การพัฒนาระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิต คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

วราพงษ์ คล่องแคล่ว[1*], สุดาพร อาจหาญ[2], นภัสวรรณ คำอิสสระ[1], นครินทร์ ชัยแก้ว[1], ฐิติรัตน์ เชี่ยวสุวรรณ[1], นภา ราชตา[1] และ วรินทร อริยวุฒิกร[3]

The Development of the Student Fund Management System at the School of Information and Communication Technology, University of Phayao

Warapong Klongklaew[1*], Sudaporn Arthan[2], Napatsawan Khamissara[1], Nakarin Chaikaew[1], Thitirath Chaewsuwan[1], Napa Ratchata[1] and Warintorn Ariyawutthikorn[3]

[1] School of Information and Communication Technology, University of Phayao, Phayao, 56000

[2] Division of Research Administration University of Phayao, Phayao, 56000

[3] Faculty of Industrial Technology, Lampang Rajabhat University, Lampang, 52100

[*] Corresponding author: wrp_kk@hotmail.com

Received: 31 July 2024; Revised: 30 October 2024; Accepted: 9 April 2025

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เพื่อแก้ไขการดำเนินงานของกองทุนเพื่อนิสิตของคณะที่ค่อนข้างล่าช้าและการรวบรวม จัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล ที่ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบเอกสารกระดาษซึ่งต้องใช้พื้นที่สำนักงานในการจัดเก็บ เสี่ยงต่อการสูญหาย การสืบค้นข้อมูลมีความยุ่งยากสับสน ซึ่งมีผลกระทบทำให้นิสิตได้เงินทุนการศึกษาล่าช้า ให้มีความสะดวกและการดำเนินงานให้เร็วขึ้น โดยวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา และ 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา วิธีการศึกษาเป็นการวิจัยและพัฒนาตามแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบและการบริหารจัดการกองทุน จำนวน 5 คน และนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่มีความประสงค์ยื่นขอรับทุน ประจำปีการศึกษา 2566 จำนวน จำนวน 141 คน โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา และ 2) แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานระบบ ผลการศึกษาพบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีคุณสมบัติครอบคลุมการดำเนินงานด้านการสมัครของรับทุนของนิสิต และการติดตามผลการพิจารณาสนับสนุนทุนเพื่อการศึกษา ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบทั้งจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานระบบ พบว่าระบบมีประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และ 4.08 ตามลำดับ)

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ, ระบบบริหารจัดการกองทุน, กองทุนเพื่อนิสิต

---

[1] คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[2] กองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[3] คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จังหวัดลำปาง 52100

Abstract

The objective of research to address the inefficiencies in the operations of the faculty's student fund, which are relatively slow, and the collection, storage, and analysis of data, most of which is in paper form, requiring office space for storage and posing a risk of loss, with data retrieval being complicated and confusing—these issues result in delayed disbursement of scholarships to students. The goal is to streamline the process and make operations faster and more efficient was 1) to develop the student fund management system at the School of Information and Communication Technology, University of Phayao; and 2) to evaluate the effectiveness of the student fund management system at the School of Information and Communication Technology, University of Phayao. The research was developed based on the principles of the System Development Life Cycle (SDLC). There were 3 groups of samples for this study which is using purposive sampling. The first group contained with 3 content experts. The second group was 5 experts from information system development and fund management. The third group was 141 academic students who aim to apply for the support from the student fund of the School of Information and Communication Technology, University of Phayao in 2023. The research instruments were used for this study; 1) the student fund management system at the School of Information and Communication Technology, University of Phayao and 2) effectiveness evaluation form of the system by the experts and end users. The result of the study showed that the system was developed to cover the process of submitting the application form for student scholarship and to follow up on the consideration of scholarship support for education. The effectiveness evaluation of the systems by experts and end users indicated that the system showed overall effectiveness in a level of good sufficiency (Mean = 4.06 and 4.08, respectively).

Keywords: Information System, Fund Management System, The Student Fund

บทนำ

ตามที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ดำเนินงานด้านกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้ทุนการศึกษาแก่นิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ต่อด้วยการดำเนินงานของกองทุนเพื่อนิสิตของคณะฯที่ค่อนข้างล่าช้าและการรวบรวม จัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล ที่ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบเอกสารกระดาษซึ่งต้องใช้พื้นที่สำนักงานในการจัดเก็บ เสี่ยงต่อการสูญหาย การสืบค้นข้อมูลมีความยุ่งยากสับสน ซึ่งมีผลกระทบทำให้นิสิตได้เงินทุนการศึกษาล่าช้า จึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบบริหารกองทุนเพื่อนิสิตของคณะฯ ให้มีความสะดวกและการดำเนินงานให้เร็วขึ้น เป็นไปตามนโยบายมหาวิทยาลัยพะเยา ได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) มีทั้งหมด 17 เป้าหมาย (Goals) โดยมีเป้าหมายที่ 4 การศึกษาที่เท่าเทียม (Quality Education) : สร้างหลักประกันว่าทุกคนมีการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างครอบคลุมและเท่าเทียม และสนับสนุนโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งการศึกษาเป็นฟันเฟืองที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ และการเข้าถึงการศึกษาอย่างทั่วถึง จะช่วยยกระดับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ปิดช่องว่างทางสังคม สร้างความเป็นธรรม และลดความเหลื่อมล้ำในทุกมิติ (มหาวิทยาลัยพะเยา, 2564) โดยมหาวิทยาลัยพะเยา มีทุนการศึกษา เพื่อสร้างโอกาสทางการศึกษาให้กับนิสิตที่ขาดแคลนทุนทรัพย์ นิสิตที่มีผลการเรียนดี มีความประพฤติดี มีจิตอาสา ให้สามารถศึกษาเล่าเรียนได้จนสำเร็จการศึกษา และคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา มีภารกิจในการส่งเสริมและจัดหา

ทุนการศึกษาสำหรับนิสิต ได้จัดตั้งกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในปี 2563 เพื่อวัตถุประสงค์เพื่อเป็นทุนการศึกษาสำหรับนิสิต ช่วยเหลือนิสิตที่ประสบภัยพิบัติ และเป็นเงินสวัสดิการสำหรับนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ซึ่งนิสิตที่ขาดแคนทุนทรัพย์ได้รับทุนจะเป็นการช่วยเหลือนิสิตในระหว่างศึกษาให้สามารถเรียนต่อไปได้ตลอดระยะเวลาการศึกษาในมหาวิทยาลัยพะเยา ในการดำเนินงานที่ผ่านมาได้พบว่าการดำเนินงานของกองทุนเพื่อนิสิตของคณะค่อนข้างล่าช้า เนื่องจากมีระเบียบขั้นตอนในการดำเนินงานมีปัญหาเกี่ยวกับการรวบรวม จัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล ที่ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบเอกสารกระดาษซึ่งต้องใช้พื้นที่สำนักงานในการจัดเก็บเสี่ยงต่อการสูญหาย การสืบค้นข้อมูลมีความยุ่งยากสับสน รวมถึงการประชาสัมพันธ์ไม่ทั่วถึง นิสิตไม่ทราบช่องทางติดต่อรับทุน เอกสารสมัครรับทุนมีความผิดพลาดจนมีผลกระทบทำให้นิสิตได้เงินทุนเพื่อนิสิตล่าช้า เกิดความสับสนในการประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่กับนิสิตที่ขอรับทุน ผู้ประเมิน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างมาก

ระบบสารสนเทศ ในการนำไปใช้งานของระบบสารสนเทศสามารถแบ่งออกเป็นหลายด้าน ขึ้นอยู่กับประเภทและวัตถุประสงค์ของระบบ แต่โดยทั่วไปสามารถ การจัดการข้อมูล การสนับสนุนการตัดสินใจ การอัตโนมัติของกระบวนการ การสนับสนุนการทำงานร่วมกัน การจัดการทรัพยากรองค์กร การบริการลูกค้า ซึ่งจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานในกิจการต่าง ๆ อีกทั้งยังช่วยลดระยะเวลา และขั้นตอนการทำงาน รวมถึงเชื่อมโยงผู้ใช้งานข้อมูลร่วมกันผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน (สมบูรณ์วัลย์ สัตยารักษ์วิทย์, 2541; Laudon & Laudon, 2012; Bhandari & Snowdon, 2012; (Bouadijeneka et al., 2016) ระบบสารสนเทศเป็นกระบวนการที่สำคัญและมีบทบาทหลักในการสร้างความเป็นระเบียบและประสิทธิภาพในการใช้ข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การบำรุงรักษาข้อมูล การสำรองข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล

การนำระบบสารสนเทศเข้าไปช่วยในการบริหารจัดการกองทุนสวัสดิการต่าง ๆ ของประเทศไทยนั้น มีความคล้ายคลึงกันทั้งด้านการออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล รวมถึงภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนา ตลอดจนรูปแบบและขั้นตอนการดำเนินงานที่รองรับการบริการจัดการงบประมาณและการจัดสรรเงินทุนครอบคลุมตั้งแต่การส่งใบสมัครขอรับทุน การประเมินเพื่อการพิจารณาสนับสนุนและอนุมัติทุน และการนำเสนอรายงานต่อผู้บริหาร แหล่งทุน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ตามสิทธิ์การใช้งาน และจากการศึกษาการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC) เพื่อการลดความเสี่ยงของโปรเจกต์ด้วยการวางแผนล่วงหน้าให้ซอฟต์แวร์ตอบสนองตามความคาดหวังในระหว่างการใช้งานจริงวิธีการนี้จะแสดงชุดขั้นตอนที่แบ่งกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ออกเป็นงานที่คุณสามารถมอบหมาย ดำเนินการและวัดผลได้ ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปญหา (Problem Definition) ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห (Analysis) ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ (Design) ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development) ขั้นตอนที่5 การทดสอบ (Testing) ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและการใชงาน (Implement) ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา (Maintenance) และพัฒนาระบบที่ผ่านมา การพัฒนาโดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) ร่วมกับระบบการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) มีความเหมาะสมในการพัฒนาระบบได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีความสะดวกต่อการจัดการข้อมูลจำนวนมาก ทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่มีความหลากหลายและเป็นระบบฐานข้อมูลระบบเปิด (Open Source) ที่ไม่มีค่าใช้จ่ายและมีผู้นิยมใช้งานมากที่สุด ส่วนการทดสอบประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ พบว่า ระบบบริหารจัดการกองทุนที่ผ่านแนวคิดขั้นตอนของการออกแบบระบบ สามารถใช้งานบริการจัดการกองทุนได้อย่างถูกต้องและประสิทธิภาพ โดยมีผลการประเมินประสิทธิภาพทั้งจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานระบบอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นมีข้อเสนอแนะหากนำไปใช้งานจริงควรมีการเตรียมความพร้อมด้านการบำรุงรักษาระบบ และควรปรับเปลี่ยนรายละเอียดต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการในอนาคตที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านนโยบายของหน่วยงานต่อไป (จันทร์จิรา ไชยคำหาร, 2561; สุเมธ พิลึก และจักพันธ์ จันทร์เขียว, 2559)

จากที่กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ตามแนวคิดของการออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC) โดยให้ความสำคัญไปยังการบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการสมัครขอรับทุน การพิจารณาอนุมัติทุนการศึกษา ซึ่งผู้บริหารผู้พิจารณาทุน รวมถึงแหล่งทุน สามารถเรียกดูและสืบค้นข้อมูลที่มีความถูกต้องน่าเชื่อถือและอยู่ในมาตรฐานข้อมูลเดียวกันอย่างเป็นระบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตามสิทธิ์ของการใช้งาน เกิดประโยชน์ด้านการติดตามงบกองทุนเพื่อนิสิตได้อย่างสะดวก รวดเร็วและทันต่อสถานการณ์ โดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายคุณภาพนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา สามารถจัดการฐานข้อมูลผ่านโปรแกรมประยุกต์ที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน และพันธกิจของมหาวิทยาลัย ได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว สะดวกและประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

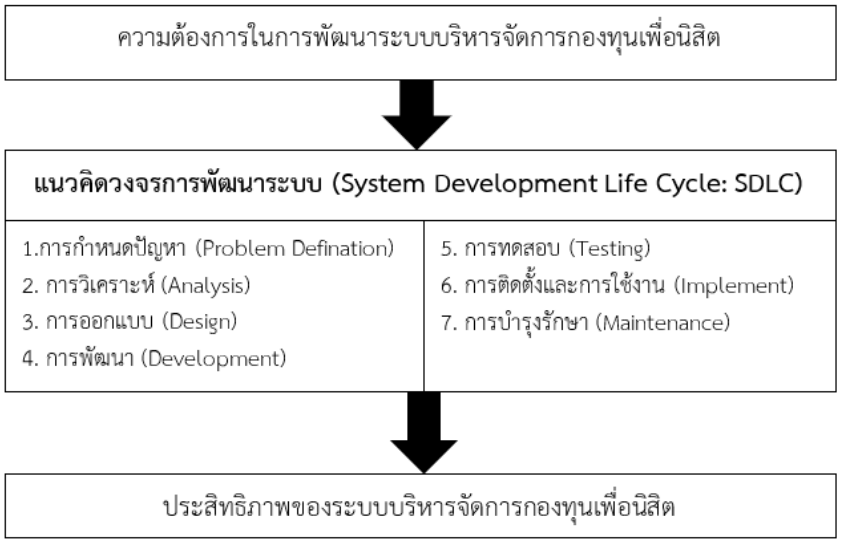
1. เพื่อพัฒนาระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

วิธีการศึกษา

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนาตามแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ

การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC) คือกระบวนการที่คุ้มค่าและประหยัดเวลาในการออกแบบและสร้างซอฟต์แวร์คุณภาพสูงสำหรับทีมพัฒนา เป้าหมายของ SDLC คือการลดความเสี่ยงของโปรเจกต์ด้วยการวางแผนล่วงหน้า เพื่อให้ซอฟต์แวร์ตอบสนองตามความคาดหวังของลูกค้าในระหว่างการใช้งานจริงและหลังจากนั้น ระเบียบวิธีการนี้จะแสดงชุดขั้นตอนที่แบ่งกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ออกเป็นงานที่คุณสามารถมอบหมาย ดำเนินการและวัดผลได้ ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปญหา (Problem Definition) ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ (Analysis) ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ (Design) ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development) ขั้นตอนที่5 การทดสอบ (Testing)ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและการใชงาน (Implement) ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา (Maintenance)

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ขอบเขตด้านประชากร นิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่มีสิทธิ์ยื่นข้อเสนอขอรับทุนสนับสนุนคณะ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1,665 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 22 ธันวาคม 2566)

2.2 ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบและการบริหารจัดการกองทุน จำนวน 5 คน และกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบของนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นประชากรที่ยื่นขอรับทุนการศึกษาประจำปีการศึกษา 2566 จำนวน 141 คน นำมาทดสอบระบบทั้งหมดเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่เกี่ยวข้องกับโอกาสทางสถิติ (Non–Probability Sampling) ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (สมชาย วรกิจเกษมสกุล, 2553)

3. เครื่องมือ

3.1 ระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิต ที่คณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) ร่วมกับระบบการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)

3.2 แบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้งานระบบ ด้วยเทคนิคการทดสอบกล่องดำ (Black Box Testing Technique) 5 ด้าน (ชลาลัย เหง้าน้อย, 2561) ประกอบด้วย ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) ด้านประสิทธิภาพ (Performance) และ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) จำนวน 35 ข้อ ใช้ตัวเลือกแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Likert Scale) 5 ระดับ เรียงจากประสิทธิภาพน้อยที่สุดถึงดีมาก

4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

4.1 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการวิเคราะห์เอกสาร งานวิจัย รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการกองทุน

4.2 ทำการออกแบบและพัฒนาระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิต เป็นไปตามขั้นแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ 7 ขั้นตอน ได้แก่

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition) โดยการสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานระบบด้วยการจัดประชุมผู้บริหาร หัวหน้าส่วนงาน รวมถึงเจ้าหน้าที่ผู้ที่เกี่ยวข้องและรับผิดชอบส่วนงานทุนเพื่อนิสิต เพื่อกำหนดของเขตของการพัฒนาระบบ แผนการดำเนินงาน และแผนการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งานระบบ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ (Analysis) โดยนำข้อมูลระบบที่ต้องการพัฒนามาวิเคราะห์และจัดหมวดหมู่ตามขอบเขตของการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย การวิเคราะห์ผังปฏิบัติการ (Work Flow) การวิเคราะห์ฐานข้อมูล (Database) และการวิเคราะห์หน้าจอแสดงผล (User Interface)

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ (Design) ประกอบด้วยการออกแบบระบบผังปฏิบัติการ (Work Flow) การออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบหน้าจอแสดงผล (User Interface) และการออกแบบรายงาน (Output Design) ที่สามารถรองรับการใช้งาน แก้ไขปัญหา และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานระบบได้อย่างสอดคล้องและเหมาะสม

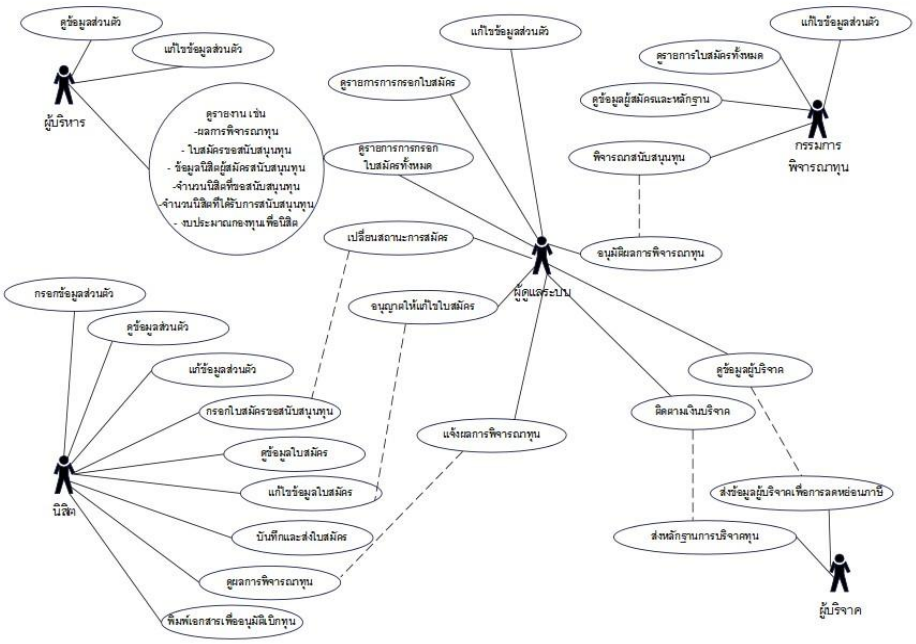
ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development) ออกแบบระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิต ที่ครอบคลุมตั้งแต่กระบวนการสมัครขอรับทุน และการพิจารณาสนับสนุนทุนการศึกษา

ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบ (Testing) ทำการติดตั้งระบบและทดสอบการใช้งาน โดยทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบและการบริหารจัดการกองทุน เพื่อนำผลการประเมินและข้อเสนอแนะที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงและแก้ไขระบบ

ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและการใช้งาน (Implement) ทำการติดตั้งระบบ จัดทำคู่มือการใช้งาน และจัดอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งานระบบให้แก่ กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานจริงและทำการประเมินประสิทธิภาพโดยใช้แบบประเมินหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อนำผลที่ได้ไปปรับปรุงแก้ไขระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น โดยการเก็บข้อมูลจะไม่มีการบันทึกหลักฐาน ชื่อ สกุล เพื่อป้องกันมิให้เกิดข้อลบต่อกลุ่มตัวอย่างโดยมิได้เจตนา การตอบแบบประเมินผู้ตอบไม่เสียค่าใช้จ่าย ไม่มีความเสี่ยงหรือผลเสียที่อาจจะเกิดขึ้น การตอบประเมินเป็นไปด้วยความสมัครใจ หากไม่สมัครใจหรือเปลี่ยนใจขณะตอบ กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา

ขั้นตอนที่ 7 การบำรุงรักษา (Maintenance) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการดูแลรักษาระบบและช่วยเหลือผู้ใช้งานระบบหากเกิดปัญหาด้านการใช้งาน อีกทั้งสามารถปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานที่เพิ่มขึ้น

4.3 การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา



รูปที่ 2 ตัวอย่างการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานระบบ

4.4 การสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตโดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน เริ่มจากการวิเคราะห์เนื้อหา ยกร่างข้อคำถามจำนวน 42 ข้อ และตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงปรากฏ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเสร็จแล้วจึงนำแบบวัดที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไขไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่ผ่านการทดลองใช้งานระบบ แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบประเมินทั้งฉบับด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่าแบบประเมินประสิทธิภาพของระบบที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 35 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.67–1.00 ทุกข้อมีค่าเกิน 0.50 แสดงว่าข้อคำถามทั้งหมด มีความเที่ยงเชิงปรากฏ โดยแบบประเมินประสิทธิภาพมีค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.994 (สมชาย วรกิจเกษมสกุล, 2553)

4.5 นำแบบประเมินประสิทธิภาพที่มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ดีไปใช้ประเมินกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบและการบริหารจัดการกองทุน จำนวน 5 คน และกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบ นิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่มีความประสงค์ยื่นขอรับทุน ประจำปีการศึกษา 2566 จำนวน 141 คน

4.6 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลของการพัฒนาระบบในประเด็นประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินประสิทธิภาพของระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตจะวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) (Best and Kahn, 1998) โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

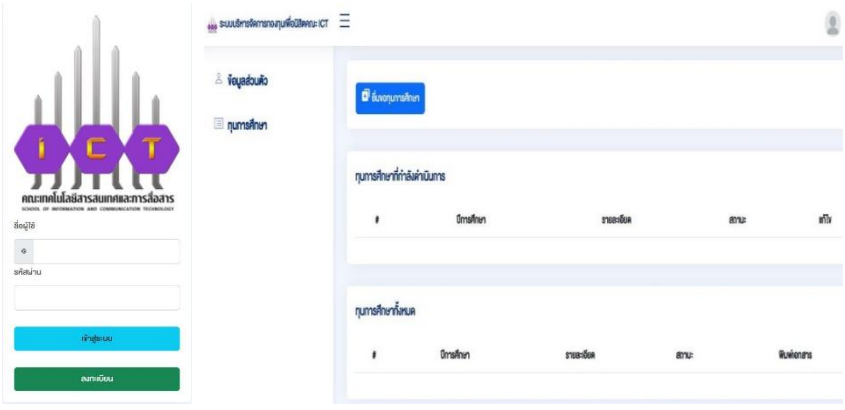
ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.21–5.00	เท่ากับ	มีประสิทธิภาพระดับดีมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ย	3.41–4.20	เท่ากับ	มีประสิทธิภาพระดับดี
ค่าคะแนนเฉลี่ย	2.61–3.40	เท่ากับ	มีประสิทธิภาพระดับปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.81–2.60	เท่ากับ	มีประสิทธิภาพระดับน้อย
ค่าคะแนนเฉลี่ย	1.00–1.80	เท่ากับ	มีประสิทธิภาพระดับน้อยที่สุด

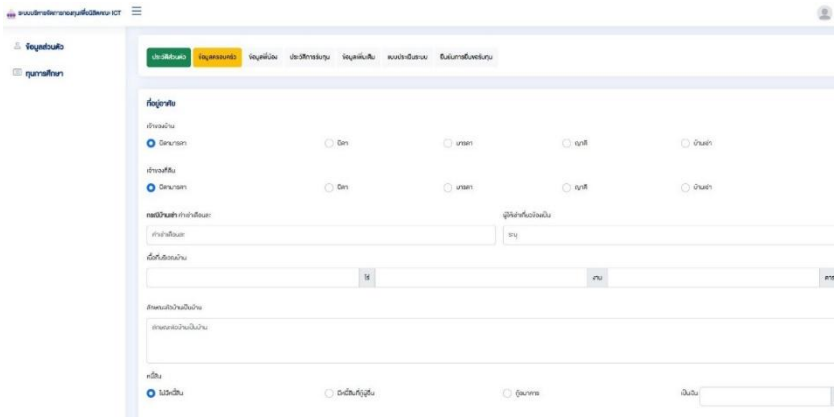
ผลการศึกษา

1. การพัฒนาระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นระบบที่ใช้ในการบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นิสิตที่มีความประสงค์ยื่นขอรับทุนสนับสนุนการศึกษามีความสะดวกจากการใช้งานระบบเพื่อสมัครขอรับทุนพร้อมหลักฐานประกอบการพิจารณา โดยที่ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของหลักฐาน เพื่อส่งให้คณะอนุกรรมการกองทุนเพื่อนิสิตพิจารณาให้คะแนนผ่านระบบบริหารจัดการกองทุนที่พัฒนาขึ้น จากการทดลองใช้งานระบบจริงจากผู้ใช้งานระบบพบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและตอบโจทย์การใช้งานตามการดำเนินงานในทุกขั้นตอนตั้งแต่การสมัครขอรับทุน ตลอดจนการประกาศผลผู้ได้รับการสนับสนุนทุน ตามขอบเขตของการพัฒนาระบบจากการประชุมกลุ่มผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและรับผิดชอบส่วนงานกองทุนเพื่อนิสิตของคณะได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ ที่จำเป็นต้องออกแบบและพัฒนาให้สอดคล้องกับการแก้ไขปัญหาด้านระบบงาน และความต้องการของผู้ใช้งานเป็นสำคัญ เพื่อให้ระบบบริหารจัดการกองทุนที่พัฒนาขึ้นเกิดการใช้งานจริงและตอบสนองด้านการดำเนินการจัดการกองทุนเพื่อนิสิตของคณะในทุกมิติ สามารถลดเวลา ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

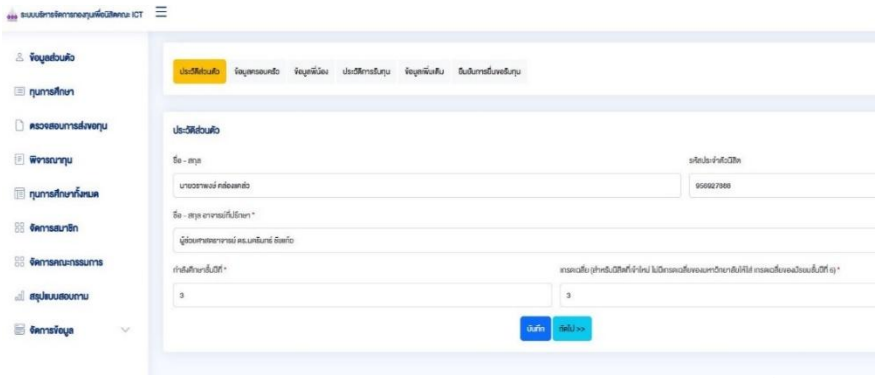
และสามารถจัดทำรายงานเพื่อประกอบการตัดสินใจวางแผนจัดการกองทุนหรือการให้ทุนสนับสนุนแก่นิสิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สุคนธ์ทิพย์ ทินาภรณ์ และคณะ, 2559; สุเมธ พิลึก และจักพันธ์ จันทร์เขียว, 2559; มนัสนันทน์ บุญปาลวงศ์, 2560; ปัทมา ทองสม, 2560)

2. ระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบ จากผลการประเมินประสิทธิภาพจากแบบประเมินที่มีความน่าเชื่อถือ (ค่าความเชื่อมั่นตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป) (บุญเชิด ภิญโญอนันพงษ์, 2545) โดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบและการบริหารจัดการกองทุนและผู้ใช้งานระบบ พบว่าระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และ 4.08 ตามลำดับ) ทั้งในระดับภาพรวม และราย 5 ด้าน ได้แก่ ด้านตรงตามความต้องการ ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน ด้านประสิทธิภาพ และด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล จากผลการประเมินที่อยู่ในระดับดีในทุก ๆ ด้านนั้น อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากการดำเนินงานพัฒนาระบบครั้งนี้ ได้ออกแบบและพัฒนาระบบโดยใช้เครื่องมือภาษาทางคอมพิวเตอร์และระบบการจัดการฐานข้อมูลที่มีความเหมาะสมควบคู่ไปกับการพัฒนาตามหลักการหรือแนวคิดการพัฒนาระบบสารสนเทศ 7 ขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การกำหนดปัญหา การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การทดสอบ การติดตั้ง/การใช้งาน และการบำรุงรักษา ซึ่งทำให้ได้ระบบสารสนเทศที่มีความเหมาะสม สมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด สอดคล้องกับงานพัฒนาระบบบริหารจัดการกองทุนของหน่วยงานต่าง ๆ ของประเทศ ตัวอย่าง เช่น การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเงินกองทุนสวัสดิการชุมชน กรณีศึกษาจังหวัดนครสวรรค์ (สุเมธ พิลึก และจักพันธ์ จันทร์เขียว, 2559) และงานการการนำระบบสารสนเทศมาใช้จัดการด้านบัญชีของกองทุนหมู่บ้านภายในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี (ยุทธนา ศรีเปรื่อง, 2555) ที่มีการนำเครื่องมือโปรแกรมภาษาพีเอชพี รวมถึงฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล มาใช้ในการดำเนินการพัฒนาระบบตามขั้นตอนของแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ เริ่มตั้งแต่การกำหนดปัญหา/ความต้องการ วิเคราะห์ระบบ ออกแบบระบบ พัฒนาระบบ การนำไปใช้จริง และการประเมินผลนั้น ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองและแก้ไขปัญหาได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน ครอบคลุมและสนับสนุนการทำงานในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการกองทุน ตั้งแต่การนำเข้าข้อมูล จัดการข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และแสดงผลข้อมูล สามารถนำข้อมูลมาใช้ประกอบการตัดสินใจได้เป็นอย่างดี มีความสะดวก ง่ายต่อความเข้าใจในการใช้งานระบบ ระบบมีความปลอดภัย และข้อมูลในระบบมีความเป็นปัจจุบันมากที่สุด ส่งผลให้การประเมินประสิทธิภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานระบบอยู่ในระดับดี และผู้ใช้งานหลังจากทดลองใช้งานระบบจริงมีความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับที่ดีในทุก ๆ ด้าน





รูปที่ 3 ตัวอย่างการแสดงผลหน้าจอสมัครขอรับทุน



รูปที่ 4 ตัวอย่างหน้าจอการกรอกข้อมูลในระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิต

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ (N=5)

รายการประเมินประสิทธิภาพ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement)			
ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน	4.00	0.71	ดี
ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบ	3.80	0.84	ดี
ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	3.60	0.89	ดี
ความสามารถในการประมวลผล	4.20	0.84	ดี
ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล	3.80	0.84	ดี
ความสามารถของระบบในการปรับปรุง แก้ไข และลบรายการข้อมูล	4.40	0.89	ดีมาก
ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.00	0.71	ดี
ข้อมูลในระบบมีความถูกต้องครบถ้วนตรงกับความต้องการ	4.40	0.89	ดีมาก
รวม	**4.03**	**0.83**	**ดี**
2. ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)			
ความถูกต้องของการทำงานระบบในภาพรวม	3.80	0.84	ดี
ความถูกต้องของระบบในการจัดเก็บข้อมูล	3.80	0.84	ดี
ความถูกต้องของระบบในการสืบค้นข้อมูล	4.20	0.84	ดี

รายการประเมินประสิทธิภาพ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
ความถูกต้องของระบบในการแสดงผลข้อมูล	4.00	0.71	ดี
ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล	3.80	0.84	ดี
ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.20	0.84	ดี
ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุง แก้ไข และลบรายการข้อมูล	3.80	0.84	ดี
ความถูกต้องของระบบในการรายงานผลข้อมูล	4.20	0.84	ดี
รวม	**3.98**	**0.82**	**ดี**
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)			
ความเหมาะสมของสีอักษร สีของพื้นหลัง	3.80	0.84	ดี
ความเหมาะสมของการออกแบบรายงาน	4.40	0.55	ดีมาก
ความเหมาะสมของตำแหน่งในการกรอกข้อมูล	4.20	0.84	ดี
ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ	4.20	0.45	ดี
ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอโดยภาพรวม	3.80	0.84	ดี
ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.40	0.89	ดีมาก
ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	4.40	0.89	ดีมาก
ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	4.20	0.84	ดี
รวม	**4.18**	**0.77**	**ดีมาก**
4. ด้านประสิทธิภาพ (Performance)			
ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	4.00	0.71	ดี
ความเร็วในการประมวลผลด้านการค้นหาข้อมูล	3.80	1.1	ดี
ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.20	0.84	ดี
ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง แก้ไข และลบรายการข้อมูล	4.60	0.55	ดีมาก
ความเร็วในการนำเสนอ รายงานผลข้อมูล	4.40	0.89	ดีมาก
ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.00	0.71	ดี
รวม	**4.17**	**0.80**	**ดี**
5. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)			
การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	3.20	0.84	ดี
การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.40	0.89	ดีมาก
การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ	3.80	0.84	ดี
มีระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ นำไปใช้ประโยชน์ได้	4.40	0.89	ดีมาก
การให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาสำหรับการใช้งาน	4.20	0.84	ดี
รวม	**4.00**	**0.86**	**ดี**
เฉลี่ยรวม	**4.06**	**0.81**	**ดี**

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้ใช้งานระบบ (N=141)

รายการประเมินประสิทธิภาพ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement)			
ความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน	4.04	0.69	ดี
ความสามารถในการเรียกใช้งานในระบบ	3.99	0.64	ดี
ความสามารถในการค้นหาข้อมูล	3.94	0.83	ดี
ความสามารถในการประมวลผล	3.97	0.77	ดี
ความสามารถของระบบในการเพิ่มข้อมูล	3.92	0.85	ดี
ความสามารถของระบบในการปรับปรุง แก้ไข และลบรายการข้อมูล	4.08	0.71	ดี
ความสามารถของระบบในการนำเสนอข้อมูล	4.01	0.79	ดี
ข้อมูลในระบบมีความถูกต้องครบถ้วนตรงกับความต้องการ	4.13	0.76	ดี
รวม	**4.01**	**0.76**	**ดี**
2. ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)			
ความถูกต้องของการทำงานระบบในภาพรวม	4.08	0.74	ดี
ความถูกต้องของระบบในการจัดเก็บข้อมูล	4.21	0.70	ดีมาก
ความถูกต้องของระบบในการสืบค้นข้อมูล	4.09	0.79	ดี
ความถูกต้องของระบบในการแสดงผลข้อมูล	4.07	0.79	ดี
ความถูกต้องของระบบในการจัดประเภทของข้อมูล	4.10	0.74	ดี
ความถูกต้องของระบบในการเพิ่มข้อมูล	4.03	0.75	ดี
ความถูกต้องของระบบในการปรับปรุง แก้ไข และลบรายการข้อมูล	4.07	0.79	ดี
ความถูกต้องของระบบในการรายงานผลข้อมูล	4.10	0.77	ดี
รวม	**4.09**	**0.76**	**ดี**
3.ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability)			
ความเหมาะสมของสีอักษร สีของพื้นหลัง	4.12	0.80	ดี
ความเหมาะสมของการออกแบบรายงาน	4.07	0.69	ดี
ความเหมาะสมของตำแหน่งในการกรอกข้อมูล	4.14	0.78	ดี
ความง่ายในการเรียกใช้ระบบ	4.04	0.80	ดี
ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอภาพรวม	4.12	0.75	ดี
ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	4.12	0.79	ดี
ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ	4.18	0.76	ดี
ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	4.01	0.84	ดี
รวม	**4.10**	**0.78**	**ดี**

รายการประเมินประสิทธิภาพ	$\overline{X}$	S.D.	ระดับ
4. ด้านประสิทธิภาพ (Performance)			
ความเร็วในการแสดงผลจากการเชื่อมโยงเพจ	4.01	0.77	ดี
ความเร็วในการประมวลผลด้านการค้นหาข้อมูล	4.07	0.74	ดี
ความเร็วในการติดต่อกับฐานข้อมูล	4.10	0.83	ดี
ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง แก้ไข และลบรายการข้อมูล	4.13	0.81	ดี
ความเร็วในการนำเสนอ รายงานผลข้อมูล	4.03	0.76	ดี
ความเร็วในการทำงานของระบบในภาพรวม	4.11	0.72	ดี
รวม	**4.07**	**0.77**	**ดี**
5. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)			
การกำหนดสิทธิ์การเข้าใช้ระบบเกิดความปลอดภัยในการใช้งาน	4.10	0.71	ดี
การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.20	0.74	ดี
การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ	4.14	0.74	ดี
มีระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ นำไปใช้ประโยชน์ได้	4.17	0.66	ดี
การให้คำปรึกษาและแก้ปัญหาสำหรับการใช้งาน	4.12	0.69	ดี
รวม	**4.14**	**0.71**	**ดี**
เฉลี่ยรวม	**4.08**	**0.75**	**ดี**

วิจารณ์และสรุปผล

1. ระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ออกแบบและพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะอนุกรรมการกลั่นกรองกองทุนเพื่อนิสิต และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ โดยระบบสามารถใช้งานได้กับคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยพะเยา ผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (web browser) ได้แก่ อินเทอร์เน็ต เอ๊กโพรเรอร์ (Internet Explorer) มอซิลลา ไฟร์ฟอกซ์ (Mozilla Firefox) ไมโครซอฟท์ เอดจ์ (Microsoft edge) และกูเกิล โครม (Google Chrome) ครอบคลุมการดำเนินงานด้านการสมัครของรับทุนของนิสิต และการติดตามผลการพิจารณาสนับสนุนทุนเพื่อการศึกษา โดยผู้ใช้งานระบบสามารถเข้า–ออกระบบ (login–logout) ตามสิทธิ์ในการเข้าถึงได้หลายช่องทางทั้งทางคอมพิวเตอร์ และสมาร์ทโฟน ได้ตลอดเวลาเมื่อมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ฐานข้อมูลของระบบมีความถูกต้องและเป็นปัจจุบัน จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลไว้อย่างเป็นระบบสามารถสืบค้นข้อมูลได้ตามเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างสะดวก สามารถนำออกข้อมูล (Export) ในรูปแบบไฟล์เอกสาร (Document File) ต่าง ๆ อาทิเช่น เอกซ์เซล (Excel) เวิร์ด (Word) และ พีดีเอฟ (PDF) เพื่อใช้ในการรายงานผล หรือเอกสารแนบประกอบการทำสัญญาสนับสนุนทุนเพื่อการศึกษาของนิสิต เป็นต้น

2. การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบและการบริหารจัดการ (ตารางที่ 1) พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.06, S.D. = 0.81) ถ้าพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) มีประสิทธิภาพดีที่สุด ($\overline{X}$ = 4.18, S.D. = 0.77) รองลงมาได้แก่ ด้านประสิทธิภาพ (Performance) ($\overline{X}$ = 4.17, S.D. = 0.80) ในขณะที่ด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function) มีระดับประสิทธิภาพต่ำที่สุด ($\overline{X}$ = 3.98, S.D. = 0.82) เมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ โดยระบบที่พัฒนาขึ้น

มีจุดเด่นด้านประสิทธิภาพ (Performance) ความเร็วในการบันทึก ปรับปรุง แก้ไข และลบรายการข้อมูล ($\overline{X}$ = 4.60) ความสามารถของระบบในการปรับปรุง แก้ไข และลบรายการข้อมูลข้อมูลในระบบมีความถูกต้องครบถ้วนตรงกับความต้องการความเหมาะสมของการออกแบบรายงานความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ ความสะดวกในการเข้าใช้ระบบ ความเร็วในการนำเสนอ รายงานผลข้อมูลการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง มีระบบรองรับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการ นำไปใช้ประโยชน์ได้ ($\overline{X}$ = 4.40) เป็นต้น

3. การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานระบบ (ตารางที่ 1) จากการเปิดระบบให้ใช้งานจริง จำนวน 141 คน แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 95 คน เพศหญิง จำนวน 41 คน และเพศทางเลือก จำนวน 5 คน กลุ่มผู้ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อายุ 19–24 ปี พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพภาพรวมอยู่ในระดับดี ($\overline{X}$ = 4.08, S.D. =0.75) ถ้าพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ระบบมีประสิทธิภาพด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security) มีประสิทธิภาพดีที่สุด ($\overline{X}$ = 4.14, S.D. = 0.71) รองลงมา ได้แก่ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability) ($\overline{X}$ = 4.10, S.D. = 0.78) ในขณะที่ด้านตรงตามความต้องการ (Function Requirement) มีระดับประสิทธิภาพต่ำที่สุด ($\overline{X}$ = 4.01, S.D. = 0.76) เมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ โดยระบบที่พัฒนาขึ้นมีจุดเด่นด้านความถูกต้องของระบบในการจัดเก็บข้อมูล/การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง เป็นต้น

จุดเด่นของงานวิจัย

1. จุดเด่นในการใช้ระบบของผู้ใช้งานระบบคือความถูกต้องของระบบในการจัดเก็บข้อมูล ในด้านสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ (Function)และการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้องในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security)

2. จุดเด่นด้านการใช้งานบนระบบออนไลน์โดยนิสิตสามารถส่งข้อมูลต่าง ๆ ผ่านระบบเพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาทุนให้คะแนน โดยไม่ต้องมีการสัมภาษณ์ทุนการศึกษา ซึ่งไม่กระทบกับการเรียนของนิสิต และการสอนของคณะกรรมการพิจารณาทุน

3. จุดเด่นการส่งคลิปวีดีโอแนะนำตัวและบ้านของนิสิต ทำให้คัดกรองนิสิตที่มีความจำเป็นและต้องการขอรับทุนสนับสนุนการศึกษาได้จริง

ข้อจำกัดของงานวิจัย

1. พื้นที่ในการเก็บข้อมูลใน Server ของคณะฯ ไม่มีพื้นที่มากพอสำหรับเก็บคลิปวีดีโอของนิสิตที่ขอทุนการศึกษา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้หน่วยงานหรือคณะของมหาวิทยาลัยพะเยาที่มีการดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิต สามารถนำแนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ไปใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบของตนได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปการพัฒนาระบบบริหารจัดการกองทุนเพื่อนิสิตคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา ครั้งต่อไปให้ทำเป็นแอปพลิเคชัน (Application) บนมือถือเพื่อความสะดวกในการใช้งาน และเพิ่มการพัฒนาระบบให้ครอบคลุมทุกส่วนจะต้องเพิ่มในส่วนการติดตามงบประมาณกองทุนในรูปแบบออนไลน์ ข้อมูลผู้บริจาคทุน และส่วนคณะกรรมการบริหารทุนการศึกษาเพื่อพิจารณาคะแนน และอนุมัติการให้ทุนการศึกษาให้กับนิสิตในระบบได้เพื่อปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์และครอบคลุมทุกด้านในระบบต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากทุนสนับสนุนการทำวิจัยเพื่อการพัฒนางานประจำ รุ่นที่ 11 ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

เอกสารอ้างอิง

ชลาลัย เหง้าน้อย. (2561). *การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารโครงการบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน* (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). สกลนคร: มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

บุญเชิด ภิญโญอนันพงษ์. (2545). *ประมวลสาระวิชาการพัฒนาเครื่องมือสำหรับการประเมินผลการศึกษา.* นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ปัทมา ทองสม. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศสถาบันพระบรมราชชนก. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา, 10*(3), 1–13.

มนัสนันทน์ บุญปาลวงศ์. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศสหกิจศึกษา. *วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 7*(2), 96–116.

มหาวิทยาลัยพะเยา. (2564). *เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs).* สืบค้นจาก http://uprankings.up.ac.th/index.php/rankingpage2021/learningsdgs.

ยุทธนา ศรีเปรื่อง. (2555). *การนำระบบสารสนเทศมาใช้จัดการด้านบัญชีของกองทุนหมู่บ้านภายในอำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี* (บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต). สาขาการบริหารธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี, จังหวัดจันทบุรี.

สุเมธ พิลึก และ จักพันธ์ จันทร์เขียว (2559). *การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการเงินกองทุนสวัสดิการชุมชนกรณีศึกษาจังหวัดนครสวรรค์. วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาแห่งประเทศไทย, 5*(1), 48–59.

สมบูรณ์วัลย์ สัตยารักษ์วิทย์. (2541). การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์การอันเนื่องมาจากเทคโนโลยีสารสนเทศ: กรณีขององค์การไทย. *วารสารพัฒนบริหารศาสตร์, 38*(1), 19–46.

สุคนธ์ทิพย์ ทินาภรณ์, ธีรพงษ์ วิริยานนท์ และ กรรณ จรรยาวุฒิวรรณ์. (2559). การพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อส่งเสริมสรรถนะการออกแบบการเรียนการสอนของอาจารย์ระดับอุดมศึกษา. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 10*(3), 270–284.

สมชาย วรกิจเกษมสกุล. (2553). *ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 2). สืบบค้นจาก https://pubhtml5.com/qrep/rwey/ระเบียบวิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์/206.

Bhandari, G., & Snowdon, A. (2012). Design of a Patient–Centric, Service–Oriented Health Care Navigation System for a Local Health Integration Network. *Behaviour & Information Technology, 31*(3), 275–285.

Bouadjeneka, M.R., Hacidc, H., & Bouzeghoubd, M. (2016). Social Networks and Information Retrieval, how are They Converging? A Survey, a Taxonomy and an Analysis of Social Information Retrieval Approaches and Platforms. *Information Systems, 56*(C), 1–18.

Best, J.W. & Khan, J.V. (1998). *Research in education* (8th ed). Boston: Allyn & Bacon.

Laudon, K.C., & Laudon, J.P. (2012). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm Twelfth Edition.* Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.