



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม

โดย รศ.ดร. กมล เตีศรีรัตน์ และคณะ

ธันวาคม 2551

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. รศ.ดร. กมล เลิศรัตน์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. ดร. ศิริรักษ์ ขาวไข่มมหา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. นาย อานุภาพ สังข์ศรีอินทร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร

(Executive Summary)

โครงการ “การจัดการโซ่อุปทานผักสด ในจังหวัดนครปฐม”

ผักเป็นสินค้าอาหารและเกษตรที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจประเภทหนึ่งของประเทศไทย มีมูลค่าการส่งออกในปี พ.ศ. 2550 โดยรวมถึง 20,021.8 ล้านบาท โดยผักสดแช่เย็นและ แช่แข็ง ผักอบแห้งและ เมล็ดผักมีมูลค่า 8,132.6 ล้านบาทหรือร้อยละ 40.6 ของสินค้าผักทั้งหมด สำหรับชนิดผักสดแช่เย็นที่มีมูลค่าการส่งออกสูงได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง มีมูลค่า 815.1 ล้านบาท รองลงมาได้แก่หอมหัวใหญ่และหอมหัวเล็กและ กระเทียม มูลค่า 809.2 ล้านบาท ข้าวโพดฝักอ่อนมีมูลค่า 232.8 ล้านบาท พริกสด 71.4 ล้านบาท กระเจี๊ยบเขียว 16.3 ล้านบาทและผักสดแช่เย็นชนิดอื่นๆหลายชนิด มีมูลค่าส่งออกรวมกัน 2,367.5 ล้านบาท สำหรับประเทศที่นำเข้าหน่อไม้ฝรั่ง ที่สำคัญ คือ ญี่ปุ่น และไต้หวัน ส่วนประเทศที่นำเข้าหอมหัวใหญ่ ที่สำคัญคือ อินโดนีเซีย มาเลเซีย และญี่ปุ่น

จังหวัดนครปฐมเป็นจังหวัดหนึ่งในเขตภาคตะวันตกและอยู่ในกลุ่มเครือข่ายวิสาหกิจพืชผักปลอดภัยจากสารพิษภาคตะวันตกที่มีศักยภาพสูง และมีความสำคัญทั้งในด้านการผลิต การตลาด และการส่งออกไปยังต่างประเทศ แต่มีประเด็นต่างๆ ที่พบที่เกิดจากปัจจัยภายใน คือ 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย 2) การบริหารจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่ถูกต้อง 3) การขนย้ายสินค้าหรือผลผลิตที่ไม่เหมาะสมจากแหล่งเพาะปลูก ไปสู่ตลาดหรือโรงงาน 4) มีการรวมกลุ่มกันแบบหลวมๆ 5) มีการตรวจพบสารเคมีตกค้างเกินข้อกำหนดของลูกค้า นอกจากนี้ยังประสบปัญหาที่เกิดจากปัจจัยภายนอกคือ ในด้านการกีดกันทางการค้าจากประเทศต่างๆ ทั้งในระบบภาษีและที่ไม่ใช่ระบบภาษี โดยประเทศคู่ค้านำประเด็นดังกล่าวมาเป็นข้ออ้างในการกีดกันการนำเข้า

ดังนั้นภายใต้เป้าหมายที่จะส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นครัวของโลก (Kitchen of the World) ต้องมีการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเกิดการรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การผลิตวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่ง การพัฒนาเทคโนโลยี การพัฒนาเครือข่ายต้องประกอบด้วยผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ร่วมกันผลักดันให้เกิดการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมในลักษณะเครือข่าย และสร้างระบบการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)

งานวิจัยนี้เป็นรายงานผลของการศึกษารูปแบบของโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม โดยเริ่มตั้งแต่เกษตรกร ผู้รวบรวม โรงคัดบรรจุ และตลาดกลางค้าส่ง ศึกษาปัญหาและอุปสรรคต่างๆในการจัดการโซ่อุปทาน ที่ทำการวิจัยระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2551 โดยวิธีการศึกษาเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกบริษัทส่งออก 2 บริษัท และการศึกษาเชิงพรรณนากับการวิจัยเชิงสำรวจ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 109 ราย และผู้รวบรวมจำนวน 7 ราย ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบโซ่อุปทานมี 2 รูปแบบ คือ โซ่อุปทานแบบดั้งเดิม และโซ่อุปทานแบบผลิตเพื่อส่งออก ดังนี้คือ

1) **โซ่อุปทานแบบดั้งเดิม (Traditional Supply Chain)** คือ รูปแบบที่มีการซื้อขายผ่านพ่อค้าคนกลางโดยที่พ่อค้าคนกลางมารับซื้อผลผลิตที่แปลงนำไปขายต่อในตลาดกลางขายส่งและที่เกษตรกรนำผลผลิตไปขายเองในตลาด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลผลิตที่บริโภคภายในประเทศ โดยผลผลิตส่วนใหญ่ยังขาดการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม อีกทั้งยังขาดการใช้เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ขาดการควบคุมอุณหภูมิในการขนส่ง นอกจากนี้เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้สารเคมีอย่างถูกวิธี โดยที่ไม่ได้คำนึงถึงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง และยังเป็นเกษตรกรที่ยังไม่ได้ทำระบบการจัดการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมสำหรับพืช (GAP) ของกรมวิชาการเกษตร ทำให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้นั้นไม่มีมาตรฐานความปลอดภัย ผลผลิตที่ซื้อขายกันในตลาดกลางขายส่งที่มาจากต่างจังหวัดหรือพ่อค้าคนกลางหลายระดับทำให้ไม่ทราบข้อมูลของแหล่งที่มาของผลผลิต ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

2) **โซ่อุปทานแบบผลิตเพื่อส่งออก (Export Oriented Supply Chain)** คือ รูปแบบที่มีการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตตลอดทั้งกระบวนการแบบครบวงจรครอบคลุมกระบวนการผลิตจากระดับต้นน้ำ กลางน้ำถึงปลายน้ำคือตั้งแต่กระบวนการผลิตในระดับไร่นา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การคัดและตัดแต่ง การบรรจุหีบห่อ และการส่งออก ไปจนถึงผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วรูปแบบดังกล่าวความสัมพันธ์ของเกษตรกรหรือผู้รวบรวมกับผู้ประกอบการหรือผู้ส่งออกจะเป็นการทำสัญญาซื้อขายผลผลิตกันหรือที่เรียกว่าระบบการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน (Contract Farming) คือ ระบบการทำฟาร์มที่มีการทำสัญญาดอกกลางซื้อขายกันล่วงหน้าระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย โดยมีการประกันราคาผลผลิตและรับซื้อผลผลิตตามที่ได้ตกลงสัญญาไว้ และผู้ขายจะต้องทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตทั้งหมดส่งให้กับผู้รับซื้อที่ทำสัญญาดังกล่าว ซึ่งบริษัทจะส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปดูแลและให้คำแนะนำทุกขั้นตอนในการเพาะปลูก เนื่องจากบริษัทต้องการผลผลิตที่มีคุณภาพและความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดจากทางลูกค้า รวมทั้งทราบถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบเพื่อใช้ในการสอบกลับได้

โดยโซ่อุปทานแบบผลิตเพื่อส่งออก สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ คือ

2.1) แบบที่ผลผลิตผ่านผู้รวบรวมแล้วเข้าโรงคัดบรรจุ คือ เกษตรกรจะส่งผลผลิตไปที่ผู้รวบรวม หรือกรณีที่ผู้รวบรวมมีจุดรับซื้อ ก็จะไปส่งที่จุดรับซื้อ แล้วทำการรวบรวมส่งต่อไปยังบริษัทหรือโรงงานคัดบรรจุและผ่านกระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐานของโรงงานเพื่อส่งออกไปตลาดต่างประเทศ โดยบางกรณีถ้าผลผลิตไม่ได้คุณภาพหรือมาตรฐานตามเกณฑ์ที่โรงงานกำหนด อาจถูกส่งคืนกลับ โดยผลผลิตดังกล่าวจะมีพ่อค้ามารับซื้อเพื่อส่งขายในประเทศต่อไป

2.2) แบบที่ผลผลิตผ่านกลุ่มเกษตรกรแล้วเข้าโรงคัดบรรจุ คือ ผลผลิตที่ได้จะผ่านกลุ่มของเกษตรกรที่เกิดจากเกษตรกรหลายรายรวมกลุ่มกัน และมีโรงงานคัดบรรจุที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทอยู่ในแหล่งเพาะปลูกของเกษตรกร ทำให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ผ่านเข้ากลุ่มเพื่อทำการคัดเกรดและเข้าสู่โรงคัดบรรจุโดยตรงและไม่ต้องผ่านการขนส่งอีก และได้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และเข้าบริษัทโดยขนส่งผ่านรถห้องเย็นของทางบริษัท ถือได้ว่าการจัดการผลผลิตแบบครบวงจร

2.3) แบบที่ผลผลิตตรงเข้าโรงคัดบรรจุ คือ ผลผลิตจะส่งตรงเข้าโรงงาน โดยที่ไม่ผ่านผู้รวบรวมหรือกลุ่มเกษตรกร ซึ่งมีทั้งแบบที่เป็นฟาร์มของบริษัทกับแปลงที่เป็นฟาร์มของเกษตรกร ซึ่งแบบนี้โรงงานจะรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรได้ราคาสูงกว่าซื้อผ่านผู้รวบรวม และเนื่องจากซื้อได้ในราคาที่ถูกต้องจึงไม่สามารถคืนผลผลิตได้ในกรณีที่เกิดปัญหา และที่เป็นฟาร์มของบริษัทจะสามารถควบคุมเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยในเรื่องการใช้ปุ๋ยและสารเคมีได้มากกว่า

ปัญหาในเรื่องของปัจจัยการผลิต คือ มีสารเคมีที่ห้ามจำหน่ายหรือประกาศยกเลิกห้ามใช้แล้ว แต่ยังมีจำหน่ายอยู่ ทำให้เกษตรกรซื้อไปใช้ เรื่องของปุ๋ยหรือสารเคมีมีราคาแพง และประสิทธิภาพของสารชีวอินทรีย์หรือสารชีวภาพมีฤทธิ์อยู่ได้ไม่นาน ทำให้เกษตรกรแอบใช้สารเคมี การขาดแรงงานที่มีคุณภาพเนื่องจากส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและเป็นแรงงานต่างด้าว

ปัญหาและอุปสรรคของผู้ผลิต คือ เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการผลิตมากที่สุดเกี่ยวกับเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืชระบาด รองลงมาเรื่องผลผลิตตกต่ำ และเรื่องดินเสื่อมคุณภาพ สำหรับอุปสรรคในด้านการผลิตคือเรื่องของปัจจัยการผลิตที่มีราคาสูงขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และราคาน้ำมัน รองลงมาคือเรื่องของภัยธรรมชาติ ที่เกิดจากสภาพอากาศ และฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลง และเรื่องการขาดแคลนเงินทุน

เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการตลาดมากที่สุดเกี่ยวกับเรื่องของราคารับซื้อผลผลิตที่ต่ำ โดยปัญหาที่พบส่วนใหญ่เป็นเรื่องราคารับซื้อที่ถูก และราคาของตลาดที่ไม่แน่นอน รองลงมาคือเรื่องของผลผลิตล้นตลาด ทำให้ขายผลผลิตได้ในราคาต่ำ และเรื่องของตลาดไม่รับซื้อผลผลิต สำหรับอุปสรรคในด้านการตลาดคือเรื่องของพ่อค้าคนกลางกดราคา รองลงมาเรื่องของการแข่งขันกันมากขึ้น

เกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือมากที่สุดในเรื่องของการประกันราคา รองลงมาคือเรื่องของปัจจัยการผลิต และความต้องการด้านการอบรมให้ความรู้

ปัญหาและอุปสรรคของผู้รวบรวม ปัญหาที่พบคือ มีวัตถุดิบไม่เพียงพอกับความต้องการของโรงงาน เรื่องของผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพ เรื่องของราคารับซื้อผลผลิต และอุปสรรคที่พบของผู้รวบรวมคือในเรื่องของต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น เรื่องของแรงงานส่วนใหญ่ใช้แรงงานต่างด้าว เรื่องของระบบคุณภาพ เรื่องความร่วมมือของเกษตรกร และอยากให้ทางภาครัฐเข้ามาช่วยเหลือในด้านการเข้ามาฝึกอบรมเรื่องการใช้สารเคมีให้มากขึ้น

ความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือ คือ ในส่วนของทางภาครัฐอยากให้เข้ามาช่วยเหลือในด้านการเข้ามาฝึกอบรมเรื่องการใช้สารเคมีให้มากขึ้น เพราะว่ายังมีเกษตรกรบางรายที่มีความรู้ที่น้อยและขาดการฝึกอบรม และยังมีการใช้สารเคมีอยู่ตลอด และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลเรื่องสารเคมีที่ขายกันในร้านขายเคมีภัณฑ์ทางการเกษตรให้มากขึ้นว่าสารเคมีชนิดใดห้ามขายหรือประกาศยกเลิกว่าไม่ให้ใช้แล้ว ถ้ายังมีการซื้อขายกันอยู่ก็ต้องดำเนินกฎหมายอย่างจริงจัง เนื่องจากในปัจจุบันยังมีร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่นที่ยังมีการลักลอบขายสารเคมีที่ผิดกฎหมายอยู่ และเกษตรกรก็มีการซื้อไปใช้

ปัญหาและอุปสรรคของโรงคัดบรรจุ ปัญหาที่พบของโรงคัดบรรจุเป็นเรื่องของการจัดซื้อวัตถุดิบไม่ได้ครบตามคำสั่งซื้อ การควบคุมปริมาณผลผลิตให้มีความต่อเนื่อง และความเสียหายที่เกิดจากกระบวนการผลิต ส่วนอุปสรรคเป็นเรื่องการกำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับค่ามาตรฐานของการปนเปื้อนสารเคมีตกค้างสูงสุด (MRL) ของตลาดต่างประเทศ และการตรวจสอบสารเคมีตกค้างและเชื้อจุลินทรีย์ก่อนส่งออกลำไย

ปัญหาและอุปสรรคของตลาดกลางค้าส่ง ปัญหาในเรื่องของตลาดจะเป็นเรื่องของคุณภาพ ความปลอดภัย ไม่ทราบแหล่งที่มาของผลผลิต และขาดความเชื่อมโยงของข้อมูล

เมื่อเปรียบเทียบโซ่อุปทานทั้งสองแบบทำให้เห็นว่าโซ่อุปทานแบบดั้งเดิมนั้นขาดการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ดี และขาดการควบคุมการใช้สารเคมีที่เหมาะสมทำให้ผู้ผลิตมีความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกและไม่คำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภคทำให้ผู้บริโภคมีความเสี่ยงจากสารพิษตกค้าง อีกทั้งทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบนิเวศน์และสิ่งแวดล้อม หากพิจารณาโดยมองทั้งห่วงโซ่นั้นเรื่องสารเคมีนั้นเป็นปัญหาสำคัญตั้งแต่ระดับต้นน้ำ ซึ่งมีผลกระทบกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ จนถึงผู้บริโภค

ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม

จากการศึกษาโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐมตลอดห่วงโซ่นั้นพบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการผลิตในระดับฟาร์มหรือในระดับต้นน้ำ ตั้งแต่เกษตรกรที่ขาดแรงจูงใจในการจัดทำระบบคุณภาพ และ

เรื่องราคาที่ไม่แตกต่างกันมาก ความยากลำบากในการบันทึกเอกสาร รวมทั้งเรื่องการใช้สารเคมีที่ประกาศห้ามใช้ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบทั้งโซ่อุปทานไปถึงระดับปลายน้ำ และผู้บริโภค ทำให้เสี่ยงต่อการบริโภคผักที่ไม่ปลอดภัยหรือมีการปนเปื้อนสารเคมี และจากการศึกษาประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดนครปฐมพบว่าประเด็นยุทธศาสตร์ส่วนใหญ่ยังเน้นที่การผลิตในระดับฟาร์มและด้านการตลาด ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงเสนอแนะแนวทางการจัดการ โดยเน้นที่ผู้บริโภคหรือดึงความต้องการซื้อ (Demand Pull) จากผู้บริโภคเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวทั้งการผลิตในระดับฟาร์มและการผลักดันให้ผู้บริโภคบริโภคผักที่มีความปลอดภัยควบคู่กันไป โดยเริ่มต้นจากผู้บริโภคย้อนกลับไปสู่ผู้ผลิตในระบบห่วงโซ่การผลิตผัก โดยนำเสนอนโยบาย “บริโภคผักและผลไม้ปลอดภัยเพื่อชีวิตที่ยืนยาวอย่างเป็นสุข” และสนับสนุนการวิจัยในประเด็นต่างๆ ของผักและผลไม้ ให้สอดคล้องกับ “ยุทธศาสตร์การบริโภคที่ยั่งยืน” ของประเทศ ดังต่อไปนี้

1) โครงการเพิ่มการบริโภคผักและผลไม้ในประเทศ ในลักษณะเดียวกันกับที่ต่างประเทศดำเนินการ เช่น โครงการ 5 A Day ของสหรัฐอเมริกา, โครงการ The National School Fruit Scheme ของประเทศอังกฤษ และโครงการ Go for 2 fruit & 5 vegetables ของประเทศออสเตรเลีย เป็นต้น โดยศึกษาลักษณะของโครงการและการดำเนินงานเพื่อเป็นต้นแบบ และดำเนินการในลักษณะโครงการนำร่อง

2) โครงการศึกษาคุณค่าทางอาหารของผักและผลไม้ทุกชนิดในการส่งเสริมสุขภาพของผู้บริโภค พร้อมกับให้คำแนะนำในการรับประทาน หรือปรุงอาหาร ที่เหมาะสมกับวัยต่างๆ การให้ความรู้เรื่องคุณค่าและคุณประโยชน์ของผัก และการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ให้มากขึ้น

3) โครงการสร้างตราสินค้าผักและผลไม้ ควรเน้นการสร้างมาตรฐานให้เทียบเท่ามาตรฐานสากล และเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อไม่ให้ผู้บริโภคสับสน เพราะการมีมาตรฐานและตราสัญลักษณ์ที่แตกต่างกัน ทำให้มีผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือ และบ่งบอกถึงคุณภาพ ความปลอดภัย และประโยชน์ต่อสุขภาพ

4) โครงการศึกษาข้อมูลความชอบและความต้องการของผู้บริโภคทั้งคนไทย และชาวต่างประเทศ โดยการศึกษาตลาดก่อนการส่งออกเพื่อให้ทราบพฤติกรรมการบริโภคของผู้บริโภค และเลือกเจาะตลาดเข้าไปยังเมืองต่างๆ ได้

5) โครงการพัฒนาสินค้าใหม่หรือผลิตภัณฑ์ใหม่เกี่ยวกับผักและผลไม้ โดยเน้นในความสะดวกซื้อสะดวกในการรับประทานหรือปรุงอาหาร ตัวอย่างเช่น ผักสดตัดแต่งบรรจุสดพร้อมปรุง (Ready-to Cook) ผลไม้ตัดแต่งบรรจุสดพร้อมบริโภค (Ready-to Eat) และผักกรอบสุญญากาศที่ผ่านกระบวนการทอดแบบสุญญากาศ (Vacuum Fry)

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย โดยทางคณะผู้วิจัยขอเสนอแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจะดำเนินการด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1) ควรมีความเข้มงวดในการควบคุมเรื่องสารเคมีต้องห้ามหรือวัตถุอันตรายที่ห้ามนำเข้า ผลิตหรือมีไว้ในครอบครอง ควรดำเนินคดีแก่ผู้กระทำความผิดตามกฎหมายอย่างจริงจัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมศุลกากร และกระทรวงพาณิชย์

2) ควรช่วยเหลือให้เกษตรกรได้ใช้ปุ๋ยหรือสารเคมีที่มีราคาถูกลง ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้อง และฝึกอบรมการทำปุ๋ยชีวภาพให้เกษตรกรใช้เอง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร

3) ควรปรับปรุงประสิทธิภาพของสารชีวภาพ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้ในเรื่องของการใช้สารชีวภาพอย่างถูกวิธี หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมส่งเสริมการเกษตร และบริษัทเอกชนผู้ผลิตสารชีวภาพ

4) ควรควบคุม ดูแล และจัดหาแรงงานที่มีคุณภาพให้กับทางภาคการเกษตร ควรมีนโยบายด้านการจัดการแรงงานต่างด้าวที่ชัดเจน การพัฒนารูปแบบธุรกิจแรงงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กระทรวงแรงงาน

5) ควรสนับสนุนการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อทำให้มีผลผลิตมากพอที่ส่งเข้าโรงงานและเพิ่มอำนาจต่อรอง และไม่ต้องจัดการผ่านพ่อค้าคนกลาง ส่งเสริมความรู้และฝึกอบรมเรื่องการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง และต่อเนื่อง สนับสนุนให้มีการทำระบบการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ และการประกันราคา ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงความสำคัญของการทำระบบ GAP และการกำหนดเขตในการเพาะปลูกผัก (zoning) และควบคุมเรื่องการใช้สารเคมี หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์ และจากภาคเอกชนที่ดำเนินระบบ contract farming

6) ควรใช้มาตรการ โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายตรวจสอบสารพิษสำหรับบริษัทหรือผู้ส่งออกที่ได้สัญลักษณ์ “Q” หรืออาหารปลอดภัย และจ่ายแต่ค่าใบรับรอง ควรลดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบการออกเอกสารต่างๆ เพื่อให้การประสานงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่นการออกใบรับรอง GAP ใบรับรองการตรวจสอบสารพิษตกค้าง เป็นต้น และห้องปฏิบัติการตรวจสอบของกลุ่มประสานการตรวจรับรองมาตรฐาน สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช ควรริบดำเนินการจัดทำระบบ ISO/IEC 17025 เพื่อให้เป็นที่ยอมรับและได้มาตรฐานสากล หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมวิชาการเกษตร

7) ควรมีการตรวจสอบสารพิษตกค้างของผักสดในตลาดกลาง จัดพื้นที่แยกส่วนกันระหว่างผักที่ผ่านการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยกับที่ไม่มีการตรวจสอบรับรองเพื่อให้ผักที่บริโภคภายในประเทศ

เป็นมาตรฐานเดียวกันกับที่ส่งออก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บริษัทเอกชนที่บริหารตลาดกลาง สำนักงานการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ และสำนักงานเกษตรจังหวัด

8) ควรให้ความรู้และความตระหนักเรื่องโทษของสารเคมีตกค้าง รวมถึงความสำคัญของการบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัยกับสุขภาพกับผู้ประกอบการค้า ผู้ประกอบอาหารและผู้บริโภค หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคและสมาคมผู้บริโภค กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ

โครงการ การจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม

งานวิจัยนี้เป็นรายงานผลของการศึกษารูปแบบของโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม โดยเริ่มตั้งแต่เกษตรกร ผู้รวบรวม โรงคัดบรรจุ และตลาดกลางค้าส่ง ศึกษาปัญหาและอุปสรรคต่างๆในการจัดการโซ่อุปทาน ที่ทำการวิจัยระหว่างเดือนมกราคม-ธันวาคม 2551 โดยวิธีการศึกษาเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกบริษัทส่งออก 2 บริษัท และการศึกษาเชิงพรรณนากับการวิจัยเชิงสำรวจ โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรจำนวน 109 ราย และผู้รวบรวมจำนวน 7 ราย ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบโซ่อุปทานมี 2 รูปแบบคือ โซ่อุปทานแบบดั้งเดิม และโซ่อุปทานแบบผลิตเพื่อส่งออก เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการผลิตในเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืช ด้านการตลาดในเรื่องราคาซื้อขายผลผลิต และต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือมากที่สุดในเรื่องการประกันราคา สำหรับข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการโซ่อุปทานผักสดมีดังนี้คือ ควรผลักดันให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกร ทำการผลิตแบบมีสัญญาผูกพันและผลิตตามระบบเกษตรดีที่เหมาะสม ให้ความรู้และฝึกอบรมเกษตรกรในเรื่องการผลิต โดยเฉพาะการใช้สารเคมีและปุ๋ย และเรื่องการตลาด และส่งเสริมหรือให้ความรู้กับเกษตรกรและผู้รวบรวมในเรื่องระบบคุณภาพการผลิตทางการเกษตร

ABSTRACT

The Supply Chain Management for Fresh Vegetable in Nakhonpathom Province

This paper presents research findings on the study of patterns, problems and obstructions of the supply chain management for fresh vegetables in Nakhonpathom province from farmers and collectors to packing house and wholesale center market. The research conducts in-depth interviews of two export companies and conduct descriptive and exploratory studies of 109 farmers and 7 collectors from January to December 2008. Two patterns of supply chain managements namely the traditional and the production for export supply chains are distinguished. Produce damaged by infestation and diseases, and low pricing are the main problems for the growers. The paper suggests putting emphasis on forming farmer groups, using contract farming, training on pest management, chemicals and fertilizers usages and marketing, improving marketing efficiency through product quality standards using GAP, and market assurance.

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	i
บทคัดย่อภาษาไทย	viii
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ix
สารบัญ	x
สารบัญภาคผนวก	xiii
สารบัญตาราง	xiv
สารบัญรูป	xviii
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	5
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	5
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
2.1 การผลิตผักสดในภาคตะวันตกของประเทศไทยและการส่งออก	7
2.2 การบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	10
2.3 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส อุปสรรค (SWOT analysis)	17
2.4 โซ่อุปทานผักสดและการจัดการ	18
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	43
3.1 กรอบแนวทางในการศึกษา	43
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	44
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	45
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	46
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	47
บทที่ 4 สถานการณ์การส่งออกผักสดของไทย	48
4.1 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกและแนวโน้ม	48
4.2 ตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย	51
4.3 กฎระเบียบทางการค้าและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกผักสด	52
4.4 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและระบบคุณภาพของผักสด	55
4.5 สภาพทั่วไปทางกายภาพและสังคมของจังหวัดนครปฐม	60
4.6 คลัสเตอร์การผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษภาคตะวันตก	64
4.7 ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในอุตสาหกรรมผักสดจากอดีตถึงปัจจุบัน	68
บทที่ 5 ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร การผลิต ปัญหาและอุปสรรคในท้องที่ที่ทำการศึกษา	70
5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานบางประการด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรในจังหวัดนครปฐม	70
5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานผักสด	76
5.3 ปัญหาและอุปสรรคในด้านการผลิต และการตลาด ข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ	91
5.4 การประเมินความสำคัญของลักษณะคุณภาพของผักของเกษตรกร	94

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 ห่วงโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม	96
6.1 รูปแบบของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานผักสด	96
6.2 สภาพปัจจุบันของกรณีศึกษาขนาดใหญ่	109
6.3 สภาพปัจจุบันของกรณีศึกษาขนาดเล็ก	117
6.4 รูปแบบการจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม	121
6.5 ระบบการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน (Contract Farming)	124
6.6 ปัญหาและอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทาน	126
6.7 เปรียบเทียบการจัดการโซ่อุปทานแบบดั้งเดิมและแบบผลิตเพื่อส่งออก ในจังหวัดนครปฐม	130
บทที่ 7 การวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมของการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ	131
7.1 การวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมของการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ ในจังหวัดนครปฐม	131
บทที่ 8 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	137
8.1 สรุปผลการวิจัย	137
8.2 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม	147
เอกสารอ้างอิง	150
ภาคผนวก	156

สารบัญภาคผนวก

	หน้า
ภาคผนวกที่ 1 รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์และความคิดเห็นแก่ผู้วิจัย	157
ภาคผนวกที่ 2 แบบสัมภาษณ์สำหรับเกษตรกร	159
ภาคผนวกที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ	168
ภาคผนวกที่ 4 ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่องการส่งสินค้าผัก ผลไม้ออกไปนอกราชอาณาจักร ลงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2546	172
ภาคผนวกที่ 5 ประกาศกรมการค้าต่างประเทศ เรื่อง กำหนดชนิดหรือประเภท ของผัก และผลไม้ที่ต้องมีหนังสือรับรองในการส่งออก ลงวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2546	174
ภาคผนวกที่ 6 ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์การส่งออกสินค้า พืชผัก 21 ชนิดไปญี่ปุ่น ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2546	178
ภาคผนวกที่ 7 ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง มาตรการตรวจสอบเชื้อ จุลินทรีย์ <i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>) และ <i>Salmonella</i> ในผักสดก่อนการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร	180
ภาคผนวกที่ 8 ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ <i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>) และ <i>Salmonella</i> ในผักสดก่อนการส่งออกไปนอก ราชอาณาจักร	182

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผักสดแช่เย็นที่สำคัญของประเทศไทย ปี 2549-2550	9
ตารางที่ 2.2 ตลาดส่งออกผักสดแช่เย็นและแช่แข็งที่สำคัญของประเทศไทย ปี 2549-2550	9
ตารางที่ 2.3 TOWS Matrix และกลยุทธ์ที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์	18
ตารางที่ 2.4 ลักษณะของ contract farming แต่ละประเภทในภาคตะวันตกของประเทศไทย	26
ตารางที่ 2.5 ข้อดีและข้อเสียของการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันที่มีต่อเกษตรกร	28
ตารางที่ 2.6 ข้อดีและข้อเสียของการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันที่มีต่อผู้ผลิต	29
ตารางที่ 2.7 จำนวนโรงคัดบรรจุผักสดที่เป็นสมาชิกโครงการอาหารปลอดภัยและ พืชที่ได้รับการรับรอง	30
ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโดยจำแนกตามกลุ่มเกษตรกรและชนิดพืช	46
ตารางที่ 4.1 การแบ่งรหัสพืชทั้ง 4 ชนิดแบบฮาร์โมไนซ์ตามพิกัดอัตราศุลกากร	48
ตารางที่ 4.2 ตลาดส่งออกผักสดแช่เย็นของประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้า ที่สำคัญ 5 อันดับแรก	50
ตารางที่ 4.3 สัดส่วน (ร้อยละ) ของประเทศสำคัญที่นำเข้าผักสด จากประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2550	51
ตารางที่ 4.4 เขตการปกครองเป็นรายอำเภอในจังหวัดนครปฐม	61
ตารางที่ 5.1 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามเพศและอายุ	70
ตารางที่ 5.2 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามระดับการศึกษา	71
ตารางที่ 5.3 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามขนาดของครัวเรือน	72

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.4 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ที่ทำงานเกษตร	72
ตารางที่ 5.5 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามลักษณะการถือครองที่ดิน และพื้นที่ถือครอง	73
ตารางที่ 5.6 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามรายได้จากการขายผลผลิตต่อเดือน	74
ตารางที่ 5.7 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามทรัพย์สินที่ถือครอง	74
ตารางที่ 5.8 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามประสบการณ์ในการปลูกผัก	75
ตารางที่ 5.9 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการเป็นสมาชิกกลุ่ม	75
ตารางที่ 5.10 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการรับบริการเงินกู้	76
ตารางที่ 5.11 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามชนิดผักที่ปลูก	76
ตารางที่ 5.12 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามจำนวนชนิดผักที่ปลูก	77
ตารางที่ 5.13 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งที่ซื้อเมล็ดพันธุ์	78
ตารางที่ 5.14 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งที่ซื้อปุ๋ยเคมี	78
ตารางที่ 5.15 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งที่ซื้อสารเคมี	79
ตารางที่ 5.16 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการจ้างแรงงาน	80
ตารางที่ 5.17 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามวิธีการเตรียมดิน	80
ตารางที่ 5.18 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามวิธีการปลูกผัก	81
ตารางที่ 5.19 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกผัก	81
ตารางที่ 5.20 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามวิธีการให้น้ำ	82
ตารางที่ 5.21 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามชนิดของปุ๋ยที่ใช้	82
ตารางที่ 5.22 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามวิธีการป้องกันและกำจัดโรคพืช	83

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.23 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามวิธีการป้องกันและกำจัด แมลงศัตรูพืช	83
ตารางที่ 5.24 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามวิธีการกำจัดวัชพืช	84
ตารางที่ 5.25 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการจัดวางผลผลิต	84
ตารางที่ 5.26 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการทำความสะอาด ผลผลิตหลังจากการเก็บเกี่ยว	85
ตารางที่ 5.27 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการตัดแต่งผลผลิต	85
ตารางที่ 5.28 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการบรรจุหีบห่อ	86
ตารางที่ 5.29 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว จนถึงผู้รับซื้อ	86
ตารางที่ 5.30 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการจำหน่ายผลผลิต	87
ตารางที่ 5.31 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามผู้ที่มารับซื้อถึงแปลงปลูก	87
ตารางที่ 5.32 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามประเภทของรถที่ผู้รับซื้อ ใช้ในการขนส่ง	88
ตารางที่ 5.33 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งรับซื้อผลผลิตที่สำคัญ	88
ตารางที่ 5.34 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามประเภทของรถที่เกษตรกร ใช้ในการขนส่ง	89
ตารางที่ 5.35 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการฝึกอบรมในระบบ GAP	89
ตารางที่ 5.36 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการได้รับความรู้	90
ตารางที่ 5.37 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสาร	91

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.38 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการใช้เทคโนโลยี ในการติดต่อสื่อสาร	91
ตารางที่ 5.39 ร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิด	92
ตารางที่ 5.40 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามปัญหาและอุปสรรค	93
ตารางที่ 5.41 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามความต้องการให้หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือและข้อเสนอแนะอื่นๆ	99
ตารางที่ 6.1 แสดงค่าใช้จ่ายในการส่งออกสินค้า	117
ตารางที่ 6.2 ปัญหาในเรื่องของปัจจัยการผลิตและข้อเสนอแนะ	126
ตารางที่ 6.3 ปัญหาของผู้ผลิตและข้อเสนอแนะ	127
ตารางที่ 6.4 ปัญหาและอุปสรรคของโรงคัดบรรจุและข้อเสนอแนะ	129
ตารางที่ 6.5 ปัญหาของตลาดกลางค้าส่งและข้อเสนอแนะ	129
ตารางที่ 6.6 ความแตกต่างของโซ่อุปทานแบบดั้งเดิมและแบบผลิตเพื่อส่งออก จากการศึกษาความสัมพันธ์ของระดับการศึกษากับการประเมินลักษณะ	130
ตารางที่ 7.1 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ ในจังหวัดนครปฐม	134

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 องค์ประกอบของระบบโลจิสติกส์ และการจัดการที่เกี่ยวข้องกับในส่วนต่างๆ	11
รูปที่ 2.2 องค์ประกอบโดยรวมของการจัดการโซ่อุปทาน	15
รูปที่ 2.3 โครงสร้างของโซ่อุปทานผักสด	18
รูปที่ 2.4 กระบวนการผลิตผักสดแช่เย็น	33
รูปที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษาการจัดการโซ่อุปทาน	44
รูปที่ 4.1 ปริมาณการส่งออกผักสดที่สำคัญของไทย หน่วยเป็นตัน	49
รูปที่ 4.2 มูลค่าการส่งออกผักสดที่สำคัญของไทย หน่วยเป็นบาท	49
รูปที่ 4.3 การส่งออกของผลผลิตทางการเกษตร เช่น ผัก ผลไม้ ภายใต้ระบบประกันคุณภาพโดยหน่วยงานของรัฐ และการรับรองผ่านองค์กรรับรองระหว่างประเทศ	57
รูปที่ 4.4 ระบบการตรวจสอบย้อนกลับ	60
รูปที่ 4.5 แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดนครปฐม ปี 2549	62
รูปที่ 4.6 แผนภาพคลัสเตอร์ (Cluster Map) ผักปลอดภัยจากสารพิษภาคตะวันตก	65
รูปที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ 4 ด้าน (Diamond Analysis) ของคลัสเตอร์ผักปลอดภัยจากสารพิษภาคตะวันตก	67
รูปที่ 6.1 ผู้คอนเทนเนอร์สำหรับใช้เก็บหน่อไม้ฝรั่งที่จะส่งออกไปประเทศไต้หวัน	100
รูปที่ 6.2 โรงคัดหน่อไม้ฝรั่ง	101
รูปที่ 6.3 โรงคัดข้าวโพดฝักอ่อน	102
รูปที่ 6.4 โรงคัดบรรจุผักสด ที่อำเภอคอนสาร	105
รูปที่ 6.5 ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรประจำตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน	106
รูปที่ 6.6 การคัดหน่อไม้ฝรั่งของกลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ต.ทุ่งขวาง	107

สารบัญรูป (ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 6.7	สภาพผักสดในตลาดกลางในจังหวัดนครปฐม
รูปที่ 6.8	การไหลของข้อมูลในการวางแผนโซ่อุปทาน
รูปที่ 6.9	กระบวนการผลิตผักสดแช่เย็นของบริษัทกรณีศึกษา
รูปที่ 6.10	ตัวอย่างกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิตของ ข้าวโพดฝักอ่อน
รูปที่ 6.11	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม
รูปที่ 6.12	โครงสร้างของโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม
รูปที่ 6.13	วิธีการตลาดผักสดของกรณีศึกษาในจังหวัดนครปฐม
รูปที่ 8.1	ปัญหาและอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทานผักสด
รูปที่ 8.2	รถที่ใช้ในการขนส่งผักจากเกษตรกร และการคัดเกรด ตัดแต่งก่อนบรรจุ
รูปที่ 8.3	ห้องเย็นที่ไว้สำหรับเก็บรักษาอุณหภูมิผัก และผักที่บรรจุรอเก็บเข้าห้องเย็น
รูปที่ 8.4	การพัฒนาการผลิตและการตลาดพืชผักเพื่อการส่งออกของจังหวัดนครปฐม
รูปที่ 8.5	ผักสดตัดแต่งบรรจุสดพร้อมปรุง (Ready-to Cook)
รูปที่ 8.6	ผักกรอบสุญญากาศ (Vacuum Fry Vegetables)

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สถานการณ์โลกในปัจจุบันมีกระแสในเรื่องความปลอดภัยจากสารพิษ และความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety) มีหลายประเทศในปัจจุบันได้ใช้มาตรการทางด้านสุขอนามัยและอนามัยพืชที่เคร่งครัดมากขึ้น จึงทำให้เกิดเป็นข้อกีดกันทางการค้าในการนำเข้าสินค้าอาหารและเกษตรของไทย รวมทั้งในด้านการเพาะปลูกเกี่ยวกับตัวสินค้าและสิ่งแวดล้อมทางการเกษตร ประเทศไทยในฐานะผู้ส่งออกสินค้าอาหารและเกษตรรายใหญ่จึงจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมและพัฒนาในด้านกระบวนการผลิตสินค้าเกษตรของไทย รวมทั้งการจัดทำระบบมาตรฐานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ตลอดในระบบห่วงโซ่อาหาร เพื่อให้เกิดความถูกต้องและสอดคล้องกับกฎเกณฑ์หรือมาตรฐานต่างๆที่ใช้กันในระดับสากล เช่น ระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practice) ระบบการผลิตอาหารที่ดี (Good Manufacturing Practice) และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis and Critical Control Point) เป็นต้น มิฉะนั้นนั้นอาจจะเป็นอุปสรรคและส่งผลกระทบต่อ การส่งออกสินค้าอาหารและเกษตรของไทย

ผักเป็นสินค้าอาหารและเกษตรที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจประเภทหนึ่งของประเทศไทย มีมูลค่าการส่งออกในปี พ.ศ. 2550 โดยรวมถึง 20,021.8 ล้านบาท โดยแบ่งเป็นผักกระป๋องและผักแปรรูป 11,889.2 ล้านบาท หรือร้อยละ 59.4 ของสินค้าผักทั้งหมด ผักสดแช่เย็นและ แช่แข็ง ผักอบแห้งและเมล็ดผัก 8,132.6 ล้านบาทหรือร้อยละ 40.6 ของสินค้าผักทั้งหมด และเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าการส่งออกในปี พ.ศ. 2549 มูลค่าการส่งออกของผักกระป๋องและ ผักแปรรูป มีมูลค่าลดลง ร้อยละ 0.9 และ ผักสดแช่เย็นและแช่แข็ง ผักอบแห้งและเมล็ดผัก มีมูลค่าลดลง มากกว่าคือ 3.7 สำหรับชนิดผักสดแช่เย็นที่มีมูลค่าการส่งออกสูงได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง มีมูลค่า 815.1 ล้านบาท รองลงมาได้แก่หอมหัวใหญ่และหอมหัวเล็กและกระเทียม มูลค่า 809.2 ล้านบาท ข้าวโพดฝักอ่อนมีมูลค่า 232.8 ล้านบาท พริกสด 71.4 ล้านบาท กระเจี๊ยบเขียว 16.3 ล้านบาท และผักสด แช่เย็นชนิดอื่นๆหลายชนิด มีมูลค่าส่งออกรวมกัน 2,367.5 ล้านบาท ในส่วนของผักสดแช่เย็นอื่นๆ มีผักพื้นบ้านที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพรวมอยู่ด้วย ได้แก่ ผักชะแยง ใบบัวบก ผักแพว ชะอม ส้มป่อย ใบมะกรูด ผักชี ยี่ห่วย ใบกะเพรา ใบโหระพา ตะไคร้ ผักชีฝรั่ง ผักชีลาว ใบสะระแหน่ ผักขึ้นฉ่าย ใบแมงลัก และผักกะเจต สำหรับประเทศที่นำเข้าหน่อไม้ฝรั่ง ที่สำคัญ คือ ญี่ปุ่น และไต้หวัน ส่วนประเทศที่นำเข้าหอมหัวใหญ่ ที่สำคัญคือ อินโดนีเซีย มาเลเซีย และญี่ปุ่น (กมล เลิศรัตน์ และคณะ, 2551)

สำหรับตลาดผักที่สำคัญของไทยในปี พ.ศ. 2550 ที่มีมูลค่ารวมทั้งหมด 20,021.8 ล้านบาท ตลาดผักที่สำคัญลำดับแรก คือตลาดในทวีปเอเชียมีมูลค่าการค้าถึง 10,197 ล้านบาทหรือร้อยละ 51 ของมูลค่าตลาดรวม รองลงไปคือ ตลาดในทวีปยุโรป มูลค่า 6,219 ล้านบาท หรือร้อยละ 31 ของมูลค่าตลาดรวมและตลาดในทวีปอเมริกา มูลค่า 3,605.8 ล้านบาทหรือ ร้อยละ 18 ของมูลค่าตลาดรวม ประเทศญี่ปุ่นเป็นตลาดผักที่สำคัญที่สุด

ของไทย ญี่ปุ่นนำเข้าผักจากไทยเป็นมูลค่า 5,020 ล้านบาท เป็นมากมูลค่าที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าการค้าผักรวมของไทยถึงร้อยละ 25 เมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าการค้าผักของทวีปเอเชีย ถึงร้อยละ 49 และเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าการค้าผักของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกถึงร้อยละ 70 ประเทศอินโดนีเซียเป็นตลาดผักที่สำคัญที่สุดของไทยในกลุ่มอาเซียน โดยนำเข้าผักจากไทยเป็นมูลค่า 563 ล้านบาทหรือร้อยละ 32 ของมูลค่าการค้าผักในกลุ่มอาเซียน ส่วนประเทศเวียดนามนำเข้าเมล็ดพันธุ์ผักมากที่สุด มูลค่า 128.7 ล้านบาท และประเทศฟิลิปปินส์นำเข้าผักกระป๋องและ แปรรูปมากที่สุด มูลค่า 123.3 ล้านบาท (กมล เลิศรัตน์ และคณะ, 2551)

ถึงแม้ว่าสินค้าอาหารและเกษตรประเภทผักสามารถสร้างมูลค่าการส่งออกได้แต่ในขณะเดียวกันยังมีข้อด้อยหรือจุดอ่อนอยู่หลายประการที่จำเป็นต้องพัฒนา โดยทางสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้จ้างสถาบันคีนันแห่งเอเชีย ให้ดำเนินโครงการจัดทำแผนที่เครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster Mapping) ได้ทำการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภาวะคุกคาม (SWOT Analysis) ของการผลิตผักปลอดจากสารพิษของกลุ่มผู้ผลิตภาคตะวันตก (สถาบันคีนันแห่งเอเชีย, 2549) สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

จุดแข็ง (Strength) คือ ในภาคตะวันตกมีพื้นที่เพาะปลูกที่อุดมสมบูรณ์และมีพื้นที่ จำนวนมาก มีระบบการชลประทานที่รองรับในพื้นที่เพาะปลูก มีเกษตรกรจำนวนมากที่มีประสบการณ์ในการปลูกพืชไร่ พืชสวน และพืชผัก และ เกษตรกรเหล่านั้นได้ทำการเพาะปลูก มาเป็นเวลายาวนานอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้พื้นที่ดังกล่าวอยู่ไม่ไกลจากกรุงเทพฯ ทำให้เกิดความสะดวกในการขนส่งไปทางภาคใต้ได้ และมีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสนให้การสนับสนุนด้านวิชาการอย่างเต็มที่

จุดอ่อน (Weakness) คือ ขาดการวางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรอย่างเป็นระบบ เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สารเคมีเพื่อใช้สำหรับเป็นปุ๋ยบำรุงดิน และเพื่อการกำจัดแมลงและวัชพืช เกษตรกรยังขาดความเข้าใจในเรื่องความต่อเนื่องของการผลิตและการตลาดโดยเฉพาะในเรื่องคุณภาพของผลผลิต ซึ่งเรื่องคุณภาพของผลผลิตเป็นต้องการของทางด้านการตลาดทั้งตลาดในประเทศและตลาดส่งออกในต่างประเทศ นอกจากนี้การกำหนดราคายังคงเป็นปัญหาเนื่องจากการผันผวนของราคาอยู่

โอกาส (Opportunity) คือ รัฐบาลมีนโยบายที่จะให้ประเทศไทยเป็น “ครัวของโลก” และได้ทำการส่งเสริมด้านความปลอดภัยของอาหาร และได้จัดให้มีตราสัญลักษณ์รับรองความปลอดภัยในการผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ สารเคมี หรือผลิตจากอินทรีย์วัตถุ พร้อมทั้งมีการร่วมมือระหว่างผู้ผลิตต่างๆ เพื่อสร้างความแข็งแกร่งมั่นคงให้กับคลัสเตอร์กลุ่มพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ อันส่งผลให้สามารถแข่งขันได้มากยิ่งขึ้น

ภาวะการถูกคุกคาม (Threat) เกิดขึ้นเนื่องจากรัฐกำหนดกฎระเบียบต่างๆ ขึ้นมาและประกาศใช้ และยังไม่ได้มีการกำหนดให้เทียบเท่ามาตรฐานที่นานาชาติกำหนดขึ้น เช่น ระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (ThaiGAP) ยังมีข้อกำหนดไม่เทียบเท่ามาตรฐานของ EUREPGAP (Euro-Retail Produce Working Group - Good

Agricultural Practices) พร้อมกับไม่ได้มีการชี้แจงให้เกษตรกรรายย่อยทราบอย่างทั่วถึง ทำให้เกษตรกรรายย่อย เหล่านั้น ไม่ได้มาลงทะเบียนเข้าร่วมกลุ่ม ส่งผลให้ผลิตผลทางการเกษตรที่ได้อาจไม่ได้คุณภาพ หรือไม่ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด และการผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษเพื่อการส่งออกนั้น มีต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านการควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด ทำให้ต้นทุนการผลิตของเกษตรกรเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการแข่งขันของผู้ผลิตจากต่างประเทศที่มีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า เช่น จากประเทศจีน อินเดีย และเวียดนาม เป็นต้น และขณะเดียวกัน รัฐบาลของประเทศจีน มีโครงการกำหนดมาตรฐาน CHINAGAP ให้เทียบเท่ามาตรฐาน EUREPGAP อาจทำให้ความสามารถในการแข่งขันของไทยลดลงหากไทยยังไม่สามารถดำเนินการเทียบมาตรฐาน ThaiGAP กับ EUREPGAP อย่างจริงจังให้เสร็จสิ้นโดยเร็ว

จังหวัดนครปฐมเป็นแหล่งในการผลิตและการแปรรูปสินค้าเกษตร เป็นแหล่งผลิตอาหารปลอดภัย และสินค้าเกษตรอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกที่สำคัญ เนื่องจากมีทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ มีระบบชลประทานที่ดี ทำให้สามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี มีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกและอยู่ใกล้กรุงเทพฯ และเป็นพื้นที่ที่มีการปลูกพืชผักที่มีคุณภาพดีในด้านของพืชผักปลอดภัยจากสารเคมีตกค้าง สารพิษ และการปนเปื้อนต่างๆ มาเป็นเวลานานแล้ว โดยเฉพาะยังเป็นที่ตั้งของบริษัทที่ดำเนินธุรกิจการส่งออกผักและผลไม้สดหลายบริษัท

จังหวัดนครปฐมมีทั้งหมด 7 อำเภอ คืออำเภอเมืองนครปฐม อำเภอบางเลน อำเภอกำแพงแสน อำเภอนครชัยศรี อำเภอสามปราน อำเภอดอนตูม และอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐมมีพื้นที่ปลูกผักรวมทั้งสิ้น 75,101 ไร่ พื้นที่ที่มีการปลูกผักมากที่สุดคืออำเภอเมือง รองลงมาคืออำเภอกำแพงแสน บางเลน ดอนตูม นครชัยศรี พุทธมณฑล และสามปราน ตามลำดับ (ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร, 2548) จังหวัดนครปฐมมีการผลิตผักเพื่อการส่งออกหลากหลายชนิดได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง กระเจี๊ยบเขียว ข้าวโพดฝักอ่อน พริกและผักใบชนิดอื่น ๆ มีบริษัทที่เข้ามารับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรในรูปแบบต่าง ๆ กันเพื่อจัดส่งผลผลิตดังกล่าวไปสู่ผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งตลาดส่วนใหญ่อยู่ในประเทศ ญี่ปุ่น ไต้หวัน มาเลเซีย สิงคโปร์ฮ่องกง จีน และประเทศในยุโรป

ผักเป็นสินค้าที่เป็นของสดเสื่อมเสียได้ง่ายและมีอายุการเก็บรักษาสั้น หากการจัดเก็บรักษาไม่ดีพอจะทำให้เกิดความเน่าเสียหรือเสื่อมคุณภาพได้ง่ายในระหว่างการเก็บรักษาดังนั้นสถานะในการขนส่งและเก็บรักษาจึงมีความสำคัญต่อคุณภาพและอายุการเก็บรักษาของผักสด แต่เนื่องจากในปัจจุบันเกษตรกรมีการบริหารจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและการขนย้ายสินค้าที่ยังไม่เหมาะสม ขาดการจัดการในเรื่องการเคลื่อนย้ายผลผลิตจากแหล่งเพาะปลูก ไปสู่ตลาดหรือโรงงาน ที่มีประสิทธิภาพและคุณภาพ และขาดระบบการจัดการคลังสินค้าที่มีศักยภาพในการยืดอายุและถนอมผลผลิต เพื่อลดการสูญเสียและรองรับการผันผวนของราคาและกลไกตลาด วัตถุดิบที่ไม่ได้คุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ โดยเฉพาะปัจจุบันลูกค้าต่างประเทศต้องการให้โรงงานแสดงการควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในกระบวนการผลิตควบคู่กับระบบการควบคุมคุณภาพการผลิตภายในโรงงาน โรงงานหลายโรงงานประสบปัญหาการบริหารจัดการฟาร์ม โดยเฉพาะกับกลุ่ม

เกษตรกรที่ยังไม่เข้าใจและเห็นความสำคัญของการบริหารจัดการการเกษตรที่มีคุณภาพ ซึ่งเป็นระบบการจัดการ ณ แหล่งผลิตหรือแหล่งเพาะปลูก ผู้ที่จะได้รับผลกระทบมากที่สุดคือ เกษตรกรที่ต้องดำเนินการจัดการผลผลิตที่มีคุณภาพเพียงพอที่จะส่งออกโดยตรงและนำส่งโรงงานเพื่อแปรรูปสำหรับการส่งออก ซึ่งจะเป็นการเพิ่มต้นทุนในการผลิตให้แก่เกษตรกร และโรงงานเองก็ไม่สามารถชี้แจงให้เกษตรกรเข้าใจถึงความจำเป็นที่ต้องดำเนินการในรายละเอียดปลีกย่อยต่างๆ เช่น ในเรื่องการบันทึกเอกสารการปฏิบัติงานตามหลักเกณฑ์ที่จะสร้างหลักประกันคุณภาพให้กับลูกค้าได้ และในภาคธุรกิจการส่งออกผลิตผลทางการเกษตรยังประสบปัญหาในด้านข้อกฎหมายระหว่างประเทศ ในด้านความไม่มีประสิทธิภาพด้านการผลิต รวมทั้งระเบียบปฏิบัติของหน่วยงานภาครัฐยังสนับสนุนและเอื้อต่อการส่งผลิตผลทางการเกษตรออกไปยังตลาดต่างประเทศได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร ดังนั้นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศจึงเน้นยุทธศาสตร์ในการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจให้เข้าสู่ดุลยภาพและยั่งยืน ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554) ที่ได้มีการบรรจุไว้ในบทที่ 4 เรื่องยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้สมดุลและยั่งยืน โดยมีสาระสำคัญโดยย่อของแนวทางการปรับโครงสร้างการผลิตเพื่อเพิ่มผลิตภาพและคุณค่าของสินค้าและบริการบนฐานความรู้และความเป็นไทย โดยใช้กระบวนการพัฒนากลยุทธ์และห่วงโซ่อุปทาน ในเรื่องการปรับโครงสร้างภาคเกษตร มีตอนหนึ่งได้กล่าวไว้ว่า “ให้ประเทศไทยมีความมั่นคงและความปลอดภัยด้านอาหาร เป็นแหล่งผลิตอาหารที่สำคัญของโลก” (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [สศช.], 2549)

ดังนั้นภายใต้เป้าหมายที่จะส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นครัวของโลก (Kitchen of the World) ต้องมีการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการเกิดการรวมกลุ่มเป็นเครือข่ายตลอดห่วงโซ่อุปทาน ตั้งแต่การผลิตวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่ง การพัฒนาเทคโนโลยีและการผลิตเครื่องจักรเพื่อทดแทนการนำเข้า การพัฒนาเครือข่ายต้องประกอบด้วยผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียจากทุกภาคส่วนทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันการศึกษา ร่วมกันผลักดันให้เกิดการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมในลักษณะเครือข่าย และสร้างระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) เพื่อเป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็ง ให้กับระบบการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทย ให้มีศักยภาพทั้งด้านปริมาณ และคุณภาพของสินค้าเกษตร ทั้งนี้ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในความปลอดภัยของอาหาร ให้กับผู้บริโภคและผู้ประกอบการ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งยังส่งผลต่อเนื่อง ถึงการผลักดันให้ประเทศไทยยังคงเป็นประเทศผู้ส่งออกสินค้าอาหารที่สำคัญของโลก

ด้วยความสำคัญดังกล่าวนี้ทางสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย จึงได้สนับสนุนให้ดำเนินการวิจัยในโครงการการจัดการห่วงโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐมนี้ขึ้น โดยมุ่งเน้นศึกษาความเชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทานผักสดตั้งแต่เกษตรกรจนถึงโรงงานผลิต ศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆในการจัดการห่วงโซ่อุปทาน เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและแนวทางเพื่อนำไปสู่การพัฒนาห่วงโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐมให้สามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพในตลาดทั้งภายในและต่างประเทศต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม
2. เพื่อศึกษาปัญหา และอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม
3. เพื่อเปรียบเทียบการจัดการโซ่อุปทานผักสดแบบดั้งเดิมและแบบผลิตเพื่อส่งออกในจังหวัดนครปฐม

1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

สำหรับการศึกษาในงานวิจัยนี้ เป็นการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานผักสด ในเขตจังหวัดนครปฐม ซึ่งจะศึกษาการไหลของข้อมูลและวัตถุดิบตั้งแต่การเพาะปลูกจนถึงการผลิตและการส่งออก โดยเริ่มตั้งแต่ระบบการเพาะปลูกของเกษตรกร ระบบการขนส่งจากฟาร์มถึงโรงงานผลิต กระบวนการจัดหาวัตถุดิบหรือผักสด ระบบการผลิต ระบบการจัดการคุณภาพ ระบบการควบคุมคุณภาพในการขนส่ง ระบบการตลาด และการกระจายสินค้าไปยังปลายทาง

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงรูปแบบการจัดการโซ่อุปทานอุตสาหกรรมผักสด ในการจัดการผลผลิต การขนส่งและการตลาด และสามารถนำไปวางแผนหรือพยากรณ์ได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้ได้ผักสดที่มีคุณภาพ
2. เพื่อให้ได้แนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อพัฒนาระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมผักสดในจังหวัดนครปฐม ที่จะนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อไป
3. ผู้เกี่ยวข้องกับการผลิต คือ เกษตรกร นายหน้า (Broker) และผู้ส่งออก หน่วยราชการหรือหน่วยงานตรวจสอบและรับรองคุณภาพ ตลาดสินค้าผักปลอดสารพิษ จะได้รับทราบถึงข้อมูลที่สำคัญในการจัดการโซ่อุปทาน การผลิต การตลาด ตลอดจนปัญหา อุปสรรคและแนวทางการแก้ไขที่สามารถนำไปประกอบการพิจารณาตัดสินใจในการวางแผนนโยบายหรือทำการผลิตหรือประกอบการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) หมายถึง การเชื่อมโยงกระบวนการต่างๆ ของแต่ละกระบวนการให้ประสานกันตั้งแต่การออกแบบสินค้า การสั่งซื้อ การผลิต การจัดเก็บ ไปจนถึงการส่งมอบระหว่างธุรกิจหนึ่งไปยังธุรกิจหนึ่ง ตลอดทั้งต้นน้ำไปถึงปลายน้ำ เพื่อให้ได้สินค้าที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า ทั้งในเรื่องของคุณภาพ ราคา สถานที่ และอื่นๆ

2. GAP (Good Agricultural Practice) หมายถึง การผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติงานในระบบผลิตเพื่อให้การผลิตได้คุณภาพที่ดีตรงตามมาตรฐานที่กำหนด โดยพิจารณา

ตั้งแต่พื้นที่การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ มีลักษณะตรงตามความต้องการ และมี ความปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ทั้งไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

3. ผักปลอดภัยจากสารพิษ (Pesticide-residue Free vegetable) หมายถึง ผลผลิตพืชผักที่ไม่มีสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตกค้างอยู่ หรือมีตกค้างอยู่ไม่เกินระดับมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 163 พ.ศ. 2538 ลงวันที่ 28 เมษายน 2538 เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง

4. ผักสด (Fresh Vegetable) หมายถึง ส่วนหนึ่งส่วนใด หรือทั้งหมดของผลผลิตพืชประเภทผักที่อยู่ในสภาพสด ที่ผ่านหรือไม่ผ่าน กระบวนการ ล้าง ตัดแต่ง บรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่พร้อมจำหน่าย แต่ไม่ได้ผ่านกระบวนการแปรรูป หรือแช่แข็ง รวมทั้งที่ส่งออกและบริโภคภายในประเทศ

5. ผักสดตัดแต่งบรรจุพร้อมปรุง (Ready to Cook) หมายถึง ผักที่อยู่ในสภาพสด ที่ผ่านกระบวนการคัดล้างทำความสะอาดและตัดแต่ง ที่มีการควบคุมความปลอดภัยทุกขั้นตอน โดยพร้อมนำไปประกอบอาหาร ซึ่งผู้บริโภคสามารถนำไปปรุงเป็นอาหารได้ทันที

6. ผลไม้ตัดแต่งบรรจุสดพร้อมบริโภค (Ready to Eat) หมายถึง ผลไม้ที่อยู่ในสภาพสด ที่ผ่านกระบวนการคัด ล้างทำความสะอาดและตัดแต่ง ที่มีการควบคุมความปลอดภัยทุกขั้นตอน โดยผ่านขั้นตอนการคัดและบรรจุที่เรียกว่า การเก็บรักษาโดยการดัดแปลงสภาพบรรยากาศ (Modified Atmosphere Packaging) หรือ MAP ซึ่งผู้บริโภคสามารถนำไปรับประทานได้ทันที

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้กล่าวถึง ทฤษฎี แนวคิด กฎระเบียบ ข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานของผักสด โดยกล่าวถึง การผลิตผักสดในภาคตะวันตกของประเทศไทย โซ่อุปทานผักสด การบริหารจัดการด้านคุณภาพ การบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการเกษตร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังมีรายละเอียดดังนี้

2.1 การผลิตผักสดในภาคตะวันตกของประเทศไทยและการส่งออก

รัฐบาลได้ประกาศให้ปี พ.ศ. 2547 เป็นปีแห่งความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety Year) เพื่อเป็นการรณรงค์และเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานอาหารของไทยให้เป็นที่รู้จักแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ สอดคล้องกับแนวโน้มในปัจจุบันที่ความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety) ในประเทศพัฒนาแล้ว เช่น สหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่นให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ทำให้การผลิตผักสดต้องมีคุณภาพและความปลอดภัยสูง ให้สามารถตอบสนองความต้องการ และจากแรงผลักดันด้านการตลาด โดยเฉพาะตลาดสหภาพยุโรป ได้แก่ ราชอาณาจักรอังกฤษ และฝรั่งเศส ซึ่งเป็นตลาดที่มีกำลังซื้อสูง ผู้นำเข้าต้องการสินค้าคุณภาพสูงและปริมาณการส่งมอบสม่ำเสมอตลอดทั้งปี รัฐบาลจึงได้จัดทำนโยบายการผลิตทางการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practice : GAP) ขึ้น เพื่อยกระดับคุณภาพของผลิตผลทางการเกษตร ตามแนวทางของความปลอดภัยอาหาร โดยการกำหนดแนวทางในการทำการเกษตร เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ตรงตามมาตรฐานที่ตลาดต้องการ ผลผลิตสูงคุ้มค่าการลงทุนและกระบวนการผลิตปลอดภัยต่อเกษตรกร ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม โดยมีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดและมีความยั่งยืน และสนับสนุนให้เกษตรกรนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ร่วมกับเทคโนโลยีซึ่งเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านในการผลิตสินค้าเกษตรเพื่อให้เกิดการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ถูกต้องและเหมาะสมตามหลักวิชาการ (ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย, 2543) ด้วยระบบการผลิตพืชผักในประเทศไทยส่วนมากเป็นผู้ผลิตรายเล็กไม่สามารถส่งมอบสินค้าจากผู้ผลิตรายเดียวให้แก่ผู้ซื้อในต่างประเทศได้ และศักยภาพในการปฏิบัติทางการเกษตรเพื่อให้ได้สินค้าที่มีความปลอดภัยนั้นยังน้อย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน และสถาบัน คีนันแห่งเอเชีย ได้นำแนวคิดของรูปแบบของกลุ่มเครือข่ายธุรกิจแข่งขัน (Cluster Competitiveness) มาจัดตั้งเป็นกลุ่มเครือข่าย (Cluster) ขึ้น เพื่อสร้างคุณภาพและคุณค่าให้กับพืชผักภาคตะวันตก ได้เปิดทำการเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2546 ภายใต้ชื่อสำนักงานกลุ่มเครือข่าย (Cluster) GAP ภาคตะวันตก และได้ทำการส่งเสริมการทำ GAP ในกับกลุ่มเกษตรกรมาตั้งแต่นั้น ซึ่งในปัจจุบันกลุ่มเครือข่าย GAP ภาคตะวันตกมีความเข้มแข็งมากขึ้น เกิดจากการรวมตัวกันระหว่างกลุ่มผู้ผลิต (เกษตรกร) กลุ่มผู้รวบรวม กลุ่มบริษัทส่งออกในธุรกิจการผลิตพืชผักเพื่อการส่งออกของภาคตะวันตก และหน่วยงาน

ภาครัฐในภูมิภาคและในส่วนกลางที่ให้การสนับสนุน โดยมีพืชหลัก 4 ชนิด ได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง กระเจี๊ยบเขียว ข้าวโพดฝักอ่อน พริก และมีสมาชิกอยู่ใน 4 จังหวัดในภาคตะวันตก คือจังหวัดนครปฐม ราชบุรี สุพรรณบุรี และกาญจนบุรี (ชวนพิศ อรุณรังสิกุล, ม.ป.ป.)

ในปี พ.ศ. 2547 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้รายงานว่า เครือข่าย 4 จังหวัดภาคตะวันตกมีการส่งออกผลผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษประเภทกระเจี๊ยบเขียว หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดอ่อน และ พริก รวมทั้งสิ้น 205,681 ตัน คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 58 ของการส่งออกพืชผลดังกล่าวของทั้งประเทศ โดยผลผลิตกระเจี๊ยบเขียวของ 4 จังหวัดภาคตะวันตกมีสัดส่วนถึง ร้อยละ 83 ของผลผลิตทั้งประเทศ รองลงมาคือ หน่อไม้ฝรั่ง คิดเป็นร้อยละ 79 ของผลผลิต ทั้งประเทศ และข้าวโพดอ่อน คิดเป็นร้อยละ 78 ของทั้งประเทศ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ [สศช.], ม.ป.ป.)

ผลผลิตข้าวโพดอ่อนสดที่ผลิตในประเทศไทยประมาณร้อยละ 80-90 นำไปแปรรูปเป็นข้าวโพดอ่อนกระป๋องสำหรับส่งออก ในปี พ.ศ. 2550 ประเทศไทยส่งข้าวโพดอ่อนบรรจุกระป๋องปริมาณ 46,587 ตัน คิดเป็นมูลค่า 1,282.1 ล้านบาท และประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นตลาดส่งออกที่ใหญ่ที่สุดของข้าวโพดอ่อนบรรจุกระป๋องจากประเทศไทย โดยมีมูลค่าการนำเข้าถึง ร้อยละ 31 และรองลงมาเป็นกลุ่มสหภาพยุโรป ผู้นำเข้ารายใหญ่ได้แก่อังกฤษ เยอรมนี และฝรั่งเศส ข้าวโพดฝักอ่อนสดแช่เย็น ส่งออกปริมาณ 4,422 ตัน คิดเป็นมูลค่า 232.8 ล้านบาท และประเทศในกลุ่มยุโรปเป็นตลาดส่งออกที่ใหญ่ที่สุดของข้าวโพดฝักอ่อนสดแช่เย็นจากไทย โดยมีมูลค่าการนำเข้าถึงร้อยละ 56 โดยมีผู้นำเข้ารายใหญ่คือประเทศอังกฤษและญี่ปุ่น สำหรับหน่อไม้ฝรั่ง ในปี พ.ศ. 2550 ประเทศไทยส่งหน่อไม้ฝรั่งสดแช่เย็นปริมาณ 13,759 ตัน คิดเป็นมูลค่า 815.1 ล้านบาท และกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเป็นตลาดส่งออกที่ใหญ่ที่สุด โดยมีมูลค่าการนำเข้าถึงร้อยละ 91 โดยมีผู้นำเข้ารายใหญ่คือประเทศญี่ปุ่น และไต้หวัน ประเทศไทยส่งกระเจี๊ยบเขียวสดแช่เย็นปริมาณ 235 ตัน คิดเป็นมูลค่า 16.3 ล้านบาท และกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเป็นตลาดส่งออกที่ใหญ่ที่สุด โดยมีมูลค่าการนำเข้าถึงร้อยละ 95 โดยมีผู้นำเข้า รายใหญ่คือประเทศญี่ปุ่น ส่วนกระเจี๊ยบเขียวแช่แข็งประเทศไทยส่งส่งออกปริมาณ 2,035 ตัน คิดเป็นมูลค่า 114.3 ล้านบาท และกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเป็นตลาดส่งออกที่ใหญ่ที่สุด โดยมีมูลค่าการนำเข้าถึงร้อยละ 92 โดยมีผู้นำเข้ารายใหญ่คือประเทศญี่ปุ่นเช่นเดียวกัน

และพริกสด ประเทศไทยส่งออกพริกสดแช่เย็นปริมาณ 7,575 ตัน คิดเป็นมูลค่า 71.4 ล้านบาท และกลุ่มประเทศอาเซียนเป็นตลาดส่งออกที่ใหญ่ที่สุด โดยมีมูลค่าการนำเข้าถึงร้อยละ 60 โดยมีผู้นำเข้ารายใหญ่คือประเทศมาเลเซีย ทั้งนี้สถิติการส่งออกผักสดแช่เย็นที่สำคัญในปีพ.ศ. 2550 ที่รวบรวมโดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงพาณิชย์ ได้รวบรวมและสรุปไว้ในตารางที่ 2.1 และตลาดส่งออกที่สำคัญของไทยตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.1 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกผักสดแช่เย็นที่สำคัญของประเทศไทย ปี 2549-2550

รายการ	พ.ศ. 2549		พ.ศ. 2550	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
หน่อไม้ฝรั่ง	14,268	993.4	13,759	815.1
หอมหัวใหญ่หอมหัวเล็กและกระเทียม	62,251	571.8	83,983	809.2
ข้าวโพดฝักอ่อน	5,859	495.8	4,422	232.8
เห็ด	1,078	75.8	2,730	161.3
พริก	321	86.4	7,575	71.4
กระเจี๊ยบเขียว	3,092	323.2	235	16.3
ผักสดแช่เย็นอื่นๆ	36,177	1,900.4	34,508	2,367.5
รวม	123,046	4,446.8	147,212	4,473.6

ที่มา : ประมวลข้อมูลจากสำนักงานยุทธศาสตร์การพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์

ตารางที่ 2.2 ตลาดส่งออกผักสดแช่เย็นและแช่แข็งที่สำคัญของประเทศไทยในปี 2549-2550

ประเทศ	2549		2550	
	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
จีน	3,921,897.1	16,203.1	2,931,948.9	12,145.8
เนเธอร์แลนด์	3,225.1	297.1	812,183.1	3,801.2
ญี่ปุ่น	69,310.8	3,290	74,233.2	2,746.8
สเปน	178,517.7	583.8	447,970.9	1,788.6
สหราชอาณาจักร	10,253.6	1,086	10,781.4	1,026.7
ไต้หวัน	24,747.2	638.5	68,142.6	767.4
อินโดนีเซีย	26,467.3	324.3	52,392.1	581
สหรัฐอเมริกา	10,650.5	433.7	13,576.2	561.7
มาเลเซีย	69,314.5	376.3	86,511.5	504.8
อิตาลี	26,970.6	103.5	71,012.2	431.5

ที่มา : ประมวลข้อมูลจากสำนักงานยุทธศาสตร์การพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์

2.2 การบริหารจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

ปัจจุบันในประเทศไทยมีการกล่าวถึงการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานกันอย่างแพร่หลาย โดยภาครัฐเริ่มให้ความสำคัญกับการจัดการด้านโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ในฐานะที่เป็นตัวที่จะเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขันให้กับประเทศได้ ดังจะเห็นได้จากการที่รัฐบาลมีการกำหนดทิศทางการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ โดยมีแผนแม่บทโลจิสติกส์ (Strategic Mapping) ซึ่งจะกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาด้านโลจิสติกส์ของประเทศ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมคำจำกัดความของการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน รวมถึงรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

2.2.1 คำจำกัดความการจัดการโลจิสติกส์

สำหรับความหมายหรือคำจำกัดความของการจัดการโลจิสติกส์ (Logistics Management) ได้มีผู้ให้นิยามไว้ดังต่อไปนี้

สภาการจัดการโลจิสติกส์แห่งสหรัฐอเมริกา (Council of Supply Chain Management Professionals) ได้นิยามไว้ดังนี้ “การจัดการโลจิสติกส์เป็นกระบวนการวางแผน การปฏิบัติตามแผนและการควบคุมการเคลื่อนย้ายและเก็บรักษาสินค้า บริการ และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดบริโภคเพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล” (ไชยยศ ไชยมั่นคง และ มยุขพันธ์ ไชยมั่นคง, 2550)

Martin Christopher (2005 อ้างถึงใน ธนิต โสรรัตน์, 2550) ได้ให้คำจำกัดความของโลจิสติกส์เอาไว้ว่าคือ กระบวนการของยุทธศาสตร์ในการจัดการที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ การเคลื่อนย้ายและจัดเก็บวัตถุดิบ สิ่งของ และสินค้าสำเร็จรูป รวมถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการไหลเวียนของข้อมูลข่าวสารทั้งภายในองค์กรและระหว่างองค์กร โดยมีวัตถุประสงค์ในการเพิ่มผลกำไรและประสิทธิภาพทั้งการลดต้นทุน และการเติมเต็มคำสั่งซื้อ โดยนัยของโลจิสติกส์เป็นกระบวนการในการจัดการและความสัมพันธ์ระหว่างลูกค้าและลูกค้าตั้งแต่ต้นน้ำ (Upstream) จนถึงลูกค้าคนสุดท้าย เพื่อเป็นการสร้างคุณค่าภายใต้การลดต้นทุนรวมในโซ่อุปทาน

หรือการจัดการโลจิสติกส์ คือ กระบวนการจัดการ การเคลื่อนย้ายและจัดเก็บจากผู้ขายวัตถุดิบไปยังผู้บริโภคปลายทางสุดท้าย (คำนาย อุภิปรัชญาสกุล, 2549)

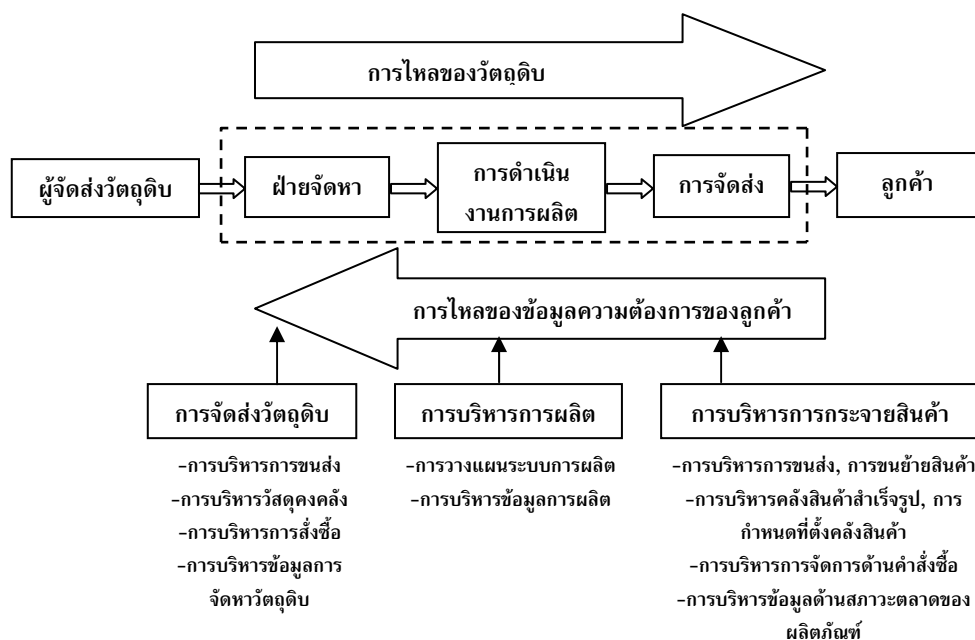
2.2.2 องค์ประกอบของระบบโลจิสติกส์

ระบบโลจิสติกส์ครอบคลุมเริ่มต้นจากผู้จัดส่งวัตถุดิบไปสู่ผู้ผลิต ส่งต่อไปยังผู้กระจายสินค้าและผู้ขาย สิ้นสุดปลายทางที่ลูกค้า ซึ่งในแต่ละส่วนจะมีกิจกรรมการดำเนินการต่างๆ ที่ทำให้เกิดการไหลส่งผ่านวัตถุดิบและกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มในสินค้า

1) ข้อมูลสารสนเทศในระบบโลจิสติกส์

บทบาทของข้อมูลสารสนเทศในระบบโลจิสติกส์มี 2 ส่วนที่ดำเนินการควบคู่กัน คือ การไหลทางกายภาพ (Physical Flow) ในส่วนของวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ และอีกส่วนหนึ่งคือ การไหลของข้อมูล

สารสนเทศ (Information Flow) ภายในระบบ ที่จะเกิดขึ้นควบคู่กันไปโดยเป็นส่วนที่กำหนดการดำเนินกิจกรรมในส่วนต่างๆ ของระบบ โลจิสติกส์ ให้มีการทำงานที่ สอดประสานกันอย่างเหมาะสม ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 องค์ประกอบของระบบโลจิสติกส์ และการจัดการที่เกี่ยวข้องในส่วนต่างๆ

(วิทยา สุหฤทธดำรง, 2546)

ระบบโลจิสติกส์ ประกอบไปด้วยกิจกรรมการดำเนินการที่สำคัญ คือ การสื่อสาร (Communication) และการดำเนินงานที่ประสานกัน (Coordination) เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความได้เปรียบในการแข่งขันเหนือคู่แข่งในอุตสาหกรรมและสามารถสร้างผลกำไรต่อองค์กร และแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลสารสนเทศ (Information) เป็นสิ่งที่จะช่วยเชื่อมโยงประสานการปฏิบัติงานในส่วน โลจิสติกส์ขาเข้า (Inbound Logistics) และในส่วนโลจิสติกส์ขาออก (Outbound Logistics) จากแหล่งกำเนิดวัตถุดิบไปยังลูกค้าขององค์กร (วิทยา สุหฤทธดำรง, 2546)

2) ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistics Costs)

Stock, Lambert (2001 อ้างถึงใน ธนัญญา วสุศรี และคณะ, 2550) กล่าวว่า การวิเคราะห์ต้นทุนรวมในงานด้านโลจิสติกส์เป็นสิ่งสำคัญในการจัดการโลจิสติกส์ โดยเน้นการลดต้นทุนรวมมากกว่าการลดต้นทุนในแต่ละกิจกรรม เนื่องจากการมุ่งลดต้นทุนเพียงกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งอาจส่งผลกระทบต่อต้นทุนของกิจกรรมอื่นให้สูงขึ้นได้ เช่นการมีศูนย์กระจายสินค้าจำนวนน้อยสามารถช่วยลดต้นทุนในการเก็บสินค้าและต้นทุนบริหารคลังสินค้าได้ แต่ส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งเพิ่มมากขึ้น หรืออาจกระทบต่อยอดขายเนื่องจากระดับการบริการลูกค้า ที่ลดลง ในทำนองเดียวกันการลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อโดยการซื้อสินค้าเป็นจำนวนมากในแต่ละครั้งทำให้ต้นทุนการดูแลสินค้าเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ต้นทุน โลจิสติกส์นั้นเกิดขึ้นในแต่ละ

กิจกรรมของกระบวนการโลจิสติกส์ โดยสามารถแบ่งออกเป็น ต้นทุนในการบริการลูกค้า ต้นทุนการขนส่ง ต้นทุนคลังสินค้า ต้นทุนกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและข้อมูลข่าวสาร ต้นทุนขนาดหรือปริมาณในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต ต้นทุนการถือครองสินค้าคงคลัง

(1) ต้นทุนการให้บริการลูกค้า (Customer Service Levels) ประกอบไปด้วยต้นทุนในการเติมเต็มตามคำสั่งซื้อ ต้นทุนการจัดเตรียมชิ้นส่วน/ อะไหล่และบริการหลังการขาย ต้นทุนในการจัดการสินค้าที่ถูกส่งคืน เพื่อให้ลูกค้าเกิดความรับรู้และเข้าใจในระดับความสามารถในการบริการของบริษัท และความพึงพอใจของลูกค้า นอกจากนี้ประเด็นในการตัดสินใจเลือก (Trade-Off) ระหว่างต้นทุนที่บริษัทต้องการควบคุมให้มีความเหมาะสมกับระดับการให้บริการลูกค้าก็คือต้นทุนจากการสูญเสียลูกค้า (Cost of Lost Sales) ซึ่งไม่เพียงเป็นต้นทุนที่เสียลูกค้าในปัจจุบันเท่านั้น แต่ยังเป็นต้นทุนที่เกิดจากการสูญเสียผู้ที่อาจเป็นลูกค้าในอนาคต เนื่องจากการพูดแบบปากต่อปากของลูกค้าที่ไม่ได้รับความพึงพอใจ ดังนั้นจึงควรพิจารณาถึงระดับความต้องการของลูกค้า และค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้

(2) ต้นทุนการขนส่ง (Transportation Costs) ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง จะพิจารณาแตกต่างกันไปตามสิ่งที่ใช้ในการวิเคราะห์ ต้นทุนการขนส่งอาจเกิดจากความต้องการของลูกค้าที่แตกต่างกัน ผลิตภัณฑ์ที่ขนส่ง ช่องทางในการกระจายสินค้า พาหนะที่ใช้ในการขนส่ง ปริมาณในการขนส่ง และระยะทางจากจุดกำเนิดสินค้าจนกระทั่งถึงมือลูกค้า

(3) ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Costs) ต้นทุนคลังสินค้านั้นจะเกิดจากกิจกรรมในคลังสินค้า เช่น การตรวจรับสินค้า จัดเก็บ การตรวจคำสั่งซื้อที่เข้ามา การประกอบชิ้นส่วน การติดฉลาก การแยกหรือรวมสินค้า และกระบวนการคัดเลือกที่ตั้งคลังสินค้า รวมถึงจำนวนคลังสินค้าที่มี

(4) ต้นทุนในกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อและระบบข้อมูลข่าวสาร (Order-Processing/Information System Costs) เป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการคำสั่งซื้อของลูกค้า การสื่อสารทั้งในและภายนอกองค์กร และการพยากรณ์ความต้องการ โดยการลงทุนด้านระบบจัดการคำสั่งซื้อและระบบฐานข้อมูลนั้นช่วยสนับสนุนให้มีการบริการลูกค้าที่ดีขึ้นและสามารถควบคุมต้นทุนการดำเนินงานได้ ทั้งนี้กระบวนการจัดการคำสั่งซื้อรวมถึงการถ่ายทอดคำสั่งซื้อให้กับฝ่ายต่างๆ การรับคำสั่งซื้อ ตรวจสอบคำสั่งซื้อ การติดต่อผู้ขนส่งและข้อมูลลูกค้าปลายทาง และความสามารถในการหาผลิตภัณฑ์ ในส่วนของระบบการข้อมูลข่าวสารมีการปรับปรุงเป็นอย่างมาก เช่น ระบบบาร์โค้ด ระบบ Electronic Data Interchange หรือ EDI เป็นต้น

(5) ต้นทุนขนาดหรือปริมาณในการสั่งซื้อหรือสั่งผลิต (Lot Quantity Costs) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการดำเนินงานในปริมาณการสั่งผลิตและปริมาณการจัดซื้อ ต้นทุนในแต่ละรุ่นของสินค้าที่เกี่ยวกับการผลิตและการจัดซื้อมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นเนื่องจากปริมาณการ สั่งผลิตหรือปริมาณการสั่งซื้อที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละครั้ง นอกจากนี้ยังรวมถึงต้นทุนต่างๆ เช่น ต้นทุนการตั้งค่าเครื่องจักรซึ่งเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการตั้งค่าเครื่องก่อนผลิต เศษเหลือที่เกิดจากการตั้งค่าเครื่องในสายการผลิต และการดำเนินงานที่ไม่มี

ประสิทธิภาพขณะที่ยังไม่เริ่มการผลิต การสูญเสียกำลังการผลิตจากการที่เครื่องจักรเสียระหว่างการผลิตหรือมีการเปลี่ยนแปลงผู้ส่งวัตถุดิบซึ่งทำให้เกิดการปรับค่าที่ตั้งไว้ใหม่ ต้นทุนจากการจัดการวัสดุ การวางแผนการใช้วัสดุ และการผลิตให้ได้ตามแผนที่วางไว้ และ ต้นทุนจากราคาซื้อที่แตกต่างกันเนื่องจากปริมาณในการสั่งซื้อที่แตกต่างกัน

(6) ต้นทุนในการดูแลสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Costs) เป็นต้นทุนที่เกิดจากการถือครองสินค้าคงคลัง ทั้งในเรื่องการควบคุมปริมาณสินค้าคงคลังให้เหมาะสม บรรจุภัณฑ์ที่จัดเก็บไว้ รวมถึงของเสียหรือเศษเหลือ แบ่งได้เป็น ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการที่ไม่สามารถนำเงินที่ใช้ในการถือครองสินค้าคงคลังไปลงทุนในส่วนอื่นๆ ได้ ต้นทุนการบริหารสินค้า คงคลัง เช่นค่าภาษีและค่าประกันของสินค้าคงคลัง ต้นทุนพื้นที่ในการจัดเก็บ เป็นต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่จัดเก็บในคลังสินค้าและการเปลี่ยนแปลงระดับสินค้าคงคลัง และ ต้นทุนจากความเสี่ยงในสินค้าคงคลัง เช่นต้นทุนจากการที่สินค้าหมดอายุ การลักขโมย หรือการเสียหายจากระบบการเคลื่อนย้ายภายใน

2.2.3 คำจำกัดความของการจัดการโซ่อุปทาน

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงคำจำกัดความของการจัดการโซ่อุปทาน และการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารโซ่อุปทานในประเด็นต่างๆ ดังนี้

ชนิด โสรตัน (2550) ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน ว่าเป็นกระบวนการในการบูรณาการเกี่ยวกับการจัดการความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่าง คู่ค้า (Suppliers) และลูกค้าตั้งแต่ต้นน้ำ ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของสินค้า-วัตถุดิบ (Origin Upstream) จนสินค้าและหรือวัตถุดิบนั้นได้มีการเคลื่อนย้าย จัดเก็บ และส่งมอบในแต่ละช่วงของโซ่อุปทานจนสินค้าได้ส่งมอบไปจนถึงผู้รับคนสุดท้าย (Customers Downstream) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในเชิงต้นทุนและระยะเวลาในการส่งมอบ

กานาย อุภิปรัชญาสกุล (2549) ได้ให้ความหมายของการจัดการโซ่อุปทาน ว่าหมายถึงกระบวนการบูรณาการ ประสานงาน และควบคุมการเคลื่อนย้ายสินค้าคงคลังทั้งของวัตถุดิบ และสินค้าสำเร็จรูป และสารสนเทศที่เกี่ยวข้องในกระบวนการจากผู้ขายวัตถุดิบผ่านบริษัทไปยังผู้บริโภค เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของผู้บริโภค

สาริต พะเนียงทอง (2548) ได้ให้คำนิยามโซ่อุปทานว่า โซ่อุปทานหนึ่งๆ ประกอบด้วยวิธีการจัดการต่างๆ ที่มุ่งหวังให้องค์กรต่างๆ ของโซ่อุปทานทำงานด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ องค์กรเหล่านี้ได้แก่ ผู้ส่งมอบวัตถุดิบ ผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย ผู้บริหารคลังสินค้า ผู้ให้บริการขนส่งสินค้า และผู้ค้าปลีก เพื่อผลิตและกระจายสินค้าถูกต้องตามปริมาณ สถานที่ และเวลา ด้วยเป้าหมายในการสร้างความพึงพอใจต่อความต้องการของลูกค้าด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด

Chopra, Meindl (2002 อ้างถึงใน ประสงค์ ประณีตพลกรัง และคณะ, 2547) โซ่อุปทานประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมในการตอบสนองต่อความต้องการของ

ลูกค้าซึ่งไม่เพียงแต่เฉพาะในส่วนของผู้ผลิตและผู้ขายปัจจัย การผลิตเท่านั้น แต่จะรวมถึงส่วนของผู้ขนส่ง คลังสินค้า ผู้จัดการจำหน่าย และลูกค้าอีกด้วย

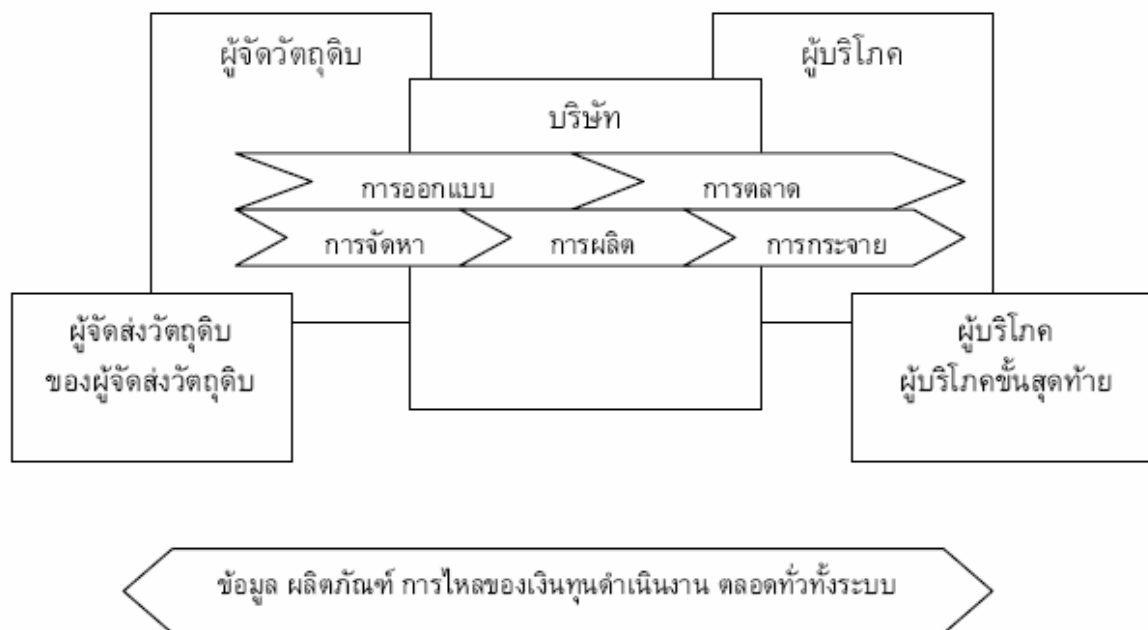
กมลชนก สุทธิวาทีนฤพุฒิ และคณะ (2546) การจัดการโซ่อุปทาน หมายถึง การบูรณาการของ กระบวนการทางธุรกิจที่เริ่มต้นจากผู้บริโภคขั้นสุดท้ายผ่าน ไปจนกระทั่งถึง ผู้จัดการจำหน่ายขั้นแรกสุดที่ทำหน้าที่จัดหาสินค้า บริการ สารสนเทศ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ผู้บริโภค

วิทยา สุหฤทธดำรง (2545) การจัดการโซ่อุปทาน หมายถึง การจัดการของไหลต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างขั้นตอนต่างๆ ในโซ่อุปทาน เพื่อให้เกิดความสามารถในการสร้าง ผลกำไรของทั้งโซ่อุปทานให้มากที่สุด

จากคำนิยามเกี่ยวกับโซ่อุปทานข้างต้น พอที่จะสรุปได้ว่าโซ่อุปทานคือการบริหารการส่งผ่านของ ข้อมูล (Information) และสินค้าหรือบริการ (Product or Service) จากแหล่งกำเนิดวัตถุดิบ (Initial Supplier) ไปจนถึงผู้บริโภคคนสุดท้าย (Ultimate Customer) โดยจะต้องมีการร่วมมือกันระหว่างบริษัท หรือผู้มีส่วนร่วม ที่เป็นสมาชิกภายในโซ่อุปทาน เพื่อที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด ซึ่งหากทุกๆ บริษัทใน โซ่อุปทาน เห็นความสำคัญของการทำงานอย่างเป็นระบบ และมีการทำงานร่วมกันแล้ว จะทำให้โซ่อุปทานประสบความสำเร็จในการดำเนินการ สามารถที่จะเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า ลดต้นทุนของโซ่อุปทานจากการทำงาน และใช้ทรัพยากรร่วมกัน มีการควบคุมสินค้าคงคลังอย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล ส่งผลต่อต้นทุนรวมที่ลดลง และท้ายที่สุดสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว

2.2.4 องค์ประกอบในการบริหารโซ่อุปทาน

วิทยา สุหฤทธดำรง (2546) ได้ศึกษาประเด็นหรือองค์ประกอบโดยรวมของการจัดการโซ่อุปทานซึ่งประกอบไปด้วยสมาชิกในโซ่อุปทาน ได้แก่ ผู้จัดการหรือผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผู้บริโภค บริษัทผู้ผลิต โดยภายในห่วงโซ่อุปทานจะมีกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการไหลของสินค้าและข้อมูล ในรูปที่ 2.2 แสดงให้เห็นได้ว่าการจัดการโซ่อุปทานขยายขอบเขตออกไปจนครอบคลุมทั่วทั้งระบบอุตสาหกรรมซึ่งกว้างกว่าการพิจารณาเพียงเฉพาะภายในองค์กร ดังนั้น โลจิสติกส์จึงเป็นส่วนหนึ่งของโซ่อุปทาน



รูปที่ 2.2 องค์ประกอบโดยรวมของการจัดการโซ่อุปทาน (วิทยา สุหฤตดำรง , 2546)

จากความหมายของโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ดังกล่าว จะเห็นว่าทั้งสองมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน แยกออกจากกันได้ยาก แต่การจัดการโซ่อุปทานจะมีความหมายที่กว้างกว่าเป็นการจัดการระหว่างองค์กร ส่วนการจัดการโลจิสติกส์เป็นการจัดการภายในองค์กร วิทยา สุหฤตดำรง (2546) มีความคิดเห็นว่าโลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน จะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นควบคู่กันเสมอ แต่ขอบข่ายในการกำหนดแผนงานของโลจิสติกส์ และการจัดการโซ่อุปทาน จะมีความแตกต่างโดยที่ในส่วนที่สนับสนุนต่อกันคือการจัดการโซ่อุปทาน จะเป็นการจัดการระดับกลยุทธ์ (Strategic Level) โดยที่มีโลจิสติกส์เป็นการจัดการในระดับยุทธวิธี และการปฏิบัติงาน (Tactical and Operational Level) ที่กำหนดแนวทางการปฏิบัติงานให้สอดคล้อง และบรรลุต่อทิศทางและเป้าหมายในระดับการจัดการโซ่อุปทาน

วิทยา สุหฤตดำรง (2545) ได้กล่าวไว้ว่าตัวขับเคลื่อนโซ่อุปทานหลักๆ ทั้ง 4 ตัว คือ สินค้าคงคลัง การขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวก และข้อมูลสารสนเทศ โดยจะต้องพิจารณาตัวขับเคลื่อนของโซ่อุปทานเหล่านี้ ในแง่ของความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและประสิทธิภาพ และยังต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมสอดคล้องกันซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ก่อให้เกิดความสำเร็จตลอดโซ่อุปทาน

(1) สินค้าคงคลัง (Inventory) ประกอบด้วยวัตถุดิบ งานระหว่างกระบวนการ และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่มีอยู่ในโซ่อุปทาน สินค้าคงคลังถือเป็นตัวขับเคลื่อนอุปทานที่สำคัญอย่างมากเพราะการเปลี่ยนแปลงนโยบายในการคงคลังสินค้านั้นมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพและความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าของโซ่อุปทาน

บทบาทที่สำคัญของสินค้าคงคลังในโซ่อุปทาน คือการเพิ่มความต้องการของลูกค้า ซึ่งจะมีความพอใจเมื่อได้รับผลิตภัณฑ์ทันทีและมีผลิตภัณฑ์ไว้รองรับในเวลาที่ต้องการ และบทบาทที่สำคัญอีกส่วนหนึ่ง

คือ ทำให้เกิดผลทางเศรษฐศาสตร์โดยการลดค่าใช้จ่ายจากการสั่งซื้อจำนวนมากๆ สินค้าคงคลังนั้นครอบคลุมตลอดทั้งโซ่อุปทาน ตั้งแต่วัตถุดิบซึ่งใช้ในการผลิตจนออกมาเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ซึ่งผู้จัดส่งวัตถุดิบ ผู้ผลิต ตัวแทนจำหน่ายและผู้ค้าปลีกมีไว้ สินค้าคงคลังเป็นแหล่งค่าใช้จ่ายที่สำคัญของโซ่อุปทาน และมีผลกระทบอย่างมากต่อการตอบสนองความต้องการของลูกค้า

(2) การขนส่ง (Transportation) จากการที่มีการเคลื่อนย้ายของวัสดุคงคลังจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในโซ่อุปทานนั้น การขนส่งจะสามารถเกิดขึ้นได้โดยมีวิธีการและเส้นทางในการขนส่งที่หลากหลาย ซึ่งในแต่ละทางเลือกนั้นก็จะมีความแตกต่างและข้อดีที่ไม่เหมือนกัน ทางเลือกในการขนส่งมีผลกระทบอย่างมากต่อประสิทธิภาพและความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าของโซ่อุปทาน

บทบาทของการขนส่งในโซ่อุปทาน คือ ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์ระหว่างขั้นตอนต่างๆ ของโซ่อุปทานซึ่งมีผลกระทบอย่างมากต่อทั้งความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและประสิทธิภาพเช่นเดียวกับตัวขับเคลื่อนอื่นๆ การขนส่งที่รวดเร็วขึ้น (ไม่ว่าจะเป็นวิธีการในการขนส่งต่างๆ หรือจำนวนในการขนส่งที่ต่างๆ กัน) ทำให้ความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าในโซ่อุปทานนั้นมากขึ้น แต่ก็เป็นการลดประสิทธิภาพของโซ่อุปทานให้น้อยลง

(3) สิ่งอำนวยความสะดวก (Facilities) เป็นสถานที่ในเครือข่ายของโซ่อุปทาน ซึ่งวัสดุคงคลังได้ถูกเก็บ ประกอบหรือ ทำการผลิต โดยสิ่งอำนวยความสะดวกของโรงงานคือ สถานที่ในการผลิตและเก็บสินค้า ไม่ว่าจะเป็นหน้าที่ของสิ่งอำนวยความสะดวกนั้น การตัดสินใจที่เกิดขึ้นจะต้องคำนึงถึงทำเลที่ตั้งความสามารถในการผลิตและความยืดหยุ่นของโรงงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีผลกระทบอย่างมากต่อสมรรถนะของโซ่อุปทาน

บทบาทของสิ่งอำนวยความสะดวกในโซ่อุปทาน โดยจะเป็นสถานที่ที่สินค้าคงคลังจะถูกขนส่งไป หรือเป็นที่ส่งสินค้าคงคลังนั้นไป ภายในสิ่งอำนวยความสะดวกนั้นสินค้า คงคลังจะถูกทำการเปลี่ยนรูปไปยังขั้นอื่นๆ (ลักษณะเป็นสถานที่ในการผลิต) หรือถูกเก็บไว้ก่อนที่จะทำการส่งไปยังขั้นต่อไป (ลักษณะของที่เก็บสินค้าคงคลัง)

(4) ข้อมูลสารสนเทศ (Information) ประกอบด้วยข้อมูลดิบและการวิเคราะห์ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับวัสดุคงคลัง การขนส่ง สิ่งอำนวยความสะดวก ลูกค้าตลอดทั้งโซ่อุปทาน ข้อมูลสารสนเทศของโซ่อุปทานนั้นอาจถือได้ว่าเป็นตัวขับเคลื่อนหลักของโซ่อุปทาน เพราะข้อมูลนั้นมีผลกระทบโดยตรงต่อตัวขับเคลื่อนโซ่อุปทานทุกตัว ข้อมูลสารสนเทศจะช่วยให้การจัดการกับโอกาสที่จะทำให้โซ่อุปทานมีความหมายในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและประสิทธิภาพมากขึ้น บทบาทของข้อมูลสารสนเทศ ในโซ่อุปทานพิจารณาจากข้อมูลสารสนเทศเป็นส่วนที่เชื่อมต่อระหว่างขั้นต่างๆ ของโซ่อุปทาน และทำให้ขั้นต่างๆ นั้นสามารถประสานกันได้และนำมาสู่ผลประโยชน์โดยรวมของทั้งโซ่อุปทานที่มากที่สุด และข้อมูลยังเป็นสิ่งที่สำคัญในการปฏิบัติงานประจำวันของขั้นต่างๆ ในโซ่อุปทาน

2.3 การวิเคราะห์ SWOT (SWOT analysis)

เป็นการประเมินจุดแข็ง (Strengths) จุดอ่อน (Weaknesses) โอกาส (Opportunities) และอุปสรรค (Threats) เรียกว่า SWOT analysis เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์องค์กรหรือธุรกิจ เพื่อให้ทราบถึงสถานะการดำเนินงานขององค์กรหรือธุรกิจว่าเป็นอย่างไร และนำไปจัดทำกลยุทธ์ที่เหมาะสม โดยทำการวิเคราะห์สถานะแวดล้อมทั้งภายใน (จุดแข็ง, จุดอ่อน) และภายนอก (โอกาส, อุปสรรค)

จุดแข็ง (Strengths) คือ คุณลักษณะภายในขององค์กรที่สามารถใช้เพื่อบรรลุเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และทำให้องค์กรมีความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันทางกลยุทธ์

จุดอ่อน (Weaknesses) คือ คุณลักษณะภายในที่อาจจำกัดหรือขัดขวางการปฏิบัติงาน หรือการดำเนินงานขององค์กร และทำให้องค์กรเสียเปรียบเชิงแข่งขันทางกลยุทธ์

โอกาส (Opportunities) คือ ปัจจัยต่างๆ ในสภาพแวดล้อมภายนอกที่อาจช่วยให้องค์กร หรือธุรกิจบรรลุเป้าหมายวัตถุประสงค์ทางกลยุทธ์

อุปสรรค (Threats) คือ ปัจจัยต่างๆ ในสภาพแวดล้อมภายนอกที่อาจสกัดขัดขวางมิให้องค์กรบรรลุเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และอาจทำให้ความพยายามในการบรรลุความได้เปรียบเชิงแข่งขันทางกลยุทธ์ต้องเสียเปล่า

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก ควรจะประเมินหลักการให้ครอบคลุมด้านต่างๆ คือ

- ด้านเศรษฐกิจ เช่น อัตราการเจริญเติบโต อัตราดอกเบี้ย/ เงินเฟ้อ/ ค่าแรง/ รายได้ประชาชาติ
- ด้านสังคม เช่น จำนวนและอัตราการเจริญเติบโตของประชากร ขนาดของครอบครัว การศึกษาและฝึกอบรม คุณภาพชีวิต
- ด้านการเมือง กฎหมาย เช่น ภาษี กฎหมายแรงงาน/ สิ่งแวดล้อม/ ข้อกำหนดด้านมาตรฐานสากล นโยบายการค้าเสรี การกีดกันทางการค้า
- ด้านเทคโนโลยี เช่น ความก้าวหน้าด้านการสื่อสาร การขนส่ง เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิจัย

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน ควรจะประเมินหลักการให้ครอบคลุมด้านต่างๆ คือ

- ด้านทรัพยากร เช่น สินทรัพย์ ความรู้/ ทักษะบุคลากร ชื่อเสียงขององค์กร
- ด้านการตลาด เช่น ผลิตภัณฑ์ ราคา การส่งเสริมการขาย ช่องทางการจำหน่าย ภาพลักษณ์องค์กร
- ลูกค้า เช่น การแบ่งกลุ่มลูกค้า
- ด้านการดำเนินการ (การผลิต) เช่น คุณภาพ ความรวดเร็ว ต้นทุน เทคโนโลยี
- ด้านการเงิน เช่น การลงทุน แหล่งที่มาของเงินทุน

การวิเคราะห์ SWOT อาจจะมีมิติการวิเคราะห์ที่มองได้ในลักษณะในกรอบ และนอกกรอบในเชิงความคิด ดังนั้น การวิเคราะห์จุดแข็ง และจุดอ่อน เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายในโดยคิดจากใน “สู่นอก” ขณะที่การวิเคราะห์โอกาสและอุปสรรคมองจากนอกสู่นอก การคิดในกรอบและนอกกรอบจำเป็นต้องกระทำ

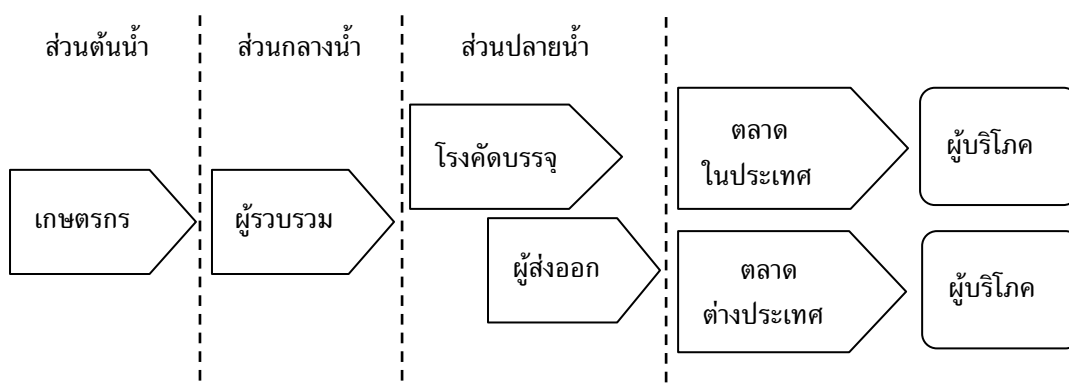
เป็นกระบวนการต่อเนื่อง และอาศัยข้อมูลมาสร้างเป็นองค์ความรู้ประกอบกับประสบการณ์ ทำให้มีการวิเคราะห์เหตุการณ์องได้อีกมิติหนึ่ง ซึ่งสามารถสร้างกลยุทธ์ได้ 4 รูปแบบ ดังตารางที่ 2.3 (ภาณุ ลิ้มมานนท์, 2549)

ตารางที่ 2.3 TOWS Matrix และกลยุทธ์ที่เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์

		โอกาส - O (Opportunities)		อุปสรรค - T (Threats)		
		O1	O2	T1	T2	T3
จุดแข็ง - S (Strengths)	S1	SO Strategies ใช้จุดแข็งที่มีต่อรองโอกาส		ST Strategies ใช้จุดแข็งที่มีป้องกันภัยคุกคาม (ยับยั้ง)		
	S2					
	S3					
จุดอ่อน - W (Weaknesses)	W1	WO Strategies ใช้โอกาสที่มีเปลี่ยนจุดอ่อน เป็นจุดแข็ง		WT Strategies หาวิธีเอาตัวรอด		
	W2					
	W3					

2.4 โซ่อุปทานผักสดและการจัดการ

ในเรื่องของการจัดการโซ่อุปทานผักสด ตลอดสายโซ่อุปทาน มีผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตั้งแต่องค์กรต้นน้ำถึงองค์กรปลายน้ำของโซ่อุปทานคือเกษตรกรผู้ปลูก ผู้รวบรวม ผู้ผลิต ไปจนกระทั่งผู้ส่งออกสินค้า โดยเริ่มตั้งแต่ระบบการจัดการฟาร์มของเกษตรกร ผ่านผู้รวบรวม ไปจนโรงงานผลิตของผู้ประกอบการ โดยการศึกษาในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งห่วงโซ่อุปทานของผักออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนต้นน้ำได้แก่เกษตรกรผู้ปลูกผัก ส่วนกลางน้ำได้แก่ผู้รวบรวมและ ส่วนปลายน้ำได้แก่โรงงานผลิตและผู้ส่งออก (รูปที่ 2.3)



รูปที่ 2.3 โครงสร้างของโซ่อุปทานผักสด

2.4.1 การบริหารจัดการส่วนต้นน้ำ

คือการบริหารจัดการส่วนของเกษตรกรเกี่ยวข้องกับการระบบเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยมีระบบการจัดการคุณภาพที่เกี่ยวข้องคือ

1. การผลิตผักปลอดภัยตามระบบ GAP (Good Agricultural Practice)

การเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP) หมายถึง ระบบการผลิตการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมที่ต้องในฟาร์ม โดยพิจารณาตั้งแต่พื้นที่การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดี ตรงตามมาตรฐานที่กำหนด และมีความปลอดภัยทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค มีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เกิดความยั่งยืนทางการเกษตร ทั้งไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีองค์ประกอบหลักๆ ได้แก่ การจัดการพื้นที่ปลูก การจัดการแหล่งน้ำ การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเก็บรักษาและการขนย้ายผลผลิตภายในแปลง การบันทึกข้อมูล การผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช การจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลคุณภาพ การเก็บเกี่ยวและปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว สำหรับการปฏิบัติการผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อเป็นการดำรงไว้ซึ่งความเชื่อมั่นของผู้บริโภคในคุณภาพและความปลอดภัย เป็นการลดผลกระทบที่ทำลายสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นถึงการอนุรักษ์ธรรมชาติ โดยลดการใช้สารเคมีในการทำการเกษตร และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและถูกต้องเหมาะสม มีความรับผิดชอบในสวัสดิการและสุขอนามัยต่อคนงาน และความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อนำไปสู่การทำการเกษตรแบบยั่งยืนต่อไป

เกษตรกรผู้ผลิตต้องจัดการการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมให้สอดคล้องกับข้อกำหนดระบบการจัดการคุณภาพ ตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมสำหรับพืช 8 ข้อ ที่ทางกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้กำหนดไว้ และได้รับการตรวจรับรองระบบการจัดการคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานนั้น โดยต้องจัดการ

(1) แหล่งน้ำ

แหล่งน้ำที่ใช้ต้องได้จากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการเปื้อนวัตถุอันตราย และจุลินทรีย์

(2) พื้นที่ปลูก

พื้นที่ในการเพาะปลูกต้องเป็นพื้นที่ไม่มีวัตถุอันตรายและจุลินทรีย์ที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลผลิต

(3) การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร

เกษตรกรควรใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร เช่นสารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรหรือตามฉลากที่ขึ้นทะเบียนกับกรมวิชาการเกษตร

โดยต้องไม่ใช่สารเคมีที่ประเทศในประเทศและประเทศคู่ค้าห้ามใช้ห้ามใช้วัตถุอันตรายที่กฎหมายห้ามใช้

(4) การเก็บรักษาและขนย้ายผลผลิตภายในแปลง

สถานการณ์เก็บรักษาและขนย้ายผลผลิตภายในแปลงที่ต้องสะอาด อากาศถ่ายเทได้ดีและป้องกันการปนเปื้อนของวัตถุแปลกปลอม วัตถุอันตราย และสัตว์พาหะนำโรค อุปกรณ์และพาหนะในการขนย้ายต้องมีความสะอาดและต้องขนย้ายผลผลิตอย่างระมัดระวัง

(5) การบันทึกข้อมูล

เกษตรกรบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร บันทึกข้อมูลการสำรวจ และการป้องกันกำจัดศัตรูพืช บันทึกข้อมูลการจัดการเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ

(6) การผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช

เกษตรกรควรสำรวจการเข้าทำลายของศัตรูพืชและป้องกันกำจัดอย่างสม่ำเสมอและมีการจัดการที่เหมาะสมเมื่อสำรวจพบความเสียหายระดับเศรษฐกิจ ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้ว ต้องไม่มีศัตรูพืชติดอยู่ ถ้าพบต้องคัดแยกไว้ต่างหาก

(7) การจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ

เกษตรกรมีความพยายามในการจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพการปฏิบัติ และการจัดการตามแผนควบคุมการผลิต และมีคัดแยกผลผลิตผลด้อยคุณภาพไว้ต่างหาก

(8) การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว

เกษตรกรต้องเก็บเกี่ยวผลผลิตในระยะเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้อยู่ในระยะที่ปลอดภัยและมีคุณภาพมากที่สุด อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยว ภาชนะบรรจุ และวิธีการเก็บเกี่ยวต้องสะอาด ไม่ก่อให้เกิดอันตราย และปนเปื้อนต่อคุณภาพผลผลิต

เมื่อเกษตรกรสามารถจัดการระบบคุณภาพในการเพาะปลูกของตนได้แล้วนั้น สามารถตรวจรับรองเพื่อให้ได้ใบประเมิน ซึ่งสามารถขอรับการตรวจประเมินได้ 3 ระดับคือ

ระดับที่ 1 กระบวนการผลิตที่ได้ผลิตผลปลอดภัย คือผ่านการตรวจประเมินตั้งแต่ข้อกำหนด ที่ 1-5

ระดับที่ 2 กระบวนการผลิตที่ได้ผลิตผลปลอดภัยและปลอดภัยจากศัตรูพืช คือผ่านการตรวจประเมินตั้งแต่ข้อกำหนดที่ 1-6 และ ระดับที่ 3 กระบวนการผลิตที่ได้ผลิตผลปลอดภัย ปลอดภัยจากศัตรูพืช และคุณภาพเป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค คือผ่านการตรวจประเมินตั้งแต่ข้อกำหนดที่ 1-8

2. การจัดการการผลิตผักปลอดภัยตามระบบ ThaiGAP

มีคำแนะนำในการปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร ที่มีชื่อเรียกว่า ThaiGAP (Thai Good Agricultural Practice) คือ การปฏิบัติที่ถูกต้องในการจัดการการผลิตทางการเกษตรตามข้อกำหนดของกลุ่มเครือข่าย GAP ภาคตะวันตก เป็นระบบมาตรฐานที่ทางกลุ่มเครือข่ายฯ ได้จัดทำขึ้น โดยทางสำนักงานกลุ่มเครือข่าย (Cluster) GAP ภาคตะวันตก ซึ่งเกิดจากความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต

กำแพงแสน และสถาบันคีนันแห่งเอเชีย (KENAN INSTITUTE ASIA) ที่ให้การสนับสนุน ได้จัดทำข้อกำหนด GAP ขึ้นที่เรียกว่า GAP ภาคตะวันตก ซึ่งได้นำข้อกำหนดของกลุ่มตัวแทนผู้ค้าปลีกผักผลไม้สดของกลุ่มประชาคมยุโรป (The Euro Retailer Group : EUREP) เป็นบรรทัดฐาน และปรับปรุงให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานของเกษตรกรไทยในพื้นที่ภาคตะวันตก และต่อมาในปี 2549 ข้อกำหนด GAP ภาคตะวันตก (Western GAP) ได้มีการพัฒนาสู่ ThaiGAP (รุ่งนภา ก่อประดิษฐ์สกุล และคณะ, 2549) โดยในปี 2550 สภาหอการค้าแห่งประเทศไทยได้ร่วมมือกับกลุ่มคลัสเตอร์ภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และสำนักความร่วมมือทางวิชาการของเยอรมัน (GTZ) ได้จัดทำมาตรฐาน ThaiGAP ขึ้น โดยกลุ่มคลัสเตอร์ภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นผู้เตรียมการด้านข้อกำหนด กฎระเบียบของ ThaiGAP และจัดหาผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบมาตรฐาน และ GTZ จะเป็นผู้พัฒนาในการจัดรวมกลุ่มเกษตรกร เพื่อการขอการรับรองแบบกลุ่ม โดยที่มาตรฐาน ThaiGAP (ขอบข่ายผักและผลไม้) มีเนื้อหาและข้อกำหนดที่เหมือนกับมาตรฐาน GLOBAL G.A.P. แต่ในส่วนของการปฏิบัติมาตรฐาน ThaiGAP จะมีการตีความที่สอดคล้องกับการปฏิบัติของเกษตรกรไทย และกฎหมายของประเทศไทย (สุจินดา อัสวสุจินดารัตน์, 2551ก)

เกษตรกรสามารถจัดการการเพาะปลูกของตนให้เป็นไปตามข้อกำหนดทั้งหมด 14 ข้อด้วยกัน ดังนี้

(1) การทวนสอบ

ผักหรือผลไม้ต้องสามารถตรวจสอบกลับได้ถึงระดับแหล่งปลูก ซึ่งเกษตรกร

ผู้ปลูกควรจดบันทึกการปฏิบัติ

(2) การเก็บบันทึกและการตรวจสอบภายใน

มีระบบการบันทึกเอกสารของการปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน และบันทึกขั้นตอนของการทำงานที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงรวมทั้งต้องเก็บรักษาทันทีไว้ เกษตรกรควรมีการตรวจติดตามภายในกลุ่มเพื่อการปฏิบัติแก้ไขให้เป็นไปตามข้อกำหนดในระบบการจัดการผลิตตาม GAP ตลอดจนสอดคล้องกับทางลูกค้า

(3) พันธุ์พืช

ในการเพาะปลูกควรเลือกพันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตตรงตามมาตรฐานและข้อกำหนดของลูกค้า และห้ามใช้พืชที่มีการดัดแปลงพันธุกรรมใดๆ

(4) ประวัติและการจัดการพื้นที่เพาะปลูก

มีการบันทึกประวัติความเป็นมาของแปลงปลูก บันทึกการจัดการพื้นที่ดินในอดีต เพื่อการรักษาสภาพพื้นที่ดิน เกษตรกรต้องมีการประเมินความเสี่ยงในแปลงปลูกและพื้นที่ใกล้เคียง โดยพิจารณาล่วงหน้าถึงการจัดการพื้นที่และผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งที่ดินว่างเปล่าและพื้นที่ใกล้เคียง

(5) การจัดการดินและวัสดุปลูก

มีการปลูกพืชหมุนเวียน มีการพักดิน หรือมีวิธีการจัดการดินแบบต่างๆ ที่ช่วยลดและฆ่าเชื้อในดิน เช่น การกลับหน้าดินตากแดด ให้หลีกเลี่ยงการเผาหน้าดิน ควรใช้วัสดุปลูกที่มีความเหมาะสม ไม่มีสารเคมีอันตรายปนเปื้อน ในกรณีที่มีการฆ่าเชื้อด้วยสารเคมีในวัสดุปลูก จะต้องมีการจดบันทึกวิธีการใช้และปริมาณที่ใช้

(6) การจัดการปุ๋ยและธาตุอาหาร

การใช้ปุ๋ยใดๆ ต้องเป็นไปตามความต้องการของพืช เพื่อการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน เกษตรกรควรบันทึกการใช้ปุ๋ยทางดินและปุ๋ยทางใบ และควรระมัดระวังการใช้ปุ๋ยเคมีเกินความจำเป็น โดยเฉพาะปุ๋ยที่มีไนโตรเจนสูง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการเกิดปริมาณไนโตรเจนสูงเกินกว่าข้อกำหนดของมาตรฐานสากลมีการจัดเก็บปุ๋ยไว้ในสถานที่ที่เหมาะสม โดยไม่เก็บสารเคมีร่วมกับผลผลิต และภาชนะบรรจุผลผลิต เพื่อความปลอดภัยของผลผลิต ต้องไม่ใช่สิ่งจับถ่วงจากคน กรณีที่เป็นมูลสัตว์และเศษเหลือจากการเกษตรหรืออุตสาหกรรมเกษตรต้องได้รับการบำบัดหรือผ่านกระบวนการหมักก่อนนำมาใช้ เพื่อไม่ให้เกิดพิษอันเนื่องมาจากจุลินทรีย์ก่อโรคกับผู้บริโภค หรือมีผลกระทบต่อสุขภาพ

(7) ระบบการจัดการน้ำ

ไม่ควรใช้น้ำเสียในการเพาะปลูก กรณีที่ต้องใช้น้ำดังกล่าวต้องมีการบำบัดก่อนใช้ ควรใช้น้ำที่สะอาดในการผสมสารเคมี แนะนำให้ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนใช้ตามความจำเป็น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนจากจุลินทรีย์ในน้ำลงสู่ผลผลิตและเพื่อประสิทธิภาพฤทธิ์ของสารเคมี

(8) การดูแลรักษาพืชและการบริหารจัดการศัตรูพืช

ควรใช้สารเคมีอย่างเหมาะสมตามสภาพความเป็นจริง หรือเท่าที่จำเป็น มีการจัดการควบคุมและป้องกันศัตรูพืชแบบผสมผสาน เกษตรกรต้องใช้สารเคมีที่มีการขึ้นทะเบียนอย่างเป็นทางการในประเทศไทย หรือเป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้า มีการบันทึกการใช้สารเคมี ปริมาณที่ใช้ เหตุผลที่ใช้ วันเวลาที่ใช้ เกษตรกรผู้ปฏิบัติงานควรมีความรู้ความเข้าใจในพิษภัยของสารเคมี และมีการปฏิบัติที่เหมาะสมอุปกรณ์ที่ใช้ควรได้มาตรฐานและมีการตรวจสอบความแม่นยำ รวมไปถึงการคำนวณอัตราการฉีดต่อพื้นที่ตามคำแนะนำบนฉลากของแต่ละสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช หลังการฉีดพ่นสารเคมี

ต้องมีระยะเวลาปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างจนถึงระยะก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต หรือจะใช้สารเคมีตามระยะเวลาที่กำหนดสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะต้องจัดเก็บในสถานที่ปลอดภัย มีการป้องกันการรั่วซึมที่ดี มีการระบายอากาศที่ดี มีการควบคุมบัญชีการรับจ่าย เก็บแยกประเภทให้เรียบร้อย ควรจัดให้มีอุปกรณ์ตรวจวัด มีสิ่งอำนวยความสะดวกเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน เช่น น้ำสะอาดสำหรับล้างทำความสะอาดในเบื้องต้น และควรมีหมายเลขโทรศัพท์ที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาลที่ใกล้เคียง สารเคมีต้องอยู่ในภาชนะเดิม ห้ามแบ่งแยกบรรจุในภาชนะอื่น ภาชนะที่ใช้หมดควรมีการล้างน้ำหลายๆ ครั้งก่อนกำจัดทิ้งและภาชนะควรเจาะทำลายก่อนนำไปกำจัดทิ้ง

(9) การเก็บเกี่ยวผลผลิต

ต้องให้ความรู้ด้านสุขลักษณะ (Sanitation) ขณะเก็บเกี่ยวแก่ผู้ปฏิบัติงานจัดให้มีห้องน้ำและจุดล้างมือในที่ปฏิบัติงาน ผลผลิตควรจัดเก็บในบริเวณที่ป้องกันการปนเปื้อนและการเข้าทำลายของศัตรูพืช ได้แก่ หนู เชื้อโรค แมลง และสัตว์นำโรค ควรมีการทำความสะอาดภาชนะบรรจุผลผลิตอย่างสม่ำเสมอ

(10) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

มีการบันทึกการจัดการภายหลังการเก็บเกี่ยว ห้ามใช้สารเคมีทุกประเภทในระยะหลังการเก็บเกี่ยว หากจำเป็นต้องใช้จะต้องใช้สารเคมีที่อนุญาตให้ใช้ได้เท่านั้น และบันทึกชื่อสารเคมีและปริมาณที่ใช้ ในกรณีที่มีการล้างผลิตภัณฑ์หลังการเก็บเกี่ยว น้ำที่ใช้ล้างต้องเป็นน้ำสะอาด หรือเป็นน้ำที่ผ่านการกรองมาก่อน (ควรมีการตรวจสอบคุณภาพอย่างน้อยปีละครั้ง)

(11) การจัดการขยะและมลพิษ การนำกลับมาหมุนเวียนใช้ใหม่

ควรมีการจัดการขยะในแปลงปลูกและบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้แล้ว

(12) สุขภาพคนงาน ความปลอดภัย และสวัสดิการ

ในบริเวณตัดแต่ง บรรจุ และจัดเก็บผลผลิต จะต้องมีการระวังและควบคุมพาหะนำโรค และบริเวณดังกล่าวต้องอยู่ห่างจากแหล่งเก็บสารเคมีอื่นๆ มีการฝึกอบรมด้านสุขลักษณะในการจัดการผลผลิต และความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน มีตู้ปฐมพยาบาลพร้อมอุปกรณ์และยาที่จำเป็นอยู่ในบริเวณทำงาน การจ้างงานต้องเป็นไปตามกฎหมายค่าจ้างและการจ้างงานของท้องถิ่นนั้นๆ มีการจัดการด้านสวัสดิการ ความปลอดภัยในการทำงาน ข้อกำหนดด้านสุขภาพ และเงินชดเชย

(13) การจัดการสิ่งแวดล้อม

เกษตรกรควรมีสำรวจและทำแผนการจัดสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ในแปลงปลูก พื้นที่ใกล้เคียง และหมู่บ้าน หรือพื้นที่ภายในกลุ่มเกษตรกร

(14) การจัดการกับข้อร้องเรียน

ควรมีเอกสารรับการร้องเรียนจากลูกค้า เกี่ยวกับคุณภาพของผลผลิต หรือข้อบกพร่องของการจัดการ

3. การจัดการการผลิตผักปลอดภัยตามระบบ GLOBAL G.A.P.

การผลิตผักปลอดภัยตามระบบ GLOBAL G.A.P. (Global Good Agricultural Practice) เป็นกำหนดสำหรับการจัดการการผลิตสินค้าเกษตร สำหรับเกษตรกรที่ต้องการส่งออกสินค้าไปยังกลุ่มสหภาพยุโรป

3.1) ความหมายและความเป็นมา

ระบบ GLOBAL G.A.P. คือ มาตรฐานรับรองคุณภาพสินค้าเกษตรและอาหารตามกระบวนการผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม สำหรับทุกประเทศทั่วโลก สำหรับการผลิตสินค้าเกษตร (ที่ยังไม่แปรรูป) ประเภทต่างๆ เช่น ผักสด ผลไม้สด สินค้าปศุสัตว์และอาหารสัตว์ สินค้าประมง ดอกไม้ กาแฟ เป็นต้น โดยที่มาตรฐานของดังกล่าว ได้รับการออกแบบมาเพื่อสร้างความมั่นใจในด้านคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารให้แก่ผู้บริโภคเป็นหลัก เป้าหมายที่สำคัญอื่นๆ ของมาตรฐานดังกล่าวคือการลดผลกระทบซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่สิ่งแวดล้อมในการทำฟาร์ม การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และการสร้างความรับผิดชอบต่อสุขอนามัยและความปลอดภัยของแรงงาน รวมทั้งสวัสดิภาพของปศุสัตว์ ซึ่งเดิมรู้จักกันดีในชื่อของมาตรฐาน EUREPGAP ซึ่งกลุ่มผู้ค้าปลีกใน ยุโรป (The Euro-Retail Produce Working Group : EUREP) ริเริ่มตั้งแต่เมื่อปี 2540 และได้กำหนดเป็นข้อตกลงว่าด้วยมาตรฐาน EUREPGAP ฉบับแรกสำหรับสินค้าผักและผลไม้สดเมื่อเดือนกันยายน 2544 ต่อมาจึงได้ออกมาตรฐาน EUREPGAP สำหรับสินค้าประเภทประมงและกาแฟในปี 2546 และได้มีการปรับปรุงแก้ไขมาตรฐาน EUREPGAP ฉบับใหม่สำหรับผักและผลไม้ สินค้าปศุสัตว์ รวมทั้งไม้ออก เมื่อมกราคม 2547 (ชวนพิศ อรุณรังสิกุล, 2547) และจากการประชุมประจำปีครั้งที่ 8 ของหน่วยงานมาตรฐานภาคเอกชน EUREPGAP (The Global Partnership for Safe and Sustainable Agriculture) เมื่อต้นเดือนกันยายน 2550 ณ ประเทศไทยที่ผ่านมา ได้มีมติให้มีการประกาศเปลี่ยนชื่อหน่วยงานจากเดิม EUREPGAP เป็น GLOBAL G.A.P. เพื่อให้สอดคล้องกับการขยายตัวของระบบ EUREPGAP ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา และเพื่อที่จะทำให้พ้องต้องกันว่าทุก GAP โดยหลักการทั้งหมดแท้จริงแล้วไม่ใช่ EU แต่เป็น Global (ณรงค์ชัย ไชยโชค, 2550) ซึ่งขณะนี้มีการจัดทำมาตรฐานภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในหลายประเทศ อาทิ ChileGAP, ChinaGAP, KenyaGAP, MexicoGAP, JGAP และ ThaiGAP ปัจจุบัน GLOBAL G.A.P. มีกลุ่มสมาชิกผู้ผลิต รวมแล้ว 80,000 ราย ครอบคลุม 80 ประเทศทั่วโลก โดยมีเว็บไซต์ใหม่ คือ www.globalgap.org (คณะผู้แทนไทยประจำประชาคมยุโรป, 2550) หลักการของ GLOBAL G.A.P. คือการเป็นหุ้นส่วนที่มีความเท่าเทียมกันระหว่างผู้ผลิตผลผลิตทางการเกษตรและผู้ค้าปลีกที่ต้องการจัดตั้งมาตรฐานการรับรองและขั้นตอนวิธีปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ

3.2) องค์ประกอบของมาตรฐาน

มาตรฐานนี้ได้แบ่งระบบเอกสารออกเป็น 5 ส่วน ประกอบด้วย กฎทั่วไปของระบบ ซึ่งเรียกว่า ข้อกำหนดทั่วไป (General Requirements: GR) ข้อกำหนดสากลของ G.A.P. ซึ่งเรียกว่า จุดควบคุม และเกณฑ์การพิจารณา (Control Point Compiled Criteria: CPCC) ซึ่งเป็นส่วนรายละเอียดที่กำหนดวิธีการปฏิบัติเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน เอกสารในการตรวจสอบ ซึ่งเรียกว่า รายการตรวจ (Checklist: CL) ข้อกำหนดระดับประเทศของ G.A.P. ซึ่งเรียกว่า แนวทางการตีความระดับชาติ เครื่องมือในการจัดทำมาตรฐานกลาง ซึ่งเรียกว่า รายการตรวจเพื่อการเทียบเคียงอ้างอิง (Benchmarking: BMCL) และแนวทางอื่นๆ

ปัญหาของการใช้ระบบ GAP และ GLOBAL G.A.P.

มีรายงานปัญหาในการจัดการการผลิตด้วยการปฏิบัติตามข้อกำหนด GAP และ GLOBAL G.A.P. ของเกษตรกรในภาคตะวันตก คือ เกษตรกรยังไม่เข้าใจในระบบการผลิต Global GAP และระบบการบันทึก ข้อกำหนดเป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งยากต่อการนำไปใช้ เนื่องจากมีการแปลและการตีความที่ไม่เหมือนกัน ค่าใช้จ่ายในการรับรองสูง เนื่องจากต้องจ้าง ผู้ตรวจประเมินมาจากต่างประเทศ (สุจินดา อัสวสุจินดารัตน์, 2551ข)

4. ประเภทของระบบการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน (Contract Farming)

ชัชรี นฤทุม (2548) ได้ทำการศึกษาเรื่องการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันในภาคกลางของกรณีศึกษากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง จังหวัดนครปฐม พบว่าลักษณะของระบบการจัดการแบบมีสัญญาผูกพันในจังหวัดนครปฐม สามารถแบ่งรูปแบบได้เป็น 3 ประเภทดังนี้คือ

(4.1) การเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันแบบเป็นรายบุคคล (Individual Directed Contract Farming)

เป็นการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันประเภทที่นิยมมากในประเทศไทยในระบบของตลาดสินค้าเกษตรแบบดั้งเดิม อย่างเช่น ผัก ข้าว และ สุนัข โดยที่เกษตรกรแต่ละคนจะขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลางที่ได้ทำสัญญากันไว้ การเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน ประเภทนี้มีการตกลงกันด้วยวาจาระหว่างเกษตรกรและพ่อค้าคนกลาง โดยที่เกษตรกรจะซื้อปัจจัยการผลิตหรือได้รับการซื้อเชื่อจากพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรในการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันประเภทนี้จะรู้สึกว่าจะไม่ต้องเสียเงินซื้อปัจจัยการผลิตหรือเป็นอิสระแต่จะต้องเสี่ยงกับความผันผวนของราคาในตลาด

(4.2) การเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันแบบมีตัวแทน (Individual Sub-Contract Farming) การเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันประเภทนี้จะเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการเกษตรหรือบริษัทธุรกิจการเกษตร อย่างเช่น อ้อย ข้าวโพดฝักอ่อน ไก่ เพราะว่าเป็นวัตถุดิบที่จำเป็นสำหรับโรงงาน บริษัทจำเป็นต้องมีพ่อค้าคนกลางในการจัดหาให้ได้ตามปริมาณที่กำหนด (quota) และให้พ่อค้าคนกลางระบุเกษตรกรที่จะเป็นสมาชิก บริษัทจะจัดหาสิ่งของที่รักษาคุณภาพของผลผลิตและจะเก็บรวบรวมผลผลิตของเกษตรกร การเกษตรแบบมี

สัญญาผูกพันประเภทนี้ เกษตรกรจะมีความปลอดภัยกับเรื่องของตลาดเพราะจะมีการประกันราคาขั้นต่ำของผลผลิต และมีการสนับสนุนจากพ่อค้าคนกลางและบริษัท

(4.3) การเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันแบบเป็นกลุ่มเกษตรกร (Farmers Group Contract Farming) การเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันประเภทนี้ ค่อนข้างจะใหม่ โดยเริ่มประมาณ 10-15 ปีผ่านมาแล้วกับนโยบายของของทางภาครัฐที่เพิ่มสินค้าที่จะส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ อย่างเช่น พวกผักต่างๆ เช่น หน่อไม้ฝรั่ง กระเจียบเขียว ถั่วเหลือง เป็นต้น บริษัทธุรกิจการเกษตรที่จะส่งออกผลผลิตไปยังตลาดต่างประเทศจำเป็นต้องควบคุมทั้งปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ดังนั้นบริษัทจะต้องจัดการโดยตรงกับเกษตรกรในสัญญาผูกพันที่ได้จัดตั้งเป็นกลุ่มเกษตรกรกับการสนับสนุนจากทางภาครัฐ การเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันประเภทนี้ เกษตรกรจะมีอำนาจมากกว่าและปลอดภัยในเรื่องของการตลาดและราคาของผลผลิต แต่เกษตรกรจะต้องจัดการฟาร์มภายใต้การจัดการของกลุ่ม

โดยสามารถสรุปลักษณะสำคัญของแต่ละประเภทของ contract farming ได้ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ลักษณะของ contract farming แต่ละประเภทในภาคตะวันตกของประเทศไทย

ประเภท	ลักษณะของ				ศักยภาพ หรือ ข้อจำกัด
	ข้อตกลง	สินค้า	การลงทุน	การตลาด	
IDCF	ไม่มีหรือใช้เป็น คำพูด	สินค้าที่บริโภคใน ท้องถิ่น เช่น ผัก ข้าวโพดฝักอ่อน	ส่วนใหญ่ลงทุนโดย เกษตรกรและ บางส่วนจากพ่อค้า คนกลางที่สนใจ	พ่อค้าคนกลางใน ท้องถิ่นมาเก็บ รวบรวมผลผลิต กับราคาส่ง	เกษตรกรจะรู้สึกว่า เป็นอิสระแต่จะต้อง เสี่ยงกับราคา ผลผลิตและไม่มีการ สนับสนุนจากแหล่ง อื่น
ISCF	ข้อตกลงเขียน อย่างไม่เคร่งครัด ระหว่างโรงงาน กับพ่อค้าคนกลาง	วัตถุดิบสำหรับ อุตสาหกรรมเกษตร หรือสินค้าส่งออก เช่น อ้อย ข้าวโพด ฝักอ่อน	ส่วนใหญ่ลงทุนโดย เกษตรกรและ บางส่วนจาก โรงงานผ่านทาง พ่อค้าคนกลางใน ท้องถิ่น	ผลผลิตทั้งหมด ถูกรวบรวมโดย โคเวตาของพ่อค้า คนกลางและส่ง ภายใต้โรงงาน หรือบริษัท ส่งออก	เกษตรกรปลอดภัย กับราคาผลผลิตและ ตลาดและวัตถุดิบ สนับสนุนจาก โรงงานผ่านทาง โคเวตาของพ่อค้าคน กลาง

ตารางที่ 2.4 ลักษณะของ contract farming แต่ละประเภทในภาคตะวันตกของประเทศไทย (ต่อ)

ประเภท	ลักษณะของ				ศักยภาพ หรือ ข้อจำกัด
	ข้อตกลง	สินค้า	การลงทุน	การตลาด	
FGCF	มีการเขียน ข้อตกลงระหว่าง กลุ่มและบริษัท ธุรกิจการเกษตร	สินค้าส่งออกที่ จำเป็นต้องมี คุณภาพสูง เช่น หน่อไม้ฝรั่ง ผัก ปลอดสารพิษ	บริษัทธุรกิจ การเกษตรที่ สนับสนุนบางปัจจัย และเทคโนโลยีที่ ได้ผลผลิต คุณภาพสูง	ผลผลิตทั้งหมด รวบรวมโดยกลุ่ม กับราคาที่กำหนด ตลอดปีและ มาตรฐานคุณภาพ	เกษตรกรหรือกลุ่มมี อำนาจและรู้สึก ปลอดภัยกับราคา ผลผลิตและตลาด และได้รับการ สนับสนุนจากแหล่ง อื่นมากกว่า

หมายเหตุ : IDCF = Individual Directed Contract Farming (แบบเป็นรายบุคคล)

ISCF = Individual Sub-Contract Farming (แบบมีตัวแทน)

FGCF = Farmers Group Contract Farming (แบบเป็นกลุ่มเกษตรกร)

ที่มา : ดัดแปลงจาก Naritorn (2000)

การทำการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันนั้นมีส่วนช่วยให้เกษตรกร ผู้ผลิตและผู้ส่งออกได้รับผลประโยชน์ต่างๆ ร่วมกัน คือ ในส่วนของเกษตรกรจะได้รับการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีต่างๆ ในการผลิตจากโรงงานหรือบริษัท ได้รับการสนับสนุนปัจจัยการผลิตจากโรงงานหรือบริษัท และลดความเสี่ยงในเรื่องของราคาผลผลิต ในส่วนของโรงงานและบริษัทช่วยให้สามารถควบคุมการเพาะปลูกและวางแผนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถที่ควบคุมปริมาณและคุณภาพของผลผลิตให้ได้ตามข้อกำหนดและมาตรฐานต่างๆ ที่ทางลูกค้าเป็นผู้กำหนด

อย่างไรก็ตามการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันก็มีข้อเสียต่อทั้งเกษตรกรและผู้ผลิตหรือผู้ส่งออกได้ ถ้าหากแต่ละฝ่ายไม่มีความไว้วางใจซึ่งกันและกัน หรือบริหารจัดการอย่างไม่เป็นธรรม เช่นเกษตรกรอาจจะไม่ขายผลผลิตให้กับผู้ผลิตหรือผู้ส่งออกทั้งหมดเนื่องจากราคาผลผลิตในตลาดสูงกว่าราคาประกัน หรือในกรณีที่ทางผู้ผลิตหรือผู้ส่งออกมีการตีคืนผลผลิตกลับมาบ่อยครั้ง การทำให้ผู้ผลิตหรือผู้ส่งออกมีอำนาจต่อรองและควบคุมเกษตรกรได้มากขึ้น ทำให้ผลประโยชน์อาจตกอยู่กับผู้ผลิตหรือผู้ส่งออกฝ่ายเดียว ซึ่งข้อดีและข้อเสียของการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันของไทยทั้งทางด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน และด้านอื่นๆ ดังที่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรระหว่างประเทศ, 2550) สามารถสรุปข้อดีและข้อเสียของ

การเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันที่มีต่อเกษตรกร และผู้ผลิตหรือผู้ส่งออก สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.5 และ 2.6 ดังนี้

ตารางที่ 2.5 ข้อดีและข้อเสียของการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันที่มีต่อเกษตรกร

ข้อดี	ข้อเสีย
1. สามารถจัดหาสินค้าจากผู้ผลิตในรูปแบบของปัจจัยการผลิต เช่น เมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมี เป็นต้น นอกจากนี้การทำฟาร์มสัญญาสามารถใช้เป็นหลักฐานประกอบการกู้เงินจากธนาคาร 2. มีตลาดรองรับผลผลิตและระบบฟาร์มสัญญาจะช่วยเปิดตลาดใหม่ๆ ให้แก่เกษตรกร โดยเฉพาะตลาดที่เข้าถึงได้ยากของเกษตรกรและธุรกิจขนาดเล็ก 3. มีการประกันราคาผลผลิต ลดความเสี่ยงจากราคาตลาดที่อาจเปลี่ยนแปลง 4. สามารถซื้อปัจจัยการผลิตในราคาที่แน่นอนไม่ผันแปรตามราคาตลาด 5. ผลผลิตคุณภาพดี 6. ได้ผลผลิตสูง เนื่องจากสามารถเข้าถึงองค์ 7. ระบบฟาร์มสัญญามักจะได้รับคำแนะนำส่งเสริม การฝึกอบรม เทคโนโลยีและความรู้ใหม่ๆ จากผู้ผลิต 8. มีการถ่ายทอดองค์ความรู้และความชำนาญ เช่น การปรับไปใช้เครื่องจักรกล ปัจจัยการผลิตต่างๆ 9. มีการเก็บบันทึกและส่งถ่ายข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ เพื่อช่วยควบคุมปริมาณการเพาะปลูกให้เหมาะสมได้	1. ในบางกรณี เกษตรกรรายย่อยไม่อยู่ในฐานะที่จะเจรจาเพื่อให้ได้ข้อตกลงในระบบฟาร์มสัญญาที่เป็นธรรมจากบริษัทขนาดใหญ่ 2. ในกรณีการเพาะปลูกพืชที่เกษตรกรไม่เคยปลูก เกษตรกรอาจมีความเสี่ยงในเรื่องผลผลิต และคุณภาพเนื่องจากความไม่ชำนาญ 3. เกษตรกรอาจจะประสบภาวะหนี้สิน เพราะปัญหาการผลิตและการเบิกเงินล่วงหน้าจากผู้ผลิต ทำให้เป็นเรื่องยากที่เกษตรกรจะถอนตัวออกจากโครงการ 4. อาจเกิดปัญหาขัดแย้งกับบริษัทในเรื่องของคุณภาพและปัจจัยอื่นๆ ที่บริษัทจัดหาให้ ปัญหาความล่าช้าในการจ่ายเงินค่าตอบแทน ซึ่งไม่เปิดช่องทางให้เกษตรกรต่อรอง รวมทั้งไม่มีหน่วยงานที่เป็นกลางช่วยไกล่เกลี่ยข้อขัดแย้งในรูปแบบรวมศูนย์ 5. ในบางกรณีเกษตรกรจะต้องซื้อเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง จากโรงงาน ซึ่งราคาสินค้าเหล่านี้ไม่มี การประกันราคา ราคาเปลี่ยนแปลงตามราคาที่โรงงานเป็นผู้กำหนด

ตารางที่ 2.6 ข้อดีและข้อเสียของการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันที่มีต่อผู้ผลิต

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เข้าถึงแหล่งวัตถุดิบ การผลิตจากการทำฟาร์มสัญญาจะมีความเชื่อถือได้มากกว่าการซื้อจากตลาดเปิด เนื่องจากสามารถสืบกลับไปที่แหล่งผลิตได้ 2. สามารถควบคุมคุณภาพวัตถุดิบทั้งมาตรฐานตามความต้องการของลูกค้าและมาตรฐานด้านสุขอนามัย 3. ปริมาณวัตถุดิบสม่ำเสมอ ทันทเวลา และเพียงพอ 4. สามารถวางแผนการผลิตและการตลาดล่วงหน้าได้มีประสิทธิภาพ 5. สามารถจัดหาวัตถุดิบได้ล่วงหน้าในราคาที่แน่นอน ทำให้สามารถไปเสนอขายสินค้าให้แก่ลูกค้าได้ล่วงหน้าในราคาที่กำหนดแน่นอน 6. ควบคุมต้นทุนได้ง่าย โดยไม่ต้องลงทุนซื้อที่ดินหรือสร้างฟาร์มขึ้นเอง 7. บริษัทจะเผชิญกับความเสียน้อยลงเนื่องจากไม่ต้องรับผิดชอบต่อการเพาะปลูก	1. จะต้องมีการวางแผน การดำเนินการที่ดีและมีคู่สัญญาฟาร์มประกันราคาจำนวนมากเพียงพอจึงจะได้กำไรและประสบความสำเร็จ 2. ผู้ผลิตอาจจะประสบปัญหาในด้านพื้นที่เพาะปลูกในระยะยาว เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกเป็นของเกษตรกร 3. ข้อจำกัดด้านสังคมและวัฒนธรรมของเกษตรกรอาจจะมีผลกระทบต่อการผลิตวัตถุดิบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ผลิต 4. การจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพจะทำให้เกษตรกรหายออกไปจากระบบฟาร์มสัญญา 5. เกษตรกรอาจจะขายสินค้าที่ทำสัญญาไว้ให้แก่ผู้ผลิตอื่น ทำให้ได้วัตถุดิบไม่เพียงพอ 6. เกษตรกรอาจจะไม่ซื่อสัตย์ในการใช้สิ่งที่ได้มาจากผู้ผลิต เช่นเงินยืมล่วงหน้าโดยนำไปใช้ในด้านอื่นๆที่ไม่เกี่ยวข้องกับการผลิต

2.4.2 การบริหารจัดการส่วนปลายน้ำ

ผู้ประกอบการโรงคัดบรรจุ โรงงานแปรรูป และผู้ส่งออกในการผลิตผักสดซึ่งเป็นส่วนกลางน้ำในโซ่อุปทาน สามารถมีวิธีการจัดการเพื่อให้ได้คุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ได้โดยการบริหารจัดการที่ต้ง การรวบรวมวัตถุดิบ และการขนส่งกระจายสินค้า และการบริหารจัดการคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในกระบวนการผลิต

1. โรงงานผลิตผักสดและจังหวัดที่ตั้ง

จากที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น ภาคตะวันตกเป็นพื้นที่ผลิตผักสด ประเภท กระเจี๊ยบเขียว หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดฝักอ่อน และพริกที่มีสัดส่วนมากของประเทศ พื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่กระจายอยู่จังหวัด ราชบุรี กาญจนบุรี นครปฐม และสุพรรณบุรี โรงงานคัดบรรจุส่วนใหญ่จึงมีที่ตั้งในพื้นที่ดังกล่าว เพื่อทำให้สามารถนำวัตถุดิบเข้าโรงงานได้ทันทีหลังจากเก็บเกี่ยวในตอนเช้า ผลิตและบรรจุได้ภายในวันเดียวกัน สามารถส่งออกได้ภายใน 24 ชั่วโมงหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีความสด

มากที่สุด และมีอายุการเก็บเพียงพอต่อไปในการทำตลาดของผู้นำเข้าในประเทศคู่ค้า ส่วนใหญ่ผักสดขนส่งทางเครื่องบิน ระยะทางจากโรงงานไปยังสนามบินต้องไม่ไกลจนเกินไป ในประเทศไทยมีโรงงานผลิตผักและผลไม้และผลิตภัณฑ์รวม 618 โรงงานและพบว่าเป็นโรงงานในจังหวัดนครปฐม 53 โรงงาน (กรมโรงงาน, 2551) และโรงงานคัดบรรจุผักสดที่เป็นสมาชิกโครงการอาหารปลอดภัยรวม ทั้งหมด 20 โรงงาน ที่ได้รับให้การรับรองระบบอาหารปลอดภัย (กรมวิชาการเกษตร, 2550) ดังตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 จำนวนโรงคัดบรรจุผักสดที่เป็นสมาชิกโครงการอาหารปลอดภัยและพืชที่ได้รับการรับรอง

ลำดับ	ชื่อโรงงาน	จังหวัดที่ตั้ง	พืชที่ได้รับการรับรอง
1	บริษัทชัชวาลออร์คิด จำกัด	สมุทรสาคร	กระเจียบเขียว, หน่อไม้ฝรั่ง
2	บริษัทเอช.ซี.ออคิต คอร์ปอเรชั่น จำกัด	กรุงเทพมหานคร	กระเจียบเขียว
3	บริษัทยูนิซีดส์ จำกัด	กรุงเทพมหานคร	กระเจียบเขียว
4	บริษัทV.S. Freshco จำกัด	กรุงเทพมหานคร	กระเจียบเขียว
5	บริษัทP.Prime จำกัด	สมุทรสาคร	กระเจียบเขียว, ข้าวโพดฝักอ่อน, พริก, หน่อไม้ฝรั่ง
6	บริษัทมิราเคิลแกรนด์ จำกัด	กรุงเทพมหานคร	กระเจียบเขียว
7	บริษัทธานียามา สยาม จำกัด	กรุงเทพมหานคร	กระเจียบเขียว, หน่อไม้ฝรั่ง
8	บริษัทกำแพงแสนคอมเมอร์เชียล จำกัด	นครปฐม	กระเจียบเขียว, กระเพรา, ข้าวโพดฝักอ่อน, ตะไคร้, ใบมะกรูด, พริก, หน่อไม้ฝรั่ง, โหระพา
9	บริษัทแพลนทา เฟรช จำกัด	สมุทรปราการ	กระเจียบเขียว
10	บริษัทพลอินเตอร์โกรเวอร์ จำกัด	กรุงเทพมหานคร	กระเจียบเขียว
11	บริษัทนพเกษตร เคหคัง จำกัด	กรุงเทพมหานคร	กระเจียบเขียว
12	บริษัทShine forth จำกัด	กรุงเทพมหานคร	กระเจียบเขียว, พริก, หน่อไม้ฝรั่ง
13	บริษัท ทิมฟูลส์ จำกัด	กรุงเทพมหานคร	กระเจียบเขียว
14	บริษัท สยามฟิวเจอร์ฟาร์ม จำกัด	เชียงราย, ปทุมธานี	กวางตุ้ง, คื่นหี, บร็อกโคลี่, ผักสลัด, มะเขือยาว
15	บริษัท สวิฟท์ จำกัด	นครปฐม	ข้าวโพดฝักอ่อน, หน่อไม้ฝรั่ง
16	บริษัท ฟรีเม็กซ์เวลด์ไวด์ จำกัด	ปทุมธานี	ข้าวโพดฝักอ่อน
17	โรงงานสุธรรม์ หุตะเจริญ	นครปฐม	ข้าวโพดฝักอ่อน, ผักรวม, หน่อไม้ฝรั่ง
18	บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนลฟูลส์ จำกัด	นนทบุรี	ข้าวโพดฝักอ่อน, พริก, หน่อไม้ฝรั่ง
19	บริษัท พี.ที.ฟูลส์สตาร์ จำกัด	นครปฐม	ข้าวโพดฝักอ่อน
20	บริษัท เอเชียเอ็กโซติก คอร์ปอเรชั่น จำกัด	ปทุมธานี	ข้าวโพดฝักอ่อน, จิงอ่อน, หน่อไม้ฝรั่ง

2. การบริหารจัดการการผลิต

2.1) การจัดการขั้นตอนการผลิต

โดยกระบวนการผลิตผักสดของแต่ละโรงงานนั้นแสดงได้ดังรูปที่ 2.4 โดยเริ่มจากขั้นตอนการรับวัตถุดิบโดยรับวัตถุดิบจากผู้รวบรวมหรือเกษตรกรแบบมีสัญญาผูกพัน (Contract Farming) ที่มาส่งที่โรงงาน มาทำการล้างน้ำหนักและเปลี่ยนถ่ายตะกร้า มีการสุ่มตรวจคุณภาพให้ตรงข้อกำหนดด้านคุณภาพที่โรงงานกำหนดไว้ รวมถึงการตรวจดูโรคและแมลง และการตรวจสารพิษตกค้างในเบื้องต้นโดยใช้ชุดตรวจยาฆ่าแมลง (GT-Test Kit) ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข) หลังจากนั้นจะนำไปผ่านกระบวนการล้างน้ำผสมสารฆ่าเชื้อเช่น คลอรีน และส่งผ่านไปยังห้องผลิต เพื่อทำการคัดเกรด และชั่งน้ำหนักตามที่ลูกค้ากำหนด แล้วทำการบรรจุใส่บรรจุภัณฑ์ที่ลูกค้ากำหนด ทำการปิดผนึก บรรจุลงกล่องโฟม หรือตะกร้าพลาสติกแล้วนำไปเก็บไว้ที่ห้องเย็น 8-10 องศาเซลเซียส สำหรับผัก และเก็บไว้ที่ ห้องเย็น 2-4 องศาเซลเซียส สำหรับข้าวโพดฝักอ่อนและหน่อไม้ฝรั่ง เพื่อบรรจุส่งออกต่อไป และก่อนการขนส่งขึ้นรถ จะทำการใส่สารช่วยทำความเย็น (Coolant) ลงในลังโฟมก่อนทำการปิด เพื่อคงความเย็นของผักไว้ และต่อจากนั้นจะทำการขนส่งขึ้นรถห้องเย็นเพื่อเดินทางไปยังสนามบินเพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศ หรือศูนย์กระจายสินค้าของซูเปอร์มาร์เก็ตในประเทศต่อไป (อาณัติ สมมัส, บทสัมภาษณ์ 2550) ในทุกขั้นตอนโรงงานมีการบริหารและเวลา และควบคุมอุณหภูมิไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผักสดมาก

2.2) การจัดการคุณภาพตามมาตรฐานสากล

ระบบการบริหารจัดการด้านคุณภาพของอุตสาหกรรมอาหารที่สำคัญได้แก่ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practice: GMP) และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis Critical Control Point : HACCP)

(1) หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (GMP) หมายถึง หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร ซึ่งเป็นเกณฑ์หรือข้อกำหนดขั้นพื้นฐานที่จำเป็นในการผลิตและควบคุม เพื่อให้ผู้ผลิตปฏิบัติตาม และทำให้สามารถผลิตอาหารได้อย่างปลอดภัย โดยเน้นการป้องกันและขจัดความเสี่ยงใด ๆ ที่จะทำให้อาหารเป็นพิษ เป็นอันตรายหรือเกิดความไม่ปลอดภัยแก่ผู้บริโภค โดยหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตประกอบด้วย สุนัขลักษณะของสถานที่ตั้งและอาคารผลิต เครื่องมือเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตที่สัมผัสกับอาหาร การควบคุมกระบวนการผลิตตั้งแต่เรื่องของวัตถุดิบ ส่วนผสม ภาชนะบรรจุ การผลิต การเก็บรักษาไปจนถึงสิ้นสุดกระบวนการผลิต การสุขาภิบาล การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด และสุขอนามัยของบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตั้งแต่เริ่มต้นวางแผนการผลิตระบบควบคุม บันทึกข้อมูลตรวจสอบและติดตามผลคุณภาพผลิตภัณฑ์ ซึ่งทางสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ได้ประกาศให้โรงงานผลิตอาหารทั่วประเทศนำหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร ไปประยุกต์ใช้ในการควบคุมการผลิตอาหาร โดยได้ประกาศเป็นมาตรการบังคับในประกาศกระทรวง

สาธารณสุข (ฉบับที่ 193) พ.ศ. 2543 เรื่อง วิธีการผลิต เครื่องมือเครื่องใช้ในการผลิต และการเก็บรักษาอาหารตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหารว่าด้วยสุขลักษณะทั่วไป

(2) ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม(HACCP) คือระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม ใช้เป็นเครื่องมือในการชี้เฉพาะเจาะจง ประเมิน และควบคุมอันตรายที่มีโอกาสเกิดขึ้นในกระบวนการผลิตให้ได้อาหารที่ปราศจากอันตรายจากเชื้อจุลินทรีย์ สารเคมี และสิ่งแปลกปลอมต่างๆ อาทิ เศษแก้ว โลหะ เป็นต้น (มอก. 7000, 2540) โดยระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม เป็นแนวคิดของการควบคุมการผลิตที่ประกอบด้วย การวินิจฉัยและประเมินอันตรายของอาหารที่อาจเกิดขึ้นกับผู้บริโภค ตั้งแต่วัตถุดิบ กระบวนการผลิต การขนส่ง จนกระทั่งถึงมือผู้บริโภค รวมทั้งการสร้างระบบการควบคุมกระบวนการผลิต (Process Control) เพื่อกำจัดหรือลดสาเหตุที่จะทำให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค โดยเป็นระบบควบคุมซึ่งเน้นการป้องกันอันตรายในกระบวนการผลิตมากกว่าการทดสอบที่ผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย (สุวิมล กิริติพิบูล, 2550) ระบบ HACCP มีหลักการ 7 ข้อที่ต้องปฏิบัติตามที่ระบุในมาตรฐานระหว่างประเทศ และประเทศสมาชิกได้ยึดถือเป็นแนวทางประยุกต์ใช้โดยสอดคล้องกันทั่วโลก ดังนี้

หลักการที่ 1 วิเคราะห์อันตราย (Conduct a Hazard Analysis)

หลักการที่ 2 กำหนดจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม [Determine the Critical Control Point; (CCP)]

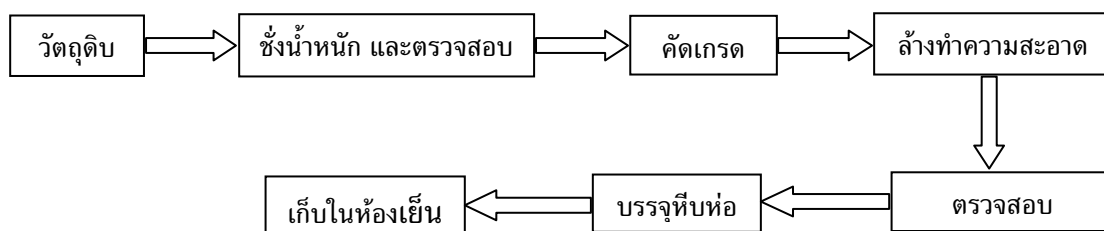
หลักการที่ 3 กำหนดค่าวิกฤติ (Establish Critical Limits)

หลักการที่ 4 กำหนดระบบตรวจติดตามเพื่อควบคุมจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (Establish a System to Monitor Control of the CCP)

หลักการที่ 5 กำหนดการแก้ไข (Establish the Corrective Action)

หลักการที่ 6 กำหนดการทวนสอบ (Establish Procedures for Verification)

หลักการที่ 7 กำหนดระบบเอกสารและการเก็บบันทึกข้อมูล (Establish Documentation and Record Keeping) จากหลักการทั้ง 7 ประการดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปเป็นกลยุทธ์การจัดทำระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม เป็น 3 ประการ คือ การวิเคราะห์อันตราย (Hazard Analysis) โดยวิเคราะห์อันตรายต่างๆ ที่มีโอกาสเกิดขึ้นจริงในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต การกำหนดจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (Critical Control Point Determination) ซึ่งหมายถึงการหาจุดหรือขั้นตอนที่สามารถควบคุมอันตรายต่างๆ ที่ระบุเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ จุดหรือขั้นตอนดังกล่าว เรียกว่า จุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (Critical Control Point; CCP) การจัดการ ณ จุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (Management of CCPs) เพื่อป้องกันไม่ให้อันตรายของอาหารปนเปื้อนไปสู่ผู้บริโภค



รูปที่ 2.4 กระบวนการผลิตผักสดแช่เย็น

ปัญหาของการพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพสินค้าผักสดตามระบบมาตรฐานสากลของโรงงานที่อาจมีได้ การจัดทำระบบมีต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่สูง บุคลากรขาดความรู้และการสนับสนุนจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ไม่มีเวลาในการจัดทำระบบและมองไม่เห็นประโยชน์ขาดความร่วมมือของเกษตรกรและผู้รวบรวม โครงสร้างของโรงคัดบรรจุส่วนมากเป็นตึกแถวยากต่อการทำ GMP และมีความรู้ที่ต่ำกว่ามีบันทึกที่เกี่ยวข้องในการจัดทำระบบจำนวนมาก (จิราพรรณ มูลเชอร์ และชุติมา ไวศรายุทธ์, 2551)

(3) มาตรฐาน ISO 9001:2000

ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9000 ประกอบด้วยอนุกรมมาตรฐาน ISO 9000, 9001, 9002, 9003 และ 9004 ซึ่งมีการกำหนดมาตรฐานวิธีการบริหารคุณภาพการผลิตสำหรับบริษัทที่ทำธุรกิจในประเทศยุโรป (EC) โดยจะมีการตรวจสอบจากผู้ตรวจสอบภายนอก ซึ่งต้องใช้เอกสารการตรวจสอบด้านคุณภาพ บริษัทที่ได้รับการรับรองคุณภาพจะถูกนำชื่อไปรวมไว้ในกลุ่มรายชื่อของผู้ผ่านมาตรฐาน ISO (ประสงค์ ประณีตพลกรัง, 2547) ในการขอการรับรองโรงงานต้องมีการบริหารจัดการให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 9001 (Quality Management System) เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายความต้องการด้านคุณภาพของลูกค้า เป็นไปตามเกณฑ์หรือข้อกำหนด เพิ่มความพอใจของลูกค้าสามารถบรรลุถึงการพัฒนาองค์กร และการดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง เป็นมาตรฐานการจัดการคุณภาพในตระกูล ISO ที่ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างกว้างขวาง เป็นมาตรฐานที่ใช้อ้างอิงในเรื่องข้อกำหนดการจัดการคุณภาพสำหรับธุรกิจการค้าระหว่างประเทศทั่วโลก

(4) มาตรฐาน ISO 14000

ระบบบริหารจัดการคุณภาพด้านสิ่งแวดล้อม ISO 14000 (Environmental Management System) กำหนดขึ้นเพื่อให้โรงงานสามารถลดอันตรายหรือความเป็นพิษ อันเนื่องมาจากกิจกรรมหรือการดำเนินการต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสามารถบรรลุถึง การพัฒนาปรับปรุงการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมขององค์กรได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีข้อกำหนดที่เกี่ยวกับการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) การตรวจสอบ (Auditing) การประเมินผลการปฏิบัติงาน (Performance Evaluation) การอธิบาย (Labeling) และการประเมินวงจรการทำงานหรือของบรรจุภัณฑ์ (Life-Cycle Assessment)

(5) มาตรฐาน ISO 22000: 2005

มาตรฐาน ISO 22000: 2005 (Food Safety Management System) เป็นระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร สำหรับองค์กรในห่วงโซ่อาหารเพื่อแสดงความสามารถในการควบคุมอันตรายด้านความปลอดภัยของอาหารเพื่อให้มั่นใจว่าอาหารนั้นปลอดภัยในขณะบริโภค และประยุกต์ใช้ได้กับทุกองค์กร โดยไม่จำกัดขนาดและความซับซ้อน ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมในห่วงโซ่อาหาร

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานในภาคการเกษตร พบว่ามีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ดังต่อไปนี้

จิราพรรณ มูลเซอร์ และ ชุติมา ไวศรายุทธ์ (2551) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพสินค้าผักสดคัดแต่งสำหรับห้างค้าส่งกรณีศึกษา” โดยงานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาระบบการจัดการสินค้ากลุ่มผักสดให้กับห้างค้าส่งกรณีศึกษา จากการวิจัยเชิงสำรวจกับกลุ่มผู้จัดส่งสินค้าผักสด 8 รายจาก 50 และศูนย์กระจายสินค้า พบว่ากลุ่มผู้จัดส่งสินค้าแบ่งได้ 3 กลุ่มคือ กลุ่มยังไม่มีระบบ กลุ่มพัฒนาระบบบางส่วน และกลุ่มที่ปฏิบัติตามสุขลักษณะที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP) โดยส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการรับรอง GMP ในส่วนของโรงคัดบรรจุ และไม่ตรวจสอบพืชผักค้ำก่อนนำส่ง แหล่งวัตถุดิบไม่ได้ปลูกตามแนวทางหลักปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) ขั้นตอนการตรวจรับสินค้าของห้างค้าส่งไม่มีการสุ่มตรวจสอบพืชผักค้ำ บริษัทรับจ้างขนส่งและกระจายสินค้าขาดมาตรฐานและสุขลักษณะที่ดีในการปฏิบัติต่อสินค้า ผลการศึกษาสามารถกำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบเป็น 3 ส่วนคือ พัฒนาแหล่งวัตถุดิบให้มีระบบบันทึกและควบคุมสารเคมีตกค้างในวัตถุดิบ พัฒนาโรงคัดบรรจุของกลุ่มผู้จัดส่งสินค้าทั้ง 3 กลุ่มให้เข้าสู่มาตรฐาน GMP กำหนดมาตรฐานที่ดีในการตรวจรับและการปฏิบัติสำหรับบริษัทรับจ้างขนส่งและกระจายสินค้า การประเมินความเป็นไปได้ของระบบที่พัฒนาขึ้นพบว่า การพัฒนาแหล่งวัตถุดิบเป็นไปได้ยากเนื่องจากไม่มีแรงจูงใจเรื่องราคาและผลตอบแทนไม่แตกต่างจากการส่งตลาดกลางค้าส่ง กลุ่มผู้จัดส่งสินค้าที่ยังไม่เป็นไปตามข้อกำหนด GMP ในขณะที่ประเด็นเรื่องราคาเป็นแรงจูงใจสำคัญต่อความสำเร็จในการพัฒนาระบบ

เจริญชัย โขมพัฒนารณ และคณะ (2548) ได้ศึกษาถึงระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรม สับปะรดกระป๋องไทย โดยเริ่มจากกระบวนการจัดหาวัตถุดิบหรือสับปะรดสด ระบบการผลิตสับปะรดกระป๋อง การวิเคราะห์ในประเด็นของการจัดการคุณภาพ เช่น เกษตรที่ดีและเหมาะสมสำหรับสับปะรด, หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีสำหรับการผลิตและระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม การวิเคราะห์ในประเด็นของการจัดการโซ่อุปทาน รวมทั้งประเด็นความต้องการองค์ความรู้ เชิงวิชาการที่สามารถตอบสนองโดยตรงกับอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องไทย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมนี้ในอนาคต จากผลการศึกษาพบว่าการบริหารจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรด

กระป๋องในประเทศไทยให้เป็นระบบ ต้องเริ่มตั้งแต่การให้ความสำคัญของการแข่งขันทางการค้าในลักษณะการแข่งขันระหว่างโซ่อุปทานกับโซ่อุปทาน ดังนั้นการเชื่อมโยงหรือร่วมมือกันระหว่างผู้ส่งมอบวัตถุดิบและอุตสาหกรรมการผลิตต้องมีในแต่ประเด็นต่าง ๆ อาทิเช่นกำหนดกฎทางธุรกิจร่วมกัน การพิจารณาด้านกำไรขาดทุนในภาพรวม การประเมินผล การปันส่วน การเชื่อมโยงข้อมูลสารสนเทศ เป็นต้น เพื่อให้โซ่อุปทานเป็นโซ่อุปทานที่สร้างมูลค่าเพิ่มมากที่สุดภายใต้ต้นทุนที่ต่ำที่สุด เมื่อความเข้าใจในความสำคัญของโซ่อุปทานได้เกิดขึ้น จึงดำเนินการจัดการลำดับถัดไป อันได้แก่การลงทุนทางเทคโนโลยีต่างๆ เช่น การใช้อินเทอร์เน็ต หรือ การส่งข้อมูลผ่านโทรศัพท์มือถือ เป็นต้น นอกจากนี้ ควรให้ความสำคัญกับต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Cost) เพื่อที่จะได้มองเห็นถึงแนวทางในการลดต้นทุนในกิจกรรมโลจิสติกส์ เช่น การผลิตเก็บ สต็อก (Stock) เป็นจำนวนที่มากเกินไปอาจทำให้ต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์สูงเกินไปนั่นเอง

ชัชรี นฤทุม และคณะ (2550) ได้ทำการศึกษาและจัดทำต้นแบบคู่มือและวิธีดีใช้ในการเรียนรู้ การผลิตผักคุณภาพตามระบบ GAP ภายใต้โครงการพัฒนาทางเลือกใหม่ในภาคเกษตรในการผลิตผักคุณภาพเพื่อการค้าสำหรับกลุ่มเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดนครปฐม และเพื่อทำความเข้าใจความคิดเห็นของเกษตรกร, เจ้าหน้าที่ และผู้เกี่ยวข้อง ที่มีต่อการใช้คู่มือและวิธีดี เรื่องการผลิตผักคุณภาพตามระบบ GAP ที่ผลิตขึ้นเพื่อการส่งเสริมระบบกลุ่มเครือข่ายผู้ผลิตผักคุณภาพ จากการวิจัยได้มีการจัดทำสื่อต้นแบบเรื่องการผลิตผักคุณภาพตามระบบ GAP สำหรับเกษตรกร ได้แก่ คู่มือ แผ่นภาพพลิก และวิธีดี โดยใช้คู่มือการผลิตผักคุณภาพตามระบบ GAP เป็นสื่อหลักสำหรับเกษตรกร โดยเกษตรกรทุกคนสามารถนำสื่อหลักมาศึกษาและทบทวนได้ด้วยตนเองตลอดเวลา ทุกสถานที่ โดยมีรายละเอียดที่สมบูรณ์ในเนื้อหาสาระ และวิธีการขั้นตอนการปฏิบัติ สื่อเสริมความรู้ซึ่งได้แก่ แผ่นภาพพลิกการผลิตผักคุณภาพตามระบบ GAP และวิธีดีการผลิตผักคุณภาพตามระบบ GAP เพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถเตรียมพร้อมและทำการผลิตผักคุณภาพตามระบบ GAP ได้ด้วยตนเอง และผลิตคู่มือสำหรับ GAP อาสา หรือพี่เลี้ยงเกษตรกรเพื่อเป็นการตรวจสอบร่วมกันเป็นการเปิดโอกาสในการเรียนรู้ร่วมกันให้กับกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักในระดับปฏิบัติการ การวิจัยมีการออกแบบวัดความรู้โดยใช้ข้อสอบก่อนและหลังการได้รับความรู้จากสื่อ Pre-Test และ Post-Test จากผลการศึกษาพบว่าเมื่อเกษตรกรได้ศึกษาจากสื่อหลัก คือคู่มือการผลิตผักคุณภาพตามระบบ GAP แล้ว และได้ศึกษาเพิ่มจากสื่อเสริมคือ ภาพพลิกและวิธีดี เกษตรกรมีความรู้เพิ่มขึ้นคะแนนเฉลี่ย Pre-Test 13.80 คะแนน Post-Test 16.74 คะแนน และจากการทดสอบค่าสถิติสหสัมพันธ์ พบว่าคะแนนมีความสัมพันธ์กันทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ในทิศทางเดียวกัน มีค่าความสัมพันธ์ .694 และจากการทดสอบค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนน มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 แสดงว่าเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้รับความรู้และมีความเข้าใจเพิ่มขึ้นหลังจากมีการศึกษาจากสื่อต้นแบบ สื่อหลักคือคู่มือ และสื่อเสริมคือแผ่นภาพพลิก และวิธีดีการผลิตผักคุณภาพตามระบบ GAP

ชัยรี นฤทุม และคณะ (2549) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “โครงการพัฒนาทางเลือกใหม่ในภาคเกษตร: การผลิตผักคุณภาพเพื่อการค้าสำหรับกลุ่มเกษตรกรรายย่อยในจังหวัดนครปฐม” โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ เพื่อสร้างทางเลือกอาชีพใหม่ และถ่ายทอดเทคนิคการผลิตผักคุณภาพเพื่อการค้าสำหรับกลุ่มเกษตรกรรายย่อยที่ลงทะเบียนเป็นผู้ประสบปัญหาสังคมและความยากจนในจังหวัดนครปฐม เพื่อศึกษาวิจัย และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อรัฐในการกำหนดนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนให้แก่เกษตรกรรายย่อยให้มีอาชีพใหม่ที่มีรายได้อย่างยั่งยืน และเพื่อศึกษาวิจัยและจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อภาครัฐในการกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนและเอื้อต่อภาครัฐกิจส่งออกผลผลิตเกษตร ให้สามารถตอบสนองนโยบาย “ครัวโลก” ของรัฐและของจังหวัดนครปฐม ผลการศึกษาพบว่าจากความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในการแก้ปัญหาความยากจน เกษตรกรในจังหวัดนครปฐมผ่านกระบวนการยอมรับและสามารถจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตผักคุณภาพได้สำเร็จจำนวน 6 กลุ่ม 44 ราย ในพื้นที่ 49 ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาเรื่องราคาผลผลิตต่ำและไม่สามารถเข้าถึงตลาด ทางโครงการส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเพื่อผลิตผักคุณภาพ ถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีในการผลิตผักเพื่อเข้าสู่ระบบเกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) โดยใช้ระบบกลุ่มในการทำงานและประสานความร่วมมือจากทุกฝ่าย และทำสัญญาซื้อขายส่งผลผลิตให้กับบริษัทเอกชนหรือตลาดทั้งภายในและภายนอก

Buurma, Saranark (2006) ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์โครงการพัฒนาโซ่อุปทานสำหรับผักและผลไม้สดในประเทศไทย 2 โครงการคือ Tops Supermarket Thailand ซึ่งทำการแนะนำด้านความปลอดภัยของอาหารเข้ามาสำหรับตลาดในประเทศ และ Fresh Partners ซึ่งทำการพัฒนาการบูรณาการของคุณภาพตลอดห่วงโซ่สำหรับตลาดส่งออก กรณีศึกษานี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่วิกฤตและผู้ที่มีความสำเร็จในการพัฒนาโซ่อุปทานเพื่อนักธุรกิจและผู้กำหนดนโยบายได้นำไปใช้ในกระบวนการตัดสินใจเพื่อการพัฒนาโซ่อุปทานต่อไป ด้วยในปี 1996 TOPS supermarket เป็นการร่วมทุนระหว่างบริษัท Royal Ahold และ Central food retail และต้องการยกระดับ TOPS ให้เป็นซูเปอร์มาร์เก็ตคุณภาพระดับสูง จึงได้มีการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า World Fresh ขึ้นเพื่อกระจายสินค้าไปยังสาขาต่างๆ จากนั้นเมื่อประเทศไทยประสบภาวะด้านเศรษฐกิจ เพื่อที่จะรักษาความสามารถในการแข่งขัน จึงลดต้นทุนแฝงจากการซื้อขายสินค้า (transaction cost) โดยลดจำนวนผู้ส่งมอบลงสำหรับผลิตผลแต่ละชนิด เกิดกลยุทธ์ Preferred Suppliers ขึ้น และเพื่อให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพและความปลอดภัย ผู้ส่งมอบของ TOPS จึงต้องปฏิบัติตามหลัก GAP และได้รับการรับรองผ่านระบบการให้การรับรองของกรมวิชาการเกษตร ส่งผลให้ผู้ส่งมอบที่มีความสามารถสูงและผู้ปลูกที่ก้าวหน้าเท่านั้นจึงจะได้เป็นผู้ส่งมอบของ ซูเปอร์มาร์เก็ต ซึ่งนอกจากนี้ยังมีระบบการตรวจสอบสารเคมีที่เข้มงวดภายในอีก ส่งผลให้จำนวนผู้ส่งมอบรายย่อยที่ไม่ผ่านการรับรองลดลงอย่างมากในกรณีของ Thai Fresh Project ซึ่งเป็นผู้ส่งออกที่ได้รับการยอมรับด้านการส่งผักเขตร้อนในตลาดยุโรป ตั้งขึ้นในปี 1999 เดิมทำการซื้อผักโดยทั่วไปจากพ่อค้าส่งและตัวแทน (Broker) และมีศูนย์บรรจุและกระจายสินค้าอยู่ใกล้กับสนามบินกรุงเทพฯ พบว่าการจัดซื้อรูปแบบนี้ไม่สามารถดำเนินต่อไปได้เนื่องจากตลาดต่างประเทศได้เพิ่มข้อกำหนด

ด้านคุณภาพและความปลอดภัยที่สูงขึ้น Thai Fresh Project จึงมีความมุ่งหมายที่จะพัฒนาการบูรณาการโซ่อาหารที่มีคุณภาพขึ้นสำหรับการส่งออกผักเขตร้อน การพัฒนากระทำโดยถ่ายทอดข้อกำหนดด้านคุณภาพและความปลอดภัยในระดับผู้ค้าปลีก ไปเป็นหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่เหมาะสมที่ระดับผู้ปลูก และพัฒนาโครงสร้างของโซ่อุปทานสามารถสอบกลับได้อย่างน่าเชื่อถือเพื่อให้สามารถควบคุมคุณภาพและความปลอดภัยได้ดีขึ้น จึงมีการจัดตั้งศูนย์บรรจุและกระจายสินค้าที่สนามบินกรุงเทพฯ ในระยะแรก ผลผลิตสดที่จัดซื้อจากตลาดค้าส่งในกรุงเทพฯ จะนำเข้าสู่ศูนย์บรรจุและกระจายสินค้า เพื่อทำการคัดเกรด เลือกและล้าง บรรจุและเก็บพร้อมทั้งให้มีการตรวจสอบเพื่อผ่านด่านไว้ในห้องเย็น และได้ปฏิบัติภายใต้ระบบ GMP และ HACCP เข้ามาใช้ มีการอบรมในเรื่องนี้ให้กับระดับบริหารและพนักงานทุกคนในศูนย์เมื่อผู้บริหารมีความต้องการมากขึ้นที่จะรู้ความเป็นมาของผลิตภัณฑ์ตลอดโซ่อุปทาน อันรวมถึงการสอบกลับได้ถึงที่ปลูก และความปลอดภัยในอาหารรวมถึง คุณค่าทางโภชนาการการจัดการเช่นนี้จึงมีข้อดีด้วยไม่สามารถประกันคุณภาพและความปลอดภัยของผลผลิตที่มาจากพ่อค้าส่งได้ทำให้ถูกตีคืนที่ปลายทางสูญเสียเงินเป็นจำนวนมาก ประกอบกับยังไม่มีมาตรฐานคุณภาพที่กำหนดใช้ของประเทศไทยในขณะนั้น จึงทำให้ผลผลิตไม่สามารถผ่านเข้าสู่ตลาดยุโรปและญี่ปุ่น ได้จึงได้พัฒนาโซ่อุปทานโดย จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่จังหวัดราชบุรี เพื่อรวบรวมผลผลิตจากแหล่งปลูกในเขตนั่น ทั้งยังเป็นศูนย์ให้ความรู้กับเกษตรกรและส่งเสริมให้มีการเพาะปลูกตามหลัก GAP เป้าหมายคือให้ผู้ปลูกได้รับการรับรองมาตรฐาน EUREPGAP โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องของการฆ่าแมลงตกค้าง ศูนย์จึงอบรมการใช้สารฆ่าแมลงอย่างถูกต้องตามมาตรฐานผ่านผู้เชี่ยวชาญจากหลายหน่วยงาน การจัดตั้งศูนย์ที่ราชบุรีนี้ เป็นการลดความยาวของโซ่อุปทานลง ด้วยการรับจากผู้ปลูกขึ้นต้นด้วยระบบ contact farming ด้วยสัญญาและความเชื่อถือกัน และตัดพ่อค้าคนกลางหรือผู้ค้าส่งออกจากโซ่อุปทาน นำไปสู่การมีส่วนร่วมของเกษตรกรรายย่อย เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของคุณภาพในโซ่อุปทาน จากกรณีศึกษานี้ทำให้เห็นว่าปัจจัยทางด้านสังคม เช่น การทำให้อยอมรับ การส่งเสริมคุณค่า กลยุทธ์และวิสัยทัศน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีบทบาทสำคัญมากกว่ากระบวนการส่งเสริมและรับรองคุณภาพของหน่วยงานรัฐ หากมีการประสานกันระหว่างหน่วยงานรัฐและเอกชนให้มีความสัมพันธ์เชิงมีส่วนร่วมจะทำให้มีการพัฒนาโซ่อุปทานของผักสดมากกว่านี้

Cadilhon et al. (2005) รายงานผลการทำวิจัยภาคสนามพบว่า การค้าขายแบบร่วมมือ (collaborative commerce) กันนั้นไม่ได้จำกัดอยู่เพียงสินค้ามีตราหือ บริษัทขนาดใหญ่และบริษัทร่วมทุนต่างชาติเท่านั้น ยังพบได้ในโซ่อุปทานของผักที่จำหน่ายในกรุงโฮจิมินห์ ประเทศเวียดนาม จากผลการสอบถามและศึกษาระบบโซ่อุปทานผักของกรุงโฮจิมินห์พบว่า มีอุปสงค์ของผักสดประมาณ 1,200 ตันต่อวัน โดยผักกาดหอม (lettuce) และมะเขือเทศเป็นสองอันดับหลัก การกระจายสินค้าทำโดยพ่อค้าขายส่งในตลาดค้าส่งแบบดั้งเดิมซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 98 และอีกร้อยละ 2 ที่เหลือเป็นห้างค้าส่ง Metro cash and carry และซูเปอร์มาร์เก็ตขนาดใหญ่ ได้แก่ Big C และ Saigon Co-op Mart ที่เป็นตลาดยุคใหม่และกำลังเติบโตมากในโฮจิมินห์ ห่วงโซ่อุปทานของผักในตลาดค้าส่งนั้น พ่อค้าส่งได้ผักมาจากผู้รวบรวมหลายๆรายที่ซื้อผักมาจาก

เกษตรกรรายย่อยต่างๆ จังหวัดที่ส่งผักเป็นหลักให้กับโฮจิมินห์คือ Lam Dong ที่อยู่ห่างไปทางเหนือ 250 กิโลเมตร ซึ่งผู้ส่งมอบหลายรายที่มีส่วนร่วมในการรวบรวมผักกับเกษตรกร การศึกษาในผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดของโซ่อุปทานนี้เพียงการศึกษาในระดับประถมจึงไม่มีการรับหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการตลาดและอื่นๆกันมากนัก และการขนส่งผักมายังโฮจิมินห์ทำได้ยากลำบาก ไล่ผักจนล้นตะกร้าไม้ไผ่และทับซ้อนกันบนรถบรรทุกขนาด 10 ตันโดยไม่มีการทำความเย็น ทำให้เกิดความเสียหายและผักมีคุณภาพต่ำ สำหรับโซ่อุปทานของห้างที่ทันสมัยและซูเปอร์มาร์เก็ตนั้นจะสั้นกว่า คือรวบรวมจากเกษตรกรโดยตรงผ่านองค์กรเกษตรกร หรือสหกรณ์ ลักษณะการขนส่งผักทำได้ดีกว่าแต่ยังไม่มีการทำความเย็น การติดต่อสื่อสารระหว่างห้างกับผู้รวบรวมและเกษตรกรเป็นไปด้วยดีมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุปสงค์อุปทานในตลาดและมีการอบรมผู้มีส่วนร่วม ในการปฏิบัติทางการเกษตรที่ทำให้ผักมีความปลอดภัยทางอาหารและมีความคุณภาพ เมื่อศึกษาการค้าขายในรูปแบบร่วมมือกันนั้น ในโซ่อุปทานของตลาดนั้น เป็นแบบขับเคลื่อนโดยอุปทาน เกษตรกรส่งผักผ่านยังผู้รวบรวมมายังตลาดค้าส่งที่ใดที่หนึ่งในสามแห่งของโฮจิมินห์ และจะทราบราคาที่ขายได้ในวันถัดมาเมื่อผู้รวบรวมโทรศัพท์แจ้ง โซ่อุปทานแบบดั้งเดิมนี้มันคงตามความสัมพันธ์ระหว่างผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก ผู้รวบรวมและเกษตรกร ทำการค้ากับคนที่พอใจและรู้จักเชื่อถือกัน ไม่มีพฤติกรรมสับเปลี่ยนผู้ส่งมอบ หรือฉวยโอกาส ซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อมการตลาดที่นำไปสู่การค้าขายแบบร่วมมือกัน สำหรับห้าง Big C มีรูปแบบการค้าขายแบบร่วมมือกันในการจัดการโซ่อุปทานที่เป็นแบบมีผู้ส่งมอบขาประจำที่อยู่ในรูปสหกรณ์ผู้ปลูก ราคาขายส่งของผักเทียบเท่ากับในตลาด แต่มักได้รับความเห็นจากผู้บริโภคว่ามีราคาสูงกว่า ทำให้ห้างมีการจัดการเพื่อเปลี่ยนความคิดเห็นนั้น โดยการทำการส่งเสริมการขายแบบลดราคาผัก ก่อนช่วงส่งเสริมการขาย 15 วันผู้ซื้อของห้างจะหารือกับสหกรณ์ผู้ปลูกเพื่อหารายการผักที่จะลดราคา เพื่อให้มั่นใจว่ามีผักส่งให้เพียงพอกับอุปทานในช่วงเวลาดังกล่าว มักเสนอผักที่มีราคาคงที่ตลอดฤดูกาล และก่อนช่วงส่งเสริมการขาย 7 วันผู้ซื้อจะตกลงราคาผักรายการที่จะลดกับสหกรณ์โดยพิจารณาจากราคาตลาด หากตกลงกันได้ดำเนินการแจกใบปลิวเพื่อให้ข้อมูลกับผู้บริโภค วิธีการนี้จะลดปัญหาการขาดสินค้าบนชั้นที่มักเกิดขึ้นมากในตลาดห้างค้าปลีกในประเทศพัฒนาและยุโรป พบว่าในตลาดค้าส่ง มีพ่อค้าส่งรายหนึ่งซึ่งเป็นรายหลักของผักกาดหอม ได้ใช้รูปแบบการค้าขายแบบร่วมมือกัน เช่นนี้ในโซ่อุปทานของผักกาดหอม พ่อค้าจะแลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้รวบรวมและเกษตรกรและมีการวางแผนการค้าร่วมกัน ทั้งยังอบรมการเก็บเกี่ยว การบรรจุ และการขนส่งผัก โดยให้ใส่ผักในตะกร้าน้อยลงไม้ไผ่จนเต็มจัดเรียงหัวสลับท้าย เพื่อจะได้ซ้อนตะกร้ากันได้โดยไม่เกิดการกดทับ เพื่อให้ผักกาดหอมมีคุณภาพสูงสุด การนี้ทำให้ได้ราคาสูงและมีความเสียหายน้อยกว่ารายอื่นในตลาด รายงานนี้กล่าวว่า การทำการค้าแบบร่วมมือกันส่งผลดีต่อโซ่อุปทาน และไม่จำเป็นต้องเกิดจากบุคคลที่มีความรู้ทางธุรกิจระดับสูง หรือผู้จัดการผลิตภัณฑ์ตรายี่ห้อดัง สามารถทำได้โดยผ่านวัฒนธรรมและความสัมพันธ์ดั้งเดิม

Naritom (2000) ได้ทำการศึกษาการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันในภาคกลางใน กรณีศึกษากลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง จังหวัดนครปฐม พบว่า การผลิตทางการเกษตรหลักที่สำคัญของจังหวัด

นครปฐมคือ ข้าว อ้อย พืชผักชนิดต่างๆ รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ เช่น โคเนื้อ สุกร และไก่ โดยอาศัยระบบน้ำชลประทานจากแม่น้ำสายสำคัญคือ ท่าจีนและแม่กลอง การผลิตดังกล่าวข้างต้นเป็นการผลิตเพื่อการค้าและส่วนใหญ่เป็นการผลิตภายใต้สัญญาผูกพัน เช่น การปลูกอ้อย หน่อไม้ฝรั่ง เลี้ยงไก่ โดยมีรูปแบบของสัญญาผูกพันที่แตกต่างกันทั้งในรูปการทำสัญญาเดี่ยวและกลุ่ม หน่อไม้ฝรั่งเป็นพืชชนิดเดียวที่เป็นการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันระหว่างกลุ่มเกษตรกรกับผู้รับซื้อ และโคเนื้อซึ่งอยู่ในรูปแบบสหกรณ์ ซึ่งข้อดีสำหรับกลุ่มเกษตรกรที่มีสัญญาคือ สามารถตกลงราคาได้ใหม่ในทุกปี ทำให้ลดความเสี่ยงด้านราคาไม่แน่นอน สามารถขายผลผลิตได้ทั้งหมด ลดความเสี่ยงด้านตลาด และได้รับความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อเพิ่มและรักษาคุณภาพของผลผลิตจากผู้รับซื้อและหน่วยงานของรัฐ เป็นต้น ส่วนผู้รับซื้อสามารถตกลงซื้อขายกับตลาดล่วงหน้าโดยไม่มีความเสี่ยงในด้านราคา คุณภาพและปริมาณผลผลิตมากกว่า หน่อไม้ฝรั่งให้ผลตอบแทนต่อไร่ประมาณ 42,000 บาท ในขณะที่การปลูกผักอื่นๆ ได้รับเพียง 29,000 บาท และการปลูกข้าวข้าวได้เพียง 2,600 บาท การผลิตหน่อไม้ฝรั่งโดยมีสัญญาผูกพันแบบกลุ่ม ขึ้นอยู่กับสมาชิกเกษตรกรในความร่วมมือกันผลิตหน่อไม้ฝรั่งที่มีคุณภาพ ปราศจากสารพิษตกค้าง การมุ่งใช้วัตถุดิบและเทคโนโลยีที่มีอยู่ภายในท้องถิ่นเป็นหลัก ส่วนผู้รับซื้อและหน่วยงานของรัฐควรให้ความร่วมมือด้านการจัดหาตลาดเพิ่มขึ้นทั้งในด้านปริมาณและชนิดของสินค้าเกษตร นอกจากนั้นควรให้ความรู้ด้านการผลิตและการตลาดแก่เกษตรกร การผลักดันให้กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ก้าวไปสู่การเป็นกลุ่มสหกรณ์ที่เข้มแข็งจะเป็นแนวทางสำคัญในการพัฒนาระบบการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพันที่การผลิตทางการเกษตรชนิดอื่นๆ สามารถนำไปใช้เป็นกรณีตัวอย่างได้

Punjabi, Sardana (2007) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การริเริ่มและประเด็นในโซ่อุปทานผักและผลไม้สดในอินเดีย” โดยในรายงานการวิจัยนี้ได้นำเสนอภูมิหลังของการศึกษา สถานการณ์ปัจจุบันของผักและผลไม้ในอินเดียภายใต้ห่วงโซ่ที่สมัยใหม่ที่ปรากฏขึ้น และอธิบายคร่าวๆ ของตลาดแบบดั้งเดิม รูปแบบที่ปรากฏขึ้นของการเชื่อมต่อไปข้างหน้าและไปข้างหลัง ประเด็นที่พบโดยการพัฒนาโซ่อุปทานสำหรับผักและผลไม้ในซูปเปอร์มาร์เก็ต เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสำหรับเกษตรกรรายย่อย และหนทางข้างหน้า โดยพูดถึงประเด็นเร่งด่วนในการแก้ปัญหาโดยรัฐ บริษัทตัวแทนหรือกลุ่มผู้บริจาคนอกจากนี้ จากการศึกษาพบว่า ในเรื่องของภูมิหลังเพราะว่าซูปเปอร์มาร์เก็ต ได้ริเริ่มนำ องค์การการค้าปลีกในผักและผลไม้ทั้งหมดก้าวหน้าในประเทศที่พัฒนาของแอฟริกา เอเชีย และประเทศลาตินอเมริกา เช่น เคนยา จีน บราซิล และอาร์เจนตินา อินเดียเริ่มต้นภายหลังในพื้นที่ขององค์การการค้าปลีกในผักและผลไม้ เกิดจากหลายสาเหตุคือ เพราะว่ากฎของ FDI สำหรับการค้าปลีกหลายแบรนด์ ค้าปลีกทั่วโลกสามารถที่จะเข้าได้เฉพาะ JV เท่านั้น ผู้ค้าปลีกอินเดียไม่กระตือรือร้นจนกระทั่งเมื่อเร็วนี้ และโอกาสที่จะเรียนรู้จากประสบการณ์ของประเทศอื่นๆ ในอินเดียได้มีการเพิ่มขึ้นของซูปเปอร์มาร์เก็ตอย่างแพร่หลาย การเข้ามาของผู้ค้าปลีกรายใหญ่ FAO และ MoA รับการศึกษาแนวโน้มการเข้าใจในสถานการณ์ทั่วไป สถานการณ์ปัจจุบันของตลาดผักและผลไม้ในอินเดีย ตัวอย่างของสิ่งแวดล้อมในประเทศที่กำลังพัฒนา คือ ไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ตลาดขายส่ง จำนวนรวมของการ

สูญเสียส่วนใหญ่ (20-40%) การผลิตที่แตกออกมา นำไปสู่การแยกออกจากกันของห่วงโซ่ ไม่มีรางวัลสำหรับคุณภาพ ผู้ค้ามีอำนาจเหนือห่วงโซ่ ราคาที่ไม่โปร่งใส जबที่ลูกค้าขายผักบนร้านเล็ก ๆ บนถนน ปัญหาในเรื่องน้ำหนัก การต่อรอง คุณภาพรูปแบบการค้าที่เกิดขึ้นในอินเดีย แตกต่างจากประเทศอื่นๆ เพราะว่าการลงทุนในประเทศ มี 5 รูปแบบคือ

การตลาดของผักและผลไม้โดยความร่วมมือของเกษตรกร คือ HOPCOMS, Kanartaka; Mother Dairy, Delhi ห่วงโซ่ที่สมบูรณ์จากฟาร์มถึงส้อม (Farm to Fork) คือ Reliance, ITC, Godrej ห้างค้าส่ง คือ Adani Fresh, Metro ร้านสะดวกซื้อ คือ Food Bazaar, 3Cs การส่งออกด้วยการรับรองมาตรฐาน EUREPGAP คือ Namdhari Fresh, Field Fresh

ประเด็นปัญหาในการพัฒนาโซ่อุปทานสำหรับผักและผลไม้สด คือ นโยบายสิ่งแวดล้อม ในเรื่องการเกษตรในอินเดีย นโยบายเป็นเรื่องที่สำคัญมาก โดยเฉพาะ APMC Act (Agriculture Produce Marketing Committee) เป็นข้อจำกัดเกี่ยวกับการดำเนินการควบคุมตลาดต้องมีลิขสิทธิ์ ข้อจำกัดในการแลกเปลี่ยนตลาดภายนอก งานเอกสาร การเสียเวลาและการควบคุมผลผลิตพัฒนาการเชื่อมโยงกับเกษตรกร ในการลงทุนกับการเยี่ยมชมพื้นที่ที่ต้องการจะซื้อ พัฒนาความสัมพันธ์กับเกษตรกร เป็นเรื่องง่ายสำหรับบริษัทที่เกี่ยวข้องในการจัดส่งผลผลิตเป็นปี USAID มีความสัมพันธ์กับ ITC ในการพัฒนาการเชื่อมโยงกับเกษตรกร การจัดหาให้คำปรึกษาให้กว้างขึ้นผ่านทางผู้ที่จบด้านการเกษตร ในเรื่องการทดสอบดิน การใช้ข้อมูล การผลิตด้วยเทคโนโลยี ข้อมูลด้านเวลาและวิธีการเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวการจัดการจากเกษตรกร ในเรื่องความจงรักภักดีของเกษตรกร ในการให้รางวัลที่มีผลต่อจิตใจ เช่น ผู้ซื้อเห็ด จะเกิดขึ้นตลอดคืนและเข้าซื้อผลผลิต ซื้อเฉพาะผลผลิตที่ดีจากเกษตรกรดังนั้นเกษตรกรจำเป็นต้องซื้อขายต่อเนื่องกับผู้ค้า เกษตรกรได้ราคาต่ำกว่าราคาเฉลี่ยทั่วไป สำหรับผลผลิตที่ไม่ได้ถูกซื้อโดยบริษัท ยังคงมีความเมตตาปรานีของตลาดแบบดั้งเดิม ปัญหาหลังการเก็บเกี่ยว คือ เทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก กำลังคน ในเรื่องการขาดระดับร่วมกันและมาตรฐานในประเทศ ขาดเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับพืชผลที่เฉพาะเจาะจง ขาดแคลนกำลังคนหลังการเก็บเกี่ยว สิ่งอำนวยความสะดวกหลังการเก็บเกี่ยว การจัดตั้งศูนย์กลางการกระจายสินค้าทำให้แน่ใจในปริมาณและคุณภาพของการจัดส่งที่ร้านค้า ในเรื่องการประมาณความต้องการที่ร้านค้าปลีก การจัดหาจากหลายแหล่งรวมทั้งตลาดค้าส่งแบบดั้งเดิม รักษาคุณภาพได้อย่างไรเมื่อแหล่งของการจัดส่งแตกต่างกัน ข้อจำกัดด้านโลจิสติกส์ การลงทุนในสิ่งอำนวยความสะดวกผ่านทางห่วงโซ่

Thao et al. (n.d.) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “การเกษตรที่ดีที่เหมาะสมและการรับรองระบบ EUREPGAP สำหรับเกษตรกรรายย่อยของเวียดนาม บนพื้นฐานอุตสาหกรรมแก้วมังกร” จากการศึกษาพบว่า ในเดือนกันยายน ปี 1999 กระทรวงเกษตรและพัฒนาชนบทของเวียดนามของเวียดนาม (MARD) ได้ประยุกต์ใช้โปรแกรมใหม่สำหรับการพัฒนาของผัก ผลไม้และดอกไม้สำหรับช่วงปี 1999-2010 วัตถุประสงค์หลักของโปรแกรมนี้นี้ คือพยายามเพิ่มคุณค่าของการส่งออกพืชสวนทั้งหมดให้ถึง 1 พันล้าน US ดอลลาร์ ก่อนปี 2010

ของ 11 ผลไม้นี้ ได้รับความสนใจอย่างสูงสำหรับการส่งออก โดยแก้วมังกรได้รับความสนใจมากที่สุด แก้วมังกรมีบทบาทสำคัญในเกษตรกรรรายย่อยที่ปลูกพืชสวนในเวียดนามประมาณ 20 ปี โดยส่วนใหญ่พอๆกับพืชทำเงินสำหรับตลาดในประเทศ เป็นเรื่องที่น่าสนใจอย่างจริงจังในตลาดส่งออก มีการริเริ่มโดยคนที่เริ่มทำกิจการใหม่ๆ มีกลุ่มเกษตรกรประมาณ 2,000 กลุ่ม แต่ศักยภาพการส่งออกเป็นข้อจำกัด เนื่องจากเกษตรกรรรายย่อยส่วนใหญ่ ใช้ความสามารถพิเศษในการผลิตในเวียดนาม ไม่ยอมทำตามข้อกำหนดมาตรการสุขอนามัย (SPS)สากล สำหรับเหตุผลนั้น ผู้ให้เงินทั้งหลาย (USAID, AusA), MARD และโซ่อุปทานแก้วมังกร ผู้ถือหุ้นมีการร่วมพลัง และทำให้เกิดความร่วมมือ พยายามปรับปรุงเกษตรกรรรายย่อยให้เข้าไปสู่ตลาดส่งออก ไปจนถึงกลุ่มที่ได้รับการรับรอง EUREPGAP สำเร็จ ขึ้นอยู่กับเวลาปัจจุบันโครงการมีองค์กรที่ติดตามอย่างรวดเร็ว ผู้นำกลุ่มจะต้องพร้อมสำหรับการรับรอง EUREPGAP โดยจบในปี 2006 รูปแบบการทำงานร่วมกัน สามารถพัฒนาการส่งออก ผักอบรรมาแล้วกว่า 200 คน บนระเบียบการ EUREPGAP การจัดการวิจัยการ ตลาดเป็นงานในยุโรป พัฒนามาตรฐานแก้วมังกรระดับนานาชาติใหม่ และจัดหาปริมาณการสร้างกิจกรรมให้ตระหนักในมาตรการสุขอนามัยสากล (SPS) ในเรื่องการประเมินความเสี่ยงของสัตว์รบกวน และเทคนิคการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ดัดแปลงเพื่อตลาดใน U.S.

Zhang et al. (2004) ได้ทำการศึกษาเรื่อง “วิวัฒนาการของโซ่อุปทานผักจีน” จากผลการศึกษาพบว่า ที่ผ่านมาแล้วมากกว่า 3 ทศวรรษ การพัฒนาในส่วนของผักจีนมีการวิวัฒนาการตามโซ่อุปทาน 3 ชนิด คือ 1) การควบคุมระบบโซ่อุปทาน 2) ระบบโซ่อุปทานที่ไม่เชื่อมต่อกัน และ 3) ระบบโซ่อุปทานแบบร่วมมือกัน แต่ละชนิดของระบบโซ่อุปทานอยู่ในรายละเอียดสถานที่สิ่งแวดล้อม งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นความแตกต่างของงานด้านการตลาดและความแตกต่างของลักษณะห่วงโซ่ สำหรับระบบโซ่อุปทานผัก กรณีศึกษาของเมือง Pengzhou ในจังหวัด Sichuan ใช้เป็นตัวอย่างอธิบายว่าระหว่าง 3 ทศวรรษที่ผ่านมาห่วงโซ่ผักในตลาดอุปทานมีวิวัฒนาการอย่างไร โดยพบว่าในระยะแรกครอบคลุมช่วงก่อนปี 1984 เมื่อเศรษฐกิจจีนยังคงอยู่ในช่วงศูนย์กลางการวางแผน ถึงแม้ว่านั่นจะเป็นเจ้าของที่แท้จริงเท่านั้น ได้แก่ รัฐบาล มันไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะควบคุมระบบโซ่อุปทานให้เต็มขนาดประเทศได้ ความไม่เชื่อมต่อกันของโซ่อุปทานเริ่มช่วงสุดท้ายจากกลางปี 1980 จนถึงกลางปี 1990 เมื่อรัฐบาลเริ่มให้เสรีในการค้าและการผลิตผัก ผู้ค้าส่วนตัวและคนขายส่งได้เริ่มปรากฏขึ้น และในไม่ช้าก็ถูกแทนที่ด้วยเจ้าของบริษัททั้งหลาย โซ่อุปทานนี้จึงยาวและไม่ต่อเนื่องกับเจ้าของที่มากมาย เจ้าของทั้งหมดที่เป็นอิสระต่อกันและวัตถุประสงค์ของเขาเหล่านั้นคือกำไรสูงสุด ระยะที่สามเริ่มที่จบปี 1990 เนื่องจากผลิตผักที่มากเกินไปอุปสงค์ การแข่งขันจึงทำได้ยาก ผู้ทำการตลาดเริ่มที่สร้างความร่วมมือกันในรูปแบบที่แตกต่างกันมี 2 มิติ เรียกว่า ความซับซ้อนและความสำคัญของกลยุทธ์ ถูกนำไปใช้เพื่อจำแนกชนิดของโซ่อุปทาน

งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าโซ่อุปทานผักจีนมีวิวัฒนาการไปในทางที่ซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งในทางกลับกันก็จะมีการจัดการที่ยากมากขึ้น คู่ค้าในห่วงโซ่ จะมาเป็นข้อตกลงกับความร่วมมือมากขึ้น ตามการสร้างกลยุทธ์ที่

สำคัญ แต่อย่างไรก็ตาม ความร่วมมือกันนั้นไม่ได้อยู่บนพื้นฐานสัญญาอย่างเป็นทางการ แต่อยู่บนความเชื่อใจของบุคคล

บทที่ 3

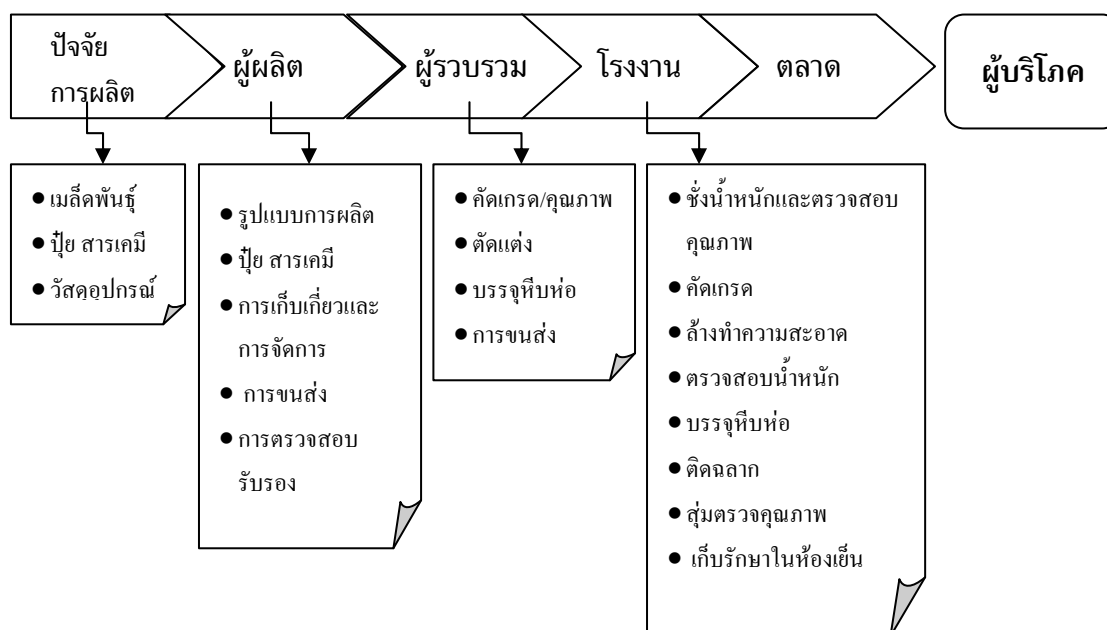
วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Research) และ การศึกษาเชิงสำรวจ (Exploration Research) โดยวัตถุประสงค์หลักของการทำวิจัยครั้งนี้คือ เพื่อศึกษารูปแบบการจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม ปัญหาและอุปสรรค เพื่อให้ได้แนวทางการแก้ไขและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนา ระบบโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐมและการเปรียบเทียบการรับรู้ของเกษตรกรในเรื่องคุณภาพของผักสด โดยมีรายละเอียดการศึกษาดังต่อไปนี้

1. กรอบแนวทางในการศึกษา
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

3.1 กรอบแนวทางในการศึกษา

การจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม ครอบคลุมกิจกรรมประเภทต่างๆ ตั้งแต่ระบบการเพาะปลูกของเกษตรกร ระบบการขนส่งจากฟาร์มถึงโรงงานผลิต กระบวนการจัดหาวัตถุดิบหรือผักสด ระบบการผลิต ระบบการจัดการคุณภาพ ระบบการควบคุมคุณภาพในการขนส่ง และการกระจายสินค้าไปยังปลายทาง การจัดการโซ่อุปทานจึงต้องมีผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย คือ เกษตรกร ผู้รวบรวม โรงงานผลิต โดยได้อาศัยกรอบแนวทางดังรูปที่ 3.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษา



รูปที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการศึกษาการจัดการโซ่อุปทาน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีทั้ง 2 ชนิด ได้แก่ แบบสอบถามแบบพรรณนา(Descriptive Questionnaire Design) และแบบสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) ซึ่งให้ผู้ตอบได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ โดยส่วนของแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร เป็นแบบให้เลือกตอบ และแบบเติมคำ ประกอบด้วยคำถามจำนวน 15 ข้อ (ดังในภาคผนวกที่ 2)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานของผักสด เป็นแบบให้เลือกตอบ และแบบเติมคำ ประกอบด้วยคำถามจำนวน 37 ข้อ และอีก 1 ข้อเป็นแบบสอบถามแบบให้คะแนนความสำคัญ 5 ลำดับ ใช้มาตรวัดแบบ Important Rating Scale ในการกำหนดค่าคะแนนดังนี้

ระดับความสำคัญมาก	ค่าน้ำหนักคะแนนของตัวเลือกตอบ
สำคัญมากที่สุด	กำหนดให้คะแนนเป็น 5 คะแนน
สำคัญมาก	กำหนดให้คะแนนเป็น 4 คะแนน
สำคัญปานกลาง	กำหนดให้คะแนนเป็น 3 คะแนน
สำคัญน้อย	กำหนดให้คะแนนเป็น 2 คะแนน
สำคัญน้อยที่สุด	กำหนดให้คะแนนเป็น 1 คะแนน

ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในด้านการผลิตผัก ด้านการตลาด และความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือ และข้อเสนอแนะ เป็นคำถามปลายเปิดจำนวน 4 ข้อ (ดังในภาคผนวก ค)

ส่วนที่ 4 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (Depth Interview) ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

- 1) ส่วนที่สัมภาษณ์ผู้รวบรวม ซึ่งมีส่วนประกอบ 4 ส่วน ดังนี้
 - (1) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว
 - (2) ระบบการขนส่งจากฟาร์มถึงแหล่งซื้อ
 - (3) การบริหารข้อมูลการจัดส่งวัตถุดิบ
 - (4) วิธีการขายวัตถุดิบ
- 2) ส่วนที่สัมภาษณ์บริษัทกรณีศึกษา ซึ่งมีส่วนประกอบ 7 ส่วน ดังนี้
 - (1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับองค์กร
 - (2) ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการฟาร์ม
 - (3) ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดซื้อ
 - (4) ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการการผลิต
 - (5) ข้อมูลเกี่ยวกับการขายและการตลาด
 - (6) ข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารการขนส่งสินค้า
 - (7) ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการส่งออกสินค้า

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิเคราะห์โซ่อุปทานผักสดนี้ได้ใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบทวนน้ำ (Upstream) คือสัมภาษณ์จากโรงงานผลิตมายังเกษตรกร ที่เลือกใช้วิธีนี้เพราะการใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบตามน้ำ (Downstream) คือ สัมภาษณ์จากเกษตรกรไปยังโรงงานนั้น อาจทำให้เสี่ยงที่ต้องสัมภาษณ์เกษตรกรซึ่งส่วนใหญ่อาจจะไม่ได้ผลิตผักสดเพื่อส่งโรงงาน ใช้การศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Research) และ โดยการใช้สำหรับตัวอย่างบริษัทที่ใช้ในการศึกษา คือ บริษัทที่เป็นผู้ผลิตและส่งออกผักสด ในจังหวัดนครปฐม โดยเลือกใช้วิธีการ Case Study Research ในการศึกษาการจัดการโซ่อุปทานผักสด จำนวน 2 บริษัท หลังจากนั้นเลือกตัวอย่างผู้รวบรวมโดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) และใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (Depth Interview) โดยการสุ่มตัวอย่างตามวิจารณญาณ (Judgement Sampling) จากรายชื่อผู้ส่งมอบของบริษัทกรณีศึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการปลูกผักเพื่อการส่งออก โดยมีมาตรฐานการจัดการฟาร์มตามระบบ EURPGAP ซึ่งสามารถให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยได้เป็นอย่างดี (Key Informant) ซึ่งได้จำนวนผู้รวบรวมจำนวน 5 กลุ่ม ประกอบด้วยผัก 5 ชนิดคือ หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดฝักอ่อน กระเจี๊ยบเขียว ผักบุ้งจีน และผักอื่นๆ เช่น กระเพรา โหระพา ตะไคร้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.1 สำหรับตัวอย่างเกษตรกรรายย่อยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) เช่นเดียวกัน โดยได้จากการสัมภาษณ์ผู้รวบรวม จำนวนเกษตรกรดังรายละเอียดในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโดยจำแนกตามกลุ่มเกษตรกรและชนิดพืช

ลำดับ ที่	อำเภอ	กลุ่ม	ชนิดพืช	จำนวนตัวอย่าง เกษตรกร (ราย)
1	กำแพงแสน จ.นครปฐม	กลุ่มคุณจิราภรณ์	หน่อไม้ฝรั่ง	10
2	กำแพงแสน จ.นครปฐม	กลุ่มหน่อไม้ฝรั่ง ปลอดสารพิษ	หน่อไม้ฝรั่ง	10
3	กำแพงแสน จ.นครปฐม	กลุ่มแม่บ้าน เกษตรกร	กระเจี๊ยบเขียว	35
4	ดอนตูม จ.นครปฐม	กลุ่มปลูกผัก ปลอดภัยจากสารพิษ	ผักบุ้งจีน, หน่อไม้ฝรั่ง, กะเพรา, โหระพา	23
5	ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี	กลุ่มหนองลาน	ข้าวโพดฝักอ่อน	31
รวม				109

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม ซึ่งใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัยมีรายละเอียดดังนี้

1) ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ และขอบเขตของการวิจัยที่ได้ทบทวนวรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางกำหนดกรอบเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์

2) สร้างแบบสอบถามฉบับร่าง โดยนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 ท่าน และอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ จำนวน 2 ท่าน พิจารณาเพื่อตรวจสอบความเที่ยง ความครอบคลุมเนื้อหา และความถูกต้องของสำนวนภาษา

3) นำแบบสอบถามฉบับร่างไปทดลองใช้ (Try-Out) กับเกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย

4) วิเคราะห์แบบสอบถามฉบับร่าง โดยนำคะแนนที่ได้จากการตรวจสอบความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง มาหาคุณภาพของแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรม SPSS for Windows (Statistical Package For the Social Science for windows) (SPSS 2000) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ซึ่งวิเคราะห์โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficiency) ของครอนบัค (Cronbach) (กัลยา วาณิชยบัญชา, 2549) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นที่ได้ จะแสดงถึงระดับความคงที่ของชุดคำถามในแบบสอบถาม โดยจะมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าที่

ใกล้เคียงกับ 1 มากแสดงว่ามีความน่าเชื่อถือได้มาก โดยได้ค่าเท่ากับ 0.8997 ดังรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ 2 ในภาคผนวกที่ 3

5) ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับจากผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้จริง

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ หรือ SPSS for Windows version 11.5 (SPSS 2000) โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Method)

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา จะแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปของตารางประกอบคำอธิบายเหตุผล ซึ่งสถิติที่ใช้คือ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1.1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร ใช้ค่าสถิติร้อยละ และการแจกแจงความถี่

1.2) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานของผักสด ใช้ค่าสถิติร้อยละ และการแจกแจงความถี่

1.3) การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการผลิต และการตลาด รวมถึงข้อเสนอแนะอื่นๆ ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยจับประเด็นที่มีความคล้ายคลึงกันมาจัดเป็นกลุ่มเดียวกัน เพื่อนำมากำหนดค่าความถี่

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมานใช้วิธีการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

2.1) ค่าสถิติ T-test เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ใช้ประเมินความสำคัญของลักษณะคุณภาพของผักของเกษตรกร ว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยกำหนดค่า Test value ที่ระดับ 4.00

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (Depth Interview) ใช้วิธีการตีความสร้างข้อสรุปข้อมูลจากรูปธรรมหรือปรากฏการณ์ที่มองเห็น โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยการจัดระเบียบข้อมูล และคัดข้อมูลส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องหรือข้อมูลที่ขัดแย้งกันออก

4. การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ โดยใช้เครื่องมือ คือการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน-ปัจจัยภายนอก (SWOT Analysis) โดยรวบรวมข้อมูลจากภาคสนาม และจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้ตารางโอกาส-อุปสรรค-จุดอ่อน-จุดแข็ง (TOWS matrix) จับคู่ระหว่างปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมในการส่งเสริมการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษในจังหวัดนครปฐม

บทที่ 4

สถานการณ์การส่งออกผักสดของไทย

ในบทนี้จะกล่าวถึงสถานการณ์การส่งออกผักสดที่สำคัญของไทยในด้านปริมาณและมูลค่าการส่งออก รวมทั้งตลาดส่งออกผักสดที่สำคัญของไทย และกฎระเบียบทางการค้าและมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกผักสด โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยเก็บรวบรวมจากหนังสือและวารสารอ้างอิง ฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

4.1 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกและแนวโน้ม

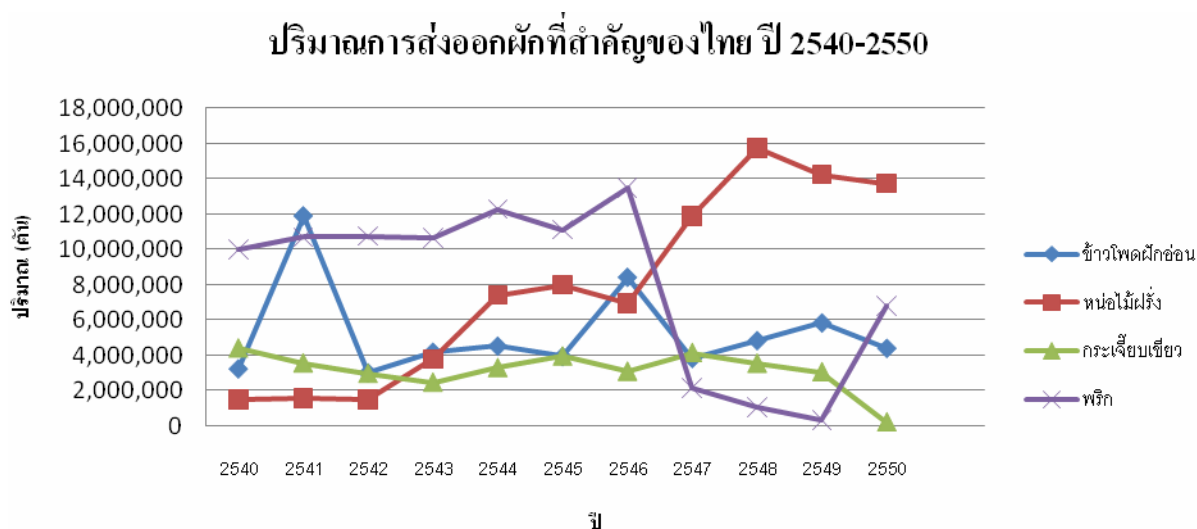
ผักสดแช่เย็นที่มีบทบาทสำคัญในการนำรายได้เข้าสู่ประเทศ ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง กระเจี๊ยบเขียว และพริก อีกทั้งยังเป็นพืชหลักที่ทางสำนักงานกลุ่มเครือข่าย (Cluster) GAP ภาคตะวันตกให้การสนับสนุน เพื่อสร้างคุณภาพและคุณค่าของพืชผักภาคตะวันตก โดยทำการพิจารณาการส่งออกผักสดทั้ง 4 ชนิด ที่ส่งไปยังตลาดต่างประเทศ เฉพาะที่ส่งออกในลักษณะแช่เย็น โดยใช้ข้อมูลที่มีเลขรหัสสินค้าตามพิกัดอัตราศุลกากรในระบบการแบ่งรหัสสินค้าแบบฮาร์โมนไนซ์ (Harmonized Commodity Description and Coding System; HS) โดยที่สินค้าแต่ละชนิดมี HS. Code ดังนี้คือ

ตารางที่ 4.1 การแบ่งรหัสพืชทั้ง 4 ชนิดแบบฮาร์โมนไนซ์ตามพิกัดอัตราศุลกากร

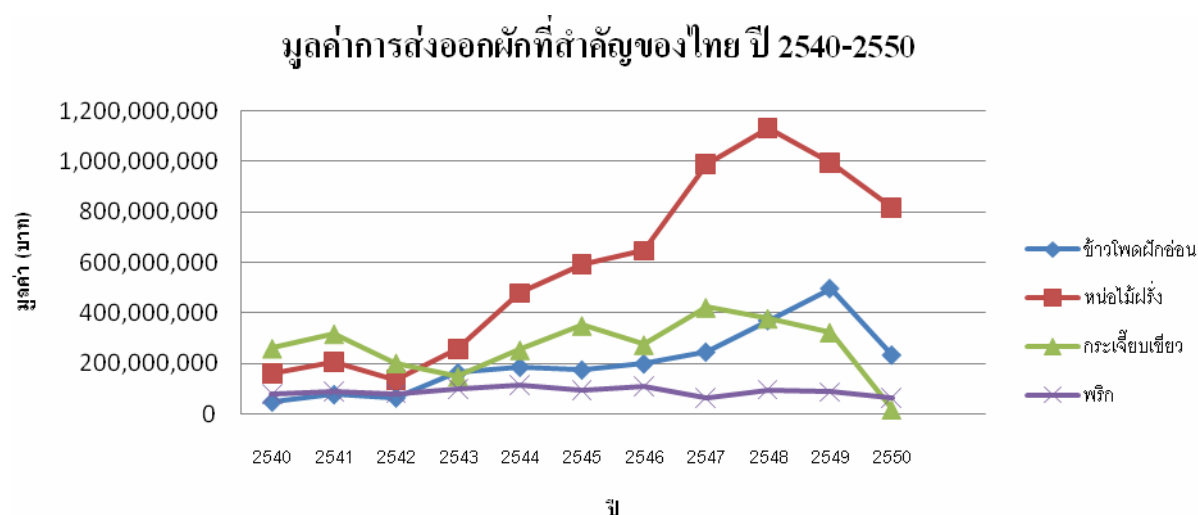
HS. Code	Commodity
07099090002	YOUNG CORN, FRESH OR CHILLED
07092000000	ASPARAGUS, FRESH OR CHILLED
07099090003	OKRA, LADY FINGER FRESH OR CHILLED
070960	FRUIT OF THE GENUS CAPSICUM OR OF THE GENUS PIMENTA. FRESH OR CHILLED

จากข้อมูลปริมาณการส่งออกหน่วยเป็นตันและมูลค่าการส่งออกหน่วยเป็นบาทของผักสดทั้ง 4 ชนิดตั้งแต่ปี 2540-2550 ดังรูปที่ 4.1 และรูปที่ 4.2 พบว่าในแต่ละปีสำหรับข้าวโพดฝักอ่อน ในปี 2540 มีปริมาณการส่งออก 3,260,235 ตัน คิดเป็นมูลค่า 47,351,756 บาท และเพิ่มขึ้นเป็น 4,421,725 ตัน คิดเป็นมูลค่า 232,764,589 บาท ในปี 2550 ทั้งนี้เมื่อพิจารณาปริมาณและมูลค่าการส่งออกมีแนวโน้มลดลงตั้งแต่ปี 2549 เป็นต้นมา ส่วนหน่อไม้ฝรั่ง ในปี 2540 มีปริมาณการส่งออก 1,511,571 ตัน คิดเป็นมูลค่า 163,772,585

บาท และเพิ่มขึ้นเป็น 13,759,482 ตัน คิดเป็นมูลค่า 815,107,301 บาท ในปี 2550 เมื่อพิจารณาปริมาณและมูลค่าการส่งออกมีแนวโน้มเริ่มลดลงตั้งแต่ปี 2548 เป็นต้นมา ส่วนกระเจียบเขียวเริ่มมีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกัน ในปี 2540 มีปริมาณการส่งออก 4,445,325 ตัน คิดเป็นมูลค่า 259,501,238 บาท และลดลงเป็น 235,251 ตัน คิดเป็นมูลค่า 16,339,815 บาท ในปี 2550 และพริกมีแนวโน้มการส่งออกมากขึ้นตั้งแต่ปี 2549-2550 ในปี 2540 มีปริมาณการส่งออก 10,002,417 ตัน คิดเป็นมูลค่า 77,552,441 บาท และลดลงเป็น 6,803,395 ตัน คิดเป็นมูลค่า 63,032,911 บาท ในปี 2550



รูปที่ 4.1 ปริมาณการส่งออกผักสดที่สำคัญของไทย หน่วยเป็นตัน



รูปที่ 4.2 มูลค่าการส่งออกผักสดที่สำคัญของไทย หน่วยเป็นบาท

ที่มา : สำนักงานยุทธศาสตร์การพาณิชย์

ตารางที่ 4.2 ตลาดส่งออกผักสดแช่เย็นของประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ 5 อันดับแรก

ตลาดส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนสดแช่เย็นของประเทศไทย								
ประเทศผู้นำเข้า	มูลค่า (บาท)				สัดส่วน (ร้อยละ)			
	2547	2548	2549	2550	2547	2548	2549	2550
สหราชอาณาจักร	124,998,816	175,315,947	266,624,528	79,585,128	51.12	47.46	53.77	34.19
ญี่ปุ่น	43,339,348	42,879,404	69,341,723	27,074,108	17.72	11.61	13.98	11.63
สหรัฐอเมริกา	4,146,690	17,167,685	22,369,621	26,601,419	1.70	4.65	4.51	11.43
ออสเตรเลีย	14,595,683	48,030,480	53,374,594	19,907,212	5.97	13.00	10.76	8.55
เนเธอร์แลนด์	15,818,137	23,386,205	19,894,950	19,663,243	6.47	6.33	4.01	8.45
ตลาดส่งออกหน่อไม้ฝรั่งสดแช่เย็นของประเทศไทย								
ประเทศผู้นำเข้า	มูลค่า (บาท)				สัดส่วน (ร้อยละ)			
	2547	2548	2549	2550	2547	2548	2549	2550
ญี่ปุ่น	692,957,415	758,335,326	585,179,679	405,710,979	70.16	66.99	58.91	49.77
ไต้หวัน	225,607,752	288,138,856	334,416,361	329,086,316	22.84	25.46	33.66	40.37
เนเธอร์แลนด์	3,213,052	7,591,973	9,274,512	24,160,334	0.33	0.67	0.93	2.96
ออสเตรเลีย	19,386,616	24,339,494	21,148,084	16,125,937	1.96	2.15	2.13	1.98
เดนมาร์ก	7,639,722	2,573,286	97,071	9,408,196	0.77	0.23	0.01	1.15
ตลาดส่งออกกระเจี๊ยบเขียวสดแช่เย็นของประเทศไทย								
ประเทศผู้นำเข้า	มูลค่า (บาท)				สัดส่วน (ร้อยละ)			
	2547	2548	2549	2550	2547	2548	2549	2550
ญี่ปุ่น	410,845,782	372,087,735	319,226,854	15,445,080	97.26	98.27	98.77	94.52
สหราชอาณาจักร	8,406,605	4,315,350	2,563,978	225,539	1.99	1.14	0.79	1.38
สวิตเซอร์แลนด์	1,772,882	766,254	69,310	157,645	0.42	0.20	0.02	0.96
ฮ่องกง	986,994	747,734	846,635	151,920	0.23	0.02	0.26	0.93
ออสเตรเลีย	39,638	-	-	128,916	0.01	-	-	0.79
ตลาดส่งออกพริกสดแช่เย็นของประเทศไทย								
ประเทศผู้นำเข้า	มูลค่า (บาท)				สัดส่วน (ร้อยละ)			
	2547	2548	2549	2550	2547	2548	2549	2550
มาเลเซีย	9,407,736	3,538,261	274,255	38,056,497	14.86	3.68	0.32	60.38
ญี่ปุ่น	42,462,403	84,698,020	77,053,248	10,018,843	67.07	88.18	89.16	15.89
สหราชอาณาจักร	897,112	400,585	417,992	3,828,660	1.42	0.42	0.48	6.07
เนเธอร์แลนด์	130,572	107,606	1,150,157	2,182,375	0.21	0.11	1.33	3.46
เดนมาร์ก	615,600	787,200	1,023,700	1,947,240	0.97	0.82	1.18	3.09

ที่มา : ประมวลข้อมูลจากสำนักงานยุทธศาสตร์การพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์

4.2 ตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย

ตารางที่ 4.3 สัดส่วน (ร้อยละ) ของประเทศสำคัญที่นำเข้าผักสด จากประเทศไทยในปี พ.ศ. 2550

ชนิดผัก	ประเทศนำเข้า
ข้าวโพดฝักอ่อน	สหราชอาณาจักร (34.19), ญี่ปุ่น (11.63), สหรัฐอเมริกา (11.43), ออสเตรเลีย (8.55), เนเธอร์แลนด์ (8.45), ไต้หวัน (8.23)
หน่อไม้ฝรั่ง	ญี่ปุ่น (49.77), ไต้หวัน (40.37), เนเธอร์แลนด์ (2.96), ออสเตรเลีย (1.98), เดนมาร์ก (1.15), ฝรั่งเศส (0.96)
กระเจียบเขียว	ญี่ปุ่น (94.52), สหราชอาณาจักร (1.38), สวิตเซอร์แลนด์ (0.96),ฮ่องกง (0.93), ออสเตรเลีย (0.79), เบลเยียม (0.29)
พริก	มาเลเซีย (60.38), ญี่ปุ่น (15.89), สหราชอาณาจักร (6.07) เนเธอร์แลนด์ (3.46), เดนมาร์ก (3.09), สหรัฐอเมริกา (2.40)

ที่มา : ประมวลข้อมูลจากสำนักงานยุทธศาสตร์การพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์

จากตารางที่ 4.2 และตารางที่ 4.3 เมื่อพิจารณาในด้านมูลค่าการส่งออกที่ส่งไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ พบว่า ตลาดส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนสดแช่เย็นที่สำคัญของประเทศไทยคือ ประเทศสหราชอาณาจักร ซึ่งในปี 2550 มีมูลค่าการส่งออก 79,585,128 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 34.19 ของมูลค่าการส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนสดแช่เย็นทั้งหมด ตลาดส่งออกหน่อไม้ฝรั่งสดแช่เย็นที่สำคัญ คือ ประเทศญี่ปุ่นและไต้หวัน มีมูลค่าการส่งออก 405,710,979 บาทและ 329,086,316 บาท ตามลำดับหรือคิดเป็นร้อยละ 49.77 และ 40.37 ตามลำดับ ของมูลค่าการส่งออกหน่อไม้ฝรั่งสดแช่เย็นทั้งหมด ตลาดส่งออกกระเจียบเขียวสดแช่เย็นที่สำคัญคือประเทศญี่ปุ่น มีมูลค่าการส่งออก 15,445,080 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 94.52 ของมูลค่าการส่งออกกระเจียบเขียวสดแช่เย็นทั้งหมด และตลาดส่งออกพริกสดแช่เย็นที่สำคัญคือประเทศมาเลเซีย มีมูลค่าการส่งออก 38,056,497บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 60.38 ของมูลค่าการส่งออกพริกสดแช่เย็นทั้งหมด จึงกล่าวได้ว่า ตลาดส่งออกผักสดแช่เย็นที่สำคัญของไทย คือ ตลาดในทวีปเอเชีย ซึ่งมีมูลค่าการค้าถึง 10,197 ล้านบาท (ร้อยละ 51 ของมูลค่าการค้าผักของไทยที่มีมูลค่ารวมทั้งรวม 20,021.8 ล้านบาท) รองลงไปที่ทวีปยุโรป (มูลค่า 6,219 ล้านบาท ร้อยละ 31) และทวีปอเมริกา (มูลค่า 8,133 ล้านบาท ร้อยละ 13) (กมล เลิศรัตน์ และคณะ, 2551)

4.3 กฎระเบียบทางการค้าและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกผักสด

4.3.1 มาตรการสุขอนามัย และสุขอนามัยพืชของสหภาพยุโรป

มาตรฐานด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช หรือ Sanitary and Phytosanitary Standard (SPS) เป็นมาตรการที่มีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องชีวิตและสุขภาพมนุษย์ สัตว์ และพืช เพื่อสร้างความมั่นใจต่อความปลอดภัยด้านอาหารให้ผู้บริโภคและมั่นใจว่าจะไม่มีการระบาดของเชื้อโรค โดยมาตรการ SPS ต้องใช้เท่าที่จำเป็นเพื่อคุ้มครองสุขอนามัยของมนุษย์ สัตว์หรือพืชเท่านั้น และต้องมีการใช้อย่างเท่าเทียมกันระหว่างสินค้าที่ผลิตภายในประเทศผู้นำเข้าและสินค้าที่มาจากประเทศอื่น และต้องไม่เป็นการเลือกปฏิบัติโดยอำเภอใจระหว่างสินค้าที่มาจากประเทศซึ่งมีสภาพเดียวกันหรือเหมือนกัน(สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ระหว่างประเทศ, 2550) ซึ่งข้อตกลงดังกล่าวมีรายละเอียดอยู่ใน Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures อยู่ภายใต้ความตกลงขององค์การการค้าโลกหรือ WTO (World Trade Organization) เพื่อป้องกันความเสี่ยงหรืออันตรายที่จะเกิดขึ้นกับคน สัตว์ หรือพืชในประเทศสมาชิกของ WTO มาตรการ SPS ของสหภาพยุโรป แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักคือ

ส่วนที่ 1 เรื่องสุขอนามัย (Sanitary) ได้แก่ มาตรการที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety) และสุขอนามัยของอาหาร (Food Hygiene)

- ความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety) สหภาพยุโรปได้กำหนดกรอบแผนปฏิบัติการใหญ่ว่าด้วยเรื่องความปลอดภัยของอาหาร เมื่อเดือนมกราคม พ.ศ. 2545 ภายใต้ชื่อ สมุดปกขาวว่าด้วยความปลอดภัยของอาหาร (White Paper on Food Safety) ซึ่งถือได้ว่าเป็นรัฐธรรมนูญใหม่เกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยอาหารของสหภาพยุโรป และเป็นจุดเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญในการปฏิรูปนโยบาย มาตรการ และกฎระเบียบเกี่ยวกับความปลอดภัยอาหารของสหภาพยุโรป ซึ่งครอบคลุมประเด็นเรื่องอาหารสัตว์ สุขภาพสัตว์ สวัสดิภาพสัตว์ สุขอนามัยอาหาร สารตกค้างและการปนเปื้อน อาหารแบบใหม่ สารเสริม สิ่งปรุงแต่งรสหรือกลิ่น บรรจุภัณฑ์ และการฉลาก

- กฎระเบียบทั่วไปว่าด้วยอาหาร (General Food Law) ได้เสนอให้มีการจัดตั้ง European Food Safety Authority (EFSA) ขึ้นเพื่อให้คำปรึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์และด้านเทคนิค ในกรณีเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านอาหาร อีกทั้งกฎบัญญัตินี้ยังได้กล่าวถึงภาวะฉุกเฉินและการจัดการในภาวะวิกฤติ โดยหากพบว่ามีสินค้าอาหารในสหภาพยุโรป หรือที่นำเข้ามาจากประเทศที่สามได้เกิดหรือก่อให้เกิดอันตรายอย่างร้ายแรงต่อสุขภาพมนุษย์ คณะกรรมาธิการยุโรปสามารถที่จะกำหนดมาตรการเร่งด่วนทันทีในการป้องกันอันตรายนั้นได้เอง หรือกำหนดขึ้นจากการร้องขอของประเทศสมาชิกหนึ่ง

และส่วนที่ 2 เรื่องสุขอนามัยพืช (Phytosanitary) ได้แก่ การป้องกันสุขอนามัยของพืชในสหภาพยุโรปจากโรคพืช (Plant Health) และจากพืชที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคต่างๆ (Plant Quarantine) เป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่งของมาตรการ SPS สหภาพยุโรปได้ออกกฎระเบียบเพื่อควบคุมการนำเข้าพืชจากประเทศที่สามอย่างเคร่งครัด ซึ่งก่อนที่พืช (ซึ่งหมายถึงผักและผลไม้ด้วย) จะได้รับการอนุญาตให้นำเข้ามายังสหภาพยุโรปจะต้องมี phytosanitary certificate หรือ plant passport ที่ออกให้หน่วยงานผู้รับผิดชอบของประเทศผู้ส่งออก ในส่วนของประเทศไทย คือ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตามหลักเกณฑ์ของ International Plant Protection Convention ก่อน นอกจากนั้น สหภาพยุโรปยังเฝ้าระวังการซื้อขายและการใช้ยาปราบศัตรูพืชอย่างเข้มงวด เช่น การออกกฎระเบียบเกี่ยวกับการกำหนดค่าตกค้างสูงสุด (Maximum Residue Levels : MRLs) ของยาปราบศัตรูพืชบางรายการในพืช (สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำสหภาพยุโรป, 2550)

4.3.2 มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร

หมายถึง ระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะต่างๆ ของตัวสินค้าเกษตร วิธีและขั้นตอนการผลิต รวมถึงการดำเนินการเกี่ยวกับสุขลักษณะ ความปลอดภัย มาตรฐานจะต้องเกิดจากการร่วมกันระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และต้องได้รับการยอมรับจากทั้งสองฝ่าย เพื่อให้มาตรฐานถูกนำมาใช้เป็นบรรทัดฐานในการดำเนินการทางการผลิตสินค้านั้นๆ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ [มกอช.], 2551) ในการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นอำนาจของคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานและตรวจสอบสินค้าเกษตร เมื่อคณะกรรมการวิชาการมาตรฐาน ได้ให้ความเห็นชอบแล้ว สำนักมาตรฐานและตรวจสอบสินค้าเกษตรจะนำเสนอคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพมาตรฐานและตรวจสอบสินค้าเกษตร เพื่อให้ความเห็นชอบ และนำเสนอกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ร่างมาตรฐานสินค้าเกษตรที่ผ่านแล้ว จะนำเสนอรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อลงนามในประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นมาตรฐานสินค้าเกษตร และประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป โดยทางสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ได้จัดทำมาตรฐานสินค้าเกษตรขึ้น ในส่วนของผักสดมีดังต่อไปนี้คือ ข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง พริก กระเจี๊ยบเขียว มะเขือเทศ กระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ เห็ดหอมสด และเห็ดหูหนูสด เป็นต้น

4.3.3 การขอใบรับรองสารตกค้าง (Pesticide Residue Certificate)

โดยมีประกาศของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวิเคราะห์สารตกค้าง ดังนี้คือ

- 1) ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่องการส่งสินค้าผักและผลไม้ออกไปนอกราชอาณาจักร ลงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2546 (ภาคผนวก ง) ให้สินค้าผัก และผลไม้ที่ส่งออกไปประเทศและชนิดของพืช ตามประกาศ

กรรมการค้าต่างประเทศกระทรวงพาณิชย์กำหนด ต้องมีหนังสือรับรองสารพิษตกค้างของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แสดงต่อกรมศุลกากร ประกอบพิธีการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร

2) ประกาศกรมการค้าต่างประเทศ เรื่อง กำหนดชนิดหรือประเภทของผัก และผลไม้ที่ต้องมี หนังสือรับรองในการส่งออก ลงวันที่ 17 มิถุนายน 2546 (ภาคผนวก จ) กำหนดให้ผัก ผลไม้ 12 ชนิด คือ ลำไย ทูเรียน ลิ้นจี่ มังคุด มะขาม มะม่วง ส้มโอ หน่อไม้ฝรั่ง จิง กระเจียบสด ข้าวโพดฝักอ่อน และพริก ที่ ส่งออกไปยังประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย ญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ฮ่องกง สหรัฐอเมริกา และกลุ่ม ประเทศสหภาพยุโรป เฉพาะ 15 ประเทศ (ออสเตรีย เบลเยียม เดนมาร์ก อังกฤษ ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส เยอรมนี กรีซ ไอร์แลนด์ อิตาลี ลักเซมเบิร์ก เนเธอร์แลนด์ โปรตุเกส สเปน สวีเดน) เป็นสินค้าที่ผู้ส่งออกต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการควบคุมสารตกค้างเพื่อขอหนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตรไป แสดงต่อกรมศุลกากรประกอบพิธีการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร

3) ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์การส่งออกสินค้าพืชผัก 21 ชนิดไปญี่ปุ่น ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2546 (ภาคผนวก ฉ) ให้พืชผัก 21 ชนิด ดังต่อไปนี้ คือ ผักกั้นฉ่าย ผักคะน้า ผักชีฝรั่ง ผักชีลาว ใบโหระพา ผักชี ใบกะเพรา ผักคะเแยง ยี่ห่วย ใบแมงลัก ใบสาระแน ผักแพรว ใบบัวบก ถั่วลันเตา กะหล่ำใบ ส้มป่อย/ชะอม ใบมะกรูด ผักกระเฉด ตะไคร้ ผักเป็ด กระเจียบเขียว ก่อนการส่งออกไปประเทศ ญี่ปุ่น ต้องมีใบรับรองปลอดศัตรูพืช และสารพิษตกค้างจากกรมวิชาการเกษตรประกอบการส่งออกทุกครั้ง และต้องปฏิบัติตามระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการผลิต ขยาย หรือส่งออกผักปลอดภัย ตามโครงการ นำร่องพัฒนาการผลิตพืชผักปลอดภัย พ.ศ. 2546

4.3.4 มาตรฐานด้านสารพิษตกค้างสูงสุด (Maximum Residue Limits ; MRLs)

กรมวิชาการเกษตรได้มีมาตรการในการกำหนดปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (MRLs) ในสินค้าอาหารและอาหารสัตว์ที่มีการผลิต นำเข้า และส่งออกต่างประเทศ โดยกรมวิชาการเกษตรจะห้ามส่งออก เฉพาะสินค้าลื้อดที่พบสารตกค้างเกินค่ามาตรฐาน (MRL) โดยมีการพิจารณาคำยอมรับของสารพิษตกค้าง ในผักและผลไม้ส่งออกดังนี้ คือ ให้ใช้ค่า MRL ของประเทศผู้ซื้อ ถ้าประเทศผู้ซื้อ ไม่ได้กำหนดค่า MRL ของ สินค้าหรือสารเคมีนั้น ไว้ให้ถือตามค่าของมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius) ส่วนของ ประเทศไทยทางสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ได้มีมาตรฐานในการกำหนด ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด ซึ่งได้กำหนดไว้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่อง สารตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด (มกอช. 9002)

ปริมาณสารปนเปื้อนที่ตกค้างในผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์เกษตร เช่น สารกำจัดศัตรูพืชหรือแมลง ปริมาณโลหะหนัก เป็นมาตรการกีดกันทางอุปสรรคด้านเทคนิค (TBT) ที่กำหนดให้ผู้ส่งออกต้องปฏิบัติ

ตามกฎหมายบังคับด้านเทคนิคและมาตรฐาน รวมทั้งมีรายงานการทดสอบและระเบียบการรับรอง ซึ่งครอบคลุมถึงกระบวนการผลิตและวิธีการผลิตโดยการออกกฎระเบียบดังกล่าวจะต้องอิงกับระบบมาตรฐานระหว่างประเทศ อย่างไรก็ตามปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่สามารถพบได้ในผลผลิตและผลิตภัณฑ์นำเข้ามีระดับที่แตกต่างกันไปขึ้นกับชนิดของผลผลิตและประเทศที่นำเข้าในบางประเทศได้กำหนดปริมาณสารพิษตกค้าง โลหะหนัก และสารเจือปนสูงสุดที่สามารถมีในผลผลิตและผลิตภัณฑ์เกษตรไว้อย่างสูงกว่ามาตรฐานสากลที่กำหนดโดย CODEX เช่น

- ประเทศไทยได้กำหนด MRLs ของสาร Chlorpyrifos ที่พบได้ในกระเจียบเขียวที่ระดับ 0.5 mg/kg (ppm) ในขณะที่ประเทศออสเตรเลียระบุไว้ที่ระดับ 0.01 ppm
- ประเทศไทยได้กำหนด MRLs ของสาร Carbaryl ในหน่อไม้ฝรั่งตามมาตรฐาน CODEX (15 ppm หรือ mg/kg) ในขณะที่ประเทศจีน (2 ppm หรือ mg/kg) และออสเตรเลีย (10 ppm หรือ mg/kg) ได้กำหนดปริมาณสูงสุดของสาร Carbaryl ที่อนุญาตให้พบได้ในหน่อไม้ฝรั่งต่ำกว่าระดับที่กำหนดโดยมาตรฐาน CODEX (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรระหว่างประเทศ, 2550)

4.3.5 มาตรการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์

ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง มาตรการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* ในผักสดก่อนการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร (ภาคผนวก ข) ให้สินค้าผักสด 14 ชนิด คือ ผักชีไทย ผักชีฝรั่ง ใบกะเพรา ใบโหระพา ผักแขยง ใบสาระแหน่ ผักแพรว ต้นหอม ผักคื่นฉ่าย ใบกุยช่าย ดอกกุยช่าย ชะอม ตะไคร้ และผักบุ้ง ที่จะส่งออกไปประเทศนอร์เวย์ ไอซ์แลนด์ และประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป เป็นสินค้าที่ผู้ส่งออกต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* (ภาคผนวก ข) และต้องมีหนังสือรับรองของกรมวิชาการเกษตร ก่อนการส่งออกโดยให้ยื่นคำขอและแจ้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ณ สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว และแปรรูปผลิตผลเกษตร

4.4 มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและระบบคุณภาพของผักสด

ในเรื่องของการจัดการโซ่อุปทานผักสด จะเริ่มตั้งแต่ระบบการจัดการฟาร์มของเกษตรกร ผ่านผู้รวบรวมไปจนถึงโรงงานผลิตของผู้ประกอบการ และผู้ส่งออก ซึ่งได้มีระบบคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและควบคุมคุณภาพของผักของผู้มีส่วนร่วมในโซ่อุปทานดังต่อไปนี้คือ

4.4.1 การผลิตเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสม (Good Agricultural Practices, GAP)

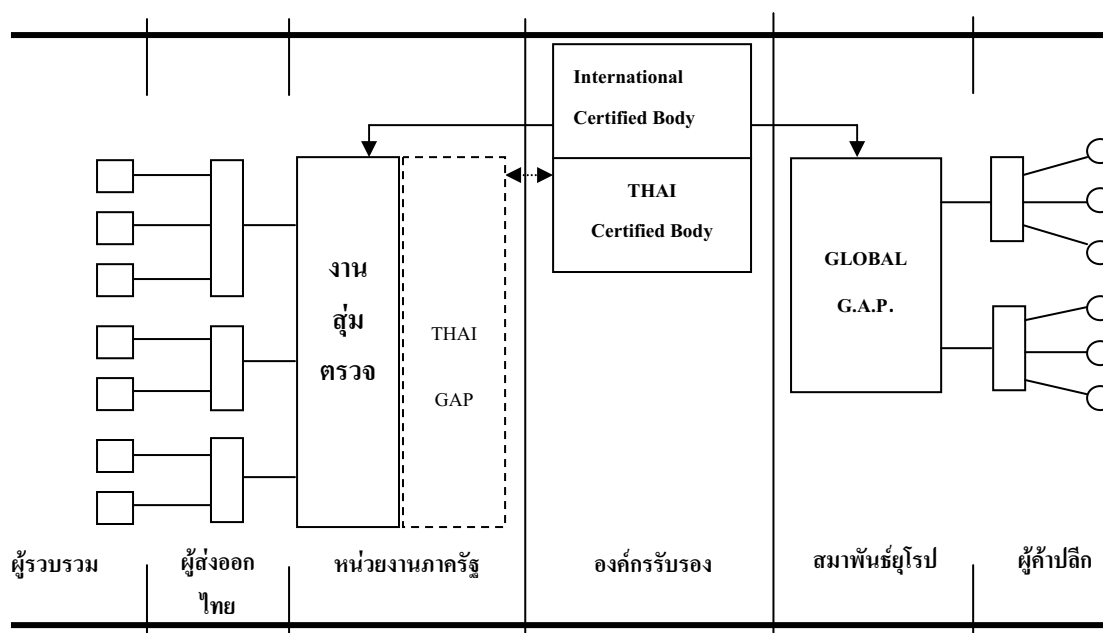
ในการจัดการและควบคุมระบบความปลอดภัยของห่วงโซ่อาหารนั้น การผลิตเกษตรที่ถูกต้องและเหมาะสม ถือได้ว่าเป็นระบบการจัดการคุณภาพด้านการผลิตทางการเกษตรในระดับปฐมภูมิของผลผลิต (Primary product) เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ตรงตามมาตรฐานที่กำหนด มีความปลอดภัยทั้งต่อเกษตรกรและผู้บริโภค ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งมีชีวิตอื่นๆ และสภาพแวดล้อม โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทำให้เกิดความยั่งยืนทางการเกษตร ซึ่งประกอบไปด้วยเรื่อง การทวนสอบ การจัดการดินและวัสดุปลูก การจัดการปุ๋ยและธาตุอาหาร การจัดการน้ำ การเก็บเกี่ยวผลผลิตและดูแลหลังการเก็บเกี่ยว การจัดการของเสียและสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย สวัสดิการของแรงงาน รวมถึงการจัดทำบันทึกและเอกสารต่างๆ หลังจากการจัดการคุณภาพจากแหล่งผลิตแล้วจะเป็นเรื่องการจัดการคุณภาพเมื่อเข้าสู่กระบวนการผลิตของโรงงานซึ่งมีระบบที่เกี่ยวข้องคือ ระบบการผลิตที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practices, GMP) และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis and Critical Control Point, HACCP)

GLOBAL G.A.P. เป็นมาตรฐานรับรองคุณภาพสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศต่างๆ ประกอบด้วย 3 สาขา คือ พืช ปศุสัตว์ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยครอบคลุมกระบวนการผลิตทางการเกษตรแบบครบวงจร ตั้งแต่การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การใช้สารเคมี และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เป็นต้น ซึ่งมาตรฐานดังกล่าวนี้เป็นมาตรฐานทางการค้าที่สำคัญ และมาตรฐานต้นแบบสำหรับการทำมาตรฐานเกษตรของประเทศต่างๆ โดยประเทศทางการเกษตรส่วนใหญ่ได้มีการนำระบบดังกล่าวมาใช้เป็นมาตรฐานในการผลิต เพราะผลผลิตทางการเกษตรที่ได้รับการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยตามมาตรฐานดังกล่าว จะสามารถส่งออกผลผลิตไปยังตลาดของกลุ่มประเทศในยุโรปได้ และนอกจากนี้บางประเทศยังได้สร้างมาตรฐานของตนเองขึ้นมาให้ได้อยู่ในระดับเดียวกัน โดยใช้กระบวนการเทียบเคียงมาตรฐานของตนเอง (Benchmark) กับ GLOBAL G.A.P. เช่น มาตรฐาน China G.A.P. มาตรฐาน Japan G.A.P. และมาตรฐาน ThaiGAP เป็นต้น เพื่อให้เกิดการยอมรับอย่างเป็นทางการว่ามาตรฐานดังกล่าวทำให้กระบวนการผลิตมีคุณภาพและสอดคล้องกับมาตรฐาน GLOBAL G.A.P. โดยมาตรฐานที่ผ่านการ Benchmark จะได้รับการยอมรับจากผู้ค้าปลีกในยุโรปและประเทศต่างๆ ว่ามีความทัดเทียมกับมาตรฐาน GLOBAL G.A.P. (สุจินดา อัสวสุจินดารัตน์, 2551ก)

ThaiGAP ในปี 2550 สภาหอการค้าแห่งประเทศไทยได้ร่วมมือกับกลุ่มคลัสเตอร์ภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และสำนักความร่วมมือทางวิชาการของเยอรมัน (GTZ) ได้จัดทำมาตรฐาน ThaiGAP ขึ้นมา ซึ่งมาตรฐาน

ThaiGAP เป็นมาตรฐานของเอกชน และมาจากการเทียบเคียงมาตรฐานกับ GLOBAL G.A.P. ซึ่งขอขยายที่ทำการเทียบเคียงในระยะแรก คือ ผักและผลไม้ และขณะนี้อยู่ในระหว่างดำเนินการในขั้นตอนของการเทียบเคียงมาตรฐาน ซึ่งทาง ThaiGAP มีโครงการการส่งเสริมและพัฒนา SMEs แก่คลังสตอร์ทั้ง 5 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตก และภาคใต้ เพื่อส่งเสริมการนำมาตรฐาน ThaiGAP ไปปฏิบัติ โดยเกษตรกร หรือผู้ผลิตที่ได้รับการรับรอง ThaiGAP ก็เสมือนการได้รับการรับรอง GLOBAL G.A.P. แต่เสียค่าใช้จ่ายในการขอการรับรองและค่าธรรมเนียมในการรับรองที่ต่ำกว่า ดังนั้นมาตรฐาน ThaiGAP จึงเป็นการช่วยเหลือผู้ส่งออกและเกษตรกรรายย่อยในประเทศและเป็นการส่งเสริมการส่งออกด้วย (สุจินดา อัสวสุจินดารัตน์, 2551ก)

การผลิตในระบบ GAP จะประกอบด้วยกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้อง 3 กลุ่ม คือ เกษตรกรหรือผู้รวบรวมผลผลิตจากกลุ่มเกษตรกร (เป็นการรวมกลุ่มเกษตรกร หรือ เกษตรกรแบบรายเดี่ยว หรือผู้ผลิตเพื่อการส่งออก ซึ่งอาจจะอยู่ภายใต้การกำกับดูแลระบบผลิตจากบริษัทส่งออกผลผลิตทางการเกษตร เช่น ผัก ผลไม้) , ผู้ส่งออก (ผู้ที่มีการรับรองฐานะของบริษัท และมีนโยบายของส่งออกในเรื่องของคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร เช่น ผัก ผลไม้) และหน่วยงานภาครัฐหรือองค์กรสาธารณะอื่นๆ (ทำหน้าที่เป็นองค์กรอิสระให้การสนับสนุนในเรื่อง เทคโนโลยีเพื่อการผลิต หรือบางองค์กรอาจทำหน้าที่ในการรับรอง) โดยที่องค์กรประกอบต่างๆ ที่กล่าวมาจะมีความสัมพันธ์กันดังรูปที่ 4.3 (รุ่งนภา ก่อประดิษฐ์สกุล และคณะ, 2549)



รูปที่ 4.3 การส่งออกของผลผลิตทางการเกษตร เช่น ผัก ผลไม้ ภายใต้ระบบประกันคุณภาพโดยหน่วยงานของรัฐ และการรับรองผ่านองค์กรรับรองระหว่างประเทศ
ที่มา : รุ่งนภา ก่อประดิษฐ์สกุล และคณะ (2549)

4.4.2 หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (GMP)

เป็นแนวทางการปฏิบัติที่ดีสำหรับการผลิตอาหาร โดยมีหลักการสำคัญคือ เป็นหลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตเพื่อใช้ในการปฏิบัติในการผลิต การบรรจุ และการเก็บรักษาอาหารที่ถูกสุขลักษณะ โดยไม่มีสิ่งปนเปื้อนหรือไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และปลอดภัยต่อการบริโภค ซึ่งประกอบไปด้วย การควบคุมอาคารสถานที่ผลิต การควบคุมแมลงและสัตว์กัดแทะ การควบคุมดูแลรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร การควบคุมการจัดเก็บและการขนส่ง การควบคุมสุขอนามัยของพนักงาน การเรียกคืนผลิตภัณฑ์เมื่อเกิดปัญหา ซึ่งในปัจจุบัน GMP ได้ถูกกำหนดให้เป็นกฎหมาย เพื่อบังคับให้เกิดขึ้นผลดีต่อคุณภาพและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์

4.4.3 การวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤตที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis and Critical Control Point, HACCP)

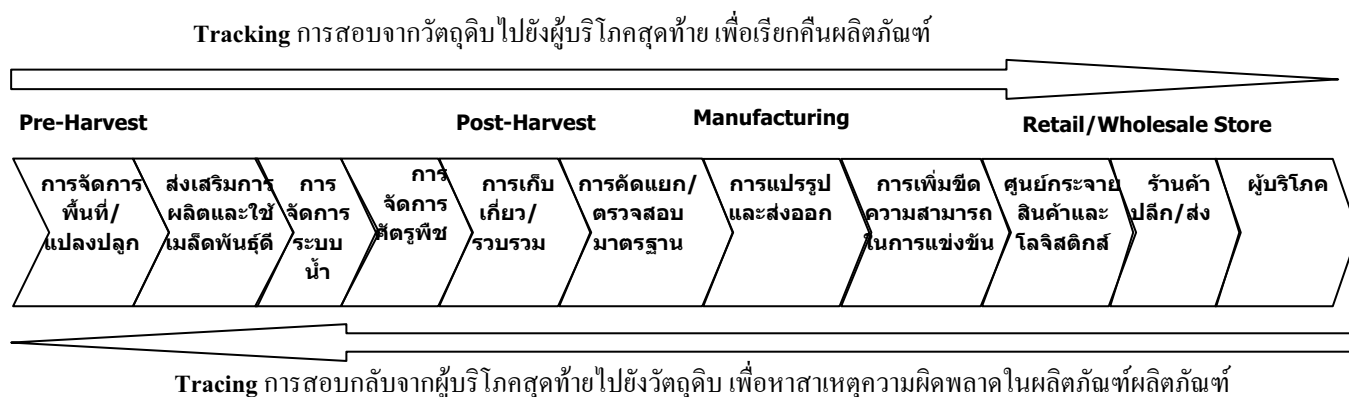
เป็นระบบการจัดการคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหารที่มุ่งเน้นการควบคุมกระบวนการผลิต และการตรวจสอบตั้งแต่ขั้นตอนการรับวัตถุดิบ ไปจนถึงผลผลิตขั้นสุดท้าย โดยมีพื้นฐานการจัดการอยู่บนหลักการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ได้อาหารที่ปราศจากอันตรายจาก 3 ด้าน คือ 1) อันตรายทางกายภาพ เช่น เศษดิน ทราย ยาง เศษแก้วและโลหะ เป็นต้น 2) อันตรายทางชีวภาพ เช่น เชื้อจุลินทรีย์ และ 3) อันตรายทางเคมี เช่น สารเคมี เป็นต้น โดยระบบ HACCP นั้นได้มีหลักการพื้นฐานต่อจาก GMP โดยมุ่งเน้นการประเมินอันตรายที่จะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนในกระบวนการผลิต โดยพิจารณาความเสี่ยงและความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นโดยการเฝ้าระวังและตรวจสอบ ซึ่งระบบ HACCP จะเน้นการป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้น มากกว่าการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นแล้วทำให้ผู้บริโภคลดความเสี่ยงในการบริโภคอาหารที่ไม่ปลอดภัย

4.4.4 การตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability)

ปัจจุบันแนวคิดเกี่ยวกับการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) สำหรับสินค้าเกษตรในเวทีการค้าระหว่างประเทศ ได้ถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวาง ทั้งนี้เพราะประเทศผู้นำเข้าต่างคำนึงถึงผู้บริโภคของตนต้องบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัย (food safety) และมีคุณภาพมาตรฐาน (standards) ตามที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการบริหารจัดการสมัยใหม่ที่เรียกว่า “ห่วงโซ่มูลค่า” (value chain) (การตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ณ ระดับโรงสี, 2550) โดยระบบตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) เป็นการทวนสอบย้อนกลับของผลิตภัณฑ์ตลอดกระบวนการผลิตตั้งแต่ระดับไร่นา การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูปและการจัดจำหน่ายจนถึงมือผู้บริโภค เป็นกระบวนการปฏิบัติเพื่อควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ด้านความปลอดภัยอาหาร โดยสามารถเรียกทวนสอบย้อนกลับข้อมูลการผลิตของสินค้าได้ตลอดห่วงโซ่อาหาร

และสามารถเรียกกลับคืนสินค้าได้ การทวนสอบย้อนกลับอาจดำเนินการในลักษณะการทวนสอบย้อนกลับจากผลิตภัณฑ์ (Backward Traceability) หรือการทวนสอบจากการผลิตในระดับโรงงานถึงผลิตภัณฑ์ (Forward Traceability) (มกอช., 2548) ประเด็นการจัดทำระบบสืบค้นย้อนกลับสินค้าอาหาร (Food Traceability) ของ EU เป็นประเด็นที่ทาง EU ได้ริเริ่มพัฒนาระบบดังกล่าวอย่างจริงจัง และบรรจุไว้เป็นหนึ่งในแผนงานของ White Paper on Food Safety โดยต่อมาในปี 2002 (The EU's General Food Law) ได้กำหนดให้ Traceability เป็นความรับผิดชอบสำคัญส่วนหนึ่งของผู้ประกอบการ และสหภาพยุโรปพยายามสนับสนุนให้ประเทศที่สาม ซึ่งเป็นคู่ค้าใช้ระบบดังกล่าวด้วย เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคใน EU ตลอดห่วงโซ่การผลิต (Food Chain) (สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ ประจำสหภาพยุโรป, 2550) โดยทางคณะกรรมการการสภายุโรป ได้ออกระเบียบเกี่ยวกับหลักการทั่วไปของกฎหมายอาหารและขั้นตอนความปลอดภัยด้านอาหาร โดยในมาตรา 18 ของระเบียบหมายเลข 178/2002 (European Commission General Food Law Regulation 178/2002) ได้กำหนดเรื่องการตรวจสอบย้อนกลับไว้ด้วย และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 เป็นต้นมา

กระบวนการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability Processes) นั้นมี 2 ขั้นตอนที่สำคัญดังในรูปที่ 4.4 คือ **Tracing** เป็นการค้นหาแหล่งที่มาของสินค้า หากพบว่าสินค้ามีปัญหาที่ปลายทาง (ผู้บริโภค หรือลูกค้า) จำเป็นต้องตรวจสอบย้อนกลับถึงต้นน้ำ (แหล่งผลิต หรือที่มาของวัตถุดิบที่นำมาผลิต) เพื่อวิเคราะห์และหาสาเหตุของปัญหาว่าเกิดขึ้น ณ ขั้นตอนใด และ **Tracking** เป็นการติดตามจากวัตถุดิบไปยังแหล่งที่จำหน่าย และจัดส่งสินค้า เพื่อเรียกคืนสินค้าในกรณีตรวจพบว่าสินค้ามีปัญหาไม่ว่าจะเป็นปัญหาที่เกิดจากวัตถุดิบที่นำมาผลิต การปนเปื้อนหรือกระบวนการผลิต ซึ่งอาจเกิดอัตรากับผู้บริโภค หรือลูกค้าได้ จำเป็นจะต้องมีการเรียกคืนสินค้าทั้งหมดเฉพาะล็อตการผลิตนั้นกลับ เพื่อไม่ให้สินค้าที่มีปัญหาลงมือลูกค้า ซึ่งอาจทำให้ผู้ผลิตจะสูญเสียทั้งเงินและความน่าเชื่อถือเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะหากเป็นสินค้าอุปโภคและบริโภค อาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ได้ (วุฒิชัย โหวธีระกุล, 2550)



รูปที่ 4.4 ระบบการตรวจสอบย้อนกลับ

4.5 สภาพทั่วไปทางกายภาพและสังคมของจังหวัดนครปฐม

4.5.1 ที่ตั้งและอาณาเขตของจังหวัดนครปฐม

จังหวัดนครปฐมเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคกลางด้านตะวันตก ตั้งอยู่บริเวณลุ่มแม่น้ำท่าจีนซึ่งเป็นพื้นที่บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลาง โดยอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 13 องศา 45 ลิปดา 10 ฟลิปดา เส้นแวงที่ 100 องศา 4 ลิปดา 28 ฟลิปดา มีพื้นที่ 2,168.327 ตารางกิโลเมตรหรือ 1,355,204 ไร่ เท่ากับ ร้อยละ 0.42 ของประเทศ และมีพื้นที่เป็นอันดับที่ 62 ของประเทศ อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครไปตามเส้นทางถนนเพชรเกษม 56 กิโลเมตร หรือตามเส้นทางถนนบรมราชชนนี (ถนนปิ่นเกล้า-นครชัยศรี) 51 กิโลเมตร และตามเส้นทางรถไฟ 62 กิโลเมตร โดยมีอาณาเขต ติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอกระทุ่มแบน อำเภอบ้านแพ้ว จังหวัดสมุทรสาครและอำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอไทรน้อย อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี เขตทวีวัฒนา เขตหนองแขม กรุงเทพมหานครและอำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอบ้านโป่ง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี และอำเภอดำรงท่าดี อำเภอพนมทวน จังหวัดกาญจนบุรี

4.5.2 สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศของจังหวัดนครปฐม โดยทั่วไปมีลักษณะเป็นที่ราบ ถึงค่อนข้างราบเรียบ ไม่มีภูเขาและป่าไม้ ระดับความแตกต่างของความสูงของพื้นที่อยู่ระหว่าง 2-10 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง สภาพพื้นที่โดยทั่วไปลาดจากทิศเหนือสู่ทิศใต้ และตะวันตกสู่ตะวันออก มีแม่น้ำท่าจีนไหลผ่านจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ พื้นที่ทางตอนเหนือ และทางตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนใหญ่เป็นที่ดอน ส่วนพื้นที่ทางตอนกลางของจังหวัดเป็นที่ราบลุ่ม มีที่ดอนกระจายเป็นแห่งๆ และมีแหล่งน้ำกระจาย สำหรับพื้นที่ด้านตะวันออก และด้านใต้เป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำท่าจีน มีคลองธรรมชาติและคลองขุดที่ขุดขึ้นเพื่อการเกษตรและคมนาคมอยู่มาก พื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล 2-4 เมตร

4.5.3 สภาพภูมิอากาศ

สำหรับภูมิอากาศ โดยทั่วไปตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม มีฝนตกชุกในฤดูฝน ฤดูหนาวอากาศไม่หนาวจัด ส่วนในฤดูร้อนอากาศค่อนข้างร้อน อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปีประมาณ 28.5 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิสูงสุดอยู่ที่ 39.0 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดอยู่ที่ 12.6 องศาเซลเซียส ทั้งนี้ มีความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ยประมาณร้อยละ 74 สำหรับสถิติข้อมูลน้ำฝนย้อนหลัง 5 ปี จะอยู่ในช่วง 700-1,300 มิลลิเมตร

4.5.4 สภาพการเมืองการปกครอง

เขตการปกครอง จังหวัดนครปฐมแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 7 อำเภอ 106 ตำบล 930 หมู่บ้าน สำหรับการบริหารราชการส่วนท้องถิ่น ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 14 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 100 แห่ง (ขนาดใหญ่ จำนวน 2 แห่ง ขนาดกลาง จำนวน 14 แห่ง ขนาดเล็ก จำนวน 84 แห่ง) ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 เขตการปกครองเป็นรายอำเภอในจังหวัดนครปฐม

อำเภอ	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)	จำนวนตำบล	จำนวนหมู่บ้าน
1. เมืองนครปฐม	417.44	25	214
2. สามพราน	249.347	16	137
3. นครชัยศรี	284.031	24	108
4. บางเลน	588.836	15	180
5. กำแพงแสน	405.019	15	204
6. ดอนตูม	171.354	8	69
7. พุทธมณฑล	52.3	3	18
รวม	2,168.33	106	930

ที่มา : ที่ทำการปกครองจังหวัดนครปฐม

4.5.5 ประชากร

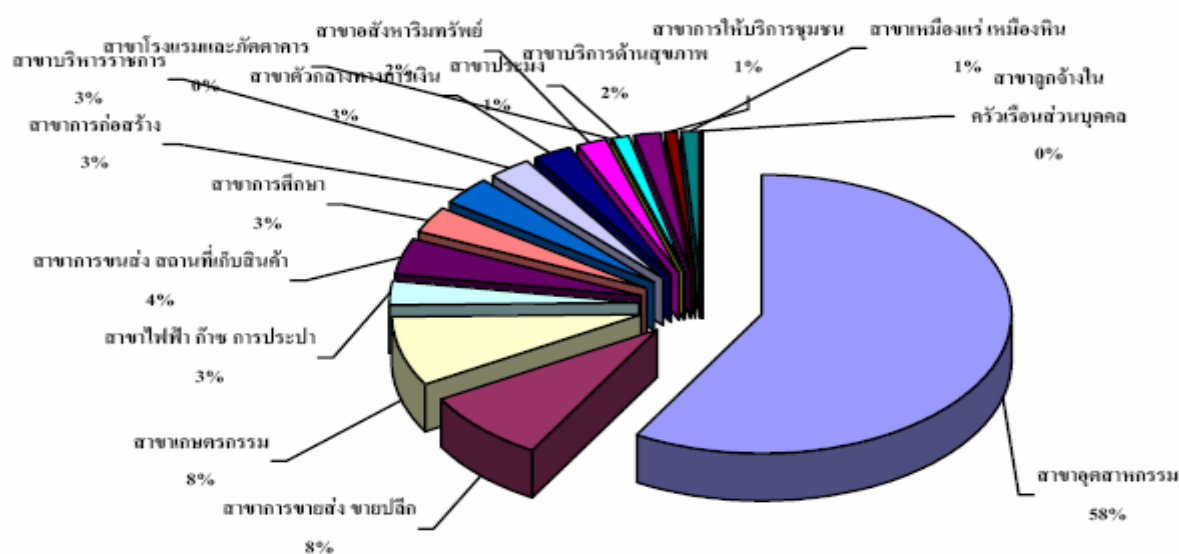
จำนวนประชากรตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2550 รวมทั้งสิ้น 830,970 คน เป็นชาย 401,245 คน หญิง 429,725 คน ครัวเรือนทั้งสิ้น 293,401 ครัวเรือน สำหรับอำเภอที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอเมืองนครปฐม มีจำนวน 183,739 คน รองลงมาได้แก่ อำเภอสมาปราน มีจำนวน 168,280 คน และอำเภอกำแพงแสน มีจำนวน 112,418 คน

จากการสำรวจภาวะการทำงานของจังหวัด (เมษายน-มิถุนายน 2550) ประชากรผู้มีอายุ 15 ปี ขึ้นไป ที่อยู่ในกำลังแรงงานรวม 589,566 คน คิดเป็นร้อยละ 60.61 ของประชากรทั้งหมด โดยแยกเป็นชาย 311,044 คน คิดเป็นร้อยละ 52.76 เป็นหญิง 278,522 คน คิดเป็นร้อยละ 47.24 แยกออก ดังนี้ ผู้มีงานทำ จำนวน 582,517 คน คิดเป็นร้อยละ 98.80 ของผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน ผู้ว่างงาน คือ ผู้ไม่มีงานทำและพร้อมที่จะทำงาน จำนวน 7,049 คน คิดเป็นร้อยละ 1.20 ของผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน

4.5.6 สภาพเศรษฐกิจ

1) ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด

สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดนครปฐมในปี 2549 พบว่าประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อหัว 137,856 บาท ต่อปี เป็นอันดับ 13 ของประเทศ และเป็นอันดับที่ 5 ของภาคกลาง โดยทั้งจังหวัดมีผลิตภัณฑ์มวลรวม 132,409 ล้านบาท รายได้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาอุตสาหกรรมมากที่สุด คิดเป็นมูลค่า 15,702 ล้านบาท รองลงมาเป็นสาขาการขนส่ง ขยายปลีก คิดเป็นมูลค่า 10,962 ล้านบาท สาขาเกษตรกรรม เป็นอันดับ 3 คิดเป็นมูลค่า 10,313 ล้านบาท สาขาการขนส่ง สถานที่เก็บสินค้าและการคมนาคม คิดเป็นมูลค่า 5,239 ล้านบาท สาขาการก่อสร้าง คิดเป็นมูลค่า 4,347 ล้านบาท ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดนครปฐม ปี 2549

2) การเกษตรกรรม

จังหวัดนครปฐม มีพื้นที่เกษตรกรรมทั้งสิ้น 796,229 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 58.75 ของพื้นที่ทั้งหมด การเกษตรกรรม เป็นสาขาการผลิตที่สำคัญของจังหวัดนครปฐม ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 23.57 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีพื้นที่การเกษตรประมาณร้อยละ 58.75 ของพื้นที่จังหวัด อาชีพเกษตรกรรมที่สำคัญ ได้แก่ การทำนา ทำไร่ ทำสวนผลไม้ และการเลี้ยงสัตว์

ระบบการเกษตรในจังหวัดนครปฐม จัดเป็นเขตเกษตรก้าวหน้าเพราะมีระบบชลประทานที่ดี โดยอาศัยแหล่งน้ำจากลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา ทำจีน และแม่กลอง ประกอบกับเกษตรกรจังหวัดนครปฐมมีศักยภาพสูง สามารถเรียนรู้วิทยาการใหม่ๆ และมีการใช้เทคโนโลยีในภาคการเกษตรที่พัฒนามากขึ้นระดับหนึ่ง พืชเศรษฐกิจที่ทำรายได้ให้จังหวัด ได้แก่ ข้าว อ้อย ไม้ผล พืชผักต่างๆ และไม้ดอกไม้ประดับ การเกษตรกรรมของจังหวัดนครปฐม มีความเป็นไปได้สูงต่อการวางแผนจัดระบบการผลิตเพื่อเชื่อมโยงการส่งออก

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดนครปฐม ดังนี้

(1) ข้าว จังหวัดนครปฐมมีการทำนาปีละ 2 ครั้ง คือ ข้าวนาปีและข้าวนาปรัง โดยข้าวนาปีเป็นข้าวเพาะปลูกในช่วงเดือนพฤษภาคม-ตุลาคม และจะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนสิงหาคม-มกราคม ส่วนข้าวนาปรังเป็นข้าวที่เพาะปลูกในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน และจะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-สิงหาคม เนื่องจากจังหวัดนครปฐมมีระบบชลประทานที่สมบูรณ์ จึงสามารถปลูกข้าวได้ต่อเนื่องเกือบตลอดปี คือสามารถปลูกได้ 2 ปี 5 ครั้ง

(2) อ้อยโรงงาน พืชไร่ที่สำคัญของจังหวัดฯ คือ อ้อยโรงงานที่ใช้ผลิตน้ำตาลทราย ในปี 2549/2550 จังหวัดนครปฐมมีผลผลิตอ้อยโรงงาน 899,060 ตัน ลดลงจากปี 2548/2549 จำนวน 133,398 ตัน หรือลดลงร้อยละ 14.84 โดยมีเนื้อที่เพาะปลูกในปี 2549/2550 จำนวน 77,309 ไร่ ลดลงจากปี 2548/2549 เป็นจำนวน 12,470 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 16.13 อ้อยเป็นพืชที่เพาะปลูกในช่วงเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม และเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมกราคม-เมษายน ปลูกมากในเขตอำเภอกำแพงแสน

(3) ผลไม้ การทำสวนผลไม้ นับเป็นอาชีพหนึ่งที่ราษฎรทำการเพาะปลูกมากประกอบด้วย ส้มโอ มะม่วง ชมพู่ ฝรั่ง มะพร้าว น้ำหอม มะนาว กล้วยน้ำว้า ขนุน องุ่น กระท้อน กล้วยหอม ลำไย และส้มเขียวหวาน เป็นต้น สำหรับผลไม้ที่มีชื่อเสียงของจังหวัดนครปฐมเป็นที่รู้จักทั่วไปของผู้บริโภค ได้แก่ ส้มโอนครชัยศรี และมะพร้าวน้ำหอมสามพราน

(4) พืชผัก มีการปลูกกันทั่วไป นอกจากจะใช้บริโภคภายในจังหวัดแล้ว ยังส่งไปจำหน่ายยังจังหวัดข้างเคียงและกรุงเทพฯ และบางชนิด เช่น หน่อไม้ฝรั่ง สามารถส่งไปจำหน่ายต่างประเทศด้วย พืชผัก

ที่ปลูกกันมาก ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน ข้าวโพดหวาน ผักคะน้า แตงกวา ถั่วฝักยาว ผักกวางตุ้ง ผักกิ้นไข่ ผักชี ผักบุ้งจีน ผักบุ้งน้ำ พริกขี้หนูสวน พริกใหญ่ มะเขือเทศ ชะอม ผักกะเฉด กระชาย ต้นหอม ฯลฯ

(5) ไม้ดอกไม้ประดับ จังหวัดนครปฐม เป็นแหล่งเพาะปลูกกล้วยไม้ที่สำคัญและมีไม้ดอกไม้ประดับอื่นๆ เช่น กุหลาบ มะลิ บัวฉัตร รัก ดาวเรือง ซึ่งได้รับความนิยมทั้งตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ ในแต่ละปีจังหวัดนครปฐมมีรายได้จากการจำหน่ายไม้ดอกไม้ประดับประมาณ 890.42 ล้านบาท พื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอสามพราน นครชัยศรี พุทธมณฑล และอำเภอบางเลน (กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร, ม.ป.ป.)

4.6 คลัสเตอร์การผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษภาคตะวันตก

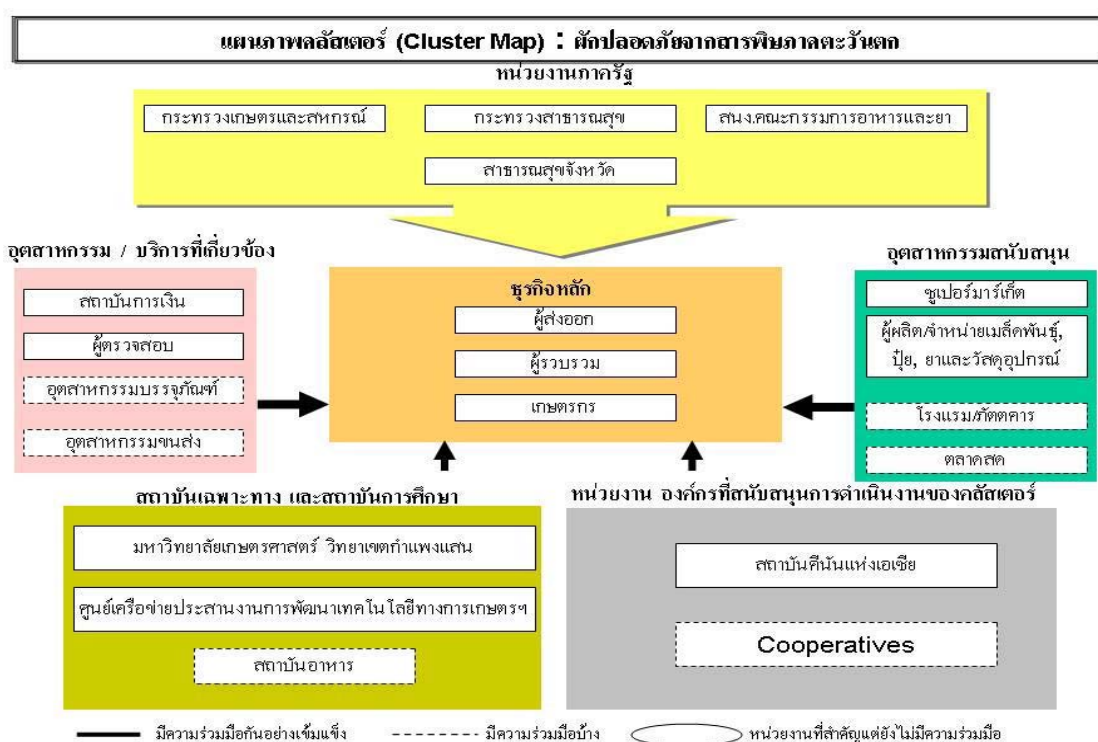
4.6.1 ความเป็นมาและสภาพปัจจุบัน

ในปี พ.ศ. 2545 เกิดขึ้นภายใต้ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และกลุ่มเกษตรกร ได้มีการหารือในการแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อประสานความร่วมมือในด้านการผลิตอาหารปลอดภัยของภาคตะวันตก ภายใต้การสนับสนุนของสถาบันคีนันแห่งเอเชีย และในปี พ.ศ. 2546 สถาบันคีนันแห่งเอเชียได้สนับสนุน “โครงการปฏิบัติการปลูกพืชผักปลอดภัยจากสารพิษตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP)” ในการจัดตั้งเครือข่ายวิสาหกิจพืชผักปลอดภัยจากสารพิษภาคตะวันตกเกิดจากการรวมตัวกันระหว่างกลุ่มเกษตรกร ผู้รวบรวมผลผลิต โรงงานแปรรูป ร้านค้าปัจจัยการผลิต สถาบันการศึกษา หน่วยราชการต่างๆ ใน 4 จังหวัดภาคตะวันตก ได้แก่ นครปฐม ราชบุรี กาญจนบุรี และสุพรรณบุรี รวมทั้งทีมงานที่ปรึกษาจากสถาบันคีนันแห่งเอเชียที่ทำหน้าที่ประสานความร่วมมือของชุมชนในพื้นที่ใกล้เคียง ดังแผนภาพเครือข่ายผักปลอดภัยจากสารพิษภาคตะวันตก (รูปที่ 4.6)

โดยมุ่งไปที่เกษตรกรปลูกพืชผัก 4 ชนิดที่เป็นเป้าหมายของบริษัท คือ หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดฝักอ่อน กระเจี๊ยบเขียว และพริก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการปฏิบัติการผลิตพืชผักให้ได้คุณภาพที่ดีและปลอดภัยจากสารพิษด้วยการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตโดยใช้ระบบการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) และกระบวนการทำงานที่เป็นระบบ เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ ปรับเปลี่ยนทัศนคติ และแนวคิดของผู้ประกอบการทุกฝ่ายให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ด้วยการณรงค์ ส่งเสริม เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ มีความรู้ความเข้าใจในการผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพและความปลอดภัยจากสารพิษตามนโยบายจากทางภาครัฐที่ประกาศให้ประเทศไทยเป็นครัวของโลกและผลิตอาหารปลอดภัยให้กับผู้บริโภคภายในประเทศ เพื่อประโยชน์ในการเพิ่มมูลค่าของสินค้าเชิงธุรกิจและเพิ่มพูนรายได้ให้แก่

เกษตรกร ซึ่งปัจจุบันสำนักงานกลุ่มเครือข่าย GAP ภาคตะวันตก ตั้งอยู่ที่ชั้น 3 อาคารศูนย์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม

จากโครงการจัดทำแผนที่เครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster Mapping) เพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ โดยการสนับสนุนงบประมาณจากรัฐบาล ซึ่งในการดำเนินโครงการนี้ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้มีสถาบันคีนันแห่งเอเชียเป็นที่ปรึกษาโครงการฯ และความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน โดยใช้กรอบการวิเคราะห์แนวคิดในการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบ 4 ด้าน (Diamond Analysis) สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังรูปที่ 4.7 (สถาบันคีนันแห่งเอเชีย, 2549)



รูปที่ 4.6 แผนภาพคลัสเตอร์ (Cluster Map) ผักปลอดภัยจากสารพิษภาคตะวันตก

ที่มา : สถาบันคีนันแห่งเอเชีย, 2549

ซึ่งเครือข่ายผักปลอดภัยจากสารพิษภาคตะวันตก ประกอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีส่วนได้ส่วนเสีย 4 กลุ่มหลัก ดังนี้

1. กลุ่มผู้ผลิต ประกอบด้วยเกษตรกรผู้ผลิตพืชผัก 4 ชนิดหลัก ได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดฝักอ่อน พริก และกระเจี๊ยบเขียว (ซึ่งมีจำนวนสมาชิกมากที่สุด) รวมทั้งพืชผักชนิดอื่นๆ รวม 93 ราย

2. กลุ่มผู้ซื้อหรือผู้ส่งออก ประกอบด้วย ผู้รวบรวมผักส่งตลาดจำนวน 7 ราย และบริษัทส่งออกอีกจำนวน 22 ราย อาทิ
 - Kamphaeng-Saen Commercial Co., Ltd.
 - P. Prime Co., Ltd.
 - River Kwai International Co., Ltd.
 - Swift Co., Ltd.
 - Thai Foods International Co., Ltd.
 - Taniyama Siam Co., Ltd.
3. กลุ่มผู้ค้าปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย บริษัทค้าปัจจัยการผลิตจำนวน 10 ราย อาทิ
 - Bayer (Thai) Co., Ltd.
 - Dupont (Thai) Co., Ltd.
 - Ekos Ecosystem Co., Ltd.
 - Monsanto (Thailand) Ltd.
 - Syngenta International Co., Ltd.
 - Thai-T Agritech Co., Ltd.
 - Thaveesak Agri-supply Shop
4. กลุ่มสนับสนุนด้านวิชาการและประสานงาน ประกอบด้วย
 - 4.1 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เป็นองค์กรประสานงานกลุ่มเครือข่ายให้คำแนะนำ ส่งเสริม สนับสนุนความรู้และเทคโนโลยีการผลิต รวมทั้งเป็นองค์กรให้การตรวจสอบและรับรอง
 - 4.2 หน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด
 - 4.3 กระทรวงสาธารณสุข
 - 4.4 กระทรวงพาณิชย์
 - 4.5 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
 - 4.6 สถาบันที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
 - 4.7 สถาบันคินันแห่งเอเชีย ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการบริหารจัดการและที่ปรึกษาด้านการจัดทำยุทธศาสตร์และการตลาด

4.8 สถาบันอื่นๆ ได้แก่ สถาบันระหว่างประเทศเพื่อการค้าและการพัฒนา (องค์กรมหาชน) และบริษัทวิเคราะห์ตลาด



รูปที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ 4 ด้าน (Diamond Analysis) ของคลัสเตอร์ผักปลอดภัยจากสารพิษ

ภาคตะวันตก

ที่มา : สถาบันคีนันแห่งเอเชีย, 2549

ในการพัฒนากลุ่มเครือข่ายนั้น นอกจากจะทำให้เกิดรายได้ที่เป็นธรรมกับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกระดับแล้ว ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย และทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องร่วมมือกันอย่างเป็นระบบ และจะต้องปรับทัศนคติและแนวคิดให้ไปในทิศทางเดียวกันหรือจุดมุ่งหมายเดียวกัน เพื่อสร้างคุณภาพและคุณค่าให้กับสินค้าและบริการ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลกได้ ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550 – 2554) จึงได้มีการบรรจุเรื่องยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้สมดุลและยั่งยืน โดยให้ความสำคัญกับ การปรับโครงสร้างภาคเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคบริการ ที่ใช้กระบวนการพัฒนาคลัสเตอร์และห่วงโซ่อุปทาน รวมทั้งเครือข่ายชุมชนบนรากฐานของความรู้สมัยใหม่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวัฒนธรรมไทยและความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อสร้างสินค้าที่มีคุณภาพและมูลค่าสูง มีตราสินค้าเป็นที่ยอมรับของตลาด รวมทั้งสร้างบรรยากาศการลงทุนที่ดี เพื่อดึงดูดการลงทุน

จากต่างประเทศ และส่งเสริมการลงทุนไทยในต่างประเทศ ตลอดจนการบริหารองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ การปฏิรูปองค์กร การปรับปรุงกฎระเบียบ และพัฒนา ระบบมาตรฐานในด้านต่างๆ รวมทั้งการดำเนินนโยบายการค้าระหว่างประเทศให้สนับสนุนการปรับ โครงสร้างการผลิต และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (สถาบันคีนันแห่งเอเชีย, 2549)

4.7 ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในอุตสาหกรรมผักสดจากอดีตถึงปัจจุบัน

1) การจำกัดการนำเข้าผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้สดของไทยในประเทศสหรัฐอเมริกาและกลุ่มสหภาพยุโรป อันเนื่องมาจากปัญหายาฆ่าแมลงและยากำจัดวัชพืช เนื่องจากมาตรการการควบคุมการใช้สารเคมี ในช่วงการผลิตวัตถุดิบในฟาร์มไม่มีประสิทธิภาพอย่างชัดเจน และประเทศคู่ค้าบางประเทศยังกำหนดค่า MRL ต่ำกว่าค่าที่ CODEX กำหนดมาก เช่นประเทศออสเตรเลียและญี่ปุ่น ทำให้ผลผลิตที่ผลิตโดยเกษตรกรไทยซึ่งขาดความรู้และความสนใจเรื่อง GAP อยู่แล้ว ไม่สามารถผลิตวัตถุดิบให้ผ่านมาตรฐานของประเทศดังกล่าวได้

2) ปัญหาจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในวัตถุดิบส่วนใหญ่มักเกิดจากการดูแลหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่ดีพอ เช่น การใช้ น้ำที่ไม่มีคุณภาพตามแม่น้ำลำคลองล้างวัตถุดิบก่อนนำส่งโรงงานทำให้จำนวนจุลินทรีย์สูงขึ้นจนยอมรับไม่ได้

3) การบริหารจัดการของหน่วยงานภาครัฐในการสนับสนุนภาคเอกชนในด้านการตลาดและแก้ปัญหา อุปสรรคในการส่งออกของอาหารของไทย ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เพราะหน่วยงานบางหน่วยไม่สามารถปฏิบัติงานได้ตามพันธกิจอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ยังขาดศักยภาพด้านการวิเคราะห์คุณภาพด้านความปลอดภัยตลอดจนการสอบเทียบและรับรองมาตรฐานของเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ

4) ห่วงโซ่ของการผลิตอาหารเพื่อการส่งออกมีปัญหาเรื่องวัตถุดิบอยู่มาก เนื่องจากหน่วยงานที่ทำหน้าที่ส่งเสริมและติดต่อกับเกษตรกรไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตให้อยู่ในแนวทางของ GAP ได้ (วิสิฐ จະวะสิต และคณะ, ม.ป.ป.)

5) ปัญหาผู้ผลิตหรือเกษตรกร ในเรื่องขององค์ความรู้และการวางแผนการผลิตของเกษตรกร เกษตรกรยังขาดความรู้ในเรื่องการใช้สารเคมีที่ถูกต้องเหมาะสม ขาดการวางแผนการผลิตภายใต้ข้อจำกัดปัจจัยการผลิตที่มีอยู่เนื่องจากเงื่อนไขของสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ทักษะการผลิตไม่เพียงพอ ขาดการวางแผนการจำหน่าย มีการผลิตออกมาเกินความต้องการส่งผลให้เกิดปัญหาในเรื่องตลาดและราคาที่ตกต่ำ (กลุ่มพัฒนาระบบ กองส่งเสริมงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพในส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น , 2548)

6) การนำเข้าและส่งออกยังใช้มาตรฐานและการกำกับดูแลที่แตกต่างกัน เช่น มาตรฐานการส่งออกอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ขณะที่มาตรฐานการนำเข้าอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของสำนักงานอาหารและยา (อย.) ซึ่งเป็นหน่วยงานต่างกระทรวงต่างมาตรฐานและไม่ปรากฏความร่วมมือระหว่างกันให้ตรวจสอบได้ ข้อเท็จจริงคือ ประเทศไทยไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานใดในภาครัฐก็ยังไม่มียุทธศาสตร์ หรือเรียกเก็บสินค้าเกษตรจากต่างประเทศ หรือมีการเรียกเงินวางประกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นที่มีประสิทธิภาพที่จะคุ้มครองผู้บริโภคได้เท่าเทียมกับประเทศคู่สัญญากระทำกับสินค้าจากไทย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรระหว่างประเทศ, 2550)

7) สำหรับแผนยุทธศาสตร์ของหน่วยงานต่างๆ มีจุดอ่อนคือ นโยบายส่วนใหญ่ยังเน้นให้รัฐเป็นผู้มีบทบาทหลักในการกำหนดนโยบายและดำเนินการตามนโยบายต่างๆ ที่รัฐมีข้อมูลและความสามารถน้อยกว่าภาคเอกชนและเกษตรกร และแนวคิดและการดำเนินนโยบายทั่วโลกได้เปลี่ยนแนวทางไปแล้ว (นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ, 2548)

บทที่ 5

ลักษณะทั่วไปของเกษตรกร การผลิต ปัญหาและอุปสรรคในท้องที่ที่ทำการศึกษา

ผลการศึกษาสถานการณ์ปัจจุบันของการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในจังหวัดนครปฐม โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษในจังหวัดนครปฐม จำนวน 109 ราย โดยรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานบางประการทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร กระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานของผักสด ปัญหาและอุปสรรคในด้านการผลิต และการตลาด และการประเมินความสำคัญของลักษณะคุณภาพของผักของเกษตรกร เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการแก้ไขปัญหา และกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบการผลิตและการตลาดเพื่อให้ได้ผักที่มีคุณภาพและมาตรฐานสำหรับการส่งออก โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานบางประการทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ในจังหวัดนครปฐม

1) เพศและอายุ

เกษตรกรร้อยละ 63.3 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 36.7 เป็นเพศชาย ส่วนมากมีอายุอยู่ในช่วง 37-46 ปี ร้อยละ 33.9 รองลงมา มีอายุอยู่ในช่วง 47-56 ปี คิดเป็นร้อยละ 28.4 และช่วงอายุ 17-26 ปี มีเพียงเล็กน้อย คือร้อยละ 10.1 โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีอายุประมาณ 44 ปี อายุต่ำสุด 17 ปีและอายุสูงสุด 67 ปี (ตารางที่ 5.1) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง เนื่องจากจังหวัดนครปฐมมีประชากรรวมของเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (สายงานพัฒนาสังคม, ม.ป.ป.) มีอายุระหว่าง 37-46 ปี เฉลี่ย 44 ปี ซึ่งอยู่ในวัยทำงาน

ตารางที่ 5.1 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามเพศและอายุ

N = 109		
รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	40	36.7
หญิง	69	63.3

ตารางที่ 5.1 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามเพศและอายุ (ต่อ)

N = 109

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ (ปี)		
17-26	11	10.1
27-36	15	13.8
37-46	37	33.9
47-56	31	28.4
มากกว่า 56	15	13.8

เฉลี่ย 43.50 ปี ต่ำสุด 17 ปี สูงสุด 67 ปี

2) ระดับการศึกษา

เกษตรกรส่วนมากร้อยละ 46.8 จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมาร้อยละ 22.0 จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา ส่วนผู้ที่จบสูงกว่าชั้นมัธยมศึกษา มีเพียงร้อยละ 1.8 (ตารางที่ 5.2) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาต่ำกว่าภาคบังคับ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการปรับตัวเข้ากับเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตสมัยใหม่ และเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผลิตภาพของภาคเกษตรเติบโตช้าและอยู่ในระดับต่ำ (สศช., 2551ก) ดังนั้นการจะส่งเสริมเกษตรกรในกลุ่มนี้จะต้องหาวิธีฝึกอบรมให้เหมาะสมกับระดับการศึกษา

ตารางที่ 5.2 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า ป.4	9	8.3
ป.4	51	46.8
ประถมศึกษาตอนปลาย	23	21.1
มัธยมศึกษา	24	22.0
สูงกว่ามัธยมศึกษา	2	1.8

3) ขนาดของครัวเรือน

เกษตรกรร้อยละ 52.3 มีสมาชิกในครัวเรือน 4-5 คน รองลงมาร้อยละ 21.1 มีสมาชิก 6-7 คน ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 17.4 และร้อยละ 9.2 เป็นเกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2-3 คน และมีสมาชิก

มากกว่า 7 คน ตามลำดับ โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีจำนวนสมาชิกประมาณ 5 คน จำนวนสมาชิกต่ำสุด 2 คนและจำนวนสมาชิกสูงสุด 10 คน (ตารางที่ 5.3)

ตารางที่ 5.3 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามขนาดของครัวเรือน

ขนาดของครัวเรือน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
2-3 คน	19	17.4
4-5 คน	57	52.3
6-7 คน	23	21.1
มากกว่า 7 คน	10	9.2

เฉลี่ย 4.96 คน ต่ำสุด 2 คน สูงสุด 10 คน

4) สมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานเกษตรเป็นหลัก

เกษตรกรร้อยละ 60.6 มีสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานเกษตรเป็นหลัก 1-2 คน รองลงมาร้อยละ 31.2 มีสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานเกษตรเป็นหลัก 3-4 คน และร้อยละ 8.3 มีสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานเกษตรเป็นหลัก 5-6 คน โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานเกษตรเป็นหลักประมาณ 3 คน จำนวนสมาชิกต่ำสุด 1 คนและสูงสุด 6 คน (ตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.4 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานเกษตร

จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงานเกษตรเป็นหลัก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1-2 คน	66	60.6
3-4 คน	34	31.2
5-6 คน	9	8.3

เฉลี่ย 2.59 คน ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 6 คน

5) การถือครองที่ดินและพื้นที่ถือครอง

เกษตรกรร้อยละ 67.9 มีที่ดินเป็นของตนเอง รองลงมาร้อยละ 22.9 เป็นของตนเองและเช่าบางส่วน มีเพียงร้อยละ 9.2 ที่เช่าผู้อื่นทั้งหมด เมื่อพิจารณาพื้นที่ถือครองพบว่าเกษตรกรร้อยละ 62.4 มีพื้นที่ถือครองน้อยกว่า 6 ไร่ รองลงมาร้อยละ 18.3 มีพื้นที่ถือครองระหว่าง 6-11 ไร่ ร้อยละ 12.8 มีพื้นที่ถือครองระหว่าง

12-17 ไร่ และร้อยละ 6.4 มีพื้นที่ถือครองมากกว่า 17 ไร่ โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีพื้นที่ถือครองประมาณ 7 ไร่ มีพื้นที่ถือครองต่ำสุด 2 งาน และมีพื้นที่ถือครองสูงสุด 23 ไร่ (ตารางที่ 5.5) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นรายย่อย จากรายงานการประเมินความยากจน ปี 2550 ของ สศช. (2551ข) พบว่า ในกลุ่มผู้ที่ประกอบอาชีพทำการเกษตรที่เป็นเจ้าของที่ดินน้อยกว่า 5 ไร่ จะมีสัดส่วนคนจนสูงกว่าผู้ที่เป็เจ้าของที่ดิน 5-9 ไร่ และผู้ที่เป็เจ้าของที่ดิน 20 ไร่ขึ้นไป โดยในปี 2550 ผู้ที่ประกอบอาชีพทำการเกษตรที่เป็นเจ้าของที่ดินน้อยกว่า 5 ไร่ มีสัดส่วนคนจนร้อยละ 19.22 ในขณะที่ผู้ที่เป็เจ้าของที่ดิน 5-19 ไร่ มีสัดส่วนคนจนร้อยละ 16.49 และผู้ที่เป็เจ้าของที่ดิน 20 ไร่ขึ้นไป มีสัดส่วนคนจนเพียงร้อยละ 9.18 เท่านั้น

ครัวเรือนที่ถือครองที่ดินน้อยกว่า 5 ไร่ เป็นกลุ่มที่มีปัญหาความยากจนมากที่สุด และมีแนวโน้มสูงขึ้น

ตารางที่ 5.5 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามลักษณะการถือครองที่ดินและพื้นที่ถือครอง

รายการ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลักษณะการถือครอง		
เป็นของตนเอง	74	67.9
เป็นของตนเองและเช่าบางส่วน	25	22.9
พื้นที่ถือครอง		
พื้นที่น้อยกว่า 6 ไร่	68	62.4
พื้นที่ 6-11 ไร่	20	18.3
พื้นที่ 12-17 ไร่	14	12.8
พื้นที่มากกว่า 17 ไร่	7	6.4

เฉลี่ย 6.79 ไร่ ต่ำสุด 0.5 ไร่ สูงสุด 23 ไร่

6) รายได้จากการขายผลผลิตในแต่ละเดือน

เกษตรกรร้อยละ 44 มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท รองลงมาร้อยละ 33 มีรายได้ระหว่าง 5,001-10,000 บาท และมีเพียงร้อยละ 2.8 มีรายได้ระหว่าง 15,001-20,000 บาท โดยเฉลี่ยเกษตรกรมีรายได้ประมาณ 10,400 บาท มีรายได้ต่ำสุด 1,500 บาท และมีรายได้สูงสุด 60,000 บาท (ตารางที่ 5.6) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท จากรายงานการประเมินความยากจน ปี 2550 ของ สศช. (2551ข) พบว่า รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนยากจนทุกภาค ในปี 2550 เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.10 เมื่อเทียบกับปี 2549 โดยในปี 2549 รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนยากจนเท่ากับ 4,671 บาท/ครัวเรือน/เดือน ได้เพิ่มขึ้นเป็น 5,143 บาท/ครัวเรือน/เดือน โดยรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนยากจนในภาคกลางเท่ากับ 5,393 บาท/ครัวเรือน/เดือน

ตารางที่ 5.6 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามรายได้จากการขายผลผลิตต่อเดือน

รายได้ (บาท)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 5,000	48	44.0
5,001-10,000	36	33.0
10,001-15,000	14	12.8
15,001-20,000	3	2.8
มากกว่า 20,000	8	7.3

เฉลี่ย 10,408.65 บาท ต่ำสุด 1,500 บาท สูงสุด 60,000 บาท

7) ทรัพย์สินที่ถือครอง

เกษตรกรร้อยละ 89.9 มีบ้านเป็นทรัพย์สินของตัวเอง รองลงมาร้อยละ 86.2 มีรถจักรยานยนต์เป็นทรัพย์สินที่ถือครอง เกษตรกรร้อยละ 67.9 มีเครื่องสูบน้ำและเครื่องฉีดพ่นสารเคมีเป็นทรัพย์สินของตัวเอง และมีเพียงร้อยละ 7.3 มีรถแทรกเตอร์เป็นทรัพย์สินของตัวเอง (ตารางที่ 5.7) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีบ้านเป็นทรัพย์สินของตัวเอง รถจักรยานยนต์ และเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นสำหรับการทำเกษตรคือ เครื่องสูบน้ำ และเครื่องฉีดพ่นสารเคมี

ตารางที่ 5.7 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามทรัพย์สินที่ถือครอง

รายการ*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เครื่องสูบน้ำ	74	67.9
เครื่องฉีดพ่นสารเคมี	74	67.9
รถไถนาเดินตาม	20	18.3
รถแทรกเตอร์	8	7.3
รถยนต์	36	33.0
รถจักรยานยนต์	94	86.2
บ้าน	98	89.9

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

8) ประสบการณ์ในการปลูกผัก

เกษตรกรร้อยละ 42.2 มีประสบการณ์ในการปลูกผัก 10-18 ปี รองลงมาร้อยละ 34.9 มีประสบการณ์ในการปลูกผัก 1-9 ปี มีเพียงร้อยละ 1.8 มีประสบการณ์ในการปลูกผักมากกว่า 37 ปี โดยเฉลี่ย

เกษตรกรมีประสบการณ์ในการปลูกผักประมาณ 13 ปี มีประสบการณ์ในการปลูกผักต่ำสุด 1 ปี และมีประสบการณ์ในการปลูกผักสูงสุด 44 ปี (ตารางที่ 5.8)

ตารางที่ 5.8 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามประสบการณ์ในการปลูกผัก

ประสบการณ์ในการปลูกผัก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1-9 ปี	38	34.9
10-18 ปี	46	42.2
19-27 ปี	16	14.7
28-36 ปี	7	6.4
มากกว่า 37 ปี	2	1.8

เฉลี่ย 12.40 ปี ต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 44 ปี

9) การเป็นสมาชิกกลุ่ม

เกษตรกรร้อยละ 59.6 เป็นสมาชิกกลุ่ม ซึ่งในจำนวนนี้เป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรร้อยละ 34.9 รองลงมาเป็นสมาชิกธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร ร้อยละ 14.7 ส่วนที่เหลือร้อยละ 8.3 และร้อยละ 1.8 เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร และสมาชิกกลุ่มสหกรณ์การเกษตรส่วนเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกกลุ่มใดเลยมีเพียงร้อยละ 40.4 (ตารางที่ 5.9) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ มีการรวมกลุ่มกันเพื่อให้มีผลผลิตมากพอที่จะส่งเข้าบริษัทได้ โดยเป็นสมาชิกกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ

ตารางที่ 5.9 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการเป็นสมาชิกกลุ่ม

การเป็นสมาชิกกลุ่ม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เป็น	44	40.4
เป็น	65	59.6
กลุ่มเกษตรกร	38	34.9
กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร	9	8.3
กลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.)	16	14.7
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	2	1.8

10) การรับบริการเงินกู้

เกษตรกรร้อยละ 55 ไม่มีการกู้เงิน มีเพียงร้อยละ 45 ที่มีการกู้ยืมเงิน โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 67.3 กู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร รองลงมากู้เงินจากแหล่งอื่นๆเช่น เงินกองทุนหมู่บ้าน ร้อยละ 30.6 และมีเพียงร้อยละ 2 ที่กู้ยืมเงินจากธนาคารพาณิชย์ (ตารางที่ 5.10)

ตารางที่ 5.10 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการรับบริการเงินกู้

การรับบริการเงินกู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่กู้	60	55.0
กู้*	49	45.0
กู้จากสหกรณ์การเกษตร	3	6.1
กู้จากธนาคารพาณิชย์	1	2.0
กู้จากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.)	33	67.3
กู้จากเพื่อนบ้าน	5	10.2
กู้จากญาติ	5	10.2
อื่นๆ เช่น เงินกองทุนหมู่บ้าน	15	30.6

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

5.2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานของผักสด

1) ชนิดผักที่ปลูก

เกษตรกรร้อยละ 30.3 ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน รองลงมาปลูกกระเจี๊ยบเขียวร้อยละ 22.9 ปลูกหน่อไม้ฝรั่งร้อยละ 14.7 ปลูกผักบุ้งจีนร้อยละ 13.8 ปลูกกระเพราร้อยละ 9 ปลูกโหระพาร้อยละ 6.4 อื่นๆ เช่น ตะไคร้ สะระแหน่ กระชาย ผักชี หอมแบ่ง ร้อยละ 3.7 และปลูกคื่นฉ่ายร้อยละ 1.8 ส่วนที่ปลูกพริกและคะน้าร้อยละ 1.8 เท่ากัน (ตารางที่ 5.11)

ตารางที่ 5.11 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามชนิดผักที่ปลูก

ชนิดผัก*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ข้าวโพดฝักอ่อน	33	30.3
กระเจี๊ยบเขียว	25	22.9
หน่อไม้ฝรั่ง	16	14.7
ผักบุ้งจีน	15	13.8

ตารางที่ 5.11 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามชนิดผักที่ปลูก (ต่อ)

ชนิดผัก*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โหระพา	7	6.4
อื่นๆ เช่น ตะไคร้ สะระแหน่ กระชาย ผักชี หอมแบ่ง	4	3.7
พริก	3	2.8
คะน้า	3	2.8
คื่นฉ่าย	2	1.8
กะเพรา	1	0.9

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

2) จำนวนชนิดผักที่ปลูก

เกษตรกรร้อยละ 53.2 ปลูกผักเพียง 1 ชนิด รองลงมาปลูกผัก 2 ชนิด ร้อยละ 29.4 ส่วนที่เหลือ ร้อยละ 8.3 ร้อยละ 5.5 และร้อยละ 3.7 ปลูกพืช 3 ชนิด, มากกว่า 4 ชนิด และ 4 ชนิด ตามลำดับ (ตารางที่ 5.12) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกผักเพียงเดียว ซึ่งจากการสัมภาษณ์พบว่า จะปลูกพืชตามความต้องการของบริษัท โดยส่วนใหญ่พืชที่ปลูกชนิดเดียวจะเป็นข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง กระเจียบเขียว และผักบุ้งจีน

ตารางที่ 5.12 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามจำนวนชนิดผักที่ปลูก

จำนวนชนิดผัก	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1 ชนิด	58	53.2
2 ชนิด	32	29.4
3 ชนิด	9	8.3
4 ชนิด	4	3.7
มากกว่า 4 ชนิด	6	5.5

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

3) แหล่งที่ซื้อเมล็ดพันธุ์

เกษตรกรร้อยละ 55 ซื้อเมล็ดพันธุ์จากร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่น รองลงมาซื้อเมล็ดพันธุ์จากบริษัทเอกชนร้อยละ 35.8 จากการเก็บเกี่ยวผลผลิตในฤดูที่ผ่านมาร้อยละ 15.6 ส่วนที่เหลือ ซื้อจากตลาด

ภายในตัวเมือง และได้ฟรีจากหน่วยงานราชการ ร้อยละ 12.8 และร้อยละ 1.8 ตามลำดับ ส่วนที่ได้มาจากที่อื่นๆ เช่น ได้ฟรีจากบริษัทเอกชน ร้อยละ 7.3 (ตารางที่ 5.13)

ตารางที่ 5.13 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งที่ซื้อเมล็ดพันธุ์

แหล่งที่ซื้อเมล็ดพันธุ์*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ซื้อจากร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่น	60	55.0
ซื้อจากบริษัทเอกชน	39	35.8
ซื้อจากตลาดภายในตัวเมือง	14	12.8
จากการเก็บเกี่ยวผลผลิตในฤดูที่ผ่านมา	17	15.6
ได้ฟรีจากหน่วยงานราชการ	2	1.8
อื่นๆ เช่น ได้ฟรีจากบริษัทเอกชน	8	7.3

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

4) แหล่งที่ซื้อปุ๋ยเคมี

เกษตรกรร้อยละ 83.5 ซื้อปุ๋ยเคมีจากร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่น รองลงมาซื้อปุ๋ยเคมีจากสหกรณ์การเกษตรร้อยละ 20.2 ส่วนที่เหลือซื้อจากบริษัทเอกชน และซื้อจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 9.2 และร้อยละ 2.8 ตามลำดับ ส่วนที่ได้มาจากที่อื่นๆ เช่น ได้ฟรีจากบริษัทเอกชน ร้อยละ 5.5 6 (ตารางที่ 5.14) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังซื้อปุ๋ยเคมีจากร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่น เนื่องจากว่าถ้าซื้อจากทางบริษัทขายปุ๋ยเคมีโดยตรงจะต้องสั่งซื้อเป็นปริมาณมาก และไม่มีส่วนลด รวมทั้งเกษตรกรไม่มีเงินทุนมากพอที่จะสั่งซื้อในปริมาณมาก

ตารางที่ 5.14 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งที่ซื้อปุ๋ยเคมี

แหล่งที่ซื้อปุ๋ยเคมี*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ซื้อจากร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่น	91	83.5
ซื้อจากบริษัทเอกชน	10	9.2
ซื้อจาก ธกส.	3	2.8
ซื้อจากสหกรณ์การเกษตร	22	20.2
อื่นๆ เช่น ได้ฟรีจากบริษัทเอกชน	6	5.5

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

5) แหล่งที่ซื้อสารเคมี

เกษตรกรร้อยละ 66.1 ซื้อสารเคมีจากร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่น รองลงมาซื้อสารเคมีจากบริษัทเอกชน ร้อยละ 32.1 ส่วนที่เหลือซื้อสารเคมีจากสหกรณ์การเกษตร และซื้อจาก ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 14.7 และร้อยละ 2.8 ตามลำดับ ส่วนที่ได้มาจากที่อื่นๆ เช่น ใต้ฟรีจากบริษัทเอกชน ร้อยละ 4.6 (ตารางที่ 5.15) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังซื้อสารเคมีจากร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่น เนื่องจากถ้าซื้อจากทางบริษัทขายสารเคมีโดยตรงจะต้องสั่งซื้อเป็นปริมาณมาก และไม่มีส่วนลด รวมทั้งเกษตรกรไม่มีเงินทุนมากพอที่จะสั่งซื้อในปริมาณมาก

ตารางที่ 5.15 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งที่ซื้อสารเคมี

แหล่งที่ซื้อสารเคมี*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ซื้อจากร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่น	72	66.1
ซื้อจากบริษัทเอกชน	35	32.1
ซื้อจากรทส.	3	2.8
ซื้อจากสหกรณ์การเกษตร	16	14.7
อื่นๆ เช่น ใต้ฟรีจากบริษัทเอกชน	5	4.6

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

6) การจ้างแรงงาน

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 55 ไม่มีการจ้างแรงงาน ส่วนที่เหลือมีการจ้างแรงงานอย่างเดียว ร้อยละ 22.9 และมีทั้งการจ้างแรงงานและใช้แรงงานในครัวเรือน ร้อยละ 22 โดยเกษตรกรที่จ้างแรงงานพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 65.1 มีการจ้างแรงงานมากกว่า 3 คน รองลงมาร้อยละ 17.4 มีการจ้างแรงงาน 2 คน ส่วนที่เหลือร้อยละ 10.1 และ 7.3 มีการจ้างแรงงาน 3 คน และ 1 คน ตามลำดับ (ตารางที่ 5.16) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการจ้างแรงงาน โดยใช้แรงงานในครัวเรือนเป็นหลัก เนื่องจากส่วนใหญ่มีพื้นที่ปลูกน้อยกว่า 6 ไร่

ตารางที่ 5.16 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการจ้างแรงงาน

การจ้างแรงงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มี	60	55.0
มี	25	22.9
มีและใช้แรงงานในครัวเรือน	24	22.0
จำนวนแรงงาน		
1 คน	8	7.3
2 คน	19	17.4
3 คน	11	10.1
มากกว่า 3 คน	71	65.1

เฉลี่ย 5.60 คน ต่ำสุด 1 คน สูงสุด 8 คน

7) วิธีการเตรียมดิน

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 95.4 มีการเตรียมดินโดยใช้เครื่องจักร รองลงมาร้อยละ 27.5 มีการเตรียมดินโดยใช้แรงงานคน และร้อยละ 0.9 มีการเตรียมดินโดยใช้แรงงานสัตว์ (ตารางที่ 5.17) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการเตรียมดินโดยใช้เครื่องจักรเป็นหลักเช่น รถแทรกเตอร์ รถไถนาเดินตาม เป็นต้น

ตารางที่ 5.17 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามวิธีการเตรียมดิน

วิธีการเตรียมดิน*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้แรงงานคน	30	27.5
ใช้เครื่องจักร	104	95.4
แรงงานสัตว์	1	0.9

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

8) วิธีการปลูกผัก

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 51.9 มีวิธีการปลูกผักโดยใช้เมล็ดปลูกในหลุม รองลงมาร้อยละ 31.5 ใช้วิธีหว่านเมล็ดในแปลงปลูก และร้อยละ 25.9 ใช้วิธีการปลูกโดยใช้เพาะต้นกล้าแล้วย้ายปลูก (ตารางที่ 5.18)

ตารางที่ 5.18 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามวิธีการปลูกผัก

วิธีการปลูกผัก*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปลูกโดยใช้เมล็ดปลูกในหลุม	56	51.9
หว่านเมล็ดในแปลงปลูก	34	31.5
ปลูกโดยใช้เพาะต้นกล้าแล้วย้ายปลูก	28	25.9

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

9) แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกผัก

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 49.5 ใช้น้ำบาดาลในการปลูกผัก รองลงมาร้อยละ 45.9 ใช้น้ำคลองชลประทาน ส่วนที่เหลือใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำฝน และบ่อน้ำ/สระน้ำที่ขุดขึ้นเอง คิดเป็นร้อยละ 22, 20.2 และ 18.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.19) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้น้ำบาดาลเป็นหลัก โดยความจริงแม้ว่าในจังหวัดนครปฐมมีระบบชลประทานดี แต่เนื่องจากจะมีการปิดน้ำเพื่อทำการซ่อมบำรุงทุกปี ในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ ทำให้ส่วนใหญ่จึงมีการใช้น้ำบาดาลด้วย

ตารางที่ 5.19 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกผัก

แหล่งน้ำที่ใช้ในการปลูกผัก*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
แหล่งน้ำธรรมชาติ	24	22
คลองชลประทาน	50	45.9
บ่อน้ำ/ สระน้ำที่ขุดขึ้นเอง	20	18.3
น้ำบาดาล	54	49.5
น้ำฝน	22	20.2

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

10) วิธีการให้น้ำ

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 56 มีวิธีการให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ รองลงมา ร้อยละ 47.7 มีวิธีการให้น้ำตามร่อง มีส่วนน้อยที่ใช้สายยางรด และดักน้ำรด คิดเป็นร้อยละ 10.1 และ 0.9 ตามลำดับ

(ตารางที่ 5.20) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่การให้น้ำอย่างเป็นระบบ แม้จะต้องลงทุนสูง แต่การให้น้ำโดยวิธีนี้จะช่วยลดแมลงศัตรูพืชที่สำคัญคือเพลี้ยไฟได้ในช่วงที่มีการระบาด

ตารางที่ 5.20 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามวิธีการให้น้ำ

วิธีการให้น้ำ*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ให้น้ำตามร่อง	52	47.7
ให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์	61	56
ตักน้ำรด	1	0.9
ใช้สายยาง	11	10.1

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

11) ชนิดของปุ๋ยที่ใช้

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 80.7 มีการใช้ทั้งปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี รองลงมาร้อยละ 18.3 ใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว และมีเพียงร้อยละ 0.9 ที่ใช้ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียว (ตารางที่ 5.21) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้ทั้งสองชนิดเพราะว่าเนื่องจากปุ๋ยมีราคาที่แพงจึงทำให้ต้องมีการใช้ปุ๋ยคอกผสมเพื่อเป็นการลดต้นทุน

ตารางที่ 5.21 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามชนิดของปุ๋ยที่ใช้

ชนิดของปุ๋ยที่ใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว	21	18.3
ใช้ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียว	1	0.9
ใช้ทั้งปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี	88	80.7

12) วิธีการป้องกันและกำจัดโรคพืช

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 78.9 มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดโรคพืช รองลงมาร้อยละ 28.4 ใช้วิธีชีววิธี ส่วนที่เหลือใช้สารสกัดหรือน้ำหมักชีวภาพ ใช้วิธีผสมผสาน ใช้วิธีเก็บทำลาย และอื่นๆ เช่น คิดเป็นร้อยละ 26.6, 19.3, 18.3 และ 3.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.22) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สารเคมีกันอยู่เนื่องเป็นการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษตามระบบ GAP ซึ่งตามข้อกำหนดสามารถใช้ได้ แต่ต้องปฏิบัติตามวิธีใช้อย่างถูกต้องในเรื่องวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต

ตารางที่ 5.22 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามวิธีการป้องกันและกำจัดโรคพืช

วิธีการป้องกันและกำจัดโรคพืช*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้สารเคมี	86	78.9
ใช้สารสกัด/ น้ำหมักชีวภาพ	29	26.6
ใช้วิธีเก็บทำลาย	20	18.3
ใช้วิธีผสมผสาน	21	19.3
ใช้ชีววิธี	31	28.4

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

13) วิธีการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 74.3 มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช รองลงมาร้อยละ 42.2 ใช้วิธีชีววิธี ส่วนที่เหลือใช้สารสกัดหรือน้ำหมักชีวภาพ ใช้วิธีผสมผสาน ใช้วิธีเก็บทำลาย และอื่นๆ เช่น คิดเป็นร้อยละ 30.3, 18.3, 15.6 และ 3.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.23) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สารเคมีกันอยู่เนื่องเป็นการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษตามระบบ GAP ซึ่งตามข้อกำหนดสามารถใช้ได้ แต่ต้องปฏิบัติตามวิธีใช้อย่างถูกต้องในเรื่องวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิต

ตารางที่ 5.23 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามวิธีการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช

วิธีการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้สารเคมี	81	74.3
ใช้สารสกัด/ น้ำหมักชีวภาพ	33	30.3
ใช้วิธีเก็บทำลาย	17	15.6
ใช้วิธีผสมผสาน	20	18.3
ใช้ชีววิธี	46	42.2

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

14) วิธีการป้องกันและกำจัดวัชพืช

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 74.3 มีการกำจัดวัชพืชโดยใช้จอบ/เสียม รองลงมาร้อยละ 63.3 ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช และส่วนที่เหลือใช้รถไถเดินตาม และอื่นๆ เช่น กัดเป็นร้อยละ 10.1 และ 1.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.24)

ตารางที่ 5.24 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามวิธีการกำจัดวัชพืช

วิธีการกำจัดวัชพืช*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้จอบ/ เสียม	81	74.3
ใช้รถไถเดินตาม	11	10.1
ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช	69	63.3
อื่นๆ เช่น ใช้มือถอน	2	1.8

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

15) การจัดวางผลผลิต

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 69.7 มีการจัดวางผลผลิตใส่ตะกร้าหรือเข่ง รองลงมาร้อยละ 24.8 วางผลผลิตบนพื้นปูน ร้อยละ 22 มีการวางผลผลิตกับพื้น โดยมีผ้าหรือพลาสติกรอง มีเพียงร้อยละ 9.2 ที่วางผลผลิตบนพื้นดิน (ตารางที่ 5.25)

ตารางที่ 5.25 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการจัดวางผลผลิต

การจัดวางผลผลิต*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วางบนพื้นดิน	10	9.2
วางบนพื้นปูน	27	24.8
วางกับพื้นโดยมีผ้าหรือพลาสติกรอง	24	22
ใส่ตะกร้าหรือเข่ง	76	69.7

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

16) การทำความสะอาดผลผลิตหลังจากการเก็บเกี่ยว

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 52.3 ไม่มีการทำความสะอาดผลผลิตหลังจากการเก็บเกี่ยว และมีเพียงร้อยละ 47.7 ที่มีการทำความสะอาดผลผลิต โดยที่เกษตรกรส่วนใหญ่ทำความสะอาดโดยใช้สายยางฉีด คัด

เป็นร้อยละ 63.5 รองลงมาทำความสะอาดโดยล้างน้ำในอ่างน้ำ คิดเป็นร้อยละ 42.3 และมีเพียงร้อยละ 3.8 ที่ทำความสะอาดโดยล้างน้ำในแหล่งน้ำ (ตารางที่ 5.26)

ตารางที่ 5.26 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามการทำความสะอาดผลผลิตหลังจากการเก็บเกี่ยว

การทำความสะอาดผลผลิต หลังจากการเก็บเกี่ยว*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีการทำความสะอาด	57	52.3
มีการทำความสะอาด	52	47.7
โดยล้างน้ำในอ่างน้ำ	22	42.3
โดยใช้สายยางฉีด	33	63.5
โดยล้างเฉพาะตรงโคน	7	13.5
โดยล้างน้ำในแหล่งน้ำ	2	3.8

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

17) การตัดแต่งผลผลิต

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 63.3 มีการตัดแต่งผลผลิต โดยส่วนใหญ่ทำการตัดแต่งหลังจากเก็บเกี่ยวเรียบร้อยแล้ว คิดเป็นร้อยละ 40.6 รองลงมาทำทันทีขณะเก็บเกี่ยว คิดเป็นร้อยละ 36.2 มีเพียงร้อยละ 2.9 ที่ทำขณะบรรจุหีบห่อ (ตารางที่ 5.27)

ตารางที่ 5.27 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการตัดแต่งผลผลิต

การตัดแต่งผลผลิต*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มี	40	36.7
มี	69	63.3
ทำทันทีขณะเกี่ยวเกี่ยว	25	36.2
ทำขณะคัดเกรด	18	26.1
ทำหลังจากเก็บเกี่ยวเรียบร้อยแล้ว	28	40.6
ทำขณะบรรจุหีบห่อ	2	2.9

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

18) การบรรจุหีบห่อ

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 76.1 มีการบรรจุหีบห่อโดยใส่ตระกร้าพลาสติก รองลงมาร้อยละ 20.2 มีการบรรจุหีบห่อโดยใส่ถุงพลาสติก และมีเพียงร้อยละ 1.8 ที่ใส่กล่องโฟม (ตารางที่ 5.28)

ตารางที่ 5.28 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการบรรจุหีบห่อ

การบรรจุหีบห่อ*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใส่แข่ง	21	19.3
ใส่ถุงพลาสติก	22	20.2
ใส่ตระกร้าพลาสติก	83	76.1
ใส่กล่องโฟม	2	1.8
อื่นๆ เช่น ใส่กระสอบ	1	0.9

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

19) ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวจนถึงผู้รับซื้อ

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 58.7 ใช้ระยะเวลาดังแต่การเก็บเกี่ยวจากฟาร์มจนถึงผู้รับซื้อหรือจนถึงขนส่งขึ้นรถใช้ระยะเวลา 3-6 ชั่วโมง รองลงมาร้อยละ 28.4 ใช้ระยะเวลาน้อยกว่า 3 ชั่วโมง และร้อยละ 12.8 ใช้ระยะเวลามากกว่า 6 ชั่วโมง (ตารางที่ 5.29) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เวลาในการเก็บเกี่ยว 3-6 ชั่วโมง โดยส่วนใหญ่จะเก็บเกี่ยวตั้งแต่ 6 โมงเช้าเป็นต้นไป เพื่อที่จะส่งให้ผู้รับซื้อ

ตารางที่ 5.29 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวจนถึงผู้รับซื้อ

ระยะเวลา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 3 ชั่วโมง	31	28.4
3-6 ชั่วโมง	64	58.7
มากกว่า 6 ชั่วโมง	14	12.8

เฉลี่ย 4.60 ชั่วโมง ต่ำสุด 0.17 ชั่วโมง สูงสุด 10 ชั่วโมง

20) การจำหน่ายผลผลิต

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 61.5 มีการนำผลผลิตไปจำหน่ายเอง รองลงมาร้อยละ 25.7 มีผู้มารับซื้อและนำไปจำหน่ายเอง ส่วนที่เหลือร้อยละ 12.8 มีผู้มารับซื้อถึงแปลง (ตารางที่ 5.30)

ตารางที่ 5.30 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการจำหน่ายผลผลิต

การจำหน่ายผลผลิต	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มีผู้มารับซื้อถึงแปลง	14	12.8
นำไปจำหน่ายเอง	67	61.5
มีทั้งผู้มารับซื้อและนำไปจำหน่ายเอง	28	25.7

21) ผู้ที่มารับซื้อถึงแปลงปลูก

ผู้ที่มารับซื้อถึงแปลงส่วนใหญ่ร้อยละ 72.7 ผู้ที่มารับซื้อเป็นพ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัด รองลงมา ร้อยละ 20.5 เป็นผู้รวบรวม/นายหน้า ส่วนที่เหลือเป็นบริษัทเอกชน และกลุ่มเกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 13.6 และ 9.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.31)

ตารางที่ 5.31 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามผู้ที่มารับซื้อถึงแปลงปลูก

ผู้ที่มารับซื้อถึงแปลง*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัด	32	72.7
บริษัทเอกชน	6	13.6
ผู้รวบรวม/นายหน้า	9	20.5
กลุ่มเกษตรกร	4	9.1

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

22) ประเภทของรถที่ผู้รับซื้อใช้ในการขนส่ง

ผู้รับซื้อส่วนใหญ่ร้อยละ 90.9 ใช้รถกระบะในการขนส่ง รองลงมา ร้อยละ 9.1 ใช้รถ 4 ล้อห้องเย็น ส่วนที่เหลือร้อยละ 6.8 และ 2.3 ใช้รถ 6 ล้อห้องเย็น และรถ 6 ล้อ ตามลำดับ (ตารางที่ 5.32) แสดงให้เห็น ผู้รับซื้อส่วนใหญ่ใช้รถกระบะเนื่องจากระยะทางที่ไกล และต้องขับรถไปรับผลผลิตหลายรายเพื่อจะรวบรวมส่งตลาดหรือผู้รวบรวมเอง โดยผู้ที่มารับซื้อถึงแปลงส่วนใหญ่จะเป็นพ่อค้าในท้องถิ่น

ตารางที่ 5.32 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามประเภทของรถที่ผู้รับซื้อใช้ในการขนส่ง

ประเภทของรถที่ผู้รับซื้อใช้ในการขนส่ง*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รถกระบะ	40	90.9
รถ 6 ล้อ	1	2.3
รถ 4 ล้อห้องเย็น	4	9.1
รถ 6 ล้อห้องเย็น	3	6.8

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

23) แหล่งรับซื้อผลผลิตที่สำคัญ

แหล่งรับซื้อผลผลิตที่สำคัญส่วนใหญ่ร้อยละ 81.1 คือ ผู้รวบรวมหรือนายหน้า รองลงมาร้อยละ 50.5 คือกลุ่มเกษตรกร ส่วนที่เหลือเป็นพ่อค้าปลีก พ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัด และสหกรณ์การเกษตร คิดเป็นร้อยละ 18.9, 6.3 และ 2.1 ตามลำดับ ส่วนบริษัทเอกชน และ อื่นๆ เช่น เท่ากัน คือร้อยละ 1.1 (ตารางที่ 5.33) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะนำผลผลิตไปจำหน่ายเองยังผู้รวบรวมเนื่องจากผู้รวบรวมส่วนใหญ่จะอยู่ใกล้แหล่งผลิต และส่วนใหญ่เกษตรกรจะต้องเป็นสมาชิกของกลุ่ม

ตารางที่ 5.33 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งรับซื้อผลผลิตที่สำคัญ

แหล่งรับซื้อผลผลิตที่สำคัญ*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัด	6	6.3
พ่อค้าปลีก	18	18.9
ผู้รวบรวม/นายหน้า	77	81.1
สหกรณ์การเกษตร	2	2.1
กลุ่มเกษตรกร	48	50.5
บริษัทเอกชน	1	1.1

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

24) ประเภทของรถที่เกษตรกรใช้ในการขนส่ง

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 58.9 ใช้รถมอเตอร์ไซด์ในการขนส่ง รองลงมาร้อยละ 44.2 ใช้รถกระบะในการขนส่ง มีเพียงร้อยละ 8.4 ที่ใช้รถอื่นๆ เช่น รถสามล้อเครื่อง (ตารางที่ 5.34) แสดงให้เห็นว่า

เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้รถจักรยานยนต์เนื่องจากมีแปลงอยู่ใกล้กับจุดผู้รวบรวม และปริมาณของผลผลิตมีไม่มาก

ตารางที่ 5.34 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามประเภทของรถที่เกษตรกรใช้ในการขนส่ง

ประเภทของรถที่เกษตรกรใช้ในการขนส่ง*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รถจักรยานยนต์	56	58.9
รถกระบะ	42	44.2
อื่นๆ เช่น รถสามล้อ	8	8.4

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

25) การฝึกอบรมในระบบ GAP

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 52.9 เคยได้รับการฝึกอบรมในระบบ GAP โดยส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรมจำนวน 2 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 52.7 รองลงมาได้รับการฝึกอบรมจำนวน 1 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 30.9 และมากกว่า 2 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 16.4 (ตารางที่ 5.35)

ตารางที่ 5.35 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการฝึกอบรมในระบบ GAP

การฝึกอบรมในระบบ GAP	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เคย	49	47.1
เคย	55	52.9
จำนวน		
1 ครั้งต่อปี	17	30.9
2 ครั้งต่อปี	29	52.7
มากกว่า 2 ครั้งต่อปี	9	16.4

เฉลี่ย 2.44 ครั้ง ต่ำสุด 1 ครั้ง สูงสุด 11 ครั้ง

26) การได้ความรู้

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 43.1 ได้รับความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ จากเจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร รองลงมาร้อยละ 41.3 ได้รับความรู้และการถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ จากเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร ส่วนที่เหลือเป็นเจ้าหน้าที่ของบริษัทเอกชน เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และอื่น

เช่น คิดเป็นร้อยละ 38.5, 33.9 และ 1.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.36) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตรและเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตรใกล้เคียงกัน เนื่องจากปัจจุบันในเรื่องการส่งเสริมในการทำระบบ GAP เป็นหน้าที่ของกรมส่งเสริมการเกษตร และหน้าที่ในการตรวจประเมินและรับรองระบบเป็นหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตรจึงมีหน้าที่ร่วมมือกัน

ตารางที่ 5.36 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการได้รับความรู้

การได้รับความรู้*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร	45	41.3
เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร	47	43.1
เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	37	33.9
เจ้าหน้าที่ของบริษัทเอกชน	42	38.5
อื่นๆ เช่น เกษตรอำเภอ	1	0.9

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

27) แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 67 ได้รับความรู้ข่าวสารด้านการเกษตรจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร รองลงมาร้อยละ 66.1 ได้รับความรู้ข่าวสารจากโทรทัศน์ ส่วนที่เหลือได้รับความรู้ข่าวสารจากวิทยุ หนังสือพิมพ์ และอื่นๆ เช่น คิดเป็นร้อยละ 34.9, 25.7 และ 3.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.37) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและโทรทัศน์ใกล้เคียงกัน ดังนั้นการส่งเสริมให้ความรู้และข้อมูลข่าวสารกับเกษตรกรควรเน้นการดำเนินการผ่านทั้ง 2 ช่องทางนี้ และเป็นการชี้ให้เห็นว่าทางภาครัฐควรให้ความสำคัญกับทางเจ้าหน้าที่มากกว่านี้ในการให้ข้อมูลข่าวสารกับเกษตรกร เพราะปัจจุบันเทคโนโลยีการติดต่อมีความก้าวหน้าทำให้เกษตรกรสามารถรับข่าวสารได้หลายช่องทางมากขึ้น อาจทำให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีบทบาทลดลง

ตารางที่ 5.37 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามแหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตร

แหล่งที่มาของข้อมูลข่าวสาร*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
วิทยุ	38	34.9
โทรทัศน์	72	66.1
หนังสือพิมพ์	28	25.7
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	73	67
แหล่งอื่นๆ เช่น ศึกษาด้วยตนเอง	2	1.8

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

28) การใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสาร

เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 100 มีการใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารโดยใช้โทรศัพท์ รองลงมา ร้อยละ 9.4 ใช้ส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือ และมีเพียงส่วนน้อยที่ใช้โทรสาร คิดเป็นร้อยละ 1.9 (ตารางที่ 5.38) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้โทรศัพท์ในการติดต่อสื่อสาร

ตารางที่ 5.38 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามการใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสาร

การใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสาร*	จำนวน (คน)	ร้อยละ
โทรศัพท์	106	100
โทรสาร	2	1.9
ส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือ	10	9.4

* ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

5.3 ปัญหาและอุปสรรคในการผลิต และการตลาด ข้อเสนอแนะในด้านต่างๆ

การแสดงความคิดเห็นของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค ข้อเสนอแนะต่างๆ ปรากฏผลตามตารางที่ 40

จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่ตอบแบบสอบถามปลายเปิดพบว่า ในจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 109 คน มีเกษตรกรที่ตอบแบบสอบถามปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค ข้อเสนอแนะต่างๆ คิดเป็นร้อยละ 73 ส่วนที่เหลือเป็นผู้ที่ไม่ตอบแบบสอบถามปลายเปิด คิดเป็นร้อยละ 36 (ตารางที่ 5.39)

ตารางที่ 5.39 ร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิด

ผู้ตอบ/ไม่ตอบแบบสอบถามปลายเปิด	จำนวน	ร้อยละ
ตอบแบบสอบถามปลายเปิด	79	73
ไม่ตอบแบบสอบถามปลายเปิด	39	36
รวม	109	100

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของเกษตรกรจากแบบสอบถามปลายเปิด พบว่าความคิดเห็นของเกษตรกรต่อปัญหาด้านการผลิตและปัญหาด้านการตลาด ความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ มีรายละเอียดแสดงเป็นค่าความถี่จำแนกเป็นข้อๆ ปรากฏผลดังตารางที่ 5.40 และตารางที่ 5.41

ตารางที่ 5.40 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรจำแนกตามปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรค	จำนวน (คำตอบ)	ร้อยละ
ปัญหาด้านการผลิต		
โรคและแมลงศัตรูพืชระบาด	24	30.8
ผลผลิตต่ำ	4	5.1
ดินเสื่อมคุณภาพ	1	1.3
อุปสรรคด้านการผลิต		
ปัจจัยการผลิตมีราคาสูง	33	42.3
ภัยธรรมชาติ	15	19.2
ขาดแคลนเงินทุน	1	1.3
ปัญหาด้านการตลาด		
ราคาซื้อผลผลิตที่ต่ำ	47	70.2
ผลผลิตล้นตลาด	8	11.9
ตลาดไม่รับซื้อ	3	4.5
อุปสรรคด้านการตลาด		
พ่อค้ากดราคา	5	7.5
การแข่งขัน	4	6

จากผลการศึกษาพบว่า ความคิดเห็นของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามมีปัญหาและอุปสรรคในด้านการผลิตและด้านการตลาด จำแนกตามความถี่ของความคิดเห็น เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้

1. ปัญหาด้านการผลิตคือปัญหาเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืชระบาด คิดเป็นร้อยละ 30.8 รองลงมาเรื่องผลผลิตตกต่ำ คิดเป็นร้อยละ 5.1 และเรื่องดินเสื่อมคุณภาพ คิดเป็น ร้อยละ 1.3
2. อุปสรรคด้านการผลิตคือเรื่องของปัจจัยการผลิตที่มีราคาสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 42.3 รองลงมาคือเรื่องของภัยธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 19.2 และเรื่องการขาดแคลนเงินทุน คิดเป็นร้อยละ 1.3
3. ปัญหาด้านการตลาดคือเรื่องของราคารับซื้อผลผลิตที่ต่ำ คิดเป็นร้อยละ 70.2 รองลงมาคือเรื่องของผลผลิตล้นตลาด คิดเป็นร้อยละ 11.9 และเรื่องของตลาดไม่รับซื้อผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 4.5
4. อุปสรรคด้านการตลาดคือพ่อค้ากดราคา คิดเป็นร้อยละ 7.5 รองลงมาเรื่องของการแข่งขันกันมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 6

ตารางที่ 5.41 จำนวนและร้อยละของเกษตรกร จำแนกตามความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือและข้อเสนอแนะอื่นๆ

เรื่องที่ต้องการความช่วยเหลือและ ข้อเสนอแนะ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การประกันราคา	31	36.0
ปัจจัยการผลิต	25	28.4
ด้านการอบรมให้ความรู้	15	17.0
ส่งเสริมและจำหน่ายเจกปุ๋ยที่มีคุณภาพ	3	3.4
สนับสนุนเกษตรกรให้มีรายได้	3	3.4
เงินทุน	2	2.3
การต่ออายุใบ GAP	2	2.3
ส่งเสริมการส่งออก	2	2.3
ความใส่ใจของเจ้าหน้าที่	2	2.3
ภาครัฐส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจที่	2	2.3
ราคาดี เป็นที่ต้องการของตลาด		
พัฒนาพันธุ์	1	1.1

จากผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือมากที่สุดในเรื่องของการประกันราคา คิดเป็นร้อยละ 36.0 เนื่องจากราคารับซื้อผลผลิตที่ต่ำ เกษตรกรจึงอยากให้

ทางภาครัฐหาทางช่วยให้ขายผลผลิตได้ราคาที่สูงขึ้น และมีการประกันราคาผลผลิต รองลงมาคือเรื่องของปัจจัยการผลิต คิดเป็นร้อยละ 28.4 โดยพบว่าส่วนใหญ่เกษตรกรอยากให้ทางภาครัฐช่วยเรื่องของราคาปุ๋ยเคมี สารเคมีทางการเกษตรให้มีราคาที่ถูกลง รวมทั้งราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้น และความต้องการด้านการอบรมให้ความรู้ คิดเป็นร้อยละ 17 โดยพบว่าส่วนใหญ่เกษตรกรต้องการได้รับความรู้ใหม่ๆ ด้านการผลิต การเพิ่มผลผลิต การกำจัดศัตรูพืชโดยให้มีต้นทุนต่ำ และอบรมเรื่องการใช้สารเคมี อย่างสม่ำเสมอ

5.4 การประเมินความสำคัญของลักษณะคุณภาพของผักของเกษตรกร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการประเมินความสำคัญของลักษณะคุณภาพของผักของเกษตรกร จากผลการศึกษาพบว่า การประเมินความสำคัญของลักษณะคุณภาพของผักโดยรวม อยู่ในระดับมากมีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 สำหรับผลการพิจารณาเป็นรายชื่อ จำนวน 10 ชื่อ ปรากฏว่ามีคะแนนรวมเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.17 – 4.49 ซึ่งสามารถเรียงลำดับค่าคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ (ตารางภาคผนวกที่ 3 ภาคผนวกที่ 3)

ลำดับที่ 1 ในการประเมินลักษณะคุณภาพของผักสดโดยพิจารณาจากความสด (4.49)

ลำดับที่ 2 ในการประเมินลักษณะคุณภาพของผักสดโดยพิจารณาจากราคา (4.46)

ลำดับที่ 3 ในการประเมินลักษณะคุณภาพของผักสดโดยพิจารณาจากขนาด (4.36)

ลำดับที่ 4 ในการประเมินลักษณะคุณภาพของผักสดโดยพิจารณาจากรูปร่าง (4.30)

ลำดับที่ 5 ในการประเมินลักษณะคุณภาพของผักสดโดยพิจารณาจากสี (4.25)

ลำดับที่ 6 ในการประเมินลักษณะคุณภาพของผักสดโดยพิจารณาจากการที่ไม่มีสารพิษตกค้าง (4.25)

ลำดับที่ 7 ในการประเมินลักษณะคุณภาพของผักสดโดยพิจารณาจากการคัดเกรด (4.28)

ลำดับที่ 8 ในการประเมินลักษณะคุณภาพของผักสดโดยพิจารณาจากการบรรจุหีบห่อ (4.24)

ลำดับที่ 9 ในการประเมินลักษณะคุณภาพของผักสดโดยพิจารณาจากปราศจากเชื้อโรค (4.22)

ลำดับที่ 10 ในการประเมินลักษณะคุณภาพของผักสดโดยพิจารณาจากใบรับรอง GAP (4.17)

การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ใช้ประเมินความสำคัญของลักษณะคุณภาพผักของเกษตรกร

โดยตั้งสมมติฐานเพื่อการทดสอบดังนี้

(H₀) สมมติฐานหลัก : คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากประเมินความสำคัญ ≤ 4

(H₁) สมมติฐานรอง : คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากประเมินความสำคัญ > 4

จากผลการศึกษาพบว่า การประเมินความสำคัญของลักษณะคุณภาพผักของเกษตรกรในเรื่องความสดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 (Sig. = 0.000) รองลงมาคือเรื่องราคามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 (Sig. = 0.000) ขนาดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 (Sig. = 0.000) รูปร่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 (Sig. = 0.000) คัดเกรดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 (Sig. = 0.000) สีมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 (Sig. = 0.001) และการบรรจุหีบห่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 (Sig. = 0.002) มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และในเรื่องของไม่มีสารพิษตกค้างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 (Sig. = 0.021) ในเรื่องปราศจากเชื้อโรคมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 (Sig. = 0.028) มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่า 4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในเรื่องของใบรับรอง GAP มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 (Sig. = 0.089) มีคะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4 อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังรายละเอียดในตารางภาคผนวกที่ 4 ในภาคผนวกที่ 3

อธิบายได้ว่าเกษตรกรมีการรับรู้ในเรื่องคุณภาพของผักที่เป็นลักษณะทางกายภาพที่สามารถมองเห็นได้ โดยให้ความสำคัญกับลักษณะความสด สี ขนาด และรูปร่าง มากกว่าการรับรู้ในเรื่องของความปลอดภัยของอาหาร (Food Safety) ที่เน้นความสำคัญในเรื่องของไม่มีสารพิษตกค้าง ปราศจากเชื้อโรค และใบรับรอง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Genova et al. (2006a) ได้ทำการศึกษา ในการทำความเข้าใจการรับรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับลักษณะคุณภาพในประเทศเวียดนามโดยทำการศึกษาพืช 2 ชนิดคือ มะเขือเทศและพริก พบว่าผู้ตอบทั้งหมดคือเกษตรกร ผู้รวบรวม ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก เลือกลักษณะคุณภาพที่สำคัญมากที่สุดคือ ความสดของผลผลิต และสำคัญน้อยที่สุดคือการบรรจุหีบห่อ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Genova et al. (2006b), Genova et al. (2006c) ที่ได้ทำการศึกษา ในการทำความเข้าใจการรับรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับลักษณะคุณภาพในประเทศกัมพูชาโดยทำการศึกษาพืช 4 ชนิดคือ มะเขือเทศ ถั่วฝักยาว แตงกวา และคะน้าจีน และในประเทศลาวโดยทำการศึกษาพืช 4 ชนิดคือ มะเขือเทศ ถั่วฝักยาว แตงกวา และพริก พบว่าผู้ตอบทั้งหมดคือเกษตรกร ผู้รวบรวม ผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก ให้ความสำคัญกับลักษณะคุณภาพน้อยที่สุดคือในเรื่องของการปราศจากเชื้อโรค ไม่มีสารพิษตกค้างและปุ๋ยเคมีตกค้าง และใบรับรอง

บทที่ 6

ห่วงโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม

ผลการศึกษาในบทนี้เป็นเรื่องของการเชื่อมโยงระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทานผักสด โดยเริ่มตั้งแต่ระดับต้นน้ำถึงระดับปลายน้ำของห่วงโซ่อุปทานผักสดคือตั้งแต่เกษตรกรผู้ปลูก ผู้รวบรวม ผู้ผลิต หรือโรงงานคัดบรรจุ ไปจนกระทั่งผู้ส่งออกสินค้า โดยเริ่มตั้งแต่ระบบการจัดการฟาร์มของเกษตรกร ผ่านผู้รวบรวม ไปจนโรงงานผลิตของผู้ประกอบการ โดยการศึกษาในส่วนนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งห่วงโซ่อุปทานของผักออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้คือ

1. ส่วนต้นน้ำได้แก่เกษตรกรผู้ปลูกผัก
2. ส่วนกลางน้ำได้แก่ผู้รวบรวมผลผลิตส่งโรงงานและผู้ค้าส่งในตลาดกลางจังหวัดนครปฐม
3. ส่วนปลายน้ำได้แก่โรงงานคัดบรรจุและผู้ส่งออกโดยสามารถอธิบายรูปแบบของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และระบบการจัดการคุณภาพ ได้ดังต่อไปนี้

6.1 รูปแบบของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานผักสด ประกอบด้วย

1) เกษตรกร เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในระดับต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานโดยทำหน้าที่ในการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และจัดการผลผลิตจากฟาร์มเพื่อทำการขนส่งไปยังแหล่งที่รับซื้อผลผลิต โดยวิธีการขนส่งมี 2 แบบคือกรณีที่เกษตรกรเป็นผู้ทำการส่งเองไปยังผู้รวบรวมโดยส่วนใหญ่จะใส่ผลผลิตในตะกร้าพลาสติก โดยใช้รถกระบะ รถจักรยานยนต์ และรถสามล้อเครื่องในการขนส่ง กับแบบที่พ่อค้าในท้องถิ่นมารับซื้อเพื่อนำไปจำหน่ายในตลาดโดยส่วนใหญ่จะบรรจุใส่ถุงพลาสติกและขนส่งโดยรถกระบะ นอกจากนั้นยังมีผู้ที่มารับซื้อผลผลิตเองโดยจะมีโรงงานเข้ามาติดต่อขอรับซื้อผลผลิต และในการเก็บเกี่ยวผลผลิตจะมีทั้งที่ไม่มีการจ้างแรงงานโดยจะใช้แรงงานในครอบครัวเป็นหลัก และการจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวโดยมีการจ้างแบบเป็นรายวัน รายชั่วโมง และมีการจ่ายค่าจ้างตามผลผลิตที่เก็บได้ตามน้ำหนักเป็นกิโลกรัม ผลจากการศึกษาสามารถแบ่งเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1.1) เกษตรกรที่มีการทำสัญญาซื้อขายกับทางบริษัทคู่สัญญา หรือโรงคัดบรรจุ หรือผู้ส่งออก ที่เรียกว่าเกษตรกรลูกไร่หรือเกษตรกรแบบมีสัญญาผูกพัน (Contract Farming) จากการสัมภาษณ์บริษัทกรณีศึกษาพบว่าเกษตรกรแบบที่มีสัญญาผูกพันตามชนิดของพืชดังนี้คือ ในกลุ่มผลผลิตที่เป็นชนิดของผักใบ เช่นผักบุ้งจีน กะเพรา โหระพา คื่นช่าย เป็นต้น หน่อไม้ฝรั่งและข้าวโพดฝักอ่อน คิดเป็นร้อยละ 80, 50 และ 70 ตามลำดับ ซึ่งบริษัทคู่สัญญาจะมีการประกันราคาในการรับซื้อและจะรับซื้อผลผลิตทั้งหมด และทางเกษตรกรจะต้องนำผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมดส่งทางบริษัทคู่สัญญา โดยจะมี 2 กรณีคือ เกษตรกรเป็น

ผู้ขนส่งผลผลิตมายังบริษัทเอง โดยรถที่ใช้ในการขนส่งเป็นรถกระบะมีหลังคา และกรณีที่บริษัทเป็นผู้มารับผลผลิตจากเกษตรกรโดยมีรถขนส่งห้องเย็นไปรับ โดยผลผลิตที่ขนส่งจะใส่ในตะกร้าพลาสติกทั้ง 2 กรณีในเรื่องของสัญญาจะมีการทำสัญญาซื้อขายกันปีต่อปี ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องราคารับซื้อที่ไม่แน่นอน และไม่มีปัญหาเรื่องผลผลิตล้นตลาด เนื่องจากมีการรับซื้อผลผลิตทั้งหมด โดยจะมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทคู่สัญญาจะเข้าดูแลและแนะนำการเพาะปลูกตั้งแต่การเตรียมดิน ระบบการจัดการน้ำ และการควบคุมการใช้ปุ๋ย และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีการวางแผนการปลูก และการจัดการด้านต่างๆ อย่างเป็นระบบ รวมถึงมีการแนะนำให้มีการจัดทำเอกสารและจดบันทึกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูกและการเก็บเกี่ยวลงในเอกสารต่างๆ ที่ทางบริษัทคู่สัญญาได้กำหนดไว้ เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจสอบกลับได้ของผลผลิต และเป็นหลักฐานสำหรับการตรวจประเมิน โดยเกษตรกรต้องเก็บบันทึกไว้อย่างน้อย 2 ปี

1.2) เกษตรกรแบบไม่มีสัญญาผูกพัน (แบบอิสระ) เป็นเกษตรกรที่ส่วนใหญ่ทำการผลิตแบบที่ยังไม่มีการนำระบบคุณภาพเรื่องระบบการผลิตเข้ามาใช้ในฟาร์ม โดยส่วนใหญ่จะมีการใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช โดยไม่มีการควบคุมในการใช้สารเคมี โดยจะหาซื้อสารเคมีเองในร้านเคมีภัณฑ์ทางการเกษตรในท้องถิ่น ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้สารเคมีที่กฎหมายห้ามใช้ หรือเป็นสารเคมีที่มีฤทธิ์ตกค้างนาน หรือฉีดพ่นสารเคมีแล้วเก็บเกี่ยวโดยที่ไม่ได้คำนึงถึงอายุการเก็บเกี่ยวหลังจากฉีดพ่นสารเคมีแล้วตามที่ฉลากกำหนด เนื่องจากว่าไม่มีการนำระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) ไปใช้และยังไม่เห็นความสำคัญ ทำให้ผลผลิตส่วนใหญ่ไม่มีความปลอดภัย โดยผลผลิตดังกล่าวนี้จะมีพ่อค้ามารับซื้อไปขายส่งต่อกันอีกทีในตลาดกลางในจังหวัด โดยผลผลิตส่วนใหญ่จะถูกนำไปขายตามตลาดนัด ตลาดสดในท้องถิ่น โดยผู้ค้าปลีก และมีผู้ค้าส่งที่มารับเพื่อไปขายต่อในตลาดกรุงเทพฯ

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรรายย่อยผู้ปลูกผัก ต.ห้วยขวาง อ.กำแพงแสน และมีประสบการณ์ในการปลูกเป็นเวลา 20 ปี ได้ให้ความคิดเห็นว่าที่ผ่านมาได้มีการปลูกผักโดยใช้สารเคมีมาตลอดเนื่องจากไม่มีเจ้าหน้าที่เข้ามาแนะนำ และเริ่มทำระบบ GAP ในปี พ.ศ. 2549 ได้มีเจ้าหน้าที่ทางกรมส่งเสริมการเกษตรเข้าทำการส่งเสริมในเรื่องของการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง และลดการใช้สารเคมีลง โดยกล่าวว่าส่วนใหญ่ภาคการเกษตรมีเจ้าหน้าที่น้อย ไม่มีคนมาแนะนำให้ความรู้ เกษตรกรทำกันเองเป็นส่วนใหญ่ และเมื่อมีเจ้าหน้าที่เข้ามาแนะนำก็มีการใช้สารเคมีถูกต้องมากขึ้น โดยได้นำคำแนะนำมาปฏิบัติให้ถูกต้องตามระบบที่วางไว้ ในการซื้อขายผลผลิตพบว่าเป็นแบบทั่วไปคือมีผู้เข้ามาติดต่อขอซื้อก็ขาย ยังไม่มีการทำสัญญากับบริษัท โดยพยายามจะแนะนำให้เกษตรกรในกลุ่มลดการใช้สารเคมีและหันมาใช้สารชีวภาพแทน เพราะพบว่าท้องถิ่นในบริเวณใกล้เคียงนั้นยังมีแต่การใช้สารเคมีกันอยู่เป็นจำนวนมาก ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้วจะทำการคัดผักบนพื้นดินที่มีการใช้ฝารองอยู่ แต่ไม่ได้วางกับพื้นดินเหมือนเกษตรกรรายอื่นๆ คือไม่มีการทำบนโต๊ะที่มีฝารองตามระบบมาตรฐาน ผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ ในกรณีที่ส่งบริษัทจะไม่มีการล้างน้ำ แต่ถ้ามีการล้างจะล้างเฉพาะบริเวณรากที่มีดินติดอยู่ โดยน้ำที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นน้ำคลองชลประทาน หลังจากนั้นจะทำการ

บรรจุใส่ถุงพลาสติกสำหรับส่งให้พ่อค้าที่มารับซื้อไปขายต่อที่ตลาด และใส่แข็งสำหรับในกรณีที่มีบริษัทมาติดต่อซื้อเพื่อจะนำไปคัดต่ออีกที ในเรื่องของปัจจัยการผลิตพวกเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยสารเคมีจะซื้อจากร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่น

ปัญหาที่พบสามารถระบุได้ดังนี้คือเรื่องน้ำส่วนใหญ่ไม่มีปัญหามากเพราะว่าใช้น้ำชลประทาน แต่จะมีปัญหาในช่วงที่มีการปิดน้ำเท่านั้น คือช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ แต่แก้ปัญหาโดยมีการทำบ่อเก็บกักน้ำไว้ใช้ และที่มีปัญหามากจะเป็นเรื่องปุ๋ยที่มีราคาแพง ปัญหาในเรื่องการประมงกลุ่มยังไม่ได้รับความร่วมมือจากเกษตรกรรายอื่น โดยพบว่าเจ้าหน้าที่จะมีความสำคัญในระดับหนึ่งของเกษตรกร เพราะว่าถ้าเป็นเจ้าหน้าที่เกษตรกรก็จะให้ความร่วมมือดีกว่า ในเรื่องของด้านการตลาดในเรื่องของการขายผลผลิตยังคงมีความเสี่ยงอยู่เนื่องจากขายผลผลิตให้กับทางพ่อค้าที่มารับซื้อและพ่อค้าจะเป็นคนกำหนดราคา ซึ่งราคาก็จะขึ้นลงตามตลาดไม่แน่นอน แต่ยอมรับความเสี่ยงในเรื่องราคาได้เพราะว่าช่วงที่ได้ราคาดีก็มี เมื่อเทียบกับบริษัทไม่ว่าจะปลูกช่วงไหนก็ได้ราคาเท่าเดิมและกล่าวต่อว่าถึงผลผลิตจะออกมาดีแต่ราคาก็ต่ำด้วยเพราะถ้าผลผลิตของเราดีของเกษตรกรรายอื่นก็ดีขึ้นเหมือนกัน โดยส่วนใหญ่ถ้าผลผลิตที่ต้องส่งบริษัทจะทำการคัดอย่างดี เพราะว่าบริษัทต้องส่งออกไปต่างประเทศ

2) ผู้รวบรวม เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลผลิตในระดับกลางน้ำของห่วงโซ่อุปทาน ประกอบด้วยผู้รวบรวม และเกษตรกรที่รวมกันเป็นกลุ่มเกษตรกร โดยทำหน้าที่ในการรวบรวมผลผลิตส่งโรงงานคัดบรรจุ หรือผู้ส่งออก ซึ่งจะทำกรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรรายย่อยในท้องถิ่น แล้วทำการคัดเกรด ตัดแต่งหรือทำความสะอาด ใส่ตะกร้าพลาสติกเพื่อทำการขนส่งไปยังโรงงานคัดบรรจุและผู้ส่งออก โดยมีทั้งที่นำผลผลิตไปจำหน่ายเองและที่โรงงานคัดบรรจุและผู้ส่งออกมีรถห้องเย็นมารับผลผลิต ส่วนผลผลิตที่ตกเกรดที่ไม่สามารถส่งโรงงานได้จะมีพ่อค้ามารับซื้อที่จุดรวบรวม แล้วนำไปขายต่อ และผู้ค้าส่งในตลาดกลางจังหวัดนครปฐม จากการศึกษาสามารถแบ่งผู้รวบรวมออกเป็น 2 กลุ่มคือ

2.1) ผู้รวบรวม (Collector) ส่วนใหญ่อยู่ในแหล่งผลิต ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตจากเกษตรกร ส่งขายให้แก่ผู้ค้าส่ง และผู้ส่งออก ทั้งนี้ ผู้ส่งออกรายใหญ่จะมีผู้รวบรวมของตนเองอยู่ในแหล่งผลิตทำหน้าที่รวบรวมเพื่อส่งผลผลิตเข้าสู่โรงงาน เพื่อการส่งออก ซึ่งส่วนใหญ่ได้ทำสัญญาตกลงซื้อขายในรูปแบบมีสัญญาผูกพัน (Contract Farming) และระบุถึงปริมาณหรือโควตาและราคาขั้นต่ำ โดยที่โรงงานจะมีระบบการประเมิน รวมทั้งมีการให้ความรู้ต่างๆ แก่ลูกไร่ เพื่อช่วยในการเพิ่มปริมาณผลผลิตและคุณภาพ

2.2) ผู้ค้าส่งในตลาดกลางจังหวัดนครปฐม (Wholesaler) ทำหน้าที่ในการซื้อขาย และรวบรวมผลผลิตเพื่อทำขายต่อให้กับพ่อค้าขายปลีก และพ่อค้าขายปลีกจะนำผลผลิตไปขายตามตลาดนัด และตลาดสดในท้องถิ่น และพ่อค้าขายส่งที่มารับซื้อไปขายต่อที่ตลาดกลางในกรุงเทพฯ เช่น ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง เป็นต้น

นอกจากนี้ เมื่อได้สอบถามผู้รวบรวมส่วนใหญ่พบว่า มีจำนวนสมาชิกกลุ่มเกษตรกรหรือลูกไร่มีประมาณตั้งแต่ 40 – 300 คน ชนิดผักที่รวบรวมส่วนใหญ่มีทั้งหน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดฝักอ่อน กระเจี๊ยบเขียว ผักบุ้งจีน และผักใบต่างๆ เช่น กะเพรา โหระพา คื่นช่าย กวางตุ้ง เป็นต้น มีปริมาณผลผลิตที่รวบรวมได้ในแต่ละวันมีประมาณตั้งแต่ 300 – 3,000 กิโลกรัม มีรายได้จากการจำหน่ายผักในแต่ละเดือนประมาณตั้งแต่ 30,000 – 1,000,000 บาท โดยมีระยะทางในการขนส่งขนส่งแต่ละครั้งจากผู้รวบรวมไปถึงบริษัทมีตั้งแต่ระยะทางใกล้ที่สุดประมาณ 13 กิโลเมตร และระยะทางไกลที่สุดประมาณ 30 กิโลเมตร

จากการสัมภาษณ์ผู้รวบรวมรายใหญ่ ซึ่งผู้รวบรวมหน่อไม้ฝรั่งส่งบริษัทเอกชนพบว่าพืชที่ปลูกเป็นหลักคือ หน่อไม้ฝรั่ง ส่วนใหญ่ในการรับซื้อจะมีลูกไร่เข้ามาส่งตามจุดเพียงอย่างเดียว ไม่ได้ออกไปรับซื้อเอง แต่จะวิ่งไปรับตามจุดเพื่อส่งเข้าโรงงานอีกที โดยมีจุดรับซื้อทั้งหมด 3 แห่ง เดิมมีลูกไร่ประมาณ 60 ราย ปัจจุบันลดลงเหลืออยู่ประมาณ 40 ราย เนื่องจากมีพ่อค้ามาตั้งจุดรับซื้อมากขึ้น จึงทำให้ลูกไร่บางรายหันไปส่งที่อื่น เป็นเพราะว่าที่จุดรับซื้ออื่นๆ ที่เข้านั้น ไม่ได้เข้มงวดเรื่องสารเคมีตกค้าง จึงทำให้เกษตรกรเปลี่ยนไปส่งยังจุดดังกล่าว และยังเรื่องราคาที่บางช่วงนั้น จุดรับซื้ออื่นๆ รับซื้อในราคาที่สูงกว่าด้วย แต่ส่วนใหญ่ทางผู้รวบรวมที่รับซื้อเพื่อจะนำส่งเข้าโรงงานนั้น ราคาค่อนข้างจะคงที่ตลอดทั้งปี

สำหรับการผลิตหน่อไม้ฝรั่งเพื่อส่งออกไปยังประเทศไต้หวันนั้นถือว่าตลาดค่อนข้างดีเนื่องจากไม่ได้เข้มงวดเรื่องการใช้สารเคมี เหมือนกับตลาดในกลุ่มประเทศยุโรป โดยทางผู้รวบรวมจะต้องมีตู้คอนเทนเนอร์ (Container) เป็นของตัวเอง ดังรูปที่ 6.1 แต่ปัญหาที่พบคือเวลาวัตถุดิบขาดตลาดก็ขาดเหมือนกัน พอเวลาวัตถุดิบสิ้นตลาดก็สิ้นเหมือนกัน ไม่มีใครมารับซื้อ สำหรับรถที่ใช้ในการขนส่งหน่อไม้ฝรั่งไปยังบริษัท จะเป็นรถกระบะมีหลังคาติด ในเรื่องของสัญญาเกี่ยวกับลูกไร่ นั้น จะไม่มีการทำสัญญากับลูกไร่ เป็นการตกลงราคาซื้อขายด้วยวาจาว่าจะรับซื้อกัน แล้วตกลงราคากัน แต่พบว่าโดยส่วนใหญ่เกษตรกรไม่ค่อยยอมทำสัญญากันง่ายๆ

ในเรื่องการจ่ายค่าแรงนั้น สำหรับคนงานในห้วงคัดคัดแต่งจะจ่ายเป็นรายวันเฉลี่ยประมาณวันละ 160 บาท โดยแต่ละคนจะไม่เท่ากัน จะขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพในการทำงาน และจะขึ้นให้ทุกๆ ปี สำหรับแรงงานในแปลงมีประมาณ 18 คน โดยจ้างเป็นแรงงานประจำ ทำทุกอย่างในแปลง เช่น ถอนดิน เก็บหญ้า ฉีดยา ให้น้ำ เป็นต้น โดยจะจ่ายค่าแรงงานเหมาเป็นเปอร์เซ็นต์ คือคิดจากเงินที่คนงานขายผลผลิตได้ แล้วเอาจำนวนเงินที่ได้ทั้งหมดมาคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ให้คนงาน โดยทั่วไปอยู่ที่ร้อยละ 35 ในเรื่องของแรงงานจะมีปัญหาตรงที่แรงงานไทยส่วนใหญ่ไม่มีใครยอมทำงานเป็นแบบประจำทั้งปี เนื่องจากว่าการปลูกหน่อไม้ฝรั่งเป็นงานต่อเนื่องที่ต้องทำทุกวันและทำทั้งปี ซึ่งคนไทยทำไม่ได้ ทำให้ส่วนใหญ่ต้องใช้แรงงานต่างด้าว

ในส่วนเรื่องของการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวนั้น ก็เริ่มโดยหลังจากที่เก็บต้นหรือตัดต้นจากแปลงแล้วจะทำการล้าง โดยใช้สายยางฉีดน้ำล้างเพื่อทำความสะอาดโดยส่วนใหญ่จะรับซื้อหน่อไม้ฝรั่งจากเกษตรกรที่ความยาว 25 เซนติเมตร แล้วผู้รวบรวมจะทำการเรียงใส่กล่องไม้แล้วตัดที่ความยาว 18 เซนติเมตร ตัดเสร็จแล้วจะใส่ลงตะกร้าพลาสติกหูเหล็ก แล้วเก็บไว้ในห้องคัด เพื่อรอขนขึ้นรถและส่งไปยัง

โรงงานต่อไป โดยระยะเวลาที่ใช้ตั้งแต่เกษตรกรมาส่งจนกระทั่งขึ้นรถจะไม่เกิน 1 ชั่วโมง ทำการขนส่งไปโรงงานวันละเที่ยว และระยะทางจากจุดคัดไปยังโรงงานเป็นระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร ใช้เวลาประมาณ 40 นาที สำหรับหน่อไม้ฝรั่งที่ตกเกรดจะมีรถของพ่อค้ามารับซื้อไปขาย



รูปที่ 6.1 ตู้คอนเทนเนอร์สำหรับใช้เก็บหน่อไม้ฝรั่งที่จะส่งออกต่างประเทศได้วัน

สำหรับปัญหาในการปลูกหน่อไม้ฝรั่งพบว่า มีปัญหาในด้านการผลิตคือ ไม่มีวัตถุดิบป้อนตลาดหรือโรงงาน เพราะฉะนั้นขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ ถ้าฝนตกน้ำท่วมผลผลิตก็ลด โดยไม่สามารถบอกได้ว่าวันนี้มีผลผลิตได้ครบหรือไม่ครบตามที่โรงงานต้องการ ส่วนปัญหาในเรื่องของการตลาดคือ ทางภาครัฐน่าจะหาตลาดให้กว้างขึ้น เพราะจะได้ส่งออกได้ตลอด ขึ้นและต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือคือ ในส่วนของบริษัทเอกชนต้องการให้ทางบริษัทมีรถมารับจะดีกว่า เพราะว่าทางบริษัทมีรถขนส่งห้องเย็นจะช่วยให้รักษาคุณภาพของวัตถุดิบที่จัดส่งได้ดีกว่าที่ทางผู้รวบรวมจะต้องใช้รถกระบะที่ติดหลังคาในการขนส่ง และในส่วนของทางภาครัฐอยากให้เข้ามาช่วยเหลือในด้านการเข้ามาฝึกอบรมเรื่องการใช้สารเคมีให้มากขึ้น เพราะว่ายังมีเกษตรกรบางรายที่มีความรู้และขาดการฝึกอบรม ที่ยังมีการใช้สารเคมีอยู่ตลอด เช่นในขณะช่วงที่มีการเก็บเกี่ยวก็ยังมีกรณีช้ำหรือใช้สารเคมีกันอยู่ ในการฝึกอบรมจะต้องสอนให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงโทษและพิษภัยของสารเคมีที่มีผลกระทบต่อเกษตรกร ต่อผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม และสอนให้อ่านฉลากและวิธีใช้ที่ถูกต้อง ซึ่งนอกจากนั้นยังมีผลกระทบต่อการส่งออกตั้งแต่ผู้รวบรวม ถึงผู้ส่งออก โดยถ้าตรวจพบสารเคมีตกค้างในสินค้ากรณีส่งออกแล้วก็จะทำให้เสียชื่อเสียงของประเทศไทย รวมถึงบริษัทส่งออก และบริษัทอาจยกเลิกหรือถอนรายในการรับซื้อวัตถุดิบจากผู้รวบรวมรายนั้นเป็นต้น อีกอย่างทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเข้ามาดูแลเรื่องสารเคมีที่ขายกันในร้านขายเคมีภัณฑ์ทางการเกษตรให้มากขึ้นว่าสารเคมีชนิดไหนที่ห้ามขายหรือประกาศยกเลิกว่าไม่ให้ใช้แล้ว ถ้ายังมีการซื้อขายกันอยู่ก็ต้อง

ดำเนินกฎหมายอย่างจริงจัง เนื่องจากในปัจจุบันยังมีร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่นที่ยังมีการลักลอบขายสารเคมีที่ผิดกฎหมายอยู่ และเกษตรกรก็มีการซื้อไปใช้



รูปที่ 6.2 โรงคัดหนองไม้ฝรั่ง

จากการสัมภาษณ์ผู้รวบรวมข้าวโพดฝักอ่อน พบว่าข้าวโพดฝักอ่อนที่ทำการรวบรวม มีผลผลิตต่อวันประมาณ 3-4 ตันต่อวัน ในช่วงที่วัตถุดิบมาก และช่วงที่มีน้อยประมาณ 1 ตันต่อวัน โดยมีรายได้เฉลี่ยเดือนละประมาณ 30,000 บาท โดยตั้งราคาซื้อจากเกษตรกรที่ราคา 20 บาทต่อกิโลกรัม และราคาที่บริษัทรับซื้ออยู่ที่ 22 บาทต่อกิโลกรัม มีปัญหาตรงที่ว่าพอส่งเข้าโรงงานกรณีที่ตรวจแล้วคุณภาพไม่ผ่านก็จะถูกส่งคืนกลับมายังผู้รวบรวม เนื่องจากขนาดใหญ่เกินไป และฝักข้าวโพดอ่อนเป็นรอยจากการถูกมีดกรีดเข้าเนื้อเนื่องจากมาจากการสับการกรีดของคนงาน โดยของที่ถูส่งคืนทางผู้รวบรวมก็จะขายเป็นเกรดรวมให้พ่อค้ารับซื้อราคากิโลกรัมละ 5-6 บาท สำหรับผู้ที่มารับซื้อจะมีทั้งโรงงานและพ่อค้าแต่ส่วนมากจะเป็นโรงงานมากกว่า โดยส่วนใหญ่จะรับซื้อข้าวโพดอ่อนจากเกษตรกร โดยเกษตรกรจะมาส่งที่โรงกรีด มีส่วนน้อยที่รับซื้อตามจุดจากพ่อค้าคนกลาง โดยใช้รถกระบะในการขนส่ง และไม่มีการทำสัญญากับลูกค้า ผู้รวบรวมมีการจ้างแรงงานจำนวน 4 คน โดยจ้างเป็นชั่วโมงๆละ 20 บาท โดยที่แรงส่วนใหญ่จะจ้างในการคัดข้าวโพด ถ่ายตะกร้า และยกของขึ้นรถ ในการจัดการกับข้าวโพดอ่อนที่รับซื้อมาโดยจะวางไว้บนโต๊ะ โดยการรับซื้อข้าวโพดฝักอ่อนจะมีการรับซื้อ 2 แบบคือ 1. รับซื้อข้าวโพดอ่อนทั้งเปลือกมาทำการกรีดเอง โดยจะรับซื้อที่ราคากิโลกรัมละ 2-3 บาท และ 2. รับซื้อข้าวโพดฝักอ่อนแบบที่เกษตรกรปอกเปลือกมาเรียบร้อยแล้ว ที่ราคากิโลกรัมละ 15-18 บาทสำหรับเกรดรวม โดยราคาซื้อจะแยกตามพันธุ์อีกคือ พันธุ์ชิบร่า ราคากิโลกรัมละ 23 บาท ส่วนพันธุ์แปซิฟิก ราคากิโลกรัมละ 21 บาท หลังจากรับซื้อแล้วจะไม่มีการล้างทำความสะอาด แต่จะไปล้างที่โรงงาน เสร็จแล้วจะวางผลผลิตไว้ในห้องคัดที่เป็นแบบเปิดโล่ง เพื่อรอรถห้องเย็นของทางบริษัทมารับ โดยมารับประมาณวันละ 2-3 รอบ คือช่วงเที่ยง ช่วงบ่าย และช่วงเย็น

สำหรับข้าวโพดที่รับซื้อจะมีอยู่ 2 พันธุ์คือ พันธุ์ชิบร่า และพันธุ์แปซิฟิก โดยต่างกันตรงที่สี ความคงทนของเนื้อ การเรียงเม็ด และขนาด คือพันธุ์ชิบร่านิยมสำหรับการส่งออกเป็นฝักสดมากกว่า ฝักจะมีสีออกเหลืองๆ เวลาเปลี่ยนถ่ายตะกร้ามีความทนกว่าไม่หักโดยง่าย และสำหรับเมล็ดพันธุ์แปซิฟิกนิยมนำไปแปรรูปเป็นข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องมากกว่า แต่เมล็ดพันธุ์มีราคาแพงกว่า เพราะผลผลิตต่อไร่มากกว่า และราคารับซื้อจะถูกกว่า ในเรื่องของขนส่งนั้นจะมีรถห้องเย็นของบริษัทมารับที่โรงคัด โดยใช้เวลาประมาณ 10 นาทีถึงโรงงาน คิดเป็นระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร

สำหรับปัญหาในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนพบว่า มีปัญหาในด้านการผลิตคือส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องคุณภาพของผลผลิต คือเวลากรีดแล้วมีคั่วเข้าไปถูกเนื้อ ทำให้เนื้อเป็นรอยกรีดทำให้โรงงานไม่รับซื้อ โดยสาเหตุเนื่องมาจากฝีมือของคนงานกรีด ส่วนปัญหาในเรื่องของการตลาดคือเรื่องของราคารับซื้อผลผลิต โดยช่วงที่วัตถุดิบขาดตลาด ทางเกษตรกรหรือทางลูกไร่จะขอขึ้นราคา และพ่อค้าแม่ค้าที่ขายส่งตลาดก็จะรับซื้อในราคาที่สูง บางทีราคาสูงจนทำให้โรงงานไม่สามารถรับซื้อได้ สุดท้ายคือมีคนมาแย่งกันซื้อ และอยากให้องค์กรของรัฐเข้ามาช่วยในเรื่องของราคาผลผลิต ในเรื่องของราคาของสารเคมีและปุ๋ยที่มีราคาสูง และในปัจจุบันยังมีปัญหาในเรื่องของระบบคุณภาพ คือถ้าไม่มี GAP และ GHP ถึงแม้ฟาร์มจะได้รับการรับรองระบบ GLOBAL G.A.P. ก็ตามก็จะส่งออกไม่ได้ ก็ต้องทำการส่งเสริมให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของระบบคุณภาพ ว่าถ้าไม่ทำระบบก็ต้องส่งตลาดในประเทศอย่างเดียวไม่สามารถที่จะส่งออกได้ ราคาก็ต่างกันมาก และถ้าผู้ส่งออกปัจจุบันไม่มีแปลงที่มีระบบ GAP ก็ส่งออกไม่ได้ กลับกลายเป็นว่าทางผู้ส่งออกต้องเข้าหาเกษตรกรว่าใครที่ได้การรับรอง GAP ใครมีโรงคัดที่ได้มาตรฐาน ซึ่งผิดกับเมื่อก่อนที่เกษตรกรต้องไปหาบริษัทที่รับซื้อ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อเกษตรกรและผู้ผลิต



รูปที่ 6.3 โรงคัดข้าวโพดฝักอ่อน

จากการสัมภาษณ์ผู้รวบรวมรายหนึ่ง ซึ่งเป็นกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียวส่งบริษัทเอกชนพบว่าพืชที่ปลูกเป็นหลักคือ กระเจี๊ยบเขียว นอกจากนั้นก็มีโหระพา กะเพรา โดยมีแปลงกระเจี๊ยบเขียวที่ทำของตัวเองประมาณ 5 ไร่ ปัจจุบันมีลูกไร่ทั้งหมดประมาณ 613 คน แบ่งเป็นหน่อไม้ฝรั่งและกระเจี๊ยบเขียว กลุ่มละ 300 คน ปัจจุบันมีบริษัทเอกชนติดต่อเข้ามาประมาณ 7 บริษัท แต่บริษัทที่ส่งเป็นหลักจะมีอยู่ 2 บริษัท โดยบริษัทจะมารับซื้อที่จุดรวบรวมวันละ 2 รอบ คือช่วง 10 โมงเช้า กับช่วงบ่ายโมง แต่ถ้ากรณีที่มีวัตถุดิบมาก อาจเพิ่มเป็น 3 รอบ โดยรถที่มารับ เป็นรถ 6 ล้อ ห้องเย็น โดยวัตถุดิบที่เกษตรกรนำมาส่งทางผู้รวบรวมที่จุดคัด จะถูกคัดเกรดมาแล้วตั้งแต่การเก็บเกี่ยวในแปลง นอกจากบางที่อาจมีการคัดอีกครั้ง สำหรับบริษัทที่ต้องการคุณภาพมากๆ แต่จะไม่มีการการล้างทำความสะอาดที่จุด เพราะว่าเป็นบริษัทจะไปทำการล้างเองมากกว่าที่จุดคัดจะทำแค่เพียงเปลี่ยนถ่ายตะกร้าให้กับทางบริษัทเท่านั้น

ปัญหาในด้านการผลิต จะเป็นเรื่องของการปลูกซ้ำที่ต้นกระเจี๊ยบเขียวจะตายต้นเป็น โรคโคนเน่า กับเรื่องการใช้สารเคมี สำหรับเรื่องโรคไวรัสในกระเจี๊ยบเขียวปัจจุบันมีการใช้พันธุ์ กรีนสตาร์ 152 จะเป็นพันธุ์ที่ต้านทานโรค สำหรับปัญหาด้านการตลาด จะไม่ค่อยมีปัญหา เพราะมีบริษัทติดต่อเข้ามาขอรับซื้อหลายราย มีแต่ปัญหามีวัตถุดิบไม่เพียงพอกับความต้องการของโรงงาน แต่สำหรับในเรื่องการประกันการรับซื้อ ทางผู้รวบรวมจะไม่รับประกัน เพราะเนื่องจากบางที่เกิดโรคและแมลงระบาด ทำให้วัตถุดิบเสียหายไม่สามารถที่จะจัดส่งได้ แต่ถ้าเป็นบริษัทเอกชนบางราย ถ้าเกิดกรณีดังกล่าวทางบริษัทจะชดเชยค่าเสียหายให้ และอยากให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือในด้านการฝึกอบรมหรือเผยแพร่ความรู้ในการป้องกันและกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช การใช้ปุ๋ยและสารเคมี

จากการสัมภาษณ์หัวหน้ากลุ่มแม่บ้านเกษตรกรบ้านห้วยพระ อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม ผู้ก่อตั้งกลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ ได้เกิดขึ้นจากการรวมกันของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ซึ่งเป็นเกษตรกรรายย่อย จัดตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2536 ต่อมาในปี พ.ศ. 2537 ได้มีบริษัทเอกชนรายหนึ่ง ซึ่งเป็นบริษัทส่งออกพืชผักสด ได้เข้ามาติดต่อซื้อผัก เพื่อส่งออกไปต่างประเทศ โดยมีตลาดหลักอยู่ที่สหภาพยุโรป และอังกฤษ และในประเทศมีหลายแห่ง เช่น ท็อปซูเปอร์มาร์เก็ต วิลล่ามาร์เก็ต และร้านค้าของโครงการหลวง ปัจจุบันทางกลุ่มมีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 42 คน จากที่เริ่มก่อตั้งใหม่ๆ มีเพียง 6 คนเท่านั้น โดยเริ่มจากการปลูกผักกางต้งด้วยวิธีการกางมุ้ง โดยทำการส่งผลผลิตให้กับทางบริษัทได้ประมาณ 9 ปี แล้วทางบริษัทก็มาสร้างโรงคัดบรรจุให้ประมาณ 5 ปีแล้ว ปัจจุบันมีสมาชิกในกลุ่ม 42 คนโดยผักที่ทางกลุ่มปลูกอยู่มี ผักบุ้งจีน กะเพรา โหระพา ตะไคร้ ผักชีฝรั่ง และหน่อไม้ฝรั่ง มีพนักงานในโรงคัดบรรจุประมาณ 41 คน โดยจะมีการทำงานทุกวัน และให้พนักงานหมุนเวียนกันหยุดงาน โดยภายใน 1 เดือนคนงานจะได้หยุดงานประมาณเดือนละ 3-4 วัน โดยมีการจ้างพนักงานรายวัน จ่ายค่าแรงวันละ 150-160 บาทต่อวัน โดยมีกำลังการผลิตต่อ

วันประมาณ 1.5 ตัน มีรายได้ต่อปีประมาณ 10 ล้านบาท โดยเฉลี่ยทางกลุ่มจะมีรายได้ประมาณ 200,000 บาทต่อสัปดาห์ โดยสมาชิกในกลุ่มทุกคนต้องทำระบบ GAP ทุกแปลง โดยมีรหัสแปลงทุกแปลง เพื่อการตรวจสอบย้อนกลับได้ โดยทางบริษัทจะรับซื้อผลผลิตในราคาประกัน โดยที่เกษตรกรจะได้ราคา 10 บาทต่อกิโลกรัม สำหรับผักบุ้งจีน กะเพราและโหระพา บริษัทจ้างตัดแต่งอีกกิโลกรัมละ 8 บาท ทำให้มีรายได้ที่แน่นอน โดยมีข้อตกลงในการรับซื้อผลผลิตกับทางบริษัทว่าผลผลิตที่จะรับซื้อจะต้องมีของเสียไม่เกิน 25 เปอร์เซ็นต์ ถ้าเกินจากนี้ทางกลุ่มต้องเป็นผู้รับผิดชอบ ในส่วนของการวางแผนในการปลูกนั้น ทางกลุ่มจะต้องวางแผนเองว่าจะให้สมาชิกในกลุ่มปลูกพืชอะไรบ้าง พื้นที่กี่ไร่ เพื่อให้มีผลผลิตได้ตามปริมาณการสั่งซื้อของบริษัท โดยทางบริษัทจะทำการแจ้งยอดการสั่งซื้อให้กับทางกลุ่มเป็นรายสัปดาห์ และในหนึ่งสัปดาห์ก็จะมีการแบ่งย่อยออกเป็นปริมาณผลผลิตที่ต้องการในแต่ละวันอีก ส่วนใหญ่ยอดสั่งซื้อค่อนข้างแน่นอน นอกจากมีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละวันทางบริษัทจะทำโทรศัพท์แจ้งเป็นกรณีไป ในเรื่องของการจัดการฟาร์มนั้น จะมีเจ้าหน้าที่ของทางบริษัทประจำอยู่ที่โรงคัดบรรจุเพื่อดูแลเรื่องคุณภาพในการผลิต รวมทั้งเรื่องในแปลงที่ต้องหมั่นตรวจแปลงอย่างสม่ำเสมอเพื่อตรวจดูในเรื่องของโรคและแมลงศัตรูพืชที่จะทำให้ผลผลิตเสียหาย โดยเฉพาะโรคราสนิมขาวที่มักจะระบาดในฤดูฝน หน่อหน่อกระทุ้ และหน่อหน่อชอนใบ เป็นต้น ในเรื่องของปัจจัยการผลิตพวกเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยและสารเคมีที่ใช้ โดยส่วนใหญ่ทางบริษัทจะเป็นผู้จัดหามาให้ โดยเฉพาะเรื่องของสารเคมีที่ใช้จะต้องเป็นไปตามข้อตกลงของทางลูกค้าในต่างประเทศ ว่าสารเคมีชนิดใดให้ใช้และห้ามใช้ ในเรื่องของการจัดการผลผลิตนั้นจะเริ่มทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตตั้งแต่เช้าประมาณ 6 โมงเช้าของทุกวัน แล้วก็ส่งเข้าโรงคัดบรรจุโดยคนงานจะเริ่มงานตั้งแต่ 8 โมงเช้า ผลผลิตที่รับจากสมาชิกในกลุ่มแล้วจะถูกเปลี่ยนถ่ายตะกร้า ทำการชั่งน้ำหนัก เข้าไปยังห้องล้างวัตถุดิบ แล้วส่งเข้าไปยังสายการผลิต โดยจะทำการคัดเกรด และชั่งน้ำหนัก แล้วบรรจุใส่ในถุงพลาสติก แล้วทำการซีลปากถุง เก็บเข้าห้องเย็นที่มีการควบคุมอุณหภูมิ เพื่อรอรถห้องเย็นของทางบริษัทมารับ โดยรถจะมารับวันละประมาณ 2-3 เที่ยวต่อวันขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิต โดยใช้ระยะเวลาประมาณครึ่งชั่วโมงจากทางโรงคัดบรรจุไปยังบริษัท



รูปที่ 6.4 โรงคัดบรรจุผักสด ที่อำเภอคอนสาร

จากการสัมภาษณ์กรรมการของศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จำนวน 2,900,000 บาท ภายในอาคารประกอบด้วยศูนย์คัดแยกเกรดหน่อไม้ฝรั่ง และศูนย์จำหน่ายผลิตภัณฑ์ชีวภาพ โดยมีระบบตลาด 2 แบบคือ 1) ระบบตลาดข้อตกลงล่วงหน้ากับบริษัทเอกชน และ 2) บริษัทส่งออกและตลาดภายในประเทศ โดยภายในตัวอาคารจะแบ่งห้องรับซื้อหน่อไม้ฝรั่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นเครือข่ายผู้ผลิตหน่อไม้ฝรั่งเพื่อการส่งออกกลุ่มปลูกไม้ลาย ทางกลุ่มมีวิสัยทัศน์ที่ว่า ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิต พัฒนาศักยภาพ แก้ไขปัญหาความยากจนของเกษตรกร โดยทางกลุ่มจะเปิดตั้งแต่เวลา 08.00 น. ถึง 13.00 น. หรือจนกว่าเกษตรกรจะมาส่งหมด ทางกลุ่มมีจำนวนสมาชิกทั้งหมด 85 ราย จำนวนพื้นที่ 159 ไร่ แต่ปัจจุบันเหลือสมาชิกอยู่ประมาณ 50 ราย โดยเมื่อก่อนทางกลุ่มได้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งปลอดสารพิษคือไม่ใช้สารเคมี ใช้แต่สารที่เป็นชีวภาพ แต่พบว่าไม่ได้ผลเนื่องจากพอมีโรคและแมลงระบาด การใช้สารชีวภาพจะมีฤทธิ์อยู่ได้ไม่นาน พอสารหมดฤทธิ์ก็กลับมาเป็นโรคอีก ทำให้เกษตรกรมีการลักลอบใช้สารเคมีกันเพราะว่ากลัวขายผลผลิตไม่ได้ ทำให้ปัจจุบันทางกลุ่มกลับมาใช้สารเคมีเหมือนเดิม โดยทางกลุ่มไม่ได้มีสัญญากับเกษตรกร มีแต่ให้มาลงทะเบียนรายชื่อไว้ว่าจะส่งผลผลิตให้กับทางกลุ่ม แล้วต้องมาส่งที่กลุ่มทุกวัน ห้ามไปส่งให้ที่อื่น ยกเว้นนอกจากจะมีการพักตันจะต้องแจ้งให้กับทางกลุ่มทราบว่าจะไม่มีผลผลิตส่ง โดยทางกลุ่มจะมีคนงาน 3 คน ที่ช่วยกันยกตะกร้าจากเกษตรกร คัดเกรด และเปลี่ยนตะกร้า โดยได้ค่าจ้างวันละ 200 บาท แต่จะได้รับเงินเป็นรายสัปดาห์ โดยราคาที่รับซื้อจากเกษตรกร แบ่งเป็นรวมเกรดกิโลกรัมละ 35 บาท ตกเกรดกิโลกรัมละ 15 บาท ส่วนหน่อที่เป็นหน่อเล็ก (ฝอย) กิโลกรัมละ 5 บาท ทางกลุ่มจะคัดเกรดหน่อไม้ฝรั่งเป็น 3 เกรดคือขนาดใหญ่ ขนาดกลางและขนาดเล็ก จะคัดแบบคร่าวๆ เท่านั้น แล้วทางบริษัทที่รับซื้อจะไปคัดเป็นเกรดเอ เกรดบี และเกรดซีอีกครั้ง โดยที่

ราคารับซื้อบริษัทจะเป็นคนกำหนดราคา มา มีบริษัทที่มารับซื้อเพียงบริษัทเดียว โดยทางบริษัทจะใช้รถกระบะในการขนส่ง โดยผลผลิตที่รับซื้อต่อวันประมาณ 700 กิโลกรัมต่อวัน มีรายได้ต่อสัปดาห์ประมาณ 1 แสนบาท



รูปที่ 6.5 ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกษตรประจำตำบลทุ่งขวาง อำเภอกำแพงแสน

กับส่วนที่สองเป็นกลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ต.ทุ่งขวาง โดยเป็นกลุ่มที่มีการตกลงล่วงหน้ากับบริษัทเอกชน โดยทางบริษัทมีนโยบายให้ทางเกษตรกรผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่งเปลี่ยนจากการปลูกแบบปลอดสารพิษ เป็นไร้สารพิษ โดยมีข้อกำหนดหรือให้เกษตรกรปฏิบัติตามคือ ห้ามเกษตรกรมิให้ใช้สารเคมีทุกชนิดในแปลงหน่อไม้ฝรั่ง สารชีวภาพ หรือฮอร์โมนทุกชนิด ต้องซื้อจากศูนย์จำหน่ายสารชีวภาพของกลุ่มเท่านั้น แต่เกษตรกรสามารถทำน้ำหมักชีวภาพหรือน้ำหมักสมุนไพรไว้ใช้เองได้ และกรณีเกิดโรคและแมลงระบาด ให้ทางเกษตรกรต้องทำการแจ้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายเกษตรที่ดูแลรับผิดชอบทันที เพื่อเจ้าหน้าที่จะเข้าไปช่วยแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น แต่ในกรณีที่ทางบริษัทตรวจพบว่ามีสมาชิกรายใดไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดในการผลิตหน่อไม้ฝรั่งไร้สารพิษ ทางบริษัทจะให้เกษตรกรรายนั้นพ้นจากการเป็นสมาชิกทันที ปัจจุบันทางกลุ่มมีสมาชิกทั้งหมด 13 คน รับซื้อผลผลิตต่อวันประมาณ 200 กิโลกรัมต่อวัน (ณ วันที่สัมภาษณ์) จากปกติทางกลุ่มจะมีผลผลิตประมาณ 1 ตันต่อวัน โดยบริษัทจะรับซื้อจากเกษตรกรในราคาประกัน โดยสามารถแบ่งเกรดออกได้เป็น เกรดเอตูม (AL) ราคา 58 บาท เกรดเอบาน (A) ราคา 40 บาท เกรดบีตูม (BL) ราคา 35 บาท เกรดบีบาน (B) ราคา 28 บาท เกรดซี (C) ราคา 25 บาท และตกเกรดแบ่งเป็นตกเกรดเอราคา 22 บาท และตกเกรดบีและซี ราคา 15 บาท จากการสัมภาษณ์พบว่า การทำหน่อไม้ฝรั่งไร้สารพิษมีข้อดีคือสะดวกในการจัดการและปลอดภัยกับผู้ผลิตและผู้บริโภค บริษัทมีการรับซื้อในราคาประกัน โดยทำสัญญาตกลงราคารับซื้อกันปีต่อปี ในเรื่องการบริหารจัดการของกลุ่ม จะให้สมาชิกในกลุ่มทำการเปิดบัญชีธนาคารไว้ทุกคน โดยทางบริษัทจะจ่ายเงินให้สมาชิกสัปดาห์ละครั้ง โดยโอนเงินเข้าบัญชีของสมาชิกแต่ละราย โดยเงินไม่ได้ผ่าน

ทางกลุ่ม แต่ทางกลุ่มจะขอจากบริษัทร้อยละ 1 ของผลผลิตที่สมาชิกในกลุ่มขายได้ และตกเกรดอีก 1 ร้อยละ 1 บาท พอสิ้นปีจะนำเงินที่ได้มาปันผลเป็นเงินสดให้กับสมาชิก โดยดูจากปริมาณที่ขายได้ของแต่ละราย ในเรื่องของระบบการผลิตสมาชิกในกลุ่มทุกคนจะได้ระบบ GAP และ GLOBAL G.A.P. มีการควบคุมการใช้สารชีวภาพที่ใช้โดยต้องซื้อจากทางกลุ่มเท่านั้น เพราะสารเหล่านี้จะต้องผ่านการตรวจและรับรองจากบริษัทก่อน ถึงจะทำให้สารแต่ปุ๋ยที่ใช้ยังเป็นปุ๋ยเคมีอยู่ โดยสมาชิกทุกรายจะต้องมีรหัสแปลงเพื่อบอกแหล่งที่มา และต้องมีรหัสแท่ง (Barcode) ติดที่ตะกร้าทุกครั้ง โดยจะทำการติดที่จุดรวบรวมหลังจากที่มีการคัดเกรด โดยให้รหัสตามแปลงและรายชื่อ สำหรับการผลิตหน่อไม้ฝรั่งไว้สารพิษพบว่าเป็นช่วงแรกนั้น ผลผลิตที่ได้จะต่ำ และปีต่อมาก็จะใกล้เคียงกันและอายุเก็บเกี่ยวจะสั้นลง และทางกลุ่มจะมีการตรวจสอบการใช้สารเคมีกันเองภายในกลุ่ม โดยจะจับกลุ่มกันประมาณ 5-7 คนต่อกลุ่ม โดยตรวจสอบในกลุ่มของตนเองมีใครใช้สารเคมีหรือไม่ ถ้าเจอก็จะรีบแจ้งให้ทางกลุ่มทราบ เพราะถ้าทางบริษัทตรวจเจอก็จะเสียชื่อและโดนถอดถอนจากการเป็นสมาชิกด้วย ที่ต้องมีการจัดการแบบนี้เพราะว่าเกษตรกรมีหลายราย พื้นที่ก็มาก และเชื่อถือกันไม่ได้ และบริษัทก็ไม่มีพนักงานเพียงพอที่จะเข้ามาตรวจสอบ



รูปที่ 6.6 การคัดหน่อไม้ฝรั่งของกลุ่มผู้ปลูกหน่อไม้ฝรั่ง ต.ทุ่งขวาง

ปัญหาที่พบคือในเรื่องความร่วมมือของเกษตรกรคือจากการที่เคยปลูกแบบปลอดสารพิษ มีการใช้สารเคมีได้บ้างบางช่วง พอให้มาทำไร้สารคือไม่ใช้สารเคมีเลย ก็มีสมาชิกแยกออกไปจากกลุ่มแล้วก็ไปส่งยังกลุ่มที่ให้ใช้สารเคมีได้ ส่วนใหญ่จะเป็นผู้รวบรวมที่ส่งไปยังประเทศไต้หวัน ในเรื่องของราคาไม่ต่างกันมากในบางช่วง และไม่มีการเข้มงวดเรื่องการใช้สารเคมี ทำให้เกษตรกรหันไปส่งยังกลุ่มดังกล่าวแทน เหมือนเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้สารเคมีกันอยู่ ปัญหาเรื่องของสารเคมีโดยพบว่ายังมีการใช้สารเคมีที่ทางกฎหมายห้ามใช้แล้วขายกันอยู่ในตลาดและเกษตรกรก็ยังซื้อใช้กันอยู่ เรื่องการบันทึกเอกสารในการ

จัดทำระบบโดยพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการจดบันทึกดี แต่ส่วนใหญ่จะลืมจดบันทึก หลังจากปฏิบัติงาน ทั้งที่มีการปฏิบัติจริงอยู่ เนื่องจากบางคนก็มีอายุมากแล้วทำให้จำไม่ได้ว่าเช่นจำชื่อสารที่ใช้ไม่ได้ เป็นต้น ปัญหาในเรื่องของราคา โดยทางกลุ่มเคยขอขึ้นราคาแต่ทางบริษัทบอกว่ายังให้ชะลอก่อน แต่ทางกลุ่มก็ยังดีกว่ากลุ่มอื่นคือขายได้ราคาดีกว่าและเรื่องของราคาของที่ตกเกรด จะเป็นไปตามราคาของตลาด บางที่ตกเกรดอาจต่ำกว่าพ่อค้าเล็กน้อย เพราะว่าบริษัทต้องการผลักดันให้เกษตรกรผลิตให้ได้เกรดเอ หรือเกรดบีมากๆ จะได้ไม่ต้องขายตกเกรดในราคาต่ำ

จากการสัมภาษณ์ผู้ค้าส่งในตลาดกลางจังหวัดนครปฐม (Wholesaler) พบว่า ส่วนใหญ่จะซื้อมาจากผู้รวบรวมซึ่งมีทั้งผลผลิตที่มาจากภายในจังหวัด และมาจากต่างจังหวัดที่สำคัญคือจากตลาดศรีเมือง จังหวัดราชบุรี และมีบางส่วนที่ซื้อจากเกษตรกรโดยตรง ผู้ค้าส่งส่วนใหญ่ไม่ได้กำหนดราคาเอง แต่ผู้ค้าส่งมือที่สองหรือผู้ซื้อที่มาซื้อไปขายต่อ จะเป็นผู้กำหนดราคา และตกลงราคากัน แม้ผู้ค้าส่งรายหนึ่งในตลาดกล่าวว่า ได้รับซื้อผักจากผู้รวบรวม ซึ่งเป็นผักที่มาจากตลาดศรีเมือง โดยได้รับซื้อมาเป็นถุง ถุงละประมาณ 5-10 กิโลกรัม ถุงละ 100 บาท ขึ้นอยู่กับชนิดของผัก และพยายามเป็นผู้กำหนดราคาเอง จากราคาผักที่รับซื้อมา และค่าขนส่ง แต่ส่วนใหญ่ก็จะถูกผู้ค้าส่งมือที่สองเป็นผู้ต่อรองราคา

ตลาดกลางในจังหวัดนครปฐม มีจุดซื้อขายผักที่สำคัญอยู่ 2 แหล่งด้วยกันคือ ตลาดปฐมมงคล และตลาดตั้งเขี้ยวสดเอื้ออาทร (ทุ่งพระเมรุ) ตลาดปฐมมงคลเป็นตลาดขายส่งและขายปลีกผักของเอกชนเป็นตลาดที่สร้างมา 10 ปีแล้ว เป็นตลาดที่เปิดตลอด 24 ชั่วโมง แต่จะมีผู้ค้าส่งทำการซื้อขายกันโดยแบ่งได้เป็น 2 ช่วงเวลา คือช่วงกลางวัน ตั้งแต่เวลา 08.00 น. ไปจนถึง 17.00 น. และช่วงเวลากลางคืน ตั้งแต่เวลา 17.00 น. ไปจนถึง 02.00 น. โดยในช่วงเช้าในรอบนอกของบริเวณตลาดจะมีเกษตรกรนำผักเข้ามาขายด้วยตนเอง ในตลาดนี้จะมีผู้ค้าส่งมือสองมาซื้อเพื่อไปขายส่งต่อไปยังตลาดในกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด โดยยานพาหนะที่ใช้ส่วนใหญ่ในตลาด จะมีทั้งรถเข็น มอเตอร์ไซด์ และรถกระบะ สภาพของบรรจุกัญหามีที่ใช้ในตลาดได้แก่ ข่งไม้ ซึ่งจะเป็นพวกผักใบ เช่นกะหล่ำปลี ผักกาดหอม โหระพา กระเพรา เป็นต้น ถุงพลาสติกใส ได้แก่ กวางตุ้ง คะน้า ผักถ่อ ผักกาดหอม ผักกาดขี้เหล็ก เป็นต้น ใส่ตะกร้า เช่น มะนาว ผักกาดขี้เหล็ก เป็นต้น ถุงตาข่ายใน ล่อน เช่น กระเทียม หอม มันฝรั่ง เป็นต้น ซึ่งผักส่วนใหญ่ที่ขายจะมาจากตลาดศรีเมือง จังหวัดราชบุรี และมาจากต่างจังหวัด



รูปที่ 6.7 สภาพผักสดในตลาดกลางในจังหวัดนครปฐม

ผู้ค้าส่งมือที่สอง (second wholesaler) จะมีการซื้อขายผักจากทั้งสองตลาดเพื่อไปขายส่งต่อไปยังตลาดในกรุงเทพฯ ที่สำคัญ คือตลาดไท และตลาดสี่มุมเมือง ตลาดต่างจังหวัด และตลาดนัดตามท้องถิ่น ผู้ค้าส่งมือที่สองส่วนใหญ่จะใช้รถกระบะ และรถหกล้อมาบรรทุกผักเพื่อส่งไปขายต่อ

3) โรงคัดบรรจุ (Packing House) และผู้ส่งออก (Exporter) เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในระดับปลายน้ำของห่วงโซ่อุปทาน โดยทำหน้าที่ในการส่งออกผลผลิต ซึ่งจะนำผลผลิตที่รับซื้อมาจากเกษตรกร และผู้รวบรวม มาผ่านกระบวนการผลิตที่ถูกควบคุมความปลอดภัยและความสะอาดทุกขั้นตอน โดยครอบคลุมกิจกรรมตั้งแต่การผลิตในฟาร์ม มาถึงโรงงานทำการคัดเกรด ล้างทำความสะอาด และบรรจุหีบห่อไปจนถึงการขนส่งสู่มือผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยในส่วนของโรงคัดบรรจุจะได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล คือ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต (Good Manufacturing Practice : GMP) และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม (Hazard Analysis Critical Control Point : HACCP) จากการศึกษาในส่วนของโรงคัดบรรจุ และผู้ส่งออก ทางผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีวิจัยโดยใช้กรณีศึกษาในการศึกษาเรื่องการจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม เพื่อให้ทราบรายละเอียดในเรื่องการจัดการและกระบวนการผลิตทุกขั้นตอนในห่วงโซ่อุปทานผักสด

6.2 สภาพปัจจุบันของกรณีศึกษาขนาดใหญ่

1) ข้อมูลทั่วไปของบริษัทกรณีศึกษาขนาดใหญ่

บริษัทกรณีศึกษา ประกอบธุรกิจเป็นผู้ผลิตและส่งออกผักและผลไม้สด ผักสดตัดแต่งบรรจุพร้อมปรุง (Ready to Cook) และผลไม้สดตัดแต่งบรรจุสดพร้อมบริโภค (Ready to Eat) โดยบริษัทเป็นผู้นำในการส่งออกผักและผลไม้ปลอดภัยจากสารพิษหลายชนิด สำหรับผักสด ได้แก่ ข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง

ถั่วลิสงงอก ผักบั้งจีน พริกขี้หนู และผลไม้ได้แก่ มะม่วงสุก มังคุด ทุเรียน ส้มโอ และสับปะรด เป็นต้น มีปริมาณการส่งออกประมาณ 180 ตันต่อเดือน ไปยังซูเปอร์มาร์เก็ตชั้นนำในอังกฤษ เนเธอร์แลนด์ สวิตเซอร์แลนด์ ออสเตรีย ฮังการี และญี่ปุ่น สำหรับตลาดภายในประเทศ สินค้าของบริษัทฯ มีวางจำหน่ายในท็อปส์ ซูเปอร์มาร์เก็ต, วิลล่ามาร์เก็ต, คุร์เมตต์มาร์เก็ต, โสมเฟรสมาร์ท, เจียไต๋ (Fruit & Veg Shop), ร้านริมปิง (เชียงใหม่), ยูเอฟเอ็ม พูจิ, โกลเด้นเพลส, ร้านรักบ้านเกิด และตั่งฮั่วเส็ง นอกจากนี้ ยังเป็นผู้จัดหาวัตถุดิบคุณภาพสูงให้กับสายการบินและโรงแรมชั้นนำหลายแห่ง ปัจจุบันมีพนักงานประมาณ 450 คน บริษัทให้ความสำคัญกับทรัพยากรบุคคลด้วยการจัดหาสวัสดิการ และสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงจัดให้มีการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ ทั้งการฝึกอบรมภายในและภายนอก สุขภาพของบุคลากรทุกคนในบริษัท ได้รับการดูแลจากสำนักงานประกันสังคมของรัฐบาล โดยบริษัทได้ดำเนินธุรกิจภายใต้นโยบายการค้าที่มุ่งเน้นคุณภาพโดยให้ความสำคัญกับมาตรฐานความปลอดภัยและความสะอาดของอาหาร โดยนำระบบความปลอดภัยทางด้านอาหาร เข้ามาใช้กับกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน ตั้งแต่แหล่งผลิตวัตถุดิบ ไปจนถึงการขนส่งสินค้าถึงมือผู้บริโภค โดยสินค้าทุกประเภทของบริษัทถูกบริหารจัดการภายใต้ระเบียบปฏิบัติของ GLOBAL G.A.P., BRC, HACCP, BRC/IOP และ ISO 9001 : 2000 และผ่านการรับรองระบบ EUREPGAP, TESCO:NATURE'S CHOICE, BRC โดยบริษัท CMI จากประเทศอังกฤษ นอกจากนี้ทางบริษัท ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับระบบการตรวจสอบกลับ (Traceability) เพื่อให้สามารถทวนสอบกลับได้ถึงแหล่งผลิต และนำมาใช้สนับสนุนการผลิตที่ปลอดภัย สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้าและสนับสนุนระบบการผลิต GLOBAL G.A.P. ทำให้สามารถที่จะทราบได้ว่าเกษตรกรคนไหนเป็นผู้ผลิตแปลงที่ผลิตอยู่ที่ไหน วันที่เก็บเกี่ยวหรือบรรจุผลผลิตเมื่อไหร่ ใช้สารเคมีอะไรบ้าง และใช้เมื่อไหร่ โดยทางบริษัทได้นำแนวความคิดดังกล่าวมาทำการพัฒนาระบบ การตรวจสอบกลับ (Traceability) ให้อยู่ในรูปแบบของการออนไลน์ทางระบบอินเทอร์เน็ต ด้วยการนำโปรแกรมซอฟต์แวร์และระบบบาร์โค้ดมาใช้

ลักษณะการผลิตจะเป็นการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า (Make to Order) มีการวางแผนการผลิตล่วงหน้า และทำการกำหนดการนำเข้าวัตถุดิบในการผลิต โดยทำการแจกโควตาให้กับฝ่ายฟาร์มของบริษัท และผู้รวบรวมแต่ละราย เพื่อให้ได้ผลผลิตครบตามปริมาณที่ต้องการ ส่วนด้านการจัดการวัสดุคงคลัง พบว่าเป็นการผลิตแบบวันต่อวันคือเมื่อวัตถุดิบเข้ามาในโรงงานก็จะผ่านเข้ากระบวนการผลิต การล้าง การคัดเกรด การบรรจุหีบห่อและขนส่งไปยังสนามบินเพื่อส่งออกทุกวัน จึงไม่มีการเก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปค้างไว้

2) การวางแผนโซ่อุปทาน

2.1) การวางแผนของฝ่ายฟาร์ม และฝ่ายขายจะร่วมกันทำการประมาณยอดขายจากข้อมูลในปีก่อนหน้า ปัจจุบันทางฝ่ายฟาร์มจะมีการวางแผนล่วงหน้าประมาณ 1-2 เดือน โดยการใช้ข้อมูลของสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ

3) การบริหารจัดการฟาร์ม

3.1) ฟาร์มของบริษัท คือฟาร์มที่บริษัทบริหารจัดการเอง มีการดูแลการเพาะปลูกตั้งแต่การเตรียมดิน ระบบการจัดการน้ำ และการควบคุมการใช้ปุ๋ย และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีการวางแผนการปลูก และการจัดการต่างๆ ภายในฟาร์มอย่างใกล้ชิด โดยจะมีเจ้าหน้าที่ของทางบริษัทประจำอยู่ในแต่ละฟาร์ม โดยสารเคมีที่ใช้ในการฉีดพ่นต้องเป็นสารเคมีที่ทางลูกค้าอนุญาตให้ใช้เท่านั้น ตามบัญชีรายชื่อสารเคมีที่อนุญาตให้ใช้ (Purpose Pesticide Usage) และได้รับการรับรองระบบ GLOBAL G.A.P. ทั้งหมด

3.2) ฟาร์มของเกษตรกรในเครือข่าย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

(1) ฟาร์มที่มีสัญญาผูกพัน (Contract Farm) คือกลุ่มที่ทางบริษัทส่งเสริมให้ทำระบบและมีการขอการรับรองระบบ ที่บริษัททำอยู่ตอนนี้ก็มีของกลุ่มของผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง และกลุ่มทางภาคตะวันออกที่มีการจัดทำระบบบริหารจัดการคุณภาพผลผลิตพืชผักผลไม้ตามมาตรฐาน EurepGAP Option 2 หรือการรับรองคุณภาพคุณภาพมาตรฐานแบบกลุ่ม

(2) กลุ่มที่มีการจัดทำระบบหรือกำลังจัดทำระบบ เป็นกลุ่มที่กำลังเริ่มดำเนินการจัดทำระบบ โดยทางบริษัทได้ใช้ระบบเข้าไปบริหารจัดการเรื่องระบบการผลิต โดยเน้นเรื่องอาหารปลอดภัยเป็นหลัก

(3) กลุ่มที่ยังไม่มีการนำระบบไปใช้ โดยทางบริษัทจะเข้าไปส่งเสริมให้ทางกลุ่มมีการปรับเปลี่ยนให้มาทำระบบทั้งหมดหรือมาทำขั้นตอนการประเมินความเสี่ยง และมีการประเมินประจำปีหรือมีการเข้าไปตรวจเยี่ยมแปลง ว่าอยู่ในสภาพความพร้อมที่จะทำระบบได้หรือไม่ ถ้าทำได้ก็จะดำเนินการต่อ แต่ถ้าทำไม่ได้ จะต้องหาพื้นที่ใหม่

การควบคุมในด้านคุณภาพของผลผลิตในฟาร์ม โดยสิ่งที่จะต้องทำการควบคุมหลักๆ คือการควบคุมการใช้ปุ๋ยและสารเคมีที่ใช้ในฟาร์ม เรื่องสารเคมีตกค้างต้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ การควบคุมเรื่องจุลินทรีย์ของทางบริษัทต้องตรวจและไม่มีปัญหาเรื่องจุลินทรีย์ ควบคุมโดยเรื่องน้ำที่ใช้ในแปลง น้ำที่ใช้ล้างวัตถุดิบ เรื่องปุ๋ย การเก็บเกี่ยว ภาชนะที่ใส่ผลผลิต สถานที่เก็บเกี่ยว ลูกไร่หรือสมาชิกในกลุ่มต้องผ่านการฝึกอบรมในข้อกำหนดของคุณภาพของผลผลิตต้องตรงตามลูกค้าต้องการหรือตามที่บริษัทกำหนด เป็นสิ่งที่ต้องพยายามอย่างมากในการอธิบายให้กับเกษตรกรว่าที่บริษัทต้องการคืออะไร ต้องทำอะไร และการควบคุมการปนเปื้อนของแมลงศัตรูพืช โดยเกษตรกรต้องทำการสำรวจและมีการแจ้งกลับมายังเจ้าหน้าที่หรือเจ้าหน้าที่เข้าไปสำรวจเพื่อที่จะประเมินว่ามีปัญหาเรื่องศัตรูพืชอะไรบ้างที่จะมีผลต่อคุณภาพของผลผลิต ที่ต้องเข้าไปจัดการ และรวมถึงศัตรูพืชที่จะติดมากับผลผลิต เพื่อจะได้แจ้งให้ทางฝ่ายผลิตมีการตรวจสอบที่เข้มงวดขึ้น เพื่อที่จะไม่ให้มีแมลงศัตรูพืชติดไปกับสินค้าที่จะไปถึงลูกค้า

4) การจัดซื้อจัดหา (Sourcing)

สำหรับการจัดซื้อวัตถุดิบของบริษัท เราสามารถแบ่งประเภทของการจัดซื้อจัดหาคือ 2 ประเภท คือ 1) วัตถุดิบหลัก คือ ข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง พริก และผักต่างๆ เช่นผักบุ้งจีน กระเพรา โหระพา ตะไคร้ เป็นต้น 2) วัสดุทางตรง ได้แก่ กล่องกระดาษ ถาดโฟม ถาดพลาสติก ถุงพลาสติก ลังโฟม ฉลาก เป็นต้น ดังมีรายละเอียดดังนี้

4.1) การจัดซื้อจัดหาวัตถุดิบวัตถุดิบหลักแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

(1) ระบบฟาร์มของบริษัท กระบวนการจัดซื้อวัตถุดิบในระบบฟาร์มของทางบริษัทเริ่มจากการได้รับคำสั่งซื้อ (Order) จากทางลูกค้า โดยทางแฟกซ์หรือทางอีเมลมายังฝ่ายขายของทางบริษัท หลังจากนั้นจะแจ้งคำสั่งซื้อไปยังฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายผลิต โดยให้ฝ่ายผลิตทำการวางแผนวัตถุดิบที่จะใช้ว่าต้องใช้ปริมาณเท่าไร แล้วฝ่ายผลิตจึงทำการออกไปซื้อ ให้กับทางฝ่ายจัดซื้อ แต่จะไม่มีเปิดใบสั่งซื้อ เหมือนกับระบบลูกไร่ โดยทางฝ่ายจัดซื้อจะให้ใบการวางแผนวัตถุดิบให้กับฝ่ายฟาร์มแทน ซึ่งถือว่าเป็นคำสั่งซื้อจากฟาร์มอยู่แล้ว จึงไม่ต้องทำการเปิดใบสั่งซื้อซ้ำอีก โดยทางฝ่ายฟาร์มจะต้องนำเข้าวัตถุดิบให้กับทางบริษัททุกวันตามที่วางแผนไว้ นอกจากนี้ถ้ามีกรณีที่เกิดโรคและแมลงศัตรูพืชระบาดหรือเกิดภัยธรรมชาติเช่นน้ำท่วมทำให้ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตามที่วางแผนไว้จะต้องทำการแจ้งฝ่ายจัดซื้อล่วงหน้า เพื่อที่จะแจ้งให้ทางลูกค้าทราบต่อไป ส่วนการรับซื้อวัตถุดิบนั้น ส่วนใหญ่จะรับซื้อทั้งหมดทั้งเกรดเอและเกรดบี

(2) ระบบผู้รวบรวมหรือลูกไร่ (Supplier) ในส่วนของระบบลูกไร่ของบริษัท ในครั้งแรกก่อนที่ทางบริษัทจะพิจารณาซื้อวัตถุดิบกับผู้รวบรวม ทางฝ่ายฟาร์มของทางบริษัทจะต้องเข้าไปตรวจประเมินความเสี่ยง (risk assessment) หลังจากประเมินความเสี่ยงแล้ว ฝ่ายฟาร์มจะทำการเก็บตัวอย่างวัตถุดิบกลับมายังบริษัท เพื่อดูในเรื่องคุณภาพของวัตถุดิบและแจ้งเรื่องข้อกำหนดในการรับซื้อ กลับไปยังผู้รวบรวมว่าข้อกำหนดในการรับซื้อผักที่บริษัทต้องการเป็นอย่างไร แล้วทางบริษัทจะทำการตรวจตัวอย่างวัตถุดิบที่รับเข้ามา โดยการตรวจสอบเคมีตกค้างโดยใช้ชุดตรวจสอบ GT-Test Kit ที่ได้ผ่านการรับรองจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 2 ครั้ง แล้วจึงทำการรับรองและขึ้นทะเบียนเป็นผู้รวบรวมกับทางบริษัท โดยภายใน 1 เดือนทางผู้รวบรวมจะต้องส่งวัตถุดิบเข้าบริษัทติดต่อกันตลอดทั้งเดือน หลังจากที่ได้ตรวจสอบเคมีตกค้างแล้ว ส่วนเรื่องของข้อกำหนดในการรับซื้อ ทางฝ่ายจัดซื้อจะแจ้งทางฝ่ายควบคุมคุณภาพ และจะส่งให้กับฝ่ายฟาร์มไปให้กับผู้รวบรวม และต้องมีการจัดทำบันทึกการใช้สารเคมีซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ทางฝ่ายฟาร์มเป็นคนคอยให้คำแนะนำในการจัดทำเอกสาร รวมถึงการให้คำแนะนำในการแก้ปัญหาต่างๆ ที่พบภายในฟาร์ม เช่น กรณีที่เกิดแมลงศัตรูพืชระบาดในแปลง ทางผู้รวบรวม จะมีการโทรศัพท์มาสอบถามทางฝ่ายฟาร์มว่าเป็นแมลงชนิดนี้ระบาดอยู่ แล้วจะใช้สารเคมีตัวไหนฉีดได้บ้าง หรือในกรณีที่ไม่รู้ อาจต้องให้

ฝ่ายฟาร์มเข้าไปสำรวจในพื้นที่แปลงก่อนที่จะทำการฉีดพ่นสารเคมี โดยสารเคมีที่ใช้ในการฉีดพ่นต้องเป็นสารเคมีที่ทางบริษัทหรือทางลูกค้าอนุญาตให้ใช้เท่านั้น ส่วนการรับซื้อวัตถุดิบนั้น ส่วนใหญ่จะรับซื้อแต่เกรดเอ นอกจากช่วงที่วัตถุดิบขาดตลาด จึงจะมีการรับซื้อเกรดบีด้วย วิธีการเลือกซื้อวัตถุดิบของบริษัทนั้น จะทำการจัดซื้อตามข้อกำหนดในการรับซื้อ ที่ทางบริษัทโดยดูลักษณะที่ปรากฏเช่น ความสด สี ความกว้าง และความยาวของใบ เป็นต้น ในเรื่องของคุณภาพเช่น ต้องไม่เป็น โรคพืช หรือไม่มีร่องรอยของโรคและแมลง เป็นต้น ยกตัวอย่างเช่นเรื่องข้อกำหนดในการรับซื้อของผักบุ้งจีน ที่ทางบริษัทจะรับซื้อต้องไม่มีร่องรอยของโรคและแมลง ไม่เป็นโรค ต้องทำความสะอาด ไม่มีสิ่งปนเปื้อน มีรูหนอนได้ไม่เกิน 5% เป็นต้น

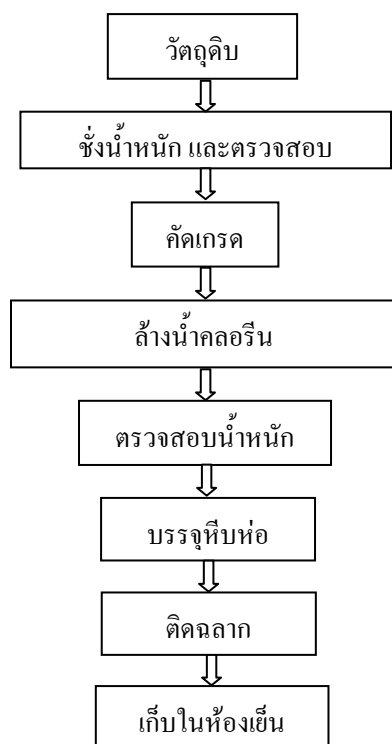
กระบวนการจัดซื้อวัตถุดิบของทางบริษัทเริ่มจากการได้รับคำสั่งซื้อจากทางลูกค้า โดยทางแฟกซ์หรือทางอีเมลมายังฝ่ายขายของทางบริษัท หลังจากนั้นจะแจ้งคำสั่งซื้อไปยังฝ่ายจัดซื้อและฝ่ายผลิต โดยให้ฝ่ายผลิตทำการวางแผนวัตถุดิบที่จะใช้ว่าต้องใช้ปริมาณเท่าไร แล้วฝ่ายผลิตจึงทำการออกใบขอซื้อให้กับทางฝ่ายจัดซื้อ แล้วฝ่ายจัดซื้อจึงจะทำการเปิดใบสั่งซื้อกับทางผู้รวบรวม โดยจะทำการสั่งซื้อวัตถุดิบสัปดาห์ละครั้ง นอกจากนี้จะมีคำสั่งซื้อเพิ่มพิเศษถึงจะทำการสั่งซื้อวัตถุดิบเพิ่มโดยโทรศัพท์แจ้งไปยังผู้รวบรวม โดยในคำสั่งซื้อวัตถุดิบเป็นสัปดาห์จะมีการวางแผนว่าในแต่ละวันจะต้องให้นำเข้าวัตถุดิบกี่กิโลกรัม หลังจากนั้นให้ทางผู้รวบรวมมาส่งวัตถุดิบที่บริษัททุกวันตามที่ได้วางแผนไว้

4.2) การจัดซื้อจัดหาวัสดุทางตรง ได้แก่ กล่องกระดาษ ลังโฟม ถัง ถาด สติกเกอร์ และบรรจุภัณฑ์อื่นๆ จะเป็นหน้าที่ของฝ่ายสโตร์บรรจุภัณฑ์ โดยบรรจุภัณฑ์ประเภทถาดส่วนใหญ่ที่ทางบริษัทใช้จะทำการผลิตเองเกือบทั้งหมดคิดเป็นประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นถาดประเภท PET (Polyethylene Terephthalate) ส่วนที่เหลืออีกประมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ ต้องทำการสั่งซื้อจากภายนอก เพราะว่าบางรายการเป็นสินค้าที่ทางลูกค้าอื่นๆสั่งที่ จึงไม่คุ้มที่จะทำการผลิตเอง สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่สั่งซื้อจากภายนอกจะทำการสั่งซื้อก็ต่อเมื่อทำการตรวจสอบสินค้าคงคลังแล้วเหลืออยู่ประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์ ของการสั่งซื้อที่เข้ามา โดยจะสั่งซื้อประมาณ 2-4 เดือนต่อครั้ง ส่วนบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตเองและต้องใช้อยู่ทุกวันจะสั่งผลิตประมาณ 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยจะทำการผลิตไว้ล่วงหน้า 1 วัน และจะสต็อกของไว้ประมาณ 30-40 เปอร์เซ็นต์ของการสั่งซื้อที่เข้ามา

5) การผลิต (Production)

ปัจจุบันบริษัทกรณีศึกษามีพนักงานในสายการผลิตทั้งหมดประมาณ 400 คน บริษัทผลิตผักทั้งหมดประมาณ 150 ชนิด โดยผลิตภัณฑ์ที่ทางบริษัทส่งออกเป็นหลักคือ ข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง พริก และผักใบต่างๆ เช่น ผักบุ้งจีน กะเพรา โหระพา กุ้ยช่าย ผักนอ่ย บร็อคคอรี่ เป็นต้น บริษัทมีกำลังการผลิต

ประมาณ 2.5 ต้นต่อวัน สำหรับข้าวโพดฝักอ่อน สำหรับหน่อไม้ฝรั่งมีกำลังการผลิตอยู่ที่ประมาณ 2 ต้นต่อวัน และสำหรับผักบุ้งจีนวันละประมาณ 700 กิโลกรัม กระเพราและโหระพาวันละประมาณ 200 กิโลกรัม เป็นต้น โดยกระบวนการผลิตจะเริ่มตั้งแต่การรับวัตถุดิบจากเกษตรกรลูกไร่เข้ามาตามบัญชีรายชื่อผู้ส่งมอบที่ทางบริษัทกำหนด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบที่มาจากฟาร์มที่ผ่านการรับรองระบบ GAP จากกรมวิชาการเกษตร และ GLOBAL G.A.P. โดยจะมีการเปลี่ยนถ่ายผลผลิตลงในตะกร้าของบริษัท โดยแยกสีตามผลผลิตที่ทางบริษัทกำหนดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนข้าม (Cross Contamination) ของวัตถุดิบ และเพื่อให้เป็นไปตามระบบคุณภาพ เมื่อเปลี่ยนถ่ายตะกร้าแล้ว จะทำการชั่งน้ำหนัก โดยที่จุดรับวัตถุดิบจะมีการติดรหัสแท่ง (Barcode) ไปกับตะกร้าพลาสติก โดยทางเจ้าหน้าที่ตรงจุดรับจะทำการพิมพ์ข้อมูลและรายละเอียดของผู้ส่งมอบ ว่ารับเข้ามาวันที่เท่าไร เวลาใด เป็นของใคร มาจากแปลงไหน เป็นต้น เพื่อเก็บไว้เป็นข้อมูลในการสอบกลับของผลิตภัณฑ์ (Traceability) โดยรหัสแท่งนี้จะถูกติดไปกับผลิตภัณฑ์จนกระทั่งถึงมือของลูกค้า หลังจากนั้นทางเจ้าหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ จะทำการสุ่มตรวจคุณภาพของวัตถุดิบ ตามเกณฑ์ที่บริษัทได้กำหนดไว้ ในเรื่องของโรคและแมลงศัตรูพืช ขนาด รูปร่าง และสิ่งปนเปื้อนทางกายภาพที่อาจติดเข้ามา แล้วก็นำมาผ่านกระบวนการล้างวัตถุดิบ แต่ถ้าเป็นหน่อไม้ฝรั่ง จะทำการตัดแต่งและคัดเกรด ก่อนเข้ากระบวนการล้าง โดยใช้น้ำผสมคลอรีนในการล้างวัตถุดิบ หลังจากล้างเสร็จก็จะเปลี่ยนถ่ายผลผลิตใส่ตะกร้าใหม่ โดยจะติดรหัสแท่ง (Barcode) อันเดิมไปด้วยทุกครั้ง หลังจากนั้นวัตถุดิบจะถูกส่งเข้าไปทำความสะอาดในห้องเย็นประมาณ 2 – 4 องศาเซลเซียส แล้วนำมาเข้าสู่กระบวนการผลิต โดยการคัดและตัดแต่งขนาดเพื่อทำการบรรจุลงถาดหรือถุงตามที่ลูกค้ากำหนด ชั่งน้ำหนัก แล้วก็ติดฉลากที่ถาดหรือถุง หลังจากนั้นผลิตภัณฑ์ก็จะไหลไปตามสายพานการผลิตผ่านเครื่องตรวจจับโลหะ (Metal Detector) เพื่อตรวจจับเศษของโลหะที่อาจติดมากับสินค้า โดยหากเครื่องตรวจพบเศษโลหะติดมากับสินค้า เครื่องจะมีเสียงดังเกิดขึ้นและไฟเตือน สายพานการผลิตก็จะหยุดทำงานทันที แล้วนำสินค้าที่ตรวจพบมาตรวจสอบอีก 3 ครั้ง เพื่อความแน่ใจว่ามีเศษโลหะอยู่จริง ถ้าพบว่ามีเศษโลหะจริงก็จะทำลายสินค้านั้นทิ้งไป โดยจะไม่มีการนำมารีหรือแกะเพื่อทำใหม่ แต่ถ้าผ่านเครื่องแล้วไม่มีปัญหาที่จะทำการบรรจุลงลังโฟม/ กล่องกระดาษ / ตะกร้าพลาสติก ขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์นำไปจัดเก็บในห้องเย็นจัดเก็บสินค้าที่อุณหภูมิ 2-4 องศาเซลเซียส เพื่อบรรจุขนส่งให้กับลูกค้าต่างๆ ต่อไป นอกจากนี้ยังมีการสุ่มตรวจผลผลิตสำเร็จรูป (Finish product) เพื่อตรวจหาเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคในอาหาร (Food Born Pathogen) เช่นพวกเชื้อแบคทีเรีย Coliform, เชื้ออีโคไล (*Escherichia coli*), เชื้อซัลโมเนลล่า (*Salmonella sp.*) และลิสทีเรีย โมโนไซโตจีเนส (*Listeria monocytogenes*) และยังมีการเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ในตู้แช่เย็น เพื่อดูอายุการเก็บรักษา (Shelf life) ของผลิตภัณฑ์



รูปที่ 6.9 กระบวนการผลิตผักสดแช่เย็นของบริษัทกรณีศึกษา

6) การส่งมอบ (Delivery)

จากการสัมภาษณ์ฝ่ายขายของทางบริษัท โดยกระบวนการเตรียมการส่งมอบสินค้าไปยังต่างประเทศ จะเริ่มจากการที่ฝ่ายขายได้รับใบสั่งซื้อจากทางลูกค้า แล้วฝ่ายขายจะทำการแบ่งน้ำหนักของสินค้าตามใบสั่งซื้อของลูกค้า เพื่อทำการจองสายการบินของแต่ละลูกค้า โดยทางฝ่ายขายจะทำการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอกได้แก่ บริษัทตัวแทนบริหารจัดการขนส่งสายการบิน (Agency) โดยการโทรศัพท์ติดต่อและส่งเอกสารที่แจ้งน้ำหนักสินค้าทางแฟกซ์ไปให้ทางบริษัทตัวแทนฯ สัปดาห์ละครั้ง ซึ่งในหนึ่งสัปดาห์ก็จะมีแบ่งย่อยเป็นข้อมูลในแต่ละวันว่าจะมีส่งออกน้ำหนักจำนวนเท่าไร นอกจากกรณีที่มีคำสั่งซื้อเพิ่มจากที่ได้กำหนดไว้ก็จะทำการโทรศัพท์แจ้งเป็นกรณีไป แต่ส่วนใหญ่จะโทรศัพท์แจ้งกันทุกวันว่าจองพื้นที่ได้ไหม มีปัญหาอะไรหรือไม่ เพื่อเป็นการยืนยันก่อนที่จะทำการส่งออกและทางฝ่ายขายจะทำการแจ้งใบส่งของ (Invoice) ให้กับทางบริษัทตัวแทนฯ หลังจากนั้นบริษัทตัวแทนฯ จะทำการดำเนินพิธีศุลกากรและเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง และการจองระวางจากบริษัทสายการบิน โดยบริษัทตัวแทนฯ ที่ใช้มีอยู่ 3 บริษัท เพื่อกระจายความเสี่ยงเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น โดยการส่งมอบจะส่งมาที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

ตารางที่ 6.1 แสดงค่าใช้จ่ายในการส่งออกสินค้า กรณีสินค้าที่ส่งออกมีน้ำหนัก 1,570 กิโลกรัม

ค่าใช้จ่าย	หน่วย (บาท)
Airfreight charge (89 บาทต่อกิโลกรัม)*	139,730
Crisis charge (4 บาทต่อกิโลกรัม)	6,280
Fuel surcharge (15 บาทต่อกิโลกรัม)	23,550
Customs Formality	1,284
Overtime charge	150
รวมค่าใช้จ่าย	170,994
ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าออกเฉลี่ย (ต่อกิโลกรัม)	109

หมายเหตุ * : ค่า Airfreight charge จะขึ้นกับระยะทางที่ขนส่งไปยังประเทศปลายทาง

7) การส่งกลับคืน (Return)

จากการสัมภาษณ์ฝ่ายขาย พบว่าไม่มีการส่งคืนสินค้าจากต่างประเทศ ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม เนื่องจากเป็นการสิ้นเปลืองค่าขนส่งโดยเปล่าประโยชน์ แต่มีวิธีการคือ ในกรณีที่ส่งสินค้าไปยังต่างประเทศ แล้วตรวจพบโรคหรือแมลงศัตรูพืชในสินค้าที่ด่านกักกันศัตรูพืชในต่างประเทศจะมีการทำลายทิ้งหรือเผาทิ้ง แต่ถ้าในกรณีที่ส่งไปถึงลูกค้าแล้ว แต่ตรวจสอบแล้วพบว่าไม่ได้คุณภาพ เช่นผักมีรอยชำ เหนียว อันเนื่องมาจากเป็นความเสียหายทางกายภาพ ทางลูกค้าก็จะแจ้งกลับมาทางอีเมลที่บริษัทว่าตรวจพบของเสียหายไม่ได้คุณภาพ แล้วก็จะแจ้งให้ทราบอีกครั้งในใบส่งของ (invoice) โดยที่ทางลูกค้าไม่ได้เรียกเก็บค่าเสียหายเพิ่ม และทางบริษัทจะเรียกเก็บเฉพาะส่วนสินค้าที่ผ่านคุณภาพ เนื่องจากมีความเชื่อถือซึ่งกันและกัน และซื้อขายกันมานานแล้ว แต่สำหรับกรณีของลูกค้าในประเทศ เมื่อทางลูกค้าตรวจสอบแล้วพบไม่ผ่านคุณภาพตามที่ลูกค้ากำหนด จะมีการคืนสินค้าส่วนนั้นกลับมายังบริษัท และไม่มีการปรับค่าเสียหายเช่นเดียวกัน

6.3 สภาพปัจจุบันของกรณีศึกษาขนาดเล็ก

1) ข้อมูลทั่วไปของบริษัทกรณีศึกษา

บริษัทกรณีศึกษา บริษัท B ดำเนินธุรกิจประเภทส่งออกผัก และผลไม้ปลอดภัยจากสารพิษ โดยสินค้าส่งออกส่วนใหญ่ ได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง ข้าวโพดฝักอ่อน พริก ตะไคร้ สับปะรด แก้วมังกร ลิ้นจี่ เป็นต้น ส่วนใหญ่จะส่งออกไปยังกลุ่มประเทศในยุโรป โดยทางบริษัทมีความมุ่งมั่นในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพและความปลอดภัยจากสารพิษตรงตามความต้องการของลูกค้า วัตถุดิบของบริษัทควบคุมภายใต้

มาตรฐานสากล คือ มาตรฐานระบบเกษตรอินทรีย์ (Organic) จากบริษัท ECOCERT สำหรับผู้บริโภคที่ต้องการความปลอดภัยสูงสุดด้วยระบบการปลูกพืชที่ไม่มีการใช้สารเคมีใด ๆ ในการผลิตจากฟาร์มและเกษตรกร และระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่เป็นมาตรฐานของยุโรป (EUROPEAN GAP) ปัจจุบันมีการเปลี่ยนชื่อเป็น GLOBAL G.A.P. คือระบบการผลิตผักผลไม้ที่ปลอดภัย ป้องกันอันตรายของการใช้สารกำจัดศัตรูพืชทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ใส่ใจสิ่งแวดล้อมและตรวจสอบแหล่งที่มาได้ นอกจากนี้ยังได้รับการรับรองระบบมาตรฐานความปลอดภัยในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice : GMP) และระบบ HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) เพื่อให้สอดคล้องกับทางนโยบายของบริษัทที่ว่า “สวย สด สะอาดและปลอดภัย ได้มาตรฐานสากล”

2) การวางแผนโซ่อุปทาน

2.1) การวางแผนของฝ่ายจัดหาวัตถุดิบ โดยฝ่ายฟาร์มมีหน้าที่ในการวางแผนการเพาะปลูกให้กับเกษตรกร โดยการแบ่งเป็นพื้นที่ตามความสามารถในการปลูก ความแห้งแล้ง ปริมาณน้ำฝน โดยจะเน้นที่วัตถุดิบที่เข้ามาในแต่ละวันจะต้องมีความสม่ำเสมอในเรื่องของปริมาณ โดยที่จะต้องทำการคัดเลือก supplier ในแต่ละแหล่ง เพื่อให้ได้ผลผลิตต่อเนื่องกันตลอดทั้งปี การส่งเสริมการปลูกจึงเป็นการกระจายไปยังพื้นที่ต่างๆ แต่ส่วนใหญ่จะอยู่ในเขตภาคตะวันตก โดยวัตถุดิบส่วนใหญ่จะมาจาก 2 แหล่งด้วยกันคือ

(1) ระบบฟาร์มแบบมีสัญญาผูกพันกับบริษัท (Contract farming) คือจะมีเจ้าหน้าที่เข้าไปดูแลเป็นพิเศษ ส่วนในเรื่องของการรับซื้อวัตถุดิบ จะรับซื้อทั้งหมดของผลผลิตที่นำส่งเข้ามา โดยมีการปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ของบริษัทจะเข้มงวดกว่าระบบลูกไร่ และส่วนใหญ่จะรับซื้อในราคาประกัน

(2) ระบบลูกไร่ (Supplier) คือ เกษตรกรที่ส่งวัตถุดิบเข้าโรงงานโดยตรง แต่ไม่ได้ทำสัญญากับโรงงาน โดยที่ส่วนใหญ่ค่อนข้างเป็นอิสระไม่เข้มงวดเหมือนระบบ Contract farming ส่วนเรื่องของราคารับซื้อจะไม่ได้ควบคุม คือเป็นไปตามกลไกของตลาด ในเรื่องของการควบคุมผลผลิตในฟาร์ม จะใช้ปริมาณความต้องการของลูกค้าโดยเฉลี่ยว่ามีเท่าไร แล้วให้เจ้าหน้าที่ของฝ่ายฟาร์มเข้าไปเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องของพื้นที่ปลูก แล้วหาเป็นค่าเฉลี่ยของพื้นที่เพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมจากนั้นให้ทางเจ้าหน้าที่เข้าไปส่งเสริมการปลูกตามแผนที่วางไว้ โดยอาจมีค่าความคาดเคลื่อนบ้าง แต่ก็ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไตรมาสแล้วนำมาวิเคราะห์อีกที โดยฟาร์มของบริษัทได้รับการรับรองระบบ GLOBAL G.A.P. นอกจากนั้นยังมีระบบ Organics และ Tesco Nature Choice มี contract farm ประมาณ 10 กว่าราย และ supplier อีก 10 กว่าราย สำหรับการขนส่งวัตถุดิบจากฟาร์มมายังโรงงานนั้น ทางบริษัทจะมีรถยนต์ห้องเย็นไปรับทั้งในส่วน of contract farm และ supplier โดยวางแผนการขนส่งโดยจัดรถให้วิ่งไปตามจุดรับซื้อต่างๆ ซึ่งการ

ส่งเสริมจะเน้นให้อยู่ในเส้นทางเดียวกัน เพื่อให้ระบบโลจิสติกส์สั้นที่สุด เพราะฉะนั้นการสูญเสียของวัตถุดิบก็จะน้อย

3) การจัดซื้อจัดหา (Sourcing)

สำหรับกระบวนการจัดซื้อจะเริ่มตั้งแต่ การรับใบเสนอซื้อ (Order) มาจากลูกค้า โดยทางลูกค้าจะวางแผนผลิตภัณฑ์มาให้เป็นสัปดาห์ แล้วทางฝ่ายจัดซื้อจะใช้ใบเสนอซื้อ จากทางลูกค้า มาทำการคำนวณให้เป็นปริมาณวัตถุดิบที่ต้องใช้ แล้วทางฝ่ายจัดซื้อจึงจะทำการสั่งซื้อวัตถุดิบ สำหรับการคัดเลือก supplier นั้นทางบริษัทจะคำนึงถึงความปลอดภัยมาก่อน แต่จริงๆ แล้วทางบริษัทคิดว่าน่าจะเป็นความร่วมมือและความตั้งใจที่จะพัฒนาร่วมกันมากกว่า เพราะทางบริษัทมองว่าทุกวันนี้ระบบจะไม่ได้หยุดเพียงเท่านั้น สังเกตได้จากมาตรการต่างๆ ของทางภาครัฐที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เมื่อดูความตั้งใจแล้ว ก็ดูว่ามีความพร้อมหรือเปล่า เช่นในเรื่องของความเสี่ยงในการประเมินคุณภาพของวัตถุดิบที่จะนำส่งเข้าโรงงาน ดูเรื่องระยะทางว่าจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพหรือไม่ ต่อจากนั้นถึงจะดูเรื่องการตกลงราคา พอเจรจาเรื่องราคากันเรียบร้อยแล้ว ก็ทำการทดลองซื้อขายกันระยะหนึ่ง ในการสั่งซื้อทั้งจาก contract farm และ supplier จะทำการสั่งซื้อวัตถุดิบล่วงหน้า 1 สัปดาห์ เพื่อจะได้วางแผนว่าจะหาของจากที่ไหนได้บ้าง โดยจะแจ้งยอดวัตถุดิบที่ต้องนำเข้าโรงงานเป็นสัปดาห์ๆ ละครั้ง นอกจากในแต่ละวันอาจมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นก็จะทำการแจ้งเรื่องปริมาณที่มีการเปลี่ยนแปลงทันที แล้วในสัปดาห์ก็จะแบ่งย่อยในแต่ละวันอีกทีว่าในหนึ่งวันจะนำเข้าวัตถุดิบปริมาณเท่าไร ซึ่งส่วนใหญ่พบว่าจะมีปริมาณค่อนข้างแน่นอนจากที่ได้วางแผนไว้

4) การผลิต

กรณีศึกษาบริษัท B ปัจจุบันมีพนักงานในสายการผลิตทั้งหมดประมาณ 100 คน จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 180 คน โดยผลิตภัณฑ์ที่ทางบริษัทส่งออกเป็นหลักคือ ข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง พริก และผักใบต่างๆ เช่น กระเพรา โหระพา ตะไคร้ เป็นต้น บริษัทมีกำลังการผลิตประมาณ 2.5 ตันต่อวัน สำหรับข้าวโพดฝักอ่อน สำหรับหน่อไม้ฝรั่งมีกำลังการผลิตอยู่ที่ประมาณ 1 ตันต่อวัน และสำหรับผักต่างๆ ไม่เกิน 1 ตันต่อวัน โดยกระบวนการผลิตจะเริ่มตั้งแต่การรับวัตถุดิบจากรถห้องเย็นของทางบริษัทที่วิ่งไปรับวัตถุดิบจาก supplier จากจุดรับซื้อต่างๆ โดยจะเริ่มรับวัตถุดิบ 2 ช่วงใน 1 วัน คือช่วงเช้า กับช่วงบ่าย พอรับเสร็จก็จะทำความสะอาดไปจัดเก็บไว้ในห้องเย็น เพื่อรอการผลิตในวันถัดไป



แปลงข้าวโพดฝักอ่อน



หลังจากการเก็บเกี่ยวแล้วจะนำข้าวโพดฝักอ่อนใส่ลงในกระสอบแล้วมัดปากถุง ขนขึ้นรถกระบะเพื่อที่จะไปยังโรงกรีดต่อไป



เมื่อมาถึงในโรงกรีด พนักงานจะกรีดเอาเปลือกข้าวโพดฝักอ่อนออก แต่ยังคงเหลือไหมข้าวโพดไว้ แล้วใส่ในตะกร้าพลาสติกที่มีการติตรหัสของลูกไร่



หลังจากกรีดเสร็จแล้วข้าวโพดฝักอ่อนจะถูกส่งไปยังห้องถักไหมต่อไป



พนักงานจะทำการถักไหมออกแล้วนำข้าวโพดฝักอ่อนใส่ลงในตะกร้าใบใหม่



ข้าวโพดฝักอ่อนจะใส่ในตะกร้าที่มีฝาปิด และใส่ในถุงพลาสติกและมัดปากถุง



เสร็จแล้วจะขนขึ้นรถห้องเย็นเพื่อส่งไปยังโรงคัดบรรจุ (Packing house) ต่อไป



พอถึงโรงคัดบรรจุแล้วจะทำการล้างน้ำหนัก ล้างทำความสะอาด ส่งเข้ากระบวนการผลิต ซึ่งเป็นห้อง High care ที่มีการควบคุมเรื่องความสะอาดอย่างเข้มงวด โดยพนักงานจะต้องสวมหมวก ฝาปิดปาก และถุงมือ และเสื้อผ้าที่ใช้สำหรับห้องนี้เท่านั้น



ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่เสร็จแล้วจะเก็บไว้ในห้องเย็นเพื่อรอขนส่งโดยรถห้องเย็นไปยังสนามบินต่อไป

รูปที่ 6.10 ตัวอย่างกระบวนการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวและกระบวนการผลิตของข้าวโพดฝักอ่อน

6.4 รูปแบบการจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม

จากการศึกษาห่วงโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม โดยการเก็บข้อมูลภาคสนามจากกลุ่มตัวอย่างของผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในห่วงโซ่อุปทานผักสด ตั้งแต่เกษตรกรกร ผู้รวบรวม และผู้ส่งออก ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 คือเพื่อศึกษารูปแบบการจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม สามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ (ดังรูปที่ 6.12) ดังนี้คือ

(1) โซ่อุปทานแบบดั้งเดิม (Traditional) คือ รูปแบบที่มีการซื้อขายผ่านพ่อค้าคนกลางโดยที่พ่อค้าคนกลางมารับซื้อผลผลิตที่แปลงนำไปขายต่อในตลาดกลางขายส่งและที่เกษตรกรนำผลผลิตไปขายเองในตลาด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลผลิตที่บริโภคภายในประเทศ โดยผลผลิตส่วนใหญ่ยังขาดการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม (ดังรูปที่ 6.11) เช่น มีการวางผลผลิตบนวัสดุรองที่วางบนพื้นดิน และการบรรจุผลผลิตในถุงพลาสติก กระสอบ หรือตะกร้าไม้ หรือการวางซ้อนทับกัน อัดจนแน่นในการขนส่ง จนทำให้ผลผลิตเสียหายหรือไม่ได้คุณภาพ อีกทั้งยังขาดการใช้เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ขาดการควบคุมอุณหภูมิในการขนส่ง นอกจากนี้เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง โดยที่ไม่ได้คำนึงถึงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้อง และยังเป็นเกษตรกรที่ยังไม่ได้ทำระบบการจัดการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมสำหรับพืช (GAP) ของกรมวิชาการเกษตร ทำให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้นั้นไม่มีมาตรฐานความปลอดภัยผลผลิตที่ซื้อขายกันในตลาดกลางขายส่งที่มาจากต่างจังหวัดหรือพ่อค้าคนกลางหลายระดับทำให้ไม่ทราบข้อมูลของแหล่งที่มาของผลผลิต ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ โดยตลาดหรือจุดซื้อขายที่สำคัญของจังหวัดนครปฐม ได้แก่ ตลาดปฐมมงคล และตลาดตั้งเขียวนวดเอื้ออาทร (ทุ่งพระเมรุ)



(ก)

(ข)

รูปที่ 6.11 การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม

(ก) การวางผลผลิตบนวัสดุรองที่วางบนพื้นดิน, (ข) การบรรจุผลผลิตลงในตะกร้าไม้

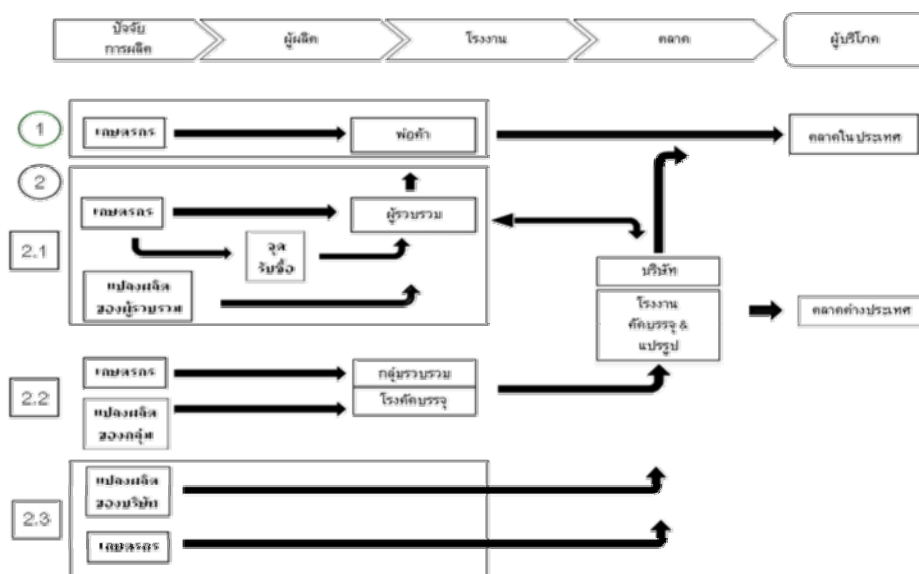
(2) โซ่อุปทานแบบผลิตเพื่อส่งออก (New Supply Chain) คือ รูปแบบที่มีการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตตลอดทั้งกระบวนการแบบครบวงจรครอบคลุมกระบวนการผลิตจากระดับต้นน้ำ กลางน้ำถึงปลายน้ำคือตั้งแต่กระบวนการผลิตในระดับไร่นา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การคัดและตัดแต่ง การบรรจุหีบห่อ และการส่งออก ไปจนถึงผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วรูปแบบดังกล่าวความสัมพันธ์ของเกษตรกรหรือผู้รวบรวมกับผู้ประกอบการหรือผู้ส่งออกจะเป็นการทำสัญญาซื้อขายผลผลิตกันหรือที่เรียกว่าระบบการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน (Contract Farming) คือ ระบบการทำฟาร์มที่มีการทำสัญญาตกลงซื้อขายกันล่วงหน้าระหว่างผู้ซื้อกับผู้ขาย โดยมีการประกันราคาผลผลิตและรับซื้อผลผลิตตามที่ได้ตกลงสัญญาไว้ และผู้ขายจะต้องทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตทั้งหมดส่งให้กับผู้รับซื้อที่ทำสัญญาดังกล่าว ซึ่งบริษัทจะส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปดูแลและให้คำแนะนำทุกขั้นตอนตั้งแต่การเลือกเมล็ดพันธุ์ การวางแผนการเพาะปลูก การจัดการน้ำ การใช้ปุ๋ยและสารเคมีต่างๆ ตลอดจนการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการดูแลหลังการเก็บเกี่ยว การควบคุมคุณภาพต่างๆ ในฟาร์ม และการจัดทำบันทึกเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไว้สำหรับการตรวจประเมิน เนื่องจากบริษัทต้องการผลผลิตที่มีคุณภาพและความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดจากทางลูกค้า รวมทั้งทราบถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบเพื่อใช้ในการสอบกลับได้ โดยโซ่อุปทานแบบผลิตเพื่อส่งออก สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 แบบ คือ

(2.1) แบบที่ผลผลิตผ่านผู้รวบรวมแล้วเข้าโรงคัดบรรจุ คือ เกษตรกรจะส่งผลผลิตไปที่ผู้รวบรวมหรือกรณีที่ผู้รวบรวมมีจุดรับซื้อ ก็จะไปส่งที่จุดรับซื้อ แล้วทำการรวบรวมส่งต่อไปให้บริษัทหรือโรงงานคัดบรรจุและผ่านกระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐานของโรงงานเพื่อส่งออกในตลาดต่างประเทศ โดยบางกรณีถ้าผลผลิตไม่ได้คุณภาพหรือมาตรฐานตามเกณฑ์ที่โรงงานกำหนด อาจถูกส่งคืนกลับ โดยผลผลิตดังกล่าวจะมีพ่อค้ามารับซื้อเพื่อส่งขายในประเทศต่อไป

(2.2) แบบที่ผลผลิตผ่านกลุ่มเกษตรกรแล้วเข้าโรงคัดบรรจุ คือ ผลผลิตที่ได้จะผ่านกลุ่มของเกษตรกร ที่เกิดจากเกษตรกรหลายรายรวมกลุ่มกัน และมีโรงงานคัดบรรจุที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทอยู่ในแหล่งเพาะปลูกของเกษตรกร ทำให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ผ่านเข้ากลุ่มเพื่อทำการคัดเกรดและเข้าสู่โรงคัดบรรจุโดยตรงและไม่ต้องผ่านการขนส่งอีก และได้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และเข้าบริษัทโดยขนส่งผ่านรถห้องเย็นของทางบริษัท ถือได้ว่าการจัดการผลผลิตแบบครบวงจร

(2.3) แบบที่ผลผลิตตรงเข้าโรงคัดบรรจุ คือ ผลผลิตจะส่งตรงเข้าโรงงาน โดยที่ไม่ผ่านผู้รวบรวมหรือกลุ่มเกษตรกร ซึ่งมีทั้งแบบที่เป็นฟาร์มของบริษัทกับแปลงที่เป็นฟาร์มของเกษตรกร ซึ่งแบบนี้โรงงานจะรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรได้ราคาสูงกว่าซื้อผ่านผู้รวบรวม และเนื่องจากซื้อได้ในราคาที่ถูกต้องจึงไม่

สามารถคืนผลผลิตได้ในกรณีที่เกิดปัญหา และที่เป็นฟาร์มของบริษัทจะสามารถควบคุมเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยในเรื่องการใช้ปุ๋ยและสารเคมีได้มากกว่า



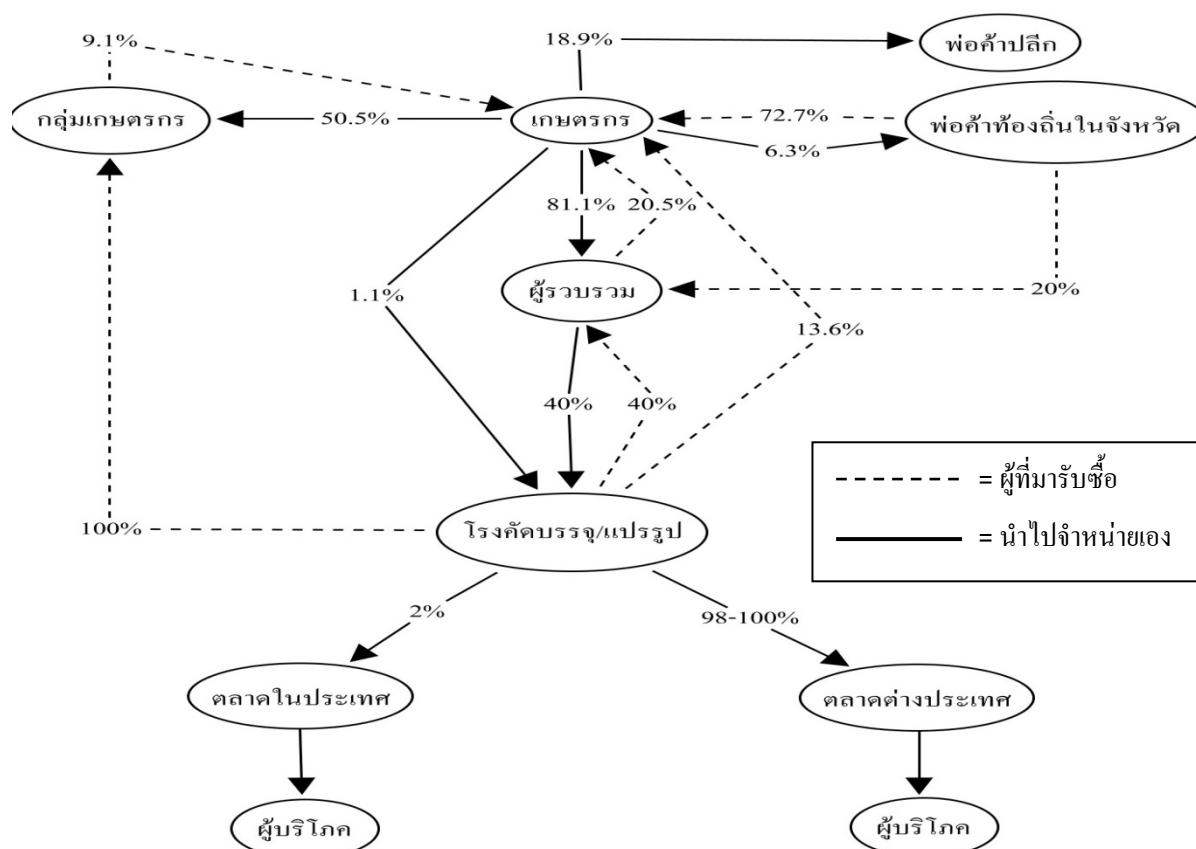
รูปที่ 6.12 โครงสร้างของโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม

วิธีการตลาด

ผลผลิตของผักที่เก็บเกี่ยวจากแปลงของเกษตรกรแล้ว จะถูกส่งหรือกระจายไปยังผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับต่างๆ จนถึงมือผู้บริโภค (ดังรูปที่ 6.12) ผลผลิตผักของเกษตรกรจะถูกจัดจำหน่ายได้ใน 2 ลักษณะคือ 1) มีผู้มารับซื้อผลผลิตถึงแหล่งเพาะปลูกของเกษตรกร และ 2) ในลักษณะที่เกษตรกรนำไปจำหน่ายเอง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้คือ

1) มีผู้มารับซื้อผลผลิตถึงแหล่งเพาะปลูกของเกษตรกร โดยมีผู้ที่มีมารับซื้อผลผลิตประกอบด้วย กลุ่มเกษตรกร ผู้รวบรวม พ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัด และโรงคัดบรรจุและแปรรูป โดยที่เป็นพ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัดร้อยละ 72.7 ผู้รวบรวมร้อยละ 20.5 โรงคัดบรรจุและแปรรูปร้อยละ 13.6 และกลุ่มเกษตรกรร้อยละ 9.1

2) ในลักษณะที่เกษตรกรนำไปจำหน่ายเอง โดยที่เกษตรกรนำผลผลิตไปจำหน่ายให้กับผู้รวบรวมร้อยละ 81.1 กลุ่มเกษตรกรร้อยละ 50.5 พ่อค้าปลีกร้อยละ 18.9 พ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัดร้อยละ 6.3 โดยผลผลิตที่ผู้รวบรวมซื้อไว้จะถูกจำหน่ายต่อไปยังโรงคัดบรรจุและแปรรูปร้อยละ 40 และจำหน่ายไปยังตลาดต่างประเทศคิดเป็นร้อยละ 98 ส่วนตลาดภายในประเทศมีเพียงร้อยละ 2



แหล่งที่มา : จากการสำรวจในกรณีศึกษา n = 109 (เกษตรกร) n = 8 (ผู้รวบรวม)

* เปอร์เซ็นต์ที่ได้มาจากคำตอบของแบบสอบถามที่เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ

รูปที่ 6.13 วิธีการตลาดผักสดของกรณีศึกษาในจังหวัดนครปฐม

6.5 ระบบการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน (Contract Farming)

6.5.1) การศึกษาระบบ Contract Farming ของบริษัทกรณีศึกษา

1) กระบวนการทำระบบ Contract Farming ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลักคือ การคัดเลือกสมาชิก ซึ่งต้องมีการประเมินแหล่งเพาะปลูกเบื้องต้นของเกษตรกรและการทำ Contract Farming ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทคอยดูแลอย่างใกล้ชิด โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

(1) การคัดเลือกสมาชิกเกษตรกร โดยในเบื้องต้นบริษัทจะส่งเจ้าหน้าที่ฝ่ายฟาร์มเข้าไปตรวจสอบแหล่งเพาะปลูก และประเมินความเสี่ยง โดยสามารถแบ่งชนิดของการปนเปื้อนได้ 3 ชนิดคือ 1) ในเรื่องของแหล่งเพาะปลูก ดิน น้ำชลประทานหรือน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก สัตว์เลี้ยงที่ปล่อยในแปลงเพาะปลูกที่อาจเป็นสาเหตุของการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรคทางเดินอาหาร และ 2) ในเรื่องของดิน น้ำ ที่อาจมีสารเคมีตกค้างได้ ประวัติการใช้สารเคมี รวมถึงแปลงเพาะปลูกข้างเคียงที่มีการใช้สารเคมี ที่อาจเป็นสาเหตุของการ

ปนเปื้อนในเรื่องของสารเคมีตกค้าง 3) ในเรื่องของดินและน้ำ ที่อาจเป็นสาเหตุของการปนเปื้อนของธาตุโลหะหนัก (Heavy metal) ว่าอยู่ในสภาพความพร้อมที่จะทำระบบได้หรือไม่ ถ้าทำได้ก็จะดำเนินการต่อ แต่ถ้าทำไม่ได้ จะต้องหาพื้นที่ใหม่

(2) การทำระบบ Contract farming หลังจากประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นผ่านแล้ว ทางบริษัทจะตกลงกันในเรื่องของข้อกำหนดในการรับซื้อ กับสมาชิกเกษตรกรและชี้แจงว่าข้อกำหนดในการรับซื้อผักที่บริษัทต้องการเป็นอย่างไร แล้วทำการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในตัวอย่างผลผลิต ถ้าผ่านแล้วจึงทำการรับรองและขึ้นทะเบียนเป็นสมาชิกกับทางบริษัท และต้องมีการจัดทำบันทึกการใช้สารเคมีซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ทางฝ่ายฟาร์มเป็นคนคอยให้คำแนะนำในการจัดทำเอกสาร

2) การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีการผลิต

โดยทางกลุ่มที่บริษัทได้ทำการส่งเสริมให้ทำระบบจะมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทเข้าดูแลและแนะนำการเพาะปลูกตั้งแต่การเตรียมดิน ระบบการจัดการน้ำ และการควบคุมการใช้ปุ๋ย และสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีการวางแผนการปลูก และการจัดการด้านต่างๆ อย่างเป็นระบบ โดยจะมีเจ้าหน้าที่เข้าไปดูแลอย่างใกล้ชิด โดยใช้สารเคมีตามที่บริษัทกำหนดให้ใช้ รวมถึงมีการแนะนำให้มีการจัดทำเอกสารและจดบันทึกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเพาะปลูก มีโปรแกรมในการเข้าไปตรวจเยี่ยมแปลง และโปรแกรมการฝึกอบรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องของการวางแผนการเพาะปลูก ทางบริษัทจะส่งข้อมูลความต้องการผลผลิตให้ทางกลุ่มทราบล่วงหน้า เพื่อให้สามารถวางแผนการเพาะปลูกได้อย่างเหมาะสม

3) การจัดหาผลผลิต

ในการจัดหาผลผลิตนั้นบริษัทจะมีการประกันราคาในการรับซื้อและจะรับซื้อผลผลิตทั้งหมดที่มีคุณภาพดีและปลอดภัยทั้งจากสารเคมีและเชื้อจุลินทรีย์ก่อโรค และทางสมาชิกเกษตรกรจะต้องนำผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมดส่งทางบริษัท ในเรื่องของสัญญาจะมีการทำสัญญาซื้อขายกันปีต่อปี ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องราคารับซื้อที่ไม่แน่นอน และไม่มีปัญหาเรื่องผลผลิตล้นตลาด

ผลผลิตที่ได้ส่วนใหญ่ บริษัทจะทำส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ โดยเฉพาะในตลาดยุโรปที่มีความเข้มงวดในเรื่องของกฎระเบียบต่างๆ จึงจำเป็นต้องทำระบบ GLOBAL G.A.P. โดยเฉพาะในข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง และผักใบต่างๆ เช่น ผักบุ้งจีน กระเพรา โหระพา เป็นต้น เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและความปลอดภัย สามารถทราบถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ เพื่อใช้ในการสอบกลับของผลิตภัณฑ์ได้

4) ผลจากการทำระบบ Contract Farming

การทำระบบ Contract Farming ทำให้บริษัทมีความสัมพันธ์กับสมาชิกเกษตรกรอย่างใกล้ชิด สามารถควบคุมการใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ทำให้ผลผลิตมีคุณภาพดีและมีความปลอดภัย สามารถ

ทราบถึงแหล่งที่มาของผลผลิตได้ และจากการวางแผนการเพาะปลูกที่ดีทำให้มีผลผลิตสม่ำเสมอ และเพียงพอต่อความต้องการของตลาดหรือลูกค้า ในส่วนของสมาชิกเกษตรกรทำให้มีรายได้ที่แน่นอนและสม่ำเสมอ ได้รับข่าวสารความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ จากบริษัท

6.6 ปัญหาและอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทาน

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม และความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือในด้านต่างๆ จากผลการศึกษาโซ่อุปทานผักสดตลอดห่วงโซ่ สามารถสรุปปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ดังนี้คือ

1) ปัญหาในเรื่องของปัจจัยการผลิต ซึ่งจากการศึกษาได้สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องได้ดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 ปัญหาในเรื่องของปัจจัยการผลิตและข้อเสนอแนะ

ปัญหาสำคัญ	ข้อเสนอแนะ
มีสารเคมีที่ห้ามจำหน่ายหรือประกาศยกเลิกห้ามใช้แล้ว แต่ยังมีการจำหน่ายอยู่ ทำให้เกษตรกรซื้อไปใช้	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเข้ามาควบคุมเรื่องสารเคมีที่ห้ามจำหน่าย และดำเนินคดีตามกฎหมายอย่างจริงจัง
ปุ๋ยหรือสารเคมีมีราคาแพง	ภาครัฐควรช่วยเหลือให้เกษตรกรได้ใช้ปุ๋ยหรือสารเคมีที่มีราคาถูกลง ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยให้ถูกต้อง และฝึกอบรมการทำปุ๋ยชีวภาพให้เกษตรกรใช้เอง
ประสิทธิภาพของสารชีวอินทรีย์หรือสารชีวภาพมีฤทธิ์อยู่ได้ไม่นาน ทำให้เกษตรกรแอบใช้สารเคมี	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรปรับปรุงประสิทธิภาพของสารชีวภาพ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้ในเรื่องของการใช้สารชีวภาพที่ถูกต้องวิธี
ขาดแรงงานที่มีคุณภาพ เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและเป็นแรงงานต่างด้าว	หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเข้ามาควบคุม ดูแล และจัดหาแรงงานที่มีคุณภาพให้กับทางภาคการเกษตร ควรมีนโยบายด้านการจัดการแรงงานต่างด้าวที่ชัดเจน การพัฒนารูปแบบธุรกิจแรงงาน และพัฒนาการใช้เครื่องทุ่นแรง

2) ปัญหาและอุปสรรคของผู้ผลิต

เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการผลิตมากที่สุดในเรื่องโรคและแมลงศัตรูพืชระบาด คิดเป็นร้อยละ 30.8 รองลงมาคือผลผลิตตกต่ำ คิดเป็นร้อยละ 5.1 และดินเสื่อมคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 1.3 สำหรับอุปสรรคในการผลิตคือ ปัจจัยการผลิตที่มีราคาสูงขึ้นทั้งเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และราคาน้ำมัน คิดเป็นร้อยละ 42.3 รองลงมาคือเรื่องของภัยธรรมชาติ ที่เกิดจากสภาพอากาศ และฤดูกาลที่เปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ 19.2 และเรื่องการขาดแคลนเงินทุน คิดเป็นร้อยละ 1.3

เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการตลาดมากที่สุดในเรื่องของราคารับซื้อผลผลิตที่ต่ำ คิดเป็นร้อยละ 70.2 โดยปัญหาที่พบส่วนใหญ่เป็นเรื่องราคารับซื้อที่ถูก และราคาของตลาดที่ไม่แน่นอน รองลงมาคือผลผลิตล้นตลาด คิดเป็นร้อยละ 11.9 ทำให้ขายผลผลิตได้ในราคาต่ำ และเรื่องตลาดไม่รับซื้อผลผลิต คิดเป็นร้อยละ 4.5 สำหรับอุปสรรคในการตลาดคือเรื่องของพ่อค้าคนกลางกดราคา คิดเป็นร้อยละ 7.5 รองลงมาเรื่องของการแข่งขันกันมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 6.0

เกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือมากที่สุดในเรื่องการประกันราคา คิดเป็นร้อยละ 36.0 รองลงมาคือเรื่อง ปัจจัยการผลิต คิดเป็นร้อยละ 28.4 และความต้องการด้านการอบรมให้ความรู้ คิดเป็นร้อยละ 17.0

จากการศึกษาได้สรุปปัญหาสำคัญและข้อเสนอแนะของผู้ผลิตได้ดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 ปัญหาของผู้ผลิตและข้อเสนอแนะ

ปัญหาสำคัญ	ข้อเสนอแนะ
ส่วนใหญ่เป็นรายย่อย รวมกลุ่มกันน้อย หรือเป็นกลุ่มที่ไม่เข้มแข็ง	สนับสนุนการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อให้มีผลผลิตมากพอที่ส่งเข้าโรงงานและเพิ่มอำนาจต่อรอง และไม่ต้องจัดการผ่านพ่อค้าคนกลาง
ขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง	ส่งเสริมความรู้และฝึกอบรมเรื่องการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง
ผลผลิตตกต่ำ ราคาต่ำ ไม่ได้คุณภาพ	สนับสนุนให้มีการทำระบบการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ และการประกันราคา
ขาดแรงจูงใจ และยังไม่เห็นความสำคัญของระบบ GAP	ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงความสำคัญของการทำระบบ GAP
มีเกษตรกรที่ยังใช้สารเคมีอยู่เป็นจำนวนมากและมีพ่อค้าตั้งจุดรับซื้อผลผลิตที่ไม่มีความเข้มงวดเรื่องการใช้สารเคมี	กำหนดเขตในการเพาะปลูกผัก (zoning) และควบคุมเรื่องการใช้สารเคมี

3) ปัญหาและอุปสรรคของผู้รวบรวม

ปัญหาที่พบของผู้รวบรวมคือ มีวัตถุดิบไม่เพียงพอกับความต้องการของโรงงานเนื่องจากสภาพอากาศและฤดูกาล และอุปสงค์ของโรงงานที่มีมาก เรื่องของผลผลิตที่ไม่ได้คุณภาพ เรื่องของราคารับซื้อผลผลิต โดยช่วงที่วัตถุดิบขาดตลาด ทางเกษตรกรหรือทางลูกไร่จะมีการขอขึ้นราคา

อุปสรรคที่พบของผู้รวบรวมคือในเรื่องของต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น โดยเฉพาะราคาของสารเคมีและปุ๋ยที่มีราคาสูง ในเรื่องของแรงงานส่วนใหญ่ใช้แรงงานต่างด้าวกัน ในเรื่องของระบบคุณภาพคือถ้าไม่มีการจัดทำระบบ GAP และหลักปฏิบัติที่ดีและเหมาะสมในด้านการจัดการสินค้าเกษตร (Good Handling Practice: GHP) จะไม่สามารถที่จะทำการส่งออกได้ ในเรื่องความร่วมมือของเกษตรกรคือเกษตรกรไม่ให้ความร่วมมือในการจัดทำระบบ และยังมีการใช้สารเคมีโดยที่ไม่มีการควบคุมหรือใช้สารเคมีที่ประกาศห้ามใช้ เรื่องของการแข่งขันในการทำธุรกิจโดยมีพ่อค้าจากที่อื่น หรือเป็นของบริษัทต่างๆ ที่เป็นผู้ส่งออกเอง มาตั้งจุดรับซื้อแข่งในพื้นที่ หรือเป็นเรื่องการบันทึกเอกสารในการจัดทำระบบถึงแม้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการจดบันทึกดี แต่ส่วนใหญ่ยังมีการลืมนัดบันทึกหลังจากปฏิบัติงาน ทั้งที่มีการปฏิบัติจริงอยู่ เนื่องจากบางคนก็มีอายุมากแล้วทำให้จำไม่ได้ว่าเช่นจำชื่อสารที่ใช้ไม่ได้ เป็นต้น

ความต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือและข้อเสนอแนะอื่นๆ คือ ในส่วนของทางภาครัฐอยากให้เข้ามาช่วยเหลือในด้านการเข้ามาฝึกอบรมเรื่องการใช้สารเคมีให้มากขึ้น เพราะว่ายังมีเกษตรกรบางรายที่มีความรู้น้อยและขาดการฝึกอบรม และยังมีการใช้สารเคมีอยู่ตลอด และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแลเรื่องสารเคมีที่ขายกันในร้านขายเคมีภัณฑ์ทางการเกษตรให้มากขึ้นว่าสารเคมีตัวไหนห้ามขายหรือประกาศยกเลิกว่าไม่ให้ใช้แล้ว ถ้ายังมีการซื้อขายกันอยู่ก็ต้องดำเนินกฎหมายอย่างจริงจัง เนื่องจากในปัจจุบันยังมีร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่นที่ยังมีการลักลอบขายสารเคมีที่ผิดกฎหมายอยู่ และเกษตรกรก็มีการซื้อไปใช้

4) ปัญหาและอุปสรรคของโรงคัดบรรจุและแปรรูป ซึ่งจากการศึกษาได้สรุปปัญหาที่สำคัญและข้อเสนอแนะในส่วนของโรงคัดบรรจุและแปรรูป ได้ดังตารางที่ 6.4

ตารางที่ 6.4 ปัญหาและอุปสรรคของโรงคัดบรรจุและข้อเสนอแนะ

ปัญหาสำคัญ	ข้อเสนอแนะ
จัดซื้อวัตถุดิบไม่ได้ครบตามคำสั่งซื้อ เนื่องจากสภาพอากาศ	กระจายพื้นที่ผลิต ติดตาม ประเมินสถานการณ์เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และปรับแผนการผลิต
การควบคุมปริมาณผลผลิตให้มีความต่อเนื่อง	ปรับปรุงระบบวางแผนและจัดการผลิต
ความเสียหายที่เกิดจากกระบวนการผลิต	ปรับปรุงระบบวางแผนและจัดการผลิต
การกำหนดกฎระเบียบเกี่ยวกับค่ามาตรฐานของการปนเปื้อนสารเคมีตกค้างสูงสุด (MRL) ของตลาดต่างประเทศ	พัฒนาและส่งเสริมการผลิตและการจัดการที่ลดสารเคมีตกค้าง
ต้นทุนส่งออกเพิ่มขึ้น ต้องตรวจสอบสารเคมีตกค้างและเชื้อจุลินทรีย์	ใช้มาตรการไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายตรวจสอบสารพิษสำหรับบริษัทที่ได้สัญลักษณ์ “Q” หรืออาหารปลอดภัย แต่ต้องเสียค่าใบรับรอง
ความล่าช้าของระบบ และขั้นตอน การออกใบรอง การตรวจสอบสารพิษตกค้าง	ภาครัฐควรปรับปรุงระบบการทำงานและการประสานงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
ความซ้ำซ้อนในการตรวจสอบสารพิษตกค้างและมาตรฐานของห้องปฏิบัติการตรวจสอบ	ห้องปฏิบัติการตรวจสอบของกรมวิชาการเกษตร ควรรับดำเนินการจัดทำระบบ ISO/IEC 17025

5) ปัญหาและอุปสรรคของตลาด ซึ่งจากการศึกษาได้สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับตลาดกลางค้าส่งในจังหวัดนครปฐมได้ดังตารางที่ 6.5

ตารางที่ 6.5 ปัญหาของตลาดกลางค้าส่งและข้อเสนอแนะ

ประเด็น/ ลักษณะ	ปัญหาและอุปสรรค	ข้อเสนอแนะ
ด้านคุณภาพ	ผลผลิตส่วนใหญ่เน้นปริมาณ ต้องขนส่งจำนวนมาก จัดเรียงซ้อนทับผลผลิตเสียหายไม่ได้คุณภาพ	ควรมีการตรวจสอบสารพิษตกค้างของผักสดในตลาดกลาง
ด้านความปลอดภัย	ผลผลิตไม่มีระบบการรับรองความปลอดภัย และเน้นคุณลักษณะ ภายนอกมากกว่า	จัดพื้นที่แยกส่วนกันระหว่างผักที่ผ่านการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยกับที่ไม่มีการตรวจสอบรับรอง เพื่อให้ผักที่บริโภคภายในประเทศเป็นมาตรฐานเดียวกันกับที่ส่งออก
แหล่งที่มาของผลผลิต	ผลผลิตผ่านตลาดและคนกลางหลายระดับ ทำให้ไม่ทราบแหล่งที่มาของผลผลิต	
ความเชื่อมโยงของข้อมูล	ขาดความเชื่อมโยงของข้อมูลผลผลิตเนื่องจากมาจากหลายแหล่งและมีความซับซ้อน	ให้ความรู้และความตระหนักโทษของสารเคมีตกค้าง รวมถึงความสำคัญของการจัดทำบันทึกหรือแหล่งที่มาของผลผลิตกับผู้ประกอบการค้า ผู้ประกอบการอาหารและผู้บริโภค

6.7 เปรียบเทียบการจัดการโซ่อุปทานแบบดั้งเดิมและแบบผลิตเพื่อส่งออกในจังหวัดนครปฐม

จากวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 การเปรียบเทียบการจัดการ โซ่อุปทานแบบดั้งเดิมและแบบผลิตเพื่อส่งออกใน จังหวัดนครปฐม จากการศึกษาที่พบสามารถเปรียบเทียบประเด็นความแตกต่างของโซ่อุปทานทั้ง 2 แบบ โดยใช้ประเด็นในเรื่องของปัจจัยการผลิต ผู้ผลิตหรือเกษตรกร ผู้รวบรวม และตลาด ดังตารางที่ 6.6

ตารางที่ 6.6 ความแตกต่างของโซ่อุปทานแบบดั้งเดิมและแบบผลิตเพื่อส่งออก

ลำดับในโซ่อุปทาน	รายการ	แบบดั้งเดิม	แบบส่งออก
ปัจจัยการผลิต	พันธุ์	หาซื้อเอง/จากเพื่อนบ้าน	จากบริษัท
	พื้นที่	ไม่มี	มี
	เงินทุน	ลงทุนเอง	ลงทุนเองและได้รับการสนับสนุน
	แรงงาน	ครัวเรือน	ครัวเรือนและจ้างแรงงาน
	วัสดุและอุปกรณ์	หาซื้อเอง	มีการควบคุม และการใช้ปุ๋ยชีวภาพ
ผู้ผลิตหรือเกษตรกร	เทคโนโลยีการผลิต	ไม่มี	ได้รับการส่งเสริม
	ระบบการทำการเกษตร	แบบอิสระ	แบบมีสัญญาผูกพัน
	การรวมกลุ่ม	ไม่มี/ มีน้อย	มี แต่ยังมีปัญหา
	ระบบการจัดการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม	ไม่มี/ ไม่เห็นถึงความสำคัญ	มี แต่ยังมีปัญหา
	การได้รับความรู้และเทคโนโลยี	ได้รับน้อย	ได้รับมากจากบริษัท
	การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม	มีน้อย	มีมาก
	การใช้ปุ๋ยและสารเคมี	ไม่มีการควบคุม	มีการควบคุม แต่ยังพบปัญหา
	การขายผลผลิต	ผ่านพ่อค้าคนกลาง	ผ่านผู้รวบรวม กลุ่มเกษตรกร และบริษัท
	การบันทึกเอกสาร	ไม่มี	มี
	การรับซื้อผลผลิต	ที่แปลง	เกษตรกรมาส่ง/จูดรับซื้อ
ผู้รวบรวม	ข้อตกลงหรือสัญญา	ไม่มี/ ด้วยวาจา	มีสัญญาเป็นเอกสาร
	ผลผลิต	ส่งเข้าตลาดกลางขายส่ง	ส่งเข้าบริษัทและส่งออก
	ราคา	ผันผวนตามราคาตลาด	มีการประกันราคารับซื้อ
	การจัดทำเอกสาร	ไม่มี	มีการบันทึกเอกสาร
	ระบบหรือมาตรฐาน	ไม่มี	มี
	สิ่งอำนวยความสะดวก	ไม่มี	มี
ตลาด	ผลผลิต	ภายในประเทศ	ต่างประเทศ
	ความปลอดภัย	มีความเสี่ยง	ปลอดภัย

บทที่ 7

การวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมของการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ

7.1 การวิเคราะห์ปัจจัยสภาพแวดล้อมของการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษในจังหวัดนครปฐม

โดยวิธีการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน-ปัจจัยภายนอก (SWOT Analysis) แบ่งเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายใน (จุดแข็ง จุดอ่อน) และการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก (โอกาส อุปสรรค) โดยประมวลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร และข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยสรุปได้ดังนี้คือ

การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน

จุดแข็ง (Strength)

- มีการคมนาคมที่สะดวก เนื่องจากเป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้กับกรุงเทพฯ ทำให้สามารถเดินทางไปยังสนามบินสุวรรณภูมิได้สะดวก

- มีระบบการชลประทานที่ดี โดยมีโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาอยู่หลายโครงการ

- มีโรงคัดบรรจุและผู้ส่งออกหลายรายที่มีศักยภาพและอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบ

- ผู้ผลิตและผู้ส่งออกมีความพร้อมด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว กระบวนการผลิต เทคโนโลยี และการจัดการในการขนส่ง รวมทั้งระบบคุณภาพและมาตรฐานต่างๆ

- เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการปลูกผักมาเป็นเวลานาน

จุดอ่อน (Weakness)

- แรงงาน ขาดแคลนแรงงาน ส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างด้าว

- เงินทุน เกษตรกรขาดเงินลงทุนในการเพาะปลูก

- ความปลอดภัย เกษตรกรขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่องการใช้สารเคมี ทำให้มีปัญหาในเรื่องของการตรวจพบสารพิษตกค้างจากประเทศปลายทาง ทำให้เสียภาพพจน์ต่อการส่งออกของประเทศไทย

- คุณภาพ เกษตรกรยังไม่มีความเข้าใจหรือรับรู้เกี่ยวกับเรื่องของคุณภาพของผัก

- ความรู้ เกษตรกรขาดความรู้ด้านการจัดการผลผลิตและด้านการตลาดทำให้ไม่สามารถวางแผนการผลิตตามความต้องการของตลาดได้

- ผลผลิต ขาดความต่อเนื่องในเรื่องของผลผลิต

- กลุ่มเกษตรกรขาดความเข้มแข็งในการรวมกลุ่มในการผลิตและการตลาด

- ราคา ผักสดของไทยมีราคาค่อนข้างแพง เมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ เช่น จีน และเวียดนาม

การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก

โอกาส (Opportunity)

- การสนับสนุนจากทางภาครัฐ จากการที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศตั้งแต่ปี 2547 ให้เป็นปีแห่งความปลอดภัยของอาหารและมีการขยายเข้าไปตลาดต่างประเทศจากการส่งเสริมนโยบายครัวไทยสู่ครัวโลก ทำให้มีร้านอาหารไทยเพิ่มมากขึ้น นโยบายเกี่ยวกับการลดการใช้สารเคมี โดยมีโครงการผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษอย่างเป็นรูปธรรม

- มีการกำหนดกลยุทธ์และนโยบายเกี่ยวกับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษที่ชัดเจน
- ความใส่ใจในเรื่องของสุขภาพที่ดี เนื่องจากกระแสเรื่องความปลอดภัยของอาหารและห่วงใยต่อสุขภาพมากขึ้นด้วยการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพทำให้ผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศมีความระมัดระวังในการกินอาหารมากขึ้น ทำให้แนวโน้มในความต้องการบริโภคผักปลอดภัยจากสารพิษ มีแนวโน้มที่มีโอกาสขยายตัวและหันมาสนใจซื้อผักที่มีเครื่องหมายรับรองความปลอดภัยมากขึ้น
- การส่งเสริมให้มีการจัดทำระบบการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP) รวมทั้งมาตรฐานของสินค้าทางการเกษตร

- มีตลาดที่แน่นอน โดยตลาดหลักส่วนใหญ่จะอยู่ในประเทศยุโรป เช่น อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ เป็นต้น และทวีปเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น เป็นต้น โดยผักสดที่ส่งออกไปยังประเทศดังกล่าวส่วนใหญ่เป็นข้าวโพดฝักอ่อน หน่อไม้ฝรั่ง กระเจียบเขียว ผักบุ้งจีน กระเพรา โหระพา เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่ทางลูกค้าจะมีการสั่งซื้ออย่างต่อเนื่อง

อุปสรรค (Threats)

- ปัจจัยการผลิตมีราคาสูงขึ้นทำให้มีต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นตาม
- กฎระเบียบและมาตรฐานต่างๆ ของประเทศคู่ค้าที่เข้มงวดในการนำเข้ามากขึ้น เช่น มาตรฐานด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชที่เข้มงวด การตรวจสอบแหล่งที่มาของสินค้า เรื่องของปริมาณสารพิษตกค้างที่อนุญาตให้พบได้ในผักแต่ละชนิด
- บุคลากรจากทางภาครัฐมีไม่เพียงพอ ทำให้ขาดการส่งเสริมในการแนะนำให้ความรู้แก่เกษตรกร รวมทั้งในการจัดทำระบบการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม
- การตรวจสอบและวิเคราะห์สารพิษตกค้างก่อนการส่งออกมีความล่าช้าและเรื่องค่าใช้จ่ายในการตรวจวิเคราะห์ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนให้กับผู้ส่งออก
- ขาดมาตรการในการควบคุมเรื่องการซื้อขายสารเคมีที่ผิดกฎหมาย ทำให้ร้านเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่นยังมีการลักลอบขายสารเคมีที่ห้ามใช้หรือทางภาครัฐได้ประกาศยกเลิกให้ใช้แล้ว

- ต้นทุนค่าขนส่ง ผักสดจากไทยไปยุโรปส่วนใหญ่จะขนส่งโดยทางอากาศเนื่องจากผักสดส่วนใหญ่เน่าเสียได้ง่ายและอายุการเก็บรักษาสั้น ซึ่งมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง

- ภาวะเศรษฐกิจถดถอย จากการเกิดวิกฤตการเงินในสหรัฐอเมริกา ส่งผลกระทบทำให้หลายประเทศเกิดภาวะเศรษฐกิจถดถอยตามเช่นกัน ทำให้ผู้บริโภคต้องประหยัดในการใช้จ่ายมากขึ้น

- ภัยธรรมชาติและสภาพอากาศ ทำให้ผลผลิตเสียหายหรือทำให้ปริมาณผลผลิตลดลงหรือไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการ

- การผลิตจากต่างประเทศเช่น จีน เวียดนาม มีต้นทุนการผลิตที่ถูกลงและกลุ่มประเทศในทวีปแอฟริกา ได้แก่ เคนยา มอโรคโค เป็นต้น ที่ทั้งต้นทุน การผลิตและต้นทุนค่าขนส่งต่ำกว่า

ผลการวิเคราะห์โดยใช้ SWOT ในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ แสดงในตารางที่ 7.1 ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 7.1 ผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษในจังหวัดนครปฐม โดยวิธี

SWOT Analysis และ TOWS Matrix

สภาพแวดล้อมภายใน สภาพแวดล้อมภายนอก	จุดแข็ง (Strengths), S - มีการคมนาคมที่สะดวก - มีระบบชลประทานที่ดี - มีโรงคัดบรรจุอยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบ - ผู้ผลิตและผู้ส่งออกมีความพร้อม - เกษตรกรมีประสบการณ์	จุดอ่อน (Weaknesses), W - ขาดแคลนแรงงาน - เกษตรกรขาดเงินลงทุน - เกษตรกรขาดความรู้ - ขาดความต่อเนื่องของผลผลิต - ขาดการรวมกลุ่ม/กลุ่มไม่เข้มแข็ง
โอกาส (Opportunities), O - การสนับสนุนจากทางภาครัฐ - มีนโยบายที่ชัดเจน - ความใส่ใจในเรื่องของสุขภาพ - ส่งเสริมการทำระบบ GAP - มีตลาดที่แน่นอน	กลยุทธ์ SO จากการที่ผู้ผลิตมีความพร้อมและจากการที่รัฐสนับสนุนจึงควรให้ทางภาคเอกชนได้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายต่างๆ หรือเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ โดยมีภาครัฐให้การสนับสนุน	กลยุทธ์ WO เน้นการส่งเสริมความรู้และการฝึกอบรมกับเกษตรกรให้มากขึ้น และต่อเนื่อง และเน้นการส่งเสริมการตลาดให้มากขึ้น โดยอาศัยการสนับสนุนจากทางภาครัฐ
อุปสรรค (Threats), T - ปัจจัยการผลิตมีราคาสูงขึ้น - กฎระเบียบและมาตรฐานต่างๆ - บุคลากรภาครัฐไม่เพียงพอ - การตรวจสอบล่าช้า - ขาดการควบคุมเรื่องสารเคมี - ต้นทุนค่าขนส่งสูง - ภาวะเศรษฐกิจถดถอย	กลยุทธ์ ST ผู้ผลิตจำเป็นต้องตรวจสอบวัตถุดิบให้มีความปลอดภัยหรือต้องทราบแหล่งที่มาของวัตถุดิบเพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อประเทศและความน่าเชื่อถือให้กับประเทศคู่ค้า	กลยุทธ์ WT ควรเพิ่มบุคลากร และพัฒนาความพร้อมของเจ้าหน้าที่ เพื่อช่วยในการส่งเสริมและฝึกอบรมให้กับเกษตรกรในเรื่องของสารเคมีคุณภาพ ส่งเสริมให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มให้มากขึ้น

จากตารางที่ 7.1 พบว่าการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสำหรับการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษในจังหวัดนครปฐม สามารถกำหนดกลยุทธ์ได้ 4 กลยุทธ์ ดังนี้

กลยุทธ์จุดแข็งและโอกาส (Strength – Opportunity) เป็นการใช้อนุรักษ์และโอกาส จากการที่ผู้ผลิตและผู้ส่งออกมีความพร้อมและมีศักยภาพในด้านการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ด้านการผลิต เทคโนโลยี และการจัดการในการขนส่ง รวมทั้งระบบคุณภาพและมาตรฐานต่างๆ และจากการที่รัฐสนับสนุนในด้าน

ความปลอดภัยของอาหารจึงควรให้ทางภาคเอกชนได้มีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายต่างๆ หรือเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ โดยมีภาครัฐให้การสนับสนุน ยกตัวอย่างในการรวมมาตรฐาน GAP ของประเทศญี่ปุ่น คือ Japan GAP โดย JGAP Association ซึ่งเป็นองค์กรให้การรับรองระบบ GAP ในประเทศญี่ปุ่น ที่ผลักดันการรวมมาตรฐาน GAP ที่มีการใช้ในญี่ปุ่น ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ในลักษณะ minimum standard โดยกระทรวงเกษตรฯ ญี่ปุ่น ได้สนับสนุนการรวมมาตรฐาน GAP ของภาคเอกชน แต่ไม่ได้เข้าร่วมในกรรมการจัดตั้งมาตรฐาน และได้กระตุ้นเกษตรกรให้เห็นความสำคัญกับระบบ GAP โดยสนับสนุนให้ปฏิบัติเท่าที่ทำได้ และมีการพิมพ์เอกสารเพื่ออธิบายเรื่อง GAP แก่เกษตรกร ซึ่งกระทรวงเกษตรฯ ญี่ปุ่น ไม่ต้องการกดดันเกษตรกรในการปฏิบัติ จึงให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินการจัดตั้งมาตรฐาน และโดยทั่วไปหน่วยงานภาครัฐจะไม่ยุ่งเกี่ยวกับการตรวจรับรองระบบ (สำนักงานที่ปรึกษาการเกษตรต่างประเทศ, 2550)

กลยุทธ์จุดอ่อนและโอกาส (Weaknesses – Opportunity) เป็นการนำเอาโอกาสเข้ามาช่วยในการแก้ไขจุดอ่อน เช่น จากการที่ขาดแคลนแรงงานภาคการเกษตร เกษตรกรขาดเงินทุนและขาดความรู้และความเข้าใจในเรื่องการใช้สารเคมี และเรื่องของคุณภาพ ที่ถือว่าเป็นจุดอ่อน และในขณะที่รัฐบาลไทยกำลังผลักดันนโยบายครัวไทยสู่ครัวโลกที่เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน อีกทั้งแนวโน้มในเรื่องของการเป็นห่วงเรื่องสุขภาพของผู้บริโภคมากขึ้น จึงควรเร่งให้มีการส่งเสริมความรู้และการฝึกอบรมให้มากขึ้นและต่อเนื่องในเรื่องของระบบ GAP และเน้นการส่งเสริมการตลาดให้มากขึ้น โดยเน้นเรื่องเพิ่มการบริโภคผักและผลไม้เพิ่มขึ้น เนื่องจากคนไทยกินอาหารที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพมาก และเป็นกลุ่มที่ให้พลังงานสูง มีการออกกำลังกายน้อย ผลคือทำให้น้ำหนักเกินและโรคอ้วน และเป็นปัจจัยทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเลือดสูง เป็นต้น จากข้อมูลที่ยรายงานในปี 2549 โดยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขกระทรวงสาธารณสุข พบว่า คนไทยทุกกลุ่มอายุบริโภคผักและผลไม้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคือ 400 กรัมหรือ 5 ถ้วยมาตรฐานต่อวันหรือ 146 กิโลกรัมต่อปี ที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก (WHO) และองค์การอาหารและเกษตร (FAO) โดยค่าเฉลี่ยการบริโภคผักและผลไม้ของคนไทย ในเพศหญิง (283 กรัมต่อวัน) สูงกว่าในเพศชาย (268 กรัมต่อวัน) (กมล เลิศรัตน์ และคณะ, 2551) โดยอาศัยความร่วมมือจากภาครัฐและภาคเอกชนในการให้ความรู้ ปรับแนวคิดและสร้างทัศนคติที่ดี สนับสนุนให้มีการบริโภคผักและผลไม้ตั้งแต่ระดับโรงเรียน เช่นเดียวกับโครงการผักและผลไม้โรงเรียน และโครงการ 5 A Day ของประเทศที่พัฒนาแล้ว เนื่องจากผักและผลไม้มีความสำคัญต่อสุขภาพ ความอยู่ดีมีสุข กระตุ้นให้ผู้บริโภคได้ตระหนักในเรื่องของการบริโภคผักและผลไม้ที่มีความปลอดภัยโดยอาศัยการสนับสนุนจากทางภาครัฐ มีการจัดหาแหล่งเงินทุนและจัดหาแรงงานที่มีคุณภาพให้กับทางภาคการเกษตร

กลยุทธ์จุดแข็งและอุปสรรค (Strength – Threats) เป็นการใช้จุดแข็งในการหลีกเลี่ยงอุปสรรคโดยผู้ผลิตจำเป็นต้องตรวจสอบวัตถุดิบให้มีความปลอดภัยหรือต้องทราบแหล่งที่มาของวัตถุดิบ และควบคุมดูแลเกษตรกรในสัญญาอย่างเข้มงวดในการใช้สารเคมีที่อนุญาตให้ใช้ได้หรือตามข้อกำหนดของกลุ่มเป้าหมาย หรือเว้นระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อประเทศและความน่าเชื่อถือให้กับประเทศคู่ค้า

กลยุทธ์จุดอ่อนและอุปสรรค (Weaknesses – Threats) เป็นกลยุทธ์ที่จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขจุดอ่อนและหลีกเลี่ยงอุปสรรค ควรเพิ่มบุคลากร และพัฒนาความพร้อมของเจ้าหน้าที่ เพื่อช่วยในการส่งเสริมและฝึกอบรมให้กับเกษตรกรในเรื่องของสารเคมี คุณภาพ ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรมีการรวมกลุ่มให้มากขึ้นและกระตุ้นหรือสนับสนุนให้มีการผลิตแบบมีสัญญาผูกเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และให้ความรู้ในเรื่องการวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่ปลอดภัยจากสารพิษจังหวัดนครปฐม โดยใช้วิธีการ SWOT Analysis เพื่อที่จะรู้จุดแข็งและจุดอ่อนจากสภาพแวดล้อมภายใน และโอกาสและอุปสรรคจากสภาพแวดล้อมภายนอก เพื่อเป็นการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพในการผลิต และสามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืน โดยกลยุทธ์ที่สำคัญที่จะใช้ในการพัฒนานั้น จากการวิเคราะห์ข้างต้นพบว่า ยังมีทั้งจุดอ่อนและอุปสรรคอยู่มาก จึงจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์ทั้ง 4 กลยุทธ์ดังกล่าวข้างต้น

บทที่ 8

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

8.1 สรุปผลการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง “การจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม” นี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้คือ (1) ศึกษา รูปแบบการจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม (2) ศึกษาปัญหา และอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม (3) เปรียบเทียบการจัดการโซ่อุปทานแบบดั้งเดิมและแบบผลิตเพื่อส่งออกในจังหวัดนครปฐม ตลอดจนศักยภาพในการส่งออกผักสดของจังหวัดนครปฐม โดยงานวิจัยนี้ได้ใช้วิธี SWOT Analysis เพื่อทราบถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคของการผลิต และการตลาดผักสด มาใช้ร่วมในการวิเคราะห์ให้เห็นถึงสภาพปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น พร้อมข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางประกอบการวางแผนและการวางแผนนโยบายส่งเสริมและพัฒนการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษในจังหวัดนครปฐม จากผลการศึกษาทั้งหมดที่กล่าวมา สามารถสรุปประเด็นสำคัญ ดังนี้

8.1.1 กระบวนการผลิตตลอดโซ่อุปทานของผักสดในจังหวัดนครปฐม

ความเชื่อมโยงระหว่างผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อุปทานผักสด เริ่มตั้งแต่ในระดับไร่นา การเก็บเกี่ยว การคัดบรรจุ และการส่งออก โดยแบ่งได้ 3 ระดับคือ 1) ระดับต้นน้ำ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกผัก 2) ระดับกลางน้ำ ได้แก่ ผู้รวบรวมผลผลิตส่งโรงงานและผู้ค้าส่งในตลาดกลางจังหวัดนครปฐม 3) ระดับปลายน้ำ ได้แก่ โรงงานคัดบรรจุและผู้ส่งออก โดยรูปแบบของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในโซ่อุปทานผักสด มีดังต่อไปนี้

1) ระดับต้นน้ำ ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกผัก เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในระดับต้นน้ำของโซ่อุปทาน ทำหน้าที่ในการเพาะปลูก เก็บเกี่ยว และจัดการผลผลิตจากฟาร์มเพื่อทำการขนส่งไปยังแหล่งที่รับซื้อผลผลิต สามารถแบ่งเกษตรกรออกเป็น 2 กลุ่มคือ

1.1) เกษตรกรที่มีการทำสัญญาซื้อขายกับทางบริษัทผู้สัญญา หรือ โรงคัดบรรจุ หรือผู้ส่งออก ที่เรียกว่าเกษตรกรลูกไร่หรือเกษตรกรแบบมีสัญญาผูกพัน (Contract Farming) โดยบริษัทผู้สัญญาจะมีการประกันราคาในการรับซื้อและจะรับซื้อผลผลิตทั้งหมด และทางเกษตรกรจะต้องนำผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ทั้งหมดส่งทางบริษัทผู้สัญญา มีการทำสัญญาซื้อขายกันปีต่อปี ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องราคารับซื้อที่ไม่แน่นอน และไม่มีปัญหาเรื่องผลผลิตล้นตลาด เนื่องจากมีการรับซื้อผลผลิตทั้งหมด โดยจะมีเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้สัญญาจะเข้าดูแลและแนะนำกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน

1.2) เกษตรกรแบบไม่มีสัญญาผูกพัน (แบบอิสระ) เป็นเกษตรกรที่ส่วนใหญ่ทำการผลิตแบบที่ยังไม่มีการนำระบบคุณภาพเรื่องระบบการผลิตเข้ามาใช้ในฟาร์ม ส่วนใหญ่จะมีการใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช โดยไม่มีการควบคุมในการใช้สารเคมี โดยหาซื้อสารเคมีเองในร้านเคมีภัณฑ์ทางการเกษตรในท้องถิ่น ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้สารเคมีที่กฎหมายห้ามใช้ หรือเป็นสารเคมีที่มีฤทธิ์ตกค้างนาน หรือฉีดพ่นสารเคมีแล้วเก็บเกี่ยวโดยที่ไม่ได้คำนึงถึงอายุการเก็บเกี่ยวหลังจากฉีดพ่นสารเคมีแล้วตามที่ฉลากกำหนด เนื่องจากไม่มีการนำระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสมไปใช้และยังไม่เห็นความสำคัญ ทำให้ผลผลิตส่วนใหญ่ไม่มีความปลอดภัย โดยผลผลิตดังกล่าวนี้จะมีพ่อค้ามารับซื้อไปขายส่งต่อกันอีกทีในตลาดกลางในจังหวัด โดยผลผลิตส่วนใหญ่จะถูกนำไปขายตามตลาดนัด ตลาดสดในท้องถิ่นโดยผู้ค้าปลีก และมีผู้ค้าส่งที่มารับเพื่อไปขายต่อในตลาดกรุงเทพฯ

2) ระดับกลางน้ำ ได้แก่ ผู้รวบรวมผลผลิตส่งโรงงานและผู้ค้าส่งในตลาดกลางจังหวัดนครปฐม เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการผลผลิตในระดับกลางน้ำของโซ่อุปทาน ประกอบด้วยผู้รวบรวม และเกษตรกรที่รวมกันเป็นกลุ่มเกษตรกร โดยทำหน้าที่ในการรวบรวมผลผลิตส่งโรงงานคัดบรรจุ หรือผู้ส่งออก ซึ่งจะทำการรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกรรายย่อยในท้องถิ่น แล้วทำการคัดเกรด ตัดแต่งหรือทำความสะอาด เพื่อทำการขนส่งไปยังโรงงานคัดบรรจุและผู้ส่งออก ในระดับกลางน้ำสามารถแบ่งผู้รวบรวมออกเป็น 2 กลุ่มคือ

2.1) ผู้รวบรวม (Collector) ส่วนใหญ่อยู่ในแหล่งผลิต ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตจากเกษตรกร ส่งขายให้แก่ผู้ค้าส่ง และผู้ส่งออก โดยผู้ส่งออกรายใหญ่จะมีผู้รวบรวมของตนเองอยู่ในแหล่งผลิตทำหน้าที่รวบรวมเพื่อส่งผลผลิตเข้าสู่โรงงาน เพื่อการส่งออก ซึ่งส่วนใหญ่ได้ทำสัญญาตกลงซื้อขายในรูปแบบการเกษตรกรรมแบบมีสัญญาผูกพัน และระบุถึงปริมาณหรือโควตาและราคาขั้นต่ำ โดยที่โรงงานจะมีระบบการประเมิน รวมทั้งมีการให้ความรู้ต่างๆ แก่ลูกไร่ เพื่อช่วยในการเพิ่มปริมาณผลผลิตและคุณภาพ

2.2) ผู้ค้าส่งในตลาดกลางจังหวัดนครปฐม (Wholesaler) ทำหน้าที่ในการซื้อขาย และรวบรวมผลผลิตเพื่อนำไปขายต่อให้กับพ่อค้าขายปลีก และพ่อค้าขายปลีกจะนำผลผลิตไปขายตามตลาดนัด และตลาดสดในท้องถิ่น และพ่อค้าขายส่งที่มารับซื้อไปขายต่อที่ตลาดกลางในกรุงเทพฯ เช่น ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง เป็นต้น

3) ระดับปลายน้ำ ได้แก่ โรงคัดบรรจุ (Packing House) และแปรรูป และผู้ส่งออก (Exporter) เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตในระดับปลายน้ำของโซ่อุปทาน ทำหน้าที่ในการส่งออกผลผลิต โดยนำผลผลิตที่รับซื้อมาจากเกษตรกร และผู้รวบรวม มาผ่านกระบวนการผลิตที่ถูกควบคุมความปลอดภัยและความสะอาดทุกขั้นตอน โดยครอบคลุมกิจกรรมตั้งแต่การผลิตในฟาร์ม มาถึงโรงงานทำการคัดเกรด ล้างทำความสะอาด และบรรจุหีบห่อไปจนถึงการขนส่งสู่มือผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยในส่วนของโรงคัด

บรรจจะได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล คือ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิต และระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุดวิกฤติที่ต้องควบคุม จากการศึกษาโซ่อุปทานของบริษัทกรณีศึกษา สามารถสรุปประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

3.1) การจัดการโซ่อุปทาน ในด้านการจัดการโซ่อุปทาน พบว่ามีการวางแผนในการพยากรณ์ความต้องการที่ดี และนำข้อมูลดังกล่าวไปใช้ประกอบในการวางแผนการผลิต ใช้ในการประมาณและทำการวางแผนการผลิตในเรื่องของปริมาณวัตถุดิบที่ต้องใช้ในการผลิต การเตรียมพนักงาน การเตรียมบรรจุภัณฑ์ การเตรียมเรื่องเวลาในการขนส่ง

ในด้านการจัดหา มีระบบในการจัดหาผลผลิตที่ดี มาจากแหล่งที่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ โดยส่วนใหญ่มาจากฟาร์มของบริษัทเองและจากฟาร์มที่ทำสัญญากับเกษตรกร โดยมีการประกันราคาและรับซื้อผลผลิตทั้งหมด กรณีผลผลิตที่มาจากลูกไร่ ก็จะมีการประเมินความเสี่ยง และมีการตรวจสอบสารพิษตกค้างก่อนที่จะรับเข้ามาผลิต

ในด้านการผลิต โดยมีกระบวนการผลิต และได้มีการนำระบบความปลอดภัยทางด้านอาหาร เข้ามาใช้กับกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน ตั้งแต่แหล่งผลิตวัตถุดิบ ไปจนถึงการขนส่งสินค้าถึงมือผู้บริโภค และเน้นความปลอดภัยจากการปนเปื้อนทั้งทางกายภาพ ชีวภาพ และเคมี

ในด้านการส่งมอบ มีระบบการจัดหาบริษัทตัวแทนสายการบินของแต่ละลูกค้า โดยจะมีการวางแผนล่วงหน้า 1 สัปดาห์ โดยบริษัทตัวแทนฯ จะดำเนินการทุกอย่างตั้งแต่การดำเนินพิธีศุลกากรและเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการจองระวางจากบริษัทสายการบิน

ในด้านการรับคืน พบว่าไม่มีการส่งคืนสินค้าจากต่างประเทศ ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม แต่จะมีการทำลายทิ้งหรือเผาทิ้งกรณีที่ตรวจพบโรคหรือแมลงศัตรูพืชที่ด่านกักกันศัตรูพืชในต่างประเทศ

3.2) การจัดการด้านคุณภาพ พบว่า มีระบบมาตรฐานความปลอดภัยทุกขั้นตอนในการผลิตตามข้อกำหนดของ ISO 9001, GMP, HACCP, BRC และ BRC/IOP เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีระบบในการบริหารจัดการฟาร์มตามระบบ GAP, GLOBAL G.A.P. และ Tesco Nature's Choice และมีการนำระบบบาร์โค้ดมาใช้ในการจัดการผลผลิต เพื่อใช้ในการตรวจสอบย้อนกลับได้ ถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ

3.3) การจัดการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในระบบกระบวนการผลิต ด้วยการนำโปรแกรมซอร์ฟแวร์และระบบบาร์โค้ดมาใช้ เพื่อให้สามารถทวนสอบกลับได้ถึงแหล่งผลิต เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้าและเป็นไปตามข้อกำหนดของ GLOBAL G.A.P. และปัจจุบันได้พัฒนาระบบ การตรวจสอบย้อนกลับได้ ให้อยู่ในรูปแบบของการออนไลน์ทางระบบ

อินเทอร์เน็ต โดยเริ่มใช้กับผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ที่ส่งออกไปยังกลุ่มประเทศยุโรป และเฉพาะลูกค้าของบริษัทเท่านั้น

8.1.2 รูปแบบการจัดการโซ่อุปทาน

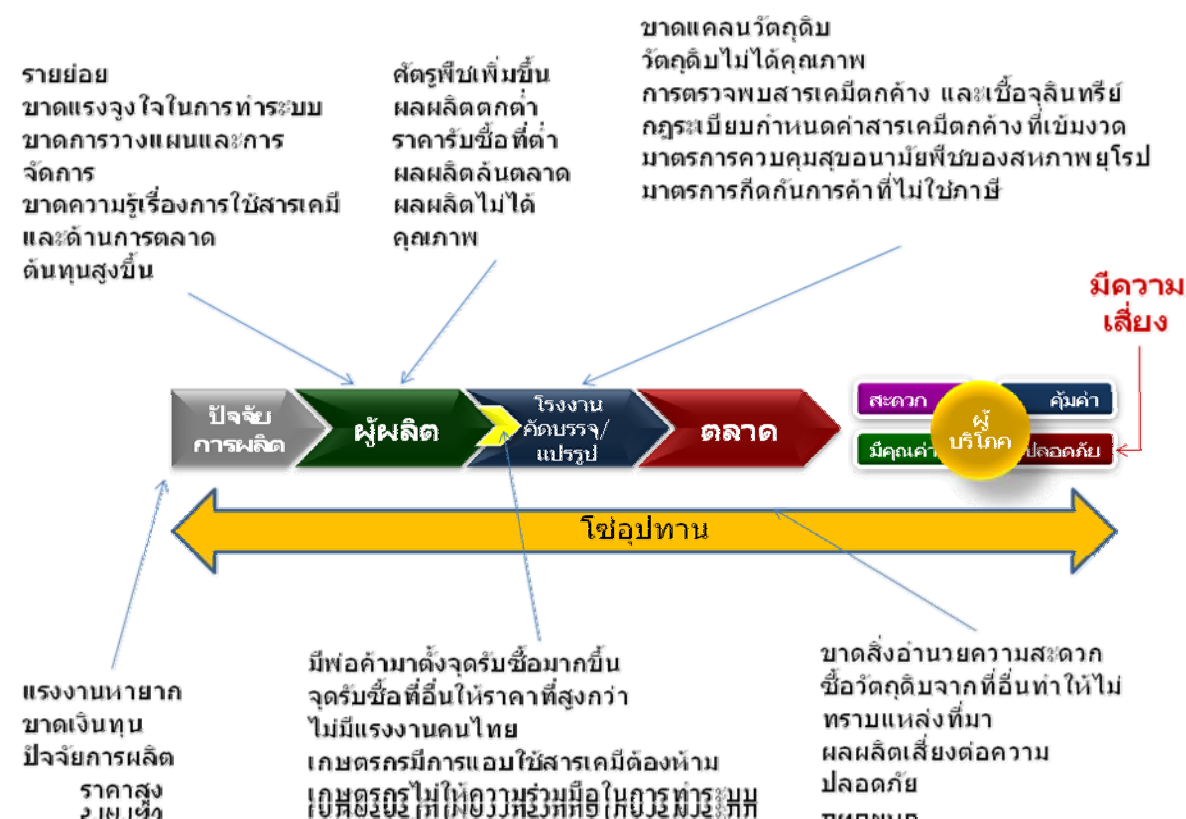
จากการศึกษาโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1) คือเพื่อศึกษารูปแบบการจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม สามารถพิจารณาได้ 2 รูปแบบ ดังนี้คือ

1) **โซ่อุปทานแบบดั้งเดิม (Traditional Supply Chain)** คือ รูปแบบที่มีการซื้อขายผ่านพ่อค้าคนกลางโดยที่พ่อค้าคนกลางมารับซื้อผลผลิตที่แปลงนำไปขายต่อในตลาดกลางขายส่งและที่เกษตรกรนำผลผลิตไปขายเองในตลาด ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลผลิตที่บริโภคภายในประเทศ โดยผลผลิตส่วนใหญ่ยังขาดการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสม อีกทั้งยังขาดการใช้เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ขาดการควบคุมอุณหภูมิในการขนส่ง นอกจากนี้เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้สารเคมีอย่างถูกวิธี และยังเป็นเกษตรกรที่ยังไม่ได้ทำระบบการจัดการเกษตรที่ดีที่เหมาะสมสำหรับพืช (GAP) ของกรมวิชาการเกษตร ทำให้ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้นั้นไม่มีมาตรฐานความปลอดภัย ผลผลิตที่ซื้อขายกันในตลาดกลางขายส่งที่มาจากต่างจังหวัดหรือพ่อค้าคนกลางหลายระดับทำให้ไม่ทราบข้อมูลของแหล่งที่มาของผลผลิต ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

2) **โซ่อุปทานแบบผลิตเพื่อส่งออก (Export Oriented Supply Chain)** คือ รูปแบบที่มีการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตตลอดทั้งกระบวนการแบบครบวงจรครอบคลุมกระบวนการผลิตจากระดับต้นน้ำ กลางน้ำถึงปลายน้ำคือตั้งแต่กระบวนการผลิตในระดับไร่นา การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การคัดและตัดแต่ง การบรรจุหีบห่อ และการส่งออก ไปจนถึงผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วรูปแบบดังกล่าวความสัมพันธ์ของเกษตรกรหรือผู้รวบรวมกับผู้ประกอบการหรือผู้ส่งออกจะเป็นการทำสัญญาซื้อขายผลผลิตกันหรือที่เรียกว่าระบบการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน (Contract Farming) โดยมีการประกันราคาผลผลิตและรับซื้อผลผลิตตามที่ได้ตกลงสัญญาไว้ และผู้ขายจะต้องทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตทั้งหมดส่งให้กับผู้รับซื้อที่ทำสัญญาดังกล่าว ซึ่งบริษัทจะส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปดูแลและให้คำแนะนำทุกขั้นตอน เนื่องจากบริษัทต้องการผลผลิตที่มีคุณภาพและความปลอดภัยและเป็นไปตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดจากทางลูกค้า รวมทั้งทราบถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบเพื่อใช้ในการสอบกลับได้

8.1.3 ปัญหาและอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทานผักสด

จากการศึกษาโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2) คือเพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม โดยสรุปปัญหาสำคัญในแต่ละขั้นตอนของห่วงโซ่อุปทานผักสด ดังรูปที่ 8.1



รูปที่ 8.1 ปัญหาและอุปสรรคของการจัดการโซ่อุปทานผักสด

8.1.4 เปรียบเทียบการจัดการโซ่อุปทานแบบดั้งเดิมและแบบผลิตเพื่อส่งออกในจังหวัดนครปฐม

จากการศึกษาโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม ตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3) คือเปรียบเทียบการจัดการโซ่อุปทานแบบดั้งเดิมและแบบผลิตเพื่อส่งออกในจังหวัดนครปฐมดังนี้คือ

1) โซ่อุปทานแบบดั้งเดิมประกอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องคือ เกษตรกรอิสระ พ่อค้า และตลาดภายในประเทศ โดยสามารถสรุปประเด็นในเรื่องของปัจจัยการผลิต ผู้ผลิตหรือเกษตรกร ผู้รวบรวม และตลาด ได้ดังนี้

ปัจจัยการผลิต ประกอบด้วย พันธุ์พืช พื้นที่เพาะปลูก แหล่งเงินทุน แรงงาน วัสดุและอุปกรณ์ และเทคโนโลยีการผลิต ในเรื่องของพันธุ์พืชส่วนใหญ่จะหาซื้อเองหรือมาจากเพื่อนบ้าน ไม่มีการประเมินความเสี่ยงในพื้นที่เพาะปลูก ส่วนใหญ่มีการลงทุนเอง ใช้แรงงานภายในครัวเรือน หาซื้อวัสดุและอุปกรณ์เอง ไม่มีการใช้เทคโนโลยีการผลิต

ผู้ผลิตหรือเกษตรกร ยังทำระบบการเกษตรแบบอิสระ และไม่มีการรวมกลุ่มกัน หรือมีจำนวนน้อย และยังไม่เข้มแข็ง ได้รับความรู้และเทคโนโลยีน้อย การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ยังไม่ดีพอ ไม่มีการ

ควบคุมการใช้ปุ๋ยและสารเคมีอย่างถูกวิธี ทำให้มีอันตรายทั้งต่อเกษตรกร และผู้บริโภค รวมทั้งสิ่งแวดล้อม การซื้อขายผลผลิตจะผ่านพ่อค้าคนกลาง และยังไม่มีการจดบันทึกเอกสารต่างๆ

ผู้รวบรวม มีการรับซื้อผลผลิตที่แปลงของเกษตรกร ไม่มีข้อตกลงหรือสัญญาในการซื้อขาย หรือมีเพียงเป็นวาจา ผลผลิตจะถูกส่งเข้าไปยังตลาดกลางขายส่ง ในเรื่องของราคา มีการผันผวนตามราคาของตลาดไม่แน่นอน และไม่มีการจัดทำเอกสาร ระบบหรือมาตรฐานต่างๆ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก

ตลาด ส่วนใหญ่เป็นตลาดภายในประเทศ และมีบางส่วนที่บริษัทรับซื้อไปบรรจุส่งออกไปยังตลาด ที่ไม่มีความเข้มงวดในการใช้สารเคมี เช่นตลาดประเทศไต้หวัน เป็นต้น ในเรื่องของผลผลิตยังมีความเสี่ยงในเรื่องของความปลอดภัย มีความซับซ้อนเนื่องจากผลผลิตส่วนใหญ่มาจากหลายแหล่งและผ่านพ่อค้าคนกลางหลายระดับ ทำให้ไม่ทราบถึงแหล่งที่มาของผลผลิตได้

2) โซ่อุปทานแบบผลิตเพื่อส่งออก ประกอบด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องคือ เกษตรกรอิสระ กลุ่มของเกษตรกร ผู้รวบรวมส่งบริษัท และตลาดต่างประเทศ โดยสามารถสรุปประเด็นในเรื่องของปัจจัยการผลิต ผู้ผลิตหรือเกษตรกร ผู้รวบรวม และตลาด ได้ดังนี้

ปัจจัยการผลิต ในเรื่องของพันธุ์พืชส่วนใหญ่บริษัทจะจัดหาให้ มีการประเมินความเสี่ยงในพื้นที่เพาะปลูกก่อนที่จะจัดทำระบบหรือรับซื้อผลผลิต เพื่อให้แน่ใจเรื่องสารเคมีที่เหลือตกค้างหรืออาจเกิดปนเปื้อนได้ ส่วนใหญ่มีการลงทุนเองและได้รับการสนับสนุนจากทางบริษัท หรือทางภาครัฐ มีทั้งการใช้แรงงานในครัวเรือนและการจ้างแรงงานต่างด้าวมีการควบคุม และการควบคุมการใช้สารเคมีอย่างถูกวิธี และการใช้ปุ๋ยชีวภาพ ได้รับการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิต

ผู้ผลิตหรือเกษตรกร เปลี่ยนจากการผลิตแบบดั้งเดิมหรืออิสระ มาเป็นระบบการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน มีการรวมกลุ่มกันมากขึ้น แต่ยังปัญหาอยู่บ้างเนื่องจากความไม่ซื่อสัตย์ของสมาชิกในกลุ่ม และมีระบบการจัดการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม ได้รับความรู้และเทคโนโลยีจากบริษัทที่รับซื้อ มีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ดี มีการควบคุมการใช้ปุ๋ยและสารเคมีอย่างถูกวิธี การซื้อขายผลผลิตจะผ่านผู้รวบรวม หรือกลุ่มเกษตรกร หรือบริษัท และมีการจดบันทึกเอกสารต่างๆ เนื่องจากเป็นข้อกำหนดของระบบ ทำให้ทราบแหล่งที่มาและใช้ในการสอบกลับของผลผลิต

ผู้รวบรวม ในการรับซื้อผลผลิตมีการตั้งจุดรับซื้อผลผลิตจากของเกษตรกร มีข้อตกลงหรือสัญญาในการซื้อขายที่เป็นเอกสาร ผลผลิตจะถูกส่งเข้าไปยังบริษัทและผู้ส่งออก เพื่อผ่านกระบวนการผลิตที่ได้มาตรฐานสากล ในเรื่องของราคา ไม่มีการผันผวนเรื่องของราคา เนื่องจากมีการประกันราคารับซื้อ โดยทำสัญญาปีต่อปี หรือ 3 ปีต่อครั้ง มีการจัดทำเอกสาร ระบบหรือมาตรฐานต่างๆ รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก

ตลาดกลางค้าส่งในจังหวัด ส่วนใหญ่เป็นตลาดที่ส่งออกไปยังต่างประเทศ ในเรื่องของผลผลิตต้องมีความปลอดภัยสูงในเรื่องสารพิษตกค้าง ทำให้ต้องมีความเข้มงวดในเรื่องการใช้สารเคมีในฟาร์ม เพราะต้องมีการตรวจรับรองผลผลิตที่ทำการส่งออกให้มีสารพิษตกค้างอยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคหรือตามข้อกำหนดของเทศนาเข้านั้นๆ

8.1.5 บทบาทหน้าที่ของภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับห่วงโซ่อุปทานผักสด

สำหรับในส่วนของท่านสำนักงานเกษตรจังหวัดนครปฐม ได้มีสถานที่สำหรับจำหน่ายผักปลอดภัยจากสารพิษ โดยทำการรับซื้อผลผลิตจากกลุ่มผู้ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ จังหวัดนครปฐม ที่ได้รับการรับรองความปลอดภัยจากสารพิษโดยกรมส่งเสริมการเกษตร โดยมีการผลิตเพื่อจัดจำหน่ายให้กับ บริษัทสยามเม็คโคร จำกัด (มหาชน) ใช้ชื่อการค้าว่า กรีนแพค (green pak) และห้างจัสโก้ (JUSCO) โดยมีการจ้างรถขนส่งไปยังศูนย์กระจายสินค้าที่อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และตลาดไท ในเรื่องของการผลิต ได้มีการรับซื้อผักจากเกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีได้แต่มีการควบคุมในเรื่องของระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว โดยส่วนใหญ่จะใช้สารสกัดที่ทำขึ้นเองจากเศษผัก จากสะเดา โดยทางสำนักงานเกษตรฯ จะให้มุ้งตาข่ายสำหรับทำโรงเรือนกับเกษตรกรที่ร่วมโครงการและเป็นการลงทุนให้ครั้งแรกเท่านั้น ปัญหาที่พบจากการสัมภาษณ์เกษตรกร คือ ตัวโครงเหล็กที่ใช้ทำโรงเรือนปลูกผักเกษตรกรต้องเป็นผู้ลงทุนเอง ซึ่งวัสดุดังกล่าวมีราคาค่อนข้างแพง เมื่อเทียบกับโรงเรือนที่ทำจากไม้ โดยถ้าเกษตรกรใช้โรงเรือนที่ทำจากไม้นั้น จะไม่ได้รับมุ้งตาข่าย และในเรื่องของการเข้าไปแนะนำเรื่องการใช้ปุ๋ยและสารเคมีของเจ้าหน้าที่นั้น จะมีตอนเริ่มโครงการเท่านั้น

สำหรับผักที่รับมาจากเกษตรกรจะมีการตรวจสอบสารพิษตกค้าง และมีการทำสัญญากับเกษตรกร มีการประกันราคาสินค้า และเน้นด้านความปลอดภัยจากสารพิษ สำหรับกระบวนการผลิต เริ่มตั้งแต่การรับผักจากเกษตรกร โดยใช้รถกระบะในการขนส่ง (ดังรูปที่ 8.2) และจะมีการล้างเฉพาะรากเท่านั้น ส่วนใหญ่จะบรรจุใส่ถุงๆ ละประมาณ 5-10 กิโลกรัม แล้วนำมาคัดเกรดและตัดแต่งก่อนบรรจุ (ดังรูปที่ 8.2) โดยใส่ถุงพลาสติกเจาะรู ขนาดของถุงขึ้นอยู่กับชนิดของผัก แล้วเก็บเข้าห้องเย็นอุณหภูมิประมาณ 9 องศาเซลเซียส (ดังรูปที่ 8.3) โดยบรรจุใส่ตะกร้า ลัง หรือเป่ง โดยมีรถมารับผักช่วงเย็นประมาณ 17.00 – 18.00 น. ของทุกวัน ซึ่งเป็นรถบรรทุก 6 ล้อธรรมดา ไม่มีห้องเย็น ผักจะถูกบรรจุใส่ตะกร้าไว้บนรถโดยไม่มีอะไรคลุม ทางสำนักงานเกษตรฯ มีพนักงานในส่วนการผลิตนี้ประมาณ 20 คน โดยเริ่มงานตั้งแต่ 10.00 – 18.00 น.



รูปที่ 8.2 รถที่ใช้ในการขนส่งผักจากเกษตรกร และการคัดเกรด ตัดแต่งก่อนบรรจุ



รูปที่ 8.3 ห้องเย็นที่ไว้สำหรับเก็บรักษาอุณหภูมิผัก และผักที่บรรจุรอเก็บเข้าห้องเย็น

จากการศึกษาบทบาทของทางภาครัฐและเจ้าหน้าที่ของทางราชการจากการสัมภาษณ์และระดมความคิดของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องพอสรุปได้ดังนี้

1) การดำเนินการในการจัดทำระบบ GAP ก่อนข้างล่าช้า และไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากจำนวนเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ ควรที่จะผลักดันให้ขั้นตอนการขอรับรอง GAP มีความสะดวกและรวดเร็วขึ้น

2) ค่าตรวจวิเคราะห์สารเคมีตกค้าง มีราคาแพง และใช้เวลาในการวิเคราะห์ผลนานและมีหน่วยงานตรวจวิเคราะห์ที่ผ่านการรับรองมาตรฐานที่สามารถออกใบรับรองผลวิเคราะห์ได้มีน้อย ดังนั้นหน่วยงานของรัฐควรมีห้องปฏิบัติการในการตรวจสอบสารเคมีตกค้างและเชื้อจุลินทรีย์ที่พอเพียงสำหรับให้บริการ และมีระบบการตรวจสอบที่เชื่อถือได้และได้รับการยอมรับในระดับสากล

3) พบว่ายังมีสารเคมีที่ประเทศผู้นำเข้าพืชผักกำหนดให้ห้ามใช้ยังมีจำหน่ายภายในประเทศ ทั้งที่หน่วยงานของทางภาครัฐได้มีการควบคุมการใช้สารเคมี ดังนั้นจึงควรมีการป้องกันการนำเข้าสารเคมี

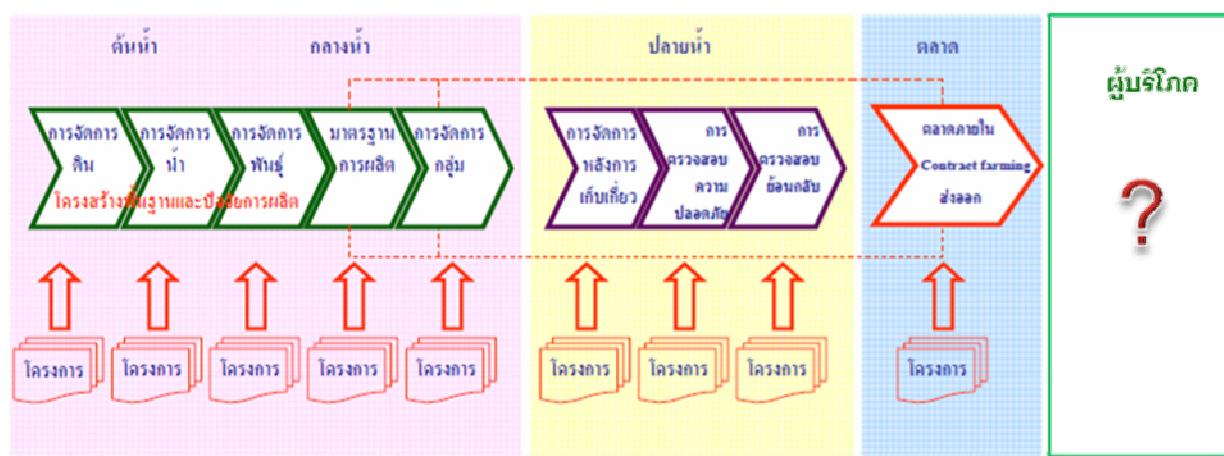
ต้องห้ามตั้งแต่ต้นทางเพื่อไม่ให้เข้ามาในประเทศและควรมีมาตรการทางกฎหมายที่คุ้มครองหรือมีบทลงโทษผู้ที่ผลิตหรือจำหน่ายอย่างจริงจัง

4) หน่วยงานของรัฐควรส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มในการทำ Zoning เพื่อเพิ่มรายได้ และลดค่าใช้จ่ายในการทำระบบ GAP ลดค่าตรวจวิเคราะห์และการจัดการฟาร์ม ทำให้สามารถควบคุมในเรื่องของมาตรฐาน คุณภาพ และราคาวัตถุดิบได้

5) ผลผลิตที่จำหน่ายในตลาดภายในประเทศส่วนใหญ่ยังไม่ได้การรับรองในระบบ GAP และไม่มี การตรวจสอบการปนเปื้อนของสารเคมีและเชื้อจุลินทรีย์ตกค้าง ดังนั้นจึงควรผลักดันให้มีมาตรฐานของสินค้าในประเทศและที่ส่งออกไปให้ใกล้เคียงกัน หรือเป็นมาตรฐานเดียวกัน

6) ภาครัฐควรเชื่อมโยงผู้ที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการฝึกอบรมความรู้เรื่องเทคโนโลยีต่างๆ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยควรเน้นที่การให้ความรู้ในระดับปฏิบัติได้ในเรื่องการจัดการศัตรูพืช การใช้สารเคมี การจัดการวัตถุดิบหลังการเก็บเกี่ยว และการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

และจากการศึกษาแผนที่ยุทธศาสตร์พืชผักปลอดภัยและแนวทางการพัฒนาการผลิตและการตลาดพืชผักเพื่อการส่งออกของจังหวัดนครปฐม (ดังรูปที่ 8.4) มีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 8.4 การพัฒนาการผลิตและการตลาดพืชผักเพื่อการส่งออกของจังหวัดนครปฐม

ที่มา : ดัดแปลงมาจาก <http://plan.psd.kps.ku.ac.th/work/datakpssummit/6.1.1.pdf>

- 1) ในส่วนของต้นน้ำ
 - 1.1) โครงการปรับปรุงฟื้นฟูสภาพดิน
 - 1.2) การตรวจสอบสภาพดิน น้ำ การจัดการแหล่งน้ำ

2) ในส่วนระดับกลางน้ำ

2.1) ส่งเสริมและพัฒนาระบบการผลิตตามมาตรฐานการส่งออก

- ส่งเสริมการรวมกลุ่มผู้ผลิต
- อบรมเกษตรกร
- วางแผนการผลิตร่วมกับบริษัทรับซื้อผลผลิต
- สนับสนุนชีวภัณฑ์ทดแทนการใช้สารเคมี
- สนับสนุนการจัดตั้งศูนย์รวบรวมและคัดบรรจุผลผลิต

2.2) การรับรองมาตรฐานการผลิตตามระบบ GAP

- ประเมินความพร้อมเบื้องต้นเกษตรกร
- การตรวจประเมินแปลงเพื่อออกใบรับรอง

3) ในส่วนระดับปลายน้ำ

3.1) จัดตั้งพัฒนาปรับปรุงศูนย์รวบรวมและคัดบรรจุผลผลิตตามมาตรฐาน GMP

3.2) ศูนย์ตรวจสอบสินค้าเกษตรและเกษตรอุตสาหกรรมที่ปลอดภัย

3.3) ศูนย์เครือข่ายการศึกษาและประสานการพัฒนาฯ (ศูนย์ CEDIS) โดยการจัดทำฐานข้อมูลการตรวจสอบย้อนกลับถึงแปลงเกษตรกรผู้ผลิต

4) ในส่วนของตลาด

4.1) จัดงานมหกรรมพืชผักปลอดภัยจังหวัดนครปฐม

- การจำหน่ายพืชผักปลอดภัย
- ประกวดผักปลอดภัย

4.2) โครงการส่งเสริมเครือข่ายการผลิตผักปลอดภัย

- ประชุมสัมมนา
- เจริญธุรกิจผู้ผลิตพบผู้ส่งออก

4.3) โครงการสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อการส่งออกพืชผักปลอดภัย

- ส่งเสริมการสร้าง Brand
- ส่งเสริมและพัฒนาศูนย์จำหน่ายพืชผักปลอดภัย

โดยพบว่าจากการศึกษาแนวทางการพัฒนาการผลิตและการตลาดพืชผักเพื่อการส่งออกของจังหวัดนครปฐม พบว่าประเด็นยุทธศาสตร์ส่วนใหญ่ยังเน้นที่การผลิตในระดับต้นน้ำ ถึงปลายน้ำและตลาด ซึ่งยัง

ไม่ครอบคลุมการจัดการโซ่อุปทานทั้งหมด ยังขาดประเด็นในส่วนของผู้บริโภค (Consumer) (ดังรูปที่ 8.4) ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของโซ่อุปทาน ที่เป็นตัวผลักดันให้เกิดความต้องการซื้อหรือบริโภค

8.2 ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม

จากการศึกษาโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐมตลอดห่วงโซ่นั้นพบว่าปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากการผลิตในระดับฟาร์มหรือในระดับต้นน้ำ ตั้งแต่เกษตรกรที่ขาดแรงจูงใจในการจัดทำระบบคุณภาพ และเรื่องราคาที่ไม่แตกต่างกันมาก ความยากลำบากในการบันทึกเอกสาร รวมทั้งเรื่องการใช้สารเคมีที่ประกาศห้ามใช้ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบทั้งโซ่อุปทานไปถึงระดับปลายน้ำ และผู้บริโภค ทำให้เสี่ยงต่อการบริโภคผักที่ไม่ปลอดภัยหรือมีการปนเปื้อนสารเคมี และจากการศึกษาประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดนครปฐมพบว่าประเด็นยุทธศาสตร์ส่วนใหญ่ยังเน้นด้านอุปทาน (Supply side) ที่การผลิตในระดับฟาร์มและด้านการตลาด ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงเสนอแนะแนวทางการจัดการ โดยเน้นให้เพิ่มด้านอุปสงค์(demand) ที่ผู้บริโภคหรือดึงความต้องการซื้อ (Demand Pull) จากผู้บริโภคเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวทั้งการผลิตในระดับฟาร์มและการผลักดันให้ผู้บริโภคบริโภคผักที่มีความปลอดภัยควบคู่กันไป โดยเริ่มต้นจากผู้บริโภค ย้อนกลับไปสู่ผู้ผลิตในระบบห่วงโซ่การผลิตผัก โดยนำเสนอนโยบาย “บริโภคผักและผลไม้ปลอดภัยเพื่อชีวิตที่ยืนยาวอย่างเป็นสุข” และสนับสนุนการวิจัยในประเด็นต่างๆ ของผักและผลไม้ ให้สอดคล้องกับ “ยุทธศาสตร์การบริโภคที่ยั่งยืน” ของประเทศ ดังต่อไปนี้

- 1) โครงการเพิ่มการบริโภคผักและผลไม้ในประเทศ ในลักษณะเดียวกันกับที่ต่างประเทศดำเนินการ เช่น โครงการ 5 A Day ของสหรัฐอเมริกา, โครงการ The National School Fruit Scheme ของประเทศอังกฤษ และโครงการ Go for 2 fruit & 5 vegetables ของประเทศออสเตรเลีย เป็นต้น โดยศึกษาลักษณะของโครงการและการดำเนินงานเพื่อเป็นต้นแบบ และดำเนินการในลักษณะโครงการนำร่อง
- 2) โครงการศึกษาคุณค่าทางอาหารของผักและผลไม้ทุกชนิดในการส่งเสริมสุขภาพของผู้บริโภค พร้อมกับให้คำแนะนำในการรับประทาน หรือปรุงอาหาร ที่เหมาะสมกับวัยต่างๆ การให้ความรู้เรื่องคุณค่าและคุณประโยชน์ของผัก และการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ให้มากขึ้น
- 3) โครงการสร้างตราสินค้าผักและผลไม้ ควรเน้นการสร้างมาตรฐานให้เทียบเท่ามาตรฐานสากล และเป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อไม่ให้ผู้บริโภคสับสน เพราะการมีมาตรฐานและตราสัญลักษณ์ที่แตกต่างกัน ทำให้มีผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือ และบ่งบอกถึงคุณภาพ ความปลอดภัย และประโยชน์ต่อสุขภาพ

- 4) โครงการศึกษาข้อมูลความชอบและความต้องการของผู้บริโภคทั้งคนไทย และชาวต่างประเทศ โดยการศึกษาตลาดก่อนการส่งออกเพื่อให้ทราบพฤติกรรมการบริโภคของผู้บริโภค และเลือกเจาะตลาดเข้าไปยังเมืองต่างๆ ได้
- 5) โครงการพัฒนาสินค้าใหม่หรือผลิตภัณฑ์ใหม่เกี่ยวกับผัก ผลไม้และอาหารที่ทำจากผักและผลไม้ โดยเน้นในความสะดวกซื้อ สะดวกในการรับประทานหรือปรุงอาหาร สำหรับคนยุคใหม่ ตัวอย่างเช่น ผักสดตัดแต่งบรรจุสดพร้อมปรุง (Ready-to Cook) (รูปที่ 8.5) ผลไม้ตัดแต่งบรรจุสดพร้อมบริโภค (Ready-to Eat) และผักกรอบสุญญากาศที่ผ่านกระบวนการทอดแบบสุญญากาศ (Vacuum Fry) (รูปที่ 8.6)



รูปที่ 8.5 ผักสดตัดแต่งบรรจุสดพร้อมปรุง (Ready-to Cook)

ที่มา : www.kcfresh.com



รูปที่ 8.6 ผักกรอบสุญญากาศ (Vacuum Fry Vegetables)

ในส่วนในระดับต้นน้ำทางคณะผู้วิจัยขอเสนอแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจะดำเนินการด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) ควรมีความเข้มงวดในการควบคุมเรื่องสารเคมีต้องห้ามหรือวัตถุอันตรายที่ห้ามนำเข้า ผลิตหรือมีไว้ในครอบครอง ควรดำเนินคดีแก่ผู้กระทำความผิดตามกฎหมายอย่างจริงจัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมวิชาการเกษตร กรมศุลกากร และกระทรวงพาณิชย์

2) ควรช่วยเหลือให้เกษตรกรได้ใช้ปุ๋ยหรือสารเคมีที่มีราคาถูกลง ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอย่างถูกต้อง และฝึกอบรมการทำปุ๋ยชีวภาพให้เกษตรกรใช้เอง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมวิชาการเกษตร และกรมส่งเสริมการเกษตร

3) ควรปรับปรุงประสิทธิภาพของสารชีวภาพ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้ในเรื่องของการใช้สารชีวภาพอย่างถูกวิธี หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมส่งเสริมการเกษตร และบริษัทเอกชนผู้ผลิตสารชีวภาพ

4) ควรควบคุม ดูแล และจัดหาแรงงานที่มีคุณภาพให้กับทางภาคการเกษตร ควรมีนโยบายด้านการจัดการแรงงานต่างด้าวที่ชัดเจน การพัฒนารูปแบบธุรกิจแรงงาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กระทรวงแรงงาน

5) ควรสนับสนุนการรวมกลุ่มของเกษตรกรเพื่อทำให้มีผลผลิตมากพอที่ส่งเข้าโรงงานและเพิ่มอำนาจต่อรอง และไม่ต้องจัดการผ่านพ่อค้าคนกลาง ส่งเสริมความรู้และฝึกอบรมเรื่องการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง และต่อเนื่อง สนับสนุนให้มีการทำระบบการเกษตรแบบมีสัญญาผูกพัน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ และการประกันราคา ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงความสำคัญของการทำระบบ GAP และการกำหนดเขตในการเพาะปลูกผัก (zoning) และควบคุมเรื่องการใช้สารเคมี หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์ และจากภาคเอกชนที่ดำเนินระบบ contract farming

6) ควรใช้มาตรการ โดยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายตรวจสอบสารพิษสำหรับบริษัทหรือผู้ส่งออกที่ได้สัญลักษณ์ “Q” หรืออาหารปลอดภัย และจ่ายแต่ค่าใบรับรอง ควรลดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบการออกเอกสารต่างๆ เพื่อให้การประสานงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่นการออกใบรับรอง GAP ใบรับรองการตรวจสอบสารพิษตกค้าง เป็นต้น และห้องปฏิบัติการตรวจสอบของกลุ่มประสานการตรวจรับรองมาตรฐาน สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช ควรรับดำเนินการจัดทำระบบ ISO/IEC 17025 เพื่อให้เป็นที่ยอมรับและได้มาตรฐานสากล หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ กรมวิชาการเกษตร

7) ควรมีการตรวจสอบสารพิษตกค้างของผักสดในตลาดกลาง จัดพื้นที่แยกส่วนกันระหว่างผักที่ผ่านการตรวจสอบรับรองความปลอดภัยกับที่ไม่มีการตรวจสอบรับรองเพื่อให้ผักที่บริโภคภายในประเทศเป็นมาตรฐานเดียวกันกับที่ส่งออก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ บริษัทเอกชนที่บริหารตลาดกลาง สำนักงานการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์ และสำนักงานเกษตรจังหวัด

8) ควรให้ความรู้และความตระหนักเรื่องโทษของสารเคมีตกค้าง รวมถึงความสำคัญของการบริโภคอาหารที่มีความปลอดภัยกับสุขภาพกับผู้ประกอบการค้า ผู้ประกอบอาหารและผู้บริโภค หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคและสมาคมผู้บริโภค กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารอ้างอิง

- กมล เลิศรัตน์, จริ่งแท้ ศิริพานิช, จริยา วิสิทธิ์พานิช, ดนัย บุญเกียรติ, อธิติ สุนทรนนท์กิจ. การศึกษาเปรียบเทียบสถานภาพ ด้านการผลิต การแปรรูป การค้าการวิจัยและพัฒนาผักและผลไม้ของไทยกับต่างประเทศ. เชียงใหม่: นพบุรีการพิมพ์; 2551.
- กมลชนก สุทธิวาทีนฤพุฒิ, ศลิษา ภมรสติ์, และจักรกฤษณ์ ดวงพัศตรา. การจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ท็อป; 2546.
- กรมวิชาการเกษตร. รายชื่อ **Foodsafety** [ออนไลน์] 2550 [อ้างเมื่อ 23 มิถุนายน 2551]. จาก <http://210.246.186.28/onestop/foodsafety/web5.html>
- กรมส่งเสริมการเกษตร. เกษตรดีที่เหมาะสม (GAP) สำหรับการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ. [ม.ป.ท.: ม.ป.พ.]; 2545.
- กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. รายชื่อโรงงานอุตสาหกรรม [ออนไลน์] 2551 [อ้างเมื่อ 1 กรกฎาคม 2551]. จาก: <http://sql.diw.go.th/results1.asp>
- กัลยา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมสาร; 2549.
- กลุ่มงานข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานจังหวัดนครปฐม. ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดนครปฐม [ออนไลน์] ม.ป.ป. [อ้างเมื่อ 20 ตุลาคม 2551]. จาก <http://61.19.85.103/npt2008/filedata/SunKhomunKhaosan/data/page2.pdf>
- กลุ่มพัฒนาระบบ กองส่งเสริมงานคุ้มครองผู้บริโภค ด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพในส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น. รายงานการศึกษาสถานการณ์การดำเนินงานแก้ไขปัญหาคาปนเปื้อนสารเคมีกำจัดแมลงในผัก. นนทบุรี: สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, 2548.
- การตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ณ ระดับโรงสี [ออนไลน์] 15 ตุลาคม 2550 [อ้างเมื่อ 11 ธันวาคม 2551]. จาก <http://www.ryt9.com/news/2007-10-15/28347206/>
- คณะผู้แทนไทยประจำประชาคมยุโรป. ไขข้อสงสัย EurepGAP โอกาสหรืออุปสรรคสำหรับเกษตรกรไทย [ออนไลน์] 25 พฤษภาคม 2550 [อ้างเมื่อ 22 พฤษภาคม 2551] จาก <http://news.thaieurope.net/content/view.html>
- ค่านาย อุภิปรัชญาสกุล. โลจิสติกส์เพื่อการผลิตและการจัดการดำเนินงาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิ่ง; 2549.

- จิราพรรณ มูลเซอร์, ชุตินา ไวศรายุทธ์. การพัฒนาระบบการจัดการคุณภาพสินค้าผักสดคัดแต่งสำหรับห้างค้าส่งกรณีศึกษา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. สาขาอุตสาหกรรมเกษตร. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 46. กรุงเทพฯ: กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2551. หน้า 380-388.
- เจริญชัย โขมพัตราภรณ์, ธนัญญา วสุศรี, ปรรธนา ปรรธนาดี, รวิพิมพ์ นวิสุข. ระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องไทย. รายงานการประชุมสัมมนาเชิงวิชาการประจำปีด้านการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ครั้งที่ 5; 29-30 พฤศจิกายน 2548; โรงแรม อโนมา. กรุงเทพมหานคร; 2548. หน้า 37-46.
- ชวนพิศ อรุณรังสิกุล. กลุ่มเครือข่ายจีเอพีภาคตะวันตกกับธุรกิจพืชผักส่งออก [ออนไลน์] ม.ป.ป. [อ้างเมื่อ 22 มกราคม 2551]. จาก <http://clgc.rdi.ku.ac.th/article/seed/cluster/cluster.html>
- _____. มาตรฐานผักผลไม้และอาหารที่ตลาดต้องการ. วารสารข่าวศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง (CLGC Newsletter) [วารสารออนไลน์] 2547; 18(2): 21-24.
- จักรี นฤทน์, ศิริศักดิ์ พราหมณ์โสภี, สาคร ชินวงศ์. โครงการพัฒนาทางเลือกใหม่ในภาคเกษตร: การผลิตผักคุณภาพเพื่อการค้าสำหรับกลุ่มเกษตรกรรายย่อยใน จังหวัดนครปฐม. เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 44. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2549.
- _____, สาคร ชินวงศ์, ชวนพิศ อรุณรังสิกุล, สิริรัตน์ เขษมสุขุม, นพสิทธิ์ ล่องจ้ำ, รัชณี จารุสันต์. โครงการศึกษาและจัดทำต้นแบบคู่มือและวิธีดัดแปลงการผลิตผักคุณภาพตามระบบ GAP ภายใต้โครงการพัฒนาทางเลือกใหม่ในภาคเกษตร: การผลิตผักคุณภาพเพื่อการค้าสำหรับกลุ่มเกษตรกรรายย่อยใน จังหวัดนครปฐม. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย; 2550.
- ไชยยศ ไชยมั่นคง, และมยุขพันธ์ ไชยมั่นคง. กลยุทธ์โลจิสติกส์และซัพพลายเชนเพื่อการแข่งขันในตลาดโลก. นนทบุรี: ซี.วาย.ซี.ซี.เอ็ม. พรินต์; 2550.
- ณรงค์ชัย ไชยโชค. รายงานการประชุมคณะกรรมการคลัสเตอร์กุ้ง ครั้งที่ 1/2550 [ออนไลน์] 2550 [อ้างเมื่อ 3 กรกฎาคม 2550]. จาก <http://www.thaiechamber.com/cms/documentstorage/com.tms.cms.document.html>
- ธนัญญา วสุศรี, รวิพิมพ์ นวิสุข, เจริญชัย โขมพัตราภรณ์, ปรรธนา ปรรธนาดี, วิเชียร พาชชัย, สุทธิศักดิ์ ห่านนิมิตกุลชัย, และคณะ. การจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรด. ชุดโครงการ การพัฒนาอุตสาหกรรมโลจิสติกส์. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย; 2550.

ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย. นโยบาย GAP กับการพัฒนาสินค้าเกษตรของไทย

[ออนไลน์] 2543 [อ้างเมื่อ 22 มกราคม 2551]. จาก

http://www.foodmarketexchange.com/datacenter/industry/article_th/8_other/detail_th_43_06_2.htm

ชนิต โสรรัตน์. การประยุกต์ใช้โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ: วี-เชิร์ฟ โลจิสติกส์; 2550.

นิพนธ์ พัวพงศกร, เรืองโร โตกฤษณะ, สมคิด ทักษิณวิสุทธิ์, จีระภา โตสมบุญ, รัชมนันท์ วัฒนชัย, ศิริรัตน์ โสมาภา, และคณะ. โครงการศึกษาวิเคราะห์ระบบการบริหารจัดการตลาดผลไม้สดและแปรรูปในภาคตะวันออก. [ม.ป.ท.: ม.ป.พ.]; 2548.

ประสงค์ ประณีตพลกรัง. การบริหารการผลิตและการปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ: ไคมอนด์ อิน บิสิเนส เวลด์; 2547.

ภาณุ ลิ้มมานนท์. เทคนิคการวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจ. [ม.ป.ท.: ม.ป.พ.]; 2549.

รัชนี เหล่าโนนศรี. การติดตามผลการเข้าร่วมโครงการส่งเสริมการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในจังหวัดมหาสารคาม [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริมการเกษตร]. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2543.

รุ่งนภา ก่อประดิษฐ์สกุล, ชวนพิศ อรุณรังสีกุล และชัยณรงค์ รัตนกริฑากุล. ระบบควบคุมคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร ThaiGAP และ EUREPGAP. นครปฐม: เพชรเกษมการพิมพ์; 2549.

วุฒิชัย ไหวธีระกุล. กระบวนการมีส่วนร่วมกับการพัฒนาวิสาหกิจชุมชน การจัดการความรู้ [ออนไลน์] 9 พฤษภาคม 2550 [อ้างเมื่อ 10 พฤศจิกายน 2551]. จาก gotoknow.org/file/wuddy_dip/สรุปสอชsipบทที่%201-5ok_09_05_07.doc

วิทยา สุหฤตดำรง. การจัดการโซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า; 2545.

_____. โลจิสติกส์และการจัดการโซ่อุปทาน อธิบายได้...ง่ายนิดเดียว. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น; 2546.

วิทยา สุหฤตดำรง. เจาะ “แก่น” โซ่อุปทาน. กรุงเทพฯ: อี ไอ สแควร์; 2548.

วิสิฐ จະวะสิต, วงสวาท โกศลวัฒน์, สมศรี เจริญเกียรติกุล, สมเกียรติ โกศลวัฒน์. การวิเคราะห์โอกาสและศักยภาพของการพัฒนาอาหารไทยสู่ตลาดโลก. [ม.ป.ท.: ม.ป.พ.; ม.ป.ป.].

ศูนย์สารสนเทศ กรมส่งเสริมการเกษตร. สถิติข้อมูลการปลูกพืชผัก จังหวัดนครปฐม [ออนไลน์] 2548 [อ้างเมื่อ 22 ตุลาคม 2550]. จาก <http://nakhonpathom.doae.go.th/nk1/plantdata.htm>

ศูนย์สารสนเทศสถาบันอาหาร. รายงานสถานการณ์อุตสาหกรรมไทย [ออนไลน์] 2549ก [อ้างเมื่อ 6 พฤศจิกายน 2550]. จาก <http://www.nfi.or.th/stat/file/Dec49.pdf>

_____. สถิติการส่งออกสินค้าหลัก [ออนไลน์] 2549ข [อ้างเมื่อ 6 พฤศจิกายน 2550]. จาก <http://www.nfi.or.th/stat/graph11.asp>

สถาบันคีนันแห่งเอเชีย. **โครงการจัดทำแผนที่เครือข่ายวิสาหกิจ (Cluster Mapping) เพื่อยกระดับ**

ความสามารถในการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ. กรุงเทพฯ: อุดมรัตน์การพิมพ์และ
ดีไซน์; 2549.

สาริต พะเนียงทอง. **การจัดการโซ่อุปทานเชิงกลยุทธ์.** กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น; 2548.

สายงานพัฒนาสังคม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. **จำนวนประชากร**

ระดับประเทศ ภาคและจังหวัด [ออนไลน์] ม.ป.ป. [อ้างเมื่อ 15 สิงหาคม 2551] จาก

<http://social.nesdb.go.th/nesdbsoc/modules/report/rpsocial.aspx?id=rppop&group=rpsocial>.

สุจินดา อัสวสุจินดารัตน์. มาตรฐาน ThaiGAP. **MASCIIntelligence** [วารสารออนไลน์] 2551ก; 2(12): 6-7.

_____. บริษัท กำแพงแสน คอมเมอร์เชียล จำกัด กับ นโยบาย Food safety. **MASCIIntelligence**

[วารสารออนไลน์] 2551ข; 2(12), 8-9.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. **การใช้สถิติในงานวิจัยอย่างถูกต้องและได้มาตรฐานสากล.** พิมพ์ครั้งที่ 4.

กรุงเทพฯ: หจก. สามลดา; 2548.

สุวิมล กิริติพิบูล. **ระบบประกันคุณภาพด้านความปลอดภัยของอาหาร; HACCP.** พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ:

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น); 2550.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎีกา. **แผนพัฒนา**

เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่10 (พ.ศ. 2550 – 2554) [ออนไลน์] 2549 [อ้างเมื่อ 24 มกราคม

2551]. จาก <http://www.ddd.go.th/Thai-html/05022007/PDF/PDF01/index.htm>

_____. **รายงานภาวะสังคม [ออนไลน์] 2551ก; 5(2): 1-2.**

สำนักพัฒนาฐานข้อมูลและตัวชี้วัดภาวะสังคม สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม

แห่งชาติ. **รายงานการประเมินความยากจน ปี 2550 [ออนไลน์] 2551ข [อ้างเมื่อ 15 ธันวาคม**

2551]. จาก http://www.nesdb.go.th/portals/0/tasks/eco_crowd/Poverty%202007.pdf

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. **ระบบการวิเคราะห์อันตรายและจุด**

วิกฤตที่ต้องควบคุมในการผลิตอาหาร และคำแนะนำในการนำไปใช้. กรุงเทพฯ: สมอ.; 2540.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. **ระบบการตรวจสอบ**

ย้อนกลับคืออะไร?. [ออนไลน์] 29 ตุลาคม 2550 [อ้างเมื่อ 11 ธันวาคม 2551]. จาก

<http://www.acfs.go.th/acfsboards/detail.php?id=30>

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. **มาตรฐานสินค้าเกษตร**

และอาหาร [ออนไลน์] 2546 [อ้างเมื่อ 14 มีนาคม 2551]. จาก

<http://www.acfs.go.th/standard/standard.php>

สำนักงานยุทธศาสตร์การพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์. **สถิติการค้าระหว่างประเทศของไทย [ออนไลน์] 2550**

[อ้างเมื่อ 26 มิถุนายน 2551]. จาก <http://www2.ops3.moc.go.th/>

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรระหว่างประเทศ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. โครงการศึกษาผลกระทบจากการจัดทำ FTA ของไทยที่มีต่อสาขาเกษตร ระยะที่ 1 [ออนไลน์] 2550 [อ้างเมื่อ 11 มีนาคม 2551]. จาก http://www.oae.go.th/Column_Econ/Negotiation/RD%20FTA%20phase%201/Main%20Text/CH6.pdf
- สำนักงานที่ปรึกษาเกษตรต่างประเทศประจำสหภาพยุโรปและคณะผู้แทนไทยประจำประชาคมยุโรป. **มาตรการ SPS ของสหภาพยุโรปกับการเจรจา FTA** [ออนไลน์] 2550 [อ้างเมื่อ 23 ตุลาคม 2551]. จาก <http://www.thaieurope.net>
- อานัฐ สุมนัส. กระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพผักสด [สัมภาษณ์]. หัวหน้าฝ่ายผลิตบริษัท กำแพงแสนคอมเมอร์เชียลจำกัด; 5 ธันวาคม 2550.
- Buurma, J., & Saranark, J.P. Supply chain development for fresh fruits and vegetables in Thailand. **Agro-food chains and networks for development**. Netherland: Springer; 2006.
- Cadilhon, J.-J., Fearne, A.P., Giac Tam, P.T., Moustier, P., Poole, N.D. Collaborative commerce or just common sense? Insight from vegetable supply chain in Ho Chi Min City. **Supply Chain Management. An International Journal** 2005; 10(3): 147–149.
- Genova, C., K. Weinberger, H.B. An, D.D. Dam, N.T.T. Loc, L.N. Thinh and et al. **Postharvest loss in the supply chain for vegetables – The case of chili and tomato in Viet Nam**. AVRDC Publication No. 06(685), Working Paper No. 18. Shanhua, Taiwan: AVRDC; 2006a.
- _____, C., K. Weinberger, M. Chanthasombath, B. Inthabungsee, K. Sanatem. K. Somsak. **Postharvest loss in the supply chain for vegetables – The case of tomato, yardlong bean, cucumber and chili in Lao PDR**. AVRDC Publication No. 06(684), Working Paper No. 17. Shanhua, Taiwan: AVRDC; 2006b.
- _____, C., K. Weinberger, S. Sokhom, M. Vandy, K. Koh, E.C. Yarith. **Postharvest loss in the supply chain for vegetables – The case of tomato, yardlong bean, cucumber and Chinese kale in Cambodia**. AVRDC Publication No. 06(683), Working Paper No. 16. Shanhua, Taiwan: AVRDC; 2006c.
- Naritom, C. **Contract farming in Central Plain: A case study of asparagus grower groups in Nakhon Pathom Province**. Conference of The International on The Chao Phraya Delta: Historical Development, Dynamic and Challenges of Thailand's Rice Bowl. Bangkok: Kasetsart University; 2000.

- Punjabi, M., and Sardana, V. Initiatives and issues in fresh fruit and vegetable supply chains in India. **3rd International Conference on Linking Markets and Farmers: Exploring Leading Practices to Foster Economic Growth in Rural India, New Delhi, India** [serial online] 2007 [cited 2008 January 23] Available from: <http://www.stthom.edu/cbes/ethunder.html>
- Thao, N.P., Bowman. J.E., Campell, J., and Chau, N.M. **Good Agricultural Practices and EUREPGAP certification for Vietnam's small farmer-based dragon fruit industry.** [serial online] n.d. [cited 2008 January 24] Available from: www.globalfoodchainpartnerships.org/cairo/papers/ThaoDragonFruit.pdf
- Zhang, X., Fu, X., and Yang, J. (2004). **The evolution Chinese vegetable supply chain.** [serial online] 2004 [cited 2007 October 16] Available from: <http://www.ifama.org/conferences/2004Conference/Papers/Zhang1036.pdf>

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1

รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์และความคิดเห็นแก่ผู้วิจัย

ตารางภาคผนวกที่ 1 รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์และความคิดเห็นแก่ผู้วิจัย

ลำดับที่	ผู้ให้ข้อมูล	ที่อยู่	ตำแหน่ง
1	คุณชยพล จรูญธวัชชัย	บ้านเลขที่ 123/1 ม.6 ต.ห้วยหมอนทอง อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม	ผู้รวบรวมหน่อไม้ฝรั่ง
2	คุณวิทย์ ไม้ชัยมงคล	บ้านเลขที่ 75 ม.1 ต.ห้วยหมอนทอง อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม	ผู้รวบรวมหน่อไม้ฝรั่ง
3	คุณหนู อรุณรุต	บ้านเลขที่ 118 ม.1 ต.ห้วยหมอนทอง อ. กำแพงแสน จ.นครปฐม	ประธานกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ผู้ปลูกกระเจี๊ยบเขียว
4	คุณสมพงษ์ ไพโรจน์ม่วง	บ้านเลขที่ 6 ม.1 ต.ห้วยพระ อ.ดอนตูม จ.นครปฐม	ประธานกลุ่มปลูกผักปลอดภัย จากสารพิษ
5	คุณณัฐพล ทองร้อยยศ	บ้านเลขที่ 33/1 ม.8 ต.ยางม่วง อ.ท่ามะกา จ.กาญจนบุรี	ผู้รวบรวมข้าวโพดฝักอ่อน
6	คุณสิทธิ ทับหมอนทอง	บ้านเลขที่ 39 ม.3 ต.ห้วยหมอนทอง อ.กำแพงแสน จ. นครปฐม	ผู้รวบรวมหน่อไม้ฝรั่ง
7	คุณสมปอง ทองยี่นดี	บ้านเลขที่ 38 ม.20 ต.ห้วยขวาง อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม	เกษตรกรผู้ปลูกผัก
8	คุณวิชัย ไชยสุริยะศักดิ์	ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร ประจำตำบลทุ่งขวาง อ.กำแพงแสน จ.นครปฐม	กรรมการศูนย์บริการฯ
9	คุณสุภัทรา เลิศพงษ์ดี	บริษัท อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนลฟรุทส์ (กรุงเทพ) จำกัด	ผู้จัดการบริษัท
10	คุณคุณพล แสงไชย	บริษัท อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนลฟรุทส์ (กรุงเทพ) จำกัด	ผู้ช่วยผู้จัดการ
11	คุณกนกวรรณ บุญวงศ์	บริษัท อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนลฟรุทส์ (กรุงเทพ) จำกัด	เจ้าหน้าที่ประกันคุณภาพ
12	คุณเอก ชุ่มแจ่ม	บริษัท อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนลฟรุทส์ (กรุงเทพ) จำกัด	ผู้จัดการแผนกฟาร์ม
13	คุณจินิโรจน์ พวงสมบัติ	บริษัท อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนลฟรุทส์ (กรุงเทพ) จำกัด	นักวิชาการเกษตร
14	คุณบุญภพ จันทโร	บริษัทกำแพงแสน คอมเมอร์เชียล จำกัด	ผู้ช่วยผู้จัดการแผนกฟาร์ม
15	คุณอานัส สุนันต์	บริษัทกำแพงแสน คอมเมอร์เชียล จำกัด	หัวหน้าแผนกผลิต
16	คุณมยุรา ช้องม่วง	บริษัทกำแพงแสน คอมเมอร์เชียล จำกัด	หัวหน้าแผนกจัดซื้อ
17	คุณวรัปสร ดิสราริคม	บริษัทกำแพงแสน คอมเมอร์เชียล จำกัด	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายผลิต
18	คุณอมรรัตน์ สุนันต์	บริษัทกำแพงแสน คอมเมอร์เชียล จำกัด	หัวหน้าแผนกขายในประเทศ
19	คุณประสิทธิ์พร ปลิวมา	บริษัทกำแพงแสน คอมเมอร์เชียล จำกัด	หัวหน้าแผนกฟาร์ม
20	คุณสุรินทร์ ทรัพย์พลับ	สำนักงานเกษตรกำแพงแสน จ.นครปฐม	นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร

ภาคผนวกที่ 2
แบบสัมภาษณ์สำหรับเกษตรกร

แบบสัมภาษณ์สำหรับเกษตรกร

เรื่อง "การจัดการโซ่อุปทานผักสดในจังหวัดนครปฐม"

คำชี้แจง

- (1) แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ใช้ในการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกผักตามระบบ GAP ในจังหวัดนครปฐม
 - (2) ข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับ และจะใช้สำหรับประกอบการทำวิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา
หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 - (3) แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ได้แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้
- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานของผักสด
- ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรค

นิยามเชิงปฏิบัติการ

การจัดการโซ่อุปทานผักสด คือ รูปแบบการไหลของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผักสดจากผู้ปลูกไปจนถึงโรงงานผลิต โดยเริ่มจากกระบวนการผลิตในฟาร์ม กระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว และด้านการตลาด

กระบวนการผลิตในฟาร์ม คือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการหาปัจจัยการผลิต การจ้างแรงงาน การเตรียมดิน วิธีการปลูก แหล่งน้ำ วิธีการให้น้ำ การป้องกันกำจัด โรค แมลงและวัชพืช

กระบวนการหลังการเก็บเกี่ยว คือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการล้างทำความสะอาด การคัดแต่ง การบรรจุหีบห่อ และการขนส่ง

ด้านการตลาด คือ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแหล่งรับซื้อ การจำหน่าย ราคา คุณภาพของผัก ข้อมูลข่าวสาร การติดต่อสื่อสาร การวางแผนการตลาด

GAP (Good Agricultural Practice) หมายถึง การผลิตทางการเกษตรที่ถูกต้องเหมาะสม โดยพิจารณาตั้งแต่พื้นที่การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ และมีความปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่องว่าง [] และกรอกข้อความลงในที่ว่างให้ครบสมบูรณ์

แบบสอบถามเลขที่..... (เฉพาะเจ้าหน้าที่)

ชื่อ-สกุล..... บ้านเลขที่..... หมู่ที่.....
ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัดนครปฐม

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

1

1. เพศของท่านคือ ☐ ชาย ☐ หญิง
2. ปัจจุบันท่านมีอายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษาของท่านคือ
☐ต่ำกว่าป.4 ☐ป.4
☐ประถมศึกษาตอนปลาย ☐มัธยมศึกษา
☐สูงกว่ามัธยมศึกษา (ระบุ).....
4. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของท่านมีทั้งหมด.....คน
5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของท่านที่ทำงานเกษตรเป็นหลักมีทั้งหมด.....คน
6. สิทธิครอบครองในพื้นที่การเกษตรของท่านเป็นแบบใด
☐เป็นของตนเอง ☐เป็นของตนเองและเช่าบางส่วน ☐ให้ผู้อื่นเช่าทั้งหมด
☐เช่าผู้อื่นทั้งหมด ☐อื่นๆ (โปรดระบุ).....
7. ท่านมีพื้นที่การเกษตรทั้งหมดจำนวน.....ไร่.....งาน.....ตารางวา
8. รายได้จากการขายผลผลิตในแต่ละเดือนประมาณ.....บาท
9. ทรัพย์สินที่ท่านเป็นเจ้าของมีอะไรบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐เครื่องสูบน้ำ ☐เครื่องฉีดพ่นสารเคมี ☐รถไถนาเดินตาม
☐รถแทรกเตอร์ ☐รถยนต์ ☐รถจักรยานยนต์
☐บ้าน ☐อื่นๆ (โปรดระบุ).....
10. ท่านมีประสบการณ์ในการปลูกผักมาแล้ว.....ปี
11. ท่านได้รับการรับรองระบบ GAP หรือสัญลักษณ์ " Q " จากกรมวิชาการเกษตรตั้งแต่ปี พ.ศ.
12. ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันการเกษตรหรือไม่
☐ ไม่เป็น (ข้ามไปทำข้อ 14) ☐ เป็น (ทำต่อข้อ 13)
13. ถ้าเป็น ท่านเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันการเกษตรกลุ่มใด
☐ กลุ่มเกษตรกร
☐ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร
☐ กลุ่มธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.)
☐ กลุ่มสหกรณ์การเกษตร
☐ กลุ่มอื่น (โปรดระบุ)
14. ในปัจจุบันท่านได้กู้เงินเพื่อใช้เป็นต้นทุนในการปลูกผักหรือไม่
☐ ไม่กู้ (ข้ามไปทำข้อที่ 2) ☐ กู้ (ทำต่อข้อ 15)
15. ถ้าท่านได้กู้เงินจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ กู้จากสหกรณ์การเกษตร ☐ กู้จากธนาคารพาณิชย์
☐ กู้จากรกต. ☐ กู้จากเพื่อนบ้าน
☐ กู้จากญาติ ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทานของผักสด

2

1. ผักที่ท่านได้รับการรับรองระบบ GAP หรือสัญลักษณ์ “Q” จากกรมวิชาการเกษตร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] ข้าวโพดฝักอ่อน [] หน่อไม้ฝรั่ง [] กระเจี๊ยบเขียว [] พริก
 [] กระบี่ [] กวางตุ้ง [] ผักบุ้งจีน [] ผักชีฝรั่ง
 [] กระเพรา [] โหระพา [] ต้นตำแย [] อื่นๆ (โปรดระบุ)

2. ท่านมีพื้นที่ในการปลูกผักในระบบ GAP ทั้งหมดไร่งานตารางวา

3. ท่านมีการปลูกพืชชนิดใดบ้าง เป็นจำนวนพื้นที่เท่าไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] หน่อไม้ฝรั่งจำนวนไร่งานตารางวา
 [] ข้าวโพดฝักอ่อนจำนวนไร่งานตารางวา
 [] พริกจำนวนไร่งานตารางวา
 [] กระเจี๊ยบเขียวจำนวนไร่งานตารางวา
 [] กระบี่จำนวนไร่งานตารางวา
 [] กวางตุ้งจำนวนไร่งานตารางวา
 [] ผักบุ้งจีนจำนวนไร่งานตารางวา
 [] ผักอื่นๆ (โปรดระบุ) จำนวนไร่งานตารางวา

4. ส่วนใหญ่เมล็ดพันธุ์ผักที่ท่านนำมาจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] ซื้อจากร้านขายเมล็ดพันธุ์ในท้องถิ่น [] ซื้อจากบริษัทเอกชน
 [] ซื้อจากตลาดภายในตัวเมือง [] จากการเก็บเกี่ยวผลผลิตในฤดูที่ผ่านมา
 [] ได้ฟรีจากหน่วยงานราชการ (ระบุ) [] อื่นๆ (โปรดระบุ)

5. ท่านซื้อปุ๋ยเคมีจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] ร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่น [] บริษัทเอกชน
 [] อ.ก.ส. [] สหกรณ์การเกษตร
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ)

6. ท่านซื้อสารเคมีทางการเกษตรจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] ร้านขายเคมีภัณฑ์ในท้องถิ่น [] บริษัทเอกชน
 [] อ.ก.ส. [] สหกรณ์การเกษตร
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ)

7. ท่านมีการจ้างแรงงานหรือไม่

- [] ไม่มี (ข้ามไปทำข้อ 10) [] มี (ทำต่อข้อ 8) [] มีและใช้แรงงานในครัวเรือน (ทำต่อข้อ 8)

8. ถ้ามี ท่านมีการจ้างแรงงานจำนวนคน (ทำต่อข้อ 9)

9. ท่านมีการจ่ายค่าจ้างแรงงานอย่างไร

- [] จ่ายเป็นรายวัน ประมาณบาท/วัน
 [] จ่ายเป็นการเก็บผลผลิตต่อไร่/โลกรับ ประมาณบาท/ไร่/โลกรับ

10. ท่านเตรียมดินโดยใช้วิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] ใช้แรงงานคน
 [] ใช้เครื่องจักร (รถแทรกเตอร์, รถไถนาเดินตาม)
 [] แรงงานสัตว์
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

11. ท่านมีวิธีการปลูกผักอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] ปลูกโดยใช้เมล็ดปลูกในหลุมปลูก
 [] หว่านเมล็ดในแปลงปลูก
 [] ปลูกโดยใช้เพาะต้นกล้าแล้วย้ายปลูก
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

12. แหล่งน้ำที่ท่านใช้ในการปลูกผักมาจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] แหล่งน้ำธรรมชาติ (ห้วย, หนอง, คลอง, บึง)
 [] คลองชลประทาน
 [] บ่อน้ำ/ สระน้ำที่ขุดขึ้นเอง
 [] น้ำบาดาล
 [] น้ำฝน
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

13. ท่านมีวิธีการให้น้ำอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] ให้น้ำตามร่อง
 [] ให้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์
 [] ปลอchn้ำท่วมแปลงแล้วระบายออก
 [] ตักน้ำรด
 [] ใช้สายยาง
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

14. ชนิดของปุ๋ยที่ท่านใช้ในการปลูกผัก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] ใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว
 [] ใช้ปุ๋ยคอกเพียงอย่างเดียว
 [] ใช้ทั้งปุ๋ยคอกและปุ๋ยเคมี
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

15. ท่านมีวิธีการป้องกันและกำจัดโรคพืชด้วยวิธีการใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] ใช้สารเคมี
 [] ใช้สารสกัด/ น้ำหมักชีวภาพ
 [] ใช้วิธีเก็บทำลาย
 [] ใช้วิธีผสมผสาน
 [] ใช้ชีววิธี
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

16. ท่านมีวิธีการป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชด้วยวิธีการใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] ใช้สารเคมี
 [] ใช้สารสกัด/ น้ำหมักชีวภาพ
 [] ใช้วิธีเก็บทำลาย
 [] ใช้วิธีผสมผสาน
 [] ใช้ชีววิธี
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

17. ท่านมีวิธีการกำจัดวัชพืชมด้วยวิธีการใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] ใช้จอบ/ เสียม
 [] ใช้รถไถเดินตาม
 [] ใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

18. หลังจากการเก็บเกี่ยวแล้วท่านวางแผนผลิตไว้ที่ไหน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] วางบนพื้นดิน
 [] วางบนพื้นปูน
 [] วางกับพื้น โดยมีผ้าหรือพลาสติกรอง
 [] ใส่ตะกร้าหรือเข่ง
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

19. ท่านมีการทำความสะอาดผลผลิตหลังจากการเก็บเกี่ยวหรือไม่

☐ ไม่มี (ข้ามไปทำข้อ 21)

☐ มี (ทำต่อข้อ 20)

20. ถ้ามี ท่านมีวิธีการทำความสะอาดอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ล้างน้ำในอ่างน้ำ

☐ ใช้สายยางฉีด

☐ ล้างเฉพาะตรงโคน

☐ ล้างน้ำในแหล่งน้ำ

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

21. ท่านมีวิธีการการคัดแต่งผลผลิตหรือไม่

☐ ไม่มี (ข้ามไปทำข้อ 23)

☐ มี (ทำต่อข้อ 22)

22. ถ้ามี ท่านมีวิธีการคัดแต่งผลผลิตเมื่อไหร่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ทำทันทีขณะเก็บเกี่ยว

☐ ทำขณะคัดเกรด

☐ ทำหลังจากเก็บเกี่ยวเรียบร้อยแล้ว

☐ ทำขณะบรรจุหีบห่อ

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

23. ท่านมีการบรรจุหีบห่ออย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ไม้แข็ง

☐ ไม้ถุงพลาสติก

☐ ไม้ตะกร้าพลาสติก

☐ ไม้กล่องโฟม

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

24. ท่านใช้ระยะเวลาตั้งแต่การเก็บเกี่ยวจากฟาร์มจนถึงผู้รับซื้อหรือจนถึงขนส่งขึ้นรถใช้ระยะเวลานานเท่าไร.....

25. ท่านมีการจำหน่ายผลผลิตในรูปแบบใด

☐ มีผู้มารับซื้อถึงแปลง (ทำต่อข้อ 26 และ 27)

☐ นำไปจำหน่ายเอง (ทำต่อข้อ 28, 29, 30 และ 31)

26. ผู้ที่มารับซื้อถึงแปลงของท่านเป็นใคร

☐ พ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัด

☐ บริษัทต่างๆ

☐ หน่วยงานของรัฐ

☐ ผู้รวบรวม/ นายหน้า

☐ กลุ่มเกษตรกร

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

27. ประเภทของรถที่ผู้รับซื้อใช้ในการบรรทุกผลผลิตจากท่านคือ (ข้ามไปทำต่อข้อ 29)

☐ รถมอเตอร์ไซด์

☐ รถกระบะ

☐ รถ 6 ล้อ

☐ รถ 4 ล้อ ห้องเย็น

☐ รถ 6 ล้อ ห้องเย็น

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

28. แหล่งรับซื้อผลผลิตที่สำคัญ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

☐ พ่อค้าท้องถิ่นในจังหวัด

☐ พ่อค้าปลีก

☐ ผู้รวบรวม/ นายหน้า

☐ สหกรณ์

☐ กลุ่มเกษตรกร

☐ บริษัทต่างๆ

☐ หน่วยงานของรัฐ

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

29. ประเภทของรถที่ท่านใช้ในการขนส่งผลผลิต

☐ รถมอเตอร์ไซด์

☐ รถกระบะ

☐ รถ 6 ล้อ

☐ รถ 4 ล้อ ห้องเย็น

☐ รถ 6 ล้อ ห้องเย็น

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

30. ระยะเวลาที่ท่านใช้ในการขนส่งแต่ละครั้งให้วัดนานกี่ชั่วโมง

- [] กรณีขนส่งจากฟาร์มไปถึงบริษัทใช้เวลา.....ชั่วโมง.....นาทิต
 [] กรณีขนส่งจากฟาร์มไปถึงผู้รวบรวมใช้เวลา.....ชั่วโมง.....นาทิต
 [] กรณีขนส่งจากฟาร์มไปถึงตลาดขายส่งในจังหวัดใช้เวลา.....ชั่วโมง.....นาทิต
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

31. ระยะทางที่ท่านใช้เดินทางในการขนส่งแต่ละครั้งเป็นระยะทางกี่กิโลเมตร

- [] กรณีขนส่งจากฟาร์มไปถึงบริษัทเป็นระยะทาง.....กิโลเมตร
 [] กรณีขนส่งจากฟาร์มไปถึงผู้รวบรวมเป็นระยะทาง.....กิโลเมตร
 [] กรณีขนส่งจากฟาร์มไปถึงตลาดกลางเป็นระยะทาง.....กิโลเมตร
 [] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

32. ในรอบปีที่ผ่านมาท่านเคยได้รับการฝึกอบรมหรือดูงานเกี่ยวกับการปลูกผักในระบบ GAP หรือไม่

- [] เคย (ระบุจำนวน).....ครั้ง/ปี [] ไม่เคย

33. ในปีการเพาะปลูก 2550 (ปีที่แล้ว) ปริมาณผลผลิตที่ท่านเก็บเกี่ยวได้ในแต่ละครั้งเป็นจำนวนเท่าใด (โดยเฉลี่ย)

- ชนิดพืช (โปรดระบุ)จำนวนผลผลิต โดยเฉลี่ย.....กิโลกรัม/ไร่
 ชนิดพืช (โปรดระบุ)จำนวนผลผลิต โดยเฉลี่ย.....กิโลกรัม/ไร่
 ชนิดพืช (โปรดระบุ)จำนวนผลผลิต โดยเฉลี่ย.....กิโลกรัม/ไร่
 ชนิดพืช (โปรดระบุ)จำนวนผลผลิต โดยเฉลี่ย.....กิโลกรัม/ไร่
 ชนิดพืช (โปรดระบุ)จำนวนผลผลิต โดยเฉลี่ย.....กิโลกรัม/ไร่

34. ท่านขายผลผลิตในแต่ละครั้งได้ราคา กิโลกรัมละกี่บาท (โดยเฉลี่ย)

- ชนิดพืช (โปรดระบุ)จำนวนผลผลิต โดยเฉลี่ย.....บาท/กิโลกรัม
 ชนิดพืช (โปรดระบุ)จำนวนผลผลิต โดยเฉลี่ย.....บาท/กิโลกรัม
 ชนิดพืช (โปรดระบุ)จำนวนผลผลิต โดยเฉลี่ย.....บาท/กิโลกรัม
 ชนิดพืช (โปรดระบุ)จำนวนผลผลิต โดยเฉลี่ย.....บาท/กิโลกรัม
 ชนิดพืช (โปรดระบุ)จำนวนผลผลิต โดยเฉลี่ย.....บาท/กิโลกรัม

35. โปรดพิจารณาถึงความสำคัญในการประเมินลักษณะคุณภาพของพืชสด

โดยโปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ถูกลงในช่องของระดับความสำคัญ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

เกณฑ์	ระดับความสำคัญ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ความสด					
คึกเกรด					
สี					
ขนาด					
รูปร่าง					
ไม่มีสารพิษตกค้าง					
ปราศจากเชื้อโรค					
การบรรจุหีบห่อ					
ราคา					
ใบรับรอง GAP					

36. ท่านได้รับความรู้/ การถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่สามารถนำไปใช้ในการปลูกผักจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมการเกษตร [] เจ้าหน้าที่กรมวิชาการเกษตร
- [] เจ้าหน้าที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ [] บริษัทขายปุ๋ย/ สารเคมีแนะนำ
- [] เจ้าหน้าที่ของบริษัทเอกชน [] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

37. ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรจากแหล่งใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] วิทยุ [] โทรศัพท์ [] หนังสือพิมพ์
[] เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร [] แหล่งอื่นๆ (โปรดระบุ).....

38. ท่านมีการใช้เครื่องมือ และเทคโนโลยีอะไรมาช่วยในการติดต่อสื่อสารและการดำเนินงาน

- [] โทรศัพท์ [] อีเมล
[] โทรสาร [] ส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือ (SMS)
[] อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรค

โปรดกรณาระบุถึงปัญหาและอุปสรรคด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ปัญหาและอุปสรรคด้านการผลิตผัก

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหาและอุปสรรคด้านการตลาดผัก

.....

.....

.....

.....

.....

3. ทานต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องช่วยเหลือท่านในเรื่องใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านกรุณาเสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ลงชื่อ.....ผู้สัมภาษณ์

ภาคผนวกที่ 3
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามจากผลลัพธ์ของโปรแกรม SPSS

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	FRESH	4.7000	.5350	30.0
2.	GRADING	4.4000	.8944	30.0
3.	COLOUR	4.5667	.7279	30.0
4.	SIZE	4.5667	.6789	30.0
5.	SHAPE	4.7667	.5040	30.0
6.	FREECHEM	4.6333	1.0662	30.0
7.	FREEMICR	4.6333	1.0662	30.0
8.	PACKAGIN	4.6667	.5467	30.0
9.	PRICE	4.8000	.5509	30.0
10.	CERTIFIC	4.6667	.9223	30.0

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables
SCALE	46.4000	31.8345	5.6422	10

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Alpha if Item Deleted
FRESH	41.7000	28.4931	.5349	.8971
GRADING	42.0000	24.8276	.6964	.8868
COLOUR	41.8333	26.4885	.6428	.8902
SIZE	41.8333	24.8333	.9666	.8715
SHAPE	41.6333	28.1023	.6509	.8927
FREECHEM	41.7667	23.7023	.6738	.8914
FREEMICR	41.7667	23.7023	.6738	.8914
PACKAGIN	41.7333	29.0989	.4132	.9024
PRICE	41.6000	27.1448	.7641	.8865
CERTIFIC	41.7333	24.3402	.7301	.8843

Reliability Coefficients

N of Cases = 30.0 N of Items = 10

Alpha = .8997

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ใช้ประเมินความสำคัญของลักษณะคุณภาพของรังไข่ของเกษตรกร

เกณฑ์	ระดับความสำคัญ								ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	
	มากที่สุด		มาก		ปานกลาง		น้อย				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ความสด	58 (53.2)		46 (42.2)		5 (4.6)		- (0.0)		4.49	0.587	
คัดเกรด	51 (46.8)		40 (36.7)		16 (14.7)		2 (1.8)		4.28	0.783	
สี	48 (44.0)		40 (36.7)		21 (19.3)		- (0.0)		4.25	0.760	
ขนาด	59 (54.1)		30 (27.5)		20 (18.3)		- (0.0)		4.36	0.776	
รูปร่าง	54 (49.5)		34 (31.2)		21 (19.3)		- (0.0)		4.30	0.776	
ไม่มีสารพิษตกค้าง	66 (60.5)		16 (14.7)		20 (18.3)		5 (4.6)		4.25	1.107	
ปราศจากเชื้อโรค	60 (55.0)		21 (19.3)		24 (22.0)		- (0.0)		4.22	1.031	
การบรรจุหีบห่อ	49 (45.0)		39 (35.8)		19 (17.4)		2 (1.8)		4.24	0.804	
ราคา	72 (66.1)		19 (17.4)		14 (12.8)		4 (3.7)		4.46	0.856	
ใบรับรอง GAP	56 (51.4)		24 (22.0)		20 (18.3)		9 (8.3)		4.17	1.005	
การรับรู้เรื่องคุณภาพโดยรวม										4.30	0.654

1)การกำหนดค่าคะแนน 1 = สำคัญน้อยที่สุด 2 = สำคัญน้อย 3 = สำคัญปานกลาง 4 = สำคัญมาก 5 = สำคัญมากที่สุด

2)ตัวเลขในวงเล็บ () หมายถึง ค่าร้อยละ

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ใช้ประเมินความสำคัญของลักษณะคุณภาพผัก
ของเกษตรกร

เกณฑ์	Test Value = 4	
	t	Sig. (2-tailed)
ความสด	8.646	0.000**
กั้ดเกรด	3.793	0.000**
สี	3.405	0.001**
ขนาด	4.813	0.000**
รูปร่าง	4.074	0.000**
ไม่มีสารพิษตกค้าง	2.230	0.021*
ปราศจากเชื้อโรค	3.098	0.028*
การบรรจุหีบห่อ	5.597	0.002**
ราคา	1.716	0.000**
ใบรับรอง GAP	4.801	0.089

** หมายถึง แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01

* หมายถึง แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ภาคผนวกที่ 4

ประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่องการส่งสินค้าผักและผลไม้ออกไปนอกราชอาณาจักร
ลงวันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2546



ภาคผนวก ก1

ประกาศกระทรวงพาณิชย์
เรื่อง การส่งสินค้าผักและผลไม้ที่ส่งออกไปนอกราชอาณาจักร
พ.ศ. 2546

เพื่อป้องกันปัญหาสารตกค้างในสินค้าผักและผลไม้ที่ส่งออกไปนอกราชอาณาจักรและเพื่อพัฒนาคุณภาพของสินค้าพืชผักผลไม้ไทยให้เป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ อันจะเป็นผลดีต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5(3) (5) และ (6) แห่งพระราชบัญญัติการส่งออกป็นอกและการนำเข้าในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ.2522 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบาง

ประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 48 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์โดยอนุมัติของคณะรัฐมนตรีออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ประกาศฉบับนี้เรียกว่า ประกาศกระทรวงพาณิชย์เรื่องการส่งสินค้าผักและผลไม้ที่ส่งออกไปนอกราชอาณาจักร พ.ศ. 2546

ข้อ 2 ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในประกาศนี้

“ผักและผลไม้” หมายความว่า ผักและผลไม้ทุกชนิดที่ได้จากพืชผักบก พืชน้ำและพืชประเภทอื่น รวมทั้งส่วนหนึ่งส่วนใดของพืช เช่น ต้น ดอก แขนง กิ่ง ใบ ราก เหง้า หัว ดอก ผลและเมล็ด รวมทั้งเชื้อและสปอร์ของเห็ด

ข้อ 4 ให้สินค้าผักและผลไม้ที่ส่งออกไปแต่ละประเทศตามชนิดหรือประเภทที่กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ มีประกาศกำหนดให้ผู้ส่งออกต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการควบคุมสารตกค้าง เป็นสินค้าที่ต้องมีหนังสือรับรองสารตกค้างของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แสดงต่อกรมศุลกากรประกอบพิธีการส่งออกป็นอกราชอาณาจักร

ข้อ 5 ความในข้อ 4 มิให้ใช้บังคับแก่กรณีนำสินค้าออกไปเพื่อใช้เฉพาะตัวหรือในกรณีที่ยานพาหนะนำออกไปเพื่อใช้ในยานพาหนะนั้นๆ หรือในกรณีที่น่าไปเพื่อเป็นตัวอย่างในปริมาณเท่าที่จำเป็น

ประกาศ ณ วันที่ 11 เมษายน พ.ศ. 2546

(นายอดิศักดิ์ โพธารามิก)
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพาณิชย์

หมายเหตุ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 120 ตอนพิเศษ 48 ง
ลงวันที่ 24 เมษายน 2546

ภาคผนวกที่ 5

ประกาศกรมการค้าต่างประเทศ เรื่อง กำหนดชนิดหรือประเภทของผัก และ
ผลไม้ที่ต้องมีหนังสือรับรองในการส่งออก ลงวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2546



ภาคผนวก ก2

ประกาศกรมการค้าต่างประเทศ
เรื่อง กำหนดชนิดหรือประเภทของผักและผลไม้ที่ต้องมีหนังสือรับรองในการส่งออก
พ.ศ. 2546

ตามที่ได้มีประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การส่งสินค้าผักและผลไม้สดไปนอกราชอาณาจักร พ.ศ.2546 กำหนดให้สินค้าผักและผลไม้ที่ส่งออกไปแต่ละประเทศตามชนิดหรือประเภทที่กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ มีประกาศกำหนดให้ผู้ส่งออกต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการควบคุมสารตกค้างเป็นสินค้าที่ต้องมีหนังสือรับรองสารตกค้างของกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แสดงต่อกรมศุลกากรประกอบการพิธีการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร นั้น

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 4 ของประกาศกระทรวงพาณิชย์ เรื่อง การส่งสินค้าผักและผลไม้สดไปนอกราชอาณาจักร พ.ศ.2546 ซึ่งออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งออกไปนอกและการนำเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งสินค้า พ.ศ.2522 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 48 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย กรมการค้าต่างประเทศออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้สินค้าผักและผลไม้ จำนวน 12 ชนิดหรือประเภท ประกอบด้วย ลำไย ทุเรียน ลิ้นจี่ มังคุด มะขาม มะม่วง ส้มโอ หน่อไม้ฝรั่ง ขิง กระเจี๊ยบสด ข้าวโพดฝักอ่อน และพริก ที่ส่งออกไปยังประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย ญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา เป็นสินค้าที่ผู้ส่งออกต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการควบคุมสารตกค้างเพื่อขอหนังสือรับรองจากกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ไปแสดงต่อกรมศุลกากรประกอบการพิธีการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร

ข้อ 2 หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการควบคุมสารตกค้าง และการออกหนังสือรับรอง

2.1 ให้ชนิดของสารตกค้างดังต่อไปนี้ อยู่ในหลักเกณฑ์ วิธีการของกรมวิชาการเกษตรที่จะดำเนินการตรวจสอบออกใบรับรองให้ ทั้งนี้ ตามความเหมาะสมและตามที่จำเป็นของสินค้า ผักและผลไม้แต่ละชนิด ประกอบด้วย

2.1.1 สารพิษตกค้างของสารกำจัดแมลง

2.1.1.1 กลุ่ม Organochlorines จำนวน 13 ชนิด

- (1) aldrin
- (2) dieldrin
- (3) endrin
- (4) endosulfan (alpha)
- (5) endosulfan (beta)

- (6) endosulfan (sulfate)
- (7) heptachlor
- (8) heptachlor epoxide
- (9) lindane
- (10)p,p'-DDE
- (11)p,p'-TDE
- (12)p,p'-DDT
- (13)p,p'-DDT

2.1.1.2 กลุ่ม Organophosphates จำนวน 15 ชนิด

- (1) chlorpyrifos
- (2) diazinon
- (3) dicrotophos
- (4) dimethoate
- (5) fenitrothion
- (6) malathion
- (7) mevinphos
- (8) methamidophos
- (9) monocrotophos
- (10)parathion-methyl
- (11)pirimiphos-ethyl
- (12)piriphos-methyl
- (13)profenofos
- (14)prothiophos
- (15)triazophos

2.1.1.3 กลุ่ม Pyrethroids จำนวน 6 ชนิด

- (1) cypermethrin
- (2) cyhalothrin
- (3) cyfluthrin
- (4) deltamethrin
- (5) fenvalerate
- (6) lamda-cyhalothrin

2.1.1.4 กลุ่ม Carbamates จำนวน 4 ชนิด

- (1) methomyl
- (2) BPMC
- (3) Carbofuran
- (4) Carbaryl

2.1.2 สารพิษตกค้างของสารกำจัดโรคพืช

2.1.2.1 กลุ่ม Dithiocarbamates จำนวน 4 ชนิด

- (1) mancozeb
- (2) maneb
- (3) propineb
- (4) zineb

2.1.2.2 กลุ่ม Benzimidazoles จำนวน 3 ชนิด

- (1) benomyl
- (2) carbendazim
- (3) thiophanate-methyl

2.1.2.3 captan

2.1.2.4 metalaxyl

2.1.3 สารพิษตกค้างของสารกำจัดวัชพืช

2.1.3.1 2,4-D

2.1.3.2 paraquat

2.1.3.3 ametryn, atrazine, bromacil

2.1.3.4 diuron

2.2 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะออกหนังสือรับรองให้กับสินค้าตาม ข้อ 1 ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข และมีผลการตรวจสอบสารตกค้างตาม ข้อ 2.1 เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

ข้อ 3 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2546

(นายราชนทร์ พจนสุนทร)
อธิบดีกรมการค้าต่างประเทศ

หมายเหตุ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ 120 ตอนพิเศษ 68ง
ลงวันที่ 18 มิถุนายน 2546

ภาคผนวกที่ 6

ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์การส่งออกสินค้าพืชผัก 21 ชนิด
ไปญี่ปุ่น ลงวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2546



ภาคผนวก ก3

ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง หลักเกณฑ์การส่งออกสินค้าพืชผัก 21 ชนิดไปญี่ปุ่น

ด้วยกรมวิชาการเกษตรได้รับแจ้งจากกระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการของ ประเทศญี่ปุ่นว่า ได้ตรวจพบสารพิษตกค้างอยู่ในเกณฑ์ที่จะถูกพิจารณาสั่งห้ามนำเข้าในพืชผักจำนวน 21 ชนิด ตามบัญชีรายชื่อแนบท้าย ซึ่งส่งไปจากประเทศไทย หากกระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการ ของประเทศญี่ปุ่นยังคงตรวจพบสารพิษตกค้างในพืชผักที่ส่งไปจากประเทศไทย ณ คำนำนำเข้าใน ประเทศญี่ปุ่นอีก กระทรวงสาธารณสุข แรงงาน และสวัสดิการ จะมีคำสั่งห้ามนำเข้าพืชผักนั้น จึงขอให้ ประเทศไทยได้ดำเนินการตามโครงการ MOAC - SAFE VEGETABLE DEVELOPMENT PILOT PROJECT ที่กรมวิชาการเกษตรได้ทำไว้

กรมวิชาการเกษตร ได้กำหนดหลักเกณฑ์การตรวจศัตรูพืชและสารพิษตกค้างการส่งออกพืช ผัก 21 ชนิด ตามบัญชีรายชื่อแนบท้าย ไปประเทศญี่ปุ่นต้องมีใบรับรองปลอดศัตรูพืช และสารพิษตกค้าง ของกรมวิชาการเกษตรประกอบการส่งออกทุกครั้ง และต้องปฏิบัติตามระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วย การผลิต ขยาย หรือส่งออกผักปลอดภัย ตามโครงการนำร่องพัฒนาการผลิตพืชผักปลอดภัย พ.ศ. 2546

ประกาศ ณ วันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2546

(นายฉกรรจ์ แสงรักษาวงศ์)

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวกที่ 7

ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง มาตรการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์
Escherichia coli (*E. coli*) และ *Salmonella* ในผักสดก่อนการส่งออก
ไปนอกราชอาณาจักร

หน้า ๑๕
เล่ม ๑๒๒ ตอนพิเศษ ๘๗ ง ราชกิจจานุเบกษา ๑๖ กันยายน ๒๕๔๘

ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง มาตรการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E.coli*) และ *Salmonella* ในผักสด
ก่อนการส่งออกป้อนราชอาณาจักร

ด้วยประเทศนอร์เวย์ห้ามนำเข้าผักสดของไทยเป็นการชั่วคราว ๘ ชนิด คือ ผักชีไทย ผักชีฝรั่ง ใบกะเพรา ใบโหระพา ผักแขยง ใบสาระแหน่ ผักแพรว และต้นหอมจากประเทศไทย เนื่องจากตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* ที่มีผลกระทบต่อระบบทางเดินอาหารและประเทศสมาชิกสหภาพยุโรปหลายประเทศก็ตรวจพบเช่นเดียวกัน ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อ การส่งออกผักสดของไทยในตลาดยุโรปได้

กรมวิชาการเกษตรจึงเห็นสมควรที่จะกำหนดขั้นตอนการส่งออกผักสดทั้ง ๘ ชนิด ไปนอกราชอาณาจักร เพื่อให้มีคุณภาพเป็นมาตรฐานเดียวกัน ดังนี้

๑. ให้สินค้าผักสด ๘ ชนิด คือ ผักชีไทย ผักชีฝรั่ง ใบกะเพรา ใบโหระพา ผักแขยง ใบสาระแหน่ ผักแพรว และต้นหอม ที่จะส่งออกไปยังประเทศนอร์เวย์และสหภาพยุโรปเป็นสินค้าที่ผู้ส่งออกต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* และต้องมีหนังสือรับรองของกรมวิชาการเกษตรก่อนการส่งออกโดยให้ยื่นคำขอและแจ้งผู้รับทราบ ณ สำนักวิจัยและพัฒนาวิชาการหลังการเก็บเกี่ยว และแปรรูปผลิตผลเกษตร

๒. กรณีที่ผู้ส่งออกไม่มีเอกสารใบรับรองปลอดเชื้อจุลินทรีย์มาแสดง ณ จุดส่งออก เจ้าหน้าที่ด่านตรวจพืช ณ จุดส่งออก จะทำการตรวจสอบในสินค้าผักสดที่จะส่งออกทั้งหมด ก่อนออกใบรับรองปลอดศัตรูพืชกำกับให้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๔๘ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๘

ฉกรรจ์ แสงรักษาวงศ์

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวกที่ 8

ประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการควบคุม
เชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* ในผักสดก่อนการ
ส่งออกไปนอกราชอาณาจักร

ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการควบคุมเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* ในผักสดก่อนการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร

ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง มาตรการตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* ในผักสดก่อนการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร ลงวันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ กำหนดให้สินค้าผักสด ๘ ชนิด ได้แก่ ผักชีไทย ผักชีฝรั่ง ใบกะเพรา ใบโหระพา ผักโขม ใบสาระแหน่ ผักแพรว และต้นหอมที่จะส่งออกไปประเทศนอร์เวย์ และสหภาพยุโรปเป็นสินค้าที่ผู้ส่งออก ต้องมีใบรับรองปลอดเชื้อจุลินทรีย์ (Analysis report) ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขของกรมวิชาการเกษตร นั้น

กรมวิชาการเกษตรจึงประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการออกใบรับรองปลอดเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* ดังนี้

๑. ผู้ส่งออกที่มีแหล่งผลิตหรือแปลงปลูกที่ได้รับการรับรองตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (Good Agricultural Practice : GAP) และโรงคัดบรรจุที่ได้รับการรับรองคุณภาพและมาตรฐานตามระบบการผลิตที่ดี (Good Manufacturing Practice : GMP) ปฏิบัติดังนี้

๑.๑ ขึ้นคำขอตามแบบ สวป. ๔ ก่อนการส่งออกไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ โดยแจ้งแปลงผลิตผักทั้ง ๘ ชนิดดังกล่าวและโรงคัดบรรจุ ณ สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร

๑.๒ เก็บตัวอย่างผักทั้ง ๘ ชนิด ชนิดละ ๑ กิโลกรัม ที่ได้จากแปลงรับรองตามข้อ ๑.๑ ไปยังโรงคัดบรรจุเพื่อทำความเข้าใจ

๑.๓ เจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตรจะดำเนินการเก็บตัวอย่างผักทั้ง ๘ ชนิด จากโรงคัดบรรจุ ส่งห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาสำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตรเพื่อตรวจเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella*

๑.๔ หากผลการตรวจวิเคราะห์ไม่พบเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* กรมวิชาการเกษตรจะออกใบรับรองปลอดเชื้อจุลินทรีย์ เพื่อผู้ส่งออกนำไปใช้ประกอบการขอใบรับรองปลอดศัตรูพืช

หน้า ๑๗
เล่ม ๑๒๒ ตอนพิเศษ ๘๖ ง ราชกิจจานุเบกษา ๑๖ กันยายน ๒๕๕๘

ใบรับรองปลอดเชื้อจุลินทรีย์นี้ใช้สำหรับการส่งออกผักสด ๘ ชนิด ภายใน ๑๕ วัน

๑.๕ หากผลการตรวจวิเคราะห์พบเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* กรมวิชาการเกษตร จะไม่ออกใบรับรองปลอดเชื้อจุลินทรีย์ให้และผู้ส่งออกจะต้องปรับปรุงกระบวนการผลิตแล้วดำเนินการตามข้อ ๑.๒ - ๑.๓ ใหม่

๑.๖ กรมวิชาการเกษตรจะสุ่มตรวจสินค้าผักทั้ง ๘ ชนิด ณ จุดส่งออก หากตรวจวิเคราะห์พบเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* กรมวิชาการเกษตรจะยกเลิกใบรับรองปลอดเชื้อจุลินทรีย์ที่ยังไม่หมดอายุ และแจ้งผู้ส่งออกเพื่อตรวจสอบหาสาเหตุ

๒. ผู้ส่งออกที่ไม่มีแหล่งผลิต หรือแหล่งปลูกที่ได้รับการรับรองแหล่งผลิตตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (GAP) และโรงคัดบรรจุที่ได้รับการรับรองคุณภาพและมาตรฐานตามระบบการผลิตที่ดี (GMP) ปฏิบัติดังนี้

๒.๑ ขึ้นคำขอตามแบบ สวป. ๔ ก่อนการส่งออกไม่น้อยกว่า ๑ วันทำการ

๒.๒ เจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตรจะดำเนินการเก็บตัวอย่างผักทั้ง ๘ ชนิด ที่จะส่งออก ส่งห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร เพื่อตรวจเชื้อ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella*

๒.๓ หากผลการตรวจวิเคราะห์ไม่พบเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* กรมวิชาการเกษตรจะออกใบรับรองปลอดเชื้อจุลินทรีย์ เพื่อผู้ส่งออกใช้ประกอบคำขอใบรับรองปลอดศัตรูพืช

ใบรับรองปลอดเชื้อจุลินทรีย์ใช้ได้เฉพาะสินค้าที่ถูกเก็บตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบตามข้อ ๒.๒ เท่านั้น

๓. กรมวิชาการเกษตรใช้เวลาในการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Escherichia coli* (*E. coli*) และ *Salmonella* ๗ วันทำการนับแต่วันที่เก็บตัวอย่างผัก

๔. ผู้ส่งออกจะต้องชำระค่าตรวจสอบในอัตราตัวอย่างละ ๑,๐๐๐ บาท

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๕๘

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉกรรจ์ แสงรักษาวงศ์

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร