

การพัฒนาและประเมินผลระบบโปรแกรมไคเซ็นเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

พิสมัย ปิ่นศรีทอง, ปฤษฎิ์ ศรีสุธรรม, สัตยา บุญรัตนชู, ศักดิ์ชัยดี ปิ่นศรีทอง และ ปภาณ ตั้งศรีเจริญ*

สำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

*อีเมลผู้ประพันธ์บรรณกิจ: paparn.t@psu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินผลโปรแกรมไคเซ็นสำหรับสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมไคเซ็นภายในสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ศึกษาผลการดำเนินกิจกรรมไคเซ็นด้านรางวัล การเพิ่มรายได้ การลดรายจ่าย และการลดระยะเวลาการดำเนินงาน รวมทั้งประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบโปรแกรมไคเซ็น โดยใช้ระบบโปรแกรมไคเซ็นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสำหรับใช้งานภายในองค์กร ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยข้อมูลผลการดำเนินกิจกรรมไคเซ็นระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 และข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 55 คน ซึ่งเก็บรวบรวมด้วยแบบสอบถามมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า ระบบโปรแกรมไคเซ็นสามารถรองรับกระบวนการดำเนินกิจกรรมไคเซ็นได้อย่างครบถ้วน ตั้งแต่การเสนอผลงาน การติดตามผล การประเมิน และการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลกลาง ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 นอกจากนี้ ผลการดำเนินกิจกรรมไคเซ็นยังสะท้อนให้เห็นถึงความสำเร็จของการปรับปรุงงานผ่านการได้รับรางวัลของบุคลากร การเพิ่มรายได้ การลดรายจ่าย และการลดระยะเวลาการดำเนินงานได้อย่างชัดเจน ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าระบบโปรแกรมไคเซ็นเป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูล การติดตามผลการดำเนินงาน และการพัฒนาองค์กรตามแนวคิดการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่องค์กรได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: ระบบสารสนเทศ, การเพิ่มประสิทธิภาพ, การจัดการข้อมูล, ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

Development and Evaluation of a Kaizen System for Supporting Organizational Operations at the Office of Scientific Instrument and Testing, Prince of Songkla University, Thailand

Pisamai Pinsrithong, Prid Srisutam, Sathaya Bunratchoo,
Sakchaibordee Pinsrithong and Paparn Tangsricharoen*

Office of Scientific Instrument and Testing, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla 90110, Thailand

*Corresponding author: paparn.t@psu.ac.th

Abstract

This study aimed to develop and evaluate a Kaizen system for supporting Kaizen activities at the Office of Scientific Instrument and Testing, Prince of Songkla University. The study also investigated the outcomes of Kaizen activities in terms of awards, revenue generation, cost reduction, and working time reduction, as well as evaluated user satisfaction with the Kaizen system. A web-based Kaizen system developed for internal organizational use was employed to support Kaizen activities within the organization. Data were collected from Kaizen activity records during fiscal years 2023 - 2025 and satisfaction questionnaires completed by 55 users. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean and standard deviation. The results showed that the system supported all stages of the Kaizen process from project submission and progress tracking to evaluation and centralized data storage. User satisfaction was at the highest level with a mean score of 4.57. In addition, the outcomes of Kaizen activities reflected successful work improvement through employee awards, increased revenue, reduced costs and shorter operating time. The developed system supported information management performance monitoring and continuous improvement activities within the organization. These findings suggest that the system can contribute to improving operational efficiency and supporting organizational development.

Keywords: Information System, Performance Improvement, Data Management, Management Information Systems

บทนำ

แนวคิดโคเซ็นและการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง เป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาองค์กรที่มุ่งเน้นการปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่องผ่านการมีส่วนร่วมของบุคลากรทุกระดับภายในองค์กร โดยให้ความสำคัญกับการลดความสูญเปล่า การลดต้นทุน การลดระยะเวลาการดำเนินงาน และการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน เพื่อยกระดับคุณภาพการดำเนินงานขององค์กรอย่างยั่งยืน (Jurburg et al., 2016; Singh & Singh, 2015) แนวคิดดังกล่าวได้รับการประยุกต์ใช้ในหลากหลายองค์กร รวมถึงหน่วยงานด้านการศึกษาและการบริหารสถานศึกษา เพื่อสนับสนุนการพัฒนาองค์กร การปรับปรุงกระบวนการทำงาน และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง (วนิดา บุญมัน, 2565)

สำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นหน่วยงานสนับสนุนด้านการศึกษา การวิจัย การทดสอบ และการให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ โดยมีการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งเสริมการปรับปรุงงานและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร อย่างไรก็ตาม ในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินกิจกรรม หน่วยงานยังประสบปัญหาด้านการบริหารจัดการข้อมูลผลงาน เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บในหลายรูปแบบ ส่งผลให้การติดตามสถานะ การสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง และการสรุปผลการดำเนินกิจกรรมทำได้ยากและใช้เวลานาน รวมถึงมีข้อจำกัดในการรวบรวมข้อมูลผลลัพธ์ของกิจกรรมโคเซ็นเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงบริหาร

เพื่อปรับปรุงข้อจำกัดด้านการบริหารจัดการข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินกิจกรรมโคเซ็น หลายองค์กรได้เริ่มนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ร่วมกับแนวคิดการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง หรือที่เรียกว่าดิจิทัลโคเซ็น ซึ่งเป็นการผสมผสานหลักการโคเซ็นเข้ากับเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดเก็บข้อมูล การติดตามผลการดำเนินงาน และการสื่อสารข้อมูลระหว่างผู้เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับกิจกรรมโคเซ็นสามารถช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ลดระยะเวลาการดำเนินงาน เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และสนับสนุนการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจเชิงบริหาร (อนันต์ มณีนรัตน์ และ อคิน ธารกร, 2568) นอกจากนี้ ระบบสารสนเทศยังมีบทบาทสำคัญในการรวบรวมและจัดการองค์ความรู้ที่เกิดจากกิจกรรมการปรับปรุงงาน ช่วยส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการเผยแพร่แนวปฏิบัติที่ดีภายในองค์กร อันเป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการองค์ความรู้ เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง (Maarof & Mahmud, 2016) ขณะเดียวกัน ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ และระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ยังช่วยให้ผู้บริหารสามารถเข้าถึงข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน และทันเวลา เพื่อใช้ในการวางแผน ติดตามผล และกำหนดแนวทางการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ahmed, 2026; Asemi et al., 2011)

จากแนวคิดดังกล่าว สำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบจึงได้พัฒนาระบบโปรแกรมโคเซ็นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานภายในองค์กร เพื่อสนับสนุนการจัดเก็บข้อมูลผลงาน การติดตามสถานะการดำเนินงาน และการสรุปผลการดำเนินกิจกรรมในรูปแบบฐานข้อมูลกลางขององค์กร รวมถึงการรายงานผลด้านการเพิ่มรายได้ การลดรายจ่าย และการลดระยะเวลาการดำเนินงาน ทั้งนี้ แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean (2003) ซึ่งอธิบายว่า คุณภาพของระบบ และคุณภาพของข้อมูล เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการใช้งานระบบและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยความพึงพอใจของผู้ใช้งานถือเป็นตัวชี้วัดสำคัญในการประเมินความสำเร็จของระบบสารสนเทศ และสะท้อนถึงประโยชน์ที่องค์กรได้รับจากการนำระบบมาใช้งาน

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีแนวคิดและแบบจำลองทางทฤษฎีที่สนับสนุนการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กร แต่ยังพบการศึกษาค้นคว้าจำกัดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนกิจกรรมโคเซ็นในหน่วยงานสายสนับสนุนของสถาบันอุดมศึกษา โดยเฉพาะการศึกษาที่ประเมินผลลัพธ์ของระบบในเชิงรูปธรรม ทั้งด้านการบริหารจัดการข้อมูล การมีส่วนร่วมของบุคลากร การเพิ่มรายได้ การลดรายจ่าย และการลดระยะเวลาการดำเนินงาน ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งพัฒนาระบบและประเมินผลโปรแกรมโคเซ็นเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมโคเซ็นของสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ พร้อมทั้งศึกษาผลลัพธ์การดำเนินกิจกรรมโคเซ็นและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โดยใช้ข้อมูลผลการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการปรับปรุงงาน การบริหารจัดการข้อมูล และการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาและประเมินผลการใช้ระบบโปรแกรมโคเซ็นสำหรับสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นภายในสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ
2. เพื่อศึกษาผลการดำเนินกิจกรรมโคเซ็น ด้านรางวัล การเพิ่มรายได้ การลดรายจ่าย และการลดระยะเวลาการดำเนินงาน ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบโปรแกรมโคเซ็น

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการเพื่อศึกษาการใช้งานระบบโปรแกรมโคเซ็นของสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ ครอบคลุมการพัฒนากระบวนการสารสนเทศ กระบวนการใช้งาน การเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นและการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ทั้งนี้ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยข้อมูลผลการดำเนินกิจกรรมโคเซ็น ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 และข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลลัพธ์ของการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นภายในองค์กร

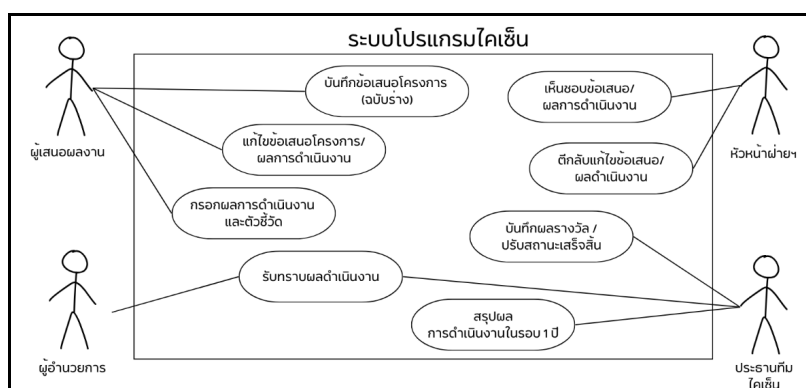
รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ร่วมกับการศึกษาผลการพัฒนาระบบสารสนเทศภายในองค์กร โดยใช้ข้อมูลผลการดำเนินกิจกรรมโคเซ็น และข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ เพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์ด้านการบริหารจัดการข้อมูล การเพิ่มรายได้ การลดรายจ่าย และการลดระยะเวลาการทำงานของหน่วยงาน

การพัฒนาระบบโปรแกรมโคเซ็น

การพัฒนาระบบดำเนินการตามแนวทางวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Software Development Life Cycle: SDLC) โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานจากแบบฟอร์มเอกสารเดิม ร่วมกับการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานภายในองค์กร จากนั้นจึงออกแบบและพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับใช้งานบนเครือข่ายภายในองค์กร (Intranet) โดยกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามบทบาทของผู้ใช้งาน เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาประกอบด้วย ภาษา HTML, CSS และ JavaScript สำหรับพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งาน (Frontend) ภาษา PHP สำหรับพัฒนาระบบประมวลผลและควบคุมการทำงาน (Backend) และใช้ MySQL สำหรับจัดการฐานข้อมูลกลางขององค์กร ทั้งนี้ โปรแกรมถูกกำหนดให้สามารถเข้าถึงได้เฉพาะบุคลากรภายในหน่วยงาน เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลและรักษาความปลอดภัยของข้อมูลภายในองค์กร

ด้านฟังก์ชันการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้ใช้งานหลักและฟังก์ชันต่าง ๆ ของระบบได้ถูกแสดงในรูปแบบแผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ดังรูปที่ 1 ระบบได้รับการออกแบบให้รองรับกระบวนการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นอย่างครบถ้วน ตั้งแต่การบันทึกข้อเสนอโครงการฉบับร่าง การส่งต่อให้หัวหน้าฝ่ายพิจารณาอนุมัติหรือส่งกลับเพื่อแก้ไข การบันทึกผลการดำเนินงาน ตลอดจนการเปรียบเทียบตัวชี้วัดก่อนและหลังการปรับปรุง โดยสามารถสรุปผลการดำเนินงานในรอบระยะเวลา 1 ปีได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ ระบบยังรองรับการติดตามสถานะการดำเนินงานผ่าน 7 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) ฉบับร่าง 2) หัวหน้าพิจารณา 3) กรอกลงดำเนินงาน 4) หัวหน้ารับทราบผลการดำเนินงาน 5) ผู้อำนวยการรับทราบผล 6) ประธานทีมโคเซ็นรับทราบผล และ 7) เสร็จสิ้นกิจกรรม



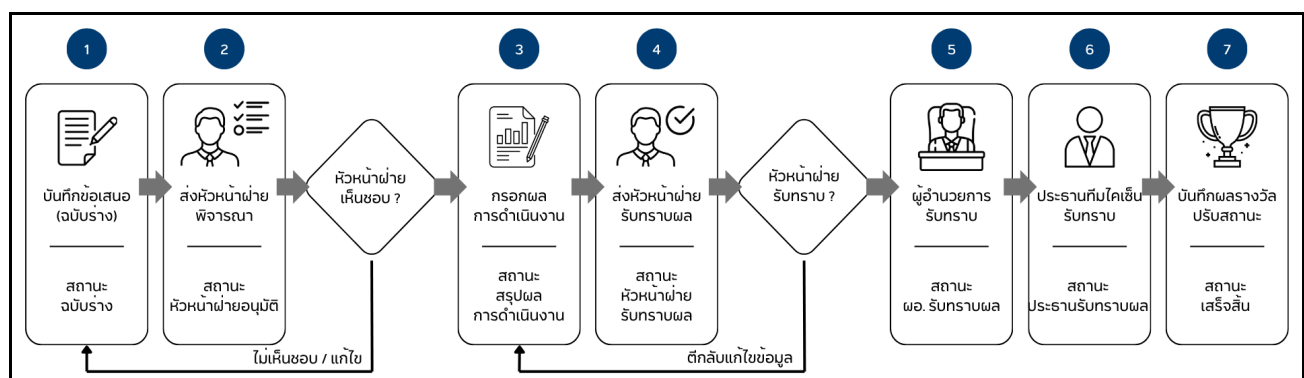
รูปที่ 1 แผนภาพการใช้งานของระบบโปรแกรมโคเซ็น

กระบวนการใช้งานระบบโปรแกรมไคเซ็น

โปรแกรมไคเซ็นถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมไคเซ็น ภายในองค์กร โดยรองรับการบันทึกข้อมูล การติดตามสถานะการดำเนินงาน และการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลกลาง ทั้งนี้ ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อบันทึกข้อมูลผลงาน แยกเอกสารประกอบ และติดตามผลการดำเนินงานได้แบบเรียลไทม์ ดังแสดงในรูปที่ 2

รูปที่ 2 หน้าจอระบบโปรแกรมไคเซ็น Version 2.3 สำหรับใช้งานภายในองค์กร

กระบวนการดำเนินงานของระบบโปรแกรมไคเซ็นภายในองค์กรดังแสดงในรูปที่ 3 เริ่มจากผู้เสนอผลงานบันทึกข้อมูลหัวข้อไคเซ็นเข้าสู่ระบบ พร้อมระบุรายละเอียดของปัญหา แนวทางการปรับปรุง และผลที่คาดว่าจะได้รับ จากนั้นหัวหน้าฝ่ายจะพิจารณาอนุมัติและให้ข้อเสนอแนะก่อนดำเนินการ เมื่อดำเนินกิจกรรมแล้วเสร็จ ผู้เสนอผลงานจะบันทึกผลการดำเนินงานและผลการปรับปรุงเข้าสู่ระบบ พร้อมแนบรูปภาพและเอกสารประกอบ ก่อนส่งให้หัวหน้าฝ่ายและผู้อำนวยการรับทราบผลตามลำดับ



รูปที่ 3 กระบวนการดำเนินกิจกรรมผ่านโปรแกรมไคเซ็นภายในองค์กร

ภายหลังการรับทราบผล ผู้เสนอผลงานจะนำเสนอผลงานในกิจกรรม Kaizen Day ซึ่งเป็นเวทีแลกเปลี่ยนและนำเสนอปรับปรุงงานภายในองค์กร โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2567 มีการจัดกิจกรรมปีละ 2 ครั้ง และปรับเป็นปีละ 1 ครั้งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 เนื่องจากหน่วยงานได้เพิ่มกิจกรรม Innovative Idea เพื่อเป็นอีกเวทีสำหรับการนำเสนอแนวคิดและนวัตกรรมในองค์กร หลังจากการนำเสนอผลงาน คณะกรรมการไคเซ็นซึ่งประกอบด้วยผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย และตัวแทนแต่ละฝ่าย จะร่วมกันประเมินและคัดเลือกผลงาน ก่อนประกาศผลรางวัลในระดับ Platinum, Gold, Silver และ Bronze โดยประธานทีมไคเซ็นจะบันทึกผลรางวัลและปรับสถานะผลงานในระบบเป็น “เสร็จสิ้น” เพื่อจัดเก็บข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูลกลางขององค์กร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรของสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ จำนวน 59 คน ประกอบด้วย บุคลากรฝ่ายบริหารและการจัดการ จำนวน 12 คน ฝ่ายบริการเครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 37 คน และฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและพัฒนาเครื่องมือ จำนวน 10 คน (สำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2026) โดยบุคลากรทั้งหมดเป็นผู้ใช้งานโปรแกรมโคเซ็นของหน่วยงาน สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบมีจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 93 ของประชากรทั้งหมด ประกอบด้วย บุคลากรฝ่ายบริหารและการจัดการ จำนวน 10 คน ฝ่ายบริการเครื่องมือวิจัยทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 35 คน และฝ่ายซ่อมบำรุงรักษาและพัฒนาเครื่องมือ จำนวน 10 คน ซึ่งได้จากการตอบแบบสอบถามออนไลน์แบบสมัครใจ โดยแบบสอบถามไม่ระบุชื่อผู้ตอบเพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวและลดอคติในการประเมิน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ระบบโปรแกรมโคเซ็น และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ดังนี้

1) ระบบโปรแกรมโคเซ็น

ระบบโปรแกรมโคเซ็นเป็นระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นภายในสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ โดยพัฒนาร่วมกันระหว่างผู้ใช้งานและนักวิชาการคอมพิวเตอร์ของหน่วยงาน มีคุณสมบัติหลักได้แก่ การจัดเก็บข้อมูลผลงานในรูปแบบฐานข้อมูลกลาง การติดตามสถานะการดำเนินงาน และการสรุปรายงานผลการดำเนินกิจกรรมโคเซ็น เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลและการดำเนินงานภายในองค์กร

2) แบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบเป็นแบบสอบถามมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (5-point Likert Scale) จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเป็นรูปแบบที่นิยมใช้ในการประเมินความคิดเห็นและประสบการณ์ของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ (Jebb et al., 2021; Koo & Yang, 2025) โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบและการใช้งานระบบ จำนวน 5 ข้อ ด้านประสิทธิภาพและการบริหารจัดการข้อมูล จำนวน 8 ข้อ ด้านการสนับสนุนการพัฒนางานองค์กรตามแนวคิดโคเซ็น จำนวน 5 ข้อ และด้านความพึงพอใจโดยรวม จำนวน 2 ข้อ ก่อนนำแบบสอบถามไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีความเชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ การบริหารคุณภาพ และการวิจัย จากนั้นนำผลการประเมินมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-objective Congruence, IOC) พบว่าข้อคำถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่าแบบสอบถามมีความตรงเชิงเนื้อหาและมีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้งานระบบจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินกิจกรรม

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลจากระบบโปรแกรม Kaizen Version 2.3 ประกอบด้วย จำนวนผลงานและประเภทรางวัล การเพิ่มรายได้ การลดรายจ่าย และการลดระยะเวลาการดำเนินงาน ซึ่งจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลกลางขององค์กร นอกจากนี้ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบผ่านแบบสอบถามออนไลน์ เพื่อนำมาประเมินความคิดเห็นต่อการใช้งานระบบโปรแกรมโคเซ็นภายในองค์กร การประเมินผลการเพิ่มรายได้คำนวณจากมูลค่ารายได้ที่เพิ่มขึ้นภายหลังการดำเนินกิจกรรมโคเซ็น ส่วนการลดรายจ่ายคำนวณจากความแตกต่างของมูลค่ารายจ่ายก่อนและหลังการปรับปรุงกระบวนการทำงาน สำหรับการลดระยะเวลาการดำเนินงานคำนวณจากระยะเวลาดำเนินงานก่อนและหลังการปรับปรุง โดยกำหนดให้ 1 วันทำงานเท่ากับ 8 ชั่วโมง ครอบคลุมทั้งเวลาปฏิบัติงานและเวลาที่ลดลงจากการปรับปรุงวิธีการทำงานหรือการพัฒนากระบวนการสนับสนุนการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่ออธิบายผลการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นและระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ โดยใช้ค่าเฉลี่ยเพื่อแสดงระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม และใช้ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อแสดงการกระจายตัวของความคิดเห็นของผู้ตอบ (Jebb et al., 2021) การแปลผลค่าเฉลี่ยกำหนดเกณฑ์ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ระดับน้อย และค่าเฉลี่ย

1.00 - 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในรูปแบบตารางและคำอธิบายเชิงพรรณนา เพื่อสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบโปรแกรมไคเซ็น

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้นำเสนอตามวัตถุประสงค์การวิจัย ประกอบด้วย ผลการพัฒนาระบบและประเมินผลโปรแกรมไคเซ็นสำหรับสนับสนุนการดำเนินงานกิจกรรมไคเซ็นภายในสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ ผลการดำเนินงานกิจกรรมไคเซ็นด้านจำนวนและประเภทรางวัล การเพิ่มรายได้ การลดรายจ่าย และการลดระยะเวลาการดำเนินงานในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 รวมทั้งผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) ผลการพัฒนาระบบโปรแกรมไคเซ็น

ระบบโปรแกรมไคเซ็นได้รับการพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันสำหรับใช้งานภายในสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมไคเซ็นในรูปแบบฐานข้อมูลกลางขององค์กร โดยรองรับการบันทึกข้อเสนอโครงการ การติดตามสถานะการดำเนินงาน การบันทึกผลการปรับปรุง การจัดเก็บเอกสารประกอบ และการสรุปรายงานผลการดำเนินงาน ระบบสามารถติดตามสถานะการดำเนินงานได้ 7 ขั้นตอน ตั้งแต่การจัดทำข้อเสนอจนถึงการสิ้นสุดกิจกรรม พร้อมกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลตามบทบาทของผู้ใช้งาน รายละเอียดการออกแบบและกระบวนการทำงานของระบบแสดงดังรูปที่ 1 - 3 ทั้งนี้ ระบบถูกนำมาใช้ในการจัดเก็บและบริหารจัดการข้อมูลกิจกรรมไคเซ็นของหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง และรองรับการประเมินผลด้านรางวัล การเพิ่มรายได้ การลดรายจ่าย และการลดระยะเวลาการดำเนินงานได้อย่างเป็นระบบ

ระบบประกอบด้วยฟังก์ชันหลัก ได้แก่ การยืนยันตัวตนผู้ใช้งาน การบันทึกข้อเสนอโครงการ การแนบเอกสารประกอบ การพิจารณาและอนุมัติผลงานตามลำดับขั้น การติดตามสถานะการดำเนินงาน การบันทึกผลการปรับปรุง การสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง และการสรุปรายงานผลจากฐานข้อมูลกลางขององค์กร ซึ่งช่วยสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมไคเซ็นได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

ก่อนนำระบบไปใช้งานจริง ผู้วิจัยได้ทดลองใช้งานระบบภายในสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ โดยตรวจสอบการทำงานของฟังก์ชันหลัก ได้แก่ การเพิ่มผลงาน การบันทึกข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การอนุมัติ การติดตามสถานะ และการสืบค้นข้อมูล ผลการทดลองใช้งานพบว่าระบบสามารถทำงานได้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด และสามารถรองรับกระบวนการดำเนินงานกิจกรรมไคเซ็นของหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานมาปรับปรุงระบบก่อนนำไปใช้งานจริง

2) ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบไคเซ็น

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบไคเซ็น พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.57 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 ดังแสดงในตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านประสิทธิภาพและการบริหารจัดการข้อมูล และด้านความพึงพอใจโดยรวม มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากัน (Mean = 4.64, S.D. = 0.52) รองลงมา ได้แก่ ด้านการออกแบบและการใช้งานระบบ (Mean = 4.55, S.D. = 0.57) และด้านการสนับสนุนการพัฒนาองค์กรตามแนวคิดไคเซ็น (Mean = 4.46, S.D. = 0.61) ตามลำดับ ทั้งนี้ ค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านการออกแบบและการใช้งานระบบ พบว่า ข้อเสนอแนะและฟังก์ชันของระบบมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 4.60, S.D. = 0.56) รองลงมา ได้แก่ ข้อเสนอแนะมีความสะดวกในการใช้งาน (Mean = 4.56, S.D. = 0.54) ด้านประสิทธิภาพและการบริหารจัดการข้อมูล พบว่า ข้อเสนอแนะช่วยให้สามารถติดตามและค้นหาผลงานของตนเองได้สะดวก มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean = 4.71, S.D. = 0.50) รองลงมา ได้แก่ ข้อเสนอแนะสามารถจัดเก็บข้อมูลและผลงานได้อย่างเป็นระบบ (Mean = 4.69, S.D. = 0.50) และข้อเสนอแนะช่วยลดการใช้เอกสารในการดำเนินงาน และ ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลผลงานย้อนหลังได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน (Mean = 4.67, S.D. = 0.51)

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบไคเซ็นจำแนกตามด้านการประเมิน

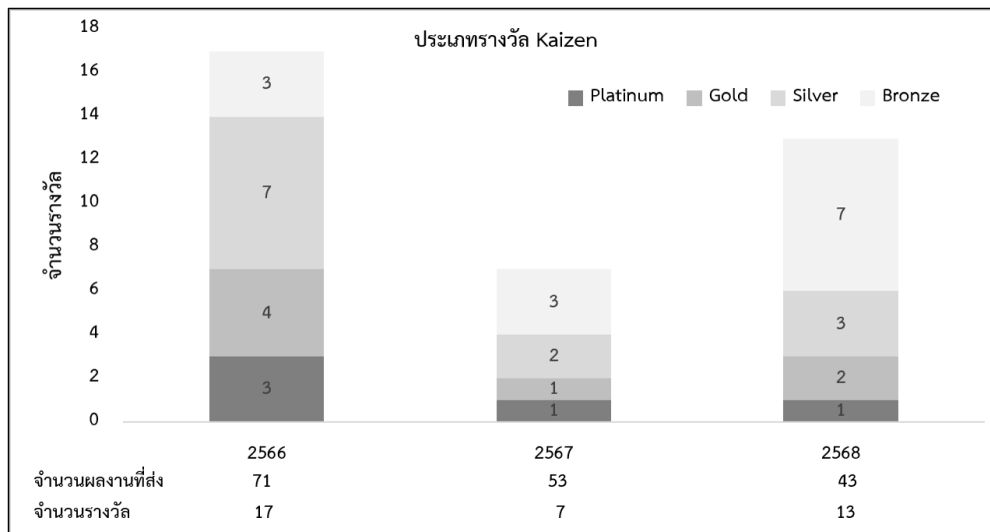
ด้านการประเมิน	Mean	S.D.
1. การออกแบบและการใช้งานระบบ	4.55	0.57
2. ประสิทธิภาพและการบริหารจัดการข้อมูล	4.64	0.52
3. การสนับสนุนการพัฒนางานองค์กรตามแนวคิดไคเซ็น	4.46	0.61
4. ความพึงพอใจโดยรวม	4.64	0.52
ค่าเฉลี่ยรวม	4.57	0.56

ด้านการออกแบบและการใช้งานระบบ พบว่า ข้อเมนูและฟังก์ชันของระบบมีความชัดเจนและเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 4.60, S.D. = 0.56) รองลงมา ได้แก่ ข้อระบบมีความสะดวกในการใช้งาน (Mean = 4.56, S.D. = 0.54) ด้านประสิทธิภาพและการบริหารจัดการข้อมูล พบว่า ข้อระบบช่วยให้สามารถติดตามและค้นหาผลงานของตนเองได้สะดวก มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 4.71, S.D. = 0.50) รองลงมา ได้แก่ ข้อระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลและผลงานได้อย่างเป็นระบบ (Mean = 4.69, S.D. = 0.50) และข้อระบบช่วยลดการใช้เอกสารในการดำเนินงาน และ ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลผลงานย้อนหลังได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน (Mean = 4.67, S.D. = 0.51)

ด้านการสนับสนุนการพัฒนางานองค์กรตามแนวคิดไคเซ็น พบว่า ข้อระบบช่วยสนับสนุนการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง และระบบช่วยสนับสนุนการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ภายในองค์กร มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากัน (Mean = 4.51, S.D. = 0.54 และ 0.57 ตามลำดับ) รองลงมา ได้แก่ ข้อระบบช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากร (Mean = 4.49, S.D. = 0.60) ขณะที่ข้อระบบช่วยกระตุ้นการเสนอแนวคิดและนวัตกรรมใหม่ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด (Mean = 4.35, S.D. = 0.70) ด้านความพึงพอใจโดยรวม พบว่า ผู้ใช้งานเห็นว่าระบบมีความคุ้มค่าและเหมาะสมต่อการนำมาใช้งานในองค์กร มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 4.65, S.D. = 0.52) รองลงมา ได้แก่ ความพึงพอใจต่อระบบโปรแกรมไคเซ็นโดยรวม (Mean = 4.62, S.D. = 0.53)

ผลจำนวนและประเภทรางวัลที่มอบให้ในองค์กร

ผลการดำเนินกิจกรรมไคเซ็นของสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 แสดงดังรูปที่ 4 พบว่า มีผลงานได้รับรางวัลรวมทั้งสิ้น 37 รางวัล จากผลงานทั้งหมด 167 ผลงาน คิดเป็นร้อยละ 22 ของผลงานทั้งหมด โดยปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีจำนวนรางวัลสูงสุด จำนวน 17 รางวัล รองลงมา ได้แก่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จำนวน 13 รางวัล และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 จำนวน 7 รางวัล ตามลำดับ ทั้งนี้ จำนวนผลงานไคเซ็นที่ส่งเข้าร่วมกิจกรรมในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า เนื่องจากหน่วยงานได้ปรับรูปแบบการจัดกิจกรรม Kaizen Day จากเดิมปีละ 2 ครั้งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2567 เป็นปีละ 1 ครั้งในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 และเพิ่มกิจกรรม Innovative Idea เพื่อเป็นอีกเวทีสำหรับการนำเสนอแนวคิดและนวัตกรรมภายในองค์กร เมื่อพิจารณาตามประเภทรางวัล พบว่า รางวัล Bronze มีจำนวนสูงสุด จำนวน 13 รางวัล รองลงมา ได้แก่ Silver จำนวน 12 รางวัล Gold จำนวน 7 รางวัล และ Platinum จำนวน 5 รางวัล ตามลำดับ โดยรางวัลระดับ Bronze และ Silver มีสัดส่วนสูงกว่ารางวัลระดับอื่นในทุกปีงบประมาณ



รูปที่ 4 การเปรียบเทียบจำนวนรางวัลจากกิจกรรมไคเซ็นจำแนกตามประเภทรางวัล ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568

ผลการเพิ่มรายได้จากกิจกรรมไคเซ็น

ผลการดำเนินกิจกรรมไคเซ็นระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 พบว่า มีผลงานที่สามารถเพิ่มรายได้ให้แก่หน่วยงาน จำนวน 27 ผลงาน คิดเป็นมูลค่ารายได้ที่เพิ่มขึ้นรวม 1,062,798 บาท ดังแสดงในตารางที่ 2 โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายปี พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีมูลค่ารายได้เพิ่มสูงสุด จำนวน 726,708 บาท จากผลงานจำนวน 12 เรื่อง รองลงมา ได้แก่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 จำนวน 238,340 บาท จากผลงานจำนวน 7 เรื่อง และปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จำนวน 97,750 บาท จากผลงานจำนวน 8 เรื่อง ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามมูลค่ารายได้ที่เพิ่มขึ้นต่อผลงาน พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีช่วงมูลค่ารายได้ของผลงานกว้างที่สุด อยู่ระหว่าง 600 - 326,468 บาท ขณะที่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มีช่วงมูลค่ารายได้ได้อยู่ระหว่าง 800 - 61,250 บาท ทั้งนี้ รายได้ที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เกิดจากการพัฒนาบริการใหม่ การปรับปรุงวิธีการดำเนินงาน และการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการจากกิจกรรมไคเซ็นภายในองค์กร

ตารางที่ 2 มูลค่ารายได้ที่เพิ่มขึ้นจากกิจกรรมไคเซ็น ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568

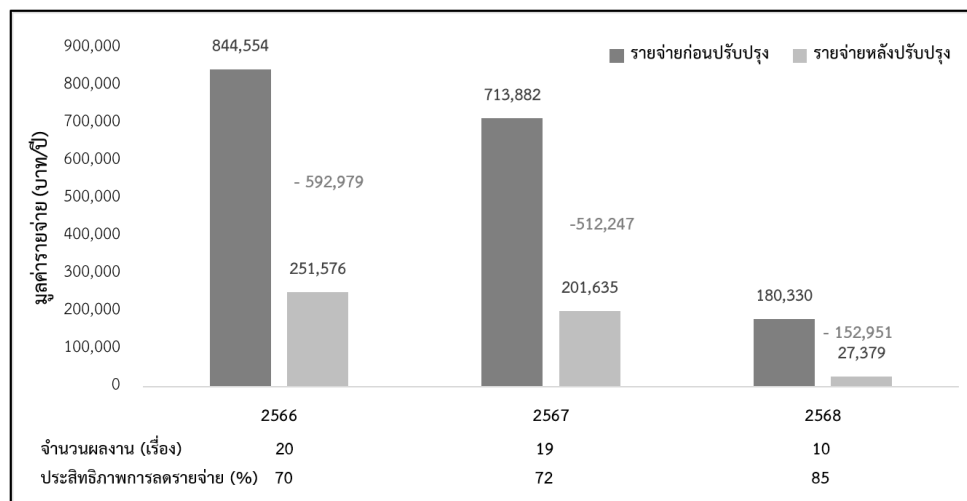
ปีงบประมาณ	จำนวนผลงาน (เรื่อง)	มูลค่ารายได้ที่เพิ่มขึ้น (บาท/ปี)	เฉลี่ยต่อเรื่อง	ช่วงรายได้ของผลงาน (บาท)
2566	12	726,708	60,559	600 - 326,468
2567	7	238,340	34,049	500 - 156,240
2568	8	97,750	12,219	800 - 61,250
รวม	27	1,062,798	-	-

เมื่อพิจารณารายละเอียดของผลงาน พบว่า ผลงานที่สามารถเพิ่มรายได้สูงสุดสร้างรายได้จำนวน 326,468 บาท ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 จากการพัฒนาวิธีทดสอบและปรับปรุงคุณภาพการให้บริการทดสอบสารสนเทศฯ ทั้งนี้ ผลงานที่สามารถเพิ่มรายได้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบริการใหม่ การปรับปรุงวิธีการดำเนินงาน และการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการภายในหน่วยงาน

ผลการลดรายจ่ายจากกิจกรรมไคเซ็น

ผลการดำเนินกิจกรรมไคเซ็นระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 พบว่า มีผลงานที่สามารถลดรายจ่ายของหน่วยงาน ได้จำนวนทั้งสิ้น 49 ผลงาน โดยก่อนการปรับปรุงมีรายจ่ายรวม 1,738,766 บาท และหลังการปรับปรุงมีรายจ่ายลดลงเหลือ 480,589 บาท ส่งผลให้สามารถลดรายจ่ายได้รวมทั้งสิ้น 1,258,177 บาท ดังแสดงในรูปที่ 5 เมื่อจำแนกตามรายปี พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีจำนวนผลงานสูงสุด จำนวน 20 เรื่อง และสามารถลดรายจ่ายได้ 592,979 บาทต่อปี รองลงมา ได้แก่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 จำนวน 19 เรื่อง ลดรายจ่ายได้ 512,247 บาทต่อปี และปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 จำนวน 10 เรื่อง ลดรายจ่ายได้

152,951 บาทต่อปี ตามลำดับ ขณะที่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มีประสิทธิภาพการลดรายจ่ายสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 85 แม้ว่าจะมีจำนวนผลงานน้อยกว่าปีก่อนหน้า



รูปที่ 5 การเปรียบเทียบรายจ่ายก่อนและหลังการปรับปรุงจากกิจกรรมไคเซ็นระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568

เมื่อพิจารณารายละเอียดของผลงาน พบว่า ผลงาน “ของเก่าเค้า ของใหม่เรา” สามารถลดรายจ่ายได้สูงสุด โดยลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อตู้อบมาตรฐานได้ประมาณ 200,000 บาท จากการดัดแปลงอุปกรณ์เดิมภายในหน่วยงานให้เป็นตู้อบสำหรับทดสอบค่าความอ่อนตัวหรือสภาพพลาสติก (P30) ของยางแท่ง และผ่านการทวนสอบตามเกณฑ์มาตรฐานของห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้ ผลงานที่สามารถลดรายจ่ายส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติงาน การประยุกต์ใช้วัสดุหรืออุปกรณ์เดิม และการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรภายในหน่วยงาน สะท้อนให้เห็นว่ากิจกรรมไคเซ็นสามารถสนับสนุนการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและช่วยลดต้นทุนการดำเนินงานขององค์กรได้

ผลการลดระยะเวลาการทำงานจากกิจกรรมไคเซ็น

ผลการดำเนินกิจกรรมไคเซ็นของหน่วยงานระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566–2568 พบว่า สามารถลดระยะเวลาการดำเนินงานของกระบวนการที่ได้รับการปรับปรุงได้อย่างชัดเจน ดังแสดงในตารางที่ 3 โดยก่อนการปรับปรุงมีระยะเวลาการดำเนินงานรวม 863 วัน และหลังการปรับปรุงลดลงเหลือ 217 วัน ส่งผลให้สามารถลดระยะเวลาการดำเนินงานได้รวมทั้งสิ้น 646 วัน หรือเฉลี่ย 11 วันต่อคน เมื่อพิจารณาเป็นรายปี พบว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 มีจำนวนผลงานสูงสุด จำนวน 38 เรื่อง และสามารถลดระยะเวลาการดำเนินงานได้สูงสุด จำนวน 259 วัน หรือเฉลี่ย 5 วันต่อคน รองลงมา ได้แก่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 ลดระยะเวลาการดำเนินงานได้ 222 วัน หรือเฉลี่ย 4 วันต่อคน และปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ลดระยะเวลาการดำเนินงานได้ 165 วัน หรือเฉลี่ย 3 วันต่อคน ตามลำดับ ขณะที่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 มีประสิทธิภาพการลดเวลาสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 81

เมื่อพิจารณารายละเอียดของผลงาน พบว่า ผลงาน “รู้ครบ จบทีเดียว (LAB_STATUS) Version 2” ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2568 สามารถลดระยะเวลาการทำงานได้สูงสุด จากการพัฒนาระบบติดตามสถานะงานทดสอบแบบเรียลไทม์ช่วยลดขั้นตอนการสอบถามข้อมูลของลูกค้าจาก 5 ขั้นตอน เหลือ 2 ขั้นตอน และลดระยะเวลาการดำเนินงานจาก 15 นาที เหลือ 2 นาทีต่อครั้ง ส่งผลให้สามารถลดระยะเวลาการทำงานได้ประมาณ 65 วันทำงานต่อปีของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 3 ผลการลดระยะเวลาการทำงานจากกิจกรรมไคเซ็นระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568

ปีงบประมาณ	จำนวนผลงาน (เรื่อง)	ระยะเวลาก่อนปรับปรุง (วัน)	ระยะเวลาหลังปรับปรุง (วัน)	ระยะเวลาที่ลดลง (วัน)	ระยะเวลาที่ลดลงเฉลี่ย (วัน/คน)	ประสิทธิภาพการลดเวลา (%)
2566	38	367	108	259	5	74
2567	26	223	58	165	3	56
2568	20	273	51	222	4	81
รวม	84	863	217	646	11	-

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้พบว่า ระบบโปรแกรมโคเซ็นที่พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันสามารถรองรับกระบวนการดำเนินการกิจกรรมโคเซ็นได้ครบถ้วน ตั้งแต่การเสนอผลงาน การติดตามผล การประเมิน และการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลกลาง ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.57 ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 มีผลงานโคเซ็นรวม 167 ผลงาน และได้รับรางวัลรวม 37 รางวัล นอกจากนี้ กิจกรรมโคเซ็นสามารถเพิ่มรายได้ให้หน่วยงานรวม 1,062,798 บาท ลดรายจ่ายได้ 1,258,177 บาทต่อปี และลดระยะเวลาการดำเนินงานได้รวม 646 วัน

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ระบบโปรแกรมโคเซ็นที่พัฒนาขึ้นสามารถสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูล การติดตามสถานะการดำเนินงาน และการสรุปผลกิจกรรมโคเซ็นในรูปแบบฐานข้อมูลกลางขององค์กรได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูล การติดตามผลการดำเนินงาน และการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นภายในองค์กร ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและสนับสนุนการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง

อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ระบบโปรแกรมโคเซ็นของสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ สามารถสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นภายในองค์กรได้อย่างเหมาะสม ทั้งในด้านการจัดเก็บข้อมูล การติดตามสถานะการดำเนินงาน และการบริหารจัดการข้อมูลกิจกรรมโคเซ็นภายในองค์กร โดยระบบที่พัฒนาขึ้นช่วยรวบรวมข้อมูลกิจกรรมโคเซ็นไว้ในฐานข้อมูลกลาง ทำให้สามารถติดตามผลการดำเนินงาน สืบค้นข้อมูลย้อนหลัง และจัดทำรายงานได้อย่างเป็นระบบมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่องที่ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการเสนอแนวคิด การพัฒนากระบวนการทำงาน และการปรับปรุงองค์กรอย่างต่อเนื่อง ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของกิจกรรมโคเซ็นและการพัฒนาองค์กรในระยะยาว (Jurburg et al., 2016; Maarof & Mahmud, 2016)

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบโคเซ็นพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.57 ด้านประสิทธิภาพและการบริหารจัดการข้อมูล และด้านความพึงพอใจโดยรวม มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากัน (Mean = 4.64) ขณะที่ด้านการสนับสนุนการพัฒนาองค์กรตามแนวคิดโคเซ็นมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด (Mean = 4.46) แต่ยังคงอยู่ในระดับมาก ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าผู้ใช้งานยอมรับและเห็นประโยชน์ของระบบในการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นภายในองค์กร โดยเฉพาะด้านการบริหารจัดการข้อมูลและการติดตามผลการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean (2003) ที่อธิบายว่า คุณภาพของระบบและคุณภาพของข้อมูลเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการใช้งาน ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และประโยชน์ที่องค์กรได้รับจากระบบสารสนเทศ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ อนันต์ มณีรัตน์ และ อคิน ธรากกร (2568) ที่พบว่าระบบสารสนเทศภายในองค์กรที่สามารถติดตามข้อมูลและสืบค้นข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของบุคลากร อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณารายขอด้านการสนับสนุนการพัฒนาองค์กรตามแนวคิดโคเซ็น พบว่า ระบบช่วยกระตุ้นการเสนอแนวคิดและนวัตกรรมใหม่ มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด (Mean = 4.35) แม้ว่าจะยังอยู่ในระดับมากก็ตาม ผลดังกล่าวอาจสะท้อนว่าผู้ใช้งานรับรู้บทบาทของระบบในฐานะเครื่องมือสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมโคเซ็น การติดตามผลการดำเนินงาน และการจัดเก็บข้อมูล มากกว่าการเป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างแนวคิดหรือนวัตกรรมใหม่โดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของระบบที่มุ่งเน้นการบริหารจัดการข้อมูลและสนับสนุนกระบวนการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นภายในองค์กร ทั้งนี้ การเกิดแนวคิดโคเซ็นและนวัตกรรมใหม่อาจขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านวัฒนธรรมองค์กร ภาวะผู้นำ และการมีส่วนร่วมของบุคลากรร่วมด้วย มากกว่าการพึ่งพาระบบสารสนเทศเพียงอย่างเดียว

นอกจากนี้ ผลการดำเนินกิจกรรมโคเซ็นระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 พบว่ามีผลงานได้รับรางวัลรวม 37 รางวัล โดยรางวัลระดับ Bronze และ Silver มีสัดส่วนสูงกว่ารางวัลระดับอื่น แสดงให้เห็นว่าหน่วยงานมีผลงานโคเซ็นที่ผ่านกระบวนการประเมินและได้รับรางวัลในทุกปีงบประมาณ ทั้งนี้ Jurburg et al. (2016) อธิบายว่า การได้รับการยอมรับและการให้รางวัลแก่บุคลากรเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ช่วยสนับสนุนความยั่งยืนของกิจกรรมการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกิจกรรมพัฒนาองค์กร

ผลการวิจัยยังสะท้อนให้เห็นว่า กิจกรรมโคเซ็นไม่ได้ส่งผลเฉพาะด้านการลดความสูญเปล่าและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานเท่านั้น แต่ยังสามารถสนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่หน่วยงานผ่านการพัฒนาบริการ การปรับปรุงกระบวนการทำงาน และการเพิ่มคุณภาพการให้บริการ โดยผลการดำเนินกิจกรรมในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 - 2568 สามารถเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย และลดระยะเวลาการดำเนินงานจากการพัฒนางานและบริการภายในหน่วยงานได้อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งแสดงให้เห็นถึงบทบาทของกิจกรรมโคเซ็นในการสนับสนุนทั้งประสิทธิภาพการดำเนินงานและผลลัพธ์เชิงมูลค่าขององค์กร สอดคล้องกับแนวคิดของ Singh และ

Singh (2015) ที่อธิบายว่าไคเซ็นเป็นกระบวนการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่องที่มุ่งลดความสูญเปล่า เพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงาน และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการพัฒนาองค์กร นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ ดลยา บุญชูวงศ์ และคณะ (2566) ที่รายงานว่า การปรับปรุงกระบวนการทำงานสามารถช่วยลดระยะเวลาการปฏิบัติงานและสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานภายในหน่วยงานได้ รวมถึงสอดคล้องกับการศึกษาของ นนทโชติ อุดมศรี และคณะ (2568) ที่พบว่าการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศร่วมกับการปรับปรุงกระบวนการทำงาน สามารถช่วยลดภาระงาน ลดเวลารอคอย และสนับสนุนการดำเนินงานของบุคลากรได้อย่างเหมาะสม

แม้ว่าผลการวิจัยจะสะท้อนให้เห็นว่าระบบโปรแกรมไคเซ็นสามารถสนับสนุนการบริหารจัดการกิจกรรมไคเซ็นภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่การศึกษาครั้งนี้ยังมีข้อจำกัด เนื่องจากระบบได้รับการพัฒนาสำหรับการใช้งานภายในหน่วยงานเฉพาะ ดังนั้น การขยายผลไปยังองค์กรที่มีจำนวนผู้ใช้งานและปริมาณข้อมูลมากขึ้น หรือมีลักษณะงานและบทบาทหน้าที่ของบุคลากรที่หลากหลาย อาจต้องมีการพัฒนาระบบการใช้งานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มเติมเพื่อให้เหมาะสมกับบริบทแต่ละองค์กร ทั้งนี้ ความสำเร็จของระบบในระยะยาวยังขึ้นอยู่กับความยอมรับของผู้ใช้งาน การสนับสนุนจากผู้บริหาร และการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแบบจำลองความสำเร็จของระบบสารสนเทศของ DeLone และ McLean (2003)

ทั้งนี้ ข้อเสนอแนะในการพัฒนาในอนาคต หน่วยงานควรพัฒนาระบบแสดงผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ในรูปแบบแดชบอร์ดเพื่อสนับสนุนการติดตามผลการดำเนินกิจกรรมไคเซ็นและการตัดสินใจเชิงบริหาร รวมถึงพัฒนาแนวทางการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศอื่นภายในองค์กรเพื่อลดความซ้ำซ้อนของการบันทึกข้อมูล ในระยะยาว ควรต่อยอดการพัฒนาระบบด้านการจัดการองค์ความรู้ โดยรวบรวมและเผยแพร่ผลงานไคเซ็นเพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาองค์กร

กิตติกรรมประกาศ

ทีมผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.วิระชัย สมัย ผู้อำนวยการ และรองศาสตราจารย์ ดร.อภิชัย พลชัย รองผู้อำนวยการ สำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ ที่ให้การสนับสนุนและส่งเสริมการปรับปรุงพัฒนางานตามแนวคิดไคเซ็น ภายในองค์กรอย่างต่อเนื่อง จนเกิดการพัฒนาระบบโปรแกรมไคเซ็น และการดำเนินกิจกรรมปรับปรุงงานภายในหน่วยงานอย่างเป็นรูปธรรม ตลอดจนขอขอบคุณบุคลากรของสำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ ทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการใช้งานระบบและตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- ดลยา บุญชูวงศ์, อธิษฐ์ สิริวิศรา, ฐิติมา ไห้ลายอง และ สุพัตรา ยอดสุรางค์. (2566). การวินิจฉัยองค์การผ่านแนวคิดไคเซ็น. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 8(1), 379-389.
- นนทโชติ อุดมศรี, นิกร สุขชาติ, ประวิทย์ ตฤณรัชตเมธี และ วิไลวรรณ วงศ์จินดา. (2568). การปรับปรุงและยกระดับงานเพื่อเพิ่มผลผลิตด้วยเทคนิค Kaizen ของภาคอุตสาหกรรม 5.0. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ*, 5(3), 263-272.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10 ed.). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- วนิดา บุญมัน. (2565). การพัฒนารูปแบบการบริหารตามแนวคิดของไคเซ็น (Kaizen) เพื่อส่งเสริม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนโรงเรียนวัดสระแก้ว. *วารสารครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 1(2), 61-72.
- สำนักเครื่องมือวิทยาศาสตร์และการทดสอบ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2026). การจัดการองค์กร : บุคลากร. สืบค้น 31 พฤษภาคม 2569 from <https://osit.psu.ac.th/th/about/staff.php>
- อนันต์ มณีรัตน์ และ อคิน ธารกร. (2568). ดิจิทัลไคเซ็น: นวัตกรรมการบริหารงานภาครัฐยุคใหม่สู่ความเป็นเลิศ. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 19(64), 457-469.
- Ahmed, A. (2026). The role of management information systems in organizational decision making. *Journal of Data Analysis and Critical Management*, 2(1), 1-13.
- Asemi, A., Safari, A., & Adeleh, A. Z., (2011). The Role of Management Information System (MIS) and Decision Support System (DSS) for Manager's Decision Making Process. *International Journal of Business and Management*, 6(7), 164-164.
- Delone, H., & McLean, E. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-year Update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9-30.
- Jebb, A. T., Ng, V., & Tay, L. (2021). A review of key likert scale development advances: 1995-2019. *Frontiers in Psychology*, 12, 637547

- Jurburg, D., Viles, E., Tanco, M., Mateo, R., & Lleó, Á. (2016). Measure to succeed: How to improve employee participation in continuous improvement. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 9(5), 1059.
- Koo, M., & Yang, S. W. (2025). Likert-Type Scale. *Encyclopedia*, 5(1), 18.
- Maarof, M. G., & Mahmud, F. (2016). A review of contributing factors and challenges in implementing kaizen in small and medium enterprises. *Procedia Economics and Finance*, 35, 522-531.
- Singh, J., & Singh, H. (2015). Continuous improvement philosophy: Literature review and directions. *Benchmarking: An International Journal*, 22(1), 75-119.