

การประยุกต์ใช้หลักการลีน (Lean) ในการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบ
คุณภาพวัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพกรณีศึกษา: คลังสินค้า บริษัทนารายณ์
อินเตอร์เทรด จำกัด

Application of Lean Principles to Improve Raw Material Quality Inspection
Efficiency: A Case Study of the Warehouse at Narai Intertrade Co., Ltd.

วนิชศรา น้ำเต้าทอง¹ และ ปาริชาติ บัวทรัพย์²

Wanissara Namtaothong¹ and Parichart Buasup²

สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และซัพพลายเชน วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

Department Logistics and Supply Chain, Faculty Logistics, Pathumthani Technical College, Thailand

E-mail: ¹flim2870f@gmail.com

Received February 4, 2026; Revised February 9, 2026; Accepted February 12, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบในคลังสินค้า กรณีศึกษา บริษัท นารายณ์ อินเตอร์เทรด จำกัด โดยประยุกต์ใช้หลักการลีน (Lean Principles) ร่วมกับเครื่องมือวิเคราะห์กระบวนการ ได้แก่ แผนที่สายธารคุณค่า (Value Stream Mapping) และการวิเคราะห์สาเหตุของความสูญเสีย งานวิจัยใช้ระเบียบวิธีแบบผสมวิธี โดยเก็บข้อมูลจากการสังเกตกระบวนการจริง การสัมภาษณ์เชิงลึก และการบันทึกข้อมูลการเกิดข้อผิดพลาดในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

ผลการวิจัยเชิงเปรียบเทียบก่อนและหลังการปรับปรุง พบว่าจำนวนข้อผิดพลาดในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพลดลงอย่างชัดเจน โดยเฉพาะปัญหาทางไม่ตรงตามมาตรฐานและงานปน ซึ่งลดลงจากสูงสุด 15 ครั้งต่อเดือนในช่วงก่อนปรับปรุง เหลือเพียง 1-3 ครั้งต่อเดือนในช่วงหลังการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ระยะเวลาการตรวจสอบและปริมาณงานคงค้างในคลังสินค้ามีแนวโน้มลดลง พร้อมทั้งทำให้กระบวนการทำงานมีความเป็นระบบและสอดคล้องกับการไหลของงานมากขึ้น ผลการศึกษาส่งเสริมให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้หลักการลีนสามารถช่วยลดความสูญเสีย เพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ และสนับสนุนการบริหารจัดการคลังสินค้าในบริบทอุตสาหกรรมไทยได้อย่างเป็นรูปธรรม

คำสำคัญ: หลักการลีน; การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ; คลังสินค้า; Value Stream Mapping

Abstract

This study aimed to improve the efficiency of the raw material quality inspection process in a warehouse, using Narai Intertrade Co., Ltd. as a case study, through the application of Lean principles. A mixed-methods research design was employed, incorporating direct process observation, in-depth interviews, and quantitative analysis of inspection error records collected between July and December 2023. Lean tools, particularly Value Stream Mapping and waste analysis, were applied to identify non-value-added activities and operational inefficiencies within the inspection process.

The before–after analysis revealed a substantial reduction in inspection errors following the implementation of Lean-based improvements. The most frequent errors, including non-standard operations and mixed items, decreased from a maximum of 15 cases per month in the pre-improvement period to only 1–3 cases per month after continuous improvement measures were implemented. In addition, inspection lead time and work-in-process inventory were significantly reduced, resulting in a more systematic and streamlined inspection process. The findings demonstrate that Lean principles can effectively enhance raw material quality inspection performance and support warehouse operational efficiency in the context of Thai industrial organizations.

Keywords: Lean Principles; Raw Material Quality Inspection; Warehouse Management; Value Stream Mapping

บทนำ

แนวคิดลีน (Lean Thinking) เป็นปรัชญาการจัดการที่มุ่งเน้นการสร้างคุณค่าสูงสุดให้กับลูกค้า โดยการกำจัดความสูญเปล่า (Waste) และกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าออกจากกระบวนการทำงานทั้งหมด แนวคิดดังกล่าวมีต้นกำเนิดจากระบบการผลิตแบบโตโยต้า (Toyota Production System: TPS) ซึ่งพัฒนาขึ้นภายใต้ข้อจำกัดด้านทรัพยากรหลังสงครามโลกครั้งที่สอง โดยมีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน ลดต้นทุน และตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างต่อเนื่อง (Womack & Jones, 1996; Liker, 2004) หลักการสำคัญของลีนประกอบด้วย การระบุคุณค่า (Value Identification) การค้นหาและขจัดความสูญเปล่าในกระบวนการ (Waste Elimination) และการสร้างการไหลของงานที่ราบรื่น (Flow) ซึ่งช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต วัตถุดิบถือเป็นปัจจัยเริ่มต้นที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์และประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบรับเข้า (Incoming Inspection) จึงทำหน้าที่เป็นด่านแรกในการป้องกันไม่ให้อัตราความผิดพลาดของวัตถุดิบที่ไม่ได้มาตรฐานเข้าสู่กระบวนการผลิต อย่างไรก็ตาม งานวิจัยและรายงานด้านการจัดการโลจิสติกส์ชี้ให้เห็นว่ากระบวนการตรวจสอบคุณภาพใน

หลายองค์กรยังประสบปัญหาความล่าช้า ขั้นตอนการทำงานซ้ำซ้อน และการใช้ทรัพยากรที่ไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดปัญหาลิ้นคางคลังสะสม การรอคอยในกระบวนการ และความล่าช้าในสายการผลิต ซึ่งล้วนเป็นความสูญเปล่าตามแนวคิดลีน (Shah & Ward, 2007; Slack, Brandon-Jones, & Johnston, 2019)

ในบริบทของคลังสินค้า บริษัท นารายณ์ อินเตอร์เทรด จำกัด พบว่ากระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบยังขาดมาตรฐานการทำงานที่ชัดเจน มีการตรวจสอบซ้ำซ้อนหลายขั้นตอน และใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานนานเกินความจำเป็น ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้เกิดต้นทุนแฝง (Hidden Costs) ทั้งในรูปของเวลารอคอย งานค้างสะสม และความเสี่ยงในการนำวัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพเข้าสู่กระบวนการผลิต ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพสินค้าและภาพลักษณ์ขององค์กรในระยะยาว สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนถึงความจำเป็นในการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบให้มีความเป็นระบบ คล่องตัว และสอดคล้องกับหลักการจัดการสมัยใหม่

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการประยุกต์ใช้หลักการลีนในการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบในคลังสินค้า บริษัท นารายณ์ อินเตอร์เทรด จำกัด โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์กระบวนการทำงานจริง การระบุแหล่งที่มาของความสูญเปล่า และการออกแบบแนวทางการปรับปรุงที่เหมาะสมกับบริบทขององค์กร การวิจัยดำเนินการโดยใช้ระเบียบวิธีแบบผสมวิธี ผ่านการสังเกตกระบวนการ การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณในช่วงเวลาที่กำหนด เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการยกระดับประสิทธิภาพการตรวจสอบคุณภาพ ลดความสูญเปล่าในกระบวนการ และเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ ในคลังสินค้า บริษัท นารายณ์ อินเตอร์เทรด จำกัด
2. เพื่อศึกษาประยุกต์ใช้หลักการลีนในการลดความสูญเปล่าในกระบวนการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ

การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมในงานวิจัยนี้มุ่งศึกษาทฤษฎี แนวคิด และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้หลักการลีน (Lean) ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบในคลังสินค้า เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มขององค์ความรู้และระบุช่องว่างของความรู้ (Knowledge Gap) ที่ยังไม่ได้รับการศึกษอย่างเป็นระบบ ซึ่งสามารถสังเคราะห์ประเด็นสำคัญได้ดังนี้

แนวคิดและหลักการของลีน (Lean Principles)

แนวคิดลีนได้รับการพัฒนาเพื่อมุ่งลดความสูญเปล่า (Waste) และเพิ่มคุณค่า (Value) ให้กับลูกค้า โดยเน้นการปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างต่อเนื่อง งานศึกษาของ Womack และ Jones (1996) รวมถึง Liker (2004) ชี้ให้เห็นว่าลีนเป็นกรอบการบริหารจัดการที่สามารถประยุกต์ใช้ได้กับทั้งระบบการผลิตและกระบวนการสนับสนุน โดยมีเครื่องมือสำคัญ เช่น แผนที่สายธารคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM), 5S, Kaizen และแนวคิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) ซึ่งช่วยให้องค์กรสามารถมองเห็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าและลดความสูญเปล่าในกระบวนการได้อย่างเป็นรูปธรรม อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ลีนในภาคการผลิตเป็นหลัก โดยเฉพาะการปรับปรุงสายการผลิตและกระบวนการประกอบสินค้า ขณะที่การนำหลักการลีนมาประยุกต์ใช้กับกระบวนการโลจิสติกส์และคลังสินค้ายังมีจำนวนจำกัด และมักกล่าวถึงในเชิงภาพรวมมากกว่าการวิเคราะห์เชิงกระบวนการ (Shah & Ward, 2007; Slack et al., 2019)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบและการจัดการคลังสินค้า

งานวิจัยด้านการจัดการคลังสินค้าส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการจัดเก็บ การหยิบสินค้า และการขนย้าย โดยใช้เทคนิคการจัดผังคลังสินค้า (Warehouse Layout Design) และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศ เช่น ระบบบริหารคลังสินค้า (Warehouse Management System: WMS) เพื่อช่วยลดเวลาและต้นทุนในการดำเนินงาน (Slack et al., 2019; Choy et al., 2013) อย่างไรก็ตาม กระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบรับเข้า ซึ่งถือเป็นจุดเริ่มต้นของการไหลของวัสดุในระบบโลจิสติกส์ มักถูกกล่าวถึงเพียงในภาพรวม โดยขาดการวิเคราะห์เชิงลึกในระดับกิจกรรม (Activity Level) ทั้งในด้านขั้นตอนการทำงาน ความสูญเปล่าที่เกิดขึ้น และผลกระทบต่อกระบวนการถัดไป งานวิจัยจำนวนไม่น้อยมองว่าการตรวจสอบคุณภาพเป็นเพียงกิจกรรมสนับสนุน (Supporting Process) มากกว่ากระบวนการที่สามารถสร้างหรือทำลายคุณค่าให้กับองค์กรได้โดยตรง

งานวิจัยการประยุกต์ใช้ลีนในองค์กรธุรกิจและกรณีศึกษา

งานวิจัยเชิงกรณีศึกษาหลายชิ้นแสดงให้เห็นว่าการนำหลักการลีนมาประยุกต์ใช้ในองค์กรธุรกิจสามารถช่วยลดระยะเวลาการทำงาน ลดข้อผิดพลาด และเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าได้อย่างมีนัยสำคัญ (Liker, 2004; Shah & Ward, 2007) อย่างไรก็ตาม กรณีศึกษาส่วนใหญ่มุ่งเน้นองค์กรอุตสาหกรรมการผลิตขนาดใหญ่ หรือธุรกิจบริการที่มีโครงสร้างกระบวนการค่อนข้างชัดเจน ในบริบทของคลังสินค้าในธุรกิจอาหารและสินค้าอุปโภคบริโภค ซึ่งมีความหลากหลายของวัตถุดิบ ความถี่ในการรับเข้า และข้อกำหนดด้านคุณภาพที่เข้มงวด งานวิจัยที่ประยุกต์ใช้หลักการลีนโดยตรงกับกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบยังมีอยู่อย่างจำกัด โดยเฉพาะในบริบทขององค์กรไทยและการศึกษาจากหน่วยงานจริง

ช่องว่างของความรู้และกรอบแนวคิดของงานวิจัย

จากการสังเคราะห์วรรณกรรม พบว่าแม้จะมีการศึกษาแนวคิดลีนและการปรับปรุงกระบวนการทำงานอย่างกว้างขวาง แต่ยังคงมีช่องว่างของความรู้ในการประยุกต์ใช้หลักการลีนกับกระบวนการ

ตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบในคลังสินค้าอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการวิเคราะห์ความสูญเสียในระดับกิจกรรมและผลกระทบต่อประสิทธิภาพโดยรวมของคลังสินค้าในบริบทของธุรกิจไทย ดังนั้น งานวิจัยเรื่องการประยุกต์ใช้หลักการลีนในการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพ: กรณีศึกษา คลังสินค้า บริษัท นารายณ์ อินเตอร์เทรด จำกัด จึงนำแนวคิดและเครื่องมือของลีนที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์กระบวนการทำงานจริง เพื่อระบุแหล่งที่มาของความสูญเสีย และเสนอแนวทางการปรับปรุงที่เหมาะสมกับบริบทขององค์กร อันเป็นการเติมเต็มช่องว่างขององค์ความรู้ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้หลักการลีน (Lean) ในการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพ: กรณีศึกษา คลังสินค้า บริษัท นารายณ์ อินเตอร์เทรด จำกัด เป็นการศึกษาเชิงประยุกต์ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) ในลักษณะฝังตัว (Embedded Design) กล่าวคือ ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นแกนหลักในการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการปรับปรุงกระบวนการ และใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่ออธิบายบริบท สภาพปัญหา และสนับสนุนการตีความผลการวิเคราะห์เชิงสถิติ ทั้งนี้ การออกแบบการวิจัยอาศัยแนวคิดลีน (Lean Thinking) ของ James P. Womack และ Daniel T. Jones รวมถึงแนวคิดการจัดการตามหลักการของ Jeffrey K. Liker เป็นกรอบในการวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางปรับปรุงกระบวนการ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ (1) บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบในคลังสินค้า และ (2) ข้อมูลบันทึกข้อผิดพลาดในการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

กลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการ ได้แก่ หัวหน้าคลังสินค้า พนักงานตรวจสอบคุณภาพ และพนักงานรับ-จัดเก็บวัตถุดิบ รวมจำนวน 6-10 คน โดยพิจารณาความอึดตัวของข้อมูลเป็นเกณฑ์ยุติการเก็บข้อมูล

สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด (Total Population Sampling) คือ ข้อมูลข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจริงตลอดระยะเวลา 6 เดือน โดยแบ่งเป็นช่วงก่อนปรับปรุง (กรกฎาคม-สิงหาคม) และช่วงหลังปรับปรุง (กันยายน-ธันวาคม) หน่วยวิเคราะห์คือจำนวนครั้งของข้อผิดพลาดรายเดือน จำแนกตามประเภทปัญหา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือเชิงคุณภาพประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างและแบบบันทึกการสังเกตกระบวนการทำงาน ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์ไม่ต่ำกว่า 0.50

เครื่องมือเชิงปริมาณ ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลข้อผิดพลาดรายเดือนและแบบบันทึกเวลาการตรวจสอบ ทั้งนี้ ได้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วยการเปรียบเทียบแหล่งข้อมูลหลายแหล่งและทวนสอบกับผู้รับผิดชอบข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัญหา โดยการสังเกตกระบวนการทำงานจริง สัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงาน และจัดทำแผนที่สายธารคุณค่าในสภาพปัจจุบัน (Current State VSM) พร้อมทั้งเก็บข้อมูลข้อผิดพลาดก่อนการปรับปรุง

ระยะที่ 2 ออกแบบและดำเนินการปรับปรุง โดยวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าตามแนวคิดสิน จัดทำแผนที่สายธารคุณค่าในสภาพอนาคต (Future State VSM) และกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานก่อนนำไปทดลองใช้

ระยะที่ 3 ประเมินผล โดยเก็บข้อมูลหลังการปรับปรุงและเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการดำเนินการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจัดหมวดหมู่ประเด็นตามกรอบความสูญเสียเปล่า 7 ประการ

ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ รวมทั้งคำนวณอัตราการลดลงของข้อผิดพลาดตามสูตร

$$\text{ร้อยละการลดลง} = \frac{(X_{\text{ก่อน}} - X_{\text{หลัง}})}{X_{\text{ก่อน}}} \times 100$$

นอกจากนี้ ได้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการปรับปรุงโดยใช้สถิติ Paired Sample t-test ในกรณีข้อมูลมีการแจกแจงปกติ และใช้สถิติ Wilcoxon Signed-Rank Test ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบ กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 พร้อมรายงานค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) เพื่อสะท้อนความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลง

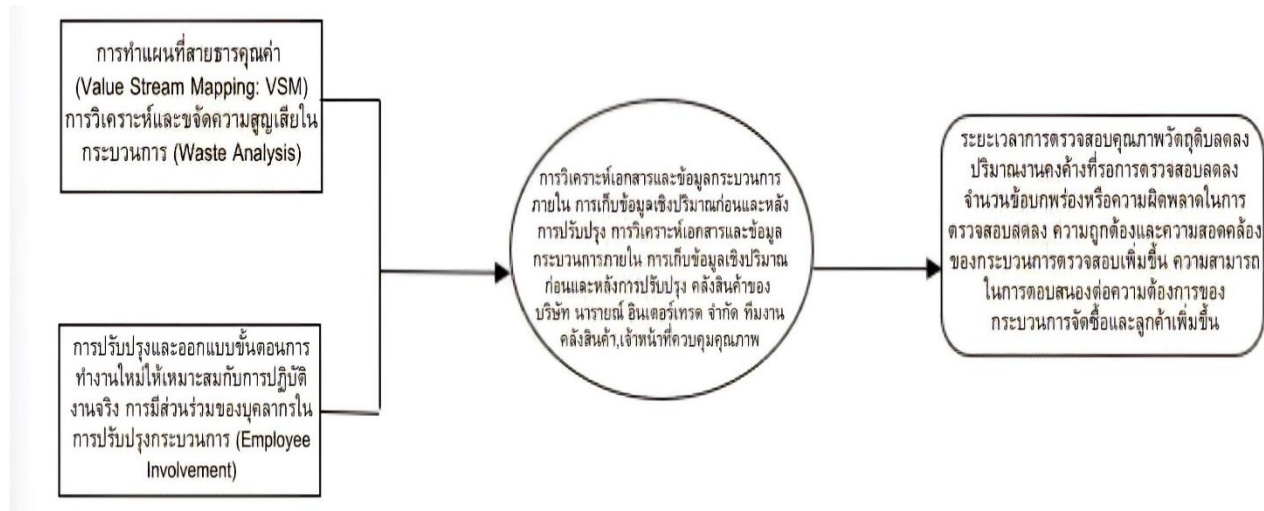
กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ ผสมวิธี (Mixed Methods Research) โดยใช้แนวคิดและทฤษฎี สิ้น (Lean Thinking) ตามแนวคิดของ Womack and Jones (1996) และ Liker (2004) เป็นกรอบในการวิจัย พื้นที่วิจัยคือ คลังสินค้า บริษัท นารายณ์ อินเตอร์เทรด จำกัด)

เขียนตัวแปรอิสระ

กระบวนการ/เครื่องมือ/พื้นที่/กลุ่มเป้าหมาย

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

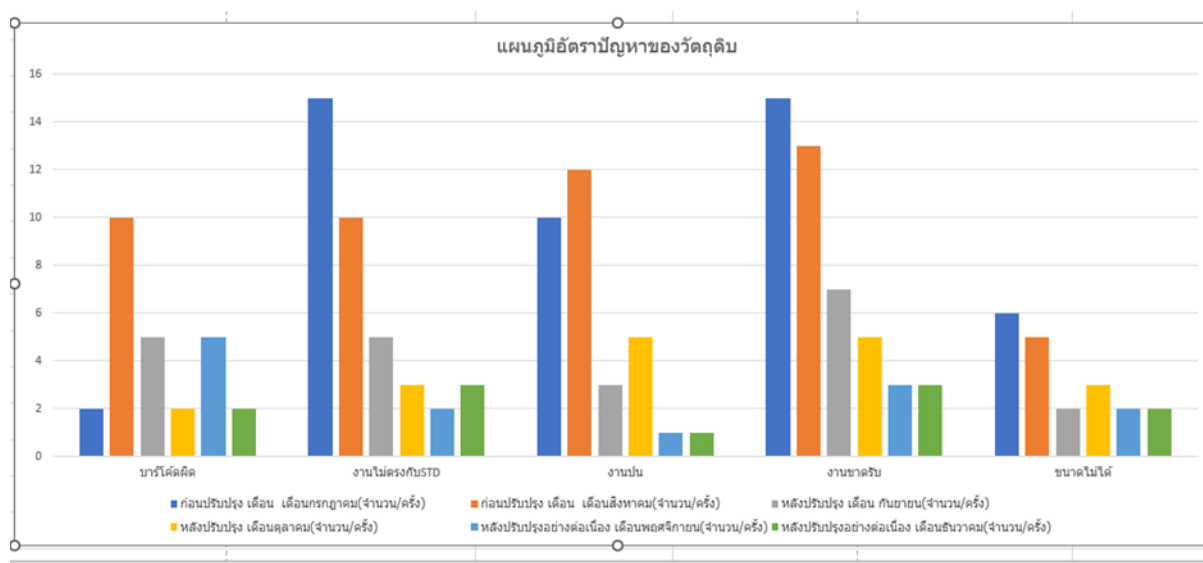
วัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า กระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบในคลังสินค้ายังประสบปัญหาความล่าช้า ขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน การรอคอยระหว่างขั้นตอน และการจัดการวัตถุดิบที่ไม่เป็นระบบ ส่งผลให้เกิดงานค้างค้างจำนวนมาก เพิ่มต้นทุนในการจัดเก็บ และเพิ่มความเสี่ยงต่อข้อผิดพลาดในการตรวจสอบคุณภาพ

ตารางที่ 1 แสดงอัตราสภาพหรือการเกิดปัญหาของวัตถุดิบ

ปัญหา	ก่อนปรับปรุง		หลังปรับปรุง		หลังปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง	
	เดือน					
	เดือนกรกฎาคม(จำนวนครั้ง)	เดือนสิงหาคม(จำนวนครั้ง)	เดือน กันยายน(จำนวนครั้ง)	เดือนตุลาคม(จำนวนครั้ง)	เดือนพฤศจิกายน(จำนวนครั้ง)	เดือนธันวาคม(จำนวนครั้ง)
บาร์โค้ดผิด	2	10	5	2	5	2
งานไม่ตรงกับSTD	15	10	5	3	2	3
งานปน	10	12	3	5	1	1
งานขาดรับ	15	13	7	5	3	3
ขนาดไม่ได้	6	5	2	3	2	2
รวม	48	50	22	18	13	11

จากตารางที่ 1 อัตราการพบปัญหาของวัตถุดิบ ในกระบวนการผลิต โดยมีการเปรียบเทียบระหว่าง ช่วงก่อนและหลังการปรับปรุงแก้ไข คุณภาพ. เนื้อหาครอบคลุมข้อผิดพลาดหลัก 5 ประการ ได้แก่ บาร์โค้ดผิด การทำงานไม่ตรงมาตรฐาน งานปน งานขาด และขนาดที่ไม่ได้สัดส่วน. ข้อมูลถูกจัดเก็บอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ เดือนกรกฎาคมถึงเดือนธันวาคม เพื่อติดตามความเปลี่ยนแปลงของจำนวนครั้งที่เกิดปัญหา. จากภาพจะเห็นได้ชัดว่า จำนวนข้อผิดพลาดมีแนวโน้มลดลง อย่างมีนัยสำคัญ หลังจากเริ่มมามาตรการปรับปรุงในช่วงปลายปี. สรุปได้ว่าแผนภูมินี้เป็นเครื่องมือในการ ประเมินประสิทธิภาพ ของการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบในช่วงเวลาที่กำหนด

วัตถุประสงค์ที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า การประยุกต์ใช้หลักการสิน คุณค่าและการวิเคราะห์ความสูญเสีย สามารถช่วยลดระยะเวลาการตรวจสอบ ลดปริมาณงานคงค้าง และลดข้อบกพร่องในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบได้อย่างชัดเจน อีกทั้งยังช่วยให้กระบวนการทำงานมีความเป็นระบบและสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงมากยิ่งขึ้น การเปรียบเทียบผลในภาพรวมรายเดือน ช่วงก่อนปรับปรุง (ก.ค. – ส.ค.): พบอัตราการเกิดปัญหาสูงสุดในทุกหมวดหมู่ โดยปัญหา "งานไม่ตรงกับ STD" และ "งานขาดรับ" มียอดการเกิดปัญหาสูงสุดที่ 15 ครั้งในเดือนกรกฎาคมช่วงหลังปรับปรุง (ก.ย. – ต.ค.): จำนวนครั้งที่พบปัญหาเริ่มมีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจน โดยปัญหา "งานปน" ลดลงจาก 12 ครั้งในเดือนสิงหาคม เหลือเพียง 3 ครั้งในเดือนกันยายน ช่วงหลังปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (พ.ย. – ธ.ค.): อัตราปัญหาลดลงสู่ระดับต่ำและมีความคงที่ โดยในเดือนธันวาคม ปัญหาส่วนใหญ่ลดลงเหลือเพียง 1-3 ครั้งเท่านั้น



ภาพที่ 1 แสดงแผนภูมิอัตราการเกิดปัญหา ก่อนปรับปรุงและหลังปรับปรุงของวัตถุดิบ

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่ากระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบในคลังสินค้า บริษัท นารายณ์ อินเตอร์เทรด จำกัด ยังมีความล่าช้า ขาดความเป็นระบบ และมีขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน ส่งผลให้เกิดงานคงค้างและเพิ่มความเสี่ยงต่อข้อผิดพลาดในการตรวจสอบ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกระบวนการตรวจสอบยังไม่ได้มีการออกแบบให้สอดคล้องกับการไหลของงานและขาดมาตรฐานการปฏิบัติงานที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดความสูญเสียในระบบสลิทของ Womack and Jones (1996) และผลการศึกษาของ Choy et al. (2013) ที่ชี้ให้เห็นว่าความล่าช้าในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพเป็นปัญหาสำคัญของคลังสินค้าอุตสาหกรรม

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า การประยุกต์ใช้หลักการสินโดยใช้แผนที่สายธารคุณค่า และการวิเคราะห์ความสูญเสีย สามารถลดระยะเวลาการตรวจสอบ ปริมาณงานคงค้าง และข้อบกพร่องในกระบวนการได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะหลักการสินช่วยจัดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและ

ปรับปรุงความต่อเนื่องของกระบวนการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Liker (2004) และงานของ Shah and Ward (2007) ที่ระบุว่าสินค้าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการและคุณภาพการทำงานได้อย่างมีนัยสำคัญ

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

งานวิจัยนี้ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบในคลังสินค้าอุตสาหกรรมโดยการประยุกต์ใช้หลักการลีนอย่างเป็นระบบ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นความเชื่อมโยงเชิงเหตุและผลระหว่างสภาพและปัญหาของกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบเดิมกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นภายหลังการนำหลักการลีนมาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า ปัญหาความล่าช้า ความซ้ำซ้อนของขั้นตอน และความไม่มีประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ สามารถอธิบายได้อย่างชัดเจนผ่านกรอบแนวคิดความสูญเปล่า (Lean Wastes) ในระบบลีน ได้แก่ การรอคอย (Waiting) การเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น (Motion) งานคงค้างในระบบ (Inventory) และการปฏิบัติงานเกินความจำเป็น (Overprocessing) ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้กระบวนการขาดความคล่องตัวและก่อให้เกิดต้นทุนแฝงในองค์กร

เมื่อมีการประยุกต์ใช้หลักการลีนอย่างเหมาะสม โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจสภาพปัญหาจริงในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพ การใช้แผนที่สายธารคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM) เพื่อวิเคราะห์และระบุแหล่งที่มาของความสูญเปล่า ตลอดจนการปรับลำดับและขั้นตอนการทำงานให้สอดคล้องกับการไหลของงาน พร้อมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรในกระบวนการปรับปรุง ส่งผลให้กระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบได้รับการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม ผลจากการปรับปรุงดังกล่าวทำให้กระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบมีความเป็นระบบมากขึ้น ขั้นตอนการทำงานมีความชัดเจน ลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า และเอื้อต่อการไหลของงานอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ประสิทธิภาพของกระบวนการเพิ่มสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ทั้งในด้านการระยะเวลาการตรวจสอบที่ลดลง ปริมาณงานคงค้างที่ลดลง จำนวนข้อบกพร่องที่ลดลง รวมถึงความถูกต้องและความรวดเร็วในการปฏิบัติงานที่เพิ่มขึ้น

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้หลักการลีนในบริบทของคลังสินค้าไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือในการลดเวลาและต้นทุนเท่านั้น แต่เป็นแนวทางเชิงระบบที่สามารถเชื่อมโยงระหว่างปัญหา สาเหตุ แนวทางการแก้ไข และผลลัพธ์ของการปรับปรุงได้อย่างชัดเจน อีกทั้งยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับคลังสินค้าอุตสาหกรรมอื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกัน เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานและสนับสนุนการบริหารจัดการองค์กรอย่างยั่งยืน

สรุป

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาปัญหาและปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบในคลังสินค้า บริษัท นารายณ์ อินเตอร์เทรด จำกัด โดยประยุกต์ใช้หลักการลีน พบว่ากระบวนการเดิมมีความล่าช้า ขั้นตอน

ซ้ำซ้อน และขาดมาตรฐาน ส่งผลให้เกิดงานคงค้างและข้อผิดพลาดด้านคุณภาพ หลังจากนำหลักการสั้นมาใช้ โดยการวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าและปรับขั้นตอนการทำงานให้เหมาะสม ทำให้กระบวนการตรวจสอบมีความเป็นระบบมากขึ้น ระยะเวลาการตรวจสอบลดลง งานคงค้างและข้อบกพร่องลดลงอย่างชัดเจน แสดงให้เห็นว่าหลักการสั้นสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบและสนับสนุนการดำเนินงานของคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕ ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 ซึ่งให้เห็นว่า กระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบในคลังสินค้า บริษัท นารายณ์ อินเตอร์เทรด จำกัด มีข้อจำกัดด้านประสิทธิภาพ อันเนื่องมาจากขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน การรอคอยระหว่างกระบวนการ และการขาดมาตรฐานการปฏิบัติงานที่เป็นระบบ ส่งผลให้เกิดงานคงค้าง ต้นทุนแฝง และเพิ่มความเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อนในการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรปรับโครงสร้างกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ โดยมุ่งลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่า กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงาน (Standard Work) ที่ชัดเจนและเป็นเอกภาพ รวมทั้งจัดลำดับขั้นตอนการทำงานให้สอดคล้องกับการไหลของงาน เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการดำเนินงานและลดปัญหางานคงค้างในคลังสินค้าอย่างเป็นรูปธรรม

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า การประยุกต์ใช้หลักการสั้น โดยเฉพาะการวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่าและการทำแผนที่สายธารคุณค่า สามารถลดระยะเวลาการตรวจสอบ ลดปริมาณงานคงค้าง และลดข้อบกพร่องในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งช่วยให้กระบวนการทำงานมีความเป็นระบบและสอดคล้องกับสภาพการปฏิบัติงานจริงมากยิ่งขึ้น ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรนำหลักการและเครื่องมือสั้นไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบอย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรในทุกกระดับ และจัดให้มีการติดตามประเมินผลอย่างเป็นระบบ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาประสิทธิภาพองค์กรในระยะยาว

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า หลักการสั้นสามารถใช้เป็นกรอบแนวคิดเชิงระบบในการอธิบายและแก้ไขปัญหาความล่าช้า ความซ้ำซ้อน และความไม่มีประสิทธิภาพในกระบวนการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบได้อย่างชัดเจน ซึ่งสามารถขยายผลไปสู่คลังสินค้าอุตสาหกรรมหรือองค์กรที่มีลักษณะกระบวนการทำงานใกล้เคียงกันได้ การวิจัยในอนาคตควรมุ่งศึกษาการบูรณาการหลักการสั้นร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศหรือระบบอัตโนมัติ การประเมินผลกระทบในระยะยาวของการนำสั้นไปใช้ในคลังสินค้า รวมถึงการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการประยุกต์ใช้หลักการสั้นในคลังสินค้าประเภทต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความลึกซึ้งและความครอบคลุมขององค์ความรู้ทางวิชาการ

References

- Choy, K. L., Chow, H. K. H., Lee, W. B., & Chan, F. T. S. (2013). Development of a knowledge-based warehouse management system. *Expert Systems with Applications*, 40(7), 2745–2758.
- Holweg, M. (2007). The genealogy of lean production. *Journal of Operations Management*, 25(2), 420–437.
- Liker, J. K. (2004). *The Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer*. New York, NY: McGraw–Hill.
- Shah, R., & Ward, P. T. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of Operations Management*, 25(4), 785–805.
- Slack, N., Brandon–Jones, A., & Johnston, R. (2019). *Operations management* (9th ed.). Harlow, England: Pearson Education.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (1996). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. New York, NY: Simon & Schuster.
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (1990). *The machine that changed the world: The story of lean production*. New York, NY: Harper Perennial.