

คู่มือ

การออกแบบและพัฒนา

ระบบส่งเอกสารออนไลน์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นางสาวชมภูษ โสมะวงศ์

นักวิชาการคอมพิวเตอร์



<https://fph.tu.ac.th>

คำนำ

ในช่วงการระบาดของเชื้อไวรัส COVID – 19 ได้มีการประกาศของหน่วยงานต่าง ๆ รวมไปถึง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ให้บุคลากรปฏิบัติงานในที่พักของตนเองเพื่อป้องกันการแพร่ระบาด ส่งผลให้ต้องปรับกระบวนการทำงานใหม่ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ จึงได้มีการพัฒนาระบบการส่งเอกสารทางออนไลน์เพื่อใช้ดำเนินงานต่าง ๆ ในระหว่างที่ไม่ได้ปฏิบัติงาน ในสำนักงาน และปรับใช้ระบบได้ต่อไปเมื่อสถานการณ์กลับมาเป็นปกติ ลดข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลา ในการปฏิบัติงาน เนื่องจากจัดเก็บและสืบค้นเอกสารได้ผ่านทางระบบออนไลน์

ผู้เขียนจึงได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเล่มนี้ขึ้น เพื่ออธิบายขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบ ส่งเอกสารออนไลน์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งผู้เขียนคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการปฏิบัติงานเล่มนี้จะสามารถทำให้ผู้ที่มาศึกษา มีความเข้าใจการออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสาร ออนไลน์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป และเป็นประโยชน์ ต่อคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นางสาวชมภูณัฐ โสมะวงศ์
เมษายน 2566

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ง
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของคู่มือ	1
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1
1.4 ขอบเขตของคู่มือ	2
1.5 คำจำกัดความ	2
บทที่ 2 โครงสร้างหน่วยงานและหน้าที่ความรับผิดชอบ	3
2.1 โครงสร้างคณะสาธารณสุขศาสตร์	3
2.2 โครงสร้างการบริหารจัดการงานวิจัย บริการวิชาการ และสื่อสารองค์การ	6
2.3 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ	7
2.4 มาตรฐานกำหนดตำแหน่งกับภาระงาน	10
บทที่ 3 หลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติงาน	11
3.1 ระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้อง	11
3.2 ระบบงานที่มีความคล้ายกับระบบที่พัฒนาขึ้น	12
3.3 หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติงาน	13
3.4 แผนการดำเนินงาน	15
3.5 ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน	15
บทที่ 4 เทคนิคการปฏิบัติงาน	16
4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน	16
4.2 เทคนิคในการปฏิบัติงาน	39

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ	40
5.1 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไข	40
5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา	41
บรรณานุกรม	43
ภาคผนวก	44
ประวัติผู้เขียน	45

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 โครงสร้างการบริหารงานของคณะสาธารณสุขศาสตร์	4
ภาพที่ 2.2 เป้าประสงค์ของแผนยุทธศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ (พ.ศ.2563 - 2567)	5
ภาพที่ 2.3 โครงสร้างการปฏิบัติงานของงานวิจัย บริการวิชาการ และสื่อสารองค์กร	6
ภาพที่ 3.1 การพัฒนาระบบรูปแบบ Waterfall Model	13
ภาพที่ 4.1 Use Case diagram ของระบบส่งเอกสารออนไลน์	20
ภาพที่ 4.2 แสดง Activity Diagram ของการเข้าสู่ระบบ	23
ภาพที่ 4.3 แสดง Activity Diagram ของการสร้างรายการเอกสาร	24
ภาพที่ 4.4 แสดง Activity Diagram ของการดำเนินการในเอกสาร	25
ภาพที่ 4.5 แสดง Activity Diagram ของการค้นหาเอกสาร	26
ภาพที่ 4.6 แสดง Activity Diagram ของการลบรายการเอกสาร	27
ภาพที่ 4.7 แสดง Database schema ของระบบส่งเอกสารออนไลน์	28
ภาพที่ 4.8 โครงสร้างหน้าจอการเข้าสู่ระบบ	32
ภาพที่ 4.9 โครงสร้างหน้าจอสร้างรายการเอกสาร	33
ภาพที่ 4.10 โครงสร้างหน้าจอการดำเนินการในเอกสาร	34
ภาพที่ 4.11 โครงสร้างหน้าจอการค้นหาเอกสาร	34
ภาพที่ 4.12 โครงสร้างหน้าจอการลบรายการเอกสาร	35
ภาพที่ 4.13 ตัวอย่างหน้าจอการใช้งานระบบ	36

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 มาตรฐานกำหนดตำแหน่งกับภาระงาน	10
ตารางที่ 3.1 หลักเกณฑ์การปฏิบัติงานและวิธีปฏิบัติงาน	14
ตารางที่ 3.2 แผนการดำเนินงานออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์	15
ตารางที่ 4.1 แสดงลำดับการส่งเอกสารภายในคณะสาธารณสุขศาสตร์	17
ตารางที่ 4.2 แสดงความหมายของสัญลักษณ์ Use Case Diagram และ Activity Diagram	19
ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียด Use case การเข้าสู่ระบบ	20
ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียด Use case การสร้างรายการเอกสาร	21
ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียด Use case การดำเนินการในเอกสาร	21
ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียด Use case การค้นหาเอกสาร	22
ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียด Use case การลบรายการเอกสาร	22
ตารางที่ 4.8 แสดงตารางเก็บข้อมูลของระบบส่งเอกสารออนไลน์	28
ตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดโครงสร้างฐานข้อมูล letter_signature	29
ตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียดโครงสร้างฐานข้อมูล letter	29
ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดโครงสร้างฐานข้อมูล letter_timeline	30
ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดโครงสร้างฐานข้อมูล letter_file	32
ตารางที่ 4.13 เครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาระบบ	35
ตารางที่ 4.14 รายการความผิดพลาดที่เกิดในระบบและวิธีแก้ไขความผิดพลาด	36
ตารางที่ 4.15 รายการปรับปรุงและพัฒนาต่อยอดการใช้งานระบบ	37
ตารางที่ 5.1 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข	40

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ดำเนินงานติดต่อสื่อสาร ส่งการหรือประสานงานผ่านเอกสารโดยใช้แบบฟอร์มกระดาษมาโดยตลอด แต่เนื่องจากเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานในทุกภาคส่วน ทุกคนจำเป็นต้องปฏิบัติงานในที่พัก เพื่อลดการแพร่ระบาดของโรค การติดต่อสื่อสารในสำนักงานที่ต้องพบเจอกันจึงได้รับผลกระทบและทำให้การดำเนินงานต้องหยุดชะงัก จึงได้มีการพัฒนาระบบส่งเอกสารทางออนไลน์ขึ้น เพื่อให้บุคลากรของคณะสาธารณสุขศาสตร์ใช้สื่อสาร ส่งการงานเอกสารต่าง ๆ ได้ผ่านระบบออนไลน์ ในปัจจุบันสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ก็ได้คลี่คลายลงแล้ว แต่คณะสาธารณสุขศาสตร์ก็ยังใช้งานระบบส่งเอกสารออนไลน์มาอย่างต่อเนื่อง เพราะสามารถจัดเก็บเอกสารได้อย่างเป็นระบบ สามารถสืบค้นเอกสารได้ง่าย ลดข้อจำกัดด้านสถานที่และเวลาในการปฏิบัติงาน

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ผู้เขียนจึงได้จัดทำคู่มือการออกแบบและพัฒนา ระบบส่งเอกสารออนไลน์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เล่มนี้ขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของคู่มือ

- 1.2.1 เพื่อนำเสนอกระบวนการออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์
- 1.2.2 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแลรักษา และพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์
- 1.2.3 เพื่อให้การปฏิบัติงานถูกต้องเป็นไปตามระเบียบและเป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 1.2.4 เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 ได้คู่มือที่ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานดูแลรักษา และพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 1.3.2 ทำให้การปฏิบัติงานถูกต้องและลดความคลาดเคลื่อนในการปฏิบัติงาน
- 1.3.3 ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงานแทนกันได้อย่างถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

1.4 ขอบเขตของคู่มือ

คู่มือฉบับนี้มีขอบเขตเนื้อหาที่อธิบายถึง ข้อมูลการออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์ ตั้งแต่กระบวนการศึกษาปัญหาและความต้องการของระบบ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ การเลือกเครื่องมือสำหรับการพัฒนา และข้อควรระวังในการดำเนินการ อุปสรรคที่พบ พร้อมทั้งเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงระบบ

1.5 คำจำกัดความ

คณะ หมายถึง คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้พัฒนาระบบ หมายถึง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หรือบุคลากรซึ่งเป็นผู้ที่ได้รับมอบหมายจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ให้ดูแลรักษา จัดการข้อมูลต่าง ๆ ที่จัดเก็บอยู่ในระบบส่งเอกสารออนไลน์ ของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผู้ใช้งานระบบ หมายถึง บุคลากร เจ้าหน้าที่ คณาจารย์ ผู้บริหารของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ระบบ หมายถึง ระบบส่งเอกสารออนไลน์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบได้ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ใช้ส่งไฟล์เอกสารให้แก่บุคลากรภายในคณะฯ เพื่อให้ความเห็นในการดำเนินงานต่อไปตามลำดับ

ภาษา PHP หมายถึง คำสั่งทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่ง มักจะใช้ร่วมกับภาษา HTML เพื่อเขียนโปรแกรมสำหรับการประมวลผล และควบคุมการทำงานของเว็บไซต์ ได้รับความนิยมใช้จำนวนมาก เนื่องจากสามารถดาวน์โหลดและใช้ได้ฟรี รวมทั้งมีการอัปเดตเวอร์ชันให้ใช้งานได้อย่างปลอดภัย

โปรโตคอล Https หมายถึง รูปแบบการสื่อสารอย่างหนึ่งบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีกระบวนการทำงานเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการรับหรือส่งข้อมูล โดยมีการใช้ SSL ในการเข้ารหัสข้อมูลระหว่างการส่ง เพื่อความปลอดภัยในการสื่อสารข้อมูล

มาตรฐาน SSL หมายถึง รูปแบบการสื่อสารที่ถือว่าเป็นเทคโนโลยีการรักษาความปลอดภัย โดยการเข้ารหัสข้อมูลระหว่างผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการ โดย SSL ถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐานความปลอดภัยที่น่าเชื่อถือมากที่สุด เพื่อป้องกันการถูกดักจับข้อมูล

โครงสร้างหน่วยงานและหน้าที่ความรับผิดชอบ

ในการออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์ของคณะสาธารณสุขศาสตร์นั้น เป็นภาระหน้าที่ความรับผิดชอบของนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ซึ่งปฏิบัติงานภายใต้สังกัดของงานวิจัย บริการวิชาการ และสื่อสารองค์กร ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงโครงสร้างของหน่วยงานและบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยขอนำเสนอรายละเอียด ซึ่งได้แก่ โครงสร้างคณะสาธารณสุขศาสตร์ โครงสร้างการบริหาร คณะสาธารณสุขศาสตร์ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ และมาตรฐานกำหนดตำแหน่งกับภาระงาน

2.1 โครงสร้างคณะสาธารณสุขศาสตร์

2.1.1 โครงสร้างองค์กรของคณะสาธารณสุขศาสตร์ ดังแสดงในภาพ ที่ 2.1

2.1.2 วิสัยทัศน์ คณะสาธารณสุขศาสตร์

เป็นองค์กรผู้นำด้านสุขภาพ ความปลอดภัย และความเป็นอยู่ที่ดีของสังคมโลก

2.1.3 พันธกิจ คณะสาธารณสุขศาสตร์

1. สร้างผู้นำสาธารณสุขที่มีความโดดเด่น มีความเป็นผู้นำ และความคิดสร้างสรรค์
2. ผลิตและพัฒนางานวิจัย และสร้างองค์ความรู้ที่ทันต่อแนวโน้มปัญหาสาธารณสุข
3. บริการงานวิชาการด้านสุขภาพ ความปลอดภัย และความเป็นอยู่ที่ดีแก่ชุมชนประเทศ

และสังคมโลก

4. มุ่งบริหารจัดการบุคลากรและทรัพยากรที่เป็นเลิศ

2.1.4 วัฒนธรรมองค์กร

การทำงานเป็นทีม มีจิตอาสา

2.1.5 ค่านิยมองค์กร ค่านิยมของคณะสาธารณสุขศาสตร์ คือ G – PHTU

G : Global mindset มีสำนึกโลก คือ สำนึกต่อความเป็นพหุวัฒนธรรม ของสังคมโลก ที่ต้องอาศัย และพึ่งพากัน เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

PH : Public Health for people สาธารณสุขเพื่อสังคม

T : Team work มีการร่วมมือในการทำงานเป็นทีม

U : Under good governance มีจิตรับผิดชอบ โปร่งใส ตรวจสอบได้



ภาพที่ 2.1 โครงสร้างการบริหารงานของคณะสาธารณสุขศาสตร์

2.1.6 ประเด็นยุทธศาสตร์ของคณะสาธารณสุขศาสตร์

เป้าประสงค์ของแผนยุทธศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ ประกอบไปด้วย 5 ยุทธศาสตร์ ดังแสดงในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 เป้าประสงค์ของแผนยุทธศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ (พ.ศ.2563 - 2567)

2.2 โครงสร้างการบริหารจัดการงานวิจัย บริการวิชาการ และสื่อสารองค์กร

2.2.1 โครงสร้างการปฏิบัติงาน(Activity chart) ดังแสดงในภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 โครงสร้างการปฏิบัติงานของงานวิจัย บริการวิชาการ และสื่อสารองค์กร

2.2.3 ภาระหน้าที่ของหน่วยงาน

งานวิจัย บริการวิชาการ และสื่อสารองค์กร มีหน้าที่รับผิดชอบการประชาสัมพันธ์ ออกแบบสื่อเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และดูแลระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของคณะสาธารณสุขศาสตร์

โดยปฏิบัติงานภายใต้การกำกับดูแลของหัวหน้างานวิจัย บริการวิชาการ และสื่อสารองค์กร ซึ่งเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ณ ห้อง 526 ชั้น 5 อาคารปิยชาติ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

2.3 บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ

2.3.1 หน้าที่ความรับผิดชอบตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

(ที่มา กองทรัพยากรมนุษย์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)

ตำแหน่งประเภท วิชาชีพเฉพาะ

สายงาน วิทยาการคอมพิวเตอร์

ตำแหน่งในสายงาน นักวิชาการคอมพิวเตอร์

ระดับ ปฏิบัติการ

หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ปฏิบัติงานระดับต้นที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถทางวิชาการในการทำงาน ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ภายใต้การกำกับ แนะนำ ตรวจสอบ และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

โดยมีลักษณะงานที่ปฏิบัติในด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.3.1.1 ด้านการปฏิบัติการ

(1) ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ทดสอบคุณสมบัติด้านเทคนิคของระบบ ติดตั้งชุดคำสั่งระบบปฏิบัติการ ชุดคำสั่งสำเร็จรูปเพื่ออำนวยความสะดวกให้งานเทคโนโลยีสารสนเทศในความรับผิดชอบดำเนินไปได้อย่างราบรื่นและสอดคล้องกับความต้องการของหน่วยงาน

(2) ประมวลผล และปรับปรุงแก้ไขแฟ้มข้อมูล เขียนชุดคำสั่งและคู่มือคำอธิบายชุดคำสั่ง ตามข้อกำหนดของระบบงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว ทดสอบความถูกต้องของคำสั่ง แก้ไขข้อผิดพลาดของคำสั่ง เพื่อให้ระบบปฏิบัติการทำงานได้อย่างถูกต้องแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากที่สุด

(3) ให้บริการวิชาการด้านต่าง ๆ เช่น ช่วยสอน ถ่ายทอดเทคโนโลยีในสาขาวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ ให้คำปรึกษา แนะนำ ในการปฏิบัติงานแก่เจ้าหน้าที่ระดับรองลงมาและแก่นักศึกษาที่มาฝึกปฏิบัติงาน ตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่ เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

2.3.1.2 ด้านการวางแผน

วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่วมวางแผนการทำงานของหน่วยงานหรือโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่กำหนด

2.3.1.3 ด้านการประสานงาน

(1) ประสานการทำงานร่วมกันระหว่างทีมงานหรือหน่วยงาน ทั้งภายในและภายนอก เพื่อให้เกิดความร่วมมือและผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนดไว้

(2) ชี้แจงและให้รายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูล ข้อเท็จจริง แก่บุคคลหรือหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความเข้าใจและความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

2.3.1.4 ด้านการบริการ

(1) ให้คำปรึกษา แนะนำเบื้องต้น เผยแพร่ ถ่ายทอดความรู้ทางด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์ รวมทั้งตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่ เพื่อให้ผู้รับบริการได้รับทราบ ข้อมูลความรู้ต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์

(2) จัดเก็บข้อมูลเบื้องต้น และให้บริการข้อมูลทางวิชาการเกี่ยวกับด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์ เพื่อให้บุคลากรทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน นักศึกษา ตลอดจนผู้รับบริการได้ทราบ ข้อมูลและความรู้ต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ สอดคล้อง และสนับสนุนภารกิจของหน่วยงาน และใช้ ประกอบการพิจารณากำหนดนโยบาย แผนงาน หลักเกณฑ์ มาตรการต่าง ๆ

2.3.2 หน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่งตามที่ได้รับมอบหมาย

2.3.2.1 ภาระงานหลัก

(1) ประชาสัมพันธ์ข่าวสารของหน่วยงานผ่านเว็บไซต์ และจัดทำเว็บไซต์นำเสนอ ข้อมูลการเรียนการสอน นำเสนอกิจกรรมนักศึกษา การฝึกอบรมและให้ข้อมูลความรู้ต่าง ๆ เพื่อสร้างความเข้าใจ และความร่วมมือในการดำเนินงานตามที่ได้รับมอบหมาย

(2) ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อวางแผนพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ หรือระบบงาน สารสนเทศที่เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานของหน่วยงาน

(3) ออกแบบและวางแผนการพัฒนาโปรแกรม หรือฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของหน่วยงาน

(4) เขียนโปรแกรม และคู่มือคำอธิบายการใช้งาน ตามข้อกำหนดของระบบงาน ที่ได้วางแผนไว้แล้ว รวมทั้งทดสอบความถูกต้องของโปรแกรม แก้ไขข้อผิดพลาดของชุดคำสั่ง เพื่อให้ระบบงานประมวลผลได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

(5) ติดตั้ง บำรุงรักษาระบบงานสารสนเทศหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ และสำรองฐานข้อมูลของหน่วยงาน

(6) สนับสนุนการเข้าใช้งาน จัดการสิทธิการเข้าถึงข้อมูลสำหรับผู้ในระบบสารสนเทศของหน่วยงาน เพื่อให้สามารถใช้งานระบบสารสนเทศในการปฏิบัติงานได้ต่อเนื่อง

(7) ดำเนินการด้านการดูแลรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูลที่ให้บริการผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้มีเทคโนโลยีการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่ได้มาตรฐาน เพิ่มความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือให้กับเว็บไซต์และระบบสารสนเทศของหน่วยงาน

(8) ศึกษา เข้ารับการฝึกอบรม ค้นคว้าด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัย และจัดทำเอกสารวิชาการ คู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานในความรับผิดชอบ เพื่อพัฒนาแนวทางวิธีการ และมาตรฐานการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(9) ให้คำปรึกษา แนะนำเบื้องต้น เผยแพร่และถ่ายทอดความรู้ด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับงานในหน้าที่

2.3.2.2 ภาระงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

(1) ติดตั้งอุปกรณ์ และดำเนินงานสนับสนุนการจัดกิจกรรมประชุมผ่านระบบออนไลน์

(2) จัดการบัญชีอีเมลกลางของหน่วยงาน (fph.tu.ac@gmail.com) ให้มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลที่เหมาะสมกับการใช้งาน รวมทั้งให้คำแนะนำ แก้ไขปัญหาการเข้าใช้งานบัญชีอีเมล (@fph.tu.ac.th) ของหน่วยงาน

(3) ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหาการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ตเบื้องต้น

(4) เข้าร่วมประชุมคณะกรรมการต่าง ๆ ที่ได้รับแต่งตั้ง เพื่อให้ข้อมูลทางวิชาการคอมพิวเตอร์ประกอบการพิจารณาและตัดสินใจดำเนินงานภายในหน่วยงาน

(5) และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

2.4 มาตรฐานกำหนดตำแหน่งกับภาระงาน

จากภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายดังกล่าวข้างต้น ผู้เขียนได้เลือกการออกแบบและวางแผนการพัฒนาโปรแกรม หรือฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ตามความต้องการของหน่วยงานมาเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน และนำมาเชื่อมโยงกับมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 มาตรฐานกำหนดตำแหน่งกับภาระงาน

มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง	ภาระงาน
1. ด้านปฏิบัติการ	1. เก็บรวบรวม วิเคราะห์ความต้องการใช้งานระบบของหน่วยงาน 2. เขียนโปรแกรม 3. ทดสอบและปรับปรุงระบบที่พัฒนาขึ้นให้สามารถทำงานได้ถูกต้อง
2. ด้านการวางแผน	1. ร่วมวางแผนการดำเนินงานพัฒนาระบบส่งเอกสารทางออนไลน์ 2. วางแผนการดูแลรักษา ปรับปรุงระบบให้ตรงความต้องการ
3. ด้านการประสานงาน	1. ประสานงานกับงานอื่น ๆ เพื่อเก็บรวบรวมความต้องการใช้งานระบบ 2. ประสานงานเพื่ออบรมขั้นตอนการใช้งานระบบ 3. ประสานงานเพื่อเก็บข้อคิดเห็นหรือความพึงพอใจการใช้งานระบบ
4. ด้านการบริการ	1. ให้คำปรึกษา แนะนำ และตอบข้อสงสัยเกี่ยวกับการใช้งานระบบออนไลน์ 2. ปรับปรุงระบบตามข้อเสนอแนะเพื่อให้มีความเหมาะสมกับการดำเนินงานภายในหน่วยงาน

ในการปฏิบัติงานออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ความแม่นยำเกี่ยวกับระเบียบหลักเกณฑ์และวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ ไม่ขัดต่อกฎระเบียบที่หน่วยงานกำหนด ซึ่งในบทนี้จะนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับ

- 3.1 ระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 ระบบงานที่มีความคล้ายกับระบบที่พัฒนาขึ้น
- 3.3 หลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติงาน
- 3.4 แผนการดำเนินงาน
- 3.5 ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

3.1 ระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560 ผู้ปฏิบัติงานควรศึกษาเพื่อเตรียมพร้อมรับมือและป้องกันไม่ให้เกิดการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งรายละเอียดทั้งหมดของประกาศนี้สามารถศึกษาได้ตาม QR code นี้



<https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/2097456.pdf>

สาระสำคัญของพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2560 ดังต่อไปนี้

1) กำหนดการกระทำที่เข้าข่ายความผิดตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2) กำหนดบทลงโทษสำหรับผู้กระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์

3.1.2 จรรยาบรรณของนักคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่ว่าจะเป็นนักวิชาการคอมพิวเตอร์ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานรับผิดชอบทางด้านระบบสารสนเทศ จะต้องเป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณเป็นหลักยึดถือในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ให้เกิดประสิทธิภาพ ดังต่อไปนี้

1) จรรยาบรรณต่อตนเอง คือ การยึดมั่นในความซื่อสัตย์สุจริต ปฏิบัติหน้าที่และดำรงชีวิตเหมาะสมตามหลักธรรมาภิบาล

2) จรรยาบรรณต่อผู้ร่วมงาน คือ การตั้งมั่นอยู่ในความถูกต้อง มีเหตุผล และรู้จักสามัคคี

3) จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ คือ การไม่ประพฤติดหรือกระทำการใด ๆ อันเป็นเหตุให้เสื่อมเสียเกียรติศักดิ์ในวิชาชีพของตน

4) จรรยาบรรณต่อสังคม คือ การปฏิบัติหน้าที่ ปฏิบัติตน ในวิชาชีพนักคอมพิวเตอร์ที่ดี เป็นแบบอย่างที่ดีของสังคม

5) จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการ คือ การเคารพในสิทธิเสรีภาพ และความเสมอภาคของผู้อื่น ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความโปร่งใส เป็นธรรม

3.2 ระบบงานที่มีความคล้ายกับระบบที่พัฒนาขึ้น

ในการปฏิบัติงานออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้พัฒนาได้ทำการศึกษาระบบออนไลน์ที่คณะฯ ได้มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งเป็นระบบงานที่มีหลักการทำงานคล้ายคลึงหรือมีลักษณะใกล้เคียงกับระบบที่ต้องการออกแบบและพัฒนาขึ้น ดังต่อไปนี้

3.2.1 ระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้พัฒนาระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำมาใช้รับและส่งหนังสือราชการระหว่างหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย โดยระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์สามารถดำเนินการด้านรับส่งหนังสือราชการได้อย่างครอบคลุมทุกขั้นตอน ตั้งแต่การรับ การส่ง และลงทะเบียน

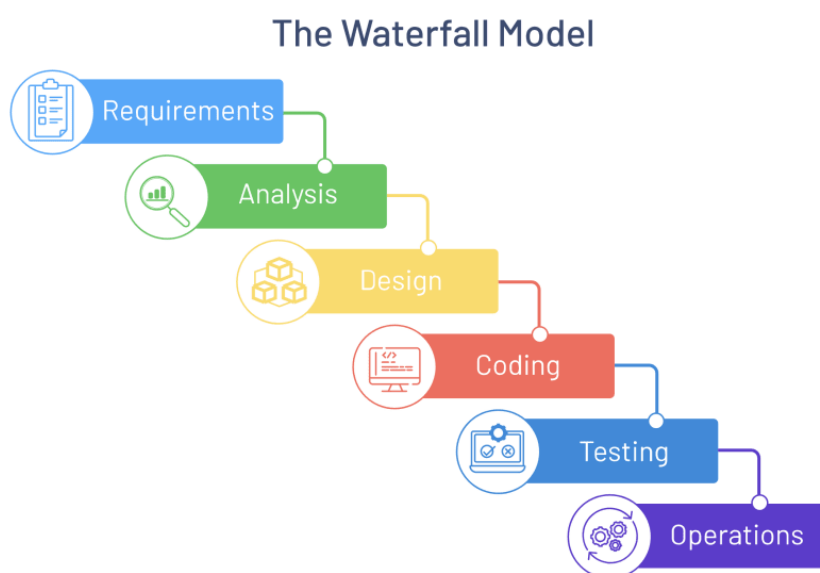
หนังสือ การออกเลขหนังสือ การกำหนดสถานะและลำดับความเร็วหรือความลับของเอกสาร การกำหนดสิทธิ์ผู้เข้าใช้ระบบรวมถึงผู้มีอำนาจสั่งการของหน่วยงาน ภายใต้การดูแลของสำนักงานศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งคณะสารสนเทศศาสตรก็ได้เข้าร่วมอบรมการใช้งาน และเริ่มรับส่งเอกสารระหว่างหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผ่านระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ตั้งแต่ปี 2564

3.2.2 ระบบงานออนไลน์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

คณะสารสนเทศศาสตร ดำเนินการขออนุญาตทำงานผ่านระบบออนไลน์ที่พัฒนาโดยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งระบบมีขั้นตอนการทำงานคือการส่งคำขออนุญาตทำงานออนไลน์ตามลำดับขั้นของผู้บังคับบัญชา เริ่มจากการกรอกใบลาออนไลน์ และเสนอให้หัวหน้างานพิจารณา และส่งต่อไปยังเลขานุการคณะฯ เพื่อพิจารณาอนุญาต

3.3 หลักเกณฑ์และแนวทางการปฏิบัติงาน

ในการออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์นั้น ใช้รูปแบบ Waterfall Model ซึ่งเป็นแนวคิดที่ใช้วิธีการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเชิงเส้น โดยมีลำดับขั้นตอนการทำงานที่เป็นลำดับและมีความชัดเจนในการปฏิบัติงานแต่ละขั้นตอน ดังแสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 การพัฒนาระบบรูปแบบ Waterfall Model

จากการศึกษาโมเดลการพัฒนากระบวนการแบบ Waterfall Model จึงได้นำมาประยุกต์ใช้เพื่อปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์ คณะสารสนเทศศาสตรมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีขั้นตอนวิธีการปฏิบัติงาน ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 หลักเกณฑ์การปฏิบัติงานและวิธีปฏิบัติงาน

หลักเกณฑ์การปฏิบัติงาน	วิธีปฏิบัติงาน
1. การศึกษาข้อมูล	1.1 ศึกษาประเด็นปัญหา ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน 1.2 สัมภาษณ์ หรือสอบถามเพื่อรวบรวมความคิดเห็นของบุคลากรในหน่วยงาน 1.3 ศึกษารายละเอียดข้อมูลที่ต้องประมวลผล เช่น เอกสารแบบฟอร์ม รายงานต่าง ๆ
2. การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดความต้องการระบบ	2.1 กำหนดรายละเอียด วิธีการหรือขั้นตอนการดำเนินงานของระบบ 2.2 กำหนดกลุ่มผู้ใช้งาน
3. การออกแบบระบบ	3.1 วิเคราะห์สิทธิ์การเข้าถึงข้อมูล และสิทธิ์การใช้งานระบบ 3.2 ออกแบบหน้าจอระบบ 3.3 ออกแบบฐานข้อมูล
4. การพัฒนาโปรแกรมและทดสอบระบบ	4.1 เขียนชุดคำสั่งโปรแกรม 4.2 ทดสอบโปรแกรม
5. การติดตั้งและทดลองใช้งานระบบ	5.1 ติดตั้งชุดโปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย 5.2 ติดตั้งชุดฐานข้อมูล 5.3 ทดสอบใช้งานระบบตามกลุ่มผู้ใช้งาน
6. การฝึกอบรมขั้นตอนการใช้งานระบบ	6.1 ประชุมชี้แจงขั้นตอนการใช้งานระบบ 6.2 จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ
7. การติดตามผลและดูแลรักษาระบบ	7.1 สอบถามความพึงพอใจการใช้งานระบบ 7.2 เก็บรวบรวมข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพื่อใช้ปรับปรุงระบบ 7.3 พัฒนาฟังก์ชันการทำงานใหม่ ๆ ให้ระบบมีความทันสมัย ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน

3.4 แผนการดำเนินงาน

ในการดำเนินงานออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีแผนการดำเนินงาน ดังแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แผนการดำเนินงานออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์

กิจกรรม	2563					2564- 2565
	ม.ค	ก.พ.	มี.ค	เม.ย.	พ.ค.	
1. ศึกษาข้อมูลความต้องการ						
2. วิเคราะห์ข้อมูล						
3. ออกแบบระบบ						
4. พัฒนาและทดสอบระบบ						
5. ติดตั้งและทดลองใช้งานระบบ						
6. อบรมการใช้งานระบบ						
7. ปรับปรุงระบบ						

3.5 ข้อควรระวังในการปฏิบัติงาน

ในการออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์ มีข้อควรระวังในการดำเนินงานดังนี้

3.5.1 ในการดำเนินงานปรับปรุงระบบส่วนต่าง ๆ ในอนาคต ควรสร้างความร่วมมือระหว่างผู้ใช้งานกับระบบ โดยให้ผู้ใช้งานระบบได้มีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นเพื่อช่วยออกแบบระบบที่ต้องการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการปฏิบัติงานจากผู้ปฏิบัติงานโดยตรง เพื่อพัฒนาระบบที่ตรงความต้องการของผู้ใช้งานและเหมาะสมกับการดำเนินการของหน่วยงาน

3.5.2 สำรวจความเข้ากันได้ของระบบปฏิบัติการบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายก่อนดำเนินการติดตั้งหรืออัปเดตโปรแกรมที่ใช้เขียนระบบ โดยหากมีการอัปเดตเวอร์ชันภาษา PHP จะส่งผลกระทบต่อโค้ดโปรแกรมที่ใช้เขียนระบบ ควรทดสอบให้มั่นใจก่อนดำเนินการติดตั้งและเปิดใช้งานออนไลน์

3.5.3 ข้อมูลมีความสำคัญอย่างมากในการออกแบบและพัฒนาระบบ ต้องสำรวจข้อมูลให้ครอบคลุมศึกษาความเป็นไปได้เพื่อหาข้อมูลที่สามารถเปลี่ยนแปลงในอนาคต เพื่อออกแบบระบบให้สามารถใช้งานได้อยู่แม้ข้อมูลสำคัญบางอย่างถูกเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต เช่น ชื่อ-สกุลผู้ใช้งานระบบ ตำแหน่งผู้บริหาร ชื่อหน่วยงานที่สังกัด เป็นต้น

เทคนิคและขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ในการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศออนไลน์เพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพดี สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง ผู้ปฏิบัติงานจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในหลักการ ใช้เทคนิควิธีที่ได้รับ การยอมรับโดยทั่ว ซึ่งในบทนี้จะนำเสนอตารางผังกระบวนการงาน (Flow Chart) จากนั้นจึงอธิบาย รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติ รวมถึงเทคนิคในการปฏิบัติงาน โดยอธิบายเนื้อหาตามลำดับ ดังนี้

4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4.2 เทคนิคในการปฏิบัติงาน

4.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4.1.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการระบบ

ผู้เขียนได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยเริ่มจากการศึกษาระบบการทำงานของ คณะสาธารณสุขศาสตร์ เพื่อทำการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของระบบ รวมถึงความพร้อม และทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ เพื่อใช้หาแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบ สรุปได้ดังนี้

1) วิเคราะห์ปัญหา

ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา-19 ที่เริ่มแพร่ระบาดเมื่อปลายปี ค.ศ. 2019 และแพร่ระบาดรุนแรงส่งผลกระทบต่อทั่วโลก ทำให้มีการประกาศใช้มาตรการรักษาระยะห่าง ทางสังคมเพื่อป้องกันการติดเชื้อ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ได้ออกประกาศให้บุคลากรปฏิบัติงานภายในที่ พักของตนเอง งดปฏิบัติงานในสำนักงาน ส่งผลให้การดำเนินงานต้องหยุดชะงัก โดยเฉพาะการดำเนินการ ด้านเอกสารราชการ ที่ต้องแจ้งเวียน หรือขออนุมัติคำสั่งที่ต้องผ่านผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น จึงได้รับ ผลกระทบและเป็นปัญหาในการทำงานอย่างมาก เพราะผู้ปฏิบัติงานไม่สามารถเข้าสำนักงานได้ และอาศัย อยู่คนละที่

2) วิเคราะห์ความต้องการและทรัพยากร

ด้วยปัญหาที่พบ คณะสาธารณสุขศาสตร์จึงมีความต้องการระบบสารสนเทศที่สามารถใช้ งานออนไลน์ได้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ลดข้อจำกัดด้านสถานที่ แม้ว่าบุคลากรจะไม่ได้เข้าปฏิบัติงาน ที่สำนักงาน ก็ยังสามารถปฏิบัติงานได้ทุกสถานที่และไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาการเข้าหรือออกงาน โดยคณะฯ มีเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่สามารถเปิดให้บริการระบบสารสนเทศออนไลน์ได้อยู่แล้ว

และมีโดเมนเนมพร้อมการรับรองความปลอดภัยตามมาตรฐาน SSL เข้าใช้งานได้ผ่านโปรโตคอล Https รองรับการเข้ารหัสข้อมูลที่ได้รับหรือส่งผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตให้มีความปลอดภัย

3) ศึกษากระบวนการขั้นตอนการทำงานของระบบ

จากการประชุมเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการ และการสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานภายใน คณะสาธารณสุขศาสตร์ สามารถรวบรวมข้อมูลการดำเนินงาน ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงาน และลักษณะของข้อมูลในระบบ ทำให้เข้าใจโครงสร้างการทำงานของการส่งเอกสารภายในคณะฯ โดยมีลักษณะการดำเนินงานส่งเอกสารตามลำดับ สามารถแยกลักษณะการส่งเอกสารได้ 3 ระดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงลำดับการส่งเอกสารภายในคณะสาธารณสุขศาสตร์

ลำดับการส่งเอกสาร ระดับงาน	ลำดับการส่งเอกสาร ระดับสำนักงาน	ลำดับการส่งเอกสาร ระดับคณะ
1. ผู้ปฏิบัติงาน 2. หัวหน้างาน	1. ผู้ปฏิบัติงาน 2. หัวหน้างาน 3. เลขานุการ	1. ผู้ปฏิบัติงาน 2. หัวหน้างาน 3. เลขานุการ 4. รองคณบดี 5. คณบดี 6. งานสารบรรณ (ออกเลขหนังสือ)

4) ศึกษาเอกสารรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากการรวบรวมข้อมูลการดำเนินงาน พบว่าเอกสารรูปแบบกระดาษเป็นการแจ้งเวียน บันทึกข้อความ และแบบฟอร์มราชการต่าง ๆ เพื่อดำเนินการขออนุมัติ และเอกสารประกอบการดำเนิน โครงการและกิจกรรมของคณะฯ ซึ่งหากปรับมาใช้ระบบออนไลน์ เอกสารทั้งหมดต้องสแกนเป็นไฟล์ PDF หรือปรับให้เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์เพื่ออัปโหลดเข้าสู่ระบบออนไลน์ได้

5) สรุปข้อกำหนดความต้องการใช้งานระบบ (Software Requirements)

จากการรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติงาน ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับระบบ และวิเคราะห์ ข้อมูลแล้ว สามารถกำหนดความต้องการใช้งานระบบ (Software Requirements) ได้ดังนี้

- ระบบส่งเอกสารออนไลน์ ผู้ใช้สามารถเพิ่มไฟล์เอกสารพร้อมกำหนดชื่อผู้ดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับเอกสารตามลำดับได้ไม่จำกัดจำนวนคน ระบบจะแสดงเอกสารให้ผู้ดำเนินการที่ได้กำหนดไว้ตามลำดับ เพื่อให้ความเห็นหรือคำสั่งในการดำเนินงานต่อไป

- ระบบจัดทำเป็นรูปแบบ Web Application

- ระบบใช้งานได้ผ่านระบบปฏิบัติการและทาง Web Browser ต่าง ๆ เช่น Google Chrome, Safari, Microsoft Edge

- ระบบรองรับการทำงานได้ทุกอุปกรณ์ (Responsive) ได้แก่ PC, Laptop, Tablet, Smartphone

- ระบบสามารถทำการติดตั้งโปรแกรมให้พร้อมทำงานได้บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายของคณะสาธารณสุขศาสตร์ พร้อมโดเมนเนมที่คณะฯ มีอยู่แล้ว (<https://sasuk.fph.tu.ac.th>)

- ระบบสามารถจัดเก็บไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้ต้องเป็นผู้อัปโหลดไฟล์เข้าสู่ระบบ โดยมีสกุลไฟล์ที่รองรับ ได้แก่ .pdf, .docx, .doc, .xlxs, .xls, .pptx, .ppt, .jpg, .jpeg, .png

- ระบบแสดงข้อมูลเอกสาร และมีส่วนสำหรับให้ผู้ใช้งานกดดำเนินการให้ความเห็นหรือคำสั่งตามลำดับที่ผู้สร้างเอกสารได้กำหนดไว้

- ผู้ใช้งานที่ถูกกำหนดเป็นผู้ดำเนินการในเอกสารเรื่องนั้นสามารถดาวน์โหลดไฟล์เอกสารเพื่อประกอบการพิจารณาให้ความเห็นหรือคำสั่งได้

- ระบบต้องบันทึกวันที่ และเวลาที่ผู้ใช้ได้ดำเนินการตามเวลาจริงในเขตเวลาประเทศไทย (GMT+7)

- สามารถแนบรูปภาพลายเซ็นลงในไฟล์สกุล .docx ในตำแหน่งที่ต้องการได้ โดยมีการกำหนดโค้ดพิเศษในไฟล์เพื่อระบุตำแหน่ง

- ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลตามเงื่อนไขที่ระบุได้ เช่น สืบค้นจากชื่อเอกสาร, วันที่เพิ่มเข้าสู่ระบบ, ชื่อผู้เพิ่มไฟล์เข้าสู่ระบบ เป็นต้น

4.1.2 การออกแบบระบบ

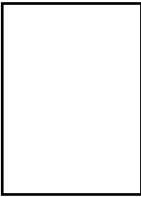
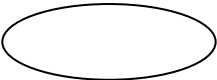
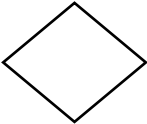
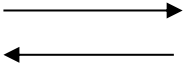
หลังจากการเก็บรวบรวมความต้องการระบบ ผู้เขียนได้ทำการออกแบบระบบโดยได้จัดทำเอกสารอธิบายรายละเอียดการออกแบบระบบ ซึ่งมีดังต่อไปนี้

- Use Case Diagram ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานระบบกับงานในระบบ

- Activity Diagram ใช้แสดงขั้นตอนการทำงาน
- Database schema ใช้แสดงภาพรวมของตารางฐานข้อมูลและอธิบายความสัมพันธ์
- ตารางฐานข้อมูล
- การออกแบบหน้าจอระบบ

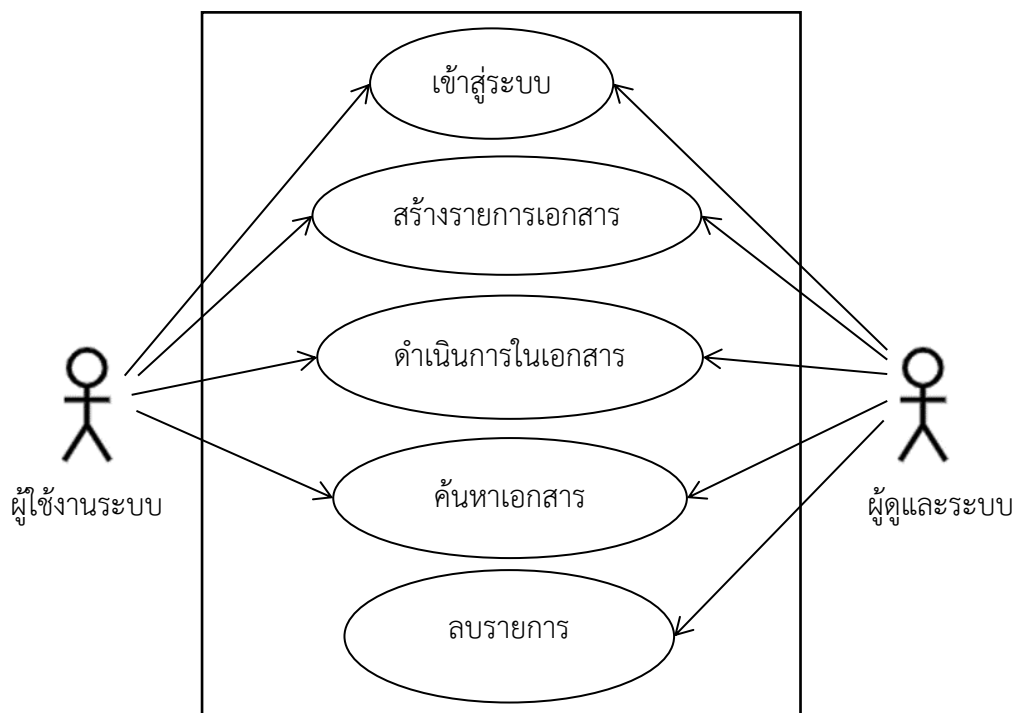
สัญลักษณ์ต่าง ๆ ตามมาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ Use Case Diagram และ Activity Diagram แสดงได้ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงความหมายของสัญลักษณ์ Use Case Diagram และ Activity Diagram

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ระบบ Use Case Diagram ภายในระบุชื่อระบบของการทำงานทั้งหมดที่เกิดขึ้น
	Actor คือ ผู้ที่กระทำต่อระบบ
	Use Case คือการทำงานของระบบ
	จุดเริ่มต้น Activity Diagram
	จุดสิ้นสุด Activity Diagram
	กรณีมีเงื่อนไข
	กิจกรรม
	ลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบ

1) Use Case Diagram

กำหนดประเภทผู้ใช้งานระบบ และกำหนดกิจกรรมการเข้าถึงข้อมูลและใช้งานระบบ ดังแสดงใน ภาพที่ 4.1 Use Case diagram



ภาพที่ 4.1 Use Case diagram ของระบบส่งเอกสารออนไลน์

จากภาพที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานระบบในส่วนใดได้บ้าง โดยการทำงานของระบบในแต่ละส่วนสามารถอธิบายขั้นตอนการทำงาน ได้ดังตารางต่อไปนี้ ตารางที่ 4.3 แสดงรายละเอียด Use case การเข้าสู่ระบบ

ชื่อ Use case	การเข้าสู่ระบบ
Actor	ผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ
ขั้นตอนการทำงาน	1. ผู้ใช้เปิดหน้าจอการเข้าสู่ระบบ 2. ผู้ใช้กรอกข้อมูลสำหรับตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน 3. ระบบตรวจสอบข้อมูลในฐานข้อมูล 4. ระบบแสดงผลการตรวจสอบสิทธิ์การใช้งาน 5. สิ้นสุดการทำงาน
เงื่อนไขเพิ่มเติม	-

ตารางที่ 4.4 แสดงรายละเอียด Use case การสร้างรายการเอกสาร

ชื่อ Use case	สร้างรายการเอกสาร
Actor	ผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ
ขั้นตอนการทำงาน	1. ผู้ใช้กดเลือกเมนู สร้างเอกสารใหม่ 2. กรอกข้อมูล พร้อมอัปโหลดไฟล์เอกสาร 3. ระบบบันทึกข้อมูลเอกสารเข้าสู่ฐานข้อมูล 4. ระบบแสดงหน้าจอสำหรับกำหนดลำดับผู้ดำเนินการ 5. ผู้ใช้กดเลือกรายชื่อผู้ดำเนินการ 6. ระบบบันทึกข้อมูลลำดับผู้ดำเนินการเข้าสู่ฐานข้อมูล 7. ระบบแสดงหน้าจอสถานะการดำเนินการของเอกสาร 8. สิ้นสุดการทำงาน
เงื่อนไขเพิ่มเติม	-

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียด Use case การดำเนินการในเอกสาร

ชื่อ Use case	ดำเนินการในเอกสาร
Actor	ผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ
ขั้นตอนการทำงาน	1. ผู้ใช้งานกดเลือก รายการรอดำเนินการ 2. ระบบแสดงรายการเอกสารที่รอดำเนินการให้เห็นหรือคำสั่ง 3. ผู้ใช้งานกดเลือกรายการเอกสารที่ต้องการ 4. ระบบตรวจสอบข้อมูลในฐานข้อมูล 5. ระบบแสดงข้อมูลเอกสาร และส่วนให้ผู้ใช้งานดำเนินการ 6. ผู้ใช้งานให้ความเห็นเกี่ยวกับเอกสาร 7. ระบบบันทึกข้อมูลผลการดำเนินการเข้าสู่ฐานข้อมูล 8. ระบบแสดงผลลัพท์การดำเนินการ 9. สิ้นสุดการทำงาน
เงื่อนไขเพิ่มเติม	ผู้ใช้งานจะสามารถกดดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารเมื่อถึงลำดับการดำเนินการของตนเองเท่านั้น

ตารางที่ 4.6 แสดงรายละเอียด Use case การค้นหาเอกสาร

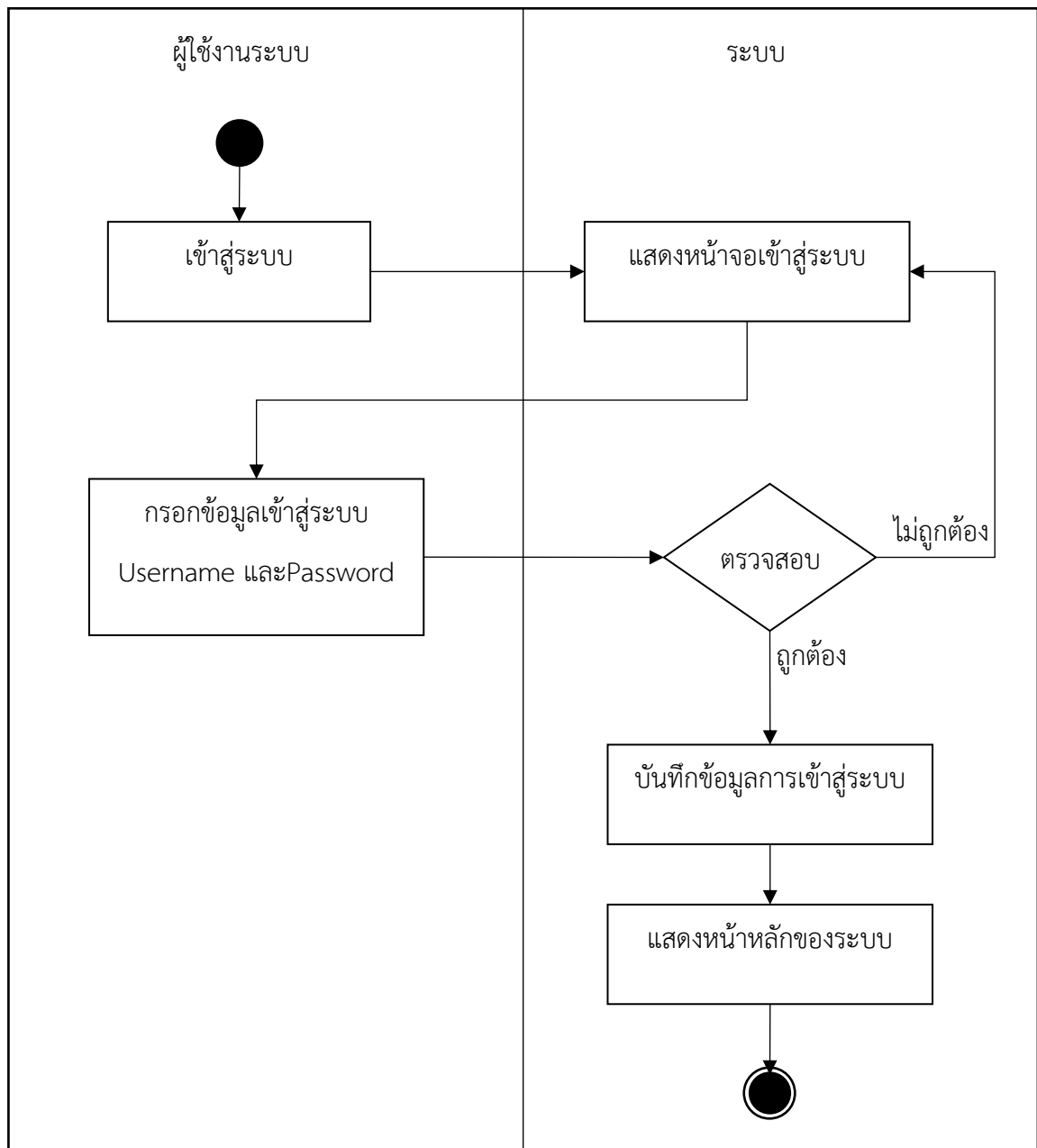
ชื่อ Use case	ค้นหาเอกสาร
Actor	ผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ
ขั้นตอนการทำงาน	1. ผู้ใช้กดเลือกเมนู ค้นหาเอกสาร 2. ผู้ใช้กรอกคำค้นเอกสาร 3. ระบบรับค่าข้อมูล 4. ระบบค้นหาเอกสารจากฐานข้อมูล 5. ระบบแสดงรายการข้อมูลเอกสาร 6. สิ้นสุดการทำงาน
เงื่อนไขเพิ่มเติม	1. ผู้ใช้งานสามารถค้นหารายการเอกสารที่ตนเองเป็นผู้สร้างเอกสาร หรือมีส่วนเกี่ยวข้องเป็นผู้ดำเนินการเท่านั้น เอกสารบางอย่างที่ไม่เกี่ยวข้องจะไม่สามารถได้รับสิทธิให้เข้าถึงข้อมูล 2. ผู้ดูแลระบบสามารถค้นหารายการเอกสารทั้งหมดในระบบ

ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียด Use case การลบรายการเอกสาร

ชื่อ Use case	ลบรายการเอกสาร
Actor	ผู้ดูแลระบบ
ขั้นตอนการทำงาน	1. ผู้ดูแลระบบเลือกรายการเอกสารที่ต้องการลบ 2. ผู้ดูแลระบบกดปุ่ม ลบ 3. ระบบแสดงข้อความให้ยืนยันการลบเอกสาร 4. ผู้ดูแลระบบกดปุ่มยืนยันการลบ 5. ระบบลบรายการเอกสารจากฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อความแจ้งผลการลบข้อมูล 7. สิ้นสุดการทำงาน
เงื่อนไขเพิ่มเติม	1. ผู้ดูแลระบบสามารถลบรายการเอกสารในระบบได้ทุกรายการ 2. ผู้ใช้งานสามารถลบเฉพาะรายการเอกสารที่ตนเองเป็นผู้สร้างเท่านั้น

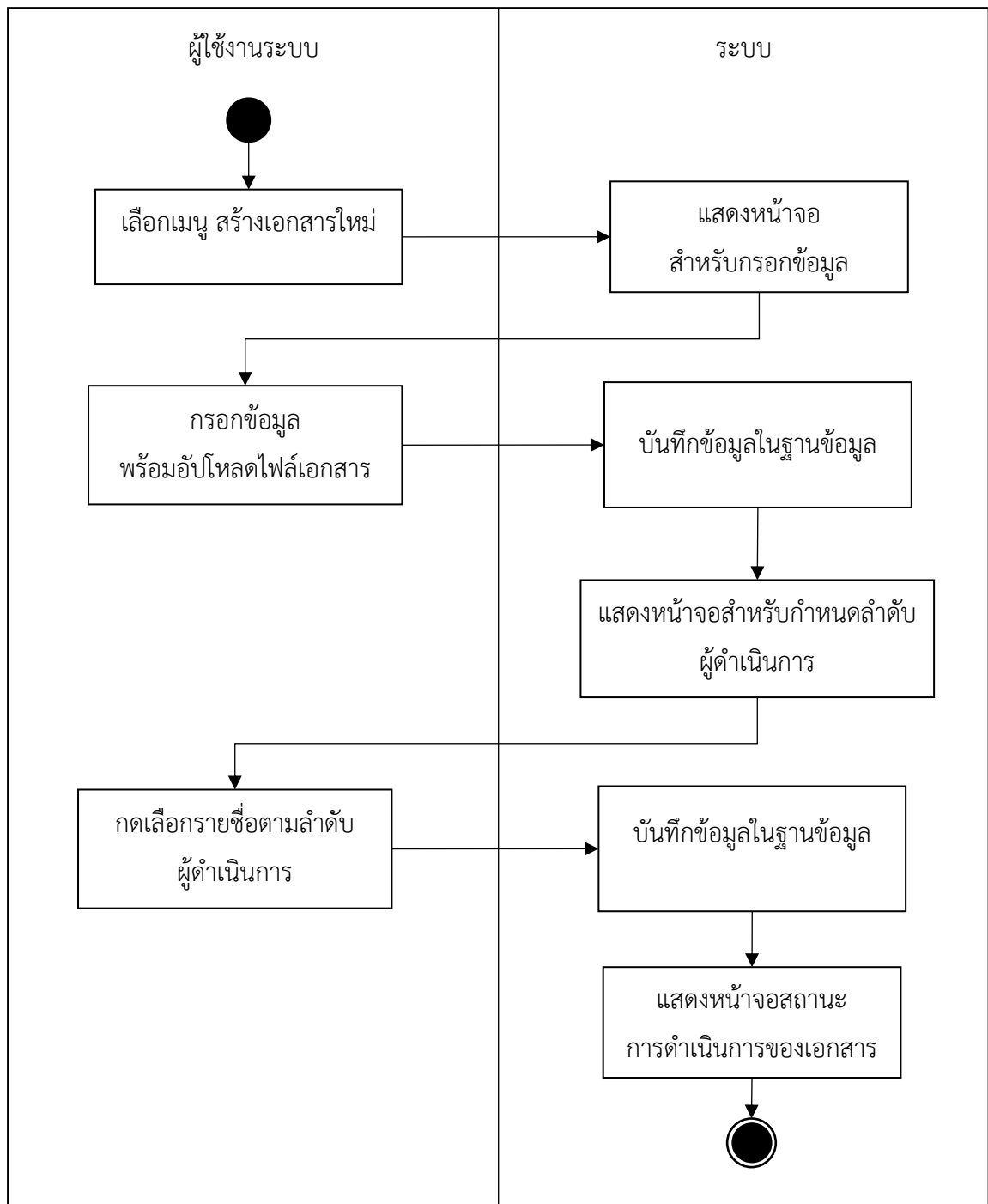
2) Activity Diagram

○ การเข้าสู่ระบบ



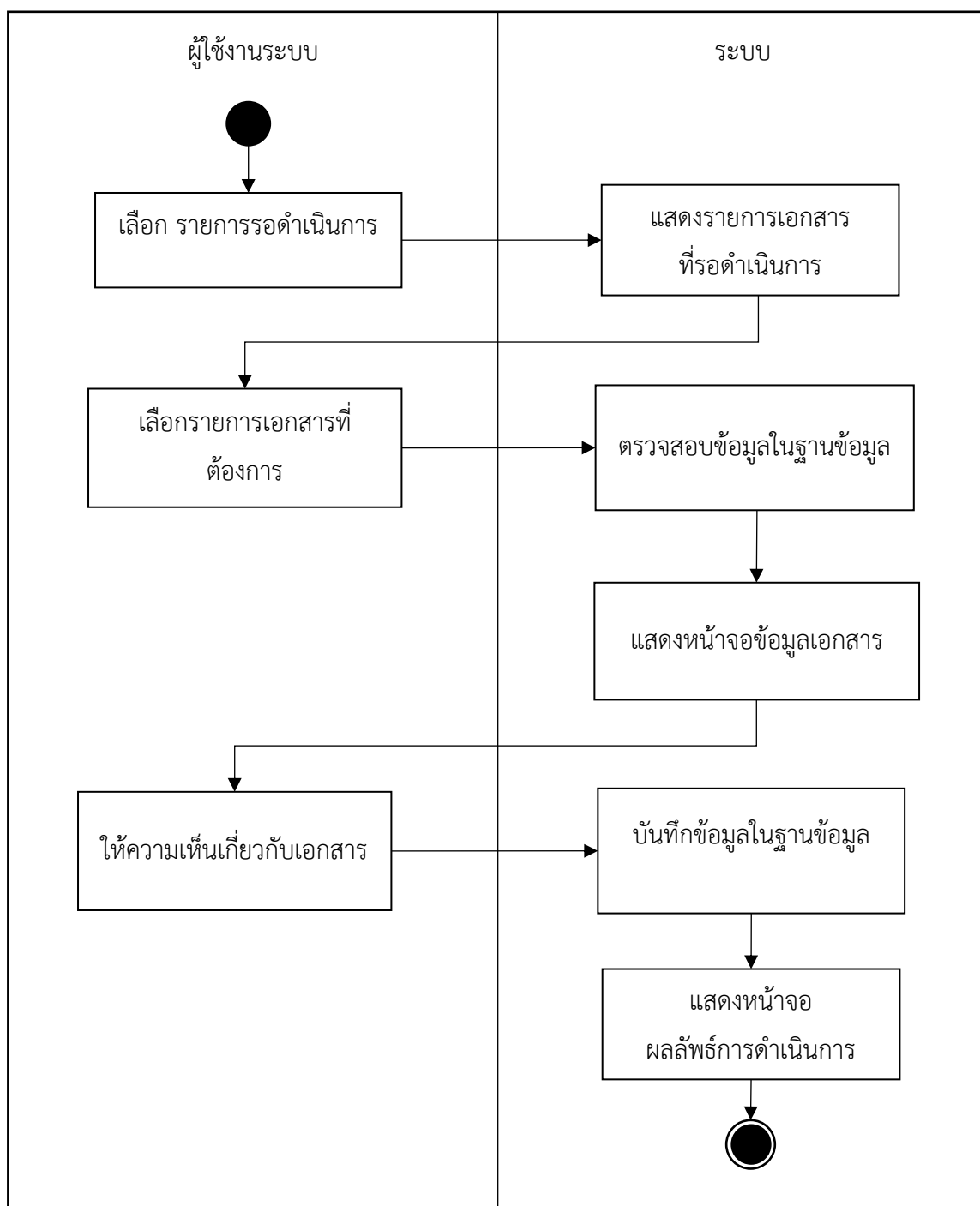
ภาพที่ 4.2 แสดง Activity Diagram ของการเข้าสู่ระบบ

○ การสร้างรายการเอกสาร



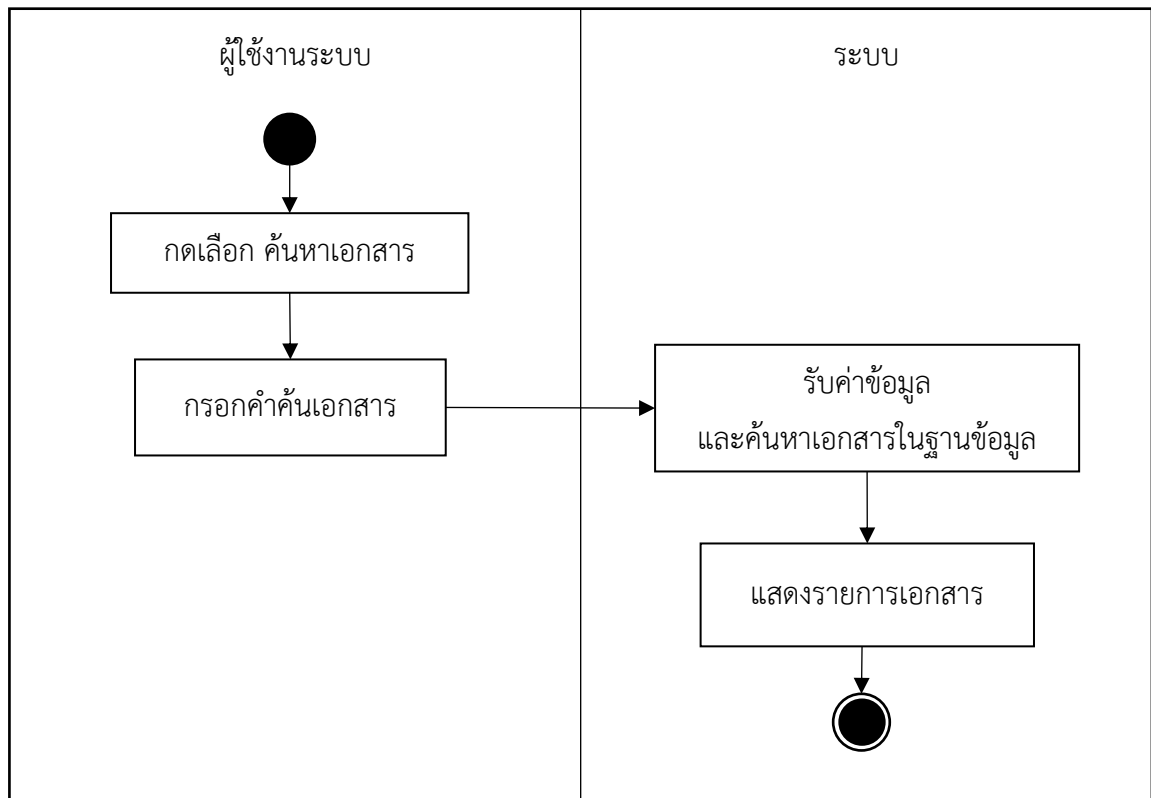
ภาพที่ 4.3 แสดง Activity Diagram ของการสร้างรายการเอกสาร

○ ดำเนินการในเอกสาร



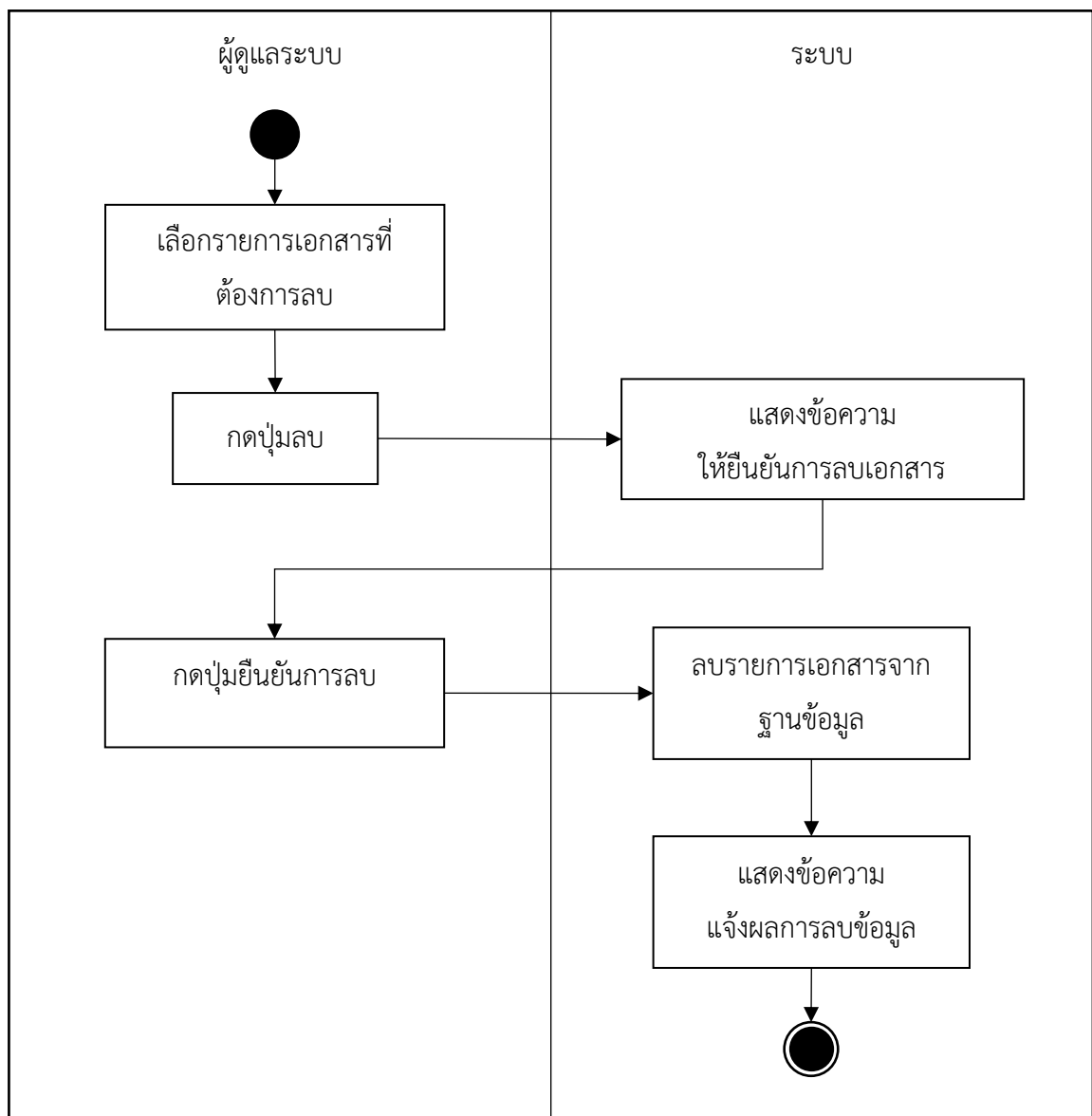
ภาพที่ 4.4 แสดง Activity Diagram ของการดำเนินการในเอกสาร

○ ค้นหาเอกสาร



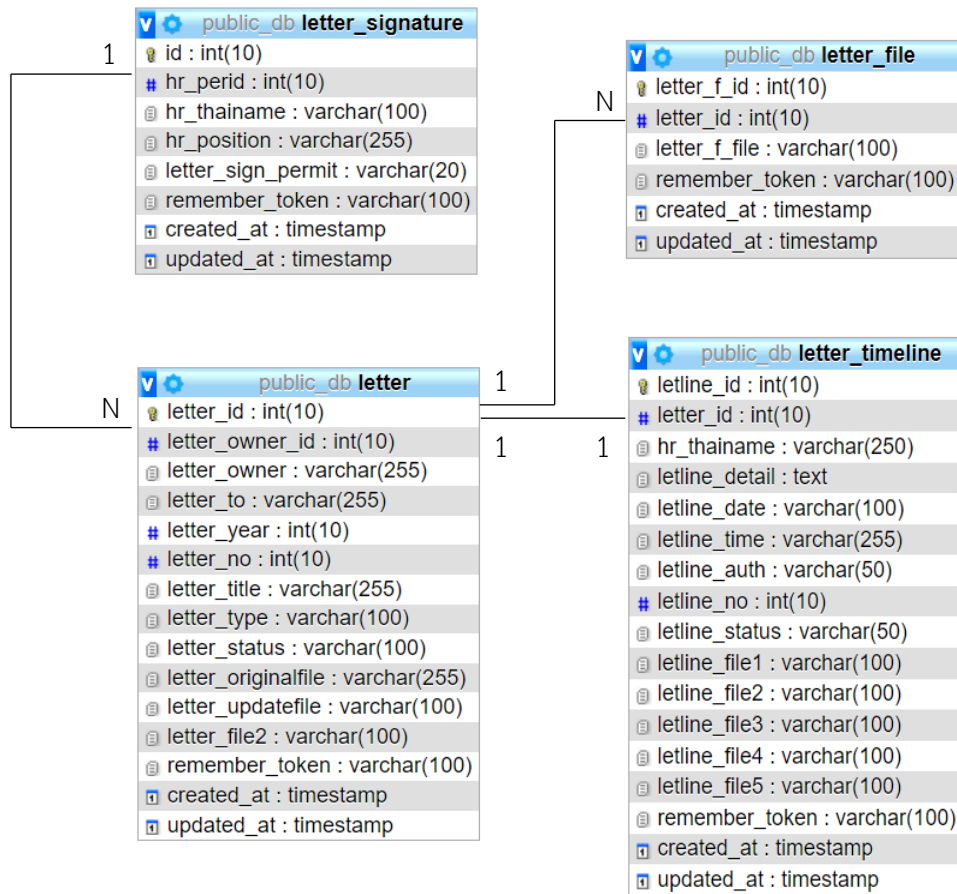
ภาพที่ 4.5 แสดง Activity Diagram ของการค้นหาเอกสาร

○ การลบรายการเอกสาร



ภาพที่ 4.6 แสดง Activity Diagram ของการลบรายการเอกสาร

3) Database schema



ภาพที่ 4.7 แสดง Database schema ของระบบส่งเอกสารออนไลน์

4) ตารางฐานข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทำให้สามารถออกแบบเป็นฐานข้อมูลของระบบส่งเอกสารออนไลน์ โดยได้ทำการออกแบบตารางสำหรับจัดเก็บข้อมูลของระบบแบ่งออกเป็น 4 ตาราง ซึ่งมีชื่อตารางและหน้าที่ แสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงตารางเก็บข้อมูลของระบบส่งเอกสารออนไลน์

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ชื่อตารางภาษาไทย
1	letter_signature	ตารางข้อมูลผู้ใช้งาน
2	letter	ตารางข้อมูลรายการเอกสาร
3	letter_timeline	ตารางข้อมูลลำดับผู้ดำเนินการในเอกสารต่าง ๆ
4	letter_file	ตารางไฟล์ข้อมูลที่บันทึกในระบบ

จากตารางเก็บข้อมูลทั้งหมดของระบบส่งเอกสารออนไลน์ สามารถอธิบายโครงสร้างข้อมูลในแต่ละรายการ ได้ดังต่อไปนี้

1. ตาราง letter_signature เก็บข้อมูลผู้ใช้ มีโครงสร้างการเก็บข้อมูล ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงรายละเอียดโครงสร้างฐานข้อมูล letter_signature

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	Key	Reference Table
id	int(10)	รหัสผู้ใช้งานระบบส่งเอกสาร	PK	
hr_perid	int(10)	รหัสบุคลากรคณะสาธารณสุขศาสตร์	FK	ตารางระบบ HR
hr_thainame	varchar(100)	ชื่อ และนามสกุลผู้ใช้งานระบบ		
hr_position	varchar(255)	ตำแหน่ง		
letter_sign_permit	varchar(20)	สถานผู้ใช้งาน - User - Admin		
remember_token	varchar(100)	รหัสโทเค้น		
created_at	timestamp	วันที่เวลาที่สร้างข้อมูลผู้ใช้		
updated_at	timestamp	วันที่เวลาที่แก้ไขข้อมูลผู้ใช้		

2. ตาราง letter เก็บข้อมูลรายการเอกสาร มีโครงสร้างการเก็บข้อมูล ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แสดงรายละเอียดโครงสร้างฐานข้อมูล letter

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	Key	Reference Table
letter_id	int(10)	รหัสรายการเอกสาร	PK	
letter_owner_id	int(10)	รหัสผู้สร้างรายการเอกสาร	FK	letter_sign
letter_to	varchar(255)	ชื่อผู้ที่ต้องการเรียนถึง		
letter_year	int(10)	ปีพ.ศ. ที่สร้างเอกสาร		
letter_no	int(10)	เลขที่หนังสือ		

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	Key	Reference Table
letter_title	varchar(255)	ชื่อเรื่อง		
letter_type	varchar(100)	ประเภท		
letter_status	varchar(100)	สถานะการดำเนินการ		
letter_originalfile	varchar(255)	ตำแหน่งที่จัดเก็บไฟล์ต้นฉบับ		
letter_updatefile	varchar(100)	ตำแหน่งที่จัดเก็บไฟล์ที่ได้แก้ไขแล้ว		
letter_file2	varchar(100)	ตำแหน่งที่จัดเก็บไฟล์แนบอื่น		
remember_token	varchar(100)	รหัสโทเค็น		
created_at	timestamp	วันที่สร้างเอกสาร		
updated_at	timestamp	วันที่แก้ไขเอกสาร		

3. ตาราง letter_timeline เก็บข้อมูลลำดับผู้มีสิทธิ์ดำเนินการในเอกสารรายการต่าง ๆ มีโครงสร้างการเก็บข้อมูล ดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 แสดงรายละเอียดโครงสร้างฐานข้อมูล letter_timeline

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	Key	Reference Table
letline_id	int(10)	รหัสลำดับการดำเนินการ	PK	
letter_id	int(10)	รหัสรายการเอกสาร	FK	letter
hr_thainame	varchar(250)	ชื่อ และนามสกุล ผู้ดำเนินการ		
letline_detail	text	ความเห็น หรือคำสั่งให้ดำเนินการ		
letline_date	varchar(100)	วันที่ดำเนินการ		
letline_time	varchar(255)	เวลาที่ดำเนินการ		
letline_auth	varchar(50)	สถานะ ที่กำหนดให้ดำเนินการ - สร้างเอกสาร		

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	Key	Reference Table
		- ทราบ - ตรวจ/ทาน - ให้ความเห็น/คำสั่ง - อนุมัติ - ออกเลขหนังสือ		
letline_no	int(10)	ลำดับการดำเนินการ		
letline_status	varchar(50)	สถานะ ผลการดำเนินการ - wait รอคิวดำเนินการ - pending ถึงคิวให้ดำเนินการ - done ดำเนินการแล้ว		
letline_file1	varchar(100)	ตำแหน่งไฟล์แนบที่ 1 ที่ต้องการตอบกลับให้ผู้สร้างเอกสาร		
letline_file2	varchar(100)	ตำแหน่งไฟล์แนบที่ 2 ที่ต้องการตอบกลับให้ผู้สร้างเอกสาร		
letline_file3	varchar(100)	ตำแหน่งไฟล์แนบที่ 3 ที่ต้องการตอบกลับให้ผู้สร้างเอกสาร		
letline_file4	varchar(100)	ตำแหน่งไฟล์แนบที่ 4 ที่ต้องการตอบกลับให้ผู้สร้างเอกสาร		
letline_file5	varchar(100)	ตำแหน่งไฟล์แนบที่ 5 ที่ต้องการตอบกลับให้ผู้สร้างเอกสาร		
remember_token	varchar(100)	รหัสโทเค้น		
created_at	timestamp	วันที่สร้างรายการข้อมูล		
updated_at	timestamp	วันที่แก้ไขรายการข้อมูล		

4. ตาราง letter_file เก็บข้อมูลตำแหน่งไฟล์แนบทั้งหมดที่ผู้สร้างเอกสารอัปโหลดในรายการเอกสาร มีโครงสร้างการเก็บข้อมูล ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 แสดงรายละเอียดโครงสร้างฐานข้อมูล letter_file

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย	Key	Reference Table
letter_f_id	int(10)	รหัสไฟล์	PK	
letter_id	int(10)	รหัสรายการเอกสาร	FK	letter
letter_f_file	varchar(100)	ตำแหน่งไฟล์แนบ		
remember_token	varchar(100)	รหัสโทเค้น		
created_at	timestamp	วันที่สร้างไฟล์		
updated_at	timestamp	วันที่แก้ไขไฟล์		

5) การออกแบบหน้าจอการใช้งานระบบ

1. โครงสร้างหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

หน้าจอการเข้าสู่ระบบเป็นหน้าจอแรกของการใช้งานระบบ ซึ่งผู้ใช้งานระบบจะต้องทำการระบุชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านให้ถูกต้อง เพื่อเข้าสู่หน้าจอหลักของระบบต่อไป ซึ่งสามารถแสดงโครงสร้างของหน้าจอ ดังภาพที่ 4.8

LOG IN

1: Username

2: Password

3: ปุ่ม Log in

4: Logo หรือภาพประชาสัมพันธ์

ภาพที่ 4.8 โครงสร้างหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

2. โครงสร้างหน้าจอการสร้างรายการเอกสาร

หน้าจอสร้างรายการเอกสาร ผู้ใช้งานระบบจะต้องกดเลือกเมนูเพิ่มเอกสารใหม่ และทำการระบุรายละเอียดของเอกสาร พร้อมแนบไฟล์เอกสาร เพื่อเข้าสู่หน้าจอกำหนดลำดับผู้ดำเนินการของเอกสารในระบบต่อไป ซึ่งสามารถแสดงโครงสร้างของหน้าจอ ดังภาพที่ 4.9

1: ชื่อระบบ	สร้างเอกสารใหม่ 4: ช่องระบุชื่อเรื่องของเอกสาร 5: ช่องระบุชื่อผู้รับ 6: ช่องอัปโหลดไฟล์เอกสาร 7: ปุ่ม ยกเลิก 8: ปุ่ม บันทึก
2: ชื่อ สกุลผู้ใช้งานระบบ	
3: เมนูระบบ	

ภาพที่ 4.9 โครงสร้างหน้าจอสร้างรายการเอกสาร

3. โครงสร้างหน้าจอการดำเนินการในเอกสาร

หน้าจอดำเนินการในเอกสาร เมื่อถึงคิวผู้ใช้งานระบบดำเนินการในรายการเอกสาร ผู้ใช้งานระบบจะต้องกดปุ่มเลือกรายการเอกสารที่ต้องดำเนินการ และทำการระบุความเห็นหรือคำสั่ง ซึ่งสามารถแสดงโครงสร้างของหน้าจอ ดังภาพที่ 4.10

1: ชื่อระบบ	4: ชื่อผู้ดำเนินการลำดับที่ 1 5: ความเห็น / คำสั่ง 6:สถานะ 7:วันที่ดำเนินการ 8: ชื่อผู้ดำเนินการลำดับที่ 2 9: ชื่อผู้ดำเนินการลำดับที่ n	10: ชื่อเอกสาร 11: ชื่อผู้รับ 12: ไฟล์เอกสาร 13: ช่องระบุ ความเห็น/คำสั่ง 14: ปุ่ม กลับหน้าหลัก 15: ปุ่ม บันทึก
2: ชื่อ สกุลผู้ใช้ระบบ		
3: เมนูระบบ		

ภาพที่ 4.10 โครงสร้างหน้าจอการดำเนินการในเอกสาร

4. โครงสร้างหน้าจอการค้นหาเอกสาร

หน้าจอการค้นหาเอกสาร ผู้ใช้งานระบบจะต้องระบุคำค้นหาเอกสาร หรือกดเลือกเงื่อนไขการค้นหา เพื่อให้ระบบแสดงรายการเอกสารที่ต้องการค้นหาต่อไป ซึ่งสามารถแสดงโครงสร้างของหน้าจอ ดังภาพที่ 4.11

1: ชื่อระบบ	4: ช่องระบุคำค้นหา 5: ปุ่ม ค้นหา 6: รายการเอกสาร
2: ชื่อ สกุลผู้ใช้ระบบ	
3: เมนูระบบ	

ภาพที่ 4.11 โครงสร้างหน้าจอการค้นหาเอกสาร

5. โครงสร้างหน้าจอการลบรายการเอกสาร

หน้าจอการลบรายการเอกสาร ผู้ใช้งาน หรือผู้ดูแลระบบสามารถกดเลือกลบรายการเอกสารที่แสดงในหน้าจอได้ ซึ่งสามารถแสดงโครงสร้างของหน้าจอ ดังภาพที่ 4.12

1: ชื่อระบบ	4: ส่วนการค้นหาเอกสาร 5: รายการเอกสาร 6: ปุ่มลบ 5: รายการเอกสาร 6: ปุ่มลบ 5: รายการเอกสาร 6: ปุ่มลบ
2: ชื่อ สกุลผู้ใช้ระบบ	
3: เมนูระบบ	

ภาพที่ 4.12 โครงสร้างหน้าจอการลบรายการเอกสาร

4.1.3 การพัฒนาระบบและทดสอบระบบ

1) เครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาระบบ

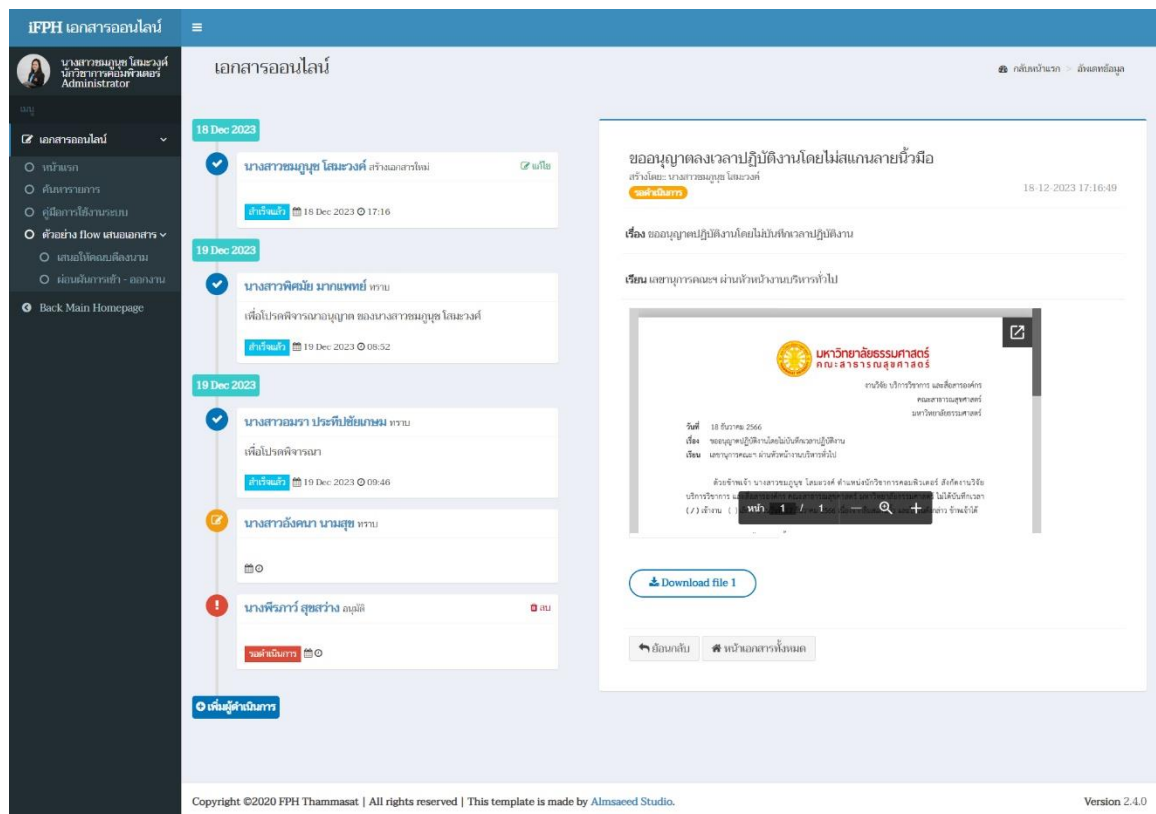
ระบบส่งเอกสารออนไลน์พัฒนาด้วยภาษา PHP โดยใช้ Laravel Framework และเครื่องมืออื่น ๆ ดังสรุปไว้ในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 เครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาระบบ

ภาษา PHP	PHP version 7.2
Framework	Laravel version 5.7
Dashboard Template	AdminLTE Version 2.4
DBMS	phpMyAdmin
ระบบปฏิบัติการ	Linux Ubuntu

2) หน้าจอการใช้งานระบบ

หน้าจอระบบเป็นส่วนการติดต่อกับผู้ใช้งานระบบ และกำหนดให้ต้องเป็นหน้าจอที่สามารถปรับให้แสดงผลได้ในทุกอุปกรณ์ การออกแบบจึงเน้นความเรียบง่าย โดยกำหนดเมนูหลักอยู่ด้านซ้ายมือ และให้ปุ่มที่ผู้ใช้งานระบบต้องกดอยู่บ่อยครั้งอยู่ด้านขวามือ เพื่อให้ผู้ใช้งานมองเห็นได้ง่าย และเลือกใช้ตัวอักษรที่ค่อนข้างอ่านง่าย มีความเป็นทางการ ตัวอย่างหน้าจอการใช้งานระบบ ดังแสดงในภาพที่ 4.13



ภาพที่ 4.13 ตัวอย่างหน้าจอการใช้งานระบบ

3) ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับระบบ และวิธีแก้ไข ดังสรุปในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 รายการความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระบบและวิธีแก้ไขความผิดพลาด

รายการความผิดพลาด	วิธีแก้ไข
กรณีผู้ใช้อัปโหลดไฟล์เกินขนาดที่กำหนด (กำหนดไฟล์ละไม่เกิน 10MB)	- กรณีไฟล์ pdf ที่สร้างจากการสแกนเอกสาร แนะนำให้กำหนดค่า dpi ไม่เกิน 300 หรือ บีบอัดไฟล์ให้เล็กลง - กรณีไฟล์ pdf ที่มีรูปภาพ หรือมีข้อความจำนวนมาก เช่น วิทยานิพนธ์ ซึ่งอาจเป็นไฟล์ที่ไม่สามารถบีบอัดได้ แนะนำให้อัปโหลดขึ้น Google Drive หรือ OneDrive และให้แชร์ลิงก์เอกสาร หรือแนะนำให้แบ่งไฟล์เอกสารออกเป็นหลายไฟล์
ผู้ใช้ระบุชื่อเรื่องยาวเกินกว่าที่กำหนดไว้ในฐานข้อมูล	- แนะนำให้ย่อชื่อเรื่องให้สั้นลง

รายการความผิดพลาด	วิธีแก้ไข
(กำหนดให้ระบุชื่อเรื่องได้ไม่เกิน 255 ตัวอักษร)	- ในบางครั้งผู้ใช้ระบุข้อมูลผิด นำชื่อเรื่องไปกรอกที่ช่องที่ให้ระบุชื่อผู้รับ (เรียน) แนะนำให้ผู้ใช้งานตรวจสอบว่าระบุข้อมูลถูกต้องหรือไม่
ผู้ใช้งานเปิดหน้าจอระบบไว้ แล้วเข้าใช้งานระบบอื่นพร้อมกันในแถบอื่น ทำให้ระบบแจ้ง Illegal operator and value combination	ต้องปิดแถบที่เปิดค้างไว้ และล็อกอินเข้าสู่ระบบอีกครั้ง
ผู้ใช้งานเปิดหน้าจอระบบไว้โดยไม่ได้ดำเนินการใด นานเกิน 15 นาที ทำให้ระบบแจ้งเตือน 419 expired	ต้องปิดแถบที่เปิดค้างไว้ และล็อกอินเข้าสู่ระบบใหม่อีกครั้ง

4.1.4 การปรับปรุงและพัฒนาต่อยอด

หลังจากพัฒนาระบบและทดสอบการใช้งานแล้ว ได้เปิดระบบออนไลน์ให้ใช้งานโดยเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 และถึงแม้สถานการณ์แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 จะคลี่คลายและบุคลากรสามารถเข้าปฏิบัติงานในสำนักงานได้แล้ว แต่คณะสาธารณสุขศาสตร์ได้ปรับการส่งเอกสารมาเป็นรูปแบบออนไลน์แล้ว จึงได้มีการปรับปรุงและพัฒนาต่อยอดการใช้งานระบบส่งเอกสารออนไลน์อยู่เสมอ ให้ตรงกับความต้องการและลักษณะการดำเนินงานของคณะสาธารณสุขศาสตร์ ซึ่งจากข้อเสนอแนะของผู้ใช้งานได้นำมาปรับปรุงและพัฒนาระบบเพิ่มเติมโดยมีรายการปรับปรุงและพัฒนา ดังสรุปไว้ในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 รายการปรับปรุงและพัฒนาต่อยอดการใช้งานระบบ

รายการปรับปรุงและพัฒนาเพิ่ม	เดิม	ปรับปรุงใหม่
ปีพ.ศ. 2563 เปิดใช้งานระบบ โดยกำหนดให้ให้แจ้งเวียนไฟล์เอกสารใช้งานเฉพาะกลุ่มเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนวิชาการและเสนอผู้บังคับบัญชาที่มีตำแหน่งบริหารเท่านั้น	-	-

รายการปรับปรุงและพัฒนาเพิ่ม	เดิม	ปรับปรุงใหม่
ปีพ.ศ. 2564		
ส่งอีเมล แจ้งเตือนเลขานุการคณะ เมื่อมีเอกสารเร่งด่วนเพื่อพิจารณาให้ความเห็นหรือคำสั่ง	ตรวจพบเอกสารที่รอดำเนินการให้ความเห็นหรือคำสั่งจากเลขานุการคณะฯ ในระบบจำนวนมาก จึงพัฒนาฟังก์ชันกดส่งอีเมลแจ้งเตือนได้ (เฉพาะเลขานุการคณะฯ)	ปิดการใช้งาน เนื่องจากได้ตกลงการปฏิบัติงานร่วมกัน โดยเสนอให้ผู้บริหารเข้าระบบเพื่อตรวจสอบรายการเอกสารทุกวัน
ลบชื่อผู้ดำเนินการออกจากรายการรอดำเนินการ	ยังไม่สามารถลบได้	เจ้าของเรื่องและผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถลบผู้ดำเนินการ
ปีพ.ศ. 2565		
จำนวนไฟล์ที่เจ้าของเรื่องสามารถอัปโหลดได้	1 ไฟล์	ไม่จำกัด โดยให้อัปโหลดไฟล์สำคัญที่ต้องการให้แสดงตัวอย่างไฟล์ก่อน
การแก้ไขไฟล์	ยังไม่สามารถแก้ไขได้	เจ้าของเรื่องและผู้ดูแลระบบสามารถอัปโหลดไฟล์ใหม่แทนไฟล์เดิมได้ เฉพาะรายการที่ยังไม่มีความเห็นหรือคำสั่งจากผู้ดำเนินการที่กำหนดไว้
การเพิ่มผู้ดำเนินการ	เจ้าของเรื่องและผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่มีสิทธิเพิ่มผู้ดำเนินการ	ทุกคนที่มีสิทธิดำเนินการในเอกสารสามารถเพิ่มผู้ดำเนินการตามลำดับได้

รายการปรับปรุงและพัฒนาเพิ่ม	เดิม	ปรับปรุงใหม่
ลบชื่อผู้ดำเนินการ	เจ้าของเรื่องและผู้ดูแลระบบเท่านั้นที่สามารถลบผู้ดำเนินการ	ทุกคนที่มีสิทธิดำเนินการในเอกสารสามารถลบผู้ดำเนินการได้ เฉพาะผู้ที่ยังไม่ได้กดดำเนินการ
ผู้ดำเนินการ สามารถแนบไฟล์ตอบกลับได้	ยังไม่สามารถทำได้	- ผู้ดำเนินการทั่วไปแนบไฟล์ตอบกลับได้ 1 ไฟล์ - ผู้ดำเนินการออกเลขหนังสือแนบไฟล์ตอบกลับได้ 5 ไฟล์ (แต่ละไฟล์มีขนาดไม่เกิน 10 MB)

4.2 เทคนิคในการปฏิบัติงาน

เนื่องจากระบบส่งเอกสารออนไลน์ มีการพัฒนาและปรับปรุงอยู่เสมอ เพื่อให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการปฏิบัติงานปัจจุบัน เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบต้องมีการศึกษาพัฒนาความรู้และอาศัยเทคนิคในการปฏิบัติงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ผู้ใช้งานระบบเกิดความพึงพอใจ โดยเทคนิคในการปฏิบัติงาน มีดังนี้

4.2.1 ให้ความสำคัญกับข้อเสนอแนะของผู้ใช้งานระบบทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน โดยดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขปัญหาที่ผู้ใช้งานระบบได้แจ้งให้ทราบด้วยความรวดเร็ว ไม่ให้ผู้ใช้งานเกิดความรู้สึกถึงการถูกเลือกปฏิบัติ เพราะระบบจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อมีผู้ใช้งานมีทัศนคติที่ดีต่อระบบและใช้งานระบบด้วยความเข้าใจ

4.2.2 การออกแบบหรือพัฒนาต่อยอระบบต้องคำนึงถึงการใช้งานในอนาคต โดยระบบจะต้องสามารถปรับให้สามารถใช้งานได้เสมอ แม้ว่าในอนาคตจะเกิดเหตุการณ์ความเปลี่ยนแปลงใด ๆ ก็ตาม

ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะ

คู่มือการปฏิบัติงานออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ผู้จัดทำได้รวบรวมปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไข และข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา จากการประชุมของหน่วยงาน ข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บริการและจากการปฏิบัติงานจริง ของเจ้าหน้าที่ภายในคณะสาธารณสุขศาสตร์ ดังนี้

5.1 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

ในส่วนของปัญหาและแนวทางแก้ไข ผู้เขียนขอนำเสนอรายละเอียดเป็นตารางเพื่อให้นำไปใช้ได้ อย่างตรงประเด็น ดังแสดงในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางแก้ไข
1. บุคลากรมีความกังวลในเรื่องของการใช้ ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ในไฟล์เอกสาร และไม่ สะดวกใจที่จะอนุญาตให้บุคคลอื่นนำไฟล์เอกสาร ที่มีลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ไปใช้งาน ทำให้ฟังก์ชัน การเพิ่มลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติในไฟล์ เอกสาร ยังไม่เป็นที่นิยมใช้งาน	1. เพิ่มตัวเลือกการดำเนินการ ผู้ใช้ระบบสามารถ เลือกได้ว่า จะดำเนินการส่งการ ให้ความเห็น หรือ คำสั่งในเอกสาร โดยลงนามหรือไม่ลงนามด้วย ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้ และประชุมชี้แจง ขั้นตอนการใช้งานระบบให้ผู้ใช้งานได้รับทราบ ทั้งนี้ ต้องมีการสื่อสารเพื่อคลายความกังวลใจ ในเรื่องของการใช้ลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ในไฟล์ เอกสารด้วย เพื่อให้ผู้ใช้งานมีทางเลือกการ ดำเนินการที่หลากหลาย สามารถใช้งานระบบ ได้อย่างราบรื่น
2. ในช่วงแรกที่เปิดใช้ระบบส่งเอกสารออนไลน์ เกิดความสับสนในการกำหนดลำดับของ ผู้ดำเนินการในเอกสารแต่ละรายการ	2. จัดทำไฟล์คู่มืออธิบายการกำหนดลำดับ ผู้ดำเนินการในเอกสารแต่ละรายการ พร้อมทั้ง ชี้แจงขั้นตอนการใช้งานระบบให้เข้าใจง่าย และ นำไปปฏิบัติตามได้จริง

ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางแก้ไข
3. มีประเด็นความต้องการของผู้ใช้งานระบบที่มีความขัดแย้งกัน เช่น กรณีผู้ใช้งานบางส่วนเสนอแนะให้ระบบแจ้งเตือนด้วยวิธีส่งอีเมลเมื่อถึงลำดับที่ต้องดำเนินการ แต่ผู้ใช้งานระดับผู้บริหารซึ่งมีเอกสารที่ต้องผ่านการให้ความเห็นหรือคำสั่งจำนวนมาก จึงไม่ต้องการให้มีการแจ้งเตือนเพราะจะได้รับอีเมลหลายฉบับมากเกินไป	3. นำประเด็นเข้าหารือเพื่อให้มีมติร่วมกันในที่ประชุม โดยหาข้อสรุปที่เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย
4. พื้นที่เก็บไฟล์เอกสารมีขนาดจำกัด	4. ผู้พัฒนาระบบจำเป็นต้องมีการจำกัดจำนวนไฟล์ และขนาดไฟล์ข้อมูลเพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้ต่อเนื่องและใช้ได้ในระยะยาว และอธิบายข้อจำกัดนี้เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับทราบและเกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง

5.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

เมื่อได้รับทราบถึงปัญหาและอุปสรรคในกระบวนการปฏิบัติงานออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์ คณะสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์แล้ว ผู้จัดทำจึงนำเสนอแนวทางในการพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์เพิ่มเติมหากต้องมีการปรับปรุงระบบในอนาคต ดังนี้

5.2.1 มีการกำหนดความลับและความเร็วของเอกสาร

สำหรับเอกสารราชการที่มีการกำหนดระดับความลับ หรือชั้นความเร็วของเอกสาร ผู้พัฒนาระบบควรมีการศึกษากระบวนการทำงานในส่วนดังกล่าวนี้เพิ่มเติม เพื่อนำมาออกแบบและพัฒนาระบบส่งเอกสารออนไลน์ให้สามารถดำเนินการได้เหมือนขั้นตอนการใช้งานปัจจุบันหรือดีกว่า

5.2.2 การเตือนเมื่อถึงลำดับดำเนินการ

ผู้พัฒนาควรมีการพัฒนาฟังก์ชันการทำงานของระบบในส่วนการแจ้งเตือนเมื่อถึงลำดับดำเนินการ โดยออกแบบให้ผู้ใช้งานระบบสามารถกำหนดให้ระบบแจ้งเตือน หรือปิดส่วนการแจ้งเตือนของตนเองได้ โดยเป็นการแจ้งเตือนที่ไม่ก่อให้เกิดความรำคาญใจมากนัก เช่น การแจ้งเตือนเมื่อเข้าสู่ระบบ หรือแสดงตัวเลขจำนวนเอกสารที่รอให้ดำเนินการ

5.2.3 จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจ

ควรมีการวางแผนและกำหนดระยะเวลาการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ เพื่อเก็บข้อมูลและข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะต่าง ๆ ที่มีประโยชน์ต่อการนำมาพัฒนาระบบให้ตรงกับความต้องการใช้งาน และปรับปรุงฟังก์ชันการทำงานต่าง ๆ ให้มีความทันสมัย ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของผู้ใช้งานระบบ

5.2.4 จัดทำแผนบริหารความเสี่ยง

ในการใช้งานระบบส่งเอกสารออนไลน์ในระยะยาว เนื่องจากการเก็บข้อมูลจำนวนมากขึ้น อาจเกิดความเสี่ยงมากขึ้น เช่น ไฟล์ข้อมูลเสียหาย พื้นที่เก็บบันทึกข้อมูลใกล้เต็มขีดจำกัดที่รับได้ หรืออุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ให้บริการระบบออนไลน์ใกล้หมดอายุการใช้งาน รวมไปถึงความเสี่ยงด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลจากผู้ไม่หวังดี หน่วยงานควรจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงและแผนปฏิบัติการเพื่อรับมือหากเกิดเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบทำให้ข้อมูลเสียหาย

บรรณานุกรม

บทความออนไลน์

devmountaintechfest, เส้นทางอาชีพการเป็น Software Developer. (12 พฤษภาคม 2566). จาก <https://dev.to/devmountaintechfest/esnthaangaachiiphkaarepn-software-developer-kab-chatgpt-3-nh4>

Krupeach, จรรยาบรรณของนักคอมพิวเตอร์. (1 พฤษภาคม 2566). จาก https://krupeach.blogspot.com.blogspot.com/2011/12/blog-post_12.html

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กองทรัพยากรมนุษย์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (13 พฤษภาคม 2566). คู่มือระบบงานออนไลน์. จาก http://203.131.211.57/ThaiCom-TUHR/doc/leave_USER_mn.pdf

กองทรัพยากรมนุษย์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (4 มีนาคม 2566). มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง. จาก http://203.131.211.58/hrtuweb/index.php?viewpage=job_qualification_4

บริษัท ซี ดี เอส โซลูชั่น จำกัด. (12 พฤษภาคม 2566). คู่มือการใช้งานระบบสารบรรณ. จาก https://drive.google.com/file/d/1ICplztSq3_xWB3wCX2slhA6ZL0pnFVO8/view

เอกสารประกอบอื่น

พระราชบัญญัติว่าด้วยการกระทำผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2560. (25 เมษายน 2566). จาก <https://ratchakitcha.soc.go.th/documents/2097456.pdf>

ภาคผนวก

1. คู่มือการใช้งานระบบเซนเอกสารออนไลน์ (29 เมษายน 2566).

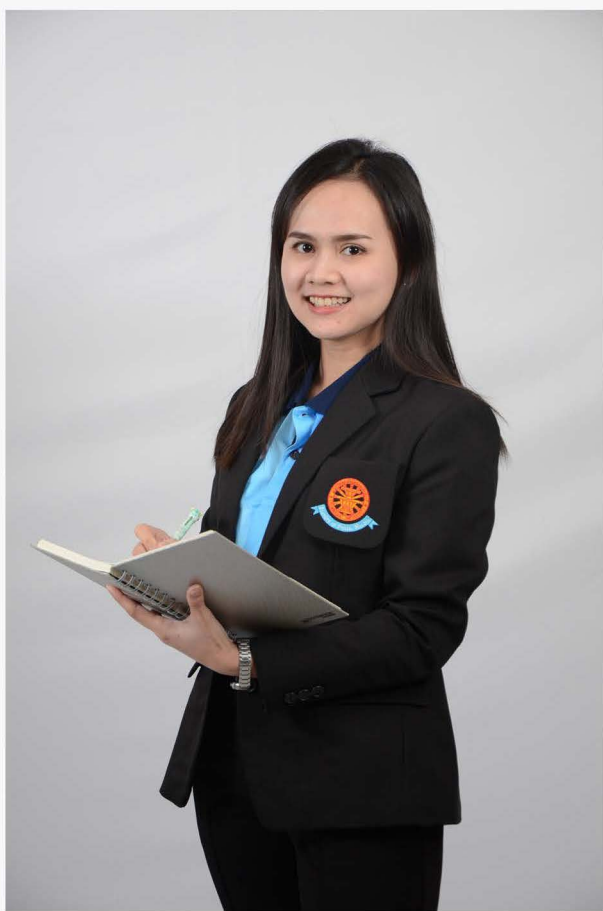
<https://drive.google.com/file/d/1nbWSYSECA35xStExmQIFwoolE8N0R1Kg/view>



2. ตัวอย่าง flow การเสนอเอกสารให้คนบติลงนามผ่านระบบออนไลน์ (29 เมษายน 2566).

<https://drive.google.com/file/d/1myK1uXhRijukCaC1AYYVBh1ggqFyjDUf/view>





CHOMPHUNUT SOMAWONG

COMPUTER TECHNICAL OFFICER

CONTACT

✉ Faculty of Public Health, TU
☎ +66 2564 4440 ext. 7425
🌐 <https://fph.tu.ac.th>
📧 Chomphunut@fph.tu.ac.th
🌐 Facebook: chomphunut.somawong



ประวัติผู้เขียน

นางสาวชมนุช ไสมะวงศ์

นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ

สังกัดงานวิจัย บริการวิชาการ และสื่อสารองค์กร

คณะสาธารณสุขศาสตร์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต

อายุงาน 5 ปี 1 เดือน (ณ มิถุนายน 2566)



ประวัติการศึกษา

2560

ครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

คณะครุศาสตรบัณฑิต

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

2556

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

วิทยาลัยเทคนิคยโสธร



ผลงาน/ประสบการณ์



2561-ปัจจุบัน : นักวิชาการคอมพิวเตอร์

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



2560-2561 : นักวิชาการคอมพิวเตอร์

ศูนย์สุขภาพจิตที่ 13 กระทรวงสาธารณสุข



ภาระงาน

รับผิดชอบงานออกแบบและพัฒนาโปรแกรมสารสนเทศ
เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานภายในหน่วยงาน
พร้อมทั้งดูแล บำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย
เพื่อให้บริการระบบสารสนเทศผ่านเครือข่ายออนไลน์
และประชาสัมพันธ์ข่าวสารผ่านทางเว็บไซต์



SKILLS

PHP

HTML/CSS

Web design

Database