

การประยุกต์เทคนิคบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุในกระบวนการจัดการคลังสินค้า สำหรับ
บริษัท XYZ

Application of Material Flow Cost Accounting Technique in Process of
Warehouse Management for XYZ Company

มนต์ทิพย์ จันทราทิพย์

นิสิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: monthipjtt@gmail.com

ธารทัศน์ โมกขมรรคกุล

อาจารย์ประจำสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: tartat@cbs.chula.ac.th

วิลาสินี วงศ์แก้ว

อาจารย์ประจำคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail: wilasini@cbs.chula.ac.th

Monthip Jantrathip

Student, Program in Logistics and Supply Chain Management,

Chulalongkorn University

Tartat Mookhamakkul

Lecturer, Program in Logistics and Supply Chain Management,

Chulalongkorn University

Wila-Sini Wongkaew

Lecturer, Faculty of Commerce and Accountancy, Chulalongkorn University

รับเข้า: 12 ธันวาคม 2564 แก้ไข: 19 ธันวาคม 2564 ตอปรับ: 4 มกราคม 2565

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์หลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุกับกระบวนการจัดการคลังสินค้าของ บริษัท XYZ โดยเลือกกลุ่มสินค้าที่มีความคล่องตัวสูงมาทำการศึกษา ได้แก่ สินค้า Super Premium สินค้า Premium สินค้า Standard และสินค้า Economy จากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการจัดการคลังสินค้า และทำการวิเคราะห์ต้นทุนความ

สูญเสียตามหลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบไม่ก่อให้เกิดรายได้แก่บริษัท พบในส่วนของต้นทุนวัสดุสูงที่สุด รองลงมาเป็นต้นทุนระบบและต้นทุนพลังงาน และพบว่า ต้นทุนความสูญเสียของสินค้า Super Premium สินค้า Premium สินค้า Standard และสินค้า Economy คิดเป็นร้อยละ 0.044 ร้อยละ 0.062 ร้อยละ 0.0589 และร้อยละ 0.158 ตามลำดับ เมื่อคิดคำนวณเป็นจำนวนเงินที่สูญเสียโดยรวมต่อวันของสินค้าทั้ง 4 ประเภทรวมเป็น 1,676.88 บาท ต่อวัน

คำสำคัญ: ความสูญเสีย บัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าบวก ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบ กระบวนการจัดการคลังสินค้า

Abstract

The objectives of this research is to apply Material Flow Cost Accounting with warehouse management in XYZ company by selecting a fast-moving product for the analysis, including Super premium product, Premium product, Standard product, and Economy product. Cost data related to each step were collected for analyzing losses according to Material Flow Cost Accounting technique. The study revealed that the greatest portion of negative product cost resulted from material cost, followed by system cost and energy cost. It was also found that negative product cost of Super premium product, Premium product, Standard product, and Economy product was 0.044%, 0.062%, 0.089% and 0.158% respectively. The total daily cost of losses of 4 products was 1,676.88 baht which was incurred in the process of preparation.

Keywords: losses, Material Flow Cost Accounting, positive product, negative product, process of warehouse management

บทนำ

ในสภาวะการแข่งขันปัจจุบัน องค์กรต้องมีการปรับตัวให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าที่มีความหลากหลายและเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การที่จะเป็นผู้นำของตลาดได้นั้น องค์กรต้องมีวิธีบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดังนั้น องค์กรจึงต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานธุรกิจอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และการให้บริการกับลูกค้า เพื่อลดต้นทุนในการดำเนินงานและเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์และบริการ

กระบวนการในการดำเนินงานหนึ่งซึ่งมีความสำคัญต่อการสร้างกำไรและการเพิ่มคุณค่าในการให้บริการกับลูกค้าคือกระบวนการด้านโลจิสติกส์ เนื่องจากการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์เป็นกระบวนการบริหารและควบคุมต้นทุนของกิจกรรมตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ จนสินค้าและบริการได้ส่งมอบถึงลูกค้า ดังนั้น ต้นทุนโลจิสติกส์จึงถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กร (ฐิติรัตน์ มีมาก และคณะ, 2563)

นอกจากการสร้างกำไรเชิงเศรษฐกิจแล้ว การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันยังต้องคำนึงถึงการพัฒนาเพื่อความยั่งยืนด้วยเช่นกัน วิชัย ฉัตรทินวัฒน์ และ นริศ เปรมธีรสมบุรณ์ (ม.ป.ป.) องค์กรจำเป็นต้องมีการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดผลิตภาพสีเขียว (Green Productivity: GP) ขององค์การเพิ่มผลผลิตแห่งเอเชีย (Asian Productivity Organization: APO) ที่มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนาผลผลิต การใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพ รวมถึงการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไปพร้อม ๆ กัน แนวคิดผลิตภาพสีเขียวมุ่งเน้นการลดความสูญเสียในกระบวนการโดยใช้หลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ (Material Flow Cost Accounting: MFCA) เป็นเครื่องมือในการหาปริมาณความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการ แสดงในรูปแบบต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบ (Negative Product) ซึ่งจะทำให้ผู้บริหารขององค์กรเห็นความสูญเสียในรูปแบบของจำนวนและมูลค่าทางการเงิน เห็นโอกาสในการแก้ไขปรับปรุงกระบวนการเพื่อลดต้นทุนในการดำเนินงาน และยังเป็นโอกาสในการช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย ประโยชน์ในการลดต้นทุนและพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานจากการประยุกต์หลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุเห็นได้จากงานวิจัยในอดีต เช่น งานวิจัยของ สรรฐติชัย ชิวสุทธิศิลป์ และ คมศักดิ์ ทารไชย (2557) ซึ่งได้นำหลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุไปประยุกต์ในกระบวนการผลิตลำไยอบแห้ง ทำให้เห็นว่าต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบแฝงอยู่ถึงร้อยละ 80.24 ซึ่งต่างจากการบันทึกบัญชีแบบดั้งเดิมของโรงงานที่รายงานของเสียไว้เพียงร้อยละ 3.86 ทั้งนี้ ร้อยละ 57.15 ของมูลค่าความสูญเสียเกิดจากต้นทุนวัตถุดิบลำไย ผู้วิจัยจึงได้แนะนำให้โรงงานนำเครื่องคว้านเมล็ดมาใช้ โดยจะสามารถลดจำนวนพนักงานลงได้ 16 คน และการลงทุนเครื่องคว้านเมล็ดครั้งนี้มีระยะเวลาคืนทุน 1 ปี 7 เดือน นอกจากนี้ ยังได้มีการปรับปรุงอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เตาทอบ เป็นต้น ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น องค์กรสามารถลดต้นทุนรวมได้ถึง 206,904 บาทต่อปี ส่วนงานวิจัยในต่างประเทศก็ได้มีการนำหลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุไปประยุกต์เช่นเดียวกัน เช่น งานวิจัยของ Dunuwila, Rodrigo, and Goto (2018) ได้นำหลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุมาประยุกต์ในโรงงานผลิตยางในประเทศศรีลังกา ร่วมกับการวิเคราะห์การไหลวัสดุ (Material Flow Analysis: MFA) และการประเมินวัฏจักร (Life Cycle Assessment: LCA) จากการประยุกต์เครื่องมือดังกล่าว องค์กรสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายลงได้ร้อยละ 4.5 เนื่องจากการลดการใช้น้ำสะอาด ลดการใช้ไฟฟ้าและสารเคมี รวมถึงลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ซึ่งส่งผลต่อสภาวะโลกร้อนอีกด้วย นอกจากนี้ งานวิจัยของ Fakoya and Imuezerua (2021) ซึ่ง

นำหลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุไปใช้เพื่อช่วยในการตัดสินใจกำหนดราคาน้ำประปาในกระบวนการสกัดน้ำดิบจากเขื่อนของโครงการบำบัดน้ำในแอฟริกาใต้ พบว่า โครงการมีต้นทุนแฝงของค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรหรือค่าใส่หุ้ย (Overhead Cost) ซึ่งไม่ได้ถูกบันทึกไว้ในระบบบัญชีปัจจุบันส่งผลให้โครงการให้การตั้งราคาน้ำในปัจจุบัน โครงการขาดทุนอยู่ประมาณ 2.387 แรนด์แอฟริกาใต้ต่อกิโลลิตร หรือประมาณ 15,259.89 แรนด์แอฟริกาใต้ต่อวัน

จากความสำคัญและประโยชน์ของการประยุกต์หลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุดังกล่าวข้างต้น งานวิจัยนี้จะนำแนวคิดหลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุมาประยุกต์กับกิจกรรมโลจิสติกส์ของบริษัท XYZ ซึ่งเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สี เพื่อจัดจำหน่ายผ่านร้านค้ากว่า 4,000 รายทั่วประเทศ สินค้าของบริษัทจะสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ สินค้า Super Premium สินค้า Premium สินค้า Standard และสินค้า Economy ทั้งนี้ “สี” จัดว่าเป็นผลิตภัณฑ์เคมีภัณฑ์ขั้นปลายที่มีความเกี่ยวเนื่องกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น อุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ อุตสาหกรรมก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นบ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม อาคารสำนักงาน และโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งโครงการก่อสร้างงานซ่อมแซมทั้งภาครัฐและเอกชน เป็นต้น ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2562 มูลค่าการลงทุนก่อสร้างโดยรวมมีสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 8.1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ในช่วง 9 เดือนแรกของปี พ.ศ. 2563 ท่ามกลางวิกฤติ COVID-19 ธุรกิจรับเหมาก่อสร้างมีมูลค่า 1.04 ล้านล้านบาท เพิ่มขึ้น 1.9% YoY ขยายตัวต่อเนื่องจากปี 2562 ที่เติบโตร้อยละ 2.7 (Taned Mahattanalai, 2564)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประยุกต์หลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุกับกระบวนการจัดการคลังสินค้า

วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดการคลังสินค้า เนื่องจากบริษัท XYZ ต้องการทราบว่า การทำงานที่ในปัจจุบันกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นมีความสอดคล้องกับผลการดำเนินงานหรือไม่ มีส่วนไหนที่ต้องแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นำไปสู่การลดต้นทุนและผลกำไรที่เพิ่มขึ้นโดยการประยุกต์ใช้หลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ การศึกษาครั้งนี้จะใช้ลักษณะเชิงกรณีศึกษา เนื่องจากเป็นการใช้ข้อมูลที่มีอยู่มาวิเคราะห์เพิ่มเติม

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษากระบวนการและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแผนกลูกค้าสัมพันธ์ แผนกคลังสินค้า แผนกโลจิสติกส์ และแผนกบัญชี ด้วยการสัมภาษณ์
2. การสร้างแผนผังการไหลของวัสดุทั้งกระบวนการ นำข้อมูลจากข้อ 1 มาสร้างแผนผังแสดงการไหลของวัสดุทั้งกระบวนการ เพื่อแสดงให้เห็นถึงวัสดุที่เข้าและออกในกระบวนการ

3. วิเคราะห์หลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ นำข้อมูลจากข้อ 2 มาคำนวณหาต้นทุนของกระบวนการจัดการคลังสินค้า แบ่งต้นทุนเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าบวก (Positive Product) และต้นทุนของผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบ (Negative Product) โดยใช้หลักการสมมูลมวลเป็นเกณฑ์ในการกำหนดหาส่วนที่สูญเสียไปและประเมินความสูญเสียของแต่ละกระบวนการออกมาในรูปแบบต้นทุน ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนวัสดุ (MC) ต้นทุนระบบ (SC) ต้นทุนพลังงาน (EC) และการจัดการของเสีย (WC)
4. ระบุจุดที่ต้องการปรับปรุง นำข้อ 3 มาวิเคราะห์หาจุดที่เกิดต้นทุนผลิตภัณฑ์มูลค่าลบที่สูงที่สุดและหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงในขั้นตอนต่อไป
5. วิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขปรับปรุง พินิจปัญหาหรือสาเหตุของต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) เพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุและหาวิธีการแก้ไขปรับปรุง
6. การนำแนวทางการแก้ไขมาประยุกต์ใช้จริงและวัดผล นำวิธีการที่ได้รับเลือกจากข้อ 5 มาประยุกต์ใช้จริงกับกระบวนการจัดการคลังสินค้าและรวบรวมข้อมูลหลังการนำไปใช้เพื่อทำการประเมินผลต่อ
7. เปรียบเทียบผลก่อนและหลังจากการปรับปรุงวิธีการดำเนินงาน หลังจากปรับปรุงวิธีการดำเนินงานแล้วนำไปวิเคราะห์หลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุอีกครั้งเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าบวกและต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบก่อนการปรับปรุงและหลังการปรับปรุง
8. สรุปผลการดำเนินงาน และนำแนวทางที่ได้จากการดำเนินงานไปกำหนดเป็นมาตรฐานสำหรับกระบวนการจัดการคลังสินค้า เพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง

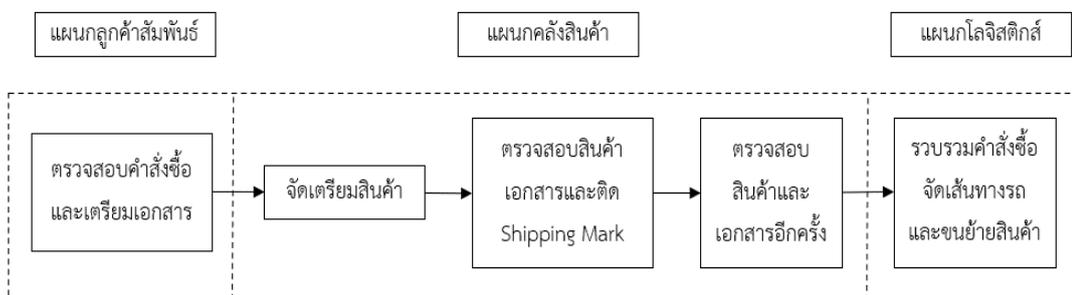
ผลการวิจัย

จากขั้นตอนการวิจัยดังกล่าวข้างต้น พบผลการวิจัยเพื่อนำไปสู่การตอบวัตถุประสงค์การวิจัยคือ เพื่อประยุกต์หลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุกับกระบวนการจัดการคลังสินค้า ดังนี้

1. ผังการไหลของวัสดุทั้งกระบวนการ

จากการศึกษาและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการจัดการคลังสินค้าของสินค้าทั้ง 4 ชนิด สามารถแบ่งต้นทุนออกได้เป็น 3 แผนก คือ แผนกลูกค้าสัมพันธ์ แผนกคลังสินค้าและแผนกโลจิสติกส์ โดยกำหนดกระบวนการ 5 กระบวนการเป็นศูนย์ปริมาณ ประกอบด้วย กระบวนการตรวจสอบคำสั่งซื้อและเตรียมเอกสาร กระบวนการจัดเตรียมสินค้า กระบวนการตรวจสอบสินค้า ตรวจสอบเอกสารและติด Shipping Mark กระบวนการตรวจสอบสินค้าและเอกสารอีกครั้ง และกระบวนการรวบรวมคำสั่งซื้อ จัดเส้นทางรถรวมถึงขนย้ายสินค้าเข้าพื้นที่เตรียมจัดส่งที่อยู่ภายใต้ความดูแลรับผิดชอบของ

แผนกโลจิสติกส์ ได้ตั้งภาพที่ 1 เพื่อนำสู่การวิเคราะห์ต้นทุนโดยใช้เทคนิคบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ ในการศึกษาครั้งนี้วัสดุที่เข้าสู่กระบวนการ คือ แกลลอนสี



ภาพที่ 1 กระบวนการไหลของวัสดุในกระบวนการจัดการคลังสินค้า

2. การคำนวณบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ

จากการสัมภาษณ์หัวหน้าแผนกบัญชี แผนกลูกค้าสัมพันธ์ แผนกคลังสินค้าและแผนกโลจิสติกส์ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมต้นทุนวัสดุ (MC) และค่าใช้จ่ายซึ่งเป็นข้อมูลค่าใช้จ่ายเฉลี่ยโดยแบ่งเป็นต้นทุนระบบ (SC) และต้นทุนพลังงาน (EC) รายเดือนแล้วนำมาเฉลี่ยเป็นต้นทุนรายวัน การคำนวณเฉลี่ยเป็นรายวันจะใช้ 30 วันต่อเดือน

1) ต้นทุนวัสดุ (MC) ได้แก่ ต้นทุนสี ต้นทุนแกลลอน และต้นทุนกล่องบรรจุภัณฑ์ การคำนวณต้นทุนวัสดุมาจากคำสั่งซื้อเฉลี่ยต่อวันคูณกับต้นทุนสี ต้นทุนแกลลอน และต้นทุนกล่องบรรจุภัณฑ์ จะได้ต้นทุนสี ต้นทุนแกลลอน และต้นทุนกล่องบรรจุภัณฑ์เฉลี่ยต่อวัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ต้นทุนสี ต้นทุนแกลลอน และต้นทุนกล่องบรรจุภัณฑ์เฉลี่ยต่อวัน

ประเภทสินค้า	คำสั่งซื้อ		ต้นทุนแกลลอนเฉลี่ย	ต้นทุนบรรจุภัณฑ์เฉลี่ย	ต้นทุนเฉลี่ยต่อวัน	ต้นทุนแกลลอนเฉลี่ยต่อวัน	ต้นทุนกล่องบรรจุภัณฑ์เฉลี่ยต่อวัน	รวม
	เฉลี่ยต่อวัน	ต้นทุนเฉลี่ย						
Super Premium	667	1,104.00	96.00	72.00	736,368.00	64,032.00	48,024.00	848,424.00
Premium	500	1,100.00	90.00	70.00	555,000.00	45,000.00	35,000.00	635,000.00
Standard	500	880.00	80.00	64.00	440,000.00	40,000.00	32,000.00	512,000.00
Economy	333	590.00	60.00	50.00	196,470.00	19,980.00	16,650.00	233,100.00

2) ต้นทุนระบบ (SC) ได้แก่ ค่าจ้างพนักงาน ค่าระบบที่ใช้ในกระบวนการ ค่าเสื่อมราคา ค่าบำรุงซ่อมแซม และค่าอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยนำค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวันต่อแผนกคูณกับสัดส่วนการทำงาน โดยแผนกลูกค้าสัมพันธ์ร้อยละ 70 เป็นการตรวจสอบคำสั่งซื้อ แผนกคลังสินค้า ร้อยละ 50

เป็นการจัดเตรียมสินค้า ร้อยละ 40 เป็นการตรวจสอบสินค้า เอกสารและติด Shipping Mark และ ร้อยละ 10 เป็นการตรวจสอบสินค้าและเอกสารอีกครั้งแผนกโลจิสติกส์ ร้อยละ 50 เป็นของการรวบรวมคำสั่งซื้อ จัดเส้นทางและขนย้ายสินค้า จะได้รายการค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อวันต่อกระบวนการ และนำมาคูณกับสัดส่วนของสินค้าแต่ละประเภท จะได้ต้นทุนระบบจำแนกตามสัดส่วนประเภทสินค้า และกระบวนการ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ต้นทุนระบบจำแนกตามสัดส่วนประเภทสินค้าและกระบวนการ (หน่วย : บาท)

ค่าใช้จ่าย	ประเภทสินค้า	ค่าใช้จ่ายในกระบวนการ					รวม
		ตรวจสอบคำสั่งซื้อและจัดเตรียมเอกสาร	จัดเตรียมสินค้า	ตรวจสอบสินค้า เอกสารและติด Shipping Mark	ตรวจสอบสินค้าและเอกสารอีกครั้ง	รวบรวมคำสั่งซื้อ จัดเส้นทาง และขนขนย้ายสินค้า	
ค่าจ้างพนักงาน	Super Premium	3,501.75	6,114.17	4,891.33	1,222.83	2,223.33	17,953.42
	Premium	2,625.00	4,583.33	3,666.67	916.67	1,666.67	13,458.33
	Standard	2,625.00	4,583.33	3,666.67	916.67	1,666.67	13,458.33
	Economy	1,748.25	3,052.50	2,442.00	610.50	1,110.00	8,963.25
ค่าระบบที่ใช้ในกระบวนการ	Super Premium	463.19	-	555.83	-	463.19	1,482.22
	Premium	347.22	-	416.67	-	347.22	1,111.11
	Standard	347.22	-	416.67	-	347.22	1,111.11
	Economy	231.25	-	277.50	-	231.25	740.00
ค่าเสื่อมราคา	Super Premium	38.91	6,114.17	4,891.33	1,222.83	277.92	12,545.16
	Premium	29.17	4,583.33	3,666.67	916.67	208.33	9,404.17
	Standard	29.17	4,583.33	3,666.67	916.67	208.33	9,404.17
	Economy	19.43	3,052.50	2,442.00	610.50	138.75	6,263.18
ค่าซ่อมแซม	Super Premium	77.82	1,000.50	800.40	200.10	55.58	2,134.40
	Premium	58.33	750.00	600.00	150.00	41.67	1,600.00
	Standard	58.33	750.00	600.00	150.00	41.67	1,600.00
	Economy	38.85	499.50	399.60	99.90	27.75	1,065.60
ค่าอุปกรณ์ต่าง ๆ	Super Premium	31.13	400.20	320.16	80.04	22.23	853.76
	Premium	23.33	300.00	240.00	60.00	16.67	640.00
	Standard	23.33	300.00	240.00	60.00	16.67	640.00
	Economy	15.54	199.80	159.84	39.96	11.10	426.24

3) ต้นทุนพลังงาน (EC) ได้แก่ ค่าน้ำ ค่าไฟ ทำการคำนวณเช่นเดียวกับต้นทุนระบบ จะได้ ต้นทุนพลังงานจำแนกตามสัดส่วนประเภทสินค้าและกระบวนการ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ต้นทุนพลังงานจำแนกตามสัดส่วนประเภทสินค้าและกระบวนการ (หน่วย : บาท)

ค่าใช้จ่าย	ประเภทสินค้า	ค่าใช้จ่ายในกระบวนการ					รวม
		ตรวจสอบ คำสั่งซื้อและ จัดเตรียม เอกสาร	จัดเตรียม สินค้า	ตรวจสอบ สินค้า เอกสาร และติด Shipping Mark	ตรวจสอบ สินค้าและ เอกสารอีกครั้ง	รวบรวมคำสั่ง ซื้อ จัด เส้นทาง และ ขนขนย้าย สินค้า	
ค่าน้ำ ค่าไฟ	Super Premium	38.91	500.25	400.20	100.05	27.79	1,067.20
	Premium	29.17	375.00	300.00	75.00	20.83	800.00
	Standard	29.17	375.00	300.00	75.00	20.83	800.00
	Economy	19.43	249.75	199.80	49.95	13.88	532.80

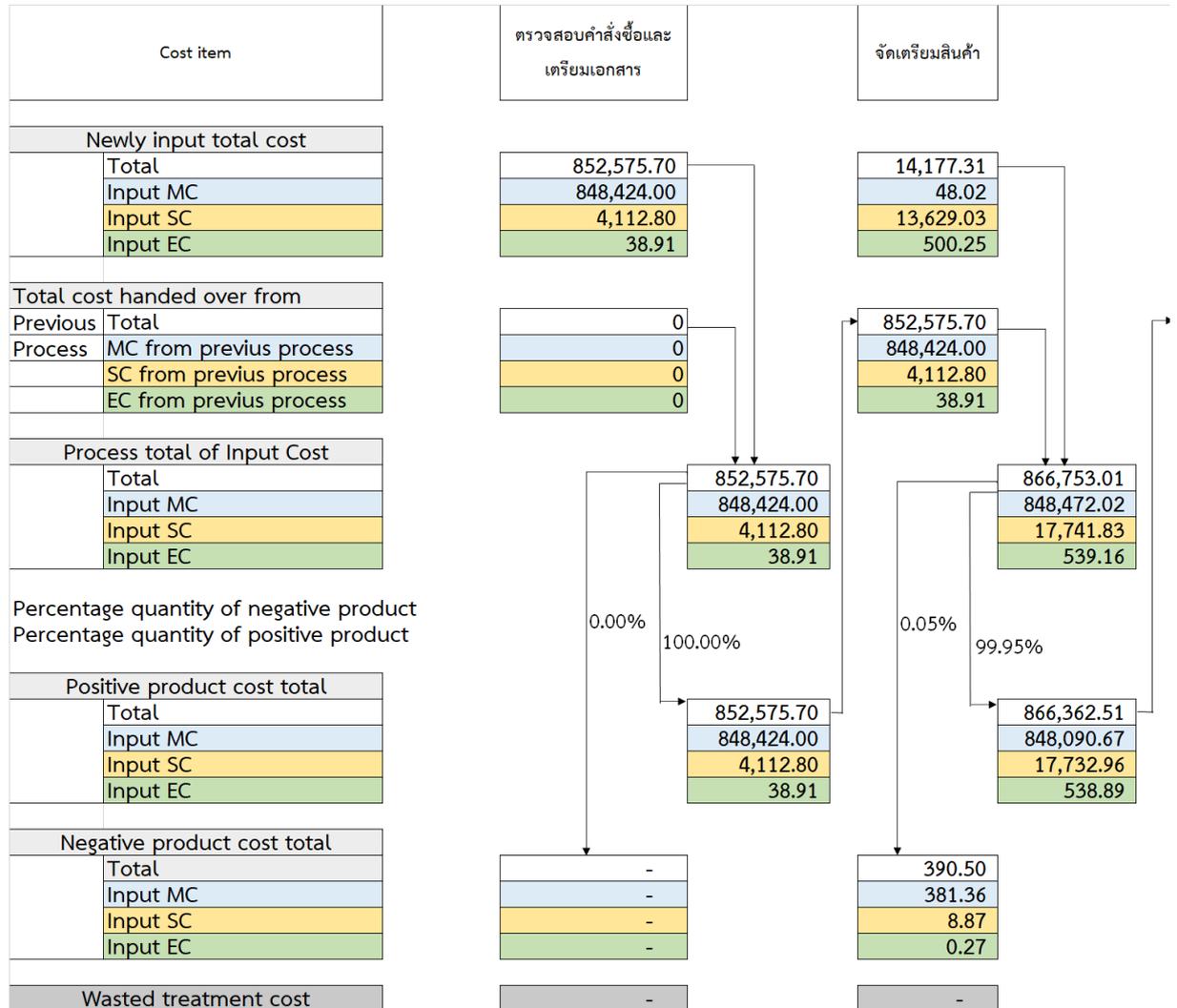
4) ต้นทุนการจัดการของเสีย (WC) งานวิจัยนี้ไม่มีต้นทุนการจัดการของเสียเนื่องจากในกระบวนการจัดการคลังสินค้าไม่มีค่าใช้จ่ายในการจัดการของเสีย

3. ผลการวิเคราะห์บัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ

นำต้นทุนทั้ง 4 ส่วน ที่เกิดขึ้นจากตารางที่ 1, 2 และ 3 ในแต่ละกระบวนการ โดยต้นทุนที่เข้าในแต่ละแผนกจะแยกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าบวกหรือต้นทุนที่ก่อให้เกิดมูลค่า และ 2) ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบหรือต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า จากการวิเคราะห์บัญชีต้นทุนการไหลของวัสดุของสินค้า Super Premium ในภาพที่ 1 สามารถยกตัวการวิเคราะห์ดังนี้ เช่น กระบวนการจัดเตรียมสินค้า มีต้นทุนรวมที่รับมาจากกระบวนการตรวจสอบคำสั่งซื้อและเตรียมเอกสาร 852,575.70 บาท แบ่งออกเป็น ต้นทุนวัสดุ 848,424.00 บาท ต้นทุนระบบ 4,112.80 บาท ต้นทุนพลังงาน 38.91 บาท และรวมกับต้นทุนที่เกิดขึ้นในกระบวนการจัดเตรียมสินค้า 14,177.31 บาท ซึ่งเกิดจากต้นทุนวัสดุ 48.02 บาท ต้นทุนระบบ 13,629.03 บาท และต้นทุนพลังงาน 500.25 บาท รวมต้นทุนทั้งหมดในกระบวนการเท่ากับ 866,753.01 บาท แบ่งออกเป็นต้นทุนวัสดุ 848,472.02 บาท ต้นทุนระบบ 17,741.83 บาท ต้นทุนพลังงาน 539.16 บาท แต่กระบวนการนี้เกิดต้นทุนมูลค่าลบร้อยละ 0.05 หรือ 390.50 บาท คิดเป็นต้นทุนวัสดุ 381.36 บาท ต้นทุนระบบ 8.87 บาทและต้นทุนพลังงาน 0.27 บาท ส่วนต้นทุนที่ยกไปกระบวนการถัดไปจะคิดเฉพาะต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าบวก 866,362.51 บาท ประกอบด้วย ต้นทุนวัสดุ 848,090.67 บาท ต้นทุนระบบ 17,732.96 บาท และต้นทุนพลังงาน 538.89 บาท เมื่อวิเคราะห์ครบทุกกระบวนการ พบว่า ต้นทุนรวมต่อวันของสินค้า Super Premium คิดเป็น



มูลค่า 884,508.18 บาท จำแนกเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าบวก 884,117.68 บาท แยกเป็นต้นทุนวัสดุ 848,090.67 บาท ต้นทุนระบบ 34,960.09 บาท และต้นทุนพลังงาน 1,066.93 บาท และจำแนกเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบคิดเป็นมูลค่า 390.50 บาท แบ่งเป็นต้นทุนวัสดุ 381.35 บาท ต้นทุนระบบ 8.87 บาท และต้นทุนพลังงาน 0.27 บาท



ภาพที่ 2 การวิเคราะห์บัญชีต้นทุนการไหลวัสดุของสินค้า Super Premium (กระบวนการ 1-2)

Cost item	ตรวจสอบสินค้า เอกสาร และติด Shipping Mark	ตรวจสอบสินค้า และเอกสารอีก ครั้ง	รวบรวมคำสั่งซื้อ จัด เส้นทางและขนย้าย สินค้า
Newly input total cost			
Total	11,859.26	2,825.86	3,070.05
Input MC	-	-	-
Input SC	11,459.06	2,725.81	3,042.26
Input EC	400.20	100.05	27.79
Total cost handed over from Previous Process			
Total	866,362.51	878,221.77	881,047.63
MC from previous process	848,090.67	848,090.67	848,090.67
SC from previous process	17,732.96	29,192.02	31,917.83
EC from previous process	538.89	939.09	1,039.14
Process total of Input Cost			
Total		878,221.77	881,047.63
Input MC		848,090.67	848,090.67
Input SC		29,192.02	31,917.83
Input EC		939.09	1,039.14
Percentage quantity of negative product Percentage quantity of positive product	0.00% 100.00%	0.00% 100.00%	0.00% 100.00%
Positive product cost total			
Total		878,221.77	881,047.63
Input MC		848,090.67	848,090.67
Input SC		29,192.02	31,917.83
Input EC		939.09	1,039.14
Negative product cost total			
Total	-	-	-
Input MC	-	-	-
Input SC	-	-	-
Input EC	-	-	-
Wasted treatment cost	-	-	-

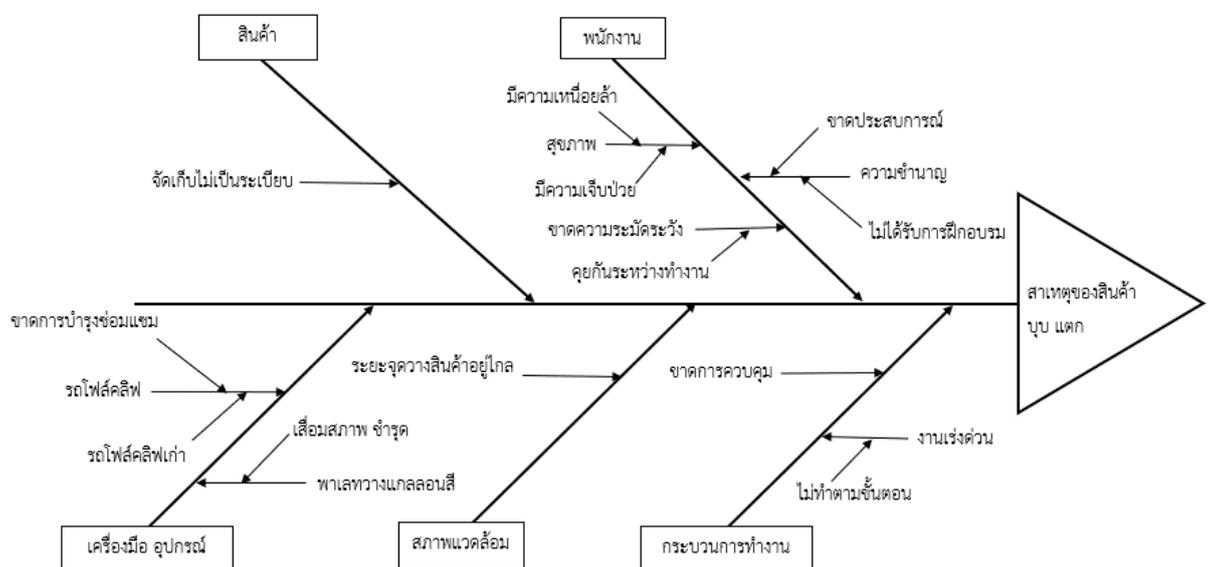
ภาพที่ 2 การวิเคราะห์บัญชีต้นทุนการไหลวัสดุของสินค้า Super Premium (กระบวนการ 3-5) (ต่อ)

สินค้า Premium สินค้า Standard และสินค้า Economy จะถูกนำมาคำนวณเช่นเดียวกับสินค้า Super Premium พบว่า ต้นทุนรวมต่อวันของกระบวนการจัดการคลังสินค้า Premium คิดเป็นมูลค่า 662,083.61 บาท จำแนกเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าบวก 661,672.06 บาท แยกเป็นต้นทุนวัสดุ 634,666.67 บาท ต้นทุนระบบ 26,205.63 บาท และต้นทุนพลังงาน 779.76 บาท และจำแนกเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบคิดเป็นมูลค่า 411.55 บาท แบ่งเป็นต้นทุนวัสดุ 403.33 บาท ต้นทุนระบบ 7.89 บาท และต้นทุนพลังงาน 0.24 บาท ส่วนต้นทุนรวมต่อวันของสินค้า Standard คิดเป็นมูลค่า 539,141.61 บาท จำแนกเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าบวก 538,664.67 บาท แยกเป็นต้นทุนวัสดุ 511,666.67 บาท ต้นทุนระบบ 26,201.64 บาท และต้นทุนพลังงาน 796.36 บาท และจำแนกเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบคิดเป็นมูลค่า 476.94 บาท แบ่งเป็นต้นทุนวัสดุ 461.33 บาท ต้นทุนระบบ 11.97 บาท และต้นทุนพลังงาน 3.64 บาท และต้นทุนรวมต่อวันของสินค้า Economy คือ 251,141.02 บาท แบ่งเป็นต้นทุนวัสดุ 233,149.95 บาท ต้นทุนระบบ 17,458.27 บาท และต้นทุนพลังงาน 532.80 บาท

จากต้นทุนรวมทั้งหมดที่ใช้ในกระบวนการจัดการคลังสินค้า จำแนกเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าบวก 250,743.13 บาท แยกเป็นต้นทุนวัสดุ 232,766.67 บาท ต้นทุนระบบ 17,444.09 บาท และต้นทุนพลังงาน 532.37 บาท และจำแนกเป็นต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบคิดเป็นมูลค่า 397.89 บาท แบ่งเป็นต้นทุนวัสดุ 383.28 บาท ต้นทุนระบบ 14.18 บาท และต้นทุนพลังงาน 0.43 บาท ซึ่งต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบหรือไม่ก่อให้เกิดมูลค่าอยู่ในกระบวนการจัดเตรียมสินค้า เนื่องจากสินค้าบุบ แตก จากการเคลื่อนย้ายและการเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ใหม่ตามความต้องการของลูกค้า

4. วิเคราะห์สาเหตุเพื่อหาวิธีการปรับปรุงโดยใช้ผังก้างปลา

ผู้วิจัยได้ประยุกต์แผนผังก้างปลาในการวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่น่าจะเป็นไปได้ทั้งหมดที่ทำให้เกิดสินค้าบุบ แตก ในกระบวนการจัดเตรียมสินค้า



ภาพที่ 3 วิเคราะห์สาเหตุสินค้าบุบ แตก ในกระบวนการจัดเตรียมสินค้าด้วยแผนผังก้างปลา

จากการวิเคราะห์สาเหตุด้วยแผนผังก้างปลา สามารถสรุปสาเหตุและหาแนวทางการแก้ไขสินค้าบุบ แตก ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปสาเหตุและแนวทางการแก้ไขของสินค้าบุบ แตก ในกระบวนการจัดเตรียมสินค้า

สาเหตุ	วิธีการปรับปรุงแก้ไข
- พนักงานขาดความชำนาญ ประสบการณ์ ไม่ได้ รับการฝึกอบรม ขาดความระมัดระวังในการ ทำงาน	- จัดการฝึกอบรมให้พนักงานเข้าใจในสินค้า การฝึกอบรม และทดสอบการขับรถโฟล์คลิฟ และมีการจัดทำเอกสาร ตรวจสอบ
- สุขภาพของพนักงาน มีความเหนื่อยล้าจากการ ทำงานและเจ็บป่วย	- จัดเตรียมอุปกรณ์แบ่งเบาภาระและการบริหารเรื่องกำลังคน
- สินค้าจัดเก็บไม่เป็นระเบียบ	- ทำมาตรฐานการจัดเก็บสินค้าและมีการตรวจสอบอยู่เสมอ
- รถโฟล์คลิฟเก่า ขาดการบำรุงซ่อมแซม	- กำหนดให้มีการตรวจสอบ รายงานสภาพของรถโฟล์คลิฟ เป็นประจำทุกวัน และวางแผนตารางการซ่อมแซม
- พาเลทวางแกลลอนสี เสื่อมสภาพ ชำรุด	- ตรวจสอบสภาพของพาเลทก่อนที่จะนำกลับมาใช้ใหม่
- ระยะจุดวางสินค้าอยู่ไกล	- พิจารณาที่วางสินค้าใหม่ที่มีความเหมาะสมสำหรับการ เคลื่อนย้ายสินค้า
- งานเร่งด่วน จึงไม่เป็นไปตามขั้นตอนการทำงาน และขาดการควบคุม	- จัดทำมาตรฐานการทำงาน วิธีการในการควบคุมและ ตรวจสอบ

การประยุกต์เทคนิคบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ (Material Flow Cost Accounting: MFCA) ใน
กระบวนการจัดการคลังสินค้า พบว่า ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบที่ไม่ก่อเกิดรายได้แก่บริษัทพบใน ส่วน
ของต้นทุนวัสดุ (MC) สูงที่สุด รองลงมาเป็นต้นทุนระบบและต้นทุนพลังงาน และสินค้า Standard
มีต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบมากที่สุด คิดเป็น 476.94 บาทต่อวัน รองลงมาเป็นสินค้า Premium คิด
เป็น 411.55 บาทต่อวัน ถัดไปคือสินค้า Economy คิดเป็นมูลค่า 397.89 บาทต่อวัน และสินค้า Super
Premium มีต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบต่ำที่สุด 390.50 บาท ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำแนกต้นทุนตามหลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุในกระบวนการจัดการคลังสินค้า
(หน่วย: บาท)

ประเภท สินค้า	รายการ	ต้นทุนวัสดุ	ต้นทุนระบบ	ต้นทุนพลังงาน	รวม
Super Premium	ต้นทุนรวม	848,472.02	34,968.96	1,067.20	884,508.18
		95.93%	3.95%	0.12%	100.00%
	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า บวก	848,090.67	34,960.09	1,066.93	884,117.68
	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า ลบ	381.35	8.87	0.27	390.5
		0.04%	0.00%	0.00%	0.04%
Premium	ต้นทุนรวม	635,070.00	26,213.61	800	662,083.61
		95.92%	3.96%	0.12%	100.00%
	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า บวก	634,666.67	26,205.63	799.76	661,672.06
	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า ลบ	403.33	7.98	0.24	411.55
		0.06%	0.00%	0.00%	0.06%
Standard	ต้นทุนรวม	512,128.00	26,213.61	800	539,141.61
		94.99%	4.86%	0.15%	100.00%
	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า บวก	511,666.67	26,201.64	796.36	538,664.67
	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า ลบ	461.33	11.97	3.64	476.94
		0.09%	0.00%	0.00%	0.09%
Economy	ต้นทุนรวม	233,149.95	17,458.27	532.8	251,141.02
		92.84%	6.95%	0.21%	100.00%
	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า บวก	232,766.67	17,444.09	532.37	250,743.13
	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า ลบ	383.28	14.18	0.43	397.89
		0.15%	0.01%	0.00%	0.16%

อภิปรายผล

จากการประยุกต์ใช้เทคนิคบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุในกระบวนการจัดการคลังสินค้า สำหรับบริษัท XYZ สามารถค้นพบต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าลบไม่ก่อเกิดรายได้แก่บริษัทของสินค้าทั้ง 4 ประเภท คิดเป็นมูลค่า 1,676.88 บาทต่อวัน ซึ่งความสูญเสียนี้เกิดขึ้นในกระบวนการจัดเตรียมสินค้า เนื่องจากมีการขนย้ายสินค้าขึ้นลงจากชั้นวางของ ทำให้สินค้ามีการบุบ แตก เสียหาย ไม่สามารถนำไปขายต่อได้ และมีการแกะกล่องบรรจุภัณฑ์จัดเตรียมสินค้าให้ตรงตามลูกค้า กล่องบรรจุภัณฑ์ที่ได้รับความเสียหายแล้วจะไม่นำมาใช้ใหม่อีก และความสูญเสียที่เกิดขึ้นนี้ไม่ได้ถูกบันทึกอยู่ในบัญชีปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Fakoya and Imuezerua (2021) ที่พบว่า ต้นทุนแฝงของค่าใช้จ่ายการผลิต (Overhead Cost) 3.2595 แรนต์แอฟริกาใต้ต่อกิโลลิตรต่อวัน ที่ไม่ได้ถูกนำมาคิดในระบบบัญชีปัจจุบัน ทำให้การตั้งราคาน้ำในปัจจุบัน โครงการขาดทุนอยู่ 2.387 แรนต์แอฟริกาใต้ต่อกิโลลิตร หรือประมาณ 15,259.89 แรนต์แอฟริกาใต้ต่อวัน และงานวิจัยของ Shah et al. (2018) พบว่า หลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ ทำให้เข้าใจกระบวนการและการไหลของวัสดุในรูปแบบการเงินอย่างไม่เคยมีมาก่อน ฝ่ายบริหารมีบทบาทสำคัญในการนำ หลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุไปใช้ในการสร้างมาตรฐาน เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดและประโยชน์ให้กับผู้มีส่วนข้องในการทำงานเพื่อความเข้าใจในหลักการของหลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

บริษัท XYZ ควรมีการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขกระบวนการทำงานของสินค้า Standard เป็นอันดับแรก เนื่องจากสินค้า Standard มีมูลค่าความสูญเสียมากที่สุด โดยมุ่งเน้นไปที่กระบวนการจัดเตรียมสินค้า รองลงมาเป็นสินค้า Premium สินค้า Economy และสินค้า Super Premium ตามลำดับ ทั้งนี้ บริษัท XYZ ควรกำหนดมาตรฐานในการทำงานและดัชนีวัดความสำเร็จ (Key Performance Indicator: KPI) สำหรับมูลค่าความสูญเสีย เสียหายของสินค้า เพื่อให้พนักงานตระหนักรู้ถึงความสำคัญของความสูญเสียนี้ อย่างไรก็ตาม บริษัท XYZ ควรเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงจากทุก ๆ กระบวนการอย่างละเอียด เพื่อการวิเคราะห์ที่ถูกต้องแม่นยำมากขึ้น เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูลวัสดุที่นำเข้าและออกในแต่ละกระบวนการ ว่ามีการนำเข้าเป็นจำนวนเท่าไรและจำนวนที่ออกจากจากกระบวนการเป็นเท่าไร จำนวนสินค้าที่เสียหายในแต่ละกระบวนการ จำนวนพนักงานและระยะเวลาในการทำงานที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละกระบวนการ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

แม้ว่าหลักการบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุสำหรับอุตสาหกรรมโลจิสติกส์จะยังไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ แต่หากนำไปประยุกต์ใช้กับกิจกรรมโลจิสติกส์ที่มีการเคลื่อนไหวของวัสดุอย่าง

ชัดเจน เช่น การบริหารพื้นที่รถขนส่งสินค้าหรือพื้นที่คลังสินค้า อาจทำให้ทราบถึงความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการและเข้าใจถึงผลกระทบจากการดำเนินการได้อย่างชัดเจน

เอกสารอ้างอิง

- ฐิติรัตน์ มีมาก, ณิชภา ศรีประสาธ, ชมมณี นาสิงขัน, นันทิรา วรกาญจนบุญ, ธันนารี เจนวนิณี และ กรินภา แก้วสุ่น. (2563). *การบริหารต้นทุนโลจิสติกส์. วารสารวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ*, 6(1): 641-654.
- วิชัย ฉัตรทินวัฒน์ และนริศ เปรมธีรสมบูรณ์. (ม.ป.ป.). **บัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ (Material Flow Cost Accounting: MFCA)**. ค้นเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2564. จาก [https://www.ftpi.or.th/download/APO-Article/Industry-and-Service-Sector/General% 20 Management/%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%9F%E0%B8%B1%E0%B8%87_MFCArevised1.pdf](https://www.ftpi.or.th/download/APO-Article/Industry-and-Service-Sector/General%20Management/%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%9F%E0%B8%B1%E0%B8%87_MFCArevised1.pdf).
- สรรรถติชัย ชิวสุทธิศิลป์ และคมศักดิ์ ทารไชย. (2557). *การประยุกต์ใช้เทคนิคบัญชีต้นทุนการไหลวัสดุ เพื่อลดความสูญเสียในกระบวนการผลิตลำไยอบแห้ง. วารสารวิทยาลัยนครพนม*, 4(2): 7-15.
- Dunuwila, P., Rodrigo, V., and Goto, N. (2018). *Sustainability of natural rubber processing can be improved: A case study with crepe rubber manufacturing in Sri Lanka. Resources, Conservation and Recycling* 133: 417-427.
- Fakoya, M. B., and Imuezerua, E. O. (2021). *Improving water pricing decisions through material flow cost accounting model: a case study of the Politsi Water Treatment Scheme in South Africa. Environment, Development and Sustainability: A Multidisciplinary Approach to the Theory and Practice of Sustainable Development*, 23(2): 2243-2260.
- Shah, A. A. and Ravana, S. D. (2014). *Evaluating information credibility of digital content using hybrid approach. International Journal of Information Systems and Engineering*, 2(1): 92-99.
- Taned Mahattanalai. (2564). *แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2564-2566: ธุรกิจรับเหมาก่อสร้าง*. ค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2564, จาก <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/Construction-Construction-Materials/Construction-Contractors/IO/io-Construction-Contractors-21>.