

แนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
ในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี
Guideline to Green Logistics Management for Sustainable Development
in Industrial Estates in Chonburi Province

เชวง สว่างลาภธรรม¹ ประหัสชัย ระมาต²

Chaweng Sawanglaphtham¹ Prahuschai Ramart²

Corresponding Author's Email: chawengsw@gmail.com

(Received: April 24, 2023; Revised: November 29, 2023; Accepted: December 6, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและเปรียบเทียบความแตกต่างขององค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารองค์กรในนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จำนวน 314 ราย ผลการวิจัย พบว่า ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง ปัจจัยย่อยที่สำคัญที่สุด ได้แก่ กระตุ้นบุคลากรให้มองเห็นและตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้านการจัดการเชิงบูรณาการ ปัจจัยย่อยที่สำคัญที่สุด ได้แก่ มีการกำหนดข้อปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ส่งมอบ ด้านการประสานความร่วมมือในองค์กร ปัจจัยย่อยที่สำคัญที่สุด ได้แก่ จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมเพื่อกระตุ้นความตระหนักในสิ่งแวดล้อม และด้านเทคโนโลยีโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม ปัจจัยย่อยที่สำคัญที่สุด ได้แก่ มีการนำระบบการติดตามรถขนส่งไม่ให้ออกนอกเส้นทาง ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรีโดยภาพรวมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีอิทธิพล โลจิสติกส์สีเขียว การพัฒนาที่ยั่งยืน

Abstract

This research aimed to study on the guideline to green logistics management for sustainable development and to compare the differences in green logistics management components for sustainable development. The sample groups in this research were 314 organizational executives of industrial estates in Chonburi province. It was found from the study results that the most important item on the aspect of change leadership was to stimulate the personnel to see and aware of the environmental problems. The most important item on the aspect of integrated management was to set for the requirement on environmental practices for suppliers. The most important item on the aspect of internal organizational cooperation was to arrange for the activities to promote and stimulate for environmental awareness. The most important item on the aspect of logistics technology for the environment was to adopt tracking system to keep transport vehicles on the route. The comparison results on differences among influential factors in green logistics management for sustainable development in industrial estates district in Chonburi province overall had no statistical significance at the level of .05.

Keywords: influencing factors, green logistics, sustainable development

¹ ผู้จัดการฝ่าย บริษัทเลซ็บบอย (ประเทศไทย) จำกัด

² อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

¹ Department Manager, La-Z-Boy (Thailand) Ltd.

² Lecturer, Faculty of Business Administration and Service Industry, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

ความเป็นมาของปัญหา

ในปี พ.ศ. 2564 นับเป็นปีที่ได้รับ ความเสียหายจากเหตุการณ์ที่มีความเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมากที่สุดปีหนึ่ง โดยมีเหตุการณ์สภาพอากาศที่รุนแรงทั่วโลกถึง 15 เหตุการณ์ และมีถึง 10 เหตุการณ์ที่มีมูลค่าความเสียหายสูงกว่า 1.5 พันล้านดอลลาร์ และจากเหตุการณ์ภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในปี 2564 ภัยธรรมชาติและอุทกภัยเป็นสาเหตุหลักของความเสียหายที่เกิดขึ้นซึ่งมีมูลค่ารวมถึง 170.3 พันล้านดอลลาร์ เฮอริเคน ไอต้า ซึ่งเข้าถล่มประเทศสหรัฐอเมริกาในเดือนสิงหาคมสร้างความเสียหายเป็นอันดับหนึ่งที่ 65 พันล้านดอลลาร์ รวมถึงมีผู้เสียชีวิต 95 คน และผู้ที่ขาดที่พักอาศัยกว่า 14,000 คน อุทกภัยในยุโรปที่โจมตีประเทศเยอรมัน ฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ เบลเยียม และลักเซมเบิร์ก ในเดือนกรกฎาคมสร้างความเสียหายเป็นลำดับที่สองที่ 43 พันล้านดอลลาร์ รวมถึงมีผู้เสียชีวิต 240 คน คลื่นความเย็นที่เกิดขึ้นในประเทศฝรั่งเศสในเดือนเมษายนสร้างความเสียหายครั้งใหญ่แก่การเกษตรโดยเฉพาะไร่องุ่นนำมาสู่มูลค่าความเสียหายกว่า 5.6 พันล้านดอลลาร์ อุทกภัยที่เกิดขึ้นในประเทศออสเตรเลีย อินเดีย ศรีลังกา มัลดีฟ จีน ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น และแคนาดา ก็ได้สร้างความเสียหายครั้งใหญ่เช่นกัน (Thailand Greenhouse Gas Management Organization, 2021)

การพัฒนากิจกรรมทางเศรษฐกิจและการขยายตัวของเมืองที่ค่อนข้างเข้มข้น ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของคนไทย โดยเฉพาะผู้ที่อาศัยอยู่ในเมืองใหญ่ เนื่องจากต้องเผชิญปัญหาสิ่งแวดล้อมรอบด้าน ทั้งขยะมูลฝอย น้ำเสีย และมลพิษทางอากาศ ปัญหาหมอกพิษทางอากาศ โดยเฉพาะปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM 2.5) นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีสภาพการจราจรหนาแน่น และจังหวัดทางภาคเหนือที่ประสบปัญหาหมอกควันจากไฟป่า และการเผาเศษวัสดุทางการเกษตร การมุ่งพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจโดยหลงลืมประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม อาจทำให้เราไม่สามารถจินตนาการได้ว่า ประเทศไทยจะฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม คุณภาพอากาศและความเป็นอยู่ของผู้อยู่อาศัยที่ดีขึ้นได้อย่างไร หรืออีก 20 ปีข้างหน้าเราจะนำคุณภาพน้ำและอากาศที่ดี ปราศจาก ขยะมูลฝอยกลับมาได้หรือไม่ (ที่ดีเอาไ, 2565) ในขณะที่ประเทศไทยกำลังเจอโจทย์ยากจากกระแสการเปลี่ยนแปลงในโลกที่เข้ามามีปัญหาโครงสร้างเศรษฐกิจที่มีอยู่เดิมท่ามกลางเศรษฐกิจการเงินโลกที่ผันผวน ความสามารถในการหารายได้ที่ลดลง ความเหลื่อมล้ำที่สูงขึ้น และภาวะโลกรวนรวมถึงภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง การปรับตัวท่ามกลางปัญหาดังกล่าวยังทำได้จำกัด จากการจัดตั้งของภาระหนักของคนไทยที่มีมากขึ้นและนานขึ้น ธุรกิจไทยยังต้องปรับตัวอีกมาก แม้เศรษฐกิจจะเริ่มเห็นสัญญาณดีขึ้นบ้างในบางกิจกรรมแล้ว (Pomprapunt, Pohnpattanapaisankul and Wangvanichpan, 2022)

ภัยพิบัติร้ายแรงทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นทั่วทุกมุมโลก และการพยากรณ์ทางวิทยาศาสตร์ถึงวิกฤตการณ์ร้ายแรงทางธรรมชาติจากอุณหภูมิโลกที่สูงขึ้น ล้วนเป็นกระแสน้ำที่ทำให้เกิดการตื่นตัวในเรื่องการอนุรักษ์ธรรมชาติและสภาพแวดล้อมทั่วโลก ผู้คนจำนวนมากจากหลายแวดวงอาชีพเข้ามาร่วมกันจัดกิจกรรมที่มุ่งเน้นในการรักษาความสะอาดของสภาพแวดล้อม หรือบรรเทาผลกระทบที่เป็นปัญหาวิกฤตอยู่ในทุกวันนี้ ทำให้เรื่องโลจิสติกส์สีเขียวได้รับความสนใจมากขึ้น เป็นการบริหารจัดการโลจิสติกส์ในมิติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญกับการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในทุกกิจกรรมตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ (Department of Environmental Quality Promotion, 2022) การพัฒนาด้านโลจิสติกส์สีเขียว (Green logistics) และความยั่งยืน (Sustainability) เพื่อไปสู่เป้าหมายการปลดปล่อย ปล่อยปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ (Net zero emission) เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มลูกค้าทั้งในกลุ่มบริษัท และกลุ่มผู้บริโภคในด้านการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น สำหรับในประเทศไทยผู้ประกอบการหลายรายต่างๆ เริ่มให้ความสนใจในด้านสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการวางแผนหรือเริ่มนำยานยนต์ไฟฟ้าทั้งจักรยานยนต์ไฟฟ้าและรถบรรทุกไฟฟ้ามาใช้ในการขนส่ง นอกจากนี้ ผู้ประกอบการยังเริ่มนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยวางแผนในการขนส่ง เช่น การใช้ระบบการจัดเส้นทางที่เหมาะสม (Route optimization) เพื่อลดการใช้พลังงาน (Economic Intelligence Center, 2022)

จากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมในการลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานภาคเอกชนดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อศึกษาว่าแนวทางการจัดการ

โลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนมีลักษณะอย่างไร โดยทางผู้วิจัยคาดหวังว่าผลที่ได้จากการวิจัยจะมีประโยชน์เพื่อแนวทางสำหรับหน่วยงานภาคเอกชนได้นำไปเป็นแนวทางในการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวในองค์กรต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างขององค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประเภทของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ระดับผู้บริหารองค์กรระดับต้นขึ้นไปภาคธุรกิจอุตสาหกรรม ในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จำนวน 1,455 ราย

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้การคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยการใส่สูตรของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ ดังนั้นสูตรในการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ (Yamane, 1973) คือ

$$\text{สูตรคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง } n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 313.75 ตัวอย่าง เพื่อความสะดวกในการประเมินผลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจึงใช้ขนาดตัวอย่างทั้งสิ้น 314 ราย และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดลักษณะของเครื่องมือในการวิจัย และการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check - list)

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลลักษณะทั่วไปของกิจการ มีลักษณะเป็นตรวจสอบรายการ (Check - list)

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating - scale) เกณฑ์การกำหนด ค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบปลายเปิด (Open - ended)

4. คุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นและค่าอำนาจจำแนก โดยการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาผ่านการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ในขั้นตอนนี้ใช้การวิเคราะห์ความสอดคล้องแบบ Item Objective Congruence Index (IOC) ของแบบสอบถามเป็นรายข้อโดยพิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 (บุญชม ศรีสะอาด, 2556) พบว่า ดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.80 - 1.00 แล้วปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try-out) กับประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นนำผลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1990) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.87 (ค่ามากกว่า 0.80)

5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยดำเนินการ 3 ขั้นตอน

5.1 ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย โดยผู้วิจัยทำการส่งแบบสอบถามทางแบบสอบถามออนไลน์ที่มีการระบุลิงค์ในจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปยังกลุ่มตัวอย่างและกำหนดให้ตอบกลับภายใน 3 สัปดาห์หลังจากได้รับแบบสอบถาม

5.2 เมื่อครบกำหนด 3 สัปดาห์หากยังได้แบบสอบถามคืนมาไม่ครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยจะดำเนินการส่งแบบสอบถามอีกครั้งให้กับกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่ได้ตอบแบบสอบถาม โดยผ่านช่องทางจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์เพื่อแจ้งเตือน และความอนุเคราะห์อีกครั้ง

5.3 รวบรวมแบบสอบถามที่ได้มาทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของแบบสอบถามและนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไป

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมมาเปลี่ยนเป็นรหัสตัวเลข (Code) แล้วบันทึกลงในโปรแกรม เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติตามลำดับ 2 ขั้นตอน ดังนี้

6.1 การคำนวณหาข้อมูลแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จากแบบสอบถามตอนที่ 3 ที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1

6.2 การเปรียบเทียบความแตกต่างขององค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จำแนกตามสภาพส่วนบุคคล ด้านเพศ และอายุ โดยใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างด้วย t - test สำหรับสถานะภาพด้านเพศ และใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA) เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของตัวแปรเป็นรายกลุ่มสำหรับตัวแปรอายุ กรณีพบค่าความแตกต่างเป็นรายกลุ่ม จะวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างรายกลุ่มเป็นรายคู่อีกครั้ง โดยใช้ Scheffe ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้บริหารของสถานประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	177	56.37
	หญิง	137	43.63
สถานภาพ	โสด	23	7.32
	สมรส	283	90.13
	หย่าร้าง/หม้าย/แยกกันอยู่	8	2.55
อายุ	ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี	37	11.78
	31 - 40 ปี	155	49.36
	41 ปีขึ้นไป	122	38.85
วุฒิการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	66	21.02
	ปริญญาตรี	178	56.69
	สูงกว่าปริญญาตรี	70	22.29

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูล		จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจ	น้อยกว่า 5 ปี	35	11.15
	5 - 10 ปี	253	80.57
	มากกว่า 10 ปี	26	8.28
จำนวนพนักงานในองค์กร	1 - 50 คน	61	19.43
	51 - 100 คน	218	69.43
	101 คนขึ้นไป	35	11.15

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีสถานภาพสมรส อายุระหว่าง 31-40 ปี วุฒิมัธยมศึกษา ระดับปริญญาตรี ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจระหว่าง 5-10 ปี และมีจำนวนพนักงานในองค์กร 51-100 คน แสดงในตารางที่ 1 ดังนี้

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดชลบุรี การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรม จังหวัดชลบุรี แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการมีส่วนร่วมขององค์กร ด้านการปฏิบัติขององค์กร ด้านเทคโนโลยีโลจิสติกส์ และด้านการสื่อสารในองค์กร รวมทั้งวิเคราะห์เป็นรายข้อจำนวน 15 ข้อ แสดงในตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี

แนวทางการจัดการโลจิสติกส์	\bar{x}	S.D.	แปลผล
1. ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง			
1.1 กระตุ้นบุคลากรให้มองเห็นและตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม	4.63	0.57	มากที่สุด
1.2 ส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น	4.54	0.54	มากที่สุด
1.3 ส่งเสริมให้บุคลากรหาแนวทางแก้ไขปัญหอย่างเป็นระบบ	4.60	0.50	มากที่สุด
1.4 มีทักษะการสื่อสารที่เข้าใจง่ายในการปฏิบัติงานของบุคลากร	4.55	0.51	มากที่สุด
1.5 มีความคิดเชิงบวกส่งผลให้บุคลากรมีทัศนคติที่ดี	4.52	0.53	มากที่สุด
โดยรวมด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง	4.57	0.37	มากที่สุด
2. ด้านการจัดการเชิงบูรณาการ			
2.1 มีการประสานงานแต่ละฝ่ายเพื่อสนับสนุนโลจิสติกส์สีเขียวภายในองค์กร	4.52	0.59	มากที่สุด
2.2 มีการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลการทำงานอย่างต่อเนื่อง	4.53	0.56	มากที่สุด
2.3 มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน	4.50	0.62	มากที่สุด
2.4 มีการกำหนดข้อปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมของผู้ส่งมอบ	4.56	0.61	มากที่สุด
2.5 มีเกณฑ์การเลือกผู้ส่งมอบโดยใช้เกณฑ์ด้านสิ่งแวดล้อม	4.51	0.62	มากที่สุด
โดยรวมด้านการจัดการเชิงบูรณาการ	4.52	0.42	มากที่สุด

ตารางที่ 2 (ต่อ)

แนวทางการจัดการโลจิสติกส์	\bar{x}	S.D.	แปลผล
3. ด้านการประสานความร่วมมือในองค์กร			
3.1 จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมเพื่อกระตุ้นความตระหนักในสิ่งแวดล้อม	4.61	0.49	มากที่สุด
3.2 มีการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมาใช้ได้อย่างต่อเนื่อง	4.48	0.58	มาก
3.3 การจัดการและควบคุมมลพิษและของเสียภายในองค์กร	4.50	0.60	มากที่สุด
3.4 จัดเส้นทางขนส่งที่มีระยะทางสั้นและใช้เวลาในการเดินทางน้อยลง	4.55	0.55	มากที่สุด
3.5 มีการตรวจเช็คสภาพรถยนต์ขนส่งให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์เป็นประจำ	4.49	0.60	มาก
โดยรวมด้านการประสานความร่วมมือในองค์กร	4.53	0.38	มากที่สุด
4. ด้านการใช้เทคโนโลยีโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม			
4.1 มีการนำระบบการติดตามรถยนต์ขนส่งไม่ให้ออกนอกเส้นทาง	4.57	0.54	มากที่สุด
4.2 นำระบบ Barcode มาใช้สำหรับสแกนเพื่อความถูกต้องของสินค้า	4.51	0.58	มากที่สุด
4.3 มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการประสานงานภายในและภายนอกองค์กร	4.56	0.55	มากที่สุด
4.4 มีการพัฒนาระบบการใหม่ในการดำเนินงานโลจิสติกส์	4.51	0.56	มากที่สุด
4.5 มีการใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาการดำเนินงานโลจิสติกส์	4.54	0.55	มากที่สุด
โดยรวมด้านการใช้เทคโนโลยีโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม	4.54	0.39	มากที่สุด
โดยภาพรวม	4.54	0.30	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรีโดยภาพรวม มีความสำคัญอยู่ระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.54$, S.D. = 0.30) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายด้าน ได้แก่ ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง ($\bar{x} = 4.57$, S.D. = 0.37) ด้านการจัดการเชิงบูรณาการ ($\bar{x} = 4.52$, S.D. = 0.42) ด้านการประสานความร่วมมือในองค์กร ($\bar{x} = 4.53$, S.D. = 0.38) ด้านการใช้เทคโนโลยีโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม ($\bar{x} = 4.54$, S.D. = 0.39) สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.63-4.51

3. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างขององค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จำแนกตามสภาพส่วนบุคคลด้านเพศ และอายุ

การเปรียบเทียบความแตกต่างขององค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จำแนกตามสภาพส่วนบุคคลด้านเพศ ใช้การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วย Independent-Samples t-test ปรากฏผลดังตารางที่ 3 และการเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จำแนกตามสภาพส่วนบุคคลด้านอายุ ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ปรากฏผลดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จำแนกตามสภาพส่วนบุคคล ด้านเพศ

แนวทางการจัดการโลจิสติกส์	t-Value	P-Value
ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง	-1.91	0.06
ด้านการจัดการเชิงบูรณาการ	-2.54	0.01*
ด้านการประสานความร่วมมือในองค์กร	-0.31	0.76
ด้านการใช้เทคโนโลยีโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม	-0.75	0.45
โดยภาพรวม	-1.80	0.07

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จำแนกตามสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้านเพศ พบว่า โดยภาพรวมไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเปรียบเทียบรายด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 ด้าน ได้แก่ ด้านการจัดการเชิงบูรณาการ สอดคล้องกับ ญงฐาระวี พงศ์ระพันธ์ (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาารูปแบบการจัดการกรีนโลจิสติกส์เพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มของประเทศไทยในอนาคต พบว่า กระบวนการบริหารจัดการโลจิสติกส์ต้องคำนึงถึงการจัดการด้านกระบวนการตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ได้แก่ ด้านการปลูกและการดูแลรักษาปาล์มน้ำมัน กระบวนการผลิตน้ำมันปาล์มจนถึงกระบวนการขนส่งน้ำมันปาล์มไปยังผู้บริโภค ต้องมีการลดต้นทุนในแต่ละกระบวนการ และลดปริมาณการปล่อยมลพิษในแต่ละขั้นตอนการผลิตให้ได้มากที่สุด

ตารางที่ 4 ค่าสถิติที่ใช้ในการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียว เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จำแนกตามสภาพส่วนบุคคล ด้านอายุ

แนวทางการจัดการโลจิสติกส์	F-Value	P-Value
ด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง	0.73	0.48
ด้านการจัดการเชิงบูรณาการ	2.61	0.08
ด้านการประสานความร่วมมือในองค์กร	0.94	0.39
ด้านการใช้เทคโนโลยีโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อม	2.56	0.08
โดยภาพรวม	2.31	0.10

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

งานวิจัยเรื่อง แนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 2) เปรียบเทียบความแตกต่างขององค์ประกอบการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ผลการวิจัยพบว่า ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีสถานภาพสมรส อายุระหว่าง 31-40 ปี วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจระหว่าง 5-10 ปี และมีจำนวนพนักงานในองค์กร 51-100 คน มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี โดยภาพรวม มีความสำคัญอยู่ระดับมากที่สุด เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม

มีระดับความคิดเห็นด้านผู้นำการเปลี่ยนแปลง ด้านการจัดการเชิงบูรณาการ ด้านการประสานความร่วมมือในองค์กรและด้านการใช้เทคโนโลยีโลจิสติกส์เพื่อสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญอยู่ระดับมากที่สุดทั้ง 4 ด้าน

ประเด็นสำคัญที่ได้พบจากผลการวิจัยแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายเพื่อสรุปเป็นข้อยุติโดยมีการนำเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาอ้างอิงสนับสนุนหรือขัดแย้ง ดังนี้ ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของแนวทางการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในเขตนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี จำแนกตามเพศ และอายุโดยภาพรวม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อันเนื่องจากการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมหรือโลจิสติกส์สีเขียวเป็นการสร้างความรับผิดชอบต่อธุรกิจต่อสังคม (Chang, Kenzhekhanuly and Park, 2013) สถานประกอบการสามารถปรับปรุงกิจกรรมโลจิสติกส์ในแต่ละกระบวนการเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (สุทธิดา ทับทิมศรี, 2558) ทำการส่งเสริมบุคลากรแต่ละฝ่ายในองค์กรที่มีส่วนเกี่ยวข้องให้มีความรู้ความสามารถ (Asian Productivity Organization, 2008) และมีความเข้าใจด้านการบริหารจัดการโลจิสติกส์สีเขียวอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง (McKinnon, 2010) นอกจากนั้นจากการศึกษาของ สุวัจน์ ด้านสมบุรณ์ และธีวินท์ นฤนาท (2563) ซึ่งได้ศึกษาการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวและการจัดการโซ่อุปทานที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย พบว่า อุตสาหกรรมยานยนต์ไทยควรร่วมมือกันทั้งภาครัฐและภาคเอกชนในการส่งเสริมสนับสนุนการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม ด้วยการผลิตที่ลดการปล่อยมลภาวะของเสีย การนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

สรุปผลการวิจัย

การมุ่งเน้นการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวเชิงบูรณาการจะส่งผลเชิงบวกต่อการตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละฝ่าย ทั้งในแง่ของประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด และในการดำเนินการจัดการโลจิสติกส์ สีเขียวเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนให้ประสบความสำเร็จ ผู้บริหารองค์กรควรกำหนด กลยุทธ์ เป้าหมาย แผนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ และทรัพยากรที่นำมาใช้อย่างชัดเจนและมีการบริหารจัดการเชิงบูรณาการ เพื่อให้การดำเนินการจัดการโลจิสติกส์สีเขียวสามารถประเมินและวัดผลการดำเนินงานได้อย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ศึกษาพื้นที่ในจังหวัดชลบุรีเท่านั้น ซึ่งในอนาคตอาจขยายขอบเขตเป็นกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายมากขึ้น เช่น กลุ่มตัวอย่างอื่น ทำการศึกษาในพื้นที่อื่น รวมทั้งงานวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีทางสถิติโดยใช้ t-test และ One-Way ANOVA การวิจัยในอนาคตอาจใช้วิธีทางสถิติอื่นๆ เช่น Structural Equation Modeling (SEM) และศึกษาโดยใช้การวิจัยแบบผสมผสาน โดยการสัมภาษณ์และการประชุมกลุ่มเพื่อให้ได้ประโยชน์ของงานวิจัยเพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐวรรณี พงศ์กระพันธุ์. (2565). *การพัฒนาแบบการจัดการกรีนโลจิสติกส์เพื่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มของประเทศไทยในอนาคต* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ยะลา) สืบค้นจาก <https://wb.yru.ac.th/bitstream/yr/6244/1/ณัฐวรรณี%20พงศ์กระพันธุ์.pdf>
- ทีดีอาไอ. (2565). *พลิกพื้นผืนป่าด้วยพันธบัตรป่าไม้*. กรุงเทพฯ: บริษัท พี.เอ. ลิฟวิ่ง จำกัด.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *วิธีการทางสถิติสำหรับกรวิจัยเล่ม 1*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์
- สุวัจน์ ด้านสมบุรณ์ และ ธีวินท์ นฤนาท. (2563). *การจัดการโลจิสติกส์สีเขียวและการจัดการโซ่อุปทานที่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานของอุตสาหกรรมยานยนต์ไทย*. *วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร*, 17(1), 125-145.

- สุธิดา ทับทิมศรี. (2558). การบริหารจัดการโลจิสติกส์เพื่อรักษาสิ่งแวดล้อม. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย กำแพงเพชร ครั้งที่ 2 (น. 874 - 880). มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย กำแพงเพชร, กำแพงเพชร.
- Asian Productivity Organization. (2008). *Green Productivity and Green Supply Chain Manual*. Tokyo: Asian Productivity Organization.
- Chang, B-Y, Kenzhekhanuly, Y. and Park, B. (2013). A Study on Determinants of Green Supply Chain Management Practice. *International Journal of Control and Automation*, 6(3), 199-208.
- Cronbach, L.J. (1990). *Essentials of Psychological Testing*. (3rd ed). New York: Happer and Row.
- Department of Environmental Quality Promotion. (2022). Sustainable Urban Environment Management. Retrieved from http://www.tei.or.th/file/library/Sustainable_Environmental_Management_2022_70.pdf
- Economic Intelligence Center, (2022). Sticking to Transporting Parcels 2022. Retrieved from http://www.Scbeic.com/th/detail/file/product/8322/gart575wnp/EIC-Note_Parcel-delivery_2022_0610.pdf
- McKinnon, AC. (2010). *Green Logistics: Improving the Environment Sustainability of Logistics: eBook Collection*. EBSCO Publishing.
- Pornprapunt, C., Pohnpattanapaisankul, K. and Wangvanichpan, S. (2022). Bank of Thailand and the problem of thoroughness and sustainability. Retrieved from https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/DocLib/_/Article_5Sep2022.pdf
- Thailand Greenhouse Gas Management Organization. (2021). Massive damage from disasters linked to climate change. Retrieved from <http://www.tgo.or.th/2020/index.php/th/post>
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introductory Analysis*. (3rd ed). New York: Harper and Row Publication.