

การศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของเกษตรกรผู้เพาะปลูกแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโด

เจษฎาภรณ์ บุญจรรักษ์¹, พรสุดา ภู่อินลาย¹ และ รัชฎา แต่งภูเขียว^{1,*}

¹ สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และเทคโนโลยีขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

*ผู้ประสานงานบทความฉบับนี้: ratchada.ta@ksu.ac.th โทรศัพท์: 085-0007758

(รับบทความ: 8 สิงหาคม 2567; แก้ไขบทความ: 29 สิงหาคม 2567; ตอรับบทความ: 30 สิงหาคม 2567)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะข้ออุปทานและการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในการเพาะปลูกแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโด พื้นที่ทำการศึกษาคือ กลุ่มเกษตรกรบ้านดอนยานาง ที่มีพื้นที่เพาะปลูกในอำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้วิธีการเลือกแบบจำเพาะเจาะจงจำนวนทั้งหมด 37 ราย ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมในการเพาะปลูกประกอบไปด้วย 7 กิจกรรมหลัก คือ การจัดซื้อจัดหา การเตรียมแปลงปลูก การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การขนส่ง และการดูแลสินค้าคงคลัง สำหรับต้นทุนโลจิสติกส์ตามระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในภาพรวม เท่ากับ 2,671,700 บาทต่อฤดูกาลเพาะปลูก โดยต้นทุนที่สูงที่สุดอยู่ในการดูแลรักษา มีต้นทุนทั้งสิ้น 875,820 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.81 ในการใช้ทรัพยากรด้านวัสดุใช้งาน/วัสดุสิ้นเปลืองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.05 ของต้นทุนรวม แนวทางปฏิบัติในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร คือ ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยชีวภาพควบคู่กับการใช้ปุ๋ยเคมีและใช้น้ำหมักชีวภาพควบคู่กับยาฆ่าแมลง จะช่วยลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลง ซึ่งจะทำให้ลดต้นทุนลงได้ และควรรวมกลุ่มเกษตรกรในการสั่งซื้อเมล็ดพันธุ์เพื่อให้ได้ราคาที่ถูกลงกว่าราคาปกติ สั่งซื้อเมล็ดพันธุ์ในปริมาณที่เหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูก เพื่อลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็น

คำสำคัญ: ข้ออุปทาน ต้นทุนฐานกิจกรรม ต้นทุนโลจิสติกส์ แตงโมพันธุ์เตอร์ปิโด

การอ้างอิงบทความ: เจษฎาภรณ์ บุญจรรักษ์, พรสุดา ภู่อินลาย และ รัชฎา แต่งภูเขียว, "การศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของเกษตรกรผู้เพาะปลูกแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโด," วารสารวิศวกรรมและเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์, ปีที่ 2, ฉบับที่ 4, หน้า 22-34, 2567.

The Study of logistics costs by using activity-based costing system of farmers cultivator of watermelon (Torpedo Specie)

Jessadaporn Boonjongrak¹, Pornsuda Phulinlai¹ and Ratchada Taengphukieo^{1,*}

¹ Department of Industrial Engineering, Faculty of Engineering and Industrial Technology, Kalasin University

* Corresponding Author: ratchada.ta@ksu.ac.th, Tel: 085-0007758

(Received: August 8, 2024; Revised: August 29, 2024; Accepted: August 30, 2024)

Abstract

The purpose of this study is to study the characteristics of the supply chain and the analysis of logistics costs in the cultivation of torpedo watermelon varieties of farmers in Ban Don Yanang, Kalasin Province. The study area is Nham District. The target group studied was farmers who cultivated watermelon varieties of torpedo. A total of 37 people were selected using a specific selection method. The results of the study show that cultivation activities consist of 7 main activities: procurement, plantation preparation, planting, maintenance, harvesting, transportation, and inventory supervision. The logistics cost according to the overall activity-based cost system is 2,671,700 baht per planting season. The highest cost was in maintenance at 875,820 baht, accounting for 32.81 percent. The use of material resources/the most consumable, accounting for 38.05% of the total cost. The practice to reduce logistics costs of farmers is to use manure or bio-fertilizer along with the use of chemical fertilizers and use bio-fermented water along with pesticides. This will reduce the consumption of chemical fertilizers and pesticides, which will reduce costs. In addition, farmers should be included in ordering seeds to get a lower price than the normal price, order seeds in quantities suitable for the cultivation area to reduce unnecessary resource consumption.

Keywords: Supply chain, Activity base costing, Logistic cost, Torpedo watermelon

Please cite this article as: J. Boonjongrak, P. Phulinlai and R. Taengphukieo, The Study of logistics costs by using activity-based costing system of farmers cultivator of watermelon (Torpedo Specie)," *The Journal of Engineering and Industrial Technology, Kalasin University*, vol. 2, no. 4, pp. 22-34, 2024.

บทความวิจัย (Research Article)

1. บทนำ

แตงโมเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งของไทยที่สามารถทำรายได้ให้เกษตรกรเป็นจำนวนมาก ในปีพ.ศ. 2562 พบว่าประเทศไทยมีการเพาะปลูกแตงโมกระจายกันไปทุกพื้นที่ทั้งประเทศโดยพื้นที่ปลูกครอบคลุม 63 จังหวัด เนื้อที่ปลูกทั้งสิ้น 61,859 ไร่ สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 93,654,527 กิโลกรัม [1]

แตงโม มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Citrullus lanatus* (Thunb.) Mats. & Nakai ถูกจัดให้อยู่ในวงศ์ CUCURBITACEAE จัดเป็นพืชในตระกูลเดียวกับแคนตาลูป ฟักทอง แตงกวา แตงโมเป็นแหล่งวิตามินแร่ธาตุ และสารอาหารต่าง ๆ ที่ร่างกายต้องการ ทั้งยังประกอบด้วยน้ำประมาณร้อยละ 91 เมื่อรับประทานแตงโมยังทำให้ร่างกายไม่ขาดน้ำ โดยมีประโยชน์ทางโภชนาการ เช่น ไลโคปีน (Lycopene) วิตามินเอ (Vitamin A) วิตามินซี (Vitamin C) ซิทริลลีน (Citrulline) โพแทสเซียม (Potassium) วิตามินบี (Vitamin B) และเส้นใย (Fibers) [2]

ชาวบ้านดอนยานาง จังหวัดกาฬสินธุ์ ปลูกแตงโมตั้งแต่เมื่อเริ่มตั้งถิ่นฐานที่บ้านคำหมากมาย เมื่อพ.ศ. 2422 เพื่อบริโภคในครัวเรือน โดยใช้วิธีการปลูกแบบดั้งเดิม เมื่อรัฐบาลเริ่มใช้แผนพัฒนาประเทศ พ.ศ. 2504 พื้นที่บ้านดอนยานางถูกจัดเป็นเขตเกษตรก้าวหน้า ชาวบ้านดอนยานางได้นำเทคโนโลยีแผนใหม่มาใช้ปลูกแตงโม ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการปลูกแตงโมเปลี่ยนจากการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นการผลิตเพื่อการค้า รวมถึงเกษตรกรผู้ปลูกแตงโมบ้านดอนยานาง กล่าวว่า เดิมประกอบอาชีพทำนา ต้นทุนสูงขึ้น ราคาจำหน่ายข้าวเปลือกตกต่ำไม่แน่นอน ทำให้ประสบปัญหาขาดทุน จึงหันมาเพาะปลูกแตงโม ซึ่งใช้ระยะเวลาในการปลูกสั้น ใช้น้ำน้อย ภายใน 1 ปีสามารถทำการเพาะปลูกได้ 3 รุ่น และเข้าพื้นที่ในการเพาะปลูก [3]

จากการศึกษาข้อมูลการเพาะปลูกและลงพื้นที่สำรวจข้อมูลการเพาะปลูกแตงโมของเกษตรกรผู้เพาะปลูกบ้านดอนยานาง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่าสาย

พันธุ์แตงโมที่เกษตรกรเพาะปลูกและได้รับความนิยมจากผู้บริโภคแตงโมพันธุ์ธรรมดา คือ พันธุ์กินรี พันธุ์สายน้ำผึ้ง พันธุ์ซูปเปอร์บิก และพันธุ์ตอร์ปิโด ซึ่งสายพันธุ์ตอร์ปิโดมีราคาขายสูงที่สุด แตงโมพันธุ์ตอร์ปิโดมีลักษณะเปลือกจะทนต่อการขนย้าย ผิวเปลือกเป็นสีเขียวเข้ม มีลายเส้นสีดำ ผลเรียวยาว มีเนื้อข้างในสีแดงและสีเหลือง มีเมล็ดสีดำ เป็นแตงโมลูกผสม ลำต้นแข็งแรง ติดผลง่าย น้ำหนักผล 2.5-3.5 กิโลกรัม ความหวานอยู่ที่ 12-14 บริกซ์ ปลูกได้ดีที่สุดในฤดูร้อน จะรับประทานเมื่อสุก นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรไม่มีการจดบันทึกบัญชีรายรับ-รายจ่าย ทำให้ไม่สามารถจำแนกถึงต้นทุนที่แท้จริงที่เกิดขึ้นในการเพาะปลูกแตงโมพันธุ์ตอร์ปิโดในแต่ละครั้งได้ ส่งผลต่อการจัดการกระบวนการเพาะปลูกที่ไม่เป็นระบบ และไม่สามารถตรวจสอบต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนการได้

การบริหารจัดการต้นทุนโลจิสติกส์ในระดับพื้นที่ปลูกเพื่อให้เกษตรกรผู้ปลูกได้ทราบต้นทุน ตั้งแต่ค่าใช้จ่ายในการจัดหาปัจจัยการผลิต ค่าใช้จ่ายด้านขนส่ง รวมถึงค่าใช้จ่ายด้านการบริหารจัดการในกระบวนการผลิตที่มีแนวโน้มสูงขึ้น และส่งผลต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานของแตงโมพันธุ์ตอร์ปิโด ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมทั้งทางบัญชีต้นทุนและทางการบริหารจัดการในกระบวนการผลิตกำลังเป็นที่นิยม ทำโดยการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดต้นทุน กิจกรรมที่เป็นตัวผลักดันต้นทุน การวิเคราะห์กิจกรรมที่จำเป็นต้องปฏิบัติต่อไปและกิจกรรมที่ควรเลิกปฏิบัติ ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตได้ดีขึ้นเพื่อลดต้นทุนและได้รับข้อมูลที่เป็นจริงของกิจกรรมต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดค่าใช้จ่าย [4]

ดังนั้นทีมวิจัยจึงได้ทำการศึกษาโครงสร้างโซ่อุปทานกรณีศึกษาการเพาะปลูกแตงโมพันธุ์ตอร์ปิโดของเกษตรกรผู้เพาะปลูกบ้านดอนยานาง อำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ เพราะแตงโมพันธุ์ตอร์ปิโดมีราคาขายสูงที่สุดในทุกสายพันธุ์ที่ชาวบ้านเพาะปลูกเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาอธิบายเกี่ยวกับต้นทุนโลจิสติกส์

บทความวิจัย (Research Article)

ในการเพาะปลูกแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโดของเกษตรกรบ้านดอนยานาง ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ โดยใช้การวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเป็นเครื่องมือศึกษากระบวนการเพาะปลูกทุกขั้นตอน เพื่อให้ทราบถึงต้นทุนที่แท้จริงที่เกิดขึ้น

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

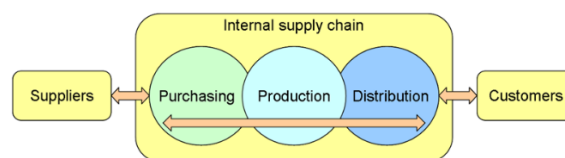
2.1 การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

2.1.1 ห่วงโซ่อุปทาน

ห่วงโซ่อุปทาน ประกอบไปด้วยทุกขั้นตอนเกี่ยวข้องกันทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเริ่มจากความเกี่ยวข้องกันของผู้จำหน่ายปัจจัยการผลิต องค์กร และความต้องการของลูกค้า โดยรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในส่วนต่าง ๆ เช่น ผู้จัดส่ง คลังสินค้า พ่อค้าคนกลาง ตลอดจนลูกค้า โดยสิ่งที่เป็นตัวเชื่อมต่อองค์ประกอบต่าง ๆ ในห่วงโซ่อุปทานเข้าด้วยกัน คือความสัมพันธ์ทางธุรกิจ องค์กรจะต้องพิจารณาถึงปัจจัยที่ใช้ในการขับเคลื่อนห่วงโซ่อุปทาน จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดการการขนส่ง การจัดการสิ่งอำนวยความสะดวก และการจัดการข้อมูลสารสนเทศ และปัจจัยภายในธุรกิจทั้งฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายผลิต และฝ่ายกระจาย [5]

ปัจจุบันการขยายตัวของธุรกิจจากการผลิตเข้าสู่สังคมบริการ ทำให้มีการประยุกต์หลักการของการจัดการผลิตกับงานด้านบริการ [6] แล้วทำการขนส่งสินค้าไปยังศูนย์จัดจำหน่าย หรือศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center : DC) คือคลังสินค้าของบริษัทใดบริษัทหนึ่ง ที่ออกแบบให้มีลักษณะเฉพาะอย่าง เพื่อให้เกิดความสะดวกในการหมุนเวียนสินค้าเข้าและสินค้าออก ทำหน้าที่รับคำสั่งซื้อ จัดหาสินค้า และจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้า โดยไม่ให้เกิดการเก็บรักษาสินค้าโดยไม่จำเป็นหรืออีกนัยหนึ่ง จุดที่ทำหน้าที่ในการกระจายสินค้าไปถึงมือผู้บริโภคหรือลูกค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าหนึ่ง ๆ อาจจะมีสินค้าที่มาจาก

หลายโรงงานการผลิต เช่น ศูนย์กระจายสินค้าของซูเปอร์มาร์เก็ตต่าง ๆ จะมีสินค้ามาจากโรงงานที่ต่างกัน เช่น โรงงานผลิตยาสระผม เบเกอรี่ เป็นต้น [10] ทำการกระจายสินค้าไปยังลูกค้า (Customers) คือลูกค้าที่มาซื้อสินค้าหรือบริการของบริษัท โดยนักการตลาดจะต้องทำการตลาดลูกค้าอย่างใกล้ชิด เนื่องจากตลาดแต่ละประเภทต่างมีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน [6] ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 รูปแบบห่วงโซ่อุปทาน [6]

2.1.2 กิจกรรมหลักด้านโลจิสติกส์

กมลชนก สุทธิวาทีนฤพุฒิ และคณะ (2546) [7] ได้นิยาม “กิจกรรมโลจิสติกส์” ว่าเป็นกิจกรรมสนับสนุนการทำงานภายในองค์กร เพื่อให้ทุกหน่วยงานภายในเชื่อมโยงเข้าหากัน รวมถึงการเชื่อมโยงภายนอกองค์กรทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน โดยกิจกรรมหลักด้านโลจิสติกส์ มีทั้งหมด 13 กิจกรรมสามารถแบ่งได้เป็นสองกลุ่มกิจกรรมประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 8 กิจกรรมถือเป็นกิจกรรมหลักขององค์กร ส่วนที่เหลืออีก 5 กิจกรรม ถือเป็นกิจกรรมที่สนับสนุนการดำเนินงานขององค์กร ได้แก่

- 1) การบริการลูกค้า
- 2) การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า
- 3) การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า
- 4) การบริหารสินค้าคงคลัง
- 5) การขนส่ง
- 6) การบริหารคลังสินค้า
- 7) โลจิสติกส์ย้อนกลับ
- 8) การจัดซื้อ

บทความวิจัย (Research Article)

- 9) การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วน
- 10) การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า
- 11) การจัดการวัสดุ
- 12) บรรจุภัณฑ์
- 13) การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์

จากกิจกรรมหลักทางโลจิสติกส์อาจนำมาจัดเป็นกลุ่มได้ 5 กลุ่ม คือ กิจกรรมด้านการบริหารจัดการ การผลิต การตลาด การบริการลูกค้า การจัดหาวัตถุดิบและอุปกรณ์ต่าง ๆ การกระจายสินค้าและการจัดการสินค้าคงคลัง การจัดส่ง ซึ่งครอบคลุมองค์ความรู้ทางด้านโลจิสติกส์ [8]

2.2 ต้นทุนโลจิสติกส์

กิตติชัย เจริญชัย [9] ได้อธิบายต้นทุนโลจิสติกส์ คือ ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการกิจกรรมโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการในการดำเนินธุรกิจ โดยมีองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้

1. ต้นทุนการขนส่ง เป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าจากแหล่งผลิตไปยังผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายของพนักงานแผนกขนส่ง ค่าเชื้อเพลิง ต้นทุนค่าบำรุงรักษา และค่าเสื่อมราคา เป็นต้น

2. ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง ประกอบด้วย ต้นทุน 2 ส่วน คือ (1) ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง คือ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บสินค้าคงคลัง ต้นทุน วัตถุดิบหรือสินค้าที่ทำการจัดเก็บ ค่าเสื่อมราคา ค่าประกันภัย และค่าดอกเบี้ย และ (2) ต้นทุนบริหารจัดการคลังสินค้า คือ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมในการจัดเก็บหรือถือครองสินค้า หรือค่าเช่าคลังสินค้า ค่าใช้จ่ายของพนักงานหรือค่าเช่าอุปกรณ์ในการขนถ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิงอุปกรณ์ขนถ่าย ค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น

3. ต้นทุนการบริหารจัดการ คือ ต้นทุนที่เกิดจากการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

2.3 ต้นทุนฐานกิจกรรม

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) เป็นเครื่องมือในการบริหารงานในลักษณะการบริหารงานฐานคุณค่า (Value-Based Management) ซึ่งเชื่อมโยงการบริหารระดับองค์กรลงสู่ระบบการปฏิบัติงานประจำวัน โดยพิจารณาหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานตลอดทั้งกิจการ (Cross-Functional) ในลักษณะที่มองกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กรเป็นภาพรวม (Integrated View)

จุดประสงค์สำคัญของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม คือการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการเข้าใจพฤติกรรมต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นภายในองค์กร ทำให้ทราบว่าจะอะไรเป็นปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ เพิ่มขึ้นหรือลดลง โดยการระบุกิจกรรมขององค์กร ต้นทุนกิจกรรม และตัวหลักต้นทุน จะเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนการผลิตหรือบริการ และใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนและการพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อลดความสูญเปล่า [10] ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม ABC แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 วิเคราะห์และระบุกิจกรรม (Activity Analysis) เพื่อให้สามารถระบุกิจกรรมที่เกี่ยวข้องได้ เช่น การดำเนินงานธุรกิจด้านการผลิตจะประกอบกิจกรรมการสั่งซื้อวัตถุดิบ การเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ การจัดเตรียม การผลิต การประกอบชิ้นส่วนและการตรวจสอบคุณภาพ เป็นต้น กิจกรรมเหล่านี้จะมีประโยชน์ในการตัดสินใจของผู้บริหารเพื่อลดต้นทุนการผลิตจากการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาต้นทุนทั้งหมดจำแนกตามทรัพยากรที่ใช้และกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน ต้นทุนกิจกรรม คือ ต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ วัตถุดิบ แรงงาน ค่าล่วงเวลา

บทความวิจัย (Research Article)

ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร ค่าบริการและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนด้านบุคลากร ส่วนใหญ่จะใช้เกณฑ์จำนวนชั่วโมงการปฏิบัติงาน โดยการกระจายค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรแต่ละประเภทต่อเดือน จะเก็บข้อมูลระยะเวลาทำงานที่ใช้ทั้งหมดในการทำกิจกรรมนั้น ๆ ในหนึ่งเดือน โดยมีหน่วยเป็นชั่วโมง จากนั้นจึงคำนวณหาสัดส่วนจำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานในหนึ่งเดือนต่อเวลาการทำงานทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม

2) การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนด้านพื้นที่ จะใช้พื้นที่ที่ใช้งาน โดยดูว่าในแต่ละกิจกรรมใช้พื้นที่ในการปฏิบัติงานเท่าไร โดยหลักการควรจะทำการวัดพื้นที่ที่ใช้จริงและคำนวณออกมาเป็นสัดส่วนพื้นที่ที่ใช้ในการทำงานของแต่ละกิจกรรม

3) การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ จะใช้เกณฑ์ชั่วโมงใช้งาน ถ้าเป็นเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันในหลายกิจกรรมจะแบ่งตามชั่วโมงใช้งานจริง เช่น กรณีรถยก (Forklift Truck) ที่ใช้งานทั้งกิจกรรมรับของเข้าและส่งออกจะต้องใช้ข้อมูลจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในกิจกรรมรับของเข้าและจำนวนชั่วโมงปฏิบัติงานส่งออกเพื่อคำนวณหาสัดส่วนของเวลาที่ใช้งานจริงในแต่ละกิจกรรม

4) การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนด้านวัสดุ ใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง จะต้องคำนวณตามปริมาณวัสดุที่ใช้จริง เช่น กี่แผ่น กี่กิโลกรัม กี่ชิ้น เป็นต้น โดยแยกไปตามแต่ละกิจกรรม ถ้าเป็นวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ร่วมกันหลายกิจกรรมก็ต้องคำนวณตามสัดส่วนที่ใช้จริงในแต่ละกิจกรรม

5) การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนด้านอื่น ๆ จะใช้เกณฑ์ชั่วโมงใช้งานถ้าใช้ร่วมกันในหลายกิจกรรมจะแบ่งตามชั่วโมงใช้งานจริง และคำนวณหาสัดส่วนของเวลาที่ใช้งานจริงในแต่ละกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์การกระจายต้นทุนตามกิจกรรม นำต้นทุนทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละด้านที่

คำนวณได้ในขั้นตอนที่ 2 มากระจายตามแต่ละกิจกรรมย่อย ตามจำนวนครั้งที่ปฏิบัติจริง โดยไม่มีข้อกำหนดตายตัวว่าควรกระจายต้นทุนทรัพยากรไปในกิจกรรมใด เป็นจำนวนเท่าใด จำแนกเป็นกิจกรรมย่อย จะต้องมีความเหมาะสมตามความเป็นจริงขององค์กร เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้ จะได้ผลการวิเคราะห์การกระจายต้นทุนตามกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 4 ต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม นำข้อมูลที่ได้มาคำนวณต้นทุนกิจกรรมหลัก คำนวณต้นทุนทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม เมื่อรวมจำนวนต้นทุนจำแนกตามทรัพยากรที่ใช้ที่ได้กระจายไปตามแต่ละกิจกรรม [4]

ข้อดีของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

1) ช่วยให้การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์และบริการ มีความถูกต้อง

2) ช่วยการพัฒนากิจกรรมอย่างต่อเนื่อง

3) ช่วยในการวัดผลปฏิบัติงานของกิจการ

4) ช่วยในการลดต้นทุนและค่าใช้จ่าย

5) ช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจ

ข้อเสียของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม

1) มีค่าใช้จ่ายมากเนื่องจากต้องจัดทำแผนภูมิแสดงขอบเขตการผลิตแบ่งแยกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ

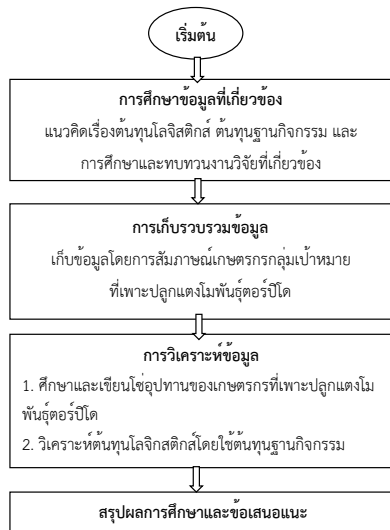
2) ต้องหาเอกสารหรือจดรายงานความสัมพันธ์ของตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนกับกิจกรรมทุกกิจกรรม ส่งผลให้เสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลา [11]

3. การดำเนินการวิจัย

การดำเนินงานวิจัยได้แบ่งออกเป็นขั้นตอนโดยเริ่มจากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวคิด ต้นทุนฐานกิจกรรม ต้นทุนโลจิสติกส์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการออกแบบวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่วิจัยได้กำหนดพื้นที่ทำการศึกษา คือ กลุ่มเกษตรกรบ้านดอนยานาง ที่มีพื้นที่เพาะปลูกในอำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้วิธีการเลือกแบบจำเพาะเจาะจงจำนวนทั้งหมด 37 รายด้วยการสัมภาษณ์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาทำการเขียนข้อ

บทความวิจัย (Research Article)

อุปทาน วิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์โดยใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม และสรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ แสดงได้ดังภาพที่ 2



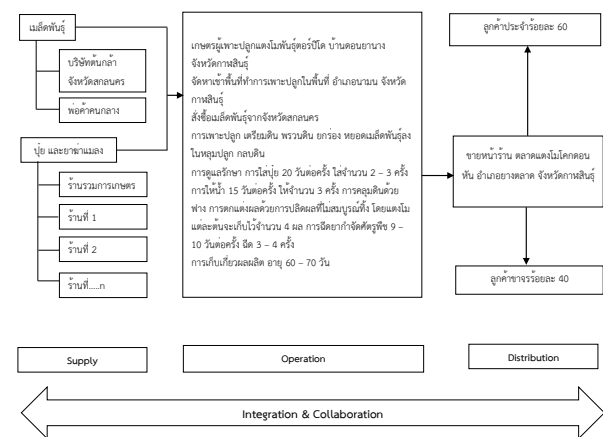
รูปที่ 2 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

4. ผลการศึกษา

4.1 การศึกษาโซ่อุปทานของเกษตรกรผู้เพาะปลูกแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโด

ลักษณะโซ่อุปทานของเกษตรกรผู้เพาะปลูกแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโด บ้านดอนยานาง จังหวัดกาฬสินธุ์ เริ่มต้นจากกิจกรรมส่วนของต้นน้ำเกษตรกรจัดหาเช่าพื้นที่เพาะปลูกจากนั้นทำการสั่งซื้อเมล็ดพันธุ์เตอร์ปิโดจากบริษัทต้นกล้าในจังหวัดสกลนครและพ่อค้าคนกลางรายอื่น ๆ แล้วทำการเตรียมดิน ไถพรวนดิน ไถยกร่อง จากนั้นนำเมล็ดพันธุ์มาปลูกโดยการหยอดเมล็ดพันธุ์ในพื้นที่ที่เตรียมดินไว้ ต่อมาทำการดูแลรักษา คือ การใส่ปุ๋ย 20 วัน/ครั้ง ใส่ 2-3 ครั้ง การให้น้ำ 15 วัน/ครั้ง ให้ 3 ครั้ง การคลุมดินคลุมด้วยฟาง การปลิดผลทิ้งปลิดผลที่บิดเบี้ยวทั้งโดยแต่งแต่ละต้นจะเก็บไว้ 4 ผล การฉีดยากำจัดวัชพืช 9-10 วัน/ครั้ง ฉีด 3-4 ครั้ง เมื่อถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิตจะเก็บเกี่ยวแตงโม อายุ 60-70 วัน จากนั้นในส่วนของปลายน้ำ

เกษตรกรจะจ้างรถ 6 ล้อ ขนส่งแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโดไปขายหน้าร้านที่ตลาดแตงโมโคกดอนหัน อำเภอวังยาง จังหวัดกาฬสินธุ์ การกระจายแตงโมเตอร์ปิโดจะขายให้ลูกค้าขาประจำ ประมาณร้อยละ 60 และขายให้ลูกค้าขาจร ประมาณร้อยละ 40 ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 รูปแบบโซ่อุปทานการเพาะปลูกแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโดของเกษตรกร บ้านดอนยานาง จังหวัดกาฬสินธุ์

ความสัมพันธ์กิจกรรมด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโด ประกอบด้วย

- 1) การบริการลูกค้า เกษตรกรมีบริการขนย้ายแตงโมขึ้นรถให้ลูกค้าอย่างรวดเร็ว ทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจในการให้บริการ
- 2) การดำเนินการตามคำสั่งซื้อของลูกค้า เมื่อลูกค้าทำการสั่งซื้อแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโดที่หน้าร้าน หรือทางโทรศัพท์ เกษตรกรมีการจัดบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อของลูกค้าก่อนทำการจัดแตงโมตามความต้องการของลูกค้า เพื่อความถูกต้อง รวดเร็ว และตรงตามความต้องการของลูกค้า
- 3) การคาดการณ์ความต้องการของลูกค้า เกษตรกรมีการวางแผนการผลิตและปริมาณการผลิตจากยอดขายในอดีตของลูกค้าขาประจำ เพื่อให้มีแตงโมจำหน่ายตามความต้องการของลูกค้า

บทความวิจัย (Research Article)

4) การบริหารสินค้าคงคลัง มีการจัดเรียงแต่งโมอย่างเป็นระเบียบและมีการคัดแยกแต่งโมตามเกรด เพื่อง่ายต่อการจำหน่ายและการขนย้ายให้ลูกค้า

5) การขนส่ง ทางเกษตรกรใช้รถบรรทุก 6 ล้อ ในการขนส่ง เพราะสามารถบรรทุกได้จำนวนมากและสามารถขนส่งระยะทางไกลได้ โดยการขนส่งแต่ละครั้งทำให้แต่งโมเกิดความเสียหายน้อย และตรงตามระยะเวลาที่กำหนด

6) การบริหารคลังสินค้า เกษตรกรมีการวางแผนการบริหารคลังสินค้า โดยใช้พื้นที่การจัดเก็บให้เกิดประโยชน์มากที่สุด จัดเรียงแต่งโมให้เต็ม เพื่อง่ายต่อการขนย้ายแต่งโม ทำให้ลดเวลาและขั้นตอนที่ไม่จำเป็น

7) โลจิสติกส์ย้อนกลับ เนื่องจากเกษตรกรทำการคัดแยกแต่งโมก่อนทำการจำหน่ายให้ลูกค้า ทำให้แต่งโมเกิดการเสียหายน้อย เมื่อลูกค้าได้บริโภคแต่งโม จึงไม่เกิดโลจิสติกส์ย้อนกลับ

8) การจัดซื้อ มีการจัดซื้อจัดหาปัจจัยการผลิต เกษตรกรมีการสั่งซื้อเมล็ดพันธุ์แต่งโมตอร์ปิโดกับบริษัทต้นกล้า จังหวัดสกลนครหรือพ่อค้าคนกลาง และซื้อปุ๋ย ซื้อยาฆ่าแมลงกับร้านรวมการเกษตรหรือร้านจำหน่ายการเกษตร

9) การจัดเตรียมอะไหล่และชิ้นส่วนต่าง ๆ เกษตรกรมีการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ข่งเครื่องซังสปริง เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการให้บริการที่รวดเร็วแก่ลูกค้า

10) การเลือกที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า ในการเลือกที่ตั้งโรงงานหรือสถานที่เพาะปลูกแต่งโม ในพื้นที่อำเภอนามน ในส่วนคลังสินค้า เกษตรกรเลือกตลาดโคกดอนหัน อำเภอยางตลาด เป็นแหล่งขายแต่งโมที่ใหญ่ที่สุดในภาคอีสาน เพื่อความสะดวกต่อการขายแต่งโมรวมถึงสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า

11) การจัดการวัสดุ การขนย้ายผลผลิตขึ้น-ลงรถ 6 ล้อ และขนย้ายขึ้นรถลูกค้า จะใช้แรงงานคนในการขนย้าย ทำให้สะดวก แต่งโมไม่เสียหาย

12) การบรรจุภัณฑ์ เนื่องจากลูกค้าทำการสั่งซื้อในปริมาณมากและลูกค้านำรถกระบะหรือรถบรรทุกมารับแต่งโมเอง เกษตรกรก็ทำการขนย้ายแต่งโมขึ้นรถลูกค้าด้วยตัวเอง จึงไม่มีการใช้บรรจุภัณฑ์

13) การติดต่อสื่อสารทางด้านโลจิสติกส์ มีการติดต่อสื่อสารอยู่ 2 ทาง คือ ผ่านทางโทรศัพท์ และการติดต่อสื่อสารทางหน้าร้าน ซึ่งจะเป็นการสั่งซื้อแต่งโมระหว่างลูกค้ากับเกษตรกร

4.2 วิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ โดยประยุกต์ใช้การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม

4.2.1 วิเคราะห์และระบุกิจกรรม

กำหนดกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อย จากข้อมูลการสัมภาษณ์ผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมหลักไว้ 7 กิจกรรม คือ การจัดซื้อจัดหา การเตรียมแปลงปลูก การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว การขนส่ง และการดูแลสินค้าคงคลัง โดยทั้ง 7 กิจกรรมหลัก จะประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อยทั้งสิ้น 12 กิจกรรม แสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อย

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย
A กิจกรรมการจัดซื้อจัดหา	A01 เข้าพื้นที่เพาะปลูก A02 สั่งซื้อเมล็ดพันธุ์
B กิจกรรมการเตรียมแปลงปลูก	B01 ไถพรวนดิน B02 ไถยกร่อง
C กิจกรรมการปลูก	C01 หยอดเมล็ดพันธุ์
D กิจกรรมการดูแลรักษา	D01 ใส่ปุ๋ย D02 ฉีดยาฆ่าแมลง D03 รดน้ำ
E กิจกรรมการเก็บเกี่ยว	E01 เก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ว วางรวมกันเป็นกอง
F กิจกรรมการขนส่ง	F01 ขนส่งแต่งโมไปยัง ตลาดโคกดอนหัน F02 ขนย้ายแต่งโมขึ้นรถ ให้ลูกค้า
G กิจกรรมการดูแลสินค้าคงคลัง	G01 เข้าคลังสินค้าหรือ เข้าแผง

บทความวิจัย (Research Article)

ตารางที่ 2 ต้นทุนทั้งหมดจําแนกตามทรัพยากรที่ใช้และกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนต่อการเพาะปลูก

		พื้นที่		
		อำเภอนามน		
ประเภททรัพยากร		ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหน่วย (บาท)	จำนวนหรือปริมาณที่ใช้เฉลี่ย	ค่าใช้จ่ายต่อการเพาะปลูก (บาท)
ด้านบุคลากร	ค่าแรงงานรายวัน	300	735 คน	220,500
	ค่าแรงงานแบบเหมา	800	286 ไร่	228,800
	ค่าขนส่งแรงงาน	2,800	16 คัน	44,800
ด้านพื้นที่	ค่าเช่าพื้นที่	1,340	286 ไร่	383,240
	ค่าเช่าแรง	680	16 ล้อค	10,880
ด้านเครื่องจักร/อุปกรณ์	ค่าจ้างรถไถ	300	572 ไร่	171,600
	ค่าจ้างรถบรรทุก	1,800	286 คัน	514,800
	ค่าจ้างเครื่องสูบน้ำ	1,500	49 ครั้ง	73,500
ด้านวัสดุใช้งาน/สิ้นเปลือง	เมล็ดพันธุ์	950	286 ไร่	271,700
	ปุ๋ยเคมี	1,500	286 กระสอบ	429,000
	ยาฆ่าแมลง	1,000	286 ไร่	286,000
	เครื่องจักรสปริง	1,500	16 ตัว	24,000
	เชิง	180	32 อัน	5,760
อื่น ๆ	ค่าโทรศัพท์	445	16 เครื่อง	7,120

บทความวิจัย (Research Article)

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การกระจายต้นทุนตามกิจกรรมต่อฤดูกาลเพาะปลูก

ค่าใช้จ่าย	กิจกรรมย่อย											รวม
	เช่าพื้นที่เพาะปลูก	สั่งซื้อเมล็ดพันธุ์	ไถพรวนดิน	ไถยกร่อง	หยอดเมล็ดพันธุ์	ใส่ปุ๋ย	ฉีดยาฆ่าแมลง	รดน้ำ	เก็บเกี่ยวผลผลิตแล้ววางรวมกันเป็นกอง	ขนส่งยังไม่ประสงค์โคกดอนหัน	เช่าเครื่องจักรหรือเช่าแรงงาน	
แบบแยกกัน	ค่าแรงงานรายวัน	-	-	-	133,800	37,200	49,500	-	-	-	-	220,500
	ค่าแรงงานแบบเหมา	-	-	-	-	-	-	-	228,800	-	-	228,800
รวม	ค่าขนส่งแรงงาน	-	-	-	44,800	-	-	-	-	-	-	44,800
	ค่าเช่าพื้นที่	383,240	-	-	-	-	-	-	-	-	-	383,240
ประเภท/แหล่งข้อมูล	ค่าเช่าแรงงาน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,880
	ค่าจ้างรถไถ	-	85,800	85,800	-	-	-	-	-	-	-	171,600
ข้อมูลภายใน/นอก	ค่าจ้างรถบรรทุก	-	-	-	-	-	-	-	-	514,800	-	514,800
	ค่าจ้างเครื่องสูบน้ำ	-	-	-	-	-	-	73,500	-	-	-	73,500
ข้อมูลภายใน/นอก	เมล็ดพันธุ์	-	271,700	-	-	-	-	-	-	-	-	271,700
	ปุ๋ยเคมี	-	-	-	-	429,000	-	-	-	-	-	429,000
ข้อมูลภายใน/นอก	ยาฆ่าแมลง	-	-	-	-	-	286,000	-	-	-	-	286,000
	เครื่องใช้เครื่อง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,000	24,000
ข้อมูลภายใน/นอก	เชื้อเพลิง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,760	5,760
	ค่าโทรศัพท์	1,600	1,100	-	-	290	330	-	700	-	-	7,120
ข้อมูลภายใน/นอก	ค่าใช้จายตามกิจกรรมย่อย	384,840	272,800	85,800	85,800	466,490	335,830	73,500	229,500	514,800	10,880	2,671,700
	ค่าใช้จายตามกิจกรรมย่อย (%)	14.40	10.21	3.21	3.21	17.46	12.57	2.75	8.59	19.27	0.41	100

บทความวิจัย (Research Article)

4.2.2 ต้นทุนทั้งหมดจำแนกตามทรัพยากรที่ใช้และกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน

ตารางที่ 2 แสดงการกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน ก่อนกระจายต้นทุนทรัพยากรเข้าสู่กิจกรรมต่าง ๆ นั้น จำเป็นต้องทราบเกี่ยวกับทรัพยากรที่ใช้ไปในการกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ของเกษตรกรผู้เพาะปลูกแตงโมตรปีโต รวมถึงจำนวนหรือปริมาณการใช้และค่าใช้จ่าย ผู้วิจัยได้นำรายการการใช้ทรัพยากรโดยประมาณฤดูกาลเพาะปลูกเดือนมกราคม - เดือนมีนาคม 2562 มาจำแนกออกเป็น 5 ประเภท คือ ด้านบุคลากร ด้านพื้นที่ ด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ ด้านวัสดุใช้งานและวัสดุสิ้นเปลือง และด้านอื่น ๆ และใช้เวลาการปฏิบัติงาน พื้นที่ในการปฏิบัติงานและร้อยละการทำงานเป็นเกณฑ์ในการกระจายต้นทุน การรวบรวมต้นทุน การใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานของเกษตรกรผู้เพาะปลูกแตงโมตรปีโตบ้านดอนยานาง และการกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน

4.2.3 การวิเคราะห์การกระจายต้นทุนตามกิจกรรม

ทีมวิจัยได้นำต้นทุนการใช้ทรัพยากรของฤดูกาลเพาะปลูกเดือนมกราคม - เดือนมีนาคม 2562 ทั้ง 5 ประเภทที่กล่าวไว้ข้างต้นมาสู่การวิเคราะห์การกระจายต้นทุนตามกิจกรรมของ การเพาะปลูกแตงโมตรปีโต

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์การกระจายต้นทุนตามกิจกรรมต่อฤดูกาลเพาะปลูก พบว่า เมื่อจำแนกตามทรัพยากร 5 ด้าน ด้านเครื่องจักร/อุปกรณ์ มีค่าใช้จ่ายสูงสุดคือ ค่าจ้างรถบรรทุก ด้านวัสดุใช้งาน/วัสดุสิ้นเปลือง พบว่ามีค่าใช้จ่ายสูงสุดคือ ปุ๋ยเคมี ด้านพื้นที่พบว่ามีค่าใช้จ่ายมากที่สุด คือ ค่าเช่าพื้นที่ด้านบุคลากร พบว่ามีค่าแรงแบบเหมาเป็นรายจ่าย

มากที่สุด ในขณะที่ค่าใช้จ่ายอื่นๆ พบว่ามีเพียงรายจ่ายค่าโทรศัพท์

เมื่อมีการคำนวณค่าใช้จ่ายตามกิจกรรมย่อยได้จำนวนทั้งสิ้น 12 กิจกรรมพบว่ากิจกรรมย่อยที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด 5 อันดับแรกคือ ค่าขนส่งแตงโมไปขายคิดเป็นร้อยละ 19.27 ค่าใส่ปุ๋ย คิดเป็นร้อยละ 17.46 ค่าเช่าที่ คิดเป็นร้อยละ 14.40 ค่าฉีดยาฆ่าแมลง คิดเป็นร้อยละ 12.57 และค่าสั่งซื้อเมล็ดพันธุ์ คิดเป็นร้อยละ 10.21

4.2.4 ต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม

ผลการวิเคราะห์การกระจายต้นทุนตามกิจกรรมเพื่อการคำนวณต้นทุนรวมทั้งหมดของกิจกรรมหลักทั้ง 7 กิจกรรม พบว่า เกษตรกรผู้เพาะปลูกแตงโมตรปีโต มีต้นทุนการดำเนินงานต่อฤดูกาลเพาะปลูกในกิจกรรมหลักทั้ง 7 กิจกรรม ดังนี้ อันดับหนึ่ง คือ กิจกรรมการดูแลรักษา มีต้นทุนทั้งสิ้น 875,820 บาทต่อฤดูกาลเพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 32.81 อันดับสอง คือ กิจกรรมการจัดซื้อจัดหา มีต้นทุนทั้งสิ้น 657,640 บาทต่อฤดูกาลเพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 24.62 อันดับสาม คือ กิจกรรมการขนส่ง มีต้นทุนทั้งสิ้น 542,400 บาทต่อฤดูกาลเพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 20.32 อันดับสี่ คือ กิจกรรมการเก็บเกี่ยว มีต้นทุนทั้งสิ้น 229,500 บาทต่อฤดูกาลเพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 8.59 อันดับห้า คือ กิจกรรมการปลูก มีต้นทุนทั้งสิ้น 181,700 บาทต่อฤดูกาลเพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 6.81 อันดับหก คือ กิจกรรมการเตรียมแปลงปลูก มีต้นทุนทั้งสิ้น 171,600 บาทต่อฤดูกาลเพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 6.44 และอันดับสุดท้าย คือ กิจกรรมการดูแลสินค้าคงคลัง มีต้นทุนทั้งสิ้น 10,880 บาทต่อฤดูกาลเพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 0.41 แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละกิจกรรมต่อฤดูกาลเพาะปลูก

กิจกรรมหลัก	ต้นทุนการใช้ทรัพยากร					ต้นทุนรวม (บาท/ ฤดูกาลเพาะปลูก)	%
	บุคลากร	พื้นที่	เครื่องจักรฯ	วัสดุใช้งานฯ	อื่น ๆ		
A กิจกรรมการจัดซื้อจัดหา	-	383,240	-	271,700	2,700	657,640	24.62
B กิจกรรมการเตรียมแปลงปลูก	-	-	171,600	-	-	171,600	6.44
C กิจกรรมการปลูก	178,600	-	-	-	3,100	181,700	6.81
D กิจกรรมการดูแลรักษา	86,700	-	73,500	715,000	620	875,820	32.81
E กิจกรรมการเก็บเกี่ยว	228,800	-	-	-	700	229,500	8.59
F กิจกรรมการขนส่ง	-	-	514,800	27,600	-	542,400	20.32
G กิจกรรมการดูแลสินค้าคงคลัง	-	10,880	-	-	-	10,880	0.41

5. สรุปผลการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยคือ เพื่อศึกษา ลักษณะข้ออุปทานและการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ ในการเพาะปลูกแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโด โดยพื้นที่ ทำการศึกษา คือ กลุ่มเกษตรกรบ้านดอนยานาง ที่มี พื้นที่เพาะปลูกในอำเภอนามน จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยใช้วิธีการเลือกแบบจำเพาะเจาะจงจำนวนทั้งหมด 37 ราย ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมในการเพาะปลูก ประกอบไปด้วย 7 กิจกรรมหลัก คือ การจัดซื้อจัดหา การเตรียมแปลงปลูก การปลูก การดูแลรักษา การ เก็บเกี่ยว การขนส่ง และการดูแลสินค้าคงคลัง

ต้นทุนโลจิสติกส์ตามต้นทุนฐานกิจกรรม คำนวณ โดยจำแนกทรัพยากรออกเป็น 5 ประเภท คือ ด้าน บุคลากร ด้านพื้นที่ ด้านเครื่องจักร/อุปกรณ์ ด้านวัสดุ ใช้งาน/วัสดุสิ้นเปลือง และด้านอื่น ๆ และนำเวลาใน การปฏิบัติงาน พื้นที่ในการปฏิบัติงานและร้อยละการ ทำงานเป็นเกณฑ์ใน การกระจายต้นทุนลงสู่แต่ละ กิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของ เกษตรกรผู้เพาะปลูกแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโด บ้านดอนยา นาง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีทั้งสิ้น 2,671,700 บาทต่อ ฤดูกาลเพาะปลูก

กิจกรรมมีการใช้ทรัพยากรด้านวัสดุใช้งาน/วัสดุ สิ้นเปลืองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.05 ของต้นทุน รวม อันดับสองคือ ด้านเครื่องจักร/อุปกรณ์ คิดเป็น ร้อยละ 28.44 ของต้นทุนรวม อันดับสามคือ ด้าน บุคลากร คิดเป็นร้อยละ 18.49 ของต้นทุนรวม อันดับ สี่ คือ ด้านพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 14.75 ของต้นทุนรวม

และอันดับสุดท้ายคือ ด้านอื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 0.27 ของต้นทุนรวม ซึ่งต่างจากงานวิจัยของ จินตนา จันทรนนท์ และคณะฯ [12] เพราะมีการคิด เปรียบเทียบผลตอบแทนจากการขายแตงโมร่วมด้วย และมีการแยกพิจารณาเป็นต้นทุนการผลิต

6. ข้อเสนอแนะ

ทีมวิจัยเสนอแนวทางปฏิบัติในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกร ดังต่อไปนี้

1) กิจกรรมการดูแลรักษามีต้นทุนสูงสุด เพราะใช้ ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลงปริมาณมาก ทำให้เกิดต้นทุน สูง แนวทางการลดต้นทุน คือ ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ย ชีวภาพควบคู่กับปุ๋ยเคมี และใช้น้ำหมักชีวภาพควบคู่ กับยาฆ่าแมลง จะช่วยลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีและยา ฆ่าแมลง ซึ่งจะช่วยให้ลดต้นทุนลงได้

2) กิจกรรมการจัดซื้อจัดหามีต้นทุนรองลงมา เพราะราคาเมล็ดพันธุ์แพง ทำให้เกิดต้นทุนสูง แนว ทางการลดต้นทุน คือ ควรรวมกลุ่มเกษตรกรในการ สั่งซื้อเมล็ดพันธุ์ เพื่อให้ได้ราคาที่ถูกลงกว่าปกติ และ ควรสั่งซื้อเมล็ดพันธุ์ในปริมาณที่เหมาะสมกับพื้นที่ เพาะปลูก ถ้าสั่งซื้อมาในปริมาณมากเกินไป เวลานาน ไปทำให้เมล็ดพันธุ์เน่าเสียได้ เพื่อลดการใช้ทรัพยากร ที่ไม่จำเป็น

3) กิจกรรมการขนส่งมีต้นทุนสูงเป็นอันดับสาม เนื่องจากเกษตรกรใช้รถบรรทุกในการขนส่งแตงโมไป ขาย ซึ่งเกษตรกรอาจจะต้องนำเรื่องการจัดรถบรรทุก ไปพิจารณาเปรียบเทียบกับรถส่วนตัว หรืออาจ

บทความวิจัย (Research Article)

รวมกลุ่มในการชนเพื่อเพิ่มโอกาสในการต่อรองและหาแนวทางในการลดค่าใช้จ่ายส่วนนี้

7. กิตติกรรมประกาศ

ทีมวิจัยขอขอบพระคุณเกษตรกรผู้เพาะปลูกแตงโมพันธุ์เตอร์ปิโด บ้านดอนยางนาง จังหวัดกาฬสินธุ์ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล ให้ความร่วมมือ และข้อเสนอแนะ

8. เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมส่งเสริมการเกษตร. “แตงโมเนื้อ”. [ออนไลน์]. Available: <http://production.doae.go.th>. [เข้าถึงเมื่อ: 29 สิงหาคม 2567].
- [2] ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา. “ข้อมูลน่ารู้เกี่ยวกับแตงโม”. 2565. [ออนไลน์]. Available: <https://sciplanet.org/content/10596>. [เข้าถึงเมื่อ: 29 สิงหาคม 2567].
- [3] กรุงเทพธุรกิจ. “ตลาดแตงโมกาฬสินธุ์คึกคัก. เกษตรกรระบุแม้ราคาตกยังดีกว่าทำนาขาดทุน”. [ออนไลน์]. Available: <https://www.bangkokbiznews.com>. [เข้าถึงเมื่อ: 15 มกราคม 2562].
- [4] สมพงษ์ ปัญญาที่ยั่งยืน. “การวิเคราะห์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม: กรณีศึกษาผู้ให้บริการรับจ้างขนส่ง”. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2553.
- [5] I. J. Chen and A. Paulraj. "Understanding supply chain management: critical research and a theoretical framework," *International Journal of Production Research*, vol. 42, no. 1, pp. 131-163, 2004. DOI: 10.1080/00207540310001602865.
- [6] Lorraine Bond. “ห่วงโซ่คุณค่าและห่วงโซ่อุปทาน”. [ออนไลน์]. Available: <https://slideplayer.in.th/slide/15287882>. [เข้าถึงเมื่อ: 12 ตุลาคม 2562].
- [7] กมลชนก สุทธิวาทีนฤพุมิ และคณะ. “กิจกรรมโลจิสติกส์”. [ออนไลน์]. Available: <http://www.lopburi.go.th/logistic.htm>. [เข้าถึงเมื่อ: 22 สิงหาคม 2562].
- [8] ดยณิตศักดิ์ พุฒิพัฒน์ไผะจิต. “กิจกรรมโลจิสติกส์”. [ออนไลน์]. Available: <http://www.logisticdru.blogspot.com/2015/09/blogpost.html>. [เข้าถึงเมื่อ: 22 สิงหาคม 2562].
- [9] กิตติชัย เจริญชัย. “การศึกษาระบบจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของม้าน้ำป่าหลังในจังหวัดมหาสารคาม”. รายงานการวิจัย. คณะวิทยาการจัดการ. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม; 2562.
- [10] สารนิพนธ์ บีบีอีฮาม. “ทฤษฎีต้นทุนฐานกิจกรรม”. [ออนไลน์]. Available: <http://mim12bibiiham.blogspot.com>. [เข้าถึงเมื่อ: 9 มกราคม 2562].
- [11] รุธีร์ พนมยงค์ และคณะ. “ข้อดี-ข้อเสียของเครื่องมือ”. [ออนไลน์]. Available: <https://techno56.wordpress.com>. [เข้าถึงเมื่อ: 12 ตุลาคม 2562].
- [12] จินตนา จันทนนท์, ศักดาเดช คุลากุล และนิรมล เนื่องสิทธิ์. “การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกแตงโมเกษตรกรกรณีศึกษา ตำบลท่าก้อน อำเภอบ้านดง จังหวัดสกลนคร”, *Journal of Management and Development Ubon Ratchathani Rajabhat University*, vol. 10, no. 1, pp. January – June 2023.