

การพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากร
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Development of Working Time Data Collection and Checking for Staff
of Faculty of Engineering, Mahasarakham University

เกศรินทร์ ภูพานี^{1*} ชลธิ์ โพธิ์ทอง²

Kessarin Phuphane^{1*} Chonlatee Photong²

Corresponding Author's Email: kessarin.p@msu.ac.th¹, chonlatee.p@msu.ac.th²

(Received: November 9, 2020; Revised: June 7, 2021; Accepted: March 23, 2022)

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบรับข้อมูลรวมถึงตรวจสอบความผิดพลาดจากการลงบันทึกเวลาของเครื่องสแกนลายนิ้วมือในการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิธีการดำเนินการศึกษาโดยใช้แบบสอบถาม กับกลุ่มผู้ใช้งานระบบ จำนวน 68 คน ผลการศึกษาพบว่า ระบบรับและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการเบื้องต้นมีความแม่นยำของการจดจำลายนิ้วมือ อยู่ในระดับดีมาก แต่ยังคงต้องปรับปรุงและพัฒนาต่อไปในอนาคต เนื่องจากมีปัญหากับการรับข้อมูลลายนิ้วมือของบุคลากรบางท่าน ทำให้ไม่สามารถลงเวลาด้วยการสแกนลายนิ้วมือได้ โดยจากการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 พบว่าการบันทึกข้อมูลเกิดความผิดพลาดของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ จำนวน 83 ครั้ง โดยปัจจัยหลักเกิดจากเครื่องสแกนลายนิ้วมือไม่สามารถบันทึกลายนิ้วมือได้ เนื่องจากลายนิ้วมือลบเลือน นิ้วมือลอก และความไม่ชัดเจนของเส้นลายนิ้วมือ ปัญหาด้านพื้นที่การจัดวางเครื่องสแกน ด้านแสงสว่างที่มีผลกับการอ่านข้อมูลไม่สำเร็จ เนื่องจากแสงสว่างมากเกินไป และปัญหาไฟฟ้าขัดข้องโดยเหตุสุดวิสัย ทำให้ระบบไม่เสถียรด้านการรับข้อมูล ซึ่งโดยภาพรวมผลการประเมินความพึงพอใจกับระบบที่จัดทำขึ้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระดับมาก คือ 3.76 จาก 5 คะแนน

จากผลการศึกษาดังกล่าวจึง ควรพัฒนาระบบ ให้มีเสถียรภาพ และทันสมัย ใช้งานง่าย สะดวก และมีข้อมูลที่ถูกต้อง ด้วยการเพิ่มระบบการสแกนใบหน้า เพื่อลดปัญหาเครื่องสแกนลายนิ้วมือไม่อ่านข้อมูลของบุคลากร และการปรับเปลี่ยนสถานที่จัดตั้งเครื่องสแกนลายนิ้วมือ เนื่องจากปัจจัยด้านแสงสว่างไม่เพียงพอ หรือ แสงสว่างมากเกินไป รวมถึงการสร้างฐานข้อมูลที่เข้าถึงง่าย และส่งออกข้อมูลไปยังระบบการรายงานผลที่สะดวกรวดเร็วแก่ผู้ใช้งานระบบ (เจ้าหน้าที่ดูแลระบบและรายงานผลการมาปฏิบัติราชการของบุคลากรภายในหน่วยงาน) เพื่อให้ได้ข้อมูลมารายงานผลประจำวันได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดียิ่งขึ้น ในขณะที่ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบยังต้องมีการพัฒนาปรับปรุงให้เกิดความพึงพอใจมากขึ้นต่อไป

คำสำคัญ: ระบบรับข้อมูล ระบบตรวจสอบข้อมูล การเข้าปฏิบัติราชการ ข้อมูลสแกนลายนิ้วมือ

Abstract

This research has an objective to study and develop a system for working time data collecting and checking mistakes of the finger print scanning system for the staff of the Faculty of Engineering, Mahasarakham University. The research results showed that the working time data collecting and checking based finger print scanning initially had high precision but would require the improvement and development in the future due to problems related to undetectable finger print of some staff and thus could not be recorded. there were 83 mistakes happened via the finger print scanning which had the main factors caused the finger print scanner did not record the data,

¹ บุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

¹ Supporting staff, Faculty of Engineering, Mahasarakham University

² Lecturer, Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Mahasarakham University

undetectable finger prints of some staff and unintentionally electricity shutdown. These factors caused results in low reliability and data collecting errors. The satisfaction evaluation was 3.75 of 5.

From the research results, the system should be improved to have high reliability and up-to-date, as well as, ease for using, convenient, and detect the correct by using the face scanning instead to reduce problems of undetectable finger prints and changing installation location due to less or too high environmental illumination. In addition, easier database accessing and reporting should be also implemented for faster services for the system users (especially, the respective staff of the organization) for daily operation. The satisfaction on the system should be also continuously improved to higher score.

Keyword: data collection system, data checking system, working time record, finger print scanning

ความเป็นมาของปัญหา

ในปัจจุบันไม่ว่าภาคธุรกิจ เอกชนหรือรัฐ มีการแข่งขันสูงทุกด้านเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์สูงสุดขององค์กร เครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์ สิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อสร้างการได้เปรียบเหนือคู่แข่ง จึงจำเป็นต้องพัฒนาเครื่องมือเครื่องใช้เพื่อประกอบในการพัฒนาการจัดการให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งการจัดการมีหลายส่วนรวมทั้งการจัดการด้านบุคลากรให้มีระเบียบวินัยและเป็นแนวทางในการประเมินและพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพ วิธีการอย่างหนึ่งที่ใช้คือการลงเวลาปฏิบัติงาน ซึ่งมีหลายรูปแบบเช่น การลงลายมือชื่อลงเวลา การตอกบัตร การสแกนลายนิ้วมือ การตรวจจับและรู้จำใบหน้า เป็นต้น เพื่อให้องค์กรสามารถแข่งขันในด้านประสิทธิภาพการทำงาน ได้เป็นส่วนหนึ่งที่เป็นองค์ประกอบหรือเป็นกลไกในความสำเร็จคือระบบการบริหารงานบุคคล ระบบบริหารงานบุคคลประกอบด้วย 1) ระบบจัดการบุคคล คือ ระบบบันทึกเวลา ระบบจัดการองค์การ ระบบจัดการค่าใช้จ่ายในการเดินทาง 2) ระบบประเมินและวางแผนกำลังคน คือระบบประเมินความสามารถ ประสิทธิภาพในการทำงานและการคาดการณ์ ค่าคน หรือการวิเคราะห์ จำนวนความต้องการกำลังคนขององค์กร เพื่อความเหมาะสม และเป้าหมายขององค์กร 3) ระบบการสรรหาพนักงาน 4) ระบบการฝึกอบรม 5) ระบบการจัดการเงินเดือน คือ ระบบการวางแผนและการจัดการเงินเดือนและค่าชดเชย และ 6) ระบบสวัสดิการ คือด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและสวัสดิการ

การบันทึกเวลาเข้าทำงานนั้นถือเป็นเรื่องจำเป็นในการทำงาน ซึ่งมีในทุกองค์กร เพราะการตรงต่อเวลานั้นมีผลต่อการปฏิบัติงาน และการจ่ายผลตอบแทนต่อผู้ปฏิบัติงานด้วย ความเป็นธรรมในทุกองค์กรจึงต้องมีการบันทึกเวลาปฏิบัติงานทั้งเวลาเริ่มต้น และเวลาสิ้นสุด ในการปฏิบัติงานซึ่งมีวิธีการหลายวิธีในการบันทึกเวลาซึ่งแต่ละวิธีก็มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป เช่น การใช้ลายมือชื่อซึ่งสามารถทำได้อย่างรวดเร็วและสะดวกแต่อาจมีการปลอมแปลงลายมือชื่อและเวลาได้ง่าย อาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง การตอกบัตรเข้าทำงานนั้นสามารถระบุเวลาได้ อย่างถูกต้องแต่อาจมีการตอกบัตรแทนกันได้ การใช้ระบบบัตรระบุตัวตนด้วยคลื่นวิทยุ (RFID) อาจจะมีการฝากบัตรได้ และมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง และวิธีการอื่นๆ ซึ่งมีอีกหลายวิธี ระบบการบันทึกเวลาเข้าทำงานด้วยวิธีการสแกนลายนิ้วมือ (Finger scan) คือ ระบบที่มีการ ยืนยันตัวบุคคลจากความแตกต่างของลายนิ้วมือ ซึ่งเป็นวิธีการที่สะดวกวิธีการหนึ่ง สามารถระบุได้โดยการใช้นิ้วมือสัมผัสบริเวณเครื่องอ่านลายนิ้วมือ โดยเปรียบเทียบจากลายมือที่เก็บตัวอย่างไว้ และมีการนำมาใช้งานกันอย่างแพร่หลาย (ณัศรุณ บินโอรน, 2556) เพราะลายนิ้วมือนั้นเป็นสิ่งที่ยากต่อการซ้ำซ้อนกับบุคคลอื่น (เสาวณี ธาตุอินจันทร์, 2553) นอกจากนี้ยังมีระบบสแกนใบหน้าผ่านเว็บไซต์แบบระบบบันทึกเวลา ปฏิบัติงานออนไลน์ของสำนักงานเพื่อช่วยให้ระบบบันทึกเวลาปฏิบัติงานของสำนักงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สะดวกต่อการค้นหาข้อมูลและตรวจสอบสถิติการลงเวลาของพนักงาน เป็นการช่วยลดปัญหาข้อผิดพลาดและล่าช้า

อีกทั้งยังได้ช่วยแก้ปัญหาของปริมาณเอกสารที่เพิ่มปริมาณขึ้นด้วย จึงกล่าวได้ว่าระบบบันทึกเวลาปฏิบัติงานออนไลน์จะช่วยให้การจัดการและบริหารเป็น เรื่องที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนเหมือนปัจจุบันอีกต่อไป (ธนสวรรค์ แก่นแก่นเพชร, สุวิทย์ เขียวสระคู และ เสกสรร เมษขุนทด, 2555)

ระบบการจัดการบุคลากรในส่วนของระบบบันทึกเวลา เป็นระบบที่เก็บรวบรวมข้อมูลพนักงานและบุคลากรแต่ละคนเกี่ยวกับเวลาการเข้า-ออกงาน การลา ซึ่งระบบดังกล่าวจะทำงานร่วมกับระบบการจัดการบุคคล โดยการส่งข้อมูลเพื่อบันทึกเป็นประวัติของบุคลากรในองค์กรนั้นๆ ซึ่งจะมีการมาทำงาน การขาดงาน การมาสาย ผู้ใช้สามารถกำหนดวันหยุดต่างๆ จำนวนวันที่อนุญาตให้ลาได้ ประเภทการลา ตารางการทำงานขององค์กร กลุ่มของฟังก์ชันรักษาความปลอดภัยในการเข้าสู่ระบบได้ตามกลุ่มของแต่ละบุคคลสามารถรองรับเงื่อนไขต่างๆ ที่กำหนด เช่น ตารางเวลาทำงานขององค์กรตามวันหยุด ตามการขออนุมัติการลา ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานหรือเลือกแสดงรายการแบบสรุปรายละเอียด ตามช่วงวันที่ รูปแบบตามความต้องการของผู้ใช้ ข้อมูลการลา ตารางการทำงานตามการขออนุมัติและการอนุมัติการลา โดยเลือกข้อมูลจากบุคลากรทั้งหมด การลาทุกประเภท หรือตามแต่ละแผนกก็ได้ ระบบบันทึกเวลาในแต่ละช่วงให้สามารถวางแผนตารางการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ระบบสามารถช่วยสร้างตารางการทำงานให้กับงานบริหารงานบุคคลอัตโนมัติ

ในการศึกษาค้นคว้าวิจัยครั้งนี้ ระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรหรือเครื่องบันทึกการลงเวลาปฏิบัติงานของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในปัจจุบัน มีประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาบุคลากร และเป็นเครื่องมือช่วยการทำงานให้มีประสิทธิภาพ แต่ยังมีปัญหาในการใช้งานของระบบการลงเวลาด้วยการสแกนลายนิ้วมือคือ ไม่สามารถบันทึกลายนิ้วมือได้ เนื่องจากลายนิ้วมือลบลื่น นิ้วมือลอก และความไม่ชัดของเส้นลายนิ้วมือ เป็นต้น จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาเครื่องบันทึกการลงเวลาปฏิบัติงานของบุคลากร เพื่อช่วยให้การบริหารงานเรื่องการลงเวลาปฏิบัติทำงานของบุคลากรสะดวก ถูกต้อง และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น จึงได้วางแผนการพัฒนาเครื่องลงเวลาปฏิบัติงาน โดยให้สามารถตรวจจับและรู้จำใบหน้าเฉพาะบุคคล และสามารถ

ตรวจสอบได้ว่าคนที่ลงเวลาปฏิบัติงานเป็นบุคลากร ที่ลงข้อมูลการตรวจจับใบหน้าไว้

ดังนั้น การจัดทำงานวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาเพื่อการพัฒนา ระบบตรวจสอบการเข้าปฏิบัติงานของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่ส่งผลต่อความสำเร็จต่องานด้านงานบุคคล เพื่อเป็นการค้นหาแนวปฏิบัติ และวิธีการลงเวลาปฏิบัติราชการ เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงาน เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey research) เพื่อค้นหาข้อมูลปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงาน เพื่อการพัฒนา ระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและพัฒนาระบบรับข้อมูลรวมถึงตรวจสอบความผิดพลาดจากการลงบันทึกเวลาของเครื่องสแกนลายนิ้วมือในการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากร

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาถึงการพัฒนาระบบตรวจสอบการเข้าปฏิบัติงานของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ด้านการตรวจสอบข้อมูลการเข้าปฏิบัติงานรวมทั้งรวบรวมข้อเสนอนี้เพื่อแก้ไขปัญหาและอุปสรรคดังกล่าว โดยมีขอบเขตและวิธีการดำเนินการวิจัยตามความมุ่งหมายของงานวิจัยเป็น 4 ระยะ ดังนี้

1. ระยะที่ 1 ศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยมีขั้นตอนคือ การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติงานของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
2. ระยะที่ 2 ศึกษาการใช้งานระบบในปัจจุบัน เพื่อการพัฒนา ระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติงานของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มี 2 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 ชั้นตอนที่ 1 จัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรในการพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติงานของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดังนี้

2.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ บุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จำนวนทั้งสิ้น 93 คน ได้แก่ ผู้บริหาร บุคลากรสายวิชาการ และบุคลากรสายสนับสนุน ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ (Non-Probability sampling) โดยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยใช้เหตุผลในการเลือกเพื่อความเหมาะสมในการวิจัย (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2560) คือ ผู้บริหาร จำนวน 6 คน บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 32 คน บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 30 คน รวมทั้งสิ้น 68 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 73.19 จากบุคลากรทั้งหมด โดยใช้วิธีการส่งแบบสอบถามให้บุคลากรทุกท่าน แต่ได้รับแบบสอบถามกลับมา 68 ชุด

2.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งเครื่องมือออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1.2.1 ตำรา เอกสาร งานวิจัยเกี่ยวกับระบบการบันทึกการเข้าปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง และศึกษาวิเคราะห์ปัญหาของการใช้งานระบบลงทะเบียนปฏิบัติงานด้วยการสแกนลายนิ้วมือและการสแกนใบหน้า (ระบบใหม่) กับการลงทะเบียนปฏิบัติงานในใบลงเวลา (ระบบเดิม) เพื่อนำมาพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.1.2.2 แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่จัดทำขึ้นตามความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการวิจัย เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยตั้งคำถามที่สามารถให้คำตอบที่สัมพันธ์กับปัญหาที่ทำการศึกษา เพื่อการนำไปพัฒนา โดยเนื้อหาแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 สถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ สถานภาพระยะเวลาการปฏิบัติงาน

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับ “ปัจจัยการพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติงานราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามจำนวน 18 ข้อคำถาม ซึ่งเป็นคำถามแบบมาตรา

ส่วนช่วงคะแนนค่าเฉลี่ย 5 ระดับ เกณฑ์การให้คะแนนและแปลผล (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2555) ดังนี้ ช่วงคะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00, 3.51-4.50, 2.51-3.50, 1.51-2.50 และ 1.00-1.50 ระดับปัจจัยการพัฒนาระบบรับข้อมูลและการตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ

ตอนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะอื่นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติงานราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีลักษณะเป็นคำถาม “ปลายเปิด” (Open questions)

2.2 ชั้นตอนที่ 2 สำรวจความคิดเห็นของบุคลากรในการพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติงานของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันเพื่อการพัฒนากระบวนการเข้าปฏิบัติงานของบุคลากร คณะวิศวกรรมศาสตร์

จากการวิจัยในครั้งนี้ ที่ผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มผู้ใช้งานระบบ เพื่อแสดงความคิดเห็นและหาแนวทางในการพัฒนาระบบนั้น หลังจากได้แบบสอบถามกลับคืนมาแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับ และวิเคราะห์ข้อมูล โดยภาพรวมของผลการประเมินความพึงพอใจกับระบบที่จัดทำขึ้นมีค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ระดับมาก คือ 3.75 จาก 5 คะแนน

3. ระยะที่ 3 ออกแบบแนวทางในการพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติงานของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยมีขั้นตอนคือ

3.1 ชั้นตอนที่ 1 ศึกษากระบวนการรับข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลการเข้าปฏิบัติงานที่ผู้ใช้บริการต้องการ โดยสำรวจความต้องการพื้นฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้บริการต้องการจากระบบ ผู้ปฏิบัติจะต้องพิจารณาผลจากการสำรวจเพื่อนำมาพัฒนาระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการ

3.2 ชั้นตอนที่ 2 การพัฒนาระบบที่จะนำไปใช้ ให้ตรงตามความต้องการพื้นฐานที่ผู้ใช้บริการต้องการ โดยออกแบบระบบ ให้มีความสะดวก โดยศึกษาและพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ให้สามารถ

ใช้งานได้อย่างจริงในการบันทึกข้อมูลได้อย่างถูกต้อง แม่นยำ และสามารถลดเวลาการบันทึกข้อมูลให้น้อยลงได้ ซึ่งอาจจะยังไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ทั้งหมด เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้ทดลองใช้ ในขั้นตอนนี้ยังไม่คำนึงถึงในเรื่องประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ

ซึ่งแนวทางในการพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม คือ

- 1) รวบรวมปัญหาต่างๆ จากการใช้ระบบลงเวลาปฏิบัติราชการแบบเดิม
- 2) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูล
- 3) ศึกษาประกาศ/หลักเกณฑ์/แนวปฏิบัติและระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อการปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามระเบียบที่กำหนดและสอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงาน
- 4) จัดทำโครงการ/จัดหาระบบลงเวลาปฏิบัติราชการ เช่น การสแกนใบหน้า/การลงเวลาปฏิบัติราชการอิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบรวบรวมข้อมูลของบุคลากรที่มีประโยชน์ในการดำเนินงานเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ ช่วยลดเวลา และขั้นตอนในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่บุคคล รวมถึงความสะดวกของผู้ใช้งานระบบ
- 5) บันทึกข้อมูลพื้นฐานของบุคลากร
- 6) ทดสอบและแก้ไขระบบ
- 7) ยกเลิกระบบเดิม ใช้ระบบใหม่
 - 7.1) ระบบการลงเวลาปฏิบัติราชการด้วยลายนิ้วมือ
 - 7.2) ระบบการลงเวลาปฏิบัติราชการด้วยการสแกนลายนิ้วมือ
- 8) ประเมินผล

3.3 ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้ระบบ โดยเปิดโอกาสให้ผู้ใช้ได้มีประสบการณ์การใช้ระบบ เพื่อให้เข้าใจสารสนเทศที่ต้องการ และให้รู้ว่ามียังอะไรบ้างที่ระบบสามารถทำได้ และอะไรบ้างที่ทำได้ เป็นที่คาดหวังว่าผู้ใช้ควรจะค้นพบปัญหาในข้อนี้ ในขั้นตอนนี้ผู้ใช้และผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาว่าต้องการให้มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง แก้ไข หรือเพิ่มเติมในส่วนใดบ้าง

3.4 ขั้นตอนที่ 4 แก้ไขปรับปรุงระบบ เปลี่ยนแปลงแก้ไข เพิ่มเติม และหาแนวทางที่จะพัฒนาระบบตามผู้ใช้ต้องการอย่างต่อเนื่อง

4. ระยะที่ 4 นำแนวทางในการพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติงานของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามไปใช้

ดังนั้น จากการศึกษาปัญหา และการหาแนวทางในการพัฒนาระบบ ด้วยวิธีการแจกแบบสอบถามความพึงพอใจกับบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์นั้น ผู้วิจัยจึงเลือกที่จะพัฒนาระบบให้มีเสถียรภาพในการดำเนินงาน มีความสะดวก มีความปลอดภัยในการปลอมแปลง จึงเลือกที่จะพัฒนาระบบการรู้จำใบหน้า (สแกนใบหน้า) และระบบรวบรวมข้อมูลการลงเวลาปฏิบัติงานซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายงานบัญชีลงเวลาปฏิบัติราชการประจำวัน จัดทำสถิติขาด,ลา,มาสาย,ออกก่อนเวลา, ไม่ลงเวลา และสามารถเรียกดูย้อนหลังได้ เข้ามาใช้งานในการลงเวลาปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์เพิ่มเติม เพื่อลดปัญหาการสแกนลายนิ้วมือไม่ได้ และลดกระดาษจากการลงเวลาปฏิบัติราชการด้วยลายนิ้วมือ

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิธีการบันทึกเวลาเข้าปฏิบัติราชการเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้นเพื่อใช้ข้อมูลในการประเมินพฤติกรรมการทำงานของพนักงานรายบุคคลเพื่อการพิจารณาค่าตอบแทนหรือการเพิ่มเงินเดือน โดยมีผลการวิจัยดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ชาย	39	57.35
2. หญิง	29	42.65
รวม	68	100
สถานะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ผู้บริหาร	6	8.82
2. บุคลากรสายวิชาการ	32	47.06
3. บุคลากรสายสนับสนุน	30	44.12
รวม	68	100

จากตารางที่ 1 พบว่ามีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 68 คน โดยแบ่งเป็นสถานะผู้บริหาร 6 คน บุคลากรสายวิชาการ 32 คน และบุคลากรสายสนับสนุน 30 คน

ตารางที่ 2 แสดงความผิดพลาดของเครื่องสแกนลายนิ้วมือในคณะวิศวกรรมศาสตร์

ช่วงเวลา	บุคลากรสายวิชาการ (ครั้ง)	บุคลากรสายสนับสนุน(ครั้ง)	รวม
ตุลาคม 2560 - กันยายน 2561	31	9	40
ตุลาคม 2561 - กันยายน 2562	0	20	20
ตุลาคม 2562 - มกราคม 2563	0	23	23
	รวมทั้งหมด		83 ครั้ง

จากตารางที่ 2 พบว่า ความผิดพลาดของเครื่องสแกนลายนิ้วมือในช่วงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2561 มีความผิดพลาดอยู่ที่ 40 ครั้ง ช่วงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2562 มีความผิดพลาดอยู่ที่ 20 ครั้ง และในช่วงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2562 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2563 มีความผิดพลาดอยู่ที่ 23 ครั้ง โดยมีความผิดพลาดโดยรวมอยู่ที่ 83 ครั้ง

3. ระบบการลงเวลาปฏิบัติราชการแบบเก่า

ปัจจุบันคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีการจัดเก็บข้อมูลการลงเวลาปฏิบัติราชการของบุคลากรด้วยวิธีการ ลงลายมือชื่อในใบลงเวลาปฏิบัติราชการ และสแกนลายนิ้วมือลงเวลาปฏิบัติราชการ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ระบบการลงเวลาปฏิบัติราชการแบบเก่า

4. ระบบการลงเวลาปฏิบัติราชการแบบใหม่

จากปัญหาการลงเวลาปฏิบัติราชการแบบเก่า คือ เครื่องสแกนลายนิ้วมือมีความผิดพลาดในการใช้งานสแกนนิ้วมือลงปฏิบัติงานอยู่เป็นประจำ และปัญหาด้านการจัดเก็บเอกสารการลงเวลาปฏิบัติราชการในใบลงเวลาปฏิบัติราชการ ดังนั้นจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบด้วยการนำเอาระบบการลงเวลาปฏิบัติราชการด้วยการตรวจจับใบหน้า (การสแกนใบหน้า) เข้ามาแก้ปัญหา เพื่อลดปัญหาจากระบบเดิม และเพิ่มความแม่นยำในการตรวจจับใบหน้า ลดความผิดพลาดของการอ่านข้อมูล 100% และเป็นการลดปริมาณกระดาษที่จะต้องนำมาใช้ในการให้บุคลากรของคณะทำการลงลายมือชื่อในรูปแบบเดิม ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ระบบการลงเวลาปฏิบัติราชการแบบใหม่

จากจำนวนการทดสอบจากการใช้งานจริง พบว่า เครื่องลงเวลาปฏิบัติราชการแบบเดิมมีความผิดพลาดในการใช้งานสแกนนิ้วมือลงปฏิบัติงาน รวมจำนวนทั้งสิ้น 83 ครั้ง ดังนี้ 1) เกิดจากกระแสไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยหรือของคณะหน่วยงานดับ จึงทำให้เครื่องไม่สามารถที่จะทำการสแกนลายนิ้วมือเข้าปฏิบัติงาน หรือออกจากปฏิบัติงานได้ในช่วงเวลา 06.00-08.30 และในช่วงเลิกงาน 14.00-16.30 2) เมื่อเกิดกระแสไฟฟ้าดับส่งผลให้ชั้นสแกนลายนิ้วมือการปฏิบัติงานไม่สามารถอ่านและประมวลผลการปฏิบัติงานในช่วงเวลาดังกล่าวในช่วงขณะ 3) เครื่องสแกนลายนิ้วมือขาดการดูแลซ่อมบำรุงตามระยะเวลาที่กำหนด และพบว่า ประสิทธิภาพของเครื่องสแกนลายนิ้วมือปฏิบัติงานเกิดการคาดเคลื่อน รวมถึงบุคลากรสแกนลายนิ้วมือไม่ได้ เนื่องจากลายนิ้วมือลบล้าง ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลและ

ประมวผลของบุคลากรสายสนับสนุน (เจ้าหน้าที่) มีผลมากที่สุด จำนวน 53 ครั้ง จาก 83 ครั้ง ซึ่งสาเหตุดังกล่าวนี้ส่งผลให้การวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลการรายงานการลง

เวลาปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะหน่วยงานไม่สามารถที่จะทำการรายงานผลการปฏิบัติงานต่อผู้บริหารได้อย่างถูกต้อง (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจที่มีต่อระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

รายการประเมิน	\bar{X} .	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ระบบให้อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ ใช้งานได้อย่างสะดวกเวลาปฏิบัติงาน	3.94	0.89	มาก
2. การทำงานของระบบ ครอบคลุมทุกกระบวนการในการบันทึก	3.91	0.92	มาก
3. ระบบสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	3.87	0.87	มาก
4. ระบบมีความเสถียรภาพอยู่ในระดับใด	3.51	0.83	มาก
5. ระบบไม่มีปัญหาขณะใช้งาน	3.34	0.88	ปานกลาง
6. ระบบให้อำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ ใช้งานอย่างสะดวก และรวดเร็ว	3.94	0.75	มาก
7. ระบบป้องกันการปลอมแปลงข้อมูลลายนิ้วมือ	4.18	0.78	มาก
8. ระบบป้องกันการปลอมแปลงข้อมูลเวลา	3.90	1.00	มาก
9. ท่านสามารถใช้งานโปรแกรมได้เป็นอย่างดีสะดวกและรวดเร็ว	3.75	0.85	มาก
10. ระบบมีการประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว	3.82	0.86	มาก
11. หน้าจอของระบบสามารถเข้าใจได้โดยง่าย	3.94	0.66	มาก
12. ระบบใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อน	3.94	0.73	มาก
13. ลำดับขั้นตอนการทำงานของระบบมีความเหมาะสม	3.93	0.67	มาก
14. ขนาดของตัวอักษรอ่านง่ายและเหมาะสม	3.59	0.91	มาก
15. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลในระบบ	3.88	0.78	มาก
16. ความรวดเร็วในการเข้าสู่ระบบ	3.75	0.79	มาก
17. ความรวดเร็วในการตรวจสอบลายนิ้วมือ	3.78	0.76	มาก
18. ความถูกต้องของรายงานเวลาปฏิบัติงาน	3.78	0.87	มาก
ค่าเฉลี่ย	3.75	0.74	มาก

จากตารางที่ 3 ผู้วิจัยได้ส่งแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ให้กับกลุ่มเป้าหมาย โดยบุคลากรเข้าร่วมกรอกแบบประเมินความคิดเห็น จำนวน 68 คน แบ่งออกเป็น ผู้บริหาร จำนวน 6 คน บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 32 คน บุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 30 คน พบว่าความคิดเห็นของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่มีต่อระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์มีคะแนนรวมอยู่ในเกณฑ์คะแนนมาก ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.75 คะแนน

อภิปรายผล

การพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามโดยมีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. การรายงานและการประมวลผลการลงเวลาปฏิบัติงานกับเครื่องสแกนลายนิ้วมือการปฏิบัติราชการ มีผลการรายงานและประมวลผล คือ

1.1 บุคลากรมีการลงเวลาปฏิบัติงานก่อนเวลา: 08.30 น. สามารถออกงานได้เมื่อเวลา: 16.30 น. เครื่องสแกนลายนิ้วมือการปฏิบัติงานจะมีการรายงานสถานะของผู้ที่เข้า

มาปฏิบัติที่คณะหน่วยงานในสถานะ "ปกติ" และไม่แสดงสัญลักษณ์ในรายงานผล

1.2 บุคลากรมีการลงเวลาปฏิบัติงานตั้งแต่ 08.31 น. เป็นต้นไป สถานะของการปฏิบัติงานคือ "มาสาย" จะแสดงตัวเลขจำนวนนาฬิกาของการมาสาย เช่น : 0.01 หมายความว่า มาสาย 1 นาที ในรายงานผล

1.3 บุคลากรหากไม่ได้ลงเวลาปฏิบัติงานช่วงเช้า สถานะของการปฏิบัติงานคือ "ไม่ลงเวลาเข้าปฏิบัติงาน" จะไม่แสดงตัวเลขเวลาในช่องเวลานั้น และในช่อง "สาย" จะแสดงตัวเลข: 01.00

1.4 บุคลากรหากไม่ได้ลงเวลาปฏิบัติงานช่วงเย็น สถานะของการปฏิบัติงานคือ "ไม่ลงเวลากลับ" จะไม่แสดงตัวเลขเวลาในช่องเวลานั้น และในช่อง "ออกก่อน" จะแสดงตัวเลข: 01.00

1.5 บุคลากรหากลงเวลาออกงานก่อน: 16.30 น. จะมีสถานะของการปฏิบัติงานคือ "ออกก่อนเวลา" จะแสดงตัวเลขจำนวน นาฬิกาของการออกก่อน (เช่น: 0.05 หมายความว่า ออกก่อนเวลา 5 นาที) ในรายงานผล

2. ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาระบบรับข้อมูลและการตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามพบว่า ปัจจัยที่สำคัญการพัฒนาระบบรับข้อมูลและการตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในภาพรวม ($\bar{X} = 3.75$, S.D. = 0.74) ระดับปัจจัยการพัฒนาระบบรับข้อมูลและการตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการมาก และเมื่อทำการพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ระบบป้องกันการปลอมแปลงข้อมูลลายนิ้วมือ ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.78) สูงเป็นอันดับแรกระดับปัจจัยการพัฒนาระบบรับข้อมูลและการตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการมาก ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายผล ดังนี้

2.1 การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือในประสิทธิภาพของระบบเครื่องสแกนลายนิ้วมือลงเวลาปฏิบัติราชการ ที่ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องในการตรวจสอบข้อมูลการลงเวลาปฏิบัติงานของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ แทนการลงเวลาการปฏิบัติงานในการลงมือชื่อ ซึ่งเครื่องสแกนลายนิ้วมือการลงเวลาการปฏิบัติงานมีความถูกต้องและแม่นยำในการวิเคราะห์ สรุปผลและประมวลผลการรายงาน

ผู้มาปฏิบัติงานในแต่ละวันได้อย่างถูกต้อง โดยฝ่ายพัฒนาบุคลากรของคณะมีการนำผลการสรุปการลงเวลาปฏิบัติงานของบุคลากรที่ได้จากเครื่องสแกนลายนิ้วมือลงเวลาปฏิบัติงาน มาใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจของผู้บริหารในการประเมินพฤติกรรมการทำงานของพนักงานเป็นรายบุคคลเพื่อการพิจารณาค่าตอบแทนหรือการเพิ่มเงินเดือนให้กับบุคลากร โดยแนวทางในการพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการ คือ การวิเคราะห์ปัญหาการใช้งานของระบบรับข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากร การหาแนวทางในการแก้ปัญหา และดำเนินการพัฒนาระบบให้มีเสถียรภาพในการทำงานมีความถูกต้องแม่นยำ และความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานให้กับบุคลากรมากที่สุด

2.2 ระบบการบันทึกเวลาปฏิบัติราชการ ของเครื่องสแกนลายนิ้วมือการปฏิบัติราชการ พบว่า ระบบการลงเวลาปฏิบัติราชการ เป็นระบบที่มีความถูกต้องและแม่นยำในการยืนยันตัวบุคคล มีระบบป้องกันการปลอมแปลงข้อมูลลายนิ้วมือที่มีความน่าเชื่อถือมาก ซึ่งผลที่ได้นี้สอดคล้องกับงานวิจัย (วิชาญ เพชรมณี และ ชจรศักดิ์ พงศ์ธนา, 2559) ระบบบันทึกเวลาอัตโนมัติด้วยลายนิ้วมือแบบไร้สายที่พบว่า ความน่าเชื่อถือของระบบบันทึกเวลาอัตโนมัติด้วยลายนิ้วมือนั้นมีความถูกต้องและแม่นยำสูงมาก

2.3 การพัฒนาระบบรับข้อมูลรวมถึงตรวจสอบความผิดพลาดจากการลงบันทึกเวลาของเครื่องสแกนลายนิ้วมือในการปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ พบว่า การทำงานของระบบครอบคลุมทุกกระบวนการมาก มีระบบป้องกันการปลอมแปลงข้อมูลลายนิ้วมือความผิดพลาดจากการลงบันทึกเวลาของเครื่องสแกนลายนิ้วมือในการปฏิบัติราชการจึงมีน้อยมาก และระบบเอื้ออำนวยให้ผู้ใช้งาน ใช้งานอย่างสะดวก และรวดเร็วมาก สอดคล้องกับงานวิจัย (ปริญญา เพ็ญรุตสาห์, 2559) การพัฒนาเครื่องบันทึกการลงเวลาปฏิบัติงานของพนักงาน มีความสะดวกในการใช้งานของเครื่องบันทึกการลงเวลาปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ในระดับดีและ ความปลอดภัยในขณะการใช้งานของเครื่องบันทึกการลงเวลาปฏิบัติงานของพนักงาน แต่มีปัญหาด้านเครื่องสแกนลายนิ้วมือไม่บันทึกรายการ จึงต้องปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีเสถียรภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อ

ลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการลงเวลาปฏิบัติราชการและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์งานวิจัย

3. ประสิทธิภาพและความผิดพลาดในการบันทึกเวลาเข้าปฏิบัติราชการจากเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ตั้งแต่ช่วงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือน มกราคม พ.ศ. 2563 พบความผิดพลาดของเครื่องสแกนลายนิ้วมือทั้งหมด 83 ครั้ง ซึ่งปัญหาที่ก่อให้เกิดความผิดพลาดของเครื่องสแกนเกิดจากเหตุสุดวิสัยเป็นหลักเช่น ไฟฟ้าขัดข้อง รองลงมาคือเกิดจากความผิดพลาดของเครื่องสแกนลายนิ้วมือไม่บันทึกรายการ การลงเวลาปฏิบัติราชการของบุคลากร แต่ในส่วนของด้านข้อมูลการระบุตัวบุคคล ไม่พบความผิดพลาดเป็นระบบที่มีการระบุตัวบุคคลที่มีความถูกต้องที่สุด สอดคล้องกับงานวิจัย (สุรศักดิ์ ไกรเลิศ, 2549) การใช้งานของเครื่องบันทึกการลงเวลาปฏิบัติงานของพนักงาน แต่มักพบปัญหาด้านเครื่องสแกนลายนิ้วมือไม่ทำการบันทึกรายการ จึงต้องปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีเสถียรภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อลดปัญหาที่เกิดขึ้นจากการลงเวลาปฏิบัติราชการ และมีการดูแลตรวจสอบอุปกรณ์การตามระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้เครื่องสแกนลายนิ้วมือลงเวลาปฏิบัติราชการมีการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ปัญหาที่พบในการดำเนินงานที่มีต่อเครื่องสแกนลายนิ้วมือลงเวลาปฏิบัติงาน ได้แก่ 1) ความสว่างของสถานที่ในการสแกนลายนิ้วมือมีผลต่อการตรวจสอบลายนิ้วมือที่ทำให้ไม่สามารถทำการสแกนลายนิ้วมือได้ 2) การเชื่อมต่อเว็บไซต์เข้ากับโปรแกรมสแกนลายนิ้วมือโดยมีการดึงการประมวลผลผ่านระบบ Database 3) ลายนิ้วมือที่มีความใกล้เคียงอาจมีผลทำให้ระบบรู้จำลายนิ้วมือตรวจสอบผิดเพี้ยนได้ 4) การรับส่งข้อมูลแบบ Realtime เนื่องจากไฟล์ข้อมูลค่อนข้างมากจึงเป็นปัญหาในการรับส่งข้อมูล

จากผลการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำผลการวิจัยที่ได้ไปปรับปรุงและพัฒนางานต่อไปได้ด้วยวิธีการ ดังนี้ 1) การปรับเปลี่ยนสถานที่จัดตั้งเครื่องสแกนลายนิ้วมือ 2) การสร้างฐานข้อมูลที่เข้าถึงง่าย และส่งออกข้อมูลไปยังระบบการรายงานผลที่สะดวกรวดเร็วแก่ผู้ใช้งานระบบ (เจ้าหน้าที่บุคคล) เพื่อให้ได้ข้อมูลมารายงานผลประจำวันได้อย่างรวดเร็ว 3) การมีระบบสำรองไฟฟ้า เมื่อเกิดเหตุสุดวิสัยไฟฟ้าขัดข้อง การแก้ไขปัญหาคความผิดพลาดของเครื่องสแกน

ลายนิ้วมือในด้านเวลาคลาดเคลื่อน หรือการทำงานของเครื่องมีปัญหา เครื่องดับและเวลาเปลี่ยน 4) จัดหาเครื่องสแกนลายนิ้วมือเครื่องใหม่ที่มีเสถียรภาพในการทำงาน ระบบมีการอำนวยความสะดวกที่เข้าถึงง่าย และมีประสิทธิภาพสูงสุดแก่ผู้ใช้งานระบบ และผู้ใช้บริการ รวมถึงปรับเปลี่ยนลักษณะการสแกนเข้าปฏิบัติงานที่มีการสแกนลายนิ้วมือแค่วิธีเดียว 5) พัฒนาระบบในการเพิ่มระบบการสแกนการเข้าปฏิบัติงานด้วยการสแกนใบหน้าเข้ามาใช้หรือระบบสารสนเทศอื่นๆ เช่น คอมพิวเตอร์ สมาร์ทโฟน เพื่อความสะดวก และประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น 6) จัดทำระบบรวบรวมข้อมูลการลงเวลาปฏิบัติงานซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายงานบัญชีลงเวลาปฏิบัติราชการประจำวัน จัดทำสถิติขาด,ลา,มาสาย,ออกก่อนเวลา, ไม่ลงเวลา และสามารถเรียกดูย้อนหลังได้ เพื่อความสะดวกรวดเร็วต่อผู้ปฏิบัติงาน

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาการพัฒนากระบวนการรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ทราบถึงปัญหาของการใช้งานระบบการลงเวลาปฏิบัติราชการ ณ ปัจจุบัน และได้ศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบการลงเวลาปฏิบัติราชการในรูปแบบอื่นที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ได้ทราบถึงความพึงพอใจของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่มีต่อระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์

3. ในช่วงเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2560 ถึงเดือน มกราคม พ.ศ. 2563 เกิดความผิดพลาดของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ 83 ครั้งโดยความผิดพลาดเกิดจากเหตุสุดวิสัยเป็นหลัก รองลงมาเป็นเหตุเกิดจากลายนิ้วมือลบเลือนของบุคลากร

จากการศึกษาปัญหาเพื่อพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการ นั้น พบว่าระบบมีปัญหาที่พบอยู่ 4 ข้อ คือ 1) ปัญหาด้านระบบไฟฟ้าขัดข้อง 2) ปัญหาด้านสถานที่จัดตั้งเครื่องไม่เหมาะสม 3) ปัญหาจากลายนิ้วมือบุคลากรลบเลือน 4) ปัญหาจากเครื่องสแกนลายนิ้วมือไม่มี

เสถียรภาพ เวลาคาดเคลื่อน ถึงแม้ว่าผลการประเมินด้านความคิดเห็นของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ที่มีต่อระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีคะแนนรวมอยู่ในเกณฑ์คะแนนมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.75 คะแนน แต่คะแนนเฉลี่ย

ในภาพรวม และคะแนนรายด้านยังน้อยกว่า 4.51 จากคะแนนเต็ม 5 แสดงว่าอาจมีประเด็นไม่ชัดเจน ระบบยังไม่มีเสถียรภาพ และตอบสนองความต้องการได้ไม่เต็มที่

จากผลการวิจัยดังกล่าวจึงแสดงให้เห็นว่า การวิจัยการพัฒนาระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในขั้นตอนการบันทึกเวลาการเข้าปฏิบัติงานของพนักงาน เพื่อใช้ข้อมูลในการประเมินพฤติกรรมการทำงานของพนักงานรายบุคคลเพื่อการพิจารณาค่าตอบแทนหรือการเพิ่มเงินเดือน การบันทึกเวลาการเข้าปฏิบัติงาน จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งการบันทึกข้อมูลด้วยการสแกนลายนิ้วมือก็เป็นหนึ่งในวิธีการที่นิยม อย่างไรก็ตาม ข้อมูลสแกนลายนิ้วมืออาจมีข้อผิดพลาดได้ ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาระบบการรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากร คณะวิศวกรรมศาสตร์ให้มีความสะดวก มีเสถียรภาพ และมีระบบการตรวจสอบข้อมูลที่ไม่ซับซ้อนสามารถถ่ายโอนข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้ปฏิบัติงานบุคคล โดยปรับเปลี่ยนลักษณะการสแกนเข้าปฏิบัติงานที่มีการสแกนลายนิ้วมือแค่วิธีเดียว ควรพัฒนาในการเพิ่มระบบการสแกนเข้าปฏิบัติงานด้วยการสแกนใบหน้า เข้ามาใช้ เพื่อความสะดวกของการใช้งานมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อการพัฒนา ระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการของบุคลากรคณะวิศวกรรมศาสตร์ พบว่ามีข้อเสนอแนะจากบุคลากรถึงแนวทางการพัฒนาระบบรับข้อมูลรวมถึงตรวจสอบความผิดพลาดจากการลงบันทึกเวลาของเครื่องสแกนลายนิ้วมือ ที่การพัฒนา และปรับปรุงดังนี้

1. ควรมีระเบียบในการลงเวลาปฏิบัติราชการที่มีความชัดเจน และมีการแจ้งเวียนแนวทางการปฏิบัติให้บุคลากรทราบและถือปฏิบัติร่วมกัน ทั้งบุคลากรสายสนับสนุนและบุคลากรสายวิชาการ

2. ควรมีระบบการลงเวลาปฏิบัติราชการ 2 ระบบ คือ แบบสแกนลายนิ้วมือและบันทึกเวลาปฏิบัติงานด้วยสมุดตามความเหมาะสม

3. ควรมีการพัฒนากระบวนการลงเวลาปฏิบัติราชการให้มีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น เช่น ระบบการสแกนใบหน้า การลงเวลาผ่านสมาร์ทโฟน หรือระบบลงเวลาด้วยระบบสารสนเทศ

4. จากการสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรเกี่ยวกับระบบ มีข้อเสนอแนะให้มีการจัดพื้นที่ในการวางเครื่องสแกนลายนิ้วมือในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือ ควรมีที่บังแดดเนื่องจากปัจจุบันเครื่องสแกนลายนิ้วมือ วางในพื้นที่ที่มีแสงแดดส่องถึง มากเกินไปในช่วงเช้า ทำให้เครื่องไม่สามารถบันทึกเวลาได้

5. ควรมีการตรวจสอบเครื่องสแกนลายนิ้วมืออย่างสม่ำเสมอ หรือเปลี่ยนเครื่องสแกนลายนิ้วมือเพื่อประสิทธิภาพในการทำงานที่ดียิ่งขึ้น

6. ควรมีระบบสำรองไฟ เนื่องจากเครื่องดับบ่อย ทำให้เครื่องมีความคลาดเคลื่อนด้านเวลา

7. ระบบมีขั้นตอนที่ยุ่งยากในการถ่ายโอนข้อมูล ในส่วนของผู้ปฏิบัติงาน ดังนั้น ควรมีการพัฒนาโปรแกรม และจัดการระบบข้อมูลที่ต้องการถ่ายโอน ให้อยู่ในไฟล์เอกสารที่ต้องการในขั้นตอนเดียว หรือเพิ่มรูปแบบการบันทึกข้อมูลด้วยเมมโมรีการ์ด

ดังนั้นจากผลการสำรวจความคิดเห็น เพื่อการพัฒนา ระบบรับข้อมูลและตรวจสอบการเข้าปฏิบัติราชการ พบว่ายังมีข้อบกพร่องและข้อควรปรับปรุงหรือพัฒนาต่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

ชูศรี วังศรีตนะ. (2560). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ณัฏฐณ บินโหรน . (2556). การพัฒนาต้นแบบระบบบันทึกเวลาปฏิบัติงานโดยใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟน. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ธนสวรรค์ แก่นแก่นเพชร, สุวิทย์ เขียวสระคู และ เสกสรร เมฆขุนทด. (2555). ระบบบันทึกการปฏิบัติงานออนไลน์ด้วยใบหน้า. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
- บุญใจ ศรีสถิตยน์รากูร. (2555). การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย: คุณสมบัตินิติการวัดเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปริญญา เพ็ชรอุตสาห์. (2559). ระบบตรวจสอบการลงเวลาปฏิบัติงานของบุคลากร สำนักวิจัยและส่งเสริมวิชาการการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- วิชาญ เพชรมณี และ ขจรศักดิ์ พงศ์ธนา. (2559). ระบบบันทึกเวลาอัตโนมัติด้วยลายนิ้วมือ แบบไร้สาย. สงขลา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย.
- สุรศักดิ์ ไกรเลิศ. (2549). การพัฒนาเครื่องบันทึกการลงเวลาปฏิบัติงานของพนักงาน. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เสาวณี ธาตุอินจันทร์. (2553). ระบบบันทึกการลงเวลาและบริหารงานบุคคลโดยใช้การตรวจสอบลายนิ้วมือ. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.