

การศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม กรณีศึกษา เกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนเปียร์แคระ

รัชฎา แต่งภูเขียว^{1*} กฤษณา ดลประเสริฐ² และนริศรา สำราญสม³

Taengphukieo.ra@gmail.com^{1*}, somkrissana2@gmail.com², Narisarasamransom@gmail.com³

¹⁻³ สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์และเทคโนโลยีขนส่ง คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

Received : 13-Nov-2019
Revised : 30-Mar-2020
Accepted : 02-Jun-2020

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนเปียร์แคระ บ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึกเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างที่ปลูกทุเรียนเปียร์แคระ จำนวน 30 ราย และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมหลักในการปฏิบัติงานของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนเปียร์แคระ ประกอบไปด้วย 5 กิจกรรมหลัก คือ 1. กิจกรรมการเตรียมแปลงปลูก 2. กิจกรรมการปลูก 3. กิจกรรมการดูแลรักษา 4. กิจกรรมการเก็บเกี่ยวและ 5. กิจกรรมการขนส่ง สำหรับต้นทุนฐานกิจกรรมในภาพรวมมีค่าเท่ากับ 2,059,500 บาทต่อปี ซึ่งกิจกรรมหลักที่มีต้นทุนสูงที่สุดคือ กิจกรรมการปลูก มีต้นทุนรวมเท่ากับ 686,700 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 33.34 อันดับที่สองคือกิจกรรมการขนส่ง มีต้นทุนรวมเท่ากับ 576,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 27.97 อันดับที่สามคือ กิจกรรมการเก็บเกี่ยว มีต้นทุนรวมเท่ากับ 398,400 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 19.34

คำสำคัญ: ต้นทุนฐานกิจกรรม ทุเรียนเปียร์แคระ ต้นทุนโลจิสติกส์

A Study of Logistics Costs Using Activity-Based Cost Analysis Techniques: A Case Study of Dwarf Napier Grass Growers

Ratchada Taengphukieo^{1*}, Krissana Donprasert² and Narisara Samransom³
Taengphukieo.ra@gmail.com^{1*}, somkrissana2@gmail.com², Narisarasamransom@gmail.com³

¹⁻³ Logistics Engineering and Transport Technology Program Faculty of Engineering and Industrial Technology Kalasin University

Received	: 13-Nov-2019
Revised	: 30-Mar-2020
Accepted	: 02-Jun-2020

Abstract

The objective of this research was to study the cost of logistics by applying the activity based cost analysis technique. A case study of dwarf napier grass group of farmers at Ban Din Din Daeng, Muang District, Kalasin Province, data were collected by using questionnaires and in-depth interviews, 30 samples of dwarf Napier grass were interviewed and the data were analyzed by activity based costs. Technique found that the main activities in the operation of the dwarf napier grass growers consist of 5 main activities which are 1. Plantation preparation activity 2. Planting activity 3. Maintenance activity 4. Harvesting and 5. Transportation activity. The overall activity based cost was 2,059,500 baht per year. The main activity with the highest cost are planting activity the total cost is 686,700 baht per year or 33.34 percent, Followed by transportation. With a total cost of 576,000 baht per year, representing 27.97 percent. While, ranking was harvesting activity with a total cost of 398,400 baht per year or 19.34 percent.

Keywords: Activity based cost, Dwarf Napier Grass, Logistics costs

1. บทนำ

หญ้าเนเปียร์ (*Pennisetum purpureum*) มีถิ่นกำเนิดในแถบประเทศของแอฟริกา ปัจจุบันพบปลูกแพร่กระจายทั่วโลกในแถบประเทศอบอุ่น ส่วนประเทศไทยได้นำหญ้าเนเปียร์จากประเทศมาเลเซียเข้ามาปลูกครั้งแรกในปี พ.ศ. 2472 โดย นายอาร์ พี โจนส์ และในช่วงปี พ.ศ. 2504-2507 ประเทศไทยได้นำเมล็ดพันธุ์จากต่างประเทศมาปลูกอย่างต่อเนื่อง อาทิ กรมปศุสัตว์ นำเข้าพันธุ์ลูกผสมจากประเทศอินเดียเข้ามาปลูกมีการปลูกหลายชนิด เช่น หญ้าเนเปียร์แคระ หญ้าเนเปียร์ยักษ์ หญ้าเนเปียร์ปากช่อง 1 และหญ้าเนเปียร์ปากช่อง 2 เป็นต้น ส่วนใหญ่นิยมปลูกหญ้าเนเปียร์แคระ เพราะหญ้าทุกชนิดเป็นหญ้าประเภทอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง เช่น โคนม โคขุน แพะ แกะ และช้าง เป็นต้น โดยส่วนมากเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์จะนิยมปลูกหญ้าเนเปียร์แคระ เพื่อเป็นอาหารสัตว์เคี้ยวเอื้อง เนื่องจากลำต้นมีขนาดกลาง และมีคุณค่าทางอาหารสูงเหมาะสมสำหรับสัตว์เคี้ยวเอื้อง รวมถึงสามารถเจริญเติบโตให้ผลผลิตต่อไร่สูงเก็บเกี่ยวได้ตลอดปีทำให้หญ้าเนเปียร์แคระกำลังเป็นที่นิยม เพื่อเป็นธุรกิจของเกษตรกร เพราะเป็นพืชที่มีอายุเก็บเกี่ยวได้นานประมาณ 5-6 ปี และในระยะเวลา 1 ปี สามารถเก็บเกี่ยวได้ประมาณ 9-10 ครั้งต่อปี [1]

หญ้าเนเปียร์แคระ มีชื่อสามัญว่า ดวาร์ฟเนเปียร์ (Dwarf Napier) ในสายพันธุ์หญ้าเนเปียร์ นอกจากหญ้าเนเปียร์แคระแล้ว ยังมีหญ้าเนเปียร์สายพันธุ์ต่าง ๆ ที่นิยมปลูกอีกหลายชนิด เช่น หญ้าเนเปียร์ธรรมดา หญ้าเนเปียร์ลูกผสม และหญ้าเนเปียร์ยักษ์ ทั้งหมดเป็นหญ้าที่ให้ผลผลิตสูงทั้งสิ้น หญ้าเนเปียร์แคระนำเข้ามาจากมหาวิทยาลัยแห่งรัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยนายวิฑูรย์ กำเนิดเพชร เมื่อเดือนพฤศจิกายน ปี พ.ศ. 2532



รูปที่ 1 หญ้าเนเปียร์แคระอายุ 30-45 วัน

ลักษณะทั่วไปของหญ้าเนเปียร์แคระเป็นหญ้าที่มีอายุหลายปี มีลำต้นใต้ดินเป็นแบบเหง้า (Rhizome) มีลักษณะทรงต้นเป็นกอพุ่มตั้ง ลำต้นอวบและเตี้ยกว่าหญ้าเนเปียร์ธรรมดา มีความสูงประมาณ 1-2 เมตร มีการแตกกอดี ดังรูปที่ 1 มีสัดส่วนของใบมากกว่าส่วนของลำต้น สามารถทนแล้งได้ดีพอสมควร เนื่องจากมีระบบรากที่แข็งแรง และหยั่งลึกลงในดินและยังมีความสามารถดูดธาตุอาหารได้มากทำให้ได้ผลผลิตสูง หญ้าเนเปียร์แคระเจริญเติบโตได้ในดินหลายชนิด เช่น ดินร่วน ดินร่วนปนทรายถึงดินเหนียว ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์จะเจริญเติบโตได้เร็ว เหมาะสำหรับปลูกในเขตชลประทานหรือพื้นที่ที่มีระบบการให้น้ำดี เมื่อโตเต็มที่ จะออกช่อดอกที่มีลักษณะยาวเรียว เรียกช่อดอกแบบนี้ว่า ช่อดอกแบบ “spike” ช่อดอกมีสีเหลืองอ่อนยาวประมาณ 10 นิ้ว ตรงส่วนปลายของช่อดอกจะโค้งงอเล็กน้อย [2]

จากการศึกษาและลงพื้นที่สำรวจข้อมูลการเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์แคระของเกษตรกรบ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่าเกษตรกรในตำบลโพธิ์ทอง อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้รวมกลุ่มกันเป็น “กลุ่มผู้ปลูกหญ้าบ้านมอดินแดง” ตั้งในปี 2555 มีสมาชิก 83 คน พื้นที่เพาะปลูกหญ้ารวมกันกว่า 800 ไร่ และมีแผนขยายพื้นที่ปลูกมากขึ้นเนื่องจากตลาดมีความต้องการสูง โดยเฉพาะผู้ประกอบการเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้อง เช่น โคนม โคขุน แพะ แกะ เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบปัญหาที่เกิดขึ้นคือเกษตรกรไม่มีการจดบันทึกหรือทำรายการเกี่ยวกับต้นทุนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านต่างๆ ทำให้ไม่สามารถจำแนกต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในการเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์แคระได้ ส่งผลต่อการบริหารจัดการที่ไม่เป็นระบบ และไม่สามารถตรวจสอบต้นทุนที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรมจากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์แคระ บ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ต้นทุนฐานกิจกรรม (activity-based costing: ABC) คือวิธีการหนึ่งของการจัดสรรต้นทุนทรัพยากรขององค์กร โดยอาศัยกิจกรรมการผลิตสินค้าหรือบริการที่สร้างขึ้นสำหรับลูกค้า วิธีการ ABC เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้สามารถเข้าใจถึงต้นทุนของสินค้าและลูกค้า และผลประโยชน์ที่ได้รับ ทำให้ ABC ถูกใช้เพื่อรองรับ

การตัดสินใจทางกลยุทธ์ดังเช่น การกำหนดราคา การจัดจ้างคนภายนอก และการระบุและการวัด กระบวนการดำเนินการ เป็นต้น

รุธีร์ พนมยงค์ และคณะ กล่าวว่า ข้อดีและ ข้อเสียของเครื่องมือต้นทุนฐานกิจกรรม (อังกฤษ: activity-based costing: ABC) สามารถแยก ข้อดี-ข้อเสียของเครื่องมือ ได้ดังนี้ [3]

1. ข้อดี สามารถแบ่งได้ดังนี้

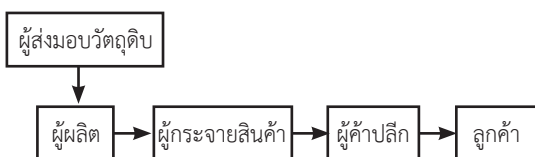
- 1) ช่วยให้การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์/ บริการมีความถูกต้อง
- 2) ช่วยการพัฒนากิจกรรมอย่างต่อเนื่อง
- 3) ช่วยในการวัดผลปฏิบัติงานของกิจการ
- 4) ช่วยในการลดต้นทุนและค่าใช้จ่าย
- 5) ช่วยในการสนับสนุนการตัดสินใจ

2. ข้อเสีย สามารถแบ่งได้ดังนี้

- 1) มีค่าใช้จ่ายมากเนื่องจากต้องจัดทำแผนภูมิ แสดงขบวนการผลิตแบ่งแยกเป็นกิจกรรมต่างๆ
- 2) ต้องการเอกสารหรือจดรายงานความสัมพันธ์ของตัวหลักต้นทุนกับกิจกรรมทุกกิจกรรม ส่งผลให้เสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลา

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน

ปวีณา เชาวลิทวงศ์ กล่าวว่า การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply.Chain.Management ;SCM) คือ การออกแบบการวางแผนปฏิบัติการควบคุมติดตาม กิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน มีวัตถุประสงค์ในการสร้างคุณค่าในการแข่งขัน และยกระดับงานสากลและการปรับปรุงอุปทาน.(Supply).ให้สอดคล้องกับอุปสงค์.(Demand).และการวัดการปฏิบัติงาน [4] ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 โครงสร้างห่วงโซ่อุปทาน

สมพงษ์ ปัญญาที่ยั่งยืน ศึกษาวิเคราะห์ ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของผู้ให้บริการรับจ้างขนส่ง โดยศึกษากิจกรรมที่เกิดขึ้นและวิเคราะห์ต้นทุน ฐานกิจกรรมครอบคลุมกิจกรรมตั้งแต่รับสินค้าจาก ลูกค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าตัวอย่างจนถึงการดำเนินการขนส่งไปตามศูนย์กระจายสินค้าตามภูมิภาคทั้ง 6 โดยใช้ ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม จากการวิเคราะห์ กิจกรรมของงานวิจัยทำให้ทราบว่า กิจกรรมที่เกิดขึ้น มีทั้งหมด 26 กิจกรรมย่อย โดยกิจกรรมที่มีต้นทุน สูงที่สุดคือ กิจกรรมการขนส่งสินค้ามีต้นทุนค่าใช้จ่าย สูงสุดคิดเป็น 86 เปอร์เซ็นต์ [5]

กานติมา อิ่มศรี, และจงบกลบดินทร์ แสงอาสภ วิริยะ การศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมกุ้งแปรรูป ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมีวัตถุประสงค์หลัก คือ 1) ศึกษากิจกรรมการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ แพกุ้ง และ 2) ศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุน ฐาน กิจกรรมของผู้ประกอบการแพกุ้ง พื้นที่ศึกษา คือ ตลาดทะเลไทย สหกรณ์พัฒนาการประมงมหาชัย จังหวัด สมุทรสาคร ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ประกอบการแพกุ้ง ที่เป็นสมาชิกชมรมผู้ค้ากุ้งสมุทรสาครในตลาดทะเลไทย วิธีการศึกษาใช้การวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อ เข้าสัมภาษณ์ผู้ประกอบการแพกุ้งที่ให้ความร่วมมือ ซึ่งมีจำนวน 25รายหรือคิดเป็นร้อยละ 55 ของประชากร ที่ศึกษาผลการศึกษพบว่ากิจกรรมในการปฏิบัติงาน ของผู้ประกอบการ กุ้งประกอบไปด้วย 3 กิจกรรมหลัก คือ 1) กิจกรรมการจัดการวัตถุดิบ 2) กิจกรรมการ เคลื่อนย้ายวัตถุดิบ และ 3) กิจกรรมการบรรจุภัณฑ์ และหีบห่อ สำหรับต้นทุนโลจิสติกส์ตามฐานกิจกรรม ในภาพรวมมีค่าเท่ากับ 309,118 บาท ต่อเดือน โดย ต้นทุนที่สูงที่สุดอยู่ในกิจกรรมการบรรจุภัณฑ์และหีบห่อ มีต้นทุนทั้งสิ้น 132,392.45 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 42.83 รองลงมาคือ กิจกรรมการจัดการวัตถุดิบ มีต้นทุน ทั้งสิ้น 114,895.30 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 37.17 และสุดท้ายคือกิจกรรมการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ มีต้นทุน ทั้งสิ้น 61,830.24 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 20 ตามลำดับ [6]

เอกชัย คุปตาวาทิน, และคณะได้ศึกษาด้านทุนโลจิสติกส์และการบริหารต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดในจังหวัดชัยภูมิ โดยประยุกต์วิธีวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อให้ทราบโครงสร้างต้นทุน ซึ่งจะนำไปสู่แนวทางการพัฒนาหรือลดต้นทุนโลจิสติกส์ จากการวิเคราะห์กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการแบ่งส่วนต้นทุนตามกิจกรรม ผลจากการศึกษาพบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของเกษตรกรคิดเป็นร้อยละ 16.49 ของมูลค่าขายทั้งหมด โดยแบ่งต้นทุนโลจิสติกส์รวมออกเป็น 4 ส่วนคือ ต้นทุนด้านการจัดหาปัจจัยการผลิต คิดเป็นร้อยละ 14.66 ถือได้ว่าเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด ต้นทุนการเคลื่อนย้ายผลผลิตในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 1.33 ต้นทุนการขนส่ง คิดเป็นร้อยละ 0.34 และต้นทุนการดูแลคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง คิดเป็นร้อยละ 0.16 ตามล ลำดับ แนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ สามารถทำได้โดยการรวมกลุ่มสมาชิกเครือข่ายผู้ผลิตสับปะรดเพื่อวางแผนการผลิตภายใต้การสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนจัดตั้งศูนย์กลางกระจายผลผลิต [7]

พิพิตินันท์ สมไชยวงศ์ ราเชนทร์ ชูศรี สุจิตดา หงษ์ทองทำการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรพื้นที่สูง โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม กรณีศึกษาเกษตรกรพื้นที่สูงผาตั้ง จังหวัดเชียงราย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการเพาะปลูกพืชผักของเกษตรกรและวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ในแต่ละกิจกรรมของกระบวนการเพาะปลูก ทำการสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกต้นทุนและผลตอบแทนของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่าสามารถแบ่งกิจกรรมเป็น 6 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 การเพาะเมล็ดพันธุ์ ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมแปลงเพาะปลูก ขั้นตอนที่ 3 การปลูกต้นกล้าขั้นตอนที่ 4 การใส่ปุ๋ยและฉีดพ่นฮอร์โมน ขั้นตอนที่ 5 การเก็บเกี่ยวและขั้นตอนที่ 6 การขนส่ง และในหาต้นทุนการเพาะปลูกพบว่า การเพาะปลูกผักเบบี๋คอสมอสในโรงเรือนมีต้นทุนเฉลี่ยต่อโรงเรือน 3,340.16 บาท และมีกำไรเฉลี่ยต่อโรงเรือน 5,007.43 บาท สำหรับการเพาะปลูกผักบัตเตอร์เฮด พบว่ามีต้นทุนทุนเฉลี่ยต่อโรงเรือน 3,475.88 บาท และมีกำไรเฉลี่ยต่อโรงเรือนประมาณ 5,941.95 บาท [8]

3. ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ทำการเก็บและรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยรวบรวมข้อมูลในช่วงปี พ.ศ.2561-2562 เพื่อศึกษาห่วงโซ่อุปทานและต้นทุนโลจิสติกส์ในการเพาะปลูกหว่านเปียร์แคระของกลุ่มเกษตรกร บ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม ซึ่งมีวิธีการดำเนินงานดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

1.1 เก็บข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มเกษตรกรโดยการลงพื้นที่จริง สอบถามและสังเกต เพื่อให้ทราบขั้นตอนการเพาะปลูกเบื้องต้น

1.2 เก็บข้อมูลเชิงลึก โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกหว่านเปียร์แคระจำนวน 30 ราย

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการเพาะปลูกหว่านเปียร์แคระ และข้อมูลโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานตลอดจนการวิเคราะห์ต้นทุนและข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

แบบสอบถามในการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกหว่านเปียร์แคระบ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีการเก็บข้อมูลดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ จำนวนพื้นที่ปลูก พื้นที่เช่าหรือของตนเอง

ส่วนที่ 2 ต้นทุนการเพาะปลูกหว่านเปียร์แคระ บ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ประกอบด้วย ต้นทุนการเตรียมแปลงปลูก การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

เกษตรกรผู้ปลูกหว่านเปียร์ใน"กลุ่มผู้ปลูกหว่านบ้านมอดินแดง" ในปี พ.ศ. 2561-2562 มีทั้งหมด 66 ราย ผู้ศึกษาใช้วิธีการเลือกแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive Sampling) เฉพาะเกษตรกรผู้ปลูกหว่านเปียร์แคระ ซึ่งมีทั้งหมด 30 ราย

3. วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนโลจิสติกส์ โดยประยุกต์ใช้การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรม มีขั้นตอนดังนี้ [9]

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อย

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาต้นทุนทั้งหมดจำแนกตามทรัพยากรที่ใช้และกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์การกระจายต้นทุนตามกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม

4. ผลการวิจัย

4.1 โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานการเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์แควของเกษตรกรบ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ดังรูปที่ 3

จากรูปที่ 3 โครงสร้างห่วงโซ่อุปทานการเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์แควของเกษตรกรบ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ได้มาจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์แควแล้วนำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นระบบภาพห่วงโซ่อุปทานโดยเริ่มจากกิจกรรมส่วนของต้นน้ำมีการจัดหาท่อนพันธุ์หญ้าเนเปียร์จากพ่อค้าหลายราย จากนั้นในส่วนของการกลั่นน้ำหรือกระบวนการผลิตจะมีการนำท่อนพันธุ์มาปลูกในพื้นที่ที่เตรียมไว้ซึ่งจะมีวิธีการปลูกแบบปักชำและใช้น้ำจากบ่อบำบัดน้ำเสียจากบริษัทผลิตแบริ่งแห่งหนึ่งในจังหวัดกาฬสินธุ์ เพื่อนำมารดท่อนพันธุ์ที่ปลูกไว้ซึ่งในน้ำจะมีปุ๋ยที่หญ้าต้องการเพื่อช่วยให้หญ้าเจริญเติบโตได้ดี สำหรับส่วนของปลายน้ำจะนำหญ้าเนเปียร์แควที่พร้อมจำหน่ายกระจายออกสู่ตลาดโดยมีการขนส่งให้กับลูกค้าประมาณ 40% และขายหน้าร้านอีก 60%

4.2 วิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์โดยใช้รูปแบบการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม

4.2.1 วิเคราะห์กิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อยจากการเก็บข้อมูลพบว่า กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการปลูกหญ้าเนเปียร์แควของเกษตรกรบ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ มีกิจกรรมหลัก 5 กิจกรรม คือ กิจกรรมการเตรียมแปลงปลูก กิจกรรมการปลูก กิจกรรมการดูแลรักษา กิจกรรมเก็บเกี่ยวและ กิจกรรมการขนส่ง โดยทั้ง 5 กิจกรรมหลักจะประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อยทั้งสิ้น 7 กิจกรรมรายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 กิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อยของผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์แคว

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย
A การเตรียมแปลงปลูก	A01 ไถกำจัดวัชพืชและไถพรวนดิน A02 ไถยกร่อง
B การปลูก	B01 ปักชำ
C การดูแลรักษา	C01 รดน้ำ
D การเก็บเกี่ยว	D01 เก็บเกี่ยวผลผลิตโดยการตัดและมัดด้วยฟาง
E การขนส่ง	E01 ขนย้ายหญ้าเนเปียร์แควจากไร่นาหน้าร้านด้วยรถกระบะ E02 ขนย้ายหญ้าเนเปียร์แควขึ้นรถกระบะส่งลูกค้า

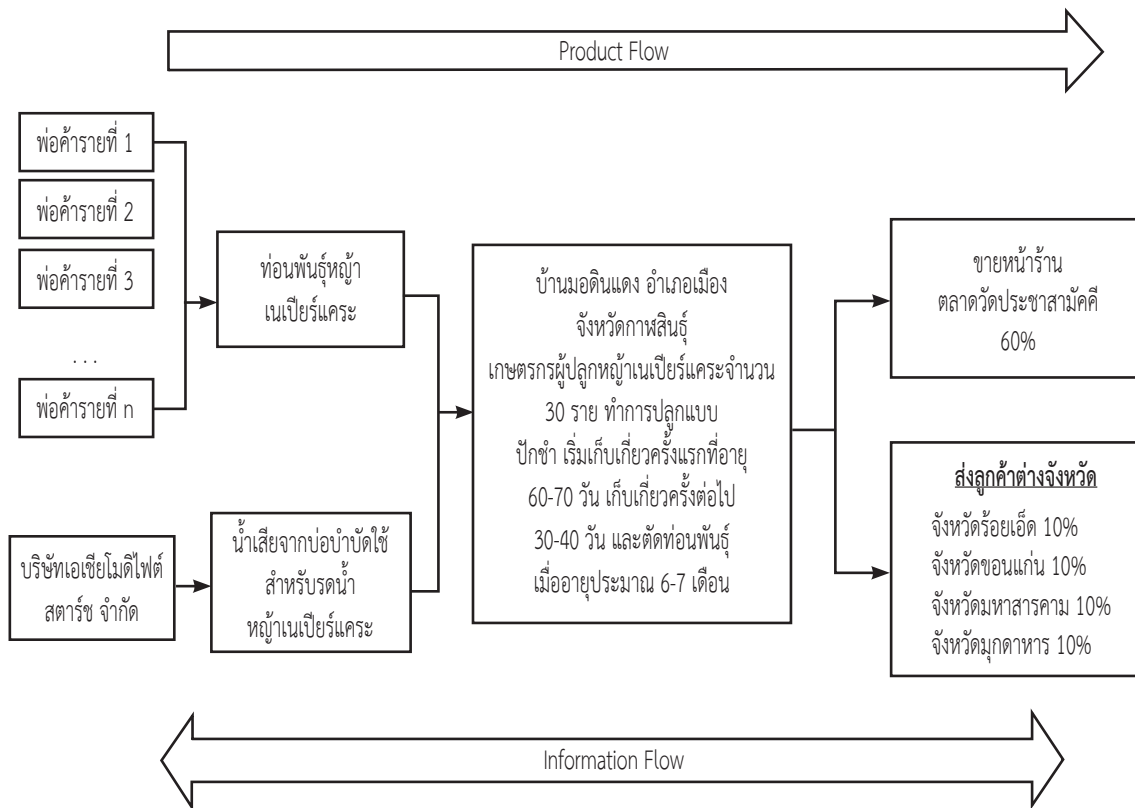
4.2.2 จำแนกต้นทุนทั้งหมดตามทรัพยากรที่ใช้และกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน

จากการลงพื้นที่สอบถามและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์แคว บ้านมอดินแดงอำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ สามารถจำแนกการใช้ทรัพยากรโดยประมาณปีการเพาะปลูก 2561-2562 ออกเป็น 5 ประเภท คือ ด้านบุคคล ด้านพื้นที่ ด้านเครื่องจักร-อุปกรณ์ วัสดุใช้งานสิ้นเปลือง และค่าใช้จ่ายอื่นๆ สำหรับเกณฑ์การกระจายต้นทุนจะนำเวลาในการปฏิบัติงาน พื้นที่ในการปฏิบัติงานและเปอร์เซ็นต์การทำงานมาเป็นเกณฑ์ในการกระจายต้นทุนรายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าค่าใช้จ่ายในส่วนของผู้ที่เพาะปลูกไม่มีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดเป็นของเกษตรกรเอง ไม่ได้มีการเช่าพื้นที่จึงไม่เกิดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ สำหรับการคำนวณค่าใช้จ่ายในส่วนต่าง ๆ มีรายละเอียด ดังนี้

- 1) ค่าจ้างปลูกหญ้าเนเปียร์
 $= 300 \text{ บาท/วัน/คน} \times 5.37 \text{ คน/วัน} \times 30 \text{ ราย}$
- 2) ค่าจ้างตัด/เก็บเกี่ยว
 $= 300 \text{ บาท/วัน/คน} \times 12 \text{ วัน/ปี} \times 3.4 \text{ คน/วัน/ไร่} \times 30 \text{ ราย}$

- 3) จ้างเฝ้ารักษาพืชและไถพรวนดิน
= 300 บาท/ครั้ง/ไร่ x 2 ครั้ง/ไร่/ปี
x 266 ไร่
- 4) จ้างไถยกร่อง
= 300 บาท/ครั้ง/ไร่ x 1 ครั้ง/ไร่/ปี
x 266 ไร่
- 5) ค่าเชื้อเพลิงรถ = 12,000 บาท/ปี/คัน
x 30 คัน
- 6) ค่าเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ
= 4,800 บาท/ปี/เครื่อง x 30 เครื่อง
- 7) ค่าซ่อมบำรุง = 7,200 บาท/คัน x 30 คัน
- 8) ค่ามัดตัดหญ้า
= 220 บาท/ด้าม x 2 ด้าม/ปี/ราย x
30 ราย
- 9) เชือกฟางมัดหญ้า
= 50 บาท/ม้วน x 12 ม้วน/ปี/ราย
x 30 ราย
- 10) ท่อนพันธุ์หญ้าเนเปียร์
= 100 บาท/ถุง x 24 ถุง/ไร่/ปี x 266 ไร่
- 11) ค่าโทรศัพท์
= 500 บาท/ราย x 30 ราย



รูปที่ 3 ห่วงโซ่อุปทานการเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์แคะของเกษตรกรบ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์

ตารางที่ 2 ต้นทุนการใช้ทรัพยากรและเกณฑ์การกระจายต้นทุน

ประเภททรัพยากร			ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย ต่อหน่วย (บาท)	จำนวนหรือ ปริมาณที่ใช้ เฉลี่ย	ค่าใช้จ่าย ต่อปี (บาท)	เกณฑ์การกระจาย ต้นทุน
ด้านบุคคล	ค่าแรงงาน รายวัน	จ้างปลูกหญ้าเนเปียร์แคว	300	161 คน	48,300	เวลาการปฏิบัติงาน
		จ้างตัด/เก็บเกี่ยว	300	1,224 คน	367,200	เวลาการปฏิบัติงาน
	ค่าแรงงาน แบบเหมา	ไถกำจัดวัชพืชและไถพรวนดิน	300	532 ไร่	159,600	พื้นที่การปฏิบัติงาน
		ไถยกร่อง	300	266 ไร่	79,800	พื้นที่การปฏิบัติงาน
ด้านพื้นที่	พื้นที่ของตนเอง		-	-	-	พื้นที่การปฏิบัติงาน
เครื่องจักร อุปกรณ์	ค่าเชื้อเพลิงรถ		12,000	30 คัน	360,000	เวลาการปฏิบัติงาน
	ค่าเชื้อเพลิงเครื่องสูบน้ำ		4,800	30 เครื่อง	144,000	เวลาการปฏิบัติงาน
	ค่าซ่อมบำรุง		7,200	30 คัน	216,000	เวลาการปฏิบัติงาน
วัสดุใช้งาน สิ้นเปลือง	มิดดัดหญ้า		220	60 ต้าม	13,200	พื้นที่การปฏิบัติงาน
	เชือกฟางมัดหญ้า		50	360 ม้วน	18,000	พื้นที่การปฏิบัติงาน
	ท่อนพันธุ์หญ้าเนเปียร์		100	6,384 ถุง	638,400	พื้นที่การปฏิบัติงาน
อื่นๆ	ค่าโทรศัพท์		500	30 ราย	15,000	% การทำงาน

ตารางที่ 3 การกระจายต้นทุนตามกิจกรรม

ค่าใช้จ่าย		กิจกรรมย่อย							รวม (บาท)
		ไถกำจัด วัชพืชและ ไถพรวน ดิน	ไถ ยกร่อง	ปักชำ	รดน้ำ	เก็บเกี่ยว โดยการ ตัดและมัด ด้วยฟาง	ขนย้ายหญ้า เนเปียร์แคว มาหน้าร้าน ด้วยรถกระบะ	ขนย้ายหญ้า เนเปียร์แคว ขึ้นรถกระบะ ของลูกค้า	
ด้านบุคลากร	ค่าแรงงานรายวัน	-	-	48,300	-	367,200		-	415,500
	ค่าแรงงานแบบเหมา	159,600	79,800	-	-	-		-	239,400
ด้านพื้นที่	พื้นที่ของตนเอง	-	-	-	-	-		-	-
เครื่องจักร อุปกรณ์	ค่าเชื้อเพลิงรถ	-	-	-	-	-	360,000	-	360,000
	ค่าเชื้อเพลิง เครื่องสูบน้ำ	-	-	-	144,000	-	-	-	144,000
	ค่าซ่อมบำรุง	-	-	-	-	-	216,000	-	216,000
วัสดุใช้งาน สิ้นเปลือง	มิดดัดหญ้า	-	-	-	-	13,200		-	13,200
	เชือกฟางมัดหญ้า	-	-	-	-	18,000		-	18,000
	ท่อนพันธุ์หญ้า เนเปียร์แคว	-	-	638,400	-	-		-	638,400
อื่นๆ	ค่าโทรศัพท์	-	-	-	-	-		15,000	15,000
ค่าใช้จ่ายตามกิจกรรมย่อย		159,600	79,800	686,700	144,000	398,400	576,000	15,000	2,059,500
ค่าใช้จ่ายตามกิจกรรมย่อย (%)		7.75	3.87	33.34	6.99	19.34	27.97	0.73	100

4.2.3 การวิเคราะห์การกระจายต้นทุนตามกิจกรรม

การวิเคราะห์การกระจายต้นทุนตามกิจกรรมย่อย ซึ่งมีกิจกรรมย่อยทั้งหมด 7 กิจกรรม คือ ไถ่กำจัดวัชพืช ไถพรวนดิน ไถยกร่อง ปักชำ รดน้ำ เก็บเกี่ยวโดยการตัดและมัดด้วยฟาง ขนย้ายหญ้าเนเปียร์แคระจากไร่มาหน้าร้านด้วยรถกระบะ และขนย้ายหญ้าเนเปียร์แคระขึ้นรถกระบะของลูกค้า โดยมีค่าใช้จ่ายด้านทรัพยากรทั้งหมด 5 ประเภท รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3

จากตารางที่ 3 พบว่าค่าใช้จ่ายตามกิจกรรมย่อยรวมทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 2,059,500 บาท กิจกรรมย่อยที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุดคือ การปักชำ มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 686,700 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.34 ของต้นทุนรวม รองลงมาเป็นการขนย้ายหญ้าเนเปียร์-แคระมาหน้าร้านด้วยรถกระบะมีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 576,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.97 การเก็บเกี่ยวโดยการตัดและมัดด้วยฟาง มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 398,400 บาท คิดเป็นร้อยละ 19.34 ไถ่กำจัดวัชพืชและไถพรวนดินมี

ค่าใช้จ่ายเท่ากับ 159,600 บาท คิดเป็นร้อยละ 7.75 การรดน้ำ มีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 144,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 6.99 การไถยกร่องมีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 79,800 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.87 และการขนย้ายหญ้าเนเปียร์แคระขึ้นรถกระบะของลูกค้ามีค่าใช้จ่ายเท่ากับ 15,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.73 ตามลำดับ

4.2.4 ต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม

ต้นทุนรวมของเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์แคระ บ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ทั้งหมด 30 ราย เท่ากับ 2,023,500 บาทต่อปี ต้นทุนรวมของกิจกรรมหลักทั้ง 5 กิจกรรม พบว่ากิจกรรมหลักที่มีต้นทุนสูงที่สุดคือ กิจกรรมการปลูก มีต้นทุนรวมเท่ากับ 686,700 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 33.34 อันดับที่สองคือกิจกรรมการขนส่ง มีต้นทุนรวมเท่ากับ 576,000 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 27.97 อันดับที่สามคือ กิจกรรมการเก็บเกี่ยว มีต้นทุนรวมเท่ากับ 398,400 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 19.34 แสดงข้อมูลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม

ต้นทุนการใช้ทรัพยากร	กิจกรรมหลัก						คิดเป็น (%)
	การเตรียมแปลงปลูก	การปลูก	การดูแลรักษา	เก็บเกี่ยว	การขนส่ง	รวม	
บุคลากร	239,400	48,300	-	367,200	-	654,900	31.80
พื้นที่	-	-	-	-	-	-	-
เครื่องจักรฯ	-	-	144,000	-	576,000	720,000	34.96
วัสดุใช้งาน	-	638,400	-	31,200	-	669,600	32.51
อื่นๆ	-	-	-	-	15,000	15,000	0.73
ต้นทุนรวม (บาท/ปี)	239,400	686,700	144,000	398,400	591,000	2,059,500	100

5. สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ โดยการประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม กรณีศึกษากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์แคระ บ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ พบว่า

5.1 ห่วงโซ่อุปทานของเกษตรกรผู้ปลูกหญ้าเนเปียร์แคระ บ้านมอดินแดง อำเภอเมือง จังหวัด

กาฬสินธุ์ มีลักษณะโซ่อุปทานของการเพาะปลูกหญ้าเนเปียร์แคระ ประกอบไปด้วย ผู้จัดหาวัตถุดิบ ผู้ผลิต และลูกค้า

5.2 ต้นทุนโลจิสติกส์ ตามต้นทุนฐานกิจกรรม (activity-based costing : ABC) มีต้นทุนการดำเนินงานต่อปี

ในกิจกรรมหลักทั้ง 5 กิจกรรมเรียงตามลำดับ ได้ดังนี้ กิจกรรมการเตรียมแปลงปลูก มีต้นทุน 239,400 บาทต่อปี กิจกรรมการปลูก มีต้นทุน 686,700 บาทต่อปี การดูแลรักษา มีต้นทุน 144,000 บาทต่อปี กิจกรรมการเก็บเกี่ยว มีต้นทุน 398,400 บาทต่อปี กิจกรรมการขนส่ง มีต้นทุน 591,000 บาทต่อปี ซึ่งต้นทุนรวมเท่ากับ 2,059,500 บาทต่อปี ซึ่งในแต่ละกิจกรรมมีการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34.96 ของต้นทุนรวม รองลงมาคือ ด้านวัสดุใช้งานสิ้นเปลือง คิดเป็นร้อยละ 32.51 ของต้นทุนรวม ด้านบุคลากร คิดเป็นร้อยละ 31.80 ของต้นทุนรวม และด้านอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 0.73 ของต้นทุนรวม ตามลำดับ

6. อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

6.1 เกษตรกรทั้ง 30 ราย มีต้นทุนรวมเท่ากับ 2,059,500 บาทต่อปี ได้ผลผลิตประมาณ 2,400 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมีพื้นที่ทั้งหมดจำนวน 266 ไร่ และราคาขายหนุ่ยเนเปียร์อยู่ที่กิโลกรัมละ 20 บาท หากพิจารณากำไรทั้งหมดพบว่า ได้กำไรเท่ากับ 12,768,800 บาทต่อปี คิดเป็นกำไรสุทธิเท่ากับ 10,709,300 บาทต่อปี ซึ่งเหมาะแก่การลงทุน

6.2 การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษากิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า/ไม่เพิ่มมูลค่าเพื่อปรับหรือลดกิจกรรมนั้นๆ

6.3 เกษตรกรควรมีการปฏิบัติตามแนวทางการลดต้นทุนอย่างต่อเนื่อง โดยจะต้องมีการคำนวณต้นทุนมาตรวจสอบและปรับเปลี่ยนอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอก

7. เอกสารอ้างอิง

[1] Sitthichanda S. Ya Napier and renewable Energy Production. Environmental Journal. 2017; 21:19-24 (In Thai)

[2] Pimthanaprateep S. General information About dwarf Napier grass. [Internet]. 2005 [cited 2019 Mar 7]; Available from: <http://natres.psu.ac.th/radio/radioarticle/radio47-48/47-480042>.

[3] Phanomyong R. activity-based costing. [Internet]. 2005 [cited 2019 Mar 15]; Available from: <http://techno56.wordpress.com/2005/08/14>

[4] Chaowalitwong P. The analysis of agriculturist about risk perception in supply chain of rubber industry A case study : rubber industry at A.DoI Luang, Chaingrai Province [master's thesis]. Bangkok: Bangkok University; 2017. (In Thai)

[5] Panyingyong Sp. Activity Cost Base System Analysis: Case Study of Transport Service Providers. [master's thesis]. Bangkok: Srinakharinwirot University; 2010. (In Thai)

[6] Imsri KT, Saengadsapaviriya Jk. Logistics costs of the shrimp processing industry with the activity cost base system [master's thesis]. Chiang Mai: Mae Jo University; 2012 (In Thai)

[7] Kuppawatin Ek, Phromsapat Pl, ChomMali Ws. The Study of Logistics Costs By using the activity costing system based on a case study of pineapple growers in Chaiyaphum province. Panyapiwat Journal 2016; 8(3): 89-98. (In Thai)

[8] Somchaiwong Pt, Chusri RC, Hongthong Sj. Logistics Cost Analysis of Highland Farmers By using the activity-based costing system. Journal of Marketing and Management. 2017; 4(1):159-72. (In Thai)

[9] Onsanit Sa. Analysis of Logistics Cost Reduction by Activity Base Costing System (ABC) Case study: Johnson Controls and Summit Integrated Company Limited. [master's thesis]. Chonburi: Sripatum University Chonburi Campus; 2011. (In Thai)