

การศึกษาระบบโลจิสติกส์ของมันสำปะหลังในจังหวัดพิษณุโลกเพื่อการส่งออก ผ่านเขตการค้าชายแดนไทย-ลาวตามเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจ

แนวตะวันออก-ตะวันตก

A STUDY OF CASSAVA LOGISTICS SYSTEM IN PHITSANULOK EXPORTING TO THAI-LOAS BORDER TRADE ON THE EAST-WEST ECONOMICS CORRIDOR

อดิเรก ชัยนวกุล^{1*}, ธนิดา โชนงนุช² และ อลงกรณ์ เมืองไหว³

Adirake Chainavakul^{1*}, Thanida Khanongnuch² and Alongkorn Muangwai²

¹คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ประเทศไทย 50300

²คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม อ.เมือง จ.พิษณุโลก ประเทศไทย 65000

¹Faculty of Engineering, Rajamangala University of Technology Lanna, Muang, Chiang Mai, Thailand, 50300

²Faculty of Industrial Technology, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok, Thailand, 65000

*Corresponding author E-mail: adirake@rmutl.ac.th

วันที่รับระบบ 15 มกราคม 2562

วันที่แก้ไขบทความ 8 กุมภาพันธ์ 2562

วันที่ตอบรับบทความ 19 เมษายน 2562

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบโลจิสติกส์ของมันสำปะหลังในจังหวัดพิษณุโลกเพื่อการส่งออกผ่านเขตการค้าชายแดนไทย-ลาวตามเส้นทางระเบียงเศรษฐกิจแนวตะวันออก-ตะวันตก กรณีศึกษา ด้านมุกดาหาร โดยเริ่มทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่เกษตรกร ไปจนถึงตลาดในการส่งสินค้า ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการจัดการโซ่อุปทาน และนำเสนอแนวทางในการพัฒนาระบบโซ่อุปทาน และโลจิสติกส์ของมันสำปะหลัง ซึ่งได้มีการพัฒนาแนวคิด เพื่อแสดงความสัมพันธ์ภายในโซ่อุปทาน ของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง ร่วมกับหลักการโซ่คุณค่า ซึ่งจะแบ่งออกเป็นกิจกรรมหลักและกิจกรรม เสริม อีกทั้งยังได้นำหลักการการวิเคราะห์สายธารคุณค่า เข้ามาช่วยในการระบุกิจกรรมตั้งแต่ขั้นตอน การเพาะปลูกจนถึงกระบวนการขนย้าย ตลอดจนวิเคราะห์เส้นทางการขนส่งมันสำปะหลังจาก จังหวัดพิษณุโลกไปยังด่านมุกดาหาร จากผลการศึกษาวิจัยข้างต้นได้นำไปสู่การเสนอแนวทางในการ พัฒนาโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง เพื่อให้ทันต่อการตั้งรับกับสถานการณ์ การเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนหรือการแข่งขันในปัจจุบัน

คำสำคัญ: มันสำปะหลัง, โลจิสติกส์, โซ่อุปทาน

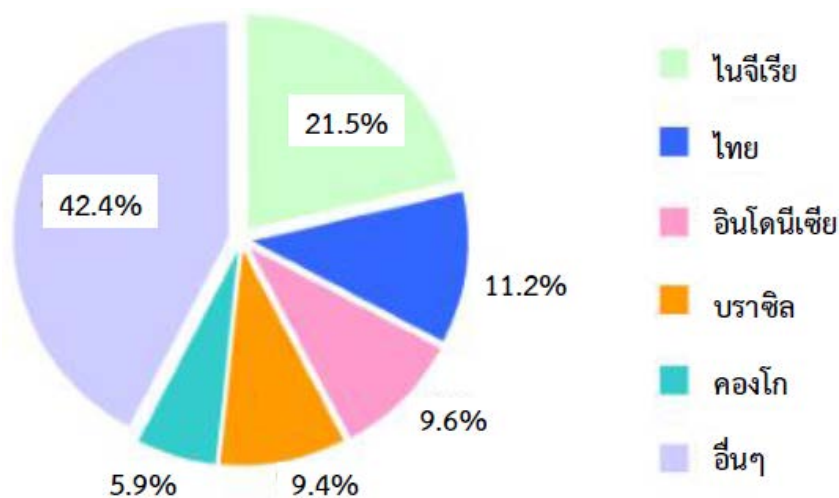
Abstract

This research aimed to study the logistics system of cassava in Phitsanulok exporting to Thai – Laos border trade on the East – West economics corridor: a case study of Mukdahan border crossing. The study commenced from the overview study of the supply chain as well as the people who involve from farmers to the market. Then the difficulties and barriers in logistics and supply chain management of cassava are surveyed. The research developed the means to evaluate the supply chain operation. Moreover, Value Stream Mapping (VSM) is used to pinpoint all activities starting from cultivation to process of shipping products to the market. All analytical results in this research lead to improving logistics and supply chain performance of cassava industry to follow up today's competitive market.

Keywords: Cassava, Logistics, Supply chain

1. บทนำ

มันสำปะหลังจัดได้ว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งของประเทศไทย ประเทศไทยปลูกมันสำปะหลังได้ตั้งแต่พื้นที่ทางภาคกลางจนถึงภาคเหนือสุดของประเทศ ยกเว้นภาคใต้เนื่องจากดินมีความชื้นสูง ฝนตกหนัก และดินเค็ม และแหล่งที่ปลูกมันสำปะหลังมากที่สุดคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200-1,500 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยของเดือนไม่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส พื้นที่ปลูกอยู่บริเวณที่มีความสูง 0-200 เมตรจากระดับน้ำทะเล (จรุงสิทธิ์ และ อัจฉรา, 2547) ทั้งนี้ในช่วงปี 2554 - 2556 ประเทศไทยสามารถผลิตมันสำปะหลังได้เฉลี่ยปี 27.3 ล้านตัน ส่งผลให้ไทยเป็นผู้ผลิตมันสำปะหลังรายใหญ่อันดับ 2 ของโลกดังภาพที่ 1 โดยมีสัดส่วนความต้องการใช้ในประเทศประมาณ 20% - 30% ของผลผลิตส่วนที่เหลือ 70% - 80% เป็นการแปรรูปเพื่อส่งออก ซึ่งสามารถสร้างรายได้เข้าประเทศในปี 2556 ได้ถึง 3,244.1 ล้านบาทสุทธิ



ภาพที่ 1 สัดส่วนประเทศผู้ผลิตมันสำปะหลังสูงสุด 5 อันดับแรกของโลก
(องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติและกรมการค้าต่างประเทศ)

ปัจจุบันจังหวัดพิษณุโลกให้ความสำคัญกับอุตสาหกรรมส่งออกซึ่งมีอัตราการเติบโตสูงขึ้นทุกปีประกอบกับจังหวัดพิษณุโลกได้ทำการตกลงเป็นศูนย์กลางทางการค้าเสรีหรือสีแยกอินโดจีนซึ่งเป็นศูนย์กลางในการ ส่งออก-นำเข้า ของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีการปรับตัว เพื่อรองรับการขยายตัวในด้านการส่งออกของจังหวัด นอกจากนี้สถานการณ์การค้าของประเทศไทยที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทำให้อุตสาหกรรมมันสำปะหลัง มีการพัฒนาปรับปรุงขีดความสามารถในการแข่งขันโดยเฉพาะในด้านการจัดการโซ่อุปทานซึ่งส่วนใหญ่ผู้ประกอบการในจังหวัดพิษณุโลก ยังขาดการบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการจัดการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานดังกล่าวจะช่วยเพิ่มศักยภาพอุตสาหกรรม การ ส่งออก-นำเข้ามันสำปะหลังช่วยให้ได้เปรียบทางการค้า และนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน การศึกษาการจัดการโซ่อุปทานในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ อย่างจริงจังจะช่วยชี้มาซึ่งแนวทางในการวางนโยบาย เพื่อปรับปรุงและส่งเสริมกิจกรรมในโซ่อุปทานให้สามารถรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรม และสามารถ ลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์และต้นทุนรวมในการจัดการโซ่อุปทาน

อุตสาหกรรมผลิตทางการเกษตรเป็นหนึ่งในกิจกรรมที่ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญที่จะศึกษาและพัฒนาการจัดการโซ่อุปทานมันสำปะหลังในจังหวัดพิษณุโลก ดังตารางที่ 1 แสดงข้อมูลมันสำปะหลังในจังหวัดพิษณุโลก จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าอำเภอชาติตระการ วัดโบสถ์และวังทอง มีการเพาะปลูกมากที่สุด ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงทำการวิจัยในสามอำเภอนี้เป็นหลัก



ตารางที่ 1 สถิติข้อมูลมันสำปะหลังในจังหวัดพิษณุโลก

อำเภอ	พ.ศ.2555			พ.ศ.2556			พ.ศ.2557		
	ปลูก (ไร่)	เก็บ (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ปลูก (ไร่)	เก็บ (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ปลูก (ไร่)	เก็บ (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)
เมือง	7,409	7,375	23,814	7,659	7,542	26,088	9,173	8,820	29,265
ชาติตระการ	33,205	33,053	116,148	15,632	15,105	51,176	17,380	17,123	51,626
นครไทย	15,856	15,852	55,450	16,712	15,630	53,845	11,183	10,964	34,602
บางกระพุ่ม	60	60	198	76	76	255	52	52	172
บางระกำ	1,852	1,532	4,947	563	553	1,826	311	311	1,045
พรหมพิราม	2,669	65	211	4,318	3,889	13,627	3,232	3,192	11,651
วังทอง	73,098	71,798	236,718	75,213	73,758	244,139	64,944	63,400	214,038
วัดโบสถ์	32,707	32,056	114,183	45,638	45,187	160,730	47,170	46,850	164,303
เนินมะปราง	20,178	20,092	66,384	9,392	9,346	29,160	10,747	10,737	32,748

(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร)

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังยังมีปริมาณที่สูงถึงแม้ว่าในช่วงปีหลังจะมีปริมาณผลผลิตที่ไม่คงที่เนื่องมาจากว่าชาวเกษตรกรบางส่วนหันมาปลูกยางพาราแทน และในปัจจุบันยังไม่ได้มีการศึกษาระบบการจัดการโซ่อุปทานของผลผลิตมันสำปะหลังอย่างจริงจัง โดยจะมุ่งเน้นศึกษาถึงผลผลิตมันเส้นเนื่องจากจังหวัดพิษณุโลกไม่มีโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง มันอัดเม็ด แป้งมัน ฯลฯ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญจึงคิดที่จะริเริ่มศึกษาแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบการจัดการโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง เพื่อส่งเสริมให้เกิดการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ สามารถลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์และลดการสูญเสียที่เกิดขึ้นในโซ่อุปทาน อีกทั้งยังเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน ทุกฝ่าย ทุกหน่วยงาน รวมถึงการส่งเสริมการร่วมมือกันในโซ่อุปทาน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบการจัดการโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ศึกษากระบวนการโซ่อุปทานของมันสำปะหลัง

การศึกษาศึกษาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานมันสำปะหลังในกรณีศึกษา นั้นจำเป็นต้องทราบหลักการดำเนินการ จากการศึกษาข้อมูลโครงสร้างโซ่อุปทานเบื้องต้น ซึ่งมีการดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

(1) ดำเนินการติดต่อประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ทำการนำเสนอรายละเอียดในการทำการวิจัย อาทิเช่น วัตถุประสงค์ ขอบเขต ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

(2) ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานเบื้องต้นพร้อมทั้งศึกษาข้อมูลเอกสารเพิ่มเติม สรุปเป็นแผนภาพของห่วงโซ่อุปทานในกรณีศึกษา

(3) ศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบโซ่อุปทานมันสำปะหลัง โดยศึกษากิจกรรมของแต่ละหน่วยของโซ่อุปทานตั้งแต่กิจกรรมในการเตรียมการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยวผลผลิต เก็บข้อมูลกิจกรรมการไหลของวัตถุดิบ การเก็บรวบรวมข้อมูลจะเป็นข้อมูลแบบปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์และข้อมูลทุติยภูมิ จากข้อมูลเอกสารที่ได้เก็บรวบรวมไว้ ทั้งบันทึกข้อความและเอกสารการทำงาน

3.2 การวิเคราะห์ของห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain Analysis: VCA)

บันทึกกิจกรรมต่างๆ เพื่อมาวิเคราะห์ประเภทของแต่ละกิจกรรม คือ การดำเนินการ การเคลื่อนที่ที่จัดเก็บ และการตรวจสอบ โดยได้นำหลักการวิเคราะห์ของห่วงโซ่คุณค่า (ศตวรรษ สติธัยเพียรศิริ, 2555) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์กิจกรรมในระบบโซ่อุปทาน และเพื่อวิเคราะห์ว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมหลัก กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมย่อย และกิจกรรมใดเป็นกิจกรรมเสริม/สนับสนุน

3.3 การวิเคราะห์สายธารคุณค่า (Value Stream Mapping: VSM)

วิเคราะห์กิจกรรมต่างๆในโซ่อุปทาน ซึ่งแบ่งเป็นกิจกรรมตามคุณค่าของกิจกรรมนั้นๆ คือ กิจกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่า (Value Added : VA) กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non – Value Added : NVA) และกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Necessary – Non – Value Added : NNVA) [3]

3.4 การวิเคราะห์ระบบโลจิสติกส์ผ่านเขตการค้าชายแดนกรณีศึกษาด้านมุกดาหาร ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะศึกษาถึงเส้นทางในการขนส่งมันสำปะหลังจากจังหวัดพิษณุโลกไปยังเขตการค้าชายแดนมุกดาหาร ซึ่งจะเน้นที่เส้นทางและขั้นตอนการนำเข้าสินค้าและส่งออกสินค้าที่ด้านมุกดาหารเป็นหลัก

3.5 การวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหา

จากการเก็บข้อมูลทั้งเชิงลึกของกรณีศึกษา และข้อมูลจากการสำรวจ คณะผู้วิจัยได้นำเอาข้อมูลต่างๆมาวิเคราะห์ ตั้งแต่กระบวนการในการหาความต้องการของมันสำปะหลัง การวางแผนในการจัดหามันสำปะหลัง การจัดหามันสำปะหลัง การวางแผนการผลิตมันสำปะหลัง การผลิตมันเส้น การควบคุมสินค้าคงคลัง การจัดส่ง รวมทั้งประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพ โดยข้อมูลดังกล่าวได้ถูกนำมาวิเคราะห์ออกมาเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

(1) ความไม่แน่นอนของความต้องการของลูกค้า (Demand uncertainty) จะเป็นการติดต่อสื่อสารระหว่างอุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรด กระป๋องมันเส้นและลูกค้า ประเด็นที่มุ่งวิเคราะห์ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านการจัดการคุณภาพ และด้านโลจิสติกส์

(2) ความไม่แน่นอนของความสามารถในการส่งมอบของวัตถุดิบ (Supply Uncertainty) เป็นการวิเคราะห์ในส่วนของการส่งมอบมันสำปะหลัง ประเด็นที่มุ่งวิเคราะห์ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศด้านการจัดการ ด้านคุณภาพ และต้นทุนโลจิสติกส์

(3) ความไม่แน่นอนของความสามารถในการผลิตของลานมัน เป็นไปในส่วนของด้านอุตสาหกรรมการผลิตมันเส้น ประเด็นอยู่ที่การมุ่งวิเคราะห์ ได้แก่ ด้านการจัดการ ด้านคุณภาพและด้านโลจิสติกส์

(4) การแก้ปัญหาและศึกษาเชิงลึกด้านอุปสงค์และด้านกระบวนการ

3.6 อภิปรายผล สรุปผลและข้อเสนอแนะ

ข้อมูลและผลการศึกษาวิจัยต่างๆ ได้นำมาทำการสรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งแบ่งการสรุปและข้อเสนอแนะดังนี้

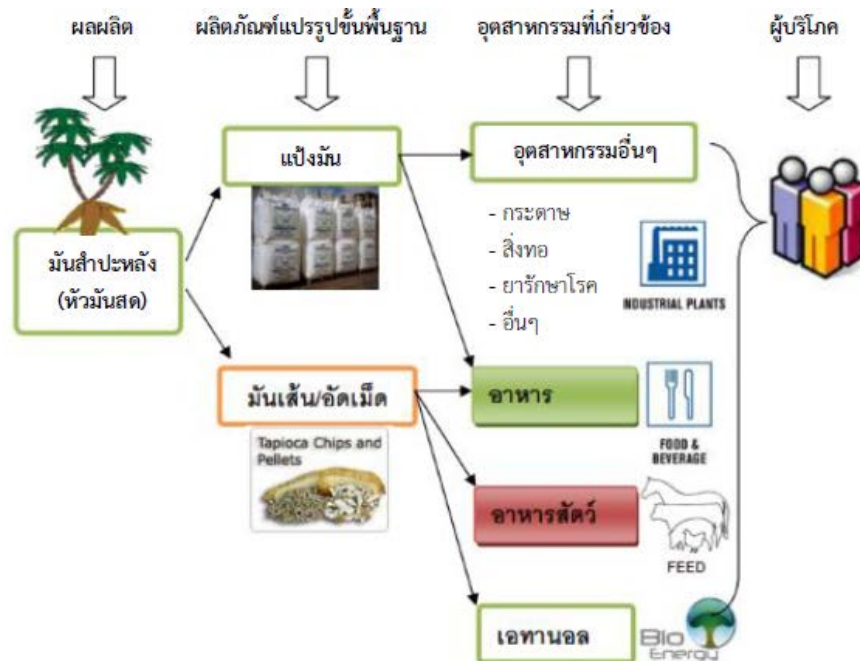
(1) สรุปผลการศึกษาระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สำหรับผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ส่งออกการบ่งชี้และหาแนวทางการแก้ปัญหาของโซ่อุปทานนี้และพิจารณาการปรับปรุงกิจกรรมในโซ่อุปทาน

(2) ข้อเสนอแนะแนวทางในการดำเนินการปรับปรุงระบบโซ่อุปทานและการดำเนินการวิจัยต่อเนื่องในอนาคต

4. ผลการวิจัย

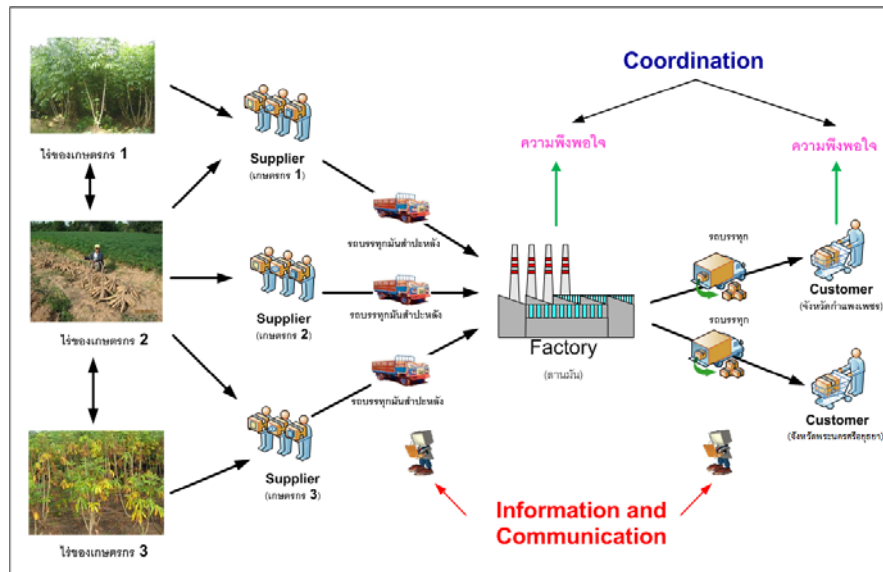
4.1 ศึกษากระบวนการโซ่อุปทานของมันสำปะหลัง

มันสำปะหลังในวิจัยนี้จะศึกษาสามอำเภอของจังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ อำเภอวัดโบสถ์ อำเภอวังทอง และอำเภอชาติตระการ เนื่องจากว่าเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกมากที่สุด ภาพที่ 2 แสดงรูปแบบการบริโภคหรือใช้ประโยชน์จาก มันสำปะหลัง (สุดใจ สุนาสวน, 2554)



ภาพที่ 2 รูปแบบการบริโภคหรือใช้ประโยชน์จากมันสำปะหลัง

โซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังกรณีศึกษาในงานวิจัยนี้เริ่มต้นจากส่วนต้นน้ำ คือ เกษตรกรผู้ผลิตมันสำปะหลัง เกษตรกรที่มีปริมาณผลผลิตน้อย จะขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลางซึ่งรวบรวมมันสำปะหลังสดไปขายต่อให้กับลานมันและโรงงานแปรรูป สำหรับเกษตรกรที่มีผลผลิตมากพอจะสามารถขายผลผลิตโดยตรงให้กับลานมันและโรงงานแปรรูป การขนส่งหัวมันมันสำปะหลังสดจากไร่ของเกษตรกรไปยังลานมันและโรงงานแปรรูปโดยจะใช้รถบรรทุกทางการเกษตร นอกจากนี้จะมีการใช้รถจักรยานยนต์ขนส่งบ้าง ในกรณีขนส่งปริมาณน้อยเพื่อไปขายให้กับพ่อค้าคนกลางหรือลานมัน ส่วนมากเกษตรกรจะขายผลผลิตให้กับลานมันหรือโรงงานแปรรูปที่อยู่ในเขตพื้นที่ใกล้เคียง ส่วนลานมันเป็นผู้ประกอบการที่รับซื้อหัวมันสำปะหลังสดจากเกษตรกรรายย่อยแล้วจึงทำการแปรรูปจากหัวมันสดเป็นมันเส้น และจำหน่ายให้กับผู้ส่งออกมันเส้น นอกจากนี้การขนส่งมันเส้นจากลานมันไปคลังสินค้าของผู้ส่งออกมันเส้นและโรงงานต่างๆจะใช้ รถบรรทุกสิบล้อ และรถบรรทุกพ่วง ขึ้นอยู่กับปริมาณที่ขนส่งและระยะทางในการขนส่ง โดยมากจะใช้รถบรรทุกพ่วงสำหรับการขนส่งมันเส้นจากคลังสินค้าของผู้ส่งออกทำได้ 1 วิธี คือ ขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุกสิบล้อ หรือรถบรรทุกพ่วง เพื่อขนต่อไปยังผู้รับซื้อ ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 โซ่อุปทานมันสำปะหลังกรณีศึกษา

4.2 การวิเคราะห์ของห่วงโซ่คุณค่า

สำหรับแบบจำลองห่วงโซ่คุณค่าได้มุ่งเน้นความสำคัญกับกิจกรรม ตั้งแต่การจัดการแหล่งวัตถุดิบ การแปรรูป ตลอดจนกระบวนการส่งมอบสินค้า การบริการลูกค้า โดยมุ่งสร้างความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจด้วยการวิเคราะห์คุณค่าเพิ่มเติมที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนหรือกิจกรรม ดังนั้นในห่วงโซ่คุณค่า จึงเป็นการเชื่อมโยงกิจกรรมต่างๆ ที่สร้างคุณค่าเพิ่มให้กับธุรกิจ ซึ่งเชื่อมโยงกิจกรรมที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกองค์กรที่ส่งผลต่อการแข่งขันดังภาพที่ 4

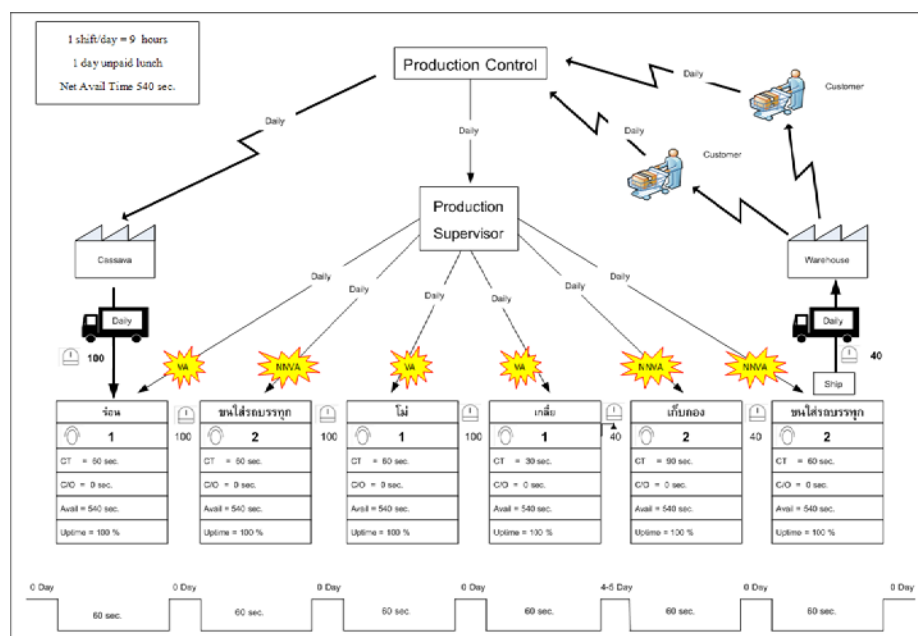
กิจกรรมสนับสนุน		โครงสร้างพื้นฐานขององค์กร			
		การจัดการทรัพยากรบุคคล (การเพิ่มค่าOT,การอบรมพนักงานและเกษตรกร)			
กิจกรรมพื้นฐาน	เกษตรกร	โลจิสติกส์ขาเข้า กำหนดแนวทางการคัดเลือกพันธุ์ กำหนด แนวทางการคัดเลือกปุ๋ย กำหนดแนวทางการกำหนดของ เครื่องมือที่ใช้ วางแผนจัดซื้ออุปกรณ์ปลูก กำหนดแนวทางการควบคุมภาพ ของไร่พันธุ์	การดำเนินงาน - วางแผนการปลูกและวางแผน ปรับปรุง คุณภาพดิน - ปลูกพืชหมุนเวียนและวางแผนการจัด วัชพืช - กำหนดมาตรฐานการใส่ปุ๋ย - วางแผนการบำรุงรักษาเครื่องมือ	โลจิสติกส์ขาออก - มีช่องทางในการติดต่อกับเจ้าของ ลานมัน - มีความสามารถในการจัดส่งสินค้า ถึงแหล่งรับซื้ออย่างถูกต้อง - การขนส่งจากแหล่งเก็บเกี่ยวไปยัง มือผู้รับซื้อส่วนมากใช้รถรับจ้างใน การขนส่ง	ปัจจัยสนับสนุน - ได้รับเงินทุนจาก ธกส. บางส่วน - รัฐบาลสนับสนุนด้านการ ประกันราคาโดยมีการร่วมมือ ผ่านสหกรณ์
	ลานมัน	- กำหนดกลุ่มลูกค้าให้ชัดเจนและ สื่อสารข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ - มีชีวิตคติดต่อสารกับลูกค้าและ ประเมินความพึงพอใจของลูกค้า - สื่อสารกับลูกค้าให้สะดวก - มีแนวทางในการแก้ปัญหาหรือ เชื้ออย่างมีประสิทธิภาพ - ทราบคู่แข่งทางธุรกิจและมีการ ติดตามต่อความเคลื่อนไหว ของตลาดและสามารถแข่งขันได้	- ปริมาณการผลิต - มาตรฐานการผลิต - การดูแลเครื่องจักร - การรวบรวมซื้อขาย	- มีการดำเนินการทางด้านการตลาด อย่างมีประสิทธิภาพ - มีรูปแบบการขนส่งที่ถูกต้องเหมาะสม - การใช้ยานพาหนะในการขนส่งที่ เหมาะสมต่อปริมาณสินค้า	- องค์กรมีการบริหารงานด้าน คุณภาพและ จัดสรรพื้นที่ใช้สอยอย่างเป็นระบบ - องค์กรมีการบริหารงานด้าน อาคาร สถานที่ สาธารณูปโภค อย่างเป็น ระบบ

กำไร

ภาพที่ 4 โซ่คุณค่าของมันสำปะหลังกรณีศึกษา

4.3 การวิเคราะห์สายธารคุณค่า

วัตถุประสงค์ของการนำ VSM มาประยุกต์ในอุตสาหกรรมมันสำปะหลังเพื่อใช้เป็นเครื่องมือเบื้องต้นที่ช่วยมองเห็นภาพสถานะของกระบวนการปัจจุบัน (Visualize the current state) เพื่อใช้เป็นแนวทางระบุสถานะที่ควรเป็นอนาคต (Future state) และปรับปรุงกระบวนการธุรกิจให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นหลังจากที่ได้การศึกษาระบบการผลิตในระบบโซ่อุปทานของมันสำปะหลัง จึงทำการสร้างแผนภาพกระบวนการผลิตจำแนกตามภาพกิจกรรม (Process activity mapping) ตั้งแต่การร่อนมันสะปะหลังจนกระทั่งถึงกระบวนการขนย้ายผลิตภัณฑ์ไปยังผู้ส่งออก จากนั้นจึงวิเคราะห์แต่ละกิจกรรมเพื่อจำแนกกิจกรรมเหล่านั้นออกเป็น 1) กิจกรรมที่มีคุณค่าเพิ่ม 2) กิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม 3) กิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าเพิ่ม และจัดประเภทของกิจกรรมออกเป็น การดำเนินการ (Operation) การตรวจสอบ (Inspection) การขนส่ง (Transportation) และการจัดเก็บ (Storage) รวมทั้งระบุระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมและระยะเวลารวมทั้งกระบวนการผลิตจนกระทั่งส่งไปยังผู้ส่งออกข้อมูลที่น่าสนใจในการวิเคราะห์ทั้งข้อมูลที่ได้จากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง พบว่าสามารถจำแนกกิจกรรมได้ทั้งสิ้น 7 กิจกรรม แต่เนื่องจากเวลาในแต่ละกิจกรรมในอุตสาหกรรมมันสำปะหลังมีความแตกต่างกัน ทำให้ไม่สามารถกำหนดเวลาของการทำงานแต่ละงานเป็นค่าตัวเลขที่แน่นอนได้จึงเปรียบเสมือนเป็นตัวแปรเชิงสุ่ม ซึ่งต้องการทำการประมาณเวลาการทำงาน ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แผนผังสายธารคุณค่าปัจจุบัน

4.4 การวิเคราะห์ระบบโลจิสติกส์ผ่านเขตการค้าชายแดนกรณีศึกษาด้านมุกดาหาร

สำหรับงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจเส้นทางโลจิสติกส์เพื่อการส่งออกไปด้านการค้าชายแดนมุกดาหาร ซึ่งด้านแห่งนี้มีความสำคัญต่อการนำเข้า ส่งออกสินค้าโดยเฉพาะจากประเทศลาวและเวียดนาม จากการสำรวจเบื้องต้นเมื่อสินค้าออกจากจังหวัดพิษณุโลก จะผ่านจังหวัดเพชรบูรณ์ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ และมุกดาหาร โดยใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 12 เป็นหลัก เมื่อข้ามสะพานแม่น้ำโขงไปจะเป็นเขตเมืองสะหวันนะเขตประเทศลาว ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 ศูนย์กลางการค้าเมืองสะหวันนะเขตประเทศลาว

จากการลงพื้นที่สำรวจลักษณะการค้ามันสำปะหลังจังหวัดมุกดาหารพบว่า มันสำปะหลังที่ส่งออกประเทศเพื่อนบ้านนั้นเป็นมันสำปะหลังที่มาจากจังหวัดใกล้เคียงส่วนใหญ่เนื่องจากสภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์มากกว่า เช่น สกลนคร กาฬสินธุ์ และร้อยเอ็ด เป็นต้น ส่วนการนำเข้ามันสำปะหลังนั้นไม่มีการนำเข้าที่ด่านแห่งนี้เนื่องจากว่ามันสำปะหลังที่ปลูกในประเทศลาวมีปริมาณที่ไม่เพียงพอในการส่งออก อีกทั้งมีการสั่งซื้อมันสำปะหลังเป็นจำนวนมากจากประเทศเวียดนามและจีน เพราะมันสำปะหลังที่ปลูกในประเทศลาวมีขนาดใหญ่และสมบูรณ์กว่าประเทศไทยมาก

5. สรุปผลและการอภิปรายผล

สำหรับการศึกษาข้อมูลในงานวิจัยนี้ได้มีแหล่งที่มาของข้อมูล คือ (1) ตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นหญิง (ร้อยละ 73.33) มีอายุอยู่ในช่วง 36-55 ปี (ร้อยละ 33.33) ระดับการศึกษาของเกษตรกรอยู่ในระดับชั้น ประถมศึกษามากที่สุด (ร้อยละ 63.33) ดังนั้น ในการถ่ายทอดความรู้ ควรหลีกเลี่ยงการใช้ศัพท์ทางวิชาการที่เข้าใจยาก และควรมีการให้ความรู้อย่างละเอียด ผ่านการอบรมปฏิบัติจริง สำหรับ

ประสบการณ์ของเกษตรกรในด้านการเพาะปลูกส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์ในการปลูก มันสำปะหลัง มายาวนานกว่า 20 ปี (ร้อยละ 26.67) แต่จากการที่เกษตรกรมีประสบการณ์ยาวนาน เกษตรกร อาจจะยึดถือการผลิตแบบเดิมที่เคยทำมา จึงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่อาจส่งผลต่อการยอมรับการ ถ่ายทอดความรู้ใหม่ๆ ส่วนด้านพื้นที่การเพาะปลูก เกษตรกรในท้องถิ่นที่ทำการศึกษาลงพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ พื้นที่ของตนเองในการปลูกมันสำปะหลัง (ร้อยละ 90.32) แต่ก็มีบางส่วนเช่าหรือเช่าพื้นที่ในการ เพาะปลูก และบางส่วนทำการเพาะปลูกทั้งบนพื้นที่ของตนเองและพื้นที่เช่า (2) การรับรู้ข้อมูลและ ความรู้เกี่ยวกับการปลูกมันสำปะหลังเกษตรกรที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับความรู้เกี่ยวกับการ ปลูกมันสำปะหลังจากเพื่อนบ้านที่ปลูกมันสำปะหลัง (ร้อยละ 24.24) รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่กรม ส่งเสริมการเกษตร (ร้อยละ 18.18) และสมาชิกในครอบครัว (ร้อยละ 16.67) ตามลำดับ ดังนั้น กรม ส่งเสริมการเกษตรควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับการฝึกอบรมและพัฒนาเจ้าหน้าที่ให้มีความรู้ที่ถูกต้อง สามารถถ่ายทอดความรู้ให้เกษตรกรได้เป็นอย่างดี ซึ่งนอกจากจะเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรที่มา ติดต่อเจ้าหน้าที่โดยตรงแล้ว ยังส่งผลการเผยแพร่ความรู้กันเองในหมู่เกษตรกรอีกด้วย ทั้งนี้ เนื่องจากหากเกษตรกรส่วนหนึ่งในพื้นที่สามารถยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ ก็อาจจะส่งผลให้ เกษตรกรรายอื่นๆ ได้เห็นและรับรู้ถึงผลของการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากเกษตรกรเพื่อนบ้านหรือญาติ และปฏิบัติตาม แหล่งข้อมูลและความรู้หลักอื่นๆ ของเกษตรกร ได้แก่ ร้านจำหน่ายอุปกรณ์ การเกษตร (ร้อยละ 9.09) การฝึกอบรม (ร้อยละ 7.58) นักวิชาการ หรืออาจารย์ (ร้อยละ 7.58) และ แปลงสาธิต (ร้อยละ 6.06)

นอกจากนี้ พบว่าเกษตรกรจำนวนหนึ่งมีการบันทึกข้อมูลการเพาะปลูก (ร้อยละ 50.00) ส่วน ใหญ่บันทึกข้อมูลเนื่องจากต้องการทราบต้นทุนการผลิต และนำมาใช้คำนวณผลกำไรเป็นหลัก มีเพียง เกษตรกรบางส่วนเท่านั้นที่บันทึกข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการจัดการแปลงเพาะปลูก เช่น บันทึกข้อมูล การใส่ปุ๋ยแต่ละครั้งโดยเฉพาะผู้ที่มีแปลงเพาะปลูกหลายแปลง หรือนำข้อมูลที่บันทึกมาใช้ในการวางแผน การเพาะปลูกในรอบถัดไป หรือเพื่อเปรียบเทียบผลการปฏิบัติตามเทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ ที่ได้ เรียนรู้มาส่วนเกษตรกรที่ไม่บันทึกข้อมูลนั้น ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่า ยุ่งยาก เห็นว่าไม่มีความจำเป็น หรือไม่ทราบว่าควรจะบันทึกข้อมูลใดบ้าง ดังนั้น การให้ความรู้เกษตรกรในเรื่องการบันทึกข้อมูลและ การนำข้อมูลที่ได้บันทึกไว้มาใช้ประกอบการตัดสินใจ ก็น่าจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรอย่างมาก

การสรุปผลการวิจัยสามารถสรุปออกมาได้หลายประเด็น ดังนี้

(1) สภาพปัญหาที่ไร่มันสำปะหลัง พบว่าเกษตรกรที่เพาะปลูกมันสำปะหลังมานานจะมี ประสิทธิภาพในการเพาะปลูกมันสำปะหลังค่อนข้างดี แต่บางรายขาดทุนทรัพย์ในการลงทุนเพาะปลูก ทำให้ไม่สามารถเตรียมการเพาะปลูกและดูแลพืชได้เต็มที่ ทั้งนี้เพื่อลดต้นทุนการผลิตของตน ส่งผลให้ มีปริมาณผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่าที่ควร เกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเพาะปลูกโดยใช้ประสบการณ์เป็นหลัก และนิยมปรึกษาปัญหาการเพาะปลูกกับญาติและเพื่อนบ้านซึ่งเป็นเกษตรกรด้วยกัน จึงมักพบว่า

เกษตรกรในพื้นที่เดียวกันมักจะดำเนินการเพาะปลูกในลักษณะคล้ายคลึงกัน และเป็นไปในรูปแบบเดิมๆ แต่อย่างไรก็ตาม พบว่ามีเกษตรกรจำนวนหนึ่งที่มีความสนใจเรียนรู้เทคโนโลยีการเพาะปลูกและการเพิ่มผลผลิตใหม่ๆ เพิ่มเติมอยู่เสมอ ดังนั้น หากหน่วยงานของรัฐฯ และเอกชนสามารถจัดการฝึกอบรมและนำเสนอความรู้และเทคโนโลยีการผลิตที่สามารถให้ผลสำเร็จได้จริงแก่เกษตรกรจำนวนหนึ่งแล้ว ก็จะสามารถผลักดันให้เกษตรกรในพื้นที่เดียวกันปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตตามได้ นอกจากนี้ ควรส่งเสริมการให้ความรู้แก่เกษตรกรอย่างทั่วถึง โดยอาจเน้นในพื้นที่ที่มีการเพาะปลูกมาก่อน เพื่อเร่งรัดการปรับปรุงประสิทธิภาพการเพาะปลูกในภาพรวมของประเทศ นอกจากนี้ควรมีการฝึกอบรมให้เกษตรกรได้เรียนรู้วิธีการบันทึกข้อมูลการเพาะปลูก การจัดทำบัญชีธุรกิจการเกษตรอย่างง่าย และการวางแผนการเพาะปลูกอย่างเป็นระบบและครบวงจร ซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรสามารถวางแผนการเพาะปลูกได้ดีขึ้น สามารถควบคุมต้นทุนการผลิตและวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานของตนเองได้ ซึ่งข้อมูลที่เกษตรกรจัดเก็บยังเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรรายอื่นๆ

(2) สภาพปัญหาของผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง จากการสำรวจด้วยแบบสอบถาม พบว่า ปัญหาที่ผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจะพบมาก ได้แก่ ปัญหาปริมาณวัตถุดิบไม่ได้ตามแผน (ร้อยละ 100) ปัญหาคุณภาพวัตถุดิบไม่ได้ตามมาตรฐาน (ร้อยละ 11.11) และปัญหาเครื่องจักรเสียกะทันหันบ่อยๆ (ร้อยละ 9.26) ส่วนประเด็นที่ผู้ประกอบการต้องการได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลภายนอก ได้แก่ การตลาดการเงิน และอยากได้ราคาดี ซึ่งมีสัดส่วนของผู้ประกอบการที่ต้องการความช่วยเหลือในประเด็นดังกล่าวประมาณร้อยละ 100 ของผู้ตอบแบบสอบถาม ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจและความสามารถในการแข่งขันของผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง พบว่า การสร้างความร่วมมือและประสานงานระหว่างผู้ประกอบการกับทั้งเกษตรกร/ผู้ส่งมอบวัตถุดิบและลูกค้า จะช่วยให้องค์กรสามารถแข่งขันได้ในทั้งด้านราคา คุณภาพ เวลานำ การจัดส่งสินค้า เอกลักษณ์ของสินค้า และความหลากหลายของสินค้า การทำแผนการตลาดอย่างสม่ำเสมอ และการพัฒนาตลาดใหม่ๆ จะช่วยส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันขององค์กรในหลายๆ ด้าน เช่นเดียวกับการให้ความสำคัญกับความพึงพอใจของลูกค้าในระดับสูง โดยกำหนดเป็นหนึ่งในนโยบายหลักขององค์กร องค์กรควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรในทุกกระดับ ในทุกตำแหน่งและหน้าที่อย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะความรู้ด้านระบบคุณภาพต่างๆ การให้ความสำคัญกับการประหยัดพลังงานก็จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันได้ ทั้งนี้เนื่องจากอุตสาหกรรมมันสำปะหลังเป็นอุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนกำไรต่อต้นทุนของสินค้าไม่มากนัก การมีนโยบายด้านการประหยัดพลังงานและนำไปปฏิบัติจริง จะสามารถช่วยลดต้นทุนการผลิตสินค้าลงได้มา

(3) สภาพปัญหาของการขนส่ง การขนส่งในโซ่อุปทานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเป็นการขนส่งด้วยถนนเป็นหลัก จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรนิยมใช้รถบรรทุกขนาดเล็ก (รถอีแต่น) ซึ่งมี

ประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงต่ำในการขนส่งหรือขนส่งผลิตผลไม่เต็มคันรถ การรวมผลิตผลของเกษตรกรเพื่อขนส่งด้วยรถเที่ยวเดียวจะช่วยลดปัญหานี้ได้ สำหรับการขนส่งออกจากโรงงานจะใช้รถบรรทุกขนาดใหญ่ขึ้น และยังมีโอกาสในการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการขนส่งและประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิง ซึ่งการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิง แม้เพียงเล็กน้อย ก็จะช่วยลดต้นทุนโดยรวมได้มาก

7. เอกสารอ้างอิง

- จรุงสิทธิ์ ลิ้มศิลา และอัจฉรา ลิ้มศิลา. (2547). เอกสารวิชาการมันสำปะหลัง. กรุงเทพฯ: หจก. ไอเดียสแควร์.
- ศตวรรษ สถิตเพียรศิริ. (2555). Value Chain ห่วงโซ่คุณค่า. ค้นจาก <http://www.tps10.org>.
- สุดใจ สุนาสวน. (2554). รายงานผลการศึกษาลินค้าเกษตรประเภทมันสำปะหลัง. สืบค้นจาก <http://www.thailandtapiocastarch.net>