

การพัฒนากระบวนการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Development of Leave System with Digital Content for Faculty of Engineering Personnel, Naresuan University

ศรียรัตน์ ทองล้ำ* กฤษฎา บุญศิริยะ วิสุทธิ์ แก้วป๋องปก และจิราพร พุกสุข
Srirat Thonglum*, Krissada Boonsiriya, Wisut Kaewpongpok and Jiraporn Pooksook

สำนักงานเลขานุการคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก 65000
Faculty of Engineering, Naresuan University, Phitsanulok 65000

*To whom correspondence should be addressed. e-mail: sriratt@nu.ac.th

Received: 5 September 2024, Revised: 12 September 2024, Accepted: 19 September 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยเป็นวิจัยเชิงพัฒนา (Research & Development) มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ และ 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ที่ได้พัฒนาขึ้น โดยการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System analysis and design) ประกอบด้วยส่วนนำข้อมูลเข้า (Input) ส่วนกระบวนการ (Process) และส่วนแสดงผลลัพธ์ (Output) ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกและสนับสนุนการบริหารงาน ทางด้านบุคคลให้กับ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน รวดเร็ว และช่วยลดปริมาณกระดาษ ซึ่งเดิมนั้นการดำเนินการในเรื่องเกี่ยวกับการลาประเภทต่าง ๆ ยังคงดำเนินการด้วยการกรอกข้อมูลในกระดาษ และส่งใบลาดำเนินการอนุมัติตามขั้นตอนการบริหารงาน ซึ่งส่งผลให้การตรวจสอบข้อมูลต่างๆ เป็นไปด้วยความล่าช้า ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการสำรวจความต้องการจากบุคลากรของ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ร้อยละ 91.57 มีความต้องการใช้ระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ โดยจะพัฒนาระบบฯ ที่เชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูล ENMIS ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ด้วยกระบวนการ SDLC Model (System Development Life Cycle) เพื่อให้บุคลากรสามารถกรอกข้อมูลการลาผ่านระบบได้ ผู้บังคับบัญชาสามารถทำการอนุมัติโดยระบบจะทำการแจ้งผลการอนุมัติผ่าน Line notify และใบลาถูกส่งไปยังบุคลากรทันทีแบบอัตโนมัติ รวมถึงบุคลากรสามารถยกเลิกการลา ตรวจสอบสถานะการลา ตรวจสอบข้อมูลการลาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา โดยมีการประเมินประสิทธิภาพของระบบด้วยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านดิจิทัลคอนเทนต์ จำนวน 2 ท่าน และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ จำนวน 1 ท่าน โดยใช้ลักษณะประเมินแบบ Black-Box Testing และประเมินความพึงพอใจของระบบฯ กลุ่มตัวอย่างโดยการเลือกเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ บุคลากรสายสนับสนุนและบุคลากรสายวิชาการ จำนวน 84 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ของบุคลากร สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า

1. ได้ระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ออกแบบในรูปแบบ Web Application และมีระบบการแจ้งเตือนผ่าน Line notify
2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการลาฯ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.85$ S.D. = 0.28) และผลประเมินความพึงพอใจของบุคลากรต่อการใช้งานระบบการลาฯ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$ S.D. = 0.45)

คำสำคัญ : การพัฒนาระบบ การลา ดิจิทัลคอนเทนต์ ระบบสารสนเทศ บุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์

Abstract

This study is a Research and Development (R&D) project with two main objectives: (1) to develop a digital leave management system and (2) to evaluate the effectiveness and user satisfaction of the developed system. The system was designed following the system analysis and design principles, consisting of input, process, and output components. It was developed to facilitate and support human resource management within the Faculty of Engineering at Naresuan University, aiming to improve efficiency, enhance operational speed, and reduce paper usage. Traditionally, the leave requests were processed through paper-based forms and manual approval procedures, which often caused delays in data verification. The researcher therefore conducted a survey on the needs of the Faculty of Engineering personnel and found

that 91.57 percent expressed the need to use the digital content-based leave management system. Consequently, the system will be developed and integrated with the Faculty of Engineering's ENMIS database using the System Development Life Cycle (SDLC) model and integrated with the Engineering Management Information System (ENMIS) database. The system enables personnel to submit leave requests online, while supervisors can approve requests, with approval results automatically notified via LINE Notify and the leave form instantly delivered to the personnel. Additionally, personnel can cancel requests, check leave status, and access leave information anytime and anywhere through the internet. The system's effectiveness was evaluated by three experts—two in digital content and one in human resource management—using Black-Box Testing. Furthermore, user satisfaction was assessed with a purposive sample of 84 personnel, comprising both academic and support staff. Data collection tools included system performance evaluation forms, and the data were analyzed using percentage, mean, and standard deviation.

Research Results:

1. The outcome of the study was a digital leave management system, developed as a Web-based Application, equipped with a notification mechanism via LINE Notify.
2. The results showed that the system efficiency was rated at the highest level (\bar{x} = 4.85, S.D. = 0.28), and user satisfaction with the system was also rated at the highest level (\bar{x} = 4.71, S.D. = 0.45)

Keywords : System Development, Leave Management, Digital Content, Information System, Faculty of Engineering Personnel

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาองค์กรและในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น หลายองค์กรเริ่มปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของกระแสโลกและกระแสสังคม โดยมีการปรับเปลี่ยนมาใช้เครื่องมือและรูปแบบในการทำงานแบบดิจิทัล การทำกิจกรรมใด ๆ ล้วนแล้วแต่มีเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการบริหารจัดการอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ภาครัฐภาคเอกชน ได้ให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการบริหารจัดการองค์กร ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงาน ช่วยสร้างกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การบริหารจัดการง่ายขึ้น ในปัจจุบันนี้จึงเห็นได้อย่างแพร่หลายว่า หน่วยงานของภาครัฐหรือภาคเอกชนได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุดสำหรับองค์กร มหาวิทยาลัยนเรศวร จึงได้กำหนดพันธกิจการพัฒนายุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ. 2566-2570 ด้านการบริหารจัดการองค์กร กล่าวคือ “ปรับระบบบริหารจัดการองค์กร โดย Digital Transformation ให้มีความคล่องตัว ลดความซ้ำซ้อน ลดความเสี่ยงการทุจริตภัยร้าย สร้าง Successor พัฒนาศักยภาพของบุคลากรสายสนับสนุนให้รองรับ ระบบดิจิทัล และนานาชาติ” เพื่อให้หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยนเรศวรใช้เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนการบริหารงาน [1]

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เป็นองค์กรของรัฐที่ให้บริการทางการศึกษา ก่อตั้งเมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม พ.ศ.2537 จัดตั้งขึ้นโดยกำหนดเป็นโครงการในแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชาติ ระยะที่ 7 พ.ศ.2535-2539 เปิดรับนิสิตรุ่นแรกในปีการศึกษา 2537 โดยรับนิสิตสาขาวิชาวิศวกรรมโยธา จำนวน 40 คน และสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 40 คน ปัจจุบันมีการจัดการเรียนการสอน จำนวน 26 สาขาวิชา จำแนกเป็นระดับปริญญาตรี จำนวน 9 สาขาวิชา ระดับปริญญาโท จำนวน 10 สาขาวิชา และระดับปริญญาเอก จำนวน 7 สาขาวิชา โดยมีบุคลากรทั้งหมดจำนวน 165 คน จำแนกเป็นบุคลากรสายวิชาการ จำนวน 106 คน บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 59 คน มีหน่วยงานภายในสำนักงานเลขานุการคณะฯ ที่ช่วยขับเคลื่อนคณะวิศวกรรมศาสตร์ ประกอบไปด้วย งานธุรการ งานการเงินและพัสดุ งานนโยบายและแผน งานบริการการศึกษา งานบริการวิชาการ วิจัย และนวัตกรรม และงานกิจการนิสิตและศิษย์เก่าสัมพันธ์ ทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของคณะให้เกิดความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ หน่วยงานคู่มือเป็นหน่วยงานหนึ่ง ซึ่งอยู่ภายใต้โครงสร้างงานนโยบายและแผน มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดำเนินการด้านงานบุคคล ตรวจสอบ ประสานงาน ให้คำปรึกษาแนะนำ เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับ กฎ ระเบียบ หลักเกณฑ์ และวิธีการปฏิบัติงาน ด้านบริหารงานบุคคล เช่น การสรรหา การบรรจุ แต่งตั้ง การเลื่อนระดับ การโอนย้าย การปรับวุฒิ การเปลี่ยนตำแหน่ง การเลื่อนขั้นเงินเดือนประจำปี การลาออกจากราชการ การลา ฯลฯ เป็นต้น จากรายงานผลการสำรวจปัญหาและการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการลาของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ในปัจจุบันคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีกระบวนการลาโดยยังคงให้บุคลากรกรอกข้อมูลการลางานลงในแบบฟอร์มการลาที่เป็นเอกสารผ่านผู้บังคับบัญชาขั้นต้น จัดส่งแบบฟอร์มมายังหน่วยบุคคลเพื่อตรวจสอบประวัติการลาและบันทึกข้อมูลสถิติการลาในแบบฟอร์มเสนอแบบฟอร์มใบลาไปยังหน่วยธุรการคณะ เพื่อลงรับหนังสือราชการผ่านตามขั้นตอนเสนอผู้บังคับบัญชาตามลำดับ บุคลากรไม่สามารถดูประวัติการลาและวันลาคงเหลือได้ด้วยตนเอง [2] ซึ่งจะเห็นได้ว่าการดำเนินงานปัจจุบันอาจไม่ตอบโจทย์การทำงาน

ยุคใหม่ๆ ไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง กระบวนการปฏิบัติงานบางประเภทสามารถพัฒนาต่อยอดโดยการนำเทคโนโลยีมาอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติได้ อาทิ กระบวนการยื่นเอกสารทางราชการต่าง ๆ ได้แก่ การลา การขอใช้รถ การขอใช้ห้องประเภทต่าง ๆ เป็นต้น เพื่อลดทรัพยากรและปริมาณการใช้กระดาษ ลดสถานที่จัดเก็บเอกสาร ลดระยะเวลาในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และผู้ใช้งานสามารถใช้ระบบบันทึกข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลได้ตลอดเวลาและสถานที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพิ่มความสะดวกรวดเร็วขึ้น ซึ่งจะเห็นได้ว่าโครงสร้างองค์กรยุคใหม่มักมีการนำเทคโนโลยีและการเปลี่ยนแปลงในองค์กรเข้ามาช่วย การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและเครื่องมือใหม่ช่วยให้องค์กรมีกระบวนการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ช่วยลดความผิดพลาด สนับสนุนการตัดสินใจที่รวดเร็ว และการวางแผนที่ดีขึ้น นอกจากนี้ยังช่วยให้องค์กรเข้าสู่ยุคดิจิทัลและการใช้ประโยชน์จากการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล จึงมีแนวคิดนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานด้านการดำเนินงานต่างๆ ของบุคลากร เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน การให้บริการที่รวดเร็ว และคล่องตัวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของยุคดิจิทัล จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องว่า วิทยุ สุภาพ และ หทัยชนก อุดกลิ่น [3] พบว่า มีการวิเคราะห์ถึงความต้องการของบุคลากรภายในองค์กร แล้วนำข้อมูลความต้องการต่างๆ มาประยุกต์ และทำการพัฒนาระบบ โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาเพื่อการบริหารจัดการงานให้เกิดประสิทธิภาพ โดยอาศัยหลักการพัฒนาระบบโดยยึดหลักทฤษฎีของ System Development Life Cycle (SDLC) และประยุกต์หลักการ (Quality Function Deployment) เป็นการแปลงหน้าที่เชิงคุณภาพให้เป็นแนวทางปฏิบัติสู่กระบวนการออกแบบที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพในการออกแบบระบบ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อความพึงพอใจและถ่ายทอดความต้องการให้เป็นเป้าหมายของการออกแบบระบบการลาดด้วยดิจิทัลคอนเทนต์

ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าในปัจจุบันเป็นยุคสมัยที่เทคโนโลยีและเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าถึงได้ง่ายและมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย จึงเกิดแนวคิดที่จะพัฒนาระบบการลาดด้วยดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร ให้อยู่ในรูปแบบของ Web application ที่สามารถเข้าใช้งานได้ง่าย โดยอาศัยความสามารถของระบบที่พัฒนาขึ้น มาเอื้อต่อการปฏิบัติงานภายในคณะให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการลาของข้าราชการ พ.ศ. 2555 ข้อ 12 ระบุว่า “ส่วนราชการอาจนำระบบอิเล็กทรอนิกส์มาประยุกต์ใช้ในการเสนอใบลา อนุญาตให้ลาและยกเลิกการลา สำหรับการลาป่วย ลาพักผ่อน หรือลากิจส่วนตัวซึ่งมิใช่ลากิจส่วนตัวเพื่อเลี้ยงดูบุตรตามข้อ 22 ก็ได้ ทั้งนี้ อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวจะต้องเป็นระบบที่มีความปลอดภัย รัดกุมสามารถตรวจสอบตัวบุคคลและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการลาเป็นหลักฐานในราชการได้” [4]

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการลาดด้วยดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบการลาดด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ที่ได้พัฒนาขึ้น

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาพัฒนาระบบการลาดด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ โดยกำหนดขอบเขตการวิจัยดังนี้

1. ขอบเขตด้านประชากร

ประชากร คือ บุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร จำนวน 165 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ การเลือกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ บุคลากรสายสนับสนุนและบุคลากรสายวิชาการจำนวน 84 คน

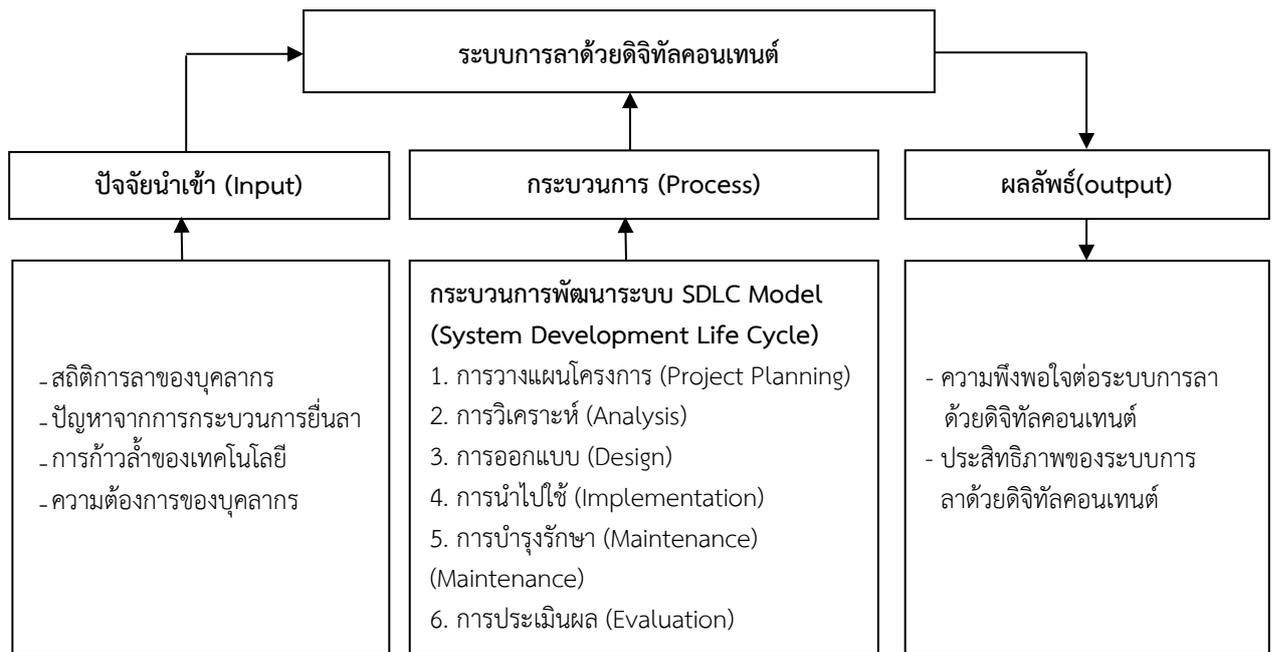
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

สนับสนุนการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานให้มีความรวดเร็ว ครอบคลุม และถูกต้องเป็นไปตามระเบียบของทางราชการ และสามารถเรียกดูข้อมูลได้ตลอดเวลา ได้ทุกสถานที่ที่มีเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และมีการกำหนดระดับสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร

3. ขอบเขตด้านเวลา

การวิจัยนี้ ดำเนินการในระหว่างวันที่ 1 ธันวาคม 2565 ถึง 30 พฤศจิกายน 2566

กรอบแนวคิดของการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ และเพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ที่ได้พัฒนาขึ้น ซึ่งมีการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการลาของบุคลากร

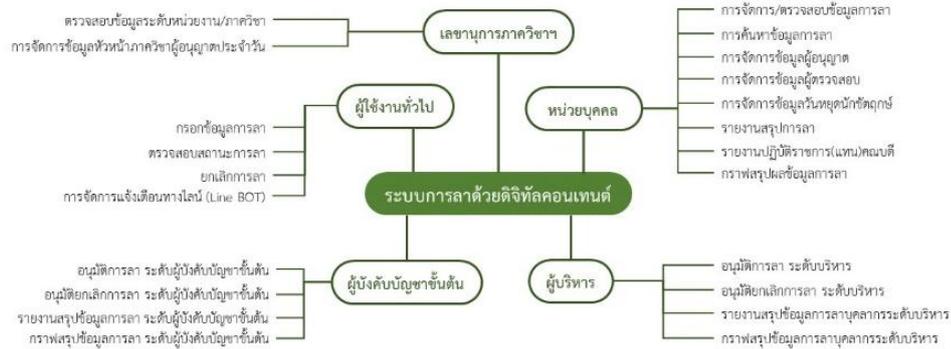
1. ศึกษาข้อมูลปัญหาและการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการลา

ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลปัญหาและการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการลาของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ แบบฟอร์มขั้นตอนกระบวนการลา ประเภทการลา ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการลา โดยศึกษาและสอบถามข้อมูลจากการปฏิบัติงานของบุคลากรที่รับผิดชอบว่ามีปัญหาอะไรบ้างที่เกิดจากกระบวนการลา พร้อมทั้งสำรวจความต้องการของบุคลากรโดยจัดทำแบบสอบถามความต้องการระบบการลาในรูปแบบออนไลน์ แล้วนำปัญหามาวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข วิธีเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ และข้อมูลสถิติการลาของบุคลากรจากหน่วยบุคคล สำนักงานเลขาธิการคณะวิศวกรรมศาสตร์ พบว่า มีการเก็บข้อมูลการลาในรูปแบบของเอกสารทำให้ยากต่อการค้นหาข้อมูล เข้าถึงข้อมูลได้ยาก และล่าช้า และอาจทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากร (เช่น กระดาษ และพื้นที่จัดเก็บ) นอกจากนี้ยังไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยี

2. สำรวจความต้องการของการพัฒนาระบบการลา

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจความต้องการระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ ของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ซึ่งข้อมูลที่ได้นำมาพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานด้านกระบวนการลาตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการลาของข้าราชการ พ.ศ.2555 ให้มีความเหมาะสมต่อไป โดยได้มีบุคลากรตอบแบบสอบถามทั้งหมด จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 91.57 มีความต้องการใช้ระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์

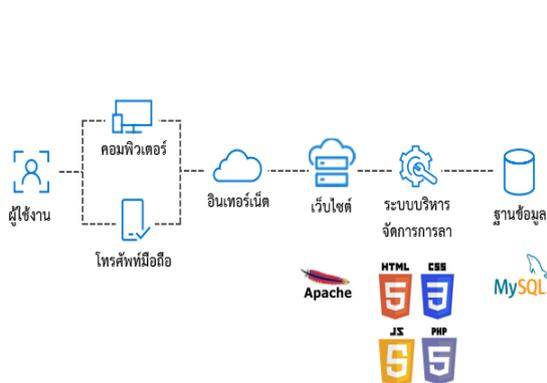
ภาพรวมของระบบ



รูปที่ 3 ภาพรวมของระบบ

5. การวิเคราะห์ระบบการลาแบบใหม่

ผู้วิจัยทำการศึกษารายละเอียดของระบบการลาแบบใหม่ โดยได้ออกแบบลักษณะการทำงานของระบบตามทางเลือกที่ได้ศึกษาไว้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบและการออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) เป็นขั้นตอนที่ระบุถึงลักษณะการทำงานของระบบทางกายภาพหรือทางเทคนิค โดยระบุถึงคุณลักษณะของอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ เทคโนโลยี โปรแกรมภาษาที่จะนำมาทำการเขียนโปรแกรม ฐานข้อมูลของการออกแบบเครือข่ายที่เหมาะสมกับระบบและสามารถเชื่อมโยงกับระบบ ENMIS ได้ ดังรูปที่ 4 และรูปที่ 5



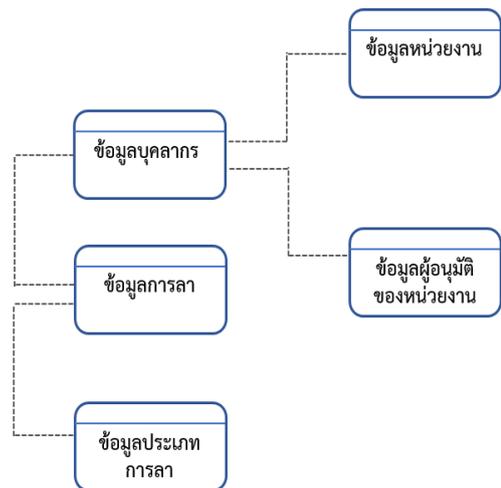
รูปที่ 4 กระบวนการทำงานและการจัดการของระบบจัดการการลา
 ขั้นตอนที่ 2 กำหนดแบบแผนการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research & Development) โดยมีวิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System analysis and design) การลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ โดยนำข้อมูลที่รวบรวมวิเคราะห์และออกแบบส่วนต่างๆ ได้แก่ ส่วนนำข้อมูลเข้า (Input) ส่วนกระบวนการ (Process) และส่วนแสดงผลลัพธ์ (Output) เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนา ระบบ ให้ใช้งานได้ง่ายและสะดวกที่สุด

ขั้นตอนที่ 3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 3 ฉบับ ได้แก่ ฉบับที่ 1 แบบสอบถามความต้องการระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร วัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจความต้องการระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ ของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานด้านกระบวนการลาตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการลาของข้าราชการ พ.ศ.2555 ให้มีความเหมาะสมต่อไป ฉบับที่ 2 แบบสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร วัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์โดยใช้

รูปที่ 5 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและความสัมพันธ์ของระบบจัดการการลา



ลักษณะประเมินแบบ Black-Box Testing เพื่อวัดประสิทธิภาพการใช้งาน ความถูกต้อง ความพึงพอใจ และประสบการณ์ของผู้ใช้ จากมุมมองภายนอก โดยไม่ต้องพิจารณาการทำงานภายในของระบบ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบให้มีความเหมาะสมต่อไป ฉบับที่ 3 แบบประเมินความพึงพอใจของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรต่อการใช้งานระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการใช้งานระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาให้มีความเหมาะสมต่อไป โดยมีการวิเคราะห์ค่าสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ทุกฉบับ

ขั้นตอนที่ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้ค่าสถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลแบบสอบถามทั้ง 3 ฉบับ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน [6] การวิเคราะห์ข้อมูลจะกระทำหลังจากรวบรวมแบบสอบถาม จากผู้ตอบแบบประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบ จากผู้เชี่ยวชาญ และจากกลุ่มตัวอย่างจากนั้นนำมาคำนวณและวิเคราะห์ผลด้วยโปรแกรม SPSS

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

จากการวิเคราะห์และออกแบบการทำงานของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ ผู้วิจัยพัฒนาระบบขึ้นมาโดยระบบมีความสามารถในการทำงาน คือ ระบบสามารถดำเนินการด้านการลาผ่านระบบตามประเภทการลาที่ระบุไว้ในระบบได้ สามารถตรวจสอบสถานะการลาแต่ละประเภทได้ สามารถแสดงข้อมูลบุคลากรที่ลาเป็นระยะ ๆ ตามที่ผู้ใช้เลือก เช่น รายสัปดาห์ รายเดือน รายปี เป็นต้น สามารถนำเข้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการทำงานของระบบได้ และสามารถออกรายงานสรุปการลาได้ โดยมีรายละเอียดในการทำงานส่วนต่าง ๆ ของระบบ ดังนี้

การใช้งานระบบ ผู้วิจัยได้ออกแบบการทำงานของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ โดยมีการกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบแบ่งออกเป็น 5 สิทธิ ดังนี้

- 1) สิทธิสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป
- 2) สิทธิสำหรับผู้ใช้งานหน่วยบุคคล
- 3) สิทธิสำหรับผู้ใช้งานเลขานุการภาควิชาฯ
- 4) สิทธิสำหรับผู้ใช้งานระดับผู้บังคับบัญชาขั้นต้น
- 5) สิทธิสำหรับผู้ใช้งานระดับผู้บริหาร

1.1 การเข้าใช้งานระบบ

1.1.1 การลงชื่อเข้าใช้งานระบบ (Login) ด้วย User Account ของมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ที่ : <http://www.eng.nu.ac.th/leavework>

ระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ของบุคลากร
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Login

Username : sriratt

Password :

เข้าสู่ระบบ

1) กรอก Username และ รหัสผ่าน

รูปที่ 6 การลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

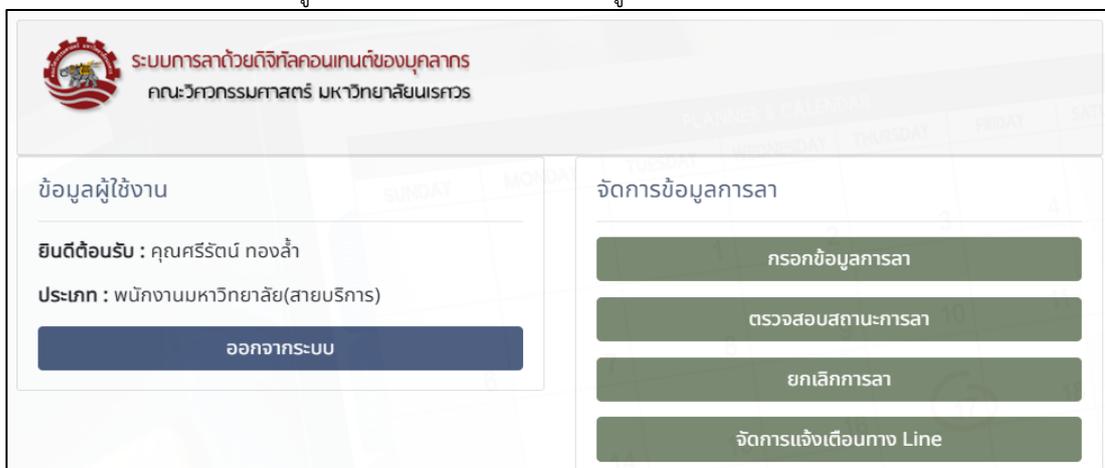
1.1.2 เมื่อเข้าสู่ระบบ จะปรากฏข้อมูลผู้ใช้งาน 1) ชื่อ-นามสกุล 2) ประเภทตำแหน่ง 3) สรุปข้อมูลการลาประจำปี งบประมาณ 4) ระเบียบการลา 5) คู่มือการใช้งานระบบการลา และ 7) เมนูการใช้งานการจัดการข้อมูลการตามสิทธิ์ของท่าน



รูปที่ 7 หน้าจอการจัดการข้อมูลการลา

1.2 การตรวจสอบสถานะการลา

1.2.1 ให้คลิกเลือกเมนู “ตรวจสอบสถานะการลา” ดังรูป



รูปที่ 8 หน้าจอเมนูตรวจสอบสถานะการลา

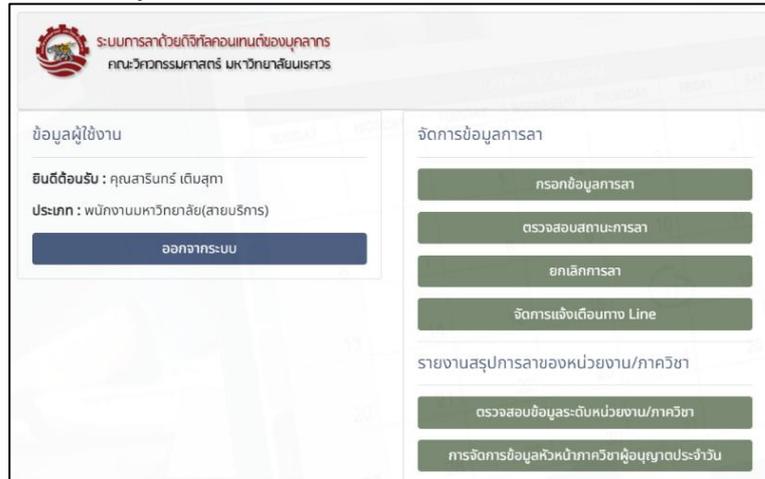
1.2.2 ระบบจะแสดงข้อมูลการยื่นใบลาของท่าน ประกอบด้วย 1) ประเภทการลา 2) วันเดือนปีที่ลา 3) จำนวนวันลา 4) สถานะการลา 5) สถานะการยกเลิกวันลา (กรณีที่มีการอนุญาตการลา จะสามารถดูเอกสารใบลาที่ผ่านการอนุญาตได้ และกรณีที่มีการยกเลิกการลา ระบบจะแสดงสถานะการยกเลิกวันลา และหากได้รับอนุญาตการยกเลิก ก็จะสามารถดูเอกสารการยกเลิกใบลาได้เช่นกัน)

#	ประเภทการลา	วัน เดือน ปี	จำนวนวันลา	ครั้งวัน	สถานะการลา	สถานะการยกเลิก	ส่งออกใบลา
ปีงบประมาณ 2567							
1	ลาพักผ่อน	14 มีนาคม 2567 - 14 มีนาคม 2567	1		ยื่นใบลา		
2	ลาป่วย	2 มกราคม 2567 - 2 มกราคม 2567	1		อนุญาต		
3	ลาพักผ่อน	7 ธันวาคม 2566 - 8 ธันวาคม 2566	2		อนุญาต		
4	ลาป่วย	4 ธันวาคม 2566 - 4 ธันวาคม 2566	1		อนุญาต		
5	ลาป่วย	6 พฤศจิกายน 2566 - 10 พฤศจิกายน 2566	5		อนุญาต		
6	ลาป่วย	3 พฤศจิกายน 2566 - 3 พฤศจิกายน 2566	1		อนุญาต		
ปีงบประมาณ 2566							
7	ลาพักผ่อน	18 กันยายน 2566 - 18 กันยายน 2566	1		อนุญาต		

รูปที่ 9 หน้าจอแสดงข้อมูลสถานะการยื่นใบลา

1.3 การยกเลิกการลา

1.3.1 ให้คลิกเลือกเมนู “ยกเลิกการลา”



รูปที่ 10 หน้าจอแสดงเมนูยกเลิกการลา

1.3.2 ระบบจะแสดงข้อมูลการลา หากต้องการยกเลิกการลา ให้คลิกปุ่ม  เพื่อขอยกเลิกการลา

1.3.3 ระบบจะปรากฏหน้าจอข้อมูลการขอยกเลิกใบลา ประกอบด้วย 1) รูปแบบการยกเลิก 2) เหตุผลในการยกเลิก 3) วันที่ที่ขอยกเลิก เมื่อดำเนินการเสร็จแล้ว ให้คลิกปุ่ม “4) บันทึกยกเลิกการลา”

1.3.4 ระบบจะปรากฏหน้าจอ “ข้อมูลการขอยกเลิกใบลา” เพื่อให้ตรวจสอบความถูกต้อง กรณีที่ข้อมูลการยกเลิกใบลาถูกต้อง ให้คลิกปุ่ม “ยืนยันบันทึกยกเลิกการลา” และถ้าไม่ถูกต้องแล้วต้องการแก้ไข ให้คลิกปุ่ม “กลับไปแก้ไขข้อมูลการยกเลิก”

1.3.5 ระบบจะปรากฏข้อความ “ยืนยันการยื่นขอยกเลิกใบลาหรือไม่” กรณีที่ยืนยันให้คลิกปุ่ม “OK” และถ้าไม่ยืนยันให้คลิกปุ่ม “Cancel”

1.3.6 ระบบจะปรากฏข้อความ “ยืนยันการยื่นขอยกเลิกใบลาสำเร็จ” ให้ทำการคลิกปุ่ม “OK”

1.3.7 ระบบจะปรากฏหน้าจอข้อมูลการลา และจะแสดงผลบอกสถานะ “ยื่นขอยกเลิกใบลา” ดังรูป หลังจากนั้นให้คลิกปุ่ม “กลับหน้าหลัก”

1.3.8 เมื่อได้รับอนุญาตให้ยกเลิกใบลา จะแสดงผลสถานะการยกเลิก “อนุญาตให้ยกเลิก” และระบบจะส่งออกไปลา ที่ได้รับอนุญาตให้ยกเลิกใบลาในรูปแบบไฟล์ PDF.

1.4 การจัดการแจ้งเตือนทางไลน์ (Line)

1.4.1 ท่านที่มีความประสงค์ที่จะให้มีการแจ้งเตือนการลาผ่าน Line notify สามารถทำการตั้งค่าในระบบได้ โดยให้ทำการติดตั้งตามคู่มือการใช้งานระบบการแจ้งเตือนผ่าน Line notify



รูปที่ 11 หน้าจอการจัดการข้อมูล Line notify



รูปที่ 12 หน้าจอแสดงผลการลาผ่าน Line notify

กล่าวสรุปได้ว่า ระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรที่พัฒนาขึ้นมีความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ประหยัดทรัพยากร โปร่งใส รองรับการตรวจสอบย้อนหลังได้ง่ายกว่าระบบเดิมที่ใช้งานอยู่ อีกทั้งระบบยังสามารถแสดงผลรายงานสรุปการลาแบบรายสัปดาห์ รายเดือน สรุปข้อมูลการลารายบุคคล รวมทั้งมีกราฟแสดงรายงานการลาของบุคลากรทั้งหมดซึ่งสามารถตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังได้ในแต่ละปีงบประมาณ นอกจากนี้ระบบมีการเชื่อมต่อกับ Line notify ที่สามารถตรวจสอบสถานะและติดต่อประสานงานได้อย่างรวดเร็ว



รูปที่ 13 หน้าจอแสดงกราฟรายงานการลาของบุคลากรทั้งหมด

2. ประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ที่ได้พัฒนาขึ้น

2.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร

จากการดำเนินการพัฒนาระบบการลาเรียบร้อยแล้วนั้น ได้นำระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบการทำงานของระบบว่ามีความถูกต้อง ครบถ้วนตามที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบการลาที่ใช้แบบประเมินแบบ Black-Box Testing ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยอธิบายวิธีการใช้งานของระบบการลาทั้ง 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนของผู้ใช้งาน (User) และส่วนของผู้ดูแลที่ดูแลด้านบุคลากร เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเกิดความเข้าใจขั้นตอนและวิธีการใช้งานทั้ง 2 ส่วน จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญได้ลองทดสอบใช้งานของระบบการลาผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตตั้งแต่วิธีการเข้าใช้งาน การกรอกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การเรียกดูข้อมูลในรูปแบบของรายงานสถิติ โดยมีผลประเมินประสิทธิภาพของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์สำหรับบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรัตนนคร จากผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบ และผู้เชี่ยวชาญด้านบุคลากรผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์

ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ โดยนำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พร้อมทั้งแปลผลค่าเฉลี่ย มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลประเมินประสิทธิภาพระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1) ด้านความครบถ้วนตามความต้องการ (Functional Requirement Test)	5.00	0.00	มากที่สุด
2) ด้านหน้าที่ของระบบ (Function Test)	4.59	0.72	มากที่สุด
3) ด้านการใช้งานระบบ (Usability Test)	5.00	0.00	มากที่สุด
4) ด้านการจัดการระบบรักษาความปลอดภัย (Security Test)	4.83	0.29	มากที่สุด
รวม	4.85	0.25	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 ระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์มีผลประเมินประสิทธิภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.85$ S.D. = 0.25) เมื่อจำแนกตามรายการ พบว่า ระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ด้านความครบถ้วนตามความต้องการ (Functional Requirement Test) และด้านการใช้งานระบบ (Usability Test) มีผลการประเมินเท่ากัน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$ S.D. = 0.00) รองลงมาคือ 4) ด้านการจัดการระบบรักษาความปลอดภัย (Security Test) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.83$ S.D. = 0.29) และด้านหน้าที่ของระบบ (Function Test) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.59$ S.D. = 0.72) ตามลำดับ

2.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ของบุคลากรคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยนำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย (\bar{x}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) พร้อมทั้งแปลผลค่าเฉลี่ย มีผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลประเมินความพึงพอใจของบุคลากรต่อการใช้งานระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์

รายการประเมิน	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1) ด้านการใช้บริการระบบสารสนเทศ	4.79	0.34	มากที่สุด
2) ด้านการออกแบบ	4.56	0.57	มากที่สุด
3) ด้านประสิทธิภาพ	4.76	0.42	มากที่สุด
4) ด้านความปลอดภัยของระบบ	4.71	0.47	มากที่สุด
รวม	4.71	0.45	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 พบว่า บุคลากรมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$ S.D. = 0.45) เมื่อพิจารณาเป็นรายประเด็น พบว่า มีความพึงพอใจประเด็นที่มากที่สุดคือ ด้านการใช้บริการระบบสารสนเทศ ($\bar{x} = 4.79$ S.D. = 0.34) รองลงมาคือ ด้านประสิทธิภาพ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.76$ S.D. = 0.42) ด้านความปลอดภัยของระบบ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$ S.D. = 0.47) และด้านการออกแบบอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$ S.D. = 0.57) ตามลำดับ

อภิปรายผล

คณะผู้วิจัยได้ทำการคิด วิเคราะห์ ออกแบบพัฒนาระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ในรูปแบบของ Web Application ใช้งานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตช่วยลดขั้นตอนการดำเนินงานเกี่ยวกับการลาของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และสามารถจัดเก็บในรูปแบบสถิติข้อมูลประจำเดือน และประจำปี เพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของฝ่ายทรัพยากรบุคคล อีกทั้งช่วยลดปริมาณการจัดเก็บกระดาษ และลดขั้นตอนการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นินดา สร้อยดอกสน ญัฐพร สวัสดิ์นาวิณ และปิยะนุช ชันติสุข [7] ที่ได้ศึกษาระบบลางานออนไลน์ เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้านการบริหารจัดการ การตัดสินใจและความสะดวกให้กับฝ่ายทรัพยากรบุคคล และยังช่วยลดปริมาณกระดาษเพื่อช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับงานวิจัยของบัวไข ไสนาสน์ และคมศรี คมน์ทิพอร์ตน์ [8] ได้ศึกษาระบบการบริหารจัดการลาออนไลน์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการส่งบันทึกการลาและการอนุมัติวันลา ลดขั้นตอนและระยะเวลาในการอนุมัติวันลา และการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน โดยได้นำระบบการลาออนไลน์ “KKU Library e-leave ระบบบริหารจัดการลาออนไลน์” ซึ่งอยู่ในรูปแบบ Web Application สามารถเข้าใช้งานผ่านที่ใดก็ได้ โดยระบบจะดำเนินการตั้งแต่การบันทึกการลา การอนุมัติการลาผ่านระบบ การแจ้งผู้ลาหลังได้รับการอนุมัติวันลา

สำหรับผลประเมินประสิทธิภาพของระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ คณะผู้วิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ โดยสร้างเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพของระบบการลา โดยใช้ลักษณะประเมินแบบ Black-Box Testing ผลประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.85$ S.D. = 0.25) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้งานได้ตามกระบวนการพัฒนาระบบ SDLC Model (System Development Life Cycle) และการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ โดยกลุ่มเป้าหมายบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 84 คน ผลประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.71$ S.D. = 0.45) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ประทุมวรรณ มูลศรี และโสภณ เครือแก้ว [9] ที่ได้ศึกษาความพึงพอใจต่อระบบการลาออนไลน์ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้ระบบปฏิบัติการ Windows เปิดด้วย Google Chrome โดยรวมอยู่ในระดับมาก และบุคลากรมีความพึงพอใจ ด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.54

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับแนวทางในการพัฒนาต่อ อาจมีการพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อจะได้เชื่อมโยงกับระบบการลาด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ เป็นฐานข้อมูลใหญ่ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ และเป็นข้อมูลสารสนเทศสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหารต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำพล ทรัพย์สมบูรณ์ คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ และผู้บริหารทุกท่าน ที่เห็นชอบงานวิจัย และสนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณ ดร.จิราพร พุกสุข อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อกรวิจัย ขอขอบคุณ คุณวิสุทธิ์ แก้วบึงปก นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ที่ร่วมพัฒนาระบบ ขอขอบคุณ คุณมัทรียา ราชบัวศรี นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ที่ร่วมออกแบบ User Interface ของระบบการลาดูด้วยดิจิทัลคอนเทนต์ และสุดท้ายขอขอบคุณบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ทุกท่านที่ช่วยให้ข้อเสนอแนะ ร่วมทดสอบระบบฯ ทำแบบประเมินให้กับคณะวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] มหาวิทยาลัยนเรศวร. แผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร พ.ศ.2566-2570. กองแผนงาน มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2566.เข้าถึงได้จาก: https://www.plan.office.nu.ac.th/?page_id=674
- [2] คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. (2565). ระบบฐานข้อมูลบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์. 2565. เข้าถึงได้จาก; <https://web.eng.nu.ac.th/engineer/enmis/>
- [3] วาญญู สุภาพ และหทัยชนก อดกลั่น. การจัดการระบบการกลางงานของพนักงาน. 2564. [โครงการหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส) วิทยาลัยเทคนิคสัตหีบ. เข้าถึงได้จาก; http://www.tatc.ac.th/files/22011915154822452_22031013135823.pdf
- [4] ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วย การลาของข้าราชการ ว่าด้วยกรลาของข้าราชการ พ.ศ. 2555 (24 มกราคม 2555). ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 129 ตอนพิเศษ 22 ง หน้า 1-11
- [5] Royce, W. W. Managing the development of large software systems. Proceedings of IEEE WESCON, 1970;. 26(8), 1–9.
- [6] บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น. 2549.
- [7] นนิตา สร้อยดอกสน ณ์ฐพร สวัสดิ์นาวิน และปิยนุช ชันติสุข. การพัฒนาระบบงานออนไลน์ [ออนไลน์]. 2557. เข้าถึงได้จาก; https://repository.rmutp.ac.th/bitstream/handle/123456789/1420/IRD_57_26.pdf?sequence=1
- [8] บัวไข ไสนาสน์ และคมศรี คมนทิพอรต์น. ระบบการบริหารจัดการลาออนไลน์. 2560. ใน PULINET Journal มทร.พระนคร, 4(2): 206-214
- [9] ประทุมวรรณ มูลศรี และโสภณ เครือแก้ว. การสำรวจความพึงพอใจต่อระบบการกลางงานออนไลน์ของคณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ [ออนไลน์]. 2563. เข้าถึงได้จาก https://www.council-uast.com/journal/upload/fullpaper/10-07-2020_337941706.pdf