

**แนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้ปลูก
มันสำปะหลัง ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น**
**Guidelines of Logistics Cost Reduction: a Case Study of
Cassava Farmers in Bankos Sub-district Muang District
Khon Kaen Province**

เอกชัย คุปตาวาทิน* พัลลภ พรหมสาเพ็ชร วาสนา ช่อมะลี

และทนายวุฒิ โพธิ์ทองแสงอรุณ

คณะบริหารธุรกิจฯ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตขอนแก่น

*Email : akekachai_mc@hotmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยใช้แผนผังสายธารคุณค่าและระบบต้นทุนฐานกิจกรรม จากการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเกษตรกรจำนวน 373 ราย ผลการวิจัยพบว่า การประยุกต์ใช้แผนผังสายธารคุณค่าเพื่อวิเคราะห์ความสูญเสียในการไหลแต่ละสายการไหล สามารถลดเวลาในแต่ละสายการไหลได้ดังนี้ สายการไหลที่ 1 เมื่อกำจัดความสูญเสียล่าช้าออกทำให้เวลาจากเดิม 5,818.84 นาที ลดลงเหลือ 5,328.84 นาที หรือลดลงร้อยละ 8.42 และสายการไหลที่ 2 เมื่อกำจัดความสูญเสียล่าช้าออกทำให้เวลาจากเดิม 5,822.17 นาที ลดลงเหลือ 5,328.84 นาที หรือลดลงร้อยละ 8.47 และผลของการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ พบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 334.79 ของมูลค่าขายทั้งหมด โดยแบ่งต้นทุนโลจิสติกส์ รวมออกเป็น 3 ส่วน คือ ต้นทุนด้านการจัดการปัจจัยการผลิต คิดเป็นร้อยละ 209.22 ถือได้ว่าเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด ต้นทุนการขนส่งคิดเป็นร้อยละ 103.33 และต้นทุนการเคลื่อนย้ายผลผลิตในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 22.24 ตามลำดับ และจากผลการวิจัยทำให้ผู้ผลิตสามารถทราบโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำไปสู่การตัดสินใจในการลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าได้ แนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ สามารถทำได้โดยการรวมกลุ่มสมาชิกเครือข่ายผู้ผลิตมันสำปะหลัง เพื่อวางแผนการผลิตภายใต้การสนับสนุนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนจัดตั้งศูนย์กลางกระจายผลผลิต

คำสำคัญ : แผนผังสายธารคุณค่า ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม ต้นทุนโลจิสติกส์

Abstract

The objective of this research was to find the logistics cost reduction guideline a case study of cassava farmers Bankos sub – district, Muang District, Khon Kaen province by using value stream mapping and activity based costing system. According to the in-depth interview of 373 farmers, the major finding revealed that applied the value stream mapping to analyze the loss of each supply chain stream can reduce time in each supply chain stream as follows the first supply chain stream, from 5,818.84 minutes can be reduced to 5,328.84 minutes or reduce 8.42 %, the second supply chain stream, from 5,822.17 minutes can be reduced to 5,328.84 minutes or reduce 8.47 %. The result analysis activity found that were 334.79 percent of total sales by divided the logistics into three parts: the procurement cost, the highest cost was 209.22 percent, the freight cost was 103.33 percent and the production movement was 22.24 percent. The result also found that the producers can understand logistics cost structures from any activities which can lead to make decision non-value activities reduction. Moreover, the logistics cost guideline can be done by networking of cassava producers for production planning under the supported by organization and setting distribution center.

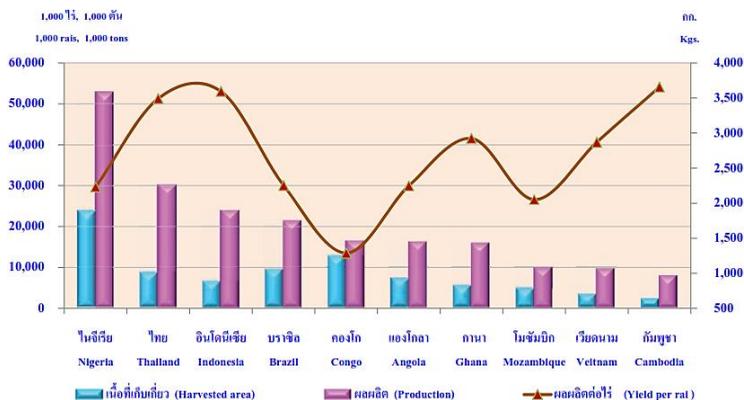
Key word : Value stream mapping; Activity based costing system;
Logistics cost

บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม มันสำปะหลังถือได้ว่าเป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจที่มีความสำคัญของประเทศทั้งเพื่อการบริโภคและส่งออก มันสำปะหลังนั้นสามารถปลูกได้ทุกพื้นที่ที่ทั่วไทย สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2557) ได้ทำการรายงานข้อมูลสถิติการเกษตรของประเทศไทย โดยการจัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับมันสำปะหลัง ด้านเนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิตทางด้านมันสำปะหลัง พบว่า ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศ 10 ประเทศที่มีการปลูกมันสำปะหลัง ดังรูปที่ 1 และตารางที่ 1 ที่แสดงถึงเนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตต่อไร่ ราคา และมูลค่าของผลผลิตตามราคาที่เกษตรกรขายได้

วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2561

ของมันสำปะหลังปี 2549 - 2558 ที่บ่งบอกถึงความพร้อมในการแข่งขันทางการค้าของไทย ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ FAO ได้รายงานสถานการณ์ของมันสำปะหลังการผลิตของโลกปี 2557 ว่าผลผลิตเพิ่มขึ้นจากปี 2556 ร้อยละ 4.55



รูปที่ 1 มันสำปะหลัง : เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ ของประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ 10 อันดับแรกปี 2556 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)

ตารางที่ 1 เนื้อที่เพาะปลูก, ผลผลิตต่อไร่, ราคา และมูลค่าของผลผลิตตามราคาที่เกษตรกรขายได้ ของมันสำปะหลัง ปี 2549 - 2558 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)

ปี	เนื้อที่เพาะปลูก (1,000 ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (1,000 ไร่)	ผลผลิต (1,000 ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	ราคาที่เกษตรกรขายได้ (บาท/กก.)	มูลค่าของผลผลิตตามราคาที่เกษตรกรขายได้ (ล้านบาท)
2549	6,933	6,693	22,584	3,375	1.29	29,134
2550	7,623	7,339	26,916	3,668	1.18	31,760
2551	7,750	7,397	25,156	3,401	1.93	48,551
2552	8,584	8,292	30,088	3,628	1.19	35,805
2553	7,669	7,405	22,006	2,972	1.84	40,491

ตารางที่ 1 (ต่อ) เนื้อที่เพาะปลูก, ผลผลิตต่อไร่, ราคา และมูลค่าของผลผลิตตามราคาที่ใช้เกษตรกรขายได้ ของมันสำปะหลัง ปี 2549 - 2558 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2557)

ปี	เนื้อที่ เพาะปลูก (1,000 ไร่)	เนื้อที่ เก็บ เกี่ยว (1,000 ไร่)	ผลผลิต (1,000 ตัน)	ผลผลิต ต่อไร่ (กก.)	ราคาที่ใช้ เกษตรกร ขายได้ (บาท/กก.)	มูลค่าของ ผลผลิตตาม ราคาที่ใช้ เกษตรกร ขายได้ (ล้าน บาท)
2554	7,400	7,096	21,912	3,088	2.68	58,725
2555	9,242	8,513	29,848	3,506	2.09	62,382
2556	9,037	8,657	30,228	3,492	2.12	64,082
(P)2557	8,976	8,431	30,022	3,561	2.13	63,947
(P)2558	9,154	8,592	30,910	3,598	2.23	68,929

จากตารางที่ 1 ทำให้ทราบถึงแนวโน้มของราคาขายผลผลิตมันสำปะหลังที่มีความผันผวน ทั้งนี้เนื่องจากมีการนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศเพื่อนบ้านที่มากขึ้น ที่มีต้นทุนในการผลิตที่ต่ำกว่าทำให้การผลิตมันสำปะหลังในประเทศไทยส่งผลกระทบต่อเพราะ ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรไทยสูงถึงกิโลกรัมละ 1.90 บาท แต่มีราคาขายมีราคาที่ต่ำและผันผวน ซึ่งประเทศไทยมีเนื้อที่เพาะปลูก มันสำปะหลังของไทยตามภาคต่าง ๆ อยู่ในปริมาณที่สูง โดยประกอบไปด้วย 3 ภาค จากการรายงานของ สำนักเศรษฐกิจการเกษตร (2557) พบว่า ภาคที่มีเนื้อที่เพาะปลูกมากที่สุดในปี 2557 คือ ภาคเหนือ เนื้อที่เพาะปลูก 4,958,330 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว 4,834,529 ไร่ ผลผลิต 3,289,539 ตัน และผลผลิตต่อไร่ 680 กิโลกรัม ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื้อที่เพาะปลูก 1,610,090 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว 1,567,976 ไร่ ผลผลิต 1,050,845 ตัน และผลผลิตต่อไร่ 670 กิโลกรัม ภาคกลาง เนื้อที่เพาะปลูก 724,277 ไร่ เนื้อที่เก็บเกี่ยว 684,416 ไร่ ผลผลิต 464,286 ตัน และผลผลิตต่อไร่ 678 กิโลกรัม และในส่วนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 จังหวัดที่เพาะปลูก มันสำปะหลังมากที่สุดได้แก่ เลย หนองบัวลำภู ชัยภูมิ นครราชสีมา และขอนแก่น จากการรายงานผลผลิตช่วงเดือนตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558 (สำนักงานเกษตรจังหวัดขอนแก่น, 2558) พบว่า อำเภอในจังหวัดขอนแก่นที่มีผลผลิตต่อไร่ที่เก็บเกี่ยว 4 ลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนครัวเรือน, เนื้อที่ปลูก, เนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิต, ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ ผลผลิตเฉลี่ย/เนื้อที่เก็บเกี่ยว และราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ย ของมันสำปะหลัง เดือน ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558

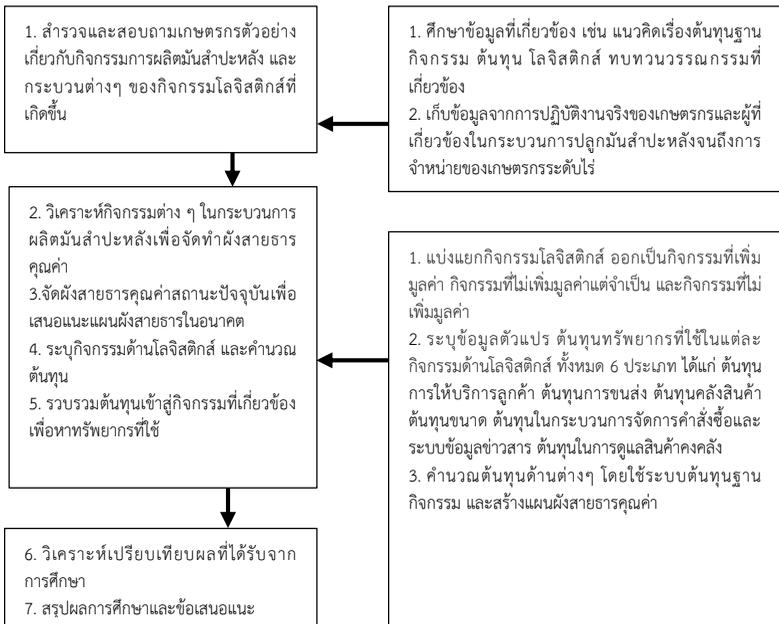
ลำดับ	อำเภอ	จำนวน ครัวเรือน เกษตรกร	เนื้อที่ ปลูก (ไร่)	เนื้อที่เก็บ เกียวผลผลิต (ไร่)	ผลผลิตเก็บเกี่ยว ทั้งหมด(กิโลกรัม)	ผลผลิต เฉลี่ย/เนื้อที่ เก็บเกี่ยว (กิโลกรัม)	ราคาขายได้ เฉลี่ย (บาท/ กิโลกรัม)
1	บ้านไร่	4,241	47,927.00	39,712.00	145,445,290.00	3,662.50	2.60
2	น้ำพอง	3,208	15,999.00	17,236.00	59,942,000.00	3,477.72	2.24
3	เมือง ขอนแก่น	2,035	14,367.00	16,565.00	56,115,000.00	3,387.56	2.47
4	มัญจาคีรี	4,577	18,393.00	18,553.00	52,751,560.00	2,843.29	2.54

จากตารางที่ 2 พบว่า อำเภอเมืองขอนแก่นมีผลผลิต ที่เก็บเกี่ยวได้ 56,115,000 กิโลกรัม และผลผลิตเฉลี่ยต่อเนื้อที่เก็บเกี่ยว และราคาที่เกษตรกรขายได้ สูงเป็นลำดับที่ 3 ทั้งนี้คณะผู้วิจัยสนใจที่จะเข้าไปศึกษาข้อมูลในอำเภอเมืองขอนแก่น เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่สามารถลงเก็บข้อมูลในการทำวิจัยได้ง่าย เพราะสถานที่ทำงานของ คณะผู้วิจัยอยู่ในอำเภอเมืองขอนแก่น ทำให้สามารถลงพื้นที่เพื่อเข้าไปศึกษาข้อมูล สังเกตการณ์ การดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในการปลูกมันสำปะหลังของ เกษตรกรและติดตามข้อมูลได้บ่อยและความถี่ที่สูง โดยได้เลือกพื้นที่ของกลุ่มตัวอย่างที่ ตำบลบ้านค้อ จากเกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการปลูกมันสำปะหลังอยู่เดิมไม่น้อย กว่า 1 ปี เพื่อให้ได้ข้อมูลของข้อมูลเดิมของการปลูกมันสำปะหลัง ว่ามีการเปลี่ยนแปลง วิธีการ การจัดการต้นทุนในการผลิตในแต่ละรอบปีอย่างไร จากผลกระทบของต้นทุน การผลิตที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และประสบผลสำเร็จตามที่ตั้งไว้หรือไม่ เพื่อนำมาหาแนวทางของการลดต้นทุนของเกษตรกรและเป็นข้อมูลในการส่งเสริมการ เพาะปลูกผลผลิต เพื่อให้สอดคล้องกับราคาซื้อขายได้ การตอบสนองนโยบายของรัฐบาล และส่งเสริมให้ผลผลิตขนส่งสู่ตลาดอย่างเป็นระบบ ตลอดจนทราบข้อมูลต้นทุนการ ผลิตของเกษตรกร และเป็นแนวทางในการให้กับกลุ่มเกษตรกร เพื่อนำไปใช้ในการ ตัดสินใจการลงทุนเพาะปลูกในรอบปีการผลิตต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาหาแนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์โดยใช้ผังสายธารคุณค่าและระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลบ้านค้อ อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น

กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

การทบทวนวรรณกรรม

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนด้านโลจิสติกส์

อํารง เมฆโหราและคณะ (2551) ทำการศึกษาาระบบโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานของ โคนือในประเทศไทย เพื่อศึกษาองค์ประกอบของระบบโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน จากต้นน้ำถึงปลายน้ำ และเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางด้านต้นทุนและมูลค่าเพิ่มของกิจกรรม โดยรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในกิจกรรมเป็นฐาน (activity based costing analysis) และคุณค่าของโซ่อุปทาน

(value chain) ที่เกิดขึ้นในกิจกรรมนั้น ๆ โดยในกระบวนการของโลจิสติกส์ ทำการศึกษา 2 กระบวนการ คือ กระบวนการที่เกิดขึ้นภายในองค์กรและภายนอกองค์กร ซึ่งวิเคราะห์ถึงการเคลื่อนย้ายวัตถุดิบ สินค้า และบริการที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในโซ่อุปทานใดเนื่อสามารถทราบถึงค่าใช้จ่ายในแต่ละระดับตลาดที่เกี่ยวข้องภายในโซ่อุปทาน ต่อมา รุจิรา เอี่ยมสอ้าง (2552) ได้ทำการศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของข้าวโพดฝักอ่อน ในเขตจังหวัดนครปฐม โดยใช้ ต้นทุนกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงในการดำเนินงานใน 3 ส่วน คือ ส่วนเกษตรกร ผู้รวบรวม และส่วนโรงคัดบรรจุ ซึ่งในส่วนองงานวิจัยนี้ได้นำแนวคิด ต้นทุนโลจิสติกส์ตาม Stock and Lambert ในการศึกษาต้นทุนโลจิสติกส์ 6 หมวด มาประยุกต์ใช้กับระบบต้นทุนฐานกิจกรรม เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ตามกิจกรรมที่เกิดขึ้นของเกษตรกร โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกเกษตรกร ในด้านต้นทุนโลจิสติกส์และผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน พบว่า ในส่วนของเกษตรกรที่เผชิญอยู่ในการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนเป็นต้นทุนด้านการขนส่ง และต้นทุนด้านการเคลื่อนย้ายผลผลิตในแปลง โดยต้นทุนด้านโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยการบริหารจัดการ และขนาดของพื้นที่การผลิตที่แตกต่างกันในกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเช่นเดียวกับ วัลยา ศรีจันทร์ (2553) นำวิธีการ ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity based costing : ABC) มาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนงานที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ทั้งหมดในองค์กร และพบว่าต้นทุนส่วนใหญ่เกิดมาจากกิจกรรมหลักทางด้านขนส่ง และกิจกรรมด้านการบรรจุภัณฑ์ ดังนั้นแนวทางการลดต้นทุนที่สำคัญที่สุดคือ การลดค่าใช้จ่ายทางการขนส่งและค่าใช้จ่ายด้านบรรจุภัณฑ์ ซึ่งจะทำให้การลดต้นทุนโลจิสติกส์เห็นผลอย่างชัดเจนและเร็วยิ่งขึ้น และเอกชัย คุปตาวาทิน และคณะ (2559) ก็ได้นำหลักการของ ABC มาใช้เช่นเดียวกัน โดยได้ทำการศึกษา ต้นทุนโลจิสติกส์ กรณีศึกษา เกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดจังหวัดชัยภูมิ โดยประยุกต์วิธีวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมเพื่อให้ทราบโครงสร้างต้นทุน จากการวิเคราะห์กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นด้วยวิธีการแบ่งส่วนต้นทุนตามกิจกรรม ผลจากการศึกษาพบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์รวมของเกษตรกร คิดเป็น ร้อยละ 16.49 ของมูลค่าขายทั้งหมด โดยแบ่งต้นทุนโลจิสติกส์รวมออกเป็น 4 ส่วนคือ ต้นทุนด้านการจัดหาลำปัจจัยการผลิต คิดเป็นร้อยละ 14.66 ถือได้ว่าเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด ต้นทุนการเคลื่อนย้ายผลผลิตในพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 1.33 ต้นทุนการขนส่งคิดเป็นร้อยละ 0.34 และต้นทุนการดูแลคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง คิดเป็นร้อยละ 0.16 ตามลำดับ แนวทางการลดต้นทุนสามารถทำได้ โดยการรวมกลุ่มสมาชิกเครือข่ายผู้ผลิตสับปะรด เพื่อวางแผนและขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การจัดตั้งศูนย์กลางกระจายผลผลิต

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแผนผังสายธารคุณค่า

กัลยกร เกษกมล (2552) ได้ทำการประยุกต์ใช้การจัดสายธารแห่งคุณค่าในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการบริหารจัดการจัดซื้อ กรณีศึกษาบริษัทผู้ผลิตแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ภายใต้แนวทางการจัดสายธารคุณค่าและจัดการปรับปรุงออกแบบกระบวนการจัดการใหม่ โดยกำจัดการที่ไม่จำเป็นในการจัดการออกไป เพื่อให้เวลาในการจัดการลดลงตามแนวคิดลีน ซึ่งได้ทำการคัดเลือกผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นเป้าหมายในการปรับปรุง รวบรวมข้อมูลเชิงลึกของกระบวนการทำงาน สร้างผังกระบวนการทำงาน สร้างผังสายธารคุณค่าปัจจุบัน วิเคราะห์กิจกรรมในปัจจุบันแล้วทำการประเมินความสูญเปล่า และปรับปรุงกระบวนการจัดการใหม่ ซึ่งมีตัวชี้วัดความสำเร็จคือ เวลาการทำงานรวมของกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อลดลง ทำให้มีเวลาทำงานรวมลดลงจาก 1,821 นาที เหลือเพียง 661 นาที ลดลง 1,160 นาที คิดเป็น 64% เช่นเดียวกับ ภัสสร นนทรีย์ (2554) ทำการศึกษาแนวทางการพัฒนาการให้บริการสำรองที่นิ่งและออกบัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานของบริษัทกรณีศึกษาในปัจจุบันที่ส่งผลให้เกิดความล่าช้าและโอกาสในการผิดพลาด โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลระยะเวลาเฉลี่ยในการให้บริการสำรองที่นิ่งและออกบัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ของแต่ละกรณีของทางบริษัทกรณีศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการการวิเคราะห์สายธารคุณค่า (Value Stream Mapping-VSM) จัดทำแผนผังสายธารคุณค่าในปัจจุบัน กำจัดการที่ไม่เกิดเป็นความสูญเปล่าในกระบวนการ จัดทำแผนผังสายธารแห่งคุณค่าในอนาคต รวมทั้งนำเสนอแนวทางและข้อเสนอแนะแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการพิจารณา ผลการศึกษาพบว่า กิจกรรมที่เกิดการรอคอยมากที่สุดในกระบวนการ ก็คือ การรอเอกสารยืนยันการชำระเงินจากลูกค้า จนกระทั่งพนักงานออกบัตรโดยสารนำเอาเอกสารไปปฏิบัติงานต่อส่วนกิจกรรมซับซ้อนที่สุดคือ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบัตรโดยสารราคาพิเศษ นอกเหนือจากนี้ยังพบว่า ระบบปฏิบัติงานสำรองที่นิ่งและออกบัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันยังไม่เอื้ออำนวยต่อผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งทางบริษัทกรณีศึกษาควรจะให้ความสำคัญในการพัฒนาและปรับปรุงจากความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องค่อนข้างเห็นด้วยว่าข้อเสนอแนะและแผนผังสายธารแห่งคุณค่าในอนาคต มีโอกาสนำมาปฏิบัติงานได้จริง ในด้านการวางอุปกรณ์ปฏิบัติงานที่ส่งผลให้เกิดระยะทาง และการรอคอยในกระบวนการนั้น ทางบริษัทคำนึงถึงการรักษาภาพลักษณ์ของบริษัท จึงค่อนข้างไม่เห็นด้วยในการย้ายอุปกรณ์ รวมถึงทางผู้ที่เกี่ยวข้องยังกังวลเกี่ยวกับข้อร้องเรียนของลูกค้าในกรณีต้องยกเลิกเอกสารยืนยันการชำระเงินโดยบัตรเครดิต

วิธีการวิจัย

สำหรับการดำเนินการวิจัยศึกษาแนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ กรณีศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยใช้แผนผังสายธารคุณค่าและระบบต้นทุนฐานกิจกรรม มีการกำหนดขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เกษตรกรกลุ่มผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยเป็นผู้ที่มีการปลูกมันสำปะหลังมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี เพื่อที่จะสามารถสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกในด้านของกิจกรรมต่าง ๆ ที่เคยดำเนินการมาก่อน เช่น ต้นทุนของกิจกรรมต่าง ๆ ในการปลูกมันสำปะหลัง ต้นทุนโลจิสติกส์ในการดำเนินการปลูกมันสำปะหลังย้อนหลัง เป็นต้น จากการรายงานของเทศบาลตำบลบ้านค้อ (2559) พบว่า มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 5,446 ครัวเรือน

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังในตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น คณะผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณของ Taro Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % และความคลาดเคลื่อน 5 % โดยใช้สูตรการคำนวณดังนี้

$$\text{สมการ } n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad (1)$$

เมื่อ n คือ จำนวนตัวอย่าง หรือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนหน่วยทั้งหมด หรือขนาดของประชากรทั้งหมด

e คือ ความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่าง

$$\text{แทนค่าในสมการ } n = \frac{5,446}{1+5,446(0.05)^2}$$

จะทำให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยนี้ เท่ากับ 373 ตัวอย่าง และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่ม

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

2.1. ศึกษาแนวคิดทฤษฎีระบบต้นทุนฐานกิจกรรม แนวคิดการวิเคราะห์แผนผังสายธารแห่งคุณค่า

2.2 ศึกษาขอบเขตเนื้อหาเกี่ยวกับต้นทุนกิจกรรม เพื่อเป็นการวิเคราะห์การลดต้นทุน โลจิสติกส์โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

2.3 แบ่งแยกกิจกรรมโลจิสติกส์ ออกเป็นกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าแต่จำเป็น และกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า

2.4 ระบุต้นทุนทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ ทั้งหมด 6 ประเภท (Stock and Lambert, 2001) คือ ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนคลังสินค้า ต้นทุนในการบริการลูกค้า ต้นทุนขนาดและปริมาณการสั่งซื้อ ต้นทุนในกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อ และต้นทุนในการดูแลสินค้าคงคลัง

3. ขอบเขตด้านระยะเวลาวิจัย ระยะเวลาในการทำวิจัย ดำเนินการศึกษา ตั้งแต่เดือน มีนาคม 2559 ถึง เดือนกันยายน 2559

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

คณะผู้วิจัยได้เริ่มจากการศึกษาข้อมูลเพื่อนำมาสร้างแผนผังสายธารคุณค่าปัจจุบันตามหลักการของ VSM เพื่อเสนอแนะแผนผังสายธารคุณค่าในอนาคต เพื่อหากิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าและกำจัดออกจากกระบวนการ เพื่อให้ได้แนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพ อาศัยเทคนิคการวิเคราะห์ของ PERT มาช่วยในการคำนวณหาเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมในกระบวนการปลูกมันสำปะหลัง เกษตรกรตามสมการดังนี้

$$\text{สมการ } T_e = \frac{(a+4m+b)}{6} \quad (2)$$

เมื่อ T_e คือ เวลาเฉลี่ย

a คือ เวลาที่เสร็จเร็วที่สุด

b คือ เวลาที่เสร็จช้าที่สุด

m คือ เวลาที่เสร็จโดยส่วนมาก

หลังจากนั้นนำเอาเวลาเฉลี่ยที่คำนวณได้จากสมการ มาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการสร้างแผนผังกระบวนการห่วงโซ่อุปทานการปลูกมันสำปะหลังจนถึงการส่งขายผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง จำแนกตามกิจกรรม แล้วจึงวิเคราะห์กิจกรรมแต่ละกิจกรรมโดยใช้หลักการวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่าแล้วลดต้นทุนโลจิสติกส์ด้วยระบบต้นทุนฐานกิจกรรม โดยการนำวิธีการคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมทั้งสิ้น 6 ขั้นตอน (รุจิร พนมยงค์, 2559) เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลการวิจัยได้ตามวัตถุประสงค์ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนด “กิจกรรม” โดยคณะผู้วิจัย ทำการพิจารณาว่าในกระบวนการปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกร ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น มีกิจกรรมใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับด้านโลจิสติกส์

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณต้นทุนแต่ละปัจจัยนำเข้า ในการทำวิจัยครั้งนี้ ปัจจัยนำเข้าจะมีผลต่อต้นทุนการผลิตในด้านการเพาะปลูกมันสำปะหลังของเกษตรกรโดยตรง เช่น บุคลากร เครื่องจักร ปัจจัยด้านการผลิตในไร่

ขั้นตอนที่ 3 การกระจายปัจจัยนำเข้าไปตามกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ว่าเกิดต้นทุนในแต่ละกิจกรรมมากน้อยเพียงใด

ขั้นตอนที่ 4 ทำการคำนวณต้นทุนกิจกรรมทั้งหมด เพื่อหาผลลัพธ์

ขั้นตอนที่ 5 ทำการศึกษาปริมาณการทำงานของแต่ละกิจกรรม เพื่อหาความถี่ของการปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรม และเป็นการระบุตำแหน่งของการเกิดต้นทุนได้ง่ายขึ้น

ขั้นตอนที่ 6 การนำต้นทุนกิจกรรมมาหารด้วยปริมาณของงานที่เกิดขึ้น จะทำให้ได้ ต้นทุนกิจกรรมต่อหน่วย

ในการอธิบายผลลัพธ์ของการคำนวณต้นทุนในแต่ละกิจกรรมที่เกี่ยวข้องในด้านโลจิสติกส์คณะผู้วิจัย ได้นำหลักการข้างต้นมาปรับกับสภาพจริงของกิจกรรมที่เกิดขึ้นของเกษตรกร จึงทำให้ได้สูตรในการวิเคราะห์ต้นทุนด้านต่าง ๆ ตามกิจกรรมที่เกิดขึ้น

สูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุน

1. สูตรต้นทุนรวมกิจกรรม (บาทต่อตัน)

ต้นทุนเฉลี่ย (บาทต่อตัน) = ต้นทุนทั้งหมดของเกษตรกร ÷ ปริมาณผลผลิตทั้งหมด ต้นต่อปี

2. สูตรหาร้อยละของต้นทุนโลจิสติกส์รวม

ร้อยละของต้นทุนโลจิสติกส์รวม = (ค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงิน ÷ รวมค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงิน) × 100

3. สูตรหาร้อยละของต้นทุนโลจิสติกส์ต่อรายได้

ร้อยละของต้นทุนโลจิสติกส์รวม = (รวมต้นทุนกิจกรรม (บาทต่อตัน) × 100) ÷ ราคาขายผลผลิตเฉลี่ย บาทต่อตัน

4. สูตรหาค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงินที่เกิดขึ้น

รวมค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงินที่เกิดขึ้น = รวมต้นทุนกิจกรรม (บาทต่อตัน) x ปริมาณผลผลิตทั้งหมด ต้นต่อปี

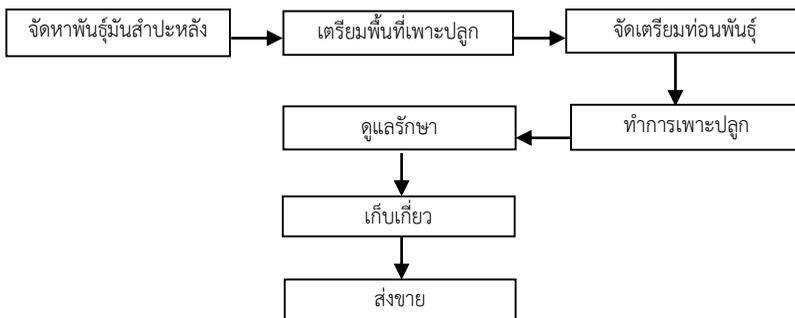
5. สูตรหาค่าเสื่อมราคา

สูตรหาค่าเสื่อมราคา = (ราคาซื้อของเกษตรกรแต่ละรายมา - 10 % ของราคาซื้อ) ÷ อายุการใช้งานที่ได้จากการสัมภาษณ์ ก่อนนำมารวมทั้งหมดแต่ละรายการ

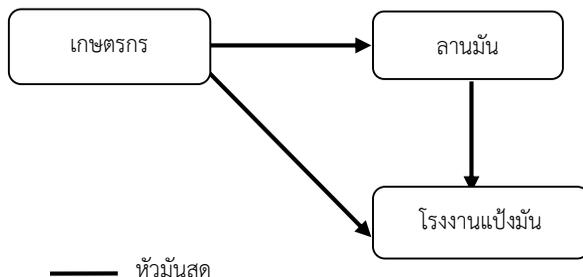
ผลการวิจัย

ผลการประยุกต์แผนผังสายธารคุณค่า

ผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ทำให้ทราบขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการปลูกมันสำปะหลังโดยทั่วไปดังรูปที่ 1.2 และทราบว่า การไหลของกิจกรรมต่าง ๆ ของเกษตรกรในตำบลบ้านคือ จะมีรูปแบบการส่งขายอยู่ 2 สายการไหล การไหลสายที่ 1 เริ่มที่ เกษตรกร - ลานมัน - โรงงานแป้งมัน การไหลสายที่ 2 เริ่มที่ เกษตรกร - โรงงานแป้งมัน มีแผนผังสายธารคุณค่าในสถานะปัจจุบัน ที่แสดงถึงข้อมูลการผลิต เริ่มตั้งแต่กระบวนการจัดหาพันธุ์มันสำปะหลังสิ้นสุดที่กระบวนการบรรจุจัดเก็บรอขาย ซึ่งข้อมูลต่างๆ สามารถแสดงความสัมพันธ์ในกระบวนการผลิตได้ทั้งในด้านการไหลของวัตถุดิบและการไหลของข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 2 กระบวนการผลิตมันสำปะหลัง

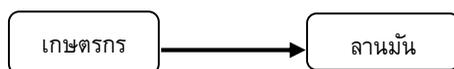


รูปที่ 3 ท่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลบ้านค้อ อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น

การประยุกต์แผนผังสายธารคุณค่าสถานะปัจจุบันของห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังของเกษตรกรตำบลบ้านค้อ อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น

กรณีเกษตรกรส่งวัตถุดิบไปลานมัน

สายการไหลสายที่ 1 ดังแสดงในรูปที่ 4 เวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมภายในสายการไหล มีกิจกรรมเริ่มจากเกษตรกรส่งวัตถุดิบไปลานมัน และลานมันส่งขายโรงงานแป้งมัน แต่คณะผู้วิจัยจะเจาะจงในกระบวนการเฉพาะของเกษตรกรที่ส่งผลผลิตไปยังลานมัน เพื่อให้สามารถทราบต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ในกระบวนการของลานมันส่งผลผลิตไปยังโรงงานแป้งมัน คณะผู้วิจัยไม่ได้ทำการศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับระยะเวลาของการทำวิจัย และงบประมาณในการทำวิจัย ซึ่งทำให้เกิดกิจกรรมได้ ดังตารางที่ 3



รูปที่ 4 สายการไหลสายที่ 1 กรณีเกษตรกร-ลานมัน

ตารางที่ 3 เวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมภายในการไหลสายที่ 1

กิจกรรม	ความหมาย	เวลาที่เสร็จเร็วที่สุด (a)	เวลาที่เสร็จได้โดยส่วนมาก (m)	เวลาที่เสร็จช้าที่สุด (b)
A1	จัดหาพันธุมันสำปะหลัง	600	600	1,440
B1	เตรียมพื้นที่เพาะปลูก	600	1,440	1,440
C1	จัดเตรียมท่อนพันธุ์	600	1,440	1,440
D1	ทำการเพาะปลูก	480	600	1,440
E1	ดูแลรักษา	240	480	480
F1	เก็บเกี่ยว	240	600	720
G1	ส่งขาย	30	240	360
H1	รับซื้อโดยซังน้ำหนักร	18	25	30
I1	เทว้ตฤติบลงบนลาน	10	20	25
J1	จัดเก็บรอขาย	300	480	720

ผลจากการวิเคราะห์ลักษณะงานและจำแนกประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการห่วงโซ่อุปทาน และเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม ของสายการไหลสายที่ 1 สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เวลาเฉลี่ยที่ใช้และการวิเคราะห์กิจกรรมในกระบวนการของการไหลสายที่ 1

กิจกรรม	ความหมาย	เวลาเฉลี่ย (นาที)	ประเภทของกิจกรรม	วิเคราะห์ลักษณะงาน
A1	จัดหาพันธุมันสำปะหลัง	740	การดำเนินการ	NNVA
B1	เตรียมพื้นที่เพาะปลูก	1300	การดำเนินการ	NNVA
C1	จัดเตรียมท่อนพันธุ์	1300	การดำเนินการ	NNVA
D1	ทำการเพาะปลูก	720	การดำเนินการ	VA
E1	ดูแลรักษา	440	การดำเนินการ	VA
F1	เก็บเกี่ยว	560	การดำเนินการ	VA
G1	ส่งขาย	225	การดำเนินการ	NNVA
H1	รับซื้อโดยซังน้ำหนักร	24.67	การดำเนินการ	NNVA
I1	เทว้ตฤติบลงบนลาน	19.17	การดำเนินการ	NNVA
J1	จัดเก็บรอขาย	490	การจัดเก็บ	NVA

จากตารางที่ 4 สามารถสรุปเวลารวมแต่ละประเภทกิจกรรมและสัดส่วนกิจกรรม ดังแสดงในตารางที่ 5

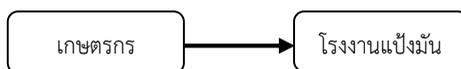
ตารางที่ 1.5 เวลารวมแต่ละประเภทกิจกรรมและสัดส่วนกิจกรรม สายการไหลสายที่ 1

กิจกรรม	จำนวนกิจกรรม	เวลาที่ใช้ไปโดยเฉลี่ย (นาที)	สัดส่วน%
กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า(VA)	3	1,720	29.56
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า(NVA)	1	490	8.42
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าแต่จำเป็น (NNVA)	6	3,608.84	62.02
รวม	10	5,818.84	100

จากตารางที่ 5 พบว่ากิจกรรมการไหลสายที่ 1 ที่เพิ่มมูลค่ามีจำนวน 3 กิจกรรม เวลาที่ใช้ไปโดยเฉลี่ย 1,720 นาที คิดเป็น 29.56 % ของเวลาทั้งหมด กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าแต่จำเป็นมีจำนวน 6 กิจกรรม เวลาที่ใช้ไปโดยเฉลี่ย 490 นาที คิดเป็น 8.42 % ของเวลาทั้งหมด และกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าซึ่งเป็นกิจกรรมสูญเปล่ามี 1 กิจกรรม เวลาที่ใช้ไปโดยเฉลี่ย 3,608.84 นาที คิดเป็น 62.02 %

กรณีเกษตรกรส่งวัตถุดิบไปโรงงานแป่งมัน

สายการไหลสายที่ 2 ดังแสดงในรูปที่ 1.5 เวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมภายในสายการไหล มีกิจกรรมเริ่มจากเกษตรกร ส่งวัตถุดิบไปโรงงานแป่งมัน ดังตารางที่ 6



รูปที่ 5 สายการไหลสายที่ 2 กรณีเกษตรกร-โรงงานแป่งมัน

ตารางที่ 6 เวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมภายในการไหลสายที่ 2

กิจกรรม	ความหมาย	เวลาที่เสร็จเร็วที่สุด (a)	เวลาที่เสร็จได้โดยส่วนมาก (m)	เวลาที่เสร็จช้าที่สุด (b)
A2	จัดหาพันธุ์มันสำปะหลัง	600	600	1,440
B2	เตรียมพื้นที่เพาะปลูก	600	1,440	1,440
C2	จัดเตรียมท่อนพันธุ์	600	1,440	1,440
D2	ทำการเพาะปลูก	480	600	1,440
E2	ดูแลรักษา	240	480	480
F2	เก็บเกี่ยว	240	600	720
G2	ส่งขาย	30	240	360
H2	รับซื้อโดยซังน้ำหนัก	18	25	30
I2	เทวดูดิบลงบนลาน	10	20	25
J2	จัดเก็บรอนำเข้ากระบวนการผลิตต่อไป	320	480	720

ผลจากการวิเคราะห์ลักษณะงานและจำแนกประเภทของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในกระบวนการห่วงโซ่อุปทาน และเวลาเฉลี่ยที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรม ของสายการไหลสายที่ 2 สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เวลาเฉลี่ยที่ใช้และการวิเคราะห์กิจกรรมในกระบวนการของการไหลสายที่ 2

กิจกรรม	ความหมาย	เวลาเฉลี่ย (นาที)	ประเภทของกิจกรรม	วิเคราะห์ลักษณะงาน
A2	จัดหาพันธุ์มันสำปะหลัง	740	การดำเนินการ	NNVA
B2	เตรียมพื้นที่เพาะปลูก	1300	การดำเนินการ	NNVA
C2	จัดเตรียมท่อนพันธุ์	1300	การดำเนินการ	NNVA
D2	ทำการเพาะปลูก	720	การดำเนินการ	VA
E2	ดูแลรักษา	440	การดำเนินการ	VA
F2	เก็บเกี่ยว	560	การดำเนินการ	VA
G2	ส่งขาย	225	การดำเนินการ	NNVA
H2	รับซื้อโดยซังน้ำหนัก	24.67	การดำเนินการ	NNVA
I2	เทวดูดิบลงบนลาน	19.17	การดำเนินการ	NNVA
J2	จัดเก็บรอนำเข้ากระบวนการผลิตต่อไป	493.33	การจัดเก็บ	NVA

จากตารางที่ 1.7 สามารถสรุปเวลารวมแต่ละประเภทกิจกรรมและสัดส่วนกิจกรรม ดังแสดงในตารางที่ 1.8

ตารางที่ 8 เวลารวมแต่ละประเภทกิจกรรมและสัดส่วนกิจกรรม สายการไหลสายที่ 2

กิจกรรม	จำนวนกิจกรรม	เวลาที่ใช้ไปโดยเฉลี่ย (นาที)	สัดส่วน%
กิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า(VA)	3	1,720	29.54
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า(NVA)	1	493.33	8.47
กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าแต่จำเป็น (NNVA)	6	3,608.84	61.99
รวม	10	5,822.17	100

จากตารางที่ 8 พบว่ากิจกรรมการไหลสายที่ 2 ที่เพิ่มมูลค่ามีจำนวน 3 กิจกรรม เวลาที่ใช้ไปโดยเฉลี่ย 1,720 นาที คิดเป็น 29.54 % ของเวลาทั้งหมด กิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่าแต่จำเป็นมีจำนวน 6 กิจกรรม เวลาที่ใช้ไปโดยเฉลี่ย 493.33 นาที คิดเป็น 8.47 % ของเวลาทั้งหมด และกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าซึ่งเป็นกิจกรรมสูญเปล่ามี 1 กิจกรรม เวลาที่ใช้ไปโดยเฉลี่ย 3,608.84 นาที คิดเป็น 61.99 %

การเขียนแผนผังสายธารคุณค่าสถานะปัจจุบัน

จากเวลาเฉลี่ยและการจำแนกชนิดของกิจกรรมสามารถนำมาเขียนแผนผังสายธารคุณค่าสถานะปัจจุบันของกระบวนการในห่วงโซ่อุปทานทั้ง 2 สาย การไหลสายที่ 1 เริ่มที่ เกษตรกรส่งมันสำปะหลังไปยังลานมัน การไหลสายที่ 2 เริ่มที่ เกษตรกรส่งมันสำปะหลังไปยังโรงแป่งมัน ซึ่งในห่วงโซ่อุปทานทั้ง 2 สายการไหล มีรายละเอียดดังนี้

กิจกรรมภายในการไหลสายที่ 1 เริ่มที่ เกษตรกรส่งมันสำปะหลังไปยังลานมัน พบว่ามีกิจกรรมทั้งหมด 10 กิจกรรม ได้แก่

- 1) กิจกรรม A1 คือ การจัดหาพันธุ์มันสำปะหลัง ซึ่งเกษตรกรจะหาพันธุ์มันสำปะหลังจากโดยการติดต่อสอบถามจากเพื่อนบ้านและเกษตรกรหมู่บ้านใกล้เคียง เป็นกิจกรรมประเภทการค้าเงินการ ใช้เวลาเฉลี่ย 740 นาที
- 2) กิจกรรม B1 คือ การเตรียมพื้นที่เพาะปลูก เกษตรกรจะทำการไถไร่ เพื่อเตรียมพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่เป็นการว่าจ้าง กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมประเภทการค้าเงินการ ใช้เวลาเฉลี่ย 1300 นาที

3) กิจกรรม C1 คือ การจัดเตรียมท่อนพ่นน้ำมันสะปะหลัง โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะทำการหัน ตัดท่อนมันสำปะหลังไว้รอที่บ้านแล้วค่อยขนย้ายไปแปลงเพาะปลูก เป็นกิจกรรมประเภทการดำเนินการ ใช้เวลาเฉลี่ย 1300 นาที

4) กิจกรรม D1 คือ ทำการเพาะปลูก วิธีปลูกเป็นการปลูกแถวแนวตรง เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษาและกำจัดวัชพืช โดยใช้ระยะระหว่างแถว 1.20 เมตร ระยะระหว่างต้น 80 ซม. และปักท่อนพ่นฐีให้ตั้งตรงลึกในดินประมาณ 10 ซม. เป็นกิจกรรมประเภทการดำเนินการ ใช้เวลาเฉลี่ย 720 นาที

5) กิจกรรม E1 คือ ดูแลรักษา เกษตรกรมีการบำรุงดูแลรักษาตั้งแต่การใส่ปุ๋ย ใช้สารกำจัดศัตรูพืช กำจัดวัชพืชโดยการพ่นยาสารเคมี ใช้จอบ เครื่องกลขนาดเล็ก เพื่อกำจัดวัชพืชระหว่างแถวปลูก ใช้เวลาเฉลี่ย 440 นาที

6) กิจกรรม F1 คือ การเก็บเกี่ยว ในการเก็บเกี่ยวเกษตรกรจะใช้มีดตัดต้นออก แล้วถอนโดยใช้จอบขุด ใช้เวลาเฉลี่ย 560 นาที

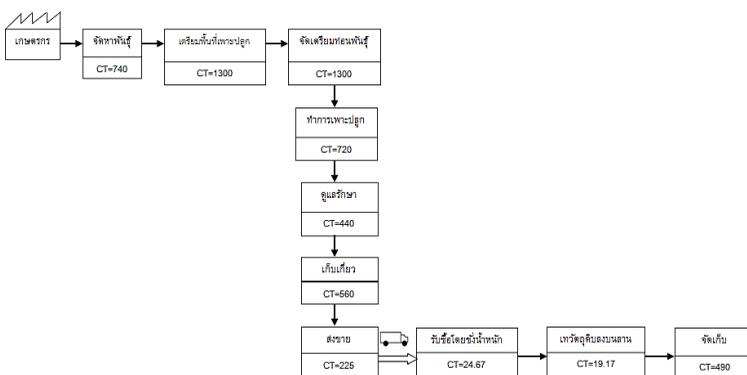
7) กิจกรรม G1 คือ การส่งขาย การขายมันสำปะหลังนั้นเกษตรกรจะส่งขายทันทีหลังจากเก็บเกี่ยวแล้วโดยใช้รถอีแต่น รถไถนาเดินทางตามฟ่วงรถลาก รถกระบะ และจ้างรถบรรทุกชนิดต่างๆ ใช้เวลาเฉลี่ย 225 นาที

8) กิจกรรม H1 คือ การรับซื้อ ลานมันจะรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรโดยการชั่งน้ำหนัก และสุ่มตัวอย่างหาเปอร์เซ็นต์แป้งในหัวมันสด เมื่อรู้ว่าเปอร์เซ็นต์แป้งมีเท่าไรในกลุ่มตัวอย่าง ก็จะประเมินราคาต่อกิโลกรัมแล้วคำนวณหาราคารับซื้อทั้งหมด ใช้เวลาเฉลี่ย 24.67 นาที

9) กิจกรรม I1 คือ การเทวัตถุดิบลงบนลาน ขึ้นต่อนี้เป็นการถ่ายเทผลผลิตลงจากรถที่เกษตรกรขนย้ายมาจากไร่ เป็นการเทกองไว้บนลาน โดยการใช้แรงงานคน ใช้รถบรรทุกแบบเทได้ เทลงบนลาน ใช้เวลาเฉลี่ย 19.17 นาที

10) กิจกรรม J1 คือ จัดเก็บรอขาย การจัดเก็บเป็นกระบวนการที่ทำหลังจากการบรรจุลงถุง เพื่อรอขาย กระบวนการนี้ใช้เวลาเฉลี่ย 490 นาที

จากข้อมูลเบื้องต้น ทำให้สามารถเขียนแผนผังสายธารคุณค่าในสถานะปัจจุบัน แสดงข้อมูลการผลิต เริ่มตั้งแต่กระบวนการจัดหาพ่นน้ำมันสำปะหลัง สิ้นสุดที่กระบวนการบรรจุจัดเก็บรอขาย ซึ่งข้อมูลต่างๆ สามารถแสดงความสัมพันธ์ในกระบวนการผลิตได้ทั้งในด้านการไหลของวัตถุดิบและการไหลของข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 6



รูปที่ 6 แผนผังสายธารคุณค่า สถานะปัจจุบัน กรณีเกษตรกร-ลานมัน

กิจกรรมภายในการไหลสายที่ 2 เริ่มที่ เกษตรกรส่งมันสำปะหลังไปยังลานมัน พบว่ามีกิจกรรมทั้งหมด 10 กิจกรรม ได้แก่

- 1) กิจกรรม A2 คือ การจัดหาหินปูนสำหรับปลูก ซึ่งเกษตรกรจะหาหินปูนหลังจากโดยการติดต่อสอบถามจากเพื่อนบ้านและเกษตรกรหมู่บ้านใกล้เคียง เป็นกิจกรรมประเภทการดำเนินการ ใช้เวลาเฉลี่ย 740 นาที
- 2) กิจกรรม B2 คือ การเตรียมพื้นที่เพาะปลูก เกษตรกรจะทำการไถโร เพื่อเตรียมพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่เป็นการว่าจ้าง กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมประเภทการดำเนินการ ใช้เวลาเฉลี่ย 1300 นาที
- 3) กิจกรรม C2 คือ การจัดเตรียมท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะทำการหั่น ตัดท่อนมันสำปะหลังไว้รอที่บ้านแล้วค่อยขนย้ายไปแปลงเพาะปลูก เป็นกิจกรรมประเภทการดำเนินการ ใช้เวลาเฉลี่ย 1300 นาที
- 4) กิจกรรม D2 คือ ทำการเพาะปลูก วิธีปลูกเป็นการปลูกแถวแนวตรง เพื่อสะดวกในการบำรุงรักษาและกำจัดวัชพืช โดยใช้ระยะระหว่างแถว 1.20 เมตร ระยะระหว่างต้น 80 ซม. และปักท่อนพันธุ์ให้ตั้งตรงลึกในดินประมาณ 10 ซม. เป็นกิจกรรมประเภทการดำเนินการ ใช้เวลาเฉลี่ย 720 นาที
- 5) กิจกรรม E2 คือ ดูแลรักษา เกษตรกรมีการบำรุงดูแลรักษาตั้งแต่การใส่ปุ๋ย ใช้สารกำจัดศัตรูพืชกำจัดวัชพืชโดยการพ่นยาสารเคมี ใช้จอบเครื่องกลขนาดเล็ก เพื่อกำจัดวัชพืชระหว่างแถวปลูก ใช้เวลาเฉลี่ย 440 นาที

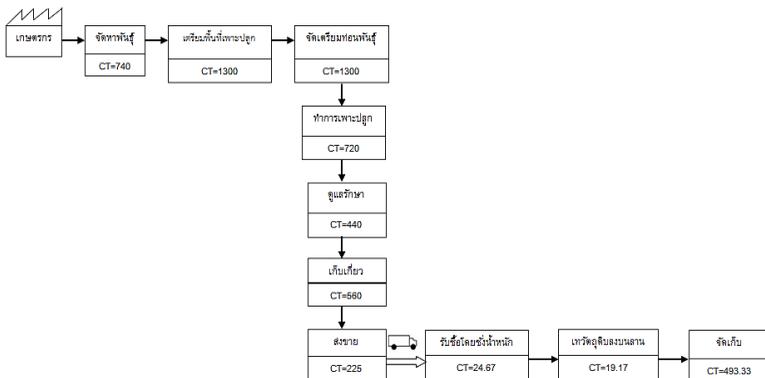
6) กิจกรรม F2 คือ การเก็บเกี่ยว ในการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะใช้มีดตัดต้นออก แล้วถอนโดยใช้จอบขุด ใช้เวลาเฉลี่ย 560 นาที

7) กิจกรรม G2 คือ การส่งขาย การขายมันสำปะหลัง นั้นเกษตรกรจะส่งขายทันทีหลังจากเก็บเกี่ยวแล้วโดยใช้รถอีแต่น รถไถนาเดินทางตามฟุ้ง รดลาก รถกระบะ และจ้างรถบรรทุกชนิดต่างๆ ใช้เวลาเฉลี่ย 225 นาที

8) กิจกรรม H2 คือ การรับซื้อ ลานมันจะรับซื้อผลผลิต จากเกษตรกรโดยการชั่งน้ำหนัก และสุ่มตัวอย่างหาเปอร์เซ็นต์แป้งในหัวมันสด เมื่อรู้ว่า เปอร์เซ็นต์แป้งมีเท่าไรในกลุ่มตัวอย่าง ก็จะประเมินราคาต่อกิโลกรัมแล้วคำนวณหา ราคาซื้อทั้งหมด ใช้เวลาเฉลี่ย 24.67 นาที

9) กิจกรรม I2 คือ การเทวัตถุดิบลงบนลาน ขั้นตอนนี้ เป็นการถ่ายเทผลผลิตลงจากรถที่เกษตรกรขนย้ายมาจากไร่ เป็นการเทกองไว้บนลาน โดยการใช้แรงงานคน ใช้รถบรรทุกแบบเทได้ เทลงบนลาน ใช้เวลาเฉลี่ย 19.17 นาที

10) กิจกรรม J2 คือ จัดเก็บรอขาย การจัดเก็บเป็น กระบวนการที่ทำหลังจากการบรรจุลงถุง เพื่อรอขาย กระบวนการนี้ใช้เวลาเฉลี่ย 493.33 นาที ดังแสดงในรูปที่ 7



รูปที่ 7 แผนผังสายธารคุณค่า สถานะปัจจุบัน กรณีเกษตรกร-โรงงานแป้งมัน

จากการวิเคราะห์แผนผังสายธารคุณค่าด้วยหลักการกำจัดความสูญเปล่า เพื่อหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังของเกษตรกร ตำบลบ้านคือ อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า กิจกรรมที่ทำให้เกิดความสูญเปล่าใน

สายการไหลของกิจกรรมในการส่งขายผลผลิตของเกษตรกรจะไปที่ลานมัน และ โรงงานแปงมัน ในขั้นตอนของการจัดเก็บเพื่อส่งขายและแปรรูปวัตถุดิบ ซึ่งไม่ส่งผล โดยตรงต่อเกษตรกร ดังนั้นคณะผู้วิจัยจะนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ในการทำวิจัยในครั้งต่อไปในการขยายผลการวิเคราะห์ให้ครอบคลุมที่รวมไปถึงลานมัน โรงงานแปงมัน ต่อไป

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของมันสำปะหลังของเกษตรกร ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

ผลการสำรวจข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและสัมภาษณ์เชิงลึก ตลอดจนลงพื้นที่สังเกตการณ์จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลบ้านค้อ จำนวน 373 ราย ที่ทำการเพาะปลูกอย่างต่อเนื่อง พบว่า กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างมีเนื้อที่โดยรวมทั้งหมด 5042 ไร่ โดยแบ่งเป็นเนื้อที่ตนเอง 4,919 ไร่ และเช่าอีก 123 ไร่ ซึ่งเป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายแบบมีพันธะเงื่อนไขกับพ่อค้าหรือผู้รับซื้อในพื้นที่ ในการเข้ามาบริหารจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว และเป็นผู้กำหนดราคาให้กับเกษตรกร โดยส่งผ่านราคารับซื้อจากลานมัน โรงงานแปงมันที่รับซื้อผลผลิต ที่กำหนดราคาให้พ่อค้าคนกลางหรือหัวหน้ากลุ่มสมาชิกภายในและภายนอกเป็นคนรวบรวมผลผลิตเพื่อส่งไปยังโรงงาน ผลผลิตที่เกษตรกรสามารถผลิตได้จากการเก็บข้อมูลในปีเพาะปลูก 2557/2558 โดยรวมอยู่ที่ 20,168,000 กิโลกรัม คิดเป็นผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ 4,000 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาที่เกษตรกรขายได้โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 2.35 บาทต่อกิโลกรัม รายรับจากการขายผลผลิตทั้งหมด 47,394,800 บาท ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สรุปข้อมูลของจากการสัมภาษณ์ข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

รายการ	จำนวน
1. เนื้อที่เพาะปลูกทั้งหมด (ไร่)	5,042
2. ปริมาณผลผลิตทั้งหมด (กิโลกรัม)	20,168,000
3. ปริมาณผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกรัม/ไร่)	4,000
4. ราคาขายผลผลิตเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	2.35
5. มูลค่ายอดขายจากปริมาณผลผลิต (บาท)	47,394,800

จากการศึกษารายละเอียดของปัจจัยด้านต่าง ของต้นทุนโลจิสติกส์ ต้นทุนฐานกิจกรรมของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม และผังสายธารคุณค่า คณะผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่เกิดขึ้นในการ

วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม 2561

ปฏิบัติงานจริงของเกษตรกร จากการศึกษาการปลูกมันสำปะหลังในปีผลิต 2557/2558 แล้วทำการแบ่งต้นทุนตาม 6 หมวด กิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้านโลจิสติกส์ของเกษตรกรที่สามารถคำนวณหาต้นทุนได้มีเพียง 3 ส่วน คือต้นทุนการจัดหาปัจจัยการผลิต ต้นทุนการเคลื่อนย้ายผลผลิต และต้นทุนการขนส่ง แล้วทำต้นทุนแต่ละด้านมาคำนวณผล ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของของเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังปี 2557/2558 ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

รายการ	ต้นทุนทั้งหมด (บาทต่อปี)	ต้นทุน เฉลี่ย (บาท/ ตัน)	รวม (บาท/ ตัน)	ร้อยละ ของ ต้นทุน โลจิสติ กรรวม	ร้อยละ ของ ต้นทุน โลจิส ติกส์ต่อ รายได้	รวมค่าใช้จ่ายที่ เป็นตัวเงินที่ เกิดขึ้น (บาท)
1. ต้นทุนด้านการจัดหา ปัจจัยการผลิต			4,916.75	62.47	209.22	99,161,014
¹ พื้นฐมันสำปะหลัง	90,756,000.00	4,500.00				
² ปุ๋ยเคมี	6,554,600.00	325.00				
³ ปุ๋ยคอก	463,864.00	23.00				
⁴ ปุ๋ยชีวภาพ	1,386,550.00	68.75				
2. ต้นทุนการเคลื่อนย้าย ผลผลิต			525.00	6.67	22.24	10,588,200
⁵ ค่าจ้างแรงงาน	10,588,200.00	525.00				
3. ต้นทุนการขนส่ง ผลผลิต			2,428.41	30.86	103.33	48,976,172.88
ค่าเสื่อมราคารถ	20,993,000.00	1,040.91				
ค่าซ่อมบำรุงรถ	20,924,387.50	1,037.50				
⁶ ค่าขนส่ง	7,058,800.00	350.00				
รวม	158,725,401.50	7,870.16	7,870.16	100	334.79	158,725,386.88

หมายเหตุ

¹พื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งหมด 5,042 ไร่ x 6,000 ลำต่อไร่ x ราคาซื้อ 3 บาทต่อลำตัน

²อัตราการใช้ 100 กิโลกรัมต่อไร่ x พื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งหมด 5,042 ไร่ x ราคาซื้อ 650 บาทต่อ
กระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม)

³อัตราการใช้ 50 กิโลกรัมต่อไร่ x พื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งหมด 5,042 ไร่ x ราคาซื้อ 23 บาทต่อ
กระสอบ (กระสอบละ 15 กิโลกรัม)

⁴อัตราการใช้ 50 กิโลกรัมต่อไร่ x พื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งหมด 5,042 ไร่ x ราคาซื้อ 275 บาทต่อกระสอบ (กระสอบละ 50 กิโลกรัม)

⁵ค่าจ้างแรงงานต่อไร่ 350 บาทต่อวัน ใช้แรงงาน 6 คนต่อไร่ x พื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งหมด 5,042 ไร่

⁶ค่าจ้างเหมาขนส่ง 350 บาทต่อตันต่อกิโลเมตร (ผลผลิต 20,168 ตัน)

จากตารางที่ 10 พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังมีต้นทุนโลจิสติกส์รวม 7,870.16 บาทต่อตัน คิดเป็น 158,725,386.88 บาท โดยการคำนวณจากสัดส่วนของต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านโลจิสติกส์รวมต่อปริมาณผลผลิตรวมทั้งหมดในปีผลิต 2557/2558 จากการแบ่งต้นทุนตาม 6 หมวด กิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้านโลจิสติกส์ของเกษตรกรที่สามารถคำนวณหาต้นทุนได้มีเพียง 3 ส่วน โดยต้นทุนการจัดหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตถือว่ามีส่วนของต้นทุนโลจิสติกส์มากที่สุด เท่ากับ 99,161,014 บาทต่อปีการเพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 62.47 ของต้นทุนรวมโลจิสติกส์ลำดับที่สองคือ ต้นทุนค่าขนส่ง เท่ากับ 48,976,172.88 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 30.86 ของต้นทุนรวม โลจิสติกส์และต้นทุนการเคลื่อนย้ายผลผลิต เท่ากับ 10,588,200 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 6.67 ของต้นทุนรวมโลจิสติกส์ตามลำดับ เกษตรกรมีต้นทุนโลจิสติกส์ร้อยละ 334.79 ของมูลค่าขายผลผลิตโดยรวม แบ่งออกเป็นต้นทุนเฉลี่ย 3 ส่วน คือ ด้านการจัดหาปัจจัยการผลิตร้อยละ 209.22 ต้นทุนการขนส่งผลผลิตร้อยละ 103.33 และต้นทุนการเคลื่อนย้ายผลผลิตร้อยละ 22.24 ตามลำดับ และจะไม่มีค่าใช้จ่ายของต้นทุนการดูแลคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง ต้นทุนกิจกรรมการบริการ และต้นทุนกิจกรรมการจัดการคำสั่งซื้อหรือต้นทุนขนาด เนื่องจากในส่วนของต้นทุนการบริการเกษตรกรจะไม่มีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เพราะจะได้รับการสนับสนุนจากผู้รับซื้อผลผลิตหรือตัวแทนในพื้นที่ และต้นทุนขนาดหรือปริมาณในการสั่งซื้อ ไม่มีค่าใช้จ่ายเช่นกัน เพราะเกษตรกรมีเนื้อที่และปัจจัยการผลิตอย่างจำกัด ไม่สามารถกำหนดปริมาณผลผลิตที่ทำการผลิตได้

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า ผังการไหลในโซ่อุปทานมีจำนวน 2 สายการไหล การไหลสายที่ 1 เริ่มที่ เกษตรกรส่งมันสำปะหลังไปยังลานมัน การไหลสายที่ 2 เริ่มที่ เกษตรกรส่งมันสำปะหลังไปขายที่โรงแป้งมัน และจากการนำแผนผังสายธารคุณค่า (Value Stream Mapping : VSM) มาประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์ความสูญเปล่าในการไหลแต่ละสาย พบว่ากิจกรรมการไหลสายที่ 1 ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าหรือเป็นกิจกรรมสูญเปล่ามี 1 กิจกรรม เมื่อกำจัดความสูญเปล่าออกทำให้เวลาจากเดิม 5,818.84 นาที

ลดลงเหลือ 5,328.84 นาที่ หรือลดลงร้อยละ 8.42 กิจกรรมการไหลสายที่ 2 ที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าหรือเป็นกิจกรรมสูญเปล่ามี 1 กิจกรรม เมื่อกำจัดความสูญเปล่าออกทำให้เวลาจากเดิม 5,822.17 นาที่ ลดลงเหลือ 5,328.84 นาที่ หรือลดลงร้อยละ 8.47 เวลาที่ลดลงดังกล่าวจะส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังได้ ซึ่งกิจกรรมที่ทำให้เกิดความสูญเปล่าในสายการไหลของกิจกรรมในการส่งขายผลผลิตของเกษตรกรจะไปอยู่ที่ลานมัน และโรงงานแป้งมัน ในขั้นตอนของการจัดเก็บเพื่อส่งขายและแปรรูปวัตถุดิบ ซึ่งไม่ส่งผลโดยตรงต่อเกษตรกร

จากการประยุกต์ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม(Activity Based Costing : ABC) ในการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้น พบว่า เกษตรกรมีต้นทุนโลจิสติกส์รวม 7,870.16 บาทต่อตัน คิดเป็น 158,725,386.88 บาท โดยการคำนวณจากสัดส่วนของต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านโลจิสติกส์รวมต่อปริมาณผลผลิตรวมทั้งหมดในปีผลิต 2557/2558 จากการแบ่งต้นทุนตาม 6 หมวด กิจกรรมที่เกี่ยวข้องด้าน โลจิสติกส์ของเกษตรกรที่สามารถคำนวณหาต้นทุนได้มีเพียง 3 ส่วน โดยต้นทุนการจัดหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องด้านการผลิตถือว่ามีส่วนสัดส่วนของต้นทุนโลจิสติกส์มากที่สุด เท่ากับ 99,161,014 บาทต่อปี การเพาะปลูก คิดเป็นร้อยละ 62.47 ของต้นทุนรวมโลจิสติกส์ ลำดับที่สองคือ ต้นทุนค่าขนส่ง เท่ากับ 48,976,172.88 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 30.86 ของต้นทุนรวมโลจิสติกส์และต้นทุนการเคลื่อนย้ายผลผลิต เท่ากับ 10,588,200 บาทต่อปี คิดเป็นร้อยละ 6.67 ของต้นทุนรวมโลจิสติกส์ตามลำดับ เกษตรกรมีต้นทุนโลจิสติกส์ร้อยละ 334.79 ของมูลค่าขายผลผลิตโดยรวมแบ่งออกเป็นต้นทุนเฉลี่ย 3 ส่วนคือ ด้านการจัดหาปัจจัยการผลิตร้อยละ 209.22 ต้นทุนการขนส่งผลผลิตร้อยละ 103.33 และต้นทุนการเคลื่อนย้ายผลผลิตร้อยละ 22.24 ตามลำดับ และจะไม่มีค่าใช้จ่ายของต้นทุนการดูแลคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง ต้นทุนกิจกรรมการบริการ และต้นทุนกิจกรรมการจัดการคำสั่งซื้อหรือต้นทุนขนาด เนื่องจากในส่วนของต้นทุนการบริการ เกษตรกรจะไม่มีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น เพราะจะได้รับการสนับสนุนจากผู้รับซื้อผลผลิตหรือตัวแทนในพื้นที่ และต้นทุนขนาดหรือปริมาณในการสั่งซื้อไม่มีค่าใช้จ่ายเช่นกัน เพราะเกษตรกรมีพื้นที่และปัจจัยการผลิตอย่างจำกัด ไม่สามารถกำหนดปริมาณผลผลิตที่ทำการผลิตได้

จากผลการศึกษาการใช้แนวคิดต้นทุนฐานกิจกรรมในการหาต้นทุนโลจิสติกส์ของเกษตรกรทั้งในการสังเกตการณ์การลงมือเพาะปลูก และการสัมภาษณ์เชิงลึกเกษตรกรทำให้ทราบว่า ต้นทุนโลจิสติกส์ในการหาปัจจัยการผลิตของเกษตรกรมีค่าใช้จ่ายที่สูงที่สุด เมื่อเทียบกับต้นทุนของกิจกรรมด้านอื่นๆ คณะผู้วิจัยจึงได้เสนอ

แนวทางในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ในการจัดการโซ่อุปทานของเกษตรกร ตามกิจกรรมต่างๆ ดังนี้

1. กิจกรรมการจัดการจัดหาปัจจัยการผลิต วิธีการลดค่าใช้จ่ายคือ การรวมตัวกันภายในกลุ่ม ผู้ปลูกมันสำปะหลังเพื่อร่วมกันวางแผนจัดหาปัจจัยการผลิต การเลือกยานพาหนะที่เหมาะสมกับการขนส่ง การวางแผนด้านการเลือกเส้นทางการขนส่ง การลดใช้ทรัพยากรต่างๆ ในกระบวนการที่ไม่จำเป็น

2. กิจกรรมการเคลื่อนย้ายผลผลิตในแปลง วิธีการลดค่าใช้จ่ายคือ การวางแผนการผลิตและเก็บเกี่ยวร่วมกันเป็นกลุ่มทั้งสมาชิกภายในที่จําอาศัยพึ่งพาแรงงานภายในสมาชิกได้ เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายในการพึ่งพาแรงงานจากภายนอกได้

3. กิจกรรมการขนส่งผลผลิต วิธีการลดค่าใช้จ่ายคือ การรวมกลุ่มระหว่างสมาชิกสร้างภาคีเครือข่ายผู้ผลิตในพื้นที่เพื่อร่วมกันวางแผนประสานงานในการจัดเส้นทางการขนส่งและการจัดหอยานพาหนะ ในการขนย้ายระหว่างเกษตรกรไปยังผู้รับซื้อ การวางแผนเส้นทางการขนส่งผลผลิตจากผู้ผลิตถึงผู้บริโภค การวางแผนการจัดส่งแบบรวมศูนย์ในการขนส่งร่วมกันให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

4. กิจกรรมการดูแลคลังสินค้าและสินค้าคงคลัง วิธีการลดค่าใช้จ่ายคือ การลดค่าจ้างแรงงานในการขนผลผลิตเพื่อเก็บไว้รอส่งไปยังโรงงานรับซื้อ เกษตรกรต้องรวมกลุ่มในการจัดเก็บผลผลิตเป็นลักษณะการรวมศูนย์ส่งผลผลิตเพื่อที่จะสามารถลดค่าใช้จ่ายในต่ำลง และเป็นการลดต้นทุนในการขนส่งได้อีกทาง

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการศึกษาค้นคว้าวิจัยเพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาและการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์อื่นๆ ได้ ดังนี้

1. การทำวิจัยในการครั้งต่อไป ควรมีการบวนการศึกษาโซ่อุปทานของกระบวนการตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำของกระบวนการ เพื่อให้ทราบต้นทุนโลจิสติกส์ในส่วนของผู้ประกอบการ โรงงาน

2. การทำวิจัยในครั้งต่อไปควรนำตัวแบบทางคณิตศาสตร์เข้ามาช่วยจำลองเงื่อนไข เพื่อช่วยลดระยะเวลาในการประมวลผล เพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการลดต้นทุน

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนจาก สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปี พ.ศ. 2559 และขอขอบพระคุณ สำนักงานเกษตรจังหวัดขอนแก่น สำนักงานเกษตรอำเภอจังหวัดขอนแก่น เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการให้ข้อมูลอันมีประโยชน์ ในทำการวิจัยในครั้งนี้ จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- กัลยกร เกษกมล. 2552. การประยุกต์ใช้สายธารคุณค่าในการปรับปรุงประสิทธิภาพกระบวนการบริหารจัดการคำสั่งซื้อ กรณีศึกษา บริษัทผู้ผลิตแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ . วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เทศบาลตำบลบ้านค้อ. 2559. ข้อมูลสภาพทั่วไปของตำบล. <http://bankhor.go.th/public/genera l/data/index/menu/212>. 3 มีนาคม.
- อึ้ง อึ้ง, เมฆโหรา, ปัญญา หน้มน้เก็บ, ประเมศร์ อัครเรืองพิภพ, และ วลัยลักษณ์ อัครวิรวงศ์. 2551. การศึกษาระบบลอจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทานของโคเนื้อในประเทศไทย. รายงานวิจัยโครงการขยายโอกาสธุรกิจเนื้อโคไทย. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.).
- ภัสสร นนทรีย์. 2554. แนวทางการพัฒนาการให้บริการสำรองที่นั่งและออกบัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.
- รุจิรา เอี่ยมสำอาง. 2552. การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานข้าวโพดฝักอ่อนในเขตจังหวัดนครปฐม. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- รุจิรี พนมยงค์. 2559. การวัดประสิทธิภาพทางด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ : โอทีแอลเทรต มีเดีย จำกัด. หน้า 81-83.
- วัลยา ศรีจันทร์ดร. 2553. การลดต้นทุนโลจิสติกส์โดยใช้ การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมของโรงงานผลิต กระดาษทราย. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สำนักงานเกษตรจังหวัดขอนแก่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2558. รายงานจำนวน
ครัวเรือน เนื้อที่ปลูก เนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิต ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้
ผลผลิตเฉลี่ย/เนื้อที่เก็บเกี่ยว และราคาที่เกษตรกรขายได้เฉลี่ยของมัน
สำปะหลังเดือน ตุลาคม 2557 ถึง กันยายน 2558. ขอนแก่น:
สำนักงานเกษตรจังหวัดขอนแก่น.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2557. สถิติการเกษตร
ของประเทศไทยปี 2556. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

เอกชัย คุปตาวาทิน, พัลลภ พรหมสาเพ็ชร และวาสนา ช่อมะลิ. 2559. “การศึกษาการ
ลดต้นทุนโลจิสติกส์โดยใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม กรณีศึกษา เกษตรกรผู้
ปลูกสับปะรดจังหวัดชัยภูมิ”. วารสารปัญญาวิวัฒน์. ปีที่ 8 ฉบับที่ 3
เดือน กันยายน – ธันวาคม 2559: หน้า 89 - 98.

Yamane, Taro. 1973. “ Statistics: An Introductory Analysis” . Third editio.
Newyork : Harper and Row Publication.