

บทที่ 4

ผลการวิจัย

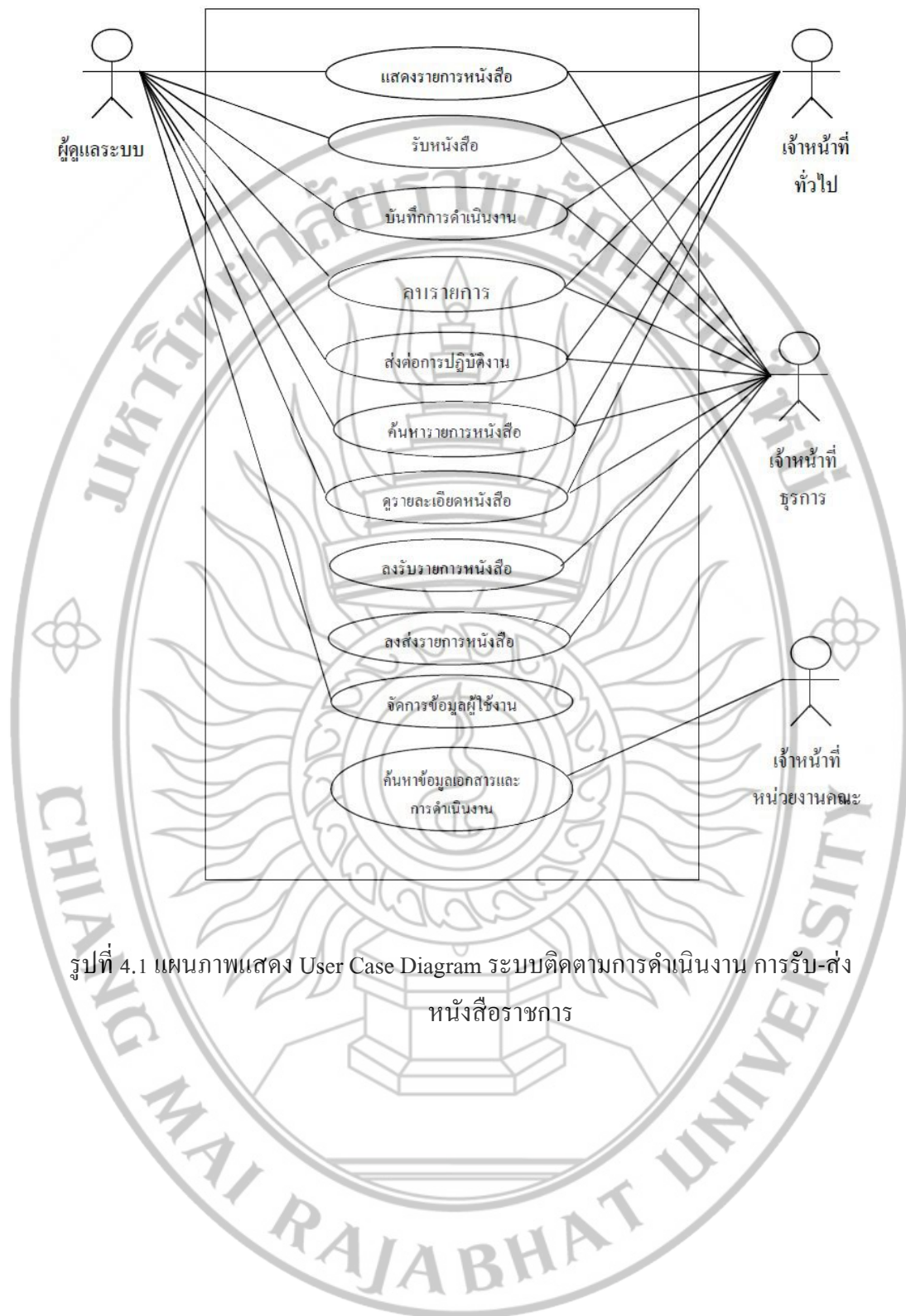
จากการดำเนินการพัฒนาระบบการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับงานธุรการภายในวิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจ และเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชีย ได้แบ่งผลการดำเนินการออกเป็น 2 หัวข้อ คือ ผลของการพัฒนาระบบ ได้แก่ การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบโครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน หน้าจอหลัก หน้าจอบันทึก รับ – ส่ง หนังสือราชการ หน้าจอบันทึกการดำเนินงาน และหน้าจอการสืบค้นข้อมูลหนังสือราชการเพื่อติดตามการดำเนินงานเป็นต้น และผลของการลดการใช้กระดาษที่เกิดจากการออกหนังสือราชการและบันทึกข้อความภายในวิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชียให้ได้มากกว่าเดิม 50% ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาระบบ

หลังจากวิเคราะห์ระบบ การรับ-ส่งหนังสือ และการดำเนินงานของ กองกิจการเจ้าหน้าที่ ซึ่งนำขั้นตอนและกระบวนการของการทำงานของระบบเพื่อจัดวางโครงสร้างและกำหนดรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพแบบแผน

4.1.1 กระบวนการทำงานของระบบ

ผังภาพแสดงกระบวนการทำงานของระบบ โดยผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่ธุรการ และเจ้าหน้าที่ทั่วไป จะต้องทำการเข้าระบบเพื่อใช้งานตามสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของแต่ละคน



รูปที่ 4.1 แผนภาพแสดง User Case Diagram ระบบติดตามการดำเนินงาน การรับ-ส่ง
หนังสือราชการ

ตารางที่ 4.1 อธิบาย การทำงาน Actor กับ Use Case

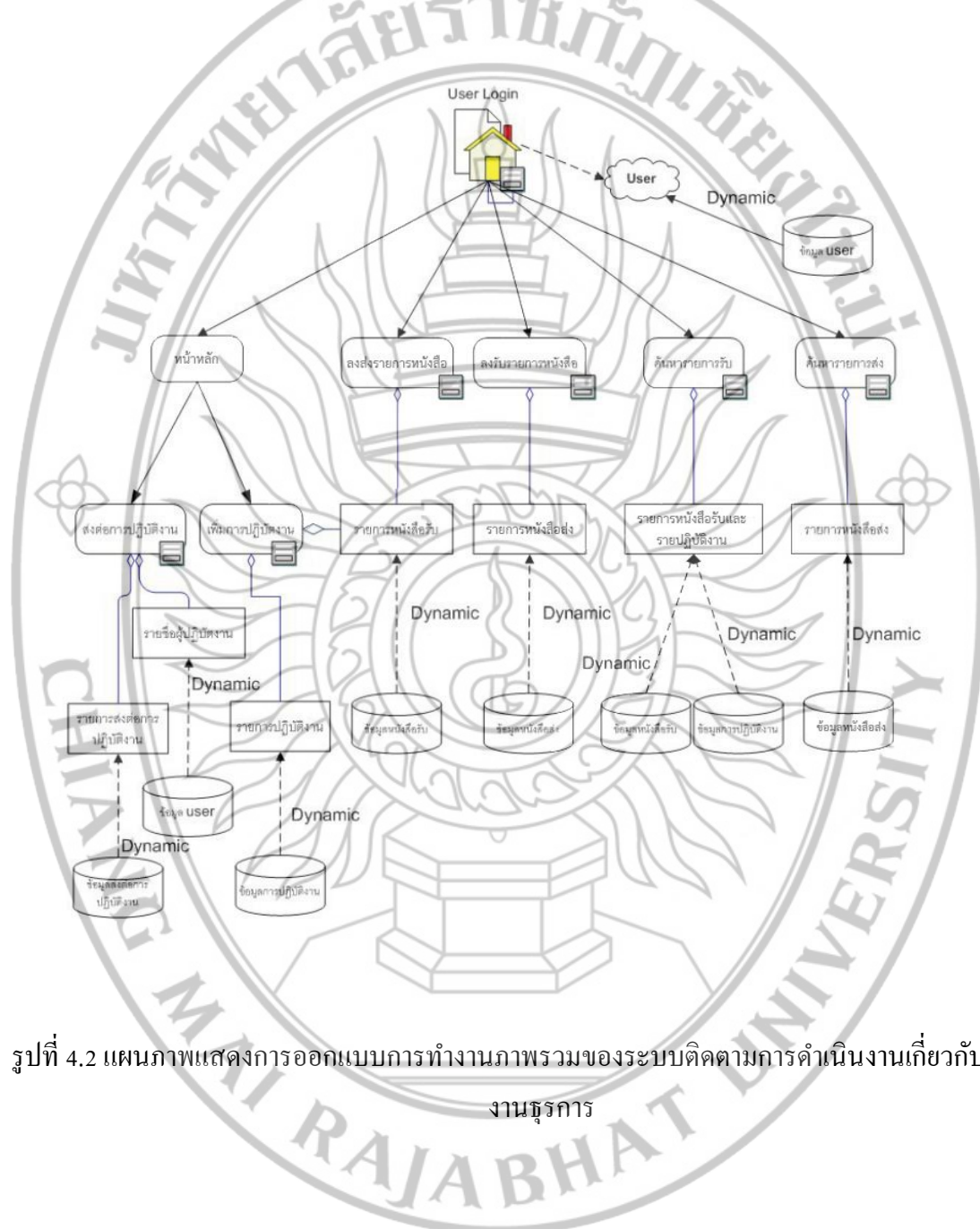
Actor	Use case
เจ้าหน้าที่ธุรการ	ลงรับหนังสือ, แก้ไขการลงรับหนังสือ, แก้ไขการลงส่งหนังสือ, ดูข้อมูลหนังสือทั้งหมด, ส่งต่อการปฏิบัติงาน, บันทึกงานปฏิบัติงาน, ค้นหารายการหนังสือรับทั้งหมด, ค้นหารายงานหนังสือส่งทั้งหมด
ผู้บริหาร, อาจารย์, เจ้าหน้าที่หน่วยงานคณะ	ค้นหารายงานหนังสือของหน่วยงานคณะ, เพื่อติดตามการดำเนินงาน
เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ	ลงรับหนังสือ, แก้ไขการลงรับหนังสือ, ลงส่งหนังสือ, แก้ไขการลงส่งหนังสือ, ดูข้อมูลหนังสือทั้งหมด, ส่งต่อการปฏิบัติงาน, บันทึกการปฏิบัติงาน, ค้นหารายการหนังสือทั้งหมด, ค้นหารายการหนังสือส่งทั้งหมด

ตารางที่ 4.2 อธิบายแอกเตอร์ผู้ใช้ระบบงาน (Actor Description)

Actor	คำอธิบาย
เจ้าหน้าที่ธุรการ	เป็นแอกเตอร์ที่ได้ลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบ และได้จัดอยู่ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ธุรการ
ผู้บริหาร, อาจารย์, เจ้าหน้าที่หน่วยงานคณะ	เป็นแอกเตอร์ที่ได้ลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบ และได้จัดอยู่ในกลุ่มบุคคลทั่วไป
เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ	เป็นแอกเตอร์ที่ได้ลงทะเบียนเป็นสมาชิกของระบบ และได้จัดอยู่ในกลุ่มเจ้าหน้าที่ดูแลระบบ

4.1.2 การออกแบบโครงสร้างของการใช้งานระบบ

การออกแบบโครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชัน SharePoint ระบบการติดตามการดำเนินงาน รับ-ส่งหนังสือของหน่วยงานภายใน วิทยาลัยพัฒนาเศรษฐกิจและเทคโนโลยีชุมชนแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ เพื่อให้ทราบโครงสร้างว่าทั้งเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วยเนื้อหาอะไรและมีเว็บแอปพลิเคชันใดที่เชื่อมโยงกัน สามารถแสดงได้ดังนี้

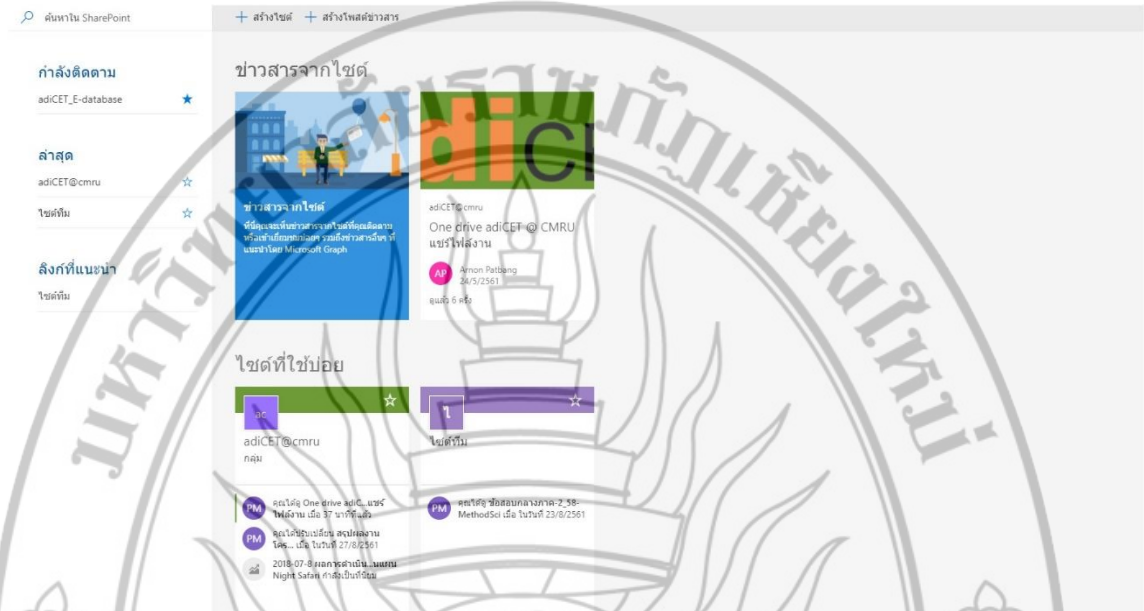


รูปที่ 4.2 แผนภาพแสดงการออกแบบการทำงานภาพรวมของระบบติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับ

งานธุรการ

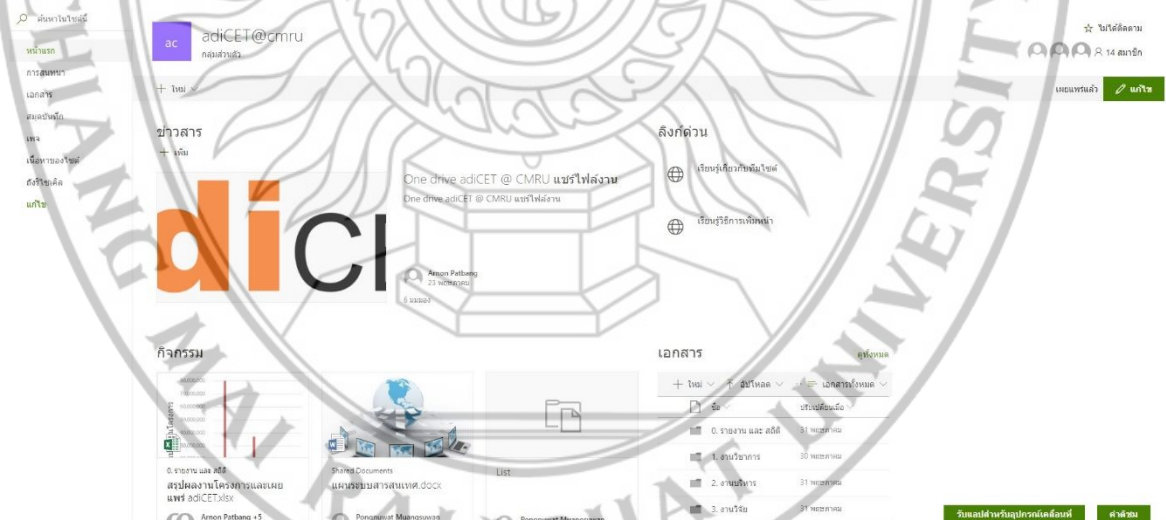
4.1.3 หน้าจอการทำงานของระบบ

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบติดตามการดำเนินงาน การรับ-ส่งหนังสือราชการของงานธุรการภายในวิทยาลัย ได้ออกแบบการทำงานของระบบดังนี้



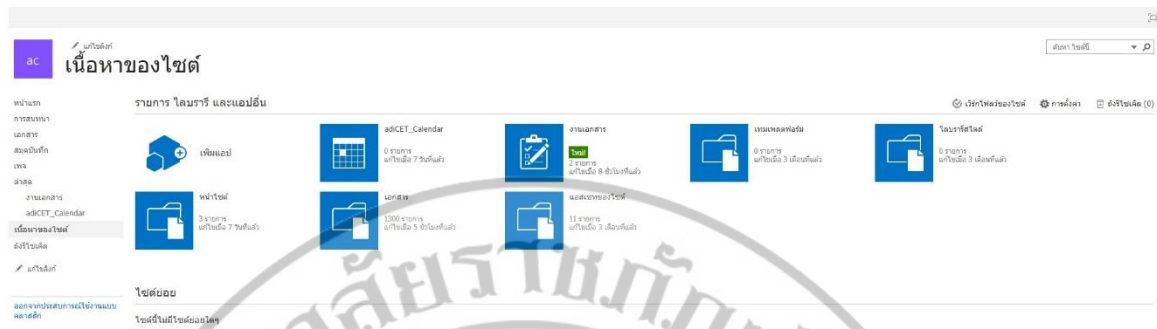
รูปที่ 4.3 แสดงหน้าจอการเข้าสู่หน้าหลัก

จากรูป 4.3 แสดงหน้าจอหลักในการทำงาน หลังจากเข้าสู่ระบบ โดยแสดงรายการหน้าไซต์ที่ผู้ดูแลระบบสร้างขึ้น



รูปที่ 4.4 หน้าจอหลัก แสดงไฟล์รายการหนังสือ

จากรูปที่ 4.4 หน้าจอหลักแสดงรายการข้อมูลหนังสือรายการรวมถึงไฟล์ต่าง ๆ โดยแบ่งเป็นหมวดหมู่ตามผู้รับผิดชอบงาน และแสดงสถานะของเอกสาร



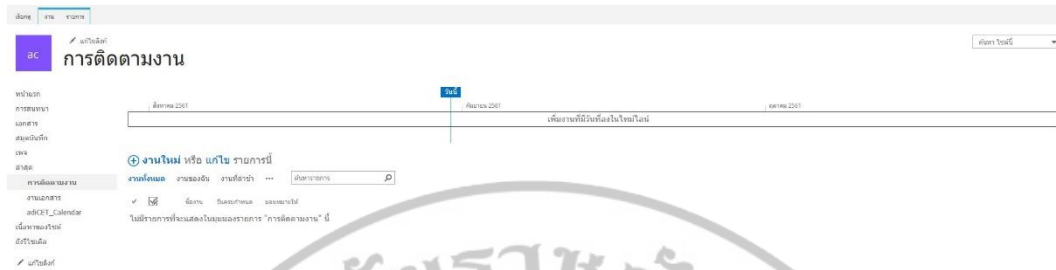
รูปที่ 4.5 หน้าจอแสดงไซต์งานย่อยสำหรับงานธุรการ

รูปที่ 4.5 หน้าจอสำหรับไซต์งานย่อยของงานธุรการ แสดงเอกสาร การติดตามงาน โดยผู้ใช้งานสามารถเพิ่มไฟล์งานและผู้รับผิดชอบได้



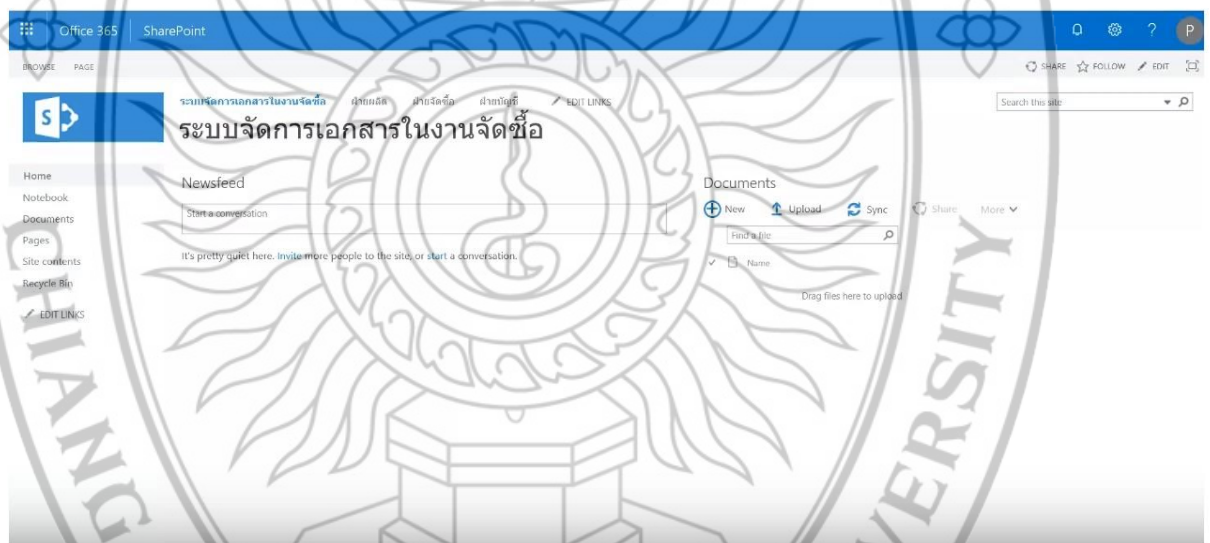
รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงไซต์งานย่อยของงานเอกสาร

รูปที่ 4.6 หน้าจอแสดงไซต์งานย่อยสำหรับงานเอกสาร สามารถเพิ่มไฟล์ ระบุผู้รับผิดชอบ และสร้างเวิร์กโฟลว์ของการทำงาน เพื่อที่จะมอบหมายให้ผู้ใช้รายอื่นเข้ามาจัดการเอกสารได้



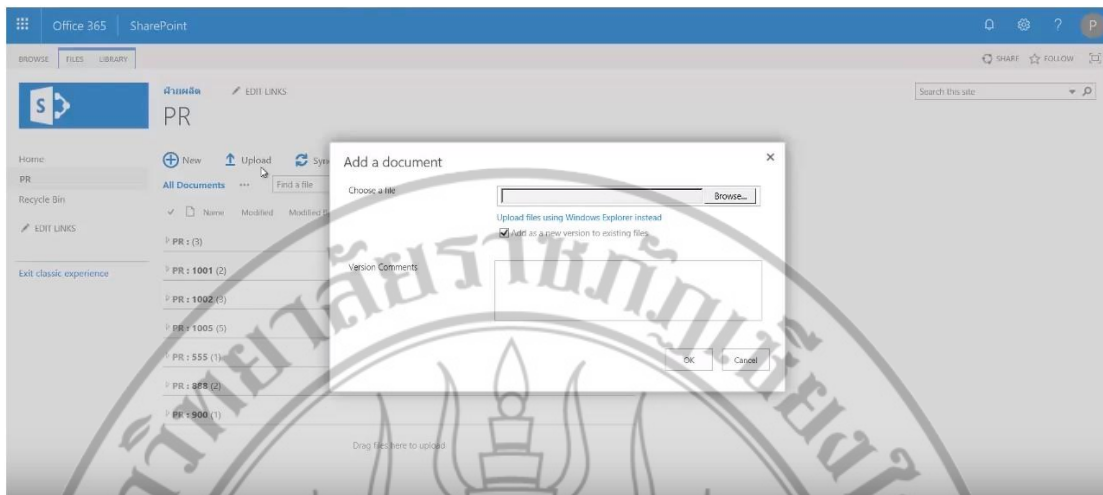
รูปที่ 4.7 หน้าจอแสดงไชต์งานย่อยของการติดตามงาน

จากรูปที่ 4.7 หน้าจอแสดงไชต์ย่อยของการติดตามงาน ผู้ใช้สามารถเพิ่มไฟล์และระบุวันที่การเสร็จสิ้นงานได้ โดยสามารถเพิ่มผู้รับผิดชอบ และทำการแจ้งเตือนได้ผ่านทางอีเมลของผู้รับผิดชอบงาน

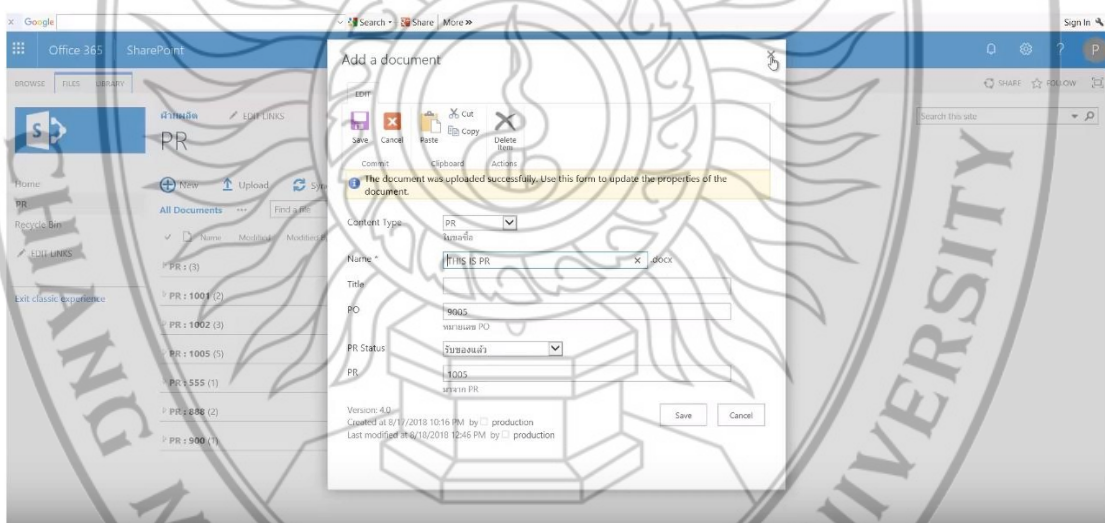


รูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงไชต์งานส่วนตัวที่ได้รับการมอบหมายของแต่ละผู้ใช้

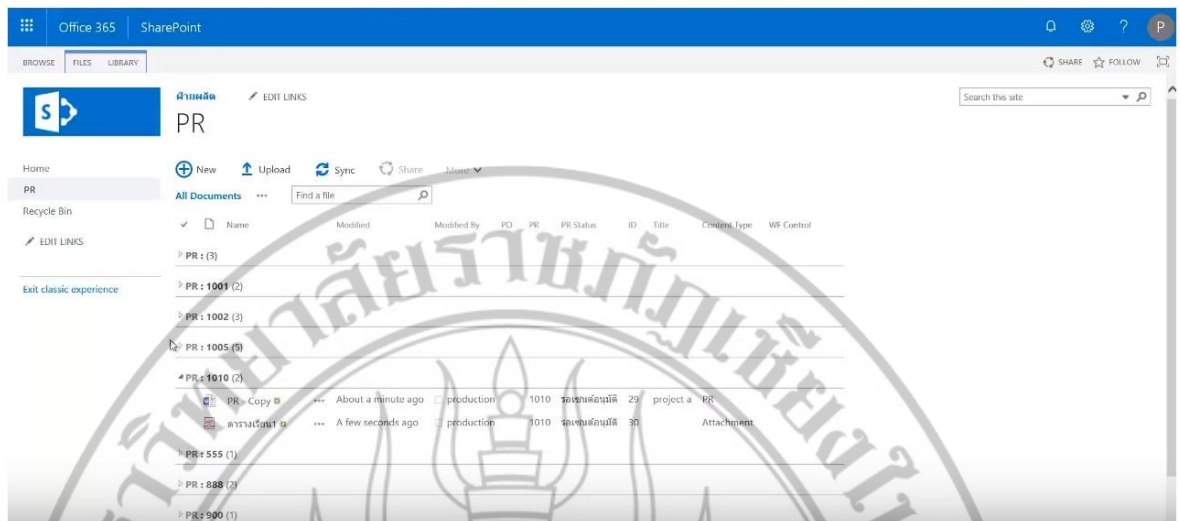
จากรูปที่ 4.8 หน้าจอแสดงไชต์งานส่วนตัวที่ได้รับการมอบหมายแต่ละผู้ใช้ ถูกตัดเก็บอยู่ในหน้าหลักนี้



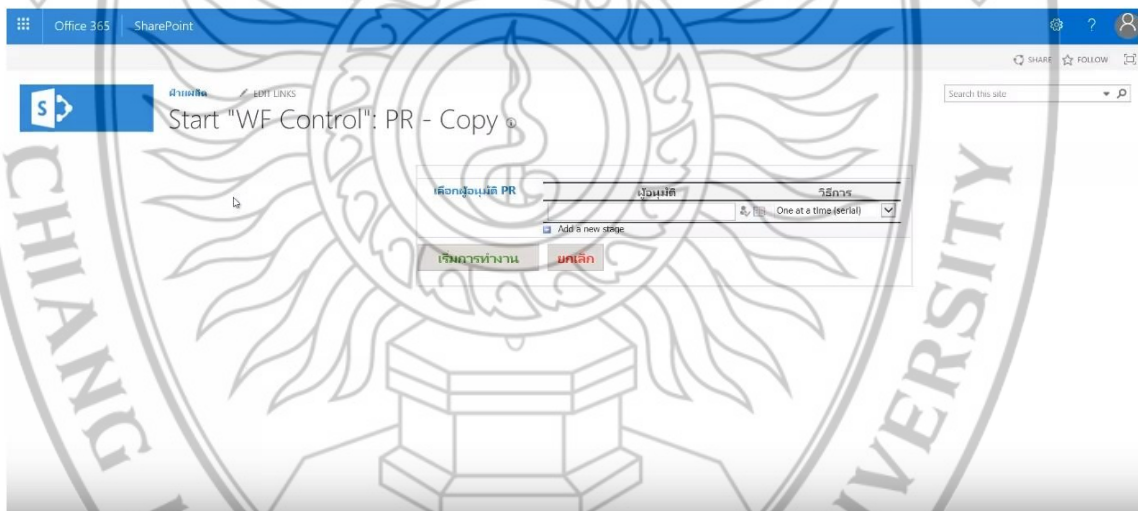
รูปที่ 4.9 หน้าจอแสดงขั้นตอนการอัปโหลดงานเอกสาร
จากรูปที่ 4.9 หน้าจอแสดงขั้นตอนการอัปโหลดงานเอกสารเพื่อให้เข้าไปสู่ใน
ระบบจัดเก็บไฟล์



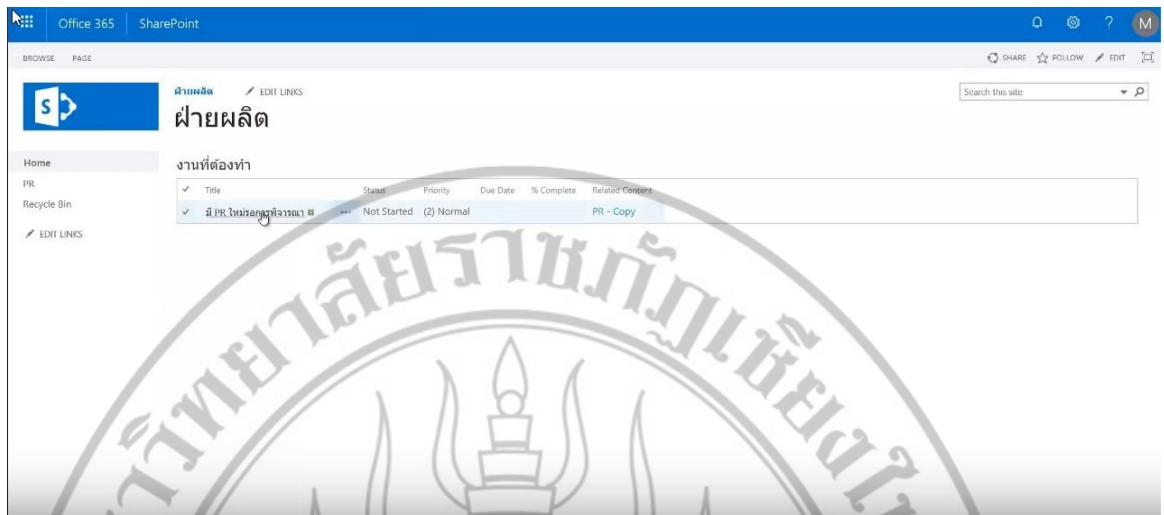
รูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงรายละเอียดการกำหนดความรับผิดชอบให้ผู้ใช้อื่น
จากรูปที่ 4.10 หน้าจอแสดงรายละเอียดการกำหนดความรับผิดชอบให้ผู้ใช้อื่น ตั้งชื่อ
หัวเรื่อง ระบุอีเมลผู้รับผิดชอบ และสถานะของเอกสาร



รูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงเอกสารทั้งหมดที่ผู้ใช้ได้อัพโหลด
 จากรูปที่ 4.11 หน้าจอแสดงเอกสารทั้งหมดที่ผู้ใช้ได้อัพโหลดสามารถแบ่งเป็นหมวดหมู่
 เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา และการจัดเก็บเอกสาร

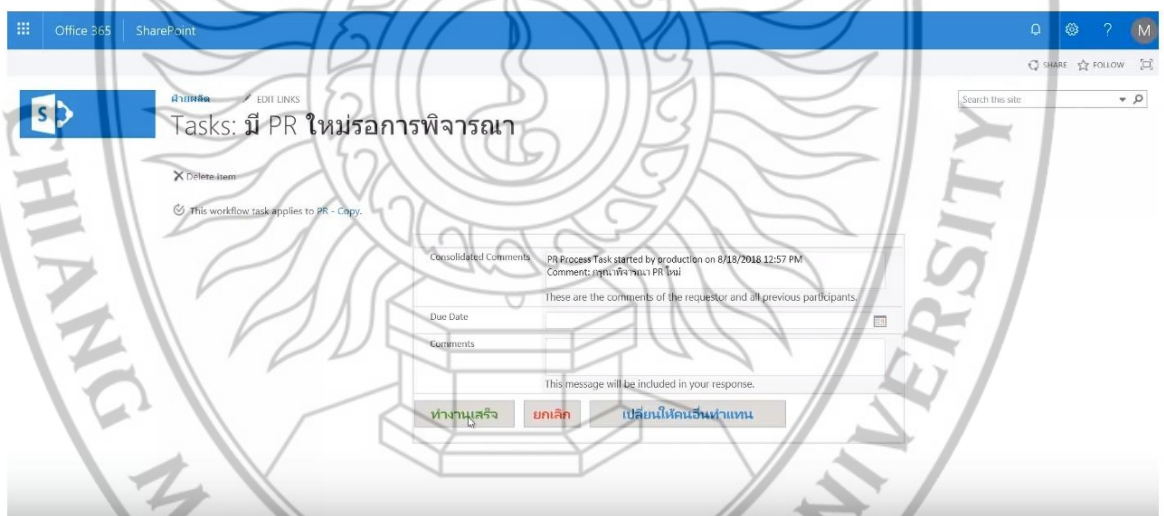


รูปที่ 4.12 หน้าจอแสดงการจัดการเอกสารในขั้นตอนการมอบหมายผู้ทำหน้าที่จัดการเอกสาร
 จากรูป 4.12 หน้าจอแสดงการจัดการเอกสารในขั้นตอนการมอบหมายผู้ทำหน้าที่จัดการ
 เอกสารสามารถมอบหมายให้ผู้อนุมัติ หรือจัดการเอกสาร มากกว่า 1 คนได้



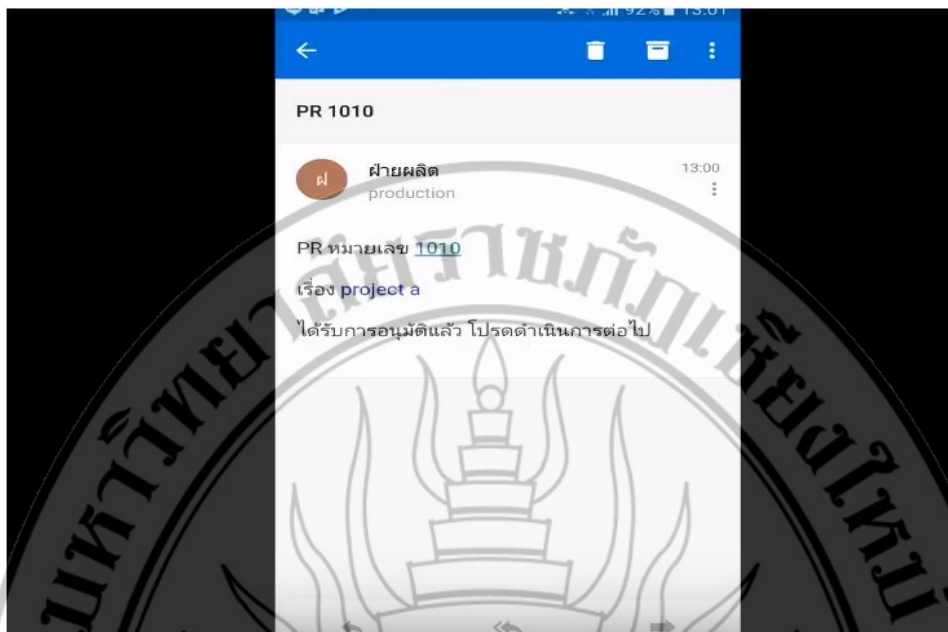
รูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอของผู้ที่ได้รับมอบหมาย

จากรูปที่ 4.13 แสดงหน้าจอของผู้ที่ได้รับมอบหมาย จะมีรายละเอียดข้อมูลงานที่ต้องทำขึ้นมา และมีเอกสารการจัดการ

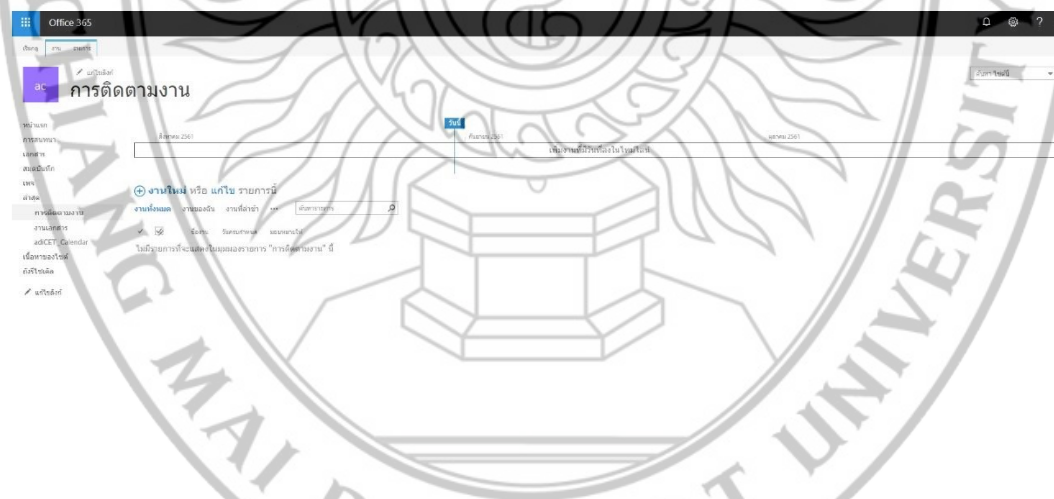


รูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอของการระบุเงื่อนไขของการทำงาน

จากรูปที่ 4.14 แสดงหน้าจอของการระบุเงื่อนไขของการทำงาน เมื่อผู้ใช้ได้ทำการตรวจสอบเอกสารแล้ว จะแสดงหน้าจอของการทำงานนี้เพื่อระบุว่า การทำงานเสร็จสิ้นแล้ว ยกเลิก หรือเปลี่ยนให้คนอื่นทำแทน สามารถระบุวันที่ และรายละเอียดได้ในหน้าจอนี้



รูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอของการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมลล์อัตโนมัติของผู้ที่ได้มอบหมายงาน
จากรูปที่ 4.15 แสดงหน้าจอของการแจ้งเตือนผ่านทางอีเมลล์เป็นระบบอัตโนมัติของ
โปรแกรม ที่จะส่งให้ผู้ที่ได้มอบหมายงานเพื่อทำการตรวจสอบว่า งานที่ได้รับมอบหมายได้รับการ
อนุมัติเรียบร้อยแล้ว



รูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอหลักของงานที่ค้าง
จากรูปที่ 4.16 แสดงหน้าจอหลักของการแจ้งเตือนเมื่องานที่ได้รับมอบหมายได้รับการ
อนุมัติแล้วหรือเสร็จเรียบร้อยแล้ว หน้าจอหลักจะไม่มีไฟล้งานค้างค้างแสดงผลอยู่

4.2 ผลการลดใช้กระดาษที่เกิดจากการออกหนังสือราชการและบันทึกข้อความภายใน

จากการศึกษาข้อมูล การใช้กระดาษในการปฏิบัติงานด้านธุรการ ที่สามารถแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดการใช้ได้ชัดเจน ซึ่งผู้ศึกษาจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์การลดกระดาษในงานธุรการ โดยเลือกขั้นตอนการใช้กระดาษในขั้นตอนของการพิมพ์กระดาษเพื่อดำเนินการมอบหมาย หรืออนุมัติ ตั้งแต่เริ่ม จนถึงการจัดเก็บเอกสาร ว่าขั้นตอนไหนสามารถลดการใช้กระดาษลงได้โดยไม่ขัดต่อ กฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ของทางราชการ นอกจากนี้ข้อมูลที่จำแนกตามหมวดต่างๆ เป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินงานด้านต่างๆ ของมหาวิทยาลัยได้อีกด้วย ซึ่งระบบ สารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ เป็นระบบที่มีการเก็บข้อมูลทั้งหมดต่างๆ บน เซิร์ฟเวอร์ ดังนั้น จึงสามารถประมวลผลข้อมูลออกมาเป็นรายงานได้ทันที และเป็นปัจจุบัน ตามแต่เงื่อนไขการแสดงผล

4.2.1 ตัวชี้วัดผลสำเร็จของการทดลองและเป้าหมาย

เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิผลของทางเลือก ที่ได้กำหนดตัวชี้วัดผลการดำเนินการไว้ ดังนี้ ตารางที่ 4.3 อธิบายการคำนวณตัวชี้วัดของการใช้กระดาษ

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	สูตรตัวชี้วัด	เครื่องมือวัด	วิธีเก็บข้อมูล	
				ตัวตั้ง	ตัวหา
1. อัตราการใช้กระดาษ A4 (ทั้งกระดาษใหม่และใช้แล้ว) ลดลง	อย่างน้อยร้อยละ 15	$\frac{\text{จำนวนกระดาษที่ใช้ในรอบการประเมินครั้งก่อน} - \text{จำนวนกระดาษที่ใช้ในรอบการประเมินครั้งนี้}}{\text{จำนวนกระดาษที่ใช้ในรอบการประเมินครั้งก่อน}} \times 100$	แบบเก็บข้อมูล	ระบบจัดเก็บเอกสาร เครื่องพิมพ์ของวิทยาลัยและสมุดลงรับบันทึกการใช้งานกระดาษ A4 ของงานธุรการ	ระบบจัดเก็บเอกสาร เครื่องพิมพ์ของวิทยาลัย
2. จำนวนการเบิกใช้กระดาษ A4 ใหม่ลดลง	ไม่น้อยกว่า 1 รีม	$\frac{\text{จำนวนรีมกระดาษ A4 ที่เบิกใช้ในรอบการประเมินที่ 2 ของปีก่อน} - \text{จำนวนรีมกระดาษ A4 ที่เบิกใช้ในรอบการประเมินครั้งนี้}}{\text{จำนวนรีมกระดาษ A4 ที่เบิกใช้ในรอบการประเมินที่ 2 ของปีก่อน}} \times 100$	แบบเก็บข้อมูล	ระบบข้อมูลการเบิกใช้กระดาษ A4 ฝ่ายพัสดุ	ระบบจัดเก็บข้อมูลการเบิกใช้กระดาษ A4 ฝ่ายพัสดุ

4.2.3 ผลการดำเนินการปรับปรุงพัฒนา

จากการดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2561 ถึงวันที่ 31 สิงหาคม 2561 โดยกำหนดตัวชี้วัดและรายละเอียดการวัดผล พบว่า

ตัวชี้วัดที่ 1 อัตราการใช้กระดาษ A4 (ทั้งกระดาษใหม่และใช้แล้ว) ลดลงอย่างน้อย ร้อยละ 15 พบว่า เมื่อเปรียบเทียบการใช้กระดาษ ระหว่างรอบการประเมินครั้งนี้ (มิถุนายน.61- สิงหาคม 61) (หลังการใช้โปรแกรม) กับ รอบการประเมินครั้งก่อน (พ.ย. 61-มี.ค.61) (ก่อนการพัฒนาคุณภาพ) อัตราการใช้กระดาษหลังการพัฒนาคุณภาพ ลดลง ร้อยละ 48.67 ซึ่งเป็นไปตามตัวชี้วัด กล่าวคือ รอบการประเมินครั้งนี้ (เม.ย.61-ส.ค.61) จำนวนกระดาษที่ใช้ไป 1,358 แผ่น รอบการประเมินครั้งก่อน (พ.ย. 61-มี.ค.61) จำนวนกระดาษที่ใช้ไป 697 แผ่น สรุป จำนวนที่ใช้ลดลง 661 แผ่น คิดเป็นใช้ลดลงร้อยละ 48.67

ตารางที่ 4.4 อธิบายจำนวนการเบิกใช้กระดาษก่อนการใช้โปรแกรม

เดือน/ปี	จำนวนการเบิกใช้กระดาษ A4 ก่อนการใช้โปรแกรม (แผ่น)
มีนาคม	512
เมษายน	380
พฤษภาคม	466

ตารางที่ 4.5 อธิบายจำนวนการเบิกใช้กระดาษหลังจากการใช้โปรแกรม

เดือน/ปี	จำนวนการเบิกใช้กระดาษ A4 หลังการใช้โปรแกรม (แผ่น)
มิถุนายน	218
กรกฎาคม	247
สิงหาคม	232

4.2.4 ผลกระทบ

1. ต่อบุคลากรอื่น ไม่มีผลกระทบในทางลบ แต่มีผลต่อการประหยัดทรัพยากรขององค์กรโดยรวม
2. ต่อบรรบบอื่น ได้ตอบสนองต่อแนวคิดและนโยบายของทางวิทยาลัย ในการประหยัดกระดาษ
3. ต่อกทีมพัฒนา มีระบบในการจัดเก็บข้อมูลการใช้กระดาษในกลุ่มงาน ส่งผลให้บุคลากรของกลุ่มงาน มีความตระหนักและระมัดระวังการใช้กระดาษเพื่อประหยัดทรัพยากรของ

ทางราชการมากขึ้น รวมทั้ง เป็นโอกาสให้มีการวิเคราะห์การใช้กระดาษ แยกตามประเภทงาน ภายในกลุ่มงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนปรับปรุงแก้ไข

