

SAC-01-041

การวางผังคลังสินค้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ The Warehouse Planning to Improve Efficiency in the Animal Feed Industry

ปิญโญ อาจแย้มสรवल

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต การจัดการโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
e-mail: Pinyoarjyamsruan@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อศึกษาปัญหากระบวนการการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าอาหารสัตว์ 2) เพื่อลดต้นทุนของระยะทางและระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าอาหารสัตว์ 3) เพื่อวางแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าอาหารสัตว์ โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกตและสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานทั้งหมด ผลการวิจัยพบว่า การวางแผนผังคลังสินค้าไม่สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน พนักงานมีการเคลื่อนย้ายสินค้าซ้ำซ้อนในเส้นทางเดิมส่งผลให้เกิดความเคลื่อนไหวที่มากเกินไป ความจำเป็น นักวิจัยมีการปรับผังคลังสินค้าจากเดิมที่มีการจัดเรียงสถานีที่ไม่ต่อเนื่องกันเป็นปรับสถานีให้มีความต่อเนื่องกันมากขึ้น หลังจากการปรับแผนผังคลังสินค้าส่งผลให้ระยะเวลาการเคลื่อนย้ายสินค้า/พาเลทลดลง 2.11 นาทีหรือ 52% และสามารถลดต้นทุนที่สูญเสียไปที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายที่มากเกินไป บริษัทลดต้นทุนที่สูญเสียไปได้ 909 บาท/วัน หรือ 52% บริษัทสามารถสามารถลดต้นทุนจากปรับคลังสินค้าและกระบวนการจัดเก็บได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถคืนทุนได้ในระยะเวลาประมาณ 8 เดือน แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพมีการนำทฤษฎีการวางผังโรงงานอย่างมีระบบ มาเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าอาหารสัตว์และการวางคลังสินค้าอย่างเป็นระบบ การใช้กระบวนการอย่างมีระบบในคลังสินค้าของบริษัทนั้นทำให้กระบวนการทำงานของกิจกรรมในคลังสินค้ามีประสิทธิภาพอย่างมากและยังลดต้นทุนที่สูญเสียไปได้

คำสำคัญ: การวางแผนผังบริเวณคลังสินค้า การวางผังโรงงานอย่างมีระบบ คลังสินค้า ระบบบริหารคลังสินค้า

Abstract

The objectives of this research are 1) to study the problems of moving processes in animal feed warehouses 2) to reduce the cost of distance and time of moving in animal feed warehouses 3) to guidelines for Increase the efficiency of movement in the pet food warehouse by collecting data from observing and interviewing all workers. The results of the research found that the warehouse layout was not consistent with work operations. Employees move products over and over on the same route, resulting in more movement than necessary. Researchers have adjusted the warehouse layout from the original arrangement of stations that were not continuous to adjusting the stations to be more continuous. After adjusting the warehouse layout, product/pallet movement time was reduced by 2.11 minutes or 52% and wasted costs resulting from excessive movement were reduced. The company reduced wasted costs by 909 baht/day or 52%. The company was able to reduce costs by adjusting the warehouse and storage process efficiently and was able to pay back the investment in approximately 8 months. Systematic Layout Planning theory (SLP) increase efficiency in the process of moving animal feed products and systematically placing warehouses. Implementing systematic processes in the company's warehouse makes the work flow of warehouse activities very efficient and reduces wasted costs.

Keywords: Warehouse Area Planning, Systematic Factory Planning, Warehouse, Warehouse Management System

บทนำ

อุตสาหกรรมอาหารสัตว์เป็นภาคธุรกิจที่มีบทบาทสำคัญในภาคเกษตรกรรมของประเทศไทย โดยมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง จากความต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์ปศุสัตว์และสัตว์เลี้ยงที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้กระบวนการผลิตและกระจายสินค้าอาหารสัตว์ต้องมีประสิทธิภาพมากขึ้นตามไปด้วย ในระบบห่วงโซ่อุปทาน “คลังสินค้า” เป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่ง เพราะเป็นจุดศูนย์รวมของสินค้า ไม่ว่าจะเป็นสินค้านำเข้าระหว่างผลิต (WIP) หรือสินค้าสำเร็จรูป (FG)

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่าในหลายองค์กรยังขาดการวางแผนคลังสินค้าที่สอดคล้องกับลักษณะงานจริง ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายที่ซ้ำซ้อน เสียเวลา และสิ้นเปลืองทรัพยากรโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ที่มีกระบวนการจัดเก็บและเบิกจ่ายซับซ้อน การออกแบบผังพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดต้นทุนแฝงที่สูงขึ้น และความล่าช้าในการจัดการสินค้า

จากประเด็นปัญหาดังกล่าว การปรับปรุงผังคลังสินค้าจึงถือเป็นแนวทางที่สำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน โดยนำทฤษฎี Systematic Layout Planning (SLP) เข้ามาประยุกต์ใช้ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของกิจกรรมภายในคลังสินค้าอย่างเป็นระบบ แล้วปรับตำแหน่งและเส้นทางการเคลื่อนย้ายสินค้าให้เหมาะสมกับลักษณะการใช้งานจริง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหากระบวนการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าอาหารสัตว์
2. เพื่อลดต้นทุนของระยะทางและระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าอาหารสัตว์ (Pet Food)
3. เพื่อวางแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าอาหารสัตว์ (Pet Food)

การทบทวนวรรณกรรม

1. แนวความคิดการกำจัดความสูญเสีย (7 Waste)

M-Motion การเคลื่อนไหว ความสูญเสียประเภทที่ 1 คือ ความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหว หรือการออกแบบสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น โต๊ะทำงาน หรือวิธีการทำงาน ก่อนอื่นจะต้องขจัดความสูญเสียที่เกิดจากการเคลื่อนไหว อันได้แก่ การหยิบออกมาวางไว้ก่อน/ก้ม/เอียง เช่น การหยิบขึ้นส่วนจากด้านหลัง

D-Defect งานเสีย ความสูญเสียประเภทที่ 2 ความสูญเสียที่เกิดจากงานเสียรวมไปถึงการที่ไม่สามารถแก้ไขงานเสียนั้นได้ทันที โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ทำการผลิตเป็นล็อตใหญ่ ๆ นั้น จะมีงานค้างค้ำสะสมอยู่ระหว่างแต่ละกระบวนการค่อนข้างมาก อันมีผลทำให้การตรวจพบงานเสียนั้นกระทำได้ช้า นอกจากนี้ ความสูญเสียของงานที่เสียยังรวมไปถึงความสูญเสียของการซ่อมงานในส่วนของสำนักงานก็ได้แก่การพิมพ์รายงานผิดพลาดเสียเวลาพิมพ์ใหม่

W-Waiting การรอคอย ความสูญเสียประเภทที่ 3 คือ ความสูญเสียของการรอนาน ประเภทของการรอนานมีมากมาย ตัวอย่าง เช่น การรอนาน เนื่องจากความสามารถของพนักงานไม่เท่ากัน หรือการเตรียมเครื่อง ในแต่ละครั้งใช้เวลา 1-2 ชั่วโมง ความสูญเสียที่เกิดขึ้นเนื่องจากงานรอนาน หรือรอนานถือเป็นความสูญเสียทั้งสิ้น ในส่วนของสำนักงาน เมื่อรับเอกสารแล้วไม่ทำการปฏิบัติตามกำหนดเวลา หรือการรอคิวถ่ายเอกสาร ทำให้เกิดความสูญเสีย

S-Stock พัสตุดคงคลัง ความสูญเสียประเภทที่ 4 คือความสูญเสียที่เกิดจากพัสตุดคงคลัง ดูเหมือนว่าจะเป็นความสูญเสียที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการทำงานของ ผู้บริหาร ในสายการผลิต แต่การที่ต้องสร้างโกดังเพื่อเก็บชิ้นส่วนประกอบ หรือผลผลิตสำเร็จรูปแล้ว โดยจะต้องจ่ายเพื่อการควบคุมดูแลรักษา ค่าเช่าโกดัง ค่าแรงงานต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ปัญหานี้สามารถแก้ไขได้โดยการรื้อโกดังเก็บชิ้นส่วนทิ้งเสีย และสร้างคลังสินค้าย่อย ๆ ขึ้นมาในสายการผลิต เพื่อให้สามารถจัดส่งชิ้นส่วนที่ต้องการ ตามจำนวนที่ต้องการ

T-Transportation การขนย้าย ความสูญเสียประเภทที่ 5 ความสูญเสียเนื่องมาจากการขนย้ายไม่จำเป็นจะเป็นการขนย้ายระหว่าง กระบวนการกับที่ใดที่หนึ่ง รวมไปถึงการขนวางซ้อน และการต้องขนานขึ้นลงในแนวดิ่งด้วย

O-Over Production การผลิตเกินความจำเป็น ความสูญเสียประเภทที่ 6 ก็คือ ความสูญเสียของงานระหว่างผลิต ซึ่งคือวัตถุดิบ หรือผลิตภัณฑ์ที่อยู่ระหว่างการผลิตความสูญเสียของงานระหว่างผลิตนี้ เกิดขึ้นได้ง่ายในกรณีที่ผลิตมากเกินไป เราจึงมักเรียกความสูญเสียประเภทนี้ว่า ความสูญเสียของการผลิตมากเกินไป ทำให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องจัดทำวางชั่วคราว การซ้อนเปลี่ยนการขนย้ายและมีผลต่อเนื่องไปถึงการส่งมอบงานที่ไม่ทันตามกำหนดเวลา หรืออาจทำให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพของผลผลิตได้นอกจากนี้ยังรวมทั้งวัตถุดิบและสินค้าที่ผลิตเกินไว้เป็นสต็อก แล้วไม่สามารถขายให้ลูกค้าได้

P-Process Itself กรรมวิธีไม่มีประสิทธิภาพ ความสูญเสียประเภทที่ 7 คือ ความสูญเสียที่มีสาเหตุจากวิธีการ แปรรูปงาน หรือเสียเวลาซ่อมชิ้นงาน เช่น การตัดคลิบของ หรือการขัดผิวของวัตถุดิบบางตัวก่อนทำการเชื่อม ความสูญเสียที่เกิดจากการออกแบบที่ไม่รัดกุมทำให้ต้องทำงานที่ไม่มีสาระหรือเสียเวลาในการตกแต่งโดยไม่มีมูลค่าเพิ่ม เช่น ในเรื่องของข้อมูลของเสีย นอกจากนี้การเสียเวลาดำเนินการที่ต้องการเนื่องจากการจัดเก็บไม่เป็นระเบียบเรียบร้อยมองไม่รู้ว่า คืออะไรหรืออยู่ที่ไหน ก็ถือเป็นความสูญเสียเช่นกัน ที่มา: Wisdommax (2565) The 7 Wastes การลดความสูญเสีย 7 ประการ

2. แนวความคิดการออกแบบและวางผังโรงงานอย่างมีระบบ

แนวคิดของ Muther (Systematic Layout Planning: SLP) หรือการวางผังโรงงานอย่างมีระบบ ถูกพัฒนาขึ้นมาโดย Richard Muther เมื่อปี 1973 เป็นวิธีการจัดการสำหรับการวางแผนผังโรงงาน อันประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ (Phases) แผนการเชิงปฏิบัติ (Pattern of Procedures) และการกำหนดแบบแผนของแต่ละองค์ประกอบตลอดจนพื้นที่ต่าง ๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน ของโรงงานอย่างเป็นสัดส่วนและเหมาะสม ดังแสดงไว้ในภาพที่ 2-3 และลำดับขั้นตอนมี 9 ขั้นตอนดังนี้ (ลักษณะ อุปะทะ, 2558)

1. สืบหาข้อมูลพื้นฐานของโรงงาน P, Q, R, S, T และกิจกรรมต่าง ๆ
2. วิเคราะห์ผังโรงงานจากแผนภูมิปริมาณ-ผลิตภัณฑ์ (P-Q Chart)
3. วิเคราะห์การไหลของผลิตภัณฑ์
4. วิเคราะห์และสร้างแผนภูมิความสัมพันธ์ของกิจกรรม
5. สร้างแผนภาพความสัมพันธ์ของกิจกรรม
6. กำหนดพื้นที่ที่ต้องการ
7. ออกแบบผังโรงงานอย่างละเอียด
8. วิเคราะห์ผลผังโรงงานทางเลือก

ณัฐริยา ภัคตีปัญญา (2560) การวางผังโรงงานในโรงงานเครื่องจักรกลการเกษตรตามทฤษฎีการวางผังโรงงานอย่างเป็นระบบ (Systematic Layout Planning: SLP) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. แก้ปัญหาการจัดวางผังคลังสินค้าอาหารสัตว์ (Pet Food) ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
2. ทราบถึงต้นทุนของระยะทางและระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าอาหารสัตว์
3. สามารถเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการเคลื่อนย้ายสินค้าในคลังสินค้าอาหารสัตว์

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน คลังสินค้า อาหารสัตว์ (Pet Food) โดยการปรับปรุงผังคลังสินค้า (Layout) จัดเก็บและรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสัมภาษณ์เชิงลึก เครื่องมือที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ การวิเคราะห์ก้างปลา (Fish Bone) เป็นการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นของคลังสินค้า การจัดทำแผนผังการไหลของกระบวนการผลิต (Flow Process Chart) คือ แผนภูมิที่เขียนขึ้นเพื่อบันทึกขั้นตอนการทำงาน หรือขั้นตอนการในการแปรรูปวัตถุดิบ จนกระทั่งเป็น ผลิตภัณฑ์ โดยบันทึกละเอียดทุกขั้นตอนของการทำงาน และปรับเปลี่ยนผังของคลังสินค้าโดยใช้ระบบ SLP: Systematic Layout Planning มาใช้วางผังคลังสินค้าอย่างละเอียด โดยนำแผนผังแบบก่อน-หลัง ปรับปรุง มาเปรียบเทียบตามวัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อศึกษารูปแบบการจัดผังคลังสินค้าอย่างเหมาะสม และเพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการในคลังสินค้า ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัย

ผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการเลือกหน่วยตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้ดุลพินิจและการตัดสินใจเป็รหลักในการพิจารณาเลือกตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่จะศึกษาให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ พนักงานผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้า 18 คน พนักงานในฝ่ายที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 คน หัวหน้าแผนกคลังสินค้า 1 คน รวมแล้ว 21 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) โดยผู้ค้นคว้าได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลักที่เกี่ยวข้อง เป็นพนักงานผู้ปฏิบัติงานในคลังสินค้า 18 คน พนักงานในฝ่ายที่เกี่ยวข้อง จำนวน 2 คน หัวหน้าแผนกคลังสินค้า 1 คน เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและปัญหาจากการปฏิบัติงานเกี่ยวกับคลังสินค้า

2.2 แผนผังการไหลของกระบวนการผลิต (Flow Process Chart) คือ แผนภูมิที่เขียนขึ้นเพื่อบันทึกขั้นตอนการทำงาน หรือขั้นตอนการในการแปรรูปวัตถุดิบ จนกระทั่งเป็น ผลิตภัณฑ์ โดยบันทึกละเอียดทุกขั้นตอนของการทำงาน

2.3 ผังแสดงเหตุผล (Cause and Effect Diagram) โดยนำประเด็นปัญหาจากข้อสรุปที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาทำเป็นแผนผังก้างปลา (Fish Bone) เพื่อวิเคราะห์ปัญหา

2.4 ปรับเปลี่ยนผังของคลังสินค้าโดยใช้ระบบ SLP: Systematic Layout Planning มาใช้วางผังคลังสินค้าอย่างละเอียด

2.5 การวิจัยเอกสาร (Documentary Research) เป็นการวิจัยอย่างหนึ่งทางสังคมศาสตร์ (Social Research) ซึ่งมีการใช้กันค่อนข้างมากในการทำวิจัย ลักษณะการวิจัยกระทำโดยผู้วิจัยสร้างปฏิสัมพันธ์ (Interaction) กับแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ที่มีใช้บุคคลนั้นคือเป็นเอกสารต่าง ๆ เป็นข้อความที่มีผู้เขียนขึ้น รวมถึงสื่อในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาพยนตร์ วิทยุทัศน์ ภาพวาด สมุดบันทึก ทั้งที่เป็นสิ่งพิมพ์หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลดังกล่าวจะทำให้ได้ความรู้ใหม่จากเอกสารเหล่านั้น จึงมีการเรียกวิธีดังกล่าวนี้ว่าการวิจัยเอกสาร บทความนี้จะนำเสนอประเด็นเรื่องคุณลักษณะของการวิจัยเอกสาร ความตรงของงานวิจัยเอกสาร ข้อดีและข้อจำกัด รวมถึงประโยชน์ของการวิจัยเอกสารจากผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ แล้วแสดงผลการวิเคราะห์ออกมาในรูปของตารางการจัดหมวดหมู่ของสินค้าแสดงการจัดหมวดหมู่ ABC

2.6 ประเภทอุปกรณ์ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล

- 1) สมุดบันทึก เพื่อบันทึกข้อมูลจากการซักถามและสังเกตประจำวัน
- 2) แฟ้มเก็บข้อมูล เพื่อแยกข้อมูลออกเป็นประเภทต่าง ๆ เพื่อความเรียบร้อยและการนำข้อมูลมาใช้ได้สะดวกรวดเร็ว
- 3) โทรศัพท์มือถือ เพื่อใช้บันทึกภาพเคลื่อนไหว ถ่ายรูป และบันทึกเสียง เพื่อความสะดวกรวดเร็วและสามารถเก็บข้อมูลได้ครอบคลุมเนื้อหาครบถ้วนโดยเฉพาะข้อมูลที่สำคัญๆที่ผู้วิจัยเห็นว่าสมควรจะบันทึกไว้เป็นหลักฐาน และเพื่อเก็บข้อมูลให้ครบถ้วน ป้องกันการที่ผู้วิจัยไม่สามารถจดบันทึกไม่ครบถ้วนขณะซักถาม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ และจากข้อมูลทุติยภูมิ โดยแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ผู้ค้นคว้าทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) ในการปฏิบัติงานจริงในคลังสินค้า ทำสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เกี่ยวข้องเพื่อสรุปประเด็นและสามารถเข้าใจปัญหาและอุปสรรคจากการปฏิบัติงานภายในคลังสินค้าอาหารสัตว์ได้มากยิ่งขึ้น ส่วนแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ดัดทำการศึกษาจากวิทยุต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนำมาเอาข้อมูลประเด็นปัญหาเขียนแผนผังแสดงเหตุผล (Cause and Effect Diagram) โดยนำประเด็นปัญหาจากข้อสรุปที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาทำเป็นแผนผังกางปลา (Fish Bone) เพื่อวิเคราะห์ปัญหา และนำแผนผังการไหลของกระบวนการผลิต (Flow Process Chart) คือ แผนภูมิ ที่เขียนขึ้นเพื่อบันทึกขั้นตอนการทำงาน หรือขั้นตอนการในการแปรรูปวัตถุดิบ จนกระทั่งเป็น ผลิตภัณฑ์ โดยบันทึกละเอียดทุกขั้นตอนของการทำงาน ในแต่ละจุดการปฏิบัติงาน เพื่อนำรายละเอียดและปัญหาที่เกิดขึ้นนำมาวิเคราะห์ประกอบกับการปรับเปลี่ยนผังของคลังสินค้า

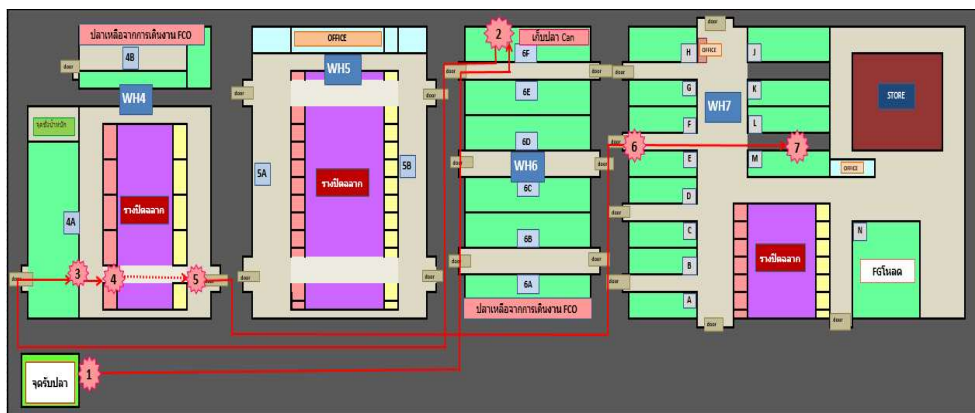
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยวิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Description Analysis) โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ในเบื้องต้นไปพร้อม ๆ กับการเก็บข้อมูล โดยในแต่ละครั้งที่ทำการเก็บข้อมูลจะบันทึกข้อมูลอย่างละเอียด แล้วนำมาจัดเป็นหมวดหมู่แยกประเภทและวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวคิดเพื่อหาข้อสรุป แล้วจึงนำเสนอรายงานผลการวิจัยแบบบรรยายและใช้สถิติเชิงพรรณนา

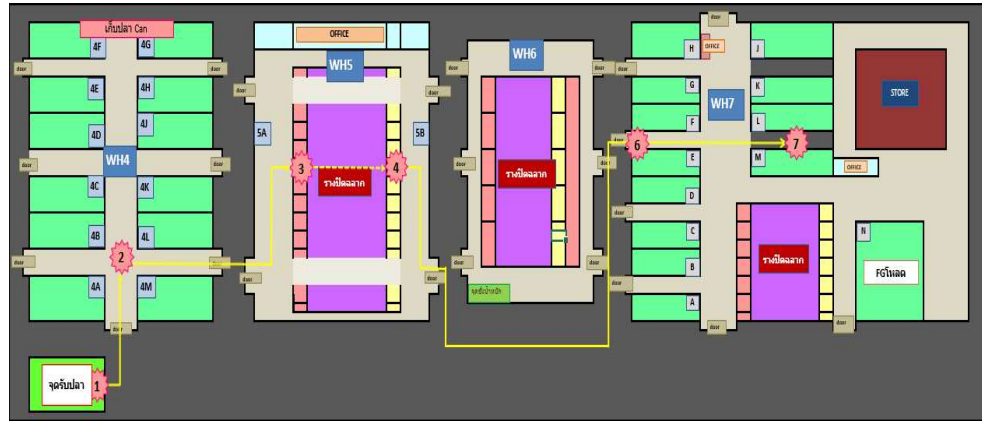
สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานคลังสินค้าอาหารสัตว์ (Pet Food) โดยการปรับผังคลังสินค้า (Layout) มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาปัญหากระบวนการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าอาหารสัตว์ (Pet Food)



ภาพที่ 1 ผังคลังสินค้าอาหารสัตว์ก่อนการปรับปรุง มีเส้นทางที่ซ้ำซ้อน ทำให้เกิดความล่าช้าต่อการเคลื่อนย้าย (ผังคลังสินค้าก่อนการปรับปรุง)



ภาพที่ 2 ผังคลังสินค้าหลังการปรับปรุง มีเส้นทางและระยะเวลาการเคลื่อนย้ายสินค้าที่ลดลงจากแบบเดิม (ผังคลังสินค้าหลังการปรับปรุง)

2. เพื่อลดต้นทุนของระยะทางและระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าอาหารสัตว์ (Pet Food)

ตารางที่ 1

ตารางการเคลื่อนย้ายสินค้า/พาเลทโดยใช้ Forklift ในการเคลื่อนย้าย

กิจกรรม	การปฏิบัติงาน (ขั้นตอน)		ระยะทาง (เมตร)		ระยะเวลา (นาที)		ระยะ ทางลดลง(เมตร)	ระยะ เวลาลดลง(นาที)
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง		
รับสินค้า	1	1	9	9	0.11	0.11	-	-
จัดเก็บสินค้า	6	4	144	40	1.35	0.28	104	1.07
เตรียมสินค้าเดินทาง	7	5	155	50	1.29	0.3	105	0.99
สินค้าเข้าวางปิดฉาก	1	1	9	9	0.1	0.1	-	-
สินค้า Finished Goods	1	1	-	-	-	-	-	-
เก็บสินค้าเข้า Rock	1	1	152	150	1.25	1.2	150	0.05
สินค้าเตรียมขึ้นโหลด	1	1	39	39	0.31	0.31	-	-
รวม	17	13	508	297	4.41	2.3		
รวมระยะทางและเวลาที่ลดลง			211		2.11			
ร้อยละ %			58.50%		52%			

ตารางที่ 2

แสดงเปรียบเทียบต้นทุนที่สูญเสียเปล่า (ต่อวัน)

จำนวนการเคลื่อนย้าย สินค้า/วัน (พาเลท)	ต้นทุนก่อนปรับปรุง Layout/วัน (บาท)	ต้นทุนหลังปรับปรุง Layout/วัน (บาท)	ต้นทุนที่สูญเสียเปล่า (บาท)	ร้อยละ (%)
178	1899	991	909	52

จากการปรับปรุงผัง Layout ในคลังสินค้าอาหารสัตว์ (Pet Food) เพื่อลดต้นทุนที่สูญเปล่าที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายที่มากเกินไป ทำให้เราสามารถลดต้นทุนที่สูญเปล่าได้ 909 บาท/วัน หรือ 52%

ระยะคืนทุน

$$\frac{\text{ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง}}{\text{ต้นทุนสูญเปล่าที่ลดลงต่อปี}} = \text{ระยะเวลาคืนทุน}$$

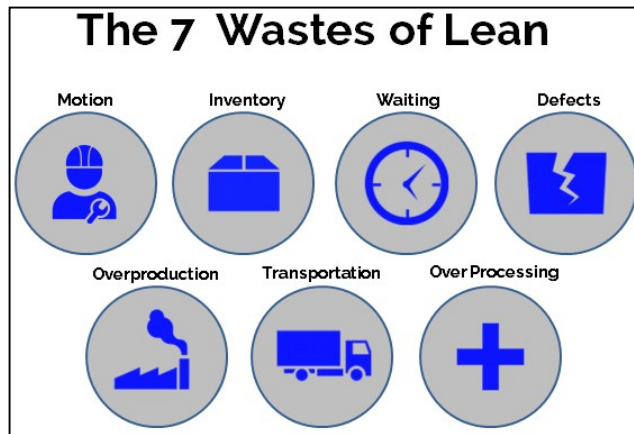
$$\frac{50,000 * 5}{(909 * 26) * 12} = \text{ระยะเวลาคืนทุน}$$

$$\frac{250,000}{283,608} = 0.88 \approx 9 \text{ เดือน} \qquad = \text{ระยะเวลาคืนทุน} = 0.88 \approx 9 \text{ เดือน}$$

ดังนั้นในการลงทุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการในคลังสินค้า ทำให้สามารถลดต้นทุนได้ 283,60บาท/ปี และมีระยะเวลาในการคืนทุนให้แก่บริษัทโดยประมาณ 9 เดือน จึงจะคุ้มทุน

3. เพื่อวางแผนทางในการเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนย้ายในคลังสินค้าอาหารสัตว์ (Pet Food)

การนำแนวความคิดการกำจัดความสูญเสี (7 waste)



ภาพที่ 3 ความสูญเสี (7 waste)

ความสูญเสีที่เกิดจากการเคลื่อนไหวมากเกินไป (Waste of Motion)

ปัญหาจากการเคลื่อนไหว

1. เกิดระยะทางในการเคลื่อนที่ทำให้สูญเสีเวลาในการผลิต
2. การจัดวางอุปกรณ์ และวางผังโรงงานไม่เหมาะสม
3. ขาดการทำกิจกรรม 5ส และการควบคุมด้วยสายตา (Visual Control)
4. เกิดอุบัติเหตุ
5. เสียเวลาและแรงงานในการทำงานที่ไม่จำเป็น

การปรับปรุง

1. ศึกษาการเคลื่อนไหว (Motion study) เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้เกิดการเคลื่อนไหวน้อยที่สุดและเหมาะสมที่สุดตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomic) เท่าที่จะทำได้
2. จัดสภาพการทำงาน (Working condition) ให้เหมาะสม

3. ปรับปรุงเครื่องมือและอุปกรณ์ในการทำงานให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน
4. ปรับลำดับขั้นตอนการทำงาน เพื่อเป็นมาตรฐาน
5. จัดวางผังกระบวนการให้เหมาะสม เพื่อลดการเดิน (Minimize Walking)

อภิปรายผล

รายละเอียดลำดับต่อไปขออภิปรายผลพร้อมกับวิจารณ์ข้อค้นพบจากการศึกษาเพื่อสะท้อนถึงคุณประโยชน์ทางวิชาการและจะช่วยให้เข้าใจผลการศึกษาย่างลึกซึ้งให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง โดยมีรายละเอียดที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. การเพิ่มประสิทธิภาพ ความสำเร็จในการที่สามารถดำเนินกิจการก้าวหน้าไป และสามารถบรรลุเป้าหมายต่าง ๆ ที่องค์กรตั้งไว้ ช่วยให้คลังสินค้ามีประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มมากขึ้น
2. การปรับปรุงคลังสินค้า กำหนดตำแหน่งของสินค้าประเภทต่าง ๆ ในแผนผังพื้นที่เก็บรักษานั้นอาศัยหลักการพื้นฐานเกี่ยวกับปัจจัยพิจารณาในการวางแผนและแบบต่าง ๆ ของการเก็บรักษา เพื่อการเคลื่อนย้ายสินค้าที่รวดเร็วขึ้นและง่ายขึ้น
3. คลังสินค้าคือสถานที่สำหรับวางจัดเก็บกระจายสินค้าคงคลัง ช่วยเก็บรักษาสินค้าให้สามารถตอบสนองต่อการทำงานในกระบวนการต่าง ๆ ได้ทันที

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐริยา ภักดีปัญญา และปณิธาน พีรพัฒนา.(2560). *การวางผังโรงงานอย่างเป็นระบบ (SLP) และการประเมินผังทางเลือกที่เหมาะสมโดยวิธีลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์ (AHP): กรณีศึกษาโรงงานเครื่องจักรกลการเกษตร* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์] มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เทียนสิน เรืองเกลี้ยง. (2562). *การปรับปรุงผังโรงงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตโดยการจำลองสถานการณ์ กรณีศึกษาอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ธิญาดา ไฉนหมคร้าม. (2561). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้ากรณีศึกษาคลังสินค้า 2 ราษฎร์บูรณะ กรุงเทพมหานคร องค์การคลังสินค้า* [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- เบญจพร เกียรติไกรวัลศิริ. (2558). *สภาพปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานระบบสารสนเทศของแผนการผลิตและคลังสินค้า บริษัท อาซาฮี เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด* [งานนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ประชาธรรม แสนภักดี. (2014). *ผังก้างปลา กับแผนภูมิความคิด Fish bone diagram & mind map: แผนผังก้างปลาหรือเรียกเป็นทางการว่า แผนผังสาเหตุและผล (Cause and effect diagram)*. ม.ป.พ.
- มุนินทร์ ถนันทิพย์. (2556). *การออกแบบและวางผังเครื่องจักรโรงงานผลิตไม้*. ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ลักษณะ อุปะทะ. (2561). *การออกแบบและวางผังโรงงานของ ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.ที.เอ็น.สแตนเลส (Plant layout and design of T.T.N. Stainless limited partnership): การวางผังโรงงานอย่างมีระบบ ถูกพัฒนาขึ้นมาโดย Richard Muther เมื่อปี 1973 เป็นวิธีการจัดการสำหรับการวางแผนผังโรงงาน*. ม.ป.พ.
- แหวดาว สมานพันธ์ และนันทชัย กานตะนันทะ. (2562). *การปรับปรุงผังโรงงานเพื่อจัดสมดุลกำลังการผลิตโดยเทคนิคการจำลองแบบปัญหาในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์*. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สมศักดิ์. (2564). *แผนภาพการไหล (Flow diagram) เป็นแบบแปลนที่เกี่ยวข้องกับการทำงานที่แสดงอยู่ในรูปแผนภูมิการไหลของกระบวนการผลิตเซลลูลาร์*. Logistics cafe. www.logisticscafe.com
- อชิระ เมธาวิชุดกุล. (2560). *การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์*. สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.