

SAC-01-006

**ระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ**
**A Management System for Graduate Thesis and Independent Study Processes
at King Mongkut's University of Technology North Bangkok**

มนัสนันท์ รัศมีวิศวะ^{1*}, สุทธิศักดิ์ พงษ์ธนาพานิช² และ วัชรวิวัฒน์ จิตต์สกุล³

Manussanan Rassameevisava^{1*}, Sutthisuk Phongthanapanich² and Watchareewan Jitsakul³

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ¹ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ²

และคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ³

Graduate College, King Mongkut's University of Technology North Bangkok¹

College of Industrial Technology, King Mongkut's University of Technology North Bangkok²

Faculty of Information Technology and Digital Innovation, King Mongkut's University of Technology North Bangkok³

e-mail: manussanan.r@grad.kmutnb.ac.th¹, sutthisakp@kmutnb.ac.th², watchareewan.j@itd.kmutnb.ac.th³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้ระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา (2) พัฒนาระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา และ (3) ประเมินระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา ระบบที่พัฒนาขึ้นออกแบบโดยใช้ Google Sites เพื่อจัดการองค์ความรู้และสร้างแนวทางการวางแผนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถาม 3 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามความต้องการจำเป็นและแนวทางการดำเนินงานระบบแบบประเมินคุณภาพระบบ และแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้ระบบ โดยทำการสอบถามความต้องการจำเป็นและแนวทางการดำเนินงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสนับสนุนการจัดการศึกษา หลังจากพัฒนาระบบเสร็จสิ้นแล้วได้ทำการประเมินคุณภาพระบบโดยผู้เชี่ยวชาญซึ่งคัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 5 คน และนำไปใช้กับผู้ใช้งานในคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ จำนวน 65 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ การจัดลำดับความต้องการจำเป็น (PNI_{modified}) ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) ความต้องการจำเป็นและแนวทางการดำเนินงานระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก (2) ระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีผลการประเมินคุณภาพระบบโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพของระบบ (3) ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก สรุปได้ว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ระบบจัดการ กระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ระดับบัณฑิตศึกษา

Abstract

This research and development study aimed to: (1) investigate the problems and needs related to a graduate thesis and independent study process management system; (2) develop the system; and (3) evaluate its effectiveness. The system was developed using Google Sites as a knowledge management platform and a framework for planning and managing thesis and independent study processes. The sample consisted of thesis and independent study advisors, graduate students, and graduate affairs personnel. Three research instruments were employed: a needs assessment and operational guideline questionnaire, a system quality evaluation form, and a user satisfaction questionnaire. The needs assessment was conducted to provide baseline information for supporting educational management. Following system development, its quality was evaluated by five purposively selected experts, and the system was subsequently implemented with 65 users from various faculties at King Mongkut's University of

Technology North Bangkok. Data were analyzed using the Modified Priority Needs Index (PNI_{Modified}), mean, and standard deviation. The findings indicated that: (1) the overall needs and operational guidelines were rated at a high level; (2) the developed system achieved the highest level of overall quality evaluation, reflecting its effectiveness; and (3) users reported a high level of overall satisfaction. In conclusion, the developed system was found to be appropriate and capable of being effectively applied in real-world graduate education management.

Keywords: Management System, Thesis and Independent Research Process, Graduate Study

บทนำ

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อการใช้ชีวิตของคนเราในหลากหลายด้านตั้งแต่การซื้อ การติดต่อสื่อสาร การทำงาน และขับเคลื่อนธุรกิจ นอกจากนี้แล้วยังเข้าไปพัฒนารูปแบบการศึกษาให้มีประสิทธิภาพด้วยการวิเคราะห์ ปัญหาที่เกิดขึ้น แล้วนำไปผลิตเป็นเทคโนโลยีที่ตอบโจทย์ผู้เรียนมากขึ้นในยุคดิจิทัลนี้ ซึ่งไม่ได้กำหนดเฉพาะในสถาบันการศึกษาเท่านั้น แต่คนทั่วไปหรือคนที่ทำงานแล้วก็ยังสามารถเข้าถึงการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะได้เช่นเดียวกัน เทคโนโลยีการศึกษาเป็นการนำเอา เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ดำเนินการ และประเมินผล ของสภาพแวดล้อมของการเรียนการสอนและ สื่อการเรียนรู้ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นระบบของการสอนและการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การให้ความสำคัญกับการเรียนรู้นี้มากขึ้น เป็นเป้าหมายของเทคโนโลยีการศึกษา โดยการข้อมูลด้านการศึกษาทั้งหมดมารวมเข้ากับเทคโนโลยี เพื่อออกแบบเป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่สุดต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน หลังจากที้นำข้อมูลและปัญหาเกี่ยวกับการศึกษาต่าง ๆ เข้าสู่การวิเคราะห์ จึงได้มีเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้อย่างมากมายที่ตอบโจทย์และเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อมของผู้เรียน ซึ่งการเรียนรู้แบบผสมผสานหรือแบบไฮบริด เป็นระบบ การเรียนรู้ที่เปิดกว้างให้ผู้เรียนได้เข้าถึงการเรียนรู้ในหลากหลายรูปแบบ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการศึกษาที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบหรือทำ กิจกรรมที่ช่วยให้การเรียนรู้ร่วมกับคนอื่น ๆ ได้ การเรียนรู้แบบไฮบริดไม่ได้จำกัดเฉพาะความรู้ที่จำเป็นในห้องเรียนเท่านั้น แต่รวมไปถึงความรู้ทั่วไปหรือในเฉพาะด้าน โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้จากทุกที่ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น บทความ หนังสือ เข้าถึงระบบ E-Learning ฟัง Podcast ดูวิดีโอ ทำแบบทดสอบ โดยเป้าหมายของการเรียนรู้แบบไฮบริด คือการปรับให้สภาพแวดล้อมในการเรียนนั้น มีความเหมาะสมต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนสามารถพบปะผู้เรียนคนอื่น ๆ ที่กำลังเรียนรู้ในเรื่องเดียวกัน โดยสามารถ แลกเปลี่ยนความรู้ ตั้งคำถาม เพื่อทำความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนร่วมกัน (ทีโอที, 2563) ทักษะในการนำเครื่องมือ อุปกรณ์ และ เทคโนโลยีดิจิทัลที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ แท็บเล็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสื่อออนไลน์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ สูงสุดในการสื่อสาร การปฏิบัติงานและการทำงานร่วมกัน หรือใช้เพื่อพัฒนาระบบการทำงานหรือระบบงานในองค์กรให้มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ (อนุรักษ์ คงคิด, 2565) สอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบบริการภาครัฐผ่านการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมา ประยุกต์ใช้และให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2566) สอดคล้องกับการศึกษา ของ อัญชลี ศรีจันทร์ และสมใจ สืบเสาะ (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจัดระบบสารสนเทศการบริหารงาน โรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 จากผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับ ความเหมาะสมมากที่สุด แนวทางดังกล่าวควรมีการกำหนดแนวปฏิบัติในการเก็บรวบรวม ตรวจสอบและประมวลผล โดยมีการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลให้มีความชัดเจนและเป็นปัจจุบัน รวมถึงควรนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาบริหารจัดการโรงเรียนอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้โรงเรียนสามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาแนวความคิดและ กระบวนการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่สามารถใช้ได้สะดวก รวดเร็วและเป็นปัจจุบัน รวมทั้งช่วยปรับทิศทางและแนวทางการตัดสินใจในการบริหาร นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางความคิดและสร้างทางเลือกใหม่ ๆ อีกด้วย

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมีนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 2,417 คน แบ่งเป็นระดับปริญญาเอก จำนวน 726 คน และระดับปริญญาโท จำนวน 1,691 คน (กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2567) ซึ่งมีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ตลอดจนทำหน้าที่เป็น หน่วยงานกลางควบคุมมาตรฐานทางวิชาการ ประสานงานและสนับสนุนการดำเนินงานของภาควิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนระดับบัณฑิตศึกษา (บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2567 ก) มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 13 คณะ ได้แก่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ คณะพัฒนารัฐกิจและ อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ คณะอุตสาหกรรมเกษตรดิจิทัล คณะ บริหารธุรกิจ และคณะวิทยาศาสตร์ พลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยมีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนประจำปีการศึกษา 2568

ทั้งหมด 92 หลักสูตร แบ่งเป็นระดับปริญญาเอก จำนวน 34 หลักสูตร และปริญญาโท จำนวน 58 หลักสูตร (ข้อมูล ณ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกมุ่งเน้นการพัฒนา นักวิชาการ และนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์โครงสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์ สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและ วิชาชีพที่เป็นสากล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโทมุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจใน กระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอกมุ่งให้มีความรู้ความสามารถใน การค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม ประเทศ และประชาคม ซึ่งนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา และประกาศที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และต้องศึกษาครบตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในหมวด การวัดและประเมินผลการศึกษา มีคุณสมบัติทั่วไปและปฏิบัติตามเงื่อนไขในข้อบังคับและประกาศที่เกี่ยวข้องครบถ้วนจึงจะสำเร็จ การศึกษาได้ ซึ่งแผนการเรียนหมายรวมถึง รายวิชา วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระที่นักศึกษาจะต้องเรียนหรือดำเนินการให้แล้วเสร็จ และครบตามที่กำหนดในหลักสูตร (บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2567 ข) การทำวิทยานิพนธ์ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งการทำวิทยานิพนธ์มีขั้นตอนที่ซับซ้อน มีข้อบังคับ กฎ ระเบียบหลายฉบับ ส่วนใหญ่ นักศึกษาเรียนรายวิชาครบตามแผนการเรียนแล้วแต่ทำวิทยานิพนธ์ยังไม่แล้วเสร็จ และการดำเนินงานทำวิทยานิพนธ์มีข้อกำหนดด้าน ระยะเวลากำกับทุกขั้นตอน นักศึกษาจึงจำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศช่วยดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องและ ถูกต้อง และการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ทุกขั้นตอนต้องอยู่ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งเป็นบุคคลที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ตลอดการช่วยเหลือนักศึกษาในด้านต่าง ๆ การติดต่อสื่อสารและสร้างปฏิสัมพันธ์ที่กระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นบทบาท สำคัญในกระบวนการทำวิจัย ถ้าขาดกระบวนการชี้แนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาจะนำไปสู่การไม่สำเร็จการศึกษาของนักศึกษาได้ จึงควรมี เครื่องมือและข้อมูลให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้ใช้ในการให้คำปรึกษา เพื่อติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาในแต่ละขั้นตอนอย่างใกล้ชิด และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จนนักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษายภายในระยะเวลาที่กำหนดได้ เพราะฉะนั้นการจัดสรรเวลาให้เหมาะสมเพื่อให้ นักศึกษาได้มีเวลาพบเพื่อปรึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นพเก้า จันทร์ท่งใหญ่ (2566) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาระดับปริญญามีผลในการสำเร็จการศึกษาลำช้าของบุคลากรที่ลาศึกษาต่อในประเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นปัจจัยที่มีผลในการสำเร็จการศึกษาลำช้าของบุคลากร อยู่ในระดับมากที่สุด เป็นอันดับแรก เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อย พบว่า คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ยังขาดความ รับผิดชอบ ขาดความเอาใจใส่ในการให้คำปรึกษา ไม่ค่อยให้ความชัดเจนในข้อเสนอแนะ และแนวทางปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ของ นักศึกษา อีกทั้งอาจารย์ที่ปรึกษายังขาดความรู้ความชำนาญในการทำวิทยานิพนธ์ตามหัวข้อเรื่องที่นักศึกษาสนใจ สำหรับปัจจัยด้าน คุณลักษณะส่วนตัวของบุคลากร อยู่ในระดับมาก เป็นลำดับที่สอง เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อย พบว่า บุคลากรไม่มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ ไม่มีการวางแผนการเรียนและการทำวิจัยกับอาจารย์ที่ปรึกษา โดยนักศึกษาต้องเตรียมความ พร้อม โดยการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่ตนสนใจและระเบียบวิธีวิจัยให้แม่นยำ พร้อมกับการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเป็น ระยะ ๆ เพื่อกำหนดแนวทางการศึกษาและความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ที่ต้องการ

จากความเป็นมาและความสำคัญข้างต้น ผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะออกแบบและพัฒนาระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และ การค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งนำระบบสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ของนักศึกษาอย่างต่อเนื่องและถูกต้อง และเป็นเครื่องมือให้อาจารย์ที่ปรึกษาและเจ้าหน้าที่ในการให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ มีการสอบถามความต้องการจำเป็นและแนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และ การค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เจ้าหน้าที่ ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนการจัดการศึกษาและกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น และยังช่วยให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนดได้อีกด้วย สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษา ระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ยุทธศาสตร์ที่ 4 ความเป็นเลิศด้านการจัดการ เป้าประสงค์ 4.2 มีการกำหนดให้เป็นมหา วิทยาลัยดิจิทัล ตัวชี้วัด 4.2.3 จำนวนกระบวนการที่มีการปรับเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัลตามเป้าหมายที่กำหนด กลยุทธ์ คือ ส่งเสริม และสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องจนเกิดเป็นวัฒนธรรม เพื่อขับเคลื่อนการบริหารงานของ มหาวิทยาลัยซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนามหาวิทยาลัยตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ร่วมกัน (กองแผนงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2566) อีกทั้งยังสอดคล้องกับนโยบายการบริหารงาน บัณฑิตวิทยาลัย ด้านการพัฒนา คือ นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

และสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็น มาประยุกต์ใช้ในงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง และด้านการบริการ คือ จัดหน่วยบริการให้คำปรึกษา คำแนะนำรวมถึงการดำเนินการต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดการศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยในรูปแบบการให้คำปรึกษา เอกสารเว็บไซต์ รวมถึงช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ (บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2567 ค) ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย คณะที่จัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา และหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อดำเนินการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อัญชลี ศรีจันทร์ และสมใจ สืบเสาะ (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจักระบบสารสนเทศการบริหารงานโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด แนวทางดังกล่าวควรมีการกำหนดแนวปฏิบัติในการเก็บรวบรวม ตรวจสอบและประมวลผล โดยมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลให้มีความชัดเจนและเป็นปัจจุบัน รวมถึงควรนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาบริหารจัดการโรงเรียนอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้โรงเรียนสามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาแนวความคิดและกระบวนการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่สามารถใช้ได้สะดวก รวดเร็วและเป็นปัจจุบัน รวมทั้งช่วยปรับทิศทางและแนวทางการตัดสินใจในการบริหาร นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางความคิดและสร้างทางเลือกใหม่ ๆ อีกด้วย

สุรพงษ์ วิริยะ และคณะ (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ระบบการทำงาน ประกอบด้วยผู้ใช้งานหลัก 4 กลุ่ม โดยพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานและนำไปใช้ในการวางแผนในการบริหารจัดการงานวิจัย 2) ศึกษาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.36, SD. = 0.86) โดยด้านที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ และด้านความปลอดภัย และ 3) การประเมินความพึงพอใจการใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานของระบบสารสนเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.53, SD. = 0.73)

กมลดา เรืองอร่าม (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนา และปรับปรุงระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในการพัฒนางานประจำของผู้วิจัย (R2R) ในการพัฒนาผ่าน Web Application ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบบริหารจัดการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ระบบ API เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในฯ และการปรับปรุงฐานข้อมูล งานวิจัย ปีงบประมาณ 2550-2562 ประกอบไปด้วยระบบความปลอดภัย การบันทึก การแก้ไขข้อมูล การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลงานวิจัย การจัดทำรายงาน และโมดูลการใช้งานโดยมี 3 ฟังก์ชัน ตามกลุ่มผู้เข้าใช้ระบบ คือ สำหรับแอดมินหรือผู้ปฏิบัติงาน สำหรับนักวิจัย และสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย และผู้ปฏิบัติงานพบว่าประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก และดี

ตรุณี ปัญจรัตนกร และคณะ (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการร่วมกับการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ต้นแบบระบบบริหารจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการร่วมกับการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์ใช้กระบวนการพัฒนาแบบ DBLC ผู้เชี่ยวชาญเห็นวาระบบมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนได้จริง การทดลองใช้ระบบเป็นการเรียนรู้ควบคู่ไปกับเทคโนโลยีโดยมีการใช้งานที่ไม่ยุ่งยาก และนักศึกษามีความพึงพอใจในระบบต้นแบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก 2) ระบบนี้มีโครงสร้างที่ประกอบด้วยเว็บไซต์ ฐานข้อมูลอาจารย์และนักศึกษา บันทึกความรู้ แบบประเมินความรู้ กระดานสนทนา คลังความรู้ ดาวโหลดเอกสาร กรณีศึกษา และภาพกิจกรรมต่าง ๆ ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบสำหรับการทำวิทยานิพนธ์สำหรับบัณฑิตศึกษาต่อไป

บุญญิส เปงยาวงษ์ (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1 พบว่า ตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย ดังนี้ 1. ด้านการออกแบบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครูมีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์หลักสูตรอิงมาตรฐาน มีดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ตรงตามหลักสูตร ครูมีความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์หลักสูตรอิงมาตรฐาน 2. ด้านการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์จากการสืบค้น ออกแบบและทดลอง มีดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด 3. ด้านสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ใน

ศตวรรษที่ 21 ครูสามารถจัดทำสื่อวัสดุ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้มีดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด 4. ด้านการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ครูสามารถวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยวิธีที่หลากหลายตรงตามสภาพจริง มีดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด 5. ด้านการสรุปหลังการจัดการเรียนรู้ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสรุปบทเรียน หลังการจัดการเรียนรู้ มีดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด

ฉันทยาภรณ์ สังข์เมือง (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางการบริหารงานวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ความต้องการจำเป็นในการบริหารงานวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 เท่ากับ 0.318 ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน รองลงมา คือ ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการวางแผนงานวิชาการ ด้านการวัดประเมินผลและพัฒนาคุณภาพการศึกษา ตามลำดับ และด้านที่มีดัชนีความต้องการจำเป็นต่ำสุด คือ ด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และด้านส่งเสริมและสนับสนุนทิศทางการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน คือ ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการสัมมนาเกี่ยวกับพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผลิตสื่อหรือเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน ชุมชน และมีความทันสมัยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามความเปลี่ยนแปลง สนับสนุนให้ครูสร้างสรรค์และเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จัดหาและให้ความสำคัญกับอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง รวมถึงสถานศึกษาควรจัดหาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเพียงพอต่อความต้องการของครูผู้สอน เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและให้ความสำคัญในการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี

นพเก้า จันทร์หุ่งใหญ่ (2566) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การศึกษาระดับปัจจัยที่มีผลในการสำเร็จการศึกษาเล่าซ้ำของบุคลากรที่ลาศึกษาต่อในประเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านคุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นปัจจัยที่มีผลในการสำเร็จการศึกษาเล่าซ้ำของบุคลากร อยู่ในระดับมากที่สุด เป็นอันดับแรก เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อย พบว่า คุณลักษณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ยังขาดความรับผิดชอบ ขาดความเอาใจใส่ในการให้คำปรึกษา ไม่ค่อยให้ความชัดเจนในข้อเสนอแนะ และแนวทางปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา อีกทั้งอาจารย์ที่ปรึกษายังขาดความรู้ ความชำนาญในการทำวิทยานิพนธ์ตามหัวข้อเรื่องที่นักศึกษานำเสนอ สำหรับปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนตัวของบุคลากร อยู่ในระดับมาก เป็นลำดับที่สอง เมื่อพิจารณาองค์ประกอบย่อย พบว่า บุคลากรไม่มีความสามารถในการสืบค้นข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ ไม่มีการวางแผนการเรียนและการทบทวนกับอาจารย์ที่ปรึกษา โดยนักศึกษาต้องเตรียมความพร้อม โดยการศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องที่ตนสนใจและระเบียบวิธีวิจัยให้แม่นยำ พร้อมกับการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นระยะ ๆ เพื่อกำหนดแนวทางการศึกษาและความเป็นไปได้ของผลลัพธ์ที่ต้องการ

จารุวรรณ ครุฑเงิน (2566) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนารูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ด้านประสิทธิภาพ 1) รูปแบบที่นำมาทดลองใช้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบที่นำมาทดลองใช้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่คาดหวังไว้และเกิดประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของผู้บริหาร ครู และบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้มีคลังข้อมูลอย่างเป็นระบบ ส่งผลต่อการพัฒนาครูรวมถึงสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ปกครอง ผู้บริหารสถานศึกษามีข้อมูลที่จะสะดวกต่อการใช้งานและตัดสินใจในการบริหารสถานศึกษาได้ง่าย สามารถปรับปรุงและพัฒนาให้ดีขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง

พูนศักดิ์ ประคำทอง และคณะ (2566) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบติดตามแผนการเรียน Remind me ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ผลการวิจัยพบว่า นิสิตทั้งรุ่นของหลักสูตรที่มีการใช้งานระบบทุกขั้นตอนซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) ระบบติดตามแผนการเรียน Remind me มีการจัดแบ่งหน้าระบบเป็น 2 ส่วน คือ (1) หน้าระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการแบ่งภาระงานเป็น 3 งาน คือ บันทึกข้อมูลนิสิต บันทึกข้อมูลคำร้อง และบันทึกข้อมูลแผนการศึกษา และ (2) หน้าระบบสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มีการแสดงขั้นตอนที่เกี่ยวข้องสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายงานสถานะตามขั้นตอนต่าง ๆ ของนิสิต และ 2) ความคาดหวังต่อระบบติดตามแผนการเรียน Remind me ภาพรวมอยู่ในระดับมาก และความพึงพอใจต่อระบบติดตามแผนการเรียน Remind me ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาจะมีความคาดหวังสูงกว่าความพึงพอใจทุกข้อที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

พีรฉัตร อินทชัยศรี (2566) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองตามสมรรถนะครูของประเทศไทยในสถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดลำพูน พบว่า ผลการประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองของครูสถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดลำพูน ระดับสมรรถนะที่เป็นอยู่โดยภาพรวมพบว่ามีอยู่ในระดับมาก

($\bar{X}$ = 4.05, S.D. = 0.78) ส่วนสมรรถนะที่ควรจะเป็นโดยภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.57, S.D. = 0.56) ซึ่งเมื่อพิจารณา ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นมีค่าเท่ากับ 0.13 โดยสมรรถนะด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนมีความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุดเป็นอันดับแรก รองลงมาเป็นสมรรถนะด้านการวัดผลและการประเมินผล

ณภัทร ศรีทองพนาบุญ (2566) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาความสามารถการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติของครู ระดับชั้นประถมศึกษา จากการศึกษาวิเคราะห์โดยใช้สูตร Modified Priority Index (PNI_{Modified}) พบว่า ครูระดับชั้นประถมศึกษาที่มีความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาความสามารถในการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติทุกองค์ประกอบ โดยองค์ประกอบที่มีความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาความสามารถในการวัด และประเมินทักษะปฏิบัติสูงสุดคือ องค์ประกอบที่ 1 การวิเคราะห์และกำหนดจุดประสงค์การประเมิน รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 2 การกำหนดงานการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติ องค์ประกอบที่ 3 การกำหนดวิธีการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติ องค์ประกอบที่ 4 การสร้างและการตรวจสอบเครื่องมือการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติ และองค์ประกอบที่ 5 การนำเครื่องมือการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติไปใช้ ตามลำดับ

สิทธิชัย สิมิ (2566) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต 2 พบว่า แนวทางพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต 2 โดยพิจารณาเรียงลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านงานวิชาการ ด้านงบประมาณ และด้านบริหารงานทั่วไป ซึ่งผู้วิจัยได้นำผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นดังกล่าวลงพื้นที่ศึกษาดูงานเก็บข้อมูลภาคสนาม โรงเรียนที่มีความเป็นเลิศ (Best Practice) ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษาจนประสบผลสำเร็จเป็นที่ประจักษ์ แล้วนำมาสรุปเป็นแนวทางพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานในโรงเรียน ซึ่งด้านงานวิชาการ ผู้บริหารโรงเรียนมีการกำหนดวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานด้านใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานด้านวิชาการ การประชุมสัมมนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับงานด้านการจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน มีการกำหนดพันธกิจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดทำหลักสูตรในงานด้านการวางแผนเกี่ยวกับงานวิชาการ การกำหนดวิธีการ/โครงการ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานด้านการจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอนลดเวลาในการทำงาน เทคโนโลยีพัฒนาอย่างรวดเร็ว การศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ให้ทันเทคโนโลยี

เก๋ ทองสอาด และคณะ (2567) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทาง การส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 พบว่า 1) ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 ในภาพรวมพบว่า ด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้แนวคิดดิจิทัล ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการออกแบบกิจกรรม และสอดคล้องเป็นเนื้อหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งในรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ และฝึกพัฒนานตนเอง และ 2) ด้านการใช้สื่อ และเทคโนโลยีดิจิทัลพบว่า ข้อที่มีดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุดรองมาจาก ด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้แนวคิดดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัลของครู ไว้ดังนี้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ ในการพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจ การใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน และผู้บริหารสถานศึกษาควรกำกับ นิเทศ ติดตามครูในการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิด ผ่านการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันครูส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิด ผ่านการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ

กลุ่มนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนา สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา (2567) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การศึกษาความต้องการจำเป็นของการพัฒนาระบบ และกลไกการพัฒนาคณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ พบว่า ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (PNI_{Modified}) ของการพัฒนาระบบการพัฒนาคณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ที่มีค่า (PNI_{Modified}) สูงสุด 3 ลำดับแรก ในแต่ละด้าน ประกอบด้วย 1.1) ด้านปัจจัยนำเข้า ลำดับที่ 1 คือ มีงบประมาณเพียงพอสำหรับการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาในสังกัด ลำดับที่ 2 มีระบบบริหารงบประมาณเพื่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัดที่มีประสิทธิภาพ และลำดับที่ 3 มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาที่มีความเป็นปัจจุบัน ถูกต้องครบถ้วนและครอบคลุมทุกตำแหน่ง ส่วนแนวทางการพัฒนาระบบการพัฒนาคณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ แบ่งเป็นรายด้านดังนี้ 1.1 ด้านปัจจัยนำเข้า มีแนวทางการพัฒนาดังนี้ 1) การปรับปรุงนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษาให้มีความชัดเจน เป็นรูปธรรม เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน 2) การพัฒนาโครงสร้างองค์กรและหน่วยงานที่รับผิดชอบการพัฒนาครู

คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีความชัดเจนและเอื้อต่อการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ 3) การพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้ทันสมัยและต้องสอดคล้องกับความต้องการ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง 4) การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้เข้าถึงและใช้งานง่ายสำหรับครู และบุคลากรทาง การศึกษา 5) การปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาครูให้มีความทันสมัย ถูกต้อง ครบถ้วน และครอบคลุมทุกตำแหน่ง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการใช้ระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา
2. เพื่อพัฒนาระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา
3. เพื่อประเมินระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา โดยทำการพัฒนาระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 จัดทำ Google Sites เพื่อจัดการองค์ความรู้กระบวนการทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา ระบบสารสนเทศนี้ครอบคลุมองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย 1) ขั้นตอนการยื่นเอกสารการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา 2) การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา 3) คุณสมบัติ คุณสมบัติ และจำนวนของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และอาจารย์สอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ 4) การสอบวัดคุณสมบัติและการสอบประมวลความรู้ 5) การทำวิทยานิพนธ์ การสอบวิทยานิพนธ์ และการตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ และ 6) การค้นคว้าอิสระ การสอบ การค้นคว้าอิสระ และการตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระ และส่วนที่ 2 จัดทำโปรแกรมวางแผนเวลาการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ เพื่อเป็นแนวทางสำหรับวางแผนเวลาการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ โปรแกรมนี้เป็น การประมาณการช่วงเวลาแต่ละขั้นตอนโดยระบุวันที่เริ่มต้นจนถึงวันสุดท้ายของการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระตาม เงื่อนไขระยะเวลาที่กำหนด และสามารถออกรายงานข้อมูลไปทาง e-mail ของผู้ใช้งานได้ ซึ่งทั้ง 2 ส่วนเป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2567 และประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีการสอบถามความต้องการจำเป็นและแนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการสนับสนุนการจัดการศึกษาและกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลดังกล่าวข้างต้นเพื่อนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการทำ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา พบว่า ระบบสารสนเทศมีความสำคัญต่อการพัฒนาหน่วยงานเป็นอย่างมาก เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน และสามารถพัฒนากระบวนการทำงานให้ดีขึ้น ด้วยเหตุนี้ระบบจัดการกระบวนการทำ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ทุก ฝ่ายที่เกี่ยวข้องสามารถบริหารจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จากข้อมูลที่ได้ศึกษาจะถูกนำไปใช้เพื่อเป็นข้อมูล ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบต่อไป

2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

วิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อทำ การออกแบบการทำงานของระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ และมีความเหมาะสมมากที่สุด โดยทำการพัฒนาระบบจัดการ กระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 จัดทำ Google Sites และส่วนที่ 2 จัดทำโปรแกรมวางแผนเวลาการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ระบบนี้ที่พัฒนาขึ้น เพื่อจัดการองค์ความรู้กระบวนการทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา และเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวางแผนการดำเนินการทำ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ รวมถึงเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการสำเร็จการศึกษาให้ทันตามกำหนดเวลาให้แก่ อาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา

ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับ บัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างเว็บไซต์ด้วย Google Sites โดยเข้าสู่ระบบด้วยบัญชี Google

ขั้นตอนที่ 2 รวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อพัฒนาระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

1. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2567

1.1 หมวด 5 คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์ หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก

1.2 หมวด 10 การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตร

2. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

2.1 การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบประมวลความรู้

2.2 การทำวิทยานิพนธ์ การสอบวิทยานิพนธ์ และการตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์

2.3 การค้นคว้าอิสระ การสอบการค้นคว้าอิสระ และการตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระ

3. ประกาศที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 3 นำองค์ความรู้ตามขั้นตอนที่ 2 สร้างสื่อนำเสนอในระบบที่พัฒนาขึ้น โดยมีหัวข้อ ดังนี้

1. ปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แสดงเป็นไฟล์ .pdf ลิงก์กับเว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย

2. หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนประจำปีการศึกษา แสดงตามปีการศึกษา เป็นการนำเสนอผ่านสไลด์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้รวบรวมและจัดทำข้อมูล

3. ขั้นตอนการยื่นเอกสารการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แสดงตามระดับการศึกษา โดยการใช้โปรแกรม Canva

3.1 การขอสอบวัดคุณสมบัติ

3.2 การขอเสนอผลการสอบภาษาอังกฤษ

3.3 การขอเสนอโครงการและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

3.4 การขออนุมัติเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

3.5 การขอสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

3.6 การขอส่งโครงการวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระฉบับแก้ไข

3.7 การขอสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

3.8 การขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

3.9 การขอส่งผลงานที่ได้นำเสนอหรือตีพิมพ์

3.10 การเสนอผลการตรวจสอบการคัดลอกหรือลอกเลียนผลงานทางวิชาการ

3.11 การขอสอบประมวลความรู้

3.12 การขออนุมัติผลการสำเร็จการศึกษา

4. การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แสดงตามระดับการศึกษา โดยการใช้โปรแกรม Canva

4.1 การสอบวัดคุณสมบัติ

4.2 การเสนอโครงการและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

4.3 การขอสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

4.4 การขอสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

4.5 การขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

4.6 การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

4.7 ภาพรวมระยะเวลาขอสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

5. คุณสมบัติ คุณวุฒิ และจำนวนของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และอาจารย์สอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แสดงตามระดับการศึกษา โดยการใช้โปรแกรม Canva

5.1 องค์ประกอบอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

5.2 การเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

5.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระหลัก

5.4 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

5.5 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

5.6 คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

5.7 ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

6. แบบฟอร์มคำร้องการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แสดงตามระดับการศึกษา โดยการใช้โปรแกรม Canva

6.1 การขอสอบวัดคุณสมบัติ

6.2 การขอเสนอผลการสอบภาษาอังกฤษ

6.3 การขอเสนอโครงการและแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

6.4 การขออนุมัติเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

6.5 การขอสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

6.6 การขอส่งโครงการวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระฉบับแก้ไข

6.7 การขอสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

6.8 การขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

6.9 การขอส่งผลงานที่ได้นำเสนอหรือตีพิมพ์

6.10 การเสนอผลการตรวจสอบการคัดลอกหรือลอกเลียนผลงานทางวิชาการ

6.11 การขอสอบประมวลความรู้

6.12 การขออนุมัติผลการสำเร็จการศึกษา

7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2567 แสดงตามหมวด โดยการใช้โปรแกรม Canva

7.1 หมวด 3 หลักสูตรการศึกษา

7.2 หมวด 5 คุณสมบัติ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์

7.3 หมวด 6 การลงทะเบียน

7.4 หมวด 7 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

7.5 หมวด 10 การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญา

8. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย แสดงเป็นไฟล์ .pdf ใน Google Drive

8.1 การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบประมวลความรู้

8.2 การทำวิทยานิพนธ์ การสอบวิทยานิพนธ์ และการตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์

8.3 การค้นคว้าอิสระ การสอบการค้นคว้าอิสระ และการตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระ

8.4 การลาพักการศึกษาและการลาออก

8.5 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาและการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

8.6 การเปลี่ยนแผนการศึกษา สาขาวิชา หรือแขนงวิชา

8.7 เกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษ สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

8.8 การจัดทำวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระด้วยระบบการเขียนวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ (iThesis) ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

8.9 แนวปฏิบัติการส่งเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

8.10 หลักเกณฑ์การตรวจสอบการคัดลอกหรือลอกเลียนผลงาน (Plagiarism) ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

8.11 แนวปฏิบัติการใช้ชื่อผู้เขียนสำหรับบทความวิจัยเพื่อการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน และการนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษา

9. คู่มือกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา แสดงตามระดับการศึกษา โดยการใช้โปรแกรม Canva

9.1 ขั้นตอนการยื่นเอกสารการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

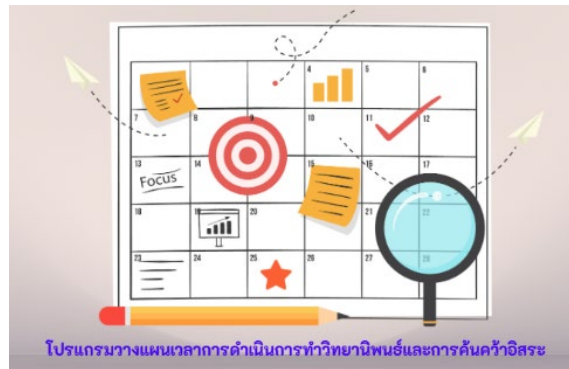
9.2 การดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

9.3 คุณสมบัติ คุณสมบัติ และจำนวนของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และอาจารย์สอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

9.4 คำร้องประกอบการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาโปรแกรมวางแผนเวลาการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ เป็นการประมาณการช่วงเวลาการดำเนินการในขั้นตอนต่าง ๆ สามารถระบุวันที่ในแต่ละขั้นตอนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระตามเงื่อนไข

ระยะเวลาที่กำหนด ผู้ใช้งานทราบถึงวันที่เริ่มต้นจนถึงวันสุดท้ายของการดำเนินการวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ โดยออกรายงานข้อมูลส่งไปทาง e-mail ของนักศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการสำเร็จการศึกษาให้ทันตามกำหนดเวลา

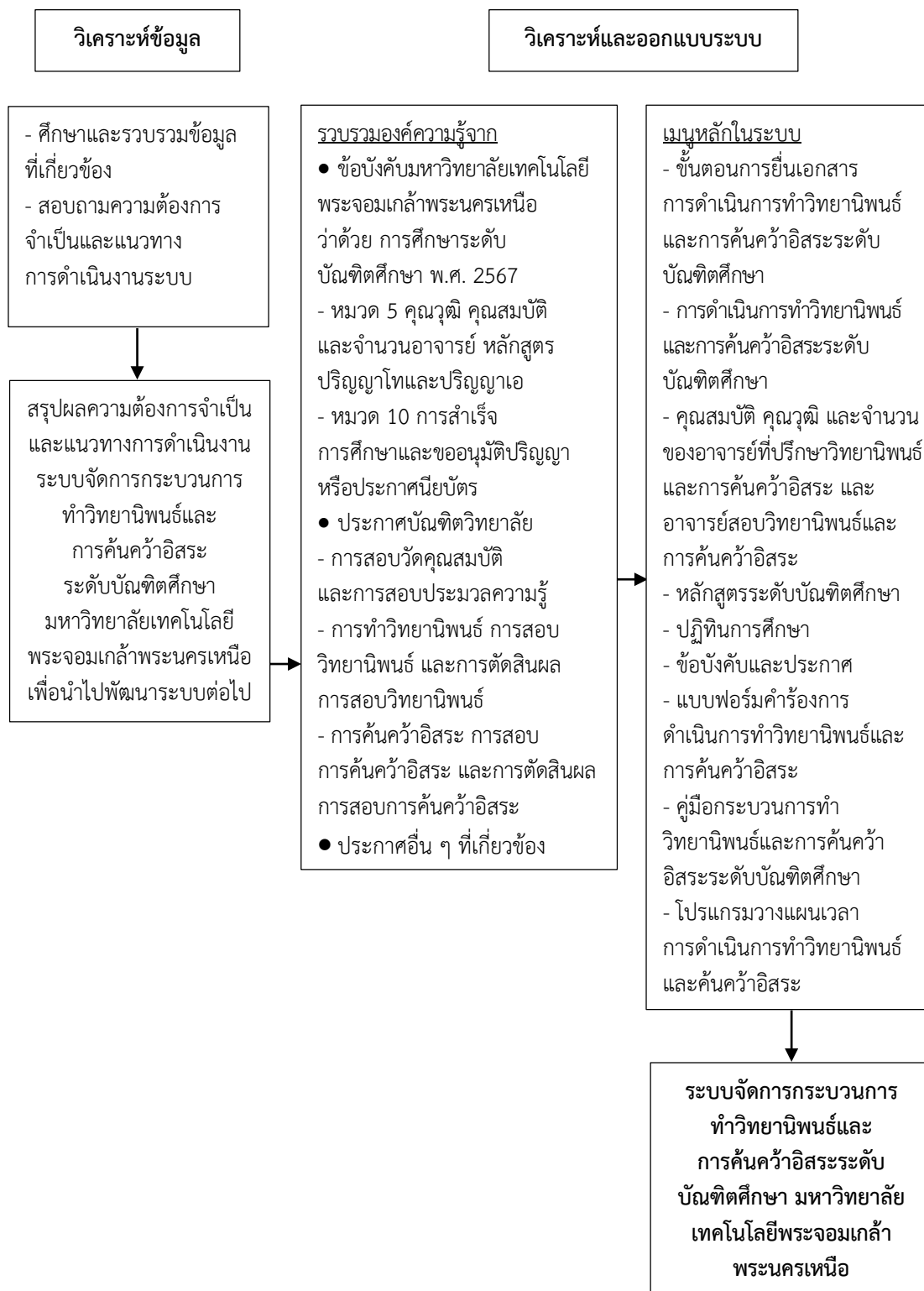


ภาพที่ 1 เมนูโปรแกรมวางแผนเวลาการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ช่อง “รหัสนักศึกษา” พิมพ์รหัสนักศึกษา
2. ช่อง “ชื่อ-นามสกุล” พิมพ์ชื่อ-นามสกุล
3. ช่อง “ระดับการศึกษา” เลือกระดับการศึกษา
4. ช่อง “สาขาวิชา” พิมพ์สาขาวิชา
5. ช่อง “วันที่อนุมัติโครงการ” เลือกวันที่อนุมัติโครงการ
6. ช่อง “อีเมล” หากต้องการให้ส่งข้อมูลไปทางอีเมล พิมพ์อีเมล ข้อมูลที่ได้รับเป็นไฟล์ .pdf
7. ปุ่ม “คำนวณ” กดปุ่มเพื่อประมวลผล และออกรายงานข้อมูลเป็นไฟล์ .pdf

ภาพที่ 2 หน้าจอโปรแกรมวางแผนเวลาการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ



ภาพที่ 3 การพัฒนาและออกแบบระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Copyright 2025 © Design by Manussanan Last updated on 20 September 2025

ภาพที่ 4 ระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3. การกำหนดประชากรและคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.1 ผู้ให้ข้อมูลความต้องการจำเป็นและแนวทางการดำเนินงานระบบ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา โดยคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (วุฒิไกร ป้อมมะรัง, 2567) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ โดยแบ่งเป็นกลุ่ม ดังนี้

ตารางที่ 1

จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สถานะ	ประชากร (คน)	กลุ่มตัวอย่าง (คน)
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ	248	154
นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	2,417	344
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา	54	48

3.2 ผู้เชี่ยวชาญ

3.2.1 ประเมินแบบสอบถามความต้องการจำเป็นและแนวทางการดำเนินงานระบบ

อาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปีขึ้นไป และเคยเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

3.2.2 ประเมินแบบประเมินคุณภาพระบบและแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้ระบบ

อาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์การทำงานมากกว่า 5 ปีขึ้นไป และเคยเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ จำนวน 2 คน ผู้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

3.3 ผู้ประเมินคุณภาพระบบ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ จำนวน 2 คน ผู้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

3.4 ผู้ใช้งานระบบ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ คณะละ 2 คน รวม 26 คน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะละ 2 คน รวม 26 คน และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา คณะละ 1 คน รวม 13 คน คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง

4. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการจำเป็น

ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการจำเป็นและแนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ซึ่งประเมินคุณภาพด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน คัดเลือกโดยวิธีเฉพาะเจาะจง ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

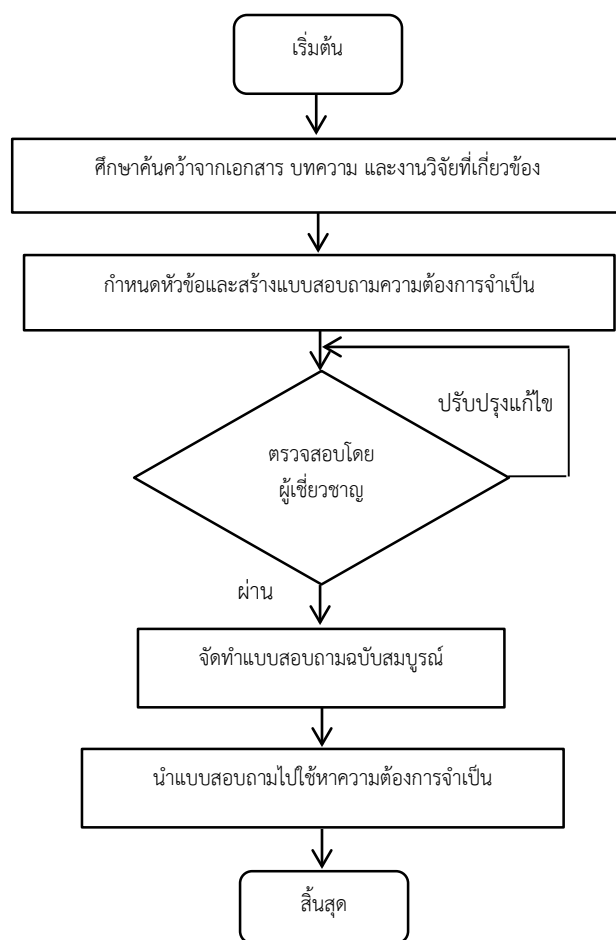
1. ศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. กำหนดหัวข้อและสร้างแบบสอบถามความต้องการจำเป็นและแนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ

3. นำแบบสอบถามความต้องการจำเป็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม รวมถึงความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม โดยการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC)

4. นำแบบสอบถามความต้องการจำเป็นที่ได้รับการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไข

5. นำแบบสอบถามความต้องการจำเป็นไปเก็บข้อมูลเพื่อหาความต้องการจำเป็นและแนวทาง การดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ภาพที่ 5 การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความต้องการจำเป็น

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการหาความต้องการจำเป็น มีทั้งหมด 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อคำถาม Check List

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นข้อคำถาม Rating Scale แบ่งเป็นสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ตามระดับดังนี้

5 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ในข้อคำถามนั้นอยู่ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ในข้อคำถามนั้นอยู่ในระดับมาก

3 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ในข้อคำถามนั้นอยู่ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ในข้อคำถามนั้นอยู่ในระดับน้อย

1 หมายถึง สภาพปัจจุบัน/สภาพที่พึงประสงค์ในข้อคำถามนั้นอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 แนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เป็นข้อคำถาม Rating Scale

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะ เป็นข้อคำถามปลายเปิด

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสอบถามความพึงพอใจของระบบที่พัฒนาขึ้นได้กำหนดเกณฑ์ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert's Scale) โดยประกอบด้วยมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งแต่ละระดับมีเกณฑ์ให้คะแนนความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบน้อยที่สุด

4.2 การประเมินคุณภาพระบบและประเมินความพึงพอใจ

4.2.1 การวัดระดับคุณภาพและความพึงพอใจ

4.2.1.1 ประเมินคุณภาพของแบบประเมินและแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม

4.2.1.2 ประเมินคุณภาพระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบและแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำและปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

4.2.1.3 ทดสอบระบบ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 คน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน เพื่อพัฒนาและปรับปรุงระบบ

4.2.1.4 ใช้งานระบบและหาความพึงพอใจการใช้ระบบ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ คณะละ 2 คน รวม 26 คน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะละ 2 คน รวม 26 คน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา คณะละ 1 คน รวม 13 คน เพื่อปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพ

4.2.2 การสร้างแบบประเมินคุณภาพระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ มีขั้นตอนดังนี้

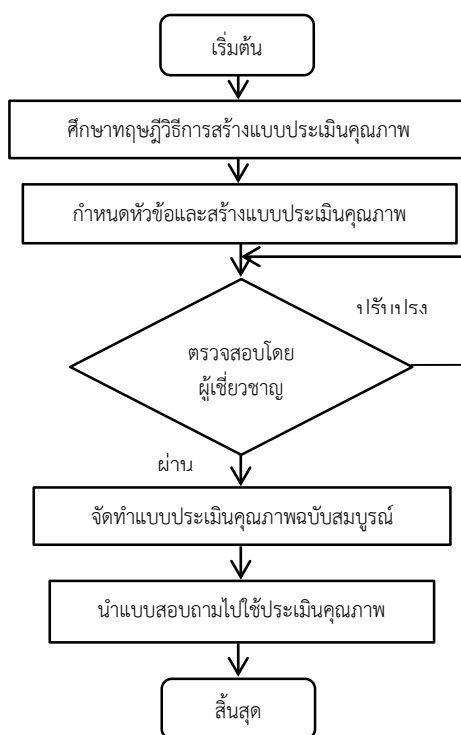
4.2.2.1 ศึกษาทฤษฎีวิธีการสร้างแบบประเมินคุณภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมิน

4.2.2.2 กำหนดหัวข้อและสร้างแบบประเมินคุณภาพระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมเกี่ยวกับแบบประเมินคุณภาพด้านต่าง ๆ

4.2.2.3 นำแบบประเมินคุณภาพระบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม รวมถึงความสมบูรณ์ของแบบประเมินคุณภาพระบบ โดยการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC)

4.2.2.4 นำแบบประเมินคุณภาพระบบที่ได้รับการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้กับผู้ใช้งานต่อไป

4.2.2.5 นำแบบประเมินคุณภาพระบบไปใช้ประเมินคุณภาพของระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ภาพที่ 6 การสร้างและหาคุณภาพแบบประเมินคุณภาพระบบ

ผู้วิจัยเลือกใช้แบบประเมินเป็นเครื่องมือในการหาคุณภาพระบบ มีทั้งหมด 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน เป็นข้อคำถาม Check List

ตอนที่ 2 ประเมินคุณภาพระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา เป็นข้อคำถาม

Rating Scale แบ่งเป็น 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา
2. ด้านความเหมาะสมของการใช้งานระบบ
3. ด้านความถูกต้องและคุณภาพของข้อมูล
4. ด้านการใช้งานและความสะดวก
5. ด้านประโยชน์และความคุ้มค่า

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา ระบบ เป็นข้อคำถามปลายเปิด

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินคุณภาพของระบบที่พัฒนาขึ้นได้กำหนดเกณฑ์ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert's Scale)

โดยประกอบด้วยมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งแต่ละระดับมีเกณฑ์ให้คะแนนความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 ระบบที่พัฒนามีคุณภาพสูงมาก

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 ระบบที่พัฒนามีคุณภาพสูง

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 ระบบที่พัฒนามีคุณภาพปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 ระบบที่พัฒนามีคุณภาพต่ำ

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 ระบบที่พัฒนามีคุณภาพต่ำมาก

4.2.3 การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้ระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สำหรับผู้ใช้งาน มีขั้นตอนดังนี้

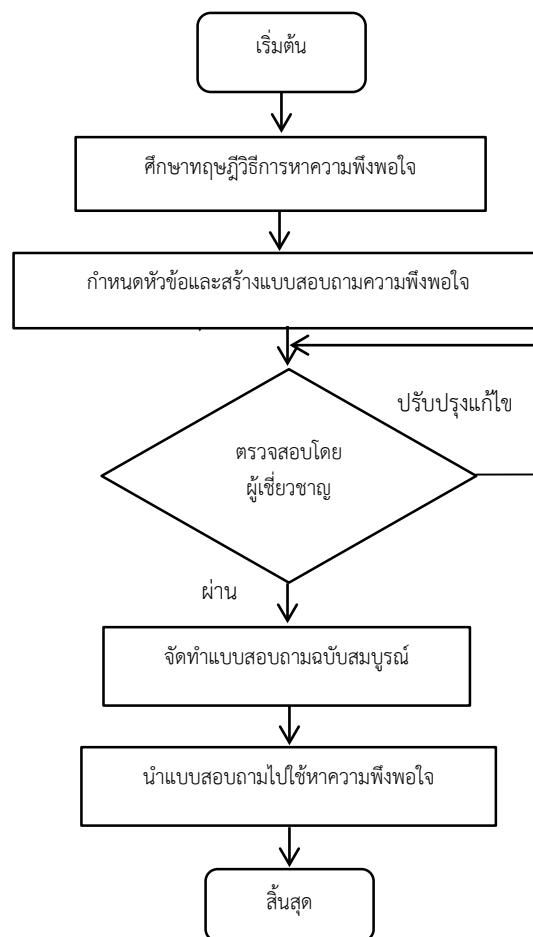
4.2.3.1 ศึกษาทฤษฎีวิธีการหาความพึงพอใจจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจ

4.2.3.2 กำหนดหัวข้อและสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

4.2.3.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม รวมถึงความสมบูรณ์ของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC)

4.2.3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ได้รับการตรวจสอบมาปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้กับผู้ใช้งานต่อไป

4.2.3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปใช้กับผู้ใช้งานเพื่อหาความพึงพอใจหลังจากที่ทดลองใช้ระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ภาพที่ 7 การสร้างและหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจ

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการหาความพึงพอใจการใช้งานระบบ มีทั้งหมด 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นข้อคำถาม Check List

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา เป็นข้อคำถาม

Rating Scale แบ่งเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการใช้งานระบบ
2. ด้านเนื้อหาและการออกแบบ
3. ด้านความสะดวกและการเข้าถึง
4. ด้านประสิทธิภาพการใช้งาน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา ระบบ เป็นข้อคำถามปลายเปิด

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบสอบถามความพึงพอใจของระบบที่พัฒนาขึ้นได้กำหนดเกณฑ์ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert's Scale) โดยประกอบด้วยมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งแต่ละระดับมีเกณฑ์ให้คะแนนความหมายดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

- ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบน้อยที่สุด

4.3 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

4.3.1 ประเมินแบบสอบถามความต้องการจำเป็นสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนน และใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อหาความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยนำค่าเฉลี่ยมาหาค่าความแตกต่างระหว่างสภาพที่พึงประสงค์และสภาพปัจจุบัน และนำมาคำนวณระดับความต้องการจำเป็นวิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) เพื่อจัดลำดับความต้องการจำเป็นโดยเรียงดัชนีจากมากไปหาน้อย (จักรกฤษณ์ สิริริน, 2563)

$$PNI_{modified} = (I-D)/D \quad (1)$$

ค่า PNI_{modified} แทน ค่าดัชนีจัดเรียงลำดับความต้องการจำเป็น

I แทน สภาพที่พึงประสงค์

D แทน สภาพปัจจุบัน

การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ใช้วิธีการเรียงลำดับจากค่า PNI_{modified} ที่มีค่ามากไปหาค่าน้อย โดยข้อที่มีค่ามาก แสดงว่ามีความจำเป็นมาก ควรต้องได้รับการแก้ไขและพัฒนาอย่างเร่งด่วน ส่วนข้อที่มีค่าน้อย แสดงให้เห็นว่ามีความต้องการจำเป็นน้อย

4.3.2 ประเมินคุณภาพระบบและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือที่พัฒนาขึ้น ใช้ค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนน และใช้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อหาความน่าเชื่อถือของข้อมูล ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554)

ค่าเฉลี่ย (Mean) แสดงดังสมการที่ (2)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \text{ค่าคะแนนเฉลี่ย} \\ \sum X &= \text{ผลรวมของคะแนน} \\ n &= \text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม} \end{aligned}$$

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) แสดงดังสมการที่ (3)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} S.D. &= \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน} \\ X &= \text{ค่าคะแนนจากผู้ประเมินแต่ละคน} \\ \bar{X} &= \text{ค่าคะแนนเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง} \\ n &= \text{จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม} \end{aligned}$$

5. การทดสอบและประเมินระบบ

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบเพื่อค้นหาข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในระบบ ดังนี้

1. ทดสอบข้อมูลเบื้องต้นด้วยการทดลองค้นหาข้อมูลที่ต้องการและออกรายงานข้อมูลหน้าจอ เพื่อค้นหาความผิดพลาดจากการทำงานของระบบ โดยตรวจสอบความผิดพลาดในเรื่องขั้นตอน วิธีการทำงาน ข้อมูลที่นำเสนอ และทำการแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้แน่ใจว่าแต่ละส่วนทำงานได้ถูกต้องและสามารถเชื่อมต่อข้อมูลได้ถูกต้อง และเพื่อให้ระบบสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานและตรงกับที่ได้ออกแบบระบบไว้

2. ประเมินคุณภาพระบบ จำนวน 5 คน โดยผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบการทำงานของระบบ และผู้วิจัยแก้ไขตามที่ผู้เชี่ยวชาญแนะนำ เพื่อนำไปปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพ

3. หลังจากประเมินคุณภาพระบบแล้ว นำระบบไปทดสอบกับผู้ใช้งาน จำนวน 3 คน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ จำนวน 1 คน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน โดยทำการค้นคว้าข้อมูลที่ต้องการ ออกรายงานข้อมูลหน้าจอ ตรวจสอบความผิดพลาดในเรื่องขั้นตอน วิธีการทำงาน และข้อมูลที่นำเสนอเพื่อให้ระบบพร้อมใช้งานตรงกับที่ได้ออกแบบระบบไว้

4. หลังจากทดสอบระบบแล้ว ผู้ใช้งานระบบเข้าใช้งาน จำนวน 65 คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ คณะละ 2 คน รวม 26 คน นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะละ 2 คน รวม 26 คน และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา คณะละ 1 คน รวม 13 คน ซึ่งจัดทำคิวอาร์โค้ดสำหรับเข้าใช้งานระบบ และหาความพึงพอใจการใช้ระบบจากผู้ใช้งานเพื่อปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพ

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นและแนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

เมื่อพิจารณาและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เพื่อแสดงถึงความสำคัญของสภาพปัญหาที่มีอยู่จริงด้วยค่า $PNI_{modified}$ ซึ่งผลการวิจัย พบว่า มีค่า $PNI_{modified}$ อยู่ระหว่าง 0.07-1.52 โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระที่ชัดเจน ($PNI_{modified} = 1.52$) มีการจัดทำคู่มือกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ($PNI_{modified} = 1.19$) มีการจัดอบรมระบบต่าง ๆ ของบัณฑิตวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง ($PNI_{modified} = 1.05$) ทั้ง 3 ข้อดังกล่าวถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วน และแนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.15) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ดังนี้ ระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.79) ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.71) คู่มือกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 1.06) ส่วนข้อที่อยู่อันดับสุดท้าย คือ คลังข้อมูลการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = 1.05)

1.2 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

เมื่อพิจารณาและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เพื่อแสดงถึงความสำคัญของสภาพปัญหาที่มีอยู่จริงด้วยค่า $PNI_{modified}$ ซึ่งผลการวิจัย พบว่า มีค่า $PNI_{modified}$ อยู่ระหว่าง 0.35-0.83 โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีการติดตามและตรวจสอบการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระจากอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่อง ($PNI_{modified} = 0.83$) มีการเผยแพร่ข้อมูลการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างต่อเนื่อง ($PNI_{modified} = 0.76$) และมีการแจ้งเหตุการณ์ตามปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอย่างต่อเนื่อง ($PNI_{modified} = 0.76$) มีเครื่องมือช่วยติดตามและตรวจสอบการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($PNI_{modified} = 0.67$) ทั้ง 4 ข้อดังกล่าวถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วน และแนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 0.10) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ได้แก่ ระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.79) ช่องทางให้คำปรึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 1.05) ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = 0.94) และเครื่องมือช่วยติดตามและตรวจสอบการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = 0.94) มีค่าเท่ากัน ส่วนข้อที่อยู่อันดับสุดท้าย คือ อบรมเสริมทักษะการทำวิจัย ($\bar{X} = 3.70$, S.D. = 1.05)

1.3 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา

เมื่อพิจารณาและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น เพื่อแสดงถึงความสำคัญของสภาพปัญหาที่มีอยู่จริงด้วยค่า $PNI_{modified}$ ซึ่งผลการวิจัย พบว่า มีค่า $PNI_{modified}$ อยู่ระหว่าง 0.16-0.51 โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ($PNI_{modified} = 0.51$) มีเครื่องมือช่วยติดตามและตรวจสอบการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($PNI_{modified} = 0.46$) มีการเผยแพร่ข้อมูลกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างต่อเนื่อง ($PNI_{modified} = 0.43$) ทั้ง 3 ข้อดังกล่าวถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วน และแนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.09)

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ดังนี้ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สนับสนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.85) ระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.93) ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.77) ส่วนข้อที่อยู่อันดับสุดท้ายมี 2 ข้อ คือ เครื่องมือช่วยติดตามและตรวจสอบการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.79) และอบรมเสริมทักษะการทำวิจัย มีค่าเท่ากัน ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.79)

2. สรุปผลการประเมินคุณภาพระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลการประเมินคุณภาพระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาโดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านประโยชน์และความคุ้มค่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.41) ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.48) ด้านความถูกต้องและคุณภาพของข้อมูล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.50$, S.D. = 0.51) ด้านการใช้งานและความสะดวก อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$, S.D. = 0.51) และด้านความเหมาะสมของการใช้งานระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.66)

3. สรุปผลการพัฒนาระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อจัดการองค์ความรู้กระบวนการทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา และเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวางแผนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ รวมถึงเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการสำเร็จการศึกษาให้ทันตามกำหนดเวลาให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา ซึ่งได้ออกแบบและพัฒนาระบบเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 จัดทำ Google Sites เพื่อจัดการองค์ความรู้กระบวนการทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา และส่วนที่ 2 จัดทำโปรแกรมวางแผนเวลาการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ โปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมการช่วงเวลาแต่ละขั้นตอนโดยระบุวันที่เริ่มต้นจนถึงวันสุดท้ายของการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระตามเงื่อนไขระยะเวลาที่กำหนด และสามารถออกรายงานข้อมูลไปทาง e-mail ของผู้ใช้งานได้ ซึ่งทั้ง 2 ส่วนเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2567 และประกาศบัณฑิตวิทยาลัย หลังจากประเมินคุณภาพระบบจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วจึงนำระบบไปทดสอบก่อนการใช้งานระบบ พบว่า ผลที่ได้จากการทดสอบเท่ากับ 100%

4. สรุปผลการหาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$, S.D. = 0.02) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการใช้งานระบบ ($\bar{X} = 4.44$, S.D. = 0.70) ด้านเนื้อหาและการออกแบบ ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.72) ด้านความสะดวกและการเข้าถึง ($\bar{X} = 4.36$, S.D. = 0.74) และด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ($\bar{X} = 4.35$, S.D. = 0.70)

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นและแนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

จากผลการวิจัย พบว่า ความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระที่ชัดเจน (PNI_{modified} = 1.52) มีการจัดทำคู่มือกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (PNI_{modified} = 1.19) มีการจัดอบรมระบบต่าง ๆ ของบัณฑิตวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง (PNI_{modified} = 1.05) ตามลำดับ ซึ่งความต้องการมีระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระที่ชัดเจนมีค่ามากที่สุด ถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องได้รับการพัฒนา สอดคล้องกับ ปุณณิสา เปงยาวงษ์ (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1 พบว่า ด้านสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ครูสามารถจัดทำสื่อวัสดุ สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมสนับสนุนการจัดการกระบวนการเรียนรู้ มีดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด 5. ด้านการสรุปหลังการจัดการเรียนรู้ ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการสรุปบทเรียน หลังการจัดการเรียนรู้มีดัชนีความต้องการ

จำเป็นสูงสุด และแนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.17$, S.D. = 0.15) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ได้แก่ ระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.79) ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.33$, S.D. = 0.71) คู่มือกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.28$, S.D. = 1.06) ซึ่งระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระมีค่ามากที่สุด สอดคล้องกับ ธนยาภรณ์ สังข์เมือง (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางการบริหารงานวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 พบว่า ด้านที่มีดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ ด้านการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน รองลงมา คือ ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการวางแผนงานวิชาการ ด้านการวัดประเมินผลและพัฒนาคุณภาพการศึกษา ตามลำดับ ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการสัมมนาเกี่ยวกับพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูผลิตสื่อหรือเลือกใช้สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน ชุมชน และมีความทันสมัยในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามความเปลี่ยนแปลง สนับสนุนให้ครูสร้างสรรค์และเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จัดหาและให้ความสำคัญกับอินเทอร์เน็ต ความเร็วสูง รวมถึงสถานศึกษาควรจัดหาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเพียงพอต่อความต้องการของครูผู้สอน เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกและให้ความสำคัญในการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี

1.2 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

จากผลการวิจัย พบว่า ความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีการติดตามและตรวจสอบการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระจากอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่อง ($PNI_{modified} = 0.83$) มีการเผยแพร่ข้อมูลการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างต่อเนื่อง ($PNI_{modified} = 0.76$) และมีการแจ้งเหตุการณ์ตามปฏิทินการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาอย่างต่อเนื่อง ($PNI_{modified} = 0.76$) มีเครื่องมือช่วยติดตามและตรวจสอบการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($PNI_{modified} = 0.67$) ตามลำดับ ซึ่งความต้องการมีการติดตามและตรวจสอบการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระจากอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่องมีค่ามากที่สุด ถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องได้รับการพัฒนา สอดคล้องกับ พูนศักดิ์ ประคำทอง และคณะ (2566) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบติดตามแผนการเรียน Remind me ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ผลการวิจัยพบว่า นิสิตทั้งรุ่นของหลักสูตรที่มีการใช้งานระบบทุกขั้นตอนซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย 1) ระบบติดตามแผนการเรียน Remind me มีการจัดแบ่งหน้าระบบเป็น 2 ส่วน คือ (1) หน้าระบบสำหรับเจ้าหน้าที่ อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการแบ่งภาระงานเป็น 3 งาน คือ บันทึกข้อมูลนิสิต บันทึกข้อมูลคำร้องและบันทึกข้อมูลแผนการศึกษา และ (2) หน้าระบบสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มีการแสดงขั้นตอนที่เกี่ยวข้องสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ และรายงานสถานะตามขั้นตอนต่าง ๆ ของนิสิต และ 2) ความคาดหวังต่อระบบติดตามแผนการเรียน Remind me ภาพรวมอยู่ในระดับมาก และความพึงพอใจต่อระบบติดตามแผนการเรียน Remind me ภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาจะมีความคาดหวังสูงกว่าความพึงพอใจทุกข้อที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 และแนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = 0.10) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ได้แก่ ระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.07$, S.D. = 0.79) ช่องทางให้คำปรึกษาเกี่ยวกับกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 1.05) และขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = 0.94) เครื่องมือช่วยติดตามและตรวจสอบการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = 0.94) มีค่าเท่ากัน ซึ่งระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระมีค่ามากที่สุด สอดคล้องกับ เก่ง ทองสอาด, สติพร เชาวนชัย และกฤษฎากาญจน์ โตพิทักษ์ (2567) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางการส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 พบว่า 1) ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นในการส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 ในภาพรวมพบว่า ด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้แนวดิจิทัล ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการออกแบบกิจกรรม และสอดคล้องเป็นเนื้อหาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทั้งในรูปแบบออฟไลน์และออนไลน์ เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ และฝึกพัฒนานตนเอง และ 2) ด้านการใช้สื่อ และเทคโนโลยีดิจิทัลพบว่า ข้อที่มีดัชนีความต้องการจำเป็นสูงสุดรองมาจาก ด้านการออกแบบการจัดการเรียนรู้แนวดิจิทัล โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัลของครูไว้ดังนี้สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรมีการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาครูให้มีความรู้ความเข้าใจ การใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชัน เพื่อพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียน

และผู้บริหารสถานศึกษาควรกำกับ นิเทศ ติดตามครูในการส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิด ผ่านการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันครูส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิด ผ่านการใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันต่าง ๆ

1.3 เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา

จากผลการวิจัย พบว่า ความต้องการจำเป็น 3 ลำดับแรก ได้แก่ มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ($PNI_{modified} = 0.51$) มีเครื่องมือช่วยติดตามและตรวจสอบการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($PNI_{modified} = 0.46$) มีการเผยแพร่ข้อมูลกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์อย่างต่อเนื่อง ($PNI_{modified} = 0.43$) ตามลำดับ ซึ่งความต้องการมีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีค่ามากที่สุด ถือว่าเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องได้รับการพัฒนา สอดคล้องกับ สิทธิชัย สิมิ (2566) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง ความต้องการจำเป็นและแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 พบว่า จากผลการจัดลำดับความต้องการจำเป็นดังกล่าวลงพื้นที่ศึกษาดูงานเก็บข้อมูลภาคสนาม โรงเรียนที่มีความเป็นเลิศ (Best Practice) ในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการศึกษาจนประสบผลสำเร็จเป็นที่ประจักษ์ แล้วนำมาสรุปเป็นแนวทางการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานในโรงเรียน ซึ่งด้านงานวิชาการ ผู้บริหารโรงเรียนมีการกำหนดวิสัยทัศน์ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการงานด้านใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการงานด้านวิชาการ การประชุมสัมมนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเกี่ยวกับงานด้านการจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอน มีการกำหนดพันธกิจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดทำหลักสูตรในงานด้านการวางแผนเกี่ยวกับงานวิชาการ การกำหนดวิธีการ/โครงการ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในงานด้านการจัดดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนการสอนลดเวลาในการทำงาน เทคโนโลยีพัฒนาอย่างรวดเร็ว การศึกษาจำเป็นต้องพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ให้ทันเทคโนโลยี และแนวทางการดำเนินงานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$, S.D. = 0.09) โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับ ได้แก่ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ($\bar{X} = 4.08$, S.D. = 0.85) ระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.93) ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = 0.77) ซึ่งระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีค่ามากที่สุด สอดคล้องกับ สอดคล้องกับ กลุ่มนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนา สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา (2567) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การศึกษาความต้องการจำเป็นของการพัฒนาระบบ และกลไกการพัฒนาครูคณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ พบว่า คำดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ($PNI_{Modified}$) ของการพัฒนาระบบการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการที่มีค่า $PNI_{Modified}$ สูงสุด 3 ลำดับแรก ในแต่ละด้าน ประกอบด้วย 1.1) ด้านปัจจัยนำเข้า ลำดับที่ 1 คือ มีงบประมาณเพียงพอสำหรับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัด ลำดับที่ 2 มีระบบบริหารงบประมาณเพื่อการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัดที่มีประสิทธิภาพ และลำดับที่ 3 มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาที่มีความเป็นปัจจุบัน ถูกต้องครบถ้วนและครอบคลุมทุกตำแหน่ง ส่วนแนวทางการพัฒนาระบบการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ แบ่งเป็นรายด้านดังนี้ 1.1 ด้านปัจจัยนำเข้า มีแนวทางการพัฒนาดังนี้ 1) การปรับปรุงนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีความชัดเจน เป็นรูปธรรม เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน 2) การพัฒนาโครงสร้างองค์กรและหน่วยงานที่รับผิดชอบการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีความชัดเจนและเอื้อต่อ การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาอย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพ 3) การพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้ทันสมัยและต้องสอดคล้องกับ ความต้องการเพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง 4) การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้เข้าถึงและใช้งานง่ายสำหรับครูและบุคลากรทางการศึกษา 5) การปรับปรุงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาครูให้มีความทันสมัย ถูกต้อง ครบถ้วน และครอบคลุมทุกตำแหน่ง

2. ผลการประเมินคุณภาพระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ประเมินคุณภาพระบบประเมินระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.54) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์และความคุ้มค่า มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.41) รองลงมาคือ ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.48) และเมื่อพิจารณาด้านประโยชน์และความคุ้มค่าโดยรวม พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.41) โดยระบบช่วยวางแผนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระได้อย่างชัดเจน ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) ระบบช่วยอำนวยความสะดวกการเข้าถึงข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) ระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการติดตามผลการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45)

ระบบช่วยจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระมีคุณภาพมากขึ้น ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) และระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) มีค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกรายการ และด้านความเหมาะสมของเนื้อหาโดยรวม พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$, S.D. = 0.48) โดยระบบมีเนื้อหาสอดคล้องกับกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) และข้อมูลในระบบมีความถูกต้องและน่าเชื่อถือ ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = 0.45) มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด รองลงมา คือ ระบบครอบคลุมทุกขั้นตอนของการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) ระบบมีรายละเอียดครบถ้วนสำหรับผู้ใช้งานในแต่ละขั้นตอน ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) และเนื้อหาช่วยสนับสนุนนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาในการดำเนินการจริง ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) สอดคล้องกับ กมลดา เรืองอร่าม (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนา และปรับปรุงระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในการพัฒนา งานประจำของผู้วิจัย (R2R) ในการพัฒนาผ่าน Web Application ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบบริหารจัดการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ระบบ API เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในฯ และการปรับปรุงฐานข้อมูล งานวิจัย ปีงบประมาณ 2550-2562 ประกอบไปด้วย ระบบความปลอดภัย การบันทึก การแก้ไขข้อมูล การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลงานวิจัย การจัดทำรายงาน และโมดูลการใช้งานโดยมี 3 ฟังก์ชัน ตามกลุ่มผู้เข้าใช้ระบบ คือ สำหรับแอดมินหรือผู้ปฏิบัติงาน สำหรับนักวิจัย และสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย และผู้ปฏิบัติงาน พบว่าประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมากและดี สอดคล้องกับ ดรุณี ปัญจรัตนกร และคณะ (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการร่วมกับการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ต้นแบบระบบบริหารจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการร่วมกับการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์ใช้กระบวนการพัฒนาแบบ DBLC ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่ระบบมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนได้จริง การทดลองใช้ระบบเป็นการเรียนรู้ควบคู่ไปกับเทคโนโลยีโดยมีการใช้งานที่ไม่ยุ่งยาก และนักศึกษามีความพึงพอใจในระบบต้นแบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก 2) ระบบนี้มีโครงสร้างที่ประกอบด้วยเว็บไซต์ ฐานข้อมูลอาจารย์และนักศึกษา บันทึกความรู้ แบบประเมินความรู้ กระดานสนทนา คลังความรู้ ดาวนโหลดเอกสาร กรณีศึกษา และภาพกิจกรรมต่าง ๆ ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นตัวต้นแบบสำหรับการทำวิทยานิพนธ์สำหรับบัณฑิตศึกษาต่อไป

3. ผลการพัฒนาระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา

ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อจัดการองค์ความรู้กระบวนการทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา และเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการวางแผนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ รวมถึงเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการวางแผนการสำเร็จการศึกษาให้ทันตามกำหนดเวลาให้แก่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา ซึ่งได้ออกแบบและพัฒนาระบบเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 จัดทำ Google Sites เพื่อจัดการองค์ความรู้กระบวนการทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา และส่วนที่ 2 จัดทำโปรแกรมวางแผนเวลาการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ โปรแกรมนี้เป็นการประมาณการช่วงเวลาแต่ละขั้นตอนโดยระบุวันที่เริ่มต้นจนถึงวันสุดท้ายของการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระตามเงื่อนไขระยะเวลาที่กำหนด และสามารถออกรายงานข้อมูลไปทาง e-mail ของผู้ใช้งานได้ ซึ่งทั้ง 2 ส่วนเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2567 และประกาศบัณฑิตวิทยาลัย หลังจากประเมินคุณภาพระบบจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วจึงนำระบบไปทดสอบก่อนการใช้งานระบบ พบว่า ผลที่ได้จากการทดสอบเท่ากับ 100% สอดคล้องกับ กมลดา เรืองอร่าม (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศที่นำมาใช้ในการพัฒนา งานประจำของผู้วิจัย (R2R) ในการพัฒนาผ่าน Web Application ซึ่งประกอบไปด้วย ระบบบริหารจัดการ ผู้ทรงคุณวุฒิ ระบบ API เชื่อมกับเว็บไซต์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในฯ และการปรับปรุงฐานข้อมูลงานวิจัย ปีงบประมาณ 2550-2562 ประกอบไปด้วยระบบความปลอดภัย การบันทึก การแก้ไขข้อมูล การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลงานวิจัย การจัดทำรายงาน และโมดูลการใช้งานโดยมี 3 ฟังก์ชัน ตามกลุ่มผู้เข้าใช้ระบบ คือ สำหรับแอดมินหรือผู้ปฏิบัติงาน สำหรับนักวิจัย และสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศเพื่อจัดการงานวิจัย (เวอร์ชัน 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ นักวิจัย และผู้ปฏิบัติงาน พบว่าประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีมาก และดี และสอดคล้องกับ สุรพงษ์ วิริยะ และคณะ (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ระบบการทำงาน ประกอบด้วยผู้ใช้งานหลัก 4 กลุ่ม โดยพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานและนำไปใช้ในการวางแผนในการบริหารจัดการงานวิจัย 2) ศึกษาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อ

สนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, $SD. = 0.86$) โดยด้านที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ และด้านความปลอดภัย และ 3) การประเมินความพึงพอใจการใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานของระบบสารสนเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, $SD. = 0.73$)

4. ผลการหาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$, $S.D. = 0.02$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยด้านการใช้งานระบบ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.44$, $S.D. = 0.70$) รองลงมาคือ ด้านเนื้อหาและการออกแบบ ($\bar{X} = 4.42$, $S.D. = 0.72$) และเมื่อพิจารณาด้านการใช้งานระบบโดยรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$, $S.D. = 0.70$) โดยเมนูและคำสั่งต่าง ๆ มีความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.48$, $S.D. = 0.66$) รองลงมาคือ การใช้งานระบบทำได้ง่ายและไม่ซับซ้อน ($\bar{X} = 4.45$, $S.D. = 0.79$) และด้านเนื้อหาและการออกแบบโดยรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, $S.D. = 0.72$) โดยเนื้อหาสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.58$, $S.D. = 0.66$) รองลงมาคือ การใช้สี ตัวอักษร และองค์ประกอบภาพในระบบเข้าใจง่าย ($\bar{X} = 4.48$, $S.D. = 0.90$) ทั้งนี้อาจเป็นเพราะพัฒนาและออกแบบระบบเน้นการใช้งานสามารถนำไปใช้งานได้จริงและทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ รองรับกับความต้องการของผู้ใช้งาน สอดคล้องกับ ครุณี ปัญจรัตนกร และคณะ (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการร่วมกับการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ต้นแบบระบบบริหารจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการร่วมกับการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์ใช้กระบวนการพัฒนาแบบ DBLC ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าระบบมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประกอบการเรียนการสอนได้จริง การทดลองใช้ระบบเป็นการเรียนรู้ควบคู่ไปกับเทคโนโลยี โดยมีการใช้งานที่ไม่ยุ่งยาก และนักศึกษามีความพึงพอใจในระบบต้นแบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในระดับมาก 2) ระบบนี้มีโครงสร้างที่ประกอบด้วยเว็บไซต์ ฐานข้อมูลอาจารย์และนักศึกษา บันทึกความรู้ แบบประเมินความรู้ กระดานสนทนา คลังความรู้ ดาวโหลดเอกสาร กรณีศึกษา และภาพกิจกรรมต่าง ๆ ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบสำหรับการทำวิทยานิพนธ์สำหรับบัณฑิตศึกษาต่อไป สอดคล้องกับ สุรพงษ์ วิริยะ และคณะ (2565) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา ผลการวิจัยพบว่า 1) การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ระบบการทำงาน ประกอบด้วยผู้ใช้งานหลัก 4 กลุ่ม โดยพัฒนาในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน สามารถใช้งานได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานและนำไปใช้ในการวางแผนในการบริหารจัดการงานวิจัย 2) ศึกษาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ประสิทธิภาพของระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.36$, $SD. = 0.86$) โดยด้านที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ด้านฟังก์ชันการทำงานของระบบ และด้านความปลอดภัย และ 3) การประเมินความพึงพอใจการใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยเจ้าพระยา พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้งานของระบบสารสนเทศ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$, $SD. = 0.73$) และสอดคล้องกับ อัญชลี ศรีจันทร์ และสมใจ สืบเสาะ (2564) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาการจักระบบสารสนเทศการบริหารงานโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด แนวทางดังกล่าวควรมีการกำหนดแนวปฏิบัติในการเก็บรวบรวม ตรวจสอบและประมวลผล โดยมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลให้มีความชัดเจนและเป็นปัจจุบัน รวมถึงควรนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้มาบริหารจัดการโรงเรียนอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยให้โรงเรียนสามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาแนวความคิดและกระบวนการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศที่สามารถใช้ได้สะดวก รวดเร็วและเป็นปัจจุบัน รวมทั้งช่วยปรับทิศทางและแนวทางการตัดสินใจในการบริหาร นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางความคิดและสร้างทางเลือกใหม่ ๆ อีกด้วย

จากผลการศึกษา เรื่อง ระบบการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผลประเมินคุณภาพระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาโดยรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, $S.D. = 0.54$) หลังจากประเมินคุณภาพระบบจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำระบบไปทดสอบ ผลที่ได้จากการทดสอบเท่ากับ 100% และผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษาโดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.39$, $S.D. = 0.02$) สามารถสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาสามารถนำไปใช้งานได้จริงและทำงานได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ รองรับกับความต้องการของผู้ใช้งาน ซึ่งถือว่าการนำระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาหน่วยงาน

เป็นอย่างมาก ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน และสามารถพัฒนากระบวนการทำงานให้ดีขึ้น ด้วยเหตุนี้ระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องสามารถบริหารจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลวิจัยในครั้งนี้

1.1 มหาวิทยาลัยและคณะควรนำระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษามาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อให้การบริหารจัดการศึกษาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

1.2 มหาวิทยาลัยและคณะควรนำข้อมูลสภาพปัญหาและความต้องการใช้ระบบจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระระดับบัณฑิตศึกษามาประยุกต์ใช้เป็นฐานข้อมูลสำคัญ เพื่อการวางแผนและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในอนาคต

1.3 คณะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกันและสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจด้วย AI โดยการใช้ Chatbot ในการสืบค้นข้อมูลด้านระเบียบวิธีวิจัยและข้อกำหนดของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อตอบสนองการเข้าถึงข้อมูลต่อผู้ใช้งานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูงสุด

2.2 ควรพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อกำกับติดตามและประเมินผลความก้าวหน้า การทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษาสำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานด้านบัณฑิตศึกษา เพื่อเป็นเครื่องมือสนับสนุนการติดตามผลและให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรม

2.3 ควรพัฒนาระบบการแจ้งเตือนที่รองรับการใช้งานผ่านแพลตฟอร์มที่หลากหลาย เพื่อช่วยในการกำกับติดตามและกระตุ้นให้นักศึกษาดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 ควรมีการศึกษารูปแบบการพัฒนากระบวนการจัดการกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี เพื่อกำหนดเป็นแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกันสำหรับนักศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เอกสารอ้างอิง

- กมลดา เรืองอร่าม. (2565, 29 พฤษภาคม). การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. <https://research.pbru.ac.th/wp-content/uploads/2022/08/1.2-4.1งานวิจัยเผยแพร่-2.pdf>
- กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2566, 18 มกราคม). แผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศไทย พ.ศ. 2564-2570. <https://www.mhesi.go.th/index.php/news-and-announce-all/pr/announcement-news/8464-2564-2570-2566-2570.html>
- กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2567). จำนวนนักศึกษามหาวิทยาลัย 1 ปีการศึกษา 2567. <https://acdserv.kmutnb.ac.th/wp-content/uploads/2024/09/Total.pdf>
- กองแผนงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2566). แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. <https://www.planning.kmutnb.ac.th/news/view?id=58>
- กลุ่มนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนา สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา. (2567). การศึกษาความต้องการจำเป็นของการพัฒนาระบบ และกลไกการพัฒนาครูคณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ. <https://nidtep.moe.go.th/wp-content/uploads/2025/03/>
- เก้ ทองสอาด, สติพร เขาวนชัย และกฤษฎาภญจน์ โดพิทักษ์. (2567). ความต้องการจำเป็นและแนวทางการส่งเสริมความสามารถในการจัดการเรียนรู้ยุคดิจิทัลของครูโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1. วารสารมณีเชษฐาราม วัดจอมมณี, 7(2), 221-234.
- จารุวรรณ ครุฑเงิน. (2566, 29 พฤษภาคม). การพัฒนารูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารสถานศึกษา. <http://library.christian.ac.th/thesis/document/T046220.pdf>

- จักรกฤษณ์ สิริริน. (2563, 29 พฤษภาคม). *ชวนทำวิจัย “ความต้องการจำเป็น” ด้วยสถิติ PNI ไม่ยากอย่างที่คิด คุณก็ทำได้! (ตอนแรก)*.
<https://www.salika.co/2020/08/12/priority-needs-index-part-1/>
- ณภัทร ศรีทองพานาบุญย์. (2566, พฤศจิกายน 2567). *การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาความสามารถการวัดและประเมินทักษะปฏิบัติของครูระดับชั้นประถมศึกษา*. <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/5137/1/620620141.pdf>
- ดร.ณิ ปัญจรัตน์ และคณะ. (2565). *การพัฒนาระบบบริหารจัดการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการร่วมกับการเรียนรู้แบบใช้วิจัยเป็นฐานสำหรับการจัดทำวิทยานิพนธ์*. *วารสารบริการวิชาการสถาบันอุดมศึกษาไทยรับใช้สังคม*. 3(2), 20-42.
- ทีโอที. (2563, 18 มกราคม). *ดิจิทัลทิปส์*. <https://www.tot.co.th/blogs/ดิจิทัลทิปส์/digital-updates/SME-tips/2020/06/09/5-เทคโนโลยีการศึกษาที่นับจับตามอง>
- ธัญยาภรณ์ สังข์เมือง. (2565, 8 ตุลาคม). *ความต้องการจำเป็นและแนวทางการบริหารงานวิชาการเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1*. <https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/handle/123456789/5508>
- นพเก้า จันทร์ทุ่งใหญ่. (2566, 3 พฤศจิกายน). *การศึกษาระดับปัจจัยที่มีผลในการสำเร็จการศึกษาลำชาของบุคลากรที่ลาศึกษาต่อในประเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี*. <http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/bitstream/123456789/4342/1/20240419-Research-Noppakaow%20J..pdf>
- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2567 ก). *รายงานประจำปี บัณฑิตวิทยาลัยปีการศึกษา 2566*.
https://www.grad.kmutnb.ac.th/download_report_getfile.php?id=77&file=_20241204367606826.pdf
- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2567 ข). *ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2567*. ศูนย์ผลิตตำราเรียนและสิ่งพิมพ์ดิจิทัลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. (2567 ค). *นโยบายการบริหารงาน บัณฑิตวิทยาลัย*
<http://grad.kmutnb.ac.th/pdf/policy.pdf.202309191839473805.pdf>
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 9) ฉบับปรับปรุงใหม่*. สุวีริยาสาส์น.
- บุญญา เปงยาวงษ์. (2565, 3 พฤศจิกายน). *ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย*. <https://nuir.lib.nu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/5680/3/PunyisaPengyawong.pdf>
- พีรฉัตร อินทชัยศรี. (2566, 3 พฤศจิกายน). *การประเมินความต้องการจำเป็นในการพัฒนาตนเองตามสมรรถนะครูของประเทศไทยในสถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดลำพูน*. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JCDLQ/article/view/259429/175949>
- พูนศักดิ์ ประคำทอง, พัฒน์ พัฒนรังสรรค์, ชัยวัฒน์ รังสิมันต์วงศ์ และฉันทนันท์ ทวีวัฒน์. (2566). *การพัฒนาระบบติดตามแผนการเรียนรู้ Remind me ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา*. *วารสารการบริหารและนิเทศการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 14(1), 17-32.
- วุฒิไกร ป้อมมะรัง. (2567, 25 พฤษภาคม). *คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสูตร Taro Yamane's Formula*.
<https://statsmartly.com/Pop/Yamane.php>
- สิทธิชัย สิมิ. (2566, 3 พฤศจิกายน). *ความต้องการจำเป็นและแนวทางพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2*. https://gsmis.snru.ac.th/e-thesis/file_att1/2023072464421229117_fulltext.pdf
- สุรพงษ์ วิริยะ, Nguyen Hoang Anh และกิติพิเชษฐ์ ฐูปุษา. (2565, 29 พฤษภาคม). *การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการบริหารจัดการงานวิจัยมหาวิทยาลัยเจ้าพระยา*. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/project-journal/article/view/252383/170833>
- อนรรักษ์ คงคิด. (2565, 20 มกราคม). *เทคโนโลยีสารสนเทศในยุค*. <https://library.wu.ac.th/km/เทคโนโลยีสารสนเทศในยุค/>
- อัญชลี ศรีจันทร์ และสมใจ สืบเสาะ. (2565, 3 พฤศจิกายน). *แนวทางการพัฒนาการจัดการระบบสารสนเทศการบริหารงานโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบุรี เขต 2*. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/appm/article/view/260015/177216>