

การบริหารต้นทุนโดยใช้เอบีซีในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้

อรปวีณ์ เลิศไกร¹ และ กนกพร ศรีปฐมสวัสดิ์^{2*}

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอการประยุกต์ใช้ระบบบริหารต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ โดยประยุกต์กับผลิตภัณฑ์บันไดไม้สำเร็จรูป เพื่อหาต้นทุนการผลิตต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์และเปรียบเทียบกับวิธีการประเมินต้นทุนในรูปแบบดั้งเดิม โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมหรือระบบต้นทุนเอบีซี (Activity-Based Costing: ABC) ต้นทุนการผลิตของโรงงานประกอบด้วย ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ในส่วนของต้นทุนทางอ้อมรูปแบบเดิม ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการผลิตและต้นทุนโซฮูยั้นนั้น ยังไม่ได้มีวิธีการจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์อย่างเหมาะสม เนื่องจากระบบการประเมินต้นทุนในรูปแบบดั้งเดิมไม่สอดคล้องกับปริมาณและเวลาที่ใช้จริงในการผลิต งานวิจัยนี้จึงทำการประยุกต์ระบบต้นทุนเอบีซี และนำเสนอตัวผลกคณต้นทุนในกิจกรรมการผลิต และพัฒนาโปรแกรมคำนวณต้นทุนการผลิตโดยประยุกต์ใช้วิธีประเมินต้นทุนกิจกรรม โดยเริ่มจากการจำแนกต้นทุนในกิจกรรมการผลิตและออกแบบระบบการเก็บและประเมินต้นทุน จากนั้นวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม กำหนดตัวผลกคณต้นทุนเกณฑ์การปันส่วนที่เหมาะสมในแต่ละกิจกรรม และทำการจัดสรรต้นทุนของกิจกรรมที่ได้จากการคำนวณลงสู่ผลิตภัณฑ์ ผลการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์จากระบบต้นทุนเอบีซีพบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการคำนวณแบบเดิม มีต้นทุนที่แม่นยำยิ่งขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนลดลงประมาณ 5.98% ผลการวิจัยนี้ยังสะท้อนให้เห็นถึงกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและกิจกรรมที่ต้นทุนการผลิตสูงเกินความจำเป็น ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับผู้บริหารในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและใช้ในการจัดการต้นทุนการผลิตในอนาคต

คำสำคัญ : ต้นทุนกิจกรรม, การบริหารต้นทุน, อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้

¹ สาขาการจัดการ, คณะเทคโนโลยีการจัดการ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช ใต้ใหญ่

² ภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม, วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้ติดต่อ, อีเมล: kanokporn.s@cit.kmutnb.ac.th รับเมื่อ 22 กรกฎาคม 2562 คอรับเมื่อ 22 พฤษภาคม 2562

Cost Management Using ABC in the Wood Products Industry

Onpawee Lertkrai¹ and Kanokporn Sripathomswat^{2*}

Abstract

This research aimed to present the application of cost management system in the wood products industry. The case study is applied Activity-Based Costing (ABC) with a product of wooden stairs group, in order to determine the cost of production per unit which guided to cost reduction approach and compared with traditional costing methods. The production costs comprised of direct costs and indirect costs, including overhead costs. The factory had no appropriate cost allocation used for overhead cost because the traditional costing systems did not comply with actual production quantities and production times. This research then applied the ABC costing system and proposed applicable cost drivers with production activities to allocate overhead production costs. The proposed cost system was calculated using Microsoft excel. This work started from production costs and activities classification. The cost collection and cost evaluation systems were designed. Then, the activity value was analyzed and the cost drivers were determined for appropriated cost allocation criteria. After the costs of activities are calculated, the cost per unit of product calculation from the ABC cost system was compared to the traditional system. The new model of costs is more precise. As a result, the cost was reduced by 5.98%. The results also reflect non-value-added activities. This is important for executives to improve production efficiency and to manage production costs.

Keywords : Activity-based costing, Cost management, Wood products industry

¹ Division of Management, Faculty of Management Technology, Rajamangala University of Technology Srivijaya Nakorn Sri Thammarat Saiyai Campus.

² Department of Industrial Engineering Technology, College of Industrial Technology, King Mongkut University of Technology North Bangkok.

* Corresponding author, E-mail: kanokporn.s@cit.kmutnb.ac.th

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

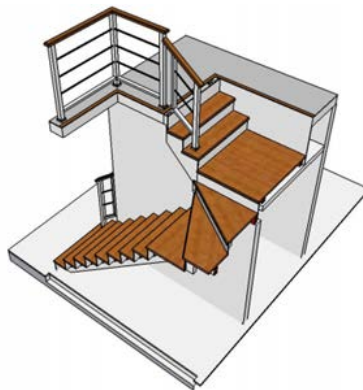
ปัจจุบันสภาวะเศรษฐกิจไทย ได้รับผลกระทบจากสภาวะเศรษฐกิจโลกที่ถดถอยลง ส่งผลให้แต่ละองค์กรต้องปรับปรุงทั้งเรื่องของคุณภาพและราคาให้สามารถแข่งขันได้ การให้ความสำคัญกับเรื่องต้นทุนการผลิตเป็นประเด็นสำคัญประเด็นหนึ่งที่ภาคการผลิตในอุตสาหกรรมให้ความสนใจ เนื่องจากตัวชี้วัดด้านต้นทุนเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยแสดงผลการดำเนินงานขององค์กรได้อย่างชัดเจน

อุตสาหกรรมไม้เป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่มีการแข่งขันกันอย่างมาก การผลิตสินค้าที่มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า และให้สามารถแข่งขันได้ แต่การผลิตสินค้าที่หลากหลาย มักส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ บริษัทในอุตสาหกรรมไม้โดยส่วนใหญ่มักใช้การคำนวณต้นทุนการผลิตในรูปแบบดั้งเดิม (Traditional Costing Systems) ที่แยกการคำนวณต้นทุนตามหมวดบัญชีการเงินและการคิดรวมต้นทุนที่เป็นไปตามหลักการบัญชีที่รับรองทั่วไป ซึ่งใช้ในการนำเสนองบการเงิน อันกำหนดให้ต้นทุนสินค้าที่ผลิตถูกคิดตามวิธีการบัญชีการเงินเท่านั้น [1-2] การใช้ระบบการประเมินต้นทุนแบบเดิม ทำให้ผู้บริหารมักได้รับข้อมูลที่ไม่ว่างถึงที่มาของการใช้ไปของต้นทุน และตั้งอยู่บนพื้นฐานของรูปแบบของพฤติกรรมกรรมการดำเนินงานที่ไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดการตัดสินใจล่าช้า ไม่ทันต่อการตัดสินใจต่อสภาพการแข่งขันในโลกธุรกิจปัจจุบัน [3]

งานวิจัยนี้ดำเนินการในโรงงานแห่งหนึ่งในธุรกิจอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ไม้ สินค้าของโรงงานเน้นการปรับรูปแบบ เพื่อประมุลงาน กับ โครงการอสังหาริมทรัพย์ ทำให้ต้องแข่งขันกันอย่างมากกับคู่แข่ง

ทั้งรายใหญ่และรายเล็ก งานวิจัยนี้เริ่มจากการศึกษากระบวนการผลิต วิเคราะห์วิธีประเมินต้นทุนที่โรงงานใช้ และนำเสนอวิธีการปรับปรุงระบบประเมินต้นทุนโดยประยุกต์ระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) หรือระบบต้นทุนเอบีซี กับผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และนำเสนอแนวทางการลดต้นทุน โดยใช้หลักการวิเคราะห์กิจกรรม

ในงานวิจัยนี้ เลือกผลิตภัณฑ์ชุดบันไดไม้สำเร็จรูปรุ่น AAA มาวิเคราะห์และนำเสนอการปรับปรุงระบบต้นทุน แสดงตัวอย่างดังรูปที่ 1 สินค้ารุ่นดังกล่าวมียอดขายสูงสุดและมีรูปแบบการผลิตเป็นพื้นฐานของผลิตภัณฑ์ชุดบันไดไม้สำเร็จรูปทั้งหมด 67 รุ่นของโรงงาน



รูปที่ 1 สินค้ารุ่น AAA

โรงงานกรณีศึกษาเป็น โรงงานผลิตไม้บันไดสำเร็จรูป ที่ให้บริการครบวงจร ตั้งแต่ออกแบบ ผลิตพร้อมติดตั้ง การประเมินต้นทุนการผลิตในรูปแบบดั้งเดิม เบื้องต้นพบปัญหาในส่วนของต้นทุนทางอ้อมและต้นทุนเสียหาย เช่น ค่าแรงทางอ้อม ค่าวัสดุสิ้นเปลืองการผลิต เป็นต้น ที่ยังไม่มีการกำหนดวิธีการจัดสรร (Cost Allocation) เข้าสู่หน่วยคิดต้นทุน (Cost Object)

อย่างเหมาะสม เนื่องจากระบบการคำนวณต้นทุนการผลิตในรูปแบบดั้งเดิม ใช้ค่าประมาณการจากประสบการณ์ของผู้บริหาร ซึ่งไม่สอดคล้องกับปริมาณและเวลาที่ใช้จริงในการผลิต ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยคิดต้นทุนที่ได้เป็นเพียงการรวบรวมข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่าย ข้อมูลยังไม่เอื้อต่อการใช้ตัดสินใจในเชิงบริหาร เนื่องจากรูปแบบรายงานยังไม่สามารถสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของการใช้ทรัพยากรในการผลิตดังที่ระบุใน [1] เช่น ทรัพยากรแรงงาน ทรัพยากรด้านวัสดุที่ใช้ในแต่ละงาน เป็นต้น เมื่อต้องแข่งขันด้านราคาในการประมูลงาน จึงเกิดคำถามว่าขาดทุนหรือไม่ หรือบางครั้งก็ไม่กล้าลดราคาสู้คู่แข่ง ดังใน [4] กล่าวว่าวิธีการคำนวณต้นทุนโดยการประมาณการไม่สามารถสะท้อนถึงต้นทุนจริงที่เกิดขึ้นภายใต้กระบวนการผลิตได้ เนื่องจากไม่สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุที่ต้นทุนสูงขึ้นได้ และไม่ทราบว่ากระบวนการผลิตหรือกิจกรรมใด ไม่มีประสิทธิภาพจากการดำเนินการ ก่อให้เกิดความเสียหายโดยเปล่าประโยชน์ และอาจทำให้ต้นทุนที่เกิดขึ้นสูงเกินกว่าปกติ

ดังนั้นในขอบเขตของการศึกษานี้จึงนำเสนอการจัดการต้นทุนด้วยระบบต้นทุนเอบีซี และนำเสนอเกณฑ์ที่ใช้ในการปันส่วนต้นทุน หรือที่เรียกว่าตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ที่เหมาะสมกับการปันส่วนต้นทุนที่อยู่ในกลุ่มต้นทุนเดียวกัน ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของต้นทุนในกลุ่มนั้นๆ เพื่อจะได้้นำต้นทุนที่ปรับปรุงแล้วมาใช้ในการบริหารและการวิเคราะห์กิจกรรมเพื่อกำหนดแนวทางที่ตอบสนองการวัดผลการปฏิบัติงาน และให้กิจการสามารถทำการแข่งขันกับคู่แข่งรายอื่นได้อีกทั้งต้นทุนดังกล่าวสามารถใช้เป็นแนวทางในการลดต้นทุนในอนาคต ดังที่กล่าวใน [5] ผู้บริหารควรจะเลิก

ใช้กลยุทธ์ในระยะสั้น แล้วหันมาให้ความสำคัญกับการบริหารกิจกรรมเพื่อลดความสูญเปล่าหรือกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้เหลือน้อยที่สุด ตลอดจนเน้นความสำคัญของการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Product Cost) ต้นทุนกิจกรรม (Activity Cost) และ ต้นทุนของกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Cost) รวมทั้งให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานในระยะยาว ดังเช่นการปรับเปลี่ยนแนวทางการบริหารงาน โดยการลดกิจกรรมบางส่วนลงมากกว่าที่จะลดแรงงานเพียงอย่างเดียว ตลอดจนดำเนินกิจกรรมที่เหลือน้อยอย่างมีประสิทธิภาพ อันเป็นอีกแนวทางหนึ่งของการลดต้นทุนและเพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขัน

ในธุรกิจที่ผลิตสินค้าหรือบริการ จำเป็นต้องคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะธุรกิจจะผลิตสินค้าหรือบริการลักษณะใด มีขนาดเล็กหรือใหญ่ [6] ในระบบต้นทุนแบบเดิม การกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ พิจารณาจากต้นทุนทางตรงทั้งจากต้นทุนวัสดุทางตรงและต้นทุนแรงงานทางตรงเป็นพื้นฐาน ส่วนข้อมูลจากต้นทุนทางอ้อมและต้นทุนโสหุ้ย อันได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆ มักคิดจากการวิเคราะห์อัตราส่วนเปรียบเทียบกับต้นทุนทางตรง ในการผลิตที่มีจำนวนผลิตภัณฑ์ไม่หลากหลาย การคิดต้นทุนด้วยรูปแบบดั้งเดิมนี้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ดี แต่สำหรับการผลิตที่มีผลิตภัณฑ์หลากหลาย ค่าใช้จ่ายในการผลิตอื่นๆ อาจเกิดขึ้นตามจำนวนของผลิตภัณฑ์ที่เปลี่ยนแปลง หรือชั่วโมงที่เปลี่ยนแปลงของการทำการผลิต เช่น ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเครื่องจักรก่อนเริ่มทำการผลิต หรือค่าใช้จ่ายในการออกแบบ เป็นต้น หากยังใช้แนวคิดในการคำนวณต้นทุนแบบเดิม อาจทำให้องค์กรประสบปัญหา ไม่

ทราบมูลค่าต้นทุนที่แท้จริงว่ามีสาเหตุเกิดจากกระบวนการใดที่เปลี่ยนแปลงไป หลักการแนวคิดระบบต้นทุนกิจกรรมจึงได้ถูกเสนอขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว [7-8]

ระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมนั้นมีค่าใช้จ่ายในการผลิตที่สะสมอยู่ตามกลุ่มต้นทุนต่างๆ มักจะปันส่วนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์โดยใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนหรือที่เรียกว่าตัวผลักดันต้นทุน ส่วนหนึ่งก็เนื่องจากการคิดระบบต้นทุนแบบเดิมจะเน้นที่ตัวผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตเป็นสำคัญ จึงเท่ากับเป็นการตั้งสมมุติฐานที่ว่าผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดต้นทุน ในทางตรงกันข้าม การคิดโดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมจะเน้นการบริหารงานโดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่างๆ และถือว่าการบริหารงานเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนผลิตภัณฑ์หรือบริการเป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมอีกทีหนึ่ง Vasusri [8] กล่าวว่า ต้นทุนกิจกรรมเป็นระบบการจัดการต้นทุนซึ่งพัฒนามาจากระบบต้นทุนแบบดั้งเดิม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของข้อมูลต้นทุนให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น Supornpan [9] กล่าวว่า การวิเคราะห์ผลต่างต้นทุนการผลิตเป็นการวัดประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานในแต่ละกระบวนการ โดยผ่านการเปรียบเทียบของต้นทุนมาตรฐานที่จัดทำขึ้นล่วงหน้ากับต้นทุนจริงที่ได้จากการบันทึกในแต่ละกระบวนการผลิต ผลต่างที่ได้จากการวิเคราะห์นี้จะเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตและผลลัพธ์ที่ได้ ได้แก่ ผลต่างที่น่าพึงพอใจและผลต่างที่ไม่น่าพึงพอใจ อย่างไรก็ตามผลต่างที่ไม่น่าพึงพอใจจำเป็นต้องหาสาเหตุเพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป

วิธีการคิดต้นทุนเอบีซีเป็นวิธีการคิดต้นทุนที่นิยมใช้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาวะการแข่งขันที่รุนแรง องค์กรธุรกิจที่ต้องการสร้างความได้เปรียบจะต้องเพิ่มความหลากหลาย เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า การส่งสินค้าและการบริการต้องเป็นไปรวดเร็ว ซึ่งจากเดิมที่ใช้ระบบต้นทุนแบบเดิม อาจไม่สามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้อง นอกจากนี้ปัญหาสำคัญอยู่ที่การปันส่วนค่าใช้จ่ายทางอ้อมหรือต้นทุนค่าเสียหาย [10-11] ซึ่งหากการปันส่วนไม่เหมาะสม จะส่งผลต่อการคำนวณราคาผลิตภัณฑ์ หากสูงเกินไปไม่สอดคล้องกับความเป็นจริง อาจสูญเสียโอกาสทางการค้า ในส่วนการประยุกต์ใช้มักมีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยประเมินต้นทุนผลิตภัณฑ์ด้วย [12-13] เพื่อให้สามารถประเมินระบบต้นทุนเอบีซีได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

ขั้นตอนการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนเอบีซีขึ้นกับลักษณะการดำเนินธุรกิจของแต่ละองค์กรและวัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้ โดยส่วนใหญ่ [9-14, 16-17] มีลำดับขั้นตอนดังนี้

- ขั้นตอนที่ 1: กำหนดวัตถุประสงค์ในการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนเอบีซี
- ขั้นตอนที่ 2: วิเคราะห์กิจกรรม คือ ระบุและอธิบายรวมถึงประเมินค่าของกิจกรรมต่างๆ ในขอบเขตที่ศึกษา
- ขั้นตอนที่ 3: วิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุน นั่นคือการหาสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนในกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาใช้ในการคำนวณค่าใช้จ่ายของแต่ละศูนย์กิจกรรม
- ขั้นตอนที่ 4: กำหนดต้นทุนกิจกรรม ได้แก่ การหาค่าใช้จ่ายหรือทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ไปในการกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 5: การคำนวณต้นทุนลงหน่วยคิดต้นทุน ตามที่ได้กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์

การคิดต้นทุนด้วยระบบต้นทุนเอบีซีทำให้ทราบว่าเป็นกิจกรรมประกอบด้วยกิจกรรมใดบ้างและเกิดจากสาเหตุใด ทั้งนี้ผู้บริหารมักจะนำข้อมูลที่ได้รับไปบริหารต้นทุนของกิจกรรม เพื่อหาแนวทางลดต้นทุนและสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันต่อไป โดยมี 4 แนวทาง คือ

1. การตัดทอนกิจกรรม โดยเฉพาะกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าหรือกิจกรรมที่ไม่จำเป็น ซึ่งหากกิจการตัดกิจกรรมนี้ไปมักไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงาน Martkeaw [14] กล่าวว่าหากกิจการสามารถตัดกิจกรรมที่ไม่เพิ่มค่าลงได้แล้ว ค่าใช้จ่ายผันแปรที่เกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมนี้ก็จะหมดไป เช่น ค่าน้ำมัน ค่าทนาย เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaeosasaen and Ketsarapong [15] ที่ต้องการลดต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์ของโรงงานเสื้อผ้าสตรีสำเร็จรูปโพลีเอสเตอร์อัดพลีท เมื่อพิจารณากิจกรรมแล้วพบว่า สามารถตัดทอนกิจกรรมออกจนชัดเจนสินค้าออกสถานที่ออกทำให้สามารถลดต้นทุนในส่วนของการขนส่งภายในประเทศได้

2. การลดกิจกรรม โดยการลดเวลาและทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรมที่ไม่จำเป็นเพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพของกิจกรรมที่จำเป็น โดยการเพิ่มผลได้จากการทำงานกิจกรรมที่จำเป็นให้มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Onsanit [16] ที่ได้ทำการวิเคราะห์การลดต้นทุนหลังจากใช้ต้นทุนเอบีซี พบว่ามีทั้งกิจกรรมที่มีคุณค่าและไม่มีคุณค่า โดยได้เลือกการลดกิจกรรมการบรรจุถุงพลาสติกหีบห่อ

3. การทำกิจกรรมร่วมกัน คือ การมีกิจกรรมที่มีต้นทุนสูงเกินไป จึงทำการยุบรวมหรือใช้ร่วมกัน ดังแสดงใน

Boontham [17] พบว่าจากการนำต้นทุนเอบีซีมาใช้ ทำให้ทราบความแตกต่างของชิ้นงานทั้ง 4 รูปแบบ โดยได้เสนอการรวมกระบวนการตรวจสอบชิ้นงานก่อนส่งให้ลูกค้าเข้ารวมกัน และทำการปรับเปลี่ยนการตรวจสอบคุณภาพเป็นแบบสุ่มตรวจ ทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้

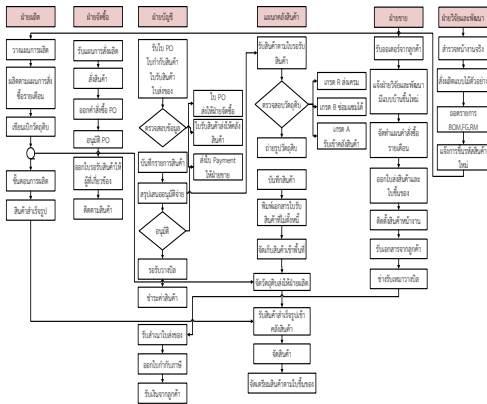
4. การเลือกกิจกรรมใหม่ เป็นการพิจารณากิจกรรมใหม่ที่กิจการไม่ได้ทำอยู่ในขณะนั้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ โดยเลือกจากกิจกรรมที่มีต้นทุนต่ำที่สุด [5]

กล่าวโดยสรุป ระบบต้นทุนเอบีซีมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ โดยการให้ข้อมูลต้นทุนที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุดอันเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหาร ในการปรับปรุงโครงสร้างต้นทุนและพัฒนากฎปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และช่วยในการประเมินต้นทุนของสินค้า การเข้าใจความสัมพันธ์กัน ในระหว่างกิจกรรมจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการทำกำไรในระยะยาวของกิจการ นอกจากนี้ยังนำไปช่วยกำหนดแนวทางในการลดความสูญเปล่า ช่วยให้ผู้บริหารมองเห็นถึงศักยภาพขององค์กร กำหนดทิศทางในการบริหารต้นทุนได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

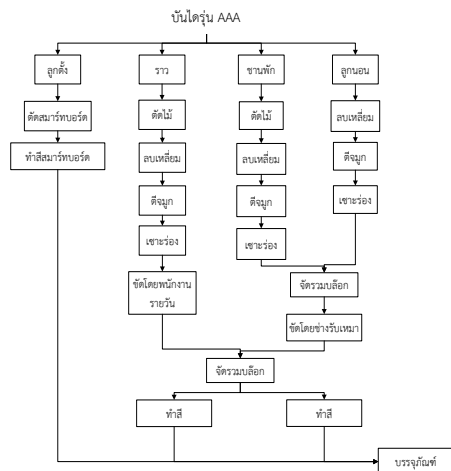
2. วิธีการวิจัย

2.1 ศึกษากระบวนการผลิตและวิธีการประเมินต้นทุนแบบเดิมของโรงงานกรณีศึกษา

ศึกษาขั้นตอนการคำนวณต้นทุนแบบเดิมของโรงงานในผลิตภัณฑ์รุ่นที่เลือกโดยศึกษาโครงสร้างการบริหารงาน ลักษณะผลิตภัณฑ์และขั้นตอนกระบวนการผลิต ดังแสดงในรูปที่ 2 และ 3 พบว่าการประเมินต้นทุนแบบเดิมของทางโรงงานใช้การประมาณ สรุปต้นทุนที่ได้จากการคิดต้นทุนแบบเดิมดังตารางที่ 1



รูปที่ 2 กระบวนการทำงาน โดยรวมของโรงงาน



รูปที่ 3 กระบวนการผลิตบ้านไร่รุ่น AAA

2.2 วิเคราะห์ ระบุกิจกรรม คุณค่าและระดับกิจกรรม

2.2.1 การวิเคราะห์และระบุกิจกรรม เพื่อเข้าใจถึงขอบเขต ทำให้สามารถจำแนกและระบุลำดับขั้นของกิจกรรม ช่วยในการวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรม

ตารางที่ 1 การคิดต้นทุนแบบเดิมของโรงงาน

Cost	Factory Traditional Cost System
1. ต้นทุน วัตถุดิบ	ไม่ที่ใช้จริง.ตรม.*ราคาซื้อไม้บ./ทมม. ได้เท่ากับ 3,888.87 บาทต่อหน่วย
2. ต้นทุน แรงงาน ทางตรง	แผนกแปรรูป : (เวลาที่ใช้ผลิต:วัน*ค่าแรงบ./วัน)/ จำนวนผลิต:หน่วย แผนกขัด : (ค่าแรงช่างรับเหมา:บ./วัน)/ จำนวนผลิต:หน่วย แผนกทำสี : (เวลาที่ใช้ผลิต:วัน*ค่าแรงบ./วัน)/ จำนวนผลิต:หน่วย ได้เท่ากับ 397.65 บาทต่อหน่วย
3. ต้นทุน ค่าไส้หุ้ย	ไม่ที่ใช้จริง.ตรม.*ประมาณไส้หุ้ย 20เปอร์เซ็นต์ ได้เท่ากับ 1,765.28 บาทต่อหน่วย
4. ต้นทุน ผลิตภัณฑ์ต่อ หน่วย	ต้นทุนวัตถุดิบ+ต้นทุนแรงงาน +ต้นทุนค่าไส้หุ้ย รวมเท่ากับ 6,051.63 บาทต่อหน่วย

2.2.2 การระบุกลุ่ม ระดับของกิจกรรม จัดกลุ่มขั้นตอนการผลิตเป็น 6 กิจกรรมหลัก ได้แก่ การผลิต สนับสนุนการผลิต ปรับตั้งเครื่องจักร ขนย้ายวัสดุ ตรวจสอบคุณภาพ และควบคุมวัสดุ และกำหนดกิจกรรมย่อย ดังตารางที่ 2

2.2.3 การวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม นำกิจกรรมวิเคราะห์ที่ตามหลักการของการจัดการกิจกรรมและวิเคราะห์คุณค่าโดยใช้หลักการของลิน [18] กำหนดให้ VA เป็นกิจกรรมที่มีมูลค่าเพิ่ม NNVA คือ กิจกรรมที่ไม่มีมูลค่าเพิ่มแต่จำเป็นต้องทำ ส่วน NVA เป็นกิจกรรมที่ไม่มีมูลค่าเพิ่ม โดยเพิ่มเติมเกณฑ์ที่พิจารณาจากผู้บริหารคือ คุณภาพผลิตภัณฑ์ พลังงานที่ใช้ การตรงตามมาตรฐาน การบริหารจัดการ ความสะดวกรวดเร็วและความปลอดภัย ในงานวิจัยนี้นำเสนอแนวการจำแนกกิจกรรมเป็น 4 ระดับ คือ

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์กิจกรรม

Cost Center	Activity	Sub-activity
ผ.แปรรูป	การผลิต	ตรวจเช็คไม้ก่อนเข้าเครื่องจักร ปรับตั้งเครื่องจักร ตัดไม้ ลบเหลี่ยม ดึงมุม เซาะร่อง ตัดสมาร์ทบอร์ด จัดรวมบล็อกลูก
ผ.ขัด	การผลิต	ขัดแต่งแบบหยาบ ขัดแต่งละเอียด
ผ.ทำสี	การผลิต	ขัดมือแบบหยาบ ลงซีแพ้ง ขัดมือแบบละเอียด ทาเช็กละเอียดและแอลกอฮอล์ ลงสีด้าน ลงสีเงา ขัดสีไม้ เชื่อมสีไม้ เช็ดทำความสะอาดหน้าไม้ ทำสีสมาร์ทบอร์ด บรรจุ
ผ.ซ่อมบำรุง	สนับสนุนการผลิต	ซ่อมบำรุงเครื่องจักร
ผ.คลังสินค้า	ควบคุมผลิตภัณฑ์ ขนย้าย	ควบคุมวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ตรวจสอบจำนวนวัตถุดิบ ขนย้ายผลิตภัณฑ์
ผ.สตอร์	สนับสนุนการผลิต ควบคุมผลิตภัณฑ์	เบิกจ่ายวัสดุสิ้นเปลือง ควบคุมวัสดุสิ้นเปลือง
ผ.วางแผนผลิต	สนับสนุนการผลิต	วางแผนและควบคุมการผลิต วางแผนวัสดุคงคลัง ทำเอกสารใบสั่งผลิต
ผ.ตรวจสอบ คุณภาพ	สนับสนุนการผลิต	ตรวจสอบวัตถุดิบก่อนรับเข้า สุ่มตรวจระหว่างการผลิต ตรวจสอบผลิตภัณฑ์
ผ.ผลิต	สนับสนุนการผลิต	ทำเอกสารส่งแรงช่างรับหมา ตรวจสอบสถานะการผลิตรายวัน เก็บข้อมูลกิจกรรมประจำวัน

ระดับ A : เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ มีความจำเป็นที่ต้องทำ ไม่สามารถตัดออกหรือลดกิจกรรมได้ในเวลานี้

ระดับ B : เป็นกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ แต่สามารถพิจารณากำจัดออกได้หากมีการปรับปรุง

ระดับ C : เป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ แต่มีความจำเป็นที่ต้องทำ ควรลดให้เหลือน้อยที่สุด

ระดับ D : เป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ และไม่มีมีความจำเป็น ควรพิจารณากำจัดออก

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรมระหว่างการสร้างคุณค่าตามแนวคิดของลิน [18] กับการวิเคราะห์คุณค่าของงานวิจัยนี้

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม

Value-added Concept [18]	Our Research Concept	Value-added Activity	Necessary Activity
VA	A	✓	✓
	B	✓	✗
NNVA	C	✗	✓
NVA	D	✗	✗

2.3 ระบุต้นทุนแต่ละกิจกรรมและกำหนดตัวหลักต้นทุน

ตัวหลักต้นทุน ต้นทุน คือปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนของกระบวนการต่างๆ ตามมา เช่น ปริมาณการผลิตเป็นตัวหลักต้นทุนให้เกิดต้นทุนวัตถุดิบ จำนวนครั้งที่เตรียมการผลิตเป็นตัวหลักต้นทุนทำให้เกิดต้นทุนการเตรียม เป็นต้น การวิเคราะห์และกำหนดตัวหลักต้นทุนจะเน้นการระบุสาเหตุต้นตอที่ทำให้เกิดต้นทุนกิจกรรมนั้นๆ งานวิจัยนี้เสนอตัวหลักต้นทุน ดังแสดงตัวอย่างในตารางที่ 4 หลังจากวิเคราะห์และระบุกิจกรรมแล้ว ต้นทุนทรัพยากรจะถูกจัดสรรไปที่ต้นทุนกิจกรรมหลัก (Activity Cost Pool) เพื่อให้ได้ต้นทุนในแต่ละกิจกรรม (Cost Mapping) ถ้าต้นทุนทรัพยากรนั้นเกิดจากการทำกิจกรรม

เดียว จะสามารถระบุต้นทุนนั้นเข้าสู่กิจกรรมได้โดยตรง แต่ ถ้าทรัพยากรนั้นเกิดจากการทำหลายกิจกรรม ต้องจัดสรร ต้นทุนทรัพยากรนั้นเข้าสู่กิจกรรมโดยใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน ทรัพยากร (Resource Driver) อย่างไรก็ตามต้นทุนทรัพยากร แต่ละประเภทจะสามารถจัดสรรลงสู่ศูนย์กลางความรับผิดชอบ ในระดับที่แตกต่างกันตามแต่ลักษณะทรัพยากรที่ใช้ ดัง แสดงตัวอย่างในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 ตัวอย่างตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนและคุณค่า

Cost Center	Activity	Sub-activity	Cost	Value of
			Driver	Activity
ผ.ซัด	การผลิต	ซัดแต่งหยาบ	ชม.ทำงาน	B
		ซัดแต่งละเอียด	ชม.ทำงาน	A
		ทำเอกสารค่าแรง	จำนวนครั้ง	C
ช่างรับเหมา	ที่ท่า			
ผ.ผลิต	สนับสนุน การผลิต	ตรวจสอบ		
		สถานะการผลิต	ชม.ทำงาน	D
		รายวัน		
		เก็บข้อมูลกิจกรรม	ชม.ทำงาน	D
ประจำวัน				

ตารางที่ 5 ตัวอย่างตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร

Resource	Resource Driver	Source	
		Document	Department
ค่าแรงทางอ้อม	ระบุโดยตรงตาม พนักงานที่สังกัด	รายงาน	ฝ่ายบุคคล
		เงินเดือน	
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	ระบุโดยตรงตามจำนวน ชิ้นที่ใช้	ใบเบิกวัสดุ	ฝ่ายผลิต
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	ระบุโดยตรงตามจำนวน ทรัพย์สินที่ถือครอง	ใบรายงาน	ฝ่ายบัญชี
		ทรัพย์สิน	
ค่าเสื่อมโรงงาน	ระบุโดยตรงตามพื้นที่ที่ ใช้งาน	ใบรายงาน	ฝ่ายบัญชี
		ทรัพย์สิน	

2.4 จัดสรรต้นทุนกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์

เมื่อทำการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่กิจกรรมแล้ว จากนั้นเป็นขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์

โดยใช้ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมที่ได้นำเสนอ หลังจาก นั้นทำการคำนวณหาอัตรากิจกรรม และทำการจัดสรร ต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ ดังสมการที่ (1) และ (2) ตามลำดับ

$$\text{อัตรากิจกรรม} = \text{ต้นทุนกิจกรรม} / \text{ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน} \quad (1)$$

โดยที่: ต้นทุนกิจกรรม

$$= \text{อัตรากิจกรรม} \times \text{ปริมาณการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์} \quad (2)$$

หลังจากดำเนินการจัดการต้นทุนและคำนวณต้นทุน ด้วยระบบต้นทุนเอบีซีที่นำเสนอแล้ว ในขั้นตอนต่อไป จะได้นำต้นทุนที่ได้จากการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนเอบี ซีมาเปรียบเทียบกับต้นทุนที่ได้จากระบบต้นทุนแบบเดิม เพื่อวิเคราะห์ผลต่างของต้นทุน หลังจากนั้นจะ ได้พิจารณา กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า เพื่อนำไปหา แนวทางในการลดต้นทุนต่อไป

นอกจากนี้ ได้พัฒนาระบบการประเมินต้นทุนการผลิตใน Microsoft Excel เพื่อใช้จัดการต้นทุนในอนาคต ให้กับโรงงานกรณีศึกษาด้วย โปรแกรมดังกล่าวใช้ได้ กับผลิตภัณฑ์กลุ่มบันไดไม้จำนวน 67 รูปแบบ โดยมี แนวทางการพัฒนาเป็นโปรแกรมกึ่งอัตโนมัติ นั่นคือ กำหนดสูตรการคำนวณต้นทุนทั้งหมดเข้าสู่โปรแกรม ผู้ใช้งานเป็นผู้บันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายเข้าสู่โปรแกรม และ โปรแกรมจะแสดงผลลัพธ์เป็นต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ ต่อหน่วย แยกรายละเอียดเป็นต้นทุนแรงงานทางตรง ของแต่ละแผนก ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง และต้นทุน โสหุ่ยการผลิตตามรูปแบบที่นำเสนอ

3. ผลการวิจัย

ผลการคำนวณต้นทุนต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อมของผลิตภัณฑ์ชุดบันไดไม้สำเร็จรูป รุ่น AAA ดังนี้

3.1 การคำนวณต้นทุนทางตรง

ต้นทุนทางตรง ได้แก่ ค่าวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง ในส่วนของค่าวัตถุดิบทางตรงสามารถคำนวณได้จากจำนวนวัสดุที่ใช้จริง อ้างอิงจากใบรายการวัสดุและใบเบิกวัสดุ (ตารางเมตร) คูณกับราคาวัตถุดิบต่อหน่วย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนแบบเดิมกับแบบที่นำเสนอ พบว่าได้ค่าเท่ากัน

ในส่วนของค่าแรงงานทางตรงเป็นค่าใช้จ่ายที่ทางโรงงานจ่ายให้กับพนักงานที่ทำหน้าที่โดยตรงในการผลิต ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นได้แก่ ค่าจ้างพนักงานรายวัน ค่าล่วงเวลาของพนักงาน ค่าจ้างที่ต่างกันจะขึ้นกับความสามารถและประสบการณ์ของพนักงาน ในแผนกจัดจะมีทั้งค่าแรงจากช่างรับเหมาและค่าแรงจากพนักงานประจำ ส่วนหน่วยผลิตส่วนอื่นจะมีเฉพาะพนักงานประจำ โดยอัตราต้นทุนแรงงานทางตรง (บาทต่อชั่วโมง) คำนวณจากสมการที่ (3)

$$\text{อัตราต้นทุนแรงงานทางตรง (บาทต่อชั่วโมง)} = \frac{\text{ต้นทุนการผลิต (บาท)}}{\text{ชั่วโมงที่ทำงาน (ชั่วโมง)}} \quad (3)$$

เมื่อเปรียบเทียบค่าแรงงานทางตรงแบบเดิมกับแบบที่นำเสนอ พบว่าแบบเดิมจะมีต้นทุนสูงกว่าแบบที่นำเสนอ เนื่องจากแบบเดิมคิดจากสมมติฐานกำหนดเวลาผลิตครั้งที่ 15 วันต่อการผลิตในแต่ละครั้ง และนำต้นทุนค่าแรงรวมทั้งจ่าย มาหารจำนวนผลิตภัณฑ์ จะได้เป็นต้นทุนแรงงานทางตรงเฉลี่ย (บาทต่อหน่วยผลิตภัณฑ์) ในขณะที่ค่าแรงทางตรงแบบที่นำเสนอเก็บ

ข้อมูลและคำนวณจากชั่วโมงการปฏิบัติงานจริงของผลิตภัณฑ์ AAA ผลการคำนวณต้นทุนวัตถุดิบทางตรงแสดงดังตารางที่ 6 และต้นทุนแรงงานทางตรงที่นำเสนอแสดงดังตารางที่ 7

ตารางที่ 6 ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงของผลิตภัณฑ์ AAA

Item	Unit	Cost (Baht/unit)	Total Cost (Baht)
วัตถุดิบหลัก 1	1	765.70	765.70
วัตถุดิบหลัก 2	2	187.62	375.24
วัตถุดิบหลัก 3	2	206.78	413.56
วัตถุดิบหลัก 4	6	182.86	1,097.16
วัตถุดิบหลัก 5	1	145.58	145.58
วัตถุดิบหลัก 6	1	87.80	87.80
วัตถุดิบหลัก 7	1	750.00	750.00
วัตถุดิบหลัก 8	1.05	241.74	253.82
รวม			3,888.87

ตารางที่ 7 ต้นทุนแรงงานทางตรงของผลิตภัณฑ์ AAA

Cost Center	Labor Cost (Baht/month)	Used Man-hour (hr./month)	Job Rate (Baht/hr.)	Man-hour of AAA (hr.)	Direct Labor Cost of AAA (Baht)
แปรรูป	164,188.33	3,300	49.75	1.40	69.65
สินค้า					24.95
					(พนักงาน)
จัดสินค้า	36,515	732	49.89	0.5	104.00
					(รับเหมา)
					รวม 128.95
ที่ ำ ลี					
ลิน ล้ำ	54,294.15	1,292	42.02	4.00	168.08
สำเร็จรูป					
รวม					366.68

3.2 การคำนวณต้นทุนทางอ้อม

ต้นทุนทางอ้อมหรือต้นทุนค่าเสียหายของการผลิตเป็นต้นทุนที่ไม่สามารถจัดสรรลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง ต้องใช้การจัดสรรตามลำดับดังที่ได้กล่าวไปในหัวข้อวิธีการวิจัย กล่าวคือในส่วนที่ 1 จัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่กิจกรรม ด้วยการนำตัวผลิตภัณฑ์ทรัพยากร

ที่นำเสนอ หลังจากนั้นส่วนที่ 2 จัดสรรต้นทุนกิจกรรม ลงสู่ผลิตภัณฑ์โดยใช้ตัวผลิตภัณฑ์กิจกรรมที่นำเสนอ ดัง ในสมการที่ 1 และ 2 ผลลัพธ์จากส่วนนี้จะได้นต้นทุนต่อ หน่วยของผลิตภัณฑ์แต่ละกิจกรรม ที่ไม่สามารถจัดสรร เข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง นั่นคือต้นทุนวัสดุทางอ้อม และต้นทุนแรงงานทางอ้อม ดังแสดงในตารางที่ 8 ตามลำดับดังนี้

ตารางที่ 8 ต้นทุนทรัพยากรที่ไม่สามารถจัดสรรเข้าสู่ ผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง

Cost Items	Proposed Cost System	Value of Resources (Bath/month)
ค่าแรงทางอ้อม	เงินเดือน x สัดส่วนการทำงาน	304,508.51
ค่าสวัสดิการพนักงาน	ค่าสวัสดิการในแผนก ÷ จำนวนพนักงานในแผนก	27,697.00
ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง x สัดส่วนการใช้งาน	169,133.65
ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสำนักงาน	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองสนง. x สัดส่วนการทำงาน	8,910.24
ค่าซ่อมแซมเครื่องจักร	ค่าซ่อมแซม/จำนวนเครื่องจักรทั้งหมด	41,895.55
ค่าไฟฟ้า	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง x สัดส่วนการใช้งาน	55,966.87
ค่าเสื่อมราคาโรงงาน	อาคารที่ต้องจ่ายต่อเดือน x (พื้นที่ใช้ทำงาน ÷ พื้นที่ทั้งหมด)	30,641.93
ค่าน้ำประปา	ค่าน้ำประปา x สัดส่วนการใช้งาน	538.22
ค่าเบี้ยประกันภัยโรงงาน	ค่าเบี้ยประกันภัยโรงงาน÷จำนวนพนักงานในแผนก	7,883.59
ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร	มูลค่าเสื่อมปัจจุบัน ÷ 12	86,847.51
ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด	ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดแผนก÷จำนวนพนักงานในแผนก	28,076.50

3.2.1 การจัดสรรต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรม

แบ่งค่าใช้จ่ายออกเป็นกลุ่มต้นทุน ได้แก่ ค่าแรงทางอ้อม ค่าสวัสดิการพนักงาน ค่าวัสดุสิ้นเปลือง ค่าซ่อมแซม ค่าไฟฟ้า ค่าเบี้ยประกันภัยโรงงาน ค่าเสื่อม

ราคาโรงงาน ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร และค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด หลังจากนั้นทำการบันทึกต้นทุนทรัพยากรซึ่งจะใช้ในการจัดสรรค่าใช้จ่ายเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ ทำการระบุศูนย์กิจกรรม ระบุจำนวนพนักงานแต่ละศูนย์ ความรับผิดชอบตามประเภทของต้นทุน

ค่าแรงงานทางอ้อมของโรงงานเก็บข้อมูลได้จากเงินเดือนพนักงานในส่วนที่เป็นแรงงานทางอ้อมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ดังแสดงในตารางที่ 9 และนำมาจัดสรรให้กับผลิตภัณฑ์บน ไลน์ไม่รุ่น AAA โดยนำค่าแรงงานทางอ้อมมาคูณกับสัดส่วนการทำงาน ตามตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนของทรัพยากรนั้น เช่น จำนวนใบสั่งผลิต ชั่วโมงในการทำงาน เป็นต้น

ตารางที่ 9 ต้นทุนค่าแรงงานทางอ้อมของกรณีศึกษา

Cost Center	Number of Employees	Total Salary (Baht/month)
ผ.ซ่อมบำรุง	6	49,968.16
ผ.คลังสินค้า	13	132,206.22
ผ.สตรี	1	17,666.66
ผ.วางแผนการผลิต	1	17,500.00
ผ.ประกันคุณภาพ	2	58,167.47
ผ.ผลิต	3	29,000.00
Total		304,508.51

ในการจัดสรรค่าใช้จ่ายจากศูนย์ความรับผิดชอบเข้าสู่กิจกรรม ต้องมีการบันทึกรายละเอียดของแต่ละกิจกรรม เพื่อหาอัตรากิจกรรมและต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ โดยจะต้องระบุตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกิจกรรมต่อเดือนเพื่อหาอัตรากิจกรรมและกรอกจำนวนหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่จัดสรร เพื่อหาต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วย

หลังจากทำการบันทึกค่าใช้จ่ายเข้าสู่ศูนย์ความรับผิดชอบ โปรแกรมจะทำการจัดสรรค่าใช้จ่ายจากศูนย์

กิจกรรมเข้าสู่ศูนย์กลางความรับผิดชอบ และจะทำให้ทราบต้นทุนกิจกรรม แสดงตัวอย่างหน้าจอดังรูปที่ 4

ศูนย์การผลิต (บาท)	กิจกรรมหลัก	ต้นทุนกิจกรรม (บาทต่อชิ้น)								
		ค่าเช่าอาคาร	ค่าใช้สอยโรงงาน	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	ค่าวัสดุสิ้นเปลืองช่าง	ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา	ค่าไฟฟ้า	ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	ค่าจ้างช่าง	ค่าใช้สอยเครื่องจักร
แปรรูปสินค้า	เดินไม้	1,486.50	2,398.01	3,891.78	3,458.88	853.06	269.99	8,114.85	981.53	29,728.58
	ปรับผิวเครื่องจักร	1,486.50	2,398.01	3,891.78	3,458.88	853.06	269.99	8,114.85	981.53	29,728.58
	ตัดไม้	1,486.50	2,398.01	3,891.78	4,231.12	853.06	269.99	8,114.85	981.53	31,848.82
	ลงรอยเชื่อม	1,486.50	2,398.01	3,891.78	4,603.80	853.06	269.99	8,114.85	981.53	33,917.72
	สีถูก	1,486.50	2,398.01	3,891.78	4,603.82	853.06	269.99	8,114.85	981.53	33,917.72

รูปที่ 4 ตัวอย่างหน้าจอแสดงผลการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรลงสู่กิจกรรม

3.2.2 การจัดสรรต้นทุนลงสู่ผลิตภัณฑ์

การจัดสรรต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ จะใช้ตัวหลักต้นทุนกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน ในส่วนของกิจกรรมย่อยจะต้องนำต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ถูกจัดสรรหารด้วยจำนวนหน่วยของผลิตภัณฑ์ จึงจะได้ค่าต้นทุนผลิตภัณฑ์ต่อหน่วย ซึ่งสามารถคำนวณอัตรากิจกรรมได้จากสมการที่ 1 โดยแสดงตัวอย่างหน้าจอดังรูปที่ 5

ประเภท	กิจกรรมย่อย	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ถูกจัดสรร (บาท/ชิ้น)	จำนวนหน่วยของผลิตภัณฑ์ที่ผลิต	ต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ถูกจัดสรร
				(บาท/งาน)
แปรรูปสินค้า	การตรวจเช็คไม้ก่อนเข้าเครื่องจักร	2,826.08	160	17.66
	ปรับผิวเครื่องจักร	11.96	1	11.96
	ตัดไม้	82.53	1	82.53
	ลงรอยเชื่อม	63.22	1	63.22
	สีถูก	63.22	1	63.22
	เจาะร่อง	81.47	1	81.47
	การจัดไม้รวมเอียง	7.85	1	7.85
การตัดสมาธิบอร์ด	82.53	1	82.53	

รูปที่ 5 หน้าจอตัวอย่างการรายงานผลการจัดสรรต้นทุนกิจกรรมลงสู่ผลิตภัณฑ์

ผลการจัดสรรต้นทุนกิจกรรมเพื่อคำนวณเป็นค่าใช้จ่ายในการผลิต (Overhead cost) ของผลิตภัณฑ์ AAA แสดงได้ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Overhead cost) AAA

Cost Center	Sub-activity	Allocate cost (Baht/lot)	Number of jobs per lot	Overhead (Baht/job)	
แปรรูปสินค้า	การตรวจเช็คไม้ก่อนเข้าเครื่องจักร	2,826.08	160.00	17.66	
	ปรับผิวเครื่องจักร	11.96	1.00	11.96	
	ตัดไม้	82.53	1.00	82.53	
	ลงรอยเชื่อม	63.22	1.00	63.22	
	สีถูก	63.22	1.00	63.22	
	เจาะร่อง	81.47	1.00	81.47	
	การจัดไม้รวมเอียง	7.85	1.00	7.85	
	การตัดสมาธิบอร์ด		1.00		
		82.53		82.53	
		34.24	1.00	34.24	
จัดสินค้า	จัดแต่งแบบขยาย	34.24	1.00	34.24	
	จัดแต่งแบบละเอียด	42.80	1.00	42.80	
	จัดมือแบบขยาย	5.60	1.00	5.60	
	ลงสีเบ้ง	2.40	1.00	2.40	
	จัดมือแบบละเอียด	7.33	1.00	7.33	
	นำเชลล์และก๊อชส์	97.60	1.00	97.60	
	ลงสีด้าน	172.99	1.00	172.99	
	ลงสีเงา	50.62	1.00	50.62	
	เช็ดทำความสะอาดไม้	2.34	1.00	2.34	
	บรรจุภัณฑ์	64.30	1.00	64.30	
ทำสีสำเร็จรูป	ทำสีสมาธิบอร์ด	148.34	1.00	148.34	
	ซ่อมบำรุง	57.34	1.00	57.34	
	ซ่อมบำรุงเครื่องจักร	57.34	1.00	57.34	
	ควบคุมผลิตภัณฑ์และวัตถุดิบ	1,352.55	160.00	8.45	
	ตรวจสอบจำนวนวัตถุดิบ	5,880.67	160.00	36.75	
	ขนย้ายผลิตภัณฑ์	1,183.36	160.00	7.40	
	สต็อก	เบิกจ่ายวัตถุดิบป้องกัน	2,584.79	160.00	16.15
		ควบคุมวัตถุดิบป้องกัน	2,929.42	160.00	18.31
	วางแผนการผลิต	วางแผนควบคุมการผลิต	5,234.95	160.00	32.73
		วางแผนวัสดุคงคลัง	1,570.48	160.00	9.82
ผลิต	จัดหน้าเอกสารใบสั่งผลิต	6,579.00	160.00	41.12	
	ตรวจสอบวัตถุดิบจากซัพพลายเออร์	3,458.68	160.00	21.62	
ตรวจสอบคุณภาพ	ผู้ตรวจระหว่างผลิต	555.86	160.00	3.47	
	ตรวจสอบหลังการผลิต	248.53	160.00	1.55	
	ทำท่าแรงขางรับหนา	6,303.23	160.00	39.40	
	ตรวจสอบสถานะผลิตประจำวัน	60.61	1.00	60.61	
	บันทึกกิจกรรมการทำงาน	60.61	1.00	60.61	
	ของพนักงาน	60.61	1.00	60.61	
รวม			1,454.33		

หลังจากนั้นข้อมูลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ของแต่ละชนิดผลิตภัณฑ์จะเชื่อมโยงกลับไปยังบัตรต้นทุนงาน ซึ่งภายในบัตรต้นทุนงานจะแสดงผลรายงานต้นทุนการผลิตสินค้า ดังรูปที่ 6 ประกอบด้วย ข้อมูลต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง ค่าใช้จ่ายในการผลิต และต้นทุนการผลิตต่อหน่วย

ประเภท	วัตถุดิบ		จำนวนแรงงานทางตรง		ค่าใช้จ่ายในการผลิต		ต้นทุนรวม
	ปริมาณ	จำนวนเงิน	ชั่วโมง	อัตราค่าจ้างรวม/ชั่วโมง	จำนวนเงิน	ผลิต, ค่าเก็บส่วน	
วัสดุสิ้นค้า	15.05	3,888.88	1.40	49.75	49.65		3,958.53
วัสดุสิ้นค้า						154.00	128.95
ค่าใช้สอยวัสดุ			2.00	52.00	24.95		168.08
ค่าใช้สอยในการผลิต, เก็บส่วน			4.00	42.02	168.08	1,453.33	
รวม	15.05	3,888.88	7.40	143.77	364.68	1,453.33	5,709.89

ผู้จัดทำ

ผู้ตรวจสอบ

ผู้อนุมัติ

รูปที่ 6 หน้าจอตัวอย่างการรายงานสรุปต้นทุนการผลิต

เมื่อทราบต้นทุนการผลิตสินค้าในแต่ละรูปแบบแล้ว ข้อมูลในส่วนนี้จะเชื่อมต่อการผลิตสินค้าทุกคำสั่งผลิต และเชื่อมโยงไปยังสรุปข้อมูลรายงานต้นทุนการผลิตสินค้าประจำเดือน ทำให้ผู้บริหารทราบต้นทุนการผลิตสินค้าในแต่ละเดือนแสดงตัวอย่างหน้าจอจอร์รูปที่ 7

สรุปต้นทุนการผลิตสินค้า									
บัญชีเดือน ธันวาคม 2562									
วันที่	วันที่		ประเภท	รายการ	หน่วย	ราคา	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย
	เริ่มผลิต	ผลิตเสร็จ					วัตถุดิบ	ค่าใช้สอย	
3	1/12/57	06/12/57	37370000	CD9-04	HCH 8804	29,373.74	4,418.38	9,381.81	6,164.75
4	1/12/57	06/12/57	37370003	CD9-09	HCH 8804	27,060.48	3,111.75	10,811.88	6,827.00
5	1/12/57	04/12/57	37370005	PK9-04	2097	19,009.43	2,139.34	4,291.17	3,208.16
6	4/12/57	04/12/57	37370147	CEPK-03	CE2	1,347.40	243.46	3,342.19	723.36
7	4/12/57	17/12/57	37370148	CEPK-05	CE2	19,378.33	2,513.47	3,942.39	7,453.63
8	1/12/57	06/12/57	37370152	CEPK-32	CE1	1,882.22	499.17	1,845.41	723.36
9	1/12/57	04/12/57	37370189	PK7-181-07	1873	1,789.44	453.89	1,911.31	599.11
10	1/12/57	04/12/57	37370200	PK7-181-08	1873	1,749.44	453.89	1,911.31	599.11
11	4/12/57	06/12/57	37370204	CEPK-04	CE2	3,942.19	140.88	2,394.88	1,006.61
12	09/12/57	01/12/57	37370404	PK7-9107	1A13	19,217.30	1,264.17	10,901.69	4,718.29
13	09/12/57	01/12/57	37370405	PK7-9108	1A13	13,997.89	3,061.28	10,901.69	4,369.23

รูปที่ 7 หน้าจอตัวอย่างการรายงานสรุปต้นทุนการผลิตสินค้าประจำเดือน

4. สรุปและอภิปรายผล

งานวิจัยนี้ ดำเนินการศึกษา ระบบต้นทุนในอุตสาหกรรมไม้ โดยเลือกตัวอย่างผลิตภัณฑ์บ้านไม้ ของโรงงานกรณีศึกษามาทำการวิเคราะห์ และนำเสนอวิธีการปรับปรุงระบบการคิดต้นทุนโดยใช้ระบบต้นทุนเอบีซี

ผลการคำนวณต้นทุน ประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนแรงงานทางตรง ต้นทุนวัสดุการผลิต ซึ่งผลการคำนวณต้นทุนวัสดุการผลิต โดยต้นทุนเอบีซีที่ได้ สรุปดังตารางที่ 11 และผลการเปรียบเทียบต้นทุนกับการคิดต้นทุนแบบเดิมดังตารางที่ 12

ตารางที่ 11 สรุปต้นทุนเอบีซีของผลิตภัณฑ์ที่ได้

Cost	Activity cost (Overhead cost) (Baht/unit)	Direct cost (Baht/unit)
ต้นทุนทางตรง (Direct cost)		
ต้นทุนวัตถุดิบตรง		3,888.87
ต้นทุนแรงงานทางตรง		366.68
ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost)		
แผนกแปรรูปสินค้า	410.46	
แผนกจัดสินค้า	77.04	
แผนกทำสำเร็จรูป	551.52	
แผนกซ่อมบำรุง	57.34	
แผนกคลังสินค้า	52.61	
แผนกสโตร์	67.18	
แผนกวางแผนการผลิต	83.65	
แผนกตรวจสอบคุณภาพ	39.40	
แผนกผลิต	121.22	
รวม	1,454.33	
ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์		5,709.88

จากการประยุกต์ใช้วิธีประเมินต้นทุนเอบีซีในตัวอย่างผลิตภัณฑ์ AAA ส่งผลให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำใกล้เคียงกับต้นทุนจริงมากขึ้นจากระบบการคิดต้นทุนแบบดั้งเดิม ได้ต้นทุนการผลิต 6,051.63 บาทต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ เมื่อประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนเอบีซี ทำให้การปันส่วนต้นทุนค่าโสหุ้ยเหมาะสมสอดคล้องกับการใช้ทรัพยากรยิ่งขึ้น ทำให้ต้นทุนการผลิตเป็น 5,709.88 บาทต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ หรือคิดเป็นต้นทุนที่ลดลง 5.98% ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย [10-11] ที่พบว่า การคำนวณต้นทุนแบบดั้งเดิมมักมีค่าสูงกว่าการคำนวณโดยใช้ต้นทุนเอบีซี

ตารางที่ 12 เปรียบเทียบต้นทุนของผลิตภัณฑ์กรณีศึกษา (หน่วย: บาทต่อหน่วยผลิตภัณฑ์)

Cost	Factory traditional costing (baht/unit)	Activity - based costing (baht/unit)
Direct material cost	3,888.87	3,888.87
Direct labor cost	397.65	366.68
Overhead cost	1,765.28	1,454.33
Product unit cost	6,051.63	5,709.88

หลังจากได้ต้นทุนกิจกรรมระดับต่างๆในแต่ละหน่วยงานผลิต และทำการวิเคราะห์คุณค่ากิจกรรม ดังแสดงผลในตารางที่ 13 จะได้แนวทางพิจารณากิจกรรมในอนาคต เมื่อพิจารณาและทำการปรับปรุงกิจกรรมต่างๆ ตามหลักการปรับปรุงประสิทธิภาพ คาดว่าจะสามารถจัดการต้นทุนผลิตภัณฑ์ได้ตามมูลค่าเพิ่มของกิจกรรม

อีกทั้งผลที่ได้ ยังทำให้ทราบถึงพฤติกรรมต้นทุนของแต่ละกิจกรรม ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญให้กับผู้บริหารในการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลงการใช้ทรัพยากรที่คาด

ว่าจะเกิดขึ้น เมื่อผู้บริหารตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง การใช้ระบบต้นทุนเอบีซี จะเป็นตัวช่วยในการคาดคะเนการใช้ทรัพยากรในแต่ละกิจกรรมได้ อีกทั้งสามารถเปลี่ยนแปลงไปสู่ค่าใช้จ่ายที่ลดลงได้หรือการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าขึ้น สอดคล้องกับที่ได้ศึกษาและทำการสรุปไว้ใน [2] นอกจากนี้ในกรณีที่ผู้บริหารตัดสินใจพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในอนาคต ข้อมูลที่ได้จากระบบการประเมินต้นทุนนี้สามารถช่วยให้ผู้บริหารคาดคะเนกิจกรรมในระดับผลิตภัณฑ์ของผลิตภัณฑ์ใหม่ได้แม่นยำกว่าระบบต้นทุนแบบเดิม

ตารางที่ 13 ผลวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมของผลิตภัณฑ์ AAA ตามคุณค่าของกิจกรรมแยกตามศูนย์กลางกิจกรรม

Cost Center	Activity Cost level A	Activity Cost level B	Activity Cost level C	Activity Cost level D	Total cost (Baht/unit)
แปรรูป	392.78	17.66			410.44
ขัด	42.80	34.24			77.04
ทำสี	551.52				551.52
ซ่อมบำรุง			57.34		57.34
คลังสินค้า			44.15	8.45	52.60
สตอร์				34.46	34.46
วางแผนการผลิต	41.12	32.73	9.82		83.67
ตรวจสอบคุณภาพ		26.64			26.64
ผลิต			39.40	121.22	160.62
รวม	1,028.22	111.27	150.71	164.13	1,454.33

จากการที่งานวิจัยนี้มีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ด้วย โดยการพัฒนาแบบคำนวณต้นทุนใน Microsoft Excel สอดคล้องกับที่ได้ดำเนินการใน [12] ซึ่งได้ออกแบบระบบสารสนเทศช่วยประเมินระบบต้นทุนเอบีซีได้

สะดวกและรวดเร็วขึ้น โดยทำการจำแนกต้นทุนในลักษณะเดียวกัน ในอนาคตผู้วิจัยมีแผนจะเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้ดำเนินการใน [13] ที่มีใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมรายงานผลผลิตกับโปรแกรมคำนวณต้นทุนเอบีซี เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงสิ่งที่ก่อให้เกิดต้นทุนที่แท้จริง และเป็นแนวทางในการบริหารต้นทุนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] P. Kiattikulwattana, “Evolution of Cost Accounting”, Chulalongkorn Business Review 34(4), 2012, pp.82-91. (in Thai)
- [2] K. Yongvanich, “The Appropriateness of using Absorption Costing and Variable Costing to Calculate Product Cost”, Journal of Accounting Profession 7(20), 2011, pp. 66-75. (in Thai)
- [3] S. Rattanakuakangwan, “Project Management: Tools and Techniques for Project Management”, Bangkok: Chulalongkorn University Press, 2013. (in Thai)
- [4] U. Saisit, “Analysis of variance between standard costs to actual costs in the production of automotive parts”, Master Thesis, Department of Industrial Engineering, Chulalongkorn University, 2000. (in Thai)
- [5] W. Tummanon, “Activity Based Costing : ABC”, Ionnice Press, Bangkok, 2001. (in Thai)
- [6] D. Komaratat, “Cost Accounting”, Chulalongkorn University Press, Bangkok, 2012. (in Thai)
- [7] P. Triratrungrueng, “Increase Efficiency Administrative Costs by Cost Management and Reduction Program-CORE”, Department of Industrial Promotion, Bangkok, 2013. (in Thai)
- [8] T. Vasusri, “Guideline to reduction in Logistics Cost for SMEs.” (in Thai). [online]. Available: <http://www.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=335>
- [9] W. Supornpan, “Cost Accounting 1”, 5th (Eds.), Bangkok: Rupress, 1995. (in Thai)
- [10] N. Tosaksit, “Production Cost System Improvement at a Furniture Factory by using the Activity Based Costing System”, Master Thesis, Department of Industrial Engineering, King Mongkut’s University of Technology Thonburi, 2012. (in Thai)
- [11] S. Janjinda, “The Improvement of Manufacturing Cost System in Lighting Factory by Activity Based Costing Application”, Master Thesis, Department of Industrial Engineering, King Mongkut’s Institute of Technology North Bangkok, 2012. (in Thai)
- [12] W. Janyawat, “The Application of Activity-Based Costing System and Theory of Constraints for Product Costing Calculating In Farming Cart”, Master Thesis, Department of Industrial Engineering, King Mongkut’s Institute of Technology North Bangkok, 2010. (in Thai)

- [13] T. Kullawong, "Production Cost Analysis in the Motorcycle Part Manufacturing Industry by Activity-Based Costing" Master Thesis, Department of Industrial Engineering, King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok, 2002. (in Thai)
- [14] A. Martkeaw, "Guideline for Cost Reduction Using Activity Based Costing System Case Study of Siammaster Concrete Company Limited", Industrial Technology Lampang Rajabhat University 2, 2009 pp.1-9. (in Thai)
- [15] M. Kaeosasaen and S. Ketsarapong, "Analysis and Logistics cost reduction of Pleated polyester Garment factory", Proceedings of the 14th Thai Value Chain Management and Logistics, Bangkok, 2014, pp.310-323. (in Thai)
- [16] S. Onsanit, "Reduction Cost Analysis of Using Activity Based Costing System Case Study Johnson Control&Summit Interiors Ltd.", Sripratum Journal, 2011, pp.115-122. (in Thai)
- [17] D. Boontham, "Production Cost Analysis of Rod in Industry Using Activity-based Costing System", KMUTT Research and Development 36, 2013, pp. 203-213. (in Thai)
- [18] W. Suharitdumrung, N. Supat and S. Chaisurakarn, "Aim for Lean with the Value Stream Mapping", E.I.Square, Bangkok, 2007. (in Thai)