



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน
เพื่อรองรับข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีน กรณีศึกษา สินค้าส่งออกไปยังจีน

โดย
ดร.เจริญชัย ไชยพัฒนกรณ์ และคณะ

15 มิถุนายน พ.ศ. 2551



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน เพื่อรองรับข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีน กรณีศึกษา สินค้าส่งออกไปยังจีน

คณะผู้วิจัย

1. ดร.เจริญชัย ไชมพัตรภรณ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. ผศ.ดร.เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. ผศ.ดร.ธัญญา วสุศรี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
4. รศ.ดร.วัลย์ลักษณ์ อัครวิวงศ์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
5. ดร.ชัชชาติ รัชตานนท์ชัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
6. นางสาวอนัดดา ไชยชมภู	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
7. นางสาวจิตติกานต์ ชัยพิชิต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
8. นายธนศ สิริสุวรรณกิจ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
9. นายธนกิจ บวรรัตนปราง	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
10. นายธีร เจิมประยงค์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
11. นายวิบูลย์ พงศ์พรทรัพย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ชุดโครงการ การศึกษาระบบโลจิสติกส์เพื่อรองรับข้อตกลงการค้าเสรี อาเซียน-จีน

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

บทสรุปผู้บริหาร

Executive Summary

ที่มาและความสำคัญ

นับแต่รัฐบาลสาธารณรัฐประชาชนจีนประกาศเปิดประเทศในปี พ.ศ. 2518 ประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีนได้ทำการค้าระหว่างกันมาอย่างต่อเนื่อง ดังดูได้จากสถิติการค้าระหว่างประเทศทั้งสอง ล่าสุดในปี พ.ศ. 2550 มูลค่าการค้ารวมระหว่างไทยและจีนเป็นมูลค่าทั้งสิ้นกว่า 31,062 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี พ.ศ. 2546 ไทยได้ทำข้อตกลงทางการค้ากับจีนภายใต้กรอบข้อตกลงเร่งลดภาษีศุลกากร เพื่อนำร่องสู่การบังคับใช้ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน หรือเอฟทีเออาเซียน-จีน FTA (Free Trade Area) ในปี 2548 ซึ่งไทยเป็นหนึ่งใน 10 ประเทศสมาชิกอาเซียน ต่อมาในวันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2548 เป็นต้นมา ไทยและจีนได้บังคับใช้ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีนอย่างเต็มรูปแบบ ปริมาณการค้ารวมของทั้งสองประเทศมีมากขึ้นหลังจากการบังคับใช้ข้อตกลงดังกล่าว

ข้อตกลงเขตการค้าเสรีเป็นความร่วมมือทางเศรษฐกิจเพื่อลดอุปสรรคทางการค้าระหว่างประเทศหรือกลุ่มประเทศสมาชิก กลไกหนึ่งที่เป็นประเพณีปฏิบัติคือการลดภาษีศุลกากรระหว่างประเทศสมาชิกลงให้เหลือน้อยที่สุดหรือเป็น 0% หากแต่ยังคงเก็บอัตราภาษีในระดับปกติกับประเทศที่ไม่ใช่สมาชิก ประเด็นที่น่าสนใจคือ การจัดทำข้อตกลงการค้าเสรีในปัจจุบันนอกจากมุ่งเน้นด้านการเปิดเสรีด้านสินค้า (Goods) แล้ว ยังรวมถึงการเปิดเสรีด้านบริการ (Services) และการลงทุน (Investments) ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีนได้กำหนดรายการสินค้า ออกเป็น 3 หมวดคือ กลุ่มสินค้าปกติ สินค้าอ่อนไหว และสินค้าอ่อนไหวสูง โดยกลุ่มสินค้าอ่อนไหว และสินค้าอ่อนไหวสูง จะทำการลดภาษีระหว่างกันให้เป็นศูนย์หลังจากเริ่มบังคับใช้ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน แล้วภายใน 5-10 ปี ไทยได้ทำข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน ดังกล่าว เนื่องจากเล็งเห็นว่าจีนเป็นประเทศที่มีบทบาทและอิทธิพลทางเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคและระดับโลก จีนมีกำลังซื้อสูงเพราะมีประชากรถึงกว่า 1,300 ล้านคน และเป็นคู่ค้าระดับต้นๆ ของไทยอีกด้วย แต่หากดูจากตัวเลขการขาดดุลการค้าระหว่างไทยกับจีน ไทยได้ขาดดุลการค้าให้จีนอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 โดยในปี พ.ศ. 2550 ที่ผ่านมามีไทยขาดดุลการค้ากับจีนเกือบ 1,400 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ถึงแม้ว่าจีนจะลดภาษีศุลกากรในการนำเข้าสินค้าจากไทยหลายรายการ ตามข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน หากแต่เมื่อพิจารณาในแง่ของระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน โดยเฉพาะวงจรการไหลของสินค้าแล้ว การที่จีนยอมเปิดเสรีให้กับสินค้าของไทยโดยการลดภาษีนำเข้าให้ นั่นเป็นเพียงการลดอุปสรรคในช่วงต้นของการไหลของสินค้า ดังกล่าว เพราะการกระจายสินค้าเข้าสู่ตลาดภายในของจีนยังคงมีอุปสรรคสำคัญทั้งในช่วงต้น ช่วงกลาง และช่วงปลายของการไหลของสินค้า ยกตัวอย่างเช่น ระบบขนส่งและโลจิสติกส์ภายในจีนยังคงถูกควบคุมโดยรัฐไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อม รวมไปถึงระบบค่าปลีก/ค่าส่งที่จีนยังไม่ได้เปิดเสรีอย่างแท้จริง เนื่องจากในขณะนี้กิจการขนส่งเกือบทุกรูปแบบรวมถึงการจัดการด้านคลังสินค้าภายในจีนยังอยู่ในมือของวิสาหกิจของรัฐขนาดใหญ่ และการขนส่งกระจายสินค้าข้ามมณฑลจะมีเพียงวิสาหกิจที่สังกัดรัฐบาลปักกิ่งไม่กี่รายเท่านั้นที่ให้บริการได้ทั่วทั้งประเทศ ธุรกิจด้านการขนส่งและกระจายสินค้าภายในจีน ยังคงผูกขาดโดยวิสาหกิจของรัฐ 2-3 ราย มีก็เพียงบริษัทเอกชนอย่าง Kerry Logistics เท่านั้นที่เริ่มมีบทบาทในการขนส่งสินค้าภายในจีน โดยมีทั้งเครือข่ายการขนส่งทางรถไฟ เครือข่ายคลังสินค้าตามมณฑลต่างๆ และมีใบอนุญาตขนส่งสินค้าภายในจีนแล้วเกือบหนึ่งพันใบ

นอกจากนี้ จีนยังนำมาตรการกีดกันที่ไม่ใช่ภาษี (Non-tariff barriers: NTBs) มาใช้มากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น การเข้มงวดในด้านสุขอนามัย ทำให้สินค้าเกษตรของไทยถูกตรวจสอบเป็นเวลานาน เกิดความเสียหายโดยเฉพาะผักและผลไม้สด การกำหนดมาตรฐานสินค้าไวสูง เช่น สินค้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ มีการกำหนดมาตรฐาน CCC Mark แต่การเข้าถึงข้อมูลและการขอใบรับรองมาตรฐานเป็นไปด้วยความยากลำบาก ลำช้า และเป็นภาษาจีน การใช้

มาตรการเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มแก่สินค้าบางประเภทที่จีนต้องการปกป้องหรือชะลอการนำเข้า เช่น ยางพารา มาตรการโควตาภาษี โดยกำหนดให้ผู้นำเข้าขอใบอนุญาตและโควตาจากส่วนกลางในสินค้าข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง เป็นต้น

การจัดการโลจิสติกส์ เป็นรูปแบบการจัดการที่ถูกกล่าวถึงกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันว่า เป็นยุทธศาสตร์ที่สามารถเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันได้อีกทางหนึ่ง โดยการจัดการโลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการโซ่อุปทาน ประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติ และการควบคุมประสิทธิภาพ ตลอดจนประสิทธิผลของการส่งออกไปยังข้างหน้า และการขนส่งย้อนกลับ รวมทั้งการจัดเก็บสินค้า การให้บริการ การเชื่อมโยงสารสนเทศระหว่างจุดผลิตไปยังจุดที่มีการบริโภคเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนั้น การจัดการโลจิสติกส์ จึงไม่เป็นการจัดการที่ขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ผลิต (Manufacturers) เพียงอย่างเดียว ยังมีหน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะภาครัฐบาลที่ต้องเข้ามาเกี่ยวข้องในการวางแผนเพื่อให้การจัดการโลจิสติกส์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันได้อย่างแท้จริง

ที่ผ่านมา เส้นทางหลักในการขนส่งและลำเลียงสินค้าจากไทยไปจีน คือ การขนส่งทางเรือเดินทะเล โดยส่วนใหญ่จะขนถ่ายสินค้าที่ทำเรือกรุงเทพฯ ท่าเรือแหลมฉบัง หรือบริเวณรอบเกาะสีชัง ไปยังท่าเรือสำคัญของจีนที่อยู่ทางตอนใต้และตะวันออก จากนั้นจึงผ่านพิธีการด่านศุลกากรก่อนที่จะมีการขนส่งลำเลียงต่อไปยังตลาดภายในจีนโดยอาศัยการขนส่งทางรถไฟและทางถนน ในขณะนี้เริ่มมีเส้นทางขนส่งและลำเลียงสินค้าจากไทยไปจีนในหลากหลายรูปแบบมากขึ้น ทั้งทางบก (ผ่านพม่าและลาว) ทางน้ำ (แม่น้ำโขงและเส้นทางทะเล) และทางอากาศ ดังนั้น ในการเลือกเส้นทางขนส่งและลำเลียงสินค้าไทยเพื่อเข้าสู่จีนจึงควรคำนึงถึงลักษณะสินค้าและเป้าหมายที่มีผู้บริโภคสินค้านั้นๆ ด้วย ทั้งนี้แต่ละเส้นทางมีข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกันไป

รัฐบาลไทยได้คำนึงถึงผลกระทบในแง่โลจิสติกส์ของการเปิดการค้าเสรีที่จะเกิดขึ้น และมีโครงการหลายๆ โครงการเพื่อรองรับผลกระทบของการเปิดการค้าเสรี หากแต่โครงการเหล่านี้ไม่มีการเน้นหนักไปที่ระบบโลจิสติกส์ไทย-จีน ซึ่งเป็นที่ทราบกันว่าการดำเนินงานต่างๆ ภายในประเทศจีนมีความละเอียดอ่อนค่อนข้างมาก ยกตัวอย่างเช่น การกระจายสินค้าเข้าสู่ตลาดภายในของจีน ยังคงมีอุปสรรคสำคัญทั้งในช่วงกลางและช่วงปลายของวงจรการไหลของสินค้า โดยเฉพาะระบบขนส่งและโลจิสติกส์ภายในจีนที่ยังคงควบคุมโดยรัฐ ไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อม ดังนั้น การส่งสินค้าไทยเพื่อไปวางจำหน่ายในตลาดจีนยังคงมีอุปสรรคและผูกขาดโดยวิสาหกิจของรัฐ เมื่อสินค้าของไทยผ่านด่านศุลกากรไปได้แล้ว จึงมิได้หมายความว่ากระจายสินค้าไหลต่อไปถึงมือผู้บริโภคจีนได้โดยง่าย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาอุปสรรคและปัญหาที่เกิดขึ้นในเชิงโลจิสติกส์ของการส่งสินค้าไปยังตลาดจีน ตลอดจนเส้นทางกิจกรรมที่ก่อให้เกิดคุณค่าและกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าในเชิงโลจิสติกส์ เพื่อที่จะทำให้เกิดการรองรับการเปิดการค้าเสรีไทย-จีนอย่างแท้จริง และเพื่อให้สินค้าไทยสามารถแข่งขันกับสินค้าจีนในด้านต้นทุนโลจิสติกส์ได้มากขึ้น

อนึ่งเนื่องจากสาธารณรัฐประชาชนจีนมีขอบเขตกว้างขวาง จึงจำเป็นต้องเลือกเขตของการศึกษา งานศึกษาชิ้นนี้จะเน้นศึกษาเส้นทางโลจิสติกส์ของไทยไปยังพื้นที่อันเป็นแหล่งของผู้บริโภคของสินค้านั้นๆ โดยได้เลือกสินค้าที่จะนำมาเป็นตัวแทนในการแสดงถึงการไหลของสินค้าจากไทยสู่จีนในรูปแบบ (Modes) ของการขนส่งต่างๆ อย่างไม่จำกัด งานศึกษาชิ้นนี้จะไม่เน้นการศึกษาเกี่ยวกับการค้าผ่านแดน (Border trade) เนื่องจากมีโครงการของ สก. ที่ศึกษาในส่วนนี้อยู่แล้ว

วัตถุประสงค์และระเบียบวิธีวิจัย

วัตถุประสงค์หลักของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ (1) เพื่อศึกษาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการค้าไทย-จีนในปัจจุบัน และในอนาคต เพื่อรองรับการค้าระหว่างไทยกับจีนภายใต้กรอบการค้าเสรีอาเซียน-จีน (2) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์เส้นทางการขนส่งและค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมในการขนส่งสินค้าจากไทยไปจีน โดยใช้กรณีศึกษาตัวอย่างสินค้า (3) เพื่อวิเคราะห์ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน เน้นพื้นที่ศึกษาในประเทศไทย และ (4) เพื่อเสนอแนะแนวนโยบายการบริหารจัดการโลจิสติกส์ในไทย

เพื่อรองรับการเปิดเสรีทางการค้าไทย-จีน ภายใต้กรอบข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน ซึ่งขั้นแรกนั้นจะเป็นการศึกษาสภาพ และการสถานการณ์ปัจจุบันของระบบโลจิสติกส์ที่เป็นอยู่ (AS-IS) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้การวิจัยเชิงบุกเบิก (Exploratory research) เพื่อเป็นการสำรวจข้อมูลพื้นฐาน และสร้างความเข้าใจ/อธิบายแนวคิด รูปแบบการดำเนินงานและการไหลของกิจกรรมต่างๆ ในระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการค้าไทย-จีนในปัจจุบัน ให้มีความชัดเจนมากขึ้น จากนั้นได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดเชิงปริมาณ (Quantitative data) เพื่อศึกษาถึงเส้นทางการขนส่งสินค้า รวมทั้งระยะเวลา ค่าใช้จ่าย ระยะเวลาที่สูญเสียไปในการรอคอยทุกกิจกรรม ที่ใช้ในแต่ละเส้นทางของสินค้าตัวอย่างทั้ง 4 รายการ จากแหล่งผลิตไปยังท่าเรือ หรือ ท่าอากาศยาน เพื่อที่จะส่งออกไปยังมณฑลหลักของจีน

ในการเลือกสินค้าที่จะทำการวิจัยนั้น ทีมผู้วิจัยได้กลั่นกรองมาจากเกณฑ์ต่างๆ โดยเกณฑ์ที่สำคัญมีดังนี้ (1) สินค้าที่เป็นกรณีศึกษาจะต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในรายการข้อตกลงการค้าเสรี (2) ต้องเป็นสินค้าส่งออกไปจีนเป็นมูลค่าสูงในอันดับต้นๆ (3) ส่วนหนึ่งเป็นสินค้าเกษตรกรรมที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกร หรือเป็นสินค้าที่มีแนวโน้มและศักยภาพของการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง (4) เป็นสินค้าที่มีเส้นทางการขนส่งไปจีนโดยมีเส้นทางการขนส่งทั้งทางรถไฟ ทางเครื่องบิน และทางเรือ หรือมีเส้นทางการคมนาคมขนส่งเชื่อมโยง (5) สินค้าที่เป็นกรณีศึกษาควรเป็นสินค้าทั้งที่เน่าเสีย (Perishable product) และไม่เน่าเสีย (Non-perishable product) ซึ่งสะท้อนถึงลักษณะการบรรจุและรูปแบบการขนส่งที่แตกต่างกัน (6) ส่วนหนึ่งของสินค้าที่เป็นกรณีศึกษาสามารถเป็นตัวแทนของสินค้าที่มีมูลค่าสูง (High value) หรือ เคลื่อนไหวเร็ว (Fast moving) (7) สินค้าที่เป็นกรณีศึกษาสามารถเป็นตัวแทนของการขนส่งทั้งทางระบบตู้คอนเทนเนอร์ (Container) และระบบสินค้าเทกอง (Bulk) สินค้าที่ได้ผ่านการคัดกรองตามเกณฑ์เหล่านี้ ได้แก่ ผลไม้ ยางพารา มันสำปะหลัง และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

สรุปผลการศึกษาตามรายสินค้า

ยางพารา

ยางพาราเป็นสินค้าเกษตรกรรมสำคัญของไทย ได้รับสนับสนุนและส่งเสริมให้เป็นหนึ่งอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศ พื้นที่เพาะปลูกยางพารามีประมาณ 12.6 ล้านไร่ โดยเพาะปลูกในภาคใต้เป็นหลัก ปัจจุบันยางพาราเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญไปสู่อินโดนีเซีย โดยจีนเป็นประเทศผู้บริโภคยางพารามากที่สุดในโลกกว่า 1.5 ล้านตันต่อปี ยางพาราของไทยส่วนใหญ่เป็นการส่งออกต่างประเทศสูงถึงร้อยละ 84 โดยเป็นการใช้ภายในประเทศเพียงร้อยละ 9 สำหรับประเทศไทยได้ส่งออกยางพาราให้จีนมากที่สุดเป็นอันดับ 1 หรือคิดเป็นร้อยละ 27 ของผลผลิตยางพาราที่ส่งออกต่างประเทศทั้งหมดในรูปของยางแผ่น (Sheet) ยางเครพ (Crepe) น้ำยางข้น (Latex concentrate) และ ยางแท่ง (Block rubber) โดยส่วนหนึ่งเนื่องจากปัจจุบันจีนได้ส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ และชาวจีนหันมาใช้รถยนต์มากขึ้น

ระบบโลจิสติกส์ของยางพาราส่งออกไปจีนมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกไปจีน คือ เกษตรกรชาวสวน พ่อค้ายาง สหกรณ์ ตลาดกลาง โรงงานแปรรูป บริษัทส่งออก กรมศุลกากร และท่าเรือ โดยมีข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรคดังนี้

ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรค

- ตลาดยางพารา
 - ยางพาราส่วนใหญ่ที่ส่งออกเป็นเพียงวัตถุดิบขั้นต้นที่นำไปแปรรูปต่อยังต่างประเทศ ดังนั้นความต้องการยางพาราของตลาดโลกจึงส่งผลกระทบต่อราคายางพาราเป็นอย่างมาก

- จีนขยายการลงทุนในการปลูกยางพาราไปประเทศใกล้เคียง เช่น ลาว เวียดนาม ซึ่งสามารถส่งผลต่อปริมาณและราคาของยางพาราในอนาคตได้
- ยางพาราอยู่ในรายการสินค้าอ่อนไหว (Sensitive list) ผู้ประกอบการมีความเห็นว่า ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีน ไม่ได้ช่วยให้การค้ายางเพิ่มขึ้น ยอดขายที่เพิ่มขึ้นนั้นเกิดจากความต้องการบริโภคของประเทศจีนเพิ่มขึ้น
- ประเทศไทยยังขาดการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากยางพาราให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นเพื่อการส่งออก
- การขาดแคลนแรงงานในภาคการผลิต
- ต้นทุนสูงการผลิต ส่งผลให้ราคายางแผ่นของประเทศไทยสูงกว่าคู่แข่ง คือ อินโดนีเซีย
- เงื่อนไขการส่งมอบสินค้าส่วนใหญ่เป็น FOB ทำให้ลูกค้าเป็นผู้กำหนดเส้นทางการขนส่ง จึงส่งผลให้ยางพาราส่วนใหญ่ส่งออกไปท่าเรือปีนัง เพราะต้นทุนการขนส่งจากท่าเรือปีนังไปจีนต่ำกว่า
- การบริหารจัดการท่าเรือและปัญหาร่องน้ำตื้นเขิน
 - การให้สัมปทานการดำเนินกิจการท่าเรือของรัฐบาลยังมีจุดอ่อนที่ควรปรับปรุง เนื่องจากเอกชนที่มาลงทุนที่ท่าเรือยังไม่พัฒนาท่าเรือให้มีศักยภาพเท่าที่ควร เช่น ท่าเรือสงขลาไม่มีเครนยกตู้ ส่งผลให้ต้องจำกัดเรือที่มีเครนยกตู้เท่านั้น
 - และค่าใช้จ่ายบริการของเรือชายฝั่งที่เข้าเทียบท่าเรือแหลมฉบังเท่ากับเรือเดินทะเลระหว่างประเทศ ทั้งที่ความสามารถในการบรรทุกสินค้าและปริมาณสินค้าแตกต่างกัน ทำให้ผู้ประกอบการมีต้นทุนสูงขึ้น ทำให้ไม่ส่งเสริมเรือชายฝั่งการขนส่งด้วยเรือชายฝั่งซึ่งเป็นการขนส่งที่มีต้นทุนต่ำที่สุด และไม่ต้องมีการลงทุนจากภาครัฐมากนัก
 - ปัญหาร่องน้ำตื้นเขิน เรือต้องรอนานขึ้นเพื่อเข้าเทียบท่าหรือออกจากท่า และผู้ประกอบการเรือไม่สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มความสามารถของเรือ และท่าเรือชายฝั่งบางแห่งขาดแคลนหรือไม่มีเครื่องมือขนถ่ายสินค้าที่เหมาะสมกับสินค้า
- การขาดแคลนตู้คอนเทนเนอร์เปล่า เนื่องจากไทยมีการส่งออกมากกว่านำเข้า ทำให้จำนวนตู้คอนเทนเนอร์ที่ไหลผ่านมีความไม่สมดุลกัน ประกอบท่าเรือสงขลาปริมาณสินค้าที่นำเข้ามีอัตราส่วนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับปริมาณสินค้าที่ส่งออก ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการนำตู้เปล่าเข้ามาบรรจุสินค้า จึงส่งผลให้ค่าระวางเรือของท่าเรือสงขลาแพง คือ 450 USD/ตู้ เมื่อเทียบกับท่าเรือปีนัง 220 USD/ตู้ ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าไปใช้ท่าเรือปีนัง ในประเทศมาเลเซียเป็นจำนวนมาก
- การรถไฟ
 - จำนวนขบวนรถไฟขนส่งสินค้ามีไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นปัญหาต่อเนื่องมาจากหัวลากที่ใช้งานได้มีจำนวนไม่เพียงพอ ทำให้อัตราส่วนของการขนส่งภายในประเทศของยางพารา ต้องใช้รถบรรทุกในสัดส่วนสูงที่สุดถึง 87.77% หรือประมาณ 2.3 แสนตัน ในขณะที่ อัตราการขนส่งด้วยรถไฟภายในประเทศมีอัตราเพียง 9.26% และ ขนส่งด้วยเรือชายฝั่งเพียง 2.97% และถ้าหากยังไม่มีการพัฒนาระบบราง และส่งเสริมระบบขนส่งชายฝั่งเพิ่มขึ้น ในปี 2555 จะมียางพาราขนส่งทางบกเพิ่มเป็น 90.98% หรือประมาณ 3.3 แสนตัน ในขณะที่อัตราส่วนของการใช้การขนส่งทางเรือชายฝั่งและรถไฟจะลดลงเหลือ 2.36% และ 6.66% ตามลำดับ
 - ความล่าช้าในการเดินทางของเส้นทางการขนส่งยางพารามีลักษณะเป็นแบบรางเดี่ยว (Single track) ทำให้เกิดความล่าช้าเนื่องมาจากการสับหลักระหว่างขบวน และการให้ลำดับความสำคัญกับขบวนโดยสารมากกว่าขบวนรถสินค้า ในบางครั้งหัวรถจักรของขบวนรถสินค้าถูกนำมาใช้เดินขบวนรถผู้โดยสาร ทำให้หัวรถจักรไม่เพียงพอในการขนส่งสินค้า

จุดแข็งและโอกาส

- จีนยังมีการขยายตัวในตลาดยานยนต์อีกเป็นจำนวนมาก ทำให้ยังมีความต้องการยางพารา
- ไทยมีพื้นที่ และโรงงานที่ผลิตยางพาราแท่งหรือยางพารารมควันได้ในปริมาณสูง
- ไทยมีภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารามากกว่าจีน

ผลไม้

ผลไม้เป็นสินค้าเกษตรที่รัฐบาลไทยให้ความสำคัญ ไทยและจีนมีข้อตกลงที่เร่งลดภาษีเป็นศูนย์ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2546 มูลค่าการส่งออกและนำเข้าผลไม้รายเดือนระหว่างไทยและจีนตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2544 ถึง กันยายน พ.ศ. 2549 มีมูลค่าการส่งออกเฉลี่ยหลังการบังคับใช้ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน เพิ่มขึ้นกว่า 1,800 ล้านบาท (102.95%) หรือคิดเป็นมูลค่าการค้าขายกว่า 3,700 ล้านบาท ผลไม้ส่งออกสำคัญ ได้แก่ ลำไย ทุเรียน ส้มโอ กัลยไชย มังคุด ลิ้นจี่ สับปะรดแห้ง และมะละกอ ผลไม้สดที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด 4 อันดับแรก ได้แก่ ลำไย ทุเรียน มังคุด และ ลิ้นจี่ ตามลำดับ แต่ผลไม้ที่มีภาวะการส่งออกและมีศักยภาพในอนาคต ได้แก่ ทุเรียน และ มังคุด

ระบบโลจิสติกส์ของการส่งออกผลไม้จากไทยไปจีนไปจีน มีโครงสร้างที่ประกอบด้วย คือ เกษตรกร ผู้รวบรวม ผู้ส่งออก กรมวิชาการเกษตร กรมศุลกากร ซิปป์ เอเยนต์ บริษัทตัวแทนขนส่ง และบริษัทขนส่ง โดยจังหวัดสำคัญที่มีการส่งออกทุเรียนและมังคุด ได้แก่ จันทบุรี ระยอง ตราด ชุมพร และนครศรีธรรมราช การไหลของวัตถุดิบเริ่มต้นที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตมาขายให้กับผู้รวบรวม เมื่อรถมาถึงจะทำการสุ่มตรวจอ่อนแก่ (สำหรับทุเรียน) แล้วทำการคัดคุณภาพ คัดเกรด ชุบน้ำยากันเชื้อรา รอให้น้ำยาแห้ง ติดสติ๊กเกอร์ บรรจุกล่อง สุ่มตรวจสอบสารพิษตกค้างก่อนใส่ตู้คอนเทนเนอร์ รถหัวลากก็จะขนไปที่ท่าเรือตามกำหนด (Closing time = 1 ชม.) เมื่อไปถึงท่าเรือจะทำการตรวจรับสินค้า ตรวจวัตถุดิบอันตราย ตรวจสอบสิ่งของปลอมปน และตรวจหาศัตรูพืชในขั้นตอนสุดท้าย หลังจากนั้นจะยกตู้คอนเทนเนอร์ไปเทียบปลั๊กเพื่อรอขนถ่ายขึ้นเรือ สำหรับการส่งออกทางอากาศ ผู้รวบรวมจะนำกล่องเรียงขึ้นบนรถกระบะ 4 ล้อ ไปส่งที่สนามบินตามกำหนด (Closing time = 3 ชม.) เมื่อมาถึงสนามบินจะมีขั้นตอนการตรวจเหมือนกับท่าเรือ แต่การลำเลียงขึ้นเครื่องบินจะต้องเรียงสินค้าบนแพalletแล้วห่อสินค้าให้เรียบร้อย แล้วค่อยลำเลียงขึ้นเครื่องบิน

การไหลของสารสนเทศเริ่มต้นที่ผู้ส่งออกได้รับคำสั่งซื้อมาจากประเทศจีน ผู้ส่งออกจะทำการติดต่อไปที่ผู้รวบรวม ผู้รวบรวมก็จะติดต่อไปยังเกษตรกรเพื่อหาผลผลิต เมื่อหาผลผลิตได้ตามที่ต้องการแล้ว ผู้ส่งออกก็จะทำการติดต่อพิธีการส่งออกและการขนส่งผ่านซิปป์ ซิปป์จะติดต่อกรมศุลกากรเพื่อขอใบขนสินค้า พร้อมกับส่งเรื่องไปที่ศวพ. เพื่อแจ้งว่าจะมีการรวบรวมผลผลิตในวันและเวลาที่กำหนด (สำหรับการตรวจอ่อนแก่และสารพิษตกค้าง) และส่งข้อมูลให้กับทาง กบส. (สำหรับการตรวจศัตรูพืช) การขนส่งเริ่มจากซิปป์ติดต่อไปทางเอเยนต์เพื่อตรวจสอบรอบเรือ/เครื่องบิน ถ้ามีที่ว่างเอเยนต์ก็จะแจ้งราคากลับไปทางซิปป์ บริษัทซิปป์จะทำการพิจารณาราคาถ้าตกลงก็จะติดต่อกลับไปยังเอเยนต์ เอเยนต์ก็จะจองพื้นที่ว่างบนสินค้ากับบริษัทขนส่ง

ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรค

- ต้นทุนค่าบรรจุภัณฑ์สูง
- การขนส่ง
 - การขนส่งทางเรือค่าระวางเรือค่อนข้างสูงโดยเฉพาะช่วงฤดูกาลส่งออกจะสูงกว่าปกติ สำหรับการขนส่งทางอากาศมีความถี่ของเครื่องบินขนส่งสินค้าต่ำ และช่วงฤดูกาลต้องแย่งระวางทางอากาศ

- การขนส่งของเกษตรกรมาที่จุดรวบรวม (ไม่มีห้องเย็น) การขนส่งมาที่จุดรวบรวมส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงเช้าและกลางวัน ซึ่งเป็นช่วงที่มีอุณหภูมิสูง ทำให้ผลไม้สูญเสียน้ำหนักบางส่วนในระหว่างการเดินทาง
- ช่วงเดือน มี.ค.-เม.ย. ของทุกปี จะเป็นช่วงที่มีผลผลิตออกสู่ตลาดและมีการส่งออกเป็นจำนวนมาก ทำให้ตู้คอนเทนเนอร์ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ค่าเช่าตู้คอนเทนเนอร์และค่าระวางราคา ส่วนการขนส่งทางอากาศก็มีจำกัดไม่เพียงพอต่อความต้องการ ต้องมีการจองระวางทางอากาศไว้ล่วงหน้า
- ระบบสารสนเทศในการดำเนินการส่งออกยังไม่ทันสมัย และระยะเวลาที่ทำเรือและสนามบินกำหนดให้สินค้าเข้าท่าก่อนขึ้นเรือสินค้าหรือเครื่องบินนาน
- คุณภาพการผลิต
 - เกษตรกรขาดความรู้ความสามารถในการพัฒนาการปลูก ส่วนส่วนมากขาดการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ใช้เทคนิคและวิธีการดั้งเดิมในการเพาะปลูก ผลไม้ที่ออกในฤดูราคาจะต่ำ ผ่านระบบการตลาดที่ผ่านหลายขั้นตอน ทำให้ได้ราคาต่ำลง เกษตรกรรายย่อยได้รับราคาค่อนข้างต่ำ เพราะไม่มีอำนาจในการต่อรองราคากับผู้รวบรวมหรือพ่อค้าส่ง ราคาที่ขายได้ค่อนข้างต่ำทำให้ไม่สนใจให้มีการปรับปรุงคุณภาพ ขาดแคลนเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว และเกษตรกรขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมี
 - เกษตรกรขาดแคลนความรู้และเทคโนโลยีในการเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว (Harvest and Post-harvest technology) ระบบการตลาดที่ผ่านหลายขั้นตอนทำให้ความสดลดลง
 - ระบบการตลาดที่ผ่านหลายขั้นตอน การขนส่งของเกษตรกรมาที่จุดรวบรวม ไม่มีห้องเย็น ตู้คอนเทนเนอร์เก่ามีปัญหาเรื่องระบบทำความเย็น และการบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ไม่มีการปรับความเย็นก่อนการบรรจุ (Pre-cool) ส่งผลต่อความสดของผลไม้
- การบริหารของภาครัฐ
 - มาตรฐานที่ไม่เหมาะสมในการตรวจสอบสารเคมีตกค้าง ปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรทำการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในผลไม้ โดยทำการไม่ละเอียดทั้งเปลือกและเนื้อของผลไม้รวมกันและนำไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการซึ่งสารเคมีที่ตกค้างอาจอยู่ที่เปลือกแต่ไม่ใช่ที่เนื้อ และในต่างประเทศตรวจสอบแต่เนื้อผลไม้ ผู้ส่งออกต้องถูกตรวจสอบในลักษณะดังกล่าวสำหรับทุกๆ ตู้คอนเทนเนอร์ที่ส่งออก เป็นการเสียทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายสำหรับวิธีการตรวจสอบที่ไม่เหมาะสม
 - GAP (Good Agricultural Practices) ยังไม่มีระบบติดตามและประเมินผล สาเหตุอีกประการหนึ่งคือสวนผลไม้แหล่งผลิตมีจำนวนมาก ยังไม่มีหน่วยงานที่สามารถตรวจสอบได้อย่างทั่วถึง นอกจากนี้หน่วยงานไทยมีกฎระเบียบเข้มงวดกว่าที่ลูกค้าต้องการ การปฏิบัติตามกฎระเบียบมากเกินความจำเป็นเป็นการเพิ่มต้นทุนให้ผู้ส่งออก
 - นโยบายรัฐบาลยังไม่มีความต่อเนื่อง ส่วนใหญ่เป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เช่น การประกันราคาผลผลิต การจำนำสินค้า
- การกีดกันทางการค้า คือ ความเข้มงวดการตรวจรับรองคุณภาพ และระเบียบการแต่ละมณฑลในจีนไม่เหมือนกันเพิ่มความยุ่งยากการส่งออก

จุดแข็งและโอกาส

- ผลไม้ไทยได้รับความนิยมจากผู้บริโภคชาวจีน และมีแนวโน้มในการขยายตลาดได้
- ผู้ส่งออกไทยมีความสามารถในการปรับตัวให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์และมาตรฐานการส่งออกต่างๆ

- ภาครัฐเริ่มส่งเสริมการพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องสำหรับการผลิตผักและผลไม้เพื่อส่งออก ซึ่งจะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับประเทศอื่นได้ในระยะยาว
- ผู้ส่งออกไทยมีโอกาสกระจายสินค้าไปในมณฑลต่างๆ ของจีน ด้วยช่องทางการรับและกระจายสินค้าใหม่ๆ
 - ภาครัฐมีนโยบายการตั้งศูนย์กระจายสินค้าในจีน ศูนย์กระจายสินค้าแห่งหนึ่งในเมือง Jin Tao จะสามารถใช้เป็นช่องทางที่ผู้ประกอบการไทยสามารถเข้าไปลงทุนจัดตั้งบริษัทการค้าและบริการกระจายสินค้าในประเทศจีนได้ และภาครัฐอาจใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นศูนย์กระจายสินค้าของไทย
 - นอกจากนั้นในแต่ละปีที่นครกวางโจว จะมีชาวต่างชาติมาร่วมงานกวางโจวแฟร์เพื่อสั่งซื้อสินค้าไปขายทั่วโลกเช่นกัน ซึ่งจะทำให้ผู้ประกอบการไทยมีโอกาสนำเสนอสินค้าทั้งประเภทผลไม้ และประเภทอื่นๆ แก่ผู้ประกอบการต่างๆ และผู้ค้าส่งทั่วโลกในจำนวนมากกว่ตลาดค้าส่งทั่วไป
 - นอกจากนี้รัฐบาลไทยได้เริ่มไปตั้งที่ทำการแห่งใหม่ที่เมืองเซี่ยเหมิน ซึ่งเมืองนี้มีท่าเรือน้ำลึกและท่าเลที่นำเสนอใจของการนำเข้าผลไม้ไทย

มันสำปะหลัง

ไทยมีการปลูกมันสำปะหลังมากในเขตภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไทยส่งออกมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ไปยังจีนปีละประมาณ 20,000 ล้านบาท และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ คู่แข่งที่สำคัญคือ เวียดนาม ซึ่งใช้แรงงานคนในการแปรรูปเป็นมันเส้น จะได้ผลผลิตที่สะอาดและสม่ำเสมอว่าแต่ราคาก็สูงกว่าผลผลิตของไทยที่ใช้เครื่องจักรในการแปรรูป มันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์แยกได้เป็น 4 กลุ่มหลัก คือ 1) มันเส้นและมันอัดเม็ด 2) แป้งมันสำปะหลัง 3) เด็กตรินและโมดิไฟด์สตาร์ช และ 4) ผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดย 2 กลุ่มแรกคือกลุ่มหลักที่ทำการศึกษ

ระบบโลจิสติกส์ของมันสำปะหลังประกอบไปด้วยเกษตรกร สหกรณ์ ผู้รวบรวม ลานมัน โรงงานแปรรูป ผู้ส่งออก กรมศุลกากร โดยมีสหกรณ์ ผู้รวบรวม ลานมัน และโรงงานแปรรูป ทำหน้าที่เป็นผู้รับซื้อหัวมันสดจากเกษตรกร หรืออาจมีการขายต่อเป็นทอดๆ หรือผู้รวบรวมและลานมัน อาจทำหน้าที่แปรรูปหัวมันสดเป็นมันเส้นแล้วส่งให้โรงงานแปรรูปอีกต่อหนึ่ง การขนส่งของมันเส้นมีการขนส่งทางเรือตามลำน้ำในแบบสินค้าเทกอง ส่วนมากจะขนส่งโดยรถบรรทุกมายังท่าเรือแถบจังหวัดอยุธยา หรือชลบุรี จากนั้นจะเปลี่ยนถ่ายสู่เรือแล่นตามลำน้ำ แล้วจึงไปเปลี่ยนถ่ายสู่เรือเดินสมุทรบริเวณเกาะสีชังเพื่อเดินทางสู่ท่าเรือที่หมายที่จีน ส่วนแป้งมันที่ผลิตได้จากโรงงานจะถูกส่งทางรถบรรทุกหรือรถไฟ สู่ท่าเรือแหลมฉบัง หรือท่าเรือกรุงเทพ ก่อนส่งสินค้าต่อไปยังท่าเรือของจีนต่อไป

การรับคำสั่งซื้อมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันนี้ได้นำเทคโนโลยีเข้ามาใช้อย่างกว้างขวางทั้งทางระบบอินเทอร์เน็ต โทรสาร และอื่นๆ จากลูกค้าในจีนส่งมายังผู้ส่งออกในประเทศไทย เมื่อผู้ส่งออกของไทยได้รับคำสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว จะทำการจัดหาวัตถุดิบจากเกษตรกรและแหล่งรวบรวมต่างๆ หรือติดต่อโรงงานแปรรูปมันสำปะหลังดำเนินพิธีการศุลกากร และนำส่งสินค้าไปยังท่าเรือเพื่อรอการส่งออก ผู้ส่งออกบางรายจะเก็บรวบรวมหัวมันสดจากเกษตรกรหรือแหล่งรวบรวมเข้าโกดังสินค้าโดยทำการแปรรูปเป็นมันเส้นก่อนเพื่อจำหน่ายในเวลาต่อมา

ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรค

- มีคู่แข่งสำคัญของมันสำปะหลังไทย คือ เวียดนาม
 - หลังจากการมีข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีน ไทยยังคงเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม 13 -17 % ในขณะที่จีนลดภาษีมูลค่าเพิ่มให้เวียดนามครึ่งหนึ่งเพราะถือเป็นการค้าผ่านแดน
 - คุณภาพของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของเวียดนามดีกว่าไทย เพราะใช้แรงงานคนปอกเปลือกหัวมันสดก่อนทำการหั่นด้วยมือเป็นเส้น มีขนาดเส้นที่สม่ำเสมอ และสะอาดกว่ามันสำปะหลังของไทยที่ใช้

เครื่องไม้เป็นเส้นโดยไม่มีการปกปิดก่อนและขนาดสม่ำเสมอมากกว่า ราคาขั้นต่ำของ
เวียดนามจึงมีราคาสูงกว่าของไทย รวมทั้งแนวโน้มการผลิตของเวียดนามก็เพิ่มสูงขึ้นด้วย

- น้ำมันปาล์มที่ขนส่งทางตู้คอนเทนเนอร์ต้องผ่านการอบยาซึ่งจะเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 1,000 บาทต่อตู้ (ราคาขึ้นกับความเข้มข้นของสารเคมีที่ใช้) ซึ่งเป็นราคาที่สูงเนื่องจากมีจำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตมีเพียงจำนวนจำกัด
- รัฐบาลจีนกำหนดให้แพเลต (Pallet) ที่ใช้ในการส่งออกไปยังจีนนั้นต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน IPPC ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายของผู้ส่งออกไทยเพิ่มสูงขึ้นจากเดิม 240 บาท เป็น 270 บาท ต่อ 1 แพเลต
- การขนส่งทางรางซึ่งมีต้นทุนต่ำกว่าการขนส่งทางถนนนั้น มีไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ส่งออก สืบเนื่องจากการขาดแคลนหัวรถจักร แคร่ ตู้ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ทำให้มีผู้ส่งออกบางบริษัท เท่านั้นที่ใช้การขนส่งทางราง
- ปัญหาร่องน้ำและสิ่งกีดขวาง การขนส่งทางลำน้ำไม่สามารถดำเนินการได้ในบางครั้งเนื่องจากร่องน้ำตื้นเขิน ทั้งยังมีสิ่งกีดขวางเช่น สายไฟ ระดับความสูงของบางสะพานต่ำ
- ปริมาณจำนวนเรือขนส่งตามลำน้ำมีไม่เพียงพอต่อความต้องการในการส่งออก โดยเฉพาะช่วงที่มีปริมาณการส่งออกมากกว่านำเข้า ต้องมีการตีเรือเปล่าเข้ามาเพื่อใช้ในการลำเลียงสินค้าส่งออก เสียต้นทุนมากขึ้น
- การขนส่งมันเส้นและมันอัดเม็ดแบบเทกองที่บริเวณรอบเกาะสีชังส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมบริเวณรอบเกาะ เนื่องจากเกิดปัญหาฝุ่นละออง จึงควรมีการพัฒนาการขนส่งในระบบปิดในขณะที่มีการขนถ่าย

จุดแข็งและโอกาส

- น้ำมันปาล์มเป็นพืชเขตร้อน จีนสามารถปลูกมันสำปะหลังได้เองในเฉพาะมณฑลทางตอนใต้ เช่น กวางสี ทำให้ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังของจีนยังมีไม่พอกับความต้องการที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นแนวโน้มในการส่งออกมันสำปะหลังของไทยไปจีนยังคงมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น
- จีนเริ่มมีนโยบายไม่อนุญาตให้ใช้พืช เช่น ข้าวโพด (ซึ่งเป็นพืชทดแทนมันสำปะหลัง สามารถใช้แทนมันสำปะหลังในการผลิตอาหารสัตว์และแอลกอฮอล์) เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์ แต่เก็บไว้ใช้ในการบริโภคของประชากรแทน มันสำปะหลังจากไทยจึงยังเป็นที่ต้องการของตลาดจีนในปัจจุบัน
- จีนเปิดโรงงานผลิตแอลกอฮอล์เพิ่มมากขึ้น ทำให้มีแนวโน้มนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทยเพิ่มขึ้นด้วย
- แม้ว่าประเทศอินโดนีเซียจะมีการปลูกมันสำปะหลังเพื่อการส่งออก แต่ผลผลิตยังไม่ถือเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทยในอนาคตอันใกล้ เนื่องจากภูมิประเทศของอินโดนีเซียมีเกาะมาก ทำให้ต้องใช้เวลาในการรวบรวมสินค้าเพื่อส่งออกมาก นอกจากนี้ชนพื้นเมืองยังต่อต้านการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อนำมาใช้ในการปลูกพืชเศรษฐกิจด้วย
- ความคล่องตัวของการขนส่งทางเรือโดยเฉพาะสินค้าเทกองของไทยมีความได้เปรียบเมื่อเทียบกับเวียดนาม การขนถ่ายสินค้าเทกองขึ้นเรือที่ท่าเรือของไทยจะใช้เวลาไม่เกิน 4 วัน ในขณะที่ท่าเรือของเวียดนามอาจจะใช้เวลาถึง 2 สัปดาห์
- โรงงานแปรรูปมันสำปะหลังของไทยยังคงมีกำลังการผลิตเหลือ ยังสามารถรับวัตถุดิบเข้าแปรรูปได้อีก จึงเป็นโอกาสในการเพิ่มมูลค่าการส่งออก อย่างไรก็ตามอาจเป็นข้อได้เปรียบถึงจุดอ่อนของการตลาด ซึ่งหากสามารถทำการตลาดให้ดีขึ้น ก็จะเป็นการใช้ประโยชน์จากกำลังการผลิตที่มีเหลืออยู่เพื่อใช้ในการเพิ่มมูลค่าการส่งออกด้วย
- บริษัทของไทยบางบริษัทเริ่มมีการเสนอขายมันสำปะหลัง ผลิตภัณฑ์ และบริการ แบบครบวงจรแก่บริษัทจีน แทนการขายเป็นวัตถุดิบเพียงอย่างเดียว

- มีการใช้มันสำปะหลังในการผลิตแอลกอฮอล์ในประเทศไทยมากขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบมันสำปะหลังในประเทศ และเป็นการลดความเสี่ยงของราคามันสำปะหลังส่งออกที่ผันผวน

ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่ประเทศไทยผลิต แบ่งเป็นประเภทได้ทั้งสิ้น 10 ประเภท ได้แก่ (1) เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ (2) เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์วงจรมินิ (3) แผงวงจรไฟฟ้า (4) วงจรมินิ (5) ตลับลูกปืน (6) มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (7) เครื่องโทรสาร โทรพิมพ์ โทรศัพท์อุปกรณ์และส่วนประกอบ (8) เครื่องส่งวิทยุโทรเลข โทรศัพท์ (9) อุปกรณ์กึ่งตัวนำทรานซิสเตอร์และไดโอด และ (10) หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบ

องค์ประกอบที่สำคัญในระบบโลจิสติกส์เพื่อการส่งชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปยังจีน ประกอบด้วยผู้จำหน่ายวัตถุดิบ (ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ) โรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ตัวแทนต่างๆ เช่น Shipping, Agents, Freight forwarder บริษัทเดินสายเรือ บริษัทขนส่ง ศุลกากร การทำเรือ และท่าอากาศยาน มีการขนส่งสินค้าทั้งทางเครื่องบิน และทางทางเรือ

กระบวนการจัดการโลจิสติกส์เริ่มจากผู้ส่งออกได้รับแผนแจ้งความต้องการล่วงหน้า จากนั้นลูกค้าส่งใบสั่งซื้อ (Purchase Order: PO) แจ้งความต้องการอีกครั้ง ซึ่งการส่งแผนและใบสั่งซื้อใช้การติดต่อทั้งทางอินเทอร์เน็ต และทางโทรสารจากลูกค้าประเทศจีนส่งมายังผู้ส่งออก จากนั้นทำการออกใบแจ้งหนี้ (Invoice) เพื่อยืนยันการผลิตและแจ้งวันที่จะส่งสินค้าให้ลูกค้าทราบ และดำเนินการผลิตติดตามคำสั่งซื้อ จึงมีการติดตามการได้รับการอนุมัติคำสั่งซื้อ ซึ่งเมื่อได้รับคำสั่งซื้อแล้วผู้ส่งออกจะติดต่อบริษัทชิปปิ้งหรือสายเรือ เพื่อจองพื้นที่ระวางเรือ และแจ้งการขนส่งจากโรงงานจนถึงท่าเรือ ดำเนินพิธีการศุลกากรซึ่งผู้ส่งออกแต่ละบริษัทมอบหมายให้บริษัท Shipping เป็นตัวแทนการดำเนินการ และนำสินค้าไปส่งที่ท่าเรือหรือด่านเพื่อส่งออก เมื่อสินค้าถึงท่าเรือปลายทางที่ประเทศจีน ลูกค้าเป็นผู้ดำเนินการต่อไป

ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรค

- ประเทศไทยมีอุปสรรคทางการแข่งขันของต้นทุน เนื่องจากค่าแรงของไทยสูงกว่าค่าแรงในจีน ทำให้ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์สูงกว่าต้นทุนในจีน
- ระยะเวลาในการขนส่งจากไทยไปโรงงานประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในจีนอย่างน้อยต้องใช้เวลาประมาณ 1-2 สัปดาห์ ขึ้นอยู่กับท่าเรือปลายทาง ส่งผลต่อเวลานำของผลิตภัณฑ์ของโรงงานประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในจีน หากโรงงานประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เลือกซื้อชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตในจีนจะมีเวลานำที่น้อยกว่า
- ขั้นตอนในการออกไปรับรองส่วนประกอบต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (ใบสูตร) มีความล่าช้าในการรับรอง ส่งผลต่อเวลานำในการส่งออก
- จำนวนคู่แข่งในสินค้าชนิดเดียวกันในจีนมีเพิ่มขึ้น อาจมีผลต่อส่วนแบ่งการตลาดในอนาคต
- แพลเลต (Pallet) ที่ใช้ในการส่งออกไปจีนนั้นต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน IPPC รวมทั้งการติดเครื่องหมาย CCC Mark (China Compulsory Certification) บนผลิตภัณฑ์เพื่อรับรองความปลอดภัยและสุขอนามัยของคน สัตว์ สิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์ธรรมชาติ ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายของผู้ส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปยังประเทศจีนเพิ่มสูงขึ้น
- ขาดหน่วยงานสนับสนุนจากภาครัฐบาลในการพัฒนาเทคโนโลยี เครื่องจักร รวมทั้งการตลาด

- วัตถุประสงค์ส่วนใหญ่ต้องนำเข้า ดังนั้นต้นทุนสินค้าจึงขึ้นอยู่กับราคาวัตถุดิบเป็นหลัก และส่งผลต่อเวลานำที่ใช้ในการส่งมอบ

จุดแข็งและโอกาส

- บริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยมีทักษะและความเชี่ยวชาญในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์บางประเภทมากกว่าบริษัทจีน
- การส่งออกสินค้าประเภทชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปจีนในอนาคตมีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้น เนื่องจากมีโรงงานประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่างชาติที่ตั้งอยู่ในจีนมากขึ้น มีความต้องการชิ้นส่วนที่มีคุณภาพเช่นชิ้นส่วนจากไทย มากกว่าชิ้นส่วนที่ผลิตในจีนแต่คุณภาพด้อยกว่า
- บริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยสามารถลดต้นทุนได้โดยการสั่งซื้อวัตถุดิบจากจีน เพื่อให้ได้ต้นทุนที่ผลิตต่ำกว่า และสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน

สรุปภาพรวมระบบโลจิสติกส์ในการส่งออกจากไทยไปจีน

จากการศึกษาสินค้าตัวอย่าง 4 รายการ พบว่าสินค้ามีจุดกำเนิด (Origin) ที่แตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค ทำให้คณะผู้วิจัยสามารถสรุปภาพรวมของระบบโลจิสติกส์ได้ครอบคลุมในทุกภูมิภาค (ยกเว้น ภาคเหนือ ซึ่งเป็นการค้าผ่านแดน ที่อยู่ในโครงการวิจัยชุดเดียวกัน) โดยสรุป ในภาพรวมของระบบโลจิสติกส์จากแหล่งกำเนิดของสินค้า (Origin) ไปยังปลายทางที่จีน (Destination) จะเห็นว่าสินค้าที่มีมูลค่าสูงและน้ำหนักเบา เช่น ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ จะใช้รถบรรทุกหรือรถบรรทุกสี่ล้อ ในการขนส่งภายในประเทศ และ รูปแบบการขนส่งระหว่างประเทศจะมีทั้งทางอากาศ และทางน้ำ ในขณะที่สินค้าที่มีมูลค่าต่ำแต่น้ำหนักมาก เช่น ยางพารา และมันสำปะหลัง มีความต้องการที่จะใช้รูปแบบการขนส่งในราคาต่อน้ำหนักต่ำ เช่น รถไฟ เรือตามลำน้ำ เรือชายฝั่ง เพื่อให้ต้นทุนรวมในการขนส่งต่ำ แต่จากการศึกษาพบว่ารูปแบบการขนส่งสำหรับสินค้าที่มีน้ำหนักมากแต่ราคาต่ำนั้นยังไม่เอื้ออำนวยให้แก่ผู้ส่งออกเท่าที่ควร สำหรับสินค้าที่เน่าเสียง่าย มีข้อจำกัดด้านเวลา ข้อจำกัดรูปแบบการขนส่งส่วนใหญ่เป็นการขายฝาก ข้อจำกัดเรื่องตู้คอนเทนเนอร์ที่ควบคุมอุณหภูมิ (Refrigerated container หรือที่เรียกกันว่า ตู้ Reefer) จึงมุ่งเน้นการขนส่งทางรถเป็นหลักในการขนส่งไปยังท่าเรือแหลมฉบังเพราะต้องการความไวในการขนส่ง นอกจากนี้ยังมีความต้องการระยะเวลาที่ยืดหยุ่นในการรวบรวมและบรรจุมากกว่าการขนส่งทางเรือตามลำน้ำ หรือ ท่าเรือชายฝั่ง ที่มีกำหนดเวลาแน่นอน ในขณะเดียวกันมีผลไม่บางประเภทที่ขนส่งโดยทางอากาศ เพราะความรวดเร็วทำให้ผลไม่สด มีโอกาสบอบช้ำน้อยลง มีระยะเวลาในการวางขายได้นานขึ้น

จากการวิจัย คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์รูปแบบการขนส่ง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์ และการขนส่งต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้

รูปแบบการขนส่งทางรถ

- รูปแบบการขนส่งทางรถที่ดำเนินการอยู่มีหลายรูปแบบ เช่น บริษัทดำเนินการขนส่งเอง และใช้บริการผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics Service Provider) หรือใช้ทั้ง 2 รูปแบบ
- ปัจจุบันการขนส่งภายในประเทศโดยส่วนใหญ่เป็นการขนส่งทางรถ ซึ่งทำให้ต้นทุนรวมมีมูลค่าสูงขึ้นสำหรับสินค้าทางการเกษตรและสินค้าที่เป็นวัตถุดิบขั้นต้นที่มีมูลค่าต่ำ ส่งผลให้สินค้าเหล่านี้มีความเสียเปรียบในด้านราคาเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง เช่น อินโดนีเซีย เวียดนาม เป็นต้น

- สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าสูง การขนส่งภายในประเทศนั้นส่วนใหญ่ใช้การขนส่งทางรถ เพราะมีความยืดหยุ่นสูง และมีความคุ้มค่าในการขนส่งทางรถบรรทุกมากกว่าการผลิตล่วงหน้าใดๆ และเก็บเป็นสินค้าคงคลัง เพื่อให้บริการทางราง หรือ เรือตามลำแม่น้ำที่มีค่าขนส่งถูกกว่า
- สินค้าเทกองจะมีการขนส่งจากแหล่งผลิตส่วนใหญ่ทางรถ เพื่อเปลี่ยนเป็นการขนส่งตามลำน้ำที่มีราคาถูกกว่า

รูปแบบการขนส่งทางรถไฟ

- การขนส่งทางรถไฟยังไม่มีเส้นทางที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ทำให้การขนส่งบางพื้นที่ เช่น สินค้าเทกองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต้องใช้บริการรถบรรทุกขนส่งมายังโรงงานหรือแหล่งรวบรวมที่อยู่ตามลำน้ำในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- การรถไฟแห่งประเทศไทย ยังให้ความสำคัญของการขนส่งผู้โดยสารมากกว่าการขนส่งสินค้า ทำให้เกิดความไม่แน่นอนของตารางการเดินรถ ส่งผลให้ผู้ประกอบการไม่มีความมั่นใจในการใช้บริการของการรถไฟ เนื่องจากสินค้าส่งออกอาจจะไม่ทันตารางเรือออกได้
- แคร่ และ หัวลาก มีไม่เพียงพอในการให้บริการลูกค้าอย่างทั่วถึง

รูปแบบการขนส่งทางเรือตามลำน้ำและเรือชายฝั่ง

- การขนส่งตามลำน้ำมีปัญหาด้านความลึกของร่องน้ำ และความสูงของสะพาน เช่น สะพานนวชัย และปัญหาสิ่งกีดขวางตามลำน้ำ
- เรือขนส่งตามลำน้ำมีปริมาณไม่พอในช่วงฤดูกลาง
- การขนส่งตามลำน้ำส่วนใหญ่เป็นการขนส่งขาเดียว คือ ส่งออกไปยังเกาะสีชัง ทำให้เกิดการขนส่งที่เยวเปล่ากลับไปยังจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- เรือชายฝั่งจะมีประสบปัญหาด้านร่องน้ำตื้นเขิน ต้องมีการขุดลอกบ่อยครั้ง

การเชื่อมโยงการขนส่งหลายรูปแบบ (Multimodal Transport)

- การใช้รูปแบบการขนส่งหลายรูปแบบที่ใช้ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ใช้กับสินค้าที่มีลักษณะเป็นสินค้าวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรขั้นต้นที่มีราคาต่ำแต่น้ำหนักสูง การขนส่งจึงนิยมที่จะใช้การขนส่งทางรถแล้วเชื่อมโยงกับรูปแบบการขนส่งทางน้ำ หรือทางราง เพื่อลดต้นทุนการขนส่งทางรถที่มีค่าใช้จ่ายสูง
- บรรจุภัณฑ์ของสินค้าที่ใช้การขนส่งหลายรูปแบบ ประกอบด้วย ตู้คอนเทนเนอร์ และสินค้าเทกอง
- ในปัจจุบันยังขาดการเชื่อมโยงการขนส่งหลายรูปแบบ ต้องอาศัยการเชื่อมโยงของข้อมูลระหว่างการขนส่งแต่ละรูปแบบที่ถูกต้อง แม่นยำ และทันสมัย เช่น ตารางเดินรถไฟ ตารางเดินเรือ สถานภาพของสินค้าที่อยู่ในระหว่างการขนส่งของแต่ละรูปแบบ เป็นต้น

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์และการขนส่ง

- ยังไม่มีหน่วยงานที่สามารถให้บริการแบบ One Stop Service ในการส่งออกสินค้าจากไทยไปจีนได้อย่างสมบูรณ์ (Door to door) ส่วนมากจะเป็นการเชื่อมต่อเพียงระหว่างรูปแบบการขนส่งเพียง 2 – 3 รูปแบบ แต่ยังไม่ไปถึงลูกค้าที่จีน
- ไทยมีการส่งออกมากกว่านำเข้า ทำให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างตู้คอนเทนเนอร์ ตู้ Reefer เข้าและออกรวมทั้งเกิดปัญหาการขนส่งที่เยวเปล่าของทั้งเรือชายฝั่ง เรือตามลำน้ำ และรถบรรทุกภายในประเทศ
- สภาพตู้คอนเทนเนอร์ที่เข้ามากับสินค้านำเข้าบางส่วนมีสภาพไม่สามารถนำมาใช้ได้ทันที ต้องมีการซ่อมก่อน

- ความล่าช้าในการออกเอกสารต่างๆ ของหน่วยงานราชการ เช่น ใบรับรองสูตรการผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

สรุปประเด็นปัญหาสำคัญ

จากการศึกษาสินค้าตัวอย่างและระบบโครงข่ายโลจิสติกส์ ประเด็นปัญหาสำคัญที่มีผลต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันของไทย คือ

การขาดการพัฒนามูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์

ประเทศไทยส่งออกสินค้าต้นน้ำ หรือ วัตถุดิบขั้นต้นเป็นส่วนใหญ่ มีความหลากหลายน้อย และส่งออกเป็นจำนวนมาก ในขณะที่มีปริมาณการใช้ภายในประเทศต่ำ นอกจากนี้ราคาถูกกำหนดโดยผู้ซื้อ ดังนั้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ จะทำให้ประเทศไทยส่งออกสินค้าที่มีความหลากหลายมากขึ้น เป็นการกระจายหรือลดความเสี่ยงทางด้านความผันผวนของราคา และเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ โดยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์นั้น จะต้องดำเนินการอย่างบูรณาการและต่อเนื่อง ทั้งส่งเสริมการใช้วัตถุดิบภายในประเทศของภาครัฐบาล

การขาดการพัฒนาการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

จากการศึกษา เราจะพบว่าการขนส่งโดยส่วนมากจะทำโดยรถบรรทุกในการบรรทุกสินค้าต้นน้ำ ที่มีน้ำหนักสูงแต่มูลค่าต่อหน่วยต่ำ ส่งผลให้ต้นทุนโลจิสติกส์ของไทยสูงขึ้นตามราคาน้ำมัน และต้นทุนของสินค้าหรือวัตถุดิบสูงตามไปด้วย มีผลต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ ดังนั้น จึงควรสนับสนุนการเชื่อมต่อระบบขนส่งทางน้ำ ทางบก และทางราง ให้เป็นรูปธรรม โดยศึกษาเพิ่มเติมในการเชื่อมโยงจุดที่มีปริมาณความต้องการการขนส่งหนาแน่น

การศึกษาการใช้นโยบายโต้ตอบข้อกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี

ประเทศไทยมักเสียเปรียบประเทศที่มีการตกลงทางการค้าเสรีในส่วนของกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี เช่น การตรวจสอบคุณภาพมั่งคุด ทุเรียน หรือ ผลไม้อื่น ๆ จากไทย ณ ด้านศุลกากรของจีน ที่ใช้เวลานานส่งผลต่อคุณภาพและความสดของสินค้า หรือ ในกรณีการขอเครื่องหมายรับรองคุณภาพชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ CCC ที่ใช้ระยะเวลานาน ในขณะที่อายุของผลิตภัณฑ์ (Life cycle) สั้น แต่ประเทศไทยไม่ได้มีมาตรการกีดกันสินค้าต่างชาติในลักษณะดังกล่าว ทำให้ผู้ประกอบการไทยเสียเปรียบ ดังนั้น ในสัญญาข้อตกลงควรจะมีการระบุให้ชัดเจนเพื่อให้เกิดการค้าเสรีทั้งสองฝ่ายอย่างจริงจัง

การพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางโลจิสติกส์

บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางโลจิสติกส์ยังไม่เพียงพอ การปฏิบัติการและการบริหารในองค์กรส่วนใหญ่ยังใช้ความชำนาญส่วนบุคคล ในขณะที่หากมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น ซอฟต์แวร์ในการจัดเส้นทางเดินรถ จะทำให้การจัดการโลจิสติกส์มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสามารถแข่งขันจากต่างชาติได้

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาสินค้าตัวอย่าง โครงสร้างระบบโลจิสติกส์ และระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะได้ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มเชิงยุทธศาสตร์ เป็นกลุ่มที่มีความสำคัญมากเนื่องจากมีผลกระทบต่อระบบโลจิสติกส์และผู้เกี่ยวข้องเป็นวงกว้าง แต่อาจใช้เวลานานและงบประมาณสูงเพื่อให้ได้ผลสำเร็จ 2) กลุ่มที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการดำเนินการระยะหนึ่ง เป็นข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ (ระยะกลาง) และ 3) กลุ่มนโยบายเชิงปฏิบัติการที่สามารถดำเนินการได้ทันทีในระยะสั้น หรือเกี่ยวข้องกับหน่วยงานไม่มากนัก

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

กลุ่มที่ 1: นโยบายเชิงยุทธศาสตร์

1. จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานทางโลจิสติกส์ที่สนับสนุนการลดต้นทุน เช่น ระบบเครือข่ายการจัดส่งและกระจายสินค้าภายในประเทศ การสร้างย่านตู้คอนเทนเนอร์ (Container yard) ของการรถไฟ และพัฒนาให้เป็นระบบเชื่อมโยงการขนส่งหลายรูปแบบ (Intermodal freight transportation) ตามพื้นที่ยุทธศาสตร์ (Strategic locations) ในประเทศไทย เพื่อให้เกิดการขนส่งในและระหว่างประเทศที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและเชื่อมโยงกับระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ และ ออก-ตก (North-South, East-West economic corridors)
2. รัฐบาลควรมีส่วนร่วมในการผลักดันการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อให้มีความสามารถในการให้บริการแก่ผู้ประกอบการได้มากขึ้น โดยเฉพาะในประเด็นปัญหาความไม่เพียงพอของแคร่และหัวลาก การเพิ่มความสามารถของการบริการการขนส่งสินค้า และมุ่งเน้นการรักษาเวลาการเดินทางให้เป็นไปตามกำหนดการที่วางไว้ รวมทั้งการจัดสร้างรางคู่ในบางช่วงที่มีการจราจรหนาแน่นเพื่อลดระยะเวลาในการสับหลัก จะช่วยให้ตารางการเดินรถไฟมีความแน่นอนมากขึ้น
3. รัฐบาลควรส่งเสริมการขนส่งในรูปแบบอื่นๆ เพื่อลดการขนส่งทางรถบรรทุก ยกตัวอย่างเช่น จากการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกของพาราของไทในปี 2555 หากรัฐบาลไม่เพิ่มขีดความสามารถของการขนส่งในรูปแบบอื่นๆ จะทำให้การขนส่งทางรถบรรทุกของพาราจะเพิ่มมากขึ้นถึง 2 เท่าตัว หรือกว่า 3 แสนตัน
4. สนับสนุนให้มีกองเรือสัญชาติไทยเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการขนส่งระหว่างประเทศ และให้บริการที่ทั่วถึงแก่บริษัทผู้ส่งออกของไทย
5. จัดให้มีการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่อุตสาหกรรมทางภาคใต้ หรือ โครงการเช่าที่เทิร์นซีบอร์ด (Southern seaboard) ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่วัตถุดิบประจำท้องถิ่น เช่น ยางพารา ที่ปัจจุบันส่งออกในลักษณะวัตถุดิบที่มีมูลค่าไม่สูงเป็นส่วนใหญ่ โดยต้องทำการศึกษาควบคู่ไปกับโครงการที่ทำเรือชายฝั่งตะวันตก และถนนเชื่อมโยงระหว่างฝั่งทะเลตะวันตกและตะวันออก (Land bridge) อย่างบูรณาการ

กลุ่มที่ 2: นโยบายเชิงกลยุทธ์

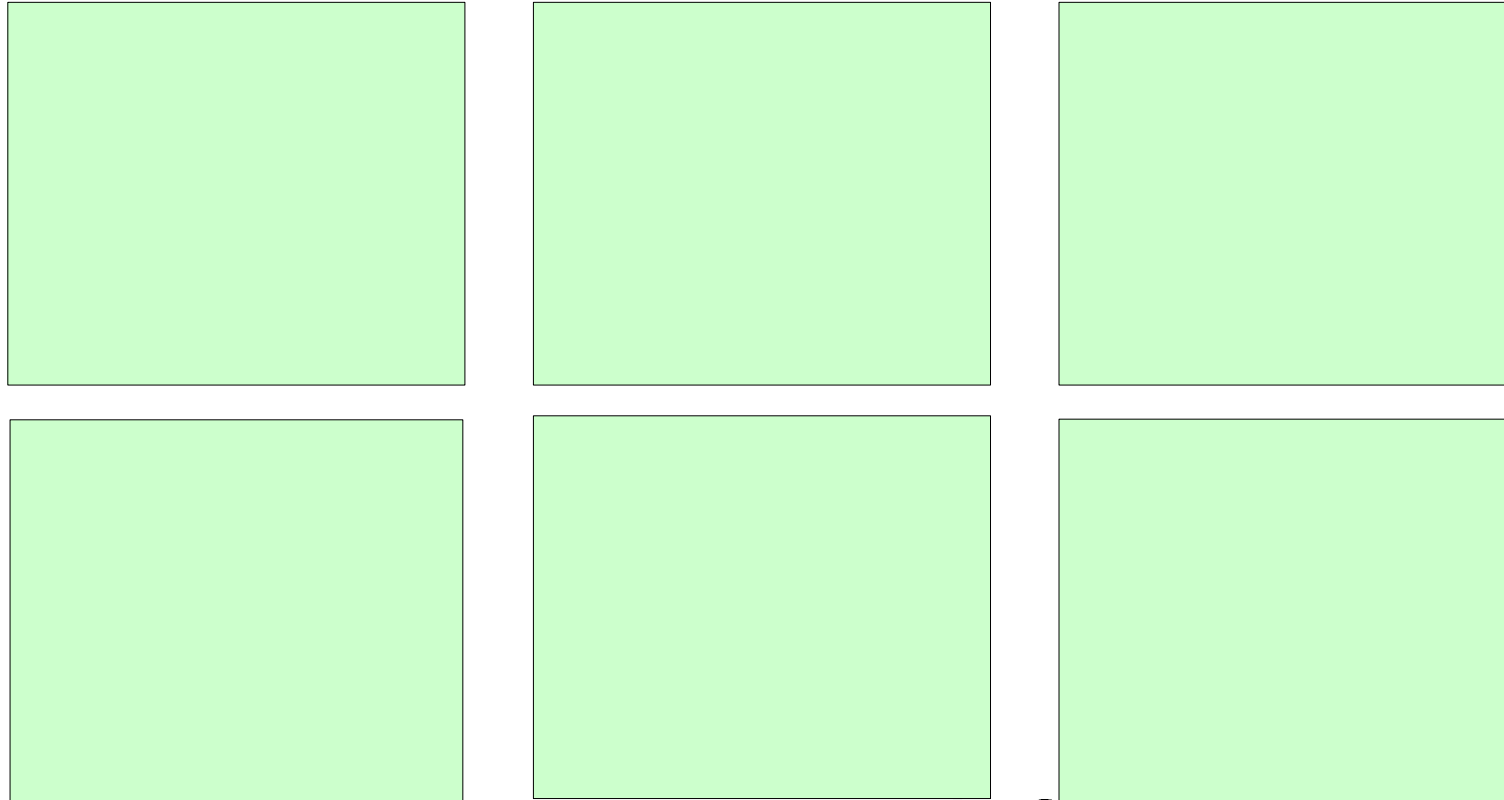
6. วิเคราะห์ถึงความจำเป็นในการจัดตั้ง หรือเข้าศูนย์กระจายและจัดเก็บสินค้าในจีน เพื่อประโยชน์แก่ผู้ส่งออกในการลดเวลาในการส่งสินค้าไปยังลูกค้าจีน รวมทั้งจำนวนศูนย์ฯ และที่ตั้งที่จะเป็นประโยชน์ ประหยัด แต่มีผลกระทบมากที่สุด
7. ทางรัฐบาลจีนได้มีการสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลัก ในบริเวณตะวันออกของจีน ที่เป็นการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น ดังนั้นประเทศไทยควรจะมีการสนับสนุนอุตสาหกรรมนี้อย่างจริงจัง เพื่อให้สามารถแข่งขันกับจีนและประเทศอื่นๆ ที่มีศักยภาพได้ บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ไทยควรเปลี่ยนบทบาทจากการผลิตชิ้นส่วนต่างๆ ไปเป็นการผลิตชิ้นส่วนที่มีเทคโนโลยีสูงหรือใช้ทักษะสูง เพื่อทำให้เกิดความแตกต่างของสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในจีน

8. สนับสนุนการให้มืออุตสาหกรรมต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องกับสินค้าทางการเกษตรและสินค้าโภคภัณฑ์ (Commodities) เพื่อลดการพึ่งพาการส่งออกในรูปวัตถุดิบขั้นต้น และเป็นการกระจายความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาสินค้าที่อิงราคาส่งออกที่คาดการณ์ได้ยากเป็นสำคัญ
9. สนับสนุนให้ผู้ประกอบการผลิตและผู้ให้บริการโลจิสติกส์ รวมกลุ่มเป็นเครือข่ายในการจัดหา ผลิต และกระจายสินค้าเพื่อให้ครอบคลุมอย่างครบวงจร และลดต้นทุนในโซ่อุปทานโดยรวมและสร้างศักยภาพในการแข่งขันเชิงรุก และใช้ศาสตร์ของการจัดการ (Operations management) รวมทั้งเทคโนโลยี เช่นการจัดตารางเดินรถ เข้ามาบริหารจัดการ
10. ควรมีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการลงทุนตั้งบริษัทผลิตหรือซ่อมแซมตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนตู้คอนเทนเนอร์ ที่มีผลทำให้ต้นทุนการขนส่งทางเรือของไทยสูงกว่าการขนส่งทางเรือของประเทศเพื่อนบ้าน
11. ปรับแก้ระเบียบข้อบังคับ เพิ่มค่าธรรมเนียมในการตรวจสอบ เช่น ค่าตรวจสอบสารตกค้างในผลไม้ การจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มของสินค้าบางรายการ การออกข้อบังคับมาตรการควบคุมสินค้าหรือบริการ เช่น บังคับใช้มาตรฐานในทำนองเดียวกับมาตรฐาน CCC สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของจีน เพื่อตอบโต้มาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (Non-tariff barrier) ของประเทศต่างๆ นอกจากนี้ยังเป็นการยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมและบริการของประเทศ และเพิ่มรายได้ในประเทศอีกทางหนึ่ง
12. วิเคราะห์และวางแผนการจัดการเส้นทางคมนาคมและพื้นที่รอบบริเวณท่าอากาศยาน ท่าเรือ และจุดรวบรวมสินค้าต่างๆ เพื่อเป็นการบริหารจัดการเส้นทางเดินรถต่างๆ และจัดสรรพื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวของการขนส่งสินค้าที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต

กลุ่มที่ 3: นโยบายเชิงปฏิบัติการ

13. ควรแก้ไขปัญหาในด้านความสูงของสะพานฉนวนฉวี เพื่อเป็นการสนับสนุนการขนส่งทางลำน้
14. สนับสนุนการปรับอัตราค่าธรรมเนียมการใช้ท่าเรือของท่าเรือชายฝั่งให้ถูกกว่าอัตราค่าธรรมเนียมการใช้ท่าเรือของเรือขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ประกอบการหันมาใช้บริการท่าเรือชายฝั่งมากขึ้น เพราะนอกจากจะมีต้นทุนการขนส่งที่ถูกลงแล้ว ยังช่วยลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงและความหนาแน่นของการจราจรทางถนนอีกด้วย
15. เพิ่มความรวดเร็วในการออกเอกสารรับรองและผลการตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่ส่งออก เพื่อลดเวลานำในกระบวนการส่งออก
16. สนับสนุนให้มีศูนย์รวบรวมข้อมูลการขนส่งแก่ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์และผู้รับบริการ เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงของข้อมูลในระบบโลจิสติกส์อย่างเป็นรูปธรรม
17. การวิเคราะห์ความต้องการสินค้าของจีน เพื่อที่จะเป็นข้อมูลให้แก่ผู้ประกอบการของไทยในการเจาะตลาดจีนอย่างมีประสิทธิภาพในเชิงรุก โดยหาข้อมูลเชิงลึกทั้งข้อมูลทางการตลาดได้แก่ ประเภทสินค้า คุณภาพ ราคา ปริมาณ สถานที่ โครงข่ายการขนส่งและโลจิสติกส์ รวมทั้งกฎระเบียบต่างๆ ของจีน
18. ส่งเสริมการตลาดเพื่อการส่งออก เช่น การเปิดตัวและแสดงสินค้า การแนะนำการรับประกันและการเลือกผลไม้ เป็นต้น รวมทั้งให้ข้อมูลผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจีนแก่ผู้ส่งออก

จากข้อเสนอแนะดังกล่าวสามารถสรุปข้อเสนอแนะออกเป็นการพัฒนา 6 ด้าน คือ ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านบุคลากร ด้านสารสนเทศ ด้านนโยบาย ด้านเทคโนโลยี และด้านการปฏิบัติการ ดังรายละเอียดในรูปหน้าถัดไป



Infrastructure

●พัฒนา Intermodal Freight Transport

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. ควรมีการขยายผลการศึกษาระบบโลจิสติกส์เพื่อรองรับข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างไทยกับประเทศอื่นๆ ในการรองรับการนำเข้าและส่งออกสินค้าในเชิงโลกาภิวัตน์ เพราะอาจจะมีประเด็นอื่นๆ เช่น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มาตรฐานบรรจุภัณฑ์ กฎระเบียบข้อบังคับ ที่ไทยจะต้องปรับเพื่อให้มีความพร้อมและได้รับประโยชน์ของการค้าเสรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผลจากการศึกษาควรการมีการนำไปปฏิบัติให้เห็นผลเป็นรูปธรรม โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนการทำงาน (Action plan) รวมทั้งควรมีการขยายผลการศึกษาวិจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดประโยชน์ของการศึกษาอย่างแท้จริง
3. ในการเจรจากรอบการค้าเสรีกับประเทศอื่น ๆ ควรมีการทบทวนและคำนึงถึงข้อกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (No-tariff barrier) ด้วย เนื่องจากที่ผ่านมา ผู้ส่งออกไทยจะประสบปัญหาเกี่ยวกับมาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีจากประเทศอื่นๆ เช่น การขอเอกสารรับรอง CCC จากจีน ในสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งใช้เวลาในการพิจารณาอนุมัติ และภาษีมูลค่าเพิ่ม ในขณะที่ผู้ประกอบการต่างประเทศไม่ต้องเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม หรือ พบกับมาตรการกีดกันอื่นๆ จากไทย

บทคัดย่อ

จีนเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย มูลค่าการค้าระหว่างทั้งสองประเทศใน 10 ปีที่ผ่านมาได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ล่าสุดมูลค่าการค้าระหว่างไทยและจีนมีมูลค่าสูงถึงกว่า 31,062 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 10 เท่าของมูลค่าการค้าในปี พ.ศ. 2541 ด้วยตระหนักถึงความสำคัญของจีนในฐานะเป็นผู้นำเข้าสินค้าไทยที่สำคัญและอิทธิพลทางเศรษฐกิจของจีนต่อภูมิภาคในแถบเอเชียแปซิฟิก รัฐบาลไทยได้ทำข้อตกลงทางการค้ากับจีนผ่านข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน เมื่อปี พ.ศ. 2546 เพื่อลดภาษีนำเข้าสินค้าระหว่างกัน โดยมีสินค้าที่อยู่ในข้อตกลงดังกล่าวประมาณ 5,000 รายการ และเพื่อเป็นการลดภาษีนำเข้าอย่างเป็นขั้นเป็นตอน สินค้าทั้งหมดได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ สินค้าปกติ (Regular items) สินค้าอ่อนไหว (Sensitive items) และสินค้าอ่อนไหวสูง (Highly sensitive items) โดยภาษีนำเข้าของสินค้าปกติจะถูกลดลงเป็นศูนย์ทันทีที่ข้อตกลงมีผลบังคับใช้ ส่วนภาษีนำเข้าของสินค้าอ่อนไหว และสินค้าอ่อนไหวสูง จะค่อยๆ ถูกลดลงจนเป็นศูนย์ภายหลังที่ข้อตกลงมีผลบังคับใช้แล้ว 5-10 ปี ตามลำดับ ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีนได้มีการบังคับใช้แล้วตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 และมีผลจนถึงปัจจุบัน

ถึงแม้ว่าข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน จะช่วยให้การค้าระหว่างไทยและจีนมีมากขึ้นอันเป็นผลจากการลดภาษีการนำเข้า แต่ยังมีประเด็นอื่นๆ ที่ทำให้สินค้าจากอาเซียนโดยเฉพาะจากไทยแข่งขันในตลาดจีนได้ยาก ตัวอย่างเช่น ระบบขนส่งและโลจิสติกส์ภายในจีนยังคงถูกควบคุมโดยรัฐไม่อาจจะโดยตรงหรือทางอ้อมผู้ประกอบการรายใหญ่ที่สามารถขนส่งได้ทั่วประเทศจีนมีเพียงไม่กี่ราย ซึ่งเป็นวิสาหกิจที่รัฐบาลจีนเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ นอกจากนี้จีนยังมีการใช้มาตรการการกีดกันที่ไม่ใช่ภาษี (Non-tariff barriers) หลายมาตรการ เช่น การที่จีนบังคับให้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่นำเข้าต้องผ่านการรับรองมาตรฐานเครื่องหมาย CCC โดยอ้างว่าเพื่อประกันความปลอดภัยแก่ผู้บริโภคชาวจีนและสิ่งแวดล้อม และการเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มของสินค้านำเข้า เช่น ผลไม้สด มาตรการการกีดกันที่ไม่ใช่ภาษีเหล่านี้ส่งผลให้ต้นทุนของสินค้าไทยสูงขึ้นและแข่งขันได้ยากขึ้นในตลาดจีน เหล่านี้เป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้หรือควบคุมได้ยากในการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศ แต่สิ่งที่ไทยสามารถทำได้เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของสินค้าไทยคือการจัดการด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน โดยพิจารณาถึงผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด โครงสร้างพื้นฐาน ต้นทุน เวลา และสารสนเทศ จากต้นน้ำจนถึงปลายน้ำของการไหลของสินค้า

งานวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษากระบวนการโลจิสติกส์ของไทยและเส้นทางการส่งสินค้าจากไทยสู่ท่าเรือจีน โดยใช้สินค้าตัวอย่าง 4 รายการ คือ ยางพารา ผลไม้สด มันสำปะหลัง และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ในการเป็นเครื่องมือในการศึกษา โดยสินค้านี้สามารถได้ผ่านการคัดเลือกจากเกณฑ์ต่างๆ ได้แก่ รูปแบบการขนส่ง เป็นสินค้าที่มีการขนส่งด้วยตู้คอนเทนเนอร์หรือเทกอง เป็นสินค้าเน่าเสียง่ายหรือไม่เน่าเสียง่าย เป็นสินค้าที่ใช้เป็นวัตถุดิบหรือมีมูลค่าเพิ่มสูง และมูลค่าส่งออกของสินค้าเทียบกับยอดการส่งออกไปยังจีนทั้งหมด

การศึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับทั้งภาครัฐและเอกชน การเยี่ยมชมจากสถานที่จริง และการสืบค้นจากข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ เพื่อประเมินสถานะการของระบบโลจิสติกส์ภายในประเทศในปัจจุบัน ผลการศึกษาพบว่า สินค้าที่มีมูลค่าสูงแต่มิฉะนั้นหนักเบา มักใช้รถบรรทุกในการขนส่งในประเทศ จากนั้นจะถูกส่งออกโดยทางเรือหรือทางอากาศ ส่วนสินค้าที่มีน้ำหนักมากแต่มีมูลค่าต่ำ เช่น ยางพารา และมันสำปะหลัง จะมีการขนส่งทางรถไฟหรือทางลำน้ำ ประกอบกับการขนส่งทางรถบรรทุก เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง สินค้าที่เน่าเสียง่าย เช่น ผลไม้สด จะถูกขนส่งด้วยตู้คอนเทนเนอร์ที่มีเครื่องควบคุมอุณหภูมิ (หรือที่มักเรียกกันว่า “reefer”) เพื่อให้สินค้าคงความสด

เสมอ ในบางครั้งสินค้าที่นำเข้าง่ายนี้จะมีการขนส่งทางอากาศไปยังจีนในกรณีเร่งด่วน แต่ไม่เกิดขึ้นบ่อยนัก สินค้าเทกอง เช่น มันสำปะหลัง ส่วนหนึ่งจะถูกขนส่งทางลำน้ำด้วยเรือลาก และเปลี่ยนถ่ายสู่เรือเดินสมุทรที่บริเวณรอบเกาะสีชัง รูปแบบการขนส่งอีกประเภทหนึ่งซึ่งมีค่าใช้จ่ายถูกกว่าการขนส่งทางรถบรรทุกคือการขนส่งด้วยเรือชายฝั่ง โดยจะพบมากในแถบตอนใต้ของประเทศเพื่อนบ้านซึ่งมีสินค้านำเข้าเรือแหลมฉบัง ผู้ประกอบการเองได้ให้ความสนใจในการประหยัดค่าขนส่งและพร้อมที่จะใช้การขนส่งทางรางและเรือชายฝั่ง แต่มีอุปสรรคจากการที่การขนส่งทั้งสองรูปแบบยังมีอุปทานไม่เพียงพอ โดยเฉพาะช่วงฤดูเก็บเกี่ยวราวเดือนมกราคมของทุกปีที่มีการขนส่งมีสินค้าเกษตรเป็นจำนวนมาก การขนส่งทางรางเป็นอีกทางเลือกหนึ่งซึ่งได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีต้นทุนที่ถูกกว่าการขนส่งทางรถบรรทุก แต่ยังประสบปัญหาความไม่เพียงพอและการไม่ตรงเวลาของขบวนรถ ส่งผลให้สินค้าตกตารางเรือส่งออก หากการรถไฟแห่งประเทศไทยสามารถปรับปรุงให้ขบวนรถออกตรงเวลาและมีเพียงพอต่อการขนส่งแล้ว นอกจากจะทำให้สินค้าไทยสามารถแข่งขันได้มากขึ้น ยังจะช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดได้อีกทางหนึ่งด้วย

จากยอดดุลการค้าระหว่างประเทศในหลายปีที่ผ่านมา ไทยนับเป็นประเทศที่มีการส่งออกมากกว่าการนำเข้า แต่ผลที่ตามมาคือความไม่สมดุลกันระหว่างตู้คอนเทนเนอร์ที่ส่งออกและนำเข้า โดยจำนวนตู้คอนเทนเนอร์ที่นำเข้ามีน้อยกว่าที่ส่งออก ส่งผลให้ต้องมีการนำตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น จากมาเลเซียและกัมพูชา และทำให้ค่าระวางสินค้าโดยรวมของสินค้าที่ส่งออกจากไทยสูงขึ้น นอกจากนี้กฎข้อบังคับหรือข้อปฏิบัติบางประการของหน่วยงานของรัฐยังไม่มีความเหมาะสมและส่งผลเชิงลบต่อการแข่งขันของสินค้าไทย ยกตัวอย่างเช่น การตรวจสอบสารตกค้างในผลไม้สดยังใช้การตรวจสอบที่รวมเปลือกผลไม้ในการตรวจสอบด้วย ซึ่งสารตกค้างส่วนใหญ่จะอยู่ที่เปลือกแต่ไม่ได้อยู่ที่เนื้อที่รับประทาน และการตรวจสอบของประเทศที่นำเข้าก็ใช้เฉพาะเนื้อในการตรวจสอบเช่นกัน จึงควรมีการปรับเปลี่ยนข้อปฏิบัติดังกล่าว จากการเก็บข้อมูลยังพบว่า ภาคเอกชนยังมีความต้องการให้ภาครัฐมีหน่วยงานบริการที่สามารถทำการตรวจสอบสินค้าและตรวจเอกสารได้ ณ จุดเดียว (One stop export servicing) เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการส่งออก

จากการเก็บข้อมูลโดยใช้สินค้าตัวอย่างทั้ง 4 พบว่าสินค้าส่วนหนึ่งยังถูกส่งออกเพื่อเป็นวัตถุดิบต้นน้ำหรือเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ ซึ่งมีราคาลดลงตามอิทธิพลของราคาสินค้าโลก เพื่อเป็นการลดผลของความผันผวนทางราคาของสินค้าเหล่านี้ รัฐบาลควรสนับสนุนให้มีการใช้สินค้าเหล่านี้ในประเทศเพิ่มมากขึ้นในการผลิตสินค้าที่มีมูลค่าสูงขึ้น ราคาเชื้อเพลิงที่มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ ได้ส่งผลโดยตรงต่อสินค้าส่งออกเช่นกัน การส่งเสริมให้เกิดการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Intermodal transportation) อย่างเป็นรูปธรรม เป็นแนวทางหนึ่งที่รัฐควรพิจารณาให้การสนับสนุน เพื่อให้มีการขนส่ง เช่น ทางรางหรือทางลำน้ำ ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการขนส่งทางรถบรรทุกมากขึ้น อย่างไรก็ตามรัฐควรมีการวางยุทธศาสตร์ที่จะจัดตั้งศูนย์การขนส่งต่อเนื่อง จัดให้มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ตามความต้องการการขนส่งจริง มากกว่าเพียงเลือกจากตำแหน่งตามแผนที่ พร้อมกับมีมาตรการสนับสนุนด้วย

เป็นที่ทราบกันดีว่าในทางปฏิบัติแล้วจีนใช้มาตรการการกีดกันที่ไม่ใช่ภาษี ดังนั้นรัฐบาลไทยอาจกำหนดมาตรการโต้ตอบในลักษณะเดียวกันกับสินค้านำเข้า โดยผลดีของการใช้มาตรการการกีดกันที่ไม่ใช่ภาษีโต้ตอบนั้น นอกจากจะเป็นการลดการแข่งขันของสินค้าไทยกับสินค้านำเข้าในตลาดของประเทศแล้ว ยังเป็นการปกป้องผู้บริโภคชาวไทยจากสินค้านำเข้าที่ไม่ได้มาตรฐานอีกด้วย มาตรการการกีดกันที่ไม่ใช่ภาษีเหล่านี้ล้วนเป็นบทเรียนที่รัฐและตัวแทนของรัฐควรศึกษาก่อนการเจรจาเขตการค้าเสรีของไทยกับประเทศต่างๆ ในครั้งต่อไป จากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ของไทยยังพบอีกว่า บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางด้านโลจิสติกส์และโซ่อุปทานยังเป็นที่ต้องการอยู่อีกมาก จึงควรมีการพัฒนาบุคลากรทางด้านนี้ต่อไป

จากผลการศึกษากลุ่มผู้วิจัยได้สรุปเป็นข้อเสนอแนะไว้ทั้งสิ้น 18 ประการ โดยแบ่งออกได้เป็น ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์ ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ และข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์เป็นกลุ่มที่มีความสำคัญมากเนื่องจากมีผลกระทบต่อระบบโลจิสติกส์และผู้เกี่ยวข้องเป็นวงกว้าง ใช้เวลานานและงบประมาณสูงเพื่อให้ได้ผลสำเร็จ ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์เป็นกลุ่มที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการดำเนินการสั้นกว่ากลุ่มยุทธศาสตร์แต่ต้องการความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กลุ่มสุดท้ายเป็นข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการซึ่งสามารถดำเนินการได้ทันทีในระยะสั้น หรือต้องการการแก้ไขอย่างเร่งด่วน ข้อเสนอแนะทั้ง 18 ยังถูกแบ่งออกเป็น 6 หมวด เพื่อสะท้อนถึงแง่มุมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ ซึ่งได้แก่ หมวดโครงสร้างพื้นฐาน หมวดบุคลากร หมวดสารสนเทศ หมวดนโยบาย หมวดเทคโนโลยี และหมวดการปฏิบัติการ ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนการทำงาน (Action Plan) ต่อไป

Abstract

China is an important trade partner to Thailand. The trading value between the two countries has grown steadily in the past 10 years. Last year alone the trading value reached over 31,062 million US dollars, or about 10 times of the value in 1998. Realizing the importance of China to Thailand's exports as well as the economic influence of China to the Asia-Pacific region, the Thai government joined the ASEAN-China Free Trade Area (FTA) agreement in 2003 to reduce the import taxes between China and ASEAN countries. The agreement enlisted approximately 5,000 export items, and categorized the items into 3 groups: regular items, sensitive items, and highly sensitive items. The import taxes of the regular items became zero once the agreement was enforced, whereas the import taxes of the last two groups must be reduced progressively to zero in 5 to 10 years, respectively. The ASEAN countries and China started enforcing the agreement in July of 2005 and is currently still in effect.

Although the ASEAN-China FTA agreement facilitates the trade between the two parties in terms of import taxes, there are still other issues that hinder the flow of goods from ASEAN countries, particularly Thailand, to China. For instance, the logistics and transportation service providers within China are still operated by merely a few companies that mainly owned by the Chinese government. Moreover, China still employs many non-tariff barrier measures to guard against the flow of imported goods into China. Among these measures are a regulation requiring all imported electronics parts to be certified with the CCC mark to ensure the safety of the parts to humans and environment, and Value Added Tax (VAT) collection of some imported items such as fresh fruits. Non-tariff barriers like these two measures increase the cost and reduce the competitiveness of Thai products in Chinese domestic market. The aforementioned measures are uncontrollable or hard-to-control factors in international trade arena. A more manageable approach is to increase the competitiveness of Thai exports through logistics and supply chain management by considering all stakeholders, infrastructures, costs, time, and information from the upstream to downstream of the product flow.

This research focuses on Thailand's domestic logistics system as well as the transportation routes between Thai and Chinese ports. Four representative products, which are natural rubber, fresh fruits, cassava, and electronic components, were selected based on transportation modes, containerized vs. bulk products, perishable vs. non-perishable products, basic raw materials vs. high value added components, and their contributions to the trade value between Thailand and China. The four products were used as the means to study the logistics systems in Thailand and important routings from Thai ports to Chinese ports.

Data were collected via direct interviews with both public and private stakeholders, site visits, as well as other secondary sources to evaluate the current logistics system. The study showed that light but high-value products are often transported domestically by trucks and by either planes or ships to international ports. On the other hand, heavy but low-value products such as natural rubber and cassava are preferred to utilize cheaper transportation modes, i.e. trains and ships, to save costs. Perishable products such as fresh tropical fruits are usually transported in refrigerated containers (or often called “reefer”) to maintain the freshness. Only on rare occasions that perishable products are expedited to the airport to transport to the destinations over in China as this is the most expensive but fastest and most reliable transportation mode. Bulk products such as cassava are transported either by trucks or coastal shipping. The bulk products are then transshipped to international vessels at Si-chung island. Inter-coastal shipping transportation is another alternative to transport goods from the southern region of Thailand to Lam-chabang port as this is a less expensive mode of transportation than trucks. Many local companies realize the higher cost of transportation by trucks and are willing to utilize other transportation modes. Some have switched to trains and coastal ships. However, the supplies of these latter two modes of transportation are still insufficient to demands, particularly during annual harvest season around January. Train transportation has recently been interested by many parties in various supply chains since it offers cheaper transportation cost than trucks. The main problems of this mode are that it does not always follow the schedule and is often late, causing the goods to miss the international ship’s schedule, and it also lacks the adequacy of train’s availability. If the Thailand Railroad Authority can provide more facilities and trains toward logistics and transportation so that the trains are on-time and available, the benefit of this mode of transportation to save transportation costs can potentially be enormous as well as reducing traffic problem.

Thailand has enjoyed the surplus from the overall exports over the imports. However, the price of this surplus is the imbalance of in-flow and out-flow containers to the country as there are more out-flow than in-flow containers. As a result, shipping companies need to bring in empty containers from neighboring countries such as Malaysia and Cambodia, causing higher international freight rate to the export products from Thailand. Some practices or regulations imposed by the Thai government to the export products sometimes seem to impede the competitiveness of the products. For example, the inspection of insecticide and harmful substances in fresh fruits by using the entire fruits including the shells does not reflect the inspection practice of the importing countries that only inspect the meat of the fruits and not the shells. A one-stop export servicing unit by the Thai government is still needed by the export companies so as to reduce the hassles of submitting the required documents at various locations.

From the four representative products, it was observed that some are exported as commodities and raw materials. As the consequence, their prices are greatly influenced by the prices

in the global market. To reduce the price swing effect, one approach is to promote domestic consumption by value-adding and turning these materials into higher value products, with the support from the government. The recent steady increase of the fossil fuel prices has contributed to the higher costs of the export products. Multimodal transportation can alleviate this particular effect by switching from the inefficient trucking mode to more efficient and less fuel consumption modes such as rail and water. However, the multimodal interconnection points should be strategically selected with supporting facilities and policies by the government.

Non-tariff barrier (NTB) measures implemented by the Chinese government are prominent in practice and faced by several Thai exporters. The Thai government should perhaps impose counter measures. The ramifications of the Thai NTB counter measures are two fold. They protect not only the local companies or stakeholders in the supply chains but also the Thai consumers. These NTBs are also the lessons that other FTA agreements between Thailand and other countries should highly be aware. Human resource that is knowledgeable of supply chain and logistics management is another area that needs improvement. Many stakeholders interviewed in this research suggested that there are great needs of human capacities in supply chain and logistics management in Thailand.

Finally, this research proposes 18 recommendations categorized into strategic, tactic, and operational levels. The strategic recommendations involve long term commitments and affect various stakeholders in a large scale. The tactic recommendations require shorter time frame than the strategic ones, yet still need commitments from the involving parties. The last group of recommendations is policies and practices that could be implemented immediately or need immediate attentions. These recommendations are also classified into 6 groups that reflect aspects in supply chain and logistics management. The 6 groups are infrastructure, human resource, information, policy, technology, and operation. The purpose of the classification is to guide the action plan for future implementation.

สารบัญ

	หน้า
รายการรูป	ฉ
รายการตาราง	ฎ
1. บทนำ	1-1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1-1
1.2 วัตถุประสงค์	1-9
1.3 ขอบเขตการศึกษา	1-9
1.4 สิ่งที่ได้คาดว่าจะได้รับ	1-9
1.5 องค์ประกอบของรายงาน	1-10
2. โครงสร้างระบบโลจิสติกส์ของไทย จีน และระหว่างไทย-จีน	2-1
2.1 โครงสร้างพื้นฐานของระบบโลจิสติกส์ในประเทศไทย	2-2
2.1.1 การขนส่งทางถนน	2-4
2.1.2 การขนส่งทางรถไฟ	2-6
2.1.3 การขนส่งทางน้ำ	2-10
2.1.4 การขนส่งทางอากาศ	2-16
2.1.5 สถานีบรรจุและแยกสินค้า (Inland Container Depot: ICD)	2-18
2.1.6 โครงการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของรัฐในปัจจุบัน	2-20
2.1.7 ปัญหาและอุปสรรค	2-27
2.2 ขั้นตอนการส่งออก	2-28
2.2.1 ขั้นตอนในการส่งสินค้าออก	2-29
2.2.2 ศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (E-customs)	2-34
2.3 โครงสร้างระบบโลจิสติกส์ระหว่างไทย-จีน	2-35
2.3.1 การขนส่งทางบก	2-35
2.3.2 การขนส่งทางแม่น้ำ	2-36
2.3.3 การขนส่งทางทะเล	2-36
2.3.4 การขนส่งทางอากาศ	2-38
2.3.5 ระบบการกระจายสินค้าในจีน	2-40
2.4 งานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง	2-40
3. วิธีดำเนินการวิจัย	3-1

3.1 แนวทางในการดำเนินงานวิจัย	3-1
3.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกสินค้าตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษา	3-2
3.3 ขั้นตอน ในการดำเนินการวิจัย	3-9
4. การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีนกรณีศึกษา ยางพารา	4-1
4.1 ข้อมูลพื้นฐานอุตสาหกรรมยางพาราของโลก	4-1
4.1.1 อุตสาหกรรมยางพาราของจีน	4-3
4.2 ข้อมูลเบื้องต้นของยางพารา	4-5
4.2.1 การเพาะปลูกยางพารา	4-5
4.2.2 การแปรรูปยางพารา	4-7
4.2.3 รูปแบบการขายนํายางพาราและยางแผ่นดิบ	4-8
4.2.4 การแปรรูปและการใช้	4-11
4.3 ภาพรวมของระบบโลจิสติกส์	4-13
4.3.1 การขนส่ง	4-13
4.3.2 การจัดการคำสั่งซื้อและสารสนเทศ	4-17
4.4 โซ่อุปทานของยางพารา	4-18
4.4.1 ชาวสวน	4-18
4.4.2 สหกรณ์	4-19
4.4.3 พ่อค้ารายหรือผู้รวบรวมยาง	4-21
4.4.4 ตลาดกลางยางพารา	4-21
4.4.5 โรงงานแปรรูป	4-23
4.5 ทำเรือในประเทศ/ด้านการค้าชายแดน	4-26
4.5.1 ทำเรือแหลมฉบัง	4-26
4.5.2 ทำเรือกรุงเทพ	4-27
4.5.3 ทำเรือสงขลา	4-29
4.5.4 ด่านปาดังเบซาร์	4-32
4.5.5 ด่านสะเดา	4-34
4.6 การขนส่งภายในประเทศ	4-37
4.6.1 การขนส่งทางรถไฟ	4-37
4.6.2 ทำเรือชายฝั่ง	4-44
4.7 ระบบศุลกากร	4-48
4.8 ต้นทุนระบบโลจิสติกส์	4-50
4.8.1 ต้นทุนการขนส่ง	4-50
4.8.2 ต้นทุนพิธีการศุลกากร	4-52
4.8.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ	4-52
4.8.4 ระยะเวลาและเส้นทางการขนส่ง	4-54

4.9 สัดส่วนการขนส่ง	4-60
4.10 การพยากรณ์ปริมาณผลผลิต	4-62
4.10.1 พื้นที่เพาะปลูกยางพารา	4-63
4.10.2 ปริมาณผลผลิตยางพารา	4-66
4.10.3 การพยากรณ์ปริมาณการผลิต ส่งออก ใช้ในประเทศ สต็อกและการส่งออกผ่านท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดน	4-69
4.10.4 ความเป็นไปได้ของการส่งออกโดยใช้เส้นทางหมายเลข 9	4-70
4.11 ข้อเสนอแนะ	4-73
5. การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีนกรณีศึกษา ผลไม้สด	5-1
5.1 การส่งออกผลไม้ไปยังจีน	5-1
5.1.1 ความสำคัญของผลไม้ส่งออก	5-1
5.1.2 ข้อมูลเบื้องต้นของผลไม้	5-6
5.2 ระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีน	5-20
5.2.1 โครงสร้างระบบโลจิสติกส์ของผลไม้	5-21
5.2.2 กิจกรรมในระบบโลจิสติกส์	5-34
5.3 การวิเคราะห์ปัญหาการส่งออกผลไม้ไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน	5-44
5.4 เส้นทางและรูปแบบการส่งออกผลไม้	5-49
5.4.1 เส้นทางขนส่งในปัจจุบัน	5-49
5.4.2 การวิเคราะห์ทางเลือกใหม่ของการขนส่ง	5-59
5.5 การคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์	5-65
5.5.1 โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์	5-65
5.5.2 สมการต้นทุนโลจิสติกส์	5-66
5.5.3 การคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์	5-68
5.5.4 การคำนวณต้นทุนรวม	5-82
5.6 การพยากรณ์ปริมาณการส่งออก	5-83
5.6.1 การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกทุเรียน	5-83
5.6.2 การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกมังคุด	5-86
5.6.3 การจัดสรรตู้คอนเทนเนอร์	5-90
5.7 การวางแผนระบบโลจิสติกส์	5-93
5.8 โลจิสติกส์สินค้าเกษตรแปรรูป : กรณีทุเรียนอบแห้งและถั่วอบกะทิ	5-95
5.8.1 ทุเรียนอบแห้ง	5-95
5.8.2 ถั่วอบกะทิ	5-97
6. การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีนกรณีศึกษา มันสำปะหลัง	6-1
6.1 ความสำคัญของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	6-1

6.2 ข้อมูลพื้นฐานอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของไทย	6-6
6.2.1 สถานการณ์ปัจจุบัน	6-6
6.2.2 เศรษฐกิจและตลาดของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทย	6-7
6.2.3 พื้นที่ปลูก	6-7
6.2.4 ประเภทของสินค้าและการผลิตของอุตสาหกรรม	6-10
6.3 ข้อมูลพื้นฐานอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของจีน	6-12
6.3.1 การผลิต	6-12
6.3.2 การบริโภค	6-14
6.4 การวิเคราะห์ขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง	6-15
6.4.1 การค้าระหว่างจีนและอาเซียน	6-15
6.4.2 การค้าระหว่างจีนกับไทย	6-17
6.5 การวิเคราะห์จุดแข็ง – จุดอ่อนของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของจีน	6-19
6.5.1 จุดแข็งอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของจีน	6-19
6.5.2 จุดอ่อนอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของจีน	6-19
6.6 รูปแบบการตลาดและขั้นตอนการส่งออก	6-19
6.6.1 รูปแบบการตลาด	6-19
6.6.2 ขั้นตอนการส่งออก	6-20
6.7 ภาพรวมของระบบโลจิสติกส์	6-24
6.7.1 การจัดการคำสั่งซื้อและสารสนเทศ	6-26
6.7.2 ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	6-26
6.7.3 ต้นทุนระบบโลจิสติกส์	6-34
6.8 การพยากรณ์	6-40
6.8.1 ผลผลิตมันสำปะหลัง	6-40
6.8.2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์	6-42
6.9 ปัญหาและอุปสรรค	6-43
6.9.1 มันเส้น และ มันอัดเม็ด	6-43
6.9.2 แป้งมันสำปะหลัง	6-43
 7. การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีนกรณีศึกษา ชั้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	 7-1
7.1 ข้อมูลการค้าระหว่างประเทศจีนกับประเทศต่าง ๆ	7-1
7.2 ข้อมูลการส่งออกสินค้าของประเทศไทยไปประเทศจีน	7-1
7.3 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย และการค้ากับประเทศจีน	7-2
7.3.1 โครงสร้างของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	7-2
7.3.2 บทบาทและแนวโน้มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในตลาดโลก	7-3
7.3.3 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ของประเทศจีน	7-6
7.3.4 สินค้าอิเล็กทรอนิกส์และหมายเลขฮาร์โมไนซ์ ที่ส่งไปประเทศจีน 10 ประเภท	7-9
7.3.5 เอกสารที่สำคัญในการส่งสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เข้าประเทศจีน	7-11

7.4 รวบรวมผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล	7-15
7.4.1 ภาพรวมของระบบโลจิสติกส์	7-16
7.4.2 โซ่อุปทานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	7-20
7.4.3 การส่งออก	7-22
7.4.4 ระบบศุลกากร	7-22
7.4.5 ระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์	7-23
7.4.6 ต้นทุนโลจิสติกส์	7-23
7.4.7 ปัญหาและอุปสรรคในการส่งออกสินค้าไปประเทศจีน ผลกระทบหลังจากการเปิดเสรี ทางการค้าระหว่างไทย - จีน (FTA ASEAN-CHINA)	7-25
8. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	8-1
8.1 ยางพารา	8-1
8.2 ผลไม้	8-3
8.3 มันสำปะหลัง	8-7
8.4 ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	8-8
8.5 สรุปสรุปภาพรวมระบบโลจิสติกส์ในการส่งออกจากไทยไปจีน	8-9
8.6 ข้อเสนอแนะและสรุปประเด็นปัญหาสำคัญ	8-11
8.6.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	8-11
8.6.2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ	8-15
8.6.3 สรุปประเด็นปัญหาสำคัญ	8-17
บรรณานุกรม	บ-1

รายการรูป

	หน้า
รูปที่ 2.1 สัดส่วนของรูปแบบของการขนส่งของไทย	2-2
รูปที่ 2.2 สัดส่วนการใช้น้ำมันของรูปแบบต่างๆ ของการขนส่งของไทยในโดยเฉลี่ยในปี 2543-2547	2-4
รูปที่ 2.3 ตู้และแคร่บรรทุกสินค้าทางรถไฟแบบต่างๆ	2-9
รูปที่ 2.4 ตำแหน่งท่าเรือที่สำคัญของไทย	2-10
รูปที่ 2.5 แผนผังท่าเรือเชียงแสน	2-11
รูปที่ 2.6 ที่ตั้งของท่าเรือกรุงเทพฯ	2-12
รูปที่ 2.7 ท่าเรือกรุงเทพฯ	2-12
รูปที่ 2.8 แผนที่เกาะสีชัง	2-16
รูปที่ 2.9 แผนผังสถานีบรรจุและแยกสินค้าลาดกระบัง และแผนผังการขยายพื้นที่	2-20
รูปที่ 2.10 เส้นทางสายหลักที่เชื่อมโยงแต่ละภูมิภาค	2-22
รูปที่ 2.11 โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	2-23
รูปที่ 2.12 แผนที่เส้นทางของโครงการปรับปรุงทางของการรถไฟฯ	2-25
รูปที่ 2.13 โครงการก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางรถไฟสายตะวันออกช่วงศรีราชา-ฉะเชิงเทรา-คลองสิบเก้า-แก่งคอย	2-26
รูปที่ 2.14 แผนผังแสดงโครงการก่อสร้างเพื่อขยายขีดความสามารถของสถานี ICD ที่ลาดกระบังโดย การปรับปรุงขยายทางเข้าและย่านพักรถ	2-26
รูปที่ 2.15 โครงการก่อสร้างย่านกองเก็บสินค้า (Container Yard)	2-27
รูปที่ 2.16 แสดงขั้นตอนของพิธีศุลกากรด้วยระบบ EDI	2-31
รูปที่ 2.17 แผนผังขั้นตอนการส่งสินค้าออกราชอาณาจักรไทย	2-33
รูปที่ 2.18 แผนพัฒนาระบบ Single window service ของกรมศุลกากร ปี 2005-2008	2-35
รูปที่ 2.19 แผนที่ประเทศจีนกับตำแหน่งที่ตั้ง 10 ท่าอากาศยานสำคัญ	2-39
รูปที่ 2.20 การกระจายตัวของประชากรของจีน (ข้อมูลตัวเลขปี 2000)	2-39
รูปที่ 3.1 ดุลการค้าผักและผลไม้ ไทย-จีน ปี พ.ศ. 2544-2548	3-6
รูปที่ 4.1 เนื้อที่การเพาะปลูกยางพาราและผลผลิตเก็บเกี่ยวรายเดือน	4-6
รูปที่ 4.2 แผนผังการแปรรูปยางดิบของไทย	4-8
รูปที่ 4.3 การขนส่งน้ำยางพาราและผลิตภัณฑ์ยางพาราของโรงผลิตยางแผ่นผึ่งแห้ง/รมควันของ สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านยางงามจำกัด จ.สงขลา	4-10
รูปที่ 4.4 การขนส่งเข้ามายังตลาดกลางยางพารา จ.สุราษฎร์ธานี	4-10
รูปที่ 4.5 การขนส่งเข้ามายังตลาดกลางยางพารา จ.สุราษฎร์ธานีโดยเกษตรกร	4-11
รูปที่ 4.6 ภาพรวมระบบโลจิสติกส์ของการส่งออกยางพาราไปจีน	4-14
รูปที่ 4.6 เส้นทางของการส่งออกยางพาราไปจีน (ต่อ)	4-15
รูปที่ 4.7 ภาพรวมโลจิสติกส์ภาคใต้ตอนบน	4-16
รูปที่ 4.8 ภาพรวมโลจิสติกส์ภาคใต้ตอนล่าง	4-16

รูปที่ 4.9 การไหลของกิจกรรมตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อถึงการส่งออก	4-17
รูปที่ 4.10 ระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม	4-18
รูปที่ 4.11 กระบวนการทำยางผึ่งแห้งและยางแผ่นรมควัน	4-20
รูปที่ 4.12 ตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานี	4-22
รูปที่ 4.13 การรวบรวมยางแผ่นของโรงงานแปรรูป	4-23
รูปที่ 4.14 กระบวนการผลิตยางแผ่นรมควัน	4-24
รูปที่ 4.15 ผังท่าเรือกรุงเทพ	4-29
รูปที่ 4.16 แผนผังท่าเรือสงขลา	4-30
รูปที่ 4.17 ปริมาณสินค้าส่งออกผ่านท่าเรือสงขลา ปี 2544-2548	4-30
รูปที่ 4.18 สถิติการนำเข้าและส่งออกท่าเรือสงขลาปี 2548	4-31
รูปที่ 4.19 ท่าเรือสงขลา	4-32
รูปที่ 4.20 แสดงจำนวนตู้คอนเทนเนอร์ และค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง ณ ด่านปาดังเบซาร์ ปี 2546 – 2548	4-34
รูปที่ 4.21 ด้านศุลกากรสะเดา	4-36
รูปที่ 4.22 พรหมแดนไทยมาเลเซีย	4-37
รูปที่ 4.23 ย่านขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ (Container Yard : CY) ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์	4-39
รูปที่ 4.24 สถานีรถไฟทุ่งสง	4-40
รูปที่ 4.25 สถานีรถไฟหาดใหญ่	4-41
รูปที่ 4.26 ระยะทางและเวลาในการขนส่งสินค้า	4-42
รูปที่ 4.27 สัดส่วนปริมาณการขนส่งทางรถไฟ ปี 2548	4-43
รูปที่ 4.28 ท่าเรือ เอ็น.พี. มารีน	4-46
รูปที่ 4.29 ท่าเรือปัญจะ	4-47
รูปที่ 4.30 ท่าเรือกันตังและ KCY CY	4-48
รูปที่ 4.31 ต้นทุนการขนส่งจากโรงงานใน จ.สุราษฎร์ธานีไปยังท่าเรือประเทศจีน	4-58
รูปที่ 4.32 ต้นทุนการขนส่งจากโรงงานใน จ.นครศรีธรรมราชไปยังท่าเรือประเทศจีน	4-58
รูปที่ 4.33 ต้นทุนการขนส่งจากโรงงานใน จ.สงขลาไปยังท่าเรือประเทศจีน	4-59
รูปที่ 4.34 สัดส่วนการขนส่งทางรถยนต์ เรือและรถไฟไปยังด่าน/ท่าเรือ	4-60
รูปที่ 4.35 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการพยากรณ์	4-62
รูปที่ 4.36 กราฟแสดงค่าพยากรณ์พื้นที่เพาะปลูกยางพารา ปี 2533-2555	4-65
รูปที่ 4.37 กราฟแสดงปริมาณการผลิตยางพาราปี 2536-2548	4-66
รูปที่ 5.1 มูลค่าการส่งออก-นำเข้าผลไม้ และดุลการค้า	5-2
รูปที่ 5.2 มูลค่าการส่งออกโดยรวม 6 ปี (ล้านบาท)	5-3
รูปที่ 5.3 มูลค่าการส่งออก ปี 2544 – 2549	5-4
รูปที่ 5.4 เนื้อที่ยืนต้นของทุเรียน 5 จังหวัดสำคัญ ปี พ.ศ.2548	5-7
รูปที่ 5.5 เนื้อที่ให้ผลของทุเรียน 5 จังหวัดสำคัญ ปี พ.ศ. 2548	5-7
รูปที่ 5.6 เนื้อที่ยืนต้นของมังคุด 5 จังหวัดสำคัญ ปี พ.ศ. 2548	5-8
รูปที่ 5.7 เนื้อที่ให้ผลของมังคุด 5 จังหวัดสำคัญ ปี พ.ศ. 2548	5-9

รูปที่ 5.8 ปริมาณผลผลิตของทุเรียน 5 จังหวัดสำคัญ ปี พ.ศ. 2548	5-10
รูปที่ 5.9 ปริมาณผลผลิตของมังคุด 5 จังหวัดสำคัญ ปี พ.ศ. 2548	5-10
รูปที่ 5.10 พื้นที่ให้ผลที่ได้รับ GAP รายจังหวัดของทุเรียน	5-11
รูปที่ 5.11 พื้นที่ให้ผลที่ได้รับ GAP รายจังหวัดของมังคุด	5-12
รูปที่ 5.12 ผู้ประกอบการรวบรวมผลผลิตส่งออกทุเรียนที่ได้รับมาตรฐาน GMP ปี 2548	5-12
รูปที่ 5.13 ผู้ประกอบการรวบรวมผลผลิตส่งออกมังคุดที่ได้รับมาตรฐาน GMP ปี 2548	5-13
รูปที่ 5.14 แสดงเส้นทางการกระจายสินค้าของทุเรียนและมังคุดในปัจจุบัน	5-16
รูปที่ 5.15 สัดส่วนการส่งออกแต่ละท่าส่งออกภายในประเทศ	5-18
รูปที่ 5.16 ปริมาณและสัดส่วนการส่งออกทุเรียนแต่ละจังหวัดในปี พ.ศ. 2547-2549	5-20
รูปที่ 5.17 แสดงรายละเอียดและโครงสร้างระบบโลจิสติกส์	5-21
รูปที่ 5.18 แสดงรูปแบบการดำเนินธุรกิจของผู้ส่งออก	5-23
รูปที่ 5.19 แสดงขั้นตอนการบรรจุของผู้ส่งออก บรรจุที่โรงบรรจุ (พื้นที่ปลูก)	5-23
รูปที่ 5.20 แสดงขั้นตอนการบรรจุของผู้ส่งออก บรรจุที่ล้ง (พื้นที่ปลูก)	5-24
รูปที่ 5.21 แสดงขั้นตอนการบรรจุของผู้ส่งออก บรรจุที่โรงบรรจุ (ตลาดไท)	5-24
รูปที่ 5.22 แสดงขั้นตอนการบรรจุของผู้ส่งออก บรรจุที่ POSSEC (ตลาดไท)	5-25
รูปที่ 5.23 แผนผังแสดงขั้นตอนการส่งออกสินค้า	5-27
รูปที่ 5.24 แผนภูมิขั้นตอนการส่งออกผลไม้สด	5-27
รูปที่ 5.25 แสดงช่องทางการขนส่งผลไม้ไปประเทศจีน	5-29
รูปที่ 5.26 ขั้นตอนและค่าธรรมเนียมการนำตู้สินค้าออกเข้าท่าเรือ	5-30
รูปที่ 5.27 แสดงรูปแบบการขนส่งภายในประเทศและระหว่างประเทศ	5-30
รูปที่ 5.28 องค์ประกอบของโครงสร้างระบบโลจิสติกส์	5-33
รูปที่ 5.29 โครงสร้างการดำเนินการในระบบโลจิสติกส์	5-34
รูปที่ 5.30 กระบวนการรวบรวมผลไม้เพื่อการส่งออกทางเรือ	5-35
รูปที่ 5.31 การไหลของผลไม้เพื่อการส่งออกในระบบโลจิสติกส์	5-36
รูปที่ 5.32 การไหลของสารสนเทศของผลไม้เพื่อการส่งออกในระบบโลจิสติกส์	5-37
รูปที่ 5.33 แสดงภาพรวมโครงสร้างกิจกรรมระบบโลจิสติกส์ของการส่งออกผลไม้ภาพรวมทั้งหมด	5-42
รูปที่ 5.34 แผนภาพการไหลของการทำงานในการส่งออกผลไม้ (บรรจุที่โรงบรรจุ/ล้ง)	5-43
รูปที่ 5.35 โครงสร้างของการขนส่งของผลไม้จากไทยสู่สาธารณรัฐประชาชนจีน	5-51
รูปที่ 5.36 แผนภาพเส้นทางหลักของการขนส่งผลไม้จากไทยสู่จีนในปัจจุบัน	5-52
รูปที่ 5.37 รายละเอียดเวลาในแต่ละกระบวนการของระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีน	5-53
รูปที่ 5.38 เวลาในแต่ละกระบวนการของระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีน	5-53
รูปที่ 5.39 เวลาสะสมของระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีน	5-54
รูปที่ 5.40 แสดงเส้นทางปัจจุบันและเส้นทางอนาคต	5-60
รูปที่ 5.41 แสดงเครือข่ายการขนส่งเพื่อการส่งออก	5-60
รูปที่ 5.42 เปรียบต้นทุนการขนส่งแบบเดิมและแบบใหม่	5-64
รูปที่ 5.43 เปรียบเวลาการขนส่งแบบเดิมและแบบใหม่	5-64
รูปที่ 5.44 โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้	5-66

รูปที่ 5.45 โครงสร้างต้นทุนในระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีนทางเรือ	5-66
รูปที่ 5.46 ต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละช่วงและช่วงสะสมในโครงสร้างโลจิสติกส์ทุเรียนภาคตะวันออก	5-75
รูปที่ 5.47 ต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละช่วงและช่วงสะสมในโครงสร้างโลจิสติกส์ทุเรียนภาคใต้	5-76
รูปที่ 5.48 ต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละช่วงและช่วงสะสมในโครงสร้างโลจิสติกส์มังคุดภาคตะวันออก	5-77
รูปที่ 5.49 ต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละช่วงและช่วงสะสมในโครงสร้างโลจิสติกส์มังคุดภาคใต้	5-78
รูปที่ 5.50 สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกทุเรียนและมังคุดจากภาคตะวันออก (ในฤดูกลาง)	5-79
รูปที่ 5.51 สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกทุเรียนและมังคุดจากภาคตะวันออก (นอกฤดูกลาง)	5-80
รูปที่ 5.52 สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกทุเรียนและมังคุดจากภาคใต้ (ในฤดูกลาง)	5-80
รูปที่ 5.53 สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกทุเรียนและมังคุดจากภาคใต้ (นอกฤดูกลาง)	5-80
รูปที่ 5.54 เปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์เส้นทางปัจจุบันและอนาคต	5-81
รูปที่ 5.55 ปริมาณการส่งออกทุเรียน (0810.600-000) จากไทยไปจีนรายเดือน ต.ค.46-ก.ย.49	5-84
รูปที่ 5.56 ปริมาณการส่งออกมังคุด (0804.500.301) จากไทยไปจีนรายเดือน ต.ค.46-ก.ย.49	5-87
รูปที่ 5.57 แสดงหลักการการบริหารตู้คอนเทนเนอร์สำหรับผลไม้ส่งออกตามสมการที่ 5.23-5.25	5-90
รูปที่ 5.58 ภาพรวมของระบบโลจิสติกส์และการวางแผนระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้	5-94
รูปที่ 5.59 กระบวนการส่งออกทุเรียนอบแห้ง	5-96
รูปที่ 5.60 กระบวนการส่งออกถั่วอบกะทิ	5-98
รูปที่ 6.1 แผนภาพแสดงสัดส่วนของมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไปจีนในแต่ละกลุ่ม ในปี 2549	6-6
รูปที่ 6.2 เนื้อที่การเพาะปลูกมันสำปะหลัง	6-9
รูปที่ 6.3 การนำมันสำปะหลังไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ	6-11
รูปที่ 6.4 พื้นที่การปลูกมันสำปะหลังของจีน ในปี พ.ศ. 2540-2547	6-12
รูปที่ 6.5 กราฟปริมาณการปลูกมันสำปะหลังของจีนระหว่างปี พ.ศ. 2540 -2547	6-13
รูปที่ 6.6 สัดส่วนการใช้มันสำปะหลังในประเทศจีน	6-14
รูปที่ 6.7 ขั้นตอนการส่งออกมันเส้นและมันอัดเม็ด	6-21
รูปที่ 6.8 ขั้นตอนการส่งออกแป้งมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอื่นๆ	6-23
รูปที่ 6.9 เส้นทางทางการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากไทยไปจีน	6-25
รูปที่ 6.10 การไหลของกิจกรรมตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อจนถึงการส่งออก	6-26
รูปที่ 6.11 ระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม	6-26
รูปที่ 6.12 แสดงการรวบรวมวัตถุดิบจนถึง โรงงานและผู้ส่งออก	6-27
รูปที่ 6.13 การขนส่งมันเส้น/มันอัดเม็ด จากโรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	6-28
รูปที่ 6.14 การขนส่งแป้งมันสำปะหลัง จากโรงงานโกดังรวบรวมวัตถุดิบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	6-29
รูปที่ 6.15 โครงสร้างการขนส่งโดยภาพรวมของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไปจีน	6-30
รูปที่ 6.16 แนวโน้มผลผลิตในภาคเหนือ ปี 2543-2549	6-41
รูปที่ 6.17 แนวโน้มผลผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2543-2549	6-41
รูปที่ 6.18 แนวโน้มผลผลิตในภาคกลาง ปี 2543-2549	6-42
รูปที่ 7.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์	7-3
รูปที่ 7.2 สัญลักษณ์ที่แสดงเครื่องหมาย CCC Mark	7-12
รูปที่ 7.3 สัญลักษณ์ที่แสดงในตราประทับจะเป็นไปตามข้อกำหนดของ IPPC	7-14



รูปที่ 7.4 ระบบ Logistics ของสินค้าอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภท	7-17
รูปที่ 7.5 มณฑลที่สำคัญในด้านการผลิตและส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของจีน	7-18
รูปที่ 7.6 การไหลของกิจกรรมตั้งแต่การรับแผนการสั่งซื้อถึงการส่งออก	7-19
รูปที่ 7.7 ระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม	7-20
รูปที่ 7.8 ภาพรวมโลจิสติกส์ของการขนส่งชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปประเทศจีน	7-20
รูปที่ 7.9 ภาพรวมโซ่อุปทานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	7-21
รูปที่ 8.1 สรุปหมวดการพัฒนาาระบบโลจิสติกส์ไทยเพื่อรองรับข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน	8-16

รายการตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ลำดับการทำสัญญาทางการค้าไทย-จีน (โดยสังเขป)	1-1
ตารางที่ 1.2 เปรียบเทียบปริมาณการค้าระหว่างไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างปี 2539-2546	1-2
ตารางที่ 1.3 มูลค่าการส่งออกจากไทยไปประเทศจีน (หน่วย: ล้านบาท)	1-6
ตารางที่ 2.1 ปริมาณการขนส่งสินค้าภายในประเทศแยกตามประเภทการขนส่ง (หน่วย: พันตัน)	2-3
ตารางที่ 2.2 ปริมาณน้ำมันที่ใช้ในการคมนาคมขนส่งแยกตามประเภทการขนส่ง (หน่วย: พันตัน เทียบเท่าน้ำมันดิบ)	2-3
ตารางที่ 2.3 พิกัดน้ำหนักบรรทุกแยกตามประเภทรถ	2-5
ตารางที่ 2.4 สถานีขนส่งสินค้าสาธารณะ	2-6
ตารางที่ 2.5 ระยะทางของรางรถไฟแต่ละประเภทแยกตามเส้นทางรถไฟ	2-7
ตารางที่ 2.6 ชนิดและน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกสินค้า	2-8
ตารางที่ 2.7 ชนิดและปริมาณของขบวนรถสินค้าเฉพาะเที่ยวบรรทุก	2-10
ตารางที่ 2.8 ท่าเทียบเรือ / หลักผูกเรือ ของท่าเรือกรุงเทพฯ	2-13
ตารางที่ 2.9 ท่าเทียบเรือ / หลักผูกเรือ ของท่าเรือแหลมฉบัง	2-13
ตารางที่ 2.10 เปรียบเทียบข้อจำกัดของท่าเรือกรุงเทพฯและท่าเรือแหลมฉบัง	2-14
ตารางที่ 2.11 มูลค่าการขนส่งสินค้าขาออก (หน่วย: ล้านบาท)	2-16
ตารางที่ 2.12 น้ำหนักสินค้าขาออก (หน่วย: พันตัน)	2-17
ตารางที่ 2.13 อัตราส่วนของมูลค่าต่อน้ำหนักของสินค้าขาออก (หน่วย: ล้านบาท/พันตัน)	2-17
ตารางที่ 2.14 คลังสินค้าท่าอากาศยานนานาชาติ	2-17
ตารางที่ 2.15 จำนวนเที่ยวบินขึ้นลง และปริมาณการขนถ่ายสินค้า	2-18
ตารางที่ 2.16 อัตราค่าใช้จ่ายที่สถานีบรรจุและแยกสินค้าลาดกระบัง	2-19
ตารางที่ 2.17 ท่าเรือชายฝั่ง 10 ลำดับแรก จำแนกตามปริมาณสินค้าผ่านท่าเรือ (พ.ศ. 2543)	2-36
ตารางที่ 2.18 ตัวอย่างเวลาเดินทาง ระยะทาง และค่าใช้จ่ายจากท่าเรือไทยไปจีน	2-37
ตารางที่ 2.19 ข้อมูลท่าอากาศยานในจีนที่มีปริมาณรอบการเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Freight Volume Turnover) สูงสุด 10 อันดับแรก	2-38
ตารางที่ 3.1 ประเภทของการวิจัย จำแนกตามวัตถุประสงค์	3-1
ตารางที่ 3.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกสินค้าตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษา	3-3
ตารางที่ 3.3 ปริมาณการนำเข้ายางธรรมชาติของประเทศต่างๆ (หน่วย: 1000 ตัน)	3-4
ตารางที่ 3.4 ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติของประเทศสำคัญ (หน่วย: 1000 ตัน)	3-4
ตารางที่ 3.5 รายการสินค้าส่งออกจากประเทศไทยไปสาธารณรัฐประชาชนจีน 20 อันดับแรกปี 2544-2548	3-5
ตารางที่ 3.6 สถิติการค้าผักและผลไม้ พ.ศ. 2544-2548 (ล้านบาท)	3-6
ตารางที่ 3.7 สถิติการค้าผักและผลไม้ไทย-จีน (ล้านบาท)	3-7
ตารางที่ 3.8 แสดงตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่สำคัญของประเทศไทย	3-8

ตารางที่ 3.9	ตลาดส่งออกสำคัญสำหรับสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2546-2549	3-9
ตารางที่ 4.1	ปริมาณการผลิต การใช้ และสต็อกยางพาราของโลก ปี 2544-2548	4-1
ตารางที่ 4.2	ปริมาณการใช้ยางธรรมชาติของประเทศต่างๆ ปี 2544-2548	4-2
ตารางที่ 4.3	ปริมาณการนำเข้ายางธรรมชาติของประเทศต่างๆ	4-2
ตารางที่ 4.4	ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติของประเทศสำคัญ ปี 2544-2548	4-2
ตารางที่ 4.5	ปริมาณการนำเข้ายางธรรมชาติของประเทศจีน ปี 2548	4-4
ตารางที่ 4.6	จำนวนโรงอบ/รมยาง รุ่นปี 2536-2538 แยกแต่ละจังหวัด	4-9
ตารางที่ 4.7	ตลาดส่งออกยางที่สำคัญ 10 อันดับแรกของไทย	4-13
ตารางที่ 4.8	พื้นที่กรีดยาง สัตว์สวนและผลผลิตยางพารา ปี 2546	4-19
ตารางที่ 4.9	ปริมาณยางแผ่นรมควันที่ซื้อขาย ณ ตลาดกลางยางพารา ปี 2545-2548	4-22
ตารางที่ 4.10	ข้อมูลของแต่ละตัวอย่างที่ทำการศึกษา	4-25
ตารางที่ 4.11	ความสามารถของท่าเทียบเรือ	4-27
ตารางที่ 4.12	ความสามารถของท่าเทียบเรือ	4-28
ตารางที่ 4.13	สถิติการขนส่งยางพาราผ่านด่านศุลกากรปางดงเบขาร์	4-35
ตารางที่ 4.14	แสดงสถานที่ตั้ง ความสามารถ การเข้าถึง ปัญหาและข้อจำกัดของท่าเรือ/ด่าน	4-38
ตารางที่ 4.15	สถิติการขนส่งยางพาราทางรถไฟ เมษายน 2548- กันยายน 2549	4-45
ตารางที่ 4.16	ขั้นตอนทางด้านพิธีการศุลกากรของการส่งออกยางพารา	4-49
ตารางที่ 4.17	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งจากโรงงานไปยังท่าเรือ/จุดส่งออก	4-51
ตารางที่ 4.18	ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งของแต่ละวิธีและเส้นทาง	4-54
ตารางที่ 4.19	สรุปข้อมูลการขนส่งยางพาราจากไทยไปจีน	4-56
ตารางที่ 4.20	สรุปข้อมูลการขนส่งยางพาราจากไทยไปจีน	4-57
ตารางที่ 4.21	ปริมาณและสัดส่วนการขนส่งทางรถยนต์ เรือและรถไฟไปยังด่าน/ท่าเรือ	4-60
ตารางที่ 4.22	พื้นที่เพาะปลูกยางพารา ปี 2533, 2539 และ 2546	4-63
ตารางที่ 4.23	พื้นที่ปลูกยางเพิ่มในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 พ.ศ.2547-2549	4-63
ตารางที่ 4.24	แสดงค่าพยากรณ์พื้นที่เพาะปลูกยางพาราในปี 2550-2555	4-64
ตารางที่ 4.25	ปริมาณการผลิตยางพาราปี 2536-2548	4-66
ตารางที่ 4.26	ค่าพยากรณ์ปริมาณผลผลิตยางพาราปี 2549-2555	4-68
ตารางที่ 4.27	แสดงปริมาณการผลิตในแต่ละภาคของประเทศ ปี 2549 -2555	4-69
ตารางที่ 4.28	ปริมาณการผลิต ส่งออก ใช้ในประเทศและสต็อกยางพารา ในปี 2549-2555	4-69
ตารางที่ 4.29	ปริมาณการส่งออกผ่านท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดน	4-70
ตารางที่ 4.30	ปริมาณและสัดส่วนการขนส่งทางรถยนต์ เรือและรถไฟไปยังด่าน/ท่าเรือ ปี 2555	4-70
ตารางที่ 5.1	การเปลี่ยนแปลงมูลค่าการส่งออก-นำเข้าผลไม้ ดุลการค้าก่อนและหลัง FTA	5-1
ตารางที่ 5.2	มูลค่าการส่งออก-นำเข้าผลไม้ ดุลการค้าเฉลี่ยต่อปีก่อนและหลัง FTA	5-2
ตารางที่ 5.3	มูลค่าการส่งออกผลไม้ 10 อันดับสูงสุดไปประเทศจีน	5-3
ตารางที่ 5.4	ตารางเปรียบเทียบราคาส่งผลไม้ไทยในตลาดกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน (ณ พฤษภาคม 2549)	5-4
ตารางที่ 5.5	ราคาขายส่งผลไม้ไทย ณ ตลาดต่างๆ ในประเทศจีน (หยวน/กก.)	5-5

ตารางที่ 5.6	สัดส่วนของผลผลิตผลไม้ทั้ง 2 ประเภทที่เก็บเกี่ยวได้ในปี 2548 จำแนกตามรายเดือน	5-6
ตารางที่ 5.7	เนื้อที่ยืนต้นและเนื้อที่ให้ผลของทุเรียนรายจังหวัด ปี พ.ศ.2543-2548	5-6
ตารางที่ 5.8	เนื้อที่ยืนต้นและเนื้อที่ให้ผลของมังคุดรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2543-2548	5-8
ตารางที่ 5.9	ปริมาณผลผลิตของทุเรียนและมังคุดรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2543-2548	5-9
ตารางที่ 5.10	จำนวนพื้นที่ปลูกที่ได้รับมาตรฐาน GAP รายจังหวัด ปี 2548 (ไร่)	5-11
ตารางที่ 5.11	จำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับมาตรฐาน GMP รายจังหวัด ปี 2548	5-12
ตารางที่ 5.12	ราคาผลผลิตทุเรียนเฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2549	5-14
ตารางที่ 5.13	อุณหภูมิและระยะเวลาการเก็บรักษา	5-15
ตารางที่ 5.14	ปริมาณการส่งออกทุเรียนตามท่าส่งออกภายในประเทศ (กิโลกรัม)	5-16
ตารางที่ 5.15	ปริมาณการส่งออกมังคุดตามท่าส่งออกภายในประเทศ (กิโลกรัม)	5-17
ตารางที่ 5.16	สัดส่วนการส่งออกแต่ละท่าส่งออกภายในประเทศ	5-17
ตารางที่ 5.17	ปริมาณการส่งออก (ตู้คอนเทนเนอร์) ทุเรียนของภาคตะวันออกรายเดือน	5-19
ตารางที่ 5.18	ปริมาณการส่งออก (ตู้คอนเทนเนอร์) ทุเรียนของภาคใต้รายเดือน	5-19
ตารางที่ 5.19	ปริมาณ (ตู้) และสัดส่วนการส่งออกทุเรียนแต่ละจังหวัดในปี พ.ศ. 2547-2549	5-20
ตารางที่ 5.20	ระบบการขอใบขนสินค้าของกรมศุลกากร	5-28
ตารางที่ 5.21	แสดงหน้าที่ของ Shipping ในแต่ละส่วน	5-29
ตารางที่ 5.22	รูปแบบการขนส่งของผลไม้ที่มีปริมาณการส่งออกสูงเป็นจำนวนมาก	5-31
ตารางที่ 5.23	สรุปหน้าที่ขององค์ประกอบในโครงสร้างโลจิสติกส์ผลไม้ส่งออก	5-33
ตารางที่ 5.24	แสดงการไหลของผลไม้และสารสนเทศ กรณีบรรจุที่โรงบรรจุ (พื้นที่ปลูก)	5-38
ตารางที่ 5.25	แสดงการไหลของผลไม้และสารสนเทศ กรณีบรรจุที่คลัง (พื้นที่ปลูก)	5-39
ตารางที่ 5.26	แสดงการไหลของผลไม้และสารสนเทศ กรณีบรรจุที่โรงบรรจุ (ตลาดไท)	5-40
ตารางที่ 5.27	แสดงการไหลของผลไม้และสารสนเทศ กรณีบรรจุที่ POSSEC (ตลาดไท)	5-41
ตารางที่ 5.28	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหากับผู้เกี่ยวข้องในระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยสู่จีน	5-45
ตารางที่ 5.29	สัดส่วนต้นทุนการบรรจุของต้นทุนโลจิสติกส์ ปี พ.ศ. 2548 (ร้อยละ)	5-47
ตารางที่ 5.30	เส้นทางการส่งออกทางเรือผลไม้ไทย – จีน	5-50
ตารางที่ 5.31	เส้นทางการส่งออกทางอากาศผลไม้ไทย – จีน	5-51
ตารางที่ 5.32	แสดงรูปแบบการขนส่งจากไทยไปจีนในปัจจุบัน	5-52
ตารางที่ 5.33	เวลาสะสมของการขนส่งผลไม้จากไทยไปจีน	5-54
ตารางที่ 5.34	เวลาในระบบโลจิสติกส์ในเส้นทางการส่งออก “ภาคตะวันออก – ท่าเรือแหลมฉบัง – ฮองกง – กวางเจา”	5-55
ตารางที่ 5.35	เวลาในระบบโลจิสติกส์ในเส้นทางการส่งออก “ภาคใต้ – ท่าเรือแหลมฉบัง – ฮองกง – กวางเจา”	5-55
ตารางที่ 5.36	เวลาในระบบโลจิสติกส์ในเส้นทางการส่งออก “ภาคตะวันออก – ท่าเรือแหลมฉบัง – ฮองกง – เชียงไ้”	5-56
ตารางที่ 5.37	เวลาในระบบโลจิสติกส์ในเส้นทางการส่งออก “ภาคใต้ – ท่าเรือแหลมฉบัง – ฮองกง – เชียงไ้”	5-56

ตารางที่ 5.38 เวลาในระบบโลจิสติกส์ในเส้นทางการส่งออก “ภาคตะวันออก – สุวรรณภูมิ – กวางเจา”	5-57
ตารางที่ 5.39 เวลาในระบบโลจิสติกส์ในเส้นทางการส่งออก “ภาคตะวันออก – สุวรรณภูมิ – เชียงไฮ้”	5-57
ตารางที่ 5.40 เวลาในระบบโลจิสติกส์ในเส้นทางการส่งออก “ภาคใต้ – สุวรรณภูมิ – กวางเจา”	5-58
ตารางที่ 5.41 เวลาในระบบโลจิสติกส์ในเส้นทางการส่งออก “ภาคใต้ – สุวรรณภูมิ – เชียงไฮ้”	5-58
ตารางที่ 5.42 แสดงทางเลือกของการขนส่งระหว่างต้นทางและปลายทาง	5-60
ตารางที่ 5.43 แสดงสัญลักษณ์การแบ่งประเภทการขนส่ง	5-61
ตารางที่ 5.44 สรุปเส้นทางปัจจุบัน (แบบเดิม)	5-61
ตารางที่ 5.45 สรุปเส้นทางในอนาคต (แบบใหม่)	5-61
ตารางที่ 5.46 แสดงระยะทางและต้นทุนขนส่งทางรถหัวลาก	5-62
ตารางที่ 5.47 ข้อมูลจริงของต้นทุนและเวลาการขนส่งทางเรือชายฝั่งและเรือเดินสมุทร	5-62
ตารางที่ 5.48 สรุปต้นทุนและเวลาการขนส่งทั้งหมด	5-62
ตารางที่ 5.49 ระยะเวลาที่สินค้าต้องถึงท่าเรือก่อนเรือออก (Closing Time)	5-63
ตารางที่ 5.50 สรุปเส้นทางปัจจุบัน	5-63
ตารางที่ 5.51 สรุปเส้นทางอนาคต	5-63
ตารางที่ 5.52 เปรียบเทียบต้นทุนและเวลาการขนส่งสำหรับทางเลือกใหม่ในเส้นทางอนาคต	5-64
ตารางที่ 5.53 ต้นทุนค่าธรรมเนียมพิธีการศุลกากร	5-69
ตารางที่ 5.54 จำนวนคนงานและค่าแรงงานการคัดเกรด	5-70
ตารางที่ 5.55 จำนวนบรรจุทุเรียนและมังคุด	5-71
ตารางที่ 5.56 ค่าแรงงานของคนบรรจุกล่องและคนยกขนกล่อง	5-71
ตารางที่ 5.57 แสดงต้นทุนการส่งออกทุเรียนจากภาคตะวันออกไปฮ่องกง	5-73
ตารางที่ 5.58 แสดงต้นทุนการส่งออกทุเรียนจากภาคใต้ไปฮ่องกง	5-73
ตารางที่ 5.59 แสดงต้นทุนการส่งออกมังคุดจากภาคตะวันออกไปฮ่องกง	5-74
ตารางที่ 5.60 แสดงต้นทุนการส่งออกมังคุดจากภาคใต้ไปฮ่องกง	5-74
ตารางที่ 5.61 การจัดลำดับต้นทุนโลจิสติกส์ของทุเรียนทางเรือจากไทยไปจีน	5-79
ตารางที่ 5.62 การจัดลำดับต้นทุนโลจิสติกส์ของมังคุดทางเรือจากไทยไปจีน	5-79
ตารางที่ 5.63 เปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับทางเลือกใหม่ในเส้นทางอนาคต	5-81
ตารางที่ 5.64 ต้นทุนผลผลิตของทุเรียนและมังคุด	5-82
ตารางที่ 5.65 ต้นทุนวัสดุบรรจุภัณฑ์ของทุเรียนและมังคุด	5-82
ตารางที่ 5.66 ต้นทุนรวมทั้งหมดของผลไม้ส่งออกจากไทยไปจีน	5-82
ตารางที่ 5.67 ปริมาณการส่งออกทุเรียน (0810.600-000) จากไทยไปจีนรายเดือน ต.ค.46-ก.ย.49	5-84
ตารางที่ 5.68 แสดงค่า Seasonal Indices ของเทคนิค Seasonal Decomposition	5-85
ตารางที่ 5.69 ผลการพยากรณ์ของเทคนิค Seasonal Decomposition (Multiplicative Model)	5-85
ตารางที่ 5.70 ผลการพยากรณ์ของเทคนิค Winters' Method	5-86

ตารางที่ 5.71 ปริมาณการส่งออกทุเรียนรายเดือนในช่วง ต.ค.49 - ก.ย.50	5-86
ตารางที่ 5.72 ปริมาณการส่งออกมังคุด (0804.500.301) จากไทยไปจีนรายเดือน ต.ค.46-ก.ย.49	5-87
ตารางที่ 5.73 แสดงค่า Seasonal Indices ของเทคนิค Seasonal Decomposition	5-88
ตารางที่ 5.74 ผลการพยากรณ์ของเทคนิค Seasonal Decomposition (Multiplicative Model)	5-88
ตารางที่ 5.75 ผลการพยากรณ์ของเทคนิค Winters' Method (Multiplicative Model)	5-89
ตารางที่ 5.76 ปริมาณการส่งออกมังคุดรายเดือนในช่วง ต.ค.49-ก.ย.50	5-89
ตารางที่ 5.77 ปริมาณนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่า	5-91
ตารางที่ 5.78 สัดส่วนการส่งออกทุเรียนแต่ละจังหวัดรายเดือน ปี พ.ศ.2547-2549	5-91
ตารางที่ 5.79 สัดส่วนปริมาณส่งออกของท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบังปี พ.ศ.2543-2549	5-92
ตารางที่ 5.80 แสดงปริมาณความต้องการตู้ไปสัรวม รายจังหวัด ปริมาณการส่งออกตามท่าส่งออก ช่วง ต.ค. 49-ก.ย. 50 ของทุเรียน (ตู้)	5-92
ตารางที่ 5.81 แสดงปริมาณความต้องการตู้ไปสัรวม และปริมาณการส่งออกตามท่าส่งออก ช่วง ต.ค. 49-ก.ย. 50 ของมังคุด	5-93
ตารางที่ 6.1 ตลาดและมูลค่าการส่งออกมันเส้นและมันอัดเม็ด	6-2
ตารางที่ 6.2 ตลาดและมูลค่าการส่งออกแป้งมันสำปะหลัง	6-3
ตารางที่ 6.3 ตลาดและมูลค่าการส่งออกเด็กตรินและโมดิไฟด์สตาร์ชอื่นๆ	6-4
ตารางที่ 6.4 ตลาดและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอื่นๆ	6-5
ตารางที่ 6.5 ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่สำคัญและมูลค่าการส่งออกในแต่ละชนิดในปี 2546-2547	6-7
ตารางที่ 6.6 เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ เป็นรายภาค	6-8
ตารางที่ 6.7 ผลผลิตต่อพื้นที่ในการปลูกมันสำปะหลังของจีน	6-13
ตารางที่ 6.8 มูลค่าการนำเข้าสินค้าพืชและผักต่างๆ (HS 07) ที่จีนนำเข้าจากอาเซียน (เรียงตามมูลค่าในปี)	6-15
ตารางที่ 6.9 มูลค่าการส่งออกสินค้าพืชและผักต่างๆ (HS 07) ที่จีนส่งออกไปอาเซียน (เรียงตามมูลค่าในปี 2547)	6-16
ตารางที่ 6.10 มูลค่าการนำเข้าพืชและผักต่างๆ (HS 07) ที่จีนนำเข้าจากอาเซียน (เรียงตามมูลค่าในปี 2547)	6-16
ตารางที่ 6.11 มูลค่าการส่งออกสินค้าพืชและผักต่างๆ (HS 07) ที่จีนส่งออกไปอาเซียน (เรียงตามมูลค่าในปี 2547)	6-17
ตารางที่ 6.12 มูลค่าการนำเข้าพืชและผักต่างๆ (HS 07) ที่จีนนำเข้าจากไทย (เรียงตามมูลค่าในปี 2547)	6-18
ตารางที่ 6.13 มูลค่าการส่งออกสินค้าพืชและผักต่างๆ (HS 07) ที่จีนส่งออกไปไทย (เรียงตามมูลค่าในปี 2547)	6-18
ตารางที่ 6.14 ขั้นตอน เอกสารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งออกสินค้า	6-20
ตารางที่ 6.15 ขั้นตอน เอกสาร และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	6-22
ตารางที่ 6.16 บรรจุภัณฑ์และรูปแบบของการขนส่ง ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด	6-24
ตารางที่ 6.17 ข้อมูลของแต่ละประชากรตัวอย่างที่ทำการศึกษา	6-27
ตารางที่ 6.18 ต้นทุนและเวลานำของการขนส่ง	6-31
ตารางที่ 6.19 ต้นทุนของการขนส่งโดยบรรทุก 10 ล้อ โดยประมาณจากความสัมพันธ์ที่แปรผกผันระหว่าง ระยะทางระหว่าง โกดัง/โรงงานที่อยู่ในจังหวัดอยุธยา ชลบุรี ฉะเชิงเทรา กับจังหวัดอื่นๆ	6-34
ตารางที่ 6.20 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งจากโรงงาน/โกดัง ไปยัง ท่าเรือเกาะสีชัง	6-35
ตารางที่ 6.21 ค่าขนส่งระหว่างประเทศ	6-35

ตารางที่ 6.22 ค่าขนส่งจากโรงงานจนถึงท่าเรือ	6-36
ตารางที่ 6.23 ค่าขนส่งระหว่างประเทศ	6-36
ตารางที่ 6.24 ข้อมูลตัวอย่างของการขนส่งมันเส้น/มันเม็ด และแป้งมันสำปะหลัง จากไทยไปจีน	6-39
ตารางที่ 6.25 ปริมาณผลผลิตสำปะหลังในแต่ละภาค ปี 2543-2549	6-40
ตารางที่ 6.26 พื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิต ปี 2543-2549	6-42
ตารางที่ 7.1 ตลาดส่งออกสำคัญ สำหรับสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2546 – 2549	7-6
ตารางที่ 7.2 สัดส่วนการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของจีน จำแนกรายมณฑล 15 อันดับ	7-8
ตารางที่ 7.3 รายการสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และหมายเลขฮาร์โมนไนซ์	7-10
ตารางที่ 7.4 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งจากโรงงานไปยังท่าเรือ / จุดส่งออก	7-24
ตารางที่ 8.1 สรุปเส้นทางการขนส่ง ระยะเวลา และต้นทุนโลจิสติกส์ของผลไม้	8-4
ตารางที่ 8.2 สรุปข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	8-14

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

นับแต่รัฐบาลสาธารณรัฐประชาชนจีนประกาศเปิดประเทศในปี พ.ศ. 2518 ประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีนได้ทำการค้าระหว่างกันมาอย่างต่อเนื่อง จะเห็นได้จากลำดับเหตุการณ์ความร่วมมืออย่างเป็นทางการระหว่างรัฐบาลทั้งสองประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 จนกระทั่งข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีนซึ่งไทยเป็นหนึ่งในประเทศสมาชิก ดังแสดงในตารางที่ 1.1 นอกจากนี้ ปริมาณการค้าระหว่างไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีนในช่วงหลายปีที่ผ่านมายังมีปริมาณเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ อีกด้วย ดังแสดงในตารางที่ 1.2

ตารางที่ 1.1 ลำดับการทำสัญญาทางการค้าไทย-จีน¹ (โดยสังเขป)

31 มีนาคม 2521	ข้อตกลงทางการค้า
9 พฤศจิกายน 2521	พิธีสารว่าด้วยการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมทางการค้าไทย-จีน
12 มีนาคม 2528	ข้อตกลงว่าด้วยการจัดตั้งคณะกรรมการร่วมว่าด้วยความร่วมมือทางเศรษฐกิจไทย-จีน
18 มิถุนายน 2543	ความตกลงเร่งลดภาษีสินค้าผักและผลไม้ระหว่างไทย-จีน
28 สิงหาคม 2544	ข้อตกลงความร่วมมือด้านวัฒนธรรมไทย-จีน
1 ตุลาคม 2546	การจัดทำข้อตกลงทางการค้ากับจีนภายใต้กรอบข้อตกลงเร่งลดภาษีศุลกากร หรือ เอฟทีเออาเซียน-จีน FTA (Free Trade Agreement)
18 ตุลาคม 2546	บันทึกความเข้าใจระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยกับรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ว่าด้วยการส่งเสริมความร่วมมือทางการค้า การลงทุน และเศรษฐกิจ

ข้อมูลจากตารางที่ 1.2 แสดงให้เห็นว่า ในช่วงปี 2539-2544 ไทยขาดดุลการค้ากับจีนมาโดยตลอด และข้อมูลกลุ่มนี้ยังชี้ให้เห็นแนวโน้มว่า ประเทศไทยอาจขาดดุลการค้าเพิ่มขึ้น เนื่องจากสินค้านำเข้าที่สำคัญของไทยจากจีน ส่วนใหญ่จะเป็นสินค้าอุตสาหกรรมและกึ่งอุตสาหกรรมที่มีปริมาณและมูลค่าสูง ในขณะที่สินค้าที่ไทยส่งออกไปจีนเป็นสินค้าเกษตรหรือสินค้ากึ่งสำเร็จรูปทางการเกษตร นอกจากนั้น ในช่วงปี 2540-2544 ที่ผ่านมา จีนได้พยายามพึ่งพาตนเองในด้านเกษตรกรรม จนสามารถผลิตสินค้าเกษตรเพียงพอสำหรับการบริโภคภายในประเทศ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความพยายามเพิ่มปริมาณการส่งออกสินค้าเกษตรของไทยไปจีน ทำให้ปริมาณการส่งออกทางการเกษตรที่เป็นสินค้าหลักของไทยมีแนวโน้มไม่สม่ำเสมอ ขาดเสถียรภาพ เพราะความแปรปรวนตามสถานการณ์ของอุปสงค์และอุปทานของจีนเป็นสำคัญ นอกจากนี้ นโยบายผลิตสินค้าเกษตรให้เพียงพอสำหรับการบริโภคในประเทศแล้ว สาธารณรัฐประชาชนจีนยังมีนโยบายที่จะพัฒนาเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญอีกรายหนึ่งของโลก ทำให้สินค้าบางชนิดของไทยต้องแข่งขันกับจีนในประเทศที่สาม เช่น ข้าวในตลาดฮ่องกง เกาหลี ข้าวโพดในตลาดญี่ปุ่นและเกาหลี ถั่วเขียวในตลาดอินเดีย เป็นต้น

¹ กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ 2547

ตารางที่ 1.2 เปรียบเทียบปริมาณการค้าระหว่างไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างปี 2539-2550²

ปี	ปริมาณการค้ารวม			ไทยส่งออก		ไทยนำเข้า		ดุลการค้า
	มูลค่า	สัดส่วน	% Δ	มูลค่า	% Δ	มูลค่า	% Δ	
2539	3,827.8	3.0	2.3	1,876.9	13.8	1,950.9	- 6.8	- 74.0
2540	4,046.6	3.3	5.7	1,774.5	- 5.5	2,272.1	16.5	- 497.6
2541	3,568.7	3.7	- 11.8	1,766.7	- 0.4	1,801.9	- 20.7	- 35.2
2542	4,333.1	4.0	21.4	1,860.9	5.3	2,472.2	37.2	- 611.2
2543	6,226.1	4.7	43.7	2,836.5	52.4	3,389.6	37.1	- 553.1
2544	6,569.3	5.2	5.5	2,873.4	1.3	3,696.0	9.0	- 822.6
2545	8,452.5	6.3	28.6	3,555.0	23.7	4,897.5	32.5	-1,342.5
2546	11,693.6	7.5	38.3	5,691.3	60.09	6,002.3	22.6	-311.0
2547	15,257.1	8.0	30.5	7,113.5	24.99	8,143.6	35.67	-1,030.2
2548	20,325.6	8.9	33.2	9,157.5	38.9	11,158.0	37.0	-1,990.5
2549	25,319.9	9.8	24.6	11,727.9	24.9	13,604.0	21.9	-1,876.1
2550	31,062.1	10.6	22.6	14,836.5	26.5	16,225.6	19.3	-1,389.1

หมายเหตุ : มูลค่าล้านเหรียญสหรัฐ, สัดส่วน = การค้าสองฝ่ายต่อการค้ารวมของไทยทั้งหมด, % Δ = % การเปลี่ยนแปลง

เพื่อเป็นการลดการกีดกันทางการค้า หลายๆ ประเทศจึงเริ่มมีการเจรจาข้อตกลงทางการค้าระหว่างกัน เพื่อลดมาตรการกีดกันและส่งเสริมการค้าซึ่งกันและกันให้มากขึ้น ข้อตกลงประเภทนี้ถูกเรียกโดยทั่วไปว่าข้อตกลงการค้าเสรี (Free Trade Agreement: FTA)

ข้อตกลงการค้าเสรีเป็นความร่วมมือทางเศรษฐกิจเพื่อลดอุปสรรคทางการค้าระหว่างประเทศหรือกลุ่มประเทศสมาชิก กลไกหนึ่งที่เป็นประเพณีปฏิบัติคือการลดภาษีศุลกากรระหว่างประเทศสมาชิกลงให้เหลือน้อยที่สุด หรือเป็น 0% หากแต่ยังคงเก็บอัตราภาษีในระดับปกติกับประเทศที่ไม่ใช่สมาชิก ประเด็นที่น่าสนใจคือ การจัดทำข้อตกลงการค้าเสรีในปัจจุบันนอกจากมุ่งในด้านการเปิดเสรีด้านสินค้า (Goods) แล้ว ยังรวมถึงการเปิดเสรีด้านบริการ (Services) และการลงทุน (Investments) อีกด้วย

ปัจจุบัน ไทยได้ดำเนินการเจรจาเพื่อจัดทำข้อตกลงการค้าเสรีกับประเทศต่างๆ ทั้งในระดับทวิภาคีและภูมิภาค โดยมีจุดประสงค์เพื่อเป็นการรักษาสถานะกับประเทศคู่ค้าเดิม และเพื่อเป็นการขยายการค้าสู่ประเทศใกล้เคียงและประเทศคู่ค้าใหม่ที่มีศักยภาพในภูมิภาคอื่นๆ ทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดทำข้อตกลงทางการค้ากับจีนภายใต้กรอบข้อตกลงเร่งลดภาษีศุลกากรผัก-ผลไม้ หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า "เอฟทีเอไทย-จีน" ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2546 เนื่องจากจีนเป็นประเทศที่มีบทบาทและอิทธิพลทางเศรษฐกิจในระดับภูมิภาคและระดับโลก นอกจากนี้ จีนเป็นตลาดขนาดใหญ่มีประชากรถึง 1,300 ล้านคน มีกำลังซื้อสูงและในขณะนี้จีนยังเป็นประเทศผู้นำเข้าอันดับต้นของโลกอีกด้วย โดยในปี พ.ศ. 2547 มูลค่าการนำเข้าของจีนมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 15.56 ของการนำเข้าในตลาดโลก ซึ่งสินค้าหลักที่จีนนำเข้าจากไทย ได้แก่ เครื่องจักรกล เม็ดพลาสติก เคมีภัณฑ์ เหล็กและเหล็กกล้า เชื้อเพลิงธรรมชาติ เป็นต้น

² ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

ล่าสุด ผู้นำจีนและผู้นำอาเซียน (ซึ่งไทยเป็นหนึ่งในสมาชิกของอาเซียน) ได้ลงนามใน "ความตกลงการค้าสินค้าภายใต้กรอบความตกลงว่าด้วยความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างอาเซียนและจีน" หรือที่เรียกกันในนาม "เอฟทีเออาเซียน-จีน" เพื่อเริ่มต้นเปิดเสรีทางการค้ากันอย่างเป็นรูปธรรม อันมีผลตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 และเริ่มต้นลดภาษีศุลกากรให้แก่กันและกันตั้งแต่วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2548 เป็นต้นไป ในแง่ของความเชื่อมโยงข้อตกลง "เอฟทีเอไทย-จีน" และข้อตกลง "เอฟทีเออาเซียน-จีน" นั้น เมื่อข้อตกลงเอฟทีเออาเซียน-จีนมีผลบังคับใช้แล้ว ข้อตกลงเอฟทีเอไทย-จีนจะถูกนำมาดำเนินการต่อภายใต้กรอบใหญ่นี้ โดยจะมีการครอบคลุมสินค้าหลายรายการ (ประมาณ 5,000 รายการตาม Tariff Line พิภักศุลกากร 6 หลัก) ครอบคลุมทั้งสินค้าเกษตรและสินค้าอุตสาหกรรม ในขณะที่ข้อตกลงเอฟทีเอไทย-จีนนั้น ครอบคลุมเฉพาะสินค้า 2 กลุ่ม คือ พิภัก HS 07-08 ซึ่งเป็นสินค้าประเภทผักและผลไม้เท่านั้น

ลำดับเหตุการณ์ในการจัดทำข้อตกลง FTA อาเซียน-จีน	
พ.ย. 2543	(อดีต) นายกรัฐมนตรีของจีน นายจู่ หรง จี เสนอต่อที่ประชุมสุดยอดอาเซียน-จีน ให้มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งเขตการค้าเสรีระหว่างจีน-อาเซียน และต่อมาได้มีการตั้งคณะทำงาน ASEAN-China Expert Group on Economic Cooperation ทำการศึกษาตามมติผู้นำอาเซียน-จีน
พ.ย. 2545	ผู้นำอาเซียน-จีนลงนามร่วมจัดทำ Framework Agreement on Comprehensive Economic Cooperation between ASEAN and China เพื่อเปิดเสรีภายในปี พ.ศ. 2553 และ 2558
1 ม.ค. 2547	แนวคิดเก็บเกี่ยวก่อน "Early Harvest" ของความร่วมมืออาเซียน-จีนเริ่มมีผลในสินค้า HS 01-08
29 พ.ย. 2547	อาเซียน-จีนลงนามในความตกลงการค้าสินค้าภายใต้กรอบความร่วมมือเศรษฐกิจอาเซียน-จีน ซึ่งมีผลบังคับใช้ 1 มกราคม 2548 และเริ่มลดภาษีอีก 6 เดือนถัดไป (1 กรกฎาคม 2548)

เมื่อเปรียบเทียบกับข้อตกลงเอฟทีเอไทย-จีนที่ผ่านมา ข้อตกลงอาเซียน-จีนฉบับนี้ได้ค่อยๆ เปิดเสรีโดยการลดภาษีนำเข้าลงอย่างเป็นขั้นเป็นตอน มิได้ลดลงเหลืออัตราศูนย์ทันที อย่างเช่นกรณีเอฟทีเอไทย-จีนในกลุ่มผักผลไม้ สำหรับรายละเอียดแนวทางการลดภาษียังมีดังนี้

แนวทางการลดภาษีสินค้าภายใต้ข้อตกลงเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน	
1. สินค้าปกติ (Normal list)	เริ่มลดภาษีนำเข้าสินค้าทั่วไปในวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2548 จนเหลือร้อยละ 0 ภายใน 5 ปี (พ.ศ. 2553)
	*สินค้าปกติอีกจำนวนหนึ่ง ไม่เกิน 150 รายการ สามารถที่จะยืดเวลาการยกเลิกภาษีต่อไปได้อีก 2 ปี (พ.ศ. 2555)
2. สินค้าอ่อนไหว (Sensitive list)	มีได้ไม่เกิน 400 รายการ และไม่เกินร้อยละ 10 ของมูลค่าการนำเข้า โดยจะเริ่มลดอัตราภาษีเหลือร้อยละ 20 ในปี 7 (พ.ศ. 2555) และเหลือ ร้อยละ 0-5 ในปี 13 (พ.ศ. 2561)
3. สินค้าอ่อนไหวสูง (Highly sensitive list)	มีได้ไม่เกิน 100 รายการ โดยจะต้องลดอัตราภาษีเหลือร้อยละ 50 ของอัตราเดิมในปี 10 (พ.ศ. 2558)

อุตสาหกรรมในกลุ่มสินค้าปกติจะต้องเริ่มลดภาษีในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2548 และต้องลดภาษีลงเหลือศูนย์ภายใน 5 ปี ส่วนสินค้าบางรายการที่ยังไม่พร้อมที่จะเปิดเสรีก็จะถูกจัดให้อยู่ในกลุ่ม "สินค้าอ่อนไหว" ซึ่งจะมีเวลาปรับตัวนานขึ้น โดยจะค่อยๆ ปรับลดภาษีเริ่มในปี พ.ศ. 2555 แต่ในที่สุดสินค้าในกลุ่มนี้ก็เล็งไม่ได้ที่จะต้องลดภาษีนำเข้าเหลือร้อยละ 0-5 ในปี พ.ศ. 2561 (ค.ศ. 2018) เป็นต้น

รายการกลุ่มสินค้าที่ผู้ประกอบการไทยค่อนข้างพร้อมสำหรับการเปิดเสรีกับจีนภายใต้กรอบเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน ได้แก่ กลุ่มยางพารา กลุ่มปิโตรเคมีและเม็ดพลาสติก กลุ่มเยื่อและกระดาษ กลุ่มอาหาร ผัก และผลไม้บางชนิด และกลุ่มอัญมณีและเครื่องประดับ เป็นต้น เนื่องจากสินค้าไทยในกลุ่มนี้มีศักยภาพในการส่งออกและสามารถแข่งขันกับสินค้าจีนได้ทั้งตลาดในประเทศและตลาดโลก

สำหรับกลุ่มสินค้าของจีนที่อยู่ในรายการสินค้าอ่อนไหว (Sensitive list) และสินค้าอ่อนไหวสูง (Highly sensitive list) จากทั้งหมด 348 รายการ (พิกัด 8 หลัก) เช่น

- ก. กลุ่มสินค้าเกษตรบางรายการ เช่น ข้าว น้ำมันปาล์ม น้ำตาล ลำไยกระป๋อง น้ามะพร้าว ยางพาราและผลิตภัณฑ์
- ข. กลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมบางรายการ เช่น กลุ่มกระดาษและเยื่อกระดาษ กลุ่มยานยนต์และชิ้นส่วน เป็นต้น

อย่างไรก็ดี ถึงแม้ว่าจีนจะลดภาษีศุลกากรในการนำเข้าสินค้าจากไทยหลายรายการ ตามข้อตกลงเอฟทีเออาเซียน-จีน ซึ่งเริ่มมีผลตั้งแต่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2548 หากแต่เมื่อพิจารณาในแง่ของระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน โดยเฉพาะวงจรการไหลของสินค้าแล้ว การที่จีนยอมเปิดเสรีให้กับสินค้าของไทยโดยการลดภาษีนำเข้าให้ นั้นเป็นเพียงการลดอุปสรรคในช่วงต้นของการไหลของสินค้าดังกล่าว เพราะการกระจายสินค้าเข้าสู่ตลาดภายในของจีนยังคงมีอุปสรรคสำคัญทั้งในช่วงต้น ช่วงกลาง และช่วงปลายของการไหลของสินค้า ยกตัวอย่างเช่น ระบบขนส่งและโลจิสติกส์ภายในจีนยังคงถูกควบคุมโดยรัฐไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อม รวมไปถึงระบบค่าปลีก/ค่าส่งที่จีนยังไม่ได้เปิดเสรีอย่างแท้จริง เนื่องจากในขณะนี้กิจการขนส่งเกือบทุกรูปแบบรวมถึงการจัดการด้านคลังสินค้าภายในจีนยังอยู่ในมือของวิสาหกิจของรัฐขนาดใหญ่ และการขนส่งกระจายสินค้าข้ามมณฑลจะมีเพียงวิสาหกิจที่สังกัดรัฐบาลปักกิ่งไม่กี่รายเท่านั้นที่ให้บริการได้ทั่วทั้งประเทศ เช่น กลุ่ม China National Foreign Trade Transportation (Group) Corporation หรือเรียกชื่อย่อว่า กลุ่ม SINOTRANS เป็นกลุ่มวิสาหกิจสังกัดรัฐบาลกลาง ที่ทำธุรกิจขนส่งสินค้าใหญ่ที่สุดและมีเครือข่ายการขนส่งหลากหลายทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ และกลุ่ม China Ocean Shipping (Group) Co. หรือที่เรียกกันว่า กลุ่ม COSCO ถือเป็นวิสาหกิจของรัฐบาลที่ให้บริการขนส่งทั้งภายในและนอกประเทศ โดยเฉพาะด้านการขนส่งเรือพาณิชย์ระหว่างประเทศของกลุ่ม COSCO ถือเป็นอันดับ 1 ของจีน ส่วนอีกกลุ่มคือ China Shipping Group เป็นรัฐวิสาหกิจด้านพาณิชย์นาวีใหญ่เป็นอันดับ 2 ของจีน มีสำนักงานใหญ่อยู่ที่เซี่ยงไฮ้ มีกองเรือมากกว่า 340 ลำ เป็นเรือบรรทุกตู้สินค้ามากกว่า 100 ลำ ดังนั้น ในขณะนี้ ธุรกิจด้านการขนส่งและกระจายสินค้าภายในจีน จึงยังคงผูกขาดโดยวิสาหกิจของรัฐ 2-3 รายดังกล่าวนี้

สำหรับรัฐวิสาหกิจด้านการขนส่งระดับมณฑลรายอื่น ก็มักจะให้บริการเฉพาะภายในเขตพื้นที่มณฑล ไม่มีกำลังความสามารถพอที่จะให้บริการครอบคลุมพื้นที่หลายมณฑลหรือข้ามมณฑล ส่วนภาคเอกชนจีนด้านขนส่งและกระจายสินค้าก็ยังคงเป็นกิจการขนาดเล็ก (SMEs) ให้บริการภายในขอบเขตระดับมณฑลเช่นกัน จึงเป็นข้อจำกัดสำคัญในการขนส่งและกระจายสินค้าภายในจีนซึ่งเป็นประเทศที่มีอาณาเขตพื้นที่กว้างใหญ่เป็นอันดับ 3 ของโลก จะมีก็เพียงบริษัทเอกชนอย่าง Kerry Logistics เท่านั้นที่เริ่มมีบทบาทในการขนส่งสินค้าภายในจีน โดยมีทั้งเครือข่ายการขนส่งทางรถไฟ เครือข่ายคลังสินค้าตามมณฑลต่างๆ และมีใบอนุญาตขนส่งสินค้าภายในจีนแล้วเกือบหนึ่งพันใบ

ที่สำคัญ แม้ว่าตามข้อผูกพันของ WTO รัฐบาลจีนจะต้องเปิดเสรีให้ธุรกิจต่างชาติเข้ามาลงทุนในธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ได้ แต่ในทางปฏิบัติแล้วยังคงเป็นการผ่อนปรนภายใต้เงื่อนไขที่เข้มงวดและเลือกปฏิบัติ มีการอนุญาตเพียงไม่กี่รายเป็นการนำร่อง และต้องเป็นกลุ่มต่างชาติที่มีขนาดใหญ่จริงๆ ดังนั้น ด้วยความผูกขาดและข้อจำกัดของระบบการขนส่งภายในประเทศจีน จึงเป็นอุปสรรคสำคัญทำให้การกระจายสินค้าไปยังมณฑลและภูมิภาคต่างๆ ของจีนไม่ลื่นไหลเท่าที่ควร มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่สูง และใช้ระยะเวลานาน

นอกจากนี้ จีนยังนำมาตรการกีดกันที่ไม่ใช่ภาษี (Non-tariff barriers: NTBs) มาใช้มากขึ้น ยกตัวอย่างเช่น

- การเข้มงวดในด้านสุขอนามัย เช่น การระงับการนำเข้าลำไยจากไทย และปัญหาตะพาน้ำ ซึ่งไทยและจีนได้ร่วมกันแก้ปัญหา โดยเมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2546 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ของไทย และหน่วยงาน AQSIQ ของจีนได้ลงนามในบันทึกความเข้าใจเกี่ยวกับการนำเข้าลำไยของไทย และพิธีการระหว่างกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ของไทยและหน่วยงาน AQSIQ ของจีน ว่าด้วยข้อกำหนดการกักกันโรคและสุขอนามัยสำหรับตะพาน้ำที่ส่งออกจากไทยไปจีน ณ กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน และจีนได้ฟื้นฟูการนำเข้าลำไยจากไทยอีกครั้งแล้ว โดยจะกระชับร่วมมือกันในการตรวจสอบกักกันโรคต่อไป
- มาตรการโควตาภาษี โดยกำหนดให้ผู้นำเข้าขอใบอนุญาตและโควตาจากส่วนกลางในสินค้าข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง เป็นต้น
- การกำหนดมาตรฐานสินค้า ในส่วนของสินค้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ มีการกำหนดมาตรฐาน CCC Mark แต่การเข้าถึงข้อมูลและการขอใบรับรองมาตรฐานเป็นไปด้วยความยากลำบาก ลำช้า และเป็นภาษาจีน

สถานการณ์การค้าไทย-จีน

จากข้อมูลของหน่วยราชการไทย การค้าระหว่างประเทศไทยและจีนปี 2550 มีมูลค่า 31,062.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ แบ่งเป็นการส่งออก 14,836.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ การนำเข้า 16,225.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ไทยเสียเปรียบดุลการค้ากับจีนเป็นมูลค่า 1,389.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

จีนเป็นตลาดส่งออกสำคัญอันดับที่ 3 ของไทยโดยมีสัดส่วนร้อยละ 7.29 ของมูลค่าการส่งออก ในปี 2007 มีมูลค่า 510,755.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.52 ส่วนด้านการนำเข้า จีนได้ก้าวขึ้นเป็นแหล่งนำเข้าลำดับที่ 2 ของไทย ในปี 2007 มีมูลค่า 564,590.97 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ขยายตัวร้อยละ 8.26 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 11.59 ของการนำเข้ารวมของไทย สำหรับโครงสร้างสินค้านำเข้าจากจีน โดยที่สินค้า 10 อันดับแรกคิดเป็นร้อยละ 70.05 ของสินค้านำเข้าจากจีนทั้งหมด กรอบข้อความต่อไปนี้แสดงรายการสินค้านำเข้าและส่งออกระหว่างไทยและจีนมากที่สุด 10 รายการแรก ส่วนตารางถัดกันไปแสดงมูลค่าของสินค้าส่งออกไปยังจีน 10 รายการแรก

สินค้าส่งออกไปจีน 10 อันดับแรก ได้แก่ 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ 2) ยางพารา 3) เคมีภัณฑ์ 4) เม็ดพลาสติก 5) แผงวงจรไฟฟ้า 6) น้ำมันสำเร็จรูป 7) น้ำมันดิบ 8) ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง 9) ผลิตภัณฑ์ยาง 10) ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้ ในช่วง 5 ปีหลัง (1999-2003) โครงสร้างการส่งออกของไทยไปจีนได้เปลี่ยนไปจากเดิมที่มีสัดส่วนของสินค้าเกษตรเป็นส่วนใหญ่ มาเป็นการส่งออกสินค้ากลุ่มอุตสาหกรรม/กึ่งอุตสาหกรรมในสัดส่วนสูงราวร้อยละ 63

สินค้านำเข้าจากจีน 10 อันดับแรก ได้แก่ 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ 2) เครื่องจักรไฟฟ้าและส่วนประกอบ 3) เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน 4) เครื่องจักรและส่วนประกอบ 5) เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์ 6) เคมีภัณฑ์ 7) สินแร่โลหะอื่นๆ เศษโลหะและผลิตภัณฑ์ 8) ผ่าผืน 9) เครื่องใช้เบ็ดเตล็ด 10) ปุ๋ย และยากำจัดศัตรูพืชและสัตว์

ตารางที่ 1.3 มูลค่าการส่งออกจากไทยไปประเทศจีน³ (หน่วย: ล้านบาท)

รายการ		มูลค่าการส่งออก				
		2546	2547	2548	2549	2550
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	47,459.90	61,004.10	98,239.80	94,104.50	135,817.80
2	ยางพารา	29,775.10	31,415.60	32,692.60	51,353.40	54,685.30
3	เคมีภัณฑ์	12,967.30	14,557.10	20,931.60	44,678.10	44,651.10
4	เม็ดพลาสติก	16,080.70	22,759.60	30,624.20	34,617.4	34,269.30
5	แผงวงจรไฟฟ้า	8,473.60	9,086.20	16,821.90	24,867.80	29,893.80
6	น้ำมันสำเร็จรูป	5,176.80	7,495.30	3,303.40	13,396.30	22,961.90
7	น้ำมันดิบ	14,592.50	11,042.10	22,004.70	21,405.80	18,471.70
8	ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	7,057.50	11,320.80	15,321.30	20,153.40	16,390.30
9	ผลิตภัณฑ์ยาง	1,719.90	3,429.40	5,110.90	10,738.40	11,930.80
10	ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้	5,776.20	8,392.40	9,224.90	9,657.20	9,249.60
รวม 10 รายการ		180,502.70	151,354.00	254,275.10	324,972.30	378,321.70
อื่น ๆ		105,183.30	54,675.00	113,130.00	121,005.80	132,321.70
มูลค่ารวม		285,686.00	206,029.00	367,405.10	445,978.10	510,755.80

ระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน

การจัดการโลจิสติกส์ เป็นรูปแบบการจัดการที่ถูกพูดถึงกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันว่า เป็นยุทธศาสตร์ที่สามารถเสริมสร้างศักยภาพในการแข่งขันได้อีกทางหนึ่ง (Lambert et al., 1998)⁴ โดย The Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP, Former CLM) ได้ให้คำจำกัดความความหมายของคำว่า การจัดการโลจิสติกส์ ดังนี้ การจัดการโลจิสติกส์เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการโซ่อุปทาน ประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติ และการควบคุมประสิทธิภาพ ตลอดจนประสิทธิผลของการส่งของไปข้างหน้า และการขนส่งย้อนกลับ รวมทั้งการจัดเก็บสินค้า การให้บริการ การเชื่อมโยงสารสนเทศระหว่างจุดผลิตไปยังจุดที่มีการบริโภคเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า ดังนั้น การจัดการโลจิสติกส์ จึงไม่เป็นการจัดการที่ขึ้นอยู่กับบริษัทผู้ผลิต (Manufacturers) เพียงอย่างเดียว ยังมีหน่วยงานต่างๆ โดยเฉพาะภาครัฐบาลที่ต้องเข้ามาเกี่ยวข้องในการวางแผนเพื่อให้การจัดการโลจิสติกส์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันได้อย่างแท้จริง

เมื่อพิจารณาจากต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ในสัดส่วนต่อมูลค่า GDP ของประเทศ สำหรับไทยมีการประมาณค่าใช้จ่ายโลจิสติกส์ของประเทศไทยในปี 2547 อยู่ที่ 19.08% ของ GDP ในขณะที่ประเทศที่พัฒนาแล้วเช่นสหรัฐอเมริกา มีค่าใช้จ่ายโลจิสติกส์อยู่ที่ 8.7% ของ GDP และสิงคโปร์มีค่าใช้จ่ายโลจิสติกส์อยู่ที่ 8% ของ GDP⁵ Lambert et al. (1998)⁶

³ กรมศุลกากร [available on May 23, 2008] <http://www.customs.go.th/>

⁴ Lambert, D.M., Stock, J.R., Ellram, L.M. (1998) Fundamentals of Logistics Management, McGraw Hill.

⁵ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2548) โครงการพัฒนาฐานข้อมูลภาพรวมต้นทุนและมูลค่าเพิ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ระยะที่ 1 รายงานฉบับสมบูรณ์

⁶ Lambert, D.M., Stock, J.R., Ellram, L.M. (1998) Fundamentals of Logistics Management, McGrawHill.

กล่าวว่า ต้นทุนด้านโลจิสติกส์ส่งผลให้ราคาสินค้าสูงขึ้นในมุมมองของผู้บริโภค และทำให้กำไรลดลงในมุมมองของผู้ประกอบการ ดังนั้นหากต้นทุนทางด้านโลจิสติกส์ลดลง จะทำให้ต้นทุนโดยรวมลดลง ดังนั้นผู้ประกอบการสามารถตั้งราคาต่ำลง ทำให้สามารถเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของผู้ส่งออกไทยได้ รัฐบาลไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของระบบโลจิสติกส์และกำหนดเป้าหมายไว้ว่าจะลดค่าใช้จ่ายโลจิสติกส์ระดับมหภาคให้เหลือ 15% ของ GDP ภายในปี 2552⁷

สำหรับภาพรวมของระบบโลจิสติกส์ของจีนในปัจจุบัน แม้ว่าจะมีพัฒนาการก้าวหน้าในเรื่องของโครงสร้างพื้นฐาน เช่น โครงข่ายถนน เส้นทางรถไฟ และท่าเรือต่างๆ แต่จีนยังคงล้าหลังเรื่องของการบริหารจัดการของระบบโลจิสติกส์เช่น ด้านเทคโนโลยี การบริหารเครือข่าย นอกจากนี้ ยังมีข้อจำกัดด้านกฎระเบียบต่างๆ เช่น การประกอบการขนส่งและโลจิสติกส์ถือเป็นธุรกิจสงวนเฉพาะคนในประเทศ ฯลฯ ตัวอย่างเช่น บริษัทท้องถิ่นที่จดทะเบียนดำเนินการในปัจจุบันมีกว่า 18,000 บริษัท แต่ไม่มีรายใดมีเครือข่ายที่สามารถดำเนินการขนส่งได้ทั่วประเทศ และกว่า 81.7% ไม่มีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการจัดการข้อมูลขนส่ง ทำให้ต้นทุนการขนส่งในประเทศจีนสูงถึง 21.4% ของ GDP (ปี 2003) ปัจจุบันเหล่านี้ล้วนมีผลต่อความคล่องตัว และต้นทุนในการขนส่งสินค้าไปยังผู้บริโภค ซึ่งทางรัฐบาลจีนเองก็ได้ตระหนักในปัญหานี้ และพยายามแก้ไข ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจห้าปีฉบับที่ 10 (ปี 2001-2005) ได้วางแผนการก่อสร้างและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ มากมาย เช่น ทางรถไฟ (30,000 ล้านเหรียญสหรัฐ) ถนน (120,000 ล้านเหรียญสหรัฐ) ท่าเรือน้ำลึก (141 แห่ง) และสนามบิน (57 แห่ง)⁸

ที่ผ่านมา เส้นทางหลักในการขนส่งและลำเลียงสินค้าจากไทยไปจีน คือ การขนส่งทางเรือเดินทะเล โดยส่วนใหญ่จะขนถ่ายสินค้าที่ท่าเรือกรุงเทพฯ ท่าเรือแหลมฉบัง หรือบริเวณรอบเกาะสีชัง ไปยังท่าเรือสำคัญของจีนที่อยู่ทางตอนใต้และตะวันออก จากนั้นจึงผ่านพิธีการด่านศุลกากรก่อนที่จะมีการขนส่งลำเลียงต่อไปยังตลาดภายในจีนโดยอาศัยการขนส่งทางรถไฟและทางถนน ในขณะนี้เริ่มมีเส้นทางขนส่งและลำเลียงสินค้าจากไทยไปจีนในหลากหลายรูปแบบมากขึ้น ทั้งทางบก (ผ่านพม่าและลาว) ทางน้ำ (แม่น้ำโขงและเส้นทางทะเล) และทางอากาศ ดังนั้น ในการเลือกเส้นทางขนส่งและลำเลียงสินค้าไทยเพื่อเข้าสู่จีนจึงควรคำนึงถึงลักษณะสินค้าและเป้าหมายที่มีผู้บริโภคสินค้านั้นๆ ด้วย ทั้งนี้แต่ละเส้นทางมีข้อดีและข้อด้อยแตกต่างกันไป⁹ ดังนี้

- **การขนส่งทางอากาศ** เป็นรูปแบบการขนส่งที่รวดเร็วที่สุด ช่วยประหยัดเวลาในการขนส่ง และสามารถเข้าถึงแหล่งตลาดค้าส่งและค้าปลีกได้รวดเร็ว สินค้ามีการขนถ่ายน้อย มีโอกาสเสียหายน้อย เหมาะสำหรับสินค้าที่ต้องการความรวดเร็วในการวางจำหน่าย (เช่น ผักและผลไม้สด) แต่ก็มีค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูงกว่าการขนส่งทางอื่นๆ
- **เส้นทางขนส่งผ่านแม่น้ำโขง** มีข้อดีในเรื่องระยะทางและระยะเวลาเดินทางที่ไม่ยาวนานนัก (ในฤดูน้ำหลาก) และมีค่าขนส่งและต้นทุนดำเนินการต่ำกว่าโดยเปรียบเทียบกับเส้นทางอื่นๆ ที่สำคัญ พิธีการและขั้นตอนในการผ่านด่านศุลกากรต่างๆ ที่อยู่ในมณฑลหยุนหนานค่อนข้างมีความยืดหยุ่นให้กับสินค้าไทยพอสมควร รวมทั้งในขณะนี้ มีท่าเรือพาณิชย์ตามแม่น้ำโขงเพิ่มขึ้นหลายแห่ง อย่างไรก็ตาม เส้นทางแม่น้ำโขงยังมีจุดอ่อนอีกหลายประการ เช่น ปัญหาในเชิงภูมิศาสตร์ ระดับน้ำไม่แน่นอน ระบบการขนถ่ายไม่เป็นสากล ไม่มีระบบห้องเย็นหรือตู้คอน

⁷ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักวิเคราะห์การลงทุนภาครัฐ (2548) การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของไทย

⁸ Heng Aik Kiang (Nov, 2004) Harness the power of I.T. for logistics operations in China

⁹ อักษรศรี พานิชสาส์น (2548) “ข้อเท็จจริง ปัญหา และโอกาสในการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจไทย-จีน: กรณีศึกษาการค้าไทย-มณฑลตะวันตกเฉียงใต้ของจีน” ส่วนหนึ่งของโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจกับมณฑลทางตะวันตกเฉียงใต้ของจีน : โอกาส อุปสรรคและกลยุทธ์ของไทย” โครงการปริญญาเอกสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เทนเนอร์ ต้องมีการขนถ่ายสินค้าหลายครั้ง อาจสร้างความเสียหายต่อสินค้า เป็นเส้นทางที่สะดวกในแง่ของการส่งสินค้าไปยังจีนตอนใต้แต่อาจไม่เหมาะต่อการขนส่งและกระจายสินค้าต่อไปยังภูมิภาคอื่นของจีน

- **เส้นทางขนส่งทางทะเล** มีความแน่นอนและเป็นสากลกว่าเส้นทางแม่น้ำโขง และสามารถรองรับการขนส่งสินค้าที่มีปริมาณมากและต้องการความปลอดภัยในการจัดส่ง นอกจากนี้ จีนยังได้พัฒนาท่าเทียบเรือน้ำลึกที่ทันสมัยมากขึ้น ตลอดจนการพัฒนาท่าเทียบเรือใหม่ๆ โดยเฉพาะท่าเทียบเรือน้ำลึกของพื้นที่ศึกษาในกว๋างซี เช่น ท่าเรือเป่ย์ไห่ และท่าเรือฝางเจิง ซึ่งมีศักยภาพสูงในการเป็นจุดผ่านและขนถ่ายสินค้านี้ระหว่างไทยสู่จีน
- **เส้นทางบกเชื่อมโยงไทย-จีน** แม้จะมีข้อได้เปรียบเรื่องระยะทางและระยะเวลา แต่ต้องพึ่งพาประเทศเพื่อนบ้าน (พม่าและลาว) โดยเฉพาะการผ่านทางในประเทศพม่า ยังไม่แน่นอนเรื่องความปลอดภัย ต้องผ่านด่านตรวจสินค้าหลายครั้ง มีการเรียกเก็บค่าผ่านทางราคาสูง และระบบเดินรถในสาธารณรัฐประชาชนจีน พม่าและลาวมีความแตกต่างจากไทย (เดินรถเลนขวา)

สะพานมิตรภาพไทย-ลาว 2 ผ่านประเทศลาวด้วยเส้นทางสาย R9 โดยการสนับสนุนของธนาคาร ADB ต่อไปยังเวียดนาม และเข้าสู่จีนทางตะวันออกเฉียงใต้ เส้นทางนี้เป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางหลวงคุนหมิง-กรุงเทพฯ ตามโครงการ North-South Corridor ของ ADB มีศักยภาพในการขนส่งสินค้าจากไทยเพื่อเชื่อมโยงไปยังมณฑลหยุนหนานและกระจายต่อไปยังมณฑลตอนอื่นๆ และในขณะนี้ ภายใต้นโยบายพัฒนาภาคตะวันตกของจีน (Xibu Da Kaifa) รัฐบาลกลางและรัฐบาลหยุนหนานได้เน้นพัฒนาเส้นทางคมนาคมทั้งทางถนนและรถไฟเชื่อมโยงบกับมณฑลอื่นๆ มากขึ้น อย่างไรก็ตาม จากการสำรวจยังไม่พบผู้ประกอบการทำการขนส่งสินค้าจากไทยสู่จีนในเส้นทางนี้ นอกจากนี้สิ่งที่น่าจะเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งของเส้นทางนี้คือความเร็วรถในขณะอยู่ในเขตประเทศเวียดนาม ซึ่งสามารถวิ่งได้เร็วสูงสุดเพียง 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมงสำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่ อีกทั้งช่องทางเดินรถยังเป็นเพียง 2 ช่องทางสวนกันไปกลับเสียเป็นส่วนใหญ่

อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณาในแง่ของระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีนโดยเฉพาะวงจรการไหลของสินค้าแล้ว การที่จีนยอมเปิดเสรีให้กับสินค้าของไทยโดยการลดภาษีนำเข้าภายใต้กรอบเอฟทีเอไทย-จีน หรือกรอบเอฟทีเออาเซียน-จีนนั้น จะส่งผลให้มีการค้าขายระหว่างทั้งสองประเทศมากขึ้น รัฐบาลไทยได้คำนึงถึงผลกระทบในแง่โลจิสติกส์ของการเปิดการค้าเสรีที่จะเกิดขึ้น และมีโครงการหลายๆ โครงการเพื่อรองรับผลกระทบของการเปิดการค้าเสรี หากแต่โครงการเหล่านี้ไม่มีการเน้นหนักไปที่ระบบโลจิสติกส์ไทย-จีน ซึ่งเป็นที่ทราบกันว่าประเทศจีนมีความละเอียดอ่อนค่อนข้างมาก ยกตัวอย่างเช่น การกระจายสินค้าเข้าสู่ตลาดภายในของจีน ยังคงมีอุปสรรคสำคัญทั้งในช่วงกลางและช่วงปลายของวงจรการไหลของสินค้า โดยเฉพาะระบบขนส่งและโลจิสติกส์ภายในจีนที่ยังคงควบคุมโดยรัฐ ไม่ว่าจะเป็นโดยตรงหรือทางอ้อม ดังนั้นการส่งสินค้าไทยเพื่อไปวางจำหน่ายในตลาดจีนยังคงมีอุปสรรคและผูกขาดโดยวิสาหกิจของรัฐ เมื่อสินค้าของไทยผ่านด่านศุลกากรไปได้แล้ว จึงมีได้หมายความว่า จะกระจายสินค้าต่อไปถึงมือผู้บริโภคจีนได้โดยง่าย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาอุปสรรคและปัญหาที่เกิดขึ้นในเชิงโลจิสติกส์ของการส่งสินค้าไปยังตลาดจีน ตลอดจนเส้นทาง กิจกรรมที่ก่อให้เกิดคุณค่า และกิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าในเชิงโลจิสติกส์ เพื่อที่จะทำให้เกิดการรองรับการเปิดการค้าเสรีไทย-จีนอย่างแท้จริง และเพื่อให้สินค้าไทยสามารถแข่งขันกับสินค้าจีนในด้านต้นทุนโลจิสติกส์ได้มากขึ้น

ในปัจจุบัน ยังไม่มีงานศึกษาของไทยที่เกี่ยวข้องกับเส้นทางโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีนอย่างจริงจัง โดยเฉพาะงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการเปิดการค้าเสรีไทย-จีน ที่เน้นศึกษาในเชิงปริมาณ (Quantitative study) ยังเป็นที่ขาดแคลน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีนเพื่อรองรับกรอบข้อตกลงเอฟทีเออาเซียน-จีน เนื่องมาจากสาธารณรัฐประชาชนจีนมีขอบเขตกว้างขวาง จึงจำเป็นต้องเลือกเขตของการศึกษา งานศึกษาชิ้นนี้จะเน้น

ศึกษาเส้นทางโลจิสติกส์ของไทยไปยังพื้นที่อันเป็นแหล่งของผู้บริโภคของสินค้าอื่นๆ โดยได้เลือกสินค้าที่จะนำมาเป็นตัวแทนในการแสดงถึงการไหลของสินค้าจากไทยสู่จีนในรูปแบบ (Modes) ของการขนส่งต่างๆ คือ ผลไม้ ยางพารา ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และมันสำปะหลัง ดังจะได้อธิบายในบทที่ 3 ต่อไป อย่างไรก็ตาม งานศึกษาชิ้นนี้จะไม่เน้นการศึกษาที่เกี่ยวกับการค้าผ่านแดน (Border trade) เนื่องจากมีโครงการของ สกว. ที่ศึกษาในส่วนนี้อยู่แล้ว

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการค้าไทย-จีนในปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้ เพื่อรองรับการค้าระหว่างไทยกับจีนภายใต้กรอบการค้าเสรีอาเซียน-จีน
2. เพื่อชี้ถึงข้อจำกัด ปัญหา และอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน โดยเน้นพื้นที่ศึกษาในประเทศไทย แต่จะมีการเก็บข้อมูลในจีนบางส่วนและเชื่อมโยงข้อมูลที่ต้องการที่หลีกเลี่ยงกับโครงการวิจัยที่เน้นศึกษาโลจิสติกส์ในจีนในส่วนที่ต่อเนื่องจากไทย คือเรื่อง “การศึกษาและสำรวจระบบโลจิสติกส์ในประเทศจีนในบริบทของข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีน”
3. เพื่อเสนอแนะแนวนโยบายการบริหารจัดการเชิงโลจิสติกส์สำหรับไทยเพื่อรองรับการเปิดเสรีทางการค้าไทย-จีนภายใต้กรอบข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีน

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. ศึกษาประตูทางออกของสินค้า (Gateway) ทั้งทางเรือ และทางอากาศ รวมทั้งการจัดการ กฎระเบียบต่างๆ ของไทยในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการค้าไทย-จีน
2. คัดเลือกสินค้าไทยที่มีการส่งออกไปจีนในมูลค่าสูง 4 รายการ ในโครงการวิจัยนี้คือ ยางพารา ผลไม้ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และมันสำปะหลัง เพื่อเป็นตัวอย่างในการวิเคราะห์ระบบโซ่อุปทานและโลจิสติกส์สำหรับประเทศไทย ตลอดจนเส้นทางไหลของสินค้าดังกล่าวในไทยสู่ท่าเรือประเทศจีน
3. เน้นการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative analysis) ของระบบโลจิสติกส์และเส้นทางไหลของสินค้าดังกล่าวจากไทยไปสู่จีน โดยจะไม่รวมถึงการค้าผ่านแดน (Border Trade)
4. ศึกษาการบริหารจัดการโลจิสติกส์ในโซ่อุปทานที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกของไทยไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีนของสินค้าตัวอย่าง ตั้งแต่การรวบรวมหรือการจัดหาวัตถุดิบก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต การแปรรูป การบรรจุจนกระทั่งลำเลียงขนส่งไปถึงท่าเรือเพื่อส่งออกไปจีน

1.4 สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

1. เข้าใจระบบโลจิสติกส์ของไทยที่เกี่ยวข้องกับการค้าไทย-จีน และการกระจายสินค้าภายในจีน ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตอันใกล้
2. ทราบปัญหา หรือข้อจำกัดต่างๆ ของระบบโลจิสติกส์ไทยที่เกี่ยวข้องกับการค้าไทย-จีน เช่น ด้านโครงสร้างพื้นฐาน นโยบาย กฎระเบียบ ข้อกำหนดและมาตรการต่างๆ เป็นต้น

3. ทราบสถานะเงื่อนไข ตลอดจนข้อจำกัดต่างๆ ของสินค้าส่งออกจากไทยไปจีนที่เป็นกรณีศึกษา เช่น ค่าขนส่ง ระยะเวลา รูปแบบในการขนส่ง ปัญหาและอุปสรรค เป็นต้น
4. ข้อเสนอแนะเชิงยุทธศาสตร์ และเป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาระบบการจัดการโลจิสติกส์ของไทยที่เกี่ยวข้องกับการค้าไทย-จีน เพื่อรองรับการเปิดการค้าเสรีภายใต้ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีน
5. เป็นแนวทางเพื่อประยุกต์ใช้กับสินค้าส่งออกของไทยที่มีศักยภาพรายการอื่นๆ ต่อไป

1.5 องค์ประกอบของรายงาน

รายงานฉบับนี้เป็นการนำเสนอความก้าวหน้าครั้งแรกของโครงการฯ โดยมีเนื้อหาดังต่อไปนี้

- บทที่ 2 กล่าวถึงโครงสร้างระบบโลจิสติกส์ภายในไทย จีน และระหว่างไทย-จีน โดยสังเขป
- บทที่ 3 กล่าวถึงระเบียบวิธีและขั้นตอนการทําวิจัยของโครงการ
- บทที่ 4 กล่าวถึงระบบโลจิสติกส์ในการส่งออกยางพาราไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน
- บทที่ 5 กล่าวถึงระบบโลจิสติกส์ในการส่งออกผลไม้ไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน
- บทที่ 6 กล่าวถึงระบบโลจิสติกส์ในการส่งออกมันสำปะหลังไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน
- บทที่ 7 กล่าวถึงระบบโลจิสติกส์ในการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน
- บทที่ 8 เป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะของงานวิจัย

บทที่ 2

โครงสร้างระบบโลจิสติกส์ของไทย จีน และระหว่างไทย-จีน

ดังที่ได้กล่าวในเบื้องต้นว่าการจัดการโลจิสติกส์เกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ทั้งนี้เพราะกิจกรรมของโลจิสติกส์มีอยู่ด้วยกันหลายด้าน Lambert et al. (1998)¹ ได้จัดหมวดหมู่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการโลจิสติกส์ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายไว้ 6 หมวดคือ

- การขนส่ง (Transportation)
- การจัดการคลังสินค้า (Warehousing)
- การถือครองสินค้าคงคลัง (Inventory carrying)
- การจัดซื้อจัดจ้างและการขนถ่ายลำเลียง (Procurement and material handling)
- การจัดการใบสั่งซื้อและสารสนเทศ (Order and information processing)
- การบริการลูกค้า (Customer service)

นอกจากนี้ Lambert et al. (1998) ยังแนะนำอีกว่า การลดค่าใช้จ่ายด้านโลจิสติกส์ควรลดค่าใช้จ่ายโดยรวมทั้งหมด (Total costs) แทนที่จะพยายามลดแต่ละหมวดๆ เพราะการพยายามลดเพียงหมวดใดหมวดหนึ่งอาจทำให้ค่าใช้จ่ายหมวดอื่นๆ สูงขึ้น เช่น การพยายามลดค่าขนส่งอาจส่งผลให้ต้องถือครองสินค้าคงคลังนานขึ้นส่งผลให้ค่าใช้จ่ายด้านการถือครองสินค้าคงคลังมากขึ้น เป็นต้น

สำหรับในบทนี้จะกล่าวถึงการขนส่งและโครงสร้างพื้นฐานของระบบโลจิสติกส์เป็นหลัก ซึ่งจะมีทั้งโครงสร้างพื้นฐานในประเทศและในส่วนที่ต่อเนื่องไปสู่สาธารณรัฐประชาชนจีน ส่วนกิจกรรมอื่นๆ จะกล่าวถึงในบทของสินค้าที่ทำการศึกษาคือสินค้าตัวอย่าง

ในหมวดการขนส่งเราสามารถแบ่งโครงสร้างพื้นฐานในการขนส่งภายในประเทศไทยออกเป็น 4 รูปแบบหลัก คือ ทางถนน ทางรถไฟ ทางแม่น้ำ และทางอากาศ โดยรายละเอียดนั้นจะได้กล่าวถึงในหัวข้อถัดไป ในขณะที่การขนส่งระหว่างประเทศไทยและจีนในขณะนี้มียู้อยู่ด้วยกันหลายวิธีคือ

1. ทางถนน ซึ่งมีอยู่หลายเส้นทางแล้วแต่ต้องผ่านประเทศที่สามไม่ว่าจะเป็นลาว พม่า หรือเวียดนาม ก่อนที่จะสามารถเดินทางต่อขึ้นไปยังจีนตอนใต้
2. ทางแม่น้ำ โดยผ่านทางแม่น้ำโขงลงทวนน้ำขึ้นไปทางเหนือสู่มณฑลทางตอนใต้ของจีน
3. ทางทะเล โดยออกเดินทางจากท่าเรือของไทย เช่น ท่าเรือกรุงเทพฯ ท่าเรือแหลมฉบัง หรือท่าเรือทางภาคใต้ของไทย ส่วนมากจะใช้เรือขนาดเล็กกว่าเดินเรือสมุทรที่เรียกกันว่าเรือฟีดเดอร์ (Feeder vessel) ในการขนส่ง เรือชนิดนี้มักใช้ในการลำเลียงสินค้าจากท่าเรือที่เรือเดินสมุทรขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงได้เนื่องจากร่องน้ำลึกไม่พอหรือใช้ในการเดินสมุทรระยะใกล้ๆ เพื่อนำไปเปลี่ยนถ่ายใส่เรือเดินสมุทรขนาดใหญ่ต่อไป ในบางครั้งอาจจะ

¹ D.M. Lambert, J.R. Stock, and L.M. Ellram, (1998) Fundamentals of Logistics Management, McGraw Hill.

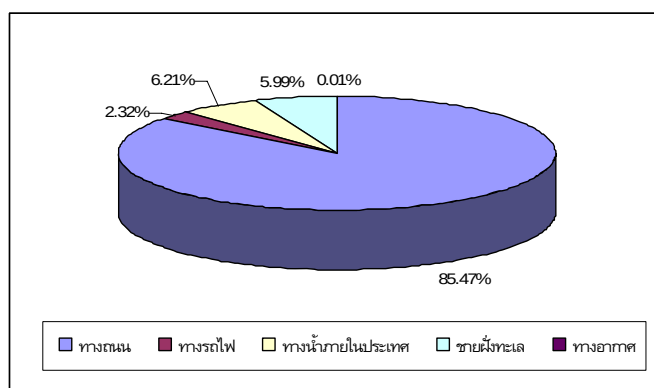
สามารถเดินทางส่งสินค้าไปยังประเทศจีนโดยตรง หรือในบางครั้งอาจมีการเปลี่ยนถ่ายตู้เรือขนาดใหญ่กว่าที่ท่าเรือสิงคโปร์ มาเลเซีย หรือแม้แต่ที่ฮ่องกง ก่อนส่งต่อไปยังท่าเรืออื่นๆ ของจีน

4. ทางอากาศ ส่วนมากจะเป็นการขนส่งจากท่าอากาศยานทางภาคกลางหรือภาคเหนือของไทย ไปยังท่าอากาศยานต่างๆ ในประเทศจีน
5. นอกจากนี้ยังมีการขนส่งแบบผสมผสาน (Multimodal transportation) เช่น ในการส่งยางพาราและผลิตภัณฑ์ของไทยไปยังตลาดในจีน ส่วนหนึ่งเป็นการขนส่งทางรถไฟยังด่านชายแดนของมาเลเซีย ที่ติดกับปาดังเบซาร์ จากนั้นจะไปขึ้นรถไฟของมาเลเซียเพื่อไปลงท่าเรือที่ปีนัง จากนั้นจึงจะส่งต่อไปยังท่าเรือของจีน อีกส่วนจะเป็นการขนส่งด้วยรถบรรทุกเพื่อไปส่งที่สถานีรถไฟในหาดใหญ่ แล้วค่อยเดินทางต่อโดยรถไฟไปยังท่าเรือที่ปีนังแล้วจึงส่งสินค้าต่อไปจีน

ที่ผ่านมา เส้นทางหลักในการขนส่งและลำเลียงสินค้าจากไทยไปจีน คือ การขนส่งทางทะเล โดยส่วนใหญ่หากเป็นสินค้าที่บรรจุในคอนเทนเนอร์จะขนถ่ายสินค้าที่ทำเรือกรุงเทพฯ และแหลมฉบัง หรือหากเป็นสินค้าเทกองจะเปลี่ยนถ่ายบริเวณรอบเกาะสีชัง แล้วจึงส่งไปยังท่าเรือสำคัญของจีนที่อยู่ทางตอนใต้และตะวันออก จากนั้นจึงผ่านพิธีการด่านศุลกากรก่อนที่จะมีการขนส่งลำเลียงต่อไปยังตลาดภายในจีนโดยอาศัยการขนส่งทางรถไฟและทางถนน ในอนาคตหากมีการเชื่อมโยงเส้นทางรถไฟระหว่างไทย-จีนสำเร็จ ก็จะเป็นการเพิ่มปริมาณและความสามารถในการขนส่งให้แก่อีกทางหนึ่ง แต่เนื่องจากโครงการวิจัยนี้ครอบคลุมเฉพาะในส่วนที่ไม่ใช่การค้าชายแดน จึงเป็นการศึกษาเฉพาะการขนส่งทางเรือเดินสมุทร และทางอากาศ จากไทยสู่จีนเท่านั้น

2.1 โครงสร้างพื้นฐานของระบบโลจิสติกส์ในประเทศไทย

การขนส่งภายในประเทศอาจสามารถแบ่งได้ตามรูปแบบ (Modes) การขนส่งเป็น 5 รูปแบบหลักๆ คือ การขนส่งทางถนน ทางรถไฟ ทางแม่น้ำ ทางทะเล และทางอากาศ จากสถิติของกระทรวงคมนาคม การขนส่งทางถนนมีสัดส่วนมากที่สุด รองลงไปคือทางแม่น้ำ ทางทะเล ทางรถไฟ และทางอากาศ ตามลำดับ โดยเมื่อเทียบปริมาณการขนส่งสินค้าต่อรูปแบบการขนส่งแล้ว จะพบว่า จะมีการการขนส่งผ่านทางถนนมากที่สุด ประมาณ 85.47% ของปริมาณสินค้า ในขณะที่การขนส่งสินค้าแบบอื่นมีเพียง 0.01-6% ดังแสดงในรูปที่ 2.1 และตารางที่ 2.1 ทั้งนี้เนื่องจากการขนส่งทางถนนเป็นวิธีการที่สะดวก และสามารถส่งสินค้าไปยังจุดหมายปลายทางได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง



รูปที่ 2.1 สัดส่วนของรูปแบบของการขนส่งของไทย²

² กระทรวงคมนาคม, 2551, <http://portal.mot.go.th/wps/portal>

ตารางที่ 2.1 ปริมาณการขนส่งสินค้าภายในประเทศแยกตามประเภทการขนส่ง³ (หน่วย: พันตัน)

รูปแบบการขนส่งสินค้า	2545		2546		2547		2548		2549	
	ปริมาณ (พันตัน)	สัดส่วน (%)	ปริมาณ (พันตัน)	สัดส่วน (%)	ปริมาณ (พันตัน)	สัดส่วน (%)	ปริมาณ (พันตัน)	สัดส่วน (%)	ปริมาณ (พันตัน)	สัดส่วน (%)
ทางถนน	434,918	88.09	440,018	88.11	435,147	88.09	430,275	86.06	427,581	85.47
ทางรถไฟ	8,893	1.80	10,521	2.11	12,883	1.80	11,760	2.35	11,579	2.32
ทางน้ำในประเทศ	25,043	5.07	25,839	5.17	26,825	5.07	29,569	5.91	31,074	6.21
ชายฝั่งทะเล	24,795	5.02	22,941	4.59	25,862	5.02	28,322	5.67	29,981	5.99
ทางอากาศ	56	0.01	54	0.01	53	0.01	4	0.008	48	0.01
รวม	493,705	100	499,373	100	500,770	100	499,980	100	500,263	100

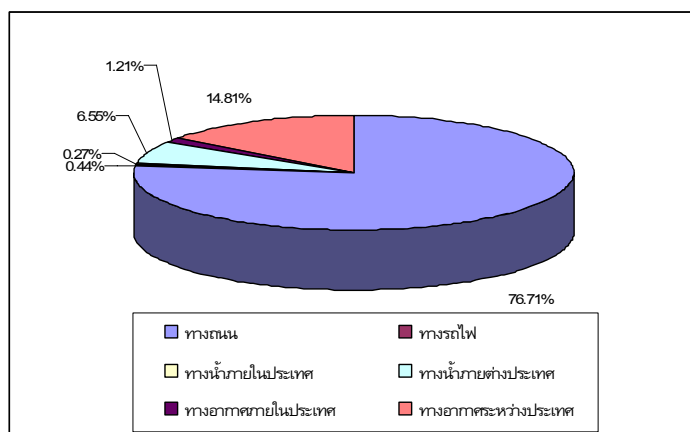
จากตัวเลขข้างต้น จึงไม่น่าแปลกใจที่การขนส่งทางถนนจะมีปริมาณการใช้น้ำมันมากที่สุดดังตารางที่ 2.2 หรือหากคิดเป็นสัดส่วนร้อยละจะได้ดังรูปที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ปริมาณน้ำมันที่ใช้ในการคมนาคมขนส่งแยกตามประเภทการขนส่ง⁴ (หน่วย: พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)

ประเภทการขนส่ง	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
การขนส่งทางบก	14,342	14,743	15,561	16,617	17,960	18,312	17,556
- การคมนาคมขนส่งทางถนน	14,244	14,638	15,442	16,509	17,862	18,209	17,456
- การคมนาคมขนส่งทางรถไฟ	98	105	119	108	98	103	100
การขนส่งทางน้ำ	824	851	987	1,236	1,480	1,670	1,553
- ทางน้ำภายในประเทศ	60	57	65	70	79	67	62
- ทางน้ำต่างประเทศ	764	794	922	1,166	1,401	1,603	1,491
การขนส่งทางอากาศ	2,856	3,038	3,088	3,074	3,467	3,509	3,646
- ภายในประเทศ	306	307	275	396	281	265	275
- ระหว่างประเทศ	2,550	2,731	2,813	2,678	3,186	3,244	3,371
รวม	18,022	18,632	19,636	20,927	22,907	23,491	22,755

³ กระทรวงคมนาคม, 2551, <http://portal.mot.go.th/wps/portal>

⁴ กระทรวงคมนาคม, 2551, <http://portal.mot.go.th/wps/portal>



รูปที่ 2.2 สัดส่วนการใช้น้ำมันของรูปแบบต่างๆ ของการขนส่งของไทยในโดยเฉลี่ยในปี 2543-2549

แต่หากเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการขนส่งในด้านปริมาณการใช้น้ำมันที่ใช้ต่อน้ำหนักที่ขนส่งของการขนส่งทางถนน ทางราง ทางแม่น้ำ และทางทะเล แล้วจะพบว่า การขนส่งทางแม่น้ำจะใช้น้ำมันต่อน้ำหนักขนส่งน้อยที่สุด รองลงไปคือการขนส่งทางราง ทางถนน และทางทะเล ตามลำดับ เช่นหากนำตัวเลขจากการใช้น้ำมันในปี 2549 ในตารางที่ 2.2 มาหารด้วยปริมาณการขนส่งของปีเดียวกันในตารางที่ 2.1 จะได้ว่า การขนส่งทางรถรางหรือทางรถไฟใช้น้ำมันต่อน้ำหนักขนส่งมากกว่าการขนส่งทางแม่น้ำคิดเป็น 4.33 เท่า ส่วนการขนส่งทางถนนนั้นมากกว่าถึง 20.46 เท่า และการขนส่งทางทะเลมากกว่า 24.93 เท่าของการขนส่งทางแม่น้ำ

ในส่วนต่อไปจะกล่าวถึงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพของระบบโลจิสติกส์ภายในประเทศตามรูปแบบการขนส่งโดยสังเขป เพื่อจะได้ภาพรวมของการขนส่งในประเทศไทย

2.1.1 การขนส่งทางถนน

ในปัจจุบันการขนส่งสินค้าทางบกหรือทางถนนโดยใช้รถบรรทุกทุกประเภทต่างๆ นับว่าเป็นรูปแบบหลักของการขนส่งสินค้าภายในประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2549 มีการขนส่งสินค้าทางถนนประมาณ 85.47% ของปริมาณสินค้าที่ขนส่งทุกรูปแบบ ทางหลวงที่สำคัญต่อการขนส่งสินค้านี้มีอยู่ 3 ประเภท ได้แก่ ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน และทางหลวงสัมปทาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ทางหลวงแผ่นดิน เป็นถนนสาธารณะที่ออกแบบให้เชื่อมโยงภูมิภาคต่างๆ ของประเทศเข้าด้วยกันโดยจะมีระบบการกำหนดหมายเลขดังนี้

- 1.1 ทางหลวงสายที่ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 1 เป็นทางหลวงที่อยู่ในภาคเหนือ
- 1.2 ทางหลวงสายที่ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 2 เป็นทางหลวงที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 1.3 ทางหลวงสายที่ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 3 เป็นทางหลวงที่อยู่ในภาคกลาง ตะวันออก และภาคใต้ตอนบน
- 1.4 ทางหลวงสายที่ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 4 เป็นทางหลวงที่อยู่ในภาคใต้

2. ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เป็นทางหลวงสายหลักเชื่อมระหว่างกรุงเทพมหานครไปยังแต่ละภาคของประเทศ เป็นทางหลวงมาตรฐานสูง มีลักษณะเด่น คือ เป็นทางที่มีการควบคุมทางเข้าออกที่สมบูรณ์แบบ มีรั้วกันตลอดแนวทางสามารถใช้ความเร็วได้ตามที่ออกแบบ คือ 120-140 กิโลเมตรต่อชั่วโมงบนทางราบ และ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมงบนทาง

ภูเขา บริเวณทางแยกเป็นทางแยกต่างระดับทุกแห่ง โดยไม่มีสัญญาณไฟจราจร มีสถานีบริการ (Service area) ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น ร้านอาหาร สถานีบริการน้ำมัน ห้องสุขา เป็นต้น ไว้ให้บริการแก่ผู้ใช้ทางตามจุดที่กำหนด และจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางตามระยะทางตามที่กำหนดไว้ โดยมีจำนวนทั้งสิ้น 5 สายทาง ดังนี้

- 1.1 จากกรุงเทพมหานครไปยังภาคเหนือ เป็นชื่อ "ทางหลวงหมายเลข 5"
- 1.2 จากกรุงเทพมหานครไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นชื่อ "ทางหลวงหมายเลข 6"
- 1.3 จากกรุงเทพมหานครไปยังภาคตะวันออก เป็นชื่อ "ทางหลวงหมายเลข 7"
- 1.4 จากกรุงเทพมหานครไปยังภาคใต้ เป็นชื่อ "ทางหลวงหมายเลข 8"
- 1.5 ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานคร เป็นชื่อ "ทางหลวงหมายเลข 9"

3. ทางหลวงสัมปทาน เป็นทางหลวงที่รัฐให้สัมปทานกับเอกชนเข้าดำเนินการ จะมีระบบหมายเลขทางหลวงเหมือนกับทางหลวงแผ่นดิน หรือทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองอย่างใดอย่างหนึ่ง ตามลักษณะของทางหลวงสัมปทานนั้น มีลักษณะเป็นทางหลวงแผ่นดินหรือทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

เนื่องจากข้อจำกัดของโครงสร้างทางหลวง ทางกระทรวงคมนาคมจึงได้กำหนดพิกัดน้ำหนักบรรทุกสำหรับรถบรรทุกที่วิ่งบนถนนหลวงไว้ดังแสดงในตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 พิกัดน้ำหนักบรรทุกแยกตามประเภท⁵

ประเภทรถบรรทุก	สูง (เมตร)	น้ำหนัก (ตัน)
กระบะ 4 ล้อ (2เพลลา)	4.2	9.5
บรรทุก 6 ล้อ (2เพลลา)	4.2	15
บรรทุก 10 ล้อ (3เพลลา)	4.2	25
บรรทุก 12 ล้อ (4เพลลา)	4.2	30
บรรทุกกึ่งพ่วง 18 ล้อ (5เพลลา)	4.2	45
บรรทุกกึ่งพ่วง 22 ล้อ (6เพลลา)	4.2	50.5
บรรทุกพ่วง 18 ล้อ (5เพลลา)	4.2	47
บรรทุกพ่วง 22 ล้อ (6เพลลา)	4.2	53
บรรทุกคอนเทนเนอร์	4.6	(ตามจำนวนล้อ)

จากโครงสร้างของถนนหลวงที่มีจุดเชื่อมโยงภูมิภาคต่างๆ ที่กรุงเทพฯ รวมถึงปริมาณการจราจรที่หนาแน่นภายในกรุงเทพฯ เอง ทำให้เกิดปัญหาในการขนส่ง ทางกรมการขนส่งทางบกจึงได้มีการจัดตั้งสถานีขนส่งสินค้าขึ้นในบริเวณปริมณฑลของกรุงเทพมหานคร โดยสถานีขนส่งสินค้านี้ จะเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยในการจัดระเบียบและพัฒนาการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุกโดยสถานีจะเป็นจุดรวบรวม และกระจายสินค้าจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนช่วยส่งเสริมธุรกิจการขนส่งสินค้าให้เกิดความประหยัด โดยในปัจจุบัน มีการจัดตั้งสถานีขนส่งสินค้าสาธารณะขึ้น 3 แห่ง ดังต่อไปนี้⁶

⁵ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.), 2548, http://www.otp.go.th/pdf/weight_TL_49.pdf

⁶ กรมการขนส่งทางบก, 2549, http://www.dlt.go.th/New_t/index_truck.htm

ตารางที่ 2.4 สถานีขนส่งสินค้าสาธารณะ

สถานีขนส่งสินค้า		สถานที่ตั้ง	พื้นที่
คลองหลวง	ทิศเหนือ	ริมถนนวงแหวนรอบนอกด้านตะวันออก กิโลเมตรที่ 13+500	ตำบลคลองสี่ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี
			225 ไร่ 1 งาน 25 ตารางวา
ร่มเกล้า	ทิศตะวันออกติดกับ ICD ลาดกระบัง	ริมถนน กรุงเทพ-ชลบุรี สายใหม่ กิโลเมตรที่ 12+800	แขวงคลองสามประเวศ เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร
			225 ไร่ 2 งาน 31 ตารางวา
พุทธมณฑล	ทิศตะวันตก	ถนนบรมราชชนนี กิโลเมตรที่ 22+400	ตำบลบางเตย อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม
			207 ไร่ 3 งาน 42 ตารางวา

2.1.2 การขนส่งทางรถไฟ

การขนส่งสินค้าทางรางด้วยรถไฟ ดำเนินการโดยการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยในปัจจุบันการรถไฟมีเส้นทางรถไฟทั้งสิ้น 5,264 กิโลเมตร โดยเส้นทางขนส่งสินค้าของการรถไฟแห่งประเทศไทย ในปัจจุบันนั้น เป็นเส้นทางเดียวกันกับการขนส่งผู้โดยสาร (Passenger) โครงข่ายทางรถไฟได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก ประกอบด้วยทางสายประธานหรือเส้นทางหลักในการเดินรถ มี 4 เส้นทางหลัก ได้แก่ สายเหนือ สายตะวันออกเฉียงเหนือ สายตะวันออก และสายใต้ และเส้นทางแยกซึ่งเป็นเส้นทางที่แยกจากชุมทางเพื่อตอบสนองต่อการขนส่งเฉพาะจุด โดยประเภทและระยะของเส้นทางดังแสดงในตารางที่ 2.5 จากตารางแสดงให้เห็นว่า เส้นทางเดี่ยว มีอยู่ประมาณ 75% ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการขนส่งทางราง ทำให้ปริมาณการขนส่งที่ได้มีน้อย

ตารางที่ 2.5 ระยะทางของรางรถไฟแต่ละประเภทแยกตามเส้นทางรถไฟ⁷

	ทางสาย	ทางเดี่ยว (กม.)	ทางคู่ (กม.)	ทางสาม (กม.)	ทางหลัก (กม.)
สายเหนือ	กรุงเทพ - เชียงใหม่	751.48	133.046	60.879	307.914
	ชุมทางบ้านดารา - สวรรคโลก	29.007	-	-	0.891
สายตะวันออก เฉียงเหนือ	ชุมทางบ้านแก่งคอย - อุบลราชธานี	484.988	43.948	-	130.342
	ชุมทางแก่งคอย - ชุมทางบัวใหญ่	250.835	-	-	54.907
	ชุมทางถนนจิระ - หนองคาย	357.317	-	-	49.759
สายตะวันออก	จัตรา - มักกะสัน	1.7	-	-	
	ยมราช - อยุธยาประเทศ	258.359	46.478	45.82	45.416
	มักกะสัน - แม่น้ำ	6.6	-	-	2.496
	หัวตะเข้ - สถานีรับส่งตู้คอนเทนเนอร์	6.7	-	-	0.729
	ชุมทางฉะเชิงเทรา - สัตหีบ	134.501	-	-	24.675
	ชุมทางศรีราชา - แหลมฉบัง	13.457	-	-	10.907
	ชุมทางเขาชีจรรย์ - มาบตาพุด	24.07	-	-	13.158
	ชุมทางคลองสิบแก้ว - ชุมทางแก่งคอย	81.75	-	-	16.285
สายใต้	ชุมทางบางซื่อ - ชุมทางตลิ่งชัน	13.096	12.711	-	4.417
	ธนบุรี - สุโขทัย	1,144.16	43.963	-	200.41
	ชุมทางหนองปลาดุก - น้ำตก	130.989	-	-	8.419
	ชุมทางหนองปลาดุก - สุพรรณบุรี	78.062	-	-	4.05
	ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ - คีรีรัฐนิคม	31.25	-	-	1.899
	ชุมทางทุ่งสง - กันตัง	92.802	-	-	5.009
	ชุมทางเขาชุมทอง - นครศรีธรรมราช	35.081	-	-	6.72
	ชุมทางหาดใหญ่ - ปาดังเบซาร์	43.502	-	-	20.005
รวมระยะทางทุกสาย (สายใหญ่)		3,969.706	280.146	106.699	908.408
สายแม่กลอง	วงเวียนใหญ่ - มหาชัย	31.1	-	-	2.7
	บ้านแหลม - แม่กลอง	34.183	-	-	1.4
	รวมระยะทางสายแม่กลอง	65.283	-	-	4.1

การรถไฟได้จัดรถสำหรับบรรทุกสินค้าอยู่ 3 ชนิด ตามความเหมาะสมกับสภาพการขนส่งและลักษณะของสินค้าที่บรรทุก คือ

1. รถปิด ใช้บรรทุกสินค้าที่อาจเสียหายได้ง่ายเมื่อถูกแดด ถูกลมหรือเปียกฝน หรือต้องการความมิดชิด ป้องกันอันตราย เปลวเพลิง เป็นต้น ดังนั้นรถชนิดนี้จึงต้องมีสิ่งปิดกันทุกด้าน มีหลังคามิดชิด
2. รถเปิด ใช้บรรทุกสินค้าประเภทวัตถุติดหรือสิ่งของที่ชำรุดเสียหายเมื่อถูกแสงแดด หรือน้ำฝน มีทั้ง 4 และ 8 ล้อ
3. รถเฉพาะกิจ เป็นรถที่ออกแบบมาใช้บรรทุกสินค้าเฉพาะอย่างแต่ละชนิด หรือใช้เฉพาะงาน

⁷ การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2548

ตารางที่ 2.6 แสดงรายละเอียดของชนิดและน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกสินค้าชนิดต่างๆ และรูปที่ 2.3 แสดงภาพรถบรรทุกสินค้ารูปแบบต่างๆ ของการรถไฟฯ

ตารางที่ 2.6 ชนิดและน้ำหนักบรรทุกของรถบรรทุกสินค้า⁸

ชนิดของรถ	จำนวนล้อ	น้ำหนักบรรทุก
รถปิด		
-รถตู้ใหญ่ (ตม.) รถบรรทุกเกลือ (รท.)	รถ 4 ล้อ	13,500 กก. - 15,000 กก.
-รถโบกี้ตู้ใหญ่ (บตม.)	รถ 8 ล้อ	25,000 กก. - 36,000 กก.
รถเปิด		
-รถข่วงต่ำ (ขต.)	รถ 4 ล้อ	ไม่เกิน 13,500 กก.
-รถข่วงสูง (ขส.)	รถ 4 ล้อ	ไม่เกิน 15,000 กก.
-รถโบกี้ข่วงต่ำ (บขต.)	รถ 8 ล้อ	ไม่เกิน 28,000 กก.
-รถโบกี้ข่วงสูง (บขส.)	รถ 8 ล้อ	26,000 กก. - 28,000 กก.
-รถโบกี้ข่วงต่ำสำหรับบรรทุกยานขนาดหนัก (บขน.)	รถ 8 ล้อ	23,000 กก. - 24,000 กก.
รถเฉพาะกิจ		
-รถโบกี้บรรทุกน้ำมันขัน (บทค.)	รถ 8 ล้อ	ไม่เกิน 25,000 กก.
-รถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า (บทด.)	รถ 8 ล้อ	24,000 กก. - 38,000 กก.

⁸ การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2549, <http://www.railway.co.th/ticket/CargoBogie.asp>



ก.รถตู้ใหญ่



ข.รถโบกี้ตู้ใหญ่



ค.รถข้างต่ำ



ง.รถโบกี้ข้างต่ำ



จ.รถข้างสูง



ฉ.รถโบกี้ข้างสูง



ช.รถบรรทุกตู้สินค้า



ซ.รถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า

รูปที่ 2.3 ตู้และแคร่บรรทุกตู้สินค้าทางรถไฟแบบต่างๆ

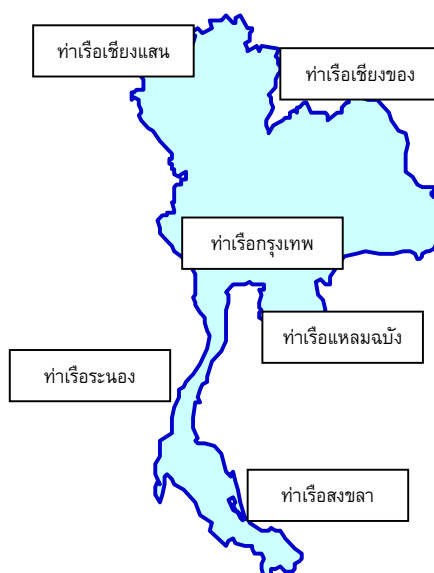
ในปัจจุบัน การรถไฟแห่งประเทศไทยมีขบวนรถทั้งสิ้น 324 ขบวน โดยแบ่งออกเป็นขบวนรถโดยสาร 252 ขบวน และขบวนรถรับส่งสินค้า 72 ขบวน โดยขบวนรถรับส่งสินค้าจะจำแนกตามชนิดของขบวนรถเฉพาะที่ให้บริการได้ดังแสดงในตารางที่ 2.7 จาก 29 ขบวนของขบวนรถคอนเทนเนอร์ มีจำนวน 24 ขบวน เป็นขบวนรถที่วิ่งรับส่งตู้คอนเทนเนอร์จากลาดกระบังไปยังแหลมฉบัง นอกนั้นเป็นขบวนรถทั่วไป สำหรับขบวนรถสินค้าทั่วไป จะมีขบวนรถประจำที่วิ่งไป-กลับในเส้นทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉิยงเหนือ และภาคใต้ วันละ 2 ถึง 4 ขบวน

ตารางที่ 2.7 ชนิดและปริมาณของขบวนรถสินค้าเฉพาะที่ให้บริการ

ชนิดของขบวนรถ	จำนวน
ขบวนรถคอนเทนเนอร์	29 ขบวน
ขบวนรถน้ำมันสำเร็จรูป	10 ขบวน
ขบวนรถน้ำมันดิบ	4 ขบวน
ขบวนรถก๊าซ แอล พีจี	2 ขบวน
ขบวนรถปูนซีเมนต์ผง	9 ขบวน
ขบวนรถสินค้าทั่วไป	10 ขบวน

2.1.3 การขนส่งทางน้ำ

ท่าเรือในประเทศไทยหากแบ่งตามผู้รับผิดชอบ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ ท่าเรือในความดูแลของรัฐ และท่าเรือเอกชน หรืออาจแบ่งตามที่ตั้งได้เป็นท่าเรือชายฝั่งและท่าเรือตามลำน้ำ โดยท่าเรือที่มีความสำคัญในการค้ากับต่างประเทศส่วนใหญ่จะเป็นท่าเรือชายฝั่งยกเว้นท่าเรือกรุงเทพ ซึ่งเป็นท่าเรือริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ส่วนท่าเรือเชิงของและท่าเรือเชิงเส้นทางภาคเหนือของไทยมักใช้ขนส่งสินค้าเฉพาะที่ส่งออกไปประเทศจีนเป็นสำคัญ โดยแล่นไปตามแม่น้ำโขงและเข้าสู่จีนทางตอนใต้



รูปที่ 2.4 ตำแหน่งท่าเรือที่สำคัญของไทย

การขนส่งทางลำน้ำ

แม่น้ำที่สำคัญสำหรับการขนส่งภายในประเทศคือแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีท่าเรือทั้งของรัฐและเอกชนกระจายตามริมฝั่งลำน้ำ ส่วนแม่น้ำที่สำคัญในการขนส่งไปยังจีนคือแม่น้ำโขง ซึ่งท่าเรือที่สำคัญคือท่าเรือเชียงแสน และท่าเรือเชียงของ

ท่าเรือเชียงแสน

ท่าเรือเชียงแสนตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำโขง ในเขตพื้นที่ของอำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย โดยมีเนื้อที่ประมาณ 9 ไร่ ท่าเรือเชียงแสนก่อสร้างขึ้นตามนโยบายรัฐบาล ในโครงการพัฒนาเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือ 6 ประเทศ ได้แก่ ประเทศไทย สาธารณรัฐประชาชนจีน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สหภาพพม่า กัมพูชาและเวียดนาม ปัจจุบันอยู่ในดูแลของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

ปริมาณการขนส่งสินค้าจากไทยไปยังจีนตอนใต้มีปริมาณมากขึ้นทุกปี โดยสินค้าที่ส่งออกมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ ลำไยอบแห้ง ยางรถยนต์ และผงชูรส ส่วนสินค้าขาเข้า จะเป็นแอปเปิ้ลสด กระจับปี่มีชีวิต ไม้แปรรูป สาลี่สด เมล็ดทานตะวัน กระเทียม



รูปที่ 2.5 แผนผังท่าเรือเชียงแสน⁹

การขนส่งทางทะเล

นอกเหนือจากการขนส่งทางแม่น้ำโขงแล้ว การขนส่งทางทะเลและทางอากาศก็เป็นอีกสองช่องทางในการขนส่งสินค้าสู่จีน เป็นที่ทราบกันดีว่าหากเปรียบเทียบการขนส่งทางทะเลกับการขนส่งทางอากาศ การขนส่งทางทะเลจะเสียค่าใช้จ่ายต่อน้ำหนักตันสินค้าน้อยกว่ามาก ดังนั้นรูปแบบของการขนส่งสินค้าไปยังประเทศจีนจึงเป็นการขนส่งทางทะเลเสียส่วนใหญ่ ท่าเรือสำคัญที่จะกล่าวถึงในที่นี้มีอยู่ 6 แห่ง คือ ท่าเรือกรุงเทพฯ (หรือท่าเรือคลองเตย) ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือมาบตาพุด ท่าเรือระนอง ท่าเรือสงขลา และท่าเรือเกาะสิชล ดังมีรายละเอียดดังนี้

⁹ กระทรวงคมนาคม 2548

ท่าเรือกรุงเทพฯ

ถึงแม้ว่าสถานที่ตั้งของท่าเรือกรุงเทพฯ จะอยู่บนริมฝั่งของแม่น้ำเจ้าพระยา แต่หน้าที่หลักของท่าเรือกรุงเทพฯ คือ เป็นท่าที่ใช้ขนส่งสินค้านำเข้า-ส่งออก เป็นท่าเรือที่ตั้งอยู่ใกล้กับศูนย์กลางธุรกิจการค้าในประเทศไทย ให้บริการเรือเดินทางมาจากนานาชาติทั่วโลก เนื่องจากเป็นท่าเรือแม่น้ำ ซึ่งตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาที่คดเคี้ยวและมีปัญหาในเรื่องความลึกของร่องน้ำ จึงมีขีดจำกัดในการรับเรือเดินระหว่างประเทศเข้าเทียบท่าและรับเรือขนาดไม่เกิน 12,000 ตันกรอสส์ ยาวไม่เกิน 565 ฟุต กินน้ำลึกไม่เกิน 27 ฟุต ที่ตั้งและแผนผังของท่าเรือกรุงเทพฯ แสดงดังรูปที่ 2.6 และ 2.7



รูปที่ 2.6 ที่ตั้งของท่าเรือกรุงเทพฯ



รูปที่ 2.7 ท่าเรือกรุงเทพฯ¹⁰

¹⁰ กระทรวงคมนาคม. 2548

ท่าเรือกรุงเทพ มีปัญหาเรื่องการจราจรเนื่องจากตั้งอยู่กลางเมืองหลวง นอกจากให้บริการท่าเรือในบริเวณพื้นที่เขื่อนตะวันตก 10 ท่า พื้นที่เขื่อนตะวันออก 8 ท่าแล้ว ยังให้บริการท่าเรือและหลักผูกเรือกลางน้ำด้วย ได้แก่ ท่าผูกเรือสาธิตประดิษฐ์ หลักผูกเรือกลางน้ำคลองเตย และบางหัวเสือ รายละเอียดของท่าเทียบเรือ/หลักผูกเรือของท่าเรือกรุงเทพ แสดงดังตารางที่ 2.8

ตารางที่ 2.8 ท่าเทียบเรือ / หลักผูกเรือ ของท่าเรือกรุงเทพ¹¹

ลำดับที่	ท่าเทียบเรือ/หลัก/ทุ่น	ความยาว (ฟุต)	จำนวน	ขนาดจำกัดของเรือ ความยาว/กินน้ำลึก (ฟุต)	สมรรถวิสัย (ลำ)
1	ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออก	5,012	8 ท่า	565 / 27 300 / 15	7 1
2	ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันตก	5,445	10 ท่า	565 / 27	10
3	หลักผูกเรือกลางน้ำคลองเตย	4,592	36 หลัก	565 / 27	7
4	หลักผูกเรือกลางน้ำบางหัวเสือ	5,248	25 หลัก	565 / 27	8
5	ท่าผูกเรือสาธิตประดิษฐ์	5,182	5 ท่า	450 / 25 300 / 23	4 1

ท่าเรือแหลมฉบัง

ท่าเรือแหลมฉบังตั้งอยู่ที่ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 130 กิโลเมตร ท่าเรือแหลมฉบังมีพื้นที่ประมาณ 6,340 ไร่ อยู่ในเขตพื้นที่พัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก เนื่องจากเป็นท่าเรือชายฝั่งทะเลจึงไม่มีปัญหาด้านลักษณะภูมิประเทศเหมือนกับท่าเรือกรุงเทพฯ จึงเหมาะที่จะเป็นท่าเรือระหว่างประเทศ มีศักยภาพที่จะพัฒนาให้เป็นท่าเรือหลักของประเทศหรือประตูการค้าสู่นานาชาติในภูมิภาคต่างๆ ของโลกซึ่งรับเรือขนาดไม่เกิน 33,000 ตันกรอสส์ ยาวไม่เกิน 1,000 ฟุต กินน้ำลึกไม่เกิน 40 ฟุต รายละเอียดของท่าเทียบเรือ/หลักผูกเรือของท่าเรือแหลมฉบัง มีดังแสดงในตารางที่ 2.9 และ 2.10 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.9 ท่าเทียบเรือ / หลักผูกเรือ ของท่าเรือแหลมฉบัง¹²

ลำดับที่	ท่าเทียบเรือ/หลัก/ทุ่น	ความยาว (ฟุต)	จำนวน	ขนาดจำกัดของเรือ ความยาว/กินน้ำลึก (ฟุต)	สมรรถวิสัย (ลำ)
1.	ท่าเทียบเรือสินค้าภายในประเทศ	1,832	1 ท่า	916 / 23	2
2.	ท่าเทียบเรือชายฝั่ง	1,000	1 ท่า	833 / 21	1
3.	ท่าเทียบเรือเอนกประสงค์	1,333	1 ท่า	1,000 / 40	1
4.	ท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไป	1,166	1 ท่า	1,000 / 40	1
5.	ท่าเทียบเรือน้ำตาล	1,166	1 ท่า	1,000 / 40	1
6.	ท่าเทียบเรือสินค้าเทกอง	1,500	1 ท่า	1,000 / 40	1

จากตารางที่ 2.8 และ 2.9 สามารถเปรียบเทียบข้อจำกัดด้านศักยภาพของท่าเรือกรุงเทพฯ และท่าเรือแหลมฉบังได้ดังตารางต่อไปนี้

¹¹ ปรับปรุงจาก กระทรวงคมนาคม <http://www.mot.go.th/Stats/stats5.htm> [available on April 04, 2006]

¹² ปรับปรุงจาก กระทรวงคมนาคม <http://www.mot.go.th/Stats/stats5.htm> [available on April 04, 2006]

ตารางที่ 2.10 เปรียบเทียบข้อจำกัดของท่าเรือกรุงเทพฯ และท่าเรือแหลมฉบัง

ท่าเรือ	ระวางขนน้ำสูงสุด (ตันกรอสส์)	ความยาวท่าเรือสูงสุด (ฟุต)	ขนาดจำกัดของเรือ ความยาว/กินน้ำลึก (ฟุต)
ท่าเรือกรุงเทพฯ	12,000	5,445	565 / 27
ท่าเรือแหลมฉบัง	33,000	1,832	1,000 / 40

ท่าเรือเนกประสงค์มาตาพุด

ท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพุดอยู่ในการควบคุมดูแลของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย มีระยะทางจากกรุงเทพฯ 185 กิโลเมตร โดยตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งทะเลของอ่าวไทยช่วงระหว่างอำเภอสัตหีบ กับจังหวัดระยอง ซึ่งรายล้อมไปด้วยภูมิประเทศอันเอื้ออำนวยต่อการประกอบการอุตสาหกรรม

มีวัตถุประสงค์ในการสร้างเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนในประเทศ รวมทั้งเพื่อสนับสนุนการประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรมให้สามารถรองรับจำนวนและขนาดของเรือ และอุปกรณ์ของโรงงานอุตสาหกรรม สินค้าเทกอง และสินค้าเหลว ตลอดจนรองรับเรือสินค้าขนาดใหญ่ ท่าเรืออุตสาหกรรมมาตาพุดจึงเป็นระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานที่ช่วยสร้างความได้เปรียบแข่งขันด้านการผลิต และเสริมสร้างศักยภาพด้านการส่งออกของประเทศ

ท่าเรือระนอง

ท่าเรือระนองตั้งอยู่ที่ริมฝั่งแม่น้ำกระบุรี ฝั่งตะวันออก ตำบลปากน้ำอำเภอเมือง จังหวัดระนอง มีเนื้อที่ 315 ไร่ เป็นท่าเรือประมงเดิม แต่รัฐสนับสนุนให้เป็นท่าเรือสินค้าและพาณิชย์ โดยเปิดทำการอย่างเป็นทางการเมื่อ 16 ธันวาคม 2546 มีวัตถุประสงค์ในการก่อตั้งเพื่อเป็นประตูของการค้าของไทยกับซีกประเทศในซีกโลกตะวันตก ซึ่งทำให้ไม่ต้องเดินทางผ่านช่องแคบมะละกาซึ่งมีการจราจรคับคั่งและเสียเวลาในการเดินทาง ปัจจุบันยังไม่มีกิจกรรมการขนส่งทางทะเลมากนัก¹³

ท่าเรือแห่งนี้ได้เปรียบท่าเรืออื่นๆ ของไทยบนฝั่งอันดามันด้วยกัน เช่น ท่าเรือสตูล ตรงตำแหน่งของท่าเรือที่อยู่ใกล้กรุงเทพฯ มากกว่า และเมื่อคำนึงถึงระยะทางหากต้องมีการส่งสินค้าต่อไปยังประเทศอื่นๆ เช่น จีน ลาว กัมพูชา และเวียดนามแล้ว ท่าเรือระนองมีระยะทางสั้นกว่าท่าเรืออื่นๆ

อย่างไรก็ดี ท่าเรือระนองยังเป็นท่าเรือขนาดเล็ก การจะพัฒนาให้เป็นท่าเรือขนาดใหญ่ที่สมบูรณ์แบบคงต้องใช้งบประมาณมาก นอกจากนี้ทางท่าเรือยังขาดระบบการขนส่งต่อเนื่อง เช่น การเชื่อมต่อทางรางไปสู่ภูมิภาคอื่นๆ ของไทย ซึ่งนอกจากจะช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการขนส่งแล้ว ยังช่วยสามารถลดเวลาและการขนส่งได้อีกทางหนึ่ง หากมีการจัดการที่ดี

ท่าเรือสงขลา

เริ่มเปิดทำการครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2531 ปัจจุบันเป็นท่าเรือหลักของไทยทางภาคใต้ ตัวท่ามีลักษณะเป็นเกาะใกล้ปากอ่าวสงขลา มีการให้สัมปทานในการจัดการท่าแก่เอกชนโดยต้องประมูลใหม่ทุกๆ 5 ปี มีรูปแบบการขนส่งต่อเนื่องกับท่าเพียงรูปแบบเดียวคือการขนส่งทางถนน

¹³ ระพีพร โรจนประดิษฐ์ “ท่าเรือระนอง แนวทางใหม่ของไทย” วิศวกรรมสาร ปีที่ 59 ฉบับที่ 2 เดือนมีนาคม-เมษายน 2549

จากการเก็บข้อมูลภาคสนามพบว่าอุปกรณ์ในการเปลี่ยนถ่าย และลำเลียงสินค้าของท่าเรือแห่งนี้มีค่อนข้างจำกัด ทั้งนี้อาจเป็นผลสืบเนื่องมาจากการที่รัฐให้อายุสัมปทานสั้นเพียง 5 ปีเท่านั้น เอกชนจึงไม่กล้าลงทุนซื้ออุปกรณ์ เช่น เครน ยกตู้คอนเทนเนอร์ที่ใหญ่และรวดเร็ว ปัญหาเรื่องร่อนน้ำก็เป็นอีกปัญหาหนึ่งที่มีการกล่าวถึงว่าร่อนน้ำของท่าเรือค่อนข้างตื้น เรือใหญ่จึงไม่สามารถเข้าเทียบได้ จึงต้องมีการขนสินค้าใส่เรือลำเลียงเล็กก่อน แล้วไปเปลี่ยนถ่ายสู่เรือสินค้าที่ใหญ่กว่า กลางทะเล

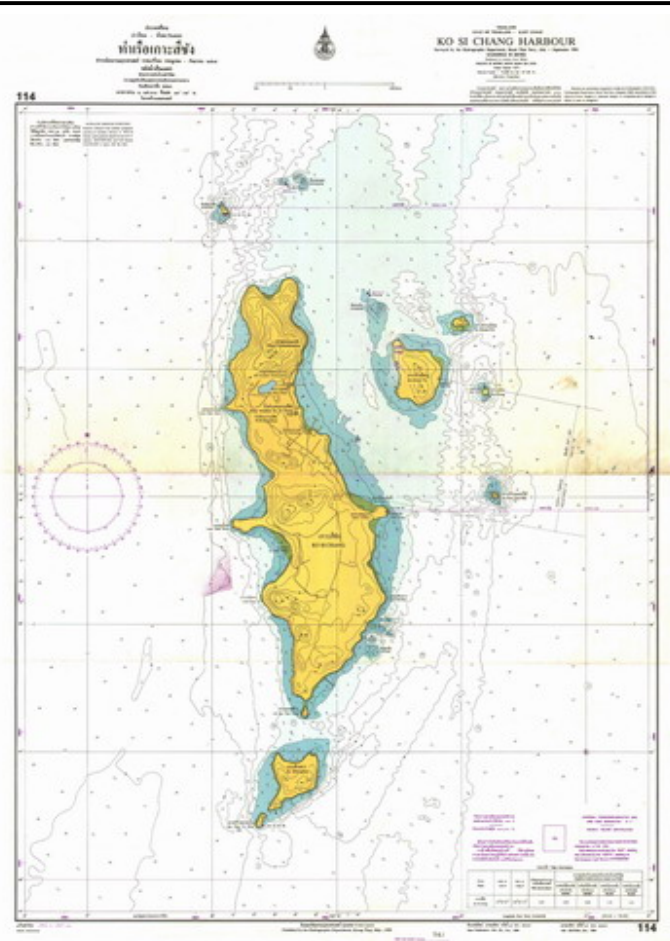
นอกจากนี้ปัญหาอีกประการหนึ่งคือ เอกชนยังคิดว่าค่าใช้จ่ายในการส่งสินค้าผ่านท่าเรือสงขลานั้นโดยเฉลี่ยสูงกว่าผ่านท่าเรือปีนังของมาเลเซีย หากค่าใช้จ่ายเท่ากันหรือถูกกว่า เอกชนไทยยินดีที่จะกลับมาใช้บริการของท่าเรือสงขลา เพราะโดยทั่วไปสะดวกกว่าในด้านเอกสาร ธุรกรรม และการปล่อยสินค้าออก ประเด็นสุดท้ายที่เป็นข้อสังเกตก็คือการที่ท่าเรือสงขลาไม่มีความต่อเนื่องของรูปแบบการขนส่ง โดยเฉพาะการต่อเนื่องกับระบบราง เหตุผลหนึ่งอาจมาจากการที่ท่าเรือสงขลาไม่มีความต่อเนื่องของการสร้างรางต้องมีการสร้างสะพานเชื่อมต่อ แต่การที่ขาดการเชื่อมต่อกับระบบราง เช่นนี้ อาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ค่าใช้จ่ายโดยรวมของการขนส่งผ่านท่าเรือแห่งนี้สูงกว่าของท่าเรือปีนัง (นอกเหนือไปจากการที่ทางผู้ประกอบการของท่าเรือปีนังจ้างผู้ส่งออกไทยโดยการลดราคา เนื่องจากทางท่าเรือปีนังมักมีตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเหลือ) และการต่อเนื่องของรูปแบบการขนส่งยังสามารถลดเวลา และเพิ่มความสะดวกให้แก่ผู้บริการได้ดี หากมีการจัดการที่ดีและมีประสิทธิภาพ

ท่าเรือเกาะสีชัง

เกาะสีชัง (ดังรูปที่ 2.8) ตั้งอยู่ในเขตอ่าวไทย ทางทิศตะวันตกของจังหวัดชลบุรี เป็นเกาะใหญ่ที่เป็นที่ท่องเที่ยวแห่งหนึ่งของจังหวัด บริเวณรอบเกาะเป็นแหล่งขนถ่ายสินค้าทั้งนำเข้าและส่งออกที่เป็นลักษณะสินค้าเทกอง (Bulk) โดยจะมีการถ่ายสินค้าจากเรือเล็กสู่เรือเดินสมุทรใหญ่ หรือเรือใหญ่สู่เรือที่ใช้วิ่งตามลำน้ำขนาดเล็ก โดยใช้เครื่องมือขนถ่ายขนาดเล็ก ใหญ่ที่เป็นทุ่นขนถ่ายกลางทะเล ข้อดีของเกาะสีชังในการขนถ่ายทางทะเลคือ ตัวเกาะตั้งเข้ามาในบริเวณตอนใต้ของปากแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งในเขตนี้มีคลื่นลมสงบ เหมาะในการเทียบเรือ แต่มีข้อเสียบ้างคือ สินค้าที่ขนถ่ายเป็นสินค้าเทกอง ในการขนถ่ายอาจมีฝุ่นจากสินค้าบางชนิดรบกวนชาวบ้านในบริเวณใกล้เคียงได้

สินค้าสำคัญที่มีการขนถ่ายที่มักใช้บริเวณรอบเกาะสีชังในการขนถ่าย เช่น ปูนซีเมนต์ ถ่านหิน ข้าว น้ำตาล มันสำปะหลัง และถั่วเหลือง เป็นต้น¹⁴

¹⁴ www.logisticsclinic.com [20 มีนาคม 2550]



รูปที่ 2.8 แผนที่เกาะสีชัง

2.1.4 การขนส่งทางอากาศ

การขนส่งทางอากาศเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการส่งสินค้าออกจากประเทศไทย ส่วนมากสินค้าที่จัดส่งทางอากาศมักเป็นสินค้าที่มีมูลค่าต่อน้ำหนักค่อนข้างมาก ตารางที่ 2.11 ถึง 2.13 ต่อไปนี้แสดงมูลค่า น้ำหนัก และอัตราส่วนของมูลค่าต่อน้ำหนักของสินค้าส่งออกของไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543-2550 เทียบกับสินค้าที่ส่งออกโดยทางทะเลและทางบก พบว่าการขนส่งสินค้าทางอากาศมีมูลค่าต่อน้ำหนักมากที่สุด

ตารางที่ 2.11 มูลค่าการขนส่งสินค้าขาออก¹⁵ (หน่วย: ล้านบาท)

ภาคการขนส่งสินค้า	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
ทางทะเล	1,829,397	1,940,392	1,945,814	2,166,356	2,559,248	2,919,223	3,230,003	3,477,441
ทางบก	107,326	114,906	136,866	194,114	285,345	264,424	320,213	318,847
ทางอากาศ	820,418	836,745	840,357	961,555	1,077,126	1,252,057	1,385,537	1,450,737

¹⁵ กระทรวงคมนาคม

ตารางที่ 2.12 น้ำหนักสินค้าขาออก¹⁶ (หน่วย: พันตัน)

ภาคการขนส่งสินค้า	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
ทางทะเล	72,626	70,252	75,302	70,517	78,780	75,622	80,959	109,238
ทางบก	3,997	5,001	5,645	6,076	7,359	8,608	8,170	8,877
ทางอากาศ	411	408	641	357	401	444	963	460

ตารางที่ 2.13 อัตราส่วนของมูลค่าต่อน้ำหนักของสินค้าขาออก (หน่วย: ล้านบาท/พันตัน)

ภาคการขนส่งสินค้า	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
ทางทะเล	25.19	27.62	25.84	30.72	32.49	39.00	39.90	31.83
ทางบก	26.85	22.98	24.25	31.95	38.77	31.00	39.19	35.92
ทางอากาศ	1996.15	2050.85	1311.01	2693.43	2686.10	2820.00	1438.77	3153.78

แน่นอนว่าการส่งสินค้าออกทางอากาศต้องผ่านท่าอากาศยาน ท่าอากาศยานนานาชาติของไทยในปัจจุบัน ซึ่งทำการเปิดใช้อย่างเต็มรูปแบบมีอยู่ด้วยกัน 7 แห่ง จากตารางที่ 2.14 จะเห็นได้ว่าท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ มีพื้นที่ของคลังสินค้ามากที่สุด ส่วนตารางที่ 2.15 แสดงสถิติของปี พ.ศ. 2548 และ 2549 พบว่าท่าอากาศยานกรุงเทพมีจำนวนเที่ยวบินขึ้น-ลงและมีปริมาณการขนถ่ายสินค้ามากที่สุด แต่ในปัจจุบัน การขนส่งทางอากาศใช้ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นหลัก

ตารางที่ 2.14 คลังสินค้าท่าอากาศยานนานาชาติ^{17, 18}

ท่าอากาศยาน	คลังสินค้า		ช่องทางขึ้นเครื่อง	ลานจอดเครื่องบิน (m ²)	หลุมจอดเครื่องบิน (bays)
	พื้นที่ (m ²)	ปริมาณ (ตัน/ปี)			
สุวรรณภูมิ	568,000	> 3,000,000	N.A.	N.A.	120
กรุงเทพ	116,034	913,320	101	860,000	95
เชียงใหม่	9,500	30,000	11	85,996	13
หาดใหญ่	4,680	13,800	8	56,461	7
ภูเก็ต	4,550	16,000	6	94,800	11
เชียงราย	-	-	10	28,800	4
อุตะเถา	3,798	N.A.	2	432,300	49

¹⁶ กระทรวงคมนาคม

¹⁷ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

¹⁸ เอกสารประชาสัมพันธ์ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ 2547 และเอกสารประกอบการประชุมคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่อย่างเป็นทางการ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ 28 กันยายน 2547

ตารางที่ 2.15 จำนวนเที่ยวบินขึ้นลง และปริมาณการขนถ่ายสินค้า¹⁹

ท่าอากาศยาน	เที่ยวบิน ขึ้น-ลง			ขนถ่ายสินค้า (tons)		
	2548	2549	เพิ่ม (ลด) (%)	2548	2549	เพิ่ม (ลด) (%)
กรุงเทพ	267,955	212,354	-26.18	1,130,298	874,807	-29.21
สุวรรณภูมิ	0	74,251	100	0	297,921	100
เชียงใหม่	23,142	24,951	7.25	24,430	26,099	6.39
หาดใหญ่	10,803	10,588	-2.03	10,659	10,008	-6.50
ภูเก็ต	24,085	30,887	22.02	15,086	16,277	7.32
เชียงใหม่	5,182	5,600	7.46	5,090	4,309	-18.12
อุตะเกา	4,985	5,617	11.25	0	0	0

2.1.5 สถานีบรรจุและแยกสินค้า (Inland Container Depot: ICD)

สถานีบรรจุและแยกสินค้า หรือ Inland Container Depot (ICD) คือสถานที่ที่มีอุปกรณ์ อำนาจความสะดวกต่างๆ พร้อมจะให้บริการแก่ผู้ส่งออก ผู้นำเข้า และบุคคลทั่วไป ในการบรรจุ แยก และ/หรือเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ของสินค้า รวมทั้งดำเนินการพิธีการเกี่ยวกับสินค้าที่ยังคงอยู่ภายใต้การกำกับของศุลกากรก่อนนำสินค้าเหล่านั้นส่งออก หรือส่งต่อไปยังประเทศอื่นๆ หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ สถานีที่ทำกิจกรรมทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับสินค้าขาเข้า และ สินค้าขาออก

คณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2534 อนุมัติให้มีการเวนคืนที่ดินในเขตลาดกระบังจำนวน 645 ไร่ เพื่อก่อสร้างสถานีบรรจุและแยกสินค้าคลังจำนวน 6 สถานี การก่อสร้างแล้วเสร็จ เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2538 และให้สัมปทานเอกชนประกอบการเปิดดำเนินการ เมื่อวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2538

ข้อมูลทั่วไปของสถานีบรรจุและแยกสินค้าลาดกระบัง ตั้งอยู่ที่เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการภายใต้การรถไฟแห่งประเทศไทย โดยจัดตั้งขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ไปและกลับจากท่าเรือแหลมฉบัง ในปัจจุบันมีเส้นทางรถไฟเชื่อมโยจนถึงท่าเรือแหลมฉบัง สำหรับเส้นทางคมนาคมทางบก สถานีบรรจุและแยกสินค้าลาดกระบังตั้งอยู่ริมถนนมอเตอร์เวย์สายกรุงเทพ-ระยอง ช่วงก่อนถึงสนามบินนานาชาติสุวรรณภูมิ สินค้าตู้คอนเทนเนอร์ที่เกินจากการขนส่งทางรถไฟ จะได้รับการขนถ่ายด้วยรถบรรทุกทุกคอนเทนเนอร์ไปยังท่าเรือแหลมฉบัง จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ ICD ลาดกระบัง มีการประมาณการณ์ว่า อัตราส่วนของการขนส่งด้วยรถไฟ ต่อการขนส่งด้วยรถบรรทุกทุกคอนเทนเนอร์ ในปัจจุบันนั้นประมาณ เท่ากับ 1 : 7

สถานีบรรจุและแยกสินค้า (ICD) ได้ถูกออกแบบไว้เพื่อรองรับปริมาณคอนเทนเนอร์ได้ปีละประมาณ 400,000 ถึง 600,000 ที่อู่ (นับเป็นหน่วยคอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต) ปัจจุบันได้รับการพัฒนาปรับปรุงขีดความสามารถให้รองรับตู้สินค้าได้ปีละประมาณ 1 ล้านที่อู่

ทางการรถไฟฯ ได้กำหนดการเดินทางขบวนระหว่าง ICD ลาดกระบัง กับ แหลมฉบัง ไว้ว่าใน 1 วันจะมีขบวนรถ 24 ขบวน (ไป-กลับ) โดยที่ 1 ขบวน มีรถพ่วง 34 บทด. (โบกี้บรรทุกตู้สินค้า) สามารถบรรทุกตู้สินค้า(Container) ได้จำนวน 68 ที่อู่ (TEU: Twenty Feet Equivalent Unit หรือ ตู้สินค้าคอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต) โดยคิดค่าระวาง 900 บาท ต่อตู้สำหรับขนาด 20 ฟุตและ 1,800 บาทต่อตู้ที่มีขนาดเกินกว่า 20 ฟุต อย่างไรก็ตาม ข้อมูลการเดินทางขบวนรถ ICD –

¹⁹ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ลาดกระบังในฐานะข้อมูลของการรถไฟประจำเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2549 พบว่า มีการเพิ่มขบวนรถจาก 24 ขบวนต่อวัน เป็น 28 ขบวนต่อวัน ในบางวัน

ลักษณะงานของสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง

1) แบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็น 6 สถานี โดยภาคเอกชนเป็นผู้ดำเนินการ ดังนี้

- บริษัท สยามซอร์ไซด์ เซอร์วิส จำกัด
- บริษัท อีสเทิร์น ซี แพลมบง เทอร์มินัล จำกัด
- บริษัท เอเวอร์กรีน คอนเทนเนอร์ เทอร์มินัล (ประเทศไทย) จำกัด
- บริษัท ทิฟฟา ไอซีดี จำกัด
- บริษัท ไทยฮันจิน โลจิสติกส์ จำกัด
- บริษัท เอ็น.วาย.เค.ดิสทริบิวชั่น เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด

2) เป็นการทำงานแบบ One-stop service ประกอบด้วย

- ศุลกากร
- ด้านตรวจพืช / ด้านตรวจสัตว์ป่า / ด้านตรวจสัตว์น้ำ / ด้านตรวจกักกันสัตว์ระหว่างประเทศ / ด้านป่าไม้ / ด้านอาหารและยา

3) ขั้นตอนการทำงาน (ส่งออก)

- นำสินค้ามาบรรจุที่ ICD หรือ รับสินค้าที่บรรจุแล้ว
- ผ่านศุลกากร
- รถไฟ / รถยนต์ ส่งสินค้าไปท่าเรือแหลมฉบัง

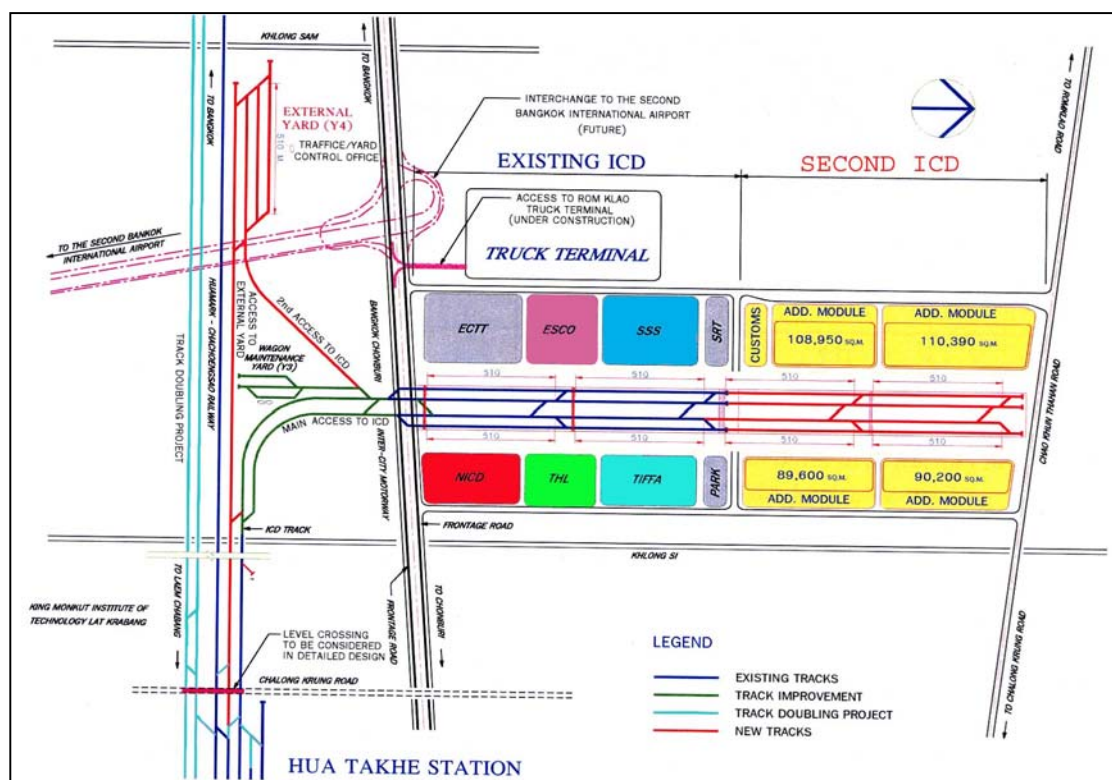
ตารางต่อไปนี้จะแสดงค่าใช้จ่ายของบริการที่มีให้ ณ สถานีบรรจุและแยกสินค้าลาดกระบัง

ตารางที่ 2.16 อัตราค่าใช้จ่ายที่สถานีบรรจุและแยกสินค้าลาดกระบัง²⁰

ประเภท	ค้ายกตู้	เคลื่อนตู้	ยกลง	ค่าใช้จ่าย
ขนาดตู้ 20 ฟุต วันจันทร์ – ศุกร์	315 บาท	1,000 บาท	315 บาท	50 บาท
ขนาดตู้ 20 ฟุต วันเสาร์ – อาทิตย์	315 บาท	1,100 บาท	315 บาท	50 บาท
ขนาดตู้มากกว่า 20 ฟุต	315 บาท	1,800 บาท	315 บาท	100 บาท

รูปต่อไปนี้จะแสดงแผนผังสถานีบรรจุและแยกสินค้าลาดกระบัง รวมทั้งส่วนที่เคยมีการเสนอให้สร้างสถานีบรรจุและแยกสินค้าลาดกระบังเพิ่มเติม ซึ่งเรียกกันในนาม “สถานีบรรจุและแยกสินค้าลาดกระบัง 2”

²⁰ ข้อมูลสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่สถานีบรรจุและแยกสินค้าลาดกระบัง. 2549



รูปที่ 2.9 แผนผังสถานีบรรจุและแยกสินค้าลาดกระบัง และแผนผังการขยายพื้นที่²¹

เพื่อเป็นการปรับปรุงและส่งเสริมให้การขนส่งภายในประเทศมีความคล่องตัวมากขึ้น รัฐบาลได้มีโครงการต่างๆ ในการพัฒนาระบบโครงสร้างโลจิสติกส์ของประเทศ ซึ่งจะขอสรุปโดยสังเขปไว้ดังต่อไปนี้

2.1.6 โครงการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของรัฐในปัจจุบัน

1. โครงการก่อสร้างทางสายหลัก 4 ช่องจราจร

รัฐบาลได้เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาระบบโครงข่ายทางหลวงสายหลัก เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งจาก กรุงเทพฯ ไปสู่ภูมิภาค และมี นโยบายก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานเป็น 4 ช่องจราจรตลอดเส้นทาง เพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับความ สะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลา และเกิดความปลอดภัย จึงได้อนุมัติแผนงานก่อสร้างทางสายหลักระยะที่ 1 จำนวน 4 โครงการ รวมระยะทาง 1,891 กิโลเมตร วงเงินค่าก่อสร้าง 45,900 ล้านบาท ระยะเวลาดำเนินการระหว่างปี 2536-2542 ดังแสดงในรูปที่ 2.10 (สีเทาอ่อน) และอนุมัติแผนงานก่อสร้างทางสายหลักระยะที่ 2 รวม 11 โครงการ ระยะทางรวม 5,276 กิโลเมตร ค่าก่อสร้าง 103,300 ล้านบาท กำหนดระยะเวลาดำเนินการ 11 ปี ตั้งแต่ปี 2539-2549 ดังแสดงในรูปที่ 2.10 เช่นกัน

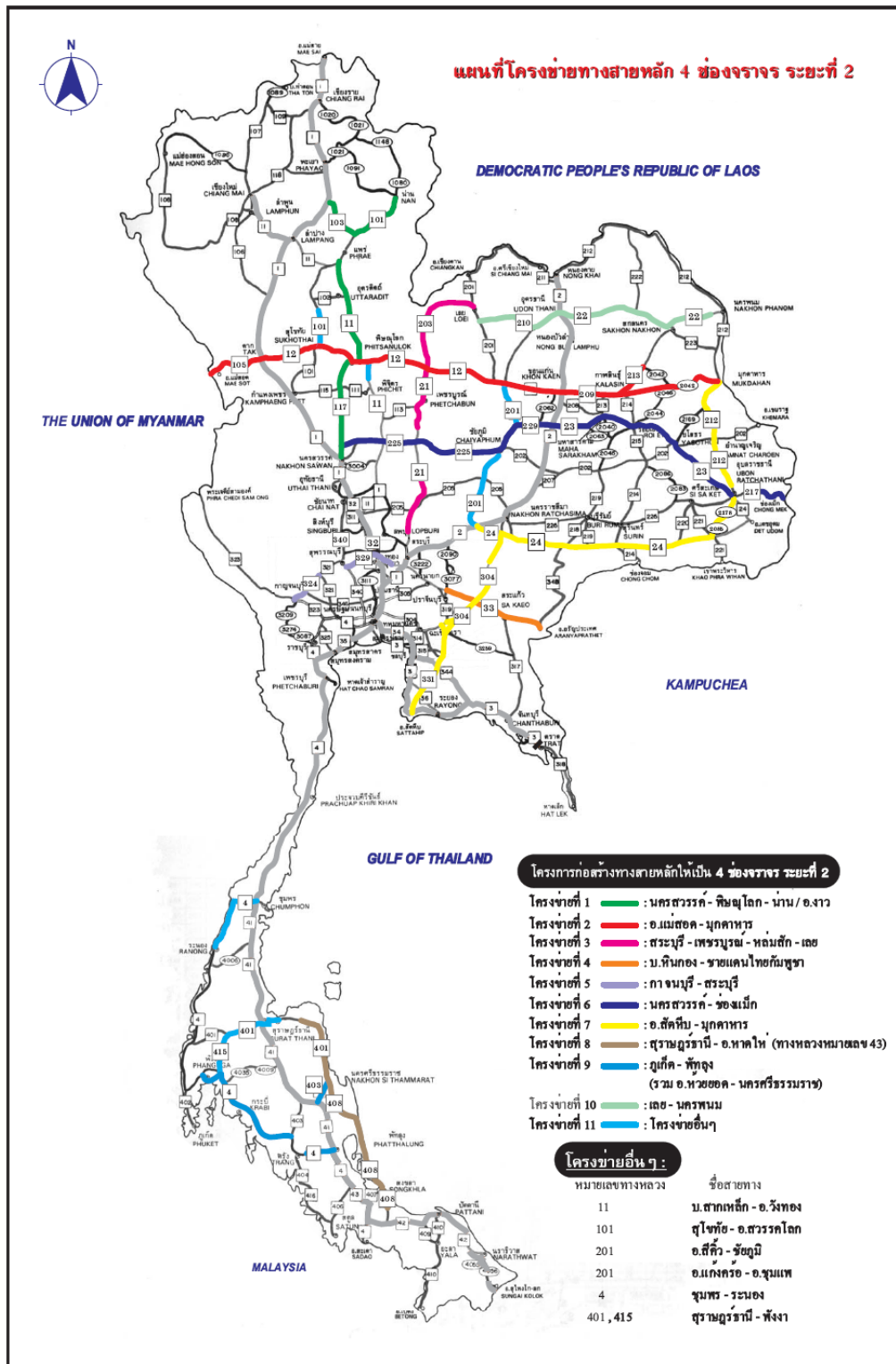
²¹ กระทรวงคมนาคม ปี (เอกสาร PowerPoint ดร.จุฬา กระทรวงคมนาคม นำเสนอที่ สกท.)

2. โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

ในปี พ.ศ. 2539 กระทรวงคมนาคม โดยกรมทางหลวง ได้จัดทำแผนแม่บทของการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจำนวน 13 สายทาง ระยะทาง 4,150 กม. ค่าก่อสร้างประมาณ 472,360 ล้านบาท และค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินประมาณ 65,600 ล้านบาทในระยะเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2540 ถึง พ.ศ. 2559 โดยมีรายละเอียดเส้นทางตามรูปที่ 2.11

ทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่เปิดให้บริการแล้วในปัจจุบันจำนวน 3 สายทางคือ

- ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายกรุงเทพฯ-ชลบุรี (สายใหม่) ระยะทาง 82 กม.
- ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายวงแหวนรอบนอก กทม. ด้านตะวันออก บางพลี-บางปะอิน ระยะทาง 147 กม. ยังเหลือด้านใต้ช่วงพระประแดง-บางพลี ระยะทางประมาณ 22 กม. ที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง
- ทางยกระดับอุตราภิมุข (อนุสรณ์สถาน-รังสิต) ระยะทาง 7.342 กม.



รูปที่ 2.10 เส้นถนนสายหลักที่เชื่อมโยงแต่ละภูมิภาค



รูปที่ 2.11 โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

3. โครงการก่อสร้างถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านใต้ (บางขุนเทียน-บางพลี) ระยะทาง 34 กิโลเมตร แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ
 - 3.1 ช่วงบางขุนเทียน-พระประแดง ระยะทาง 12 กิโลเมตร ดำเนินการเสร็จสิ้นในปี 2546
 - 3.2 ช่วงพระประแดง-บางพลี ระยะทางประมาณ 22 กิโลเมตร พร้อมสะพานซึ่งข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา และทางแยกต่างระดับจุดตัดถนนสุขสวัสดิ์ อยู่ระหว่างการก่อสร้าง
4. โครงการก่อสร้างทางหลวงสายกระเปาะ-ขนอม เป็นองค์ประกอบหลักของสะพานเศรษฐกิจ (Land Bridge) ที่เชื่อมโยงระหว่างทะเลอันดามันกับอ่าวไทย

5. โครงการปรับปรุงราง (Track rehabilitation) ระยะที่ 4, 5 และ 6 เป็นการปรับปรุงสภาพทางรถไฟ ที่ทรุดโทรมให้ดีขึ้นและสามารถรองรับระดับความเร็วของขบวนรถเป็น 120 กม./ชม.

โครงการปรับปรุงทางระยะที่ 4

สายเหนือ: พิษณุโลก – บ้านด่าน (110 กม.)

สายใต้ : บางซื่อ - ตลิ่งชัน – บ้านฉิมพลี (18 กม.) และ ทุ่งสง – บ้านต้นโดน (99 กม.)

รวมระยะทาง 227 กม. และใช้งบลงทุนประมาณ 3,745,456,000 บาท

โครงการปรับปรุงทางระยะที่ 5

สายตะวันออกเฉียงเหนือ : แก่งคอย – แก่งเสือเต้น (37 กม.)

: สุระนารายณ์ – บัวใหญ่ (192 กม.)

: ชุมทางถนนจิระ – บัวใหญ่ (79 กม.)

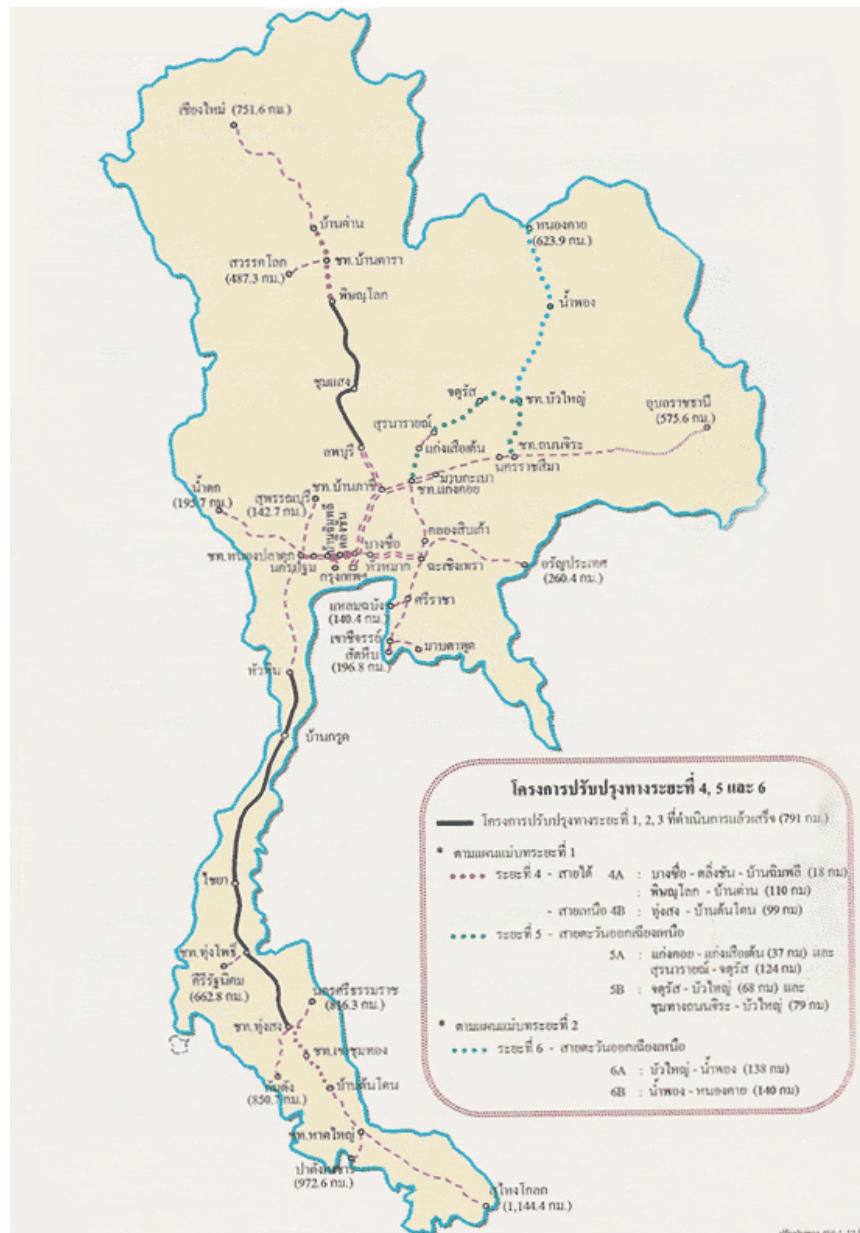
รวมระยะทาง 308 กม. และใช้งบลงทุนประมาณ 5,569,991,000 บาท

โครงการปรับปรุงทางระยะที่ 6

สายตะวันออกเฉียงเหนือ: บัวใหญ่ – หนองคาย (278 กม.)

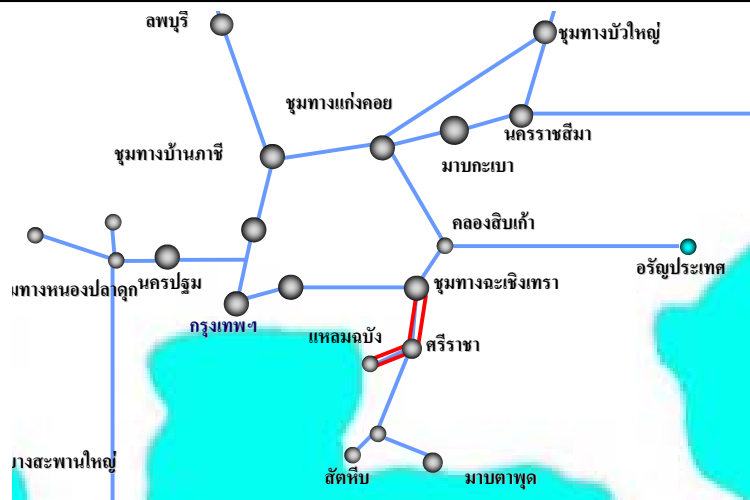
ระยะทาง 278 กม. และใช้งบลงทุนประมาณ 5,275,545,000 บาท

เส้นทางและแผนที่ของโครงการปรับปรุงทางของการรถไฟฯ แสดงในรูปต่อไปนี้



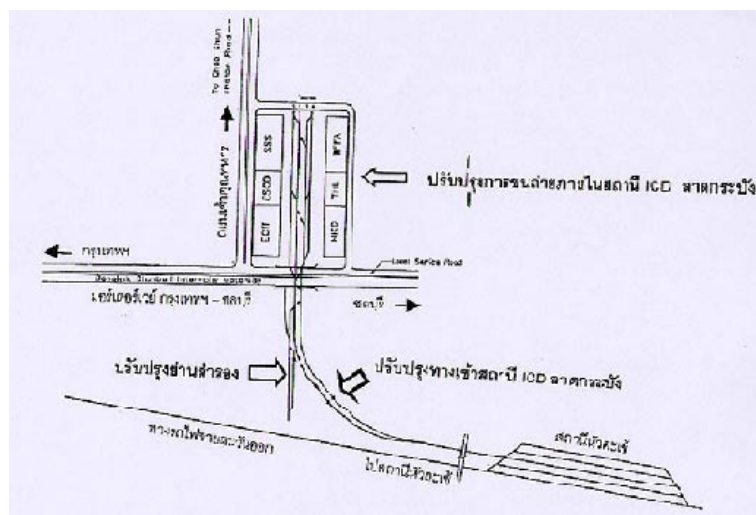
รูปที่ 2.12 แผนที่เส้นทางของโครงการปรับปรุงทางของการรถไฟ

6. โครงการก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือช่วงศรีราชา-ฉะเชิงเทรา-คลองสิบเก้า-แก่งคอย (รูปที่ 2.13) เป็นระยะทาง 177 กม. ซึ่งจากรายงานความก้าวหน้าของ สนข. กระทรวงคมนาคม ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2548 ได้ยื่นเสนอเรื่องกับคณะกรรมการในการก่อสร้างทางคู่ในช่วงฉะเชิงเทรา-ศรีราชา-แหลมฉบัง เป็นระยะทาง 78 กม. วงเงิน 6,710 ล้านบาท ระยะเวลาดำเนินการ 6 ปี (2547-2552) เพื่อรองรับปริมาณการขนส่งโดยขบวนรถตู้สินค้าคอนเทนเนอร์จากการขยายท่าเรือแหลมฉบังขั้นที่ 2



รูปที่ 2.13 โครงการก่อสร้างทางคู่ในเส้นทางรถไฟสายตะวันออกช่วงศรีราชา-ฉะเชิงเทรา-คลองสิบเก้า-แก่งคอย

7. โครงการขยายเครือข่ายทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย (246 กม.) เพื่อเชื่อมโยงกับประเทศจีนตอนใต้ซึ่งปัจจุบันยังอยู่ในช่วงการศึกษาทบทวนโครงการ
8. โครงการก่อสร้างเพื่อขยายขีดความสามารถของสถานี ICD ที่ลาดกระบัง โดยการปรับปรุงขยายทางเข้าและย่านพักรถ (รูปที่ 2.14)



รูปที่ 2.14 แผนผังแสดงโครงการก่อสร้างเพื่อขยายขีดความสามารถของสถานี ICD ที่ลาดกระบัง โดยการปรับปรุงขยายทางเข้าและย่านพักรถ

9. โครงการก่อสร้างสถานี ICD แห่งที่ 2 โดยทำการขยายพื้นที่ด้านทิศเหนือของ ICD แห่งที่ 1 ในพื้นที่ประมาณ 464 ไร่ วงเงินลงทุน 6,066 ล้านบาท ระยะเวลาดำเนินการ 4 ปี (2549 - 2552) และดำเนินการศึกษาความเหมาะสมโครงการก่อสร้าง ICD แห่งที่ 3 เพื่อรองรับปริมาณการขนส่งในอนาคต
10. โครงการก่อสร้างย่านกองเก็บสินค้า (Container yard) เพื่อใช้เป็นที่พักเก็บสินค้า และขนถ่ายสินค้า จำนวน 4 แห่ง ที่สถานีศิลาอาสน์ จ.อุตรดิตถ์ ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ จ.สุราษฎร์ธานี สถานีท่าพระ จ.ขอนแก่น และ สถานี กุดจิก จ.นครราชสีมา ดังแสดงในรูปที่ 2.15



รูปที่ 2.15 โครงการก่อสร้างย่านกองเก็บสินค้า (Container yard)

2.1.7 ปัญหาและอุปสรรค

จากการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลเบื้องต้น ปัญหาด้านการส่งสินค้า เส้นทาง และค่าระวางขนส่ง จากประเทศไทยสู่จีน มีประเด็นสำคัญๆ ดังนี้

1. เส้นทางขนส่งหลักจากไทยไปจีนยังเป็นการขนส่งทางเรือ ซึ่งสินค้าเกษตรเช่น ผักและผลไม้สด มักจะต้องผ่านพิธีศุลกากรที่ฮ่องกงก่อนเข้าสู่จีน ไปยังเมืองท่าหลักอื่นๆ คือ กวางโจว และเซินเจิ้น ก่อนจะถูกกระจายสู่จุดหมายต่างๆ ของจีนต่อไป การกระจายสินค้าในจีนโดยส่วนใหญ่ใช้การขนส่งทางบก ซึ่งในกรณีที่ปลายทางมีระยะทางไกล ทำให้เกิดความล่าช้า และคุณภาพของผักและผลไม้สดด้อยลงเมื่อถึงปลายทาง

2. ค่าระวางขนส่งค่อนข้างแพงในช่วงที่เรือขาดแคลน โดยเฉพาะในช่วงที่มีสินค้าส่งออกมากๆ เช่น ในช่วงปลายปีค่าระวางจะสูงกว่าช่วงอื่น เมื่อเปรียบเทียบกับค่าระวางจากท่าเรือไทยกับท่าของประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ท่าเรือปิ่นใน มาเลเซีย ท่าเรือสิงคโปร์ หรือท่าเรือฮ่องกง ในบางครั้งค่าระวางจากไทยไปจีนโดยตรงจะสูงกว่าค่าระวางจากไทย แล้วไปเปลี่ยนถ่ายเรือที่มาเลเซีย สิงคโปร์ หรือฮ่องกง ก่อนไปยังจุดหมายปลายทางอื่นๆ ในจีน เหตุผลประการหนึ่งเนื่องมาจากการที่เรือที่เข้ามารับ-ส่งสินค้าจากท่าเรือไทยมักเป็นเรือประเภทเรือฟีดเดอร์ (Feeder vessel) จึงต้องไปเปลี่ยนถ่ายสู่เรือใหญ่กว่าก่อนไปส่งที่จุดหมายปลายทาง ทั้งนี้ทั้งนั้นก็เนื่องมาจากการที่ท่าเรือของไทยยังมีข้อจำกัดด้านขนาดของเรือที่สามารถเทียบท่าได้ ด้วยร่องน้ำของท่าที่ยังไม่ลึกพอสำหรับเรือเดินสมุทรขนาดใหญ่
3. ปัญหาเรื่องตู้คอนเทนเนอร์ไม่เพียงพอ ทั้งนี้เพราะไทยมีการส่งออกมากกว่าการนำเข้า ทำให้เกิดการขาดตู้ที่จะบรรจุสินค้าส่งออก นอกจากนี้บ่อยครั้งที่ตู้ที่เข้ามาในประเทศไทยเป็นตู้ที่ไม่สมบูรณ์และสกปรก ต้องนำมาล้างและซ่อมแซมก่อนที่จะนำตู้ไปใช้งานได้ ฉะนั้นธุรกิจการล้างและซ่อมตู้คอนเทนเนอร์อาจเป็นอีกธุรกิจหนึ่งที่น่าสนใจและพัฒนาเพื่อที่จะทำให้การส่งออกของไทยคล่องตัวมากยิ่งขึ้น
4. ขาดกองเรือพาณิชย์ที่เป็นของไทยในการขนส่งสินค้าในเส้นทางแม่น้ำโขง ซึ่งปัจจุบันต้องพึ่งพาเรือพาณิชย์ของจีนเกือบทั้งหมด ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการขนส่งค่อนข้างสูง
5. การขนส่งในระบบรางยังมีการกระจายของโครงข่ายที่สมบูรณ์ ตามรูปที่ 2.11 และ 2.14 จะเห็นได้ว่ายังขาดการเชื่อมโยงทางรถไฟจากในตอนบนของภาคเหนือ บางพื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน และบางพื้นที่ของภาคใต้ นอกจากนี้ระบบรางของประเทศยังรวมเข้าสู่ภาคกลางตอนล่างทำให้ขาดแนวเชื่อมต่อโดยตรงทางด่านตะวันตกและตะวันออก รวมถึงภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
6. จากนโยบายของภาครัฐในการส่งเสริมการขนส่งด้วยระบบรางนั้น จะเห็นได้ว่า จะเน้นไปในการขนส่งด้วยตู้คอนเทนเนอร์เป็นหลัก (การขยาย ICD การสร้าง Container yard ในการกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ และการจัดซื้อหัวรถจักรและรถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า) ดังนั้นจำเป็นที่ภาครัฐจะต้องมีนโยบายอื่นๆ เพื่อส่งเสริมและผลักดันให้ผู้ประกอบการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์มาใช้บริการขนส่งด้วยรถไฟให้มากขึ้น เช่นการเพิ่มขบวนรถตู้คอนเทนเนอร์จาก Container yard ตามภาคต่างๆ ไปยัง ICD ลาดกระบัง หรือการผลักดันให้ Container yard ทำหน้าที่เป็น ICD ด้วย

หัวข้อต่อไปจะกล่าวถึงขั้นตอนการส่งสินค้าออกจากไทยไปจีน ซึ่งมีส่วนเชื่อมโยงในด้านการไหลของข้อมูลในระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน

2.2 ขั้นตอนการส่งออก

เมื่อสินค้าจะถูกขนย้ายออกนอกราชอาณาจักร จะต้องผ่านขั้นตอนทางศุลกากรถึงแม้ว่าสินค้านั้นๆ จะไม่เสียภาษีขาออกก็ตาม รวมทั้งการตรวจผ่านสินค้าของสินค้าบางรายการ เช่น ผลไม้ 12 รายการ²² คือ ลำไย ทุเรียน ลิ้นจี่ มังคุด มะขาม

²² ประกาศกรมการค้าต่างประเทศ เรื่อง กำหนดชนิดหรือประเภทของผักและผลไม้ที่ต้องมีหนังสือรับรองในการส่งออก พ.ศ. 2546

มะม่วง ส้มโอ หน่อไม้ฝรั่ง ขิง กระเจี๊ยบสด ข้าวโพดฝักอ่อน และพริก ที่ส่งออกไปยัง สิงคโปร์ มาเลเซีย ญี่ปุ่น จีน สหภาพยุโรป และอเมริกา ที่ต้องมีใบรับรองการตรวจสอบการตรวจสารตกค้างโดยหน่วยงานรัฐบาลไทยก่อนที่จะสามารถส่งออกได้ สินค้าส่งออกสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

- สินค้ามาตรฐาน
- สินค้าควบคุมหรือสินค้าที่มีมาตรการการจัดระเบียบการส่งออก
- สินค้าเสรี (ทั่วไป)

ยางพารา และ มังคุด จัดเป็นสินค้าประเภทที่ 2 คือ เป็นสินค้าที่มีมาตรการจัดระเบียบการส่งออก จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนดกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเสียก่อนที่จะทำการส่งออกได้ สำหรับยางพาราจะต้องมีใบอนุญาตส่งออกและในกรณีของผักผลไม้จะต้องมีการจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออก

ขั้นตอนในการส่งสินค้าออกมีรายละเอียดคร่าวๆ ดังในหัวข้อต่อไปนี้

2.2.1 ขั้นตอนในการส่งสินค้าออก

ขั้นตอนการส่งออกประกอบด้วย

1. การดำเนินการส่วนราชการก่อนเข้าสู่กระบวนการธุรกิจ

- การจดทะเบียนพาณิชย์
- การจดทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม และการขอมีเลขและบัตรประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

2. การดำเนินการกระบวนการธุรกิจ

- เสนอขายและรับการสั่งซื้อ
 - การหาลูกค้ามีหลายวิธี เช่น การเข้าร่วมงานแสดงสินค้าในต่างประเทศ การใช้สื่อต่างๆ ของหน่วยงานด้านการค้าของไทยหรือการลงโฆษณาตามสื่อต่างๆ ในประเทศของผู้ซื้อ
 - เมื่อผู้ซื้อในต่างประเทศสนใจผู้ขายทำการเสนอราคาและรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็นหรือที่ผู้ซื้อต้องการทราบ เช่น รูปแบบการขนส่ง การชำระเงินให้แก่ผู้ซื้อ
 - เมื่อผู้ซื้อพอใจ ผู้ซื้อจะมีใบคำสั่งซื้อสินค้ามาให้ผู้ขาย
 - ผู้ขายทำการออกเอกสาร Pro - Forma Invoice แล้วส่งกลับไปให้ผู้ซื้อ เพื่อเป็นหลักฐานว่าผู้ขายยินยอมขายสินค้าให้กับผู้ซื้อในราคาที่ตกลงกัน
 - ผู้ซื้อนำไปเป็นหลักฐานในการเปิด Letter of Credit (L/C) กับธนาคารในประเทศของผู้ซื้อ
 - เมื่อธนาคารของผู้ซื้อรับการสั่งซื้อแล้วธนาคารของผู้ซื้อจะทำการจัดส่ง (L/C) มายังธนาคารในประเทศของผู้ขาย ธนาคารในประเทศของผู้ขายแจ้งให้ผู้ขายทราบ เพื่อให้ผู้ขายนำหลักฐานตามที่ตกลงใน L/C ไปเตรียมการจัดส่งสินค้าตามข้อตกลงที่ผู้ซื้อกำหนดมา หากข้อความใน L/C ไม่ชัดเจนผู้ขายควรปรึกษากับธนาคารผู้รับใบสั่งซื้อ L/C ให้ชัดเจนเสียก่อนที่จะดำเนินการใดๆ ต่อไป
- การเตรียมสินค้า
 - ถ้าผู้ขายสินค้าเป็นผู้ผลิตสินค้าเอง ผู้ขายต้องจัดเตรียมสินค้าให้พร้อมก่อนกำหนดส่งหากผู้ขายไม่ได้ผลิตเอง ผู้ขายต้องทำสัญญากับผู้ผลิตให้ส่งมอบสินค้าตามกำหนด จากนั้นผู้ขายทำการทดสอบคุณภาพสินค้าก่อนจัดส่งสินค้าให้ผู้ซื้อ

- การติดต่อขนส่ง

การขนส่งสามารถทำได้หลายวิธี ทั้งการส่งออกทางรถไฟ การส่งออกทางรถบรรทุก การส่งออกทางไปรษณีย์ การส่งออกทางเรือ การส่งออกทางอากาศ ผู้ส่งออกต้อง ตรวจสอบดูว่าวิธีใดที่เหมาะสมจากนั้นผู้ส่งออกต้องจองระวางบรรทุกสินค้าไว้ล่วงหน้า เพื่อความสะดวกแก่ผู้ทำการขนส่ง

3. การดำเนินการราชการก่อนการส่งออกสินค้า

- การจัดเตรียมเอกสารเพื่อการส่งออก

เช่น ใบกำกับสินค้า ใบรายการบรรจุหีบห่อ ใบขออนุญาตสินค้าควบคุม สินค้ามาตรฐาน และใบรับสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากร นอกจากนี้ผู้ส่งออกอาจต้องขอหนังสือรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า (C/O หรือ Certificate of Origin) ตามข้อตกลงของประเทศผู้ซื้อ (กรมการค้าต่างประเทศ www.dft.moc.go.th) และ เอกสารประกอบอื่นๆ ที่ผู้ซื้อต้องการ เช่น เอกสารประกันภัย เอกสารรับรองต่างๆ ทั้งนี้ ผู้ส่งออกสามารถตรวจสอบ จาก L/C ที่ได้รับมา สำหรับเอกสารใดที่ผู้ซื้อระบุมา แต่ไม่สามารถหาหน่วยงานได้ออกให้ได้

ผู้ส่งออกต้องตกลงกับผู้ซื้อให้เรียบร้อยก่อนส่งมอบสินค้า ผู้ส่งออก สามารถขอข้อมูลบริการค้าเอกสารส่งออก ได้ที่ฝ่ายธุรกิจธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย (www.exim.go.th)

- การติดต่อผ่านพิธีศุลกากร

- พิธีการตรวจสอบเอกสาร

- พิธีการตรวจสินค้า

ขั้นตอนการปฏิบัติพิธีการส่งออกสินค้าด้วยระบบ EDI

(1) ผู้ส่งออกหรือตัวแทนส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาออกและบัญชีราคาสินค้า (Invoice) ทุกรายการจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ส่งออกหรือตัวแทนมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากร โดยผ่านบริษัทผู้ให้บริการระบบแลกเปลี่ยนข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

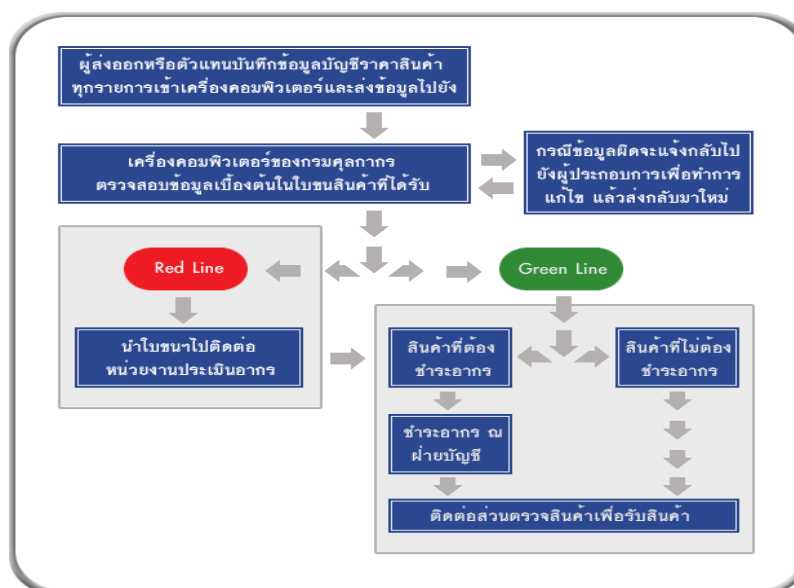
(2) เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากรตรวจสอบข้อมูลในใบขนสินค้าขาออกส่งมาถูกต้องครบถ้วนแล้ว จะออกเลขที่ใบขนสินค้าขาออกและตรวจสอบเงื่อนไขต่างๆที่กรมศุลกากรกำหนดไว้ เพื่อจัดกลุ่มใบขนสินค้าขาออกเป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้ และแจ้งกลับไปยังผู้ส่งออกหรือตัวแทน เพื่อจัดพิมพ์ใบขนสินค้า

ใบขนสินค้าขาออกที่ต้องตรวจสอบพิธีการ (Red line) สำหรับใบขนสินค้าประเภทนี้ ผู้ส่งออกหรือตัวแทนต้องนำใบขนสินค้าไปติดต่อกับหน่วยงานประเมินอากรของท่าที่ผ่านพิธีการ

ใบขนสินค้าขาออกที่ไม่ต้องตรวจสอบพิธีการ (Green line) สำหรับใบขนสินค้าขาออกประเภทนี้ ผู้ส่งออกสามารถชำระค่าอากร (ถ้ามี) และดำเนินการนำสินค้าไปตรวจปล่อยเพื่อส่งออกได้เลย โดยไม่ต้องไปพบเจ้าหน้าที่ประเมินอากร

รูปต่อไปนี้แสดงพิธีการของศุลกากรด้วยระบบ EDI โดยย่อ²³

²³ กรมศุลกากร [available on May 21, 2006] <http://www.customs.go.th/>



รูปที่ 2.16 แสดงขั้นตอนของพิธีศุลกากรด้วยระบบ EDI

พิธีศุลกากรเป็นขั้นตอนของการตรวจสอบสินค้าให้ตรงตามเอกสารส่งออกเพื่อทำการประเมินภาษีอากรเมื่อผู้ส่งออกชำระค่าภาษีอากรเรียบร้อยแล้วจึงจะสามารถส่งมอบสินค้าแก่ผู้ขายต่อไป (กรมศุลกากร www.customs.go.th)

4. การดำเนินการกระบวนการธุรกิจตั้งแต่ส่งมอบจนถึงสิ้นสุดกระบวนการธุรกิจกับลูกค้า

• การส่งมอบสินค้า

เมื่อผู้ส่งออกส่งมอบสินค้าแก่ผู้ทำการขนส่ง (ซึ่งได้จองระวางไว้ล่วงหน้าแล้ว) ผู้ส่งออกจะได้รับใบตราส่งสินค้า ซึ่งมี 5 ประเภทด้วยกัน ขึ้นอยู่กับพาหนะที่ใช้ขนส่ง ได้แก่

- ใบตราส่งทางเรือ Bill of Lading (B/L)
- ใบตราส่งทางอากาศ Air Waybill (AWS)
- ใบตราส่งทางรถไฟ Railways Receipt
- ใบตราส่งทางรถบรรทุก Truck's Receipt
- ใบตราส่งทางไปรษณีย์ Parcel's Receipt

ผู้ส่งออกต้องตรวจสอบใบตราส่งอย่างละเอียด ไม่ให้ผิดพลาดจากข้อกำหนด ก่อนนำไปยื่นขอขึ้นรับเงินกับธนาคาร

• การเรียกเก็บเงินค่าสินค้า

เอกสารที่ต้องใช้ยื่นเพื่อเรียกเก็บเงินนั้น เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในเอกสารสั่งซื้อ เอกสารที่จำเป็นคือ ตั๋วแลกเงิน (Bill of exchange) เป็นตราสารที่ผู้รับประโยชน์ตาม L/C หรือ ผู้ขายสินค้าเป็นผู้ออกตั๋วเงิน เพื่อสั่งให้ผู้ซื้อสินค้าจ่ายเงินตามตั๋วแลกเงินภายในเวลาที่ตกลงไว้ในสัญญา สิ่งที่ต้องระวังคือ เอกสารที่ส่งให้แก่ผู้ซื้อเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการเตรียมตัวออกของ ต้องเป็นเอกสารที่

ประทับตรา Copy not negotiate เพราะผู้ซื้อจะไม่สามารถนำไปออกของได้ จนกว่าผู้ซื้อจะได้ชำระ
เงินตามตั๋วแลกเงินเรียบร้อยแล้วเท่านั้น ธนาคารผู้เป็นตัวแทนจึงจะออกเอกสารให้แก่ผู้ซื้อ เพื่อ
นำไปออกของต่อไป

5. การดำเนินการกับส่วนราชการเพื่อขอรับสิทธิประโยชน์

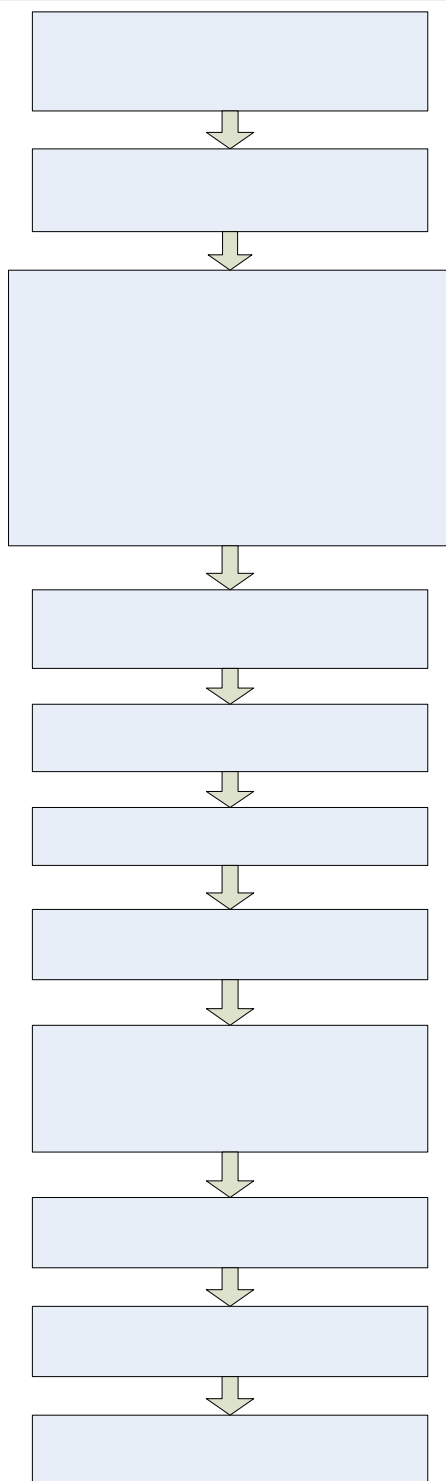
• การขอรับสิทธิประโยชน์

กรมศุลกากรได้จัดสิทธิประโยชน์ทางภาษี เพื่อส่งเสริมการส่งออก โดยมีมาตรการหลักๆ ดังนี้

- การคืนอากรวัตถุดิบที่นำเข้ามาผลิตเพื่อส่งออกตามมาตรา 19 ทวิ
- การงดเว้นการเก็บอากรสำหรับของที่นำเข้าในคลังสินค้าทัณฑ์บน
- การชดเชยค่าภาษีอากร
- การยกเว้น ภาษีนำเข้าสำหรับเขตอุตสาหกรรมส่งออก

ผู้ส่งออกที่สนใจ สามารถติดต่อขอรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ กรมศุลกากร

ขั้นตอนการส่งสินค้าออกจากราชอาณาจักรไทยสามารถสรุปได้ดังแผนผังในรูปต่อไปนี้



รูปที่ 2.17 แผนผังขั้นตอนการส่งสินค้าออกราชอาณาจักรไทย²⁴

²⁴ กรมศุลกากร, กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ (ข้อมูลปี 2546) และ สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (16 มกราคม 2546)

ดังที่ได้มีรายละเอียดบางส่วนของการทำงานทางศุลกากรแบบไร้กระดาษ (Paperless) ในส่วนของพิธีศุลกากรที่ได้กล่าวไว้ในเบื้องต้น หัวข้อนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดโดยสังเขปของขั้นตอนวิธีการไร้กระดาษนี้

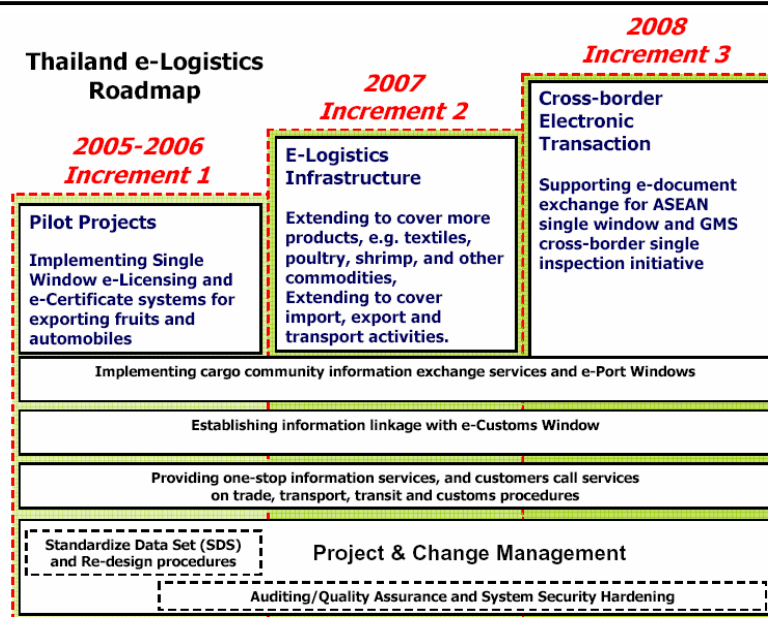
2.2.2 ศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (E-customs)

โครงการศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ (E-customs) ซึ่งรวม Single window service เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในการส่งออก โดยมีความคิดที่จะรวบรวมขั้นตอนและหน่วยงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการส่งสินค้าออก มาไว้รวมกันบนระบบคอมพิวเตอร์และหน้าจอเดียว เมื่อผู้ส่งออกต้องการที่จะดำเนินการทางเอกสารการส่งออกก็ให้เข้าสู่ระบบ (Login) ของทางกรมศุลกากร จากนั้นก็ทำการกรอกข้อมูลต่างๆ ลงในระบบทั้งรายละเอียดของสินค้า บรรจุภัณฑ์ มูลค่า ผู้ซื้อ-ผู้ขาย วิธีการขนส่ง ด้านศุลกากรที่ตรวจปล่อยและรับ ข้อมูลการตรวจสอบศุลกากรและการตรวจอื่นๆ ซึ่งหากเป็นไปได้จะเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วต่อการตรวจปล่อยสินค้ามากขึ้น

แต่ในปัจจุบันระบบศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ และ Single window service ยังไม่สามารถให้บริการแก่ผู้ส่งออกได้อย่างเต็มรูปแบบเนื่องจากปัญหาด้านการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจปล่อยสินค้า เช่น กรมวิชาการเกษตร ที่ยังไม่มีเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ E-customs ของกรมศุลกากร จึงยังต้องมีการยื่นเอกสารการตรวจสอบศุลกากรที่เป็นกระดาษในรายการสินค้าที่ต้องใช้ประกอบ นอกจากนี้ระบบของทางศุลกากรเองก็ยังไม่สมบูรณ์ เช่น หน่วยของบรรจุภัณฑ์ยังมีไม่ครบ และทางผู้ประกอบการไม่สามารถเปลี่ยนหน่วยนั้นได้ด้วยตนเองทางหน้าจอ ต้องมาติดต่อขอเปลี่ยนกับเจ้าหน้าที่เป็นครั้งๆ ไป การอนุมัติลายเซ็นของผู้ประกอบการยังไม่สามารถทำได้จากระบบโดยตรง ผู้ที่ได้รับมอบอำนาจในการเซ็นอนุญาตในส่วนของผู้ประกอบการต้องมาเซ็นชื่อด้วยตัวเองทุกครั้งที่มีการส่งสินค้าออก ข้อมูลลูกค้าของผู้ส่งออกเช่นที่อยู่ จะต้องมีการกรอกใหม่สู่ระบบของกรมศุลกากรทุกครั้ง ทำให้เสียเวลาในการกรอกข้อมูลผ่านหน้าจอของกรมศุลกากรมากขึ้น และที่สำคัญคือ เมื่อผู้ประกอบการมีปัญหาหรือคำถามเกี่ยวกับระบบนี้ เจ้าหน้าที่ของกรมศุลกากรโดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ในต่างจังหวัดไม่สามารถตอบคำถามต่างๆ เหล่านี้ได้ ต้องติดต่อมาทางกรุงเทพฯ เสมอ เป็นต้น

อย่างไรก็ดีจากเอกสารบรรยายเรื่อง Single window service²⁵ ทางภาครัฐได้จัดแผนในการพัฒนาระบบ Single window service ไว้ โดยในช่วงแรก ปี พ.ศ. 2548-2549 จะนำไปใช้กับการส่งออกผลไม้และชิ้นส่วนรถยนต์ และจะขยายไปจนครอบคลุมในทุกส่วนเมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2551 ดังรูปที่ 2.18

²⁵ Somnuk Keretho, Single Window Paperless Trade and Trade Facilitation, PACIS 2005 July



รูปที่ 2.18 แผนพัฒนาระบบ Single window service ของกรมศุลกากร ปี 2005-2008

2.3 โครงสร้างระบบโลจิสติกส์ระหว่างไทย-จีน

ระบบโครงสร้างโลจิสติกส์ของจีนที่ต่อเนื่องกับไทยสำหรับการส่งสินค้าออกจากไทยไปจีนนั้นมีอยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ เช่น ทางบก ทางแม่น้ำ ทางอากาศ และทางทะเล

2.3.1 การขนส่งทางบก

เป็นเส้นทางขนส่งไปยังจีนด้วยรถบรรทุกสินค้า ซึ่งสามารถใช้เส้นทางได้ 6 เส้นทาง แต่ปัจจุบันไม่นิยมใช้เนื่องจากปัจจัยหลักคือ ต้นทุนการขนส่ง สภาพถนนไม่ดี และการก่อสร้างยังไม่เสร็จสมบูรณ์ โดยประกอบด้วย

1. เส้นทางแรก จากจังหวัดหนองคาย เข้าสู่เวียงจันทน์ ประเทศลาว จากนั้นเข้าสู่ประเทศเวียดนาม และผ่านเข้าสู่ประเทศจีนทางเมืองหนานหนิง เขตการปกครองอิสระกวางสี
2. เส้นทางที่สอง จากอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เข้าสู่ประเทศพม่าทางด่านท่าซี้เหล็ก ผ่านเมืองยองและเข้าสู่ประเทศจีนทางเมืองเหมินชง เพื่อเข้าสู่สิบสองปันนา มณฑลยูนนาน โดยมีระยะทาง 240 กิโลเมตร
3. เส้นทางที่สาม จากอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เข้าสู่ประเทศพม่าทางด่านท่าซี้เหล็ก ผ่านเมืองเชียงตุง แล้วเข้าสู่สิบสองปันนา มณฑลยูนนาน ประเทศจีน มีระยะทาง 253 กิโลเมตร
4. เส้นทางที่สี่ จากอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย เข้าสู่ประเทศลาว ผ่านทางห้วยทรายใน หลวงน้ำทา บ่อเตน บ่อหวาน แล้วเข้าสู่สิบสองปันนา มณฑลยูนนาน ประเทศจีน มีระยะทาง 254 กิโลเมตร
5. เส้นทางที่ห้า จากอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน เข้าสู่ประเทศลาว ผ่านด่านห้วยโก๋น ด่านน้ำเงิน ปากแบ่ง บ่อเตน บ่อหาน แล้วเข้าสู่สิบสองปันนา มณฑลยูนนาน ประเทศจีน มีระยะทาง 300 กิโลเมตร
6. เส้นทางที่หก เป็นเส้นทางใหม่จากไทยไปลาวโดยข้ามสะพานมิตรภาพไทย-ลาว 2 ที่เปิดใช้อย่างเป็นทางการเมื่อ ธันวาคม 2549 ที่ผ่านมา เชื่อมจังหวัดมุกดาหารและสุวรรณเขตของลาว เดินทางผ่านลาวเป็นระยะทาง 230

กิโลเมตร ด้วยเส้นทางหมายเลข 9 จากนั้นผ่านลาวบาวของลาวเข้าสู่เวียดนามทางแดนสุวรรณค์ แล้วใช้เส้นทาง Route No. 1 ของเวียดนามเดินทางขึ้นเหนือสู่จีนทางตะวันออกเฉียงใต้

2.3.2 การขนส่งทางแม่น้ำ

การขนส่งทางแม่น้ำระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน เกิดขึ้นในแม่น้ำสายเดียว คือ แม่น้ำโขง ที่ไหลจากตอนกลางและตอนล่างของประเทศจีน ผ่านประเทศพม่าและลาว ตามแนวพรมแดนประเทศไทยและลาว ออกสู่ทะเลที่ประเทศกัมพูชา สำหรับท่าเรือทางน้ำของประเทศไทยที่สำคัญคือ ท่าเรือเชียงแสน และ ท่าเรือเชียงทอง ตั้งอยู่ที่จังหวัดเชียงราย (ข้อมูลดังที่นำเสนอในหัวข้อ 2.1.3)

ในสองหัวข้อต่อไปจะกล่าวถึงการขนส่งทางทะเลและทางอากาศของจีน โดยผ่านท่าเรือทะเลและท่าอากาศยาน แต่ด้วยเหตุที่ท่าเรือและท่าอากาศยานของจีนมีอยู่เป็นจำนวนมาก จึงจะขอครอบคลุมเฉพาะท่าที่มีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆ ของจีนเท่านั้น

2.3.3 การขนส่งทางทะเล

ท่าเรือขนส่งระหว่างสำคัญๆ ของจีนมักอยู่ตามชายฝั่งตะวันออกและตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศ จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2543 ท่าเรือชายฝั่งสำคัญ 10 ลำดับแรกของจีน โดยเทียบจากปริมาณสินค้าผ่านท่าเป็นเกณฑ์ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2.17 ส่วนตารางที่ 2.18 แสดงเวลา ระยะทาง (ไมล์ทะเล) รวมทั้งค่าขนส่ง จากท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบังของไทยไปยังท่าเรือบางแห่งในประเทศจีน

ตารางที่ 2.17 ท่าเรือชายฝั่ง 10 ลำดับแรก จำแนกตามปริมาณสินค้าผ่านท่าเรือ²⁶ (พ.ศ. 2543)

ลำดับที่	ท่าเรือ	ปริมาณสินค้า (ล้านตัน)	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)
1	Shanghai	204.40	+10
2	Ningbo	115.47	+20
3	Guangzhou	111.28	+10
4	Qinhuangdao	97.43	+18
5	Tianjin	95.66	+31
6	Dalian	90.84	+7
7	Qingdao	86.36	+19
8	Shenzen	56.97	+22
9	Lianyungang	27.08	+34
10	Rizhao	26.74	+33

²⁶ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กระทรวงคมนาคม “โครงการศึกษาต้นทุนและคุณภาพระบบการขนส่งสินค้าทางทะเลและการขนส่งเชื่อมโยง” พฤศจิกายน 2547

ตารางที่ 2.18 ตัวอย่างเวลาเดินทาง ระยะทาง และค่าใช้จ่ายจากท่าเรือไทยไปจีน

ท่าเรือต้นทาง	ท่าเรือปลายทาง	เวลาเดินทาง (วัน)	ระยะทาง (ไมล์ทะเล)	ค่าขนส่ง (เหรียญสหรัฐ/บาท)	
				ตู้ขนาด 20 ฟุต	ตู้ขนาด 40 ฟุต
กรุงเทพ	มหานครเซี่ยงไฮ้ (Shanghai)	-	2,251	-	-
กรุงเทพ	ฮ่องกง (Hongkong)	-	1,489	500 / 21,500	730 / 31,390
กรุงเทพ	กวางโจว (Guangzhou)	-	-	500 / 21,500	730 / 31,390
กรุงเทพ	กวางสี (Guangxi)	-	1,439	-	-
แหลมฉบัง	ฮ่องกง (Hongkong)	5	-	500 / 21,500	-
แหลมฉบัง	กวางโจว (Guangzhou)	7	-	500 / 21,500	-
แหลมฉบัง	มหานครเซี่ยงไฮ้ (Shanghai)	10	-	700 / 30,100	-

ที่มา: 1) The Thai National Shippers' Council Directory 2003 – 2004

2) http://www.bustrade.net/caexpo/specialreport_en_5.htm [available on April 04, 2006]

3) <http://www.depthai.go.th/th/newDep/FTA/China> [available on April 04, 2006]

4) นพรัตน์ กลัดเจริญ “การศึกษากระบวนการโลจิสติกส์ในการส่งออกเม็ดพลาสติกไปจีน” บัณฑิตวิทยาลัยและการจัดการนวัตกรรม มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี 2548

แต่เมื่อพูดถึงในระดับมณฑล มณฑลที่น่าจะกล่าวถึงมีอยู่อย่างน้อย 3 มณฑลคือ มณฑลเหลียวหนิง (Liaoning) มณฑลกวางตุ้ง (Guangdong) และมณฑลเจ้อเจียง (Zhejiang)

มณฑลเหลียวหนิง (Liaoning)

มณฑลเหลียวหนิงมีท่าเรือขนส่งระหว่างประเทศ 5 แห่ง ซึ่งท่าเรือที่สำคัญได้แก่ ท่าเรือต้าเหลียนที่ตั้งอยู่บนแหลมเหลียวตงซึ่งกั้นระหว่างทะเลเหลืองและอ่าวโป๋ไห่ ถือเป็นท่าเรือคลังสินค้าที่ใหญ่เป็นอันดับ 4 ของจีน และยังเป็นจุดรับส่งสินค้าทางเรือจากเมืองสำคัญอื่นๆ เช่น เทียนจิน ซานตง และเกาหลี่ได้ เป็นต้น

มณฑลกวางตุ้ง (Guangdong)

มณฑลกวางตุ้งมีท่าเรือที่สำคัญได้แก่ ท่าเรือสินค้ำระหว่างประเทศเหยียนเทียน ซึ่งเป็นท่าเรือที่มีปริมาณการขนส่งมากเป็นอันดับ 2 ของประเทศจีนซึ่งมีปริมาณการขนส่งมากกว่า 2 ล้านตู้ต่อปี นอกจากนั้นยังมีท่าเรืออื่นๆ ได้แก่ ท่าเรือหวงฝู ท่าเรือจ้านเจียง

นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วนั้นมณฑลกวางตุ้งยังเป็นเมืองท่าที่สำคัญของตลาดผลไม้จากประเทศไทย ร้อยละ 70 ของผลไม้จากประเทศไทยถูกส่งไปยังเมืองกวางโจวในมณฑลกวางตุ้ง

มณฑลเจ้อเจียง (Zhejiang)

เนื่องจากเป็นมณฑลชายฝั่งทะเลที่มีชายฝั่งยาวที่สุดในประเทศ มีท่าเรือ 105 แห่ง มีการขนถ่ายสินค้า 210 ล้านตัน²⁷ ท่าเรือที่สำคัญได้แก่ ท่าเรือหนิงโป ท่าเรือเวินโจว เป็นต้น ซึ่งในปัจจุบันท่าเรือหนิงโปถือเป็นท่าเรือที่ใหญ่ที่สุดและดีที่สุดในประเทศ สามารถรองรับการขนถ่ายสินค้าได้สูงสุดถึง 300,000 ตันต่อวัน นอกจากนั้นทางรัฐบาลกลางยังได้อนุมัติให้

²⁷ วันรักษ์ มิ่งมณีนาคนิ, อักษรศรี พานิชสาส์น และ อวยพร สุทธาทองไทย “หนึ่งมณฑล หนึ่งประเทศ เศรษฐกิจจีน”

มณฑลเจ้อเจียงและมณฑลเซียงไฮ้ก่อสร้างท่าเรือหยางซาน (Yangshan) ซึ่งมีท่าเทียบเรือมากกว่า 50 แห่งและคาดว่าจะแล้วเสร็จในปี ค.ศ. 2020 และเมื่อแล้วเสร็จจะสามารถรองรับปริมาณการขนส่งสินค้าได้รวม 25 ล้านตู้คอนเทนเนอร์ต่อปี

2.3.4 การขนส่งทางอากาศ

จากสถิติในปี พ.ศ. 2543 จีนมีสนามบินทั้งสิ้น 139 แห่ง และมีเส้นทางการบินระหว่างประเทศ 133 เส้นทาง²⁸ แม้การขนส่งทางอากาศของจีนจะมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2543 มีอัตราการเติบโต 15.4% แต่เมื่อเทียบปริมาณการขนส่งทางอากาศกับรูปแบบการขนส่งอื่นๆ แล้ว การขนส่งทางอากาศของจีนยังมีปริมาณน้อยมากคือ เพียง 1.97 ล้านตันทั่วประเทศ และ 0.49 ล้านตันในการขนส่งไปต่างประเทศของปีเดียวกัน²⁹

เมื่อเปรียบเทียบท่าอากาศยานต่างๆ ของจีน ท่าอากาศยาน 10 อันดับแรกที่มีศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางการขนส่งโดยดูจากปริมาณรอบการเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Freight Volume Turnover) แล้วสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.19 และรูปที่ 2.18 และ 2.19 แสดงตำแหน่งของท่าอากาศยานเหล่านี้ และตำแหน่งของการกระจายตัวของประชากรจีน ตามลำดับ

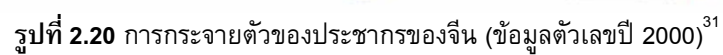
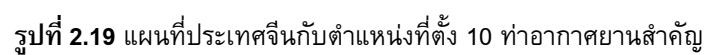
ตารางที่ 2.19 ข้อมูลท่าอากาศยานในจีนที่มีปริมาณรอบการเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Freight Volume Turnover) สูงสุด 10 อันดับแรก³⁰

Code	Airport	Administrative region	Freight volume turnover (tons)
A	Beijing capital	Beijing municipality	774,205
B	Shanghai Hongqiao	Shanghai municipality	612,220
C	Guangzhou Baiyun	Guangdong province	491,868
D	Shanghai Pudong	Shanghai municipality	266,682
E	Shenzhen Huangtian	Guangdong province	202,742
F	Chengdu Shuangliu	Sichuan province	158,635
G	Kunming Wujiaaba	Yunnan province	125,034
H	Xiamen Gaoqi	Fujian province	99,484
I	Xian Xianyang	Shaanxi province	76,445
J	Dalian Zhoushuizi	Liaoning province	76,283

²⁸ National Bureau of Statistics of China (2001)

²⁹ Goh, M., Ling, C. (2003) "Logistics Development in China," International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 33(10), 886-917.

³⁰ Yearbook House of China Transportation and Communications (2001)



โครงการ การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน เพื่อรองรับข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีน กรณีศึกษา สินค้าส่งออกไปยังจีน

จากข้อมูลที่แสดง จะสังเกตได้ว่า ท่าอากาศยานจีนที่มีศักยภาพเหล่านี้จะตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง โดยเฉพาะทางฝั่งตะวันออกจนถึงพื้นที่แถบตะวันออกเฉียงใต้ของจีน

2.3.5 ระบบการกระจายสินค้าในจีน

ก่อนสมัยช่วงทศวรรษ 1980-1990 จีนมีระบบการผลิตและกระจายสินค้าที่ควบคุมโดยรัฐทั้งหมด³² โดยในการกระจายสินค้าในสมัยนั้นมีการใช้ระบบ 3 ระดับ (Three-tier system) ในระดับที่หนึ่ง (Tier 1) แหล่งกระจายสินค้าของรัฐจะตั้งอยู่ที่ ปักกิ่ง เซี่ยงไฮ้ เทียนจิน และกวางตุ้ง เท่านั้น ในระดับที่สอง (Tier 2) คือระดับการค้าส่ง (Wholesales) จะอยู่ตามหัวเมืองต่าง ส่วนในระดับที่สาม (Tier 3) ซึ่งเป็นผู้ค้าส่งระดับย่อยลงมาจะกระจายอยู่ตามหัวเมืองเล็กๆ ทั่วๆ ไป การจัดการในระบบเช่นนี้ทำให้สินค้ามีราคาสูงขึ้นกว่าเมื่อตอนอยู่ต้นน้ำ ถึงประมาณร้อยละ 5-17 แต่เนื่องจากการที่ ปักกิ่ง เซี่ยงไฮ้ เทียนจิน และกวางตุ้ง เคยเป็นศูนย์กระจายสินค้าที่สำคัญมาก่อน ทำให้เมืองเหล่านี้มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านโลจิสติกส์ที่ดีกว่าที่อื่นๆ นอกจากนี้แต่เดิมกวางเจายังเป็นศูนย์กระจายสินค้าด้านพืช ผัก ผลไม้ที่เก่าแก่ของจีน ซึ่งอาจทำให้สินค้าประเภทนี้ของไทยสามารถส่งผ่านด่านตรวจสินค้าของกวางเจาได้ง่ายกว่าด่านอื่นๆ

แต่เนื่องจากการที่จีนเข้าร่วมในองค์การการค้าโลก (WTO) ทำให้จีนต้องผ่อนปรนทางการค้า ซึ่งรวมทั้งการที่ต้องอนุญาตให้เอกชนจากประเทศอื่นๆ ทำการร่วมหุ้นลงทุนทางด้านการให้บริการทางโลจิสติกส์ในจีนด้วย ซึ่งแต่เดิมนั้นเป็นการให้บริการโดยรัฐเท่านั้น โดยในปีที่ผ่านมา (2548) ทางการจีนได้อนุญาตให้ต่างชาติทำการให้บริการทางด้านโลจิสติกส์ได้เป็นครั้งแรก

2.4 งานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยอื่นๆ ที่ศึกษาและมีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของโครงการวิจัยนี้ มีดังนี้ต่อไป

เพลินทิพย์ โกเมศโสภา (2542) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ “การศึกษาภาพลักษณ์ของกิจการขนส่งทางทะเลในประเทศไทย” โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลและใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ผลซึ่งจากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่ใช้ในการเลือกสายการเดินทางได้แก่ 1.) ค่าระวางที่เหมาะสม 2.) ตารางการเดินทาง 3.) การส่งมอบที่ตรงเวลา ตามลำดับ และส่วนใหญ่ใช้บริการสายทางเดินเรือประจำเป็นหลัก ขอบกพร่องที่สำคัญของสายการเดินทางไทย คือ เครื่องขายน้อยกว่าเรือของสายการเดินทางต่างชาติ และความไม่ตรงต่อเวลา ขอบกพร่องของสายการเดินทางต่างชาติ คือ การตัดสินใจที่ล่าช้าเนื่องจากต้องรอคำสั่งจากบริษัทแม่

ธราธิป พวงจันทร์หอม (2544) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ “การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินงานของท่าเรือรัฐวิสาหกิจและท่าเรือเอกชน” โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยข้อมูลปฐมภูมิได้มาจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งจากการท่าเรือแห่งประเทศไทยและบริษัทเอกชนที่คัดเลือกมา และข้อมูลทุติยภูมิได้มาจากการเก็บรวบรวมจากเอกสารจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การท่าเรือแห่งประเทศไทย กรมศุลกากร เป็นต้น โดยใช้วิธีวัดประสิทธิภาพ 4 รูปแบบ ได้แก่ 1.) การวัดประสิทธิภาพของท่าเรือจากปริมาณสินค้าที่ขนถ่ายผ่านท่าเรือ 2.) การวัดประสิทธิภาพของท่าเรือจากการให้บริการ 3.) การวัดประสิทธิภาพของท่าเรือจากการใช้ประโยชน์ 4.) การวัดประสิทธิภาพของท่าเรือจากผลผลิตภาพ และใช้สถิติเชิงพรรณนาและทฤษฎีแถวคอยในการวิเคราะห์ผล ได้ผลดังนี้

³² Jiang, B., Prater, E. (2002) “Distribution and Logistics Development in China: The revolution has begun,” International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 32(9), 783-198.

1. จากการศึกษาพบว่าท่าเรือกรุงเทพมีประสิทธิภาพ (ความสะดวก รวดเร็วในให้บริการ) เพิ่มขึ้น แต่ไม่มีประสิทธิผลในการให้บริการเมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายในการกำหนดตู้สินค้าผ่านท่าเรือ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับท่าเรือของเอกชนจะพบว่าท่าเรือของเอกชนมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการให้บริการมากกว่า ไม่เสียเวลารอการเทียบท่า รวมทั้งมีความคล่องตัวในด้านการตัดสินใจมากกว่า

2. ข้อจำกัดทางกฎหมาย ได้แก่ การจำกัดปริมาณตู้สินค้าผ่านท่า ทำให้ไม่เกิดความเป็นธรรมในการแข่งขัน จุดด้อยของท่าเรือเอกชน คือ ขาดแคลนเงินทุนในการแข่งขัน

3. แนวทางในการพัฒนาท่าเรือกรุงเทพในอนาคตรัฐบาลควรให้เอกชนเข้ามาบริหารจัดการและรัฐบาลทำหน้าที่เพียงควบคุมเฉพาะนโยบายและให้การสนับสนุน เช่น จัดหาแหล่งเงินทุน

ธาดา อาภาธนาวุฒิ (2546) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ “ต้นทุนโลจิสติกส์ภาคพื้นดินของสินค้าบรรจุตู้ที่ขนส่งทางทะเล” โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ผล จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายสูงสุดกรณีส่งออกได้แก่ ค่าขนส่งสินค้า/ตู้สินค้า คิดเป็นร้อยละ 28.0-35.5 ค่าใช้จ่ายสูงสุดกรณีนำเข้าได้แก่ ค่าขนส่งสินค้า/ตู้สินค้า คิดเป็นร้อยละ 20.7-41.6 และกิจกรรมที่ใช้เวลาค่อนข้างมากได้แก่ 1.) การขนส่งสินค้า/ตู้สินค้า 2.) การผ่านพิธีการศุลกากร 3.) การปฏิบัติที่ท่าเรือ 4.) การจัดเตรียมเอกสาร

ยุทธนา มาตเจือ (2548) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าระวางการขนส่งสินค้าประเภทเทกองโดยทางเรือ” โดยใช้การสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้การวิเคราะห์การถดถอยในการวิเคราะห์ผล จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ค่าใช้จ่ายที่มีผลกระทบมากที่สุด ได้แก่ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายการเป็นตัวแทนเรือ และค่าใช้จ่ายสำนักงานตามลำดับ

วิสา สุทรวัจน์ (2548) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ “การประเมินผลประสิทธิภาพระบบ EDI ในงานศุลกากรด้านพิธีการส่งออก” โดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและใช้สถิติเชิงพรรณนา (ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย) ในการวิเคราะห์ผล จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ระบบ EDI ดีกว่าระบบเดิมในการลดขั้นตอน การลดค่าใช้จ่าย การลดเอกสาร การลดระยะเวลาในการผ่านพิธีการ รวมทั้งการลดความผิดพลาดของเอกสาร

นพรัตน์ กลัดเจริญ (2548) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับ “การศึกษากระบวนการโลจิสติกส์ในการส่งออกเม็ดพลาสติกไปจีน” โดยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งจะทำให้การสัมภาษณ์กับผู้ประกอบการที่คัดเลือกมาซึ่งเป็นผู้ประกอบการรายสำคัญ ในส่วนของข้อมูลทุติยภูมิจะทำการศึกษาจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถิติการนำเข้า-ส่งออกของประเทศไทยไปประเทศจีน ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ กรมเอเชียตะวันออก กระทรวงการต่างประเทศ เป็นต้น เพื่อนำมาใช้ในการศึกษาภาพรวมสำหรับอุตสาหกรรมที่ทำการศึกษา และใช้การศึกษาวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Research) ในการวิเคราะห์ผล จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า การส่งออกเม็ดพลาสติกของไทยไปจีนคิดเป็นร้อยละ 30-65 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมด โดยบรรจุในถุงกระดาษเคลือบพลาสติกขนาดถุงละ 25 กิโลกรัม และส่งออกทางท่าเรือแหลมฉบังเพียงแห่งเดียวและการผ่านพิธีทางศุลกากรเป็นแบบ One Stop Service มีทั้งที่ดำเนินการเองและผ่านผู้รับเหมา แต่ยังไม่พบปัญหาขวดคอ (Bottle neck) ในการผ่านพิธีศุลกากร ส่วนการขนส่งในประเทศใช้รถบรรทุกคอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต บรรทุกเม็ดพลาสติกหนักประมาณ 18 ตัน โดยรถบรรทุกทั้งหมดเป็น Third party logistics

ท่าเรือปลายทางที่สำคัญในประเทศจีนได้แก่ ท่าเรือเมืองกวางโจวและเซี่ยงไฮ้ และการขนส่งจากท่าเรือในประเทศจีนไปยังปลายทางจะใช้รถบรรทุกในการขนส่ง โดยมีระยะเวลาดังแต่ส่งสินค้าจนกระทั่งได้รับสินค้าประมาณ 15-30 วัน (ใช้ระยะเวลาในการขนส่งประมาณ 8-13 วัน) โดยต้นทุนค่าขนส่งคิดเป็นร้อยละ 3-5 ของมูลค่าสินค้าทั้งหมดโดยมีค่าใช้จ่ายต่อตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต ประมาณ 15,000 – 31,000 บาท ขึ้นอยู่กับท่าเรือปลายทาง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในบทนี้จะกล่าวถึง แนวทางในการดำเนินงานวิจัย เทคนิคที่ใช้ในการคัดเลือกสินค้าตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษา และขั้นตอนต่างๆ ในการดำเนินการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 แนวทางในการดำเนินงานวิจัย

Zikmund¹ (2003) ได้แบ่งประเภทของการออกแบบงานวิจัย (Type of research design) ออกเป็น 3 ประเภทตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ การวิจัยเชิงบุกเบิก (Exploratory research) การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) และการวิจัยเชิงเหตุผลหรือเชิงทดลอง (Causal or Experimental research) ซึ่งการวิจัยแต่ละประเภทนั้นจะมีวัตถุประสงค์และการดำเนินการวิจัยที่แตกต่างกันแต่จะมีขั้นตอนการวิจัยที่เหมือนกัน ตารางที่ 3.1 แสดงประเภทของการวิจัย และวัตถุประสงค์ของการวิจัยในแต่ละประเภท ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ประเภทของการวิจัย จำแนกตามวัตถุประสงค์²

ประเภทของการวิจัย	วัตถุประสงค์
การวิจัยเชิงบุกเบิก (Exploratory research)	เพื่อพัฒนาความเข้าใจในประเด็น หรือใช้ในการค้นหาทางเลือกที่เหมาะสม
การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research)	เพื่ออธิบายสถานการณ์ หรือความสัมพันธ์ด้วยการตอบคำถาม เช่น ใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร ทำไม อย่างไร หรือ เพราะเหตุใด
การวิจัยเชิงเหตุผล (Causal research) หรือ เชิงทดลอง (Experimental research)	เพื่อกำหนดความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของตัวแปร

จากวัตถุประสงค์หลักของโครงการวิจัยครั้งนี้ คือ (1) เพื่อศึกษาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการค้าไทย-จีนในปัจจุบัน และในอนาคต เพื่อรองรับการค้าระหว่างไทยกับจีนภายใต้กรอบการค้าเสรีอาเซียน-จีน (2) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์เส้นทางการขนส่งและค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมในการขนส่งสินค้าจากไทยไปจีน โดยใช้กรณีศึกษาตัวอย่างสินค้า (3) เพื่อวิเคราะห์ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรคที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน เน้นพื้นที่ศึกษาในประเทศไทย และ (4) เพื่อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการจัดการเชิงโลจิสติกส์ในไทยเพื่อรองรับการเปิดเสรีทางการค้าไทย-จีนภายใต้กรอบข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีน ซึ่งขั้นแรกนั้นจะเป็นการศึกษาลักษณะ และการ

¹ Zikmund, W.G. (2003), Business Research Methods, 7th ed., Ohio :South-Western.

² ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2548) การวิจัยการตลาด, กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมสาร จำกัด

สถานการณ์ปัจจุบันของระบบโลจิสติกส์ที่เป็นอยู่ (AS-IS) ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกใช้การวิจัยเชิงบุกเบิก (Exploratory research) เพื่อเป็นการสำรวจข้อมูลพื้นฐาน และสร้างความเข้าใจ/อธิบายแนวคิด รูปแบบการดำเนินงานและการไหลของกิจกรรมต่างๆ ในระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการค้าไทย-จีนในปัจจุบันให้มีความชัดเจนมากขึ้น เพื่อที่จะสามารถนำไปสร้างกรอบการศึกษาและพัฒนาสมมติฐานสำหรับการศึกษาในรายละเอียดต่อไป โดยเทคนิคที่ผู้วิจัยเลือกใช้ในการศึกษาขั้นแรกนี้ ได้แก่

1. การศึกษานำร่องเพื่อการวิเคราะห์เชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth interview) โดยผู้วิจัยจะตั้งคำถามเพื่อให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม เป็นการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกเพื่อให้เข้าใจถึงสภาพและสถานการณ์ต่างๆ ในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทยในส่วนของการค้าไทย-จีนในปัจจุบัน โดยผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถให้คำตอบได้อย่างเสรี

2. การศึกษาด้วยกรณีศึกษา (Case study) โดยเลือกกรณีศึกษาสินค้าตัวอย่าง 4 รายการ ได้แก่ ยางพารา ผลไม้ขึ้นฉ่าย นิล และมันสำปะหลัง (รายละเอียดของเกณฑ์ในการเลือกสินค้าตัวอย่างจะกล่าวในหัวข้อที่ 3.2) จากนั้นจะทำการศึกษาค้นคว้าทั้ง 4 รายการในทุกกิจกรรม ตั้งแต่ก่อนเข้าสู่กระบวนการผลิต จนกระทั่งถึงขั้นตอนการส่งออกไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อที่จะสามารถเข้าใจรายละเอียดและทราบถึงขั้นตอน ข้อเท็จจริง ปัญหา อุปสรรค ข้อได้เปรียบ และ ข้อเสียเปรียบทางการค้าภายใต้กรอบการค้าเสรีอาเซียน - จีน

เหตุผลของการเลือกใช้กรณีศึกษาในงานวิจัยนี้ เนื่องจากเทคนิคดังกล่าวจะช่วยให้ผู้วิจัยเกิดความเข้าใจในสถานการณ์ปัจจุบัน (Real world events) ซึ่ง McCutcheon and Meredith³ (1993) ได้กล่าวไว้ว่าโดยทั่วไปแล้วการศึกษาถึงธุรกิจที่ดำเนินงานอยู่นั้นจะต้องไม่มีการควบคุมเงื่อนไขต่างๆ ดังนั้นผู้วิจัยจะต้องศึกษาถึงปรากฏการณ์เหตุการณ์ต่างๆ ในทุกกรณีของทุกเงื่อนไขที่เป็นไปได้ที่อาจกระทบกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น โดยการศึกษาด้วยกรณีศึกษามักจะถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทฤษฎีขึ้นใหม่หรือตรวจสอบและทำความเข้าใจกับสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย นอกจากนั้นกรณีศึกษายังสามารถนำมาใช้เพื่อสนับสนุน ขยายการศึกษาในประเด็นข้อสงสัยเกี่ยวกับข้อเท็จจริงที่ปรากฏอยู่อีกด้วย

ในขั้นตอนที่ 2 จะเป็นการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดเชิงปริมาณ (Quantitative data) เพื่อศึกษาถึงเส้นทางการขนส่งสินค้า รวมทั้งระยะเวลา ค่าใช้จ่าย ระยะเวลาที่สูญเสียไปในการรอคอยทุกกิจกรรม ที่ใช้ในแต่ละเส้นทางของสินค้าทั้ง 4 รายการ จากแหล่งผลิตไปยังท่าเรือ หรือ ท่าอากาศยาน เพื่อที่จะส่งออกไปยังมณฑลหลักของสาธารณรัฐประชาชนจีน

3.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกสินค้าตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษา

ในการพิจารณาคัดเลือกสินค้า ผู้วิจัยใช้หลักเกณฑ์ที่สำคัญที่ใช้ในการคัดเลือกสินค้าตัวอย่าง ดังนี้

1. สินค้าที่เป็นกรณีศึกษาจะต้องเป็นสินค้าที่อยู่ในรายการข้อตกลงการค้าเสรี หรือพร้อมกับการเปิดเสรีกับสาธารณรัฐประชาชนจีน

³ McCutcheon and Meredith (1993) Conducting case study research in operations management, Journal of Operations Management, Vol.11 pp. 239-256.

2. สินค้าที่เป็นกรณีศึกษาจะต้องเป็นสินค้าส่งออกไปสาธารณรัฐประชาชนจีนที่มีมูลค่าสูงเป็นอันดับแรกๆ และมีศักยภาพที่จะแข่งขันกับสินค้าจีนได้ทั้งในตลาดต่างประเทศ และตลาดโลก
3. สินค้าที่เป็นกรณีศึกษาควรเป็นสินค้าเกษตรกรรมที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรระดับรากหญ้าของประเทศ หรือเป็นสินค้าที่มีแนวโน้มและศักยภาพของการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
4. เป็นสินค้าที่มีเส้นทางการขนส่งไปสาธารณรัฐประชาชนจีนโดยมีเส้นทางการขนส่งทั้งทางรถไฟ ทางเครื่องบิน และทางเรือ หรือมีเส้นทางการคมนาคมขนส่งเชื่อมโยง และชัดเจนเพื่อที่จะสามารถทราบและเข้าใจถึงเส้นทางการขนส่ง สภาพเงื่อนไข ตลอดจนข้อจำกัดต่างๆ ในการส่งออกสินค้าที่เป็นกรณีศึกษาไปสาธารณรัฐประชาชนจีน และเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์หาเส้นทางและทางเลือกที่เหมาะสมต่อไป
5. สินค้าที่เป็นกรณีศึกษาควรเป็นสินค้าทั้งที่เน่าเสีย (Perishable product) และไม่เน่าเสีย (Non-perishable product) ซึ่งสะท้อนถึงลักษณะการบรรจุและรูปแบบการขนส่งที่แตกต่างกันเพื่อสามารถใช้เป็นตัวแทนสำหรับการอธิบายระบบโลจิสติกส์ของสินค้าที่เน่าเสียและไม่เน่าเสียตัวอื่นๆ
6. สินค้าที่เป็นกรณีศึกษาสามารถเป็นตัวแทนของสินค้าที่มีมูลค่าสูง (High value) หรือ เคลื่อนไหวเร็ว (Fast moving)
7. สินค้าที่เป็นกรณีศึกษาสามารถเป็นตัวแทนของการขนส่งทั้งทางระบบตู้คอนเทนเนอร์ (Container) และระบบสินค้าเทกอง (Bulk)

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกสินค้าตัวอย่าง 4 รายการ ได้แก่ **ยางพารา** ซึ่งเป็นตัวแทนของสินค้าที่ไม่เน่าเสีย **ผลไม้** ซึ่งเป็นตัวแทนของสินค้าที่เน่าเสียง่าย **ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์** เป็นตัวแทนของสินค้าที่มีมูลค่าสูงและเคลื่อนไหวเร็ว และ **มันสำปะหลัง** เป็นตัวแทนของสินค้าที่ทำการขนส่งในลักษณะการเทกอง นอกจากนี้รูปแบบการขนส่งของสินค้าทั้ง 4 รายการสามารถสะท้อนให้เห็นถึงรูปแบบการขนส่งภายในประเทศ และระหว่างประเทศอย่างครบถ้วนทุกรูปแบบ รายละเอียดของเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกสินค้าตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 3.2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือกสินค้าตัวอย่างที่เป็นกรณีศึกษา

	อยู่ในรายการข้อตกลง	รูปแบบการขนส่งภายในประเทศ				รูปแบบการขนส่งระหว่างประเทศ				ลักษณะของสินค้า				
		รถบรรทุก	รถไฟ	น้ำ	อากาศ	รถบรรทุก	รถไฟ	น้ำ	อากาศ	เน่าเสีย	ไม่เน่าเสีย	มูลค่าสูง	สินค้าเทกอง	ตู้คอนเทนเนอร์
ยางพารา		✓	✓	✓			✓	✓			✓			✓
ผลไม้	✓	✓						✓	✓	✓				✓
ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์		✓						✓	✓		✓	✓		✓
มันสำปะหลัง	✓	✓	✓	✓				✓			✓		✓	✓

สินค้าทั้ง 4 มีรายละเอียดสถิติข้อมูลของโครงสร้างสินค้า ดังนี้

ยางพารา: สาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประเทศผู้ใช้อย่างมากที่สุดในโลก ในปี 2547 จีนใช้ยางจำนวน 4.067 ล้านตัน จำแนกเป็นยางธรรมชาติ 1.63 ล้านตัน ยางสังเคราะห์ 2.437 ล้านตัน ซึ่งการใช้ยางธรรมชาติของจีนได้เพิ่มขึ้นจาก 780,000 ตัน ในปี 2537 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 108.9 และมีอัตราการขยายตัวของการใช้ยางธรรมชาติในช่วงระหว่างปี 2538-2547 เฉลี่ยร้อยละ 8.9 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราที่สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ใช้อย่างสำคัญอื่นๆ เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น อินเดีย มาเลเซีย เกาหลีใต้ และไทย ซึ่งมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 1.9 ร้อยละ 1.86 ร้อยละ 4.84 ร้อยละ 2.48 ร้อยละ 1.97 และร้อยละ 7.99 ตามลำดับ นอกจากนี้สาธารณรัฐประชาชนจีนยังเป็นประเทศที่มีศักยภาพและมีแนวโน้มในการเพิ่มการใช้ยางธรรมชาติในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและยังสามารถเพิ่มในส่วนของการใช้ยางธรรมชาติทดแทนยางสังเคราะห์ในอนาคตด้วย (สุภาพร บัวแก้ว และคณะ, 2549⁴) อีกทั้งยังเป็นประเทศที่มีการนำเข้ายางธรรมชาติมากที่สุดในโลกอีกด้วย โดยในปี 2550 มีการนำเข้า 1.547 ล้านตัน รองลงมาเป็นประเทศสหรัฐอเมริกา มีปริมาณการนำเข้า 1.018 ล้านตัน

ตารางที่ 3.3 ปริมาณการนำเข้ายางธรรมชาติของประเทศต่างๆ⁵ (หน่วย: 1000 ตัน)

ปี	สหรัฐฯ	ญี่ปุ่น	จีน	สเปน	สหราชอาณาจักร	เกาหลี	ฝรั่งเศส	เยอรมนี
2543	1,191.6	801.5	820.4	171.4	132.7	303.8	308.6	250.1
2544	972.1	713.3	943.3	183.7	106.7	330.3	282.0	245.3
2545	1,104.0	771.8	914.7	182.1	83.5	323.4	230.7	242.6
2546	1,077.0	791.8	1,149.6	188.5	91.2	332.6	300.2	260.3
2547	1,143.6	800.7	1,205.9	191.4	86.3	351.7	230.1	219.5
2548	1,159.2	848.6	1,329.2	178.8	82.3	369.8	230.0	263.0
2549	1,003.1	885.9	1,505.6	176.7	67.7	363.6	219.6	269.2
2550	1,018.4	849.0	1,547.0	194.2	87.9	377.3	220.0	286.3

สำหรับประเทศไทยนั้น เป็นประเทศที่มีปริมาณการส่งออกยางมากที่สุดในโลก ในปี พ.ศ. 2550 ประเทศไทยส่งออกเป็นจำนวน 2.71 ล้านตัน รองลงมาก็คือ ประเทศอินโดนีเซีย มีปริมาณการส่งออกในปี พ.ศ. 2550 เป็นจำนวน 2.379 ล้านตัน (รายละเอียดดังตารางที่ 3.4)

ตารางที่ 3.4 ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติของประเทศสำคัญ⁶ (หน่วย: 1000 ตัน)

ปี	ไทย	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย	ปี	ไทย	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย
2543	2,166.2	196.4	1379.6	2547	2,637.1	679.9	1,875.1
2544	2,042.1	162.1	1,496.9	2548	2,632.4	666.0	2,025.0
2545	2,354.4	430.0	1,502.2	2549	2,771.6	619.0	2,287.0
2546	2,573.5	509.7	1,660.5	2550	2,710.0	600.1	2,379.0

⁴ สุภาพร บัวแก้ว, อเนก ฤณาละสิริ, พชรินทร์ ศรีวารินทร์ สถาบันวิจัยยาง และสมจิตต์ ศิรินมาศ สำนักตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่, "โครงการศึกษาสถานการณ์การผลิตและการตลาดยาง" [Online], Available: <http://www.rubberthai.com> [12 มกราคม 2549].

⁵ สถิติยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2551 "ปริมาณการนำเข้ายางธรรมชาติของประเทศต่างๆ" [Online], Available: www.rubberthai.com

⁶ สถิติยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2551 "ปริมาณการนำเข้ายางธรรมชาติของประเทศต่างๆ" [Online], Available: www.rubberthai.com

สาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นตลาดส่งออกที่สำคัญอันดับ 3 ของไทย การส่งออกในปี 2548 มีมูลค่า 368,044 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2547 ร้อยละ 28.79 โดยสินค้าส่งออกที่สำคัญได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ยางพารา เม็ดพลาสติก เป็นต้น⁷ (รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3.5)

ตารางที่ 3.5 รายการสินค้าส่งออกจากประเทศไทยไปสาธารณรัฐประชาชนจีน 20 อันดับแรก ปี 2546-2549⁸

รายการ		มูลค่า : ล้านบาท			
		2546	2547	2548	2549
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	47,459.9	61,004.1	94,104.5	94,104.5
2	ยางพารา	29,775.1	31,415.6	51,353.4	51,353.4
3	เคมีภัณฑ์	12,967.3	14,557.1	44,678.1	44,678.1
4	เม็ดพลาสติก	16,080.7	22,759.6	34,617.4	34,617.4
5	แผงวงจรไฟฟ้า	8,473.6	9,086.2	24,867.8	24,867.8
6	น้ำมันดิบ	14,592.5	11,042.1	21,405.8	21,405.8
7	ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	7,057.6	11,320.8	20,153.4	20,153.4
8	น้ำมันสำเร็จรูป	5,176.8	7,495.3	13,396.3	13,396.3
9	ผลิตภัณฑ์ยาง	1,719.9	3,429.4	10,738.4	10,738.4
10	ข้าว	3,994.4	8,993.6	10,431.4	10,431.4
11	ไม้และผลิตภัณฑ์ไม้	5,776.2	8,392.4	9,657.2	9,657.2
12	ทองแดงและของทำด้วยทองแดง	1,512.1	2,289.7	6,354.6	6,354.6
13	วงจรพิมพ์	1,510.8	3,198.0	6,151.2	6,151.2
14	เครื่องใช้ไฟฟ้าและส่วนประกอบอื่นๆ	1,728.3	4,582.1	5,562.0	5,562.0
15	มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	4,498.0	2,567.2	5,145.8	5,145.8
16	หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบ	3,181.7	3,627.4	5,136.4	5,136.4
17	ผลไม้สดแช่เย็น แช่แข็งและแห้ง	2,822.1	2,924.7	3,731.7	3,731.7
18	เครื่องจักรกลและส่วนประกอบของเครื่องจักร	2,925.8	4,180.2	3,495.1	3,495.1
19	กระดาษและผลิตภัณฑ์กระดาษ	2,933.5	2,820.0	3,224.5	3,224.5
20	เลนส์	341.5	976.6	3,057.5	3,057.5
รวม 20 รายการ		174,27.8	216,662.2	295,224.5	377,262.5
อื่นๆ		61,530.1	69,023.7	72,160.7	68,715.6
รวมทั้งสิ้น		236,057.8	285,686.0	367,405.1	445,978.1

ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยจึงเลือกยางพาราซึ่งเป็นสินค้าการส่งออกไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นอันดับที่ 2 และเป็นสินค้าที่ประเทศไทยสามารถปลูกได้เอง เป็นประเทศผู้ผลิตและส่งออกมากที่สุดในโลก ถือเป็นสินค้าหนึ่งที่มีบทบาทที่สำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ และสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรไทยกว่า 1 ล้านครอบครัว

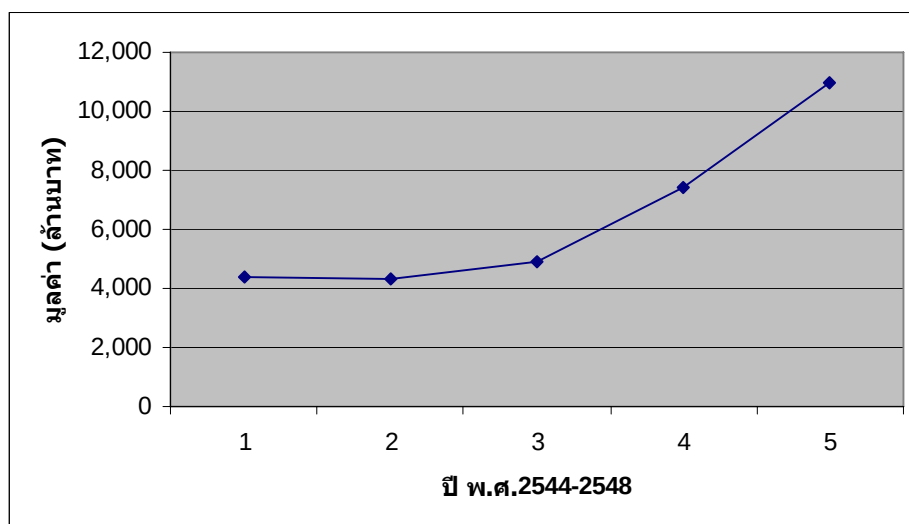
⁷ กองเอเชียตะวันออก 3 กรมเอเชียตะวันออก กระทรวงต่างประเทศ, 2549, สาธารณรัฐประชาชนจีน [Online], Available : <http://www.mfa.go.th/web/479.php?id=63>

⁸ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร) สำนักปลัดกระทรวงพาณิชย์, 2548, สินค้าส่งออกของไทยไปจีน [Online] Available: <http://www.ops2.moc.go.th/tradeth/cgi/ExCountry2.asp>

ผลไม้: สาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประเทศที่มีปริมาณการบริโภคผลไม้ที่สูงที่สุดในโลก ด้วยจำนวนประชากรที่มากกว่า 1,300 ล้านคน ผลผลิตภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทำให้จีนเป็นประเทศผู้นำเข้าอันดับต้นของโลก ตลาดส่งออกผลไม้ในจีนถือว่าเป็นตลาดที่น่าสนใจมากสำหรับผู้ส่งออกผลไม้ไทย หลังจากที่ประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีนได้มีข้อตกลงเขตการค้าเสรี เป็นการสร้างโอกาสของนักธุรกิจไทยรวมไปถึงกลุ่มเกษตรกร ที่มีศักยภาพในการส่งออก จะสามารถผลิตและส่งออกสินค้าประเภทผักและผลไม้เข้าไปจำหน่ายในจีนได้สะดวกมากขึ้น

ตารางที่ 3.6 สถิติการค้าผักและผลไม้ พ.ศ. 2544-2548⁹ (ล้านบาท)

สินค้าพืชผัก		2544	2545	2546	2547	2548
07	ส่งออก	4,270	4,408	5,406	8,600	11,911
	นำเข้า	250	389	840	1,443	1,972
	ดุลการค้า	4,020	4,019	4,566	7,157	9,939
08	ส่งออก	1,384	1,486	2,822	2,934	3,993
	นำเข้า	1,039	1,184	2,479	2,703	2,937
	ดุลการค้า	345	302	344	231	1,055
รวมดุลการค้า		4,365	4,321	4,909	7,388	10,994
มูลค่าการค้ารวม		6,943	7,467	11,547	15,680	20,813



รูปที่ 3.1 ดุลการค้าผักและผลไม้ ไทย-จีน ปี พ.ศ. 2544-2548

⁹ กรมศุลกากร

ตารางที่ 3.7 สถิติการค้าผักและผลไม้ไทย-จีน¹⁰ (ล้านบาท)

	ต.ค.45-มิ.ย. 46	ต.ค.46-มิ.ย. 47	% เปลี่ยนแปลง
การส่งออก	5,198.6	7,993.7	+53.8
การนำเข้า	1,405.8	3,535.1	+151.5
ดุลการค้า	3,792.8	4,458.6	+17.6
มูลค่าการค้ารวม	6,604.4	11,528.8	+74.6

ภายหลังการเปิดเสรีการค้าผักและผลไม้ระหว่างไทย-จีน มูลค่าการค้าการนำเข้าและผลไม้ในช่วงเดือนตุลาคม 2546-มิถุนายน 2547 ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 74.6 เป็น 11,528.8 ล้านบาท โดยการส่งออกและนำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 53.8 และ 151.5 เป็น 7,993.7 และ 3,535.1 ล้านบาท ตามลำดับ ขณะที่ประเทศไทยยังเป็นฝ่ายเกินดุลการค้ากับสาธารณรัฐประชาชนจีนมูลค่า 4,458.0 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 17.6 เมื่อเทียบกับระยะเดียวกันของปีที่ผ่านมา

มันสำปะหลัง: จีนเป็นตลาดอันดับแรกๆ ที่ไทยส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ทั้งนี้มูลค่าการส่งออกในปี 2549 นั้นพบว่าไทยส่งออกไปจีนมากในอัตราส่วนร้อยละ 45.91 ของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทั้งหมดที่ส่งออกไปต่างประเทศ ในขณะที่ตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอันดับ 2 และ 3 ของไทย มีสัดส่วนเพียง ร้อยละ 11.18 และ 9.79 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3.8

ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์: ประเทศไทยส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปยังตลาดหลักที่สำคัญได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา จีน ญี่ปุ่น และฮ่องกง จากมูลค่าการส่งออกสินค้าในกลุ่มสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าประเทศจีนเป็นตลาดส่งออกอันดับ 2 ของประเทศไทย โดยมีสัดส่วนร้อยละ 13.74 ของมูลค่าการส่งออก ในปี 2549 มีมูลค่าการส่งออก 139,489.70 ล้านบาท และอัตราการขยายตัวตั้งแต่ปี 2546 – 2549 เพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่าตัว ดังแสดงในตารางที่ 3.9

¹⁰ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมศุลกากร

ตารางที่ 3.8 แสดงตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่สำคัญของประเทศไทย

รายการ	มูลค่า : ล้านบาท					อัตราการขยายตัว : ร้อยละ				สัดส่วน : ร้อยละ				
	2546	2547	2548	2548 (ม.ค.-ธ.ค.)	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)	2546	2547	2548	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)	2546	2547	2548	2548 (ม.ค.-ธ.ค.)	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)
จีน	7,057.7	11,321.7	15,321.4	15,321.4	19,727.8	19.73	60.42	35.33	28.76	26.02	32.73	45.04	45.04	45.91
ญี่ปุ่น	4,269.6	4,852.1	4,819.4	4,819.4	4,805.3	1.03	13.64	-67	-29	15.74	14.03	14.17	14.17	11.18
อินโดนีเซีย	2,167.9	1,130.4	1,875.4	1,875.4	4,206.6	100.49	-47.86	65.91	124.30	7.99	3.27	5.51	5.51	9.79
ไต้หวัน	2,095.0	2,309.7	2,400.4	2,400.4	2,795.5	-12.91	10.25	3.93	16.46	7.72	6.68	7.06	7.06	6.51
มาเลเซีย	1,007.7	900.8	1,229.9	1,229.9	1,577.3	4.65	-10.61	36.53	28.25	3.71	2.60	3.62	3.62	3.67
เกาหลีใต้	681.6	1,085.8	873.9	873.9	1,168.8	49.74	59.30	-19.52	33.75	2.51	3.14	2.57	2.57	2.72
เนเธอร์แลนด์	2,807.4	3,567.5	869.1	869.1	913.8	-5.75	27.07	-75.64	5.14	10.35	10.31	2.56	2.56	2.13
สิงคโปร์	570.0	582.7	782.7	782.7	912.7	-10.63	2.23	34.32	16.61	2.10	1.68	2.30	2.30	2.12
สหรัฐอเมริกา	644.5	725.2	840.6	840.6	843.7	7.04	12.52	15.91	.37	2.38	2.10	2.47	2.47	1.96
ฟิลิปปินส์	321.9	621.3	658.3	658.3	647.4	-26.32	93.01	5.96	-1.66	1.19	1.80	1.94	1.94	1.51
รวม 10 รายการ	21,623.3	27,097.1	29,671.1	29,671.1	37,598.9	9.87	25.31	9.50	26.72	79.71	78.34	87.23	87.23	87.50
อื่นๆ	5,503.7	7,491.8	4,344.3	4,344.3	5,371.8	82.63	36.12	-42.01	23.65	20.29	21.66	12.77	12.77	12.50
มูลค่ารวม	27,127.0	34,589.0	34,015.3	34,015.3	42,970.6	19.53	27.51	-1.66	26.33	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร

หมายเหตุ : 2549 (ม.ค.-ธ.ค.) เป็นตัวเลขเบื้องต้น

ตารางที่ 3.9 ตลาดส่งออกสำคัญ สำหรับสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2546 - 2549

ประเทศ	มูลค่า : ล้านบาท			
	2546	2547	2548	2549
1. สหรัฐอเมริกา	110,692.3	122,514.7	137,862.4	158,876.5
2. จีน	68,312.90	82,229.60	131,227.1	139,498.7
3. ญี่ปุ่น	91,100.00	107,558.4	122,740.8	120,921.0
4. ฮองกง	62,708.60	66,625.10	92,625.00	115,725.7
5. สิงคโปร์	111,777.8	103,942.7	113,306.3	103,385.0
6. เนเธอร์แลนด์	58,568.80	55,519.80	58,142.50	64,262.20
7. ไต้หวัน	57,246.90	43,196.20	42,066.10	63,694.80
8. มาเลเซีย	40,577.60	53,823.80	58,813.10	56,426.80
9. เกาหลีใต้	19,246.30	18,517.40	24,829.50	27,382.50
10. สหราชอาณาจักร	23,183.80	22,082.00	20,033.40	23,194.20
รวม 10 รายการ	643,415.0	676,009.7	801,646.1	873,367.4
อื่นๆ	91,335.40	97,909.90	107,841.3	142,015.3
มูลค่ารวม	734,750.4	773,919.6	909,487.4	1,015,383

ที่มา : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ (2550)

3.3 ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษารุ่นนี้มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยออกเป็นต่างๆ มีดังนี้

1. ศึกษาวิจัยเอกสาร (Documentary review) งานวิจัย บทความ และตัวเลขทางสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวกับระบบโลจิสติกส์ไทย และการค้าระหว่างประเทศไทยและสาธารณรัฐประชาชนจีน ในมุมมองของระบบโลจิสติกส์รวมทั้งทฤษฎีและเครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบการจัดการโลจิสติกส์
2. จัดทำเกณฑ์เพื่อใช้ในการคัดเลือกสินค้าที่จะใช้เป็นกรณีศึกษา
3. สัมภาษณ์และเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field survey) ของระบบโลจิสติกส์ในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกสินค้าจากประเทศไทยไปสาธารณรัฐประชาชนจีน ได้แก่

3.1 ระบบโลจิสติกส์ทางน้ำ เช่น การท่าเรือ ท่าเรือสงขลา ท่าเรือระนอง ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกันตัง ท่าเรือตามลำน้ำในเขตจังหวัดอยุธยา

3.2 ระบบโลจิสติกส์ทางอากาศ เช่น ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

- 3.3 ระบบโลจิสติกส์ทางบก เช่น การรถไฟแห่งประเทศไทย ชุมทางรถไฟทุ่งโพธิ์ ชุมทางรถไฟทุ่งสง ชุมทางรถไฟหาดใหญ่ ด้านศุลกากรมุกดาหาร ด้านศุลกากรปาดังเบซาร์ ด้านศุลกากรสะเดา ด้านศุลกากรท่าเรือกันตัง ด้านศุลกากรมุกดาหาร ICD ลาดกระบัง เป็นต้น
- 3.4 บริษัทที่ให้บริการโลจิสติกส์ เช่น สายเดินเรือ RCL, Kerry Logistics (ทั้งในประเทศไทยและประเทศจีน), SC Group, Evergreen, STC Logistics Group, Thai Airport Ground Services เป็นต้น
4. สํารวจและเก็บข้อมูลภาคสนาม (Field survey) ในพื้นที่ของสินค้าตัวอย่างที่คัดเลือกในมุมของการจัดการโซ่อุปทาน โดยเริ่มตั้งแต่แหล่งวัตถุดิบ (Supply source) แหล่งการผลิต (Production source) และแหล่งการกระจายสินค้า (Distribution source) ไปยังประตูทางออกของสินค้า (Gateway) ของไทย
5. สํารวจและเก็บข้อมูลภาคสนามในพื้นที่ศึกษาสาธารณรัฐประชาชนจีน ลาว และเวียดนาม (Field survey) เน้นภูมิภาคกลุ่มแม่น้ำฉางเจียง (แยงซีเกียง) ตลอดจนพื้นที่ใกล้เคียงเนื่องจากมีท่าเรือสำคัญของจีนหลายแห่ง ได้แก่
 - 5.1 ท่าเรือหลักที่มีศักยภาพ ได้แก่ ท่าเรือเทียนจิน ท่าเรือต้าเหลียน ท่าเรือหนิงโปว ท่าเรือเซี่ยงไฮ้ ท่าเรือเฉียะเหมิน ท่าเรือเสิ่นเจิ้น ท่าเรือดานัง
 - 5.2 ศูนย์กระจายสินค้าศักยภาพ ได้แก่ อี้ฮู ฉางชา จงซาน เฉียะเหมิน เจียงหนาน หนิงโปว
 - 5.2 เส้นทางขนส่ง จากไทยไปลาว โดยผ่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาว 2 สู่ท่าเรือดานังประเทศเวียดนาม
6. สํารวจพื้นที่และรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) จากผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจและมีประสบการณ์ด้านการค้าไทย-จีนและผู้เชี่ยวชาญด้านระบบโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ ซึ่งเน้นการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกิดจากประสบการณ์ตรงของผู้ให้สัมภาษณ์ ตลอดจนข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาในรายละเอียดถึงสถานการณ์วิธีการดำเนินงาน และปัญหา/อุปสรรคต่างๆ ของระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีนที่เกี่ยวข้องและเกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน เช่น ขั้นตอนศุลกากร รูปแบบการขนส่ง เส้นทางขนส่ง ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่ง และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องของสินค้าส่งออกทั้ง 4 สินค้าตัวอย่าง
7. วิเคราะห์ข้อมูลทั้งข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการทำการสัมภาษณ์เชิงลึกและเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามและข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากการวิจัยเอกสารและทบทวนวรรณกรรม เช่น การศึกษารูปแบบการบริหารจัดการเชิงโลจิสติกส์เพื่อการขนส่ง การกระจายสินค้า การส่งออก เอกสารและระเบียบวิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการขนส่งในแต่ละเส้นทาง เป็นต้น โดยนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อระบุถึงสภาพปัจจุบันของรูปแบบของการขนส่ง เส้นทางขนส่ง ค่าใช้จ่ายทางด้านโลจิสติกส์ ตลอดจนข้อจำกัดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัสินค้าตัวอย่าง รวมทั้งพยากรณ์แนวโน้มความต้องการในการส่งออกของสินค้าตัวอย่าง
8. นำข้อมูลและผลการวิเคราะห์ระบบโลจิสติกส์ที่เกี่ยวข้องกับสินค้าตัวอย่างมากำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ขั้นต้นสำหรับประเทศไทย
9. สรุปผลการศึกษาเพื่อเผยแพร่ และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

บทที่ 4

การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน

กรณีศึกษา ยางพารา

จากผลการศึกษาวิจัยและการเก็บข้อมูลภาคสนามของการศึกษากระบวนการจัดการโลจิสติกส์ของยางพาราเพื่อการส่งออกไปประเทศจีนนั้น ได้ทำการนำเสนอโดยแบ่งออกเป็น 10 หัวข้อประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานอุตสาหกรรมยางพาราของโลก ข้อมูลเบื้องต้นของยางพารา ภาพรวมของระบบโลจิสติกส์ โซ่อุปทานของยางพาราทำเรือในประเทศหรือด้านการค้าชายแดน การขนส่งภายในประเทศ ระบบศุลกากร ต้นทุนโลจิสติกส์ สัดส่วนการขนส่ง และการพยากรณ์ปริมาณผลผลิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ข้อมูลพื้นฐานอุตสาหกรรมยางพาราของโลก

แนวโน้มการผลิตและการใช้ยางพาราของโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี กล่าวคือ ปริมาณการผลิตเพิ่มจากจำนวน 8.64 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2547 เป็น 8.68 ล้านตัน ในปี พ.ศ.2548 ส่วนปริมาณการใช้เพิ่มจากจำนวน 8.31 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2547 เป็น 8.74 ล้านตัน ในปี พ.ศ.2548 (รายละเอียดตามตาราง 4.1) ประเทศผู้ใช้อยางพาราสำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา จีน ญี่ปุ่น และอินเดีย โดยปริมาณการใช้ในปี พ.ศ. 2548 ของ 4 ประเทศนี้ รวมกันมีสัดส่วนถึงร้อยละ 51.02 ของปริมาณการใช้ทั้งหมดของโลก¹ ซึ่งประเทศจีนมีการใช้ยางพาราเป็นอันดับหนึ่ง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยเพิ่มจาก 1.63 ล้านตันในปี 2547 เป็น 1.82 ล้านตันในปี 2548 (รายละเอียดตามตาราง 4.2) และประเทศจีนยังมีการนำเข้ามากที่สุด โดยในปี 2547 มีการนำเข้ายางพาราถึง 1.2 ล้านตัน ส่วนประเทศสหรัฐอเมริกามีการนำเข้ารองลงมา โดยมีปริมาณการนำเข้า 1.14 ล้านตัน (รายละเอียดตามตาราง 4.3) ด้านการส่งออกประเทศไทยมีปริมาณการส่งออกมากที่สุดในโลก โดยในปี 2548 ไทยส่งออกเป็นจำนวน 2.63 ล้านตัน โดยมีอินโดนีเซียเป็นอันดับ 2 มีปริมาณการส่งออกในปี 2547 เป็นจำนวน 2.02 ล้านตัน (รายละเอียดตามตาราง 4.4)

ตารางที่ 4.1 ปริมาณการผลิต การใช้ และสต็อกยางพาราของโลก ปี 2544-2548

(หน่วย : 1000 ตัน)

ปี	การผลิต	การใช้	สต็อก	การเปลี่ยนแปลงของสต็อก
2544	7,254	7,080	2,150	110
2545	7,340	7,400	2,020	-130
2546	7,986	7,960	2,110	90
2547	8,645	8,319	2,413	303
2548	8,682	8,742	2,353	-60

ที่มา : สถิติยาง ปี 2549²

¹ สุภาพร บัวแก้ว, อนเนก ฤณาสะสิริ, พัชรินทร์ ศรีวารินทร์ สถาบันวิจัยยาง และสมจิตต์ ศิขรินมาศ สำนักตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่, "โครงการศึกษาสถานการณ์การผลิตและการตลาดยาง" [Online], Available: <http://www.rubberthai.com>

² สถิติยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2549, "ปริมาณการผลิต การใช้ และสต็อกยางพาราของโลก" [Online], Available: www.rubberthai.com

ตารางที่ 4.2 ปริมาณการใช้ยางธรรมชาติของประเทศต่างๆ ปี 2544-2548 (หน่วย : 1000 ตัน)

ปี	สหรัฐฯ	ญี่ปุ่น	จีน	อินเดีย	มาเลเซีย	เกาหลี	ฝรั่งเศส	เยอรมนี
2544	974.1	729.2	1215.0	630.6	330.4	331.8	282.0	246.0
2545	1104.2	738.2	1310.0	678.5	326.4	325.6	230.7	247.0
2546	1078.5	784.2	1485.0	717.1	420.7	332.8	300.2	251.0
2547	1144.0	814.8	1630.0	745.3	402.5	351.8	230.1	219.5
2548	1159.2	859.4	1826.0	786.4	385.8	369.8	233.9	260.1

ที่มา : สถิติยาง ปี 2549¹

ตารางที่ 4.3 ปริมาณการนำเข้ายางธรรมชาติของประเทศต่างๆ (หน่วย : 1000 ตัน)

ปี	สหรัฐฯ	ญี่ปุ่น	จีน	สเปน	สหราชอาณาจักร	เกาหลี	ฝรั่งเศส	เยอรมนี
2544	972.1	713.3	943.3	183.7	106.7	330.3	282.0	245.3
2545	1104.0	771.8	914.7	182.1	83.5	323.4	230.7	242.6
2546	1077.0	791.8	1149.6	188.5	91.2	332.6	300.2	260.3
2547	1143.6	800.7	1205.9	191.4	86.3	351.7	230.1	219.5
2548	1,159.2	848.6	1,329.2	185.5	82.3	369.8	230.0	263.0

ที่มา : สถิติยาง ปี 2549²

ตารางที่ 4.4 ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติของประเทศสำคัญ ปี 2544-2548 (หน่วย : 1000 ตัน)

ปี	ไทย	มาเลเซีย	อินโดนีเซีย
2544	2006.4	162.1	1453.1
2545	2354.4	430.0	1502.2
2546	2593.0	509.7	1660.5
2547	2627.4	679.9	1875.1
2548	2632.7	666.0	2023.9

ที่มา : สถิติยาง ปี 2549³

¹ สถิติยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2549, “ปริมาณการใช้ยางธรรมชาติของประเทศต่างๆ” [Online], Available: <http://www.rubberthai.com>

² สถิติยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2549, “ปริมาณการนำเข้ายางธรรมชาติของประเทศต่างๆ” [Online], Available: <http://www.rubberthai.com>

³ สถิติยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2549, “ปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติของประเทศสำคัญ” [Online], Available: <http://www.rubberthai.com>

4.1.1 อุตสาหกรรมยางพาราของจีน

จีนเป็นประเทศผู้ใช้อย่างมากที่สุดในโลกโดยในปี 2548 จีนใช้อย่างจำนวน 4.625 ล้านตัน เป็นยางธรรมชาติ 2.045 ล้านตัน ยางสังเคราะห์ 2.58 ล้านตัน การใช้อย่างธรรมชาติของจีนได้เพิ่มขึ้นจาก 780,000 ตัน ในปี 2538 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 162.18 และมีอัตราการขยายตัวของการใช้อย่างธรรมชาติในช่วงระหว่างปี 2538-2548 เฉลี่ยร้อยละ 16.21 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราที่สูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ใช้อย่างสำคัญอื่น ๆ เช่น สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น อินเดีย มาเลเซีย เกาหลีใต้ และไทย ซึ่งมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 1.396 , 1.763, 5.29, 1.8, 2.3 และ 11.83 ตามลำดับ¹ นอกจากนี้จีนยังเป็นประเทศที่มีศักยภาพและโอกาสสูง ในการเพิ่มการใช้อย่างธรรมชาติในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางและยังสามารถเพิ่มในส่วนของการใช้อย่างธรรมชาติทดแทนยางสังเคราะห์ด้วย²

แหล่งผลิตยางพาราในจีนอยู่ห่างไกลกับแหล่งบริโภคภายในจีน (เช่น โรงงานผลิตล้อยางรถยนต์แถว ต้าเหลียน) มณฑลที่มีการผลิตยางล้อมากที่สุด อยู่ที่ ซานตงคิดเป็นร้อยละ 45.2 ของการผลิตยางล้อทั่วประเทศ รองลงมา คือ มณฑลกว่างตงร้อยละ 15.8 เซี่ยงไฮ้ ร้อยละ 13.4 ฝูเจี้ยนร้อยละ 13.1 เจียงซู ร้อยละ 10.6 ยูนนานร้อยละ 1.5 และไหหลำร้อยละ 0.4 การเติบโตของอุตสาหกรรมล้อยางนี้ขึ้นอยู่กับ 2 องค์ประกอบหลักคือ นโยบายทางด้านคมนาคมของจีนที่เกี่ยวกับการสร้างถนนเชื่อมโยงโดยเฉพาะระหว่างเมืองและมณฑลต่างๆ และนโยบายสนับสนุนอุตสาหกรรมยานยนต์เพื่อให้เป็นพาหนะของประชาชนที่มีอำนาจในการซื้อ ซึ่งจากนโยบายนี้ส่งผลให้อุตสาหกรรมยานพาหนะของจีนขยายตัวอย่างรวดเร็ว จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ความต้องการใช้อย่างของจีนเพิ่มขึ้นอย่างมาก จึงได้มีการคาดการณ์ว่าในปี 2563 จีนจะใช้อย่างธรรมชาติและยางสังเคราะห์ทั้งสิ้น 7.3 ล้านตัน และการใช้อย่างของจีนจะเป็นสัดส่วนร้อยละ 25 ของการใช้อย่างทั้งหมดของโลก³

ในขณะที่การปลูกยางในจีนนั้นทำโดยเกษตรกรและไม่มีการลงทุนข้ามชาติไปปลูกยางในจีนหรือการสนับสนุนจากภาครัฐให้เกษตรกรปลูกยางแบบเกษตรธุรกิจขนาดใหญ่ เพราะพื้นที่และสภาวะอากาศไม่อำนวย โดยจากข้อมูลผลผลิตยางของจีน ปี 2548 ประเทศจีนสามารถผลิตยางพาราได้ 428,000 ตัน³ ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงต้องพึ่งพาการนำเข้ายางธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ แต่ในจีนมีการลงทุนในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง คือ โรงงานล้อยางมากขึ้นเพื่อรองรับการเติบโตของระบบคมนาคม ที่มีความต้องการการเดินทางมากขึ้นไปพร้อมกับเศรษฐกิจที่เติบโตอย่างรวดเร็ว บริษัทผู้ผลิตยางรายเดียวยักษ์ใหญ่ที่เป็นของจีน คือ บริษัทเซี่ยงไฮ้ไทร์ แอนดับเบอร์ จำกัด ที่มีฐานการผลิตอยู่ในโรงงาน 11 แห่ง ทั่วประเทศ โดย 9 แห่งอยู่ในเซี่ยงไฮ้ ส่วนอีก 3 แห่งอยู่ที่อื่นๆ ส่วนบริษัทต่างชาติที่เข้าไปลงทุนผลิตยางล้อในจีน ทั้งในรูปแบบการร่วมทุนและการลงทุนทั้งร้อยเปอร์เซ็นต์ ประกอบด้วย มิซลิน กู้ตเยียร์ บริดสโตน พีเรลลี เจเนอรัลและคัมโฮ⁴

ก่อนปี 2547 ยางพาราเป็นสินค้าที่จีนกำหนดนำเข้าภายใต้โควตาแบบ Global Quota โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาและวางแผนแห่งชาติ (State Development and Planning Commission : SDPC) เป็นผู้จัดสรรปริมาณการนำเข้าที่ประจำอยู่ในแต่ละมณฑล และกระทรวงความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการค้าระหว่างประเทศ

¹ สถิติยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2549, "ปริมาณการการใช้อย่างธรรมชาติของประเทศต่างๆ" [Online], Available:

www.rubberthai.com

² สุภาพร บัวแก้ว, อนเนก ภูณาสะสิริ, พชรินทร์ ศรีวารินทร์ สถาบันวิจัยยาง และสมจิตต์ ศิขรินมาศ สำนักตลาดกลางยางพาราขนาดใหญ่, "โครงการศึกษาสถานการณ์การผลิตและการตลาดยาง" [Online], Available: <http://www.rubberthai.com>

³ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยยาง, 2548, รายงานประจำปี 2547, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ, หน้า 33, 36, 48-50

⁴ อักษรศรี พานิชสาส์น, 2548, เอกสารเผยแพร่ข้อมูล Thailand-China FTA and ASEAN-China FTA.

(Ministry of Foreign Trade and Economic Cooperation : MOFTEC) (หรือกระทรวงพาณิชย์ในปัจจุบัน) เป็นหน่วยงานพิจารณาอนุญาตนำเข้า โควตาการนำเข้ายางพาราของจีนถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน⁴ คือ

1. ส่วนการผลิตเพื่อส่งออก ผู้ผลิตและส่งออกจะได้รับการจัดสรรโควตานำเข้าตามสัดส่วนการผลิตเพื่อส่งออก สำหรับการผลิตเพื่อส่งออกจะได้รับยกเว้นภาษีนำเข้า

2. เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตสินค้าเพื่อจำหน่ายในประเทศ

การกำหนดโควตาการนำเข้ายางจะขึ้นอยู่กับปัจจัยการเจรจากับรัฐบาลจีน ความต้องการของตลาด และกำลังการผลิตของอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมที่เกี่ยวข้องกับยางในประเทศ ซึ่งการนำเข้ายางธรรมชาติหากยังอยู่ในระบบคลังสินค้าทัณฑ์บนและเขตการผลิตเพื่อส่งออก ก็จะได้รับยกเว้นจากการควบคุมโดยโควตานี้ แต่จะมีศุลกากรทำหน้าที่ในการตรวจสอบและดำเนินการทางศุลกากร โดยการแบ่งโควตาที่ผ่านมา ส่วนใหญ่จะแบ่งให้

- มณฑลชานตง ซึ่งขึ้นทำที่ชิงเต่า ประมาณร้อยละ 30 ของการใช้ยางทั้งหมด เพราะมีอุตสาหกรรมรถยนต์

- ส่วนที่เหลือจัดสรรให้บางเมือง เช่น เซี่ยเหมิน ประมาณ 6000 ตันต่อปี ทั้งนี้ จากการที่จีนเข้าเป็นสมาชิกของ WTO ทำให้จีนต้องยกเลิกการกำหนดโควตาในปี 2547

จากข้อมูลการนำเข้ายางธรรมชาติของจีนปี 2548 (ตามตาราง 4.5) พบว่ากว่าร้อยละ 90 ของปริมาณการนำเข้ายางธรรมชาติทั้งหมดของประเทศจีนจะนำเข้าจากไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย

ตารางที่ 4.5 ปริมาณการนำเข้ายางธรรมชาติของประเทศจีน ปี 2548

(หน่วย : 1000 ตัน)

ลำดับ	ประเทศ	ปริมาณ	เปอร์เซ็นต์
1	ไทย	553.9	41.52
2	มาเลเซีย	398.1	29.84
3	อินโดนีเซีย	270.9	20.31
4	เวียดนาม	50.7	3.80
5	ฟิลิปปินส์	15.7	1.18
6	พม่า	8.3	0.62
7	กัมพูชา	3.3	0.25
8	สิงคโปร์	1.6	0.12
9	ศรีลังกา	1.1	0.08
10	อื่นๆ	30.5	2.29
รวม		1334.1	100.00

ที่มา : International Rubber Study Group¹

¹ International Rubber Study Group, 2006, RUBBER STATISTICAL BULLETIN, Heron House, 109-115 Wembley Hill Road, Wembley, U.K., Volume 60, Number 12.

4.2 ข้อมูลเบื้องต้นของยางพารา

4.2.1 การเพาะปลูกยางพารา

ยางธรรมชาติเป็นหนึ่งในสินค้าเกษตรอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศไทย อุตสาหกรรมยางพาราของไทยเริ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2443 จนกระทั่งปี 2534 ไทยสามารถผลิตยางธรรมชาติได้มากที่สุดในโลกเนื่องจากมีสภาพอากาศร้อนชื้นเหมาะต่อการเจริญเติบโตของยางพารา¹ โดยในปี 2547 ไทยมีปริมาณการผลิตยางธรรมชาติจำนวน 2.97 ล้านตัน เป็นการส่งออกในรูปของวัตถุดิบร้อยละ 89²

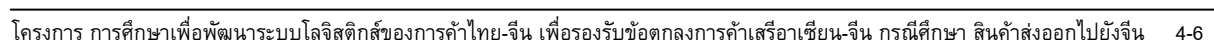
พื้นที่ปลูกยางพารากกระจายอยู่ในเกือบทุกภาคทั่วประเทศ ได้แก่ ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งบางพื้นที่ของภาคเหนือ จากภาพถ่ายดาวเทียม LANDSAT 7 TM ปี 2546 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ร่วมกับสถาบันวิจัยยาง พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกยางพาราจำนวน 12,618,792 ไร่ กระจายอยู่ในภาคใต้ 10,621,131 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 84.17 ภาคตะวันออกรวมภาคกลาง 1,388,979 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.0 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 590,313 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.68 และภาคเหนือ 18,369 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.15 โดยพื้นที่ปลูกยางทั้งหมดของประเทศที่เป็นพื้นที่กรีดยางได้แล้ว 10,010,885 ไร่³ สำหรับแนวโน้มการปลูกยางนั้นมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสาเหตุหนึ่งมาจากการที่คณะรัฐมนตรี มีมติอนุมัติให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กรมวิชาการเกษตร) ดำเนินโครงการปลูกยางพารา เพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกร 1 ล้านไร่ ในปี 2547 ถึง 2549 แบ่งเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 7 แสนไร่ และภาคเหนือ 3 แสนไร่ เนื่องจากภาคดังกล่าวมีพื้นที่ ที่มี

ศักยภาพเหมาะสมกับการปลูกยางอีกเป็นจำนวนมาก และรัฐบาลยังได้กำหนดเป้าหมายที่จะขยายพื้นที่ปลูกยางของทั้งประเทศเพิ่มเป็น 15 ล้านไร่ภายในปี 2553³ ทั้งนี้พื้นที่การเพาะปลูกยางพาราปี 2548 และผลผลิตเก็บเกี่ยวรายเดือนแสดงในรูปที่ 4.1 จากรูปจะเห็นได้ว่า พื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่จะอยู่ในภาคใต้ โดยจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง สงขลา นราธิวาส เป็น 5 จังหวัดแรกที่ทำให้ผลผลิตสูงที่สุดในประเทศไทย

¹ โครงการศึกษาวิเคราะห์แนวทางการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเพื่อรองรับการที่จีนเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลกและการจัดทำเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน [Online], Available: http://www.thaifita.com/study_ascnwto.html

² สุภาพร บัวแก้ว, อเนก กุณณะสิริ, พัชรินทร์ ศรีวารินทร์ และสมจิตต์ ศิริธินมาศ, 2548, "โครงการศึกษาสถานการณ์การผลิตและการตลาดยาง", สำนักตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่, [Online], Available: <http://www.rubberthai.com>

³ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยยาง, 2548, เอกสารประกอบการประชุม การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานวิจัยและพัฒนายาง เงินงบประมาณพิเศษการค้นคว้าวิจัยปี 2548, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ, หน้า 105,108,112-117.



รูปที่ 4.1 เนื้อที่การเพาะปลูกยางพาราและผลผลิตเก็บเกี่ยวรายเดือน¹

ดังนั้นร้อยละ 80 ของปริมาณการเพาะปลูกยางพารากระจายอยู่ในเขตภาคใต้ ซึ่งเป็นการเพาะปลูกที่สามารถให้ผลผลิตได้ ในขณะที่การเพาะปลูกในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือเป็นการเพาะปลูกใหม่ซึ่งจะให้ผลผลิตได้อีกราว 5 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2553 เป็นต้นไป)

4.2.2 การแปรรูปยางพารา

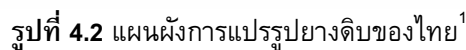
ยางพาราเป็นพืชยืนต้นที่จะทำการปลูกในช่วงต้นหรือช่วงปลายฤดูฝนหลังช่วงที่มีฝนตกชุกเพราะเป็นช่วงที่ดินมีความชุ่มชื้นพอสมควร ส่วนการกรีดยางนั้นสามารถกรีดยางได้ตลอดทั้งปี แต่เนื่องจากในช่วงฤดูร้อนต้นยางจะผลัดใบทำให้ได้น้ำน้อยกว่าปกติ ส่วนในช่วงฤดูฝนการกรีดยางจะทำให้ยางล้นปากประกอบกับน้ำฝนทำให้ได้น้ำยางคุณภาพต่ำ ดังนั้นปีหนึ่ง ๆ จึงกรีดยางได้เฉลี่ยประมาณ 120-180 วัน ซึ่งในการกรีดยางแต่ละครั้งจะได้เศษยางหรือขี้ยาง (ส่วนที่ได้จากยางก้นถ้วยและยางติดเปลือก) เป็นผลพลอยได้อีกด้วย โดยน้ำยางและขี้ยางที่ได้นี้จะถูกนำไปขายในตลาดยางพาราเพื่อที่จะนำเข้าสู่กระบวนการผลิตหรือการแปรรูปขั้นต้น 4 รูปแบบ คือ²

1. ยางแผ่น (Sheet) คือยางแผ่นที่มีการแบ่งเกรดออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ เกรด 1-3 เกรด 4 และเกรด 5 โดยพิจารณาจากองค์ประกอบต่างๆ เช่น ความหนา ความยืดหด ความสะอาด ลักษณะ ขนาด น้ำหนัก และสี
2. ยางเครพ (Crepes) ผลิตได้ทั้งจากน้ำยางข้นและเศษยาง ยางเครพที่ผลิตได้จากน้ำยางเป็นยางเครพที่มีคุณภาพดีกว่า เรียกว่า ยางเครพขาว (Rale and Sole Crepes) ส่วนยางเครพที่ผลิตได้จากเศษยางจะเป็นยางเครพสีน้ำตาล (Brown Crepes)
3. น้ำยางข้น (Latex Concentrate) มีหลักการผลิตที่สำคัญ คือ การไล่น้ำออกเพื่อให้เหลือปริมาณเนื้อยางแห้ง (Dry Rubber Content) ในสัดส่วนที่มากขึ้นเมื่อเทียบกับน้ำหนักของน้ำยางทั้งหมด ปกติน้ำยางจะมีเนื้อยางอยู่ประมาณร้อยละ 30-40 แต่เมื่อทำเป็นน้ำยางข้นแล้วจะมีเนื้อยางแห้งเป็นร้อยละ 60 ของน้ำหนักทั้งหมด ซึ่งน้ำยางข้นนี้สามารถนำไปทำวัตถุดิบสำเร็จรูปได้ เช่น ดูกตา ลูกโป่ง ถุงมือ เบาะ เป็นต้น
4. ยางแท่ง (Block Rubbers) วัตถุดิบที่ใช้ผลิตยางแท่งมี 2 อย่างคือ ผลิตจากน้ำยางสดจะได้ยางแท่งที่คุณภาพดี และผลิตจากยางแห้ง (ยางแผ่นดิบและขี้ยาง) จะได้ยางแท่งที่มีคุณสมบัติรองลงไป ทั้งนี้แล้วแต่ประเภทและคุณสมบัติของวัตถุดิบที่ใช้ซึ่งยางแท่งจะแบ่งเป็นชั้นๆ ตามระดับของคุณภาพได้ทั้งหมด 5 ระดับ

สัดส่วนผลผลิตยางพาราแปรรูปในรูปที่ 4.2 ชี้ให้เห็นว่า 92% ของน้ำยางที่กรีดยางได้เป็น น้ำยางข้น 10% ที่จะถูกแปรรูปเป็นถุงมือยางต่อไป และอีก 90% จะถูกแปรรูปยางแผ่นรมควัน และยางแท่ง ทั้งนี้ยางแผ่นรมควันในปัจจุบันจะมีการแบ่งเกรดเพียง 3 ระดับเท่านั้น คือ เกรด 1 – 3 เกรด 4 และ เกรด 5 โดยยาราคาับซื้อยางแผ่นตั้งแต่เกรด 1 – 3 จะอยู่ในระดับราคาเดียวกัน สำหรับน้ำยางที่มีคุณภาพต่ำอีก 2% จะแปรสภาพเป็นยางก้นถ้วยหรือเศษยาง ซึ่งจะถูกนำไปแปรสภาพเป็นยางแท่งชั้นต่ำ หรือยางเครพ ต่อไป

¹ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2548, ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร, <http://www.oae.go.th/OAE-WEB-SITE/profile/commodityPRO/index.html>

² ประสาท เกตุพิทักษ์และคณะ, 2547, ข้อมูลวิชาการยางพารา 2547, พิมพ์ครั้งที่ 5, โรงพิมพ์ ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ, หน้า 24-26, 98



1. เกษตรกรขายน้ำยางพาราผ่านสหกรณ์เพื่อผลิตเป็นยางแผ่นรมควัน โดยสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สกย.) ได้ดำเนินการสนับสนุนให้ชาวสวนยางพารารวมกลุ่มเป็นสหกรณ์เพื่อร่วมกันผลิตยางแผ่นคุณภาพดี พร้อมกันนี้ โดย สกย. ได้จัดสร้างโรงอบ/รมยาง ให้สมาชิกเข้าไปดำเนินการตากและรมยางในรูปของการผลิตยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นดิบหรือขายน้ำยางสด² ซึ่งทำให้ชาวสวนที่อยู่ในละแวกใกล้เคียงของสหกรณ์สามารถนำเอาน้ำยางมาขายที่สหกรณ์เพื่อทำการแปรรูปเป็นยางแผ่นรมควันส่งขายไปยังโรงงานผู้ผลิตยางแผ่นรมควันหรือยางแท่ง หรือสามารถนำไปขายที่ตลาดกลางยางพาราต่อไป ในจำนวนโรงอบ/รมยาง ที่ สกย. ได้รับงบประมาณจากรัฐบาลในการสร้างโรงอบ/รมยางในปี 2536 – 2538 มีจำนวนทั้งสิ้น 695 โรง ดังแสดงในตารางที่ 4.6² รวมทั้งรูปที่ 4.3 เป็นรูปของโรงผลิตยางแผ่นผึ่งแห้ง/รมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านยางงามจำกัด จ.สงขลา ที่แสดงให้เห็นการขนส่งน้ำยางมายังสหกรณ์ตลอดจนแผ่นยางผึ่งแห้ง/รมควันของสหกรณ์

² สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง, http://www.rubber.co.th/office_1a.html

ตารางที่ 4.6 จำนวนโรงอบ/รมยาง รุ่นปี 2536-2538 แยกแต่ละจังหวัด

ที่	สภย.จ.	ปี 2536	ปี 2537	ปี 2538	รวม
1.	จันทบุรี		7	6	13
2.	ระยอง		6	11	17
3.	ตราด	1	5	24	30
4.	ภูเก็ต		3	1	4
5.	พังงา	1	8	26	35
6.	ชุมพร		4	23	27
7.	ตรัง	1	42	47	90
8.	นครศรีธรรมราช เขต 1	1	23	24	48
9.	นครศรีธรรมราช เขต 2		28	24	52
10.	สุราษฎร์ธานี	1	22	32	55
11.	กระบี่		14	26	40
12.	สงขลา เขต 1		24	28	52
13.	สงขลา เขต 2		18	31	49
14.	สตูล		7	12	19
15.	พัทลุง	1	24	27	52
16.	ยะลา	1	17	18	36
17.	เบตง	1	4	0	5
18.	ปัตตานี	1	18	14	33
19.	นราธิวาส	1	25	9	35
20.	บุรีรัมย์		1	2	3
รวม		10	300	385	695



รูปที่ 4.3 การขนส่งน้ำยางพาราและผลิตภัณฑ์ยางพาราของโรงผลิตยางแผ่นผึ่งแห้ง/รมควันของสหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านยางงามจำกัด จ.สงขลา

2. มีผู้รับซื้อทำการรวบรวมยางพาราจากชาวสวนแล้วนำไปขายต่อยังโรงงานหรือ ตลาดกลางยางพาราซึ่งเป็นตลาดกลางที่เกิดขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2534 โดยมีตลาดกลางยางพาราทั้งหมด 3 แห่ง¹ ได้แก่ ตลาดกลางจ.สงขลา ตลาดกลาง จ.สุราษฎร์ธานี และ ตลาดกลาง จ.นครศรีธรรมราช ซึ่งการดำเนินงานของตลาดกลางนี้จะเป็นในลักษณะของการประมูล โดยผู้ประมูลคือ โรงงานแปรรูปยางพาราต่าง ๆ โดยในราวกันยายน ตลาดกลางยางพารา จ.สุราษฎร์ธานี จะนำเอาระบบอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาใช้ในการประมูล รูปที่ 4.4 แสดงการขนส่งเข้ามายังตลาดกลางยางพารา จ.สุราษฎร์ธานี โดยเริ่มจากการขนส่งน้ำหนักรวมยางที่เกษตรกรหรือพ่อค้าคนกลางนำมาประมูล และถัดไปคือการยกยางแผ่นลง ทั้งนี้ยางแผ่นที่ขนมาหมดในวันนี้จะถูกขายให้แก่ผู้ที่ให้ราคาในการประมูลสูงสุด



รูปที่ 4.4 การขนส่งเข้ามายังตลาดกลางยางพารา จ.สุราษฎร์ธานี

3. เกษตรกรรายใหญ่จะรวบรวมและนำยางมาขายให้แก่ตลาดกลางยางพาราเอง โดยส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรที่อยู่ใกล้บริเวณตลาดกลางยางพาราทั้ง 3 แห่ง ซึ่งจะขนมาเป็นรถปิกอัพดังแสดงในรูปที่ 4.5

¹ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับยาง, สถาบันวิจัยยาง, กรมวิชาการเกษตร, <http://www.rubberthai.com/>



รูปที่ 4.5 การขนส่งเข้ามายังตลาดกลางยางพารา จ.สุราษฎร์ธานีโดยเกษตรกร

การแปรรูปยางและการใช้

ปริมาณผลิตรายธรรมชาติของไทยได้เพิ่มขึ้นจาก 2.35 ล้านตันในปี 2543 เป็น 2.96 ล้านตันในปี 2547 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.96 โดยมีอัตราการขยายตัวของการผลิตรายธรรมชาติ ในช่วงระหว่างปี 2543-2547 เฉลี่ยร้อยละ 6.54 ต่อปี และมีปริมาณการส่งออกยางธรรมชาติของไทยเพิ่มขึ้นเป็น 2.58 ล้านตันในปี 2547 จากปริมาณ 2.16 ล้านตันในปี 2543 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 19.44 อัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 7.05 ต่อปี และเมื่อพิจารณาปริมาณการผลิตแยกตามประเภท¹ พบว่า ยางที่มีปริมาณการผลิตมากที่สุดคือ ยางแผ่นรมควัน มีปริมาณการผลิต 1.25 ล้านตัน รองลงมาคือ ยางแท่ง มีปริมาณการผลิต 1.05 ล้านตันและน้ำยางข้น มีปริมาณการผลิต 0.49 ล้านตัน ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการผลิตทั้งหมด จะเห็นได้ว่า ปริมาณการผลิตยางแผ่นรมควันและยางแท่งมีสัดส่วนการผลิตถึงร้อยละ 78.99 ของการปริมาณการผลิตยางธรรมชาติรวมทั้งหมด²

ส่วนการใช้ยางภายในประเทศ ในปี 2548 มีปริมาณการใช้ในประเทศ 0.317 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 10.87 ของปริมาณการผลิตยางทั้งหมดในประเทศ และส่งออกต่างประเทศคิดเป็น 2.6 ล้านตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 89.13 โดยที่การค้าของตลาดโลกทั้งหมดมีปริมาณ 6.3 ล้านตัน ประเทศไทยจึงมีส่วนแบ่งตลาดโลกคิดเป็นร้อยละ 43.65³

ทั้งนี้ไทยได้ตั้งเป้าหมายในการพัฒนาประเทศเป็นศูนย์กลางการผลิตผลิตภัณฑ์ยางของโลก โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ยางของไทยจาก 124,599 ล้านบาท ในปี 2547 เป็น 216,480 ล้านบาท ในปี 2551 และลดการนำเข้าผลิตภัณฑ์ยางจาก 18,253 ล้านบาท ในปี 2547 เป็น 8,000 ล้านบาท ในปี 2551 และปัจจุบันการใช้ยางธรรมชาติของอุตสาหกรรมต่างๆ ในประเทศ ปี 2547 มีจำนวนโรงงาน 253 โรง แบ่งตามประเภทผลิตภัณฑ์ได้ทั้งสิ้น 23 ประเภท⁴

¹ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยยาง, 2548, รายงานประจำปี 2548, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ, หน้า 33, 36, 48-50.

² สถิติยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2549, "การผลิต การส่งออก การใช้ยางธรรมชาติและสต็อกของประเทศไทย ปี 2543 ถึงปี 2547" [Online], Available: <http://www.rubberthai.com>

³ สุภาพร บัวแก้ว, อเนก กุณณะสิริ, พชรินทร์ ศรีวารินทร์ และสมจิตต์ ศิขรินมาศ, 2548, "โครงการศึกษาสถานการณ์การผลิตและการตลาดยาง", สำนักตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่, [Online], Available: <http://www.rubberthai.com>

⁴ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยยาง, เอกสารประกอบการประชุม การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานวิจัยและพัฒนายาง เงินงบประมาณพิเศษการค้นคว้าวิจัยปี 2548, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ, หน้า 105, 108, 112-117.

- โรงงานผลิตยางวงล้อสำหรับยานพาหนะทั้งยางนอกและยางใน มีจำนวน 25 โรง ใช้อย่าง 149,960 ตัน คิดเป็นร้อยละ 47.06 ของปริมาณการใช้ยางทั้งหมด
- โรงงานผลิตถุงมือยางมีจำนวน 19 โรง ใช้อย่าง 56,790 ตัน คิดเป็นร้อยละ 17.82
- โรงงานผลิตยางยืด 6 โรง ใช้อย่าง 40,213 ตัน คิดเป็นร้อยละ 12.62
- โรงงานยางรัดข้อมือมีจำนวน 13 โรง ใช้อย่าง 27,120 ตัน คิดเป็นร้อยละ 8.51
- โรงงานผลิตรองเท้าผ้าใบ รองเท้าฟองน้ำ พื้นรองเท้ามีจำนวน 66 โรงงาน ใช้อย่าง 14,160 ตัน คิดเป็นร้อยละ 4.44
- โรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ยางประเภทอื่นๆ ได้แก่ อะไหล่รถยนต์ อุปกรณ์กีฬา สายพาน เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ท่อยาง กาวและอื่นๆ ฯลฯ มีปริมาณการใช้ยางของแต่ละผลิตภัณฑ์ไม่เกินร้อยละ 2

จากโครงการศึกษาสถานการณ์การผลิตและการตลาดยาง ของสถาบันวิจัยยาง ปี 2548¹ ระบุว่า ในปี 2547 ประเทศไทยมีจำนวนโรงงานแปรรูปยางดิบทั้งสิ้น 323 โรง แยกเป็นโรงงานผลิตแผ่นรมควันและแผ่นผึ่งแห้ง 133 โรง ยางแท่ง 62 โรง น้ำยางข้น 76 โรง ยางเครพ 36 โรง ยางผสม 16 โรง โดยมีกำลังการผลิตรวมทั้งสิ้น 4.275 ล้านตัน แต่ในปัจจุบันมีปริมาณการผลิตเพียง 2.959 ล้านตัน หรือร้อยละ 69.2 ของกำลังการผลิต และข้อมูลจากการสำรวจและสัมภาษณ์ผู้ประกอบการแปรรูปยางดิบในช่วงระหว่างเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม 2548 พบว่าโรงงานผลิตยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง น้ำยางข้น และยางสกิมบล็อก (ผลพลอยได้จากการผลิตน้ำยางข้น) ปัจจุบันใช้กำลังผลิตเพียงร้อยละ 56, ร้อยละ 55, ร้อยละ 55 และร้อยละ 86 ของกำลังผลิตเต็มที่ตามลำดับ ปัญหาอุปสรรคในการผลิตยาง พบว่า ร้อยละ 46 มีปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบระดับที่รุนแรงมาก ขณะที่ร้อยละ 43 มีปัญหาลำบากในเรื่องขาดแคลนวัตถุดิบ ในส่วนคุณภาพของวัตถุดิบ ร้อยละ 36 มีปัญหาระดับปานกลางในเรื่องของการปลอมปน ร้อยละ 45 มีปัญหาระดับปานกลางในเรื่องของความสกปรกของวัตถุดิบ และร้อยละ 50 มีปัญหาระดับปานกลางในเรื่องวัตถุดิบขาดความสม่ำเสมอ การขาดแคลนแรงงานเป็นปัญหาที่มีความรุนแรงระดับปานกลางถึงมาก ร้อยละ 40 มีปัญหารุนแรงมากและร้อยละ 45 มีปัญหาระดับปานกลาง ในส่วนของสาธารณูปโภคพบว่าปัญหาไฟฟ้าดับบ่อย มีความรุนแรงมากร้อยละ 29 และรุนแรงปานกลาง ร้อยละ 26 ในส่วนของไม้ฟืนที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการรมควันยาง มีปัญหาระดับปานกลาง ร้อยละ 46 มีปริมาณการส่งออก ถึงแม้ว่าไทยจะมีปัญหาในด้านการผลิตอยู่เนื่องจากไม่สามารถผลิตได้เต็มกำลังการผลิต แต่ประเทศไทยยังคงเป็นประเทศที่ผลิตและส่งออกยางพาราธรรมชาติมากที่สุดของโลกในปี 2547 ซึ่งส่วนใหญ่ส่งออกไปยังประเทศจีน ญี่ปุ่น มาเลเซีย และสหรัฐอเมริกา โดยรายละเอียดมูลค่าการส่งออกยางพาราธรรมชาติไปยังตลาดสำคัญ 10 อันดับแรกแสดงในตารางที่ 4.7

จากตารางที่ 4.7 ประเทศที่เป็นตลาดส่งออกยางที่สำคัญของไทย คือ จีน ตั้งแต่ปี 2544 จนถึง 2548 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี 2546 เป็นต้นมา จีนได้กลายเป็นตลาดส่งออกอันดับ 1 ของไทย โดยบริษัทผู้ผลิตและส่งออกยางพาราไปยังประเทศจีน 15 อันดับแรกของปี 2548 บริษัทวงศ์บัณฑิต จำกัด เป็นผู้ส่งออกสูงสุดอันดับแรกคิดเป็น 24.87 ของการส่งออกไปยังประเทศจีนทั้งหมด สำหรับบริษัทอื่น ๆ แสดงได้ดังตารางที่ 4.3 ทั้งนี้ที่วิจัยจึงได้นำเอารายชื่อผู้ส่งออกยางพาราไปประเทศจีน ไปสัมภาษณ์ผู้ประกอบการส่งออกทั้งหมด 7 ราย โดย 3 ใน 7 รายเป็นผู้ส่งออกไปจีนปริมาณมากที่สุด 3 อันดับแรก ผลจากการสัมภาษณ์จะสรุปในหัวข้อ 4.4.5

¹ สุภาพร บัวแก้ว, อนเนก กุณาละสิริ, พชรินทร์ ศรีวรินทร์ และสมจิตต์ ศิริวัฒนา, 2548, "โครงการศึกษาสถานการณ์การผลิตและการตลาดยาง", สำนักตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่, [Online], Available: <http://www.rubberthai.com>

ตารางที่ 4.7 ตลาดส่งออกยางที่สำคัญ 10 อันดับแรกของไทย

รายการ		มูลค่า : ล้านบาท				
		2544	2545	2546	2547	2548
1	จีน	12041.0	15381.6	29775.1	31416.7	32756.7
2	ญี่ปุ่น	12975.6	16161.7	22568.5	26889.2	30518.1
3	มาเลเซีย	8016.5	10725.8	16007.5	20217.2	22244.6
4	สหรัฐอเมริกา	6897.4	8952.4	10505.5	13227.9	13124.5
5	เกาหลีใต้	4297.1	4934.4	7486.5	8981.4	10589.4
6	บราซิล	1106.3	1586.7	2679.8	3872.9	4700.3
7	อิตาลี	1277.9	1594.0	2553.8	3408.5	3392.0
8	สเปน	1346.0	1679.8	2431.1	3153.4	3388.8
9	สิงคโปร์	1259.3	1873.4	3064.2	3131.1	3310.0
10	ตุรกี	808.4	1134.7	1853.6	2429.7	3114.0
รวม 10 รายการ		50025.4	64024.5	98925.7	116727.9	127138.3
อื่นๆ		8682.7	10579.1	16871.3	20737.6	21730.1
มูลค่ารวม		58708.0	74603.6	115796.9	137465.5	148868.4

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร¹

4.3 ภาพรวมของระบบโลจิสติกส์

4.3.1 การขนส่ง

การขนส่งยางพาราเพื่อส่งออกไปยังประเทศจีนส่วนใหญ่จะมีการส่งออกทางด่านท่าเรือและด่านการค้าชายแดน การส่งออกทางท่าเรือประกอบด้วย ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพฯ ท่าเรือสงขลา และด่านการค้าชายแดนประกอบด้วย ด่านปาดังเบซาร์ ด่านสะเตา โดยที่การขนส่งเพื่อการส่งออกทางท่าเรือหรือด่านชายแดนนั้น ขึ้นอยู่กับที่ตั้งของโรงงานและแหล่งผลิตยางพารา จากการสำรวจข้อมูลภาคสนาม สามารถสรุปภาพรวมของระบบโลจิสติกส์เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีน ซึ่งพิจารณาโดยแบ่งเป็นภาคใต้ตอนบนและภาคใต้ตอนล่าง ทั้งนี้เนื่องจาก ปริมาณการผลิตยางพาราปัจจุบันกว่าร้อยละ 86.54 ของการผลิตทั้งหมด มีการผลิตอยู่ในภาคใต้ ดังนั้นจึงสามารถสรุปภาพรวมระบบการขนส่ง ดังนี้

ภาคใต้ตอนบน จากการสำรวจข้อมูลภาคสนามที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานีนั้น มีรายละเอียดดังนี้ คือ ชาวสวนยางจะนำน้ำยางหรือยางแผ่นดิบไปขายให้กับพ่อค้ายาง สหกรณ์ยางพาราหรือตลาดกลางยางพารา แล้วเข้าสู่กระบวนการแปรรูปยางพาราที่โรงงานแปรรูป จากนั้นยางพาราที่แปรรูปเป็นยางแผ่นรมควันหรือยางแท่งจะถูกส่งไปยังท่าเรือแหลมฉบังหรือท่าเรือกรุงเทพฯ ได้ 4 รูปแบบ คือ รถบรรทุก รถหัวลาก รถไฟและเรือชายฝั่ง เมื่อถึงท่าเรือที่เป็น

¹ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร) สำนักปลัดกระทรวงพาณิชย์, 2548, สินค้าส่งออกของไทยไปจีน [Online] Available: <http://www.ops2.moc.go.th/tradeth/cgi/ExCountry2.asp>

จุดส่งออกแล้วก็นำตู้คอนเทนเนอร์ขึ้นเรือพาณิชย์ส่งต่อไปยังท่าเรือที่ประเทศจีนโดยผ่านท่าเรือฮ่องกง รายละเอียดรูปที่ 4.7

ภาคใต้ตอนล่าง จากการสำรวจข้อมูลภาคสนามที่ จังหวัดสงขลาและจังหวัดนครศรีธรรมราช นั้น มีรายละเอียด ดังนี้ คือ ชาวสวนยางจะนำน้ำยางหรือยางแผ่นดิบไปขายให้กับพ่อค้ายาง สหกรณ์ยางพาราหรือตลาดกลางยางพารา แล้วเข้าสู่กระบวนการแปรรูปยางพาราที่โรงงานแปรรูป จากนั้นยางพาราที่แปรรูปเป็นยางแผ่นรมควันหรือยางแท่งจะถูกส่งไปยังท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดน เพื่อส่งออก ได้ 3 รูปแบบ คือ รถบรรทุก รถหัวลาก และรถไฟ ซึ่งหากส่งผ่านท่าเรือสงขลาจะสามารถเข้าถึงท่าเรือได้ด้วยรถบรรทุกและรถหัวลาก จากนั้นนำตู้คอนเทนเนอร์ขึ้นเรือ feeder เพื่อไปขึ้นเรือแม่ที่ฮ่องกงหรือสิงคโปร์ หากส่งออกผ่านด่านสะเดาจะสามารถเข้าถึงด่านได้ด้วยรถบรรทุกและรถหัวลาก จากนั้นเดินทางบน Express way ไปยังท่าเรือปีนัง และหากส่งออกผ่านด่านปาดังเบซาร์สามารถเข้าถึงด่านได้ด้วยรถบรรทุก รถหัวลากและรถไฟ จากนั้นไปยังท่าเรือปีนังโดยรถไฟ รายละเอียดรูปที่ 4.8

จากการทบทวนงานวิจัย บทความ และการสัมภาษณ์ผู้ส่งออก พบว่า แหล่งอุตสาหกรรมที่มีการบริโภคยางพารามาก คือ แหล่งอุตสาหกรรมที่มีโรงงานผลิตล้อยาง ซึ่งจะใช้ยางแผ่นรมควันและยางแท่งเป็นวัตถุดิบในการผลิต มณฑลที่มีการผลิตยางล้อมากที่สุดได้แก่ มณฑลซานตง คิดเป็นร้อยละ 45.2 ของการผลิตยางล้อทั่วประเทศ รองลงมา คือ มณฑลกวางตุ้งร้อยละ 15.8 เชียงไฮ้ ร้อยละ 13.4 ตามลำดับ¹ โดยยางที่จะไปยังแหล่งอุตสาหกรรมที่มีโรงงานผลิตล้อยาง จะขึ้นท่าที่ท่าเรือชิงเต่า (Qing Dao port) หรือท่าเรือเซี่ยงไฮ้ (Shanghai port) เป็นส่วนใหญ่



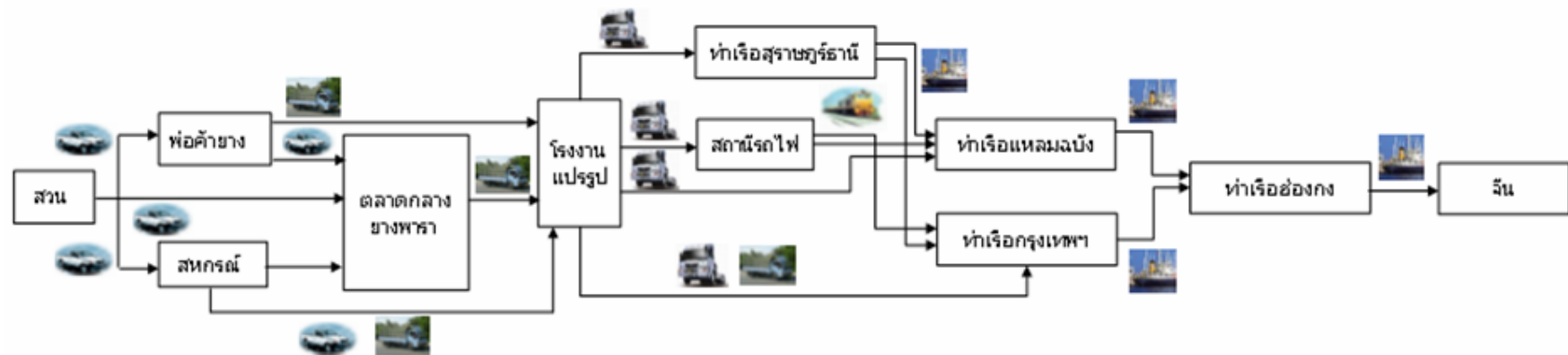
รูปที่ 4.6 เส้นทางส่งออกยางพาราไปจีน

¹ อักษรศรี พานิชสาส์น, 2548, เอกสารเผยแพร่ข้อมูล Thailand-China FTA and ASEAN-China FTA.



รูปที่ 4.6 (ต่อ) เส้นทางทางการส่งออกยางพาราไปจีน

ที่มา : <http://www.mytravelguide.com/g/maps/Asia-map.gif>



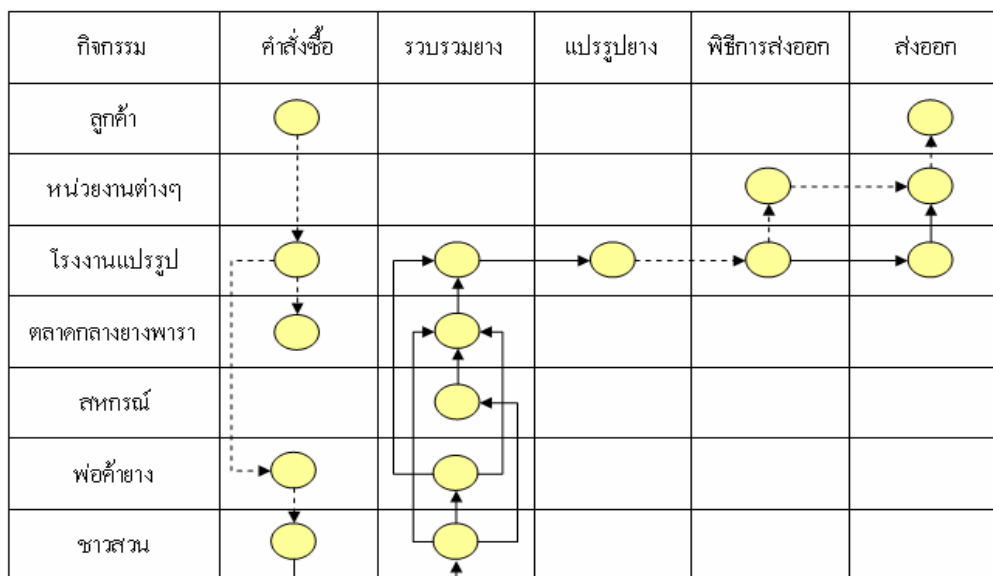
รูปที่ 4.7 ภาพรวมโลจิสติกส์ภาคใต้ตอนบน



รูปที่ 4.8 ภาพรวมโลจิสติกส์ภาคใต้ล่างบน

4.3.2 การจัดการคำสั่งซื้อและสารสนเทศ

กระบวนการจัดการโลจิสติกส์จะเริ่มจากการไหลของกิจกรรมตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อถึงการส่งออก เมื่อผู้ส่งออกได้รับคำสั่งซื้อ ซึ่งการส่งใบสั่งซื้อใช้การติดต่อทั้งทางอินเทอร์เน็ต หรือ โทรสารจากประเทศจีนส่งมายังผู้ส่งออก จากนั้นทำการติดตามคำสั่งซื้อ (Shipping Instruction, SI) เมื่อได้รับการอนุมัติคำสั่งซื้อแล้ว จะติดต่อชิปปิ้งหรือสายเรือเพื่อจองพื้นที่ระวางเรือและแจ้งโรงงานแปรรูปเพื่อทำการรวบรวมยางจากแหล่งต่าง ๆ โดยจะส่งข้อมูลความต้องการไปยังพ่อค้าหรือทำการประมูลที่ตลาดกลางยางพาราทางโทรศัพท์หรือส่งของประมูลด้วยตนเอง เมื่อได้ยางตามจำนวนที่ต้องการแล้วจะทำการแปรรูปยาง ดำเนินพิธีการศุลกากร และนำสินค้าไปวางที่ท่าเรือหรือด่านเพื่อส่งออก โดยการไหลของกิจกรรมตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อจนถึงการส่งออก สามารถดูรายละเอียดได้จากรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 การไหลของกิจกรรมตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อถึงการส่งออก

ระยะเวลาตั้งแต่รับคำสั่งซื้อจนกระทั่งส่งออกจะใช้เวลาน้อยที่สุด 1 สัปดาห์ ในกรณีที่มีสินค้าพร้อมส่งออกและสามารถจองพื้นที่ระวางเรือได้ หากกรณีที่มีการผลิตสินค้าด้วยจะใช้เวลาน้อย 10 วัน ซึ่งมีกระบวนการดังนี้ เริ่มจากรับคำสั่งซื้อ ตกลงราคาซื้อขาย และ รายละเอียดลักษณะของสินค้า ติดตามคำสั่งซื้อ (Shipping Instruction : SI) ประมาณ 1-7 วัน เมื่อได้รับ SI แล้วชิปปิ้งจองพื้นที่ระวางเรือ 1 วัน รวบรวมและแปรรูปยาง 5 วัน ดำเนินพิธีการศุลกากร 1 วัน และขนส่งยางไปยังท่าเรือหรือด่านเพื่อส่งออก 1 วัน โดยส่วนใหญ่ผู้ส่งออกจะรับคำสั่งซื้อล่วงหน้าประมาณ 1-2 เดือน รายละเอียดระยะเวลาในแต่ละส่วนสามารถดูได้จากรูปที่ 4.10

รายละเอียด/วัน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. รับคำสั่งซื้อ										
2. ติดตามคำสั่งซื้อการส่งออก										
3. จอง space เรือ										
4. รวบรวมยางและแปรรูปยาง										
5. พิธีการศุลกากร										
6. ขนส่งไปยังท่าเรือ/ด่าน										

รูปที่ 4.10 ระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม

4.4 โซ่อุปทานของยางพารา

องค์ประกอบของโซ่อุปทานยางพาราประกอบด้วย ชาวสวน ผู้รวบรวมยาง สหกรณ์ โรงงานแปรรูป ผู้ขนส่ง ทำเรือ/ด่านการค้าชายแดนและศุลกากร โดยชาวสวนทำหน้าที่ในการผลิตวัตถุดิบหรือน้ำยาง สหกรณ์หรือผู้รวบรวมยาง ทำหน้าที่ในการรวบรวมน้ำยาง ยางแผ่นดิบหรือหรือยางแผ่นรมควันเพื่อนำไปประมวลที่ตลาดกลางยางพาราหรือส่งให้โรงงานแปรรูปเพื่อทำการแปรรูปและส่งออก โดยรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบในโซ่อุปทานมีดังต่อไปนี้

4.4.1 ชาวสวน

ผลผลิตหลักที่ชาวสวนยางผลิตได้มี 3 ประเภท ได้แก่ น้ำยาง เศษยาง/ยางก้นถ้วยและยางแผ่นดิบ ชาวสวนส่วนมากมักผลิตเป็นยางแผ่นดิบและมีเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่นิยมขายน้ำยางสด จากตารางที่ 4.8 พื้นที่กรีดยางได้และผลผลิตส่วนใหญ่อยู่ที่ภาคใต้โดยมีสัดส่วนถึงร้อยละ 86.54 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด รองลงมาคือ ภาคกลางและภาคตะวันออก ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยมีสัดส่วนร้อยละ 10.02, 3.33 และ 0.10 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด ตามลำดับ¹

จากการสอบถามเกษตรกรที่นำยางมาขายที่ตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานี พบว่า มีพื้นที่ปลูกยางครอบครัวละ 30 ไร่ มีการเก็บผลผลิตโดยจ้างกรีดยางมีการแบ่งผลประโยชน์ดังนี้ คือ เจ้าของสวนยาง 60% และคนกรีดยาง 40% จะได้น้ำยางสดประมาณ 60-70 กก./ไร่ จากนั้นนำน้ำยางสดที่กรีดยางได้ไปทำยางแผ่นดิบ ใช้เวลาในกระบวนการทำยางแผ่นดิบประมาณ 3-4 ชั่วโมงต่อยางแผ่นดิบ 30 แผ่น ยางแผ่นดิบที่ได้มีน้ำหนักประมาณ 1-1.2 กก./แผ่น

ยางแผ่นดิบที่ผลิตเสร็จแล้วเกษตรกรจะนำไปขาย 2 แหล่ง คือ ร้านค้าท้องถิ่นซึ่งเกษตรกรนิยมนำมาขายที่นี่ เพราะสะดวกและได้เงินเร็ว และนำไปขายที่ตลาดกลางยางพารา ซึ่งมีวิธีนำมาขาย 2 วิธี คือ ฝากขายมีการคิดค่าขนส่งยาง 1,000 กิโลกรัม/ 500 บาท และเกษตรกรนำยางใส่รถกระบะมาขายที่ตลาดกลางเอง มีค่าใช้จ่ายในการจ้างคนงานนำยางแผ่นลงรถ 4 สตางค์/กิโลกรัม และค่าน้ำมันไปกลับ 100 บาท

¹ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยยาง, เอกสารประกอบการประชุม การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานวิจัยและพัฒนายาง เงินงบประมาณพิเศษการค้นคว้าวิจัยปี 2548, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ, หน้า 105,108,112-117.

ตารางที่ 4.8 พื้นที่กรีดยอด สัตสวนและผลผลิตยางพารา ปี 2546

จังหวัด	พื้นที่กรีดยอด (ไร่)	สัตสวน	ผลผลิต (ตัน)
1. กระบี่	480,358	0.04798	139,562.76
2. ชุมพร	327,759	0.03274	95,226.79
3. ตรัง	1,131,988	0.11308	328,886.72
4. นครศรีธรรมราช	1,052,643	0.10515	305,833.90
5. นราธิวาส	762,784	0.07620	221,618.54
6. ปัตตานี	210,403	0.02102	61,130.29
7. พังงา	559,651	0.05590	162,600.47
8. ภูเก็ต	98,354	0.00982	28,575.68
9. ยะลา	755,012	0.07542	219,360.47
10. พัทลุง	403,709	0.04033	117,293.23
11. ระนอง	88,970	0.00889	25,849.26
12. สงขลา	1,141,730	0.11405	331,717.15
13. สตูล	213,951	0.02137	62,161.12
14. สุราษฎร์ธานี	1,436,362	0.14348	417,319.25
รวมภาคใต้	8,663,674	0.86543	2,517,135.60
รวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง	1,003,174	0.10021	291,461.22
รวมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	333,734	0.03334	96,962.76
รวมภาคเหนือ	10,303	0.00103	2,993.42
รวมทั้งประเทศ	10,010,885	1.00000	2,908,553.00

ที่มา : ข้อมูลวิชาการยางพารา 2547¹

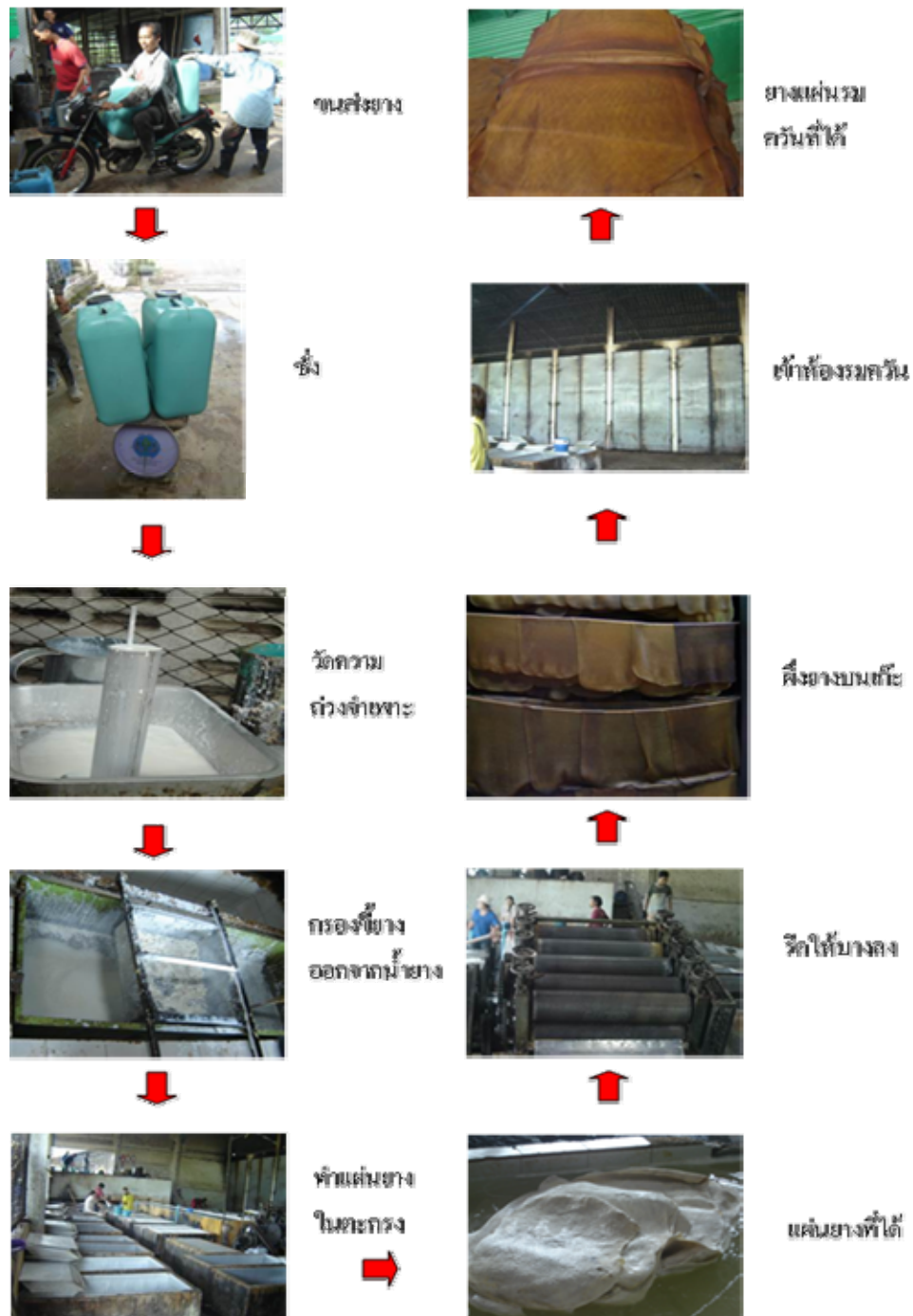
4.4.2 สหกรณ์

ปี 2536 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้กรมวิชาการเกษตรจัดตั้งโรงอบรมยาง เพื่อช่วยเหลือชาวสวนยางในการรับซื้อยาง ด้วยราคาที่ยุติธรรม ลดการถูกเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลาง² และยังเป็นการสร้างเสริมเพื่อให้เกิดองค์ความรู้แก่เกษตรกรถึงการแปรรูปยางพาราขั้นต้น ซึ่งเป็นการพัฒนาสหกรณ์ให้มีการเพิ่มมูลค่าของยาง ก่อนจำหน่ายให้กับโรงงานต่อไป อันจะส่งผลทางอ้อมให้เกิดการยกระดับรายได้เกษตรกรอีกทางหนึ่ง ปัจจุบันมีสหกรณ์โรงรมยางแผ่นทั่วประเทศกว่า 700 แห่ง ที่เป็นฐานการผลิตยางแผ่นรมควันคุณภาพดีเยี่ยม

¹ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยยาง, 2548, รายงานประจำปี 2547, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ, หน้า 33, 36, 48-50.

² สำนักงานตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 กรมวิชาการเกษตร, 2549, เอกสารวิชาการ เพื่อการบริหารจัดการตลาดเครือข่ายของตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานี, โรงพิมพ์ เมืองคนดี, สุราษฎร์ธานี, หน้า 16.

จากการสำรวจข้อมูลภาคสนามจำนวน 2 แห่ง คือ สหกรณ์กองทุนสวนยางบ้านยางงามตั้งอยู่ที่ อำเภอบางกล่ำ จังหวัดสงขลา และสหกรณ์กองทุนสวนยางโคกยาง อำเภอดงยาง จ.นครศรีธรรมราช พบว่าสหกรณ์แห่งนี้เป็นโรงผลิตยางแผ่นผึ่งแห้งและยางแผ่นรมควัน ที่มีกำลังการผลิตยางแผ่นประมาณ 2,600-2,900 กิโลกรัมต่อวัน มีสมาชิกกว่า 200 ราย อาศัยอยู่ห่างจากสหกรณ์ภายในรัศมี 4-5 กิโลเมตร โดยชาวสวนจะนำน้ำยางสดมาขายที่สหกรณ์โดยใช้รถกระบะหรือรถจักรยานยนต์ จากนั้นจะทำการชั่งน้ำหนักน้ำยาง แล้วทำการวัดความถ่วงจำเพาะของน้ำยาง ก่อนส่งเข้าสู่กระบวนการทำยางผึ่งแห้งและยางแผ่นรมควันต่อไป รายละเอียดของกระบวนการทำยางผึ่งแห้งและยางแผ่นรมควันแสดงดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.11 กระบวนการทำยางผึ่งแห้งและยางแผ่นรมควัน

สหกรณ์จะรับซื้อน้ำยางจากเกษตรกรประมาณ 8,000-9,000 กิโลกรัมต่อวัน และมีการขายยางแผ่นประมาณ 2,000 กิโลกรัมต่อวัน ถ้าวันไหนมีน้ำยางสดมาก ก็จะจำหน่ายน้ำยางสดด้วย สำหรับการขายยางของสหกรณ์มี 2 รูปแบบ คือ ส่งประมูลที่ตลาดกลางยางพาราและขายให้กับโรงงานโดยตรง ในส่วนของราคาน้ำยางสดทางสหกรณ์จะดูราคาจากบริษัท ไทยฮั่วยางพารา จำกัด (มหาชน) เพื่อกำหนดราคาน้ำยางสดในแต่ละวัน ส่วนราคายางแผ่นรมควันจะกำหนดราคาตามตลาดโตเกียว โอซาก้า สิงคโปร์ และนิวยอร์ก ซึ่งในปัจจุบันพบว่า ราคาค่อนข้างผันผวน เพราะราคามีการเปลี่ยนแปลงทุกวัน ทำให้ในบางครั้งเกิดภาวะขาดทุน ทั้งผู้ซื้อและผู้ขาย

นอกจากนี้ยังได้มีจัดตั้งสำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง (สทย.) ซึ่งเก็บค่าธรรมเนียมจากผู้ส่งออกยางพาราในอัตรา 1.4 บาทต่อกิโลกรัม โดยรายได้จากกองทุนแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ คือ

- 85 % ใช้เพื่อสงเคราะห์การทำสวนยาง เมื่อยางไหม้แล้วปลูกใหม่เกษตรกรจะได้รับเงินช่วยเหลือ 7,900 – 8,200 บาทต่อไร่ ซึ่งเป็นค่าปุ๋ย ค่ายาปราบวัชพืช เป็นต้น
- 10% ใช้เพื่อบริหารงานของกองทุน
- 5% ใช้เพื่อเป็นทุนงานวิจัยให้กับกรมวิชาการเกษตร

4.4.3 พ่อค้ายางหรือผู้รวบรวมยาง

ในปี 2547 พบว่ามีจำนวนพ่อค้ายางรับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมายจำนวน 1,956 ราย และถ้ารวมพ่อค้าที่ไม่ได้รับอนุญาตแล้วจะมีจำนวนพ่อค้ายางทั้งสิ้นประมาณ 3,000 ราย¹ พ่อค้ายางหรือร้านค้าท้องถิ่นที่รับซื้อยางจากเกษตรกรหรือประมูลยางจากจุดต่างๆ จะนำยางไปส่งให้กับผู้รวบรวมยางระดับอำเภอหรือระดับจังหวัดหรือนำยางไปส่งให้กับโรงงานแปรรูปยางดิบ ซึ่งพ่อค้ายางหรือผู้รวบรวมยางเหล่านี้เกิดขึ้นเนื่องจากพื้นที่ปลูกยางของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นสวนยางขนาดเล็ก ซึ่งกระจัดกระจายอยู่ในภาคใต้และผลผลิตที่กรีดยได้ในแต่ละวันมีปริมาณไม่มากนัก และยังเห็นว่าการขายให้กับพ่อค้ายางมีความสะดวกและราคาซื้อของพ่อค้าไม่แตกต่างจากการนำไปขายเองมากนัก

4.4.4 ตลาดกลางยางพารา

ตลาดกลางยางพาราเกิดขึ้นเนื่องจาก ชาวสวนยางรายย่อยในท้องถิ่นที่อยู่ห่างไกลและมีปริมาณผลผลิตน้อย มักถูกพ่อค้าคนกลางเอารัดเอาเปรียบจากพ่อค้าคนกลางในการประเมินคุณภาพยางต่ำกว่าความเป็นจริง ถูกกดราคาซื้อ ขาดอำนาจการต่อรองและไม่ได้รับความเป็นธรรมจากการขายยาง² อีกทั้งชาวสวนยางส่วนใหญ่มีฐานะยากจน จำเป็นต้องขายผลผลิตเพื่อการยังชีพเฉพาะหน้า ดังนั้นภาครัฐจึงมีการจัดตั้งตลาดกลางยางพาราขึ้นเพื่อเป็นการสร้างระบบการซื้อขายยางที่มีการแข่งขันภายใต้กฎ กติกา เพื่อพัฒนาตลาดยางของไทยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และเป็นแหล่งกระจายข้อมูลข่าวสารทางการตลาดที่ถูกต้องและรวดเร็วเพื่อให้เกษตรกรนำไปใช้ในการตัดสินใจขายยาง โดยปัจจุบันมีตลาดกลางยางพารา 3 แห่ง ได้แก่ ตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ ตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานีและตลาดกลางยางพารานครศรีธรรมราช

จากการสัมภาษณ์พบว่า ตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานีและตลาดกลางยางพารานครศรี ธรรมราช สามารถให้บริการและรองรับความต้องการของชาวสวนยางได้วันละ 100-200 ตัน และ 200-300 ตัน ตามลำดับ อีกทั้งสามารถยกระดับราคาสูงกว่าราคาท้องถิ่นเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 1.50 บาท/กิโลกรัม และเมื่อนำยางแผ่นดิบที่ได้จากการประมูลไปผ่านการรมควันจะได้เป็นยางแผ่นรมควันชั้น 1-3 ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันตลาดกลางจะทำการประมูลทางโทรศัพท์หรือยื่นซองประมูล ในอนาคตอันใกล้นี้ตลาดกลางทั้ง 3 แห่ง มีโครงการที่จะนำระบบการ

¹ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยยาง, 2548, รายงานประจำปี 2547, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ, หน้า 33, 36, 48-50.

² สำนักงานตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานี สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 7 กรมวิชาการเกษตร, 2549, เอกสารวิชาการ เพื่อการบริหารจัดการตลาดเครือข่ายของตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานี, โรงพิมพ์ เมืองคนดี, สุราษฎร์ธานี, หน้า 16.

ประมูลทางอินเทอร์เน็ตหรือ E-Auction มาใช้ โดยจะทำการประมูลพร้อมกันทั้ง 3 ตลาดซึ่งจะทำให้มีความสะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 4.9 ปริมาณยางแผ่นรมควันที่ซื้อขาย ณ ตลาดกลางยางพารา ปี 2545-2548

ปี	ปริมาณ (ตัน)		
	หาดใหญ่	สุราษฎร์ธานี	นครศรีธรรมราช
2545	23,964,046	1,789,328	2,588,246
2546	32,394,711	4,967,649	6,080,180
2547	26,671,442	4,506,939	8,509,985
2548	20,166,181	8,241,780	2,671,540

ที่มา : สถาบันวิจัยยาง¹

จากการสัมภาษณ์ ณ สำนักงานตลาดกลางยางพารานครศรีธรรมราชพบว่า ผู้ขายยางแบ่งออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

1. เกษตรกร คิดเป็นร้อยละ 37 ของปริมาณการขายทั้งหมด
2. ผู้รวบรวมยาง คิดเป็นร้อยละ 18 ของปริมาณการขายทั้งหมด
3. พ่อค้ายาง คิดเป็นร้อยละ 33 ของปริมาณการขายทั้งหมด
4. สถาบันการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 12 ของปริมาณการขายทั้งหมด

จากสัดส่วนการขายข้างต้นพบว่าผู้ขายยาง ณ ตลาดกลางยางพารามากที่สุด คือ เกษตรกร รองลงมา คือ พ่อค้ายาง

ผู้ซื้อแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. ผู้ส่งออกยาง เป็นคนกลางที่ทำหน้าที่แปรรูปยางแผ่นดิบให้เป็นยางแผ่นรมควันอัดก้อน แล้วส่งออกยังต่างประเทศ
2. พ่อค้ายางระดับค้าส่ง ที่ทำธุรกิจซื้อขายจากเกษตรกรและผู้รวบรวมยาง เพื่อขายยางให้กับบริษัทส่งออกหลายบริษัท
3. ตัวแทน เป็นคนกลางที่ได้รับมอบอำนาจจากผู้ส่งออกให้จัดการซื้อขาย โดยรับราคามาจากผู้ส่งออกโดยตรง เมื่อซื้อขายได้แล้วจะส่งยางให้กับผู้ที่ให้ราคาสูงสุด

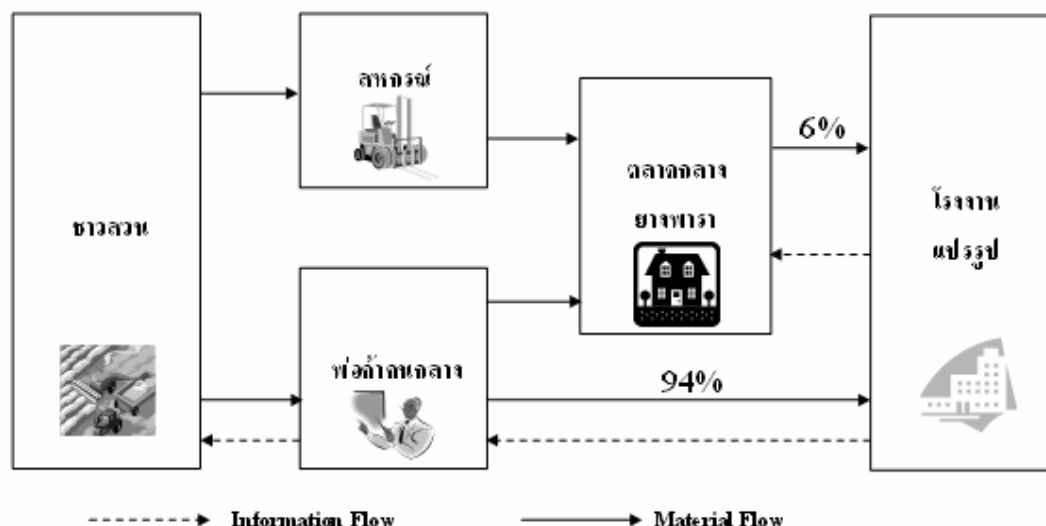


รูปที่ 4.12 ตลาดกลางยางพาราสุราษฎร์ธานี

¹ สถิติยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2549, ราคาประมูลและปริมาณยางแผ่นรมควันที่ซื้อขาย ณ ตลาดกลางยางพารา, [Online], Available: <http://www.rubberthai.com>

4.4.5 โรงงานแปรรูป

การแปรรูปยางพารา โรงงานแปรรูปจะทำการจัดหาวัตถุดิบ 2 รูปแบบ คือ (1) ซื้อผ่านระบบตลาดยางท้องถิ่น โดยรับซื้อจากพ่อค้าคนกลางหรือพ่อค้ายางในระดับอำเภอ และจังหวัด ถึงร้อยละ 94 ของปริมาณยางที่ซื้อขายทั้งหมด (2) ซื้อผ่านตลาดกลางยางพาราร้อยละ 6 ของปริมาณยางที่ซื้อขายทั้งหมด¹ ซึ่งจะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่โรงงานแปรรูปนิยมซื้อวัตถุดิบจากพ่อค้ายาง เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีสวนยางพาราขนาดเล็ก ซึ่งหากทำการจัดซื้อโดยตรงกับเกษตรกรอาจทำให้เกิดความยุ่งยาก ดังนั้นพ่อค้ายางจึงเป็นผู้รวบรวมยางจากเกษตรกรรายย่อยแล้วนำมาส่งที่โรงงาน อีกทั้งยังเป็นการลดขั้นตอนในการซื้อขายเมื่อเทียบกับการซื้อผ่านตลาดกลางยางพารา



รูปที่ 4.13 การรวบรวมยางแผ่นของโรงงานแปรรูป

จากการสัมภาษณ์โรงงานแปรรูปจำนวน 7 โรงงาน ซึ่งตั้งอยู่ที่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดสงขลานั้น พบว่ากระบวนการผลิตยางแผ่นรมควันตั้งแต่รับวัตถุดิบเข้าสู่โรงงานจนกระทั่งเข้าสู่คลังสินค้า ใช้เวลาในการผลิตรวมทั้งสิ้น 15 วันโดยมีกระบวนการผลิต ดังนี้ เมื่อวัตถุดิบเข้าสู่โรงงานทำการชั่งน้ำหนัก จัดเก็บวัตถุดิบเข้าโกดัง ล้างทำความสะอาดยางแผ่น ผึ่งบนกะแล้วนำเข้าห้องรมควัน 4 วัน เมื่อออกจากห้องรมควันแล้วก็ทำการคัดเกรด 1-5 จากนั้นอัดเป็นก้อนลูกเต๋า ทาแป้งและ ทำการ marking ซึ่งจะได้ยางอัดก้อนที่มีน้ำหนัก 111.11 กิโลกรัม จากนั้นเก็บเข้าคลังสินค้าหรือส่งออก รายละเอียดดังรูปที่ 4.14

สำหรับวัตถุดิบและสินค้าโรงงานแปรรูปจะไม่เก็บสต็อกไว้นาน เนื่องจากยางพาราเป็นสินค้าที่มีต้นทุนสูงและมีราคาซื้อขายเปลี่ยนแปลงทุกวัน โดยโรงงานตัวอย่าง 2 แห่งได้ให้ข้อมูลต้นทุนการผลิตโดยคร่าวๆ ดังนี้

- ยางแผ่นรมควัน มีต้นทุนวัตถุดิบ 95% และอื่นอีก 5% เช่น ค่าขนส่ง ค่าแรงงาน เป็นต้น
- ยางแท่ง มีต้นทุนวัตถุดิบ 80% และอื่นอีก 20% เช่น ค่าขนส่ง ค่าแรงงาน เป็นต้น

ลูกค้าของบริษัทมีทั้งในและต่างประเทศ โดยมีการผลิตสินค้าเพื่อขายภายในประเทศร้อยละ 10-20 ของการผลิตทั้งหมดและผลิตเพื่อการส่งออกร้อยละ 80-90 ของการผลิตทั้งหมด โดยลูกค้าชาวจีนของบริษัทจะอยู่ที่แหล่งอุตสาหกรรมที่เมืองต่างๆ เช่น เชียงใหม่ ชิงเต่า เทียนจินและหวงปู เป็นต้น สำหรับบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการส่งออกจะใช้ตู้

¹ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2548, "ระบบตลาดยางของประเทศ" [Online], Available: <http://www.rubberthai.com>

คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต โดย 1 ตู้สามารถบรรจุยางพาราได้ 20 ตัน โดยส่วนใหญ่จะทำการบรรจุที่โรงงานก่อนขนส่งไปยังด่านหรือท่าเรือ

ลูกค้าของบริษัทแบ่งออกเป็น 2 ประเภทตามระยะเวลาการสั่งซื้อ คือ แบบ long-term มีระยะเวลาการสั่งซื้อสินค้าล่วงหน้าประมาณ 1-2 เดือน และแบบ spot มีการสั่งซื้อสินค้าล่วงหน้าประมาณ 1-2 สัปดาห์ โดยการสั่งซื้อสินค้าแบบ spot นี้ส่วนใหญ่จะเป็นลูกค้ารายใหม่ ซึ่งการรับคำสั่งซื้อในแต่ละครั้งจะใช้เวลาอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เนื่องจากต้องมีการเตรียมเอกสาร การทำพิธีการศุลกากร การจองเรือและผลิตสินค้า



↓ วัตถุดิบเข้าสู่โรงงาน



↑ पैคหลังสินค้า, ส่งออก



↓ ล้างทำความสะอาด



↑ ลงแปงและ marking



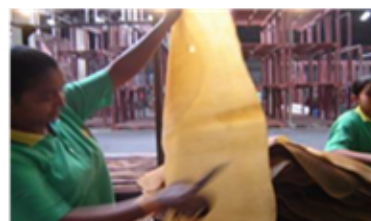
↓ ตั้งบนเก้ะ



↑ ยัดก้อน



เข้าห้องรมควัน



ตัดแต่งและคัดเกรด

รูปที่ 4.14 กระบวนการผลิตยางแผ่นรมควัน

ในส่วนของข้อมูลทั่วไปของโรงงาน ผลิตภัณฑ์ กำลังการผลิต ที่ตั้งโรงงาน แหล่งรับซื้อวัตถุดิบ รูปแบบการขาย และเวลาการสต็อกสินค้า สามารถดูรายละเอียดได้จากตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลของแต่ละตัวอย่างที่ทำการศึกษา

รายการ	บ.วงศ์บัณฑิต จำกัด	บ.ไทยฮั่วเซี่ยงต๋า จำกัด (มหาชน)	บ. ศรีตรังแอโกรอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)	บ.มิตรไทยโฮลดิ้ง จำกัด	บ.ทองไทยเทคนิคลับเบอร์ จำกัด	บ.แอล.ที.การยาง จำกัด	บ.เพียรประดิษฐ์รับเบอร์ จำกัด
ผลผลิต/ผลิตภัณฑ์	- ขางแผ่นรมควัน - ขางแท่ง STR 10,20 - น้ำยางข้น	- ขางแผ่นรมควัน - ขางแผ่นผึ่งแห้งXL - ขางแท่ง STR 10,20 - น้ำยางข้น - สกิมบลิ๊อค - Carbon Master Batch	- ขางแผ่นรมควัน - ขางแผ่นผึ่งแห้ง - ขางแท่ง STR 10,20 - น้ำยางข้น - สกิมบลิ๊อค	- ขางแผ่นรมควัน - ขางแผ่นผึ่งแห้ง	- ขางแท่ง STR 20 - ขางแผ่นรมควัน - ขางแผ่นผึ่งแห้ง	- ขางแผ่นรมควันชั้น 1-5 - ขางแผ่นผึ่งแห้ง	- ขางแผ่นรมควัน ชั้น3-5
กำลังการผลิตรวม (เมตริกตัน/เดือน)	49,800	42,600	50,000	10,250	-	2,000	2,000
ที่ตั้งโรงงาน	สุราษฎร์ธานี กระบี่ และภูเก็ต	ตรัง กระบี่ สงขลา ชุมพร ระยอง อุดรธานี และนครศรีธรรมราช	สงขลา ตรัง และ นครศรีธรรมราช	สงขลาและ นครศรีธรรมราช	ระยอง จันทบุรีและ นครศรีธรรมราช	นครศรีธรรมราช	สุราษฎร์ธานี
แหล่งรับซื้อวัตถุดิบ	พ่อค้าคนกลาง และตลาดกลาง ยางพารา	พ่อค้าคนกลางตลาดกลาง ยางพารา และสวนยางของบริษัท ยางพารา	พ่อค้าคนกลางตลาดกลาง ยางพารา	พ่อค้าคนกลางตลาดกลาง ยางพารา	พ่อค้าคนกลางตลาดกลาง ยางพารา	พ่อค้าคนกลางตลาดกลาง ยางพารา และสหกรณ์	พ่อค้าคนกลางและสหกรณ์
รูปแบบการซื้อขาย	FOB และ CIF	FOB และ CIF	FOB และ CIF	FOB และ CIF	FOB และ CIF	FOB และ CIF	FOB และ CIF
stock	ไม่เกิน 1 สัปดาห์	1 เดือน	1-1.5 เดือน	1 เดือน	ไม่มีการ stock	1 เดือน	ไม่เกิน1 เดือน

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะกล่าวถึงห่วงโซ่อุปทานของชาวสวนจนถึงโรงงานแปรรูป โดยที่ผู้ขนส่งในที่นี้หมายถึงผู้ขนส่งทางรถไฟและทางเรือ ท่าเรือ/ด้านการค้าชายแดนและศุลกากร จะมีรายละเอียดในหัวข้อถัดไป

4.5 ท่าเรือในประเทศ/ด้านการค้าชายแดน

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก สถาบันวิจัยยาง ด้านศุลกากร ท่าเรือ ชิปปิงเอเยนซีและผู้ส่งออก พบว่าเส้นทางการขนส่งยางพาราและท่าเรือในประเทศหรือด้านการค้าชายแดนที่ใช้ในการส่งออกยางพารา สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 แห่ง ได้แก่ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือสงขลา ท่าเรือปาดังเบซาร์และด่านสะเดา โดยเส้นทางการขนส่งจะขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้งของโรงงาน และราคาของการขนส่งทางเรือเป็นหลัก ทั้งนี้ร้อยละกว่า 90 เป็นการซื้อขายภายใต้เงื่อนไข Free On Board (F.O.B.) อีกร้อยละ 10 เป็นการซื้อขายภายใต้เงื่อนไข CIF และ C&F โดยท่าเรือในประเทศหรือด้านการค้าชายแดนที่ใช้ในการส่งออกยางพาราสามารถสรุปได้ดังนี้

4.5.1 ท่าเรือแหลมฉบัง

สถานที่ตั้ง ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือน้ำลึกหลักในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย ที่ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 130 กิโลเมตร มีพื้นที่ขนาด 6,340 ไร่ มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกครบครัน เช่น เครื่อง X-Ray Scanner แบบ Mobile, เรือบริการต่างๆ, เครื่องมือทุ่นแรง เป็นต้น โดยการทำเรือฯ ทำหน้าที่เป็นองค์กรบริหารท่าเรือโดยรวม ส่วนงานด้านปฏิบัติการเป็นของเอกชนที่เข้าประกอบการหรือที่เรียกว่า Landlord Port

ความสามารถ ความสามารถของท่าเทียบเรือ เช่น ความยาว ความลึกหน้าท่า จำนวนท่า ขนาดน้ำหนักเรือ/ลำ ที่เทียบท่า (DWT) และสมรรถวิสัย (ลำ) สามารถดูรายละเอียดได้จากตารางที่ 4.11 ท่าเรือแหลมฉบังสามารถรองรับเรือบรรทุกตู้สินค้าขนาดใหญ่ (Post Panamax) ที่สามารถบรรทุกตู้สินค้าได้ตั้งแต่ 5,000 ทีอียู ขึ้นไป อีกทั้งปัจจุบันมีการก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่งและอเนกประสงค์ (AO) เพื่อรองรับนโยบายรัฐบาลในการส่งเสริมระบบการขนส่งต่อเนื่อง (Multimodal Transportation) โดยเรือชายฝั่ง ตลอดจนลดบทบาทการขนส่งทางถนน และประหยัดการใช้พลังงานซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการ Modal Shift ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ทางภาคพื้น¹

การเข้าถึง ท่าเรือแหลมฉบังสามารถเข้าถึงได้ทั้งทางรถยนต์ ไฟฟ้าและเรือ โดยที่โรงงานแปรรูปที่ตั้งอยู่ที่ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ตอนบน จะส่งออกยางผ่านท่าเรือแหลมฉบัง จากสถิติปริมาณการส่งออกยางผ่านท่าเรือของสถาบันวิจัยยาง พบว่า การส่งออกยางผ่านท่าเรือแหลมฉบังมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราในทั่วทุกภาคของประเทศเพิ่มมากขึ้นและมีการผลักดันจากภาครัฐให้ผู้ส่งออกและสายเรือมาใช้บริการที่ท่าเรือแหลมฉบังแทนท่าเรือกรุงเทพ เพื่อลดความแออัดและลดปัญหาจราจรติดขัด

ข้อจำกัดและปัญหา ปัญหาในของท่าเรือแหลมฉบังจะอยู่ในส่วนของการถ่ายลำสินค้าของท่าเรือซึ่งยังไม่มีประสิทธิภาพสูงพอเมื่อเทียบกับท่าเรือสิงคโปร์หรือท่าเรือฮ่องกง กล่าวคือ ยังเกิดความล่าช้าในการดำเนินงาน ทั้งในส่วนของการถ่ายลำระหว่างเรือขนส่งชายฝั่งกับเรือแม่ระหว่างประเทศ หรือการถ่ายลำระหว่างเรือแม่ด้วยกันเอง²

¹ การท่าเรือแห่งประเทศไทย, 2548, รายงานประจำปี 2547, สำนักพิมพ์ งานแผนวิสาหกิจ, กรุงเทพมหานคร, หน้า 24-40.

² สงคราม อาฮูวารี "ความเหมาะสมของการส่งออกยางพาราด้วยเรือชายฝั่ง" วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ.2546

ตารางที่ 4.11 ความสามารถของท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือ	ความยาว/ ลึก(เมตร)	จำนวน (ท่า)	ขนาดน้ำหนักเรือ/ลำ ที่ เทียบท่า (DWT)	สมรรถวิสัย (ลำ)
ท่าเทียบเรือชายฝั่งอเนกประสงค์ (A0)	550/1	1	1,000	2
ท่าเทียบเรือโดยสาร (A1)	356/14	1	70,000	1
ท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ (A2)	400/14	1	50,000	1
ท่าเทียบเรืออเนกประสงค์ (A3)	350/14	1	30,000	1
ท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไป ประเภทเทกอง (A4)	250/14	1	40,000	1
ท่าเทียบเรือสินค้าทั่วไป ประเภทเทกอง(A5)	450/14	1	70,000	1
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (B1)	359/14	1	50,000	1
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (B2-B4)	300/14	3	50,000	3
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (B5)	400/14	1	50,000	1
ท่าเทียบเรือ (C0)	400/16	1	70,000	1
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (C1)	700/16	1	80,000	1
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (C2)	500/16	1	80,000	1
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (C3)	500/16	1	80,000	1
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (D1)	700/16	1	80,000	1
ท่าเทียบเรือตู้สินค้า (D2-D3)	500/16	2	80,000	2

ที่มา : รายงานประจำปี 2547 การท่าเรือแห่งประเทศไทย¹

4.5.2 ท่าเรือกรุงเทพ

สถานที่ตั้ง ท่าเรือกรุงเทพตั้งอยู่บนฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา เขตคลองเตย กรุงเทพฯ มีพื้นที่ประมาณ 2,353 ไร่ เป็นท่าเรือแม่น้ำที่สำคัญในการให้บริการเรือสินค้าทั่วไป และเรือตู้สินค้าระหว่างประเทศขนาดเล็ก ซึ่งประกอบการและบริหารท่าเทียบเรือเองทั้งหมด 18 ท่า ทั้งนี้ท่าเรือกรุงเทพ ยังมีระบบเชื่อมโยงการจราจรที่สามารถติดต่อขนส่งสินค้าไปยังภูมิภาคต่างๆ ในประเทศ และประเทศเพื่อนบ้านได้โดยสะดวก

ความสามารถ ร่องน้ำสันดอนท่าเรือกรุงเทพมีความยาว 18 กิโลเมตร ความกว้างร่องน้ำในทางตรง 150 เมตร และความกว้างร่องน้ำในทางโค้ง 250 เมตร ร่องน้ำดังกล่าวได้รับการบำรุงรักษาให้คงความลึกที่ 8.5 เมตร จากระดับทะเลปานกลางหรือ 6.5 เมตร จากระดับน้ำลงต่ำสุด แม่น้ำบริเวณท่าเรือกรุงเทพ มีความลึกระหว่าง 8.5-11 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง สามารถรองรับเรือได้ที่มีขนาดไม่เกิน 12,000 เดดเวตตัน ยาวไม่เกิน 172 เมตร และกินน้ำลึกไม่เกิน 8.2 เมตร รายละเอียดของท่าเทียบเรือ ความยาว จำนวนท่า ขนาดจำกัดของเรือ กินน้ำลึกและสมรรถวิสัย¹ ดูได้จากตารางที่ 4.12

¹ การท่าเรือแห่งประเทศไทย, 2548, รายงานประจำปี 2547, สำนักพิมพ์ งานแผนวิสาหกิจ, กรุงเทพมหานคร, หน้า 24-40.

ตารางที่ 4.12 ความสามารถของท่าเทียบเรือ

ท่าเทียบเรือ/หลัก/ทุ่น	ความยาว (เมตร)	จำนวน	ขนาดจำกัดของเรือ ความยาว/กินน้ำลึก (เมตร)	สมรรถวิสัย (ลำ)
ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันออก	1,528	8 ท่า	172.26 / 8.23	7
			91.46 / 4.57	1
ท่าเทียบเรือเขื่อนตะวันตก	1,660	10 ท่า	172.26 / 8.23	10
หลักผูกเรือกลางน้ำคลองเตย	1,400	36 หลัก	172.26 / 8.23	7
หลักผูกเรือกลางน้ำบางหัวเสือ	1,520	25 หลัก	172.26 / 8.23	8
ทุ่นผูกเรือสาธิตประดิษฐ์	1,580	5 ทุ่น	137.19 / 7.00	4
			91.46 / 7.00	1

ที่มา : รายงานประจำปี 2547 การท่าเรือแห่งประเทศไทย¹

การเข้าถึง ท่าเรือกรุงเทพสามารถเข้าถึงได้ด้วยระบบถนน ทางด่วน ทางหลวง ทางเรือและทางรถไฟ อีกทั้งตั้งแต่ปี 2547 เป็นต้นมาได้มีการให้บริการท่าเทียบเรือชายฝั่งภายในประเทศ เพื่อรองรับเรือชายฝั่ง เรือสำเภาและเรือเฟอร์รี่แบบ Ro/Ro ที่ขนส่งสินค้าภายในประเทศ เพื่อสนับสนุนนโยบายการขนส่งทางน้ำในประเทศ [43] โรงงานแปรรูปที่ตั้งอยู่ที่ภาคตะวันออก ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ตอนบน จะส่งออกผ่านท่าเรือกรุงเทพฯ โดยที่ส่วนใหญ่ไปยังปลายทางประเทศญี่ปุ่น จากสถิติปริมาณการส่งออกผ่านท่าเรือของสถาบันวิจัยยาง พบว่า การส่งออกผ่านท่าเรือกรุงเทพ มีแนวโน้มลดลง เนื่องจากการจราจรติดขัดและภาครัฐมีการส่งเสริมให้ไปบริการที่ท่าเรือแหลมฉบัง

ข้อจำกัดและปัญหา ปัญหาของท่าเรือกรุงเทพ คือ พื้นที่คับแคบเกิดความแออัด การจราจรโดยรอบติดขัด และมีข้อจำกัดด้านร่องน้ำ ทำให้เรือที่จะผ่านเข้ามายังท่า หรือที่จอดเรือของ ท่าเรือกรุงเทพจะต้องมีขนาดไม่เกิน 12,000 เดดเวตตัน ยาวไม่เกิน 172 เมตร และกินน้ำลึกไม่เกิน 8.2 เมตร เนื่องจาก ระดับความลึกของร่องน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาและระดับความลึกของร่องน้ำหน้าท่า มีความลึกระหว่าง 8.5-11 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

¹ การท่าเรือแห่งประเทศไทย, 2548, รายงานประจำปี 2547, สำนักพิมพ์ งานแผนวิสาหกิจ, กรุงเทพมหานคร, หน้า 24-40.

ผังท่าเรือกรุงเทพ



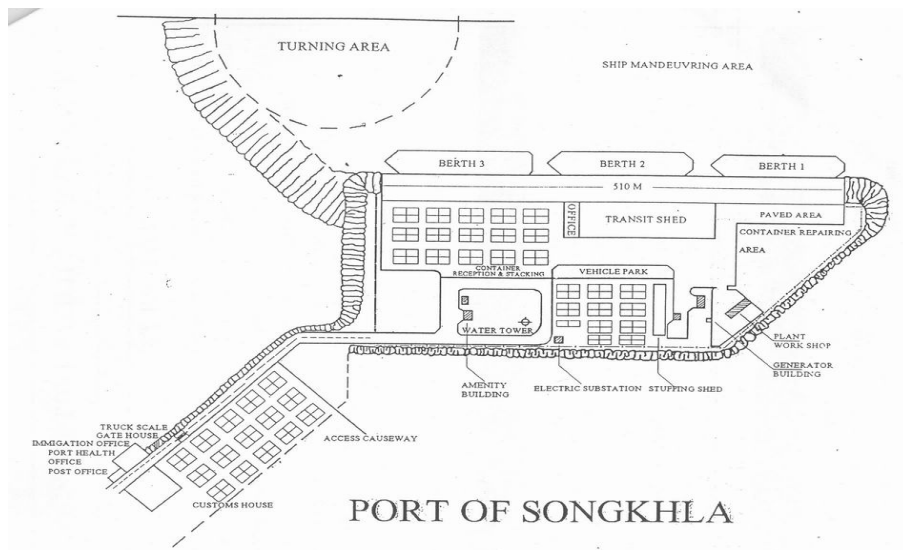
รูปที่ 4.15 ผังท่าเรือกรุงเทพ

ที่มา : <http://www.bkp.port.co.th/bkp/about/thai/about.asp?link=9>

4.5.3 ท่าเรือสงขลา

สถานที่ตั้ง ท่าเรือสงขลาเป็นท่าเรือเนกประสงค์หลักที่ใหญ่ที่สุดในภาคใต้ตอนล่างของประเทศไทย ตั้งอยู่ปากทะเลสาบสงขลา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา ซึ่งตั้งอยู่บนชายทะเลฝั่งตะวันออกของภาคใต้ อยู่ห่างจากกรุงเทพฯ 1,285 กิโลเมตรทางถนน หรือ 310 ไมล์ทะเล ท่าเรือสงขลาอยู่ห่างจากตัวเมืองหาดใหญ่ประมาณ 30 กม. และ 40 กม. จากสนามบินหาดใหญ่ ก่อสร้างโดยกรมเจ้าท่า กระทรวงคมนาคม หลังจากสร้างเสร็จได้มอบท่าเรือให้อยู่ในความดูแลของกรมธนารักษ์ กระทรวงการคลัง ซึ่งจากนโยบายรัฐบาลต้องการให้มีการแปรรูปรัฐวิสาหกิจ ดังนั้นท่าเรือสงขลาได้มีการประมูลเพื่อให้เอกชนเข้ามาบริหารท่าเรือ ปัจจุบันผู้ประกอบการที่ได้รับสัมปทานคือ บริษัทเจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด โดยบริษัทฯ จะเป็นผู้ดูแลและบริหารพื้นที่ในส่วนของท่านั้น

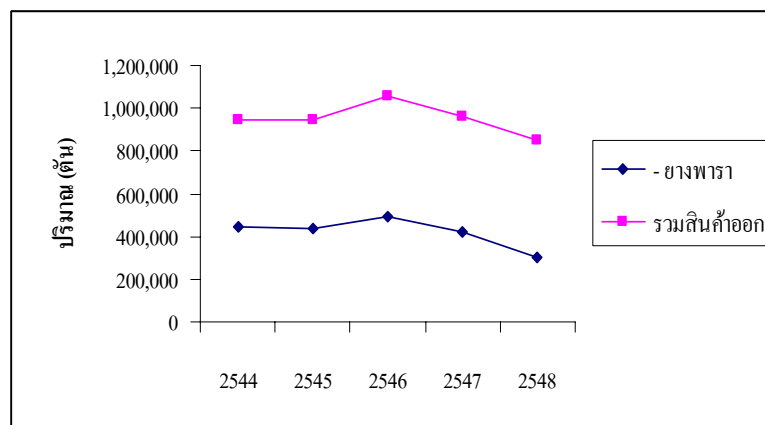
ความสามารถ ท่าเรือสงขลาที่มีพื้นที่ 115,000 ตารางเมตร โดยเป็นพื้นที่วางตู้คอนเทนเนอร์ 50,000 ตารางเมตร สามารถวางตู้คอนเทนเนอร์ได้ประมาณ 5400 TEUs พื้นที่โกดัง (Warehouse) 6,720 ตารางเมตร ท่าเรือมีความยาว 4 กม. กว้าง 120 เมตร และมีความลึกร่องน้ำ 9 เมตร ขนาดของเรือสูงสุดที่อนุญาตให้เข้าใช้บริการท่าเรือ คือ ยาว 173 เมตร กว้าง 25 เมตร (ขนาดบรรทุกประมาณ 400-500 TEUs หรือ 550,000 เดตเวทตัน) กินน้ำลึกได้ 8.23 เมตร ท่าเรือสงขลาสามารถจอดเรือได้ประมาณ 3 ลำ โดยมีความยาวรวมไม่เกิน 510 เมตร รายละเอียดตามรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 แผนผังท่าเรือสงขลา
ที่มา : ท่าเรือสงขลา

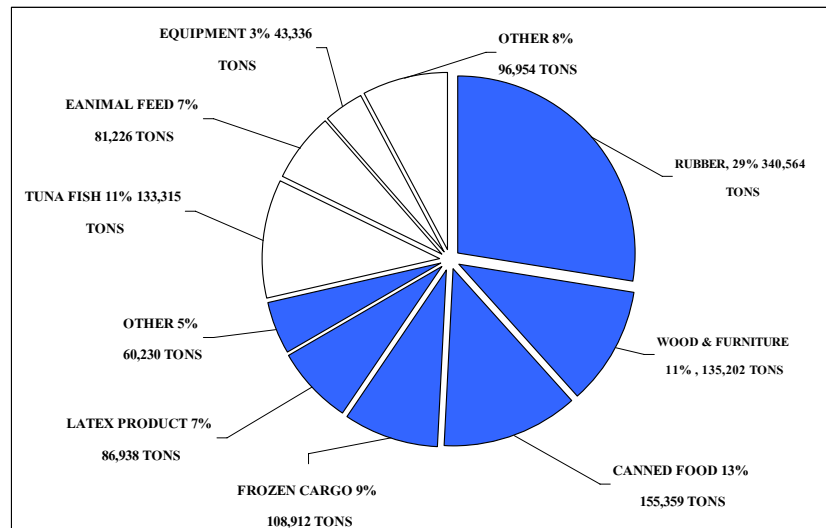
สินค้าที่จะทำการส่งออกประเทศจีน ปัจจุบันมีผู้ให้บริการหลัก คือ RCL และ PIL เนื่องจากเป็นผู้ให้บริการที่มีเรือและตู้ Container เป็นของตนเอง ทำให้ต้นทุนการขนส่งต่ำ จึงเป็นผู้ให้บริการที่ผู้ส่งออกใช้บริการเป็นจำนวนมาก เส้นทางเดินเรือที่ขนส่งสินค้าไปประเทศจีนจะขึ้นอยู่กับสายเรือที่จะตกลงกับลูกค้า ส่วนใหญ่ หลังจากเรือ Feeder บรรทุกสินค้าจากท่าเรือสงขลา จะไปทำการถ่ายเรือที่ฮ่องกง หรือสิงคโปร์ ก่อนจะขนส่งต่อไปยังประเทศจีน และในบางครั้งอาจมีการขนส่งไปขึ้นเรือที่ท่าเรือแหลมฉบัง ขึ้นอยู่กับว่ามีเรือ Feeder หรือไม่

การเข้าถึง การขนส่งออกจากท่าเรือสงขลา สามารถเข้าถึงท่าเรือสงขลาโดยทางรถยนต์เท่านั้น ดังนั้น โรงงานที่ตั้งอยู่ในแถบจังหวัดสงขลาหรือใกล้เคียงจังหวัดสงขลาจึงเลือกส่งออกโดยทางรถบรรทุกหรือรถหัวลาก จากการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลภาคสนาม พบว่าการส่งออกทางพารารวมทั้งน้ำยามีปริมาณลดลงตั้งแต่ปี 2547 – 2548 ในขณะที่ ปริมาณการส่งออกทั้งหมดของท่าเรือสงขลาที่มีปริมาณลดลง ดูได้จากรูปที่ 4.17



รูปที่ 4.17 ปริมาณสินค้าส่งออกผ่านท่าเรือสงขลา ปี 2544-2548
ที่มา : ท่าเรือสงขลา

สินค้าที่ส่งออกผ่านท่าเรือสงขลามากที่สุดได้แก่ ยางพารา ซึ่งปริมาณการส่งออกเป็นไปตามฤดูกาล เช่น หน้าฝน ปริมาณยางจะน้อย เป็นต้น รองลงมาได้แก่ อาหารทะเลแช่แข็ง ไม้และเฟอร์นิเจอร์ อาหารกระป๋อง ตามลำดับ โดยในปี 2548 มีปริมาณสินค้าที่ผ่านเข้า-ออกท่าเรือสงขลาประมาณ 1,242,036 ตัน โดยแบ่งเป็นการนำเข้า 354,831 ตัน (29%) และการส่งออก 887,205 (71%) ซึ่งรายละเอียดการแยกประเภทตามชนิดสินค้าต่างๆ แสดง รูปที่ 4.18



รูปที่ 4.18 สถิติการนำเข้าและส่งออกท่าเรือสงขลาปี 2548
ที่มา : ท่าเรือสงขลา

ข้อจำกัดและปัญหา

1. การขาดแคลนตู้คอนเทนเนอร์เปล่า เนื่องจาก ท่าเรือสงขลาที่มีปริมาณสินค้าที่นำเข้าผ่านมือตราส่วนที่น้อย เมื่อเทียบกับปริมาณสินค้าที่ส่งออก ทำให้ต้องไปรับตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามาจากที่อื่น จึงไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทำให้บางครั้งผู้ประกอบการต้องเสียเวลาในการรอตู้เปล่าหลายวัน และต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการนำตู้เปล่าเข้ามาบรรจุสินค้า ทำให้ส่งสินค้าให้กับลูกค้าไม่ทัน และเมื่อเปรียบเทียบกับท่าเรือปีนังของมาเลเซีย พบว่า ปริมาณสินค้านำเข้าของมาเลเซียมีมากกว่าสินค้าส่งออก ทำให้มีตู้เปล่าเหลือจำนวนมาก ดังนั้นทางมาเลเซียจึงต้องการสินค้าเพื่อทำการส่งออกให้ใกล้เคียงกับสินค้านำเข้า จึงทำให้ราคาค่าขนส่งของท่าเรือปีนังหรือพอร์ตกลังมีต้นทุนการขนส่งต่ำกว่าท่าเรือสงขลา

2. ค่าระวางเรือของท่าเรือสงขลาไม่ราคาแพง เมื่อเปรียบเทียบการขนส่งไปยังท่าเรือสงขลาแล้วส่งไปจีน กับ การขนส่งผ่านปาดังเบซาร์ไปท่าเรือปีนังแล้วต่อไปจีน พบว่า การขนส่งผ่านท่าเรือสงขลาจะมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่า เนื่องจาก การลงทุนของผู้ประกอบการต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง การแข่งขันในการให้บริการยังมีน้อย อีกทั้งยังขาดการสนับสนุนจากภาครัฐ ทำให้ผู้ประกอบการต้องคิดค่าบริการแพง เพื่อให้สามารถดำเนินกิจการต่อไปได้

3. การขาดเครื่องมืออำนวยความสะดวกของท่าเรือ เนื่องจากท่าเรือสงขลาไม่มีเครนดิ่งที่ท่า เพื่อจะใช้ในการยกขึ้น-ลงของตู้คอนเทนเนอร์ในการให้บริการ ทำให้เรือที่สามารถเข้ามาได้จะต้องมีเครนอยู่บนเรือ (Ship's Crane) จึงจะสามารถขนถ่ายสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ขึ้นลงที่ท่าเรือสงขลาได้ ซึ่งเป็นการจำกัดจำนวนเรือที่จะเข้ามาขนส่งสินค้าที่ท่าเรือสงขลา

4. ปัญหาร่องน้ำตื้นเขิน ที่ท่าเรือสงขลา ทำให้เรือบรรทุกขนาดใหญ่ไม่สามารถเข้ามาเทียบท่าได้ ต้องใช้เรือ Feeder เข้ามารับสินค้าไปก่อนไปถ่ายขึ้นเรือใหญ่ ทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น



รูปที่ 4.19 ท่าเรือสงขลา

4.3.4 ด้านปาดังเบซาร์

สถานที่ตั้งและความสามารถ ด้านปาดังเบซาร์เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างการขนส่งทางถนนและทางรถไฟในประเทศไทยกับการขนส่งทางรถไฟของมาเลเซียที่สำคัญที่สุด เนื่องจากมีเครื่องมืออุปกรณ์อำนวยความสะดวกครบครัน มีลานจัดเก็บตู้เปล่าและตู้หนักถึง 14,000 ตารางเมตร และกล่าวได้ว่าเป็น Terminal ที่มีประสิทธิภาพสูงในการส่งออกสินค้า

ขั้นตอนการทำพิธีการศุลกากรที่ชายแดนสถานีปาดังเบซาร์

1. การขนส่งคอนเทนเนอร์ระหว่างประเทศ (Landbridge Services) เป็นความร่วมมือระหว่างทางรถไฟแห่งประเทศไทยกับการรถไฟมาเลเซีย กรมศุลกากรของประเทศไทย กรมศุลกากรมาเลเซียและบริษัทเอกชนทั้งในประเทศไทยและมาเลเซีย เป็นผู้จัดหาสินค้ามาให้บริการขนส่ง โดยในประเทศไทยมีเส้นทาง/ปลายทางที่ย่านพหลโยธิน, ICD ลาดกระบังและสถานีมาบตาพุด ในส่วนของประเทศมาเลเซียมีเส้นทาง/ปลายทางที่ Port Klang และ Sungei Way

1.1 สินค้าส่งออก (Export) เมื่อเจ้าของสินค้าในประเทศไทยบรรจุสินค้าเรียบร้อยแล้ว จะมีเจ้าหน้าที่ด้านศุลกากรตรวจสอบปล่อยสินค้าที่ต้นทาง โดยมีรายละเอียด คือ ชนิดสินค้า จำนวน น้ำหนักถูกต้องในใบ Manifest ในส่วนของเจ้าหน้าที่รถไฟจะออกใบส่งสินค้า (Invoice) ที่กำกับไปกับขบวนรถ เมื่อถึงสถานีปาดังเบซาร์ตัวแทนพิธีการศุลกากร (Shipping) จะไปยื่นเอกสารกับเจ้าหน้าที่ด้านศุลกากรตรวจสอบชนิดสินค้าว่าตรงกับเอกสารที่แจ้งไว้หรือไม่ ถ้าถูกต้องด้านศุลกากรจะออกใบส่งปล่อย (แบบที่ 40 รฟ.) หรือใบแดงให้เพื่อนำไปให้เจ้าหน้าที่การรถไฟที่สถานีปาดังเบซาร์และเจ้าหน้าที่ศุลกากรจะไม่เปิดตู้เพียงแต่ seal ตราตะกั่วเท่านั้น ในส่วนตัวแทนทำพิธีการฝั่งมา seal ตราตะกั่วเหมือนกับฝั่งไทย แล้วนำเอกสาร

ไปให้เจ้าหน้าที่การรถไฟมาเลเซีย เพื่อนำไปกับขบวนรถเมื่อถึงปลายทางในมาเลเซียเจ้าหน้าที่ด่านศุลกากรมาเลเซียจะทำการตรวจปล่อยเช่นกัน

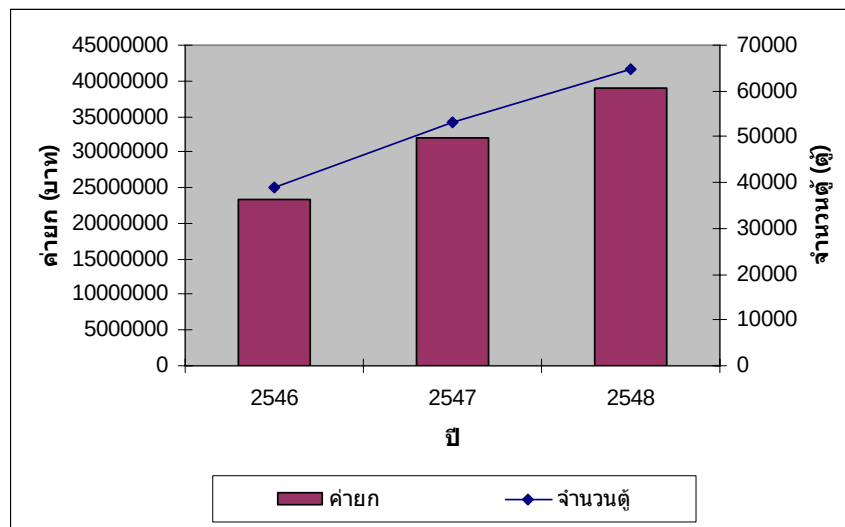
- 1.2 สินค้านำเข้า (Import) เมื่อเจ้าของสินค้าในมาเลเซียบรรจุสินค้าเรียบร้อยแล้วจะมีเจ้าหน้าที่ด่านศุลกากรมาเลเซียได้ตรวจปล่อยสินค้าที่ต้นทาง โดยมีรายละเอียดชนิดสินค้า จำนวน น้ำหนักถูกต้องในใบ Manifest ในส่วนของเจ้าหน้าที่การรถไฟมาเลเซียจะออกใบขนสินค้า (Invoice) ไปกับขบวนรถ สำหรับขั้นตอนการทำพิธีการศุลกากรที่สถานีปาดังเบซาร์ก็ทำเช่นเดียวกับสินค้าส่งออกและเมื่อถึงปลายทางจะมีเจ้าหน้าที่ด่านศุลกากรตรวจปล่อยเช่นกัน

2. สินค้าทั่วไป สินค้าที่บรรจุในรถปิด เช่น เส้นไหม แป้งข้าว ที่มาขนส่งที่สถานีปาดังเบซาร์ เมื่อเจ้าของสินค้าสถานีต้นทางบรรจุเรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่รถไฟจะออกใบส่งสินค้า (Invoice) ไปกับขบวนรถ เมื่อถึงสถานีปาดังเบซาร์ตัวแทนทำพิธีการ (Shipping) จะยื่นเอกสารให้ด่านศุลกากรตรวจสอบชนิดและจำนวนสินค้าว่าถูกต้องตามที่ได้ระบุไว้หรือไม่ ถ้าถูกต้องด่านศุลกากรจะตรวจปล่อยโดยจะออกใบขนสินค้าขาออก (กศก.101/1) เพื่อจะนำไปยื่นด่านศุลกากรมาเลเซีย ในกรณีที่นำสินค้าเข้ามาเลเซียโดยรถยนต์

การเข้าถึง การขนส่งออกทางผ่านทางด่านปาดังเบซาร์ สามารถเข้าถึงได้ทั้งทางรถบรรทุก รถหัวลากและรถไฟ จากการสัมภาษณ์ศุลกากรด่านปาดังเบซาร์ พบว่า ร้อยละ 80 ของสินค้าส่งออกผ่านด่านนี้เป็นสินค้าทางพารา และการขนส่งผ่านด่านปาดังเบซาร์ส่วนใหญ่จะใช้รถหัวลากขนส่งมายังด่าน ก่อนยกขึ้นรถไฟเพื่อไปยังท่าเรือปีนัง ซึ่งการยกขึ้น-ลงรถไฟนั้น ดำเนินการโดยบริษัทของมาเลเซีย สถิติสินค้าส่งออกผ่านด่านปาดังเบซาร์ด้วยทางรถบรรทุกแสดงในตารางที่ 4.13 โดยขาเข้าเป็นการเข้ามาของสินค้าด้วยรถบรรทุก ขาออก(1) หมายถึง การส่งออกด้วยรถบรรทุกจากประเทศไทยแล้วต่อด้วยระบบรถบรรทุกไปยังมาเลเซีย ขาออก (2) หมายถึง การส่งออกด้วยรถบรรทุกจากประเทศไทยแล้วเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งเป็นรถไฟ ณ ด่านปาดังเบซาร์ ขาออก (3) หมายถึง การส่งออกด้วยทางรถไฟ หรือ Landbridge เพื่อขนส่งไปยังท่าเรือปีนัง หรือ ท่าเรือพอร์ทกลัง (Port Klang) ต่อไป

ในส่วนการส่งออกทางผ่านทางด่านปาดังเบซาร์ โดยทางรถไฟ หรือ Landbridge จะเริ่มต้นจากการขนส่งทางพาราด้วยรถหัวลากจากโรงงานแปรรูป โดยขนส่งมายังย่านเก็บกองตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard) ที่สถานีหรือชุมทางทุ่งโพธิ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ชุมทางทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และชุมทางหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา จากนั้นขนส่งผ่านด่านปาดังเบซาร์ต่อไปยังท่าเรือปีนัง ใช้เวลาจากด่านถึงท่าเรือประมาณ 3 วัน

ข้อจำกัดและปัญหา จากตารางที่ 4.13 จะเห็นได้ว่า ทางพาราที่ผ่านด่านปาดังเบซาร์มีปริมาณมากขึ้นทุกปี และจากสถิติปริมาณการส่งออกทางผ่านท่าเรือของสถาบันวิจัยยาง พบว่า ตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นมา ด่านปาดังเบซาร์มีปริมาณส่งออกทางพารามากที่สุด ปีงบประมาณ 2548 พบว่า มีการขนส่งด้วยรถบรรทุกจากประเทศไทยแล้วต่อด้วยระบบรถบรรทุกไปยังมาเลเซียร้อยละ 29, ขนส่งด้วยรถบรรทุกจากประเทศไทยแล้วเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งเป็นรถไฟร้อยละ 63.32 และการส่งออกด้วยทางรถไฟ หรือ Landbridge ร้อยละ 7.68 ซึ่งเป็นที่น่าเสียดายว่าผู้ส่งออกของไทยจะต้องชำระค่ายกขึ้น-ลงเพื่อเปลี่ยนรูปแบบจากการขนส่งทางรถบรรทุกเป็นรถไฟที่ด่านปาดังเบซาร์ โดยมีค่าใช้จ่ายในการยกตู้สินค้าขึ้น-ลง 600 บาท/ตู้ ในปี 2548 สูญเสียค่ายกตู้ให้กับมาเลเซียเป็นจำนวนถึง 38,870,400 บาท ทั้งนี้สถิติในการส่งออกผ่านด่านปาดังเบซาร์โดยรถบรรทุกแล้วเปลี่ยนเป็นรถไฟมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แสดงดังรูปที่ 4.20 อีกทั้งชาวมาเลเซียจะหยุดงานในวันศุกร์และเวลาการทำงานไม่ตรงกับชาวไทย และในช่วงบางเทศกาลชาวมาเลเซียจะหยุดงานหลายวันส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการส่งสินค้าไปยังท่าเรือปีนัง



รูปที่ 4.20 แสดงจำนวนตู้คอนเทนเนอร์ และค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง ณ
ด่านปาดังเบซาร์ ปี 2546 – 2548

ที่มา : ด้านศุลกากรปาดังเบซาร์

4.5.5 ด้านสะดวก

สถานที่ตั้ง ด้านสะดวกมีด่านพรมแดนตั้งอยู่บ้านคลองพรวน อ.สะเดา จ.สงขลา ติดกับเมือง BUKIT KAYU HITAM รัฐเคดาห์ ประเทศมาเลเซีย ด้านศุลกากรสะเดา มีเวลาทำการระหว่างเวลา 05.00 น.-23.00 น. ตามเวลาของประเทศไทย ตรงกับเวลาทำงานของมาเลเซียคือเวลา 06.00 น.-22.00 น. ตามเวลาของประเทศมาเลเซีย

ความสามารถ ด้านศุลกากรสะเดามีเครื่องมืออำนวยความสะดวกประกอบด้วยเครื่อง X-ray และด่านชั่งน้ำหนัก ซึ่งการชั่งน้ำหนักจะ $\pm 5\%$ กรณียางพาราถ้าชั่งสินค้าแล้วมีน้ำหนักขาด 5% จากที่แจ้งไว้สามารถขอเงินคืนที่กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางได้ แต่ถ้าน้ำหนักเกิน 5% ต้องชำระเงินเพิ่มในส่วนที่เกินกว่าที่แจ้งไว้กับกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางเช่นกัน ในส่วนของการทำพิธีการที่ด่านศุลกากรสะเดาเป็นหน่วยงานที่ให้บริการแบบ One Stop Service ประกอบด้วย เอกสาร (สแกน invoice) X-ray และรอคิวใช้เวลารวมทั้งสิ้นประมาณ 30 นาที และตั้งแต่วันที่ 1 ม.ค. 2550 เป็นต้นไป ทวีปเอเชียจะเปลี่ยน HS Code เป็น 10 หลัก

ด้านการตรวจปล่อยสินค้า ด่านปาดังเบซาร์จะไม่มีการเปิดตรวจตู้คอนเทนเนอร์ มีเพียงการคล้องฟิล์มร่วมกับศุลกากรมาเลเซียเท่านั้น การตรวจปล่อยสินค้าจะทำที่กรุงเทพฯ ICD ลาดกระบัง สถานีพหลโยธินหรือสถานีต้นทางของสินค้า ในขณะที่ด่านสะเดาจะเป็นด่านเดียวที่มีด่านชั่งตู้คอนเทนเนอร์ เนื่องจากเป็นข้อตกลงระหว่างกรมวิชาการเกษตรและกรมศุลกากรเพื่อเช็คสถิติยางพาราขาออก และที่ด่านมีเครื่อง X-Ray Scanner แบบเคลื่อนที่ (Mobile) แบบเดียวกับที่ทำเรือแหลมฉบัง ดังนั้นจึงมีการเปิดตรวจสินค้าที่ต้องสงสัยก่อนส่งออกได้



ตารางที่ 4.13 สถิติการขนส่งยางพาราผ่านด่านศุลกากรปางดงเบงชาร์

(หน่วย : TEU)

เดือน	ปีงบประมาณ 2546					ปีงบประมาณ 2547									ปีงบประมาณ 2548								
	จำนวนตู้ที่ตรวจปล่อย (TEU)					จำนวนตู้ที่ตรวจปล่อย (TEU)									จำนวนตู้ที่ตรวจปล่อย (TEU)								
	ขาเข้า	ขาออก 1	ขาออก 2	Total	AV	ขาเข้า	ขาเข้า	ขาเข้า	ขาออก 1	ขาออก 2	ขาออก 3	ขาออก	Grand	AV	ขาเข้า	ขาเข้า	ขาเข้า	ขาออก 1	ขาออก 2	ขาออก 3	ขาออก	Grand	AV
							LB	Total			LB	Total	Total			LB	Total			LB	Total	Total	
ต.ค.	1704	2737	4835	9276	21	1704	783	2487	2544	4333	573	7450	11851	19	1464	912	2376	2551	4898	548	7997	12201	20
พ.ย.	1683	2764	5466	9913	22	1683	946	2629	2228	3273	458	5959	10759	16	1380	694	2074	2280	5214	536	8030	11642	20
ธ.ค.	1474	2860	4675	9009	20	1474	970	2444	2767	4198	505	7470	11853	19	1376	885	2261	2789	6120	471	9380	13431	23
ม.ค.	1717	3052	5070	9839	22	1322	1077	2399	2067	4400	483	6950	11265	17	1333	1023	2356	2290	6203	498	8991	13205	22
ก.พ.	1645	2588	4447	8680	19	1128	1146	2274	2330	4302	574	7206	11180	17	1145	870	2015	2260	5276	488	8024	11566	19
มี.ค.	2593	3250	4329	10172	23	1173	1237	2410	2573	4611	603	7787	12004	19	1317	957	2274	2458	6000	603	9061	13006	22
เม.ย.	2109	3312	4191	9612	21	1357	1157	2514	2329	3739	546	6614	11096	17	1163	841	2004	2236	4467	550	7253	10711	17
พ.ค.	2385	3535	4018	9938	22	1372	937	2309	2672	4189	408	7269	11479	18	1251	756	2007	2486	4872	473	7831	11372	19
มิ.ย.	2638	3366	4221	10225	23	1539	987	2526	2581	4910	537	8028	12543	20	1307	965	2272	2643	4864	535	8042	12051	20
ก.ค.	2426	3330	5068	10824	24	1433	1203	2636	2534	4968	568	8070	12774	20	1225	978	2203	2507	5202	1118	8827	12115	20
ส.ค.	2574	3578	4711	10863	24	1388	1025	2413	2366	4893	490	7749	12085	19	1276	905	2181	2688	6243	973	9904	13293	23
ก.ย.	2338	4478	4443	11259	25	1389	931	2320	2578	5381	642	8601	12599	21	1324	1132	2456	2498	5425	1036	8959	12835	21
GT	25286	38850	55474	119610	22	16962	12399	29361	29569	53197	6387	89153	141488	18	15561	10918	26479	29686	64784	7829	102299	147428	20

ที่มา : ศุลกากรด่านปางดงเบงชาร์

ด้านศักยภาพในการรองรับสินค้าขาเข้า-ขาออกของด่านศุลกากรสะเดา สามารถรองรับได้เพียงพอต่อความต้องการ แต่อาจเกิดความล่าช้าบ้าง เนื่องจากอันดับแรกเกิดการจราจรติดขัดบริเวณด่านไม่สามารถขยายถนนได้ เพราะประชาชนบุกรุกที่ดินเข้ามาใกล้พรมแดน อันดับสองจากพรมแดนมาเลเซียเข้ามาด่านสะเดา มีระยะทาง 2.2 กิโลเมตร มีประชาชนขายสินค้าสองข้างทางทำให้กินผิวจราจรจาก 4 เลน เหลือ 2 เลน ส่งผลให้รถติดประมาณ 1 กิโลเมตรกว่า ทำให้การขนส่งเพื่อการนำเข้าและส่งออกล่าช้า อันดับสามเจ้าหน้าที่มาเลเซียจะหยุดเพื่อละหมาดเวลา 18.00 น.-20.00 น. ส่งผลให้สินค้าค้าง สุกท้ายมาเลเซียมีวันหยุดหลายวัน ก่อนถึงวันหยุดสินค้าจะทะลักเข้า-ออกเป็นจำนวนมาก ทำให้ตรวจปล่อยสินค้าได้ล่าช้าและอาจมีสินค้าค้างที่ด่านได้

การเข้าถึง ยางพาราที่ผ่านด่านศุลกากรสะเดาเพื่อการส่งออกจะมาจากภาคใต้ทั้งหมด มีการขนส่งมายังด่านโดยทางรถยนต์เท่านั้น จากนั้นทำการเปลี่ยนหัวลากแล้วลากต่อไปยังท่าเรือเพื่อส่งออกไปยังประเทศปลายทางโดย Express way ที่พรมแดนไทย-มาเลเซีย มีระยะทางจากด่านสะเดาถึงพรมแดน 2.2 กิโลเมตร มีระยะเวลาในการเดินทางจากด่านสะเดาถึงท่าเรือปีนังใช้เวลา 2 ชั่วโมง ไปยังฟอร์ตกลังใช้เวลา 6 ชั่วโมง และไปยังประเทศสิงคโปร์ใช้เวลาประมาณ 8-10 ชั่วโมง

ข้อจำกัดและปัญหา

1. ข้อจำกัดในด้านการขนส่ง มาเลเซียจะจำกัดเรื่องรถและเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนรถสูงมาก เพื่อให้ชาวต่างชาติจดทะเบียนในมาเลเซียและเป็นการส่งเสริมการใช้รถของคนมาเลเซียเอง ดังนั้น ผู้ประกอบการไทยจึงต้องร่วมทุนกับคนมาเลเซียจดทะเบียนรถ 2 สัญชาติ เพื่อให้การขนส่งสะดวกมากขึ้น ในขณะที่ประเทศไทยจะไม่เก็บค่าธรรมเนียมผ่านด่านและการใช้ถนนทั้งขาเข้า-ขาออก และมีค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนรถไม่สูง เนื่องจากต้องการส่งเสริมการส่งออก ส่วนประเทศมาเลเซียจะเก็บค่าธรรมเนียมการใช้ถนนตามระยะทาง
2. ไม่มีลานสำหรับตรวจสินค้า ทำให้ไม่สามารถตรวจสินค้าให้ละเอียดได้
3. ไม่มีเครื่องมือในการยกขนส่งสินค้าและเปิดหีบห่อสินค้า เช่น ไม่มีรถยกขนส่งสินค้าจากตู้คอนเทนเนอร์ออกมาตรวจที่ลานตรวจ ไม่มีอุปกรณ์เปิดหีบห่อสินค้า เป็นต้น
4. สถานที่แคบและเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอทำให้ผู้ประกอบการเสียเวลา



รูปที่ 4.21 ด่านศุลกากรสะเดา



รูปที่ 4.22 พรหมแดนไทยมาเลเซีย

ความแตกต่างระหว่างด่านปาดังเบซาร์และด่านสะเตาะ คือ ด่านปาดังเบซาร์จะเน้นการขนส่งทางราง เนื่องจากถนนจากปาดังเบซาร์ผ่านรัฐปะลิสซึ่งเป็นรัฐที่ทำการเกษตรมีถนนแคบและทางคดเคี้ยว ไม่สะดวกในการขนส่งสินค้าทางถนน ดังนั้น ด่านปาดังเบซาร์จึงเน้นการขนส่งทางราง โดยเป็นการขนส่งแบบ Landbridge ทางรถไฟเป็นหลัก จากท่าเรือปัตเตอร์เวิร์ธหรือท่าเรือปีนังถึงท่าเรือแหลมฉบัง, ICD ลาดกระบัง ส่วนด่านสะเตาะจะเน้นการขนส่งทางรถยนต์ เนื่องจาก Express way ของมาเลเซียเป็นเส้นตรงจากเหนือถึงใต้และเป็นทางยกระดับเกือบตลอดทั้งเส้นทาง ดังนั้นจึงมีความสะดวกสบายในการขนส่งสินค้าทางถนน

ท่าเรือ/ด่านการค้าชายแดนที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถนำมาแสดงสถานที่ตั้ง ความสามารถ การเข้าถึง ปัญหาและข้อจำกัด โดยสรุปดังตารางที่ 4.14

4.6 การขนส่งภายในประเทศ

ยางพาราเป็นสินค้าที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศกว่าปีละแสนล้านบาท และแหล่งผลิตกว่าร้อยละ 86.54 ของปริมาณการผลิตทั้งหมด รวมทั้งโรงงานแปรรูปยางพาราส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคใต้ ยางพาราส่งออกต่างประเทศถึง 90% ใช้ภายในประเทศเพียง 10% เท่านั้น ดังนั้นยางพาราจึงต้องขนส่งจากโรงงานต่างๆ ไปยังท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดนเพื่อส่งออก ดังนั้น จึงมีการขนส่งทั้งทางรางและทางน้ำ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ประกอบการในการขนส่งสินค้าเพื่อส่งออก

4.6.1 การขนส่งทางรถไฟ

จากการที่มีโรงงานผลิตยางแผ่นรมควัน ยางแท่งและน้ำยางข้น (Latex) จำนวนมาก กระจายอยู่ในภาคใต้ การรถไฟจึงได้พัฒนารูปแบบการขนส่งให้เป็นลักษณะ Door-to-Door โดยร่วมมือกับภาคเอกชน ซึ่งการรถไฟจะทำหน้าที่ขนส่งอย่างเดียว ส่วนเอกชนดำเนินการจัดการยก (เครน) ยกตู้คอนเทนเนอร์เปล่าแล้วใช้รถหัวลากบรรทุกตู้ไปบรรจุที่โรงงานแล้วกลับมาขึ้นแคร่รถไฟ ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ส่งออกและการใช้ตู้คอนเทนเนอร์ก็มีความปลอดภัยจากน้ำเสียหายน้อยและเคลื่อนย้ายง่ายเพื่อรองรับการขนส่งสินค้าและช่วยลดต้นทุนการขนส่งในสภาวะน้ำมันแพง โดยภาคใต้มีสถานีให้บริการขนส่งยางพาราบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ 4 แห่ง ได้แก่

1. สถานีรถไฟชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี เป็นย่านขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ (Container Yard : CY) อดีตมีข้อจำกัดด้านทางเข้าออกเป็นถนนลูกรัง แต่ปัจจุบันได้ดำเนินการสร้างถนนเลียบริมทางรถไฟเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข 4153 บริเวณใต้สะพานลอยข้ามทางรถไฟเข้าสู่ลาน Container Yard สถานีรถไฟชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ เป็นระยะทาง 3 กิโลเมตร โดยขบวนรถสินค้ายางพาราเป็นหลัก

ตารางที่ 4.14 แสดงสถานที่ตั้ง ความสามารถ การเข้าถึง ปัญหาและข้อจำกัดของท่าเรือ/ด่าน

ท่าเรือ/ด่าน	สถานที่ตั้ง	ความสามารถ	การเข้าถึง	ปัญหาและข้อจำกัด
ท่าเรือแหลมฉบัง	อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	ความลึกสูงสุด 16 เมตร รองรับเรือขนาด 5,000 ที่อู่ ขึ้นไปได้	รถยนต์ รถไฟ เรือ	ยังเกิดความล่าช้าในการ ดำเนินงานในส่วนของการ ถ่ายสักระหว่างเรือชายฝั่งกับ เรือแม่และระหว่างเรือแม่ด้วย กันเอง
ท่าเรือกรุงเทพ	คลองเตย กรุงเทพมหานคร	ความลึกร่องน้ำ 8.5-11 เมตร รองรับเรือได้ที่มีขนาดไม่เกิน 12,000 เดดเวตตัน ยาวไม่ เกิน 172 เมตร และกินน้ำลึก ไม่เกิน 8.2 เมตร	รถยนต์ รถไฟ เรือ	พื้นที่คับแคบเกิดความแออัด การจราจรโดยรอบติดขัด และมีข้อจำกัดด้านร่องน้ำ
ท่าเรือสงขลา	อ.สิงหนคร จ.สงขลา	ความลึกร่องน้ำ 9 เมตร ขนาดของเรือสูงสุดคือ ยาว 173 เมตร กว้าง 25 เมตร ขนาดบรรทุก 400-500 TEUs หรือ 550,000 เดดเวตตัน) กินน้ำลึกได้ 8.23 เมตร	รถยนต์	1. การขาดแคลนตู้คอนเทน เนอร์เปล่า 2. ค่าระวางเรือของท่าเรือ สงขลาไม่ราคาแพง 3. การขาดเครื่องมืออำนวยความสะดวกของท่าเรือ 4. ปัญหาร่องน้ำตื้นเขิน
ด่านปาดังเบซาร์	อ.สะเดา จ.สงขลา	เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างทาง ขนส่งทางถนนและทางรถไฟ ในประเทศไทยกับการขนส่ง ทางรถไฟของมาเลเซียที่ สำคัญที่สุด มีลานจัดเก็บตู้ เปล่าและตู้หนักถึง 14,000 ตารางเมตร	รถยนต์ รถไฟ	1. ไทยต้องจ่ายค่าจาก บรรทุกขึ้นรถไฟมาเลเซียเป็น จำนวนหลายล้านบาทต่อปี 2. เวลาทำงานของคนไทย และคนมาเลเซียไม่ตรงกัน
ด่านสะเดา	อ.สะเดา จ.สงขลา	มีด่านขังตู้คอนเทนเนอร์ และ มีเครื่อง X-Ray Scanner แบบ Mobile	รถยนต์	1. ไม่มีลานสำหรับตรวจ สินค้า 2. ไม่มีเครื่องมือในการยกขน สินค้าและเปิดหีบห่อสินค้า 3. การจราจรติดขัดบริเวณ ด่านไม่สามารถขยายถนนได้

สิ่งอำนวยความสะดวกในการขนส่ง การรถไฟฯ ได้สร้างรางขึ้น-ลง รางที่ 5 ยาว 560 เมตร และรางที่ 6 ยาว 780 เมตร พื้นที่เทคอนกรีตติดกับรางที่ 6 กว้าง 15 เมตร หนา 35 ซม. ยาว 250 เมตร มีไฟฟ้าให้แสงสว่างยาวตลอดรางที่ 6 มีรถยก (Crane) และ Forklift เป็นเครื่องมือในการยกตู้คอนเทนเนอร์ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 18 ไร่ มีศักยภาพสามารถรองรับสินค้าได้ 800,000 ตัน หรือคิดเป็นตู้ 20 ฟุต ได้ 40,000 ตู้ต่อปี สินค้าที่ผ่าน CY บ้านทุ่งโพธิ์ ได้แก่

- ชนิดสินค้า ไม้, ยางพารา
- จำนวนโรงงาน 8 โรงงาน
- ศักยภาพรวม 630,000 ตัน

มีผู้ประกอบการขนส่งสินค้า 2 บริษัท ได้แก่

- 1.1 บริษัท อาร์ แอนด์ ซี อินเตอร์ทรานส์ จำกัด เป็นผู้ประกอบการขนส่งตู้สินค้าบรรจุยางพาราจาก ย่านขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์สถานีชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ ปลายทางย่านขนส่งสินค้าพลโยธิน, สถานีรถไฟแม่น้ำ และสถานีแยกบรรจุสินค้ากล่อง (ICD ลาดกระบัง)
- 1.2 บริษัท ที เอส อัลโลด์ทรานส์ จำกัด เป็นผู้ประกอบการขนส่งตู้สินค้าบรรจุยางพาราจากย่านขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์สถานีรถไฟชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ ถึงสถานีปาดังเบซาร์ (ปลายทางท่าเรือประเทศมาเลเซีย)



รูปที่ 4.22 ย่านขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ (Container Yard : CY) ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์

2. สถานีรถไฟทุ่งสง ตั้งอยู่ที่ อ.ทุ่งสง จ.นครศรีธรรมราช เป็นสถานีที่ให้บริการรับส่งผู้โดยสารและขนส่งสินค้า ในส่วนของการขนส่งสินค้า การรถไฟฯ ทำหน้าที่ขนส่งทางรางเพียงอย่างเดียว ส่วนกิจกรรมการยกตู้คอนเทนเนอร์ขึ้น-ลงแคร่ การลากตู้จากแคร่รถไฟไปบรรจุสินค้าที่โรงงานแล้วลากกลับมาขึ้นแคร่จะเป็นหน้าที่ของเอกชน ซึ่ง

บริษัทที่ดำเนินกิจกรรมนี้จะมีเครื่องบินและรถหัวลากให้บริการลูกค้า โดยบริษัทที่เป็นผู้ประกอบการที่สถานีรถไฟทุ่งสงมี 2 บริษัท ได้แก่

- 2.1 บริษัท จิตต์นาโซด จำกัด เป็นผู้ประกอบการขนส่งตู้สินค้าบรรจุยางพาราจากสถานีทุ่งสง ไปยังปลายทางย่านขนส่งสินค้าพลโยธิน, สถานีรถไฟแม่น้ำ และสถานีแยกบรรจุสินค้าคลอง (ICD ลาดกระบัง) โดยจะพ่วงไปกับขบวนรถสินค้าเที่ยวละ 6-8 ตู้ (ไม่เกิน 10 ตู้) แล้วแต่คำสั่งซื้อของลูกค้า ซึ่งจะใช้เครื่อการรถไฟไทยในการบรรทุกสินค้า โดย ตู้เปล่า Agency ที่กรุงเทพฯ จะจัดเตรียมตู้ไว้ให้
- 2.2 บริษัท ที เอส อัลไลต์ทรานส์ จำกัด เป็นผู้ประกอบการขนส่งสินค้าบรรจุยางพาราจากสถานีทุ่งสง ไปยังปลายทางถึงสถานีปางเบชาร์ (ปลายทางท่าเรือประเทศมาเลเซีย) ทางบริษัทจะใช้เครื่อของมาเลเซียในการขนส่งสินค้า สำหรับตู้เปล่าบริษัทจะทำการติดต่อกับสายเรือที่ท่าเรือปีนัง มีการขนส่งเดือนละ 2 ครั้ง



รูปที่ 4.23 สถานีรถไฟทุ่งสง

3. สถานีรถไฟตรง ผู้ประกอบการ คือ บริษัท ที.เอส.อัลไลต์ทรานส์ จำกัด ขนส่งสินค้าไปยังสถานีปางเบชาร์ (ปลายทางท่าเรือประเทศมาเลเซีย) ผู้เป็นเจ้าของสินค้า คือ บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) จากเดิมใช้บริการบริษัท สตาร์ไลท์ ขนส่งสินค้าทางรถยนต์ ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ เนื่องจากปัจจุบันน้ำมันแพงและต้นทุนการขนส่งทางรถยนต์สูงขึ้น ดังนั้น จึงเปลี่ยนมาใช้บริการขนส่งทางรถไฟ

4. สถานีรถไฟหาดใหญ่ จาก 3 สถานีที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสินค้าเป็นยางพาราทั้งหมด ส่วนสถานีหาดใหญ่จะขนส่งไม้ยางพาราและยางพาราเป็นหลัก ขนส่งยางพาราเป็นส่วนน้อย โดยมีปลายทางที่สถานีปางเบชาร์ มีผู้ประกอบการ คือ บริษัท ที.เอส.อัลไลต์ทรานส์ จำกัด ขนส่งสินค้าไปยังสถานีปางเบชาร์ (ปลายทางท่าเรือประเทศมาเลเซีย)

สถานีรถไฟหาดใหญ่ปัจจุบันมีเนื้อที่ 2 ไร่ ใช้พื้นที่ทั้งรับส่งผู้โดยสารและขนถ่ายสินค้า ซึ่งเกิดความแออัด ดังนั้นการรถไฟจึงมีโครงการขยายพื้นที่ย้ายไปสร้างย่านเก็บกองตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard : CY) ที่เทศบาลเมืองบ้านพรุ มีพื้นที่ประมาณ 15-20 ไร่ โดยมีระยะทางห่างจากสถานีรถไฟปัจจุบัน 7 กิโลเมตร มีถนนตัดผ่าน 4 เลน เป็นเส้นทางไปยังด่านปาดังเบซาร์



รูปที่ 4.24 สถานีรถไฟหาดใหญ่

ความสามารถ การรถไฟมีหัวรถจักรอยู่ในระบบทั้งหมด 212 คัน ชาร์ต 73 คัน เหลือใช้ได้ 149 คัน โดยแบ่งเป็นขบวนรถโดยสาร 90 คัน และขนส่งสินค้า 59 คัน ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการในการขนส่งสินค้า จากการที่หัวรถจักรไม่เพียงพอทำให้ขนส่งล่าช้า 1 วัน ส่งผลให้ตารางที่เดินรถรวนไม่แน่นอน ส่วนแคร่ที่ใช้บรรทุกสินค้าในปัจจุบันแบ่งเป็น

- แคร่ของการรถไฟไทยรับน้ำหนักได้ 28 ตัน จึงสามารถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์บรรจุยางพารา 20 ฟุต ได้เพียง 1 ตู้ (1 ตู้ น้ำหนัก 2.2 ตัน, น้ำหนักยาง 21 ตัน รวมน้ำหนักทั้งหมด 23 ตัน) บริษัท จิตต์นำโชค จำกัด ใช้บรรทุกยางพารา

- บริษัท อาร์ แอนด์ ซี อินเตอร์ทรานส์ จำกัด ดัดแปลงแคร่ขนปูนที่ไม่ใช้แล้วมาดัดแปลงให้สามารถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ 20 ฟุต ได้ 2 ตู้ โดยบริษัทมีแคร่ทั้งหมด 111 แคร่

- บริษัท ที.เอส.อัลโลดท์ทรานส์ จำกัด ใช้แคร่ของมาเลเซียทั้งหมด ซึ่งเป็นแคร่แบบ Bogy Container Freight (BCF) ดีที่สุดในเอเชีย สามารถรองรับน้ำหนักได้ 64 ตัน บรรทุกตู้ 20 ฟุต ได้ 2 ตู้

ขบวนรถสินค้าที่รองรับการขนส่ง การรถไฟฯ ได้จัดขบวนรถสินค้าไว้บริการขนส่งสินค้า มีรายละเอียดดังนี้

1. จากย่านเก็บกองตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard : CY) ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ ปลายทางย่านขนส่งสินค้าพลโยธิน, สถานีรถไฟแม่น้ำและสถานีแยกบรรจุกล่อง (ICD ลาดกระบัง) มีดังนี้

- 1.1 ขบวนพิเศษสินค้าที่ 733/4 หรือขบวนรถธง (บางชื่อ-ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์-บางชื่อ) ปัจจุบันขบวนนี้ยกเลิกแล้วเพราะไม่มีหัวรถจักรให้บริการ

- 1.2 ขบวนรถปูนฯ ผง ที่ 721/2 หรือขบวนรถธง (บางชื่อ-นาสาร/ควนเนียง-บางชื่อ)

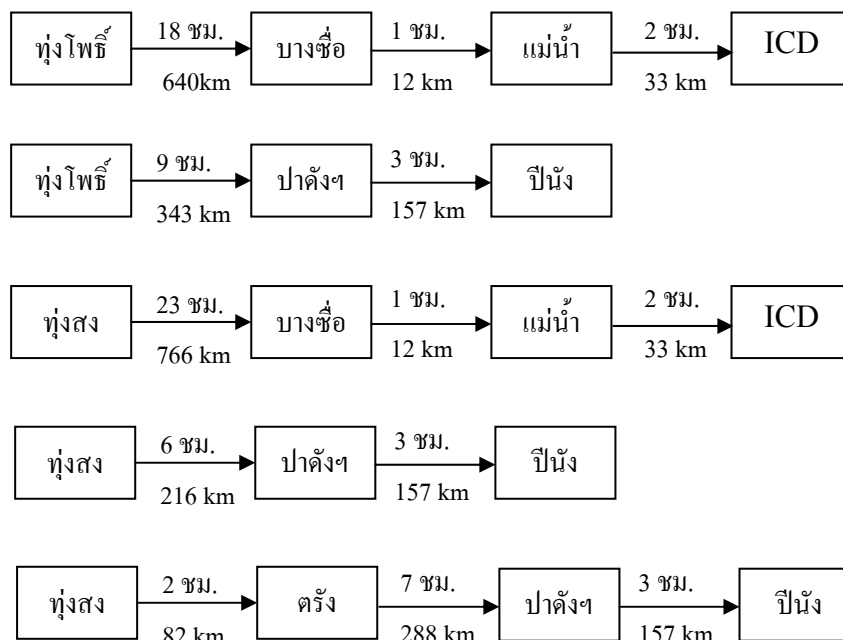
- 1.3 ขบวนรถสินค้าทั่วไป ที่ 701/2 (บางชื่อ-ชุมทางหาดใหญ่-บางชื่อ) ปัจจุบันมีการใช้มากที่สุด มีการเดินขบวนรถทุกวัน มีการพ่วงตู้คอนเทนเนอร์บรรจุยางพารา 10 แคร่ หรือ 20 ตู้ขึ้น สำหรับตู้เปล่าจะมาตัดที่ CY ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ ประมาณ 10-15 แคร่ ขึ้นอยู่กับปริมาณและความต้องการของลูกค้า

2. จากย่านเก็บกองตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard : CY) ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ ถึงสถานีปาดังเบซาร์ (ปลายทางท่าเรือประเทศมาเลเซีย) มี 1 ขบวน คือ ขบวนรถพิเศษ 785/6 ปาดังเบซาร์-ชุมทางบ้านโพธิ์-ปาดังเบซาร์)

ระยะทางและระยะเวลาในการขนส่ง มีรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 4.25

- ความเร็วขบวนรถสินค้าทุ่งสงไปตรัง 40 km/hr
- ความเร็วขบวนรถสินค้าทุ่งโพธิ์/ทุ่งสงไปบางซื่อ 55 km/hr (ความเร็วจริงประมาณ 35-40 km/hr เพราะต้องหลีกเลี่ยงขบวนรถผู้โดยสาร)
- ความเร็วขบวนรถสินค้าทุ่งโพธิ์/ทุ่งสง/ปาดังเบซาร์ไปหาดใหญ่ 70 km/hr

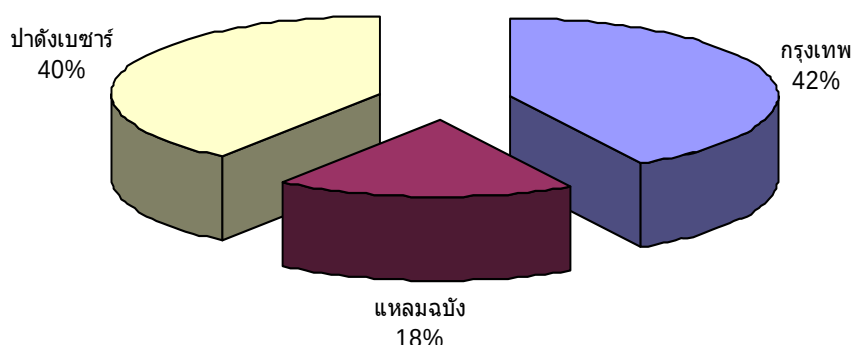
ความสามารถในการบรรทุกตู้สินค้าจากสถานีชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์และทุ่งสงไปยังแหลมฉบัง, สถานีแม่น้ำและพลโยธิ์ใน 1 ขบวน บรรทุกได้ไม่เกิน 20 แคร่ หรือ 40 ตู้ ขนาด 20 ฟุต เพราะต้องเดินทางผ่านช่องเขาที่ชุมพรและด้วยข้อจำกัดกำลังขับของหัวรถจักร ส่วนการขนส่งไปด่านปาดังเบซาร์บรรทุกขบวนละ 20 แคร่ เป็นอย่างต่ำ แต่ไม่เกิน 25 แคร่



รูปที่ 4.25 ระยะทางและเวลาในการขนส่งสินค้า

การลำดับความสำคัญของรถไฟไทยจะเป็นรูปแบบมวลชน คือ จะให้ความสำคัญกับผู้โดยสารเป็นลำดับแรก ถ้าหัวรถจักรขบวนรถผู้โดยสารเสียจะนำเอาหัวรถจักรของขบวนสินค้ามาใช้ก่อน จากการสัมภาษณ์พบว่าอัตราส่วนรายได้ของผู้โดยสารต่อสินค้าในปี 2548 มีอัตราส่วน 60:40 ในปี 2549 มีอัตราส่วน 50:50 เมื่อเปรียบเทียบการใช้ทรัพยากรพบว่าเดินขบวนรถผู้โดยสาร 1 สัปดาห์มีรายได้เท่ากับเดินรถขบวนสินค้าไป - กลับ 1 เที่ยว จะเห็นได้ว่าขบวนผู้โดยสารใช้ทรัพยากรมากกว่าแต่มีรายได้น้อยกว่า ในขณะที่รถไฟมาเลเซียจะเป็นรูปแบบธุรกิจ ให้ลำดับความสำคัญกับสินค้าเป็นลำดับที่ 1 และ 2 ส่วนผู้โดยสารมีความสำคัญเป็นลำดับที่ 3 การรถไฟมาเลเซียยังมีบริษัท Multimodal Terminal SBN. BHD. เป็นผู้ดำเนินการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์โดยตรง

ด้านพิธีการศุลกากร การรถไฟไทยใช้ระบบ Manual ซึ่งต้องใช้เวลาและกำลังคนมากในการจัดการงานต่างๆ เช่น การจัดการเอกสาร และมีการติดต่อสื่อสารโดยใช้แฟกซ์ ในขณะที่การรถไฟมาเลเซียมีการดำเนินการแบบ One Stop Service ใช้คอมพิวเตอร์ในการติดต่อสื่อสารเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานอื่น อีกทั้งการรถไฟมาเลเซียยังมีแผนการตลาดที่ดี มีการจัด road show ที่ประเทศไทยเพื่อดึงดูดผู้ประกอบการไทยให้ไปใช้บริการรถไฟมาเลเซียและส่งออกที่ทำเรือปีนังหรือฟอร์ตกลิง จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า การรถไฟมาเลเซียมีการพัฒนาทั้งทางด้านการบริหารจัดการและการตลาดมากกว่าการรถไฟไทย และยังได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐเป็นอย่างดี



รูปที่ 4.26 สัดส่วนปริมาณการขนส่งทางรถไฟ ปี 2548

จากรูปที่ 4.26 สัดส่วนปริมาณการขนส่งทางรถไฟ ปี 2548 พบว่าการขนส่งทางพาราวงออกทางท่าเรือแหลมฉบังปริมาณ 51,821 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 18 ท่าเรือกรุงเทพปริมาณ 120,917 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 42 และส่งออกทางด้านปาดังเบซาร์มีปริมาณ 114,642 ตันหรือคิดเป็นร้อยละ 40 แสดงให้เห็นว่าการส่งออกทางท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพและด้านปาดังเบซาร์ใกล้เคียงกัน เนื่องจากมีระยะทางขนส่งและค่าใช้จ่ายไม่ต่างกันมากนัก

ปัญหา อุปสรรคและข้อจำกัด

1. หัวรถจักรและแคร่ที่ใช้ในการขนส่งสินค้ามีอายุการใช้งานที่นานมาก และมีจำนวนที่จำกัดไม่เพียงพอต่อความต้องการ หากมีปริมาณสินค้าเพิ่มมากขึ้น หัวรถจักรและแคร่บรรทุกสินค้าจะมีจำนวนไม่พอเพียงพอต่อการให้บริการ
2. การบริหารจัดการไม่มีประสิทธิภาพ เช่น ไม่มีการจัดซื้ออะไหล่สำรอง การเดินขบวนรถล่าช้าไม่ตรงตามตารางที่ที่วางไว้ เป็นต้น
3. ความล่าช้าในการเดินรถ เช่น การขนส่งสินค้าระหว่างสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง – ท่าเรือแหลมฉบัง มีลักษณะเป็นแบบรางเดี่ยว (Single Track) ตลอดเส้นทาง ทำให้เกิดความล่าช้าเนื่องมาจากการสับเปลี่ยนระหว่างขบวนต่าง ๆ เมื่อพบว่ามี 1 ขบวนที่เกิดความล่าช้า จะทำให้ขบวนอื่น ๆ ที่ตามมา ล่าช้าตามไปด้วย รวมถึงความล่าช้าสามารถเกิดขึ้นได้จากการยกขนส่งสินค้าที่ปลายทางอีกด้วย ทั้งนี้เวลาที่ใช้ในการยกขนส่งสินค้านั้นทางรถไฟแห่งประเทศไทยจะเป็นผู้กำหนดเวลาในการยกขนส่งดังกล่าว ปัจจุบันถูกกำหนดไว้ที่ 1 ชั่วโมง ในทางปฏิบัติ พบว่ามีความล่าช้าเกิดขึ้น และบางครั้งเกินเวลาที่กำหนด นอกจากนี้เกณฑ์ในการพิจารณาความล่าช้าของการรถไฟแห่งประเทศไทยนั้นยังมีช่วงที่ใช้กว้างเกินไป นั่นคือ เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาความล่าช้าไม่เกิน 60 นาที ถือว่าตามเวลา

4. ให้ลำดับความสำคัญกับผู้โดยสารมากกว่าขบวนรถสินค้า เนื่องจากในบางครั้งหัวรถจักรของขบวนรถสินค้าส่วนหนึ่งถูกนำมาใช้เดินขบวนรถผู้โดยสาร ทำให้หัวรถจักรไม่เพียงพอในการขนส่งสินค้า
5. ข้อจำกัดด้านน้ำหนักและกำลังขับของหัวรถจักร คือ 1 หัวลาก ลากได้ไม่เกิน 25 แคร่
6. ไม่มีหน่วยงานหรือองค์กรลงทุนให้การรถไฟ เนื่องจากไม่คุ้มค่ากับ Margin ที่แบ่งได้ โดยที่การขนส่งทางถนนมีทางเลือกของเส้นทางมาก ในขณะที่การรถไฟมีเพียงรางเดียว

4.4.2 ทำเรือชายฝั่ง

การขนส่งทางเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้ประกอบการที่ใช้ในการขนส่งสินค้าไปยังท่าเรือเพื่อส่งออก โดยมีการขนส่งแบบ door to door มีท่าเรือ 2 แห่ง ที่ดำเนินการขนส่งสินค้าโดยมีท่าเรือตั้งอยู่ที่ ถ.สุราษฎร์-ปากน้ำ ต.บางกุ้ง อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี และท่าเรือที่ขนส่งสินค้าไปยังท่าเรือปีนังอีก 1 แห่ง ตั้งอยู่ที่ อ. กันตัง จ. ตรัง รายละเอียดของแต่ละท่าเรือมีดังนี้

4.4.2.1 ท่าเรือ เอ็น.พี. มารีน ดำเนินงานโดยกลุ่มบริษัท SC GROUP เริ่มให้บริการเดินเรือชายฝั่ง เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2549 ท่าเรือแห่งนี้มีเนื้อที่ประมาณ 12 ไร่ มีลักษณะทางภูมิศาสตร์ของท่าเรือ ดังนี้

- ระยะทางจากท่าเรือปากกระดิ่งน้ำถึงท่าเรือ 14.2 ไมล์
- ความลึกของร่องน้ำที่ระดับน้ำลงต่ำสุด 4.0 เมตร
- ความยาวหน้าท่าเรือ 198.50 เมตร
- ความลึกหน้าท่าเรือที่ระดับน้ำลงต่ำสุด 5.0 เมตร

เครื่องมืออำนวยความสะดวก ได้แก่ Quay Side Gantry Crane, Container Reach-stacker, Fork Lift 5 tons, Weight Bridge (max.) 80 m. ton, Container Truck and Trailer

บริษัทมีเรือให้บริการ 3 ลำ โดยเรือลำแรกมีขนาดระวาง 156 ตู หรือ 2,700 metric tons, เรือ Glory 4 มีขนาดระวาง 144 ตู และ เรือ Glory มีขนาดระวาง 182 ตู หรือน้ำหนัก 3,100 ตัน เด็ดเวทตันให้บริการออกเดินเรือ 6 voyage/สัปดาห์ มีเส้นทางเดินเรือขนส่งสินค้า 3 เส้นทาง คือ

- สุราษฎร์ธานี- บางปะกง
- สุราษฎร์ธานี- แหลมฉบัง
- สุราษฎร์ธานี- มาบตาพุด

โดยที่ตู้คอนเทนเนอร์เปล่าจะนำมาจากบางปะกงและท่าเรือแหลมฉบัง สินค้าที่ส่งผ่านท่าเรือส่วนใหญ่ ได้แก่ ยางพารา ไม้ยาง ถุงมือยาง ลูกค้าที่มาใช้บริการกระจายอยู่ตาม จ.สงขลา จ.ตรัง จ.ระนอง และ จ.สุราษฎร์ธานี

การส่งสินค้าผ่านท่าเรือลูกค้าจะทำการบรรจุสินค้าจากโรงงาน แล้วนำตู้สินค้ามาที่ท่าเรือก่อนเรือเทียบท่า 1 วันและนำเอกสารมายื่นท่าเรือด้วย เมื่อดำเนินการเสร็จแล้วก็นำตู้ขึ้นเรือต่อไปยังท่าเรือแหลมฉบัง

ตารางที่ 4.15 สถิติการขนส่งยางพาราทางรถไฟ เมษายน 2548- กันยายน 2549

เดือน/ปี	ปริมาณ(ตัน)					
	ปาดังฯ-ทุ่งโพธิ์-ปาดังฯ	ปาดังฯ-ทุ่งสง-ปาดังฯ	ปาดังฯ-ตรัง-ปาดังฯ	ทุ่งโพธิ์-บางซื่อ/ICD/แม่น้ำ	ทุ่งสง-บางซื่อ/ICD/แม่น้ำ	ปาดังฯ-หาดใหญ่-ปาดังฯ
เม.ย.						
48	1,080	2,160		7,707	4,723	3,402
พ.ค.	2,214	4,914		8,099	3,945	3,726
มิ.ย.	1,080	3,996		7,781	3,849	4,698
ก.ค.	1,080	1,296		8,920	3,406	4,860
ส.ค.	0	0		13,732	3,727	4,914
ก.ย.	2,052	2,754		11,976	4,411	8,694
ต.ค.	1,296	1,026		13,702	3,404	9,936
พ.ย.	3,240	1,080		13,526	4,576	5,886
ธ.ค.	7,560	0		15,146	3,624	3,294
ม.ค. 49	7,560	0		12,908	475	3,132
ก.พ.	6,696	0		12,588	7,848	3,510
มี.ค.	1,080	1,080		12,776	3,652	2,214
เม.ย	2,322	1,080	2,160	11,984	4,224	4,590
พ.ค.	1,728	1,026	4,320	9,798	3,608	4,320
มิ.ย.	2,754	3,780	3,402	8,006	1,980	5,508
ก.ค.	6,858	6,642	1,080	10,362	3,872	5,832
ส.ค.	6,534	2,430	2,430	7,996	4,114	6,480
ก.ย.	9,018	1,134	2,700	9,176	2,222	5,400
รวม	64,152	34,398	16,092	196,183	67,660	90,396

ที่มา : งานพาณิชย์แขวงหาดใหญ่



รูปที่ 4.27 ท่าเรือ เอ็น.พี. มารีน

4.4.2.2 ท่าเรือปัญญา ดำเนินงานโดยบริษัท เกรทเทนเนอร์ จำกัด เปิดดำเนินการมาแล้ว 7 ปี มีการให้บริการส่งสินค้าแบบ Bulk และ Container ให้บริการเดินเรือ 2 ลำ/วัน เรือ 1 ลำ สามารถบรรทุกตู้สินค้าได้ 48 ตู้ ถ้าเป็นตู้เปล่าบรรทุกได้ 70 ตู้ และรับน้ำหนักได้ประมาณ 1,200 ตัน มีเครื่องมือ/อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ได้แก่

- เครน 150 ตัน และ 50 ตัน
- Forklift, Trailer และรถ 6 ล้อ

สินค้าหลักที่ส่งผ่านบริษัทได้แก่ ยางพาราและแร่ ช่วงฤดูที่ยางพารามากจะมีตู้คอนเทนเนอร์หมุนเวียน 800-900 ตู้/เดือน ช่วงฤดูที่ยางพาราน้อยจะมีตู้หมุนเวียน 300-400 ตู้ /เดือนโดยยางแผ่นรมควันส่งออกไปประเทศจีนและญี่ปุ่น น้ำยางข้นจะบรรจุใส่แคปซูลส่งออกไปประเทศเกาหลี ยางพาราเหล่านี้จะส่งออกทางท่าเรือแหลมฉบัง บริษัทให้บริการเส้นทางเดินเรือ 2 เส้นทาง ได้แก่

- สุราษฎร์ธานี - แหลมฉบัง
- สุราษฎร์ธานี - พระประแดง

การส่งสินค้าผ่านท่าเรือลูกค้าจะทำการบรรจุสินค้าจากโรงงาน แล้วนำตู้สินค้ามาที่ท่าเรือ และนำเอกสารมายื่นท่าเรือด้วย โดยเวลาสามารถยืดหยุ่นได้ เพราะท่าเรือเปิดบริการ 7 วัน ตลอด 24 ชั่วโมง เมื่อดำเนินการเสร็จแล้วก็นำตู้ขึ้นเรือต่อไปยังท่าเรือแหลมฉบัง



รูปที่ 4.28 ท่าเรือปัญจะ

4.4.2.3 ท่าเรือกันตัง ดำเนินงานโดยบริษัท กันตัง คอนเทนเนอร์เดโป จำกัด ให้บริการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์และสินค้าเทกอง จาก จังหวัดตรัง จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดสงขลา จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดพัทลุง และจังหวัดกระบี่ เพื่อไปส่งออกที่ท่าเรือปีนัง โดยที่เรือกันตังมีลักษณะทางภูมิศาสตร์ ดังนี้

- ร่องน้ำหน้าท่าลึก 7 เมตร กว้าง 100 เมตร
- ท่าเรือห่างจากปากอ่าว 27 กิโลเมตร
- สามารถรองรับเรือ Barge ที่กินน้ำลึกได้ 5.5 เมตร เรือ Cargo ไม่สามารถเข้าได้เนื่องจากร่องน้ำตื้น

เครื่องมือ/อุปกรณ์อำนวยความสะดวก ได้แก่

- เครน 150 ตัน สำหรับ Load ตู้เปล่าและตู้หนัก
- เครน 80 ตัน ใช้สำหรับสต็อกสินค้า
- เครน 20 ตัน สำหรับ Supply ตู้คอนเทนเนอร์ให้ลูกค้า
- รถหัวลาก

ท่าเรือกันตังเปิดให้บริการ 8.00-17.00น. มีเรือให้บริการ 2 ลำต่อสัปดาห์ ออกเดินทางวันเสาร์และวันอังคาร ตู้เปล่าจะนำมาจากปีนังโดยบรรทุกใส่เรือ Barge มายังท่าเรือกันตัง ใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 1 วัน จากนั้นเมื่อบรรทุกสินค้าเรียบร้อยแล้วนำลงเรือเพื่อไป ถ้ายลำที่ปีนังหรือสิงคโปร์ สินค้าที่ส่งออกผ่านท่าเรือ ได้แก่ แร่ดิบซั่ม ยางพาราและไม้ยางพารา เป็นต้น โดยที่ยางพาราจะส่งต่อไปยังประเทศญี่ปุ่น เกาหลี จอเจีย อเมริกา ตุรกีและยุโรป ไม้ยางพาราจะส่งออกไปยังประเทศจีน เวียดนามและฮ่องกง ปัจจุบันมีผู้มาใช้บริการขนส่งด้วยตู้คอนเทนเนอร์ประมาณ 1,000 ตู้ต่อเดือน

การส่งสินค้าผ่านท่าเรือลูกค้าจะทำการบรรจุสินค้าจากโรงงาน แล้วนำตู้สินค้ามาที่ท่าเรือก่อนเรือเทียบท่า 1 วันและนำเอกสารมายื่นท่าเรือด้วย เมื่อดำเนินการเสร็จแล้วก็นำตู้ขึ้นเรือต่อไปยังปีนังหรือสิงคโปร์

ปัญหาและข้อจำกัดของท่าเรือ คือ ท่าเรือไม่ได้สร้างไว้เพื่อรองรับตู้คอนเทนเนอร์ทำให้มีปัญหาด้านพื้นที่รองรับสินค้าและ พื้นที่ load ตู้สินค้าไม่เพียงพอ เครื่องมืออุปกรณ์ในการขนถ่ายสินค้าไม่พร้อมใช้งาน

ปัญหาและข้อจำกัดของท่าเรือชายฝั่ง

1. ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ปัญหาร่องน้ำตื้นเขินทำให้เรือต้องรอนานขึ้นเพื่อเข้าเทียบท่าหรือออกจากท่า และผู้ประกอบการเรือไม่สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มความสามารถของเรือเนื่องจากป้องกันไม่ให้เรือกินน้ำลึกเกินความลึกของร่องน้ำ หน่วยงานรัฐมีงบประมาณไม่เพียงพอต่อการขุดลอกและบำรุงรักษาร่องน้ำ และท่าเรือชายฝั่งบางแห่งขาดแคลนหรือไม่มีเครื่องมือขนถ่ายสินค้าที่เหมาะสมกับสินค้า

2. การให้ลำดับความสำคัญกับเรือระหว่างประเทศในการเทียบท่า และค่าใช้บริการของเรือชายฝั่งที่เข้าเทียบท่าเรือแหลมฉบังเท่ากับเรือเดินทะเลระหว่างประเทศ ทั้งที่ความสามารถในการบรรทุกสินค้าและปริมาณสินค้าแตกต่างกัน ทำให้ผู้ประกอบการมีต้นทุนสูงขึ้น



รูปที่ 4.29 ท่าเรือกันตังและ KCY CY

4.7 ระบบศุลกากร

การส่งออกทางพารานั้น ผู้ส่งออกมีวิธีการในการดำเนินพิธีการศุลกากร 3 รูปแบบ คือ 1) ทางผู้ส่งออกจะเป็นผู้ทำการเตรียมเอกสารเอง จากนั้นจะใช้บริษัทชิปปิงในการเดินเอกสารกับกรมศุลกากร 2) บริษัทมีแผนกชิปปิงในการดำเนินการด้านศุลกากรเอง หรือ 3) ยกความรับผิดชอบด้านการเดินพิธีการศุลกากรไปให้ผู้รับเหมาที่เป็นบริษัทชิปปิงทั้งหมด ปัจจุบัน ผู้ส่งออกจะใช้ระบบ EDI ในขั้นตอนการปฏิบัติพิธีการศุลกากร ซึ่งในอนาคตอันใกล้กรมศุลกากรได้มีพัฒนาระบบการส่งผ่านข้อมูล คือ ระบบพิธีการศุลกากรทางอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้เอกสารว่าด้วยการส่งออกออกไป

นอกราชอาณาจักร หรือ e-paperless มาใช้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ส่งออก ให้สามารถส่งออกสินค้าได้รวดเร็ว มากยิ่งขึ้นและลดเวลาในการดำเนินพิธีการศุลกากร ซึ่งระบบนี้สามารถลดระยะเวลาในการทำเอกสารเพื่อการส่งออก จาก 5 ชั่วโมง เหลือเพียง 1 ชั่วโมง ขั้นตอนทางด้านพิธีการศุลกากรของการส่งออกอย่างพารา มี 3 ระบบ ดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ขั้นตอนทางด้านพิธีการศุลกากรของการส่งออกอย่างพารา

1. ระบบ Manual	2. ระบบ Red Line	3. ระบบ Green Line
1.1 ผู้ส่งออก/ตัวแทน ยื่นใบขนสินค้า พร้อมเอกสารประกอบผ่านพิธีการที่ หน่วยงานพิธีการ 1.2 เจ้าหน้าที่ออกใบขนให้และ ลงทะเบียนรับ 1.3 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบพิธีการ, พิกัด , ราคา และใบรับรองใบขนสินค้า 1.4 เจ้าหน้าที่บันทึกใบขนเข้าเครื่อง คอมพิวเตอร์ 1.5 ชำระภาษี (ถ้ามี) 1.6 ตรวจปล่อยสินค้าและรับบรรทุก	2.1 ผู้ส่งออก/ตัวแทน ยื่นข้อมูลในใบ ขนสินค้าด้วยระบบ EDI เครื่องจะ บอกสถานะว่าเป็นใบขนสินค้า Red Line 2.2 นำใบขนสินค้านี้ยื่นหน่วยพิธีการ ตรวจสอบพิธีการ, พิกัด, ราคา และ ใบรับรองใบขนสินค้า 2.3 เจ้าหน้าที่ปลด Profile 2.4 เจ้าหน้าที่ลงบัญชีควบคุมในใบ ขนสินค้า 2.5 ชำระภาษี (ถ้ามี) 2.6 ตรวจปล่อยสินค้าและรับบรรทุก	3.1 ผู้ส่งออก/ตัวแทน ยื่นข้อมูลในใบ ขนสินค้าด้วยระบบ EDI 3.2 ชำระภาษี (ถ้ามี) 3.3 ตรวจปล่อยสินค้าและรับบรรทุก

ที่มา : ด้านศุลกากรกัมปง

ในปัจจุบันรัฐบาลส่งเสริมการส่งออก ดังนั้น ผู้ส่งออกส่วนใหญ่จะใช้ระบบ Green Line ในการส่งออก ผู้ส่งออก สามารถนำสินค้าไปตรวจปล่อยเพื่อส่งออกได้เลยโดยไม่ต้องไปพบเจ้าหน้าที่ประเมินอากร ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกต่อผู้ส่งออก ทำให้ประหยัดเวลาและส่งออกสินค้าได้ง่ายขึ้น ซึ่งบริษัทที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจัดอยู่ในกลุ่มในระบบ ขนสินค้าประเภทนี้

เอกสารที่ใช้ในการส่งออกอย่างพารา ประกอบด้วย

1. ใบขนสินค้าขาออก
2. Commercial Invoice
3. Packing List
4. ใบผ่านด่านศุลกากรในการส่งออกอย่าง
5. ใบเสร็จชำระเงินกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง
6. บัญชีแสดงหมายเลขคอนเทนเนอร์
7. ใบกำกับใบขนสินค้ายาง

4.8 ต้นทุนระบบโลจิสติกส์

ในหัวข้อนี้ มี 3 ส่วน คือ ต้นทุนระบบโลจิสติกส์ เวลาและเส้นทางการขนส่ง โดยที่ต้นทุนระบบโลจิสติกส์ ประกอบด้วย ต้นทุนการขนส่งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ต้นทุนพิธีการศุลกากรและต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.8.1 ต้นทุนระบบโลจิสติกส์

ค่าใช้จ่ายที่นำมาวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ส่งออกและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนดังนี้

4.8.1.1 ต้นทุนค่าขนส่ง

1. ค่าขนส่งภายในประเทศ ประกอบด้วย ค่าขนส่งจากเกษตรกรชาวสวนยางไปยังพ่อค้าคนกลาง/ร้านค้าท้องถิ่น/จุดประมวลยาง ค่าขนส่งจากพ่อค้าคนกลาง/ร้านค้าท้องถิ่น/จุดประมวลยางไปยังโรงงานแปรรูป และค่าขนส่งจากโรงงานไปยังท่าเรือ/จุดส่งออก

- 1.1 ค่าขนส่งจากเกษตรกรชาวสวนยางไปยังพ่อค้าคนกลาง/ร้านค้าท้องถิ่น/จุดประมวลยาง จากการคำนวณเบื้องต้นของสถาบันวิจัยยางมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.45 บาท ส่วนใหญ่เป็นค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ที่เหลือเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นตัวเงิน คือ ค่าแรง คนขับรถ ค่าแรงยกยาง สำหรับค่าเสื่อมราคายานพาหนะไม่ได้นำมาคำนวณเนื่องจากชาวสวนยางใช้รถในการดำเนินกิจกรรมอื่นๆ รวมทั้งเดินทางในชีวิตประจำวันด้วย¹ (หมายเหตุ : ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงลิตรละ 24 บาท)
- 1.2 ค่าขนส่งจากพ่อค้าคนกลาง/ร้านค้าท้องถิ่น/จุดประมวลยางไปยังโรงงานแปรรูปยางดิบ โดยใช้รถบรรทุก 6 ล้อ หรือรถบรรทุก 10 ล้อขึ้นอยู่กับปริมาณยาง จากการคำนวณเบื้องต้นของสถาบันวิจัยยางและโรงงานตัวอย่าง 1 แห่ง ให้ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการขนส่งโดยเฉลี่ยประมาณ 0.29 บาทต่อกิโลกรัม¹
- 1.3 ค่าขนส่งจากโรงงานไปยังท่าเรือ/จุดส่งออก จากการสัมภาษณ์โรงงานที่ตั้งอยู่ จ.สุราษฎร์ธานี, จ.นครศรีธรรมราช และ จ.สงขลา มีการขนส่งทั้งทางรถบรรทุก รถไฟและเรือ โดยคิดขนส่งทางเรือคิดเหมาจ่ายตั้งแต่รับตู้เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง/กรุงเทพฯ ส่งไปบรรจุที่โรงงาน แล้วนำมาขึ้นเรือ/รถไฟ กลับไปท่าเรือแหลมฉบัง/ท่าเรือกรุงเทพ โดยมีโรงงานตัวอย่าง 3 โรงงานและชิปปิง 2 แห่งยินยอมให้ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการขนส่ง มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.10

¹ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยยาง, 2548, รายงานประจำปี 2548, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ, หน้า 33, 36, 48-50.

ตารางที่ 4.17 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งจากโรงงานไปยังท่าเรือ/จุดส่งออก

ต้นทาง	ปลายทาง	วิธีการ	ค่าขนส่ง	บาท/กิโลกรัม
จ.สุราษฎร์ธานี	ท่าเรือกรุงเทพ/แหลมฉบัง	รถหัวลาก	10,500 บาท/1 TEU	0.525
จ.สุราษฎร์ธานี	ท่าเรือกรุงเทพ/แหลมฉบัง	รถบรรทุก	11,333 บาท/1 TEU	0.667
จ.สุราษฎร์ธานี	ท่าเรือกรุงเทพ/แหลมฉบัง	รถไฟ	11,150 บาท/1 TEU	0.558
จ.สุราษฎร์ธานี	ท่าเรือปีนัง	รถไฟ	8,280 บาท/1 TEU	0.414
จ.สุราษฎร์ธานี	แหลมฉบัง	เรือ	11,333 บาท/1 TEU	0.567
จ.นครศรีธรรมราช	ท่าเรือกรุงเทพ/แหลมฉบัง	รถหัวลาก	18,610 บาท/1 TEU	0.931
จ.นครศรีธรรมราช	ท่าเรือกรุงเทพ/แหลมฉบัง	รถบรรทุก	15,354 บาท/1 TEU	0.903
จ.นครศรีธรรมราช	ท่าเรือกรุงเทพ/แหลมฉบัง	รถไฟ	13,500 บาท/1 TEU	0.675
จ.นครศรีธรรมราช	ท่าเรือปีนัง	รถไฟ	8,280 บาท/1 TEU	0.414
จ.สงขลา	ด่านปาดังเบซาร์	รถหัวลาก	2,000 บาท/1 TEU	0.10
จ.สงขลา	ท่าเรือสงขลา	รถหัวลาก	2,400 บาท/1 TEU	0.12
จ.สงขลา	ด่านปาดังเบซาร์	รถไฟ	2,300 บาท/1 TEU	0.115
จ.สงขลา	ด่านสะเดา	รถหัวลาก	2,000 บาท/1 TEU	0.10

หมายเหตุ * ราคาเหมาจ่ายจาก จังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดนครศรีธรรมราช ไปยังท่าเรือปีนัง

4.8.1.2 การขนส่งระหว่างประเทศ แบ่งตามต้นทาง วิธีการและปลายทาง ดังนี้

- 1.1 ค่าขนส่งจากด่านปาดังเบซาร์ไปท่าเรือปีนังโดยรถยนต์มีค่าขนส่งประมาณ 10,000 บาท/ตู้ หรือคิดเป็น 0.5 บาท/กิโลกรัม และค่า Freight ที่ท่าเรือปีนังไปประเทศจีน ที่ท่าเรือเซี่ยงไฮ้ ประมาณ 200 US\$/ตู้ หรือคิดเป็น 0.36 บาท/กิโลกรัม รวมทั้งหมดคิดเป็น 0.86 บาท/กิโลกรัม ที่ท่าเรือชิงเต่าประมาณ 180 US\$/ตู้ หรือคิดเป็น 0.324 บาท/กิโลกรัม รวมทั้งหมดคิดเป็น 0.824 บาท/กิโลกรัม
- 1.2 ค่าขนส่งจากด่านปาดังเบซาร์ไปท่าเรือปีนังโดยรถไฟประมาณ 2,750 บาท หรือคิดเป็น 0.138 บาท/กิโลกรัม และค่า Freight ที่ท่าเรือปีนังไปประเทศจีน ที่ท่าเรือเซี่ยงไฮ้ ประมาณ 200 US\$/ตู้ หรือคิดเป็น 0.36 บาท/กิโลกรัม รวมทั้งหมดคิดเป็น 0.498 บาท/กิโลกรัม ที่ท่าเรือชิงเต่าประมาณ 180 US\$/ตู้ หรือคิดเป็น 0.324 บาท/กิโลกรัม รวมทั้งหมดคิดเป็น 0.462 บาท/กิโลกรัม
- 1.3 ค่าขนส่งจากท่าเรือสงขลาไปประเทศจีนมีค่า Freight ประมาณ 400 US\$/ตู้ หรือคิดเป็น 0.72 บาท/กิโลกรัม
- 1.4 ค่าขนส่งจากท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบังไปประเทศจีนที่ท่าเรือเซี่ยงไฮ้มีค่า Freight ประมาณ 250 US\$/ตู้ หรือคิดเป็น 0.45 บาท/กิโลกรัม และที่ท่าเรือชิงเต่ามีค่า Freight ประมาณ 270 US\$/ตู้ หรือคิดเป็น 0.486 บาท/กิโลกรัม

หมายเหตุ คิดจากอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศที่ 36 THB ต่อ 1 USD

4.8.2 ต้นทุนพิธีการศุลกากร

การจัดทำใบขนสินค้าระบบ EDI โดยติดตั้งระบบ EDI และจดทะเบียนเป็นผู้ใช้ EDI กับกรมศุลกากรมีค่าใช้จ่ายดังนี้¹

1. ค่าซอฟต์แวร์ที่ใช้เตรียมและส่งข้อมูลใบขนสินค้า ประมาณ 20,000-40,000 บาท
2. ค่าธรรมเนียมแรกเข้าโดยเฉลี่ยประมาณ 2,000-5,000 บาท
3. ค่ารักษา mailbox โดยเฉลี่ยประมาณ 500-1,000 บาท/เดือน
4. ค่ารับส่งข้อมูลโดยเฉลี่ยประมาณ 4-6.5 บาท/KB
5. ค่าธรรมเนียมพิธีการศุลกากรและการตรวจสอบปล่อยสินค้า สำหรับใบขนสินค้าขาเข้าหรือขาออกฉบับละ 200 บาท
6. ค่าระงับเงินสงเคราะห์กองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางประมาณ 1.4 บาท/กก.

4.8.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ ถือว่าน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุดิบ ซึ่งจากการสัมภาษณ์บริษัทตัวอย่างมีเพียง 2 บริษัทที่ยินยอมให้ข้อมูลด้านต้นทุน ข้อมูลต้นทุนทั้งหมดโดยประมาณมี ดังนี้

- ยางแผ่นรมควัน มีต้นทุนวัตถุดิบ 95% และอื่นอีก 5% เช่น ค่าขนส่ง ค่าแรงงาน ค่าน้ำ ค่าไฟ เป็นต้น
- ยางแท่ง มีต้นทุนวัตถุดิบ 80% และอื่นอีก 20% เช่น ค่าขนส่ง ค่าแรงงาน ค่าน้ำ ค่าไฟ เป็นต้น

ดังนั้นการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ในที่นี้จะประกอบด้วยต้นทุนพิธีการศุลกากรและค่าขนส่ง

จากข้อมูลต้นทุนระบบโลจิสติกส์ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสามารถนำมาแสดงสมการ ซึ่งจากแนวคิดของ Douglas M. Lambert ได้จัดกลุ่มต้นทุนโลจิสติกส์ออกเป็น 6 กิจกรรมหลัก² มีรายละเอียดดังนี้

1. ต้นทุนการให้บริการลูกค้า (Customer Service Cost) ปัจจัยสำคัญในการกำหนดระดับการให้บริการลูกค้าที่สำคัญ ประกอบด้วย ต้นทุนค่าเสียโอกาสในการขายทั้งที่เป็นปัจจุบันและอนาคต เพราะความไม่พอใจของลูกค้าต่อการให้บริการขององค์กร เงินที่จ่ายไปเพื่อสนับสนุนการบริการแก่ลูกค้า (ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการทำให้คำสั่งซื้อสมบูรณ์) การจัดหาอะไหล่และการให้บริการสนับสนุนอื่นๆ รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้จะส่งผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า จะทำให้ระดับการให้บริการแต่ละองค์กรไม่เท่ากัน
2. ต้นทุนค่าขนส่ง (Transportation Cost) กิจกรรมสนับสนุนการขนส่งที่ทำให้เกิดต้นทุนค่าขนส่ง สามารถพิจารณาได้หลายทางขึ้นอยู่กับหน่วยในการวิเคราะห์ และต้นทุนสามารถแบ่งได้ตามประเภทลูกค้า ผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่าย เช่น ต้นทุนขนส่งขาเข้ากับขาออก ซึ่งต้นทุนเหล่านี้แปรผันตามปริมาณการขนส่ง น้ำหนัก ระยะทาง และ จุดต้นทางและจุดปลายทาง นอกจากนี้ต้นทุนและบริการยังผันแปรตามวิธีการและรูปแบบการขนส่งอีกด้วย
3. ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Cost) เกิดขึ้นจากกิจกรรมภายในคลังสินค้าและการจัดเก็บสินค้า การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานและคลังสินค้า ซึ่งต้นทุนเหล่านี้ ผันแปรตามจำนวนและสถานที่ตั้งของคลังสินค้า
4. ต้นทุนการสั่งซื้อและข้อมูลการสั่งซื้อ (Order processing and information Cost) ต้นทุนการสั่งซื้อได้แก่

¹ ธาดา อาภาธนาวัฒน์ “ต้นทุนโลจิสติกส์ภาคพื้นดินของสินค้าบรรจุตู้ที่ขนส่งทางทะเล” วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2546

² สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2548, โครงการพัฒนาฐานข้อมูลภาพรวมต้นทุนและมูลค่าเพิ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ระยะที่ 1 [Online], Available: <http://www.nesdb.go.th/national/competitiveness/attach/data26.zip>

ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสั่งซื้อ การกระจาย การติดต่อสื่อสาร และการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า ซึ่งต้นทุนเหล่านี้มีความสำคัญต่อการยกระดับการให้บริการลูกค้า และการควบคุมต้นทุนโลจิสติกส์ ส่วนต้นทุนข้อมูลการสั่งซื้อ ได้แก่ การส่งคำสั่งซื้อ การบันทึกคำสั่งซื้อ การประมวลคำสั่งซื้อ และต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับทั้งภายในและภายนอก เช่น การแจ้งข้อมูลเรื่องการขนส่งแก่ผู้ขนส่งและลูกค้า รวมทั้งปริมาณสินค้าที่มีอยู่ เป็นต้น ปัจจุบันทั้งผู้ส่งสินค้าและผู้ขนส่งสินค้า ต่างให้ความสนใจลงทุนในระบบสารสนเทศ เช่น EDI เป็นต้น

5. ต้นทุนการจัดซื้อ (Lot Quantity Cost) จะขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าที่จัดหาและผลิต ต้นทุนนี้ ได้แก่ การจัดซื้อและการผลิตซึ่งแปรผันตามการเปลี่ยนแปลงในปริมาณสินค้าหรือความถี่ในการสั่งซื้อ

6. ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Cost) กิจกรรมที่ทำให้ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลังเพิ่มสูงขึ้น ได้แก่ การควบคุมสินค้าคงคลัง การบรรจุภัณฑ์ การซ่อมแซมและการทำลายสินค้าที่มีความชำรุด ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง ได้แก่ ต้นทุนเงินทุน (Capital cost) ต้นทุนค่าเสียโอกาส ต้นทุนในการดูแลสินค้า ต้นทุนพื้นที่จัดเก็บสินค้า และต้นทุนความเสี่ยงจากการจัดเก็บสินค้า

ดังนั้นต้นทุนระบบโลจิสติกส์มีสมการดังนี้

$$L = C + T + W + O + Q + I$$

โดยที่ L	=	ต้นทุนโลจิสติกส์ (Logistics Cost)
C	=	ต้นทุนการให้บริการลูกค้า (Customer Service Cost)
T	=	ต้นทุนค่าขนส่ง (Transportation Cost)
W	=	ต้นทุนคลังสินค้า (Warehousing Cost)
O	=	ต้นทุนการสั่งซื้อและข้อมูลการสั่งซื้อ (Order Processing and Information Cost)
Q	=	ต้นทุนการจัดซื้อ (Lot Quantity Cost)
I	=	ต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง (Inventory Carrying Cost)

เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านการให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลของผู้ประกอบการ ดังนั้นสามารถแสดงสมการต้นทุนโลจิสติกส์ในการส่งออกอย่างพาราได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนโลจิสติกส์} &= \text{ต้นทุนคงที่} + \text{ต้นทุนแปรผัน} \\ &= \text{ต้นทุนพิธีการศุลกากร} + \text{ต้นทุนค่าขนส่ง} + \text{ค่าบรรจุภัณฑ์} \end{aligned}$$

โดยที่ ต้นทุนคงที่	=	ต้นทุนพิธีการศุลกากร
ต้นทุนแปรผัน	=	ต้นทุนค่าขนส่งและค่าบรรจุภัณฑ์

การคิดต้นทุนโลจิสติกส์ประกอบด้วย

1. ต้นทุนพิธีการศุลกากร 200 บาทต่อ 1 ใบขนสินค้าขาออก
2. ต้นทุนค่าขนส่งจากชาวสวนจนถึงท่าเรือที่ประเทศจีน โดยที่ต้นทุนค่าขนส่งจะคิดเป็นบาทต่อ 1 ตู้คอนเทนเนอร์ ขนาด 20 ฟุต บรรจุยางได้ประมาณ 20 ตัน

- ค่าขนส่งจากชาวสวนไปยังท่าขนส่งจากเกษตรกรชาวสวนไปยังพ่อค้าคนกลาง/ร้านค้าท้องถิ่น/จุดประมูลยาง เนลียกิโลกรัมละ 0.45 บาท คิดเป็น 9,000 บาทต่อ 20 ตัน
- ค่าขนส่งยางจากพ่อค้าคนกลาง/ร้านค้าท้องถิ่น/จุดประมูลยางไปยังโรงงานแปรรูปยางดิบ เนลียกิโลกรัมละ 0.29 บาท คิดเป็น 5,800 บาทต่อ 20 ตัน
- ค่าขนส่งจากโรงงานแปรรูปยางไปยังท่าเรือ/ด้านการค้าขายแดนตุรยละเอียดได้จากตารางที่ 4.10
- ค่า Freight ตุรยละเอียดจากหัวข้อการขนส่งระหว่างประเทศ

หมายเหตุ ค่าขนส่งจากโรงงานแปรรูปยางไปยังท่าเรือ/ด้านการค้าขายแดนตารางที่ 4.10 เป็นราคาที่รวมค่าพิธีการศุลกากรและค่าบรรจุภัณฑ์แล้ว

3. ค่าบรรจุภัณฑ์ โดยตู้คอนเทนเนอร์ 1 ตู้ บรรจุยางยางแผ่นรมควันได้ 180 ก้อน
- หากบรรจุใส่ตู้คอนเทนเนอร์ที่โรงงานค่าใช้จ่ายก่อนละ 2 บาท
 - หากขนส่งโดยรถบรรทุกมารับหน้าโรงงานมีค่าใช้จ่ายขึ้นยางรถบรรทุกก่อนละ 80 สตางค์

ตัวอย่างการคำนวณที่จะแสดงต่อไปนี้จะแบ่งเป็นภาคใต้ตอนบน จาก จ.สุราษฎร์ธานีไปยังท่าเรือเชียงใหม่ และภาคใต้ตอนล่าง จาก จ.สงขลาไปยังท่าเรือเชียงใหม่ โดยที่ค่าขนส่งจากชาวสวนไปยังท่าเรือประเทศจีนดูได้จากรายละเอียดจากหัวข้อ 4.8.1 หรือ ตารางที่ 4.17 และ 4.20

ภาคใต้ตอนบน ขนส่งโดยรถหัวลาก

$$\text{ต้นทุนโลจิสติกส์} = 200 + 33,940 + 360 = 34,500 \text{ บาท/ตู้}$$

ภาคใต้ตอนล่าง ขนส่งโดยรถหัวลาก

$$\text{ต้นทุนโลจิสติกส์} = 200 + 31,240 + 360 = 31,800 \text{ บาท/ตู้}$$

4.8.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งและเส้นทาง

ตารางที่ 4.18 ระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งของแต่ละวิธีและเส้นทาง

จังหวัด	รถบรรทุก/หัวลาก	รถไฟ	เรือชายฝั่ง	ท่าเรือ/ด่าน
สงขลา	2 ชม.	-	-	ท่าเรือสงขลา
สงขลา	2 ชม.	2 ชม.	-	ด่านปาดังเบซาร์
สงขลา	2 ชม.	-	-	ด่านสะเดา
สุราษฎร์ธานี	5 ชม.	9 ชม.	-	ด่านปาดังเบซาร์
สุราษฎร์ธานี	10 ชม.	18 ชม.	-	ท่าเรือกรุงเทพ
สุราษฎร์ธานี	12 ชม.	24 ชม.	24 ชม.	ท่าเรือแหลมฉบัง
นครศรีธรรมราช	-	6 ชม.	-	ด่านปาดังเบซาร์
นครศรีธรรมราช	12 ชม.	24 ชม.	-	ท่าเรือกรุงเทพ
นครศรีธรรมราช	15 ชม.	30 ชม.	-	ท่าเรือแหลมฉบัง

จากตารางที่ 4.18 จะเห็นได้ว่า การขนส่งจากจังหวัดสงขลาไปยังท่าเรือสงขลาและด่านสะเดา สามารถเข้าถึงได้โดยทางรถบรรทุกเท่านั้นใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 2 ชั่วโมง ส่วนการขนส่งไปยังด่านปาดังเบซาร์สามารถเข้าถึงได้ทั้งรถบรรทุก/หัวลากและ รถไฟ ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง โดยทางรถไฟ หรือ landbridge จะเริ่มต้นจากการขนส่งยางพาราด้วยรถหัวลากซึ่งบรรจุลงในตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต โดยขนส่งมายังย่านเก็บกองตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard) ที่สถานีหรือชุมทางหาดใหญ่มายังด่านปาดังเบซาร์แล้วขนส่งต่อไปยังท่าเรือปีนัง

การขนส่งยางพาราจากจังหวัดสุราษฎร์ธานีไปยังท่าเรือแหลมฉบังสามารถขนส่งได้ทั้งรถบรรทุก รถไฟ และเรือใช้เวลาในการเดินทาง 12, 24 และ 24 ชั่วโมง ตามลำดับ หากไปยังท่าเรือกรุงเทพขนส่งโดยรถบรรทุก/หัวลากและรถไฟ ใช้เวลาในการเดินทาง 10 และ 18 ชั่วโมง ตามลำดับ หากขนส่งไปยังด่านปาดังเบซาร์ด้วยรถบรรทุก/หัวลากและรถไฟจะใช้เวลาเดินทาง 5 และ 9 ชั่วโมงตามลำดับ ในส่วนของรถไฟบริษัทจะใช้รถหัวลากลากตู้จากโรงงานไปขึ้นแคร่ที่ Container Yard สถานีรถไฟทุ่งโพธิ์ จากนั้นเดินทางต่อไปยังท่าเรือกรุงเทพหรือท่าเรือแหลมฉบัง แต่การขนส่งทางรถไฟยังไม่สะดวกมากนัก เนื่องจากแคร่ไม่เพียงพอกับความต้องการและข้อจำกัดด้านน้ำหนัก คือ 1 ตู้จะสามารถขนได้ไม่เกิน 23 แคร่ หรือ 46 ตู้ ทางด้านการขนส่งทางเรือชายฝั่งมีท่าเรือให้บริการ 2 ท่า คือท่าเรือปัญจะและท่าเรือเอ็น.พี.มาริน ให้บริการขนส่งสินค้าจากจังหวัดสุราษฎร์ธานีไปยังท่าเรือแหลมฉบัง พระประแดง และบางปะกง โดยที่ท่าเรือมีเครื่องมืออำนวยความสะดวกครบครัน

การขนส่งจากจังหวัดนครศรีธรรมราชไปยังท่าเรือแหลมฉบังสามารถขนส่งโดยรถบรรทุก/หัวลากและรถไฟ ใช้เวลาในการเดินทาง 12 และ 24 ชั่วโมง หากไปยังท่าเรือกรุงเทพขนส่งโดยรถบรรทุก/หัวลากและรถไฟ ใช้เวลาในการเดินทาง 15 และ 30 ชั่วโมง หากขนส่งไปยังด่านปาดังเบซาร์ด้วยรถไฟใช้เวลา 6 ชั่วโมง ซึ่งขนส่งทางรถไฟจะลากตู้คอนเทนเนอร์มายังย่านเก็บกองตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard) ที่สถานีหรือชุมทางทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช แล้วขนส่งต่อไปยังท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดนเพื่อส่งออก

ทั้งนี้ข้อมูลการขนส่งยางพาราจากไทยไปยังประเทศจีนขององค์กรตัวอย่างที่ทำการศึกษาค้นคว้าได้ สามารถสรุปได้แสดงในตารางที่ 4.19 และ 4.20 และรูปที่ 4.30-4.32 การสรุปค่าใช้จ่ายและระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการขนส่งได้ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายถูกที่สุด คือ จ. สงขลา-ด่านปาดังฯ-ท่าเรือปีนัง-ชิงเต่า ประมาณ 26,030 บาท หรือ 1.302 บาท/กก. ขนส่งโดยรถหัวลาก-รถไฟ-เรือ
- ค่าใช้จ่ายแพงที่สุด คือ จ. นครศรีธรรมราช-ท่าเรือกรุงเทพ/แหลมฉบัง-ฮ่องกง-ชิงเต่า ประมาณ 43,130 บาท หรือ 2.157 บาท/กก. ขนส่งโดยรถบรรทุก-เรือ
- ระยะเวลาที่สั้นที่สุด คือ จ. สุราษฎร์ธานี-ท่าเรือกรุงเทพ-ฮ่องกง-เซี่ยงไฮ้ ใช้เวลาประมาณ 12 วัน
- ระยะเวลาที่ยาวที่สุด คือ จ. สุราษฎร์ธานี-ด่านปาดังฯ-ท่าเรือปีนัง-ชิงเต่า ใช้เวลาประมาณ 17 วัน

ตารางที่ 4.19 สรุปข้อมูลการขนส่งทางพาราจากไทยไปจีน

หน่วยบาท : กิโลกรัม

ประเทศไทย							ระหว่างประเทศ								เที่ยว/ใช้	ขั้นต่ำ	รวมเวลา วัน.ชม.
							มาเลเซีย สิงคโปร์ และ สิงคโปร์										
ต้นทาง	ปลายทาง	วิธีการ	เวลา (ชม.)	บาท/กก.	**Freight	***Freight	ท่าเรือ	วิธีการ	เวลา (วัน)	บาท/กก.	**Freight	***Freight	วิธี	เวลา (วัน)	บาท/กก.	บาท/กก.	
จ.สุราษฎร์ธานี	ท่าเรือกรุงเทพ	รถพ่วง	10	1.265	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	1.715	1.751	12.1
จ.สุราษฎร์ธานี	ท่าเรือกรุงเทพ	รถบรรทุก	10	1.307	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	1.757	1.793	12.1
จ.สุราษฎร์ธานี	ท่าเรือกรุงเทพ	รถไฟ	18	1.298	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	1.748	1.784	12.18
จ.สุราษฎร์ธานี	แหลมฉบัง	รถพ่วง	12	1.265	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	1.715	1.751	12.12
จ.สุราษฎร์ธานี	แหลมฉบัง	รถบรรทุก	12	1.307	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	1.757	1.793	12.12
จ.สุราษฎร์ธานี	แหลมฉบัง	รถไฟ	24	1.298	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	1.748	1.784	13
จ.สุราษฎร์ธานี	แหลมฉบัง	เรือ	24	1.307	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	1.757	1.793	13
*จ.สุราษฎร์ธานี	ด่านปาดังเบซาร์	รถไฟ	9	0.740			ปิ่น	รถไฟ	3	0.414	0.36	0.324	เรือ	14	1.514	1.514	17.9
จ.นครศรีธรรมราช	ท่าเรือกรุงเทพ	รถพ่วง	12	1.671	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	2.121	2.157	12.12
จ.นครศรีธรรมราช	ท่าเรือกรุงเทพ	รถบรรทุก	12	1.508	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	1.958	1.994	12.12
จ.นครศรีธรรมราช	ท่าเรือกรุงเทพ	รถไฟ	24	1.415	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	1.865	1.901	13
จ.นครศรีธรรมราช	แหลมฉบัง	รถพ่วง	15	1.671	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	2.121	2.157	12.15
จ.นครศรีธรรมราช	แหลมฉบัง	รถบรรทุก	15	1.508	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	1.958	1.994	12.15
จ.นครศรีธรรมราช	แหลมฉบัง	รถไฟ	30	1.415	0.45	0.486	ฮ่องกง	เรือ	5				เรือ	7	1.865	1.901	13.6
*จ.นครศรีธรรมราช	ด่านปาดังเบซาร์	รถไฟ	6	0.740			ปิ่น	รถไฟ	3	0.414	0.36	0.324	เรือ	14	1.514	0.738	17.6
จ.สงขลา	ด่านปาดังเบซาร์	รถพ่วง	2	0.840			ปิ่น	รถไฟ	3	0.138	0.36	0.324	เรือ	14	1.338	1.302	17.2
จ.สงขลา	ท่าเรือสงขลา	รถพ่วง	2	0.860	0.72	0.72	ฮ่องกง/สิงคโปร์	เรือ	5 และ 3				เรือ	3 และ 8	1.580	0.840	8.2 และ 11.2
จ.สงขลา	ด่านปาดังเบซาร์	รถไฟ	2	0.855			ปิ่น	รถไฟ	3	0.138	0.36	0.324	เรือ	14	1.353	1.317	17.2
จ.สงขลา	ด่านสะเดา	รถพ่วง	2	0.840			ปิ่น	รถพ่วง	3	0.5	0.36	0.324	เรือ	14	1.700	1.664	17.2

* ราคาเหมาจ่ายจาก จ.สุราษฎร์ธานี และ จ.นครศรีธรรมราช ถึงท่าเรือปิ่น

**Freight ไปยังท่าเรือเซี่ยงไฮ้

*** Freight ไปยังท่าเรือชิงเต่า

ตารางที่ 4.20 สรุปข้อมูลการขนส่งทางพาราจากไทยไปจีน

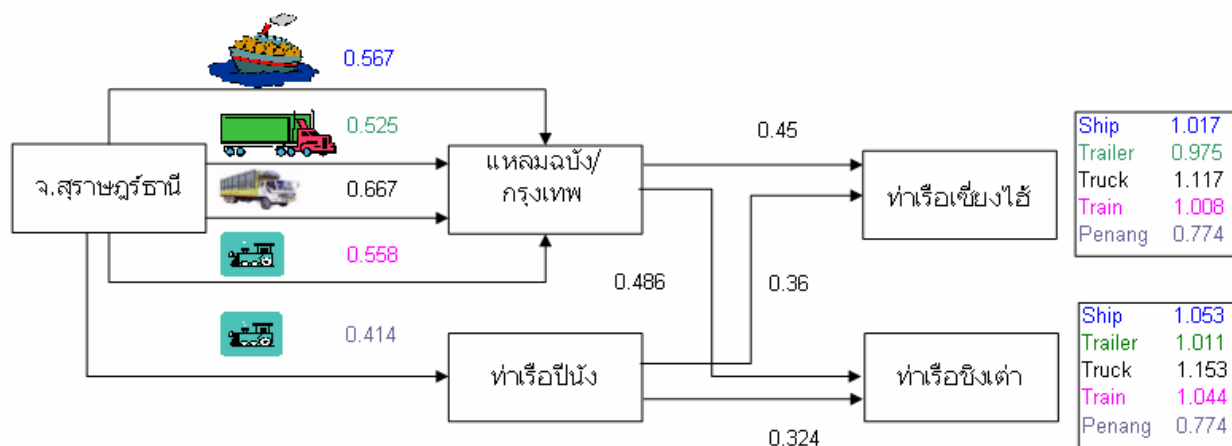
หน่วย บาท : TEU

ประเทศไทย							ระหว่างประเทศ								เพียงใช้ บาท/TEU	ชิงค่า บาท/TEU	รวมเวลา (วัน)
							มาเลเซีย ช่องกง และ สิงคโปร์						ประเทศจีน				
ต้นทาง	ปลายทาง	วิธีการ	เวลา (ชม.)	บาท /TEU	**Freight	***Freight	ท่าเรือ	วิธีการ	เวลา (วัน)	บาท /TEU	**Freight	***Freight	วิธี	เวลา (วัน)			
จ.สุราษฎร์ธานี	ท่าเรือกรุงเทพ	รถหัวลาก	10	25,300	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	34,300	35,020	12
จ.สุราษฎร์ธานี	ท่าเรือกรุงเทพ	รถบรรทุก	10	26,133	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	35,133	35,853	12
จ.สุราษฎร์ธานี	ท่าเรือกรุงเทพ	รถไฟ	18	25,950	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	34,950	35,670	12
จ.สุราษฎร์ธานี	แหลมฉบัง	รถหัวลาก	12	25,300	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	34,300	35,020	12
จ.สุราษฎร์ธานี	แหลมฉบัง	รถบรรทุก	12	26,133	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	35,133	35,853	12
จ.สุราษฎร์ธานี	แหลมฉบัง	รถไฟ	24	25,950	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	34,950	35,670	13
จ.สุราษฎร์ธานี	แหลมฉบัง	เรือ	24	26,133	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	35,133	35,853	13
*จ.สุราษฎร์ธานี	ด่านปาดังเบซาร์	รถไฟ	9	14,800			ปิ่นัง	รถไฟ	3	8,280	7,200	6,480	เรือ	14	30,280	30,280	18
จ.นครศรีธรรมราช	ท่าเรือกรุงเทพ	รถหัวลาก	12	33,410	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	42,410	43,130	12
จ.นครศรีธรรมราช	ท่าเรือกรุงเทพ	รถบรรทุก	12	30,154	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	39,154	39,874	12
จ.นครศรีธรรมราช	ท่าเรือกรุงเทพ	รถไฟ	24	28,300	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	37,300	38,020	13
จ.นครศรีธรรมราช	แหลมฉบัง	รถหัวลาก	15	33,410	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	42,410	43,130	12
จ.นครศรีธรรมราช	แหลมฉบัง	รถบรรทุก	15	30,154	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	39,154	39,874	12
จ.นครศรีธรรมราช	แหลมฉบัง	รถไฟ	30	28,300	9,000	9,720	ช่องกง	เรือ	5				เรือ	7	37,300	38,020	14
*จ.นครศรีธรรมราช	ด่านปาดังเบซาร์	รถไฟ	6	14,800			ปิ่นัง	รถไฟ	3	8,280	7,200	6,480	เรือ	14	30,280	14,760	18
จ.สงขลา	ด่านปาดังเบซาร์	รถหัวลาก	2	16,800			ปิ่นัง	รถไฟ	3	2,750	7,200	6,480	เรือ	14	26,750	26,030	17
จ.สงขลา	ท่าเรือสงขลา	รถหัวลาก	2	17,200	14,400	14,400	ช่องกง/สิงคโปร์	เรือ	5 และ 3				เรือ	3 และ 8	31,600	31,600	8 และ 11
จ.สงขลา	ด่านปาดังเบซาร์	รถไฟ	2	17,100			ปิ่นัง	รถไฟ	3	2,750	7,200	6,480	เรือ	14	27,050	26,330	17
จ.สงขลา	ด่านสะเดา	รถหัวลาก	2	16,800			ปิ่นัง	รถหัวลาก	3	10,000	7,200	6,480	เรือ	14	34,000	33,280	17

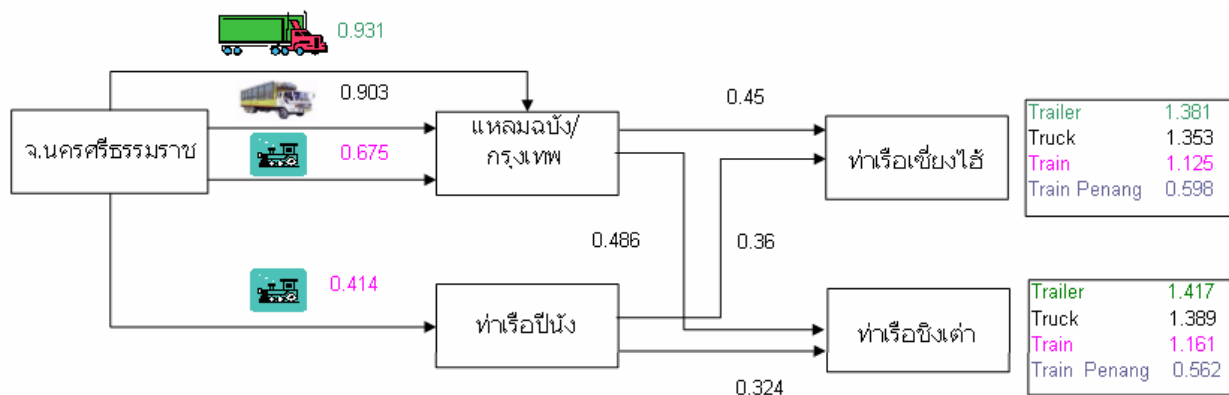
*ราคาเหมาจ่ายจาก จ.สุราษฎร์ธานี และ จ.นครศรีธรรมราช ถึงท่าเรือปิ่นัง

** Freight ไปยังท่าเรือเซี่ยงไฮ้

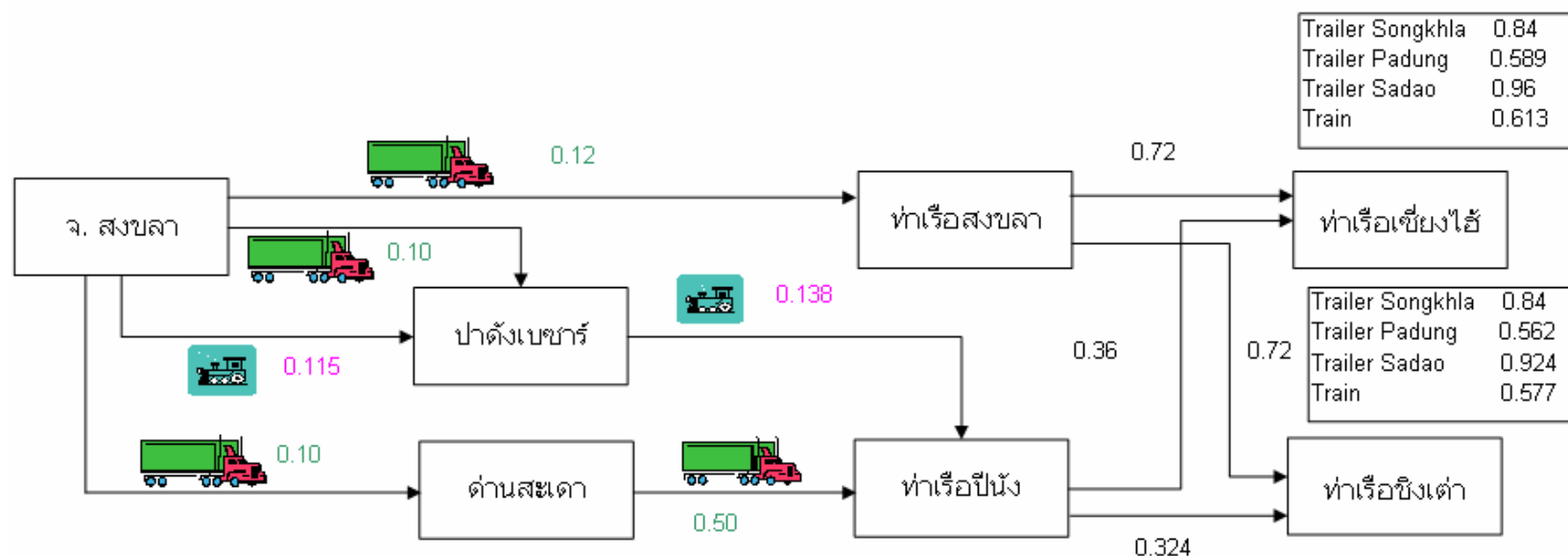
*** Freight ไปยังท่าเรือชิงเต่า



รูปที่ 4.30 ต้นทุนการขนส่งจากโรงงานใน จ.สุราษฎร์ธานีไปยังท่าเรือประเทศจีน (หน่วย บาท : กิโลกรัม)



รูปที่ 4.31 ต้นทุนการขนส่งจากโรงงานใน จ.นครศรีธรรมราชไปยังท่าเรือประเทศจีน (หน่วย บาท : กิโลกรัม)



รูปที่4.32 ต้นทุนการขนส่งจากโรงงานใน จ.สงขลาไปยังท่าเรือประเทศจีน (หน่วย บาท : กิโลกรัม)

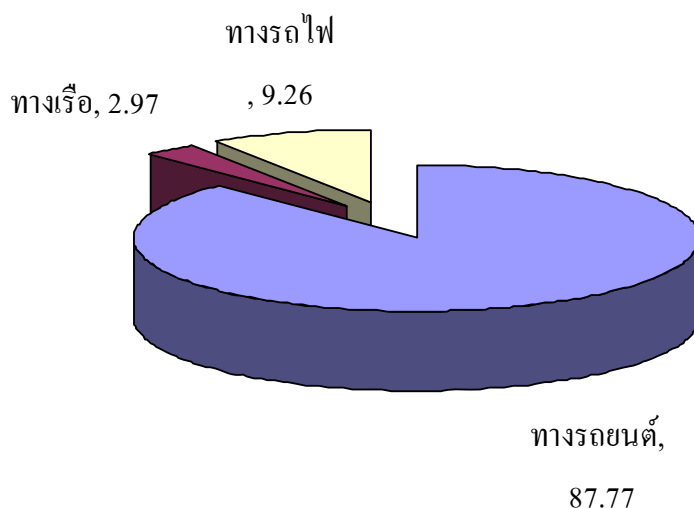
4.9 สัดส่วนการขนส่ง

การวิเคราะห์สัดส่วนการขนส่งด้วยรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ทางรถยนต์ ทางรถไฟและทางเรือ ไปยังท่าเรือเพื่อการส่งออกนั้น เกิดจากการนำข้อมูลสถิติของการขนส่งทางรถไฟ ทางเรือ ตลอดจนปริมาณการส่งออกยกยารา ณ ท่าเรือต่างๆ จากด้านชายแดนและข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ของปี 2548 เพื่อนำมาหาสัดส่วนการขนส่งไปยังท่าเรือและด้านชายแดนตามตารางที่ 4.21

โดยมีสัดส่วนดังนี้คือ เป็นการขนส่งทางรถยนต์ร้อยละ 87.77 ของปริมาณการขนส่งทั้งหมด ขนส่งทางรถไฟและทางเรือร้อยละ 9.26 และ 2.97 ตามลำดับ ทั้งนี้ได้ตั้งสมมติฐานซึ่งได้จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการขนส่งทางรถไฟและการรถไฟแห่งประเทศไทย การขนส่งทางรถไฟจากภาคใต้ไปยังท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบังมีสัดส่วนการขนส่ง 70:30 เนื่องจากรถไฟที่วิ่งมายังท่าเรือกรุงเทพมีความสะดวก ถึงท่าเรือตรงเวลา มีเวลาในการคืนตู้ 2 วัน และความยืดหยุ่นมากกว่าท่าเรือแหลมฉบัง สามารถดูรายละเอียดปริมาณและสัดส่วนการขนส่งของแต่ละช่องทางได้จากตารางที่ 4.21 และรูปที่ 4.33

ตารางที่ 4.21 ปริมาณและสัดส่วนการขนส่งทางรถยนต์ เรือและรถไฟไปยังด่าน/ท่าเรือของปี 2548 หน่วย : ตัน

ท่าเรือ/ ด่าน	ท่า กรุงเทพ	ท่า สงขลา	แหลม ฉบัง	ปาดังเบ ชาร์	สะเดา	เบตง	ภูเก็ต	เชียงใหม่	อื่นๆ	รวม	สัดส่วน
รถยนต์	199,777	317,401	8,222	864,129	475,203	35,174	97,982	38,902	273,715	2,310,505	87.77
เรือ	0	0	78,121	0	0	0	0	0	0	78,121	2.97
รถไฟ	120,917	0	51,821	71,034	0	0	0	0	0	243,772	9.26
รวม	320,694	317,401	138,164	935,163	475,203	35,174	97,982	38,902	273,715	2,632,398	100



รูปที่ 4.33 สัดส่วนการขนส่งทางรถยนต์ เรือและรถไฟไปยังด่าน/ท่าเรือ

จากตารางที่ 4.21 พบว่ามีเพียงท่าเรือแหลมฉบังที่มีการขนส่งยกยาราทั้ง 3 ช่องทาง โดยมีสัดส่วนการขนส่งดังนี้ ทางรถยนต์มีการขนส่งร้อยละ 5.95 ทางไฟร้อยละ 37.51 และทางเรือร้อยละ 57.95 การขนส่งไปยังท่าเรือกรุงเทพและด่านปาดังเบชาร์มี 2 ช่องทาง คือ ทางรถยนต์และทางรถไฟ โดยท่าเรือกรุงเทพมีสัดส่วนการขนส่งทางรถยนต์ร้อยละ 62.3 และทางไฟร้อยละ 37.7 ด่านปาดังเบชาร์มีการขนส่งทางรถยนต์ร้อยละ 92.04 และทางรถไฟ

4.10 การพยากรณ์ปริมาณผลผลิต

หัวข้อนี้จะกล่าวถึงการพยากรณ์แนวโน้มของพื้นที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตของยางพารา ปริมาณการส่งออก การใช้ภายในประเทศ การสต็อก และปริมาณการส่งออกผ่านท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดนในอนาคต แล้วนำมาวิเคราะห์ความสามารถในการขนส่งยางพาราผ่านท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดนทางรถยนต์ รถไฟและทางเรือ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่ายและวิเคราะห์สหสัมพันธ์ ซึ่งมีวิธีดำเนินการดังนี้

1. การพยากรณ์พื้นที่เพาะปลูก

1.1 นำข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้ในการศึกษามาทำสร้างตัวแบบพยากรณ์โดยวิธีการวิเคราะห์แบบอนุกรมเวลา โดยใช้การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย (linear projection) ที่มีความสัมพันธ์ระหว่างเวลา (x , ตัวแปรอิสระ) กับพื้นที่เพาะปลูก (y , ตัวแปรตาม)

1.2 พยากรณ์พื้นที่เพาะปลูกในอนาคต โดยตัวแบบพยากรณ์จากข้อ 1.1

2. การพยากรณ์ปริมาณผลผลิต

2.1 นำข้อมูลปริมาณผลผลิตและพื้นที่เพาะปลูกยางพาราที่ใช้ในการศึกษามาทำการวิเคราะห์สหสัมพันธ์

2.2 ทำการสร้างตัวแบบพยากรณ์โดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย โดยเป็นสมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เพาะปลูก (x , ตัวแปรอิสระ) กับปริมาณผลผลิต (y , ตัวแปรตาม)

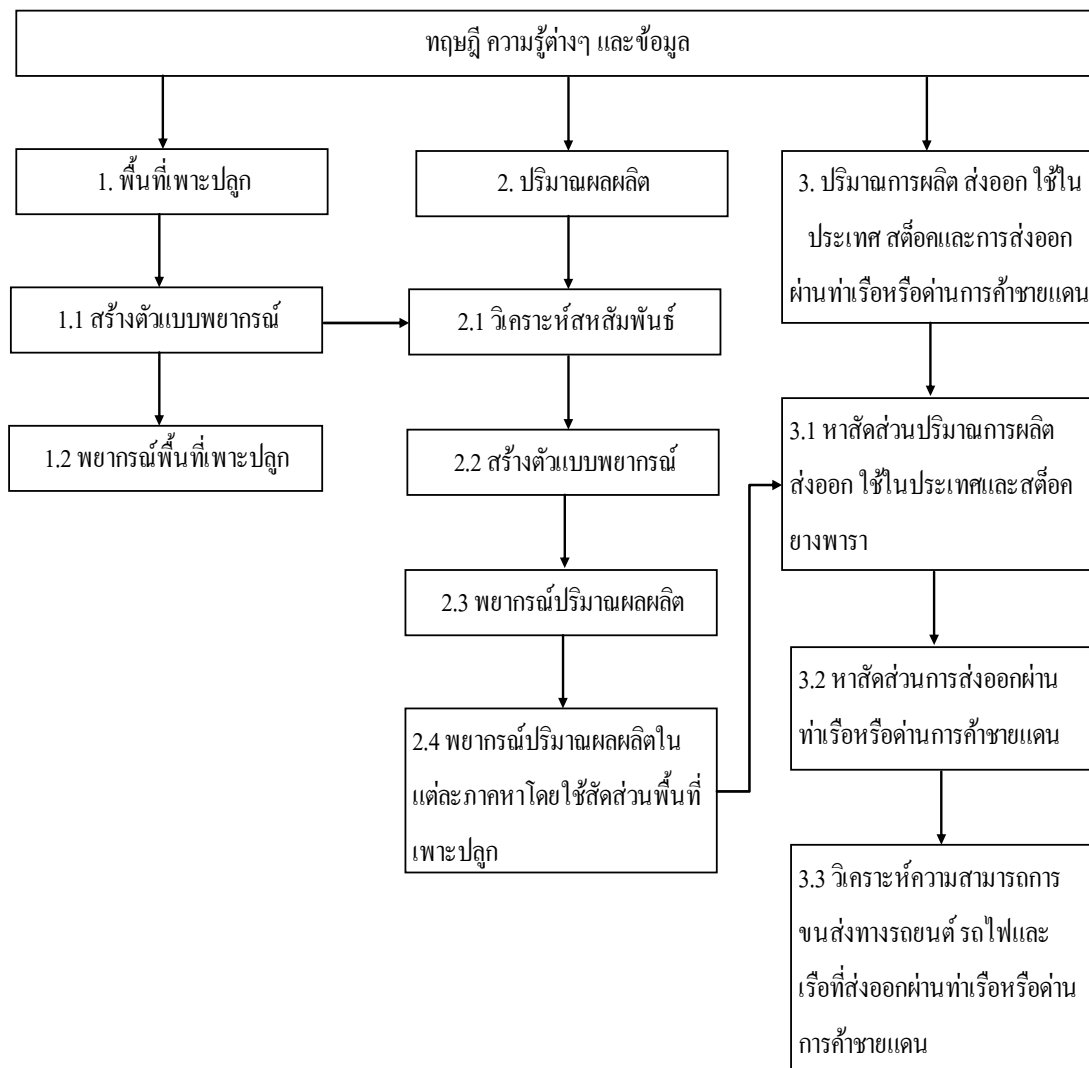
2.3 นำสมการพยากรณ์จากข้อ 2.2 มาพยากรณ์ปริมาณผลผลิตยางพาราของแต่ละภาคโดยหาได้จากสัดส่วนพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งเป็นการนำเอาค่าพยากรณ์ของพื้นที่เพาะปลูกในอนาคตที่ได้จากข้อ 1.2 มาคำนวณปริมาณผลผลิตยางพาราที่ได้ตัวแบบจากข้อ 2.2

3. การพยากรณ์ปริมาณการผลิต ส่งออก ใช้ในประเทศ สต็อกและการส่งออกผ่านท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดน

3.1 จากตัวแบบพยากรณ์ปริมาณผลผลิตในหัวข้อที่แล้ว นำมาพยากรณ์ปริมาณการผลิต ส่งออก ใช้ในประเทศ และสต็อกยางพาราของประเทศ โดยหาสัดส่วนได้จากการเฉลี่ยข้อมูลปี 2536-2548

3.2 จากค่าคาดการณ์ปริมาณการส่งออกจากข้อ 3.1 นำมาวิเคราะห์และคาดการณ์ปริมาณการส่งออกผ่านท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดน โดยอ้างอิงจากค่าเฉลี่ยของสัดส่วนได้การส่งออกต่าง ๆ ในปี 2548

3.3 ทำการวิเคราะห์ปริมาณการขนส่งยางพาราผ่านท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดนทางรถยนต์ รถไฟและทางเรือ ทั้งนี้การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกสามารถสรุปได้ดังรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.34 แผนภูมิแสดงขั้นตอนการพยากรณ์

4.10.1 พื้นที่เพาะปลูกยางพารา

ประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกยางพารากกระจายอยู่ทั่วประเทศโดยจากการสำรวจตั้งแต่ปี 2533 มีพื้นที่เพาะปลูกยาง 10.99 ล้านไร่ จากการที่รัฐบาลส่งเสริมให้มีการขยายพื้นที่ปลูกยางเพิ่มขึ้นอีก 1 ล้านไร่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือระหว่างปี 2547-2549 อีกทั้งราคายางที่อยู่ในระดับสูงอย่างต่อเนื่องติดต่อกันหลายปี เป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรเพิ่มการผลิตและขยายพื้นที่เพาะปลูก ทำให้ในปี 2548 คาดว่ามีพื้นที่เพาะปลูกยางทั่วประเทศประมาณ 13 ล้านไร่

ตารางที่ 4.22 พื้นที่เพาะปลูกยางพารา ปี 2533, 2539 และ 2546

หน่วย : ไร่

ภาค	2533	2539	2546
ภาคใต้ตอนบน	1,595,492	2,089,477	2,303,443
ภาคใต้ตอนล่าง	8,118,246	7,104,736	7,711,866
ภาคตะวันออกและภาคกลาง	1,084,383	1,507,445	1,309,759
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	193,533	400,780	590,313
ภาคเหนือ			18,369

ที่มา : ข้อมูลวิชาการยางพารา 2547¹

ตารางที่ 4.22 แสดงพื้นที่เพาะปลูกยางพาราของประเทศที่สำรวจ ณ ปี 2533, 2539 และ 2546 โดยความร่วมมือของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรร่วมกับสถาบันวิจัยยาง จะเห็นได้ว่า ภาคเหนือเริ่มมีการปลูกยางพาราที่สามารถสำรวจได้ตั้งแต่ปี 2546 เป็นต้นมา และพบว่าพื้นที่ปลูกยางส่วนใหญ่กระจายอยู่ที่บริเวณภาคใต้ของประเทศ

ตารางที่ 4.23 แสดงพื้นที่ปลูกยางเพิ่มตามโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (พ.ศ.2547-2549) พื้นที่ปลูกยาง 1 ล้านไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ปลูกยางพาราในภาคเหนือจำนวน 3 แสนไร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวน 7 แสนไร่

ตารางที่ 4.23 พื้นที่ปลูกยางเพิ่มในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 พ.ศ.2547-2549

หน่วย : ไร่

ภาค	2547	2548	2549
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	13,070	332,141	320,396
ภาคเหนือ	56,308	45,121	90,108

ที่มา : กองทุนส่งเสริมการทำสวนยาง

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์เป็นข้อมูลรายปี โดยภาคใต้ตอนบน ภาคใต้ตอนล่าง ภาคตะวันออกและภาคกลาง มีข้อมูล 3 ปี คือ 2533, 2539 และ 2546 ยกเว้นภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือจะมีข้อมูลปี 2547-2549 ตามโครงการส่งเสริมให้มีการขยายพื้นที่ปลูกยางเพิ่มขึ้นอีก 1 ล้านไร่ เนื่องจากมีข้อมูลน้อยและห่างกันหลายปี ดังนั้น จึงใช้วิธีการวิเคราะห์แบบถดถอยในการพยากรณ์แนวโน้มการเพาะปลูก โดยช่วงที่ไม่ได้ทำการสำรวจนั้นจะใช้ Interpolation ในการหาพื้นที่เพาะปลูกยาง ทั้งนี้ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้ในการพยากรณ์ด้วยอนุกรมเวลาแบบ trend analysis และผลลัพธ์ในการคำนวณด้วย Minitab แสดงในภาคผนวก ก

ทั้งนี้ในการสร้างแบบพยากรณ์โดยวิธีการวิเคราะห์แนวโน้ม (Trend Analysis) จะใช้การคำนวณตั้งแต่ปี 2539-2546 เนื่องจากให้ค่าพยากรณ์ที่มีความแม่นยำมากขึ้น ตัวแปรที่พิจารณามีดังนี้

ตัวแปรตาม

$$A_t = \text{พื้นที่เพาะปลูกยางพารา ณ ปีที่ } t \quad (\text{หน่วย : ไร่})$$

¹ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยยาง, 2548, รายงานประจำปี 2547, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ, หน้า 33, 36, 48-50.

ตัวแปรอิสระ

$$Y_t = \text{ปีที่ปลูก} \quad \text{ณ ปีที่ } t \quad (\text{หน่วย : ปี})$$

หลังจากดำเนินการโดยอนุกรมเวลาแบบ trend analysis จะได้ตัวแบบสมการสำหรับการพยากรณ์พื้นที่เพาะปลูกยางพารา ดังนี้ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ค)

ตัวแบบพยากรณ์สำหรับพื้นที่เพาะปลูกภาคใต้ตอนบน คือ

$$A_t = 2058910 + 30566.6 Y_t \quad (4.1)$$

ตัวแบบพยากรณ์สำหรับพื้นที่เพาะปลูกภาคใต้ตอนล่าง คือ

$$A_t = 7018003 + 86732.9 Y_t \quad (4.2)$$

ตัวแบบพยากรณ์สำหรับพื้นที่เพาะปลูกภาคตะวันออกและภาคกลาง คือ

$$A_t = 1535686 - 28240.9 Y_t \quad (4.3)$$

ตัวแบบพยากรณ์สำหรับพื้นที่เพาะปลูกภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ

$$A_t = 373704 + 27076.1 Y_t \quad (4.4)$$

ตัวแบบพยากรณ์สำหรับพื้นที่เพาะปลูกภาคเหนือ คือ

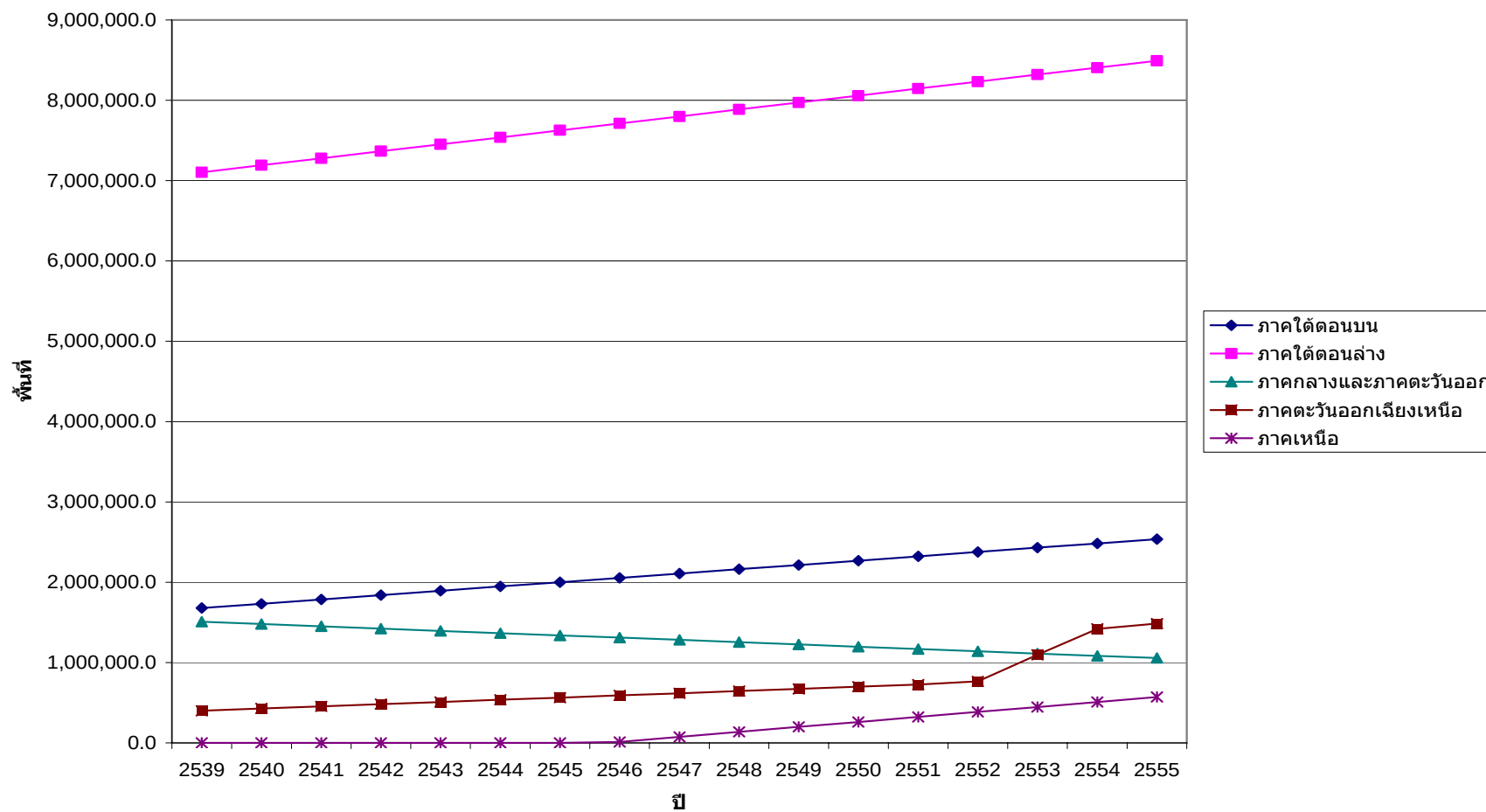
$$A_t = -49245.5 + 61973.2 Y_t \quad (4.5)$$

หลังจากได้ตัวแบบพยากรณ์พื้นที่เพาะปลูกแล้ว จะทำการพยากรณ์ไปข้างหน้าอีก 6 คาบเวลา คือ พยากรณ์พื้นที่เพาะปลูกในปี 2550-2555 ดังแสดงในตารางที่ 4.24 และรูปที่ 4.35

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าพยากรณ์พื้นที่เพาะปลูกยางพาราในปี 2550-2555

หน่วย : ไร่

ปี	ภาคใต้ตอนบน	ภาคใต้ตอนล่าง	ภาคตะวันออกและภาคกลาง	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคเหนือ
2550	2,214,928.4	7,972,064.9	1,225,036.1	671,541.1	198,647.3
2551	2,268,589.8	8,058,797.8	1,196,795.2	698,617.2	260,620.5
2552	2,322,251.2	8,145,530.7	1,168,554.3	725,693.3	322,593.7
2553	2,375,912.6	8,232,263.6	1,140,313.4	765,839.4	384,566.9
2554	2,429,574.0	8,318,996.5	1,112,072.5	1,097,980.4	446,540.1
2555	2,483,235.4	8,405,729.4	1,083,831.6	1,418,376.4	508,513.3



รูปที่ 4.35 กราฟแสดงค่าพยากรณ์พื้นที่เพาะปลูกยางพารา ปี 2539-2555 (หน่วย : ไร่)

จากรูปที่ 4.24 จะเห็นได้ว่าการใช้พื้นที่เพาะปลูกยางพาราของเกษตรกรในปี 2550-2555 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกภาค ยกเว้นภาคตะวันออกและภาคกลาง ทั้งนี้การพยากรณ์นี้ใช้เพียงตัวเลขของพื้นที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตในอดีตมาพยากรณ์ปริมาณผลผลิตในอนาคต ภายใต้การเพาะปลูก การบำรุงรักษาและการกรีดยางตามปกติ โดยไม่ครอบคลุมถึงสภาวะการณ์ที่ไม่ปกติ เช่น เกิดน้ำท่วมหรือไฟไหม้ป่าทำลายสวนยาง เป็นต้น รายละเอียดการพยากรณ์พื้นที่เพาะปลูกแสดงในภาคผนวก ก

4.10.2 ปริมาณผลผลิตยางพารา

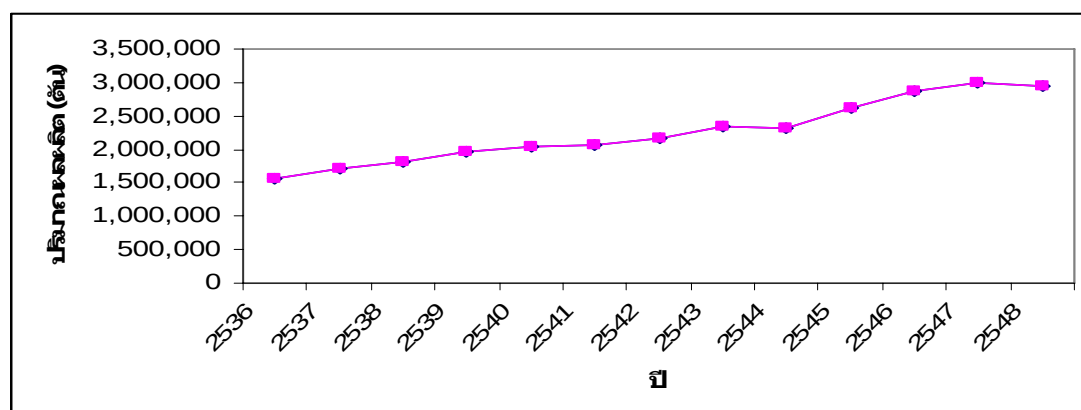
ยางพาราเป็นสินค้าส่งออกที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศและทำรายได้ให้กับประเทศกว่าแสนล้านบาท จากข้อมูลปริมาณผลผลิตยางพาราตั้งแต่ปี 2536-2548 (รายละเอียดได้จากตารางที่ 4.25 และรูปที่ 4.36) จะเห็นได้ว่ามีแนวโน้มการผลิตเพิ่มขึ้นทุกปี

ตารางที่ 4.25 ปริมาณการผลิตยางพาราปี 2536-2548

หน่วย : ตัน

ปี	ผลผลิต (ตัน)	ปี	ผลผลิต (ตัน)
2536	1,553,384	2543	2,346,487
2537	1,717,861	2544	2,319,549
2538	1,804,788	2545	2,615,104
2539	1,970,265	2546	2,876,005
2540	2,032,714	2547	2,984,293
2541	2,075,950	2548	2,937,158
2542	2,154,560		

ที่มา : สถิติยาง สถาบันวิจัยยาง ปี 2549¹



รูปที่ 4.36 กราฟแสดงปริมาณการผลิตยางพาราปี 2536-2548 (หน่วย : ตัน)

¹ สถิติยาง สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2549, "การผลิต การส่งออก การใช้ยางธรรมชาติและสต็อกของประเทศไทย ปี 2543 ถึงปี 2547" [Online], Available: www.rubberthai.com

จากข้อมูลปริมาณผลผลิตยางพาราข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการสร้างตัวแบบพยากรณ์และวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์วิธีการถดถอยอย่างง่าย มีรายละเอียดดังนี้

4.10.2.1 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์

เป็นการศึกษาลักษณะสองลักษณะของ 2 หน่วยตัวอย่าง ในที่นี้จะแทนตัวแปร X ด้วยพื้นที่ปลูกและตัวแปร Y ด้วยปริมาณผลผลิต จะทำการศึกษาดูว่าทั้งสองตัวแปรมีสหสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ Pearson ดังนี้ (รายละเอียดการคำนวณดูได้จากภาคผนวก ก)

$$\rho = \frac{COV(X,Y)}{\sqrt{V(X)V(Y)}}$$

เมื่อ $COV(X,Y)$ = ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปร X และ Y

$V(X)$ = ความแปรปรวนของตัวแปร X

$V(Y)$ = ความแปรปรวนของตัวแปร Y

จะได้

$$\rho = \frac{1.558 \times 10^{12}}{\sqrt{(1.871 \times 10^{12})(1.387 \times 10^{12})}}$$

$$= 0.967$$

การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ทดสอบว่าพื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิตมีสหสัมพันธ์กัน มีสมมติฐานสำหรับการทดสอบ คือ

- H_0 : พื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิตไม่มีความสัมพันธ์กัน
- H_1 : พื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิตมีความสัมพันธ์กัน

และสามารถเขียนสมมติฐานเชิงสถิติได้ว่า

H_0 : $\rho = 0$

H_1 : $\rho \neq 0$

ตัวสถิติสำหรับทดสอบคือ t

$$t = \frac{r}{s_r} = \frac{0.967}{0.09} = 10.74$$

เมื่อ $s_r = \sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}} = \sqrt{\frac{1-(0.967^2)}{10-2}} = 0.09$ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 มีช่วงวิกฤติ

CR : $|t| \geq t_{0.025,8} = 2.306$ จะปฏิเสธ H_0 สรุปว่าพื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิตมีสหสัมพันธ์กัน

4.2.2 ตัวแบบพยากรณ์ปริมาณผลผลิตยางพารา

ข้อมูลที่น่ามาวิเคราะห์เป็นข้อมูลรายปี ตั้งแต่ปี 2539-2548 จำนวน 10 หน่วย ในการสร้างตัวแบบพยากรณ์ โดยวิธีวิเคราะห์การถดถอย มีตัวแปรที่น่ามาพิจารณาดังนี้

ตัวแปรตาม

P_t = ปริมาณผลผลิตยางพารา ณ ปีที่ t (หน่วย : ตัน)

ตัวแปรอิสระ

Y_t = ปีที่ปลูก ณ ปีที่ t (หน่วย : ปี)

จากการหาความสัมพันธ์ของพื้นที่ปลูกและปริมาณผลผลิตด้วยวิธีวิเคราะห์การถดถอยโดยโปรแกรม Minitab ซึ่งสามารถอธิบายค่าพยากรณ์ได้ 100 เปอร์เซ็นต์ มีสมการดังต่อไปนี้

$$P_t = -6315603 + 0.771 A_t \quad (4.6)$$

โดยที่ P_t = ปริมาณผลผลิตปีที่ t
 A_t = พื้นที่ปลูกปีที่ t

จากตัวแบบพยากรณ์ปริมาณผลผลิตยางพาราข้างต้น จะทำการพยากรณ์ไปข้างหน้าอีก 7 คาบเวลา คือ พยากรณ์ปริมาณผลผลิตในปี 2549-2555 ดังแสดงในตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 ค่าพยากรณ์ปริมาณผลผลิตยางพาราปี 2549-2555

หน่วย : ตัน

ปี	พื้นที่เพาะปลูก	ปริมาณผลผลิต
2549	12,282,217.8	3,153,986.9
2550	12,483,420.5	3,309,114.2
2551	12,684,623.2	3,464,241.5
2552	12,898,895.9	3,629,445.7
2553	13,405,163.5	4,019,778.1
2554	13,899,686.1	4,401,055.0
2555	14,141,652.5	4,587,611.0

จากตารางที่ 4.26 จะเห็นได้ว่าปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีโดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นจากปี 2548 เฉลี่ยร้อยละ 7.57 ต่อปี

จากค่าพยากรณ์ปริมาณผลผลิตในตารางที่ 4.26 นำมาพยากรณ์ปริมาณผลผลิตยางพาราที่ผลิตได้ในแต่ละภาคของประเทศในปี 2549-2555 ซึ่งคำนวณได้จากสัดส่วนพื้นที่เพาะปลูก โดยภาคใต้ตอนบน ภาคใต้ตอนล่าง ภาคตะวันออกและภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือมีสัดส่วนการผลิตร้อยละ 21, 54, 12, 9 และ 4 ตามลำดับ ดูรายละเอียดได้จากตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 แสดงปริมาณการผลิตในแต่ละภาคของประเทศ ปี 2549 -2555

หน่วย : ตัน

ปี	ภาคใต้ ตอนบน	ภาคใต้ ตอนล่าง	ภาคตะวันออกและภาค กลาง	ภาคตะวันออกเฉียง เหนือ	ภาคเหนือ
2549	662,337.3	1,703,152.9	378,478.4	283,858.8	126,159.5
2550	694,914.0	1,786,921.7	397,093.7	297,820.3	132,364.6
2551	727,490.7	1,870,690.4	415,709.0	311,781.7	138,569.7
2552	762,183.6	1,959,900.7	435,533.5	326,650.1	145,177.8
2553	844,153.4	2,170,680.2	482,373.4	361,780.0	160,791.1
2554	924,221.5	2,376,569.7	528,126.6	396,094.9	176,042.2
2555	963,398.3	2,477,310.0	550,513.3	412,885.0	183,504.4

จากตารางที่ 4.27 จะได้ปริมาณผลผลิตซึ่งเป็นการพยากรณ์โดยใช้อัตราส่วนพื้นที่เพาะปลูก ภายใต้สมมติฐานว่าผลผลิตต่อไร่คงที่ในทุกจังหวัด ได้ค่าพยากรณ์ผลผลิตดังนี้ ภาคใต้ตอนล่างมีพื้นที่ปลูกยางพารามากที่สุด ทำให้ในปี 2549 มีปริมาณผลผลิต 1,703,152.9 ตัน และในปี 2550, 2551, 2552, 2553, 2554 และ 2555 มีปริมาณผลผลิตดังนี้ 1,786,921.7 ตัน, 1,870,690.4 ตัน, 1,959,900.7 ตัน, 2,170,680.2 ตัน, 2,376,569.7 ตัน และ 2,477,310.0 ตัน ตามลำดับ ภาคอื่นๆ ดูรายละเอียดได้ในตารางที่ 4.27

4.10.3 การพยากรณ์ปริมาณการผลิต ส่งออก ใช้ในประเทศ สต็อกและการส่งออกผ่านท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดน

จากตัวแบบพยากรณ์ปริมาณผลผลิตในหัวข้อที่แล้ว สามารถนำมาพยากรณ์ปริมาณการผลิต ส่งออก ใช้ในประเทศและสต็อกยางพาราของประเทศ ในปี 2549-2555 โดยการส่งออก ใช้ในประเทศและสต็อกมีสัดส่วนร้อยละ 84, 9 และ 7 ตามลำดับ สัดส่วนดังกล่าวหาได้จากการเฉลี่ยข้อมูลปี 2536-2548 ดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 ปริมาณการผลิต ส่งออก ใช้ในประเทศและสต็อกยางพารา ในปี 2549-2555

หน่วย : ตัน

ปี	ปริมาณการผลิต	ปริมาณการส่งออก	ใช้ในประเทศ	สต็อก
2549	3,219,609.4	2,704,471.9	289,764.8	225,372.7
2550	3,387,211.3	2,845,257.5	304,849.0	237,104.8
2551	3,554,813.1	2,986,043.0	319,933.2	248,836.9
2552	3,722,415.0	3,126,828.6	335,017.3	260,569.0
2553	3,890,016.8	3,267,614.1	350,101.5	272,301.2
2554	4,057,618.7	3,408,399.7	365,185.7	284,033.3
2555	4,225,220.5	3,549,185.2	380,269.8	295,765.4

จากปริมาณการส่งออกในปี 2549-2555 ดังตารางที่ 4.28 นั้น สามารถนำมาหาปริมาณการส่งออกผ่านท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดน โดยใช้อัตราส่วนปริมาณยางพาราที่ผ่านท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดน ปี 2548 ดู

รายละเอียดได้ในตารางที่ 4.29 โดยมีสมมติฐานว่าตั้งแต่ปี 2552 เป็นต้นไป ยางพาราที่ผลิตได้ในภาคเหนือจะส่งออก ผ่านด่านเชียงแสนทั้งหมด

ตารางที่ 4.29 ปริมาณการส่งออกผ่านท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดน

หน่วย : ตัน

ปี	กรุงเทพ	ท่า สงขลา	แหลม ฉบัง	ปาดังเบ ซาร์	สะเดา	เบตง	ภูเก็ต	เชียง แสน	อื่น ๆ	รวม
2549	329,474.5	326,091.3	141,946.9	960,767.4	488,213.9	36,137.0	100,664.7	39,967.1	281,209.2	329,474.5
2550	346,625.8	343,066.5	149,336.1	1,010,781.6	513,628.6	38,018.2	105,905.0	42,047.7	295,848.0	346,625.8
2551	363,777.1	360,041.7	156,725.4	1,060,795.9	539,043.3	39,899.4	111,145.2	44,128.2	310,486.8	363,777.1
2552	380,928.4	377,016.9	164,114.7	1,110,810.1	564,458.1	41,780.6	116,385.5	145,177.8	226,156.5	380,928.4
2553	398,079.7	393,992.1	171,503.9	1,160,824.4	589,872.8	43,661.7	121,625.7	160,791.1	227,262.6	398,079.7
2554	415,231.0	410,967.3	178,893.2	1,210,838.7	615,287.6	45,542.9	126,866.0	176,042.2	228,730.8	415,231.0
2555	432,382.3	427,942.5	186,282.5	1,260,852.9	640,702.3	47,424.1	132,106.3	183,504.4	237,987.9	432,382.3

จากตารางที่ 4.29 และสัดส่วนการขนส่งหัวข้อ 4.9 สามารถนำมาวิเคราะห์ความสามารถในการขนส่งทางรถยนต์ รถไฟและเรือ ผ่านท่าเรือหรือด่านการค้าชายแดนในปี 2555 ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.30 ปริมาณและสัดส่วนการขนส่งทางรถยนต์ เรือและรถไฟไปยังด่าน/ท่าเรือ ปี 2555

หน่วย : ตัน

ท่าเรือ/ ด่าน	ท่า กรุงเทพ	ท่า สงขลา	แหลม ฉบัง	ปาดังเบ ซาร์	สะเดา	เบตง	ภูเก็ต	เชียง แสน	อื่น ๆ	รวม	สัดส่วน
รถยนต์	311,465	427,942	48,118	1,189,819	640,702	47,424	132,106	183,504	237,988	3,219,070	90.70
เรือ	0	0	86,343	0	0	0	0	0	0	86,343	2.43
รถไฟ	120,917	0	51,821	71,034	0	0	0	0	0	243,772	6.87
รวม	432,382	427,942	186,282	1,260,853	640,702	47,424	132,106	183,504	237,988	3,549,185	100

จากตารางที่ 4.30 หากรถไฟและเรือยังมีความสามารถในการขนส่งเท่าปี 2548 จะทำให้มีสัดส่วนการขนส่งทางรถยนต์ถึงร้อยละ 90.70 หรือปริมาณ 3,219,070 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2548 ร้อยละ 31.32 หรือปริมาณ 908,565 ตัน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดการจราจรหนาแน่น อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนและมีมลพิษทางมากขึ้น อีกทั้งภาครัฐอาจจะต้องเสียงบประมาณในจัดสร้างและการปรับปรุงซ่อมแซมถนนต่อไปเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้หากเปรียบเทียบสัดส่วนการขนส่งทางรถไฟและทางเรือจากปี 2548 พบว่าปี 2555 มีสัดส่วนการขนส่งลดลงร้อยละ 2.39 และ 0.54 ตามลำดับ

4.10.4 ความเป็นไปได้ของการส่งออกโดยใช้เส้นทางหมายเลข 9

จากการที่ภาครัฐส่งเสริมให้มีการปลูกยางเพิ่มตามโครงการปลูกยางพาราเพื่อยกระดับรายได้และความมั่นคงให้แก่เกษตรกรในแหล่งปลูกยางใหม่ ระยะที่ 1 (พ.ศ.2547-2549) ในพื้นที่ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 ล้านไร่ นั้น ในปี 2555 จะมีปริมาณผลผลิตจากภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 174,264 ตัน และ 392,094 ตัน ตามลำดับ และคาดว่าจะมีการส่งออกผ่านท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือเชียงแสนและถนนหมายเลข 9 โดยที่ถนนหมายเลข 9 เป็นเส้นทางเชื่อมไทย – ลาว – เวียดนาม ซึ่งจะส่งออกผ่านท่าเรือดานัง

จากการศึกษาค่าใช้จ่ายในการขนส่งของสถาบันวิจัยยาง¹ ในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออกและภาคกลาง จากเกษตรกรชาวสวนถึงจุดส่งออก พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการขนส่งโดยเฉลี่ย ดังนี้

- ค่าขนส่งจากเกษตรกรชาวสวนยางไปยังพ่อค้าคนกลาง/ร้านค้าท้องถิ่น/จุดประมูลยาง เฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.45 บาท หรือคิดเป็น 9,000 บาทต่อ 20 ตัน
- ค่าขนส่งยางจากพ่อค้าคนกลาง/ร้านค้าท้องถิ่น/จุดประมูลยางไปยังโรงงานแปรรูปยางดิบเฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.29 บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็น 5,800 บาทต่อ 20 ตัน
- ค่าขนส่งยางจากโรงงานไปยังท่าเรือ/จุดส่งออก เฉลี่ยกิโลกรัมละ 0.20 บาท หรือคิดเป็น 4,000 บาทต่อ 20 ตัน

หมายเหตุ 1 ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต สามารถบรรจุยางได้ 20 ตัน

จากข้อมูลข้างต้นสามารถนำมาคำนวณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นในการขนส่งยางพาราผ่านท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือเชียงแสนและถนนหมายเลข 9 ในปี 2555 ได้ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง} &= 9,000 + 5,800 + 4000 \\ &= 18,800 \text{ บาทต่อ 1 ตู้}\end{aligned}$$

หรือ

$$\begin{aligned}&= 0.45 + 0.29 + 0.20 \\ &= 0.94 \text{ บาทต่อกิโลกรัม}\end{aligned}$$

จากการเดินทางสำรวจตามเส้นทางหมายเลข 9 และทำการสัมภาษณ์กับหน่วยงานต่างๆ เช่น ด้านศุลกากร มุกดาหาร Ministry of Communication Transport Past and Construction, ประเทศลาว และท่าเรือดานัง ประเทศเวียดนาม พบว่า เส้นทางหมายเลข 9 เป็นเส้นทางที่ ลาว และเวียดนามได้ให้ความหวังถึงการพัฒนารัฐกิจการค้าเป็นอย่างสูง โดยในปัจจุบันเวียดนามใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งสินค้าเข้าไปยังลาว แต่สภาพถนนส่วนมากเป็นเพียงถนน 2 ช่องทาง มีการวิ่งขึ้น-ลงเขา โดยเฉพาะบริเวณรอยต่อชายแดนลาว-เวียดนาม และในบางส่วนมีการตัดผ่านย่านที่พักอาศัย ซึ่งทำให้การขนส่งสินค้าเป็นไปค่อนข้างลำบาก เวียดนามเองยังมีการจำกัดความเร็วของรถบรรทุกที่ 50 กิโลเมตร/ชม. ด้วย และมีความเคร่งครัดโดยเฉพาะช่วงกลางวันเป็นอย่างมาก ดังนั้นยางพาราซึ่งเป็นสินค้าที่มีน้ำหนักสูงและต้นทุนต่ำ จะใช้ประโยชน์กับเส้นทางหมายเลข 9 นั้น ต้นทุนค่าขนส่งจากแหล่งผลิตภายในประเทศไปยังท่าเรือดานังจะต้องต่ำกว่า 0.94 บาทต่อกิโลกรัม ภายใต้ค่าระวางเรือที่ใกล้เคียงกัน เพราะปัจจุบันการขนส่งภายในประเทศไปยังท่าเรือและด่านต่าง ๆ จะไม่เกิน 0.94 บาทต่อกิโลกรัม ผลจากการเดินทางสำรวจทางที่มีวิจัยและผู้ร่วมเดินทางทั้งหมดได้ทำการสรุปเป็นประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการตรวจสินค้า ณ ด่านมุกดาหาร ระบบรถเข้าตรวจยังขาดระบบการตรวจที่เป็นมาตรฐานสากลในการตรวจสินค้าเพื่อการส่งออก กล่าวคือเมื่อรถบรรทุกเข้ามา ณ จุดตรวจซึ่งมีลักษณะเป็นไหล่ถนนแล้ว จะใช้บุคลากรปีนรถเพื่อสุ่มตรวจ บริเวณที่ตรวจยังเป็นระบบเปิด บุคคลอื่นๆ สามารถเข้า-ออกได้ง่าย ตัวด่านอยู่ห่างจากตัวสะพาน อาจมีผลต่อการลักลอบสินค้านำเข้าระหว่างการเดินทางจากจุดตรวจถึงสะพานได้
2. ขั้นตอนการตรวจคนเข้าเมือง ณ ด่านมุกดาหาร ยังขาดระบบที่รัดกุม บุคคลสามารถเดิน-เข้าออกด่านได้ค่อนข้างง่าย

¹ กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยยาง, 2548, รายงานประจำปี 2548, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ, หน้า 33, 36, 48-50.



3. ขั้นตอนอื่นๆ ณ ด่านมุกดาหาร เป็นที่น่าสังเกตว่ารถที่ผ่านเข้าไปยังลาวจะมีการฉีดสารเคมีฆ่าเชื้อที่ล้อรถยนต์ ในขณะที่ไม่มีการปฏิบัติในเรื่องดังกล่าวสำหรับรถที่เข้ามายังราชอาณาจักรไทย ณ ด่านนี้



4. ถนนเชื่อมโยงในช่วงลาว ส่วนมากยังเป็น 2 ช่องทางไป-กลับเท่านั้น ทางรัฐบาลลาวจะต้องรับภาระในการซ่อมแซมผิวถนนเมื่อชำรุดเสียหาย ซึ่งเมื่อคำนึงถึงศักยภาพทางการเงินของรัฐบาลลาวแล้ว ถนนในช่วงนี้อาจมีปัญหาได้หากรัฐบาลลาวประสบปัญหาด้านงบประมาณในอนาคต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคมนาคมขนส่งในเส้นทางนี้
5. เวลาปิด-เปิดด่านของไทย-ลาว ทั้งด่านไทยและลาวมีเวลาปิดเปิดคือ 6:00-22:00 น. ดังนั้นการขนส่งสินค้าจากไทยไปยังท่าเรือดานัง จะต้องพิจารณาเวลาเปิด-ปิดของด่านด้วย แต่ศุลกากรที่ทำเรือดานังทำงาน 24 ชม. และท่าเรือดานังไม่มี Closing Time ของสินค้าก่อนขึ้นเรือ ผู้ประกอบการขนส่งอาจใช้ประโยชน์ในข้อนี้ทำการขนถ่ายสินค้าในช่วงกลางคืนที่ทำเรือดานัง และวิ่งผ่านด่านต่างๆ ในช่วงที่มีการเปิดทำการ
6. รูปแบบการขนส่งสินค้าไปยังท่าเรือดานัง การขนส่งสินค้าจากประเทศไทยไปยังท่าเรือดานัง สามารถทำได้เพียงรูปแบบเดียวในปัจจุบัน คือ รถบรรทุก ซึ่งอาจไม่เหมาะสมหากสินค้าที่ขนส่งเป็นสินค้าพื้นฐาน เช่น สินค้าทางการเกษตรขั้นต้น (เช่น ยางพาราแท่ง หรือยางพาราแผ่นรมควัน) ซึ่งมีน้ำหนักสูงแต่ราคาต่ำ หากมีเส้นทางรถไฟที่เชื่อมต่อกับไทยไปยังท่าเรือดานัง การขนส่งสินค้าทางการเกษตรขั้นต้นโดนใช้เส้นทางนี้อาจมีความคุ้มค่ามากกว่า
7. การใช้ประโยชน์ในการนำสินค้าเข้าไทยผ่านท่าเรือดานัง หากจะนำเข้าสินค้าโดยผ่านท่าเรือดานังไปยังประเทศไทย ความคุ้มค่าอาจยังมีไม่มากเมื่อเทียบกับนำสินค้าเข้าจากท่าเรือแหลมฉบังโดยตรง เพราะสินค้าที่เข้ามาอาจจะกระจายอยู่ในแถบนิคมอุตสาหกรรมบริเวณ กรุงเทพฯ ปริมณฑล ภาคกลาง และ/หรือ ภาคตะวันออก เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการวิเคราะห์ถึงกำไรของสินค้าที่นำเข้า และต้นทุนการขนส่งจึงเป็นประเด็นหลักที่นำมาวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการนำเข้าสินค้าผ่านท่าเรือดานังไปยังประเทศไทย
8. การใช้ประโยชน์เวียดนาม และลาว ในการผลิตสินค้าเพื่อส่งออกผ่านท่าเรือดานัง เนื่องจากเวียดนาม และลาว เป็นประเทศที่ยังมีค่าแรงงานต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับไทย ดังนั้นการใช้ประโยชน์ของค่าแรงงานที่ต่ำกว่า

ในการผลิตสินค้า หรือ เพิ่มมูลค่าสินค้าให้กับสินค้าไทยเพื่อการส่งออก โดยใช้ท่าเรือดานังเป็นช่องทางการส่งสินค้าออกจึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจ

9. การวางเครือข่ายยุทธศาสตร์จังหวัดในเส้นทาง East-West Corridor เพื่อเป็นการใช้ประโยชน์เส้นทาง East-West Corridor อย่างเต็มที่ รัฐอาจให้การสนับสนุนจังหวัดที่อยู่ในแนวเส้นทางนี้ในการเพิ่มคุณค่าของสินค้าไทย แล้วใช้เส้นทางนี้ในการส่งออก หากสามารถหาสินค้าหรือบริการที่เริ่มจากไทย แล้วใช้ประโยชน์จากแรงงานที่มีราคาถูกกว่าในลาวและเวียดนามได้น่าจะมีประโยชน์มากในเชิงธุรกิจ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับแรงงานไทยด้วย
10. การจัดระบบเชื่อมโยงของตู้ระหว่างท่าเรือไทย จากบทสัมภาษณ์ของท่าเรือดานัง ทำให้เห็นว่าบริษัทหรือผู้ประกอบการขนส่งทางท่าเรือในไทย อาจมีการเชื่อมโยงข้อมูลของตู้เปล่า โดยอาจให้รัฐบาลเป็นหน่วยงานกลางสนับสนุนด้าน Infrastructure
11. พม่าเป็นจุดอ่อนของการพัฒนา East-West Corridor หากพม่ามีนโยบายการค้าที่ชัดเจน และมุ่งส่งเสริมการเชื่อมโยง East-West Corridor จะทำให้บรรยากาศการลงทุน และการขนส่งสินค้าที่เชื่อมโยง 4 ประเทศ และเข้าไปยังประเทศอินเดียมีความน่าสนใจสูงมาก และน่าจะทำให้เกิด Value Chain ใน East-West Corridor เพิ่มมากขึ้นเป็นอย่างมากด้วย นอกจากนี้เส้นทาง East-West Corridor ยังเป็นเส้นทางลัดเมื่อเปรียบเทียบกับทางขนส่งอ้อมแหลมมลายู ในภาคธุรกิจเอง East-West Corridor ยังอาจส่งเสริมธุรกิจด้านท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดีอีกด้วย และเมืองดานังในปัจจุบันมีท่าอากาศยานของตัวเองแล้ว



บทที่ 5

การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน

กรณีศึกษา ผลไม้สด

5.1 การส่งออกผลไม้ไปประเทศจีน

5.1.1 ความสำคัญของผลไม้ส่งออก

ผลไม้เป็นสินค้าเศรษฐกิจที่รัฐบาลให้ความสำคัญและมีโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจ ก่อนการจัดทำข้อตกลงทางการค้ากับจีนภายใต้กรอบข้อตกลงเร่งลดภาษีศุลกากรหรือเอฟทีเออาเซียน-จีน ไทยเก็บภาษีจีนในอัตรานำเข้า ร้อยละ 36.05 จีนเก็บภาษีไทยในอัตรานำเข้า ร้อยละ 33.05¹ เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2546 ประเทศไทยและจีนตกลงที่จะให้มีการเร่งลดภาษีในสินค้าหมวดผักและผลไม้ (พิกัด 07-08) โดยจะลดอัตราภาษีนำเข้าเป็นศูนย์ทันทีตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2546 จากการศึกษามูลค่าการส่งออกและนำเข้าผลไม้รายเดือน (ล้านบาท) ระหว่างไทยและจีนตั้งแต่ก่อนข้อตกลงทางการค้าเสรีอาเซียน-จีน (ต.ค. 2544 – ก.ย. 2546) และหลังข้อตกลงทางการค้าเสรีอาเซียน-จีน (ต.ค. 2546 – ก.ย. 2549) พบว่าภายหลังการจัดทำข้อตกลงทางการค้าประเทศไทยได้เปรียบดุลการค้า ดังแสดงในตารางที่ 5.1-5.2 และ รูปที่ 5.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 การเปลี่ยนแปลงมูลค่าการส่งออก-นำเข้าผลไม้ ดุลการค้าก่อนและหลัง FTA ²

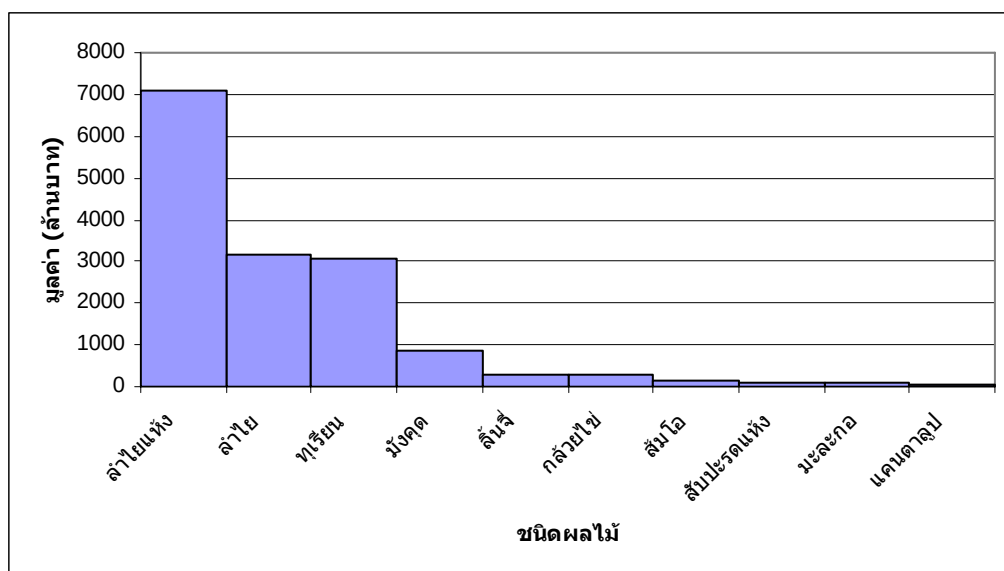
ช่วงเวลา			มูลค่าการส่งออก (ล้านบาท)	มูลค่าการนำเข้า (ล้านบาท)	ดุลการค้า (ล้านบาท)
ก่อน FTA	1	ต.ค.44-ก.ย.45	1,165.58	1,211.90	-46.32
	2	ต.ค.45-ก.ย.46	2,512.00	1,386.08	1,125.92
	มูลค่าเปลี่ยนแปลง 1&2		ล้านบาท	+ 1,346.42	+ 174.18
			%	115.52 %	14.37 %
หลัง FTA	3	ต.ค.46-ก.ย.47	3,377.91	3,159.73	218.18
	มูลค่าเปลี่ยนแปลง 2&3		ล้านบาท	+ 865.91	+ 1,773.65
			%	34.47 %	127.96 %
	4	ต.ค.47-ก.ย.48	3,842.45	2,866.80	975.65
	มูลค่าเปลี่ยนแปลง 3&4		ล้านบาท	+ 464.54	- 292.93
			%	13.75 %	-9.27 %
	5	ต.ค.48-ก.ย.49	3,975.23	3,231.66	743.57
	มูลค่าเปลี่ยนแปลง 4&5		ล้านบาท	+ 132.78	+ 364.86
			%	3.46 %	12.73 %

¹ กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2546, การวิเคราะห์ผลกระทบของการจัดตั้งเขตการค้าเสรีระหว่างอาเซียนและจีน [Online], Available : <http://www.ftamonitoring.org>

² กรมศุลกากร [available on August 14, 2006] <http://www.customs.go.th>

ตารางที่ 5.3 มูลค่าการส่งออกผลไม้ 10 อันดับสูงสุดไปประเทศจีน⁴

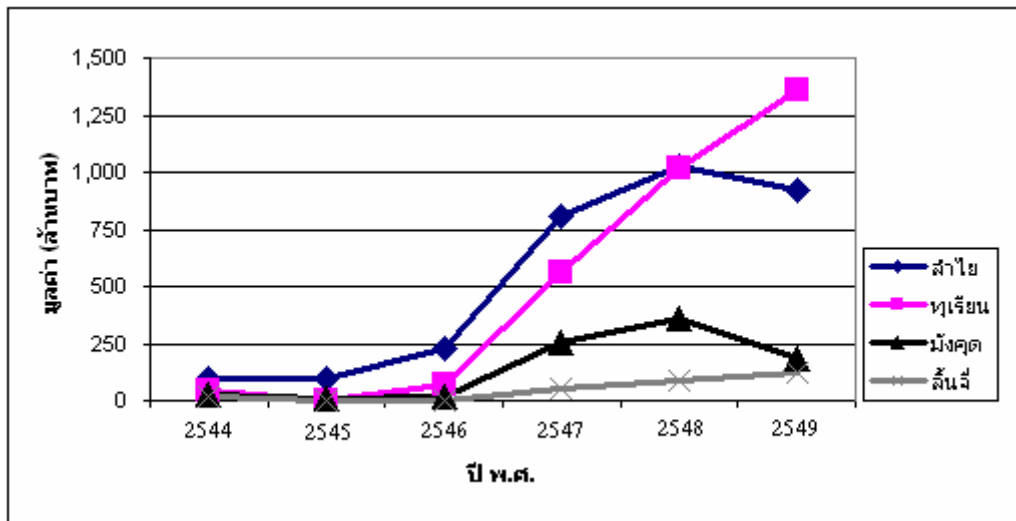
อันดับ	ผลไม้		มูลค่าการส่งออก (ล้านบาท)						
	ชนิด	HS-CODE	2544	2545	2546	2547	2548	2549	รวม
1	ลำไยแห้ง	0813.400.104	1,126.27	1,210.14	2,268.97	1,031.72	1,000.94	440.23	7078.27
2	ลำไย	0810.900.102	99.31	99.28	225.97	803.96	1,026.62	925.37	3180.51
3	ทุเรียน	0810.600.000	39.53	1.06	73.91	560.31	1,015.88	1,356.01	3046.70
4	มังคุด	0804.500.301	22.77	13.03	15.66	252.87	356.15	180.45	840.93
5	ลิ้นจี่	0810.900.506	18.97	1.72	2.74	52.57	85.13	122.22	283.35
6	กล้วยไข่	0803.000.120	23.37	14.5	20.33	47.67	78.74	89.57	274.18
7	ส้มโอ	0805.900.102	25.24	19.49	32.91	14.71	21.24	32.31	145.90
8	สับปะรดแห้ง	0804.300.207	12.83	35.29	39.67	12.72	0.27	0.02	100.80
9	มะละกอ	0807.200.004	3.03	31.44	24.59	12.56	9.91	8.42	89.95
10	แคนตาลูป	0807.190.100	0	0.21	11.38	18.13	18.16	0.88	48.76



รูปที่ 5.2 มูลค่าการส่งออกโดยรวม 6 ปี (ล้านบาท)

รูปที่ 5.2 เปรียบเทียบมูลค่าการส่งออกของผลไม้สดทั้ง 4 ประเภทที่ส่งออกจากประเทศไทยไปยังประเทศจีน ตั้งแต่ปี 2544 - 2549 ซึ่งจากรูปที่ 5.3 พบว่ามูลค่าการส่งออกผลไม้ทั้ง 4 ชนิดมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในทุกปีในรอบ 6 ปี

⁴ กรมศุลกากร [available on August 14, 2006] <http://www.customs.go.th>



รูปที่ 5.3 มูลค่าการส่งออก ปี 2544 – 2549

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นของคณะผู้วิจัยในเดือนพฤษภาคม 2549 ณ ตลาดกว้างโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นตลาดที่ผลไม้จากประเทศไทยส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดได้ถูกนำไปวางจำหน่าย โดยสัมภาษณ์พ่อค้าคนกลาง และได้ศึกษาเปรียบเทียบราคาผลไม้ไทย และพบว่ามังคุดเป็นผลไม้ที่มีราคาจำหน่ายต่อกิโลกรัมค่อนข้างสูง (ตารางที่ 5.4-5.5) และเป็นสินค้าที่ได้รับความนิยมจากประชาชนจีนในการบริโภคและนิยมซื้อเป็นของฝาก รองมาคือ ลำไย และทุเรียน ตามลำดับ

ตารางที่ 5.4 ตารางเปรียบเทียบราคาผลไม้ไทยในตลาดกว้างโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน (ณ พฤษภาคม 2549)

ผลไม้	ตลาด / ห้าง [ราคา : หยวนต่อกิโลกรัม (RMB)]				
	ค้าส่งเจียงหนาน	ค้าปลีกหนานเป่ย์	เทียนผิงเจีย	ห้างโลตัส	ห้างทรัสท์มาร์ท
ทุเรียนหมอนทอง	9-10	14	9-12	11	11.96
ทุเรียนหมอนทอง (ปอกเปลือก)				50	
ทุเรียนกระดุม				11.6	
มังคุด		18	16-21	18	19.96
ลำไย				10.96	19.8
ส้ม (ทรายทอง)	9				
ส้ม (สายน้ำผึ้งฟาง)	10-12			19	
กล้วยหอม				5.8	
มะม่วง (ผลยักษ์)			12.5		
ชมพู			20		28
แก้วมังกร		ผลละ 7	ผลละ 4		

หมายเหตุ : อัตราแลกเปลี่ยน 1 หยวน (RMB) เท่ากับ 5.00 บาท โดยประมาณ

ตารางที่ 5.5 ราคาขายส่งผลไม้ไทย ณ ตลาดต่างๆ ในประเทศจีน (หยวน/กก.)⁵

ชนิดผลไม้	ตลาดเจียงหนาน เมืองกวางโจว	ตลาดหนานอัน เมืองหนันไห่	ตลาดค้ำส่ง เมืองซัวเถา	ตลาดซ่างหัวกั้วผิง เมืองเซี่ยงไฮ้	ตลาดกั้วผิง เมืองอู่	ตลาดปู้จี้ เมืองเซินเจิ้น
มังคุด	8.5	9.5	10	13.4	16.6	10.5
ลิ้นจี่	10	10.3	6.2	-	-	-
ลำไย	11	13	13	9	12.5	-
ทุเรียน	9	10.3	10	10	-	10.6
เงาะ	13.6	16.6	13	-	-	16
ชมพู่	24	-	27.8	-	-	-
กล้วยไข่	-	18	-	-	-	-

หมายเหตุ : อัตราแลกเปลี่ยน 1 หยวน (RMB) เท่ากับ 5.00 บาท โดยประมาณ

เมื่อเปรียบเทียบราคาขายผลไม้ที่ผลิตในประเทศจีนกับผลไม้ส่งออกจากไทย ราคาผลไม้ไทยค่อนข้างสูงประมาณ 9-28 หยวน/กิโลกรัม เนื่องจากต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายในการขนส่งค่อนข้างสูง ราคาจะมีผลต่อความสามารถในการแข่งขันกับผลไม้จีน หากสามารถลดราคาให้ต่ำลงมาได้ จะทำให้ความต้องการบริโภคผลไม้ไทยเพิ่มขึ้น

ประเทศจีนเป็นแหล่งผลิตผลไม้ที่ใหญ่ที่สุดของโลก ผลิตผลไม้ได้หลากหลายชนิดด้วยคุณภาพที่ดี และราคาค่อนข้างต่ำ สามารถผลิตผลไม้เมืองร้อนได้เกือบทุกชนิดที่ประเทศไทยผลิตได้ยกเว้น ทุเรียน มังคุด และเงาะที่ยังผลิตไม่ได้ในปัจจุบัน

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าลำไยจะเป็นที่นิยมของประชาชนจีนไม่ว่าจะเป็นลำไยสดหรือลำไยแห้ง แต่หลังจากปี 2546 เป็นต้นมา จีนได้มีการพัฒนาสายพันธุ์ลำไยและเพิ่มพื้นที่ในการปลูกลำไยมากขึ้น โดยเฉพาะลำไยพันธุ์ดีของจีน 2 สายพันธุ์คือ Fueye และ Chulian ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับลำไยพันธุ์ดีของประเทศไทย จึงทำให้ลำไยที่จีนผลิตได้เองสามารถเข้าไปทดแทนลำไยในตลาดที่นำเข้าจากไทยส่วนหนึ่ง และมีแนวโน้มว่าในอนาคตประเทศจีนอาจจะสามารถผลิตลำไยเพื่อการบริโภคในประเทศได้อย่างเพียงพอ สำหรับกล้วยนั้นถึงแม้เป็นผลไม้ที่มีปริมาณการส่งออกที่มีแนวโน้มสูงขึ้น และได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นในตลาดประเทศจีน แต่ผลไม้ดังกล่าวยังมีสภาวะการแข่งขันที่ค่อนข้างสูง อีกทั้งปัจจุบันกล้วยไข่ที่นำเข้าประเทศจีนนั้นจะมาจากประเทศฟิลิปปินส์เป็นส่วนใหญ่⁶

ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงคัดเลือกผลไม้เพียง 2 ประเภท จาก 4 ประเภทที่กล่าวมาข้างต้น ได้แก่ ทุเรียน และมังคุด เพื่อใช้เป็นตัวแทนของการศึกษาโลจิสติกส์ผลไม้ส่งออกจากประเทศไทยไปยังประเทศจีน ซึ่งผลไม้ทั้ง 2 ประเภทนี้เป็นผลไม้ที่มีศักยภาพดีในตลาด และมีสภาวะการแข่งขันน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับคู่แข่งที่สำคัญของประเทศไทยซึ่งได้แก่ ใต้หวัน มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และอินโดนีเซีย⁷

⁵ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2549, ศักยภาพผลไม้ไทยหลังเปิด FTA ไทย-จีน

⁶ กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2547, โครงการการศึกษาวิเคราะห์แนวทางการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เพื่อรองรับการที่จีนเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก และการจัดทำเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน [Online], Available : <http://www.thaifita.com>

⁷ [สภาธุรกิจไทย-จีน, 2546](http://www.soc.cmu.ac.th), มอตลาดผลไม้ ผ่านสายตา สภาธุรกิจไทย-จีน [Online], Available : <http://www.soc.cmu.ac.th>

5.1.2 ข้อมูลเบื้องต้นของผลไม้

1. การปลูก

ทุเรียน และมังคุด เป็นผลไม้ที่มีผลผลิตที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ในทุก ๆ เดือนในรอบปี ตารางที่ 5.6 แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนของผลไม้ทั้ง 2 ประเภทที่สามารถเก็บเกี่ยวในแต่ละเดือนซึ่งพบว่าผลไม้ทั้ง 2 มีปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้สูงสุดในระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2548

ตารางที่ 5.6 สัดส่วนของผลผลิตผลไม้ทั้ง 2 ประเภทที่เก็บเกี่ยวได้ในปี 2548 จำแนกตามรายเดือน¹

ชนิดผลไม้	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ทุเรียน	0.55	0.83	2.18	11.21	26.66	19.45	16.92	13.16	6.16	1.74	0.68	0.46
มังคุด			0.54	13.52	30.76	20.22	20.19	8.99	5.78			

สัดส่วนของผลไม้ที่สามารถเก็บเกี่ยวได้ คำนวณจากปริมาณผลผลิตรายเดือน (ตัน)หารด้วยปริมาณผลผลิตรายปี (ตัน) โดยข้อมูลได้มาจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สมการแสดงดังนี้

สัดส่วนของผลผลิตรายเดือน = ปริมาณผลผลิตรายเดือน(ตัน) / ปริมาณผลผลิตรายปี(ตัน)

(5.1)

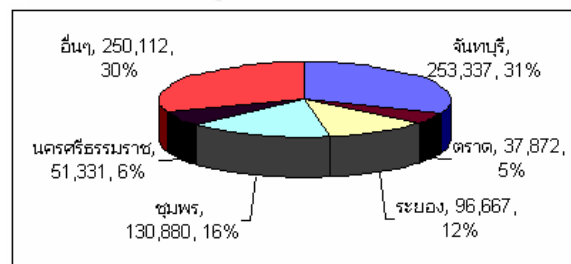
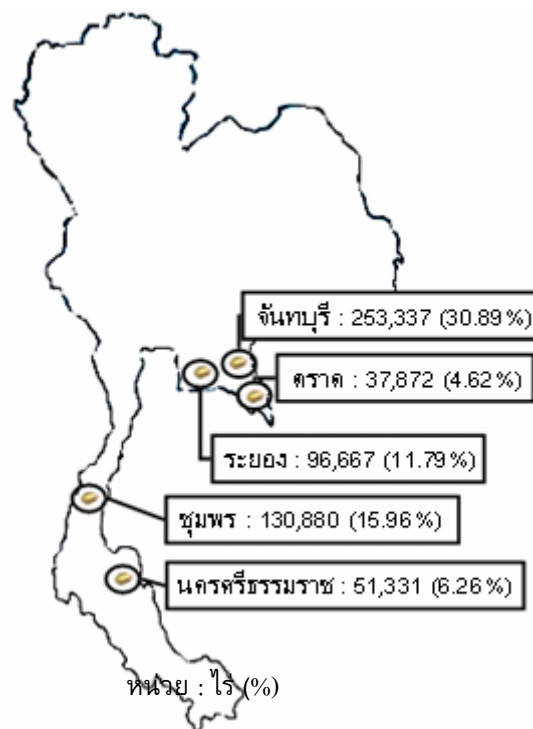
พื้นที่เพาะปลูกทุเรียนและมังคุดมีกระจายอยู่ทั่วทั้งประเทศ ไทยพบว่าจังหวัดที่มีปริมาณการเพาะปลูกสูงที่สุดอยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคใต้ โดยแหล่งเพาะปลูกทุเรียนและมังคุดที่สำคัญอยู่ในพื้นที่จังหวัดจันทบุรี ตราด ระยอง ชุมพร และนครศรีธรรมราช ข้อมูลจะแบ่งเป็นรายจังหวัดเนื้อที่ยืนต้น เนื้อที่ให้ผล และผลผลิต รายละเอียดดังตารางที่ 5.7-5.9 และ รูปที่ 5.4-5.9 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5.7 เนื้อที่ยืนต้นและเนื้อที่ให้ผลของทุเรียนรายจังหวัด ปี พ.ศ.2543-2548²

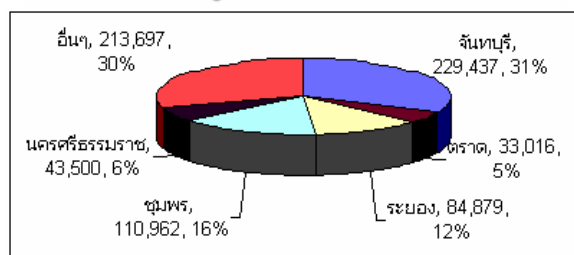
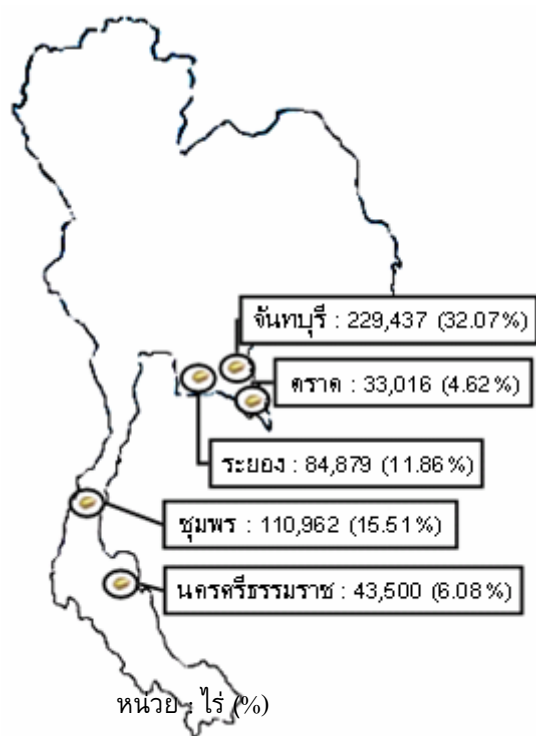
จังหวัด	เนื้อที่	พื้นที่ (ไร่)					
		2543	2544	2545	2546	2547	2548
จันทบุรี	ยืนต้น	257,207	265,921	265,758	278,716	281,486	253,337
	ให้ผล	216,824	231,341	243,418	249,330	252,578	229,437
ตราด	ยืนต้น	36,553	37,738	38,716	37,665	37,582	37,872
	ให้ผล	30,331	31,725	32,180	33,481	34,259	33,016
ระยอง	ยืนต้น	96,645	98,249	97,573	97,917	97,934	96,667
	ให้ผล	88,730	89,763	89,827	91,173	91,817	84,879
ชุมพร	ยืนต้น	123,236	121,773	124,886	130,779	133,247	130,880
	ให้ผล	88,265	100,975	107,597	109,884	113,929	110,962
นครศรีธรรมราช	ยืนต้น	42,941	46,459	46,791	47,980	51,849	51,331
	ให้ผล	31,746	34,179	34,520	37,027	40,500	43,500
อื่นๆ	ยืนต้น	245,184	249,539	251,430	252,251	255,512	250,112
	ให้ผล	200,791	210,217	214,122	215,992	219,137	213,697
รวม	ยืนต้น	801,766	819,679	825,154	845,308	857,610	820,199
	ให้ผล	656,687	698,200	721,664	736,887	752,220	715,491

¹ ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2548, "ข้อมูลพื้นฐาน เศรษฐกิจการเกษตร ปี 2548"

² ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



รูปที่ 5.4 เนื้อที่ยืนต้นของทุเรียน 5 จังหวัดสำคัญ ปี พ.ศ.2548

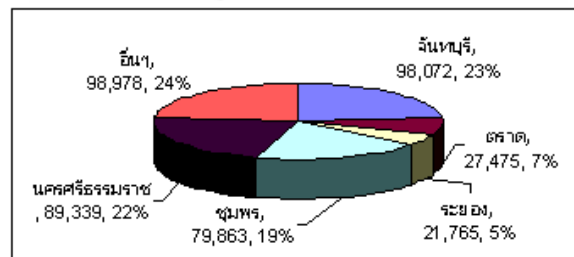
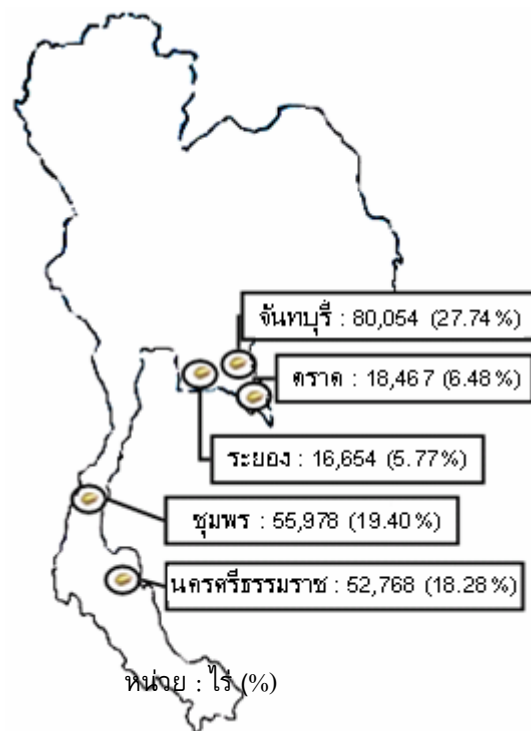


รูปที่ 5.5 เนื้อที่ให้ผลของทุเรียน 5 จังหวัดสำคัญ ปี พ.ศ. 2548

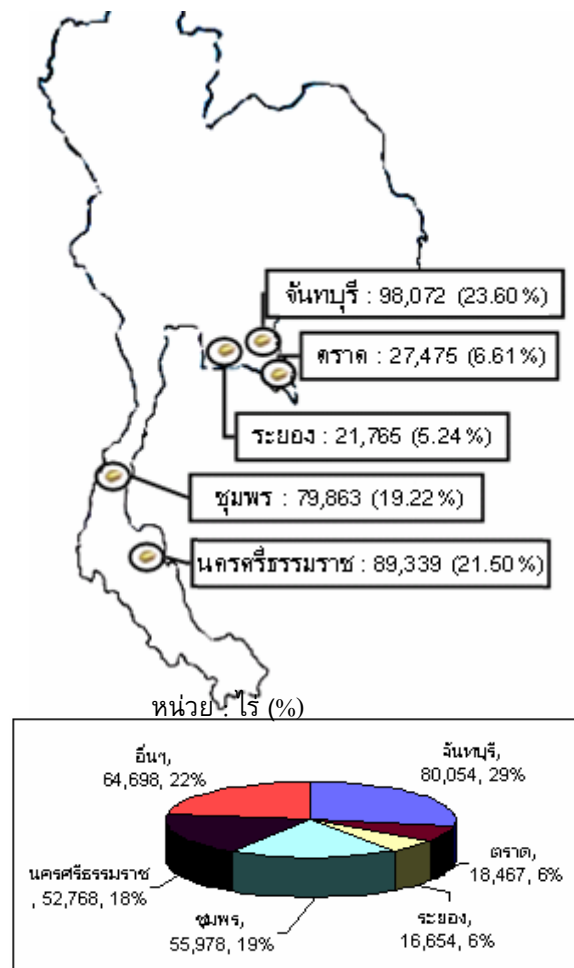
ตารางที่ 5.8 เนื้อที่ยืนต้นและเนื้อที่ให้ผลของมังคุดรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2543-2548 ³

จังหวัด	เนื้อที่	พื้นที่ (ไร่)					
		2543	2544	2545	2546	2547	2548
จันทบุรี	ยืนต้น	90,180	90,676	91,256	92,683	94,018	98,072
	ให้ผล	60,478	66,507	69,969	71,395	71,713	80,054
ตราด	ยืนต้น	21,244	22,895	24,437	26,102	27,295	27,475
	ให้ผล	10,504	11,813	14,158	14,945	17,389	18,467
ระยอง	ยืนต้น	17,531	18,910	20,047	20,884	21,565	21,765
	ให้ผล	9,519	10,269	12,467	13,507	14,200	16,654
ชุมพร	ยืนต้น	75,670	75,670	75,670	76,419	78,600	79,863
	ให้ผล	36,969	45,414	54,385	55,797	55,861	55,978
นครศรีธรรมราช	ยืนต้น	62,672	64,954	65,002	72,872	84,033	89,339
	ให้ผล	29,696	30,587	38,656	39,331	46,262	52,768
อื่นๆ	ยืนต้น	82,050	86,588	88,058	91,944	96,296	98,978
	ให้ผล	40,038	45,727	45,812	50,251	62,622	64,698
รวม	ยืนต้น	349,347	359,693	364,470	380,904	401,807	415,492
	ให้ผล	187,204	210,317	235,447	245,226	268,047	288,619

³ ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



รูปที่ 5.6 เนื้อที่ยืนต้นของมังกุด 5 จังหวัดสำคัญ ปี พ.ศ. 2548

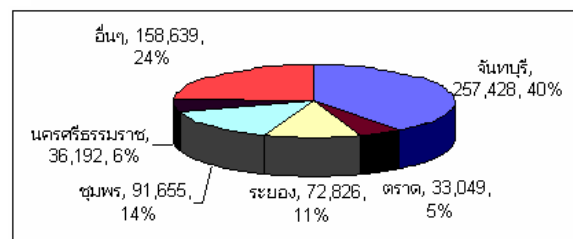
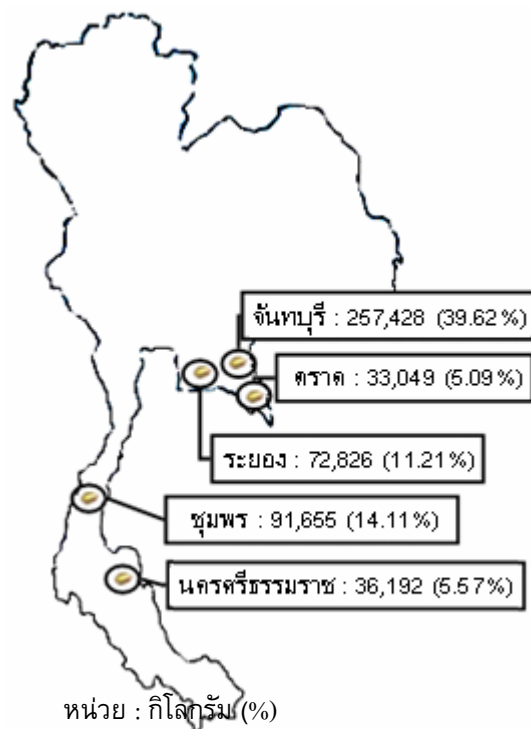


รูปที่ 5.7 เนื้อที่ให้ผลของมังคุด 5 จังหวัดสำคัญ ปี พ.ศ. 2548

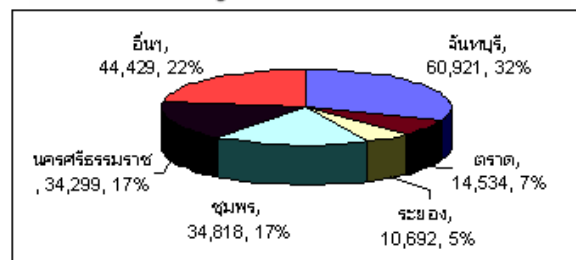
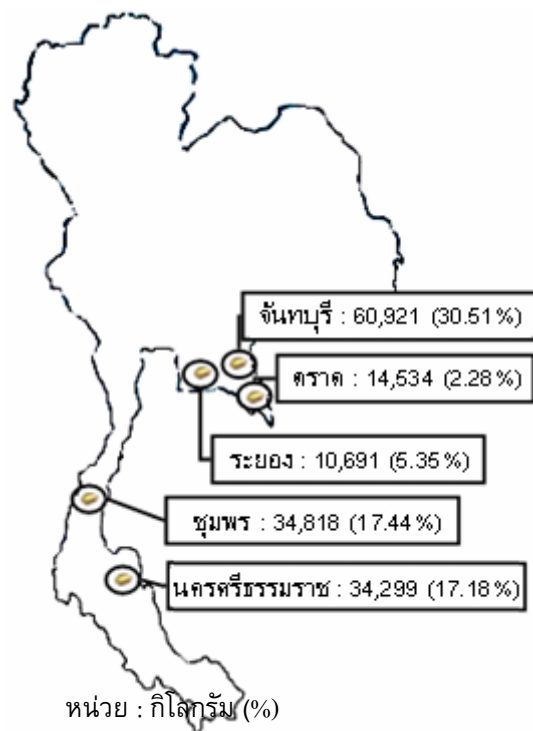
ตารางที่ 5.9 ปริมาณผลผลิตของทุเรียนและมังคุดรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2543-2548 ⁴

ผลผลิต		ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)					
		2543	2544	2545	2546	2547	2548
จันทบุรี	ทุเรียน	438,954	373,847	400,179	324,877	352,599	257,428
	มังคุด	60,599	68,236	77,596	66,112	44,032	60,921
ตราด	ทุเรียน	47,832	36,864	44,537	35,523	37,514	33,049
	มังคุด	8,487	8,056	14,484	13,286	11,042	14,534
ระยอง	ทุเรียน	138,678	126,745	140,849	117,522	113,302	72,826
	มังคุด	6,073	6,336	9,911	9,630	7,242	10,692
ชุมพร	ทุเรียน	130,147	126,926	130,408	99,665	116,322	91,655
	มังคุด	33,235	36,695	51,122	47,483	55,861	34,818
นครศรีธรรมราช	ทุเรียน	38,398	41,596	40,906	24,438	37,382	36,192
	มังคุด	23,341	33,003	44,261	27,807	55,699	34,299
อื่นๆ	ทุเรียน	176,309	178,622	205,463	134,626	172,078	158,639
	มังคุด	36,483	44,830	47,549	39,513	61,396	44,429
รวม	ทุเรียน	970,318	884,600	962,342	736,651	829,197	649,789
	มังคุด	168,218	197,156	244,923	203,831	235,272	199,693

⁴ ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



รูปที่ 5.8 ปริมาณผลผลิตของทุเรียน 5 จังหวัดสำคัญ ปี พ.ศ. 2548



รูปที่ 5.9 ปริมาณผลผลิตของมังคุด 5 จังหวัดสำคัญ ปี พ.ศ. 2548

จากรูปที่ 5.4-5.9 พบว่าผลผลิตทุเรียนและมังคุดอยู่ใน 5 จังหวัดที่สำคัญ โดยมีปริมาณที่เรียงจากมากไปหาน้อยของทุเรียนและมังคุด ดังนี้

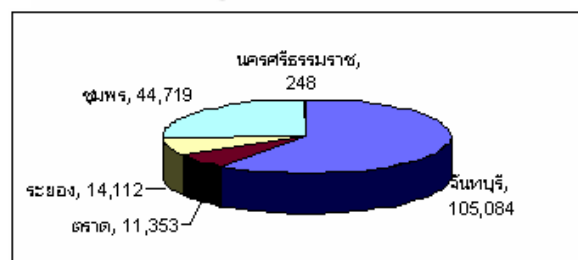
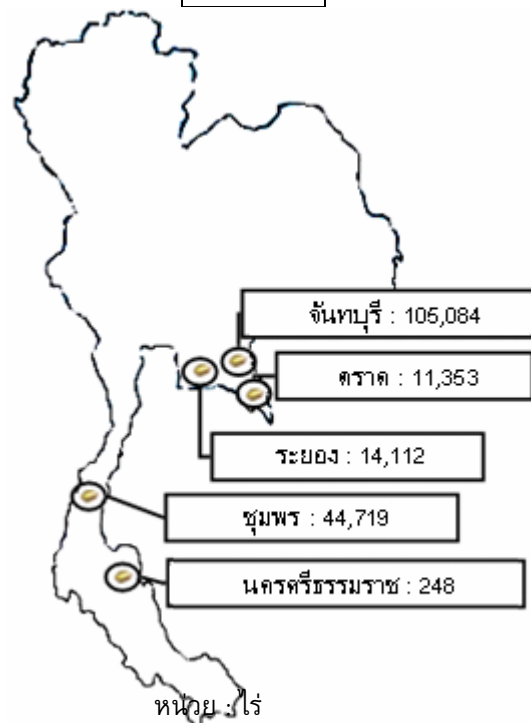
ทุเรียน : จันทบุรี ชุมพร ระยอง ตราด และนครศรีธรรมราช

มังคุด : จันทบุรี ชุมพร นครศรีธรรมราช ตราด และระยอง

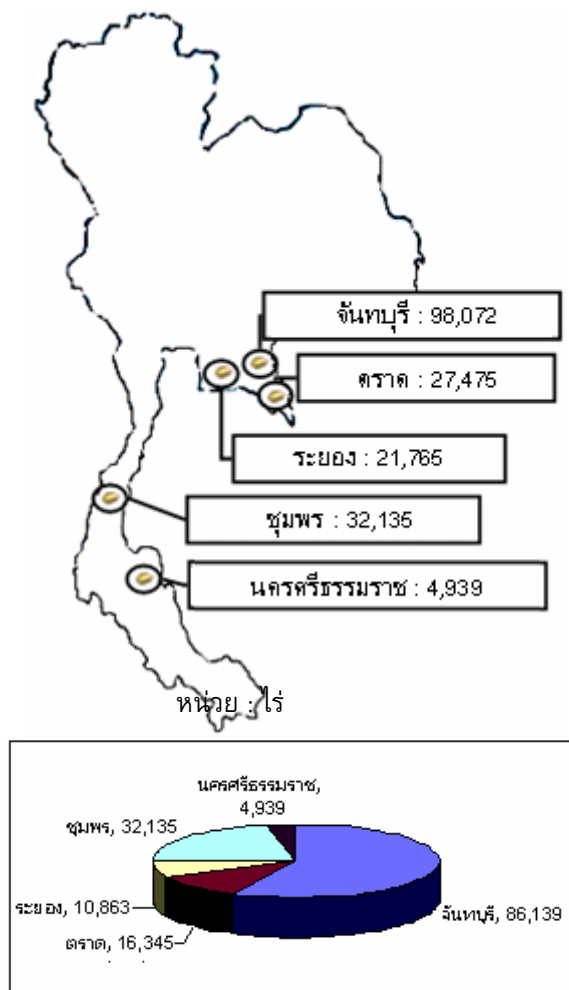
แต่สำหรับผลผลิตส่งออกต้องมาจากสวนที่ได้รับมาตรฐาน GAP และรวบรวมจากโรงบรรจุที่ได้รับมาตรฐาน GMP จากกรมวิชาการเกษตร จำนวนสวนที่ได้รับ GAP และ โรงบรรจุที่ได้รับ GMP แสดงในตารางที่ 5.10-5.11 และรูปที่ 5.10-5.13

ตารางที่ 5.10 จำนวนพื้นที่ปลูกที่ได้รับมาตรฐาน GAP รายจังหวัด ปี 2548 (ไร่) ¹

ลำดับ	ทุเรียน		มังคุด	
	จังหวัด	พื้นที่ (ไร่)	จังหวัด	พื้นที่ (ไร่)
1	จันทบุรี	105,084	จันทบุรี	86,139
2	ชุมพร	44,719	ชุมพร	32,135
3	ระยอง	14,112	ตราด	16,345
4	ตราด	11,353	ระยอง	10,863
5	นครศรีธรรมราช	248	นครศรีธรรมราช	4,939
	รวม	175,516	รวม	150,421



¹ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขต 6 และเขต 7 กรมวิชาการเกษตร

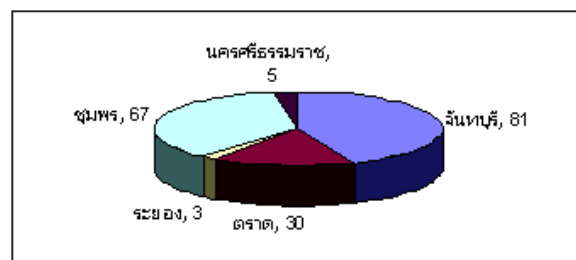
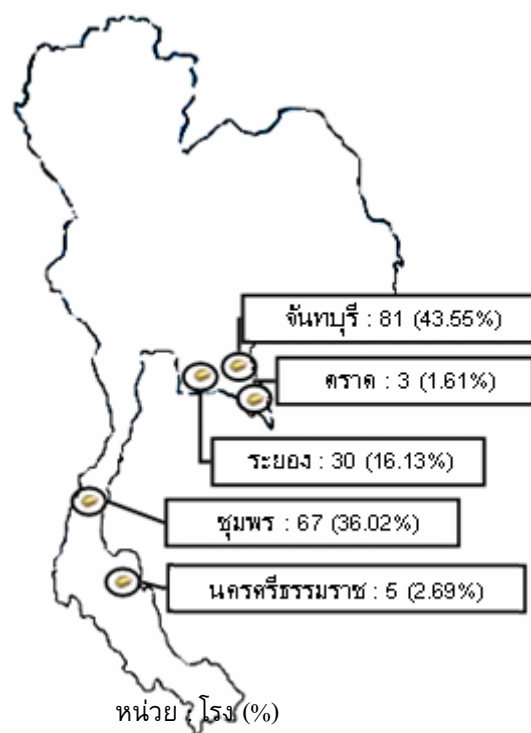


รูปที่ 5.11 พื้นที่ให้ผลที่ได้รับ GAP รายจังหวัดของมัญคุด

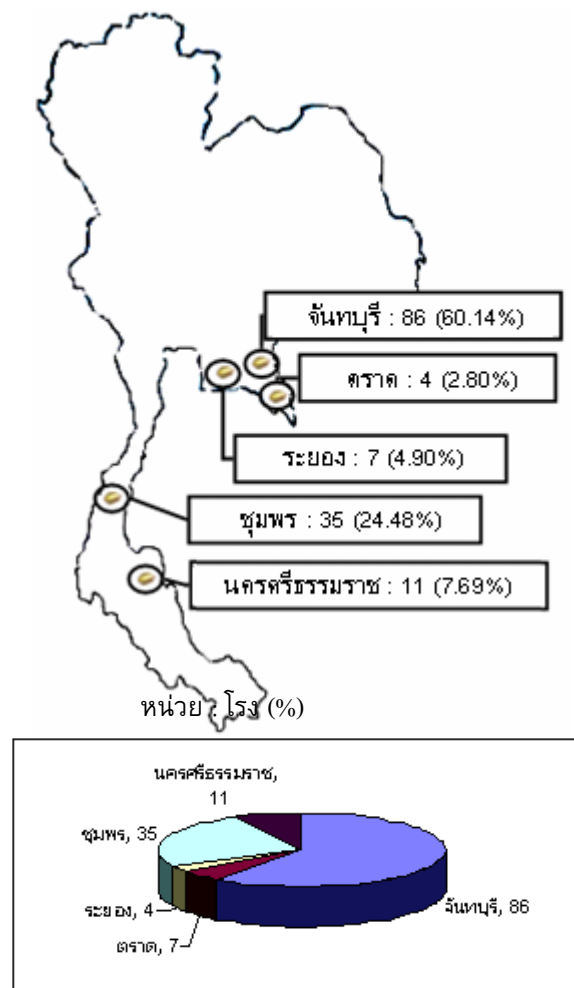
ตารางที่ 5.11 จำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับมาตรฐาน GMP รายจังหวัด ปี 2548 ²

จังหวัด	ทุเรียน		มังคุด	
	ราย	%	ราย	%
จันทบุรี	81	43.55	86	60.14
ระยอง	30	16.13	7	4.90
ตราด	3	1.61	4	2.80
ชุมพร	67	36.02	35	24.48
นครศรีธรรมราช	5	2.69	11	7.69
รวม	186	100.00	143	100.00

² สำนักวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลผลิตเกษตร กรมวิชาการเกษตร



รูปที่ 5.12 ผู้ประกอบการรวบรวมผลผลิตส่งออกทุเรียนที่ได้รับมาตรฐาน GMP ปี 2548



รูปที่ 5.13 ผู้ประกอบการรวบรวมผลผลิตส่งออกม้งคุดที่ได้รับมาตรฐาน GMP ปี 2548

จากตารางที่ 5.6 พบว่าผลผลิตทุเรียนและม้งคุดมีมากในเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม โดยผลผลิตทุเรียนมีตลอดทั้งปี สำหรับผลผลิตม้งคุดไม่มีในเดือนตุลาคมถึงกุมภาพันธ์ ส่งผลให้ราคารับซื้อผลผลิตในแต่ละเดือนไม่เท่ากัน ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาด ราคารับซื้อผลผลิตแสดงในตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 ราคาผลผลิตทุเรียนเฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2549 ¹

เดือน	จันทบุรี		ตราด		ระยอง		ชุมพร		นครศรีธรรมราช	
	ทุเรียน	มังคุด	ทุเรียน	มังคุด	ทุเรียน	มังคุด	ทุเรียน	มังคุด	ทุเรียน	มังคุด
ม.ค.	18.77	-	-	-	-	-	-	-	15.00	25.00
ก.พ.	23.42	-	-	-	-	-	-	-	19.34	25.00
มี.ค.	33.67	64.10	21.33	24.42	19.00	32.00	-	-	20.00	-
เม.ย.	23.72	30.77	18.20	16.42	20.54	25.63	15.50	-	-	-
พ.ค.	16.40	21.09	15.73	19.63	17.00	17.35	14.27	9.00	-	-
มิ.ย.	17.85	14.34	17.46	13.04	16.90	13.96	12.25	9.50	-	11.00
ก.ค.	17.01	10.25	13.71	8.94	15.13	10.13	12.13	10.67	11.38	12.05
ส.ค.	12.33	9.67	-	-	17.50	-	11.74	10.07	9.53	11.46
ก.ย.	14.25	-	-	-	-	-	16.82	15.70	11.63	15.19
ต.ค.	17.00	-	-	-	-	-	20.25	9.00	20.00	30.00
พ.ย.	20.00	-	-	-	-	-	19.75	-	-	-
ธ.ค.	22.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ราคาผลผลิตทุเรียนจะสูงที่สุดในเดือนมีนาคม ประมาณ 33.67 บาท/กิโลกรัม และมังคุดจะมีราคาสูงที่สุดในเดือนมีนาคมเช่นกัน ประมาณ 64.10 บาท/กิโลกรัม

2. วิธีการเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยวทุเรียนทำโดยใช้มีดคม ตัดก้านผลส่วนที่อยู่เหนือปากปลิง เพื่อให้ผลหลุดจากต้น และส่งลงมาให้คนที่รออยู่ใต้ต้น ใช้กระสอบป่านตัวรับผลหรือใช้วิธีโรยเชือกลงมา วางผลลงในเข่งไม้ไผ่ หรือในพื้นที่ที่เตรียมไว้ พยายามหลีกเลี่ยงการวางผลทุเรียนบนพื้นดินในสวนโดยตรง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของเชื้อราที่อยู่ในดิน²

การเก็บเกี่ยวมังคุดทำโดยการเสียบผลเข้าไปในเครื่องมือ ซึ่งขั้วผลมังคุดจะอยู่ระหว่างช่องฟันเสร็จแล้วบิดเครื่องมือเล็กน้อยผลมังคุดจะหลุดและร่วงลงถูกรองรับ เมื่อผลมังคุดเต็มถุง (5-10 ผล) ยกถุงหย่อนลงมาที่ภาชนะรองรับ (เข่ง หรือตะกร้า) พยายามวางให้อุปกรณ์ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้แล้วปลดล็อกค่อยๆ ยกอุปกรณ์ขึ้น ผลมังคุดจะไหลลงภาชนะอย่างนุ่มนวล³

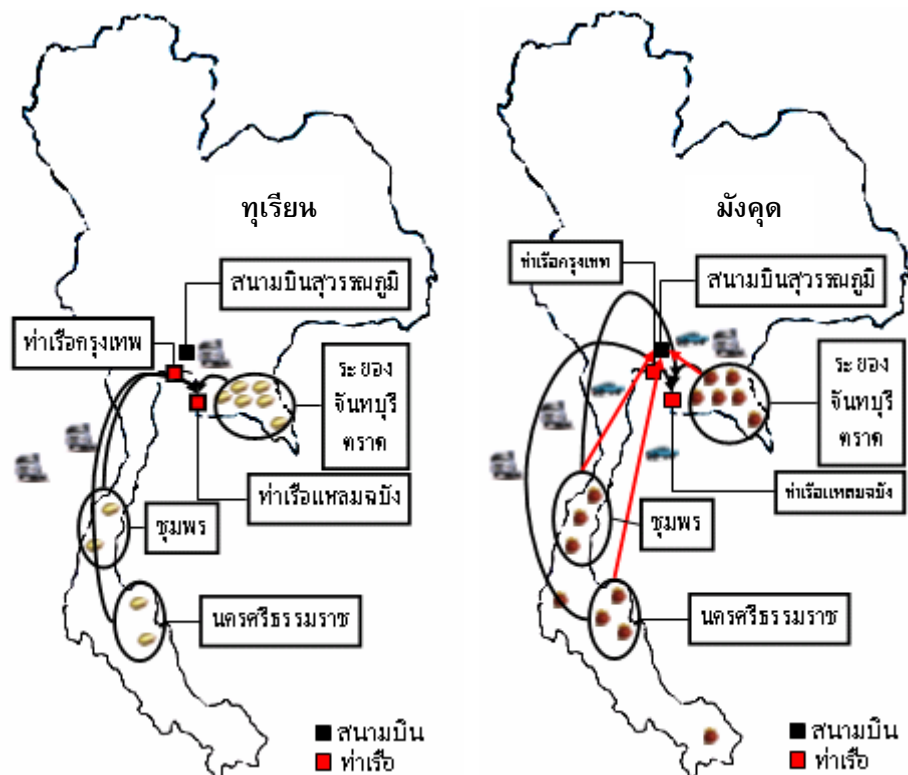
3. การเก็บรักษาหลังการเก็บเกี่ยว

ภายหลังการเก็บเกี่ยว ทุเรียนและมังคุดเป็นผลไม้ 2 ชนิด มีอายุเวลาในการเก็บรักษาได้ประมาณ 1 สัปดาห์ภายใต้อุณหภูมิปกติระหว่าง 25-30 องศาเซลเซียส ซึ่งการทำให้ทุเรียนและมังคุดมีอายุที่ยาวนานขึ้นและยังคงความสดไว้ก่อนถึงมือผู้บริโภคต้องเก็บรักษาภายใต้อุณหภูมิที่เหมาะสม ตารางที่ 5.13 แสดงอุณหภูมิและระยะเวลาการเก็บรักษาผลไม้ทั้ง 2 ประเภท โดยที่อุณหภูมิประมาณ 13-15 องศาเซลเซียส ทุเรียนจะเก็บรักษาได้ไม่เกิน 2 สัปดาห์ และมังคุดจะเก็บรักษาได้เพียง 4 สัปดาห์ ดังนั้นการศึกษาถึงระบบโลจิสติกส์เพื่อการส่งออกผลไม้จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อการส่งผลไม้ถึงผู้บริโภคในระยะเวลาจำกัด

¹ ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

² กรมส่งเสริมการเกษตร <http://www.doae.go.th>

³ กรมส่งเสริมการเกษตร <http://www.doae.go.th>



รูปที่ 5.14 แสดงเส้นทางการกระจายสินค้าของทุเรียนและมังคุดในปัจจุบัน

การส่งออกทุเรียนและมังคุดมีการขนส่งทั้งทางเรือและเครื่องบิน โดยทำส่งออกจากไทยที่สำคัญ ได้แก่ ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือเชียงแสน และท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ แต่ปัจจุบันมีการอาศัยเส้นทางผ่านประเทศเพื่อนบ้าน เช่น จากจังหวัดกาญจนบุรีผ่านประเทศพม่า และจังหวัดหนองคายผ่านประเทศลาว เพื่อขนส่งสินค้าต่อไปยังประเทศจีน และมีจำนวนน้อยมากที่ส่งออกทางเครื่องบินโดยผ่านท่าอากาศยานภูเก็ต สำหรับท่าอากาศเดิมใช้ท่าอากาศยานดอนเมือง และปัจจุบันเป็นท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ สำหรับปริมาณการขนส่งตามท่าส่งออกภายในประเทศของทุเรียนและมังคุดแสดงในตารางที่ 5.14-5.15 และรูปที่ 5.15

ตารางที่ 5.14 ปริมาณการส่งออกทุเรียนตามท่าส่งออกภายในประเทศ (กิโลกรัม)¹

ท่าส่งออก	ปี พ.ศ.						
	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ท่าเรือ							
- เชียงแสน	n/a	n/a	n/a	n/a	26,546	21,093	21,081
- กรุงเทพ	n/a	n/a	n/a	n/a	69,120	3,572,438	15,934,012
- แหลมฉบัง	3,740,546	2,898,727	36,180	3,679,071	26,940,254	56,767,881	55,829,871
ท่าอากาศยาน							
- ภูเก็ต	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
- กรุงเทพ	180	8,700	771	360	n/a	180	560
ด่านชายแดน							
- กาญจนบุรี	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	27,900	n/a
- หนองคาย	n/a	n/a	n/a	n/a	18,000	14,000	118,898

¹ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร

ตารางที่ 5.15 ปริมาณการส่งออกมังคุดตามท่าส่งออกภายในประเทศ (กิโลกรัม) ²

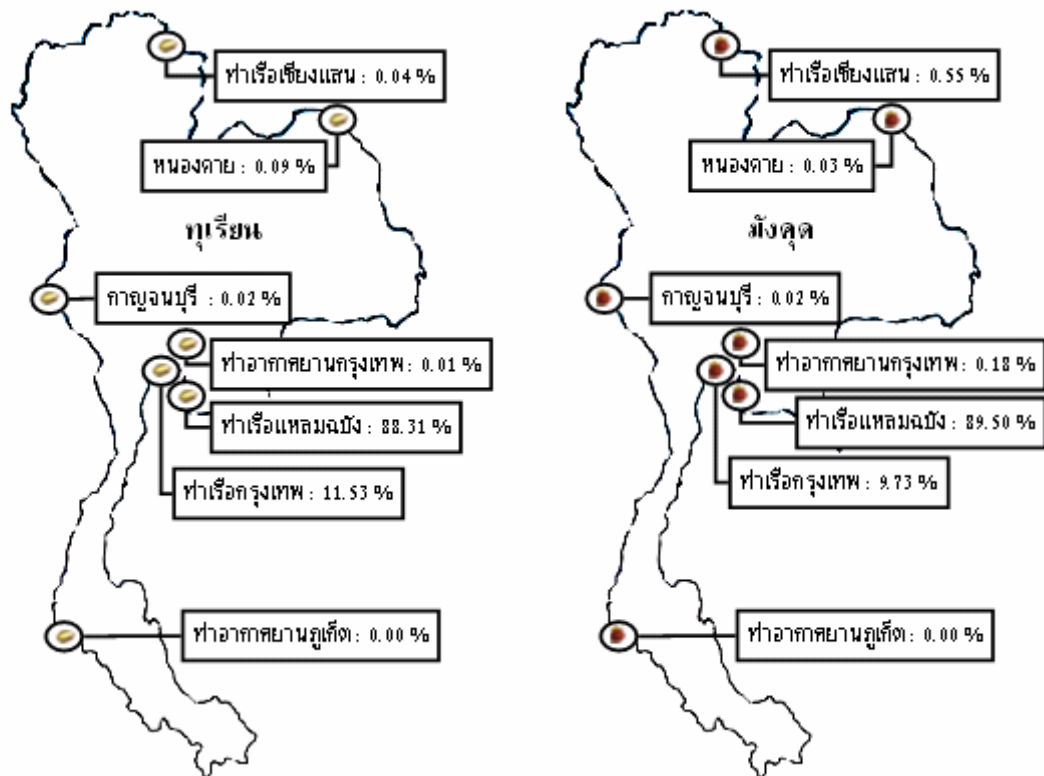
ท่าส่งออก	ปี พ.ศ.						
	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549
ท่าเรือ							
- เชียงแสน	1,560	24,100	73,180	28,775	47,795	183,718	4,820
- กรุงเทพฯ	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	1,707,145	4,733,055
- แห่มณัง	1,395,641	1,639,901	917,034	1,184,590	20,603,316	26,352,564	7,133,012
ท่าอากาศยาน							
- ภูเก็ต	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
- กรุงเทพฯ	72,503	2,176	n/a	3,818	10	27,621	10,092
ด่านชายแดน							
- กาญจนบุรี	n/a	n/a	n/a	n/a	11,200	n/a	n/a
- หนองคาย	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	4,930	15,200

ในการส่งออกทุเรียนและมังคุดจะมีการใช้ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือหลักสำหรับการส่งออก ตารางที่ 5.16 แสดงร้อยละการส่งออกตามแต่ละท่าส่งออกในปี พ.ศ.2543-2549 จากผลรวมปริมาณการส่งออก ดังนี้

ตารางที่ 5.16 สัดส่วนการส่งออกแต่ละท่าส่งออกภายในประเทศ

ท่าส่งออก	ทุเรียน		มังคุด	
	พ.ศ. 43-49	ร้อยละ	พ.ศ. 43-49	ร้อยละ
ท่าเรือ				
- เชียงแสน	68,720	0.04	363,948	0.55
- กรุงเทพฯ	19,575,570	11.53	6,440,200	9.73
- แห่มณัง	149,892,530	88.31	59,226,058	89.50
ท่าอากาศยาน				
- ภูเก็ต	10	0.00	0	0.00
- กรุงเทพฯ	10,751	0.01	116,220	0.18
ด่านชายแดน				
- กาญจนบุรี	27,900	0.02	11,200	0.02
- หนองคาย	150,898	0.09	20,130	0.03
รวม	169,726,379	100.00	66,177,756	100.00

² ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร



รูปที่ 5.15 สัดส่วนการส่งออกแต่ละท่าส่งออกไปในประเทศ

ท่าเรือแหลมฉบังมีสัดส่วนการส่งออกทุเรียนและมังคุดสูงถึง 88-90% แต่สำหรับการส่งออกทางอากาศมีปริมาณประมาณ 0.18% และการขนส่งผ่านชายแดนประมาณ 0.05% มีปริมาณน้อยเนื่องจากเพิ่งจะมีการขนส่งในระยะ 3 ปีล่าสุด (พ.ศ. 2547-2549)

จากข้อมูลข้างต้นได้แสดงปริมาณการส่งออกจากทั้งประเทศ แต่ปริมาณการส่งออกรายจังหวัดได้พิจารณาให้เป็นตัวคอนเทนเนอร์ เพราะการส่งออกทางอากาศมีน้อยมาก (ประมาณร้อยละ 0.18) และมีข้อมูลสำหรับการส่งออกทุเรียนเท่านั้น ซึ่งข้อมูลส่วนนี้ได้จากการเก็บข้อมูลมาจากการตรวจอ่อนแก่ที่มั่งคุดไม่มีการตรวจ ตารางที่ 5.17-5.18 แสดงปริมาณการส่งออกของจังหวัดรายเดือน

ตารางที่ 5.17 ปริมาณการส่งออก (ตู้คอนเทนเนอร์) ทุเรียนของภาคตะวันออกรายเดือน ¹

เดือน	จันทบุรี			ตราด			ระยอง		
	2547	2548	2549	2547	2548	2549	2547	2548	2549
มกราคม	-	-	2	-	-	2	-	-	-
กุมภาพันธ์	-	6	30	3	6	18	-	4	6
มีนาคม	18	312	133	222	13	8	58	88	44
เมษายน	1,088	1,396	718	36	73	25	302	406	143
พฤษภาคม	1,536	1,154	1,646	55	57	73	404	318	214
มิถุนายน	328	318	1,103	12	-	13	52	99	225
กรกฎาคม	1	-	-	-	-	-	-	-	-
สิงหาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กันยายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ตุลาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-
พฤศจิกายน	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ธันวาคม	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	2,971	3,186	3,632	328	149	139	816	915	632

ตารางที่ 5.18 ปริมาณการส่งออก (ตู้คอนเทนเนอร์) ทุเรียนของภาคใต้รายเดือน ²

เดือน	ชุมพร			นครศรีธรรมราช		
	2547	2548	2549	2547	2548	2549
มกราคม	193	277	171	-	23	-
กุมภาพันธ์	124	118	221	9	-	-
มีนาคม	57	216	155	-	-	-
เมษายน	16	20	-	-	-	-
พฤษภาคม	77	24	-	-	-	-
มิถุนายน	153	635	258	2	3	-
กรกฎาคม	454	700	1,025	1	1	-
สิงหาคม	628	883	887	-	24	-
กันยายน	856	300	680	-	-	-
ตุลาคม	390	138	128	-	-	-
พฤศจิกายน	281	92	103	-	-	-
ธันวาคม	335	83	212	8	-	-
รวม	3,564	3,486	3,840	20	51	0

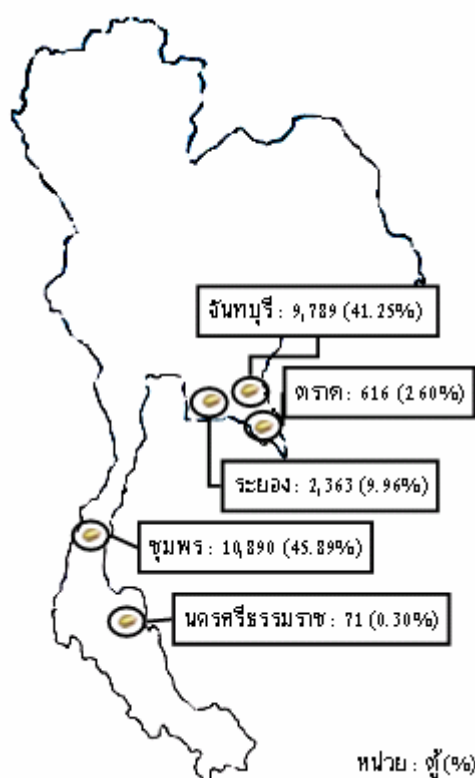
ปริมาณผลผลิตเพื่อการส่งออกของภาคตะวันออกจะอยู่ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงมิถุนายน และมีปริมาณสูงที่สุดในเดือนเมษายนถึงพฤษภาคม สำหรับการส่งออกของภาคใต้จะมีตลอดทั้งปี แต่ส่วนใหญ่มาจากชุมพรมากกว่านครศรีธรรมราช และมีมากที่สุดในเดือนกรกฎาคมถึงกันยายน ตารางที่ 5.19 และรูปที่ 5.16 แสดงปริมาณและสัดส่วนการส่งออกแต่ละจังหวัด

¹ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขต 6 กรมวิชาการเกษตร

² สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขต 7 กรมวิชาการเกษตร

ตารางที่ 5.19 ปริมาณ (ตู้) และสัดส่วนการส่งออกทุเรียนแต่ละจังหวัดในปี พ.ศ. 2547-2549

จังหวัด	2547		2548		2549		รวม 2547-2549	
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
จันทบุรี	2,971	38.59	3,186	40.91	3,632	44.06	9,789	41.25
ตราด	328	4.26	149	1.91	139	1.69	616	2.60
ระยอง	816	10.60	915	11.75	632	7.67	2,363	9.96
ชุมพร	3,564	46.29	3,486	44.77	3,840	46.58	10,890	45.89
นครศรีธรรมราช	20	0.26	51	0.65	0	0.00	71	0.30
รวม	7,699	100.00	7,787	100.00	8,243	100.00	23,729	100.00



รูปที่ 5.16 ปริมาณและสัดส่วนการส่งออกทุเรียนแต่ละจังหวัดในปี พ.ศ. 2547-2549

5.2 ระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีน

การจัดการโลจิสติกส์ คือ ส่วนหนึ่งของการจัดการระบบโซ่อุปทานที่มีกระบวนการในการวางแผน การดำเนินงาน การควบคุมการเคลื่อนย้าย และการเก็บรักษาสินค้า บริการ และข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการผลิตไปสู่จุดสุดท้ายของการบริโภค เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

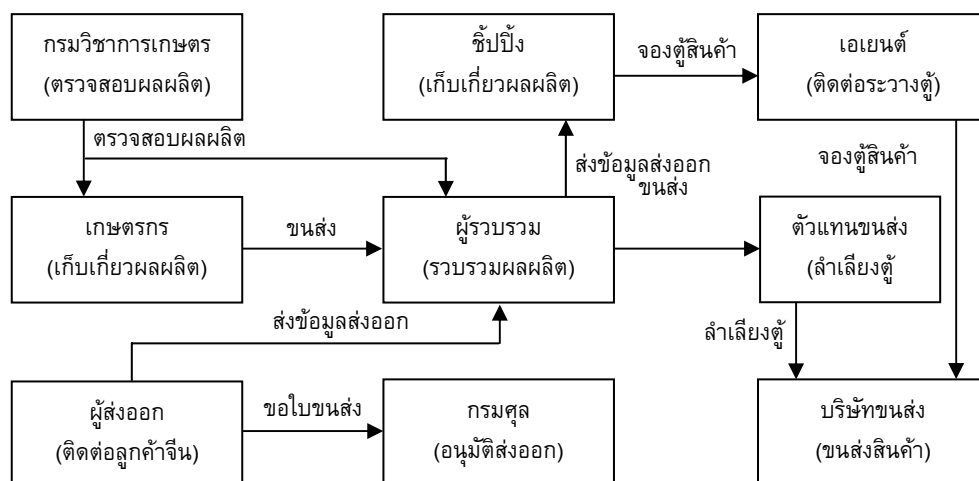
ระบบโลจิสติกส์ผลไม้เพื่อการส่งออกจากไทยไปจีน ประกอบด้วย การขนส่ง (Transportation) ซึ่งเป็นการเคลื่อนย้ายผลไม้จากแหล่งผู้ผลิต หรือผู้จัดเก็บไปยังลูกค้าในระดับต่างๆ การจัดการคลังสินค้า (Warehousing) เป็นการรวบรวมบรรจุ จัดเก็บและส่งออก เนื่องจากผลไม้เป็นสินค้าที่เน่าเสีย จึงต้องมีวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาในห้องทำความเย็น หรือตู้เย็นในระหว่างการขนส่ง การลำเลียง

เปลี่ยนถ่าย (Material handling) ตู้ท่าเรือหรือท่าอากาศยาน การจัดการสารสนเทศ การจัดการเอกสารทาง
ศุลกากร และใบอนุญาตการส่งออก (Information processing)

ระบบโลจิสติกส์มีความสำคัญต่อผลไม้เพื่อการส่งออก เนื่องจากการส่งออกจะต้องมีระยะเวลาใน
การขนส่ง การเคลื่อนผลไม้จากแหล่งผู้ผลิต หรือผู้จัดเก็บไปยังลูกค้าในระดับต่างๆ แต่ผลไม้เป็นสินค้าที่เน่า
เสียง่ายและมีระยะเวลาในการเก็บรักษาจำกัด การบริหารจัดการกิจกรรมของโลจิสติกส์ที่รวมถึงการคัดเกรด
การบรรจุ การตรวจสอบ และการขนส่ง จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการกำหนดคุณภาพของผลไม้ที่ส่งมอบ
ณ ประเทศปลายทาง ซึ่งมีผลต่อการเพิ่มมูลค่าของผลไม้ นอกจากนี้ผู้ส่งออกต้องสร้างความความพึงพอใจให้
ลูกค้าด้วยการรักษาคุณภาพผลไม้ ซึ่งขึ้นอยู่กับระบบโลจิสติกส์

5.2.1 โครงสร้างโลจิสติกส์ผลไม้

การส่งออกผลไม้เริ่มต้นที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ออกตามฤดูกาล แล้วทำการรวบรวมให้เต็ม
คันรถขนส่งมาขายที่ผู้รวบรวม ผู้รวบรวมทำการตรวจสอบคุณภาพว่าตรงกับมาตรฐานการส่งออกหรือไม่
สำหรับทุเรียน กรมส่งเสริมวิชาการเกษตรทำการสุ่มตรวจอ่อนแก่ เพื่อป้องกันผู้ส่งออกส่งทุเรียนอ่อนไปขาย
ต่างประเทศ และทำการเก็บตัวอย่างผลผลิตไปตรวจสอบสารพิษตกค้างที่ห้องแล็บ แล้วจึงส่งผลการตรวจกลับมา
ให้กับผู้ส่งออกในวันรุ่งขึ้น ผู้รวบรวมทำการคัดเกรด ชุบน้ำยา บรรจุกล่อง และตู้คอนเทนเนอร์ หลังจากนั้นจะ
ทำการติดต่อให้บริษัทชิปปิงหารถหาลากมาลากไปที่ท่าเรือแหลมฉบัง โดยชิปปิงจะติดต่อหาสายเรือล่วงหน้า
กับเอเยนต์ก่อนและขอใบขนสินค้ากับกรมศุลกากร เมื่อตู้คอนเทนเนอร์ไปถึงท่าเรือ จะมีการตรวจวัตถุ
อันตรายและสิ่งของปลอมปนโดยบริษัทตัวแทนขนส่ง หลังจากนั้นเรือมาเทียบท่าทำการลำเลียงตู้สินค้าขึ้น
เรือเพื่อทำการขนส่งไปประเทศปลายทางในขั้นตอนต่อไป รายละเอียดและความสัมพันธ์โครงสร้างระบบโลจิสติกส์
แสดงในรูปที่ 5.17 และรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบ มีดังนี้



รูปที่ 5.17 แสดงรายละเอียดและโครงสร้างระบบโลจิสติกส์

1. ส่วนผลไม้

ส่วนผลไม้มีความสำคัญมากต่อคุณภาพของผลไม้ เนื่องจากผลไม้ที่ส่งออกถึงประเทศจีนจะมีคุณภาพ
ของผลิตภัณฑ์แตกต่างกันออกไป ส่วนหนึ่งมาจากเทคโนโลยีการเพาะปลูกและวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว โดย
ขึ้นกับปัจจัยที่สำคัญ ดังนี้

พื้นที่การปลูก

สภาพดินและภูมิอากาศจะส่งผลโดยตรงกับคุณภาพของสินค้า เช่น มังคุดเพาะปลูกได้ดีในสภาพอากาศชื้น ดังนั้น มังคุดจึงนิยมปลูกกันที่ภาคตะวันออกและภาคใต้

ระยะออกดอก

ถ้าเกษตรกรสามารถกำหนดระยะออกดอกได้ จะสามารถกำหนดระยะออกผลได้เช่นกัน ทำให้ไม่ต้องประสบปัญหาภาวะผลผลิตล้นตลาด ราคาตกต่ำ และควรพิจารณาร่วมกับฤดูกาลผลไม้ของจีนเพื่อวางแผนการปลูก

การดูแลรักษา

การควบคุมการใช้สารเคมีและยาฆ่าแมลง เพราะก่อนการส่งออกต้องมีการตรวจสอบสารเคมีตกค้างและแมลงศัตรูพืช

การเก็บเกี่ยว

ขั้นตอนนี้ต้องพิถีพิถันเป็นพิเศษ เนื่องจากถ้าไม่ได้รับการดูแลที่ดีอาจทำให้ผลผลิตบอบช้ำได้ เมื่อสินค้าบอบช้ำและส่งออกไปถึงประเทศปลายทางแล้ว อาจทำให้ผลผลิตบางส่วนเกิดการเน่าเสีย

การเก็บรักษา

เป็นการถนอมสินค้าจนกว่าจะถึงประเทศปลายทาง การเก็บรักษามีปัจจัยด้านอุณหภูมิการเก็บรักษาและบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ เพื่อเป็นการถนอมความสดจนกว่าจะถึงมือลูกค้า

การเก็บรักษาผลไม้ให้มีคุณภาพจนถึงมือผู้บริโภค ยังขึ้นอยู่กับผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ ที่จะต้องดูแลและเก็บรักษาผลไม้ให้ดี โดยต้องคำนึงถึงปัจจัยด้านโลจิสติกส์ซึ่งรวมถึงวิธีการจัดเก็บ การลำเลียง การขนส่ง อุณหภูมิ และระยะเวลาในระหว่างการขนส่ง

2. ผู้รวบรวม

ทำหน้าที่รวบรวมผลผลิตจากเกษตรกร ส่งขายให้พ่อค้าส่งหรือผู้ส่งออก โดยส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ปลูก และมีบางส่วนที่ผู้ส่งออกตั้งอยู่ในตลาดไท

โรงบรรจุ

ผู้ส่งออกลักษณะนี้เป็นรายใหญ่ ที่มีสวนเป็นของตนเองหรือสวนผลไม้ที่มีสัญญาซื้อขายเป็นประจำ โรงบรรจุทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตหรือรับซื้อ คัดผลไม้ และบรรจุ เพื่อการส่งออก โดยตั้งอยู่ในพื้นที่บริเวณใกล้เคียงกับสวนผลไม้ เกษตรกรที่ขายผลผลิตให้จะเป็นแบบประจำ โดยมีการติดต่อประสานงานการพัฒนาพันธุ์พืช การใช้สารเคมี รวมถึงคุณภาพของผลผลิต ทั้งนี้เพื่อต้องการให้สินค้ามีคุณภาพดี ปริมาณที่เพียงพอต่อการส่งออก และตรงตามเวลาที่กำหนด

ตลาดไท

ตลาดกลางซื้อขายสินค้าเกษตรอย่างครบวงจร เป็นแหล่งรวบรวมสินค้าเกษตรเพื่อการขายส่งและขายปลีก ดังนั้น จึงมีผู้ส่งออกบางรายมารับซื้อผลผลิตที่ตลาดไท แล้วทำการคัดเกรดและบรรจุเพื่อการส่งออก แต่ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ส่งออกรายย่อย

ล้ง

ลักษณะเป็นโรงงานบรรจุเพื่อการส่งออก เป็นการรวบรวมผลผลิตของเกษตรกรให้กับผู้ส่งออก และผลผลิตบางส่วนที่ไม่ได้มาตรฐานจะส่งเข้าสู่ตลาดขายส่ง บางครั้งมีผู้ค้าส่งมาซื้อถึงล้ง การรวบรวมมีทั้งขายภายในประเทศและส่งออกให้ผู้ส่งออก ผู้รวบรวมจะทำหน้าที่ในการคัดและบรรจุให้ผู้ส่งออก โดยส่วนมากจะเป็นผู้ส่งออกขนาดเล็กไม่ใหญ่นัก เนื่องจากผู้ส่งออกรายใหญ่จะมีผู้รวบรวมเป็นของตนเอง และตั้งใกล้เคียงกับแหล่งเพาะปลูก

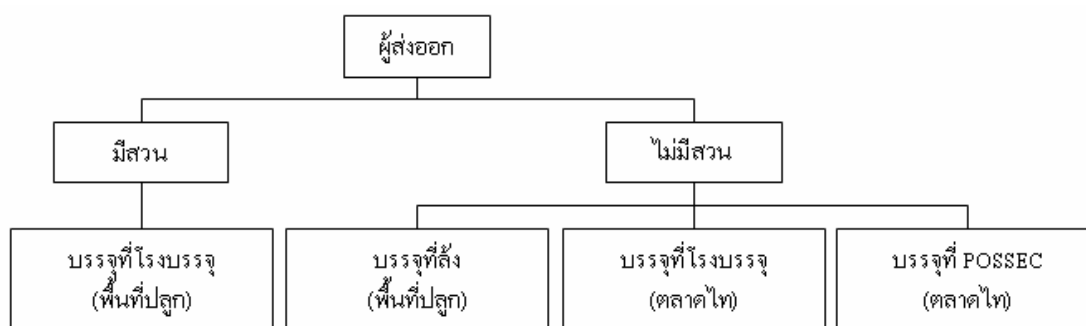
POSSEC (Perishable One Stop Service Export Center)

ศูนย์รวบรวมผัก ผลไม้ และดอกไม้เพื่อการส่งออก หรือ POSSEC คือ ศูนย์กลางให้บริการตาม ขั้นตอนพิธีการส่งออก และตรวจสอบสินค้าตามมาตรฐานสากล เป็นความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐและ เอกชน ภายใต้การกำกับดูแลและส่งเสริมโดยรัฐบาล ที่ตั้งอยู่ ณ ตลาดไท

เป็นศูนย์บริการตามขั้นตอนพิธีการส่งออกที่ครบวงจรในสถานที่แห่งเดียว เหมาะสำหรับผู้ส่งออก รายย่อยที่เริ่มต้นธุรกิจส่งออก ยังไม่มีข้อมูลเรื่องการส่งออก ผู้ส่งออกสามารถนำไปสั่งซื้อสินค้ามาขอ คำแนะนำได้ที่ POSSEC

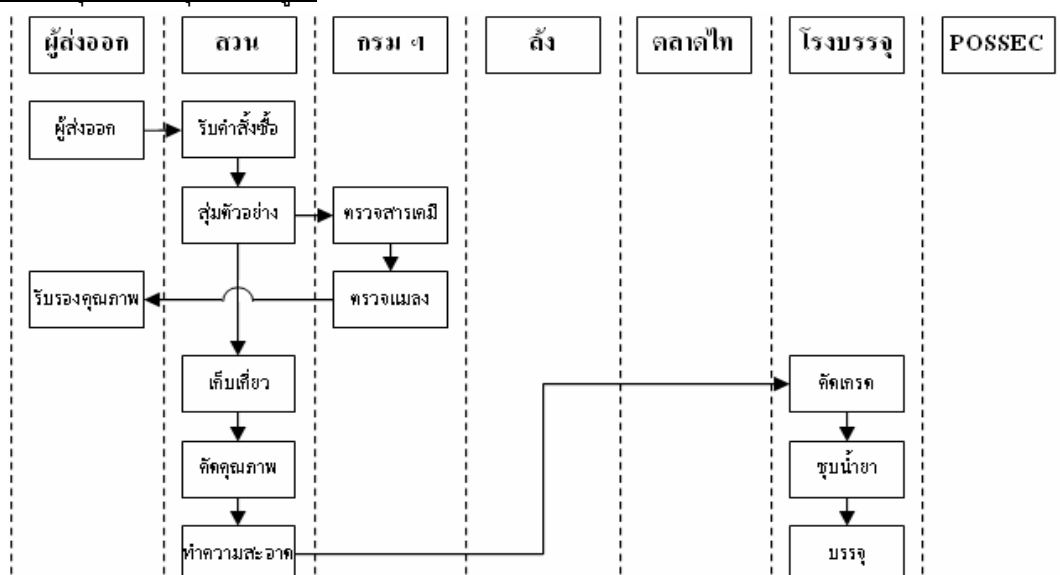
3. ผู้ส่งออก

ผู้ส่งออกแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ มีส่วนและไม่มีส่วน และรูปแบบการบรรจุแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ บรรจุที่โรงบรรจุ (พื้นที่ปลูก) บรรจุที่ล้ง (พื้นที่ปลูก) บรรจุที่โรงบรรจุ (ตลาดไท) และบรรจุที่ POSSEC (ตลาดไท) ดังแสดงในรูปที่ 5.18 รายละเอียดของกิจกรรมโลจิสติกส์ของการส่งออกตามลักษณะ การบรรจุแต่ละประเภท แสดงในรูปที่ 5.19 – 5.22



รูปที่ 5.18 แสดงรูปแบบการดำเนินธุรกิจของผู้ส่งออก

การบรรจุที่โรงบรรจุ (พื้นที่ปลูก)

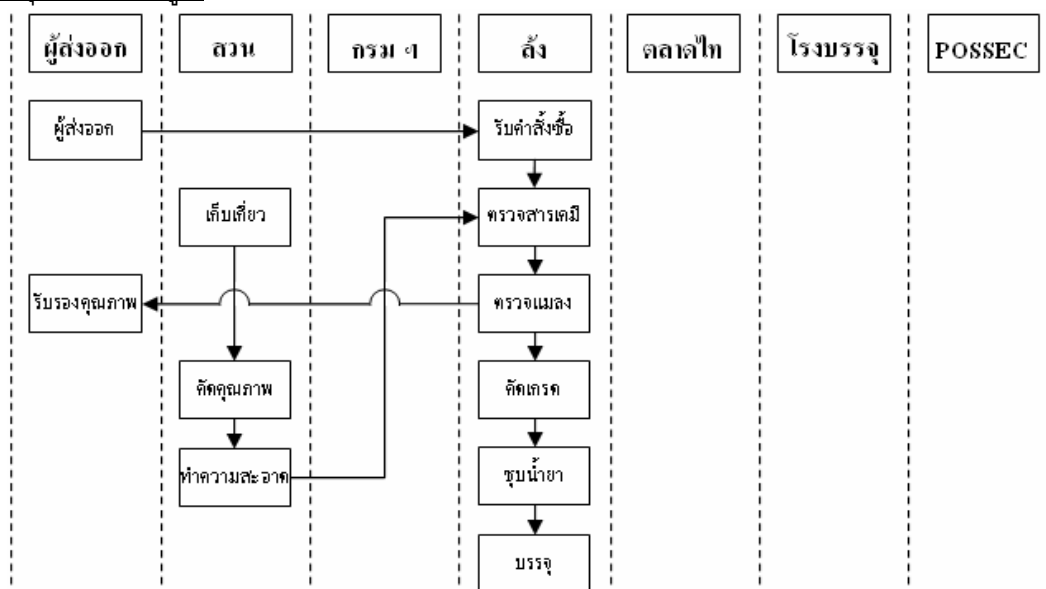


รูปที่ 5.19 แสดงขั้นตอนการบรรจุของผู้ส่งออก บรรจุที่โรงบรรจุ (พื้นที่ปลูก)

ผู้ส่งออกจะส่งความต้องการไปที่สวนผลไม้ โดยก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต ทำการสุ่มตัวอย่างไป ตรวจสอบสารเคมีตกค้างและแมลงศัตรูพืช โดยส่งตัวอย่างไปที่ห้องแล็บของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งใช้

ระยะเวลาในการรอผลตรวจสอบประมาณ 2-3 วัน เมื่อผลตรวจผ่านการรับรองจึงทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตตามปริมาณที่ต้องการ แล้วทำการคัดคุณภาพผลผลิตเบื้องต้น (เสีย-ไม่เสีย) และทำความสะอาด หลังจากนั้นส่งไปที่โรงบรรจุซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่เพาะปลูก เมื่อไปถึงจะทำการคัดเกรดตามรูปลักษณะภายนอก โดยพิจารณาความสวยงามและขนาดของผล ทำการชุบน้ำยาป้องกันเชื้อราและติดฉลาก ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ตามชนิดของผลไม้

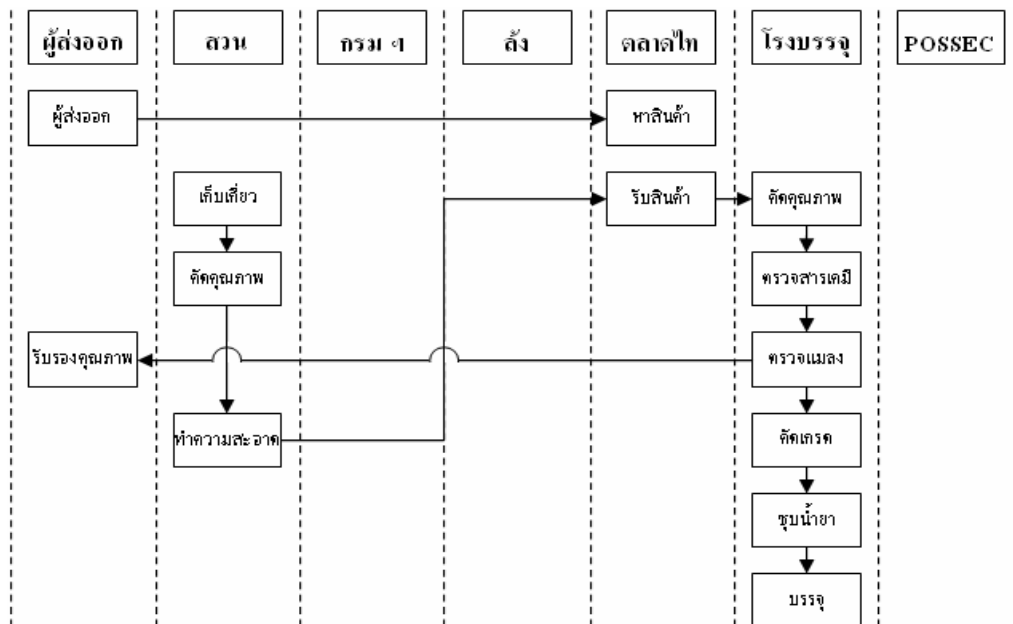
บรรจุที่ล้ง (พื้นที่ปลูก)



รูปที่ 5.20 แสดงขั้นตอนการบรรจุของผู้ส่งออก บรรจุที่ล้ง (พื้นที่ปลูก)

ผู้ส่งออกจะส่งความต้องการไปที่ล้ง ผู้ประกอบการเปิดล้งเพื่อรับซื้อผลผลิตจากเกษตรกร โดยเกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากสวนของตนเอง คัดคุณภาพผลผลิตเบื้องต้น (เสีย-ไม่เสีย) และทำความสะอาด แล้วทำการส่งต่อให้ล้ง เมื่อผลผลิตมาถึงล้งจะถูกสุ่มตัวอย่างไปตรวจสอบสารเคมีตกค้างและแมลงศัตรูพืช โดยเจ้าหน้าที่จากกรมวิชาการเกษตรมาตรวจให้ถึงพื้นที่เพาะปลูก เมื่อสุ่มตัวอย่างไปตรวจแล้วจะทำการคัดเกรดตามรูปลักษณะภายนอก โดยพิจารณาความสวยงามและขนาดของผล ทำการชุบน้ำยาป้องกันเชื้อราและติดฉลาก ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ตามชนิดของผลไม้

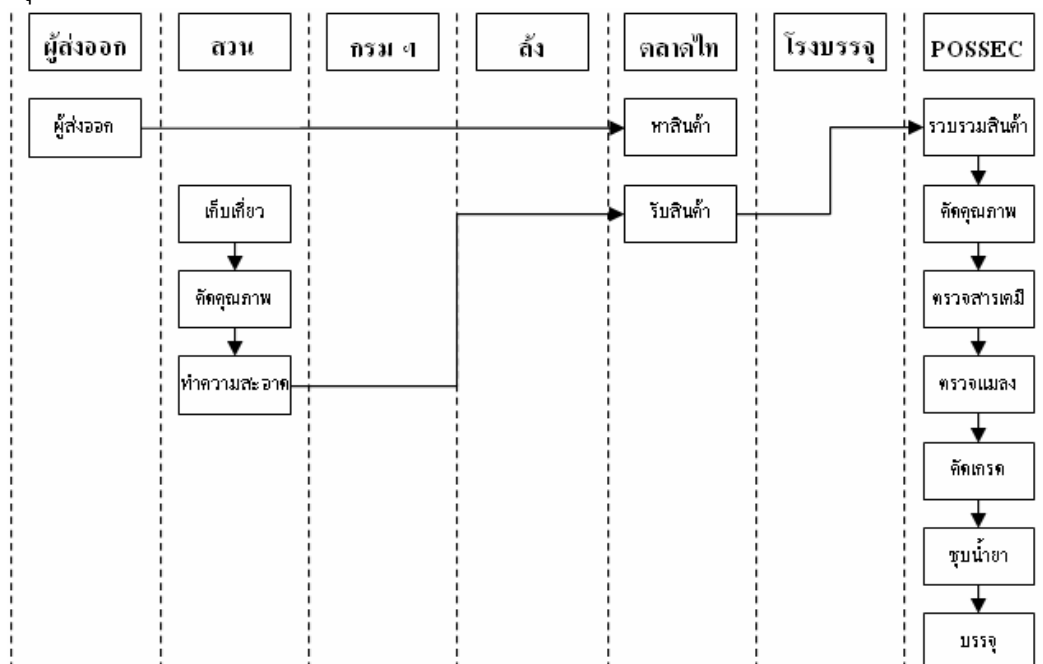
บรรจุที่โรงบรรจุ (ตลาดไท)



รูปที่ 5.21 แสดงขั้นตอนการบรรจุของผู้ส่งออก บรรจุที่โรงบรรจุ (ตลาดไท)

กรณีผู้ส่งออกจะไปหาผลไม้ที่ตลาดไท ซึ่งก่อนหน้านั้นเกษตรกรจะทำการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากสวนของตนเอง คัดคุณภาพผลผลิตเบื้องต้น (เสีย-ไม่เสีย) และทำความสะอาด แล้วทำการส่งต่อมายายที่ตลาดไท ผู้ส่งออกจะไปซื้อผลไม้แล้วขนถ่ายเข้าโรงบรรจุซึ่งตั้งอยู่ในตลาดไท ทำการคัดคุณภาพเบื้องต้นก่อน แล้วจึงทำการสุ่มตัวอย่างผลไม้ไปตรวจสอบสารเคมีตกค้างและแมลงศัตรูพืช เมื่อผลตรวจผ่านการรับรองจึงจะทำการคัดเกรดตามรูปลักษณะภายนอก โดยพิจารณาความสวยงามและขนาดของผล ทำการชูบน้ำยาป้องกันเชื้อราและติดฉลาก ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ตามชนิดของผลไม้

บรรจุที่ POSSEC (ตลาดไท)



รูปที่ 5.22 แสดงขั้นตอนการบรรจุของผู้ส่งออก บรรจุที่ POSSEC (ตลาดไท)

ผู้ส่งออกจะนำใบสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้าในประเทศจีนมาที่ POSSEC เพื่อขอคำปรึกษา หลังจากนั้น POSSEC จะทำการติดต่อกับเกษตรกรที่ส่งสินค้าให้ตลาดไทเป็นประจำ ให้เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิต คัดคุณภาพของผลผลิตเบื้องต้น (เสีย-ไม่เสีย) รวมทั้งทำความสะอาด หลังจากนั้นจึงส่งผลผลิตมาที่ POSSEC เพื่อรวบรวมให้ได้ตามปริมาณที่ต้องการ และคัดคุณภาพอีกครั้งเพื่อความมั่นใจ แล้วทำการสุ่มตัวอย่างไปตรวจสอบสารเคมีตกค้างและแมลงศัตรูพืช เมื่อผลตรวจผ่านการรับรองจึงทำการคัดเกรดตามรูปลักษณะภายนอก โดยพิจารณาความสวยงามและขนาดของผล ทำการชุบน้ำยาป้องกันเชื้อราและติดฉลาก ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการบรรจุลงในบรรจุภัณฑ์ตามชนิดของผลไม้ ทุกขั้นตอนเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ POSSEC เพียงแห่งเดียว

4. กรมวิชาการเกษตร

กรมวิชาการเกษตรมีหน้าที่ศึกษาวิจัยและพัฒนาพันธุ์พืช เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตพืชสู่ภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร ตลอดจนบริการวิเคราะห์ ทดสอบ ตรวจสอบ รับรอง รวมทั้งให้คำแนะนำแก่เกษตรกร เพื่อให้ให้บริการการส่งออกสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ และทำการออกใบรับรองที่เกี่ยวข้องกับผลไม้เพื่อการส่งออก ดังนี้¹

- (1) ใบรับรองตรวจโรคพืช
- (2) ใบรับรองสารพิษตกค้าง
- (3) ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า
- (4) ใบรับส่งสินค้า
- (5) เอกสาร GAP

หน่วยงานในสังกัด

- สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร (สวพ.) ดูแลเรื่องการตรวจรับรองผลผลิตอ่อนแก่ และสารพิษตกค้าง ที่ตั้งอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่เพาะปลูก เช่น สวพ.6 จันทบุรี และ สวพ.7 สุราษฎร์ธานี
- กลุ่มบริการสินค้าส่งออก (กบส.) ดูแลเรื่องจากตรวจศัตรูพืช ที่ตั้งอยู่ในกรมวิชาการเกษตร

5. กรมศุลกากร

ในการส่งออกสินค้า ผู้ส่งออกต้องปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ และประกาศที่กรมศุลกากรและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในการส่งออกกำหนดไว้ให้ครบถ้วน เอกสารที่ผู้ส่งออกต้องเตรียม มีดังนี้

- (1) ใบขนสินค้าขาออก
- (2) บัญชีราคาสินค้า (Invoice)
- (3) ใบอนุญาตส่งออก
- (4) เอกสารรับรองจากกรมวิชาการเกษตร

ขั้นตอนการปฏิบัติพิธีการส่งออกสินค้า

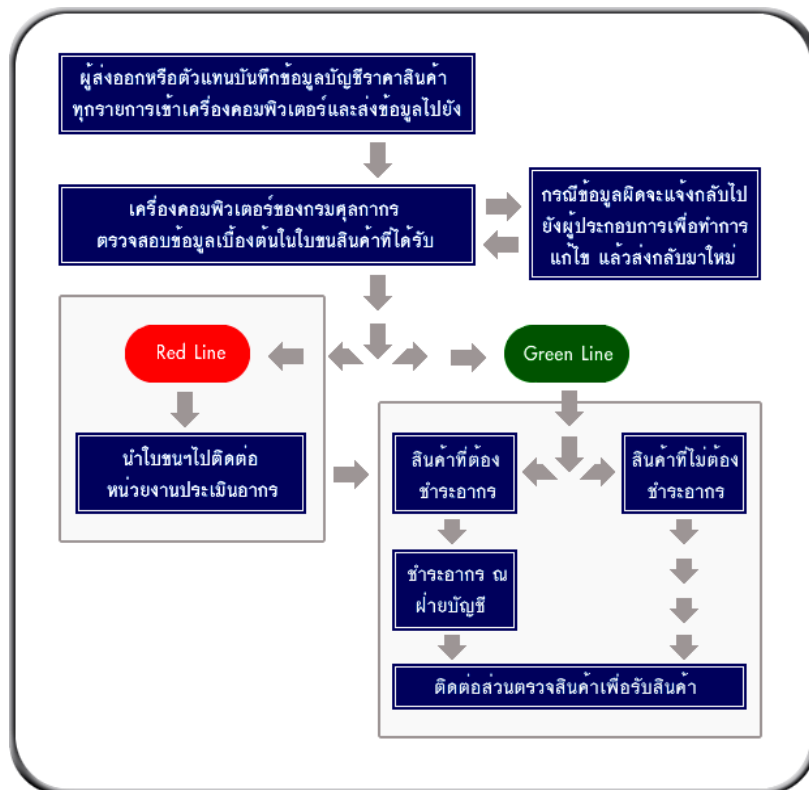
(1) ผู้ส่งออกหรือซัปป์ส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาออกและบัญชีราคาสินค้า (Invoice) ทุกรายการจากเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ส่งออกหรือซัปป์มายังเครื่องคอมพิวเตอร์ของกรมศุลกากร

(2) กรมศุลกากรตรวจสอบข้อมูลในใบขนสินค้าขาออกส่งมา ถ้าถูกต้องครบถ้วนจะออกเลขที่ใบขนสินค้าขาออกและตรวจสอบเงื่อนไขต่างๆ ที่กรมศุลกากรกำหนดไว้ เพื่อจัดกลุ่มใบขนสินค้าขาออกเป็น 2 ประเภท ดังต่อไปนี้และแจ้งกลับไปยังผู้ส่งออกหรือซัปป์ เพื่อจัดพิมพ์ใบขนสินค้า

¹ กรมวิชาการเกษตร

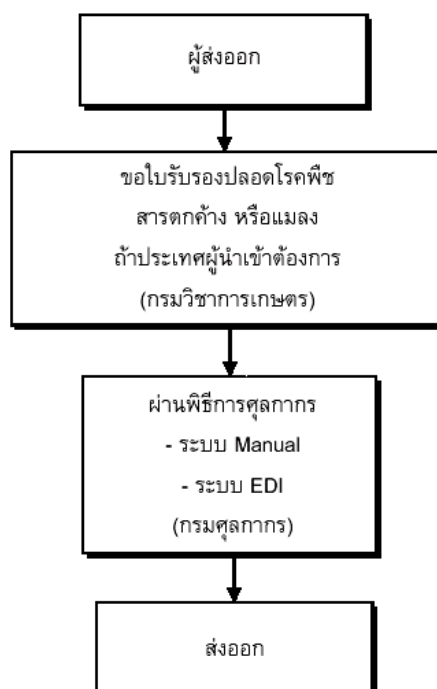
- ใบขนสินค้าขาออกที่ต้องตรวจสอบพิธีการ (Red Line) ผู้ส่งออกหรือตัวแทนต้องนำใบขนสินค้าไปติดต่อกับหน่วยงานประเมินอากรของท่าที่ผ่านพิธีการ
- ใบขนสินค้าขาออกที่ไม่ต้องตรวจสอบพิธีการ (Green Line) ผู้ส่งออกสามารถชำระค่าอากร และดำเนินการนำสินค้าไปตรวจปล่อยเพื่อส่งออกได้โดยไม่ต้องไปพบเจ้าหน้าที่ประเมินอากร

สำหรับประเภทใบขนสินค้าสามารถเป็นได้ทั้ง 2 แบบ ขึ้นอยู่กับความน่าเชื่อถือของผู้ส่งออก ถ้ามีความน่าเชื่อถือสูง ไม่เคยทำผิดกฎระเบียบข้อบังคับ ก็จะถูกพิจารณาให้เป็น Green Line แต่ถ้าเป็นผู้ส่งออกที่ไม่น่าไว้วางใจจะถูกพิจารณาให้เป็น Red Line แต่โดยส่วนใหญ่แล้วการส่งออกผลไม้จะเป็นรายใหญ่ และเป็นเจ้าประจำที่เคยส่งออก จะถูกพิจารณาให้เป็น Green Line ดังแผนภูมิแสดงขั้นตอนการส่งออกในรูปแบบที่ 5.23-5.24 ดังนี้



รูปที่ 5.23 แผนผังแสดงขั้นตอนการส่งออกสินค้า²

² กรมศุลกากร [available on August 14, 2006] <http://www.customs.go.th>



รูปที่ 5.24 แผนภูมิขั้นตอนการส่งออกผลไม้สด¹

การผ่านพิธีการศุลกากร

การดำเนินการพิธีการศุลกากรเพื่อการส่งออก มี 4 ระบบ ได้แก่ ระบบ Manual, ระบบ EDI, ระบบ E-Container, และระบบ E-Export (Paperless) ซึ่งเป็นการพัฒนาตามลำดับขั้นที่กรมศุลกากรนำมาใช้กับผู้ส่งออกในปัจจุบัน ดังตารางที่ 5.20

ตารางที่ 5.20 ระบบการขอใบขนสินค้าของกรมศุลกากร

ระบบ	รายละเอียด
Manual	ผู้ส่งออกยื่นเอกสารขออนุญาตส่งออกที่กรมศุลกากร เจ้าหน้าที่จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ถ้าพบความบกพร่องจะให้ผู้ส่งออกทำการแก้ไขข้อมูลจนกว่าข้อมูลนั้นถูกต้อง หลังจากนั้นกรมศุลกากรทำการออกใบอนุญาตขนสินค้าส่งออก
EDI	เป็นการลดขั้นตอนการยื่นเอกสาร เปลี่ยนเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ส่งออกสามารถส่งข้อมูลมาจากบริษัทได้โดยไม่ต้องเดินทางมาที่กรมศุลกากร เมื่อได้รับการอนุมัติเรียบร้อยแล้วจึงพิมพ์เอกสารมายื่นในขั้นตอนสุดท้าย
E-Container	การดำเนินงานคล้ายกับระบบ EDI แต่ไม่มีการพิมพ์เอกสารเพื่อยื่นในขั้นตอนสุดท้าย ข้อมูลทุกอย่างจะปรากฏบนหน้าคอมพิวเตอร์ที่ทำเรื่องเพื่อตรวจรายละเอียดความถูกต้อง แต่มีใบกำกับตู้เท่านั้นที่ยังคงเป็นกระดาษ
E-Export (Paperless)	เป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อลดขั้นตอนการทำเอกสาร ข้อมูลเอกสารถูกเปลี่ยนเป็นข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ แสดงผลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ ขั้นตอนการยื่นเอกสารถูกยกเลิกทั้งหมด

ปัจจุบันผู้ส่งออกส่วนใหญ่ใช้ระบบ EDI และ E-container แต่ระบบ E-Export เพิ่งเริ่มมีการใช้งาน ผู้ส่งออกส่วนใหญ่ไม่คุ้นเคยกับระบบ E-Export แต่ระบบนี้สามารถช่วยให้ผู้ส่งออกผลไม้มีความคล่องตัวสูงขึ้น เนื่องจากการส่งออกผลไม้ต้องการความรวดเร็วและความคล่องตัว เมื่อผู้ส่งออกรับคำสั่งซื้อและทำการ

¹ กรมศุลกากร [available on August 14, 2006] <http://www.customs.go.th>

รวบรวมส่งออกใช้ระยะเวลาประมาณ 1 วัน ระบบ E-Export ทำให้ลดขั้นตอนการทำเอกสารและระยะเวลาการติดต่อประสานงาน

สำหรับผู้ส่งออกผลไม้จะต้องมีการติดต่อเพื่อขอใบอนุญาตจากกรมวิชาการเกษตร ขอใบขนสินค้าจากกรมศุลกากร หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ทำให้ต้องมีการติดต่อประสานงานกับหลายหน่วย เป็นการเพิ่มต้นทุนและระยะเวลาการติดต่อประสานงาน กรมศุลกากรจึงจัดทำระบบ Single Window เพื่อการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ โดยไม่ต้องเดินเอกสารในหลายๆ สถานที่ เป็นการติดต่อผ่านหน้าเว็บไซต์ของกรมศุลกากรที่เชื่อมต่อกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แนวความคิดนี้ช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของภาครัฐ ทำให้ผู้ส่งออกมีการทำงานที่รวดเร็วและคล่องตัวมากขึ้น แต่ปัจจุบันยังไม่ได้รับความนิยมมากนัก เนื่องจากความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีของแต่ละหน่วยงาน ทำให้ยังไม่สามารถที่นำข้อมูลมาเชื่อมโยงกับกรมศุลกากรได้ อย่างไรก็ตามเมื่อแต่ถ้าระบบ Single Window เสร็จสมบูรณ์ จะทำให้การส่งออกคล่องตัวมากขึ้น

6. ซิปป์

การดำเนินการจัดส่งผลไม้จากโรงบรรจุมายังท่าเรือ มีกิจกรรมประกอบด้วย การดำเนินพิธีการศุลกากรและเอกสาร การจัดการรถหัวลาก และการจองระวางบริษัทเรือหรือสายการบิน โดยสามารถจำแนกหน้าที่ของ Shipping ตามประเภทของผู้ส่งออกดังตารางที่ 5.21

ตารางที่ 5.21 แสดงหน้าที่ของ Shipping ในแต่ละส่วน

ประเภทของผู้ส่งออก	หน้าที่ของ Shipping		
	ดำเนินเอกสาร	จัดการรถหัวลาก	การจองระวาง
1	✓	✓	✓
2	✓	✓	
3	✓		

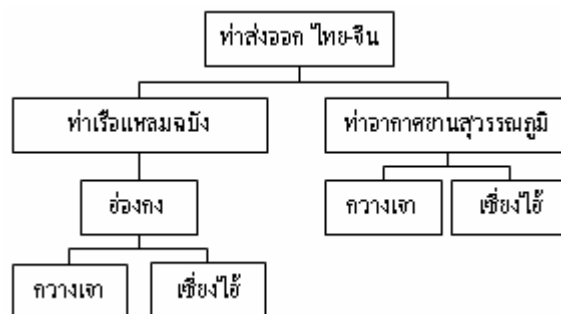
- ผู้ส่งออกประเภทที่ 1 ให้ Shipping ดำเนินการทุกอย่าง ตั้งแต่การดำเนินเอกสาร พิธีการศุลกากร การจัดการรถหัวลาก และการจองระวางสายเรือหรือเครื่องบิน
- ผู้ส่งออกประเภทที่ 2 ให้ Shipping ดำเนินการเอกสาร พิธีการศุลกากร และจัดการรถหัวลาก โดยผู้ส่งออกจะเป็นผู้เลือกและกำหนดสายเรือหรือเครื่องบิน
- ผู้ส่งออกประเภทที่ 3 เป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ที่มีการจัดการครบวงจร แต่ให้ Shipping ทำการดำเนินเอกสารและพิธีการศุลกากร โดยมีรถหัวลากเป็นของตนเอง และทำการจองสายเรือหรือเครื่องบินด้วยตนเอง

7. เอเยนต์

เอเยนต์ หรือ ซิปป์ (Shipping) รับหน้าที่ประสานการส่งออก โดยผู้ส่งออกทำการจองระวางสายเรือหรือเครื่องบิน โดยการติดต่อเอเยนต์ เพื่อขอทราบข้อมูลวันและเวลาของสายเรือหรือสายการบินของบริษัทต่างๆ ที่สอดคล้องกับวันที่ต้องการส่งออก ซึ่งเอเยนต์เปรียบเสมือนนายหน้าที่มีข้อมูลของทุกบริษัทสายเรือและเครื่องบิน

8. บริษัทตัวแทนขนส่ง

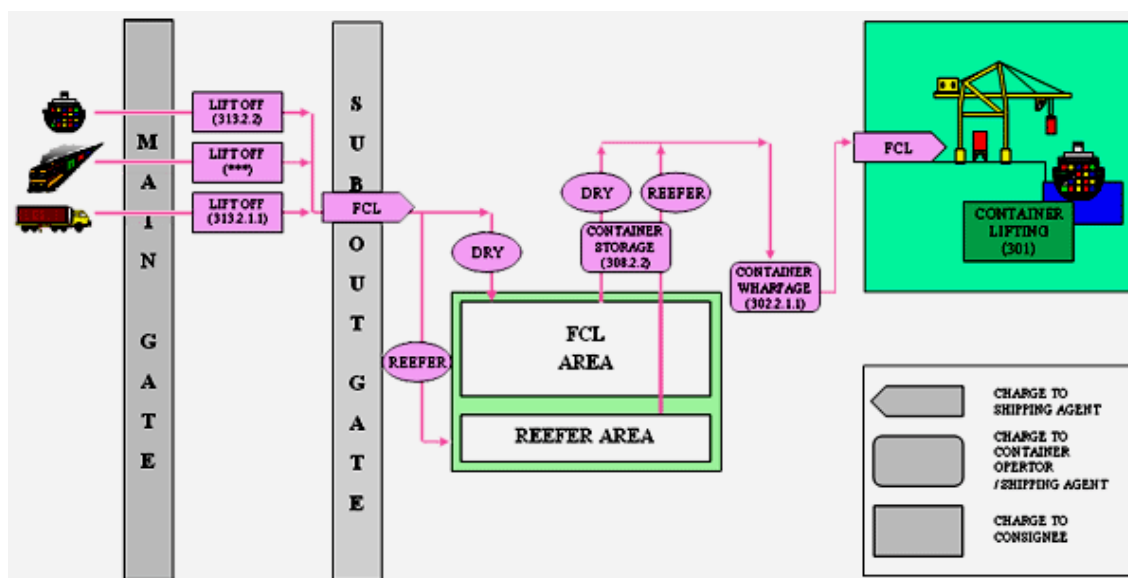
เมื่อผู้ส่งออกนำสินค้าเข้ามาที่บริเวณท่าเรือหรือท่าอากาศยาน จะมีบริษัทตัวแทนขนส่งมาทำการดำเนินการลำเลียงสินค้าขึ้นเรือหรือเครื่องบิน ซึ่งไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับสินค้า ทำส่งออกแสดงในรูปที่ 5.25



รูปที่ 5.25 แสดงช่องทางการขนส่งผลไม้ไปประเทศจีน

ท่าเรือแหลมฉบัง

เป็นท่าเรือหลักใช้ในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ตั้งอยู่ทางภาคตะวันออกของประเทศไทย ผู้ส่งออกที่ใช้บริการส่วนใหญ่จะลำเลียงสินค้ามาจากทางภาคตะวันออกและทุกภาค เนื่องจากเป็นท่าเรือหลักและมีสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับอยู่เป็นจำนวนมาก โดยสินค้าที่ลำเลียงมาจะถูกบรรจุอยู่ในตู้คอนเทนเนอร์แช่เย็นขนาด 40 ฟุต 20 ตัน เมื่อสินค้าผ่านท่าเรือเพื่อส่งออกไปยังต่างประเทศ จะต้องมีการยื่นเอกสารและตรวจสอบความถูกต้อง ขั้นตอนการนำตู้สินค้าขาออกเข้าท่าเรือเพื่อส่งออก (ข้อมูลขั้นตอนการนำตู้สินค้าขาออกเข้าท่าเรือแหลมฉบังเหมือนกับท่าเรือกรุงเทพ) แสดงในรูปที่ 5.26



รูปที่ 5.26 ขั้นตอนและค่าธรรมเนียมการนำตู้สินค้าขาออกเข้าท่าเรือ²

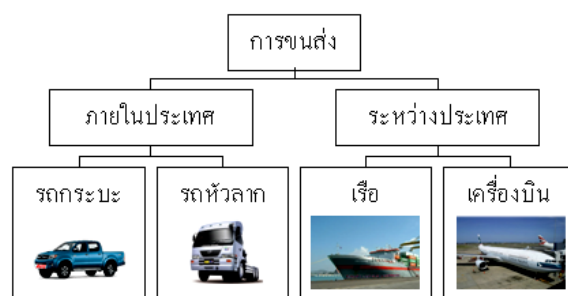
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

² ท่าเรือกรุงเทพ [available on August 14, 2006] www.bkp.port.co.th

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ตั้งอยู่ที่ถนนบางนา-ตราด ประมาณกิโลเมตรที่ 15 ในเขตตำบลราชาเทวะ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ เป็นท่าอากาศยานนานาชาติขนาดใหญ่ เป็นศูนย์กลางการบิน และการขนส่งทางอากาศของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีความสำคัญต่อการส่งเสริมและพัฒนาความเจริญด้านเศรษฐกิจ สังคม การท่องเที่ยว และด้านอื่น ๆ ของประเทศเป็นอย่างมาก

คลังสินค้ามีพื้นที่ให้บริการประมาณ 568,000 ตารางเมตร และมีการให้บริการแบบเขตปลอด**พิธีการศุลกากร** (Free Zone) ตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อความสะดวกรวดเร็ว ซึ่งรองรับสินค้าได้ 3 ล้านตันต่อปี

9. บริษัทขนส่ง (Freight Forwarder)



รูปที่ 5.27 แสดงรูปแบบการขนส่งภายในประเทศและระหว่างประเทศ

การขนส่งภายในประเทศและระหว่างประเทศของผลไม้ มีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับชนิดของผลไม้ ตารางที่ 5.22 แสดงรูปแบบในการขนส่งผลไม้สำหรับการส่งออกไปยังจีนเป็นจำนวนมาก

ตารางที่ 5.22 รูปแบบการขนส่งของผลไม้ที่มีปริมาณการส่งออกสู่จีนเป็นจำนวนมาก

ชนิดผลไม้	การขนส่ง			
	ภายในประเทศ		ระหว่างประเทศ	
	รถกระบะ	รถหัวลาก	เรือ	เครื่องบิน
มังคุด	✓	✓	✓	✓
ทุเรียน	✓	✓	✓	
ลำไย	✓	✓	✓	
เงาะ	✓			✓
ชมพู่	✓			✓

รถกระบะ (4 ล้อ)

การขนส่งโดยรถกระบะส่วนใหญ่อยู่ในขั้นตอนการขนส่งจากสวนผลไม้ไปผู้รวบรวม เพราะเป็นการขนส่งจำนวนไม่มากนัก ผู้ดำเนินการ คือ ทั้งเกษตรกรที่ดำเนินการด้วยตนเอง หรือผู้รับจ้างขนรายย่อยที่มีรถเป็นของตนเอง รวมทั้งในส่วนของขนส่งระหว่างประเทศทางอากาศ ใช้รถกระบะ (4 ล้อ) ในการขนส่งจากผู้รวบรวมถึงสนามบิน เนื่องจากปริมาณการส่งออกไม่มากนัก ถ้าใช้รถบรรทุก 10 ล้ออาจบรรทุกได้ไม่เต็มคัน

รถหัวลาก

การขนส่งโดยรถหัวลากส่วนใหญ่อยู่ในขั้นตอนการขนส่งจากผู้รวบรวมไปท่าเรือ เพราะเป็นการขนส่งจำนวนมากและมาพร้อมกับตู้คอนเทนเนอร์แช่เย็น จะสังเกตว่าจากผู้รวบรวมไปสนามบินจะไม่ใช้รถหัว

ลาก เพราะปริมาณการส่งออกค่อนข้างน้อย เนื่องจากการส่งออกทางเครื่องบินโรงบรรจุอยู่ใกล้กับสนามบิน และบนเครื่องบินมีอุณหภูมิที่ต่ำ

เรือ

การขนส่งทางเรือเป็นการขนส่งที่นิยมมากที่สุด เนื่องจากมีค่าขนส่งที่ถูก แต่ต้องมีสินค้าในปริมาณมาก เหมาะสำหรับผู้ส่งออกขนาดใหญ่ รวมถึงอายุของผลไม้ต้องนานพอที่จะไม่เน่าเสีย

เครื่องบิน

การขนส่งทางเครื่องบินมีต้นทุนค่อนข้างสูง แต่เป็นการขนส่งที่รวดเร็วที่สุด เมื่อมีต้นทุนที่สูง ดังนั้น ปริมาณการส่งออกจึงไม่สูงมากนัก ทำให้เหมาะสมกับผู้ส่งออกทุกราย และเหมาะสมกับผลไม้ที่มีอายุค่อนข้างสั้น

การขนส่งภายในประเทศเป็นการขนส่งจากสวนมาที่โรงบรรจุ และการขนส่งจากโรงบรรจุไปที่ท่าเรือหรือสนามบิน ต่อจากนั้นการขนส่งระหว่างประเทศเป็นการขนส่งทำส่งออกประเทศไทยไปประเทศจีน

- การขนส่งจากสวนไปโรงบรรจุ

วิธีการขนส่ง แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ เกษตรกรนำผลไม้มาขายที่ผู้รวบรวม ต้นทุนส่วนนี้เป็นค่าน้ำมันที่ถูกรวมในราคาผลไม้ที่รับซื้อ ผู้ส่งออกส่งคนงานไปเลือกหรือเก็บเกี่ยวผลไม้ที่สวนของเกษตรกร เนื่องจากความไม่ชำนาญการเก็บเกี่ยวของเกษตรกรหรือผลผลิตน้อยทำให้ราคาแพง ป้องกันการลักลอบปลอมปนของไม่มีคุณภาพ หรือผู้ส่งออกที่ซื้อผลไม้ในตลาดกลาง เช่น ตลาดไท ตลาดสี่มุมเมือง เป็นต้น ผู้ส่งออกกลุ่มนี้ขนส่งสินค้าเอง และสุดท้ายกรณีที่ไม่มียอดสำหรับการขนส่งหรือไม่เพียงพอสำหรับการใช้งาน

- การขนส่งจากโรงบรรจุไปท่าเรือหรือสนามบิน

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ พบว่า การจัดส่งผลไม้จากโรงแพกไปท่าเรือหรือสนามบิน มี 4 แบบ คือ จ้างบริษัทชิปปิ้งให้ดำเนินการจัดส่งให้ทั้งหมด ใช้นายพาหนะของตนเองแต่จ้างชิปปิ้งดำเนินการจัดส่ง จ้างรถส่วนตัวแต่จ้างชิปปิ้งดำเนินการจัดส่ง และดำเนินการเองทั้งหมดโดยไม่จ้างชิปปิ้ง

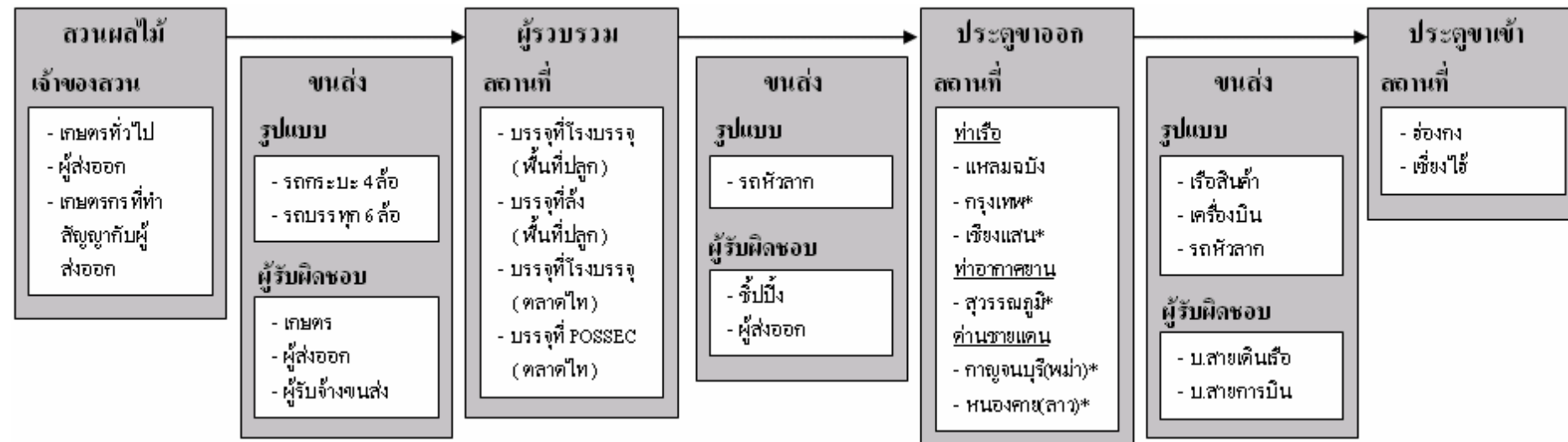
- การขนส่งระหว่างประเทศ

การขนส่งระหว่างประเทศมี 3 รูปแบบคือ ขนส่งทางเรือ ขนส่งทางเครื่องบิน และขนส่งทางรถบรรทุก 10 ล้อ (ผ่านชายแดนพม่าและลาว) การขนส่งทางเรือเป็นการขนส่งที่นิยมมากที่สุด เนื่องจากมีค่าขนส่งถูก แต่สำหรับการขนส่งทางเครื่องบินเป็นผลไม้ที่มีคุณภาพ และอายุของผลไม้ค่อนข้างสั้น จึงต้องขนส่งไปถึงปลายทางให้เร็วที่สุด

รายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบกล่าวโดยสรุปในตารางที่ 5.23 และรูปที่ 5.28

ตารางที่ 5.23 สรุปหน้าที่ขององค์ประกอบในโครงสร้างโลจิสติกส์ผลไม้ส่งออก

ลำดับ	องค์ประกอบ	หน้าที่หลัก	ลำดับ	องค์ประกอบ	หน้าที่หลัก
1	เกษตรกร	ปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิต	6	ชิปปิ้ง	ดำเนินการเอกสารและดูแลการขนส่ง
2	ผู้รวบรวม	รวบรวม คัดเกรด และบรรจุ	7	เอเยนต์	ติดต่อหาพื้นที่ว่างบนเรือและเครื่องบิน
3	ผู้ส่งออก	ทำการตลาดผลไม้ส่งออก และติดต่อลูกค้า	8	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ลำเลียงสินค้าขึ้นเรือหรือเครื่องบิน
4	กรมวิชาการเกษตร	ตรวจสอบและออกใบรับรอง	9	บริษัทขนส่ง	ขนส่งสินค้า
5	กรมศุลกากร	อนุมัติใบขนสินค้า และตรวจสอบปล่อยสินค้า			

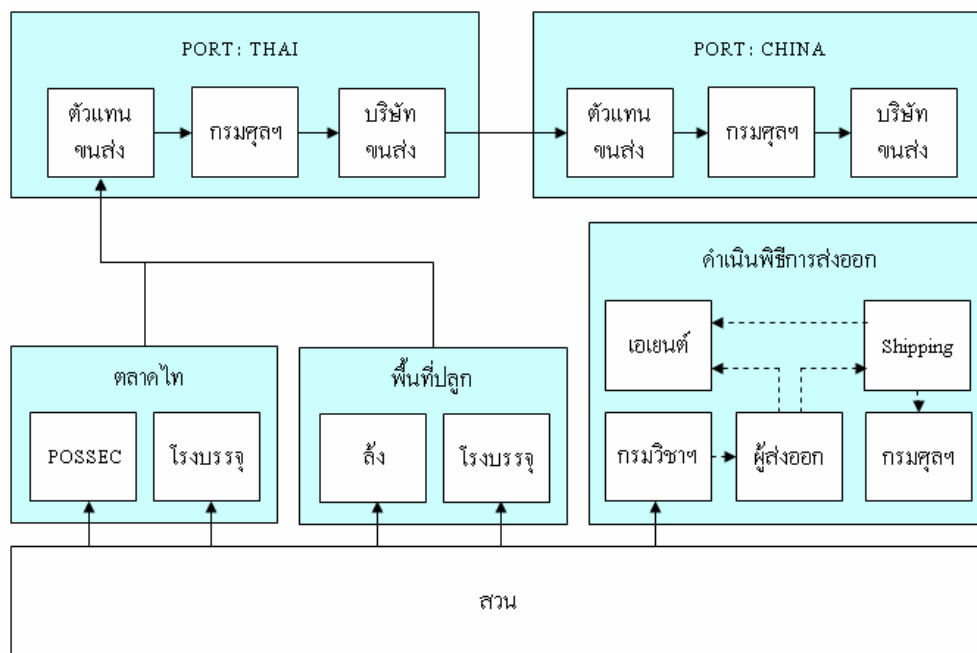


รูปที่ 5.28 องค์ประกอบของโครงสร้างระบบโลจิสติกส์

หมายเหตุ : “ * ” ประจําออกหลักสำหรับการส่งออกจากไทยไปจีน

5.2.2 กิจกรรมในระบบโลจิสติกส์

กิจกรรมในระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้ เริ่มต้นตั้งแต่พื้นที่สวนไปจนถึงลูกค้าในประเทศจีน (งานวิจัยฉบับนี้ศึกษาถึงท่าเรือฮ่องกง) ประกอบด้วยการไหลของสารสนเทศและการดำเนินการด้านผลไม้ ซึ่งรวมถึงการเก็บบรรจุ การขนส่งจากสวนไปสถานที่ต่างๆ จนถึงท่าเรือหรือท่าอากาศยานที่ประเทศปลายทาง รูปที่ 5.29 แสดงโครงสร้างการดำเนินการของผู้ที่อยู่ในระบบโลจิสติกส์ ซึ่งแบ่งกิจกรรมตามประเภทการรวบรวม การบรรจุเป็น 4 แบบ คือ การบรรจุโดยเจ้าของสวนที่มีโรงบรรจุ การบรรจุที่หลังจากผู้รวบรวม การบรรจุที่โรงบรรจุในตลาดไท และการบรรจุที่ POSSEC ภาพรวมโครงสร้างกิจกรรมระบบโลจิสติกส์ของการส่งออกผลไม้ และแผนภาพการไหลของการทำงานในการส่งออกผลไม้ ดังรูปที่ 5.33-5.34

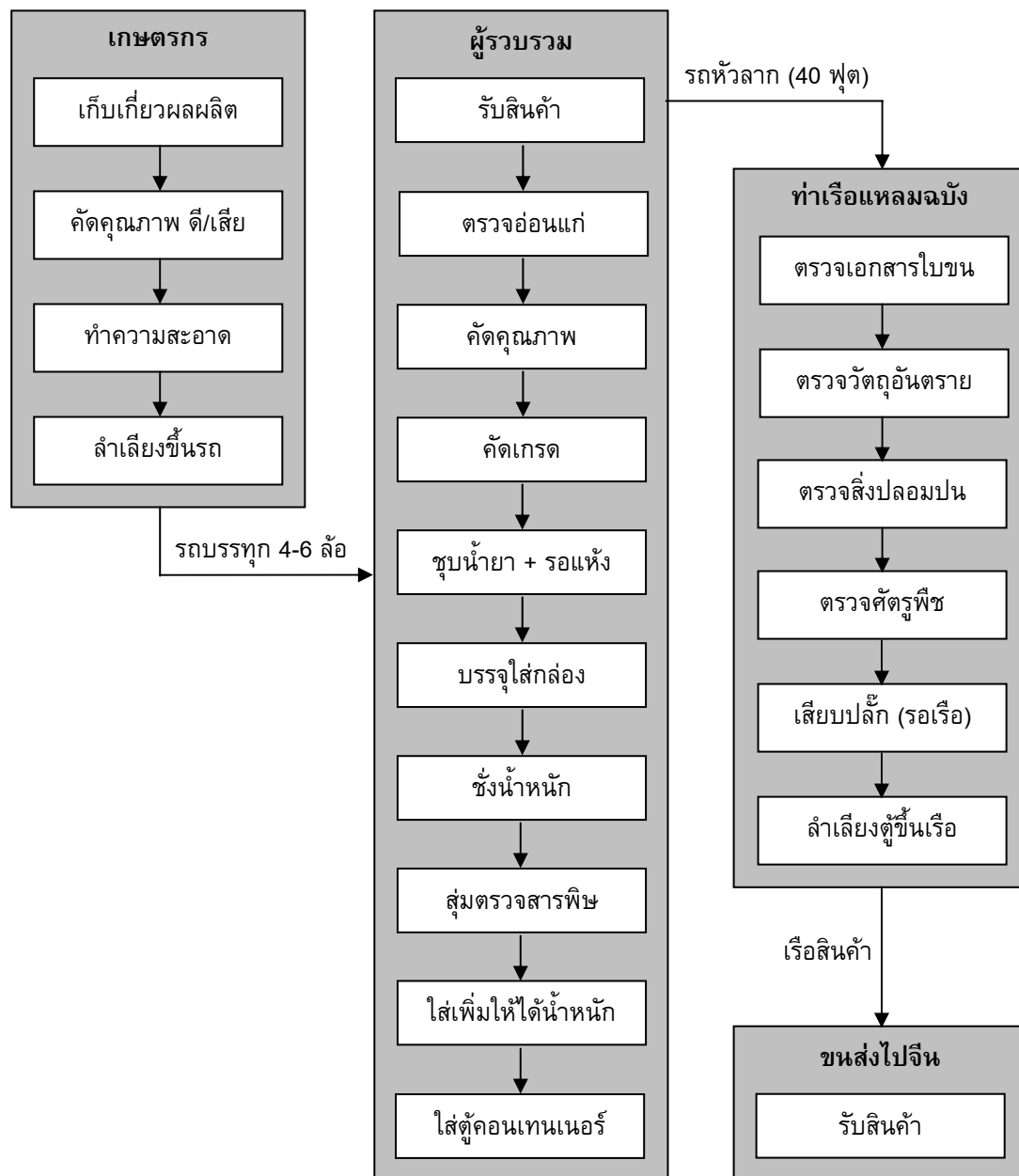


รูปที่ 5.29 โครงสร้างการดำเนินการในระบบโลจิสติกส์

การไหลของวัตถุดิบจะเริ่มต้นที่เกษตรกรจะเก็บเกี่ยวผลผลิตมาขายให้กับผู้รวบรวม หรือผู้รวบรวมอาจจะส่งคนไปเก็บเกี่ยวผลผลิตเองก็ได้ เมื่อรถมาถึงจะทำการสุ่มตรวจก่อนแยกก่อน โดย สวพ. 6-7 จะส่งคนมาที่ผู้รวบรวมแล้วทำการตรวจ ณ ผู้รวบรวม ใช้เวลาไม่เกิน 15 นาทีจะสามารถให้ผลการตรวจได้ แล้วทำการคัดคุณภาพ (ถ้าผู้รวบรวมไปเก็บเกี่ยวที่สวน จะทำการคัดคุณภาพที่สวน) ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์ เกษตรกรจะผลไม้ออกไปขายในตลาดค้าส่ง (บริเวณภายในประเทศ) เมื่อได้ผลผลิตตามที่ต้องการแล้วจึงทำการคัดเกรด ชุบน้ำยากันเชื้อรา รอให้น้ำยาแห้ง ติดสติ๊กเกอร์ บรรจุกล่อง (19 กิโลกรัม/กล่อง) จะนำกล่องมาเรียงบริเวณลานกว้างเพื่อรอขนส่งในขั้นตอนต่อไป สวพ. 6-7 จะมาสุ่มทุเรียนเพื่อนำไปตรวจสอบสารพิษตกค้าง ประมาณ 18 กิโลกรัม/ตู้ ทางผู้รวบรวมก็ต้องนำกล่องที่ถูกสุ่มตรวจไปบรรจุใหม่เพื่อให้ได้น้ำหนักเท่าเดิม

ถ้าเป็นการส่งออกทางเรือ ชีปปีงจะติดต่อหารถหัวลากพร้อมตู้คอนเทนเนอร์เปล่ามารับสินค้าที่ผู้รวบรวม หลังจากนั้นจึงนำกล่องเข้าตู้คอนเทนเนอร์ รถหัวลากก็จะขนไปที่ท่าเรือตามกำหนด เมื่อไปถึงท่าเรือจะทำการตรวจรับสินค้า ตรวจวัดอุณหภูมิและตรวจสิ่งของปลอมปน กบส. ตรวจหาศัตรูพืชที่ขึ้นตอนสุดท้าย ถ้าพบศัตรูพืชชนิดที่ถูกห้ามในประเทศปลายทาง จะต้องนำตู้คอนเทนเนอร์นั้นมาทำการรมควันก่อนเพื่อทำลายแมลงศัตรูพืช แล้วตรวจอีกครั้งเพื่อความมั่นใจ หลังจากนั้นจะยกตู้คอนเทนเนอร์ลงจากหัวลากไปเสียบบลิ๊กของท่าเรือ เพื่อรอขนถ่าย

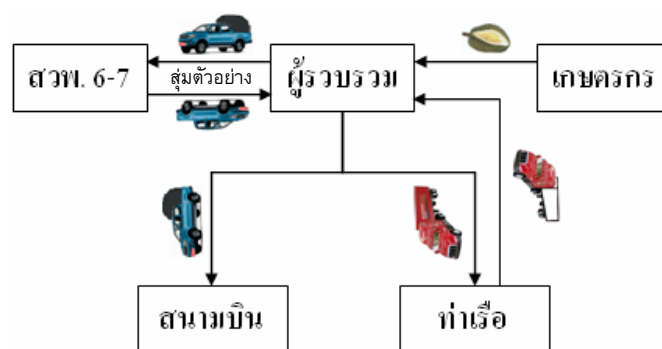
ขึ้นเรือ ในอดีตตู้คอนเทนเนอร์จะต้องมาถึงท่าเรือก่อนเรือออก 24 ชม. แต่นโยบายของรัฐบาลต้องการสนับสนุนผู้ส่งออก จึงอนุญาตให้ผู้ส่งออกในหมวดของผลไม้สามารถนำตู้คอนเทนเนอร์มาที่ท่าเรือก่อนเรือออก 1 ชม. ได้ สามารถดูรายละเอียดได้ในรูปที่ 5.30



รูปที่ 5.30 กระบวนการรวบรวมผลไม้เพื่อการส่งออกทางเรือ

ส่วนการส่งออกทางอากาศ ผู้รวบรวมจะนำกล่องเรียงขึ้นบนรถกระบะ 4 ล้อ รถกระบะ ก็จะขนไปที่สนามบินตามกำหนด เมื่อมาถึงสนามบินจะทำการตรวจรับสินค้า ขั้นตอนการตรวจจะเหมือนกับการส่งออกทางเรือ แต่การลำเลียงขึ้นเครื่องบินจะต้องเรียงสินค้าบนแพalletแล้วห่อสินค้าให้เรียบร้อย เพื่อความปลอดภัยของสินค้านระหว่างขนส่ง (ความกดอากาศและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ) โดยบริษัทตัวแทนขนส่งจะจัดการหน้าที่นี้ เมื่อห่อ

เสร็จแล้วก็จะลำเลียงขึ้นเครื่องบิน การส่งออกทางเครื่องบินจะต้องนำสินค้ามาขึ้นก่อนเครื่องบินขึ้น 4 ชั่วโมง นโยบายของรัฐบาลต้องการสนับสนุนผู้ส่งออก จึงอนุโลมสินค้าที่อยู่ในหมวดของผลไม้ไม่สามารถมาที่สนามบินก่อนเครื่องบินขึ้น 1 ชม.ได้ แต่บางสายการบินก็ระบุไว้ที่ 3 ชั่วโมง เนื่องจากต้องอาศัยระยะเวลาในการวางแผนจัดเรียงสินค้าขึ้นเครื่องบิน สามารถดูภาพรวมของการไหลของผลผลิต (Material Flow) ในระบบโลจิสติกส์ได้ตามรูปที่ 5.31



รูปที่ 5.31 การไหลของผลไม้เพื่อการส่งออกในระบบโลจิสติกส์

การไหลของสารสนเทศเริ่มต้นจากผู้ส่งออก ผู้ส่งออกจะได้รับคำสั่งซื้อจากประเทศจีน ปริมาณและวันเวลาที่ต้องการรับสินค้า ผู้ส่งออกจะทำการติดต่อไปที่ผู้รวบรวม ผู้รวบรวมก็จะติดต่อไปถึงเกษตรกรเพื่อหาผลผลิต เมื่อหาผลผลิตได้ตามที่ต้องการแล้ว ผู้ส่งออกก็จะทำการติดต่อพิธีการส่งออกและการขนส่งผ่านชิปปิ้ง โดยจะให้ข้อมูลสินค้าและวันเวลาที่ต้องการส่งออก ชิปปิ้งจะติดต่อกรมศุลกากรเพื่อขอใบอนุญาต (จะส่งออกต้องมีใบอนุญาตไปยืนยันรายการสินค้าที่ทำเรือ/สนามบิน) พร้อมกับส่งเรื่องไปที่ สวพ.6-7 เพื่อแจ้งว่าจะมีการรวบรวมผลผลิตในวันและเวลาที่กำหนด เพื่อให้ทาง สวพ.6-7 ส่งเจ้าหน้าที่มาตรวจอ่อนแก่และเก็บตัวอย่างกลับไปตรวจสอบสารพิษตกค้าง (ตรวจอ่อนแก่ได้รับเอกสารรับรองทันทีภายใน 15 นาที ตรวจสอบสารพิษตกค้างจะได้รับเอกสารรับรองในวันรุ่งขึ้นของวันที่มีการสุ่มตรวจตัวอย่าง โดยเอกสารจะถูกส่งไปที่ชิปปิ้งทางโทรสาร) และส่งข้อมูลให้กับทาง กบส. เพื่อให้มาตรวจศัตรูพืชที่ทำเรือและสนามบินในวันที่จะส่งออก

การขนส่งจะเริ่มจากชิปปิ้งติดต่อไปทางเอเยนต์เพื่อตรวจสอบรอบเรือ/เครื่องบิน ปริมาณและวันเวลาที่กำหนดมีที่ว่างสำหรับการส่งออกหรือไม่ ถ้ามีที่ว่างเอเยนต์ก็จะแจ้งราคากลับไปทางชิปปิ้ง (ติดต่อกันแบบเวลาจริง) บริษัทชิปปิ้งจะทำการพิจารณาราคาถ้าตกลงก็จะติดต่อกลับไปยังเอเยนต์ เอเยนต์ก็จะจองพื้นที่ว่างขนส่งสินค้ากับบริษัทขนส่ง บริษัทขนส่งจะพิจารณาก่อนว่าเป็นลูกค้าประจำ ลูกค้าชาจร หรือลูกค้าในบัญชีดำ ถ้าเป็นลูกค้าประจำจะจองที่ไว้ให้ทันที แต่ถ้าเป็นลูกค้าชาจรจะติดต่อกับไปในวันรุ่งขึ้น และถ้าเป็นลูกค้าในบัญชีดำจะทำการตอบปฏิเสธเมื่อสิ้นสุดขั้นตอนนี้แล้วก็สามารถเริ่มขนส่งสินค้าได้ทันที เมื่อสินค้ามาถึงท่าเรือสนามบินจะต้องมีการตรวจเอกสารต่างๆ



ตารางที่ 5.24 แสดงการไหลของผลไม้และสารสนเทศ กรณีบรรจุที่โรงบรรจุ (พื้นที่ปลูก)

ลำดับ	Material Flow			Information Flow		
	กิจกรรม	ผู้ดำเนินการ	สถานที่	กิจกรรม	ผู้ดำเนินการ	สถานที่
1	สุ่มตัวอย่างผลไม้	เกษตรกร	สวนผลไม้	ส่งคำสั่งซื้อ	ผู้ส่งออก	สวนผลไม้
2	ตรวจสอบสารเคมี	กรมวิชาการเกษตร	กรมวิชาการเกษตร			
3	ตรวจแมลง	กรมวิชาการเกษตร	กรมวิชาการเกษตร			
4	เก็บเกี่ยวผลผลิต	เกษตรกร	สวนผลไม้	ออกเอกสารรับรองคุณภาพ	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ส่งออก
5	คัดคุณภาพ (เสีย-ไม่เสีย)	เกษตรกร	สวนผลไม้	ติดต่อดำเนินการขนส่ง	ผู้ส่งออก	Shipping
6	ทำความสะอาด	เกษตรกร	สวนผลไม้	ดำเนินการเอกสาร	Shipping	กรมศุลกากร
7	ขนส่งไปโรงบรรจุ	เกษตรกร/ผู้รับจ้าง	เส้นทางขนส่ง	ดำเนินการพิธีการศุลกากร	Shipping	กรมศุลกากร
8	คัดเกรดและติดฉลาก	ผู้ส่งออก	โรงบรรจุ	หารถหัวลาก	Shipping	บริษัทขนส่ง
9	ชุบน้ำยากันเชื้อรา	ผู้ส่งออก	โรงบรรจุ	จองระวางเรือหรือเครื่องบิน	Shipping	เอเยนต์
10	บรรจุผลไม้	ผู้ส่งออก	โรงบรรจุ			
11	ขนส่งไปท่าเรือ/สนามบิน	บริษัทขนส่ง	เส้นทางขนส่ง			
12	รับสินค้า	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ท่าเรือ/สนามบิน	ตรวจสอบเอกสาร	กรมศุลกากร	ท่าเรือ/สนามบิน
13	ตรวจวัตถุอันตราย	ท่าเรือ/สนามบิน	ท่าเรือ/สนามบิน			
14	ตรวจสอบสิ่งของปลอมปน	กรมศุลกากร	ท่าเรือ/สนามบิน			
15	รอขนส่งลำเลียง	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ท่าเรือ/สนามบิน			
16	ลำเลียงสินค้า	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ท่าเรือ/สนามบิน			
17	ขนส่งสินค้าออกนอกประเทศ	บริษัทขนส่ง	เส้นทางขนส่ง			

ตารางที่ 5.25 แสดงการไหลของผลไม้และสารสนเทศ กรณีบรรจุที่ล้ง (พื้นที่ปลูก)

ลำดับ	Material Flow			Information Flow		
	กิจกรรม	ผู้ดำเนินการ	สถานที่	กิจกรรม	ผู้ดำเนินการ	สถานที่
1	เก็บเกี่ยวผลผลิต	เกษตรกร	สวนผลไม้	ส่งคำสั่งซื้อ	ผู้ส่งออก	ล้ง
2	คัดคุณภาพ (เสีย-ไม่เสีย)	เกษตรกร	สวนผลไม้	ติดต่อดำเนินการขนส่ง	ผู้ส่งออก	Shipping
3	ทำความสะอาด	เกษตรกร	สวนผลไม้	ดำเนินการเอกสาร	Shipping	กรมศุลกากร
4	ขนส่งไปโรงบรรจุ	เกษตรกร/ผู้รับจ้าง	เส้นทางขนส่ง	ดำเนินการพิธีการศุลกากร	Shipping	กรมศุลกากร
5	สุ่มตัวอย่างผลไม้	กรมวิชาการเกษตร	ล้ง	หารถหัวลาก	Shipping	บริษัทขนส่ง
6	ตรวจสอบสารเคมี	กรมวิชาการเกษตร	ล้ง	จองระวางเรือหรือเครื่องบิน	Shipping	เอเยนต์
7	ตรวจแมลง	กรมวิชาการเกษตร	ล้ง			
8	คัดเกรดและติดฉลาก	ล้ง	ล้ง	ออกเอกสารรับรองคุณภาพ	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ส่งออก
9	ชุบน้ำยากันเชื้อรา	ล้ง	ล้ง			
10	บรรจุผลไม้	ล้ง	ล้ง			
11	ขนส่งไปท่าเรือ/สนามบิน	บริษัทขนส่ง	เส้นทางขนส่ง			
12	รับสินค้า	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ท่าเรือ/สนามบิน	ตรวจสอบเอกสาร	กรมศุลกากร	ท่าเรือ/สนามบิน
13	ตรวจวัตถุอันตราย	ท่าเรือ/สนามบิน	ท่าเรือ/สนามบิน			
14	ตรวจสอบสิ่งของปลอมปน	กรมศุลกากร	ท่าเรือ/สนามบิน			
15	รถขนส่งลำเลียง	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ท่าเรือ/สนามบิน			
16	ลำเลียงสินค้า	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ท่าเรือ/สนามบิน			
17	ขนสินค้าออกนอกประเทศ	บริษัทขนส่ง	เส้นทางขนส่ง			

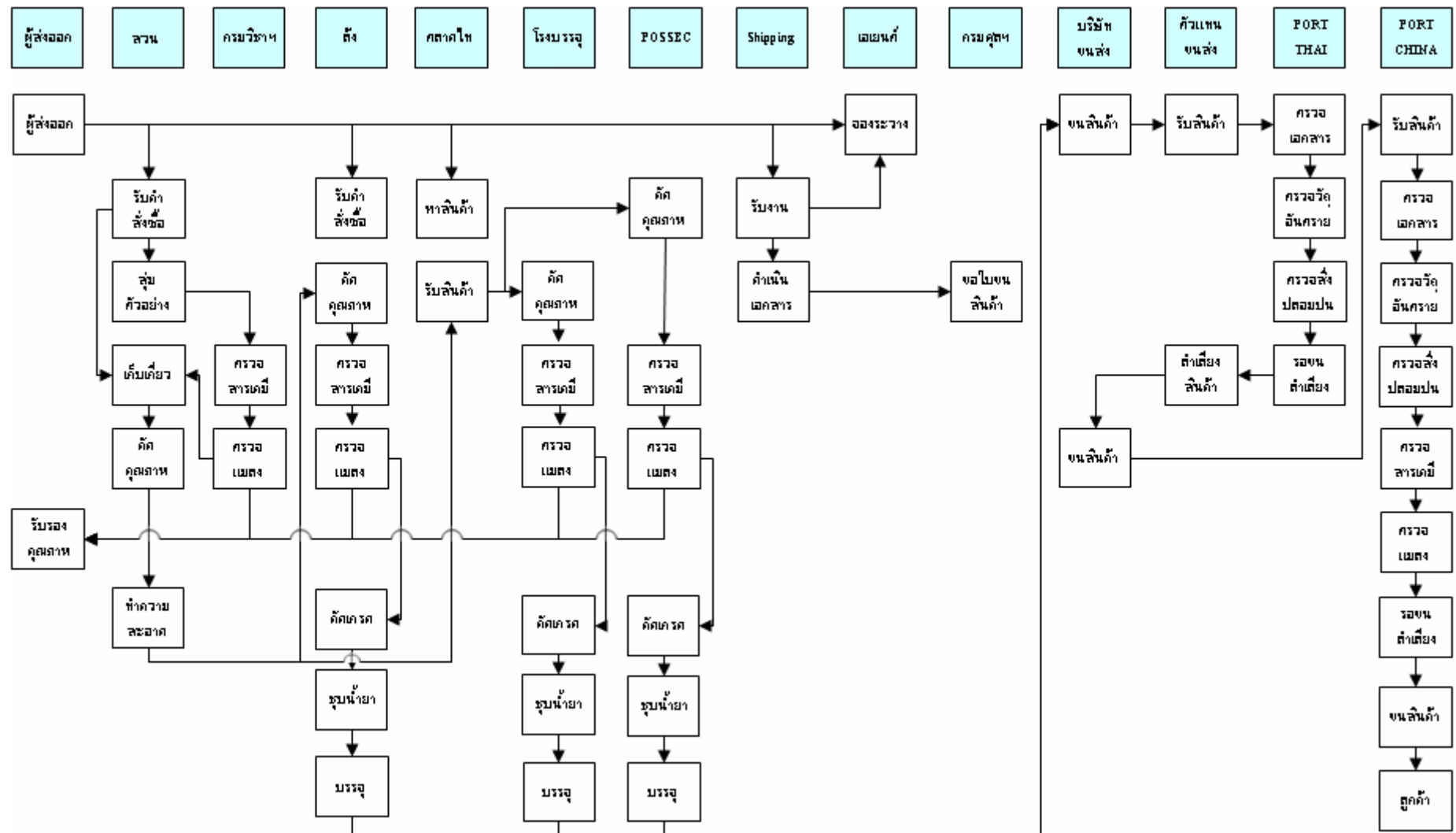


ตารางที่ 5.26 แสดงการไหลของผลไม้และสารสนเทศ กรณีบรรจุที่โรงบรรจุ (ตลาดไท)

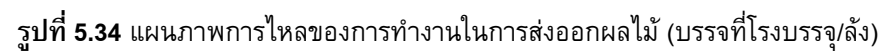
ลำดับ	Material Flow			Information Flow		
	กิจกรรม	ผู้ดำเนินการ	สถานที่	กิจกรรม	ผู้ดำเนินการ	สถานที่
1	เก็บเกี่ยวผลผลิต	เกษตรกร	สวนผลไม้			
2	คัดคุณภาพ (เสีย-ไม่เสีย)	เกษตรกร	สวนผลไม้			
3	ทำความสะอาด	เกษตรกร	สวนผลไม้			
4	ขนส่งไปตลาดไท	เกษตรกร/ผู้รับจ้าง	เส้นทางขนส่ง	ติดต่อดำเนินการขนส่ง	ผู้ส่งออก	Shipping
5	รับซื้อผลไม้	ผู้ส่งออก	ตลาดไท	ดำเนินการเอกสาร	Shipping	กรมศุลกากร
6	สุ่มตัวอย่างผลไม้	ผู้ส่งออก	โรงบรรจุ	ดำเนินการพิธีการศุลกากร	Shipping	กรมศุลกากร
7	ตรวจสอบสารเคมี	กรมวิชาการเกษตร	POSSEC	หาหลักฐาน	Shipping	บริษัทขนส่ง
8	ตรวจแมลง	กรมวิชาการเกษตร	POSSEC	จองระวางเรือหรือเครื่องบิน	Shipping	เอเยนต์
9	คัดเกรดและติดฉลาก	ผู้ส่งออก	โรงบรรจุ	ออกเอกสารรับรองคุณภาพ	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ส่งออก
10	ชุบน้ำยากันเชื้อรา	ผู้ส่งออก	โรงบรรจุ			
11	บรรจุผลไม้	ผู้ส่งออก	โรงบรรจุ			
12	ขนส่งไปท่าเรือ/สนามบิน	บริษัทขนส่ง	เส้นทางขนส่ง			
13	รับสินค้า	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ท่าเรือ/สนามบิน	ตรวจสอบเอกสาร	กรมศุลกากร	ท่าเรือ/สนามบิน
14	ตรวจวัตถุดิบตราย	ท่าเรือ/สนามบิน	ท่าเรือ/สนามบิน			
15	ตรวจสอบสิ่งของปลอมปน	กรมศุลกากร	ท่าเรือ/สนามบิน			
16	รอขนส่งลำเลียง	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ท่าเรือ/สนามบิน			
17	ลำเลียงสินค้า	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ท่าเรือ/สนามบิน			
18	ขนส่งสินค้าออกนอกประเทศ	บริษัทขนส่ง	เส้นทางขนส่ง			

ตารางที่ 5.27 แสดงการไหลของผลไม้และสารสนเทศ กรณีบรรจุที่ POSSEC (ตลาดไท)

ลำดับ	Material Flow			Information Flow		
	กิจกรรม	ผู้ดำเนินการ	สถานที่	กิจกรรม	ผู้ดำเนินการ	สถานที่
1	เก็บเกี่ยวผลผลิต	เกษตรกร	สวนผลไม้	ส่งคำสั่งซื้อ	ผู้ส่งออก	POSSEC
2	คัดคุณภาพ (เสีย-ไม่เสีย)	เกษตรกร	สวนผลไม้			
3	ทำความสะอาด	เกษตรกร	สวนผลไม้			
4	ขนส่งไปตลาดไท	เกษตรกร/ผู้รับจ้าง	เส้นทางการขนส่ง	ติดต่อดำเนินการขนส่ง	ผู้ส่งออก	Shipping
5	รับซื้อผลไม้	ผู้ส่งออก	ตลาดไท	ดำเนินเอกสาร	Shipping	กรมศุลกากร
6	สุ่มตัวอย่างผลไม้	ผู้ส่งออก	POSSEC	ดำเนินพิธีการศุลกากร	Shipping	กรมศุลกากร
7	ตรวจสอบผลไม้	กรมวิชาการเกษตร	POSSEC	พกรถหัวลาก	Shipping	บริษัทขนส่ง
8	ตรวจแมลง	กรมวิชาการเกษตร	POSSEC	จองระวางเรือหรือเครื่องบิน	Shipping	เอเยนต์
9	คัดเกรดและติดฉลาก	ผู้ส่งออก	POSSEC	ออกเอกสารรับรองคุณภาพ	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ส่งออก
10	ชูป้ายกำกับเชื้อรา	ผู้ส่งออก	POSSEC			
11	บรรจุผลไม้	ผู้ส่งออก	POSSEC			
12	ขนส่งไปท่าเรือ/สนามบิน	บริษัทขนส่ง	เส้นทางการขนส่ง			
13	รับสินค้า	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ท่าเรือ/สนามบิน	ตรวจสอบเอกสาร	กรมศุลกากร	ท่าเรือ/สนามบิน
14	ตรวจวัตถุอันตราย	ท่าเรือ/สนามบิน	ท่าเรือ/สนามบิน			
15	ตรวจสอบสิ่งของปลอมปน	กรมศุลกากร	ท่าเรือ/สนามบิน			
16	รอขนส่งลำเลียง	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ท่าเรือ/สนามบิน			
17	ลำเลียงสินค้า	บริษัทตัวแทนขนส่ง	ท่าเรือ/สนามบิน			
18	ขนส่งสินค้าออกนอกประเทศ	บริษัทขนส่ง	เส้นทางการขนส่ง			



รูปที่ 5.33 แสดงภาพรวมโครงสร้างกิจกรรมระบบโลจิสติกส์ของการส่งออกผลไม้ภาพรวมทั้งหมด



5.3 การวิเคราะห์ปัญหาการส่งออกผลไม้ไปประเทศจีน

ปัญหาการส่งออกผลไม้ไปประเทศจีนได้มีการกล่าวถึงในรายงานวิจัย¹บทความ²³⁴⁵⁶⁷⁸ และเอกสารของหน่วยงานที่ได้ดำเนินการส่งเสริมการส่งออก⁹ และรวมถึงจากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของโครงการวิจัยนี้ พบว่าการพัฒนาระบบโลจิสติกส์เพื่อรองรับการค้านั้น มีประเด็นปัญหาการส่งออกที่มีความสับสนเกี่ยวกับด้านโลจิสติกส์ ซึ่งสามารถวิเคราะห์ประเด็นปัญหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกผลไม้จากไทยสู่จีนได้ 7 ด้าน คือ (1) การบรรจุ (2) การขนส่ง (3) ระยะเวลาการดำเนินการส่งออก (4) คุณภาพการผลิต (5) ความสดของผลไม้ (6) การบริหารของภาครัฐ (7) การกีดกันทางการค้า โดยประเด็นเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องกับผู้เกี่ยวข้องในระบบโลจิสติกส์ของการส่งออกผลไม้ รายละเอียดของความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหาและผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบ ได้สรุปไว้ดังตารางที่ 5.28

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ทำให้สามารถเห็นประเด็นปัญหาและผู้เกี่ยวข้องสำหรับประเด็นปัญหานั้นๆ ได้ชัดเจนขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงระบบโลจิสติกส์การส่งออกเพื่อรองรับการค้าเสรีอาเซียน ในกรณีของการส่งออกสินค้าไทยสู่จีนต่อไป

¹ นิพนธ์ พัวพงศกรและคณะ ฝ่ายเศรษฐกิจสาขา มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2548, โครงการศึกษาวิเคราะห์ระบบการบริหารจัดการตลาดผลไม้สดและแปรรูปในภาคตะวันออก [Online], Available : <http://mulinet6.li.mahidol.ac.th/cd-rom/cd-rom0237t.pdf>

² กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2548, FTA Fact Book เขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน [Online], Available : <http://www.thaifita.com>

³ วิฑิต ธีระมงคลานนท์ สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ เมืองกวางโจว, 2546, ผลจากความตกลงยกเว้นภาษีสินค้าผักและผลไม้ไทย-จีน [Online], Available : www.dephtai.go.th

⁴ อนงค์นุช เลิศประเสริฐ สำนักมาตรการนำเข้าส่งออกสินค้าทั่วไป กรมการค้าต่างประเทศ, 2546, ปัญหาการส่งออกผลไม้ไทยไปสาธารณรัฐประชาชนจีน [Online], Available : <http://www.dft.moc.go.th>

⁵ รุ่งนภา บุญเย็นนันท์ สำนักมาตรการนำเข้าส่งออกสินค้าทั่วไป กรมการค้าต่างประเทศ, 2546, เขตการค้าเสรี ไทย-จีน ผลกระทบต่อการส่งออกสินค้าไทย [Online], Available : <http://www.dft.moc.go.th>

⁶ [สมาคมธุรกิจไทย-จีน, 2546](http://www.soc.cmu.ac.th), มอตลาดผลไม้ ผ่านสายตา สมาคมธุรกิจไทย-จีน [Online], Available : <http://www.soc.cmu.ac.th>

⁷ สมาคมธุรกิจไทย-จีน, 2546 , ไทย - จีน สู่เส้นทางค้าเสรี ผัก ผลไม้ [Online], Available : <http://www.changyotravel-edu-thai.com>

⁸ กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ สำนักเอเชียตะวันออก, 2547, การค้าทวิภาคีไทย-จีน [Online], Available : <http://www.dephtai.go.th>

⁹ กรมส่งเสริมการส่งออก, 2549, การบรรยายพิเศษในการสัมมนา โครงการความร่วมมือภาครัฐและเอกชนเพื่อยกระดับการส่งออกผลไม้ไทยไปตลาดจีน

ตารางที่ 5.28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหากับผู้เกี่ยวข้องในระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยสู่จีน

ประเด็นปัญหา		ผู้ส่งออก	สวนผลไม้	ผู้รวบรวม	บริการ ขนส่ง	กรมศุลฯ	PORT THAI	กระทรวง เกษตรฯ	กระทรวง พาณิชย์
1	การบรรจุ								
	ต้นทุนการบรรจุ	●	●	●				●	
2	การขนส่ง								
	การขนส่งทางเรือ								
	ค่าธรรมเนียมเรือต่อขนส่งสูง				●		●		
	ช่วงของมากตู้แพง	●			●		●		
	ขนส่งทางเครื่องบิน								
	ความถี่ของเครื่องบินขนส่งสินค้าต่ำ				●	●	●	●	●
	ปริมาณขนส่งทางอากาศต่อครั้งได้ไม่มากนัก			●	●		●	●	●
	ช่วงฤดูกาลต้องแอ่งแอ่งระหว่างทางอากาศ	●			●			●	●
3	ระยะเวลาการดำเนินการส่งออก								
	ระบบสารสนเทศยังไม่ทันสมัย			●	●	●		●	●
	ระยะเวลาที่ท่าเรือและสนามบินกำหนดวางสินค้านาน			●	●	●	●	●	
4	คุณภาพการผลิต								
	เกษตรกรขาดความรู้ความสามารถในการพัฒนา	●	●	●				●	
	ราคาที่ได้ค่อนข้างต่ำ ไม่จูงใจให้มีการปรับปรุงคุณภาพ	●	●	●				●	●
	ขาดแคลนเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว	●	●	●				●	
	เกษตรกรขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมี	●	●	●				●	

ประเด็นปัญหา		ผู้ส่งออก	สวนผลไม้	ผู้รวบรวม	บริการ ขนส่ง	กรมศุลฯ	PORT THAI	กระทรวง เกษตรฯ	กระทรวง พาณิชย์
5	ความสดของผลไม้								
	ระบบการตลาดที่ผ่านหลายขั้นตอน ทำให้ความสดลดลง	●	●	●	●		●	●	
	การขนส่งของเกษตรกรมาที่จุดรวบรวม (ไม่มีห้องเย็น)		●	●	●		●		
	ตู้คอนเทนเนอร์ราคาถูกมีปัญหาเรื่องระบบทำความเย็น	●			●		●		
	การบรรจุใส่ตู้คอนเทนเนอร์ไม่มีการ Pre-Cool			●	●		●		
6	การบริหารของภาครัฐ								
	มาตรฐานในการตรวจสอบสารเคมี		●	●				●	
	GAP ยังไม่มีระบบติดตามผลและประเมินผล			●				●	
	กฎระเบียบมากกว่าที่ลูกค้าต้องการเป็นการเพิ่มต้นทุนให้ผู้ส่งออก			●				●	
7	การกีดกันทางการค้า								
	ความเข้มงวดการตรวจรับรองคุณภาพ	●	●	●				●	●
	ระเบียบการแต่ละมณฑลไม่เหมือนกัน เพิ่มความยุ่งยากการส่งออก							●	●

หมายเหตุ : ผู้รวบรวม (ล้ง, โรงบรรจุ, ตลาดไท และ POSSEC)

บริการขนส่ง (Shipping, เอเยนต์, บริษัทขนส่ง และตัวแทนขนส่ง)

PORT THAI (ท่าเรือและสนามบิน)

รายละเอียดของแต่ละประเด็นปัญหาจากตารางข้างต้นมีดังนี้

1. การบรรจุ

1.1 ต้นทุนการบรรจุ

ตารางที่ 5.29 สัดส่วนต้นทุนการบรรจุของต้นทุนโลจิสติกส์ ปี พ.ศ. 2548 (ร้อยละ)¹

การขนส่ง	ผลไม้	
	ทุเรียน	มังคุด
เรือ	36	8.2
เครื่องบิน	48	28

ต้นทุนการบรรจุสูงรองจากต้นทุนการขนส่ง ถ้าสามารถปรับปรุงบรรจุภัณฑ์ได้ จะทำให้ต้นทุนถูกลง สามารถบรรจุผลผลิตได้มากขึ้น และน้ำหนักบรรจุภัณฑ์เบาขึ้น

2. การขนส่ง

การขนส่งทางเรือ

2.1 ค่าระวางเรือค่อนข้างสูง

เมื่อมีการปรับราคาขนส่งสินค้าทางเรือ ทำให้การค่าขนส่งทางเรือตกอยู่ที่ผู้ส่งออก

2.2 ช่วงของมากค่าเช่าตู้คอนเทนเนอร์แพง

ปัญหาค่าระวาง ช่วงเดือน มีนาคม-เมษายน ของทุกปี จะเป็นช่วงที่มีผลผลิตออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก ทำให้ต้นทุนสูงไม่เพียงพอต่อความต้องการ ราคาจึงขยับขึ้นสูงกว่าปกติ ถ้าไม่เจรจาไว้ล่วงหน้าก่อนจะเป็นภาระกับผู้ส่งออก

การขนส่งทางเครื่องบิน

2.3 ความถี่ของเครื่องบินขนส่งสินค้าต่ำ

เครื่องบินแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ขนส่งผู้โดยสารและขนส่งสินค้า เครื่องบินสำหรับใช้เพื่อขนส่งสินค้ามีให้บริการ แต่มีจำนวนเที่ยวบินที่ให้บริการน้อยมาก

2.4 ปริมาณขนส่งทางอากาศต่อครั้งได้ไม่มากนัก

ปกติการขนส่งสินค้าทางอากาศจะขนส่งรวมไปกับผู้โดยสาร โดยการนำสินค้าไปไว้ใต้ท้องเครื่องบิน ซึ่งปริมาณที่สามารถขนส่งได้แต่ละครั้งไม่มากนัก ทำให้มีข้อจำกัดด้านปริมาณการขนส่งต่อครั้ง

2.5 ช่วงฤดูกาลต้องแก่งแย่งระวางทางอากาศ

เหตุการณ์นี้จะเป็นช่วงที่มีผลผลิตออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก ทำให้มีสินค้าที่จะส่งออกมีปริมาณที่สูง พื้นที่สำหรับการขนส่งทางอากาศก็มีอย่างจำกัดไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการจองระวางทางอากาศล่วงหน้า

3. ระยะเวลาการดำเนินการส่งออก

3.1 ระบบสารสนเทศยังไม่ทันสมัย

¹ นิพนธ์ พัวพงศกรและคณะ ฝ่ายเศรษฐกิจรายสาขา มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2548, โครงการศึกษาวิเคราะห์ระบบการบริหารจัดการตลาดผลไม้สดและแปรรูปในภาคตะวันออก [Online], Available : <http://mulinet6.li.mahidol.ac.th/cd-rom/cd-rom0237t.pdf>

ขั้นตอนการขอใบขนสินค้ากับกรมศุลกากร เดิมเป็นระบบ Manual และได้รับการปรับปรุงเป็นระบบ EDI แต่การทำงานก็ยังไม่คล่องตัวเท่าที่ควร การยื่นเอกสารขออนุญาตจะทำผ่าน Internet แต่การลงนามรับรองจะต้องลงนามเอกสารด้วยตนเอง

3.2 ระยะเวลาที่ทำเรือและสนามบินกำหนดวางสินค้า

การส่งสินค้าออกนอกประเทศผ่านทางเรือและสนามบิน จะต้องนำสินค้ามาตรวจความเรียบร้อย และนำมาวางไว้ที่พักรับสินค้า เพื่อรอการลำเลียงขึ้นเรือหรือเครื่องบิน ระยะเวลาที่กำหนดสำหรับทำเรือ คือ 24 ชม. และสนามบิน คือ 4 ชม. แต่บางครั้งผู้ส่งออกก็ต้องการความรวดเร็ว เนื่องจากผลไม้เป็นสินค้าเน่าเสีย การนำสินค้ามาวางเฉยๆ จึงเป็นผลเสียต่อคุณภาพของสินค้า

4. คุณภาพการผลิต

4.1 เกษตรกรขาดความรู้ความสามารถในการพัฒนา

สวนผลไม้ของเกษตรกรส่วนมากเป็นสวนดั้งเดิม ยังคงใช้เทคนิคและวิธีการเดิมๆ ในการเพาะปลูก ขาดการพัฒนาคุณภาพเพื่อการส่งออก และการพัฒนาสายพันธุ์ที่มีคุณภาพในแต่ละพื้นที่ปลูก เป็นการปรับปรุงคุณภาพและเพิ่มผลผลิตต่อไร่ ทำให้มีปริมาณผลผลิตที่มีคุณภาพเพียงพอต่อการส่งออก

4.2 ราคาที่ได้ค่อนข้างต่ำ ไม่จูงใจให้มีการปรับปรุงคุณภาพ

ระบบการผลิตที่มีเกษตรกรรายย่อยอยู่เป็นจำนวนมากและระบบการตลาดที่ผ่านหลายขั้นตอน ทำให้ราคาที่เกษตรกรได้รับจึงค่อนข้างต่ำ ทำให้เกษตรกรไม่มีเงินมากพอที่จะมาพัฒนาการผลิต พอถึงฤดูกาลในปีถัดไปเกษตรกรก็จะคิดว่าราคาที่ได้อีกก็ต่ำอีก ก็จะไม่มีการดูแลผลผลิตมากมายปล่อยให้ไปตามธรรมชาติ ทำให้ผลผลิตออกมาไม่มีคุณภาพ

4.3 ขาดแคลนเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว

เกษตรกรรายย่อยบางรายไม่มีความรู้เรื่องการเก็บเกี่ยว ทำให้ผลผลิตเกิดรอยขีดข่วนหรือภายในของผลผลิต ถ้ารอยขีดข่วนที่ผิวก็สามารถตัดออกได้ แต่ถ้ารอยขีดข่วนภายในหรือใต้ผิวที่มองไม่เห็น ระหว่างการขนส่งจะพบการกระแทกและการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ผลผลิตเมื่อถูกส่งไปถึงประเทศปลายทางรอยขีดข่วนภายในก็จะเน่า ทำให้สินค้าถูกตีกลับและเสียค่าปรับ

4.4 เกษตรกรขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมี

เกษตรกรยังขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมี และบางรายไม่เอาใจใส่ในปริมาณการใช้สารเคมี ก่อนการส่งออกจะมีการตรวจสอบสารพิษตกค้าง เช่น เช่น เมทามิโดฟอส คลอไพโรฟอส ดีดีที เป็นต้น ถ้าตรวจพบสารพิษตกค้างเกินกว่า MRLs จะขึ้นบัญชีดำบริษัทนั้น ถ้าพบ 3 ครั้ง ประเทศจีนจะห้ามนำเข้าหรือทำลาย (เฉพาะสินค้าที่เกิดปัญหา)¹

5. ความสดของผลไม้

5.1 ระบบการตลาดที่ผ่านหลายขั้นตอน ทำให้ความสดลดลง

ผู้ส่งออกรายย่อยจะไม่ถึงในพื้นที่ของตนเอง จำเป็นต้องอาศัยพ่อค้าคนกลางในการรวบรวมผลผลิต หลังจากนั้นผู้ส่งออกจะซื้อผลไม้และขนส่งมาโรงบรรจุของตนเองและทำการบรรจุส่งออก ผลไม้ผ่านหลายขั้นตอนทำให้ความสดลดลงการคัดคุณภาพ การขนถ่าย การลำเลียง และการขนส่ง ทั้งหมดเป็นขั้นตอนที่เกิดระหว่างจุดการขนส่ง ผลไม้เมื่อถูกขนไปขนมาย่อมเกิดความบอบช้ำ ส่งผลต่อความสด

5.2 การขนส่งของเกษตรกรมาที่จุดรวบรวม (ไม่มีห้องเย็น)

¹ กรมการค้าต่างประเทศ, 2547, คู่มือเบื้องต้นการนำเข้า สัตว์ พืช และผลิตภัณฑ์ของสาธารณรัฐประชาชนจีน [Online], Available : www.dft.moc.go.th/eximcentre/technical/bookhelp_import%20of%20china.htm

การขนส่งมาที่จุดรวบรวมส่วนใหญ่จะเป็นในช่วงเช้าและกลางวัน ซึ่งเป็นช่วงที่มีอุณหภูมิสูง ทำให้ผลไม้สูญเสียน้ำหนักบางส่วนในระหว่างการขนส่ง

5.3 ตู้คอนเทนเนอร์ราคาถูกรามีปัญหาเรื่องระบบทำความเย็น

ตู้คอนเทนเนอร์แต่ละตู้มีคุณภาพที่แตกต่างกัน ถ้าเป็นตู้เก่าที่มีราคาถูกรามีปัญหาเรื่องระบบทำความเย็น ส่งผลกระทบต่อความสดของผลไม้ระหว่างการขนส่ง ทำให้ผลไม้ที่ไปถึงประเทศปลายทางมีอายุการเก็บรักษาน้อยลง

5.4 ตู้คอนเทนเนอร์ไม่มีการ Pre-Cool

เป็นการลดต้นทุนของผู้ขนส่ง โดยการนำผลไม้บรรจุเข้าไปในตู้ให้เต็มก่อนแล้วค่อยเปิดเครื่องทำความเย็นตอนปิดตู้ ผลไม้ที่เข้าไปในตู้ที่ไม่ได้เปิดเครื่องทำความเย็น อุณหภูมิภายในจะทำให้ผลไม้สุกและเหี่ยวก่อนกำหนด เมื่อถึงประเทศปลายทางทำให้มีอายุการเก็บรักษาน้อยลง

6. การบริหารของภาครัฐ

6.1 มาตรฐานในการตรวจสอบสารเคมี

การตรวจสอบสารเคมีตกค้างจะทำก่อนขั้นตอนการส่งออก เมื่อตรวจพบจะทำการแจ้งเตือนกลับมาทางผู้ส่งออก แต่เนื่องจากผู้ส่งออกทำการรวบรวมผลไม้มาจากหลายสวน ทำให้ไม่สามารถระบุได้ว่าผลไม้ที่ตรวจพบสารเคมีมาจากสวนไหน และไม่สามารถควบคุมดูแลการใช้สารเคมีของเกษตรกรได้เช่นกัน ทำให้ปัญหาเรื่องสารเคมีตกค้างก็ยังคงอยู่ไม่ได้รับการแก้ไข

6.2 GAP ยังไม่มีระบบติดตามผลและประเมินผล

การควบคุม ติดตาม และประเมินผล ยังคงทำกับผู้ส่งออก เพราะยังไม่สามารถสอบกลับไปยังเจ้าของสวนผลไม้ได้

จำนวนสวนที่ได้รับใบรับรอง GAP มีอยู่เป็นจำนวนมาก แต่จำนวนเจ้าหน้าที่มีอยู่จำนวนจำกัด ทำให้การตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ภาครัฐไม่ทั่วถึง

6.3 กฎระเบียบมากกว่าที่ลูกค้าต้องการเป็นการเพิ่มต้นทุนให้ผู้ส่งออก

ผู้ส่งออกมีความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจสอบคุณภาพที่มีความเข้มงวดมากขึ้น ซึ่งในบางกรณีไม่ได้เป็นไปตามความต้องการของประเทศปลายทาง กฎระเบียบเรื่องการตรวจสอบสารเคมีตกค้าง ในบางประเทศไม่ได้มีการกำหนดมาตรฐานการตรวจสอบสารเคมีก่อนการนำเข้า เช่น ฮองกง เป็นต้น แต่ประเทศไทยมีการตรวจสอบสารตกค้างและทำการรับรอง ซึ่งทำให้ต้นทุนการส่งออกสูงขึ้น

7. การกีดกันทางการค้า

7.1 ความเข้มงวดการตรวจรับรองคุณภาพ

ปัจจุบันแม้จะมีการยกเว้นภาษีการนำเข้า ไม่มีข้อกีดกันทางด้านภาษีการนำเข้า แต่กลับมีความเข้มงวดเกี่ยวกับการตรวจสอบที่มากขึ้น เมื่อนำสินค้าผ่านทางท่าเรือฮ่องกงเพื่อลากตู้คอนเทนเนอร์ไปทางเจา ท่าเรือฮ่องกงจะใช้เวลาประมาณ 4 วันในการปล่อยสินค้า สำหรับท่าเรือเซี่ยงไฮ้ใช้เวลาประมาณ 5 วัน ทำให้อายุผลไม้เหลือน้อยลง

7.2 ระเบียบการแต่ละมณฑลมีความแตกต่างกัน เพิ่มความยุ่งยากการส่งออก

การนำสินค้าเข้าไปในประเทศจีนต้องผ่านข้อกีดกัน เมื่อจะขนถ่ายลำเลียงผ่านแต่ละมณฑล ก็จะมีระเบียบการที่แตกต่างกันระหว่างมณฑล ทำให้เกิดความยุ่งยากและเสียเวลา ต้นทุนสูงขึ้น

5.4 เส้นทางและรูปแบบการส่งออกผลไม้

5.4.1 เส้นทางขนส่งในปัจจุบัน

การส่งออกผลไม้ส่วนใหญ่เป็นการส่งออกทางเรือ เนื่องจากต้นทุนต่ำ แต่ถ้าลูกค้าต้องการได้สินค้าเร็วและสามารถรับกับต้นทุนการขนส่งที่สูงได้ จะทำการส่งออกทางอากาศ การขนส่งจากสวนมาถึงผู้รวบรวมใช้รถกระบะ 4 ล้อ แต่ในบางครั้งถ้าของมีปริมาณมากจะใช้รถบรรทุก 6 ล้อ โดยส่วนใหญ่เกษตรกรจะขนส่งผลผลิตมาขายเอง นอกจากสินค้าช่วงนั้นมีปริมาณน้อย ผู้รวบรวมจะขับรถไปหาสินค้าจากเกษตรกรแต่ละรายด้วยตนเอง เพื่อทำการคัดคุณภาพที่สวนผลไม้ และเมื่อของน้อยบางครั้งเกษตรกรจะไม่นำมาส่งให้ผู้รวบรวม แต่เกษตรกรจะไปตลาดขายส่งแล้วให้ลูกค้ามาเลือกสินค้าที่ตลาดค้าส่งอีกที ดังนั้น ผู้รวบรวมต้องไปหาผลผลิตที่ตลาดค้าส่งแทน

สำหรับการรวบรวมผลผลิตที่ตลาดไท มีลักษณะเป็นผู้ส่งออกรายย่อย ซึ่งมีอยู่จำนวนน้อยและเป็นผลผลิตที่มีปริมาณการปลูกน้อย เช่น ชมพู่ ลิ้นจี่ เป็นต้น เพราะผลผลิตที่มีปริมาณการปลูกที่สูง เช่น มังคุดและทุเรียน จะมีการตั้งโรงบรรจุที่พื้นที่ปลูก เมื่อได้ผลผลิตมาแล้วจะทำตามขั้นตอนของผู้รวบรวม จนได้สินค้าที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์ ระยะเวลาการรวบรวมขึ้นอยู่กับฤดูกาล ถ้าอยู่ในฤดูกาลจะใช้เวลารวบรวมไม่เกิน 1 วัน แต่ถ้าเป็นนอกฤดูกาลที่สินค้ามีน้อยจะใช้เวลาประมาณ 5 วัน ถ้าเป็นผู้รวบรวมรายเล็กจะเก็บสินค้าไว้ในลานโรงบรรจุ (ไม่มีห้องเย็น) ทำให้ผลผลิตเสื่อมคุณภาพเนื่องจากจะค่อยๆ สุกเพิ่มมากขึ้น แต่ถ้าเป็นผู้รวบรวมรายใหญ่จะเก็บไว้ในห้องเย็นเพื่อรักษาอุณหภูมิ ทำให้มีผลกระทบน้อยลง อย่างไรก็ตามผลไม้มีอายุค่อนข้างสั้น ฉะนั้นระยะเวลาในการรวบรวมจึงมีส่วนสำคัญต่อการกำหนดคุณภาพของสินค้าที่ประเทศปลายทาง

การส่งออกทางเรือเป็นในลักษณะตู้คอนเทนเนอร์ ผู้ส่งออกจะติดต่อให้บริษัทนำตู้คอนเทนเนอร์มาบรรจุที่โรงบรรจุ เมื่อบรรจุเต็มตู้แล้วจึงลากตู้มาที่ท่าเรือแหลมฉบัง สาเหตุที่ไม่ใช่ท่าเรือกรุงเทพ เนื่องจากปัญหาการจราจรและเวลาที่กรุงเทพมหานครกำหนดให้รถบรรทุกสามารถวิ่งได้ ไม่สอดคล้องกับการรวบรวมผลผลิต เนื่องจากบางครั้งไม่สามารถรู้เวลาที่รวบรวมผลผลิตเต็มตู้ ถ้ารวบรวมเต็มตู้เสร็จตอนกลางวัน ก็จะทำการลากตู้ตอนกลางวัน ถ้าเสร็จตอนกลางคืนก็จะทำการลากตู้ตอนกลางคืน กล่าวคือ จะมีการลากตู้เมื่อรวบรวมผลผลิตได้เต็มตู้ เวลาในการลากตู้จึงไม่แน่นอน ทำให้ท่าเรือแหลมฉบังสะดวกต่อการส่งออกมากที่สุด และที่สำคัญท่าเรือแหลมฉบังมีเที่ยวเรือเข้ามาบ่อยกว่าท่าเรือกรุงเทพ

เมื่อตู้มาถึงท่าเรือแหลมฉบังจะขนส่งต่อไปยังท่าเรือในประเทศจีน ซึ่งท่าเรือปลายทาง ได้แก่ ท่าเรือฮ่องกงและท่าเรือเซี่ยงไฮ้ โดยในส่วนที่ไปยังท่าเรือกวางเจานั้นมักผ่านท่าเรือฮ่องกงก่อน สาเหตุเนื่องจากการปล่อยสินค้าที่ฮ่องกงใช้เวลาไม่เกิน 1 วัน แต่ถ้าเป็นท่าเรือกวางเจาอาจใช้เวลาถึง 3 วัน แต่วิธีการที่จะขนส่งสินค้าไปที่ตลาดกวางเจามี 2 วิธีคือ ทางเรือและรถหัวลาก ซึ่งขึ้นอยู่กับลูกค้าเป็นผู้เลือก การขนส่งผลไม้สามารถสรุปเส้นทางได้ตามตารางที่ 5.30

ตารางที่ 5.30 เส้นทางขนส่งส่งออกทางเรือผลไม้ไทย – จีน

การขนส่งภายในประเทศ	การขนส่งระหว่างประเทศ
สวน – ลัง/โรงบรรจุ – ท่าเรือแหลมฉบัง	ท่าเรือแหลมฉบัง – ท่าเรือฮ่องกง – ตลาดที่เมืองกวางเจา
	ท่าเรือแหลมฉบัง – ท่าเรือเซี่ยงไฮ้

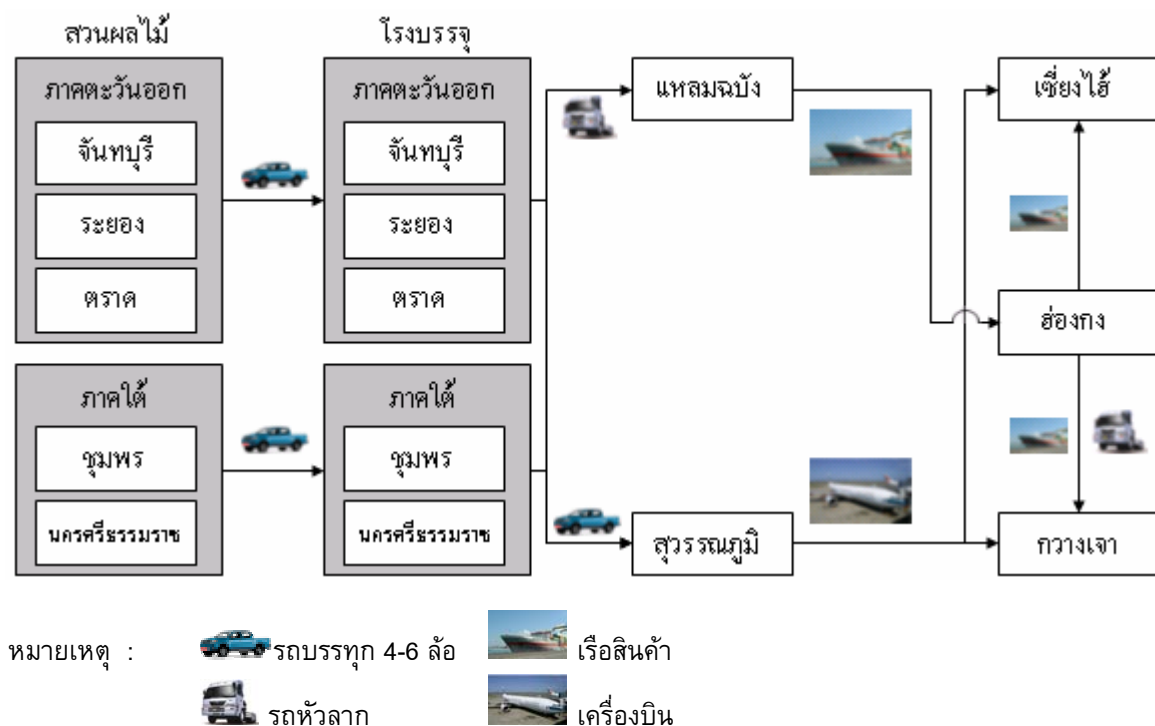
การส่งออกผลไม้ทางอากาศจากไทยไปจีนไม่ค่อยเป็นที่นิยมเนื่องจากต้นทุนสูง โดยส่วนใหญ่เป็นลูกค้าจากสหรัฐอเมริกาและยุโรป เนื่องจากปริมาณที่สั่งซื้อต่อครั้งมีปริมาณไม่สูงมากนักและลูกค้ามีกำลังซื้อค่อนข้างสูงรูปแบบการบรรจุและการลำเลียงคล้ายกับทางเรือ แตกต่างกัน คือ ไม่ต้องใส่ตู้คอนเทนเนอร์

บรรจุลงกล่องแล้วลำเลียงขึ้นรถกระบะ 4 ล้อ และเมื่อถึงสนามบินจะถูกลำเลียงวางบนแพallet แล้วทำการห่อหุ้มสินค้าอีกครั้งหนึ่งเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดจากความกดอากาศและอุณหภูมิ ด้วยสาเหตุนี้จึงไม่จำเป็นต้องบรรจุใส่ตู้คอนเทนเนอร์แต่การรวบรวมมี 2 แบบ คือ รวบรวมที่พื้นที่ปลูกหรือตลาดไท ถ้าเป็นที่ตลาดไทจะมาตั้งโรงบรรจุเองหรือใช้บริการของ POSSEC (Perishable One Stop Service Export Center) การใช้บริการผ่าน POSSEC ไม่ค่อยได้รับความนิยมเท่าที่ควร เนื่องจากสถานที่อยู่ใกล้ท่าอากาศยานกรุงเทพมากเกินไป แต่ปัจจุบันได้ย้ายไปใช้ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ผู้ส่งออกได้ส่งสินค้าไปยังท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ซึ่งเป็นการสิ้นสุดกระบวนการภายในประเทศ และกระบวนการต่อไปเป็นการขนส่งไปยังประเทศจีน โดยมีปลายทางอยู่ที่ท่าอากาศยานกวางเจาและเซี่ยงไฮ้ ซึ่งสามารถสรุปเส้นทางดังตารางที่ 5.31

ตารางที่ 5.31 เส้นทางส่งออกทางอากาศผลไม้ไทย – จีน

การขนส่งภายในประเทศ	การขนส่งระหว่างประเทศ
สวน – ตลาดไท/โรงบรรจุ – ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ – ท่าอากาศยานกวางเจา
สวน – ล้ง/โรงบรรจุ – ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ – ท่าอากาศยานเซี่ยงไฮ้

จากพื้นที่ปลูกทุเรียนที่อยู่ในจังหวัดจันทบุรี ระยอง ตราด ชุมพร และนครศรีธรรมราช มาส่งออกที่ท่าเรือแหลมฉบัง โดยมีจุดหมายปลายทางที่เซี่ยงไฮ้และกวางเจา เส้นทางขนส่งที่ใช้อยู่ในปัจจุบันแสดงในรูปที่ 5.35-5.36 และตารางที่ 5.32



รูปที่ 5.35 โครงสร้างของการขนส่งของผลไม้จากไทยสู่สาธารณรัฐประชาชนจีน

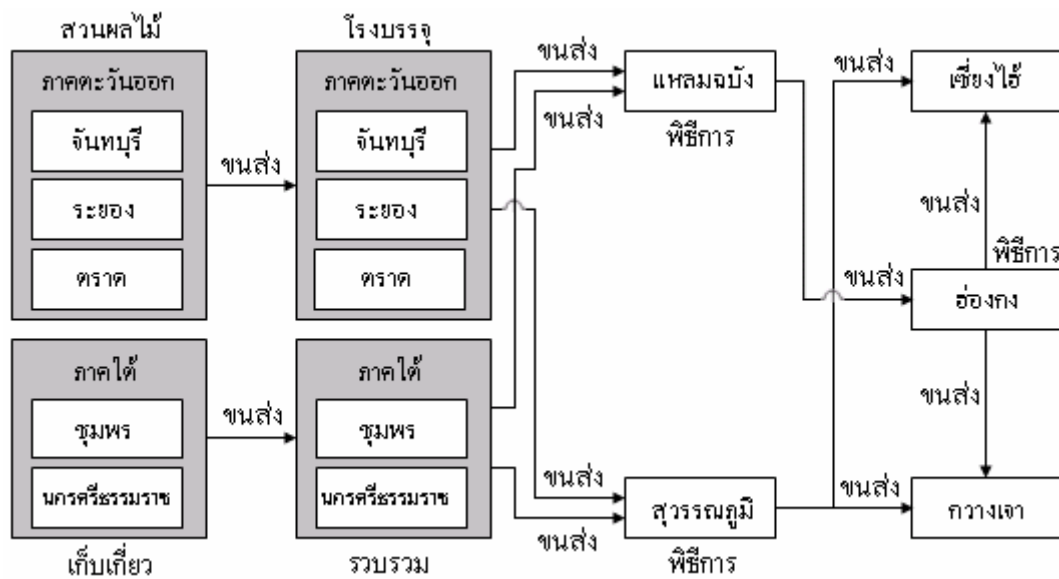


รูปที่ 5.36 แผนภาพเส้นทางหลักของการขนส่งผลไม้จากไทยสู่จีนในปัจจุบัน

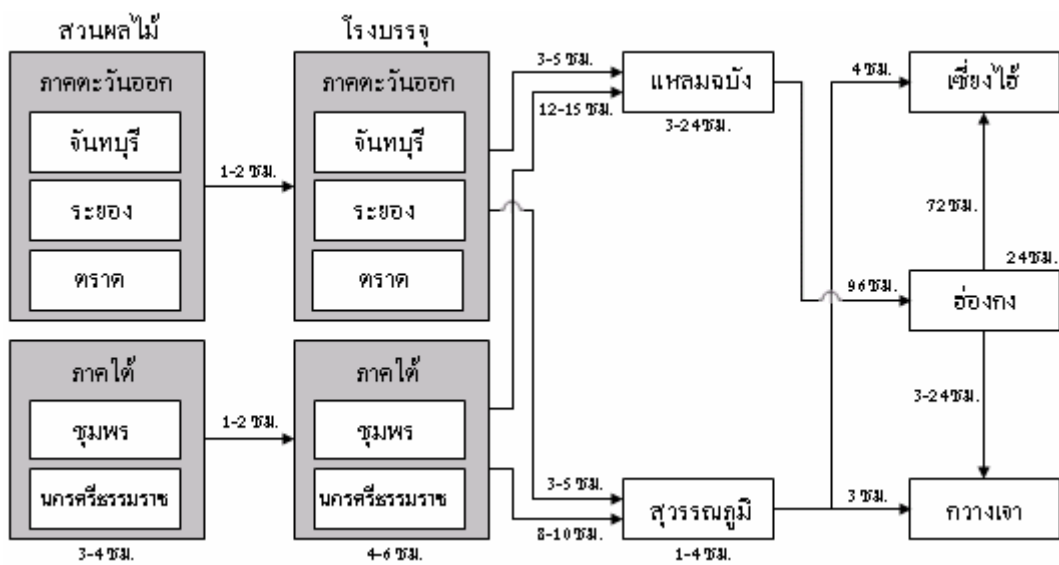
ตารางที่ 5.32 แสดงรูปแบบการขนส่งจากไทยไปจีนในปัจจุบัน

จาก	ถึง	รูปแบบการขนส่ง
ภาคตะวันออก	ท่าเรือแหลมฉบัง	รถบรรทุก
ภาคใต้	ท่าเรือแหลมฉบัง	รถบรรทุก
ท่าเรือแหลมฉบัง	ฮองกง	เรือขนส่ง
ฮองกง	เซี่ยงไฮ้	
	กวางเจา	
	กวางเจา	รถบรรทุก
ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ	กวางเจา	เครื่องบิน
	เซี่ยงไฮ้	

การไหลของวัตถุดิบและสารสนเทศโดยรวมทั้งหมดของระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้ ในทุก ๆ ขั้นตอนจะมีระยะเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เวลาการไหลของวัตถุดิบและเวลาการไหลของสารสนเทศ เวลาการไหลของวัตถุดิบจะเป็นตัวกำหนดเวลาที่ใช้ในระบบโลจิสติกส์ เนื่องจากเวลาการไหลของสารสนเทศจะขนานควบคู่กันไปกับการไหลของวัตถุดิบ ฉะนั้น เวลาในระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีนจากข้อมูลการไหลวัตถุดิบแสดงในรูปที่ 5.37-5.39



รูปที่ 5.37 รายละเอียดเวลาในแต่ละกระบวนการของระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีน



รูปที่ 5.38 เวลาในแต่ละกระบวนการของระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีน

ร่างที่ 5.34 เวลาในระบบโลจิสติกส์ในเส้นทางส่งออก “ภาคตะวันออก – ท่าเรือแหลมฉบัง – ช่องกง – กวางเจา”

[illegible]

ตารางที่ 5.35 เวลาในระบบโลจิสติกส์ในเส้นทางการส่งออก “ภาคใต้ – ท่าเรือแหลมฉบัง – ช่องกง – กวางเจา”

[illegible]

ตารางที่ 5.40 เวลาในระบบโลจิสติกส์ในเส้นทางการส่งออก “ภาคใต้ – สุวรรณภูมิ – กวางเจา”

[illegible]

ตารางที่ 5.41 เวลาในระบบโลจิสติกส์ในเส้นทางการส่งออก “ภาคใต้ – สุวรรณภูมิ – เชียงใหม่”

[illegible]

5.4.2 การวิเคราะห์ทางเลือกใหม่ของการขนส่ง

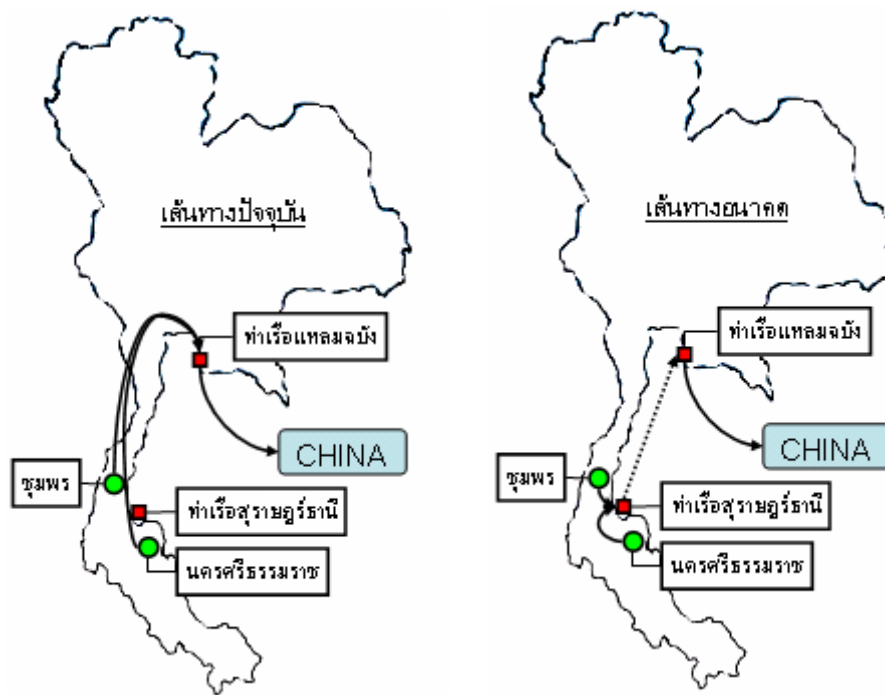
1. เส้นทางที่นำมาพิจารณาเพิ่มเติม

การส่งออกผลไม้ของภาคใต้ (ชุมพรและนครศรีธรรมราช) จะใช้รถหัวลากไปรับตู้เปล่าที่ทำเรือแหลมฉบัง และนำตู้คอนเทนเนอร์ไปรับผลไม้เพื่อบรรจุที่ผู้รวบรวม เมื่อเต็มตู้จึงลากมาที่ท่าเรือแหลมฉบัง แต่ระยะทางขนส่งประมาณ 544-860 กิโลเมตร ซึ่งถือว่าค่อนข้างไกลมาก ภาคใต้จะประสบปัญหาต้นทุนการขนส่งที่สูง เพราะเส้นทางการส่งออกมีที่ท่าเรือแหลมฉบังเพียงที่เดียว ผู้ส่งออกจึงต้องใช้รถหัวลากขนไปท่าเรือแหลมฉบังวิธีเดียวเท่านั้น ทำให้ผู้ส่งออกไม่มีทางเลือกมากนักในการส่งออก จึงเป็นไปได้ยาก หากผู้ส่งออกต้องการที่จะลดต้นทุนการขนส่ง ดังนั้นในปัจจุบันจึงมีแนวทางที่จะลดต้นทุนการส่งออกของภาคใต้ โดยการสร้างท่าเรือด้านชายฝั่ง ถ้าแนวทางนี้สามารถเชื่อมระบบทั้งหมดเข้าด้วยกันได้ จะทำให้ผู้ส่งออกมีเส้นทางและรูปแบบการขนส่งให้เลือกใช้มากขึ้น จากตัวเลือกที่มีอยู่ ทำให้เกิดเส้นทางขนส่งทางเลือกใหม่ขึ้น

การพิจารณาในส่วนของพื้นที่การขนส่งจากภาคใต้ พิจารณาโดยส่งออกทางเรือที่ท่าเรือแหลมฉบัง ไปสิ้นสุดที่ท่าเรือฮองกง ในการวิเคราะห์เส้นทางการขนส่งที่เป็นไปได้ทั้งหมดนั้น อยู่บนพื้นฐานของความเป็นไปได้ในการขนส่ง ถึงแม้ว่าจะยังไม่มีการใช้เส้นทางนี้ในการขนส่ง แต่ถ้ามีการปรับปรุงและพัฒนาจะทำให้มีเส้นทางสำหรับให้บริการเพิ่มขึ้น ยังมีบางเส้นทางอยู่ในโครงการกำลังก่อสร้าง และบางเส้นทางรองรับการใช้บริการแล้วแต่ยังไม่มีผู้ให้บริการ เส้นทางที่นำมาพิจารณาเพิ่มเติม คือ ท่าเรือสุราษฎร์ธานี (จังหวัดสุราษฎร์ธานี)

ท่าเรือสุราษฎร์ธานีตั้งอยู่ที่ ถ.สุราษฎร์-ปากน้ำ ต.บางกุ้ง อ.เมือง จ.สุราษฎร์ธานี ดำเนินการโดยบริษัท SCGROUP จำกัด โดยใช้ชื่อท่าเรือ “NP MARINE” มีเนื้อที่ประมาณ 12 ไร่ ระยะทางจากท่าเรือปากพร่อง น้ำถึงท่าเรือ 4.2 ไมล์ ความลึกร่องน้ำต่ำสุด 4 เมตร ความลึกหน้าท่าต่ำสุด 5 เมตร และความยาวหน้าท่า 198.5 เมตร มีเรือให้บริการ 3 ลำ ขนาดระวางของลำเรือ 144, 156, และ 182 ตู้ ออกเดินเรือ 6 เที่ยว/สัปดาห์ ตู้คอนเทนเนอร์เปล่านำมาจากท่าเรือบางปะกงและท่าเรือแหลมฉบัง สินค้าส่วนใหญ่ที่มีการขนส่ง ได้แก่ ยางพารา ไม้ยาง ถูมือยาง เป็นต้น

ปัจจุบันทางผู้ประกอบการกำลังมีแผนดำเนินการปรับปรุงระบบการขนส่ง เพื่อรองรับการขนตู้คอนเทนเนอร์แช่เย็น โดยผู้ประกอบการมีเรือที่มีปลั๊กไฟรองรับ แต่ยังไม่มียานพาหนะที่มี Generator รองรับ ทำให้ยังไม่สามารถขนสินค้าประเภทนี้ได้ การปรับปรุงนี้เพื่อรองรับการส่งออกอาหารแช่แข็ง แต่ถ้าสามารถดำเนินการได้จะสามารถขนผลไม้ไปท่าเรือแหลมฉบังได้เช่นกัน ตำแหน่งและเส้นทางแสดงในรูปที่ 5.40



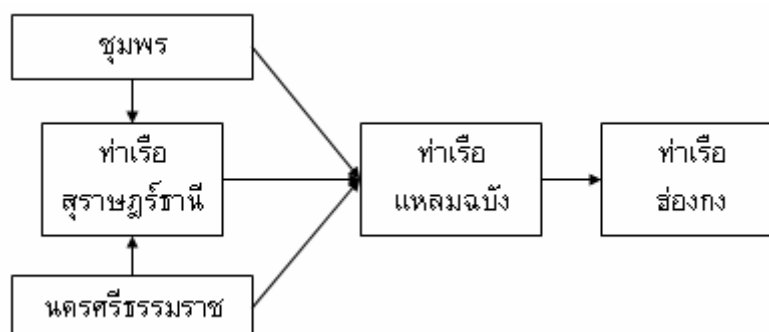
รูปที่ 5.40 แสดงเส้นทางปัจจุบันและเส้นทางอนาคต

2. สรุปเส้นทางขนส่งที่เป็นไปได้ทั้งหมด

จุดเริ่มต้นอยู่ที่พื้นที่การปลูกทุเรียนจะอยู่ใน 2 จังหวัด คือ ชุมพร และนครศรีธรรมราช จุดเชื่อมต่อ การขนส่ง คือ ท่าเรือสุราษฎร์ธานี และท่าเรือแหลมฉบัง จุดหมายปลายทางที่ใช้ในการส่งออกประเทศจีน คือ ท่าเรือฮ่องกง ทำให้เกิดทางเลือกสำหรับการขนส่งและเครือข่ายการขนส่ง ดังตารางที่ 5.42 และรูปที่ 5.41

ตารางที่ 5.42 แสดงทางเลือกของการขนส่งระหว่างต้นทางและปลายทาง

จาก	ถึง	รูปแบบการขนส่ง
ชุมพร	ท่าเรือสุราษฎร์ธานี	รถหัวลาก
	ท่าเรือแหลมฉบัง	รถหัวลาก
นครศรีธรรมราช	ท่าเรือสุราษฎร์ธานี	รถหัวลาก
	ท่าเรือแหลมฉบัง	รถหัวลาก
ท่าเรือสุราษฎร์ธานี	ท่าเรือแหลมฉบัง	เรือ
ท่าเรือแหลมฉบัง	ฮ่องกง	เรือ



รูปที่ 5.41 แสดงเครือข่ายการขนส่งเพื่อการส่งออก

รูปแบบและเส้นทางการขนส่งทั้งหมดสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ใช้อยู่ในปัจจุบัน และเป็นเส้นทางอนาคต โดยทำการแบ่งสัญลักษณ์เป็น 2 แบบ ดังตารางที่ 5.43 และสรุปเส้นทางทั้งหมดที่เป็นไปได้ของชุมพรและนครศรีธรรมราชในตาราง 5.44-5.45

ตารางที่ 5.43 แสดงสัญลักษณ์การแบ่งประเภทการขนส่ง

ชนิด	สัญลักษณ์	ตัวอย่าง
เส้นทางปัจจุบัน	$\rightarrow$	$A \rightarrow B$
เส้นทางในอนาคต	$\dashrightarrow$	$A \dashrightarrow B$

ตารางที่ 5.44 สรุปเส้นทางปัจจุบัน (แบบเดิม)

ลำดับ	เส้นทาง
1	ชุมพร $\xrightarrow{\text{รถ}}$ ท่าเรือแหลมฉบัง $\xrightarrow{\text{เรือ}}$ ท่าเรือฮ่องกง
2	นครศรีธรรมราช $\xrightarrow{\text{รถ}}$ ท่าเรือแหลมฉบัง $\xrightarrow{\text{เรือ}}$ ท่าเรือฮ่องกง

ตารางที่ 5.45 สรุปเส้นทางในอนาคต (แบบใหม่)

ลำดับ	เส้นทาง
1	ชุมพร $\dashrightarrow_{\text{รถ}}$ ท่าเรือสุราษฎร์ธานี $\dashrightarrow_{\text{เรือ}}$ ท่าเรือแหลมฉบัง $\xrightarrow{\text{เรือ}}$ ท่าเรือฮ่องกง
2	ชุมพร $\xrightarrow{\text{รถ}}$ ท่าเรือแหลมฉบัง $\xrightarrow{\text{เรือ}}$ ท่าเรือฮ่องกง
3	นครศรีธรรมราช $\dashrightarrow_{\text{รถ}}$ ท่าเรือสุราษฎร์ธานี $\dashrightarrow_{\text{เรือ}}$ ท่าเรือแหลมฉบัง $\xrightarrow{\text{เรือ}}$ ท่าเรือฮ่องกง
4	นครศรีธรรมราช $\xrightarrow{\text{รถ}}$ ท่าเรือแหลมฉบัง $\xrightarrow{\text{เรือ}}$ ท่าเรือฮ่องกง

3. การประเมินต้นทุนและระยะเวลาการขนส่ง

เมื่อทราบเส้นทางในการขนส่งทั้งหมด จึงมีการประเมินต้นทุนและระยะเวลาการขนส่งในแต่ละเส้นทาง โดยข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจกับผู้ประกอบการขนส่ง ผู้ส่งออก และชิปปิง ดังนี้

1) รถหัวลาก

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการขนส่งต้นทุนและระยะเวลาการขนส่ง พบว่าปัจจุบันมีการขนส่งจากชุมพรและนครศรีธรรมราชไปท่าเรือแหลมฉบัง แต่ไม่พบข้อมูลการขนส่งไปท่าเรือสุราษฎร์ธานีด้วยตู้แช่เย็น มีแต่การขนส่งของตู้ธรรมดาของสินค้าประเภทอื่น ผู้ประกอบการมีแนวคิดในการคำนวณค่าขนส่งของตู้แช่เย็น โดยการเพิ่มต้นทุนค่าขนส่งของตู้แช่เย็นประมาณ 50% ของต้นทุนการขนส่งตู้ธรรมดา ได้ผลดังตารางที่ 5.46

การคำนวณค่าขนส่งตู้แช่เย็น

$$\begin{aligned}\text{ชุมพร - ท่าเรือสุราษฎร์ธานี} &= 5,000 \times 1.5 \\ &= 7,500 \text{ บาท/ตู้}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{นครศรีธรรมราช - ท่าเรือสุราษฎร์ธานี} &= 5,000 \times 1.5 \\ &= 7,800 \text{ บาท/ตู้}\end{aligned}$$

ตารางที่ 5.46 แสดงระยะทางและต้นทุนขนส่งทางรถหัวลาก

จาก	ถึง	เวลา (ชั่วโมง)	ต้นทุน (บาท/ตู้)	
			ตู้ธรรมดา	ตู้แช่เย็น
ชุมพร	ท่าเรือสุราษฎร์ธานี	4	5,000	7,500
ชุมพร	ท่าเรือแหลมฉบัง	10	-	27,000
นครศรีธรรมราช	ท่าเรือสุราษฎร์ธานี	3	5,200	7,800
นครศรีธรรมราช	ท่าเรือแหลมฉบัง	14	-	35,500

2) เรือชายฝั่งและเรือสินค้า

เรือชายฝั่งจะเป็นเรือขนาดเล็กที่มีปลั๊กเอาไว้สำหรับเสียบตู้ที่มี Generator เมื่อไปถึงท่าเรือแหลมฉบังก็จะยกตู้ขึ้นเรือสินค้าระหว่างประเทศ ต้นทุนการขนส่งจากท่าเรือสุราษฎร์ธานีไปท่าเรือแหลมฉบังของตู้แช่เย็นไม่พบข้อมูล เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มี การขนส่งตู้แช่เย็นในเส้นทางนี้ ข้อมูลที่มีอยู่เป็นตู้ธรรมดา ผู้ประกอบการมีแนวคิดในการคำนวณค่าระวางสำหรับการขนส่งด้วยเรือชายฝั่งภายในประเทศ โดยการเพิ่มต้นทุนค่าขนส่งของตู้แช่เย็นประมาณ 70% ของต้นทุนการขนส่งตู้ธรรมดา ได้ผลดังตารางที่ 5.47

การคำนวณค่าขนส่งตู้แช่เย็น

$$\begin{aligned}\text{ชุมพร - ท่าเรือสุราษฎร์ธานี} &= 9,500 \times 1.7 \\ &= 16,150 \text{ บาท/ตู้}\end{aligned}$$

ตารางที่ 5.47 ข้อมูลจริงของต้นทุนและเวลาการขนส่งทางเรือชายฝั่งและเรือเดินสมุทร

จาก	ถึง	เวลา (ชั่วโมง)	ต้นทุน (บาท/ตู้)	
			ตู้ธรรมดา	ตู้แช่เย็น
ท่าเรือสุราษฎร์ธานี	ท่าเรือแหลมฉบัง	24	9,500	16,150
ท่าเรือแหลมฉบัง	ฮ่องกง	96	16,000	48,000

จากข้อมูลในตารางที่ 5.46-5.47 สามารถสรุปต้นทุนและเวลาการขนส่งโดยรถหัวลากและเรือชายฝั่งจากชุมพรและนครศรีธรรมราชไปท่าเรือสุราษฎร์และท่าเรือแหลมฉบัง ดังตารางที่ 5.48

ตารางที่ 5.48 สรุปต้นทุนและเวลาการขนส่งทั้งหมด

จาก	ถึง	ต้นทุน (บาท/ตู้)	เวลา (ชั่วโมง)
ชุมพร	ท่าเรือสุราษฎร์ธานี	7,500	4
	ท่าเรือแหลมฉบัง	27,000	10
นครศรีธรรมราช	ท่าเรือสุราษฎร์ธานี	7,800	3
	ท่าเรือแหลมฉบัง	35,500	14
ท่าเรือสุราษฎร์ธานี	ท่าเรือแหลมฉบัง	16,150	24
ท่าเรือแหลมฉบัง	ฮ่องกง	48,000	96

3) การเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง

นอกเหนือจากต้นทุนและระยะเวลาการขนส่ง สิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาเพิ่มเติม คือ การเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง เนื่องการเปลี่ยนรูปแบบมีต้นทุนและเวลาการขนส่งเกิดขึ้นในระบบ โดยมีต้นทุนที่เกิดขึ้นดังนี้

- Gate charge ค่าธรรมเนียมแรกเข้า
- Lift off ค่ายกตู้สินค้า FCL ลงบนยานพาหนะ
- Lift on ค่ายกตู้สินค้า FCL ขึ้นบนยานพาหนะ
- Port charge ค่าใช้ปั้นจั่นหรือค่าธรรมเนียม ในการยกตู้สินค้า ณ ท่าเทียบ

ในการขนส่งจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ผู้ประกอบการพิจารณาต้นทุนค่าขนส่งมาให้ค่าหนึ่ง ต้นทุนที่ผู้ประกอบการคิดให้นั้นหมายรวมถึงต้นทุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งเรียบร้อยแล้ว ฉะนั้น จึงไม่จำเป็นที่จะต้องนำต้นทุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาพิจารณา รวม เวลาการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง การส่งออกสินค้าโดยปกติทำเรือ จะทำการกำหนดระยะเวลาที่สินค้าต้องถึงล่วงหน้ากี่ชั่วโมง เพื่อจะได้ทำการตรวจสอบสินค้า และเตรียมตัวล่วงหน้า ระยะเวลาที่กำหนดแสดงในตารางที่ 5.49

ตารางที่ 5.49 ระยะเวลาที่สินค้าต้องถึงท่าเรือก่อนเรือออก (Closing Time)

สถานที่	เวลา (ชั่วโมง)
ท่าเรือสุราษฎร์ธานี	1
ท่าเรือแหลมฉบัง	3

4. ผลการเปรียบเทียบเส้นทางการขนส่ง

จากการประเมินต้นทุนและระยะเวลาการขนส่ง ทำให้ทราบต้นทุนรวมของเส้นทางการขนส่งในปัจจุบัน และเส้นทางการขนส่งในอนาคต ดังตารางที่ 5.50-5.51

ตารางที่ 5.50 สรุปเส้นทางปัจจุบัน

ลำดับ	เส้นทาง	ต้นทุน (บาท/ตู้)	เวลา (ชั่วโมง)
1	ชุมพร → ท่าเรือแหลมฉบัง → อ่องกง	75,000	109
2	นครศรีธรรมราช → ท่าเรือแหลมฉบัง → อ่องกง	83,500	113

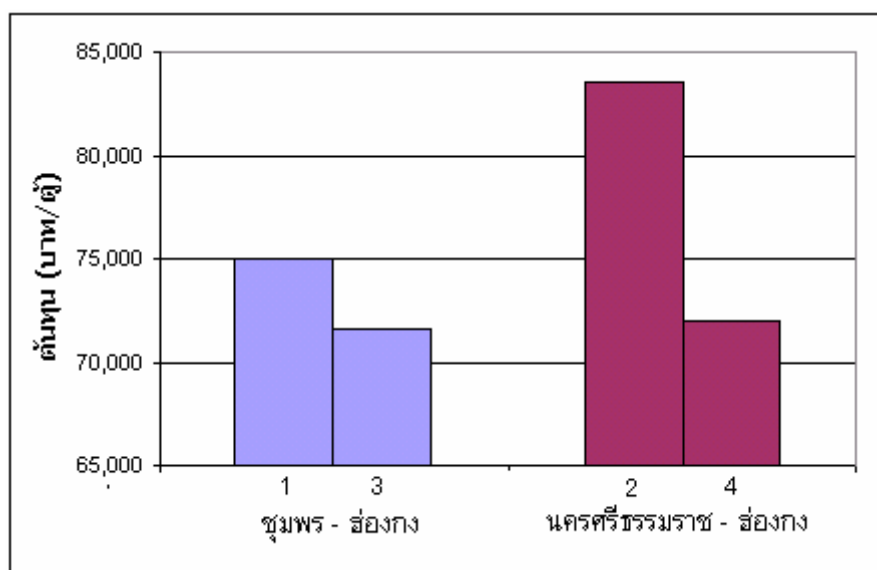
ตารางที่ 5.51 สรุปเส้นทางอนาคต

ลำดับ	เส้นทาง	ต้นทุน (บาท/ตู้)	เวลา (ชั่วโมง)
1	ชุมพร → ท่าเรือแหลมฉบัง → อ่องกง	75,000	109
2	นครศรีธรรมราช → ท่าเรือแหลมฉบัง → อ่องกง	83,500	113
3	ชุมพร → ท่าเรือสุราษฎร์ธานี → ท่าเรือแหลมฉบัง → อ่องกง	71,650	128
4	นครศรีธรรมราช → ท่าเรือสุราษฎร์ธานี → ท่าเรือแหลมฉบัง → อ่องกง	71,950	127

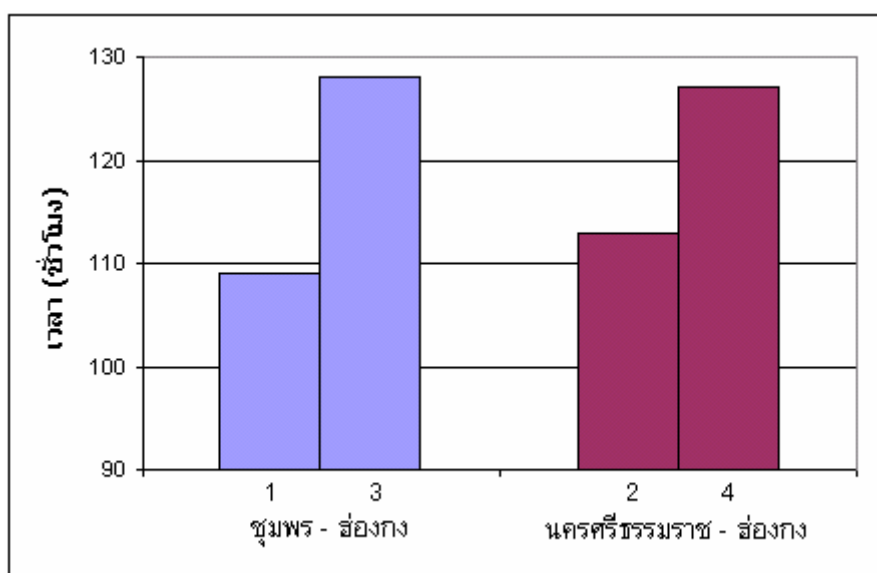
จากตารางที่ 5.50-5.51 เพื่อแสดงให้เห็นว่าเส้นทางที่ถูกนำมาพิจารณาเพิ่มเติม สามารถช่วยลดต้นทุนค่าขนส่งให้ผู้ส่งออกได้หรือไม่ จึงทำการเปรียบเทียบต้นทุนและระยะเวลาการขนส่ง ดังตารางที่ 5.52 และรูปที่ 5.42-5.43

ตารางที่ 5.52 เปรียบเทียบต้นทุนและเวลาการขนส่งสำหรับทางเลือกใหม่ในเส้นทางอนาคต

เส้นทาง		ต้นทุน			เวลา		
		มูลค่า (บาท/ตู้)	ประหยัด (บาท/ตู้)	%	มูลค่า (ชั่วโมง)	เพิ่มขึ้น (ชั่วโมง)	%
ชุมพร - ส่องกง	1	75,000	3,350	4.47	109	-19	-17.43
	3	71,650			128		
นครศรีธรรมราช - ส่องกง	2	83,500	11,550	13.83	113	-14	-12.39
	4	71,950			127		



รูปที่ 5.42 เปรียบต้นทุนการขนส่งแบบเดิมและแบบใหม่



รูปที่ 5.43 เปรียบเวลาการขนส่งแบบเดิมและแบบใหม่

จากตารางที่ 5.52 เส้นทางใหม่ “ชุมพร →ท่าเรือสุราษฎร์ธานี →ท่าเรือแหลมฉบัง → ชื่องกง” สามารถลดต้นทุนการขนส่งจากชุมพรไปชื่องกง เท่ากับ 3,350 บาท/ตู้ (4.47%) มีระยะเวลาการขนส่งเพิ่มขึ้น 19 ชั่วโมง (17.43%) สำหรับเส้นทางใหม่ “นครศรีธรรมราช → ท่าเรือสุราษฎร์ธานี → ท่าเรือแหลมฉบัง → ชื่องกง” สามารถลดต้นทุนการขนส่งจากนครศรีธรรมราชไปชื่องกง เท่ากับ 11,550 บาท/ตู้ (13.83%) มีระยะเวลาการขนส่งเพิ่มขึ้น 14 ชั่วโมง (12.39%)

5.5 การคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์

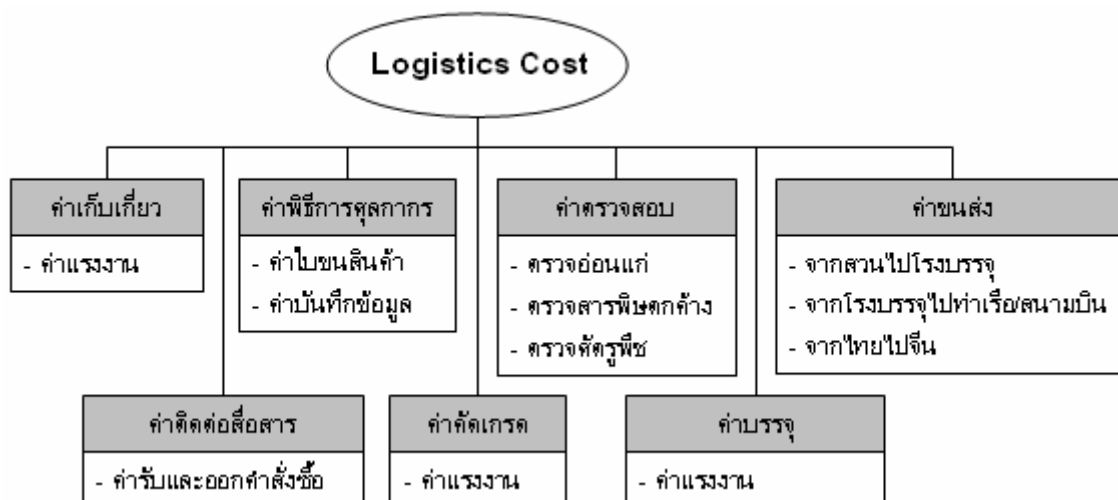
ต้นทุนโลจิสติกส์ คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้ โดยมุ่งศึกษาต้นทุนที่เกิดขึ้นตั้งแต่สินค้าออกจากสวนไปจนถึงโรงบรรจุ จากโรงบรรจุไปจนถึงท่าเรือหรือสนามบิน และจากท่าเรือหรือสนามบินไปจนถึงประเทศปลายทาง การหาต้นทุนโลจิสติกส์ได้อย่างถูกต้อง ทำให้ผู้ส่งออกสามารถประเมินต้นทุนสำหรับการส่งออกแต่ละครั้ง และนำข้อมูลมาทำการวางแผน เพื่อพิจารณาหาแนวทางการลดต้นทุนโลจิสติกส์ในอนาคต

5.5.1 โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์

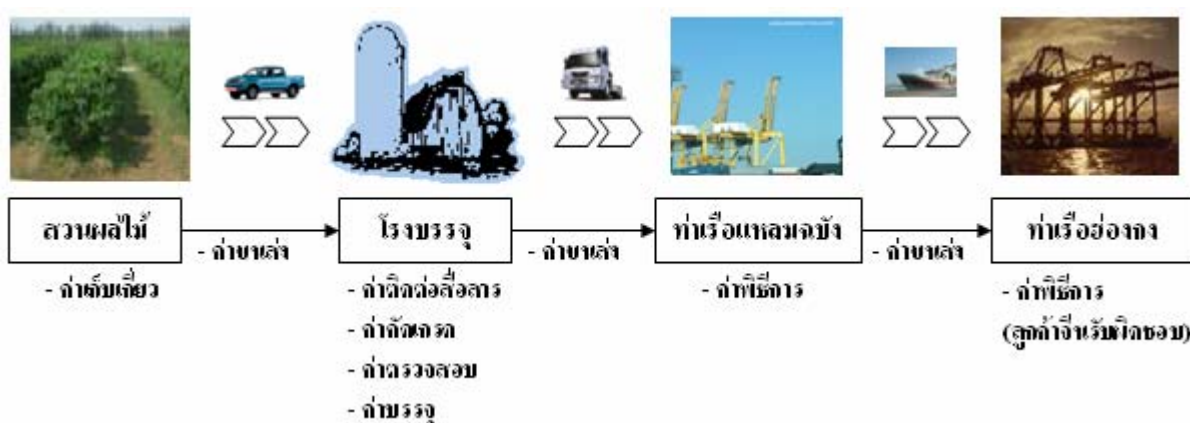
การแบ่งประเภทต้นทุน ใช้หลักการแบ่งต้นทุนตามฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing) เพื่อที่จะประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมในกระบวนการโลจิสติกส์ โดยแบ่งต้นทุนโลจิสติกส์ออกเป็น 7 กลุ่ม ดังนี้

- 1) ค่าเก็บเกี่ยว (Harvest cost) การเก็บเกี่ยวผลไม้อาศัยแรงงานที่มีความชำนาญเป็นปัจจัยสำคัญ ต้นทุนค่าเก็บเกี่ยวจึงคิดตามค่าแรงหรือค่าจ้างรายวันที่จ่ายให้แก่คนงาน คนงานเหล่านี้เป็นผู้มีประสบการณ์ในการเลือกผลไม้ และมีบทบาทสำคัญในการกำหนดคุณภาพผลไม้ เนื่องจากผลไม้สดมักส่งออกทั้งลูก ผลกระทบจากการกระทบกระเทือนระหว่างการเก็บเกี่ยวส่งผลต่อสภาพเนื้อภายในที่ไม่อาจมองเห็น คุณภาพของความอ่อนแก่และน้ำหนักที่ลูกค้าต้องการ
- 2) ค่าติดต่อสื่อสาร (Communication cost) เป็นต้นทุนการรับคำสั่งซื้อจากลูกค้า และการออกคำสั่งซื้อไปยังเกษตรกรหรือผู้รวบรวม เพื่อให้จัดส่งผลไม้ในปริมาณที่ต้องการตามเวลาที่กำหนด
- 3) ค่าพิธีการศุลกากร (Customs charge) แบ่งเป็นค่าธรรมเนียมผ่านพิธีการศุลกากร การเตรียมเอกสารเกี่ยวข้องการส่งออกที่ก่อนขึ้นเรือหรือเครื่องบิน และค่าจ้างชิปปิ้ง ซึ่งทำหน้าที่ประสานงานในการจัดหารถหัวลาก ดำเนินพิธีการศุลกากร และดำเนินเอกสารส่งออก
- 4) ค่าคัดเกรด (Sorting cost) การคัดเกรดผลไม้อาศัยแรงงานที่มีประสบการณ์เป็นปัจจัยสำคัญ ต้นทุนการคัดเกรดจึงคิดตามค่าแรงหรือค่าจ้างรายวันที่จ่ายให้แก่คนงานสำหรับการซื้อผลไม้แต่ละเที่ยว
- 5) ค่าตรวจสอบ (Quality assurance cost) ผลไม้จำเป็นต้องมีการตรวจสอบคุณภาพ สถานที่ที่ทำการตรวจสอบ ได้แก่ โรงบรรจุ และห้องแล็บของ สวพ.6-7 ต้นทุนการตรวจสอบคุณภาพประกอบด้วย ต้นทุนตรวจสอบพืชผักค้ำ และการตรวจศัตรูพืช รวมถึงต้นทุนการตรวจอ่อนแก่กรณีที่เป็นทุเรียน
- 6) ค่าบรรจุ (Packing cost) ประกอบด้วยค่าจ้างแรงงานในการทำความสะอาด การบรรจุ และการยกขนเข้าตู้ ในกรณีนี้ไม่รวมวัสดุที่ใช้ในการบรรจุภัณฑ์ ได้แก่ กล่องกระดาษ สายรัด ฉลาก เป็นต้น
- 7) ค่าขนส่ง (Transportation cost) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นในส่วนของขาเข้าและขาออก ได้แก่ ค่าน้ำมันรถ ค่าจ้างแรงงานในการขนส่ง ค่ารถหัวลากหรือรถกระบะ ค่าระวางเรือหรือเครื่องบิน ช่วงของการขนส่งแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ขนส่งจากสวนมาโรงบรรจุ จากโรงบรรจุถึงท่าเรือหรือสนามบิน และจากไทยไปจีนหรือระหว่างประเทศ

โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์แสดงในรูปที่ 5.44 และตัวอย่างโครงสร้างต้นทุนในระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีนทางเรือ สามารถแสดงในรูปที่ 5.45



รูปที่ 5.44 โครงสร้างต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้



รูปที่ 5.45 โครงสร้างต้นทุนในระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีนทางเรือ

5.5.2 สมการต้นทุนโลจิสติกส์

จากการสัมภาษณ์ต้นทุนโลจิสติกส์มีวิธีหา 2 แบบ คือ ในฤดูกาลและนอกฤดูกาล สามารถนำมาสร้างสมการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ผลรวมต้นทุนโลจิสติกส์ (Y)} &= \text{ค่าเก็บเกี่ยว (C}_1\text{)} + \text{ค่าการติดต่อสื่อสาร (C}_2\text{)} + \text{ค่าพิธีการศุลกากร (C}_3\text{)} \\ &\quad + \text{ค่าคัดเกรด (C}_4\text{)} + \text{ค่าตรวจสอบ (C}_5\text{)} + \text{ค่าบรรจุ (C}_6\text{)} + \text{ค่าขนส่ง (C}_7\text{)} \\ Y &= C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6 + C_7 \end{aligned} \quad \dots (5.2)$$

ต้นทุนโลจิสติกส์ไม่รวมต้นทุนวัตถุดิบทางตรงที่ประกอบด้วย ต้นทุนค่าผลผลิตและค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์

1) ค่าเก็บเกี่ยว (Harvesting cost)

ค่าเก็บเกี่ยว = จำนวนคนเก็บเกี่ยว x ค่าแรงคนเก็บเกี่ยว

$$C_1 = N_h \times L_h \quad \dots (5.3)$$

2) ค่าการติดต่อสื่อสาร (Communication cost)

ค่าการติดต่อสื่อสาร = อัตราเหมาจ่ายค่าติดต่อสื่อสารต่อตู้

$$C_2 = P_c \quad \dots (5.4)$$

3) ค่าพิธีการศุลกากร (Customs charge)

ค่าพิธีการศุลกากร = อัตราเหมาจ่ายค่าดำเนินการศุลกากรและเอกสาร

$$C_3 = P_d \quad \dots (5.5)$$

4) ค่าคัดเกรด (Sorting cost)

ค่าคัดเกรด = (จำนวนคนขนของลงจากรถ x ค่าแรงขนของลงจากรถ) + (จำนวนคนคัดคุณภาพ x ค่าแรงคัดคุณภาพ) + (จำนวนคนคัดเกรด x ค่าแรงคัดเกรด) + (จำนวนคนชูป้าย x ค่าแรงชูป้าย)

$$C_4 = (N_u \times L_u) + (N_q \times L_q) + (N_g \times L_g) + (N_c \times L_c) \quad \dots (5.6)$$

5) ค่าตรวจสอบ (Quality assurance cost)

ค่าตรวจสอบ = ค่าตรวจความอ่อนแก่ + ค่าตรวจสอบสารพิษตกค้าง + ค่าตรวจศัตรูพืช

$$C_5 = F_r + F_c + F_p \quad \dots (5.7)$$

6) ค่าบรรจุ (Packing cost)

ค่าบรรจุ (ในฤดูกาล) = (จำนวนกล่อง x อัตราเหมาจ่ายบรรจุต่อกล่อง) + (อัตราเหมาจ่ายเรียงเข้าตู้)

$$C_{6(1)} = (B \times P_p) + P_l \quad \dots (5.8)$$

ค่าบรรจุ (นอกฤดูกาล) = (จำนวนคนบรรจุกล่อง x ค่าแรงคนบรรจุกล่อง) + (จำนวนคนยกขนกล่อง x ค่าแรงคนยกขนกล่อง)

$$C_{6(2)} = (N_p \times L_p) + (N_l \times L_l) \quad \dots (5.9)$$

7) ค่าขนส่ง (Transportation cost)

ค่าขนส่ง = ค่าขนส่งจากสวนมาที่โรงบรรจุ + ค่าขนส่งจากโรงบรรจุมาที่ท่าเรือ/สนามบิน + ค่าขนส่งระหว่างประเทศ

$$C_7 = CT_{f-h} + CT_{h-p} + CT_{in} \quad \dots (5.10)$$

กำหนด Y = ผลรวมต้นทุนโลจิสติกส์

C_1 = ค่าเก็บเกี่ยว

C_2 = ค่าการติดต่อสื่อสาร

C_3 = ค่าพิธีการศุลกากร

C_4 = ค่าคัดเกรด

C_5 = ค่าตรวจสอบ

$C_{6(1)}$	= ค่าบรรจุ ในช่วงฤดูกาลส่งออกผลไม้
$C_{6(2)}$	= ค่าบรรจุ นอกช่วงฤดูกาลส่งออกผลไม้
C_7	= ค่าขนส่ง
W	= น้ำหนักบรรจุต่อตู้คอนเทนเนอร์
H	= ค่าเก็บเกี่ยวรวมในราคารับซื้อ
L_h	= ค่าแรงคนเก็บเกี่ยว
L_u	= ค่าแรงคนขนของลงจากรถ
L_q	= ค่าแรงคนคัดคุณภาพ
L_g	= ค่าแรงคนคัดเกรด
L_c	= ค่าแรงคนชุบน้ำยา
L_p	= ค่าแรงคนบรรจุกล่อง
L_l	= ค่าแรงคนยกขนกล่อง
P_c	= อัตราเหมาจ่ายค่าติดต่อสื่อสาร
P_d	= อัตราเหมาจ่ายค่าดำเนินการศุลกากรและเอกสาร
P_p	= อัตราเหมาจ่ายบรรจุกล่อง
P_l	= อัตราเหมาจ่ายเรียงเข้าตู้
N_h	= จำนวนคนเก็บเกี่ยว
N_u	= จำนวนคนขนของลงจากรถ
N_q	= จำนวนคนคัดคุณภาพ
N_g	= จำนวนคนคัดเกรด
N_c	= จำนวนคนชุบน้ำยา
N_p	= จำนวนคนบรรจุกล่อง
N_l	= จำนวนคนยกขนกล่อง
F_r	= ค่าตรวจความอ่อนแก่
F_c	= ค่าตรวจสอบสารพิษตกค้าง
F_p	= ค่าตรวจศัตรูพืช
B	= จำนวนกล่องบรรจุ
CT_{f-h}	= ค่าขนส่งจากสวนมาที่โรงบรรจุ
CT_{h-p}	= ค่าขนส่งจากโรงบรรจุมาที่ท่าเรือ
CT_{in}	= ค่าขนส่งระหว่างประเทศ

5.5.3 การคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์

1) ค่าเก็บเกี่ยว (Harvesting cost)

การเก็บเกี่ยวเฉพาะทุเรียนที่ผู้ส่งออกมีการส่งคนงานไปเก็บเกี่ยวที่สวน ทำให้ต้นทุนเป็นค่าแรงงานของคนงานที่ผู้ส่งออกส่งไป ส่วนมังคุดนิยมให้ชาวสวนเก็บเกี่ยวแล้วนำมาขาย ทำให้ต้นทุนการเก็บเกี่ยวถูกรวมไปกับราคารับซื้อผลผลิต

โดยทั่วไปการตัดเก็บทุเรียนมีการทำงานกันเป็นทีม ในแต่ละทีมประกอบด้วย 2 คน คือ คนปีนต้น 1 คน และคนรับผลใต้ต้น 1 คน ค่าแรงประมาณ 500 – 1,000 บาท/คน/วัน ตัดได้ประมาณ 1.5 ตัน/ทีม/วัน ถ้าต้องการทุเรียน

ทั้งหมด 18,000 กิโลกรัม ต้องใช้ทีมตัดทั้งหมด 12 ทีม จำนวนคนเท่ากับ 24 คน ส่วนมังคุดเกษตรกรจะเพิ่มค่าเก็บเกี่ยวในราคาขายประมาณ 0.5-1.0 บาท/กิโลกรัม จำนวนรับซื้อมังคุด 20,000 กิโลกรัม/ตู้

$$\begin{aligned} \text{ทุเรียน } C_1 &= N_h \times L_h \\ &= 24 \times 500 \\ &= 12,000 \text{ บาท/ตู้} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{มังคุด } C_1 &= H \times W \\ &= 0.5 \times 20,000 \\ &= 10,000 \text{ บาท/ตู้} \end{aligned}$$

2) ค่าการติดต่อสื่อสาร (Communication cost)

สำหรับลูกค้าชาวหรือลูกค้าใหม่ที่ยังไม่เคยติดต่อมาก่อน การติดต่อสื่อสารใช้เวลาค่อนข้างนาน ก่อนที่ลูกค้าจะตัดสินใจซื้อ เพราะลูกค้าต้องการความมั่นใจในเรื่องคุณภาพสินค้าและการจัดส่งสินค้า แต่ลูกค้าส่วนใหญ่มักเป็นลูกค้าประจำที่ติดต่อกันมานาน การสั่งซื้อแต่ละครั้งจะส่งข้อมูลการสั่งซื้อทางโทรศัพท์ อีเมล และโทรสาร บางครั้งผู้ส่งออกมีการเดินทางไปดูตลาดในประเทศจีนและติดต่อกับลูกค้าเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากประเทศปลายทาง ผู้ส่งออกจะติดต่อไปยังผู้รวบรวมเพื่อให้รวบรวมผลไม้มอบได้ตามปริมาณและระยะเวลาที่กำหนด อาจใช้เวลามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณการสั่งซื้อและปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาด หลังจากนั้น ผู้ส่งออกจะส่งไปยืนยันคำสั่งซื้อและจัดการส่งผลไม้ตามลำดับ สำหรับต้นทุนในการรับคำสั่งซื้อและออกคำสั่งซื้อ จากการสัมภาษณ์ผู้ส่งออกส่วนใหญ่ พบว่า ต้นทุนการติดต่อสื่อสารของทุเรียนและมังคุดโดยประมาณเท่ากับ 2,000 บาท/ตู้

$$\begin{aligned} \text{ทุเรียน } C_2 &= P_c \\ &= 2,000 \text{ บาท/ตู้} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{มังคุด } C_2 &= P_c \\ &= 2,000 \text{ บาท/ตู้} \end{aligned}$$

3) ค่าพิธีการศุลกากร (Customs charge)

การดำเนินพิธีการศุลกากรและเอกสารส่งออก ผู้ส่งออกส่วนใหญ่ใช้บริการผ่านชิปปิ้ง แต่บางรายดำเนินการเองทั้งหมดทำให้ต้นทุนส่วนนี้ลดลง ต้นทุนค่าพิธีการศุลกากร มีค่าธรรมเนียมแสดงในตารางที่ 5.53

ตารางที่ 5.53 ต้นทุนค่าธรรมเนียมพิธีการศุลกากร¹

ค่าธรรมเนียม	ต้นทุน
ค่าซอฟต์แวร์สำหรับเตรียมและส่งข้อมูลใบขนสินค้าขาออก	20,000-40,000 บาท
ค่าธรรมเนียมแรกเข้า	2,000-5,000 บาท
ค่ารักษาเมลล์บ็อกซ์ (Mail Box)	500-1,000 บาท
ค่ารับส่งข้อมูล	4-6.5 บาท/KB
ค่าธรรมเนียมพิธีการศุลกากรและตรวจปล่อยสินค้า	200 บาท/ฉบับ
ค่าธรรมเนียมบันทึกข้อมูลใบขนสินค้าขาออก	200 บาท/ฉบับ

จากการสัมภาษณ์ผู้ส่งออกค่าดำเนินการศุลกากรและค่าเอกสารประมาณ 2,500 บาท/ครั้ง

$$\begin{aligned} \text{ทุเรียน } C_3 &= P_d \\ &= 2,500 \text{ บาท/ตู้} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{มังคุด } C_3 &= P_d \\ &= 2,500 \text{ บาท/ตู้} \end{aligned}$$

¹ กรมศุลกากร [available on August 14, 2006] <http://www.customs.go.th>

4) ค่าคัดเกรด (Sorting cost)

ต้นทุนค่าคัดเกรดเกิดขึ้นที่จุดรวบรวมส่วนใหญ่เป็นค่าแรงที่จ่ายให้แก่คนงาน โดยผู้ส่งออกจะมีทีมงานที่คอยคัดเกรดผลไม้จากเกษตรกร เพื่อให้ได้ขนาด รูปทรง ผิวเปลือก น้ำหนัก และความสุกตามที่กำหนดมาโดยผู้ซื้อประเทศปลายทาง จากการศึกษาพบว่า ผู้ส่งออกคิดต้นทุนตามหน้าที่ความรับผิดชอบ ประสิทธิภาพ และทักษะเป็นปัจจัยสำคัญ

ต้นทุนค่าคัดเกรดมังคุดมีค่าสูงกว่าทุเรียน เนื่องจากเวลาที่ใช้ในการคัดเกรดมังคุดนานกว่าทุเรียน เพราะมังคุดต้องคัดที่ละลูก ต้องดูรายละเอียดทั้งขนาด รูปทรง และน้ำหนักผล (ซึ่งทุกลูก) เพื่อให้ได้ตามเกรดที่ถูกต้อง ทำให้ต้นทุนค่าคัดเกรดของมังคุดสูงกว่าทุเรียน ค่าแรงคนงานแต่ละตำแหน่งเท่าเดิมแต่ใช้คนงานเพิ่มขึ้น จำนวนคนงานและค่าแรงงานการคัดเกรดแสดงดังตารางที่ 5.54

ตารางที่ 5.54 จำนวนคนงานและค่าแรงงานการคัดเกรด

หน้าที่	ค่าแรงงาน (บาท/วัน)	จำนวน (คน)	
		ทุเรียน	มังคุด
ขนของลงจากรถ	250-300	4	2
คัดคุณภาพ	400-500	2	4
คัดเกรด	400-500	2	4
ชูป้าย	250-300	2	-

หมายเหตุ : มังคุดไม่มีขั้นตอนการชูป้ายก้นเชิ้อรา

$$\begin{aligned}
 \text{ทุเรียน } C_4 &= (N_u \times L_u) + (N_q \times L_q) + (N_g \times L_g) + (N_c \times L_c) \\
 &= (4 \times 250) + (2 \times 400) + (2 \times 400) + (2 \times 250) \\
 &= 3,100 \text{ บาท/ตู้}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{มังคุด } C_4 &= (N_u \times L_u) + (N_q \times L_q) + (N_g \times L_g) + (N_c \times L_c) \\
 &= (2 \times 250) + (4 \times 400) + (4 \times 400) \\
 &= 3,700 \text{ บาท/ตู้}
 \end{aligned}$$

5) ค่าตรวจสอบ (Quality assurance cost)

หลังจากเกษตรกรนำผลไม้มาขายที่โรงบรรจุ ผู้ส่งออกต้องนำผลไม้ที่จะรวบรวมไปผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากกรมวิชาการเกษตรก่อนการส่งออก ทุเรียนเป็นผลไม้ที่ต้องผ่านการตรวจอ่อนแก่ มังคุดต้องผ่านการตรวจสอบสารพิษตกค้างและศัตรูพืชเช่นเดียวกับทุเรียน ค่าธรรมเนียมการตรวจสอบประกอบไปด้วย ค่าตรวจความอ่อนแก่ของทุเรียน 50 บาท/ตู้ ค่าตรวจสอบสารพิษตกค้าง 3,580 บาท/5 ตู้/สัปดาห์ ถ้าส่งออกตู้เดียวในสัปดาห์ก็เสียเท่ากัน (ค่าตรวจต่ำสุด 716 บาท/ตู้ ถ้ามีการส่งออก 5 ตู้ในสัปดาห์) และค่าตรวจศัตรูพืช 250 บาท/ตู้

$$\begin{aligned}
 \text{ทุเรียน } C_5 &= F_r + F_c + F_p \\
 &= 50 + 716 + 250 \\
 &= 1,016 \text{ บาท/ตู้}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{มังคุด } C_5 &= F_c + F_p \\
 &= 716 + 250 \\
 &= 966 \text{ บาท/ตู้}
 \end{aligned}$$

6) ค่าบรรจุ (Packing cost)

ต้นทุนการบรรจุผลไม้เป็นต้นทุนค่าแรง ในที่นี้ไม่รวมต้นทุนค่าบรรจุภัณฑ์ จากการสัมภาษณ์พบว่า แรงงานจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ บรรจุผลไม้ใส่กล่อง และยกขนกล่องผลไม้เข้าตู้คอนเทนเนอร์ การคิดค่าแรงจะเป็นไปตามปริมาณสินค้า ถ้าหากเป็นช่วงในฤดูกาลส่งออกมีปริมาณสินค้าจำนวนมากค่าแรงคิดในอัตราเหมาจ่ายบรรจุต่อกล่องและต่อตู้ เพื่อสร้างจูงใจในการทำงานแก่คนงาน ค่าแรงที่ได้รับมากตามจำนวนที่บรรจุได้ แต่ถ้านอกช่วงฤดูกาลปริมาณการส่งออกน้อยเป็นค่าแรงรายวัน จำนวนบรรจุและค่าแสดงในตารางที่ 5.55-5.56

ตารางที่ 5.55 จำนวนบรรจุทุเรียนและมังคุด

ชนิด	หน่วยบรรจุ		ตู้คอนเทนเนอร์	
	กก./หน่วย	บาท/หน่วย	กก./ตู้	กล่อง/ตู้
ทุเรียน	20	40	18,000	900
มังคุด	10	60	20,000	2,000

ตารางที่ 5.56 ค่าแรงงานของคนบรรจุกล่องและคนยกขนกล่อง

ชนิด	อัตราเหมาจ่าย (ในฤดูกาล)		ค่าแรงงาน (นอกฤดูกาล)			
	บรรจุกล่อง (บาท/หน่วย)	ขนใส่ตู้ (บาท/ตู้)	บรรจุกล่อง		ขนใส่ตู้	
			ค่าแรง	จำนวนคน	ค่าแรง	จำนวนคน
ทุเรียน	6	1,500 บาท/ตู้	250-300	4	250-300	4
มังคุด	3		250-300	4	250-300	4

ค่าบรรจุในฤดูกาล : อัตราเหมาจ่าย

$$\begin{aligned} \text{ทุเรียน } C_{6(1)} &= (B \times P_p) + P_l \\ &= (900 \times 6) + 1,500 \\ &= 6,900 \text{ บาท/ตู้} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{มังคุด } C_{6(1)} &= (B \times P_p) + P_l \\ &= (2,000 \times 3) + 1,500 \\ &= 7,500 \text{ บาท/ตู้} \end{aligned}$$

ค่าบรรจุนอกฤดูกาล : ค่าแรงรายวัน

$$\begin{aligned} \text{ทุเรียน } C_{6(2)} &= (N_p \times L_p) + (N_l \times L_l) \\ &= (4 \times 250) + (4 \times 250) \\ &= 2,000 \text{ บาท/ตู้} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{มังคุด } C_{6(2)} &= (N_p \times L_p) + (N_l \times L_l) \\ &= (4 \times 250) + (4 \times 250) \\ &= 2,000 \text{ บาท/ตู้} \end{aligned}$$

7) ค่าขนส่ง (Transportation cost)

การขนส่งผลไม้แบ่งช่วงการขนส่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ขนส่งจากสวนมาที่โรงบรรจุ จากโรงบรรจุมาที่ท่าเรือ และการขนส่งระหว่างประเทศ

- ต้นทุนค่าขนส่งจากสวนมาโรงบรรจุ

ต้นทุนค่าขนส่ง คือ ค่าเช่ารถกระบะ 4 ล้อหรือรถบรรทุก 6 ล้อ ค่าน้ำมัน และค่าจ้างคนขับ การขนส่งในภาคตะวันออกเป็นการขนส่งภายในจังหวัดอัตราเหมาจ่ายประมาณ 500-800 บาท/เที่ยว สำหรับภาคใต้เป็นการขนส่งระหว่างจังหวัดระยะทางจะไกลกว่าภาคตะวันออกอัตราเหมาจ่ายประมาณ 500-2,000 บาท/เที่ยว

ต้นทุนการขนส่งจะเปลี่ยนไปตามระยะทางและปริมาณการขนส่งต่อเที่ยว ปริมาณการขนส่งโดยเฉลี่ยประมาณ 1,000 กิโลกรัม/เที่ยว ดังนั้น จำนวนเที่ยวของการขนส่งของทุเรียน 18 เที่ยว/ตู้ และมังคุด 20 เที่ยว/ตู้

- ต้นทุนการขนส่งผลไม้จากโรงบรรจุไปถึงท่าเรือหรือสนามบิน

กรณีการส่งออกทางเรือ ต้นทุนค่าขนส่งประกอบด้วยต้นทุนรถหัวลาก ซึ่งมักมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดอยู่ด้านหลัง เพื่อช่วยให้เครื่องทำความเย็นสามารถทำงานได้ ทำให้ต้นทุนรถหัวลากสำหรับขนส่งผลไม้สูงกว่าสินค้าทั่วไป ต้นทุนการขนส่งจากภาคตะวันออกไปท่าเรือแหลมฉบังประมาณ 8,000-12,000 บาท/ตู้ สำหรับจากภาคใต้ไปท่าเรือแหลมฉบังประมาณ 25,000-40,000 บาท/ตู้

- ต้นทุนค่าขนส่งจากประเทศไทยไปถึงประเทศผู้ซื้อปลายทาง

จากการสัมภาษณ์พบว่า ต้นทุนค่าขนส่งระหว่างประเทศจากไทยไปจีน การขนส่งทางเรือ และการขนส่งทางเครื่องบิน ซึ่งจะมีราคาที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยค่าขนส่งจะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อระยะทางเพิ่มมากขึ้น โดยค่าขนส่งทางเรือประมาณ 48,000-64,000 บาท/ตู้

ในฤดูกาล

ภาคตะวันออก (จันทบุรี) - ท่าเรือแหลมฉบัง - ช่องกง

$$\begin{aligned}\text{ทุเรียน } C_7 &= CT_{f-h} + CT_{h-p} + CT_{in} \\ &= (500 \times 18) + 10,000 + 64,000 \\ &= 83,000 \text{ บาท/ตู้}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{มังคุด } C_7 &= CT_{f-h} + CT_{h-p} + CT_{in} \\ &= (500 \times 20) + 10,000 + 64,000 \\ &= 84,000 \text{ บาท/ตู้}\end{aligned}$$

ภาคใต้ (ชุมพร) - ท่าเรือแหลมฉบัง - ช่องกง

$$\begin{aligned}\text{ทุเรียน } C_7 &= CT_{f-h} + CT_{h-p} + CT_{in} \\ &= (800 \times 18) + 27,000 + 64,000 \\ &= 105,400 \text{ บาท/ตู้}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{มังคุด } C_7 &= CT_{f-h} + CT_{h-p} + CT_{in} \\ &= (800 \times 20) + 27,000 + 64,000 \\ &= 107,000 \text{ บาท/ตู้}\end{aligned}$$

นอกฤดูกาล

ภาคตะวันออก (จันทบุรี) - ท่าเรือแหลมฉบัง - ช่องกง

$$\begin{aligned}\text{ทุเรียน } C_7 &= CT_{f-h} + CT_{h-p} + CT_{in} \\ &= (500 \times 18) + 10,000 + 48,000 \\ &= 67,000 \text{ บาท/ตู้}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{มังคุด } C_7 &= CT_{f-h} + CT_{h-p} + CT_{in} \\ &= (500 \times 20) + 10,000 + 48,000 \\ &= 68,000 \text{ บาท/ตู้}\end{aligned}$$

ภาคใต้ (ชุมพร) - ท่าเรือแหลมฉบัง - ช่องกง

$$\begin{aligned}\text{ทุเรียน } C_7 &= CT_{f-h} + CT_{h-p} + CT_{in} \\ &= (800 \times 18) + 27,000 + 48,000 \\ &= 89,400 \text{ บาท/ตู้}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{มังคุด } C_7 &= CT_{f-h} + CT_{h-p} + CT_{in} \\ &= (800 \times 20) + 27,000 + 48,000 \\ &= 91,000 \text{ บาท/ตู้}\end{aligned}$$

จากต้นทุนโลจิสติกส์ทั้งหมด 7 กลุ่ม นำมาคำนวณต้นทุนในโครงสร้างโลจิสติกส์การส่งออกทุเรียนและมังคุดจากไทยไปจีนทางเรือ ดังตารางที่ 5.57-5.60 และรูปที่ 5.46-5.49

ตารางที่ 5.57 แสดงต้นทุนการส่งออกทุเรียนจากภาคตะวันออกไปฮ่องกง

ต้นทุนโลจิสติกส์	ต้นทุน (บาท/ตู้)		ต้นทุน (บาท/กก.)		%	
	ในฤดู	นอกฤดู	ในฤดู	นอกฤดู	ในฤดู	นอกฤดู
ต้นทุนค่าเก็บเกี่ยว (C ₁)	12,000	12,000	0.67	0.67	10.86	13.39
ต้นทุนค่าติดตื้อสื่อสาร (C ₂)	2,000	2,000	0.11	0.11	1.81	2.23
ต้นทุนค่าพิธีการศุลกากร (C ₃)	2,500	2,500	0.14	0.14	2.26	2.79
ต้นทุนค่าคัดเกรด (C ₄)	3,100	3,100	0.17	0.17	2.81	3.46
ต้นทุนค่าตรวจสอบ (C ₅)	1,016	1,016	0.06	0.06	0.92	1.13
ต้นทุนค่าบรรจุ (C ₆)	6,900	2,000	0.38	0.11	6.24	2.23
ต้นทุนค่าขนส่ง (C ₇)						
- จากสวนไปโรงบรรจุ	9,000	9,000	0.50	0.50	8.14	10.04
- จากโรงบรรจุไปท่าเรือแหลมฉบัง	10,000	10,000	0.56	0.56	9.05	11.16
- จากท่าเรือแหลมฉบังไปฮ่องกง	64,000	48,000	3.56	2.67	57.91	53.56
ต้นทุนรวม (Y)	110,516	89,616	6.14	4.98	100.00	100.00

ตารางที่ 5.58 แสดงต้นทุนการส่งออกทุเรียนจากภาคใต้ไปฮ่องกง

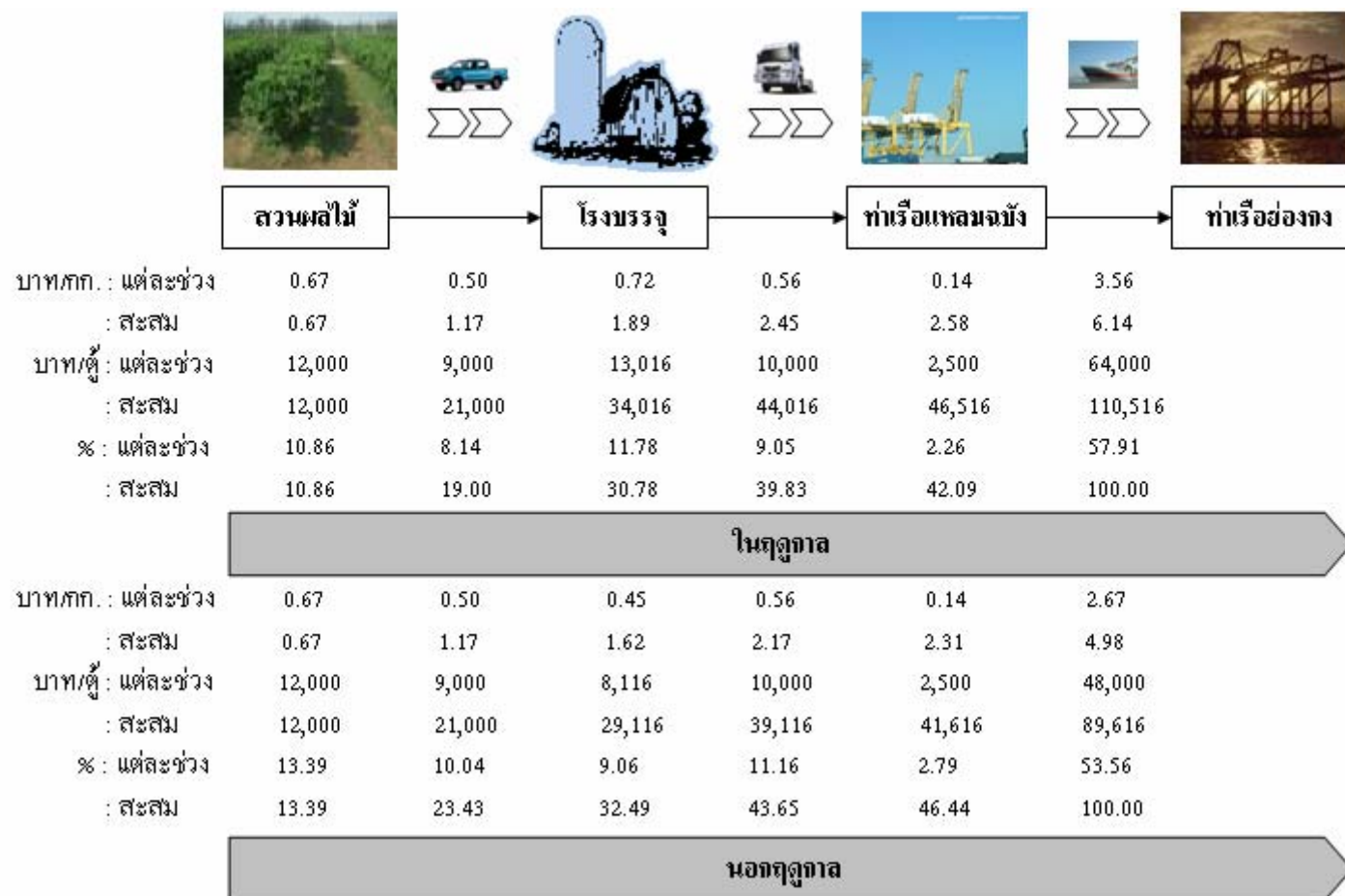
ต้นทุนโลจิสติกส์	ต้นทุน (บาท/ตู้)		ต้นทุน (บาท/กก.)		%	
	ในฤดู	นอกฤดู	ในฤดู	นอกฤดู	ในฤดู	นอกฤดู
ต้นทุนค่าเก็บเกี่ยว (C ₁)	12,000	12,000	0.67	0.67	8.79	10.38
ต้นทุนค่าติดตื้อสื่อสาร (C ₂)	2,000	2,000	0.11	0.11	1.47	1.73
ต้นทุนค่าพิธีการศุลกากร (C ₃)	2,500	2,500	0.14	0.14	1.83	2.16
ต้นทุนค่าคัดเกรด (C ₄)	3,100	3,100	0.17	0.17	2.27	2.68
ต้นทุนค่าตรวจสอบ (C ₅)	1,016	1,016	0.06	0.06	0.74	0.88
ต้นทุนค่าบรรจุ (C ₆)	6,900	2,000	0.38	0.11	5.05	1.73
ต้นทุนค่าขนส่ง (C ₇)						
- จากสวนไปโรงบรรจุ	18,000	18,000	1.00	1.00	13.19	15.57
- จากโรงบรรจุไปท่าเรือแหลมฉบัง	27,000	27,000	1.50	1.50	19.78	23.35
- จากท่าเรือแหลมฉบังไปฮ่องกง	64,000	48,000	3.56	2.67	46.88	41.52
ต้นทุนรวม (Y)	136,516	115,616	7.58	6.42	100.00	100.00

ตารางที่ 5.59 แสดงต้นทุนการส่งออกมังคุดจากภาคตะวันออกไปฮ่องกง

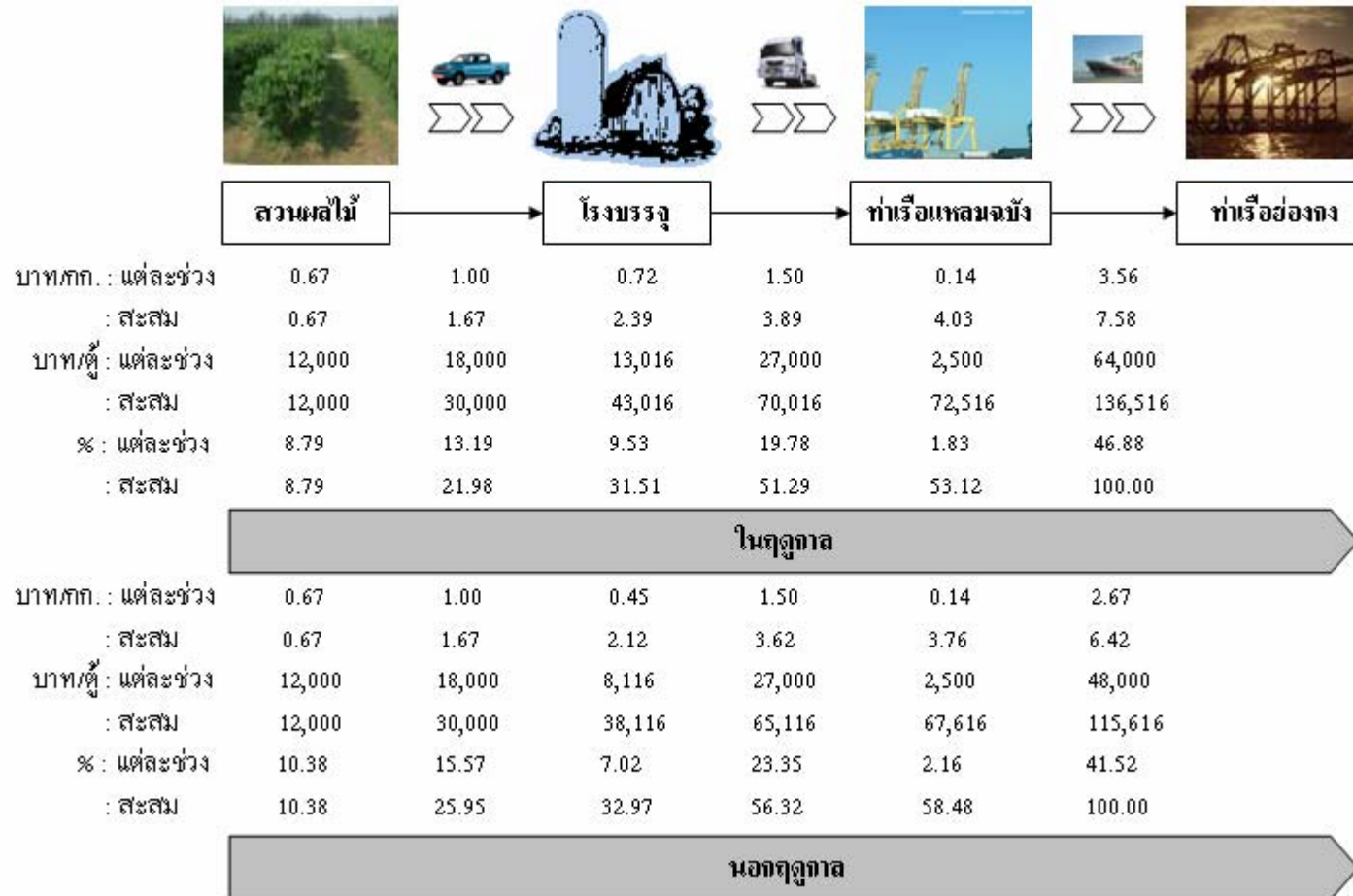
ต้นทุนโลจิสติกส์	ต้นทุน (บาท/ตู้)		ต้นทุน (บาท/กก.)		%	
	ในฤดู	นอกฤดู	ในฤดู	นอกฤดู	ในฤดู	นอกฤดู
ต้นทุนค่าเก็บเกี่ยว (C ₁)	10,000	10,000	0.56	0.56	9.04	11.22
ต้นทุนค่าติดต้อสื่อสาร (C ₂)	2,000	2,000	0.11	0.11	1.81	2.24
ต้นทุนค่าพิธีการศุลกากร (C ₃)	2,500	2,500	0.14	0.14	2.26	2.80
ต้นทุนค่าคัดเกรด (C ₄)	3,700	3,700	0.21	0.21	3.34	4.15
ต้นทุนค่าตรวจสอบ (C ₅)	966	966	0.05	0.05	0.87	1.08
ต้นทุนค่าบรรจุ (C ₆)	7,500	2,000	0.42	0.11	6.78	2.24
ต้นทุนค่าขนส่ง (C ₇)						
- จากสวนไปโรงบรรจุ	10,000	10,000	0.56	0.56	9.04	11.22
- จากโรงบรรจุไปท่าเรือแหลมฉบัง	10,000	10,000	0.56	0.56	9.04	11.22
- จากท่าเรือแหลมฉบังไปฮ่องกง	64,000	48,000	3.56	2.67	57.83	53.83
ต้นทุนรวม (Y)	110,666	89,166	6.15	4.95	100.00	100.00

ตารางที่ 5.60 แสดงต้นทุนการส่งออกมังคุดจากภาคใต้ไปฮ่องกง

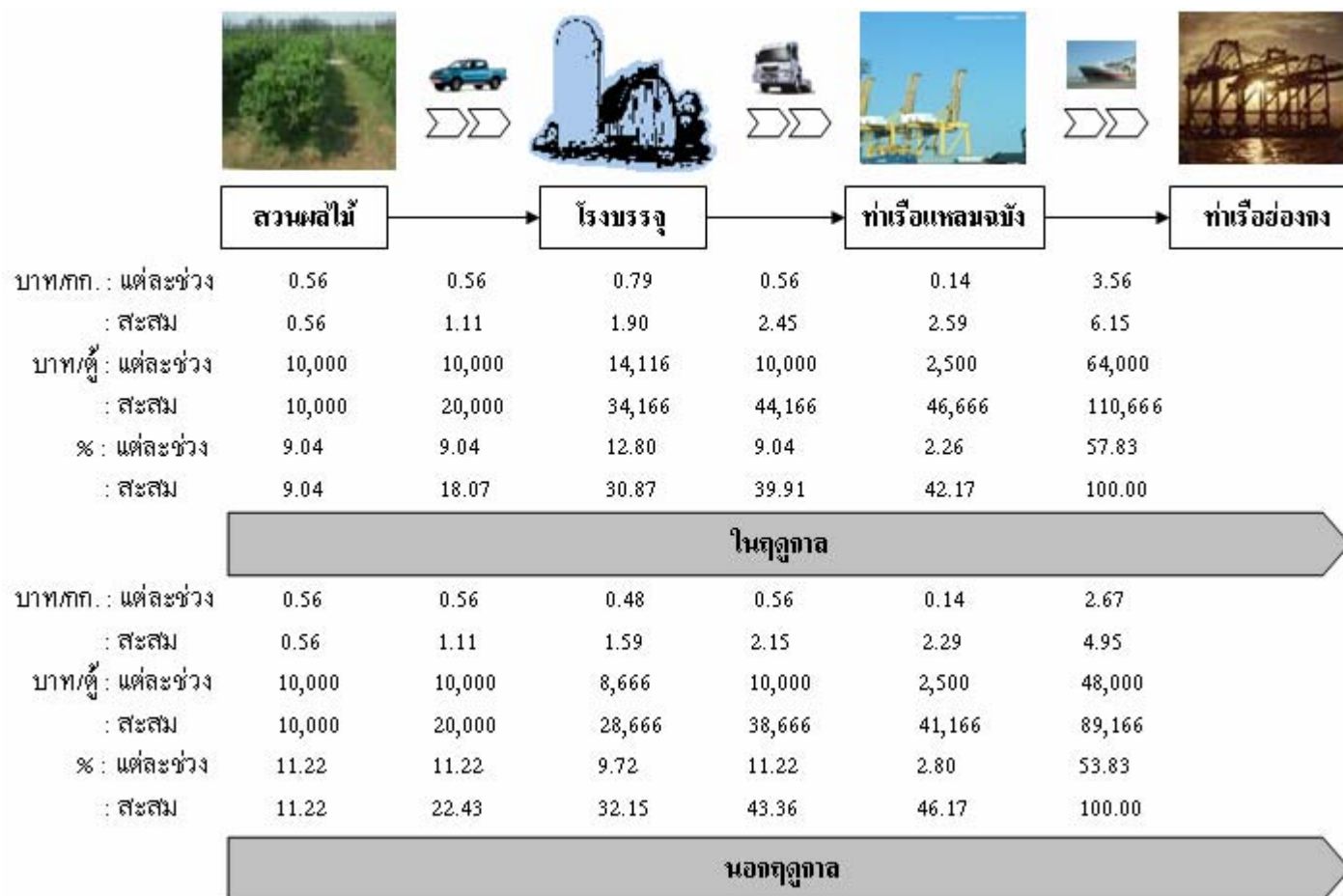
ต้นทุนโลจิสติกส์	ต้นทุน (บาท/ตู้)		ต้นทุน (บาท/กก.)		%	
	ในฤดู	นอกฤดู	ในฤดู	นอกฤดู	ในฤดู	นอกฤดู
ต้นทุนค่าเก็บเกี่ยว (C ₁)	10,000	10,000	0.56	0.56	7.37	8.76
ต้นทุนค่าติดต้อสื่อสาร (C ₂)	2,000	2,000	0.11	0.11	1.47	1.75
ต้นทุนค่าพิธีการศุลกากร (C ₃)	2,500	2,500	0.14	0.14	1.84	2.19
ต้นทุนค่าคัดเกรด (C ₄)	3,700	3,700	0.21	0.21	2.73	3.24
ต้นทุนค่าตรวจสอบ (C ₅)	966	966	0.05	0.05	0.71	0.85
ต้นทุนค่าบรรจุ (C ₆)	7,500	2,000	0.42	0.11	5.53	1.75
ต้นทุนค่าขนส่ง (C ₇)						
- จากสวนไปโรงบรรจุ	18,000	18,000	1.00	1.00	13.27	15.77
- จากโรงบรรจุไปท่าเรือแหลมฉบัง	27,000	27,000	1.50	1.50	19.90	23.65
- จากท่าเรือแหลมฉบังไปฮ่องกง	64,000	48,000	3.56	2.67	47.17	42.04
ต้นทุนรวม (Y)	135,666	114,166	7.54	6.34	100.00	100.00



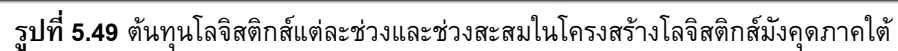
รูปที่ 5.46 ต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละช่วงและช่วงสะสมในโครงสร้างโลจิสติกส์ทุเรียนภาคตะวันออก



รูปที่ 5.47 ต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละช่วงและช่วงสะสมในโครงสร้างโลจิสติกส์ทุเรียนภาคใต้



รูปที่ 5.48 ต้นทุนโลจิสติกส์แต่ละช่วงและช่วงสะสมในโครงสร้างโลจิสติกส์มังคุดภาคตะวันออก



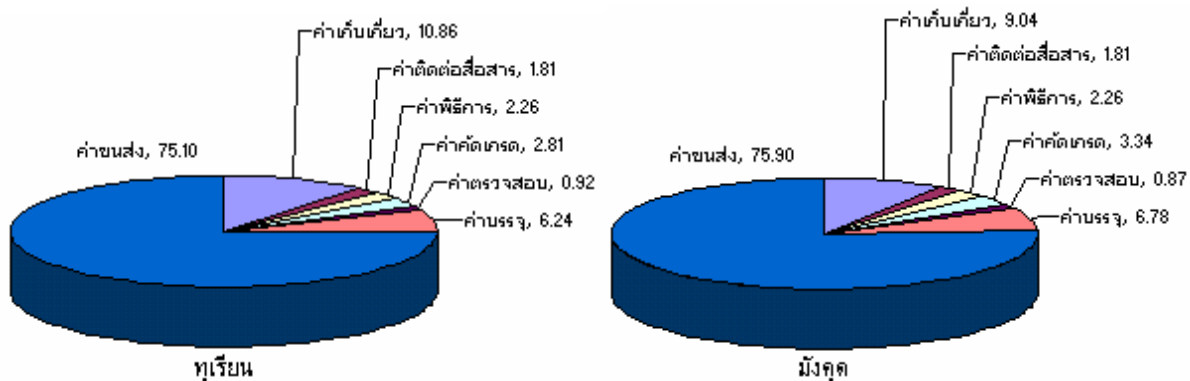
จากตารางที่ 5.57-5.60 เป็นต้นทุนเฉลี่ยของผู้ส่งออกทางเรือจากไทยไปจีน แยกเป็นการส่งออกจากภาคตะวันออกและภาคใต้ ในจำนวนต้นทุนโลจิสติกส์ทั้ง 7 ส่วน ต้นทุนที่มีสัดส่วนสูงที่สุดจากมากไปน้อยเรียงตามลำดับตามตารางที่ 5.61-5.62 และรูปที่ 5.50-5.53

ตารางที่ 5.61 การจัดลำดับต้นทุนโลจิสติกส์ของทุเรียนทางเรือจากไทยไปจีน

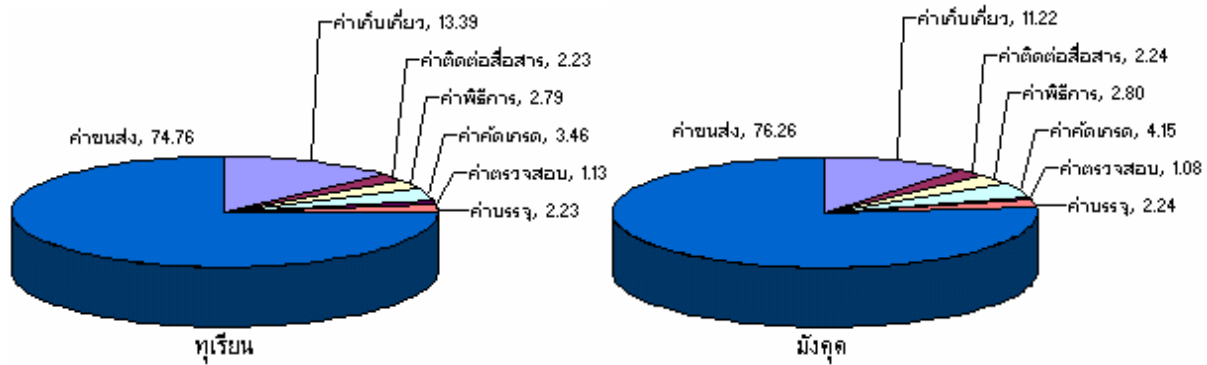
ลำดับ	ภาคตะวันออก	สัดส่วน (%)		ภาคใต้	สัดส่วน (%)	
		ในฤดู	นอกฤดู		ในฤดู	นอกฤดู
1	ต้นทุนค่าขนส่ง (C ₇)	75.10	74.76	ต้นทุนค่าขนส่ง (C ₇)	79.84	80.44
2	ต้นทุนค่าเก็บเกี่ยว (C ₁)	10.86	13.39	ต้นทุนค่าเก็บเกี่ยว (C ₁)	8.79	10.38
3	ต้นทุนค่าบรรจุ (C ₆)	6.24	2.23	ต้นทุนค่าบรรจุ (C ₆)	5.05	1.73
4	ต้นทุนค่าคัดเกรด (C ₄)	2.81	3.46	ต้นทุนค่าคัดเกรด (C ₄)	2.27	2.68
5	ต้นทุนค่าพิธีการ (C ₃)	2.26	2.79	ต้นทุนค่าพิธีการ (C ₃)	1.83	2.16
6	ต้นทุนค่าติดต่อดำเนินการ (C ₂)	1.81	2.23	ต้นทุนค่าติดต่อดำเนินการ (C ₂)	1.47	1.73
7	ต้นทุนค่าตรวจสอบ (C ₅)	0.92	1.13	ต้นทุนค่าตรวจสอบ (C ₅)	0.74	0.88

ตารางที่ 5.62 การจัดลำดับต้นทุนโลจิสติกส์ของมังคุดทางเรือจากไทยไปจีน

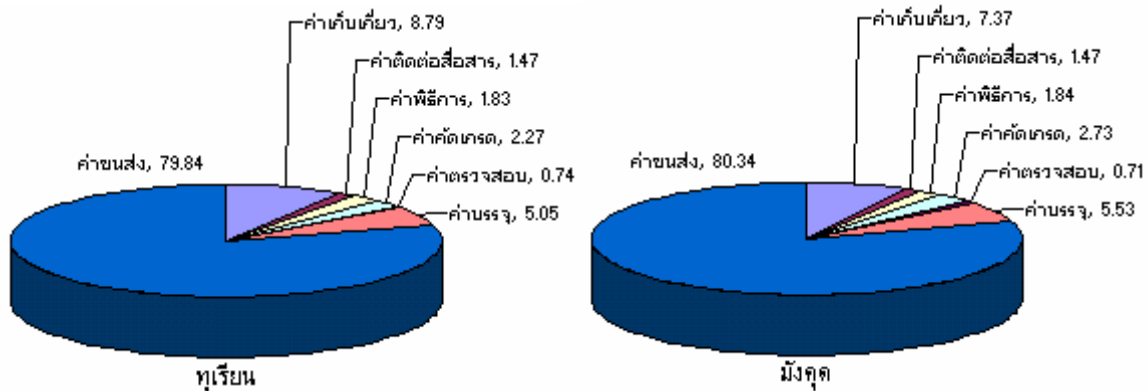
ลำดับ	ภาคตะวันออก	สัดส่วน (%)		ภาคใต้	สัดส่วน (%)	
		ในฤดู	นอกฤดู		ในฤดู	นอกฤดู
1	ต้นทุนค่าขนส่ง (C ₇)	75.90	76.26	ต้นทุนค่าขนส่ง (C ₇)	80.34	81.46
2	ต้นทุนค่าเก็บเกี่ยว (C ₁)	9.04	11.22	ต้นทุนค่าเก็บเกี่ยว (C ₁)	7.37	8.76
3	ต้นทุนค่าบรรจุ (C ₆)	6.78	2.24	ต้นทุนค่าบรรจุ (C ₆)	5.53	1.75
4	ต้นทุนค่าคัดเกรด (C ₄)	3.34	4.15	ต้นทุนค่าคัดเกรด (C ₄)	2.73	3.24
5	ต้นทุนค่าพิธีการ (C ₃)	2.26	2.80	ต้นทุนค่าพิธีการ (C ₃)	1.84	2.19
6	ต้นทุนค่าติดต่อดำเนินการ (C ₂)	1.81	2.24	ต้นทุนค่าติดต่อดำเนินการ (C ₂)	1.47	1.75
7	ต้นทุนค่าตรวจสอบ (C ₅)	0.87	1.08	ต้นทุนค่าตรวจสอบ (C ₅)	0.71	0.85



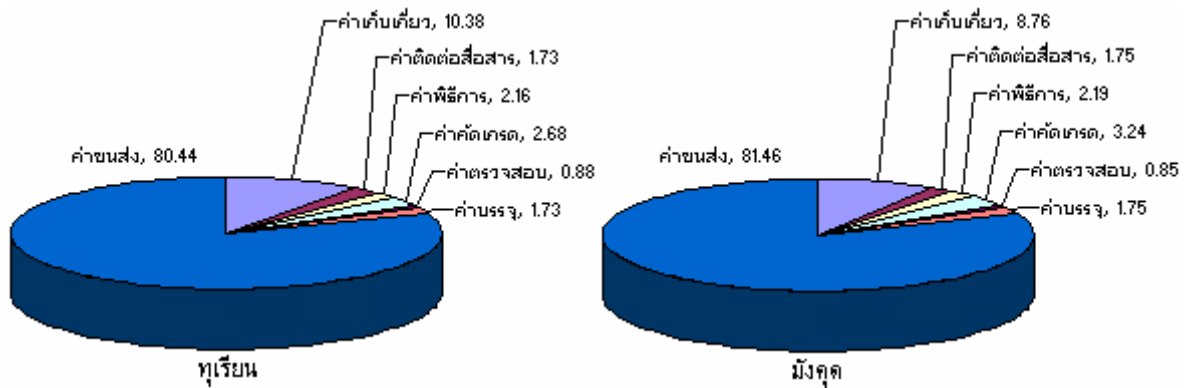
รูปที่ 5.50 สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกทุเรียนและมังคุดจากภาคตะวันออก (ในฤดูการผลิต)



รูปที่ 5.51 สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกทุเรียนและมังคุดจากภาคตะวันออก (นอกฤดูกาล)



รูปที่ 5.52 สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกทุเรียนและมังคุดจากภาคใต้ (ในฤดูกาล)



รูปที่ 5.53 สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกทุเรียนและมังคุดจากภาคใต้ (นอกฤดูกาล)

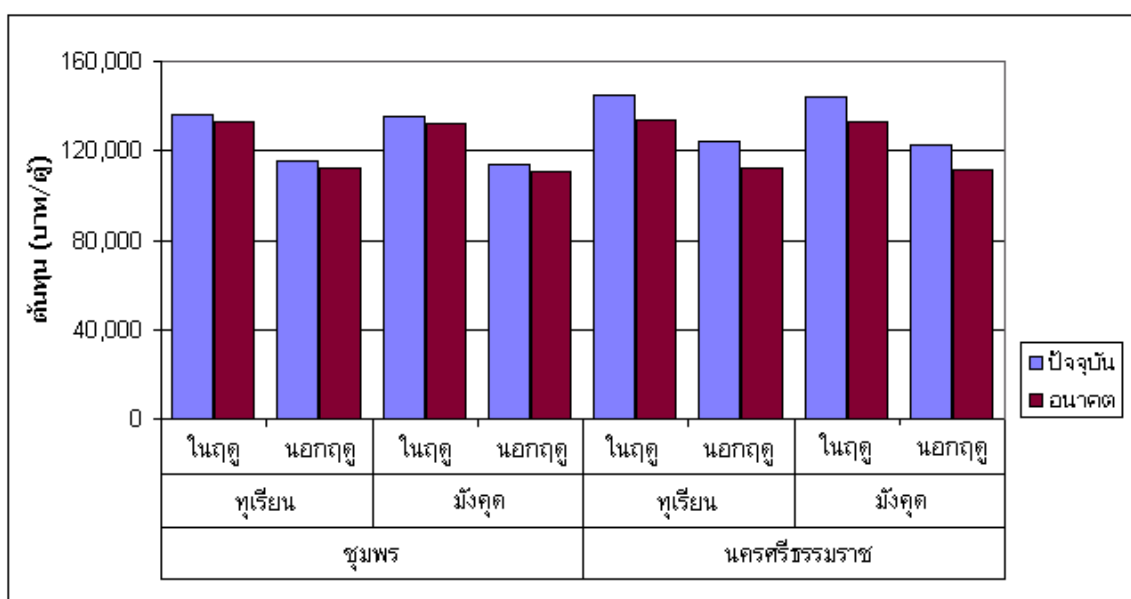
จากรูปที่ 5.50-5.53 พบว่าต้นทุนโลจิสติกส์ทั้ง 7 รายการ ต้นทุนที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ ต้นทุนค่าขนส่ง ประมาณ 48-60% รองลงมาเป็นค่าบรรจุ ค่าเก็บเกี่ยว ค่าคัดเกรด ค่าพิธีการศุลกากร ค่าติดต่อสื่อสาร และค่าตรวจสอบ

ต้นทุนการขนส่งสำหรับการขนส่งทางเรือมีสัดส่วนถึง 40-60% ต้นทุนค่าขนส่งที่สูงเนื่องมาจากค่าระวางเรือค่อนข้างสูง โดยเฉพาะในช่วงฤดูกาลส่งออกที่ผลไม้ออกสู่ตลาดจำนวนมาก (Peak Season) แต่ค่าระวางเรือที่สูงเป็นไปตามกลไกภาวะเศรษฐกิจโลก และการกำหนดราคาโดยสายเดินเรือ การต่อรองราคาค่าระวางให้ถูกลงจึงเป็นไปได้ค่อนข้างยาก

จากแนวความคิดการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport) ทำให้เกิดทางเลือกของการขนส่ง 2 เส้นทาง คือ “ชุมพร - ท่าเรือสุราษฎร์ธานี - ท่าเรือแหลมฉบัง - ออังกะ” และ “นครศรีธรรมราช - ท่าเรือสุราษฎร์ธานี - ท่าเรือแหลมฉบัง - ออังกะ” ทำให้ต้นทุนการขนส่งลดลงประมาณ 3.83-13.83% เมื่อนำไปใช้จริงสามารถทำให้ต้นทุนโลจิสติกส์ของภาคใต้ทุเรียนและมังคุดลดลง ดังตารางที่ 5.63 และรูปที่ 5.54

ตารางที่ 5.63 เปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับทางเลือกใหม่ในเส้นทางอนาคต

เส้นทาง			ชุมพร			นครศรีธรรมราช		
			มูลค่า	ผลต่าง	%	มูลค่า	ผลต่าง	%
ทุเรียน	ในฤดู	ปัจจุบัน	136,516	3,350	2.45	145,016	11,550	7.96
		อนาคต	133,166			133,466		
	นอกฤดู	ปัจจุบัน	115,616	3,350	2.90	124,116	11,550	9.31
		อนาคต	112,266			112,566		
มังคุด	ในฤดู	ปัจจุบัน	135,666	3,350	2.47	144,166	11,550	8.01
		อนาคต	132,316			132,616		
	นอกฤดู	ปัจจุบัน	114,166	3,350	2.93	122,666	11,550	9.42
		อนาคต	110,816			111,116		



รูปที่ 5.54 เปรียบเทียบต้นทุนโลจิสติกส์เส้นทางปัจจุบันและอนาคต

จากตารางที่ 5.63 เมื่อนำเส้นทางการขนส่งในอนาคตมาใช้ ทำให้ผู้ส่งออกมีทางเลือกการขนส่งมากขึ้น สามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้ สำหรับผู้ส่งออกชุมพรสามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์ได้ประมาณ 2.45-2.93% และผู้ส่งออกนครศรีธรรมราชลดประมาณ 7.96-9.42%

5.5.4 การคำนวณต้นทุนรวม

1) ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง

ต้นทุนวัตถุดิบทางตรงประกอบด้วย ต้นทุนผลผลิตรับซื้อและต้นทุนวัสดุบรรจุภัณฑ์ โดยบรรจุภัณฑ์ของทุเรียนประกอบด้วย ค่ากล่องกระดาษ สติกเกอร์ และสายรัด สำหรับมังคุดประกอบด้วย ค่าตะกร้า สติกเกอร์ แผ่นรองพลาสติก และฟองน้ำ รายละเอียดของต้นทุนของทุเรียนและมังคุด แสดงในตารางที่ 5.64-5.65

ตารางที่ 5.64 ต้นทุนผลผลิตของทุเรียนและมังคุด

ชนิด	ต้นทุนผลผลิต			
	น้ำหนักรับซื้อ (กก./ตู้)	ราคา (บาท/กก.)		ผลรวมเฉลี่ย (บาท/ตู้)
		ทั่วไป	เฉลี่ย	
ทุเรียน	18,000	15-25	20	360,000
มังคุด	20,000	20-30	25	500,000

ตารางที่ 5.65 ต้นทุนวัสดุบรรจุภัณฑ์ของทุเรียนและมังคุด

ชนิด	จำนวนบรรจุ (หน่วย/ตู้)	ราคา	
		(บาท/หน่วย)	(บาท/ตู้)
ทุเรียน	900	40	36,000
มังคุด	2,000	70	140,000

หมายเหตุ : หน่วยบรรจุของทุเรียนคือ กล่อง และมังคุดคือ ตะกร้า

2) ต้นทุนรวมทั้งหมด

จากการคำนวณต้นทุนโลจิสติกส์ ไม่มีการรวมต้นทุนค่าผลผลิตและค่าวัสดุบรรจุภัณฑ์ สำหรับการคำนวณต้นทุนรวมต้องรวมส่วนของต้นทุนผลผลิตและบรรจุภัณฑ์ ดังนี้

$$\text{ต้นทุนรวม} = \text{ต้นทุนโลจิสติกส์} + \text{ต้นทุนผลผลิต} + \text{ต้นทุนวัสดุบรรจุภัณฑ์} \quad \dots (5.11)$$

จากตารางที่ 5.64-5.65 และสมการที่ 5.11 ได้ผลลัพธ์ของการคำนวณต้นทุนรวมในตารางที่ 5.66

ตารางที่ 5.66 ต้นทุนรวมทั้งหมดของผลไม้ส่งออกจากไทยไปจีน

ประเภท	ต้นทุน	ตะวันออก-ฮ่องกง		ภาคใต้-ฮ่องกง	
		ในฤดู	นอกฤดู	ในฤดู	นอกฤดู
ทุเรียน	โลจิสติกส์	110,516	89,616	136,516	115,616
	ผลผลิต	360,000	630,000	360,000	630,000
	วัสดุบรรจุภัณฑ์	36,000	36,000	36,000	36,000
	รวม	506,516	755,616	532,516	781,616
มังคุด	โลจิสติกส์	110,666	89,166	135,666	114,166
	ผลผลิต	500,000	1,400,000	500,000	1,400,000
	วัสดุบรรจุภัณฑ์	140,000	140,000	140,000	140,000
	รวม	750,666	1,629,166	775,666	1,654,166

5.6 การพยากรณ์ปริมาณการส่งออก

ในปัจจุบันการส่งออกผลไม้ได้มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ในช่วงฤดูกาลส่งออกผลไม้ผู้ส่งออกประสบปัญหาตู้คอนเทนเนอร์ไม่เพียงพอต่อการให้บริการ ทำให้เกิดการแย่งใช้ตู้คอนเทนเนอร์กันเองระหว่างผู้ส่งออก และก่อให้เกิดต้นทุนค่าขนส่งขยับสูงขึ้นเนื่องจากอุปสงค์มากกว่าอุปทาน ผู้ประกอบการขนส่ง (บริษัทสายเรือ) ไม่ทราบปริมาณความต้องการใช้ตู้คอนเทนเนอร์ในแต่ละช่วงเวลา ถ้าหากผู้ประกอบการสามารถรู้ล่วงหน้าได้ว่าจะมีการใช้ตู้คอนเทนเนอร์ในปริมาณเท่าไร จะทำให้มีตู้คอนเทนเนอร์สำหรับให้บริการ ไม่เกิดเหตุการณ์แย่งใช้ตู้คอนเทนเนอร์ ทำให้ต้นทุนค่าขนส่งคงที่ เนื่องจากอุปสงค์เท่ากับอุปทาน ดังนั้น การวางแผนการส่งออกเพื่อรองรับการส่งออกผลไม้ จึงต้องมีการพยากรณ์ข้อมูลการใช้ตู้คอนเทนเนอร์ล่วงหน้า โดยทำการพยากรณ์ปริมาณส่งออกรายเดือน เพื่อใช้ในการวางแผนการนำเข้าตู้เปล่าล่วงหน้า การวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยครั้งนี้ใช้โปรแกรม Microsoft Excel และ MINITAB ซึ่งมีวิธีการวิเคราะห์ดำเนินการ ดังนี้

การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกรายเดือน ทำให้ทราบความต้องการใช้ตู้คอนเทนเนอร์ล่วงหน้าในแต่ละเดือน เพื่อใช้ในการวางแผนการนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่าเข้ามาใช้ภายในประเทศ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาตู้คอนเทนเนอร์ไม่เพียงพอต่อการใช้ในแต่ละเดือน

การเปรียบเทียบผลการพยากรณ์การส่งออก จะพิจารณาจากค่ากลางของเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error; MAPE) ซึ่งเป็นค่าที่ใช้ในการวัดความแม่นยำของค่าพยากรณ์ เป็นเทคนิควัดความแม่นยำโดยคำนวณร้อยละความผิดพลาดในการพยากรณ์โดยไม่คำนึงถึงเครื่องหมาย ถ้าค่าที่ได้ต่ำแสดงว่าเทคนิคนั้นแม่นยำ ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$MAPE = \left(\frac{100}{N} \right) \sum_{t=1}^N \left| \frac{A_t - F_t}{A_t} \right| \quad \dots (5.12)$$

กำหนด A_t = ข้อมูลจริงในเวลา t
 F_t = ค่าพยากรณ์ในเวลา t
 N = จำนวนข้อมูลจริง

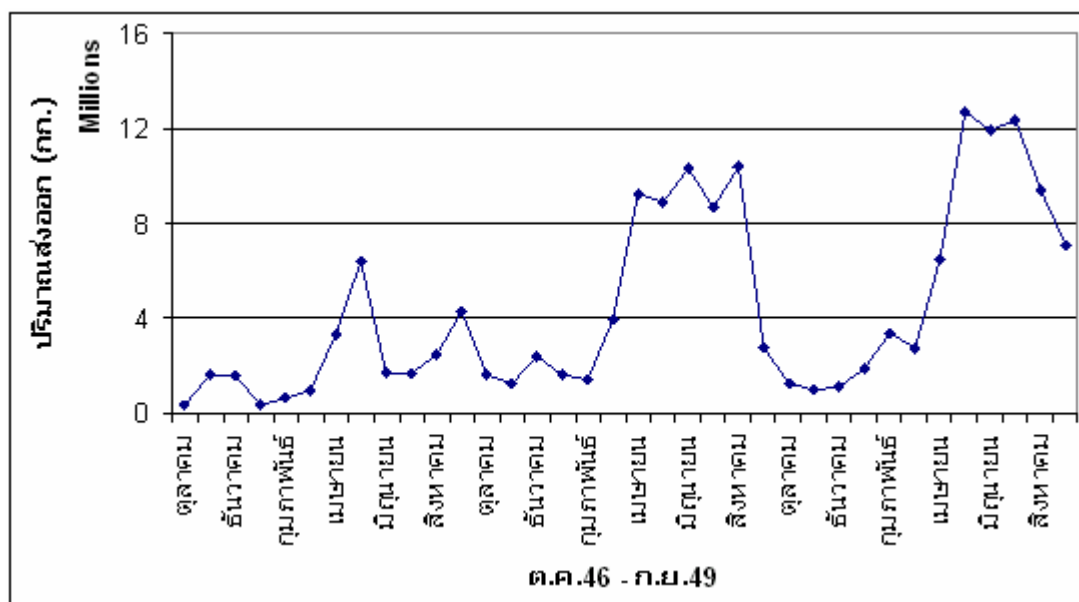
5.6.1 การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกทุเรียน

1. ข้อมูลสำหรับการพยากรณ์

การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกทุเรียนรายเดือนของประเทศไทย นำข้อมูลมาจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร เป็นข้อมูลรวมการส่งออกทุเรียนจากไทยไปจีนทางเรือ โดยใช้ข้อมูล 3 รอบปีหลังจากการทำสัญญา FTA ไทย-จีน ตั้งแต่เดือน ต.ค.46-ก.ย.49 ข้อมูลแสดงในตารางที่ 5.67 และรูปที่ 5.55

ตารางที่ 5.67 ปริมาณการส่งออกทุเรียน (0810.600-000) จากไทยไปจีนรายเดือน ต.ค.46-ก.ย.49

เดือน	ปริมาณ (กก.)		
	ต.ค.46-ก.ย.47	ต.ค.47-ก.ย.48	ต.ค.48-ก.ย.49
ตุลาคม	319,292	1,624,993	1,237,320
พฤศจิกายน	1,647,344	1,253,087	980,252
ธันวาคม	1,620,148	2,368,971	1,160,425
มกราคม	362,032	1,628,608	1,881,277
กุมภาพันธ์	643,850	1,398,335	3,418,426
มีนาคม	956,625	3,943,716	2,723,121
เมษายน	3,281,661	9,256,927	6,459,978
พฤษภาคม	6,431,546	8,886,118	12,658,993
มิถุนายน	1,697,968	10,312,510	11,922,241
กรกฎาคม	1,662,508	8,688,484	12,335,750
สิงหาคม	2,494,191	10,359,836	9,396,820
กันยายน	4,276,470	2,732,951	7,053,515



รูปที่ 5.55 ปริมาณการส่งออกทุเรียน (0810.600-000) จากไทยไปจีนรายเดือน ต.ค.46-ก.ย.49

2. การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการพยากรณ์

จากรูปที่ 5.54 พบว่าลักษณะกราฟมีข้อมูล 3 รอบปี ข้อมูลที่แสดงออกมาเป็นลักษณะการมีแนวโน้ม (Trend) และมีอิทธิพลของฤดูกาล (Seasonal) เข้ามาเกี่ยวข้อง จึงทำการเลือกเทคนิคการพยากรณ์ 2 เทคนิค คือ Seasonal Decomposition และ Winters' Method แต่เนื่องจากลักษณะของข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงภายในฤดูกาลเปลี่ยนไปตามปัจจัยแนวโน้ม ทำให้ต้องเลือกเทคนิคการพยากรณ์แบบ Multiplicative

1) Seasonal Decomposition (Multiplicative)

จากตารางที่ 5.66 นำข้อมูลจริงวิเคราะห์ในโปรแกรม MINITAB เลือกเทคนิคการพยากรณ์แบบ Seasonal Decomposition (Multiplicative) ทำให้ได้ผลการพยากรณ์ตามสมการที่ 5.13 ค่า Seasonal Indices ตามตารางที่ 5.68 และผลการพยากรณ์ในตารางที่ 5.69

$$\text{สมการพยากรณ์} : \hat{Y}_t = 1,670,519 + 138,464 \cdot t$$

..... (5.13)

ตารางที่ 5.68 แสดงค่า Seasonal Indices ของเทคนิค Seasonal Decomposition

Period	Index	Period	Index
1	0.41049	7	1.68531
2	0.29486	8	2.36939
3	0.43672	9	1.42456
4	0.36467	10	1.24651
5	0.45408	11	1.56102
6	0.62462	12	1.12775

จากสมการที่ (5.12) และ ค่า Seasonal Index ของปริมาณการส่งออกทุเรียนในแต่ละเดือน (ตารางที่ 5.67) นำมาใช้ในการพยากรณ์ปริมาณทุเรียนส่งออกตั้งแต่ ต.ค. 49 - ก.ย. 50 (ล่วงหน้า 1 ปี) ได้ดังตารางที่ 5.69 ซึ่งเทคนิคการพยากรณ์แบบ Seasonal Decomposition (Multiplicative) ให้ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ซึ่งวัดโดยใช้ค่ากลางของความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error; MAPE) โดยเปรียบเทียบข้อมูลจริงและผลพยากรณ์ในช่วง ต.ค. 46 - ก.ย. 49 (3 รอบปี) มีค่าเท่ากับ 48.35

ตารางที่ 5.69 ผลการพยากรณ์ของเทคนิค Seasonal Decomposition (Multiplicative Model)

เดือน-ปี	ปริมาณส่งออก (กิโลกรัม)	เดือน-ปี	ปริมาณส่งออก (กิโลกรัม)
ต.ค. 49	1,058,245	เม.ย. 50	3,888,597
พ.ย. 49	453,290	พ.ค. 50	5,139,893
ธ.ค. 49	627,386	มิ.ย. 50	2,623,534
ม.ค. 50	297,735	ก.ค. 50	2,826,620
ก.พ. 50	277,335	ส.ค. 50	1,591,763
มี.ค. 50	143,516	ก.ย. 50	1,442,430

2) Winters' Method (Multiplicative)

จากตารางที่ 5.67 นำข้อมูลจริงวิเคราะห์ในโปรแกรม Microsoft Excel (Solver) เพื่อทำการเลือกค่า α , γ และ δ โดยการทดลองแปรค่า α , γ และ δ ที่ให้ค่า MAPE ต่ำที่สุด ซึ่งค่า α , γ และ δ ของวิธีการพยากรณ์ของ Winters' Method (Multiplicative) คือ $\alpha = 0.672263$, $\gamma = 0.136440$ และ $\delta = 0.000598$ หลังจากนั้นให้โปรแกรม MINITAB เลือกเทคนิคการพยากรณ์แบบ Winters' Method (Multiplicative) ทำให้ได้สมการพยากรณ์ตามสมการที่ 5.14-5.17 และผลการพยากรณ์ในตารางที่ 5.70

$$\text{สมการพยากรณ์} : L_t = 0.672263(Y_t / S_{t-p}) + 0.327737(L_{t-1} + T_{t-1}) \quad \text{..... (5.14)}$$

$$: T_t = 0.136440(L_t - T_{t-1}) + 0.863560(T_{t-1}) \quad \text{..... (5.15)}$$

$$: S_t = 0.000598(Y_t / L_t) + 0.999402(S_{t-p}) \quad \text{..... (5.16)}$$

$$: \hat{Y}_t = (L_{t-1} + T_{t-1}) S_{t-p} \quad \text{..... (5.17)}$$

จากนั้นทำการพยากรณ์ปริมาณทุเรียนส่งออกตั้งแต่ ต.ค. 49 - ก.ย. 50 (ล่วงหน้า 1 ปี) โดยใช้สมการที่ (5.13 – 5.16) ผลของการพยากรณ์แสดงได้ดังตารางที่ 5.69 ซึ่งเทคนิคการพยากรณ์แบบ Winters' Method ให้ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ซึ่งวัดโดยใช้ค่ากลางของความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error; MAPE) โดยเปรียบเทียบข้อมูลจริงและผลพยากรณ์ในช่วง ต.ค. 46 - ก.ย. 49 (3 รอบปี) มีค่าเท่ากับ 49.25

ตารางที่ 5.70 ผลการพยากรณ์ของเทคนิค Winters' Method

เดือน-ปี	ปริมาณส่งออก (กิโลกรัม)	เดือน-ปี	ปริมาณส่งออก (กิโลกรัม)
ต.ค. 49	1,753,009	เม.ย. 50	12,577,419
พ.ย. 49	2,283,792	พ.ค. 50	18,939,014
ธ.ค. 49	3,105,030	มิ.ย. 50	16,359,825
ม.ค. 50	2,324,604	ก.ค. 50	15,835,791
ก.พ. 50	3,348,113	ส.ค. 50	16,061,762
มี.ค. 50	4,893,055	ก.ย. 50	10,470,662

จากผลการพยากรณ์โดยใช้เทคนิค Seasonal Decomposition และ Winters' Method พบว่าเทคนิคการพยากรณ์แบบ Seasonal Decomposition ให้ค่าความคลาดเคลื่อน MAPE ต่ำกว่าการพยากรณ์โดยใช้เทคนิคแบบ Winters' Method ดังนั้นในนวนิพนธ์จึงเลือกใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบ Seasonal Decomposition สำหรับพยากรณ์ปริมาณการส่งออกทุเรียนรายเดือน และสามารถพยากรณ์ปริมาณการส่งออกทุเรียนเป็นรายตู้ในระหว่างเดือน ต.ค.49 - ก.ย.50 ได้ดังตารางที่ 5.71

ตารางที่ 5.71 ปริมาณการส่งออกทุเรียนรายเดือนในช่วง ต.ค.49 - ก.ย.50

เดือน-ปี	ปริมาณส่งออก		เดือน-ปี	ปริมาณส่งออก	
	กิโลกรัม	ตู้		กิโลกรัม	ตู้
ต.ค. 49	1,058,245	59	เม.ย. 50	3,888,597	216
พ.ย. 49	453,290	25	พ.ค. 50	5,139,893	286
ธ.ค. 49	627,386	35	มิ.ย. 50	2,623,534	146
ม.ค. 50	297,735	17	ก.ค. 50	2,826,620	157
ก.พ. 50	277,335	15	ส.ค. 50	1,591,763	88
มี.ค. 50	143,516	8	ก.ย. 50	1,442,430	80

หมายเหตุ : นำหนักบรรจุทุเรียนเท่ากับ 18,000 กิโลกรัม/ตู้

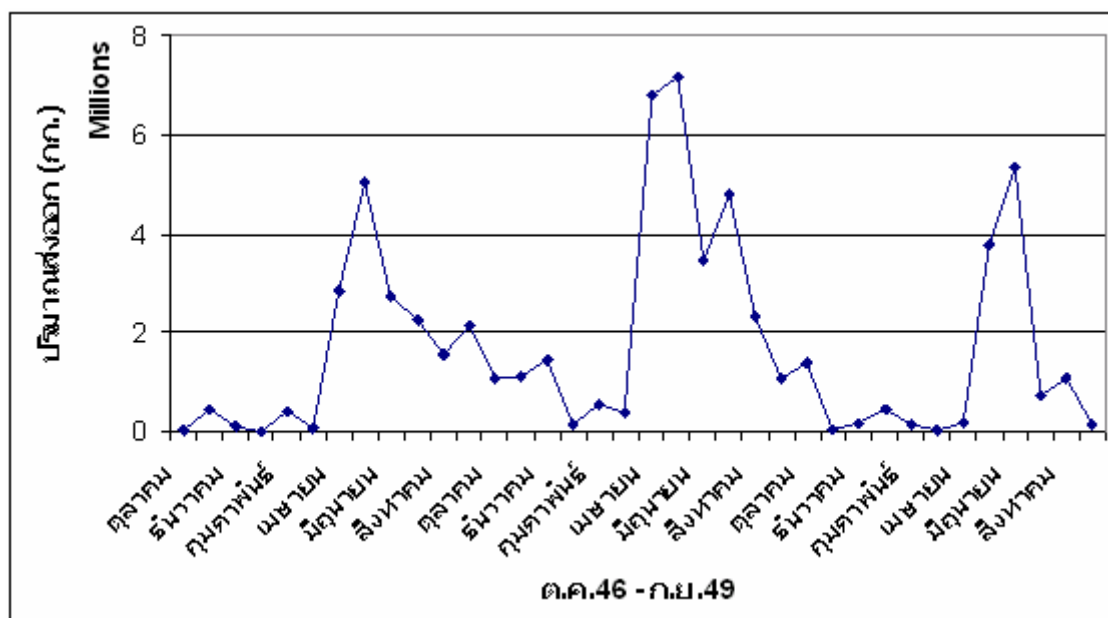
5.6.2 การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกมังคุด

1. ข้อมูลสำหรับการพยากรณ์

การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกมังคุดรายเดือนของประเทศไทย นำข้อมูลมาจากศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมศุลกากร เป็นข้อมูลรวมการส่งออกมังคุดจากไทยไปจีนทางเรือ โดยใช้ข้อมูล 3 รอบปีหลังจากการทำสัญญา FTA ไทย-จีน ตั้งแต่เดือน ต.ค.46-ก.ย.49 ข้อมูลแสดงในตารางที่ 5.72 และรูปที่ 5.56

ตารางที่ 5.72 ปริมาณการส่งออกมั่งคุด (0804.500.301) จากไทยไปจีนรายเดือน ต.ค.46-ก.ย.49

เดือน	ปริมาณ (กก.)		
	ต.ค.46-ก.ย.47	ต.ค.47-ก.ย.48	ต.ค.48-ก.ย.49
ตุลาคม	22,800	1,083,209	1,390,988
พฤศจิกายน	442,826	1,104,389	44,154
ธันวาคม	100,000	1,437,731	176,852
มกราคม	n/a	126,655	436,801
กุมภาพันธ์	428,964	563,693	133,656
มีนาคม	67,390	369,023	28,651
เมษายน	2,840,788	6,804,484	162,987
พฤษภาคม	5,017,352	7,166,727	3,769,610
มิถุนายน	2,728,079	3,470,174	5,336,216
กรกฎาคม	2,248,771	4,772,169	722,609
สิงหาคม	1,541,712	2,317,994	1,077,941
กันยายน	2,163,936	1,073,065	135,956



รูปที่ 5.56 ปริมาณการส่งออกมั่งคุด (0804.500.301) จากไทยไปจีนรายเดือน ต.ค.46-ก.ย.49

2. การวิเคราะห์ข้อมูลและผลการพยากรณ์

จากรูปที่ 5.55 พบว่าลักษณะกราฟมีข้อมูล 3 รอบปี ข้อมูลที่แสดงออกมาเป็นลักษณะการมีแนวโน้ม (Trend) และมีอิทธิพลของฤดูกาล (Seasonal) เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย จึงทำการเลือกเทคนิคการพยากรณ์ 2 เทคนิค คือ Seasonal Decomposition และ Winters' Method แต่เนื่องจากลักษณะของข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงภายในฤดูกาล เปลี่ยนไปตามปัจจัยแนวโน้ม ทำให้ต้องเลือกเทคนิคการพยากรณ์แบบ Multiplicative

1) Seasonal Decomposition

จากตารางที่ 5.72 นำข้อมูลจริงวิเคราะห์ในโปรแกรม MINITAB เลือกเทคนิคการพยากรณ์แบบ Seasonal Decomposition (Multiplicative) ทำให้ได้ผลการพยากรณ์ตามสมการที่ 5.18 ค่า Seasonal Indices ตามตารางที่ 5.73 และผลการพยากรณ์ในตารางที่ 5.74

$$\text{สมการพยากรณ์} : \hat{Y}_t = 1,823,167 - 6,791.26 * t \quad \dots (5.18)$$

ตารางที่ 5.73 แสดงค่า Seasonal Indices ของเทคนิค Seasonal Decomposition

Period	Index	Period	Index
1	0.62340	7	2.29074
2	0.26703	8	3.02787
3	0.36959	9	1.54550
4	0.17539	10	1.66514
5	0.16338	11	0.93769
6	0.08454	12	0.84972

ตารางที่ 5.74 ผลการพยากรณ์ของเทคนิค Seasonal Decomposition (Multiplicative Model)

เดือน-ปี	ปริมาณส่งออก (กิโลกรัม)	เดือน-ปี	ปริมาณส่งออก (กิโลกรัม)
ต.ค. 49	979,921	เม.ย. 50	3,507,450
พ.ย. 49	417,927	พ.ค. 50	4,615,535
ธ.ค. 49	575,932	มิ.ย. 50	2,345,392
ม.ค. 50	272,125	ก.ค. 50	2,515,639
ก.พ. 50	252,371	ส.ค. 50	1,410,271
มี.ค. 50	130,023	ก.ย. 50	1,272,195

จากสมการที่ (5.17) และ ค่า Seasonal Index ของปริมาณการส่งออกมั่งคุดในแต่ละเดือน (ตารางที่ 5.72) นำมาใช้ในการพยากรณ์ปริมาณมั่งคุดส่งออกตั้งแต่ ต.ค. 49 - ก.ย. 50 (ล่วงหน้า 1 ปี) ได้ดังตารางที่ 5.74 ซึ่งเทคนิคการพยากรณ์แบบ Seasonal Decomposition (Multiplicative) ให้ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ซึ่งวัดโดยใช้ค่ากลางของความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error; MAPE) จากเปรียบเทียบข้อมูลจริงและผลพยากรณ์ในช่วง ต.ค. 46 - ก.ย. 49 (3 รอบปี) มีค่าเท่ากับ 325.63

2) Winters' Method

จากตารางที่ 5.72 นำข้อมูลจริงวิเคราะห์ในโปรแกรม Microsoft Excel (Solver) เพื่อทำการเลือกค่า α , γ และ δ โดยการทดลองแปรค่า α , γ และ δ ที่ให้ค่า MAPE ต่ำที่สุด ซึ่งค่า α , γ และ δ ของวิธีการพยากรณ์ของ Winters' Method (Multiplicative) คือ $\alpha = 0.158089$, $\gamma = 0.117456$ และ $\delta = 0.039327$ หลังจากนั้นให้โปรแกรม MINITAB เลือกเทคนิคการพยากรณ์แบบ Winters' Method (Multiplicative) ทำให้ได้ผลการพยากรณ์ตามสมการที่ 5.19-5.22 และผลการพยากรณ์ในตารางที่ 5.74

$$\text{สมการพยากรณ์} : L_t = 0.158089(Y_t / S_{t-p}) + 0.841911(L_{t-1} + T_{t-1}) \quad \dots (5.19)$$

$$: T_t = 0.117456(L_t - T_{t-1}) + 0.882544(T_{t-1}) \quad \dots (5.20)$$

$$: S_t = 0.039327(Y_t / L_t) + 0.960673(S_{t-p}) \quad \dots (5.21)$$

$$: \hat{Y}_t = (L_{t-1} + T_{t-1}) S_{t-p} \quad \dots (5.22)$$

จากนั้นทำการพยากรณ์ปริมาณมั่งคุดส่งออกตั้งแต่ ต.ค. 49 - ก.ย. 50 (ล่วงหน้า 1 ปี) โดยใช้สมการที่ (5.18 – 5.21) ผลการพยากรณ์แสดงได้ดังตารางที่ 5.75 ซึ่งเทคนิคการพยากรณ์แบบ Winters' Method ให้ค่าความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ซึ่งวัดโดยใช้ค่ากลางของความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (Mean Absolute Percentage Error; MAPE) จากเปรียบเทียบข้อมูลจริงและผลพยากรณ์ในช่วง ต.ค. 46 - ก.ย. 49 (3 รอบปี) มีค่าเท่ากับ 234.95

ตารางที่ 5.75 ผลการพยากรณ์ของเทคนิค Winters' Method (Multiplicative Model)

เดือน-ปี	ปริมาณส่งออก (กิโลกรัม)	เดือน-ปี	ปริมาณส่งออก (กิโลกรัม)
ต.ค. 49	319,179	เม.ย. 50	-20,9590
พ.ย. 49	193,616	พ.ค. 50	-77,3580
ธ.ค. 49	144,285	มิ.ย. 50	-87,7760
ม.ค. 50	32,336	ก.ค. 50	-77,8745
ก.พ. 50	36,308	ส.ค. 50	-63,7340
มี.ค. 50	2,308	ก.ย. 50	-51,8188

ผลจากการพยากรณ์โดยใช้เทคนิค Seasonal Decomposition และ Winters' Method พบว่าเทคนิคการพยากรณ์แบบ Winters' Method ให้ค่าความคลาดเคลื่อน MAPE ต่ำกว่าการพยากรณ์โดยใช้เทคนิคแบบ Seasonal Decomposition แต่อย่างไรก็ตามค่าพยากรณ์ที่ได้จากวิธีนี้มีค่าเป็นลบ ในความเป็นจริงปริมาณการส่งออกไม่สามารถเป็นลบได้ ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงเลือกใช้เทคนิคการพยากรณ์แบบ Seasonal Decomposition สำหรับการนำมาใช้ในการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกมั่งคุดรายเดือน และสามารถพยากรณ์ปริมาณการส่งออกมั่งคุดส่งออกเป็นรายตัวในระหว่างเดือน ต.ค.49 - ก.ย.50 ได้ดังตารางที่ 5.76

ตารางที่ 5.76 ปริมาณการส่งออกมั่งคุดรายเดือนในช่วง ต.ค.49-ก.ย.50

เดือน-ปี	ปริมาณส่งออก		เดือน-ปี	ปริมาณส่งออก	
	กิโลกรัม	ตู้		กิโลกรัม	ตู้
ต.ค. 49	979,921	49	เม.ย. 50	3,507,450	175
พ.ย. 49	417,927	21	พ.ค. 50	4,615,535	231
ธ.ค. 49	575,932	29	มิ.ย. 50	2,345,392	117
ม.ค. 50	272,125	14	ก.ค. 50	2,515,639	126
ก.พ. 50	252,371	13	ส.ค. 50	1,410,271	71
มี.ค. 50	130,023	7	ก.ย. 50	1,272,195	64

หมายเหตุ : นำหนักบรรจุมั่งคุดเท่ากับ 20,000 กิโลกรัม/ตู้

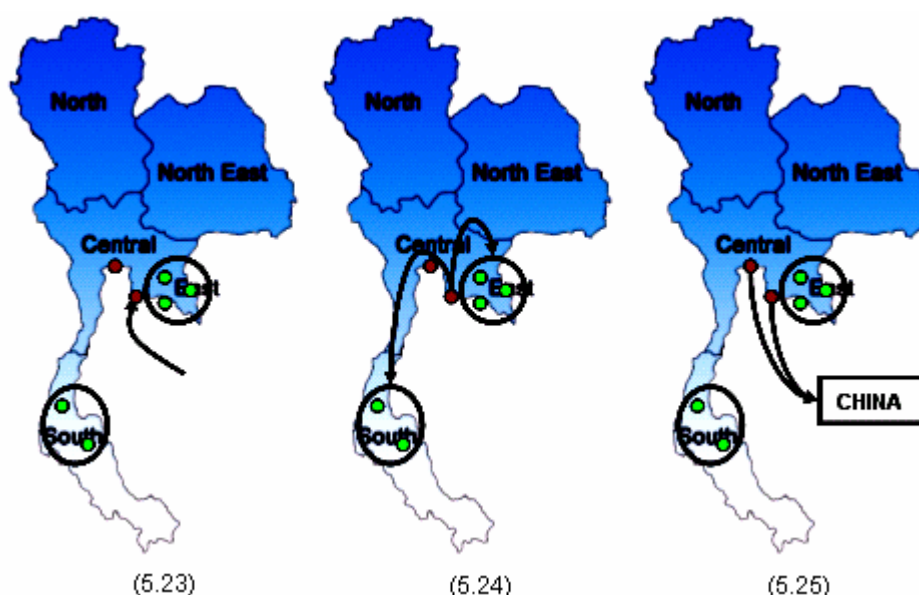
5.6.3. การจัดสรรตู้คอนเทนเนอร์

ข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกทุเรียนและมังคุดรายเดือน ทำให้ทราบจำนวนความต้องการตู้แช่เย็นเปล่า เพื่อการนำเข้าตู้เปล่าเข้ามาใช้ภายในประเทศ หลังจากนั้นมีการกระจายตู้เปล่าในพื้นที่ต่างๆ ที่มีปริมาณการส่งออกสูง เพื่อใช้ในการบรรจุผลผลิตที่โรงบรรจุตามพื้นที่ต่างๆ ได้แก่ จันทบุรี ระยอง ตราด ชุมพร และนครศรีธรรมราช แก้ไขปัญหาผู้ส่งออกไม่มีตู้คอนเทนเนอร์สำหรับบรรจุผลไม้ เมื่อบรรจุเสร็จแล้วทำการลำเลียงตู้มาที่ท่าส่งออกเพื่อขนส่งไปประเทศจีน เพื่อความพร้อมด้านการขนส่ง เพื่อไม่ให้ตู้สินค้าตกค้าง โดยมีสมการคำนวณ 5.1-5.3 และรูปที่ 5.57 ดังนี้

$$\text{ปริมาณความต้องการตู้เปล่า} = \text{ค่าพยากรณ์} \quad (5.23)$$

$$\text{จำนวนตู้เปล่าเพื่อใช้ในการบรรจุ} = \text{ค่าพยากรณ์} \times \text{ปริมาณส่งออกรายจังหวัด} \quad (5.24)$$

$$\text{ปริมาณการส่งออกตามท่าส่งออก} = \text{ค่าพยากรณ์} \times \text{ปริมาณส่งออกตามท่าส่งออก} \quad (5.25)$$



รูปที่ 5.57 แสดงหลักการการบริหารตู้คอนเทนเนอร์สำหรับผลไม้ส่งออกตามสมการที่ 5.23-5.25

ปริมาณความต้องการตู้คอนเทนเนอร์เปล่านั้นมาจากค่าพยากรณ์ปริมาณส่งออก จากตารางที่ 5.71 และ 5.76 สามารถสรุปปริมาณความต้องการตู้เปล่าดังตารางที่ 5.77

ตารางที่ 5.77 ปริมาณนำเข้าตู้คอนเทนเนอร์เปล่า

เดือน-ปี	ปริมาณความต้องการตู้เปล่า (ตู้)		
	ทุเรียน	มังคุด	รวม
ต.ค. 49	59	49	108
พ.ย. 49	25	21	46
ธ.ค. 49	35	29	64
ม.ค. 50	17	14	31
ก.พ. 50	15	13	28
มี.ค. 50	8	7	15
เม.ย. 50	216	175	391
พ.ค. 50	286	231	517
มิ.ย. 50	146	117	263
ก.ค. 50	157	126	283
ส.ค. 50	88	71	159
ก.ย. 50	80	64	144

ทุเรียนมีปริมาณการส่งออกในแต่ละจังหวัดและเดือนที่ไม่เท่ากัน สามารถหาสัดส่วนเพื่อหาปริมาณความต้องการตู้เปล่าของพื้นที่สำหรับการรวบรวม ดังตารางที่ 5.78

ตารางที่ 5.78 สัดส่วนการส่งออกทุเรียนแต่ละจังหวัดรายเดือน ปี พ.ศ.2547-2549

เดือน	จันทบุรี		ตราด		ระยอง		ชุมพร		นครศรีธรรมราช		รวม
	ตู้	%	ตู้	%	ตู้	%	ตู้	%	ตู้	%	
มกราคม	2	0.30	2	0.30	0	0.00	641	95.96	23	3.44	668
กุมภาพันธ์	36	6.61	27	4.95	10	1.83	463	84.95	9	1.65	545
มีนาคม	463	34.97	243	18.35	190	14.35	428	32.33	0	0.00	1,324
เมษายน	3,202	75.82	134	3.17	851	20.15	36	0.85	0	0.00	4,223
พฤษภาคม	4,336	78.01	185	3.33	936	16.84	101	1.82	0	0.00	5,558
มิถุนายน	1,749	54.64	25	0.78	376	11.75	1046	32.68	5	0.16	3,201
กรกฎาคม	1	0.05	0	0.00	0	0.00	2,179	99.86	2	0.09	2,182
สิงหาคม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2,398	99.01	24	0.99	2,422
กันยายน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1,836	100.00	0	0.00	1,836
ตุลาคม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	656	100.00	0	0.00	656
พฤศจิกายน	0	0.00	0	0.00	0	0.00	476	100.00	0	0.00	476
ธันวาคม	0	0.00	0	0.00	0	0.00	630	98.75	8	1.25	638

ทุเรียนและมังคุดสามารถส่งออกตามท่าส่งออกหลัก 2 ท่า คือ ท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบัง (อื่นๆ น้อยมาก) บริษัทสายเรือสามารถเตรียมที่ว่างสำหรับขนตู้คอนเทนเนอร์ สัดส่วนแต่ละท่าแสดงในตารางที่ 5.79

ตารางที่ 5.79 สัดส่วนปริมาณส่งออกของท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบังปี พ.ศ.2543-2549

ท่าส่งออก	ทุเรียน		มังคุด	
	ตู้	%	ตู้	%
ท่าเรือกรุงเทพ	19,575,570	11.53	6,440,200	9.73
ท่าเรือแหลมฉบัง	149,892,530	88.31	59,226,058	89.50
อื่นๆ	258,279	0.15	511,498	0.77
รวม	169,726,379	100	66,177,756	100

หมายเหตุ : ท่าส่งออกอื่นๆ คือ ท่าเรือเชียงแสน ด้านชายแดนกาญจนบุรี และด้านชายแดนหนองคาย

ปริมาณความต้องการตู้เปล่าในแต่ละเดือน ต.ค. 49-ก.ย. 50 มาจากการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกล่วงหน้า 1 ปีรายเดือน เมื่อคำนวณหาความต้องการตู้เปล่ารวมแล้ว จะต้องหาความต้องการตู้เปล่าตามพื้นที่ของการส่งออกใน 5 จังหวัดสำคัญ โดยใช้สัดส่วนปริมาณการส่งออกรายจังหวัด (จากตารางที่ 5.78) คูณกับปริมาณความต้องการตู้เปล่ารวม จะเท่ากับจำนวนตู้ที่ใช้ในการบรรจุในแต่ละพื้นที่ และสุดท้ายปริมาณการส่งออกตามท่าส่งออก นำสัดส่วนปริมาณการส่งออกแต่ละท่า (ตารางที่ 5.79) คูณปริมาณความต้องการตู้เปล่ารวมจะเท่ากับจำนวนตู้ที่ส่งออกในแต่ละท่าส่งออก ดังผลแสดงในตารางที่ 5.80-5.81

ตารางที่ 5.80 แสดงปริมาณความต้องการตู้เปล่ารวม รายจังหวัด ปริมาณการส่งออกตามท่าส่งออก

ช่วง ต.ค. 49-ก.ย. 50 ของทุเรียน (ตู้)

เดือน	ปริมาณความต้องการตู้เปล่ารวม	จำนวนตู้เปล่าเพื่อใช้ในการบรรจุ					ท่าเรือส่งออก	
		ภาคตะวันออก			ภาคใต้			
		จันทบุรี	ตราด	ระยอง	ชุมพร	นครศรีธรรมราช	กรุงเทพ	แหลมฉบัง
ต.ค. 49	59	0	0	0	57	2	7	52
พ.ย. 49	25	2	1	0	21	0	3	22
ธ.ค. 49	35	12	6	5	11	0	4	31
ม.ค. 50	17	13	1	3	0	0	2	15
ก.พ. 50	15	12	0	3	0	0	2	13
มี.ค. 50	8	4	0	1	3	0	1	7
เม.ย. 50	216	0	0	0	216	0	25	191
พ.ค. 50	286	0	0	0	283	3	33	253
มิ.ย. 50	146	0	0	0	146	0	17	129
ก.ค. 50	157	0	0	0	157	0	18	139
ส.ค. 50	88	0	0	0	88	0	10	78
ก.ย. 50	80	0	0	0	79	1	9	71

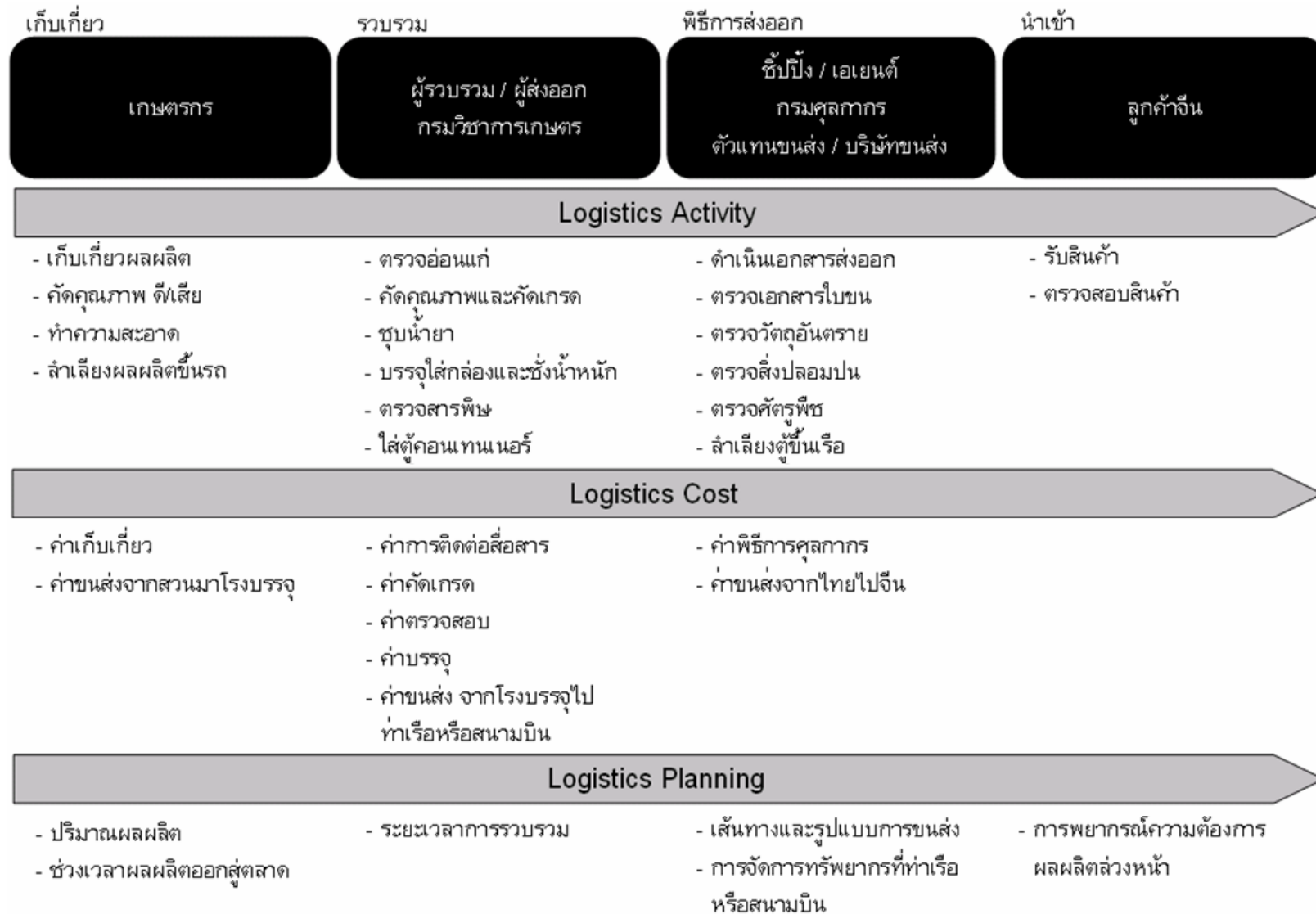
ตารางที่ 5.81 แสดงปริมาณความต้องการตู้เป่าลมรวม และปริมาณการส่งออกตามท่าส่งออก

ช่วง ต.ค. 49-ก.ย. 50 ของม้งคุด

เดือน	ปริมาณความต้องการตู้เป่าลม	ท่าเรือส่งออก	
		กรุงเทพฯ	แหลมฉบัง
ต.ค. 49	49	5	44
พ.ย. 49	21	2	19
ธ.ค. 49	29	3	26
ม.ค. 50	14	1	13
ก.พ. 50	13	1	12
มี.ค. 50	7	1	6
เม.ย. 50	175	17	157
พ.ค. 50	231	22	207
มิ.ย. 50	117	11	105
ก.ค. 50	126	12	113
ส.ค. 50	71	7	64
ก.ย. 50	64	6	57

5.7 การวางแผนระบบโลจิสติกส์

จากการศึกษาระบบโลจิสติกส์ทำให้เห็นภาพรวมของระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีน โครงสร้างระบบโลจิสติกส์ กิจกรรมความสัมพันธ์ภายในระบบโลจิสติกส์ เส้นทาง รูปแบบ และระยะเวลาของการขนส่ง ต้นทุนโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้ และปัญหาที่เกิดขึ้นภายในระบบโลจิสติกส์ หลังจากนั้นทำการพิจารณาหาแนวทางการแก้ไขเพื่อกำหนดรูปแบบการวางแผนรวมในระบบโลจิสติกส์ ภาพรวมของระบบโลจิสติกส์และการวางแผนระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้จากไทยไปจีน แสดงดังรูปที่ 5.58



รูปที่ 5.58 ภาพรวมของระบบโลจิสติกส์และการวางแผนระบบโลจิสติกส์การส่งออกผลไม้

5.8 โลจิสติกส์สินค้าเกษตรแปรรูป : กรณีทุเรียนอบแห้งและถั่วอบกะทิ

ผลไม้สดและถั่วสดเป็นสินค้าเกษตรที่เน่าเสียง่าย มีระยะเวลาการเก็บรักษาที่จำกัด คุณภาพความสดถือว่าสำคัญที่สุดสำหรับผลไม้สด และที่สำคัญเป็นสินค้าที่ออกตามฤดูกาล ไม่มีผลผลิตสำหรับการส่งออกทั้งปี ทำให้เกิดภาวะความเสี่ยงต่อการขาดทุนในการส่งออก อีกทางเลือกหนึ่งของผู้ส่งออก คือ การแปรรูปผลไม้และถั่ว เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับสินค้า ยืดอายุการเก็บรักษา และมีปริมาณที่เพียงพอต่อการส่งออกตลอดทั้งปี งานวิจัยฉบับนี้มีตัวอย่างโลจิสติกส์การส่งออกทุเรียนอบแห้งและถั่วอบกะทิจากไทยไปจีน

5.8.1 ทุเรียนอบแห้ง

จากสภาพปัญหาที่พบในข้างต้น ทำให้ผู้ส่งออกต้องประสบภาวะขาดทุน ผลไม้อบแห้งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการส่งออก ชนิดผลไม้ที่นำมาอบแห้งส่วนใหญ่ ได้แก่ ทุเรียน, ขนุน, มะม่วง, สับปะรด และกล้วย ผลผลิตรับซื้อมาจากเกษตรกรที่เป็นลูกค้าประจำ เปิดรับซื้อผลผลิต 2 ช่วง คือ ผลผลิตจากภาคตะวันออกในเดือนเมษายน – มิถุนายน และผลผลิตจากภาคใต้ในเดือน กรกฎาคม – กันยายน ราคาซื้อทุเรียนประมาณ 18-25 บ./กก. ถ้าช่วงเวลานอกจากนี้ไปจะไม่รับซื้อ เนื่องจากราคาผลผลิตจะแพงเกินไป ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น จำเป็นต้องเก็บไว้ใช้ในกระบวนการผลผลิตในช่วงที่ไม่มีผลผลิต การขนส่งผลผลิตมาที่โรงงาน (จันทบุรี) แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ผลผลิตมาจากภาคตะวันออกจะใช้รถกระบะ 4 ล้อ และผลผลิตจากภาคใต้จะใช้รถบรรทุก 6-10 ล้อ

เมื่อผลผลิตมาถึงโรงงานจะทำการคัดคุณภาพก่อน เก็บทิ้งเอาไว้ประมาณ 2-3 วัน เพื่อปล่อยให้ทุเรียนสุกเต็มที่และให้น้ำระเหยออกไปบางส่วน (ทำให้ได้น้ำหนักตามที่ต้องการ) ทำความสะอาด ชุบน้ำยาฆ่าเชื้อ (คลอรีน) รวบรวม แช่แข็ง (Quick Freeze) และเก็บเข้าห้องเย็น

ระบบแช่แข็งที่โรงงานใช้มี 2 ระบบ ดังนี้

1. IQF
 - ผลผลิตไหลไปตามรางสายพาน ของจะค่อยๆ เย็นและแข็งตัว
 - เหมาะกับชิ้นเล็กๆ (เนื้อทุเรียน) และต้องการความต่อเนื่อง
 - ใช้ระยะเวลาประมาณ 30-40 นาที
2. Air Blast System
 - นำผลผลิตใส่ตะกร้า แล้วนำเข้าตู้เย็นที่ละหลายๆ
 - เหมาะสำหรับของชิ้นใหญ่ (ทุเรียนทั้งลูก)
 - ความสามารถ 1 ตัน/ชม.

ระบบทำความเย็นทั้ง 2 ระบบอุณหภูมิอยู่ที่ประมาณ -35 °C ถึง -50 °C ในปัจจุบันทางบริษัทมีแต่ระบบ Air Blast System ทำให้ไม่เกิดความต่อเนื่องในระบบการผลิต จึงมีการประยุกต์นำระบบ IQF มาใช้ ซึ่งเดิมใช้ในอุตสาหกรรมอาหารทะเลแช่แข็ง

หลังจากแช่แข็งเสร็จจะเก็บไว้ในห้องเย็น โดยวิธีการเก็บจะแช่แข็งทั้งลูกและแกะเนื้อแช่แข็ง อุณหภูมิการเก็บรักษา -25 °C เก็บได้นาน 3 ปี ปัจจุบันทางบริษัทมีห้องแช่เย็นที่สามารถเก็บผลผลิตได้มากกว่า 1,000 ตัน

เมื่อมีคำสั่งซื้อมาจากประเทศจีน จะนำผลไม้ที่แช่เย็นมาทำการอบแห้งและบรรจุ เมื่อบรรจุภัณฑ์แล้วสามารถเก็บรักษาได้นานประมาณ 1 ปี

การส่งออกมี 2 รูปแบบ ดังนี้

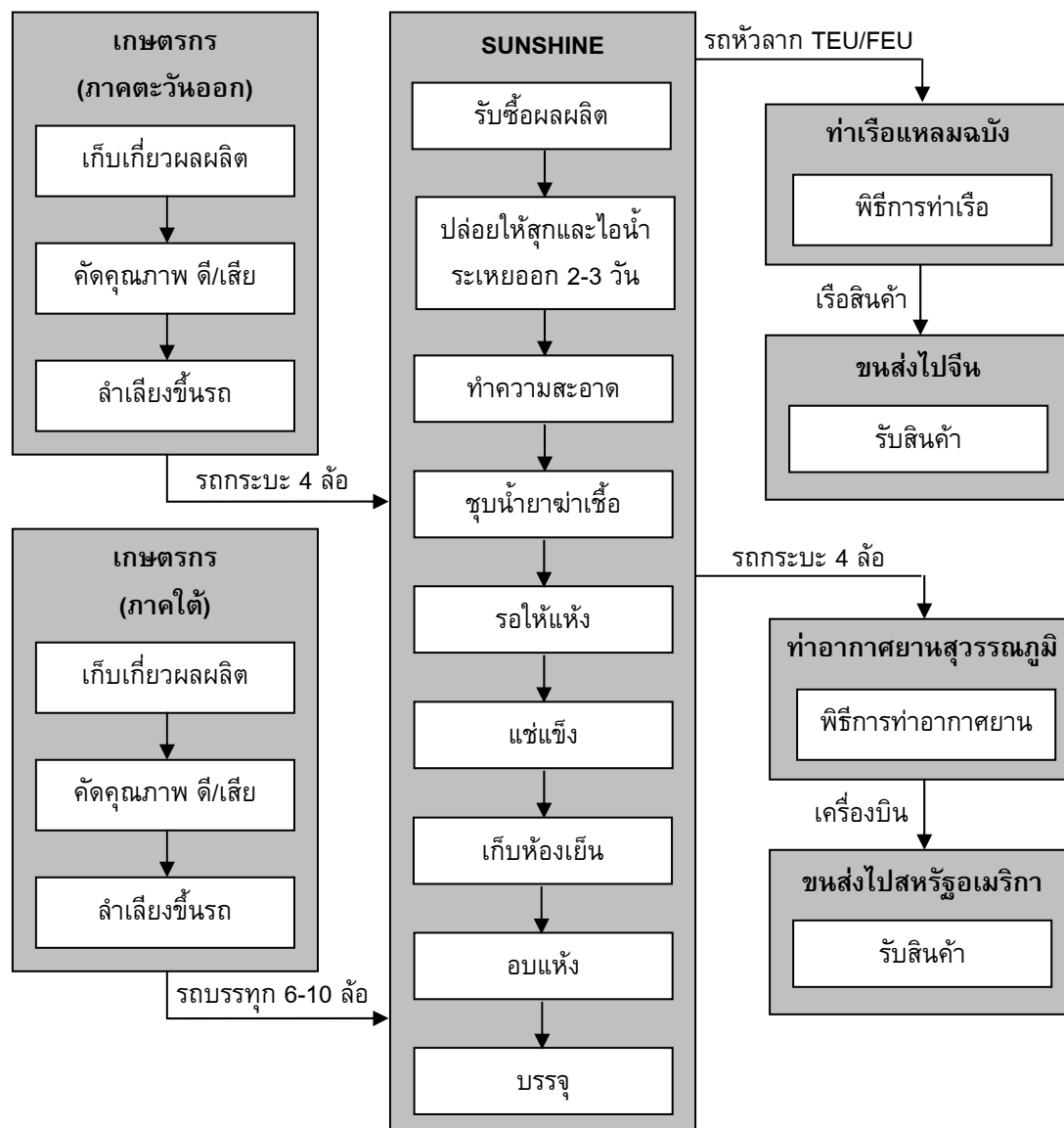
1. เครื่องบิน

จากโรงงานไปท่าอากาศยานสุวรรณภูมิใช้รถกระบะ 4 ล้อ ค่าขนส่งประมาณ 2,000 บาท/เที่ยว บรรจุได้ประมาณ 100 กล่อง/เที่ยว การส่งออกทางอากาศเหมาะสำหรับลูกค้าใหม่ที่มีปริมาณการสั่งซื้อน้อย เช่น สหรัฐอเมริกา เป็นต้น ระยะเวลาตั้งแต่การสั่งซื้อจนถึงการรับสินค้าประมาณ 14 วัน

2. เรือสินค้า

การส่งออกทางเรือบรรจุในตู้คอนเทนเนอร์ธรรมดา 20 และ 40 ฟุต จากโรงงานไปท่าแหลมฉบังใช้รถหัวลาก ต้นทุนค่าขนส่งประมาณ 700 เหรียญสหรัฐ/ตู้ 20 ฟุต(TEU) และ 1,000 เหรียญสหรัฐ/ตู้ 40 ฟุต(FEU) การส่งออกทางเรือเหมาะสำหรับลูกค้าเก่าที่มีปริมาณการสั่งซื้อมาก เช่น จีน เป็นต้น ระยะเวลาตั้งแต่การสั่งซื้อจนถึงการรับสินค้าประมาณ 20 วันสำหรับตู้ 20 ฟุต(TEU) และประมาณ 40 วันสำหรับตู้ 40 ฟุต(FEU)

โดยจะส่งสินค้าไปที่ประเทศจีน (กวางเจา) กำลังการผลิตของโรงงานในปัจจุบัน 200 กก./วัน และกำลังขยายเป็น 400 กก./วัน รายละเอียดกระบวนการส่งออกทุเรียนอบแห้งแสดงดังรูปที่ 5.59



รูปที่ 5.59 กระบวนการส่งออกทุเรียนอบแห้ง

ปัญหาเรื่องการส่งออกทุเรียนอบแห้งมีน้อยเมื่อเทียบกับการส่งออกผลไม้สด ซึ่งต้องมีการตรวจอ่อนแก่สารพิษตกค้าง และศัตรูพืช แต่สำหรับผลไม้แปรรูปไม่มีการตรวจรายการดังกล่าว แต่โรงงานต้องได้รับมาตรฐาน GMP เท่านั้น ส่วนที่โรงงานต้องพิจารณา คือ ราคาผลผลิตที่สูง หรือในบางฤดูกาลไม่มีผลผลิต อย่างไรก็ตามทางบริษัทจะทำเจรจากับลูกค้าจีนถึงราคาก่อนการผลิต

5.8.2 ถั่วอบกะทิ

วัตถุดิบในการผลิต คือ ถั่วลิสงอบแห้ง มีการนำเข้าจากประเทศจีนและรับซื้อภายในประเทศ ในอดีตมีการนำเข้าประมาณ 10% ปัจจุบันเพิ่มเป็น 80% และอีก 20% เป็นผลผลิตภายในประเทศจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สาเหตุการนำเข้าเนื่องจากผลผลิตภายในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการ เกษตรกรไทยจะปลูกถั่วในช่วงหลังเก็บเกี่ยวข้าว เพราะเป็นการปลูกพืชคลุมดิน เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตถั่วลิสงเสร็จก็จะทำการปลูกข้าว ผลผลิตไม่ได้มาจากการวางแผนการปลูกโดยตรง ถ้าเทียบกับประเทศจีนที่มีการส่งเสริมการปลูกถั่วลิสงเป็นพืชเศรษฐกิจ

แหล่งวัตถุดิบในประเทศอยู่ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยบริษัทตั้งโรงงานอยู่ในพื้นที่ เกษตรกรนำผลผลิตถั่วลิสงมาส่งที่โรงงาน โรงงานจะทำการอบแห้งแล้วใช้รถบรรทุกขนถั่วอบแห้งมาที่โรงงานในกรุงเทพฯ กำลังการผลิตของบริษัทปกติอยู่ที่ 11 ตัน/วัน ถ้างานเร่งจะอยู่ในช่วง 16-20 ตัน/วัน การนำเข้าวัตถุดิบเป็นแบบตู้ยาว 40 ฟุต (FEU) แต่การส่งออกมีทั้งตู้ 20 และ 40 ฟุต (TEU และ FEU) ถั่วอบแห้งที่นำเข้าสามารถเก็บได้นาน 4-5 เดือน (ส่วนใหญ่จะนำไปผลิตก่อนที่จะหมดอายุ) แต่ถ้าผลิตและบรรจุใส่กระป๋องสามารถเก็บได้นานเป็นปี

ธุรกิจที่เกี่ยวกับถั่วลิสงมีจุดอ่อนอยู่ที่ผลผลิตที่ไม่สามารถใช้ได้ทั้งปี เนื่องจากคุณภาพของผลผลิตถั่วลิสงในช่วงหน้าฝนไม่สามารถใช้ได้ ช่วงที่สามารถซื้อผลผลิตมาเพื่อเก็บสต็อกได้คือ ม.ค.-เม.ย. ของทุกปี (นำเข้าจากจีนเหมือนกัน) ทำให้ลูกค้าจะต้องสั่งซื้อของล่วงหน้า ลูกค้าจะทำการวางแผนความต้องการล่วงหน้า 1 เดือน แล้วส่งข้อมูลมาให้ทางบริษัท แต่ถ้าลูกค้ารายใหญ่ไม่ได้วางแผนมาให้ บริษัทจะทำการวางแผนให้อัตโนมัติ ส่วนการผลิตมีการวางแผนทุกสัปดาห์ บริษัทติดต่อลูกค้าทางอีเมลล์ มีการตกลงการซื้อขายล่วงหน้าและนัดวันส่งสินค้า หลังจากนั้นประมาณ 1 สัปดาห์จะได้รับสินค้า (เป็นสินค้าที่ผลิตใหม่)

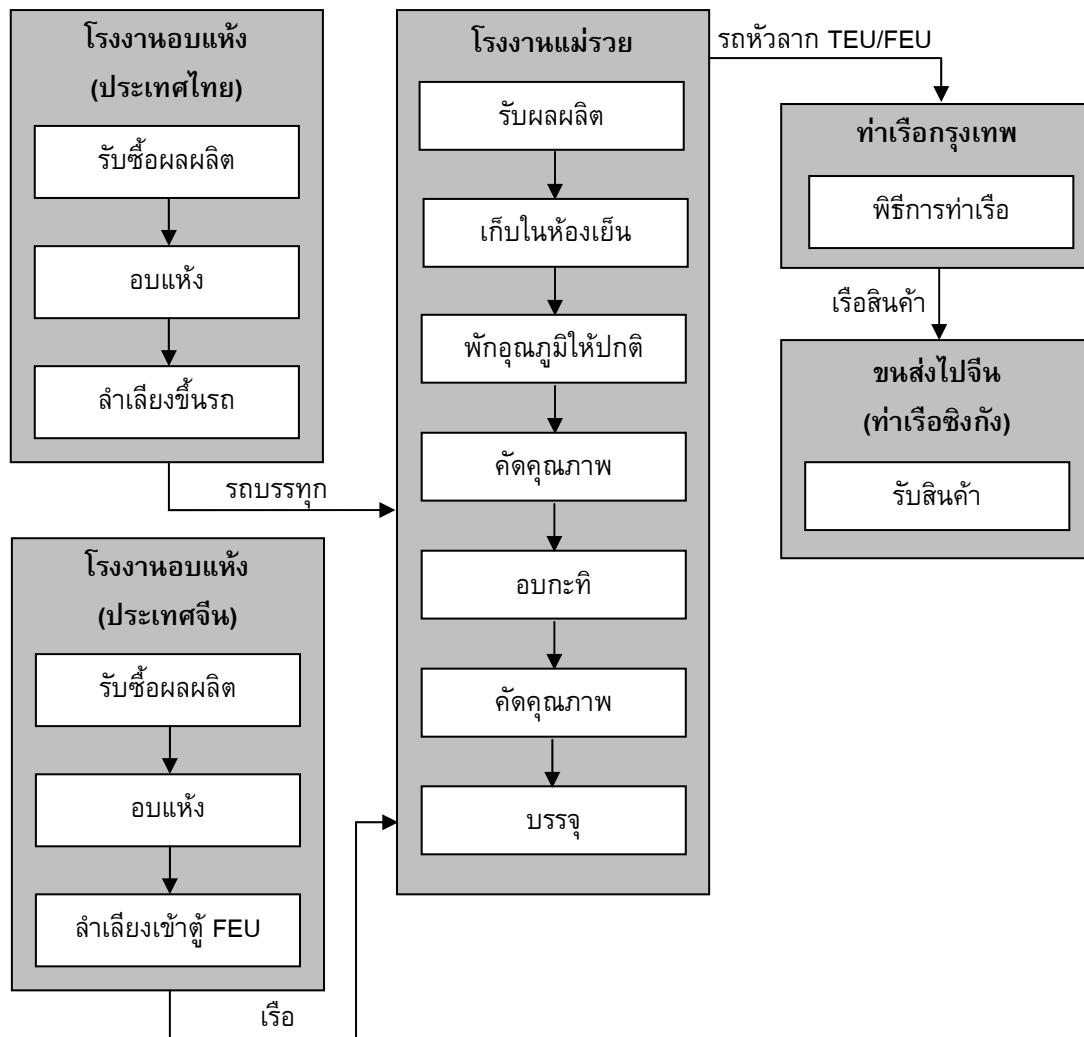
บริษัทจะใช้ชิปปิ้งในการดำเนินเอกสาร และหาสายเดินเรือเอง แล้วเสนอราคาให้กับลูกค้าทราบ เพราะลูกค้าทางฝั่งจีนเป็นผู้จ่าย ทำให้ไม่พบปัญหาทางด้านต้นทุนการขนส่ง การส่งออกจะส่งออกทางท่าเรือกรุงเทพ ต้นทุนการขนส่งสินค้าจากโรงงาน (พระราม 2) ถึงท่าเรือกรุงเทพ (คลองเตย) โดยรถหัวลาก ประมาณ 8,000 บาท บรรทุกได้ประมาณ 740 กระป๋อง สินค้าจะไปที่ประเทศจีนที่ท่าเรือชิงกิง ใช้เวลาประมาณ 11 วัน ค่าขนส่ง 35-40 บาท/กก. กระบวนการส่งออกถั่วอบกะทิแสดงในรูปที่ 5.60

ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการทำ FTA ไทย-จีน

1. ก่อนการเปิด FTA มีภาษีการนำเข้า 60% แต่หลังเปิดภาษีลดลงเหลือ 20% ส่วนภาษีการส่งออกลดลงบ้างแต่ยังไม่มาก
2. การทำเอกสารยุ่งยากมากขึ้น แต่เป็นระบบมากขึ้น ทางบริษัทยินดีให้ความร่วมมือ
3. จีนเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบบางอย่าง ทำให้บริษัทต้องปรับตัว เช่น การระบุส่วนผสมที่ฉลาก เป็นต้น
4. ต้องมีการตรวจคุณภาพโดยกรมวิชาการเกษตร แต่เนื่องจากกรมมีงานมากและบุคลากรไม่เพียงพอ ทำให้ต้องต่อแถวในการตรวจและรอผลเป็นระยะเวลาเกือบ 2 เดือน แต่ในปัจจุบันสามารถใช้ห้องปฏิบัติการของเอกชนในการตรวจ และนำผลการตรวจที่เป็นเอกสารอ้างอิงผลรับรองได้เหมือนกัน ทำให้ลดระยะเวลาเหลือ 1 สัปดาห์

5. กรมศุลกากรเปลี่ยนมาใช้ระบบ Paperless จากที่เคยใช้ระบบ EDI ทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วขึ้น แต่อาจเกิดความผิดพลาดในการกรอกข้อมูลได้ เพราะทางบริษัทจะต้องเป็นผู้กรอกข้อมูลลงในระบบเอง

ปัจจุบันมีการรวมกลุ่มพันธมิตรทางการค้าด้วยกัน เช่น มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันและกัน เป็นการเปิดกลุ่มตลาดลูกค้าใหม่ และที่สำคัญรัฐบาลควรจะสนับสนุนการจัดงานแสดงสินค้าไทยในต่างแดน เพื่อเปิดตลาดใหม่



รูปที่ 5.60 กระบวนการส่งออกถั่วอบกะทิ

บทที่ 6

การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน

กรณีศึกษา มั่นสำปะหลัง

การศึกษาและสำรวจข้อมูลของสินค้าตัวอย่างอีกชนิดหนึ่งที่มีการส่งออกไปยังจีนมากเป็นอันดับต้นๆ คือมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ มีการนำมันสำปะหลังไปใช้ผลิตแอลกอฮอล์ กรดสำหรับใช้ในอุตสาหกรรม อาหารสัตว์ เคีโอบ ผิวกะดาษ อาหาร และอื่นๆ ในบทนี้จะกล่าวถึงภาพรวมของมันสำปะหลังของไทยและจีน จุดอ่อนและจุดแข็ง โครงสร้างระบบโลจิสติกส์ของมันสำปะหลังไทยสู่จีน พยากรณ์ผลผลิตมันสำปะหลังของไทยจากภาคต่างๆ และต้นทุนโลจิสติกส์ของมันสำปะหลัง

6.1. ความสำคัญของมันสำปะหลัง

จากที่กล่าวไว้ข้างต้นในบทที่ 3 จะเห็นได้ว่าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของไทยซึ่งส่งออกเป็นอันดับต้นๆ ทั้งยังส่งออกไปจีนมากเป็นอันดับแรกในอัตราส่วนมากถึงร้อยละ 50 ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกรวมเมื่อเทียบกับปริมาณการส่งออกไปประเทศอันดับที่ 2 และ 3 ถึงประมาณ 4-5 เท่า

ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทยนั้นประกอบด้วย 4 กลุ่มคือ

- มันเส้นและมันอัดเม็ด
- แป้งมันสำปะหลัง
- เด็กตรินและโมดิไฟด์สตาร์ชอื่นๆ
- ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอื่นๆ

ซึ่งตลาดและมูลค่าการส่งออกของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทั้ง 4 กลุ่มนั้น แสดงดังตารางที่ 6.1-6.4 จากตารางแสดงให้เห็นว่าในปี 2549 ตลาดส่งออกมันเส้นและมันอัดเม็ดอันดับแรกของไทยคือจีน ซึ่งมีมูลค่าส่งออกไปจีนสูงถึงร้อยละ 91.65 ในการส่งออกแป้งมันสำปะหลัง จีนเป็นตลาดสำคัญอันดับที่ 3 ซึ่งมีมูลค่าถึงร้อยละ 16.88 ในการส่งออกเด็กตรินและโมดิไฟด์สตาร์ชอื่นๆ จีนเป็นตลาดสำคัญอันดับที่ 2 มีมูลค่าส่งออกร้อยละ 13.57 และ ในการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอื่นๆ จีนเป็นตลาดสำคัญอันดับที่ 3 มีมูลค่าส่งถึงร้อยละ 21.09 ของทั้งหมด

ตารางที่ 6.1 ตลาดและมูลค่าการส่งออกมันเส้นและมันอัดเม็ด

รายการ		มูลค่า : ล้านบาท					อัตราการขยายตัว : ร้อยละ				สัดส่วน : ร้อยละ				
		2546	2547	2548	2548 (ม.ค.- ธ.ค.)	2549 (ม.ค.- ธ.ค.)	2546	2547	2548	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)	2546	2547	2548	2548 (ม.ค.- ธ.ค.)	2549 (ม.ค.- ธ.ค.)
1.	จีน	5,386.6	8,581.1	11,888.0	11,888.0	15,731.6	22.31	59.30	38.54	32.33	51.55	57.08	93.05	93.05	91.65
2.	สเปน	1,346.8	2,774.3	656.2	656.2	579.8	118.25	105.99	-76.35	-11.64	12.89	18.46	5.14	5.14	3.38
3.	เบลเยียม	303.1	360.8	.0	.0	244.6	222.79	19.04	-100.00	-	2.90	2.40	.00	.00	1.43
4.	โปรตุเกส	847.4	221.2	48.2	48.2	241.0	134.80	-73.90	-78.21	400.00	8.11	1.47	.38	.38	1.40
5.	มาเลเซีย	9.9	51.8	.1	.1	131.4	-	423.23	-99.81	131,300.00	.09	.34	.00	.00	.77
6.	อิตาลี	113.7	112.5	-	-	97.0	-	-1.06	-100.00	-	1.09	.75	.00	.00	.57
7.	ญี่ปุ่น	66.8	124.2	79.4	79.4	88.7	13.99	85.93	-36.07	11.71	.64	.83	.62	.62	.52
8.	ฮ่องกง	-	.0	-	-	32.7	-	-	-	-	.00	.00	.00	.00	.19
9.	สิงคโปร์	-	18.3	44.3	44.3	13.9	-100.00	-	142.08	-68.62	.00	.12	.35	.35	.08
10.	สหรัฐอเมริกา	.2	.4	1.4	1.4	1.9	.00	100.00	250.00	35.71	.00	.00	.01	.01	.01
รวม 10 รายการ		8,074.5	12,244.6	12,717.8	12,717.8	17,162.6	44.29	51.65	3.86	34.95	77.28	81.46	99.54	99.54	99.99
อื่นๆ		2,374.4	2,787.7	58.7	58.7	1.4	-9.11	17.41	-97.89	-97.61	22.72	18.54	.46	.46	.01
มูลค่ารวม		10,448.9	15,032.3	12,776.5	12,776.5	17,164.0	27.30	43.86	-15.01	34.34	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร¹

หมายเหตุ : 2549 (ม.ค.-ธ.ค.) เป็นตัวเลขเบื้องต้น

¹ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, 2550, <http://www.ops2.moc.go.th/tradeth/maincomt2.htm> [มีนาคม 2550].

ตารางที่ 6.2 ตลาดและมูลค่าการส่งออกแป้งมันสำปะหลัง

รายการ		มูลค่า : ล้านบาท					อัตราการขยายตัว : ร้อยละ				สัดส่วน : ร้อยละ				
		2546	2547	2548	2548 (ม.ค.-ธ.ค.)	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)	2546	2547	2548	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)	2546	2547	2548	2548 (ม.ค.-ธ.ค.)	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)
1.	อินโดนีเซีย	1,564.4	516.8	1,230.8	1,230.8	3,360.2	420.43	-66.96	138.16	173.01	20.77	6.24	13.00	13.00	24.56
2.	ไต้หวัน	1,821.9	1,982.7	2,085.7	2,085.7	2,561.2	-14.81	8.83	5.19	22.80	24.18	23.93	22.04	22.04	18.72
3.	จีน	335.8	1,007.1	1,472.5	1,472.5	2,309.7	11.71	199.91	46.21	56.86	4.46	12.15	15.56	15.56	16.88
4.	มาเลเซีย	734.7	581.3	906.2	906.2	1,120.7	5.14	-20.88	55.89	23.67	9.75	7.02	9.57	9.57	8.19
5.	ญี่ปุ่น	688.3	1,015.6	762.0	762.0	947.3	-24.35	47.55	-24.97	24.32	9.14	12.26	8.05	8.05	6.92
6.	ฮ่องกง	471.8	573.2	562.9	562.9	460.8	-1.97	21.49	-1.80	-18.14	6.26	6.92	5.95	5.95	3.37
7.	สิงคโปร์	319.8	335.6	390.3	390.3	448.8	-5.41	4.94	16.30	14.99	4.25	4.05	4.12	4.12	3.28
8.	ฟิลิปปินส์	203.0	264.9	298.6	298.6	303.7	-38.87	30.49	12.72	1.71	2.69	3.20	3.15	3.15	2.22
9.	แอฟริกาใต้	49.7	81.0	268.1	268.1	264.3	714.75	62.98	230.99	-1.42	.66	.98	2.83	2.83	1.93
10.	สหรัฐอเมริกา	233.1	287.2	331.2	331.2	262.9	-15.51	23.21	15.32	-20.62	3.09	3.47	3.50	3.50	1.92
รวม 10 รายการ		6,422.6	6,645.3	8,308.2	8,308.2	12,039.4	11.08	3.47	25.02	44.91	85.26	80.20	87.78	87.78	88.00
อื่นๆ		1,110.7	1,640.8	1,156.8	1,156.8	1,641.4	68.39	47.74	-29.50	41.88	14.74	19.80	12.22	12.22	12.00
มูลค่ารวม		7,533.3	8,286.2	9,465.1	9,465.1	13,680.8	16.95	9.99	14.23	44.54	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร¹

หมายเหตุ : 2549 (ม.ค.-ธ.ค.) เป็นตัวเลขเบื้องต้น

¹ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, 2550, <http://www.ops2.moc.go.th/tradeth/maincomt2.htm> [มีนาคม 2550].

ตารางที่ 6.3 ตลาดและมูลค่าการส่งออกเด็กทรินและโมดิไฟด์สตาร์ชอื่นๆ

รายการ		มูลค่า : ล้านบาท					อัตราการขยายตัว : ร้อยละ				สัดส่วน : ร้อยละ				
		2546	2547	2548	2548 (ม.ค.-ธ.ค.)	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)	2546	2547	2548	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)	2546	2547	2548	2548 (ม.ค.-ธ.ค.)	2549 (ม.ค.-ธ.ค.)
1.	ญี่ปุ่น	3,462.7	3,642.4	3,937.7	3,937.7	3,738.6	7.41	5.19	8.11	-5.06	39.46	34.66	36.72	36.72	33.71
2.	จีน	1,334.6	1,731.8	1,698.6	1,698.6	1,505.3	12.24	29.76	-1.92	-11.38	15.21	16.48	15.84	15.84	13.57
3.	อินโดนีเซีย	602.4	612.2	644.3	644.3	846.5	-22.82	1.63	5.24	31.38	6.86	5.82	6.01	6.01	7.63
4.	เนเธอร์แลนด์	544.1	1,112.7	734.8	734.8	804.5	33.19	104.50	-33.96	9.49	6.20	10.59	6.85	6.85	7.25
5.	เกาหลีใต้	421.2	432.7	473.5	473.5	661.9	51.95	2.73	9.43	39.79	4.80	4.12	4.42	4.42	5.97
6.	สหรัฐอเมริกา	399.7	422.5	495.0	495.0	563.7	27.62	5.70	17.16	13.88	4.55	4.02	4.62	4.62	5.08
7.	สิงคโปร์	248.4	226.6	345.0	345.0	447.7	5.43	-8.78	52.25	29.77	2.83	2.16	3.22	3.22	4.04
8.	มาเลเซีย	257.1	263.7	319.3	319.3	318.2	-.39	2.57	21.08	-.34	2.93	2.51	2.98	2.98	2.87
9.	แคนาดา	55.0	156.1	297.6	297.6	287.5	164.42	183.82	90.65	-3.39	.63	1.49	2.77	2.77	2.59
10.	แอฟริกาใต้	188.7	191.6	248.1	248.1	261.8	72.17	1.54	29.49	5.52	2.15	1.82	2.31	2.31	2.36
รวม 10 รายการ		7,513.9	8,792.4	9,193.8	9,193.8	9,435.8	10.23	17.02	4.57	2.63	85.63	83.66	85.73	85.73	85.08
อื่นๆ		1,261.2	1,717.9	1,530.6	1,530.6	1,654.3	25.03	36.20	-10.90	8.08	14.37	16.34	14.27	14.27	14.92
มูลค่ารวม		8,775.1	10,510.2	10,724.4	10,724.4	11,090.1	12.14	19.77	2.04	3.41	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร¹

หมายเหตุ : 2549 (ม.ค.-ธ.ค.) เป็นตัวเลขเบื้องต้น

¹ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, 2550, <http://www.ops2.moc.go.th/tradeth/maincomt2.htm> [มีนาคม 2550].

ตารางที่ 6.4 ตลาดและมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอื่นๆ

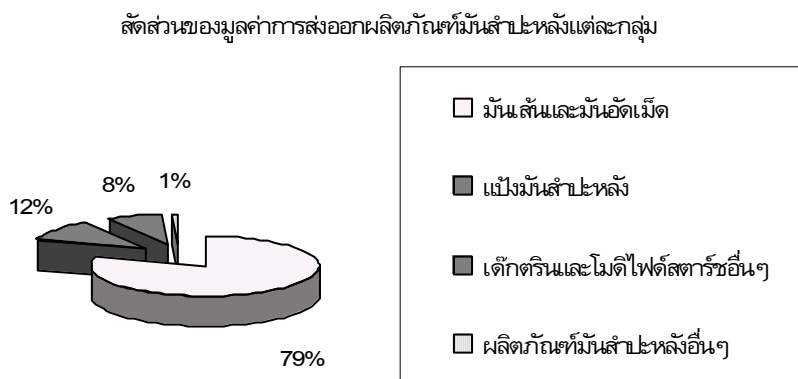
รายการ		มูลค่า : ด้านบาท					อัตราการขยายตัว : ร้อยละ				สัดส่วน : ร้อยละ				
		2546	2547	2548	2548 (ม.ค.- ธ.ค.)	2549 (ม.ค.- ธ.ค.)	2546	2547	2548	2549 (ม.ค.- ธ.ค.)	2546	2547	2548	2548 (ม.ค.- ธ.ค.)	2549 (ม.ค.- ธ.ค.)
1.	เกาหลีใต้	139.0	273.5	247.7	247.7	343.7	138,900.00	96.76	-9.43	38.76	37.60	35.97	23.61	23.61	33.19
2.	ฟิลิปปินส์	-	195.0	223.1	223.1	218.4	-	-	14.41	-2.11	.00	25.65	21.26	21.26	21.09
3.	จีน	.7	1.7	262.3	262.3	181.2	-30.00	142.86	15,329.41	-30.92	.19	.22	25.00	25.00	17.50
4.	ฮ่องกง	42.1	56.1	63.2	63.2	60.7	11.67	33.25	12.66	-3.96	11.39	7.38	6.02	6.02	5.86
5.	บังกลาเทศ	35.1	44.8	54.3	54.3	54.1	-7.63	27.64	21.21	-.37	9.49	5.89	5.17	5.17	5.22
6.	ญี่ปุ่น	51.8	69.8	40.4	40.4	30.7	52.80	34.75	-42.12	-24.01	14.01	9.18	3.85	3.85	2.96
7.	เบลเยียม	2.1	2.2	3.0	3.0	20.1	-8.70	4.76	36.36	570.00	.57	.29	.29	.29	1.94
8.	ศรีลังกา	16.6	17.3	20.1	20.1	18.0	6.41	4.22	16.18	-10.45	4.49	2.28	1.92	1.92	1.74
9.	สหรัฐอเมริกา	11.5	15.1	13.1	13.1	15.2	-10.16	31.30	-13.25	16.03	3.11	1.99	1.25	1.25	1.47
10.	ปากีสถาน	9.2	10.0	16.2	16.2	13.8	-15.60	8.70	62.00	-14.81	2.49	1.32	1.54	1.54	1.33
รวม 10 รายการ		308.1	685.4	943.3	943.3	955.8	102.30	122.46	37.63	1.33	83.34	90.15	89.90	89.90	92.29
อื่นๆ		61.5	74.9	106.0	106.0	80.0	-8.88	21.59	41.52	-24.62	16.66	9.85	10.10	10.10	7.71
มูลค่ารวม		369.7	760.3	1,049.3	1,049.3	1,035.7	68.12	105.65	38.01	-1.30	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร¹

หมายเหตุ : 2549(ม.ค.-ธ.ค.) เป็นตัวเลขเบื้องต้น

¹ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, 2550, <http://www.ops2.moc.go.th/tradeth/maincomt2.htm> [มีนาคม 2550].

เป็นสัดส่วนของมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไปจีนในแต่ละกลุ่ม ในปี 2549 พบว่าไทยส่งออกมันเส้นและมันอัดเม็ดไปจีนมากที่สุดคือ ร้อยละ 79 รองลงมาคือ แป้งมันสำปะหลัง เด็กตรินและโมดิไฟด์สตาร์ชอื่นๆ และผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอื่นๆ ตามลำดับ ดังรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 แผนภาพแสดงสัดส่วนของมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไปจีนในแต่ละกลุ่ม ในปี 2549

6.2. ข้อมูลพื้นฐานอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของไทย¹

6.2.1. สถานการณ์ปัจจุบัน

การเพาะปลูกมันสำปะหลังเพื่อการค้าอย่างจริงจังในประเทศไทยเริ่มเมื่อประมาณ 30 ปีเศษ โดยปลูกมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเน้นการผลิตในเชิงอุตสาหกรรม ชลบุรี ระยอง ต่อมาได้ขยายตัวไปภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การเพาะปลูกมันสำปะหลังได้ขยายตัวอย่างรวดเร็วเนื่องจากได้มีการพัฒนานำมันสำปะหลังมาทำเป็นมันเส้นและมันเม็ด ส่งออกเป็นส่วนประกอบของอาหารสัตว์ (Grain Substitute) ในสหภาพยุโรปและเนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชทนแล้งได้ดีกว่าพืชอื่นๆ ต้นทุนต่ำและสามารถปลูกได้ผลแม้อากาศที่ความอุดมสมบูรณ์ของดินไม่เพียงพอ จึงทำให้เกษตรกรหันมาเพาะปลูกมันสำปะหลังกันอย่างกว้างขวาง

ในระยะเริ่มแรกการเพาะปลูกมีมากทางภาคใต้ โดยนำมันสำปะหลังมาผลิตเป็นแป้งมันและสาชู เพื่อการบริโภคภายในประเทศเท่านั้น ต่อมาเมื่อได้มีการผลิตเป็นอุตสาหกรรมการค้าขนาดใหญ่ จึงได้ย้ายแหล่งผลิตมายังภาคตะวันออก ขณะนั้นในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ประเทศญี่ปุ่นขาดแคลนวัตถุดิบ จึงได้มีการสั่งซื้อแป้งมันสำปะหลังจากไทย ในขณะที่สภาพภูมิประเทศของชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก เป็นพื้นที่เนินลาดเอียงไม่มีแม่น้ำในการทำชลประทานจึงไม่เหมาะสมแก่การปลูกพืชชนิดอื่นๆ แต่สามารถปลูกมันสำปะหลังได้ดี ต่อมาในปี พ.ศ. 2517-2518 ได้แพร่กระจายการปลูกไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากการคมนาคมระหว่างทั้ง 2 ภาค เริ่มสะดวกมากขึ้น ประกอบกับช่วงนั้นราคาปอ ซึ่งปลูกมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเริ่มตกต่ำ คนงานชาวภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่รับจ้างทำงานในไร่มันสำปะหลังแถบจังหวัดชลบุรี จึงนำมันสำปะหลังไปปลูกในท้องถิ่นเดิมของตนแทน ปรากฏว่าสามารถเพาะปลูกได้ดีเพราะมันสำปะหลังสามารถปรับตัวได้ดีในพื้นที่แห้งแล้งและความสมบูรณ์ต่ำ

ปัจจุบัน ไทยเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่สำคัญที่สุดในเอเชีย โดยมีสัดส่วนร้อยละ 37 ของผลผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในเอเชียทั้งหมด และไทยยังเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังมากที่สุดในโลก โดยมีสัดส่วนการส่งออกถึงร้อยละ 96 ของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังทั้งหมดของโลก ดังนั้นปริมาณการผลิตและการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทยมีผลอย่างมากต่อสถานการณ์การค้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในตลาดโลก ในปี 2545 จะเป็นปีทองของผู้ที่เกี่ยวข้องกับวงการค้ามันสำปะหลังของไทย เนื่องจากผลผลิตในปี 2545 มีแนวโน้มลดลง ในขณะที่ความต้องการในตลาดโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อันเป็นผลมาจากปริมาณรัฐพืชในตลาดโลกมีแนวโน้มลดลง การส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในปี 2545 ของไทย และราคาในประเทศก็เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่กลางปี 2544

มันสำปะหลังเป็นพืชอาหารที่สำคัญของโลกชนิดหนึ่ง ซึ่งภูมิภาคที่นิยมบริโภคได้แก่ แอฟริกา ละตินอเมริกา และแคริบเบียน รวมทั้งบางส่วนของเอเชีย ดังนั้น เกษตรกรในหลายประเทศจึงนิยมปลูกมันสำปะหลังกันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะใช้บริโภคได้แล้ว มันสำปะหลังส่วนเกินยังสามารถแปรรูปเป็นสินค้าอื่นที่หาขายได้ให้เกษตรกรได้อีกทางหนึ่ง โดยเฉพาะเมื่อเทคนิคการปลูกได้รับการพัฒนามากขึ้น มีผลผลิตส่วนเกินมากขึ้น มันสำปะหลังจึงกลายเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญอย่างหนึ่งที่นำรายได้เข้าประเทศได้เป็นจำนวนมาก ไทยที่มีการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในรูปแบบต่างๆ เช่น มันเส้นและมันอัดเม็ด และแป้งมัน ในปริมาณที่มากกว่าการใช้บริโภคภายในประเทศ ซึ่งการใช้ภายในประเทศที่เป็นลักษณะโดยทั่วไปของประเทศผู้ผลิตรายสำคัญของโลกอื่นๆ อาทิ ไนจีเรีย บราซิล และอินโดนีเซีย เป็นต้น มันสำปะหลังจึงกลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในหลายประเทศ

6.2.2. เศรษฐกิจและตลาดของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทย

มูลค่าการส่งออกและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่สำคัญในแต่ละชนิดในปี 2546-2547 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น นั่นคือมูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังโดยรวมเพิ่มขึ้นร้อยละ 32.5 จาก 650.0 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2546 เป็น 861.4 ในปี 2547 โดยที่มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังแต่ละชนิดนั้นก็เพิ่มขึ้นดังนี้คือ มันอัดเม็ดและมันเส้นเพิ่มขึ้นร้อยละ 49.4 แป้งมันสำปะหลัง เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.5 และ เด็กตรินและโมดิไฟด์สตาร์ชชั่น เพิ่มขึ้นร้อยละ 24.2 โดยรายละเอียดสามารถแสดงดังตารางที่ 6.5 ดังนี้

ตารางที่ 6.5 ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่สำคัญและมูลค่าการส่งออกในแต่ละชนิดในปี 2546-2547

ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	มูลค่าส่งออก (ล้านเหรียญสหรัฐ)		
	2546	2547	% ที่เพิ่มขึ้น
มันอัดเม็ดและมันเส้น	251.7	376.1	49.4
แป้งมันสำปะหลัง	178.6	204.4	14.5
เด็กตรินและโมดิไฟด์สตาร์ชชั่น	210.8	261.9	24.2
รวม	650.0	861.4	32.5

ทั้งนี้ปริมาณการส่งออกโดยรวมในปี 2546 คือ 5,368,400 ตัน และ 7,004,300 ตัน ในปี 2547 มีปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 30.5

6.2.3. พื้นที่ปลูก

เนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของไทยที่มีการกระจายตัวของเนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ เป็นรายภาค ซึ่งสามารถแสดงดังตารางที่ 6.6 ดังนี้

ตารางที่ 6.6 แสดงเนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ เป็นรายภาค

ภาค	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)			เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อไร่ (กก.)		
	2547	2548	2549	2547	2548	2549	2547	2548	2549	2547	2548	2549
เหนือ	913,802	937,916	967,717	886,243	906,651	936,958	2,819,217	2,595,908	3,208,418	3,181	2,863	3,424
ตะวันออกเฉียงเหนือ	3,699,061	3,492,630	3,814,409	3,615,706	3,260,412	3,682,924	11,399,574	8,719,235	12,152,480	3,153	2,674	3,300
กลาง	2,144,544	2,093,352	2,151,292	2,106,414	1,994,865	2,072,655	7,221,696	5,623,102	7,223,504	3,428	2,819	3,485
รวมทั้งประเทศ	6,757,407	6,523,898	6,933,418	6,608,363	6,161,928	6,692,537	21,440,487	16,938,245	22,584,402	3,244	2,749	3,375

ที่มา : องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ

จากตารางพบว่าเนื้อที่เพาะปลูกนั้นอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด ทั้งยังเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื้อที่เพาะปลูกรองลงมาคือ ภาคกลาง และ ภาคเหนือตามลำดับ ซึ่งยังพบว่าผลผลิตโดยรวมของมันสำปะหลังนั้นมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลางและภาคเหนือ ตามลำดับเช่นกัน

ทั้งนี้แหล่งเนื้อที่ปลูกมันสำปะหลังที่สำคัญของไทย (มีพื้นที่ปลูกมากกว่า 200,000 ไร่) ส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ ฉะเชิงเทรา กำแพงเพชร และ สระแก้ว ซึ่งแสดงรายละเอียดดังรูปที่ 6.2



ผลผลิตเก็บเกี่ยวรายเดือน													หน่วย : ตัน/ไร่		
ปี 2548				ปี 2549								แหล่งผลิต 5 อันดับแรก			
ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.			ก.ย.	ต.ค.
	3.99	8.78	14.05	19.10	20.09	14.10	4.54	3.50	3.04	2.89	3.10			2.82	
														นครราชสีมา ชัยภูมิ จะเข้เทรา กำแพงเพชร ชลบุรี	

ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยวผลผลิต

ช่วงเดือนที่เก็บเกี่ยวผลผลิตสูงสุด

รูปที่ 6.2 เนื้อที่การเพาะปลูกมันสำปะหลัง¹

¹ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2548, ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร, <http://www.oae.go.th/OAE-WEB-SITE/profile/commodityPRO/index.html>

6.2.4. ประเภทของสินค้าและการผลิตของอุตสาหกรรม¹

6.2.4.1 การผลิตมันเส้น (Chip)

การผลิตมันเส้นทำได้โดยการแปรรูปหัวมันสดโดยใช้เครื่องตีหัวมันเป็นเส้นเล็ก แล้วนำไปตากบนลานซีเมนต์ประมาณ 2-3 วัน แต่ถ้าเป็นฤดูฝนจะใช้เวลาในการตากมันมากกว่าปกติ ซึ่งตามปกติแล้วการผลิตมันเส้น 1 กิโลกรัมต้องใช้หัวมันสด (มีปริมาณแป้งร้อยละ 25) 2-2.5 กิโลกรัม เมื่อแห้งดีแล้วจะต้องได้มาตรฐานความชื้นที่มีในมันเส้นประมาณร้อยละ 14 แล้วจึงทำการเก็บเพื่อส่งขายเป็นวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และอุตสาหกรรมมันอัดเม็ดต่อไป

ขั้นตอนการผลิตมันเส้น ประกอบด้วยดังนี้

- ทำความสะอาดสิ่งเจือปนที่ติดมากับหัวมัน
- นำหัวมันที่สะอาดแล้วใส่เครื่องป้อน (กรณีที่ใช้เครื่องป้อน) หรือใส่เครื่องตัดหรือมีดหั่นเป็นชิ้นๆ

- นำชิ้นหัวมันที่หั่นแล้วไปตากแดดบนลานคอนกรีต (ลานตาก) หรือพื้นที่ปูด้วยวัสดุ เช่น เสื่อตะแกรงไม้ไผ่

- ระหว่างการตากแดด จะต้องใช้คราดกลับมันเส้นทุกๆ 1 - 2 ชั่วโมงอาจใช้

คานงานหรือรถแทรกเตอร์ ก็ได้ เมื่อมันเส้นแห้งดีแล้วส่งขายต่อไป

6.2.4.2 การผลิตมันอัดเม็ด (Pellets)

กรรมวิธีการผลิตมันสำปะหลังอัดเม็ดทุกแห่งไม่ว่าจะใช้เครื่องจักรจากต่างประเทศหรือในประเทศ จะมีกรรมวิธีการผลิตเหมือนกัน กล่าวคือ มันอัดเม็ดเป็นการแปรรูปมันเส้นเพื่อลดปริมาตรลง เพื่อสะดวกในการเก็บรักษาและลดค่าขนส่ง ต้องใช้มันเส้นเป็นวัตถุดิบ

โดยกรรมวิธีการผลิตดังนี้

- นำมันเส้นมาร้อนเพื่อแยกให้เศษและสิ่งเจือปนต่างๆ ออกไป
- แยกมันเส้นที่มีขนาดใหญ่เกินกว่าเครื่องอัดเม็ดจะอัดได้ แล้วเข้าเครื่องบด เพื่อให้มัน

ขนาดเล็กลง

- มันเส้นที่บดแล้ว จะถูกนำมาพ่นไอน้ำหรือน้ำมันพืชให้มีระดับความชื้นที่ เหมาะสมที่จะอัดเม็ด

- นำมันเส้นที่มีความชื้นเหมาะสมแล้วเข้าเครื่องอัด

- มันอัดเม็ดที่ได้ออกมาใหม่ๆ จะร้อนและนุ่มดังนั้นจะต้องระบายความร้อน เพื่อ ลด อุณหภูมิและความชื้น โดยการใช้รางเลื่อนและเป่าด้วยพัดลม

- มันอัดเม็ดที่เย็นตัวแล้วจะมีสภาพแข็ง เม็ดเหล่านี้จะถูกส่งเข้าตะแกรงร่อนเพื่อ คัด มันอัดเม็ดที่ไม่ได้ขนาดออกแล้วนำไปอัดใหม่

- มันอัดเม็ดที่ได้ขนาดและใช้พัดลมเป่าไปเก็บในถังใบใหญ่ ส่วนผงมันที่ปลิวไป กับ ลมจะถูกส่งกลับไปอัดใหม่อีกครั้ง

มันอัดเม็ดแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดแข็ง (Hard Pellets) และชนิดที่นิ่ม (Soft Pellets) มันอัดเม็ดทั้ง ชนิดแข็งและชนิดนิ่มจะมีรูปร่างคล้ายซอล์ค มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 เซนติเมตร ยาวประมาณ 2 - 3 เซนติเมตร และมีสีขาว ด้วยเหตุนี้บางคนจึงเรียกมันอัดเม็ดว่ามันแห้ง

¹ มูลนิธิมันสำปะหลัง, <http://www.tapiocathai.org/product/product.htm>

6.2.4.3 การผลิตแป้งมันสำปะหลัง

กระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังแบบสไลด์แห้งนั้นเป็นกระบวนการผลิตแบบใหม่ที่โรงงานโดยทั่วไปใช้กันอยู่ในปัจจุบัน มีขั้นตอนการผลิต ดังนี้

- การเตรียมวัตถุดิบ หัวมันสำปะหลังจะถูกล้างให้สะอาดโดยผ่านเครื่องล้างหัวมันเพื่อล้างเอาเศษดินที่ยังติดอยู่กับหัวมันออกไปกับน้ำ
- การม่หัวมันสำปะหลัง มันสำปะหลังจะถูกลำเลียงเข้าสู่เครื่องสับหัวมันให้หัวมันมีขนาดเล็กลง ในระหว่างการม่มีการเติมน้ำเพื่อให้สามารถม่หัวมันได้ง่าย ในขั้นตอนนี้จะได้ของเหลวชั้นที่มีส่วนผสมของแป้ง น้ำ กากมัน และ สิ่งเจือปนต่างๆ
- การสกัดแป้ง ของเหลวชั้นจากเครื่องม่จะถูกปั๊มเข้าสู่เครื่องแยกน้ำทั้งที่มีโปรตีนและไขมันออกจากเนื้อแป้ง แล้วน้ำแป้งที่ได้จะเข้าสู่หน่วยสกัดแป้งโดยจะถูกปั๊มเข้าสู่เครื่องสกัดแป้ง ซึ่งเป็นเครื่องแยกน้ำแป้งออกจากเส้นใยและกาก โดยเครื่องนี้จะแบ่งหน้าที่ตามการกรองออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดสกัดหยาบ และชุดสกัดละเอียด ซึ่งน้ำแป้งจะผ่านชุดสกัดหยาบก่อนเพื่อแยกกากหยาบออก แล้วจึงเข้าสู่ชุดสกัดละเอียดเพื่อให้บริสุทธิ์ขึ้นโดยผ่านผ้ากรองที่มีขนาดเล็กลงของเครื่องสกัดละเอียดจากนั้นน้ำแป้งที่มีความบริสุทธิ์สูงจะถูกสูบจากถังพักมายังเครื่องสไลด์แห้ง ซึ่งจะเหวี่ยงแยกน้ำออกจากน้ำแป้งให้ได้ แป้งหมาดที่มีความชื้นประมาณร้อยละ 35-40
- การอบแห้ง แป้งหมาดจะถูกเป่าด้วยลมร้อนอุณหภูมิ 180-200 องศาเซลเซียสจากเตาเผาขึ้นไปบนปล่องอบแห้ง แล้วตกลงมาความร้อนทำให้ความชื้นหายไปบางส่วน
- การบรรจุ และเก็บรักษา ทำได้โดยการบรรจุแป้งที่ได้ในกระสอบ แล้วเรียงกระสอบบนที่รองรับเป็นชั้นๆ โดยพยายามหลีกเลี่ยงการทับซ้อนกันถึง 4-5 เมตร



รูปที่ 6.3 การนำมันสำปะหลังไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ
ที่มา: มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย

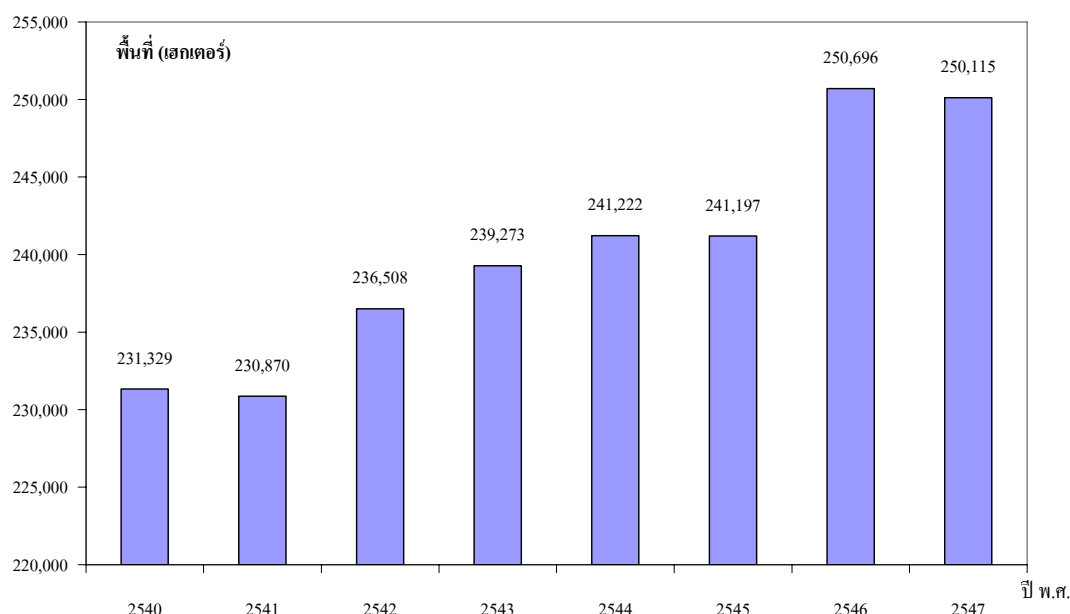
6.3. ข้อมูลพื้นฐานอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของจีน

6.3.1. การผลิต

6.3.1.1 พื้นที่ปลูก

มันสำปะหลังได้รับการขนานนามในประเทศจีนว่าเป็น “ร้านขายอาหารใต้ดิน” (Underground Food Store) พื้นที่การปลูกมันสำปะหลังของจีนจะรวมตัวอยู่ในแถบตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศ โดยเฉพาะทางใต้ของแม่น้ำแยงซีเกียง ในบริเวณมณฑล Guangxi Guangdong และ Hainan ทั้งนี้ พื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของจีนจะมีอุณหภูมิค่อนข้างเย็นกว่าการปลูกมันสำปะหลังในประเทศอื่นๆ โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 22 – 24 องศาเซลเซียส และในบางช่วงยังมีน้ำค้างแข็ง (Frost) ปกคลุมอีกด้วย การปลูกมันสำปะหลังในจีนเริ่มต้นในช่วงเดือนมีนาคมและเมษายน และจะเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนธันวาคมและมกราคม

ในปี พ.ศ.2547 จีนมีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังรวม 250,115 เฮกเตอร์ โดยที่ลดลงจากปี พ.ศ.2546 ประมาณร้อยละ 0.23 แสดงให้เห็นว่าการปลูกมันสำปะหลังของจีนไม่ได้มีการขยายตัวตามความต้องการของตลาดมากนักเพราะมีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด (ดูรูปที่ 6.4)

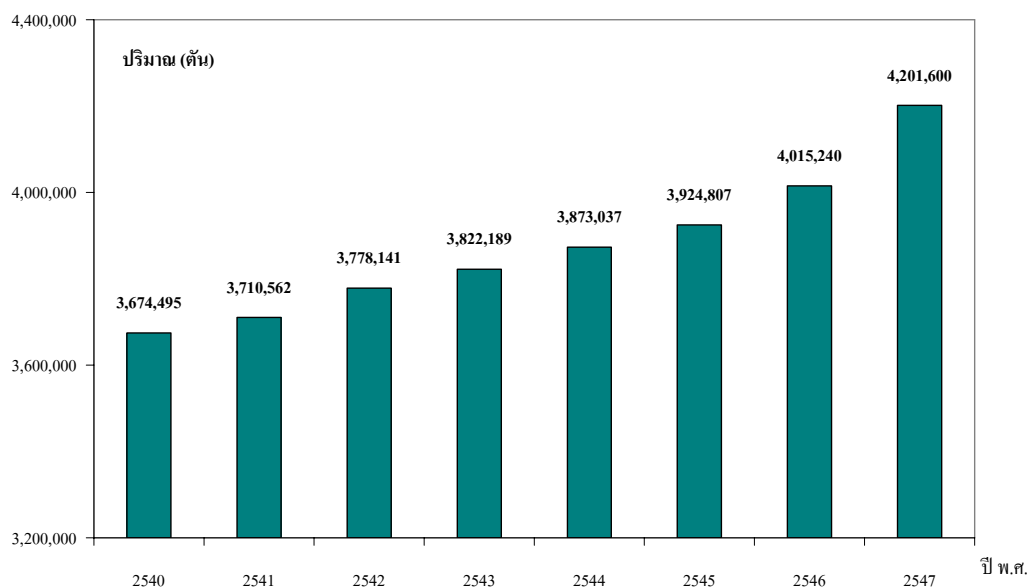


รูปที่ 6.4 พื้นที่การปลูกมันสำปะหลังของจีน ในปี พ.ศ. 2540 -2547

ที่มา: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

6.3.1.2 ปริมาณการผลิต

แม้ว่าพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังของจีนไม่เพิ่มขึ้นมากนัก แต่ปริมาณการปลูกของจีนกลับเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยระหว่างปี พ.ศ. 2540 - 2547 ประมาณร้อยละ 2 ต่อปี ในปี พ.ศ. 2547 จีนสามารถผลิตมันสำปะหลังได้รวม 4.2 ล้านตัน (รูปที่ 6.5)



รูปที่ 6.5 ปริมาณการปลูกมันสำปะหลังของจีนระหว่างปี พ.ศ. 2540 -2547

ที่มา: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

6.3.1.3 ประสิทธิภาพการผลิต

แม้ว่าพื้นที่การปลูกมันสำปะหลังของจีนจะค่อนข้างจำกัดและไม่เปลี่ยนแปลงมากในระยะหลัง แต่ผลผลิตของจีนกลับขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการผลิต ซึ่งพิจารณาได้จากผลผลิตต่อพื้นที่ซึ่งมีการปรับเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแม้ว่าจะไม่มากนัก โดยในปี พ.ศ.2547 จีนผลิตมันสำปะหลังได้ 16,799 ตันต่อเฮกเตอร์ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนประมาณร้อยละ 5 (ดูตารางที่ 6.7)

ตารางที่ 6.7 ผลผลิตต่อพื้นที่ในการปลูกมันสำปะหลังของจีน

ปี	พื้นที่เก็บเกี่ยว (เฮกเตอร์)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อพื้นที่ (ตันต่อเฮกเตอร์)	อัตราการขยายตัว ของผลผลิตต่อไร่
2540	231,329	3,674,495	15,884	
2541	230,870	3,710,562	16,072	1.18
2542	236,508	3,778,141	15,975	-0.61
2543	239,273	3,822,189	15,974	0.00
2544	241,222	3,873,037	16,056	0.51
2545	241,197	3,924,807	16,272	1.35
2546	250,696	4,015,240	16,016	-1.57
2547	250,115	4,201,600	16,799	4.88

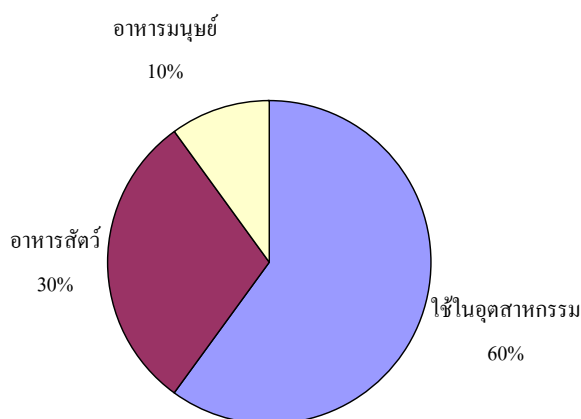
ที่มา: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

ทั้งนี้ ประสิทธิภาพในการผลิตมันสำปะหลังของจีนเกิดจากปัจจัยสำคัญ 3 ประการ ได้แก่

1. จีนมีประสิทธิภาพแปลงแสงอาทิตย์เป็นพลังงานชีวภาพเพื่อการเพาะปลูก
2. คุณภาพของดินที่ทนต่อน้ำท่วมและการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศ
3. ความสามารถในการสกัด (High extraction rate) และคุณสมบัติที่ดีทั้งทางกายภาพและเคมีของแป้งมัน (Starch)

6.3.2. การบริโภค

ผลผลิตมันสำปะหลังส่วนใหญ่จะถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในภาคอุตสาหกรรม ถึงประมาณร้อยละ 60 เช่น แป้งมัน แป้งมันสำเร็จรูปเพื่อใช้ทำอาหาร และแป้งในอุตสาหกรรมเคมีเพื่อนำมาผลิตเป็นแอลกอฮอล์ ส่วนการนำมาใช้ในด้านอาหารสัตว์นั้นคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 30 โดยส่วนใหญ่จะนำมาเป็นอาหารเสริมสำหรับการเลี้ยงหมู และมีการบริโภคเป็นอาหารสำหรับมนุษย์อีกประมาณร้อยละ 10 (รูปที่ 6.6)



รูปที่ 6.6 สัดส่วนการใช้มันสำปะหลังในประเทศจีน

ที่มา: Wenquan Wang (2002)

ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมาจีนสามารถผลิตมันสำปะหลังได้เฉลี่ย 3.9 ล้านตันต่อปี ในขณะที่ปริมาณการนำเข้ามันเส้นดิบโดยทั่วกระโดดตั้งแต่ช่วงปี 2544 เป็นต้นมา โดยมีการประเมินว่าปัจจุบันปริมาณการนำเข้ามันเส้นของจีนในแต่ละปีนั้นสูงถึง 1.7-2.0 ล้านตัน มูลค่า 140-160 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เนื้อที่ปลูกมันสำปะหลังของจีนนั้นเริ่มมีการขยายตัวในช่วงระยะ 2 ปีที่ผ่านมา และมีการคาดการณ์ว่าในปี 2548 ผลผลิตมันสำปะหลังของจีนจะกลับมาเพิ่มขึ้นอีกครั้ง ทำให้การนำเข้ามันเส้นจากไทยอาจจะลดลง หลังจากในปี 2547 จีนประสบปัญหาความแห้งแล้ง ทำให้ได้ผลผลิตไม่ดีเท่าที่ควร อย่างไรก็ตามทางองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติเคยคาดการณ์ไว้ว่าความต้องการแป้งและวัตถุดิบอาหารสัตว์ในจีนตั้งแต่ปัจจุบันจนถึงปี 2563 จะมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 0.80 ต่อปี ซึ่งนับว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สูงกว่าการขยายตัวของความต้องการรัฐพืชประเภทอื่นๆ โดยเฉพาะข้าว นับว่าเป็นดัชนีที่ทำให้คาดการณ์ได้ถึงอนาคตที่ดีของตลาดผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังในจีน

6.4. การวิเคราะห์ขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมมันสำปะหลัง

6.4.1. การค้าระหว่างจีนและอาเซียน

สินค้าในกลุ่มมันสำปะหลังจะทำการพิจารณา 2 แบบ คือ มูลค่าการนำเข้าและส่งออกในรายประเทศ และมูลค่าการนำเข้าและส่งออกในรายสินค้าย่อยของหมวดพืชและผักต่างๆ (HS 07) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

6.4.1.1 มูลค่าการนำเข้าและส่งออกในรายประเทศ

6.4.1.1.1 การนำเข้า

ในปี 2547 จีนมีมูลค่าการนำเข้าสินค้าพืชและผักต่างๆ จากไทยมากที่สุดให้อาเซียนด้วยมูลค่า 273.71 ล้านดอลลาร์ สรอ. คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 78.53 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด และมีอัตราการเติบโตสูงถึงร้อยละ 81.24 รองลงมาคือ เวียดนาม (มูลค่า 50.04 ล้านดอลลาร์ สรอ.) และอินโดนีเซีย (มูลค่า 21.65 ล้านดอลลาร์ สรอ.) จัดอยู่ในอันดับที่ 2 และ 3 ตามลำดับ โดยมาเลเซียและพม่ามีอัตราการเติบโตที่โดดเด่นคือร้อยละ 2,039 และ 79.96 ตามลำดับ (ดูตารางที่ 6.8)

ตารางที่ 6.8 มูลค่าการนำเข้าสินค้าพืชและผักต่างๆ (HS 07) ที่จีนนำเข้าจากอาเซียน (เรียงตามมูลค่าในปี)

อันดับ	ประเทศ	2545 (ล้านเหรียญ สรอ.)	2546 (ล้านเหรียญ สรอ.)	2547 (ล้านเหรียญ สรอ.)	อัตราการเติบโต (ร้อยละ)
	อาเซียน 10	144.92	196.04	348.55	
1	ไทย	114.17	151.02	273.71	81.24
2	เวียดนาม	19.08	40.91	50.04	22.33
3	อินโดนีเซีย	10.97	3.84	21.65	463.93
4	พม่า	0.67	0.27	3.14	1,079.96
5	มาเลเซีย	0.00	0.00	0.00	2,039.11

ที่มา : Global Trade Atlas (2005)

6.4.1.1.2 การนำเข้าการส่งออก

ในปี 2547 จีนมีมูลค่าการส่งออกสินค้าพืชและผักต่างๆ มายังมาเลเซียมากที่สุดให้อาเซียนด้วยมูลค่า 105.84 ล้านดอลลาร์ สรอ.คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30.73 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด และมีอัตราการเติบโตร้อยละ 30.59 รองลงมาคือ อินโดนีเซีย (มูลค่า 98.28 ล้านดอลลาร์ สรอ.) และไทย (มูลค่า 41.25 ล้านดอลลาร์ สรอ.) จัดอยู่ในอันดับที่ 2 และ 3 ตามลำดับ โดยไทยมีอัตราการเติบโตที่โดดเด่นถึงร้อยละ 158.49 (ดูตารางที่ 6.9)

ตารางที่ 6.9 มูลค่าการส่งออกสินค้าพืชและผักต่างๆ (HS 07) ที่จีนส่งออกไปอาเซียน (เรียงตามมูลค่าในปี 2547)

อันดับ	ประเทศ	2545 (ล้านเหรียญ สรอ.)	2546 (ล้านเหรียญ สรอ.)	2547 (ล้านเหรียญ สรอ.)	อัตราการเติบโต (ร้อยละ)
	อาเซียน 10	229.00	270.02	344.38	27.54
1	มาเลเซีย	47.61	81.05	105.84	30.59
2	อินโดนีเซีย	74.68	76.29	98.28	28.82
3	ไทย	8.47	15.96	41.25	158.49
4	เวียดนาม	29.03	39.53	37.11	-6.11
5	ฟิลิปปินส์	25.88	30.31	28.50	-5.97

ที่มา : Global Trade Atlas (2005)

6.4.1.2 มูลค่าการนำเข้าและส่งออกในรายประเทศ

มูลค่าการนำเข้าและส่งออกในรายสินค้านำเข้าของหมวดพืชและผักต่างๆ (HS 07)

6.4.1.2.1 การนำเข้าการนำเข้า

จีนมีมูลค่าการนำเข้าสินค้ามันสำปะหลัง รากสามสิบและรากหรือหัวที่คล้ายกัน จากอาเซียน มากที่สุดคิดเป็นมูลค่า 344.06 ล้านเหรียญ สรอ. ในปี 2547 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 98.71 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด และมีอัตราการเติบโตถึงร้อยละ 76.55 รองลงมาคือ สินค้าพืชตระกูลถั่วแห้งและเอาเปลือกออก (มูลค่า 3.84 ล้านเหรียญ สรอ.) และพืชผักที่ทำไว้ไม่ให้เสียชั่วคราว (มูลค่า 0.31 ล้านเหรียญ สรอ.) ตามลำดับ โดยพืชตระกูลถั่วแห้งและเอาเปลือกออกเป็นสินค้าที่มีอัตราการเติบโตโดดเด่นที่สุดคือ ร้อยละ 1,028.68 (ดูตารางที่ 6.10)

ตารางที่ 6.10 มูลค่าการนำเข้าพืชและผักต่างๆ (HS 07) ที่จีนนำเข้าจากอาเซียน (เรียงตามมูลค่าในปี 2547)

อันดับ	HS	รายการ	2545 (ล้านเหรียญ สรอ.)	2546 (ล้านเหรียญ สรอ.)	2547 (ล้านเหรียญ สรอ.)	อัตราการเติบโต (ร้อยละ)
1	0714	มันสำปะหลัง รากสามสิบและรากหรือหัวที่คล้ายกัน	143.08	194.88	344.06	76.55
2	0713	พืชผักตระกูลถั่วแห้งและเอาเปลือกออก	0.94	0.34	3.84	1,028.68
3	0711	พืชผักที่ทำไว้ไม่ให้เสียชั่วคราว	0.58	0.65	0.31	-51.61
4	0710	พืชผักแช่เย็นจนแข็ง	0.04	0.06	0.25	335.39
5	0709	พืชผักอื่นๆ	0.11	0.10	0.08	-24.83
		รวม	144.74	196.03	348.54	1,364.16

ที่มา : Global Trade Atlas (2005)

6.4.1.2.2 การส่งออก

ในปี 2547 จีนมีมูลค่าการส่งออกสินค้าหอม กระเทียม สีกและพืชจำพวกหอมกระเทียมอื่นๆ มากเป็นอันดับหนึ่งเมื่อเทียบสินค้าในกลุ่มเดียวกันด้วยมูลค่าการส่งออก 183.90 ล้านเหรียญ สหรัฐ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 61.96 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด และมีอัตราการเติบโตร้อยละ 20.22 รองลงมาคือ พืชผักแห้ง ตัด ผาน ทำให้แตกหรือเป็นผง (มูลค่า 46.75 ล้านเหรียญ สหรัฐ) และพืชตระกูลถั่วแห้งและเอาเปลือกออก (มูลค่า 24.42 ล้านเหรียญ สหรัฐ) จัดอยู่ในอันดับที่ 2 และ 3 ตามลำดับ โดยพืชผักแห้ง ตัด ผาน ทำให้แตกหรือเป็นผงเป็นสินค้าที่มีอัตราการเติบโตที่โดดเด่นคือร้อยละ 129.08 (ดูตารางที่ 6.11)

ตารางที่ 6.11 มูลค่าการส่งออกสินค้าพืชและผักต่างๆ (HS 07) ที่จีนส่งออกไปอาเซียน (เรียงตามมูลค่าในปี 2547)

อันดับ	HS	รายการ	2545 (ล้านเหรียญ สหรัฐ)	2546 (ล้านเหรียญ สหรัฐ)	2547 (ล้านเหรียญ สหรัฐ)	อัตราการเติบโต (ร้อยละ)
1	0703	หอม กระเทียม สีกและ พืชผักจำพวกหอม กระเทียมอื่นๆ	141.47	152.97	183.90	20.22
2	0712	พืชผักแห้ง ตัด ผาน ทำให้ แตก หรือเป็นผง	18.49	20.41	46.75	129.08
3	0713	พืชผักตระกูลถั่วแห้งและ เอาเปลือกออก	28.65	36.39	24.42	-32.90
4	0701	มันฝรั่ง สดหรือแช่เย็น	9.87	17.40	23.44	34.69
5	0706	แครอท เทอร์นิป หัว ผักกาดขาว และหัวของ พืชที่คล้ายกัน	3.40	8.96	18.31	104.46
รวม			201.87	236.14	296.82	255.55

ที่มา : Global Trade Atlas (2005)

6.4.2. การค้าระหว่างจีนกับไทย

6.4.2.1 มูลค่าการนำเข้าและส่งออกในรายสินค้าย่อยของหมวดพืชและผักต่างๆ (HS 07)

6.4.2.1.1 การนำเข้า

จีนมีมูลค่าการนำเข้าสินค้ามันสำปะหลัง รากสามสิบและรากหรือหัวที่คล้ายกัน จากไทยมากที่สุดคิดเป็นมูลค่า 273.15 ล้านเหรียญ สหรัฐ ในปี 2547 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 99.80 ของมูลค่าการนำเข้าทั้งหมด และมีอัตราการเติบโตถึงร้อยละ 81.79 รองลงมาคือ สินค้าพืชตระกูลถั่วแห้งและเอาเปลือกออก (มูลค่า 0.28 ล้านเหรียญ สหรัฐ) และพืชผัก แช่เย็นจนแข็ง (มูลค่า 0.20 ล้านเหรียญ สหรัฐ) ตามลำดับ โดยพืชผัก แช่เย็นจนแข็ง เป็นสินค้าที่มีอัตราการเติบโตโดดเด่นที่สุดคือร้อยละ 404.32 (ดูตารางที่ 6.12)

ตารางที่ 6.12 มูลค่าการนำเข้าพืชและผักต่างๆ (HS 07) ที่จีนนำเข้าจากไทย (เรียงตามมูลค่าในปี 2547)

อันดับ	HS	รายการ	2545 (ล้านเหรียญ สรอ.)	2546 (ล้านเหรียญ สรอ.)	2547 (ล้านเหรียญ สรอ.)	อัตราการเติบโต (ร้อยละ)
1	0714	มันสำปะหลัง ราก สามสิบและรากหรือ หัวที่คล้ายกัน	113.49	150.26	273.15	81.79
2	0713	พืชผักตระกูลถั่วแห้ง และเอาเปลือกออก	0.27	0.16	0.28	74.18
3	0710	พืชผัก แช่เย็นจนแข็ง	0.03	0.04	0.20	404.32
4	0709	พืชผักอื่นๆ	0.10	0.10	0.08	-25.01
		รวม	113.89	150.56	273.71	535.29

ที่มา : Global Trade Atlas (2005)

6.4.2.1.1 การส่งออก

ในปี 2547 จีนมีมูลค่าการส่งออกสินค้าพืชผักแห้ง ตัด ผาน ทำให้แตกหรือเป็นผง มากเป็นอันดับหนึ่งเมื่อเทียบสินค้าในกลุ่มเดียวกันด้วยมูลค่าการส่งออก 16.54 ล้านเหรียญ สรอ. คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42.43 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด และมีอัตราการเติบโตร้อยละ 654.22 รองลงมาคือ หอม กระเทียม ลี้นกและพืชจำพวกหอมกระเทียมอื่นๆ (มูลค่า 10.64 ล้านเหรียญ สรอ.) และแครอท เทอร์นิป หัวผักกาดขาว และหัวของพืชที่คล้ายกัน (มูลค่า 7.25 ล้านเหรียญ สรอ.) จัดอยู่ในอันดับที่ 2 และ 3 ตามลำดับ โดยพืชผักอื่นๆ เป็นสินค้าที่มีอัตราการเติบโตที่โดดเด่นที่สุดคือร้อยละ 1,147.15 (ดูตารางที่ 6.13)

ผลของการค้าในพืช HS 07 ไทยได้ดุลการค้ากับประเทศจีน เพราะการค้าน้ำมันสำปะหลังเป็นหลัก

ตารางที่ 6.13 มูลค่าการส่งออกสินค้าพืชและผักต่างๆ (HS 07) ที่จีนส่งออกไปไทย (เรียงตามมูลค่าในปี 2547)

อันดับ	HS	รายการ	2545 (ล้านเหรียญ สรอ.)	2546 (ล้านเหรียญ สรอ.)	2547 (ล้านเหรียญ สรอ.)	อัตราการเติบโต (ร้อยละ)
1	0712	พืชผักแห้ง ตัด ผาน ทำให้แตก หรือเป็นผง	1.53	2.19	16.54	654.22
2	0703	หอม กระเทียม ลี้นกและพืชผัก จำพวกหอมกระเทียมอื่นๆ	2.33	6.83	10.64	55.72
3	0706	แครอท เทอร์นิป หัว ผักกาดขาว และหัวของพืชที่ คล้ายกัน	0.68	2.74	7.25	164.56
4	0711	พืชผักที่ทำไว้ไม่ให้เสียชั่วคราว	2.77	1.52	3.27	115.76
5	0709	พืชผักอื่นๆ	0.14	0.10	1.28	1,147.15
		รวม	7.45	13.38	38.98	2,137.40

ที่มา : Global Trade Atlas (2005)

ทั้งนี้ คาดว่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทยไปยังจีนในปี 2548 ยังจะอยู่ในเกณฑ์ดีอย่างต่อเนื่อง โดยมีปัจจัยหนุนคือความต้องการมันเส้นจากตลาดจีนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยจีนมีการสั่งซื้อมันเส้นในปริมาณที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังเกิดขึ้นใหม่จำนวนมาก อีกทั้งโรงงานเก่าก็ได้เพิ่มกำลังการผลิต ส่วนแปรรูปมุ่งเป้าไปที่กลุ่มโรงงานผู้ผลิตอาหารและยา นอกจากตลาดจีนแล้วตลาดญี่ปุ่นนับว่าเป็นตลาดที่น่าสนใจอีกตลาดหนึ่ง เนื่องจากมีความต้องการแป้งมันสำปะหลังและมันสำปะหลังอัดเม็ดเป็นจำนวนมาก แต่ญี่ปุ่นไม่มีการปลูกมันสำปะหลังในประเทศ การนำเข้าของญี่ปุ่นมีทั้งลักษณะแปรรูปและแปรรูปดิบ ทั้งนี้เพื่อนำมาผลิตแปรรูปอุตสาหกรรมภายในประเทศ เช่น อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมอาหารโดยเฉพาะเส้นหมี่สำเร็จรูป ลูกกวาด ขนมฉาบน้ำตาล เป็นต้น

6.5. การวิเคราะห์จุดแข็ง – จุดอ่อนของอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของจีน

6.5.1. จุดแข็งอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของจีน

- ผลิตภาพต่อพื้นที่ของการปลูกมันสำปะหลังของจีนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากการสนับสนุนของภาครัฐในการพัฒนาคุณภาพดินและเทคโนโลยีทางการเกษตร
- นโยบายสนับสนุนการผลิตพลังงานทดแทน ทำให้อุตสาหกรรมมันสำปะหลังมีแนวโน้มที่จะได้รับความสนใจและโอกาสในการขยายตัว
- ประเทศจีนมีโรงงานแปรรูปมันสำปะหลัง เช่น โรงงานแอลกอฮอล์และโรงงานกรดมะนาว กระจายอยู่ทั่วประเทศ

6.5.2. จุดอ่อนอุตสาหกรรมมันสำปะหลังของจีน

- จีนมีพื้นที่ในการปลูกมันสำปะหลังค่อนข้างจำกัด โดยกระจุกตัวอยู่เฉพาะในแถบตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งมีภูมิประเทศและภูมิอากาศเหมาะสม
- ความต้องการมันสำปะหลังของจีนทั้งในด้านการเป็นอาหารสัตว์และการใช้เป็นแหล่งผลิตพลังงานทดแทนยังคงเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้จีนยังคงต้องมีการนำเข้ามันสำปะหลังจากต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง

6.6. รูปแบบการตลาดและขั้นตอนการส่งออก

6.6.1. รูปแบบการตลาด

รูปแบบการตลาดของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังนั้น มีรูปแบบการตลาดดังนี้คือ ช่วงบุกเบิกตลาดส่งออกไปจีนจะใช้ บริษัทกลาง (Trader) ซึ่งอาจจะเป็นบริษัทสัญชาติ จีน สิงคโปร์ เยอรมัน และ เกาหลี ที่มีเครือข่ายอยู่ในจีน เป็นคนกลางติดต่อหาลูกค้าให้

แต่ในปัจจุบันรูปแบบทางการตลาดประกอบด้วยรูปแบบดังนี้

1. ติดต่อลูกค้าจีนโดยตรงคือ การที่ผู้ส่งออกของไทยเข้าไปติดต่อค้าขายกับบริษัทในจีนโดยตรง ซึ่งวิธีนี้เกิดขึ้นได้เพราะการตลาดที่กว้างขวางมากขึ้นคือบริษัทในประเทศไทยได้มีการใช้กลยุทธ์และเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยในการประชาสัมพันธ์สินค้าของตนเอง รวมไปถึงโรงงานของจีนเองก็ตอบสนองต่อการค้าขายตรงซึ่งเอื้อประโยชน์ในด้านราคาต้นทุนของสินค้า มากกว่าการซื้อขายผ่านคนกลาง
2. ติดต่อผ่านบริษัทกลาง (Trader)
3. ทางโรงงานลูกค้าจีนติดต่อเข้ามาเพื่อทำการซื้อขายโดยตรง

แนวโน้มในปัจจุบัน มีการที่ใช้บริษัทกลาง เข้ามาช่วยในการหาลูกค้าน้อยลง ส่วนหนึ่งเนื่องมาจากการที่เจ้าของโรงงานในจีนเชื่อว่าราคามันสำปะหลังที่ผ่านบริษัทกลางแพงกว่าราคาที่ซื้อขายกับบริษัทไทยโดยตรง ทำให้ในอนาคตจะมีแนวโน้มในการขายตรงเพิ่มมากขึ้น

6.6.2. ขั้นตอนการส่งออก

6.6.2.1. การส่งออกมันเส้นและมันอัดเม็ด

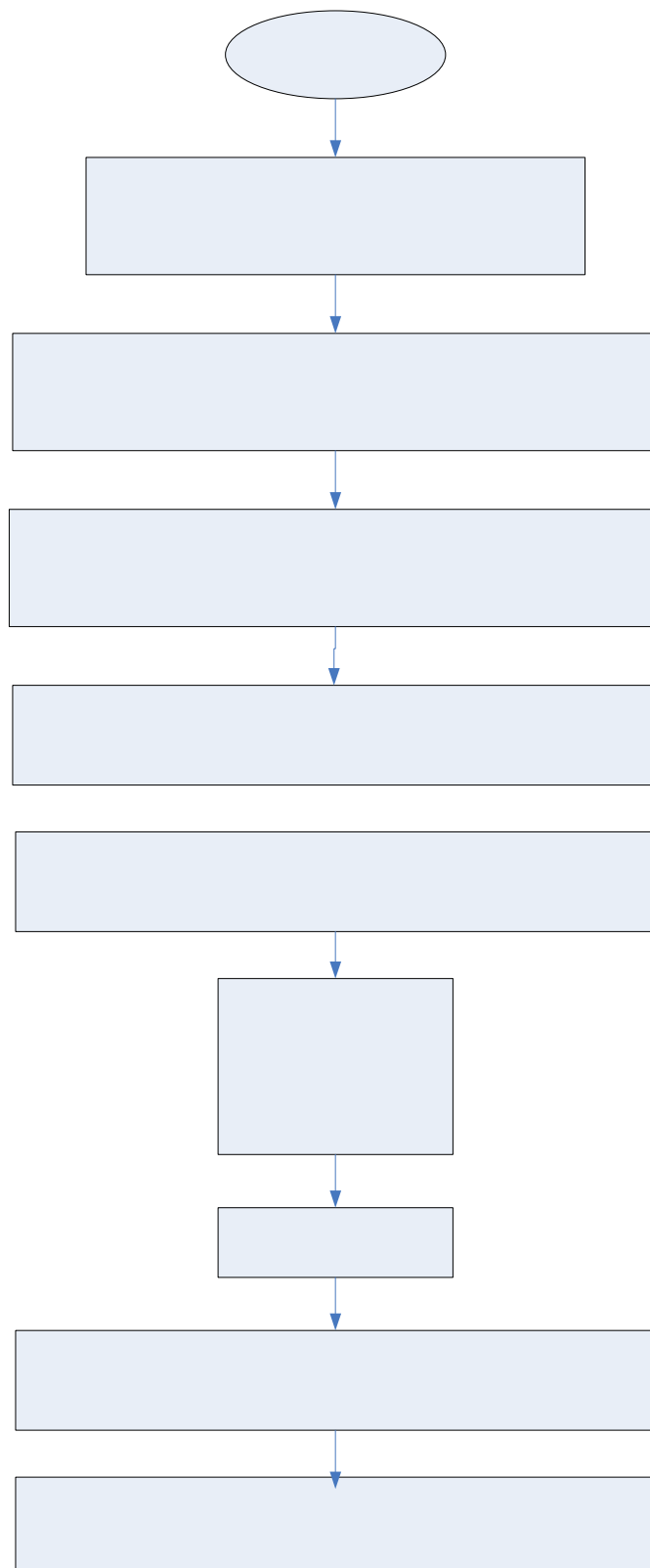
ขั้นตอนการส่งออกสินค้าจะประกอบไปด้วยขั้นตอนทั้งหมด 7 ขั้นตอน (ดังรูปที่ 6.7) ซึ่งแต่ละขั้นตอนนั้นประกอบด้วยเอกสารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังตารางที่ 6.14

ตารางที่ 6.14 ขั้นตอน เอกสารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งออกสินค้า

ขั้นตอนการส่งออก	เอกสารที่ใช้ประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ
1) ขอจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกซึ่งสินค้าต่อสำนักงาน มาตรฐานสินค้า	1) ใบจดทะเบียนเป็นผู้ส่งออกซึ่งสินค้ามาตรฐาน	- สำนักงานมาตรฐานสินค้ากรมการค้าต่างประเทศ
2) ยื่นคำร้องขอให้ตรวจสอบมาตรฐานสินค้าและขอใบรับรองมาตรฐานต่อ สภาหอการค้าไทย	2) ใบรับรองมาตรฐานสินค้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง	- ฝ่ายมาตรฐานสินค้าสภาหอการค้าไทย
3) ตรวจสอบสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร และขอหนังสือรับรองแหล่งกำเนิดสินค้าจากกองสิทธิประโยชน์ทางการค้า	3) ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า	- สำนักบริการการค้าต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ
4) ขอเป็นผู้ส่งออกหรือผู้นำเข้าและผู้รับส่วนจัดสรรโควตา ต่อกองการค้าข้อตกลง	4) แบบคำร้องขอรับอนุญาตเป็นผู้ส่งออก จัดสรรโควตา	- กองการค้าสินค้าข้อตกลงกรมการค้าต่างประเทศ
5) ขออนุญาตส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังต่อกรมการค้าต่างประเทศ	5) ใบอนุญาตส่งออก	- สำนักบริการการค้าต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ
6) ผ่านพิธีการศุลกากร	6.1) ใบขนสินค้าขาออก (กศก.101) 6.2) บัญชีรายชื่อสินค้า (invoice) 6.3) บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (packing list) 6.4) แบบธุรกิจต่างประเทศ (แบบ ร.ต.1) สำหรับของส่งออกที่มีมูลค่ามากกว่า 500,000 บาท 6.5) คำร้องขอทำการตรวจสินค้าและบรรจุเข้าตู้คอนเทนเนอร์ 6.6) คำร้องเพิ่มคู่ฉบับใบขนสินค้าขาออก มุมน้ำเงิน	- ส่วนการส่งออก กรมศุลกากร
7) กรณีส่งออกไป ประเทศประชาคมยุโรป เมื่อได้ส่งมันอัดเม็ดที่ได้รับการจัดสรรแล้ว ให้ยื่นขอใบรับรองการส่งออกต่อ กองการค้าสินค้าข้อตกลง	7) ใบรับรองการส่งออก (กรณีส่งไปสหภาพยุโรป)	- กองการค้าสินค้าข้อตกลง กรมการค้าต่างประเทศ

ที่มา : กรมศุลกากร

จากตารางพบว่าโดยทั่วไปเอกสารที่ใช้ประกอบในการส่งออกมันเส้นและมันอัดเม็ดมีทั้งหมด 11 ฉบับ ยกเว้นกรณีที่ส่งออกไปยังสหภาพยุโรปจะมีทั้งสิ้น 12 ฉบับ



รูปที่ 6.7 ขั้นตอนการส่งออกมันเส้นและมันอัดเม็ด

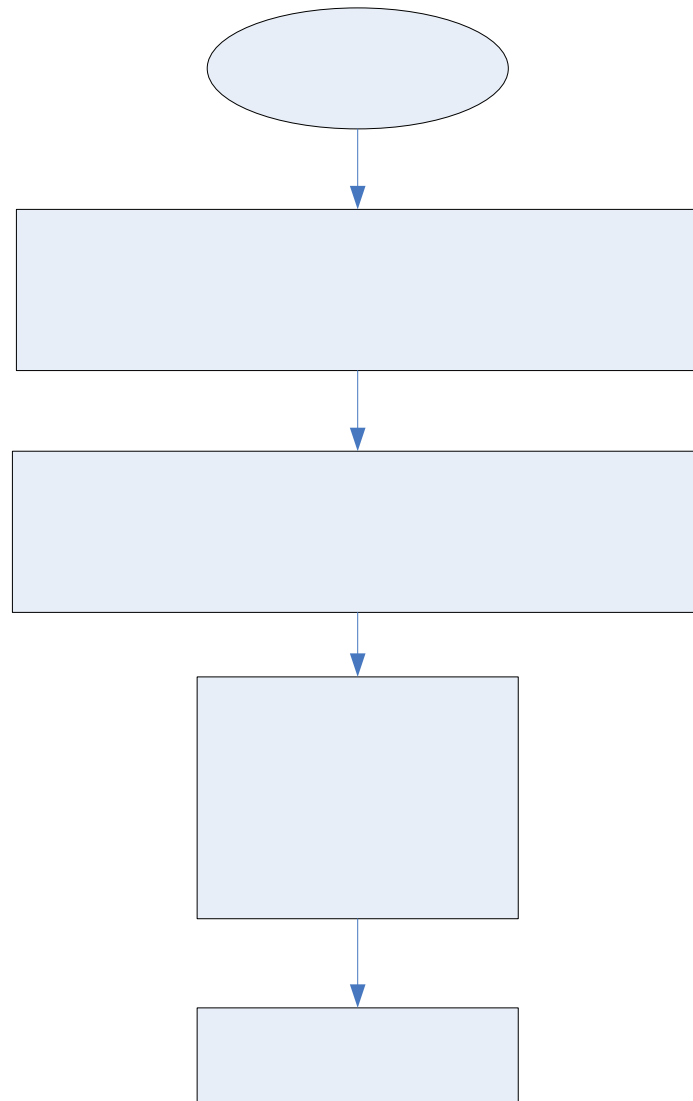
6.6.2.2. การส่งออกแป้งมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอื่นๆ

การส่งออกสินค้าจะประกอบไปด้วยขั้นตอนทั้งหมด 4 ขั้นตอนดังแสดงในรูปที่ 6.8 ซึ่งแต่ละขั้นตอนนั้นประกอบด้วยเอกสารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังตารางที่ 6.15 และจากตารางพบว่าเอกสารที่ใช้ประกอบในการส่งออกมันเส้นและมันอัดเม็ดมีทั้งหมด 7 ฉบับสำหรับประเทศที่ไม่ใช่ประเทศอิสลาม และ 8 ฉบับในการส่งออกไปประเทศอิสลาม

ตารางที่ 6.15 แสดงขั้นตอน เอกสาร และ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนการส่งออก	เอกสารที่ใช้ประกอบ	หน่วยงานที่ติดต่อ
1) ถ้าประเทศผู้นำเข้าต้องการการรับรองเกี่ยวกับเรื่องใดเป็นพิเศษ ผู้ส่งออกต้องขอใบรับรองประเภทนั้นก่อน	1) ใบรับรองตามที่ประเทศผู้นำเข้าต้องการ	- สำนักงานควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร - กองการวัดกัมมันตภาพรังสี สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ - กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค
2) ขอใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล(เฉพาะส่งออกประเทศที่นับถือศาสนาอิสลาม)	2) ใบอนุญาตใช้เครื่องหมายรับรองฮาลาล(เฉพาะส่งออกประเทศที่นับถือศาสนาอิสลาม)	- สถาบันมาตรฐานอาหารฮาลาล สำนักงานคณะกรรมการกลางอิสลามแห่งประเทศไทย
3) ตรวจสอบสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากร และขอหนังสือรับรองแหล่งกำเนิดสินค้าจากกองสิทธิประโยชน์ทางการค้า	3) ใบรับรองแหล่งกำเนิดสินค้า	- สำนักบริการการค้าต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ
4) ผ่านพิธีการศุลกากร	4.1) ใบขนสินค้าขาออก (กศก.101) 4.2) บัญชีรายชื่อสินค้า (invoice) 4.3) บัญชีรายละเอียดการบรรจุหีบห่อ (packing list) 4.4) แบบธุรกิจต่างประเทศ (แบบ ร.ต.1) สำหรับของส่งออกที่มีมูลค่ามากกว่า 500,000 บาท 4.5) คำร้องขอทำการตรวจสอบสินค้าและบรรจุเข้าตู้คอนเทนเนอร์	- ส่วนการส่งออก กรมศุลกากร

ที่มา : กรมศุลกากร



รูปที่ 6.8 ขั้นตอนการส่งออกน้ำมันสำเร็จ

6.7. ภาพรวมของระบบโลจิสติกส์

การขนส่งผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเพื่อส่งออกไปจีนในปัจจุบันในใช้เรือในการส่งออกระหว่างประเทศ โดยมีการส่งออกจาก ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง โดยการส่งออกที่ทำเรือได้นั้นขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้ารูปแบบของการขนส่งลำเลียง และที่ตั้งของโรงงาน/โกดังสินค้า ซึ่งจาก จากตารางที่ผ่านมา พบว่าเนื้อที่เพาะปลูกนั้นอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคกลาง และ ภาคเหนือตามลำดับ ซึ่งในแต่ละภาคนั้นมีภูมิประเทศที่แตกต่างกันออกไป โดยที่ความสัมพันธ์กันระหว่างชนิดของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังกับรูปแบบการขนส่งนั้น มีความสัมพันธ์กันดังตารางที่ 6.14

ตารางที่ 6.14 แสดงบรรจุภัณฑ์และรูปแบบของการขนส่ง ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด

ผลิตภัณฑ์	บรรจุภัณฑ์	รูปแบบการขนส่ง
มันเส้น	ไม่มี	เทกอง
มันอัดเม็ด	ไม่มี	เทกอง
แป้งมันสำปะหลัง	ถุง , ไม่มีถุง	คอนเทนเนอร์ , เทกอง

ทั้งนี้ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังนั้นสามารถจำแนกได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้คือ

1. มันเส้นและมันอัดเม็ด
 - มันเส้น พิกัดสินค้าคือ 0714100906
 - มันอัดเม็ด พิกัดสินค้าคือ 0714100204
2. แป้งมันสำปะหลัง
 - แป้งมันสำปะหลัง พิกัดสินค้าคือ 1106200100
 - แป้งหยาบทำจากมันสำปะหลัง พิกัดสินค้าคือ 1106200200
 - สตาร์ชทำจากมันสำปะหลัง พิกัดสินค้าคือ 1108140007
3. เด็กตรินและโมดิไฟด์สตาร์ชอื่นๆ พิกัดสินค้าคือ 3505100003
4. ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังอื่นๆ
 - หัวมันสำปะหลัง พิกัดสินค้าคือ 0714100109
 - สาคุทำจากมันสำปะหลัง พิกัดสินค้าคือ 1903000014
 - เศษมันสำปะหลัง พิกัดสินค้าคือ 2303100105

มันเส้น/มันอัดเม็ด เป็นสินค้าที่มีวิธีการขนส่งแบบเทกอง ซึ่งท่าเรือที่ใช้ในการส่งออกสินค้านี้ คือท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง และเนื่องจากท่าเรือบริเวณเกาะสีชังมีลักษณะเป็นทูลอยรอกการขนถ่ายอยู่กลางทะเล ดังนั้นการขนส่งลำเลียงไปที่ท่าเรือบริเวณเกาะสีชังนั้น ต้องมีการขนส่งส่งลำเลียงผ่านทางแม่น้ำเท่านั้น โดยที่ แม่น้ำที่ใช้ในการขนส่งลำเลียงทางแม่น้ำที่สำคัญคือ แม่น้ำเจ้าพระยา และ แม่น้ำบางปะกง โดยจังหวัดที่ผู้ส่งออกได้ใช้ในการตั้งเป็นโรงงานหรือโกดังนั้นประกอบด้วย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ชลบุรี และ ฉะเชิงเทรา

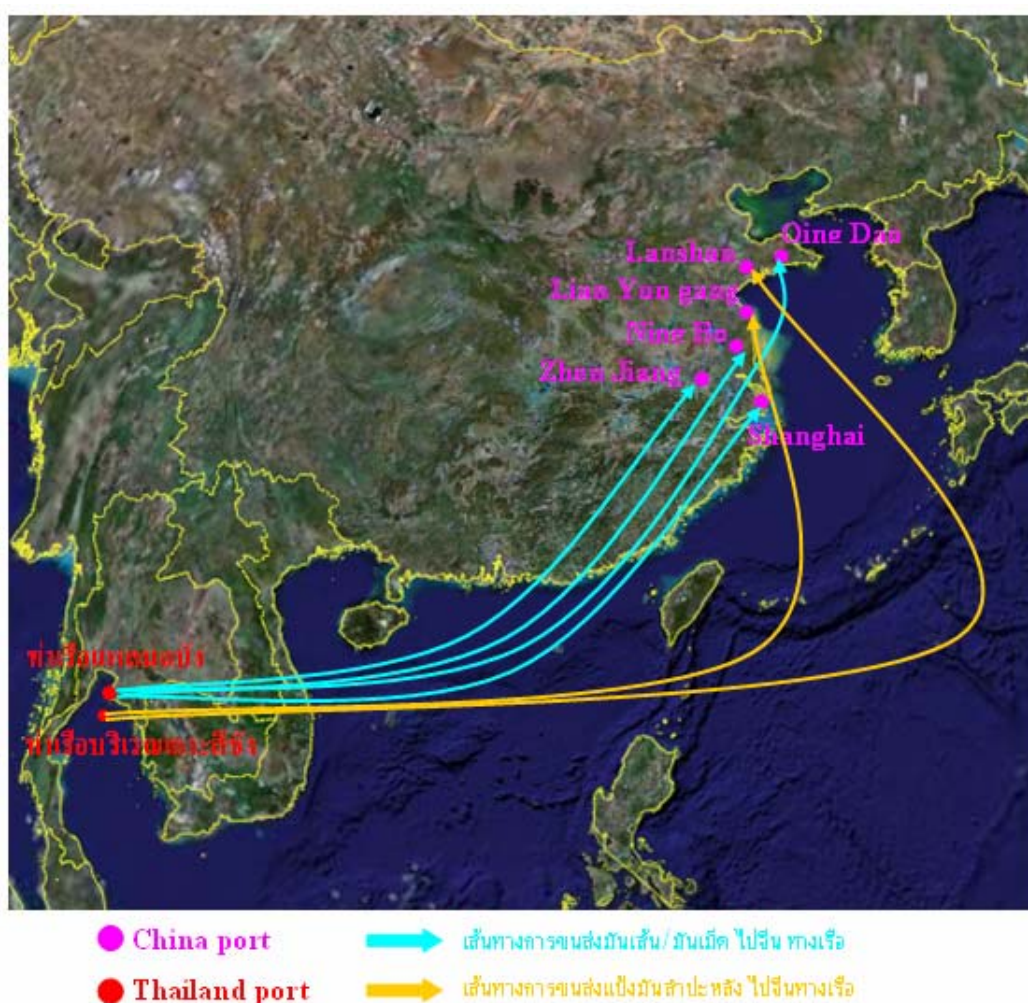
แป้งมันสำปะหลัง เป็นสินค้าที่มีทั้งวิธีการขนส่งแบบเทกองและแบบตู้คอนเทนเนอร์ ดังนั้นท่าเรือที่ใช้ในการส่งออกสินค้านี้ คือ ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง โดยที่หากเป็นการขนส่งแบบเทกองก็จะไปที่ท่าเรือบริเวณเกาะสีชังเช่นเดียวกับมันเส้น/มันอัดเม็ด แต่ถ้าเป็นการขนส่งแบบตู้คอนเทนเนอร์นั้นจะใช้ ท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือแหลมฉบังในการส่งออก ทั้งนี้การเลือกใช้ท่าเรือได้นั้นขึ้นอยู่กับแหล่งที่ตั้งของโรงงานและสายเรือ เป็นต้น

จากการรวบรวมข้อมูลและการสัมภาษณ์ผู้ส่งออก พบว่าแหล่งอุตสาหกรรมของจีนที่มีการบริโภคผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังมากคือ แหล่งอุตสาหกรรมที่มีโรงงานผลิตแอลกอฮอล์ โรงงานผลิตกระดาษ และโรงงานอาหารสัตว์ ดังนั้น มณฑลที่นำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังประกอบด้วย

- มณฑลและปลายทางของจีนที่นำเข้า มันเส้น/มันอัดเม็ด ได้แก่
 - ซานตง (Sandong)
 - เจียงซู (Jiangsu)
 - กวางสี (Guangxi)

ส่วนเมืองท่าหลักของจีนที่ไทยส่งออก มันเส้น/มันอัดเม็ด ไปนั้นประกอบด้วย เหลียนหยุนกัง (Lian Yun Gang) และ ลานซาน (Lanshan)

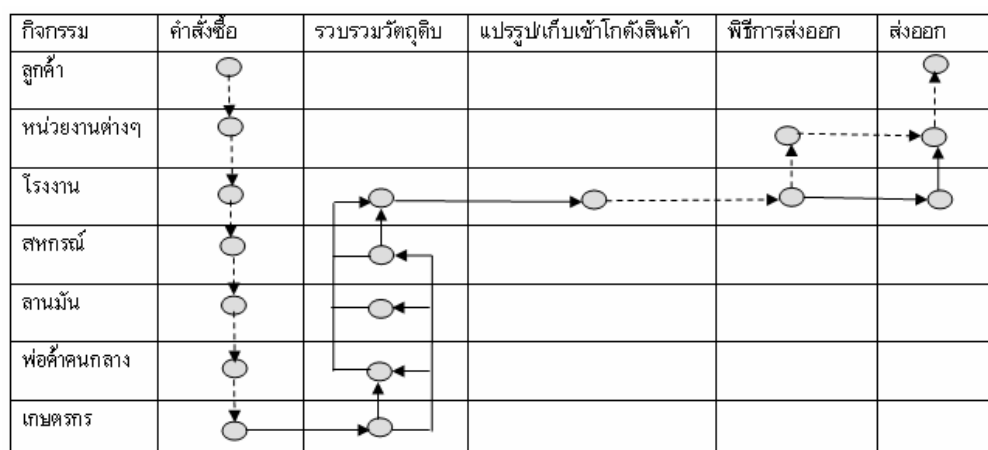
- มณฑลและปลายทางของจีนที่นำเข้า แป้งมันสำปะหลัง ได้แก่
 - เซี่ยงไฮ้ (Shanghai)
 - หมิงโบ (Ning Bo)
 - ชิงเตา (Qing Dao)
 - เซินเจียง (Zhen Jiang)



รูปที่ 6.9 เส้นทางขนส่งผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากไทยไปจีน

6.7.1. การจัดการคำสั่งซื้อและสารสนเทศ

กระบวนการจัดการโลจิสติกส์ของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจะเริ่มจากการไหลของกิจกรรม ตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อซึ่งในปัจจุบันนี้ได้นำเทคโนโลยีเข้ามาใช้อย่างกว้างขวางทั้งทางระบบอินเทอร์เน็ต โทรสาร และอื่นๆ จากลูกค้าในจีนส่งมายังผู้ส่งออกในประเทศไทย โดยที่หลังจากที่ผู้ส่งออกของไทยได้รับคำสั่งซื้อเรียบร้อยแล้ว จะทำการจัดหาวัตถุดิบจากเกษตรกรและแหล่งรวบรวมต่างๆ จากนั้นเมื่อโรงงานได้รับวัตถุดิบแล้ว จะทำการแปรรูปหรือเก็บผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปมาจากเกษตรกรและแหล่งรวบรวมเข้าโกดังสินค้า ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าต้องการ ดำเนินพิธีการศุลกากร และนำส่งสินค้าไปยังท่าเรือเพื่อรอการส่งออก โดยการไหลของกิจกรรมเริ่มตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อจนถึงการส่งออก ดังรายละเอียดในรูปที่ 6.10 เส้นทึบในรูปแสดงการไหลของวัตถุดิบและสินค้า และเส้นประแสดงการไหลของข้อมูล



รูปที่ 6.10 การไหลของกิจกรรมตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อจนถึงการส่งออก

จากการสัมภาษณ์ โดยส่วนใหญ่ผู้ส่งออกจะรับคำสั่งซื้อจากลูกค้าล่วงหน้าประมาณ 1-2 เดือน ซึ่งหลังจากได้รับคำสั่งซื้อ ตกลงราคาซื้อขายแล้วผู้ส่งออกจะทำการจองเรือเพื่อรอการส่งออก ในขณะที่เดียวกันผู้ส่งออกก็ทำการรวบรวมแปรรูป ตามคำสั่งซื้อของลูกค้าซึ่งมีระยะเวลาประมาณ 10-12 วัน หลังจากนั้นก็ดำเนินการทางพิธีการศุลกากรใช้เวลาประมาณ 1 วัน หลังจากนั้นทำการขนส่งสินค้าไปยังท่าเรือซึ่งมีระยะเวลา 1-3 วัน ขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้าและวิธีการขนส่งลำเลียง รายละเอียดระยะเวลาของแต่ละกิจกรรมเป็นดังรูปที่ 6.11

รายละเอียด/วัน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.รับคำสั่งซื้อ																		
2. จองเรือ																		
3. รวบรวม/ผลิต																		
4. พิธีการศุลกากร																		
5. ขนส่งไปยังท่าเรือ																		

รูปที่ 6.11 ระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม

6.7.2. ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง

6.7.2.1. อุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง

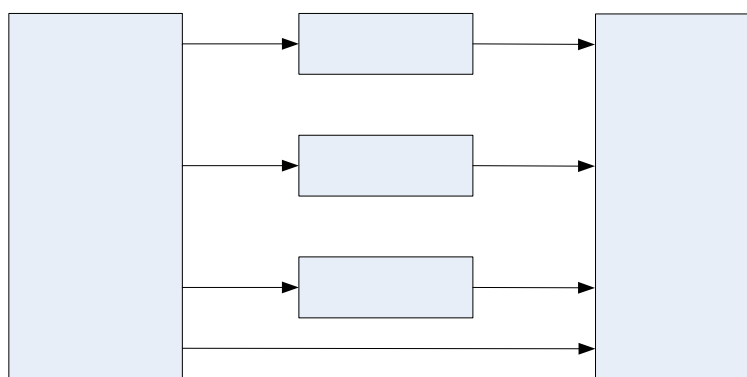
6.7.2.1.1 การจัดหาวัตถุดิบ

ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ในด้านการการจัดหาวัตถุดิบ เพื่อนำมาผลิตนั้นประกอบด้วย

- สหกรณ์
- พ่อค้าคนกลาง
- เกษตรกร

ทั้งนี้แหล่งของวัตถุดิบนั้นขึ้นอยู่กับชนิดผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และ ขึ้นอยู่กับเกษตรกรด้วยว่า ต้องการขายวัตถุดิบในรูปแบบใด ซึ่งเกษตรกรบางกลุ่มอาจเลือกที่จะขายตรงให้กับโรงงานอุตสาหกรรม หรืออาจจะเลือกขายให้กับแหล่งรวบรวม ยกตัวอย่างเช่น โรงงานที่ผลิตแป้งมัน

- ลานมันสำปะหลังรับซื้อวัตถุดิบในลักษณะหัวมันสดซึ่งจะมาจากเกษตรกรโดยตรงหรือมาจากแหล่งรวบรวมวัตถุดิบ และ หากเกษตรกรต้องการขายวัตถุดิบในรูปแบบอื่นเช่น มันเส้น ก็สามารถขายตรง ให้กับโรงงานได้ ในขณะที่เดียวกันโรงงานก็สามารถรับซื้อมันเส้นจากแหล่งรวบรวมได้เช่นกัน อย่างไรก็ตามบางบริษัทนั้นจะมีแหล่งรวบรวมหัวมันสดในรูปแบบของโกดังรวบรวมวัตถุดิบในพื้นที่ที่มีแหล่งหัวมันดิบของตนเองก่อน จากนั้นจะส่งหัวมันสดเหล่านั้นไปที่โรงงานซึ่งกระจายอยู่ในจังหวัดอื่นๆ ดังแสดงในรูปต่อไปนี้



รูปที่ 6.12 แสดงการรวบรวมวัตถุดิบจนถึง โรงงานและผู้ส่งออก

อย่างไรก็ตามเนื่องจากหัวมันสดนั้นไม่สามารถเก็บไว้ได้นาน ไม่เช่นนั้นเปอร์เซ็นต์แป้งจะต่ำลง ความชื้นสูงขึ้น ขายได้ราคาต่ำลง ดังนั้นเมื่อมีการเก็บจากไร่แล้วต้องทำการแปรรูปทันที โดยขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด เช่น หากเป็นมันเส้นหรือมันอัดเม็ดต้องทำการการสับและตากแห้งมันสำปะหลังก่อนส่งเข้าโรงงาน ส่วนแป้งมันสำปะหลังจะใช้หัวมันสดในการแปรรูป ซึ่งโดยปกติแล้วก็มีโรงงานหรือผู้รวบรวมต่างๆ ในรัศมีใกล้ๆ แหล่งวัตถุดิบไม่เกิน 50 กิโลเมตร ทำให้ใช้เวลาขนส่งจากเกษตรกรไปยังโรงงานหรือผู้รวบรวมเหล่านี้ไม่มากนัก

ตารางที่ 6.15 แสดงข้อมูลของแต่ละประชากรตัวอย่างที่ทำการศึกษา

รายการ	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
ผลผลิต/ผลิตภัณฑ์	- มันเส้น - มันอัดเม็ด	- แป้งมันสำปะหลัง
ที่ตั้งโรงงาน	จ. นครราชสีมา	จ. นครราชสีมา
แหล่งรับวัตถุดิบ	- เกษตรกร 10% - สหกรณ์ 10% - พ่อค้าคนกลาง 10% - ลานมัน 70%	- เกษตรกร 100%
stock	1-2 เดือน	made to order

ราคาวัตถุดิบซึ่งเป็นมันสำปะหลังสดนั้นแปรผันขึ้นอยู่กับราคากลาง ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงทุกวัน ทั้งนี้ในปัจจุบันรัฐบาลเข้ามามีส่วนช่วยเหลือเกษตรกรในบางส่วนด้วย โดยการทำความร่วมมือกับลานมัน เปิดให้มีการรับจำนำรับซื้อมันสำปะหลังสดจากเกษตรกร โดยที่เกษตรกรแต่ละคนจะได้รับโควตาขึ้นอยู่กับปริมาณพื้นที่ปลูก คือ 3 ตัน/ไร่ แต่ไม่เกิน 250 ตัน/ราย โดยจะรับซื้อในช่วงเวลาที่รัฐบาลกำหนด ซึ่งราคามันสำปะหลังสดที่กำหนดขึ้นของลานมันโดยความร่วมมือกับรัฐบาลนั้นจะมีราคาเพิ่มขึ้น 5 สตางค์ทุกๆ เดือนจนกว่าจะสิ้นสุดโครงการในเดือนเมษายน พ.ศ. 2550 นี้

คุณภาพของวัตถุดิบนั้นจะทำการวัดจาก (1) ปริมาณแป้ง (2) ความชื้น และ (3) ปริมาณทรายที่เจือปน แบ่งตามประเภทได้ดังนี้

- สำหรับการแปรรูปมันเส้น

การรับซื้อจากวัตถุดิบจะทำการวัดความชื้นจากทรายต้องไม่เกิน 3% เพราะเพื่อไว้สำหรับการเก็บและการแปรรูปในกระบวนการต่อไปด้วย ซึ่งความชื้นมาตรฐานคือ 14% ทั้งนี้การรับซื้อนั้นจะดูจากความน่าเชื่อถือของผู้ส่งมอบ (Supplier) ด้วย ในกรณีของลูกค้าบางรายที่เข้มงวดมากอาจใช้เกณฑ์ความชื้นที่น้อยกว่านี้เช่นเพียง 10-12%

- สำหรับการแปรรูปเป็นมันเม็ด

วัตถุดิบที่ใช้ในการแปรรูปเป็นมันเม็ดคือ มันเส้น ซึ่งปกติจะมีความชื้นประมาณ 13-14% ซึ่งถ้ามีความชื้นเกิน 16% จะไม่รับซื้อ และควรมีทรายเจือปนอยู่ไม่เกิน 6%

- สำหรับการแปรรูปเป็นแป้งมันสำปะหลังจะวัดจากปริมาณแป้งคือ หากปริมาณแป้ง 30% จะถือว่ามันสำปะหลังสดมีคุณภาพดีที่สุดและมีราคาแพงที่สุด ในขณะที่ปริมาณแป้งที่น้อยลงมา ราคาจะถูกกลงตามไปด้วย

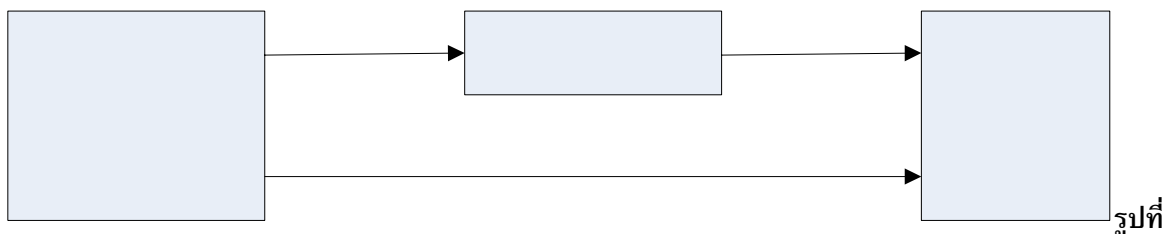
6.7.2.1.2 กระบวนการในการส่งออก

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงกระบวนการในการส่งออกมันสำปะหลังไปยังท่าเรือที่จีน

- รูปแบบการขนส่งภายในประเทศ

เนื่องจากการขนส่งจากเกษตรกรสู่โรงงานผู้ส่งออกของไทยได้กล่าวไว้ข้างต้นแล้ว จึงจะขอลำดับถึงเฉพาะส่วนการขนส่งจากโรงงานผู้ส่งออกสู่ท่าเรือที่จีนในหัวข้อนี้ การขนส่งภายในประเทศจากโรงงานผู้ส่งออกนั้นขึ้นอยู่กับที่ตั้งของโรงงาน โกดังสินค้า ของผู้ส่งออก และขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ ดังนี้คือ

1. มันเส้น/มันอัดเม็ด



6.13 การขนส่งมันเส้น/มันอัดเม็ด จากโรงงานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

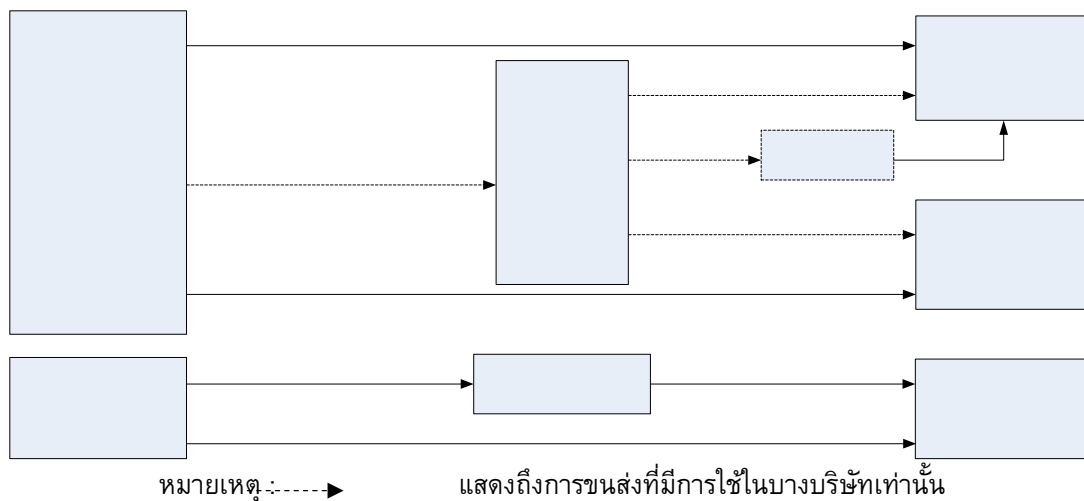
ผู้ส่งออกส่วนใหญ่นิยมตั้งโรงงานหรือคลังสินค้าที่ จ.พระนครศรีอยุธยา จ.ชลบุรี และ จ.ฉะเชิงเทรา เพราะสามารถขนส่งลำเลียงสินค้าไปท่าเรือบริเวณเกาะสีชังโดยทางเรือแม่น้ำได้

- จ.พระนครศรีอยุธยา โดยมีแม่น้ำป่าสัก และเจ้าพระยา
- จ.ชลบุรี โดยมีแม่น้ำบางปะกง

จากการศึกษาเก็บข้อมูลพบว่าไม่มีการลำเลียงไปท่าเรือบริเวณเกาะสีชังโดยที่ไม่ผ่านการขนส่ง
ลำเลียงทางแม่น้ำ

ทั้งนี้จากพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังในแต่ละจังหวัดนั้น การเลือกที่จะขนส่งวัตถุดิบไปที่โรงงาน หรือ
โกดังสินค้าที่ใดระหว่าง จ.พระนครศรีอยุธยา จ.ชลบุรี และ จ.ฉะเชิงเทรา นั้นขึ้นอยู่กับระยะทางที่ห่างจากแหล่งวัตถุดิบ
นั้นๆ กล่าวคือ หากวัตถุดิบจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนใน เช่น แถบ จ.นครราชสีมา จะขนส่งมาที่ จ.
พระนครศรีอยุธยา หากวัตถุดิบมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เช่น จังหวัด สระแก้ว จะขนส่งมาที่ จ.ชลบุรี
และหากวัตถุดิบมาจากจังหวัด สระแก้ว จะขนส่งมาที่ จ.ฉะเชิงเทรา ได้เช่นกันเพราะระยะทางจากจังหวัดสระแก้วไปที่
จังหวัดชลบุรี และ จังหวัดสระแก้วนั้นมีระยะทางที่ใกล้เคียงกัน ส่วน จังหวัดที่อยู่บริเวณภาคกลางตอนบนเช่น จ.
นครสวรรค์ นั้นจะส่งวัตถุดิบมาที่ จ.พระนครศรีอยุธยาโดยทางรถเท่านั้นเพราะไม่สามารถขนส่งลำเลียงทางแม่น้ำ
เจ้าพระยาได้ด้วยข้อจำกัดของร่องน้ำโดยเฉพาะหน้าแล้ง

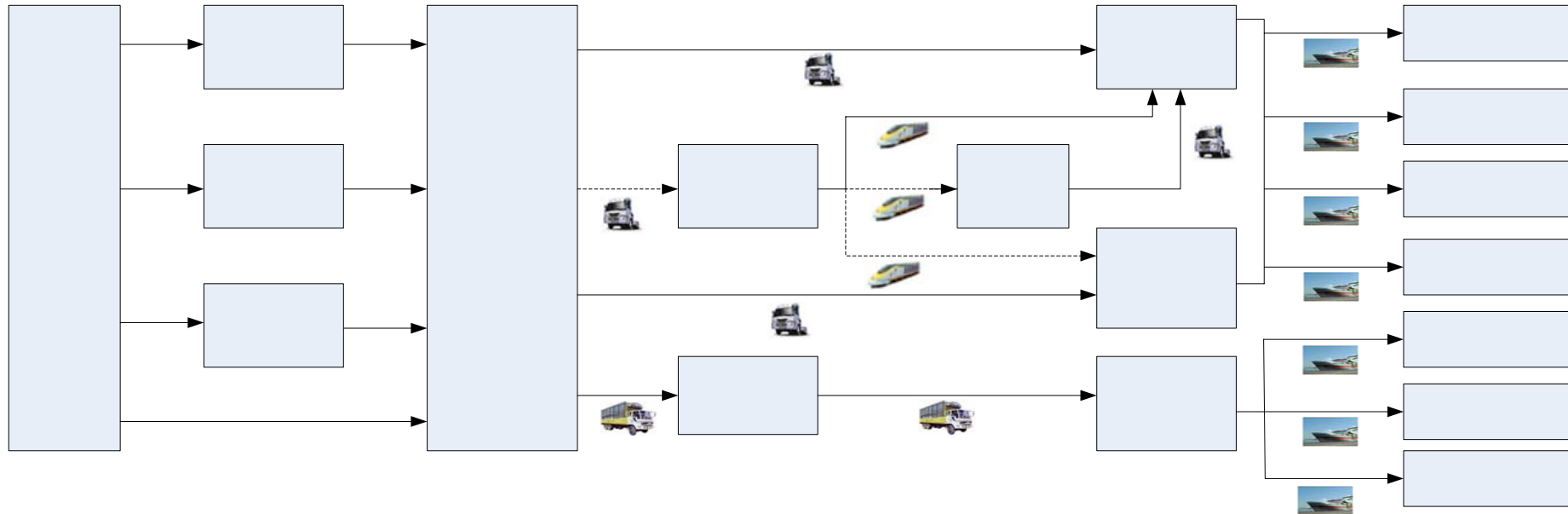
2. แป้งมันสำปะหลัง



รูปที่ 6.14 การขนส่งแป้งมันสำปะหลัง จากโรงงาน/โกดังรวบรวมวัตถุดิบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

- รูปแบบโครงสร้างการขนส่ง ต้นทุน และเวลานำ ของการส่งออกมันสำปะหลังจากไทยไปจีน

1. ภาพรวมรูปแบบโครงสร้างการขนส่งของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากไทยไปจีนเป็นดังแสดงในรูปที่ 6.15



รูปที่ 6.15 โครงสร้างการขนส่งโดยภาพรวมของการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไปจีน

รูปที่ 6.15 ใช้ต้นแบบโรงงานและผู้ส่งออก หรือโกดังรวบรวมวัตถุดิบของโรงงานและผู้ส่งออกที่ตั้งอยู่ใน จ. นครราชสีมา เวลามาที่ปรากฏในรูปเป็นเวลานำของการขนส่งที่เริ่มจาก จ. นครราชสีมา เวลานั้นอาจเปลี่ยนแปลงไปบ้างหากที่ตั้งของโรงงานและผู้ส่งออก หรือโกดังรวบรวมวัตถุดิบของโรงงานและผู้ส่งออกอยู่ที่จังหวัดอื่น

อย่างไรก็ตามเวลานำของการขนส่งโดยรถไฟนั้นมีความล่าช้ามากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการเลือกที่สถานีบางแห่ง เช่น ที่สถานีบางซื่อ เพราะการรถไฟแห่งประเทศไทยให้ความสำคัญกับขบวนโดยสารมากกว่าขบวนบรรทุกสินค้าและอาจให้ขบวนสินค้ารอหลักขบวนโดยสารหรือรอหัวจักรจากสถานีปลายทาง ซึ่งระยะเวลาที่ใช้ในการขนส่งจากเกษตรกรไปถึงโรงงานนั้นใช้ต้นแบบของระยะทางไม่เกิน 50 กิโลเมตร และระยะเวลาจากลานมัน พอคั่วคนกลาง สหกรณ์ ไปถึงโรงงานนั้นก็ขึ้นอยู่กับระยะทางเช่นกัน



2. ต้นทุนของการขนส่งและเวลานำ

ข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 6.18 นั้นมาจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการในกรณีตัวอย่างที่ผู้ประกอบการมีแหล่งวัตถุดิบ / โรงงาน อยู่ที่ จ.นครราชสีมา และในกรณีที่มีการลำเลียงทางแม่น้ำนั้น ผู้ส่งออกมีโกดัง/โรงงาน ที่ จ. พระนครศรีอยุธยา โดยส่งออกที่ทำเรือแหลมฉบัง ทำเรือกรุงเทพ และทำเรือบริเวณเกาะสีชัง

ตารางที่ 6.18 แสดงต้นทุนและเวลานำของการขนส่ง

ต้นทาง	ปลายทาง	รูปแบบการขนส่ง	ขนาดบรรทุก(tons)	ราคา	เวลานำ
เกษตรกร	สหกรณ์	ทางถนน	-	0.5-2.0 บ./กก.**	1-2 ช.ม.*
เกษตรกร	พ่อค้าคนกลาง	ทางถนน	-	0.5-2.0 บ./กก.**	1-2 ช.ม.*
เกษตรกร	ลานมัน	ทางถนน	-	0.5-2.0 บ./กก.**	1-2 ช.ม.*
เกษตรกร	โรงงานและผู้ส่งออกหรือโกดังรวบรวมวัตถุดิบของโรงงานและผู้ส่งออก	ทางถนน	-	0.5-2.0 บ./กก.**	1-2 ช.ม.*
โรงงานและผู้ส่งออกหรือโกดังรวบรวมวัตถุดิบของโรงงานและผู้ส่งออก (จ. นครราชสีมา)	ทำเรือแหลมฉบัง	รถหัวลาก	15-18.5	0.56-0.69บ./กก.	12 ช.ม.
ต้นทาง	ปลายทาง	รูปแบบการขนส่ง	ขนาดบรรทุก(tons)	ราคา	เวลานำ
โรงงานและผู้ส่งออกหรือโกดังรวบรวมวัตถุดิบของโรงงานและผู้ส่งออก (จ. นครราชสีมา)	ทำเรือกรุงเทพ	รถหัวลาก	15-18.5	0.50-0.62บ./กก.	8.0 ช.ม.
โรงงานและผู้ส่งออกหรือโกดังรวบรวมวัตถุดิบของโรงงานและผู้ส่งออก (จ. นครราชสีมา)	โกดัง(จ.พระนครศรีอยุธยา)	รถบรรทุก10 ล้อ	25	0.25บ./กก.	5.0 ช.ม.
โรงงานและผู้ส่งออกหรือโกดัง	ทำเรือบนเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	400-1,200 ตันลำ	0.075บ./กก.	3 วัน



รวบรวมวัตถุดิบของโรงงานและผู้ส่งออก (จ. นครราชสีมา)					
โรงงานและผู้ส่งออกหรือโกดัง รวบรวมวัตถุดิบของโรงงานและผู้ส่งออก (จ.พระนครศรีอยุธยา)	สถานีรถไฟจระ	รถหัวลาก	15-18.5	0.05-0.06บ./กก.	0.5 ช.ม.
โกดังสินค้า	ท่าเรือบนเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	500-2,000 ตัน/ลำ	0.075บ./กก.	3 วัน
สถานีรถไฟจระ	ท่าเรือแหลมฉบัง	รถไฟ	-	0.38-0.46บ./กก.	1-2 วัน
ต้นทาง	ปลายทาง	รูปแบบการขนส่ง	ขนาดบรรทุก(tons)	ราคา	เวลานำ
สถานีรถไฟจระ	ท่าเรือกรุงเทพ	รถไฟ	-	0.32-0.40บ./กก.	1-2 วัน
สถานีรถไฟจระ	ICD ลาดกระบัง	รถไฟ	-	0.35-0.43บ./กก.	1-2 วัน
ICD ลาดกระบัง	ท่าเรือแหลมฉบัง	รถหัวลาก	15-18.5	ไม่ระบุ	3.-5 ช.ม.
ท่าเรือแหลมฉบัง	เชียงใหม่	เรือ	-	0.025-0.030 USD/กก.	7-10 วัน
ท่าเรือแหลมฉบัง	หนิงโบ	เรือ	-	0.025-0.030 USD/กก.	7-10 วัน
ท่าเรือแหลมฉบัง	ชิงเตา	เรือ	-	0.025-0.030 USD/กก.	10-18 วัน
ท่าเรือแหลมฉบัง	เซินเจียง	เรือ	-	0.025-0.030 USD/กก.	7-17 วัน
ท่าเรือกรุงเทพ	เชียงใหม่	เรือ	-	0.025-0.030 USD/กก.	7-10 วัน
ท่าเรือกรุงเทพ	หนิงโบ	เรือ	-	0.025-0.030 USD/กก.	7-10 วัน
ท่าเรือกรุงเทพ	ชิงเตา	เรือ	-	0.025-0.030 USD/กก.	10-18 วัน
ท่าเรือกรุงเทพ	เซินเจียง	เรือ	-	0.025-0.030 USD/กก.	7-17 วัน
ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	ซานตง	เรือ	เรือขนาดเล็ก 4,000-6,000 เรือขนาดกลาง 10,000-20,000 เรือขนาดใหญ่ 30,000	0.029 USD/กก. 0.028 USD/กก. 0.026 USD/กก.	10 วัน



ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เจียงซู	เรือ	เรือขนาดเล็ก 4,000-6,000 เรือขนาดกลาง 10,000-20,000 เรือขนาดใหญ่ 30,000	0.027 USD/กก. 0.026 USD/กก. 0.024 USD/กก.	10 วัน
ต้นทาง	ปลายทาง	รูปแบบการขนส่ง	ขนาดบรรทุก(tons)	ราคา	เวลานำ
ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	กวางสี	เรือ	เรือขนาดเล็ก 4,000-6,000 เรือขนาดกลาง 10,000-20,000 เรือขนาดใหญ่ 30,000	0.029 USD/กก. 0.028 USD/กก. 0.026 USD/กก.	7-8 วัน

* แสดงเวลานำ ที่ขึ้นอยู่กับระยะทางซึ่งอยู่ในรัศมี 50 กิโลเมตร โดยรอบ และ ระยะเวลาในการรวบรวมวัตถุดิบ

** แสดงราคา ที่คิดจากระยะทางในรัศมีไม่เกิน 50 กิโลเมตร โดยประมาณจากราคาคำนวณเชื้อเพลิงซึ่งเป็นตัวแปรที่มีผลต่อต้นทุนนี้มากที่สุด

ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนค่าใช้จ่ายในการขนส่งโดยรถบรรทุกที่มาจากต้นทางในจังหวัดอื่นมาที่โกดังสินค้า/โรงงาน ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดชลบุรี และ จังหวัด ฉะเชิงเทรา แปรผันตรงกับระยะทาง ดังนั้น อ้างอิงจากจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังมากกว่า 200,000 ไร่ คือจังหวัด กำแพงเพชร นครสวรรค์ ชัยภูมิกาฬสินธุ์ สระแก้ว นครราชสีมา ชัยภูมิ ขอนแก่น (ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์) สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนค่าขนส่งโดยรถบรรทุกที่มาจากจังหวัดต่างๆ ได้ดังนี้ โดยมีข้อสมมติฐานตามหลักความจริงว่า การป้อนวัตถุดิบให้กับโรงงาน/โกดังสินค้า ใน 3 จังหวัดที่กล่าวมาข้างต้นนั้น จะมาจากแหล่งวัตถุดิบที่ใกล้กับโรงงาน/โกดังสินค้า นั้นๆ เพราะเป็นการลดต้นทุนการขนส่งเนื่องจากค่าน้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาแพง ดังนั้นสามารถแสดงค่าใช้จ่ายที่สัมพันธ์กับต้นทาง และ ปลายทาง

ตารางที่ 6.19 ต้นทุนของการขนส่งโดยบรรทุก 10 ล้อ โดยประมาณจากความสัมพันธ์ที่แปรผันตรงระหว่าง ระยะทางระหว่าง โกดัง/โรงงานที่อยู่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ชลบุรี และ ฉะเชิงเทรา กับ จังหวัดต่างๆ

ปลายทาง ต้นทาง	พระนครศรีอยุธยา		ฉะเชิงเทรา		ชลบุรี		ต้นทุนต่ำสุดในการขนส่ง
	ระยะทาง (กิโลเมตร) โดยประมาณ	ราคา (บาท/กิโล กรัม)	ระยะทาง ¹ (กิโลเมตร) โดยประมาณ	ราคา (บาท/กิโล กรัม)	ระยะทาง (กิโลเมตร) โดยประมาณ	ราคา (บาท/กิโล กรัม)	
กำแพงเพชร	300	0.34	412	0.47	439	0.5	0.34
นครสวรรค์	180	0.20	295	0.33	322	0.37	0.20
ชัยภูมิ	300	0.34	335	0.38	370	0.42	0.34
กาฬสินธุ์	500	0.57	520	0.59	556	0.63	0.57
สระแก้ว	139	0.56	207	0.23	175	0.20	0.20
นครราชสีมา	215	0.24	236	0.27	272	0.30	0.24
ขอนแก่น	404	0.46	425	0.49	460	0.52	0.46
ระยอง	239	0.27	130	0.15	93	0.11	0.11
จันทบุรี	308	0.35	192	0.22	164	0.19	0.19
กาญจนบุรี	146	0.17	191	0.22	205	0.23	0.17

จากตารางแสดงให้เห็นว่าแหล่งวัตถุดิบควรเลือกส่งวัตถุดิบให้กับโรงงาน/โกดังสินค้า ที่อยู่ใกล้ที่สุด ซึ่งจะมีต้นทุนการขนส่งโดยบรรทุกต่ำที่สุด ในกรณีที่ไม่มีปัจจัยอื่นเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น ปัจจัยในเรื่องการเสนอราคา รับซื้อจาก โรงงาน/โกดังสินค้า เป็นต้น

6.7.3. ต้นทุนระบบโลจิสติกส์

ในหัวข้อนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ ต้นทุนระบบโลจิสติกส์ เวลาและเส้นทางการขนส่ง โดยที่ต้นทุนระบบโลจิสติกส์ประกอบด้วย ต้นทุนการขนส่งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ต้นทุนพิธีการศุลกากรและต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

6.7.3.1. ต้นทุนระบบโลจิสติกส์

ค่าใช้จ่ายที่นำมาวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ส่งออกและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนดังนี้

- ต้นทุนค่าขนส่ง

1. ต้นทุนค่าขนส่งของน้ำมัน/เม็ด

- 1.1. ค่าขนส่งภายในประเทศ ประกอบด้วย

ค่าขนส่งจากเกษตรกร ไปยังพ่อค้าคนกลาง/ลานมัน/สหกรณ์ /โรงงาน ค่าขนส่งจากพ่อค้าคนกลาง/ลานมัน/สหกรณ์ ไปยังโรงงาน ค่าขนส่งจากโรงงาน ไปยังโกดังสินค้า และ ค่าขนส่งจากโกดังสินค้าหรือโรงงาน ไปยังท่าเรือเกาะสีชัง

1.1.1. ค่าขนส่งจากเกษตรกรชาวสวนยางไปยังพ่อค้าคนกลาง/ลานมัน/สหกรณ์/โรงงาน และ ค่าขนส่งจากพ่อค้าคนกลาง/ลานมัน/สหกรณ์ ไปยังโรงงานโดยจากการสัมภาษณ์พบว่ามักจะอยู่ในรัศมีไม่เกิน 50 กิโลเมตร จากการอ้างอิงจากค่าน้ำมันเชื้อเพลิงได้ต้นทุนการขนส่งโดยประมาณคือ 0.5-2.0 บาท/กิโลกรัม

1.1.2. ค่าขนส่งจาก โรงงาน ไปยังโกดังสินค้า มีค่าประมาณระหว่าง 0.1-1.0 บาท/ กิโลกรัม

1.1.3. ค่าขนส่งจากโกดังสินค้าหรือโรงงาน ไปยังท่าเรือเกาะสีชัง จากการเก็บข้อมูลแสดงดังตารางที่ 6.20

ตารางที่ 6.20 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งจากโรงงาน/โกดัง ไปยัง ท่าเรือเกาะสีชัง

ต้นทาง	ปลายทาง	วิธีการ	ขนาดบรรทุก (ตัน)	ค่าขนส่ง (บาท/กก.)
จ.พระนครศรีอยุธยา	ท่าเรือเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	500-2,000	0.075
จ.ชลบุรี	ท่าเรือเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	500-2,000	0.050
จ.ฉะเชิงเทรา	ท่าเรือเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	500-2,000	0.050

1.2. การขนส่งระหว่างประเทศ แบ่งตามต้นทาง วิธีการ ขนาดบรรทุกของเรือและปลายทาง แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 6.21

ตารางที่ 6.21 ค่าขนส่งระหว่างประเทศ

ต้นทาง	ปลายทาง	รูปแบบการขนส่ง	ขนาดบรรทุก(tons)	ราคา
ท่าเรือเกาะสีชัง	เจียงซู	เรือ	เรือขนาดเล็ก 4,000-6,000	0.027 USD/กก.
			เรือขนาดกลาง 10,000-20,000	0.026 USD/กก.
			เรือขนาดใหญ่ 30,000	0.024 USD/กก.
ท่าเรือเกาะสีชัง	กวางสี	เรือ	เรือขนาดเล็ก 4,000-6,000	0.029 USD/กก.
			เรือขนาดกลาง 10,000-20,000	0.028 USD/กก.
			เรือขนาดใหญ่ 30,000	0.026 USD/กก.

2. ต้นทุนค่าขนส่งของแป้งมันสำปะหลัง

2.1. ค่าขนส่งภายในประเทศ ประกอบด้วย

ค่าขนส่งจากเกษตรกร ไปยังพ่อค้าคนกลาง/ลานมัน/สหกรณ์ /โรงงาน ค่าขนส่งจากพ่อค้าคนกลาง/ลานมัน/สหกรณ์ ไปยังโรงงาน ค่าขนส่งจากโรงงาน ไปยังท่าเรือ

2.1.1. ค่าขนส่งจากเกษตรกรชาวสวนยางไปยังพ่อค้าคนกลาง/ลานมัน/สหกรณ์/โรงงาน และค่าขนส่งจากพ่อค้าคนกลาง/ลานมัน/สหกรณ์ ไปยังโรงงานโดยจากการสัมภาษณ์พบว่าจะอยู่ในรัศมีไม่เกิน 50 กิโลเมตร จากการอ้างอิงจากค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จะได้ต้นทุนการขนส่งโดยประมาณคือ 0.5-2.0 บาท/กิโลกรัม

2.1.2. ค่าขนส่งจาก โรงงาน ไปยังท่าเรือ แบ่งรูปแบบการขนส่งได้ดังนี้

- ขนส่งแบบตู้คอนเทนเนอร์ ในกรณีที่โรงงานอยู่ที่จังหวัดนครราชสีมา มีรูปแบบการขนส่งที่ใช้คือ รถไฟ และ รถห้วยลาก ปลายทางที่ ท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือแหลมฉบัง มีรายละเอียดค่าขนส่งดังตารางที่ 6.22

ตารางที่ 6.22 แสดงค่าขนส่งจากโรงงานจนถึงท่าเรือ

ต้นทาง	ท่าเรือ ปลายทาง	รูปแบบการ ขนส่ง	ขนาดบรรทุก(tons)	ราคา
โรงงาน	กรุงเทพ	รถหัวลาก	15-18.5	0.50-0.62 บาท/กก.
		รถไฟ	-	0.32-0.40 บาท/กก.
โรงงาน	แหลมฉบัง	รถหัวลาก	15-18.5	0.56-0.69 บาท/กก.
		รถไฟ	-	0.38-0.46 บาท/กก.

- ขนส่งแบบเทกอง ในกรณีที่โรงงานอยู่ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีรูปแบบการขนส่งที่ใช้คือ เรือขนส่งทางแม่น้ำ ปลายทางที่ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง จากการสัมภาษณ์ ค่าขนส่งประมาณ 0.075บาท/กิโลกรัม

2.2. การขนส่งระหว่างประเทศ แบ่งตามต้นทาง วิธีการและปลายทาง แสดง รายละเอียดดังตารางที่ 6.23

ตารางที่ 6.23 แสดงค่าขนส่งระหว่างประเทศ

ต้นทาง	ปลายทาง	รูปแบบ การ ขนส่ง	ขนาด บรรทุก (tons)	ราคา
ท่าเรือแหลมฉบัง	เซี่ยงไฮ้ หนิงโบ ชิงเตา เซินเจียง	เรือ	-	0.025-0.030 USD/กก.
ท่าเรือกรุงเทพ	เซี่ยงไฮ้ หนิงโบ ชิงเตา เซินเจียง	เรือ	-	0.025-0.030 USD/กก.

- ต้นทุนพิธีการศุลกากร
การจัดทำใบขนสินค้าระบบ EDI โดยติดตั้งระบบ EDI และจดทะเบียนเป็นผู้ใช้ EDI กับกรมศุลกากรมีค่าใช้จ่ายดังนี้

1. ค่าซอฟต์แวร์ที่ใช้เตรียมและส่งข้อมูลใบขนสินค้า ประมาณ 20,000-40,000 บาท
2. ค่าธรรมเนียมแรกเข้าโดยเฉลี่ยประมาณ 2,000-5,000 บาท
3. ค่ารักษา mailbox โดยเฉลี่ยประมาณ 500-1,000 บาท/เดือน
4. ค่ารับส่งข้อมูลโดยเฉลี่ยประมาณ 4-6.5 บาท/KB
5. ค่าธรรมเนียมพิธีการศุลกากรและการตรวจสอบปล่อยสินค้า สำหรับใบขนสินค้าขาเข้าหรือขาออก

ฉบับละ 200 บาท

- ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ
ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ นั้นประกอบด้วย(มันเส้น มันเม็ด และ แป้งมันสำปะหลัง)
- 1. กรณีขนส่งแบบเทกอง

- ค่าแรงงาน
- 2. กรณีขนส่งแบบตู้คอนเทนเนอร์(แบ่งมัดสำหรับหลัง)

- ค่าแรงงาน
- ค่าอภยา
- ค่ายกตู้ขึ้นลง
- ค่าบรรจุภัณฑ์
- ค่าแพเลเลต

จากข้อมูลทีกล่าวมาแล้วข้างต้นสามารถแสดงสมการต้นทุนโลจิสติกส์ได้ดังนี้

$$L = A + B + C$$

โดยที่ L = ต้นทุนโลจิสติกส์

A = ต้นทุนค่าขนส่ง

B = ต้นทุนพิธีการศุลกากร

C = ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ

- เมื่อ A = ค่าขนส่งภายในประเทศ (หน่วย บาท/กิโลกรัม) + ค่าขนส่งระหว่างประเทศ (หน่วย บาท/กิโลกรัม)
- = ค่าขนส่งจากแหล่งวัตถุดิบของเกษตรกรจนถึงท่าเรือไทย + ค่าขนส่งจากท่าเรือไทยจนถึงจีน
- B = ต้นทุนพิธีการศุลกากร ซึ่งมีปัจจัยขึ้นอยู่กับปริมาณที่ส่ง ต่อ ครั้ง ด้วย เป็นต้น
- C = ค่าแรงงาน + ค่าบรรจุภัณฑ์ + ค่ายกตู้ขึ้นลง + ค่าแพเลเลต + ค่าอภยา
- = $L + C_p (X) + 4C_{LL} + C_{PL} + C_C$
- X = ปริมาณสินค้า หน่วยกิโลกรัม
- L = ค่าแรงงาน ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กันเช่น ชั่วโมงการทำงาน

กับปริมาณสินค้าผลิตได้ เป็นต้น

C_p = ค่าบรรจุภัณฑ์ = 0.33-0.4 บาท/กิโลกรัม

C_{LL} = ค่ายกตู้ขึ้นลง

= 0.6-0.7 บาท/กิโลกรัม/ครั้ง ซึ่งกำหนดให้มีการยกขึ้นลง 4 ครั้ง

C_{PL} = ค่าแพเลเลต = 0.16 บาท/กิโลกรัม

C_C = ค่าอภยา

= $0.07(X/15,000)$ กรณีตู้ขนาด 15.0 ตัน

= $0.05(X/18,500)$ กรณีตู้ขนาด 18.5 ตัน

จากสมการต้นทุนโลจิสติกส์ข้างต้นที่ประกอบไปด้วย ต้นทุนค่าขนส่ง ต้นทุนพิธีการศุลกากร และ ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ นั้น พบว่าในส่วนของการขนส่งนั้นจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายส่วน ยกตัวอย่างเช่น ที่ตั้งระหว่าง โรงงานกับแหล่งวัตถุดิบและท่าเรือ เพราะระยะทางที่มากขึ้นนั้นมีส่วนทำให้ต้นทุนสูงขึ้น รวมทั้งวิธีการขนส่งก็เข้ามามีส่วนในการเพิ่มต้นทุนเช่นกัน หากมีการใช้การขนส่งทางรถในสัดส่วนที่มาก เนื่องจากราคาของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ไม่แน่นอนและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้การขนส่งโดยวิธีอื่นอาจมีต้นทุนที่ต่ำกว่าแต่เวลานำส่งสูงกว่า ดังนั้นผู้ส่งออกจึงต้องใช้องค์ประกอบหลายๆ ส่วนในการตัดสินใจ

ต้นทุนพิธีการศุลกากร เป็นต้นทุนที่ขึ้นอยู่กับปริมาณที่ส่งในแต่ละครั้ง แต่เนื่องจากผู้ส่งออกต้องมีการติดต่อกับหน่วยงานราชการจึงต้องมีการเตรียมการเอกสาร และเพื่อเวลาในการติดต่อ เพราะผู้ส่งออกต้องส่งของให้ลูกค้าภายในเวลาที่กำหนด

ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ ขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์ที่ต่างกันระหว่าง มันเส้น มันเม็ด และ แป้งมันสำปะหลัง รวมไปถึง ค่าจ้างแรงงาน ซึ่งค่าจ้างแรงงานนี้จะแตกต่างกันไปตามวิธีการดำเนินการและการผลิตของผู้ส่งออกแต่ละราย

ทั้งนี้ ตารางที่ 6.24 แสดงข้อมูลตัวอย่างของการขนส่งมันเส้น/มันเม็ด และแป้งมันสำปะหลัง จากไทยไปจีนโดยแสดงสรุปต้นทุนการขนส่งตั้งแต่โรงงานของไทยไปยังจีน ซึ่งจะแสดง วิธีการต้นทุนและเวลานำที่แตกต่างกันออกไป

ตารางที่ 6.24 แสดงข้อมูลตัวอย่างของการขนส่งน้ำมันเส้น/มันเม็ด และแป้งมันสำปะหลัง จากไทยไปจีน

ประเทศไทย					ระหว่างประเทศ					รายการ ทั้งหมด มาก/ล.	รายการ ทั้งหมด (นับ)
ต้นทาง	ปลายทาง	วิธีการ	มาก/ล.	เวลา (นับ)	ต้นทาง	ปลายทาง	วิธีการ	มาก/ล.	เวลา (นับ)		
จ.พระนครศรีอยุธยา	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	0.075	3	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	ซานตง	เรือ	0.91-1.105	10	0.985-1.180	13
จ.พระนครศรีอยุธยา	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	0.075	3	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เจียงซู	เรือ	0.91-1.105	10	0.985-1.180	13
จ.พระนครศรีอยุธยา	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	0.075	3	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	กวางสี	เรือ	0.77-0.84	7-8	0.845-0.915	10-11
จ.ชลบุรี	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	0.050	0.4	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	ซานตง	เรือ	0.91-1.105	10	0.960-0.155	10.4
จ.ชลบุรี	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	0.050	0.4	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เจียงซู	เรือ	0.91-1.105	10	0.960-0.155	10.4
จ.ชลบุรี	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	0.050	0.4	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	กวางสี	เรือ	0.77-0.84	7-8	0.820-0.890	7.4-8.4
จ.ฉะเชิงเทรา	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	0.050	0.6	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	ซานตง	เรือ	0.91-1.105	10	0.960-0.155	10.6
จ.ฉะเชิงเทรา	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	0.050	0.6	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เจียงซู	เรือ	0.91-1.105	10	0.960-0.155	10.6
จ.ฉะเชิงเทรา	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	เรือแม่น้ำ	0.050	0.6	ท่าเรือบริเวณเกาะสีชัง	กวางสี	เรือ	0.77-0.84	7-8	0.820-0.890	7.6-8.6
จ.นครราชสีมา	แหลมฉบัง	รถไฟ	0.38-0.46	1-2	แหลมฉบัง	เซี่ยงไฮ้	เรือ	0.875-1.050	7-10	1.255-1.510	8-12
จ.นครราชสีมา	แหลมฉบัง	รถหัวลาก	0.56-0.69	0.5	แหลมฉบัง	เซี่ยงไฮ้	เรือ	0.875-1.050	7-10	1.435-1.740	7.5-10.5
จ.นครราชสีมา	แหลมฉบัง	รถไฟ	0.38-0.46	1-2	แหลมฉบัง	หนิงโบ	เรือ	0.875-1.050	7-10	1.255-1.510	8-12
จ.นครราชสีมา	แหลมฉบัง	รถหัวลาก	0.56-0.69	0.5	แหลมฉบัง	หนิงโบ	เรือ	0.875-1.050	7-10	1.435-1.740	7.5-10.5
จ.นครราชสีมา	แหลมฉบัง	รถไฟ	0.38-0.46	1-2	แหลมฉบัง	ชิงเตา	เรือ	0.875-1.050	10-18	1.255-1.510	11-20
จ.นครราชสีมา	แหลมฉบัง	รถหัวลาก	0.56-0.69	0.5	แหลมฉบัง	ชิงเตา	เรือ	0.875-1.050	10-18	1.435-1.740	11.5-18.5
จ.นครราชสีมา	แหลมฉบัง	รถไฟ	0.38-0.46	1-2	แหลมฉบัง	เซินเจียง	เรือ	0.875-1.050	7-17	1.255-1.510	8-19
จ.นครราชสีมา	แหลมฉบัง	รถหัวลาก	0.56-0.69	0.5	แหลมฉบัง	เซินเจียง	เรือ	0.875-1.050	7-17	1.435-1.740	7.5-17.5
จ.นครราชสีมา	กรุงเทพ	รถไฟ	0.32-0.40	1-2	กรุงเทพ	เซี่ยงไฮ้	เรือ	0.875-1.050	7-10	1.195-1.450	8-12
จ.นครราชสีมา	กรุงเทพ	รถหัวลาก	0.50-0.62	0.3	กรุงเทพ	เซี่ยงไฮ้	เรือ	0.875-1.050	7-10	1.375-1.670	7.3-10.3
จ.นครราชสีมา	กรุงเทพ	รถไฟ	0.32-0.40	1-2	กรุงเทพ	หนิงโบ	เรือ	0.875-1.050	7-10	1.195-1.450	8-12
จ.นครราชสีมา	กรุงเทพ	รถหัวลาก	0.50-0.62	0.3	กรุงเทพ	หนิงโบ	เรือ	0.875-1.050	7-10	1.375-1.670	7.3-10.3
จ.นครราชสีมา	กรุงเทพ	รถไฟ	0.32-0.40	1-2	กรุงเทพ	ชิงเตา	เรือ	0.875-1.050	10-18	1.195-1.450	11-20
จ.นครราชสีมา	กรุงเทพ	รถหัวลาก	0.50-0.62	0.3	กรุงเทพ	ชิงเตา	เรือ	0.875-1.050	10-18	1.375-1.670	11.3-18.3
จ.นครราชสีมา	กรุงเทพ	รถไฟ	0.32-0.40	1-2	กรุงเทพ	เซินเจียง	เรือ	0.875-1.050	7-17	1.195-1.450	8-19
จ.นครราชสีมา	กรุงเทพ	รถหัวลาก	0.50-0.62	0.3	กรุงเทพ	เซินเจียง	เรือ	0.875-1.050	7-17	1.375-1.670	7.5-17.5

6.8 การพยากรณ์

6.8.1 ผลผลิตมันสำปะหลัง

ผลผลิตของมันสำปะหลังภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ตั้งแต่ปี 2543-2549 นั้น แสดงดังตารางที่ 6.25 ดังนี้

ตารางที่ 6.25 ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังในแต่ละภาค ปี 2543-2549¹

ปี \ ภาค	เหนือ (ตัน)	ตะวันออกเฉียงเหนือ (ตัน)	กลาง (ตัน)	รวมทั้งประเทศ (ตัน)
2543	2,669,761	10,472,343	5,922,180	19,064,284
2544	2,549,433	9,829,443	6,016,925	18,395,801
2545	2,298,346	8,791,607	5,778,356	16,868,308
2546	2,744,280	10,321,333	6,651,921	19,717,534
2547	2,819,217	11,399,574	7,221,696	21,440,487
2548	2,595,908	8,719,235	5,623,102	16,938,245
2549	3,208,418	12,152,480	7,223,504	22,584,402

จากตาราง ผลผลิตมันสำปะหลังมันสำปะหลังในแต่ละภาคของประเทศตั้งแต่ปี 2543 ถึง 2549 โดยอ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร จากข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาวิเคราะห์โดยใช้กราฟความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตในแต่ละภาคตั้งแต่ปี 2543-2549 เพื่อหาแนวโน้มของปริมาณผลผลิต รายละเอียดแสดงดังรูปที่ 6.16-6.38

ทั้งนี้จากการสร้างแบบพยากรณ์โดยการวิเคราะห์ตัวแบบถดถอยจากรูปที่ 6.32-6.34 มีตัวแปรที่พิจารณาดังนี้

ตัวแปรตาม = ผลผลิตมันสำปะหลัง ณ ปีที่ x (หน่วย: ตัน)

ตัวแปรอิสระ = ปีที่ปลูก ณ ปีที่ x (หน่วย: ปี)

ดังนั้นตัวแบบถดถอยสำหรับการพยากรณ์เนื้อที่ปลูกมันสำปะหลังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตัวแบบพยากรณ์สำหรับผลผลิตในภาคเหนือคือ

$$y=79635x+2E+06$$

ตัวแบบพยากรณ์สำหรับผลผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือ

$$y=193856x+9E+06$$

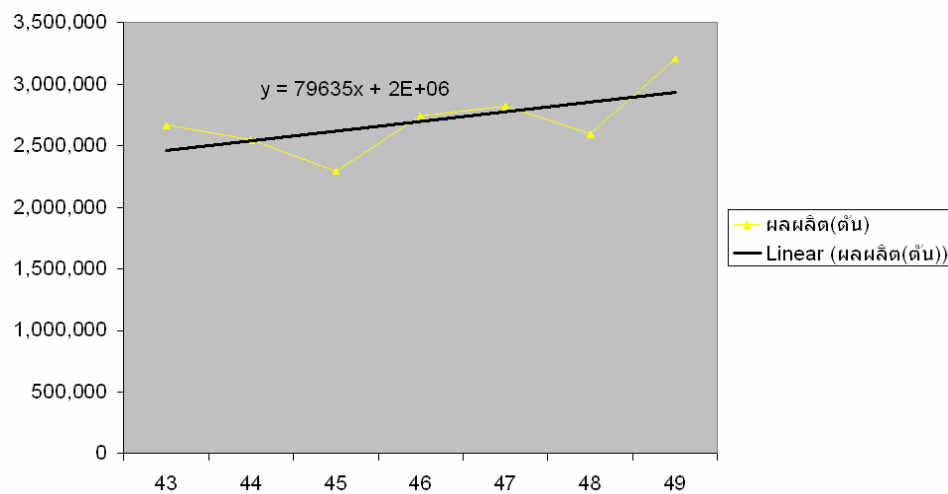
ตัวแบบพยากรณ์สำหรับผลผลิตในภาคกลางคือ

$$y=162845x+6E+06$$

จากสมการข้างต้นพบว่าแนวโน้มของผลผลิตของมันสำปะหลังในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลางมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในทุกภาค

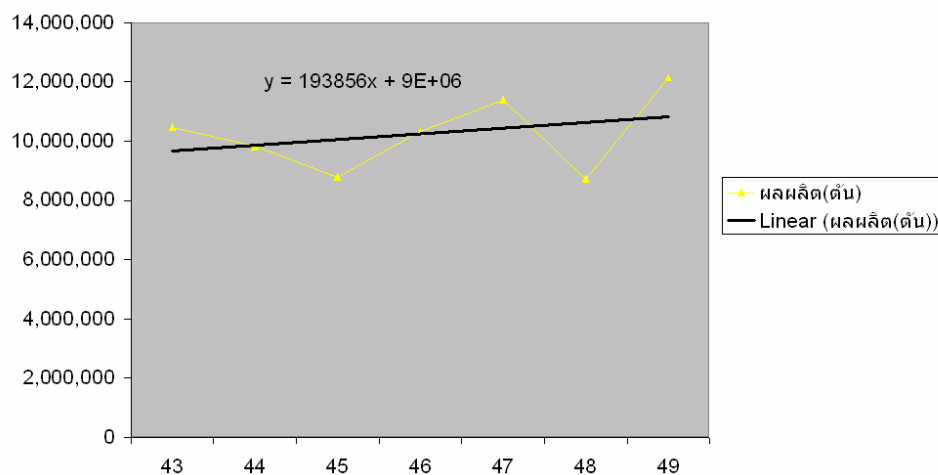
¹ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, สถิติการเกษตร, <http://www.oae.go.th/OAE-WEB-SITE/profile/commodityPRO/index.html> [รับวาคม 20, 2549].

แนวโน้มผลผลิตในภาคเหนือ ปี 2543-2549



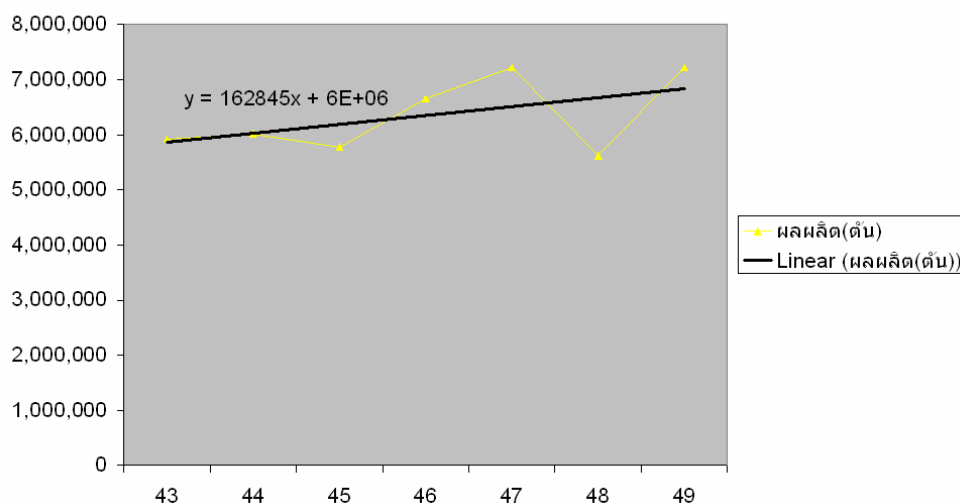
รูปที่ 6.16 แนวโน้มผลผลิตในภาคเหนือ ปี 2543-2549

แนวโน้มผลผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี 2543-2549



รูปที่ 6.17 แนวโน้มผลผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2543-2549

แนวโน้มผลผลิตในภาคกลาง ปี 2543-2549



รูปที่ 6.18 แนวโน้มผลผลิตในภาคกลาง ปี 2543-2549

6.8.2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์

ในหัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์หาสหสัมพันธ์ของสองหน่วยตัวอย่าง โดยที่จะแทนที่ตัวแปร x ด้วยเนื้อที่เพาะปลูก และแทนตัวแปร y ด้วยปริมาณผลผลิต เพื่อดูว่าตัวแปรทั้ง 2 ตัวแปรนี้มีสหสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยใช้ค่าสัมพันธภาพของ Pearson

ข้อมูลที่น่ามาใช้วิเคราะห์ในการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 6.26

ตารางที่ 6.26 เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิต ปี 2543-2549¹

ปี	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)
2543	7,405,971	19,064,284
2544	6,917,769	18,395,801
2545	6,223,864	16,868,308
2546	6,434,897	19,717,534
2547	6,757,407	21,440,487
2548	6,523,898	16,938,245
2549	6,933,418	22,584,402

¹ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, สถิติการเกษตร, <http://www.oae.go.th/OAE-WEB-SITE/profile/commodityPRO/index.html>, [ธันวาคม 20, 2549].

จากตาราง เนื้อที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตรายปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543-2549 ได้ทำการทดสอบเชิงสถิติโดยใช้ค่าสัมพันธภาพของ Pearson ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า เนื้อที่ปลูกและปริมาณผลผลิตไม่มีความสัมพันธ์กันในเชิงสถิติอย่างมีนัยสำคัญ

6.9 ปัญหา อุปสรรค และ ข้อเสนอแนะ

6.9.1 มั่นเส้น และ มั่นอัดเม็ด

- เรื่องของการตรวจสอบสารพิษตกค้างซึ่งทำให้มีปัญหาในการส่งออก ทั้งนี้สารพิษที่พบ คือ สารหนู สารตะกั่ว และ กำมะถัน
- ทั้งนี้หลังจากการมีข้อตกลงการค้าเสรี ไทยยังคงเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม 13-17 % ในขณะที่จีนลดภาษีมูลค่าเพิ่มให้เวียดนามครึ่งหนึ่งซึ่งข้อดีของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของเวียดนาม คือ
 - การค้าผ่านชายแดนเวียดนาม-จีน จีนลดภาษีให้ครึ่งหนึ่ง
 - คุณภาพดีกว่า เพราะใช้คนปลูกเปลือกทำให้สะอาดมากกว่าการใช้เครื่องปลูก
 - มีแนวโน้มการผลิตที่เพิ่มสูงมากขึ้นจากปัจจุบัน โดยที่ ปัจจุบันสามารถผลิตได้ 7,000-8,000 ตัน
 ข้อเสียของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของเวียดนาม คือ
 - ราคาแพงกว่า 7-8 USD/ตัน
 ดังนั้นไทยต้องการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง เพราะเวียดนามจะกลายมาเป็นคู่แข่งที่สำคัญในอนาคต
- แนวโน้มการใช้คอนเทนเนอร์ ในการส่งออกมันเส้นและมันอัดเม็ด ข้อดีของการใช้คอนเทนเนอร์ คือ
 - ลดฝุ่นจากการขนส่งได้ ซึ่งต่างจากการขนส่งแบบเทกอง
 ข้อเสียของการใช้คอนเทนเนอร์ คือ
 - ต้นทุนสูงขึ้น ซึ่งจะทำให้ยากต่อการแข่งขันกับประเทศอื่น โดยเฉพาะเวียดนาม
 แต่ในกรณีของการขนส่งแป้งมันสำปะหลังโดยบรรทุกใส่คอนเทนเนอร์ นั้น เพราะเป็นวัตถุดิบในการประกอบอาหาร จึงต้องมีการบรรจุอย่างดี

6.9.2 แป้งมันสำปะหลัง

- ถูที่บรรจุไม่มีคุณภาพทำให้ส่งออกไม่ทัน
- เนื่องจากมีการทำข้อตกลงเขตการค้ากับจีนทำให้การตรวจสอบเรื่องคุณภาพเข้มงวด มากขึ้น
- ค่าใช้จ่ายในการทำเพลเลตเพิ่มสูงมากขึ้นเพราะต้องมีการทำ IPPC
- เพลเลตที่รับมาจากซัพพลายเออร์นั้นยังขาดมาตรฐาน จึงควรทำให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน

- ต้องมีการขยายตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งจะเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 1,000 บาทต่อตู้ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่มากเกินไปจริงเนื่องจากต้องมีส่วนราชการเข้ามาดูแลทำให้เสียค่าธรรมเนียมมากขึ้น
- ควรมีจุดรวบรวมสินค้าในจังหวัดนครราชสีมาเพราะปัจจุบันนี้คอนเทนเนอร์ยาร์ดที่สถานี กุดจิกนั้นอยู่ไกลเกินไป ส่วนสถานีจระเข้มันมีขนาดเล็กมาก พื้นที่มีไม่พอ
- เอกสาร c/o ที่ออกจากหน่วยงานราชการใช้เวลามาก รวมทั้งการออก Form E ที่ใช้ในการลดภาษี ซึ่งออกโดยกรมศุลกากรนั้น ก็มีความล่าช้าเช่นกัน เนื่องจากบางครั้งติดวันเสาร์-อาทิตย์
- ต้องการขนส่งแบบเทกองเพราะต้นทุนถูกและลดปัญหาการขาดแคลนตู้ แต่อย่างไรก็ตามในการส่งแป้งมันสำปะหลังไปจีนในปัจจุบันเป็นแบบคอนเทนเนอร์เท่านั้น

บทที่ 7

การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน

กรณีศึกษา ชั้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

7.1 ข้อมูลการค้าระหว่างประเทศจีนกับประเทศต่าง ๆ

ประเทศจีนเริ่มใช้นโยบายปฏิรูปเศรษฐกิจและการเปิดประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 ส่งผลให้เศรษฐกิจของจีนเติบโตอย่างรวดเร็ว และทำให้ประเทศจีนได้เปรียบดุลการค้ากับประเทศส่วนใหญ่ทั่วโลก จากข้อมูลปี พ.ศ. 2548 พบว่าประเทศจีนได้ดุลการค้ากับสหรัฐอเมริกาเป็นอันดับหนึ่ง ด้วยมูลค่า 114,203.74 ล้านดอลลาร์ นอกจากนี้ประเทศจีนยังเป็นประเทศผู้ส่งออกอันดับ 4 ของโลก โดยสินค้าส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องจักรกล รองเท้า เสื้อผ้า และสิ่งทอ ของเด็กเล่น อุปกรณ์กีฬา เชื้อเพลิงธรรมชาติ และเคมีภัณฑ์

สำหรับด้านการนำเข้า ประเทศจีนเป็นผู้นำเข้าเป็นอันดับ 3 ของโลก ในปี พ.ศ. 2548 มีมูลค่าการนำเข้ามีสัดส่วนประมาณร้อยละ 17.26 ของการนำเข้าในตลาดโลก โดยสินค้าหลักที่นำเข้า ได้แก่ อุปกรณ์และส่วนประกอบ คอมพิวเตอร์ เครื่องส่งวิทยุโทรทัศน์และส่วนประกอบ แผงวงจรไฟฟ้า เครื่องจักรกล เม็ดพลาสติก เคมีภัณฑ์ เหล็กและเหล็กกล้า เชื้อเพลิงธรรมชาติ

จากข้อมูลของประเทศจีน ประเทศไทยเป็นตลาดส่งออกอันดับที่ 20 ของประเทศจีน โดยมีสัดส่วนร้อยละ 1.3 และเป็นแหล่งนำเข้าอันดับที่ 11 ของจีนโดยมีสัดส่วนร้อยละ 2.12¹

7.2 ข้อมูลการส่งออกสินค้าของประเทศไทยไปประเทศจีน

ตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2515 ประเทศไทยประกาศส่งเสริมการลงทุนในประเทศ โดยให้สิทธิและประโยชน์เพิ่มเติมแก่กิจการส่งออก ทำให้เริ่มมีการลงทุนไหลเข้ามาจากต่างประเทศ ซึ่งรวมถึงอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ด้วย ในช่วงปี พ.ศ. 2525 ผู้ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์รายใหญ่ ๆ ของโลกได้เริ่มเข้ามาลงทุนในประเทศไทย เช่น พูจิกะ ผู้ผลิตสายไฟและเคเบิลให้แก่บริษัท IBM และบริษัทซีเกทเทคโนโลยี ผู้ผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์รายใหญ่ของโลก เป็นต้น โดยนักลงทุนเหล่านี้เล็งเห็นถึงค่าแรงงานที่ถูกในประเทศไทย และยังได้รับสิทธิพิเศษทางด้านภาษีทั้งด้านการนำเข้าและส่งออก ทำให้มีการขยายการผลิตและตั้งเป้าให้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตหลักของบริษัท การที่บริษัทเหล่านั้นเลือกประเทศไทยเป็นฐานการผลิต ส่งผลให้ประเทศไทยเป็นที่ดึงดูดในการลงทุนจากต่างประเทศไหลเข้ามาอย่างต่อเนื่อง ประมาณร้อยละ 84 ของบริษัทในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย และประเทศต่างชาติ โดยโครงสร้างของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จัดเป็นอุตสาหกรรมที่ต้องใช้เทคโนโลยีค่อนข้างสูง ซึ่งประเทศไทยยังไม่สามารถคิดค้นและผลิตเทคโนโลยีเองได้ ในขณะเดียวกัน

¹ กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, 2550, “ประเทศไทยกับเขตการค้าเสรีไทย-อาเซียน,” [Online], Available: <http://www.thaifta.com>.

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยต้องพึ่งพาวัตถุดิบของต่างประเทศสูงถึงร้อยละ 77.3 ทำให้สินค้ามีมูลค่าเพิ่มไม่มากนัก²

7.3 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย และการค้ากับประเทศจีน

อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์แบ่งออกอย่างกว้างๆ เป็น 2 กลุ่ม คือ อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และ อุตสาหกรรมผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โดยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ยังสามารถแยกออกเป็น 2 ประเภท คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในบ้าน (Consumer Electronics Products) และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Electronics Products)³

7.3.1 โครงสร้างของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

โครงสร้างของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย อุตสาหกรรมต้นน้ำ อุตสาหกรรมกลางน้ำ และ อุตสาหกรรมปลายน้ำ⁴ (รูปที่ 7.1)

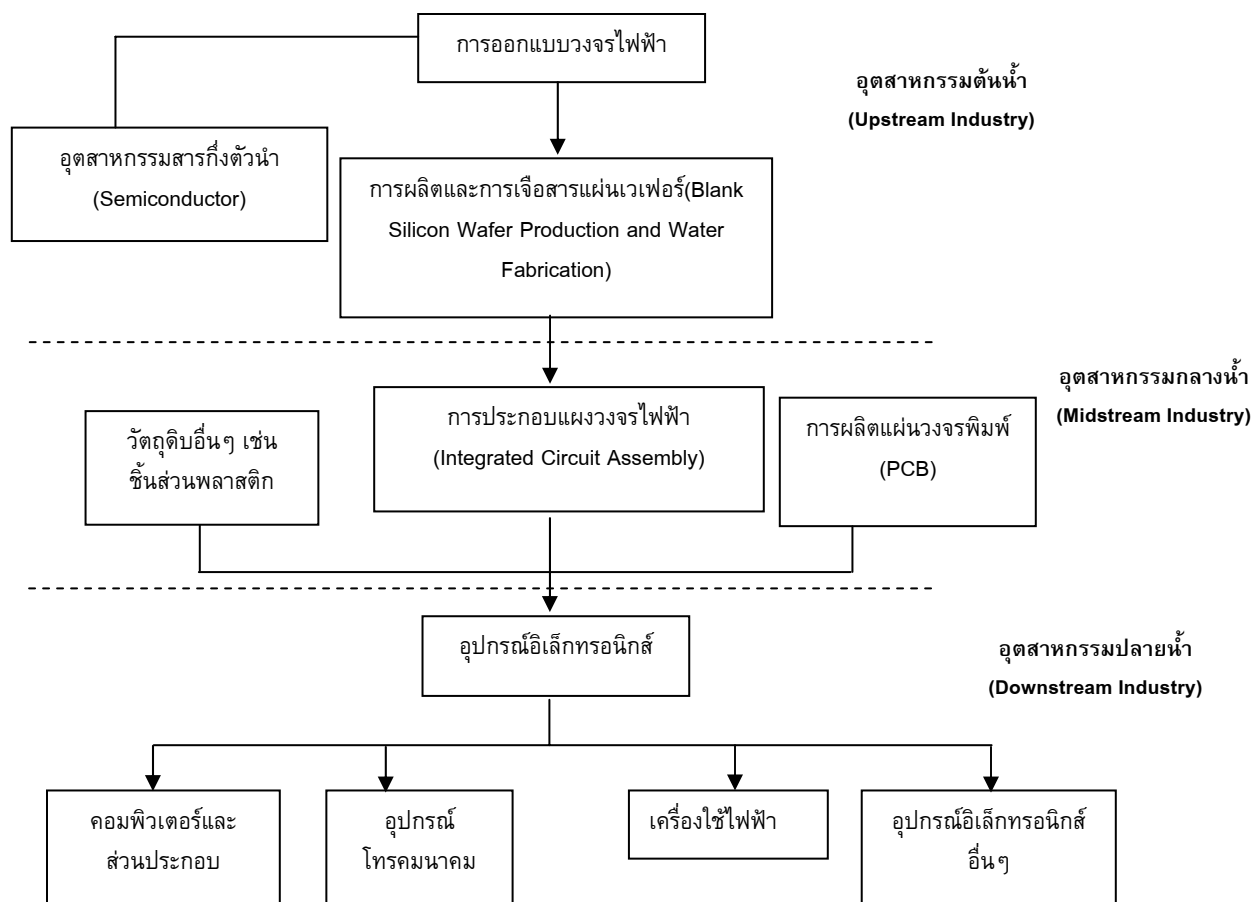
อุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream) ที่เป็นพื้นฐานของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบไปด้วย อุตสาหกรรมการออกแบบวงจรไฟฟ้า การผลิตและเจือสารแผ่นเวเฟอร์ อุตสาหกรรมสารกึ่งตัวนำ (เซมิคอนดักเตอร์) ซึ่งเป็นหัวใจหลักของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งอุตสาหกรรมต้นน้ำเหล่านี้ต้องใช้เวลาลงทุนและเทคโนโลยีสูง

อุตสาหกรรมกลางน้ำ (Midstream) หากพิจารณาจากอุตสาหกรรมสารกึ่งตัวนำ อุตสาหกรรมกลางน้ำทำหน้าที่ตัดแผ่นเวเฟอร์ และประกอบแผ่นเวเฟอร์ติดบนกรอบขา และขั้นตอนอื่นๆ ที่ใช้แรงงานมากเพื่อให้ได้แผงวงจรไฟฟ้า นอกจากนั้นอุตสาหกรรมกลางน้ำของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จะประกอบด้วย การผลิตแผงวงจรพิมพ์ (Print Circuit Board : PCB) และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ และเมื่อนำอุปกรณ์ทั้งหมดมาประกอบเข้าด้วยกันที่อุตสาหกรรมปลายน้ำของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์จะได้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล อุปกรณ์โทรคมนาคม เครื่องใช้ไฟฟ้าและอื่นๆ ซึ่งจัดเป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

² พันธศักดิ์ ศิริขัตตพงษ์, ภูซังค์ อุทโยภาส, วุฒิพงษ์ สุพนธนา และอภิเนตร อุณาภูล, 2545, “โอกาสของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในตลาดโลก,” ในสัมมนากลุ่มย่อย, กรุงเทพฯ, สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, น. 8-30.

³ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และพลังงาน, 2531, “รายงานสำรวจและศึกษาสภาพทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์,” สำนักบริหารวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

⁴ ฝ่ายวิจัย ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), 2544, 17 กันยายน. “โครงสร้างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์.” กรุงเทพฯธุรกิจ.



รูปที่ 7.1 โครงสร้างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์
ที่มา : ฝ่ายวิจัย ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (2544)

7.3.2 บทบาทและแนวโน้มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในตลาดโลก

ทิศทางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในอีก 5 ปีข้างหน้า คาดว่ายังคงมีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จะเป็นส่วนประกอบในสิ่งของเครื่องใช้มากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสารจะเป็นตัวผลักดันและสร้างอุปสงค์ให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เติบโตอย่างต่อเนื่อง แนวโน้มนี้พบในประเทศกำลังพัฒนา เช่น ประเทศอินเดีย เกาหลีใต้ ไต้หวัน และไทย เป็นต้น ประเทศกลุ่มนี้มีการเติบโตของการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร สูงกว่าการเติบโตของประสิทธิภาพในการผลิตและอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (GDP) และที่สำคัญอุตสาหกรรมนี้เป็นเป้าหมายในยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยซึ่งเคยได้เปรียบทางด้านต้นทุนแรงงานราคาถูกในอดีต ปัจจุบันได้สูญเสียความได้เปรียบดังกล่าวให้กับประเทศจีน และเวียดนาม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีปัจจัยที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องมีการวิจัย พัฒนา และคิดค้นสินค้าใหม่ๆ ออกสู่ตลาด เช่น การผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งประเทศไทยมีการประชุมคณะทำงานการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์สำหรับยานยนต์ระหว่างไทย-สิงคโปร์ ซึ่งมีเป้าหมายที่จะสร้าง

ความร่วมมือด้านการค้า และการลงทุนร่วมกันในการพัฒนาการผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับยานยนต์เพื่อส่งออกไปยังประเทศที่ 3

จากการประเมินของสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ในปี พ.ศ. 2544 พบว่า จุดแข็งที่สำคัญของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยในปัจจุบัน คือ เป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออกที่สำคัญของสหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ โดยเฉพาะญี่ปุ่นที่เข้ามาลงทุนจำนวนมากในไทยช่วงหลายปีที่ผ่านมา ประกอบกับประเทศไทยมีแรงงานที่มีประสิทธิภาพและความชำนาญเป็นพิเศษ มีความละเอียด ประณีต ซึ่งเหมาะกับความต้องการของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อีกทั้งประเทศไทยเริ่มที่จะพัฒนาขีดความสามารถของศูนย์ทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากลมากขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยเริ่มเป็นที่ยอมรับในศักยภาพและได้รับความเชื่อถือในด้านการผลิตจากหน่วยงานและบริษัทต่างประเทศเป็นลำดับ

สำหรับประเด็นจุดอ่อนของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ จากการศึกษาของบริษัทพัฒนาโพ้นทะเลแห่งญี่ปุ่น (JODC)⁵ พบว่า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของไทยขาดความสามารถในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ตลอดจนไม่มีความชำนาญในการตลาดสำหรับผู้ประกอบการท้องถิ่น ขณะที่สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของไทยที่แข่งขันในตลาดโลกได้นั้น ส่วนใหญ่จะเป็นกิจการร่วมทุนกับต่างชาติหรือเป็นกิจการของต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในไทย ประกอบกับสภาพการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่รวดเร็วของอุตสาหกรรมนี้ ดังนั้น การดำเนินการของคนไทยส่วนใหญ่จึงอยู่ในส่วนของการรับจ้างประกอบและทดสอบผลิตภัณฑ์ ทำให้แรงงานไทยขาดโอกาสในการพัฒนาฝีมือระดับที่สูงขึ้น นอกจากนี้การเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมสนับสนุนกับอุตสาหกรรมหลักที่ยังมีไม่มากเท่าที่ควร ส่งผลให้การผลิตของไทยมีต้นทุนสูงขึ้น ขณะที่ปัจจุบันไทยเริ่มสูญเสียความได้เปรียบทางการแข่งขันให้กับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ประเทศจีน และเวียดนาม เป็นต้น จากการที่ค่าแรงงานเพิ่มสูงขึ้น จึงทำให้เกิดการย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศเพื่อนบ้านมากขึ้น

เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมในระยะยาวแล้ว อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ยังมีแนวโน้มที่จะขยายตัวต่อไปในอนาคต เนื่องจากปัจจัยต่างๆ ดังต่อไปนี้⁶

7.3.2.1 ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยียังสามารถพัฒนาต่อไปได้อีกมาก

ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในปัจจุบัน เป็นเพียงการวางรากฐานของเทคโนโลยีในอนาคตเท่านั้น ดังนั้นความต้องการใช้สินค้าอิเล็กทรอนิกส์จึงยังมีความต้องการต่อไปอย่างไม่หยุดนิ่ง แม้ว่าบางช่วงของเศรษฐกิจที่ประชากรมีกำลังซื้อตกต่ำ ความต้องการสินค้าอิเล็กทรอนิกส์อาจลดลงบ้าง แต่ในระยะยาวสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ยังคงเป็นสิ่งที่ต้องการต่อไป

7.3.2.2 สินค้าในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่เป็นสินค้าขั้นกลาง (Intermediate Goods)

การที่สินค้าในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบ หรือส่วนประกอบให้แก่สินค้าอื่นๆ อีกมากมาย ทำให้ความต้องการสินค้าอิเล็กทรอนิกส์มาจากความต้องการค่อนข้างหลากหลาย ซึ่งเป็นกระจายความเสี่ยง

⁵ องค์การส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่น (เจโทร กรุงเทพฯ) โดย คูโรตะ อะซึโอะ, “บทความพิเศษ ความเฟื่องฟูของจีน: ญี่ปุ่นจะรับมืออย่างไร,” [Online], Available: [www.http://jetrobkk.or.th/html/board//madeinchina.pdf](http://jetrobkk.or.th/html/board//madeinchina.pdf) [Jan 16, 2007]

⁶ อูสา อภิญาณรุทธ์, 2548, “ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล,” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

ให้แก่สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ความต้องการสินค้าอิเล็กทรอนิกส์คงมีอยู่ตลอด แม้ว่าสินค้าบางชนิดที่ใช้ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ล้าสมัย หรือหยุดการผลิตไปแล้ว แต่จะยังมีความต้องการสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ประเภทอื่นๆ

7.3.2.3 ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) เริ่มมีการเติบโตอย่างมาก

จากการที่ธุรกิจพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Commerce) มีการขยายตัวขึ้นอย่างมาก มีธุรกิจจำนวนมากที่ประสบความสำเร็จจากการที่ใช้ช่องทางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เป็นช่องทางในการเจาะตลาด โดยมีต้นทุนการดำเนินงานที่ต่ำ ทำให้หลายๆ ประเทศเริ่มให้ความสำคัญกับด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น ซึ่งหากการค้าแบบ E-Business มีมากขึ้นจะทำให้มีความต้องการสินค้าอิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ทำธุรกิจ และเพื่อสนับสนุนระบบธุรกรรมของด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์มากขึ้นด้วย

จากการศึกษาพบว่าตลาดส่งออกหลักของประเทศไทย ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา จีน ญี่ปุ่น และฮ่องกง จากตารางนี้ยังเห็นได้ว่า ประเทศจีนเป็นตลาดส่งออกอันดับ 2 ของประเทศไทย โดยมีสัดส่วนร้อยละ 13.74 ของมูลค่าการส่งออก ในปี 2549 มีมูลค่าการส่งออก 139,489.70 ล้านบาท ซึ่งพบว่าขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.3 จากปีที่ผ่านมา

จีนเป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่กว่าไทย 20 เท่า แม้ว่าอำนาจซื้อของคนจีนจะน้อย เนื่องจากรายได้ประชาชาติเฉลี่ยของจีนมีเพียง 782.4 เหรียญสหรัฐ ต่อคนต่อปี ประเทศไทยมีรายได้ประชาชาติ 2,024.3 เหรียญสหรัฐ ต่อคนต่อปี แต่ด้วยขนาดจำนวนประชากรที่มีถึง 1,266.8 ล้านคน มากกว่าประเทศไทยซึ่งมี 61.8 ล้านคน ถึง 20 เท่า จีนจึงเป็นตลาดขนาดใหญ่ที่น่าสนใจ จำนวนประชากรและอัตราการบริโภคส่งผลให้เศรษฐกิจจีนมีขนาดใหญ่กว่าไทยเกือบ 5 เท่า โดยมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ประมาณ 728 พันล้านเหรียญสหรัฐ

โครงสร้างทางเศรษฐกิจของไทยและจีนมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรเป็นภาคที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศทั้งสอง แต่ภาคอุตสาหกรรมมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของจีนมากกว่าไทย เพราะมีสัดส่วนถึงร้อยละ 42 ของ GDP จีน ในขณะที่ภาคอุตสาหกรรมของไทยมีสัดส่วนร้อยละ 28.2 ของ GDP ไทย⁷

สินค้าอุตสาหกรรมมีความสำคัญทางการค้าทั้งของไทยและจีน ไทยส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมถึงร้อยละ 77.09 ของการส่งออกทั้งหมดทั้งประเทศ และส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมไปจีนร้อยละ 71.83 ของการส่งออกทั้งหมด หรือร้อยละ 2.29 ของการส่งออกทั้งหมดของไทย ขณะที่จีนส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมร้อยละ 90.33 ของการส่งออกทั้งหมดทั้งประเทศ และการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมมาไทยคิดเป็นร้อยละ 91.4 ของการส่งออกมาไทย หรือร้อยละ 0.67 ของการส่งออกทั้งหมดของจีน

ในเรื่องของการนำเข้า สินค้าที่ประเทศไทยนำเข้าจากประเทศจีนที่มีมูลค่าสูงสุด คือ สินค้าอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 91.48 ของมูลค่าสินค้านำเข้าทั้งหมด หรือคิดเป็นร้อยละ 4.54 ของการนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมทั้งหมดของไทย ขณะที่จีนนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมคิดเป็นร้อยละ 85.57 ของมูลค่าการนำเข้ารวมจากประเทศไทย หรือคิดเป็นร้อยละ 1.44 ของการนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมทั้งหมดของจีน จากโครงสร้างการส่งออกและนำเข้าสินค้าอุตสาหกรรมเป็นสินค้าสำคัญต่อการค้าระหว่างไทยและจีน ประเทศจีนยังมีความได้เปรียบมากด้านวัตถุดิบและแรงงาน และมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่า⁸

จากตารางที่ 7.1 แสดงให้เห็นว่าสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่ส่งออกไปประเทศจีน บางรายการจะมีมูลค่าการส่งออกที่ลดลงบ้าง แต่โดยรวมแล้วมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จะเห็นได้จากระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2549 ประเทศไทยมีการส่งออกสินค้า

⁷ สภาธุรกิจไทยจีน (Thailand-China Business Council), 2548, เอกสารข้อมูลด้านการค้าและการลงทุน, [Online], Available: <http://www.tcbbc.or.th>

⁸ ศรีสินทร์ คำขวัญเจริญ, 2548, “ระบบโลจิสติกส์อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และชิ้นส่วนเพื่อการส่งออกไปจีน”, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

อิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่าความต้องการอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศจีนมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมาโดยตลอดจนถึงปี พ.ศ. 2549 พบว่ามีแนวโน้มการส่งออกเริ่มชะลอตัวลง โดยในปี พ.ศ. 2546 สามารถส่งออกได้ทั้งสิ้น 68,647.50 ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกา และเพิ่มเป็น 140,230.90 ล้านดอลลาร์สหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ. 2549

ตารางที่ 7.1 มูลค่าส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ 10 อันดับของไทยไปประเทศจีน ระหว่างปี พ.ศ. 2546 - 2549

รายการ		มูลค่า (ล้านบาท)			
		2546	2547	2548	2549
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	47,459.90	61,010.20	98,237.80	94,035.40
2	แผงวงจรไฟฟ้า	8,473.60	9,086.20	16,821.90	24,863.60
3	วงจรพิมพ์	1,510.80	3,198.00	3,139.60	6,151.20
4	หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบ	3,181.70	3,627.40	5,677.80	5,135.70
5	มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	4,498.00	2,567.20	4,117.00	5,127.20
6	ตลับลูกปืน	680.3	882.4	1,386.20	2,146.40
7	อุปกรณ์กึ่งตัวนำทรานซิสเตอร์และไดโอด	608	676.3	781	1,014.30
8	เครื่องโทรสาร โทรพิมพ์ โทรศัพท์อุปกรณ์และส่วนประกอบ	1,680.80	924.2	920.9	958.4
9	ส่วนประกอบที่ใช้กับมอเตอร์ไฟฟ้า และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	335.4	987.1	872.3	747.6
10	เครื่องส่งวิทยุโทรเลข โทรศัพท์	219	257.1	144.6	51.1
รวม		68,647.50	83,216.10	132,099.10	140,230.90

ที่มา : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ (2550)

7.3.3 อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ของประเทศจีน⁹

ภายใต้แผนพัฒนาแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2539 – 2543) และ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2544 – 2548) รัฐบาลจีนได้กำหนดกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายสำหรับการให้การส่งเสริมจากภาครัฐ ได้แก่ อุตสาหกรรมเทคโนโลยีขั้นสูงประเภทต่างๆ ซึ่งอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์เป็นอุตสาหกรรมที่ได้รับการจับตามองมากเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำสำหรับอุตสาหกรรมอื่น และก่อให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มได้อีกเป็นจำนวนมาก ทั้งยังช่วยลดการพึ่งพา และทดแทนการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศอีกด้วย รัฐบาลจีนจึงได้ทำการเชิญชวนให้ต่างชาติเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมนี้เป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะนักลงทุนจากไต้หวัน ซึ่งจีนยอมผ่อนผันข้อกีดกันทางการค้าและการลงทุนอย่างมาก

นอกจากนี้ได้มีการจัดทำแผนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติของจีน ซึ่งบรรจุไว้ในแผนพัฒนา 5 ปี เพื่อกำหนดเป้าหมายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ เช่น บุคลากร งบประมาณ เป็นต้น การปฏิรูประบบราชการให้ภาระงานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในความรับผิดชอบของ 2 กระทรวงหลักเท่านั้น คือ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (MOST: Ministry of Science and Technology) และ

⁹ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, 2547, “โครงการศึกษาวิจัยแนวทางการร่วมมือของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างไทยจีน, (มีนาคม 2547).

กระทรวงอุตสาหกรรมสารสนเทศ (MII: Ministry of Information Industry) การจัดตั้งสถาบันต่างๆ เช่น สถาบันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (CAS: Chinese Academy of Science) เป็นต้น และการจัดตั้งอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นสูง และยังมีหน่วยงานราชการอื่นๆ ของจีนที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่อการพัฒนาและสนับสนุนอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

นอกเหนือจากการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐบาลกลางจีนแล้ว รัฐบาลท้องถิ่นของจีนยังมีบทบาทอย่างมากในการเข้ามาให้สนับสนุนบริษัทต่างชาติเพื่อให้เข้าไปลงทุนในจีนมากขึ้น เช่น รัฐบาลท้องถิ่นของนครเซี่ยงไฮ้เตรียมที่จะผลักดันให้บริษัทต่างชาติที่เข้ามาลงทุนในนครเซี่ยงไฮ้ให้มากขึ้น เพื่อพัฒนาการเชื่อมโยงการค้าต่างประเทศกับนครเซี่ยงไฮ้ โดยผ่านนโยบายด้านการส่งเสริมการลงทุนฉบับใหม่ที่อนุญาตให้บริษัทต่างชาติที่เข้ามาลงทุนในนครเซี่ยงไฮ้ สามารถติดต่อค้าขายกับต่างประเทศได้โดยตรง โดยที่รัฐบาลท้องถิ่นจะเป็นผู้ให้การสนับสนุน (Subsidy) ด้านการพัฒนาและฝึกอบรมพนักงานสำหรับบริษัทที่มีการจัดตั้งศูนย์ภูมิภาค (Regional Headquarter) ในนครเซี่ยงไฮ้ (หลายประเทศในภูมิภาคเอเชีย เช่น ประเทศสิงคโปร์ ก็ได้มีการใช้มาตรการนี้เพื่อส่งเสริมการลงทุนเช่นกัน) รวมทั้ง ขั้นตอนพิธีการการเดินทางเข้าออกประเทศจีนสำหรับพนักงานและเจ้าหน้าที่ของบริษัทเหล่านี้ก็จะได้รับความสะดวกมากขึ้น ทั้งนี้ บริษัทต่างชาติที่จะได้รับสิทธิพิเศษต่างๆ จากนโยบายนี้ จะต้องเป็นบริษัทที่มีการลงทุนจำนวนมากและต้องมีการจัดตั้งบริษัทลูก (Subsidiary Company) ในจีนแล้วอย่างน้อยสามแห่ง

ปัจจุบันมีบริษัทต่างชาติที่มีชื่อเสียงของโลกมากกว่า 70 ราย ที่เข้ามาจัดตั้งศูนย์ภูมิภาคของบริษัทในนครเซี่ยงไฮ้ อาทิ อัดคาเทล (อุปกรณ์โทรคมนาคม) จีอี (เครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์) ไมโครซอฟต์ (ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์) และซีเมนส์ (ระบบโทรคมนาคม) ซึ่งทั้งนี้ คณะผู้บริหารของนครเซี่ยงไฮ้มีเป้าหมายที่ต้องการจะพัฒนานครเซี่ยงไฮ้ให้เป็นเมืองสำหรับผู้ซื้อและผู้ขายที่ใหญ่ที่สุดในโลกในช่วง 3 – 5 ปีข้างหน้า

ประเทศจีนแบ่งอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน (Consumer Electronics) ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Component Electronics) และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม (Industrial Electronics) ซึ่งเป็นการจัดกลุ่มผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงกับประเทศไทย ในขณะที่กลุ่มผู้ผลิตในจีนสามารถจำแนกได้เป็น 2 พวก คือ กลุ่มผู้ประกอบการในประเทศที่มีแบรนด์เนม เช่น ไห่เอ้อ เลเจนด์ หัวเว่ย และกลุ่มที่สอง คือ กลุ่มผู้ประกอบการที่มีการร่วมทุนหรือลงทุนจากต่างประเทศ เช่น โซนี่ ซัมซุง เวลต์ฟูล จีอี เป็นต้น³

อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน (Consumer Electronics)

เครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วในจีน โดยแหล่งอุตสาหกรรมที่สำคัญจะอยู่บริเวณพื้นที่ชายฝั่งตะวันออกของประเทศ อาทิเช่น มณฑลกว่างตุง ชานตง อันฮุย เจียงซู เซี่ยงไฮ้ ปักกิ่ง และเทียนสิน โดยสัดส่วนการผลิตจำแนกตามมณฑลแสดงในตารางที่ 7.2 ต่อไปนี้

³ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และพลังงาน, 2531, “รายงานสำรวจและศึกษาสภาพทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์,” สำนักบริการวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ตารางที่ 7.2 สัดส่วนการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของจีน จำแนกรายมณฑล 15 อันดับ (หน่วย: ร้อยละ)

มณฑล	ตู้เย็น	เครื่องปรับอากาศ	เครื่องซักผ้า	โทรทัศน์สี	วิทยุ*	พัดลม**	คอมพิวเตอร์	แผงวงจรไฟฟ้า
ทั่วประเทศ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
กวางตุ้ง	25.07	38.21	16.92	37.38	91.02	83.16	25.26	20.00
ซานตง	21.92	15.55	21.65	6.47	n.a.	2.12	4.62	n.a.
อันฮุย	13.29	6.34	9.13	3.97	n.a.	0.30	2.11	n.a.
เจียงซู	9.98	9.08	16.74	7.25	0.82	5.34	1.72	21.26
เหอหนาน	8.44	0.07	n.a.	2.31	n.a.	0.05	0.09	n.a.
หูหนาน	3.48	0.19	n.a.	n.a.	0.04	0.11	n.a.	n.a.
เซี่ยงไฮ้	3.37	10.19	4.30	3.76	1.22	0.79	6.26	40.70
ส่านซี	2.94	0.01	0.27	2.04	0.94	n.a.	0.85	n.a.
เจียงซี	2.57	n.a.	n.a.	0.50	0.01	0.52	0.39	n.a.
เหลียวหนิง	1.81	1.39	0.95	9.51	n.a.	0.01	12.46	0.04
เจ้อเจียง	1.55	4.80	13.84	0.44	1.02	5.53	0.31	5.00
เสฉวน	1.50	3.35	0.41	14.19	0.02	0.01	0.74	0.03
เฮยหลงเจียง	0.85	n.a.	n.a.	0.40	0.01	n.a.	0.62	n.a.
เทียนสิน	0.66	5.70	2.58	1.84	0.10	n.a.	0.15	4.00
ปักกิ่ง	0.28	1.72	1.46	0.01	0.14	0.04	38.37	4.03

หมายเหตุ : (1) n.a. = not available (2) ** ข้อมูลปี 2542 (3) * ข้อมูลปี 2540

ที่มา : สภาธุรกิจไทยจีน (2548)

อุตสาหกรรมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (Component Electronics)⁹

จีนเป็นประเทศที่มีความสามารถในการผลิตเซมิคอนดักเตอร์ โดยมีอัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยของการผลิตเซมิคอนดักเตอร์ในจีนสูงถึงร้อยละ 60 มีปริมาณการผลิตคิดเป็นร้อยละ 8.7 ของตลาดโลก ในช่วงปี 2537-2540 เนื่องจากเซมิคอนดักเตอร์เป็นชิ้นส่วนประกอบสำคัญในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ทำให้มีตลาดรองรับภายในประเทศและดึงดูดให้ต่างประเทศเข้ามาลงทุนอย่างมากในอุตสาหกรรมนี้ โดยเทคโนโลยีการผลิตได้รับการถ่ายทอดจาก 3 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มแรก TSMC และ UMC ซึ่งเป็นนักลงทุนไต้หวันที่เข้ามาลงทุนในจีนมากที่สุด กลุ่มที่สอง คือ นักลงทุนจากประเทศเกาหลีและญี่ปุ่น เช่น NEC Mitsubishi และ Toshiba เป็นต้น และกลุ่มสุดท้าย คือ นักลงทุนจากสหรัฐอเมริกาและสหภาพยุโรป เช่น Motorola Philips และ Siemens

อุตสาหกรรมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโทรคมนาคม (Industrial Electronics)

ปัจจุบันประเทศจีนมีกำลังการผลิตคอมพิวเตอร์มากกว่า 8.5 ล้านเครื่องต่อปี ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากความต้องการที่เพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 40 ในช่วง 7-8 ปีที่ผ่านมาของหน่วยงานราชการของจีนเอง โดยเฉพาะการใช้คอมพิวเตอร์ในด้านบุคลากร การศึกษา และการเงิน การขยายตัวของอุตสาหกรรมนี้ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐในด้าน

⁹ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, 2547, “โครงการศึกษาวิจัยแนวทางความร่วมมือของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างไทยจีน,” (มีนาคม 2547).

เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ การยกเว้นภาษี มีการคาดการณ์ว่าหลังจากที่จีนเข้าเป็นสมาชิกองค์การค้าโลก (WTO) แล้ว ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ของจีนจะต้องเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น ส่วนหนึ่งจากบริษัทผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดใหญ่ของจีนที่เข้ามาสู่อุตสาหกรรมนี้มากขึ้นและอีกส่วนหนึ่งมาจากบริษัทคอมพิวเตอร์ชั้นนำของโลก เข้ามาลงทุนทำการผลิตและการตลาดในประเทศจีนมากขึ้น ส่งผลให้บริษัทคอมพิวเตอร์ในประเทศจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเทคโนโลยีสินค้าและการผลิตและบริการหลังการขายเพื่อรักษาสวนแบ่งตลาดไว้ แต่ภายหลังจากจีนเข้าเป็นสมาชิก WTO รัฐบาลจีนได้ให้งบประมาณจำนวนมากเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ในด้านการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีขั้นสูง เช่น การพัฒนาซูเปอร์คอมพิวเตอร์ เพื่อให้จีนเป็นผู้ผลิตซูเปอร์คอมพิวเตอร์รายใหญ่ของโลกเช่นเดียวกับ สหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น โดยบริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์รายใหญ่ที่พัฒนาซูเปอร์คอมพิวเตอร์ในจีน คือ เลเจนด์ โดยได้ทำการเปิดตัว “Deepcomp 1800” ซึ่งเป็นระบบคอมพิวเตอร์ความเร็วสูงระบบแรกของจีน

การลงทุนจากต่างประเทศในอุตสาหกรรมนี้มีส่วนในการพัฒนาเทคโนโลยีในจีนด้วย เช่น การเข้ามาตั้งโรงงานผลิตคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่ใหญ่ที่สุดในโลกของบริษัทโตชิบา ในเขตส่งออกพิเศษ (Export Processing Zone) เมือง หังโจว มณฑลเจ้อเจียง ทำให้จีนกลายเป็นประเทศที่มีปริมาณการผลิตคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กที่ใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งปริมาณการผลิตคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กของจีนเพิ่มขึ้นจาก 750,000 เครื่องในปี พ.ศ. 2546 เป็น 2.7 ล้านเครื่องในปี พ.ศ. 2547 และบริษัทซอฟต์แวร์รายใหญ่ของโลก บริษัทไมโครซอฟท์ ก็ได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยชั้นนำในจีน โดยเข้ามาตั้งศูนย์วิจัยที่ปักกิ่ง เพื่อใช้จีนเป็นศูนย์กลางในการผลิตซอฟต์แวร์เพื่อตอบสนองตลาดจีน และภูมิภาคนี้โดยเฉพาะ

7.3.4 สินค้าอิเล็กทรอนิกส์และหมายเลขฮาร์โมนไนซ์ ที่ส่งไปประเทศจีน 10 ประเภท¹⁰

สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่ประเทศไทยผลิต แบ่งเป็นประเภทได้ทั้งสิ้น 10 ประเภท ได้แก่ 1) เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ 2) เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์วงจรพิมพ์ 3) แผงวงจรไฟฟ้า 4) วงจรพิมพ์ 5) ตลับลูกปืน 6) มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 7) เครื่องโทรสาร โทรพิมพ์ โทรศัพท์อุปกรณ์และส่วนประกอบ 8) เครื่องส่งวิทยุโทรเลข โทรศัพท์ 9) อุปกรณ์กึ่งตัวนำทรานซิสเตอร์และไดโอด และ 10) หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบโดยตารางที่ 7.3 แสดงรายการสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และหมายเลขฮาร์โมนไนซ์

¹⁰ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, 2550, ฐานข้อมูล Menucom, [Online], Available: <http://www.dephtai.go.th>, [Feb 2550].

ตารางที่ 7.3 รายการสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และหมายเลขฮาร์โมนไนซ์

รายการ	HS10	HS6	HS4
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ			
(1) เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์			8471
(2) ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์		847330	
(3) สายไฟคอมพิวเตอร์		854441	
(4) เทปแม่เหล็กและจานแม่เหล็กสำหรับคอมพิวเตอร์	8523110100		
	8523110400		
	8523120101		
	8523120400		
	8523130102		
	8523130400		
	8523200101		
	8523200400		
	8523900104		
	8523900400		
2. เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์		847010	
		847021	
		847029	
3. แผงวงจรไฟฟ้า			8542
4. วงจรพิมพ์			8534
5. ตลับลูกปืน			8482
6. มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า			8501
7. เครื่องโทรสาร โทรพิมพ์ โทรศัพท์อุปกรณ์และส่วนประกอบ			
(1) โทรสาร โทรพิมพ์			
	8517200005	851721	
		851722	
(2) โทรศัพท์และอุปกรณ์			
(2.1) เครื่องรับโทรศัพท์และอุปกรณ์			
	8517100003	851711	
	8517100999	851719	
	8517810007	851780	
(2.2) เครื่องตอบรับโทรศัพท์		852020	

ตารางที่ 7.3 รายการสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และหมายเลขฮาร์โมนไนซ์ (ต่อ)

รายการ	HS10	HS6	HS4
(3) ส่วนประกอบสำหรับโทรสารและโทรศัพท์	8517820008	851790	
8. เครื่องส่งวิทยุโทรเลข โทรศัพท์		852510	
		852520	
9. อุปกรณ์กึ่งตัวนำทรานซิสเตอร์และไดโอด			
(1) อุปกรณ์กึ่งตัวนำ		854140	
		854150	
(2) ทรานซิสเตอร์		854121	
		854129	
(3) ไดโอด		854110	
(4) อุปกรณ์กึ่งตัวนำทรานซิสเตอร์และไดโอดอื่นๆ		854130	
		854160	
		854190	
10. หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบ			8504

ที่มา : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ (2550)

7.3.5 เอกสารที่สำคัญในการส่งสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เข้าประเทศจีน

เอกสารสำคัญที่สำคัญในการส่งสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เข้าประเทศจีนประกอบด้วยเอกสารสำคัญ ได้แก่ ใบรับรอง Certificate CCC Mark IPPC และ S - Mark ซึ่งเอกสารแต่ละประเภทมีรายละเอียด และขอบข่ายการบังคับ ดังต่อไปนี้

7.3.5.1 ใบรับรอง Certificate CCC Mark (China Compulsory Certification) ¹¹

เมื่อต้นปี พ.ศ. 2545 หน่วยงาน Certification and Accreditation Administration ของจีนได้ประกาศให้ผู้ผลิตและผู้ค้าสินค้าที่ใช้บริโภคในประเทศ และผู้ค้าที่ทำธุรกิจเกี่ยวข้องกับการนำเข้า-ส่งออก ระหว่างประเทศ เตรียมพร้อมในการปฏิบัติตามกฎระเบียบใหม่ เรื่องการติดเครื่องหมาย **CCC Mark (China Compulsory Certification)** บนผลิตภัณฑ์ที่กำหนดเป็นเอกสารที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ด้านการรับรองความปลอดภัยและสุขอนามัยของคน สัตว์ สิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์ธรรมชาติ บนผลิตภัณฑ์สินค้า 132 รายการ โดยจะเริ่มบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2545 เป็นต้นไป และมีระยะเวลาในการปรับตัว 1 ปี โดยมีรายละเอียดดังนี้ ¹²

- 1.) หน่วยงานที่รับผิดชอบ ดูแลเรื่องดังกล่าว ได้แก่ The State General Administration for Quality Supervision and Inspection and Quarantine of PRC (AQSIQ), The Certification and Accreditation Administration of PRC (CNCA) และ The Designated Certification Body (DCB)

¹¹ Export-Import Co-ordinated Centre ศูนย์ประสานการส่งออก – นำเข้าสินค้า กรมการค้าต่างประเทศ, 2550, “การบังคับใช้เครื่องหมาย **CCC Mark ของจีน**,” [Online], Available: www.dft.moc.go.th.

¹² ศูนย์ประสานงานส่งออก-นำเข้าสินค้า, 2550, “**CCC Mark (China Compulsory Certification)**,” [Online], Available: <http://www.dephtai.go.th>.

2.) ลักษณะเครื่องหมาย CCC Mark ประกอบไปด้วยตัวอักษร C ในภาษาอังกฤษ 3 ตัว อยู่ภายในกรอบวงรี มีลักษณะดังแสดงในรูปที่ 7.2



รูปที่ 7.2 สัญลักษณ์ที่แสดงเครื่องหมาย CCC Mark

- 3.) ขั้นตอนการขอเครื่องหมาย มีขั้นตอนในการขอ คือ ต้องยื่นขอใบรับรอง และต้องผ่านการตรวจสอบด้านคุณภาพมาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นจึงยื่นขอติดเครื่องหมาย CCC Mark
- 4.) ระยะเวลาปรับตัวกำหนดระยะเวลาไว้ 1 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2545 ถึงวันที่ 1 พฤษภาคม 2546 ซึ่งเป็นวันที่ยกเลิกการใช้เครื่องหมายแบบเก่าด้วย
- 5.) ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2545 หน่วยงาน DCB จะเริ่มรับคำขอการติดเครื่องหมาย CCC Mark โดยสินค้าที่อยู่ในข่ายต้องติดเครื่องหมายแบบเก่า ยังคงยื่นขอติดเครื่องหมายเก่าได้จนถึงก่อนวันที่ 30 เมษายน 2545
- 6.) ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2546 สินค้าที่อยู่ในข่ายติดเครื่องหมาย CCC Mark ทั้งที่ผลิตในประเทศและนำเข้า จะต้องมิใบรับรองกำกับพร้อมติดเครื่องหมายดังกล่าว มิฉะนั้นจะนำออกจำหน่ายไม่ได้ ยกเว้นที่ผลิต/นำเข้าก่อนวันที่ 30 เมษายน 2546 และติดเครื่องหมายแบบเก่า อาจจำหน่ายได้ภายใต้การดูแลรับผิดชอบของ AQSIQ บรรจุภัณฑ์ที่ยังติดเครื่องหมายแบบเก่า อาจนำมาใช้ได้ หากได้รับอนุญาตให้ติดเครื่องหมายแบบใหม่พร้อมกับเครื่องหมายเก่า ทั้งนี้ก่อนวันที่ 30 เมษายน 2546 ยังอนุญาตให้สินค้าที่วางจำหน่ายติดเครื่องหมายได้ทั้งแบบเก่าและแบบใหม่
- 7.) โทษปรับหากไม่มีตราเครื่องหมาย CCC Mark
 - ในกรณีสินค้าที่อยู่ในข่าย แต่ไม่ผ่านการรับรอง ปรับ 30,000 หยวน
 - ในกรณีสินค้าที่อยู่ในข่าย ผ่านการรับรองแล้ว แต่ยังไม่ยื่นขอติดเครื่องหมาย CCC Mark ปรับ 10,000 หยวน
- 8.) ขอบข่ายรายการสินค้าที่ต้องมี Certification CCC Mark (เฉพาะอุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์) ประกอบด้วย

8.1 ลวดและเคเบิล รวม 5 ประเภทรายการ

- ชุดสายไฟ (Cord Sets)
 - สายเคเบิลหุ้มฉนวนด้วยยางอ่อนที่ใช้ในการทำเหมือง
 - สายเคเบิลหุ้มฉนวนกันการรั่วของกระแสไฟที่ใช้ในยานพาหนะประเภทรถไฟ
- สำหรับแรงดันกระแสไฟฟ้าไม่เกิน 3 กิโลโวลต์
- สายเคเบิลหุ้มฉนวนยางสำหรับแรงดันไฟฟ้าได้ไม่เกิน 450 / 750 โวลต์
 - สายเคเบิลหุ้มฉนวนโพลีไวนิลคลอไรด์สำหรับแรงดันไฟฟ้าได้ไม่เกิน 450 / 750

โวลต์

8.2 Small Power Motors รวม 1 ประเภทรายการ

- Small Power Motors

8.3 อุปกรณ์สารสนเทศ (IT) รวมทั้งสิ้น 12 ประเภทรายการ

- เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- หน่วยแสดงผลที่ใช้ต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- เครื่องพิมพ์
- เครื่องพิมพ์และเครื่องถ่ายสำเนา
- สแกนเนอร์
- อุปกรณ์เสริมกำลังไฟฟ้าและแปลงกระแสไฟฟ้า
- เครื่องอัดไฟ (Charger)
- เครื่องเล่นเกมคอมพิวเตอร์
- เครื่องอุปกรณ์สื่อสารการเรียนรู้
- Duplicators
- Servers
- Finance and Trade Settlement Equipment

8.4 เครื่องอุปกรณ์โทรคมนาคม รวมทั้งสิ้น 9 ประเภทรายการ

- (1) โทรศัพท์แบบใช้สายและอุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องรับโทรศัพท์แบบต่างๆ เครื่องตอบรับโทรศัพท์ และอุปกรณ์ประกอบ
- (2) โทรศัพท์ไร้สายและอุปกรณ์
- (3) ระบบโทรศัพท์เครือข่าย
- (4) เครื่องโทรสาร
- (5) โมเด็ม
- (6) ระบบและอุปกรณ์สำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Terminal)
- (7) ISDN Terminal (NT1, NT1+), TA (Including Card)
- (8) ระบบและอุปกรณ์สำหรับการส่งผ่านข้อมูล (Data Terminal)
- (9) ระบบและอุปกรณ์สำหรับ Multimedia (Multimedia Terminal)

7.3.5.2 เอกสารรับรอง IPPC สำหรับรับรองวัสดุบรรจุภัณฑ์จากไม้ (Wood Packaging)

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2548) ได้อธิบายถึงมาตรฐาน IPPC ไว้ดังนี้¹³

อนุสัญญาอารักขาพืชระหว่างประเทศ หรือรู้จักกันในชื่อว่า IPPC ซึ่งมีประเทศสมาชิก 127 ประเทศ ได้กำหนดแนวทางที่เหมาะสมเกี่ยวกับกระบวนการกักกันพืชต่างๆ รวมทั้งการจัดการศัตรูพืชก่อนส่งออกด้วยวิธีต่างๆ เพื่อเป็นมาตรฐานกลางให้ประเทศสมาชิกพิจารณานำไปใช้เป็นมาตรการของแต่ละประเทศตามความเหมาะสม โดยหากประเทศสมาชิกใดประกาศใช้มาตรการแล้วต้องแจ้งเวียนสมาชิกอื่นๆ ให้ทราบ

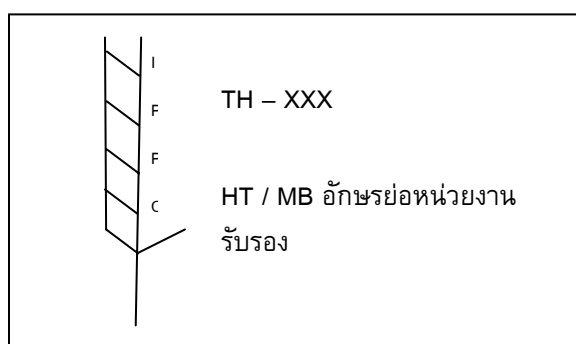
¹³ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2548, เตือนภัยสินค้าเกษตรและอาหาร ACFS Early Warning 2005, พิมพ์ครั้งที่ 2, ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ, น. 25-27.

ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2545 IPPC ได้ประกาศแนวทางควบคุมวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้เพื่อการค้าระหว่างประเทศ เพื่อควบคุมวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ที่ใช้ขนส่งสินค้าระหว่างประเทศซึ่งเป็นแหล่งอาศัยของแมลง ศัตรูพืชประเภทต่างๆ มิให้แพร่กระจายไปยังประเทศต่างๆ โดยสาระสำคัญของการรับรองมาตรฐาน IPPC มีดังนี้

1.) วัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ (Wood Packaging) หมายถึง วัสดุหรือส่วนประกอบที่ทำจากไม้ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์หรืออุปกรณ์ในการขนส่งสินค้า เช่น ลังไม้แบบโปร่ง ลังไม้แบบทึบ กล่องไม้ ไม้รองลากไม้ รองรับสินค้า วัสดุไม้กันกระแทก ไม้รองมุมกันกระแทก ถังไม้ Load Board ซึ่งทำจากไม้ เป็นต้น ยกเว้น วัสดุบรรจุภัณฑ์ที่ผลิตจากไม้แปรรูปที่ผ่านกระบวนการจนไม่มีความเสี่ยงที่ศัตรูพืชจะติดไป เช่น ไม้อัด ไม้เคลือบน้ำยา แผ่นไม้วีเนียร์ ไฟเบอร์บอร์ด พาทีเคิลบอร์ด เป็นต้น

2.) มาตรการที่ต้องดำเนินการ คือ ต้องมีการรับรองว่าวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ที่ใช้ในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ และจะต้องได้รับการรับรองว่ามีการกำจัดแมลงศัตรูพืชที่อาจติดมาก่อนการส่งออก โดยขณะนี่วิธีปฏิบัติที่ IPPC ให้การรับรองเป็นมาตรฐานระหว่างประเทศมี 2 วิธี คือ การรมด้วยเมทิลโบรไมล์ และการอบด้วยความร้อน และสำหรับวิธีอื่นๆ เช่น การรมด้วยฟอสฟีน การอัดน้ำยา การรมด้วยซิลเฟอร์ฟลูออไรด์ การอบน้ำยา การฉายรังสี หรือการควบคุมบรรยากาศนั้นหากมีข้อมูลสนับสนุนทางวิทยาศาสตร์ IPPC จะพิจารณารับรองเพิ่มเติมได้

หลังจากวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ที่ผ่านวิธีการปฏิบัติเพื่อกำจัดศัตรูพืชที่อาจติดไปได้ ผู้ได้รับอนุญาตประกอบการจะมีการประทับตราสัญลักษณ์ลงบนวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้อย่างถาวรในบริเวณที่สามารถเห็นได้อย่างชัดเจน ดังแสดงในรูปที่ 7.3



รูปที่ 7.3 สัญลักษณ์ที่แสดงในตราประทับจะเป็นไปตามข้อกำหนดของ IPPC

TH	เป็นชื่อย่อของประเทศ ซึ่งในที่นี้คือประเทศไทย
XXX	เป็นเลขทะเบียนผู้ผลิตวัสดุบรรจุภัณฑ์จากไม้
HT	แสดงว่าผ่านการอบด้วยความร้อน หรือ
MB	แสดงว่าผ่านการรมด้วยเมทิลโบรไมล์

3.) หน่วยงานที่รับผิดชอบในการรับรอง IPPC ในปัจจุบันสำหรับประเทศไทยมีเพียงกรมวิชาการเกษตร โดยมีผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตแล้ว 30 ราย จากมาตรการดังกล่าวจะเห็นได้ว่าสินค้าที่ได้รับผลกระทบครอบคลุมสินค้าทุกประเภท ไม่จำกัดเฉพาะสินค้าเกษตรและอาหาร หากสินค้านั้นมีการใช้วัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ในการขนส่ง อย่างไรก็ตามในขณะนี้การบังคับใช้ยังไม่ครอบคลุมทุกประเทศสมาชิก IPPC และยังไม่เข้มงวด

4.) การบังคับใช้ พบว่าตั้งแต่กลางปี พ.ศ. 2547 มีประเทศต่างๆ ประมาณ 14 ประเทศ ได้มีการแจ้งใช้มาตรการต้องติดตรารับรองวัสดุบรรจุภัณฑ์ไม้ในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศกับองค์การการค้าโลกแล้ว แต่

หลายประเทศยังไม่ได้กำหนดระยะเวลาบังคับที่แน่นอน เนื่องจากยังมีประเด็นปัญหาหลายประการ และหลายประเทศยังไม่เข้มงวดมากนัก และสำหรับในประเทศไทยตั้งแต่ปี 2548 เริ่มมีการติดตามประกาศบังคับใช้ และเริ่มเข้มงวดกับมาตรการของประเทศต่างๆ มากขึ้น

7.3.5.3 ใบบรับรอง Certificate Safety (S - Mark)¹⁴

Safety Certification (S – Mark) เป็นใบบรับรองมาตรฐานด้านความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเป็นกฎหมายของประเทศยุโรปที่กำหนดให้ต้องมีการทดสอบและมีใบมาตรฐานรับรองสำหรับสินค้าดังกล่าว ในส่วนของผู้บริโภค สัญลักษณ์ S - Mark ถือเป็นเครื่องแสดงถึงการรับรองด้านความปลอดภัยของสินค้าให้แก่ผู้บริโภค และสำหรับส่วนของผู้ผลิต และผู้จำหน่ายนั้นทำให้มั่นใจว่าสินค้าจะเป็นที่ยอมรับของตลาด เนื่องจาก S – Mark เป็นเครื่องหมายที่รับประกันแบรนด์หรือตราหือของสินค้าว่าสินค้านั้นๆ ไม่มีความเสี่ยงต่อการที่จะเกิดความผิดพลาดเนื่องจากสินค้านั้นๆ ได้ผ่านกระบวนการทดสอบว่าปลอดภัยเรียบร้อยแล้ว โดยในปัจจุบันมีสินค้ามากกว่า 40,000 รายการในตลาดที่ต้องได้รับการรับรอง S – Mark

อุตสาหกรรมที่พบว่ามีการรับรองมาตรฐาน S – Mark ได้แก่

- Lighting
- Information Technology
- Consumer Electronics
- Household Appliances
- Medical
- Telecommunication
- Industrial
- HVAC / R
- Installation
- Components
- Measurement Equipment

7.4 รวบรวมผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยในส่วนนี้ศึกษาเฉพาะผู้ประกอบการที่ผลิตและส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ โดยเน้นผู้ประกอบการที่มีการส่งออกไปยังประเทศจีน โดยคัดเลือกบริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง คัดเลือกตัวอย่างเพื่อทำการศึกษาดังอย่างละ 1 บริษัท จำนวน 5 บริษัท ซึ่งผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้รับผิดชอบจนถึงผู้บริหารระดับสูงขององค์กร

ในการวิจัยนี้ได้สุ่มเลือกสินค้ากรณีศึกษาตามรหัสฮาร์โมนไนซ์ ซึ่งใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยมีขอบเขตการศึกษาผู้ประกอบการที่ผลิตและส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ โดยเน้นการส่งออกไปยังประเทศจีน ได้แก่

- 1) ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ (HS 8473)
- 2) หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบ (HS 8504)

¹⁴ Intertek SEMKO, 2550, S Mark, [Online], Available: <http://www.intertek-etlsemko.com>

- 3) อุปกรณ์กึ่งตัวนำทรานซิสเตอร์และไดโอด (HS 854140, HS 854121 และ HS 854110)
- 4) มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (HS 8501)
- 5) ชิ้นส่วนยางสำหรับประกอบในคอมพิวเตอร์ (HS847330) และโทรศัพท์ (HS 851790)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิเป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีลักษณะคำถามแบบปลายเปิด (Open-End Questions) เพื่อให้ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาสามารถแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะได้อย่างเต็มที่

ผลจากการศึกษาวิจัยและการเก็บข้อมูลภาคสนามของการศึกษากระบวนการจัดการโลจิสติกส์ของสินค้าประเภทชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีน สร้างข้อมูลโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ รวมไปถึงการนำเสนอประเด็นที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อ ได้ทำการนำเสนอโดยแบ่งออกเป็น 7 หัวข้อ ประกอบด้วยภาพรวมของระบบโลจิสติกส์ ใช้อุปทานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ทำเรือในประเทศและการขนส่งภายในประเทศ ระบบศุลกากร ระยะเวลาที่ใช้ (Lead Time) ในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์ ต้นทุนโลจิสติกส์ และปัญหาและอุปสรรคในการส่งออกสินค้าไปยังประเทศจีน ผลกระทบหลังจากการเปิดเสรีทางการค้าระหว่างไทย - จีน (FTA ASEAN-CHINA) และข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

7.4.1 ภาพรวมของระบบโลจิสติกส์

7.4.1.1 การขนส่ง

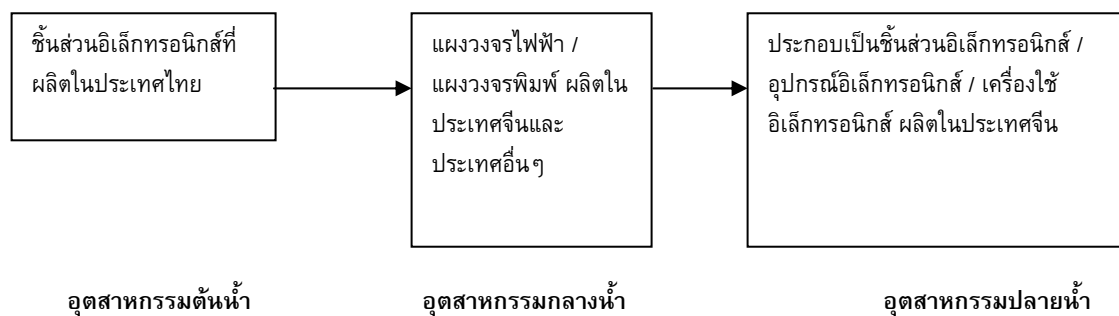
การขนส่งชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งออกไปยังประเทศจีนส่วนใหญ่จะมีการส่งออกโดยผ่านท่าเรือเป็นหลัก และมีการส่งออกผ่านทางสนามบินสำหรับบางบริษัท การส่งออกทางท่าเรือประกอบด้วย ท่าเรือแหลมฉบังและท่าเรือกรุงเทพฯ ส่วนการขนส่งทางสนามบินจะใช้สนามบินสุวรรณภูมิ โดยที่ที่ตั้งของโรงงานที่ผลิตไม่เกี่ยวข้องกับการเลือกขนส่งเพื่อการส่งออกทางท่าเรือ แต่จะขึ้นอยู่กับว่าโรงงานเลือกใช้บริการ Freight Forwarder (ผู้ส่งต่อสินค้าระหว่างประเทศ) บริษัทใด เนื่องจาก Freight Forwarder จะเป็นผู้กำหนดท่าเรือที่ใช้ในการขนส่ง

จากการสำรวจข้อมูลภาคสนามของบริษัทที่เป็นกรณีศึกษาทั้ง 5 บริษัท ทั้งนี้พบว่าเนื่องจากการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มีความหลากหลายและที่ตั้งของโรงงานมีการกระจายอยู่ทั่วประเทศไทย ดังนั้นการสรุปภาพรวมของระบบโลจิสติกส์เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีนจึงเป็นภาพโดยรวม ซึ่งสามารถสรุปภาพรวมระบบการขนส่ง ได้ดังนี้

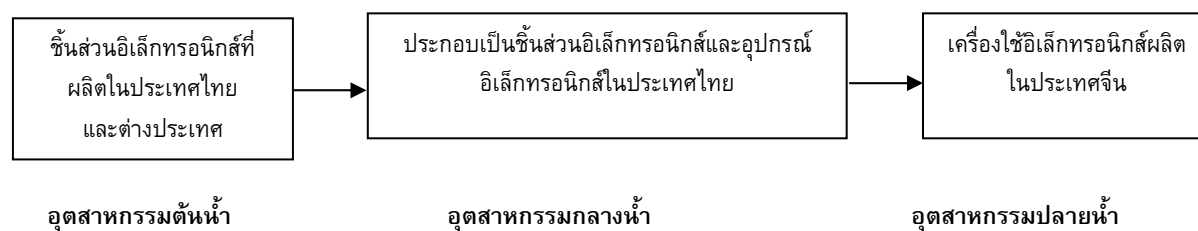
อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตัวอย่างที่จัดเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream) ได้แก่ อุปกรณ์กึ่งตัวนำทรานซิสเตอร์และไดโอด (HS 854140, HS 854121 และ HS 854110) ซึ่งมีลักษณะเป็นการรวมตัวกันของบริษัทต่างๆ ที่รวมตัวกันเพื่อลดต้นทุนในการติดต่อสื่อสาร ต้นทุนเอกสาร การจัดเก็บสินค้าคงคลังและการจัดส่งให้สามารถแข่งขันกับคู่แข่งด้านต้นทุนได้ นอกจากนี้ยังมีบริษัทผลิตชิ้นส่วนยางสำหรับประกอบในคอมพิวเตอร์ (HS847330) และโทรศัพท์ (HS 851790) ซึ่งมีต้นทุนการผลิตสินค้าที่ต่ำ เนื่องจากวัตถุดิบโดยส่วนใหญ่ คือ ยางพาราแผ่นซึ่งเป็นวัตถุดิบภายในประเทศไทย

อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ของตัวอย่างที่จัดเป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำ ได้แก่ ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ (HS 8473) หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบ (HS 8504) และมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (HS 8501) ซึ่งลักษณะของอุตสาหกรรมทั้งสามเป็นการดำเนินการผลิตในลักษณะที่มีบริษัทที่อยู่ในเครือดำเนินการผลิตสินค้ากระจายการผลิตไปในแต่ละประเทศ ให้รับผิดชอบในการผลิตสินค้าที่แตกต่างกัน

สามารถสรุปลักษณะระบบโลจิสติกส์ของการส่งสินค้าแต่ละประเภทที่ส่งไปประเทศจีน ได้ดังนี้



รูปที่ 7.4 (ก) ลักษณะระบบโลจิสติกส์ของการส่งสินค้าอุปกรณ์กึ่งตัวนำทรานซิสเตอร์และไดโอด และชิ้นส่วนสำหรับประกอบในคอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์



รูปที่ 7.4 (ข) ลักษณะระบบโลจิสติกส์ของการส่งสินค้าส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบ และมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

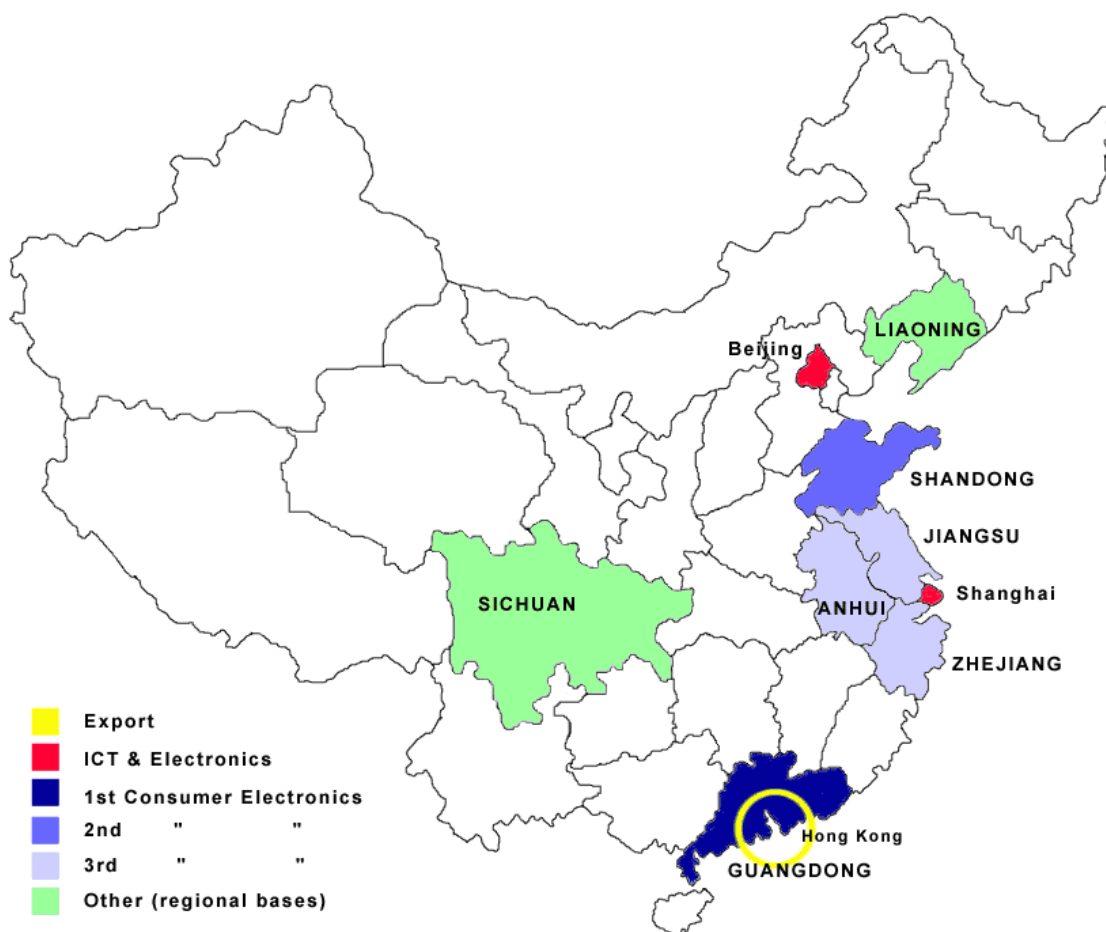
รูปที่ 7.4 ระบบโลจิสติกส์ของสินค้าอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภท

จากการสำรวจภาคสนาม พบว่าโดยรวมแล้วกระบวนการโลจิสติกส์ของบริษัทชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ มีรายละเอียดดังนี้ คือ แต่ละบริษัทจะมีการดำเนินการบรรจุภัณฑ์ (Packing) ที่โรงงาน โดยส่วนใหญ่แล้วแทบจะไม่จำเป็นต้องมีการจัดเก็บ Stock สินค้าเลย เนื่องจากลักษณะการผลิตจะเป็นแบบผลิตตามคำสั่งซื้อ (Make to Order) ซึ่งจะมีการรับคำพยากรณ์คำสั่งซื้อ (Forecast Order) ล่วงหน้าจากลูกค้าในประเทศจีน หลังจากการบรรจุภัณฑ์ (Packing) สินค้าเรียบร้อยแล้วแต่ละบริษัทจะดำเนินการขนส่งสินค้าไปสู่ท่าเรือ ซึ่งมีรูปแบบการขนส่ง คือ ใช้รถขนาด 4 - 6 ล้อ หรือ รถบรรทุก หรือ รถหัวลาก เมื่อถึงท่าเรือที่เป็นจุดส่งออกแล้วก็จะนำตู้คอนเทนเนอร์ขึ้นเรือพาณิชย์ส่งต่อไปยังท่าเรือที่ประเทศจีน และในกรณีที่มีการส่งสินค้าเร่งด่วนจะมีการส่งทางเครื่องบิน

จากการทบทวนงานวิจัย บทความ และการสัมภาษณ์ผู้ส่งออกพบว่า แหล่งอุตสาหกรรมที่มีการบริโภคชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์มาก คือ ทางตะวันออกของประเทศจีน

เนื่องจากประเทศจีนมีพื้นที่กว้างใหญ่ จึงมีอุตสาหกรรมการผลิตด้านผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กระจายตัวอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ แต่ภูมิภาคที่เป็นแหล่งผลิตสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญของประเทศจีนนั้น จะกระจุกตัวอยู่บริเวณทางชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ซึ่งทำหน้าที่ในการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศ

และเป็นแหล่งผลิตเพื่อการส่งออกที่สำคัญของประเทศ ภูมิภาคที่กลุ่มนักลงทุนต่างชาตินิยมเข้ามาตั้งโรงงาน จะกระจุกตัวอยู่ในบริเวณนครเซี่ยงไฮ้ และปักกิ่งมากที่สุด โดยเฉพาะที่นครเซี่ยงไฮ้ มีนักลงทุนได้หันเข้าไปตั้งโรงงานผลิตแผ่นวงจรรวม (Wafer Fabrication) ขนาดใหญ่อยู่หลายแห่ง ดังนั้น พื้นที่ที่มีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ในจีน ในขณะที่ปักกิ่งจะเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมและสารสนเทศอื่นๆ เช่น คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ เป็นต้น เหตุผลที่มีการแบ่งแยกประเภทอุตสาหกรรมในแต่ละเขตเช่นนี้ เป็นผลจากความพยายามรวมกลุ่มอุตสาหกรรม (Industrial Cluster) ของรัฐบาลจีนนั่นเอง เพื่อให้เกิดการกระจายการพัฒนาทางเศรษฐกิจไปยังบริเวณต่างๆ ของประเทศจีน⁹



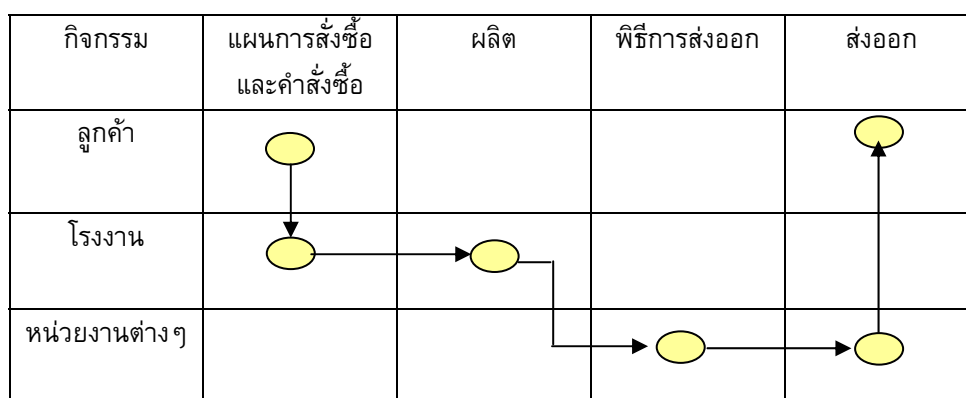
รูปที่ 7.5 มณฑลที่สำคัญในด้านการผลิตและส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของจีน

⁹ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, 2547, “โครงการศึกษาวิจัยแนวทางการร่วมมือของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างไทยจีน, (มีนาคม 2547).

จากการสำรวจภาคสนามพบว่า ท่าเรือปลายทางของการส่งสินค้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภท จะแตกต่างกันไป และขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของลูกค้าว่าจะให้สินค้าชิ้นที่ทำเรือใด ซึ่งโดยสรุปแล้วท่าเรือที่พบว่าการขึ้นสินค้าได้แก่ ท่าเรือเซี่ยงไฮ้ (Shanghai Port) เป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ก็จะมี ท่าเรือชิงเต่า (Qing Duo Port) ท่าเรือหนิงโป (Ningbo Port) ท่าเรือเสิ่นเจิ้น (Shenzhen Port) และท่าเรือฮวงผู่ (Huangpu Port)

7.4.1.2 การจัดการคำสั่งซื้อและสารสนเทศ

กระบวนการจัดการโลจิสติกส์จะเริ่มจากการไหลของกิจกรรมตั้งแต่การรับแผนคำสั่งซื้อล่วงหน้าถึงการส่งออกนั้น เริ่มจากเมื่อผู้ส่งออกได้รับแผนแจ้งความต้องการล่วงหน้า จากนั้นลูกค้าจะส่งใบสั่งซื้อ (Purchase Order: PO) แจ้งความต้องการอีกครั้ง ซึ่งการส่งแผนและใบสั่งซื้อใช้การติดต่อทั้งทางอินเทอร์เน็ต และทางโทรสารจากลูกค้าประเทศจีนส่งมายังผู้ส่งออก จากนั้นทำการออกใบแจ้งหนี้ (Invoice) เพื่อยืนยันการผลิตและแจ้งวันที่จะส่งสินค้าให้ลูกค้าทราบ และดำเนินการผลิตติดตามคำสั่งซื้อ จึงมีการติดตามการได้รับการอนุมัติคำสั่งซื้อ ซึ่งเมื่อได้รับคำสั่งซื้อแล้วผู้ส่งออกจะติดต่อบริษัทชิปปิงหรือสายเรือ เพื่อจองพื้นที่ระวางเรือ และแจ้งการขนส่งจากโรงงานจนถึงท่าเรือ ดำเนินพิธีการศุลกากรซึ่งผู้ส่งออกแต่ละบริษัทมอบหมายให้บริษัท Shipping เป็นตัวแทนการดำเนินการ และนำสินค้าไปส่งที่ท่าเรือหรือด่านเพื่อส่งออก เมื่อสินค้าถึงท่าเรือปลายทางที่ประเทศจีน ลูกค้าเป็นผู้ดำเนินการต่อไป โดยการไหลของกิจกรรมตั้งแต่การรับคำสั่งซื้อจนถึงการส่งออก สามารถดูรายละเอียดได้จากรูปที่ 7.6

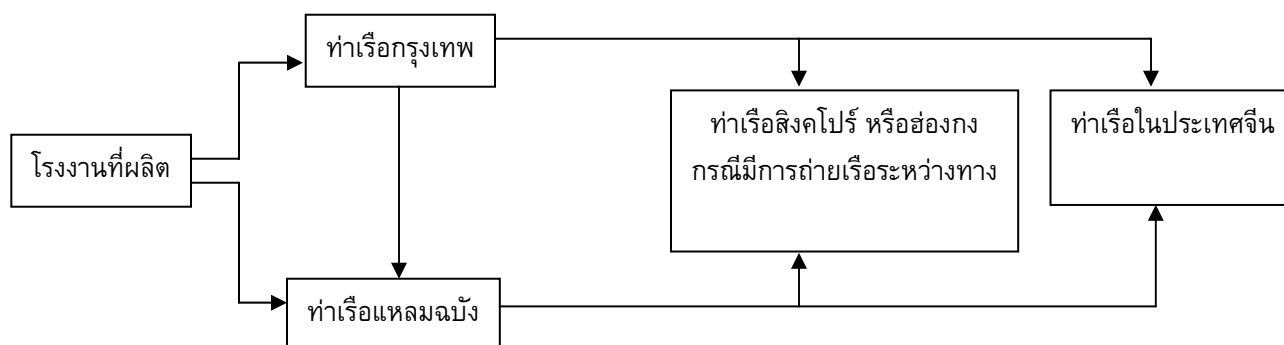


รูปที่ 7.6 การไหลของกิจกรรมตั้งแต่การรับแผนการสั่งซื้อถึงการส่งออก

ระยะเวลาตั้งแต่รับคำสั่งซื้อจนกระทั่งส่งออกจะใช้เวลายาวนานที่สุดประมาณ 1 เดือน ซึ่งมีกระบวนการดังนี้ เริ่มจากรับคำสั่งซื้อ ตกลงราคาซื้อขายและรายละเอียดลักษณะของสินค้า ยืนยันการผลิต ดำเนินการผลิตขึ้นต่ำประมาณ 1 สัปดาห์ (ทั้งนี้เวลาการผลิตขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้าซึ่งจะมีระยะเวลาการผลิตที่แตกต่างกันไป) บริษัทชิปปิงจองพื้นที่ระวางเรือ 1 วัน ดำเนินพิธีการศุลกากร 2 วัน ขนส่งไปยังท่าเรือหรือด่านเพื่อส่งออก 1 วัน และส่งสินค้าออกจากท่าเรือประเทศไทยถึงท่าเรือประเทศจีน 7 – 15 วัน (สำหรับการส่งออกโดยเครื่องบินใช้เวลา 5 ชั่วโมง) โดยส่วนใหญ่ผู้ส่งออกจะรับคำสั่งซื้อหรือแผนคำสั่งซื้อล่วงหน้าประมาณ 1-2 เดือน รายละเอียดระยะเวลาในแต่ละกิจกรรมแสดงดังรูปที่ 7.7

รายละเอียด / วัน	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
รับคำสั่งซื้อ															
จองเรือ															
ผลิต															
พิธีการศุลกากร															
ขนส่งไปยังท่าเรือ															
ขนส่งสินค้าออกจากท่าเรือประเทศไทยไปถึงท่าเรือประเทศจีน															

รูปที่ 7.7 ระยะเวลาในแต่ละกิจกรรม



รูปที่ 7.8 ภาพรวมโลจิสติกส์ของการขนส่งชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปประเทศจีน

7.4.2 โซ่อุปทานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

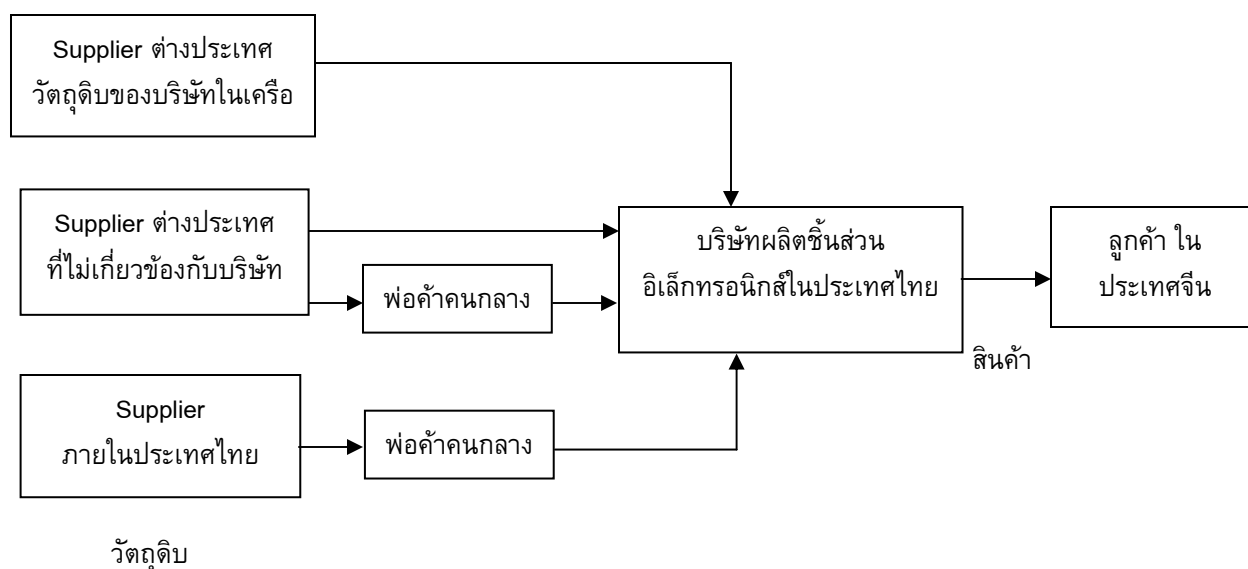
องค์ประกอบของโซ่อุปทานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ประกอบด้วย ผู้จำหน่ายวัตถุดิบซึ่งแบ่งเป็นวัตถุดิบภายในประเทศและวัตถุดิบต่างประเทศ โรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ดำเนินการส่งมอบสินค้า และลูกค้าผู้ผลิตส่วนประกอบและเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ โดยรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบในโซ่อุปทานมีดังต่อไปนี้

7.4.2.1 ผู้จำหน่ายวัตถุดิบ

สำหรับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสำหรับบริษัทผู้ผลิตส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ มีทั้งแหล่งวัตถุดิบที่นำเข้าจากต่างประเทศและแหล่งวัตถุดิบภายในประเทศ โดยสัดส่วนของการใช้วัตถุดิบระหว่างต่างประเทศและในประเทศของแต่ละบริษัทจะแตกต่างกันไป แล้วแต่ประเภทของสินค้าและนโยบายของแต่ละบริษัท ซึ่งมีสัดส่วนตั้งแต่การนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศร้อยละ 100 จนถึงวัตถุดิบที่ใช้โดยส่วนใหญ่เป็นวัตถุดิบภายในประเทศ โดยจากการสำรวจภาคสนามพบว่า แต่ละบริษัทจะพยายามนำหลักการทันเวลาพอดี (Just in Time) มาใช้ เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการขนส่งและเพื่อลดต้นทุนด้านการจัดเก็บวัตถุดิบให้น้อยที่สุด

ดังนั้นวิธีการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศจึงมีทั้งการขนส่งทางเครื่องบินเพื่อความเร็ว และการขนส่งทางเรือ นอกจากนั้นยังมีการใช้วิธีลดการ Stock วัตถุดิบให้น้อยที่สุดโดยซื้อวัตถุดิบจากผู้จำหน่ายวัตถุดิบภายในประเทศที่นำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ (ถือเป็นวัตถุดิบนำเข้าทางอ้อมเนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่ Supplier นำเข้าจากต่างประเทศมาแปรรูปและขายต่อ)

เนื่องจากการศึกษาวิจัยนี้สำรวจนั้น จากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาพบว่าโดยส่วนใหญ่ไม่ใช่ผู้ผลิตที่ลงทุนโดยคนไทยร้อยละ 100 ดังนั้นจึงพบว่ากรณีผู้จำหน่ายวัตถุดิบจากต่างประเทศนั้น นอกจากจะเป็นผู้ส่งสินค้า (Supplier) ที่แต่ละบริษัทติดต่อเองแล้วยังมีกรณีที่ผู้จำหน่ายวัตถุดิบที่เป็นบริษัทในเครือที่บริษัทแม่กำหนดให้ใช้วัตถุดิบ



รูปที่ 7.9 ภาพรวมโซ่อุปทานของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

หมายเหตุ : ลักษณะของแต่ละบริษัทแตกต่างกันตามประเภทของสินค้าและนโยบายของบริษัท

7.4.2.2 โรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

จากการสำรวจภาคสนามในการสัมภาษณ์บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 5 บริษัท พบว่า ปริมาณการส่งออกของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่างๆ มีการผลิตเพื่อการส่งออกโดยรวม คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 20 – 100 โดยประเทศที่ส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น ยุโรป และประเทศในกลุ่มอาเซียน สำหรับการส่งออกไปประเทศจีนนั้นพบว่าโดยรวมเป็นการเปิดตลาดใหม่เนื่องจากลักษณะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศจีนเป็นอุตสาหกรรมตั้งแต่กลางน้ำถึงปลายน้ำ ซึ่งประเทศจีนมุ่งที่ผลิตเพื่อตอบสนองตลาดโลกที่มีความต้องการเพิ่มขึ้น

จากข้อมูลของกรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์¹⁰ พบว่าตลาดหลักๆ ที่ส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา จีน ญี่ปุ่น และฮ่องกง จากมูลค่าการส่งออกสินค้าในกลุ่มสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทย

¹⁰ กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์, 2550, ฐานข้อมูล Menucom, [Online], Available: <http://www.dephtai.go.th>

พบว่าประเทศจีนเป็นตลาดส่งออกอันดับ 2 ของประเทศไทย โดยมีสัดส่วนร้อยละ 13.74 ของมูลค่าการส่งออก ในปี 2549 มีมูลค่าการส่งออก 139,489.70 ล้านบาท ซึ่งพบว่าขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.3

7.4.2.3 ผู้ดำเนินการส่งมอบสินค้า

สำหรับการดำเนินการส่งมอบสินค้าให้ลูกค้าในประเทศจีนนั้น พบว่าทั้ง 5 บริษัทใช้การว่าจ้างให้ตัวแทนบริษัท Shipping เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการและเป็นผู้กำหนดท่าเรือในประเทศที่จะส่งออกไปประเทศจีน โดยมีตัวแปรคือ ค่าใช้จ่ายและระยะเวลา

7.4.3 การส่งออก

การขนส่งสินค้าภายในประเทศไทยของสินค้าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ผลิตจะใช้รถบรรทุกทำการบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต – 40 ฟุต ซึ่งบรรจุสินค้าจากโกดังสินค้าของบริษัท โดยรถบรรทุกที่ใช้ในการขนส่งจะเป็นรถบรรทุกของ Third Party Logistics ทั้งสิ้น

สามารถแบ่งการขนส่งสินค้ากรณีการส่งออกไปประเทศจีน ได้ 2 กลุ่ม ดังนี้

- 1.) การขนส่งทางเครื่องบิน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ประเภทสายเคเบิล
- 2.) การขนส่งทางเรือ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์กึ่งตัวนำทรานซิสเตอร์และไดโอด ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนยาง สำหรับประกอบในคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์ หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบ และมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งจะมีการขนส่งสินค้าโดยเครื่องบินเฉพาะกรณีเร่งด่วน

การส่งออกไปยังประเทศจีนนั้น สนามบินและท่าเรือปลายทางจะขึ้นอยู่กับลูกค้าเป็นผู้กำหนด พบว่าส่วนใหญ่ปลายทางจะอยู่ที่นครเซี่ยงไฮ้

7.4.4 ระบบศุลกากร

การส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์นั้น พบว่าในขั้นตอนของการส่งออกของแต่ละบริษัท พบว่าแต่ละบริษัทจะให้ทางบริษัทชิปปิงเป็นผู้ดูแลจัดการให้แทบทั้งหมด และเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการดำเนินการทั้งด้านพิธีการศุลกากร สำหรับกระบวนการศุลกากรในการส่งออกนั้น ผู้ส่งออกมีวิธีการในการดำเนินพิธีการศุลกากร 3 รูปแบบ คือ 1) ทางผู้ส่งออกจะเป็นผู้ทำการเตรียมเอกสารเอง จากนั้นจะใช้บริษัทชิปปิงในการเดินเอกสารกับกรมศุลกากร 2) บริษัทมีแผนก Shipping ในการดำเนินการด้านศุลกากรเอง และมีการว่าจ้างบริษัทชิปปิงในการเดินเอกสารกับกรมศุลกากรบ้าง หรือ 3) ยกความรับผิดชอบด้านการเดินพิธีการศุลกากรไปให้ผู้รับเหมาที่เป็นบริษัทชิปปิงทั้งหมด

เอกสารที่ใช้ในการส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

1. Invoice
2. Packing List
3. Bill of Landing
4. ใบผ่านด่านศุลกากร
5. ใบกำกับตู้คอนเทนเนอร์ โดยระบุเลขที่ใบขนสินค้า และระบุว่าบรรจุสินค้าอะไร
6. ใบอนุญาตนำสินค้าออก
7. เอกสารยืนยันว่าผลิตในประเทศไทย
8. เอกสารจากกรมศุลกากรขออนุมัติสูตรเคมีที่ใช้ในการผลิต
9. เอกสารที่ได้รับการประทับตรารับรองจากกรมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

10. ใบรับรอง Certificate CCC-mark
11. เอกสารรับรอง IPPC
12. ใบรับรอง Certificate S-mark
13. เอกสาร ROHS เป็นเอกสารเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านมลภาวะ

ซึ่งจากเอกสารดังกล่าวข้างต้น ความจำเป็นและต้องการในการใช้เอกสารจะแตกต่างกันไปในแต่ละบริษัท เช่น จากการสัมภาษณ์ผู้ส่งออกพบว่า สำหรับเอกสารรับรอง Certificate CCC-mark จะใช้สำหรับผู้ส่งออกที่มีการส่งออกสินค้าที่มีตราหือ แต่สำหรับสินค้าที่ส่งออกโดยไม่มีตราหือไม่จำเป็นต้องใช้ หรือขออนุมัติสูตรเคมีที่ใช้ในการผลิตพบว่า บางบริษัทต้องใช้แสดงในการส่งออก เป็นต้น

7.4.5 ระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับโลจิสติกส์

ระยะเวลาที่ใช้ (Lead Time) ในกระบวนการที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากลูกค้าของบริษัทส่วนมากจะเป็นลูกค้าที่มีการทำสัญญาซื้อขายระยะยาวล่วงหน้าประมาณไว้อยู่แล้ว และจะมีการแจ้งการพยากรณ์คำสั่งซื้อ (Forecast Order) ล่วงหน้า จึงทำให้ทางบริษัทสามารถเตรียมการผลิตและคำสั่งซื้อล่วงหน้าได้ ซึ่งระยะเวลาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปได้ดังนี้

- ระยะเวลาตั้งแต่ลูกค้าสั่ง Order จนถึงการส่งมอบสินค้าถึงมือลูกค้าของแต่ละบริษัทใช้เวลาเฉลี่ย 25 -30 วัน
- Lead Time ในการขนส่งจากท่าเรือไทยไปถึงท่าเรือของจีนใช้เวลา 9 – 14 วัน เวลาที่ใช้ในการขนส่งจากท่าเรือคลองเตยถึงท่าเรือเซี่ยงไฮ้ 9 วัน ถึงท่าเรือซูโจว 14 – 15 วัน (เนื่องจากการแวะรับสินค้าที่ท่าเรืออื่น) ส่วนการขนส่งทางอากาศจะใช้ระยะเวลาโดยเฉลี่ย 5 ชั่วโมง
- Lead Time ในการเคลียร์สินค้า หรือการนำสินค้าออกจากท่าเรือของจีนเป็น 2 – 3 วัน
- Lead Time ที่ใช้ในการผลิตขึ้นกับชนิดของสินค้าซึ่งระยะเวลาโดยเฉลี่ยตั้งแต่ 2 อาทิตย์ - 1 เดือน
- Lead Time ในกระบวนการด้านศุลกากรการเดินกระบวนการของไทยปกติ 2 -3 วัน

สำหรับการดำเนินการด้านเอกสารพิธีการศุลกากร ทางบริษัทขนส่งจะเป็นผู้ดำเนินการให้ และเมื่อสินค้าส่งถึงประเทศจีนการดำเนินการต่อเป็นหน้าที่ของลูกค้า โดยที่บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไม่เกี่ยวข้องอีกต่อไป

7.4.6 ต้นทุนโลจิสติกส์

ต้นทุนระบบโลจิสติกส์ที่เกิดขึ้น มี 3 ส่วน คือ ต้นทุนระบบโลจิสติกส์ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนค่าขนส่งภายในประเทศและระหว่างประเทศ ต้นทุนพิธีการศุลกากร และต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

7.4.6.1 ต้นทุนระบบโลจิสติกส์

ค่าใช้จ่ายที่นำมาวิเคราะห์ต้นทุนโลจิสติกส์ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ส่งออก ซึ่งได้ข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนดังนี้

1.) ต้นทุนค่าขนส่งภายในประเทศ

ต้นทุนค่าขนส่งภายในประเทศ ได้แก่ ค่าขนส่งสินค้าขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จากโรงงานไปยังท่าเรือ / จุดส่งออก จากการสัมภาษณ์ผู้ส่งออก 5 บริษัท พบว่าแต่ละโรงงานซึ่งผลิตสินค้าขึ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ต่างกันและมีที่ตั้งต่างกัน มีการขนส่งโดยใช้รถบรรทุก 4 ล้อ 6 ล้อ หรือรถบรรทุก 10 ล้อ จนถึงท่าเรือขนส่งโดยใช้ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 4 – 6

ฟุต ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณสินค้าที่ส่ง โดยการคิดขนส่งทางเรือคิดเหมาจ่ายตั้งแต่รับตู้เปล่าจากท่าเรือแหลมฉบัง/กรุงเทพฯ ส่งไปบรรจุที่โรงงาน แล้วนำสินค้าไปที่ท่าเรือแหลมฉบัง/ท่าเรือกรุงเทพฯ โดยจากการสัมภาษณ์ได้ข้อมูลค่าใช้จ่ายในการขนส่ง 3 บริษัท มีรายละเอียดดังตารางที่ 7.4

ตารางที่ 7.4 ค่าใช้จ่ายในการขนส่งจากโรงงานไปยังท่าเรือ / จุดส่งออก

ต้นทาง	ปลายทาง	วิธีการ	ค่าขนส่ง
นคร จ.ปทุมธานี	ท่าเรือกรุงเทพ/แหลมฉบัง	รถบรรทุกขนาด 4 – 6 ล้อ	2,000 บาท / เที่ยว
ลาดกระบัง กรุงเทพฯ	ท่าเรือกรุงเทพ/แหลมฉบัง	รถหัวลาก	4,000 – 6,000 บาท / เที่ยว
บางขุนเทียน กรุงเทพฯ	ท่าเรือกรุงเทพ/แหลมฉบัง	รถบรรทุกขนาด 6 – 10 ล้อ	4,000 – 5,000 บาท / เที่ยว

2.) ต้นทุนค่าขนส่งระหว่างประเทศ

จากการสัมภาษณ์ผู้ส่งออก 5 บริษัท พบว่าต้นทุนค่าขนส่งระหว่างประเทศจะแตกต่างกันในแต่ละสินค้า โดยจากข้อมูลการสัมภาษณ์ค่าขนส่งระหว่างประเทศของบริษัทผู้ให้สัมภาษณ์ 2 บริษัท มีดังนี้

- สำหรับสินค้าประเภทมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ค่าขนส่งจากท่าเรือกรุงเทพ/แหลมฉบังไปประเทศจีนที่ท่าเรือ Ningbo Qingdao Shenzhen และ Shanghai มีค่า Freight ประมาณ 440 US\$ / ตู้ (สินค้า 244 ชิ้น) ค่าใช้จ่ายด้าน Shipping เกี่ยวกับการดำเนินการด้านศุลกากร คือ ตู้แรก คิดค่าบริการ 2,000 บาท / Shipment และ ตู้ต่อไป คิดค่าบริการ 1,000 บาท / Shipment นอกจากนั้นยังมีค่าผ่านท่าอีก 570 บาท / ตู้

- สำหรับสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์ยาง ส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบโทรสารและโทรศัพท์ มีค่าขนส่งจากท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบังไปประเทศจีนที่ท่าเรือเซี่ยงไฮ้และซูโจวมีค่า Freight ประมาณ 14 US\$ / Cubic meters และค่าใช้จ่ายด้าน Shipping เกี่ยวกับการดำเนินการด้านศุลกากร 4,000 – 20,000 บาท / Shipment (รวมค่าขนส่งด้วยต้นทุนค่าใช้จ่าย (Cost) ที่เกี่ยวข้อง บริษัทโดยส่วนใหญ่มักคำนวณต้นทุนจากสัดส่วนของต้นทุนค่าขนส่งเมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่าสินค้า เนื่องจากต้นทุนของสินค้าแต่ละชนิดจะแตกต่างกันไปตามประเภทของสินค้า ดังนี้

- ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการขนส่งคิดเป็นร้อยละ 5 – 7 ของราคาผลิตภัณฑ์ สำหรับสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนยางสำหรับประกอบในคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์

- ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการขนส่งคิดเป็นร้อยละ 1.5 – 5 ของราคาผลิตภัณฑ์ สำหรับสินค้าประเภทผลิตภัณฑ์อุปกรณ์กึ่งตัวนำทรานซิสเตอร์และไดโอด

- ค่าขนส่งสินค้าทางอากาศจะขึ้นอยู่กับน้ำหนักของสินค้าที่ส่ง โดยจะใช้บริการของ Third Party Logistics ที่คิดราคารวมค่าบริการแบบ Door-to-Door ตามน้ำหนักของสินค้า

7.4.6.2 ต้นทุนพิธีการศุลกากร

สำหรับต้นทุนด้านพิธีการศุลกากร บริษัทที่ดำเนินการส่งสินค้าจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้านพิธีการศุลกากร อย่างไรก็ตามแต่ละบริษัทที่ให้สัมภาษณ์ไม่ได้เปิดเผยข้อมูลต้นทุนดังกล่าว

7.4.6.3 ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ ถือว่าน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับวัตถุดิบ ซึ่งได้แก่ ต้นทุนด้านการเตรียมเอกสารทางราชการที่บริษัทต้องจัดทำเอง ได้แก่ ใบรับรอง Certificate ต่างๆ เช่น Fumigation Certificate (IPPC) เป็นต้น

จากข้อมูลที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถแสดงสมการต้นทุนโลจิสติกส์ได้ดังนี้

$$L = A + B + C$$

โดยที่ L = ต้นทุนโลจิสติกส์
 A = ต้นทุนค่าขนส่ง
 B = ต้นทุนพิธีการศุลกากร
 C = ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ

7.4.7 ปัญหาและอุปสรรคในการส่งออกสินค้าไปประเทศจีน ผลกระทบหลังจากการเปิดเสรีทางการค้าระหว่างไทย - จีน (FTA ASEAN-China)

7.4.7.1 มุมมองและข้อเสนอแนะจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรม สามารถสรุปได้ดังนี้

1.) การส่งออกสินค้าประเภทชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปประเทศจีน แม้ว่าในอนาคตจะมีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้น แต่ประเทศไทยยังต้องพบกับอุปสรรคทางการแข่งขันของต้นทุน และระยะเวลาการขนส่ง ปัจจุบันประเทศจีนได้มีการกำหนดนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศให้มีความเจริญเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคต โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลจีน เนื่องจากจีนมีตลาดแรงงานต้นทุนต่ำ ทำให้บริษัทต่างชาติสนใจเข้าไปลงทุนสร้างโรงงานเพื่อทำการผลิตและพัฒนาในด้านการวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีขั้นสูง โดยทางรัฐบาลจีนก็ได้มีการสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นอุตสาหกรรมหลัก ในบริเวณตะวันออกของจีน ที่เป็นการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น ดังนั้นประเทศไทยควรจะมีการสนับสนุนอุตสาหกรรมนี้ อย่างจริงจัง เพื่อให้สามารถแข่งขันกับจีนและประเทศอื่นๆ ที่มีศักยภาพได้

2.) ตลาดการแข่งขันจะมีสูงขึ้นเนื่องจากอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่จีนให้ความสำคัญในอันดับต้นๆ ในด้านการลงทุนและยังสามารถพัฒนาในด้านเทคโนโลยีขั้นสูงและกำลังการผลิตให้ขยายตัวมากขึ้น เพื่อรองรับกับความต้องการของตลาดโลก และแต่ละบริษัทมองว่า จีนเป็นคู่แข่งที่น่าจับตามอง เนื่องจากมีบริษัทต่างชาติได้ตัดสินใจเลือกลงทุนสร้างโรงงานในประเทศจีน เนื่องจากทำเลที่ตั้งในเมืองที่ได้รับการพัฒนาให้เป็นเขตเศรษฐกิจ รัฐบาลให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ แรงงานที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งมีผลให้ต้นทุนต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่นๆ

3.) ความเสียเปรียบในการแข่งขันกับคู่แข่งในประเทศจีนนอกจากด้านต้นทุนที่ใช้ในการผลิต คุณภาพสินค้าที่ผลิตในประเทศจีนที่มีแนวโน้มการพัฒนาขึ้นใกล้เคียงกับประเทศไทยแล้ว ยังมีความเสียเปรียบในด้านเวลาที่ใช้ในการขนส่ง การลดขั้นตอนและระเบียบปฏิบัติที่มีขั้นตอนซับซ้อนในปัจจุบัน โดยให้ความสำคัญในการออกกฎหมายและข้อปฏิบัติที่เอื้ออำนวยต่อการแข่งขันกับประเทศอื่นๆ รวมทั้งทบทวนกฎหมายที่ล้าหลัง และการอำนวยความสะดวกด้านเอกสารให้มีความรวดเร็ว จะช่วยลดปัญหาความล่าช้าด้านเอกสารลง นอกจากนี้การให้ความสำคัญกับการพัฒนาจากระบบการขนส่งภายในประเทศให้มีความรวดเร็วขึ้น เช่น การสร้างนิคมอุตสาหกรรมให้อยู่ใกล้กับการส่งออก หรือการพัฒนาจากระบบ EDI ที่จะช่วยสนับสนุนด้านความสะดวกในการดำเนินการขนส่ง ก็ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งหากต้องการให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันกับคู่แข่งในประเทศจีนได้ในอนาคต

7.4.7.2 ข้อเสนอแนะจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมในด้านความช่วยเหลือ หรือการสนับสนุนจากราชการ / รัฐบาล ด้านโลจิสติกส์

- 1.) ในการส่งออกไปประเทศจีนนั้น การพัฒนาช่วยเหลือทางด้าน Logistics สำหรับอุตสาหกรรมในระดับ SME หากได้รับความช่วยเหลือและสนับสนุนด้าน Logistics น่าจะได้รับเป็นประโยชน์และเหมาะสมที่สุด โดยสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนต่อการผลิตและลดต้นทุน เช่น เครือข่ายระบบการจัดส่งกระจายสินค้า (Logistics) ที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพในต้นทุนที่ต่ำ ระบบศุลกากรที่เป็นมาตรฐานสากล
- 2.) กลยุทธ์ของบริษัทในการสร้างตลาดในกลุ่มลูกค้าที่เป็นชาวจีนและสามารถต่อสู้กับคู่แข่งในประเทศจีนได้ คือ เริ่มเปิดตลาดโดยใช้พนักงานขายเป็นคนจีน สร้างโกดังเก็บสินค้า (Warehouse) และตั้งโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศจีน
- 3.) เปิดเสรีทางการค้าระหว่างไทย-จีน (FTA ASEAN-China) ผลกระทบที่ได้รับ คือ ทำให้ลูกค้าได้รับการยกเว้นภาษี ซึ่งในแง่ของผู้ประกอบการไทยที่ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์บางส่วนยังไม่มีความพร้อม ควรมีการปรับปรุงของหน่วยงานสนับสนุนอื่นๆ เช่น ด้านเครื่องจักรซึ่งพบว่าประเทศจีนมีศักยภาพสูงกว่า ดังนั้นควรมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีและเตรียมความพร้อมของผู้ประกอบการในแต่ละอุตสาหกรรมให้พร้อมก่อน รวมทั้งส่งเสริมให้มีผู้ประกอบการในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกันมากขึ้น เพื่อเพิ่มเครือข่ายวงจรทางการผลิตให้ครอบคลุมและครบวงจร ก่อนที่จะตัดสินใจในการเปิดเสรีการค้ากับประเทศอื่นๆ
- 4.) ความต้องการช่วยเหลือจากภาครัฐบาล คือ ให้ตั้งกำแพงภาษีสำหรับสินค้าจากประเทศจีนที่เข้ามาขายในประเทศไทย นอกจากนั้นความช่วยเหลือหรือการสนับสนุนจากทางรัฐ เช่น การให้จัดแสดงสินค้าที่ประเทศจีน จะช่วยส่งเสริมในเรื่องการเปิดตัวสินค้าให้กับลูกค้าในประเทศจีน

บทที่ 8

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

บทนี้เป็นการสรุปผลการศึกษาของสินค้าตัวอย่างทั้ง 4 กรณีศึกษา เป็นการวิเคราะห์ข้อจำกัด ปัญหา อุปสรรคและโอกาสของสินค้ากรณีศึกษาในการส่งออกไปยังจีน จากนั้นเป็นการวิเคราะห์ระบบโลจิสติกส์โดยรวมของประเทศ ประกอบด้วย การขนส่งทางน้ำ การขนส่งทางบก และการขนส่งทางอากาศ รวมทั้งข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนาาระบบโลจิสติกส์ให้รองรับกับข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีน

8.1 ยางพารา

ยางพาราเป็นสินค้าเกษตรกรรมสำคัญของประเทศไทยที่ได้รับสนับสนุนและส่งเสริมให้เป็นหนึ่งอุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศ มีพื้นที่เพาะปลูกยางพาราประมาณ 12.6 ล้านไร่ โดยเพาะปลูกในภาคใต้เป็นหลัก ปัจจุบันยางพาราเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญไปสู่ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประเทศผู้บริโภคยางพารามากที่สุดในโลกกว่า 1.5 ล้านตันต่อปี สำหรับประเทศไทยได้ส่งออกยางพาราในปี พ.ศ. 2549 ให้เงินมากที่สุดเป็นอันดับ 1 หรือคิดเป็นร้อยละ 27 ของผลผลิตยางพาราที่ส่งออกจากประเทศทั้งหมด (สถาบันวิจัยยาง, 2549) ในรูปของยางแผ่น (Sheet) ยางเครพ (Crepe) น้ำยางข้น (Latex concentrate) และ ยางแท่ง (Block rubber) โดยส่วนหนึ่งเนื่องมาจากปัจจุบันประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีนได้ส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ และชาวจีนหันมาใช้รถยนต์มากขึ้น

ระบบโลจิสติกส์ของยางพาราส่งออกไปจีนมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกไปยังจีน คือ เกษตรกรชาวสวน พ่อค้ายาง สหกรณ์ ตลาดกลาง โรงงานแปรรูป บริษัทส่งออก กรมศุลกากร และท่าเรือ ซึ่งรูปแบบและเส้นทางการขนส่งยางพาราเพื่อส่งออกไปยังจีน มี 6 เส้นทาง คือ

1. การขนส่งออกทางท่าเรือสงขลา โดยทางรถบรรทุก
2. การขนส่งออกทางด่านปาดังเบซาร์/สะเตตา/เบตง ทางรถบรรทุกและรถตู้คอนเทนเนอร์
3. การขนส่งออกทางด่านปาดังเบซาร์ ทางรถไฟ
4. การขนส่งออกทางท่าเรือกรุงเทพ หรือ ท่าเรือแหลมฉบัง โดยทางรถไฟ
5. การขนส่งออกทางท่าเรือกรุงเทพ หรือ ท่าเรือแหลมฉบัง โดยทางรถบรรทุก
6. การขนส่งออกทางท่าเรือกรุงเทพ หรือ ท่าเรือแหลมฉบัง โดยทางเรือชายฝั่ง

ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรค

1. ตลาดยางพารา

- 1.1 ตลาดยางพาราของไทยส่วนใหญ่เป็นการส่งออกต่างประเทศสูงถึงร้อยละ 84 โดยเป็นการใช้ภายในประเทศเพียงร้อยละ 9 โดยยางพาราส่วนใหญ่ที่ส่งออกเป็นเพียงวัตถุดิบขั้นต้นที่นำไปแปรรูปต่อยังต่างประเทศ ดังนั้นความต้องการยางพาราของตลาดโลกจึงส่งผลกระทบต่อราคายางพาราเป็นอย่างมาก
- 1.2 เงินขยายการลงทุนในการปลูกยางพาราไปประเทศใกล้เคียง เช่น ลาว เวียดนาม ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อปริมาณและราคาของยางพาราในอนาคตได้

- 1.3 ยางพาราอยู่ในรายการสินค้าอ่อนไหว (Sensitive List) ผู้ประกอบการมีความเห็นว่า ข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีน ไม่ได้ช่วยให้การค้ายางเพิ่มขึ้น ยอดขายที่เพิ่มขึ้นนั้นเกิดจากความต้องการบริโภคของประเทศจีนเพิ่มขึ้น
- 1.4 ประเทศไทยยังขาดการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากยางพาราให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นเพื่อการส่งออก
- 1.5 การขาดแคลนแรงงานในภาคการผลิต
- 1.6 ต้นทุนสูงการผลิต ส่งผลให้ราคายางแผ่นของประเทศไทยสูงกว่าคู่แข่ง คือ อินโดนีเซีย
- 1.7 เงื่อนไขการส่งมอบสินค้าส่วนใหญ่เป็น FOB ทำให้ลูกค้าเป็นผู้กำหนดเส้นทางการขนส่ง จึงส่งผลให้ยางพาราส่วนใหญ่ส่งออกไปท่าเรือปีนัง เพราะต้นทุนการขนส่งจากท่าเรือปีนังไปจีนต่ำกว่า
2. การบริหารจัดการท่าเรือและปัญหาท้องน้ำตันเขิน
 - 2.1 การให้สัมปทานการดำเนินการท่าเรือของรัฐบาลยังมีจุดอ่อนที่ควรปรับปรุง เนื่องจากเอกชนที่มาลงทุนที่ทำเรือยังไม่พัฒนาท่าเรือให้มีศักยภาพเท่าที่ควร เช่น ท่าเรือสงขลาไม่มีเครนยกตู้ อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการขนถ่ายปัจจุบันคือ เครื่อง Forklift 41 ตัน แต่ไม่มีเครน (Quay-side Granty Crane) ส่งผลให้ต้องจำกัดเฉพาะบางเที่ยวเรือที่จะใช้ท่าเรือ เพราะเรือจะต้องเป็นเรือที่มีเครนยกตู้เท่านั้น
 - 2.2 การให้ลำดับความสำคัญกับเรือระหว่างประเทศในการเทียบท่า และค่าใช้บริการของเรือชายฝั่งที่เข้าเทียบท่าเรือแหลมฉบังเท่ากับเรือเดินทะเลระหว่างประเทศ ทั้งที่ความสามารถในการบรรทุกสินค้าและปริมาณสินค้าแตกต่างกัน ทำให้ผู้ประกอบการมีต้นทุนสูงขึ้นคือการเก็บอัตราค่าธรรมเนียมของเรือชายฝั่งเก็บในอัตราเดียวกับเรือสินค้าระหว่างประเทศ คือ 715 บาท/TEU (TEU: Twenty-foot Equivalent Unit) ในขณะที่อัตราค่าธรรมเนียมของรถไฟเท่ากับ 315 บาท/TEU ทำให้ไม่ส่งเสริมเครือข่ายการขนส่งด้วยเรือชายฝั่งซึ่งเป็นการขนส่งที่มีต้นทุนต่ำที่สุด และไม่ต้องมีการลงทุนจากภาครัฐมากนัก
 - 2.3 ปัญหาท้องน้ำตันเขิน เรือต้องรอนานขึ้นเพื่อเข้าเทียบท่าหรือออกจากท่า และผู้ประกอบการเรือไม่สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มความสามารถของเรือ เพื่อป้องกันไม่ให้เรือกินน้ำลึกเกินความลึกของร่องน้ำ หน่วยงานรัฐมีงบประมาณไม่เพียงพอต่อการขุดลอกและบำรุงรักษาร่องน้ำ และท่าเรือชายฝั่งบางแห่งขาดแคลนหรือไม่มีเครื่องมือขนถ่ายสินค้าที่เหมาะสมกับสินค้า
3. การขาดแคลนตู้คอนเทนเนอร์เปล่า

ประเทศไทยมีการส่งออกมากกว่านำเข้า ทำให้ตู้คอนเทนเนอร์ที่ไหลผ่านมีความไม่สมดุลกัน ประกอบท่าเรือสงขลามีปริมาณสินค้าที่นำเข้ามีอัตราส่วนที่น้อยมาก เมื่อเทียบกับปริมาณสินค้าที่ส่งออก ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการนำตู้เปล่าเข้ามาบรรจุสินค้า จึงส่งผลให้ค่าระวางเรือของท่าเรือสงขลามีราคาแพง คือ 450 USD/ตู้ เมื่อเทียบกับท่าเรือปีนัง 220 USD/ตู้ ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าไปใช้ท่าเรือปีนัง ในประเทศมาเลเซียเป็นจำนวนมาก
4. การรถไฟ

ความไม่เพียงพอของขบวนรถไฟขนส่งสินค้า เป็นปัญหาต่อเนื่องมาจากสภาพหัวลาก แคร่ มีจำนวนไม่เพียงพอ และอยู่ในสภาพที่ไม่เพียงพอ ทำให้อัตราส่วนของการขนส่งภายในประเทศของยางพาราปริมาณราว 2.6 แสนตันในปี 2548 ต้องใช้รถบรรทุกในสัดส่วนสูงที่สุดถึง 87.77% หรือประมาณ 2.3 แสนตัน ในขณะที่ อัตราการขนส่งด้วยรถไฟภายในประเทศมีอัตราเพียง 9.26% และ ขนส่งด้วยเรือชายฝั่งเพียง 2.97% และถ้าหากยังไม่มีการพัฒนาระบบราง และส่งเสริมระบบขนส่งชายฝั่งเพิ่มขึ้นในปี 2555 จะมียางพาราขนส่งทางบกเพิ่มเป็น 90.98% หรือประมาณ 3.3 แสนตัน ในขณะที่อัตราส่วนของการใช้การขนส่งทางเรือชายฝั่งและรถไฟจะลดลงเหลือ 2.36% และ 6.66% ตามลำดับ

ความล่าช้าในการเดินรถ มีลักษณะเป็นแบบรางเดี่ยว (Single Track) ตลอดเส้นทาง ทำให้เกิดความล่าช้าเนื่องมาจากการสับเปลี่ยนระหว่างขบวนต่างๆ เมื่อพบว่า มี 1 ขบวนที่เกิดความล่าช้า จะทำให้ขบวนอื่นๆ ที่ตามมา ล่าช้าตามไปด้วย รวมทั้งการให้ลำดับความสำคัญกับผู้โดยสารมากกว่าขบวนรถสินค้า เนื่องจากในบางครั้งหัวรถจักร

ของขบวนการสินค้าส่วนหนึ่งถูกนำมาใช้เงินขบวนการผู้โดยสาร ทำให้หวั่นเกรงไม่เพียงพอในการขนส่งสินค้า

จุดแข็งและโอกาส

1. จีนยังมีการขยายตัวในตลาดยานยนต์อีกเป็นจำนวนมาก ทำให้ยังมีความต้องการยางพาราอยู่
2. ไทยมีพื้นที่ และโรงงานที่ผลิตยางพาราทั้งหรือยางพารารวมกันได้ปริมาณสูง
3. ไทยมีภูมิอากาศที่เหมาะสมต่อการปลูกยางพารามากกว่าจีน

8.2 ผลไม้

ผลไม้เป็นสินค้าเกษตรที่รัฐบาลให้ความสำคัญ ประเทศไทยและจีนมีข้อตกลงที่เร่งลดภาษีเป็นศูนย์ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2546 จากการศึกษามูลค่าการส่งออกและนำเข้าผลไม้รายเดือน (ล้านบาท) ระหว่างไทยและจีนตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2544 ถึง กันยายน พ.ศ. 2549 พบว่ามูลค่าการส่งออกเฉลี่ยหลัง FTA เพิ่มขึ้น 1,893.07 ล้านบาท (102.95%) คิดเป็นมูลค่า 3,731.86 ล้านบาท ผลไม้ที่มีการส่งออกสำคัญ ได้แก่ ลำไย ทุเรียน ส้มโอ กัลยไชย มังคุด ลิ้นจี่ สับปะรดแห้ง และมะละกอ พบว่าผลไม้สดที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด 4 อันดับแรก ได้แก่ ลำไย ทุเรียน มังคุด และ ลิ้นจี่ ตามลำดับ แต่ผลไม้ที่มีภาวะการส่งออกที่สดใส ได้แก่ ทุเรียน และมังคุด

ระบบโลจิสติกส์ของการส่งออกผลไม้จากไทยไปจีนไปจีน มีโครงสร้างที่ประกอบด้วย คือ เกษตรกร ผู้รวบรวม ผู้ส่งออก กรมวิชาการเกษตร กรมศุลกากร ซัปปิง เอเยนต์ บริษัทตัวแทนขนส่ง และบริษัทขนส่ง โดยจังหวัดสำคัญที่มีการส่งออกทุเรียนและมังคุด ได้แก่ จันทบุรี ระยอง ตราด ชุมพร และนครศรีธรรมราช

การไหลของวัตถุดิบเริ่มต้นที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตมาขายให้กับผู้รวบรวม เมื่อรถมาถึงจะทำการสุ่มตรวจอ่อนแก่ (สำหรับทุเรียน) แล้วทำการคัดคุณภาพ คัดเกรด ชุบน้ำยากันเชื้อรา รอให้น้ำยาแห้ง ติดสติ๊กเกอร์บรรจุกล่อง สุ่มตรวจสอบการพินค้ำก่อนใส่ตู้คอนเทนเนอร์ รถหาลากก็จะขนไปที่ท่าเรือตามกำหนด (Closing Time = 1 ชม.) เมื่อไปถึงท่าเรือจะทำการตรวจรับสินค้า ตรวจวัตถุดิบอันตราย ตรวจสอบของปลอมปน และตรวจหาศัตรูพืชในขั้นตอนสุดท้าย หลังจากนั้นจะยกตู้คอนเทนเนอร์ไปเทียบปลั๊กเพื่อขนถ่ายขึ้นเรือ สำหรับการส่งออกทางอากาศ ผู้รวบรวมจะนำกล่องเรียงขึ้นบนรถกระบะ 4 ล้อ ไปส่งที่สนามบินตามกำหนด (Closing Time = 3 ชม.) เมื่อมาถึงสนามบินจะมีขั้นตอนการตรวจเหมือนกับท่าเรือ แต่การลำเลียงขึ้นเครื่องบินจะต้องเรียงสินค้าบนแพลเลตแล้วห่อสินค้าให้เรียบร้อย แล้วค่อยลำเลียงขึ้นเครื่องบิน

การไหลของสารสนเทศเริ่มต้นที่ผู้ส่งออกได้รับคำสั่งซื้อจากประเทศจีน ผู้ส่งออกจะทำการติดต่อไปที่ผู้รวบรวม ผู้รวบรวมก็จะติดต่อไปยังเกษตรกรเพื่อหาผลผลิต เมื่อหาผลผลิตได้ตามที่ต้องการแล้ว ผู้ส่งออกก็จะทำการติดต่อพิธีการส่งออกและการขนส่งผ่านซัปปิง ซัปปิงจะติดต่อกรมศุลกากรเพื่อขอใบขนสินค้า พร้อมกับส่งเรื่องไปที่ศพ. เพื่อแจ้งว่าจะมีการรวบรวมผลผลิตในวันและเวลาที่กำหนด (สำหรับการตรวจอ่อนแก่และสารพินค้ำ) และส่งข้อมูลให้กับทาง กบส. (สำหรับการตรวจศัตรูพืช) การขนส่งเริ่มจากซัปปิงติดต่อไปทางเอเยนต์เพื่อตรวจสอบรอบเรือ/เครื่องบิน ถ้ามีที่ว่างเอเยนต์ก็จะแจ้งราคากลับไปทางซัปปิง บริษัทซัปปิงจะทำการพิจารณาราคาถ้าตกลงก็จะติดต่อกลับไปยังเอเยนต์ เอเยนต์ก็จะจองพื้นที่ว่างขนส่งสินค้ากับบริษัทขนส่ง

ทุเรียน

ทุเรียนมีพื้นที่เพาะปลูกทั่วประเทศประมาณ 415,492 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2548) โดยเพาะปลูกในภาคภาคตะวันออกและภาคใต้เป็นหลัก (จันทบุรี ตราด ระยอง ชุมพร และนครศรีธรรมราช) ผู้รวบรวมสินค้าจะมีทำเลที่ตั้งอยู่ใกล้กับพื้นที่ปลูก หรือเรียกว่า “ล้ง” ซึ่งจะเปิดดำเนินการเมื่อถึงฤดูกาลที่มีผลผลิตออกสู่ตลาด เกษตรกรจะทำการเก็บผลผลิตมาส่งที่ล้ง เจ้าของล้งจะทำหน้าที่คัดเกรดตามคุณภาพผลผลิต ขั้นตอนในล้งจะมีการคัด

เกรด ขนาด ตรวจสอบความอ่อนแก่ของทุเรียน บรรจุภัณฑ์ และบรรจุใส่ตู้คอนเทนเนอร์ โดยขั้นตอนการบรรจุจะเสร็จสิ้นภายในสี่ ชั่วโมง หลังจากนั้นจะมีรถหัวลากทำการลากตู้คอนเทนเนอร์ไปท่าเรือแหลมฉบังหรือท่าเรือกรุงเทพ และทำการขนส่งไปประเทศจีนต่อไป ส่วนสินค้าที่ไม่ผ่านเกรดส่งออก จะมีพ่อค้าส่งรับซื้อเพื่อไปขายต่อในพื้นที่หรือตลาดไท

มังคุด

มังคุดมีพื้นที่เพาะปลูกทั่วประเทศประมาณ 415,492 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2548) โดยเพาะปลูกในภาคภาคตะวันออกและภาคใต้เป็นหลัก (จันทบุรี ตราด ระยอง ชุมพร และนครศรีธรรมราช) มังคุดเป็นผลไม้ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นราชินีแห่งผลไม้เมืองร้อน เป็นที่นิยมของผู้บริโภคทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ เนื่องจากเป็นผลไม้ที่มีรสชาติดี มีลักษณะรูปทรง และสีส้มของผลสวยงามแปลกตาชวนให้รับประทาน จึงเป็นหนึ่งในผลไม้ที่สร้างชื่อเสียงให้แก่ประเทศไทย และเป็นผลไม้เศรษฐกิจอีกชนิดหนึ่งที่ประเทศไทยต้องการขยายการส่งออก เพื่อสร้างรายได้เข้าประเทศ ปัจจุบันเกษตรกรชาวสวนของไทยหันมาปลูกมังคุดเพื่อการส่งออกมากขึ้น เนื่องจากตลาดต่างประเทศมีความต้องการบริโภคมังคุดจำนวนมาก และขายได้ราคาดี

สรุปเส้นทางการขนส่งผลไม้ ดังนี้

ส่งออกทางเรือ - ภายในประเทศ สวน - ล้ง/โรงบรรจุ - ท่าเรือแหลมฉบัง

- ระหว่างประเทศ ท่าเรือแหลมฉบัง - ท่าเรือฮ่องกง - ตลาดที่เมืองกวางเจา

ท่าเรือแหลมฉบัง - ท่าเรือเซี่ยงไฮ้

ส่งออกทางเครื่องบิน - ภายในประเทศ สวน - ตลาดไท/โรงบรรจุ - ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

สวน - ล้ง/โรงบรรจุ - ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ

- ระหว่างประเทศ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ - ท่าอากาศยานกวางเจา

ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ - ท่าอากาศยานเซี่ยงไฮ้

เส้นทางการขนส่งทั้งหมด ระยะเวลาในระบบโลจิสติกส์แต่ละเส้นทาง และต้นทุนโลจิสติกส์ (ต้นทุนโลจิสติกส์พิจารณาเฉพาะการขนส่งทางเรือและสิ้นสุดที่ท่าเรือฮ่องกง) แสดงในตารางที่ 8.1

ตารางที่ 8.1 สรุปเส้นทางการขนส่ง ระยะเวลา และต้นทุนโลจิสติกส์ของผลไม้

รูปแบบการส่งออก	เวลา		ต้นทุนโลจิสติกส์ (บาท/ตู้)			
	ชั่วโมง	วัน	ทุเรียน		มังคุด	
			ในฤดู	นอกฤดู	ในฤดู	นอกฤดู
ส่งออกทางเรือ						
ภาคตะวันออก - ท่าเรือแหลมฉบัง - ฮ่องกง - กวางเจา	137-185	5-7	110,516	89,616	110,666	89,166
ภาคตะวันออก - ท่าเรือแหลมฉบัง - ฮ่องกง - เซี่ยงไฮ้	206-233	8-9				
ภาคใต้ - ท่าเรือแหลมฉบัง - ฮ่องกง - กวางเจา	146-195	6-8	136,516	115,616	135,666	114,166
ภาคใต้ - ท่าเรือแหลมฉบัง - ฮ่องกง - เซี่ยงไฮ้	215-243	8-10				
ส่งออกทางเครื่องบิน						
ภาคตะวันออก - สุวรรณภูมิ - กวางเจา	15-24	1	n/a	n/a	n/a	n/a
ภาคตะวันออก - สุวรรณภูมิ - เซี่ยงไฮ้	16-25	1	n/a	n/a	n/a	n/a
ภาคใต้ - สุวรรณภูมิ - กวางเจา	20-29	1-2	n/a	n/a	n/a	n/a
ภาคใต้ - สุวรรณภูมิ - เซี่ยงไฮ้	21-30	1-2	n/a	n/a	n/a	n/a

ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรค

ปัจจุบัน การส่งออกผลไม้ไปจีน มีปัญหาและอุปสรรค ดังนี้ คือ

ประเด็นปัญหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการส่งออกผลไม้จากไทยไปจีนมีดังนี้

1. การบรรจุ คือ ต้นทุนค่าบรรจุภัณฑ์สูง

2. การขนส่ง คือ สำหรับการขนส่งทางเรือค่าระวางเรือค่อนข้างสูง และช่วงฤดูกาลส่งออกจะสูงกว่าปกติ สำหรับการขนส่งทางอากาศความถี่ของเครื่องบินขนส่งสินค้าต่ำ ปริมาณขนส่งต่อครั้งได้ไม่มากนัก และช่วงฤดูกาลต้องแก่งแย่งระวางทางอากาศ

การขนส่งของเกษตรกรมาที่จุดรวบรวม (ไม่มีห้องเย็น) การขนส่งมาที่จุดรวบรวมส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงเช้าและกลางวัน ซึ่งเป็นช่วงที่มีอุณหภูมิสูง ทำให้ผลไม้สูญเสียน้ำหนักบางส่วนในระหว่างการขนส่ง

ช่วงที่มีปริมาณสินค้าส่งออกมาก ค่าเช่าตู้คอนเทนเนอร์มีราคาสูง ปัญหาค่าระวาง ช่วงเดือน มี.ค.-เม.ย. ของทุกปี จะเป็นช่วงที่มีผลผลิตออกสู่ตลาดเป็นจำนวนมาก ทำให้ตู้คอนเทนเนอร์ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ราคาจึงขยับขึ้นสูงกว่าปกติ ถ้าไม่เจรจาเอาไว้ล่วงหน้าก่อนจะเป็นภาระกับผู้ส่งออก ในส่วนของพื้นที่การขนส่งทางอากาศก็มีจำกัด ไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงจำเป็นต้องมีการจองระวางทางอากาศไว้ล่วงหน้า

3. ระยะเวลาในดำเนินการส่งออก คือ ระบบสารสนเทศยังไม่ทันสมัย และระยะเวลาที่ท่าเรือและสนามบินกำหนดวางสินค้านาน

4. คุณภาพการผลิต คือ เกษตรกรขาดความรู้ความสามารถในการพัฒนา ราคาที่ได้ค่อนข้างต่ำทำให้ไม่สนใจให้มีการปรับปรุงคุณภาพ ขาดแคลนเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยว และเกษตรกรขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมี

สวนผลไม้ส่วนมากขาดการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ใช้เทคนิคและวิธีการดั้งเดิมในการเพาะปลูก ขาดการพัฒนาคุณภาพเพื่อการส่งออก ส่งผลให้เป็นปัญหาในการจัดหาผลไม้ที่มีมาตรฐานและได้คุณภาพ ข้อจำกัดนี้ทำให้การขยายปริมาณการส่งออกค่อนข้างช้า

เกษตรกรขาดความรู้ความสามารถในการพัฒนาเทคนิควิธีการด้านการเกษตรต่างๆ งานวิจัยด้านการเกษตรเหล่านี้ถูกทำออกมาเป็นจำนวนมาก แต่มักไม่ค่อยได้เผยแพร่และถ่ายทอดไปถึงเกษตรกร ทำให้ไม่สามารถนำองค์ความรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้จริง

เกษตรกรไม่ทราบหรือเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านการตลาดและการเกษตรได้ยาก ราคาตอบแทนที่ได้ค่อนข้างต่ำ ไม่สนใจให้มีการปรับปรุงคุณภาพ ส่งผลให้ไม่มีเงินลงทุนในการพัฒนา สาเหตุส่วนหนึ่งเนื่องจากผลไม้ที่ออกในฤดูราคาจะต่ำ ผ่านระบบการตลาดที่ผ่านหลายขั้นตอน ทำให้ได้ราคาลดลง เกษตรกรรายย่อยได้รับราคาค่อนข้างต่ำ เพราะไม่มีอำนาจในการต่อรองราคากับผู้รวบรวมหรือพ่อค้าส่ง

ขาดแคลนความรู้และเทคโนโลยีในการเก็บเกี่ยวและหลังเก็บเกี่ยว (Harvest and Post-Harvest Technology) ทำให้เกิดร่องรอยความบอบช้ำของผลิตภัณฑ์ ระบบการตลาดที่ผ่านหลายขั้นตอน ทำให้ความสดลดลง การคัดคุณภาพ การขนถ่าย การลำเลียง และการขนส่ง ทั้งหมดเป็นขั้นตอนที่เกิดระหว่างจุดการขนส่ง จำนวนครั้งของการขนย้ายส่งผลต่อความสดและคุณภาพของผลไม้

เกษตรกรขาดความรู้เรื่องการใช้สารเคมี เมื่อส่งออกจึงตรวจพบสารเคมีต้องห้ามและมีปริมาณเกินมาตรฐาน

5. ความสดของผลไม้ คือ ระบบการตลาดที่ผ่านหลายขั้นตอน การขนส่งของเกษตรกรมาที่จุดรวบรวม ไม่มีห้องเย็น ตู้คอนเทนเนอร์เก่ามีปัญหาเรื่องระบบทำความเย็น และการบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ไม่มีการปรับความเย็นก่อนการบรรจุ (Pre-Cool)

ตู้คอนเทนเนอร์ราคาถูกมีปัญหาเรื่องระบบทำความเย็น ตู้คอนเทนเนอร์แต่ละตู้มีความสามารถทำความเย็นและการระบายอากาศที่แตกต่างกัน ถ้าเป็นตู้เก่าที่มีราคาถูกจะมีปัญหาเรื่องระบบทำความเย็น ส่งผลกระทบต่อความสดของผลไม้ระหว่างการขนส่ง ผู้ส่งออกหลายบริษัทขาดความเข้าใจในหลักการทำทำความเย็น จึงไม่ได้ทำการ Pre-Cool ตู้คอนเทนเนอร์ก่อนบรรจุสินค้า ส่วนมากจะนำผลไม้บรรจุเข้าไปในตู้คอนเทนเนอร์แล้วจึงเปิดเครื่องทำความเย็น

เครื่องทำความเย็นจะทำงานหนักและไม่สามารถลดอุณหภูมิรวมภายในตู้คอนเทนเนอร์ลงได้ตามค่าที่กำหนด อุณหภูมิของผลไม้จะสูง ทำให้ผลไม้สุกและเหี่ยวก่อนกำหนด บางกรณีเมื่อตู้คอนเทนเนอร์ไปถึงท่าเรือแล้ว อุณหภูมิยังไม่ลดลงถึงค่าที่กำหนด บริษัทเดินเรือจะไม่ยินยอมให้นำตู้คอนเทนเนอร์ดังกล่าวลงเรือ เนื่องจากจะไม่สามารถรับประกันสินค้าในตู้คอนเทนเนอร์ดังกล่าวได้

6. การบริหารของภาครัฐ คือ มาตรฐานในการตรวจสอบสารเคมียังไม่ดีพอ GAP ยังไม่มีระบบติดตามผลและประเมินผล กฎระเบียบมากเป็นการเพิ่มต้นทุนให้ผู้ส่งออก

หน่วยงานไทยมีกฎระเบียบเข้มงวดกว่าที่ลูกค้าต้องการ กฎระเบียบเรื่องการตรวจสอบคุณภาพของหน่วยงานต่างๆ เช่น สารเคมีตกค้าง เป็นต้น

การตรวจสอบหลายประการของภาครัฐ เป็นการตรวจสอบที่ด้านหรือทำเรื่องก่อนการส่งออก แนวปฏิบัติปัจจุบันเมื่อพบปัญหาสารเคมีตกค้าง จะทำการแจ้งกลับมาทางผู้ส่งออก และผู้ส่งออกรับผิดชอบแทน ทั้งๆ ที่ผลไม้ในตู้คอนเทนเนอร์หนึ่งมักเป็นการรวบรวมมาจากเกษตรกรหลายราย เมื่อขาดกระบวนการติดตามผลการตรวจสอบย้อนกลับถึงสวนผลไม้แหล่งผลิต จึงไม่สามารถควบคุมหรือพัฒนาคุณภาพผลผลิตได้ตั้งแต่ต้นน้ำ สาเหตุอีกประการหนึ่งคือ สวนผลไม้แหล่งผลิตมีจำนวนมาก ยังไม่มีหน่วยงานที่สามารถตรวจสอบได้อย่างทั่วถึง

มาตรฐานที่ไม่เหมาะสมในการตรวจสอบสารเคมีตกค้าง ปัจจุบันกรมวิชาการเกษตรทำการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในผลไม้ โดยทำการไม่ละเอียดทั้งเปลือกและเนื้อของผลไม้รวมกันและนำไปตรวจสอบในห้องปฏิบัติการ ผลที่ได้ออกมาส่วนใหญ่ก็ไม่พบสารเคมีตกค้าง ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว เนื้อผลไม้จะถูกเปลือกหุ้มอีกชั้นหนึ่ง หากนำแต่เนื้อผลไม้มาทำการตรวจก็ไม่พบสารเคมีตกค้างเช่นกัน (ในต่างประเทศตรวจสอบแต่เนื้อผลไม้) ผู้ส่งออกต้องถูกตรวจสอบในลักษณะดังกล่าวสำหรับทุกๆ ตู้คอนเทนเนอร์ที่ส่งออก เป็นการเสียทั้งเวลาและค่าใช้จ่ายสำหรับวิธีการตรวจสอบที่ไม่เหมาะสม

นโยบายรัฐบาลยังไม่มีความต่อเนื่อง ส่วนใหญ่เป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เช่น การประกันราคาผลผลิตการจำหน่ายสินค้า

7. การกีดกันทางการค้า คือ ความเข้มงวดการตรวจรับรองคุณภาพ และระเบียบการแต่ละมณฑลในจีนไม่เหมือนกันเพิ่มความยุ่งยากการส่งออก

ระเบียบการในแต่ละมณฑลของประเทศจีนมีความแตกต่างกัน เพิ่มความซับซ้อนในการส่งออก การนำสินค้าเข้าไปในประเทศจีนก็ต้องผ่านข้อกีดกันต่างๆ มากมาย เมื่อจะขนถ่ายลำเลียงผ่านแต่ละมณฑลก็มักจะมีระเบียบกฎเกณฑ์ที่ต่างกัันระหว่างมณฑล ทำให้เกิดความยุ่งยาก เสียเวลา และส่งผลให้ต้นทุนสูงขึ้น

จุดแข็งและโอกาส

1. ผลไม้ไทยได้รับความนิยมจากผู้บริโภคจีน และมีแนวโน้มในการขยายตลาดได้
2. ผู้ส่งออกไทยมีความสามารถในการปรับตัวให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์และมาตรฐานการส่งออกต่างๆ
3. ภาครัฐเริ่มส่งเสริมการพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องสำหรับการผลิตผักและผลไม้เพื่อส่งออก ซึ่งจะเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับประเทศอื่นได้ในระยะยาว
4. ผู้ส่งออกไทยมีโอกากระบายสินค้าไปในมณฑลต่างๆ ของจีน ด้วยช่องทางการรับและกระจายสินค้าใหม่ เนื่องจากผู้ประกอบการไทยมีทางเลือกที่จะส่งออกผลไม้และสามารถกระจายสินค้าไปยังเมืองต่าง ๆ ในประเทศจีนได้มากขึ้น
 - 4.1. ภาครัฐมีนโยบายการตั้งศูนย์กระจายสินค้าในจีน ศูนย์กระจายสินค้าแห่งหนึ่งในเมือง Jin Tao จะสามารถใช้เป็นช่องทางที่ผู้ประกอบการไทยสามารถเข้าไปลงทุนจัดตั้งบริษัทการค้าและบริการกระจายสินค้าในประเทศจีนได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าประเภทผลไม้ (HS 0810) และภาครัฐอาจใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นศูนย์กระจายสินค้าของไทย โดยจัดพื้นที่ส่วนหนึ่งไว้ใช้สำหรับการแสดงสินค้าไทย และเป็นศูนย์กลางการติดต่อทาง

การค้าระหว่างผู้ประกอบการไทยหรือสินค้าไทยกับคู่ค้าต่างชาติ อื่นๆ เช่น ยุโรป หรือ ตะวันออกกลาง ซึ่งนิยมมาเลือกสินค้าในตลาดค้าส่งหลักของจีน นอกจากนั้นในแต่ละปีที่นครกวางโจว จะมีชาวต่างชาติมาร่วมงานกวางโจวแฟร์เพื่อสั่งซื้อสินค้าไปขายทั่วโลกเช่นกัน ซึ่งจะทำให้ผู้ประกอบการไทยมีโอกาสนำเสนอสินค้าทั้งประเภทผลไม้ และประเภทอื่นๆ แก่ผู้ประกอบการต่างๆ และผู้ค้าส่งทั่วโลกในจำนวนมากกว่ตลาดค้าส่งทั่วๆ ไป

- 4.2. นอกจากนี้รัฐบาลไทยได้เริ่มไปตั้งที่ทำการแห่งใหม่ที่เมืองเซี่ยเหมิน ซึ่งเมืองนี้มีท่าเรือน้ำลึกและทำเลที่นำเสนอใจของการนำเข้าผลไม้ไทย

8.3 มั่นสำปะหลัง

ประเทศไทยมีการปลูกมันสำปะหลังมากในเขตภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไทยส่งออกมันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ไปยังจีนปีละประมาณ 20,000 ล้านบาท และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ คู่แข่งที่สำคัญคือ เวียดนาม ซึ่งใช้แรงงานคนในการแปรรูปเป็นมันเส้น จะได้ผลผลิตที่สะอาดและสม่ำเสมอว่าแต่ราคาที่สูงกว่าผลผลิตของไทยที่ใช้เครื่องจักรในการแปรรูป มันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์แยกได้เป็น 4 กลุ่มหลัก คือ 1) มันเส้นและมันอัดเม็ด 2) แป้งมันสำปะหลัง 3) เด็กตรินและโมดิไฟด์สตาร์ช และ 4) ผลิตภัณฑ์อื่นๆ โดย 2 กลุ่มแรกคือกลุ่มหลักที่ทำการศึกษา การขนส่งของมันเส้นมีการขนส่งทางเรือตามลำน้ำในแบบสินค้าเทกอง ส่วนมากจะขนส่งโดยรถบรรทุกมายังท่าเรือแถบจังหวัดอยุธยา หรือชลบุรี จากนั้นจะเปลี่ยนถ่ายสู่เรือเล่นตามลำน้ำ แล้วจึงไปเปลี่ยนถ่ายสู่เรือเดินสมุทรบริเวณเกาะสีชังเพื่อเดินทางสู่ท่าเรือที่หมายที่จีน ส่วนแป้งมันที่ผลิตได้จากโรงงานจะถูกส่งทางรถบรรทุกหรือรถไฟ สู่ท่าเรือแหลมฉบัง หรือท่าเรือกรุงเทพ ก่อนส่งสินค้าต่อไปยังท่าเรือของจีนต่อไป

ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรค

1. มีคู่แข่งที่สำคัญคือ เวียดนาม ทั้งนี้หลังจากการมีข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน-จีน ไทยยังคงเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม 13 -17 % ในขณะที่จีนลดภาษีมูลค่าเพิ่มให้เวียดนามครึ่งหนึ่งเพราะถือเป็นการค้าผ่านแดน
2. ในด้านของคุณภาพของผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของเวียดนามดีกว่าไทย เพราะใช้แรงงานคนปอกเปลือก หัวมันสดก่อนทำการหั่นด้วยมือเป็นเส้นซึ่งทำให้มีขนาดเส้นที่สม่ำเสมอด้วย ส่งผลให้มันสำปะหลังเวียดนามสะอาดมากกว่ามันสำปะหลังของไทยที่ใช้เครื่องไม่ปอกเปลือกก่อนและขนาดสม่ำเสมอ น้อยกว่ามันเส้นของเวียดนาม จึงทำให้ราคามันสำปะหลังเวียดนามมีราคาสูงกว่าของไทย รวมทั้งแนวโน้มการผลิตของเวียดนามก็เพิ่มสูงขึ้นด้วย
3. มันสำปะหลังที่ส่งทางตู้คอนเทนเนอร์ต้องผ่านการอบยาซึ่งจะเสียค่าใช้จ่ายประมาณ 1,000 บาทต่อตู้ (ราคาขึ้นกับความเข้มข้นของสารเคมีที่ใช้) เนื่องจากมีจำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับใบอนุญาตเพียงจำนวนจำกัดที่สามารถให้บริการอบได้ ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น
4. แพลเลต (Pallet) ที่ใช้ในการส่งออกไปจีนนั้นต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน IPPC ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายของผู้ส่งออกเพิ่มสูงมากขึ้นจาก 240 บาท เป็น 270 บาท ต่อ 1 แพลเลต
5. การขนส่งทางรางซึ่งมีต้นทุนถูกกว่าการขนส่งทางถนนนั้น มีไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ส่งออก สืบเนื่องจากการขาดแคลนหัวรถจักร แคร่ ตู้ และ สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ซึ่งการขนส่งทางรางนั้นมีผู้ส่งออกบางบริษัทเท่านั้นที่ใช้ เป็นผลมาจากอุปสรรคข้างต้น
6. ปัญหาเรื่องน้ำและสิ่งกีดขวาง เนื่องจากการขนส่งทางลำน้ำนั้นบางครั้งไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากร่องน้ำตื้นเขิน ทำให้เสียเวลาในการรอ ทั้งยังมีสิ่งกีดขวางเช่น สายไฟ สะพาน จึงมีผลทำให้การขนส่งทางน้ำใช้เวลาไม่แน่นอน

7. ปริมาณเรือตามลำน้ำมีไม่พอต่อความต้องการในการส่งออก ในกรณีที่มีการส่งออกปริมาณมากกว่าการนำเข้า จึงต้องมีการนำเรือเปล่าเข้ามาเพื่อใช้ในการลำเลียงสินค้าส่งออก ทำให้ต้องเสียต้นทุนมากขึ้น
8. การขนส่งมันเส้นและมันอัดเม็ดแบบเทกองนั้น ทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง ซึ่งมีผลต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นจึงควร มีการพัฒนาการขนส่งในระบบปิดในขณะที่มีการขนถ่าย

จุดแข็งและโอกาส

1. มันสำปะหลังเป็นพืชเขตร้อน ประเทศจีนจึงสามารถปลูกมันสำปะหลังได้ในบริเวณจำกัดเฉพาะมณฑลทางตอนใต้ เช่น กวางสี ทำให้ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังของจีนยังมีไม่พอต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นแนวโน้มในการส่งออกมันสำปะหลังของไทยไปจีนยังคงมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น
2. ความคล่องตัวของการขนส่งทางเรือโดยเฉพาะสินค้าเทกองมีความแตกต่างกันระหว่างไทยกับเวียดนาม ซึ่งการขนถ่ายสินค้าขึ้นเรือของไทยจะใช้เวลาไม่เกิน 4 วัน ในขณะที่เวียดนามอาจจะใช้เวลานานถึง 2 สัปดาห์
3. แม้ว่าประเทศอินโดนีเซียจะมีการปลูกมันสำปะหลังเพื่อการส่งออก แต่ผลผลิตยังไม่ถือเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทยในอนาคตอันใกล้ เนื่องจากภูมิประเทศของอินโดนีเซียมีเกาะมาก ทำให้ต้องใช้เวลามากในการรวบรวมสินค้าเพื่อส่งออก นอกจากนี้ชนพื้นเมืองยังต่อต้านการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อนำมาใช้ในการปลูกพืชเศรษฐกิจ
4. พืชทดแทนเช่น ข้าวโพด ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สามารถนำมาใช้แทนผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังได้ในการผลิตอาหารสัตว์และแอลกอฮอล์ ทำให้ปริมาณการส่งออกของไทยขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตของพืชทดแทนที่ปลูกในจีนด้วย อย่างไรก็ตาม จีนเริ่มมีนโยบายไม่อนุญาตให้ใช้ธัญพืช เช่น ข้าวโพด เป็นวัตถุดิบในการผลิตอาหารสัตว์ จึงเป็นโอกาสดีในการผลักดันให้ใช้มันสำปะหลังแทนข้าวโพดในอุตสาหกรรมนี้
5. จีนเปิดโรงงานผลิตแอลกอฮอล์เพิ่มมากขึ้น ทำให้มีแนวโน้มนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทยเพิ่มขึ้นด้วย
6. โรงงานแปรรูปมันสำปะหลังของไทยยังคงมีกำลังการผลิตเหลือ ทำให้ยังสามารถรับวัตถุดิบเข้ามาแปรรูปได้อีก จึงเป็นโอกาสในการเพิ่มมูลค่าการส่งออก อย่างไรก็ตามอาจเป็นตัวชี้ให้เห็นถึงจุดอ่อนของการตลาด ซึ่งหากสามารถทำการตลาดให้ดีขึ้น ก็จะเป็นการใช้ประโยชน์จากกำลังการผลิตที่มีเหลืออยู่เพื่อใช้ในการเพิ่มมูลค่าการส่งออกด้วย
7. บริษัทของไทยมีการเสนอขายมันสำปะหลัง ผลิตภัณฑ์ และบริการ แบบครบวงจรแก่บริษัทจีน แทนการขายเป็นวัตถุดิบเพียงอย่างเดียว

8.4 ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่ประเทศไทยผลิต แบ่งเป็นประเภทได้ทั้งสิ้น 10 ประเภท ได้แก่ (1) เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ (2) เครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์วงจรพิมพ์ (3) แผงวงจรไฟฟ้า (4) วงจรพิมพ์ (5) ตลับลูกปืน (6) มอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (7) เครื่องโทรสาร โทรพิมพ์ โทรศัพท์อุปกรณ์และส่วนประกอบ (8) เครื่องส่งวิทยุโทรเลข โทรศัพท์ (9) อุปกรณ์กึ่งตัวนำทรานซิสเตอร์และไดโอด และ (10) หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบ

องค์ประกอบที่สำคัญในระบบโลจิสติกส์เพื่อการส่งชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปยังจีน ประกอบด้วยผู้จำหน่ายวัตถุดิบ (ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ) โรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ตัวแทนต่างๆ เช่น shipping, agents, freight forwarder บริษัทเดินสายเรือ บริษัทขนส่ง คลังการ การท่าเรือ ท่าอากาศยาน

สามารถแบ่งการขนส่งสินค้ากรณีการส่งออกไปประเทศจีน ได้ 2 กลุ่ม ดังนี้

1. การขนส่งทางเครื่องบิน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนประกอบคอมพิวเตอร์ประเภทสายเคเบิ้ล

2. การขนส่งทางเรือ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์กึ่งตัวนำทรานซิสเตอร์และไดโอด ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนยางสำหรับประกอบในคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์ หม้อแปลงไฟฟ้าและส่วนประกอบ และมอเตอร์และเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งจะมีการขนส่งสินค้าโดยเครื่องบินเฉพาะกรณีเร่งด่วน

ข้อจำกัด ปัญหาและอุปสรรค

1. ประเทศไทยมีอุปสรรคทางการแข่งขันของต้นทุน เนื่องจากค่าแรงของไทยสูงกว่าค่าแรงในจีน ทำให้ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์สูงกว่าต้นทุนในจีน
2. ระยะเวลาในการขนส่งจากไทยไปโรงงานประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในจีนอย่างน้อยต้องใช้เวลาประมาณ 1-2 อาทิตย์ขึ้นอยู่กับท่าเรือปลายทาง ส่งผลต่อเวลานำของผลิตภัณฑ์ของโรงงานประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ในจีน หากโรงงานประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เลือกซื้อชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ผลิตในจีนจะมีเวลานำที่น้อยกว่า
3. ขั้นตอนในการออกไปรับรองส่วนประกอบต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ (ใบสูตร) มีความล่าช้าในการรับรอง ส่งผลต่อเวลานำในการส่งออก
4. แพลเลต (Pallet) ที่ใช้ในการส่งออกไปจีนนั้นต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน IPPC รวมทั้งการติดเครื่องหมาย CCC Mark (China Compulsory Certification) บนผลิตภัณฑ์ที่กำหนดเป็นซึ่งเอกสารที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ด้านการรับรองความปลอดภัยและสุขอนามัยของคน สัตว์ สิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์ธรรมชาติ ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายของผู้ส่งออกชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปยังประเทศจีนเพิ่มสูงมากขึ้น
5. การมีเพิ่มขึ้นของจำนวนคู่แข่งในสินค้าชนิดเดียวกันในจีน อาจมีผลต่อส่วนแบ่งการตลาดในอนาคต
6. ขาดหน่วยงานสนับสนุนจากภาครัฐบาลในการพัฒนาเทคโนโลยี เครื่องจักร รวมทั้งการตลาด
7. วัตถุดิบส่วนใหญ่ต้องนำเข้า ดังนั้นต้นทุนสินค้าจึงขึ้นอยู่กับราคาวัตถุดิบเป็นหลัก และเวลานำที่ใช้ในการส่งมอบ

จุดแข็งและโอกาส

1. การส่งออกสินค้าประเภทชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ไปจีน ในอนาคตมีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้น เนื่องจากมีโรงงานประกอบชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่างชาติที่ตั้งอยู่ในจีน มีความต้องการหาแหล่งวัตถุดิบที่มีคุณภาพมากกว่าวัตถุดิบที่ผลิตในจีนแต่ไม่ได้คุณภาพตามที่ต้องการ
2. บริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยมีทักษะและความเชี่ยวชาญในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์บางประเภทมากกว่าบริษัทจีน
3. บริษัทผู้ผลิตในประเทศไทยสามารถลดต้นทุนได้โดยการสั่งซื้อวัตถุดิบจากจีน เพื่อให้ได้ต้นทุนที่ผลิตต่ำกว่าและสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน

8.5 สรุปภาพรวมระบบโลจิสติกส์ในการส่งออกจากไทยไปจีน

จากการศึกษาสินค้าตัวอย่าง 4 รายการ พบว่าสินค้านั้นมีจุดกำเนิด (Origin) ที่แตกต่างกันในแต่ละภูมิภาค ทำให้คณะผู้วิจัยสามารถสรุปภาพรวมของระบบโลจิสติกส์ได้ครอบคลุมในทุกภูมิภาค (ยกเว้น ภาคเหนือ ซึ่งเป็นการค้าผ่านแดน ที่อยู่ใในโครงการวิจัยชุดเดียวกัน) โดยสรุป ในภาพรวมของระบบโลจิสติกส์จากแหล่งกำเนิดของสินค้า (Origin) ไปยังปลายทางที่ประเทศจีน (Destination) จะเห็นว่าสินค้าที่มีมูลค่าสูงและน้ำหนักเบา เช่น ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ จะใช้รถบรรทุกหรือรถบรรทุกสี่ล้อ ในการขนส่งภายในประเทศ และ รูปแบบการขนส่งระหว่างประเทศจะมีทั้งทางอากาศ

และทางน้ำ ในขณะที่สินค้าที่มีมูลค่าต่ำแต่น้ำหนักมาก เช่น ยางพารา และมันสำปะหลัง มีความต้องการที่จะใช้รูปแบบการขนส่งในราคาต่อน้ำหนักต่ำ เช่น รถไฟ เรือตามลำน้ำ เรือชายฝั่ง เพื่อให้ต้นทุนรวมในการขนส่งมีราคาต่ำ แต่จากการศึกษาพบว่า รูปแบบการขนส่งสำหรับสินค้าที่มีน้ำหนักมากแต่ราคาต่ำนั้นยังไม่เอื้ออำนวยให้แก่ผู้ส่งออกเท่าที่ควร สำหรับสินค้าที่เน่าเสียง่าย มีข้อจำกัดด้านเวลา ข้อจำกัดรูปแบบการค้าส่วนใหญ่เป็นการขายฝาก ข้อจำกัดเรื่องตู้คอนเทนเนอร์ที่ควบคุมอุณหภูมิ (Refrigerated container หรือที่เรียกกันว่า ตู้ Reefer) จึงมุ่งเน้นการขนส่งทางรถเป็นหลักในการขนส่งไปยังท่าเรือแหลมฉบังเพราะต้องการความไวในการขนส่ง นอกจากนี้ยังมีความต้องการระยะเวลาที่ยืดหยุ่นในการรวบรวมและบรรจุมากกว่าการขนส่งทางเรือตามลำน้ำ หรือ ท่าเรือชายฝั่ง ที่มีกำหนดเวลาแน่นอน ในขณะเดียวกันมีผลไม้บางประเภทที่ขนส่งโดยทางอากาศ เพราะความรวดเร็วทำให้ผลไม้สด มีโอกาสบอบช้ำน้อยลง มีระยะเวลาในการวางขายได้นานขึ้น

จากการวิจัย คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์รูปแบบการขนส่ง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์ และการขนส่งต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. รูปแบบการขนส่งทางรถ

- รูปแบบการขนส่งทางรถที่ดำเนินการอยู่มีหลายรูปแบบ เช่น บริษัทดำเนินการขนส่งเอง และใช้บริการผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics Service Provider) หรือใช้ทั้ง 2 รูปแบบ
- ปัจจุบันการขนส่งภายในประเทศโดยส่วนใหญ่เป็นการขนส่งทางรถ ซึ่งทำให้ต้นทุนรวมมีมูลค่าสูงขึ้นสำหรับสินค้าทางการเกษตรและสินค้าที่เป็นวัตถุดิบขั้นต้นที่มีมูลค่าต่ำ ส่งผลให้สินค้าเหล่านี้มีความเสียเปรียบในด้านราคาเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่ง เช่น อินโดนีเซีย เวียดนาม เป็นต้น
- สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าสูง การขนส่งภายในประเทศนั้นส่วนใหญ่ใช้การขนส่งทางรถ เพราะมีความยืดหยุ่นสูง และมีความคุ้มค่าในการขนส่งทางรถบรรทุกมากกว่าการผลิตล่วงหน้านานๆ และเก็บเป็นสินค้าคงคลัง เพื่อใช้บริการทางราง หรือ เรือตามลำแม่น้ำที่มีค่าขนส่งสูงกว่า
- สินค้าเทกองจะมีการขนส่งจากแหล่งผลิตส่วนใหญ่ทางรถ เพื่อเปลี่ยนเป็นการขนส่งตามลำน้ำที่มีราคาถูกกว่า

2. รูปแบบการขนส่งทางรถไฟ

- การขนส่งทางรถไฟยังไม่มีเส้นทางที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ ทำให้การขนส่งบางพื้นที่ เช่น สินค้าเทกองในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต้องใช้บริการรถบรรทุกขนส่งมายังโรงงานหรือแหล่งรวบรวมที่อยู่ตามลำน้ำในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- การรถไฟแห่งประเทศไทย ยังให้ความสำคัญของการขนส่งผู้โดยสารมากกว่าการขนส่งสินค้า ทำให้เกิดความไม่แน่นอนของตารางการเดินรถ ส่งผลให้ผู้ประกอบการไม่มีความมั่นใจในบริการของการรถไฟ เนื่องจากสินค้าส่งออกอาจจะไม่ทันตารางเรือออกได้
- แคร่ และ หัวลาก มีไม่เพียงพอในการให้บริการลูกค้าอย่างทั่วถึง

3. รูปแบบการขนส่งทางเรือตามลำน้ำและเรือชายฝั่ง

- การขนส่งตามลำน้ำมีปัญหาด้านความลึกของร่องน้ำ และความสูงของสะพาน เช่น สะพานนวรัตน์ และปัญหาสิ่งกีดขวางตามลำน้ำ
- เรือขนส่งตามลำน้ำมีปริมาณไม่พอในช่วงฤดูกลาง
- การขนส่งตามลำน้ำส่วนใหญ่เป็นการขนส่งขาเดียว คือ ส่งออกไปยังเกาะสีชัง ทำให้เกิดการขนส่งเที่ยวเปล่ากลับไปยังจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

- เรือชายฝั่งจะมีประสบปัญหาด้านร่องน้ำตื้นเขิน ต้องมีการขุดลอกบ่อยครั้ง

4. การเชื่อมโยงการขนส่งหลายรูปแบบ (Multimodal transport)

- การใช้รูปแบบการขนส่งหลายรูปแบบที่ใช้ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ใช้กับสินค้าที่มีลักษณะเป็นสินค้าวัตถุดิบหรือผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรขั้นต้นที่มีราคาต่ำแต่น้ำหนักสูง การขนส่งจึงนิยมที่จะใช้การขนส่งทางรถแล้วเชื่อมโยงกับรูปแบบการขนส่งทางน้ำ หรือทางราง เพื่อลดต้นทุนการขนส่งทางรถที่มีค่าใช้จ่ายสูง
- บรรจุภัณฑ์ของสินค้าที่ใช้การขนส่งหลายรูปแบบ ประกอบด้วย ตู้คอนเทนเนอร์ และสินค้าเทกอง
- ในปัจจุบันยังขาดการเชื่อมโยงการขนส่งหลายรูปแบบ ต้องอาศัยการเชื่อมโยงของข้อมูลระหว่างการขนส่งแต่ละรูปแบบที่ถูกต้อง แม่นยำ และทันสมัย เช่น ตารางเดินรถไฟ ตารางเดินเรือ สถานภาพของสินค้าที่อยู่ในระหว่างการขนส่งของแต่ละรูปแบบ เป็นต้น

5. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมโลจิสติกส์และการขนส่ง

- ยังไม่มีหน่วยงานที่สามารถให้บริการแบบ One Stop Service ในการส่งออกสินค้าจากไทยไปจีนได้อย่างสมบูรณ์ (Door to Door) ส่วนมากจะเป็นการเชื่อมต่อเพียงระหว่างรูปแบบการขนส่งเพียง 2 – 3 รูปแบบ แต่ยังไม่ไปถึงลูกค้าที่จีน
- ไทยมีการส่งออกมากกว่านำเข้า ทำให้เกิดความไม่สมดุลระหว่างตู้คอนเทนเนอร์ ตู้ Reefer เข้าและออก รวมทั้งเกิดปัญหาการขนส่งที่ยาวเปล่าของทั้งเรือชายฝั่ง เรือตามลำน้ำ และรถบรรทุกภายในประเทศ
- สภาพตู้ที่เข้ามากับสินค้านำเข้าบางส่วนมีสภาพไม่สามารถนำมาใช้ได้ทันที ต้องมีการซ่อมก่อน
- ความล่าช้าในการออกเอกสารต่างๆ ของหน่วยงานราชการ เช่น ใบรับรองสูตรการผลิตขึ้นส่วนและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

8.6 ข้อเสนอแนะและสรุปประเด็นปัญหาสำคัญ

จากการศึกษาสินค้าตัวอย่าง โครงสร้างระบบโลจิสติกส์ และระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปเป็นข้อเสนอแนะได้ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มเชิงยุทธศาสตร์ เป็นกลุ่มที่มีความสำคัญมากเนื่องจากมีผลกระทบต่อระบบโลจิสติกส์และผู้เกี่ยวข้องเป็นวงกว้าง แต่อาจใช้เวลานานและงบประมาณสูงเพื่อให้ได้ผลสำเร็จ 2) กลุ่มที่ต้องอาศัยระยะเวลาในการดำเนินการระยะหนึ่ง เป็นข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ (ระยะกลาง) และ 3) กลุ่มนโยบายเชิงปฏิบัติการที่สามารถดำเนินการได้ทันทีในระยะสั้น หรือเกี่ยวข้องกับหน่วยงานไม่มากนัก

8.6.1 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

กลุ่มที่ 1: นโยบายเชิงยุทธศาสตร์

1. จัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานทางโลจิสติกส์ที่สนับสนุนการลดต้นทุน เช่น ระบบเครือข่ายการจัดส่งและกระจายสินค้าภายในประเทศ การสร้างย่านตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard) ของการรถไฟ และพัฒนาให้เป็นระบบเชื่อมโยงการขนส่งหลายรูปแบบ (Intermodal freight transportation) ตามพื้นที่ยุทธศาสตร์ (Strategic Locations) ในประเทศไทย เพื่อให้เกิดการขนส่งในและระหว่างประเทศที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดและเชื่อมโยงกับระเบียงเศรษฐกิจเหนือใต้ และ ออกตก (North-South, East-West Economic Corridors)

2. รัฐบาลควรมีส่วนร่วมในการผลักดันการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อให้มีความสามารถในการให้บริการแก่ผู้ประกอบการได้มากขึ้น โดยเฉพาะในประเด็นปัญหาความไม่เพียงพอของแคร่และหัวลาก การเพิ่มความสำคัญของการบริการการขนส่งสินค้า และมุ่งเน้นการรักษาเวลาการเดินทางให้เป็นไปตามกำหนดการที่วางไว้ รวมทั้งการจัดสร้างรถตู้ในบางช่วงที่มีการจราจรหนาแน่นเพื่อลดระยะเวลาในการสับหลัก จะช่วยให้ตารางการเดินรถไฟมีความแน่นอนมากขึ้น อนึ่ง การเพิ่มประสิทธิภาพของการเดินรถอาจใช้เทคนิคการจำลองสถานการณ์ทางวิศวกรรม เพื่อช่วยในการประเมินสภาพปัจจุบันและและตัดสินใจว่าควรปรับปรุงในประเด็นใดบ้าง
3. รัฐบาลควรส่งเสริมการขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อลดการขนส่งทางรถบรรทุก ยกตัวอย่างเช่น จากการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกยางพาราของไทยในปี 2555 หากรัฐบาลไม่เพิ่มขีดความสามารถของการขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ จะทำให้การขนส่งทางรถบรรทุกของยางพาราจะเพิ่มมากขึ้นถึง 2 เท่าตัว หรือกว่า 3 แสนตัน
4. สนับสนุนให้มีกองเรือสัญชาติไทยเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการขนส่งระหว่างประเทศ และให้บริการที่ทั่วถึงแก่บริษัทผู้ส่งออกของไทย
5. จัดให้มีการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจให้แก่อุตสาหกรรมทางภาคใต้ หรือ โครงการเข้าที่เทิร์นซีบอร์ด (Southern Seaboard) ในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่วัตถุดิบประจำท้องถิ่น เช่น ยางพารา ที่ปัจจุบันส่งออกในลักษณะวัตถุดิบที่มีมูลค่าไม่สูงเป็นส่วนใหญ่ โดยต้องทำการศึกษาควบคู่ไปกับโครงการที่ทำเรือชายฝั่งตะวันตก และถนนเชื่อมโยงระหว่างฝั่งทะเลตะวันตกและตะวันออก (Land Bridge) อย่างบูรณาการ

กลุ่มที่ 2: นโยบายเชิงกลยุทธ์

6. วิเคราะห์ถึงความจำเป็นในการจัดตั้ง หรือเข้าศูนย์กระจายและจัดเก็บสินค้าในจีน เพื่อประโยชน์แก่ผู้ส่งออกในการลดเวลาในการส่งสินค้าไปยังลูกค้าจีน รวมทั้งจำนวนศูนย์ฯ และที่ตั้งที่จะเป็นประโยชน์ ประหยัด แต่มีผลกระทบมากที่สุด
7. ทางรัฐบาลจีนได้ให้การสนับสนุนและส่งเสริมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลัก ในบริเวณตะวันออกของจีน ที่เป็นการรวมกลุ่มอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสิ้น ดังนั้นประเทศไทยควรจะให้มีการสนับสนุนอุตสาหกรรมนี้อย่างจริงจัง เพื่อให้สามารถแข่งขันกับจีนและประเทศอื่นๆ ที่มีศักยภาพได้ บริษัทผู้ผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบอิเล็กทรอนิกส์ไทยควรเปลี่ยนบทบาทจากการผลิตชิ้นส่วนต่างๆ ไปเป็นการผลิตชิ้นส่วนที่มีเทคโนโลยีสูงหรือใช้ทักษะสูง เพื่อทำให้เกิดความแตกต่างของสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในจีน
8. สนับสนุนการให้มียุทธศาสตร์ต่อเนื่องที่เกี่ยวข้องกับสินค้าทางการเกษตรและสินค้าโภคภัณฑ์ (Commodities) เพื่อลดการพึ่งพาการส่งออกในรูปแบบวัตถุดิบขั้นต้น และเป็นการกระจายความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาสินค้าที่อิงราคาส่งออกที่คาดการณ์ได้ยากเป็นสำคัญ
9. สนับสนุนให้ผู้ประกอบการผลิตและผู้ให้บริการโลจิสติกส์ รวมกลุ่มเป็นเครือข่ายในการจัดหา ผลิต และกระจายสินค้าเพื่อให้ครอบคลุมอย่างครบวงจร และลดต้นทุนในโซ่อุปทานโดยรวมและสร้างศักยภาพในการแข่งขันเชิงรุก และใช้ศาสตร์ของการจัดการ (Operations Management) รวมทั้งเทคโนโลยี เช่นการจัดตารางเดินรถ เข้ามาบริหารจัดการ
10. ควรมีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ของการลงทุนตั้งบริษัทผลิตหรือซ่อมแซมตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนตู้คอนเทนเนอร์ ที่มีผลทำให้ต้นทุนการขนส่งทางเรือของไทยสูงกว่าการขนส่งทางเรือของประเทศเพื่อนบ้าน
11. ปรับแก้ระเบียบข้อบังคับ เพิ่มค่าธรรมเนียมในการตรวจสอบ เช่น ค่าตรวจสอบสารตกค้างในผลไม้ การจัดเก็บภาษีมูลค่าเพิ่มของสินค้าบางรายการ การออกข้อบังคับมาตรการควบคุมสินค้าหรือบริการ เช่น บังคับใช้

มาตรฐานในทำนองเดียวกับมาตรฐาน CCC สำหรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของจีน เพื่อตอบโต้มาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (Non Tariff Barrier) ของประเทศต่างๆ นอกจากนี้ยังเป็นการยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมและบริการของประเทศ และเพิ่มรายได้ในประเทศอีกทางหนึ่ง

12. วิเคราะห์และวางแผนการจัดการเส้นทางคมนาคมและพื้นที่รอบบริเวณท่าอากาศยาน ท่าเรือ และจุดรวบรวมสินค้าต่างๆ เพื่อเป็นการบริหารจัดการเส้นทางเดินรถต่างๆ และจัดสรรพื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวของ การขนส่งสินค้าที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต

กลุ่มที่ 3: นโยบายเชิงปฏิบัติการ

13. ควรแก้ไขปัญหาในด้านความสูงของสะพานฉนวนฉวี เพื่อเป็นการสนับสนุนการขนส่งทางลำน้ำ
14. สนับสนุนการปรับอัตราค่าธรรมเนียมการใช้ท่าเรือของท่าเรือชายฝั่งให้ถูกกว่าอัตราค่าธรรมเนียมการใช้ท่าเรือของเรือขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ประกอบการหันมาใช้บริการท่าเรือชายฝั่งมากขึ้น เพราะนอกจากจะมีต้นทุนการขนส่งที่ถูกลงแล้ว ยังช่วยลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงและความหนาแน่นของการจราจรทางถนนอีกด้วย
15. เพิ่มความรวดเร็วในการออกเอกสารรับรองและผลการตรวจสอบคุณภาพสินค้าที่ส่งออก เพื่อลดเวลานำในกระบวนการส่งออก
16. สนับสนุนให้มีศูนย์รวบรวมข้อมูลการขนส่งแก่ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์และผู้รับบริการ เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงของข้อมูลในระบบโลจิสติกส์อย่างเป็นรูปธรรม
17. การวิเคราะห์ความต้องการสินค้าของจีน เพื่อที่จะเป็นข้อมูลให้แก่ผู้ประกอบการของไทยในการเจาะตลาดจีนอย่างมีประสิทธิภาพในเชิงรุก โดยหาข้อมูลเชิงลึกทั้งข้อมูลทางการตลาดได้แก่ ประเภทสินค้า คุณภาพ ราคา ปริมาณ สถานที่ โครงข่ายการขนส่งและโลจิสติกส์ รวมทั้งกฎระเบียบต่างๆ ของจีน¹
18. ส่งเสริมการตลาดเพื่อการส่งออก เช่น การเปิดตัวและแสดงสินค้า การแนะนำการรับประกันและการเลือกผลไม้ เป็นต้น รวมทั้งให้ข้อมูลผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจีนแก่ผู้ส่งออก

¹ เมื่อพิจารณาในระดับเมืองแล้ว Yan (2004) ได้แนะนำว่าการตลาดของบริษัททั่วไปควรพิจารณา 15-20 เมืองสำคัญๆ การศึกษาตลาดของเมืองสำคัญๆ เช่น ปักกิ่ง เซี่ยงไฮ้ และกวางเจา ซึ่งแม้จะเป็นเมืองที่มีประชากรมากแต่อาจไม่เพียงพอ ในขณะที่ อักษรศรี (2548) ได้กล่าวไว้ว่ามณฑลที่ร่ำรวยที่สุดของจีน 3 อันดับแรกคือ กวางตุ้ง เจียงซู และซานตง ฉะนั้นเมืองและมณฑลเหล่านี้จึงควรพิจารณาศึกษาตลาดเป็นอันดับต้นๆ

ตารางที่ 8.2 สรุปข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ยุทธศาสตร์	กลยุทธ์	ปฏิบัติการ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
จัดตั้งโครงสร้างโลจิสติกส์พื้นฐาน เช่น CY ตามจุดยุทธศาสตร์			ก.คมนาคม
เพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการรถไฟ			การรถไฟแห่งประเทศไทย ก.คมนาคม ก.การคลัง
เพิ่มศักยภาพการขนส่งทางน้ำ			กรมเจ้าท่า การทำเรือแห่งประเทศไทย
พัฒนากองเรือเดินสมุทรไทย			การทำเรือแห่งประเทศไทย กรมพาณิชย์นาวี ก.การคลัง ก.ศึกษาธิการ
สนับสนุนการเพิ่มมูลค่าสินค้าทางใต้ พิจารณา Southern Seaboard และ Land Bridge			ก.พาณิชย์ ก.อุตสาหกรรม ก.คมนาคม
	ศึกษาความจำเป็นของศูนย์กระจายสินค้าในจีน		ก.พาณิชย์ ก.การต่างประเทศ
	ส่งเสริมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง หรือเฉพาะทาง		ก.วิทยาศาสตร์ ก.พาณิชย์ ก.อุตสาหกรรม
	ส่งเสริมอุตสาหกรรมต่อเนื่องเพื่อเพิ่มมูลค่าวัตถุดิบ		ก.วิทยาศาสตร์ ก.พาณิชย์ ก.อุตสาหกรรม ก.เกษตรฯ
	สนับสนุนผู้ประกอบการให้มีการรวมกลุ่มเป็นเครือข่าย		ก.พาณิชย์ ก.อุตสาหกรรม ก.คมนาคม
	ศึกษาการลงทุน หรือสนับสนุนบริษัทซ่อมตู้คอนเทนเนอร์		ก.พาณิชย์ ก.อุตสาหกรรม แหล่งเงินทุน
	ตอบโต้มาตรการที่ไม่ใช่ภาษีของประเทศคู่สัญญา		ก.การต่างประเทศ ก.พาณิชย์

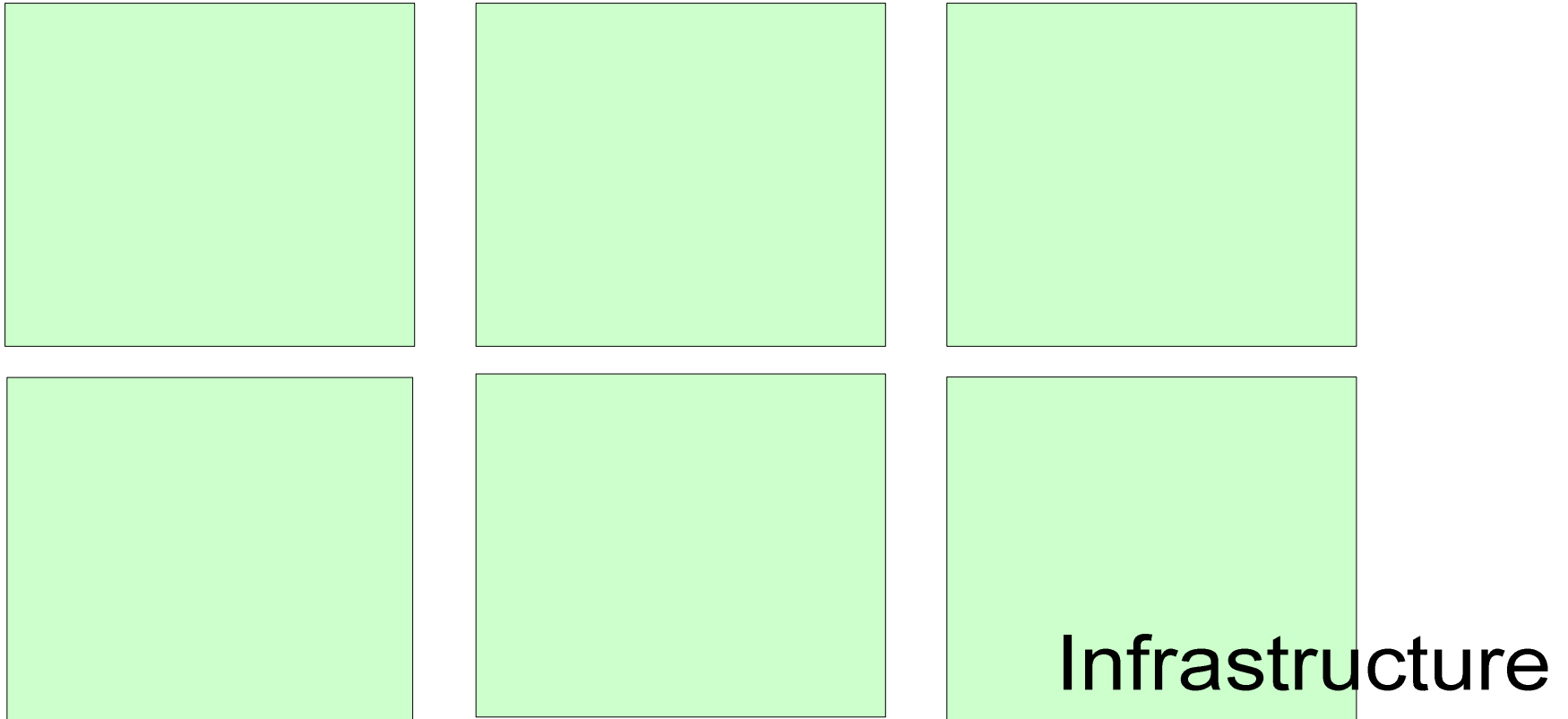
ตารางที่ 8.2 สรุปข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย (ต่อ)

ยุทธศาสตร์	กลยุทธ์	ปฏิบัติการ	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
	จัดการพื้นที่รอบท่าเรือ ท่าอากาศยาน และจุดรวบรวมสินค้าต่างๆ		ก.คมนาคม
		แก้ไขความสูงของสะพาน นวลฉวี	ก.คมนาคม
		ปรับค่าธรรมเนียมท่าของเรือชายฝั่งให้ถูกกว่าเรือเดินสมุทร	การทำเรือแห่งประเทศไทย ก.การคลัง
		เพิ่มความรวดเร็วในการออกเอกสารรับรองต่างๆ	ก.เกษตรฯ ก.อุตสาหกรรม กรมศุลกากร
		สนับสนุนการจัดตั้งศูนย์รวมข้อมูลโลจิสติกส์ในประเทศ	ก.คมนาคม ก.ICT
		ศึกษาความต้องการของตลาดจีน สนับสนุนการตลาดเชิงรุก	ก.พาณิชย์ฯ ก.การต่างประเทศ
		ส่งเสริมการตลาดเพื่อการส่งออก และข้อมูลผู้ให้บริการโลจิสติกส์ในจีน	ก.พาณิชย์ฯ ก.การต่างประเทศ

8.6.2 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- ควรมีการขยายผลการศึกษาระบบโลจิสติกส์เพื่อรองรับข้อตกลงการค้าเสรีระหว่างไทยกับประเทศอื่นๆ ในการรองรับการนำเข้าและส่งออกสินค้าในเชิงโลกาภิวัตน์ เพราะอาจจะมีประเด็นอื่นๆ เช่น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ มาตรฐานบรรจุภัณฑ์ กฎระเบียบข้อบังคับ ที่ไทยจะต้องปรับเพื่อให้มีความพร้อมและได้รับประโยชน์ของการค้าเสรีได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ผลจากการศึกษาควรการมีการนำไปปฏิบัติให้เห็นผลเป็นรูปธรรม โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนการทำงาน (Action Plan) รวมทั้งควรมีการขยายผลการศึกษาวិจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดประโยชน์ของการศึกษาอย่างแท้จริง
- ในการเจรจากรอบการค้าเสรีกับประเทศอื่น ๆ ควรมีการทบทวนและคำนึงถึงข้อกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (Non Tariff Barrier) ด้วย เนื่องจากที่ผ่านมา ผู้ส่งออกไทยจะประสบปัญหาเกี่ยวกับมาตรการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษีจากประเทศอื่นๆ เช่น การขอเอกสารรับรอง CCC จากจีน ในสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งใช้เวลานานในการพิจารณาอนุมัติ และภาษีมูลค่าเพิ่ม ในขณะที่ผู้ประกอบการต่างประเทศไม่ต้องเสียภาษีมูลค่าเพิ่ม หรือ เจอมาตรการกีดกันอื่น ๆ จากไทย

จากหัวข้อ 8.6.1 และ 8.6.2 และผลจากการศึกษาสินค้าตัวอย่างและโครงสร้างพื้นฐานของโลจิสติกส์ สามารถสรุปข้อเสนอแนะออกเป็นการพัฒนา 6 ด้าน ดังแสดงในรูปที่ 8.1



รูปที่ 8.1 สรุปหมวดการพัฒนากระบวนโลจิสติกส์ไทยเพื่อรองรับข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน

●พัฒนา Intermodal Freight Trans

ตามจุดยุทธศาสตร์

โครงการ การศึกษาเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของการค้าไทย-จีน เพื่อรองรับข้อตกลงการค้าเสรีอาเซียน กรณีกศึกษา สินค้าส่งออกไปจีน

●พัฒนา Southern Seaboard /Land Bric

●เพิ่มศักยภาพการรถไฟ

8.6.3 สรุปประเด็นปัญหาสำคัญ

จากการศึกษาสินค้าตัวอย่างและระบบโครงข่ายโลจิสติกส์ ประเด็นปัญหาสำคัญที่มีผลต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันของไทย คือ

1. การขาดการพัฒนามูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์

ประเทศไทยส่งออกสินค้าต้นน้ำ หรือ วัตถุดิบขั้นต้นเป็นส่วนใหญ่ มีความหลากหลายน้อย และส่งออกเป็นจำนวนมาก ในขณะที่มีปริมาณการใช้ภายในประเทศต่ำ นอกจากนี้ราคาถูกกำหนดโดยผู้ซื้อ ดังนั้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หรือสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์ จะทำให้ประเทศไทยส่งออกสินค้าที่มีความหลากหลายมากขึ้น เป็นการกระจายหรือลดความเสี่ยงทางด้านความผันผวนของราคา และเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ โดยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์นั้น จะต้องดำเนินการอย่างบูรณาการและต่อเนื่อง ทั้งส่งเสริมการใช้วัตถุดิบภายในประเทศของภาครัฐบาล

2. การขาดการพัฒนาการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

จากการศึกษา เราจะพบว่าการขนส่งโดยส่วนมากจะทำโดยรถบรรทุกในการบรรทุกสินค้าต้นน้ำ ที่มีน้ำหนักสูงแต่มูลค่าต่อหน่วยต่ำ ส่งผลให้ต้นทุนโลจิสติกส์ของไทยสูงขึ้นตามราคาน้ำมัน และต้นทุนของสินค้าหรือวัตถุดิบสูงตามไปด้วย มีผลต่อขีดความสามารถทางการแข่งขันระหว่างประเทศ ดังนั้น จึงควรสนับสนุนการเชื่อมต่อระบบขนส่งทางน้ำ ทางบก และทางราง ให้เป็นรูปธรรม โดยศึกษาเพิ่มเติมในการเชื่อมโยงจุดที่มีปริมาณความต้องการการขนส่งหนาแน่น

3. การศึกษาการใช้นโยบายได้ตอบข้อกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี

ประเทศไทยมักเสียเปรียบประเทศที่มีการตกลงทางการค้าเสรีในส่วนของการกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี เช่น การตรวจสอบคุณภาพมังคุด ทุเรียน หรือ ผลไม้อื่น ๆ จากไทย ณ ด้านศุลกากรของจีน ที่ใช้เวลานานส่งผลต่อคุณภาพและความสดของสินค้า หรือ ในกรณีการขอเครื่องหมายรับรองคุณภาพชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ CCC ที่ใช้ระยะเวลานาน ในขณะที่อายุของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle) สั้น แต่ประเทศไทยไม่ได้มีมาตรการกีดกันสินค้าต่างชาติในลักษณะดังกล่าว ทำให้ผู้ประกอบการไทยเสียเปรียบ ดังนั้น ในสัญญาข้อตกลงควรจะมีการระบุให้ชัดเจนเพื่อให้เกิดการค้าเสรีทั้งสองฝ่ายอย่างจริงจัง

4. การพัฒนาบุคลากรที่มความรู้ความสามารถทางโลจิสติกส์

บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางโลจิสติกส์ยังไม่เพียงพอ การปฏิบัติการและการบริหารในองค์กรส่วนใหญ่ยังใช้ความชำนาญส่วนบุคคล ในขณะที่หากมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น ซอฟต์แวร์ในการจัดเส้นทางเดินรถ จะทำให้การจัดการโลจิสติกส์มีประสิทธิภาพมากขึ้นและสามารถแข่งขันจากต่างชาติได้

บรรณานุกรม

- [1] Goh, M., Ling, C. (2003) "Logistics Development in China," International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 33(10), 886-917.
- [2] Heng Aik Kiang (Nov, 2004) Harness the power of I.T. for logistics operations in China
- [3] International Rubber Study Group, 2006, RUBBER STATISTICAL BULLETIN, Heron House, 109-115 Wembley Hill Road, Wembley, U.K., Volume 60, Number 4-5.
- [4] Intertek SEMKO, 2550, "S Mark," [Online], Available: <http://www.intertek-etlsemko.com>
- [5] Jiang, B., Prater, E. (2002) "Distribution and Logistics Development in China: The revolution has begun," International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 32(9), 783-198.
- [6] Lambert, D.M., Stock, J.R., Ellram, L.M. (1998) Fundamentals of Logistics Management, McGraw Hill.
- [7] McCutcheon and Meredith (1993) Conducting case study research in operations management, Journal of Operations Management, Vol.11 pp. 239-256.
- [8] National Bureau of Statistics of China (2001)
- [9] Somnuk Keretho, Single Window Paperless Trade and Trade Facilitation, PACIS 2005 July
- [10] Yearbook House of China Transportation and Communications (2001)
- [11] Yan, R. (2004) "To Reach China's Consumers, Adapt to Guo Qing," Harvard Business Review on Doing Business in China, Harvard Business School Press, 123-140. (First published in Harvard Business Review, September-October, 1994)
- [12] Yue, T.X., Wang, Y.A., Liu, J.Y., Chen, S.P., Qiu, D.S., Deng, X.Z., Liu, M.L., Tian, Y.Z., and Su, B.P. (2005) Surface Modelling of Human Population Distribution in China, Ecological Modelling, 181, 461-478.
- [13] Zikmund, W.G. (2003) Business Research Methods, 7th ed., Ohio South-Western.
- [14] กรุงเทพฯธุรกิจ, 2547, เล็งตลาดญี่ปุ่น-จีน ตลาดส่งออกมั่งคุด ตั้งเป้ากว่าพันตัน [Online], Available : <http://www.bangkokbiznews.com/>
- [15] กรุงเทพฯธุรกิจ, 2547, จัสโกตั้งเป้าขายผลไม้500ล. เล็งตลาดญี่ปุ่น-จีน-มาเลเซีย จัดหาผู้ผลิตมั่งคุดคุณภาพ [Online], Available : <http://www.bangkokbiznews.com/>
- [16] กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี กระทรวงคมนาคม "โครงการศึกษาต้นทุนและคุณภาพระบบการขนส่งสินค้าทางทะเลและการขนส่งเชื่อมโยง" พฤศจิกายน 2547

- [17] กรมการขนส่งทางบก, 2549, http://www.dft.go.th/New_t/index_truck.htm
- [18] ประกาศกรมการค้าต่างประเทศ เรื่อง กำหนดชนิดหรือประเภทของผักและผลไม้ที่ต้องมีหนังสือรับรองในการส่งออก พ.ศ. 2546
- [19] กรมการค้าต่างประเทศ, 2547, คู่มือเบื้องต้นการนำเข้า สัตว์ พืช และผลิตภัณฑ์ของสาธารณรัฐประชาชนจีน [Online], Available : www.dft.moc.go.th/eximcentre/technical/bookhelp_import%20of%20china.htm
- [20] กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2546, การวิเคราะห์ผลกระทบของการจัดตั้งเขตการค้าเสรีระหว่างอาเซียนและจีน [Online], Available : [http://www.ftamonitoring.org/Asean_China/%BA%B7%B7%D5%E8%204%20\(ASEAN_CHINA\).doc](http://www.ftamonitoring.org/Asean_China/%BA%B7%B7%D5%E8%204%20(ASEAN_CHINA).doc)
- [21] กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ 2547 [Online], Available
- [22] กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ สำนักเอเชียตะวันออก, 2547, การค้าทวิภาคีไทย-จีน [Online], Available : <http://www.dep.thai.go.th/newDep/FTA/China/4%A1%D2%C3%A4%E9%D2%B7%C7%D4%C0%D2%A4%D5%E4%B7%C2-%A8%D5%B9.doc>
- [23] กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2547, โครงการการศึกษาวิเคราะห์แนวทางการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน เพื่อรองรับการที่จีนเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลก และการจัดทำเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน [Online], Available : <http://www.thaifta.com/ThaiFTA/Home/รายงานการศึกษา/tabid/55/ctl/Details/mid/435/ItemID/101/Default.aspx>
- [24] กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, 2548, FTA Fact Book เขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน [Online], Available : http://www.thaifta.com/ThaiFTA/Portals/0/File/booklet_ascn.pdf
- [25] กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, 2548, ข้อมูลการค้าระหว่างไทยจีน ภายใต้เงื่อนไขเขตการค้าเสรี (Free Trade Area – FTA)
- [26] กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, 2550, “ประเทศไทยกับเขตการค้าเสรีไทย-อาเซียน,” [Online], Available: <http://www.thaifta.com>
- [27] กรมศุลกากร [Online], Available : <http://www.customs.go.th/>
- [28] กระทรวงคมนาคม, 2548 [Online], Available : <http://portal.mot.go.th/>
- [29] กระทรวงคมนาคม, 2549 [Online], Available : <http://portal.mot.go.th/wps/portal>
- [30] กระทรวงคมนาคม 2549 [Online], Available : <http://www.mot.go.th/Stats/stats5.htm>
- [31] กระทรวงคมนาคม ปี (เอกสาร PowerPoint ดร.จุฬา กระทรวงคมนาคม นำเสนอที่ สกว.)
- [32] กลุ่มวิเคราะห์สินค้า 4 สำนักงานบริหารการนำเข้าส่งออกสินค้าทั่วไป กรมการค้าต่างประเทศ, สถานการณ์สินค้าทุเรียน
- [33] กลุ่มวิเคราะห์สินค้า 4 สำนักงานบริหารการนำเข้าส่งออกสินค้าทั่วไป กรมการค้าต่างประเทศ, สถานการณ์การค้ามังคุด

- [34] กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยยาง, 2548, รายงานประจำปี 2547, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ, หน้า 33, 36, 48-50.
- [35] กลุ่มวิชาการ สถาบันวิจัยยาง, 2548, เอกสารประกอบการประชุม การติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานวิจัยและพัฒนา ยาง เงินงบประมาณพิเศษการค้นคว้าวิจัยปี 2548, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ, หน้า 105,108,112-117
- [36] กองเอเชียตะวันออก 3 กรมเอเชียตะวันออก กระทรวงต่างประเทศ, 2549, สาธารณรัฐประชาชนจีน [Online], Available : <http://www.mfa.go.th/web/479.php?id=63>
- [37] การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2548 [Online], Available : <http://www.railway.co.th>
- [38] การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2549, [Online], Available : <http://www.railway.co.th/ticket/CargoBogie.asp>
- [39] ขั้นตอนการนำเข้าผลไม้ของประเทศจีน [Online], Available
- [40] คณะกรรมาธิการการต่างประเทศ วุฒิสภา, 2548, อนาคตของประเทศไทยกับการเจรจาจัดทำเขตการค้าเสรี [Online], Available : <http://www.senate.go.th/foreign/images/report1.pdf>
- [41] โครงการศึกษาวิเคราะห์แนวทางการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเพื่อรองรับการที่จีนเข้าเป็นสมาชิกองค์การการค้าโลกและการจัดทำเขตการค้าเสรีอาเซียน-จีน” [Online], Available: http://www.thaifita.com/study_ascnwto.html
- [42] ชัยวัฒน์ ประสมสุข สำนักงานวิจัยธุรกิจ สำนักงานวิจัยธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์, 2547, ผลของการเปิดเสรีการค้า ผักผลไม้ระหว่างไทยกับจีน [Online], Available : <http://www.scb.co.th/LIB/th/article/ktb/index.html>
- [43] ธนาคาร เสรีบุรี สภาธุรกิจไทย-จีน, 2546_มองตลาดผลไม้ ผ่านสายตา สภาธุรกิจไทย-จีน [Online], Available : http://www.soc.cmu.ac.th/~yunnan/doc/thaifruit_inchina.html
- [44] ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย, 2543, การผลิตและส่งออกมังคุดของไทย [Online], Available <http://www.thaifarmzone.com/modules.php?name=News&file=print&sid=28>
- [45] ธารธิป พวงจันทร์หอม “การวิเคราะห์เปรียบเทียบประสิทธิภาพการดำเนินงานของท่าเรือรัฐวิสาหกิจและท่าเรือเอกชน” วิทยาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 2544
- [46] ธาดา อาภาธนาณูวัต “ต้นทุนโลจิสติกส์ภาคพื้นดินของสินค้าบรรจุตู้ที่ขนส่งทางทะเล” วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2546
- [47] นฤมล คงทน ศูนย์สารสนเทศ สถาบันอาหาร, 2546, การค้าสินค้าเกษตรไทยกับสาธารณรัฐประชาชนจีน [Online], Available
- [48] นพรัตน์ กลัดเจริญ “การศึกษากระบวนการโลจิสติกส์ในการส่งออกเม็ดพลาสติกไปจีน” บัณฑิตวิทยาลัยและการจัดการนวัตกรรม มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี 2548

- [49] นิพนธ์ พัวพงศกรและคณะ ฝ่ายเศรษฐกิจรายสาขา มูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2548, โครงการศึกษาวิเคราะห์ระบบการบริหารจัดการตลาดผลไม้สดและแปรรูปในภาคตะวันออก [Online], Available : <http://mulinet6.li.mahidol.ac.th/cd-rom/cd-rom0237t.pdf>
- [50] บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
- [51] ประชาชาติธุรกิจ, 2547, เตรียมพร้อม ก่อนส่งผลไม้เข้าประเทศจีน [Online], Available : <http://www.matichon.co.th/prachachart/prachachart.php>
- [52] ประสาท เกศวาทีกษ์และคณะ, 2547, ข้อมูลวิชาการยางพารา 2547, พิมพ์ครั้งที่ 5, โรงพิมพ์ ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด, กรุงเทพฯ, หน้า 24-26, 98
- [53] เฟลินทิพย์ โกเมตโสภา “การศึกษาภาพลักษณ์ของกิจการขนส่งทางทะเลในประเทศไทย” สถาบันพาณิชยনীจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2542
- [54] พันธศักดิ์ ศิริขัตตพงษ์, ภูซงค์ อุทโยภาส, วุฒิพงษ์ สุพนธนา และอภิเนตร อุณาภูล, 2545, “โอกาสของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ไทยในตลาดโลก,” ในสัมมนากลุ่มย่อย, กรุงเทพฯ, สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, หน้า 8-30.
- [55] ฝ่ายวิจัย ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), 2544, 17 กันยายน, “โครงสร้างอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์,” กรุงเทพฯธุรกิจ
- [56] มูลนิธิมันสำปะหลัง, [Online], Available : <http://www.tapiocathai.org/product/product.htm>
- [57] ยุทธนา มาตเจือ “การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อค่าระวางการขนส่งสินค้าประเภทเทกองโดยทางเรือ” สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2548
- [58] รุ่งนภา บุญยะนันท์ สำนักมาตรการนำเข้าส่งออกสินค้าทั่วไป กรมการค้าต่างประเทศ, 2546, เขตการค้าเสรีไทย-จีน ผลกระทบต่อการส่งออกสินค้าไทย [Online], Available : [http://www.dft.moc.go.th/the_files/\\$\\$16/level3/fta_th_cn.htm](http://www.dft.moc.go.th/the_files/$$16/level3/fta_th_cn.htm)
- [59] วริสา สุทรวจน์ “การประเมินผลประสิทธิภาพระบบ EDI ในงานศุลกากรด้านพิธีการส่งออก” สาขาวิชาการจัดการการขนส่งและโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา 2548
- [60] ระห์ตร โรจนประดิษฐ์ “ท่าเรือระนอง แนวทางใหม่ของการท่าเรือไทย” วิศวกรรมสาร ปีที่ 59 ฉบับที่ 2 เดือนมีนาคม-เมษายน 2549
- [61] วันรักษ์ มิ่งมณีนาคนิ อักษรศรี พาณิชสาส์น และ อวยพร สุธาทองไทย, หนึ่งมณฑล หนึ่งประเทศ เศรษฐกิจจีน
- [62] วิทิต ธีระมั่งคานนท์ สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ เมืองกวางโจว, 2546, ผลจากความตกลงยกเว้นภาษีสินค้าผักและผลไม้ไทย-จีน [Online], Available : www.dephtai.go.th
- [63] สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, 2547, “โครงการศึกษาวิจัยแนวทางการร่วมมือของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างไทยจีน,” (มีนาคม 2547).
- [64] สถาบันอาหาร, 2546, ประเทศจีน ตลาดส่งออกหลักของไทย [Online], Available : www.nfi.or.th/stat/FILE/china1.pdf

- [65] สภาธุรกิจไทย-จีน, 2546 , ไทย - จีน สู่เส้นทางค้าเสรี ผัก ผลไม้ [Online], Available : <http://www.changyotravel-edu-thai.com/index.php?lay=show&ac=article&Id=308578>
- [66] สภาธุรกิจไทยจีน (Thailand-China Business Council), 2548, “เอกสารข้อมูลด้านการค้าและการลงทุน,” [Online], Available: <http://www.tcbc.or.th>
- [67] สุภาพร บัวแก้ว, อเนก กุณาละสิริ, พชรินทร์ ศรีวรินทร์ สถาบันวิจัยยาง และสมจิตต์ ศิขรินมาศ สำนักตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่, “โครงการศึกษาสถานการณ์การผลิตและการตลาดยาง” [Online], Available: <http://www.rubberthai.com> [12 มกราคม 2549].
- [68] สถาบันวิจัยยาง กรมวิชาการเกษตร, 2549 “การใช้ยางธรรมชาติของประเทศสำคัญๆ” สถิติยาง [Online], Available: www.rubberthai.com
- [69] สภาธุรกิจไทยจีน (Thailand-China Business Council), 2548, “เอกสารข้อมูลด้านการค้าและการลงทุน,” [Online], Available: <http://www.tcbc.or.th>
- [70] สำนักการตลาดต่างประเทศ กองการตลาดเอเวียตะวันออกและโอเชียเนีย, 2548, กฎระเบียบและขั้นตอนการนำเข้าผักผลไม้ของประเทศจีน
- [71] สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง, [Online], Available : http://www.rubber.co.th/office_1a.html
- [72] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2548) โครงการพัฒนาฐานข้อมูลภาพรวมต้นทุนและมูลค่าเพิ่มอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ ระยะที่ 1 รายงานฉบับสมบูรณ์
- [73] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักวิเคราะห์การลงทุนภาครัฐ (2548) การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของไทย
- [74] สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2548, โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน เพื่อปรับปรุงระบบโซ่อุปทาน (DEMAND CHAIN) เพื่อสนับสนุนการส่งออกผลไม้ของประเทศไทย [Online], Available : http://www.tafathai.org/Summary_nbsp_for_nbsp_public.pdf
- [75] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2547, ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย [Online], Available
- [76] สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.), 2548, [Online], Available : http://www.otp.go.th/pdf/weight_TL_49.pdf
- [77] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2548, ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร, [Online], Available : <http://www.oae.go.th/OAE-WEB-SITE/profile/commodityPRO/index.html>
- [78] สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2548, “เตือนภัยสินค้าเกษตรและอาหาร ACFS Early Warning 2005,” พิมพ์ครั้งที่ 2, ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, กรุงเทพฯ, หน้า 25-27.
- [79] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2548, ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร, [Online], Available : <http://www.oae.go.th/OAE-WEB-SITE/profile/commodityPRO/index.html>

- [80] สำนักบริการส่งออก กลุ่มงานบริการส่งออก 1, 2546, คาดการณ์ผลผลิต ทุเรียน มังคุด และเงาะ (ภาคตะวันออก) ปี 2546
- [81] สำนักเอเชียตะวันออก กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2548, การเปิดเสรีการค้าผักผลไม้ระหว่างไทยจีน
- [82] ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร) สำนักปลัดกระทรวงพาณิชย์, 2548, สินค้าส่งออกของไทยไปจีน [Online], Available : <http://www.ops2.moc.go.th/tradeth/cgi/ExCountry2.asp>
- [83] ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และพลังงาน, 2531, “รายงานสำรวจและศึกษาสภาพทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์,” สำนักบริการวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- [84] ศูนย์ประสานการส่งออก – นำเข้าสินค้า Export-Import Co-ordinated Centre กรมการค้าต่างประเทศ, 2550, “การบังคับใช้เครื่องหมาย CCC Mark ของจีน,” [Online], Available : www.dft.moc.go.th
- [85] ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2548, “ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2548”
- [86] ศูนย์สารสนเทศเศรษฐกิจการค้า กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร
- [87] ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2548, การวิจัยการตลาด, กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมสาร จำกัด
- [88] ศรีสินทร์ คำชัยเจริญ, 2548, “ระบบโลจิสติกส์อุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์และชิ้นส่วนเพื่อการส่งออกไปจีน,” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการโลจิสติกส์ บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- [89] องค์การส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศญี่ปุ่น (เจโทร กรุงเทพฯ) โดย คูโรตะ อะซึโอะ, “บทความพิเศษ ความเฟื่องฟูของจีน: ญี่ปุ่นจะรับมืออย่างไร,” [Online], Available: [www.http://jetrobkk.or.th/html/board//madeinchina.pdf](http://jetrobkk.or.th/html/board//madeinchina.pdf) [Jan 16, 2007]
- [90] อนงค์นุช เลิศประเสริฐ สำนักมาตรการนำเข้าส่งออกสินค้าทั่วไป กรมการค้าต่างประเทศ, 2546, ปัญหาการส่งออกผลไม้ไทยไปสาธารณรัฐประชาชนจีน [Online], Available : http://www.dft.moc.go.th/eximcentre/technical/furit_exChina.htm
- [91] อักษรศรี พานิชสาส์น กรุงเทพธุรกิจ, 2548, ข้อจำกัดของระบบกระจายสินค้าในตลาดจีน [Online], Available : http://www.bangkokbiznews.com/2005/01/27/comment/index.php?news=column_16203151.html
- [92] อักษรศรี พานิชสาส์น, 2548, “ข้อเท็จจริง ปัญหา และโอกาสในการเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจไทย-จีน: กรณีศึกษาการค้าไทย-มณฑลตะวันตกเฉียงใต้ของจีน” ส่วนหนึ่งของโครงการวิทยานิพนธ์ เรื่อง” การเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจกับมณฑลทางตะวันตกเฉียงใต้ของจีน : โอกาส อุปสรรคและกลยุทธ์ของไทย” โครงการปริญญาเอกสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- [93] อักษรศรี พานิชสาส์น, 2548, มองจีนมองไทย, กรุงเทพธุรกิจฉบับพิเศษ
- [94] เอกสารประชาสัมพันธ์ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ 2547 และเอกสารประกอบการประชุมคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่อย่างเป็นทางการ ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ 28 กันยายน 2547

-
- [95] อุตสาหกรรมวิจัย, 2548, “ปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือกผู้จำหน่ายวัตถุดิบของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในเขตกรุงเทพและปริมณฑล,” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการจัดการอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.