

การลดความสูญเสียในกระบวนการเก็บเกี่ยวของธุรกิจส้ม อำเภอฝางจังหวัดเชียงใหม่
The Study of waste reduction in the harvesting process of Orange Orchard Business
in Fang District, Chiangmai Province

เจษฎา เนตรสว่าง

Jedsada.mfu@gmail.com

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน
สำนักวิชา การจัดการมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

แสงจันทร์กันตะบุตร

Sangchan@mfu.ac.th

สำนักวิชา การจัดการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์การจัดการโซ่อุปทานธุรกิจส้ม ซึ่งจะศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการจัดการโซ่อุปทาน และศึกษาแนวทางการพัฒนาการจัดการโซ่อุปทานธุรกิจส้ม โดยใช้ ลดความสูญเสียเปล่า 8 ประการ ในการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการ จากผลการศึกษาพบว่า กระบวนการเก็บเกี่ยวมีกิจกรรมการทำงานที่ซ้ำซ้อน และยังไม่สามารถใช้แรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการเก็บข้อมูลก่อนการทดลองพบว่า ในการใช้คนงานจำนวน 10 คน ในการเก็บเกี่ยว สามารถเก็บเกี่ยวได้ 100 ตะกร้าต่อวัน โดยมีผลผลิตที่เสียหายจำนวน 4 ตะกร้าต่อวัน ซึ่งผลผลิตที่เสียหายที่เกิดขึ้นคิดเป็น 14,080 บาทต่อปีต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.85 ของผลผลิตรวมทั้งหมด ซึ่งเป็นความเสียหายที่เปล่าประโยชน์

ทางผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้เครื่องมือ การศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหวในการทำงาน(time and motion study) โดยทำการวิเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาในการลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บเกี่ยว โดยได้นำแนวทางและแบบแผนในการดำเนินงานมาเปลี่ยนแปลงกระบวนการการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกร เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเก็บเกี่ยวผลผลิต และลดปริมาณผลผลิตที่เสียหายในระหว่างกระบวนการเก็บเกี่ยว ซึ่งสามารถลดต้นทุนรวมในกระบวนการทั้งหมด 13,360 บาท ต่อปีต่อไร่ โดยแยกออกเป็น 2 ส่วนคือ ต้นทุนค่าแรงงานในการบวนการเก็บเกี่ยว ก่อนทำการปรับปรุงต้องให้แรงงานในการเก็บเกี่ยว 40 คนคิดเป็นเงิน 11,200 บาทต่อปีต่อไร่ หลังการปรับปรุงสามารถใช้แรงงานในการเก็บเกี่ยว 30 คนต่อปีต่อไร่ ค่าแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวสามารถลดได้

2,800 บาทต่อปีต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 25 ของต้นทุนแรงงานในการเก็บเกี่ยวต่อปีต่อไร่ ต้นทุนความเสียหายของผลผลิตในการบวนการเก็บเกี่ยว ก่อนทำการปรับปรุงในการเก็บเกี่ยว 100 ตะกร้ามีผลผลิตที่เสียหาย 4 ตะกร้า คิดเป็นร้อยละ 3.85 ของผลผลิตทั้งหมดในกระบวนการเก็บเกี่ยวเก็บเกี่ยว หลังการปรับปรุงในการเก็บเกี่ยว 100 ตะกร้า มีผลผลิตที่เสียหาย 1 ตะกร้า คิดเป็นร้อยละ 0.99 ของผลผลิตทั้งหมดในกระบวนการเก็บเกี่ยว หลังการปรับปรุงสามารถลดผลผลิตที่เสียหายได้ 12 ตะกร้า หรือคิดเป็นเงิน 10,560 บาทต่อปีต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.86 ของผลผลิตที่เสียหายในกระบวนการเก็บเกี่ยว

คำสำคัญ: การลดการสูญเสีย 8 ประการ / การลดการสูญเสียในกระบวนการเก็บเกี่ยว / การจัดการโซ่อุปทาน

Abstract

This study aims to analyze the supply chain management in orange orchard. This research studied current problems, which occurred in procedures of managing the supply chain. The study also focuses on improvement of supply chain management in orange orchard, adopted the 8 wastes to understand root problems.

The study found many complicated activities in harvesting. Moreover, the organization could not use men power at highest capacity. From the data collection, the case study found that the capacity of ten workers could harvest 100 baskets of orange per day. In addition, there were 4 out of 100 baskets considered as wastes in the harvesting process, which valued at 14,080 Thai baht per year per Rai or 3.85 percent of total productivity. Furthermore, the researcher analyzed the data to find possible cost reduction of harvesting to improve performance of by using Motion and Time approach.

The result demonstrated that costs was reduced, at the valued of 13,360 Thai baht per year per Rai. The costs included manpower in procedure of harvesting, originally 40 people for harvesting; valued at 11,200 Thai baht per year per Rai. After the study, the orange orchard farm only used 30 people for harvesting process Thus, the cost was reduced by 2,800 Thai baht per year per Rai, which was valued at 25 percent of cost yielding per year per Rai. Secondly, the costs arisen from waste in harvesting procedure. There were wastes of four out of 100 baskets of orange in the harvesting process, which was valued at 3.85 percent of productivity in harvesting.

After the study, the guideline could help the farm to reduce 0.99 percent of productivity in harvesting process. The value of cost reduction was at 10,560 Thai baht per year per Rai; which was valued at 2.86 percent.

Keywords: 8 Wastes/Decrease Harvesting Process/ Supply Chain Management

บทนำ

ในปัจจุบันส้มเป็นผลไม้ที่มีความนิยมรับประทานกันอย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้ที่นิยมรักสุขภาพ และมีการขยายตัวในภาคอุตสาหกรรมการเกษตรมียิ่งขึ้น ส้มเปลือกอ่อน (The Mandarins) จัดเป็นส้มกลุ่มที่ปลูกกันมากที่สุดในทวีปเอเชีย ได้รับความนิยมน้อยมากเพราะเป็นส้มที่มีรสชาติดีกินง่าย แหล่งที่ผลิตสำคัญได้แก่ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ จีน ไต้หวัน ไทย อินเดีย ออสเตรเลีย และย่านเมดิเตอร์เรเนียน ส่วนประเทศในเอเชียที่มีปลูกค่อนข้างมาก ได้แก่ ฟิลิปปินส์และอินโดนีเซีย เป็นกลุ่มที่มีความสำคัญอย่างมาก รวมทั้งประเทศไทยด้วยพันธุ์ที่สำคัญของไทยได้แก่ ส้มเขียวหวาน และ ส้มโชกุน (ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลไม้เขตร้อน สถาบันวิจัยและพัฒนากำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

เนื่องจากที่คนส่วนใหญ่นิยมบริโภคส้มเพราะเป็นผลไม้ที่มีสารไฟโตนิวเทรียนต์มาก ซึ่งทำหน้าที่เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ รวมถึงสารกลุ่มฟลาโวนอยด์ สารแอนโทไซยานิน สารโพลีฟีนอล และวิตามินซี ที่ช่วยทำให้ผิวสวยกระจ่างใส ส้มมีคอลลาเจน ช่วยซ่อมแซมส่วนสึกหรอของร่างกาย ช่วยให้ผิวมีความยืดหยุ่น ไม่แห้งแตก และช่วยสมานแผลหลังผ่าตัด แผลไฟไหม้ ให้หายเร็ว ส้ม ให้แคลเซียมและวิตามินดี แก่ร่างกาย ในปริมาณที่ใกล้เคียงกับนม และแคลเซียมจะไปเสริมสร้างกระดูก แต่ถ้าไม่มีวิตามินดี ร่างกายจะไม่สามารถดูดซึมแคลเซียมจากอาหารได้ มีสารฟลาโวนอยด์ ช่วยป้องกันการอักเสบ ช่วยป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และป้องกันเลือดจับตัวเป็นก้อน เปลือกของส้ม มีสารมหัศจรรย์อยู่มากมาย และหนึ่งในนั้นคือการ Polymethoxylated Flavones (PMFs) และสาร D-Limonene ซึ่งช่วยลดคอเลสเตอรอล ปรับระดับน้ำตาลในเลือด และกระตุ้นการกรองสารพิษของตับ นอกจากนี้จากการศึกษาวิจัยว่า เม็ดสีในส้มเขียวหวานจะช่วยลดคอเลสเตอรอลชนิดเลว (LDL) โดยไม่ส่งผลต่อคอเลสเตอรอลชนิดดี (HDL) ได้อีกด้วย กรมประมง สัมพันธ์ (2556)

พื้นที่การผลิตส้มในเขตพื้นที่ภาคเหนือจะทำให้เห็นว่าเป็นพื้นที่ทางภาคเหนือของเรา จังหวัดที่มีการปลูกส้มมากที่สุดคือจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเกษตรกรที่ทำการปลูกส้มจำนวน 2,446 ครัวเรือน มีเนื้อที่ปลูกทั้งหมด 27,947.50 ไร่ จังหวัดแพร่ 501 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.79 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมดในเขตภาคเหนือ จังหวัดแม่ฮ่องสอน 99 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.35 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมดในเขต

ภาคเหนือ จังหวัดเชียงราย 94 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.34 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมดในเขตภาคเหนือ จังหวัดพะเยา 51 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.18 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมดในเขตภาคเหนือจังหวัดลำปาง 27 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมดในเขตภาคเหนือ และจังหวัดลำพูน 7 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมดในเขตภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ในเขตพื้นที่อำเภอฝางนั้น มีพื้นที่ที่ทำการปลูกส้มจำนวน 13,784 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 49.32 ของพื้นที่ปลูกทั้งหมดในเขตภาคเหนือ ซึ่งให้ผลผลิตโดยประมาณ 4,755,250 กิโลกรัม ดังในตารางที่ 1 กรมส่งเสริมการเกษตร (2557)

ตารางที่ 1 กลุ่มพืชไม้ผล ชนิดพืช ส้มเขียวหวาน ชนิดพันธุ์ ส้มเขียวหวาน โชกุน (สายน้ำผึ้ง) ระดับพื้นที่ผลิตภาคเหนือ ประจำปี 2557 (เดือนมกราคม ถึง เดือนธันวาคม)

จังหวัด	จำนวนครัวเรือน	เนื้อที่ปลูกทั้งหมด (ไร่)	เนื้อที่ไม่ให้ผล (ไร่)	เนื้อที่ให้ผล (ไร่)	ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ (กิโลกรัม)	ผลผลิตต่อไร่ (เนื้อที่ให้ผล)	ผลผลิตต่อไร่ (เนื้อที่เก็บเกี่ยว)
จ.เชียงใหม่	2,464	27,947	229.5	27,718	21,037,420	758.98	1,368
จ.ลำพูน	7	75	5	70	0	0	0
จ.ลำปาง	27	35	18	17	0	0	0
จ.แพร่	501	3,045	258	2,787	1,899,890	681.7	1,565
จ.พะเยา	51	229	154	75	0	0	0
จ.เชียงราย	94	2,613	358	2,255	4,314,100	1,913	2,146
จ.แม่ฮ่องสอน	99	649	257	392	944,300	2,409	2,518
รวม	3,243	34,593	1,279	33,314	28,195,710	5,763	7,597

ที่มา กรมส่งเสริมการเกษตร (2557)

ถึงแม้ว่าส้มจะเป็นผลไม้ที่มีความนิยมสูงสามารถรับประทานได้ทุกเพศทุกวัย แต่ในการทำสวนของเกษตรกรนั้นยังมีต้นทุนในการดูแลที่สูง และในการทำสวนส้มในปัจจุบันมีการขยายไปยังหลายอำเภอในหลายจังหวัดทำให้เกิดการแข่งขันทางการตลาด จึงทำให้เกษตรกรมีขีดจำกัดในการแข่งขันทางการตลาดเพราะราคาจะต้องขึ้นอยู่กับตลาด และมีความเป็นไปได้น้อยมากที่เกษตรกรเองจะเป็นคนที่ตั้งราคาของผลผลิต เนื่องจาก ส้ม เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างมากของเกษตรกรอำเภอฝาง อำเภอแม่อาว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาปัญหาและพัฒนาโซ่อุปทาน ธุรกิจสวน

ล้ม และจากการที่ได้ลงไปสำรวจปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนมากในธุรกิจนี้ คือ เกษตรกรส่วนใหญ่ เมื่อถึงฤดูการเก็บเกี่ยวนั้น จะมีผลผลิตที่เสียหายจากการเก็บเกี่ยวเป็นจำนวนมาก ทำให้เกษตรกรสูญเสียรายได้ที่หายไปจากสินค้าที่เสียหาย ปัญหานี้เป็นปัญหาที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่งเมื่อทำการแก้ไขหรือพัฒนา จะทำให้มีการลดการสูญเสียของผลผลิตและเกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น เมื่อปัญหานี้เกิดขึ้นทางผู้วิจัย จึงต้องการที่จะศึกษาแนวทางในการแก้ไขปัญหา และพัฒนาธุรกิจนี้ให้มีศักยภาพเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาวิเคราะห์การจัดการโซ่อุปทานธุรกิจส้ม ของกลุ่มสมาคมสวนส้ม อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อที่จะพัฒนาศักยภาพความสามารถในการในการประกอบธุรกิจสวนส้มตอบสนองความพึงพอใจให้กับเกษตรกรโดยการลดต้นทุนและลดผลผลิตที่เกิดความเสียหายในกระบวนการเก็บเกี่ยว ก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนแก่เกษตรกรในอนาคต โดยการนำแนวคิดการจัดการโซ่อุปทานมาประยุกต์ใช้ในการศึกษา โดยการประยุกต์ใช้เครื่องมือเหตุและผล (Fish bone) และแนวทางในการแก้ไขปัญหาของธุรกิจส้ม วิเคราะห์ความสูญเสียทั้ง 8 ประการ 8 Waste ศึกษาการแก้ไขปัญหาโดยประยุกต์ใช้เครื่องมือศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหว (Motion time study) สมาคมสวนส้ม อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์การจัดการโซ่อุปทานธุรกิจส้ม กรณีศึกษา สมาคมสวนส้ม อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
2. ศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการการจัดการโซ่อุปทานธุรกิจส้ม กรณีศึกษา สมาคมสวนส้ม อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่
3. ศึกษาการแก้ไขปัญหาโดยประยุกต์ใช้เครื่องมือศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหว สมาคมสวนส้ม อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตประชากร

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการลดต้นทุนการเก็บเกี่ยวของ ธุรกิจสวนส้ม กรณีศึกษา สมาคมสวนส้ม อำเภอฝาง ทางผู้วิจัยได้ทำการเลือกเก็บข้อมูลประชากร ในรูปแบบไม่ความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) โดยผู้วิจัยทำการเลือกเก็บข้อมูล กับเจ้าของกิจการ (เกษตรกร) คนงานสวน พ่อค้าคนกลาง โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาดังนี้

- 1 เกษตรกรชาวสวน 20 คน
- 2 คนงานในสวน 30 คน
- 3 พ่อค้าคนกลาง 3 คน

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษาของงานวิจัยนี้มีรูปแบบของงานวิจัยที่ผสมผสานกัน (Mix Research) ระหว่าง การศึกษาแบบเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดย แบ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาแบบเชิงคุณภาพเป็นการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เกษตรกรเจ้าของ สวนที่มีอำนาจในการตัดสินใจเพื่อกำหนดการกิจการ ในส่วนของการศึกษาเชิงปริมาณเป็น แบบสอบถามของคนงานในเรื่องของประสิทธิภาพในการทำงานในส่วนของการเก็บเกี่ยว ว่ามี ความสามารถและประสพการณ์ในการทำงานมากน้อยเพียงใด

- 1.ศึกษาโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในกรณีศึกษา ธุรกิจสวนส้ม ในกิจกรรม ต่างๆ ขั้นตอนการดำเนินงาน การทำธุรกิจ สวนส้ม
- 2.วิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นในระบบโซ่อุปทาน ธุรกิจสวนส้ม
- 3.ศึกษา ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางรูปแบบขั้นตอน กำหนดมาตรการในการสกัดปัญหาและนำมาแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- 4.จำแนกความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นภายในธุรกิจ สวนส้ม แต่ละขั้นตอน
- 5.รวบรวมข้อมูลที่เกิดในกระบวนการ การเก็บเกี่ยว การขนส่ง การเพิ่มมูลค่า สินค้า การไหลของสินค้า และการไหลของเงิน
- 6.ใช้เครื่องมือ Motion Time Study ในการวัดผล ประเมินผล ในการลดการ สูญเสียจากกระบวนการเก็บเกี่ยว
- 7.เสนอแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการในการเก็บเกี่ยว เพื่อให้กระบวนการมีประสิทธิภาพ เพิ่มขึ้น

3. ขอบเขตเวลา

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา เดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน 2559

การทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การพัฒนาโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ โดยผู้วิจัยได้อ้างอิงกรอบแนวคิดการพัฒนาโซ่ อุปทานของการบูรณาการของโซ่อุปทานหมายถึงการบูรณาการของกระบวนการทางธุรกิจที่เริ่มต้น จากผู้บริโภคนขั้นสุดท้ายผ่านไปจนถึงผู้จัดจำหน่ายขั้นแรกสุดที่ทำหน้าที่จัดหาสินค้า บริการ และ

สารสนเทศ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ผู้บริโภค โดยครอบคลุมการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ การจัดการให้บริการลูกค้า การจัดการคำสั่งซื้อและการจัดหา จัดซื้อ ฯลฯ

การจัดการโซ่อุปทานคือการบริหารปฏิบัติงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ห่วงโซ่ของการเคลื่อนย้ายสินค้าอันจะทำให้เกิดประโยชน์ได้จริง รวมถึงการออกแบบความสัมพันธ์ห่วงโซ่ดังกล่าวให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดกับลูกค้า และนำไปใช้ปฏิบัติงานด้วย

การจัดการโซ่อุปทาน คือการบริหารและการจัดการของโซ่ระหว่างองค์กร และกิจกรรมต่าง ๆ โดยการร่วมมือของแต่ละองค์กรซึ่งมีกระบวนการทางธุรกิจที่ใช้ร่วมกันอยู่ และมีการแบ่งปันข้อมูลข่าวสารระหว่างกันในระดับที่มาก เพื่อสร้างระบบปฏิบัติการที่มีคุณค่า อันจะทำให้ทุกองค์กรที่เกี่ยวข้องมีความได้เปรียบในการแข่งขันแบบยั่งยืน

กระบวนการที่มุ่งลดความสูญเปล่า ด้วยวิธีการวิเคราะห์สาเหตุหลักเพื่อหาแนวทางปรับปรุง ซึ่งจะทำให้เกิดการลดต้นทุนและรอบเวลาการผลิตที่สั้นลง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า โดย Womack & Jones, 2547 ได้กล่าวสนับสนุนว่า ลีน คือกระบวนการที่ทำให้ได้ผลลัพธ์ของผลผลิตที่มากขึ้น โดยใช้แรง เวลา อุปกรณ์ และพื้นที่ลดลงและใช้อย่างคุ้มค่า เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

สิ่งไหนที่ไม่ทำให้เกิดมูลค่า นั่นคือความสูญเสีย หรือ (Waste) ของเสียจึงไม่มีความจำเป็นในหลายกิจกรรม ซึ่งในหลายอุตสาหกรรม หรือหลาย ธุรกิจ ประกอบการทั้งหลายนั้น ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตออกมานั้นจะต้องเป็นที่ต้องการแก่ผู้ผลิต จะต้องได้ผลตามความเป็นจริง แต่ถ้าผลิตภัณฑ์นั้นถูกผลิตออกมาแล้ว ผิดรูปหรือมีความแตกต่างไปจะเดิม ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการส่วนมากจะเรียกว่าของเสีย กิจกรรมที่ไม่ทำให้เกิดประโยชน์ ก็จะถูกเรียกค่าการสูญเสีย

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การแข่งขันในโลกปัจจุบันทุกวันนี้ ส่งผลให้ธุรกิจอุตสาหกรรมต่าง ๆ ต้องแสวงหาแนวทางในการปรับปรุงการผลิต เพื่อลดต้นทุนและสร้างกำไร ได้มากขึ้น ความสูญเสีย 8 ประการเป็นการสูญเสียที่แฝงอยู่ในกระบวนการหรือกิจกรรมในกระบวนการผลิต ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเกินกว่าที่ควรจะเป็น ทำให้เกิดความล่าช้าในการผลิต ผู้ผลิตต้องเสียเวลาในการผลิตในการแก้ไขปัญหา แทนที่จะสามารถใช้เวลาในช่วงนั้นสร้างผลงานที่คุณภาพ หรือพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้น เราจึงจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ว่ามีความสูญเสียใดบ้างในกระชั้นตอนหรือกระบวนการผลิตของเรา และเราจะต้องทำอย่างไรเพื่อที่จะขจัดของเสียนั้นให้ลดลง หรือหมดไป วิจิต อ้วน (2550)

ฐานิตา ดุงแก้ว (2552) ได้ทำการศึกษา การปรับปรุงโซ่อุปทานของสวนส้ม ได้ทำการศึกษาโซ่อุปทาน จำแนกกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่า เพื่อให้ทราบปัญหาสำคัญในห่วงโซ่อุปทาน เสนอแนวทางการจัดการเพิ่มมูลค่าของห่วงโซ่อุปทาน จากการศึกษาได้ทำการวิเคราะห์โซ่อุปทาน ใช้หลัก

วิเคราะห์สายทานคุณค่า และ SWOT ความสูญเสียเกิดขึ้นในสายทานโซ่อุปทานจากกระบวนการ
ปลายน้ำหรือผู้ค้าปลีก ย้อนมาถึงต้นน้ำหรือผู้ผลิต พบปัญหาสัมมนิ ร้อยละ 5 - 10 เปอร์เซ็นต์ ที่ไม่
สามารถจำหน่ายได้ มีขั้นตอนการเก็บเกี่ยว จนผลผลิตถูกทำลายไปยังพ่อค้าส่งใช้เวลา 16 - 19
ชั่วโมง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ระเบียบวิธีวิจัย

ขั้นตอนในการดำเนินศึกษา การลดความสูญเสียในกระบวนการเก็บเกี่ยวของ ธุรกิจสวน
ส้ม กรณีศึกษา สมาคมสวนส้ม อำเภอฝางจังหวัดเชียงใหม่ ในการศึกษาเพื่อต้องการลดการสูญเสีย
ในกระบวนการการเก็บเกี่ยวซึ่งประกอบด้วย โดยบทนี้จะกล่าวถึงระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในงานวิจัย
ซึ่งมีขอบเขตที่สำคัญคือ ความเกี่ยวข้องของงานวิจัย การเข้าถึงข้อมูล ผู้ที่สามารถให้ข้อมูลได้ ผู้
รวบรวมข้อมูล รูปแบบการเก็บบันทึกข้อมูล โดยขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังกล่าวกำหนด
ขอบเขตของงานวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเพื่อประกอบการทำวิจัย

2. ขั้นตอนการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การเก็บข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนที่ 5 กรอบแนวคิดการวิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 6 ตารางออกแบบงานวิจัย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นจะทำการเก็บโดยการ เข้าไปยังสวนของเกษตรกรรวบรวมข้อมูล
จากคำถามของผู้วิจัย เป็นการถามตอบจากสถานการณ์ปัจจุบัน โดยจะมีคำถามที่ต้องการคำตอบ
โดยมีฐานคำตอบอยู่แล้ว แต่ถ้าต้องการการแสดงความคิดเห็นของเกษตรกร คนงาน พ่อค้าคนกลาง
เพื่อที่จะนำมาประกอบการตัดสินใจของผู้วิจัย โดยงานวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการจัดการโซ่
อุปทานหาแนวทางเพื่อพัฒนาธุรกิจสวนส้ม โดยข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์นั้น จะถูกรวบรวมมาจาก
2 แหล่งข้อมูลคือ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) และข้อมูล (Secondary Data)

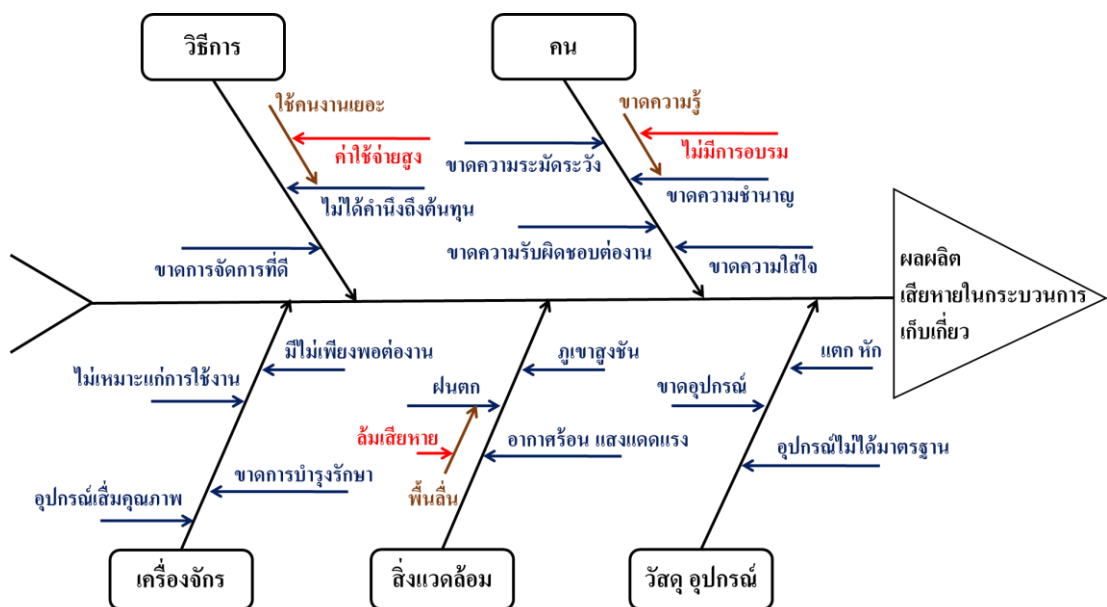
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาของงานวิจัยนี้มีรูปแบบของงานวิจัยที่ผสมผสานกัน (Mix Research) ระหว่าง
การศึกษาแบบเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดย

แบ่งกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาแบบเชิงคุณภาพเป็นการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เกษตรกรเจ้าของสวนที่มีอำนาจในการตัดสินใจเพื่อดำเนินการกิจการ ในส่วนของการศึกษาเชิงปริมาณเป็นแบบสอบถามของคณาในเรื่องของประสิทธิภาพในการทำงานในส่วนของการเก็บเกี่ยว ว่ามีความสามารถและประสพการณ์ในการทำงานมากน้อยเพียงใด

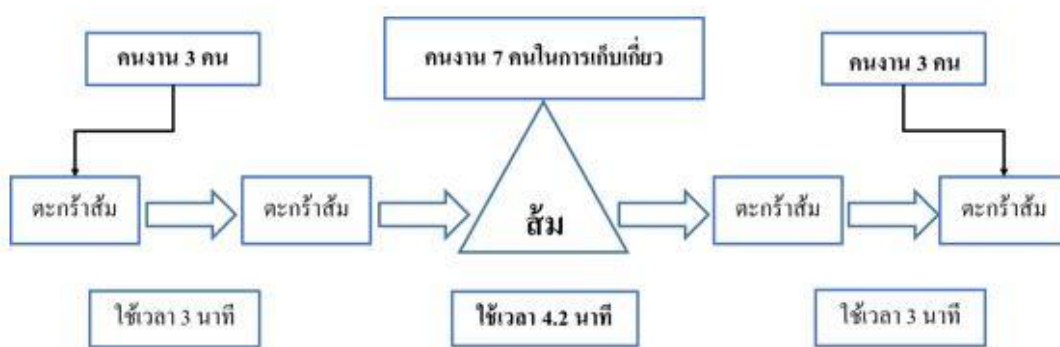
ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการการเก็บเกี่ยวผลผลิตของธุรกิจสัมพบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวในแผนผังเหตุและผล ทำให้เราสามารถเห็นลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้น ที่เป็นประโยชน์แก่เกษตรกร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องว่าปัญหาควรได้รับการแก้ไขเป็นลำดับแรก ปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขเป็นอันดับแรก คือ เรื่องคนงาน ซึ่งเป็นปัญหาที่ทำให้เกิดความสูญเสีย ถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ของปัญหาที่เกิดในกระบวนการนี้ ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นกับคนงานนี้เป็นปัญหาในเรื่องของความมั่งง่าย ขาดความรู้และประสพการณ์ในการใช้อุปกรณ์ การทำงานไม่รอบคอบไม่มีความระมัดระวัง ขาดความรู้วิธีขั้นตอนการทำงาน ที่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรชาวสวนโดยตรง หากไม่ได้รับการแก้ไข เกษตรกรก็จะสูญเสียรายได้ในส่วนที่ผลิตเสียหายระหว่างการเก็บเกี่ยวไป ดังรูปที่ 1 แผนผังสาเหตุและผล



รูปที่ 1 แผนผังสาเหตุและผล แสดงความเสียหายในกระบวนการเก็บเกี่ยว

หากปัญหานี้ได้รับการแก้ไขก็สามารถช่วยลดการสูญเสีย ความเสียหายของผลผลิตในการเก็บเกี่ยว และยังสามารถเพิ่มศักยภาพด้านแรงงาน ลดต้นทุนในการเก็บเกี่ยว และสามารถเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร จากการลดการสูญเสียของผลผลิตได้อีกด้วยการเก็บเกี่ยวก่อนการปรับปรุงนั้นมีกระบวนการที่ทำให้เกิดความล่าช้า ซึ่งในการเก็บเกี่ยวใช้นั้นใช้คนงานเพียงแค่ 7 คนในการเก็บเกี่ยว ส่วนในการขนย้ายนั้นใช้คนมากถึง 3 คนจึงทำให้การเก็บเกี่ยวผลผลิตต้องใช้เวลา 4.2 นาทีต่อ 1 ตะกร้าดังในรูปภาพที่ 2 และตารางที่ 2



รูปที่ 2 แผนผังแสดงการเก็บเกี่ยวส้มหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 2 ตารางการจัดการการเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อนการปรับปรุง

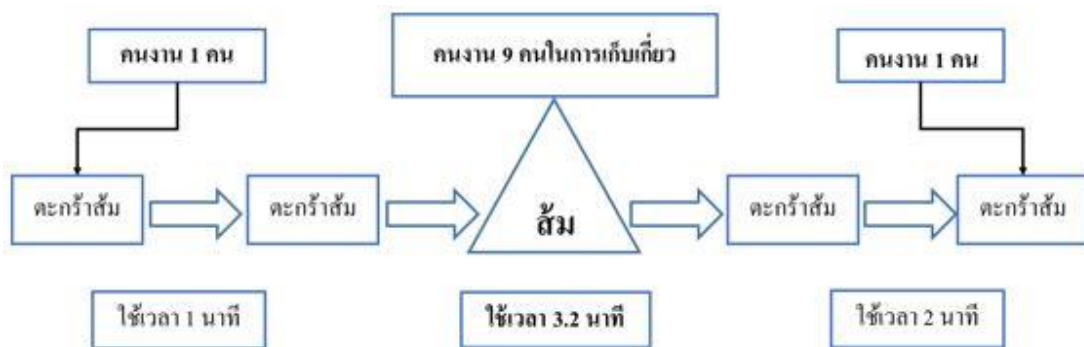
ลำดับ	กิจกรรม	จำนวน (คน)	เวลา (นาที)
1	ขนตะกร้าเข้าไปในแปลงส้ม	3	3
2	เก็บเกี่ยวส้มใส่ตะกร้าที่เตรียมไว้	7	4.2
3	ขนตะกร้าส้มไปวางไว้หัวแปลงแต่ละแปลง	3	3
รวม		10	10.2

หมายเหตุ กิจกรรมลำดับที่ 1 และกิจกรรมลำดับที่ 3 ใช้แรงงานคนเดียวกัน

ผู้วิจัยได้แสดงแผนผังการเก็บเกี่ยวก่อนการปรับปรุง โดยใช้เครื่องมือ Motion Time Study โดยการจับเวลาในขั้นตอนแต่ละขั้นตอนของการบวนการเก็บเกี่ยว รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงาน อุปกรณ์ในการขนย้าย เพื่อลดขั้นตอนและเวลา รวมไปถึงผลผลิตที่เสียหาย ซึ่งการเก็บเกี่ยวก่อนปรับปรุงนี้ เกิดการรองานไม่มีการแจกแจงงานให้กับคนงาน จึงทำให้เกิดความล่าช้าในการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวมีต้นทุนที่สูงการเก็บเกี่ยวผลผลิตในแต่ละปี ค่าใช้จ่ายส่วนมากในการ

เก็บเกี่ยว คือค่าแรงงานโดยเฉลี่ย 11,200 บาทต่อปีต่อไร่ และค่าผลผลิตแตกเสียหายในกระบวนการเก็บเกี่ยวโดยเฉลี่ย คิดเป็นต้นทุน 14,080 บาทต่อไร่ ซึ่งเกษตรกรสามารถจัดการกับต้นทุนที่ไม่จำเป็น และของเสียที่เกิดจากกระบวนการเก็บเกี่ยวก็จะทำให้เกษตรกรลดต้นทุนและมีรายได้เพิ่มมากขึ้น

หลังจากการอบรมแรงงานและปรับปรุงกระบวนการในการเก็บเกี่ยวโดยการลดแรงงานในการขนย้ายให้เหลือ 1 คนและเพิ่มแรงงานในการเก็บเกี่ยว เป็น 9 คนซึ่งสามารถลดเวลาในการเก็บเกี่ยว 1 ตะกร้า ใช้เวลาเพียง 3.2 นาที ดังในรูปภาพที่ 2 และตารางที่ 3



รูปที่ 3 แผนผังแสดงการเก็บเกี่ยวหลังการปรับปรุง

ตารางที่ 3 ตารางแสดงการเก็บเกี่ยวหลังการปรับปรุง

ลำดับ	กิจกรรม	จำนวน (คน)	เวลา (นาที)
1	ขนถุงกระสอบเข้าไปในแปลงส้ม	1	1
2	เก็บเกี่ยวส้มใส่ถุงกระสอบ	9	3.2
3	ขนถุงส้มไปใส่ตะกร้าที่วางไว้หัวแปลงแต่ละแปลง	1	2
รวม		10	6.2

หมายเหตุ กิจกรรมลำดับที่ 1 และกิจกรรมลำดับที่ 3 ใช้แรงงานคนเดียวกัน

จากการที่ได้ทำการพัฒนาแนวทางและแบบแผนในการดำเนินงานเปลี่ยนแปลงกระบวนการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเก็บเกี่ยวผลผลิต และลดปริมาณผลผลิตที่เสียหายในระหว่างกระบวนการเก็บเกี่ยว สามารถประเมินมูลค่าการลดต้นทุนรวมในกระบวนการ

ทั้งหมด 13,360 บาท ต่อไร่ต่อปี โดยแยกออกเป็น 2 ต้นทุนคือ ต้นทุนค่าแรงงานในการบวนการเก็บเกี่ยว สามารถลดได้ 2,800 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 25 ของต้นทุนแรงงานในการเก็บเกี่ยวต่อไร่ต่อปี ต้นทุนความเสียหายของผลผลิตในการบวนการเก็บเกี่ยว สามารถลดได้ 10,560 บาทต่อไร่ต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.86 ของผลผลิตที่เสียหายในกระบวนการเก็บเกี่ยว

สรุปผล

การประยุกต์ใช้ Motion Time Study เข้ามากำหนดแนวทางและแบบแผนในการดำเนินงานเปลี่ยนแปลงกระบวนการการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเก็บเกี่ยวผลผลิต และลดปริมาณผลผลิตที่เสียหายในระหว่างกระบวนการเก็บเกี่ยว สามารถประเมินมูลค่าการลดต้นทุนรวมในกระบวนการทั้งหมด 13,360 บาทต่อไร่ต่อไร่ โดยแยกออกเป็น 2 ต้นทุนคือ ต้นทุนค่าแรงงานในการบวนการเก็บเกี่ยว สามารถลดได้ 2,800 บาทต่อไร่ต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 25 ของต้นทุนแรงงานในการเก็บเกี่ยวต่อไร่ต่อไร่ โดยในส่วนของต้นทุนความเสียหายของผลผลิตในการบวนการเก็บเกี่ยว ซึ่งผลผลิตเดิมคือ 91,520 บาท คิดเป็นผลผลิตที่ไม่เสียหาย 96.15 % หลังจากการปรับปรุงสามารถลดมูลค่าผลผลิตที่เสียหาย 10,560 บาท ทำให้ผลผลิตที่ไม่เสียหายหลังปรับปรุงเพิ่มเป็น 102,080 บาท คิดเป็น 99.01 % ของผลผลิตทั้งหมด จึงทำให้ผลผลิตที่เสียหายลดลง 10,560 บาท ต่อไร่ต่อไร่ คิดเป็น 2.86 % ของมูลค่าผลผลิตที่เสียหายทั้งหมด

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนากระบวนการและขั้นตอนในการเก็บเกี่ยว สามารถส่งผลให้ลดต้นทุนในเรื่องของแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว และสามารถลดความเสียหายของผลผลิตในกระบวนการเก็บเกี่ยวและเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาแนวทางการลดของเสียในกระบวนการเก็บเกี่ยวของธุรกิจสวนส้มกรณีศึกษาสมาคม สวนส้ม อำเภอฝางจังหวัดเชียงใหม่ สามารถอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

จากการวิเคราะห์การสูญเสียทั้ง 8 ประการ เราจะเห็นได้ว่าการสูญเสียตลอดห่วงโซ่อุปทาน ทั้งในการเก็บเกี่ยว การแปรรูป จนถึงมือผู้บริโภค แต่จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ส่งผลทำให้เกิดต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้น กำไรและผลผลิตลดน้อยลงไปในนั้นส่วนส่วนมากมาจากต้นทุนในการเก็บเกี่ยว ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดจากการเก็บเกี่ยวแล้วผลผลิตหลุดร่วงเสียหายซึ่งเกิดจากเหตุหลายประการในกระบวนการเก็บเกี่ยว และเกิดจากการสูญเสียจากกระบวนการในการจัดการที่ยังไม่ดีพอจึงทำให้เกิดความล่าช้าในการเก็บเกี่ยวทำให้มีต้นทุนในการเก็บเกี่ยวที่สูงขึ้นจึงทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่

ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในเรื่องของต้นทุนการเก็บเกี่ยวจึงทำให้สูญเสียรายได้ในส่วนนั้นไป จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์และเสนอแนวทางการดำเนินงานดังนี้

1. การประยุกต์ใช้ Fishbone Analysis มาทำการวิเคราะห์ในการหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ผลผลิตเสียหายในกระบวนการเก็บเกี่ยว ในเรื่องของวิธีการ ขาดการจัดการที่ดี โดยไม่คำนึงถึงต้นทุน คนงานเก็บเกี่ยว ขาดความชำนาญความใส่ใจในงานที่ทำ ขาดความรับผิดชอบต่องานที่ทำ ไม่มีความระมัดระวังในการทำงาน เครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ เกิดการชำรุดเสียหาย และมีไม่เพียงพอต่องานที่ทำ ในส่วนของสิ่งแวดล้อมส่งผลกระทบต่อ การเก็บเกี่ยวที่ทำให้ผลผลิตเสียหาย เนื่องจากสภาพอากาศ ฝนตกพื้นลื่น

การประยุกต์ใช้ Motion time study เข้ามากำหนดแนวทางและแบบแผนในการดำเนินงานเปลี่ยนแปลงกระบวนการการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกรเพื่อเพิ่มศักยภาพในการเก็บเกี่ยวผลผลิต และลดปริมาณผลผลิตที่เสียหายในระหว่างกระบวนการเก็บเกี่ยว สามารถประเมินมูลค่าการลดต้นทุนรวมในกระบวนการทั้งหมด 13,360 บาทต่อไร่ต่อปี โดยแยกออกเป็น 2 ต้นทุน คือ ต้นทุนค่าแรงงานในการบวนการเก็บเกี่ยว สามารถลดได้ 2,800 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 25 ของต้นทุนแรงงานในการเก็บเกี่ยวต่อไร่ต่อปี โดยในส่วนของต้นทุนความเสียหายของผลผลิต ในการบวนการเก็บเกี่ยว ซึ่งผลผลิตเดิมคือ 91,520 บาท คิดเป็นผลผลิตที่ไม่เสียหาย 96.15 % หลังจากการปรับปรุงสามารถลดมูลค่าผลผลิตที่เสียหาย 10,560 บาท ทำให้ผลผลิตที่ไม่เสียหายหลังปรับปรุงเพิ่มเป็น 102,080 บาท คิดเป็น 99.01 % ของผลผลิตทั้งหมดจึงทำให้ผลผลิตที่เสียหายลดลง 10,560 บาท ต่อปีต่อไร่ คิดเป็น 2.86 % ของมูลค่าผลผลิตที่เสียหายทั้งหมดจากการศึกษาแนวทางการพัฒนากระบวนการและขั้นตอนในการเก็บเกี่ยว สามารถส่งผลให้ลดต้นทุนในเรื่องของแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว และสามารถลดความเสียหายของผลผลิตในกระบวนการเก็บเกี่ยวและเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนากระบวนการและขั้นตอนในการเก็บเกี่ยว สามารถส่งผลให้ลดต้นทุนในเรื่องของแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว และสามารถลดความเสียหายของผลผลิตในกระบวนการเก็บเกี่ยวและเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์ธุรกิจสวนส้ม ภูมิศึกษาสมาคมสวนส้ม อำเภอฝางจังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะให้กับเกษตรกรที่ประกอบธุรกิจ

สวนส้ม และทำการเกษตร เพื่อลดต้นทุนในการเก็บเกี่ยวผลผลิตและลดความเสียหายในกระบวนการเก็บเกี่ยว โดยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ก่อนที่จะลงมือทำการเก็บเกี่ยวเกษตรกรควรที่จะมีการอบรมการใช้อุปกรณ์ตรวจสอบอุปกรณ์ว่ามีเพียงพอกับคนงานหรือไม่ อุปกรณ์อื่นไหนที่ชำรุดเสียหายควรที่จะซ่อมแซมก่อนใช้งาน และใช้เวลาก่อนการเริ่มทำงานแจกแจงงานให้กับคนงานในแต่ละคนว่าแต่ละคนควรทำอะไรให้เหมาะสมกับงานและความสามารถ

2. ในระหว่างการทำงานเจ้าของสวนควรที่จะลงพื้นที่ดูหน้างานหรือให้หัวหน้าคนงานลงไปควบคุมดูแลการทำงาน เพื่อลดของเสียจากการเก็บเกี่ยวที่เกิดจากความไม่ใส่ใจของคนงาน และกระตุ้นการทำงานของคนงาน

3. ในการเก็บเกี่ยวผลผลิตเกษตรกรจะต้องทำถุงกระสอบในการขนย้ายผลผลิตแทนการนำตะกร้าเข้ามาในแปลงส้มเพราะสามารถขนย้ายได้ง่ายกว่าตะกร้าในสถานที่แออัดพื้นลื่นจึงทำให้การใช้แรงงานในการขนย้ายน้อยลง และถุงจะต้องมีให้เพียงพอหรือมากกว่าจำนวนคนงานอย่างน้อยสองเท่าตัวเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาคอขวด

4. จำนวนเงินที่ลดได้นั้น สามารถนำมาเป็นต้นทุนในการจ้างแรงงานดูแลรักษาธุรกิจสวนของเกษตรกรได้

5. ของเสียที่ไม่สามารถลดได้นั้น ควรที่จะมีการเสนอแนวทางในการกำจัดของเสียโดยการนำของเสียที่เกิดจากการเก็บเกี่ยวนั้นมาทำเป็นส่วนประกอบของปุ๋ยหมักชีวภาพเพื่อนำกลับไปบำรุงรักษาต้นส้มต่อไป

รายการอ้างอิง

กรมประชาสัมพันธ์. (2556). *ประโยชน์ของส้ม*. สืบค้นเมื่อ 1 เมษายน 2558, จาก

http://www.prd.go.th/ewt_news.php?nid=62910&filename=poll

กรมส่งเสริมการเกษตร. (2557). *ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตร Online*. สืบค้นเมื่อ

1 เมษายน 2558, จาก <http://production.doae.go.th/home/index.php>

ฐานิตา ดุงแก้ว. (2552). *การปรับปรุงการจัดการในห่วงโซ่อุปทานของสวนส้มในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเกษตร.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

วิจิต อู่อ่อน. (2550). *ชนิดของการสูญเสียทั้ง 8 ประการ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์วิจัยและพัฒนาไม้ผลเขตร้อน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. (2557).

สืบค้นเมื่อ 12 เมษายน 2558 จาก,

http://www.ku.ac.th/web2012/index.php?c=adms&m=seltab_th&time

Womack, J.P. & Jones. D.T. (1994). *Lean Systems*. Retrieved July 2, 2015, From

<http://maaw.info/ArticleSummaries/ArtSumWomackAndJones94.htm>