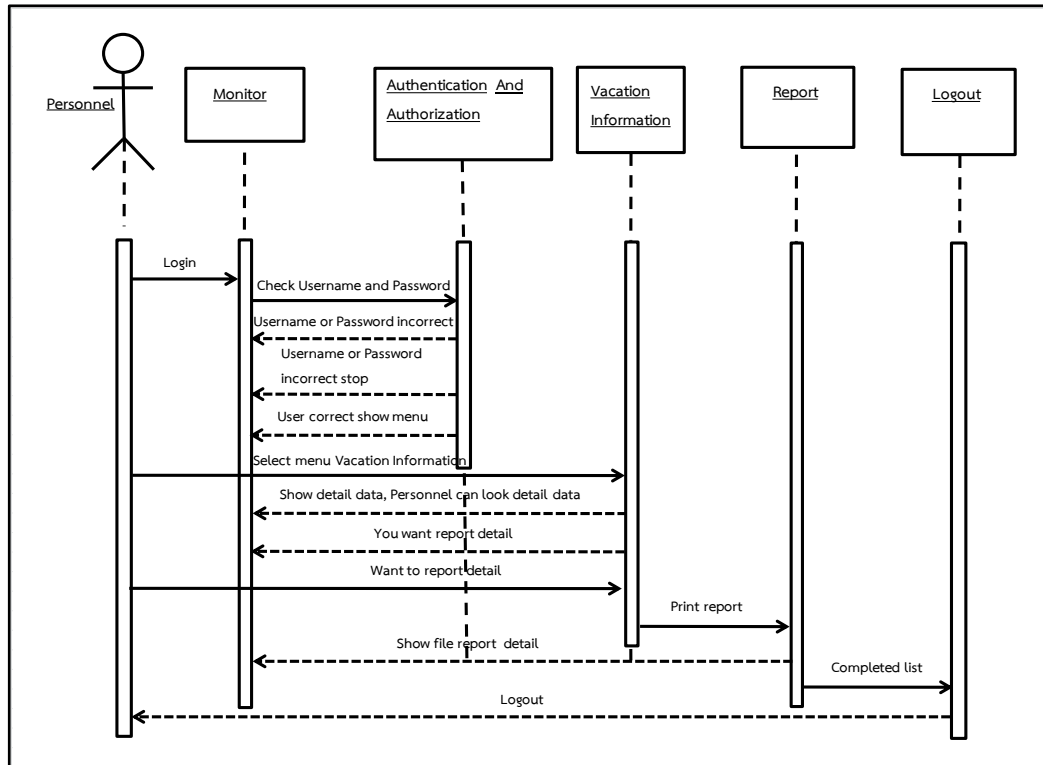


แผนภาพที่ 33 Sequence Diagram ระบบสมาชิกของคุณบุคลากร

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

## 3.2.1) Sequence Diagram ระบบระบบการลา

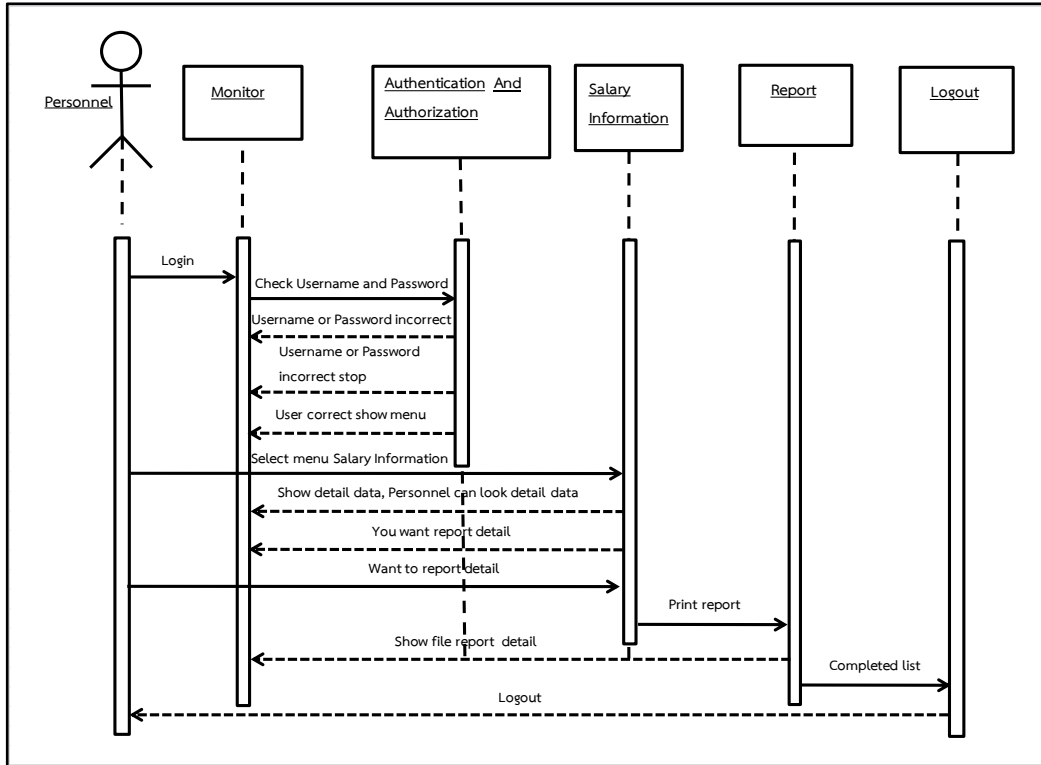
แสดงผังแผนภาพที่ 34



แผนภาพที่ 34 Sequence Diagram ระบบการลาของบุคลากร

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

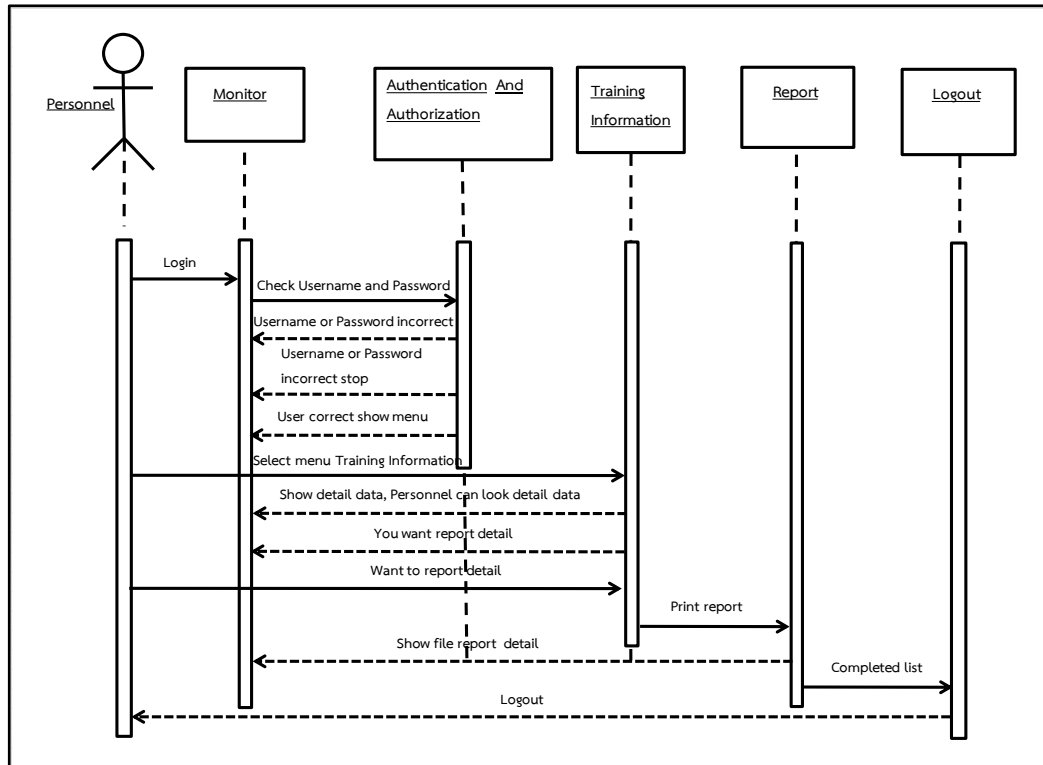
3.2.2) Sequence Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือน  
แสดงผังแผนภาพที่ 35



แผนภาพที่ 35 Sequence Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือนของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 35 แสดง Sequence Diagram ระบบข้อมูลเงินเดือนบุคลากร ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิด ระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนู ระบบข้อมูลเงินเดือน บุคลากรสามารถดูรายละเอียดข้อมูลเงินเดือน และเรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

3.2.3) Sequence Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรม  
แสดงผังแผนภาพที่ 36

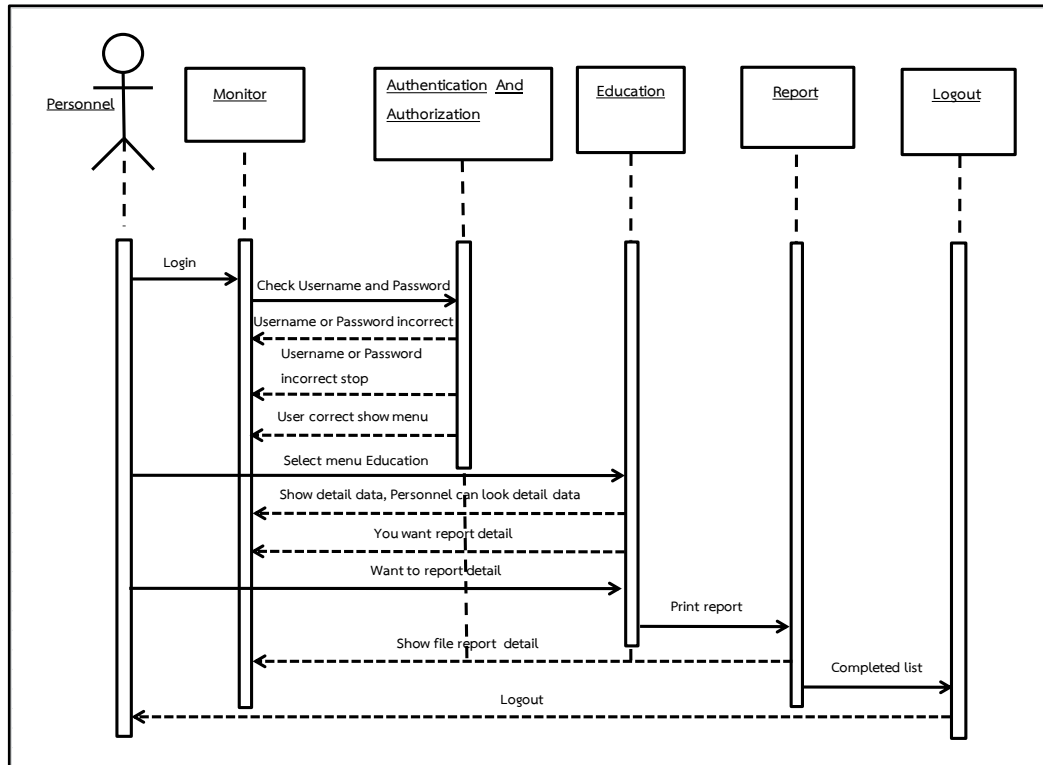


แผนภาพที่ 36 Sequence Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรมของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 36 แสดง Sequence Diagram ระบบข้อมูลฝึกอบรมบุคลากร ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิด ระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนู ระบบข้อมูลฝึกอบรมบุคลากรสามารถดูรายละเอียดข้อมูลฝึกอบรม และเรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้



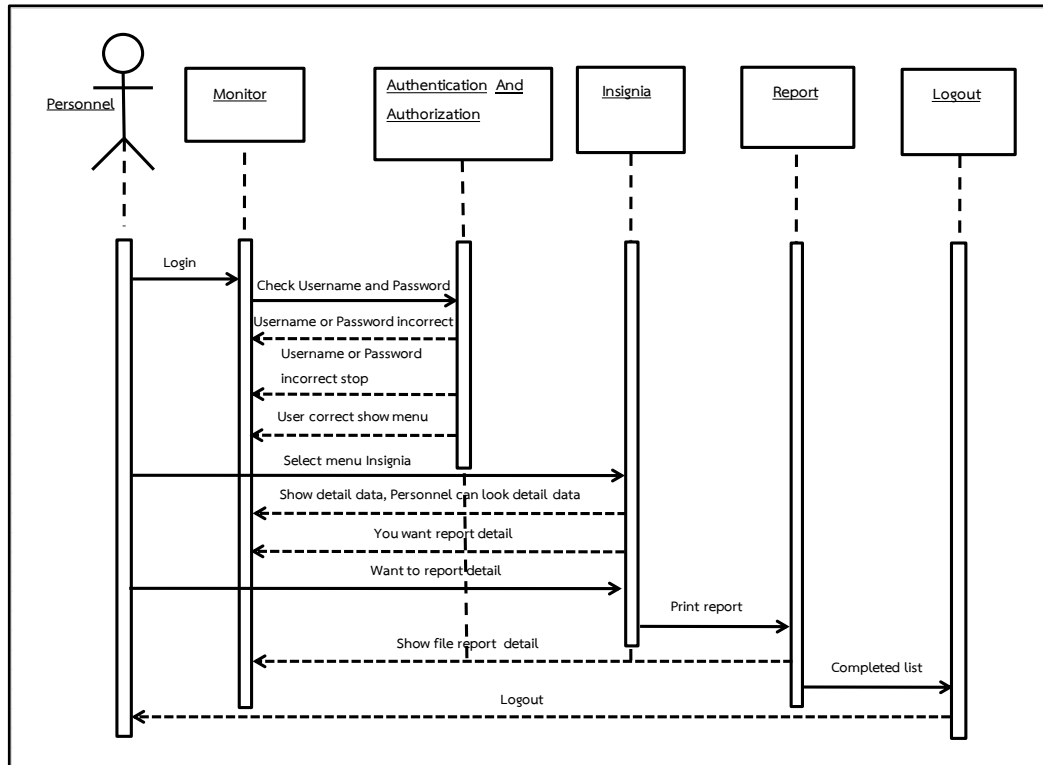
3.2.4) Sequence Diagram ระบบข้อมูลการศึกษา  
แสดงผังแผนภาพที่ 37



แผนภาพที่ 37 Sequence Diagram ระบบข้อมูลการศึกษาของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 37 แสดง Sequence Diagram ระบบข้อมูลการศึกษาบุคลากร ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิด ระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบข้อมูลการศึกษา บุคลากรสามารถดูรายละเอียดข้อมูลการศึกษา และเรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

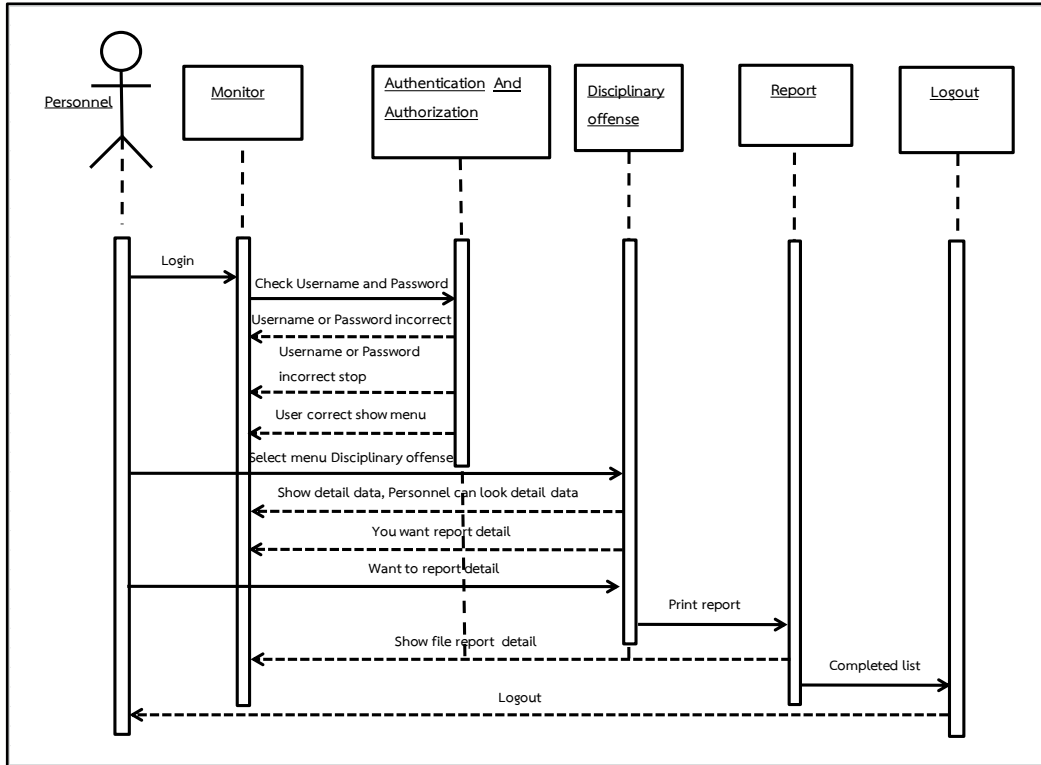
3.2.5) Sequence Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์  
แสดงดังแผนภาพที่ 38



แผนภาพที่ 38 Sequence Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 38 แสดง Sequence Diagram ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์บุคลากร ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิด ระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนู ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ บุคลากรสามารถดูรายละเอียดข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์ และเรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

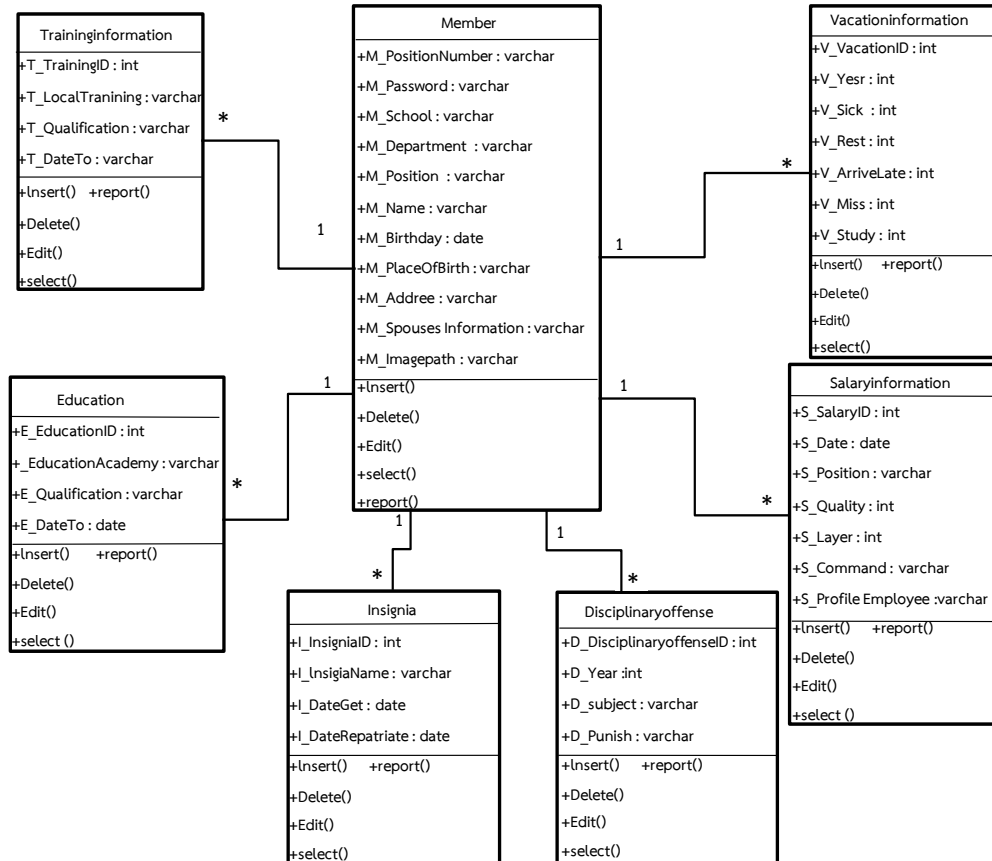
3.2.6) Sequence Diagram ระบบความผิดทางวินัย  
แสดงดังแผนภาพที่ 39



แผนภาพที่ 39 Sequence Diagram ระบบความผิดทางวินัยของบุคลากร

จากแผนภาพที่ 39 แสดง Sequence Diagram ระบบความผิดทางวินัยบุคลากร ใส่ชื่อและรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน ถ้าชื่อและรหัสผ่านผิด ระบบจะหยุดการทำงานให้กลับไปใส่ชื่อและรหัสผ่านใหม่ ถ้ารหัสผ่านถูกต้องจะแสดงเมนูระบบความผิดทางวินัย บุคลากรสามารถดูรายละเอียดข้อมูลความผิดทางวินัย และเรียกดูรายงาน ถ้าต้องการรายงานระบบจะแสดงรายงานออกมาทางหน้าจอ สามารถพิมพ์รายงานได้

4) Class Diagram ในการออกแบบระบบสารสนเทศงานบุคลากรได้มีการใช้งาน คลาสที่ออกแบบเข้ามาช่วยในการออกแบบผังงานด้วย โดยระบบสารสนเทศงานบุคลากร จะ ประกอบประกอบด้วยคลาสต่าง ๆ 7 คลาส ดังแผนภาพที่ 40



แผนภาพที่ 40 Class Diagram ระบบสารสนเทศงานบุคลากร

### 1.3 ขั้นตอนการออกแบบระบบ (Systems Design)

ผู้ศึกษาได้ทำขั้นตอนของการวิเคราะห์มาออกแบบระบบได้ดังนี้

1.3.1 พจนานุกรมข้อมูล data dictionary ในการพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร ผู้พัฒนาได้ออกแบบฐานข้อมูลโดยประกอบด้วยตาราง (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_SpousesInformation	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_LocalTraning	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_InsignialD	int	10	รหัสเครื่องราชอิสริยาภรณ์	PK
2	I_InsigniaName	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_InsignalID	int	10	รหัสข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์	PK
2	M_PositionNumber	int	10	เลขที่ตำแหน่ง	FK



ตารางที่ 14 ตารางข้อมูลความผิดทางวินัย ผูกกับตารางสมาชิก

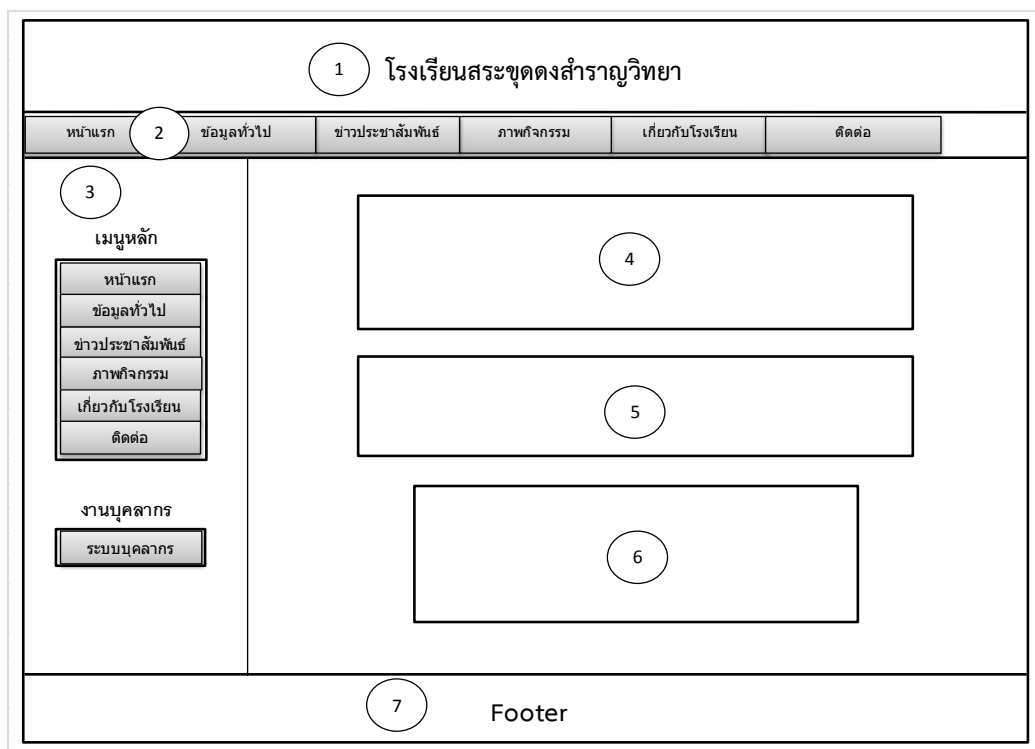
No.	Field Name	Data Type	Length	Description	Remark
1	V_Disciplinary offenseID	int	10	รหัสข้อมูลความผิดทางวินัย	PK
2	M_PositionNumber	int	10	เลขที่ตำแหน่ง	FK

### 1.3.2 การออกแบบมาตรฐานการนำเสนอ

ผู้ศึกษาได้ออกแบบมาตรฐานการนำเสนอของระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระสุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ การออกแบบมาตรฐานการนำเสนอเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งานและการออกแบบ ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบแต่ละส่วนโดยให้มีหัวข้อหลักต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน ทั้งในส่วนของระบบเพิ่มข้อมูลบุคลากร ระบบการลา ระบบข้อมูลเงินเดือน ระบบข้อมูลฝึกอบรม ระบบการศึกษา ระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ระบบความผิดทางวินัย เมื่อทำการออกแบบมาตรฐานการนำเสนอเรียบร้อยแล้วให้นำเสนอต่อที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์

การออกแบบหน้าจอ การออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ การออกแบบหน้าจอหลัก ๆ อยู่ 10 หน้าจอ โดยการออกแบบอาศัยหลักการทำงานของระบบงานที่ทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์

## 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

The wireframe shows a rectangular page layout. At the top is a header section labeled '1' containing the text 'โรงเรียนสระชุดงสำราญวิทยา'. The main body of the page contains a login form labeled '2' with the title 'Login'. The form includes two input fields: 'ชื่อผู้ใช้งาน :' and 'รหัสผ่าน :'. Below these fields are two buttons: 'ยกเลิก' and 'เข้าสู่ระบบ'. At the bottom of the page is a footer section labeled '3' with the text 'Footer'.

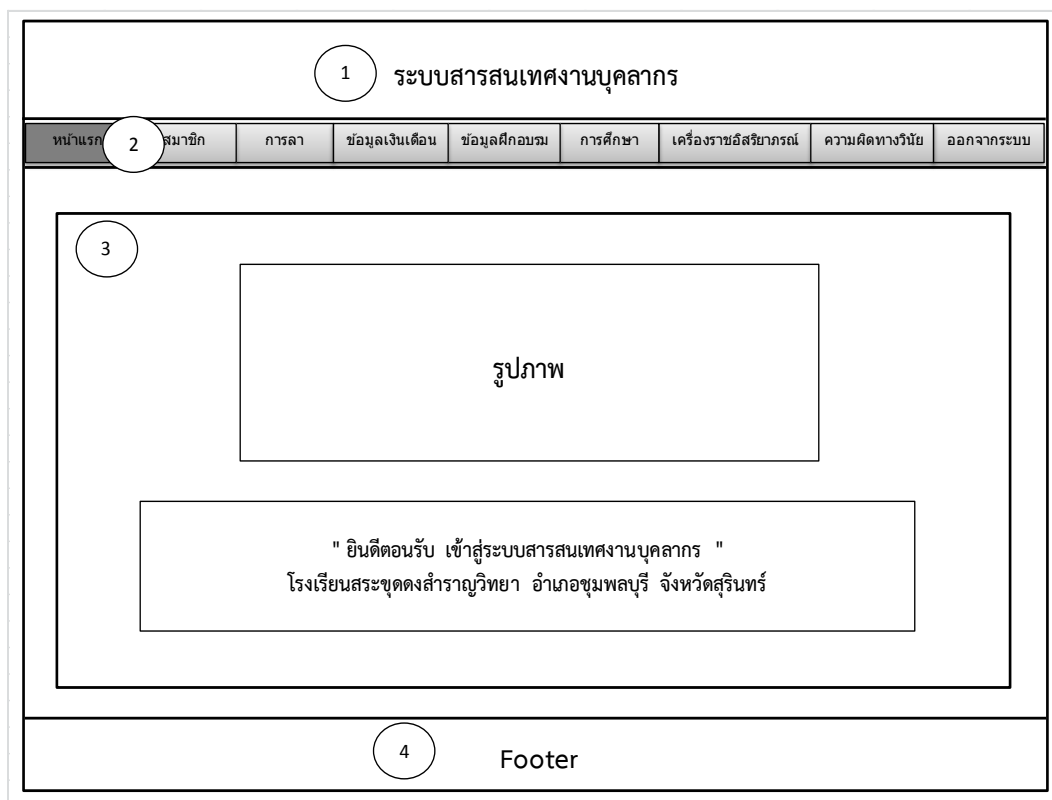
ภาพที่ 4 การออกแบบหน้าล็อกอิน

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header

ส่วนที่ 2 ส่วนของการ Login เข้าสู่ระบบสารสนเทศงานบุคลากร

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

1 ระบบสารสนเทศงานบุคลากร

หน้าแรก 2 บุคลากร การลา ข้อมูลเงินเดือน ข้อมูลฝึกอบรม การศึกษา เครื่องราชอิสริยาภรณ์ ความคิดทางวินัย ออกจากระบบ

3 ข้อมูลบุคลากร

ค้นหาข้อมูล

ค้นหา

รูป	รหัสตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ตัวเลือก
				แก้ไข/ลบ เลือกปี พ.ศ. พิมพ์รายงาน

พิมพ์ข้อมูลบุคลากรทั้งหมด

4 Footer

ภาพที่ 6 การออกแบบระบบสมาชิก

- ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร
- ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู
- ส่วนที่ 3 ส่วนของสมาชิก
- ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

## 5) การออกแบบระบบการลา แสดงดังภาพที่ 7

1 ระบบสารสนเทศศงานบุคลากร

หน้าแรก	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">2</span> คคลกร	การลา	ข้อมูลเงินเดือน	ข้อมูลศกอบม	การศึกษา	เครื่องราชวัลยภรณ์	ความศดทางวัลย	ออกจากระบบ
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------	-------	-----------------	-------------	----------	--------------------	---------------	------------

3 ข้อมูลการลา

ประเภทการลา

ค้นหา

ค้นหา

ค้นหา

ค้นหา

ค้นหา

ค้นหา

ชื่อ-สกุล	วันที่ลา	วันที่ล้นสุด	จำนวนวันลา	ประเภทการลา	ตัวเลือก
					แก้ไข/ลบ

เพิ่มข้อมูลการลา

พิมพ์รายงาน

4 Footer

ภาพที่ 7 การออกแบบระบบการลา

- ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศศงานบุคลากร
- ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู
- ส่วนที่ 3 ส่วนของการลา
- ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศศงานบุคลากร

## 6) การออกแบบระบบข้อมูลเงินเดือน แสดงดังภาพที่ 8

1 ระบบสารสนเทศสถานบุคลากร

หน้าแรก	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">2</span> คลลากร	การลา	ข้อมูลเงินเดือน	ข้อมูลฝึกอบรม	การศึกษา	เครื่องราชอิสริยาภรณ์	ความผิดทางวินัย	ออกจากระบบ
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------	-------	-----------------	---------------	----------	-----------------------	-----------------	------------

3 ข้อมูลเงินเดือน

ค้นหาตำแหน่ง

เลือกตามรายชื่อบุคลากร

ชื่อ-สกุล	วันที่	ตำแหน่ง	ระดับ	เงินเดือน	ค่าจ้าง	ตัวเลือก
						แก้ไข/ลบ

4 Footer

ภาพที่ 8 การออกแบบระบบข้อมูลเงินเดือน

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศสถานบุคลากร

ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู

ส่วนที่ 3 ส่วนของข้อมูลเงินเดือน

ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศสถานบุคลากร

## 7) การออกแบบระบบข้อมูลฝึกอบรม แสดงดังภาพที่ 9

1 ระบบสารสนเทศงานบุคลากร

หน้าแรก	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">2</span> บุคลากร	การลา	ข้อมูลเงินเดือน	ข้อมูลฝึกอบรม	การศึกษา	เครื่องราชอิสริยาภรณ์	ความผิดทางวินัย	ออกจากระบบ
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	-------	-----------------	---------------	----------	-----------------------	-----------------	------------

3 ข้อมูลการฝึกอบรม

ค้นหา

เลือกตามรายชื่อบุคลากร

ชื่อ-สกุล	ชื่อโครงการ	สถานที่ฝึกอบรม	ตั้งวันที่	ถึงวันที่	ตัวเลือก
					แก้ไข/ลบ

4 Footer

ภาพที่ 9 การออกแบบระบบข้อมูลฝึกอบรม

- ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร
- ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู
- ส่วนที่ 3 ส่วนของข้อมูลฝึกอบรม
- ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร



## 8) การออกแบบระบบการศึกษา แสดงดังภาพที่ 10

1 ระบบสารสนเทศงานบุคลากร

หน้าแรก 2 บุคลากร การลา ข้อมูลเงินเดือน ข้อมูลฝึกอบรม การศึกษา เครื่องราชอิสริยาภรณ์ ความผิดทางวินัย ออกจากระบบ

3 ข้อมูลการศึกษา

ตำแหน่ง  เลือกตามรายชื่อบุคลากร

ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษา	ระดับ	สถาบัน	ตั้งแต่วันที่	ถึงวันที่	ตัวเลือก
						แก้ไข/ลบ

4 Footer

ภาพที่ 10 การออกแบบระบบการศึกษา

- ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร
- ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู
- ส่วนที่ 3 ส่วนของการศึกษา
- ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

## 9) การออกแบบระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ แสดงดังภาพที่ 11

1 ระบบสารสนเทศศงานบุคลากร

หน้าแรก	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">2</span> บุคลากร	การลา	ข้อมูลเงินเดือน	ข้อมูลฝึกอบรม	การศึกษา	เครื่องราชอิสริยาภรณ์	ความผิดทางวินัย	ออกจากระบบ
---------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	-------	-----------------	---------------	----------	-----------------------	-----------------	------------

3

ข้อมูลเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ค้นหาตำแหน่ง  เลือกตามรายชื่อบุคลากร

ชื่อ-สกุล	ชื่อเครื่องราช	ประเภท	วันที่ได้รับ	วันที่ส่งคืน	เอกสารอ้างอิง	ตัวเลือก
						แก้ไข/ลบ

4 Footer

ภาพที่ 11 การออกแบบระบบเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศศงานบุคลากร

ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู

ส่วนที่ 3 ส่วนของเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศศงานบุคลากร

## 10) การออกแบบระบบความผิดพลาดทางวินัย แสดงดังภาพที่ 12

1 ระบบสารสนเทศงานบุคลากร

หน้าแรก	<span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">2</span> คลลากร	การลา	ข้อมูลเงินเดือน	ข้อมูลฝึกอบรม	การศึกษา	เครื่องราชอิสริยาภรณ์	ความผิดพลาดทางวินัย	ออกจากระบบ
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------	-------	-----------------	---------------	----------	-----------------------	---------------------	------------

3

ข้อมูลความผิดพลาดทางวินัย

ค้นหา

เลือกตามรายชื่อบุคลากร

▼

ชื่อ-สกุล	เรื่อง	โทษ	คำสั่ง	วันที่ลงโทษ	ตัวเลือก
					แก้ไข/ลบ

4 Footer

ภาพที่ 12 การออกแบบระบบความผิดพลาดทางวินัย

- ส่วนที่ 1 ส่วนของ header ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร
- ส่วนที่ 2 ส่วนของเมนู
- ส่วนที่ 3 ส่วนของความผิดพลาดทางวินัย
- ส่วนที่ 4 ส่วนของ Footer ของระบบสารสนเทศงานบุคลากร

## 1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ (Systems Development)

ขั้นตอนการพัฒนาระบบ ผู้ศึกษาได้นำข้อมูลที่ได้จากการออกแบบ มาทำการ พัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร จนเสร็จสมบูรณ์ จากนั้นนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องโดย การทดสอบระบบ และ องค์กรประกอบของระบบ 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) การทดสอบขั้นแอลฟา (Alpha Test) เป็นการทดสอบการทำงานโดยผู้จัดทำโครงการ เพื่อทดสอบการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากรนั้นที่ละส่วน ๆ เพื่อหาข้อผิดพลาดในการทำงานของระบบ หลังจากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขระบบให้ทำงานสมบูรณ์ขึ้น

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

2.1) อาจารย์ ดร. อภิชาติ เหล็กดี วุฒិการศึกษาศาสตร์ (ปร.ด.) คอมพิวเตอร์ศึกษา อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ศึกษาและการสื่อสาร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2.2) อาจารย์ ดร. ปิยศักดิ์ ถีอาสนา วุฒิการศึกษาศาสตร์ (ค.ด.) บริหารจัดการการศึกษาศาสตร์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีมัลติมีเดียและแอนิเมชัน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2.3) อาจารย์อุมาภรณ์ เหล็กดี วุฒิการศึกษาศาสตร์ (วท.ม.) การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ อาจารย์ประจำวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2.4) คุณครูเกรียงไกร ภูมิเขต วุฒิการศึกษาศาสตร์ (ค.บ.) คอมพิวเตอร์ศึกษา คุณครูประจำวิชาคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสระขุดคงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์

2.5) คุณครูสุมาลี กุ้งไธสง วุฒิการศึกษาศาสตร์ (ศษ.ม.) บริหารการศึกษาศาสตร์ คุณครูฝ่ายทะเบียน โรงเรียนสระขุดคงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ เพื่อทดสอบการทำงานของระบบทั้งหมดในสภาพจริง หลังจากนั้นจึงปรับปรุงแก้ไขให้ระบบสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

## 2. แบบประเมินคุณภาพ

การประเมินคุณภาพของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้น ผู้ศึกษาได้เลือกวิธีการหาคุณภาพตามแนวทางการวิจัยระบบสารสนเทศ โดยใช้วิธีการทดสอบแบบลึกลับ (Black Box Testing) ซึ่งเป็นการทดลองโดยเน้นความถูกต้องของข้อมูลนำเข้า (Input) และผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ (Output) เป็นหลักโดยประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เครื่องมือที่นำมาใช้ในการประเมินคุณภาพของระบบในโครงการนี้ 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) ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Functional Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นมีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการของผู้ใช้

อย่างน้อยเพียงใด ซึ่งในการประเมินระบบได้ทำการออกแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อการประเมิน 9 หัวข้อ

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

3) ด้านความปลอดภัย (Security Test) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมา มีความปลอดภัยของข้อมูลที่ส่งผ่านไปมาในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากน้อยเพียงใด ซึ่งในการประเมินระบบนี้ได้ทำการออกแบบแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อการประเมิน 3 หัวข้อ

4) ด้านคู่มือการใช้งานระบบ (Documentation) เป็นการประเมินเพื่อดูว่าคู่มือการใช้งานและติดตั้งระบบได้จัดทำขึ้นมาสามารถที่จะนำไปติดตั้งใช้งานและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง ซึ่งในการประเมินระบบนี้ได้ทำการออกแบบแบบประเมินโดยแบ่งหัวข้อ 5 หัวข้อ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้ศึกษาได้นำระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระชุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์ ได้นำระบบสารสนเทศงานบุคลากรไปทดลองใช้ มีขั้นตอนดังนี้

1. ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ขอใช้สถานที่ทดลองระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระชุดดงสำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์
2. ชี้แจงให้ผู้ใช้งานทราบถึงกระบวนการใช้งานของระบบที่พัฒนาขึ้น
3. ผู้ใช้ระบบงานบุคลากรทดลองใช้และมีผู้ศึกษาโครงการกำกับดูแลให้คำแนะนำขณะใช้งานของระบบ
4. รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทางสถิติ
5. สรุปผลการทดลองทำเป็นรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ คือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญที่มีความคิดเห็นต่อระบบสารสนเทศงานบุคลากร กรณีศึกษา : โรงเรียนสระชุดดง สำราญวิทยา อำเภอชุมพลบุรี จังหวัดสุรินทร์โดยใช้สถิติ ดังนี้

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

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

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

$$\text{จากสูตร SD.} = \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	SD.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	$\sum X$	แทน	ผลรวม