

การประเมินประสิทธิภาพและความเสี่ยงของโซ่อุปทานมะม่วงในจังหวัดฉะเชิงเทรา

Efficiency and Risk Assessment of Mango Supply Chain in Chachoengsao Province

วรรณธมน วรรณไกรโรจน์^{1/} ฐิติมา วงศ์อินตา^{2/}
Wanthamon Wannakraij^{1/} Thitima Wongunta^{2/}

ABSTRACT

This study was to determine the efficiency and risk of mango supply chain in Chachoengsao Province. Data was collected by interviewing 2 mango exporting entrepreneurs, namely 1) Mango Growers Cooperative Society Chachoengsao Limited and 2) Mango Exporting Community Enterprises Group in Bang Khla, Chachoengsao Province. Each group consists of mango farmers, merchants and staffs from each firm. The data was collected between February and April in 2016. Although both farmer groups have similar operating procedures, there are some differences in procurement, production input and marketing channel. Performances of both groups are dissimilar. The Cooperative Society operates as a profitable enterprise by selling of production input, purchasing mangoes from the members (growers), and distributing the fruits to various domestic and international markets. On the other hand, the Community Enterprises is a non-profit organization which mainly gathers mango farmers to be a group, provides advices with assistance and cooperation to increase the mango production, and supplies the fruits to nation- and world-wide destinations. Merchants, involve to the Cooperative, purchase mangoes from both the Cooperative and farmers. Whereas, farmers of the Community Enterprises directly sell mango fruits to the merchants. Efficiency of mango supply chain viz. cost, quality, quantity and delivery time of both groups were evaluated. There was no significant difference between two groups. Mean score of the efficiency of delivery time, quality, cost, and quantity were 4.70, 4.56, 5.54, and 4.36 respectively. Weathers and biological risks significantly affected to efficacy of mango supply chain in Chachoengsao Province of both groups.

^{1/} สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

^{2/} อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ประธานสาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์ คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา

^{1/} Department of Logistics and Supply Chain Management. Faculty of Logistics. Burapha University.

^{2/} Advisor. President of Logistics Management. Faculty of Loistics. Burapha University.

Key words: Mango cv. Nam DOk Mai, supply , efficiency risk

บทคัดย่อ

การประเมินประสิทธิภาพและความเสี่ยงของโช้อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา เป็นงานวิจัยที่ใช้การสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เกี่ยวข้อง 2 กลุ่ม คือ สหกรณ์ชมรมชาวสวนมะม่วง จ.ฉะเชิงเทรา จำกัด และวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออก อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ซึ่งแต่ละกลุ่มประกอบไปด้วย เกษตรกรพ่อค้า และเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน โดยทำการจัดเก็บข้อมูลระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน ปี พ.ศ. 2560 ณ สถานประกอบการของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม ผลการศึกษาสภาพโดยทั่วไปของโช้อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม มีขั้นตอนการดำเนินงานที่คล้ายคลึงกัน แต่มีความแตกต่างกันบ้างในส่วนของการจัดซื้อปัจจัยการผลิตและช่องทางการจัดจำหน่ายผลผลิต ผลการดำเนินงานของทั้ง 2 กลุ่ม ที่มีความแตกต่างกันคือ สหกรณ์จะมีการดำเนินงานเป็นลักษณะขององค์กรที่มุ่งหวังผลกำไร โดยจำหน่ายปัจจัยการผลิตและนำผลผลิตของสมาชิกเกษตรกรไปจำหน่ายทั้งในและนอกประเทศ ขณะที่วิสาหกิจชุมชนจะเป็นองค์กรไม่มุ่งหวังกำไร แต่เป็นการรวมกลุ่มของสมาชิกเกษตรกร เพื่อให้คำปรึกษา ความช่วยเหลือ และความร่วมมือในการรวบรวมผลผลิตของสมาชิกภายในกลุ่มไปจำหน่ายทั้งในและนอกประเทศ ส่วนพ่อค้าทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีลักษณะการรับซื้อผลผลิตที่มีความแตกต่างกัน โดยพ่อค้าของสหกรณ์จะทำการซื้อขายผ่านสหกรณ์และเกษตรกรโดยตรง ขณะที่พ่อค้าของวิสาหกิจชุมชนจะทำการซื้อขายกับเกษตรกร

โดยตรงเท่านั้น การประเมินประสิทธิภาพของโช้อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา ทั้ง 2 กลุ่ม มีการประเมิน 4 ด้าน คือ ด้านต้นทุน คุณภาพ ปริมาณ และระยะเวลาในการส่งมอบ ผลการประเมินพบว่า ไม่แตกต่างกัน โดยผลการประเมินประสิทธิภาพด้านระยะเวลาในการส่งมอบมีค่าสูงที่สุด รองลงคือ ด้านคุณภาพ ด้านต้นทุน และด้านปริมาณ ซึ่งมีผลคะแนนเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.70, 4.56, 4.54 และ 4.36 คะแนน ตามลำดับ และผลการประเมินปัจจัยด้านความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อโช้อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทราของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลกระทบมากที่สุดคือ ปัจจัยความเสี่ยงด้านสภาพอากาศ เช่น ความแปรปรวนของสภาพอากาศ และปัจจัยความเสี่ยงด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โรคและแมลงศัตรูมะม่วง

คำสำคัญ: มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ โช้อุปทาน ประสิทธิภาพ ความเสี่ยง

บทนำ

มะม่วงเป็นไม้ผลที่มีการปลูกมากกว่า 85 ประเทศทั่วโลก และประเทศไทยถือเป็นประเทศที่มีปริมาณการผลิตมากเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก ปัจจุบันประเทศไทยสามารถปลูกมะม่วงได้ผลดีแทบทุกภาค โดยจังหวัดที่มีเนื้อที่การให้ผลมากที่สุดได้แก่ จ. พิชณุโลก เลย เชียงใหม่ ประจวบคีรีขันธ์ นครราชสีมา ลำพูน สุพรรณบุรี และฉะเชิงเทรา ตามลำดับ

ฉะเชิงเทราเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในการผลิตมะม่วงหลากหลายสายพันธุ์ แต่พันธุ์มะม่วงที่นิยมปลูกมากที่สุดใน จ.ฉะเชิงเทรา คือ พันธุ์น้ำดอกไม้ เขียวเสวย และแรด สำหรับมะม่วงที่สร้าง

ชื่อเสียงให้แก่ จ.ฉะเชิงเทรา คือ มะม่วงน้ำดอกไม้ ซึ่งเป็นพันธุ์มะม่วงที่นิยมปลูกเพื่อรับประทานผลสุก ผิวมะม่วงดิบมีสีเขียวนวล เมื่อสุกมีสีเหลืองอมส้ม ผลมีขนาดใหญ่ เนื้อนุ่ม มีกลิ่นหอม และรสชาติหวาน จึงเป็นที่นิยมของผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ จ.ฉะเชิงเทรา เป็นแหล่งผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ที่สำคัญของประเทศโดยมีพื้นที่ปลูกกระจายอยู่แทบทุกอำเภอ แต่พบว่า ผลผลิตที่มีคุณภาพได้มาตรฐานมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาดได้ตลอดฤดูกาล เพราะปริมาณผลผลิตที่ได้ไม่แน่นอน ส่งผลให้ผู้ประกอบการค้าขายมะม่วงไม่สามารถวางแผนการตลาดได้ตรงตามความต้องการ จึงส่งผลให้ทั้งเกษตรกรพ่อค้า และบริษัทผู้ส่งออก ต้องสูญเสียโอกาสในการสร้างรายได้ให้กับตนเองหรือองค์กรเพิ่มขึ้น (สำนักงานเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2559)

นอกจากปัญหาเรื่องการผลิตและการตลาดแล้วยังพบว่า พื้นที่ให้ผลผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ของ จ. ฉะเชิงเทรา มีพื้นที่การปลูกลดลงทุกปี โดยเฉพาะปี พ.ศ. 2557-2559 นอกจากนี้พื้นที่ให้ผลผลิตที่ลดลงแล้ว ปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้น้อยลงเช่นกัน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559) ปัญหาการลดลงของผลผลิตส่วนใหญ่มีสาเหตุจากโรคและแมลงศัตรูพืชของมะม่วง เช่น ช่วงระยะติดดอก จะพบการระบาดของเพลี้ยจักจั่น และราดำ ส่งผลให้ดอกเป็นสีดำและร่วง ช่วงระยะติดผลจนถึงการเก็บเกี่ยว ผลมักจะเป็นโรคแอนแทรคโนส ซึ่งจะทำให้มีตำหนิตามผิวมะม่วงและแมลงวันผลไม้จะทำให้ผลเน่าเสีย ส่งผลให้ผลผลิตที่ได้มีคุณภาพที่ด้อยลง นอกจากนี้ยังประสบปัญหาโลกร้อนและวิกฤตภัยแล้ง ทำให้ผลมะม่วงที่ได้ไม่มีคุณภาพตามมาตรฐาน ต้นมะม่วงติดดอกออกผลน้อยกว่าช่วงเดียวกันของปีก่อน ๆ ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตมะม่วงมีจำนวนลดลง

ด้วยสาเหตุและปัญหาที่กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะนำหลักวิชาการทางด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาสภาพโดยทั่วไปของโซ่อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา เพื่อการประเมินประสิทธิภาพของโซ่อุปทานมะม่วง และการประเมินปัจจัยด้านความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโซ่อุปทานมะม่วง ทั้งนี้คาดว่าเกษตรกร พ่อค้า เจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน และเจ้าหน้าที่ของภาครัฐ จะนำผลการวิเคราะห์มาใช้ในการปรับปรุงพัฒนา และเป็นการเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของมะม่วงน้ำดอกไม้ให้มีคุณภาพ และมีปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นในอนาคต

อุปกรณ์และวิธีการ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มีขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยดังนี้

1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลสามารถแบ่งแหล่งข้อมูลออกเป็น 2 ชนิด คือ ข้อมูลทุติยภูมิ จะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบทความวิชาการ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลปฐมภูมิจะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยการลงพื้นที่ที่ต้องการศึกษา ณ สถานที่ประกอบการของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วง 2 กลุ่ม คือ สหกรณ์ชมรมชาวสวนมะม่วง จ.ฉะเชิงเทรา จำกัด และวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออก อ.บางคล้า จ. ฉะเชิงเทรา

2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้จะใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง พ่อค้ามะม่วง และเจ้าหน้าที่ของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม โดยแบบสัมภาษณ์มีลักษณะโครงคำถามทั้งแบบ

ปลายปิดและปลายเปิด เพื่อสามารถให้ข้อมูลได้หลากหลายและตรงกับวัตถุประสงค์ ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างจะใช้แบบไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็น โดยมีวิธีการเลือกตัวอย่างแบบลูกโซ่ (Snowball Sampling) เริ่มจากการติดต่อที่กลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่มก่อน จากนั้นจึงขยายต่อไปทั้งทางต้นน้ำ (เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง) และทางปลายน้ำ (พ่อค้ามะม่วง) มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างดังนี้ เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงจำนวนกลุ่มละ 25 ราย เจ้าหน้าที่แต่ละกลุ่ม ๆ จำนวน 4 ราย และพ่อค้ามะม่วงจำนวนกลุ่มละ 3 ราย

3 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เพื่อการศึกษา

3.1 สภาพโดยทั่วไปของโซ่อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา จะเป็นการอธิบายให้ทราบถึงลักษณะทางด้านกายภาพ การผลิต การดำเนินงาน และช่องทางการจัดจำหน่ายของโซ่อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา

3.2 การประเมินประสิทธิภาพของโซ่อุปทานมะม่วงใน จ. ฉะเชิงเทรา จะใช้มาตรวัดแบบมาตราส่วนประเมินค่ามาเป็นแบบประเมิน โดยการประเมินประสิทธิภาพ 4 ด้าน คือ ด้านต้นทุน คุณภาพ ปริมาณ และระยะเวลาในการส่งมอบทั้งแนวคิดต่อตนเอง และผู้อื่น มีขั้นตอนในการประเมินความเสี่ยง 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานแต่ละรายให้ผลคะแนนทางด้านประสิทธิภาพแต่ละด้านทั้งแนวคิดต่อตนเอง และผู้อื่น โดยมีค่าตั้งแต่ 1 – 5 คะแนน ดังเกณฑ์การให้คะแนนการประเมินประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ ของผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทาน (สุพัตรา, 2549) (Table 1)

ขั้นตอนที่ 2 นำผลคะแนนการประเมินประสิทธิภาพแต่ละด้านมาเฉลี่ยโดยแบ่งออกตาม

กลุ่มคือ ค่าเฉลี่ยทางประสิทธิภาพแต่ละด้านของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง พ่อค้ามะม่วง และเจ้าหน้าที่ของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม

ขั้นตอนที่ 3 นำค่าเฉลี่ยทางประสิทธิภาพแต่ละด้านของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง พ่อค้ามะม่วง และเจ้าหน้าที่ของแต่ละกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม จากขั้นตอนที่ 2 มาจัดระดับประสิทธิภาพในด้านต่าง ๆ ตามเกณฑ์การจัดระดับ ของผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน ตามเกณฑ์การประเมินของสุพัตรา (2549) (Table 2)

ขั้นตอนที่ 4 หลังจากจัดระดับประสิทธิภาพในขั้นตอนที่ 3 ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานทั้งหมด ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง พ่อค้ามะม่วง และเจ้าหน้าที่ของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม ได้ทราบว่ามีขั้นตอนดำเนินงานด้านใดที่มีผลการดำเนินงานที่ดี และด้านใดมีผลการดำเนินงานน้อย เพื่อให้เกิดการแก้ไขปรับปรุงให้มีผลการดำเนินงานที่ดีในทุกด้าน

3.3 การประเมินปัจจัยด้านความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโซ่อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา มีขั้นตอนในการประเมินความเสี่ยง 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเกณฑ์การประเมินมาตรฐาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 เกณฑ์ คือ 1 เกณฑ์การประเมินระดับโอกาสหรือความน่าจะเป็นในการเกิดความเสี่ยง และ 2 เกณฑ์การประเมินระดับผลกระทบหรือความรุนแรงที่เป็นผลลัพธ์ของความเสี่ยง ตามเกณฑ์การประเมินของภูริชยา (2554) (Table 3 และ Table 4)

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินโอกาสและผลกระทบของความเสี่ยง โดยการให้คะแนนระดับของโอกาสและระดับของผลกระทบของความเสี่ยงแต่ละปัจจัย ซึ่งมีค่าตั้งแต่ 1-5 คะแนน (Table 3 และ Table 4)

ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ความเสี่ยง นำค่าระดับของโอกาส คุณกับ ระดับผลกระทบของความเสียหายแต่ละปัจจัย ผลลัพธ์ที่ได้จากผลคุณนี้ทำให้คะแนนความเสี่ยงแต่ละปัจจัยจะมีค่าตั้งแต่ 1-25 คะแนน (Table 5 และ Figure 1)

ขั้นตอนที่ 4 การจัดลำดับความเสี่ยงแต่ละปัจจัย โดยการนำปัจจัยที่มีความเสี่ยงมากที่สุดมาจัดลำดับความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 และปัจจัยที่มีความเสี่ยงน้อยที่สุดมาจัดเป็นลำดับความสำคัญอันดับที่ 5 ตามวิธีการของ ภูริชยา (2554) (Table 5 และ Figure 1)

Table 1 Criteria for evaluating the efficiency of various aspects of those involved in the supply chain

Score level	Priority	Meaning
1	Lowest	Those interviewed were of the opinion that has the minimal or no any action in the question on the topic to inquire.
2	Low	Those interviewed were of the opinion that has the little action in the question on the topic to inquire.
3	Medium	Those interviewed were of the opinion that has the medium action in the question on the topic to inquire.
4	High	Those interviewed were of the opinion that has more action in the question on the topic to inquire.
5	Highest	The respondents were of the opinion that the most action was taken in the question on the topic to inquire.

Table 2 Criteria for efficiency in various aspects of those involved in supply chain

Average	The efficiency in various aspects
1.00-1.50	The efficiency in various aspects was lowest level.
1.51-2.50	The efficiency level in various aspects was low level.
2.51-3.50	The efficiency level in various aspects was medium level.
3.51-4.50	The efficiency level in various aspects was high level.
4.51-5.00	The efficiency level in various aspects was highest level.

Table 3 Evaluation criteria for opportunity level or probability of risk

Score level	Opportunity / Probability	Meaning
1	Lowest	In 5 years season mango production, the opportunity occurs 1 time.
2	Low	In 2-3 years season mango production, the opportunity occurs 1 time.
3	Medium	In 1 year season mango production, the opportunity occurs 1 time.
4	High	In 1 year season mango production, the opportunity occurs no more than 5 times.
5	Highest	In 1 year season mango production, the opportunity occurs 1 months or more times.

Table 4 Evaluation criteria for impact level or the severity of the risk result

Score level	Impact	Meaning
1	Lowest	There was no impact or lowest impact on self / organization.
2	Low	There was low impact on self / organization.
3	Medium	There was medium impact on self / organization.
4	High	There was high impact on self / organization.
5	Highest	There was highest impact on self / organization.

Table 5 Risk level and priority of risk by risk score

Risk score	Level of risk	The importance of risk.
20 – 25	Highest	Rank 1
10 – 19	High	Rank 2
5 – 9	Medium	Rank 3
3 – 4	Low	Rank 4
1 – 2	Lowest	Rank 5

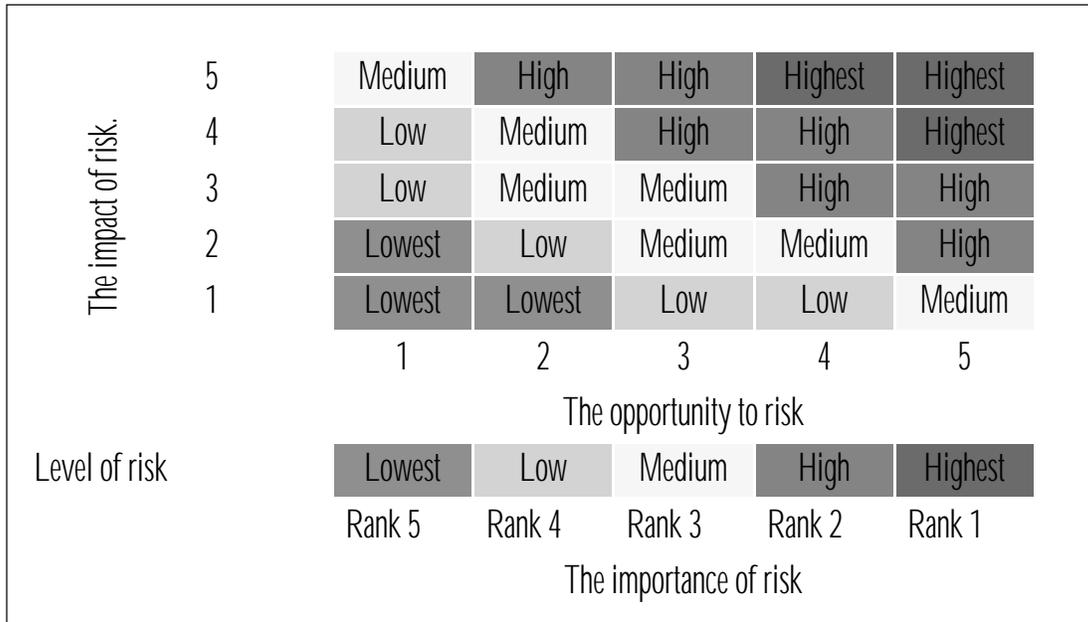


Figure 1 Risk Assessment Matrix

ผลการทดลองและวิจารณ์

1 ผลการศึกษาสภาพโดยทั่วไปของโซ่อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา

ขั้นตอนการดำเนินงานต่าง ๆ ของผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานของกลุ่มสมาคมชาวสวน

มะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม คือ สหกรณ์ชมรมชาวสวนมะม่วง จ.ฉะเชิงเทรา จำกัด และวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออก อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ตั้งแต่ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ มีรายละเอียด ดังแสดงใน Figure 2

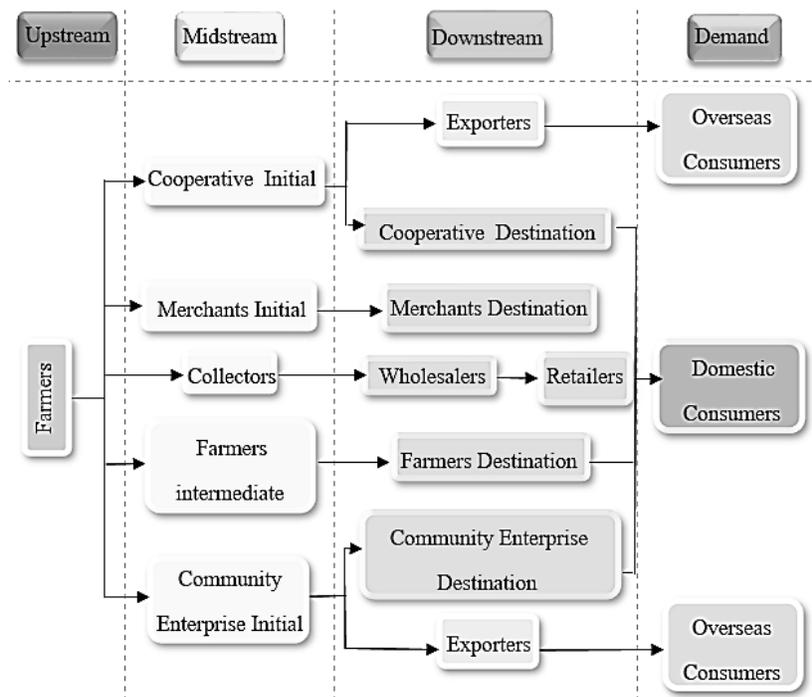


Figure 2 Mango supply chain in Chachoengsao Province

1.1 เกษตรกร

ระดับต้นน้ำ เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม มีผลการดำเนินงานในเรื่องของการจัดซื้อจัดหาปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย สารเคมี และวัสดุที่ห่อหุ้ม มีความแตกต่างกัน คือ เกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์ส่วนใหญ่จะมีการจัดซื้อกับทางสหกรณ์ เพราะสมาชิกเกษตรกรมั่นใจในเรื่องคุณภาพและราคาของปัจจัยการผลิตดังกล่าวที่สามารถทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรลดลงได้ และทำให้ผลผลิตไม่มีสารตกค้างหรือไม่ตรวจพบสารต้องห้ามในผลผลิตที่ส่งออก ในขณะที่เกษตรกรที่เป็นสมาชิกของวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออก อ.บางคล้า จ. ฉะเชิงเทรา ส่วนใหญ่จะมีการจัดซื้อที่ร้านเกษตรภัณฑ์เพราะมีความสะดวกและมีราคาที่ถูกลงกว่าการสั่งซื้อจากบริษัทเอง

ระดับกลางน้ำ เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มมีขั้นตอนการดำเนินงานที่คล้ายคลึงกัน คือ มีการ

วางแผนการผลิต การให้ปุ๋ยและสารเคมีบำรุงรักษาต้นมะม่วงทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการให้ผลผลิต ขณะที่การเก็บเกี่ยวผลผลิตมีความแตกต่างกัน เช่น สวนที่มีขนาดใหญ่ มักจะใช้ตะกร้อเก็บผลมะม่วง สวนขนาดกลางจะใช้ทั้งมือปัดและตะกร้อ ขณะที่สวนขนาดเล็กจะใช้มือปัดผลเป็นส่วนใหญ่ เมื่อทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตเรียบร้อยแล้ว เกษตรกรจะนำผลผลิตไปคัดแยกและแบ่งเกรดผลผลิต โดยการคัดเกรดผลผลิตเพื่อจำหน่ายภายในประเทศจะแบ่งเป็นเกรด 00, 0, 1, 2 และ 3 (Table 6) และการส่งออกจะแบ่งเกรดผลผลิตออกเป็นเกรด A, B และ C (Table 7) เมื่อคัดเกรดผลผลิตเสร็จแล้ว เกษตรกรจะนำผลผลิตมาห่อหุ้มผลด้วยตาข่ายโพลีเอทิลีนเพื่อการส่งออกและจำหน่ายภายในประเทศ และจะเป็นการเพิ่มมูลค่าผลผลิตโดยขายแบบบรรจุลงกล่องที่สวยงาม แต่ถ้ามมีการขายให้กับพ่อค้าทั่วไป จะนำผลผลิตใส่ลงในเชิงหรือตะกร้าซึ่งจะไม่มีการห่อหุ้มผลด้วยตาข่ายโพลีเอทิลีน

Table 6 Criteria of mango grading for domestic

Grade	Size	Weight (g)
00	Biggest	550
0	Big	450
1	Medium	350
2	Small	250
3	Smallest	200

Table 7 Criteria of mango grading for export

Grade	Wound size;	Number of wounds	Percentage of wound on all mango skin area
A	Size not more than 1 mm. Length not more than 2 cm	2	5
B	Size not more than 1 mm. Length not more than 3 cm	3	10
C	Apart from the specified in the grade A and B.	Apart from the specified in the grade A and B.	20

ระดับปลายน้ำ พบว่า มีความคล้ายคลึงกัน คือ เกษตรกรมีสัดส่วนการขายผลผลิตภายในประเทศมากกว่าผลผลิตเพื่อการส่งออก โดยเกษตรกรจะกระจายผลผลิตเพื่อนำมาจำหน่ายเองที่ตลาดภายในท้องถิ่น หรือจำหน่ายให้กับพ่อค้าที่เข้ามารับซื้อถึงสวน และที่ล้าง ส่วนการจำหน่ายผ่านกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม จะเป็นการจำหน่ายเพื่อการส่งออก และขายในนามของกลุ่มที่งานประจำจังหวัดฉะเชิงเทรา

ต้นทุนในการดำเนินงานของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์ และวิสาหกิจชุมชน พบว่า มีแหล่งเงินทุนจากตนเองเป็นส่วนใหญ่ โดยมีต้นทุนในการดำเนินงาน แบ่งออกเป็นต้นทุนแปรผัน ต้นทุนคงที่ และต้นทุนรวม ซึ่งค่าใช้จ่ายทางด้านต้นทุนแปรผันจะเป็นค่าใช้จ่ายด้านแรงงาน ค่าปุ๋ย และค่าสารเคมี โดยมีราคาเฉลี่ย 948.78 และ 959.27 บาท/ไร่/ปี ต้นทุนคงที่จะเป็นค่าใช้จ่ายค่าเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ ค่าเสื่อม ค่าเช่าที่ดิน และค่าดอกเบี้ย โดยมีราคาเฉลี่ย 189.27 และ 156.98 บาท/กก. และมีต้นทุนรวมเฉลี่ย 1,135.05 และ 1,115.98 บาท/ปี ปริมาณผลผลิตของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์ชมรมชาวสวนมะม่วง จ.ฉะเชิงเทรา จำกัด และวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออก อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา มีประมาณ 78.51 และ 147.89 กก/ไร่ ทำให้ต้นทุนการผลิตรวมมีค่าเฉลี่ย 14.46 และ 7.55 บาท/กก. และมีผลตอบแทนสุทธิเท่า 42.54 และ 48.23 บาท/กก. เมื่อขายได้ในราคา 57 และ 55.78 บาท/กก.

1.2 กลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วง

กลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม มีขั้นตอนการดำเนินงานที่แตกต่างกัน คือ สหกรณ์ชมรมชาวสวนมะม่วง จ.ฉะเชิงเทรา จำกัด

เป็นองค์กรที่มุ่งแสวงหากำไรเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรที่เป็นสมาชิกโดยการจำหน่ายปัจจัยการผลิตที่ราคาเป็นธรรมกับเกษตรกร และนำผลกำไรที่ได้จากการดำเนินงานต่าง ๆ มาเป็นเงินปันผลให้กับสมาชิกเกษตรกร ขณะที่วิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออก อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา เป็นองค์กรที่รวมตัวกันมีการช่วยเหลือกันและกัน และต้องการสร้างอำนาจในการต่อรองราคากับกลุ่มพ่อค้าคนกลาง ซึ่งจะทำให้เกษตรกรขายผลผลิตได้ในราคาที่สูงขึ้น และสามารถจำหน่ายให้กับประชาชนได้โดยตรงอีกด้วย

ระดับต้นน้ำ การดำเนินงานของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีความแตกต่างกันในเรื่องปัจจัยการผลิต คือ สหกรณ์ชมรมชาวสวนมะม่วง จ.ฉะเชิงเทรา จำกัด จะมีการจัดซื้อปัจจัยการผลิตมาเพื่อจำหน่ายให้กับเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของตน ขณะที่วิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออก อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา จะเป็นการสั่งซื้อปัจจัยการผลิตร่วมกัน เพื่อให้เกษตรกรที่เป็นสมาชิกที่มีพื้นที่สวนขนาดเล็กสามารถซื้อปัจจัยการผลิตในราคาที่ถูกลง และในส่วนของกิ่งพันธุ์จะมีการช่วยเหลือโดยการแบ่งปันกิ่งพันธุ์ระหว่างสมาชิกเกษตรกร ผลผลิตที่นำจำหน่ายผ่านกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า เกษตรกรที่เป็นสมาชิกของกลุ่มจะเป็นผู้ดำเนินการขนส่งผลผลิตมาจำหน่ายที่กลุ่มเอง

ระดับกลางน้ำ ของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม มีความคล้ายกัน คือ จะมีการจัดเก็บ และไม่เก็บรวบรวมผลผลิตก่อนไปจำหน่าย โดยสหกรณ์ฯ จะไม่มีการจัดเก็บผลผลิตที่เกษตรกรนำมาจำหน่ายเพื่อการส่งออก แต่จะมีการจัดเก็บผลผลิตที่จำหน่ายในนามของสหกรณ์ฯ คือ มะม่วงตราทองแปดริ้ว และมะม่วงตรา QM เท่านั้น ส่วนวิสาหกิจชุมชนฯ จะทำการจัดเก็บ

ผลผลิตในกรณีที่ผลผลิตของสมาชิกภายในกลุ่มไม่สามารถจำหน่ายได้หมดภายในวันเดียว หรือในกรณีปริมาณผลผลิตของสมาชิกมีปริมาณที่มากเกินไป ก็จะทำให้การจัดในท้องถิ่นที่สร้างขึ้น ณ สวนของประธานกลุ่ม เพื่อยืดอายุในการเก็บรักษาผลผลิต

ระดับปลายน้ำ กลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีการจำหน่ายเพื่อการส่งออกและขายภายในประเทศในลักษณะคล้ายคลึง คือ สมาชิกเกษตรกรจะเป็นผู้ดำเนินการขนส่งกันเอง ทั้งจำหน่ายให้กับบริษัทส่งออก ณ สถานที่ประกอบการของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนการจำหน่ายผลผลิตภายในประเทศจะมีการจำหน่ายผลผลิตจากสวนถึงมือผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา มีการจำหน่ายในงานมะม่วงและของดีเมืองแปดริ้ว แต่ส่วนการขายภายในประเทศที่แตกต่างกัน คือ สหกรณ์ฯ จะจำหน่ายผลผลิตตราทองแปดริ้วเพื่อส่งยังห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ และผลผลิตตรา QM มีการขายออนไลน์โดยทำการจัดส่งทางไปรษณีย์ ขณะที่วิสาหกิจชุมชนฯ จะนำสมาชิกเกษตรกรขายผลผลิตมะม่วงในงานมะม่วงและของฝากเมืองแปดริ้ว อีกทั้งยังมีตลาดที่ทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ สร้างขึ้นเพื่อนำผลผลิตคุณภาพมะม่วงส่งออกของสมาชิกเกษตรกร มาวางจำหน่ายที่ตลาดแห่งนี้ตลอดปี

ต้นทุนในการดำเนินงานของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม มีความแตกต่างกันเพราะกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ จะไม่มีผลการดำเนินงานส่วนนี้ เนื่องจากเป็นการรวมกลุ่มกันเพื่อให้ความร่วมมือ ให้คำปรึกษา และช่วยเหลือกันและกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นองค์กรที่ไม่ได้มุ่งหวังผลกำไร ขณะที่กลุ่มสหกรณ์ฯ พบว่า ต้นทุนในการดำเนินงานแบ่งเป็นต้นทุนแปรผัน ประกอบ

ไปด้วย ค่าสารเคมี ค่าเงินให้สมาชิกกู้ยืม ค่าปุ๋ย และค่าใช้จ่าย ๆ ประมาณ 29,376,958.75 บาท/ปี ส่วนต้นทุนคงที่ประกอบไปด้วยค่าเสื่อม ค่าเช่าที่ดิน และค่าธรรมเนียม ประมาณ 82,942.50 บาท/ปี ดังนั้นต้นทุนรวมมีประมาณ 29,459,901.25 บาท/ปี จากปริมาณผลผลิตที่จำหน่ายผ่านสหกรณ์ ประมาณ 1,847,272.30 กก. ทำให้มีต้นทุนในการดำเนินงาน 15.95 บาท/กก. และมีผลตอบแทนสุทธิเท่ากับ 0.33 บาท/กก. เมื่อมีรายได้จากการดำเนินงาน 16.28 บาท/กก.

1.3 พ่อค้าที่ทำการซื้อขายกับกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม

พ่อค้าที่ทำการซื้อขายกับกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม มีพ่อค้าภายในฉะเชิงเทรา กรุงเทพฯ พ่อค้าจากจังหวัดในภาคตะวันออก และภาคใต้

ระดับต้นน้ำ มีลักษณะการเข้ามาจับซื้อผลผลิตที่แตกต่างกัน คือ พ่อค้าของกลุ่มสหกรณ์จะมีการรับซื้อจากเกษตรกรและจากสหกรณ์โดยตรง ซึ่งแตกต่างจากพ่อค้าของวิสาหกิจชุมชนที่ทำการรับซื้อจากเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของกลุ่มเท่านั้น

ระดับกลางน้ำ พบว่า มีความคล้ายคลึงกันในเรื่องการจัดเก็บ และไม่เก็บรวบรวมผลผลิตก่อนไปจำหน่าย โดยพ่อค้าในฉะเชิงเทรา กรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง จะไม่มีการเก็บรวบรวมก่อนไปจำหน่าย เพราะมีการเข้ามาจับซื้อผลผลิตในช่วงเช้า และนำไปขายที่ตลาดปลายทางในช่วงบ่าย ๆ ส่วนพ่อค้าที่อยู่ในต่างจังหวัดที่ไกล ๆ เช่น จังหวัดในภาคใต้ จะมีการเก็บรวบรวมผลผลิตไว้ก่อน 1-2 วัน เพื่อทำการคัดมะม่วงที่เน่าเสีย หรือได้รับความเสียหายระหว่างการขนส่ง และทำการขายในวันถัดไป

ระดับปลายน้ำ ก็มีความคล้ายคลึงกัน เพราะพ่อค้าภายใน จ.ฉะเชิงเทรา จะนำผลผลิตที่รับซื้อมาจำหน่ายที่ตลาดภายในจังหวัด และในงานเทศกาลมะม่วงของ จ.ฉะเชิงเทรา พ่อค้าที่มาจากกรุงเทพฯ จะมีทั้งแบบนำไปจำหน่ายเอง และนำไปจำหน่ายให้กับพ่อค้าที่ตลาดไท และตลาดสี่มุมเมืองด้วย ขณะที่พ่อค้าจากภาคตะวันออก จะมีการนำผลผลิตไปจำหน่ายที่ตลาดภายในจังหวัดนั้น ๆ ส่วนพ่อค้าจากภาคใต้ นอกจากมีการนำผลผลิตไปจำหน่ายให้บริษัทส่งออก เพื่อทำการส่งออกไปขายยังประเทศมาเลเซีย และประเทศสิงคโปร์ ยังมีการนำไปจำหน่ายที่ตลาดภายในจังหวัดด้วยเช่นกัน

ต้นทุนในการดำเนินงานของพ่อค้าของสหกรณ์ และวิสาหกิจชุมชนมีความคล้ายคลึงกัน โดยมีต้นทุนแปรผันเฉลี่ย 2,510,000 และ 2,110,000 บาท/ปี ประกอบไปด้วยค่ามะม่วง ค่าผลมะม่วงที่เน่าเสีย และค่าน้ำมัน ต้นทุนคงที่เฉลี่ย 96,800 และ 10,500 บาท/ปี ประกอบไปด้วย ค่าเช่าแผงขายในตลาดและค่าธรรมเนียม และมีต้นทุนรวมเฉลี่ย 2,606,800 และ 2,215,000 บาท/ปี ในส่วนของปริมาณผลผลิตที่จำหน่าย ณ ตลาดปลายทางเฉลี่ย 59,400 และ 41,590 กก. ทำให้มีต้นทุนการดำเนินงานเท่ากับ 43.89 และ 53.26 บาท/กก. และมีผลตอบแทนสุทธิเท่ากับ 16.11 และ 26.74 บาท/กก. เมื่อมีรายได้จากการดำเนินงานเท่ากับ 60 และ 80 บาท/กก.

2 การประเมินประสิทธิภาพของโซ่อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา ของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม

ผลการประเมินประสิทธิภาพทั้งด้านต้นทุน คุณภาพ ปริมาณ และระยะเวลาในการส่ง

มอบของผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านต้นทุน

การประเมินประสิทธิภาพด้านต้นทุนกลุ่มสหกรณ์ฯ พบว่า กลุ่มสหกรณ์ฯ มีผลการประเมินอยู่ในระดับสูงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุดเท่ากับ 4.46 คะแนน รองลงมาเป็นผลคะแนนเฉลี่ยรวมของเกษตรกรมีค่าเท่ากับ 4.25 คะแนน โดยผลการประเมินด้านต้นทุนอยู่ในระดับสูง ขณะที่พ่อค้ามีผลคะแนนเฉลี่ยรวมน้อยที่สุดคือ 4.21 คะแนน และผลการประเมินด้านต้นทุนอยู่ในระดับสูง (Figure 2)

ส่วนผลการประเมินประสิทธิภาพด้านต้นทุนในการดำเนินงานโดยรวมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ พบว่า ผลการประเมินด้านต้นทุนของพ่อค้าอยู่ในระดับสูงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุดเท่ากับ 4.81 คะแนน รองลงมาเป็นผลคะแนนเฉลี่ยรวมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ มีค่าเท่ากับ 4.75 คะแนน โดยผลการประเมินด้านต้นทุนอยู่ในระดับสูงมาก และเกษตรกรมีผลคะแนนเฉลี่ยรวมน้อยที่สุดคือ 4.74 คะแนน โดยผลการประเมินด้านต้นทุนอยู่ในระดับสูงมาก (Figure 3)

2.2 ผลการประเมินประสิทธิภาพคุณภาพ

ผลการประเมินของกลุ่มสหกรณ์ฯ พบว่าการประเมินด้านคุณภาพของพ่อค้ามะม่วงอยู่ในระดับสูงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุดเท่ากับ 4.59 คะแนน รองลงมาเป็นผลคะแนนเฉลี่ยของสหกรณ์ฯ มีค่าเท่ากับ 4.40 คะแนน โดยมีผลการประเมินด้านคุณภาพอยู่ในระดับสูง และเกษตรกรมีผลคะแนนเฉลี่ยรวมน้อยที่สุดคือ 4.35 คะแนน โดยมีผลการประเมินด้านคุณภาพอยู่ในระดับสูง (Figure 2)

ส่วนผลการประเมินประสิทธิภาพด้านคุณภาพของผลผลิตมะม่วงของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ พบว่า ผลการประเมินด้านคุณภาพของพ่อค้ามะม่วงอยู่ในระดับสูงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุดเท่ากับ 4.90 คะแนน รองลงมาเป็นผลคะแนนเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงมีค่าเท่ากับ 4.64 คะแนน โดยมีผลการประเมินด้านคุณภาพอยู่ในระดับสูงมาก และวิสาหกิจชุมชนฯ มีผลคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 4.50 คะแนน โดยมีผลการประเมินด้านคุณภาพอยู่ในระดับสูง (Figure 3)

2.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านปริมาณของผลผลิตมะม่วง

การประเมินประสิทธิภาพด้านปริมาณของผลผลิตมะม่วง ของกลุ่มสหกรณ์ฯ พบว่า ผลการประเมินด้านปริมาณของพ่อค้ามะม่วงอยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุดเท่ากับ 4.26 คะแนน รองลงมาเป็นผลคะแนนเฉลี่ยรวมของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงมีค่าเท่ากับ 4.15 คะแนน โดยมีผลการประเมินด้านปริมาณอยู่ในระดับสูง และกลุ่มสหกรณ์ฯ มีผลคะแนนน้อยที่สุด คือ 4.12 คะแนน โดยผลการประเมินด้านปริมาณอยู่ในระดับสูง (Figure 2)

ส่วนผลการประเมินประสิทธิภาพด้านปริมาณของผลผลิตมะม่วงของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ พบว่า ผลการประเมินด้านปริมาณ อยู่ในระดับสูง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุดเท่ากับ 4.40 คะแนน รองลงมาเป็นผลคะแนนของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงมีค่าเท่ากับ 4.47 คะแนน โดยมีผลการประเมินด้านปริมาณอยู่ในระดับสูง และกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ มีผลคะแนนน้อยที่สุด คือ 4.40 คะแนน โดยมีผลการประเมินด้านปริมาณอยู่ในระดับสูง (Figure 3)

2.4 ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านระยะเวลาในการส่งมอบ

ผลการประเมินด้านระยะเวลาในการส่งมอบ

ของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง พบว่า อยู่ในระดับสูงมาก โดยมีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุดเท่ากับ 4.62 คะแนน รองลงมาเป็นผลคะแนนของพ่อค้ามะม่วงมีค่าเท่ากับ 4.59 คะแนน โดยมีผลการประเมินด้านระยะเวลาในการส่งมอบอยู่ในระดับสูงมาก และกลุ่มสหกรณ์ฯ มีผลคะแนนน้อยที่สุด คือ 4.34 คะแนน โดยมีผลการประเมินด้านระยะเวลาในการส่งมอบอยู่ในระดับสูง (Figure 2) ขณะที่ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านระยะเวลาในการส่งมอบของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ พบว่า ทั้งเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ และพ่อค้ามะม่วงมีผลคะแนนที่เท่ากัน คือ 4.88 คะแนน โดยมีผลการประเมินด้านระยะเวลาในการส่งมอบอยู่ในระดับสูงมาก (Figure 3)

3 การประเมินปัจจัยด้านความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อโซ่อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา

ในการประเมินความเสี่ยงของภาคการเกษตร (Jaffee *et al.*, 2008) ประกอบไปด้วยปัจจัยความเสี่ยงดังนี้

1. ปัจจัยความเสี่ยงด้านสภาพอากาศ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน และความแปรปรวนของสภาพอากาศ
2. ปัจจัยความเสี่ยงด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติ ได้แก่ อุทกภัย วาตภัย และภัยแล้ง
3. ปัจจัยความเสี่ยงด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แมลงและศัตรูมะม่วง โรคของมะม่วง
4. ปัจจัยความเสี่ยงด้านการตลาด ได้แก่ ปริมาณความต้องการซื้อ - ขายผลผลิตลดลง และราคาซื้อ - ขายผลผลิตลดต่ำลง
5. ปัจจัยความเสี่ยงด้านโลจิสติกส์และระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ได้แก่ ต้นทุนเชื้อเพลิงและพลังงานสูง ผลผลิตเน่าเสียระหว่างการขนส่ง และการส่งมอบไม่ทันเวลา

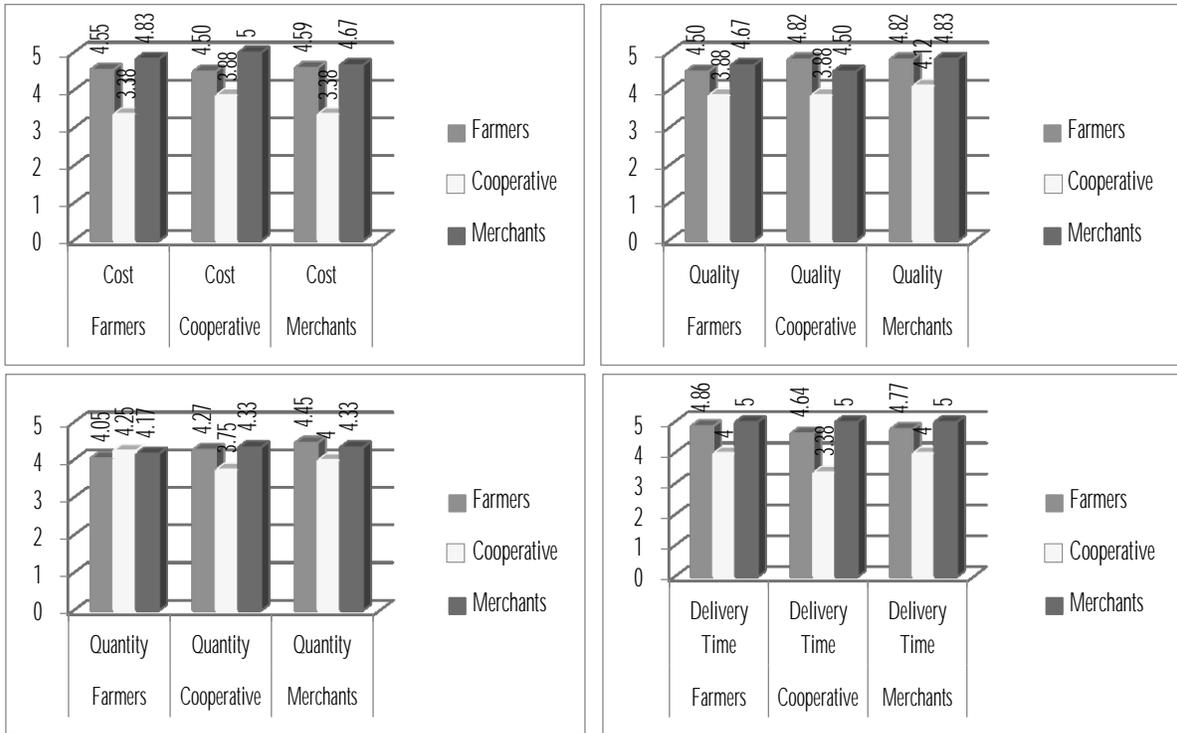


Figure 2 Efficiency evaluation results of Mango Growers Cooperative Society Chachoengsao Limited

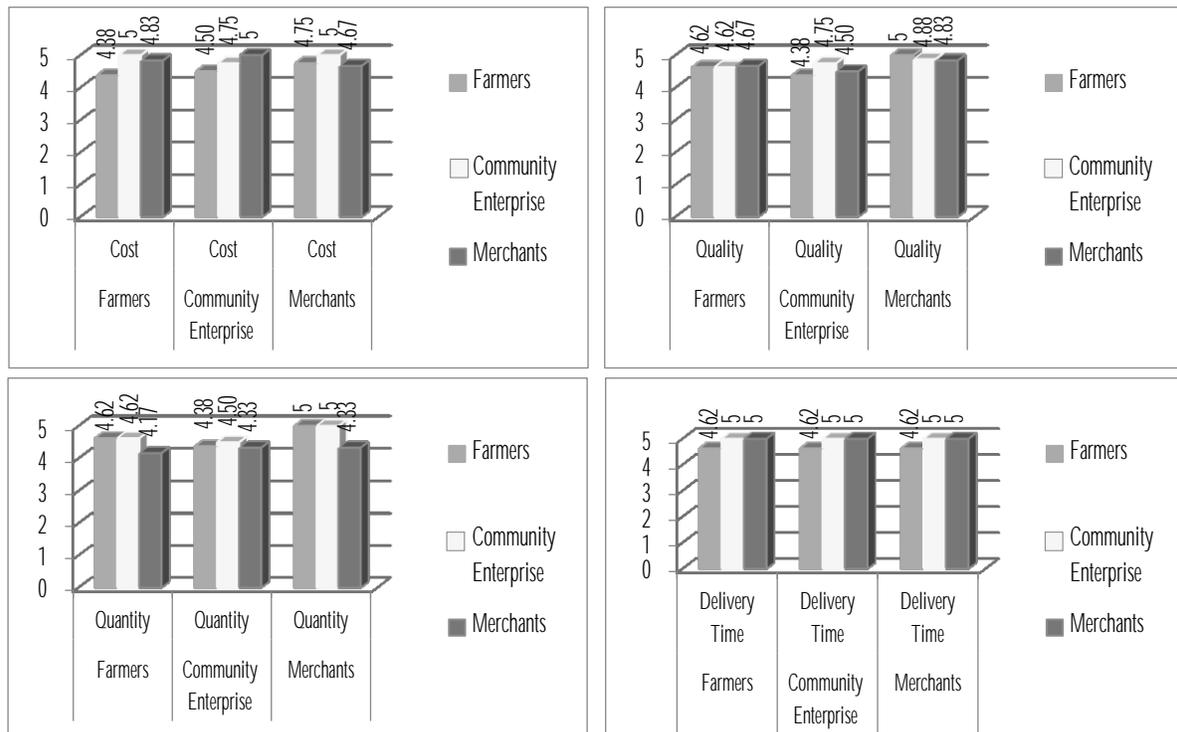


Figure 3 Efficiency evaluation results of Community Enterprise Mango Exporter, Bang Khla Chachoengsao Province

6 ปัจจัยความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการและการดำเนินงาน ได้แก่ความผิดพลาดเรื่องการค้าการณและการวางแผนทำให้ผลผลิตล้นตลาดหรือขาดตลาด พื้นที่การจัดเก็บและการเคลื่อนย้ายไม่มีประสิทธิภาพ การบรรจุไม่ได้คุณภาพ เช่น ลังแตกเสียหาย ไม่มีการห่อผลผลิตด้วยตาข่าย โฟม และจำนวนพนักงาน/แรงงานไม่เพียงพอ

7 ปัจจัยความเสี่ยงด้านนโยบายและสถาบัน ได้แก่ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (Good Agriculture Practices: GAP) และ การเปลี่ยนแปลงนโยบายทางการเงิน เช่น ดอกเบี้ยเงินฝาก - เงินกู้ และภาษี เป็นต้น

8 ปัจจัยความเสี่ยงด้านการเมือง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงรัฐบาล และนโยบายของภาครัฐ

ผลการประเมินปัจจัยด้านความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อโซ่อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา ของผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า

3.1 เกษตรกรที่เป็นสมาชิกของสหกรณ์ มีปัจจัยความเสี่ยงที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ปัจจัย คือ ความแปรปรวนของสภาพอากาศ, แผลง และศัตรูมะม่วง และโรคของมะม่วง โดยมีคะแนนของความเสี่ยงเท่ากับ 11.31, 10.50 และ 10.50 คะแนน ตามลำดับ ส่วนเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของวิสาหกิจชุมชนฯ มีปัจจัยความเสี่ยงที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ปัจจัย คือ ปริมาณน้ำฝน, แผลงศัตรูมะม่วง และโรคมะม่วง โดยมีคะแนนของความเสี่ยงเท่ากับ 23.75, 22.56 และ 22.56 คะแนน ตามลำดับ

3.2 ปัจจัยความเสี่ยงของสหกรณ์ฯ มีปัจจัยความเสี่ยงที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ปัจจัย คือ ปริมาณน้ำฝน, ภัยแล้ง และแผลงและศัตรูมะม่วง โดยมีคะแนนของความเสี่ยงเท่ากับ 17.81, 19.13 และ 19.13 คะแนน ตามลำดับ ส่วนวิสาหกิจชุมชนฯ มีปัจจัยความเสี่ยงที่ได้คะแนนสูงสุด คือ โรคมะม่วง ความแปรปรวนของอุณหภูมิ และความผิดพลาด

เรื่องการค้าการณและการวางแผนทำให้ผลผลิตล้นตลาดหรือขาดตลาด โดยมีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 22.56, 17 และ 12.25 คะแนน

3.3 พ่อค้าของสหกรณ์ฯ มีปัจจัยความเสี่ยงที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ปัจจัย คือ โรคของมะม่วง, ความแปรปรวนของสภาพอากาศ และต้นทุนเชื้อเพลิงและพลังงานสูง โดยมีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 17.33, 16 และ 12.22 คะแนน ตามลำดับ ส่วนพ่อค้าของวิสาหกิจชุมชนฯ มีปัจจัยความเสี่ยงที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ปัจจัย คือ โรคมะม่วง ความแปรปรวนของอุณหภูมิ และต้นทุนเชื้อเพลิงและพลังงานสูง โดยมีคะแนนความเสี่ยงเท่ากับ 17.33, 16 และ 10 คะแนน ตามลำดับ

จากปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานประสบกับปัญหาดังกล่าว ได้แก่

1 ปัจจัยความเสี่ยงด้านสภาพอากาศ เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงโดยตรง ซึ่งปัจจัยความเสี่ยงนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ปัจจัยย่อย คือ ปริมาณน้ำฝน ในกรณีที่มีปริมาณน้ำฝนมากเกินไปจนก่อให้เกิดอุทกภัยหรือภัยน้ำท่วม แนวทางการแก้ไข คือ เกษตรกรควรปลูกมะม่วงแบบยกร่อง เพื่อแบ่งพื้นที่ปลูกเป็นทางระบายน้ำในช่วงน้ำท่วม ซึ่งจะช่วยลดการสูญเสียต้นมะม่วงที่ถูกน้ำท่วมได้ร้อยละ 88.9 ของต้นมะม่วงที่ปลูกทั้งหมด (รวี และธีระ, 2540) หรือหาพื้นที่ปลูกต้นมะม่วงใหม่ที่อยู่ในพื้นที่สูง ๆ เช่น พื้นที่ อ.แปลงยาว และ อ.พนมสารคาม เป็นต้น กรณีมีปริมาณน้ำฝนน้อยจนก่อให้เกิดภัยแล้ง เกษตรกรแต่ละสวนควรแบ่งพื้นที่ปลูกมะม่วงบางส่วนเพื่อสร้างบ่อกักเก็บน้ำเพื่อใช้ในยามที่เกิดภัยแล้งหรือมีปริมาณน้ำฝนที่น้อยเกินไป ขณะที่ความแปรปรวนของสภาพอากาศ ก็เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติที่ยากเกินกว่าจะทำการควบคุมได้ ดังนั้นเกษตรกรควรติดตามข่าวสารการพยากรณ์อากาศ

ล่วงหน้าเสมอจะช่วยให้การวางแผนการผลิตได้ดีขึ้น

2 ปัจจัยความเสี่ยงด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับโรคและแมลงศัตรูมะม่วง ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานทั้งหมด เกษตรกรควรมีการป้องกันกำจัดที่ดีและถูกต้องตามคำแนะนำของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็จะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงด้านนี้ได้

3 ปัจจัยความเสี่ยงด้านโลจิสติกส์และระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน เป็นปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเน่าเสียของผลผลิตระหว่างการขนส่ง เช่น ปัญหาโรคและแมลงที่เกิดขึ้นระหว่างการขนส่ง ควรมีการให้ความรู้กับเกษตรกรเพื่อให้มีการปรับปรุงแก้ไขคุณภาพของผลผลิตให้ดียิ่งขึ้น ส่วนความเสียหายของผลผลิตที่เกิดการบอบช้ำระหว่างการขนส่งสามารถแก้ไขโดยการจัดการน้ำหนักผลผลิตให้เหมาะสมกับน้ำหนักที่รถสามารถบรรทุกได้ ขณะที่ปัญหาต้นทุนเชื้อเพลิงและพลังงานสูง สามารถแก้ไขได้โดย การลดการวิ่งรถเที่ยวเปล่าจะทำให้ประหยัดทรัพยากรด้านน้ำมันเชื้อเพลิงลงได้และทำให้ลดต้นทุนได้อีกด้วย

4 ปัจจัยความเสี่ยงด้านการบริหารจัดการและการดำเนินงาน จะเป็นปัญหาเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตล้นตลาดหรือขาดตลาด แนวทางการแก้ไขในกรณีผลผลิตล้นตลาด คือ การสร้างห้องเย็นควบคุมอุณหภูมิไว้ที่ 13-16 °ซ เพื่อใช้จัดเก็บผลผลิตมะม่วง (ทวีศักดิ์, 2551) สามารถเก็บรักษาคงสภาพความสดของผลมะม่วงได้นาน 7-15 วัน โดยนำผลผลิตมะม่วงบางส่วนไปเก็บรอไว้ในห้องเย็นก่อน แล้วทยอยเอาออกมา คัดเกรดจำหน่าย ส่งผลให้มะม่วงมีคุณภาพ อีกทั้งราคาซื้อหรือราคาขายผลผลิตมะม่วงมีการเปลี่ยนแปลงเกือบทุกวัน ดังนั้นห้องเย็นจึงมีส่วนช่วยให้มะม่วงขายได้ราคาที่สูงขึ้น ส่วนกรณีที่ปริมาณผลผลิตขาดตลาด แนวทางการแก้ไขคือ เกษตรกรควรดูแลเอาใจใส่ต้นมะม่วงทั้งเรื่องปุ๋ย น้ำ สารเคมี

ป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูมะม่วง การตัดแต่งกิ่งเพื่อให้ต้นมะม่วงแข็งแรงสมบูรณ์ มีการถ่ายเทของอากาศและแสงแดดอยู่เสมอ ก็จะทำให้ต้นมะม่วงมีผลผลิตเพิ่มขึ้นหรือมีปริมาณที่มากเพียงพอที่จะจำหน่ายได้ (พัฒนา, 2541)

สรุปผลการทดลอง

1 สภาพโดยทั่วไปของโซ่อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา ของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ค่อนข้างมีความแตกต่างกัน คือ เกษตรกรจะมีความแตกต่างกันในส่วนของการจัดซื้อจัดหาปัจจัยการผลิตและช่องทางการจัดจำหน่ายผลผลิต โดยสหกรณ์ฯ จะเป็นองค์กรที่มุ่งแสวงหาผลกำไรที่ได้จากการดำเนินงานต่าง ๆ ส่วนวิสาหกิจชุมชนฯ จะเป็นการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรที่ไม่ได้มุ่งหวังผลกำไร แต่รวมกลุ่มกันเพื่อให้คำปรึกษา ความร่วมมือ และช่วยเหลือกันและกัน และการรับซื้อผลผลิตของพ่อค้าจะแตกต่างกัน โดยพ่อค้าของสหกรณ์ฯ จะมีการรับซื้อผลผลิตโดยตรงทั้งจากสหกรณ์ฯ และเกษตรกร แต่พ่อค้าของวิสาหกิจชุมชนฯ จะมีการติดต่อซื้อขายผลผลิตโดยตรงจากเกษตรกรเท่านั้น

2 การประเมินประสิทธิภาพของโซ่อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทราทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า มีผลการประเมินที่คล้ายคลึงกัน โดยประสิทธิภาพด้านระยะเวลาในการส่งมอบมีผลการประเมินดีที่สุดในด้านต้นทุน ด้านคุณภาพ ขณะที่ด้านปริมาณผลผลิตมีผลการประเมินต่ำที่สุด

3 การประเมินปัจจัยด้านความเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อโซ่อุปทานมะม่วงใน จ.ฉะเชิงเทรา ของกลุ่มสมาคมชาวสวนมะม่วงทั้ง 2 กลุ่ม มีความคล้ายกัน โดยมีปัจจัยความเสี่ยงด้านสภาพอากาศ คือ ปริมาณน้ำฝนและความแปรปรวนของสภาพอากาศ และปัจจัยความเสี่ยงด้านชีววิทยาและสิ่งแวดล้อม คือ โรคและแมลงศัตรูมะม่วง เป็นความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อโซ่อุปทานมะม่วงมากที่สุด

คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร สำนักงานเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา สหกรณ์ชมรมชาวสวนมะม่วงจังหวัดฉะเชิงเทรา จำกัด และวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วงส่งออก อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลและให้ความร่วมมือในการทำวิจัยเป็นอย่างดี และขอขอบคุณ ดร.ฐิติมา วงศ์อินตา อาจารย์ที่ปรึกษาของผู้วิจัยที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง และเอาใจใส่ด้วยดีเสมอมา รวมถึงคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน เพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2559. ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านเกษตร Online. แหล่งข้อมูล:http://production.doae.go.th/report_report_main_plant_02_A_new.php? สืบค้นเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2559.

ทศพล ใหม่สุวรรณ. 2556. การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์การผลิตมะม่วงของสหกรณ์ชมรมชาวสวนมะม่วง จังหวัดฉะเชิงเทรา. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, เศรษฐศาสตร์เกษตร, สาขาเศรษฐศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทวีศักดิ์ ชัยเรืองยศ. 2551. มานพ แก้ววงษ์นุกูล กับสูตรสำเร็จในการผลิตน้ำดอกไม้สีทองเพื่อการส่งออก. แหล่งข้อมูล: <http://info.matichon.co.th/techno/techno.php?srctag=05014150251&srcday=2008/02/15&search=no> สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2560.

ภูริชยา สัจจาเพ็องกิจการ. 2554. การวิเคราะห์ความเสี่ยงโซ่อุปทานธุรกิจการผลิตผักภาคองบรรจุกะบอง. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาการจัดการโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าธนบุรี.

พัฒนา นรมาศ. 2541. การปลูกมะม่วง. แหล่งข้อมูล: http://www.baanjomyut.com/library_3/extension-5/agricultural_knowledge/perennial_crops/17.html สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2560.

รวี เสธฐภักดี และธีระ ภูศิริธัญ. 2540. กรณีศึกษา: สภาวะน้ำท่วมสวน ของคุณพยนต์ ภูศิริธัญ ในปี 2539. แหล่งข้อมูล: <http://www.ku.ac.th/flood/chap5.html> สืบค้นเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2560.

สุพัตรา เอื้อเสริมกิจกุล. 2549. กรณีศึกษาการประเมินแนวคิดเกี่ยวกับประสิทธิภาพด้านการจัดการโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมกระดาษลูกฟูก. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, การจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์, มหาวิทยาลัยบูรพา

สำนักงานเกษตรจังหวัดฉะเชิงเทรา. 2559. ข้อมูลการปลูกมะม่วงจังหวัดฉะเชิงเทรา. แหล่งข้อมูล: <http://www.chachoengsao.doae.go.th/ecoplants/mango.htm> Jaffee, สืบค้นเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2559.

Jaffee, Siegel and Andrews. 2008. Rapid Agricultural Supply Chain Risk Assessment. Data source: <http://siteresources.worldbank.org/INTCOMRISMAN/Resources/RapidAgriculturalSupplyChainRiskAssessmentConceptualFramework.pdf> Retrieved on 4 May 2016.