



Supporting Factors Related to Personnel Operations in Green Warehouses: A Case Study of PB. Propack Company Limited

Thanakorn Philakul^{1*} and Ladawan Sawangarom²

^{1*,2,3} Master of Technology Program in Logistics Technology Management, Siam Technology College, Thailand

^{1*} E-mail: thanakornp@siamtechno.ac.th, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-8490-7402>

² E-mail: ladawan4903@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxx-xxxx>

Received 11/03/2025

Revised 17/03/2025

Accepted 22/04/2025

Abstract

Background and Aims: Business organizations worldwide are adapting to green logistics and supply chain concepts, particularly green warehouses that help reduce energy consumption and improve operational efficiency. However, this transformation impacts personnel, making skill development and technology adoption crucial factors. This research aims to study supporting factors related to personnel operations in green warehouses to guide policy development and enhance Thai organizations' capabilities in the future. The research objectives are: 1) to study the implementation level of supporting factors in green warehouses: a case study of PB. Propack Co., Ltd., 2) to study the implementation level of personnel operations in green warehouses: a case study of PB. Propack Co., Ltd., and 3) to study supporting factors related to personnel operations in green warehouses: a case study of PB. Propack Co., Ltd.

Methodology: Mixed methods research utilizing both quantitative and qualitative approaches. The quantitative research employed questionnaires to collect data from 253 samples, analyzing the relationship between supporting factors and personnel operations using Pearson's correlation statistics. The qualitative research used semi-structured in-depth interviews with 5 experts, employing content analysis to gather insights, opinions, and valuable recommendations for studying relationships.

Results: Technology adoption was the most impactful supporting factor on green warehouse operations, showing positive correlations with operational time ($r = 0.72$), energy consumption, and waste management ($r = 0.68$). This was followed by management support, training, and working environment factors that facilitate green warehouse operations. In-depth interviews confirmed that various supporting factors impact green warehouse operations, with technology being the most influential factor, followed by management support and training. These findings were consistent across both quantitative and qualitative research methods.

Conclusion: The development of supporting factors in technology adoption, coupled with personnel training and management support, correlates with green warehouse operations,





reduces environmental impact, and enhances the long-term sustainability of warehouses and supply chains.

Keywords: Supporting Factors; Operations; Green Warehouse



ปัจจัยเกื้อหนุนที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียว: กรณีศึกษาบริษัท พีบี.โพรแพ็ค จำกัด

ชนากร พิลากุล^{1*} และ ลดาวรรณ สว่างอารมณ์²

^{1,2}เทคโนโลยีมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีโลจิสติกส์ วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: องค์กรธุรกิจทั่วโลกกำลังปรับตัวสู่แนวคิดโลจิสติกส์และโซ่อุปทานสีเขียว โดยเฉพาะคลังสินค้าสีเขียวที่ช่วยลดการใช้พลังงานและเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลกระทบต่อบุคลากร ทำให้การพัฒนาทักษะและการใช้เทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญ งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาปัจจัยเกื้อหนุนที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียว เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา นโยบายและเสริมสร้างศักยภาพขององค์กรไทยในอนาคต การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยเกื้อหนุนในคลังสินค้าสีเขียวกรณีศึกษาบริษัท พีบี.โพรแพ็ค จำกัด 2) เพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียวกรณีศึกษาบริษัท พีบี.โพรแพ็ค จำกัด และ 3) เพื่อศึกษาปัจจัยเกื้อหนุนที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียวกรณีศึกษาบริษัท พีบี.โพรแพ็ค จำกัด

ระเบียบวิธีการวิจัย: การวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยการวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 253 ตัวอย่าง วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกื้อหนุนและการดำเนินงานของบุคลากรด้วยสถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิจัยเชิงคุณภาพใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้างเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อรวบรวมมุมมอง ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเชิงลึกที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์

ผลการวิจัย: ปัจจัยเกื้อหนุนด้านการใช้เทคโนโลยี เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุดต่อการดำเนินงานคลังสินค้าสีเขียว โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ เวลาการดำเนินงาน ($r = 0.72$) การใช้พลังงาน และการจัดการของเสีย ($r = 0.68$) รองลงมาคือ ปัจจัยเกื้อหนุนด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร การฝึกอบรม และสภาพแวดล้อมการทำงาน ที่เอื้อต่อการดำเนินงานคลังสินค้าสีเขียว และผลการสัมภาษณ์เชิงลึกชี้ให้เห็นว่าปัจจัยเกื้อหนุนต่าง ๆ มีผลต่อการดำเนินงานในคลังสินค้าสีเขียวอย่างชัดเจน การใช้เทคโนโลยีเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด รองลงมาคือ การสนับสนุนจากผู้บริหารและการฝึกอบรม ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกันทั้งแบบเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

สรุปผล: การพัฒนาปัจจัยเกื้อหนุนด้านการใช้เทคโนโลยี ควบคู่กับด้านการฝึกอบรมบุคลากร และด้านการสนับสนุนจากผู้บริหาร จะมีความสัมพันธ์ต่อการดำเนินงานของคลังสินค้าสีเขียว ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเสริมสร้างความยั่งยืนของคลังสินค้าและห่วงโซ่อุปทานในระยะยาว

คำสำคัญ: ปัจจัยเกื้อหนุน; การดำเนินงาน; คลังสินค้าสีเขียว

บทนำ

ในยุคที่โลกเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ องค์กรธุรกิจจำเป็นต้องปรับตัวสู่การดำเนินงานที่ยั่งยืน โดยเฉพาะด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน แนวคิดคลังสินค้าสีเขียว (Green Warehouse) ได้รับความสนใจ เนื่องจากช่วยลดการใช้พลังงานและต้นทุนการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(Fichtinger et al, 2020) ขณะเดียวกัน การใช้เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการสินค้าคงคลังและลดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงาน (Tan et al, 2022; Mahroof et al, 2023)

บริษัท พีบี.โพรแพ็ค จำกัด ได้นำแนวคิดคลังสินค้าสีเขียวมาปรับใช้ เช่น ระบบอัตโนมัติ ระบบ IoT และระบบการจัดการคลังสินค้า (warehouse management system) แต่ยังคงเผชิญกับความท้าทายด้านการปรับตัวของบุคลากร การขาดความรู้และทักษะที่จำเป็น การต่อต้านการเปลี่ยนแปลง และปัญหาในการสื่อสารและการประสานงาน เพื่อรองรับการดำเนินงานคลังสินค้าสีเขียว การศึกษาเรื่อง ปัจจัยเกื้อหนุนที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียว จึงมีความสำคัญในการกำหนดแนวทางพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้สอดคล้องกับการดำเนินงานที่ยั่งยืน

ผลการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อทั้งภาควิชาการและภาคอุตสาหกรรม โดยช่วยขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการคลังสินค้าสีเขียว เป็นแนวทางสำคัญสำหรับผู้บริหารในการกำหนดนโยบายและพัฒนาศักยภาพบุคลากร รวมถึงสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านสู่โลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรมไทย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในตลาดโลกที่ให้ความสำคัญกับความยั่งยืนมากขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยเกื้อหนุนในคลังสินค้าสีเขียว กรณีศึกษาบริษัท พีบี.โพรแพ็ค จำกัด
2. เพื่อศึกษาระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียว กรณีศึกษาบริษัท พีบี.โพรแพ็ค จำกัด
3. เพื่อศึกษาปัจจัยเกื้อหนุนที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียว กรณีศึกษาบริษัท พีบี.โพรแพ็ค จำกัด

การทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยเกื้อหนุน

ปัจจัยเกื้อหนุนที่มีผลต่อแรงจูงใจและความพึงพอใจในการทำงาน ซึ่งสามารถอธิบายผ่าน ทฤษฎีสองปัจจัยของ Herzberg และ ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ Maslow โดย Herzberg (1966) ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยเกื้อหนุน เช่น การสนับสนุนจากผู้บริหาร สภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ มีบทบาทสำคัญในการลดความไม่พึงพอใจ ในขณะที่ปัจจัยจูงใจ (Motivators) เช่น การพัฒนาอาชีพและการฝึกอบรม ส่งผลโดยตรงต่อความพึงพอใจและประสิทธิภาพการทำงาน (Alshmemri et al, 2017) นอกจากนี้ Maslow (1943) ยังเน้นถึงความสำคัญของการตอบสนองความต้องการของพนักงานในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ความปลอดภัยในการทำงานไปจนถึงความต้องการการยอมรับและความสำเร็จในอาชีพ ทฤษฎีสองปัจจัยของ Herzberg (1966) และทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ Maslow (1943) เป็นแนวคิดที่สามารถนำมาอธิบายปัจจัยจูงใจและปัจจัยเกื้อหนุนที่มีผลต่อบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียวได้อย่างเป็นระบบ Herzberg ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยเกื้อหนุน เช่น การสนับสนุนจากผู้บริหาร สภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ มีบทบาทสำคัญในการลดความไม่พึงพอใจของพนักงาน ขณะที่ปัจจัยจูงใจ เช่น การพัฒนาอาชีพและการฝึกอบรม ส่งผลโดยตรงต่อความพึงพอใจและประสิทธิภาพการทำงาน ในบริบทของคลังสินค้าสีเขียว การสนับสนุนจากผู้บริหาร หมายถึงการลงทุนในเทคโนโลยี

ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่เน้นความยั่งยืน ซึ่งช่วยลดความกังวลของพนักงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงและกระตุ้นให้พนักงานมีส่วนร่วมมากขึ้น

1. การฝึกอบรมและพัฒนาทักษะ เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้พนักงานสามารถปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีและแนวทางการดำเนินงานที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะใน คลังสินค้าสีเขียว ที่มีการใช้ระบบอัตโนมัติและเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการโลจิสติกส์ การศึกษาโดย Matei and Abrudan (2020) พบว่าการฝึกอบรมช่วยเพิ่มขีดความสามารถของพนักงาน ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้อย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่ Dubey et al. (2019) ชี้ให้เห็นว่าการส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะ จะช่วยสร้างความมั่นใจและความผูกพันต่อองค์กร

2. การสนับสนุนจากผู้บริหาร มีบทบาทสำคัญในการสร้างแรงจูงใจและสนับสนุนพนักงานให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสนับสนุนจากผู้บริหารผ่านการให้คำปรึกษา การส่งเสริมการทำงานร่วมกัน และการมอบหมายงานที่เหมาะสม ช่วยเพิ่มความพึงพอใจและแรงจูงใจในการทำงาน นอกจากนี้ วิรศักดิ์ อินทวงศ์ และกฤษฎา เขียววัฒนสุข (2564) ยังพบว่าพนักงานที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารจะมีความสามารถในการจัดการงานที่ตึงเครียด และสามารถปรับตัวเข้ากับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรได้ดียิ่งขึ้น

3. การใช้เทคโนโลยีในการทำงาน เช่น Internet of Things (IoT), ปัญญาประดิษฐ์ (AI), และ Big Data Analytics มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของคลังสินค้าสีเขียว Mahroof et al (2023) พบว่าการใช้ IoT ในระบบจัดเก็บสินค้าและการบริหารโลจิสติกส์สามารถลดการใช้พลังงานและลดของเสียได้อย่างมีนัยสำคัญ ในขณะที่ Bag et al (2020) ระบุว่า การนำ Big Data มาใช้ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการจัดการสินค้าคงคลัง ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และลดต้นทุนในการดำเนินงาน นอกจากนี้ การใช้ระบบอัตโนมัติและ AI สามารถช่วยลดข้อผิดพลาดของมนุษย์ได้ถึงร้อยละ 60 และเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเก็บสินค้าได้ถึงร้อยละ 40

4. การทำงานในสภาพแวดล้อมที่ดี เหมาะสมช่วยลดความเครียดและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน งานวิจัยของ Zaid et al (2021) ระบุว่า การออกแบบคลังสินค้าสีเขียวที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสามารถช่วยเพิ่มความพึงพอใจของพนักงาน และส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร นอกจากนี้ วิรศักดิ์ อินทวงศ์ และกฤษฎา เขียววัฒนสุข (2564) ยังพบว่าการปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงาน เช่น ระบบระบายอากาศที่ดี แสงสว่างเพียงพอ และความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน สามารถช่วยลดอัตราการลาออกและเพิ่มขวัญกำลังใจของพนักงาน

5. การสื่อสารและการมีส่วนร่วม ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจและเพิ่มความร่วมมือระหว่างพนักงาน งานวิจัยของ Gong et al (2023) ชี้ให้เห็นว่าการมีส่วนร่วมของพนักงานในกระบวนการตัดสินใจและการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างต่อเนื่อง สามารถเพิ่มความพึงพอใจในการทำงานและลดข้อขัดแย้งภายในองค์กร นอกจากนี้ Dubey et al. (2019) ยังระบุว่า การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่เปิดกว้างและส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยให้พนักงานมีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร และสามารถปรับตัวให้เข้ากับแนวทางการดำเนินงานที่ยั่งยืนได้ดียิ่งขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียว

การดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียวเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การจัดการโลจิสติกส์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยมุ่งเน้นการ ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการของเสีย การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ การบริหารเวลาการดำเนินงาน ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร (Fichtinger et al, 2020) การบริหารตามมาตรฐาน ISO 14001 ซึ่งเป็น

มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ใช้กันทั่วโลก การลดความสูญเสียที่ไม่จำเป็น และการจัดตารางเวลาการทำงานเป็นระบบ สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานของคลังสินค้าสีเขียวที่ต้องอาศัยการวางแผนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1. การใช้พลังงาน การใช้ระบบจัดการพลังงาน เช่น แสงสว่าง LED, เซ็นเซอร์ควบคุมพลังงาน และพลังงานหมุนเวียน มีบทบาทสำคัญในการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน (Bartolini et al, 2019) การมี สภาพแวดล้อมที่ดีมาตรฐาน และการวางแผนที่ดีจะช่วยให้การใช้พลังงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยไม่ต้องเพิ่มทรัพยากร นอกจากนี้ การฝึกอบรมพนักงานให้มีความเข้าใจเรื่องการใช้พลังงานอย่างประหยัดจะช่วยให้พวกเขาสามารถปฏิบัติตามแนวทางลดการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Zaid et al, 2021)

2. การจัดการของเสีย การนำแนวคิด เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) มาใช้ช่วยลดปริมาณขยะในกระบวนการทำงาน โดยเฉพาะการใช้หลัก 3R (Reduce, Reuse, Recycle) ในการจัดการวัสดุและบรรจุภัณฑ์ (Ellen MacArthur Foundation, 2013) แนวคิดของ Emerson เกี่ยวกับการบันทึกที่น่าเชื่อถือและมาตรฐานการทำงาน สามารถนำมาใช้เพื่อติดตามและควบคุมปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในคลังสินค้า นอกจากนี้ การใช้ซอฟต์แวร์ในการจัดการของเสียสามารถช่วยให้บุคลากรสามารถวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ลดของเสียลงได้ (Bartolini et al, 2019)

3. การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เป็นอีกหนึ่งเป้าหมายหลักของคลังสินค้าสีเขียว โดยการใช้พลังงานทดแทนและการเปลี่ยนไปใช้ ยานพาหนะไฟฟ้า (Electric Forklifts) และระบบขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ การปฏิบัติที่เป็นธรรมและการให้รางวัลตามประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการจูงใจพนักงานให้มีส่วนร่วมในการดำเนินงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดการเดินทางที่ไม่จำเป็น (Zhu et al, 2012)

4. ด้านเวลาการดำเนินงาน การบริหารเวลาอย่างเป็นระบบช่วยให้คลังสินค้าสามารถลดความล่าช้าและเพิ่มประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน การจัดตารางเวลาที่เหมาะสมและการใช้มาตรฐานการดำเนินงาน ช่วยให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างเป็นระบบ และลดการสูญเสียเวลาที่ไม่จำเป็น นอกจากนี้ การใช้ ระบบ WMS (Warehouse Management System) และระบบอัตโนมัติในการติดตามสินค้า สามารถช่วยลดเวลาในการดำเนินงานและลดข้อผิดพลาดในการจัดเก็บและจัดส่งสินค้า (Tan et al, 2022)

ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียว ลดข้อผิดพลาดในการจัดการคลังสินค้า อย่างไรก็ตาม ระบบอัตโนมัติอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานในระยะยาว ทำให้พนักงานต้องพัฒนาทักษะเพื่อทำงานร่วมกับเทคโนโลยีใหม่ บทบาทของการสื่อสารในการส่งเสริมแนวปฏิบัติที่ยั่งยืนในคลังสินค้าสีเขียว การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพช่วยให้พนักงานเข้าใจเป้าหมายของการดำเนินงานสีเขียว วิธีสำคัญได้แก่ การให้ข้อมูล โปร่งใส อบรมเชิงปฏิบัติการ และการใช้ระบบดิจิทัล เพื่อวัดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Zhu et al., 2012) นอกจากนี้ การเปิดโอกาสให้พนักงานเสนอแนวทางปรับปรุงจะช่วยสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่ยั่งยืน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พงศ์เทพ ประสพเหมาะ (2564) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรในสังกัด สำนักงานทางหลวงชนบทที่ 2 (สระบุรี) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุนที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยตัวแปรอิสระคือปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุน

และตัวแปรตามคือประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน โดยมีวิธีวิจัยเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 220 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุนมีอิทธิพลเชิงบวกต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในระดับสูงมาก โดยปัจจัยค้ำจุนมีความสัมพันธ์สูงสุด ($r = .776$) รองลงมาคือปัจจัยจูงใจ ($r = .749$)

แรกขวัญ สระวาสี และ อนงค์ ไตวัลย์ (2566) ได้ศึกษาเรื่องบุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับและความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของนวัตกรรมองค์กร ความผูกพันต่อองค์กร การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว และคุณค่าแบรนด์ที่มีต่อผลการดำเนินงาน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยตัวแปรอิสระคือนวัตกรรมองค์กร ความผูกพันต่อองค์กร การจัดการโลจิสติกส์สีเขียว และคุณค่าแบรนด์ และตัวแปรตามคือผลการดำเนินงาน โดยมีวิธีวิจัยเชิงปริมาณ ใช้โมเดลสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรมองค์กรและคุณค่าแบรนด์มีอิทธิพลทางตรงต่อผลการดำเนินงานที่ระดับนัยสำคัญ .001 การจัดการโลจิสติกส์สีเขียวและความผูกพันต่อองค์กรมีอิทธิพลทางตรงที่ระดับนัยสำคัญ .01 และตัวแปรทั้งหมดมีอิทธิพลทางอ้อมผ่านคุณค่าแบรนด์

Azubuiké and Chuku (2024) ได้ศึกษาเรื่องประเด็นสำคัญเกี่ยวกับแรงจูงใจและประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานที่มีรายได้น้อยในหน่วยงานราชการของรัฐ Rivers State ประเทศไนจีเรีย มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจในการทำงานของพนักงาน โดยเฉพาะด้านรายได้ สวัสดิการ และการทำงานในสภาพแวดล้อมที่ดี และศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยเหล่านี้กับการดำเนินงาน ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยตัวแปรอิสระ ได้แก่ รายได้ของพนักงาน สวัสดิการที่ได้รับ การทำงานในสภาพแวดล้อมที่ดี และการสื่อสารและการมีส่วนร่วมในองค์กร ส่วนตัวแปรตาม คือ การดำเนินงาน ซึ่งครอบคลุมถึงความพึงพอใจในงาน ระดับความทุ่มเท และความสามารถในการบรรลุเป้าหมายขององค์กร โดยมีวิธีวิจัยเชิงสำรวจ ใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้างเก็บข้อมูลจากพนักงานภาครัฐที่มีรายได้น้อย และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการทดสอบสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ผลการวิจัยพบว่า พนักงานที่มีรายได้น้อยมีแรงจูงใจในการทำงานต่ำกว่ากลุ่มที่มีรายได้สูง ปัจจัยทางเศรษฐกิจมีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อแรงจูงใจและการดำเนินงาน และมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางถึงสูงระหว่างความพึงพอใจในงานกับการดำเนินการสื่อสารและการมีส่วนร่วม โดยการทำงานในสภาพแวดล้อมที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยลดความเครียดและเพิ่มความทุ่มเทในการทำงานของพนักงาน

เมื่อเปรียบเทียบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วปัจจัยเกื้อหนุนที่ส่งผลต่อบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียว ซึ่งยังไม่ได้รับการศึกษาลึกซึ้งในประเทศไทย ขณะทำงานของแรกขวัญ สระวาสี และอนงค์ ไตวัลย์ (2566) มุ่งเน้นที่อุตสาหกรรมโลจิสติกส์โดยรวม และงานของ Azubuiké and Chuku (2024) ศึกษาเฉพาะแรงจูงใจของพนักงานที่มีรายได้น้อยงานวิจัยนี้จึงเติมเต็มช่องว่างองค์ความรู้โดยการผสานแนวคิดด้าน เทคโนโลยีสีเขียว การสนับสนุนจากผู้บริหาร และการมีส่วนร่วมของพนักงาน เพื่อสร้างแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาคลังสินค้าสีเขียวในประเทศไทย

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้น (Independent Variables)

ปัจจัยเกื้อหนุน
1. การฝึกอบรม
2. การสนับสนุนจากผู้บริหาร
3. การใช้เทคโนโลยี
4. การทำงานในสภาพแวดล้อมที่ดี
5. การสื่อสารและการมีส่วนร่วม

ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

การดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียว
1. ด้านการใช้พลังงาน
2. ด้านการจัดการของเสีย
3. ด้านการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก
4. ด้านเวลาการดำเนินงาน

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า โดยมีระเบียบวิธีการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรการวิจัยครั้งนี้มีประชากรเป้าหมาย คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้าสีเขียวของบริษัท พีบี.โพรแพค จำกัด ตำแหน่งพนักงานรายวัน เจ้าหน้าที่ หัวหน้างาน หัวหน้าแผนก และผู้จัดการ ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 685 คน โดยอ้างอิงข้อมูลจากฝ่ายทรัพยากรบุคคล

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากพนักงานที่ปฏิบัติงานในคลังสินค้าสีเขียวของบริษัท พีบี.โพรแพค จำกัด โดยใช้วิธีการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสูตรของทาโร ยามาเน่ (Yamane, 1973) จากการคำนวณด้วยสูตรแบบทราบจำนวนประชากรโดยการเลือกผู้ตอบแบบสอบถามใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากบุคลากรคลังสินค้าสีเขียวของบริษัท พีบี.โพรแพค จำกัด โดยใช้วิธีการจับฉลากรายชื่อพนักงานแบบไม่ใส่คืน เพื่อให้ทุกคนมีโอกาสถูกเลือกเท่าเทียมกัน รวมเป็นจำนวน 253 ตัวอย่าง

และผู้วิจัยมีการคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตอบแบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้เชี่ยวชาญ (In-depth Interview Form for Experts) เพื่อเป็นข้อมูลนำมาประกอบเชิงยืนยันถึงปัจจัยเกื้อหนุนในการวิจัย จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ 1) ต้องมีตำแหน่งงานระดับหัวหน้างานขึ้นไป 2) มีประสบการณ์ทำงานด้านคลังสินค้าสีเขียวหรือการจัดการโลจิสติกส์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างน้อย 5 ปีขึ้นไป 3) จบการศึกษาระดับตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) และแบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้เชี่ยวชาญ (In-depth Interview Form for Experts) มีเนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดของการวิจัยที่สร้างขึ้น โดยอาศัยหลักการจากการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร ตำรา รวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามรายละเอียดดังนี้

1) แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามแบบเลือกตอบ เกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน และ ประสบการณ์ในการทำงาน

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามระดับการปฏิบัติด้านปัจจัยเกื้อหนุน ประกอบด้วย 1) การฝึกอบรม 2) การสนับสนุนจากผู้บริหาร 3) การใช้เทคโนโลยี 4) การทำงานในสภาพแวดล้อมที่ดี และ 5) การสื่อสารและการมีส่วนร่วม

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามระดับการปฏิบัติการดำเนินงานของบุคลากรคลังสินค้าสีเขียว บริษัท พีบี.โพรแพ็ค จำกัด ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ด้าน คือ 1) ด้านการใช้พลังงาน 2) ด้านการจัดการของเสีย 3) ด้านการลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก และ 4) ด้านเวลาการดำเนินงาน

ส่วนที่ 2 และ 3 ลักษณะแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การตอบข้อคำถาม ดังนี้ (กัลยา วานิชปัญญา, 2552)

- 5 หมายถึง ระดับปฏิบัติมากที่สุด
- 4 หมายถึง ระดับปฏิบัติมาก
- 3 หมายถึง ระดับปฏิบัติปานกลาง
- 2 หมายถึง ระดับปฏิบัติน้อย
- 1 หมายถึง ระดับปฏิบัติน้อยที่สุด

การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยที่เป็น 5 ระดับ คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

- ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 ระดับปฏิบัติมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 ระดับปฏิบัติมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 ระดับปฏิบัติปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 ระดับปฏิบัติน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 ระดับปฏิบัติน้อยที่สุด

ผู้วิจัยจะกำหนดการแปลความหมายจากแบบสอบถามโดยมีการอภิปรายผลของการศึกษาในลักษณะที่ใช้ระดับการวัดข้อมูลเกณฑรรากขั้น ผู้วิจัยเลือกใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการอภิปรายผล ด้วยวิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึกสำหรับผู้เชี่ยวชาญ (In-depth Interview Form for Experts)

เป็นเครื่องมือวิจัยที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลจากผู้มีความรู้และประสบการณ์เฉพาะทางด้านการจัดการคลังสินค้าสีเขียว บริษัทกรณีศึกษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมมุมมอง ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเชิงลึกที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาความสัมพันธ์ พัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงาน การสัมภาษณ์แบบนี้ช่วยให้ได้ข้อมูลที่ลึกซึ้งและถี่ถ้วน ซึ่งอาจไม่สามารถเข้าถึงได้ผ่านแบบสอบถามทั่วไป (Brinkmann, 2014) โดยข้อคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกจัดทำเป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึกกึ่งโครงสร้าง โดยต้องทำการวิจัยเชิงปริมาณก่อนแล้วจึงนำประเด็นสำคัญมาทำการออกแบบแบบสัมภาษณ์เชิงลึกโดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกด้านปัจจัยเกื้อหนุน

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึกด้านการดำเนินงานของบุคลากรคลังสินค้าสีเขียว

3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1) เป็นการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาด้วยการคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยนำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มาวิเคราะห์เป็นรายข้อ ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปถือว่ามีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้และจะถูกคงไว้ในเครื่องมือวิจัย ส่วนข้อที่มีค่าต่ำกว่า 0.5 จะได้รับการพิจารณาเพื่อปรับปรุงหรือตัดออก (Rovinelli and Hambleton, 1977) ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์พบว่าทุกข้อคำถามมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป

2) การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟากำหนดเกณฑ์การยอมรับค่าความเชื่อมั่น ดังนี้ ค่า α มากกว่าหรือเท่ากับ 0.70 ถือว่ามีความเชื่อมั่นเพียงพอ ค่า α น้อย

กว่า 0.70 ต้องพิจารณาปรับปรุงหรือตัดข้อคำถามบางข้อออก (Cronbach, 1951) ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์พบว่าทุกข้อคำถามมีค่า α มากกว่า 0.70

3) เป็นการประเมินความน่าเชื่อถือของเครื่องมือด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach, 1951) ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.968

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมจากการตอบแบบสอบถาม จำนวน 253 คน และจากแบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้าเอกสารทางวิชาการ เช่น หนังสือวารสาร สารนิพนธ์ บทความทางวิชาการ สื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 4 ขั้นตอน ดังนี้

(1) ประสานงานขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากบริษัท ทรนศึกษาให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ให้เปิดเผยข้อมูลของบริษัทในส่วนของผู้วิจัย จึงไม่สามารถเปิดเผยเอกสารได้

(2) ประสานงานกับบุคลากรคลังสินค้าของบริษัท ทรนศึกษา กำหนดให้ระยะเวลาในการตอบแบบสอบถาม แบบออนไลน์ โดยกำหนดการตอบแบบสอบถามภายใน 2 วัน โดยติดตามจากผู้จัดการฝ่ายคลังสินค้าให้รวบรวมการตอบกลับจากกลุ่มตัวอย่าง และการสัมภาษณ์เชิงลึกใช้วิธีการแบบเจาะจงไปสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยได้เลือกไว้ในวันและเวลาที่ผู้เชี่ยวชาญสะดวก

(3) เมื่อได้รับข้อมูลแบบสอบถามจากระบบออนไลน์แล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องความครบถ้วน ความตรงประเด็นของแบบสอบถามและข้อมูลแล้ว จึงดำเนินการเพื่อเตรียมสำหรับกรวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

(4) ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับปัจจัยเกื้อหนุนที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียวบริษัท ทรนศึกษา จำกัด

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

1) การจัดเตรียมข้อมูล ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้รับการตอบกลับมาตรวจสอบถึงความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถาม จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อ่านจำนวนในโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาข้อมูลต่อไป

2) การวิเคราะห์หาข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

(1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

(2) การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเกื้อหนุนที่มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียวบริษัท ทรนศึกษา จำกัด ผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3) การวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อแยกแยะและจัดกลุ่มข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยกระบวนการนี้มุ่งเน้นการระบุประเด็นสำคัญ (Key Themes) และข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากคำตอบของผู้ให้ข้อมูล วิเคราะห์ข้อความที่มีความหมายและเชื่อมโยงกับประเด็นการศึกษาวิจัยที่กำหนดไว้

4) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเกื้อหนุนและการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียว บริษัทกรณีศึกษา ผู้วิจัยใช้สถิติสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficients) และการทดสอบสมมติฐาน โดยมีเกณฑ์ในการแปลความหมาย ดังนี้ (Bartz, 1999) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระดับความสัมพันธ์

ระหว่าง 0.81 – 1.00 สูงมาก

ระหว่าง 0.61 – 0.80 สูง

ระหว่าง 0.41 – 0.60 ปานกลาง

ระหว่าง 0.21 – 0.40 ต่ำ

ระหว่าง 0.00 – 0.20 ต่ำมาก

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยประกอบด้วยบุคลากรจำนวน 253 คน โดยมีสัดส่วนเพศชายร้อยละ 67.98 และเพศหญิงร้อยละ 32.02 กลุ่มอายุที่มีจำนวนมากที่สุดคือ 31-40 ปี ร้อยละ 38.74 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 21-30 ปี ร้อยละ 33.60 และอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 16.60 ระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 66.40 รองลงมาคือระดับปริญญาตรีร้อยละ 32.41 และระดับสูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 1.19 รายได้ต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 15,000-20,000 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 54.15

2. ระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยเกื้อหนุน

ผลการวิจัยพบว่าระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับปัจจัยเกื้อหนุนของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียวอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ การใช้เทคโนโลยี (ค่าเฉลี่ย 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.58) การฝึกอบรม (ค่าเฉลี่ย 4.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61) การสนับสนุนจากผู้บริหาร (ค่าเฉลี่ย 4.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.63) การทำงานในสภาพแวดล้อมที่ดี (ค่าเฉลี่ย 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64) และการสื่อสารและการมีส่วนร่วม (ค่าเฉลี่ย 4.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65)

3. ระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียว

ผลการวิจัยพบว่าระดับการปฏิบัติเกี่ยวกับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียวอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังนี้ การจัดการของเสีย (ค่าเฉลี่ย 4.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65) การใช้พลังงาน (ค่าเฉลี่ย 4.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70) การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (ค่าเฉลี่ย 4.05 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70) และเวลาการดำเนินงาน (ค่าเฉลี่ย 4.02 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71)

4. ความสัมพันธ์ของปัจจัยเกื้อหนุนกับการดำเนินงานของบุคลากรในคลังสินค้าสีเขียว

ทุกตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยการใช้เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์สูงที่สุดกับด้านเวลาการดำเนินงาน ($r = 0.72$) รองลงมาคือด้านการใช้พลังงานและด้านการจัดการของเสีย ($r = 0.68$) แสดงให้เห็นว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้มีแนวโน้มที่จะมีความสัมพันธ์ที่ดีในการดำเนินงานที่ดีขึ้น นอกจากนี้ การทำงานในสภาพแวดล้อมที่ดียังมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับหลายปัจจัย ได้แก่ การใช้เทคโนโลยี ($r = 0.59$) การสนับสนุนจากผู้บริหาร ($r = 0.58$) และการฝึกอบรม ($r = 0.56$) ตามลำดับ สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาสภาพแวดล้อมในการทำงานต้องอาศัยการสนับสนุนจากหลายด้านประกอบกัน ส่วนความสัมพันธ์ที่มีค่าต่ำที่สุดพบระหว่างการสนับสนุนจากผู้บริหารกับด้านการควบคุมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และระหว่างการใช้อุณหภูมิกับการฝึกอบรม ($r = 0.40$) อย่างไรก็ตาม แม้จะมีค่าความสัมพันธ์ต่ำ แต่ยังคงเป็นความสัมพันธ์เชิงบวกที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกชี้ให้เห็นว่าปัจจัยเกื้อหนุนต่าง ๆ มีผลต่อการดำเนินงานในคลังสินค้าสีเขียวอย่างชัดเจน การใช้เทคโนโลยีเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบมากที่สุด รองลงมาคือการสนับสนุนจากผู้บริหารและ

การฝึกอบรม ทั้งนี้ การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการสื่อสารภายในองค์กรก็เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้บุคลากรสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนในระยะยาว

อภิปรายผล

การใช้เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์สูงสุดกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน โดยเฉพาะด้านเวลาการดำเนินงาน ($r = 0.72$) และด้านการใช้พลังงานและการจัดการของเสีย ($r = 0.68$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mahroof et al (2023) ที่พบว่าการใช้ IoT ในระบบจัดเก็บสินค้าและการบริหารโลจิสติกส์สามารถลดการใช้พลังงานและลดของเสียได้อย่างมีนัยสำคัญ และยังสอดคล้องกับ Tan et al, (2022) ที่ชี้ให้เห็นว่าการใช้ระบบ WMS และระบบอัตโนมัติช่วยลดเวลาในการดำเนินงานและข้อผิดพลาดในการจัดเก็บและจัดส่งสินค้า

การสนับสนุนจากผู้บริหารและการฝึกอบรมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการดำเนินงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิรศักดิ์ อินทวงศ์ และกฤษฎา เขียววัฒนสุข (2564) ที่พบว่าพนักงานที่ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารมีความสามารถในการจัดการงานที่ดีขึ้น และสามารถปรับตัวเข้ากับนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Matei and Abrudan (2020) ที่พบว่าการฝึกอบรมช่วยเพิ่มขีดความสามารถของพนักงาน ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานได้อย่างมีนัยสำคัญ

สภาพแวดล้อมการทำงานที่ดีมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับการดำเนินงาน ($r = 0.59$) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zaid et al (2021) ที่พบว่าการออกแบบคลังสินค้าสีเขียวที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสามารถช่วยเพิ่มความพึงพอใจของพนักงานและส่งผลกระทบต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

การสื่อสารและการมีส่วนร่วมมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงาน สอดคล้องกับ Gong et al (2023) ที่พบว่า การมีส่วนร่วมของพนักงานในกระบวนการตัดสินใจและการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างต่อเนื่องสามารถเพิ่มความพึงพอใจในการทำงานและลดข้อขัดแย้งภายในองค์กร

ผลการวิจัยในภาพรวมสอดคล้องกับทฤษฎีสองปัจจัยของ Herzberg (1966) ที่ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยเกื้อหนุน เช่น การสนับสนุนจากผู้บริหาร สภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี และการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ มีบทบาทสำคัญต่อประสิทธิภาพการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 องค์กรควรให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในคลังสินค้าสีเขียว เช่น ระบบจัดการคลังสินค้าอัตโนมัติ ระบบควบคุมพลังงานอัจฉริยะ และระบบติดตามการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เนื่องจากผลการวิจัยพบว่าการใช้เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์สูงสุดกับประสิทธิภาพการดำเนินงาน

1.2 องค์กรควรพัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมที่เน้นการสร้างความรู้และทักษะด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมให้แก่บุคลากรอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านการจัดการของเสีย การประหยัดพลังงาน และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การเรียนรู้ผ่านสื่อออนไลน์ หรือการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างบุคลากร และต้องมีการวัดผลลัพธ์และปรับปรุงเนื้อหาให้ตรงกับบริบทของแต่ละองค์กร

1.3 ผู้บริหารควรแสดงความมุ่งมั่นและให้การสนับสนุนอย่างจริงจังในการดำเนินงานด้านคลังสินค้าสีเขียว ผ่านการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย การจัดสรรทรัพยากรที่เพียงพอ และติดตามผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ

1.4 องค์กรควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เอื้อต่อการดำเนินงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงส่งเสริมการสื่อสารและการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการเสนอแนวคิดและแนวทางปรับปรุง การประกวดแนวคิดด้านความยั่งยืน หรือการจัดกิจกรรมอาสาสมัครด้านสิ่งแวดล้อม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยเกื้อหนุนและประสิทธิภาพการดำเนินงานระหว่างคลังสินค้าสีเขียวของบริษัทในอุตสาหกรรมที่แตกต่างกัน เพื่อให้เห็นความเหมือนและความแตกต่างของปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ

2.2 ควรศึกษาตัวแปรอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพการดำเนินงานของคลังสินค้าสีเขียว เช่น วัฒนธรรมองค์กร การจัดการความรู้ และการสร้างแรงจูงใจ

เอกสารอ้างอิง

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2552) *สถิติสำหรับงานวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 9)*. สุวีริยาสาส์น.
- พงศ์เทพ ประสพเหมาะ. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรในสังกัดสำนักงานทางหลวงชนบทที่ 2 (สระบุรี). *วารสารไตรศาสตร์*, 7(1), 1-13.
- แรกขวัญ สระวาสี และอนงค์ ไตวัลย์. (2567). บุพปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลการดำเนินงานของธุรกิจให้บริการโลจิสติกส์ในประเทศไทย. *วารสารปฏิบัติการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน*, 10(2), 72-90. <https://doi.org/10.53848/jlsco.v10i2.267259>
- วิรัตน์ อินทวงศ์ และกฤษดา เขียววัฒนสุข. (2564). อิทธิพลกำกับของการรับรู้ความสามารถของตนเองที่มีต่อปัจจัยจูงใจ ปัจจัยค้ำจุน และประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานบริษัทฟรุ๊ททิวาเม็ททิล (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน). *วารสารการจัดการธุรกิจมหาวิทยาลัยบูรพา*, 10(1), 113-129.
- Alshmemri, M., Shahwan-Akl, L., & Maude, P. (2017). Herzberg's two-factor theory. *Life Science Journal*, 14(5), 12-16. Retrieved from https://www.lifesciencesite.com/ljsj/life140517/03_32120ljsj140517_12_16.pdf.
- Azubuikwe, E. S., & Chuku, C. D. (2024). Low-Income Workers and Poverty among Rivers State Civil Service, Port Harcourt, Rivers State. *International Journal of Social Sciences and Management Research*, 10(11), 316-329
- Bag, S., Wood, L. C., Xu, L., Dhamija, P., & Kayikci, Y. (2020). Big data analytics as an operational excellence approach to enhance sustainable supply chain performance. *Resources, Conservation and Recycling*, 153, 104559. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921344919305130>
- Bartolini, M., Bottani, E., & Grosse, E. H. (2019). Green warehousing: Systematic literature review and bibliometric analysis. *Journal of Cleaner Production*, 226, 242-258.
- Bartz, A. E. (1999). *Basic statistical concepts (4th ed.)*. Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Brinkmann, S. (2014). *Interview*. In T. Teo (Ed.), *Encyclopedia of Critical Psychology* (pp. 1008-1010). Springer.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Papadopoulos, T., Luo, Z., & Roubaud, D. (2019). Upstream supply chain visibility and complexity effect on focal company's sustainable



- performance: Indian manufacturers' perspective. *Annals of Operations Research*, 290(1), 343-367. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s10479-017-2544-x>
- Ellen MacArthur Foundation. (2013). *Towards the circular economy: Economic and business rationale for an accelerated transition*. McGraw-Hill.
- Fichtinger, J., Ries, J. M., Grosse, E. H., & Baker, P. (2020). Assessing the environmental impact of integrated inventory and warehouse management. *International Journal of Production Economics*, 170, 717-729. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527315002406>
- Gong, Y., Wu, Y., Huang, P., Yan, X., & Luo, Z. (2023). Factors influencing logistics practitioners' retention intention from the perspective of Herzberg's two-factor theory. *Scientific Reports*, 13(1), 1-15. Retrieved from <https://www.nature.com/articles/s41598-023-30345-0>
- Herzberg, F. (1966). *Work and the nature of man*. World Publishing.
- Mahroof, K., Lew, Y. K., Raman, R., & Shabbir, M. S. (2023). Exploring the role of artificial intelligence in green warehouse management: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 392, 136232. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652623010272>
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50(4), 370-396. Retrieved from <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fh0054346>
- Matei, M. C., & Abrudan, M. M. (2020). Are national culture's influences on job satisfaction and job motivation stable in time? A literature review of Hofstede-based research in the context of Herzberg's motivation-hygiene theory. *Oradea Journal of Business and Economics*, 5(2), 78-89. Retrieved from <https://ojbe.steconomieuoradea.ro/taxation-and-economic-development-in-the-former-communist-bloc-a-panel-data-approach/>
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.
- Tan, S., Lin, C., & Hung, S. W. (2022). Green supply chain management practices and performance: Evidence from green warehouse buildings. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 25(3), 253-268. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13675567.2020.1809455>
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis (3rd ed.)*. Harper & Row.
- Zaid, A. A., Jaaron, A. A., & Bon, A. T. (2021). Green human resource management and green supply chain management practices: A case of manufacturing firms in Palestine. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 24(4), 363-389. Retrieved from <https://www.ieomsociety.org/ieom2018/papers/56.pdf>
- Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. H. (2012). Examining the effects of green supply chain management practices and their mediations on performance improvements. *International journal of production research*, 50(5), 1377-1394.

