



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การศึกษาเปรียบเทียบระบบห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วง
ไปยุโรปและเอเชีย”

โดย

ดร.ปนัดดา กลกิจวิวัฒน์ และคณะ

ธันวาคม 2557

สัญญาเลขที่ RDG565011

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การศึกษาเปรียบเทียบระบบห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไป
ยุโรปและเอเชีย”

คณะผู้วิจัย

สังกัด

ดร.ปนัดดา	กลกิจวิวัฒน์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
นางสาวนฤมล	ลดาวัลย์ ณ อรุรยา	กรมส่งเสริมการเกษตร
ดร.กิตติ	ทรัพย์ประสม	กรมทางหลวง
นายชัยมงคล	ลัมเพียรชอบ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชุดโครงการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน

สนับสนุนโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย วช.-สกว. ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร

มะม่วงจัดเป็นสินค้าเกษตรที่มีศักยภาพในตลาดโลกและในอาเซียน เนื่องจากมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หากแต่เป็นหนึ่งในผลิตผลสด (Perishable Crops) ที่เป็นสินค้าที่มีอายุสั้น เน่าเสียและบอบช้ำง่าย อย่างไรก็ตามการพัฒนาให้ผลผลิตมีคุณภาพดีและมีปริมาณสม่ำเสมอจะเป็นสินค้าที่สามารถขายได้ราคาสูง โดยเฉพาะการส่งออกต่างประเทศ เนื่องจากเป็นหนึ่งในพืชผลที่มีความชัดเจนด้านศักยภาพการตลาดต่างประเทศ โดยเป็นที่ต้องการของตลาดภายนอก แต่ยังมีปัญหาการจัดการผลผลิตภายในประเทศตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน ทำให้ไทยเสียโอกาสในการขยายตลาด ปัญหาที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่วนหนึ่งคือ มะม่วงในฤดูกาลมีราคาตกต่ำ ในขณะที่ต้นทุนการผลิตไม่สามารถอยู่ในสถานะที่แข่งขันได้ โดยสาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากมะม่วงเป็นผลไม้ที่มีอายุการเก็บรักษาสั้น และมีผลผลิตออกพร้อมกันจากแหล่งผลิตเดียวกันเป็นจำนวนมาก ทำให้ราคามะม่วงตกต่ำ อีกทั้งข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพของการขนส่ง ทำให้ต้นทุนโดยรวมในการผลิตมะม่วงสูง ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานมะม่วง ได้แก่ ความสม่ำเสมอในเรื่องคุณภาพและปริมาณของผลผลิตที่ตรงตามข้อกำหนดในการส่งออกของตลาดต่างประเทศ การวางแผนการขนส่งเพื่อลดต้นทุนการสูญเสีย โดยเริ่มตั้งแต่การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่สามารถยืดอายุการเก็บรักษามะม่วง การวางแผนและออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ทนต่อการกระแทก แต่ไม่เปลี่ยนพื้นที่ในการจัดเก็บ และการขนส่ง อันเป็นการลดความเสียหายและลดต้นทุนการขนส่ง วิธีการขนส่ง ระยะห่างระหว่างแหล่งผลิตกับผู้ส่งออก โดยหากมีการวางแผนเพื่อปรับปรุงการขนส่งมะม่วงโดยพยายามลดปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนการขนส่งสูงขึ้น และเพิ่มปัจจัยที่ลดความเสียหายที่เกิดขึ้น ก็จะทำให้ประสิทธิภาพการขนส่งและการกระจายสินค้าเกิดการพัฒนาปรับปรุงได้ นอกจากนี้การศึกษาตลาดสำหรับการส่งออกเชิงเปรียบเทียบโดยพิจารณาจากประเทศที่สามารถรองรับผลผลิตเกรดรองประกอบกับประเทศที่รับผลผลิตเกรดสูง โดยเปรียบเทียบกิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ยังสามารถหาแนวทางในการระบายผลผลิตมะม่วงในฤดูที่ผลผลิตออกพร้อมกันจำนวนมากได้ หากประเทศไทยสามารถจัดการกับสินค้าดังกล่าวได้ดี จะเป็นช่องทางสร้างรายได้เข้าประเทศได้อย่างมหาศาล แต่เนื่องจากระบบดังกล่าวมีผู้เกี่ยวข้องหลายส่วน ทั้งเกษตรกร พ่อค้าคนกลางที่มีหลายลำดับ และผู้ส่งออก ซึ่งการดำเนินงานระหว่างผู้เกี่ยวข้องแต่ละกลุ่มยังมีภาระการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต ภาระต้นทุนการดำเนินงาน รวมถึงภาระการบริหารจัดการเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นการวางแผนอย่างเป็นระบบจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยข้อมูลเพื่อการวางแผนที่สำคัญคือข้อมูลระบบห่วงโซ่อุปทานที่เป็นอยู่แต่เดิมเพื่อใช้เป็นฐานการวิเคราะห์ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ จึงจะสามารถแก้ไขปัญหในระดับประเทศได้

การศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงเพื่อการส่งออก จากระดับผู้ผลิต คือเกษตรกร ถึงผู้ส่งออก ในด้านขั้นตอนและแนวการปฏิบัติตลอดเส้นทางการผลิตและการเคลื่อนย้ายของสินค้า และการศึกษาตลาดต่างประเทศในด้านอุปสงค์ และแนวทางในการเพิ่มอุปสงค์ของการบริโภคมะม่วงสดในตลาดต่างประเทศ เพื่อนำมาประมวลผลวิเคราะห์หารูปแบบและทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผลไม้ของประเทศ

ผลการศึกษาแสดงถึงข้อมูลด้านอุปสงค์ของมะม่วงน้ำดอกไม้ในตลาดเอเชีย และยุโรป ห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังประเทศในสหภาพยุโรป และห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังประเทศในเอเชีย คือ มาเลเซีย และสิงคโปร์ โดยเปรียบเทียบในด้านต้นทุน เวลา และข้อกำหนดต่างๆ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ และความสามารถในการแข่งขันตลอดห่วงโซ่อุปทาน

อุปสงค์ของมะม่วงน้ำดอกไม้ในตลาดเอเชีย และยุโรป

ประเทศมาเลเซียเพาะปลูกมะม่วงได้ไม่เพียงพอกับความต้องการของประชากรภายในประเทศ อีกทั้งมีการส่งออกมะม่วงบางส่วนไปยังประเทศอื่นๆ จึงมีอัตราการพึ่งพาตนเองในมะม่วงต่ำ และมีอัตราพึ่งพาการนำเข้าสูง นอกจากนี้ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศเป็นมุสลิม จึงนิยมบริโภคผลไม้เพิ่มขึ้นดังจะเห็นได้จากแนวโน้มการรับประทานผลไม้ต่อคนต่อปีที่เพิ่มขึ้นจาก 90.5 กิโลกรัม/คน/ปี ในปี พ.ศ. 2551 เป็น 93.4 กิโลกรัม/คน/ปี ในปี พ.ศ. 2555 ซึ่งจากพฤติกรรมการบริโภคของชาวมาเลเซียพบว่า ชาวมาเลเซียนิยมบริโภคผลไม้ที่มีรสหวาน ฉ่ำ และลอกเปลือกง่าย โดยในการเลือกซื้อผลไม้จะคำนึงถึงคุณภาพเป็นหลัก และมีแนวโน้มที่จะซื้อผลไม้จากซูเปอร์มาร์เก็ตเพิ่มมากขึ้น เพราะสามารถซื้อสินค้าชนิดอื่นๆ ได้ในคราวเดียวกัน ประกอบกับการจัดวางสินค้าที่เป็นระบบ และมักมีกิจกรรมส่งเสริมการขายร่วมด้วย นอกจากนี้มาเลเซียได้มีนโยบายในการขยายพื้นที่การเพาะปลูกผลไม้ในเชิงพาณิชย์ร่วมกับภาคเอกชน เพื่อเพิ่มการส่งออกมากขึ้น ได้แก่ สับปะรด, เงาะ, จำปาดะ, มะละกอ, มังคุด, ส้มโอ, กล้วย, ราสเบอร์รี่, ละมุด, ฝรั่ง, มะม่วง และทุเรียน รวมถึงมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อปรับปรุงการควบคุมโรคในผลไม้ และการสร้างเครือข่ายการตลาดผลไม้ที่มีประสิทธิภาพ

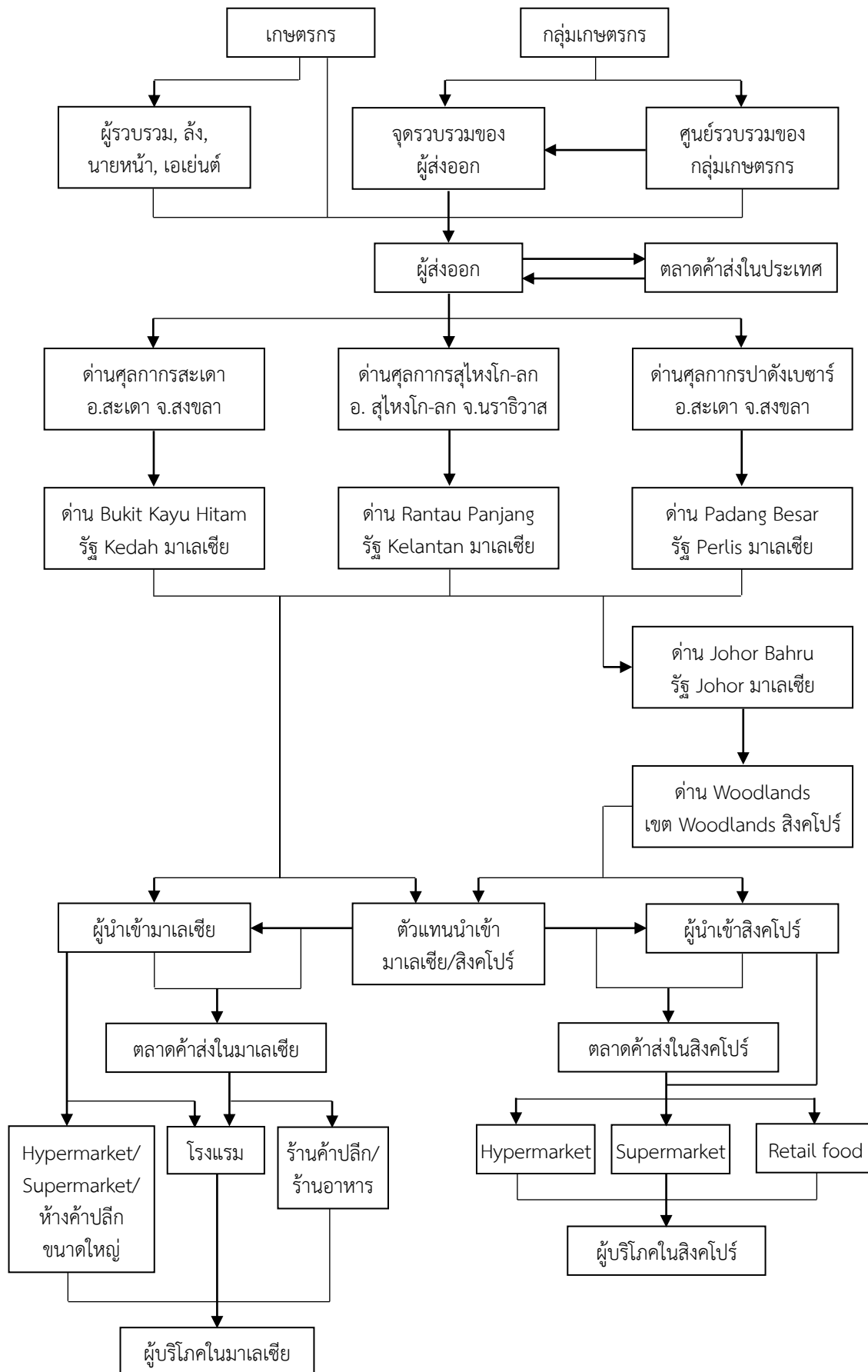
ส่วนประเทศสิงคโปร์ไม่มีพื้นที่เพาะปลูกมะม่วง จึงต้องอาศัยการนำเข้ามะม่วงเพื่อการบริโภคภายในประเทศและส่งออกต่อไปยังประเทศอื่นๆ มะม่วงที่สิงคโปร์นำเข้ามากที่สุดคือ มะม่วงจากประเทศไทย โดยนำเข้าตลอดทั้งปี และช่วงที่นำเข้ามากที่สุด คือ ช่วงเดือน มิ.ค.-ส.ค. ส่วนพฤติกรรมการบริโภคของชาวสิงคโปร์นั้นพบว่า ชาวสิงคโปร์มีกำลังในการซื้อสูงและใส่ใจต่อการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้นตามนโยบายของรัฐบาลที่มีการรณรงค์ให้ประชากรในประเทศหันมารับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ โดยสถานที่ที่ชาวสิงคโปร์นิยมไปซื้อผลไม้ได้แก่ ซูเปอร์มาเก็ตขนาดใหญ่ และตลาดสด นอกจากการรับประทานผลไม้แบบสดและแบบแช่เย็นแล้ว ชาวสิงคโปร์ยังนิยมบริโภคผลไม้อบแห้งอีกด้วย สำหรับสินค้าอาหารทุกประเภทที่สิงคโปร์นำเข้ามานั้นมาจากหลายแหล่งหลายประเทศ จึงมีความเสี่ยงในเรื่องความปลอดภัยด้านอาหาร ดังนั้นสิงคโปร์จึงค่อนข้างให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าว เพราะมีความสำคัญต่อสุขภาพของประชากรในประเทศ

ประเทศเยอรมนีไม่สามารถปลูกมะม่วงได้ มะม่วงที่พบในตลาดเยอรมนีจึงเป็นมะม่วงที่มาจากการนำเข้าผ่านมาทางประเทศเนเธอร์แลนด์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นมะม่วงที่มีแหล่งกำเนิดในประเทศบราซิลและเปรู ทั้งนี้มะม่วงที่เยอรมนีนำเข้ามานั้นเพื่อการบริโภคภายในประเทศ และส่งออกต่อไปยังประเทศอื่นๆ โดยมีราคาส่งออกต่อหน่วยค่อนข้างสูง เนื่องจากเยอรมนีมีการเพิ่มมูลค่าให้กับมะม่วง เช่น การใส่บรรจุภัณฑ์ใหม่ หรือการทำมะม่วงพร้อมรับประทาน ซึ่งมีความนิยมเพิ่มมากขึ้นในตลาดค้าปลีก อย่างไรก็ตามชาวเยอรมันส่วนใหญ่นิยมบริโภคมะม่วงที่มีผิวสีแดง เช่น Tommy Atkins, Kent, Haden และ Keitt เป็นต้น ส่วนมะม่วงของไทยก็ได้รับความนิยมจากชาวเยอรมันเช่นกัน เนื่องจากมีกลิ่นและรสชาติหวานหอมกว่ามะม่วงที่จำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด ซึ่งมาจากประเทศในแถบอเมริกาใต้ และมีเสียงในเนื้อค่อนข้างมาก ส่วนการเลือกซื้อมะม่วงของชาวเยอรมันนั้นส่วนใหญ่นิยมซื้อมะม่วงที่ซูเปอร์มาเก็ตขนาดใหญ่ โดยเลือกซื้อมะม่วงที่มีรสหวาน เนื้อแน่น และเมื่อซื้อมาแล้วสามารถบริโภคได้ทันที ทั้งนี้เยอรมนีมีนโยบายส่งเสริมให้ประชากรในประเทศรับประทานอาหารที่มีความปลอดภัยและมีคุณภาพ เพื่อสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ซึ่งผลิตภัณฑ์อาหารนั้นจะต้องติดฉลากบนผลิตภัณฑ์ให้ถูกต้องตามกฎหมายด้วย

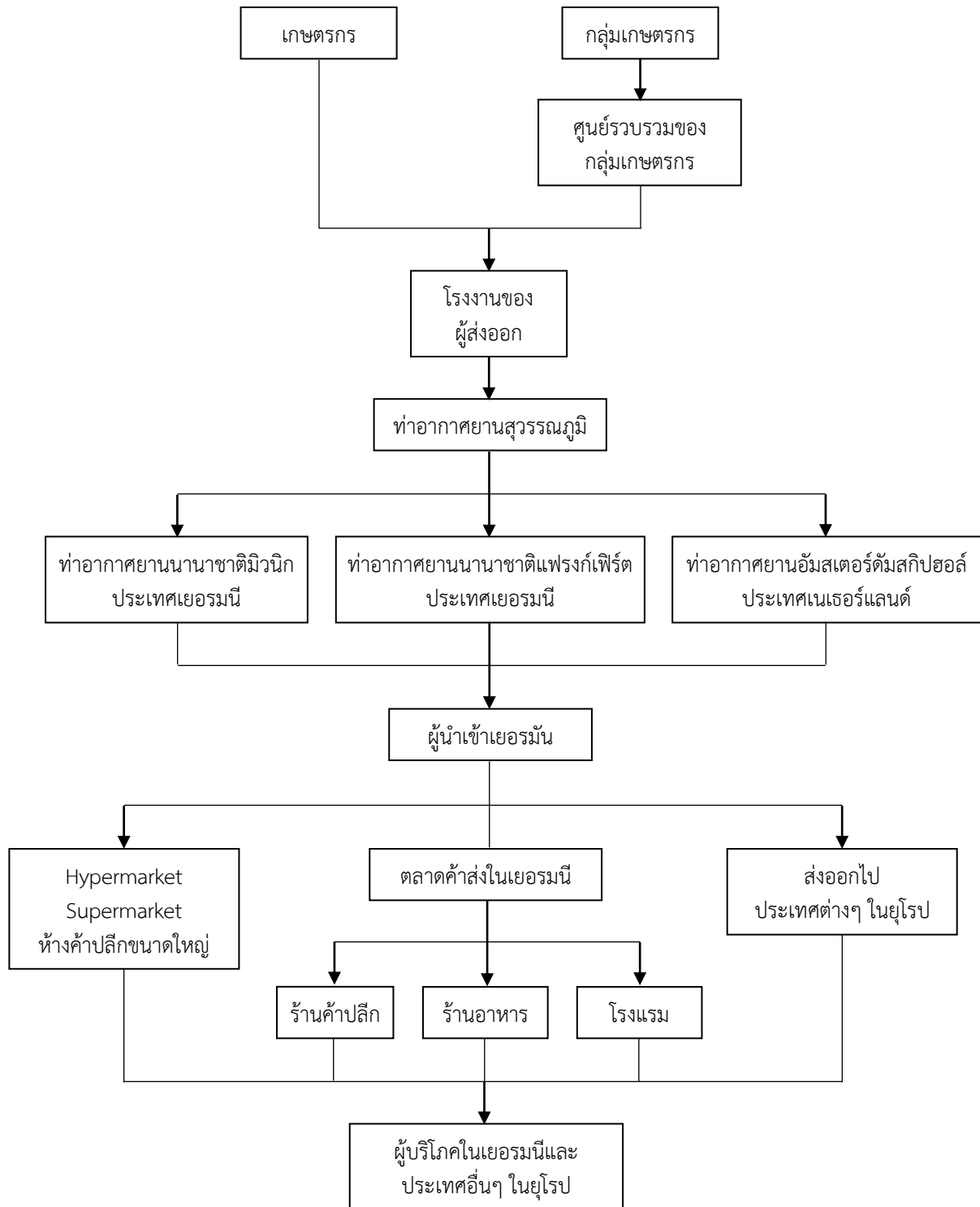
ห่วงโซ่อุปทาน และการเคลื่อนย้ายมะม่วง

การเคลื่อนย้ายมะม่วงจากประเทศไทยไปประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ เริ่มต้นจากสวนมะม่วงของเกษตรกรมีอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย เกษตรกรจะทำหน้าที่ปลูกและดูแลผลผลิตจนถึงการเก็บเกี่ยวเพื่อให้ได้มาตรฐานและคุณภาพตรงตามมาตรฐานการส่งออก โดยเมื่อเกษตรกรได้รับข้อมูลการขายจากหัวหน้ากลุ่ม เกษตรกรจะวางแผนเก็บเกี่ยวผลผลิตตามปริมาณที่ได้รับโควตา และขนส่งผลผลิตจากสวนไปยังจุดคัดแยกของกลุ่ม ซึ่งที่จุดคัดแยกจะมีผู้รวบรวมหรือผู้ส่งออกมารับสินค้าที่ตรงกับความต้องการ หากเป็นผู้รวบรวมให้กับผู้ส่งออก ก็จะขนส่งผลผลิตต่อไปยังผู้ส่งออก ผลผลิตที่ผ่านการคัดเบื้องต้นจากเกษตรกรแล้ว จะถูกขนส่งมายังจุดรวบรวมของผู้ส่งออก ให้ตรงตามระเบียบในการส่งออกไปยังประเทศเป้าหมายปลายทาง จนถึงการบรรจุภัณฑ์และดำเนินการขนส่ง หรือการจัดหาบริษัทตัวแทนการขนส่งไปยังประเทศเป้าหมาย ผู้นำเข้าจะทำหน้าที่ติดต่อตัวแทนจัดหาสินค้าในประเทศเพื่อจัดหาสินค้าให้ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าในประเทศ โดยปกติผู้นำเข้ารายใหญ่จะติดต่อไปที่สวนเกษตรกรโดยตรงหรือติดต่อไปที่ตัวแทนผู้จัดหาสินค้าในประเทศไทยให้ดำเนินการให้จนถึงการขนส่งไปยังประเทศเป้าหมาย และผู้นำเข้ารายใหญ่ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ค้าส่งที่อยู่ในประเทศนั้นๆ และจะกระจายสินค้าไปยังตลาดท้องถิ่นในประเทศต่อไป ซึ่งผู้ค้าในตลาดปลายทาง ได้แก่ ตลาดสด ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ถ้าเป็นรายใหญ่บางรายอาจจะดำเนินการนำเข้าสินค้าเอง แต่ถ้าเป็นรายเล็กอาจติดต่อการซื้อขายผ่าน Agent หรือ Trader หรือบางรายจะไปซื้อหาสินค้าจากตลาดขายส่งขนาดใหญ่ๆ การเคลื่อนย้ายและกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปยังประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์แสดงได้ดังภาพที่ 1

การเคลื่อนย้ายมะม่วงจากประเทศไทยไปประเทศเยอรมนี เริ่มต้นจากสวนมะม่วงของเกษตรกร ซึ่งมีอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย เกษตรกรจะทำหน้าที่ปลูกและดูแลผลผลิตจนถึงการเก็บเกี่ยวเพื่อให้ได้มาตรฐานและคุณภาพตรงตามมาตรฐานการส่งออก และเมื่อเกษตรกรได้รับข้อมูลการขายจากหัวหน้ากลุ่ม เกษตรกรจะวางแผนเก็บเกี่ยวผลผลิตตามปริมาณที่ได้รับโควตา และขนส่งผลผลิตจากสวน ไปยังจุดคัดแยกของกลุ่ม ที่จุดคัดแยกจะมีผู้ส่งออกมารับสินค้าที่ตรงกับความต้องการ โดยผู้ส่งออกส่งเจ้าหน้าที่ของบริษัทไปคัดแยกมะม่วงที่สวนหรือกลุ่มเกษตรกร เพื่อคัดเลือกมะม่วงที่มีลักษณะตรงตามที่บริษัทต้องการ จากนั้นนำมะม่วงที่ผ่านการคัดเลือกมายังโรงงานของบริษัท เพื่อปรับปรุงคุณภาพมะม่วงก่อนการส่งออก เช่น การล้างทำความสะอาด การผ่านกระบวนการต่างๆ (treatment) ให้ตรงตามระเบียบในการส่งออกไปยังประเทศปลายทาง จนถึงการบรรจุภัณฑ์และดำเนินการขนส่งไปยังสนามบิน ซึ่งผู้นำเข้ากับผู้ส่งออก/ผู้ค้าส่งจะมีการตกลงเงื่อนไขการซื้อขายระหว่างกันก่อนที่จะขนส่งมะม่วงขึ้นเครื่องบิน ณ สนามบินสุวรรณภูมิ โดยใช้สายการบินตรงไปลงประเทศเยอรมนี หรือสายการบินอ้อมไปลงประเทศเนเธอร์แลนด์ เมื่อมะม่วงไปถึงสนามบินปลายทาง ผู้นำเข้า/ผู้ค้าส่งจะขนส่งมะม่วงออกจากสนามบินโดยใช้รถบรรทุกของตัวเองหรืออาศัย Logistics Service Provider ในการขนส่งมะม่วง แล้วกระจายสินค้าส่งต่อไปยังผู้ค้าปลีกในตลาดปลายทางต่อไป ซึ่งผู้ค้าปลีกในตลาดประเทศเยอรมนี ได้แก่ ไฮเปอร์มาร์เก็ต ซูเปอร์มาร์เก็ต และห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ ตลาดสด ร้านค้าปลีก ร้านอาหาร โรงแรม เป็นต้น ซึ่งถ้าเป็นผู้ค้าปลีกรายใหญ่บางรายอาจดำเนินการนำเข้ามะม่วงเอง แต่ถ้าเป็นผู้ค้าปลีกรายเล็กอาจติดต่อการซื้อขายผ่าน Agent หรือ Trader หรือบางรายอาจไปหาซื้อมะม่วงจากตลาดค้าส่งขนาดใหญ่ การเคลื่อนย้ายและกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปยังประเทศเยอรมนีแสดงได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 การเคลื่อนย้ายมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทยไปประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์



ภาพที่ 2 การเคลื่อนย้ายมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทยไปประเทศเยอรมนี

ปัญหา และแนวทางปฏิบัติที่ดีในห่วงโซ่อุปทาน

ประเด็นปัญหาในห่วงโซ่อุปทานของการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก สามารถสรุปได้ดังนี้

เกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร

1) เกษตรบางรายที่ได้รับการรับรอง GAP แล้ว แต่ไม่ปฏิบัติตาม GAP อย่างเคร่งครัด และบางรายที่มีพื้นที่เพาะปลูกไม่มาก แต่ไม่ขอรับการรับรอง GAP ทำให้ผลผลิตที่ส่งออกไปอาจมีโรค แมลง หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีที่เกิดจากการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่ถูกต้อง

2) เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการดูแลสวนมะม่วง เช่น การวางแผนการผลิต เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การใช้ปุ๋ย และสารเคมีต่างๆ ที่ไม่เหมาะสมต่อสภาพสวนของตนเอง รวมถึงการจ้างแรงงานที่ไม่มีคุณภาพในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ทำให้ไม่สามารถผลิตมะม่วงที่มีคุณภาพมาตรฐานตรงตามที่ตลาดปลายทางต้องการได้

3) ความแปรปรวนของสภาพอากาศ มีผลกระทบต่อการติดดอกออกผลของมะม่วง ทำให้ผลผลิตของเกษตรกรไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ ทั้งปริมาณ คุณภาพ และช่วงเวลาที่สามารถเก็บเกี่ยวได้

4) เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจด้านการตลาด และกลไกราคา เนื่องจากทราบเพียงราคาขายที่ตลาดปลายทาง ซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง โดยไม่ทราบว่าราคาขายที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวส่วนหนึ่งมาจากต้นทุนด้านโลจิสติกส์ และต้นทุนด้านความเสี่ยงของผู้ส่งออกและผู้นำเข้ารวมอยู่ด้วย

5) เกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรไม่มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการดูแลอย่างเป็นระบบ ทำให้ไม่สามารถคาดคะเนปริมาณผลผลิตที่จะเก็บเกี่ยวในแต่ละครั้งได้

ผู้ส่งออก

1) ผู้ส่งออกต้องรับซื้อมะม่วงทุกเกรดจากเกษตรกร เพื่อรักษาความสัมพันธ์ทางธุรกิจกับเกษตรกร ทำให้ผู้ส่งออกต้องหาช่องทางการจำหน่ายรวมถึงการแปรรูปผลผลิต

2) ผู้ส่งออกไม่ทราบการจัดการดูแลสวนของเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร รวมถึงปริมาณผลผลิตที่แน่นอนที่ผู้ส่งออกสามารถรับซื้อได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการติดต่อซื้อขายผลผลิตกับผู้นำเข้า

3) ผู้ส่งออกต้องหาซื้อมะม่วงจากหลายแหล่ง เพื่อให้มีปริมาณมะม่วงมากพอในการส่งออกแต่ละครั้ง เนื่องจากเกษตรกรขายผลผลิตให้พ่อค้าต่างชาติดีที่เข้ามารับซื้อผลผลิตที่สวนและให้ราคาสูงกว่าก่อน ทำให้มะม่วงมีไม่เพียงพอต่อการรับซื้อของผู้ส่งออกไทย และได้มะม่วงที่มีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ

ผู้นำเข้า

1) ผู้นำเข้าในสหภาพยุโรปมีความต้องการมะม่วงที่ผ่านการรับรอง Global GAP ในปริมาณมาก เนื่องจากสามารถขายส่งให้แก่ห้างสรรพสินค้าได้ง่าย แต่ผู้ส่งออกของไทยไม่สามารถหามะม่วงที่ตรงกับความต้องการของผู้นำเข้าในสหภาพยุโรปได้

2) คุณภาพของมะม่วงลดลง เมื่อส่งมาถึงตลาดปลายทาง เนื่องจากมะม่วงมีความร้อนสะสมในระหว่างที่มีการเปลี่ยนถ่ายรถ และรอขนถ่ายขึ้นเครื่อง

3) ผู้นำเข้าในประเทศสิงคโปร์ พบปัญหาเรื่องคุณภาพของมะม่วงไทยไม่สม่ำเสมอ โดยเฉพาะมะม่วงน้ำดอกไม้ในฤดู ซึ่งมีปริมาณผลผลิตออกเป็นจำนวนมาก

4) ผู้นำเข้าในประเทศมาเลเซีย ไม่สามารถวางแผนการจำหน่ายมะม่วงในฤดูของไทยได้ เนื่องจากมีปริมาณผลผลิตมะม่วงออกมาพร้อมกันเป็นจำนวนมาก ทำให้ราคามะม่วงไทยในมาเลเซียตกต่ำ และมะม่วงมีการเน่าเสียเป็นจำนวนมาก เนื่องจากจำหน่ายออกไม่ทัน

แนวทางปฏิบัติที่ดีในห่วงโซ่อุปทานของการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก สามารถสรุปได้ดังนี้

แนวทางปฏิบัติที่ดีในห่วงโซ่อุปทานของการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก

เกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร

1. เพิ่มมาตรฐานในการผลิตมะม่วงในฤดูกาล เพื่อเพิ่มเปอร์เซ็นต์ของมะม่วงเกรดเอที่ส่งออกตลาดบน มีมากขึ้นเพราะถึงแม้มะม่วงจะล้นตลาดในฤดูกาล แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นกับมะม่วงที่ผลิตได้ผ่านมาตรฐานต่างประเทศจะมีน้อย เนื่องจากตลาดต่างประเทศที่ต้องการมะม่วงเกรดเอยังมีมาก
2. เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน เกษตรกรในแต่ละกลุ่ม ควรมีการจัดโครงการนำร่องเพื่อผลิตมะม่วงให้ได้ตามมาตรฐาน Global GAP จากนั้นจึงขยายผลสู่สมาชิกกลุ่มรายอื่นๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกษตรกร มีแนวทางการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เพิ่มทักษะในการผลิตมะม่วงให้ได้มาตรฐานที่สูงขึ้น เพื่อรองรับการขยายตลาดบนได้มากขึ้น
3. ควรมีการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเกษตรกร และนักวิชาการด้านการเกษตรร่วมมือกันทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหา และตั้งรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการติดตั้งเครื่องวัดสภาพภูมิอากาศ เพื่อแก้ปัญหาระยะสั้น หรือปัญหาเฉพาะหน้า
4. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ให้แก่เกษตรกรโดยนำข้อมูลการตลาด มาตรการทางการค้าของประเทศคู่ค้า มาตรฐานการผลิตมะม่วง ของประเทศผู้นำเข้า ตลอดจนการทำความเข้าใจกับเกษตรกรในเรื่องผลเสียของการที่เกษตรกรไม่ทำตาม contract farming โดยขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลางต่างชาติที่ให้ราคาสูงกว่า โดยประชาสัมพันธ์ข้อมูล ผลกระทบด้านต่างๆ นี้ให้แก่เกษตรกร โดยผ่านสมาคมชาวสวนมะม่วงไทยและการพูดคุยโดยผู้นำกลุ่ม
5. กลุ่มเกษตรกรมีการเก็บข้อมูล การวางแผน และจัดการข้อมูล อย่างเป็นระบบ ยกตัวอย่างเช่น การใช้โปรแกรมเพื่อช่วยในการวางแผนและคาดการณ์ผลผลิตโดย โปรแกรมตัวอย่างคือ Agro Plan KU-KPS (จากผลงานวิจัยนี้) ซึ่งเชื่อมโยงกับข้อมูลปริมาณผลผลิตจากสมาชิกกลุ่ม ทำให้ข้อมูลปริมาณผลผลิตแม่นยำมากขึ้น

ผู้ส่งออก

1. ผู้ส่งออกมีการส่งเสริมการปลูก และเก็บข้อมูลการเพาะปลูกของเกษตรกรที่มีการทำ Contract farming และส่งเสริมความเข้าใจผลดีผลเสียของการไม่ทำตามข้อตกลง ในระยะสั้นและระยะยาวที่มีต่อตัวเกษตรกรเอง และต่อประเทศชาติ
2. ควรมีการศึกษาเรื่องการจัดการความเสี่ยง โดยใช้ข้อมูลจากการพยากรณ์ผลผลิตล่วงหน้ามาใช้ในการวางแผนเพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดสำหรับมะม่วงเกรดรอง และการศึกษา ความเป็นไปได้และความคุ้มค่าของการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า และลดความสูญเสียของผลผลิตในฤดูกาล (ผู้ส่งออกอาจใช้วิธีการจ้างผลิตได้) นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหามะม่วงล้นตลาดและราคาตกต่ำในช่วงฤดูกาลที่มะม่วงมีผลผลิตออกมาพร้อมกันเป็นจำนวนมาก

ภาครัฐ

1. ภาครัฐควรมีนโยบายในการส่งเสริมเกษตรกรรุ่นใหม่ผ่านโครงการต่างๆ เช่น การนำแนวอาชีพเกษตรกรในโรงเรียนโดยเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของการเกษตรและการแนะนำเรื่อง Smart Farmer และมีการปรับทัศนคติเกี่ยวกับอาชีพเกษตรกรให้เยาวชนโดยการแนะนำและประชาสัมพันธ์เกษตรกรที่ประสบความสำเร็จและได้รับการยอมรับให้มากขึ้น ประกอบกับการให้ทุนการศึกษาด้านการเกษตรแก่ลูกหลานเกษตรกร
2. ภาครัฐควรส่งเสริมให้มีการ จัดสิทธิบัตร/ลิขสิทธิ์ พันธุ์มะม่วงน้ำดอกไม้ และพันธุ์พืชอื่นๆ ของประเทศไทย เพื่อปกป้องสิทธิประโยชน์ของประเทศ
3. ผลจากการเปิดเสรีทางการค้าภายใต้บริบท AEC แต่ละประเทศมีแนวโน้มตั้งกำแพงโดยปรับเปลี่ยนมาตรการกีดกันทางการค้าที่มีใช้ภาษี (NTB) ออกมาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นภาครัฐร่วมกับองค์กรเกษตรกร และ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สมาคมชาวสวนมะม่วงไทย ผู้ส่งออก คอยติดตามและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านมาตรการต่างๆ เช่นมาตรการกีดกันทางการค้าที่มีใช้ภาษี รวมถึงสิทธิประโยชน์ทางด้านภาษีของประเทศคู่ค้าอย่างสม่ำเสมอ คอยติดตามข้อมูล ข่าวสาร จากกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ และร่วมกันหารือถึงแนวทางปฏิบัติที่มีประโยชน์ หากมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น

4. ภาครัฐควรมีการสนับสนุนการทำวิจัยเชิงรุก แก่ภาคการเกษตร เช่นการวิจัยด้านพันธุ์พืชที่รองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การวิจัยเชิงลึกอย่างจริงจัง เพื่อหาแนวทางการเพิ่มผลผลิต และการลดการใช้สารเคมี ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ลดต้นทุน ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันสำหรับการรองรับการเปิดเสรีทางการค้า

5. ส่งเสริมให้มีการวิจัยที่ลดต้นทุนโลจิสติกส์ เช่น การศึกษาความเป็นไปได้ในการยืดอายุผลผลิต เพื่อให้สามารถขนส่งสินค้าในรูปแบบที่ต้นทุนการขนส่งต่ำลง เช่น ขนส่งทางเรือไปยังตลาดที่รับสินค้าโดยตรง แทนการขนส่งทางเครื่องบิน ในบางส่วนเพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณ และช่องทางการระบายผลผลิตในฤดู นอกจากนี้ควรพัฒนาแนวทางในการใช้ประโยชน์ โครงสร้างพื้นฐานที่อำนวยความสะดวกในเพิ่มการระบายสินค้าผ่านไปยังประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง

6. ภาครัฐควรหามาตรการเชิงรุกและเชิงรับในการป้องกันพ่อค้าคนกลางจากต่างชาติ ที่เข้ามาซื้อมะม่วงและนำมะม่วงคุณภาพรองที่มีต้นทุนต่ำออกไปขายยังต่างประเทศ โดยจัดให้มีการขึ้นทะเบียนการค้าผู้รวบรวมผลผลิต และทำความเข้าใจกับเกษตรกรถึงผลเสียของการจำหน่ายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลางต่างชาติ

7. เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง และลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง ควรมีการวิจัยด้านมาตรฐานบรรจุภัณฑ์ วิธีการจัดวางที่ประหยัดพื้นที่และสามารถรองรับการเรียงซ้อนทับกันในทางสูงได้ เพื่อให้มีบรรจุภัณฑ์ขนาดมาตรฐานที่ผู้ส่งออกใช้เหมือนกัน ทำให้การจัดเรียงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนด้านบรรจุภัณฑ์ และลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นต่อมะม่วงชั้นล่างสุด

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์/หน่วยงานที่นำผลงานไปใช้ประโยชน์

1. เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้
2. สมาคมชาวสวนมะม่วงไทย
3. ผู้ประกอบการส่งออกผลไม้
4. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
5. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
6. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
7. กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
8. กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
9. กรมพัฒนาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์
10. กรมศุลกากร
11. สถาบันการศึกษา

บทคัดย่อ

มะม่วงจัดเป็นสินค้าเกษตรที่มีศักยภาพในตลาดโลกและในอาเซียน เนื่องจากมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หากแต่เป็นหนึ่งในผลิตผลสด (Perishable Crops) ที่เป็นสินค้าที่มีอายุสั้น เน่าเสียและบอบช้ำง่าย อย่างไรก็ตามการพัฒนาให้ผลผลิตมีคุณภาพดีและมีปริมาณสม่ำเสมอจะเป็นสินค้าที่สามารถขายได้ราคาสูง โดยเฉพาะการส่งออกต่างประเทศ เนื่องจากเป็นหนึ่งในพืชผลที่มีความชัดเจนด้านศักยภาพการตลาดต่างประเทศ โดยเป็นที่ต้องการของตลาดภายนอก แต่ยังมีปัญหาการจัดการผลผลิตภายในประเทศตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน ทำให้ไทยเสียโอกาสในการขยายตลาด ปัญหาที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่วนหนึ่งคือ มะม่วงในฤดูกาลมีราคาตกต่ำ ในขณะที่ต้นทุนการผลิตไม่สามารถอยู่ในสถานะที่แข่งขันได้ โดยสาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากมะม่วงเป็นผลไม้ที่มีอายุการเก็บรักษาสั้น และมีผลผลิตออกพร้อมกันจากแหล่งผลิตเดียวกันเป็นจำนวนมาก ทำให้ราคามะม่วงตกต่ำ อีกทั้งข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพของการขนส่ง ทำให้ต้นทุนโดยรวมในการผลิตมะม่วงสูง ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานมะม่วง ได้แก่ ความสม่ำเสมอในเรื่องคุณภาพและปริมาณของผลผลิตที่ตรงตามข้อกำหนดในการส่งออกของตลาดต่างประเทศ การวางแผนการขนส่งเพื่อลดต้นทุนการสูญเสีย โดยเริ่มตั้งแต่การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่สามารถยืดอายุการเก็บรักษามะม่วง การวางแผนและออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ทนต่อการกระแทก แต่ไม่เปลี่ยนพื้นที่ในการจัดเก็บ และการขนส่ง อันเป็นการลดความเสียหายและลดต้นทุนการขนส่ง วิธีการขนส่ง ระยะทางระหว่างแหล่งผลิตกับผู้ส่งออก โดยหากมีการวางแผนเพื่อปรับปรุงการขนส่งมะม่วงโดยพยายามลดปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนการขนส่งสูงขึ้น และเพิ่มปัจจัยที่ลดความเสียหายที่เกิดขึ้น ก็จะทำให้ประสิทธิภาพการขนส่งและการกระจายสินค้าเกิดการพัฒนาปรับปรุงได้ นอกจากนี้การศึกษาตลาดสำหรับการส่งออกเชิงเปรียบเทียบโดยพิจารณาจากประเทศที่สามารถรองรับผลผลิตเกรตรองประกอบกับประเทศที่รับผลผลิตเกรตสูง โดยเปรียบเทียบกิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ยังสามารถหาแนวทางในการระบายผลผลิตมะม่วงในฤดูที่ผลผลิตออกพร้อมกันจำนวนมากได้ หากประเทศไทยสามารถจัดการกับสินค้าดังกล่าวได้ดี จะเป็นช่องทางสร้างรายได้เข้าประเทศได้อย่างมหาศาล แต่เนื่องจากระบบดังกล่าวมีผู้เกี่ยวข้องหลายส่วน ทั้งเกษตรกร พ่อค้าคนกลางที่มีหลายลำดับ และผู้ส่งออก ซึ่งการดำเนินงานระหว่างผู้เกี่ยวข้องแต่ละกลุ่มยังมีภาระการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต ภาระต้นทุนการดำเนินงาน รวมถึงภาระการบริหารจัดการเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นการวางแผนอย่างเป็นระบบจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยข้อมูลเพื่อการวางแผนที่สำคัญคือข้อมูลระบบห่วงโซ่อุปทานที่เป็นอยู่แต่เดิมเพื่อใช้เป็นฐานการวิเคราะห์ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ จึงจะสามารถแก้ไขปัญหในระดับประเทศได้

การศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงเพื่อการส่งออก จากระดับผู้ผลิต คือเกษตรกร ถึงผู้ส่งออก ในด้านขั้นตอนและแนวการปฏิบัติตลอดเส้นทางการผลิตและการเคลื่อนย้ายของสินค้า และการศึกษาตลาดต่างประเทศในด้านอุปสงค์ และแนวทางในการเพิ่มอุปสงค์ของการบริโภคมะม่วงสดในตลาดต่างประเทศ เพื่อนำมาประมวลผลวิเคราะห์หารูปแบบและทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผลไม้ของประเทศ

ผลการศึกษาแสดงถึงข้อมูลด้านอุปสงค์ของมะม่วงน้ำดอกไม้ในตลาดเอเชีย และยุโรป ห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังประเทศในสหภาพยุโรป และห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังประเทศในเอเชีย คือ มาเลเซีย และสิงคโปร์ โดยเปรียบเทียบในด้านต้นทุน เวลา และข้อกำหนดต่างๆ ตลอดจนปัญหา อุปสรรค และแนวทางการแก้ไข ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ และความสามารถในการแข่งขันตลอดห่วงโซ่อุปทาน

แนวทางในการปรับเปลี่ยนและสนับสนุน เพื่อขยายตลาดและเตรียมความพร้อมสำหรับ AEC สามารถสรุปได้โดยแยกตามผู้เกี่ยวข้องในโซ่อุปทานได้ ดังต่อไปนี้

แนวทางปฏิบัติที่ดีในห่วงโซ่อุปทานของการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก

เกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร

1. เพิ่มมาตรฐานในการผลิตมะม่วงในฤดูกาล เพื่อเพิ่มเปอร์เซ็นต์ของมะม่วงเกรดเอที่ส่งออกตลาดบนมีมากขึ้นเพราะถึงแม้มะม่วงจะล้นตลาดในฤดูกาล แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นกับมะม่วงที่ผลิตได้ผ่านมาตรฐานต่างประเทศจะมีน้อย เนื่องจากตลาดต่างประเทศที่ต้องการมะม่วงเกรดเอยังมีมาก
2. เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน เกษตรกรในแต่ละกลุ่ม ควรมีการจัดโครงการนำร่องเพื่อผลิตมะม่วงให้ได้ตามมาตรฐาน Global GAP จากนั้นจึงขยายผลสู่สมาชิกกลุ่มรายอื่นๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกษตรกร มีแนวทางการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เพิ่มทักษะในการผลิตมะม่วงให้ได้มาตรฐานที่สูงขึ้น เพื่อรองรับการขยายตลาดบนได้มากขึ้น
3. ควรมีการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเกษตรกร และนักวิชาการด้านการเกษตรร่วมมือกันทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหา และตั้งรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการติดตั้งเครื่องวัดสภาพภูมิอากาศ เพื่อแก้ปัญหาระยะสั้น หรือปัญหาเฉพาะหน้า
4. ประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ให้แก่เกษตรกรโดยนำข้อมูลการตลาด มาตรการทางการค้าของประเทศคู่ค้า มาตรฐานการผลิตมะม่วง ของประเทศผู้นำเข้า ตลอดจนการทำความเข้าใจกับเกษตรกรในเรื่องผลเสียของการที่เกษตรกรไม่ทำตาม contract farming โดยขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลางต่างชาติที่ให้ราคาสูงกว่า โดยประชาสัมพันธ์ข้อมูล ผลกระทบด้านต่างๆ นี้ให้แก่เกษตรกร โดยผ่านสมาคมชาวสวนมะม่วงไทยและการพูดคุยโดยผู้นำกลุ่ม
5. กลุ่มเกษตรกรมีการเก็บข้อมูล การวางแผน และจัดการข้อมูล อย่างเป็นระบบ ยกตัวอย่างเช่น การใช้โปรแกรมเพื่อช่วยในการวางแผนและคาดการณ์ผลผลิตโดย โปรแกรมตัวอย่างคือ Agro Plan KU-KPS (จากผลงานวิจัยนี้) ซึ่งเชื่อมโยงกับข้อมูลปริมาณผลผลิตจากสมาชิกกลุ่ม ทำให้ข้อมูลปริมาณผลผลิตแม่นยำมากขึ้น

ผู้ส่งออก

1. ผู้ส่งออกมีการส่งเสริมการปลูก และเก็บข้อมูลการเพาะปลูกของเกษตรกรที่มีการทำ Contract farming และส่งเสริมความเข้าใจผลดีผลเสียของการไม่ทำตามข้อตกลง ในระยะสั้นและระยะยาวที่มีต่อตัวเกษตรกรเอง และต่อประเทศชาติ
2. ควรมีการศึกษาเรื่องการจัดการความเสี่ยง โดยใช้ข้อมูลจากการพยากรณ์ผลผลิตล่วงหน้ามาใช้ในการวางแผนเพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดสำหรับมะม่วงเกรดรอง และการศึกษา ความเป็นไปได้และความคุ้มค่าเรื่อง การแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า และลดความสูญเสียของผลผลิตในฤดูกาล (ผู้ส่งออกอาจใช้วิธีการจ้างผลิตได้) นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหามะม่วงล้นตลาดและราคาตกต่ำในช่วงฤดูกาลที่มะม่วงมีผลผลิตออกมาพร้อมกันเป็นจำนวนมาก

ภาครัฐ

1. ภาครัฐควรมีนโยบายในการส่งเสริมเกษตรกรรุ่นใหม่ผ่านโครงการต่างๆ เช่น การนำแนวอาชีพเกษตรกรในโรงเรียนโดยเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของการเกษตรและการแนะนำเรื่อง Smart Farmer และมีการปรับทัศนคติเกี่ยวกับอาชีพเกษตรกรให้เยาวชนโดยการแนะนำและประชาสัมพันธ์เกษตรกรที่ประสบความสำเร็จและได้รับการยอมรับให้มากขึ้น ประกอบกับการให้ทุนการศึกษาด้านการเกษตรแก่ลูกหลานเกษตรกร

2. ภาครัฐควรส่งเสริมให้มีการ จัดสิทธิบัตร/ลิขสิทธิ์ พันธุ์มะม่วงน้ำดอกไม้ และพันธุ์พืชอื่นๆ ของประเทศไทย เพื่อปกป้องสิทธิประโยชน์ของประเทศ

3. ผลจากการเปิดเสรีทางการค้าภายใต้บริบท AEC แต่ละประเทศมีแนวโน้มตั้งกำแพงโดยปรับเปลี่ยนมาตรการกีดกันทางการค้าที่มีใช้ภาษี (NTB) ออกมาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นภาครัฐร่วมกับองค์กรเกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สมาคมชาวสวนมะม่วงไทย ผู้ส่งออก คอยติดตามและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านมาตรการต่างๆ เช่นมาตรการกีดกันทางการค้าที่มีใช้ภาษี รวมถึงสิทธิประโยชน์ทางด้านภาษีของประเทศคู่ค้าอย่างสม่ำเสมอ คอยติดตามข้อมูล ข่าวสาร จากกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ และร่วมกันหารือถึงแนวทางปฏิบัติที่มีประโยชน์ หากมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น

4. ภาครัฐควรมีการสนับสนุนการทำวิจัยเชิงรุก แก่ภาคการเกษตร เช่นการวิจัยด้านพันธุ์พืชที่รองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การวิจัยเชิงลึกอย่างจริงจัง เพื่อหาแนวทางการเพิ่มผลผลิต และการลดการใช้สารเคมี ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ลดต้นทุน ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันสำหรับการรองรับการเปิดเสรีทางการค้า

5. ส่งเสริมให้โรงงานวิจัยที่ลดต้นทุนโลจิสติกส์ เช่น การศึกษาความเป็นไปได้ในการยืดอายุผลผลิต เพื่อให้สามารถขนส่งสินค้าในรูปแบบที่ต้นทุนการขนส่งต่ำลง เช่น ขนส่งทางเรือไปยังตลาดที่รับสินค้าเกรดรอง แทนการขนส่งทางเครื่องบิน ในบางส่วนเพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณ และช่องทางการระบายผลผลิตในฤดู นอกจากนี้ควรพัฒนาแนวทางในการใช้ประโยชน์ โครงสร้างพื้นฐานที่อำนวยความสะดวกในเพิ่มการระบายสินค้าผ่านไปยังประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง

6. ภาครัฐควรหามาตรการเชิงรุกและเชิงรับในการป้องกันพ่อค้าคนกลางจากต่างชาติ ที่เข้ามาซื้อมะม่วงและนำมะม่วงคุณภาพรองที่มีต้นทุนต่ำออกไปขายยังต่างประเทศ โดยจัดให้มีการขึ้นทะเบียนการค้าผู้รวบรวมผลผลิต และทำความเข้าใจกับเกษตรกรถึงผลเสียของการจำหน่ายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลางต่างชาติ

7. เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง และลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง ควรมีการวิจัยด้านมาตรฐานบรรจุภัณฑ์ วิธีการจัดวางที่ประหยัดพื้นที่และสามารถรองรับการเรียงซ้อนทับกันในทางสูงได้ เพื่อให้มีบรรจุภัณฑ์ขนาดมาตรฐานที่ผู้ส่งออกใช้เหมือนกัน ทำให้การจัดเรียงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนด้านบรรจุภัณฑ์ และลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นต่อมะม่วงชั้นล่างสุด

Abstract

Mango is regarded as an agricultural product of income to Thailand's farmers, and it is important as the trend of demand from foreign is increasing. Nam-Dok-Mai mango is the fruit that has many limitations because of the thin skinned fruits at the short age of harvesting. Moreover, it is easily perishable, easily damage due to transportation and high transportation cost. Research to improve in supply chain management is therefore important. The existing problems that occur is the quality is not consistent and the problem in the season is that the quantity is oversupply. Therefore, expanding the international market is necessary. The study on supply chain of mango for exporting to Europe and ASEAN which examined various practices in the supply chain, problems that occur on each activity throughout the supply chain, standard, quality and terms of exports and imports, as well as regulations, customs formalities of exports in the form of both land and air. The study aims to obtain the practice guide to solve problems and enhance the supply chain of mangoes for exporting. This will increase the capacity of the marketing plan, support the controls of management, and reduce losses and the high value of cost. In addition, the comparative studies for marketing is investigated by considering the countries that import B-grade Nam-Dok Mai Mango and the country that import high-grade product. The comparison consists of various logistics activities and costs associated with activities along the supply chain. It would also search for the solution to release the large number of product volumes in season. Moreover, the study for the supply chain improvement of fresh mangoes for exporting can also be used as a model to be the good practice to other fruits that are similar.

This research project focused on promote and support the farmers, Farmers Organizations, Government agencies and private that related to supply chain of Nam-Dok-Mai mango for exporting. The study provides the necessary information for determine the orientation of operation to adapt and improve the operation in compliance for the changes that will occur. This project compares the supply chain system of export mangoes to Europe and Asia by the study on the supply chain, Logistics Activity and the marketing of exports mangoes to Europe and Asia. So the information includes: cost, time and quality of the supply chain all the two cases. Analysis of the all data and information leads to improvements in the supply chain of mango for empowering in exports and towards into ASEAN Economic Community.

The results under this study will lead to a successful outcome of the research as follows.

The guidelines to support and improve the supply chain can be summarized by classified the members who involved in the supply chain, as follows:

Farmers / farmer groups

1. Improve the quality in the production of mangoes in season to increase the percentage of the A grade mango to export to the hi-end market. Even though the mango market would overflow in the mango season but the percentage that passes the international standards is still low. Because international market is prefer more in the A grade mango.

2. To enhance competitiveness. Farmers in each group should have a pilot project to produce mangoes based on the standard of Global GAP. Then extend the knowledge to other groups to encourage farmers to get the efficient production. Increase mango production skills to a higher standard to support more of the expansion market.

3. Researcher and farmer should have responded to climate change by cooperating in long term research to solve the problem. At the same time, install the equipment to measure the climate to acquire the data to solve short-term or immediate problems.

4. Spread the useful information to the farmers such as the market data, trade measures of partner countries, production standards of the importing country, as well as an the negative effect to the farmers who did not follow the contract farming by selling their product to the foreign middlemen at a higher price. All useful data and information can be transfer to farmers through Thailand Mango Gardeners Association or the group leader.

5. Farmers should have collected the data to use for planning and data management systematically. For example, to use application for helping in the planning and forecasting product quantity over time for each group.

Exporters

1. Exporters work with farmer/ farmer group in terms of providing useful information to farmers collect information on the process of production in order to get the forecasting results of product volume.

2. Make use of the forecasting data to manage risk by using information from the forecast for market planning. And study the feasibility and the value creation of fruit transformation to increase value and reduce the loss of mango (exporters can use outsource producer) and also be the solution of mango oversupply and low prices during the mango season.

3. To increase productivity that can be qualified and export. The exporter should work with governments to support the funding for farmers to do Global GAP in the first year. For farmers to realize the importance and have the knowledge that could enhance the quality of products in order to get into to the diverse markets and understand the advantage in long term. In addition exporters should provide the information to the customers to get them to understand and accept the spot that happens naturally.

Governments

1. The government should have a policy to encourage New Generation Farmers through various initiatives. For example, adoption agriculturists in schools by emphasize the importance of agriculture and the introduction about Smart Farmer. Adjusted the attitudes about agriculturists to the youth by introducing them to learn the attitude and knowledge form the successful farmers. And giving the fund to the children of farmers to study agriculture.

2. The government should be encouraged to patent / copyright in the varieties of Nam-Dok-Mai mango and other of the varieties in Thailand to protects the benefits of the country.

3. The results of trade liberalization under the AEC context is that each country are likely to modify the non-tariff trade barriers constantly. So the government with farmers' organizations and agencies such as Thailand Mango Gardeners Association and exporters monitoring and analyzing the changes in various measures. Such as non-tariff trade barrier measures including tax privileges of trading partners regularly. Keep tracking the information from the Department of Trade Negotiations and share; discuss the useful practical approach, if there are changes.

4. The government should support the proactive research to the agricultural sector such as, plant breeding research to support in-depth research on climate change. To find solutions to increase productivity and reducing the use of chemicals. This is to increase efficiency in the production, reduce costs and reduce environmental impact. And increase competitiveness to support the trade liberalization.

5. Support the research on Logistics cost reduction such as, the study of modal shift in order to be able to transport goods in the form of lower transport costs such as using sea-freight instead of air-freight. And In order to increase in releasing the products in the season, there should be the guidelines for the use of infrastructure to facilitate the product distribution to neighboring countries.

6. The government should be proactive and reactive to prevent foreign middlemen who come to buy mangoes and bring the second grade mango exports to sell abroad. Give the information so that the farmers understand the disadvantages of selling their products to foreign middlemen.

7. To reduce transportation costs and reduce the loss caused by transportation so there should have a research in the standard packaging, how to deploy to save space and can accommodate any sort of overlap in height. So the packages have the same standard size for exporters make the arrangement efficiently. Reduce the cost of packaging materials and reduce the loss caused to the mango that is in the bottom of the basket.

สารบัญ

บทสรุปผู้บริหาร	i
บทคัดย่อ	ix
Abstract	xiii
สารบัญ	xvii
สารบัญตาราง	xxi
สารบัญภาพ	xxiii
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 สถานการณ์การผลิตมะม่วงของประเทศไทย	3
2.2 สถานการณ์การส่งออกมะม่วงของประเทศไทย	4
2.2.1 สถานการณ์การส่งออกมะม่วงไปประเทศสมาชิกอาเซียน	8
2.2.2 สถานการณ์การส่งออกมะม่วงไปยุโรป	11
2.3 เทคโนโลยีการผลิตและการเก็บเกี่ยวมะม่วง	13
2.4 ห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตร	17
2.5 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของสินค้า	24
2.6 การคิดต้นทุนในโซ่อุปทาน	27
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
บทที่ 3 ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย	31
3.1 ขอบเขตของการวิจัย	31
3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย	31
3.3 ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย	32
3.4 เป้าหมายของผลผลิต (Output) และตัวชี้วัด	33
3.5 ปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัยที่มีอยู่	35
บทที่ 4 ข้อมูลทั่วไปของมะม่วงประเทศไทย	37
4.1 พื้นที่เพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ของประเทศไทย	37
4.2 ปริมาณผลผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้	38
4.3 ปริมาณการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปประเทศที่ทำการศึกษา	40
4.3.1 ปริมาณการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปประเทศมาเลเซีย	42
4.3.2 ปริมาณการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปประเทศสิงคโปร์	42
4.3.3 ปริมาณการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปประเทศเยอรมนี	43
4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลผลิตกับราคา	43

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 5	ห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปประเทศสมาชิกอาเซียน	45
	กรณีศึกษาประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์	
5.1	กิจกรรมและโครงสร้างต้นทุนในห่วงโซ่อุปทาน	45
5.1.1	การเคลื่อนย้ายมะม่วงและกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน	45
5.1.2	โครงสร้างต้นทุนของห่วงโซ่อุปทานมะม่วง	48
5.2	การตลาดของผลไม้ในประเทศสมาชิกอาเซียน กรณีศึกษาประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์	56
5.2.1	การตลาดผลไม้ในมาเลเซีย	56
5.2.2	การตลาดผลไม้ในสิงคโปร์	66
5.3	การขนส่งและเส้นทางการขนส่งสินค้าจากไทยไปประเทศสมาชิกอาเซียน	71
	กรณีศึกษาประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์	
5.3.1	การขนส่งสินค้าจากไทยไปมาเลเซีย	71
5.3.2	การขนส่งสินค้าจากไทยไปสิงคโปร์	71
5.4	การวิเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ที่ทำการศึกษา	72
5.4.1	ความร่วมมือด้านการขนส่งของอาเซียน	72
5.4.2	โครงการก่อสร้างทางสายหลักเป็น 4 ช่องจราจร (ระยะที่ 2)	72
5.4.3	โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Inter-City Motorway)	73
5.4.4	การวิเคราะห์สภาพจราจรในพื้นที่ศึกษา	75
บทที่ 6	ห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปยุโรป กรณีศึกษาประเทศเยอรมนี	77
6.1	กิจกรรมและโครงสร้างต้นทุนในห่วงโซ่อุปทาน	77
6.1.1	การเคลื่อนย้ายมะม่วงและกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน	77
6.1.2	โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงเพื่อการส่งออก	80
6.2	การตลาดของผลไม้ในประเทศเยอรมนี	85
6.2.1	การผลิตและการนำเข้าผลไม้ของประเทศเยอรมัน	85
6.2.2	ช่องทางการตลาดของผลไม้ในประเทศเยอรมัน	86
6.2.3	ราคามะม่วงน้ำดอกไม้ในประเทศเยอรมัน	89
6.2.4	พฤติกรรมผู้บริโภคผลไม้ในประเทศเยอรมัน	89
6.2.5	นโยบายที่เกี่ยวข้องกับผลไม้ของประเทศเยอรมัน	90
6.3	การขนส่งมะม่วงไปประเทศเยอรมนี	91
บทที่ 7	การเปรียบเทียบระบบห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปยุโรปและเอเชีย	93
7.1	การเปรียบเทียบระบบห่วงโซ่อุปทาน	93
7.2	การเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนและเวลา	96

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 8 แนวทางในการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานมะม่วงเพื่อการส่งออก	101
8.1 ปัญหาในห่วงโซ่อุปทานของการส่งมะม่วงไปประเทศสมาชิกอาเซียน (มาเลเซียและสิงคโปร์) และยุโรป (เยอรมนี)	101
8.1.1 เกษตรกร	101
8.1.2 กลุ่มเกษตรกร	102
8.1.3 ผู้ส่งออก	102
8.1.4 ผู้นำเข้า	104
8.2 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออก	104
8.2.1 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของเกษตรกร	104
8.2.2 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของกลุ่มเกษตรกร	113
8.2.3 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออก	123
8.3 แนวทางการเพิ่มอุปสงค์ของมะม่วง	135
เอกสารอ้างอิง	139
ภาคผนวก	147
ภาคผนวก ก บทความสำหรับการเผยแพร่	149
ภาคผนวก ข กิจกรรมการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย	163
ภาคผนวก ค ตารางเปรียบเทียบวัตถุดิบมะม่วง	167
ภาคผนวก ง ภาพกิจกรรม	173
ภาคผนวก จ แบบสัมภาษณ์เกษตรกร	181

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2-1 ประเทศที่มีปริมาณผลผลิตมะม่วง 10 อันดับแรกของโลกในปี พ.ศ. 2553	3
ตารางที่ 2-2 ข้อมูลการผลิตมะม่วงของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	4
ตารางที่ 3-1 ผลผลิตและตัวชี้วัดของแผนงานวิจัย	34
ตารางที่ 4-1 การคาดการณ์ผลผลิตมะม่วงของเกษตรกรกลุ่มต่างๆ ทั่วประเทศ	38
ตารางที่ 4-2 ผลผลิตมะม่วงในประเทศไทย	40
ตารางที่ 4-3 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงของไทยไปมาเลเซียระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	42
ตารางที่ 4-4 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงของไทยไปประเทศสิงคโปร์ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	42
ตารางที่ 4-5 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงของไทยไปประเทศเยอรมนีระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	43
ตารางที่ 5-1 ต้นทุนการผลิตมะม่วงในฤดูกาลของเกษตรกร	48
ตารางที่ 5-2 ต้นทุนการผลิตมะม่วงนอกฤดูกาลของเกษตรกร	49
ตารางที่ 5-3 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของมะม่วงในฤดูกาล	51
ตารางที่ 5-4 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของมะม่วงนอกฤดูกาล	52
ตารางที่ 5-5 ต้นทุนการขนส่งของผู้ส่งออกมะม่วงไปยังประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ (บริษัท A และ B)	54
ตารางที่ 5-6 ต้นทุนการขนส่งของผู้ส่งออกมะม่วงไปยังประเทศมาเลเซีย (บริษัท C)	54
ตารางที่ 5-7 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกมะม่วงไปยังประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์	55
ตารางที่ 5-8 ข้อมูลการผลิตมะม่วงในประเทศมาเลเซีย	56
ตารางที่ 5-9 พื้นที่เพาะปลูกมะม่วงตามรัฐต่างๆ ของประเทศมาเลเซียในปี พ.ศ. 2555	57
ตารางที่ 5-10 อัตราการพึ่งพาตนเองด้านผลไม้ของประเทศมาเลเซีย	58
ตารางที่ 5-11 อัตราการพึ่งพาการนำเข้าผลไม้ของประเทศมาเลเซีย	59
ตารางที่ 5-12 ราคามะม่วงน้ำดอกไม้ในมาเลเซีย	61
ตารางที่ 5-13 ปริมาณการบริโภคผลไม้ต่อคนในประเทศมาเลเซีย	62
ตารางที่ 5-14 สถิติการนำเข้าผลไม้จากประเทศคู่ค้า 10 อันดับแรกของประเทศสิงคโปร์ ในช่วงปี พ.ศ. 2554-2556	66
ตารางที่ 5-15 สถิติการนำเข้ามะม่วงจากประเทศคู่ค้า 10 อันดับแรกของสิงคโปร์ปี พ.ศ. 2554-2556	67
ตารางที่ 5-16 ราคาขายมะม่วงน้ำดอกไม้จากการสำรวจข้อมูลประเทศสิงคโปร์	68
ตารางที่ 6-1 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกไปเยอรมนี (บริษัท D)	81
ตารางที่ 6-2 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกมะม่วงไปประเทศเยอรมนี	84
ตารางที่ 6-3 ปริมาณการนำเข้ามะม่วงของเยอรมนีในปี พ.ศ. 2551-2556 (จำแนกตามแหล่งกำเนิดของมะม่วง)	86
ตารางที่ 6-4 ราคาขายปลีกมะม่วงน้ำดอกไม้ในเยอรมนี	89

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 6-5	สายการบินที่ผู้ส่งออกมะม่วงใช้บริการ	91
ตารางที่ 7-1	การเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงตั้งแต่เกษตรกรถึงผู้ส่งออก ไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน และยุโรป	93
ตารางที่ 7-2	เปรียบเทียบกิจกรรม ระยะเวลา และต้นทุนในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงเพื่อการส่งออก ไปประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และเยอรมนี	99
ตารางที่ 8-1	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของเกษตรกร	110
ตารางที่ 8-2	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของกลุ่มเกษตรกร	121
ตารางที่ 8-3	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออก	131

สารบัญภาพ

ภาพที่ 2-1 สัดส่วนปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปทวีปต่างๆ ในปี พ.ศ. 2556	5
ภาพที่ 2-2 ปริมาณการส่งออกมะม่วง 10 อันดับแรกของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2556	7
ภาพที่ 2-3 มูลค่าการส่งออกมะม่วง 10 อันดับแรกของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2556	7
ภาพที่ 2-4 ปริมาณการส่งออกมะม่วงไปประเทศสมาชิกอาเซียนของไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	9
ภาพที่ 2-5 มูลค่าการส่งออกมะม่วงไปประเทศสมาชิกอาเซียนของไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	9
ภาพที่ 2-6 ปริมาณการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของไทยไปประเทศสมาชิกอาเซียน ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	10
ภาพที่ 2-7 มูลค่าการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของไทยไปประเทศสมาชิกอาเซียน ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	10
ภาพที่ 2-8 ปริมาณการส่งออกมะม่วงของไทยไปประเทศในยุโรป 10 อันดับแรก ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	11
ภาพที่ 2-9 ปริมาณการส่งออกมะม่วงของไทยไปประเทศในยุโรป 10 อันดับแรก ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	12
ภาพที่ 2-10 ปริมาณการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของไทยไปยุโรประหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	12
ภาพที่ 2-11 มูลค่าการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของไทยไปยุโรประหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	13
ภาพที่ 2-12 ดัชนีการเก็บเกี่ยวมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง อายุ 110-115 วัน หลังดอกบาน	15
ภาพที่ 2-13 ระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตร	18
ภาพที่ 2-14 กิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร	19
ภาพที่ 2-15 ประเด็นปัญหาในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร	20
ภาพที่ 2-16 ระบบโลจิสติกส์ของผลไม้ไทย	21
ภาพที่ 2-17 การจัดการผลไม้ที่เชื่อมโยงกับระบบโลจิสติกส์ของผลไม้	22
ภาพที่ 2-18 การพัฒนาการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานมะม่วงตามแนวคิด Just in Time	23
ภาพที่ 2-19 โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้	25
ภาพที่ 2-20 ภาพรวมของระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีน	27
ภาพที่ 4-1 จังหวัดที่มีการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ในประเทศไทย	37
ภาพที่ 4-2 ปริมาณการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	41
ภาพที่ 4-3 มูลค่าการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556	41
ภาพที่ 4-4 ปริมาณและราคาขายมะม่วงของเกษตรกรในปี พ.ศ. 2556	44
ภาพที่ 5-1 การเคลื่อนย้ายมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทยไปประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์	46
ภาพที่ 5-2 กิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทยไปประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์	47
ภาพที่ 5-3 ต้นทุนการผลิตและต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของมะม่วงในฤดูกาลและนอกฤดูกาล	52

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 5-4	ต้นทุนในแต่ละกิจกรรมของผู้ส่งออกมะม่วงไปมาเลเซียและสิงคโปร์	55
ภาพที่ 5-5	ปริมาณและมูลค่าการส่งออกและนำเข้ามะม่วงของประเทศมาเลเซีย	58
ภาพที่ 5-6	ช่องทางการตลาดของผลไม้ในประเทศมาเลเซีย	60
ภาพที่ 5-7	ปริมาณการบริโภคผลไม้ของประเทศมาเลเซีย	61
ภาพที่ 5-8	ปริมาณการบริโภคผลไม้ของประเทศสิงคโปร์	69
ภาพที่ 5-9	โครงข่ายทางหลวงอาเซียนในประเทศไทย (ASEAN Highway in Thailand)	73
ภาพที่ 5-10	โครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	74
ภาพที่ 6-1	การเคลื่อนย้ายมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทยไปประเทศเยอรมนี	78
ภาพที่ 6-2	กิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทยไปประเทศเยอรมนี	79
ภาพที่ 6-3	สัดส่วนและต้นทุนการขนส่งโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกไปประเทศเยอรมนี (กรณี: ส่งออกอย่างน้อย 300 กิโลกรัม/เที่ยว)	83
ภาพที่ 6-4	สัดส่วนและต้นทุนการขนส่งโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกไปประเทศเยอรมนี (กรณี: ส่งออกอย่างน้อย 500 กิโลกรัม/เที่ยว)	83
ภาพที่ 6-5	ต้นทุนในแต่ละกิจกรรมของผู้ส่งออกมะม่วงไปเยอรมนี	84
ภาพที่ 6-6	อัตราการพึ่งพาตนเองด้านผลไม้ของประเทศเยอรมนี	85
ภาพที่ 6-7	ช่องทางการตลาดของผักและผลไม้สดในยุโรป	87
ภาพที่ 6-8	ช่องทางการตลาดของมะม่วงในเยอรมนี	88
ภาพที่ 6-9	ปริมาณการบริโภคผลไม้ของชาวเยอรมันในช่วงปี พ.ศ. 2551-2556	89
ภาพที่ 7-1	กิจกรรมและต้นทุนการส่งออกมะม่วงไปเยอรมนี	97
ภาพที่ 7-2	กิจกรรมและต้นทุนการส่งออกมะม่วงไปมาเลเซียและสิงคโปร์	98
ภาพที่ 8-1	กิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง	104
ภาพที่ 8-2	แอปพลิเคชัน Fertilizer Mixer	106
ภาพที่ 8-3	กิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง	113
ภาพที่ 8-4	กิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของผู้ส่งออกมะม่วง	123
ภาพที่ 8-5	เมนูอาหารที่ทำจากมะม่วงน้ำดอกไม้	136
ภาพที่ 8-6	ผลไม้แบบพร้อมรับประทาน (Ready to eat)	136
ภาพที่ 8-7	ผลไม้ตัดแต่ง (fresh-cut fruits)	137
ภาพที่ 8-8	สินค้าแปรรูปจากมะม่วงน้ำดอกไม้	137

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

มะม่วงจัดเป็นสินค้าเกษตรที่มีศักยภาพในตลาดโลกและในอาเซียน เนื่องจากมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หากแต่เป็นหนึ่งในผลิตผลสด (Perishable Crops) ที่เป็นสินค้าที่มีอายุสั้น เน่าเสียและบอบช้ำง่าย อย่างไรก็ตาม การพัฒนาให้ผลิตผลมีคุณภาพดีและมีปริมาณสม่ำเสมอจะเป็นสินค้าที่สามารถขายได้ราคาสูง โดยเฉพาะการส่งออกต่างประเทศเนื่องจากเป็นหนึ่งในพืชผลที่มีความชัดเจนด้านศักยภาพการตลาดต่างประเทศ โดยเป็นที่ต้องการของตลาดภายนอก แต่ยังมีปัญหาการจัดการผลผลิตภายในประเทศตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน ทำให้ไทยเสียโอกาสในการขยายตลาด ปัญหาที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงส่วนหนึ่งคือ ราคามะม่วงต่ำในขณะที่ต้นทุนการผลิตไม่สามารถอยู่ในสถานะที่แข่งขันได้ โดยสาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากมะม่วงเป็นผลไม้ที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น และผลผลิตมักออกพร้อมกันจากแหล่งผลิตเดียวกันมีจำนวนมาก ทำให้ราคามะม่วงต่ำ อีกทั้งข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพของการขนส่ง ทำให้ต้นทุนโดยรวมในการผลิตมะม่วงสูง ปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานมะม่วง ได้แก่ ความสม่ำเสมอในเรื่องคุณภาพ และปริมาณของผลผลิตที่ตรงตามข้อกำหนดในการส่งออกของตลาดต่างประเทศ การวางแผนการขนส่งเพื่อลดต้นทุนการสูญเสีย โดยเริ่มตั้งแต่การจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่สามารถยืดอายุของมะม่วง การวางแผนและออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่ทนต่อการกระแทก แต่ไม่เปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บ และการขนส่ง อันเป็นการลดความเสียหายและลดต้นทุนการขนส่ง วิธีการขนส่ง ระยะห่างระหว่างแหล่งผลิตกับผู้ส่งออก โดยหากมีการวางแผนเพื่อปรับปรุงการขนส่งมะม่วงโดยพยายามลดปัจจัยที่ทำให้ต้นทุนการขนส่งสูงขึ้น และเพิ่มปัจจัยที่ลดความเสียหายที่เกิดขึ้น ก็จะทำให้ประสิทธิภาพการขนส่งและการกระจายสินค้าเกิดการพัฒนาปรับปรุงได้ นอกจากนี้การศึกษาตลาดสำหรับการส่งออกเชิงเปรียบเทียบโดยพิจารณาประเทศที่สามารถรองรับผลผลิตเกรตรองประกอบกับประเทศที่รับผลผลิตเกรดสูง โดยเปรียบเทียบ กิจกรรม และ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ยังสามารถหาแนวทางในการระบายผลผลิตมะม่วงในฤดูที่ผลผลิตออกพร้อมกันจำนวนมากได้ หากประเทศไทยสามารถจัดการกับสินค้าดังกล่าวได้ดีจะเป็นช่องทางสร้างรายได้เข้าประเทศได้อย่างมหาศาล แต่เนื่องจากระบบดังกล่าวมีผู้เกี่ยวข้องหลายส่วน ทั้งเกษตรกร พ่อค้าคนกลางซึ่งมีหลายลำดับและผู้ส่งออก นอกจากนั้น การดำเนินงานระหว่างผู้เกี่ยวข้องแต่ละกลุ่มยังมีการจัดการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต ภาระต้นทุนการดำเนินงาน รวมถึงภารกิจการบริหารจัดการเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นการวางแผนอย่างเป็นระบบจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยข้อมูลเพื่อการวางแผนที่สำคัญคือข้อมูลระบบห่วงโซ่อุปทานที่เป็นอยู่แต่เดิมเพื่อใช้เป็นฐานการวิเคราะห์ที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงและมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ จึงจะสามารถแก้ไขปัญหในระดับประเทศได้

การศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงเพื่อการส่งออก จากระดับผู้ผลิต คือเกษตรกร ถึงผู้ส่งออก ในด้านขั้นตอนและแนวการปฏิบัติตลอดเส้นทางการผลิตและการเคลื่อนย้ายของสินค้า และการศึกษาตลาดต่างประเทศในด้านอุปสงค์ และแนวทางในการเพิ่มอุปสงค์ของการบริโภคมะม่วงสดในตลาดต่างประเทศ เพื่อนำมาประมวลผลวิเคราะห์หารูปแบบและทางเลือกที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผลไม้ของประเทศต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลการเคลื่อนย้ายของมะม่วงสำหรับการส่งออกไปยังยุโรป กรณีศึกษาประเทศเยอรมนี และไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน กรณีศึกษาประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ ตลอดห่วงโซ่อุปทานจากเกษตรกรถึงผู้ส่งออกเพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์สำหรับผลไม้สดเพื่อการส่งออกของประเทศ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติ และโครงสร้างต้นทุนของแต่ละกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออก โดยเปรียบเทียบระหว่างการส่งออกมะม่วงไปยังตลาดยุโรป กับการส่งออกมะม่วงไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน
3. เพื่อศึกษาปัญหา และแนวทางปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์แต่ละกิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานเพื่อรักษาคุณภาพของมะม่วงส่งออกที่ส่งไปยังตลาดยุโรป และประเทศสมาชิกอาเซียน
4. เพื่อศึกษาถึงอุปสงค์ และแนวทางในการเพิ่มอุปสงค์ของมะม่วงสดในตลาดยุโรป กรณีศึกษาประเทศเยอรมนี และประเทศสมาชิกอาเซียน กรณีศึกษาประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์
5. เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออกให้เกิดการลดความสูญเสีย และลดต้นทุนโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการส่งออก

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้เกี่ยวข้องในระบบห่วงโซ่อุปทานของมะม่วงสำหรับการส่งออก เกษตรกรผู้ผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก องค์กรเกษตรกร/วิสาหกิจชุมชน ทั้งภาครัฐ คือ กรมส่งเสริมการเกษตร และภาคเอกชน คือ ผู้ขนส่ง พ่อค้า และผู้ส่งออกมีระบบการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ มีผลตอบแทนเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มมูลค่า ลดการสูญเสีย และต้นทุนของผลผลิต นอกจากนี้ ภาครัฐสามารถนำผลการศึกษาไปใช้ในการกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนการส่งออกมะม่วงไปยังต่างประเทศที่เป็นเป้าหมาย ในระดับต่างๆ กัน เพิ่มศักยภาพการส่งออกสู่นานาชาติประเทศมากขึ้น เพื่อช่วยในการระบายมะม่วงในฤดูที่ผลผลิตออกมามาก

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 สถานการณ์การผลิตมะม่วงของประเทศไทย

มะม่วงเป็นไม้ผลที่มีการปลูกใน 85 ประเทศทั่วโลกและมี 63 ประเทศที่มีปริมาณผลผลิตมากกว่า 1,000 ตันต่อปี (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3, 2556) โดยในปี พ.ศ. 2553 ปริมาณผลผลิตมะม่วงของทั้งโลกมีจำนวน 37.12 ล้านตัน จากพื้นที่ที่ให้ผลผลิตมะม่วงทั้งหมด 30.91 ล้านไร่ และประเทศที่มีผลผลิตมะม่วงมากเป็นอันดับ 1 ของโลกได้แก่ ประเทศอินเดีย ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์ผลผลิตมากถึง 40.48% รองลงมาได้แก่ ประเทศจีน (11.72%) สำหรับประเทศไทยนั้นมีผลผลิตมะม่วงมากเป็นอันดับ 3 ของโลก โดยมีเปอร์เซ็นต์ผลผลิต 6.87% ข้อมูลผลผลิตมะม่วงของโลกในปี พ.ศ. 2553 แสดงได้ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ประเทศที่มีปริมาณผลผลิตมะม่วง 10 อันดับแรกของโลกในปี พ.ศ. 2553

ลำดับ	ประเทศ	พื้นที่ให้ผลผลิต (ไร่)	ปริมาณผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (ตัน/ไร่)	เปอร์เซ็นต์ ผลผลิต (%)
1	อินเดีย	14,451,875.00	15,026,700	1.04	40.48
2	จีน	2,908,356.25	4,351,290	1.50	11.72
3	ไทย	1,944,050.00	2,550,600	1.31	6.87
4	ปากีสถาน	1,085,625.00	1,845,500	1.70	4.97
5	เม็กซิโก	1,093,562.50	1,632,650	1.49	4.40
6	อินโดนีเซีย	822,962.50	1,287,290	1.56	3.47
7	บราซิล	469,443.75	1,188,910	2.53	3.20
8	บังกลาเทศ	1,067,500.00	1,047,850	0.98	2.82
9	ฟิลิปปินส์	1,183,981.25	825,680	0.70	2.22
10	ไนจีเรีย	718,125.00	790,200	1.10	2.13
	ประเทศอื่นๆ	5,169,000.00	6,578,070	1.27	17.72
	รวม	30,914,481.25	37,124,740	1.20	100.00

ที่มา: APEDA agriexchange (2012)

การปลูกมะม่วงของประเทศไทยสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปีโดยเฉพาะในช่วงต้นฤดูฝน ส่วนการเก็บเกี่ยวผลผลิตมะม่วงนั้น สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปีเช่นกัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556) ยกเว้นภาคใต้ที่มีการออกดอกติดผลค่อนข้างยาก สำหรับพันธุ์มะม่วงที่เป็นการค้าแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ พันธุ์มะม่วงสำหรับรับประทานผลสด ได้แก่ พันธุ์น้ำดอกไม้ เขียวเสวย ฟ้าลั่น แรด หนังกกลางวัน และพันธุ์มะม่วงสำหรับการแปรรูป ได้แก่ มะม่วงแก้ว (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3, 2556) โดยจังหวัดที่เป็นแหล่งปลูกมะม่วง 5 อันดับแรกของประเทศไทย ได้แก่ พืชณุโลก เลย เชียงใหม่ นครราชสีมา และประจวบคีรีขันธ์ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556)

ในปี พ.ศ. 2556 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ประมาณการผลผลิตมะม่วงของประเทศไทยว่าจะมีปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2553-2555 โดยมีพื้นที่ที่ให้ผลผลิตมะม่วงเพิ่มขึ้นเป็น 2,087,680 ไร่ และมีปริมาณผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นเป็น 3,141,950 ตัน หรือเฉลี่ย 1,505 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนปริมาณการบริโภคภายในประเทศ 3,068,783 ตัน หรือคิดเป็น 97.67% ข้อมูลการผลิตมะม่วงของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 แสดงได้ดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 ข้อมูลการผลิตมะม่วงของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ 2553-2556

รายการ	2553	2554	2555	2556*
เนื้อที่ให้ผล (ไร่)	1,944,050	2,019,980	2,046,280	2,087,680
ผลผลิต (ตัน)	2,550,600	2,793,640	2,985,530	3,141,950
ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	1,312	1,383	1,459	1,505
ใช้ในประเทศ (ตัน)	2,502,982	2,727,202	2,909,217	3,068,783
ต้นทุนการผลิต (บาท/ตัน)	4,991	4,925	4,958	5,263
ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	6,548	6,811	7,240	n/a
ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	5,301	5,534	5,800	n/a
ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	1,247	1,277	1,440	n/a
ราคาที่เกษตรกรขายได้ (บาท/ตัน)	15,317	18,000	17,773	23,360
ผลตอบแทนสุทธิ (บาท/ตัน)	10,326	13,075	12,815	18,097

หมายเหตุ: * ประมาณการ

ที่มา: ข้อมูล พ.ศ. 2553-2555 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2555)

ข้อมูล พ.ศ. 2556 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2556)

2.2 สถานการณ์การส่งออกมะม่วงของประเทศไทย

จากข้อมูลของกรมศุลกากรในปี พ.ศ. 2556 พบว่า ประเทศไทยมีการส่งออกมะม่วงไปทั่วโลก โดยมีปริมาณการส่งออกมะม่วงทั้งหมด 67,602.05 ตัน คิดเป็นมูลค่า 2,642.16 ล้านบาท ซึ่งเมื่อเทียบสัดส่วนของปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงพบว่า ประเทศไทยส่งออกมะม่วงไปทวีปเอเชียมากที่สุด รองลงมาได้แก่ อเมริกาเหนือ ยุโรป ออสเตรเลีย อเมริกาใต้ และแอฟริกา ตามลำดับ เมื่อพิจารณาข้อมูลการส่งออกมะม่วงไปทวีปต่างๆ พบว่า ประเทศไทยส่งออกมะม่วงไปในปริมาณมากมีดังนี้

ทวีปเอเชีย ได้แก่ เวียดนาม (40.57%) ญี่ปุ่น (29.26%) มาเลเซีย (14.10%)

ทวีปอเมริกาเหนือ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา (97.30%)

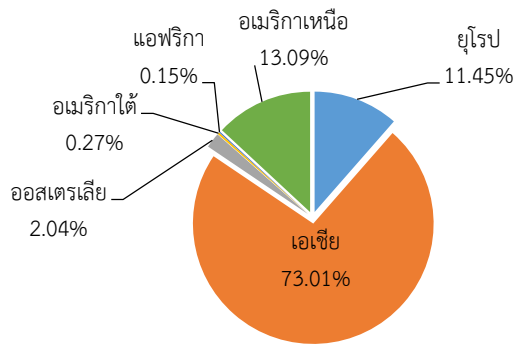
ทวีปยุโรป ได้แก่ สหราชอาณาจักร (24.27%) เยอรมนี (20.19%) เนเธอร์แลนด์ (14.23%)

ทวีปออสเตรเลีย ได้แก่ ออสเตรเลีย (64.97%) นิวซีแลนด์ (35.03%)

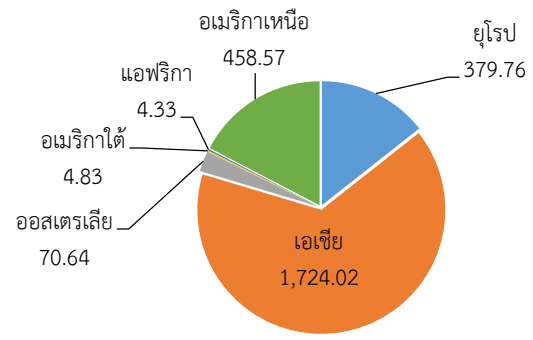
ทวีปอเมริกาใต้ ได้แก่ อาร์เจนตินา (90.12%)

ทวีปแอฟริกา ได้แก่ แอฟริกาใต้ (54.18%) แองโกล่า (18.09%) โมร็อกโก (12.41%)

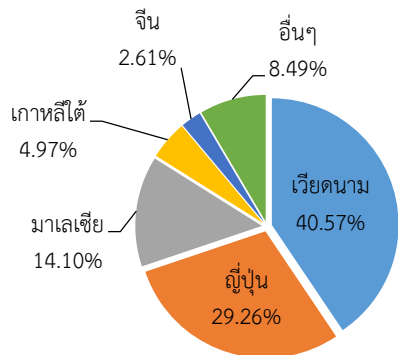
สัดส่วนการส่งออกและมูลค่าการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปทวีปต่างๆ ในปี พ.ศ. 2556 แสดงได้ดังภาพที่ 2-1



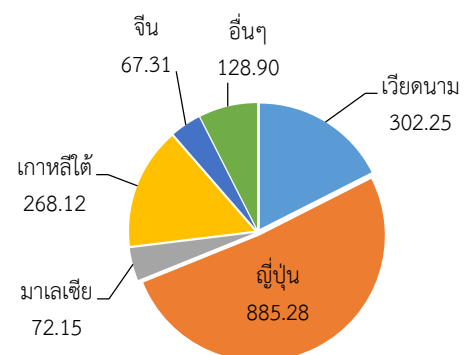
สัดส่วนการส่งออกมะม่วงไปทวีปต่างๆ (%)



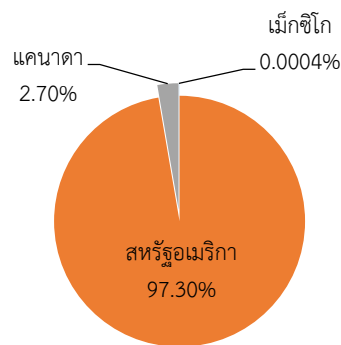
มูลค่าการส่งออกมะม่วงไปทวีปต่างๆ (ล้านบาท)



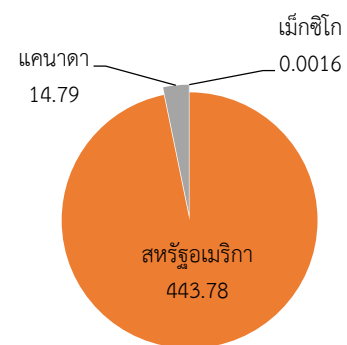
สัดส่วนการส่งออกมะม่วงไปเอเชีย (%)



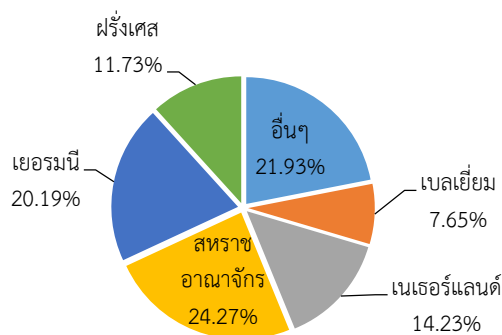
มูลค่าการส่งออกมะม่วงไปเอเชีย (ล้านบาท)



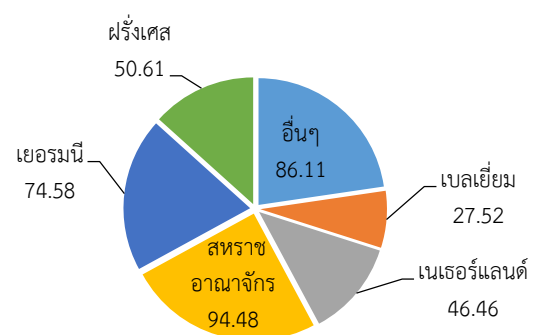
สัดส่วนการส่งออกมะม่วงไปอเมริกาเหนือ (%)



มูลค่าการส่งออกมะม่วงไปอเมริกาเหนือ (ล้านบาท)



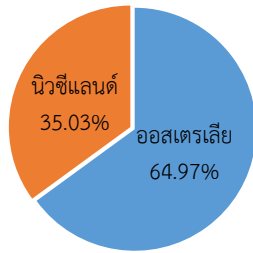
สัดส่วนการส่งออกมะม่วงไปยุโรป (%)



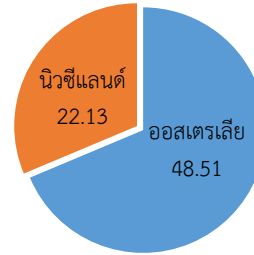
มูลค่าการส่งออกมะม่วงไปยุโรป (ล้านบาท)

ภาพที่ 2-1 สัดส่วนปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปทวีปต่างๆ ในปี พ.ศ. 2556

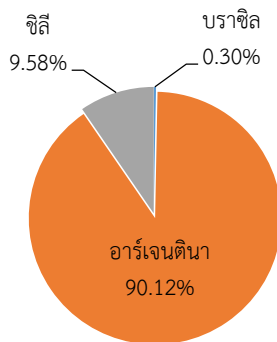
ที่มา: กรมศุลกากร (2557)



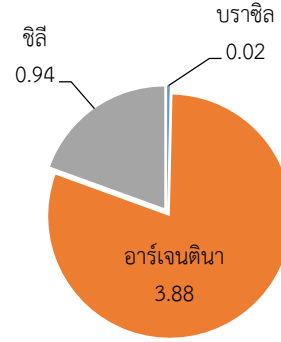
สัดส่วนการส่งออกมะม่วงไปออสเตรเลีย (%)



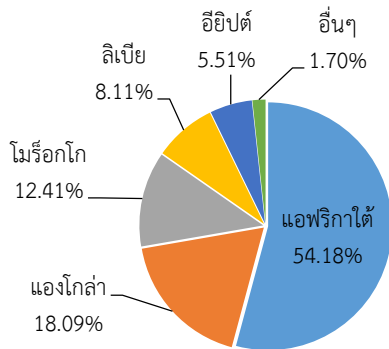
มูลค่าการส่งออกมะม่วงไปออสเตรเลีย (ล้านบาท)



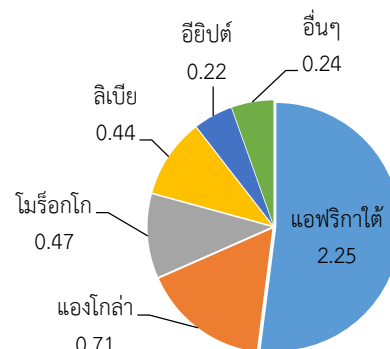
สัดส่วนการส่งออกมะม่วงไปอเมริกาใต้ (%)



มูลค่าการส่งออกมะม่วงไปอเมริกาใต้ (ล้านบาท)



สัดส่วนการส่งออกมะม่วงไปแอฟริกา (%)

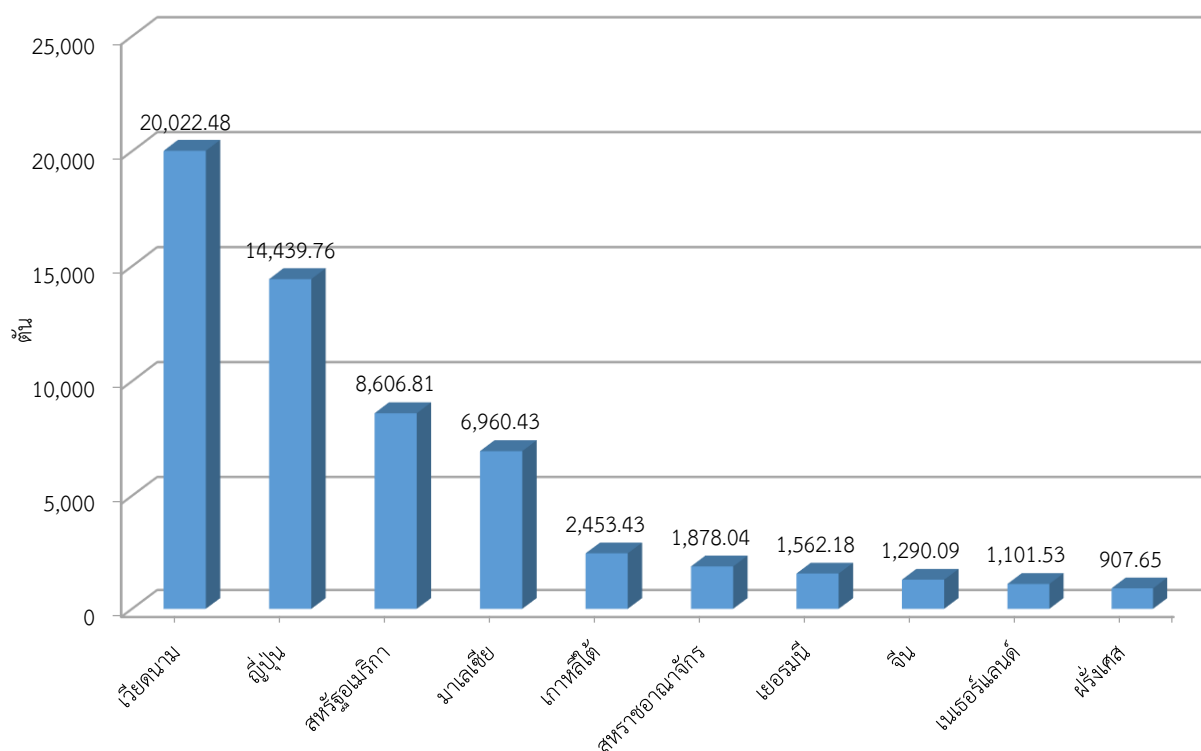


มูลค่าการส่งออกมะม่วงไปแอฟริกา (ล้านบาท)

ภาพที่ 2-1 (ต่อ)

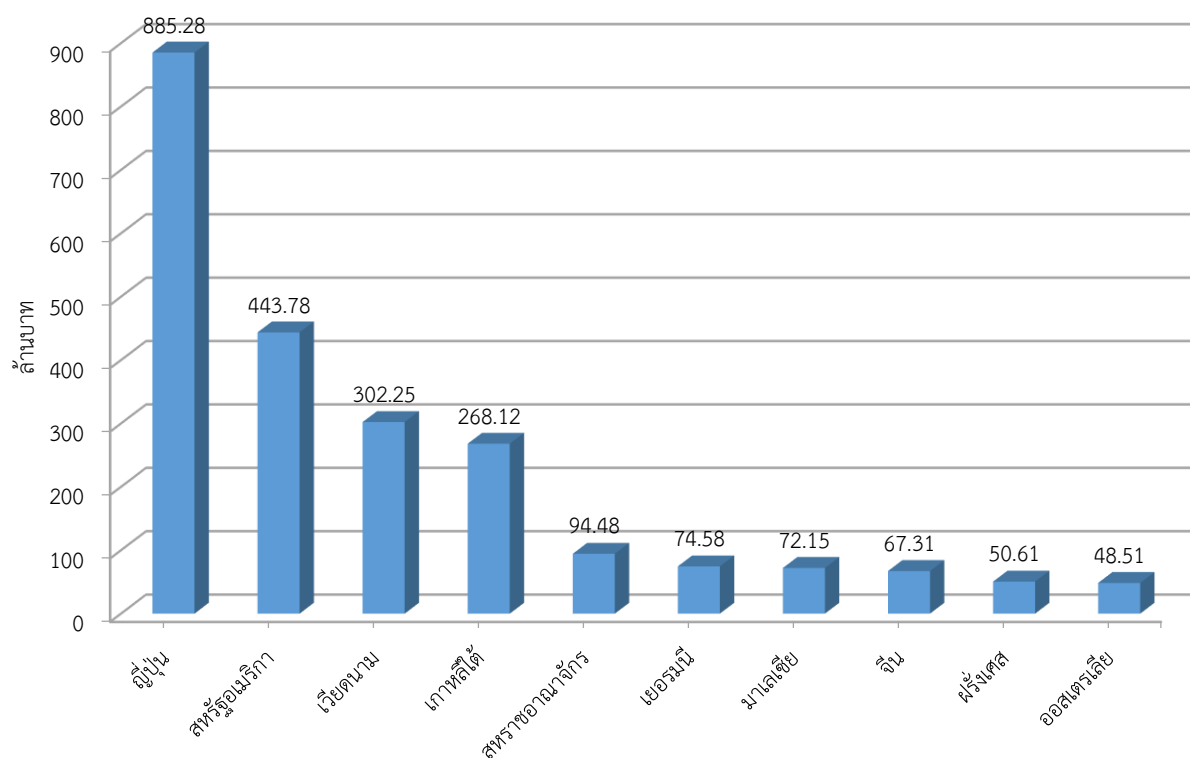
ที่มา: กรมศุลกากร (2557)

ในปี พ.ศ. 2556 ตลาดส่งออกมะม่วงของประเทศไทยที่มีปริมาณการส่งออกสูงที่สุด คือ เวียดนาม ซึ่งมีปริมาณการส่งออก 20,022.48 ตัน รองลงมาได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย และเกาหลีใต้ ตามลำดับ ส่วนตลาดส่งออกมะม่วงที่มีมูลค่าการส่งออกสูงที่สุด คือ ญี่ปุ่น ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกมะม่วง 885.28 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ สหรัฐอเมริกา เวียดนาม เกาหลีใต้ และสหราชอาณาจักร ตามลำดับ ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วง 10 อันดับแรกของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2556 แสดงได้ดังภาพที่ 2-2 และ 2-3



ภาพที่ 2-2 ปริมาณการส่งออกมะม่วง 10 อันดับแรกของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2556

ที่มา: กรมศุลกากร (2557)



ภาพที่ 2-3 มูลค่าการส่งออกมะม่วง 10 อันดับแรกของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2556

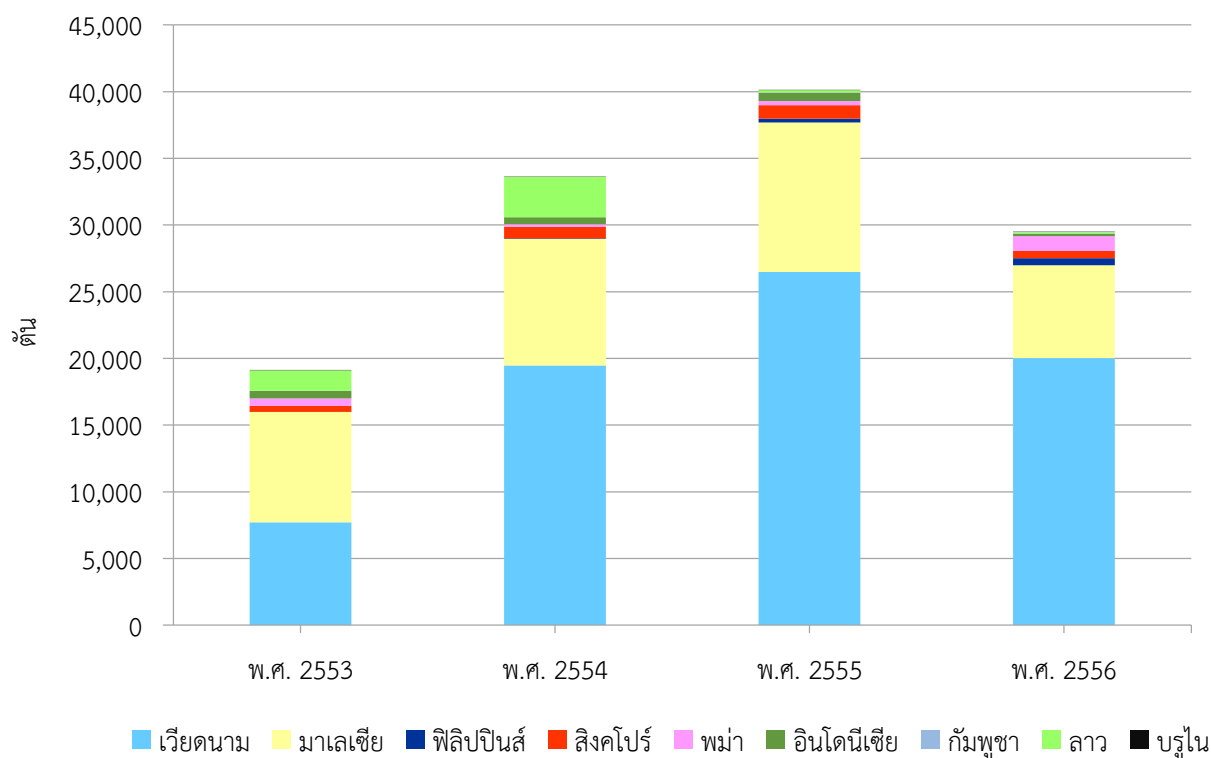
ที่มา: กรมศุลกากร (2557)

ผลผลิตมะม่วงที่ประเทศไทยส่งออกไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลกนั้น ส่งออกในรูปของมะม่วงสด (HS 0804.5020.001) มะม่วงบรรจุภาชนะอัดลม (HS 2008.9940.001 และ HS2008.9990.001) มะม่วงอบแห้ง (HS 0804.5020.002) และมะม่วงแช่แข็ง (HS 0811.9000.006) มะม่วงสดที่ประเทศไทยส่งออกมากได้แก่ เชื้อยเสวย หนังกกลางวัน โชคอนันต์ น้ำดอกไม้ แรด และอกร่อง (สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3, 2556) โดยตลาดหลักของมะม่วงผลสด ได้แก่ เวียดนาม เกาหลีใต้ และญี่ปุ่น ตลาดมะม่วงบรรจุภาชนะอัดลม ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และสหราชอาณาจักร ตลาดมะม่วงอบแห้ง ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ฮองกง และสหราชอาณาจักร ตลาดมะม่วงแช่แข็ง ได้แก่ ญี่ปุ่น เบลเยียม และสหราชอาณาจักร สำหรับประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ได้แก่ ฟิลิปปินส์ และอินเดีย (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2556)

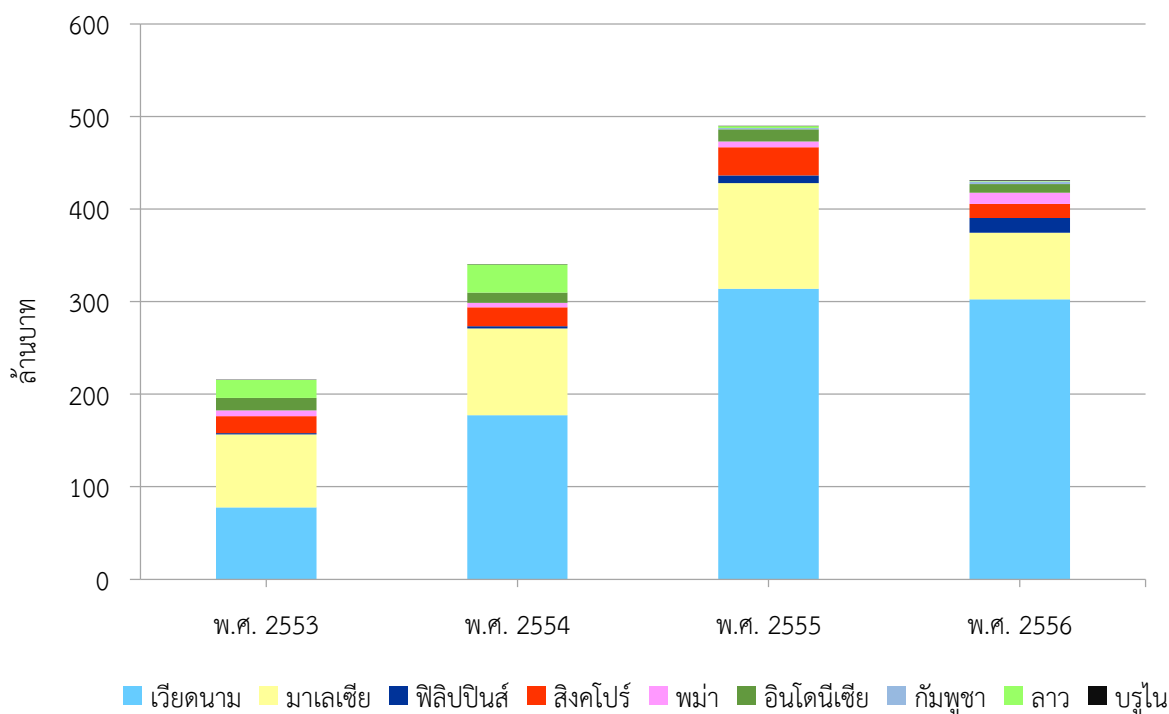
2.2.1 สถานการณ์การส่งออกมะม่วงไปประเทศสมาชิกอาเซียน

การส่งออกมะม่วงไปประเทศสมาชิกอาเซียนของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2555 มีปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงเพิ่มสูงขึ้นทุกปี แต่สำหรับในปี พ.ศ. 2556 นั้น ประเทศไทยมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงไปประเทศในกลุ่มอาเซียนลดลงจากปี พ.ศ. 2555 โดยมีปริมาณการส่งออก 29,484.22 ตัน คิดเป็นมูลค่า 430.95 ล้านบาท โดยประเทศไทยส่งออกมะม่วงในมูลค่าสูงสุดได้แก่ ประเทศเวียดนาม ซึ่งมีปริมาณการส่งออก 20,022.48 ตัน คิดเป็นมูลค่า 302.25 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ และพม่า ตามลำดับ ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงไปประเทศสมาชิกอาเซียนของไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 แสดงได้ดังภาพที่ 2-4 และ 2-5

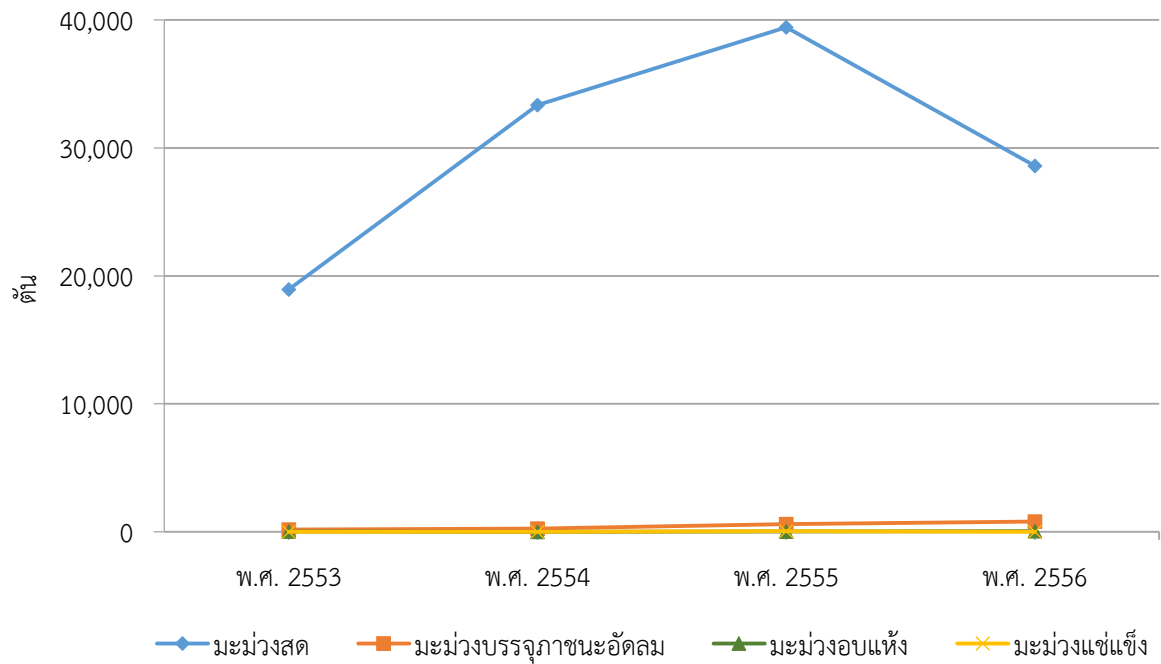
เมื่อพิจารณาถึงปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2555 พบว่า มะม่วงสดมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกสูงกว่ามะม่วงประเภทอื่นๆ โดยในปี พ.ศ. 2556 มะม่วงสดมีปริมาณการส่งออก 28,608.57 ตัน คิดเป็นมูลค่า 381.44 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ มะม่วงบรรจุภาชนะอัดลม มะม่วงอบแห้ง และมะม่วงแช่แข็ง ตามลำดับ ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของไทยไปประเทศสมาชิกอาเซียนระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 แสดงได้ดังภาพที่ 2-6 และ 2-7



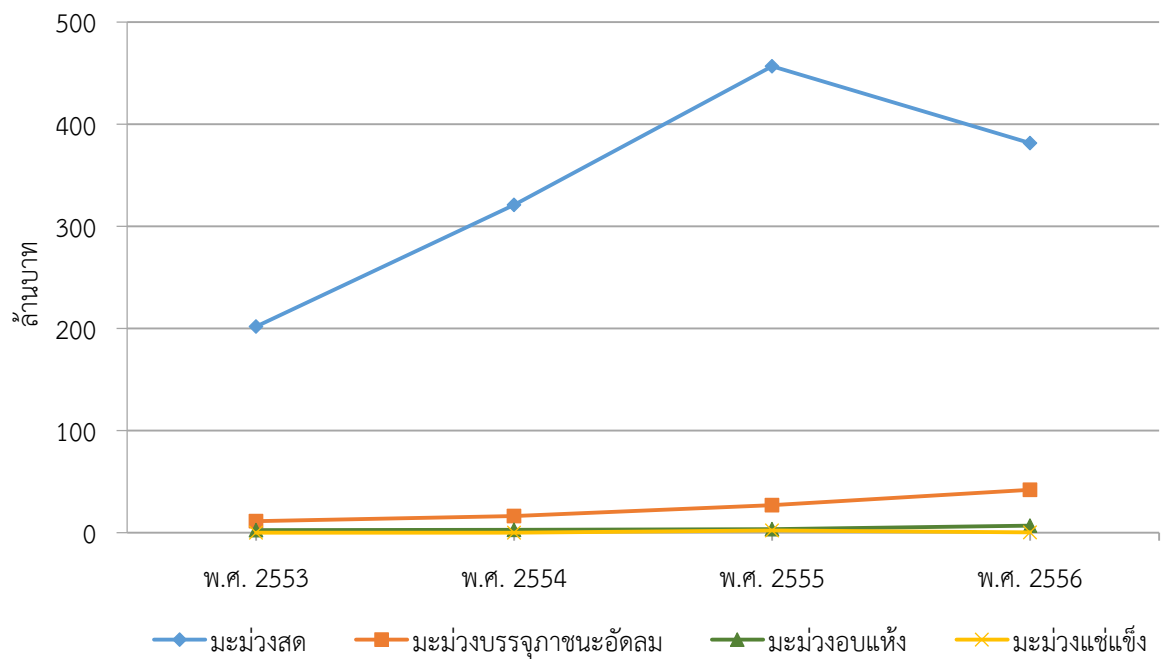
ภาพที่ 2-4 ปริมาณการส่งออกมะม่วงไปประเทศสมาชิกอาเซียนของไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556
ที่มา: กรมศุลกากร (2557)



ภาพที่ 2-5 มูลค่าการส่งออกมะม่วงไปประเทศสมาชิกอาเซียนของไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556
ที่มา: กรมศุลกากร (2557)



ภาพที่ 2-6 ปริมาณการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของไทยไปประเทศสมาชิกอาเซียนระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556
ที่มา: กรมศุลกากร (2557)

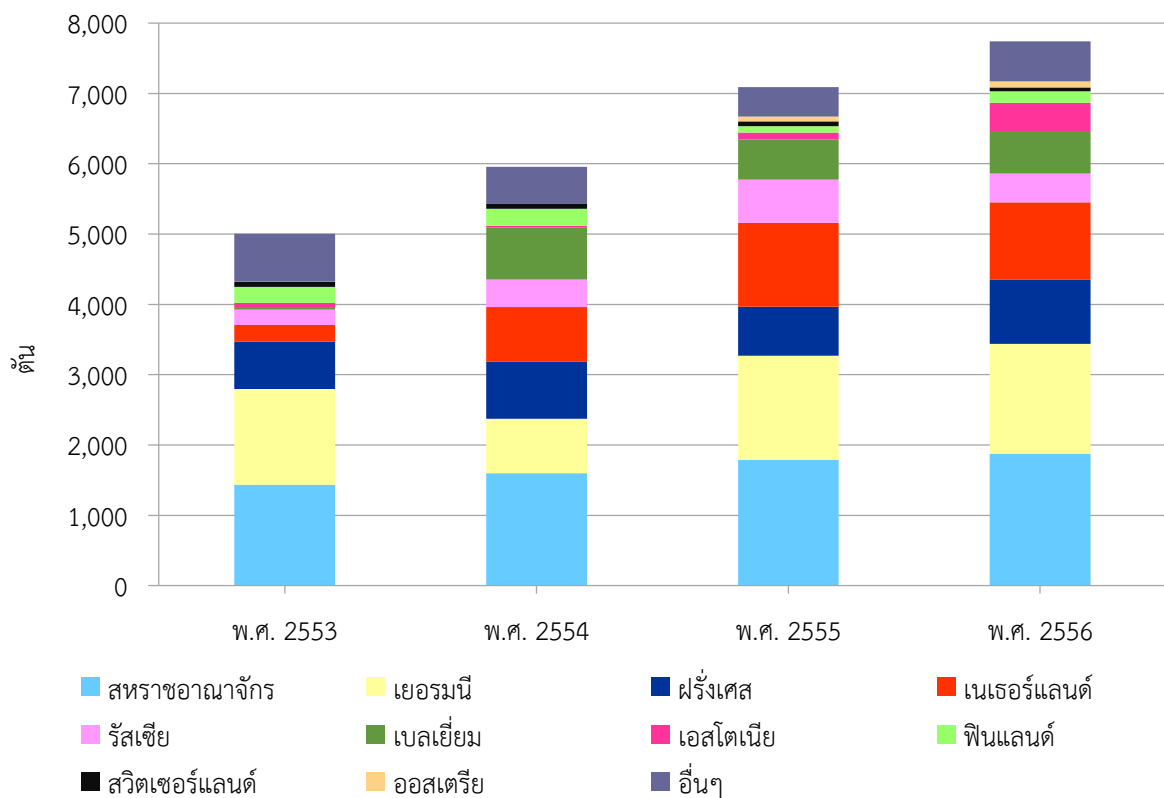


ภาพที่ 2-7 มูลค่าการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของไทยไปประเทศสมาชิกอาเซียนระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556
ที่มา: กรมศุลกากร (2557)

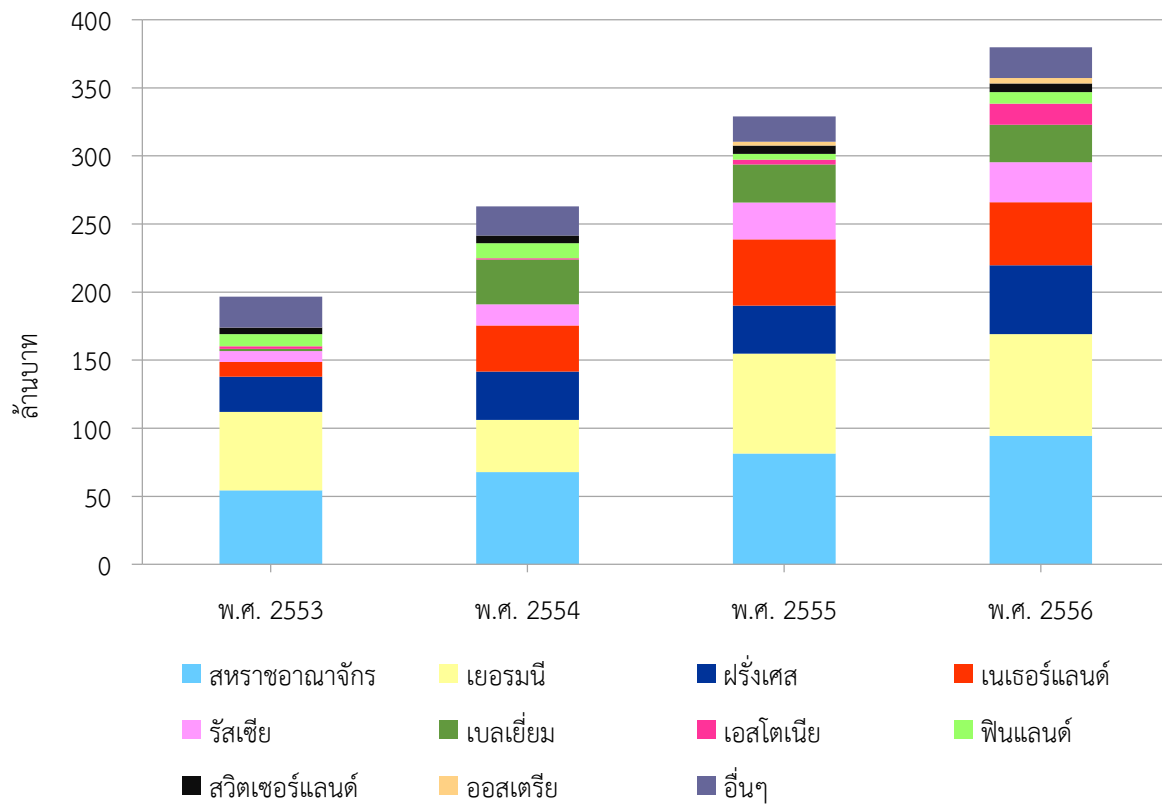
2.2.2 สถานการณ์การส่งออกมะม่วงไปยุโรป

การส่งออกมะม่วงไปยุโรปของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2555 มีปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงเพิ่มสูงขึ้นทุกปี สำหรับในปี พ.ศ. 2556 นั้น ประเทศไทยมีปริมาณการส่งออกมะม่วงไปยุโรปรวม 7,738.24 ตัน คิดเป็นมูลค่า 379.76 ล้านบาท โดยประเทศที่ไทยส่งออกมะม่วงในมูลค่าสูงสุดได้แก่ ประเทศสหราชอาณาจักร ซึ่งมีปริมาณการส่งออก 1,878.04 ตัน คิดเป็นมูลค่า 94.48 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ เยอรมนี ฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ และรัสเซีย ตามลำดับ ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงไปยุโรป 10 อันดับแรกของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 แสดงได้ดังภาพที่ 2-8 และ 2-9

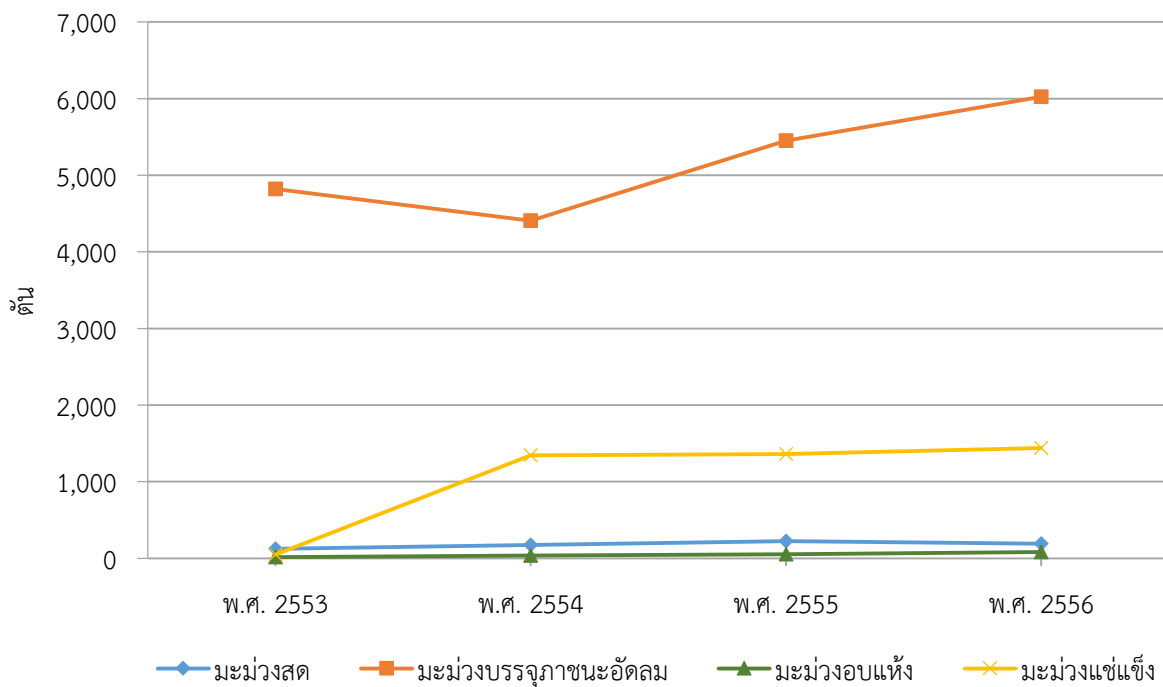
เมื่อพิจารณาถึงปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของประเทศไทยไปประเทศในแถบยุโรป ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2555 พบว่า มะม่วงบรรจุภาชนะอัดลมมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกสูงกว่ามะม่วงประเภทอื่นๆ โดยในปี พ.ศ. 2556 มีปริมาณการส่งออก 6,026.12 ตัน คิดเป็นมูลค่า 265.05 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ มะม่วงแช่แข็ง มะม่วงสด และมะม่วงอบแห้ง ตามลำดับ ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของไทยไปยุโรประหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 แสดงได้ดังภาพที่ 2-10 และ 2-11



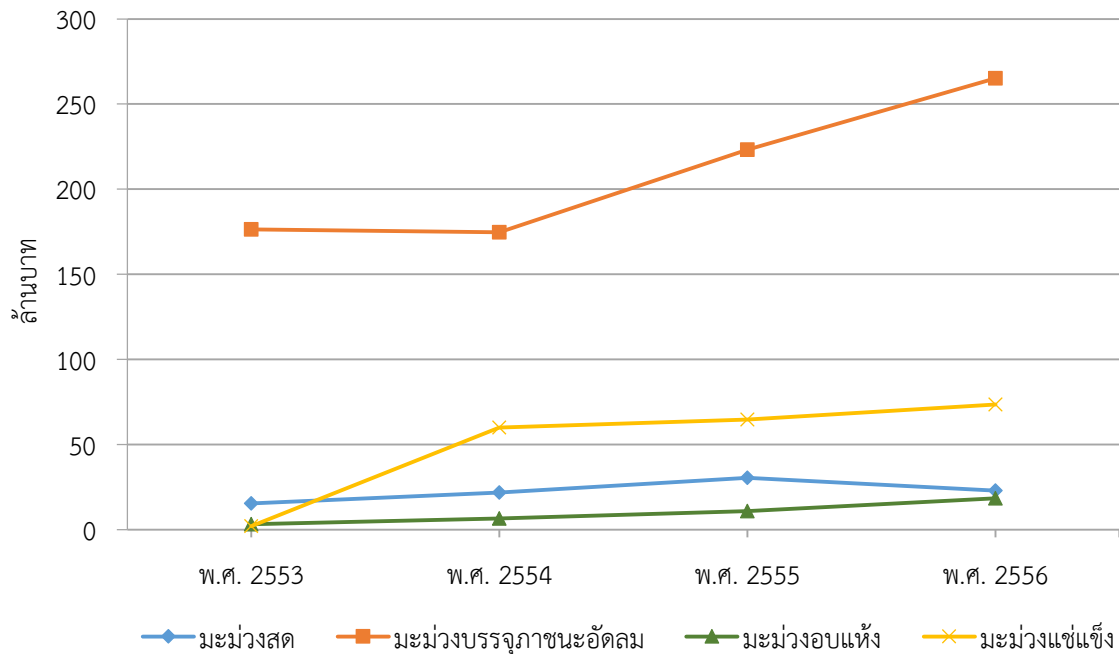
ภาพที่ 2-8 ปริมาณการส่งออกมะม่วงของไทยไปประเทศในยุโรป 10 อันดับแรก ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556
ที่มา: กรมศุลกากร (2557)



ภาพที่ 2-9 ปริมาณการส่งออกมะม่วงของไทยไปประเทศในยุโรป 10 อันดับแรก ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556
ที่มา: กรมศุลกากร (2557)



ภาพที่ 2-10 ปริมาณการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของไทยไปยุโรประหว่างปี พ.ศ. 2553-2556
ที่มา: กรมศุลกากร (2557)



ภาพที่ 2-11 มูลค่าการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของไทยไปยุโรประหว่างปี พ.ศ. 2553-2556

ที่มา: กรมศุลกากร (2557)

2.3 เทคโนโลยีการผลิตและการเก็บเกี่ยวมะม่วง

2.3.1 การผลิตผล

การผลิตผลเป็นการนำผลจำนวนหนึ่งออกไปจากข้อ เพื่อให้มีผลเหลือในจำนวนที่เหมาะสมกับต้นไม้ผล ซึ่งการผลิตผลมีประโยชน์ต่างๆ ดังนี้

- 1) เป็นการปรับปรุงขนาดและคุณภาพของผลที่เหลือบนต้น เนื่องจากการผลิตผลช่วยให้มีจำนวนผลที่เหมาะสมกับปริมาณอาหารที่สะสมไว้ในแต่ละกิ่ง และผลที่เหลือจากการผลิต เป็นผลที่ผ่านการคัดเลือกแล้วว่ามีลักษณะที่สมบูรณ์
- 2) ป้องกันการหักของกิ่ง
- 3) สะดวกในการจัดการทั้งการห่อ การป้องกันกำจัดศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยว
- 4) ลดต้นทุนการผลิต การผลิตผลทำให้เหลือผลที่มีลักษณะดีไว้ ทำให้ลดต้นทุนในส่วนของวัสดุห่อแรงงาน และการใช้สารเคมี
- 5) ป้องกันการออกผลเว้นปี เนื่องจากการสร้างความสมดุลระหว่างการสะสมอาหารและการใช้อาหารสำหรับสร้างผลผลิต ทำให้ต้นไม่อ่อนแอจนมาก การออกดอกติดผลจึงดีขึ้นตามปกติในปีถัดไป
- 6) เพิ่มรายได้ก่อนฤดูเก็บเกี่ยว ผลที่ได้จากการผลิตออก สามารถนำไปจำหน่ายได้

วิธีการผลิตผล

ระยะเวลาในการผลิตผลแตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ ขึ้นอยู่กับระยะเวลาการร่วงตามธรรมชาติของผล โดยควรทำหลังการร่วงตามธรรมชาติสิ้นสุดลง และทำเฉพาะต้นที่ติดผลตกเท่านั้น และไม่ผลิตผลออกมาจนเกินไป ซึ่งวิธีการในการผลิตผลทำได้ 3 วิธี ได้แก่ การผลิตผลด้วยมือ การผลิตผลด้วยวิธีกล และการผลิตผลโดยการใช้สารเคมี ในการผลิตผลนั้นควรผลิตผลในช่วงบ่าย เนื่องจากมียางน้อยกว่าช่วงเช้า และควรมีอุปกรณ์ชัวยามมะม่วง

ทุกครั้ง สำหรับลักษณะผลที่ต้องปลิดออกได้แก่ ผลกะเทยหรือผลลม ผลบิดเบี้ยวไม่ได้รูปทรงตามพันธุ์ ผลที่ถูกโรคและแมลงทำลาย ผลที่มีรอยตำหนิมาก และผลที่แตก (ธวัชชัย, 2556ก)

2.3.2 การห่อผล

การห่อผลเป็นการคลุมผลด้วยวัสดุห่อใดๆ เพื่อป้องกันผลไม่ให้ถูกแมลงศัตรูทำลาย โดยเฉพาะแมลงวันผลไม้ ลดการเกิดโรคแอนแทรกโนส ลดการใช้สารเคมีฆ่าศัตรูพืช และเพิ่มคุณภาพของผลผลิต โดยเฉพาะด้านความสวยงามของผิวมะม่วง ซึ่งเมื่อสุกแล้วทำให้ขึ้นสีสม่ำเสมอทั้งผล โดยจะทำให้ผิวมะม่วงแก่ขณะดิบเปลี่ยนเป็นสีเข้ม มะม่วงน้ำดอกไม้สีทองเปลี่ยนเป็นสีมะปรางสุก น้ำดอกไม้เบอร์ 4 เปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมเขียว หนั่งกลางวันเป็นสีเหลืองอมเขียว (ดาเรศร์ และคณะ, 2554)

วิธีการห่อผล

ในการห่อผลมะม่วงน้ำดอกไม้ (เบอร์ 4 และสีทอง) นิยมใช้ถุงกระดาษคาร์บอนในการห่อ โดยห่อหลังจากมะม่วงผ่านระยะการร่วงของผลแล้ว สำหรับระยะการห่อมะม่วงน้ำดอกไม้ (เบอร์ 4 และสีทอง) จะแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม เช่น จ.เชียงใหม่ ห่อเมื่อผลยาวตั้งแต่ 5 เซนติเมตรขึ้นไป หรือ 30 วันหลังเริ่มติดผล จ.พิษณุโลก ห่อเมื่อผลยาวตั้งแต่ 8-12 เซนติเมตร หรือ 40 วันหลังเริ่มติดผล

ก่อนการห่อผลควรมีการพ่นสารฆ่าแมลงและสารฆ่ารา แล้วจึงห่อผลให้มิดชิด โดยสอดมะม่วงลงในถุงให้ก้นผลอยู่ก่อนไปทางด้านลวด พับปากถุงลงด้านตรงข้ามกับลวดลง 2 ครั้งหรือค่อยๆ รวบปากถุงเข้าหากันผลแล้วพันลวดรัดปากถุงให้แน่น หากมะม่วงติดผลหลายรุ่นในต้นเดียวกัน ต้องทำเครื่องหมายแยกก่อนการห่อให้ชัดเจนบนวัสดุห่อ พร้อมทั้งตรวจดูผลที่ห่อไว้เป็นระยะๆ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อกระชับปากถุงให้ปิดมิดชิดตลอดการใช้งาน (ธวัชชัย, 2556ง)

2.3.3 การจัดการโรคและแมลงศัตรูพืช

โรคที่เป็นปัญหาสำคัญที่สุดกับการปลูกมะม่วงในหลายพื้นที่ คือ โรคแอนแทรกโนส ซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อรา อาการของโรคเกิดได้กับส่วนต่างๆ ของพืช ทั้งต้นกล้า ยอดอ่อน ช่อดอก ผลอ่อน ผลแก่ จนถึงผลหลังเก็บเกี่ยว โดยทำให้เกิดอาการเป็นจุดแผลบนใบ กิ่ง ผล และหากการเข้าทำลายของโรครุนแรงก็จะเกิดอาการใบแห้ง ใบบิดเบี้ยว และร่วงหล่น ช่อดอกปังไม่ติดผล ผลอ่อนเน่าร่วง ตลอดจนผลเน่าหลังการเก็บเกี่ยว ดังนั้นเกษตรกรจึงควรหมั่นดูแลความสะอาดภายในสวน ได้แก่ การกำจัดเศษซากพืชหลังการตัดแต่งกิ่ง และวัชพืช โดยการนำไปเผาไฟ สำหรับการใช้สารฆ่ารา ควรทำในระยะที่มะม่วงกำลังจะแตกใบอ่อนและเมื่อแทงช่อดอก สารเคมีที่นำมาใช้ได้แก่ แมนโคเซบ คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ โพรคลอราซ อะซ็อกซีสโตรบิน และสารในกลุ่มไตรอะโซล และควรฉีดพ่นสลับระหว่างสารเคมีประเภทดูดซึมและสารเคมีประเภทสัมผัส โดยระยะเวลาที่ฉีดพ่นต้องเป็นระยะเวลาที่ปลอดภัยอย่างน้อย 6 ชั่วโมง ในกรณีที่พบการระบาดของโรคควรฉีดพ่นทุก 14-15 วัน นอกจากนี้การใช้สารประกอบทองแดง ซึ่งไม่มีค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่ยุโรปกำหนดไว้ เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถใช้ได้ในช่วงปลายฤดูปลูกก่อนระยะห่อผล (ปริญญญา, 2556)

แมลงศัตรูพืชที่สำคัญของมะม่วงในระยะต่างๆ ได้แก่ ระยะแตกใบอ่อน เช่น ตัวงวงกัดใบมะม่วง และเพลี้ยไฟ ระยะออกดอก เช่น เพลี้ยไฟ เพลี้ยจักจั่นมะม่วง ระยะติดผล เช่น หนอนผีเสื้อเจาะผลมะม่วง ตัวงวงเจาะเมล็ดมะม่วง และแมลงวันผลไม้ ดังนั้นเกษตรกรจึงควรหมั่นดูแลทำความสะอาดภายในสวน เก็บใบ กิ่ง ผลมะม่วงที่ร่วงหล่นไปทำลาย ตัดแต่งทรงพุ่มของมะม่วง อย่าปล่อยให้ทึบเกินไป รวมทั้งสำรวจความเสียหายและความรุนแรงของแมลงศัตรูอย่างสม่ำเสมอ เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจเลือกใช้สารเคมีกำจัดแมลงได้อย่างถูกต้อง (เยาวลักษณ์, 2556)

2.3.4 การผลิตมะม่วงนอกฤดู-ล่าฤดู

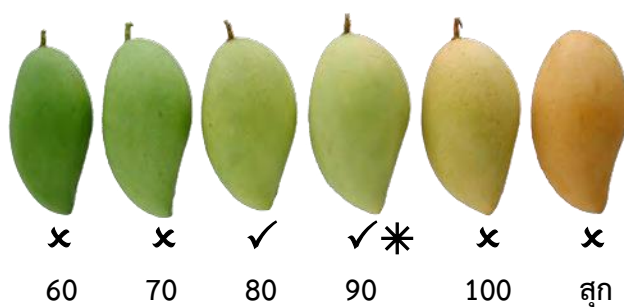
การผลิตมะม่วงนอกฤดู (off-season mango) มีทั้งแบบก่อนฤดู (มกราคม-มีนาคม) และแบบหลังฤดู (สิงหาคม-ธันวาคม) ซึ่งการผลิตมะม่วงนอกฤดูนั้นช่วยแก้ไขปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำในฤดูกาล และเสริมสร้างความมั่นคงด้านการตลาด โดยเฉพาะในตลาดส่งออก สำหรับวิธีการผลิตมะม่วงนอกฤดู สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การต่อกิ่งพันธุ์การค้ำบนต้นต่อพันธุ์ทะวาย การใช้น้ำสกัดชีวภาพในการชักนำการออกดอก และการใช้สารชักนำการออกดอกนอกฤดู ได้แก่ สารพาโคลบิวทราโซล (paclobutrazol) (ธวัชชัย, 2556ข)

การผลิตมะม่วงล่าฤดู (delayed harvest mango) มะม่วงล่าฤดูคือมะม่วงที่ทำให้การสุกแก่ของผลเลื่อนออกไปจนสามารถเก็บเกี่ยวได้ในช่วงตอนปลายสุดของฤดูกาลตามปกติ ซึ่งอยู่ในช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม ทำให้มะม่วงที่ออกสู่ตลาดในช่วงนี้มีราคาสูง แหล่งผลิตมะม่วงล่าฤดู ได้แก่ จังหวัดในเขตภาคเหนือตอนบน โดยเฉพาะเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน แพร่ และน่าน สำหรับวิธีการผลิตมะม่วงล่าฤดูนั้น นอกจากจะอาศัยความหนาวเย็นตามธรรมชาติแล้ว ยังต้องใช้เทคนิคการจัดการหลายวิธีร่วมกันในช่วงการผลิต เพื่อปรับระยะเวลาการเก็บเกี่ยวให้เป็นมะม่วงล่าฤดูที่ชัดเจนขึ้น เช่น การเลื่อนเวลาตัดแต่งกิ่งให้ช้าลง การห่อผล การพ่นสารยับยั้งการเจริญเติบโต (พาโคลบิวทราโซล) และการพ่นสารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช (จิบเบอเรลลิน) เป็นต้น (ธวัชชัย, 2556ค)

2.3.5 การเก็บเกี่ยวผลผลิตมะม่วง

ก. การตรวจสอบความอ่อนแก่ของมะม่วง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556) มีดังนี้

1) นับอายุหลังจากดอกบาน 50% จนถึงเก็บเกี่ยวได้ ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละพันธุ์ เช่น น้ำดอกไม้ 110 วัน เชียวสวย 120 วัน ทองดำ 100 วัน เป็นต้น การเก็บเกี่ยวมะม่วง ควรเก็บเกี่ยวในระยะสุกแก่ที่เหมาะสมกับความต้องการของตลาด สำหรับดัชนีการเก็บเกี่ยวของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองแสดงได้ดังภาพที่ 2-12



ภาพที่ 2-12 ดัชนีการเก็บเกี่ยวมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง อายุ 110-115 วัน หลังดอกบาน

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2556)

หมายเหตุ: x ระยะที่ไม่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยว

✓ ระยะเก็บเกี่ยวเพื่อการส่งออก

* ระยะเก็บเกี่ยวเพื่อจำหน่ายในประเทศ

2) ทดสอบการลอย/จมน้ำ มะม่วงแก่จะจมน้ำ (ความแก่ประมาณ 80-85%)

3) ดัดฟังเสียง มะม่วงแก่จะดังแป๊ก

4) ผ่าดูเนื้อ เนื้อเหลืองมีมันแป้งติด เนื้อแข็งกรอบ

5) ด้วยสายตา มะม่วงแก่ทรงผลกลมอ้วน ผิวมีสีนวล สีซีดลงจากเดิมบางชนิดออกเหลือง สำหรับพันธุ์ต่างประเทศจะมีสีแดง ม่วง ส้ม เหลือง ปรากฏที่ผิวด้วย และมีจุดปะบนผิว (Lentecel) ลักษณะเป็นจุดเล็กๆ สีเขียวอ่อนและแห้ง เป็นผลที่แก่จัดมากขึ้น

ข. วิธีการเก็บเกี่ยวมะม่วง

การเก็บเกี่ยวมะม่วงควรทำในตอนบ่าย เย็น หรือเช้า ไม่ควรเก็บในช่วงที่แสงแดดจัด ส่วนวิธีการเก็บเกี่ยวมะม่วงสามารถทำได้ด้วยการเก็บด้วยมือ หรือใช้ตะกร้อติดใบมีดตัดขั้ว โดยให้มีขั้วยาวไม่น้อยกว่า 1-2 นิ้ว (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556) และควรเก็บเกี่ยวทั้งถุงห่อ แล้วควรวางไว้ในตะกร้า ไม่ควรวางไว้บนพื้นดิน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์จากพื้นเข้าสู่ผลมะม่วง แล้วจึงขนไปยังโรงคัดบรรจุ (เบญจวรรณ และวิลาวัลย์, 2556)

2.3.6 การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

หลังจากเก็บเกี่ยวมะม่วงแล้ว เกษตรกรหรือผู้ประกอบการจะต้องมีการจัดการตามขั้นตอนต่าง เพื่อเตรียมจัดส่งสู่ตลาดและผู้บริโภคปลายทาง ซึ่งการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวอาจแยกได้เป็น 2 ลักษณะ (เบญจวรรณ และวิลาวัลย์, 2556) ดังนี้

ก. การจัดการในโรงคัดบรรจุท้องถิ่น

มะม่วงที่เก็บเกี่ยวและขนส่งมายังโรงคัดบรรจุในท้องถิ่น เช่น โรงคัดบรรจุของกลุ่มเกษตรกร หรือส่งไปคัดที่โรงคัดบรรจุขนาดใหญ่เพื่อการส่งออก จากนั้นจึงคัดแยกผลผลิตที่จำหน่ายไม่ได้ ออก เช่น ผลเน่าเสีย รูปทรงผิดปกติ ตกเกรด มีตำหนิ รอยขีด บาดแผลที่ได้รับความเสียหายจากโรคและแมลงศัตรู รวมถึงคัดแยกคุณภาพอื่นๆ เช่น ความแก่ ขนาด และรูปทรงของผล เมื่อคัดแยกเสร็จจึงบรรจุตามความต้องการของตลาด เช่น ตลาดส่งออกจะบรรจุเรียงในตะกร้าที่ถูกรอบด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์หรือกระดาษขาว และกั้นแต่ละชั้นด้วยกระดาษ หรือหุ้มมะม่วงด้วยโฟมตาข่าย และวางอย่างมีระเบียบในตะกร้า เพื่อส่งไปยังโรงคัดบรรจุเพื่อการส่งออกต่อไป ถ้าเป็นตลาดภายในประเทศจะจัดเรียงในตะกร้าที่ถูกรด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์

ข. การจัดการในโรงคัดบรรจุขนาดใหญ่เพื่อการส่งออก

1) ปลิดขั้ว โดยใช้กรรไกรที่คมและสะอาด ตัดส่วนขั้วผลออกให้เหลือความยาวประมาณ 2-3 มิลลิเมตร แล้วคว่ำส่วนหัวของผลลงทันที เพื่อป้องกันยางมะม่วงไหลเป็นแผลบนผิวมะม่วง วัสดุที่นิยมรองซับน้ำยางคือผ้าหรือกระสอบ ที่มีกระดาษปูพูปูทับด้านบน ทั้งนี้ควรหลีกเลี่ยงการใช้กระดาษหนังสือพิมพ์ เพราะหมึกจากกระดาษหนังสือพิมพ์ทำให้เกิดคราบสกปรกติดบนผิวมะม่วง

2) การล้างผล เป็นวิธีปฏิบัติที่จำเป็นสำหรับมะม่วงเพื่อการส่งออก เพราะทำให้ผลมะม่วงสะอาด สวยงาม และช่วยลดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่ติดมาจากแปลงปลูก โดยนำผลมะม่วงที่ผ่านการสะเด็ดยางมาแล้วล้างทำความสะอาด (เบญจวรรณ และวิลาวัลย์, 2556) ด้วยน้ำผสมโซเดียมไฮโปคลอไรด์ (NaClO) หรือแคลเซียมไฮโปคลอไรด์ (Ca(ClO₂)) 0.5-1.0% ใช้ผ้านุ่มเช็ดทำความสะอาด แล้วเป่าด้วยพัดลมให้แห้ง (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556)

3) ควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งโรคที่สำคัญ ได้แก่ โรคแอนแทรคโนส

วิธีที่ 1 จุ่มในน้ำที่ผสมสารไทอะเบนดาโซลหรือเบนโนมิล 0.05-0.1% (500-1,000 ppm) ในน้ำอุ่นอุณหภูมิ 51-55 องศาเซลเซียส เวลานานประมาณ 5 นาที

วิธีที่ 2 จุ่มในน้ำธรรมชาติผสมโปรคลอราซ ความเข้มข้น 200-250 ppm นาน 1 นาที (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556)

4) การควบคุมโรคหรือแมลงศัตรูพืชหลังการเก็บเกี่ยวโดยการให้ความร้อนในรูปแบบต่างๆ แก่ผลมะม่วง เช่น การแช่น้ำร้อน (hot water treatment; HWT) การอบไอน้ำ (vapor heat treatment; VHT) หรือการฉายรังสี (เบญจวรรณ และวิลาวัลย์, 2556)

5) คัดขนาดของมะม่วงตามความต้องการของตลาด เช่น มะม่วงน้ำดอกไม้ แบ่งเป็นขนาดใหญ่พิเศษ 500 กรัมขึ้นไป ขนาดใหญ่ 360-420 กรัม ขนาดกลาง 301-359 กรัม และขนาดเล็ก 250-300 กรัม เป็นต้น (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2556)

6) การบรรจุหีบห่อ มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการคายน้ำ ป้องกันการกระแทกและเสียดสีกันระหว่างผลในขณะขนส่ง จากนั้นจึงจัดเรียงผลมะม่วงในแนวตั้งเข้าไปในกล่องกระดาษ โดยคว่ำส่วนหัวผลลง สำหรับวัสดุที่นิยมนำมาใช้ในการห่อผลมะม่วง เช่น โฟมตาข่าย กระดาษห่อ และพลาสติกที่มีรูพรุนขนาดเล็ก เป็นต้น เพื่อลดการคายน้ำและปรับสภาพแวดล้อมภายในภาชนะ ให้คงสภาพความชื้นสูงในระดับที่พอเหมาะ โดยไม่เกิดการควบแน่นเป็นหยดน้ำหรือมีไอน้ำเกาะอยู่ภายใน (เบญจวรรณ และวิลาวัลย์, 2556)

สำหรับการบรรจุหีบห่อเพื่อส่งไปจำหน่ายยังตลาดต่างประเทศส่วนใหญ่จะบรรจุลงในกล่องกระดาษลูกฟูกแข็ง 2 ชั้น ขนาดบรรจุประมาณ 5 กิโลกรัม บริเวณด้านข้างของกล่องทั้ง 2 ด้าน เจาะช่องสำหรับระบายอากาศทั้ง 2 ด้าน ควรวางมะม่วงในแนวราบ ไม่ควรวางซ้อนทับกันมากกว่า 1 เพื่อป้องกันการบอบช้ำ มะม่วงแต่ละผลควรห่อด้วยตาข่ายโฟมก่อนบรรจุลงในกล่องกระดาษ หากต้องการส่งจำหน่ายในช่วงนี้ ควรติดสติ๊กเกอร์รับรองคุณภาพ และบอกข้อมูลชนิด ขนาด ปริมาณ คุณภาพ และชื่อสวนในช่วงนี้เลย (ดาเรศร์ และคณะ, 2554)

7) การเก็บรักษาโดยใช้อุณหภูมิต่ำ ทำให้มะม่วงลดการหายใจ การสูญเสีย น้ำ ลดการสร้างและการทำงานของเอทิลิน และยังลดการเน่าเสียเนื่องจากการทำลายของเชื้อโรค แต่ถ้าอุณหภูมิต่ำเกินไปจะทำให้มะม่วงได้รับความเสียหาย (Chilling injury) สำหรับอุณหภูมิที่เหมาะสมในการเก็บรักษามะม่วงอยู่ระหว่าง 12-13 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 90-95 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจะสามารถเก็บรักษามะม่วงไว้ได้ 2 - 4 สัปดาห์ นอกจากนี้การเคลือบผิวมะม่วงก็สามารถช่วยให้มะม่วงสูญเสียให้น้ำน้อยลงได้เช่นกัน และยังป้องกันการเหี่ยว ทำให้ผิวมะม่วงเป็นมันเงา อายุการวางตลาดยาวนานขึ้น โดยสารที่ใช้เคลือบผิว (wax) จะทำให้ภายในผลมะม่วงมีการผลิตแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น และทำให้ออกซิเจนมีไม่เพียงพอ จึงส่งผลให้มะม่วงสุกช้าลง (ดาเรศร์ และคณะ, 2554)

8) การขนส่ง การขนส่งด้วยรถห้องเย็น ทำให้คุณภาพของผลผลิตสูญเสียน้อยกว่าการขนส่งด้วยรถบรรทุกที่ไม่มีห้องเย็นแต่ใช้วิธีการคลุมผ้าใบแทน ประมาณร้อยละ 2-3 (ดาเรศร์ และคณะ, 2554)

2.4 ห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตร

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (supply chain management) เป็นการจัดการอย่างบูรณาการตั้งแต่ผู้ผลิตวัตถุดิบ (ต้นน้ำ) ไปจนถึงร้านค้าปลีก (ปลายน้ำ) เป็นความร่วมมือกันระหว่างองค์กร การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน เพื่อให้เกิดเป็นเครือข่ายที่ประสานงานกันอย่างต่อเนื่องที่จะนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในเชิงต้นทุนและความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งจะทำให้ห่วงโซ่อุปทานสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ เวลา และสถานที่ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง (ธัญญา, 2556) ระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรแสดงได้ดังภาพที่ 2-13



ภาพที่ 2-13 ระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตร

ในการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรต้องคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของสินค้าเกษตร ซึ่งมีลักษณะดังนี้

1) ผลผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่เก็บเกี่ยวหรือจับได้เป็นฤดูกาล เช่น ผลไม้ สัตว์น้ำ (อรพรรณ, 2553)

2) ความไม่แน่นอนของปริมาณและราคาของผลผลิต (Quantity and Price Uncertainty) ปริมาณผลผลิตทางการเกษตรมีความไม่แน่นอนสูงมาก เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม แหล่งเพาะปลูกหรือภูมิประเทศ ฤดูกาล ความแปรปรวนของภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติ การระบาดของศัตรูพืช เป็นต้น ส่งผลต่อปริมาณผลผลิต ซึ่งความผันผวนของปริมาณผลผลิตนี้ยังส่งผลกระทบต่อราคาผลผลิตด้วย โดยราคาของผลผลิตจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตในขณะนั้นๆ และคุณภาพของผลผลิต คือ ถ้าเป็นช่วงที่มีผลผลิตชนิดนั้นออกสู่ตลาดมาก เช่น ในฤดูกาลออกดอกติดผลตามปกติ ราคาของผลผลิตก็จะต่ำลง แต่ในทางตรงข้าม ถ้ามีผลผลิตออกมาสู่ตลาดน้อย ราคาก็ย่อมต้องสูงขึ้น (ศุภชัย และคณะ, 2552; พรธิภา, 2553)

3) ความไม่แน่นอนของคุณภาพของผลผลิต (Variability of Quality) เนื่องจากการเพาะปลูกขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ปริมาณน้ำฝน ภูมิอากาศ โรคและแมลง จึงทำให้ควบคุมคุณภาพของผลผลิตได้ยาก ประกอบกับประเทศไทยมีเกษตรกรรายย่อยเป็นจำนวนมาก เกษตรกรแต่ละรายมีทักษะความชำนาญในการเพาะปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว หรือการเข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน ทำให้คุณภาพของวัตถุดิบทางการเกษตรจากเกษตรกรแต่ละรายมีความแตกต่างกัน และไม่สามารถควบคุมให้ผลผลิตมีคุณภาพเหมือนกันได้ (ศุภชัย และคณะ, 2552; พรธิภา, 2553)

4) ผลผลิตทางการเกษตรมีอายุสั้น (Product Perishability) ไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน คุณภาพของผลผลิตจะเสื่อมไปตามเวลา เกิดการเน่าเสีย และอาจกลายเป็นของเสียปริมาณมาก หากไม่ได้รับการจัดเก็บที่เหมาะสม เช่น การเก็บสินค้าคงคลังมากเกินไป ทำให้สินค้าหมดอายุ หรืออาจมีการปนเปื้อนสารเคมีหรือเชื้อโรคในโซ่อุปทานได้ง่าย และหากไม่เผื่อความเสียหายที่เกิดขึ้นอาจทำให้ปริมาณวัตถุดิบไม่เพียงพอหรือมีคุณภาพไม่ตรงตามความต้องการได้ (อรพรรณ, 2553)

5) ผลผลิตทางการเกษตรบางชนิดมีการแบ่งชั้นหรือเกรดของผลผลิต (Grade and Standardization) โดยอาจเริ่มคัดที่ต้นทางคือ จากเกษตรกร หรือผู้รวบรวมผลผลิต ซึ่งเป็นการเพิ่มขั้นตอนการดำเนินงาน ทำให้เสียเวลาเพิ่มขึ้น และในขณะเดียวกันอาจทำให้มีของเสียเพิ่มขึ้นด้วย แต่ก็เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากสินค้าต้องมีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้บริโภค และคุณภาพของผลผลิตมีความหลากหลายจึงต้องกำหนดราคาตามชั้น

คุณภาพ โดยอาจพิจารณาจากคุณภาพ สี ลักษณะตรงตามพันธุ์ ขนาดหรือรูปร่างของผลผลิต เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ เกิดความเป็นธรรมกับทั้งผู้ผลิตและผู้ซื้อ (ศุภชัย และคณะ, 2552; พรธิภา, 2553; อรพรรณ, 2553)

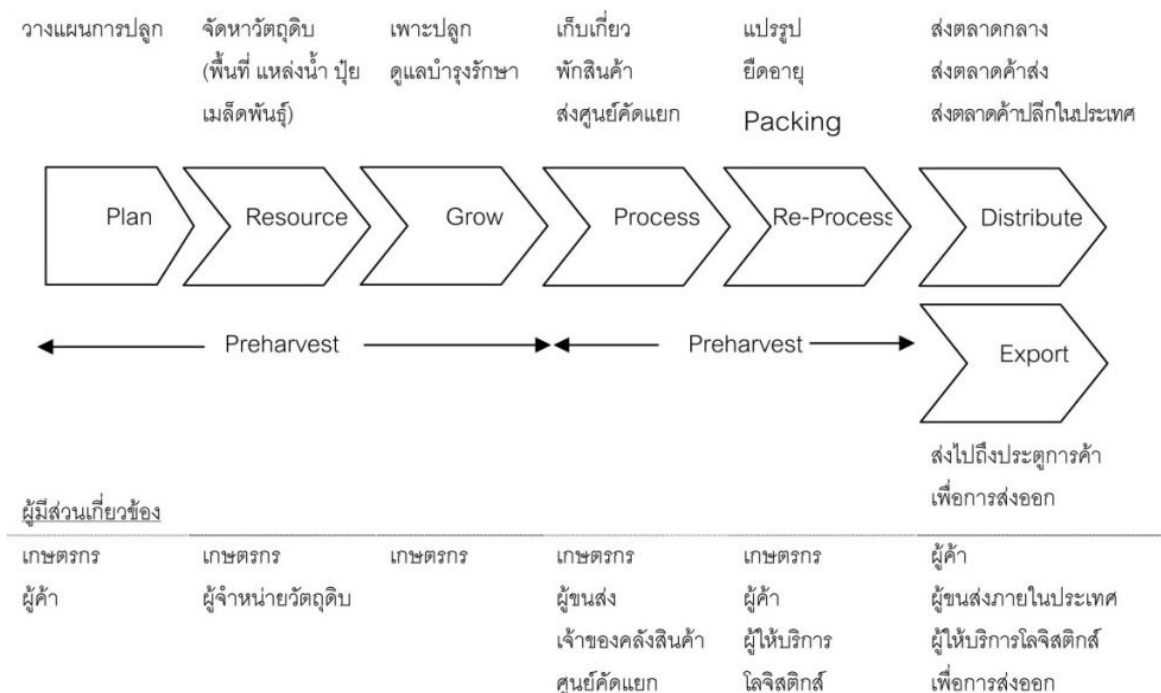
6) การเคลื่อนย้ายและการขนส่งผลผลิต (Handling and Transportation) ผลผลิตบางประเภทต้องมีการ เคลื่อนย้ายและการขนส่งผลผลิตอย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะพืชผักซึ่งบอบช้ำได้ง่าย และหากต้องขนส่งในระยะ ทางไกล ผลผลิตอาจมีคุณภาพต่ำลงด้วย ดังนั้นจึงควรมีบรรจุภัณฑ์ เพื่อกันการกระแทกหรือการกดทับ และยังช่วย ให้การเคลื่อนย้ายทำได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น นอกจากนี้ผลผลิตบางชนิดต้องควบคุมอุณหภูมิตลอดโซ่อุปทาน เพื่อให้สดอยู่เสมอ (ศุภชัย และคณะ, 2552; พรธิภา, 2553)

7) การพึ่งพาเทคโนโลยีการเกษตร (Reliance on Technology) ปัจจุบันต้องมีการพึ่งพาเทคโนโลยี ทางการเกษตรที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และ การใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อรักษาคุณภาพของผลผลิต (ศุภชัย และคณะ, 2552; พรธิภา, 2553; อรพรรณ, 2553)

8) การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ทำให้มีสินค้าอาหาร หลากหลายประเภท จึงทำให้พยากรณ์ความต้องการสินค้า การวางแผนการผลิต การจัดการสินค้าคงคลัง การขนส่ง และการกระจายสินค้ามีความยากมากขึ้น (อรพรรณ, 2553)

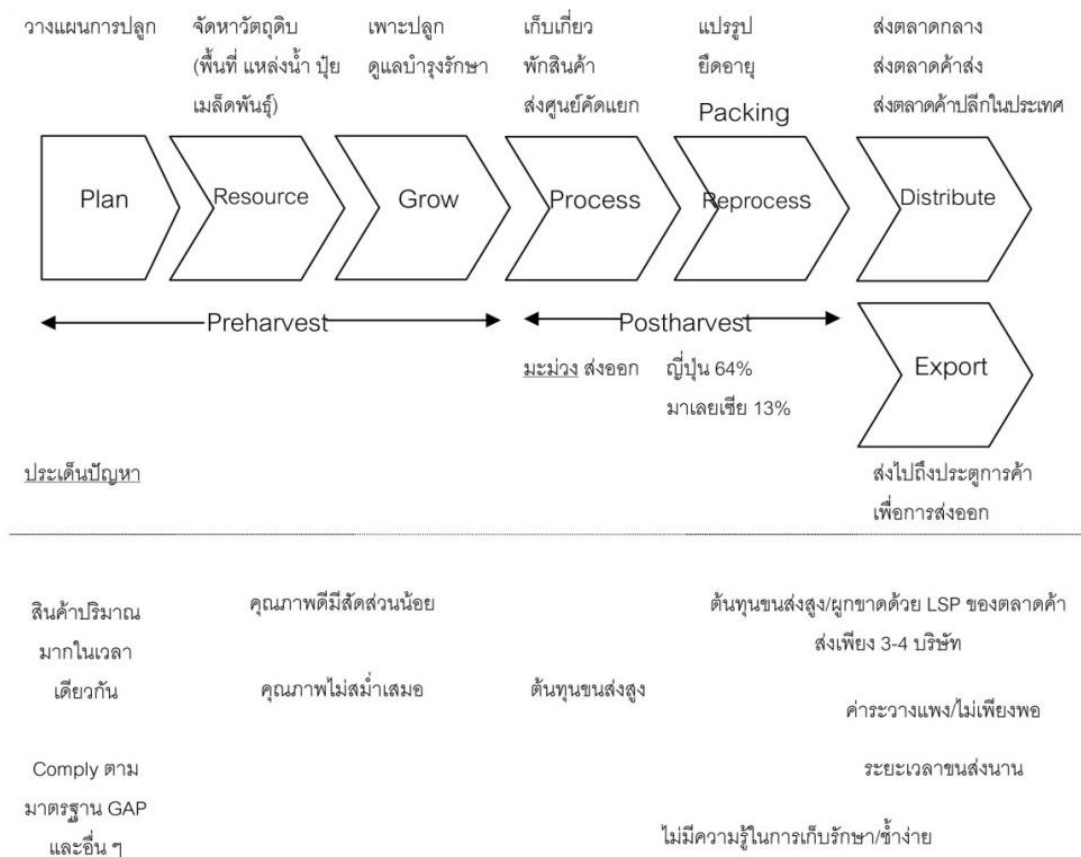
ปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการค้าในระบบห่วงโซ่อุปทานของผลผลิตเน่าเสียง่ายได้แก่ การบริการและ Just-in-time คุณภาพโลจิสติกส์ โกดัง และการขนส่งด้วยความเย็น

กิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร และประเด็นปัญหาในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตรแสดงได้ดัง ภาพที่ 2-14 และ 2-15



ภาพที่ 2-14 กิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร

ที่มา: อนุวรรณ (2551)

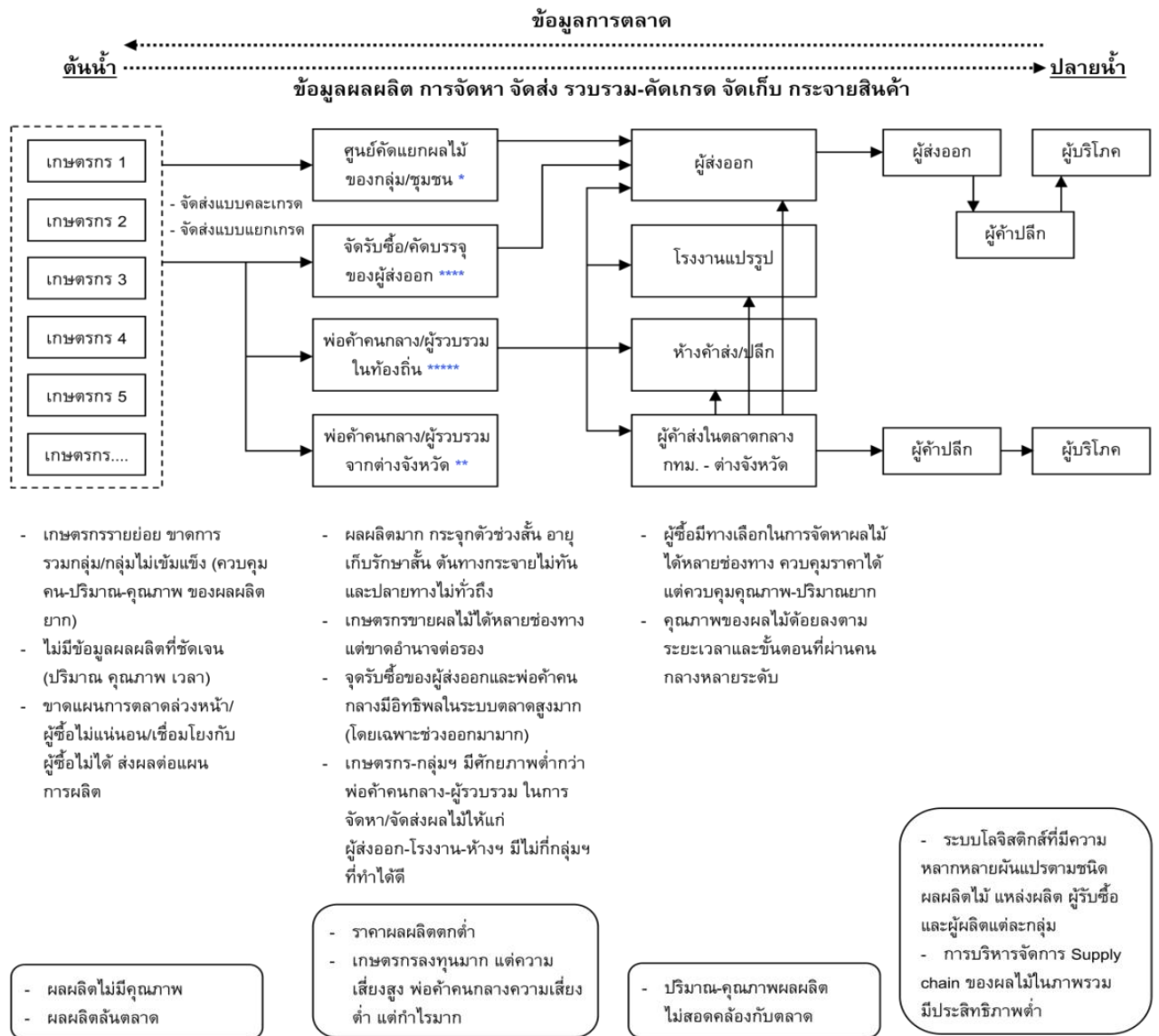


ภาพที่ 2-15 ประเด็นปัญหาในห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร

ที่มา: อนุวรรณ (2551)

การจัดการโลจิสติกส์เป็นกระบวนการทำงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวางแผน การดำเนินการ และการควบคุมการทำงานขององค์กร รวมทั้งการบริหารจัดการข้อมูล และธุรกรรมทางการเงินที่เกี่ยวข้อง ให้เกิดการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ การรวบรวม การกระจายของสินค้า วัตถุดิบ ชิ้นส่วนประกอบและการบริการ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดยคำนึงถึงความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญ (อนุวรรณ, 2551)

กรมส่งเสริมการเกษตร (ม.ป.ป.) ได้แสดงระบบโลจิสติกส์ของผลไม้ไทยดังแสดงในภาพที่ 2-16



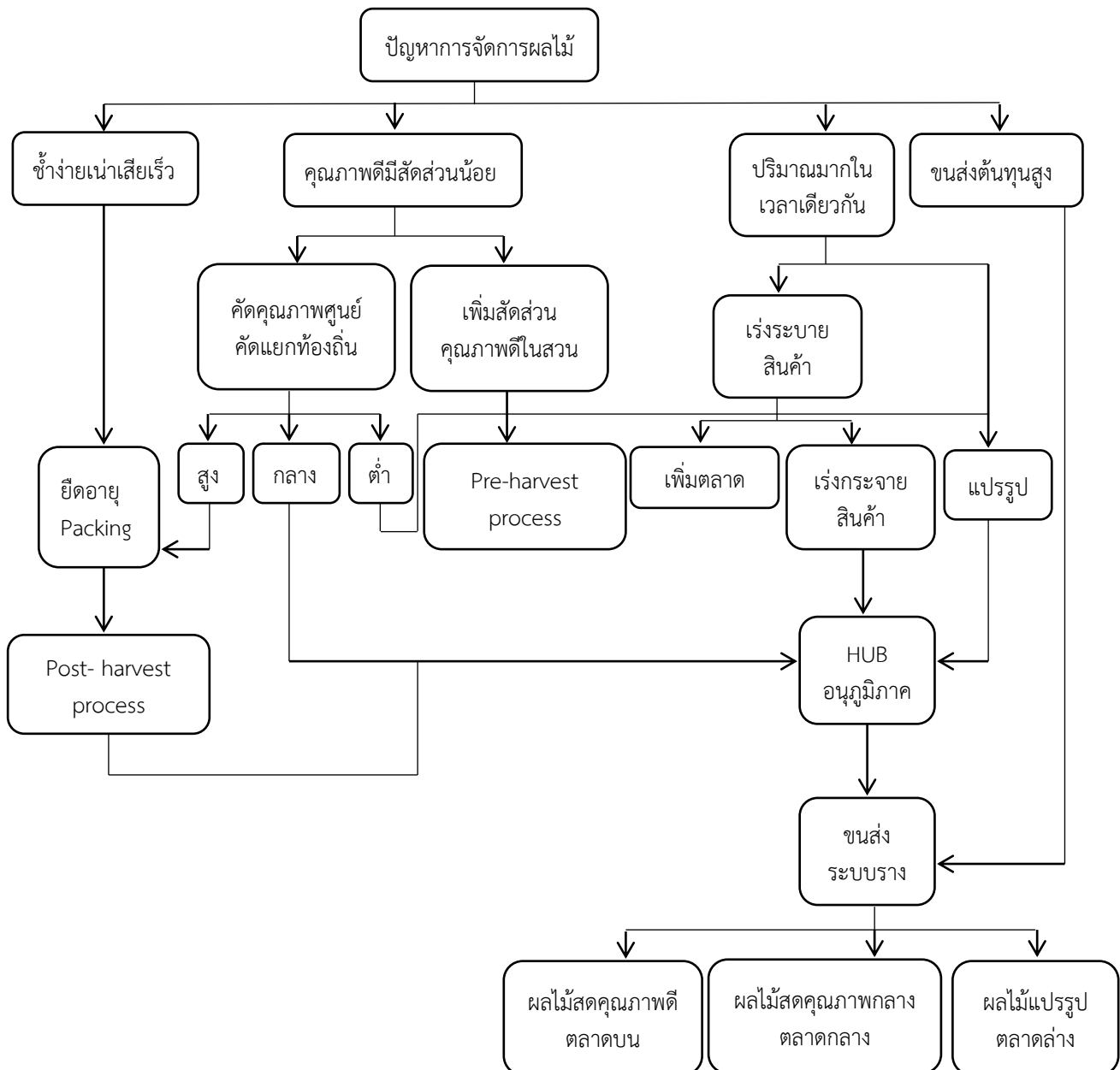
ภาพที่ 2-16 ระบบโลจิสติกส์ของผลไม้ไทย

ที่มา: ดาเรศร์ และคณะ (2554) อ้างถึง กรมส่งเสริมการเกษตร (ม.ป.ป.)

การขนส่งถือเป็นกิจกรรมที่สำคัญกิจกรรมหนึ่งของโลจิสติกส์ ทำให้เกิดการไหลเวียนของวัตถุดิบหรือสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้เกี่ยวข้องและส่งต่อไปยังผู้บริโภคขั้นสุดท้าย นอกจากนี้ต้นทุนโลจิสติกส์โดยรวมนี้มีส่วนมาจากต้นทุนจากการขนส่งซึ่งคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ค่อนข้างสูง เมื่อเทียบกับต้นทุนด้านอื่นๆ สำหรับการขนส่งสินค้าเกษตรเพื่อให้บรรลุหลักการขนส่งที่ดีนั้น ควรพิจารณาเปรียบเทียบทั้งทางด้านคุณภาพ ความพึงพอใจของลูกค้า และต้นทุนประกอบกันไป จะพิจารณาด้านใดด้านหนึ่งนั้นไม่เพียงพอ เช่น สินค้าชนิดหนึ่งมีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่ไม่ได้ให้ความสำคัญในเรื่องของระยะเวลาการจัดส่ง หากเลือกใช้วิธีการขนส่งที่รวดเร็วมาก แต่มีต้นทุนสูงเกินไป จะส่งผลต่อราคาสินค้า ทำให้ไม่อาจแข่งขันในตลาดได้ แต่ถ้าลูกค้าให้ความสำคัญกับคุณภาพสินค้ามาก แต่กลับพยายามลดต้นทุนการขนส่งให้ต่ำที่สุด ด้วยการเลือกใช้วิธีการขนส่งที่ช้า ย่อมทำให้ลูกค้าไม่พึงพอใจ ดังนั้นในการขนส่งสินค้าเกษตรจึงต้องเลือกวิธีการขนส่งและการจัดการระหว่างการขนส่งที่ดี ซึ่งจะต้องอาศัยความรู้หลายด้านประกอบกัน ทั้งความรู้เกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของวิธีการขนส่งแบบต่างๆ หลักในการขนส่งสินค้าเกษตรซึ่งคำนึงถึงคุณภาพและต้นทุนในการขนส่ง รวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกวิธีการขนส่งและต้นทุนการขนส่งที่สำคัญซึ่งได้แก่ ระยะทางขนส่ง ปริมาณสินค้าที่ขนส่ง ค่าอัตราส่วนน้ำหนักต่อปริมาตรของสินค้า ค่าอัตราส่วน

มูลค่าน้ำหนักของสินค้า ความสามารถในการทดแทนด้วยสินค้าอื่น คุณลักษณะที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง และรูปร่างของสินค้า (เสาวนีย์, 2550)

สำหรับปัญหาการจัดการผลไม้ที่เชื่อมโยงกับระบบโลจิสติกส์ของผลไม้ แสดงได้ดังภาพที่ 2-17



ภาพที่ 2-17 การจัดการผลไม้ที่เชื่อมโยงกับระบบโลจิสติกส์ของผลไม้

ที่มา: ดาเรศร์ (2551)

ปัญหาในการส่งออกผลไม้ในระดับของศูนย์รวบรวมผลไม้นั้น ศูนย์รวบรวมผลไม้ส่วนใหญ่ยังขาดความเข้าใจในเรื่องการถนอมผลไม้ภายหลังการเก็บเกี่ยวและระบบโลจิสติกส์ตลอดห่วงโซ่อุปทาน และมีการดำเนินการทางด้านการจัดเก็บที่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ ดังนั้นในการยกระดับการส่งออกผลไม้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพใน 4 ส่วน ตั้งแต่ภาคการผลิต ศูนย์รวบรวมผลไม้ การจัดการโลจิสติกส์ การตลาดและประชาสัมพันธ์ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาไปสู่กระบวนการจัดการ Cool Chain Management ซึ่ง

การจัดการดังกล่าวสามารถรักษาคุณภาพของผลไม้ไทยให้มีความสดและคุณภาพดี ช่วยเพิ่มระยะเวลาที่ผลไม้ไทยอยู่ในตลาดให้ยาวนานขึ้น (กระทรวงพาณิชย์, 2549)

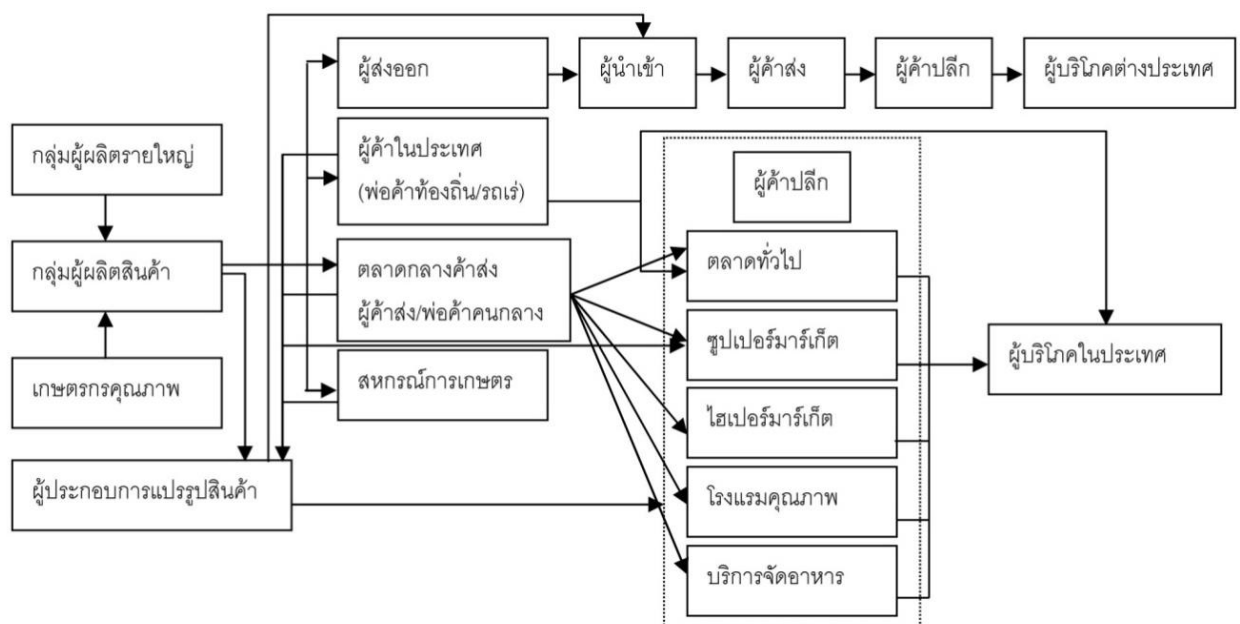
แนวทางในการพัฒนาการผลิตและส่งออกมะม่วงคุณภาพทันเวลา (Just in time: JIT) เป็นการผลิตและส่งมอบแบบทันเวลา ถูกต้อง ถูกสถานที่ ตรงความต้องการ ภายใต้ต้นทุนที่แข่งขันได้ แนวทางการประยุกต์ใช้ JIT ในมะม่วงมี 3 ระดับที่เกี่ยวข้องดังนี้ (สุทธิพันธ์, 2551)

JIT ในสวน: ดูแลทุกขั้นตอนการผลิตตามเวลาจนได้ผลไม้ที่มีลักษณะ QQT (Quality, Quantity, Time)

JIT ระหว่างขนส่ง: ส่งทันเวลาพอดีไม่มีการหยุดพักหลายครั้ง (Double Handling) ไม่ต้องมีโกดัง ไม่ต้องมี Stock

JIT ต่อผู้บริโภค: คุณภาพดีตรงตามความต้องการของผู้บริโภค คือ สุกพอดี สด และสีสวย มีปริมาณเพียงพอตามความต้องการของผู้บริโภค คือ มีของขาย และทันเวลาที่ต้องการ คือ ทันวันเทศกาลหรือทันวันโปรโมชั่น

ประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับจากแนวคิดนี้คือ ไม่มีความเสี่ยงทางด้านตลาดและราคา ได้รับราคาสูงขึ้น ลดความสูญเสียตลอดเส้นทางการผลิตจนถึงมอบปลายทาง แนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานมะม่วงตามแนวคิด Just in Time แสดงได้ดังภาพที่ 2-18



ภาพที่ 2-18 การพัฒนาการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานมะม่วงตามแนวคิด Just in Time

ที่มา: สุทธิพันธ์ (2551)

2.5 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของสินค้า

สำหรับการคิดต้นทุนการขนส่งสินค้า การวิเคราะห์ต้นทุนโดยตรงของผู้ประกอบการมีแนวคิดในการแบ่งต้นทุนการขนส่งสินค้าออกเป็น 2 ประเภทคือ ต้นทุนคงที่ และ ต้นทุนผันแปร แนวคิดดังกล่าวนี้ได้รวมถึงต้นทุนทางอ้อม หรือต้นทุนที่เกิดผลกระทบต่อภายนอกอันเนื่องมาจากการขนส่ง แนวคิดในการคำนวณต้นทุนการขนส่งสินค้าศึกษาโดย Sussams (1992) แบ่งต้นทุนออกเป็น 3 ประเภท คือ ต้นทุนเกี่ยวกับเวลา ต้นทุนเกี่ยวกับระยะทาง และต้นทุนค่าใช้จ่ายประจำ

บางครั้งการคำนวณต้นทุนการขนส่งทำได้โดยคำนึงถึงกิจกรรม 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มของต้นทุนที่ปรับตัวตามหน่วยการผลิตซึ่งในที่นี้คือ การบริการขนส่งสินค้า และ กลุ่มต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการผลิต โดยต้นทุนกลุ่มแรกประกอบด้วย ต้นทุนเชื้อเพลิง ต้นทุนแรงงาน ต้นทุนค่าบำรุงรักษา ต้นทุนค่าเสื่อมราคา ต้นทุนค่าน้ำมัน น้ำชา และต้นทุนแปรผันอื่นๆ ส่วนต้นทุนกลุ่มที่สองประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายสำนักงาน ค่าประกันภัย ต้นทุนค่าโกดังสินค้า และต้นทุนคงที่อื่นๆ

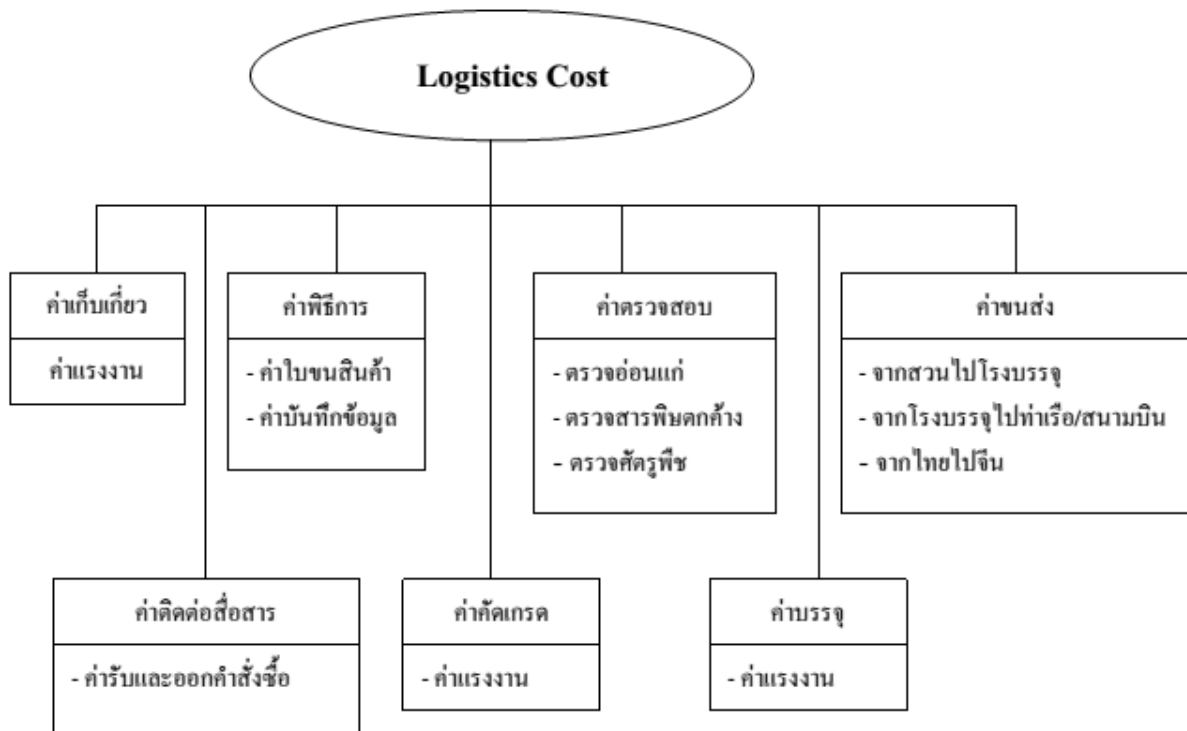
ในส่วนโครงการศึกษาต้นทุนการขนส่งที่แท้จริงของทางบก ทางน้ำ และทางรถไฟ การศึกษาชี้ให้เห็นถึงปัจจัยที่กำหนดโครงสร้างต้นทุนของการขนส่งสินค้า ปัจจัยเหล่านั้นประกอบด้วย ระยะทางขนส่งสินค้า โดยระยะทางสั้นมีผลทำให้ต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยสูงอันเนื่องมาจาก สัดส่วนต้นทุนคงที่สูง และการขนส่งระยะสั้นมักเป็นการขนส่งปริมาณน้อยต่อเที่ยว นอกจากนี้ปัจจัยในเรื่องระยะทาง ปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อโครงสร้างต้นทุนได้แก่ ลักษณะรถที่บรรทุกสินค้า ลักษณะของสินค้าที่ต้องการการดูแลที่แตกต่างกัน อัตราการให้บริการขนส่งต่อปี ปริมาณสินค้าที่ต้องการขนส่งในพื้นที่เดียวกัน

โครงสร้างต้นทุนการขนส่งผลไม้

โคกทรัพย์ (2552) ได้กล่าวถึงประเภทของต้นทุนมีอยู่ 3 ประเภท ได้แก่

- 1) ต้นทุนคงที่ (Fixed cost) คือ ต้นทุนที่ไม่่ว่าจะวิ่งหรือไม่วิ่งก็ต้องจ่ายทุกปีเท่ากัน เช่น เงินลงทุน ดอกเบี้ย ประกัน ภาษี ค่าจอดรถ ค่าติดต่อสื่อสาร เงินเดือนพนักงานขับรถ เป็นต้น
- 2) ต้นทุนผันแปร (Variable cost) คือต้นทุนที่จ่ายทุกปีไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ค่าน้ำมัน ค่ายาง ค่าซ่อมบำรุง เบี้ยเลี้ยง หรือค่าเที่ยว ค่าทางด่วน ค่าปรับ เป็นต้น
- 3) Overhead cost คือ ต้นทุนที่ไม่่ว่าจะวิ่งหรือไม่วิ่ง อาจจ่ายบ้างไม่จ่ายบ้างขึ้นอยู่กับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจะจ่ายทุกปีไม่เท่ากัน เช่น ค่าการจัดการ Traveling Expenses ค่าน้ำ ค่าไฟ Offices เป็นต้น

ธเนศ (2549) ได้กล่าวถึงโครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้ไปประเทศจีนโดยแบ่งต้นทุนตามกิจกรรมออกเป็น 7 กลุ่ม ดังแสดงในภาพที่ 2-19



ภาพที่ 2-19 โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้

ที่มา: ธเนศ (2549)

1. ค่าเก็บเกี่ยว (Harvest Cost) เช่น ค่าแรงงานหรือค่าจ้างรายวันที่จ่ายให้แก่คนงาน การเก็บเกี่ยวผลไม้ ต้องอาศัยความชำนาญเป็นหลัก คนงานจึงเป็นส่วนสำคัญในการกำหนดคุณภาพของผลไม้ เช่น ความชื้นจากการกระแทกในระหว่างเก็บเกี่ยว ความอ่อนแก่ ขนาดลูกและน้ำหนักร

$$\text{ค่าเก็บเกี่ยว} = \text{จำนวนคนเก็บเกี่ยว} \times \text{ค่าแรงคนเก็บเกี่ยว}$$

2. ค่าติดต่อสื่อสาร (Communication Cost) เช่น ต้นทุนการรับสั่งซื้อจากลูกค้า การออกแบบคำสั่งซื้อไปยังเกษตรกรหรือผู้รวบรวม

$$\text{ค่าติดต่อสื่อสาร} = \text{อัตราการเหมาจ่ายค่าติดต่อสื่อสารต่อตู้}$$

3. ค่าพิธีการศุลกากร (Customs Charge) แบ่งเป็นค่าธรรมเนียมผ่านศุลกากร การเตรียมเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกก่อนขึ้นเครื่องบิน และค่าจ้างชิปปิ้ง ซึ่งทำหน้าที่ประสานงานต่างๆ เช่น จัดหาหัวลาก ดำเนินพิธีศุลกากร และดำเนินการส่งออก

$$\text{ค่าพิธีการศุลกากร} = \text{อัตราเหมาจ่ายค่าพิธีการศุลกากรและเอกสาร}$$

4. ค่าคัดเกรด (Sorting Cost) คำนวณตามค่าคนงานหรือค่าจ้างรายวันที่จ่ายให้แก่คนงานในการซื้อผลไม้ในแต่ละเที่ยว

$$\begin{aligned} \text{ค่าคัดเกรด} = & (\text{จำนวนคนขนของลงจากรถ} \times \text{ค่าแรงขนของลงจากรถ}) \\ & + (\text{จำนวนคนคัดเกรด} \times \text{ค่าแรงคัดเกรด}) \\ & + (\text{จำนวนคนชุบน้ำยา} \times \text{ค่าแรงชุบน้ำยา}) \end{aligned}$$

5. ค่าตรวจสอบ (Quality Assurance Cost) ผลไม้จำเป็นต้องตรวจคุณภาพ เช่น ที่โรงบรรจุ หรือห้องแล็บของสวพ.6-7 ต้นทุนประกอบด้วย ต้นทุนการตรวจสอบพืชตกค้าง การตรวจสอบศัตรูพืช รวมถึงต้นทุนการตรวจอ่อนแก่ในกรณีเป็นทุเรียน

$$\text{ค่าตรวจสอบ} = (\text{ค่าตรวจความอ่อนแก่} + \text{ค่าตรวจสอบสารพิษตกค้าง} + \text{ค่าตรวจสอบศัตรูพืช})$$

6. ค่าบรรจุ (Packing Cost) เช่นค่าแรงงานในการทำความสะดวก การบรรจุ การยกขนเข้าตู้ ไม่รวมวัสดุที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์

$$\text{ค่าบรรจุ (ในฤดูกาล)} = (\text{จำนวนกล่อง} \times \text{อัตราเหมาจ่ายบรรจุต่อกล่อง}) + (\text{อัตราเหมาจ่ายเรียงเข้าตู้})$$

$$\text{ค่าบรรจุ (นอกฤดูกาล)} = (\text{จำนวนคนบรรจุกล่อง} \times \text{ค่าแรงคนบรรจุกล่อง}) + (\text{จำนวนคนยกขนกล่อง} \times \text{ค่าแรงคนยกขนกล่อง})$$

7. ค่าขนส่ง (Transportation Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดทั้งขาเข้าและขาออก ได้แก่ค่าน้ำมันรถ ค่าจ้างแรงงานในการขนส่ง ค่ารถหัวลากหรือรถกระบะ ค่าระวางเรือหรือเครื่องบิน การขนส่งแบ่งออกเป็น 3 ช่วงคือ จากสวนมาโรงบรรจุ จากโรงบรรจุไปสนามบิน และจากสนามบินไปจีน

$$\text{ค่าขนส่ง} = \text{ค่าขนส่งจากสวนมาที่โรงบรรจุ} + \text{ค่าขนส่งจากโรงบรรจุมาสนามบิน} + \text{ค่าขนส่งระหว่างประเทศ}$$

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมต้นทุนโลจิสติกส์ (Y)} = & \text{ค่าเก็บเกี่ยว (C}_1\text{)} + \text{ค่าติดต่อสื่อสาร (C}_2\text{)} + \\ & \text{ค่าพิธีการศุลกากร (C}_3\text{)} + \text{ค่าคัดเกรด (C}_4\text{)} + \\ & \text{ค่าตรวจสอบ (C}_5\text{)} + \text{ค่าบรรจุ (C}_6\text{)} + \text{ค่าขนส่ง (C}_7\text{)} \end{aligned}$$

จากการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์จะไม่รวมต้นทุนค่าผลผลิตและต้นทุนค่าบรรจุภัณฑ์ การคำนวณต้นทุนรวมจึงจำเป็นต้องรวมต้นทุนค่าผลผลิตและต้นทุนบรรจุภัณฑ์เข้าไปด้วย

$$\text{ต้นทุนรวม} = \text{ต้นทุนโลจิสติกส์} + \text{ต้นทุนผลผลิต} + \text{ต้นทุนวัสดุบรรจุภัณฑ์}$$

จากการศึกษาของธเนศ (2549) ได้สรุปถึงภาพรวมของระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีนได้ดังภาพที่ 2-20



ภาพที่ 2-20 ภาพรวมของระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีน

ที่มา: ธเนศ (2549)

2.6 การคิดต้นทุนในโซ่อุปทาน

ในการศึกษาความยืดหยุ่นของปัจจัยการขนส่งและโลจิสติกส์ของมะม่วงสำหรับการส่งออก การคำนวณต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ เริ่มคิดตั้งแต่ ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและการขนส่งโดยผู้ผลิต (ไม่คิดต้นทุนการผลิต) ไปยังกลุ่มเกษตรกรผู้รวบรวมผลผลิต ต้นทุนการขนส่งผลผลิตจากกลุ่มเกษตรกรไปยังผู้ส่งออก และการขนส่งจากผู้ส่งออกไปยังสนามบิน รวมถึงต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์อื่นๆ ที่เกิดขึ้น โดยคิดต้นทุนตามกิจกรรมที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์จะแบ่งเป็นต้นทุนในส่วน of เกษตรกรและผู้ส่งออก

2.6.1 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ในส่วน of เกษตรกร

ต้นทุนในส่วนเกษตรกรประกอบด้วยต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งผลผลิตไปยังผู้รวบรวมหรือกลุ่มเกษตรกร รวมค่าการจัดการที่กลุ่มเกษตรกรคิดกับสมาชิก และการสูญเสียที่เกิดจากการเก็บเกี่ยวและขนส่ง กำหนดให้เป็น C_1 (บาทต่อกิโลกรัม) ดังแสดงในสมการที่ (1) (ปนัดดา และคณะ, 2554)

$$C_1 = C_{hav} + C_{tg} + C_{op} + C_{lost} \quad (1)$$

โดยที่

C_{hav} = ต้นทุนแรงงานต่อกิโลกรัม + ต้นทุนวัสดุที่ใช้สำหรับการเก็บเกี่ยว (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{tg} = ต้นทุนการขนส่งจากเกษตรกรไปยังกลุ่ม (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{op} = ต้นทุนที่กลุ่มเกษตรกรคิดค่าบริการกับสมาชิก (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{lost} = ต้นทุนเนื่องจากการสูญเสียจากการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง (บาทต่อกิโลกรัม)

ต้นทุน C_1 เป็นต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ในส่วนของเกษตรกร มีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม C_{hav} เป็นต้นทุนในส่วนของการขนส่งและวัสดุในการเก็บเกี่ยว ประกอบด้วย Carbon หนังสือพิมพ์ ค่าแรง และ ภาษี ในส่วนต้นทุนการเก็บเกี่ยวนี้ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุน คือ ลักษณะของแปลงปลูกมะม่วง และต้นมะม่วง หาก ระยะห่างระหว่างต้นมะม่วงในแปลงปลูกเหมาะสม (50x50 cm หรือ 60x60 cm) ก็จะทำให้การเก็บเกี่ยวทำได้ ง่าย นอกจากนี้หากระดับของต้นมะม่วงต่ำพอที่คนงานสามารถใช้มือเด็ดหรือกรรไกรตัดได้ง่าย ก็จะทำให้เก็บได้ รวดเร็วและมีการสูญเสียน้อย C_{tg} เป็นต้นทุนการขนส่งจากเกษตรกรไปยังกลุ่มเกษตรกร ประกอบด้วย ค่าเสื่อม ราคา ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมบำรุง ค่าจ้างคนขับรถ ระยะทาง น้ำหนักบรรทุกต่อเที่ยว และความสูญเสียจาก การขนส่ง C_{op} เป็นต้นทุนที่กลุ่มเกษตรกรคิดค่าบริการกับสมาชิกส่วนค่า C_{lost} สามารถคิดได้จากเปอร์เซ็นต์การ สูญเสียคุณราคามะม่วงต่อกิโลกรัม โดยต้นทุนการสูญเสียจะประกอบไปด้วยข้อมูลจากสองแหล่ง คือ การสูญเสีย จากการเก็บเกี่ยว และการขนส่งที่เก็บได้ที่กลุ่มเกษตรกรซึ่งทำการคัดแยกเพื่อส่งให้ผู้ส่งออกในเบื้องต้น และการ สูญเสียเนื่องจากการขนส่งจากกลุ่มเกษตรกรไปยังผู้ส่งออกหรือโรงอบที่ผู้ส่งออกใช้ (ปนัดดา และคณะ, 2554)

2.6.2 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ในส่วนของผู้ส่งออก

ต้นทุนในส่วนของผู้ส่งออกประกอบด้วย ต้นทุนการขนส่งจากเกษตรกรไปยังบริษัท/โรงอบ และจาก โรงอบไปยังสนามบิน ต้นทุนการอบ และวัสดุบรรจุภัณฑ์ รวมถึงต้นทุนการบริหารจัดการ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ระบุว่าผู้ส่งออกรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่ง โดยการขนส่งเป็นไปได้ 2 กรณี คือ ผู้ส่งออกนำรถของ บริษัทไปรับและคัดแยกผลผลิตที่จุดรวบรวม หรือเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกรจ้างหรือขนส่งผลผลิตด้วยตัวเอง นอกจากนี้ผู้ส่งออกยังมีต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ด้านอื่นๆ ได้แก่ ค่าระวางเครื่องบิน ค่าดำเนินการด้าน เอกสาร ค่าตรวจสอบ และต้นทุนอื่นๆ เป็นต้น (ปนัดดา และคณะ, 2554)

ดังนั้นต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ในส่วนของผู้ส่งออก C_2 (บาทต่อกิโลกรัม) สามารถแสดงใน สมการที่ (2)

$$C_2 = C_{t1} + C_{t2} + C_{t3} + C_{vht} + C_{adm} + C_{misc} \quad (2)$$

โดยที่

C_{t1} = ต้นทุนการขนส่งจากเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร มายังผู้ส่งออก/โรงอบ (ในบางบริษัทจะมี การขนส่งจากบริษัทผู้ส่งออกไปยังโรงอบ) (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{t2} = ต้นทุนการขนส่งจากผู้ส่งออกไปยังสนามบิน (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{t3} = ค่าระวางเครื่องบินสำหรับการขนส่งทางอากาศ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{vht} = ต้นทุนในการอบ รวมค่าวัสดุ แรงงาน และบรรจุภัณฑ์ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{adm} = ต้นทุนการบริหารจัดการ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{misc} = ต้นทุนอื่นๆ เช่น ค่าเอกสาร ค่าตรวจสอบ และอื่นๆ (บาทต่อกิโลกรัม)

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดาเรศร์ และคณะ (2554) ได้ทำการศึกษาวิจัยระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์มะม่วงส่งออกในเขต ภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง โดยทำการศึกษาในกลุ่มเกษตรกรและหรือวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกมะม่วงที่มี เป้าหมายในการผลิตเพื่อการส่งออก จำนวน 13 กลุ่ม ใน 6 จังหวัด ได้แก่ อ่างทอง อุทัยธานี และสระบุรี และ ภาคเหนือ 3 จังหวัด คือ เชียงใหม่ พิจิตร และเพชรบูรณ์พบว่า การเคลื่อนย้ายผลผลิตมะม่วงเมื่อเก็บเกี่ยวจาก สวนแล้วมีเส้นทางไปสู่ตลาดหลัก 3 แห่ง คือ ผู้ส่งออกผลสดไปยังประเทศญี่ปุ่น เกาหลี ยุโรป ตะวันออกกลาง จีน และมาเลเซีย ร้อยละ 30.57 ผู้ส่งออกผลผลิตแปรรูปในรูปแบบมะม่วงแช่แข็งและมะม่วงทอดไปยังประเทศญี่ปุ่น

ร้อยละ 3.46 และอีกร้อยละ 65.97 ถูกจำหน่ายไปยังตลาดค้าส่งในประเทศ ผลผลิตสดที่ส่งออกไปยังต่างประเทศ แบ่งเป็นผลผลิตสดระดับคุณภาพสูง จำนวนร้อยละ 34.42 โดยพบว่าในจำนวนนี้ ร้อยละ 99 เป็นผลผลิตมะม่วงที่ผ่านการคัดแยกเบื้องต้น เช่น ถอดถุง ตัดขั้ว และคัดเลือกเบื้องต้นจากศูนย์รวบรวมผลผลิตของกลุ่มเกษตรกร ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 1 มาจากพ่อค้ารวบรวมผลผลิต นอกจากนี้ ยังพบว่า ผลผลิตในส่วนที่มุ่งหวังจะส่งออกไปยังตลาดบน (แหล่งนำเข้าที่ต้องการผลผลิตคุณภาพสูงและราคาซื้อขายสูง เช่น ญี่ปุ่น เกาหลี ยุโรป และกลุ่มประเทศตะวันออกกลาง) มีสัดส่วนผลผลิตที่มีคุณภาพที่ได้ราคาในระดับคุณภาพสูง เฉลี่ย 65 บาทต่อกิโลกรัม จำนวนร้อยละ 34.45 ส่วนที่เหลือเป็นระดับคุณภาพที่ไม่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกของผู้ส่งออก รวมถึงผลผลิตส่วนที่เกินปริมาณความต้องการของผู้ส่งออก ซึ่งจะมีราคาลดหล่นไปตามลำดับ คือ 50, 35 และ 20 บาทต่อกิโลกรัม และเมื่อคำนวณแล้วพบว่าราคาเฉลี่ยของผลผลิต คือ 45.11 บาทต่อกิโลกรัม คิดเป็นรายได้ที่เกษตรกรสูญเสียไป ร้อยละ 30.45 ของมูลค่าการจำหน่ายผลผลิตในระดับคุณภาพสูงทั้งหมด โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมาะสมเป็นสาเหตุหลักของการสูญเสียดังกล่าว สำหรับปริมาณความเสียหายหรือผลผลิตที่ถูกคัดออกจากกระบวนการปรับปรุงคุณภาพเพื่อการส่งออก มีจำนวนร้อยละ 15 ของจำนวนที่เข้ากระบวนการ หรือคิดเป็นร้อยละ 5.18 ของจำนวนผลผลิตที่มีเป้าหมายในการส่งออกทั้งหมด โดยพบว่าสาเหตุและลักษณะของความสูญเสียส่วนใหญ่ คือ การกระทบและกดทับของผลผลิตและตะกร้าในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวและขนย้าย ก่อให้เกิดการบอบช้ำปรากฏผิวเปลือก และการสุกเร็วทำให้ต้องมีการขนส่งทางเครื่องบินก่อให้เกิดค่าการขนส่งสูง

ภัทรพร (2553) ได้ทำการศึกษากิจกรรมโลจิสติกส์เพื่อการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทย ตั้งแต่ศูนย์รวบรวมผลผลิตไปยังตลาดเป้าหมาย รวมถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ ในกระบวนการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ โดยทำการศึกษาบริษัทผู้ส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังประเทศญี่ปุ่น จำนวน 3 บริษัท ที่มีโรงอบไอน้ำเป็นของตัวเอง ซึ่งจากการศึกษาพบว่า กิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้นในกระบวนการส่งออกมะม่วงแบ่งได้เป็น 6 กิจกรรมได้แก่

- 1) กิจกรรมการขนส่ง เกิดขึ้น 3 จุด ในระหว่างกระบวนการส่งออกมะม่วง ได้แก่ การขนส่งมะม่วงจากศูนย์รวบรวมมายังโรงงาน การขนส่งมะม่วงจากโรงงานไปยังสนามบิน และการส่งออกโดยผ่านช่องทางการขนส่งทางอากาศ
 - 2) กิจกรรมการเคลื่อนย้ายพัสดุ ซึ่งเกิดขึ้นตั้งแต่การเคลื่อนย้ายมะม่วงจากจุดรับและคัดคุณภาพ ไปกระบวนการจุ่มน้ำร้อน น้ำเย็น น้ำยา อบไอน้ำ บรรจุลงกล่อง ควบคุมอุณหภูมิ และขนย้ายมะม่วงขึ้นรถเพื่อขนส่งไปยังสนามบิน
 - 3) กิจกรรมการบริการลูกค้า ได้แก่ ลูกค้าสามารถตรวจสอบย้อนกลับมะม่วงที่ส่งออกไปยังบริษัทที่ส่งไปได้ และการจัดส่งมะม่วงให้ลูกค้าตามเงื่อนไขเวลาที่เหมาะสม
 - 4) กิจกรรมการบรรจุหีบห่อ ซึ่งมีความสำคัญต่อคุณภาพของมะม่วงส่งออก เนื่องจากกล่องต้องได้มาตรฐานและสามารถป้องกันความเสียหายให้กับมะม่วงได้
 - 5) กิจกรรมการจัดการสินค้าคงคลัง มะม่วงที่ผ่านกระบวนการทางเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและอบไอน้ำ ทางบริษัทจะเก็บไว้ที่โรงงานอย่างน้อย 2 วัน ในกล่อง โดยเก็บไว้ในห้องควบคุมอุณหภูมิ เพื่อบ่มให้มะม่วงสุกเพิ่มขึ้น และรอเวลาการจองระวางขนส่งทางเครื่องบิน
 - 6) กิจกรรมการรับ และเก็บรักษาสินค้า เป็นกิจกรรมแรกตั้งแต่มะม่วงถูกขนส่งเข้ามายังโรงงาน โดยทางบริษัทจะทำการตรวจรับและคัดคุณภาพมะม่วงด้วยสายตา แล้วจัดเรียงไว้ในตะกร้า เพื่อรอเข้าเครื่องคัดขนาดอีกครั้ง
- สำหรับปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์เกิดจากการบริหารทรัพยากรที่มีอยู่อย่างไม่เต็มศักยภาพ เช่น รถในการขนส่ง การเคลื่อนย้ายมะม่วงในแต่ละขั้นตอน การบริหารพื้นที่คลังที่ไม่มีประสิทธิภาพ เป็นต้น ซึ่งกระบวนการทุกกระบวนการต้องมีการจัดการที่รวดเร็วและการทำงานอย่างระมัดระวัง เนื่องจากมะม่วงเป็นสินค้าที่เน่าเสียง่ายและมีอายุในการเก็บรักษาสั้น

นิภา (2550) ได้ทำการศึกษาห่วงโซ่อุปทานของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกประเทศญี่ปุ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา เพื่อวิเคราะห์ถึงสภาพการผลิตและการตลาด ความเชื่อมโยงของเกษตรกรกับชมรมชาวสวนจังหวัดฉะเชิงเทรา ความเชื่อมโยงของชมรมชาวสวนจังหวัดฉะเชิงเทรากับผู้ประกอบการและผู้นำเข้า รวมถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานของมะม่วงน้ำดอกไม้เบอร์ 4 ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีการผลิตภายใต้ข้อกำหนดตามโครงการเกษตรที่ดีที่เหมาะสม ผลผลิตที่เกษตรกรผลิตได้จะส่งไปยังชมรมชาวสวนจังหวัดฉะเชิงเทราเพื่อรวบรวมผลผลิต จากนั้นผู้ประกอบการจะมารับผลผลิตเพื่อนำไปจัดการก่อนการส่งออกเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิต เช่น การอบไอน้ำ จากนั้นผู้ประกอบการจะมีการดำเนินงานพิธีการศุลกากรก่อนจัดส่งไปยังสายการบินเพื่อส่งผลผลิตไปประเทศญี่ปุ่น โดยราคาส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้เบอร์ 4 จะสูงกว่าราคาขายภายในประเทศ เนื่องจากค่าขนส่งทางอากาศค่อนข้างสูง ส่วนห่วงโซ่อุปทานของมะม่วงน้ำดอกไม้เบอร์ 4 เพื่อการส่งออกพบว่าการจัดการห่วงโซ่อุปทานยังไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากขาดการแจ้งข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร เช่น โควตาการผลิต รวมไปถึงการจัดสรรปริมาณการรับซื้อในเกษตรกรแต่ละราย ทำให้ปริมาณผลผลิตของเกษตรกรไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดผู้บริโภค เกิดผลผลิตล้นตลาดภายในประเทศ และมีราคาตกต่ำ ส่วนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทานมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะการดำเนินงานของแต่ละห่วงโซ่ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากเงื่อนไขที่ประเทศผู้นำเข้ากำหนดขึ้นมีความเข้มงวดมากเกินไป เกษตรกรต้องหาสารเคมีทดแทนสารเคมีที่ถูกยกเลิก รวมไปถึงผู้ประกอบการส่งออกลดลงเนื่องจากความเสียหายที่เกิดขึ้นในระหว่างการขนส่ง ทำให้ปริมาณผลผลิตที่ส่งออกไปญี่ปุ่นลดลง ส่งผลต่อการหาช่องทางการกระจายมะม่วง เนื่องจากมีผลผลิตที่ตกเกรดมากขึ้น โดยเฉพาะช่วงที่มีปริมาณผลผลิตออกมามาก ราคาของมะม่วงน้ำดอกไม้เบอร์ 4 จะต่ำ ทำให้ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

นิชาภา (2555) ได้วิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้จากชลบุรีไปยังประเทศจีนตอนใต้ โดยเปรียบเทียบสองเส้นทางคือ เส้นทางทะเลผ่านท่าเรือแหลมฉบัง และการส่งออกด้วยเส้นทางบกตามเส้นทาง R3A จาก จ.ชลบุรี ไปยังประเทศจีนตอนใต้ พบว่าต้นทุนโลจิสติกส์มี 3 กลุ่มหลักได้แก่

1) ต้นทุนเวลา การส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ผ่านทางเส้น R3A ใช้เวลาในการส่งออกน้อยกว่าการส่งออกทางทะเล โดยทางเรือจะใช้เวลาในการส่งออกจากโรงงานอบมะม่วงจนถึงปลายทางที่คุนหมิง มณฑลยูนนาน ประเทศจีน ประมาณ 10 วัน แต่การส่งออกผ่านเส้นทาง R3A จากโรงงานอบมะม่วงถึงคุนหมิง ประเทศจีน ประมาณ 2 วัน ซึ่งรวดเร็วกว่าทางทะเลเป็นอย่างมาก

2) ต้นทุนกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ พบว่า การส่งออกมะม่วงทางบกผ่านเส้นทาง R3A มีต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ย 8 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งต่ำกว่าการส่งออกทางทะเลผ่านท่าเรือแหลมฉบังที่มีต้นทุนโลจิสติกส์เฉลี่ย 11.01 บาทต่อกิโลกรัม แต่ในบางเดือน (ฤดู) การส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ผ่านทางทะเลมีต้นทุนโลจิสติกส์ต่ำกว่าการส่งออกทางบกผ่านเส้นทาง R3A

3) ต้นทุนด้านของเสีย การขนส่งมะม่วงผ่านทางทะเลมีปริมาณการเสียหายที่เกิดขึ้นจากการขนส่งประมาณ 10% ในแต่ละรอบการขนส่ง ซึ่งน้อยกว่าการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้ผ่านเส้นทาง R3A ที่มีปริมาณการเสียหาย 13% ต่อรอบการส่งออก เนื่องจากการขนส่งโดยรถบรรทุกนั้นต้องวิ่งบนพื้นผิวถนนที่มีความขรุขระ ทำให้มะม่วงเกิดการกระแทกและเสียดสีกัน เกิดความเสียหายและบอบช้ำมากกว่าทางเรือซึ่งมีการขนส่งที่นิ่งและมีแรงกระแทกน้อยกว่า

บทที่ 3

ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาการเคลื่อนย้ายมะม่วงสด ในระบบห่วงโซ่อุปทาน แนวทางปฏิบัติสำหรับการส่งออกและต้นทุนแต่ละกิจกรรมในระบบ ตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวจนถึงผู้ส่งออก โดยการศึกษาเปรียบเทียบ ในปัจจัยเรื่องข้อกำหนด กิจกรรมในระบบโลจิสติกส์ และโซ่อุปทาน ตลอดจนโครงสร้างต้นทุนที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ระหว่างการส่งออกมะม่วง ไปยังตลาดยุโรปกับการส่งออกมะม่วงไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิ ร่วมกับการสำรวจข้อมูล/สัมภาษณ์ความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ เกษตรกร ผู้ประกอบการส่งออก และผู้ประกอบการนำเข้าสินค้ามะม่วงสดในประเทศที่ทำการศึกษา

2. ศึกษาถึงอุปสงค์ ของมะม่วงสดในตลาดยุโรป กรณีศึกษาประเทศเยอรมนี และประเทศสมาชิกอาเซียน กรณีศึกษา ประเทศสิงคโปร์ และมาเลเซีย

3. ศึกษาปัญหา และแนวปฏิบัติที่ดี สำหรับการปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานของมะม่วงสดเพื่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการที่ดี เพิ่มศักยภาพในการส่งออก รองรับเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

ศึกษาการเคลื่อนย้ายสินค้า ระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ การปฏิบัติและต้นทุนแต่ละกิจกรรมในระบบของมะม่วงส่งออก ครอบคลุมภาคการผลิต การตลาด การขนส่ง และโลจิสติกส์ ตลอดจนปัญหาและข้อจำกัด ตั้งแต่สวนผลไม้ไปยังผู้ส่งออก โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และสำรวจภาคสนาม (Field Survey method) การสังเกต (Observation) การสัมภาษณ์ (Interview) จากแบบสอบถาม ในกลุ่มเกษตรกร/วิสาหกิจชุมชนที่ทำการส่งผลผลิตไปยังผู้ส่งออก ผู้ส่งออก และผู้ประกอบการนำเข้ามะม่วงจากประเทศไทย ในประเทศที่เป็นกรณีศึกษา โดยดำเนินการศึกษาต่อยอดจากการศึกษาระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออกในเขตภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง (Study on Supply Chain and Logistics System of Exporting Mango Production in Central and Northern Regions) และการศึกษาห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผลไม้ที่มีโอกาสในการส่งออก: กรณีศึกษามะม่วงและมังคุดส่งออก (Study on Supply Chain and Logistics System of Exporting Potential Fruits: a case study on exporting Mangoes and Mangosteens)

การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงสำรวจประเภทการสำรวจเชิงวิเคราะห์ (Analytic Survey) มีขั้นตอนดังนี้

1) สืบค้นข้อมูลผู้ผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก โดยเน้นกลุ่มเกษตรกรและวิสาหกิจชุมชน และข้อมูลผู้ส่งออกมะม่วงในพื้นที่เป้าหมาย ตามทะเบียนของกรมส่งเสริมการเกษตรที่มีเป้าหมายเพื่อการส่งออกเป็นหลักและศึกษารวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

2) สัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในเรื่องระบบการจัดการการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก เชื่อมโยงกับตลาดต่างประเทศที่มีผู้นิยมบริโภคมะม่วงจากประเทศไทย

3) ศึกษาสถานการณ์การตลาด ของประเทศที่นำเข้ามะม่วงสดจากประเทศไทย โดยเดินทางเข้าเยี่ยมชมสถานประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ณ ประเทศในยุโรป คือ เยอรมนี และในอาเซียน คือ สิงคโปร์และมาเลเซีย

4) นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ประกอบกับข้อมูลทุติยภูมิจากการศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาประมวลผล เพื่อพัฒนาแบบสอบถามเพื่อใช้ในการสำรวจข้อมูลภาคสนามประกอบด้วย

3.4 เป้าหมายของผลผลิต (Output) และตัวชี้วัด

ผลผลิต

1. ทราบถึงสถานภาพปัจจุบันของโซ่อุปทาน และต้นทุนโลจิสติกส์ตลอดห่วงโซ่อุปทานของมะม่วงส่งออกที่ส่งไปยังประเทศเยอรมนี และประเทศในอาเซียน ได้แก่ สิงคโปร์ และมาเลเซีย
2. ทราบถึงศักยภาพ ข้อเด่น และข้อด้อยของ ระบบการจัดการการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก เชื่อมโยงกับตลาดต่างประเทศที่มีผู้นิยมบริโภคมะม่วงจากประเทศไทย โดยทราบข้อมูลเปรียบเทียบ ระหว่างการส่งออกมะม่วงไปยุโรป กับการส่งออกมะม่วงไปยังประเทศอื่นๆ ในกลุ่มประชาคมอาเซียน
3. ทราบถึงสถานการณ์การตลาด และลักษณะอุปสงค์ของการบริโภคมะม่วงของประเทศที่นำเข้ามะม่วงสดจากประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยประเทศเยอรมนี และประเทศในอาเซียน ได้แก่ สิงคโปร์ และมาเลเซีย
4. ทราบถึงแนวทางในการปรับปรุงโครงสร้างโซ่อุปทานของมะม่วงส่งออก เพื่อหาแนวทางในการให้การสนับสนุนเพื่อเตรียมความพร้อมในการรองรับการพัฒนาของ AEC และเพื่อขยายตลาดการส่งออกมะม่วงให้มากขึ้น

ตัวชี้วัด

แสดงดังในตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 ผลผลิตและตัวชี้วัดของแผนงานวิจัย

ผลผลิต	ตัวชี้วัด			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน
1. โครงสร้างโซ่อุปทาน และต้นทุน โลจิสติกส์ตลอดห่วงโซ่อุปทานของ มะม่วงส่งออกเปรียบเทียบการส่งไป เยอรมนี และประเทศในกลุ่มอาเซียน	- ต้นทุนโลจิสติกส์ ตลอดห่วงโซ่อุปทานตามกิจกรรมที่เกิดขึ้น - ปริมาณการส่งออกมะม่วง	ความเชื่อมโยงของกิจกรรม โลจิสติกส์ต่างๆ ในโซ่อุปทาน	เวลาตามกิจกรรมต่างๆ ตลอดห่วงโซ่อุปทาน ประกอบด้วย เวลา ในการเก็บเกี่ยว การขนส่ง การปรับปรุงคุณภาพ และการจัดเก็บ	ต้นทุนโลจิสติกส์ และต้นทุนตามกิจกรรมตลอดห่วงโซ่อุปทาน
2. ศักยภาพ ข้อเด่น และข้อด้อยของระบบการจัดการการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก เปรียบเทียบการส่งไป เยอรมนี และประเทศในกลุ่มอาเซียน	- พื้นที่เพาะปลูก - ปริมาณผลผลิตรวมและมูลค่าผลผลิตรวมต่อปี	ข้อเด่นและข้อด้อยของผู้ประกอบการประเภทต่างๆ เพื่อไปยังประเทศต่างๆ กัน	- เวลาในการเก็บเกี่ยว เวลาผลิต และเวลาในการส่งมอบ - เวลาที่ใช้ในการดำเนินการกิจกรรมโลจิสติกส์	- ต้นทุนการผลิต - ต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับมะม่วงส่งออก
3. สถานการณ์การตลาด อุปสงค์ของการบริโภคมะม่วงประเทศเยอรมนี และประเทศในกลุ่มอาเซียน	ความเปลี่ยนแปลงด้านปริมาณ และพฤติกรรมผู้บริโภค มะม่วงในตลาดต่างประเทศ	คุณภาพของมะม่วงในตลาดต่างประเทศ	ความเปลี่ยนแปลงของเวลาที่ใช้ในการขนส่ง อายุของสินค้าบนชั้น และกิจกรรมโลจิสติกส์ต่างๆ	ความเปลี่ยนแปลงของต้นทุนด้านต่างๆ เปรียบเทียบกันในแต่ละประเทศ
4. แนวทางในการปรับเปลี่ยน และสนับสนุนเพื่อขยายตลาดและเตรียมความพร้อมสำหรับ AEC		- โครงสร้างโซ่อุปทานที่ถูกปรับปรุงขึ้น - บทบาทหน่วยงานภาครัฐในการสนับสนุน - บทบาทองค์กรเอกชน สมาคม		

3.5 ปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัยที่มีอยู่

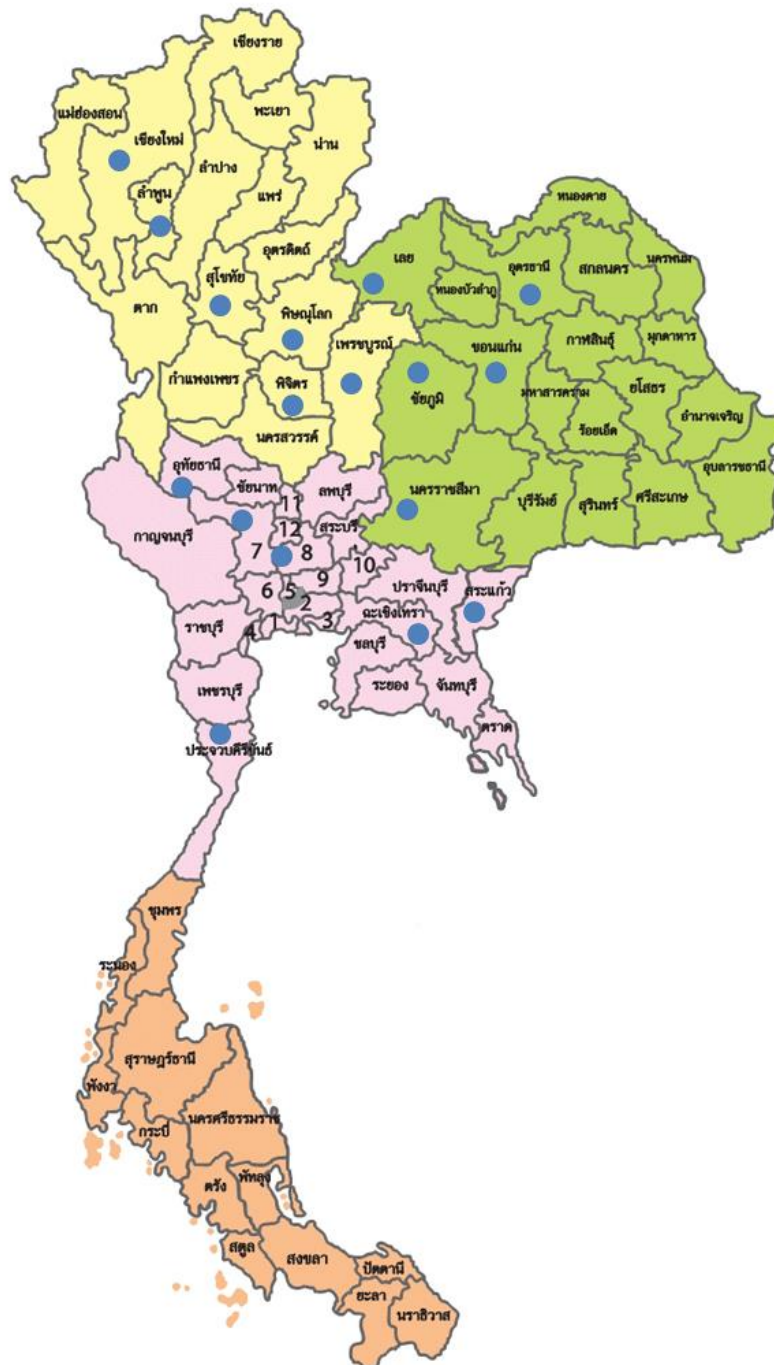
คณะวิจัยมีความพร้อมทั้งความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ในงานวิจัยในหัวข้อที่เสนอในโครงการนี้ และได้เคยดำเนินโครงการวิจัยเรื่อง การศึกษาความยืดหยุ่นของปัจจัยการขนส่งและโลจิสติกส์ของมะม่วงสำหรับการส่งออก อีกทั้งเครือข่ายการวิจัยที่ประกอบด้วย กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมทางหลวง เป็นหน่วยงานที่สามารถสนับสนุนข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยได้เป็นอย่างดี

บทที่ 4

ข้อมูลทั่วไปของมะม่วงประเทศไทย

4.1 พื้นที่เพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ของประเทศไทย

จังหวัดที่มีการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้มากที่สุด ได้แก่ ฉะเชิงเทรา นครปฐม พิจิตร พิษณุโลก เลย และ เชียงใหม่ นอกจากนี้ยังมีจังหวัดอื่นๆ ที่ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ ดังแสดงในภาพที่ 4-1



ภาพที่ 4-1 จังหวัดที่มีการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ในประเทศไทย
หมายเหตุ ● คือ จังหวัดที่มีการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้

ตารางที่ 4-1 การคาดการณ์ผลผลิตมะม่วงของเกษตรกรกลุ่มต่างๆ ทั่วประเทศ

[illegible]

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

ที่	กลุ่ม	พันธุ์	ปริมาณ (ตัน)	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
13	วิสาหกิจชุมชนมะม่วงบ้านแฮด จ.ขอนแก่น	สีทอง	60												
		เบอร์ 4	10												
		อื่นๆ	240												
ภาคตะวันออก															
14	วิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตมะม่วง จ.ฉะเชิงเทรา	สีทอง	3,500												
		อื่นๆ	1,500												
15	สหกรณ์ชุมชนชาวสวนจังหวัด ฉะเชิงเทรา จำกัด	สีทอง	1,000												
		เบอร์ 4	1,000												
		อื่นๆ	5,000												
16	ชมรมชาวมะม่วง สระแก้ว	สีทอง	100												
		เบอร์ 4	100												
ภาคกลาง															
17	วิสาหกิจชุมชนกลุ่มปรับปรุงมะม่วง คุณภาพดีเพื่อการส่งออก จ.อ่างทอง	สีทอง	1,200												
		เบอร์ 4	400												
18	วิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกพืชเศรษฐกิจเพื่อ การส่งออก จ.อ่างทอง	สีทอง	10												
		เบอร์ 4	90												
ภาคตะวันตก															
19	เครือข่ายผลิตมะม่วงบ้านต้นไทร จ.ประจวบคีรีขันธ์	สีทอง	400												
		เบอร์ 4	1,000												
20	กลุ่มมะม่วงคุณภาพ ต.ไร่ใหม่ จ.ประจวบคีรีขันธ์	สีทอง	600												
		เบอร์ 4	200												
21	กลุ่มการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก บ้านสำนักตะค่า จ.สุพรรณบุรี	สีทอง	950												
		เบอร์ 4	360												
		อื่นๆ	370												

จากตารางที่ 4-2 จะเห็นได้ว่าภาพรวมผลผลิตมะม่วงของประเทศไทยจะมีปริมาณมะม่วงตลอดทั้งปี โดยในช่วงเดือนธันวาคมจนถึงช่วงเดือนเมษายน เป็นช่วงที่ผลผลิตมะม่วงจากภาคกลาง เช่น ฉะเชิงเทรา สุพรรณบุรี อ่างทอง ราชบุรี สมุทรสาคร และต่อด้วยช่วงมีนาคม จนถึงช่วงเดือนพฤษภาคม เป็นผลผลิตมะม่วงในภาคเหนือตอนล่าง เช่น เพชรบูรณ์ พิษณุโลก พิจิตร อุทัยธานี ซึ่งจะเริ่มทยอยเก็บผลผลิตตามมา และเคลื่อนขึ้นไปทางภาคเหนือตอนบนเริ่มต้นตั้งแต่เดือนพฤษภาคม จนถึงเดือนกรกฎาคม เช่น ที่ลำพูน ลำปาง เชียงใหม่ เชียงราย และจะกลับลงมานอกฤดูกาลที่ภาคกลาง และภาคใต้ตอนบน ในช่วงเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนธันวาคม ได้แก่ อ.ปากช่อง อ่างทอง สุพรรณบุรี สมุทรสาคร ประจวบคีรีขันธ์

ราคามะม่วงน้ำดอกไม้ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556 จากตลาดกลางสินค้าเกษตรแห่งประเทศไทย จะมีราคาสูงในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนสิงหาคม ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณผลผลิตมะม่วงที่มีน้อย

ตารางที่ 4-2 ผลผลิตมะม่วงในประเทศไทย

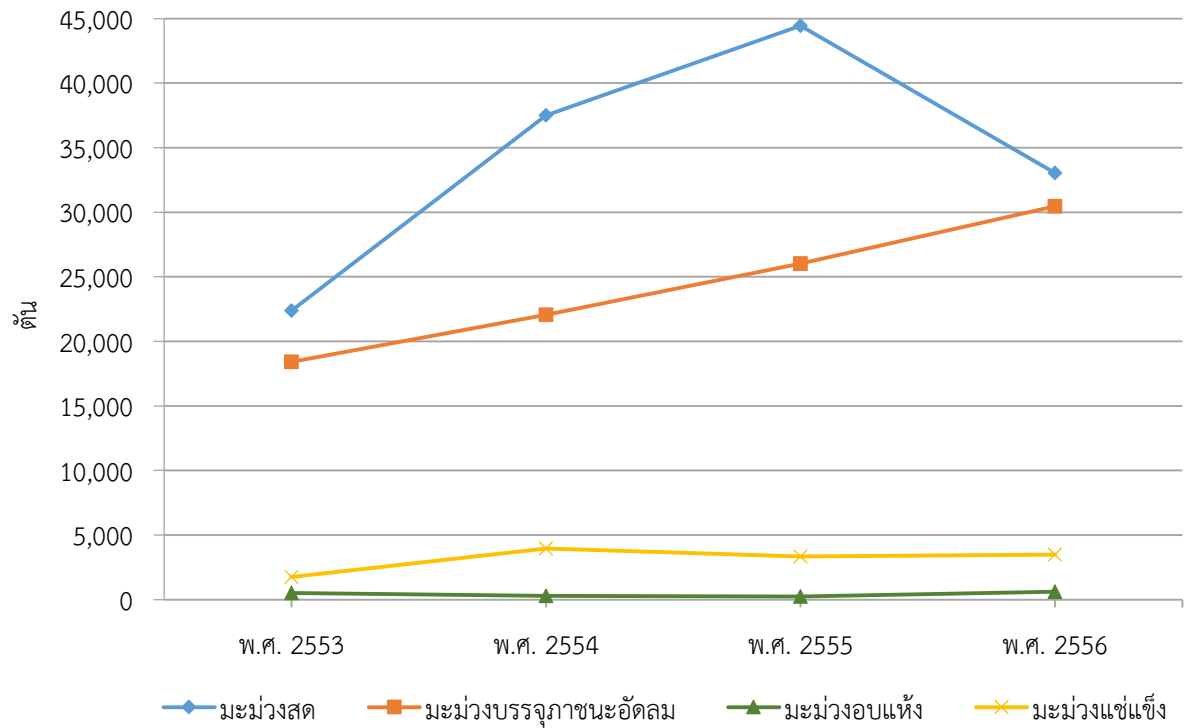
จังหวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1. ฉะเชิงเทรา												
2. ปราจีนบุรี												
3. สระแก้ว												
4. ชลบุรี												
5. ราชบุรี												
6. สุพรรณบุรี												
7. ประจวบคีรีขันธ์												
8. อ่างทอง												
9. สระบุรี												
10. เชียงใหม่												
11. ลำพูน												
12. เพชรบูรณ์												
13. พิษณุโลก												
14. พิจิตร												
15. อุทัยธานี												
16. สุโขทัย												
17. นครราชสีมา												
18. ขอนแก่น												
19. อุตรธานี												
20. ชัยภูมิ												
21. เลย												
22. นครพนม												

หมายเหตุ  คือ มะม่วงในฤดู  คือ มะม่วงนอกฤดู

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร

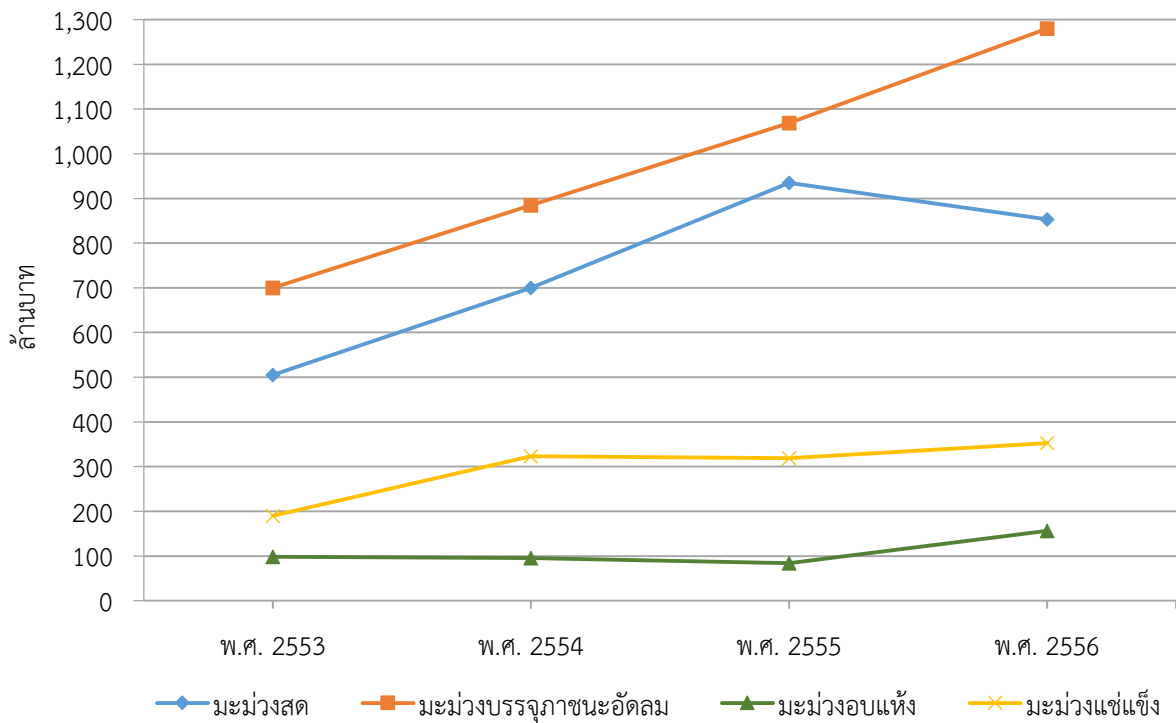
4.3 ปริมาณการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปประเทศที่ทำการศึกษา

สถิติการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยโดยกรมศุลกากรพบว่า ในระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 ประเทศไทยมีการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ได้แก่ มะม่วงสด (HS 0804.5020.001) มะม่วงบรรจุภาชนะอัดลม (HS 2008.9940.001 และ HS2008.9990.001) มะม่วงอบแห้ง (HS 0804.5020.002) และมะม่วงแช่แข็ง (HS 0811.9000.006) โดยในปี พ.ศ. 2556 มีปริมาณการส่งออก 33,035.21 ตัน รองลงมาได้แก่ มะม่วงบรรจุภาชนะอัดลม มะม่วงแช่แข็ง และมะม่วงอบแห้ง ตามลำดับ ในขณะที่มูลค่าการส่งออกของมะม่วงบรรจุภาชนะอัดลมมีมูลค่าสูงที่สุดในทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2556 มีมูลค่าการส่งออกมากถึง 1,279.79 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ มะม่วงสด มะม่วงแช่แข็ง และมะม่วงอบแห้ง ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 4-2 และ 4-3



ภาพที่ 4-2 ปริมาณการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556

ที่มา: กรมศุลกากร (2557)



ภาพที่ 4-3 มูลค่าการส่งออกมะม่วงประเภทต่างๆ ของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556

ที่มา: กรมศุลกากร (2557)

4.3.1 ปริมาณการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปประเทศมาเลเซีย

สถิติการส่งออกไทยไปมาเลเซียระหว่างปี พ.ศ. 2553-2555 พบว่า มะม่วงสดมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกในแต่ละปีเพิ่มสูงขึ้น แต่ในปี พ.ศ. 2556 ไทยมีปริมาณการส่งออกมะม่วงสดลดลง โดยมีปริมาณการส่งออก 6,851.01 ตัน คิดเป็นมูลค่า 60.53 ล้านบาท ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปมาเลเซียระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 แสดงได้ดังตารางที่ 4-3

ตารางที่ 4-3 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปมาเลเซียระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556

ปริมาณ: ตัน
มูลค่า: ล้านบาท

ประเภท	2553		2554		2555		2556	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
มะม่วงสด	8,227.73	73.68	9,406.49	86.19	10,957.85	98.57	6,851.01	60.53
มะม่วงบรรจุภาชนะอัดลม	55.14	4.84	62.13	6.62	201.94	11.89	97.28	10.25
มะม่วงอบแห้ง	1.05	0.59	2.27	0.86	1.29	1.18	4.14	1.00
มะม่วงแช่แข็ง	-	-	-	-	46.00	2.27	8.00	0.36
รวม	8,283.91	79.11	9,470.88	93.66	11,207.09	113.91	6,960.43	72.15

ที่มา: กรมศุลกากร (2557)

4.3.2 ปริมาณการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปประเทศสิงคโปร์

สำหรับสถิติการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปสิงคโปร์ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2555 พบว่า ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงโดยรวมในแต่ละปีเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะการส่งออกมะม่วงสด แต่อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2556 ไทยมีปริมาณการส่งออกมะม่วงโดยรวมไปสิงคโปร์ลดลงจากปี พ.ศ. 2555 โดยมีปริมาณการส่งออกมะม่วงโดยรวม 564.47 ตัน คิดเป็นมูลค่า 15.07 ล้านบาท โดยมะม่วงสดมีปริมาณการส่งออก 438.64 ตัน คิดเป็นมูลค่า 6.81 ล้านบาท ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงไปสิงคโปร์ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 แสดงได้ดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปประเทศสิงคโปร์ระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556

ปริมาณ: ตัน
มูลค่า: ล้านบาท

ประเภท	2553		2554		2555		2556	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
มะม่วงสด	407.05	15.13	766.01	13.96	919.41	25.29	438.64	6.81
มะม่วงบรรจุภาชนะอัดลม	38.76	1.63	87.11	4.63	69.44	3.39	105.41	4.86
มะม่วงอบแห้ง	13.41	1.50	10.46	1.75	9.99	1.71	20.42	3.40
มะม่วงแช่แข็ง	-	-	0.58	0.08	0.35	0.03	-	-
รวม	459.22	18.26	864.16	20.42	999.19	30.42	564.47	15.07

ที่มา: กรมศุลกากร (2557)

4.3.3 ปริมาณการส่งออกมะม่วงของประเทศไทยไปประเทศเยอรมนี

สถิติการส่งออกมะม่วงของไทยไปประเทศเยอรมนีระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 พบว่า ประเทศไทยมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงโดยรวมไปประเทศเยอรมนีเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยมีการปริมาณการส่งออกมะม่วงโดยรวม 1,562.18 ตัน คิดเป็นมูลค่า 74.58 ล้านบาท โดยมีการส่งออกมะม่วงบรรจุภาชนะอัดลมในปริมาณ 1,318.91 ตัน คิดเป็นมูลค่า 54.13 ล้านบาท ซึ่งเป็นปริมาณและมูลค่าที่สูงกว่ามะม่วงประเภทอื่นๆ ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงไปสู่ประเทศเยอรมนีระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556 แสดงได้ดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกมะม่วงของไทยไปประเทศเยอรมนีระหว่างปี พ.ศ. 2553-2556

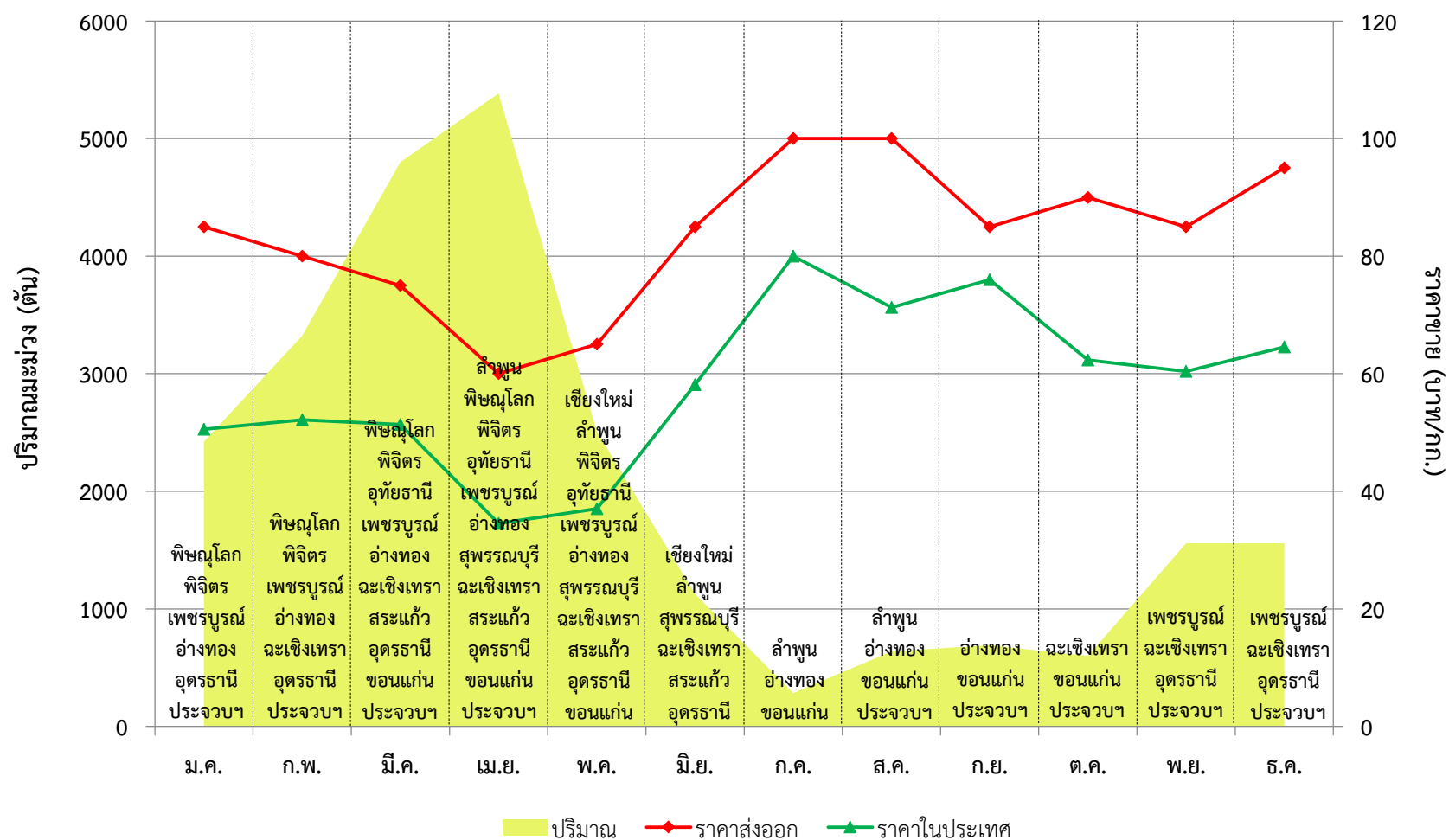
ประเภท	ปริมาณ: ตัน มูลค่า: ล้านบาท							
	2553		2554		2555		2556	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
มะม่วงสด	62.46	8.75	59.32	9.52	95.56	15.19	61.11	7.20
มะม่วงบรรจุภาชนะอัดลม	1,298.79	48.65	698.61	25.35	1,189.74	45.57	1,318.91	54.13
มะม่วงอบแห้ง	0.84	0.17	17.90	3.55	21.84	5.03	22.15	5.80
มะม่วงแช่แข็ง	0.80	0.04	-	-	172.41	7.56	160.01	7.44
รวม	1,362.89	57.60	775.84	38.43	1,479.55	73.36	1,562.18	74.58

ที่มา: กรมศุลกากร (2557)

4.4 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลผลิตกับราคา

ราคามะม่วงน้ำดอกไม้ไทย จะมีราคาแตกต่างกันไปตามฤดูกาล และปริมาณผลผลิตที่ออกมา ดังภาพที่ ราคามะม่วงสำหรับเกรดส่งออกยังตลาดบนจะมีราคาตั้งแต่ 60 บาทถึง 120 บาทขึ้นไป ส่วนราคามะม่วงน้ำดอกไม้ในประเทศ หรือ สำหรับมะม่วงเกรดรองที่มีการส่งออกไปยังมาเลเซีย หรือประเทศอื่นๆ จะมีราคาตั้งแต่ 30 บาท ถึง 80 บาท (ราคาที่ตลาดไท) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ พบว่าราคาของมะม่วงเกรดรองในช่วงเดือนเมษายนที่เกษตรกรได้รับจะต่ำกว่า 30 บาทและ มีปัญหาคือไม่สามารถระบายมะม่วงได้ทัน

ในด้านราคาที่เกษตรกรได้รับในช่วงปี 2556 - 2557 มะม่วงเกรดเอ มีราคาสูงกว่า มะม่วงเกรดรอง มากถึงประมาณสองเท่า โดยมะม่วงน้ำดอกไม้ในฤดูราคา 60 – 80 บาท นอกฤดู 90 – 130 บาท ในปัจจุบัน ความต้องการมะม่วงเกรดเอ ยังมีมากกว่าจำนวนมะม่วงที่เกษตรกรผลิตได้ ส่วนมะม่วงเกรดรองในฤดู จะมีราคาตกต่ำมาก และเมื่อพิจารณาราคาและคุณภาพมะม่วงที่วางขายที่ตลาดปลายทาง พบว่ามะม่วงน้ำดอกไม้ที่วางขายในประเทศเยอรมนีในตลาดบน มีราคาสูง ผิวสวย คุณภาพดี และผู้ค้าปลีกให้ข้อมูลว่ามะม่วงน้ำดอกไม้เป็นสินค้าที่เป็นที่นิยม เนื่องจากรสชาติ ความหอม และคุณภาพดี มะม่วงน้ำดอกไม้ที่วางขายในประเทศสิงคโปร์ มีคุณภาพปานกลาง ถึง ดี มีราคาปานกลาง และราคาใกล้เคียงกับ มะม่วงน้ำดอกไม้ที่วางขายในห้างสรรพสินค้าประเทศไทย มะม่วงน้ำดอกไม้ที่วางขายในประเทศมาเลเซีย มีคุณภาพ และ ราคาที่หลากหลาย ราคาที่วางจำหน่ายใกล้เคียงกับราคาขายปลีกในประเทศไทย ในฤดูกาลมะม่วง ราคามะม่วงที่ตลาดค้าส่งที่มาเลเซียมีราคาใกล้เคียงกับตลาดค้าส่งที่ประเทศไทยเนื่องจากปริมาณมะม่วงที่เข้ามาเลเซียมีมาก



ภาพที่ 4-4 ปริมาณและราคาขายมะม่วงของเกษตรกรในปี พ.ศ. 2556

บทที่ 5

ห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปประเทศสมาชิกอาเซียน

กรณีศึกษาประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์

5.1 กิจกรรมและโครงสร้างต้นทุนในห่วงโซ่อุปทาน

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ โดยห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกเริ่มต้นจากเกษตรกรผู้ปลูกตามจังหวัดต่างๆ ผู้รวบรวม ผู้ส่งออก ผู้นำเข้าที่ประเทศปลายทาง ไปจนถึงผู้บริโภค ซึ่งมีการเชื่อมต่อการขนส่งจากเกษตรกรไปยังผู้รวบรวม หรือผู้รวบรวมไปรับผลผลิตที่เกษตรกร และส่งต่อไปยังผู้ส่งออก จากนั้นผู้ส่งออกทำหน้าที่ส่งต่อไปยังผู้นำเข้า โดยใช้บริการบริษัทที่ทำหน้าที่ขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ (Logistics Service Provider) ซึ่งจะต้องมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบคุณภาพที่ประเทศต้นทางและประเทศปลายทาง

5.1.1 การเคลื่อนย้ายมะม่วงและกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน

ก. เกษตรกรและกลุ่มเกษตรกร

สวนมะม่วงของเกษตรกรมีอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย เกษตรกรจะทำหน้าที่ปลูกและดูแลผลผลิตจนถึงการเก็บเกี่ยวเพื่อให้ได้มาตรฐานและคุณภาพตรงตามมาตรฐานการส่งออก โดยเมื่อเกษตรกรได้รับข้อมูลการขายจากหัวหน้ากลุ่ม เกษตรกรจะวางแผนเก็บเกี่ยวผลผลิตตามปริมาณที่ได้รับโควตา และขนส่งผลผลิตจากสวนไปยังจุดคัดแยกของกลุ่ม ซึ่งที่จุดคัดแยกจะมีผู้รวบรวมหรือผู้ส่งออกมารับสินค้าที่ตรงกับความต้องการ หากเป็นผู้รวบรวมให้กับผู้ส่งออก ก็จะขนส่งผลผลิตต่อไปยังผู้ส่งออก

ข. ผู้รวบรวมและผู้ส่งออก

มีการคัดผลผลิตเบื้องต้นจากเกษตรกร แล้วขนส่งมายังจุดรวบรวมของผู้ส่งออก ให้ตรงตามระเบียบในการส่งออกไปยังประเทศเป้าหมายปลายทาง จนถึงการบรรจุภัณฑ์ และดำเนินการขนส่ง หรือการจัดหาบริษัทตัวแทนการขนส่งไปยังประเทศเป้าหมาย

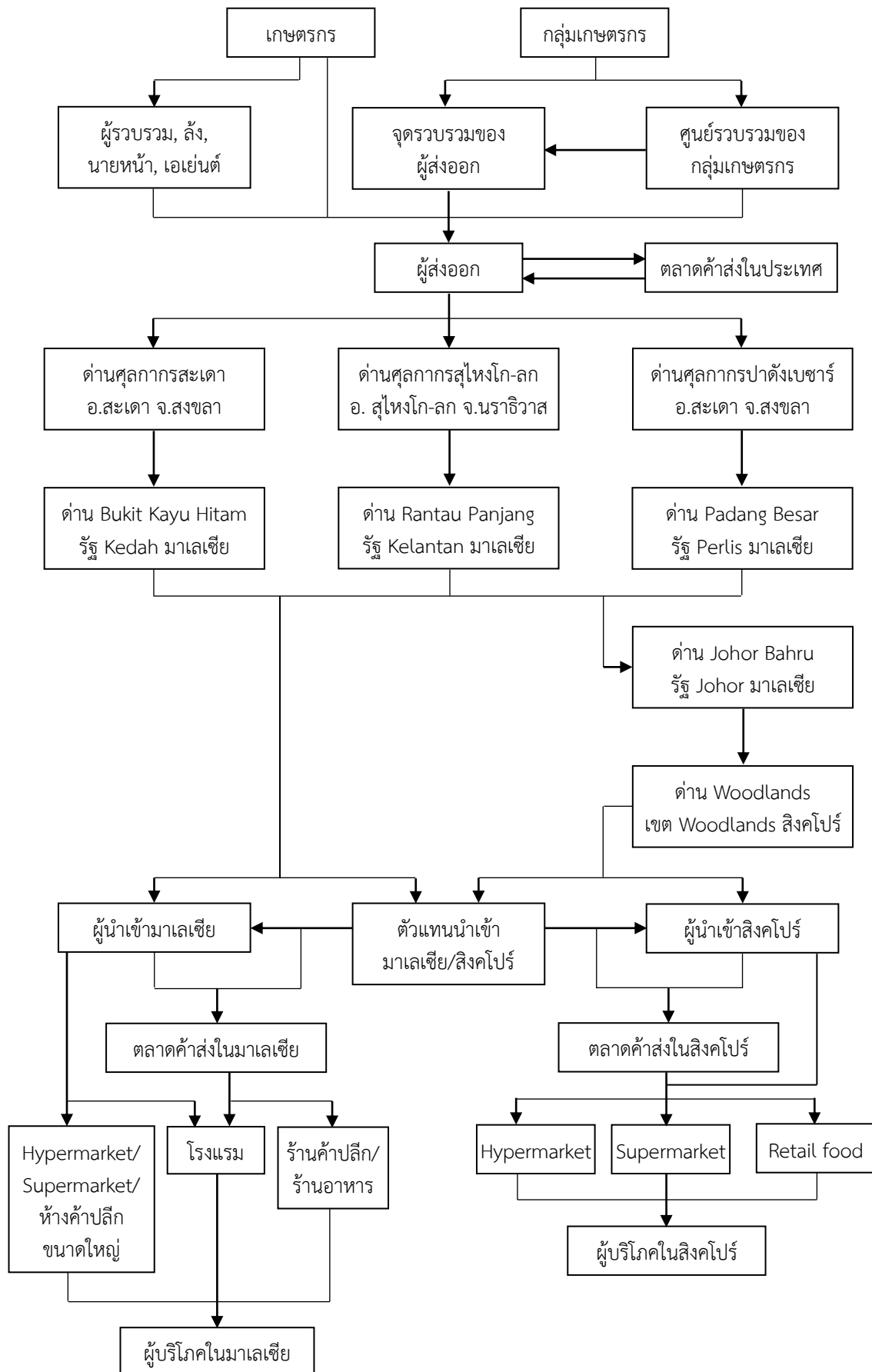
ค. ผู้นำเข้า

ผู้นำเข้าทำหน้าที่ติดต่อตัวแทนจัดหาสินค้าในประเทศเพื่อจัดหาสินค้าให้ได้ตรงตามความต้องการของลูกค้าในประเทศ โดยปกติผู้นำเข้ารายใหญ่จะติดต่อไปที่สวนเกษตรกรโดยตรงหรือติดต่อไปที่ตัวแทนผู้จัดหาสินค้าในประเทศไทยให้ดำเนินการให้ จนถึงการขนส่งไปยังประเทศเป้าหมาย และผู้นำเข้ารายใหญ่ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ค้าส่งที่อยู่ในประเทศนั้นๆ และจะกระจายสินค้าไปยังตลาดท้องถิ่นในประเทศต่อไป

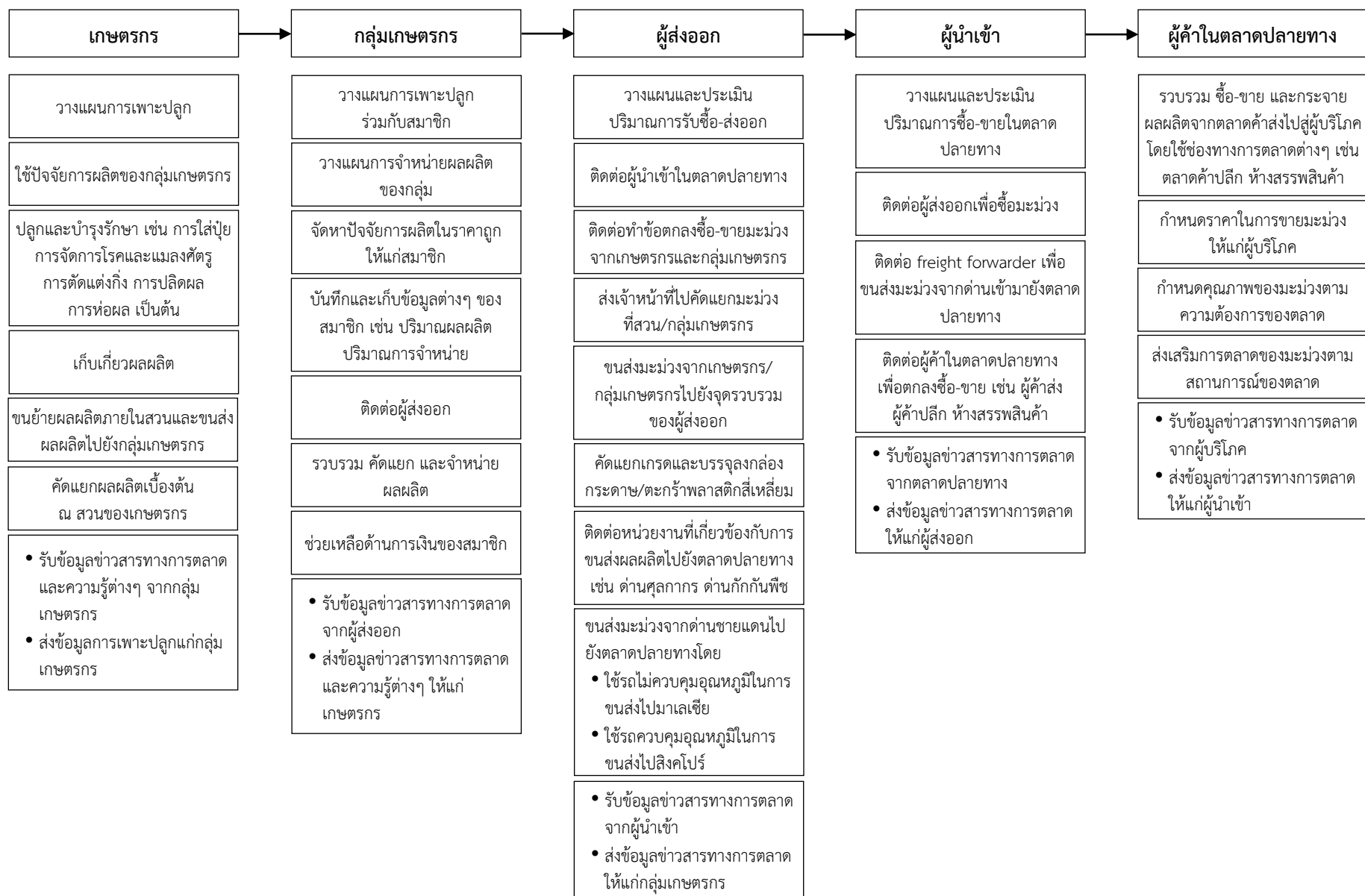
ง. ผู้ค้าในตลาดปลายทาง

กิจกรรมของผู้ค้าปลีก เช่น ตลาดสด ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ถ้าเป็นรายใหญ่บางรายอาจจะดำเนินการนำเข้าสินค้าเอง แต่ถ้าเป็นรายเล็กอาจติดต่อการซื้อขายผ่าน Agent หรือ Trader หรือบางรายจะไปซื้อหาสินค้าจากตลาดขายส่งขนาดใหญ่ๆ

การเคลื่อนย้ายและกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทยไปประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ แสดงได้ดังภาพที่ 5-1 และภาพที่ 5-2 ตามลำดับ



ภาพที่ 5-1 การเคลื่อนย้ายมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทยไปประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์



ภาพที่ 5-2 กิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทยไปประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์

5.1.2 โครงสร้างต้นทุนของห่วงโซ่อุปทานมะม่วง

ในการศึกษาโครงสร้างต้นทุนของห่วงโซ่อุปทานมะม่วงเพื่อการส่งออก คณะผู้วิจัยได้คำนวณต้นทุนทั้งในส่วนของการเกษตรและผู้ส่งออก ซึ่งได้แก่ ต้นทุนการผลิต ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ในส่วนของการเกษตรจนถึงต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออก

ก. ต้นทุนในส่วนของการเกษตร

การศึกษาต้นทุนในส่วนของการเกษตร คณะผู้วิจัยได้คำนวณต้นทุนการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้กับต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของการเกษตร

1) ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต หมายถึง ค่าใช้จ่ายหรือมูลค่าการใช้ปัจจัยการผลิตทั้งปัจจัยผันแปร และปัจจัยคงที่ ที่นำมาใช้ในการประกอบการผลิต เพื่อให้การผลิตดำเนินไปจนสิ้นสุดกระบวนการผลิตในช่วงเวลาหรือรุ่นการผลิตหนึ่งๆ ที่กำหนด โครงสร้างต้นทุนประกอบด้วยต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ โดยต้นทุนผันแปรเป็นค่าใช้จ่ายหรือรายจ่ายในการผลิตที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัจจัยผันแปร ซึ่งสามารถเพิ่มหรือลดได้ตามขนาดการผลิต เช่น ค่าแรงงาน ค่าวัสดุ ค่าเสียโอกาสเงินลงทุน ส่วนต้นทุนคงที่เป็นค่าใช้จ่ายในการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยคงที่ ซึ่งไม่สามารถเปลี่ยนแปลงขนาดการผลิตได้ ไม่ว่าจะเป็นการผลิตมากหรือผลิตน้อย หรือไม่มีปัจจัยการผลิตเลยก็ตาม เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าเสื่อมราคาเครื่องมืออุปกรณ์ ค่าเสียโอกาสเครื่องมืออุปกรณ์ ต้นทุนก่อนให้ผลของไม้ผลและไม่ยืนต้น (ศูนย์สารสนเทศการเกษตร, 2554; สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2554)

ในการศึกษาต้นทุนการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ของการเกษตร คณะผู้วิจัยได้คำนวณต้นทุนการผลิตเฉพาะในส่วนต้นทุนผันแปร ทั้งนี้เนื่องจากเป็นต้นทุนที่มีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตามขนาดการผลิตและเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนสูงกว่าต้นทุนคงที่ โดยจากการสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้พบว่า ต้นทุนการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ในฤดูกาลของการเกษตรมีต้นทุนที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วต้นทุนการผลิตมะม่วงในฤดูกาลของการเกษตรอยู่ที่ 8.79 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 ต้นทุนการผลิตมะม่วงในฤดูกาลของการเกษตร

รายที่	พื้นที่ปลูก มะม่วง น้ำดอกไม้ (ไร่)	ผลผลิต มะม่วง น้ำดอกไม้ (กก./ไร่)	ต้นทุนการปลูก (บาท/ไร่)				ต้นทุน การผลิต (บาท/ไร่)	ต้นทุน การผลิต (บาท/กก.)
			ค่าแรงงาน	ค่าปุ๋ย	ค่ายาและ สารเคมี	ค่าอื่นๆ		
1	25	1,100	3,840	2,400	3,840	1,000	11,080	10.07
2	4	1,000	3,750	2,500	5,000	1,500	12,750	12.75
3	1	1,000	6,000	4,000	4,000	1,500	15,500	15.50
4	210	500	2,000	1,200	600	1,500	5,300	10.60
5	30	800	-	-	-	10,000	10,000	12.50
6	100	700	2,500	1,500	2,000	2,000	8,000	11.43
7	10	500	-	-	-	3,000	3,000	6.00
8	5	500	2,000	2,000	2,000	2,000	8,000	16.00

ตารางที่ 5-1 (ต่อ)

รายชื่อ	พื้นที่ปลูก มะม่วง น้ำดอกไม้ (ไร่)	ผลผลิต มะม่วง น้ำดอกไม้ (กก./ไร่)	ต้นทุนการปลูก (บาท/ไร่)				ต้นทุน การผลิต (บาท/ไร่)	ต้นทุน การผลิต (บาท/กก.)
			ค่าแรงงาน	ค่าปุ๋ย	ค่ายาและ สารเคมี	ค่าอื่นๆ		
9	60	1,000	1,000	300	5,000	1,500	7,800	7.80
10	60	1,000	1,000	300	5,000	1,500	7,800	7.80
11	30	1,000	900	300	4,500	1,500	7,200	7.20
12	20	1,000	-	-	-	10,000	10,000	10.00
13	20	1,000	-	-	-	10,000	10,000	10.00
14	5	500	300	2,000	8,000	2,000	12,300	24.60
15	20	500	300	2,000	1,000	2,000	5,300	10.60
16	2	300	250	1,000	3,000	1,500	5,750	19.17
17	10	2,000	300	2,000	8,000	1,500	11,800	5.90
18	10	2,000	300	2,000	8,000	1,500	11,800	5.90
19	20	2,000	300	2,500	5,000	1,500	9,300	4.65
20	10	1,000	1,000	1,100	2,500	1,000	5,600	5.60
21	20	1,500	1,500	2,500	5,000	2,800	11,800	7.87
22	12	1,500	1,200	1,100	3,000	2,000	7,300	4.87
23	2	1,200	2,000	2,000	2,000	2,000	8,000	6.67
24	20	1,000	2,000	1,000	1,500	1,500	6,000	6.00
เฉลี่ย							9,957.22	8.79

ส่วนต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ยของเกษตรกรที่ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้นอกฤดูกลาง บาท/กิโลกรัม โดยมีข้อมูลต้นทุนการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้นอกฤดูกลาง ดังตารางที่ 5-2

ตารางที่ 5-2 ต้นทุนการผลิตมะม่วงนอกฤดูกลางของเกษตรกร

รายชื่อ	พื้นที่ปลูก มะม่วง น้ำดอกไม้ (ไร่)	ผลผลิต มะม่วง น้ำดอกไม้ (กก./ไร่)	ต้นทุนการปลูก (บาท/ไร่)				ต้นทุน การผลิต (บาท/ไร่)	ต้นทุน การผลิต (บาท/กก.)
			ค่าแรงงาน	ค่าปุ๋ย	ค่ายาและ สารเคมี	ค่าอื่นๆ		
1	15	800	6,000	10,000	10,000	-	26,000	32.50
2	25	1,000	4,500	10,000	20,000	-	34,500	34.50
3	48	1,000	5,000	15,000	15,000	-	35,000	35.00
4	28	800	4,000	-	-	30,000	34,000	42.50

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

รายที่	พื้นที่ปลูก มะม่วง น้ำดอกไม้ (ไร่)	ผลผลิต มะม่วง น้ำดอกไม้ (กก./ไร่)	ต้นทุนการปลูก (บาท/ไร่)				ต้นทุน การผลิต (บาท/ไร่)	ต้นทุน การผลิต (บาท/กก.)
			ค่าแรงงาน	ค่าปุ๋ย	ค่ายาและ สารเคมี	ค่าอื่นๆ		
5	18	550	3,500	10,000	15,000	-	28,500	51.82
6	10	600	2,000	12,000	10,000	-	24,000	40.00
7	20	1,000	2,000	8,000	20,000	-	30,000	30.00
8	46	1,200	6,500	-	-	25,000	31,500	26.25
เฉลี่ย							30,437.50	33.69

2) ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของเกษตรกร

ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของเกษตรกร (C_1) ประกอบด้วยต้นทุนในส่วนของการขนส่งและวัสดุในการเก็บเกี่ยว (C_{hav}) เช่น กระจายคาร์บอน หนังสือพิมพ์ ภาชนะบรรจุ เป็นต้น รวมกับต้นทุนการขนส่งจากเกษตรกรไปยังกลุ่มเกษตรกร (C_{tg}) ได้แก่ ค่าเช่ารถบรรทุก ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมบำรุง ค่าจ้างคนขับรถ รวมกับต้นทุนที่กลุ่มเกษตรกรคิดค่าบริการกับสมาชิก (C_{op}) และต้นทุนการสูญเสียเนื่องจากการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง (C_{lost}) ซึ่งเป็นการสูญเสียที่เกิดจากการเก็บเกี่ยว การขนส่งของเกษตรกรไปยังกลุ่มเกษตรกร และ/หรือการขนส่งจากเกษตรกรหรือกลุ่มเกษตรกรไปยังผู้ส่งออกหรือโรงคัดบรรจุของผู้ส่งออก (ปนัดดา และคณะ, 2554) การคำนวณต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของเกษตรกรแสดงได้ดังสมการที่ (1)

$$C_1 = C_{hav} + C_{tg} + C_{op} + C_{lost} \quad (1)$$

โดยที่

- C_{hav} = ต้นทุนแรงงานต่อกิโลกรัม + ต้นทุนวัสดุที่ใช้สำหรับการเก็บเกี่ยว (บาทต่อกิโลกรัม)
- C_{tg} = ต้นทุนการขนส่งจากเกษตรกรไปยังกลุ่มเกษตรกร (บาทต่อกิโลกรัม)
- C_{op} = ต้นทุนที่กลุ่มเกษตรกรคิดค่าบริการกับสมาชิก (บาทต่อกิโลกรัม)
- C_{lost} = ต้นทุนเนื่องจากการสูญเสียจากการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง (บาทต่อกิโลกรัม)

จากการสัมภาษณ์พบว่ามะม่วงที่ปลูกในฤดูกลางและนอกฤดูกลางเกิดการสูญเสียจากการเก็บเกี่ยวและการขนส่งน้อยมากหรือบางรายแทบจะไม่สูญเสียเลย และเป็นสัดส่วนเปอร์เซ็นต์ที่น้อยมากเมื่อเทียบกับต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของเกษตรกรทั้งหมด จึงไม่นำมาพิจารณา ดังนั้นในการคำนวณต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของเกษตรกรจึงพบว่า เกษตรกรที่ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ในฤดูกลางมีต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์โดยเฉลี่ย 2.81 บาท/กิโลกรัม ซึ่งเมื่อรวมกับต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย 8.79 บาท/กิโลกรัม แล้วเกษตรกรมีต้นทุนการผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ในฤดูกลางโดยเฉลี่ย 11.60 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 5-3

ตารางที่ 5-3 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของมะม่วงในฤดูกาล

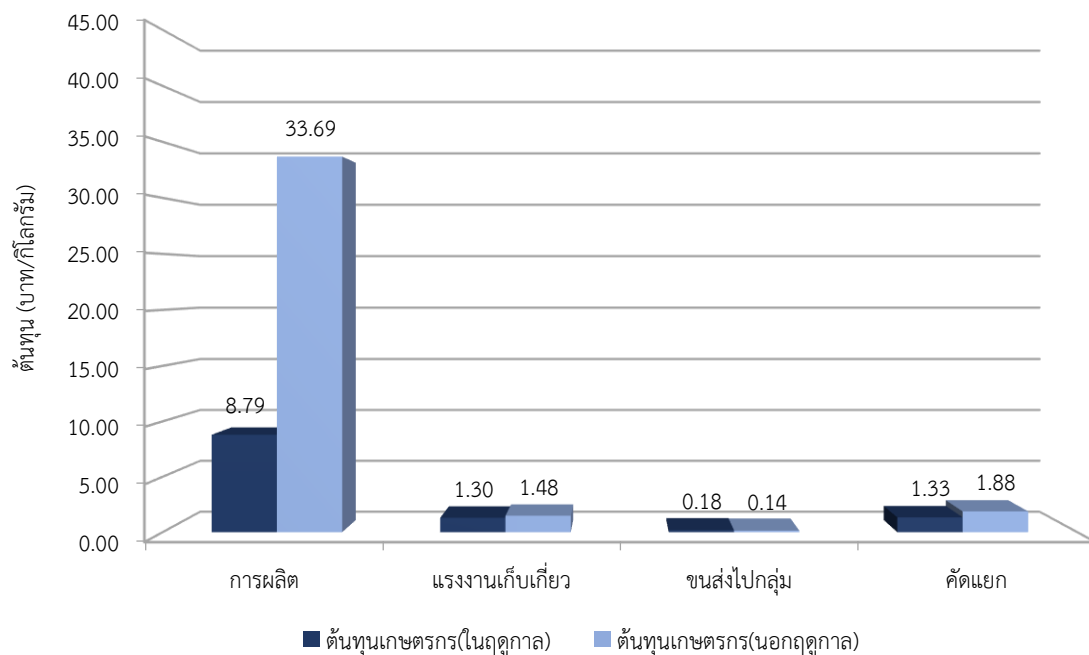
รายที่	ต้นทุนการผลิต (บาท/กก.)	ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ (บาท/กก.)				รวมต้นทุน การขนส่งและ โลจิสติกส์ (บาท/กก.) (C ₁)	ต้นทุนทั้งหมด ของเกษตรกร (บาท/กก.)
		C _{hav}	C _{tg}	C _{op}	C _{lost}		
1	10.07	2.08	0.04	2.00	NA	4.12	14.19
2	11.25	0.33	0.20	1.00	NA	1.53	12.78
3	14.00	0.60	0.20	1.00	NA	1.80	15.80
4	7.60	0.90	0.06	2.00	NA	2.96	10.56
5	12.50	0.80	0.20	3.00	NA	4.00	16.50
6	11.43	0.14	2.20	2.00	NA	4.34	15.77
7	6.00	1.50	0.03	1.00	NA	2.53	8.53
8	16.00	3.50	0.40	1.00	NA	4.90	20.90
9	6.30	0.78	0.06	1.00	NA	1.84	8.14
10	6.30	0.75	0.06	1.00	NA	1.81	8.11
11	5.70	0.71	0.06	1.00	NA	1.77	7.47
12	10.00	1.40	0.06	2.00	NA	3.46	13.46
13	10.00	1.17	0.02	2.00	NA	3.19	13.19
14	24.60	2.40	0.06	1.00	NA	3.46	28.06
15	10.60	1.50	0.06	1.00	NA	2.56	13.16
16	14.17	1.33	0.02	2.00	NA	3.35	17.52
17	5.15	1.13	0.06	1.00	NA	2.19	7.34
18	5.15	1.80	0.06	1.00	NA	2.86	8.01
19	3.90	1.29	0.06	1.00	NA	2.35	6.25
20	5.60	0.50	0.08	1.00	NA	1.58	7.18
21	7.87	1.25	0.08	1.00	NA	2.33	10.20
22	4.87	1.50	0.04	1.00	NA	2.54	7.41
23	6.67	1.88	0.20	1.00	NA	3.08	9.74
24	6.00	1.00	0.06	1.00	NA	2.06	8.06
เฉลี่ย	8.79	1.30	0.18	1.33	NA	2.81	11.60

ส่วนต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์โดยเฉลี่ยของเกษตรกรที่ปลูกมะม่วงนอกฤดูกาลคิดเป็น 3.50 บาท/กิโลกรัม ซึ่งเมื่อรวมกับต้นทุนการผลิตโดยเฉลี่ย 33.69 บาท/กิโลกรัม แล้วเกษตรกรจึงมีต้นทุนการผลิตทั้งหมดโดยเฉลี่ย 37.18 บาท/กิโลกรัม ดังตารางที่ 5-4

ตารางที่ 5-4 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของมะม่วงนอกฤดูกาล

รายที่	ต้นทุนการผลิต (บาท/กก.)	ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ (บาท/กก.)				รวมต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ (บาท/กก.) (C_1)	ต้นทุนทั้งหมดของเกษตรกร (บาท/กก.)
		C_{hav}	C_{tg}	C_{op}	C_{lost}		
1	32.50	1.88	0.20	2.00	NA	4.08	36.58
2	34.50	1.50	0.04	1.50	NA	3.04	37.54
3	35.00	2.40	0.06	1.50	NA	3.96	38.96
4	42.50	1.33	0.20	2.00	NA	3.53	46.03
5	51.82	1.17	0.08	2.00	NA	3.25	55.06
6	40.00	0.78	0.06	2.00	NA	2.84	42.84
7	30.00	1.29	0.08	2.00	NA	3.37	33.37
8	26.25	1.50	0.40	2.00	NA	3.90	30.15
เฉลี่ย	33.69	1.48	0.14	1.88	NA	3.50	37.18

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนต่างๆ ของเกษตรกรพบว่า ต้นทุนการผลิตมะม่วงทั้งในฤดูกาลและนอกฤดูกาลมีต้นทุนสูงกว่าต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของเกษตรกร โดยการผลิตมะม่วงนอกฤดูกาลมีต้นทุนการผลิตสูงถึง 33.69 บาท/กิโลกรัม ซึ่งสูงกว่ามะม่วงในฤดูกาลที่มีต้นทุนการผลิต 8.79 บาท/กิโลกรัม ดังภาพที่ 5-3



ภาพที่ 5-3 ต้นทุนการผลิตและต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของมะม่วงในฤดูกาลและนอกฤดูกาล

ข. ต้นทุนในส่วนของผู้ส่งออก

ต้นทุนในส่วนของผู้ส่งออกประกอบด้วย ต้นทุนการขนส่งจากเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกรไปยังผู้ส่งออก/โรงคัดบรรจุ (C_{t1}) ต้นทุนการขนส่งจากผู้ส่งออกไปยังสนามบิน (C_{t2}) ค่าระวางเครื่องบินสำหรับการขนส่งทางอากาศ (C_{t3}) ต้นทุนในการอบ รวมค่าวัสดุ แรงงาน และบรรจุภัณฑ์ (C_{vht}) ต้นทุนการบริหารจัดการ (C_{adm}) และต้นทุนอื่นๆ (C_{misc}) เช่น ค่าเอกสาร ค่าตรวจสอบ และอื่นๆ (ปนัดดา และคณะ, 2554) การคำนวณต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกแสดงได้ดังสมการที่ (2)

$$C_2 = C_{t1} + C_{t2} + C_{t3} + C_{vht} + C_{adm} + C_{misc} \quad (2)$$

โดยที่

- C_{t1} = ต้นทุนการขนส่งจากเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกรไปยังผู้ส่งออก/โรงคัดบรรจุ (บาทต่อกิโลกรัม)
- C_{t2} = ต้นทุนการขนส่งจากผู้ส่งออกไปยังสนามบิน (บาทต่อกิโลกรัม)
- C_{t3} = ค่าระวางเครื่องบินสำหรับการขนส่งทางอากาศ (บาทต่อกิโลกรัม)
- C_{vht} = ต้นทุนในการอบ รวมค่าวัสดุ แรงงาน และบรรจุภัณฑ์ (บาทต่อกิโลกรัม)
- C_{adm} = ต้นทุนการบริหารจัดการ (บาทต่อกิโลกรัม)
- C_{misc} = ต้นทุนอื่นๆ เช่น ค่าเอกสาร ค่าตรวจสอบ และอื่นๆ (บาทต่อกิโลกรัม)

อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาต้นทุนของผู้ส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ นั้นพบว่า ผู้ส่งออกมะม่วงไปประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์จำนวน 3 บริษัท มีกิจกรรมการขนส่งแตกต่างกัน และเป็นการขนส่งทางถนนไปยังด่านศุลกากรแล้วเข้าสู่มาเลเซียและสิงคโปร์ รวมถึงมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ส่งออกไปมาเลเซียและสิงคโปร์ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพ เช่น การล้าง การแช่น้ำร้อน หรือการอบไอน้ำ มีเพียงการคัดเกรดมะม่วงและบรรจุใส่ตะกร้าพลาสติก และ/หรือกล่องกระดาษ คณะผู้วิจัยจึงได้ปรับการคำนวณต้นทุนจากสมการที่ (2) ให้เหมาะสมกับวิถีปฏิบัติและกระบวนการส่งออกดังสมการที่ (3)

$$C_2 = C_t + C_{imp} + C_{pk} + C_{adm} + C_{misc} \quad (3)$$

โดยที่

- C_t = ต้นทุนการขนส่งของผู้ส่งออกตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง (บาทต่อกิโลกรัม)
- C_{imp} = ต้นทุนค่าคัดเกรด (บาทต่อกิโลกรัม)
- C_{pk} = ต้นทุนค่าบรรจุภัณฑ์ (บาทต่อกิโลกรัม)
- C_{adm} = ต้นทุนการบริหารจัดการ (บาทต่อกิโลกรัม)
- C_{misc} = ต้นทุนอื่นๆ เช่น ค่าเอกสาร ค่าตรวจสอบ และอื่นๆ (บาทต่อกิโลกรัม)

ในส่วน of ต้นทุนการขนส่งของผู้ส่งออกตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง (C_t) พบว่าผู้ส่งออกทั้ง 3 บริษัทมีกิจกรรมและช่วงการขนส่งที่แตกต่างกัน จึงทำการแยกส่วนของต้นทุนการขนส่งมาพิจารณา โดยผู้ส่งออกบริษัท A และบริษัท B มีการขนส่งมะม่วง 3 ช่วง ได้แก่ จากกลุ่มเกษตรกร-โรงบรรจุ จากโรงบรรจุ-จุดพักสินค้า และจากจุดพักสินค้า-ตลาดปลายทาง ดังนั้นผู้ส่งออกบริษัท A และบริษัท B จึงมีค่าขนส่งดังตารางที่ 5-5 ส่วนผู้ส่งออกบริษัท C มีการขนส่งมะม่วงเพียง 2 ช่วง ได้แก่ จากกลุ่มเกษตรกร-ด่านศุลกากร และจากด่านศุลกากร-ตลาดปลายทาง ดังตารางที่ 5-6

ตารางที่ 5-5 ต้นทุนการขนส่งของผู้ส่งออกมะม่วงไปยังประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ (บริษัท A และ B)

ผู้ส่งออก	ประเทศปลายทาง	ประเภทรถขนส่ง	ปริมาณการขนส่ง (กก.)	ต้นทุนการขนส่งตั้งแต่ต้นทาง-ปลายทาง (บาท/กก.)			รวมค่าต้นทุนการขนส่งตั้งแต่ต้นทาง-ปลายทาง (บาท/กก.) (C_t)
				จากกลุ่มเกษตรกร-โรงบรรจุ (C_{t1})	จากโรงบรรจุ-จุดพักลินค้า (C_{t2})	จากจุดพักลินค้า-ปลายทาง (C_{t3})	
บริษัท A	มาเลเซีย	รถ 4 ล้อ	2,000	0.90	2.00	3.50	6.40
	สิงคโปร์	รถ 4 ล้อ (ห้องเย็น)	2,000	1.25	3.00	5.50	9.75
บริษัท B	มาเลเซีย	รถคอนเทนเนอร์	20,000	1.00	2.00	5.50	8.50

ตารางที่ 5-6 ต้นทุนการขนส่งของผู้ส่งออกมะม่วงไปยังประเทศมาเลเซีย (บริษัท C)

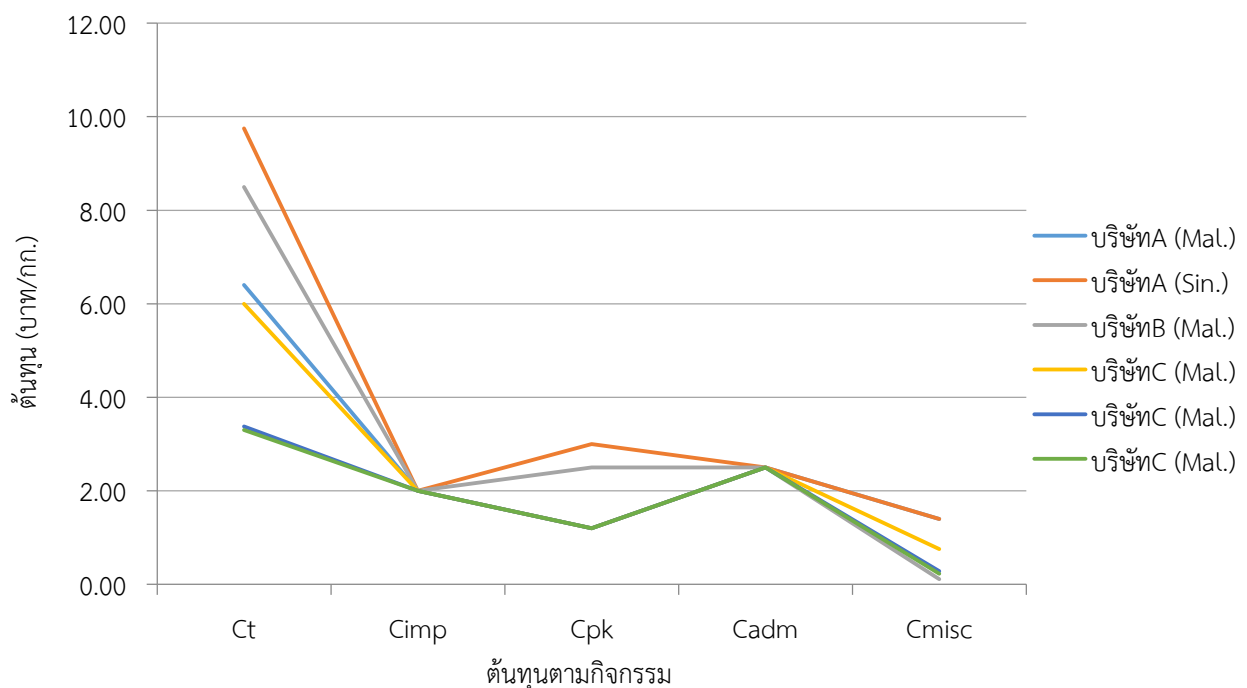
ผู้ส่งออก	ประเทศปลายทาง	ประเภทรถขนส่ง	ปริมาณการขนส่ง (กก.)	ต้นทุนการขนส่งตั้งแต่ต้นทาง-ปลายทาง (บาท/กก.)		รวมค่าต้นทุนการขนส่งตั้งแต่ต้นทาง-ปลายทาง (บาท/กก.) (C_t)
				จากกลุ่มเกษตรกร-ด่านศุลกากร (C_{t1})	จากด่านศุลกากร-ปลายทาง (C_{t2})	
บริษัท C	มาเลเซีย	รถ 4 ล้อ	3,000	0.90	2.00	6.40
		รถ 6 ล้อ	8,000	1.25	3.00	9.75
		รถ 10 ล้อ	10,000	1.00	2.00	8.50

จากตารางที่ 5-5 และตารางที่ 5-6 นำมาคำนวณต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของมะม่วงเพื่อการส่งออกไปยังประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์เฉลี่ย 12.03 บาท/กก. และ 18.65 บาท/กก. ตามลำดับ ข้อมูลต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกมะม่วงไปยังประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ แสดงได้ดังตารางที่ 5-7

ตารางที่ 5-7 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกมะม่วงไปยังประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์

ผู้ส่งออก	ประเทศปลายทาง	ประเภทรถขนส่ง	ปริมาณการขนส่ง (กก.)	ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ (บาท/กก.)					รวมต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ (บาท/กก.) (C ₂)
				C _t	C _{imp}	C _{pk}	C _{adm}	C _{misc}	
บริษัท A	มาเลเซีย	รถ 4 ล้อ	2,000	6.40	2.00	1.20	2.50	1.40	13.50
	สิงคโปร์	รถ 4 ล้อ (ห้องเย็น)	2,000	9.75	2.00	3.00	2.50	1.40	18.65
บริษัท B	มาเลเซีย	รถคอนเทนเนอร์	20,000	8.50	2.00	2.50	2.50	0.11	15.61
		รถ 4 ล้อ	3,000	6.00	2.00	1.20	2.50	0.76	12.46
บริษัท C	มาเลเซีย	รถ 6 ล้อ	8,000	3.38	2.00	1.20	2.50	0.28	9.36
		รถ 10 ล้อ	10,000	3.30	2.00	1.20	2.50	0.23	9.23

จากตารางที่ 5-7 สามารถแสดงต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกไปยังประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ในรูปแบบเชิงเส้น เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนในแต่ละกิจกรรมได้ดังภาพที่ 5-4



ภาพที่ 5-4 ต้นทุนในแต่ละกิจกรรมของผู้ส่งออกมะม่วงไปมาเลเซียและสิงคโปร์

5.2 การตลาดของผลไม้ในประเทศสมาชิกอาเซียน กรณีศึกษาประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์

5.2.1 การตลาดผลไม้ในมาเลเซีย

ก. การผลิตและการนำเข้าผลไม้ของประเทศมาเลเซีย

ประเทศมาเลเซียมีพื้นที่สำหรับการเพาะปลูกพืชเชิงอุตสาหกรรม (ปาล์มน้ำมัน, ยางพารา, ข้าว, สมุนไพร, มะพร้าว และดอกไม้) คิดเป็น 90% ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดของมาเลเซีย และมีพื้นที่สำหรับการเพาะปลูกผลไม้คิดเป็น 6.4% และผักคิดเป็น 3.6% ในประเทศมาเลเซียมีการปลูกผลไม้หลายชนิด เช่น มะเฟือง มะละกอ จำปาตะ ละมุด ลองกอง ทุเรียน ฝรั่ง ลำไย มะม่วง มังคุด ขนุน กัลยาริสา เงาะ สละ และแตงโม เป็นต้น นอกจากนี้มาเลเซียยังมีการเพาะปลูกผลไม้ที่มีศักยภาพในการผลิตเพิ่มมากขึ้น เช่น แก้วมังกร ชมพู่อัมมัม สละ และปูลาซัน (เงาะขนสั้น) (Zahari and Sa'ari, 2012)

สำหรับการเพาะปลูกมะม่วงในมาเลเซียนั้นพบว่า มะม่วง (*Mangifera indica*) ที่เพาะปลูกในมาเลเซียและขึ้นทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชกับกรมวิชาการเกษตรของมาเลเซียแล้ว มีอยู่ประมาณ 70 กว่าชนิด เช่น Harumanis, Kuala Selangor 2, Golek, Malgoa, Apple, Tok Boon, MAHA 65 และ Yan เป็นต้น (Plant Variety Protection Malaysia, 2014) โดยจากข้อมูลของกรมวิชาการเกษตร มาเลเซีย พบว่า พื้นที่เพาะปลูกพื้นที่ให้ผลผลิต ปริมาณผลผลิต และมูลค่าผลผลิตมะม่วงของประเทศมาเลเซียในปี พ.ศ. 2555 มีจำนวนลดลงกว่าปี พ.ศ. 2551-2554 ดังแสดงในตารางที่ 5-8 ทั้งนี้รัฐที่มีพื้นที่เพาะปลูกมะม่วงมากที่สุดในมาเลเซีย ได้แก่ รัฐ Perak ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกมากถึง 9,566.88 ไร่ รองลงมาได้แก่ รัฐ Sarawak และรัฐ Sabah โดยมีพื้นที่เพาะปลูก 7,482.50 ไร่ และ 7,193.13 ไร่ ตามลำดับ ส่วนรัฐที่มีปริมาณผลผลิตมะม่วงมากที่สุดในมาเลเซียได้แก่ รัฐ Perak มีผลผลิตมะม่วง 5,344.50 ตัน รองลงมาได้แก่ รัฐ Melaka และรัฐ Sabah โดยมีผลผลิตมะม่วง 3,526.00 ตัน และ 2,314.80 ตัน ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 5-9

ตารางที่ 5-8 ข้อมูลการผลิตมะม่วงในประเทศมาเลเซีย

รายการ	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555
พื้นที่เพาะปลูก(ไร่)	56,256.25	51,637.50	47,812.50	44,850.00	36,871.25
พื้นที่ให้ผลผลิต (ไร่)	34,081.25	31,806.25	28,737.50	29,862.50	23,633.75
ปริมาณผลผลิต (ตัน)	23,573	21,302	22,596	21,022	18,566.70
ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย (ตัน/ไร่)	0.69	0.67	0.79	0.70	0.76
มูลค่าผลผลิต (ริงกิตมาเลเซีย)	81,914,594	69,763,650	78,318,661	111,090,525	63,126,067

ที่มา: ข้อมูล พ.ศ. 2551-2554 จาก Ministry of Agriculture and Agro-Based Industry Malaysia (2013)
ข้อมูล พ.ศ. 2555 จาก Department of Agriculture Malaysia (2012)

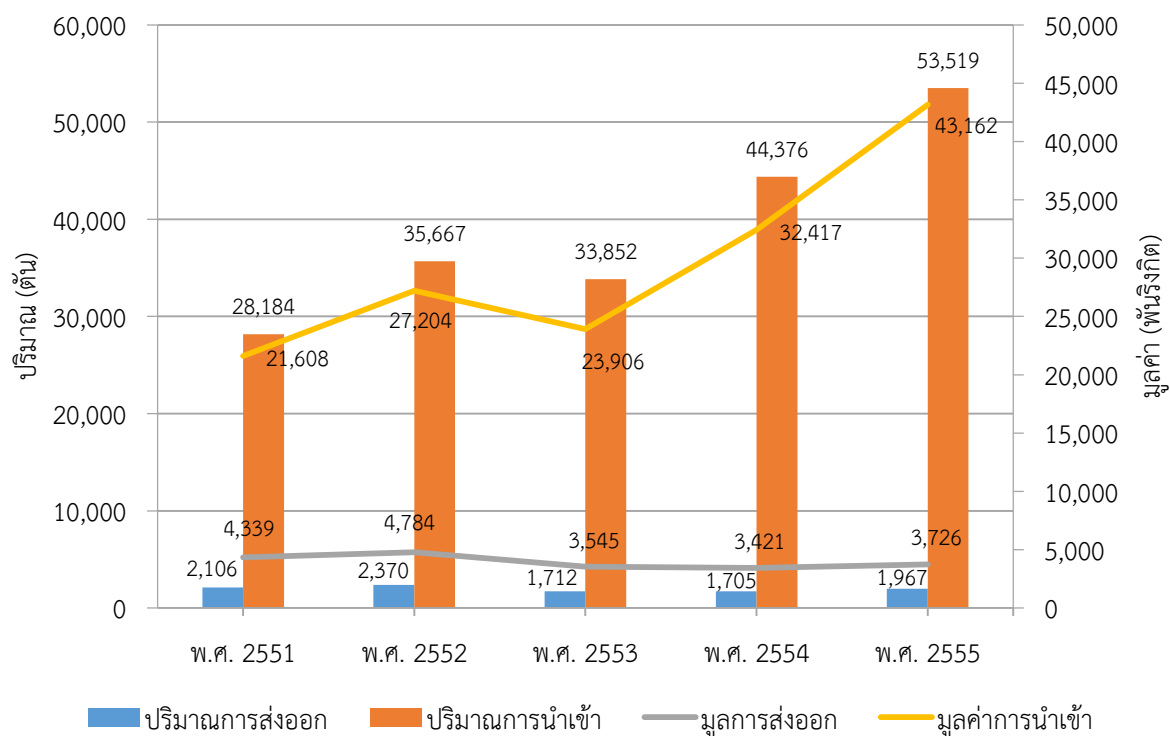
ตารางที่ 5-9 พื้นที่เพาะปลูกมะม่วงตามรัฐต่างๆ ของประเทศมาเลเซียในปี พ.ศ. 2555

รัฐ	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	พื้นที่ให้ผล ผลิต (ไร่)	ปริมาณ ผลผลิต (ตัน)	ปริมาณ ผลผลิตเฉลี่ย (ตัน/ไร่)	มูลค่าผลผลิต (ริงกิต มาเลเซีย)
Johor	1,809.38	1,216.88	784.30	0.64	2,666,458
Kedah	1,445.00	1,175.63	800.30	0.68	2,721,034
Kelantan	682.50	590.00	688.80	1.17	2,341,886
Melaka	4,225.00	3,693.75	3,526.00	0.95	11,988,400
Negeri Sembilan	1,225.00	1,056.25	493.50	0.47	1,677,860
Pahang	1,662.50	973.75	1,181.50	1.21	4,016,974
Perak	9,566.88	5,504.38	5,344.50	0.97	18,171,222
Perlis	726.88	707.50	781.40	1.10	2,656,668
Pulau Pinang	455.63	451.25	164.40	0.36	558,841
Selangor	302.50	225.63	264.50	1.17	899,319
Terengganu	1.25	1.25	0.60	0.48	2,040
Sabah	7,193.13	4,214.38	2,314.80	0.55	7,870,320
Sarawak	7,482.50	3,733.75	2,192.50	0.59	7,454,840
W.P. Labuan	93.13	89.38	29.50	0.33	100,205
รวม	36,871.25	23,633.75	18,566.70	0.76	63,126,067

ที่มา: Department of Agriculture Malaysia (2012)

การนำเข้าผลไม้สดของมาเลเซียในระหว่างปี พ.ศ. 2553-2555 พบว่า มาเลเซียมีการนำเข้าผลไม้ (HS 08) จากต่างประเทศเฉลี่ยปีละ 360.10 ล้านเหรียญสหรัฐฯ และในปี พ.ศ. 2556 (ม.ค.-เม.ย.) มาเลเซียนำเข้าผลไม้จากจีน (35.06%) มากที่สุดเป็นอันดับ 1 รองลงมาได้แก่ สหรัฐอเมริกา (14.22%) แอฟริกาใต้ (10.93%) และไทย (9.84%) โดยการนำเข้าผลไม้จากไทยคิดเป็นมูลค่า 17.75 ล้านเหรียญสหรัฐฯ (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์, 2556) ผลไม้ที่มาเลเซียนำเข้ามากเป็นอันดับ 1 คือ แอปเปิ้ล รองลงมาได้แก่ ส้ม (orange) อินทผลัม ส้ม (mandarin) และองุ่น (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2556) ส่วนผลไม้ที่มาเลเซียนำเข้าจากไทยมากที่สุด คือ มะม่วง รองลงมาคือ ทูเรียน มังคุด กล้วย มะพร้าว สับปะรด ส้ม และแตงโม (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์, 2556)

ข้อมูลการส่งออกมะม่วงของประเทศมาเลเซียในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 พบว่า มีปริมาณและมูลค่าการส่งออกต่ำกว่าปริมาณและมูลค่าการนำเข้าในทุกปี ดังแสดงในภาพที่ 5-5 ทั้งนี้เนื่องจากมาเลเซียมีอัตราการพึ่งพาตนเอง (Self-sufficiency ratio: SSR) โดยเฉลี่ย ในการผลิตมะม่วงให้เพียงพอต่อความต้องการของประชากรภายในประเทศต่ำที่สุด (36.5%) เมื่อเทียบกับผลไม้ชนิดอื่นๆ ที่เพาะปลูกในมาเลเซีย ซึ่งมีอัตราการพึ่งพาตนเองโดยเฉลี่ยที่ค่อนข้างสูงกว่า 90% ดังแสดงในตารางที่ 5-10 ดังนั้นจึงทำให้มาเลเซียต้องพึ่งพาการนำเข้ามะม่วงจากต่างประเทศ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของประชากรในประเทศ โดยมาเลเซียมีอัตราการพึ่งพาการนำเข้ามะม่วงโดยเฉลี่ยสูงที่สุดถึง 66.9% ดังแสดงในตารางที่ 5-11



ภาพที่ 5-5 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกและนำเข้ามะม่วงของประเทศไทย

ที่มา: Department of Agriculture Malaysia (2012)

ตารางที่ 5-10 อัตราการพึ่งพาตนเองด้านผลไม้ของประเทศไทย

ชนิดผลไม้	อัตราการพึ่งพาตนเอง (เปอร์เซ็นต์)					เฉลี่ย
	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	
มะพร้าว	91.9	88.7	92.2	96.3	92.2	92.5
สับปะรด	104.7	105.8	106.6	105.5	106.4	105.7
กล้วย	108.2	107.4	106.4	107.3	104.3	106.7
แตงโม	129.4	131.7	132.2	130.7	141.7	132.6
มะม่วง	47.5	39.0	41.3	33.0	26.0	36.5
เงาะ	98.5	99.8	93.9	94.3	93.9	96.2
ทุเรียน	104.5	104.4	102.4	102.4	104.3	103.5
มังคุด	101.9	92.0	84.7	92.2	85.5	91.1
ขนุน	102.5	105.1	105.6	105.4	106.0	104.7
ฝรั่ง	110.6	105.9	98.2	96.2	97.8	100.6
ข้าวโพดหวาน	99.1	98.7	101.3	103.2	102.7	101.5

ที่มา: Department of Statistics Malaysia (2013)

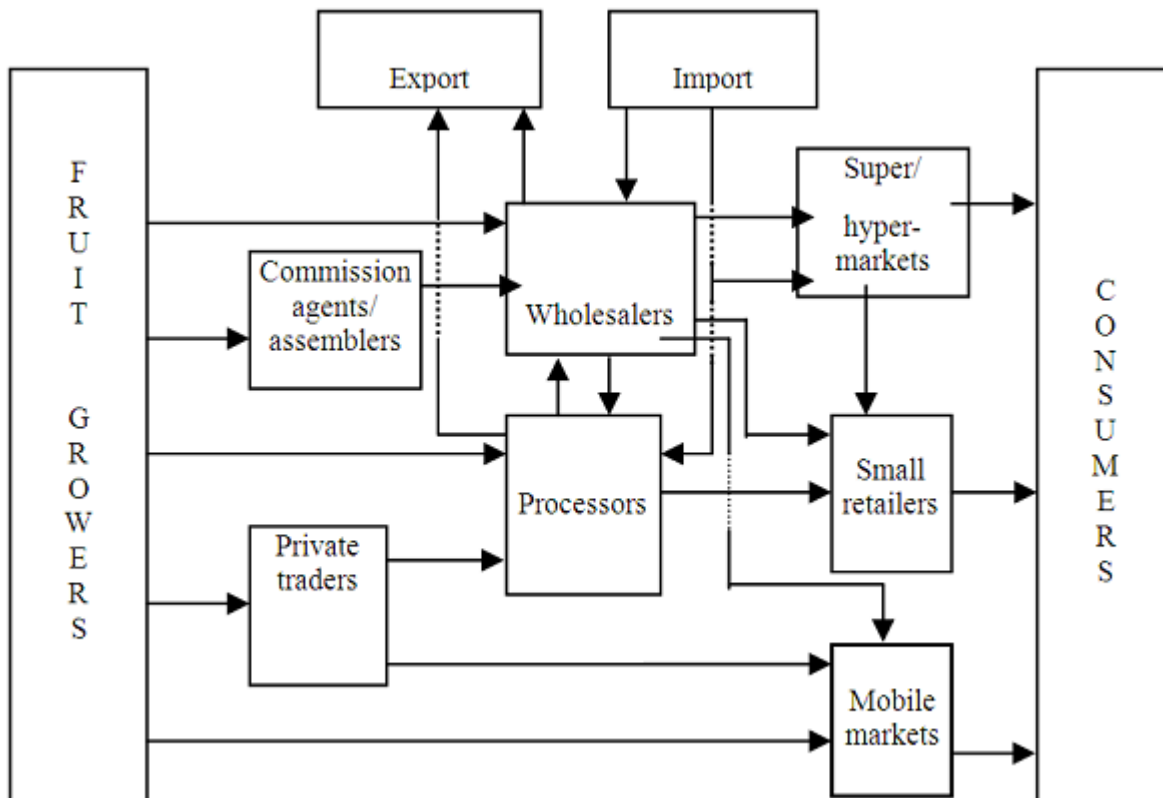
ตารางที่ 5-11 อัตราการพึ่งพาการนำเข้าผลไม้ของประเทศมาเลเซีย

ชนิดผลไม้	อัตราการพึ่งพาการนำเข้า (เปอร์เซ็นต์)					เฉลี่ย
	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	
มะพร้าว	8.8	12.3	9.8	13.2	10.6	10.9
สับปะรด	0.3	0.2	0.4	0.7	1.0	0.5
กล้วย	0.2	0.2	0.5	0.7	3.2	0.9
แตงโม	1.3	1.1	2.0	2.3	3.1	1.9
มะม่วง	56.8	65.3	61.8	69.7	76.8	66.9
เงาะ	3.3	2.8	7.8	7.4	8.1	5.8
ทุเรียน	2.8	2.6	2.9	3.1	3.3	3.0
มังคุด	5.0	17.2	19.4	17.1	22.4	16.1
ขนุน	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.1
ฝรั่ง	1.3	2.0	7.8	10.2	5.9	5.9
ข้าวโพดหวาน	5.5	8.9	5.0	2.5	2.1	4.1

ที่มา: Department of Statistics Malaysia (2013)

ข. ช่องทางการตลาดของผลไม้ในประเทศมาเลเซีย

เกษตรกรผู้ปลูกผลไม้ของมาเลเซียสามารถนำผลไม้ไปขายได้โดยตรงกับ Wholesaler หรือผ่านทาง agent/assembler และเกษตรกรยังสามารถขายผลไม้ให้กับ processor ได้โดยตรง หรือผ่านทาง private trader ก็ได้ นอกจากนี้เกษตรกรมีการขายผลไม้ให้กับผู้บริโภคได้โดยตรงผ่านทาง Mobile Market ซึ่งทาง private trader ก็สามารถขายผลไม้ให้กับผู้บริโภคในช่องทางนี้ได้เช่นกัน สำหรับ Mobile Market ในมาเลเซียจะมี 2 รูปแบบ คือ ตลาดของเกษตรกร (Pasar Tani) ที่บริหารจัดการโดย Federal Agricultural Marketing Authority (FAMA) ซึ่งเกษตรกรสามารถนำสินค้าทางการเกษตรมาขายให้ให้ผู้บริโภคได้โดยตรง และอีกรูปแบบหนึ่งเป็นตลาดที่บริหารจัดการโดยเทศบาลเมือง สำหรับในส่วนของผู้ค้าปลีกในมาเลเซียแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ Super/hypermarkets, Small Retailer และ Mobile Market (Arshad and Hameed, 2014) ช่องทางการตลาดของผลไม้ในประเทศมาเลเซีย แสดงได้ดังภาพที่ 5-6



ภาพที่ 5-6 ช่องทางการตลาดของผลไม้ในประเทศมาเลเซีย

ที่มา: Arshad and Hameed (2014) Cited Arshad et al. (2005)

ในการนำเข้าผลไม้สดของมาเลเซีย นั้น ผลไม้ส่วนใหญ่จะนำเข้ามาที่ Kuala Lumpur และเมืองใหญ่อื่นๆ ก่อนจะกระจายไปยังผู้บริโภค ซึ่งในการนำเข้าผลไม้สดจะดำเนินการโดยผ่านผู้นำเข้า ซึ่งมีทั้งผู้นำเข้าระดับบนและระดับกลาง โดยผู้นำเข้าระดับบนส่วนใหญ่จะจำหน่ายผลไม้สดให้กับซูเปอร์มาร์เก็ตและห้างค้าปลีกขนาดใหญ่ ส่วนผู้นำเข้าระดับกลางที่จำหน่ายทั่วไป (Mass) จะจำหน่ายผลไม้สดให้แก่ผู้ค้าส่ง เพื่อกระจายต่อไปยังภัตตาคาร ร้านอาหาร โรงแรม ร้านค้า หรือแผงขายผลไม้ทั่วไป รวมถึงส่งไปจำหน่ายในซูเปอร์มาร์เก็ตและห้างค้าปลีกขนาดใหญ่ นอกจากนี้ซูเปอร์มาร์เก็ต ห้างสรรพสินค้าและห้างค้าปลีกขนาดใหญ่บางรายของมาเลเซีย เช่น Giant, Tesco, Jusco, Carrefour และ The Store ก็เป็นผู้นำเข้าผลไม้สดเองโดยตรง ทั้งนี้ห้างสรรพสินค้าในมาเลเซียมีการแข่งขันสูงมาก ซึ่งแต่ละห้างมักจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายโดยเฉพาะการลดราคาสินค้า (ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย, 2555)

ค. ราคามะม่วงน้ำดอกไม้ในมาเลเซีย

จากการสำรวจราคามะม่วงน้ำดอกไม้ในมาเลเซีย พบว่า มีราคาแตกต่างกันดังแสดงในตารางที่ 5-12

ตารางที่ 5-12 ราคามะม่วงน้ำดอกไม้ในมาเลเซีย

(1MYR=10฿)

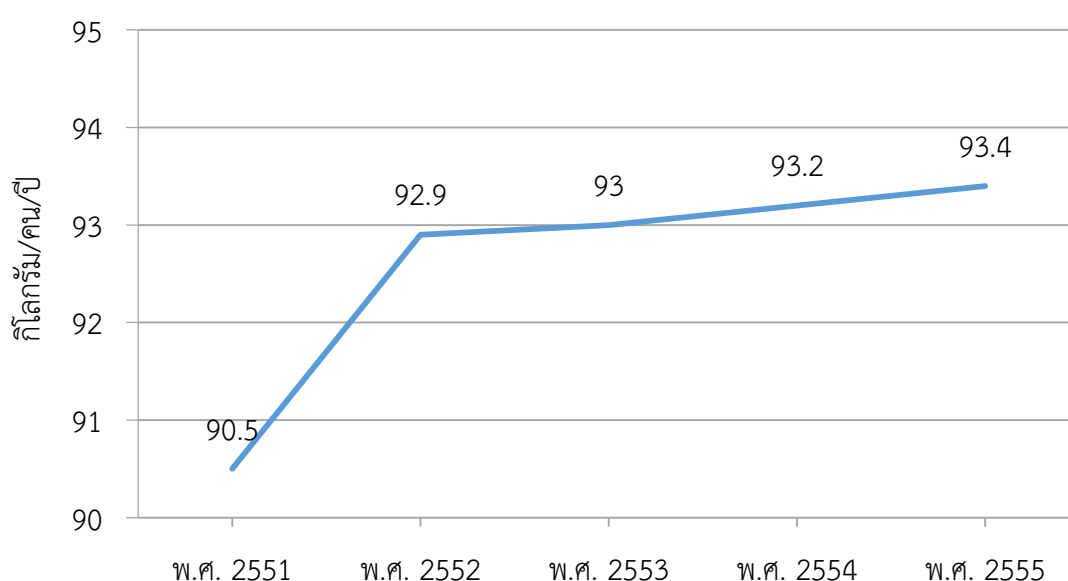
ชื่อห้าง/ร้าน	ประเภทตลาด	ราคาขาย	หมายเหตุ
ร้าน Bread Fruits	ร้านอาหาร	16 MYR/KG (160 บาท/กก.)	เกรด C
MBG Fruit shop ในห้าง Hartamas Shopping Centre	Fruit shop	10.9 MYR/KG (109 บาท/กก.)	เกรด B
Mercato ในห้าง Hartamas Shopping Centre	Supermarket	18.99 MYR/KG (189.9 บาท/กก.)	เกรด B
ซูเปอร์มาเก็ต ห้าง B.I.G. Ben's Independent Grocer	Supermarket	15.90 MYR/KG (159 บาท/กก.)	เกรด B
Pasar Borong wholesale market	Wholesale	120-150 MYR/20KG (75 บาท/กก.)	เกรด C

ที่มา: จากการสำรวจ

ง. พฤติกรรมการบริโภคผลไม้ในมาเลเซีย

ในทางหลักการตลาดนั้น พฤติกรรมของผู้บริโภคเกิดขึ้นจากองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ สิ่งกระตุ้นทางการตลาดและสิ่งกระตุ้นอื่นๆ ความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภค และการตอบสนองของผู้บริโภค ซึ่งเมื่อผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าแล้ว ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อสินค้าโดยพิจารณาจากประเด็นต่างๆ เช่น การเลือกสินค้า การเลือกตราสินค้า การเลือกผู้ขาย ปริมาณการซื้อ เวลาซื้อ วิธีการชำระเงิน เป็นต้น (วัฒนจิรัชย์, 2556)

ข้อมูลการบริโภคผลไม้ในมาเลเซียของ Department of Statistics Malaysia (2013) แสดงให้เห็นว่า การบริโภคผลไม้ของมาเลเซียในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งโดยเฉลี่ยแล้วชาวมาเลเซียมีการบริโภคผลไม้ 92.6 กิโลกรัม/คน/ปี ปริมาณการบริโภคผลไม้ของชาวมาเลเซีย แสดงได้ดังภาพที่ 5-7



ภาพที่ 5-7 ปริมาณการบริโภคผลไม้ของประเทศมาเลเซีย

ที่มา: Department of Statistics Malaysia (2013)

สำหรับผลไม้ที่ชาวมาเลเซียบริโภคมีหลายชนิด ซึ่งจากการคำนวณของ Department of Statistics Malaysia (2013) พบว่าชาวมาเลเซียมีการบริโภคผลไม้ชนิดต่างๆ ต่อคนต่อปีแตกต่างกันไปตามชนิดของผลไม้ ดังตารางที่ 5-13 ซึ่งเมื่อพิจารณาปริมาณการบริโภคมะม่วงของชาวมาเลเซียตั้งแต่ พ.ศ. 2551-2555 พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่โดยเฉลี่ยแล้วชาวมาเลเซียบริโภคมะม่วงคิดเป็น 1.9 กิโลกรัม/คน/ปี

ตารางที่ 5-13 ปริมาณการบริโภคผลไม้ต่อคนในประเทศมาเลเซีย

ชนิดผลไม้	ปริมาณการบริโภคผลไม้ต่อคน (กิโลกรัม/คน/ปี)					เฉลี่ย
	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	
มะพร้าว	13.7	11.0	18.4	17.7	19.7	16.1
สับปะรด	10.3	9.2	8.3	7.7	6.6	8.4
กล้วย	8.7	8.6	10.2	9.2	7.7	8.9
แตงโม	5.8	6.1	5.9	5.5	3.9	5.4
มะม่วง	1.7	1.8	1.8	2.0	2.2	1.9
เงาะ	2.6	2.3	2.4	2.1	2.1	2.3
ทุเรียน	9.4	9.2	9.9	11.8	10.2	10.1
มังคุด	0.9	0.9	1.0	0.8	0.7	1.0
ขนุน	2.6	1.9	1.7	1.7	1.8	2.0
ฝรั่ง	0.6	0.7	0.8	0.8	1.1	0.8
ข้าวโพดหวาน	1.2	1.3	1.6	1.9	2.7	1.7

ที่มา: Department of Statistics Malaysia (2013)

ชาวมาเลเซียจะตัดสินใจซื้อผลไม้ โดยพิจารณาจากประเด็นต่างๆ ดังนี้

1) การเลือกชนิดผลไม้

ชาวมาเลเซียนิยมรับประทานผลไม้สดที่มีรสหวาน ฉ่ำ และปอกเปลือกง่าย เช่น มะม่วง แอปเปิ้ล ฝรั่ง เมล่อน และแก้วมังกร ไม่นิยมผลไม้ที่มีรสเปรี้ยว (MBG Fruit Shop, 2012) และมีรสนิยมในการบริโภคผลไม้บางชนิดแตกต่างจากไทย เช่น รับประทานทุเรียนที่สุกเต็มที่จนมีรสหวานจัดและออกขมเล็กน้อย แต่ไม่รับประทานทุเรียนคู่กับข้าวเหนียว (ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย, 2555)

จากผลการสำรวจของ MBG Fruit Shop (2012) ในผู้บริโภคชาวมาเลเซียจำนวน 5,326 คน พบว่า ผู้บริโภคในมาเลเซียนิยมบริโภคมะม่วงมากถึง 64% เพราะเป็นผลไม้ที่มีรสหวาน ฉ่ำ หอม และมีหลากหลายสายพันธุ์ รองลงมาได้แก่ ฝรั่ง (58%) แตงโม (53%) แอปเปิ้ล (50%) แก้วมังกร (47%) และทุเรียน (46%) ส่วนลูกพลับและพลัมเป็นผลไม้ที่ได้รับความนิยมน้อย เพราะมีราคาแพงและเป็นผลไม้ที่สุกเร็ว

2) วิธีการเลือกซื้อผลไม้

บัญชา และคณะ (2556) ได้สำรวจพฤติกรรมการบริโภคมะม่วงของชาวมาเลเซียพบว่า ชาวมาเลเซียซื้อมะม่วงโดยคำนึงถึงความสดและราคา เช่นเดียวกับการสำรวจของ MBG Fruit Shop (2012) ที่พบว่า ชาวมาเลเซียเลือกซื้อผลไม้โดยคำนึงถึงคุณภาพของผลไม้เป็นหลัก รองลงมาคือ ความสะดวกในการซื้อ ราคา การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับผลไม้ และอายุการเก็บรักษา นอกจากนี้ Othman *et al.* (2013) ได้ศึกษาพบว่า ในการตัดสินใจซื้อผลไม้ของชาวมาเลเซีย นั้น ให้ความสำคัญในเรื่องคุณภาพมากที่สุด รองลงมาได้แก่ คุณค่าทางโภชนาการ รสชาติ หาซื้อง่าย ราคา รูปร่างลักษณะ บรรจุภัณฑ์ โปรโมชั่น และการโฆษณา

สำหรับคุณภาพของผลไม้ที่ชาวมาเลเซียเลือกซื้อ มีลักษณะดังนี้ ไม่มีรอยตำหนิ ไม่มีรอยข้ำ สุก สด ไม่มียาฆ่าแมลง ไม่มีสารกันบูด มีคุณค่าทางโภชนาการ และสะอาด (Hussin *et al.*, 2010)

3) สถานที่ซื้อผลไม้

ชาวมาเลเซียในเมืองส่วนใหญ่นิยมซื้อผลไม้ที่ซูเปอร์มาร์เก็ต เนื่องจากสะดวกสบายและเข้าถึงง่าย เพราะมีหลายสาขาทั่วเมือง (Othman *et al.*, 2013) โดยเฉพาะเมืองใหญ่ เช่น Kuala Lumpur และ Johor Bahru ซึ่งแม้ผลไม้จะมีราคาสูงกว่าในตลาดสดก็ตาม แต่ก็ได้รับความสะดวก เพราะผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าชนิดอื่นๆ ได้ในคราวเดียวกัน ประกอบกับมีการจัดวางสินค้าที่เป็นระบบ และมักมีกิจกรรมส่งเสริมการขายร่วมด้วย ทั้งนี้แนวโน้มในการซื้อผลไม้จากซูเปอร์มาร์เก็ตของชาวมาเลเซียมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น (ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย, 2555) ส่วนผู้ที่อาศัยอยู่ในเมืองขนาดเล็กหรือชนบทมักซื้อสินค้าครั้งละไม่มาก และซื้อสินค้าอาหารที่ตลาดสดใกล้บ้าน (ศูนย์วิจัยธุรกิจและเศรษฐกิจอีสาน, 2557ก)

อย่างไรก็ตามชาวมาเลเซียที่มีอายุ 51-59 ปี มักซื้อผลไม้ที่ตลาดสด ส่วนผู้ที่มีอายุ 27-43 ปี มักซื้อผลไม้ที่ซูเปอร์มาร์เก็ต (Othman *et al.*, 2013)

4) ปริมาณการซื้อผลไม้

ชาวมาเลเซียซื้อผลไม้สูงสุดที่ 11-20 ริงกิต/สัปดาห์ (Othman *et al.*, 2013) และโดยส่วนใหญ่แล้วจะซื้อผลไม้มากกว่า 30 ริงกิต/เดือน (Hussin *et al.*, 2010) สำหรับการซื้อมะม่วงในแต่ละครั้งผู้บริโภคจะซื้อประมาณ 0.5-2.0 กิโลกรัม หรือไม่เกิน 20 RM (บัญชา และคณะ, 2556) ทั้งนี้ชาวมาเลเซียที่ซื้อผลไม้ส่วนใหญ่มักเป็นผู้หญิง เนื่องจากผู้หญิงมีบทบาทในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารที่จำเป็นต่อครอบครัว (Othman *et al.*, 2013)

จ. นโยบายด้านการเกษตรของมาเลเซีย

Ministry of Agriculture and Agro-Based Industry Malaysia (2011) ได้กำหนดนโยบายด้านการเกษตรและอาหารของมาเลเซียระหว่างปี พ.ศ. 2554-2563 โดยมุ่งเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารให้เป็นโซ่คุณค่าเชิงอุตสาหกรรมที่มีความสามารถในการผลิต การแข่งขัน รวมถึงมีการนำความรู้ต่างๆ เข้ามาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งมีประเด็นหลักที่สำคัญอยู่ 8 ประการ ในการสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภาคอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารของมาเลเซีย ดังนี้

1) อาหารต้องมีความปลอดภัย มีปริมาณเพียงพอ มีคุณภาพ และราคาไม่แพง

จากข้อมูลดัชนีราคาผู้บริโภคด้านอาหารในมาเลเซียที่มีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นผลจากความแปรปรวนของสภาพอากาศ การผลิตอาหารไม่เพียงพอ ราคาปัจจัยการผลิตเพิ่มขึ้น มีการนำแหล่งอาหารบางชนิดไปผลิตเป็นพลังงาน รวมถึงความต้องการอาหารภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากจำนวนประชากรและรายได้เพิ่มขึ้น อีกทั้งผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงรสนิยมในการบริโภคอาหาร ซึ่งสร้างแรงกดดันต่อการผลิตอาหารภายในประเทศของมาเลเซีย ดังนั้นมาเลเซียจึงมีเป้าหมายในการดำเนินงาน เพื่อให้มีแหล่งอาหารเพียงพอต่อประชากรในประเทศ ดังนี้

- เพิ่มการผลิตอาหารโดยใช้พื้นที่ให้เหมาะสมต่อการผลิต, การทำการเกษตรแบบประณีตเพื่อให้เกิดความยั่งยืน และเพิ่มพื้นที่การเพาะปลูกข้าวเพื่อเป็นแหล่งอาหารให้กับประเทศ
- ปรับปรุงการเข้าถึงอาหาร โดยจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานด้านการตลาดและการโปรโมชัน
- พัฒนาระบบการตรวจสอบราคาอาหาร เพื่อให้อาหารมีราคาที่เหมาะสม และมีระบบเตือนภัยล่วงหน้าทางด้านอาหาร
- อาหารที่ผลิตนั้นต้องมั่นใจได้ว่ามีความปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการ

2) การพัฒนาสินค้าเกษตรให้มีมูลค่าสูง

เน้นการสนับสนุนให้มีการเพิ่มมูลค่าแก่สินค้าเกษตร และปรับปรุงรายได้ประชาชาติ ซึ่งประกอบด้วยการพัฒนาและส่งเสริมสินค้าพรีเมียม และการหาตลาดที่มีศักยภาพมารองรับ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าเกษตรที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งในและต่างประเทศ โดยเริ่มจากการพัฒนาฟาร์มเลี้ยงนกนางแอ่น, โค, แพะ, ประมง, สหกรณ์, สมุนไพร, เครื่องเทศ, ผลไม้, ผัก, ปลาสวยงาม, ดอกไม้ และเห็ด รวมถึงการผลิตในส่วนต้นน้ำต้องเพิ่มกิจกรรมทางการเกษตร เพื่อพัฒนาให้สินค้าเกษตรมีมูลค่าสูง เน้นการผลิตสินค้าเกษตรให้มีมูลค่าสูง เช่น นำไปทำเป็นยา ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร และเวชสำอาง

3) การพัฒนาการเกษตรให้ยั่งยืน

เน้นการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ (เช่น ดินและน้ำ) ที่ใช้ในการเกษตรให้มีความเหมาะสมและเกิดความยั่งยืน รวมถึงใช้ปัจจัยการผลิตทางการเกษตรให้เหมาะสมต่อการผลิต เช่น การใช้ปุ๋ยและยาฆ่าแมลงต้องมีประสิทธิภาพ ใช้ในช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม จากการพัฒนาอย่างรวดเร็วของประเทศยังนำไปสู่ปัญหาการใช้ที่ดินระหว่างภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรมขึ้น หรือแม้แต่ว่าภาคการเกษตรด้วยกันก็มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นการปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น ดังนั้นการใช้ประโยชน์จากที่ดินจะต้องดำเนินการอย่างเหมาะสม เช่น การปลูกพืชอายุสั้นแซมลงในแปลง การเลี้ยงสัตว์ร่วมกับการปลูกมะพร้าว พัฒนาที่ดินที่ไม่ได้ใช้งาน และการกำหนดเขตพื้นที่การเพาะปลูก

4) การขับเคลื่อนกลุ่มเกษตรให้มีรายได้เพิ่มขึ้น

ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ความสำเร็จของภาคการเกษตรเกิดจากการมีห่วงโซ่คุณค่าที่แข็งแกร่ง ซึ่งเป็นผลมาจากความร่วมมือกันระหว่างกิจกรรมต้นน้ำและปลายน้ำ และการพัฒนาตลอดห่วงโซ่อุตสาหกรรมอาหารและเกษตรให้เป็นห่วงโซ่คุณค่าที่สมบูรณ์ ซึ่งเริ่มจากการพัฒนาอุตสาหกรรมที่สนับสนุนการผลิตอาหาร เช่น ปัจจัยการผลิต การเสริมสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างพื้นฐานและข้อมูลสารสนเทศ การให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ ข้อมูลตลาดบรรจุภัณฑ์ และการสร้างเครือข่ายทางการตลาด

5) การลงทุนของภาคเอกชน เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่การทำการเกษตรแบบสมัยใหม่

โดยการปรับปรุงนโยบาย กฎระเบียบ และขั้นตอนทางด้านธุรกิจ เพื่อส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการลงทุนของภาคเอกชน เกิดความโปร่งใส และสร้างโอกาสในการลงทุน ยกเลิกการควบคุมราคาสินค้าเกษตร อำนวยความสะดวกในการส่งออกสินค้าเกษตร การให้สินเชื่อ และการให้เงินทุนอุดหนุน นอกจากนี้รัฐบาลมีการปรับปรุงการให้บริการและการให้บริการสาธารณะ สร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภาครัฐ โดยเฉพาะการได้มาและการกระจายที่ดิน และการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านการเกษตร เพื่ออำนวยความสะดวกและดึงดูดการลงทุนของภาคเอกชน

6) การให้ความรู้ด้านการเกษตร

เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการลดจำนวนแรงงานต่างชาติที่เข้ามาทำงานในประเทศ จึงมีนโยบายพัฒนาแรงงานในประเทศโดยให้ความรู้และเสริมทักษะทางการเกษตร โดยจัดให้มีหลักสูตร การศึกษาด้านการเกษตรในหลักสูตรเทคนิคและอาชีวศึกษา เพื่อขยายโอกาสการเข้าถึงการศึกษาและเป็นการสร้างแรงงานที่มีฝีมือและแรงงานกึ่งฝีมือ สำหรับหลักสูตรในอุดมศึกษาและสถาบันฝึกอบรมทางการเกษตรจะมีการปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน ส่วนหลักสูตรในวิทยาลัยเกษตรจะเพิ่มความสามารถของนักเรียน และคุณภาพในการสอน นอกจากนี้คณะกรรมการการฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติได้วางแผนและกำหนดโปรแกรมการฝึกอบรมทางด้านอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารให้มีความแข็งแกร่งยิ่งขึ้นโดยปรับปรุงหลักสูตรให้มุ่งเน้นทางการตลาด สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันด้านการเกษตรจะได้รับการให้กู้ยืมเงินทุนและความช่วยเหลืออื่นๆ เพื่อทำการเกษตรในด้านที่ได้ศึกษามา

7) การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้เกิดการทำการเกษตรแบบสมัยใหม่

การวิจัยและพัฒนามีความสำคัญต่อการนำเทคโนโลยีและเครื่องจักรกลมาใช้อย่างกว้างขวาง และกระตุ้นให้เกิดการใช้นวัตกรรมในกิจกรรมต้นน้ำและปลายน้ำ เพื่อลดต้นทุนการผลิต เพิ่มผลผลิต และสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าสูง ซึ่งต้องมีการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัยจากสถาบันการศึกษาต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้งานวิจัยและพัฒนานั้นสามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้

8) การให้บริการสนับสนุนด้านการเกษตร

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการด้านการเกษตรต้องดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดี ลดการความซ้ำซ้อนในการทำงานในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงานลง รวมถึงส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในกิจกรรมทางด้านการเกษตร ซึ่งการให้บริการสนับสนุนทางด้านการเกษตรที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเพิ่มการผลิตและความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเกษตรและอาหารได้

สำหรับแนวโน้มอุตสาหกรรมผลไม้ของมาเลเซียระหว่างปี พ.ศ. 2554-2563 พบว่า น้ำผลไม้ ผลไม้แช่แข็ง อาหารเพื่อสุขภาพ และอาหารที่มีไฟเบอร์สูง เป็นกลุ่มที่มีโอกาสในการขยายตลาดสูง และคาดว่าจะการผลิตผลไม้ของมาเลเซียจะเพิ่มขึ้นจาก 1.8 ตัน ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 3.4 ตัน ในปี พ.ศ. 2563 โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นต่อปี 3.8% และมาเลเซียยังเน้นการเพิ่มผลผลิต ได้แก่ สับปะรด, กล้วย, เมล่อน, มะละกอ และทุเรียน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ส่วนการส่งออกผลไม้ของมาเลเซียโดยเฉพาะมะละกอ, สับปะรด, เมล่อน, กล้วย และขนุนมีศักยภาพที่จะพัฒนาไปสู่ตลาดใหม่ในจีนและตะวันออกกลาง โดยคาดการณ์ว่าการส่งออกผลไม้ของมาเลเซียจะเพิ่มขึ้นจาก 830,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 1,040,000 ตัน ในปี พ.ศ. 2563 สำหรับยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาศักยภาพของอุตสาหกรรมผลไม้มีดังนี้

1) เพิ่มการผลิตผลไม้ในเชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลไม้สำหรับการส่งออก

มาเลเซียคาดการณ์ว่าการผลิตผลไม้ของมาเลเซียเพิ่มขึ้นจาก 9.6 ตัน/เฮกเตอร์ ในปี พ.ศ. 2553 เป็น 12.9 ตัน/เฮกเตอร์ ในปี พ.ศ. 2563 โดยขยายพื้นที่การเพาะปลูกผลไม้ในเชิงพาณิชย์เพิ่มมากขึ้น ซึ่งมาเลเซียมีแผนในการให้ภาคเอกชนเข้ามาพัฒนาพื้นที่ประมาณ 23,000 เฮกเตอร์ เพื่อปลูกผลไม้ส่งออก ได้แก่ สับปะรด, เงาะ, จำปาดะ, มะละกอ, มังคุด, ส้มโอ, กล้วย, ราสเบอร์รี่, ละมุด, ฝรั่ง, มะม่วง และทุเรียน

2) ปรับปรุงการควบคุมโรคในผลไม้

โดยให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับโรคและแมลงวันผลไม้ พัฒนาพันธุ์ผลไม้ที่ให้ผลผลิตสูง ทนทานต่อโรคและแมลง ผลิตเมล็ดพันธุ์และวัสดุปลูกที่มีคุณภาพ รวมถึงการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสาน และมีความปลอดภัยทางชีวภาพในการควบคุมการแพร่กระจายของโรค

3) ใช้ประโยชน์จากผลไม้หายากที่มีศักยภาพ

วิจัยและพัฒนาผลไม้หายากโดยพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานโรค ส่งเสริมและอนุรักษ์แหล่งเพาะพันธุ์ผลไม้หายาก และเพิ่มการใช้ประโยชน์จากผลไม้หายากโดยการศึกษาทางพฤกษศาสตร์พื้นบ้านและชีวเคมี

4) สร้างเครือข่ายการตลาดผลไม้ที่มีประสิทธิภาพ

จัดตั้งคณะกรรมการดูแลเรื่องผลไม้โดยตรง เพื่อประสานงานด้านการผลิต การตลาด และกิจกรรมการส่งเสริมการขายในประเทศและต่างประเทศ ควบคุมผลไม้ที่นำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อป้องกันการท่วมตลาด และคำนึงถึงความปลอดภัยด้านอาหาร

5.2.2 การตลาดผลไม้ในสิงคโปร์

ก. การผลิตและการนำเข้าผลไม้ของประเทศสิงคโปร์

สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ โดยมีพื้นที่สำหรับทำเกษตรกรรมเพียง 3% ของพื้นที่ทั้งหมด (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงสิงคโปร์, 2557) และไม่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกผลไม้ ต้องพึ่งพาการนำเข้าผลไม้ทุกชนิดจากประเทศต่างๆ ทั่วโลก เพื่อการบริโภคในประเทศ (รุ่งศรี, 2553) และยังมีการนำเข้าเพื่อการส่งออกต่อ (re-export) ไปยังประเทศบรูไน และอินโดนีเซียอีกด้วย (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ สิงคโปร์, 2554)

ในปี พ.ศ. 2556 สิงคโปร์นำเข้าผลไม้ภายใต้พิกัดศุลกากร HS 08 (Edible Fruit & Nuts) จากประเทศต่างๆ ทั่วโลก รวมมูลค่า 627.13 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยนำเข้าจากสหรัฐฯ มากที่สุด รองลงมาได้แก่ จีน อินโดนีเซีย มาเลเซีย แอฟริกาใต้ ออสเตรเลีย และไทย สถิติการนำเข้าผลไม้จากประเทศคู่ค้า 10 อันดับแรกของสิงคโปร์ แสดงได้ดังตารางที่ 5-14

ตารางที่ 5-14 สถิติการนำเข้าผลไม้จากประเทศคู่ค้า 10 อันดับแรกของประเทศสิงคโปร์ในช่วงปี พ.ศ. 2554-2556

ประเทศ	มูลค่า (ล้านเหรียญสหรัฐฯ)			อัตราการขยายตัว (%)		ส่วนแบ่งตลาด (%)		
	2554	2555	2556	2555/2554	2556/2555	2554	2555	2556
จากทั่วโลก	593.31	590.57	627.13	-0.46	6.19	100	100	100
1. สหรัฐฯ	104.03	105.44	116.33	1.35	10.33	17.53	17.85	18.55
2. จีน	77.29	74.54	81.36	-3.56	9.14	13.03	12.62	12.97
3. อินโดนีเซีย	103.85	79.40	58.68	-23.54	-26.09	17.50	13.44	9.36
4. มาเลเซีย	50.32	53.47	55.78	6.26	4.33	8.48	9.05	8.89
5. แอฟริกาใต้	43.56	13.71	51.21	0.35	17.15	7.34	7.40	8.17
6. ออสเตรเลีย	37.24	45.37	48.33	21.82	6.53	6.28	7.68	7.71
7. ไทย	34.77	37.52	35.21	7.93	-6.17	5.86	6.35	5.61
8. นิวซีแลนด์	22.97	25.11	28.45	9.29	13.34	3.87	4.25	4.54
9. ฟิลิปปินส์	21.13	21.82	26.46	3.27	21.27	3.56	3.70	4.22
10. อินเดีย	17.60	14.87	15.32	-15.54	3.06	2.97	2.52	2.44

ที่มา: สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงสิงคโปร์ (2557)

ผลไม้สำคัญที่นำเข้าจากไทยได้แก่ ทูเรียน ลิ้นจี่ ลำไย เงาะ มะม่วง มังคุด สับปะรด ฝรั่ง ส้มโอ มะพร้าว กล้วย มะเฟือง และมะละกอ เป็นต้น ทั้งนี้ผลไม้ไทยที่เป็นที่นิยมอย่างมากของชาวสิงคโปร์ คือ ทูเรียน มะม่วง และลำไย (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงสิงคโปร์, 2557; สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ สิงคโปร์, 2554) ผลไม้ที่นำเข้าจากไทยในปริมาณมาก (ก.ค.-ส.ค. 57) ได้แก่ ลำไย มะม่วง เงาะ มังคุด ฝรั่ง ชมพู่ และลองกอง นอกจากนี้สิงคโปร์ยังนำเข้าผลไม้บกรอบจากไทย เช่น ทูเรียนกรอบ ขนุนกรอบ ผลไม้อบแห้ง (มะม่วง สับปะรด และฝรั่ง) มะขามแช่อิ่ม ทูเรียนกวน และท็อฟฟี่ผลไม้ (ทูเรียน และมะพร้าว) เป็นต้น (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงสิงคโปร์, 2557) สำหรับประเทศที่เป็นคู่แข่งกับไทยในการส่งออกผลไม้ต่างๆ ไปยังสิงคโปร์ มีดังนี้ ทูเรียน เงาะ มังคุด และมะพร้าว ได้แก่ มาเลเซียและอินโดนีเซีย มะม่วง ได้แก่ ฟิลิปปินส์และไต้หวัน ลำไย ลิ้นจี่และส้ม ได้แก่ จีนและออสเตรเลีย ฝรั่ง ได้แก่ มาเลเซีย

และไต้หวัน สับปะรด ได้แก่ มาเลเซียและฟิลิปปินส์ มะเฟือง ได้แก่ มาเลเซียและไต้หวัน (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ สิงคโปร์, 2554)

สำหรับการนำเข้ามะม่วงจากประเทศไทยมีการนำเข้าตลอดทั้งปี โดยช่วงที่นำเข้ามะม่วงมากที่สุด คือ ช่วงเดือนมีนาคม-สิงหาคม การนำเข้ามะม่วงของสิงคโปร์เป็นการนำเข้ารวมทั้งมะม่วงสดและมะม่วงแห้ง (HS Code 08045020) ซึ่งในปี พ.ศ. 2556 สิงคโปร์นำเข้ามะม่วงมีปริมาณรวม 12,606 ตัน มูลค่า 20.88 ล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยนำเข้าจากไทยมากที่สุด ปริมาณ 7,175 ตัน มูลค่า 9.90 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีส่วนแบ่งตลาด 47.39% รองลงมาได้แก่ ฟิลิปปินส์ (ส่วนแบ่งตลาด 24.17%) ออสเตรเลีย (ส่วนแบ่งตลาด 10.60%) ไต้หวัน (ส่วนแบ่งตลาด 8.69%) อินเดีย (ส่วนแบ่งตลาด 6.56%) และมาเลเซีย (ส่วนแบ่งตลาด 4.81%) สถิติการนำเข้ามะม่วงของสิงคโปร์ปี พ.ศ. 2554-2556 แสดงได้ดังตารางที่ 5-15

ตารางที่ 5-15 สถิติการนำเข้ามะม่วงจากประเทศคู่ค้า 10 อันดับแรกของสิงคโปร์ปี พ.ศ. 2554-2556

ประเทศ	ปริมาณ: ตัน มูลค่า: ล้านดอลลาร์สหรัฐ					
	2554		2555		2556	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
ไทย	8,153	9.97	9,171	11.38	7,175	9.90
ฟิลิปปินส์	408	2.45	456	2.48	568	2.96
ออสเตรเลีย	462	1.69	538	1.93	687	2.21
ไต้หวัน	756	1.02	181	0.39	1,161	1.81
อินเดีย	571	1.25	638	1.14	786	1.37
มาเลเซีย	1,410	0.83	1,661	1.11	1,468	1.00
ปากีสถาน	253	0.45	269	0.62	316	0.66
อินโดนีเซีย	400	0.77	472	0.83	287	0.61
พม่า	19	0.02	21	0.04	82	0.17
แอฟริกาใต้	109	0.20	68	0.12	21	0.04
อื่นๆ	224	0.62	204	0.45	55	0.15
รวม	12,765	19.27	13,679	20.49	12,606	20.88

ที่มา: สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงสิงคโปร์ (2557)

ข. ช่องทางการตลาดของผลไม้ในประเทศสิงคโปร์

จากการสำรวจพบว่าวิถีชีวิตการทำงานของคนสิงคโปร์ค่อนข้างเร่งรีบ และต้องการความสะดวกในการซื้อหาอาหารในชีวิตประจำวัน และส่วนใหญ่มีการเดินทางโดยอาศัยขนส่งมวลชน เช่น รถไฟ MRT, รถเมล์ ในการเดินทางไปทำงาน ที่ประเทศสิงคโปร์จึงไม่ค่อยพบร้านขายผลไม้ปลักตามข้างทาง แต่จะนิยมไปซื้อที่ซูเปอร์มาร์เก็ต โดยเฉพาะที่ NTUC fair price ซึ่งเป็นซูเปอร์มาร์เก็ตที่ขายผลไม้ขนาดใหญ่และเป็นที่นิยมของคนสิงคโปร์ เนื่องจากเป็นเจ้าของโดยรัฐบาล รัฐบาลทำหน้าที่ควบคุมและกำหนดราคาสินค้า จึงทำให้ราคาขายผลไม้ที่ซูเปอร์มาร์เก็ต NTUC fair price ใกล้เคียงกับที่ตลาดค้าส่ง ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลกรมส่งเสริมการค้าส่งออก (2555ข) รายงานว่าผู้บริโภคสิงคโปร์นิยมซื้อผลไม้จากตลาดสด และจากซูเปอร์มาร์เก็ตใหญ่ๆ ได้แก่ NTUC Fairprice, Giant Hypermarket, Carrefour Hypermarket, Cold Storage และ Shop N Save ซึ่งเป็นแหล่ง

จำหน่ายผักและผลไม้ประเภทต่างๆ จากทั่วโลก รวมถึงมีบรรจุภัณฑ์ดี มีการลดราคาอยู่เป็นประจำ การจัดวางสินค้าเป็นระเบียบและบรรยากาศการเลือกสินค้าเป็นไปตามความประสงค์ของผู้ซื้อ

ประเทศสิงคโปร์มีตลาดกลางค้าส่งผลไม้แห่งเดียวและใหญ่ที่สุดในประเทศสิงคโปร์ คือ Parsir Panjang Wholesale Centre ซึ่งเป็นศูนย์กลางนำเข้าและกระจายสินค้าเข้าสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ จำนวนผู้นำเข้ามีทั้งสิ้นประมาณ 22 ราย บริเวณรอบๆ ตลาดจะมีสำนักงานผู้นำเข้า และผู้ให้บริการด้านการกระจายสินค้า เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำธุรกิจ สำหรับประเทศสิงคโปร์ มีผู้นำเข้าดำเนินการกระจายสินค้า โดยกระจายสินค้าต่อไปยังตลาดสด ตลาดในที่พักออาศัย ได้แก่ ตลาดสดไต้คอนโดมีเนียม ร้านค้าปลีกอาหารสมัยใหม่ และมีบางส่วนส่งต่อไปต่างประเทศ เช่น ประเทศอินโดนีเซีย เป็นต้น (บัญชา และคณะ, 2556)

ค. ราคามะม่วงน้ำดอกไม้ในสิงคโปร์

จากการสำรวจราคามะม่วงน้ำดอกไม้ในสิงคโปร์ พบว่า มีราคาแตกต่างกันดังแสดงในตารางที่ 5-16

ตารางที่ 5-16 ราคาขายมะม่วงน้ำดอกไม้จากการสำรวจข้อมูลประเทศสิงคโปร์

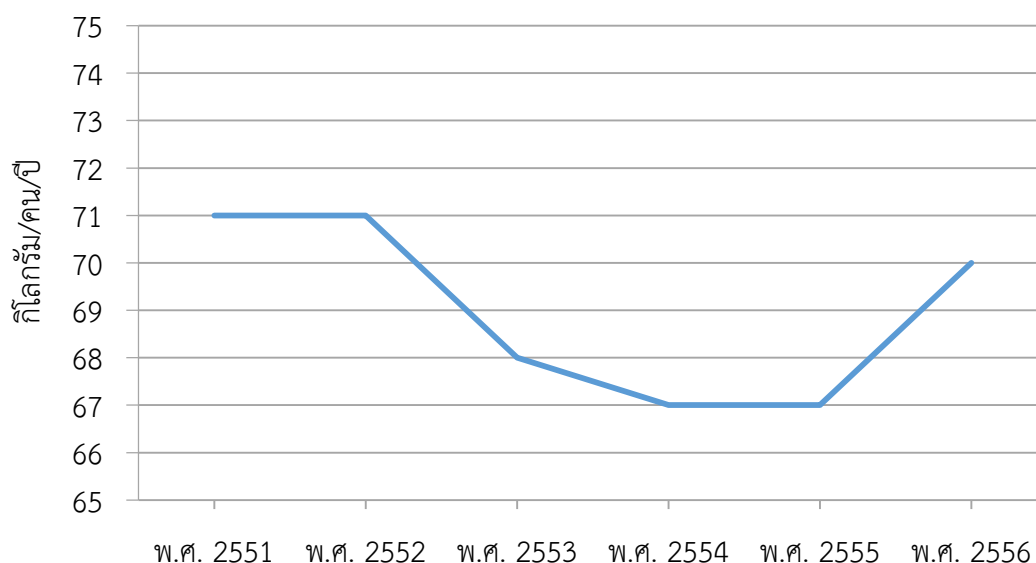
(1SGD=26฿)

ชื่อห้าง/ร้าน	ประเภทตลาด	ราคาขาย	หมายเหตุ
เพื่อนไทย ซูเปอร์มาเก็ต (ย่าน Gloden mile)	Supermarket	8 SGD/KG (208 บาท/กก.)	เกรด B
ซูเปอร์มาเก็ต ย่าน Orchard	Supermarket	4.95 SGD/PC (125 บาท/ผล) (ประมาณ 250 บาท/กก.)	ไม่ระบุ
Bee Seng Fruit Supply (Pasir Panjang Wholesale Centre)	Wholesale	40 SGD/10KG (104 บาท/กก.)	ไม่ระบุ
Shanghai Fruits Pte Ltd. (Pasir Panjang Wholesale Centre)	Wholesale		เกรด A
- Gold honey mango (Carbon) เกรด 4A		4.1 SGD/KG (106.6 บาท/กก.)	
- Gold honey mango (Carbon) เกรด 3A		4.1 SGD/KG (106.6 บาท/กก.)	
- Gold honey mango (Carbon) เกรด 2A		3.9 SGD/KG (101.4 บาท/กก.)	
- Gold honey mango (Carbon) เกรด A		3.7 SGD/KG (96.2 บาท/กก.)	
- Green honey mango (Yellow) เกรด 4A		3.8 SGD/KG (98.8 บาท/กก.)	
- Green honey mango (Yellow) เกรด 3A		3.7 SGD/KG (96.2 บาท/กก.)	
- Green honey mango (Yellow) เกรด 2A		3.5 SGD/KG (91 บาท/กก.)	
- Green honey mango (Yellow) เกรด A		3.3 SGD/KG (85.8 บาท/กก.)	
หมายเหตุ: สั่งซื้อจากคุณวิโรจน์ทั้งหมด			
Kian Seng Yong Import&Export Pte Ltd. (Pasir Panjang Wholesale Centre)	Wholesale & Distribution	6.5 SGD/KG (169 บาท/กก.)	2-4 ผล/กก.

ง. พฤติกรรมการบริโภคผลไม้ในสิงคโปร์

ชาวสิงคโปร์มีแนวโน้มที่จะมีค่าใช้จ่ายในสินค้าจำพวก เนื้อปลา ผัก และผลไม้เพิ่มมากขึ้นกว่าผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ เพื่อตอบสนองต่อการเติบโตของรายได้ อย่างไรก็ตามชาวสิงคโปร์มีการบริโภคผลไม้สดและ

ผลไม้แช่เย็นต่อคนต่อปีลดลง ดังแสดงในภาพที่ 5-8 ซึ่งแม้ชาวสิงคโปร์จะบริโภคผลไม้ลดลง แต่ก็มี การบริโภคผักเพิ่มมากขึ้นแทน (Tey *et al.*, 2009)



ภาพที่ 5-8 ปริมาณการบริโภคผลไม้ของประเทศสิงคโปร์

ที่มา: Agri-Food & Veterinary Authority of Singapore [AVA] (2013b)

ชาวสิงคโปร์มีกำลังในการซื้อสูง และส่วนใหญ่ใส่ใจในการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้น อีกทั้งมีการรณรงค์จากรัฐบาลในการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพด้วย ดังนั้นอาหารที่ชาวสิงคโปร์รับประทานต้องเป็นอาหารที่มีคุณภาพและมีประโยชน์ (ศูนย์วิจัยธุรกิจและเศรษฐกิจอีสาน, 2557ข) ชาวสิงคโปร์นิยมบริโภคผลไม้เพื่อสุขภาพ และมีบางส่วนนิยมบริโภคผลไม้อร์แกนิกด้วย การบริโภคผลไม้ของชาวสิงคโปร์ นอกจากจะบริโภคแบบสดและแบบแช่เย็นแล้ว ยังนิยมบริโภคผลไม้อบแห้งด้วย เนื่องจากพฤติกรรมการบริโภคของชาวสิงคโปร์ได้รับอิทธิพลจากการบริโภคตามแนวตะวันตก โดยเฉพาะการบริโภคผลไม้อบแห้งกับนมหรือน้ำผลไม้ นอกจากนี้ชาวสิงคโปร์ยังบริโภคในลักษณะที่เป็นของขบเคี้ยวอีกด้วย (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงสิงคโปร์, 2557)

สำหรับสถานที่ที่ชาวสิงคโปร์นิยมซื้อผลไม้ได้แก่ ตลาดสด และซูเปอร์มาร์เก็ตขนาดใหญ่ ได้แก่ NTUC Fairprice, Giant Hypermarket, Carrefour Hypermarket, Cold Storage และ Shop N Save ซึ่งเป็นแหล่งจำหน่ายผักและผลไม้ประเภทต่างๆ จากทั่วโลก รวมถึงมีบรรจุภัณฑ์ดี มีการลดราคาอยู่เป็นประจำ การจัดวางสินค้าเป็นระเบียบและบรรยากาศการเลือกสินค้าเป็นไปตามความประสงค์ของผู้ซื้อ (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2555ข)

ส่วนการบริโภคมะม่วงของชาวสิงคโปร์นั้น นิยมบริโภคมะม่วงแบบสุก และยังนำมะม่วงไปเป็นส่วนผสมสำหรับทำขนมหวานอื่นๆ (รุ่งศรี, 2553) มะม่วงไทยที่เป็นที่นิยมในสิงคโปร์ ได้แก่ มะม่วงน้ำดอกไม้ มะม่วงมหาชนก สำหรับมะม่วงเขียวเสวย ชาวสิงคโปร์นิยมบริโภคน้อย แต่เป็นที่นิยมของคนไทยที่พำนักอยู่ในสิงคโปร์ (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงสิงคโปร์, 2557) ส่วนการเลือกซื้อมะม่วงของชาวสิงคโปร์จะคำนึงถึงคุณภาพของมะม่วงเป็นหลัก โดยซื้อครั้งละประมาณ 1.0-2.0 กิโลกรัม หรือประมาณ 10-20 SGD (บัญชา และคณะ, 2556)

จ. นโยบายที่เกี่ยวข้องกับผลไม้ของสิงคโปร์

สิงคโปร์เป็นประเทศขนาดเล็ก มีพื้นที่ทำการเกษตรน้อย สินค้าเกษตรและอาหารมีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชากรในประเทศ จึงต้องนำเข้าสินค้าอาหารมากกว่า 90% โดยมาจาก 160 ประเทศทั่วโลก (Singapore Agri-Food Business Directory, 2014) สินค้าอาหารของสิงคโปร์จึงมีความเสี่ยงจากการผันผวนของแหล่งอาหาร ราคา และความปลอดภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องความปลอดภัยของอาหารนั้น มีความสำคัญต่อประชาชนในประเทศสิงคโปร์เป็นอย่างมาก AVA (2013a) จึงมีการทบทวนยุทธศาสตร์ด้านความมั่นคงทางอาหารอย่างสม่ำเสมอ โดยจัดทำกลยุทธ์หลักด้านความปลอดภัยของอาหารขึ้นดังนี้

1) นำเข้าอาหารจากหลายๆ แหล่ง

ในการนำเข้าสินค้าอาหาร AVA ได้ร่วมมือกับภาคเอกชนในการจัดหาและคัดเลือกแหล่งอาหารจากประเทศต่างๆ เพื่อนำเข้ามาบริโภคในประเทศ โดยพิจารณาจากหลายปัจจัย เช่น อยู่ใกล้สิงคโปร์ มาจากแหล่งอาหารที่มีความแตกต่างทางภูมิศาสตร์กัน และความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งจากการมีแหล่งอาหารหลายประเทศ ยังช่วยลดความเสี่ยงในการมีปริมาณอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการในประเทศ เช่น ในเดือน ก.ค. 2556 มาเลเซียถูกระงับการส่งออกปลา 5 ชนิด แต่ก็ไม่มีผลกระทบต่อสิงคโปร์ เนื่องจากสิงคโปร์นำเข้าปลา มากกว่า 100 ชนิด จาก 60 ประเทศ

นอกจากนี้ยังมีการทำเกษตรพันธสัญญา (contract farming) กับแหล่งต้นน้ำ เพื่อควบคุมให้แหล่งผลิตนั้นผลิตอาหารที่มีคุณภาพและมีเพียงพอต่อความต้องการ โดยรัฐบาลสิงคโปร์ได้มีการลงทุนร่วมกับรัฐบาลจีน ในโครงการ Sino-Singapore Jilin Food Zone มณฑลจี๋หลิน ประเทศจีน ซึ่งมีพื้นที่เป็น 2 เท่าของประเทศสิงคโปร์ ทั้งนี้โครงการดังกล่าวมีโครงการย่อยกว่า 10 โครงการ ในระยะเริ่มแรกจีนจะส่งมอบผลิตภัณฑ์จากเนื้อสุกรที่เลี้ยงในโครงการนี้ให้กับสิงคโปร์ (Singapore Agri-Food Business Directory, 2014) โดยได้รับการสนับสนุนด้านเทคนิคการจัดการเขตปลอดโรคจาก AVA

2) ปรับปรุงการผลิตอาหารในประเทศให้มีประสิทธิภาพ

แหล่งผลิตอาหาร (ผักใบ ปลา ไข่) ในประเทศแม้จะมีไม่มากนัก แต่ก็เป็แหล่งที่ช่วยเสริมให้มีอาหารในประเทศเพิ่มมากขึ้น และยังเป็นแหล่งสำรองในช่วงที่การนำเข้าอาหารหยุดชะงัก จึงต้องมีการลงทุนเกี่ยวกับเทคโนโลยีและวิธีการทำการเกษตรที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าอาหารและเกษตรได้มาก แม้จะมีพื้นที่เพาะปลูกและแรงงานจำนวนน้อยก็ตาม ซึ่ง AVA ได้ให้การสนับสนุนเกษตรกรในประเทศผ่านกองทุนด้านอาหาร และให้ความรู้ทางเทคนิคและการวิจัยทางการเกษตร เช่น การใช้หุ่นยนต์ทำความสะอาดโรงเรือนเลี้ยงไก่ไข่ เพื่อลดการใช้แรงงาน ระบบตรวจสอบคุณภาพน้ำในฟาร์มเลี้ยงปลาและแจ้งเตือนทาง SMS เป็นต้น

3) คลังอาหารสำรอง

สิงคโปร์นอกจากจะมีการกระจายการลงทุนและการผลิตในประเทศแล้ว การมีคลังอาหารสำรองช่วยรักษาเสถียรภาพของราคาในช่วงที่เกิดการขาดแคลนอาหารในระยะสั้น ซึ่งกลยุทธ์นี้สิงคโปร์ได้ใช้กับสินค้าข้าว และมีผลบังคับให้ผู้นำเข้าข้าวต้องคงสินค้าข้าวไว้ในโกดังของรัฐบาลเป็นเวลา 2 เดือน นอกจากนี้คลังอาหารสำรองของสิงคโปร์ยังรวมไปถึงประเทศในอาเซียน+3 ด้วย

นอกจากกลยุทธ์หลักด้านความปลอดภัยทางอาหารแล้ว AVA ยังมีกลยุทธ์สนับสนุนในระยะกลางถึงระยะยาวได้แก่ การลดอาหารเสีย ซึ่งส่วนใหญ่ใช้เครื่องมือทางการเงินในการจัดการ เพื่อป้องกันการผันผวนของราคาในระยะสั้น และ AVA ยังร่วมมือกับสำนักงานสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการให้ความรู้ด้านการจัดการของเสียแก่ร้านค้าปลีก ผู้นำเข้าอาหาร ผู้ผลิตอาหาร และผู้มีส่วนได้เสียในห่วงโซ่อุปทานอาหาร นอกจากนี้ยังมีการวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับการลดอาหารเสีย เช่น การจัดการห่วงโซ่ความเย็นที่มีประสิทธิภาพ วิธีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่มีประสิทธิภาพ วิธีการเก็บรักษาเพื่อยืดอายุของอาหารให้เก็บได้นานขึ้น เป็นต้น (AVA, 2013a)

เพื่อให้กลยุทธ์หลักและกลยุทธ์สนับสนุนด้านความปลอดภัยทางอาหารมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น AVA จึงมีกลยุทธ์ที่เอื้อต่อการจัดการด้านความปลอดภัยทางอาหาร โดยตั้งคณะกรรมการที่มาจากหลายหน่วยงานของภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับอาหาร เพื่อติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานในการกำหนดนโยบายและดำเนินการด้านความปลอดภัยอาหาร (Singapore Agri-Food Business Directory, 2014)

5.3 การขนส่งและเส้นทางการขนส่งสินค้าจากไทยไปประเทศสมาชิกอาเซียน กรณีศึกษาประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์

5.3.1 การขนส่งสินค้าจากไทยไปมาเลเซีย

การขนส่งสินค้าโดยเฉพาะสินค้าเกษตร เช่นมะม่วง นิยมขนส่งทางรถบรรทุก เนื่องจากใช้เวลาในการขนส่งไม่นาน คือ ประมาณ 1-2 วัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการพาสินค้าที่ประเทศไทยด้วย การขนส่งในประเทศ นิยมขนส่งจากภาคต่างๆ มายังภาคใต้ของไทยโดยรถบรรทุกขนาดต่างๆ ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิต การขนส่งอาจส่งจากเกษตรกรรายใหญ่ หรือ ผู้รวบรวมที่ทำหน้าที่รวบรวมมะม่วงให้กับผู้ส่งออก หากมะม่วงถูกส่งมาจากจังหวัดเชียงใหม่ส่วนมาก จะทำการขนส่งโดยรถควบคุมอุณหภูมิ และจากนั้นขนส่งต่อไปยังประเทศมาเลเซีย โดยรถบรรทุกสิบล้อ หรือ รถเทเลอร์ ผู้ส่งออกส่วนใหญ่กำหนดให้มะม่วงมาถึงด่านชายแดนประมาณบ่ายสองโมง เพื่อเผื่อเวลาสำหรับการทำเอกสารผ่านด่านทั้งสองประเทศ ประมาณสองชั่วโมง จากนั้นจึงออกจากด่านประมาณห้าโมงเย็น โดยใช้เวลาประมาณ 8-9 ชั่วโมงในการเดินทางเข้าสู่ตลาดค้าส่งที่กัวลาลัมเปอร์ โดยถึงตลาดค้าส่งประมาณ สองนาฬิกาของวันรุ่งขึ้น เพื่อทำการเปิดตู้สินค้าขายได้ทันทีโดยไม่ต้องขนถ่ายลงแพคค้าส่ง

ประเทศไทยมีแนวชายแดนติดต่อกับมาเลเซีย เป็นระยะทางยาวประมาณ 647 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับชายแดนกับประเทศมาเลเซีย รวม 5 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสงขลา จังหวัดนราธิวาส จังหวัดยะลา จังหวัดสตูล และจังหวัดปัตตานี (ไม่มีชายแดนติดต่อกับต่างประเทศ) ปัจจุบันไทยมีด่านศุลกากรที่ควบคุม ดูแลการค้าชายแดนไทยกับประเทศมาเลเซียจำนวน 11 ด่าน ได้แก่

1. ด่านศุลกากรสะเดา อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
2. ด่านศุลกากรปาดังเบซาร์ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
3. ด่านศุลกากรสงขลา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา
4. ด่านศุลกากรนราธิวาส อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส
5. ด่านศุลกากรตากใบ อำเภอตากใบ จังหวัดนราธิวาส
6. ด่านศุลกากรสุไหงโก-ลก อำเภอสุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส
7. ด่านศุลกากรเบตง อำเภอเบตง จังหวัดยะลา
8. ด่านศุลกากรสตูล อำเภอเมืองสตูล จังหวัดสตูล
9. ด่านศุลกากรปากบารา อำเภอละงู จังหวัดสตูล
10. ด่านศุลกากรวังประจัน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล
11. ด่านศุลกากรปัตตานี อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี

(หมายเหตุ : ไม่รวมด่านศุลกากรท่าอากาศยาน)

(กรมส่งเสริมการค้าส่งออก, 2555ก)

5.3.2 การขนส่งสินค้าจากไทยไปสิงคโปร์

การขนส่งสินค้าจากไทยทางรถไปยังสิงคโปร์ ใช้เวลาในการขนส่งประมาณ 1-2 วัน โดยต้องผ่านประเทศมาเลเซียแล้วต่อเข้าสิงคโปร์ ซึ่งสิงคโปร์มีชายแดนติดกับรัฐยะโฮร์ของประเทศมาเลเซีย สินค้าจากมาเลเซียเข้าสู่ตลาดสิงคโปร์โดยผ่านสะพานที่เชื่อมต่อกับมาเลเซีย 2 แห่งได้แก่ Johor-Singapore Causeway

ระยะทาง 1.1 กิโลเมตร เชื่อมระหว่างเขต Woodlands ในสิงคโปร์ กับ Johor Bahru ในรัฐ Johor ของมาเลเซีย และ Malaysia-Singapore Second Link (Tuas Second Link) ระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร เชื่อมระหว่างเขต Tuas ของสิงคโปร์ กับ Tanjung Kupang รัฐ Johor ของมาเลเซีย ทำให้การเดินทางระหว่างทั้ง 2 ประเทศ มีความสะดวกรวดเร็ว (กรมส่งเสริมการส่งออก, 2555)

สำหรับการขนส่งสินค้าเน่าเสียของไทยไปยังประเทศสิงคโปร์นั้น ประเทศไทยได้ทำบันทึกความเข้าใจกับประเทศมาเลเซียว่าด้วยการขนส่งสินค้าเน่าเสียผ่านแดนโดยทางถนนจากประเทศไทยผ่านมาเลเซียไปยังสิงคโปร์ ทำให้การขนส่งสินค้าเน่าเสียจากไทยผ่านมาเลเซียเพื่อไปยังสิงคโปร์ทำได้โดยไม่ต้องชำระอากร ภาษี ค่าธรรมเนียม หรือค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ซึ่งมาเลเซียให้ไทยใช้จุดผ่านแดน Bukit Kayu Hitam ในการขนส่งสินค้าเน่าเสียเข้ามาเลเซีย แล้วต้องเดินทางตามทางหลวงเอเชียสาย 2 หรือเส้นทางอื่นใดที่คณะกรรมการร่วมถาวรกำหนด อย่างไรก็ตามมาเลเซียก็ได้มีการจำกัดปริมาณสินค้าเน่าเสียของไทยไม่เกินปีละ 30,000 ตัน (รัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย, 2522) ซึ่งหากเกินจากโควตาที่กำหนดนี้ มาเลเซียจะเรียกเก็บภาษี ทำให้ไม่สามารถเพิ่มการส่งออกไปประเทศสิงคโปร์ได้ ในขณะที่ไทยอนุญาตให้มาเลเซียสามารถขนส่งสินค้าผ่านประเทศไทยไปยังประเทศกัมพูชา ลาว และพม่าได้โดยไม่จำกัดปริมาณสินค้าผ่านแดน (สำนักความร่วมมือการค้าและการลงทุน, 2555)

5.4 การวิเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่ที่ทำการศึกษา

5.4.1 ความร่วมมือด้านการขนส่งของอาเซียน

ความร่วมมือด้านการขนส่งของอาเซียน มีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างระบบการขนส่งให้มีการรวมตัวกันในภูมิภาคอาเซียนและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้อาเซียนบรรลุเป้าหมายเขตการค้าเสรีอาเซียน (ASEAN Free Trade Area: AFTA) และบูรณาการเข้ากับเศรษฐกิจโลกภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการขนส่ง (ASEAN Transport Action Plan (ATAP) 2005-2010) ความร่วมมือด้านการขนส่งของอาเซียนได้มุ่งเน้นเรื่องการเสริมสร้างความเชื่อมโยงในการขนส่งหลายรูปแบบ การส่งเสริมการเคลื่อนย้ายคนและสินค้าแบบไร้พรมแดน

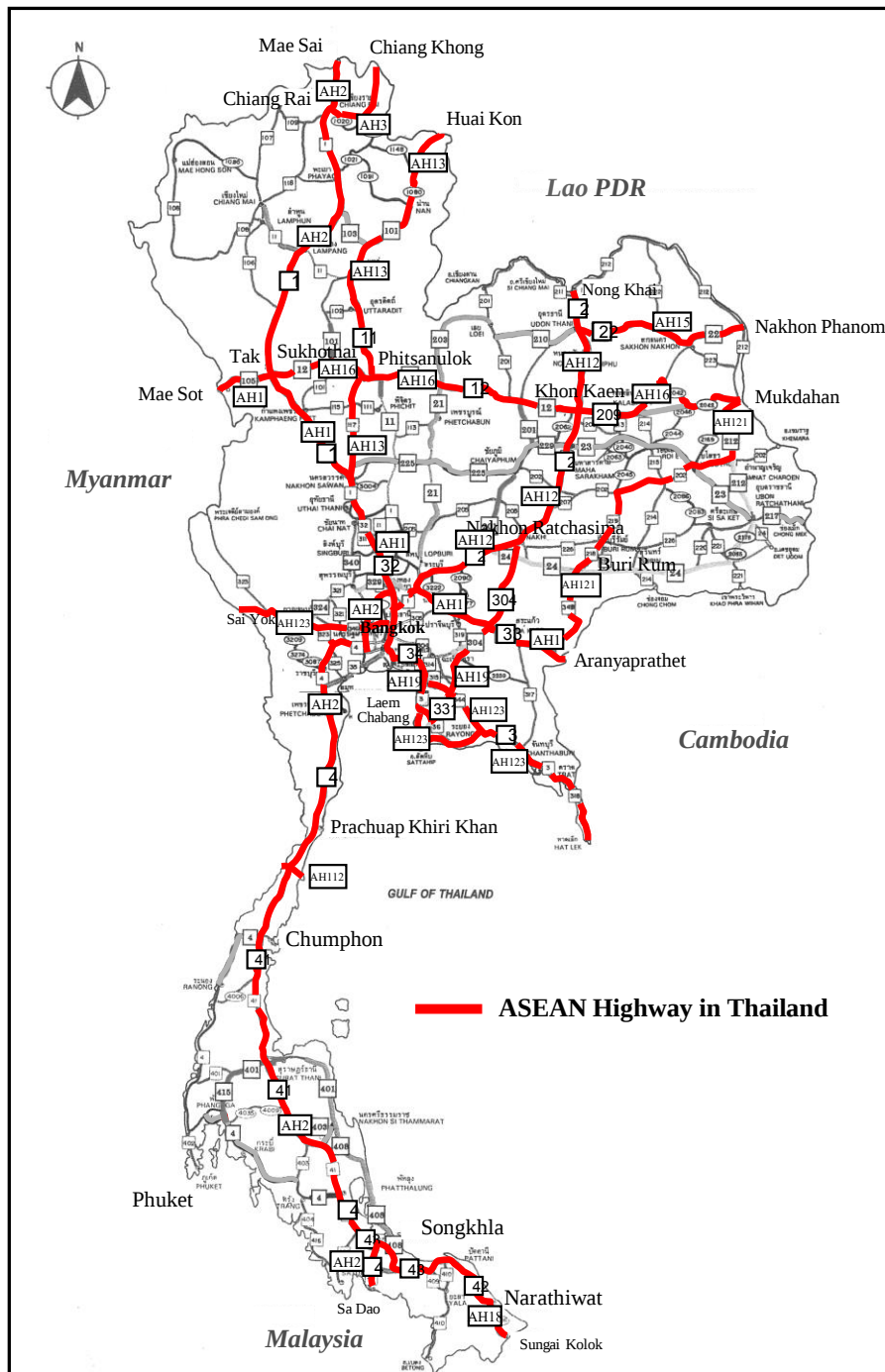
ปัจจุบันโครงข่ายทางถนนสายหลักของไทยได้เชื่อมโยงไปยังประเทศเพื่อนบ้านโดยสมบูรณ์แล้ว โดยทางหลวงอาเซียนที่ผ่านประเทศไทยนั้น คิดเป็นระยะทางทั้งหมด 6,669 กิโลเมตร ซึ่งในปัจจุบันได้เชื่อมโยงกับด้านศุลกากรที่สำคัญครบหมดทุกจุดแล้ว

นอกจากนี้จากกรอบความตกลงอาเซียนว่าด้วยการอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าผ่านแดน (ASEAN Framework Agreement on the Facilitation of Goods in Transit : AFAFGIT) และกรอบความตกลงอาเซียนว่าด้วยการอำนวยความสะดวกในการขนส่งข้ามแดน (ASEAN Framework Agreement for the Facilitation of Inter-State Transport: AFAFIST) กำหนดให้ประเทศสมาชิกอาเซียนจัดเตรียมเส้นทางขนส่งระหว่างประเทศ และโครงสร้างพื้นฐานที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับสินค้าผ่านแดนตามพิธีสารที่ 1 (Protocol 1) ปัจจุบันเส้นทางถนนของประเทศไทยที่ใช้รองรับการขนส่งสินค้าผ่านแดนและข้ามแดนมีระยะทาง 4,477 กิโลเมตร จากทั้งหมด 6,669 กิโลเมตร (คิดเป็นร้อยละ 67) ทั้งนี้รถบรรทุกในพื้นที่ศึกษา สามารถวิ่งขนส่งสินค้าบนทางหลวงอาเซียน AH2 ผ่านด้านศุลกากรสะเดา จ.สงขลา

5.4.2 โครงการก่อสร้างทางสายหลักเป็น 4 ช่องจราจร (ระยะที่ 2)

กรมทางหลวงได้จัดทำแผนพัฒนาทางหลวงสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานครไปสู่ภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย โดยได้ดำเนินการก่อสร้างทางหลวงสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจร ระยะที่ 1 แล้วเสร็จ ปัจจุบันอยู่ระหว่างการดำเนินการโครงการก่อสร้างทางหลวงสายหลักให้เป็น 4

ช่องจราจร ระยะที่ 2 โครงการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ได้แก่ โครงการขั้วที่ 8 สุราษฎร์ธานี-หาดใหญ่ (ทางหลวงหมายเลข 43)

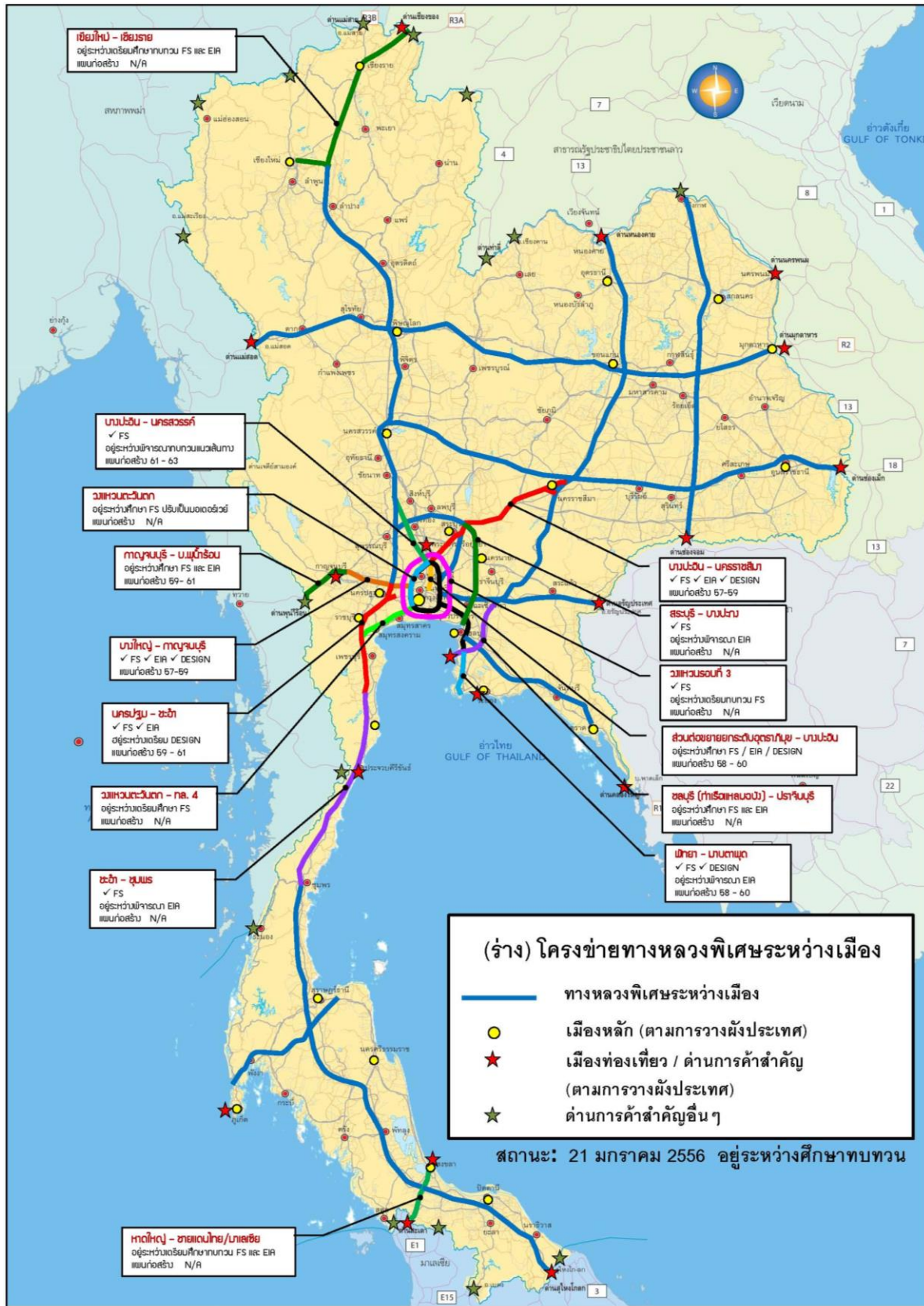


ภาพที่ 5-9 โครงข่ายทางหลวงอาเซียนในประเทศไทย (ASEAN Highway in Thailand)

5.4.3 โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Inter-City Motorway)

ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เป็นทางหลวงที่มีมาตรฐานสูง มีการควบคุมการเข้าออกอย่างสมบูรณ์ และมีการเชื่อมโยงโครงข่ายอย่างมีระบบ ปัจจุบันมีทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ที่เปิดให้บริการ ประกอบด้วย ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 7 กรุงเทพฯ-ชลบุรี ระยะทาง 82 กิโลเมตร และ ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข 9 สายวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร ด้านตะวันออก ระยะทาง 64 กิโลเมตร แผนพัฒนา

โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัย ประกอบด้วย ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายนครปฐม-ชะอำ สายชะอำ-ชุมพร และสายหาดใหญ่-ชายแดนไทย-มาเลเซีย



ภาพที่ 5-10 โครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

5.4.4 การวิเคราะห์สภาพจราจรในพื้นที่ศึกษา

การวิเคราะห์สภาพจราจรในพื้นที่ศึกษาจะเป็นการพิจารณาผลกระทบที่จะเกิดจากการพัฒนาโครงการที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย หาดใหญ่-ชายแดนไทย-มาเลเซีย

- ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 (ปี2555) ช่วงอำเภอหาดใหญ่-ด่านสะเดา แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแรกจากบ้านคองหยัง อำเภอหาดใหญ่-บ้านคลองแงะ อำเภอสะเดา และช่วงที่สองจากบ้านคลองแงะ-บ้านคลองพรวน ซึ่งเป็นช่วงที่อยู่ใกล้ด่านสะเดา ชายแดนประเทศมาเลเซีย โดยในปี 2555 ช่วงจาก บ้านคองหยัง-บ้านคลองแงะ กม.ที่ 1254+872 มีปริมาณจราจรประมาณ 48,386 คันต่อวัน กม.ที่ 1273+922 มีปริมาณจราจรประมาณ 19,875 คันต่อวัน และช่วงจากบ้านคลองแงะ-บ้านคลองพรวนที่บริเวณ กม.ที่ 1294+722 มีปริมาณจราจรประมาณ 20,910 คันต่อวัน
- ทางหลวงหมายเลข 407 เป็นเส้นทางที่เชื่อมระหว่างอำเภอหาดใหญ่กับอำเภอเมืองสงขลา ในปี 2555 มีปริมาณจราจรประมาณ 19,825 คันต่อวัน
- ทางหลวงหมายเลข 414 เป็นเส้นทางที่เชื่อมระหว่างอำเภอหาดใหญ่กับอำเภอเมืองสงขลาอีกเส้นหนึ่ง ในปี 2555 มีปริมาณจราจรประมาณ 41,168 คันต่อวัน
- ทางหลวงหมายเลข 4054 ซึ่งแยกจากทางหลวงหมายเลข 4 บริเวณอำเภอสะเดา เพื่อเชื่อมการเดินทางไปยังด่านปาดังเบซาร์ โดยมีปริมาณจราจรในปี 2555 ประมาณ 10,256 คันต่อวัน
- จากข้อมูลสถิติของยานพาหนะผ่านแดน ณ ด่านสะเดา พบว่าในปี 2555 มีจำนวนรถยนต์และรถโดยสาร ขาออกอยู่ที่ 202,674 คัน และรถบรรทุกอยู่ที่ 118,288 คัน
- จากข้อมูลสถิติของยานพาหนะผ่านแดน ณ ด่านสะเดापาดังเบซาร์ พบว่าในปี 2555 มีจำนวนยานพาหนะ ขาออกอยู่ประมาณ 115,119 คันต่อวัน โดยมีสัดส่วนรถบรรทุกอยู่ที่ 22%
- สภาพการจราจรปัจจุบัน ผู้ประกอบการใช้เวลาการเดินทางระหว่าง
 - กรุงเทพฯ-หาดใหญ่ ประมาณ 13 ชั่วโมง (ประมาณ 1000 กิโลเมตร)
 - ราชบุรี-หาดใหญ่ ประมาณ 12 ชั่วโมง (ประมาณ 900 กิโลเมตร)
 - หาดใหญ่-ด่านสะเดา ประมาณ 1 ชั่วโมง (ประมาณ 40 กิโลเมตร)
- เมื่อโครงการพัฒนาทางหลวงที่เกี่ยวข้องแล้วเสร็จซึ่ง ประกอบด้วย โครงการก่อสร้างทางหลวงสายหลักให้เป็น 4 ช่องจราจรระยะที่ 2 โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย นครปฐม-ชะอำ โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย ชะอำ-ชุมพร และ โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย หาดใหญ่-ชายแดนไทย-มาเลเซีย ระยะเวลาการเดินทางในแต่ละช่วงจะลดลง ดังรายละเอียดต่อไปนี้
 - กรุงเทพฯ-หาดใหญ่ ประมาณ 11 ชั่วโมง
 - ราชบุรี-หาดใหญ่ ประมาณ 10 ชั่วโมง
 - หาดใหญ่-ด่านสะเดา ประมาณ 45 นาที

ระยะทางการเดินทางไม่เปลี่ยนแปลง เนื่องจากโครงการก่อสร้างถนนต่างๆที่กล่าวมานั้น เป็นการปรับปรุงแนวทางเดิม และ/หรือ ก่อสร้างทางแนวขนานกับเส้นทางเดิม แต่การพัฒนาโครงการจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายถนนในด้านความจุ ทั้งนี้ ได้มีการคาดการณ์ว่ารถบรรทุกทุกสามรถใช้ความเร็วในการสัญจรได้โดยเฉลี่ย 90 กิโลเมตร/ชั่วโมง

บทที่ 6

ห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปยุโรป

กรณีศึกษาประเทศเยอรมนี

6.1 กิจกรรมและโครงสร้างต้นทุนในห่วงโซ่อุปทาน

คณะผู้วิจัยได้ศึกษากิจกรรมและโครงสร้างต้นทุนในห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปประเทศเยอรมนี โดยห่วงโซ่อุปทานเริ่มต้นจากเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรที่อยู่ตามจังหวัดต่างๆ ผู้ส่งออก ผู้นำเข้า และผู้ค้าในตลาดปลายทาง สำหรับการขนส่งมะม่วงจากประเทศไทยไปยังประเทศเยอรมนีนั้นจะอาศัยการขนส่งทางเครื่องบินเท่านั้น โดยห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปเยอรมนีมีกิจกรรมและต้นทุนต่างๆ ที่เกิดขึ้นดังต่อไปนี้

6.1.1 การเคลื่อนย้ายมะม่วงและกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน

ก. เกษตรกรและกลุ่มเกษตรกร

สวนมะม่วงของเกษตรกรผู้เพาะปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออกมีอยู่ทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย เกษตรกรจะทำหน้าที่ปลูกและดูแลผลผลิตจนถึงการเก็บเกี่ยวเพื่อให้ได้มาตรฐานและคุณภาพตรงตามมาตรฐานการส่งออก และเมื่อเกษตรกรได้รับข้อมูลการขายจากหัวหน้ากลุ่ม เกษตรกรจะวางแผนเก็บเกี่ยวผลผลิตตามปริมาณที่ได้รับโควตา และขนส่งผลผลิตจากสวน ไปยังจุดคัดแยกของกลุ่ม ที่จุดคัดแยกจะมีผู้ส่งออกมารับสินค้าที่ตรงกับความต้องการ

ข. ผู้ส่งออก

ผู้ส่งออกส่งเจ้าหน้าที่ของบริษัทไปคัดแยกมะม่วงที่สวนหรือกลุ่มเกษตรกร เพื่อคัดเลือกมะม่วงที่มีลักษณะตรงตามที่บริษัทต้องการ จากนั้นนำมะม่วงที่ผ่านการคัดเลือก ส่งมายังโรงงานของบริษัท เพื่อปรับปรุงคุณภาพมะม่วงก่อนการส่งออก เช่น การล้างทำความสะอาด การผ่านกระบวนการต่างๆ (treatment) ให้ตรงตามระเบียบในการส่งออกไปยังประเทศปลายทาง จนถึงการบรรจุภัณฑ์ และดำเนินการขนส่งไปยังสนามบิน

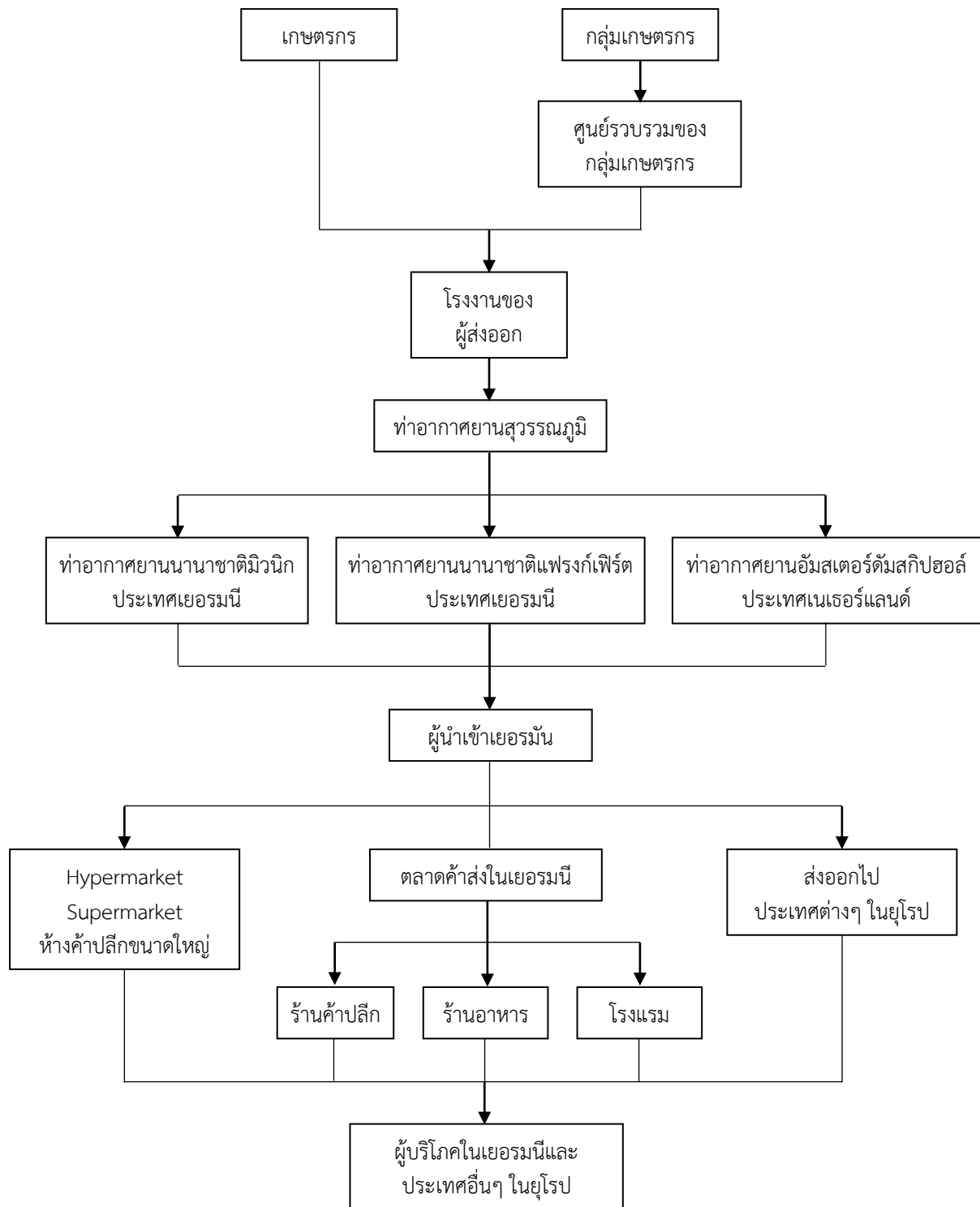
ค. ผู้นำเข้า/ผู้ค้าส่ง

ผู้นำเข้ากับผู้ส่งออก/ผู้ค้าส่งจะตกลงเงื่อนไขการซื้อขายระหว่างกัน และขนส่งมะม่วงขึ้นเครื่องบิน สนามบินสุวรรณภูมิ ซึ่งมีทั้งสายการบินตรงไปลงประเทศเยอรมนี และสายการบินอ้อมไปลงประเทศเนเธอร์แลนด์ เมื่อมะม่วงไปถึงสนามบินปลายทาง ผู้นำเข้า/ผู้ค้าส่งจะขนส่งมะม่วงออกจากสนามบินโดยใช้รถบรรทุกของตัวเองหรืออาศัย Logistics Service Provider ในการขนส่งมะม่วง แล้วกระจายสินค้าส่งต่อไปยังผู้ค้าปลีกในตลาดปลายทางต่อไป

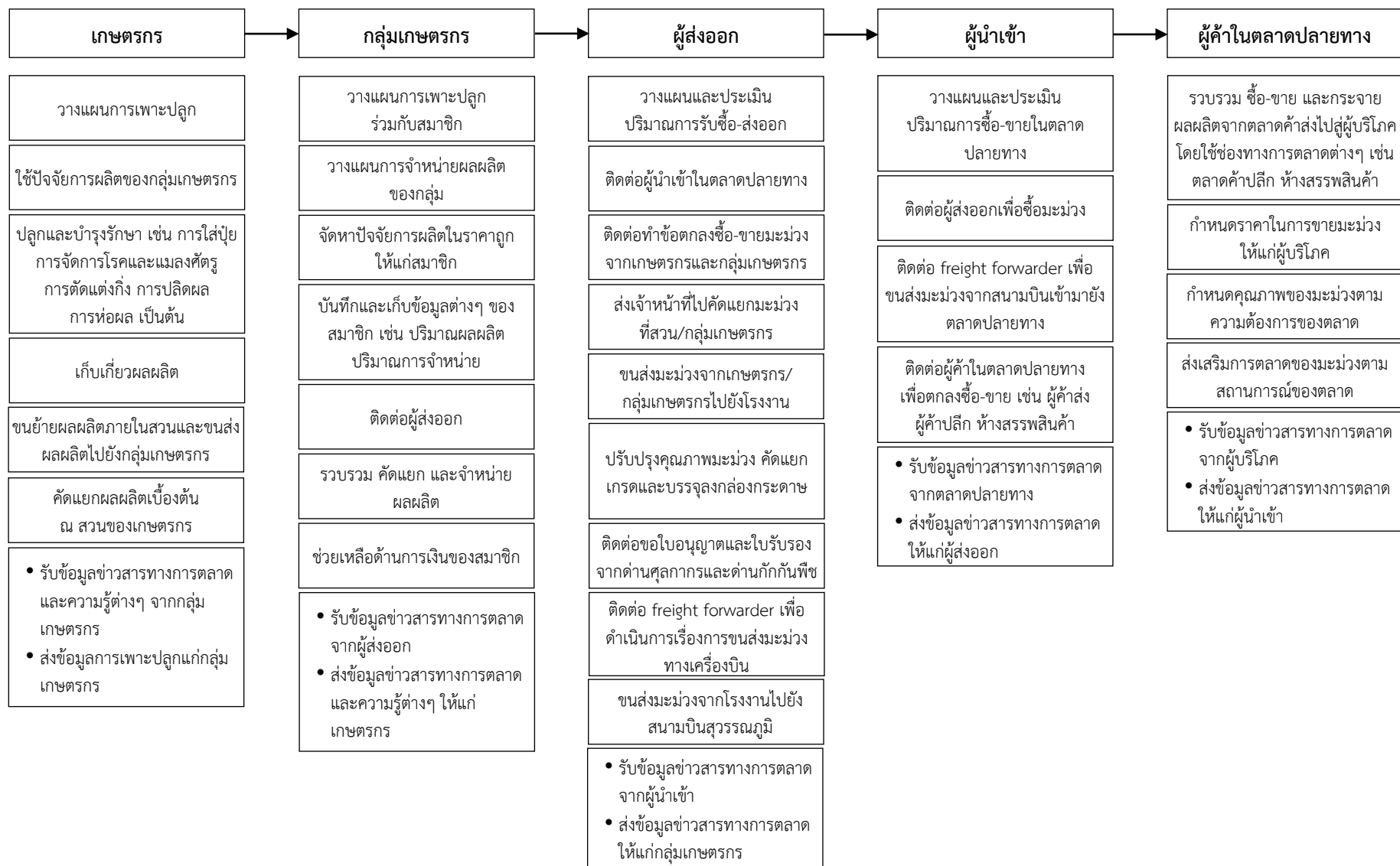
ง. ผู้ค้าในตลาดปลายทาง

ผู้ค้าปลีกในตลาดประเทศเยอรมนี เช่น ไฮเปอร์มาร์เก็ต ซูเปอร์มาร์เก็ต และห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ ตลาดสด ร้านค้าปลีก ร้านอาหาร โรงแรม เป็นต้น ซึ่งถ้าเป็นผู้ค้าปลีกรายใหญ่บางรายอาจดำเนินการนำเข้ามะม่วงเอง แต่ถ้าเป็นผู้ค้าปลีกรายเล็กอาจติดต่อการซื้อขายผ่าน Agent หรือ Trader หรือบางรายอาจไปหาซื้อมะม่วงจากตลาดค้าส่งขนาดใหญ่

การเคลื่อนย้ายและกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทยไปประเทศเยอรมนี แสดงได้ดังภาพที่ 6-1 และภาพที่ 6-2 ตามลำดับ



ภาพที่ 6-1 การเคลื่อนย้ายมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทยไปประเทศเยอรมนี



ภาพที่ 6-2 กิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทยไปประเทศเยอรมนี

6.1.2 โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์ในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงเพื่อการส่งออก

ในการศึกษาครั้งนี้ได้คำนวณต้นทุนของห่วงโซ่อุปทานมะม่วงน้ำดอกไม้ส่งออก ทั้งในส่วนของผู้ผลิตและผู้ส่งออก โดยคำนวณต้นทุนการผลิต ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ในส่วนของผู้ผลิต จนถึงต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออก

ก. ต้นทุนในส่วนของผู้ผลิต

การศึกษาต้นทุนในส่วนของผู้ผลิตที่ปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออกไปยังประเทศเยอรมนี คณะผู้วิจัยพบว่า ต้นทุนการผลิต และต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ผลิตเช่นเดียวกับต้นทุนในส่วนของผู้ผลิตที่ปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออกไปยังประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ในบทที่ 5

ข. ต้นทุนในส่วนของผู้ส่งออก

ต้นทุนในส่วนของผู้ส่งออกประกอบด้วย ต้นทุนการขนส่งจากเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกรไปยังผู้ส่งออก/โรงคัดบรรจุ (C_{t1}) ต้นทุนการขนส่งจากผู้ส่งออกไปยังสนามบิน (C_{t2}) ค่าระวางเครื่องบินสำหรับการขนส่งทางอากาศ (C_{t3}) ต้นทุนในการอบ รวมค่าวัสดุ แรงงาน และบรรจุภัณฑ์ (C_{vht}) ต้นทุนการบริหารจัดการ (C_{adm}) และต้นทุนอื่นๆ (C_{misc}) เช่น ค่าเอกสาร ค่าตรวจสอบ และอื่นๆ (ปันดา และคณะ, 2554) การคำนวณต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกแสดงดังสมการที่ (1)

$$C_2 = C_{t1} + C_{t2} + C_{t3} + C_{vht} + C_{adm} + C_{misc} \quad (1)$$

โดยที่

C_{t1} = ต้นทุนการขนส่งจากเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกรไปยังผู้ส่งออก/โรงคัดบรรจุ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{t2} = ต้นทุนการขนส่งจากผู้ส่งออกไปยังสนามบิน (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{t3} = ค่าระวางเครื่องบินสำหรับการขนส่งทางอากาศ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{vht} = ต้นทุนในการอบ รวมค่าวัสดุ แรงงาน และบรรจุภัณฑ์ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{adm} = ต้นทุนการบริหารจัดการ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{misc} = ต้นทุนอื่นๆ เช่น ค่าเอกสาร ค่าตรวจสอบ และอื่นๆ (บาทต่อกิโลกรัม)

ในการศึกษาต้นทุนของผู้ส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังประเทศเยอรมนี คณะผู้วิจัยพบว่าผู้ส่งออกมีต้นทุนต่างๆ ได้แก่ ต้นทุนการขนส่งจากกลุ่มเกษตรกรไปยังบริษัท/โรงงาน และจากบริษัท/โรงงานไปยังสนามบิน ต้นทุนค่าปรับปรุงคุณภาพ ต้นทุนค่าบรรจุภัณฑ์ ต้นทุนค่าจัดเก็บ ต้นทุนค่าระวางเครื่องบิน ต้นทุนการบริหารจัดการ และต้นทุนอื่นๆ เช่น ค่าดำเนินการด้านเอกสาร ค่าตรวจสอบ และค่าอื่นๆ เป็นต้น

คณะผู้วิจัยจึงได้ปรับการคำนวณต้นทุนจากสมการที่ (1) ให้เหมาะสมกับวิธีปฏิบัติและกระบวนการส่งออกดังสมการที่ (2)

$$C_2 = C_{t1} + C_{t2} + C_{t3} + C_{imp} + C_{pk} + C_{adm} + C_{war} + C_{misc} \quad (2)$$

โดยที่

C_{t1} = ต้นทุนการขนส่งจากกลุ่มเกษตรกรไปยังโรงงาน (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{t2} = ต้นทุนการขนส่งจากโรงงานไปยังสนามบิน (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{t3} = ค่าระวางเครื่องบิน (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{imp} = ต้นทุนค่าปรับปรุงคุณภาพ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{pk} = ต้นทุนค่าบรรจุภัณฑ์ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{adm} = ต้นทุนค่าการบริหารจัดการ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{war} = ต้นทุนค่าจัดเก็บ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{misc} = ต้นทุนอื่นๆ เช่น ค่าเอกสาร ค่าตรวจสอบ และอื่นๆ (บาทต่อกิโลกรัม)

ทั้งนี้ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ขึ้นอยู่กับปริมาณการขนส่งมะม่วงและระยะทางในการขนส่งด้วย ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ยกตัวอย่างต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์แบบละเอียดของบริษัท D ดังตารางที่ 6-1

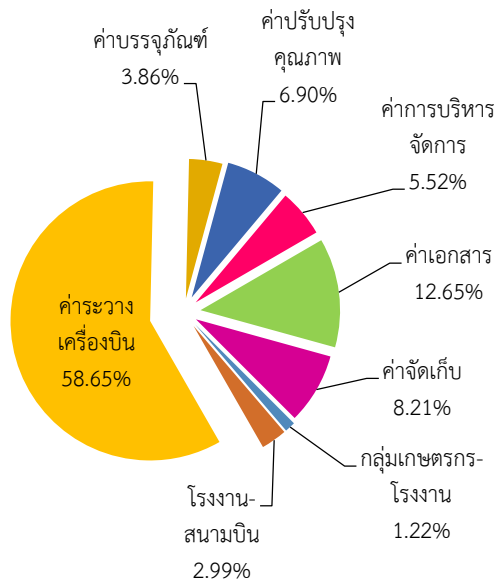
ตารางที่ 6-1 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกไปเยอรมนี (บริษัท D)

แหล่งที่มา	ปริมาณ การขนส่ง จากกลุ่ม เกษตรกร -โรงงาน (ตัน)	ต้นทุน การขนส่ง จากกลุ่ม เกษตรกร -โรงงาน (C _{t1})	ต้นทุนการขนส่ง จากโรงงาน- สนามบิน (C _{t2})		ค่าระวาง เครื่องบิน (C _{t3})	ค่า ปรับปรุง คุณภาพ (C _{imp})	ค่าบรรจุ ภัณฑ์ (C _{pk})	ค่าการ บริหาร จัดการ (C _{adm})	ค่าจัดเก็บ (C _{war})	ค่าเอกสาร (C _{misc})		รวมต้นทุนการ ขนส่งและโลจิสติกส์ (บาท/กก.) (C ₂)	
			ปริมาณการขนส่ง							ปริมาณการขนส่ง			
300kg	500kg	300kg	500kg	300kg	500kg								
ชัยภูมิ	1.50	1.87	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.03	135.97
	2.00	1.40	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.56	135.50
	3.00	0.93	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.10	135.03
ปากช่อง	1.50	1.87	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.03	135.97
	2.00	1.40	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.56	135.50
	3.00	0.93	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.10	135.03
จันทบุรี	1.50	3.00	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	146.16	137.10
	2.00	2.25	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.41	136.35
	3.00	1.50	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.66	135.60
ขอนแก่น	1.50	3.33	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	146.50	137.43
	2.00	2.50	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.66	136.60
	3.00	1.67	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.83	135.77
ประจวบฯ	1.50	2.53	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.70	136.63
	2.00	1.90	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.06	136.00
	3.00	1.27	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.43	135.37
เพชรบุรี	1.50	3.00	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	146.16	137.10
	2.00	2.25	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.41	136.35
	3.00	1.50	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.66	135.60
ราชบุรี	1.50	1.87	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.03	135.97
	2.00	1.40	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.56	135.50
	3.00	0.93	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.10	135.03
อุดรธานี	1.50	5.00	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	148.16	139.10
	2.00	3.75	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	146.91	137.85
	3.00	2.50	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.66	136.60
สระแก้ว	1.50	2.53	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.70	136.63
	2.00	1.90	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.06	136.00
	3.00	1.27	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.43	135.37

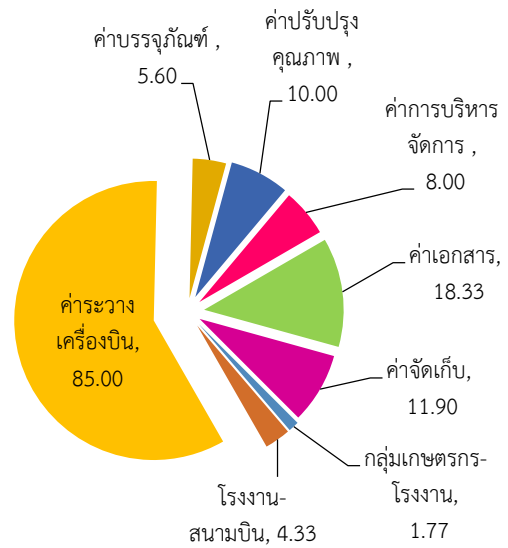
ตารางที่ 6-1 (ต่อ)

แหล่งที่มา	ปริมาณ การขนส่ง จากกลุ่ม เกษตรกร -โรงงาน (ตัน)	ต้นทุน การขนส่ง จากกลุ่ม เกษตรกร -โรงงาน (C _{t1})	ต้นทุนการขนส่ง จากโรงงาน- สนามบิน (C _{t2})		ค่าระวาง เครื่องบิน (C _{t3})	ค่า ปรับปรุง คุณภาพ (C _{imp})	ค่าบรรจุ ภัณฑ์ (C _{pk})	ค่าการ บริหาร จัดการ (C _{adm})	ค่าจัดเก็บ (C _{war})	ค่าเอกสาร (C _{misc})		รวมต้นทุนการ ขนส่งและโลจิสติกส์ (บาท/กก.) (C ₂)	
			ปริมาณการขนส่ง							ปริมาณการขนส่ง			
			300kg	500kg						300kg	500kg		
			300kg	500kg						300kg	500kg		
ฉะเชิง เทรา	1.50	1.80	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.96	135.90
	2.00	1.35	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.51	135.45
	3.00	0.90	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.06	135.00
พิษณุโลก	1.50	3.20	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	146.36	137.30
	2.00	2.40	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.56	136.50
	3.00	1.60	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.76	135.70
สระบุรี	1.50	1.20	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.36	135.30
	2.00	0.90	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.06	135.00
	3.00	0.60	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	143.76	134.70
อ่างทอง	1.50	1.20	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.36	135.30
	2.00	0.90	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.06	135.00
	3.00	0.60	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	143.76	134.70
เพชรบูรณ์	1.50	1.87	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	145.03	135.97
	2.00	1.40	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.56	135.50
	3.00	0.93	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.10	135.03
สมุทร สาคร	1.50	1.20	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.36	135.30
	2.00	0.90	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	144.06	135.00
	3.00	0.60	4.33	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	11.00	143.76	134.70
เฉลี่ย		1.77	4.33	2.60	85.00	5.60	10.00	8.00	18.33	11.00	11.90	144.94	135.87

จากตารางที่ 6-1 บริษัท D มีต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์กรณี : ส่งออกอย่างน้อย 300 และ 500 กิโลกรัม/เที่ยว เฉลี่ย 144.94 และ 135.87 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ และสามารถแสดงเป็นสัดส่วนต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกไปประเทศเยอรมนี (บริษัท D) กรณี: ส่งออกอย่างน้อย 300 และ 500 กิโลกรัม/เที่ยว ดังภาพที่ 6-3 และภาพที่ 6-4 ตามลำดับ

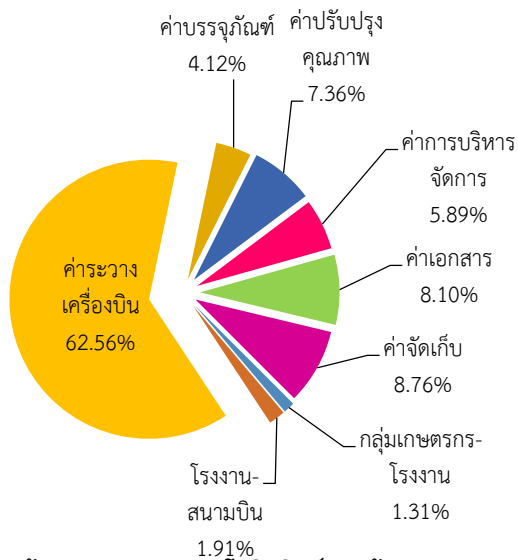


สัดส่วนต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออก (%)

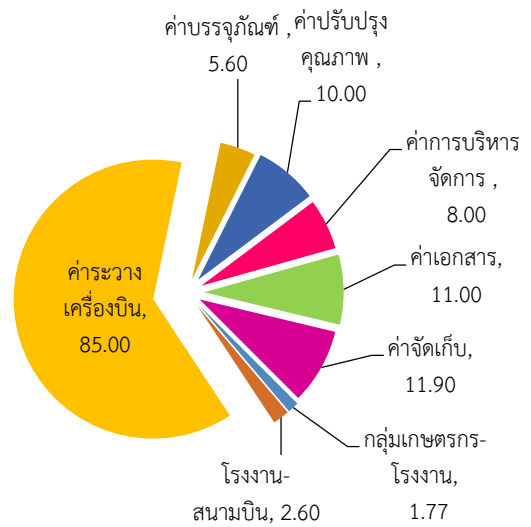


ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออก (บาท/กก.)

ภาพที่ 6-3 สัดส่วนและต้นทุนการขนส่งโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกไปประเทศเยอรมนี (กรณี: ส่งออกอย่างน้อย 300 กิโลกรัม/เที่ยว)



สัดส่วนต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออก (%)



ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออก (บาท/กก.)

ภาพที่ 6-4 สัดส่วนและต้นทุนการขนส่งโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกไปประเทศเยอรมนี (กรณี: ส่งออกอย่างน้อย 500 กิโลกรัม/เที่ยว)

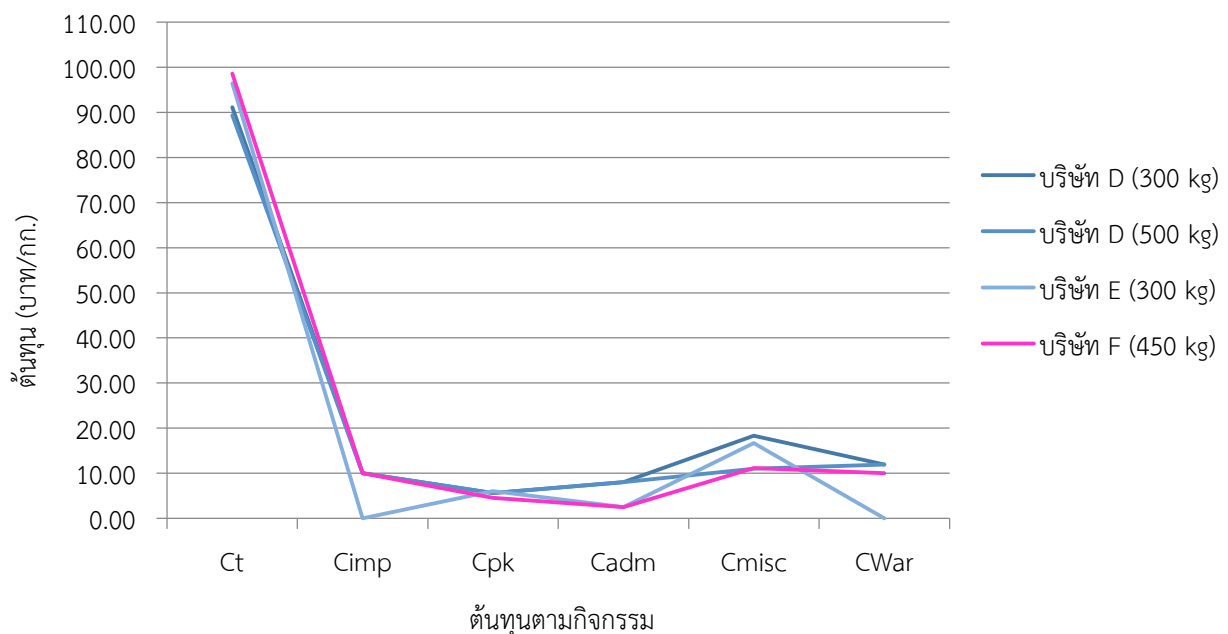
จากการสัมภาษณ์ผู้ส่งออกมะม่วงไปประเทศเยอรมนี จำนวนทั้งหมด 3 ราย ได้ข้อมูลต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ ดังตารางที่ 6-2

ตารางที่ 6-2 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกมะม่วงไปประเทศเยอรมนี

บริษัทผู้ส่งออก	ต้นทุนการขนส่งจากกลุ่มเกษตรกร-โรงงาน (C _{t1})	ปริมาณการขนส่ง (กก.)	ต้นทุนการขนส่งจากโรงงาน-สนามบิน (C _{t2})	ค่าระวางเครื่องบิน (C _{t3})	ค่าปรับปรุงคุณภาพ (C _{imp})	ค่าบรรจุภัณฑ์ (C _{pk})	ค่าการบริหารจัดการ (C _{adm})	ค่าจัดเก็บเอกสาร (C _{war})	ค่าเอกสาร (C _{misc})	รวมต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ (บาท/กก.) (C ₂)
บริษัท D	1.77	300	4.33	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	18.33	144.94
	1.77	500	2.60	85.00	10.00	5.60	8.00	11.90	11.00	135.87
บริษัท E	0.00	300	6.44	90.00	0.00	6.00	2.50	0.00	16.67	121.61
บริษัท F	3.05	450	5.56	90.00	10.00	4.50	2.50	10.00	11.11	136.72

หมายเหตุ เนื่องจากบริษัทผู้ส่งออก E รับซื้อสินค้าจากบริษัทผู้ส่งออกรายอื่นที่ปรับปรุงคุณภาพแล้ว จึงไม่มีต้นทุนในส่วนของคุณค่าขนส่งจากกลุ่มเกษตรกรมายังโรงงาน ต้นทุนค่าปรับปรุงคุณภาพ และต้นทุนค่าจัดเก็บ

จากตารางที่ 6-2 สามารถแสดงต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกไปยังประเทศเยอรมนีในรูปแบบเชิงเส้น เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนในแต่ละกิจกรรม ดังภาพที่ 6-5



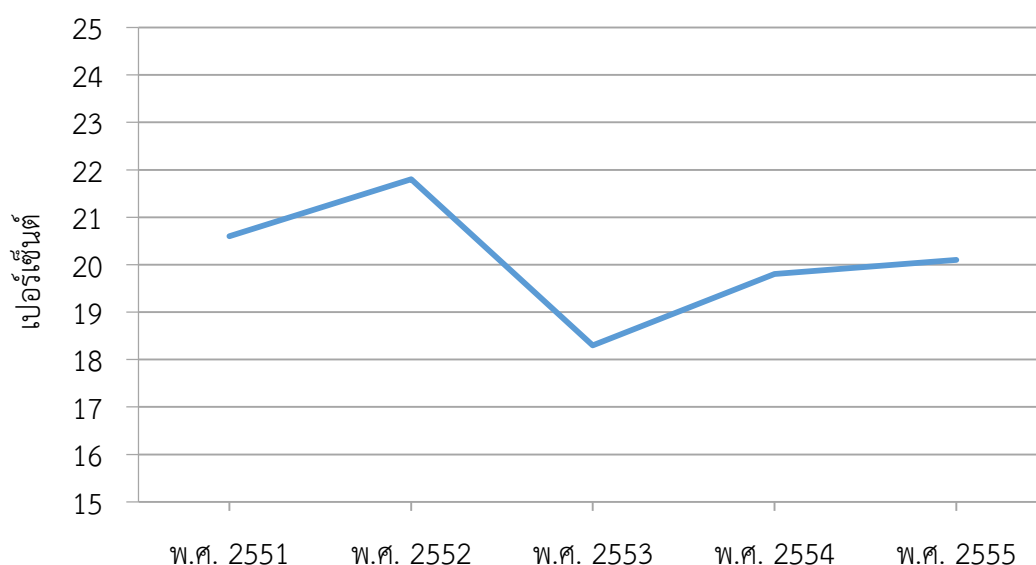
ภาพที่ 6-5 ต้นทุนในแต่ละกิจกรรมของผู้ส่งออกมะม่วงไปเยอรมนี

6.2 การตลาดของผลไม้ในประเทศเยอรมนี

6.2.1 การผลิตและการนำเข้าผลไม้ของประเทศเยอรมัน

ประเทศเยอรมนีสามารถเพาะปลูกผลไม้ เพื่อป้อนตลาดในประเทศได้ไม่ถึง 20% ของปริมาณผลไม้สดทั้งหมดในตลาด ส่วนที่เหลือเป็นการนำเข้าจากประเทศอื่นทั้งสิ้น ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยทางภูมิประเทศและภูมิอากาศเป็นหลัก ผลไม้หลักที่เป็นผลผลิตภายในประเทศ ได้แก่ แอปเปิ้ล (80%) สตรอเบอร์รี่ (10%) และเชอร์รี่/ลูกแพร์ (3%) (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ นครแฟรงก์เฟิร์ต, 2555) สำหรับการปลูกมะม่วง ประเทศเยอรมนีไม่สามารถปลูกมะม่วงได้ มะม่วงที่พบในตลาดเยอรมนีจึงเป็นมะม่วงที่มาจากการนำเข้า และเป็นผลไม้เขตร้อนที่มีการนำเข้ามากเป็นอันดับ 2 รองจากกล้วย

ผลไม้ที่เยอรมนีนำเข้ามากที่สุด ได้แก่ กล้วยหอม แอปเปิ้ล องุ่น และส้ม โดยมีแหล่งนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ สเปน (ส่วนแบ่งทางการตลาดร้อยละ 19.0) เนเธอร์แลนด์ (ส่วนแบ่งทางการตลาดร้อยละ 18.0) และอิตาลี (ส่วนแบ่งทางการตลาดร้อยละ 12.0) ส่วนผลไม้จากไทยมีการนำเข้าคิดเป็นมูลค่า 8.9 ล้านเหรียญสหรัฐ คิดเป็นส่วนแบ่งทางการตลาดร้อยละ 0.2 ซึ่งมีมูลค่าเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าอยู่ร้อยละ 0.05 โดยผลไม้ไทยที่เยอรมนีนำเข้ามาก ได้แก่ มะม่วง และมังคุด เป็นต้น (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2555ก) อัตราการพึ่งพาตนเองด้านผลไม้ของประเทศเยอรมนี แสดงได้ดังภาพที่ 6-6



ภาพที่ 6-6 อัตราการพึ่งพาตนเองด้านผลไม้ของประเทศเยอรมนี

ที่มา: Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (2013)

มะม่วงที่เยอรมนีนำเข้านั้นมาจากประเทศในยุโรปและประเทศกำลังพัฒนา โดยในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 มีปริมาณการนำเข้ามะม่วงโดยรวมลดลงกว่า 1% (นำเข้ามะม่วงประมาณ 52,000 ตัน) แต่มีปริมาณและมูลค่าของมะม่วงที่นำเข้าจากประเทศกำลังพัฒนาเพิ่มขึ้นประมาณ 13% และ 21% ตามลำดับ ประเทศที่ส่งออกมะม่วงไปเยอรมนีมากที่สุดได้แก่ เนเธอร์แลนด์ (ประมาณ 74%) รองลงมาได้แก่ สเปน (ประมาณ 12%) และอีก 7-12% เป็นมะม่วงที่นำเข้าจากประเทศกำลังพัฒนา เช่น เปรู แอฟริกาใต้ การ์นา อินเดีย ไทย และปากีสถาน เป็นต้น (Centre for the Promotion of Imports from developing countries [CBI], 2014) อย่างไรก็ตาม แม้ประเทศเนเธอร์แลนด์จะเป็นประเทศที่ส่งออกมะม่วงไปเยอรมนีมากที่สุด แต่เนเธอร์แลนด์ก็ไม่สามารถปลูกมะม่วงได้ ต้องอาศัยการนำเข้าเพียงอย่างเดียว ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นมะม่วงที่มาจากประเทศบราซิล (42%) และเปรู (31%)

(CBI, 2011) ดังนั้นมะม่วงส่วนใหญ่ในประเทศเยอรมนีจึงเป็นมะม่วงที่มีแหล่งกำเนิดมาจากประเทศบราซิลและเปรูด้วย ปริมาณการนำเข้ามะม่วงของเยอรมนีในปี พ.ศ. 2551-2556 (จำแนกตามแหล่งกำเนิดของมะม่วง) แสดงได้ดังตารางที่ 6-3

ตารางที่ 6-3 ปริมาณการนำเข้ามะม่วงของเยอรมนีในปี พ.ศ. 2551-2556 (จำแนกตามแหล่งกำเนิดของมะม่วง)

หน่วย: ตัน

ประเทศ	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556
บราซิล	19,490	19,379	18,346	24,271	23,088	24,565
เปรู	14,269	5,949	12,941	16,043	10,811	12,512
ไอร์แลนด์	1,745	1,456	2,619	2,030	3,053	3,387
สเปน	1,715	3,058	2,995	2,690	3,213	1,699
สาธารณรัฐโดมินิกัน	565	644	982	1,040	946	1,630
อิสราเอล	1,207	1,939	2,230	2,696	2,320	1,455
เซเนกัล	241	988	372	469	1,041	1,442
สหรัฐอเมริกา	957	884	648	1,604	1,014	1,415
ปากีสถาน	1,144	1,395	1,120	1,237	1,182	1,328
มาลี	61	955	509	631	574	925
ประเทศอื่นๆ	13,409	6,208	6,593	5,087	4,896	4,249
รวม	54,803	42,855	49,355	57,798	52,138	54,607

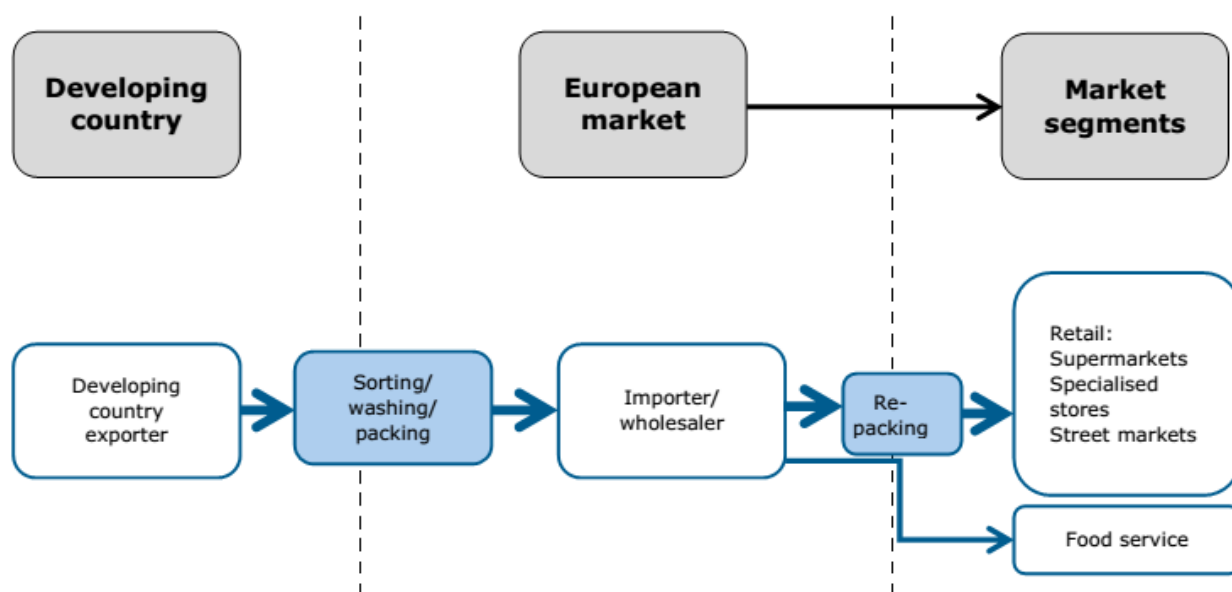
ที่มา: Boon (2013)

สำหรับมูลค่าของมะม่วงที่นำเข้ามาในตลาดเยอรมนีในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 นั้นพบว่า มีมูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้นกว่า 7% (คิดเป็นมูลค่ากว่า 68 ล้านยูโร) และมีราคานำเข้าต่อหน่วยเพิ่มสูงขึ้นกว่า 10% ต่อปี นอกจากนี้เยอรมนียังนำเข้ามะม่วงเพื่อส่งออกต่อไปยังประเทศอื่นๆ โดยมีราคาส่งออกต่อหน่วยค่อนข้างสูง เนื่องจากเยอรมนีมีการเพิ่มมูลค่าให้กับมะม่วงที่ส่งออกนี้ เช่น การนำมะม่วงไปแปรรูปให้สุก การนำมะม่วงไปใส่บรรจุภัณฑ์ใหม่ หรือการทำมะม่วงพร้อมรับประทาน เป็นต้น (CBI, 2014)

6.2.2 ช่องทางการตลาดของผลไม้ในประเทศเยอรมัน

ประเทศผู้นำเข้าผักและผลไม้สดรายใหญ่ในทวีปยุโรป ได้แก่ เยอรมนี สหราชอาณาจักร ฝรั่งเศส และเนเธอร์แลนด์ ผักและผลไม้สดที่นำเข้ามาหลายชนิด เช่น ผัก ถั่วเขียว ถั่วฝักยาว มะม่วง อะโวคาโด เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่ นำเข้ามาจากประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น โมร็อกโก เคนยา เปรู อียิปต์ ตุรกี จีน เม็กซิโก เป็นต้น (CBI, 2013c) ผักและผลไม้สดที่นำเข้ามาในตลาดยุโรปนี้มีขั้นตอนการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว (การคัดเลือก การคัดเกรด การล้างทำความสะอาดผลผลิต การบ่ม การบรรจุ และติดฉลาก) แตกต่างกันขึ้นอยู่กับชนิดของผลผลิตและข้อกำหนดของห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งบางขั้นตอนอาจปฏิบัติในระหว่างการขนส่งได้ เช่น การบ่มผลอะโวคาโด เป็นต้น จากนั้นผู้นำเข้า/ผู้ค้าส่งจะนำมายขายต่อให้กับผู้ค้าปลีกในประเทศ หรือส่งออกไปยังประเทศอื่นๆ ต่อไป โดยผักและผลไม้สดที่ผู้นำเข้า/ผู้ค้าส่งนำเข้ามาจะจะมีการจัดการดูแลเป็นอย่างดีและมีบริการต่างๆ ให้กับลูกค้า เช่น การนำมาบรรจุใหม่ การบ่ม การขนส่ง และโลจิสติกส์ ทำให้ผลผลิตกระจายสู่ตลาดยุโรป เกิดการขายฐานลูกค้าไปยังกลุ่มต่างๆ เช่น ศูนย์ค้าปลีก ผู้ค้าส่งในประเทศ และอุตสาหกรรมบริการอาหาร โดยนำผลผลิตมาบรรจุใหม่ เพื่อให้เหมาะต่อการขายปลีก แล้วกระจายไปสู่ตลาดค้าปลีกในยุโรป ซึ่งมีทั้งซูเปอร์มาร์เก็ตขนาดใหญ่ เช่น Carrefour Rewe

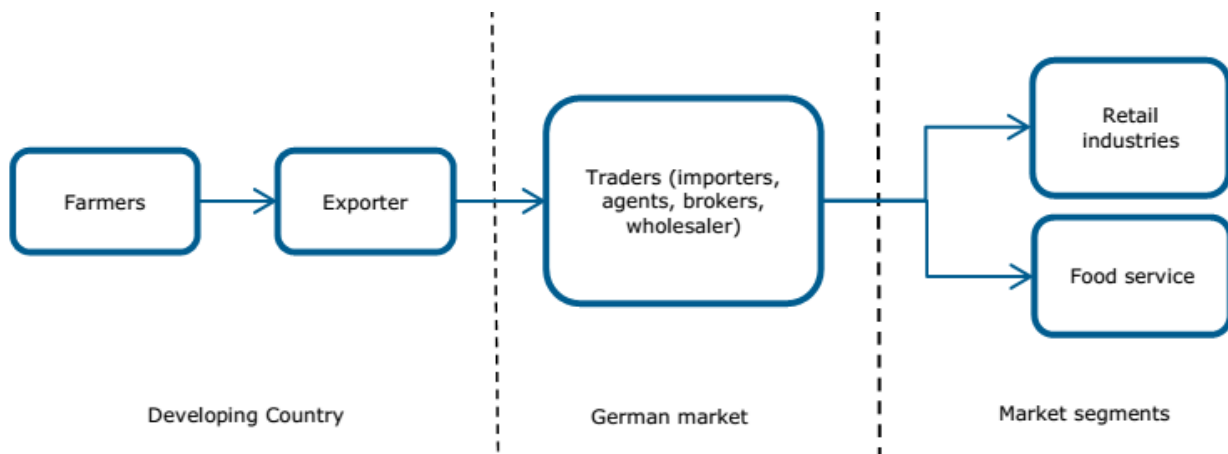
และ Ahold และร้านค้าขนาดเล็กทั่วไป โดยซูเปอร์มาเก็ตขนาดใหญ่จะมีส่วนแบ่งทางการตลาดสูง มีศูนย์กลางการจัดซื้อและศูนย์กระจายสินค้าเป็นของตนเอง รวมถึงมีการหาแหล่งผลิตเอง แต่อย่างไรก็ตามซูเปอร์มาเก็ตขนาดใหญ่ก็ยังใช้บริการจากผู้นำเข้าและผู้ให้บริการโลจิสติกส์ โดยซูเปอร์มาเก็ตจะร่วมมือกับผู้นำเข้าในการนำเข้าสินค้า ทำสัญญา และรวบรวมผลผลิตจากประเทศต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งในการติดต่อเพื่อทำธุรกิจโดยตรงกับซูเปอร์มาเก็ตนั้น บริษัทที่จะร่วมทำธุรกิจด้วยต้องมีความเป็นมืออาชีพ มีความพร้อมและมีประสบการณ์สูงในการทำธุรกิจ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วผู้ส่งออกมักจะติดต่อผ่านผู้นำเข้าของยุโรป ในการส่งออกสินค้าไปขายในซูเปอร์มาร์เก็ต ส่วนร้านค้าขนาดเล็กที่ขายเฉพาะผักและผลไม้สด รวมถึงตลาดข้างทางมีส่วนแบ่งทางการตลาดน้อยกว่า ซูเปอร์มาร์เก็ต ผักและผลไม้สดที่ซื้อมาขายมักจะรับมาจากผู้ค้าส่งในท้องถิ่น นอกจากนี้ผักและผลไม้สดที่นำเข้ายังกระจายไปยังแหล่งให้บริการอาหารในยุโรป เช่น ร้านอาหาร โรงแรม โรงพยาบาล และธุรกิจจัดเลี้ยง เป็นต้น (CBI, 2013a) ช่องทางการตลาดของผักและผลไม้สดในยุโรปแสดงได้ดังภาพที่ 6-7



ภาพที่ 6-7 ช่องทางการตลาดของผักและผลไม้สดในยุโรป

ที่มา: CBI (2013b)

สำหรับช่องทางการตลาดของมะม่วงในเยอรมนีมีช่องทางการตลาดคล้ายกับช่องทางการตลาดของผักและผลไม้สดในยุโรป ดังแสดงในภาพที่ 6-8 มะม่วงที่นำเข้ามาในเยอรมนีนั้นจะผ่านกระบวนการคัดเลือก การล้างทำความสะอาด และการบรรจุมาแล้วจากประเทศที่ส่งออก ผู้นำเข้า/ผู้ค้าส่งของเยอรมนีจะนำมะม่วงมาใส่บรรจุภัณฑ์ใหม่เพื่อให้เหมาะกับตลาดผู้บริโภค หรือนำมะม่วงมาบ่มให้สุก เพื่อทำเป็นมะม่วงพร้อมรับประทาน ซึ่งความต้องการมะม่วงพร้อมรับประทานนี้มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในตลาดค้าปลีก เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต ดังนั้นผู้ค้าจะต้องสามารถจัดหาและส่งมะม่วงพร้อมรับประทานที่มีคุณภาพให้กับซูเปอร์มาร์เก็ตได้ และผู้ผลิตเองก็ต้องเก็บเกี่ยวมะม่วงในระยะที่เหมาะสม (CBI, 2014)



ภาพที่ 6-8 ช่องทางการตลาดของมะม่วงในเยอรมนี

ที่มา: CBI (2014)

ผลไม้ไทยจัดเป็นสินค้า Exotic fruits มีราคาค่อนข้างแพงเนื่องจากมีต้นทุนสูง มักมีจำหน่ายในห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาเก็ตตั้งแต่ระดับกลาง-บน ร้านค้าปลีก รวมถึงช่องทางออนไลน์ ซึ่งเป็นช่องทางใหม่ที่มีการเติบโตสูง และเป็นที่ยอมรับ เนื่องจากสามารถสั่งซื้อได้ครั้งละหลายๆ ชนิดรวมกัน มีความสดใหม่ และมีบริการจัดส่งให้ถึงบ้าน ระยะเวลาการสั่งซื้อจนถึงมือผู้บริโภคใช้เวลาไม่เกิน 5-6 วัน (สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ นครแฟรงก์เฟิร์ต, 2555)

ในประเทศเยอรมนีมีซูเปอร์มาร์เก็ตและไฮเปอร์มาร์เก็ตที่จำหน่ายวัตถุดิบและอาหารที่นำเข้าจากประเทศไทย ดังนี้

1) Edeka Group ได้แก่ Edeka aktiv markt, Edeka center, Edeka Großverbraucherservice, Edeka C&C Großmarkt, Marktkauf

2) Metro Group ได้แก่ Metro Cash and Carry, Real, Galeria Kaufhof

3) REWE Group ได้แก่ REWE, Fegro/Selgros, TOOM

4) Karstadt Group ได้แก่ Perfetto Feine Kost bei Karstadt, KaDeWe

5) Tegut

6) Tengelmann Group ได้แก่ Kaiser's Tengelmann

7) Hamberger Großmarkt GmbH

ผู้นำเข้า ผู้ค้าส่ง (ให้กับกลุ่มโรงแรมและภัตตาคาร) และผู้ค้าปลีก ได้แก่

1) Frische Paradies

ผู้นำเข้าและซูเปอร์มาร์เก็ตสินค้าอาหารเอเชีย ได้แก่

1) AsRopa Food GmbH มีซูเปอร์มาร์เก็ตชื่อ Vihn Loi Asien Supermarkt

2) Amazing Asien Supermarkt

3) Asia Mekong Supermarket

4) Bouakeo Asia Shop

5) Thai Asian Supermarket

6) Asia Orient Service

7) Asia Amnuai Shop

(สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงเบอร์ลิน, 2554)

6.2.3 ราคามะม่วงน้ำดอกไม้ในประเทศเยอรมัน

จากการสำรวจราคาขายปลีกมะม่วงน้ำดอกไม้ในเยอรมนี พบว่า ตลาดค้าปลีกแต่ละที่มีราคาขายมะม่วงน้ำดอกไม้แตกต่างกันดังแสดงในตารางที่ 6-4

ตารางที่ 6-4 ราคาขายปลีกมะม่วงน้ำดอกไม้ในเยอรมนี

(1 EUR = 45 Baht)

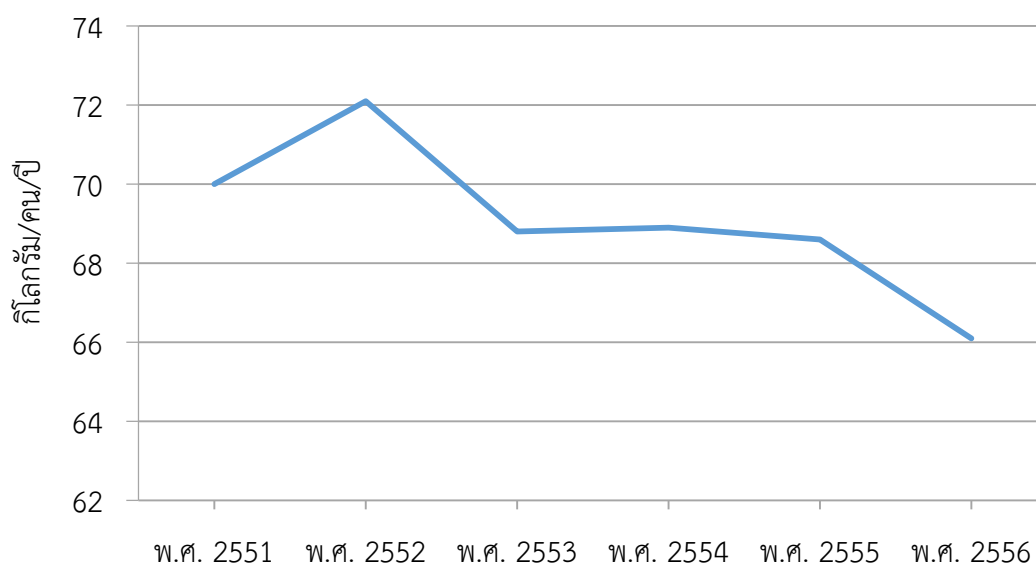
สถานที่	ราคาขาย
ตลาดค้าปลีกเยอรมนี	8.90 EUR/ผล
ตลาดมิวนิค	2.20 EUR/100 g
KEDEWE	1.98 EUR/100 g
VINH-LOI	8.90 EUR/kg
ตลาดฮัมบูร์ก	14 EUR/kg
Frishche Paradise	6.39 EUR/ผล
ตลาดแฟรงก์เฟิร์ต	6.50 EUR/ผล

ที่มา: จากการสำรวจ

สำหรับราคามะม่วงในเยอรมนีนั้นขึ้นอยู่กับพันธุ์มะม่วง ขนาด ประเทศแหล่งกำเนิด และช่วงเวลาที่ผลผลิตออกสู่ตลาด สำหรับราคานำเข้า เช่น มะม่วง Tommy Atkins มีราคาตั้งแต่ 2.50 ยูโร/4 กิโลกรัม (ในช่วงที่ผลผลิตออกมา) ถึง 9.00 ยูโร/4 กิโลกรัม (ในช่วงปลายของผลผลิต) ส่วนมะม่วง Edward จากเปรู และมะม่วง Omer จากอิสราเอลเป็นมะม่วงที่มีราคาสูงมากประมาณ 9.75-15.00 ยูโร/4 กิโลกรัม เนื่องจากมะม่วงเหล่านี้ขนส่งมาทางเครื่องบิน ซึ่งต้นทุนค่าขนส่งเป็นต้นทุนส่วนหนึ่งที่ทำให้ราคามะม่วงเพิ่มขึ้น (CBI, 2014)

6.2.4 พฤติกรรมการบริโภคผลไม้ในประเทศเยอรมัน

ปริมาณการบริโภคผลไม้ของชาวเยอรมันช่วงปี พ.ศ. 2551-2556 แสดงได้ดังภาพที่ 6-9



ภาพที่ 6-9 ปริมาณการบริโภคผลไม้ของชาวเยอรมันในช่วงปี พ.ศ. 2551-2556

ที่มา: Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (2013)

พฤติกรรมการบริโภคของชาวเยอรมันมีการเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่ส่วนใหญ่นิยมซื้อวัตถุดิบมาปรุงเองที่บ้านกลายเป็นซื้ออาหารสำเร็จรูปมาบริโภค เพราะสะดวกและรวดเร็ว หรือออกไปทานอาหารนอกบ้าน ซึ่งพฤติกรรมการบริโภคเช่นนี้มีความสัมพันธ์กับขนาดของครอบครัวที่เล็กลงและรูปแบบการดำเนินชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป โดยมีแนวโน้มที่ชาวเยอรมันจะบริโภคอาหารแช่แข็งและอาหารพร้อมปรุงเพิ่มมากขึ้น ส่วนผักและผลไม้ยังคงได้รับความนิยมอยู่แล้วในวิถีชีวิตสมัยใหม่ของชาวเยอรมัน (Hart *et al.*, 2007) ทั้งนี้ชาวเยอรมันจะให้ความสำคัญในการบริโภคอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพและมีความปลอดภัยเป็นหลัก ทำให้สินค้าเกษตรอินทรีย์ได้รับความนิยมในตลาดเยอรมนีเพิ่มสูงขึ้น (อาทิตย์, 2555) รวมถึงชาวเยอรมันสนใจบริโภคอาหารและผลไม้ที่มาจากต่างประเทศ (Exotic food and fruit) มากขึ้น โดยเฉพาะอาหารจากเอเชียและไทย ซึ่งมีส่วนแบ่งทางการตลาดของสินค้าเอเชียในกลุ่มพร้อมรับประทานแช่เย็นแช่แข็ง (Frozen and chilled ready meals) สูงกว่าร้อยละ 20 แต่ยังคงเป็นรองอาหารตะวันตก/อิตาเลียนที่ครองส่วนแบ่งทางการตลาดสูงสุด (สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงเบอร์ลิน, 2555)

ผู้บริโภคในยุโรปนิยมมะม่วงที่มีขนาดกลาง ไม่เน้นลักษณะรูปร่างของมะม่วง แต่ส่วนมากมะม่วงในตลาดยุโรปจะเป็นมะม่วงที่มีลักษณะกลม ส่วนการเลือกซื้อมะม่วง ผู้บริโภคในยุโรปจะพิจารณาจากสีผิวของมะม่วง เนื่องจากเป็นลักษณะที่บ่งบอกถึงความสุกของมะม่วง แต่อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคยังพิจารณาความสุกจากสีผิวมะม่วงไม่ถูกต้องนัก ในกรณีที่พบมะม่วงที่มีผิวสีส้มแดง ผู้บริโภคก็จะไม่เลือกซื้อ เพราะเข้าใจว่าเป็นมะม่วงที่สุกงอมเกินไป นอกจากการพิจารณาจากสีผิวเพื่อประเมินความสุกของมะม่วงแล้ว ผู้บริโภคยังพิจารณาจากความเป็นเส้นใยในเนื้อมะม่วง รสชาติ ความหวาน และหอมของมะม่วง ผู้บริโภคมะม่วงในยุโรปแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้บริโภคที่ซื้อมะม่วงที่นำเข้ามาโดยเรือและต้องการมะม่วงที่มีคุณภาพและราคาเหมาะสม กลุ่มผู้บริโภคมะม่วงพรีเมียมที่มีคุณภาพ ซึ่งนำเข้ามาโดยการขนส่งทางเครื่องบิน กลุ่มผู้บริโภคมะม่วงอินทรีย์ และกลุ่มผู้บริโภคมะม่วงพร้อมรับประทาน (Araújo and Garcia, 2012)

ส่วนการบริโภคมะม่วงในเยอรมนีในช่วงปี พ.ศ. 2551-2555 พบว่า ปริมาณการบริโภคมะม่วงเฉลี่ยต่อคนของชาวเยอรมันสูงกว่าชาวยุโรปทุกปีแต่อย่างไรก็ตาม ปริมาณการบริโภคมะม่วงของชาวเยอรมันก็ลดลงเกือบ 2.5% ต่อปี (ในปี พ.ศ. 2555 มีปริมาณการบริโภค 42,000 ตัน) แต่มูลค่าของมะม่วงที่นำเข้ามีมูลค่าเพิ่มขึ้น 7% ต่อปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าชาวเยอรมันต้องบริโภคมะม่วงที่มีราคาแพงขึ้น สำหรับมะม่วงที่ชาวเยอรมันชอบบริโภคส่วนใหญ่จะเป็นมะม่วงที่มีผิวสีแดง เช่น Tommy Atkins, Kent, Haden และ Keitt เป็นต้น (CBI, 2014) ส่วนมะม่วงของไทยก็ได้รับความนิยมจากชาวเยอรมันเช่นกัน เนื่องจากมีกลิ่นและรสชาติหวานหอมกว่ามะม่วงที่จำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด ซึ่งมักมาจากประเทศในแถบอเมริกาใต้ และมีเสี้ยนในเนื้อค่อนข้างมาก (สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครแฟรงก์เฟิร์ต, 2552) ในการเลือกซื้อมะม่วงผู้บริโภคคำนึงถึงรสชาติเป็นสิ่งสำคัญ โดยมะม่วงที่จะบริโภคนั้นต้องมีรสหวาน เนื้อแน่น และเมื่อซื้อมาแล้วสามารถบริโภคได้ทันที (CBI, 2013b) ทั้งนี้ผู้บริโภคชาวเยอรมันมีแนวโน้มที่จะต้องการมะม่วงที่ง่ายและสะดวกต่อการบริโภคเพิ่มมากขึ้น เช่น มะม่วงพร้อมรับประทานที่ตัดเป็นชิ้นๆ หรือตัดเป็นชิ้นแล้วผสมกับมะม่วงหลายๆ ชนิด เป็นต้น (CBI, 2014)

6.2.5 นโยบายที่เกี่ยวข้องกับผลไม้ของประเทศเยอรมัน

นโยบายด้านสินค้าอาหารและเกษตรของเยอรมนีมีประเด็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมให้ประชากรในประเทศมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง รับประทานอาหารที่มีความปลอดภัยและมีคุณภาพสูง โดยให้ข้อมูลข่าวสารด้านการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับประชากรในแต่ละวัย ตั้งแต่เด็กเล็กจนถึงผู้สูงอายุ ทั้งนี้วัตถุดิบและอาหารต่างๆ ที่อยู่ในตลาดจะต้องมาจากการผลิตที่มีคุณภาพมาตรฐานสูง เพื่อป้องกันประชากรจากการบริโภคอาหารที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งสินค้าอาหารจะต้องมีการติดฉลากบนผลิตภัณฑ์ตามกฎหมายของสหภาพยุโรป เช่น การระบุส่วนผสมของอาหาร และระบุส่วนผสมที่อาจทำให้เกิดอาการแพ้ให้ผู้บริโภคเห็นได้ชัดเจน นอกจากนี้

การตัดสินใจโดยสมัครใจบนผลิตภัณฑ์อาจถูกกำหนดให้เป็นมาตรฐานหรือระเบียบที่เข้มงวดขึ้น ทั้งนี้การตัดสินใจโดยสมัครใจในเยอรมัน เพื่อเป็นการระบุที่มาของวัตถุดิบทางการเกษตรที่ใช้และสถานที่แปรรูปบนผลิตภัณฑ์ว่าเป็นของประเทศเยอรมัน ซึ่งทำให้ผู้บริโภคเลือกจำได้และง่ายต่อการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ดังกล่าว และยังเป็นการสนับสนุนภาคการเกษตรของประเทศเยอรมนีด้วย ส่วนในภาคการเกษตรของเยอรมนีนั้นได้รับการสนับสนุนให้มีประสิทธิภาพการผลิตที่ดีขึ้น และใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการผลิต รวมถึงมีกองทุนที่สนับสนุนช่วยเหลือภาคการเกษตร ซึ่งเป็นนโยบายเกษตรร่วม (EU's Common Agricultural Policy: CAP) ของสหภาพยุโรปที่ให้เงินสนับสนุนแก่เกษตรกรที่มีการผลิตตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการรักษาสภาพอากาศและสิ่งแวดล้อมให้ดีขึ้น รวมถึงให้เงินสนับสนุนกิจกรรมเพื่อพัฒนาชนบท สำหรับนโยบายที่เกี่ยวข้องกับผลไม้ของเยอรมนีที่ Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection กำหนดได้แก่ การปฏิรูปองค์กรที่เกี่ยวข้องกับตลาดผักและผลไม้ โดยให้การสนับสนุนผู้ผลิตผักและผลไม้สด ให้ความรู้เกี่ยวกับยุทธศาสตร์ของชาติ เพื่อเป็นกรอบในการดำเนินการผลิต จัดทำมาตรฐานสำหรับผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ โดยลดจำนวนมาตรฐานในตลาดที่มีความจำเพาะเจาะจง และแยกการให้ความช่วยเหลือในการผลิตผลไม้แปรรูปและผัก (Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection, 2011)

6.3 การขนส่งมะม่วงไปประเทศเยอรมนี

การขนส่งมะม่วงจากประเทศไทยไปยังประเทศเยอรมนี อาศัยการขนส่งทางเครื่องบิน โดยขนส่งจากท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งมีทั้งสายการบินตรงไปลงที่ท่าอากาศยานนานาชาติมิวนิก และท่าอากาศยานนานาชาติแฟรงก์เฟิร์ต ประเทศเยอรมนี และสายการบินที่มีการแวะเปลี่ยนเครื่อง ณ สนามบินหลักของสายการบินนั้นๆ ก่อนบินไปยังท่าอากาศยานนานาชาติมิวนิก และท่าอากาศยานนานาชาติแฟรงก์เฟิร์ต นอกจากนี้ยังมีการขนส่งมะม่วงไปลงที่ท่าอากาศยานอัมสเตอร์ดัมสกีปฮอล ประเทศเนเธอร์แลนด์ โดยใช้สายการบินตรง และสายการบินที่มีการแวะเปลี่ยนเครื่องเช่นกัน ซึ่งเมื่อไปถึงที่ท่าอากาศยานอัมสเตอร์ดัมสกีปฮอลแล้ว ผู้นำเข้าจะใช้รถบรรทุกขนส่งมะม่วงมายังประเทศเยอรมนี

ตารางที่ 6-5 สายการบินที่ผู้ส่งออกมะม่วงใช้บริการ

สายการบิน	ปลายทาง	ระยะเวลาออก เดินทางจาก ต้นทาง-ปลายทาง	จุดแวะพัก/ เปลี่ยนเครื่อง	หมายเหตุ
Direct flight				
การบินไทย (TG)	ท่าอากาศยาน นานาชาติมิวนิก ประเทศเยอรมนี	6 ชั่วโมง	-	
การบินไทย (TG)	ท่าอากาศยาน นานาชาติแฟรงก์เฟิร์ต ประเทศเยอรมนี	6 ชั่วโมง	-	
เคแอลเอ็ม แอร์ไลน์ (KL)	ท่าอากาศยาน อัมสเตอร์ดัมสกีปฮอล ประเทศเนเธอร์แลนด์	6 ชั่วโมง	-	

ตารางที่ 6-5 (ต่อ)

สายการบิน	ปลายทาง	ระยะเวลาออก เดินทางจาก ต้นทาง-ปลายทาง	จุดแวะพัก/ เปลี่ยนเครื่อง	หมายเหตุ
Transfer				
กาตาร์ แอร์เวย์ส (QR)	ท่าอากาศยาน นานาชาติแฟรงก์เฟิร์ต ประเทศเยอรมนี	11 ชั่วโมง	ท่าอากาศยาน นานาชาติโดฮา ประเทศกาตาร์	รวมเวลาในการรอ เปลี่ยนเครื่อง
เอมิเรตส์ (EK)	ท่าอากาศยาน นานาชาติแฟรงก์เฟิร์ต ประเทศเยอรมนี	11 ชั่วโมง	ท่าอากาศยาน นานาชาติดูไบ สหรัฐ อาหรับเอมิเรตส์	รวมเวลาในการรอ เปลี่ยนเครื่อง
เอทิฮัต (EY)	ท่าอากาศยาน นานาชาติมิวนิก ประเทศเยอรมนี	10 ชั่วโมง 30 นาที	ท่าอากาศยาน นานาชาติอาบูดาบี สหรัฐอาหรับเอ มิเรตส์	รวมเวลาในการรอ เปลี่ยนเครื่อง
เอทิฮัต (EY)	ท่าอากาศยาน อัมสเตอร์ดัมสกีปฮอล ประเทศเนเธอร์แลนด์	11 ชั่วโมง 45 นาที	ท่าอากาศยาน นานาชาติอาบูดาบี สหรัฐอาหรับเอ มิเรตส์	รวมเวลาในการรอ เปลี่ยนเครื่อง
แอร์ฟลอต รัสเซีย แอร์ไลน์ (SU)	ท่าอากาศยาน อัมสเตอร์ดัมสกีปฮอล ประเทศเนเธอร์แลนด์	12 ชั่วโมง	ท่าอากาศยาน นานาชาติเซเรเมเตีย โว ประเทศรัสเซีย	รวมเวลาในการรอ เปลี่ยนเครื่อง
กาตาร์ แอร์เวย์ส (QR)	ท่าอากาศยาน อัมสเตอร์ดัมสกีปฮอล ประเทศเนเธอร์แลนด์	17 ชั่วโมง	- ท่าอากาศยาน นานาชาติโดฮา ประเทศกาตาร์ - ท่าอากาศยาน ลอนดอนฮีทโธรว์ สหราชอาณาจักร	รวมเวลาในการรอ เปลี่ยนเครื่อง

บทที่ 7

การเปรียบเทียบระบบห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปยุโรปและเอเชีย

7.1 การเปรียบเทียบระบบห่วงโซ่อุปทาน

การส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ แยกเป็นตลาดหลักๆ ได้สองตลาด คือ ตลาดที่รองรับมะม่วงเกรดเอที่มีราคาสูง เช่น ตลาดญี่ปุ่น เกาหลี ยุโรป และตลาดที่รองรับมะม่วงเกรดรอง เช่น มาเลเซีย และสิงคโปร์ ทั้งสองตลาดมีมาตรฐาน และ กฎ ระเบียบ การนำเข้าที่แตกต่างกัน เกษตรกรที่ผลิตมะม่วงโดยมุ่งสู่ตลาดบน จะมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า สัดส่วนมะม่วงที่เกษตรกรสามารถขายไปยังตลาดบนมีตั้งแต่ 40% จนถึง 80% ขึ้นอยู่กับทักษะ ความรู้ และความชำนาญในการผลิต ในด้านผู้ส่งออก ต้นทุนการขนส่ง และโลจิสติกส์ ของทั้งสองตลาดมีความแตกต่างกันมาก ตามกิจกรรมโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้อง ตารางที่ 7-1 สรุปการเปรียบเทียบข้อมูล กิจกรรมต่างๆ ตลอดห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปยังมาเลเซีย สิงคโปร์ เปรียบเทียบกับ การส่งออกมะม่วงไปยังตลาดยุโรป โดยตัวอย่างคือ ประเทศเยอรมนี

ตารางที่ 7-1 การเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงตั้งแต่เกษตรกรถึงผู้ส่งออกไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน และยุโรป

ผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน	กิจกรรมหลัก	รายละเอียดกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของแต่ละประเทศ	
		มาเลเซียและสิงคโปร์	เยอรมนี
เกษตรกร	การเก็บเกี่ยว	- เก็บมะม่วงที่ระดับความแก่ 85-95% - เก็บเกี่ยวโดยใช้มือเด็ดหรือตะกร้อ สอยทีละผล - ใช้ตะกร้าพลาสติกสีเหลี่ยมกรุด้วย กระดาษหนังสือพิมพ์โดยรอบ (มะม่วง ถอดถุง) หรือ วางมะม่วงลงในตะกร้า โดยไม่ถอดถุงห่อ เรียงประมาณ 3 ชั้น หรือประมาณ 13 กิโลกรัม/ตะกร้า	- เก็บมะม่วงระดับความแก่ 85-90% - เก็บเกี่ยวโดยใช้มือเด็ดหรือตะกร้อ สอยทีละผล - ใช้ตะกร้าพลาสติกสีเหลี่ยมกรุด้วย กระดาษหนังสือพิมพ์โดยรอบ (มะม่วง ถอดถุง) หรือ วางมะม่วงลงในตะกร้า โดยไม่ถอดถุงห่อ เรียงประมาณ 3 ชั้น หรือประมาณ 13 กิโลกรัม/ตะกร้า
	การขนส่ง ผลผลิตใน สวน	ใช้พาหนะในการขนย้ายมะม่วง ได้แก่ รถเข็น, รถไถพ่วงกะบะไม้ และรถ ปิกอัพ นอกจากนี้มีการใช้แรงงานใน การแบกหามด้วย	ใช้พาหนะในการขนย้ายมะม่วง ได้แก่ รถเข็น, รถไถพ่วงกะบะไม้ และรถ ปิกอัพ นอกจากนี้มีการใช้แรงงานใน การแบกหามด้วย
	การคัด คุณภาพ มะม่วง	เกษตรกรเป็นผู้คัดคุณภาพเบื้องต้น โดยพิจารณาจากผิว รูปทรง และ ขนาด โดยผิวมะม่วงอาจเนียนสวย หรือผิวลายหรือเปื้อนยางมะม่วง รูปทรงสวยหรืออาจบิดเบี้ยวก็ได้ ซึ่ง ส่วนใหญ่เป็นมะม่วงที่มีขนาดเล็กและ เป็นมะม่วงที่มีตำหนิไม่สามารถส่งออก ไปประเทศอื่นๆ ได้	เกษตรกรเป็นผู้คัดคุณภาพเบื้องต้น โดยพิจารณาจากผิว รูปทรง และ ขนาด โดยผิวมะม่วงต้องเนียนสวย ไม่ มียางเปื้อน ไม่มีจุดกระที่ผิวหรือมี เล็กน้อย ไม่มีรอยขีด รูปร่างไม่บิด เบี้ยว ส่วนใหญ่เป็นมะม่วงที่มีขนาด กลาง-ใหญ่

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

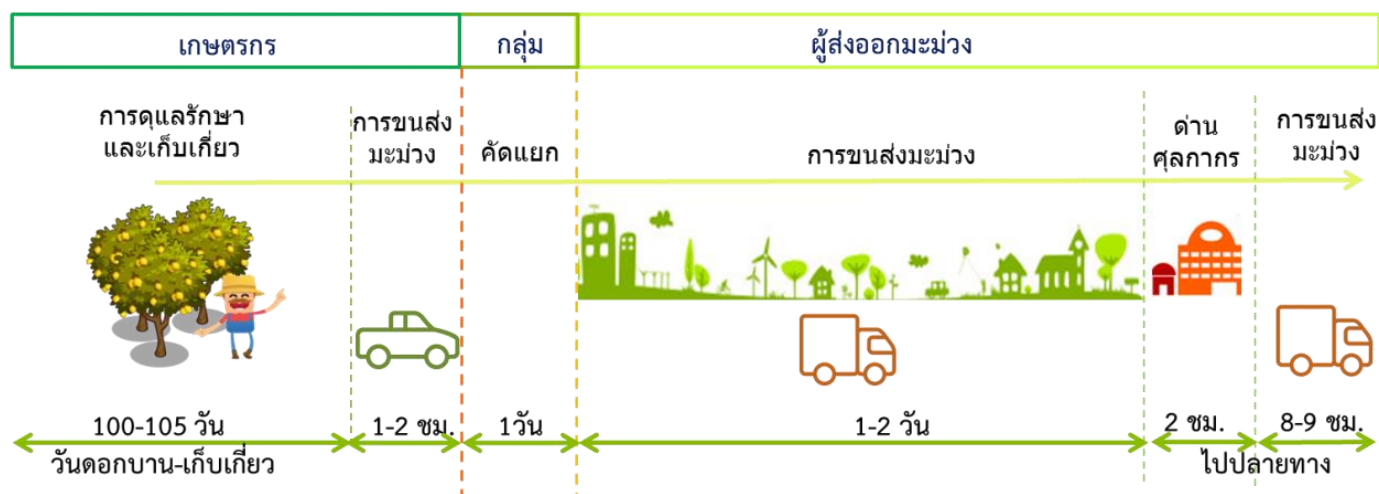
ผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน	กิจกรรมหลัก	รายละเอียดกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของแต่ละประเทศ	
		มาเลเซียและสิงคโปร์	เยอรมนี
	การขนส่งผลผลิตไปศูนย์รวบรวมผลผลิตของกลุ่มเกษตรกร	- มะม่วงที่เกษตรกรคัดคุณภาพเบื้องต้นแล้วจะบรรจุลงในตะกร้าพลาสติกสีเหลือง กรูด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ทุกด้าน - พาหนะที่ใช้ในการขนส่งมะม่วงไปกลุ่มเกษตรกรได้แก่ รถปิกอัพ และรถไถพ่วง	- มะม่วงที่เกษตรกรคัดคุณภาพเบื้องต้นแล้วจะเรียงเป็นชั้นๆ ประมาณ 3 ชั้น และคั่นด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ในแต่ละชั้น แล้วบรรจุลงในตะกร้าพลาสติกสีเหลือง กรูด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ทุกด้าน - พาหนะที่ใช้ในการขนส่งมะม่วงไปกลุ่มเกษตรกรได้แก่ รถปิกอัพ และรถไถพ่วง
กลุ่มเกษตรกร	การคัดคุณภาพมะม่วง	มะม่วงสำหรับส่งไปมาเลเซียและสิงคโปร์ เป็นมะม่วงที่ตกเกรดจากการคัดคุณภาพโดยเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกร เพื่อส่งไปประเทศอื่นๆ โดยมะม่วงที่ส่งไปสิงคโปร์จะมีขนาดรูปทรง และผิวที่สวยกว่ามะม่วงที่ส่งไปมาเลเซีย	ในกรณีที่เกษตรกรไม่ได้คัดคุณภาพมะม่วงก่อนนำมาส่ง กลุ่มฯ จะเป็นผู้คัดคุณภาพเอง แล้วคิดค่าคัดคุณภาพกับเกษตรกร โดยในการคัดคุณภาพจะพิจารณาจากผิว รูปทรง และขนาด โดยผิวมะม่วงต้องเนียนสวย ไม่มียางเปื้อน ไม่มีจุดกระที่ผิวหรือมีเล็กน้อย ไม่มีรอยขีด รูปร่างไม่บิดเบี้ยว ส่วนใหญ่เป็นมะม่วงที่มีขนาดกลาง-ใหญ่
ผู้ประกอบการส่งออก	การคัดคุณภาพมะม่วง	- โดยมากคัดจากเกษตรกร 2 เกรดก่อนไปมาเลเซียและสิงคโปร์ โดยเกรดดีจะนำไปสิงคโปร์แล้วเกรดรองมานำไปมาเลเซีย ทั้งลูกเล็กและลูกใหญ่ และจัดแบ่งเกรดในช่วง 100 - 300 กรัมขึ้นไป (คัดผิวงาม, ผิวลายด้วย) - ส่วนตกเกรดจะถูกส่งให้ผู้ค้าที่รับซื้อไปขายภายในประเทศ	ผู้ประกอบการส่งออกจะคัดคุณภาพมะม่วง 2 ครั้ง ได้แก่ 1) การคัดมะม่วงที่ศูนย์รวบรวมผลผลิตของกลุ่มเกษตรกร โดยส่งเจ้าหน้าที่ของบริษัทไปคัดเลือกมะม่วงที่มีขนาด 250 – 450 กรัม ผิวต้องเนียนสวย ไม่มีแผลหรือยางมะม่วงติดที่ผิว (จะมีข้อกำหนดของการคัดที่เข้มงวดกว่าที่เกษตรกรคัดมาให้เบื้องต้น จึงอาจมีส่วนที่ตกเกรด ซึ่งจะคัดเพื่อไปมาเลเซียและสิงคโปร์ หรือถูกส่งให้ผู้ค้าที่รับซื้อไปขายภายในประเทศ) 2) คัดแยกขนาดมะม่วงตามเกรดต่างๆ ภายหลังจากการปรับปรุงคุณภาพแล้ว

ตารางที่ 7-1 (ต่อ)

ผู้เกี่ยวข้องใน ห่วงโซ่อุปทาน	กิจกรรมหลัก	รายละเอียดกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของแต่ละประเทศ	
		มาเลเซียและสิงคโปร์	เยอรมนี
	การขนส่ง จากศูนย์ รวบรวม ผลผลิตของ กลุ่ม	-ขนส่งจากศูนย์รวบรวมผลผลิตของ กลุ่มไปยังโรงบรรจุ หรือบริษัทส่วน ใหญ่จะวิ่งรถยาวไปยังด่านศุลกากร เลย ขนส่งโดยรถ 4 ล้อ 6 ล้อ หรือ สิบ ล้อ	-ขนส่งจากศูนย์รวบรวมผลผลิตของ กลุ่มไปยังโรงงานเพื่อปรับปรุงคุณภาพ โดยรถ 4 ล้อหรือ 6 ล้อห้องเย็น หรือ อาศัยขนส่งตอนกลางคืนเพื่อที่จะลด ความร้อนที่จะทำให้มะม่วงเกิดความ เสียหาย
	การปรับปรุง คุณภาพ	ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพมะม่วงก่อน ส่งออกปามาเลเซียและสิงคโปร์	มีการปรับปรุงคุณภาพมะม่วงก่อนการ ส่งออกไปเยอรมนี 5 ขั้นตอน (Flow drip) ได้แก่ จุ่มคลอรีน, จุ่มน้ำร้อน, จุ่มน้ำเย็น, จุ่มยาฆ่าเชื้อรา และจุ่มยา บ่ม
	การบรรจุ ผลผลิต	มีการบรรจุมะม่วงลงในบรรจุภัณฑ์ 2 แบบ ได้แก่ 1) บรรจุมะม่วงลงในกล่องกระดาษ กล่องละประมาณ 10 กิโลกรัม (อาจมี เน็ตโฟมหรือกระดาษฟอยล์ หรือทั้งสอง อย่าง เพื่อป้องกันการชำรุดที่เกิดจากการ กระแทกในระหว่างขนส่ง) 2) บรรจุมะม่วงลงในตะกร้าพลาสติก ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ตะกร้าละประมาณ 20 กิโลกรัม โดยปูรองด้านล่างและ ด้านข้างทั้งสี่ด้านด้วยกระดาษ หนังสือพิมพ์ ทั้งนี้ผู้ส่งออกจะติดค้ำมัด จำตะกร้า เพื่อให้ผู้นำเข้านำตะกร้า กลับคืนมาให้ผู้ส่งออกด้วย	บรรจุมะม่วงลงในกล่องกระดาษแบบ หนา กล่องละประมาณ 2, 5 หรือ 10 กิโลกรัม โดยมีเน็ตโฟมป้องกันการชำรุด ที่เกิดจากการกระแทกในระหว่างการ ขนส่ง (อาจใช้กระดาษฟอยล์ร่วมด้วย) ติดสติ๊กเกอร์ที่มะม่วง เพื่อระบุวันที่
	การขนส่งไป ยังประเทศ ปลายทาง	การขนส่งมะม่วงไปมาเลเซียและ สิงคโปร์ขนส่งทางถนน โดย - กรณีการขนส่งไปมาเลเซียใช้ รถบรรทุก - กรณีการขนส่งไปสิงคโปร์ใช้รถตู้เย็น คอนเทนเนอร์	การขนส่งมะม่วงไปเยอรมนีขนส่งทาง อากาศ โดยใช้เครื่องบิน

7.2 การเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนและเวลา

จากข้อมูลที่แสดงในภาพที่ 7-1, 7-2 และตารางที่ 7-2 หากเปรียบเทียบต้นทุน การผลิต และโลจิสติกส์ สำหรับมะม่วงเกรดเอ ที่ส่งไปยังประเทศในสหภาพยุโรป เทียบกับมะม่วงเกรดรองที่ส่งออกไปยังประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ พบว่า ต้นทุนของมะม่วงน้ำดอกไม้เกรดเอที่ส่งไปยังประเทศในสหภาพยุโรป มีต้นทุนโลจิสติกส์ (130-180 บาทต่อกิโลกรัม) สูงกว่าการส่งมะม่วงเกรดรองไปยัง ประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ (15-22 บาทต่อกิโลกรัม) ในด้านเวลานับจากการเก็บเกี่ยว การส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้เกรดเอที่ส่งไปยังประเทศในสหภาพยุโรป โดยเครื่องบิน ใช้เวลา 4-5 วัน รวมเวลาในการขนส่งในประเทศ เวลาปรับปรุงคุณภาพ และเวลาจัดเก็บในบางครั้ง ในขณะที่การส่งมะม่วงเกรดรองไปยัง ประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ โดยทางถนน ใช้เวลา 2-3 วัน เนื่องจาก ส่วนใหญ่ไม่มีความจำเป็นต้องปรับปรุงคุณภาพ หรือจัดเก็บ ในด้านราคาที่เกษตรกรได้รับในช่วงปี 2556-2557 มะม่วงเกรดเอ มีราคาสูงกว่า มะม่วงเกรดรอง มากถึงประมาณสองเท่า โดยมะม่วงน้ำดอกไม้ในฤดูราคา 60-80 บาท นอกฤดู 90-130 บาท ในปัจจุบัน ความต้องการมะม่วงเกรดเอ ยังมีมากกว่าจำนวนมะม่วงที่เกษตรกรผลิตได้ ส่วนมะม่วงเกรดรองในฤดู จะมีราคาตกต่ำมาก และเมื่อพิจารณา ราคา และคุณภาพมะม่วงที่วางขายที่ตลาดปลายทาง พบว่ามะม่วงน้ำดอกไม้ที่วางขายในประเทศเยอรมนีในตลาดบน มีราคาสูง ผิวสวย คุณภาพดี และผู้ค้าปลีกให้ข้อมูลว่ามะม่วงน้ำดอกไม้เป็นสินค้าที่เป็นที่นิยม เนื่องจากรสชาติ ความหอม และคุณภาพดี มะม่วงน้ำดอกไม้ที่วางขายในประเทศสิงคโปร์ มีคุณภาพปานกลาง ถึง ดี มีราคาปานกลาง และราคาใกล้เคียงกับ มะม่วงน้ำดอกไม้ที่วางขายในห้างสรรพสินค้าประเทศไทย มะม่วงน้ำดอกไม้ที่วางขายในประเทศมาเลเซีย มีคุณภาพ และ ราคาที่หลากหลาย ราคาที่วางจำหน่ายใกล้เคียงกับราคาขายปลีกในประเทศไทย ในฤดูกาลมะม่วง ราคามะม่วงที่ตลาดค้าส่งที่มาเลเซียมีราคาใกล้เคียงกับตลาดค้าส่งที่ประเทศไทยเนื่องจากปริมาณมะม่วงที่เข้ามาเลเซียมีมาก



ห่วงโซ่อุปทานมะม่วงส่งออกไปมาเลเซียและสิงคโปร์											
กิจกรรม	เกษตรกร			กลุ่ม	ผู้ส่งออก						
	ต้นทุนการปลูก		ต้นทุน การ ขนส่ง มะม่วง	ค่าคัด แยก	ค่า มะม่วง	ค่า ขนส่งไป ยังด่าน ศุลกากร	ค่าบรรจุ ภัณฑ์	ค่าคัด เกรด	ค่าการ บริหาร จัดการ	ค่า เอกสาร	ค่าขนส่งไปยัง ปลายทาง
	ค่าดูแล รักษาต่อ ไร่	ค่าเก็บ เกี่ยว									
ต้นทุน	8.79	1.3	0.18	1.33	vary	2.67	1.2	2	2.5	2.76	2.33

ภาพที่ 7-2 กิจกรรมและต้นทุนการส่งออกมะม่วงไปมาเลเซียและสิงคโปร์

ตารางที่ 7-2 เปรียบเทียบกิจกรรม ระยะเวลา และต้นทุนในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงเพื่อการส่งออกไปประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และเยอรมนี

ผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน	เกษตรกร		กลุ่มเกษตรกร	ผู้ส่งออก				ผู้นำเข้า			
ผู้ส่งออกไปเยอรมนี	-วางแผนการปลูกและเก็บเกี่ยวปลูกและดูแลมะม่วง -เข้ารับการอบรมเก็บเกี่ยวมะม่วง -จัดการแรงงาน	ขนส่งผลผลิตจากเกษตรกรไปกลุ่มเกษตรกร	คัดแยกมะม่วง	ขนส่งมะม่วงจากกลุ่มเกษตรกรไปยังโรงงาน	-ปรับปรุงคุณภาพมะม่วง -คัดแยกเกรดและบรรจุลงกล่องกระดาษ	ขนส่งมะม่วงจากโรงงานไปยังสนามบิน	-ดำเนินการด้านเอกสารที่สนามบิน -ตรวจโรคแมลงและสารพิษตกค้าง	ขนส่งมะม่วงจากสนามบินไปเยอรมนี	ทำการ Pre-cooling ที่อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส	เคลียร์เอกสารและจัดสินค้าตามคำสั่งซื้อ	ขนส่งไปยังลูกค้าปลายทาง
ระยะเวลา	ตั้งแต่ดอกบาน :100-105 วัน	1-2 ชม.	1 วัน	1 วัน	1 วัน	4-6 ชม.	4-6 ชม.	Direct Flight: 6 ชม. Transfer Flight: 10-17 ชม.	10 ชม.	3 ชม.	N/A
ต้นทุน (บาท/กก.)	ในฤดูกาล 8-15 บาท/กก. นอกฤดูกาล 30-45 บาท/กก.	1.2-1.8	1-2	1.7-3.0	35.5	2.5-6.5	10 - 15	80-100	10-35		
ผู้ส่งออกปมาเลเซีย	-วางแผนการปลูกและเก็บเกี่ยวปลูกและดูแลมะม่วง -เข้ารับการอบรมเก็บเกี่ยวมะม่วง -จัดการแรงงาน	ขนส่งผลผลิตจากเกษตรกรไปกลุ่มเกษตรกร	คัดแยกมะม่วง	-ขนส่งจากกลุ่ม-ด้านศุลกากร -คัดแยกเกรดและบรรจุลงกล่องกระดาษหรือตะกร้าพลาสติกสีเหลี่ยม			ดำเนินการด้านเอกสารที่ด้านศุลกากร	ขนส่งมะม่วงจากด่านชายแดนไปยังตลาดในมาเลเซีย			
ระยะเวลา	ตั้งแต่ดอกบาน : 100-105 วัน	1-2 ชม.	1 วัน	1-2 วัน			2 ชม.	8-9 ชม.			
ต้นทุน (บาท/กก.)	ในฤดูกาล 8-15 บาท/กก. นอกฤดูกาล 30-45 บาท/กก.	1.2-1.8	1-2	8-10			0.25-0.80	1.5-3.0			
ผู้ส่งออกปสิงคโปร์	-วางแผนการปลูกและเก็บเกี่ยวปลูกและดูแลมะม่วง -เข้ารับการอบรมเก็บเกี่ยวมะม่วง -จัดการแรงงาน	ขนส่งผลผลิตจากเกษตรกรไปกลุ่มเกษตรกร	คัดแยกมะม่วง	-ขนส่งจากกลุ่ม-ด้านศุลกากร -คัดแยกเกรดและบรรจุลงกล่องกระดาษ			ดำเนินการด้านเอกสารที่ด้านศุลกากร	ขนส่งมะม่วงจากด่านชายแดนไปยังตลาดในสิงคโปร์			
ระยะเวลา	ตั้งแต่ดอกบาน : 100-105 วัน	1-2 ชม.	1 วัน	1-2 วัน			2 ชม.	15-16 ชม.			
ต้นทุน (บาท/กก.)	ในฤดูกาล 8-15 บาท/กก. นอกฤดูกาล 30-45 บาท/กก.	1.2-1.8	1-2	10 -12			0.25-0.80	3.0-5.5			

บทที่ 8

แนวทางในการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานมะม่วงเพื่อการส่งออก

8.1 ปัญหาในห่วงโซ่อุปทานของการส่งมะม่วงไปประเทศสมาชิกอาเซียน (มาเลเซียและสิงคโปร์) และยุโรป (เยอรมนี)

ประเด็นปัญหาในห่วงโซ่อุปทานของการผลิตมะม่วงเพื่อการส่งออก สามารถสรุปได้ดังนี้

8.1.1 เกษตรกร

1) เกษตรกรบางรายที่มีพื้นที่เพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ไม่มากนัก มักไม่ขอการรับรอง GAP ทำให้ผลผลิตที่ส่งออกไปอาจมีโรค แมลง หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีที่เกิดจากการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งหากส่งออกไปพร้อมกับมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ได้รับการรับรอง GAP แล้ว และประเทศปลายทางสุ่มตรวจพบว่ามะม่วงน้ำดอกไม้ดังกล่าวไม่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค มะม่วงน้ำดอกไม้ทั้งที่ได้รับการรับรองและไม่ได้รับการรับรองต้องถูกเผาทำลายทั้งหมด และอาจถูกขึ้นบัญชีเป็นสินค้าที่ห้ามนำเข้าประเทศได้

2) เกษตรกรที่ได้รับการรับรอง GAP บางราย ไม่ปฏิบัติตาม GAP อย่างเคร่งครัด ทำให้พบว่ามีสารเคมีตกค้างในผลผลิต เนื่องจากใช้สารเคมีด้วยความรู้ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง

3) เกษตรกรไม่ได้วิเคราะห์ปริมาณแร่ธาตุในดิน จึงใส่ปุ๋ยอย่างกว้างๆ ตามที่มีขายในท้องตลาด ซึ่งมีปริมาณแร่ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ในอัตราส่วน 1:1:1 เช่น ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะทำให้พืชได้รับฟอสฟอรัสเกินความจำเป็นหรืออาจได้รับแร่ธาตุบางชนิดไม่เพียงพอแล้ว ยังทำให้ต้นทุนค่าปุ๋ยสูงขึ้น ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์อีกด้วย

4) เกษตรกรใส่ปุ๋ยให้กับมะม่วงต้นใหญ่และมะม่วงต้นเล็กในปริมาณที่เท่ากัน ทั้งที่มะม่วงต้นใหญ่มีธาตุอาหารต่างๆ สะสมมากกว่าในมะม่วงต้นเล็ก

5) เกษตรกรใช้สารเคมีด้วยความรู้ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมต่อสภาพการเพาะปลูกมะม่วงในปัจจุบัน ซึ่งเป็นผลมาจากการแนะนำของผู้ขายปัจจัยการผลิต จากผู้บรรยายที่มาให้ความรู้ และจากความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเอง ทำให้การใช้สารเคมีไม่มีประสิทธิภาพและเกินความจำเป็น อีกทั้งยังทำให้ต้นทุนค่าสารเคมีเพิ่มขึ้นและอาจเกิดการตกค้างของสารเคมีในผลผลิต ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคและตัวเกษตรกรเอง

6) เกษตรกรปลูกมะม่วงเพียงชนิดเดียว เป็นระยะเวลานาน ทำให้มีโรคแมลงชนิดเดิมๆ ระบาดซ้ำได้ง่าย

7) ในบางช่วงเวลาพบว่า ปริมาณมะม่วงที่ผ่านมาตรฐานมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด

8) มะม่วงในฤดูมีปริมาณล้นตลาด เนื่องจากวางแผนช่วงเวลาการติดผลของมะม่วงนอกฤดูคลาดเคลื่อน ทำให้ผลผลิตมะม่วงนอกฤดูมาออกพร้อมกับมะม่วงในฤดู และทำให้ราคามะม่วงตกต่ำ

9) เกษตรกรไม่เข้าใจกลไกราคามะม่วงส่งออก เนื่องจากทราบเพียงราคาขายที่ตลาดปลายทาง ซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง โดยไม่ทราบว่าราคาขายที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวส่วนหนึ่งมาจากต้นทุนด้านโลจิสติกส์ และต้นทุนด้านความเสี่ยงของผู้ส่งออกและผู้นำเข้ารวมอยู่ด้วย

10) เกษตรกรจ้างแรงงานแบบเหมารวมรายเที่ยว รายวัน หรือรายเดือน ทำให้แรงงานไม่ใส่ใจคุณภาพในการเก็บเกี่ยวเท่าที่ควร เช่น วิธีการเก็บเกี่ยวมะม่วงที่ต้องเก็บเกี่ยวอย่างทะนุถนอม ซึ่งหากมะม่วงมีอายุหยดใส่หรือมีรอยขีดก็จะทำให้ราคาขายตกลง แต่แรงงานส่วนใหญ่มักไม่ใส่ใจเรื่องดังกล่าว เน้นแต่เพียงเก็บมะม่วงให้ได้ในปริมาณมาก แต่กลับได้มะม่วงที่ไม่มีคุณภาพ

11) แรงงานในครอบครัวของเกษตรกรมีจำนวนไม่มากพอที่จะดูแลสวนมะม่วงที่มีขนาดใหญ่ได้ ทำให้ต้องจ้างแรงงานเพิ่ม และมีต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น

12) เกษตรกรบางรายมีอายุมาก และขาดเกษตรกรรุ่นใหม่ในการรับช่วงทำสวนมะม่วง ทำให้ไม่สามารถวางแผนการลงทุนหรือปรับปรุงสวนในระยะยาวได้

13) ความแปรปรวนของสภาพอากาศ มีผลกระทบต่อการติดดอกออกผลของมะม่วง ทำให้ผลผลิตของเกษตรกรไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ ทั้งปริมาณ คุณภาพ และช่วงเวลาที่สามารถเก็บเกี่ยวได้

14) เกษตรกรส่วนใหญ่ ยังไม่ตื่นตัวกับการนำเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ใหม่ๆ ที่จะช่วยเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพในการเพาะปลูกมะม่วง

15) มะม่วงในฤดูกาลล้นตลาด ส่วนใหญ่ขายผลสด และมีราคาตกต่ำ

8.1.2 กลุ่มเกษตรกร

1) เกษตรกรมักหาซื้อปัจจัยการผลิตบางส่วนเอง เช่น ปุ๋ย สารเคมี และอุปกรณ์การเกษตร ทำให้ต้องซื้อในราคาสูง เพราะไม่สามารถซื้อปัจจัยการผลิตได้ครั้งละมากๆ

2) กลุ่มไม่สามารถควบคุมการใช้ปุ๋ยและสารเคมีของเกษตรกรได้ อีกทั้งไม่สามารถทราบได้ว่าเกษตรกรบางรายใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย และสารเคมี ตามความรู้ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจทำให้ได้ผลผลิตน้อยหรือมีสารเคมีตกค้าง แล้วทำให้เกิดปัญหาในการส่งออกตามมา

3) กลุ่มเกษตรกรไม่ทราบปริมาณผลผลิตที่แน่นอนของกลุ่ม เนื่องจากไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณมะม่วงในแต่ละรอบการผลิตของสมาชิก

4) กลุ่มเกษตรกรไม่มีเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตที่สามารถคาดการณ์ผลผลิตได้อย่างแม่นยำ จึงแจ้งข้อมูลผลผลิตอย่างคร่าวๆ โดยอาศัยประสบการณ์ ให้แก่ผู้ส่งออกทราบ ทำให้ปริมาณผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยวได้จริงอาจมากกว่าหรือน้อยกว่าที่แจ้งให้ผู้ส่งออกทราบ ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณและราคาส่งออกที่ผู้ส่งออกได้ตกลงไว้กับผู้นำเข้า

5) พื้นที่ที่ใช้เป็นศูนย์รวบรวมผลผลิตนั้น มีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดโล่งทั้งหมด ทำให้มะม่วงที่รอการคัดแยก หรือคัดแยกเสร็จแล้ว แต่รอขนย้ายขึ้นรถ เสี่ยงต่อการถูกแมลงวันทองมาวางไข่ทิ้งไว้ในผลมะม่วงได้

6) การจัดระบบการทำงานในศูนย์รวบรวมผลผลิตยังไม่เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ส่วนใหญ่ไม่มีการจัดคิวล่วงหน้า ซึ่งหากมาพร้อมกันหลายรายทำให้ต้องรอคิวกันเป็นเวลานาน รวมถึงการแบ่งโซนพักมะม่วงภายในศูนย์รวบรวมยังไม่เป็นระเบียบ ทำให้การทำงานล่าช้า

7) เครื่องคัดมะม่วงมีไม่เพียงพอในช่วงที่มีมะม่วงเข้ามาคัดจำนวนมาก ทำให้ต้องใช้แรงงานที่มีมาตรฐานการคัดไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ตัวแทนผู้ส่งออกจึงต้องมาคัดอีกรอบหนึ่ง

8) เกษตรกรขาดสภาพคล่องทางการเงิน

9) เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะม่วงไม่มากนัก และยังไม่เข้าใจกลไกการตลาดเท่าที่ควร

8.1.3 ผู้ส่งออก

1) เกษตรกรมักขอให้ผู้ส่งออกสั่งซื้อมะม่วงทุกเกรดจากเกษตรกร ซึ่งมีทั้งมะม่วงที่ได้คุณภาพมาตรฐานและมะม่วงที่ตกเกรดไม่สามารถส่งออกได้ ทำให้ผู้ส่งออกต้องสั่งซื้อมะม่วงทั้งหมด เพื่อผลประโยชน์ในการซื้อขายมะม่วงกับเกษตรกรในครั้งต่อไป ทั้งๆ ที่ผู้ส่งออกไม่มีช่องทางการจำหน่ายมะม่วงตกเกรดที่แน่นอน

2) เกษตรกรมักขายมะม่วงให้ผู้ซื้อรายอื่นที่ให้ราคาสูงกว่าที่ผู้ส่งออกมารับซื้อ เช่น พ่อค้าต่างชาติ ซึ่งมักเข้ามาซื้อมะม่วงแบบเหมาสวน ทำให้เกษตรกรไม่มีมะม่วงขายให้แก่ผู้ส่งออก ผู้ส่งออกจึงต้องเสียเวลาหามะม่วงจากแหล่งอื่น เพื่อให้ได้มะม่วงครบตามปริมาณที่ต้องการ

3) ผู้ส่งออกไทยมีความสามารถในการทำตลาดมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ได้รับการรับรอง Global GAP เนื่องจากตลาดยุโรปมีความต้องการมะม่วงดังกล่าวในปริมาณมาก แต่เกษตรกรเห็นว่า การทำ Global GAP มีความยุ่งยาก และไม่มีความจำเป็น

4) การติดต่อซื้อขายกับกลุ่มเกษตรกรต่างๆ ในแต่ละครั้ง ผู้ส่งออกไม่ทราบข้อมูลเรื่องการจัดการดูแลสวน การใช้ปุ๋ยและสารเคมีของเกษตรกร ซึ่งอาจทำให้มีการปนเปื้อนของสารเคมีที่ประเทศปลายทางห้ามใช้ หรือมีสารเคมีเกินค่ามาตรฐานที่ประเทศปลายทางกำหนดได้

5) ผู้ส่งออกและกลุ่มเกษตรกรมีความสัมพันธ์กันทางธุรกิจเพียงอย่างเดียว จึงไม่เกิดความแน่นแฟ้น และความไว้วางใจมากพอในการติดต่อซื้อขายกัน

6) ผู้ส่งออกทราบปริมาณมะม่วงที่จะซื้อขายในแต่ละครั้งได้จากการคาดการณ์อย่างคร่าวๆ ของกลุ่มเกษตรกร ทำให้ปริมาณผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยวได้จริงอาจมากกว่าหรือน้อยกว่าที่เกษตรกรแจ้งไว้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณและราคาส่งออกที่ผู้ส่งออกได้ตกลงไว้กับผู้นำเข้า

7) มะม่วงที่เก็บเกี่ยวแล้ว เมื่อนำมาคัดคุณภาพ พบว่ามีปริมาณไม่มากนัก อาจเนื่องจากเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจไม่เพียงพอ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มปริมาณมะม่วงคุณภาพสำหรับการส่งออก ทำให้ต้องพักค้างมะม่วงไว้ที่กลุ่มเกษตรกรเพื่อให้มีปริมาณมากพอในการบรรจุทุกแต่ละครั้ง

8) เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตที่มีลักษณะตรงและไม่ตรงตามที่ต้องการปนกัน และบางครั้งพบว่ามะม่วงอ่อนปนมาด้วย

9) ในช่วงที่เป็นมะม่วงในฤดู เจ้าหน้าที่ของบริษัทคัดมะม่วงไม่ทัน ต้องจ้างเกษตรกรคัดมะม่วง ซึ่งทำให้ได้มะม่วงที่มีคุณภาพต่ำกว่าที่เจ้าหน้าที่ของบริษัทคัด

10) ผู้ส่งออกมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง ในกรณีที่นำรถเปล่ามาบรรจุทุกมะม่วงที่สวนแล้วได้ปริมาณมะม่วงไม่เต็มคันรถ

11) ในระหว่างการขนส่งมะม่วงไปโรงคัดบรรจุของบริษัท ผู้ส่งออกบางรายไม่ได้ควบคุมอุณหภูมิในระหว่างขนส่ง แต่อาศัยขนส่งในตอนเย็น-กลางคืน ซึ่งมีอุณหภูมิไม่สูงนัก แต่อย่างไรก็ตามมะม่วงยังคงมีการหายใจและสังเคราะห์เอทิลินอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะกระตุ้นการสุกของมะม่วง ทำให้มะม่วงมีอายุการเก็บรักษาสั้นลง

12) มะม่วงที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้ว บางครั้งพบว่ามียอดเชื้อหรือจุดที่แสดงถึงอาการของโรคแอนแทรกโนสเกิดขึ้น ทั้งนี้อาจเกิดจากการจัดการดูแลที่ไม่ทั่วถึงหรือมีการคัดคุณภาพมะม่วงด้วยความเร่งรีบ ทำให้มะม่วงช้ำและมีมะม่วงที่เป็นโรคปะปนไป เมื่อผ่านไปถึงในขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จึงเห็นร่องรอยดังกล่าวชัดเจนขึ้น ทำให้ไม่สามารถส่งออกได้ ซึ่งเป็นต้นทุนที่ผู้ส่งออกต้องสูญเสียไป

13) ในระหว่างการขนส่งมะม่วง มีการขนถ่ายมะม่วงขึ้นลงพาหนะต่างๆ หรือหลังจากขนลงจากเครื่องบิน เพื่อรอการสุ่มตรวจมะม่วง โดยไม่ได้ใช้รถควบคุมอุณหภูมิหรือไม่มีการควบคุมอุณหภูมิในบริเวณที่มีการขนถ่ายหรือรอการตรวจ ซึ่งในระหว่างนี้อุณหภูมิภายในภาชนะบรรจุมะม่วงจะค่อยๆ เพิ่มสูงขึ้น กระตุ้นให้เมแทบอลิซึมต่างๆ ในผลมะม่วงทำงาน ทำให้มะม่วงมีอัตราการหายใจและการสังเคราะห์เอทิลินเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้มะม่วงสุกเร็วขึ้น และเมื่อมะม่วงไปถึงตลาดปลายทางแล้วจะมีอายุการเก็บรักษาสั้นลง และเกิดรอยดำ (เหมือนการไหม้) ที่ผิวมะม่วงอีกด้วย

14) ผู้ส่งออกบางรายมีความเห็นว่า ภาครัฐควรมีมาตรการที่เข้มงวดกับผู้ส่งออกเพื่อป้องกันการส่งสินค้าที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานออกไป และควรช่วยเหลือผู้ส่งออกที่สามารถจัดการคุณภาพสินค้าได้ ให้ส่งออกได้รวดเร็วและง่ายขึ้น

15) ในการขนส่งมะม่วงทางเครื่องบิน ผู้ส่งออกมีต้นทุนด้านบรรจุภัณฑ์สูง เนื่องจากบรรจุภัณฑ์ที่ทนต่อความชื้น และสามารถรับน้ำหนักกดทับได้หลายๆ ชั้นจะมีน้ำหนักมากและมีราคาแพง อีกทั้งมีต้นทุนการขนส่งสูง เนื่องจากน้ำหนักของบรรจุภัณฑ์เองด้วย

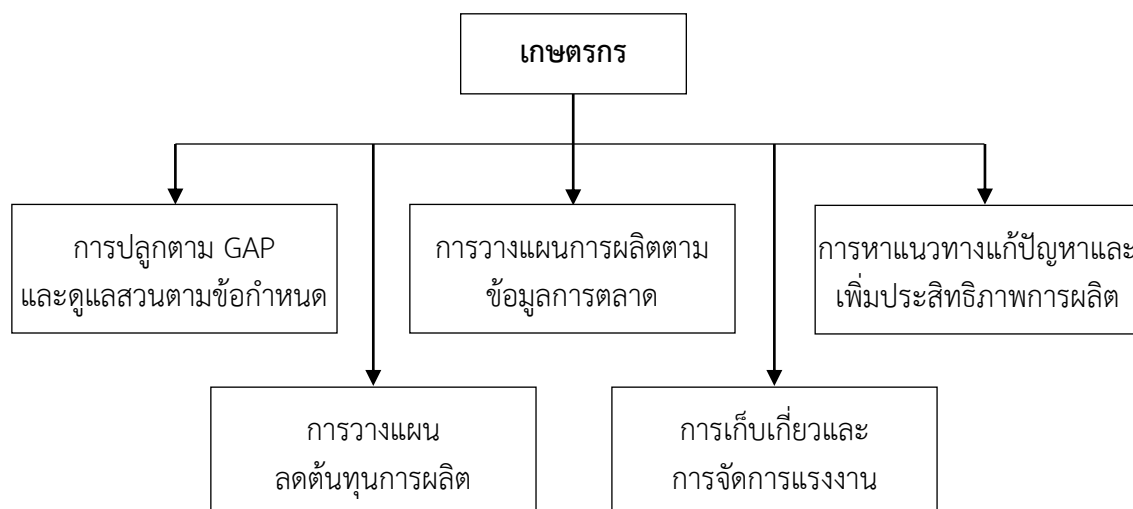
8.1.4 ผู้นำเข้า

- 1) ผู้นำเข้าในสหภาพยุโรปมีความต้องการมะม่วงที่ผ่านการรับรอง Global GAP ในปริมาณมาก เนื่องจากสามารถขายส่งให้แก่ห้างสรรพสินค้าได้ง่าย แต่ผู้ส่งออกของไทยไม่สามารถหามะม่วงที่ตรงกับความต้องการของผู้นำเข้าในสหภาพยุโรปได้
- 2) คุณภาพของมะม่วงลดลง เมื่อส่งมาถึงตลาดปลายทาง เนื่องจากมะม่วงมีความร้อนสะสมในระหว่างที่มีการเปลี่ยนถ่ายรถ และรอขนถ่ายขึ้นเครื่อง
- 3) ผู้นำเข้าในประเทศสิงคโปร์ พบปัญหาเรื่องคุณภาพของมะม่วงไทยไม่สม่ำเสมอ โดยเฉพาะมะม่วงน้ำดอกไม้ในฤดู ซึ่งมีปริมาณผลผลิตออกเป็นจำนวนมาก
- 4) ผู้นำเข้าในประเทศมาเลเซีย ไม่สามารถวางแผนการจำหน่ายมะม่วงในฤดูของไทยได้ เนื่องจากมีปริมาณผลผลิตมะม่วงออกมาพร้อมกันเป็นจำนวนมาก ทำให้ราคามะม่วงไทยในมาเลเซียตกต่ำ และมะม่วงมีการเน่าเสียเป็นจำนวนมาก เนื่องจากจำหน่ายออกไม่ทัน

8.2 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออก

8.2.1 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของเกษตรกร

เกษตรกรเป็นผู้ผลิตที่อยู่ต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วง ซึ่งการมีแนวทางปฏิบัติที่ดีให้แก่เกษตรกรจะช่วยให้เกิดการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ โดยมีแนวทางการปฏิบัติตามกิจกรรมการผลิตของเกษตรกร ดังนี้



ภาพที่ 8-1 กิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง

ก. การปลูกตาม GAP และดูแลสวนตามข้อกำหนด

ในการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของการส่งออกมะม่วงให้มีประสิทธิภาพ ควรเริ่มตั้งแต่การเพาะปลูก ซึ่งจะต้องมีการปฏิบัติเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงของอันตรายต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพ ปลอดภัยและเหมาะสมต่อการบริโภค อีกทั้งเป็นการยกระดับคุณภาพของสวนมะม่วงให้มีความน่าเชื่อถือและสามารถส่งออกผลผลิตไปยังต่างประเทศได้ โดยการปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสมสำหรับพืช (Good Agricultural Practices: GAP)

ปัญหาที่พบ

- เกษตรกรบางรายที่มีพื้นที่เพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ไม่มากนัก มักไม่ขอการรับรอง GAP ทำให้ผลผลิตที่ส่งออกไปอาจมีโรค แมลง หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีที่เกิดจากการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งหากส่งออกไปพร้อมกับมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ได้รับการรับรอง GAP แล้ว และประเทศปลายทางสุ่มตรวจพบว่ามะม่วงน้ำดอกไม้ดังกล่าวไม่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค มะม่วงน้ำดอกไม้ทั้งที่ได้รับการรับรองและไม่ได้รับการรับรองต้องถูกเผาทำลายทั้งหมด และอาจถูกขึ้นบัญชีเป็นสินค้าที่ห้ามนำเข้าประเทศได้
- เกษตรกรที่ได้รับการรับรอง GAP บางราย ไม่ปฏิบัติตาม GAP อย่างเคร่งครัด ทำให้พบว่ามีสารเคมีตกค้างในผลผลิต เนื่องจากใช้สารเคมีด้วยความรู้ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ GAP แก่เกษตรกร แล้วให้เกษตรกรปฏิบัติตาม GAP อย่างเคร่งครัด โดยมีการติดตามตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ

ผลที่ได้รับ

- การปลูกมะม่วงตาม GAP ช่วยให้เกษตรกรผลิตมะม่วงอย่างเป็นระบบ ลดการใช้สารเคมีที่ไม่จำเป็น ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง และผลผลิตมะม่วงที่ได้มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภค ซึ่งทำให้เป็นที่ยอมรับและเป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ

ข. การวางแผนลดต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตประกอบด้วยต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร ต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนที่ไม่ได้ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิต เช่น ค่าเช่าที่ ค่าภาษีที่ดิน ซึ่งต้นทุนในส่วนนี้จะแตกต่างกันตามพื้นที่ และการเป็นเจ้าของที่ดิน เนื่องจากมูลค่าที่ดินในแต่ละที่มีความแตกต่างกันมากและเป็นส่วนของต้นทุนที่วางแผนลดต้นทุนได้ยากหรือไม่ได้เลย แต่ต้นทุนส่วนที่ควรเข้าไปวางแผนลดต้นทุนการผลิตนั้นเป็นส่วนของต้นทุนผันแปร ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นโดยขึ้นอยู่กับปริมาณของผลผลิต ได้แก่ ค่าปุ๋ย ค่าสารเคมี ค่าถุงห่อมะม่วง เป็นต้น

1) การลดต้นทุนการใช้ปุ๋ย

ปัญหาที่พบ

- เกษตรกรไม่ได้วิเคราะห์ปริมาณแร่ธาตุในดิน จึงใส่ปุ๋ยอย่างกว้างๆ ตามที่มีขายในท้องตลาด ซึ่งมีปริมาณแร่ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ในอัตราส่วน 1:1:1 เช่น ปุ๋ยสูตร 15-15-15 เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะทำให้พืชได้รับฟอสฟอรัสเกินความจำเป็นหรืออาจได้รับแร่ธาตุบางชนิดไม่เพียงพอแล้ว ยังทำให้ต้นทุนค่าปุ๋ยสูงขึ้น ปริมาณและคุณภาพของผลผลิตไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์อีกด้วย
- เกษตรกรใส่ปุ๋ยให้กับมะม่วงต้นใหญ่และมะม่วงต้นเล็กในปริมาณที่เท่ากัน ทั้งที่มะม่วงต้นใหญ่มีธาตุอาหารต่างๆ สะสมมากกว่าในมะม่วงต้นเล็ก

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- ใช้ปุ๋ยเคมีแบบสั่งตัด ซึ่งเป็นการจัดการธาตุอาหารพืชให้เหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูก โดยนำข้อมูลชุดดินและปริมาณแร่ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม (เอ็น-พี-เค) ที่ได้จากการวิเคราะห์ดินมาประกอบการตัดสินใจเลือกสูตรปุ๋ย และกำหนดปริมาณปุ๋ยในการปลูกพืช

ขั้นตอนการใช้ปุ๋ยสั่งตัด

ขั้นตอนที่ 1 ตรวจสอบข้อมูลชุดดิน สอบถามข้อมูลชุดดินได้ที่สถานีพัฒนาที่ดินทุกจังหวัด

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบปริมาณ เอ็น-พี-เค ในดิน เก็บตัวอย่างดิน และวิเคราะห์ เอ็น-พี-เค ในดิน โดยใช้ชุดตรวจสอบ N-P-K ในดินแบบรวดเร็ว ซึ่งใช้เวลาเพียง 30 นาที

ขั้นตอนที่ 3 ใช้ปุ๋ยตามคำแนะนำ ศึกษาจากคู่มือคำแนะนำการใช้ปุ๋ย

- ใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับระยะการเจริญเติบโตของต้นมะม่วง

ผลที่ได้รับ

• การใช้ปุ๋ยสั่งตัดช่วยให้เกษตรกรตัดสินใจใช้ปุ๋ยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับปริมาณแร่ธาตุที่มีอยู่ในดิน ทำให้ต้นทุนค่าปุ๋ยลดลง ในขณะที่ผลผลิตเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรมีกำไรมากขึ้น

- การใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับระยะการเจริญเติบโตของมะม่วง ช่วยลดปริมาณและต้นทุนการใช้ปุ๋ยลงได้

นอกจากนี้ยังมีโปรแกรมการจัดการการผสมปุ๋ย ซึ่งช่วยคำนวณสัดส่วนของแม่ปุ๋ย โดยในปัจจุบันถูกพัฒนาให้ใช้โปรแกรมนี้ได้ทั้งในคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์มือถือ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่เกษตรกร ยกตัวอย่างแอปพลิเคชันหนึ่งในโทรศัพท์มือถือ คือ Fertilizer Mixer ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อใช้งานบนมือถือแอนดรอยด์ (Android) เหมาะสำหรับเกษตรกรในการนำไปใช้คิดคำนวณแบบง่ายๆ

ขั้นตอนการใช้โปรแกรมการจัดการการผสมปุ๋ย Fertilizer Mixer

ขั้นตอนที่ 1: สูตรปุ๋ยที่ต้องการ เช่น 13-13-21 ลงไปที่ช่อง N-P-K ตามลำดับ ช่อง N ใส่เลข 13 ช่อง P ใส่เลข 13 ช่อง K ใส่เลข 21 เรียงลำดับตามสูตรที่ต้องการ และกดปุ่ม "คำนวณ"

ขั้นตอนที่ 2: โปรแกรมจะคำนวณ และแสดงผลให้เห็นว่า ต้องใช้แม่ปุ๋ยทั้งสามตัว ในสัดส่วนกี่ กิโลกรัม เพื่อผสมกันออกมาเป็นปุ๋ยในสูตรที่ป้อนค่าเอาไว้ได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้โปรแกรมยังสามารถตรวจธาตุอาหารจากแม่ปุ๋ยได้อีกด้วย



ภาพที่ 8-2 แอปพลิเคชัน Fertilizer Mixer

ที่มา: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟาร์มเกษตร (ม.ป.ป.)

2) การลดต้นทุนการใช้สารเคมี

ปัญหาที่พบ

- เกษตรกรใช้สารเคมีด้วยความรู้ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมต่อสภาพการเพาะปลูกมะม่วงในปัจจุบัน ซึ่งเป็นผลมาจากการแนะนำของผู้ขายปัจจัยการผลิต จากผู้บรรยายที่มาให้ความรู้ และจากความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเอง ทำให้การใช้สารเคมีไม่มีประสิทธิภาพและเกินความจำเป็น อีกทั้งยังทำให้ต้นทุนค่าสารเคมีเพิ่มขึ้นและอาจเกิดการตกค้างของสารเคมีในผลผลิต ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคและตัวเกษตรกรเอง
- เกษตรกรปลูกมะม่วงเพียงชนิดเดียว เป็นระยะเวลานาน ทำให้มีโรคแมลงชนิดเดิมๆ ระบาดซ้ำได้ง่าย

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- เกษตรกรต้องหมั่นติดตามข่าวสารความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการดูแลสวนมะม่วงอย่างสม่ำเสมอ แล้วนำข้อมูลและแนวทางปฏิบัติต่างๆ นั้นมาวิเคราะห์และปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมต่อสภาพสวนมะม่วงของตนเอง
- ใช้วิธีการตัดหญ้าแทนการใช้สารเคมีในการกำจัดวัชพืช แล้วใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมักชีวภาพ เพื่อปรับปรุงบำรุงดินให้โครงสร้างดินดีขึ้น สามารถระบายน้ำและอากาศได้ดี รากพืชสามารถหาอาหารได้ดีขึ้น
- รักษาความชื้นของดินโดยใช้เศษกิ่ง/ใบมะม่วง(ที่หั่นเป็นชิ้นเล็กๆ) ปกคลุมโคนต้นมะม่วง จากนั้นทั้งเศษกิ่ง/ใบมะม่วงก็จะค่อยๆ ย่อยสลายไป ซึ่งเป็นวิธีการปรับปรุงดิน นอกจากนี้การใช้เศษกิ่ง/ใบมะม่วงยังสามารถป้องกันการชะล้างของหน้าดินอีกด้วย
- มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ได้แก่
 - การเขตกรรม การตัดแต่งกิ่งให้ทรงพุ่มโปร่ง เพื่อควบคุมโรคแอนแทรกโนสและศัตรูพืช
 - วิธีกล โดยการใช้กับดักแมลงวันผลไม้ซึ่งทำจากขวดน้ำพลาสติกเหลือใช้ รวมถึงมีการห่อผลผลิตด้วยถุงคาร์บอน เพื่อป้องกันแมลงวันผลไม้และทำให้มะม่วงผิวสวย ตลอดจนมีการเก็บและทำลายผลมะม่วงที่ถูกแมลงศัตรูทำลายออกจากสวน เพื่อป้องกันไม่ให้หนอนแมลงวันเข้าดักแด้ในดินได้
 - วางแผนให้ผลผลิตสามารถเก็บเกี่ยวได้ตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงมีนาคม ซึ่งเป็นช่วงเวลาก่อนที่จะเกิดการระบาดของแมลงวันผลไม้ ทำให้ปริมาณแมลงวันผลไม้ลดลง
 - ใช้ศัตรูธรรมชาติควบคุมศัตรูพืช เช่น การใช้แตนเบียนกำจัดแมลงวัน
 - ใช้น้ำส้มควันไม้จากการเผากิ่งมะม่วงในการฉีดพ่นในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช
 - ใช้สารเคมีที่ปลอดภัยและเหมาะสม ตามระบบการผลิตที่ดีที่เหมาะสม (GAP/Global GAP)
 - มีการจัดที่พักให้เหมาะสม และถูกสุขลักษณะตามหลักวิชาการ
 - เกษตรกรที่มีความรู้ถ่ายทอดความรู้และแนะนำเกษตรกรรายอื่นในการแก้ไขปัญหาเรื่องดิน น้ำและการใช้สารเคมีในระบบการผลิตให้ปลอดภัย
 - วิจัยเรื่องการปลูกพืชแบบผสมผสาน เพื่อประโยชน์ในการไล่แมลง เช่น มีการปลูกส้มแก้วและส้มคิงผสมผสานกับฝรั่ง

ผลที่ได้รับ

- จากการนำความรู้ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมต่อสภาพสวนของเกษตรกรจะช่วยให้เกษตรกรควบคุมโรคและแมลงได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดการใช้สารเคมีที่ไม่จำเป็น และยังช่วยลดต้นทุนค่าสารเคมีในการเพาะปลูกได้อีกด้วย

- การใช้วิธีธรรมชาติและวิถีกล ช่วยในการกำจัดศัตรูพืช ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีบางชนิดลง สามารถลดต้นทุนการผลิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- โอกาสเสี่ยงที่จะพบสารพิษตกค้างในมะม่วงลดลง

ค. การวางแผนการผลิตตามข้อมูลการตลาด

การวางแผนการผลิตตามข้อมูลการตลาด จะช่วยให้เกิดการจัดการผลผลิตที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเกษตรกรต้องอาศัยการรับข้อมูลการตลาดจากกลุ่มเกษตรกร ที่ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิต ติดต่อซื้อขายมะม่วงกับผู้ส่งออก และจัดการบริหารกลุ่ม เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนการผลิตและเก็บเกี่ยวของตนเอง

ปัญหาที่พบ

- ในบางช่วงเวลาพบว่า ปริมาณมะม่วงที่ผ่านมาตรฐานมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด
- มะม่วงในฤดูมีปริมาณล้นตลาด เนื่องจากวางแผนช่วงเวลาการติดผลของมะม่วงนอกฤดูคลาดเคลื่อน ทำให้ผลผลิตมะม่วงนอกฤดูมาออกพร้อมกับมะม่วงในฤดู และทำให้ราคามะม่วงตกต่ำ
- เกษตรกรไม่เข้าใจกลไกราคามะม่วงส่งออก เนื่องจากทราบเพียงราคาขายที่ตลาดปลายทาง ซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง โดยไม่ทราบว่าราคาขายที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวส่วนหนึ่งมาจากต้นทุนด้านโลจิสติกส์ และต้นทุนด้านความเสี่ยงของผู้ส่งออกและผู้นำเข้ารวมอยู่ด้วย

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- เพิ่มมาตรฐานการผลิตมะม่วงในฤดูกล เพื่อเพิ่มสัดส่วนของมะม่วงเกรดเอที่ส่งออกตลาดบับให้มากขึ้น เนื่องจากตลาดต่างประเทศมีความต้องการมะม่วงเกรดเอในปริมาณมาก และผู้ส่งออกของไทยสามารถทำตลาดได้
- ให้ความรู้และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกด้านการตลาดและราคาสินค้าให้เกษตรกรได้รับทราบ

ผลที่ได้รับ

- ปริมาณมะม่วงที่ผ่านมาตรฐานต่างประเทศ (เกรดเอ) และสามารถทำตลาดต่างประเทศได้มีเพิ่มมากขึ้น
- เกษตรกรเข้าใจกลไกด้านการตลาดและราคาสินค้า และสามารถวางแผนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ง. การเก็บเกี่ยวและการจัดการแรงงาน

ปัญหาที่พบ

- เกษตรกรจ้างแรงงานแบบเหมารวมรายเที่ยว รายวัน หรือรายเดือน ทำให้แรงงานไม่ใส่ใจคุณภาพในการเก็บเกี่ยวเท่าที่ควร เช่น วิธีการเก็บเกี่ยวมะม่วงที่ต้องเก็บเกี่ยวอย่างทะนุถนอม ซึ่งหากมะม่วงมียางหยดใส่หรือมีรอยขีดก็จะทำให้ราคาขายตกลง แต่แรงงานส่วนใหญ่ไม่ใส่ใจเรื่องดังกล่าว เน้นแต่เพียงเก็บมะม่วงให้ได้ในปริมาณมาก แต่กลับได้มะม่วงที่ไม่มีคุณภาพ
- แรงงานในครอบครัวของเกษตรกรมีจำนวนไม่มากพอที่จะดูแลสวนมะม่วงที่มีขนาดใหญ่ได้ ทำให้ต้องจ้างแรงงานเพิ่ม และมีต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น

- เกษตรกรบางรายมีอายุมาก และขาดเกษตรกรรุ่นใหม่ในการรับช่วงทำสวนมะม่วง ทำให้ไม่สามารถวางแผนการลงทุนหรือปรับปรุงสวนในระยะยาวได้

แนวทางการแก้ไขปัญหานี้

- สร้างแรงจูงใจในการเก็บเกี่ยว เช่น การให้ค่าตอบแทนเพิ่มแก่แรงงานเก็บเกี่ยว หากเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตามมาตรฐานที่นายจ้างกำหนด หรือเก็บเกี่ยวโดยมีเปอร์เซ็นต์ความเสียหายจากการเก็บเกี่ยวน้อย
- ใช้ระบบสมาชิกในกลุ่มร่วมมือกันเก็บเกี่ยว โดยเวียนจากสวนที่ถึงกำหนดเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อน หรือเรียกอีกอย่างว่า ลงแขก ซึ่งต้องอาศัยการวางแผนล่วงหน้าด้านกำลังคนตามวันและสถานที่เก็บเกี่ยว และการไว้วางใจกัน เพราะทุกคนมีอาชีพชาวสวนมะม่วงเหมือนกัน ย่อมเข้าใจเทคนิคการเก็บที่ได้คุณภาพ ไม่ทำให้มะม่วงเกิดความเสียหาย
- ภาครัฐควรมีนโยบายในการส่งเสริมเกษตรกรรุ่นใหม่ผ่านโครงการต่างๆ เช่น การแนะนำอาชีพเกษตรกรในโรงเรียนโดยเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของการเกษตรและการแนะนำเรื่อง Smart Farmer และมีการปรับทัศนคติเกี่ยวกับอาชีพเกษตรกรให้เยาวชนโดยการแนะนำและประชาสัมพันธ์เกษตรกรที่ประสบความสำเร็จ และได้รับการยอมรับให้มากขึ้น ประกอบกับการให้ทุนการศึกษาด้านการเกษตรแก่ลูกหลานเกษตรกร

ผลที่ได้รับ

- การเก็บเกี่ยวมะม่วงแบบลงแขก นอกจากจะช่วยสร้างความสามัคคี ร่วมมือร่วมใจกันภายในกลุ่มแล้ว ยังได้มะม่วงที่มีผิวสวยมากขึ้น ลดเปอร์เซ็นต์ความเสียหายระหว่างเก็บเกี่ยวมะม่วง ทำให้ขายได้ราคาดีและมีกำไรจากการขายมากขึ้น
- ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานและปัญหาการขาดเกษตรกรรุ่นใหม่เข้ามาทำรับช่วงทำสวนมะม่วง

จ. การหาแนวทางแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาด

ปัญหาที่พบ

- ความแปรปรวนของสภาพอากาศ มีผลกระทบต่อการติดดอกออกผลของมะม่วง ทำให้ผลผลิตของเกษตรกรไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ ทั้งปริมาณ คุณภาพ และช่วงเวลาที่สามารถเก็บเกี่ยวได้
- เกษตรกรส่วนใหญ่ ยังไม่ตื่นตัวกับการนำเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ใหม่ๆ ที่จะช่วยเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพในการเพาะปลูกมะม่วง
- มะม่วงในฤดูกาลล้นตลาด ส่วนใหญ่ขายผลสด และมีราคาตกต่ำ

แนวทางการแก้ไขปัญหานี้

- ติดตั้งเครื่องวัดสภาพภูมิอากาศเพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งอุปกรณ์นี้มีตัวเซ็นเซอร์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถวัดอุณหภูมิ ความชื้น แสง ลม รวมถึงวัดความชื้นในดินตามระดับความลึกที่ต้องการและค่า EC ของดิน เซ็นเซอร์นี้จะส่งข้อมูลไปเก็บที่เซิร์ฟเวอร์กลาง เกษตรกรสามารถเรียกดูข้อมูลนี้ได้ผ่านคอมพิวเตอร์หรือมือถือได้ทุกแห่งที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต อย่างไรก็ตาม เมื่อเกษตรกรมีข้อมูลระดับย่อยในสวนของตนเองอย่างละเอียดแล้ว ยังต้องอาศัยข้อมูลจากดาวเทียมเพื่อพยากรณ์อากาศระดับภูมิภาคมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนจัดการดูแลสวนมะม่วงด้วย (เปรม, 2555)

- ภาครัฐและภาคเอกชนต้องร่วมมือกัน เพื่อหาแนวทางการเพิ่มกำลังการผลิตเพื่อแปรรูปมะม่วงในฤดูกาล

• การจัดงานมหกรรมมะม่วง/เทศกาลมะม่วง เพื่อช่วยเพิ่มและกระตุ้นการบริโภคผลไม้ในฤดูกาลทั้งในประเทศและต่างประเทศ

ผลที่ได้รับ

- เกษตรกรสามารถคาดการณ์สภาพภูมิอากาศได้แม่นยำมากขึ้น สามารถหาวิธีป้องกันผลผลิตเสียหาย/ผลผลิตมีน้อย ได้ทันท่วงที
- การแปรรูปมะม่วงในฤดูกาล สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่มะม่วงที่กำลังมีราคาตกต่ำในช่วงนั้นได้
- การกระตุ้นการบริโภคมะม่วงในฤดูกาล ช่วยให้ขายมะม่วงได้มากขึ้น และทำให้มะม่วงไทยเป็นที่รู้จักเพิ่มมากขึ้น

จากแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของเกษตรกรข้างต้น สามารถนำมาสรุปได้ ดังตารางที่ 8-1

ตารางที่ 8-1 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของเกษตรกร

กิจกรรม	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา	ผลที่ได้รับ
1. การปลูกตาม GAP และดูแลสวนตามข้อกำหนด	• เกษตรกรบางรายที่มีพื้นที่เพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ไม่มากนัก มักไม่ขอการรับรอง GAP ทำให้ผลผลิตที่ส่งออกไปอาจมีการปนเปื้อนของโรค แมลง และสารเคมี • เกษตรกรที่ได้รับการรับรอง GAP บางราย ไม่ปฏิบัติตาม GAP อย่างเคร่งครัด	• อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับ GAP แก่เกษตรกร แล้วให้เกษตรกรปฏิบัติตาม GAP อย่างเคร่งครัด โดยมีการติดตามตรวจสอบอย่างสม่ำเสมอ	• การปลูกมะม่วงตาม GAP ช่วยให้เกษตรกรผลิตมะม่วงอย่างเป็นระบบ ลดการใช้สารเคมีที่ไม่จำเป็น ทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง ผลผลิตมีคุณภาพ ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และเป็นที่ยอมรับและต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ
2. การวางแผนลดต้นทุนการผลิต 2.1 การลดต้นทุนการใช้ปุ๋ย	• เกษตรกรไม่ได้วิเคราะห์ปริมาณแร่ธาตุในดิน จึงใส่ปุ๋ยตามสูตรที่มีขายในท้องตลาด ซึ่งทำให้พืชได้รับแร่ธาตุบางชนิดมากหรือน้อยเกินไป • เกษตรกรใส่ปุ๋ยให้กับมะม่วงต้นใหญ่และมะม่วงต้นเล็กในปริมาณที่เท่ากัน ทั้งที่มะม่วงต้นใหญ่มีธาตุอาหารต่างๆ สะสมมากกว่าในมะม่วงต้นเล็ก	• ใช้ปุ๋ยเคมีแบบสั่งตัด เพื่อจัดการธาตุอาหารพืชให้มีปริมาณเหมาะสมกับพื้นที่เพาะปลูก โดยนำข้อมูลชุดดินและปริมาณแร่ธาตุ NPK ที่ได้จากการวิเคราะห์ดินมาประกอบการตัดสินใจเลือกสูตรปุ๋ย และกำหนดปริมาณปุ๋ยในการปลูกพืช • ใส่ปุ๋ยให้เหมาะสมกับระยะการเจริญเติบโตของต้นมะม่วง	• การใช้ปุ๋ยสั่งตัดช่วยให้เกษตรกรตัดสินใจใช้ปุ๋ยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับปริมาณแร่ธาตุที่มีอยู่ในดิน ทำให้ต้นทุนค่าปุ๋ยลดลง ในขณะที่ผลผลิตเพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกษตรกรมีกำไรมากขึ้น • การใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมกับระยะการเจริญเติบโตของมะม่วง ช่วยลดปริมาณและต้นทุนการใช้ปุ๋ยลงได้

ตารางที่ 8-1 (ต่อ)

กิจกรรม	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา	ผลที่ได้รับ
2.2 การลดต้นทุนการใช้สารเคมี	- เกษตรกรใช้สารเคมีด้วยความรู้ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมต่อสภาพการเพาะปลูกมะม่วงในปัจจุบัน ซึ่งเป็นผลมาจากการแนะนำของผู้ขายปัจจัยการผลิต จากผู้บรรยายที่มาจากความรู้ และจากความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรเอง - เกษตรกรปลูกมะม่วงเพียงชนิดเดียว เป็นระยะเวลานาน ทำให้มีโรคแมลงชนิดเดิมๆ ระบาดซ้ำได้ง่าย	- เกษตรกรต้องหมั่นติดตามข่าวสารความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการดูแลสวนมะม่วงอย่างสม่ำเสมอ แล้วนำข้อมูลและแนวทางปฏิบัติต่างๆ นั้นมาวิเคราะห์และปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมต่อสภาพสวนมะม่วงของตนเอง - มีการป้องกันกำจัดศัตรูพืชหลายวิธีร่วมกัน เช่น การใช้วิธีการตัดหญ้าแทนการใช้สารเคมี การเขตกรรม การตัดแต่งกิ่งให้ทรงพุ่มโปร่ง การใช้กับดักแมลงวันผลไม้ การห่อผลผลิตด้วยถุงคาร์บอน การเก็บและทำลายผลมะม่วงที่ถูกแมลงศัตรูทำลายออกจากสวน การใช้แตนเบียนกำจัดแมลงวัน การใช้น้ำส้มควันไม้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช การวางแผนให้ผลผลิตสามารถเก็บเกี่ยวได้ก่อนที่จะเกิดการระบาดของแมลงวันผลไม้ (ธ.ค.-มี.ค.) การปลูกพืชแบบผสมผสานเพื่อประโยชน์ในการไล่แมลง เป็นต้น	- จากการนำความรู้ต่างๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมต่อสภาพสวนของเกษตรกร จะช่วยให้เกษตรกรควบคุมโรคและแมลงได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดการใช้สารเคมีที่ไม่จำเป็น และยังช่วยลดต้นทุนค่าสารเคมีในการเพาะปลูกได้อีกด้วย - การใช้วิธีทางธรรมชาติและวิธีกล ช่วยในการกำจัดศัตรูพืช ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีบางชนิดลง สามารถลดต้นทุนการผลิตและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม - โอกาสเสี่ยงที่จะพบสารพิษตกค้างในมะม่วงลดลง

ตารางที่ 8-1 (ต่อ)

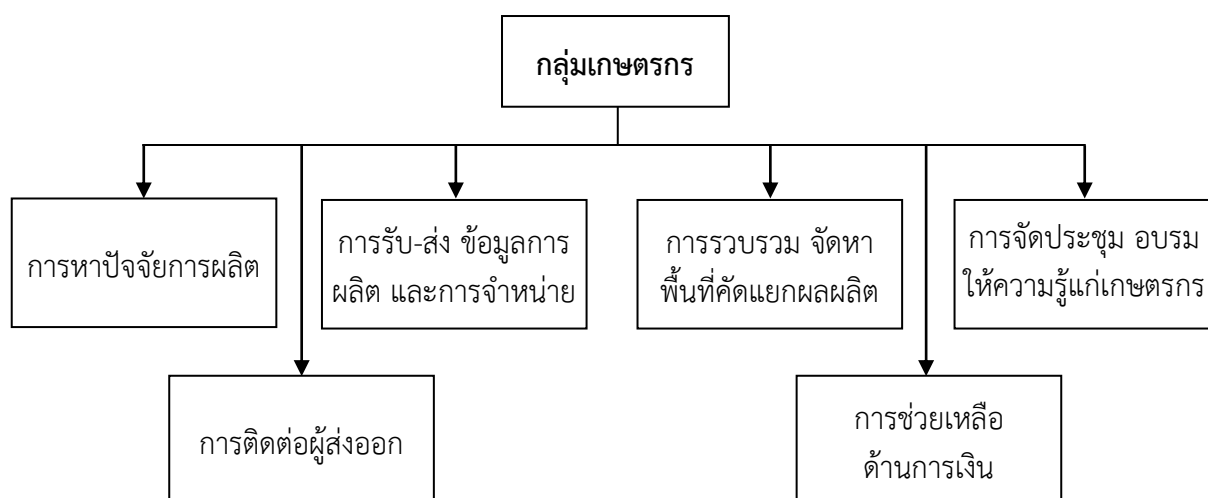
กิจกรรม	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา	ผลที่ได้รับ
3. การวางแผนการผลิตตามข้อมูลการตลาด	• ในบางช่วงเวลาพบว่าปริมาณมะม่วงที่ผ่านมาตรฐานมีไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด • มะม่วงในฤดูมีปริมาณล้นตลาด เนื่องจากวางแผนช่วงเวลาการติดผลของมะม่วงนอกฤดูตลาดเคลื่อน • เกษตรกรไม่เข้าใจกลไกราคามะม่วงส่งออก เนื่องจากทราบเพียงราคาขายที่ตลาดปลายทาง ซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง โดยไม่ทราบว่าราคาขายที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวส่วนหนึ่งมาจากต้นทุนด้านโลจิสติกส์ และต้นทุนด้านความเสี่ยงของผู้ส่งออกและผู้นำเข้ารวมอยู่ด้วย	• เพิ่มมาตรฐานการผลิตมะม่วงในฤดูกาล เพื่อเพิ่มสัดส่วนของมะม่วงเกรดเอที่ส่งออกตลาดบนให้มีมากขึ้น เนื่องจากตลาดต่างประเทศมีความต้องการมะม่วงเกรดเอในปริมาณมาก และผู้ส่งออกของไทยสามารถทำตลาดได้ • ให้ความรู้และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกด้านการตลาดและราคาสินค้าให้เกษตรกรได้รับทราบ	• ปริมาณมะม่วงที่ผ่านมาตรฐานต่างประเทศ (เกรดเอ) และสามารถทำตลาดต่างประเทศได้มีเพิ่มมากขึ้น • เกษตรกรเข้าใจกลไกด้านการตลาดและราคาสินค้า และสามารถวางแผนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. การเก็บเกี่ยวและการจัดการแรงงาน	• เกษตรกรจ้างแรงงานแบบเหมารวมรายเที่ยว รายวัน หรือรายเดือน ทำให้แรงงานไม่ใส่ใจคุณภาพในการเก็บเกี่ยวมะม่วงเท่าที่ควร • แรงงานในครอบครัวของเกษตรกรมีจำนวนไม่มากพอที่จะดูแลสวนมะม่วงที่มีขนาดใหญ่ได้ ทำให้ต้องจ้างแรงงานเพิ่ม และมีต้นทุนในการผลิตสูงขึ้น • เกษตรกรบางรายมีอายุมาก และขาดเกษตรกรรุ่นใหม่ในการรับช่วงทำสวนมะม่วง ทำให้ไม่สามารถวางแผนการลงทุนหรือปรับปรุงสวนในระยะยาวได้	• สร้างแรงจูงใจในการเก็บเกี่ยว เช่น การให้ค่าตอบแทนเพิ่มแก่แรงงานเก็บเกี่ยว หากเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตามมาตรฐานที่กำหนด • ใช้ระบบสมาชิกในกลุ่มร่วมมือกันเก็บเกี่ยว โดยเวียนจากสวนที่ถึงกำหนดเก็บเกี่ยวผลผลิตก่อน • ภาครัฐควรมีนโยบายในการส่งเสริมเกษตรกรรุ่นใหม่ผ่านโครงการต่างๆ เช่น การแนะแนวอาชีพเกษตรกรในโรงเรียน และการให้ทุนการศึกษาด้านการเกษตรแก่ลูกหลานเกษตรกร	• การเก็บเกี่ยวมะม่วงแบบลงแขก นอกจากจะช่วยให้สร้างความสามัคคี ร่วมมือร่วมใจกันภายในกลุ่มแล้ว ยังได้มะม่วงที่มีผิวสวยมากขึ้น ลดเปอร์เซ็นต์ความเสียหายระหว่างเก็บเกี่ยวมะม่วง ทำให้ขายได้ราคาดี และมีกำไรจากการขายมากขึ้น • ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนแรงงานและปัญหาการขาดเกษตรกรรุ่นใหม่เข้ามาทำรับช่วงทำสวนมะม่วง

ตารางที่ 8-1 (ต่อ)

กิจกรรม	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา	ผลที่ได้รับ
5. การหาแนวทางแก้ปัญหาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต	• ความแปรปรวนของสภาพอากาศ มีผลกระทบต่อการติดดอกออกผลของมะม่วง ทำให้ผลผลิตของเกษตรกรไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ ทั้งปริมาณ คุณภาพ และช่วงเวลาที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ • เกษตรกรส่วนใหญ่ ยังไม่ตื่นตัวกับการนำเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ใหม่ๆ ที่จะช่วยเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพในการเพาะปลูกมะม่วง • มะม่วงในฤดูกาลล้นตลาด ส่วนใหญ่ขายผลสด และมีราคาตกต่ำ	• ติดตั้งเครื่องวัดสภาพภูมิอากาศเพื่อตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนจัดการดูแลสวนมะม่วง • ภาครัฐและภาคเอกชน ต้องร่วมมือกัน เพื่อหาแนวทางการเพิ่มกำลังการผลิตเพื่อแปรรูปมะม่วงในฤดูกาล • การจัดงานมหกรรมมะม่วง/เทศกาลมะม่วง เพื่อช่วยเพิ่มและกระตุ้นการบริโภคผลไม้ในฤดูกาล ทั้งในประเทศและต่างประเทศ	• เกษตรกรสามารถคาดการณ์สภาพภูมิอากาศได้แม่นยำมากขึ้น สามารถหาวิธีป้องกันผลผลิตเสียหาย/ผลผลิตมีน้อยได้ทันเวลาที่ • การแปรรูปมะม่วงในฤดูกาล สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่มะม่วงที่กำลังมีราคาตกต่ำในช่วงนั้นได้ • การกระตุ้นการบริโภคมะม่วงในฤดูกาล ช่วยให้ขายมะม่วงได้มากขึ้น และทำให้มะม่วงไทยเป็นที่รู้จักเพิ่มมากขึ้น

8.2.2 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของกลุ่มเกษตรกร

กลุ่มเกษตรกรเป็นกลุ่มผู้ผลิตที่อยู่ต้นน้ำของห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วง ซึ่งการมีแนวทางปฏิบัติที่ดีให้แก่กลุ่มเกษตรกรจะช่วยให้เกิดการพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ โดยมีแนวทางการปฏิบัติตามกิจกรรมการผลิตของกลุ่มเกษตรกร ดังนี้



ภาพที่ 8-3 กิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง

ก. การหาปัจจัยการผลิต

ปัญหาที่พบ

- เกษตรกรมักหาซื้อปัจจัยการผลิตบางส่วนเอง เช่น ปุ๋ย สารเคมี และอุปกรณ์การเกษตร ทำให้ต้องซื้อในราคาสูง เพราะไม่สามารถซื้อปัจจัยการผลิตได้ครั้งละมากๆ
- กลุ่มไม่สามารถควบคุมการใช้ปุ๋ยและสารเคมีของเกษตรกรได้ อีกทั้งไม่สามารถทราบได้ว่าเกษตรกรบางรายใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ย และสารเคมี ตามความรู้ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งอาจทำให้ได้ผลผลิตน้อย หรือมีสารเคมีตกค้าง แล้วทำให้เกิดปัญหาในการส่งออกตามมา

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- จัดหาปัจจัยการผลิตให้แก่สมาชิกในกลุ่ม โดยสั่งซื้อรวมกันในปริมาณมาก เพื่อสร้างอำนาจในการต่อรองราคา
- ให้เกษตรกรซื้อปัจจัยการผลิตจากกลุ่ม โดยทำข้อตกลงกันระหว่างกลุ่มกับสมาชิก ว่าสามารถผ่อนจ่ายได้ หรือในรายที่ไม่สามารถผ่อนจ่ายได้ อาจทำข้อตกลงหักเงินค่าปัจจัยการผลิตจากค่ามะม่วงที่ขายได้ผ่านกลุ่ม

ผลที่ได้รับ

- กลุ่มเกษตรกรที่จัดหาปัจจัยการผลิตให้แก่สมาชิกกลุ่ม ทำให้สมาชิกสะดวกสบายในการหาซื้อปัจจัยการผลิต ช่วยลดต้นทุนการผลิต มีผลกำไรมากขึ้น และสมาชิกสามารถใช้ปัจจัยการผลิตได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- เกษตรกรที่ยังไม่มีเงินจ่ายค่าปัจจัยการผลิตสามารถผ่อนจ่ายกับกลุ่มได้ ทำให้การเงินของเกษตรกรมีสภาพคล่องยิ่งขึ้น และไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิตเพราะขาดปัจจัยการผลิต

ข. การติดต่อผู้ส่งออก และรับ-ส่ง ข้อมูลการผลิต และการจำหน่าย

ปัญหาที่พบ

- กลุ่มเกษตรกรไม่ทราบปริมาณผลผลิตที่แน่นอนของกลุ่ม เนื่องจากไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณมะม่วงในแต่ละรอบการผลิตของสมาชิก
- กลุ่มเกษตรกรไม่มีเครื่องมือที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิตที่สามารถคาดการณ์ผลผลิตได้อย่างแม่นยำ จึงแจ้งข้อมูลผลผลิตอย่างคร่าวๆ โดยอาศัยประสบการณ์ ให้แก่ผู้ส่งออกทราบ ทำให้ปริมาณผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยวได้จริงอาจมากกว่าหรือน้อยกว่าที่แจ้งให้ผู้ส่งออกทราบ ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณและราคาส่งออกที่ผู้ส่งออกได้ตกลงไว้กับผู้นำเข้า

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- ใช้โปรแกรม Agro Plan KU-KPS ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างง่ายที่จะช่วยในการคำนวณปริมาณผลผลิตและช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยคาดการณ์จากข้อมูลการห่อมะม่วงของเกษตรกร เนื่องจากการห่อมะม่วง ช่วยป้องกันโรคและแมลงเข้าทำลายผลมะม่วง จึงค่อนข้างมั่นใจได้ว่ามะม่วงที่ห่อผลแล้ว จะเก็บเกี่ยวได้ทั้งหมด จึงเลือกใช้ข้อมูลจำนวนถุงที่ใช้ห่อในแต่ละครั้งและวันที่ห่อเป็นข้อมูลในการกรอก โดยกลุ่มเกษตรกรมีหน้าที่แจกและรวบรวมแบบสำรวจข้อมูลจากสมาชิกในกลุ่ม และนำมากรอกลงในโปรแกรม โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 2: กรอกรายละเอียดต่างๆ ลงในช่องสี่เหลี่ยม โดยกรอกให้ครบทุกช่อง ดังตัวอย่างการกรอกของรายการที่ 1 แถวบน

รายการ	ชนิดมะม่วง	ชื่อเกษตรกร	วันที่เก็บผลผลิต ว/ด/ป	น้ำหนักเฉลี่ยต่อผล หน่วย	น้ำหนักเฉลี่ย หน่วย	จำนวนถุงต่อผล หน่วย	จำนวน จำนวน	วันเริ่มต้น ว/ด/ป	รอบการเก็บเกี่ยว วัน	กิจกรรมมะม่วง	วันปลูก/อายุ ว/ด/ป
1	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	A	31/3/2557	กก.	0.35	ถุง	2545	2/2/2557	57	วันเริ่มทอ	
2	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	A	0/1/1900	กก.	0.35	ถุง	2005				
3	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
4	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
5	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
6	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
7	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
8	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
9	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
10	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
11	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
12	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
13	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
14	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
15	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
16	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								
17	รายชื่อพันธุ์มะม่วง		0/1/1900								

ในกรณีที่เกษตรกรรายเดียวกันมีการห่อมะม่วงหลายรุ่น สามารถกรอกชื่อเกษตรกรรายนั้นซ้ำได้

รายการ	ชนิดมะม่วง	ชื่อเกษตรกร	วันที่เก็บผลผลิต ว/ด/ป	น้ำหนักเฉลี่ยต่อผล หน่วย	น้ำหนักเฉลี่ย หน่วย	จำนวนถุงต่อผล หน่วย	จำนวน จำนวน	วันเริ่มต้น ว/ด/ป	รอบการเก็บเกี่ยว วัน	กิจกรรมมะม่วง	วันปลูก/อายุ ว/ด/ป
1	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	A	31/3/2557	กก.	0.35	ถุง	2545	2/2/2557	57	วันเริ่มทอ	
2	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	A	8/4/2557	กก.	0.35	ถุง	2005	7/2/2557	60	วันเริ่มทอ	
3	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	B	8/4/2557	กก.	0.35	ถุง	1800	7/2/2557	60	วันเริ่มทอ	
4	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	C	10/4/2557	กก.	0.35	ถุง	1890	14/2/2557	55	วันเริ่มทอ	
5	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	C	21/4/2557	กก.	0.35	ถุง	1745	20/2/2557	60	วันเริ่มทอ	
6	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	C	9/4/2557	กก.	0.35	ถุง	1995	18/2/2557	50	วันเริ่มทอ	
7	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	D	29/3/2557	กก.	0.35	ถุง	1450	28/1/2557	60	วันเริ่มทอ	
8	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	D	4/4/2557	กก.	0.35	ถุง	1500	8/2/2557	55	วันเริ่มทอ	
9	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	E	18/4/2557	กก.	0.35	ถุง	1445	22/2/2557	55	วันเริ่มทอ	
10	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	E	10/4/2557	กก.	0.35	ถุง	1254	14/2/2557	55	วันเริ่มทอ	
11	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	F	21/4/2557	กก.	0.35	ถุง	900	20/2/2557	60	วันเริ่มทอ	
12	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	F	28/4/2557	กก.	0.35	ถุง	1245	27/2/2557	60	วันเริ่มทอ	
13	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	G	11/4/2557	กก.	0.3	ถุง	1645	15/2/2557	55	วันเริ่มทอ	
14	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	G	13/4/2557	กก.	0.3	ถุง	1450	22/2/2557	50	วันเริ่มทอ	

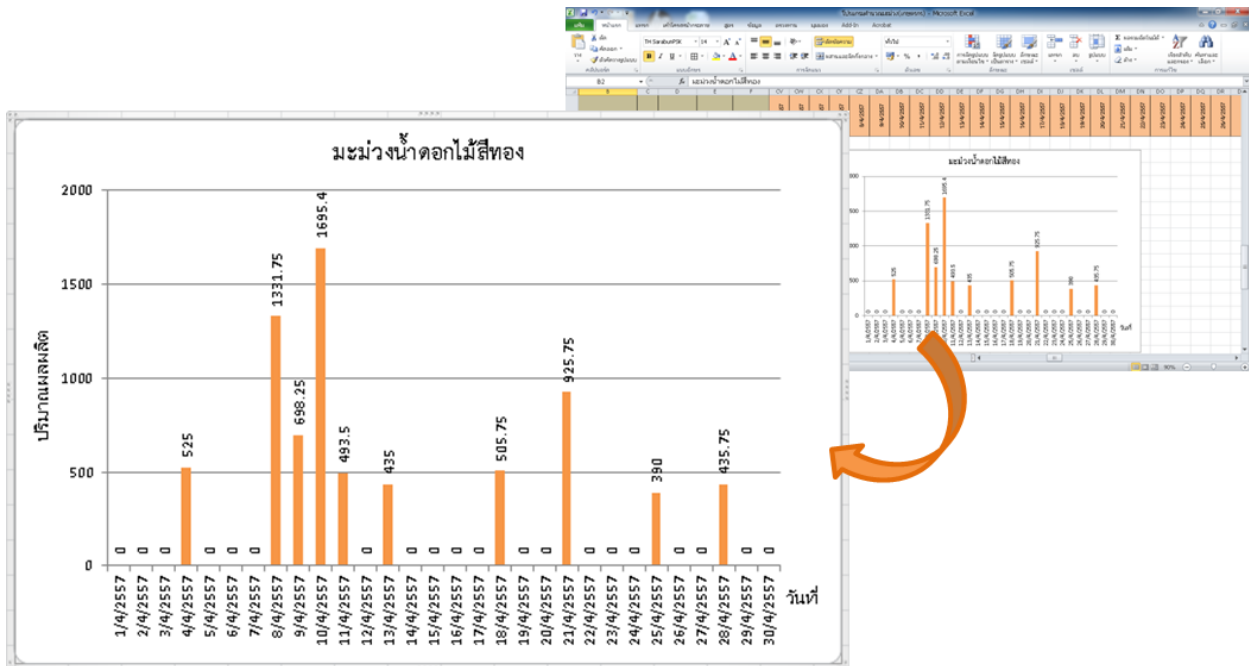
ขั้นตอนที่ 3: เลือก Sheet ชื่อ “เดือน” จะแสดงเอกสารแผ่นใหม่ขึ้น คลิกช่องรายชื่อพันธุ์มะม่วงที่อยู่ในคอลัมน์ชนิดมะม่วง คลิกเลือกพันธุ์มะม่วงที่ต้องการทราบข้อมูล

	B	C	D	E	F	CV	CW	CK	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG
	ชนิดมะม่วง	ลำดับที่	เกษตรกร	วันที่เก็บ	ผลผลิต	4/4/2557	5/4/2557	6/4/2557	7/4/2557	8/4/2557	9/4/2557	10/4/2557	11/4/2557	12/4/2557	13/4/2557	14/4/2557	15/4/2557
1	ราชินี	1	0	0/1/1900	0.0												
2	ราชินี	2	0	0/1/1900	0.0												
3	ราชินี	3	0	0/1/1900	0.0												
4	ราชินี	4	0	0/1/1900	0.0												
5	ราชินี	5	0	0/1/1900	0.0												
6	ราชินี	6	0	0/1/1900	0.0												
7	ราชินี	7	0	0/1/1900	0.0												
8	ราชินี	8	0	0/1/1900	0.0												
9	ราชินี	9	0	0/1/1900	0.0												
10	ราชินี	10	0	0/1/1900	0.0												
11	ราชินี	11	0	0/1/1900	0.0												
12	ราชินี	12	0	0/1/1900	0.0												
13	ราชินี	13	0	0/1/1900	0.0												

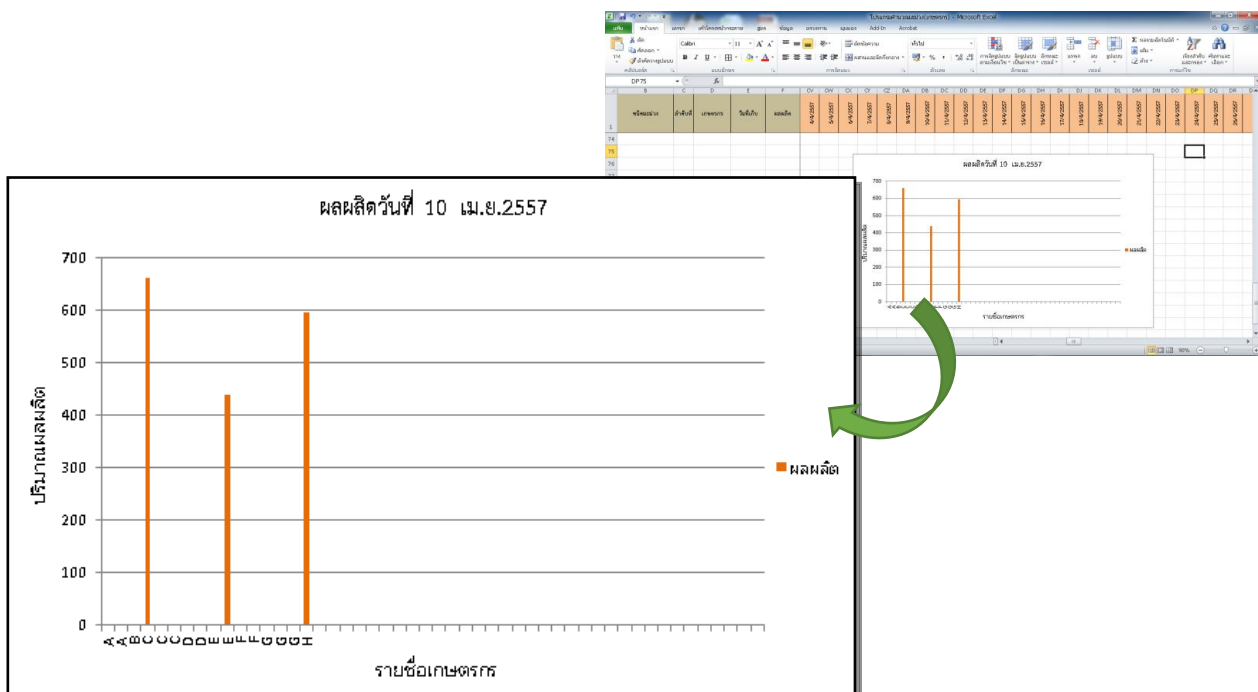
ขั้นตอนที่ 4: เมื่อคลิกเลือกพันธุ์มะม่วงที่ต้องการทราบข้อมูลแล้ว โปรแกรมจะแสดงข้อมูลปริมาณผลผลิตของพันธุ์มะม่วงที่เลือก โดยแสดงรายชื่อเกษตรกรและวันที่พร้อมเก็บเกี่ยวผลผลิตนั้น

	B	C	D	E	F	CV	CW	CK	CY	CZ	DA	DB	DC	DD	DE	DF	DG
	ชนิดมะม่วง	ลำดับที่	เกษตรกร	วันที่เก็บ	ผลผลิต	4/4/2557	5/4/2557	6/4/2557	7/4/2557	8/4/2557	9/4/2557	10/4/2557	11/4/2557	12/4/2557	13/4/2557	14/4/2557	15/4/2557
1	ราชินี	1	A	31/3/2557	890.8												
2	ราชินี	2	A	8/4/2557	701.8					701.75							
3	ราชินี	3	B	8/4/2557	630.0					630							
4	ราชินี	4	C	10/4/2557	661.5						661.5						
5	ราชินี	5	C	21/4/2557	610.8												
6	ราชินี	6	C	9/4/2557	698.3					698.25							
7	ราชินี	7	D	29/3/2557	507.5												
8	ราชินี	8	D	4/4/2557	525.0	525											
9	ราชินี	9	E	18/4/2557	505.8												
10	ราชินี	10	E	10/4/2557	438.9						438.9						
11	ราชินี	11	F	21/4/2557	315.0												
12	ราชินี	12	F	28/4/2557	435.8												
13	ราชินี	13	G	11/4/2557	493.5							493.5					

ขั้นตอนที่ 5: เลื่อนลงมาด้านล่าง เป็นการประมวลผลในรูปแบบแผนภูมิแท่งที่แสดงปริมาณผลผลิตพร้อมเก็บเกี่ยวในวันต่างๆ เพื่อให้ดูง่าย ดังรูป



ขั้นตอนที่ 6: เลื่อนลงมาด้านล่างอีก เป็นการประมวลผลในรูปแบบแผนภูมิแท่งที่แสดงปริมาณผลผลิตพร้อมเก็บเกี่ยวในวันที่เราต้องการทราบว่าผลผลิตในวันที่ต้องการทราบได้จากเกษตรกรรายใดบ้าง ดังรูป



ผลที่ได้รับ

• ข้อมูลการคาดการณ์ผลผลิตที่ได้จากการคำนวณของโปรแกรม เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้จริงในรอบการผลิตนั้นๆ แล้วนำมาคำนวณหาร้อยละความคลาดเคลื่อน จะทำให้ข้อมูลผลผลิตที่ต้องแจ้งแก่ผู้ส่งออกมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

- การให้เกษตรกรกรอกข้อมูลเอง ทำให้เกษตรกรทราบข้อมูลผลผลิตของตนเอง ซึ่งมีประโยชน์ต่อการนำข้อมูลไปวางแผนจัดการสวนและจัดการรายได้อีกด้วย
- ทำให้กลุ่มเกษตรกรมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ผู้ส่งออกสามารถมั่นใจได้ว่าจะได้ผลผลิตตามความต้องการ

ค. การรวบรวม จัดหาพื้นที่คัดแยกผลผลิต

ปัญหาที่พบ

- พื้นที่ที่ใช้เป็นศูนย์รวบรวมผลผลิตนั้น มีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดโล่งทั้งหมด ทำให้มะม่วงที่รอการคัดแยก หรือคัดแยกเสร็จแล้ว แต่รอขนย้ายขึ้นรถ เสี่ยงต่อการถูกแมลงวันทองมาวางไข่ทิ้งไว้ในผลมะม่วงได้
- การจัดระบบการทำงานในศูนย์รวบรวมผลผลิตยังไม่เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ส่วนใหญ่ไม่มีการจัดคิวล่วงหน้า ซึ่งหากมาพร้อมกันหลายรายทำให้ต้องรอคิวกันเป็นเวลานาน รวมถึงการแบ่งโซนพักมะม่วงภายในศูนย์รวบรวมยังไม่เป็นระเบียบ ทำให้การทำงานล่าช้า
- เครื่องคัดมะม่วงมีไม่เพียงพอในช่วงที่มีมะม่วงเข้ามาคัดจำนวนมาก ทำให้ต้องใช้แรงงานที่มีมาตรฐานการคัดไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ตัวแทนผู้ส่งออกจึงต้องมาคัดอีกรอบหนึ่ง

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- แบ่งพื้นที่ภายในศูนย์รวบรวมให้ชัดเจน แยกระหว่างพื้นที่ปฏิบัติงานกับพื้นที่สำหรับพักค้างมะม่วงให้เป็นสัดส่วน โดยในส่วนของพื้นที่พักมะม่วงควรเป็นห้องควบคุมอุณหภูมิเพื่อชะลอการสุกของมะม่วงและป้องกันไม่ให้แมลงและสัตว์อื่นๆ เข้ามาทำลายผลผลิต
- จัดลำดับการคัดแยกผลผลิตโดยผลผลิตที่มาก่อนได้คัดแยกก่อน
- ส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการที่ถูกต้องในการคัดคุณภาพมะม่วงแก่ผู้ปฏิบัติงาน
- กลุ่มเกษตรกรควรจัดหาโรงงานคัดแยกผลไม้มที่ได้มาตรฐาน ในกรณีที่ศูนย์รวบรวมผลผลิตของกลุ่มไม่สามารถคัดคุณภาพมะม่วงได้ทันหรือไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะคัดแยกมะม่วงได้

ผลที่ได้รับ

- มะม่วงมีอายุการเก็บรักษายาวนานขึ้น และไม่ถูกทำลายโดยแมลงและสัตว์อื่นๆ
- ระบบการคัดแยกผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยลดระยะเวลาในการพักค้างมะม่วงที่ศูนย์รวบรวมผลผลิต ทำให้มะม่วงที่ส่งไปตลาดปลายทางมีอายุการเก็บรักษานานขึ้น

ง. การช่วยเหลือด้านการเงิน

ปัญหาที่พบ

- เกษตรกรขาดสภาพคล่องทางการเงิน

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- จัดตั้งองค์กรเพื่อช่วยเหลือทางการเงินแก่สมาชิกในกลุ่ม เช่น ธนาคารหมู่บ้าน
- มีการอบรมเสวนาเกี่ยวกับการจดบันทึกค่าใช้จ่ายการผลิต รายรับ รายจ่าย เพื่อฝึกให้เกษตรกรมีวินัยทางการเงิน และมีการวางแผนการใช้เงินที่ถูกต้อง

ผลที่ได้รับ

- เกษตรกรมีทุนในการดูแลผลผลิตให้มีคุณภาพได้แม้มีเงินไม่เพียงพอ ทำให้สามารถดูแลสวนมะม่วงได้อย่างเต็มที่ทุกช่วงเวลาการเพาะปลูก
- เกษตรกรไม่ต้องกู้ยืมเงินนอกระบบ ซึ่งจะก่อให้เกิดหนี้สินและปัญหาอื่นๆ ตามมา

จ. การจัดประชุม อบรม ให้ความรู้แก่เกษตรกร

ปัญหาที่พบ

- เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะม่วงไม่มากนัก และยังไม่เข้าใจกลไกการตลาดเท่าที่ควร

แนวทางการแก้ไขปัญห

- จัดประชุมชี้แจงปัญหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อร่วมกันหาแนวทางการแก้ไขปัญหากลุ่ม ทั้งเรื่องการผลิต การเก็บเกี่ยว หรือแม้กระทั่งปัญหาสภาพคล่องภายในกลุ่ม เพื่อรับฟังให้เห็นพ้องไปในทิศทางเดียวกัน
- จัดให้มีการฝึกอบรมและศึกษาดูงาน เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการตลาดมะม่วงให้แก่สมาชิกในกลุ่ม
- สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง กลุ่มผู้ค้าทั้งในและต่างประเทศ สถาบันวิชาการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการบูรณาการความรู้และสร้างความเข้มแข็งให้แก่ภาคการส่งออกมะม่วงของไทย
- ส่งเสริมงานวิจัยแบบครบวงจรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การผลิต วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูปผลผลิต

ผลที่ได้รับ

- เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการปลูก การเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิต รวมถึงการตลาดมะม่วง ทำให้เกษตรกรผลิตมะม่วงได้ตรงตามความต้องการของตลาด

จากแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของกลุ่มเกษตรกรข้างต้น สามารถนำมาสรุปได้ ดังตารางที่ 8-2

ตารางที่ 8-2 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของกลุ่มเกษตรกร

กิจกรรม	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา	ผลที่ได้รับ
1. การจัดหาปัจจัยการผลิต	- เกษตรกรมักหาซื้อปัจจัยการผลิตบางส่วนเอง เช่น ปุ๋ย สารเคมี และอุปกรณ์การเกษตร ทำให้ต้องซื้อในราคาสูง - กลุ่มไม่สามารถควบคุมการใช้ปุ๋ยและสารเคมีของเกษตรกรได้ และไม่ทราบวิธีการใช้ปุ๋ยและสารเคมีของสมาชิกว่าถูกต้องหรือไม่ ซึ่งอาจทำให้เกิดการตกค้างของสารเคมีได้	- จัดหาปัจจัยการผลิตให้แก่สมาชิกในกลุ่ม โดยสั่งซื้อรวมกันในปริมาณมาก เพื่อสร้างอำนาจในการต่อรองราคา - ให้เกษตรกรซื้อปัจจัยการผลิตจากกลุ่ม โดยทำข้อตกลงกันระหว่างกลุ่มกับสมาชิก ว่าสามารถผ่อนจ่ายได้ หรือในรายที่ไม่สามารถผ่อนจ่ายได้ อาจทำข้อตกลงหักเงินค่าปัจจัยการผลิตจากค่ามะม่วงที่ขายได้ผ่านกลุ่ม	- สมาชิกสะดวกสบายในการหาซื้อปัจจัยการผลิต ช่วยลดต้นทุนการผลิต มีผลกำไรมากขึ้น และสมาชิกสามารถใช้ปัจจัยการผลิตได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น - เกษตรกรมีสภาพการเงินคล่องขึ้น และไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิต
2. การติดต่อผู้ส่งออก และการรับ-ส่ง ข้อมูลการผลิต และการจำหน่าย	- กลุ่มเกษตรกรไม่ทราบปริมาณผลผลิตที่แน่นอนของกลุ่ม เนื่องจากไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณมะม่วงในแต่ละรอบการผลิตของสมาชิก - กลุ่มเกษตรกรคาดการณ์ผลผลิตอย่างคร่าวๆ ให้แก่ผู้ส่งออกทราบ ทำให้ปริมาณผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยวได้จริงอาจมากกว่าหรือน้อยกว่าที่แจ้งผู้ส่งออก ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณและราคาส่งออกที่ผู้ส่งออกได้ตกลงไว้กับผู้นำเข้า	ใช้โปรแกรม Agro Plan KU-KPS ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างง่ายที่จะช่วยในการคำนวณปริมาณผลผลิตและช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิต	- ข้อมูลที่ได้จากการคำนวณของโปรแกรม เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้จริงในรอบการผลิตนั้นๆ แล้วนำมาคำนวณหาร้อยละความคลาดเคลื่อน จะทำให้ข้อมูลผลผลิตที่ต้องแจ้งแก่ผู้ส่งออกมีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น - การให้เกษตรกรกรอกข้อมูลเอง ทำให้เกษตรกรทราบข้อมูลผลผลิตของตนเอง ซึ่งมีประโยชน์ต่อการนำข้อมูลไปวางแผนจัดการสวนและจัดการรายได้อีกด้วย - กลุ่มเกษตรกรมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น ผู้ส่งออกสามารถมั่นใจได้ว่าจะได้ผลผลิตตามความต้องการ

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

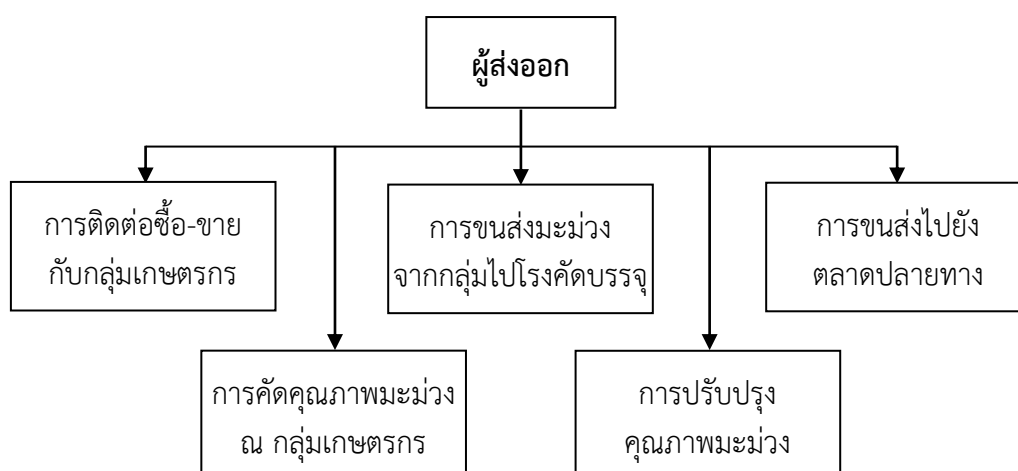
กิจกรรม	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา	ผลที่ได้รับ
3. การรวบรวมจัดหาพื้นที่คัดแยกผลผลิต	- พื้นที่ที่ใช้เป็นศูนย์รวบรวมผลผลิตนั้น มีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดโล่งทั้งหมด ทำให้มะม่วงที่รอการคัดแยก หรือคัดแยกเสร็จแล้ว แต่รอขนย้ายขึ้นรถ เสี่ยงต่อการถูกแมลงวันทองมาวางไข่ทิ้งไว้ในผลมะม่วงได้ - การจัดระบบการทำงานในศูนย์รวบรวมผลผลิตยังไม่เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เช่น ไม่มีการจัดคิวล่วงหน้า ซึ่งหากมาพร้อมกันหลายรายทำให้ต้องรอคิวกันเป็นเวลานาน รวมถึงการแบ่งโซนพักมะม่วงภายในศูนย์รวบรวมยังไม่เป็นระเบียบ ทำให้การทำงานล่าช้า - เครื่องคัดมะม่วงมีไม่เพียงพอในช่วงที่มีมะม่วงเข้ามาคัดจำนวนมาก ทำให้ต้องใช้แรงงานที่มีมาตรฐานการคัดไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ตัวแทนผู้ส่งออกจึงต้องมาคัดอีกรอบหนึ่ง	- แบ่งพื้นที่ภายในศูนย์รวบรวมให้ชัดเจน แยกระหว่างพื้นที่ปฏิบัติงานกับพื้นที่สำหรับพักค้ำมะม่วงให้เป็นสัดส่วน โดยมีห้องควบคุมอุณหภูมิเพื่อชะลอการสุกของมะม่วงและป้องกันไม่ให้แมลงและสัตว์อื่นๆ เข้ามาทำลาย - จัดลำดับการคัดแยกผลผลิตโดยผลผลิตที่มาก่อนได้คัดแยกก่อน - ส่งเสริมและให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการที่ถูกต้องในการคัดคุณภาพมะม่วงแก่ผู้ปฏิบัติงาน - ควรจัดหาโรงงานคัดแยกผลไม้ที่ได้มาตรฐาน ในกรณีที่ศูนย์รวบรวมผลผลิตของกลุ่มไม่สามารถคัดคุณภาพมะม่วงได้ทันหรือไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะคัดแยกมะม่วงได้	- มะม่วงมีอายุการเก็บรักษายาวนานขึ้น และไม่ถูกทำลายโดยแมลงและสัตว์อื่นๆ - ระบบการคัดแยกผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยลดระยะเวลาในการพักค้ำมะม่วงที่ศูนย์รวบรวมผลผลิต ทำให้มะม่วงที่ส่งไปตลาดปลายทางมีอายุการเก็บรักษานานขึ้น
4. การช่วยเหลือด้านการเงิน	เกษตรกรขาดสภาพคล่องทางการเงิน	- จัดตั้งองค์กรเพื่อช่วยเหลือทางการเงินแก่สมาชิกในกลุ่ม เช่น ธนาคารหมู่บ้าน - มีการอบรมเสวนาเกี่ยวกับการจดบันทึกค่าใช้จ่ายการผลิต รายรับ รายจ่าย เพื่อฝึกให้เกษตรกรมีวินัยทางการเงิน และมีการวางแผนการใช้เงินที่ถูกต้อง	- เกษตรกรมีทุนในการดูแลผลผลิตให้มีคุณภาพได้แม้มีเงินไม่เพียงพอ ทำให้สามารถดูแลสวนมะม่วงได้อย่างเต็มที่ทุกช่วงเวลาการเพาะปลูก - เกษตรกรไม่ต้องกู้ยืมเงินนอกระบบ ซึ่งจะทำให้เกิดหนี้สินและปัญหาอื่นๆ ตามมา

ตารางที่ 8-2 (ต่อ)

กิจกรรม	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา	ผลที่ได้รับ
5. การจัดประชุม อบรมให้ความรู้แก่เกษตรกร	เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตมะม่วงไม่มากนัก และยังไม่เข้าใจกลไกการตลาดเท่าที่ควร	- จัดประชุมชี้แจงปัญหาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในการหาแนวทางการแก้ไข ปัญหาของกลุ่ม เพื่อรับฟังให้ เห็นพ้องไปในทิศทางเดียวกัน - จัดให้มีการฝึกอบรมและ ศึกษาดูงาน เพื่อเพิ่มพูน ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการตลาดมะม่วงให้แก่ สมาชิกในกลุ่ม - สร้างเครือข่ายความร่วมมือ กับกลุ่มผู้ค้าทั้งในและ ต่างประเทศ สถาบันวิชาการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ส่งเสริมงานวิจัยแบบครบ วงจรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การผลิต วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูปผลผลิต	เกษตรกรมีความรู้ความ เข้าใจที่ถูกต้องในการปลูก การเพิ่มคุณภาพและ ประสิทธิภาพการผลิต รวมถึงการตลาดมะม่วง ทำ ให้เกษตรกรผลิตมะม่วงได้ ตรงตามความต้องการของ ตลาด

8.2.3 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออก

ผู้ส่งออกเป็นผู้ที่อยู่กลางน้ำของห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วง และเป็นตัวกลางที่เชื่อมโยงระหว่างเกษตรกรกับตลาด ซึ่งการมีแนวทางปฏิบัติที่ดีให้แก่ผู้ส่งออกจะช่วยให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ที่มีประสิทธิภาพ โดยมีแนวทางการปฏิบัติตามกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์ของผู้ส่งออก ดังนี้



ภาพที่ 8-4 กิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของผู้ส่งออกมะม่วง

ก. การติดต่อซื้อ-ขายกับกลุ่มเกษตรกร

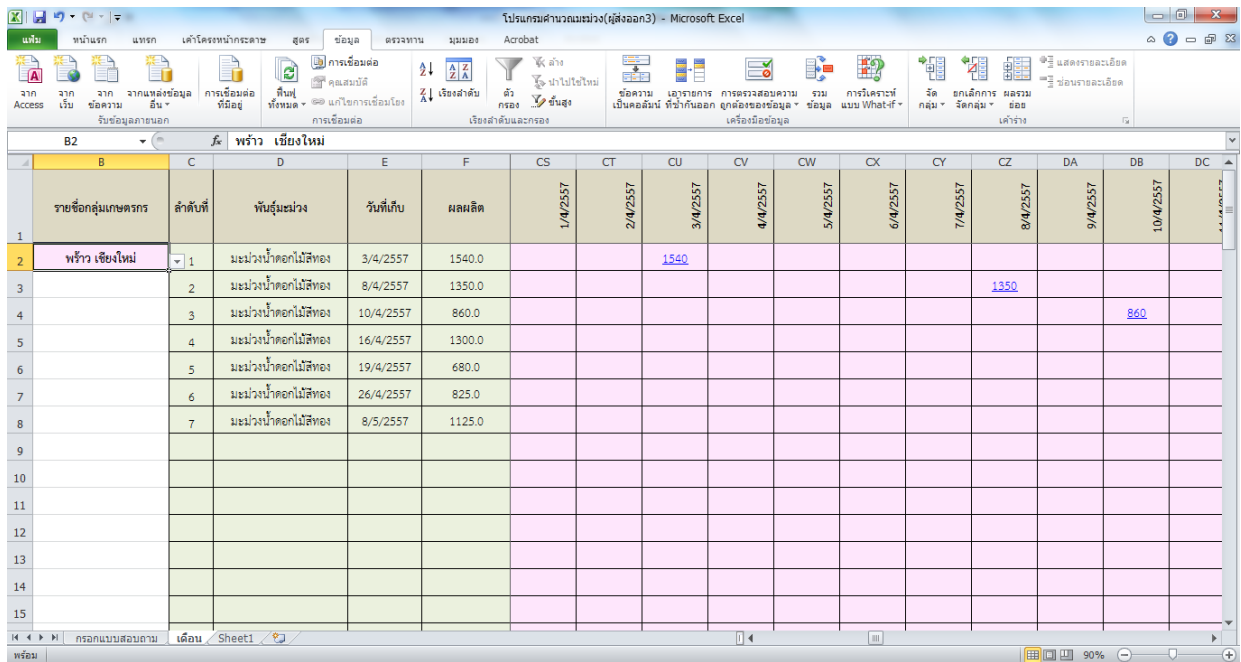
ปัญหาที่พบ

- เกษตรกรมักขอให้ผู้ส่งออกปรับซื้อมะม่วงทุกเกรดจากเกษตรกร ซึ่งมีทั้งมะม่วงที่ได้คุณภาพมาตรฐานและมะม่วงที่ตกเกรดไม่สามารถส่งออกได้ ทำให้ผู้ส่งออกต้องปรับซื้อมะม่วงทั้งหมด เพื่อผลประโยชน์ในการซื้อขายมะม่วงกับเกษตรกรในครั้งต่อไป ทั้งนี้ ผู้ส่งออกไม่มีช่องทางการจำหน่ายมะม่วงตกเกรดที่แน่นอน
- เกษตรกรมักขายมะม่วงให้ผู้ซื้อรายอื่นที่ให้ราคาสูงกว่าที่ผู้ส่งออกมารับซื้อ เช่น พ่อค้าต่างชาติ ซึ่งมักเข้ามาซื้อมะม่วงแบบเหมาสวน ทำให้เกษตรกรไม่มีมะม่วงขายให้แก่ผู้ส่งออก ผู้ส่งออกจึงต้องเสียเวลาหามะม่วงจากแหล่งอื่น เพื่อให้ได้มะม่วงครบตามปริมาณที่ต้องการ
- ผู้ส่งออกไทยมีความสามารถในการทำตลาดมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ได้รับการรับรอง Global GAP เนื่องจากตลาดยุโรปมีความต้องการมะม่วงดังกล่าวในปริมาณมาก แต่เกษตรกรเห็นว่า การทำ Global GAP มีความยุ่งยาก และไม่มีความเป็น
- การติดต่อซื้อขายกับกลุ่มเกษตรกรต่างๆ ในแต่ละครั้ง ผู้ส่งออกไม่ทราบข้อมูลเรื่องการจัดการดูแลสวน การใช้ปุ๋ยและสารเคมีของเกษตรกร ซึ่งอาจทำให้มีการปนเปื้อนของสารเคมีที่ประเทศปลายทางห้ามใช้ หรือมีสารเคมีเกินค่ามาตรฐานที่ประเทศปลายทางกำหนดได้
- ผู้ส่งออกและกลุ่มเกษตรกรมีความสัมพันธ์กันทางธุรกิจเพียงอย่างเดียว จึงไม่เกิดความแน่นแฟ้นและความไว้วางใจมากพอในการติดต่อซื้อขายกัน
- ผู้ส่งออกทราบปริมาณมะม่วงที่จะซื้อขายในแต่ละครั้งได้จากการคาดการณ์อย่างคร่าวๆ ของกลุ่มเกษตรกร ทำให้ปริมาณผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยวได้จริงอาจมากกว่าหรือน้อยกว่าที่เกษตรกรแจ้งไว้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณและราคาส่งออกที่ผู้ส่งออกได้ตกลงไว้กับผู้นำเข้า

แนวทางการแก้ไขปัญหา

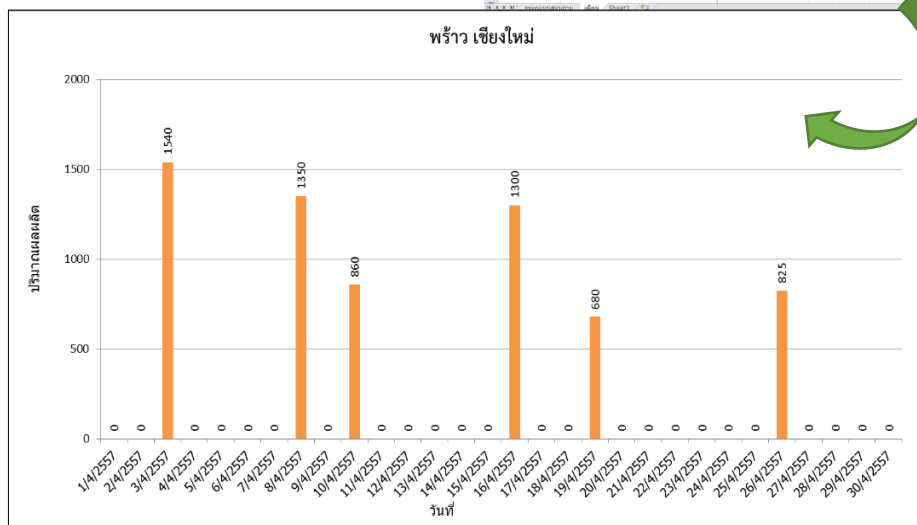
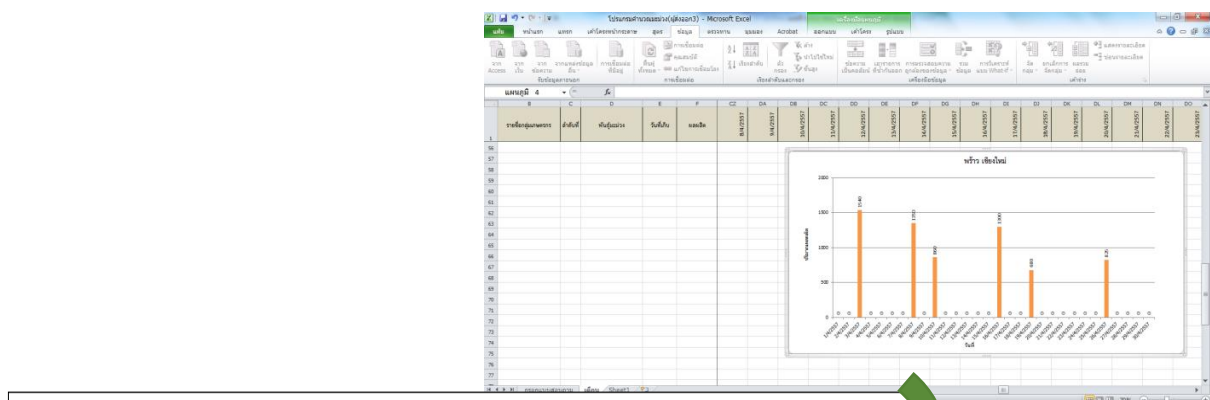
- ผู้ส่งออกที่มีศักยภาพควรหาช่องทางในการจำหน่ายมะม่วงตกเกรด โดยการนำมาแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่า ลดปัญหาการขาดทุน ลดการสูญเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงที่มะม่วงในฤดูล้นตลาดและมีราคาตกต่ำ
- ภาครัฐควรมีมาตรการเชิงรุกและเชิงรับในการป้องกันพ่อค้าต่างชาติที่เข้ามาซื้อมะม่วง โดยจัดให้มีการขึ้นทะเบียนผู้รวบรวมผลผลิต และทำความเข้าใจกับเกษตรกรถึงผลเสียของการจำหน่ายผลผลิตให้พ่อค้าต่างชาติ
- ผู้ส่งออกและภาครัฐควรร่วมมือกันในการสนับสนุนทุนสำหรับพัฒนาเกษตรกรให้ทำ Global GAP ในปีแรก เพื่อให้เกษตรกรเห็นความสำคัญและมีความรู้ ความเข้าใจ สามารถยกระดับคุณภาพผลผลิตเพื่อให้เข้าสู่ตลาดที่หลากหลายและเล็งเห็นประโยชน์ในระยะยาว
- ในการติดต่อซื้อขายกับกลุ่มเกษตรกรควรมีการทำ Contract framing และผู้ส่งออกต้องมีข้อมูลการจัดการดูแลสวน และการใช้ปุ๋ยและสารเคมีของเกษตรกรด้วยทุกครั้ง เพื่อควบคุมให้การใช้สารเคมีของเกษตรกรเป็นไปตามข้อกำหนดของประเทศปลายทาง
- ส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการดูแลสวนเข้าไปช่วยเหลือเกษตรกรอย่างใกล้ชิด เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบริษัทกับเกษตรกร
- ใช้โปรแกรม Agro Plan KU-KPS ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างง่ายที่จะช่วยในการคำนวณปริมาณผลผลิตและช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิต โดยคาดการณ์จากข้อมูลการห่อมะม่วงของเกษตรกร เนื่องจากการห่อมะม่วง ช่วยป้องกันโรคและแมลงเข้าทำลายผลมะม่วง จึงค่อนข้างมั่นใจได้ว่ามะม่วงที่ห่อผลแล้ว จะเก็บเกี่ยวได้ทั้งหมด จึงเลือกใช้ข้อมูลจำนวนถุงที่ใช้ห่อในแต่ละครั้งและวันที่ห่อเป็นข้อมูลในการกรอก โดยกลุ่มเกษตรกรมีหน้าที่แจกและรวบรวมแบบสำรวจข้อมูลจากสมาชิกในกลุ่ม และนำมากรอกลงในโปรแกรม ซึ่งหลังจากกลุ่ม

ขั้นตอนที่ 4: เมื่อคลิกเลือกกลุ่มเกษตรกรที่ต้องการทราบข้อมูลแล้ว โปรแกรมจะแสดงข้อมูลปริมาณผลผลิตและวันที่เก็บเกี่ยวได้ของกลุ่มเกษตรกร



รายชื่อกลุ่มเกษตรกร	ลำดับที่	พันธุ์มะม่วง	วันที่เก็บ	ผลผลิต	CS	CT	CU	CV	CW	CX	CY	CZ	DA	DB	DC
พรวัว เชียงใหม่	1	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	3/4/2557	1540.0			1540								
	2	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	8/4/2557	1350.0							1350				
	3	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	10/4/2557	860.0										860	
	4	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	16/4/2557	1300.0											
	5	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	19/4/2557	680.0											
	6	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	26/4/2557	825.0											
	7	มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง	8/5/2557	1125.0											

ขั้นตอนที่ 5: เมื่อเลื่อนลงมาด้านล่างจะเป็นการประมวลผลในรูปแบบแผนภูมิแท่งที่แสดงปริมาณผลผลิตพร้อมเก็บเกี่ยวในวันที่ต่างๆ เพื่อให้ดูง่าย ดังรูป



ผลที่ได้รับ

- ผู้ส่งออกที่สามารถหาช่องทางการจำหน่ายมะม่วงตากเกรดที่รับซื้อจากเกษตรกรได้ จะช่วยลดปัญหาการขาดทุนจากการซื้อมะม่วงทุกเกรดปนกันได้ และเป็นการสร้างความไว้วางใจในการซื้อขายระหว่างเกษตรกรกับผู้ส่งออก
- ลดผลกระทบจากการมีผลผลิตไม่เพียงพอต่อการส่งออก เนื่องจากถูกพ่อคนกลางที่ไม่ถูกกฎหมาย และพ่อค้าต่างชาติเหมาซื้อมะม่วง
- เกษตรกรให้ความสำคัญในการขอรับการรับรอง Global GAP มากขึ้น ทำให้มีปริมาณมะม่วงคุณภาพที่สามารถส่งออกได้เพิ่มขึ้น
- ผู้ส่งออกที่ทราบข้อมูลการจัดการดูแลสวนของเกษตรกรจะสามารถควบคุมคุณภาพมะม่วงส่งออกให้เป็นไปตามข้อกำหนดของประเทศปลายทางได้
- เกษตรกรมีความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้นกับผู้ส่งออกมากยิ่งขึ้น
- การใช้โปรแกรมช่วยในการประเมินผลผลิตที่ผู้ส่งออกสามารถรับซื้อได้จากเกษตรกร ทำให้ผู้ส่งออกสามารถวางแผนในการขนส่ง การปรับปรุงคุณภาพ รวมถึงการติดต่อซื้อขายกับผู้นำเข้าได้

ข. การคัดคุณภาพมะม่วง ณ กลุ่มเกษตรกร

ปัญหาที่พบ

- มะม่วงที่เก็บเกี่ยวแล้ว เมื่อนำมาคัดคุณภาพ พบว่ามีปริมาณไม่มากนัก อาจเนื่องจากเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจไม่เพียงพอ เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มปริมาณมะม่วงคุณภาพสำหรับการส่งออก ทำให้ต้องพักค้างมะม่วงไว้ที่กลุ่มเกษตรกรเพื่อให้มีปริมาณมากพอในการบรรทุกแต่ละครั้ง
- เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตที่มีลักษณะตรงและไม่ตรงตามที่ต้องการปนกัน และบางครั้งพบว่ามะม่วงอ่อนปนมาด้วย
- ในช่วงที่เป็นมะม่วงในฤดู เจ้าหน้าที่ของบริษัทคัดมะม่วงไม่ทัน ต้องจ้างเกษตรกรคัดมะม่วง ซึ่งทำให้ได้มะม่วงที่มีคุณภาพต่ำกว่าที่เจ้าหน้าที่ของบริษัทคัด

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- ผู้ส่งออกควรส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ มาให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับการปลูก การดูแลสวนมะม่วง การใช้เทคโนโลยีเพื่อการผลิตมะม่วงส่งออก การเก็บเกี่ยว และการคัดคุณภาพมะม่วง เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตมะม่วงให้มีคุณภาพและมาตรฐานเป็นไปตามความต้องการของตลาดปลายทาง
- ควรส่งเสริมการปลูกมะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออกให้แก่กลุ่มเกษตรกรต่างๆ เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตมะม่วงที่มีคุณภาพมาตรฐานดีสำหรับส่งออกไปยังต่างประเทศ

ผลที่ได้รับ

- เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น เกี่ยวกับการปลูก การดูแลสวนมะม่วง การใช้เทคโนโลยีเพื่อการผลิตมะม่วงส่งออก การเก็บเกี่ยว และการคัดคุณภาพมะม่วง ซึ่งจะทำให้มะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออกมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น
- ผู้ส่งออกไม่ต้องพักค้างมะม่วงไว้ที่กลุ่มเกษตรกรหลายวัน เพื่อบรรทุกมะม่วงให้เต็มคัน ช่วยให้มีมะม่วงมีอายุการเก็บรักษานานขึ้น
- การส่งเจ้าหน้าที่ลงไปให้ความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับมะม่วงและส่งเสริมการเพาะปลูกมะม่วงให้แก่เกษตรกร ช่วยสร้างสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างผู้ส่งออกกับเกษตรกร

ค. การขนส่งมะม่วงจากกลุ่มเกษตรกรไปโรงคัดบรรจุ

ปัญหาที่พบ

- ผู้ส่งออกมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง ในกรณีที่นำรถเปล่ามาบรรทุกมะม่วงที่สวนแล้วได้ปริมาณมะม่วงไม่เต็มคันรถ
- ในระหว่างการขนส่งมะม่วงไปโรงคัดบรรจุของบริษัท ผู้ส่งออกบางรายไม่ได้ควบคุมอุณหภูมิในระหว่างขนส่ง แต่อาศัยขนส่งในตอนเย็น-กลางคืน ซึ่งมีอุณหภูมิไม่สูงนัก แต่อย่างไรก็ตามมะม่วงยังคงมีการหายใจและสั่นไหวเอทีลีนอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะกระตุ้นการสุกของมะม่วง ทำให้มะม่วงมีอายุการเก็บรักษาสั้นลง

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- กลุ่มเกษตรกร และผู้ส่งออกต้องร่วมมือกัน ในการวางแผนและปรับปรุงการขนส่งมะม่วงจากกลุ่มเกษตรกรไปโรงงาน โดยร่วมกันวางแผนการเก็บเกี่ยวให้มีปริมาณมากพอต่อการบรรทุกในแต่ละครั้ง
- ผู้ส่งออกควรใช้รถควบคุมอุณหภูมิในการขนส่งมะม่วง เนื่องจากสามารถควบคุมอุณหภูมิให้คงที่มากกว่าการขนส่งด้วยรถธรรมดา ซึ่งจะช่วยให้ชะลอกระบวนการสุกของมะม่วงได้

ผลที่ได้รับ

- ปริมาณการขนส่งมะม่วงต่อเที่ยวเพิ่มมากขึ้น
- ลดระยะเวลาการพักค้างมะม่วงไว้ที่กลุ่มเกษตรกร
- การใช้รถควบคุมอุณหภูมิในการขนส่งมะม่วง จะช่วยให้มะม่วงมีอายุการเก็บรักษานานขึ้น

ง. การปรับปรุงคุณภาพมะม่วง

ปัญหาที่พบ

- มะม่วงที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้ว บางครั้งพบว่ามียอยเชื้อหรือจุดที่แสดงถึงอาการของโรคแอนแทรคโนสเกิดขึ้น ทั้งนี้อาจเกิดจากการจัดการดูแลที่ไม่ทั่วถึงหรือมีการคัดคุณภาพมะม่วงด้วยความเร่งรีบ ทำให้มะม่วงช้ำและมีมะม่วงที่เป็นโรคปะปนไป เมื่อผ่านไปถึงในขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จึงเห็นร่องรอยดังกล่าวชัดเจนขึ้น ทำให้ไม่สามารถส่งออกได้ ซึ่งเป็นต้นทุนที่ผู้ส่งออกต้องสูญเสียไป

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- เกษตรกรควรมีการจัดการดูแลรักษาที่มีประสิทธิภาพดี เพื่อป้องกันการเกิดโรคแอนแทรคโนส
- ในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวและคัดคุณภาพมะม่วงควรทำด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันไม่ให้มะม่วงเกิดรอยช้ำ
- ในการคัดคุณภาพมะม่วงควรมีมาตรฐานการคัดที่ดี และผู้ที่ทำหน้าที่คัดมะม่วงควรได้รับการฝึกอบรมก่อนปฏิบัติงานจริง เพื่อป้องกันไม่ให้มีมะม่วงที่มีรอยโรคปะปนเข้าไปสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพ

ผลที่ได้รับ

- มะม่วงที่เก็บเกี่ยวอย่างถูกต้อง และผ่านการคัดคุณภาพที่ได้มาตรฐาน เมื่อเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพแล้วจะมีเปอร์เซ็นต์มะม่วงสูญเสีย้น้อย และมีอายุการเก็บรักษานานขึ้นเมื่อไปถึงตลาดปลายทาง

จ. การขนส่งมะม่วงไปยังตลาดปลายทาง

ปัญหาที่พบ

- ในระหว่างการขนส่งมะม่วง มีการขนถ่ายมะม่วงขึ้นลงพาหนะต่างๆ หรือหลังจากขนลงจากเครื่องบิน เพื่อรอการสุ่มตรวจมะม่วง โดยไม่ได้ใช้รถควบคุมอุณหภูมิหรือไม่มีการควบคุมอุณหภูมิในบริเวณที่มีการขนถ่ายหรือรอการตรวจ ซึ่งในระหว่างนี้อุณหภูมิภายในภาชนะบรรจุมะม่วงจะค่อยๆ เพิ่มขึ้น กระตุ้นให้เมแทบอลิซึมต่างๆ ในผลมะม่วงทำงาน ทำให้มะม่วงมีอัตราการหายใจและการสังเคราะห์เอทิลีนเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้มะม่วงสุกเร็วขึ้น และเมื่อมะม่วงไปถึงตลาดปลายทางแล้วจะมีอายุการเก็บรักษาสั้นลง และเกิดรอยดำ (เหมือนการไหม้) ที่ผิวมะม่วงอีกด้วย

- ผู้ส่งออกบางรายมีความเห็นว่า ภาครัฐควรมีมาตรการที่เข้มงวดกับผู้ส่งออกเพื่อป้องกันการส่งสินค้าที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานออกไป และควรช่วยเหลือผู้ส่งออกที่สามารถจัดการคุณภาพสินค้าได้ ให้ส่งออกได้รวดเร็วและง่ายขึ้น

- ในการขนส่งมะม่วงทางเครื่องบิน ผู้ส่งออกมีต้นทุนด้านบรรจุภัณฑ์สูง เนื่องจากบรรจุภัณฑ์ที่ทนต่อความชื้น และสามารถรับน้ำหนักกดทับได้หลายๆ ชั้นจะมีน้ำหนักมากและมีราคาแพง อีกทั้งมีต้นทุนการขนส่งสูง เนื่องจากน้ำหนักของบรรจุภัณฑ์เองด้วย

แนวทางการแก้ไขปัญหา

- ปรับปรุงและวางแผนในขั้นตอนการขนส่ง เพื่อหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนถ่ายพาหนะในการขนส่งมะม่วงในช่วงที่มีอุณหภูมิสูง

- ภาครัฐควรมีการจัดเก็บข้อมูลผู้ส่งออกอย่างเป็นระบบ เพื่อจัดกลุ่มความน่าเชื่อถือของผู้ส่งออก และใช้มาตรการที่เข้มงวดกับผู้ส่งออกที่เคยมีปัญหาในการส่งออก เพื่อป้องกันการขนส่งสินค้าที่ไม่ผ่านเกณฑ์ออกไป และควรมีแนวทางในการช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้ผู้ส่งออกที่ปฏิบัติตามระเบียบให้ส่งออกได้รวดเร็วและง่ายขึ้น

- ควรมีการวิจัยด้านมาตรฐานบรรจุภัณฑ์ วิธีการจัดวางที่ประหยัดพื้นที่และสามารถรองรับการเรียงซ้อนทับกันในทางสูงได้และควรมีขนาดมาตรฐานที่ผู้ส่งออกใช้เหมือนกันเพื่อให้การจัดเรียงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ผลที่ได้รับ

- มะม่วงคงคุณภาพ และความสวยงามเมื่อถึงตลาดปลายทาง และช่วยลดต้นทุนความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งมะม่วง

- ผู้นำเข้าในตลาดปลายทางมีความเชื่อถือผู้ส่งออกของไทยว่าสามารถส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพมาตรฐานและตรงเวลา

- ผู้ส่งออกสามารถลดต้นทุนและน้ำหนักของบรรจุภัณฑ์ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อสินค้าที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์นั้น

จากแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออกข้างต้น สามารถนำมาสรุปได้ ดังตารางที่ 8-3

ตารางที่ 8-3 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผู้ส่งออก

กิจกรรม	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา	ผลที่ได้รับ
1. การติดต่อซื้อ-ขายกับกลุ่มเกษตรกร	- เกษตรกรมักขอให้ผู้ส่งออก รับซื้อมะม่วงทุกเกรดจากเกษตรกร ซึ่งมีทั้งมะม่วงที่ได้คุณภาพมาตรฐานและมะม่วงที่ตกเกรดไม่สามารถส่งออกได้ ทำให้ผู้ส่งออกต้องรับซื้อมะม่วงทั้งหมด เพื่อผลประโยชน์ในการซื้อขายมะม่วงกับเกษตรกรในครั้งต่อไป ทั้งๆ ที่ผู้ส่งออกไม่มีช่องทางการจำหน่ายมะม่วงตกเกรดที่แน่นอน - เกษตรกรมักขายมะม่วงให้ผู้ซื้อรายอื่นที่ให้ราคาสูงกว่าที่ผู้ส่งออกมารับซื้อ เช่น พ่อค้าต่างชาติ ซึ่งมักเข้ามาซื้อมะม่วงแบบเหมาสวน ทำให้เกษตรกรไม่มีมะม่วงขายให้แก่ผู้ส่งออก ผู้ส่งออกจึงต้องเสียเวลาหามะม่วงจากแหล่งอื่น เพื่อให้ได้มะม่วงครบตามปริมาณที่ต้องการ - ผู้ส่งออกไทยมีความสามารถในการทำตลาดมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ได้รับการรับรอง Global GAP เนื่องจากตลาดยุโรปมีความต้องการมะม่วงดังกล่าวในปริมาณมาก แต่เกษตรกรเห็นว่า การทำ Global GAP มีความยุ่งยาก และไม่มีความจำเป็น - การติดต่อซื้อขายกับกลุ่มเกษตรกรต่างๆ ในแต่ละครั้ง ผู้ส่งออกไม่ทราบข้อมูลเรื่องการจัดการดูแลสวน	- ผู้ส่งออกที่มีศักยภาพควรหาช่องทางในการจำหน่ายมะม่วงตกเกรด โดยการนำมาแปรรูป เพื่อเพิ่มมูลค่า ลดปัญหาการขาดทุน ลดการสูญเสีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงที่มะม่วงในฤดูล้นตลาดและมีราคาตกต่ำ - ภาครัฐควรมีมาตรการเชิงรุกและเชิงรับในการป้องกันพ่อค้าต่างชาติที่เข้ามาซื้อมะม่วง โดยจัดให้มีการขึ้นทะเบียนผู้รวบรวมผลผลิต และทำความเข้าใจกับเกษตรกรถึงผลเสียของการจำหน่ายผลผลิตให้พ่อค้าต่างชาติ - ผู้ส่งออกและภาครัฐควรร่วมมือกันในการสนับสนุนทุนสำหรับพัฒนาเกษตรกรให้ทำ Global GAP ในปีแรก เพื่อให้เกษตรกรเห็นความสำคัญและมีความรู้ความเข้าใจ สามารถยกระดับคุณภาพผลผลิตเพื่อให้เข้าสู่ตลาดที่หลากหลายและเล็งเห็นประโยชน์ในระยะยาว - ในการติดต่อซื้อขายกับกลุ่มเกษตรกรควรมีการทำ Contract framing และผู้ส่งออกต้องมีข้อมูลการจัดการดูแลสวน และการใช้ปุ๋ยและสารเคมีของเกษตรกรด้วยทุกครั้ง เพื่อควบคุมให้การใช้สารเคมีของเกษตรกรเป็นไปตามข้อกำหนดของ	- ผู้ส่งออกที่สามารถหาช่องทางการจำหน่ายมะม่วงตกเกรดที่รับซื้อจากเกษตรกรได้ จะช่วยลดปัญหาการขาดทุนจากการซื้อมะม่วงทุกเกรดปนกันได้ และเป็นการสร้างความไว้วางใจในการซื้อขายระหว่างเกษตรกรกับผู้ส่งออก - ลดผลกระทบจากการมีผลผลิตไม่เพียงพอต่อการส่งออก เนื่องจากถูกพ่อค้ากลางที่ไม่ถูกกฎหมายและพ่อค้าต่างชาติเหมาซื้อมะม่วง - เกษตรกรให้ความสำคัญในการขอรับการรับรอง Global GAP มากขึ้น ทำให้มีปริมาณมะม่วงคุณภาพที่สามารถส่งออกได้เพิ่มขึ้น - ผู้ส่งออกที่ทราบข้อมูลการจัดการดูแลสวนของเกษตรกรจะสามารถควบคุมคุณภาพมะม่วงส่งออกให้เป็นไปตามข้อกำหนดของประเทศปลายทางได้ - เกษตรกรมีความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้นต่อผู้ส่งออกมากยิ่งขึ้น - การใช้โปรแกรมช่วยในการประเมินผลผลิตที่ผู้ส่งออกสามารถรับซื้อได้จากเกษตรกร ทำให้ผู้ส่งออกสามารถวางแผนในการขนส่ง การปรับปรุงคุณภาพ รวมถึงการติดต่อซื้อขายกับผู้นำเข้าได้

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

กิจกรรม	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา	ผลที่ได้รับ
	การใช้ปุ๋ยและสารเคมีของเกษตรกร ซึ่งอาจทำให้มีการปนเปื้อนของสารเคมีที่ประเทศปลายทางห้ามใช้ หรือมีสารเคมีเกินค่ามาตรฐานที่ประเทศปลายทางกำหนดได้ - ผู้ส่งออกและกลุ่มเกษตรกรมีความสัมพันธ์กันทางธุรกิจเพียงอย่างเดียว จึงไม่เกิดความแน่นแฟ้น และความไว้วางใจมากพอในการติดต่อซื้อขายกัน - ผู้ส่งออกทราบปริมาณมะม่วงที่จะซื้อขายในแต่ละครั้งได้จากการคาดการณ์อย่างคร่าวๆ ของกลุ่มเกษตรกร ทำให้ปริมาณผลผลิตเมื่อเก็บเกี่ยวได้จริงอาจมากหรือน้อยกว่าที่เกษตรกรแจ้งไว้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อปริมาณและราคาส่งออกที่ผู้ส่งออกได้ตกลงไว้กับผู้นำเข้า	ประเทศปลายทาง ส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการดูแลสวนเข้าไปช่วยเหลือเกษตรกรอย่างใกล้ชิด เพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบริษัทกับเกษตรกร ใช้โปรแกรม Agro Plan KU-KPS ช่วยในการคำนวณปริมาณผลผลิตและช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวผลผลิตมะม่วงของเกษตรกร	
2. การคัดคุณภาพมะม่วง ณ กลุ่มเกษตรกร	มะม่วงที่ผ่านการคัดคุณภาพมีปริมาณไม่มากนัก อาจเนื่องจากเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจไม่เพียงพอเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิต ทำให้ต้องพักค้างมะม่วงไว้ที่กลุ่มเกษตรกรเพื่อให้มีปริมาณมากพอในการบรรทุกแต่ละครั้ง	ผู้ส่งออกควรส่งเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และประสบการณ์ มาให้ความรู้แก่เกษตรกร เกี่ยวกับการปลูก การดูแลสวนมะม่วง การใช้เทคโนโลยีเพื่อการผลิตมะม่วงส่งออก การเก็บเกี่ยว และการคัดคุณภาพมะม่วง เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตมะม่วงให้มีคุณภาพและมาตรฐานเป็นไปตามความต้องการของตลาดปลายทาง	- เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น เกี่ยวกับการปลูก การดูแลสวนมะม่วง การใช้เทคโนโลยีเพื่อการผลิตมะม่วงส่งออก การเก็บเกี่ยว และการคัดคุณภาพมะม่วง ซึ่งจะทำให้มะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออกมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น - ผู้ส่งออกไม่ต้องพักค้างมะม่วงไว้ที่กลุ่มเกษตรกรหลายวัน เพื่อบรรทุก

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

กิจกรรม	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา	ผลที่ได้รับ
	- เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตที่มีลักษณะตรงและไม่ตรงตามที่คุณส่งออกต้องการปนกัน และบางครั้งพบว่ามิมะม่วงอ่อนปนมาด้วย - ในช่วงที่เป็นมะม่วงในฤดูเจ้าหน้าที่ของบริษัทคัดมะม่วงไม่ทัน ต้องจ้างเกษตรกรคัดมะม่วง ซึ่งทำให้ได้มะม่วงที่มีคุณภาพต่ำกว่าที่เจ้าหน้าที่ของบริษัทคัด	ควรส่งเสริมการปลูกมะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออกให้แก่กลุ่มเกษตรกรต่างๆ เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตมะม่วงที่มีคุณภาพมาตรฐานดีสำหรับส่งออกไปยังต่างประเทศ	มะม่วงให้เต็มคัน ช่วยให้มิมะม่วงมีอายุการเก็บรักษานานขึ้น การส่งเจ้าหน้าที่ลงไปให้ความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับมะม่วง และส่งเสริมการเพาะปลูกมะม่วงให้แก่เกษตรกร ช่วยสร้างสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างผู้ส่งออกกับเกษตรกร
3. การขนส่งมะม่วงจากกลุ่มเกษตรกรไปโรงคัดบรรจุ	- ผู้ส่งออกมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง ในกรณีที่นำรถเปล่ามาบรรทุกมะม่วงที่สวนแล้วได้ปริมาณมะม่วงไม่เต็มคันรถ - ในระหว่างการขนส่งมะม่วงไปโรงคัดบรรจุของบริษัท ผู้ส่งออกบางรายไม่ได้ควบคุมอุณหภูมิในระหว่างขนส่ง แต่อาศัยขนส่งในตอนเย็น-กลางคืน ซึ่งมีอุณหภูมิไม่สูงนัก แต่อย่างไรก็ตามมะม่วงยังคงมีการหายใจและสังเคราะห์เอทิลีนอยู่ตลอดเวลา ซึ่งจะกระตุ้นการสุกของมะม่วง ทำให้มะม่วงมีอายุการเก็บรักษาลดลง	- กลุ่มเกษตรกร และผู้ส่งออกต้องร่วมมือกัน ในการวางแผนและปรับปรุงการขนส่งมะม่วงจากกลุ่มเกษตรกรไปโรงงาน โดยร่วมกันวางแผนการเก็บเกี่ยวให้มีปริมาณมากพอต่อการบรรทุกในแต่ละครั้ง - ผู้ส่งออกควรใช้รถควบคุมอุณหภูมิในการขนส่งมะม่วง เนื่องจากสามารถควบคุมอุณหภูมิให้คงที่มากกว่าการขนส่งด้วยรถธรรมดา ซึ่งจะช่วยเหลือกระบวนการสุกของมะม่วงได้	- ปริมาณการขนส่งมะม่วงต่อเที่ยวเพิ่มมากขึ้น - ลดระยะเวลาการพักค้างมะม่วงไว้ที่กลุ่มเกษตรกร - การใช้รถควบคุมอุณหภูมิในการขนส่งมะม่วง จะช่วยให้มะม่วงมีอายุการเก็บรักษานานขึ้น
4. การปรับปรุงคุณภาพมะม่วง	มะม่วงที่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพแล้ว บางครั้งพบว่ามียารักษาหรือจุดที่แสดงถึงอาการของโรคแอนแทรกโนสเกิดขึ้น ทั้งนี้อาจเกิดจากการจัดการดูแลที่ไม่ทั่วถึงหรือมีการคัดคุณภาพมะม่วงด้วยความเร่งรีบ ทำให้มะม่วงช้ำ	- เกษตรกรควรมีการจัดการดูแลรักษาที่มีประสิทธิภาพดี เพื่อป้องกันการเกิดโรคแอนแทรกโนส - ในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวและคัดคุณภาพมะม่วงควรทำด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันไม่ให้มะม่วงเกิดรอยช้ำ	มะม่วงที่เก็บเกี่ยวอย่างถูกต้อง และผ่านการคัดคุณภาพที่ได้มาตรฐาน เมื่อเข้าสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพแล้วจะมีเปอร์เซ็นต์มะม่วงสูญเสียน้อย และมีอายุการเก็บรักษานานขึ้นเมื่อไปถึงตลาดปลายทาง

ตารางที่ 8-3 (ต่อ)

กิจกรรม	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไขปัญหา	ผลที่ได้รับ
	และมีมะม่วงที่เป็นโรคปะปนไป เมื่อผ่านไปถึงในขั้นตอนการปรับปรุงคุณภาพ จึงเห็นร่องรอยดังกล่าวชัดเจนขึ้น ทำให้ไม่สามารถส่งออกได้ ซึ่งเป็นต้นทุนที่ผู้ส่งออกต้องสูญเสียไป	• ในการคัดคุณภาพมะม่วง ควรมีมาตรฐานการคัดที่ดี และผู้ที่ทำหน้าที่คัดมะม่วง ควรได้รับการฝึกอบรมก่อนปฏิบัติจริง เพื่อป้องกันไม่ให้มีมะม่วงที่มีรอยโรคปะปนเข้าไปสู่กระบวนการปรับปรุงคุณภาพ	
5. การขนส่งมะม่วงไปยังตลาดปลายทาง	• ผู้ส่งออกบางรายมีความเห็นว่า ภาครัฐควรมีมาตรการที่เข้มงวดกับผู้ส่งออกเพื่อป้องกันการส่งสินค้าที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานออกไป และควรช่วยเหลือผู้ส่งออกที่สามารถจัดการคุณภาพสินค้าได้ ให้ส่งออกได้รวดเร็วและง่ายขึ้น • ในการขนส่งมะม่วงทางเครื่องบิน ผู้ส่งออกมีต้นทุนด้านบรรจุภัณฑ์สูง เนื่องจากบรรจุภัณฑ์ที่ทนต่อความชื้น และสามารถรับน้ำหนักกดทับได้หลายๆ ชั้นจะมีน้ำหนักมากและมีราคาแพง อีกทั้งมีต้นทุนการขนส่งสูง เนื่องจากน้ำหนักของบรรจุภัณฑ์เองด้วย	• ปรับปรุงและวางแผนในขั้นตอนการขนส่ง เพื่อหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนถ่ายพาหนะในการขนส่งมะม่วงในช่วงที่มีอุณหภูมิสูง • ภาครัฐควรมีการจัดเก็บข้อมูลผู้ส่งออกอย่างเป็นระบบ เพื่อจัดกลุ่มความน่าเชื่อถือของผู้ส่งออกและใช้มาตรการที่เข้มงวดกับผู้ส่งออกที่เคยมีปัญหาในการส่งออก เพื่อป้องกันการขนส่งสินค้าที่ไม่ผ่านเกณฑ์ออกไป และควรมีแนวทางในการช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกให้ผู้ส่งออกที่ปฏิบัติตามระเบียบให้ส่งออกได้รวดเร็วและง่ายขึ้น • ควรมีการวิจัยด้านมาตรฐานบรรจุภัณฑ์ วิธีการจัดวางที่ประหยัดพื้นที่และสามารถรองรับการเรียงซ้อนทับกันในทางสูงได้และควรมีขนาดมาตรฐานที่ผู้ส่งออกใช้เหมือนกันเพื่อให้การจัดเรียงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	• มะม่วงคงคุณภาพ และความสวยงามเมื่อถึงตลาดปลายทาง และช่วยลดต้นทุนความสูญเสียที่เกิดจากการขนส่งมะม่วง • ผู้นำเข้าในตลาดปลายทางมีความเชื่อถือผู้ส่งออกของไทยว่าสามารถส่งออกสินค้าที่มีคุณภาพมาตรฐานและตรงเวลา • ผู้ส่งออกสามารถลดต้นทุนและน้ำหนักของบรรจุภัณฑ์ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อสินค้าที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์นั้น

8.3 แนวทางการเพิ่มอุปสงค์ของมะม่วง

ในปัจจุบันประชากรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี แนวโน้มความต้องการอาหารและสินค้าเกษตรเพื่อการดำรงชีพจึงมีความต้องการเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ทำให้ระบบการผลิตสินค้าเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งแต่เดิมนั้นการผลิตสินค้าเกษตรใช้เพียงแรงงานในครอบครัวและอาศัยน้ำฝนเพื่อการเพาะปลูก แต่ในปัจจุบันระบบการผลิตได้เปลี่ยนแปลงไปมาก โดยมีการนำเทคโนโลยีต่างๆ เครื่องจักรกลทางการเกษตร ปุ๋ย สารเคมี และระบบชลประทานเข้ามาช่วยให้ระบบการผลิตสินค้าเกษตรในปัจจุบันมีประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มมากขึ้น และสามารถผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพตามที่ผู้บริโภคต้องการ

อย่างไรก็ตาม สินค้าเกษตรยังคงเป็นสินค้าที่มีการแข่งขันกันในหลายประเทศ โดยเฉพาะประเทศในแถบเอเชีย เพื่อเป็นแหล่งผลิตอาหารป้อนให้แก่ประชากรในภูมิภาคอื่นๆ ซึ่งมีความต้องการบริโภคสินค้าเกษตรที่หลากหลายและแตกต่างกัน ซึ่งการจะบรรลุวัตถุประสงค์นี้ได้นั้นต้องคำนึงเรื่องต่างๆ ดังนี้

- 1) ความปลอดภัยของอาหาร
- 2) การลดต้นทุนและความสูญเสีย
- 3) ระบบการขนส่งระหว่างโหมดการเดินทาง และการขนส่งที่ยั่งยืน
- 4) ความยืดหยุ่นและความต้องการในระดับค้าปลีก
- 5) สินค้าควรคำนึงถึง Carbon Footprint และความยั่งยืน

การเพิ่มอุปสงค์ในการบริโภค โดยทั่วไปสามารถทำได้โดยการลดราคาในกลุ่มสินค้าที่มีปริมาณมากให้ต่ำลง แต่วัตถุประสงค์ของการเพิ่มประสิทธิภาพในห่วงโซ่อุปทานของมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออก คือการแก้ปัญหาการระบายมะม่วงในฤดูกาล ที่มีผลผลิตออกพร้อมกันเป็นจำนวนมาก นั่นคือ การเพิ่มอุปสงค์ในฤดูกาลที่มีผลผลิตมะม่วงออกมาปริมาณมาก กล่าวโดยสรุปคือ ในช่วงนอกฤดู ปริมาณมะม่วงที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกรจำเป็นต้องให้ความสำคัญต่อการเพิ่มสัดส่วนของมะม่วงที่มีคุณภาพดีสำหรับการส่งออกให้มากขึ้น

ในช่วงฤดูกาลมะม่วง มะม่วงที่มีคุณภาพดี ยังเป็นที่ต้องการของตลาดต่างประเทศในระดับบน ดังนั้นแนวทางในการเพิ่มอุปสงค์ของมะม่วงน้ำดอกไม้ในตลาดต่างประเทศ เป็นดังต่อไปนี้

1. ให้ความสำคัญกับการเพิ่มสัดส่วนของมะม่วงที่มีคุณภาพดีที่ผ่านมาตรฐาน ด้านคุณภาพและความปลอดภัย เพื่อเป็นการรักษาภาพลักษณ์ของมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทย ว่าเป็นผลไม้คุณภาพสูง (Exotic Fruit)
2. ผู้ส่งออกทำความเข้าใจกับตลาดปลายทางในเรื่องคุณภาพมะม่วง เนื่องจากประเทศเยอรมนีต้องการมะม่วงผิวสวยมาก ทำให้ปริมาณมะม่วงที่ส่งออกได้มีน้อย แต่ประเทศอื่นๆ ในยุโรป (เช่น ออสเตรีย อิตาลี) ยอมรับ มะม่วงที่ผิวมีรอยได้บ้าง ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ส่งออกบางรายทำการสื่อสารให้กับผู้บริโภคได้มีความเข้าใจ ในเรื่องจุดกระที่ผิวของมะม่วงว่าไม่ได้เกิดจากโรค โดยแนบแผ่นพับประชาสัมพันธ์ลงในกล่อง ทำให้เพิ่มปริมาณมะม่วงที่ส่งออกไปได้มากขึ้น
3. ส่งเสริมการตลาด ณ ตลาดปลายทางโดยการประชาสัมพันธ์ถึงความหลากหลายของเมนูอาหารที่ทำจากมะม่วงน้ำดอกไม้



ภาพที่ 8-5 เมนูอาหารที่ทำจากมะม่วงน้ำดอกไม้อสุก

4. ร่วมมือกับผู้ค้าปลีกส่งเสริมให้ข้อมูลถึงคุณค่าทางโภชนาการและประโยชน์ ควบคู่กับการจำหน่ายแบบพร้อมรับประทาน (Ready to eat) โดยเฉพาะประเทศสิงคโปร์ หรือประเทศอื่นๆ ในแหล่งที่มีความเจริญมาก ทั้งนี้จากการสำรวจตลาด พบว่า ผู้บริโภคที่ใส่ใจในสุขภาพและผู้บริโภคที่ต้องการสินค้าพร้อมรับประทานมีมากขึ้น



ภาพที่ 8-6 ผลไม้แบบพร้อมรับประทาน (Ready to eat)

5. ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการผลิตผลไม้ตัดแต่ง (fresh-cut fruits) เนื่องจากผลไม้ตัดแต่งเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคมากขึ้นเรื่อยๆ นอกจากนี้การส่งออกผลไม้ตัดแต่งสามารถนำมะม่วงน้ำดอกไม้อสุกที่ไม่จำเป็นต้องมีผิวสวยมาก (แต่คุณภาพดี) มาทำการตัดแต่งได้ และยังลดปัญหาด้านโรเนมลงที่จะถูกตรวจพบที่ประเทศปลายทาง



ภาพที่ 8-7 ผลไม้ตัดแต่ง (fresh-cut fruits)

6. ส่งเสริมการตลาดด้านสินค้าแปรรูปจากมะม่วงน้ำดอกไม้ เนื่องจากการผลิตสินค้าแปรรูปเป็นการเพิ่มมูลค่าของมะม่วงน้ำดอกไม้ในช่วงที่มีผลผลิตออกมาพร้อมกันเป็นจำนวนมาก และสามารถนำผลผลิตเหล่านั้นมาเข้าสู่กระบวนการแปรรูปและยืดอายุการเก็บรักษา (shelf life) ได้ ตลาดแปรรูปจึงเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่สามารถเพิ่มอุปสงค์ให้กับมะม่วงน้ำดอกไม้ได้



น้ำมะม่วง

มะม่วงอบแห้ง

พุดดิ้งมะม่วง

มะม่วงกระป๋องในน้ำเชื่อม

มะม่วงเข้มข้น

ไอศกรีมมะม่วง

ข้าวเหนียวมะม่วง

เวเฟอร์มะม่วง

ภาพที่ 8-8 สินค้าแปรรูปจากมะม่วงน้ำดอกไม้

7. การเตรียมพร้อมรองรับมาตรการที่เปลี่ยนไป โดยตรวจสอบในเรื่อง NTM ,NTB จากการศึกษาทางด้านการตลาด ณ ประเทศปลายทาง พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความต้องการบริโภคสินค้าที่มีคุณภาพจากต่างประเทศ โดยเฉพาะผู้บริโภคที่มีรายได้สูง หากแต่ในระดับนโยบายภาครัฐจะเล็งเห็น ผลเสียเรื่องการขาดดุลทางการค้า ประเทศเหล่านั้นจึงมีมาตรการการกีดกันทางการค้ามากขึ้น ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงต้องศึกษาข้อมูลที่เป็นปัจจุบันของมาตรการกีดกันทางการค้าที่แต่ละประเทศจะเปลี่ยนแปลงพร้อมทั้งเตรียมพร้อมรองรับมาตรการเหล่านั้น

เอกสารอ้างอิง

กรมศุลกากร. 2557. รายงานสถิตินำเข้า-ส่งออก ประจำเดือน. แหล่งที่มา:

<http://internet1.customs.go.th/ext/Statistic/StatisticIndex2550.jsp>, 1 กุมภาพันธ์ 2557.

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. 2555ก. ความต้องการสินค้าอาหารในตลาดเยอรมนี. แหล่งที่มา:

<http://www.ditp.go.th///attachments/article/doc/55/55001472.pdf>, 28 สิงหาคม 2556.

_____. 2555ข. สรุปภาวะตลาดสินค้าผลไม้สดของเยอรมนี เดือนตุลาคม 2555. แหล่งที่มา:

<http://www.ditp.go.th//attachments/article/71372/2012%2010%20COP%20fruits.pdf>, 28 สิงหาคม 2556.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2556. องค์ความรู้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสู่การเป็น smart officer

ไม้ผลไม้ยืนต้น. กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมการส่งออก. 2555ก. คู่มือการค้าและการลงทุน สหพันธรัฐมาเลเซีย. กรมส่งเสริมการส่งออก, นนทบุรี.

_____. 2555ข. คู่มือการค้าและการลงทุน สาธารณรัฐสิงคโปร์. กรมส่งเสริมการส่งออก, นนทบุรี.

_____. 2556. รายงานการเข้าพบผู้ประกอบการธุรกิจและผู้นำเข้าในมาเลเซีย (สมาคมผู้ค้าส่งผลไม้ และผู้ประกอบการร้านอาหารไทย). แหล่งที่มา: <http://www.ryt9.com/s/expd/1623188>, 5 กุมภาพันธ์ 2557.

กระทรวงพาณิชย์. 2549. สมุดปกขาว โครงการความร่วมมือภาครัฐและเอกชนเพื่อยกระดับการส่งออกผลไม้ไทย.

ฉันทา เพ็ญฟู. 2555. การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้จากชลบุรีไปยังประเทศจีนตอนใต้. การศึกษาโดยอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.

ดาเรศร์ กิตติโยภาส. 2551. การจัดการผลไม้ที่เชื่อมโยงกับระบบโลจิสติกส์ของผลไม้. (อัดสำเนา)

ดาเรศร์ กิตติโยภาส, ฐิติกานต์ กลัมพสุต และ นฤมล ลดาวัลย์ ณ อยุธยา. 2554. ระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์มะม่วงส่งออกในเขตภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง (Study on Supply Chain and Logistics System of Exporting Mango Production in Central and Northern Regions). รายงานการวิจัยเสนอ วช.

ธเนศ สิริสุวรรณกิจ. 2549. การวางแผนระบบโลจิสติกส์เพื่อการส่งออกผลไม้, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมระบบการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 163 หน้า.

ธัญญา วสุศรี. 2556. ห่วงโซ่อุปทานมะม่วง, น. 681-685. ใน ธวัชชัย รัตน์ชเลศ, วิลาวรรณ คำปวน และธีรณัฐ เจริญกิจ, บรรณาธิการ. มะม่วง การผลิตและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, เชียงใหม่.

- ธวัชชัย รัตนชเลศ. 2556ก. การปลิดผล, น. 193-202. ใน ธวัชชัย รัตนชเลศ, วิลาวลัย คำปวน และธีรณัฐ เจริญกิจ, บรรณาธิการ. **มะม่วง การผลิตและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว**. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, เชียงใหม่.
- _____. 2556ข. การผลิตมะม่วงนอกฤดู, น. 333-343. ใน ธวัชชัย รัตนชเลศ, วิลาวลัย คำปวน และธีรณัฐ เจริญกิจ, บรรณาธิการ. **มะม่วง การผลิตและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว**. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, เชียงใหม่.
- _____. 2556ค. การผลิตมะม่วงล่าฤดู, น. 345-357. ใน ธวัชชัย รัตนชเลศ, วิลาวลัย คำปวน และธีรณัฐ เจริญกิจ, บรรณาธิการ. **มะม่วง การผลิตและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว**. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, เชียงใหม่.
- _____. 2556ง. การห่อผล, น. 203-214. ใน ธวัชชัย รัตนชเลศ, วิลาวลัย คำปวน และธีรณัฐ เจริญกิจ, บรรณาธิการ. **มะม่วง การผลิตและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว**. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, เชียงใหม่.
- ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย. 2555. **ตลาดผลไม้สดในมาเลเซีย : ตลาดที่โตได้ในทุกสถานะเศรษฐกิจ**. แหล่งที่มา:
http://www2.oae.go.th/zone9/KM/km_new/Fresh%20fruit%20market%20in%20Malaysia.pdf, 5 กุมภาพันธ์ 2557.
- นิภา หวังสินทวีกุล. 2550. **ห่วงโซ่อุปทานของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ เพื่อการส่งออกไปประเทศญี่ปุ่นในจังหวัดฉะเชิงเทรา**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เบญจวรรณ ชุตติชูเดช และวิลาวลัย คำปวน. 2556. การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว, น. 361-374. ใน ธวัชชัย รัตนชเลศ, วิลาวลัย คำปวน และธีรณัฐ เจริญกิจ, บรรณาธิการ. **มะม่วง การผลิตและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว**. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, เชียงใหม่.
- บัญชา สมบูรณ์สุข, วันชัย ธรรมสังการ, ศศิวิมล สุขบท, อังคณา ธรรมสังการ, ธีรศักดิ์ จินดาบถ, ศรัณยู กาญจนสุวรรณ และไพไลวรรณ ประพฤติ. 2556. **ระบบตลาดผักและผลไม้ไทยในประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ ภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน**. แหล่งที่มา:
http://elibrary.trf.or.th/project_content.asp?PJID=RDG5520033, 27 มีนาคม 2557.
- เปรม ฤ สงขลา. 2555. เรื่องที่เกี่ยวข้องกับมะม่วง. **จดหมายข่าวสมาคมชาวสวนมะม่วงไทย** 3 (6): 11.
- ปนัดดา กลกิจวิวัฒน์, สมยศ เชิญอักษร, วันรัฐ อับดุลลาฮาซิม และกิตติ ทรัพย์ประสม. 2554. **การศึกษาความยืดหยุ่นของปัจจัยในการขนส่งและโลจิสติกส์ของมะม่วงสำหรับส่งออก**. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ปริญญา จันทศรี. 2556. โรคและอาการผิดปกติ, น. 268-288. ใน ธวัชชัย รัตนชเลศ, วิลาวลัย คำปวน และธีรณัฐ เจริญกิจ, บรรณาธิการ. **มะม่วง การผลิตและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว**. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, เชียงใหม่.
- พรธิภา องค์คุณารักษ์. 2553. **การจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น**. คณะอุตสาหกรรมเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- โกศทรัพย์ พุ่มพวง. 2552. Transportation Cost Planning บริหารต้นทุนขนส่งในยุควิกฤติ. **Logistics Thailand** หน้า 44-54.
- ภัทรพร กัลยา. 2553. การศึกษากิจกรรมโลจิสติกส์เพื่อการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทย. การศึกษาโดยอิสระปริญญาโท, มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง.
- เยาวลักษณ์ จันทร์บาง. 2556. การจัดการแมลงศัตรูพืช, น. 307-316. ใน ธวัชชัย รัตน์ชเลศ, วิลาวัลย์ คำปวน และธีรณัฐ เจริญกิจ, บรรณาธิการ. **มะม่วง การผลิตและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว**. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, เชียงใหม่.
- รัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย. 2522. บันทึกความเข้าใจระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยกับรัฐบาลแห่งมาเลเซียว่าด้วยการขนส่งสินค้าเข้าและส่งออกผ่านแดนโดยทางถนนจากประเทศไทยผ่านมาเลเซียไปยังสิงคโปร์. 24 พฤศจิกายน 2522.
- รุ่งศรี เทียรพาณิชย์. 2553. ผลไม้ไทยมีโอกาสสดใสในสิงคโปร์. แหล่งที่มา: http://www.arda.or.th/kasetinfo/logan/index.php?option=com_content&view=article&id=129:2010-11-30-08-04-13&catid=18:news001&Itemid=2, 3 พฤศจิกายน 2557.
- วัฒน์จิรัช เวชชินินนาท. 2556. หลักการตลาด. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, อุดรธานี.
- ศุภชัย ปทุมนากุล, กัลปพฤกษ์ ผิวทองงาม, ก่อพงษ์ พลโยธา, ศิริลักษณ์ ศุภชัย และจักรพันธ์ สุขสวัสดิ์. 2552. **โซุ่ปทานสินค้าเกษตร: การจัดการซัพพลายเออร์**. โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา, ขอนแก่น.
- ศูนย์วิจัยธุรกิจและเศรษฐกิจอีสาน. 2557ก. ข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภคในประเทศมาเลเซีย. แหล่งที่มา: <http://www.ecberkku.com/th/consumer/consumer1/g2.html>, 24 ตุลาคม 2557.
- _____. 2557ข. ข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภคในประเทศสิงคโปร์. แหล่งที่มา: <http://www.ecberkku.com/th/consumer/consumer1/k2.html>, 24 ตุลาคม 2557.
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. 2554. **คำนิยามข้อมูลสถิติการเกษตร**. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กรุงเทพฯ.
- สมาพันธ์ชาวสวนมะม่วงไทย. 2554. รายชื่อผู้นำชาวสวนมะม่วงกลุ่มต่างๆ. **จดหมายข่าว** ปีที่ 2 ฉบับที่ 3
- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3. 2556. เอกสารการจัดการความรู้เรื่อง“การผลิตมะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน”. แหล่งที่มา: <http://oard3.doa.go.th/news/mango2556.pdf>, 9 มกราคม 2557.
- สำนักความร่วมมือการค้าและการลงทุน. 2555. **สถานการณ์การค้าผ่านแดนไทย – สิงคโปร์ปี 2555 (มกราคม)**. http://www.dft.go.th/Portals/0/ContentManagement/Document_Mod666/วิเคราะห์การค้าผ่านแดนไทย-สิงคโปร์%20ม.ค.55@25550410-1735438792.pdf. 31 มกราคม 2557.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2554. **การคำนวณหาต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร**. แหล่งที่มา: http://www.oae.go.th/info/CAI/Cost_V1.2b.swf, 30 ตุลาคม 2557.
- _____. 2555. **ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2555**. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, นนทบุรี.
- _____. 2556. **ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2556**. ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

จำกัด, นนทบุรี.

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์. 2551. **มาเลเซียออกกระเป๋ยบใหม่ : สินค้าผลไม้สด ผักสดและไม้ตัดดอก.** แหล่งที่มา:

http://www.thaifranchisecenter.com/download_file/downloading.php?id=4059, 5 กุมภาพันธ์ 2557.

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงเบอร์ลิน. 2555. **ความต้องการสินค้าอาหารในตลาดเยอรมนี.** แหล่งที่มา: <http://112.121.130.212/DEP/DOC/55/55001472.pdf>, 16 มิถุนายน 2014.

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครแฟรงก์เฟิร์ต. 2552. **ตลาดเยอรมันเปิดกว้างรับผักผลไม้ไทย.** แหล่งที่มา: <http://112.121.130.212/DEP/DOC/52/52002551.pdf>, 12 พฤศจิกายน 2557.

สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงกัวลาลัมเปอร์. 2556. **ตลาดผลไม้สดมาเลเซีย: ตลาดส่งออกสำคัญของผู้ประกอบการไทย.** แหล่งที่มา: [http://www.ditp.go.th/aec/attachments/article/958/ตลาดผลไม้สดมาเลเซีย%20\(19%20ก.ค.%2056\).doc](http://www.ditp.go.th/aec/attachments/article/958/ตลาดผลไม้สดมาเลเซีย%20(19%20ก.ค.%2056).doc), 5 กุมภาพันธ์ 2557.

สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงเบอร์ลิน. 2554. **สถานที่จัดจำหน่ายวัตถุดิบและอาหารที่นำเข้าจากประเทศไทย ในประเทศเยอรมนี.** แหล่งที่มา: <http://www.ryt9.com/s/expd/1177184>, 20 มกราคม 2014.

สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ กรุงสิงคโปร์. 2557. **ผลไม้ไทยในตลาดสิงคโปร์.** แหล่งที่มา: <http://aec.ditp.go.th/attachments/article/1975/2014%20Aug%20TH%20Fruit%20in%20SG%20Report.pdf>, 3 พฤศจิกายน 2557.

สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ นครแฟรงก์เฟิร์ต. 2555. **สรุปภาวะตลาดสินค้าผลไม้สดของเยอรมนี เดือนธันวาคม 2555.** แหล่งที่มา: http://www.ditp.go.th/ditp_pdf.php?filename=contents_attach/72819/72819.pdf&title=72819, 10 พฤศจิกายน 2557.

สำนักงานส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ ณ สิงคโปร์. 2554. **ข้อมูลสรุปการส่งออกผลไม้ของไทยไปตลาดสิงคโปร์.** แหล่งที่มา: <http://112.121.130.212/DEP/DOC/54/54000472.doc>, 31 มกราคม 2557.

สุทธิพันธ์ พรหมสุภา. 2251. **การพัฒนาการผลิตและส่งเสริมคุณภาพมะม่วงคุณภาพทันเวลา (Just in Time).** เอกสารประกอบการบรรยาย. กรมส่งเสริมการเกษตร.

เสาวนีย์ เลิศวรสิริกุล. 2550. **การขนส่งสินค้าเกษตร.** มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ฟาร์มเกษตร. ม.ป.ป. **แอปผสมปุ๋ย.** แหล่งที่มา: <http://www.farmkaset.org/html5/apps-fermix.aspx>, 12 กันยายน 2557.

อณูวรรณ วงศ์พิเชษฐ์. 2551. **เอกสารประกอบการประชุมหารือการดำเนินงานสนับสนุนและผลักดันการใช้ระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของผลไม้ไทยระหว่างผู้แทนกรมส่งเสริมการเกษตรและสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (อัดสำเนา)**

อรพรรณ ศรีแสง. 2553. การวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ของโซ่อุปทานอุตสาหกรรมกุ้งขาวแช่เยือกแข็งในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อาทิตย์ กองเกตุ. 2555. **เยอรมันคุมเข้มสินค้าเกษตร**. แหล่งที่มา:

http://www.ditp.go.th/ditp_pdf.php?filename=contents_attach/67263/55001097.pdf&title=67263, 16 มิถุนายน 2014.

Agri-Food and Veterinary Authority of Singapore. 2013a. **AVA's Food Security Roadmap for Singapore**. Available Source:

http://app.ava.gov.sg/data/Publications/ListOfPublications/ava_vision_issues3-4_2013/food-security-roadmap.html, November 5, 2014.

_____. 2013b. **Think Fresh Annual Report 2013/2014**. Available Source:

<http://www.ava.gov.sg/NR/rdonlyres/0676D1EB-C401-4038-9D8D-84A01B52DD27/28423/AVAAAR20132014ThinkFresh.pdf>, November 3, 2014.

_____. 2014. **Requirements to Import, Export and Transship Food**. Available Source:

<http://www.ava.gov.sg/FoodSector/ImportExportTransOfFood/ReqToImportExportTransshipFood>, February 3, 2014.

APEDA agriexchange. 2012. **Mango**. Available Source: <http://agriexchange.apeda.gov.in/Market%20Profile/one/MANGO.aspx>, January 9, 2014.

Araújo, J.L.P and J.L.L. Garcia. 2012. A Study of the Mango Market in the European Union. **Revista Econômica do Nordeste** 43: 281-296.

Arshad, F.M. and A.A.A. Hameed. 2014. Price Transmission in Selected Malaysian Fruits Markets. **American Journal of Applied Sciences** 11 (3): 347-355. Cited Arshad, F.M, A. Radam and Z. Mohamed. 2005. **The fruits industry in Malaysia, issues and challenges**. Universiti Putra Malaysia Press, Serdan.

Boon, J.K. 2013. **Factsheet Exotics Tables & graphs**. Available Source:

http://www.fruitandvegetablefacts.com/sites/default/files/140519%20Factsheet%20MANGOES%20site_0.pdf, November 11, 2014.

CBI. 2011. **Fresh mangoes in The Netherlands**. Available Source:

http://www.cbi.eu/system/files/marketintel/2011_Fresh_mangoes_in_The_Netherlands.pdf, November 11, 2014.

_____. 2013a. **CBI Market channels and segments for fresh fruit and vegetables**.

Available Source:

http://cbi.eu/system/files/marketintel_platforms/2013_cbi_market_channels_and_segments_for_fresh_fruits_vegetables_0.pdf, June 25, 2014.

- _____. 2013b. **CBI Product Factsheet: Fresh Mangoes in the European Market.** Available Source: http://www.cbi.eu/system/files/marketintel_documents/2013_pfs_fresh_mangoes_ffv.pdf, June 25, 2014.
- _____. 2013c. **CBI Tradewatch Fresh Fruit and Vegetables.** Available Source: http://www.cbi.eu/system/files/marketintel_platforms/2013_cbi_tradewatch_fresh_fruits_and_vegetables.pdf, June 25, 2014.
- _____. 2014. **CBI Product Factsheet: Fresh mangoes in Germany.** Available Source: http://www.cbi.eu/system/files/marketintel_documents/pfs_mangoes_in_germany.pdf, June 25, 2014.
- Department of Agriculture Malaysia. 2012. **Fruit Crops Statistics.** Available Source: http://www.doa.gov.my/c/document_library/get_file?uuid=256d45a6-3a63-453e-998f-2b79ec3a206e&groupId=38257, October 18, 2014.
- Department of Statistics Malaysia. 2013. **Supply and Utilization Accounts Selected Agricultural Commodities.** Available Source: http://statistics.gov.my/portal/download_Agriculture/files/SUA_08-12.pdf, October 16, 2014.
- Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection. 2011. **Agricultural Policy Report of the Federal Government in 2011.** Available Source: http://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Agrarbericht2011.pdf?__blob=publicationFile, November 10, 2014.
- _____. 2013. **Statistical Yearbook on Food, Agriculture and Forestry of the Federal Republic of Germany.** Available Source: <http://berichte.bmelv-statistik.de/SJT-4040600-0000.pdf>, November 10, 2014.
- Hart, V., A. Kavallari, P. M. Schmitz and T. C. Wronka. 2007. **Supply Chain Analysis of Fresh Fruit and Vegetables in Germany.** Available Source: <http://econstor.eu/bitstream/10419/21932/1/DiscPap36.pdf>, January 23, 2014.
- Hussin, S.R., W.F. Yee and J. Bojei. 2010. Essential Quality Attributes in Fresh Produce Purchase by Malaysian Consumers. **Journal of Agribusiness Marketing** 3: 1-19.
- MBG Fruit Shop. 2012. **Fruits Survey: Mango is Malaysians' favourite fruit!** Available Source: <http://www.mbg.com.my/MBG/news-a-updates/1205-5326-malaysians-surveyed-on-their-favourite-fruits.html>, May 21, 2014.
- Ministry of Agriculture and Agro-Based Industry Malaysia. 2011. **National Agro Food Policy 2011-2020.** Available Source: http://www.moa.gov.my/c/document_library/get_file?uuid=158c7169-fb48-4cc3-879b-6cad35d030d0&groupId=41803, October 21, 2014.

- _____. 2013. **Agrofood Statistics 2012**. Available Source: <http://www.moa.gov.my/documents/10157/bcf8ee39-938b-4748-93a8-363e74529bcb>, October 17, 2014.
- Othman, K.I., M.S.A. Karim, R. Karim. N.M. Adzhan and N.A. Halim. 2013. Consumption Pattern on Fruits and Vegetables among Adults: A Case of Malaysia. **Academic Journal of Interdisciplinary Studies** 2: 424-430.
- Plant Variety Protection Malaysia. 2014. **Varieties Registered For National Crop List**. Available Source: <http://pvpbkkt.doa.gov.my/NationalList/Search.php>, October 16, 2014.
- Singapore Agri-Food Business Directory. 2014. **Securing Singapore's Food Supply**. Available Source: <http://www.agri-biz.com/Indprof/SABD/Agri2014%20ED01.pdf>, November 5, 2014.
- Sussams, J.E. 1992. **Logistics Modelling**. Pitman Publishing, London.
- Tey, Y.S., D. Suryani, F.A. Emmy and I. Illisriyani. 2009. Food consumption and expenditures in Singapore: implications to Malaysia's agricultural exports. **International Food Research Journal** 16: 119-126.
- Thai-AEC.com. 2556. เมืองหลวงอาเซียน 10 ประเทศ รู้จักกันก่อนก้าวเข้าสู่ AEC. แหล่งที่มา: <http://www.thai-aec.com/756>, 30 มกราคม 2557.
- Zahari, N.I.M. and S.B. Sa'ari. 2012. **Postharvest Handling System of Tropical Fruits on Malaysia**. Available Source: <http://www.slideshare.net/Adrienna/post-harvest-handling-system-of-tropical-fruits-in-malaysia-2012?related=3>, October 16, 2014.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
บทความสำหรับการเผยแพร่

การเปรียบเทียบห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปยุโรปและเอเชีย

ดร.ปนัดดา กลกิจวิวัฒน์¹

ดร.กิตติ ทรัพย์ประสม³

นฤมล ลดาวัลย์ ณ อยุธยา²

ชัยมงคล ลิ้มเพียรชอบ¹

บทคัดย่อ

การศึกษาเปรียบเทียบห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปยุโรป กรณีศึกษาประเทศเยอรมนี และประเทศสมาชิกอาเซียน กรณีศึกษาประเทศมาเลเซียและประเทศสิงคโปร์ ซึ่งศึกษาตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรจนถึงผู้ส่งออก โดยเปรียบเทียบข้อมูลการเคลื่อนย้าย กิจกรรม วิธีปฏิบัติ และโครงสร้างต้นทุน รวมถึงปัญหาอุปสรรคในห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ อุปสงค์ในตลาดต่างประเทศ เพื่อเสนอแนะแนวทางในการเพิ่มอุปสงค์และแนวทางในการปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ในการส่งออกมะม่วง

จากการศึกษาพบว่า การเคลื่อนย้ายมะม่วงไปประเทศทั้ง 2 กรณีศึกษา มีการเคลื่อนย้ายจากเกษตรกรไปกลุ่มเกษตรกร และจากกลุ่มเกษตรกรไปยังผู้ส่งออก แล้วผู้ส่งออกจึงส่งมะม่วงให้ผู้นำเข้าในตลาดปลายทาง โดยมีกิจกรรมที่มีวิธีปฏิบัติแตกต่างกันได้แก่ การคัดเกรดมะม่วง มะม่วงที่ส่งออกไปเยอรมนีจะมีขนาดปานกลาง-ใหญ่ ผิวสวย ไม่มียางติดผิว ส่วนมะม่วงที่ส่งไปมาเลเซีย-สิงคโปร์เป็นมะม่วงที่ตกเกรดจากการคัดเกรดเพื่อส่งไปเยอรมนีหรือประเทศอื่นๆ เช่น รูปทรงไม่สวย ขนาดเล็ก ผิวมีน้ำยางเป็นต้น โดยมะม่วงที่ส่งออกไปสิงคโปร์จะมีลักษณะดีกว่ามะม่วงที่ส่งออกไปมาเลเซีย ส่วนการปรับปรุงคุณภาพและการบรรจุภัณฑ์ พบว่า มะม่วงที่ส่งไปเยอรมนีต้องมีการปรับปรุงคุณภาพก่อนส่งออก แล้วนำมะม่วงแต่ละผลสวมเน็ตโฟมบรรจุลงกล่องกระดาษที่มีความแข็งแรง ในขณะที่การส่งออกมะม่วงไปมาเลเซียและสิงคโปร์ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพใดๆ ก่อนส่งออก แล้วบรรจุมะม่วงลงในตะกร้าพลาสติกสีเหลี่ยมที่ปูด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ และอาจมีบางบริษัทที่มีการสวมเน็ตโฟมแล้วบรรจุลงกล่องกระดาษ ส่วนการขนส่งไปตลาดปลายทางพบว่า มะม่วงที่ขนส่งไปเยอรมนีจะขนส่งโดยเครื่องบิน ส่วนมะม่วงที่ขนส่งไปมาเลเซียจะขนส่งโดยใช้รถบรรทุก และมะม่วงที่ขนส่งไปสิงคโปร์จะใช้รถตู้เย็นคอนเทนเนอร์ เมื่อศึกษาโครงสร้างต้นทุนการส่งออกมะม่วงไปเยอรมนีพบว่า มะม่วงเกรดเอมีต้นทุนโลจิสติกส์ 130-180 บาทต่อ กิโลกรัม สูงกว่ามะม่วงที่ส่งออกไปมาเลเซีย-สิงคโปร์ ซึ่งมีต้นทุนโลจิสติกส์ 15-22 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อพิจารณาถึงอุปสงค์พบว่า มาเลเซียปลูกมะม่วงได้ไม่เพียงพอับความต้องการบริโภคของประชากรภายในประเทศและมีการส่งออกมะม่วงไปประเทศอื่นๆ ส่วนสิงคโปร์ก็ไม่สามารถปลูกมะม่วงได้เอง เนื่องจากมีพื้นที่ในการเพาะปลูกน้อย ประกอบกับมีการส่งออกต่อไปยังประเทศอื่นๆ (re-export) ในขณะที่มะม่วงไทยยังคงเป็นที่นิยมของผู้บริโภคชาวเยอรมัน และตลาดเยอรมนีเองก็มีความต้องการผลไม้พร้อมรับประทาน (Ready to eat) เพิ่มขึ้น ซึ่งแนวทางที่จะสามารถเพิ่มอุปสงค์ในตลาดต่างประเทศได้แก่ การเพิ่มคุณภาพมาตรฐานของมะม่วง การส่งเสริมการตลาด เทคโนโลยีการแปรรูป และการปรับตัวของผู้ส่งออกต่อมาตรการทางการค้าของตลาดต่างประเทศ ส่วนปัญหาอุปสรรคส่วนใหญ่ที่พบในห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออกได้แก่ การผลิตมะม่วงตามมาตรฐาน สภาพภูมิอากาศ การเก็บข้อมูลการผลิตเพื่อการวางแผนการผลิตและคาดการณ์ผลผลิต การประชาสัมพันธ์ข้อมูลความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร การเข้ามารับซื้อผลผลิตของผู้ค้าต่างชาติ และการเพิ่มช่องทางการจำหน่าย ซึ่งการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจะต้องมีการร่วมมือกันแก้ไขจากทุกภาคส่วน

¹ คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

² กรมส่งเสริมการเกษตร

³ กรมทางหลวง

1. บทนำ

มะม่วงเป็นสินค้าเกษตรที่มีศักยภาพในตลาดโลกและในอาเซียน เนื่องจากมีปริมาณและมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตาม ปัญหาการจัดการผลผลิตภายในประเทศตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน ทำให้ไทยเสียโอกาสในการขยายสู่ตลาดต่างประเทศ เนื่องจากมะม่วงเป็นสินค้าเกษตรที่มีอายุการเก็บรักษาสั้น และผลผลิตมักออกพร้อมกันจากแหล่งผลิตเดียวกันเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดปัญหาล้นตลาด และมะม่วงมีราคาตกต่ำ อีกทั้งข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพของการขนส่ง ทำให้ต้นทุนโดยรวมในการผลิตมะม่วงสูงขึ้น ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของห่วงโซ่อุปทานมะม่วง ได้แก่ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ความสม่ำเสมอในด้านคุณภาพและปริมาณของผลผลิตที่ตรงตามข้อกำหนดของตลาดต่างประเทศ การวางแผนการขนส่งเพื่อลดต้นทุนการสูญเสีย การวางแผนและการออกแบบบรรจุภัณฑ์ วิธีการขนส่ง ระยะทางระหว่างแหล่งผลิตกับผู้ส่งออก

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการเคลื่อนย้ายวิธีปฏิบัติ โครงสร้างต้นทุนในแต่ละกิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์มะม่วงส่งออก ปัญหาต่างๆ รวมถึงอุปสงค์ของตลาดต่างประเทศ โดยพิจารณาเปรียบระหว่างประเทศที่สามารถรองรับผลผลิตเกรดรองกับประเทศที่รับผลผลิตเกรดสูง เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออกให้มีศักยภาพในการส่งออกเพิ่มมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลการเคลื่อนย้ายของมะม่วงสำหรับการส่งออกไปยังยุโรป กรณีศึกษาประเทศเยอรมนี และไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน กรณีศึกษาประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ ตลอดห่วงโซ่อุปทานจากเกษตรกรถึงผู้ส่งออกเพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์สำหรับผลไม้สดเพื่อการส่งออกของประเทศ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติ และโครงสร้างต้นทุนของแต่ละกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทาน

และโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออก โดยเปรียบเทียบระหว่างการส่งออกมะม่วงไปยังตลาดยุโรป กับการส่งออกมะม่วงไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน

3. เพื่อศึกษาปัญหา และแนวทางปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์แต่ละกิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานเพื่อรักษาคุณภาพของมะม่วงส่งออกที่ส่งไปยังตลาดยุโรป และประเทศสมาชิกอาเซียน

4. เพื่อศึกษาถึงอุปสงค์ และแนวทางในการเพิ่มอุปสงค์ของมะม่วงสดในตลาดยุโรป กรณีศึกษาประเทศเยอรมนี และประเทศสมาชิกอาเซียน กรณีศึกษาประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์

5. เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออกให้เกิดการลดความสูญเสีย และลดต้นทุนโลจิสติกส์เพื่อเพิ่มศักยภาพในการส่งออก

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.1 ห่วงโซ่อุปทานสินค้าเกษตร

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน (supply chain management) เป็นการจัดการอย่างบูรณาการตั้งแต่ผู้ผลิตวัตถุดิบ (ต้นน้ำ) ไปจนถึงร้านค้าปลีก (ปลายน้ำ) เป็นความร่วมมือกันระหว่างองค์กร การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน เพื่อให้เกิดเป็นเครือข่ายที่ประสานงานกันอย่างต่อเนื่องที่จะนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลทั้งในเชิงต้นทุนและความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งจะทำให้ห่วงโซ่อุปทานสามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าทั้งในด้านปริมาณ คุณภาพ เวลา และสถานที่ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง (ธัญญา, 2556)

ในการจัดการระบบห่วงโซ่อุปทานของสินค้าเกษตรต้องคำนึงถึงลักษณะเฉพาะของสินค้าเกษตร ซึ่งมีลักษณะดังนี้

- 1) ความไม่แน่นอนของปริมาณและราคาของผลผลิต (Quantity and Price Uncertainty) เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม แหล่งเพาะปลูกหรือภูมิประเทศ ฤดูกาล ความแปรปรวนของภูมิอากาศ ภัยธรรมชาติ การระบาดของศัตรูพืช เป็นต้น ส่งผลต่อปริมาณและราคาผลผลิต ถ้าเป็นช่วง

ที่มีผลผลิตชนิดนั้นออกสู่ตลาดมาก เช่น ในฤดูกาลออกดอกติดผลตามปกติ ราคาของผลผลิตก็จะต่ำลง แต่ในทางตรงข้าม ถ้ามีผลผลิตออกมาสู่ตลาดน้อย ราคาก็ย่อมต้องสูงขึ้น

2) ความไม่แน่นอนของคุณภาพของผลผลิต (Variability of Quality) เนื่องจากการเพาะปลูก ขึ้นอยู่ปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ปริมาณน้ำฝน ภูมิอากาศ โรคและแมลง จึงทำให้ควบคุมคุณภาพของผลผลิตได้ยาก ประกอบกับประเทศไทยมีเกษตรกรรายย่อยเป็นจำนวนมาก เกษตรกรแต่ละรายมีทักษะความชำนาญในการเพาะปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว หรือการเข้าถึงองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน ทำให้คุณภาพของวัตถุดิบทางการเกษตรจากเกษตรกรแต่ละรายมีความแตกต่างกัน

3) ผลผลิตทางการเกษตรมีอายุสั้น (Product Perishability) ไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน คุณภาพของผลผลิตจะเสื่อมไปตามเวลา เกิดการเน่าเสีย และอาจกลายเป็นของเสียปริมาณมาก หากไม่ได้รับการจัดเก็บที่เหมาะสม

4) ผลผลิตบางชนิดมีการแบ่งชั้นหรือเกรดของผลผลิต (Grade and Standardization) โดยอาจเริ่มคัดที่ต้นทางคือ จากเกษตรกร หรือผู้รวบรวมผลผลิต ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นขั้นตอนการดำเนินงาน ทำให้เสียเวลาเพิ่มขึ้น และในขณะเดียวกันอาจทำให้มีของเสียเพิ่มขึ้นด้วย แต่ก็ยังเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากสินค้าต้องมีคุณภาพดีตรงตามความต้องการของผู้บริโภค และคุณภาพของผลผลิตมีความหลากหลาย จึงต้องกำหนดราคาตามชั้นคุณภาพ

5) การเคลื่อนย้ายและการขนส่งผลผลิต (Handling and Transportation) ผลผลิตบางประเภทต้องมีการเคลื่อนย้ายและการขนส่งผลผลิตอย่างระมัดระวัง โดยเฉพาะพืชผักซึ่งบอบช้ำได้ง่าย และหากต้องขนส่งในระยะทางไกล ผลผลิตอาจมีคุณภาพต่ำลงด้วย ดังนั้นจึงควรมีบรรจุภัณฑ์ เพื่อป้องกันการกระแทกหรือการกดทับ และยังช่วยให้การเคลื่อนย้ายทำได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น นอกจากนี้ผลผลิตบางชนิดต้องควบคุมอุณหภูมิตลอดโซ่อุปทาน เพื่อให้สดอยู่เสมอ

6) การพึ่งพาเทคโนโลยีการเกษตร (Reliance on Technology) ปัจจุบันต้องมีการพึ่งพาเทคโนโลยีทางการเกษตรที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว และการใช้บรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อรักษาคุณภาพของผลผลิต (ศุภชัย และคณะ, 2552; พรธิภา, 2553)

3.2 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์

การคำนวณต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ เริ่มคิดตั้งแต่ ต้นทุนการเก็บเกี่ยวและการขนส่งโดยผู้ผลิต (ไม่คิดต้นทุนการผลิต) ไปยังกลุ่มเกษตรกรผู้รวบรวมผลผลิต ต้นทุนการขนส่งผลผลิตจากกลุ่มเกษตรกรไปยังผู้ส่งออก และการขนส่งจากผู้ส่งออกไปยังสนามบิน รวมถึงต้นทุนกิจกรรมโลจิสติกส์อื่นๆ ที่เกิดขึ้น โดยคิดต้นทุนตามกิจกรรมที่เกิดขึ้น ทั้งนี้ ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์จะแบ่งเป็นต้นทุนในส่วน of เกษตรกรและผู้ส่งออก

3.2.1 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ในส่วน of เกษตรกร

ประกอบด้วยต้นทุนการเก็บเกี่ยวและขนส่งผลผลิตไปยังผู้รวบรวมหรือกลุ่มเกษตรกร รวมค่าการจัดการที่กลุ่มเกษตรกรคิดกับสมาชิก และการสูญเสียที่เกิดจากการเก็บเกี่ยวและขนส่ง กำหนดให้เป็น C_1 (บาทต่อกิโลกรัม) ดังแสดงในสมการที่ (1) (ปนัดดา และคณะ, 2554)

$$C_1 = C_{hav} + C_{tg} + C_{op} + C_{lost} \quad (1)$$

โดย C_{hav} = ต้นทุนแรงงานต่อกิโลกรัม + ต้นทุนวัสดุที่ใช้สำหรับการเก็บเกี่ยว (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{tg} = ต้นทุนการขนส่งจากเกษตรกรไปยังกลุ่ม (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{op} = ต้นทุนที่กลุ่มเกษตรกรคิดค่าบริการกับสมาชิก (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{lost} = ต้นทุนเนื่องจากการสูญเสียจากการเก็บเกี่ยวและการขนส่ง (บาทต่อกิโลกรัม)

3.2.2 ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ใน ส่วนของเกษตรกร

ประกอบด้วย ต้นทุนการขนส่งจากเกษตรไป ยังบริษัท/โรงอบ และจากโรงอบไปยังสนามบิน ต้นทุนการอบ และวัสดุบรรจุภัณฑ์ รวมถึงต้นทุนการ บริหารจัดการ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุ ว่าผู้ส่งออกรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนส่ง โดยการขนส่งเป็นไปได้ 2 กรณี คือ ผู้ส่งออกนำรถของบริษัท ไปรับและคัดแยกผลผลิตที่จุดรวบรวม หรือ เกษตรกร/กลุ่มเกษตรกรจ้างหรือขนส่งผลผลิตด้วย ตัวเอง นอกจากนี้ผู้ส่งออกยังมีต้นทุนการขนส่งและโล จิสติกส์ด้านอื่นๆ ได้แก่ ค่าระวางเครื่องบิน ค่า ดำเนินการด้านเอกสาร ค่าตรวจสอบ และต้นทุนอื่นๆ เป็นต้น ดังนั้นต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ในส่วน ของผู้ส่งออก C_2 (บาทต่อกิโลกรัม) สามารถแสดงใน สมการที่ (2) (ปนัดดา และคณะ, 2554)

$$C_2 = C_{t1} + C_{t2} + C_{t3} + C_{vht} + C_{adm} + C_{misc} \quad (2)$$

โดยที่ C_{t1} = ต้นทุนการขนส่งจากเกษตรกร/ กลุ่มเกษตรกร มายังผู้ส่งออก/โรงอบ (ในบางบริษัท จะมีการขนส่งจากบริษัทผู้ส่งออกไปยังโรงอบ) (บาท ต่อกิโลกรัม)

C_{t2} = ต้นทุนการขนส่งจากผู้ส่งออกไปยัง สนามบิน (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{t3} = ค่าระวางเครื่องบินสำหรับการ ขนส่งทางอากาศ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{vht} = ต้นทุนในการอบ รวมค่าวัสดุ แรงงาน และบรรจุภัณฑ์ (บาทต่อกิโลกรัม)

C_{adm} = ต้นทุนการบริหารจัดการ (บาทต่อ กิโลกรัม)

C_{misc} = ต้นทุนอื่นๆ เช่น ค่าเอกสาร ค่า ตรวจสอบ และอื่นๆ (บาทต่อกิโลกรัม)

4. วิธีการศึกษา

ศึกษาการเคลื่อนย้ายสินค้า ระบบห่วงโซ่ อุปทานและโลจิสติกส์ การปฏิบัติและต้นทุนแต่ละ กิจกรรมในระบบของมะม่วงส่งออก ครอบคลุมภาค การผลิต การตลาด การขนส่ง และโลจิสติกส์ ตลอดจนปัญหาและข้อจำกัด ตั้งแต่สวนผลไม้ไปยังผู้ ส่งออก โดยการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ และสำรวจ ภาคสนาม (Field Survey method) การสังเกต (Observation) การสัมภาษณ์ (Interview) จาก แบบสอบถาม ในกลุ่มเกษตรกร/วิสาหกิจชุมชนที่ ทำ การส่งผลผลิตไปยังผู้ส่งออก ผู้ส่งออก และ ผู้ประกอบการนำเข้ามะม่วงจากประเทศไทย ใน ประเทศที่เป็นกรณีศึกษา โดยเปรียบเทียบระหว่าง ยุโรป ได้แก่ เยอรมนี กับประเทศสมาชิกอาเซียน ได้แก่ มาเลเซีย และสิงคโปร์

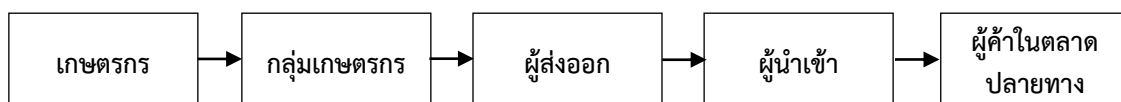
5. ผลการศึกษา

5.1 การเปรียบเทียบการเคลื่อนย้ายมะม่วง และกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน

เมื่อเปรียบเทียบการเคลื่อนย้ายมะม่วงไป ประเทศสมาชิกอาเซียน กรณีศึกษาประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ กับการเคลื่อนย้ายมะม่วงไปยุโรป กรณีศึกษาประเทศเยอรมนี พบว่า การเคลื่อนย้าย มะม่วงของทั้ง 2 กรณีศึกษา มีลักษณะการเคลื่อนย้าย จากเกษตรกรไปกลุ่มเกษตรกร และจากกลุ่มเกษตรกร ไปยังผู้ส่งออก แล้วผู้ส่งออกส่งมะม่วงให้ผู้นำเข้า จากนั้นผู้นำเข้าจึงส่งให้ผู้ค้าในตลาดปลายทาง ดังภาพ ที่ 1 โดยกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่เกษตรกร- ผู้ค้าในตลาดปลายทางมีดังนี้

ก. เกษตรกร

เกษตรกรที่ปลูกมะม่วงเพื่อส่งออก ไป มาเลเซียและสิงคโปร์ และเกษตรกรที่ปลูกมะม่วงเพื่อ ส่งออกไปเยอรมนี มีกิจกรรมการปลูกและดูแลผลผลิต จนถึงเก็บเกี่ยวที่คล้ายคลึงกัน โดยเกษตรกรทำ หน้าที่ปลูก บำรุงรักษา และเก็บเกี่ยวผลผลิตตามไคเวตา



ภาพที่ 1 การเคลื่อนย้ายของมะม่วงในห่วงโซ่อุปทาน

ที่ได้รับจากหัวหน้ากลุ่ม แล้วคัดแยกผลผลิตเบื้องต้น ก่อนที่จะขนย้ายผลผลิตจากสวนไปยังจุดคัดแยกของกลุ่ม

ข. ผู้รวบรวม/ผู้ส่งออก

ผลผลิตที่เกษตรกรขนย้ายมาที่กลุ่มเกษตรกร จะมีผู้รวบรวม/ผู้ส่งออกมารับผลผลิต โดยหากเป็นการส่งออกไปมาเลเซียและสิงคโปร์จะมีผู้รวบรวมมา คัดเลือกผลผลิตแล้วส่งไปให้ผู้ส่งออก หรือผู้ส่งออกมา คัดเลือกผลผลิตและนำรถมาบรรทุกสินค้าไปยังจุด รวบรวมของผู้ส่งออก เพื่อรวบรวมผลผลิตให้ได้ ปริมาณมาก แล้วจึงขนส่งไปยังตลาดปลายทาง หรือ จัดหาบริษัทตัวแทนขนส่งไปยังปลายทาง โดยขนส่ง ทางถนนไปยังด่านศุลกากรแล้วเข้าสู่มาเลเซียและ สิงคโปร์

ส่วนการส่งออกมะม่วงไปยังประเทศเยอรมนี ผู้ส่งออกจะส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปคัดเลือกมะม่วงที่มี ลักษณะตรงตามที่บริษัทต้องการ แล้วบรรทุกมายัง โรงงานของบริษัท เพื่อปรับปรุงคุณภาพมะม่วงก่อน ส่งออกไปยังเยอรมนีโดยทางเครื่องบิน ณ สนามบิน

สุวรรณภูมิ ซึ่งมีทั้งสายการบินตรงที่ไปลงเยอรมนี และมีสายการบินอ้อมไปลงที่เนเธอร์แลนด์

ค. ผู้นำเข้า

มะม่วงที่นำเข้าไปยังประเทศมาเลเซียและ สิงคโปร์ บางครั้งพบว่าผู้นำเข้ารายใหญ่เป็นผู้ติดต่อกับเกษตรกรโดยตรง หรือติดต่อตัวแทนผู้จัดหาสินค้า ในประเทศไทยให้ดำเนินการให้จนถึงขนส่งไปยัง ปลายทาง

ส่วนมะม่วงที่นำเข้าเยอรมนีนั้น ผู้ส่งออกกับ ผู้นำเข้าจะตกลงกันว่าจะส่งมะม่วงไปสายการบินใด เพื่อจัดรถไปบรรทุกมะม่วงออกมาจากสนามบิน

5.2 การเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติ และ โครงสร้างต้นทุนของมะม่วงส่งออก

5.2.1 วิธีปฏิบัติ

วิธีการปฏิบัติในแต่ละกิจกรรมการส่งออก มะม่วงไปยังมาเลเซียและสิงคโปร์ กับกิจกรรมการ ส่งออกมะม่วงไปยังเยอรมนี มีรายละเอียดดังตารางที่

ตารางที่ 1 วิธีปฏิบัติในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงตั้งแต่เกษตรกรถึงผู้ส่งออกไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน และยุโรป

ผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน	กิจกรรมหลัก	รายละเอียดกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของแต่ละประเทศ	
		มาเลเซียและสิงคโปร์	เยอรมนี
เกษตรกร	การเก็บเกี่ยว	- เก็บเกี่ยวที่ระดับความแก่ 85-95% - เก็บเกี่ยวโดยใช้มือเด็ดหรือตะกร้อสอยทีละผล - ใช้ตะกร้าพลาสติกสีเหลี่ยมกรูด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์โดยรอบ (มะม่วง ถอดถุง) หรือ วางมะม่วงลงในตะกร้าโดยไม่ถอดถุงห่อ เรียงประมาณ 3 ชั้น หรือประมาณ 13 กิโลกรัม/ตะกร้า	- เก็บเกี่ยวที่ระดับความแก่ 85-90%
	การขนส่งผลผลิตในสวน	ใช้พาหนะในการขนย้ายมะม่วง ได้แก่ รถเข็น, รถไถพ่วงกะบะไม้ และรถ ปิคอัพ นอกจากนี้มีการใช้แรงงานในการแบกหามด้วย	
	การคัดคุณภาพมะม่วง	คัดคุณภาพเบื้องต้นโดยพิจารณาจาก ผิว รูปทรง และขนาด โดยผิวมะม่วง อาจเนียนสวยหรือผิวลายหรือเปื้อน ยางมะม่วง รูปทรงสวยหรืออาจบิดเบี้ยวก็ได้ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นมะม่วงที่มีขนาดเล็กและเป็นมะม่วงที่มีตำหนิไม่สามารถส่งออกประเทศอื่นๆ ได้	คัดคุณภาพเบื้องต้นโดยพิจารณาจาก ผิว รูปทรง และขนาด โดยผิวมะม่วง ต้องเนียนสวย ไม่มียางเปื้อน ไม่มีจุด กระที่ผิวหรือมีเล็กน้อย ไม่มีรอยชำ รุปร่างไม่บิดเบี้ยว ส่วนใหญ่เป็น มะม่วงที่มีขนาดกลาง-ใหญ่

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน	กิจกรรมหลัก	รายละเอียดกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของแต่ละประเทศ	
		มาเลเซียและสิงคโปร์	เยอรมนี
	การขนส่งผลผลิตไปศูนย์รวบรวมผลผลิตของกลุ่มเกษตรกร	มะม่วงที่ผ่านการคัดคุณภาพเบื้องต้นแล้วจะบรรจุลงในตะกร้าพลาสติกสีเหลี่ยม กรัดด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ทุกด้าน	มะม่วงที่ผ่านการคัดคุณภาพเบื้องต้นแล้วจะเรียงเป็นชั้นๆ ประมาณ 3 ชั้น และคั่นด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ในแต่ละชั้น แล้วบรรจุลงในตะกร้าพลาสติกสีเหลี่ยม กรัดด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ทุกด้าน
		พาหนะที่ใช้ในการขนส่งมะม่วงไปกลุ่มเกษตรกรได้แก่ รถปิกอัพ และรถไถพ่วง	
กลุ่มเกษตรกร	การคัดคุณภาพมะม่วง	มะม่วงที่จะส่งออกปามาเลเซียและสิงคโปร์ เป็นมะม่วงที่ตกเกรดจากการคัดคุณภาพโดยเกษตรกรและกลุ่มเกษตรกร เพื่อส่งไปประเทศอื่นๆ โดยมะม่วงที่ส่งไปสิงคโปร์จะมีขนาดรูปทรง และผิวที่สวยกว่ามะม่วงที่ส่งไปมาเลเซีย	ในกรณีที่เกษตรกรไม่ได้คัดคุณภาพมะม่วงก่อนนำมาส่ง กลุ่มฯ จะเป็นผู้คัดคุณภาพเอง แล้วคิดค่าคัดคุณภาพกับเกษตรกร โดยในการคัดคุณภาพจะพิจารณาจากผิว รูปทรง และขนาด โดยผิวมะม่วงต้องเนียนสวย ไม่มียางเปื้อน ไม่มีจุดกระที่ผิวหรือมีเล็กน้อย ไม่มีรอยขีด รูปร่างไม่บิดเบี้ยว ส่วนใหญ่เป็นมะม่วงที่มีขนาดกลาง-ใหญ่
ผู้ประกอบการส่งออก	การคัดคุณภาพมะม่วง	- โดยมากคัดจากเกษตรกร 2 เกรดก่อนไปมาเลเซียและสิงคโปร์ โดยเกรดดีจะนำไปสิงคโปร์แล้วเกรดรองมานำไปมาเลเซีย ทั้งลูกเล็กและลูกใหญ่ และจัดแบ่งเกรดในช่วง 100 - 300 กรัมขึ้นไป (คัดผิวงาม, ผิวลายด้วย) - ส่วนตกเกรดจะถูกส่งให้ผู้ค้าที่รับซื้อไปขายภายในประเทศ	ผู้ประกอบการส่งออกจะคัดคุณภาพมะม่วง 2 ครั้ง ได้แก่ 1) การคัดมะม่วงที่ศูนย์รวบรวมผลผลิตของกลุ่มเกษตรกร โดยส่งเจ้าหน้าที่ของบริษัทไปคัดเลือกมะม่วงที่มีขนาด 250 – 450 กรัม ผิวต้องเนียนสวย ไม่มีแผลหรือยางมะม่วงติดที่ผิว (จะมีข้อกำหนดของการคัดที่เข้มงวดกว่าที่เกษตรกรคัดมาให้เบื้องต้น จึงอาจมีส่วนที่ตกเกรด ซึ่งจะคัดเพื่อไปมาเลเซียและสิงคโปร์ หรือถูกส่งให้ผู้ค้าที่รับซื้อไปขายภายในประเทศ) 2) คัดแยกขนาดมะม่วงตามเกรดต่างๆ ภายหลังจากการปรับปรุงคุณภาพแล้ว

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ผู้เกี่ยวข้องใน ห่วงโซ่อุปทาน	กิจกรรมหลัก	รายละเอียดกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทานของแต่ละประเทศ	
		มาเลเซียและสิงคโปร์	เยอรมนี
	การขนส่ง จากศูนย์ รวบรวม ผลผลิตของ กลุ่ม	ขนส่งจากศูนย์รวบรวมผลผลิตของ กลุ่มไปยังโรงบรรจุ หรือบริษัทส่วน ใหญ่จะวิ่งรถยาวไปยังด่านศุลกากร เลย ขนส่งโดยรถ 4 ล้อ 6 ล้อ หรือ สิบล้อ	ขนส่งจากศูนย์รวบรวมผลผลิตของ กลุ่มไปยังโรงงานโดยใช้รถ 4 ล้อหรือ 6 ล้อห้องเย็น หรือขนส่งตอน กลางคืนเพื่อลดความร้อนที่จะทำให้ มะม่วงเกิดความเสียหาย
	การปรับปรุง คุณภาพ	ไม่มีการปรับปรุงคุณภาพมะม่วงก่อน การส่งออก	ปรับปรุงคุณภาพมะม่วงก่อนการ ส่งออกโดยมี 5 ขั้นตอน (Flow drip) ได้แก่ จุ่มคลอรีน, จุ่มน้ำร้อน, จุ่มน้ำ เย็น, จุ่มยาฆ่าเชื้อรา และจุ่มยาบ่ม
	การบรรจุ ผลผลิต	มีการบรรจุมะม่วงลงในบรรจุภัณฑ์ 2 แบบ ได้แก่ 1) บรรจุลงในกล่องกระดาษ กล่อง ละประมาณ 10 กิโลกรัม (อาจมีเน็ต โฟมหรือกระดาษฟอย หรือทั้งสอง อย่าง เพื่อป้องกันการชำรุดที่เกิดจาก การกระแทกในระหว่างขนส่ง) 2) บรรจุลงในตะกร้าพลาสติกทรง สี่เหลี่ยมผืนผ้า ตะกร้าละประมาณ 20 กิโลกรัม โดยบุทุกด้านด้วย กระดาษหนังสือพิมพ์ ทั้งนี้ผู้ส่งออก จะคิดค่ามัดจำตะกร้า เพื่อให้ผู้นำเข้า นำตะกร้ากลับคืนมาให้ผู้ส่งออกด้วย	บรรจุมะม่วงลงในกล่องกระดาษแบบ หนา กล่องละประมาณ 2, 5 หรือ 10 กิโลกรัม โดยมีเน็ตโฟมป้องกันการชำ รุดที่เกิดจากการกระแทกในระหว่างการ ขนส่ง (อาจใช้กระดาษฟอยร่วมด้วย) ติดสติ๊กเกอร์ที่มะม่วง เพื่อระบุวันที่
	การขนส่งไป ยังประเทศ ปลายทาง	- ไปมาเลเซียใช้รถบรรทุก - ไปสิงคโปร์ใช้รถตู้เย็นคอนเทนเนอร์	การขนส่งมะม่วงไปเยอรมนีขนส่ง ทางอากาศ โดยใช้เครื่องบิน

5.2.2 โครงสร้างต้นทุน

ต้นทุนของมะม่วงน้ำดอกไม้เกรดเอที่ส่งไปยังประเทศในสหภาพยุโรป มีต้นทุนโลจิสติกส์ (130-180 บาทต่อกิโลกรัม) สูงกว่าการส่งมะม่วงเกรดรองไปยัง ประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ (15-22 บาทต่อกิโลกรัม) ในด้านเวลานับจากการเก็บเกี่ยว การส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้เกรดเอที่ส่งไปยังประเทศในสหภาพยุโรปโดยเครื่องบิน ใช้เวลา 4-5 วัน รวมเวลา

ในการขนส่งในประเทศ เวลาปรับปรุงคุณภาพ และเวลาจัดเก็บในบางครั้ง ในขณะที่การส่งมะม่วงเกรดรองไปยัง ประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ โดยทางถนน ใช้เวลา 2-3 วัน เนื่องจาก ส่วนใหญ่ไม่มีความจำเป็นต้องปรับปรุงคุณภาพ หรือจัดเก็บ โครงสร้างต้นทุนการส่งออกมะม่วงไปมาเลเซีย-สิงคโปร์ เปรียบเทียบกับเยอรมนีแสดงได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบกิจกรรม ระยะเวลา และต้นทุนในห่วงโซ่อุปทานมะม่วงเพื่อการส่งออกไปประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และเยอรมนี

ผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทาน	เกษตรกร		กลุ่มเกษตรกร	ผู้ส่งออก				ผู้นำเข้า			
ผู้ส่งออกไปเยอรมนี	-วางแผนการปลูกและเก็บเกี่ยวปลูกและดูแลมะม่วง -เข้ารับการอบรมเก็บเกี่ยวมะม่วง -จัดการแรงงาน	ขนส่งผลผลิตจากเกษตรกรไปกลุ่มเกษตรกร	คัดแยกมะม่วง	ขนส่งมะม่วงจากกลุ่มเกษตรกรไปยังโรงงาน	-ปรับปรุงคุณภาพมะม่วง -คัดแยกเกรดและบรรจุลงกล่องกระดาษ	ขนส่งมะม่วงจากโรงงานไปยังสนามบิน	-ดำเนินการด้านเอกสารที่สนามบิน -ตรวจโรคแมลงและสารพิษตกค้าง	ขนส่งมะม่วงจากสนามบินไปเยอรมนี	Pre-cooling ที่อุณหภูมิ 10°C	เคลียร์เอกสารและจัดสินค้าตามคำสั่งซื้อ	ขนส่งไปยังลูกค้าปลายทาง
ระยะเวลา	ตั้งแต่ดอกบาน :100-105 วัน	1-2 ชม.	1 วัน	1 วัน	1 วัน	4-6 ชม.	4-6 ชม.	Direct Flight: 6 ชม. Transfer Flight: 10-17 ชม.	10 ชม.	3 ชม.	N/A
ต้นทุน (บาท/กก.)	ในฤดูกาล 8-15 บาท/กก. นอกฤดูกาล 30-45 บาท/กก.	1.2-1.8	1-2	1.7-3.0	35.5	2.5-6.5	10 - 15	80-100	10-35		
ผู้ส่งออกไปมาเลเซีย	-วางแผนการปลูกและเก็บเกี่ยวปลูกและดูแลมะม่วง -เข้ารับการอบรมเก็บเกี่ยวมะม่วง -จัดการแรงงาน	ขนส่งผลผลิตจากเกษตรกรไปกลุ่มเกษตรกร	คัดแยกมะม่วง	-ขนส่งจากกลุ่ม-ด่านศุลกากร -คัดแยกเกรดและบรรจุลงกล่องกระดาษหรือตะกร้าพลาสติกสีเหลี่ยม			ดำเนินการด้านเอกสารที่ด่านศุลกากร	ขนส่งมะม่วงจากด่านชายแดนไปยังตลาดในมาเลเซีย			
ระยะเวลา	ตั้งแต่ดอกบาน : 100-105 วัน	1-2 ชม.	1 วัน	1-2 วัน			2 ชม.	8-9 ชม.			
ต้นทุน (บาท/กก.)	ในฤดูกาล 8-15 บาท/กก. นอกฤดูกาล 30-45 บาท/กก.	1.2-1.8	1-2	8-10			0.25-0.80	1.5-3.0			
ผู้ส่งออกไปสิงคโปร์	-วางแผนการปลูกและเก็บเกี่ยวปลูกและดูแลมะม่วง -เข้ารับการอบรมเก็บเกี่ยวมะม่วง -จัดการแรงงาน	ขนส่งผลผลิตจากเกษตรกรไปกลุ่มเกษตรกร	คัดแยกมะม่วง	-ขนส่งจากกลุ่ม-ด่านศุลกากร -คัดแยกเกรดและบรรจุลงกล่องกระดาษ			ดำเนินการด้านเอกสารที่ด่านศุลกากร	ขนส่งมะม่วงจากด่านชายแดนไปยังตลาดในสิงคโปร์			
ระยะเวลา	ตั้งแต่ดอกบาน : 100-105 วัน	1-2 ชม.	1 วัน	1-2 วัน			2 ชม.	15-16 ชม.			
ต้นทุน (บาท/กก.)	ในฤดูกาล 8-15 บาท/กก. นอกฤดูกาล 30-45 บาท/กก.	1.2-1.8	1-2	10 -12			0.25-0.80	3.0-5.5			

5.3 ปัญหาในห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วง

จากการศึกษาพบว่า ในห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงมีปัญหาต่างๆ ดังนี้

5.3.1 เกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร

1) เกษตรบางรายที่ได้รับการรับรอง GAP แล้ว แต่ไม่ปฏิบัติตาม GAP อย่างเคร่งครัด และบางรายที่มีพื้นที่เพาะปลูกไม่มาก แต่ไม่ขอรับการรับรอง GAP ทำให้ผลผลิตที่ส่งออกไปอาจมีโรค แมลง หรือมีการปนเปื้อนของสารเคมีที่เกิดจากการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวที่ไม่ถูกต้อง

2) เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดการดูแลสวนมะม่วง เช่น การวางแผนการผลิต เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การใช้ปุ๋ย และสารเคมีต่างๆ ที่ไม่เหมาะสมต่อสภาพสวนของตนเอง รวมถึงการจ้างแรงงานที่ไม่มีคุณภาพในการเก็บเกี่ยวผลผลิต ทำให้ไม่สามารถผลิตมะม่วงที่มีคุณภาพมาตรฐานตรงตามที่ตลาดปลายทางต้องการได้

3) ความแปรปรวนของสภาพอากาศ มีผลกระทบต่อการติดดอกออกผลของมะม่วง ทำให้ผลผลิตของเกษตรกรไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ ทั้งปริมาณ คุณภาพ และช่วงเวลาที่สามารถเก็บเกี่ยวได้

4) เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจด้านการตลาด และกลไกราคา เนื่องจากทราบเพียงราคาขายที่ตลาดปลายทาง ซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง โดยไม่ทราบว่าราคาขายที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวส่วนหนึ่งมาจากต้นทุนด้านโลจิสติกส์ และต้นทุนด้านความเสี่ยงของผู้ส่งออกและผู้นำเข้ารวมอยู่ด้วย

5) เกษตรกรและกลุ่มเกษตรกรไม่มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการดูแลอย่างเป็นระบบ ทำให้ไม่สามารถคาดคะเนปริมาณผลผลิตที่จะเก็บเกี่ยวในแต่ละครั้งได้

5.3.2 ผู้ส่งออก

1) ผู้ส่งออกต้องรับซื้อมะม่วงทุกเกรดจากเกษตรกร เพื่อรักษาความสัมพันธ์ทางธุรกิจกับ

เกษตรกร ทำให้ผู้ส่งออกต้องหาช่องทางการจำหน่าย รวมถึงการแปรรูปผลผลิต

2) ผู้ส่งออกไม่ทราบการจัดการดูแลสวนของเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร รวมถึงปริมาณผลผลิตที่แน่นอนที่ผู้ส่งออกสามารถรับซื้อได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการค้าต่อซื้อขายผลผลิตกับผู้นำเข้า

3) ผู้ส่งออกต้องหาซื้อมะม่วงจากหลายแหล่งเพื่อให้มีปริมาณมะม่วงมากพอในการส่งออกแต่ละครั้ง เนื่องจากเกษตรกรขายผลผลิตให้พ่อค้าต่างชาติที่เข้ามารับซื้อผลผลิตที่สวนและให้ราคาสูงกว่าก่อน ทำให้มะม่วงมีไม่เพียงพอต่อการรับซื้อของผู้ส่งออกไทย และได้มะม่วงที่มีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ

5.4 แนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออก

5.4.1 เกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร

1) เพิ่มมาตรฐานในการผลิตมะม่วงในฤดูกาล เพื่อเพิ่มเปอร์เซ็นต์ของมะม่วงเกรดเอที่ส่งออกตลาดบนมีมากขึ้นเพราะถึงแม้มะม่วงจะล้นตลาดในฤดูกาล แต่ปัญหาที่เกิดกับมะม่วงที่ผลิตได้ผ่านมาตรฐานต่างประเทศจะมีน้อย เนื่องจากตลาดต่างประเทศที่ต้องการมะม่วงเกรดเอยังมีมาก

2) เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม ควรมีการจัดโครงการนำร่องเพื่อผลิตมะม่วงให้ได้ตามมาตรฐาน Global GAP จากนั้นจึงขยายผลสู่สมาชิกกลุ่มรายอื่นๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกษตรกร มีแนวทางการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เพิ่มทักษะในการผลิตมะม่วงให้ได้มาตรฐานที่สูงขึ้น เพื่อรองรับการขยายตลาดบนได้มากขึ้น

3) ควรมีการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยเกษตรกร และนักวิชาการด้านการเกษตร ร่วมมือกันทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหา และตั้งรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการติดตั้งเครื่องวัดสภาพภูมิอากาศ เพื่อแก้ปัญหาระยะสั้น หรือปัญหาเฉพาะหน้า

4) ประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ให้แก่เกษตรกรโดยนำข้อมูลการตลาด มาตรการทางการค้าของประเทศคู่ค้า มาตรฐานการ

ผลิตมะม่วง ของประเทศผู้นำเข้า ตลอดจนการทำความเข้าใจกับเกษตรกรในเรื่องผลเสียของการที่เกษตรกรไม่ทำตาม contract farming โดยขายผลผลิตให้กับพ่อค้าคนกลางต่างชาติที่ให้ราคาสูงกว่า โดยประชาสัมพันธ์ข้อมูล ผลกระทบด้านต่างๆ นี้ให้แก่เกษตรกร โดยผ่านสมาคมชาวสวนมะม่วงไทยและการพูดคุยโดยผู้นำกลุ่ม

5) กลุ่มเกษตรกรมีการเก็บข้อมูล การวางแผน และจัดการข้อมูล อย่างเป็นระบบ ยกตัวอย่างเช่น การใช้โปรแกรมเพื่อช่วยในการวางแผนและคาดการณ์ผลผลิตโดย โปรแกรมตัวอย่างคือ Agro Plan KU-KPS (จากผลงานวิจัยนี้) ซึ่งเชื่อมโยงกับข้อมูลปริมาณผลผลิตจากสมาชิกกลุ่ม ทำให้ข้อมูลปริมาณผลผลิตแม่นยำมากขึ้น

5.4.2 ผู้ส่งออก

1) ผู้ส่งออกมีการส่งเสริมการปลูก และเก็บข้อมูลการเพาะปลูกของเกษตรกรที่มีการทำ Contract farming และส่งเสริมความเข้าใจผลดีผลเสียของการไม่ทำตามข้อตกลง ในระยะสั้นและระยะยาวที่มีต่อตัวเกษตรกรเอง และต่อประเทศชาติ

2) ควรมีการศึกษาเรื่องการจัดการความเสี่ยง โดยใช้ข้อมูลจากการพยากรณ์ผลผลิตล่วงหน้ามาใช้ในการวางแผนเพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดสำหรับมะม่วงเกรดรอง และการศึกษา ความเป็นไปได้และความคุ้มค่าเรื่องการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่า และลดความสูญเสียของผลผลิตในฤดูกาล (ผู้ส่งออกอาจใช้วิธีการจ้างผลิตได้) นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาหามะม่วงล้นตลาดและราคาตกต่ำในช่วงฤดูกาลที่มะม่วงมีผลผลิตออกมาพร้อมกันเป็นจำนวนมาก

5.4.3 ภาครัฐ

1) ภาครัฐควรมีนโยบายในการส่งเสริมเกษตรกรรุ่นใหม่ผ่านโครงการต่างๆ เช่น การนำแนวอาชีพเกษตรกรในโรงเรียนโดยเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของการเกษตรและการแนะนำเรื่อง Smart Farmer และมีการปรับทัศนคติเกี่ยวกับอาชีพเกษตรกรให้เยาวชน โดยการแนะนำและประชาสัมพันธ์เกษตรกรที่ประสบความสำเร็จและ

ได้รับการยอมรับให้มากขึ้น ประกอบกับการให้ทุนการศึกษาด้านการเกษตรแก่ลูกหลานเกษตรกร

2) ภาครัฐควรส่งเสริมให้มีการ จัดสิทธิบัตร/ ลิขสิทธิ์ พันธุ์มะม่วงน้ำดอกไม้ และพันธุ์พืชอื่นๆ ของประเทศไทย เพื่อปกป้องสิทธิประโยชน์ของประเทศ

3) ผลจากการเปิดเสรีทางการค้าภายใต้บริบท AEC แต่ละประเทศมีแนวโน้มตั้งกำแพงโดยปรับเปลี่ยนมาตรการกีดกันทางการค้าที่มีใช้ภาษี (NTB) ออกมาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นภาครัฐร่วมกับองค์กรเกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สมาคมชาวสวนมะม่วงไทย ผู้ส่งออก คอยติดตามและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงด้านมาตรการต่างๆ เช่น มาตรการกีดกันทางการค้าที่มีใช้ภาษี รวมถึงสิทธิประโยชน์ทางด้านภาษีของประเทศคู่ค้า อย่างสม่ำเสมอ คอยติดตามข้อมูล ข่าวสาร จากกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ และร่วมกันหารือถึงแนวทางปฏิบัติที่มีประโยชน์ หากมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น

4) ภาครัฐควรมีการสนับสนุนการทำวิจัยเชิงรุก แก่ภาคการเกษตร เช่นการวิจัยด้านพันธุ์พืชที่รองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การวิจัยเชิงลึกอย่างจริงจัง เพื่อหาแนวทางการเพิ่มผลผลิต และการลดการใช้สารเคมี ทั้งนี้เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ลดต้นทุน ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันสำหรับการรองรับการเปิดเสรีทางการค้า

5) ส่งเสริมให้มีการวิจัยที่ลดต้นทุนโลจิสติกส์ เช่น การศึกษาความเป็นไปได้ในการยืดอายุผลผลิต เพื่อให้สามารถขนส่งสินค้าในรูปแบบที่ต้นทุนการขนส่งต่ำลง เช่น ขนส่งทางเรือไปยังตลาดที่รับสินค้าเกรดรอง แทนการขนส่งทางเครื่องบิน ในบางส่วนเพื่อเป็นการเพิ่มปริมาณ และช่องทางการระบายผลผลิตในฤดู นอกจากนี้ควรพัฒนาแนวทางในการใช้ประโยชน์ โครงสร้างพื้นฐานที่อำนวยความสะดวกในการเพิ่มการระบายสินค้าผ่านไปยังประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง

6) ภาครัฐควรหามาตรการเชิงรุกและเชิงรับ ในการป้องกันพ่อค้าคนกลางจากต่างชาติ ที่เข้ามาซื้อมะม่วง และนำมะม่วงคุณภาพรองที่มีต้นทุนต่ำออกไปขายยังต่างประเทศ โดยจัดให้มีการขึ้นทะเบียนการค้า

ผู้รวบรวมผลผลิต และทำความเข้าใจกับเกษตรกรถึง ผลเสียของการจำหน่ายผลผลิตให้แก่พ่อค้าคนกลาง ต่างชาติ

7) เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง และลดความ สูญเสียที่เกิดขึ้นจากการขนส่ง ควรมีการวิจัยด้าน มาตรฐานบรรจุภัณฑ์ วิธีการจัดวางที่ประหยัดพื้นที่ และสามารถรองรับการเรียงซ้อนทับกันในทางสูงได้ เพื่อให้มีบรรจุภัณฑ์ขนาดมาตรฐานที่ผู้ส่งออกใช้ เหมือนกัน ทำให้การจัดเรียงเป็นไปอย่างมี ประสิทธิภาพ ลดต้นทุนด้านบรรจุภัณฑ์ และลดความ สูญเสียที่เกิดขึ้นต่อมะม่วงชั้นล่างสุด

5.5 อุปสงค์ และแนวทางการเพิ่มอุปสงค์ ของมะม่วงในตลาดอาเซียนและตลาดยุโรป

จากการศึกษาอุปสงค์ในประเทศสมาชิก อาเซียน กรณีศึกษาประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ พบว่า มาเลเซียและสิงคโปร์ต้องพึ่งพาการนำเข้า มะม่วง เพื่อบริโภคภายในประเทศ เนื่องจากมาเลเซีย ปลูกมะม่วงได้ไม่เพียงพอกับความต้องการบริโภคของ ประชากรภายในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นมุสลิม และ นิยมบริโภคผลไม้เป็นจำนวนมาก อีกทั้งมาเลเซียมีการ ส่งออกมะม่วงไปประเทศอื่นๆ ด้วย ส่วนประเทศ สิงคโปร์ก็ไม่สามารถปลูกมะม่วงได้เอง เนื่องจากมี พื้นที่ในการทำเกษตรกรรมน้อย ประกอบกับสิงคโปร์มี การนำเข้าผลไม้เพื่อส่งออกต่อไปยังประเทศอื่นๆ (re-export) จึงทำให้ทั้ง 2 ประเทศนี้ยังคงต้องพึ่งพาการ นำเข้ามะม่วง ซึ่งประเทศไทยมีการเพาะปลูกมะม่วง เป็นจำนวนมาก ดังนั้นทั้ง 2 ประเทศนี้จึงเป็นตลาดที่มี การนำเข้ามะม่วงจากประเทศไทยเป็นจำนวนมาก

ส่วนอุปสงค์ของมะม่วงในตลาดยุโรป กรณีศึกษาประเทศเยอรมนีพบว่า เยอรมนีไม่สามารถ ปลูกมะม่วงได้ จึงต้องอาศัยการนำเข้ามะม่วงจาก ต่างประเทศ ซึ่งมักเป็นมะม่วงจากประเทศบราซิลและ เปรู โดยนำเข้ามาเพื่อบริโภคภายในประเทศและ ส่งออกต่อไปยังประเทศอื่น แต่อย่างไรก็ตามมะม่วง ไทยก็ยังได้รับความนิยมจากชาวเยอรมัน เนื่องจากมี กลิ่นและรสชาติหวานหอมกว่ามะม่วงทั่วไปที่มาจาก ประเทศในแถบอเมริกาใต้ และมีเสี้ยนในเนื้อ ค่อนข้างมาก ทั้งนี้ผู้บริโภคในยุโรปจะตัดสินใจเลือก

ซื้อมะม่วงจากสีผิว เส้นใยในเนื้อมะม่วง รสชาติ ความ หวานหอมของมะม่วง และมีแนวโน้มที่จะเลือกซื้อ ผลไม้พร้อมรับประทาน (Ready to eat) เพิ่มมากขึ้น

สำหรับแนวทางการเพิ่มอุปสงค์ของมะม่วง ของไทยในตลาดอาเซียนและตลาดยุโรปมีดังนี้

1. ให้ความสำคัญกับการเพิ่มสัดส่วนของ มะม่วงที่มีคุณภาพดีที่ผ่านมาตรฐาน ด้านคุณภาพและ ความปลอดภัย เพื่อเป็นการรักษาภาพลักษณ์ของ มะม่วงน้ำดอกไม้จากประเทศไทย ว่าเป็นผลไม้ คุณภาพสูง (Exotic Fruit)

2. ผู้ส่งออกทำความเข้าใจกับตลาดปลายทาง ในเรื่องคุณภาพมะม่วง เนื่องจากประเทศเยอรมนี ต้องการมะม่วงผิวสวยมาก ทำให้ปริมาณมะม่วงที่ ส่งออกได้นี้น้อย แต่ประเทศอื่นๆในยุโรป (เช่น ออสเตรีย อิตาลี) ยอมรับ มะม่วงที่ผิวมีรอยได้บ้าง ทั้งนี้ เนื่องจากผู้ส่งออกบางรายทำการสื่อสารให้กับ ผู้บริโภคได้มีความเข้าใจ ในเรื่องจุดกระที่ผิวของ มะม่วงว่าไม่ได้เกิดจากโรค โดยแนบแผ่นพับ ประชาสัมพันธ์ลงไปในกล่อง ทำให้เพิ่มปริมาณมะม่วง ที่ส่งออกไปได้มากขึ้น

3. ส่งเสริมการตลาด ณ ตลาดปลายทางโดย การประชาสัมพันธ์ถึงความหลากหลายของเมนูอาหาร ที่ทำจากมะม่วงน้ำดอกไม้

4. ร่วมมือกับผู้ค้าปลีกส่งเสริมให้ข้อมูลถึง คุณค่าทางโภชนาการและประโยชน์ ควบคู่กับการ จำหน่ายแบบพร้อมรับประทาน (Ready to eat) โดยเฉพาะประเทศสิงคโปร์ หรือประเทศอื่นๆ ใน แหล่งที่มีความเจริญมาก ทั้งนี้จากการสำรวจตลาด พบว่า ผู้บริโภคที่ใส่ใจสุขภาพและผู้บริโภคที่ต้องการ สินค้าพร้อมรับประทานมีมากขึ้น

5. ส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ ผู้ประกอบการผลิตผลไม้ตัดแต่ง (fresh-cut fruits) เนื่องจากผลไม้ตัดแต่งเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคมาก ขึ้นเรื่อยๆ นอกจากนี้การส่งออกผลไม้ตัดแต่งสามารถ นำมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ไม่จำเป็นต้องมีผิวสวยมาก (แต่ คุณภาพดี) มาทำการตัดแต่งได้ และยังลดปัญหาด้าน โรแมลงที่จะถูกตรวจพบที่ประเทศปลายทาง

6. ส่งเสริมการตลาดด้านสินค้าแปรรูปจาก มะม่วงน้ำดอกไม้ เนื่องจากการผลิตสินค้าแปรรูปเป็น

การเพิ่มมูลค่าของมะม่วงน้ำดอกไม้ในช่วงที่มีผลผลิตออกมาพร้อมกันเป็นจำนวนมาก และสามารถนำผลผลิตเหล่านั้นมาเข้าสู่กระบวนการแปรรูปและยืดอายุการเก็บรักษา (shelf life) ได้ ตลาดแปรรูปจึงเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่สามารถเพิ่มอุปสงค์ให้กับมะม่วงน้ำดอกไม้ได้

7. การเตรียมพร้อมรองรับมาตรการที่เปลี่ยนไป โดยตรวจสอบในเรื่อง NTM ,NTB จากการศึกษาทางด้านการตลาด ณ ประเทศปลายทางพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความต้องการบริโภคสินค้าที่ดีมีคุณภาพจากต่างประเทศ โดยเฉพาะผู้บริโภคที่มีรายได้สูง หากแต่ในระดับนโยบายภาครัฐจะเล็งเห็นผลเสียเรื่องการขาดดุลทางการค้า ประเทศเหล่านั้นจึงมีมาตรการการกีดกันทางการค้ามากขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการจึงต้องศึกษาข้อมูลที่เป็นปัจจุบันของมาตรการกีดกันทางการค้าที่แต่ละประเทศจะเปลี่ยนแปลงพร้อมทั้งเตรียมพร้อมรองรับมาตรการเหล่านั้น

6. สรุป

การปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานของมะม่วงน้ำดอกไม้ส่งออก เพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ซึ่งจะมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นของตลาด แต่ในขณะเดียวกัน ก็มีผู้แข่งขันเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นทุกภาคส่วนต้องปรับตัวเพื่อใช้ประโยชน์ในการขยายตัวของตลาด และ ปรับตัวเพื่อรองรับการแข่งขันอย่างรุนแรงเช่นกัน แนวโน้มคือจะมีคู่แข่ง ที่สามารถเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ในต้นทุนที่ต่ำกว่าได้ เนื่องจากประเทศเพื่อนบ้าน จะมีปัจจัยการผลิต และ แรงงาน ในต้นทุนที่ต่ำกว่าประเทศไทย ดังนั้น แนวคิด และแนวทางในการปรับตัว ในระบบโซ่อุปทานมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออก คือ การผลักดันให้คุณภาพของผลผลิตเข้าสู่ตลาดบนให้ได้มากที่สุด โดยอาศัยแนวคิดเรื่อง เพิ่มประสิทธิภาพมาตรฐาน ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม โดยเกษตรกร องค์กรด้านการเกษตร ผู้ส่งออก องค์กรด้านการค้าระหว่างประเทศ กรมศุลกากร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และเอกชน ที่เกี่ยวข้องทั้งทางตรงและทางอ้อมในโซ่อุปทาน ต้องร่วมมือกันวางแผนเพิ่ม

ประสิทธิภาพ ตั้งแต่ ต้นน้ำ จนถึงปลายน้ำ ดังที่ได้กล่าวมาในรายละเอียดข้างต้น

7. เอกสารอ้างอิง

- ธัญญา วสุศรี. 2556. ห่วงโซ่อุปทานมะม่วง, น. 681-685. ใน ธวัชชัย รัตน์ชเลศ, วิลาวลย์ คำปวน และธีรณัฐ เจริญกิจ, บรรณาธิการ. **มะม่วง การผลิตและเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว**. ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, เชียงใหม่.
- ปนัดดา กลกิจวิวัฒน์, สมยศ เชิญอักษร , วันรัฐ อับดุลลาฮาซิม และกิตติ ทรัพย์ประสม. 2554. **การศึกษาความยืดหยุ่นของปัจจัยในการขนส่งและโลจิสติกส์ของมะม่วงสำหรับส่งออก**. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ศุภชัย ปทุมนากุล, กัลปพฤกษ์ ผิวทองงาม, ก่อพงษ์ พลโยราษ, ศิริลักษณ์ ศุทธชัย และจักรพันธ์ สุขสวัสดิ์. 2552. **โซ่อุปทานสินค้าเกษตร: การจัดการซัพพลายเออร์**. โรงพิมพ์คลังน่านวิทยา, ขอนแก่น.
- พริภา องค์กรคุณารักษ์. 2553. **การจัดการโซ่อุปทานในอุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น**. คณะอุตสาหกรรมเกษตร, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาคผนวก ข
กิจกรรมการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

กิจกรรมการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

1. คณะนักวิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย “การปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานมะม่วงเพื่อเพิ่มศักยภาพในการส่งออก และการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน” ให้แก่สมาคมชาวสวนมะม่วงไทย เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และผู้ประกอบการส่งออก เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม 2557 ณ โรงแรมมีพรสวรรค์ แกรนด์ ไฮเทล แอนด์ รีสอร์ท อ.เมือง จ.พิจิตร



2. ร่วมนำเสนอข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยในการประชุมคณะกรรมการสมาคมชาวสวนมะม่วงไทย เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2557 ณ สหกรณ์ชมรมชาวสวนฉะเชิงเทรา จ.ฉะเชิงเทรา



ภาคผนวก ค
ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์

ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้ กิจกรรมที่ดำเนินการมา และผลที่ได้รับตลอดโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรมที่วางแผนไว้	กิจกรรมที่ดำเนินการมา	ผลที่ได้รับ
1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลการเคลื่อนย้ายของมะม่วงสำหรับการส่งออกไปยังยุโรป กรณีศึกษาประเทศเยอรมนี และไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน กรณีศึกษาประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ ตลอดห่วงโซ่อุปทานจากเกษตรกรถึงผู้ส่งออกเพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์สำหรับผลไม้สดเพื่อการส่งออกของประเทศ	1. ศึกษาสำรวจข้อมูลจากเอกสาร และอื่นๆ	1. ศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกมะม่วง เช่น ปริมาณการผลิต ปริมาณการนำเข้า-ส่งออก กิจกรรมการเคลื่อนย้ายมะม่วง ราคาจำหน่ายมะม่วง สถานการณ์การตลาดและการบริโภคของประชากรในประเทศที่ทำการศึกษา และวางแผนการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องในระบบห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วง	พื้นที่เพาะปลูก ปริมาณผลผลิตรวม ปริมาณและมูลค่าการส่งออก สถานการณ์การตลาดและการบริโภคของประชากรในประเทศที่ทำการศึกษาระเบียบวิธีปฏิบัติ กระบวนการส่งออก-นำเข้า
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิธีปฏิบัติ และโครงสร้างต้นทุนของแต่ละกิจกรรมในระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออก โดยเปรียบเทียบระหว่างการส่งออกมะม่วงไปยังตลาดยุโรป กับการส่งออกมะม่วงไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน	2. สัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิต และตลาดของมะม่วงส่งออก	2. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิต และการตลาดของมะม่วงส่งออก	ทราบสถานการณ์การผลิต การส่งออกมะม่วงของไทย การนำเข้าและความต้องการมะม่วงของตลาดปลายทาง ปัญหาในการผลิตและการส่งออก กฎระเบียบของประเทศปลายทางรวมถึงข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานมะม่วงของไทย
3. เพื่อศึกษาปัญหา และแนวทางปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์แต่ละกิจกรรมของห่วงโซ่อุปทานเพื่อรักษาคุณภาพของมะม่วงส่งออกที่ส่งไปยังตลาดยุโรป และประเทศสมาชิกอาเซียน	3. สำรวจ และสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มเกษตรกรและผู้ประกอบการส่งออก	3. สัมภาษณ์เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และผู้ประกอบการส่งออก	ข้อมูลการผลิต กิจกรรมการเคลื่อนย้าย ต้นทุนการผลิต ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของเกษตรกร กระบวนการส่งออก ต้นทุนการส่งออก ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะต่างๆ

วัตถุประสงค์	กิจกรรมที่วางแผนไว้	กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผลที่ได้รับ
4. เพื่อศึกษาถึงอุปสงค์ และแนวทางในการเพิ่มอุปสงค์ของมะม่วงสดในตลาดยุโรป กรณีศึกษาประเทศเยอรมนี และประเทศสมาชิกอาเซียน กรณีศึกษาประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ 5. เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออกให้เกิดการลดความสูญเสีย และลดต้นทุนโลจิสติกส์ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการส่งออก	4. ศึกษาสถานการณ์การผลิตการค้ามะม่วงในต่างประเทศ	4. ศึกษาข้อมูลทฤษฎีภูมิด้านสถานการณ์การผลิต การนำเข้า-ส่งออกมะม่วง พฤติกรรมการบริโภคมะม่วงของประชากรในประเทศที่ทำการศึกษารวมถึงลงพื้นที่เพื่อสำรวจและสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ด่านศุลกากร ทูตพาณิชย์ และผู้ประกอบการนำเข้าในมาเลเซีย สิงคโปร์ และเยอรมนี	ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์การผลิต การนำเข้า-ส่งออกมะม่วง พฤติกรรมการบริโภคมะม่วงของประชากรในประเทศที่ทำการศึกษา ขั้นตอนการส่งออก สถานการณ์การค้าในปัจจุบันของตลาดปลาย ราคาจำหน่ายมะม่วงในตลาดปลายทาง
	5. ออกแบบแบบสอบถาม	5. นำข้อมูลที่ได้ทั้งจากผู้เชี่ยวชาญ เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และผู้ประกอบการส่งออก ร่วมกับข้อมูลทฤษฎีมาประมวลผล เพื่อออกแบบแบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์	แบบสอบถามเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร และแบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการส่งออก
	6. ทดสอบแบบสอบถามเบื้องต้นและปรับแก้	6. นำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และผู้ประกอบการส่งออก เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาปรับแก้แบบสอบถาม	แบบสอบถามเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร และแบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการส่งออกที่ปรับแก้ไขแล้ว
	7. สำรวจข้อมูล และความคิดเห็นกลุ่มเกษตรกร และผู้ประกอบการส่งออก	7. ลงพื้นที่เพื่อสำรวจและสัมภาษณ์เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และผู้ประกอบการส่งออก	- ข้อมูลจากเกษตรกร/กลุ่มเกษตรกร ได้แก่ กิจกรรมการเคลื่อนย้ายมะม่วง ต้นทุนการผลิต ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ของเกษตรกร ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะต่างๆ - ข้อมูลจากผู้ประกอบการส่งออก ได้แก่ กิจกรรมการเคลื่อนย้ายมะม่วง

วัตถุประสงค์	กิจกรรมที่วางแผนไว้	กิจกรรมที่ดำเนินการ	ผลที่ได้รับ
			กระบวนการส่งออก ต้นทุนการส่งออก ปัญหา อุปสรรค ข้อเสนอแนะต่างๆ
	8. วิเคราะห์ผลการสำรวจ	8. วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์เกษตรกร กลุ่มเกษตรกรและผู้ประกอบการส่งออก	ข้อมูลการเคลื่อนย้ายและกิจกรรมต่างๆในห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วงตั้งแต่เกษตรกร-ผู้ค้าในตลาดปลายทาง โครงสร้างต้นทุนและเวลา รวมทั้งระบบห่วงโซ่อุปทานเชิงเปรียบเทียบระหว่างการส่งออกมะม่วงไปสหภาพยุโรปกับห่วงโซ่อุปทานการส่งออกมะม่วงไปยังประเทศสมาชิกอาเซียน และปัญหาอุปสรรคต่างๆ ตั้งแต่การผลิต-การส่งออก
	9. ปรับปรุงโครงสร้างโซ่อุปทาน	9. ประชุมคณะนักวิจัยเพื่อร่วมกันปรับปรุงโครงสร้างโซ่อุปทาน และต้นทุนการส่งออกมะม่วงไปตลาดยุโรป และประเทศสมาชิกอาเซียน รวมถึงหาแนวทางในการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออกในเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และผู้ส่งออก	โครงสร้างโซ่อุปทาน ต้นทุนการส่งออกมะม่วงที่ปรับปรุงแล้ว และแนวทางในการพัฒนาห่วงโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ของมะม่วงส่งออกในเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร และผู้ส่งออก
	10. สรุปผลการวิเคราะห์ที่ได้ เขียนรายงานและนำเสนอผลการวิจัย	10. สรุปผลการวิจัยที่ได้ เขียนรายงานและนำเสนอผลการวิจัย	รายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ภาคผนวก ง
ภาพกิจกรรม

ประมวลภาพการสำรวจและเก็บข้อมูล ณ ประเทศมาเลเซียและประเทศสิงคโปร์
ระหว่างวันที่ 6-9 ธันวาคม 2556



ประมวลภาพการสำรวจและเก็บข้อมูล ณ ประเทศมาเลเซียและประเทศสิงคโปร์
ระหว่างวันที่ 7-11 เมษายน 2557



ประมวลภาพการสำรวจและเก็บข้อมูล ณ ประเทศเยอรมนี
ระหว่างวันที่ 2-9 กุมภาพันธ์ 2557



ประมวลภาพการสำรวจและเก็บข้อมูล ณ ประเทศเยอรมนีและประเทศเนเธอร์แลนด์
ระหว่างวันที่ 3-12 มิถุนายน 2557



ประมวลภาพการสัมมนาเกษตรกร



ภาคผนวก จ
แบบสัมภาษณ์เกษตรกร

แบบสัมภาษณ์เกษตรกร

โครงการวิจัย การศึกษาเปรียบเทียบระบบห่วงโซ่อุปทานของการส่งออกมะม่วงไปยุโรปและเอเชีย
ภายใต้แผนงานวิจัย การปรับปรุงระบบห่วงโซ่อุปทานของมะม่วงเพื่อเพิ่มศักยภาพในการส่งออก
และการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน

ชื่อ
ที่อยู่ โทร.
ชื่อกลุ่มเกษตรกร
ส่งออกมะม่วงไปประเทศ บริษัทที่ส่งมะม่วงให้

พื้นที่ปลูกทั้งหมด ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ ไร่ ผลผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้ต่อไร่ กก.
ต้นทุนการปลูกต่อไร่ บาท บาท บาท
ค่าแรงงาน บาท บาท บาท
ค่ายาและสารเคมี บาท บาท บาท

การเก็บเกี่ยว	ค่าแรงงานการเก็บเกี่ยว
☐ ใช้มือเด็ดเป็นลูก ☐ ใช้ตะกร้อสอยเป็นลูก ☐ ตะกร้าพลาสติกที่เปลี่ยนกรูด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์ โดยรอบ (มะม่วงถอดถุง) ☐ วางมะม่วงลงตะกร้าโดยไม่ถอดถุง เรียงประมาณ 3 ชั้น หรือประมาณ 13 กิโลกรัม/ตะกร้า ☐ อื่นๆ ระบุ.....	จำนวนการเก็บต่อครั้ง.....กก. จำนวนแรงงาน.....คน ค่าจ้างต่อคนต่อวัน.....บาท
การขนส่งมะม่วงในสวน	
☐ ใช้รถเข็นและรถไถพ่วงกะบะไม้ขนย้าย ☐ ตะกร้าวางซ้อนเรียงเป็นชั้น ☐ รถปิกอัพ รถไถ ☐ แรงงานแบกหาม ☐ อื่นๆ ระบุ.....	ประเภทของรถที่ใช้ขนส่งในสวน.....
การขนส่งสู่ศูนย์รวบรวมผลผลิตของกลุ่ม	
☐ รถอีแต่น รถพ่วงกะบะไม้ขนย้าย ☐ รถปิกอัพ ☐ อื่นๆ ระบุ.....	ประเภทของรถขนส่ง..... น้ำหนักบรรทุก.....กก. ระยะทางไปศูนย์รวบรวม.....กม.
การคัดแยก	
☐ ถอดถุงมะม่วง ☐ คัดผลผลิต ☐ อื่นๆ ระบุ.....	กลุ่มเก็บเงินจากเกษตรกร กก.ละ.....บาท

สิ่งที่ท่านต้องการให้หน่วยงานภาครัฐช่วยเหลือคือ

.....

.....

.....

.....

.....