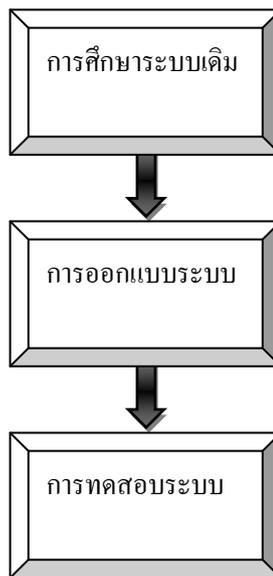


### บทที่ 3

#### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

งานวิจัยครั้งนี้ เป็นการออกแบบระบบรับ-ส่งเอกสารออนไลน์และวัดประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร เพื่อประโยชน์ต่อหน่วยงาน เพื่อให้การทำงานของบุคลากรเป็นไปได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น โดยทางผู้จัดทำได้สังเกตเห็นถึงปัญหาเกี่ยวกับการทำงานด้านเอกสาร เช่นการจัดส่งเอกสาร การเช็คสถานะของเอกสาร ผู้รับผิดชอบงาน และการจัดเก็บที่ไม่เป็นระเบียบ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อตัวผู้ทำเอกสารและต่อบุคลากรในหน่วยงาน จึงได้ทำการออกแบบระบบการส่งเอกสารออนไลน์และวัดประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร ซึ่งเป็นอีกหนี่งทางเลือก และเพิ่มความสะดวกรวดเร็วรวมถึงความปลอดภัยในการจัดส่งเอกสาร การจัดเก็บเอกสาร และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ให้ข้อมูลและผู้รับข้อมูล โดยสามารถค้นหาเอกสารได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย ไม่ต้องเสียเวลาในการเดินทางเพื่อไปติดต่อเพื่อขอค้นหาเอกสารจากที่อื่น และเพื่อให้เป็นมาตรฐานในการจัดเก็บเอกสารให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับผู้ขอเอกสารและสำหรับผู้ดูแลเอกสาร โดยข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้จัดทำมานั้นเป็นข้อมูลที่มีแหล่งที่มา และสามารถอ้างอิงได้ตามรายการที่มี



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนในการออกแบบ

### 3.1 การศึกษาระบบงานเดิม

การศึกษาและรวบรวมข้อมูลการทำงานวิจัยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนของการศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการของบุคลากรในหน่วยงาน ส่วนของการศึกษาขั้นตอนการออกแบบระบบและส่วนของการศึกษาขั้นตอนการใช้งาน

3.1.1 ศึกษาปัญหาและวิเคราะห์ความต้องการของบุคลากร การศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามบุคคลที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน ได้แก่เจ้าหน้าที่ธุรการที่ทำงานเกี่ยวกับการรับ-ส่งเอกสารหนังสือราชการ ทำให้ทราบถึงความต้องการของบุคลากรในเรื่องของการจัดเก็บเอกสารและได้ทำการสอบถามถึงปัญหาที่พบในการจัดเก็บเอกสาร และพบว่าปัจจุบัน การจัดการเอกสารนั้น อยู่ในลักษณะของเอกสารที่เป็นกระดาษ ซึ่งอาจเกิดการชำรุดของเอกสารที่เกิดจากการจัดเก็บที่ไม่ปลอดภัย ผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลเหล่านั้นมาศึกษา จากนั้นจึงนำมาระบุขอบเขตการทำงานในแต่ละขั้นตอน เพื่อการประกอบการตัดสินใจในการออกแบบระบบเพื่อให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ให้ได้มากที่สุด

3.1.2 การศึกษาขั้นตอนการออกแบบระบบ จากปัญหาที่สอบถามมาจากบุคลากรในหน่วยงาน ทำให้ทราบถึงปัญหาความล่าช้าของการทำงานด้านเอกสาร ซึ่งผู้รับผิดชอบงานไม่มีความรับผิดชอบที่เพียงพอ ไม่สามารถเช็คสถานะของเอกสารได้ รวมไปถึงการสูญหายและชำรุดของเอกสารซึ่งเกิดจากการจัดเก็บเอกสารของหน่วยงานซึ่งยังมีความปลอดภัยไม่เพียงพอ โดยในหน่วยงานนี้ การส่งเอกสารยังคงเป็นการใช้เจ้าหน้าที่เดิน รับ – ส่งเอกสารอยู่ จึงเป็นเหตุให้ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบส่งเอกสารออนไลน์และวัดประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร ซึ่งจะแก้ไขปัญหาที่พบได้ตรงตามความต้องการของผู้บังคับบัญชา

3.1.3 การศึกษาขั้นตอนการใช้งาน ในการเข้าใช้งานระบบนั้นสิ่งแรกที่ผู้ใช้งานต้องปฏิบัติคือการสมัครเป็นสมาชิกของระบบซึ่งถ้าเจ้าหน้าที่ทั่วไปไม่ได้ทำการสมัครสมาชิกไว้ก่อนจะทำได้เพียงแค่อัปโหลดไฟล์งานแต่ไม่สามารถเปิดดูรายละเอียดต่างๆ ได้ หลังจากได้สมัครเป็นสมาชิกของระบบสมาชิกจะสามารถเปิดดูไฟล์งานได้ทั้งหมดแต่ไม่สามารถดาวน์โหลดและสั่งพิมพ์รายงานได้ซึ่งถ้าหากต้องการดาวน์โหลดไฟล์เอกสารเพื่อสั่งพิมพ์รายงานสมาชิกนั้นจะต้องได้รับอนุญาตจากผู้ดูแลระบบก่อนจึงจะทำการสั่งพิมพ์ได้ และสำหรับเอกสารที่ได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้วจะถูกจัดเก็บไว้ในคลังเอกสาร ซึ่งสมาชิกสามารถเรียกดูได้ ขั้นตอนการทำงานของระบบผู้วิจัยคิดว่าน่าจะช่วยลดระยะเวลาการทำงานด้านเอกสาร ป้องกันการสูญหายของเอกสาร และยังช่วยลดภาระของบุคลากรได้เป็นอย่างดี อีกทั้งยังเป็นการสร้างมาตรฐานเดียวกันในด้านการเก็บเอกสารให้หน่วยงานอีกด้วย

### 3.2 การออกแบบระบบ

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลของเอกสารและลักษณะการทำงานของบุคคลากรในหน่วยงานแล้วนั้น ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบส่งเอกสารออนไลน์และวัดประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ภายในองค์กร โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อการบริหารงานสารบรรณให้มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อบุคคลกรและหน่วยงาน โดยระบบส่งเอกสารออนไลน์และวัดประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ภายในองค์กรนั้น รองรับเอกสารรับเข้า เอกสารส่งออก หนังสือเวียนระเบียบ คำสั่งต่าง ๆ ที่สื่อสารกันทั้งภายในหน่วยงาน และภายนอกหน่วยงาน ซึ่งในแต่ละวันจะมีเอกสารเข้า-ออกหลายประเภท และมีปริมาณที่มากขึ้นเรื่อย ๆ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการที่ค่อนข้างจะวุ่นวายและซับซ้อน ในการนำระบบส่งเอกสารออนไลน์และวัดประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่ภายในองค์กรเข้ามานั้น เพื่อเข้ามาสนับสนุนงานด้านการบันทึกทะเบียนรับเอกสารทะเบียนส่งเอกสาร และการบริการค้นหาเอกสารหรือติดตามงานด้านเอกสารได้อย่างรวดเร็ว สามารถทราบถึงสถานะปัจจุบันของเอกสาร และยังป้องกันการสูญหายของเอกสารระหว่างการดำเนินการ ตลอดจนนำมาเป็นแนวทางเพื่อลดขั้นตอนในการทำงานภายในหน่วยงาน

เอกสาร (Document) หมายถึง หนังสือหรืองานที่มีการ รับและส่งกันระหว่างหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอก โดยเอกสารแต่ละรายการที่จัดเก็บในระบบ ประกอบไปด้วย ชื่อเรื่อง รายละเอียดของเรื่อง เลขที่อ้างอิง เอกสารแนบ ชื่อหน่วยงาน ชื่อของผู้รับผิดชอบ วันที่ออกเอกสาร เพื่อใช้ประกอบในการพิจารณาดำเนินการตามขั้นตอนของเอกสารแต่ละรายการ

ผู้ดูแลระบบ(Admin) หมายถึง ผู้ที่ทำหน้าที่ในการดูแลระบบ ในการเช็คเอกสารเข้าและเอกสารออกจากภายในหน่วยงานและจากภายนอกหน่วยงาน รวมไปถึงการ เพิ่ม ลบ สับเปลี่ยนผู้รับผิดชอบ แก้ไขข้อมูลต่างๆ ในระบบ ทั้งข้อมูลหลัก ข้อมูลสมาชิก เอกสารเข้า เอกสารออก เอกสารที่กำลังดำเนินการและการส่งพิมพ์รายงาน นอกจากนี้ยังเป็นผู้ที่มีอำนาจในการที่จะพิจารณาอนุญาตหรือไม่อนุญาต ให้เจ้าหน้าที่ทั่วไป หรือสมาชิกสามารถที่จะดาวน์โหลดไฟล์เอกสารบางไฟล์ที่จะต้องดำเนินการต่อไปตามความเหมาะสม

เจ้าหน้าที่ทั่วไป (User) หมายถึง ผู้ที่เข้ามาในระบบเพื่อที่จะดูไฟล์เอกสารในระบบ แต่ไม่สามารถดูได้เพราะยังไม่ได้สมัครเป็นสมาชิกโดยการกรอกข้อมูลส่วนตัวเข้าสู่ระบบจะทำได้ แค่เพียงค้นหาหนังสือที่ได้ดำเนินการผ่านไปเรียบร้อยแล้ว ดังนั้น จึงไม่สามารถดูเอกสารทั้ง 3 รายการได้ สมาชิก หมายถึง เจ้าหน้าที่ทั่วไปที่ได้ทำการกรอกข้อมูลส่วนตัวเข้ามาในระบบ โดยระบบจะทำการบันทึกข้อมูลไว้และเข้าสู่ระบบให้ทันทีที่ทำการสมัครสมาชิกเรียบร้อยแล้ว เมื่อเข้าสู่ระบบแล้วจะมีเอกสารทั้งหมด 3 รายการ คือ เอกสารเข้า เอกสารออก และเอกสารที่กำลัง

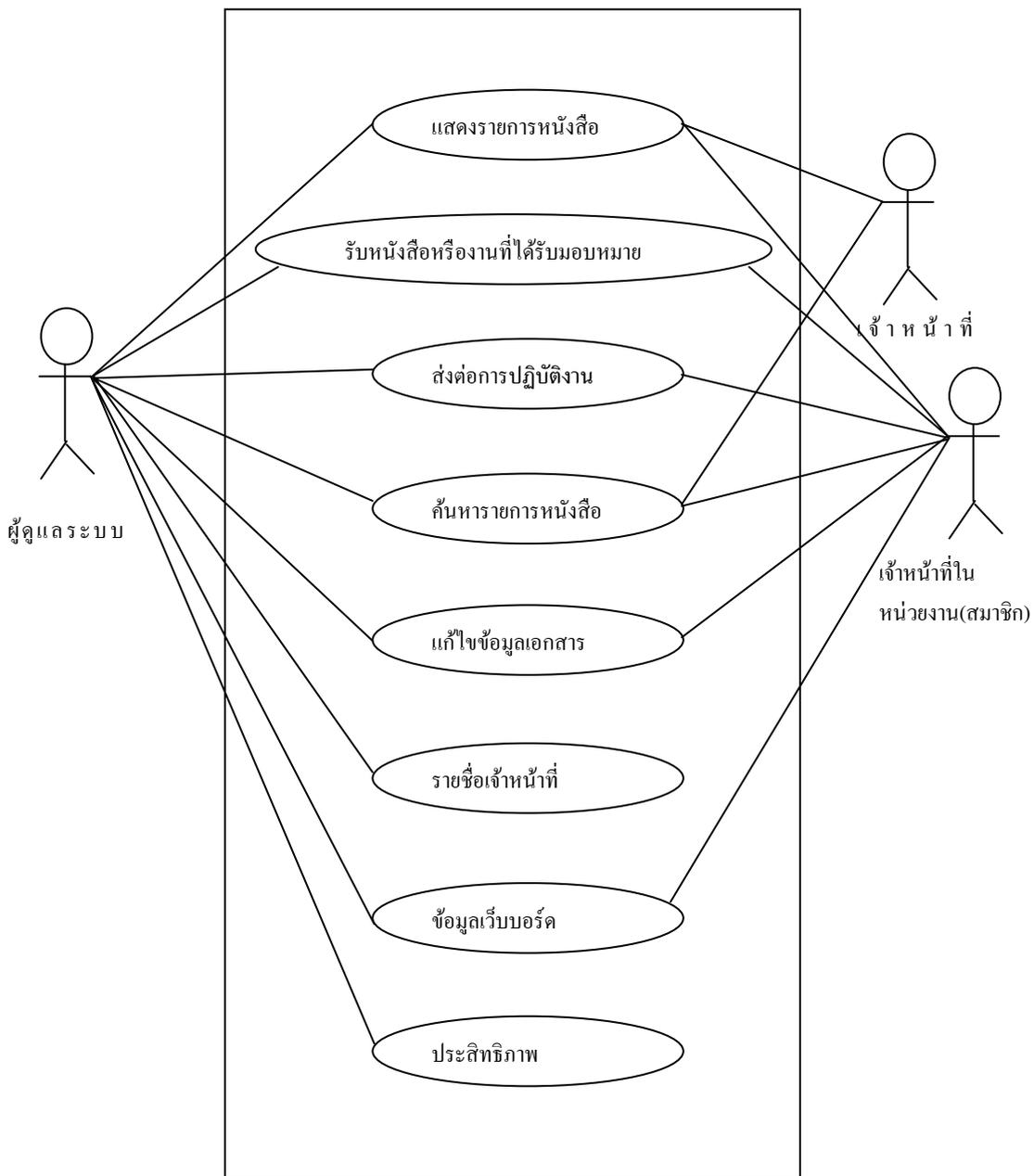
ดำเนินการ ซึ่งทั้ง 3 รายการ นี้ จะใช้งาน ได้ก็ต่อเมื่อผู้ดูแลระบบอนุญาตให้ดาวน์โหลดเท่านั้น และอีกรายการหนึ่งก็คือเมนูข้อมูลส่วนตัวเป็นส่วนที่สามารถแก้ไขได้

เอกสารเข้า หมายถึง เอกสารที่ส่งมาจากหน่วยงานภายใน และจากหน่วยงานภายนอก และผ่านการลงทะเบียนเอกสารรับเข้า ซึ่งระบบจะแสดงรายละเอียดของงาน วันที่รับเอกสารเข้า เลขที่อ้างอิงของเอกสาร ตามแต่ละเอกสารงาน

เอกสารออก หมายถึง เอกสารที่ต้องการที่จะดาวน์โหลดไฟล์งานและส่งออกไปยังหน่วยงานภายในหรือหน่วยงานภายนอก โดยจะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ดูแลระบบแล้วว่า เห็นสมควรที่จะอนุญาตให้ดาวน์โหลดไฟล์งานนั้น ๆ มาดูและสิ่งพิมพ์เพื่อส่งต่อยังหน่วยงานอื่น เพื่อนำไปดำเนินการต่อให้เสร็จสมบูรณ์

ความสำคัญของเอกสารหมายถึง ระดับความสำคัญของเอกสารแต่ละเรื่อง ที่ต้องการควบคุมความปลอดภัย เช่น เอกสารทั่วไป ระดับเจ้าหน้าที่ทั่วไปจะสามารถเข้ามาดูเอกสารได้ แต่ถ้าเป็นเอกสารลับ ลับมาก ลับที่สุด นั้น จะดูได้หรือไม่ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาเห็นสมควรของผู้ดูแลระบบเท่านั้น

หมวดเอกสาร หมายถึง การคัดแยกเอกสารเป็นหมวดหมู่เอกสาร หรือเลขที่เอกสารที่รับเข้ามา หรือเอกสารส่งออกเป็นกลุ่ม เพื่อง่ายต่อการค้นหา



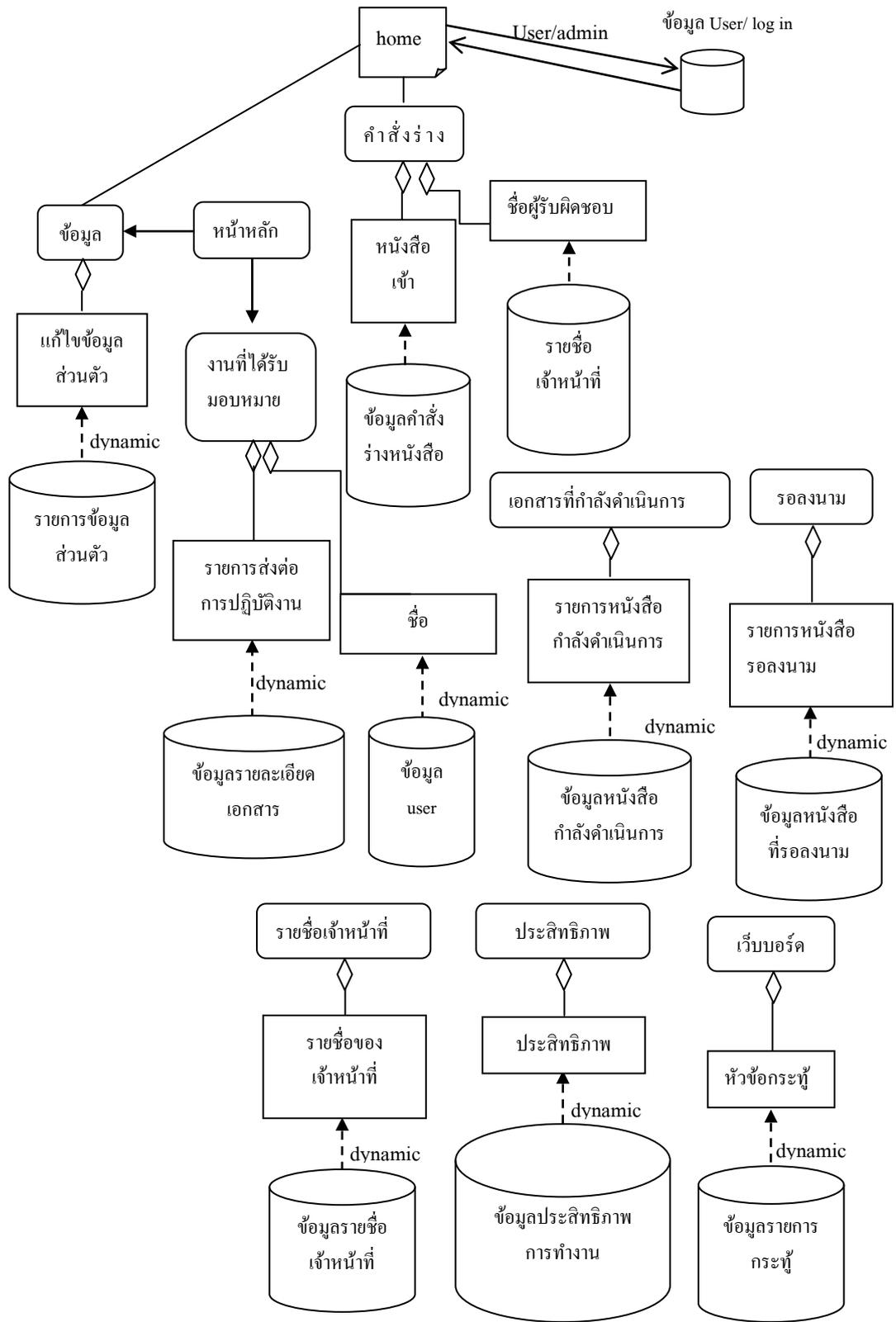
รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดง User Case Diagramระบบรับ – ส่งเอกสารร้องเรียน

ตารางที่ 3.1 อธิบายการทำงานของ actor กับ user case

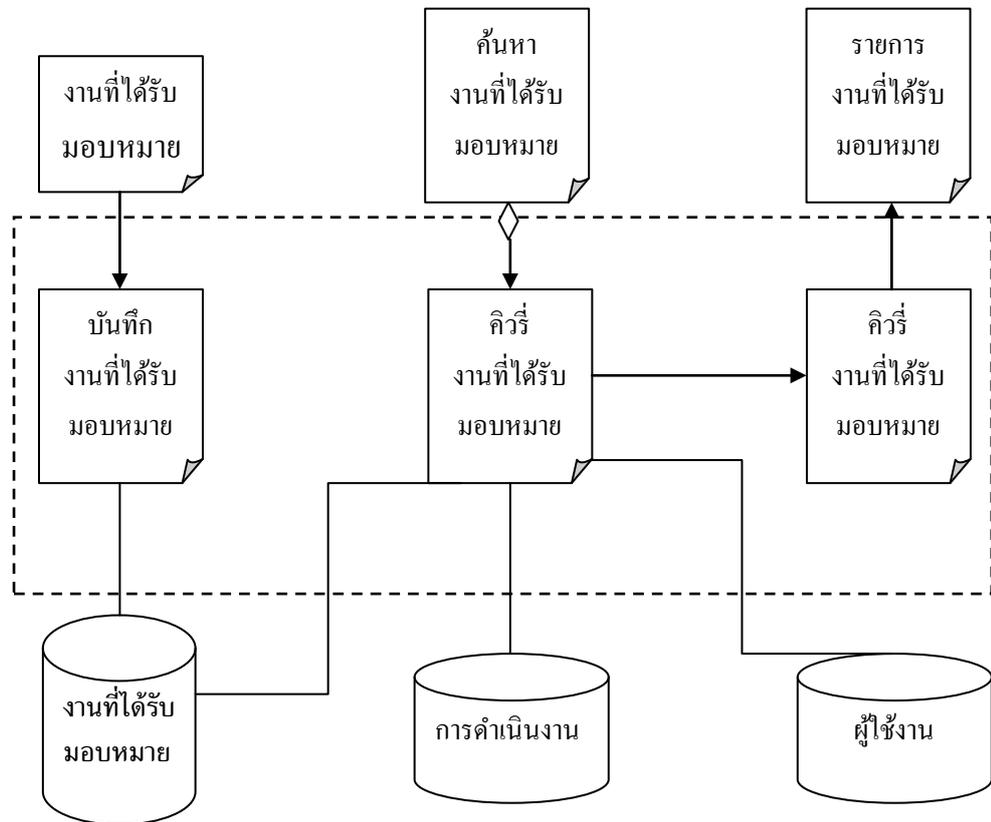
Actor	User case
เจ้าหน้าที่ทั่วไป	สามารถเข้าดูได้เพียงรายการของเอกสารหนังสือต่าง ๆ แต่จะไม่สามารถดูรายละเอียดของหนังสือได้
เจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน (สมาชิก)	สามารถดูรายการของเอกสารหนังสือ/รับหนังสือ/ส่งต่อการปฏิบัติงาน/ค้นหารายการหนังสือ/ดูรายละเอียดหนังสือ/แก้ไขข้อมูลหนังสือ/ดาวน์โหลดหนังสือ (เมื่อผู้ดูแลระบบอนุมัติแล้ว)
ผู้ดูแลระบบ	สามารถเข้าดูรายการเอกสารหนังสือทั้งหมด/รับหนังสือ/ส่งต่อการปฏิบัติงาน/ค้นหารายการหนังสือ/ดูรายละเอียดข้อมูลหนังสือ/แก้ไขข้อมูลหนังสือ/แก้ไขสถานการณ์ดำเนินงาน/แก้ไขสถานการณ์การดำเนินงาน/จัดการข้อมูลเว็บบอร์ด/จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ/เข้าดูตารางประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3.2 อธิบาย actor ของผู้ใช้ระบบ (actor description)

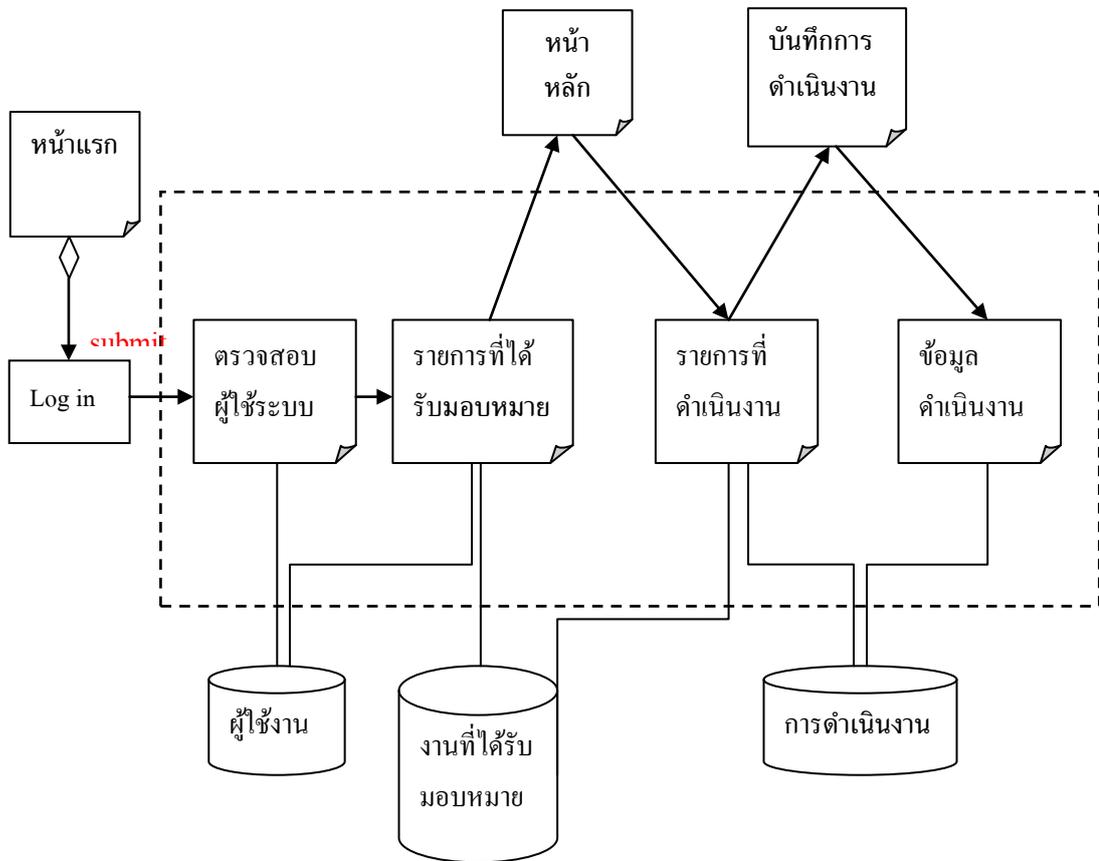
Actor	คำอธิบาย
เจ้าหน้าที่ทั่วไป	เป็น actor ที่ยังไม่ได้ทำการลงทะเบียนเป็นสมาชิกระบบ และได้จัดอยู่ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ทั่วไป
เจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน (สมาชิก)	เป็น actor ที่ได้ทำการลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบแล้ว และได้จัดอยู่ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน
ผู้ดูแลระบบ	เป็น actor ที่ได้ทำการลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบแล้ว และได้จัดอยู่ในกลุ่มผู้ดูแลระบบ



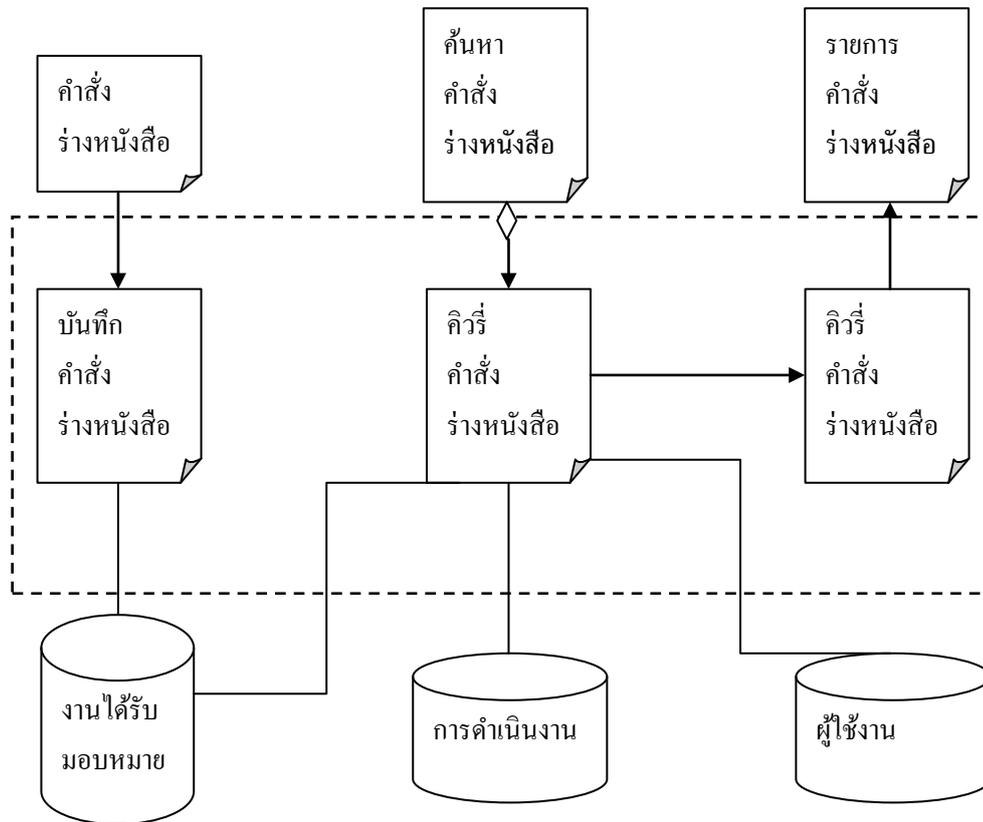
รูปที่ 3.3 ออกแบบโครงสร้างของ web application ระบบรับ-ส่งเอกสารโรงเรียน



รูปที่ 3.4 แผนภาพแสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบ รับ-ส่งเอกสารร้องเรียน



รูปที่ 3.5 แผนภาพแสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบ รับ-ส่งเอกสารเอกสารร้องเรียน



รูปที่ 3.6 แผนภาพแสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบ รับ-ส่งเอกสารเอกสารร้องเรียน