

การพัฒนาระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในกระบวนการขอคืนเงิน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน The Development of the Tuition Fee Refund System to Improve the Refund Process Efficiency of Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus

พรรณพนัช จันหา^{1*} สมเกียรติ ไทยปรีชา¹ พรรณวิภา โชคพิกุลทอง¹ และ นิรุทธิ์ รวยรื่น¹
Phanphanat Janha^{1*}, Somkiat Thaipreecha¹, Panwipa Chokpigunthong¹ and Nirut Ruayruen¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ได้แก่ โปรแกรมภาษา PHP ระบบฐานข้อมูล Maria DB V.10.3.28 โดยพัฒนาเป็น Web Application หลังจากการเปิดใช้งานระบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั้งในมิติของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จำนวน 329 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 2) บุคลากรกองบริหารการศึกษ จำนวน 22 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพ ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 และแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 ดำเนินการเก็บข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน - 31 สิงหาคม 2565 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากผลการวิจัย พบว่า 1) ด้านการพัฒนาระบบ พบว่า มีระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ในรูปแบบเว็บไซต์ที่ทันสมัย ตอบสนองรูปแบบการใช้งานในปัจจุบัน อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้รับบริการ และสะดวกแก่การใช้งานของบุคลากร 2) ด้านผลสัมฤทธิ์ของการใช้งานระบบ พบว่า บุคลากรมีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพในการใช้งานระบบ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และประสิทธิผลของระบบ พบว่า ขั้นตอนการดำเนินการลดลง 42.86% ระยะเวลาลดลง 53.85-58.33% และปริมาณเอกสารแนบลดลง 45.65% จะเห็นได้ว่า ระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี และรองรับการทำงานในรูปแบบออนไลน์ 100% 3) ผลประเมินความพึงพอใจพบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: ขอคืนเงิน ค่าธรรมเนียม ประสิทธิภาพ

Abstract

The objectives of this research were as follows: 1) to develop the Tuition Fee Refund System for Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus students 2) to evaluate the efficiency and effectiveness of the developed system 3) to determine user satisfaction. The development tools for the system included PHP Hypertext Preprocessor and the Maria DB V.10.3.28 database, which were used to create a web application. After the system was activated, the researcher surveyed the satisfaction of both contractors and users. The sample consisted of 329 students from Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus, selected through purposive sampling, as well as 22 personnel from the Education Administration Division. Data collection instruments included Efficiency Evaluation with a reliability at 0.98, and a questionnaire with a reliability at 0.97. The survey was conducted using the system from April 1, 2022 to August 31, 2022. The data were

¹ สำนักงานวิทยาเขตกำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม 73140

¹ Office of Kamphaeng Saen Campus, Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus, Nakhon Pathom, 73140

*Corresponding author: e-mail: kpspnj@ku.ac.th

Received: March 21, 2023, Accepted: March 29, 2023, Published: August 26, 2023



analyzed using means and standard deviations. The results revealed the following: 1) In terms of system development, it was found that the Tuition Fee Refund System for Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus students was a modern and user-friendly website, offering convenience for both users and personnel. 2) Regarding the achievements of the system, it was revealed that personnel satisfaction levels were at the highest overall, and the effectiveness of the system indicated that procedures had been reduced by 42.86%, the refund period had been decreased by 53.85-58.33%, and the number of attachments had decreased by 45.65%. This signifies that the system increased work efficiency and could support online working at 100%. 3) The satisfaction assessment indicated that the level of student satisfaction was high overall.

Keywords: refund, tuition fee, efficiency

บทนำ

ตามที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้มีประกาศเรื่อง การขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ประกาศ ณ วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2557 โดยให้นิสิตสามารถขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ในกรณีต่าง ๆ เช่น กรณีชำระเงินแต่ไม่ลงทะเบียนเรียน/เปลี่ยนประเภทการลงทะเบียน กรณีนิสิต กยศ./กรอ. ที่มีการสำรองจ่ายไปก่อน กรณีนิสิตดีเด่นด้านกีฬา กรณีนิสิตมีผลการเรียนดีเด่น กรณีนิสิตมีผลงานดีเด่น กรณีนิสิตสหกิจได้รับการยกเว้น กรณีชำระเงินช้าซ้อน กรณีนิสิตพ้นสภาพ เป็นต้น ซึ่งนิสิตจะต้องดำเนินการยื่นคำร้องขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาในภาคการศึกษาปกติให้เสร็จสิ้นภายใน 60 วัน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาที่ได้รับการยกเว้น กรณีที่ขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคต้นถัดไป และมหาวิทยาลัยได้มอบหมายให้กองบริหารการศึกษาซึ่งเป็นหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักด้านทะเบียนนิสิตประจำวิทยาเขตกำแพงแสน เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาแก่นิสิตวิทยาเขตกำแพงแสน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557) นั้น

จากการดำเนินการตามภารกิจที่ผ่านมา พบว่า นิสิตที่ยื่นขอคืนเงินมีจำนวนเฉลี่ยปีการศึกษาละ 1,500–2,000 คน ซึ่งนิสิตกลุ่มดังกล่าวสามารถยื่นคำร้องพร้อมแนบเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อขอรับคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ที่หน้าเคาน์เตอร์บริการกองบริหารการศึกษา ต่อมาต้นปี 2564 มีการระบาดของโรค COVID-19 อย่างรุนแรง เป็นเหตุให้มหาวิทยาลัยต้องประกาศให้บุคลากรปฏิบัติงานแบบ Work from home การให้บริการทุกรูปแบบต้องปรับเป็นออนไลน์ 100% รวมถึงกระบวนการให้บริการทุกประเภทด้วย ในขณะที่เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานมีเพียงคนเดียว งานถูกเก็บไว้ต่างไฟล์ต่างโฟลเดอร์ ทำให้ยากต่อการสืบค้นข้อมูลกองบริหารการศึกษาจึงแก้ปัญหาโดยการพัฒนาระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา เพื่อให้ นิสิตสามารถยื่นคำร้องและตรวจสอบความคืบหน้าสถานะการคืนเงินได้แบบเบ็ดเสร็จที่ระบบเดียว ทั้งนี้ จากสถิติปริมาณคำร้องและจำนวนเงินคืนค่าธรรมเนียมการศึกษา ย้อนหลัง 3 ปีการศึกษา (ปีการศึกษา 2562 – 2564) พบว่า ปีการศึกษา 2562 มีคำร้องในการขอคืนเงิน จำนวน 1,538 เรื่อง เป็นเงิน 19,877,500 บาท ปีการศึกษา 2563 มีคำร้องในการขอคืนเงิน จำนวน 2,088 เรื่อง เป็นเงิน 21,650,274 บาท และปีการศึกษา 2564 มีคำร้องในการขอคืนเงิน จำนวน 1,811 เรื่อง เป็นเงิน 10,284,512 บาท โดยสามารถแสดงรายละเอียดจำแนกตามภาคการศึกษาได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สถิติการคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ย้อนหลัง 3 ปี (ปีการศึกษา 2562–2564)

	2562		2563		2564		รวม	
ปีการศึกษา	จำนวนคำร้อง (ฉบับ)	จำนวนเงินคืน (บาท)	จำนวนคำร้อง (ฉบับ)	จำนวนเงินคืน (บาท)	จำนวนคำร้อง (ฉบับ)	จำนวนเงินคืน (บาท)	จำนวนคำร้อง (ฉบับ)	จำนวนเงินคืน (บาท)
ภาคต้น	1,085	16,861,800	1,260	16,545,454	820	6,854,242	3,165	40,261,496
ภาคปลาย	407	2,735,700	719	4,664,570	610	2,987,770	1,736	10,388,040
ภาคฤดูร้อน	46	280,000	109	440,250	381	442,500	536	1,162,750
รวม	1,538	19,877,500	2,088	21,650,274	1,811	10,284,512	5,437	51,812,286

หมายเหตุ: ข้อมูลในตารางไม่รวมการคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามนโยบายโครงการ อว. ภาคต้น ปีการศึกษา 2564 จำนวน 68,246,808 บาท

จากข้อมูลสถิติข้างต้น จะเห็นได้ว่า จำนวนนิสิตที่ขอคืนเงินมีปริมาณที่ค่อนข้างมากในทุก ๆ ปี โดยจากการดำเนินการตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้พบประเด็นปัญหาในด้านต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง อันส่งผลให้เกิดความล่าช้าในกระบวนการขอคืนเงิน สร้างความไม่พึงพอใจให้แก่ผู้รับบริการ ประกอบกับการดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารทางการเงินเป็นเรื่องละเอียดอ่อน และมีวงเงินในภาพรวมแต่ละปีการศึกษาค่อนข้างมาก ต้องอาศัยทั้งความชำนาญ ความรอบคอบ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบข้อบังคับในการคืนเงินแต่ละกรณีด้วยเหตุนี้ กองบริหารการศึกษา จึงได้ดำเนินการวิเคราะห์กระบวนการเพื่อขจัดจุดที่เป็นปัญหาหรือลดประเด็นปัญหาให้ได้มากที่สุด โดยจากการวิเคราะห์พบว่า ประเด็นปัญหามี 3 ส่วน คือ 1. ด้านกระบวนการ พบว่ากระบวนการมีความซับซ้อน หลายขั้นตอน ใช้ระยะเวลานานในการเสนอขอคืนเงิน ไม่มีการกำหนดมาตรฐานเวลาที่ชัดเจน ไม่มีคู่มือหรือคำอธิบายขั้นตอนการดำเนินการให้ดูเป็นตัวอย่าง 2. ด้านผู้ปฏิบัติงาน พบว่า เนื่องด้วยปริมาณคำร้องที่ค่อนข้างมาก และระยะเวลาในการดำเนินการที่มีจำกัด จึงทำให้เกิดปัญหา Human error อยู่บ่อยครั้ง เช่น คำนวณยอดเงินคืนผิด ตรวจสอบเอกสารแนบไม่ครบถ้วน ทำให้เอกสารถูกตีกลับ เกิดความล่าช้า และมักพบข้อร้องเรียนในการดำเนินการที่ล่าช้าอยู่บ่อยครั้ง นอกจากนี้ ยังพบว่า ปัญหาที่สำคัญอีกประการ คือ ขาดฐานข้อมูลที่สมบูรณ์เพื่อใช้ในการอ้างอิงและตรวจสอบ ประกอบกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบมีเพียงคนเดียว และปฏิบัติงานที่ค่อนข้างหลากหลาย จึงทำให้ไม่สามารถดำเนินการคำร้องของนิสิตได้อย่างทั่วถึง 3. ด้านเอกสารแนบ พบว่า เอกสารแนบที่ต้องใช้มีปริมาณมาก และต้องรับรองสำเนาเอกสารด้วยลายเซ็นจริงเท่านั้น เนื่องจากเป็นเอกสารทางการเงิน ไม่สามารถดำเนินการในรูปแบบออนไลน์ได้ และไม่สามารถให้ผู้อื่นดำเนินการแทนได้ ตลอดจนการติดกลับคำร้องที่ไม่สมบูรณ์

และเมื่อวิเคราะห์ประเด็นปัญหาในมิติของของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง จะสามารถแยกปัญหาออกได้เป็น 4 ระดับ คือ 1. ระดับบุคคล พบว่า นิสิตทั้งระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ไม่มีระบบในการยื่นขอรับคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา เพื่ออำนวยความสะดวกในการขอคืนเงินและติดตามสถานะการคืนเงิน 2. ระดับหน่วยงาน พบว่า เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานไม่มีระบบในการจัดเก็บข้อมูลการยื่นขอคืนเงิน ใช้วิธีการจัดเก็บเป็นไฟล์ข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อต้องการสืบค้นข้อมูลทำให้เข้าถึงได้ยาก ไม่ทันต่อการใช้งาน บุคลากรผู้รับผิดชอบมีเพียงหนึ่งรายและบุคลากรท่านอื่นไม่สามารถทำงานแทนได้ 3. ระดับวิทยาเขต พบว่า ยังไม่มีระบบซึ่งเป็นศูนย์กลางในการบริหารจัดการการขอคืนเงินอย่างเป็นรูปธรรม ทำให้ไม่สามารถทราบสถิติการขอคืนเงินของนิสิตภายในวิทยาเขต รวมถึงไม่มีสารสนเทศที่สามารถเรียกดูได้แบบเรียลไทม์เพื่อประกอบการตัดสินใจในเชิงบริหาร ตลอดจนไม่มีช่องทางหลักในการประชาสัมพันธ์ให้นิสิตทราบถึงกระบวนการขอคืนเงินได้อย่างทั่วถึง 4. ระดับมหาวิทยาลัย พบว่า มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ยังไม่มีระบบที่ใช้สำหรับบริหารจัดการการขอคืนเงินที่สามารถใช้ร่วมกันได้ทุกวิทยาเขต

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ที่ทำให้การปฏิบัติงานในทุกภาคส่วน ต้องเรียนรู้และปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป กองบริหารการศึกษาซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลักในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน ให้บริการด้านการศึกษา สารสนเทศ ประกันคุณภาพ และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกับทั้งบุคลากรภายในและภายนอก จึงได้นำเอาวิกฤติดังกล่าวมาเป็นโอกาสในการพัฒนาและปรับเปลี่ยนรูปแบบการให้บริการทางการศึกษาให้เหมาะสมกับบริบทปัจจุบัน โดยได้ดำเนินการประชุมร่วมกันภายในหน่วยงานและผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว พร้อมทั้งเสนอไปยังคณะกรรมการการศึกษา วิทยาเขตกำแพงแสน พิจารณาให้ข้อเสนอแนะและคำแนะนำเพื่อการพัฒนาปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และได้ข้อสรุปในการดำเนินการโดยการพัฒนาระบบสำหรับให้นิสิตยื่นขอคืนเงินในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งจัดเป็นนวัตกรรมด้านบริการ (Services Innovation) ผสมผสานกับการเป็นนวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) เพื่อเป็นช่องทางหลักในการประชาสัมพันธ์การขอคืนเงินในรูปแบบเว็บไซต์ที่ทันสมัย ตลอดจนเพื่อลดการเดินทาง และลดระยะเวลาในการดำเนินการของนิสิต สอดคล้องกับเป้าหมายของมหาวิทยาลัยในการมุ่งสู่การเป็นองค์กรดิจิทัล ที่พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงและผลักดันในการใช้ระบบสารสนเทศใหม่ เพื่อการทำงานแบบไร้กระดาษ (Paperless) สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และนำไปสู่การพัฒนาบริการด้านการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนิสิตวิทยาเขตกำแพงแสน
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา

ระเบียบวิธีวิจัย

ขั้นตอนการพัฒนา

1. เครื่องมือในการพัฒนาระบบ

1.1 โปรแกรม Macromedia Dreamweaver ใช้ในการสร้างเอกสารเว็บเพจที่ทำงานในลักษณะ HTML Generator คือ โปรแกรมจะสร้างรหัสคำสั่ง HTML ให้อัตโนมัติ โดยมีปุ่มเครื่องมือ (Toolbars) หรือ แถบคำสั่ง (Menu Bar) ควบคุมการทำงาน ช่วยให้การใช้งานครบถ้วน สะดวก และรวดเร็ว

1.2 ภาษา PHP (Hypertext Preprocessor) เวอร์ชัน 7.4.21 เป็นภาษาสคริปต์ (Script Language) คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในแฟ้มข้อมูลที่เรียกว่า สคริปต์ (Script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ซึ่งทำงานโดยการส่งงานจากเว็บเพจ แต่ไปประมวลผลที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ สำหรับแสดงเว็บเพจอย่างหนึ่ง ที่จัดอยู่ในกลุ่ม Server Side Script และจะทำงานในฝั่งเซิร์ฟเวอร์ แล้วส่งการแสดงผลมายังเบราว์เซอร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client) นอกจากนี้ยังเป็นสคริปต์ที่ฝังตัว (Embedded) บน HTML ด้วย

1.3 โปรแกรมฐานข้อมูล Maria DB V.10.3.28 เป็นระบบฐานข้อมูลมีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างมีโครงสร้าง มีความรวดเร็ว มีเครื่องมือที่เหมาะสม และสามารถนำมาปฏิบัติงานได้อย่างหลากหลาย และรองรับคำสั่ง SQL เป็นภาษาสำหรับจัดการข้อมูลเป็นอย่างดี

1.4 โปรแกรม Adobe Photoshop CS ใช้ตกแต่งรูปภาพ และสร้างกราฟิก เพื่อนำรูปภาพไปใช้สำหรับงานเว็บให้สวยงาม

2. ขั้นตอนการดำเนินการพัฒนาระบบ ผู้วิจัยพัฒนาระบบโดยประยุกต์ใช้และอ้างอิงจากวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) (เกียรติพงษ์, 2562) ดังนี้

2.1 การวางแผน โดยการค้นหาปัญหาขององค์กรผ่านการสำรวจเสี่ยงจากผู้รับบริการ จากนั้นจึงประชุมสรุปประเด็นปัญหาแนวทางการแก้ไข ศึกษาความเหมาะสม วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบใหม่ร่วมกัน และวางแผนในการพัฒนาระบบทุกขั้นตอน เพื่อนำมากำหนดรูปแบบ และความต้องการในการใช้งานเพื่อการพัฒนา โดยนักวิชาการคอมพิวเตอร์และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องของกองบริหารการศึกษ ซึ่งข้อสรุปที่ได้คือ การใช้ Google Form ออนไลน์แต่เพิ่มงาน ขั้นตอนการตรวจสอบข้อร้องเรียน หลายขั้นตอน เอกสารสัญญา ส่งผลการคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาล่าช้า ตลอดจนบุคลากรผู้รับผิดชอบงานนี้มีเพียงคนเดียว บุคลากรไม่สามารถทำงานแทนกันได้ และความต้องการของนิสิตในการพัฒนาระบบรูปแบบออนไลน์เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการแก่นิสิตในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19

2.2 การวิเคราะห์ เมื่อได้แผนในการพัฒนาระบบและความต้องการระบบใหม่แล้ว ผู้วิจัยจึงได้ประชุมพิจารณาปัญหาที่เคยพบจากการสัมภาษณ์จากบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขอคืนเงิน แล้วจึงวิเคราะห์แนวทางการออกแบบระบบใหม่ด้วยการสร้างเป็นแผนภาพผังงานระบบ (System Flowchart) กระบวนการทั้งหมดที่จะเป็นขั้นตอนการดำเนินการผ่านระบบ

2.3 การออกแบบ ออกแบบหน้าจอการใช้งานของระบบ (User Interface) ซึ่งระบุรายละเอียดของฐานข้อมูล และออกแบบโปรแกรมตามฟังก์ชันที่ต้องการใช้งาน โดยคำนึงถึงอุปกรณ์ที่ใช้ เทคโนโลยี ชนิดฐานข้อมูล เครื่องมือที่เหมาะสม ลักษณะของการนำข้อมูลเข้า ลักษณะรูปแบบรายงานที่เกิด และผลลัพธ์ที่ได้

2.4 การพัฒนาและติดตั้ง ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันเพื่อรองรับการยื่นขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบครบวงจร โดยเขียนด้วยภาษา PHP และฐานข้อมูลใช้โปรแกรม Maria DB V.10.3.28 การพัฒนาเริ่มจากการออกแบบหน้าเว็บในส่วนต่าง ๆ ตามที่ได้ออกแบบไว้ แล้วดำเนินการพัฒนาในส่วนการทำงานหลักด้วยภาษา PHP ควบคุมการสร้างฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้ พร้อมนำข้อมูลตัวอย่างบันทึกลงในระบบ สำหรับใช้ในการทดสอบเพื่อข้อผิดพลาดของระบบจนระบบสำเร็จ หลังจากนั้น จึงได้นำระบบขึ้นใช้

งานจริงบนเครื่องแม่ข่ายเว็บไซต์ของหน่วยงาน และดำเนินการสำรวจประสิทธิภาพการใช้งานระบบ ความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานจริง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์

2.5 การบำรุงรักษา ประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน และนำมา ปรับแก้ระบบในส่วนต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานแนะนำตามความเหมาะสม เพื่อให้ได้ระบบที่เหมาะสมและพร้อมใช้งานจริง

ขั้นตอนการสำรวจความพึงพอใจ

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บุคลากรกองบริหารการศึกษา จำนวน 22 คน และ 2) นิสิต ระดับปริญญาตรี โท และเอก ที่มีสิทธิ์ขอคืนเงินและกำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1,850 คน (ระบบขอคืนเงิน มก.กพส., 2565)

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นิสิตระดับปริญญาตรี โท และเอก ที่มีสิทธิ์ขอคืนเงินและ กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ปีการศึกษา 2565 จำนวน 329 คน ซึ่งได้มา จากการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรตามทฤษฎีของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973) ที่ระดับความ คลาดเคลื่อน 0.05 และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของ การวิจัย โดยพิจารณาเลือกจากนิสิตผู้รับบริการที่สมัครใจเข้ามาตอบแบบสอบถามในช่วงระยะเวลาที่กำหนด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้นมาเอง โดยให้ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ทำการตรวจสอบความถูกต้องความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของคำถามในแต่ละข้อว่าตรง ตามจุดประสงค์ของการศึกษาหรือไม่และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข ข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนและแปลผลของ ลิเคิร์ต (Likert, 1967) คือ คะแนน 5, 4, 3, 2 และ 1 ระดับความพร้อมมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ

3. การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

3.1 การหาค่าความเที่ยงตรงในเชิงเนื้อหาโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ทำการตรวจสอบ ความถูกต้องความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของคำถามในแต่ละข้อว่าตรงตามจุดประสงค์ของการศึกษาหรือไม่และนำ ข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข โดยได้ค่าความเที่ยงตรงในเชิงเนื้อหา อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งถือว่าเป็นข้อ คำถามที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

3.2 การหาความเชื่อมั่นโดย 1) นำแบบสอบถามประสิทธิภาพไปทดลองใช้กับบุคลากรด้าน การศึกษา ซึ่งเป็นประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 คน จากนั้นนำแบบสอบถาม มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการของ Cronbach โดยได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.98 และ 2) นำ แบบสอบถามความพึงพอใจไปทำการทดลองใช้กับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ซึ่งเป็นประชากรที่มี ลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 คน จากนั้นนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีการของ Cronbach โดยได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลด้วยแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ โดย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ระหว่างวันที่ 1 เมษายน - 31 สิงหาคม 2565 โดยได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ จากประชากร คือ บุคลากรกองบริหารการศึกษา รวมทั้งสิ้น 22 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 และจากกลุ่มตัวอย่าง คือ นิสิต รวมทั้งสิ้น 329 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

5. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ย (\bar{x}) และ ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

5.2 วิเคราะห์และประเมินประสิทธิผลโดยนักวิชาการคอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ กระบวนการขอคืนเงิน และคณะกรรมการบริหารกองบริหารการศึกษา โดยเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง รูปแบบการปฏิบัติงานแบบเดิมและแบบใหม่ จากฐานข้อมูลที่มีอยู่

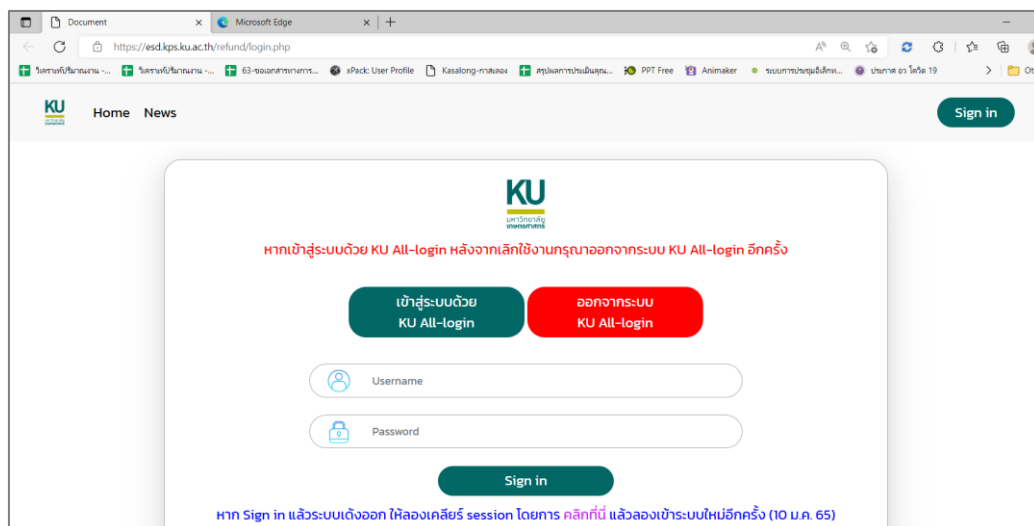
ผลการวิจัย

1. การพัฒนาระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาสำหรับนิสิตวิทยาเขตกำแพงแสน

จากการพัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรมภาษา PHP ระบบฐานข้อมูล Maria DB V.10.3.28 พัฒนาเป็น Web Application โดยดำเนินการตามวงจรการพัฒนา (SDLC) ทำให้มีระบบขอคืนเงินในรูปแบบเว็บไซต์ที่ทันสมัย มีมาตรฐาน มีความปลอดภัยสูง เนื่องจากการเชื่อมโยงกับบัญชีผู้ใช้งานเครือข่าย Nontri Account ของมหาวิทยาลัย ตอบสนองรูปแบบการใช้งานในยุคปัจจุบัน อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งาน ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและทันสมัย ทุกที่ทุกเวลา มีที่อยู่ URL : <https://esd.kps.ku.ac.th/refund/> ซึ่งการดำเนินการเป็นรูปแบบออนไลน์ 100% โดยตัวอย่างหน้าจอการทำงานแสดงดังภาพที่ 1-4

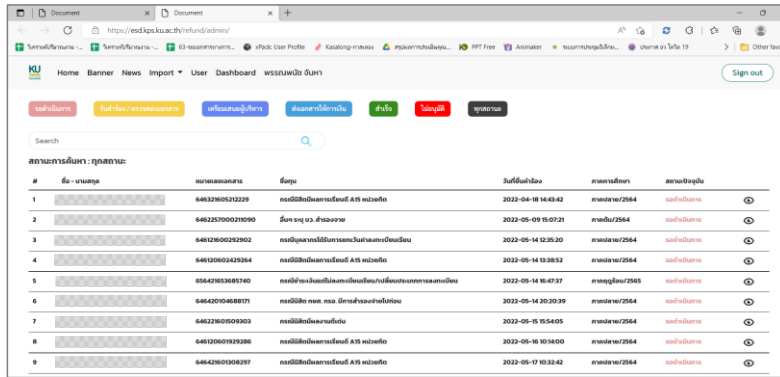


ภาพที่ 1 ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์ระบบขอคืนเงิน (Refund System)



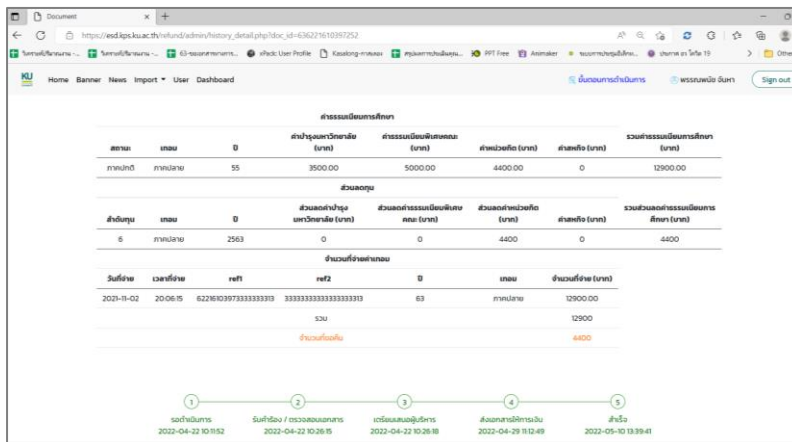
ภาพที่ 2 ตัวอย่างหน้าจอเริ่มต้นการใช้งาน โดยการล็อกอินเข้าสู่ระบบด้วย Nontri Account

การพัฒนาระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการขอคืนเงิน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน



#	ชื่อ - นามสกุล	หมายเลขบัตร	ชั้นปี	วันที่เข้าห้อง	ภาควิชา	สถานะ
1	[Redacted]	64632805312229	คณะวิศวกรรมศาสตร์ A.S วิศวกรรม	2022-04-18 14:43:42	ภาควิชา/2564	รอคืนเงิน
2	[Redacted]	6462570002109090	คณะ วิศวกรรม	2022-05-09 15:07:21	ภาควิชา/2564	รอคืนเงิน
3	[Redacted]	646328050292902	คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรม	2022-05-14 12:25:20	ภาควิชา/2564	รอคืนเงิน
4	[Redacted]	646120030425264	คณะวิศวกรรมศาสตร์ A.S วิศวกรรม	2022-05-14 13:38:52	ภาควิชา/2564	รอคืนเงิน
5	[Redacted]	656428536857140	คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรม	2022-05-14 16:47:37	ภาควิชา/2565	รอคืนเงิน
6	[Redacted]	646420104688171	คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรม	2022-05-14 20:20:39	ภาควิชา/2564	รอคืนเงิน
7	[Redacted]	646228050919303	คณะวิศวกรรมศาสตร์	2022-05-15 15:54:05	ภาควิชา/2564	รอคืนเงิน
8	[Redacted]	646120030929286	คณะวิศวกรรมศาสตร์ A.S วิศวกรรม	2022-05-16 10:14:00	ภาควิชา/2564	รอคืนเงิน
9	[Redacted]	646428050308297	คณะวิศวกรรมศาสตร์ A.S วิศวกรรม	2022-05-17 10:32:42	ภาควิชา/2564	รอคืนเงิน

ภาพที่ 3 ตัวอย่างหน้าจอการทำงานของระบบโดย Admin



สาขา	เลข	ปี	ค่าเงินขอคืนเงิน (บาท)	ค่าธรรมเนียมการศึกษา (บาท)	ค่าเงินคืน (บาท)	รวมค่าธรรมเนียมการศึกษา (บาท)
ภาควิชา	ภาควิชา	55	3500.00	5000.00	4400.00	0
รวม						12900.00

สาขา	เลข	ปี	ส่วนค่าเงินขอคืนเงิน (บาท)	ส่วนค่าธรรมเนียมการศึกษา (บาท)	ส่วนค่าเงินคืน (บาท)	รวมค่าธรรมเนียมการศึกษา (บาท)
ภาควิชา	ภาควิชา	2563	0	0	4400	0
รวม						4400

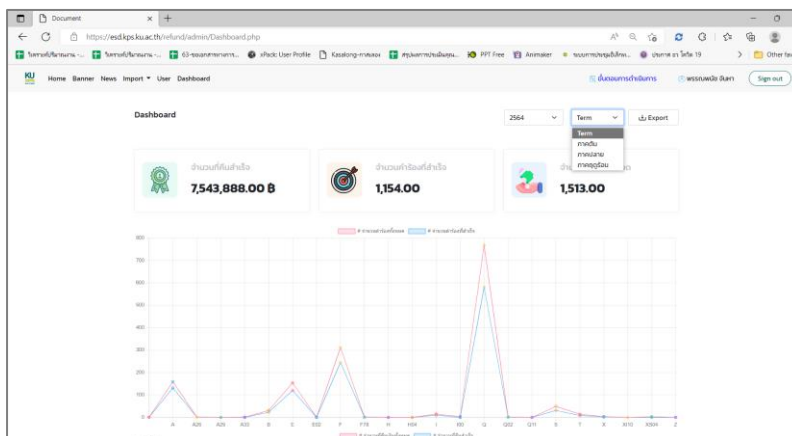
วันที่	เวลา	ref	ref2	ปี	เลข	จำนวนเงิน (บาท)
2022-01-02	20:06:15	622763039733333333	333333333333333333	63	ภาควิชา	12900.00
						12900
						4400

Timeline:

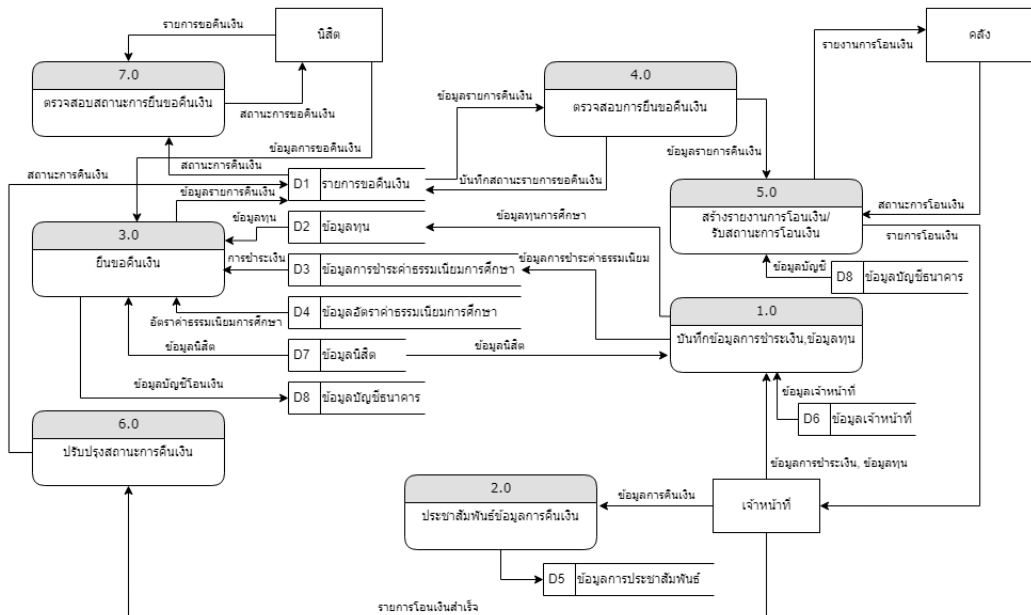
1. เริ่มต้นการขอคืนเงิน: 2022-04-22 10:15:52
2. รับเงินคืน / รอการอนุมัติ: 2022-04-22 10:26:15
3. รอการอนุมัติ: 2022-04-22 10:26:15
4. รอการอนุมัติ: 2022-04-29 13:12:48
5. รับเงินคืน: 2022-05-10 13:39:41

ภาพที่ 4 ตัวอย่างหน้าจอการแจ้งสถานะของนิติผ่านระบบขอคืนเงิน

นอกจากนี้ ระบบยังมี Dashboard รายงานสถิติการคืนเงินแบบ Real-Time โดยข้อมูลจำแนกออกเป็นปีการศึกษา ภาคการศึกษา จำนวนคำร้อง และจำนวนเงิน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเข้าดูข้อมูลอัปเดตได้ทันที และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อการวางแผนด้านการบริหารการเงินของวิทยาเขตกำแพงแสนได้ นอกจากนี้ ยังสามารถดาวน์โหลดรายงานในรูปแบบไฟล์ Excel ข้อมูลไปใช้งานได้สะดวกอีกด้วย ดังตัวอย่างภาพที่ 5



นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้รูปแบบแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) ประกอบการพัฒนา
ระบบขอคืนเงิน ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แผนผังการทำงานของระบบขอคืนเงินโดยรวม ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ

2. ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้งานระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา

2.1 ด้านประสิทธิภาพของระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา

ผลประเมินประสิทธิภาพของระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา พบว่า บุคลากรกองบริหาร การศึกษามีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.51) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า

1. ด้านการนำเข้าข้อมูล (Input) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.63$, S.D. = 0.48) โดย ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การออกแบบการนำเข้าข้อมูลเป็นระเบียบ เข้าใจง่าย มีความสัมพันธ์กับการใช้งานจริง และการออกแบบให้มี Keyword ในการนำเข้าข้อมูล ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.48)
2. ด้านกระบวนการทำงาน (Process) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.52) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การบันทึกข้อมูลลงบนฐานข้อมูลมีความสะดวกรวดเร็ว ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.39)
3. ด้านการแสดงผลข้อมูล (Output) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = 0.57) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การแสดงผลข้อมูลรวดเร็ว เป็นระเบียบ เข้าใจง่าย และการแสดงผลข้อมูลที่มีการจัดตำแหน่งองค์ประกอบบนหน้าจออย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.82$, S.D. = 0.39) รายละเอียดสามารถแสดงได้ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลประเมินความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบขอคืนเงิน (N=22)

ประเด็นวัดประสิทธิภาพการใช้งานระบบ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
ด้านการนำเข้าข้อมูล (Input)	4.63	0.48	มากที่สุด
1.1 การออกแบบการนำเข้าข้อมูลเป็นระเบียบ เข้าใจง่าย มีความสัมพันธ์กับการใช้งานจริง	4.68	0.48	มากที่สุด
1.2 การออกแบบการนำเข้าข้อมูลใช้งานง่าย สามารถเลือกอัตโนมัติ ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน	4.64	0.49	มากที่สุด
1.3 การออกแบบให้มี Keyword ในการนำเข้าข้อมูล	4.68	0.48	มากที่สุด
1.4 การออกแบบเมื่อนำเข้าข้อมูลผิดพลาดจะมีการตรวจสอบอัตโนมัติ	4.59	0.50	มากที่สุด
1.5 เมนูในหน้าจอระบบเข้าใจง่าย	4.55	0.51	มากที่สุด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ประเด็นวัดประสิทธิภาพการใช้งานระบบ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
ด้านกระบวนการทำงาน (Processing)	4.50	0.52	มากที่สุด
2.1 กระบวนการเข้าสู่ระบบเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย	4.23	0.53	มาก
2.2 การบันทึกข้อมูลลงบนฐานข้อมูลมีความสะดวกรวดเร็ว	4.82	0.39	มากที่สุด
2.3 การสืบค้นหรือค้นหาข้อมูลรวดเร็วและถูกต้อง	4.32	0.48	มาก
2.4 ระบบฐานข้อมูลมีการป้องกันความปลอดภัยจากผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง	4.55	0.51	มากที่สุด
2.5 มีระบบ login-logout เพื่อตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	4.59	0.50	มากที่สุด
ด้านการแสดงผลข้อมูล (Output)	4.43	0.57	มากที่สุด
3.1 การแสดงผลข้อมูลรวดเร็ว เป็นระเบียบ เข้าใจง่าย	4.82	0.39	มากที่สุด
3.2 การแสดงผลข้อมูลตรงกับความต้องการ	4.32	0.48	มาก
3.3 คำศัพท์ที่ใช้มีความคุ้นเคย และสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	4.00	0.62	มาก
3.4 รูปแบบและขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.18	0.59	มาก
3.5 การแสดงผลข้อมูลที่มีการจัดตำแหน่งองค์ประกอบบนหน้าจออย่างเหมาะสม	4.82	0.39	มากที่สุด
3.6 มีคู่มือช่วยเหลือในการเข้าใช้งานระบบ	4.32	0.48	มาก
รวมทุกด้าน	4.55	0.51	มากที่สุด

2.2 ด้านประสิทธิผลจากการใช้งานระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา

2.2.1 ลดระยะเวลาและขั้นตอนการปฏิบัติงาน ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยขั้นตอนลดลง จาก 7 ขั้นตอน เหลือเพียง 4 ขั้นตอน คิดเป็น 42.86% และลดระยะเวลาในการดำเนินการของเจ้าหน้าที่ลง จาก 36-65 นาที เหลือเพียง 15-30 นาที คิดเป็น 53.85-58.33% รายละเอียดสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบขั้นตอนการปฏิบัติงานแบบเดิมและแบบใหม่

ลำดับที่	ขั้นตอนเดิม	ระยะเวลาเดิม	ลำดับที่	ขั้นตอนใหม่	ระยะเวลาใหม่
1	นิสิตยื่นคำร้องขอเงินคืนออนไลน์ผ่าน Google Form	10-15 นาที	1	นิสิตยื่นคำร้องขอเงินคืนผ่านระบบออนไลน์ที่ https://esd.kps.ku.ac.th/refund/	5-10 นาที
2	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบรายการขอเงินคืนจากระบบขอเงินคืนออนไลน์ผ่าน Google Sheet	3-5 นาที	2	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบรายการขอเงินคืนจากระบบ พร้อมบันทึกสถานะรับคำร้องในระบบ	5-10 นาที
3	เจ้าหน้าที่พิมพ์เอกสารออกมา เพื่อดำเนินการตรวจสอบ	5-10 นาที	3	ตรวจสอบเอกสารแนบผ่านระบบ และพิมพ์แบบรายงานสรุปพร้อมเอกสารที่เกี่ยวข้อง	5-10 นาที
4	ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ใบเสร็จรับเงิน (KU2) สำเนา Book bank และประกาศ/รายละเอียดอื่น ๆ (แล้วแต่กรณี)	10-20 นาที	4	เสนอผู้บริหารพิจารณาอนุมัติคืนเงิน	1-3 วัน
5	จัดทำข้อมูลสรุปรายการเงินคืน จากแบบฟอร์มการคำนวณเงินคืน (VLOOKUP)	5-10 นาที			
6	บันทึกข้อมูลเข้าระบบ OSS	3-5 นาที			
7	เสนอผู้บริหารพิจารณาอนุมัติคืนเงิน	1-3 วัน			
รวม	7 ขั้นตอน	36-65 นาที*	รวม	4 ขั้นตอน	15-30 นาที*

* ระยะเวลาในการดำเนินการของเจ้าหน้าที่ ไม่รวมขั้นตอนการเสนอผู้บริหารพิจารณาอนุมัติคืนเงิน และกระบวนการตรวจสอบและโอนเงินคืนของงานคลังและพัสดุ

2.2.2 เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงาน ใช้ทรัพยากรเดิมที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด บรรลุเป้าหมายองค์กร (ดังตารางที่ 4) ได้แก่

- 1) ลดระยะเวลาและขั้นตอนในการปฏิบัติงาน
- 2) ลดภาระงานของบุคลากร

- 3) ลดขั้นตอนและลดระยะเวลาการใช้งานตลอดทุกที่ทุกเวลา ทำให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจ
- 4) ลดค่าใช้จ่ายของผู้รับบริการ เช่น น้ำมันรถ ค่าเดินทาง เป็นต้น
- 5) ลดการใช้กระดาษ วัสดุสิ้นเปลือง

- เดิม ใช้ปริมาณเอกสารแนบ เฉลี่ย 9,180 แผ่น (ต่อ 1,699 คำร้อง ข้อมูลจากระบบ)
- ใหม่ ใช้ปริมาณเอกสารแนบ เฉลี่ย 4,989 แผ่น (ต่อ 1,699 คำร้อง ข้อมูลจากระบบ)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าปริมาณเอกสารแนบในภาพรวมลดลง คิดเป็น คิดเป็น 45.65% หรือ ลดกระดาษลง 4,191 แผ่น โดยสามารถแสดงปริมาณเอกสารแนบการขอคืนเงินในแต่ละกรณี

ตารางที่ 4 ปริมาณเอกสารแนบการขอคืนเงินในแต่ละกรณี (ข้อมูล ณ วันที่ 21 กรกฎาคม 2565)

กรณี	จำนวน คำร้อง	จำนวนเอกสารแนบ		รวมจำนวนเอกสารแนบ	
		เดิม	ใหม่	เดิม	ใหม่
กรณีชำระเงินแต่ไม่ลงทะเบียนเรียน/เปลี่ยนประเภทการลงทะเบียน	51	4	2	204	102
กรณีนิติ กยศ. กรอ. ที่มีการสำรองจ่ายไปก่อน	788	5	2	3,940	1,576
กรณีนิติคดีเค้นด้านกีฬา	1	5	2	5	2
กรณีนิติสมัครเรียนดี A15 หน่วยกิต	785	6	4	4,710	3,140
กรณีนิติสมัครงานดีเค้น	31	4	2	124	62
กรณีนิติสหกิจได้รับการยกเว้น	2	5	3	10	6
กรณีบุคลากรได้รับการยกเว้นค่าลงทะเบียนเรียน	3	5	3	15	9
กรณีนิติชำระเงินซ้ำซ้อน	20	5	2	100	40
กรณีนิติพ้นสภาพ	8	4	2	32	32
กรณีอื่น ๆ	10	4	2	40	20
รวม	1,699	47	24	9,180	4,989

โดยหลังจากการพัฒนาระบบและนำมาใช้งานแบบเต็มรูปแบบ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายให้แก่นิติไป ได้ 100% ค่าใช้จ่ายเป็นศูนย์ ซึ่งนิติสามารถตรวจสอบผลสอบได้จากหน้าเว็บไซต์ได้เลยโดยไม่ต้องมาติดต่อขอรับผลสอบที่กองบริหารการศึกษาระยะเวลา สะดวกรวดเร็ว ตรวจสอบได้ 24 ชั่วโมง โดยสามารถแสดงข้อมูลผลการเปรียบเทียบผลผลิตและผลลัพธ์ก่อนและหลังการพัฒนานวัตกรรมระบบยื่นขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบผลผลิตและผลลัพธ์ก่อนและหลังการพัฒนานวัตกรรม

ผลสัมฤทธิ์	ก่อน	หลัง
1. ผลผลิต	คำร้องกระดาษ + แนบเอกสาร	ยื่นออนไลน์ผ่านระบบ 100% ที่ URL: https://esd.kps.ku.ac.th/refund/ ข้อมูลสถิติต้องดำเนินการจัดทำจากข้อมูลไฟล์ excel มี Dashboard รายงานสถิติการคืนเงินแบบเรียลไทม์ ที่มี หรือขอจากเจ้าหน้าที่การเงินของหน่วยงาน สื่อสารผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ ของหน่วยงาน เช่น มีช่องทางสื่อสาร ที่เข้าถึงผู้ใช้งานได้ทันที ครบ จบที่ระบบ เว็บไซต์ Facebook Line ฯลฯ
2. ผลลัพธ์	ผู้รับบริการมีความเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับ ปานกลาง = 3.25 ต้นทุนกระดาษ จำนวน 9,180 แผ่น คิดเป็นเงิน 2,570.40 บาท (กระดาษ 1 รีม = 500 แผ่น ราคา 140 บาท)	ผู้รับบริการมีความเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก = 4.28 เนื่องจากการดำเนินการผ่านระบบ จึงไม่มีต้นทุนเอกสารแนบ ประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ ของ หน่วยงาน เช่น Facebook หรือเว็บไซต์หน่วยงาน มีช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่เข้าถึงได้ทันที สะดวกในการติดต่อสื่อสาร ผู้รับบริการไม่ต้องเดินทางมาติดต่อด้วยตนเอง ทั้งยื่น เอกสาร และติดตามสถานะ ขั้นตอนดำเนินการ 7 ขั้นตอน ระยะเวลาในการดำเนินการ 36-65 นาที
		ผู้รับบริการไม่ต้องเดินทางมาติดต่อด้วยตนเอง สามารถติดตามสถานะได้จากระบบ ขั้นตอนดำเนินการ 4 ขั้นตอน ระยะเวลาในการดำเนินการ 15-30 นาที

3. ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา

ผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบขอคืนเงินในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.78) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน รายละเอียดสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 6 พบว่า

1. ด้านเนื้อหา มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.84) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ มีความชัดเจนในการแสดงข้อมูล ถูกต้อง น่าเชื่อถือ ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.91)
2. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.80) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.92)
3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.95) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ระบบช่วยอำนวยความสะดวกในการขอคืนเงินได้ทุกที่ ทุกเวลา ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 1.00)
4. ด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของฐานข้อมูล มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.22$, S.D. = 0.79) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ระบบ login ใช้งานง่าย สะดวกรวดเร็ว ไม่ซับซ้อน และมีความปลอดภัยสูง ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 1.04)

ตารางที่ 6 ผลประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบขอคืนเงิน (n = 329)

ประเด็นวัดความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
ด้านเนื้อหา	4.03	0.84	มาก
1.1 มีความชัดเจนในการแสดงข้อมูล ถูกต้อง น่าเชื่อถือ	4.06	0.91	มาก
1.2 มีการแยกประเภทการขอคืนเงินออกเป็นหมวดหมู่เหมาะสม น่าสนใจ	3.98	0.92	มาก
1.3 การจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน มีความต่อเนื่อง อ่านแล้วเข้าใจ	4.05	0.90	มาก
1.4 หัวข้อหรือไอคอนต่าง ๆ เข้าใจได้ง่าย	4.04	0.92	มาก
ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบเว็บไซต์	4.08	0.80	มาก
2.1 การจัดรูปแบบในระบบ เมนูต่าง ๆ ง่ายต่อการอ่านและการใช้งาน	4.05	0.87	มาก
2.2 หน้าจอระบบมีความสวยงาม ทันสมัย น่าสนใจ	4.06	0.87	มาก
2.3 ขนาดตัวอักษร สี สัน รูปแบบในการออกแบบเว็บไซต์มีความเหมาะสม อ่านได้ง่าย	4.04	0.90	มาก
2.4 ความเร็วในการแสดงผลข้อมูล	4.17	0.92	มาก
ด้านประโยชน์และการนำไปใช้	4.18	0.95	มาก
3.1 ระบบช่วยอำนวยความสะดวกในการขอคืนเงินได้ทุกที่ ทุกเวลา	4.18	1.00	มาก
3.2 ค้นหาข้อมูลและติดตามสถานะได้ง่าย	4.17	0.95	มาก
ด้านประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของฐานข้อมูล	4.22	0.79	มาก
4.1 ระบบ login ใช้งานง่าย สะดวกรวดเร็ว ไม่ซับซ้อน และมีความปลอดภัยสูง	4.42	1.04	มาก
4.2 สามารถค้นหาหรือเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้ในเวลาอันสั้น	4.18	0.95	มาก
4.3 ข้อมูลมีความครบถ้วน ตามความต้องการ	4.17	0.95	มาก
4.4 ประสิทธิภาพ / ความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.13	0.98	มาก
4.5 ระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน	4.17	0.98	มาก
4.6 ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบโดยรวม	4.28	0.46	มาก
รวมทุกด้าน	4.13	0.78	มาก

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้พัฒนาการพัฒนาระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน โดยใช้โปรแกรมภาษา PHP ระบบฐานข้อมูล Maria DB V.10.3.28 พัฒนาเป็น Web Application ดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) ได้แก่ การวางแผน การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนาและติดตั้ง และการบำรุงรักษา ระบบนี้พัฒนาขึ้นโดยเน้นการเปลี่ยนแนวทาง วิธีการดำเนินการ ที่ช่วยลดขั้นตอนการให้บริการและลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ โดยแนวทางการดำเนินการที่โดดเด่น คือ จะสามารถใช้ในการบริหารจัดการเพื่อการขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบครบวงจร ตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ ระบบมีความปลอดภัย

สูงโดยถูกเชื่อมโยงกับบัญชีผู้ใช้งานเครือข่าย Nontri Account ของมหาวิทยาลัย การดำเนินการเป็นรูปแบบออนไลน์ 100% สามารถติดตามสถานะการดำเนินการผ่านระบบออนไลน์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง หลังจากการเปิดใช้งานระบบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้งานทั้งในมิติของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ โดยพบว่า ด้านประสิทธิภาพของระบบ บุคลากรมีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ นิสิตมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก จะเห็นได้ว่า ระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้งานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและนิสิตผู้รับบริการได้เป็นอย่างดี

อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยเพื่อการพัฒนาระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการขอคืนเงินมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

1. ระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาเป็นนวัตกรรมบริการ ในรูปแบบเว็บไซต์ที่ทันสมัย ตอบสนองรูปแบบการใช้งานในยุคปัจจุบัน อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งาน ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา ทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการสามารถตรวจสอบข้อมูลรายงานสถานะได้แบบเรียลไทม์ ผ่านระบบ ลดการเดินทางมาติดต่อสอบถามด้วยตนเอง ทำให้ได้รับข้อมูลที่ต้องการได้อย่างทันท่วงที ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของวระพงศ์ และคณะ (2560) เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการเงินสำหรับสถาบันการเงินชุมชนในประเทศไทย โดยพบว่า ผู้รับบริการพึงพอใจความสามารถในการทำงานตามความต้องการของผู้ใช้งาน และประสิทธิภาพของระบบทำให้ระบบสารสนเทศทางการเงินที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริงต่อไป

2. ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการใช้งานระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา พบว่า 1) ประสิทธิภาพของระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา พบว่า บุคลากรกองบริหารการศึกษามีความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของศุภกร และธนดล (2564) เรื่อง การพัฒนาระบบกำกับและติดตามการยืมเงิน คินเงินยืม เบิกจ่ายเงินราชการ กองแผนงาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยพบว่า ผลประเมินประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ดารณี และคณะ (2562) เรื่อง การพัฒนาระบบโปรแกรมการเบิกเงินและโอนเงินจัดสรรค่าอำนวยการโครงการพัฒนาวิชาการแบบอัตโนมัติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยพบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบอยู่ในระดับดีมากเช่นกัน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงตามความต้องการของทั้งผู้ใช้งานและผู้รับบริการ 2) ประสิทธิภาพจากการใช้งานระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา พบว่า ระบบช่วยลดระยะเวลาและขั้นตอนในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี มีความปลอดภัยสูงตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย อีกทั้งระบบยังช่วยให้นิสิตสามารถดำเนินการยื่นขอคืนเงินได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านช่องทางออนไลน์ 100% โดยที่นิสิตไม่ต้องเดินทางมาติดต่อด้วยตนเอง อีกทั้งยังสามารถติดตามสถานะการขอคืนเงินได้ตลอดเวลาที่ต้องการผ่านระบบ อันจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานและการใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานได้อย่างสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ดารณี และคณะ (2562) เรื่อง การพัฒนาระบบโปรแกรมการเบิกเงินและโอนเงินจัดสรรค่าอำนวยการโครงการพัฒนาวิชาการแบบอัตโนมัติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยพบว่า ระบบช่วยลดระยะเวลา ขั้นตอนการดำเนินการ เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์ต่อผู้ใช้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการขอคืนเงินกับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ยังพบว่า ปัจจุบันนิสิตบางเขนยื่นขอคืนเงินผ่าน Google Form ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า วิทยาเขตกำแพงแสนดำเนินการพัฒนาขึ้นเป็นระบบอย่างเป็นรูปธรรม มีความพร้อมใช้งานและให้บริการแก่นิสิตได้ตรงตามความต้องการ และมีความปลอดภัยในการใช้งานสูง

3. ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของดารณี และคณะ (2562) เรื่อง การ

พัฒนาระบบโปรแกรมการเบิกเงินและโอนเงินจัดสรรค่าอำนวยความสะดวกโครงการพัฒนาวิชาการแบบอัตโนมัติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยพบว่า ผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาวิธีระพงค์ และคณะ (2560) เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการเงินสำหรับสถาบันการเงินชุมชนในประเทศไทย ความพึงพอใจในการใช้งานระบบของผู้ใช้ในระดับมาก เช่น ด้านประสิทธิภาพของระบบทำให้ระบบสารสนเทศทางการเงินที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริงต่อไป ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นใช้งานง่าย ขั้นตอนไม่ยุ่งยาก สามารถติดตามสถานะงานดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว ไม่ต้องรอตติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในเวลาทำการ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. มหาวิทยาลัยควรนำเอาระบบไปต่อยอดในกระบวนการขอคืนเงินอื่น ๆ เพื่อการประยุกต์ใช้อย่างทั่วถึงทั้งองค์กร ตลอดจนการขยายผลการใช้งานไปยังวิทยาเขตหรือสถาบันอื่น ๆ
2. มหาวิทยาลัยควรต่อยอดในการพัฒนาระบบเพื่อให้ระบบสามารถแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสถิติการขอคืนเงินในแต่ละปีการศึกษาได้ เนื่องจากระบบปัจจุบันสามารถรายงานได้แบบรายภาคการศึกษาเท่านั้น

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. มหาวิทยาลัยควรพิจารณาแนวทางในการขอคืนเงินเพื่อให้ระบบสามารถคืนเงินให้แก่ผู้ลงทะเบียนโดยที่นิติไม่ต้องยื่นหรือแจ้งความประสงค์ในการขอคืนเงิน
2. มหาวิทยาลัยควรนำเอาผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นไปเป็นแนวทางการกำหนดนโยบายการดำเนินการด้านการขอคืนเงินต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษา และข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบสนับสนุนการปฏิบัติงาน และขอขอบคุณบุคลากรกองบริหาร การศึกษาและนิสิตวิทยาเขตกำแพงแสนทุกคนที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเข้าใช้งานระบบและประเมินผล การใช้งานระบบเพื่อการพัฒนาปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. 2562. วงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC). [Online]. Available: <https://dol.dip.go.th/th/>. (สืบค้นเมื่อ 2 สิงหาคม 2565).
- ดารณี ยงยีน สมบูรณ์ ยอดล้ำ และวีระเชษฐ สอนผกา. 2562. การพัฒนาระบบโปรแกรมการเบิกเงินและโอนเงินจัดสรรค่าอำนวยความสะดวกโครงการพัฒนาวิชาการแบบอัตโนมัติ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 86-94. ใน: รายงานการประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 11 “ทอกราววิชาการ’62”. ระหว่างวันที่ 20 - 21 มิถุนายน 2562. ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2557. ประกาศมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง การขอคืนเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา. [Online]. Available: <https://eoffice.ku.ac.th/kuoffice/gen05/gen05-1234-2557.pdf>. (สืบค้นเมื่อ 6 มกราคม 2566).
- วิระพงค์ จันทร์สนาม เสกศักดิ์ ปราบพาลา และอุมาวดี เดชธำรงค์. 2560. การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการเงินสำหรับสถาบันการเงินชุมชนในประเทศไทย.วารสารสารสนเทศศาสตร์. 35(4): 74-91.
- ศุภกร พันธุ์เสนา และธนดล ภูสีฤทธิ์. 2564. การพัฒนาระบบกำกับและติดตามการยืมเงิน คืนเงินยืม เบิกจ่ายเงินราชการ กองแผนงาน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 4(10): 78-91.
- Likert, R. 1967. The Method of Constructing and Attitude Scale. pp. 90-95. In: Fishbein, M (Ed.). Attitude Theory and Measurement. Wiley & Son. New York. 140 pages.
- Yamane, T. 1973. Statistics: An Introductory Analysis. 3rd ed. Harper and Row. New York. 1,130 pages.