

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมโรงแรมด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี กรณีศึกษาโรงแรมในจังหวัดภูเก็ต

หาญพล มิตรวงศ์¹ วีระยุทธ สุดสมบูรณ์^{2*} สิทธิชัย แก้วเกื้อกุล³ ฉัตรชัย แก้วดี⁴
วีรพล ปานศรีนวล⁵

Received : May 15, 2025

Revised : September 18, 2025

Accepted : October 9, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรม โดยเก็บข้อมูลจากสมาชิกสมาคมผู้บริหารงานช่างและพัฒนาฝีมือแรงงานภาคใต้ เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.8730 ข้อมูลถูกวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่าด้านการวางแผน การจัดองค์กร การนำ และการควบคุม มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการดำเนินงานบำรุงรักษาอยู่ในระดับมาก โดยแบบจำลองถดถอยสามารถอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลระบบได้ร้อยละ 71.50 ปัจจัยทำนายสำคัญ ได้แก่ การจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ตัวชี้วัดประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยี การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งหรือปัญญาประดิษฐ์ การฝึกอบรมด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง การสร้างทัศนคติในการทำงานร่วมกัน การวิเคราะห์ปัญหาด้วยข้อมูล การจัดการเวลาในการบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ การวางแผนบำรุงรักษาด้วยข้อมูลเทคโนโลยี และการประเมินความพร้อมและความเสี่ยงด้วยเทคโนโลยี ผลการวิจัยสามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบซ่อมบำรุงของโรงแรมให้มีความยั่งยืน และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า

คำสำคัญ: เทคโนโลยีบำรุงรักษา ปัจจัยการซ่อมบำรุง ระบบการซ่อมบำรุง อุตสาหกรรมโรงแรม

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
อีเมล: mhanphon@pkru.ac.th

² สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
อีเมล: weerayute_sud@nstru.ac.th

³ ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
อีเมล: sittichai.kae@kmutt.ac.th

⁴ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
อีเมล: chatchai_kae@nstru.ac.th

⁵ สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช
อีเมล: weeraphol_pan@nstru.ac.th

*ผู้รับผิดชอบหลัก อีเมล: weerayute_sud@nstru.ac.th

A STUDY OF FACTORS INFLUENCING HOTEL MAINTENANCE MANAGEMENT THROUGH THE APPLICATION OF SMART MAINTENANCE TECHNOLOGIES: A CASE STUDY OF HOTELS IN PHUKET PROVINCE

Hanphon Mitwong¹ Weerayut Sutsomboon^{2*} Sitthichai Kaewkueakul³
Chatchai Kaewdee⁴ Weeraphol Pansrinual⁵

Abstract

This study was aimed to examine factors influencing the implementation of maintenance systems in the hotel industry. The data was collected from members of Southern Region Engineering Management and Skill Development Association. A research tool was the validated questionnaire with Cronbach's alpha of 0.8730. The data were analyzed using descriptive statistics and stepwise multiple regression. The research results were revealed that corporate planning, organizing, leading organization, and controlling significantly and high impacted maintenance operations employing the regression model which explained the variance in system effectiveness at 71.50%. Key predictors included efficient resource management, use of technology-based performance indicators, integration of Internet of Things (IoT) or Artificial Intelligence (AI) technologies, continuously technological training, fostering collaborative work attitudes, data-driven problem analysis, efficient time management of maintenance, maintenance scheduling based on technological data analytics, and technology-based readiness and risk assessment. These research insights could be applied as guidelines for developing a sustainable and resource-efficient maintenance system of hotel industry.

Keywords: Maintenance Technology, Maintenance Factors, Maintenance System, Hotel Industry

¹ Industrial Technology Program, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, e-mail: mhanphon@pkru.ac.th

² Industrial Technology Program, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, e-mail: weerayute_sud@nstru.ac.th

³ Department of Industrial Education, Faculty of Industrial Education and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi, e-mail: sittichai.kae@kmutt.ac.th

⁴ Industrial Technology Program, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, e-mail: chatchai_kae@nstru.ac.th

⁵ Industrial Technology Program, Faculty of Industrial Technology, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, e-mail: weeraphol_pan@nstru.ac.th

* Corresponding author, e-mail: weerayute_sud@nstru.ac.th

บทนำ

อุตสาหกรรมโรงแรมเป็นภาคส่วนสำคัญของระบบเศรษฐกิจไทย (เพชรรัตน์ วิริยะสีบพงศ์ และ เพชรประกาย กุลตังวัฒนา, 2564) โดยเฉพาะจังหวัดภูเก็ตซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับโลกมีจำนวนห้องพักร้อยละ 47.25 และรายได้จากการท่องเที่ยวร้อยละ 45.83 สูงสุดในภูมิภาค (สำนักงานสถิติจังหวัดภูเก็ต, 2565) ปัจจุบันภาคโรงแรมในภูเก็ตต้องเผชิญกับการแข่งขันสูงภายใต้บริบทเศรษฐกิจดิจิทัล ทำให้การยกระดับคุณภาพการบริการเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ผู้เข้าพักอย่างยั่งยืน (ธรรมศักดิ์ ค่วยเทศ และคณะ, 2562) แม้ว่าโรงแรมส่วนใหญ่จะให้ความสำคัญกับงานบริการส่วนหน้า เช่น การต้อนรับหรือความสะดวกสบายของห้องพัก แต่ระบบบริการสนับสนุนส่วนหลัง โดยเฉพาะระบบการบำรุงรักษากลับไม่ได้รับความสำคัญเท่าที่ควร (นงนุช ไชยผาสุข และคณะ, 2559)

จากการศึกษารวบรวมพบว่ามีการวิจัยเกี่ยวกับการบำรุงรักษาในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมการผลิต (Phuk-in, 2024) อุตสาหกรรมอาหาร (จิรนนท์ กาญจนกุลานุกรักษ์ และประจวบ กล่อมจิต, 2566) และอุตสาหกรรมเกษตร (เนตรตะวัน โสมนาม และทองแท่ง ทองลิ้ม, 2565) สำหรับอุตสาหกรรมโรงแรม (Au-Yong et al., 2024) มีการศึกษาปัจจัยด้านการบำรุงรักษาที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของแขก เช่น การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การซ่อมแซม การดูแลห้องพัก ระบบไฟฟ้า ความสามารถของช่าง ความรวดเร็วงบประมาณ และการวางแผน นอกจากนี้งานวิจัยยังสะท้อนถึงบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลในการสนับสนุนการบำรุงรักษา (Lundgren et al., 2021) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโรงแรมที่เน้นถึงความสำคัญของการใช้เทคโนโลยี การวิเคราะห์ข้อมูล และการปรับปรุงกระบวนการบำรุงรักษา อย่างไรก็ตามยังขาดการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานซ่อมบำรุงในภาคโรงแรม โดยเฉพาะในมิติของการวางแผน การจัดองค์กร ภาวะผู้นำ และการควบคุม ตามกรอบแนวคิด POLC (Robbins & Coulter, 2020) งานวิจัยที่เกี่ยวข้องยังกล่าวอีกว่า การวางแผนที่ดีช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบำรุงรักษาและลดการหยุดชะงักของเครื่องจักร (Priyantha, 2021) การจัดโครงสร้างงานบำรุงรักษาที่เหมาะสมช่วยให้การดำเนินงานมีความคล่องตัว (Mahapatra & Shenoy, 2022) ผู้นำและการมีส่วนร่วมของบุคลากร เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการสร้างแรงจูงใจและยกระดับผลลัพธ์การบำรุงรักษา (Singh & Gurtu, 2022) และการควบคุมงบประมาณ (Zeni & Kikwasi, 2023) และการประเมินคุณภาพเป็นตัวแปรที่สำคัญต่อการบำรุงรักษา (Hassanain et al., 2019)

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมโรงแรม โดยอิงแนวคิดด้านการบริหารจัดการทั้งสี่ด้านเป็นกรอบแนวคิด เพื่อให้สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงระบบซ่อมบำรุงได้อย่างเป็นรูปธรรมและสอดคล้องกับบริบทของอุตสาหกรรมโรงแรม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมโรงแรม
2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความสามารถในการพยากรณ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานระบบซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมโรงแรม

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานระบบซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมโรงแรม เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่มีอยู่ในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรม เกี่ยวกับปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจมีผลต่อการดำเนินงานระบบซ่อมบำรุง
2. สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากเอกสารและงานวิจัยที่ศึกษา เพื่อกำหนดประเด็นสำคัญและปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย กำหนดคำถามในแบบสอบถามที่มีความเหมาะสม
3. ออกแบบและพัฒนาแบบสอบถาม โดยสร้างคำถามที่สามารถสะท้อนถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานระบบซ่อมบำรุงโรงแรม
4. นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย และคำถามที่ใช้สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนตามที่ต้องการ
5. ทดสอบความเชื่อถือของแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย โดยใช้สถิติ Cronbach's alpha เพื่อประเมินค่าความเชื่อมั่น
6. เสนอขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช แบบเร่งด่วน (Expedited) หมายเลขรับรองโครงการวิจัยที่ REC 045/67
7. เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาแล้ว
8. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป (SPSS) เพื่อตรวจสอบสมมติฐานและความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์สถิติเชิงพหุคูณแบบขั้นตอน
9. สรุปผลการศึกษาจากการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อระบุปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมโรงแรม

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ สมาชิกในสมาคมผู้บริหารงานช่างและพัฒนาฝีมือช่างภาคใต้ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ต จำนวนทั้งสิ้น 89 คน คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้สูตร Taro Yamane ที่ระดับความน่าเชื่อถือร้อยละ 95 ค่าความคลาดเคลื่อน ± 5 ได้จำนวน 73 คน และดำเนินการเก็บข้อมูลจากสมาชิกที่ปฏิบัติงานตามสัดส่วนในโรงแรมมาตรฐานระดับ 3 ดาวถึง 5 ดาว เพื่อให้ครอบคลุมรวมจำนวน 74 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ได้ออกแบบให้ครอบคลุมประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรม โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน โดยตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อายุ การศึกษา ประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งบริหารหรือฝ่ายช่างในอุตสาหกรรมโรงแรม ตำแหน่งงานปัจจุบัน ขนาดของหน่วยงานบำรุงรักษา (จำนวนบุคลากร) ระดับมาตรฐานของโรงแรม (จำนวนดาว) และจำนวนห้องพักของโรงแรม ลักษณะของคำถามเป็นแบบเลือกตอบ ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานของระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรม เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ซึ่งใช้เพื่อประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลต่อระบบบำรุงรักษาของโรงแรม โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะต้องระบุระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย ตั้งแต่ ระดับ 1 (มีผลต่อการดำเนินงานน้อยที่สุด) จนถึงระดับ 5 (มีผลต่อการดำเนินงานมากที่สุด) และตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เป็นแบบสอบถามปลายเปิด

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นได้รับการตรวจสอบคุณภาพโดยนำเสนอแก่ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน คัดเลือกโดยพิจารณาจากคุณวุฒิ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิจัย เพื่อให้แน่ใจว่าการประเมินมีความถูกต้อง เหมาะสม และครอบคลุมเนื้อหาทางวิชาการและการปฏิบัติจริง โดยผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันอุดมศึกษาและสถานศึกษาจำนวน 3 ท่าน ที่มีความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการบำรุงรักษาในอุตสาหกรรม การวิจัย และการพัฒนาเครื่องมือวัดที่มีคุณภาพ ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภาครัฐ 1 ท่าน ที่มีประสบการณ์ตรงด้านระบบการบำรุงรักษาในองค์กรขนาดใหญ่ และผู้แทนจากสมาคมผู้บริหารงานช่างและพัฒนาฝีมือช่างภาคใต้ 1 ท่าน ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวทางปฏิบัติในภาคอุตสาหกรรมโรงแรม ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านได้ดำเนินการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Item Objective Congruence Index: IOC) ผลการประเมินพบว่าข้อคำถามส่วนใหญ่มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ในช่วง 0.60–1.00 ถือว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ แต่มีข้อคำถามบางรายการที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำกว่า 0.50 จำนวน 6 ข้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการพิจารณาอย่างละเอียดร่วมกับข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ หากข้อคำถามดังกล่าวไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา หรืออาจมีถ้อยคำที่กำกวม เข้าใจยาก หรือซ้ำซ้อนกับคำถามอื่น ซึ่งอาจส่งผลต่อความชัดเจนของการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ตัดข้อคำถามดังกล่าวออก

การตรวจสอบความเชื่อมั่น

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างนำร่องจำนวน 30 คน ซึ่งมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยทำการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ

ครอนบาค (Cronbach's Alpha) ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบสอบถามโดยรวมมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.8581 ซึ่งอยู่ในระดับดีและผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้ อย่างไรก็ตามในระหว่างการวิเคราะห์พบว่าข้อคำถามบางข้อในบางข้อมีค่าสหสัมพันธ์ต่ำ ผู้วิจัยจึงได้พิจารณาอย่างรอบคอบโดยอ้างอิงข้อมูลเชิงสถิติและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษา จากการพิจารณาพบว่าข้อคำถามที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำและเนื้อหาซ้ำซ้อนกับข้อคำถามอื่นที่มีความสอดคล้องมากกว่า จึงได้ตัดข้อคำถามดังกล่าวออก 3 ข้อ หลังการปรับปรุงดังกล่าว พบว่าแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นที่ดีขึ้นมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.8730

การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้จัดเตรียมเอกสารประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการวิจัย พร้อมทั้งหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช และส่งไปยังสมาคมผู้บริหารงานช่างและพัฒนาฝีมือช่างภาคใต้เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากสมาชิกในจังหวัดภูเก็ต โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีสิทธิ์เข้าร่วมการวิจัยต้องมีอายุ 18 ปีขึ้นไป มีประสบการณ์ทำงานในโรงแรมไม่น้อยกว่า 1 ปี และสมัครใจให้ข้อมูลเกี่ยวกับการบำรุงรักษาในโรงแรม ส่วนผู้ที่ไม่ตรงตามเกณฑ์จะถูกคัดออกจากการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการติดต่อกลุ่มตัวอย่างผ่านโทรศัพท์หรืออีเมลเพื่ออธิบายรายละเอียดของการวิจัย ก่อนจะดำเนินการเก็บข้อมูลโดยแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบเพื่อเตรียมการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS) ดังนี้

1. ผู้วิจัยวิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในตอนต้นที่ 1 โดยใช้การแจกแจงความถี่และร้อยละเพื่อสรุปข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เช่น อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน
2. ผู้วิจัยวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรมในตอนต้นที่ 2 โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคำถามแต่ละข้อและรายด้าน เพื่อประเมินความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบบำรุงรักษา
3. ผู้วิจัยทดสอบสมมติฐานเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามจากสมาคมผู้บริหารงานช่างและพัฒนาฝีมือช่างภาคใต้ในพื้นที่จังหวัดภูเก็ตที่มีต่อปัจจัยระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรมแตกต่างกันตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้สถิติ t-test และใช้วิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว
4. ผู้วิจัยวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อตรวจสอบปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรม กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังสมการ (เฉลิมชาติ ชีระวิริยะ, 2563)

$$\hat{Y} = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \cdots + b_kX_k + e$$

เมื่อ $\hat{Y}$ แทน ค่าที่ทำนายของตัวแปรตาม

b_0 แทน ค่าคงที่หรือจุดตัดแกน y

b_k แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยสำหรับตัวแปรอิสระแต่ละตัว

X_k แทน ค่าของตัวแปรอิสระ

e แทน ค่าความคลาดเคลื่อน

5. ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อเสนอแนะและความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรมจากแบบสอบถามปลายเปิด โดยวิธีพรรณนาวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

ผลการวิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อายุ การศึกษา ประสบการณ์การทำงานในตำแหน่งบริหารหรือฝ่ายช่างในอุตสาหกรรมโรงแรม ตำแหน่งงานปัจจุบัน ขนาดของหน่วยงานบำรุงรักษา (จำนวนบุคลากร) ระดับมาตรฐานของโรงแรม (จำนวนดาว) และจำนวนห้องพักของโรงแรมแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม		ร้อยละ
อายุ	20 - 30 ปี	20.30
	31 - 40 ปี	39.20
	41 - 50 ปี	18.90
	50 ปีขึ้นไป	21.60
ระดับการศึกษา	ปวช.	18.90
	ปวส.	35.10
	ปริญญาตรี	44.60
	ปริญญาโท	1.40
ประสบการณ์ทำงาน (ปี)	1 - 3 ปี	17.60
	4 - 6 ปี	20.30
	7 - 10 ปี	32.40
	10 ปีขึ้นไป	29.70
ตำแหน่ง	ช่างเทคนิค	27.00
	หัวหน้าช่างบำรุงรักษา	23.00
	ผู้ช่วยผู้บริหารงานวิศวกรรม	20.30
	ผู้บริหารงานวิศวกรรม	29.70
ระดับโรงแรม	3 ดาว	28.40
	4 ดาว	32.40
	5 ดาว	39.20
จำนวนบุคลากร	1-5 คน	29.70
	6-10 คน	31.10
	11-20 คน	35.10

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม		ร้อยละ
จำนวนห้องพัก	50-100	33.80
	101-200	36.50
	200+	29.70

ผลการวิเคราะห์สถานภาพทั่วไป พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 31–40 ปี มีระดับการศึกษาสูงสุดที่ปริญญาตรี และมีประสบการณ์ทำงาน 7–10 ปี มากที่สุด ดำรงตำแหน่งผู้บริหารงานวิศวกรรมและช่างเทคนิคเป็นหลัก โดยสังกัดโรงแรมระดับ 4–5 ดาว ซึ่งมีจำนวนบุคลากรในฝ่ายซ่อมบำรุงระหว่าง 6–20 คน และมีจำนวนห้องพักในช่วง 101–200 ห้อง สะท้อนให้เห็นว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้มีประสบการณ์และทำงานในโรงแรมขนาดกลางถึงขนาดใหญ่

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำเนินงานระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรม แบ่งออกเป็น 4 ด้านหลักตามองค์ประกอบของการบริหารจัดการ ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์กร ภาวะผู้นำ และการควบคุม ดังตารางที่ 2 ถึง 5 โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยจากมาตร Likert แบบ 5 ระดับ ซึ่งกำหนดช่วงคะแนนประกอบด้วย ปัจจัยที่มีผลมากที่สุด (4.51–5.00) ปัจจัยที่มีผลมาก (3.51–4.50) ปัจจัยที่มีผลปานกลาง (2.51–3.50) ปัจจัยที่มีผลน้อย (1.51–2.50) และปัจจัยที่มีผลน้อยที่สุด (0.00–1.50)

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรมด้านการวางแผน

ตัวแปร	$\bar{X}$	<i>S.D.</i>	แปลผล ^{อันดับ}
1. มีการกำหนดนโยบายยุทธศาสตร์ และตัวชี้วัดการบำรุงรักษาที่สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีและมาตรฐานวิชาชีพ P1	3.93	.764	มีผลมาก ⁸
2. มีการวางแผนการบำรุงรักษาการใช้งานที่เชื่อมโยงกับระบบเก่าและใหม่โดยอ้างอิงข้อมูลจากเทคโนโลยีและวางมาตรการการป้องกันการใช้งานที่ไม่พึงประสงค์อาทิการใช้งานที่ผิดประเภทและการทำลายทรัพย์สินโดยบุคคลที่สาม P2	4.57	.499	มีผลมากที่สุด ¹
3. มีการกำหนดตารางการบำรุงรักษาโดยอ้างอิงจากข้อมูลเรียลไทม์ที่ได้จากเทคโนโลยี P3	4.03	.758	มีผลมาก ⁷
4. มีการวางแผนงบประมาณระยะสั้นและระยะยาวสำหรับการใช้เทคโนโลยีในการบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม P4	4.45	.500	มีผลมาก ⁵
5. มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) เพื่อสนับสนุนการวางแผนการใช้งานวัสดุอุปกรณ์และอะไหล่ที่เพียงพอ P5	4.55	.500	มีผลมากที่สุด ²

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรมด้านการวางแผน (ต่อ)

ตัวแปร	$\bar{X}$	<i>S.D.</i>	แปลผล ^{อันดับ}
6. มีการวางแผนการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่นอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งหรือปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการงานบำรุงรักษา P6	4.53	.503	มีผลมาก ³
7. มีการวางแผนกำลังคนในหน่วยงานบำรุงรักษาอย่างเพียงพอสนับสนุนการใช้เทคโนโลยี P7	4.38	.488	มีผลมาก ⁶
8. มีการวางแผนกระบวนการทำงานร่วมกับผู้รับเหมาภายนอกโดยใช้ข้อมูลจากเทคโนโลยีเพื่อปรับปรุงความเข้าใจและกระบวนการทำงาน P8	4.50	.503	มีผลมาก ⁴
ค่าเฉลี่ยด้านการวางแผน	4.37	0.564	มีผลมาก⁴

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรมด้านการจัดองค์กร

ตัวแปร	$\bar{X}$	<i>S.D.</i>	แปลผล ^{อันดับ}
9. มีโครงสร้างองค์กรที่สนับสนุนการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการงานบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ O1	4.43	.499	มีผลมาก ⁶
10. มีการแบ่งหน้าที่ในทีมบำรุงรักษาชัดเจนและสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีทั้งภายในและภายนอกองค์กร O2	4.39	.492	มีผลมาก ⁹
11. มีการจัดการทรัพยากร เช่น คน เครื่องจักร งบประมาณ เทคโนโลยี และอะไหล่ ที่รองรับเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ O3	4.65	.481	มีผลมากที่สุด ¹
12. มีการฝึกอบรมพนักงานบำรุงรักษาให้ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาเปลี่ยนแปลงการทำงานอย่างสม่ำเสมอ O4	4.53	.503	มีผลมาก ³
13. มีการจัดการด้านกำหนดการ สถานที่ คุณภาพช่าง หรือด้านเวลา และประสานงานกับผู้รับเหมาบำรุงรักษาภายนอก O5	3.89	.869	มีผลมาก ¹⁰
14. มีการจัดประชุมเพื่อใช้ข้อมูลจากเทคโนโลยีในการเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาและวางแผนการบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอ O6	4.03	.810	มีผลมาก ⁸
15. มีการจัดการองค์กรบำรุงรักษาให้สอดคล้องกับการใช้งานเทคโนโลยีตามลักษณะเฉพาะของอาคาร O7	4.64	.485	มีผลมากที่สุด ²
16. มีการจัดการและอบรมด้านความปลอดภัยในการบำรุงรักษา O8	4.49	.503	มีผลมาก ⁵
17. มีการจัดการเวลาในการบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ O9	4.45	.500	มีผลมาก ⁴
18. มีการใช้คู่มือการบำรุงรักษาและปฏิบัติตามมาตรฐาน O10	4.50	.503	มีผลมาก ⁷
ค่าเฉลี่ยด้านการจัดการองค์กร	4.40	0.565	มีผลมาก³

ตารางที่ 4 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรมด้านภาวะผู้นำ

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล ^{อันดับ}
19. มีการสื่อสารและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี ภายในองค์กรที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ L1	4.45	.500	มีผลมาก ⁴
20. มีการสร้างวัฒนธรรมในการแก้ปัญหาภายในหน่วยงาน บำรุงรักษา L2	4.49	.503	มีผลมาก ²
21. มีการสร้างการรับรู้ทัศนคติและการทำงานแบบมีส่วนร่วมในการ ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน L3	4.49	.503	มีผลมาก ²
22. มีการสร้างขวัญกำลังใจชื่นชมและให้คำแนะนำให้ถูกต้องอย่างมี เหตุผล L4	4.46	.502	มีผลมาก ³
23. มีการส่งเสริมสนับสนุนพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากร ในการใช้เทคโนโลยีและการก้าวสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้น L5	4.53	.503	มีผลมาก ¹
24. มีทักษะในการวิเคราะห์ก่อนและหลังเกิดปัญหาโดยใช้ข้อมูลจาก เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างทันที่ L6	4.43	.499	มีผลมาก ⁵
ค่าเฉลี่ยด้านภาวะผู้นำ	4.48	0.502	มีผลมาก¹

ตารางที่ 5 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรมด้านการควบคุม

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล ^{อันดับ}
25. มีการใช้ตัวชี้วัดในการประเมินและประสิทธิภาพของเครื่องจักร ด้วยเทคโนโลยี CO1	4.54	.502	มีผลมากที่สุด ²
26. มีการประเมินผลและติดตามผลการบำรุงรักษาทั้งภายในและ ภายนอกโดยใช้ข้อมูลจากข้อมูลจากเทคโนโลยี CO2	4.55	.500	มีผลมากที่สุด ¹
27. มีการควบคุมค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา CO3	4.47	.503	มีผลมาก ³
28. มีการตรวจสอบและประเมินอายุการใช้งาน ด้วยเทคโนโลยี CO4	4.46	.502	มีผลมาก ⁴
29. มีการรับฟังความคิดเห็นของลูกค้าและพนักงานหลังบำรุงรักษา CO5	4.54	.502	มีผลมากที่สุด ²
30. มีการควบคุมกิจกรรมบำรุงรักษาที่เป็นไปตามมาตรฐานความ ปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม CO6	4.46	.502	มีผลมาก ⁴
31. มีการติดตามแนวโน้มเทคโนโลยีที่ใช้ในการบำรุงรักษาในอนาคต CO7	4.54	.502	มีผลมากที่สุด ²
32. มีการประเมินสภาพความพร้อมของอุปกรณ์โดยใช้เทคโนโลยี และวิเคราะห์ความเสี่ยงในการบำรุงรักษา CO8	3.88	.776	มีผลมาก ⁵
33. มีการใช้เทคโนโลยีควบคุมการบำรุงรักษาให้เป็นไปตามแผน CO9	4.47	.503	มีผลมาก ³
ค่าเฉลี่ยด้านการควบคุม	4.43	0.532	มีผลมาก²

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรม พบว่าด้านภาวะผู้นำมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยด้านการส่งเสริมความรู้และการเติบโตในสายงาน (L5) การสร้างวัฒนธรรมการแก้ไขปัญหา (L2) และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมกับเทคโนโลยี (L3) มีผลเชิงบวกอย่างชัดเจน ขณะที่การใช้ทักษะวิเคราะห์ข้อมูลจากเทคโนโลยีก่อนและหลังเกิดปัญหา (L6) มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด สะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะวิเคราะห์เชิงลึก รองลงมาด้านการควบคุมมีปัจจัยการประเมินและติดตามผลโดยใช้ข้อมูลจากเทคโนโลยี (CO2) การใช้ตัวชี้วัดประเมินประสิทธิภาพอุปกรณ์ (CO1) และการติดตามแนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต (CO7) เป็นปัจจัยหลักในการเพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมงานบำรุงรักษา อย่างไรก็ตามการประเมินความพร้อมของอุปกรณ์และการวิเคราะห์ความเสี่ยงในการดำเนินงาน (CO8) ยังเป็นจุดอ่อนที่ควรเร่งพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการบำรุงรักษา สำหรับด้านการจัดองค์กรพบว่าการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ (O3) และการจัดองค์กรบำรุงรักษาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีตามลักษณะอาคาร (O7) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูง ขณะที่การจัดประชุมใช้ข้อมูลเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาและวางแผน (O6) มีค่าเฉลี่ยต่ำ สุดท้ายด้านการวางแผนมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดที่มีปัจจัยสำคัญ ได้แก่ การเชื่อมโยงระบบเก่าและใหม่ผ่านเทคโนโลยี (P2) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวางแผนวัสดุอุปกรณ์ (P5) และการประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งหรือปัญญาประดิษฐ์ในงานบำรุงรักษา (P6) ซึ่งสะท้อนถึงบทบาทสำคัญของเทคโนโลยีในกระบวนการวางแผนบำรุงรักษา อย่างไรก็ตามการกำหนดยุทธศาสตร์และตัวชี้วัดที่สนับสนุนเทคโนโลยี (P1) ยังคงมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด

ผลการวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์สูงสุดกับการดำเนินงานระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรม ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีควบคุมการบำรุงรักษาให้เป็นไปตามแผน (CO9) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าโรงแรมที่มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการติดตาม ควบคุม และตรวจสอบแผนงานซ่อมบำรุงอย่างมีระบบจะสามารถลดความผิดพลาดและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานได้ นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยด้านการมีทักษะในการวิเคราะห์ปัญหาท่อนและหลังเกิดปัญหาโดยใช้ข้อมูลจากเทคโนโลยี (L6) และการใช้ตัวชี้วัดในการประเมินประสิทธิภาพของเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ด้วยเทคโนโลยี (CO1) รวมทั้งการจัดการทรัพยากร เช่น คน เครื่องจักร งบประมาณ เทคโนโลยี และอะไหล่ที่รองรับเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ (O3) ก็มีค่าสหสัมพันธ์ในระดับสูงเช่นกัน ซึ่งแสดงถึงความสำคัญของการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจและการบริหารทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ปัจจัยด้านการวางแผนการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ (P6) การจัดประชุมเพื่อใช้ข้อมูลจากเทคโนโลยีในการเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหา (O6) และการฝึกอบรมพนักงานให้ใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่ (O4) ยังมีค่าสหสัมพันธ์ในระดับต่ำ

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน แสดงดังตารางที่ 6 พบว่าแบบจำลองทางสถิติมีจำนวน 11 แบบจำลอง มีนัยสำคัญทางสถิติสามารถใช้งานได้ โดยแบบจำลองทางสถิติที่ 11 ตัวแปรในแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ร้อยละ 73.5 ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเท่ากับ 0.05397 และค่าสถิติทดสอบดูร์บิน-วัตสัน (Durbin-Watson) ในแบบจำลองที่ 11 เท่ากับ 2.106

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.302 ^a	.091	.078	.09279	
2	.413 ^b	.170	.147	.08926	
3	.549 ^c	.301	.271	.08250	
4	.592 ^d	.351	.313	.08010	
5	.624 ^e	.389	.344	.07830	
6	.707 ^f	.500	.455	.07137	
7	.735 ^g	.540	.491	.06897	
8	.792 ^h	.627	.581	.06260	
9	.823 ⁱ	.677	.631	.05871	
10	.846 ^j	.715	.670	.05551	
11	.857 ^k	.735	.688	.05397	2.106

a. Predictors: (Constant), P3

b. Predictors: (Constant), P3, P6

c. Predictors: (Constant), P3, P6, O3

d. Predictors: (Constant), P3, P6, O3, O9

e. Predictors: (Constant), P3, P6, O3, O9, O4

f. Predictors: (Constant), P3, P6, O3, O9, O4, L6

g. Predictors: (Constant), P3, P6, O3, O9, O4, L6, L3

h. Predictors: (Constant), P3, P6, O3, O9, O4, L6, L3, CO8

i. Predictors: (Constant), P3, P6, O3, O9, O4, L6, L3, CO8, CO4

j. Predictors: (Constant), P3, P6, O3, O9, O4, L6, L3, CO8, CO4, CO1

k. Predictors: (Constant), P3, P6, O3, O9, O4, L6, L3, CO8, CO4, CO1, CO9

ตารางที่ 7 ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบจำลองทางสถิติ

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.062	1	.062	7.205	.009 ^b
	Residual	.620	72	.009		
	Total	.682	73			
2	Regression	.116	2	.058	7.297	.001 ^c
	Residual	.566	71	.008		
	Total	.682	73			
3	Regression	.206	3	.069	10.067	.000 ^d
	Residual	.476	70	.007		
	Total	.682	73			
4	Regression	.239	4	.060	9.326	.000 ^e
	Residual	.443	69	.006		
	Total	.682	73			
5	Regression	.265	5	.053	8.650	.000 ^f
	Residual	.417	68	.006		
	Total	.682	73			
6	Regression	.341	6	.057	11.151	.000 ^g
	Residual	.341	67	.005		
	Total	.682	73			

ตารางที่ 7 ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนของแบบจำลองทางสถิติ (ต่อ)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
7	Regression	.368	7	.053	11.054	.000 ^h
	Residual	.314	66	.005		
	Total	.682	73			
8	Regression	.427	8	.053	13.633	.000 ⁱ
	Residual	.255	65	.004		
	Total	.682	73			
9	Regression	.461	9	.051	14.878	.000 ^j
	Residual	.221	64	.003		
	Total	.682	73			
10	Regression	.488	10	.049	15.832	.000 ^k
	Residual	.194	63	.003		
	Total	.682	73			
11	Regression	.501	11	.046	15.652	.000 ^l
	Residual	.181	62	.003		
	Total	.682	73			

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนในตารางที่ 6 พบว่าแบบที่ 11 เป็นแบบจำลองที่มีความสามารถในการพยากรณ์ที่ดีที่สุดมีความสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 73.50 และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานต่ำสุด อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาค่าสถิติเอฟ (F-statistic) ในตารางที่ 7 พบว่าแบบจำลองที่ 10 มีค่าค่าสถิติเอฟสูงที่สุด แสดงว่าโมเดลอธิบายข้อมูลได้ดีเมื่อเทียบกับความแปรปรวนที่เหลือ ดังนั้นเพื่อหลีกเลี่ยงภาวะที่แบบจำลองมีความซับซ้อนเกินไป (Overfitting) ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบจำลองที่ 10 ซึ่งมีจำนวนตัวแปรน้อยกว่าแต่ให้ประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 8 ผลวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
10	(Constant)	2.345	.177		13.247	.000		
	P3	.050	.009	.390	5.506	.000	.900	1.111
	P6	.065	.014	.339	4.667	.000	.856	1.168
	O3	.042	.015	.211	2.827	.006	.812	1.232
	O9	.039	.014	.200	2.789	.007	.881	1.135
	O4	.055	.014	.284	4.003	.000	.900	1.111
	L6	.057	.014	.296	4.213	.000	.915	1.093
	L3	.040	.013	.206	2.961	.004	.936	1.069
	CO8	.037	.009	.296	4.194	.000	.906	1.104
	CO4	.046	.013	.236	3.401	.001	.936	1.068
	CO1	.041	.014	.211	2.928	.005	.868	1.152

ผลวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน แสดงดังในตารางที่ 8 พบว่าตัวแปรอิสระทุกตัวในแบบจำลอง ประกอบด้วย การกำหนดตารางการบำรุงรักษาโดยอ้างอิงจากข้อมูลเรียลไทม์ที่ได้จากเทคโนโลยี (P3) การวางแผนการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่นอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งหรือปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการงานบำรุงรักษา (P6) การจัดการทรัพยากร เช่น คน เครื่องจักร งบประมาณเทคโนโลยี และอะไหล่ ที่รองรับเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ (O3) การจัดการเวลาในการบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ (O9) การฝึกอบรมพนักงานบำรุงรักษาให้ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาเปลี่ยนแปลงการทำงานอย่างสม่ำเสมอ (O4) การสร้างการรับรู้ทัศนคติและการทำงานแบบมีส่วนร่วมในการใช้เทคโนโลยีในการทำงาน (L3) มีทักษะในการวิเคราะห์ก่อนและหลังเกิดปัญหาโดยใช้ข้อมูลจากเทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาได้อย่างทันที่ (L6) การประเมินสภาพความพร้อมของอุปกรณ์โดยใช้เทคโนโลยีและวิเคราะห์ความเสี่ยงในการบำรุงรักษา (CO8) การตรวจสอบและประเมินอายุการใช้งาน ด้วยเทคโนโลยี (CO4) และการใช้ตัวชี้วัดในการประเมินและประสิทธิภาพของเครื่องจักรด้วยเทคโนโลยี (CO1) มีนัยสำคัญทางสถิติส่งผลต่อผลการดำเนินงานระบบบำรุงรักษาในอุตสาหกรรมโรงแรม สามารถเขียนสมการถดถอยได้ดังสมการ

$$\hat{Y} = 2.345 + 0.050(P3) + 0.065(P6) + 0.042(O3) + 0.039(O9) + 0.055(O4) + 0.057(L6) + 0.040(L3) + 0.037(CO8) + 0.046(CO4) + 0.041(CO1)$$

และในรูปแบบคะแนนมาตรฐานดังสมการ

$$\hat{Z}_Y = 0.390Z_{P3} + 0.339Z_{P6} + 0.211Z_{O3} + 0.200Z_{O9} + 0.284Z_{O4} + 0.296Z_{L6} + 0.206Z_{L3} + 0.296Z_{CO8} + 0.236Z_{CO4} + 0.211Z_{CO1}$$

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมโรงแรม พบว่า ปัจจัยด้านการวางแผน การจัดการองค์กร ภาวะผู้นำ และการควบคุม มีผลต่อการดำเนินงานระบบซ่อมบำรุงในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Priyantha (2021) ที่ระบุว่าการบริหารจัดการอย่างมีระบบช่วยให้การดำเนินงานด้านบำรุงรักษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในโรงแรมระดับ 4-5 ดาว มีอายุมากกว่า 31 ปี และมีการศึกษาระดับสูงกว่า ปวส. ซึ่งสะท้อนว่าแนวทางการบริหารจัดการด้านเทคโนโลยีในโรงแรมจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีทักษะและความรู้เฉพาะทาง เมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุด พบว่าการจัดการทรัพยากรให้รองรับเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นปัจจัยสำคัญอันดับหนึ่ง รองลงมาคือ การจัดโครงสร้างองค์กรให้สอดคล้องกับการใช้เทคโนโลยี การวางแผนบำรุงรักษาที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล และการประเมินผลผ่านเครื่องมือและเทคโนโลยี ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ Lundgren et al. (2021) ที่ยืนยันว่าเทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความแม่นยำของการพยากรณ์ความเสียหายของอุปกรณ์ และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ อย่างไรก็ตามการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการบำรุงรักษายังเผชิญข้อจำกัดด้านงบประมาณและการยอมรับของบุคลากร ซึ่งเป็นประเด็นท้าทายที่ผู้บริหารโรงแรมจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการวางแผนและกำหนดนโยบายต่อไป

ผลการศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถในการพยากรณ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานระบบซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมโรงแรม โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression) พบว่า ปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกและสามารถร่วมกันพยากรณ์ประสิทธิภาพของระบบซ่อมบำรุง ได้แก่ ปัจจัยด้านการพัฒนาตารางการบำรุงรักษาจากข้อมูลเทคโนโลยีและการวิเคราะห์ปัญหาจากข้อมูล ซึ่งสะท้อนถึงแนวโน้มของการใช้ data-driven decision making ในการจัดการบำรุงรักษา ผลดังกล่าวสอดคล้องกับ Lundgren et al. (2021) ที่ยืนยันว่าการใช้ข้อมูลประวัติการซ่อมและข้อมูลเชิงวิเคราะห์ที่มีศักยภาพในการลดเวลาหยุดชะงักของอุปกรณ์ได้อย่างมีนัยสำคัญ และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ในการบำรุงรักษา นอกจากนี้ ปัจจัยด้านการนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งหรือปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบำรุงรักษา ยังแสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญในการเพิ่มความแม่นยำของการพยากรณ์ความเสียหายและการวางแผนซ่อมเชิงคาดการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานของจิรนนท์ กาญจนกุลานุรักษ์ และประจวบ กล่อมจิต (2566) ที่ชี้ว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่สามารถช่วยลดการหยุดชะงักของระบบและลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาได้อย่างเป็นรูปธรรม ขณะเดียวกันปัจจัยด้านการตรวจสอบอายุการใช้งานของอุปกรณ์ในลักษณะบำรุงรักษาเชิงป้องกันก็มีความสำคัญ โดย Priyantha (2021) ระบุว่า การวางแผนและตรวจสอบอายุการใช้งานของเครื่องจักรอย่างต่อเนื่องเป็นปัจจัยที่มีผลบวกต่อประสิทธิภาพการบำรุงรักษาและช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ในส่วนของการบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพพบว่าการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมีความเชื่อมโยงกับความสำเร็จของงานบำรุงรักษา ซึ่งสอดคล้องกับ Zeni & Kikwasi (2023) ที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการงบประมาณ การใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม และต้นทุนการบำรุงรักษาอาคารที่สามารถควบคุมได้ นอกจากนี้ ปัจจัยด้านการพัฒนาทักษะบุคลากรยังเป็นอีกองค์ประกอบที่สำคัญ โดยเฉพาะการฝึกอบรมเพื่อให้บุคลากรสามารถใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของเพชรรัตน์ วิริยะสิบพงศ์ และเพชรประกาย กุลตังวัฒนา (2564) ที่เน้นว่าการยกระดับศักยภาพบุคลากรด้านเทคโนโลยีถือเป็นกลยุทธ์หลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมโรงแรมไทยให้ก้าวสู่ความเป็นสากล ในอีกมิติหนึ่ง ปัจจัยด้านการสร้างความตระหนักรู้ ทัศนคติ และความร่วมมือในการใช้เทคโนโลยี ก็มีผลต่อการยอมรับและการนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้จริงในองค์กร สอดคล้องกับ Singh & Gurtu (2022) ที่ชี้ว่าภาวะผู้นำ การมีส่วนร่วมของบุคลากร และวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดรับการเปลี่ยนแปลงเป็นแรงผลักดันสำคัญในการขับเคลื่อน Total Productive Maintenance (TPM) และการปรับตัวของบุคลากร สุดท้ายปัจจัยด้านการประเมินอุปกรณ์ การวิเคราะห์ความเสี่ยง และการใช้ตัวชี้วัดที่แม่นยำเพื่อวัดประสิทธิภาพของระบบ ถือเป็นกลไกสำคัญในการควบคุมคุณภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hassanain et al. (2019) ที่ได้เสนอว่าการประเมินคุณภาพและการบริหารจัดการเชิงระบบเป็นองค์ประกอบหลักที่ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์และเพิ่มประสิทธิภาพของการบำรุงรักษาในระยะยาว

สรุป

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานระบบซ่อมบำรุงในอุตสาหกรรมโรงแรมโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 (S.D. = 0.541) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านภาวะผู้นำมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 4.48 (S.D. = 0.502) รองลงมาคือด้านการควบคุม 4.43 (S.D. = 0.532) ด้านการจัดองค์กร 4.40 (S.D. = 0.565) และด้านการวางแผน 4.37 (S.D. = 0.564) ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าทุกด้านมีอิทธิพลในระดับมากต่อประสิทธิภาพของระบบซ่อมบำรุง สำหรับการศึกษาความสัมพันธ์และความสามารถในการพยากรณ์ของปัจจัยต่าง ๆ ใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงบวกและวัดความสามารถในการพยากรณ์ประสิทธิภาพของระบบซ่อมบำรุง ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีนัยสำคัญร่วมกันพยากรณ์ระบบซ่อมบำรุงของโรงแรมได้คิดเป็นร้อยละ 71.50 ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ได้แก่ การบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ตัวชี้วัดที่แม่นยำเพื่อประเมิน การนำเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งหรือปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการบำรุงรักษา การฝึกอบรมบุคลากรให้สามารถใช้งานเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง การสร้างความตระหนักรู้ ทักษะที่ดี และความร่วมมือในการใช้เทคโนโลยี การตรวจสอบอายุการใช้งานของอุปกรณ์ การจัดการเวลาในการบำรุงรักษาอย่างมีประสิทธิภาพ การวิเคราะห์ปัญหาจากข้อมูล การพัฒนาตารางบำรุงรักษาจากข้อมูลเทคโนโลยี การประเมินอุปกรณ์วิเคราะห์ความเสี่ยงและประสิทธิภาพของระบบ ตามลำดับ ข้อค้นพบเหล่านี้สามารถใช้เป็นแนวทางเชิงกลยุทธ์ในการวางแผนและพัฒนาระบบซ่อมบำรุงของโรงแรมได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. ควรนำปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบซ่อมบำรุง โดยเฉพาะการส่งเสริมภาวะผู้นำ การฝึกอบรมบุคลากร และการบูรณาการเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งหรือปัญญาประดิษฐ์เพื่อให้ระบบบำรุงรักษามีประสิทธิภาพและสามารถคาดการณ์ปัญหาได้ล่วงหน้า
2. ควรจัดทำแผนพัฒนาระบบซ่อมบำรุงเชิงป้องกันและเชิงพยากรณ์โดยอ้างอิงจากข้อมูลการตรวจสอบอายุการใช้งานของอุปกรณ์จริง เพื่อยืดอายุการใช้งานและลดต้นทุนการซ่อมแซมฉุกเฉิน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังโรงแรมขนาดเล็ก หรือโรงแรมระดับ 1–2 ดาว เพื่อเปรียบเทียบและวิเคราะห์ความแตกต่างของปัจจัยที่มีอิทธิพลในแต่ละระดับขององค์กร
2. การพัฒนาด้านแบบระบบติดตามและแจ้งเตือนปัญหาด้วยเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งทดลองใช้ในพื้นที่จริง ศึกษาผลลัพธ์ในเชิงประสิทธิภาพ และความพึงพอใจของผู้ใช้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสมาคมผู้บริหารงานช่างและพัฒนาฝีมือช่างภาคใต้ ที่ให้ความอนุเคราะห์และความร่วมมือในการสนับสนุนข้อมูล รวมถึงข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างยิ่ง

เอกสารอ้างอิง

- จิรนนท์ กาญจนกุลานุรักษ์, และประจวบ กล่อมจิต. (2566). การลดอัตราการเสียของเครื่องล้างจาน โดยการวิเคราะห์อายุการใช้งานของอะไหล่ ด้วยการคำนวณจากค่าความน่าเชื่อถือของระบบ. **วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**, 19(1), 1–16.
- เฉลิมชาติ ชีระวิริยะ. (2563). การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติด้วยโปรแกรม Minitab (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: ชิมพลิฟาย.
- ธรรมศักดิ์ ค่วยเทศ, นิศาชล จันทรานภาสวัสดิ์, และธีรพล เกื้อนแพ. (2562). การปรับปรุงประสิทธิภาพห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมบริการ: กรณีศึกษาโรงแรมจังหวัดสุโขทัย. **วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**, 15(3), 61-75.
- นนุช ไชยผาสุข, มัชนา ตลพันธุ์, และสัมฤทธิ์ ศิริคะเนรัตน์. (2559). การวิเคราะห์ต้นทุนการบริการทางบัญชีของธุรกิจโรงแรม ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดขอนแก่น. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม**, 35(5), 40-47.
- เนตรตะวัน โสมนาม และทองแท่ง ทองลิ้ม. (2565). โมเดลสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานของอุตสาหกรรมกล้วยไม้เพื่อการส่งออกในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนล่างของประเทศไทย. **วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม**, 18(1), 85–103.
- เพชรรัตน์ วิริยะสืบพงศ์, และเพชรประกาย กุลตังวัฒนา. (2564). การวิจัยและพัฒนาการขยายโอกาสอุตสาหกรรมโรงแรมไทย. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม**, 15(1), 91–103.
- สำนักงานสถิติจังหวัดภูเก็ต. (2565). รายงานสถิติจังหวัดภูเก็ตด้านการท่องเที่ยวและการกีฬา พ.ศ. 2564. ภูเก็ต: สำนักงานสถิติจังหวัดภูเก็ต.
- Au-Yong, C. P., Hoh, P. K., & Amos, D. (2024). Enhancing the Maintenance Practice to Improve Guests' Satisfaction in the Hotels Industry. **Built Environment Journal**, 21(1), 18-29.
- Hassanain, M. A., Al-Zahrani, M., Abdallah, A., & Sayed, A. M. Z. (2019). Assessment of factors affecting maintenance cost of public school facilities. **International Journal of Building Pathology and Adaptation**, 37(5), 528–546.
- Lundgren, C., Bokrantz, J., & Skoogh, A. (2021). A strategy development process for Smart Maintenance implementation. **Journal of Manufacturing Technology Management**, 32(9), 142–166.
- Mahapatra, M. S., & Shenoy, D. (2022). Lean maintenance index: A measure of leanness in maintenance organizations. **Journal of Quality in Maintenance Engineering**, 28(4), 791–809.
- Phuk-in, A. (2024). Production Planning and Machine Maintenance Schedule of Dragon Green Energy Company, Limited. **The Journal of Industrial Technology**, 20(1), 62-80.

- Priyantha, J. (2021). Literature review: The role of organizational factors in maintenance organizations affecting their manufacturing performance, from Sri Lankan cultural perspective. **International Journal of Research and Innovation in Social Science**, 4(5), 353–366.
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2020). **Management (15th ed.)**. Hoboken, NJ: Pearson.
- Singh, R. K., & Gurtu, A. (2022). Prioritizing success factors for implementing total productive maintenance (TPM). **Journal of Quality in Maintenance Engineering**, 28(4), 810–830.
- Zeni, K. S., & Kikwasi, G. J. (2023). Factors affecting maintenance cost of public buildings: Case study of Tanzania Buildings Agency and National Housing Corporation. **International Journal of Building Pathology and Adaptation**, 41(5), 926–941.