



การศึกษาตัวชี้วัดการดำเนินงานคลังวัตถุดิบ กรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

A Study of Operational Performance Indicators for a Raw Material Warehouse:

A Case Study of an Automotive Parts Manufacturer

ณัฐกร ไชยชน*, นพคุณ แสงเขียว, ธนาธร เกروت

สาขาการจัดการงานวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและการจัดการ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม 73000

Nuttthakorn Chaichon*, Noppakun Sangkhiew, Thanatorn Karot

Major of Engineering Management, Department of Industrial Engineering and Management, Faculty of Engineering and Industrial Technology, Silpakorn University, Nakhon Pathom 73000

Received 9 October 2024; Received in revised 10 March 2025; Accepted 18 March 2025

GRAPHICAL ABSTRACT



ABSTRACT

The integration of technology into operations is a critical process that enables organizations to adapt to and respond effectively to the changes of the digital age. This research aims to investigate the factors and performance indicators for managing operations in a raw material warehouse, ensuring alignment with organizational objectives-particularly in the areas of quality control, cost management, and delivery performance. The study serves as a baseline assessment of the organization's current state prior to technology implementation. A questionnaire was used to evaluate the significance of performance indicators within the raw material warehouse. Subsequently, the rank order centroid (ROC) method was employed to determine the relative

weights of these indicators. The findings identified 30 key performance indicators essential for controlling warehouse operations. Among these, the most critical factor for achieving the organizational goals in the case company's raw material warehouse was the delivery dimension, with a weight of 0.61, followed by quality (0.28) and cost (0.11). The implementation of these performance indicators is expected to enhance the organization's competitiveness and improve its ability to respond effectively to the evolving demands of the digital era.

คำสำคัญ

คลังวัตถุดิบ;
ตัวชี้วัด;
คุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบ;
การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของ
เกณฑ์

Keywords

Raw material warehouse;
Key performance indicators;
Quality, Cost and Delivery;
Rank order centroid

บทคัดย่อ

การนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับเปลี่ยนการทำงาน เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวและตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยและตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบซึ่งนำไปสู่การตอบสนองต่อเป้าหมายองค์กรที่ให้ความสำคัญ ในการควบคุมคุณภาพ การจัดการต้นทุน และการส่งมอบ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นในประเมินสภาพปัจจุบันขององค์กรก่อนนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ในการทำงานของบริษัทกรณีศึกษา จากนั้นนำแบบสอบถามเข้ามาใช้เพื่อศึกษาความสำคัญของตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงานภายในคลังวัตถุดิบ และใช้วิธีการกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ ในการกำหนดค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ของตัวชี้วัดการดำเนินงาน ผลการวิจัยพบว่า ตัวชี้วัดที่สำคัญในการควบคุมการดำเนินงานคลังวัตถุดิบมี จำนวน 30 ตัวชี้วัด และปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการบรรลุเป้าหมายองค์กรของคลังวัตถุดิบบริษัทกรณีศึกษา คือ ด้านการส่งมอบ มีค่าน้ำหนัก 0.61 ลำดับถัดมาคือ ด้านคุณภาพ มีค่าน้ำหนัก 0.28 และลำดับสุดท้ายคือ ด้านต้นทุน มีค่าน้ำหนัก 0.11 ทั้งนี้การนำตัวชี้วัดการดำเนินงานมาปรับใช้จะทำให้ช่วยเสริมสร้างขีดความสามารถขององค์กรในการแข่งขันและตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. บทนำ

ในปัจจุบันการดำเนินธุรกิจมีการแข่งขันสูงและสามารถเกิดความผันผวนทางสภาพแวดล้อมได้ตลอดเวลา ซึ่งอาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงอย่างเฉียบพลัน ส่งผลให้องค์กรที่ไม่มีกลยุทธ์รับมือกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต้องตกเป็นรองให้กับคู่แข่งทางธุรกิจ อาจนำไปสู่การปิดตัวลงของบริษัทได้ในที่สุด นั่นจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้หลายองค์กรหันมาสนใจกับการเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาองค์กร [1] จากการค้นคว้างานวิจัยพบว่า แรงผลักดันการพัฒนาเศรษฐกิจมหภาคในระดับโลก (Mega trends) เป็นตัวการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ และเป็นภัยคุกคามต่อเศรษฐกิจยุคหลังอุตสาหกรรม ซึ่งมีหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญคือการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัลและการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ [2] เทคโนโลยีนี้มีผลกระทบในด้านการเพิ่มขึ้นแบบทวีคูณของข้อมูล พลังการประมวลผล และการถ่ายโอนข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต การบรรจบกันของดิจิทัลจะส่งผลกระทบอย่างมากต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางธุรกิจ [3] ทำให้การนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้จึงส่งผลต่อการอยู่รอดของอนาคตองค์กร การผลิตในเชิงบวก [4] หลายธุรกิจจึงมีการเริ่มนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ภายในองค์กรรวมถึงส่วนงานคลังวัตถุดิบด้วยเช่นกัน

คลังวัตถุดิบเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญทางกลยุทธ์ในห่วงโซ่อุปทาน เป็นสถานที่จัดเก็บสำรองวัตถุดิบเพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์และอุปทานในช่วงเวลาสั้น ๆ [5] ทำให้การจัดการวัตถุดิบคงคลังจึงมีความสำคัญต่อธุรกิจเนื่องจากเป็นสินทรัพย์ในงบดุลขององค์กร จึงควรมีการควบคุมการจัดการให้มีการดำเนินการที่ราบรื่น [6] ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยอยู่ในช่วงเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี เนื่องจากค่าใช้จ่ายด้านแรงงานและความต้องการในการบูรณาการด้านข้อมูลจากลูกค้าที่สูงขึ้น องค์กรขนาดใหญ่เริ่มตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงนี้และต้องการยกระดับคลังวัตถุดิบเป็นระบบเทคโนโลยีเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลและจัดการบริหารงานภายใน แต่เนื่องด้วยการลงทุนด้านเทคโนโลยีนั้นเป็นการลงทุนด้าน

กลยุทธ์ที่มีค่าใช้จ่ายสูงและต้องการเวลาในการปรับเปลี่ยนค่อนข้างมาก [5] ดังนั้นก่อนการตัดสินใจลงทุนจึงควรมีการกำหนดเป้าหมายองค์กรและสร้างตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงานเพื่อให้สามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับอย่างเหมาะสมกับรูปแบบธุรกิจ

บริษัทธนีสึกษาเป็นบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายอุปกรณ์ชิ้นส่วนยานยนต์ขนาดกลาง มีผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิดวางจำหน่ายอยู่ทั่วประเทศและมีลักษณะการผลิตแบบรอจำหน่าย (Make to stock) ทำให้จำเป็นต้องมีคลังสำหรับบริหารจัดการวัตถุดิบเพื่อการผลิตสินค้า ซึ่งจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ส่งผลให้บริษัทธนีสึกษามีความตระหนักรู้และตื่นตัวในการเปลี่ยนแปลงเพื่อความอยู่รอดทางธุรกิจ และมีวิสัยทัศน์ในการนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับเปลี่ยนการทำงาน (Digital transformation) เพื่อมีความเป็นองค์กรดิจิทัลมากขึ้น โดยหนึ่งในเป้าหมายสำคัญของการเป็นดิจิทัลคือปรับเปลี่ยนการดำเนินงานเพื่อสร้างรายได้สูงสุดให้แก่องค์กร คลังวัตถุดิบเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญจึงจำเป็นต้องศึกษาการดำเนินงานอย่างรอบด้าน [7] เพื่อกำหนดตัวชี้วัดการดำเนินงานในแต่ละส่วนก่อนสร้างแผนการพัฒนาสู่ดิจิทัล ทำให้สามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาปรับใช้ได้อย่างสอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร

จากการสืบค้นข้อมูลในปัจจุบัน พบว่า คลังวัตถุดิบของบริษัทธนีสึกษานั้นมีตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงานที่ยังไม่ครอบคลุมต่อการบรรลุเป้าหมายองค์กรมากนัก เนื่องจากมีเพียงการวัดผลการดำเนินงานจากตัวชี้วัดควบคุมความถูกต้องในการจัดเก็บวัตถุดิบเท่านั้น ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบ บริษัทธนีสึกษา และจัดทำกรอบการคิดในการบริหารจัดการคลังวัตถุดิบ เพื่อควบคุมการดำเนินการอย่างสนับสนุนการสร้างรายได้ตามหลักการควบคุมคุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบ (Quality, cost and delivery, QCD) และเป็นจุดเริ่มต้นในการควบคุมการดำเนินงานเพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพงานที่สูงขึ้นเมื่อนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้

ประกอบการดำเนินงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงานที่สอดคล้องเป้าหมายองค์กรเข้าไปปรับใช้ภายในคลังวัตถุดิบของบริษัทกรณีศึกษาซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นสำหรับการพัฒนาองค์กรสู่ระบบดิจิทัลต่อไป

2. อุปกรณ์และวิธีการ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อหาตัวชี้วัดการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบ และจัดทำต้นแบบตัวชี้วัดประสิทธิภาพการบริหารจัดการวัตถุดิบตามหลักการ QCD อันซึ่งปัจจัยที่นำไปสู่การบรรลุเป้าหมายองค์กรของบริษัทกรณีศึกษา

2.1 การควบคุมคุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบ (Quality, cost and delivery, QCD)

การศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อธุรกิจ พบว่าบริษัทกรณีศึกษาให้ความสำคัญกับการควบคุมประสิทธิภาพการดำเนินงานทั้งองค์กร 3 ด้าน ได้แก่ คุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบ Sipos et al. (2015) [8] ได้ศึกษาและพบว่า การพัฒนาประสิทธิภาพตามหลักการ QCD อย่างต่อเนื่องจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการดำเนินงานเพิ่มขึ้น โดในการพัฒนาประสิทธิภาพประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้ 1. คุณภาพ (Quality) หมายถึง การปฏิบัติตามข้อกำหนดเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ 2. ต้นทุน (Cost) หมายถึง ปัจจัยต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมในหน่วยมูลค่าของเงิน 3. การส่งมอบ (Delivery) หมายถึง การตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า และหลักการดังกล่าวยังให้ความสำคัญกับระบบความสัมพันธ์ภายในและภายนอกเนื่องจากความไม่สมดุลกันของ QCD นั้นแสดงถึงกระบวนการทำงานภายในองค์กรไม่ถูกต้องอาจนำไปสู่ปัญหาและความไม่พอใจของลูกค้าได้นอกจากนี้ Amasaka (2006) [9] ได้ศึกษาและเห็นความสำคัญว่า การดำเนินธุรกิจให้ประสบความสำเร็จในอนาคตสามารถพัฒนาระบบการจัดการเพื่อสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าได้ด้วยหลักการ QCD นอกจากนั้นการให้

ความสำคัญกับหลักการ QCD ยังนับว่าเป็นข้อกำหนดเบื้องต้นสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ เนื่องจากเป็นหลักการที่สามารถช่วยลดต้นทุนและเวลาในการพัฒนาและการผลิตในขณะที่ยังคงคุณภาพสูงไว้ได้ ดังนั้น คลังวัตถุดิบซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของบริษัทกรณีศึกษาจึงจำเป็นต้องมีการควบคุมดำเนินงานที่สอดคล้องกับหลักการ QCD เพื่อการบรรลุเป้าหมายองค์กรในภาพรวม

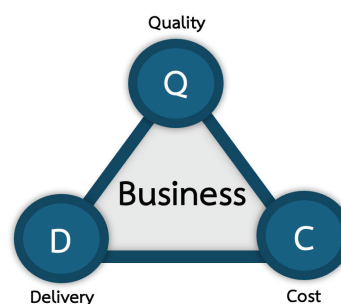


Figure 1 Organizational control with QCD (Quality, cost and delivery)

2.2 แบบสอบถาม (Questionnaire)

แบบสอบถามเพื่อศึกษาความสำคัญของตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงานภายในคลังวัตถุดิบถูกออกแบบจากการทบทวนวรรณกรรมที่น่าเชื่อถือและมีแหล่งที่มาของบทความที่ชัดเจน อีกทั้งแบบสอบถามในการวิจัยนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ซึ่งเรียกว่า วิธีการหาค่าดัชนีของความสอดคล้องกันระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์ (Index of item objective congruence, IOC) [10] โดยผู้เชี่ยวชาญในการประเมินแบบสอบถามในครั้งนี้เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ด้านโลจิสติกส์ในโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 3 ท่าน (ไม่สะดวกเปิดเผยชื่อผู้ทรง) ตามข้อกำหนดในการประเมิน โดยผลการประเมินความเที่ยงตรงของแบบสอบถามพบว่า มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไปทุกข้อคำถาม ซึ่งมากกว่า 0.5 หมายความว่า ทุกข้อคำถามสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แบบสอบถามมีความเที่ยงตรง และสามารถนำมาใช้ในการวิจัยได้

2.3 การกำหนดน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ (Rank order centroid, ROC)

การพิจารณาหรือตัดสินใจเลือกตัวชี้วัดการดำเนินงานของคลังวัตถุดิบ บริษัทกรณีศึกษา จำเป็นต้องมีเครื่องมือช่วยในการตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ตัวชี้วัดการดำเนินงานที่เหมาะสมที่สุด ในการวิจัยนี้เลือกใช้วิธีการ ROC ในการกำหนดค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Weighting) ของตัวชี้วัดการดำเนินงาน เนื่องจากเป็นวิธีการที่ช่วยจัดลำดับความสำคัญของข้อมูลที่ได้ยอมรับจากหลายงานวิจัยว่าให้ผลลัพธ์การประเมินได้แม่นยำมากกว่าการจัดลำดับด้วยวิธีอื่น ๆ นอกจากนั้นผลวิเคราะห์จากวิธีการ ROC ยังมีความตรงไปตรงมาและมีประสิทธิภาพมาก จึงทำให้เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการนำมาปรับใช้ในงานวิจัย [11]

โดยวิธีการ ROC สามารถคำนวณหาค่าน้ำหนักของเกณฑ์ (w_j) ได้ดังสมการที่ (1)

$$w_j = \frac{1}{n} \sum_{j=n}^n \frac{1}{r_j} \quad (1)$$

โดย n = จำนวนเกณฑ์ที่พิจารณาทั้งหมด

r_j = ลำดับเกณฑ์ที่ j โดยที่ j คือเกณฑ์ที่
ในการพิจารณา

$r_j = 1$ เมื่อลำดับของเกณฑ์ที่มีความสำคัญ
ที่สุด

$r_j = n$ เมื่อลำดับของเกณฑ์ที่มีความสำคัญ
น้อยที่สุด

2.4 ขอบเขตในการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาตัวชี้วัดประสิทธิภาพการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบด้วยหลักการ QCD ภายในบริษัทกรณีศึกษาเท่านั้น ผู้ตอบแบบสอบถามจึงจำเป็นต้องเป็นผู้มีความรู้ความเข้าใจในมุมมองของการบริหารในภาพรวม และมีประสบการณ์ในการดำเนินงานภายในคลังวัตถุดิบของบริษัทกรณีศึกษาเพื่อการได้มาซึ่งตัวชี้วัดการดำเนินงานเหมาะสมและสอดคล้องกับการดำเนินงานมากที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้พิจารณาและกำหนด

ประชากรในการตอบแบบสอบถามในงานวิจัยนี้คือฝ่ายบริหาร ผู้จัดการ และหัวหน้าพนักงาน คลังวัตถุดิบของบริษัทกรณีศึกษา

2.5 วิธีการดำเนินงานวิจัย

ภาพรวมของการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการคลังวัตถุดิบ และจัดทำต้นแบบตัวชี้วัดประสิทธิภาพการบริหารจัดการวัตถุดิบสำหรับบริษัทกรณีศึกษา ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดขอบเขตของปัจจัยการบรรลุเป้าหมายองค์กร งานวิจัยนี้ได้มีการกำหนดขอบเขตของปัจจัยตามหลักการ QCD ทำให้ขอบเขตในการศึกษาตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบของบริษัทกรณีศึกษาสามารถแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบ

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสืบค้นข้อมูลจากค้นคว้าแหล่งงานวิจัยที่น่าเชื่อถือเพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดตัวชี้วัดการดำเนินงานที่สามารถนำไปปรับใช้ภายในคลังวัตถุดิบของบริษัทกรณีศึกษา โดยเกณฑ์ในการคัดเลือกงานวิจัยมีดังนี้

1. งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับตัวชี้วัดการดำเนินงานและการเพิ่มประสิทธิภาพจัดการคลังสินค้าหรือคลังวัตถุดิบ
2. งานวิจัยในประเทศไทยและต่างประเทศที่ได้รับการเผยแพร่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553-2567 (ค.ศ. 2010-2024)

3. กำหนดค่าสำคัญในการสืบค้นงานวิจัยในรูปแบบภาษาไทย ดังนั้น ตัวชี้วัดการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบและตัวชี้วัดการเพิ่มประสิทธิภาพในคลังสินค้า และในรูปแบบภาษาอังกฤษ ดังนี้ Indicators for raw material warehouses และ Performance indicators for warehouses

จากการค้นคว้าพบว่ามีงานวิจัย จำนวน 5 เล่ม [8, 12, 13, 14, 15] ที่สามารถนำข้อมูลมาประยุกต์ร่วมกับการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบของบริษัทกรณีศึกษาได้

จากนั้นจึงคัดเลือกตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงาน จำนวน 30 ตัวชี้วัด โดยเป็นตัวชี้วัดที่ถูกคัดเลือกจากการวิเคราะห์ความสอดคล้องเบื้องต้นระหว่างตัวชี้วัดที่ระบุในงานวิจัยกับขอบเขตการดำเนินงานปัจจุบันของคลังวัตถุดิบของบริษัททริศศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบแบบสอบถามสำหรับงานวิจัยต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 สร้างแบบสอบถามและเก็บข้อมูลนำตัวชี้วัดจำนวน 30 ตัว มาสร้างแบบสอบถามโดยมีรายละเอียดดังข้อ 2.2 และเก็บข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามโดยกลุ่มประชากร กลุ่มประชากรในงานวิจัยนี้มี จำนวน 4 ท่าน ได้แก่ ฝ่ายบริหารคลังวัตถุดิบ ผู้จัดการคลังวัตถุดิบ และหัวหน้าพนักงาน 2 ท่าน ซึ่งเป็นผู้มีประสบการณ์และมีหน้าที่ในการบริหารส่วนต่าง ๆ ในคลังวัตถุดิบ ซึ่งข้อมูลที่ได้ถูกนำไปใช้ในการจัดลำดับตัวชี้วัดการจัดการคลังวัตถุดิบของคลังวัตถุดิบบริษัททริศศึกษา

ขั้นตอนที่ 4 ลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดด้วยวิธีการ ROC นำข้อมูลการตอบแบบสอบถามโดยกลุ่มประชากรมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการ ROC เพื่อจัดลำดับความสำคัญของตัวชี้วัดการทำงานคลังวัตถุดิบบริษัททริศศึกษา และสรุปผลการศึกษา

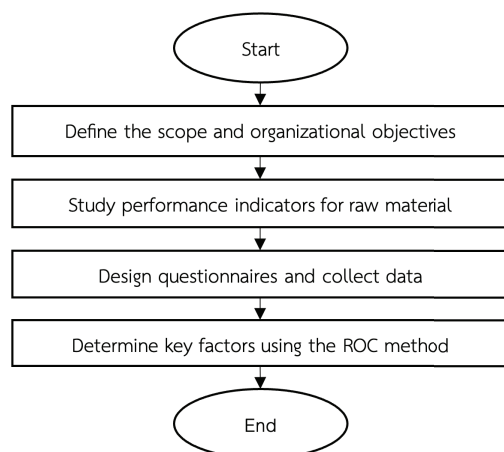


Figure 1 Research methods flow chart

3. ผลการวิจัยและวิจารณ์

3.1 ตัวชี้วัดในการควบคุมคุณภาพคลังวัตถุดิบกรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อนำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่สำคัญในการดำเนินงานเพื่อบรรลุเป้าหมายองค์กร และตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบจากการสืบค้นข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามคือกลุ่มประชากรที่กำหนด จากการวิเคราะห์แบบสอบถามพบว่า สามารถเรียงลำดับความสำคัญของปัจจัยในการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบเพื่อบรรลุเป้าหมายองค์กรได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน และด้านการส่งมอบ โดยผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักปัจจัยการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบ (ROC) แสดงดัง Table 1 ซึ่งจากตารางพบว่า ด้านการส่งมอบ มีความสำคัญมากที่สุดในการตอบสนองต่อการบรรลุเป้าหมายองค์กร ซึ่งมีค่าน้ำหนักของปัจจัยอยู่ที่ 0.61 ความสำคัญลำดับถัดมาคือ ด้านคุณภาพ ซึ่งมีค่าน้ำหนักของปัจจัยอยู่ที่ 0.28 และลำดับสุดท้ายคือ ด้านต้นทุน ซึ่งมีค่าน้ำหนักของปัจจัยอยู่ที่ 0.11 จากผลการลำดับความสำคัญจะเห็นว่ากลุ่มประชากรซึ่งมีหน้าที่บริหารส่วนต่าง ๆ ในคลังวัตถุดิบจะให้ความสำคัญกับการส่งมอบเป็นอย่างมาก สังเกตได้จากค่าน้ำหนักของการส่งมอบที่สูงต่างจากค่าอื่นอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการดำเนินงานในปัจจุบันที่ต้องมีการส่งมอบวัตถุดิบให้ทันตามแผนการผลิตอยู่เสมอ

Table 1 Importance ranking of performance measurement dimensions in raw material warehouse management.

Factors	Rank	Weight
Quality	2	0.28
Cost	3	0.11
Delivery	1	0.61
Total weight		1.000

ผลการวิเคราะห์ค่าน้ำหนักตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบ (ROC) จากแบบสอบถาม พบว่า คลังวัตถุดิบของบริษัทกรณีศึกษาให้ความสำคัญกับตัวชี้วัด 3 ด้าน สามารถแสดงผลตัวชี้วัดย่อยในแต่ละด้านได้ดัง Table 2 Table 3 และ Table 4 นอกจากนี้ยังแสดงงานวิจัยอ้างอิงตัวชี้วัดย่อยที่สอดคล้องกับการดำเนินงานในแต่ละด้าน จากตารางพบว่า ตัวชี้วัดควบคุม

การดำเนินงานที่มีความสำคัญมากที่สุดในด้านคุณภาพคือ ข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงมาตรฐานการทำงาน ในด้านต้นทุนคือ ต้นทุนวัตถุดิบคงคลัง เพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบ และในด้านการส่งมอบคือ จุดสั่งซื้อวัตถุดิบ เพื่อให้วัตถุดิบมีปริมาณเพียงพอต่อการผลิตอยู่เสมอ

Table 2 Ranking of quality dimension importance for performance measurement.

Quality performance indicator	References	Rank	Weight
Operational errors	[12]	1	0.370
Compliance with raw material quality standards	[12]	2	0.228
Number of accidents in operations	[12], [13]	3	0.156
Defect rate	[8], [14]	4	0.109
Accuracy of raw material orders	[15]	5	0.073
Inventory data accuracy	[15]	6	0.044
Frequency of compliance evaluations	[13]	7	0.020
Total weight			1.000

Table 3 A ranking of cost dimension importance for performance measurement.

Cost performance indicator	References	Rank	Weight
Inventory raw material cost	[12]	1	0.245
Holding cost	[12], [15]	2	0.168
Storage space utilization ratio	[15]	3	0.129
Ability to store a variety of raw materials	[13]	4	0.104
Labor cost	[15]	5	0.084
Cost per order	[15]	6	0.069
Inventory turnover	[12]	7	0.056
Employee workload	[12], [13]	8	0.045
Maintenance of material handling equipment	[13]	9	0.036
Operational distance	[12]	10	0.027
Travel time	[12]	11	0.019
Cycle time	[12]	12	0.012
Average processing time	[12], [14]	13	0.006
Total weight			1.000

Table 4 Ranking of delivery dimension importance for performance measurement.

Delivery performance indicator	References	Rank	Weight
Reorder point	[14]	1	0.457
Accuracy of raw material delivery	[8], [14]	2	0.257
Flexibility in production response	[12], [8]	3	0.157
Lead time	[15]	4	0.090
Just-in-time raw material management	[13], [14]	5	0.040
Total weight			1.000

จากผลการวิจัยพบว่า ประเด็นการส่งมอบมีความสำคัญสูงที่สุดเมื่อเทียบกับด้านคุณภาพและด้านต้นทุน ซึ่งมีสาเหตุมาจากวัฒนธรรมองค์กรของบริษัทการศึกษาที่ให้ความสำคัญอย่างมากในการส่งมอบสินค้าให้ตรงเวลา ทำให้กระบวนการผลิตต้องสามารถดำเนินได้ทันตามความต้องการของลูกค้า จึงส่งผลให้คลังวัตถุดิบต้องให้ความสำคัญกับการส่งมอบวัตถุดิบได้ตามแผนการผลิต โดยวัฒนธรรมดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางการผลิตที่เน้นการส่งมอบตรงเวลา (Just-in-time) ซึ่งที่นิยมนำไปปรับใช้กับอุตสาหกรรมยานยนต์ เนื่องจากเป็นแนวคิดที่ตอบสนองสำหรับธุรกิจที่มีการแข่งขันสูง ช่วยเพิ่มความสามารถในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงในต้นทุนที่ต่ำ และส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าได้ตรงตามเวลาที่กำหนด

4. สรุป

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาตัวชี้วัดควบคุมการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบของบริษัทการศึกษาที่สอดคล้องต่อการบรรลุเป้าหมายองค์กรใน 3 ด้าน ตามหลักการ QCD เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาองค์กรและเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันทางธุรกิจ จากการผลวิจัยพบว่า ด้านการส่งมอบ (ค่าน้ำหนัก 0.61) ส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายองค์กรมากที่สุด โดยมีตัวชี้วัดควบคุมด้านการส่งมอบที่สำคัญที่สุดคือ จุดสั่งซื้อวัตถุดิบที่เพียงพอต่อการผลิต (ค่าน้ำหนักตัวชี้วัด 0.37) รองลงมาคือ ด้านคุณภาพ (ค่าน้ำหนัก 0.28) โดยมีตัวชี้วัดควบคุมคุณภาพที่สำคัญ

ที่สุดคือ การควบคุมข้อผิดพลาดในการดำเนินงาน (ค่าน้ำหนักตัวชี้วัด 0.25) และด้านต้นทุน (ค่าน้ำหนัก 0.11) โดยมีตัวชี้วัดควบคุมต้นทุนที่สำคัญที่สุดคือ ต้นทุนวัตถุดิบคงคลัง (ค่าน้ำหนักตัวชี้วัด 0.46) ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sipos et al. (2015) [8] ที่พบว่า การพัฒนาองค์กรในด้านคุณภาพ ต้นทุน และการส่งมอบ จะช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์และความเชื่อมั่นของลูกค้า ส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันทางห่วงโซ่อุปทานขององค์กรเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Manalo et al. (2010) [16] ที่พบว่า ตัวชี้วัดด้านคุณภาพ ต้นทุน และการจัดส่ง เป็นเครื่องมือในการจัดการสินค้าและบริการได้อย่างเหมาะสม ช่วยลดความยุ่งยากในการจัดสรรทรัพยากรและต้นทุนขององค์กร

ทั้งนี้ตัวชี้วัดการควบคุมการดำเนินงานในคลังวัตถุดิบแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน รวม 30 ตัว จะช่วยให้คลังวัตถุดิบของบริษัทการศึกษาสามารถลำดับความสำคัญในการบริหารและควบคุมงานได้อย่างชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานภายในคลังวัตถุดิบให้สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ การนำตัวชี้วัดเหล่านี้ไปปรับใช้จำเป็นต้องเริ่มจากการวิเคราะห์และประเมินกระบวนการในปัจจุบันให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนด ซึ่งความท้าทายสำคัญสำหรับคลังวัตถุดิบของบริษัทการศึกษาคือ การสร้างความเข้าใจและการตระหนักถึงความสำคัญของตัวชี้วัดให้กับพนักงาน เช่น การจัดการวัตถุดิบให้ทันเวลา อาจ

ต้องมีการกำหนดมาตรฐานการทำงานและจำนวนพนักงานที่ชัดเจน นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการวัตถุดิบในอนาคต การใช้ตัวชี้วัดทั้ง 30 ตัวอย่างสอดคล้องกับกระบวนการดำเนินงานจะเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพ โดยข้อมูลที่ได้จากการควบคุมตัวชี้วัดสามารถนำไปใช้ร่วมกับเทคโนโลยีเพื่อช่วยในการประมวลผลและควบคุมการดำเนินงานให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคต

5. ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยฉบับนี้เป็นการศึกษาและคัดเลือกตัวชี้วัดการดำเนินงานด้วยวิธีการ ROC ส่งผลให้ผลการวิจัยจะแสดงออกมาในมิติด้านของการศึกษาความเหมาะสมระหว่างขอบเขตที่กำหนดต่อตัวชี้วัดการดำเนินงานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมต่อเท่านั้น จึงอาจมีข้อจำกัดหรือเกิดความไม่สอดคล้องกันระหว่างตัวชี้วัดกับการดำเนินงานภายในคลังวัตถุดิบของบริษัทกรณีศึกษา ดังนั้น ในอนาคตควรมีการวิจัยเพิ่มเติมในมุมมองด้านการวิเคราะห์การดำเนินงานภายในคลังวัตถุดิบของบริษัทกรณีศึกษาด้วยเครื่องมือ Fast diagram เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์ของแต่ละหน้าที่การดำเนินงาน และควรมีการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยเครื่องมือ Why-why analysis เพื่อศึกษาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้นภายในคลังวัตถุดิบ ซึ่งจะเป็นแนวทางการต่อยอดการวิจัยและช่วยให้สามารถนำตัวชี้วัดการดำเนินงานจากผลการวิจัยนี้ไปปรับใช้ได้สอดคล้องและเกิดประโยชน์ต่อคลังวัตถุดิบของบริษัทกรณีศึกษาต่อไป

6. References

- [1] Jittipichayanan, P. and Uachanachit, D., 2023, Elements of enterprise risk management, Suan Dusit Grad. Sch. Acad. J. 19(3): 175-192. (in Thai)
- [2] Ekimova N.A., 2021, Global megatrends and new technologies: challenges for and threats to the post-industrial economy, Ekon. Sots. Peremeny. 14(5): 116-134.
- [3] Vukanović, Z., 2018, The influence of ICT megatrends on global megatrends, Informatol. 51(1-2): 43-52.
- [4] Abdallah, Y.O., Shehab, E. and Al-Ashaab, A., 2021, Understanding digital transformation in the manufacturing industry: a systematic literature review and future trends, Prod. Manag. Dev. 19(1): 1-12.
- [5] Kittithipornchai, O. and Phumchusri N., 2014, Warehouse management system, J. Eng. 5(2): 49-62. (in Thai)
- [6] Agu, O.A., Obi-Anike, H.O. and Eke, C.N., 2016, Effect of inventory management on the organizational performance of the selected manufacturing firms, Singap. J. Bus. Econ. Manag. Stud. 5(4): 56-69.
- [7] Boonyarataphan, T., 2023, Digital transformation plan with organizational challenges in digital era, J. Public Adm. Polit. 12(1): 84-104. (in Thai)
- [8] Sipos, C. and Pató, B.S.G., 2015, Three-dimensional QCD framework of supply chain, Int. Rev. Appl. Sci. Eng. 13(3): 298-308.
- [9] Amasaka, K., 2006, An Intellectual Development Production Hyper-Cycle Model in Toyota: New JIT Fundamentals and Applications in Automobile Industry, Proceeding of the 2006 POMS, Boston, USA, pp. 1-20.

- [10] Butchinda, K., Luengsappasook, T., Boonmee, N., Kaewmanorom, P., Purikasem, M. and Parkvithee, N., 2021, Content selection and media exposure factors affecting generation z consumers' purchasing decisions on youtube in Bangkok, Santapol Coll. Acad. J. 8(1): 40-49. (in Thai)
- [11] Barron, F.H. and Barrett, B.E., 1996, Decision quality using ranked attribute weights, Manag. Sci. 42(11): 1515-1523.
- [12] Faveto, A., Traini, E., Bruno, G. and Chiabert, P., 2024, Based method for evaluating key performance indicators: an application on warehouse system, Int. J. Adv. Manuf. Technol. 130(1): 297-310.
- [13] Pongpreecha, A. and Donsomjit, P., 2024, Key performance indicators for sustainable warehouse management; a case study of third-party logistics in Chonburi, J. Manag. Sci. Suratthani Rajabhat Univ. 11(1): 125-154. (in Thai)
- [14] Rattanopat, P. and Chanintrakul, P., 2023, Supply chain performance measurement: case of one tambon one product food industry in the eastern provincial cluster 2, J. Manag. Sci. Chiangrai Rajabhat Univ. 18(1): 169-194.
- [15] Islam, M.R., Ali, S.M., Fathollahi-Fard, A.M. and Kabir, G., 2021, A novel particle swarm optimization-based grey model for the prediction of warehouse performance, J. Comput. Des. Eng. 8(2): 705-727.
- [16] Manalo, R.G. and Manalo, M.V., 2010, Quality, Cost and Delivery Performance Indicators and Activity-Based Costing, Proceeding of the 2010 ICMIT, Singapore, pp. 869-874.



พิมพ์ที่: สำนักงานบริหารการพิมพ์ธรรมศาสตร์, พ.ศ. 2568