รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “ผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจ”

Effects of Natural Disasters on Structural Changes in Thailand’s Economic Crop Prices

โดย

ดร. กรรณิการ์ ดวงเนตร

ดร. สุพรรณิกา ลือชารัศมี

ธันวาคม 2560

สัญญาเลขที่ RDG6020004

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “ผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจ”

Effects of Natural Disasters on Structural Changes in Thailand’s Economic Crop Prices

คณะผู้วิจัย

ดร. กรรณิการ์ ดวงเนตร

ดร. สุพรรณิกา ลือชารัศมี

สังกัดคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนวิจัย (สกว.)

(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

Executive Summary

ข้าวหอมมะลิ ยางพารา มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน ถือเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื่องจากเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร จากการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศและการส่งออก อย่างไรก็ตาม ราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยนั้นมักจะมีความผันผวนอยู่ตลอดเวลา ซึ่งแน่นอนว่าความผันผวนทางราคาย่อมนำไปสู่ความผันผวนของรายได้เกษตรกรไทย ระดับราคาพืชเศรษฐกิจที่มีความผันผวนสูงน่าจะก่อให้เกิดผลกระทบมากกว่าระดับราคาที่มีความผันผวนไม่มากนัก เนื่องจากความผันผวนอย่างมากของระดับราคาอาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาสินค้า ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบถาวรในความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์และอุปทานของตลาด นั่นหมายความว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาก่อให้เกิดผลกระทบในระยะยาว โดยปัจจัยที่อาจเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา ได้แก่ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับระบบการเมือง ความร่อยหรอของทรัพยากรทางธรรมชาติ ตลอดจนภัยพิบัติทางธรรมชาติ

โครงการ “ผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ” ได้ศึกษาผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิด ได้แก่ ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ราคายางพาราแผ่นดิบ ชั้น 3 ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ และราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายน้ำหนักมากกว่า 15 กิโลกรัมขึ้นไป ซึ่งมีวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย (1) ศึกษาความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย (2) วิเคราะห์เชื่อมโยงผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง กล่าวคือ วิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ อาทิ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือไม่ และ (3) ศึกษาหาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อโครงสร้างราคาพืชผล โดยอาศัยข้อมูลทางเศรษฐกิจและการเกษตร อาทิ ผลผลิตมวลรวมประเทศ (GDP) ประสิทธิภาพในการเพาะปลูก และปริมาณผลผลิต

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ พบการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาในพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด ดังนี้

- ข้าวเปลือกเจ้าหอมดอกมะลิ 105 ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551
- ยางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2532 เดือนมิถุนายน 2537 เดือนเมษายน 2542 เดือนมิถุนายน 2548 และเดือนเมษายน 2553
- มันสำปะหลังสด ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553
- ผลปาล์มน้ำมัน ในช่วงเดือนมกราคม 2541 เดือนพฤศจิกายน 2544 และเดือนตุลาคม 2555

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อขอความคิดเห็นถึงสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ รวมถึงช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือสาเหตุนั้นจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชผล ผู้เชี่ยวชาญล้วนให้ความคิดเห็นไปในทางเดียวกันว่า เป็นการยากที่จะระบุอย่างแน่ชัดว่า ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง คือปัจจัยที่มีผลต่อราคาสินค้าเกษตรมากที่สุด เนื่องจากปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความผันผวนของราคาจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา จึงจำเป็นต้องพิจารณาหลาย ๆ ปัจจัยร่วมกัน ในการวิเคราะห์เชื่อมโยงผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงจึงอาศัยการวิเคราะห์พิจารณาข้อมูลราคาสินค้าเกษตร ปริมาณผลผลิต ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ อัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติโลก ปริมาณหรือมูลค่าการส่งออก ปริมาณหรือมูลค่าการนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศคู่ค้ารายใหญ่ และราคาสินค้าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับการทบทวนเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาในช่วงเวลาที่ประมาณการได้ โดยสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดได้สรุปได้นี้

การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวในช่วงประมาณเดือนพฤษภาคม 2533 อาจมีอิทธิพลมาจากสภาวะเศรษฐกิจของโลก ที่ทำให้อุปสงค์ข้าวลดลง ส่งผลต่อราคาข้าวที่ลดลง ในช่วงประมาณเดือนมีนาคม 2540 อาจเนื่องมาจากปรากฏการณ์ El Nino ที่ส่งผลกระทบต่อประเทศคู่แข่งในการผลิตข้าว ทำให้อุปสงค์ต่อข้าวไทยเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับเพิ่มสูงขึ้น ในช่วงประมาณเดือนมีนาคม 2546 จากภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตภายในประเทศไทยลดลง และส่งผลให้ผลผลิตในประเทศคู่ค้าลดลงด้วย ซึ่งนำไปสู่ความต้องซื้อข้าวในตลาดโลกที่เพิ่มขึ้น นั่นคือ อุปสงค์ต่อข้าวโลกที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากประเทศจีนประสบกับภัยแล้งและอุปทานภายในประเทศที่ลดลงอันเนื่องมาจากอุทกภัยในประเทศไทย ส่งผลให้ราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับเพิ่มสูงขึ้น และในช่วงประมาณเดือนกุมภาพันธ์ 2551 อาจเป็นอิทธิพลมาจากวิกฤตการณ์อาหารโลกและนโยบายรับจำนำข้าวเปลือก

สำหรับสาเหตุที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคายางพาราในช่วงประมาณเดือนพฤษภาคม 2532 คือ การเปลี่ยนผ่านของสภาวะเศรษฐกิจโลกจากขยายตัวสู่หดตัว ในช่วงประมาณเดือนมิถุนายน 2537 คือ การฟื้นตัวของสภาวะเศรษฐกิจโลก อันนำไปสู่การฟื้นตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสากรรมยางรถยนต์ของประเทศผู้บริโภคยางพาราที่สำคัญ ในช่วงประมาณเดือนเมษายน 2542 คือ การที่จีนมีบทบาทมากขึ้นในการนำเข้ายางพาราของโลกหรือมีบทบาทต่อการกำหนดอุปสงค์ยางพาราโลกมากขึ้น ในช่วงประมาณเดือนมิถุนายน 2548 คือ การขยายตัวของสภาวะเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมยางรถยนต์ของประเทศจีนจนทำให้ประเทศจีนกลายเป็นผู้นำเข้ายางพารามากที่สุดของโลก และภาวะฝนตกชุกในภาคใต้ของประเทศไทย และในช่วงประมาณเดือนเมษายน 2553 คือ วิกฤตการณ์ทางการเงินในหลายประเทศ และอุทกภัยและภาวะดินถล่มในประเทศไทย

การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคามันสำปะหลังในช่วงประมาณเดือนพฤษภาคม 2542 อาจเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านการส่งออกของไทยไปยังประเทศคู่ค้า ส่วนในเดือนเมษายน 2553 อาจเป็น

ผลมาจากภัยแล้งอันนำมาซึ่งโรคระบาดในหัวมันสำปะหลัง สำหรับสาเหตุที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาผลปาล์มน้ำมันในช่วงประมาณเดือนมกราคม 2541 คือ ปรากฏการณ์สภาพอากาศแปรปรวน Ei Nino ที่ส่งผลทำให้เกิดภัยแล้งและไฟป่าในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นผู้ผลิตปาล์มน้ำมันที่สำคัญของโลก ในเดือนพฤศจิกายน 2544 คือ การแข่งขันกันลดราคาระหว่างประเทศผู้ส่งออกปาล์มน้ำมันรายใหญ่ และโครงสร้างการผลิตตลอดจนรูปแบบการผลิตปาล์มที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากมาตรฐานการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน (RSPO) และในเดือนตุลาคม 2555 คือ วิกฤตการณ์อาหารโลก ราคาน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันปิโตรเลียมที่สูงขึ้นในปี 2555 อุทกภัยในปี 2553 – 2554 และการประกาศบังคับใช้น้ำมันไบโอดีเซล B5 ในปี 2555

จากข้อสรุปข้างต้น จะเห็นว่า ไม่ใช่ทุกครั้งที่สาเหตุอันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจจะมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย อีกทั้งภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยก็อาจจะไม่ใช่สาเหตุเดียวที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา

เพื่อวิเคราะห์ความมีนัยสำคัญทางสถิติของผลกระทบของภัยธรรมชาติในประเทศไทยต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคานั้น นักวิจัยได้ศึกษาผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละครั้งต่อ (1) การเกิดการขาดช่วง (Discontinuity) ของข้อมูลซึ่งวัดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาในช่วงเวลาที่เกิดภัย และ (2) การเปลี่ยนแปลงค่าแนวโน้ม (trend) ของราคาผลผลิตสินค้าเกษตรโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis ในกรณียางพารา น้ำท่วมในปี พ.ศ. 2549 และมหาอุทกภัยในปี พ.ศ. 2553 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคายางพารา โดยผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis พบว่าการเกิดน้ำท่วมทั้งสองเหตุการณ์เป็นเหตุให้ราคายางพารามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับกรณีผลปาล์มน้ำมัน การเกิดมหาอุทกภัยในปี พ.ศ. 2553 และ 2554 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคา โดยผลการศึกษาพบว่าการเกิดน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2553 ทำให้ราคาผลปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ และราคามีการปรับตัวลงหลังจากน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2554 สำหรับกรณีมันสำปะหลัง ภัยแล้งในปี พ.ศ. 2553 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคา ซึ่งทำให้ราคามันสำปะหลังเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับกรณีข้าวหอมมะลิ การเกิดน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2545 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคาโดยผลการศึกษาพบว่าการเกิดน้ำท่วมในครั้งนั้นเป็นเหตุให้ราคาข้าวหอมมะลิมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับการศึกษาเพื่อระบุช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจนั้น โดยหลักการแล้วต้องคำนึงถึงโครงสร้างอุปสงค์และอุปทานในตลาดพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด ในกรณีประเทศไทยซึ่งมีการส่งออกสินค้าเกษตรจำนวนมาก ฝั่งอุปสงค์จึงต้องคำนึงถึงทั้งอุปสงค์ภายในประเทศและจากต่างประเทศด้วย ด้วยข้อจำกัดทางข้อมูล การศึกษานี้ได้ศึกษาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจใน 2 กรณี คือ (1) *การที่ภัยธรรมชาติในประเทศไทยกระทบราคาสินค้าเกษตรผ่านฝั่งอุปทาน* การศึกษานี้ทดสอบผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อปริมาณผลผลิตพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series หาก

การเกิดภัยธรรมชาติในประเทศไทยกระทบต่อความสามารถในการผลิตหรือเก็บเกี่ยวพืชเศรษฐกิจแล้วแสดงว่าภัยธรรมชาตินั้นอาจจะส่งผลต่อราคาสินค้าเกษตรผ่านทางอุปทานของสินค้าเกษตรนั้น ๆ การศึกษาในส่วนนี้ศึกษาในกรณีของยางพารา ปาล์มน้ำมัน และมันสำปะหลัง ทั้งนี้การศึกษาไม่รวมถึงผลผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิเนื่องจากการปลูกข้าวเปลือกหอมมะลิซึ่งเป็นข้าวนาปีที่ต้องปลูกตามฤดูกาล เป็นเหตุให้การใช้ข้อมูลผลผลิตรายเดือนในการศึกษาผลกระทบจากภัยธรรมชาติมีความซับซ้อน และ (2) *การที่ภัยธรรมชาติในต่างประเทศกระทบราคาสินค้าเกษตรผ่านอุปสงค์จากต่างประเทศ* โดยการประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยและราคาสินค้าเกษตรในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในตลาดต่างประเทศโดยวิธี Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM) การเกิดภัยธรรมชาติในประเทศอื่น ไม่ว่าจะเป็นประเทศที่นำเข้าหรือส่งออกสินค้าเกษตรชนิดนั้นจะกระทบอุปสงค์และอุปทานตลาดโลก ซึ่งส่งผลกระทบต่อราคาตลาดโลก การเปลี่ยนแปลงของราคาตลาดโลกนั้นสามารถถูกส่งผ่านมายังราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยได้ผ่านกระบวนการที่เรียกว่าการส่งผ่านราคา (Price transmission) ดังนั้นการศึกษาในส่วนนี้จึงวัดความสามารถในการส่งผ่านราคาของราคาตลาดโลกมายังราคาหน้าสวนในประเทศไทย ทั้งนี้ด้วยข้อจำกัดทางข้อมูล การศึกษา นักวิจัยจึงทำการศึกษาแค่เพียงกรณียางพารา

สำหรับผลการศึกษาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจในกรณีที่ 1 หรือการศึกษาผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อปริมาณผลผลิตพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series นั้น ข้อมูลการเกิดภัยธรรมชาติที่ใช้ในการศึกษานั้น เป็นภัยที่เกิดในจังหวัดที่มีการปลูกพืชชนิดนั้น ๆ มากที่สุด สำหรับยางพาราและปาล์มน้ำมันนั้น เนื่องด้วยสภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวยจึงมีการเพาะปลูกมากในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและด้วยลักษณะภูมิอากาศเช่นกันจึงประสบความเสี่ยงจากภัยน้ำท่วมเป็นส่วนมาก มันสำปะหลังมีการเพาะปลูกมากในจังหวัดนครราชสีมาและประสบความเสี่ยงจากภัยแล้งเป็นส่วนมาก โดยในกรณีของยางพาราและปาล์มน้ำมัน หากระยะเวลาเกิดน้ำท่วมไม่นานเกินไป ในกรณีปาล์มน้ำมันอาจจะมีความเสียหายเกิดแก่ผลปาล์ม แต่โดยมากความเสียหายที่เกิดกับลำต้นและรากสามารถฟื้นฟูได้ทั้งในกรณียางพาราและปาล์มน้ำมัน หากแต่ว่าในระยะที่ฝนตกอย่างต่อเนื่องหรือมีน้ำท่วมนั้น เกษตรกรอาจจะไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ จากผลการศึกษาพบว่าการเกิดน้ำท่วมนั้นกระทบปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันมากกว่ายางพารา ในกรณีของยางพาราพบผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อปริมาณผลผลิตทั้งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและในประเทศไทยเพียงหนึ่งครั้งในช่วงเวลาที่ศึกษา ซึ่งคือการเกิดมหาอุทกภัยปลายปี พ .ศ.2553 ในกรณีปาล์มน้ำมันนั้นโดยทั่วไปแล้วไม่ว่าจะเป็นน้ำท่วมหรือภัยแล้ง ผลผลิตปาล์มน้ำมันจะเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันในช่วงเวลาที่เริ่มเกิดภัยแล้วจึงค่อย ๆ ลดลงในเดือนต่อไป ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเก็บเกี่ยวผลปาล์มโดยปกติแล้วใช้เวลา 10-15 วันเมื่อมีภัยจึงอาจมีความยืดหยุ่นด้านระยะเวลาอยู่บ้าง หากเกษตรกรคิดว่าอาจเกิดปัญหาน้ำท่วมอาจจะเร่งระยะการเก็บเล็กน้อยได้ สำหรับมันสำปะหลังนั้นผลการศึกษามีความหลากหลาย

แตกต่างจากกรณียางพาราและปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นไม้ยืนต้นแล้วเก็บเกี่ยวได้ตลอดปี มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีระยะการปลูก 10-12 เดือน ดังนั้นผลกระทบของภัยแล้งอาจจะขึ้นอยู่กับอายุการปลูกมันสำปะหลัง

สำหรับผลการศึกษาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติในต่างประเทศส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจในกรณีที่ 2 หรือ การประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคายางพาราในตลาด Tokyo Commodity Exchange หรือ TOCOM นั้น พบว่ามีการส่งผ่านราคา (Price transmission) ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาตลาดโลก กล่าวคือ ราคายางพาราในประเทศไทยได้รับผลกระทบจากผลกระทบภายนอกรวมทั้งผลของการเกิดภัยธรรมชาติในต่างประเทศผ่านทางราคาตลาดโลกทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยความสัมพันธ์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวนั้นมีความแตกต่างกันตามภาวะตลาด จากแบบจำลอง MS-ECM พบว่า ภาวะที่ 1 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ .ศ.2529 ถึงเดือนกันยายน พ .ศ.2540 และภาวะที่ 2 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ .ศ.2540 ถึงเดือนธันวาคม พ .ศ.2559 โดยในภาวะที่ 1 หรือ ช่วงเวลาก่อนเดือนตุลาคม พ .ศ.2540 ราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ไม่มีความสัมพันธ์ระยะยาวต่อกัน ส่วนในระยะสั้นพบว่าราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนหนึ่ง ๆ ไม่มีผลต่อราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนถัดไปอย่างมีนัยสำคัญ แต่ราคายางพาราในประเทศไทยมีการปรับตัวตามราคาในตลาด TOCOM ในภาวะที่ 2 หรือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ .ศ.2540 เป็นต้นไป ราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM มีความสัมพันธ์ระยะยาวต่อกัน ส่วนในระยะสั้นพบว่าราคายางพาราในประเทศไทยนั้นขึ้นอยู่กับราคายางพาราของเดือนก่อนหน้าทั้งในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM

โครงการ “ผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ”

บทคัดย่อ

โครงการ “ผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ” ได้ศึกษาผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิด ได้แก่ ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ราคายางพาราแผ่นดิบ ชั้น 3 ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ และราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายน้ำหนักมากกว่า 15 กิโลกรัมขึ้นไป ซึ่งมีวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย (1) ศึกษาความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย (2) วิเคราะห์เชื่อมโยงผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง กล่าวคือ วิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ อาทิ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือไม่ และ (3) ศึกษาหาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อโครงสร้างราคาพืชผล โดยอาศัยข้อมูลทางเศรษฐกิจและการเกษตร อาทิ ผลผลิตมวลรวมประเทศ (GDP) ประสิทธิภาพในการเพาะปลูก และปริมาณผลผลิต

การศึกษาความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจได้ใช้การทดสอบและการประมาณการตามแบบจำลองการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแบบหลายจุด (the multiple structural change model) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือข้อมูลอนุกรมเวลาราคารายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา/สวน ทั้งประเทศ จากการศึกษา พบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชทั้ง 4 ชนิดแตกต่างกันไป สำหรับสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดมีหลากหลายปัจจัย อาทิ สภาวะเศรษฐกิจของโลก วิกฤติการณ์อาหารโลก สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวนและภัยพิบัติทางธรรมชาติ ตลอดจนนโยบายจากภาครัฐ อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจนั้น ไม่ได้มาจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงปัจจัยเดียว หากแต่เป็นอิทธิพลมาจากหลากหลายปัจจัยร่วมกัน นอกจากนี้ ไม่ใช่ทุกครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจจะมีสาเหตุมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย

สำหรับการศึกษาว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่นั้น ได้ใช้แบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis ผลจากการศึกษา พบว่า ในกรณียางพารา น้ำท่วมในปี พ.ศ. 2549 และมหาอุทกภัยในปี พ.ศ. 2553 เป็นเหตุให้ราคายางพารามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับกรณีผลปาล์มน้ำมัน พบว่าการเกิดน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2553 ทำให้ราคาผลปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ และราคามีการปรับตัวลงหลังจากน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2554 สำหรับกรณีมันสำปะหลัง ภัยแล้งในปี พ.ศ. 2553 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคา ซึ่งทำให้ราคามันสำปะหลังเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับกรณีข้าวหอมมะลิ การเกิดน้ำท่วมในปี

พ.ศ. 2545 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคาโดยผลการศึกษาพบว่าการเกิดน้ำท่วมในครั้งนั้นเป็นเหตุให้ราคาข้าวหอมมะลิมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับการศึกษาเพื่อระบุช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจนั้น ได้ศึกษาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจใน 2 กรณี คือ (1) การที่ภัยธรรมชาติในประเทศไทยกระทบราคาสินค้าเกษตรผ่านฝั่งอุปทาน การศึกษานี้ทดสอบผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อปริมาณผลผลิตพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series หากการเกิดภัยธรรมชาติในประเทศไทยกระทบต่อความสามารถในการผลิตหรือเก็บเกี่ยวพืชเศรษฐกิจแล้ว แสดงว่าภัยธรรมชาตินั้นอาจจะส่งผลต่อราคาสินค้าเกษตรผ่านทางอุปทานของสินค้าเกษตรนั้น ๆ และ (2) การที่ภัยธรรมชาติในต่างประเทศกระทบราคาสินค้าเกษตรผ่านอุปสงค์จากต่างประเทศ โดยการประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยและราคาสินค้าเกษตรในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในตลาดต่างประเทศโดยวิธี Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM) การเกิดภัยธรรมชาติในประเทศอื่น ไม่ว่าจะเป็นประเทศที่นำเข้าหรือส่งออกสินค้าเกษตรชนิดนั้นจะกระทบอุปสงค์และอุปทานตลาดโลก ซึ่งส่งผลกระทบต่อราคาตลาดโลก การเปลี่ยนแปลงของราคาตลาดโลกนั้นสามารถถูกส่งผ่านมายังราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยได้ผ่านกระบวนการที่เรียกว่าการส่งผ่านราคา (Price transmission)

สำหรับการศึกษาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจในกรณีที่ 1 หรือการศึกษาผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อปริมาณผลผลิตพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series นั้น ข้อมูลการเกิดภัยธรรมชาติที่ใช้ในการศึกษานั้น เป็นภัยที่เกิดในจังหวัดที่มีการปลูกพืชชนิดนั้น ๆ มากที่สุด สำหรับยางพาราและปาล์มน้ำมันนั้น เนื่องด้วยสภาพภูมิอากาศที่เอื้ออำนวยจึงมีการเพาะปลูกมากในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และด้วยลักษณะภูมิอากาศเช่นกันจึงประสบความเสี่ยงจากภัยน้ำท่วมเป็นส่วนมาก โดยในกรณีของยางพาราและปาล์มน้ำมัน หากระยะเวลาเกิดน้ำท่วมไม่นานเกินไป ในกรณีปาล์มน้ำมันอาจจะมีความเสียหายเกิดแก่ผลปาล์ม แต่โดยมากความเสียหายที่เกิดกับลำต้นและรากสามารถฟื้นฟูได้ทั้งในกรณียางพาราและปาล์มน้ำมัน หากแต่ว่าในระยะที่ฝนตกอย่างต่อเนื่องหรือมีน้ำท่วมนั้น เกษตรกรอาจจะไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ จากผลการศึกษาพบว่าการเกิดน้ำท่วมนั้นกระทบปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันมากกว่ายางพารา ในกรณีของยางพาราพบผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อปริมาณผลผลิตทั้งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและในประเทศไทยเพียงหนึ่งครั้งในช่วงเวลาที่ศึกษา ซึ่งคือการเกิดมหาอุทกภัยปลายปี พ .ศ.2553 ในกรณีปาล์มน้ำมันนั้นโดยทั่วไปแล้วไม่ว่าจะเป็นน้ำท่วมหรือภัยแล้ง ผลผลิตปาล์มน้ำมันจะเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันในช่วงเวลาที่เริ่มเกิดภัยแล้วจึงค่อย ๆ ลดลงในเดือนต่อไป ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเก็บเกี่ยวผลปาล์มโดยปกติแล้วใช้เวลา 10-15 วันเมื่อมีภัยจึงอาจมีความยืดหยุ่นด้านระยะเวลาอยู่บ้าง หากเกษตรกรคิดว่าอาจเกิดปัญหาน้ำท่วมอาจจะเร่งระยะการเก็บเล็กน้อยได้ สำหรับมันสำปะหลังมีการเพาะปลูกมากในจังหวัดนครราชสีมาและประสบความเสี่ยงจากภัยแล้งเป็นส่วนมาก ในกรณีมันสำปะหลังนั้นผลของการเกิดภัยแล้งต่อปริมาณการ

ผลิตนั้น มีความหลากหลาย แตกต่างจากกรณียางพาราและปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นไม้ยืนต้นแล้วเก็บเกี่ยวได้ตลอดปี มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีระยะการปลูก 10-12 เดือน ดังนั้นผลกระทบของภัยแล้งอาจจะขึ้นอยู่กับอายุการปลูกมันสำปะหลัง อย่างไรก็ตาม การศึกษาไม่รวมถึงผลผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิเนื่องจากการปลูกข้าวเปลือกหอมมะลิซึ่งเป็นข้าวนาปีซึ่งปลูกตามฤดูกาล เป็นเหตุให้การใช้ข้อมูลผลผลิตรายเดือนในการศึกษาผลกระทบจากภัยธรรมชาติมีความซับซ้อน

สำหรับการศึกษาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติในต่างประเทศส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจในกรณีที่ 2 เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูลการศึกษาจึงสามารถทำการศึกษาได้เพียงกรณียางพาราเท่านั้น การประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคายางพาราในตลาด Tokyo Commodity Exchange หรือ TOCOM นั้น พบว่ามีการส่งผ่านราคา (Price transmission) ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาตลาดโลก กล่าวคือ ราคายางพาราในประเทศไทยได้รับผลกระทบจากผลกระทบภายนอกรวมทั้งผลของการเกิดภัยธรรมชาติในต่างประเทศผ่านทางราคาตลาดโลกทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยความสัมพันธ์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวนั้นมีความแตกต่างกันตามภาวะตลาด จากแบบจำลอง MS-ECM พบว่า ภาวะที่ 1 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ .ศ.2529 ถึงเดือนกันยายน พ .ศ.2540 และภาวะที่ 2 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ .ศ. 2540 ถึงเดือนธันวาคม พ .ศ.2559 โดยผลการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในภาวะที่ 1 แต่พบความสัมพันธ์ระยะยาวในภาวะที่ 2 หรือหลังเดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 สำหรับความสัมพันธ์ระยะสั้นนั้น ผลการศึกษาพบความสัมพันธ์ในทั้งสองภาวะ

Effects of Natural Disasters on Structural Changes in Thailand's Economic Crop Prices

Abstract

The project "Effects of Natural Disasters on Structural Changes in Thailand's Economic Crop Prices" examines effects of natural disasters on structural changes of crop prices including jasmine 105 paddy, unsmoked rubber sheet No. 3, cassava root and oil palm (>15 kg fresh fruit branch). The objectives of the study includes (1) investigating the potential existence of structural changes in Thailand's economics crop prices and examine the pattern of the structural changes across the commodity markets; (2) identify an association between identified break points and actual events i.e. determine whether the structural changes are caused by natural disasters and; (3) determining channels in which natural disasters affect crop prices such as Gross Domestic Product, farming productivities and production quantities.

To estimate and test the potential existence of structural changes in the crop prices, this study adopted the multiple structural change model proposed by Bai and Perron (1998, 2003). Crop price data used in this study are Thailand's monthly farm gate price data provided by the Office of Agricultural Economics. The study finds that there exist structural changes in crop prices. There are several factors inducing structural changes in the crop prices such as the world economy, food crisis, weather fluctuation, natural disasters and government policies. The results also show that each of the structural changes in crop price is not caused by a single factor, but a combination of several factors acting at once. In addition, for some structural changes, natural disasters may not be a part of the causes.

To further test for the statistical significance of the effects of natural disasters on structural changes in crop prices, this study also applied the Interrupted Time-series Analysis. In the case of unsmoked rubber sheet price, the results show that the 2006 and 2010 flood had a statistically significant positive effect on the structural change in the price. The 2010 flood also had a statistically significant positive effect on the structural change in the price of oil palm. However, the price dropped after the 2011 flood. In addition, the 2010 flood caused a significant increase in the price of cassava root and the 2002 flood caused a significant increase in the price of jasmine paddy.

To determine channels in which natural disasters affect crop prices, this study examined two cases including (1) the supply side analysis, which is to test the effects of natural disasters in Thailand on the quantity of each of the crops using the Interruptible Time-series Analysis and (2) the demand side analysis, which is to estimate the short-run and long-run relationships between domestic crop prices in Thailand and commodity futures prices in foreign countries using the Markov-Switching Error-Correction Model (MD-

ECM). This examined the possibility that a natural disaster in a foreign country can affect the world crop price and indirectly affect Thailand's domestic crop prices through the price transmission process.

For Case 1 or the effects of natural disasters in Thailand on the quantity of each of the crops using the Interruptible Time-series Analysis, the natural disaster data used in this part of the study are natural disasters that happened in the provinces with the highest production quantity of each crop. Therefore, in the cases of rubber and oil palm, the province with the highest production is Surat Thani and, thus, the natural disasters that occur are mostly flood. When the flood does not last too long, the flood may damage the palm fruits. However, for both rubber and oil palm tree, the damage on the trunks and roots can be recovered. Nevertheless, a long period of rainfall and flood can impede the harvesting process. Empirically, flood had no significant effect on the rubber production except for the great flood in 2010, which had a significant negative effect on the production quantity. The results were different for Palm. Flood had a significant positive effect on the palm production in the period when the flood started. However, the quantity dropped afterward. This may be due to the more flexible harvesting period of oil palm. For cassava, the province with the highest production is Nakorn Rajsima and the most common natural disaster is draught. Effects of draught on the cassava production are diverse. In contrast to the case of rubber or oil palm where the product can be harvest throughout the year, cassava requires 10-12 months to grow before they can be harvested. Therefore, effects of draught on the production depend on the timing of the draught in the production cycle of cassava. It should be noted that, this study did not perform this part of analysis on paddy production as Jasmine is in-season rice and monthly data are complex to analyze.

For Case 2 or the short-run and long-run relationships between domestic crop prices in Thailand and commodity futures prices in foreign countries using the MS-ECM, with the data limitation, this study only examined the case of rubber prices. In particular, this study examined the relationships between the farm gate price of unsmoked rubber sheet No.3 and the Ribbed Smoked Sheet (RSS) No.3 from the Tokyo Commodity Exchange or TOCOM market. The results show price transmission from the TOCOM price to Thailand's farm gate price. This implies that external shocks such as natural disasters in other countries can indirectly affect farmers' prices in Thailand both in the short-run and long-run. The MS-ECM models suggest that these short-run and long-run relationships differ across two states of the market. State 1 is the time period from January 1986 to September 1997 and State 2 is from October 1997 to December 2016. The results show no significant long-run relationship between the Thai and TOCOM prices in State 1. However, the results show a significant long-run relationship in State 2 or after October 1997. For the short-run, the results show significant relationships in both states.

สารบัญ

หน้า

Executive Summary i

บทคัดย่อ vi

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ 1-1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ 1-3

บทที่ 2 การทบทวนเอกสารเชิงสังเคราะห์

2.1 ลักษณะของพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด 2-1

2.2 โครงสร้างราคาสินค้าเกษตร 2-5

2.3 ความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรและผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติ
ต่อภาคการเกษตร 2-11

บทที่ 3 ความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 3-1

3.2 วิธีดำเนินการวิจัย 3-6

3.3 ผลการศึกษาผลการทดสอบความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลง
โครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ 3-9

3.4 ข้อจำกัดของผลการศึกษา 3-16

**บทที่ 4 ปัจจัยที่น่าจะเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ
และช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืช**

4.1 สรุปบทสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ 4-2

4.2 การวิเคราะห์เชื่อมโยงผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลง
โครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง 4-9

4.3 การทดสอบว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
โครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจโดยแบบจำลอง Panel Probit/Logit 4-30

4.4 การทดสอบผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง
ราคาพืชเศรษฐกิจโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis 4-38

4.5 การทดสอบผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อปริมาณผลผลิตพืชเศรษฐกิจ
โดยแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis 4-48
4.6 การประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างราคาสินค้าเกษตร
ในประเทศไทยและราคาสินค้าเกษตรในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในตลาดโลก:
กรณีศึกษาราคายางพารา 4-57

บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา 5-1
5.2 ข้อเสนอแนะ 5-7

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก ก

ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ทั้งประเทศ ก-1
ราคายางแผ่นดิบชั้น 3 รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่สวน ทั้งประเทศ ก-2
ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ทั้งประเทศ ก-3
ราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลาย น.น. >15 กก. ขึ้นไป รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่สวน ทั้งประเทศ ก-4
การเกิดน้ำท่วม พายุและภัยแล้งในจังหวัดที่ปลูกพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดมากที่สุด ก-5
ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย จากฐานข้อมูล EM-DAT ก-13
รายงานการเข้าสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ก-23

ภาคผนวก ข

บทความสำหรับเผยแพร่ (1): การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย
บทความสำหรับเผยแพร่ (2): การประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาว
ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในตลาดโลก

ภาคผนวก ค

ตารางแผนการดำเนินการวิจัย (Gantt chart) ค-1
ตาราง Output ค-3

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ประเทศไทยนั้น มีพื้นฐานมาจากสังคมเกษตรกรรม และในอดีตการทำเกษตรกรรมถือเป็นอาชีพหลักของประชาชนไทย ในปัจจุบัน แม้สภาพเศรษฐกิจของประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงไปพึ่งพาภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น แต่เกษตรกรรมของพืชหลายชนิดก็ยังคงสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร ไม่ว่าจะเป็นพืชที่เพาะปลูกเพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศ พืชที่เพาะปลูกเพื่อการส่งออก ตลอดจนพืชที่เพาะปลูกเพื่อเป็นวัตถุป้อนโรงงานอุตสาหกรรม พืชที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตและรายได้ของประชาชน ตลอดจนเศรษฐกิจของประเทศ ถือเป็นพืชเศรษฐกิจ โดยโครงการวิจัยนี้ ได้ศึกษาถึงพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิด ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ ยางพารา มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน

ข้าวหอมมะลิ ถูกจัดเป็นข้าวคุณภาพ (premium) เพราะมีกลิ่นหอมเฉพาะ นอกจากเพาะปลูกเพื่อบริโภคภายในประเทศแล้ว ข้าวหอมมะลิเป็นหนึ่งในสินค้าส่งออกที่สร้างรายได้ให้กับประเทศไทยอีกด้วย เมื่อกล่าวถึงสินค้าส่งออก นอกข้าวหอมมะลิแล้ว ยางพาราก็ถือเป็นสินค้าส่งออกที่สร้างรายได้ให้กับประเทศไทยอย่างมากเช่นกัน นอกจากนี้ ยางพารายังก่อให้เกิดอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องตามมาอีกด้วย เนื่องจากผลิตภัณฑ์ยางเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวันของคนทั่วโลก เช่น ยางรถยนต์ เครื่องมือแพทย์ เป็นต้น โดยอุตสาหกรรมยางพาราของประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปขั้นต้นที่นำเอายางพาราสดมาแปรรูปให้อยู่ในสภาพที่เหมาะสมและสะดวกในการนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์ยางพาราต่อไป ดังนั้น ไม่ใช่แค่ภาคเกษตรกรรมแต่อุตสาหกรรมการแปรรูปยางพาราก็ถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของภาคใต้และของประเทศไทย เนื่องจากก่อให้เกิดการจ้างงานและสร้างรายได้ให้กับประเทศอย่างมาก

มันสำปะหลัง ถือเป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย การปลูกมันสำปะหลังในประเทศไทยจะมีลักษณะเป็นการปลูกเพื่อการแปรรูปมากกว่าเป็นการบริโภคโดยตรง ทำให้ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่มีการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังรายใหญ่ของโลก โดยเฉพาะการส่งออกแป้งมันสำปะหลัง มันเส้นและมันอัดเม็ด ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นจำนวนมาก

ปาล์มน้ำมัน เป็นพืชน้ำมันชนิดหนึ่งและเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ในประเทศไทยปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์จากน้ำมันปาล์มมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพืชน้ำมันชนิดอื่นๆ นอกจากนี้ปาล์มน้ำมันยังเป็นพืชน้ำมันที่สร้างรายได้ในการส่งออกสูงที่สุดในบรรดาพืชน้ำมันทั้งหมด เนื่องจากปาล์มน้ำมันมีบทบาทสำคัญในธุรกิจน้ำมันพืชเพื่อการบริโภคและเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกหลายอุตสาหกรรม เช่น สบู่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป นมข้นหวาน เนยเทียม ขนมขบเคี้ยว เป็นต้น ตลอดจนบทบาทสำคัญในการใช้ผลิตไบโอดีเซล

จะเห็นได้ว่า ข้าวหอมมะลิ ยางพารา มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน ถือเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื่องจากเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร จากการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศและการส่งออก

เช่นเดียวกับหลักการกำหนดราคาสินค้าทั่วไป การกำหนดราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกถูกกำหนดโดยอุปสงค์สินค้าเกษตรโลกและอุปทานราคาสินค้าเกษตรโลก อุปสงค์สินค้าเกษตรโลกประกอบด้วย การบริโภคสินค้าเกษตรนั้น ๆ ของโลก และสินค้าเกษตรคงคลังนั้น ๆ ของโลกที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์สินค้าเกษตร ประกอบด้วย สภาพเศรษฐกิจ ภาวะเศรษฐกิจส่งผลต่อกำลังซื้อของผู้บริโภคโดยตรงและมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความต้องการซื้อสินค้าเกษตรราคาสินค้าชนิดอื่นเกี่ยวข้อง เป็นต้น ส่วนอุปทานสินค้าเกษตรโลก ประกอบด้วย ผลผลิตสินค้าเกษตรนั้น ๆ ของโลก และสินค้าเกษตรคงคลังนั้น ๆ ของโลก ณ สิ้นปีที่ผ่านมา โดยปัจจัยที่กำหนดอุปทานสินค้าเกษตร อาทิ สภาพดินฟ้าอากาศและฤดูกาล มีผลต่อปริมาณผลผลิตสินค้าเกษตร

อย่างไรก็ตาม ราคาสินค้าในตลาดโลกได้รับอิทธิพลมาจากราคาสินค้าเกษตรในประเทศที่เป็นผู้ส่งออกและผู้นำเข้ารายใหญ่ โดยราคาสินค้าเกษตรในประเทศรายใหญ่ก็ถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานในประเทศนั้น ๆ สำหรับประเทศผู้ส่งออกและผู้นำเข้ารายเล็กราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกจะส่งผลต่ออุปสงค์และอุปทานในประเทศรายเล็กนั้น ๆ เช่น หากราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกสูงขึ้น จะทำให้ประเทศรายเล็กมีแรงจูงใจในการผลิตเพื่อส่งออกมากขึ้น แต่ส่งผลให้ประเทศรายเล็กนำเข้าลดลง อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากประเทศรายเล็กจะไม่ส่งผลที่เป็นนัยสำคัญต่อราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลก

ในประเทศไทยนั้น ราคาสินค้าเกษตรถูกขับเคลื่อนโดยอุปสงค์และอุปทานของตลาดเป็นหลักและมักจะมีความผันผวนอยู่ตลอดเวลา ความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรสามารถสังเกตได้จากรูปที่ 1.1 ซึ่งแสดงราคาพืชเศรษฐกิจรายเดือนที่สำคัญ 4 ชนิด อันได้แก่ ข้าวเปลือกเจ้านาปีพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ยางพาราแผ่นดิบชั้น 3 มันสำปะหลังสด และผลปาล์มน้ำมัน จากรูปจะเห็นได้ว่าความผันผวนของราคาพืชเศรษฐกิจเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่แตกต่างระดับกันไป อย่างไรก็ตาม ระดับราคาพืชเศรษฐกิจที่มีความผันผวนสูงน่าจะก่อให้เกิดผลกระทบมากกว่าระดับราคาที่มีความผันผวนไม่มากนัก เนื่องจากความผันผวนอย่างมากของระดับราคาอาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาสินค้า ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบถาวรในความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์และอุปทานของตลาด นั่นหมายความว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาก่อให้เกิดผลกระทบในระยะยาว ปัจจัยที่อาจเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา ได้แก่ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับระบบการเมือง ความร่อยหรอของทรัพยากรทางธรรมชาติ ตลอดจนภัยพิบัติทางธรรมชาติ

โครงการวิจัยนี้มุ่งศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ๆ หรือการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาอื่น ๆ (Trostle 2008; Zwolinski 2008; Naohito et al. 2014) ที่เน้นศึกษาเพียงแค่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ทั้งนี้ทั้งนั้น โครงการวิจัยนี้ไม่เพียงแต่มุ่งศึกษา

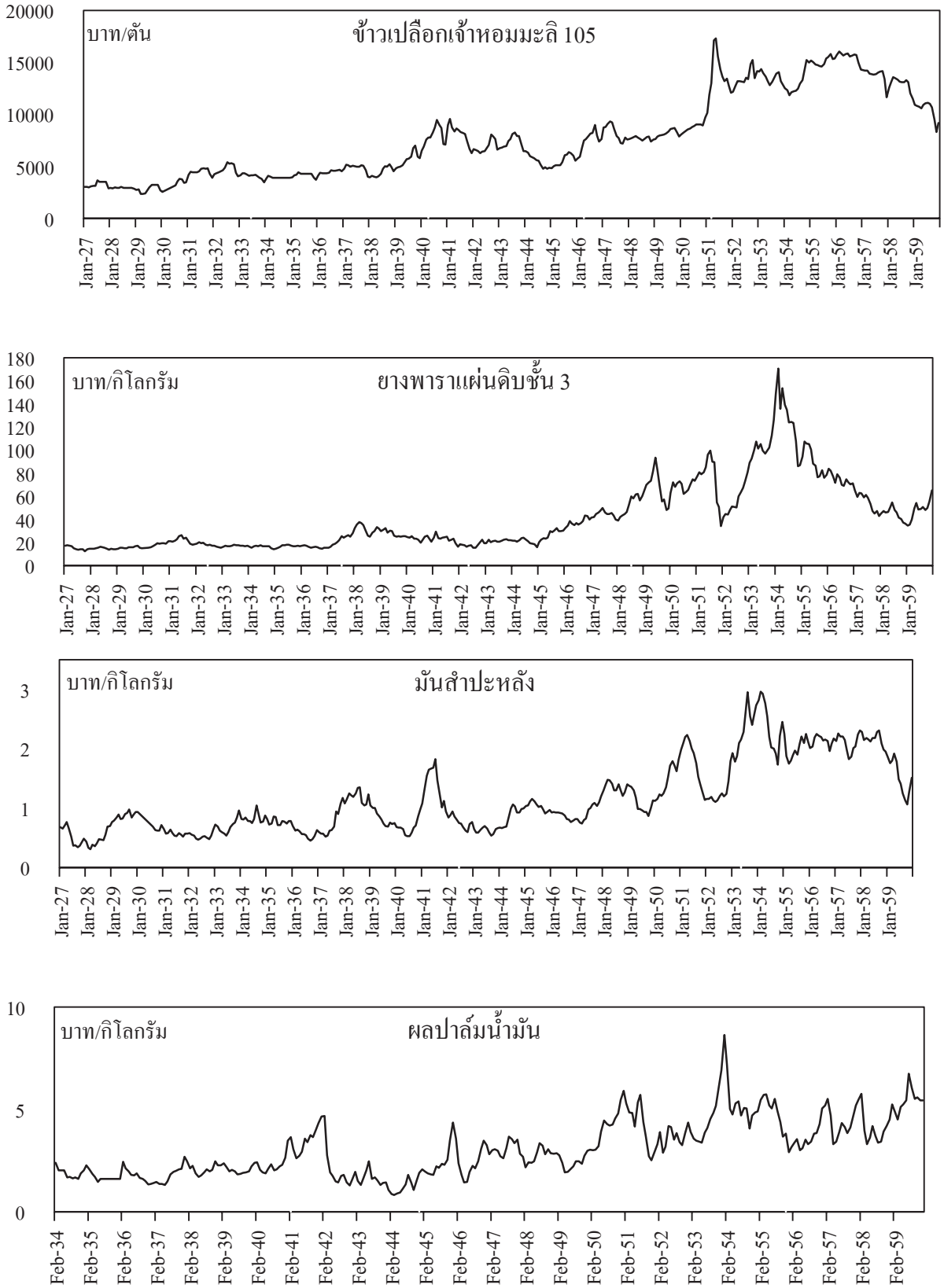
ความเป็นไปได้ที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา แต่ยังมุ่งเน้นถึงการวิเคราะห์หาปัจจัยหรือเหตุการณ์ที่อาจเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา โดยโครงการวิจัยนี้ได้ให้ความสำคัญถึงภัยพิบัติทางธรรมชาติว่าอาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจในประเทศไทย โดยประเทศไทยเองก็ได้ประสบกับภัยพิบัติทางธรรมชาติเรื่อยมาในทุก ๆ ปี ภัยพิบัติทางธรรมชาติในแต่ละครั้งก็ส่งผลกระทบแตกต่างกันออกไป (รายละเอียดข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2527 – 2559 จากฐานข้อมูล EM-DAT ในภาคผนวก ก)

การศึกษาในโครงการวิจัยนี้ยังช่วยให้ทราบว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคานั้นเกิดขึ้นบ่อยหรือไม่ อย่างไร ตลอดจนรูปแบบของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะช่วยในการประเมินความเสี่ยงที่เกษตรกรต้องเผชิญในการปลูกพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด นอกจากนั้นการศึกษาในโครงการวิจัยนี้ยังทำให้ทราบถึงช่วงเวลาที่จะก่อให้เกิดผลกระทบ (time lag effects) ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญแก่เกษตรกรในการปรับตัวและวางแผนรับมือกับผลกระทบได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและทันท่วงที ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวสามารถช่วยรัฐบาลในการออกแบบนโยบายทางการเกษตรระยะยาว เช่น นโยบายการบริหารความเสี่ยงเพื่อลดผลกระทบจากความผันผวนของราคาซึ่งส่งผลกระทบต่อรายได้และความเป็นอยู่ของเกษตรกร

นอกจากการทราบถึงช่วงเวลาและสาเหตุที่น่าจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาแล้ว การทราบถึงช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อโครงสร้างราคาก็มีความสำคัญไม่น้อย ผลกระทบของภัยพิบัติต่อโครงสร้างราคามีความซับซ้อนอย่างไรก็ตาม ภัยพิบัติทางธรรมชาตินำจะส่งผลกระทบต่อการผลิตและประสิทธิภาพการผลิตภายในประเทศ ตลอดจนการส่งออกและการนำเข้า การศึกษาถึงช่องทางการส่งผ่านผลกระทบจะทำให้ทราบถึงพฤติกรรมของเกษตรกรที่เพาะปลูกพืชแต่ละชนิด ตลอดจนพฤติกรรมของผู้ส่งออกและผู้นำเข้าที่มีต่อภัยพิบัติแต่ละชนิด รวมไปถึงทำให้สามารถเรียนรู้ว่าพฤติกรรมดังกล่าวส่งผลกระทบอย่างไรต่อราคาตลาด

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ศึกษาความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย
2. วิเคราะห์เชื่อมโยงผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง กล่าวคือ วิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ อาทิ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือไม่
3. ศึกษาหาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อโครงสร้างราคาพืชผล โดยอาศัยข้อมูลทางเศรษฐกิจและการเกษตร อาทิ เช่น ผลผลิตมวลรวมของประเทศ (GDP) ประสิทธิภาพในการเพาะปลูกและปริมาณผลผลิต

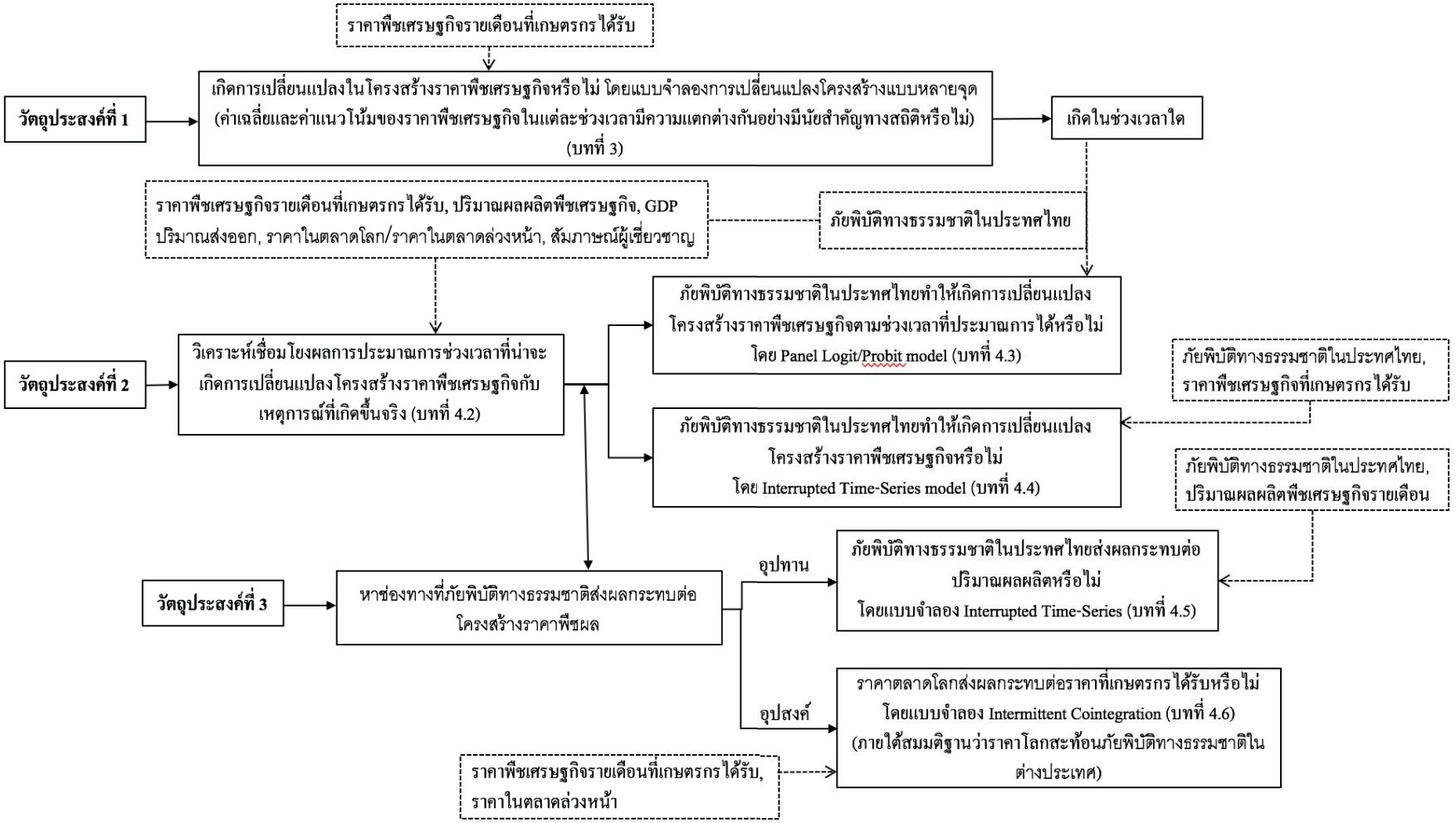


รูปที่ 1.1 แสดงราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ และราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายน้ำหนักมากกว่า 15 กิโลกรัมขึ้นไป รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา/สวน ทั้งประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

ก่อนการดำเนินการวิจัยเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทั้งสาม นักวิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญในการทบทวนเอกสารหรือวรรณกรรมเชิงสังเคราะห์เพื่อเพิ่มความเข้าใจในการศึกษาโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจทั้งสี่ชนิด โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการทบทวนเอกสารเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด โครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด ตลอดจนความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรและผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อภาคการเกษตร (บทที่ 2)

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์เป็นไปตามแผนภาพดังแสดงในรูปที่ 1.2 การดำเนินการวิจัยเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์แรก คือ การศึกษาความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ โดยการทดสอบและประมาณการหาช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในพืชเศรษฐกิจทั้งสี่ชนิด ภายใต้แบบจำลองการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแบบหลายจุด (the multiple structural change model) ที่เสนอโดย Bai and Perron (1998, 2003) ดังรายงานในบทที่ 3

สำหรับการดำเนินการวิจัยเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ 2 และ 3 ดำเนินการควบคู่กัน เนื่องจากการศึกษาหาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจต้องอาศัยการวิเคราะห์หาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจร่วมด้วย โดยการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ทั้งสอง ประกอบไปด้วยการสัมภาษณ์ขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ การทบทวนเหตุการณ์หรือปัจจัยที่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด การใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติในการทดสอบว่า การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือไม่ ตลอดจนการหาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างราคาสินค้าพืชเศรษฐกิจของไทยและปัจจัยอื่น ๆ อาทิ ปริมาณผลผลิต และราคาสินค้าในตลาดโลก (บทที่ 4) โดยรายงานในบทที่ 4 ประกอบด้วย (4.1) สรุปบทสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (4.2) การวิเคราะห์เชื่อมโยงผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง (4.3) การทดสอบว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจโดยแบบจำลอง Panel Probit/Logit (4.4) การทดสอบผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis (4.5) การทดสอบผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อปริมาณผลผลิตพืชเศรษฐกิจโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis (4.6) การประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยและราคาสินค้าเกษตรในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในตลาดโลก: กรณีศึกษาราคายางพารา สำหรับสรุปผลการศึกษาตลอดจนข้อเสนอแนะถูกรายงานในบทที่ 5



รูปที่ 1.2 แสดงแผนภาพการดำเนินการวิจัยเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์

หมายเหตุ: เส้นประแสดงถึงข้อมูลที่ใช้

บทที่ 2
การทบทวนเอกสารเชิงสังเคราะห์ (Literature Review)

การทบทวนเอกสารในการศึกษาผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาสินค้าเกษตรของประเทศไทย ประกอบไปด้วย การทบทวนเอกสารเกี่ยวกับลักษณะโดยทั่วไปของพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด โครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด ตลอดจนการทบทวนเอกสารเกี่ยวกับความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรและผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อภาคการเกษตร

2.1 ลักษณะของพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด

ก่อนการทบทวนเอกสารเชิงสังเคราะห์เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาสินค้าเกษตร ตลอดจนผลกระทบของภัยพิบัติต่อราคาพืชเศรษฐกิจและภาคการเกษตร คณะผู้วิจัยเล็งเห็นถึงความสำคัญในการทบทวนศึกษาลักษณะของพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด เพื่อเพิ่มความเข้าใจในการศึกษาโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจชนิดนั้น ๆ

ข้าว

ข้าว ถือเป็นพืชอาหารประจำชาติไทย เป็นอาหารหลักของคนไทยโดยมีหลักฐานทางประวัติศาสตร์ปรากฏเป็นร่องรอยพร้อมกับอารยธรรมไทยมาไม่น้อยกว่า 5,500 ปี ประกอบกับลักษณะภูมิศาสตร์ สภาพอากาศ ดิน น้ำของประเทศไทยที่เหมาะแก่การเพาะปลูกข้าว โดยพันธุ์ข้าวของไทยนั้นอันถือว่าเป็นสายพันธุ์ที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว อาทิ ข้าวหอมมะลิ ซึ่งในปัจจุบันข้าวหอมมะลิได้กลายเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญในการสร้างรายได้ให้กับประเทศ ทั้งนี้ ประเทศไทยได้แบ่งประเภทของการเพาะปลูกข้าวตามระยะเวลาของการเพาะปลูกออกเป็นสองประเภทได้แก่ ข้าวนาปี และข้าวนาปรัง

ข้าวนาปี หมายถึง ข้าวที่เพาะปลูกระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม ถึง 31 ตุลาคม ยกเว้น จังหวัดนครศรีธรรมราช พัทลุง สงขลา ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส หมายถึง ข้าวที่เพาะปลูกอยู่ในระหว่างวันที่ 16 มิถุนายน ถึง 28 กุมภาพันธ์ของปีถัดไป ซึ่งเป็นฤดูการทำนาปกติ พันธุ์ข้าวนาปีจะออกดอกตามวันและเดือนที่ค่อนข้างตายตัว ไม่ว่าจะตกกล้าในเดือนเมษายน พฤษภาคม มิถุนายน กรกฎาคม หรือสิงหาคม เมื่อถึงวันที่จะออกดอกก็ออกพร้อมกันหมด เนื่องจากช่วงของแสงต่อวันบังคับ ตามปกติหนึ่งวันจะแบ่งออกเป็นกลางวัน 12 ชั่วโมง กลางคืน 12 ชั่วโมง แต่เนื่องจากการหมุนรอบตัวเองของโลก จึงทำให้แต่ละส่วนของโลกได้รับแสงอาทิตย์ในแต่ละวันไม่เท่ากัน ทำให้เมื่อช่วงเวลากลางวันยาวขึ้นข้าวก็จะเจริญเติบโตทางลำต้น ไม่ออกรวง หรือถ้าออกรวงได้ก็ไม่พร้อมกันในต้นเดียว บางรวงก็แก่โน้มลง บางรวงก็เพิ่งตั้งท้อง จนเมื่อช่วงเวลากลางวันเริ่มสั้นลง ข้าวพวกนี้จึงจะเจริญทางพันธุ์ (ออกรวง) ส่งผลให้การทำนาล่า เช่น ปักดำในเดือนตุลาคม ต้นข้าวจะเตี้ย แตกกอน้อย รวงเล็ก เพราะยังไม่ทันเจริญทางลำต้นก็ต้องมาเจริญทางพันธุ์ ดังนั้น จึงกล่าวได้ว่า ช่วงเวลากลางวันมีผลต่อการออกรวงของข้าว ข้าวประเภทนี้จึงเรียกว่า “ข้าวนาปี”

หรือ “ข้าวไวแสง” ซึ่งเป็นข้าวที่ออกตามฤดูกาล ข้าวที่มีลักษณะจำเพาะที่ต้องทำในนาปี ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ (วรุฒ แสนสุข 2553)

ข้าวหอมมะลิ (Thai jasmine rice) (Official name “Thai Hom Mali”) เป็นสายพันธุ์ข้าวที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย ถือเป็นข้าวคุณภาพ ข้าวหอมมะลิถูกจัดเป็นข้าวนาปี ปลูกได้เพียงปีละ1 ครั้ง ลักษณะข้าวเปลือกเรียวยาว เมื่อสีเป็นข้าวสารจะได้ข้าวเมล็ดเรียว ยาว ขาวใสเป็นเงา มีกลิ่นหอมคล้ายใบเตย เป็นพันธุ์ข้าวที่นิยมบริโภคอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ และเป็นพันธุ์ข้าวที่สร้างชื่อเสียงให้ข้าวไทยเป็นที่รู้จักทั่วโลก ข้าวหอมมะลิในปัจจุบันที่นิยมปลูกและบริโภคกันอย่างแพร่หลาย คือ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ กข. 15 ซึ่งปัจจุบันข้าวหอมมะลิมีราคาตกต่ำเรื่อย ๆ เนื่องจากข้าวพันธุ์ปทุมธานี 1 ให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวหอมมะลิ 105 โดยผลผลิตต่อไร่เฉลี่ย 80 – 100 ถังต่อไร่ ปลูกได้หลายครั้งต่อปี และสามารถปลูกได้ดีในที่ลุ่มบริเวณที่ราบภาคกลาง ขณะที่ข้าวหอมมะลิ 105 นั้น จะให้ผลผลิตต่อไร่ เพียง 30 – 40 ถังต่อไร่ และปลูกได้ดีในบางพื้นที่เท่านั้น

ประเทศไทยถือเป็นแหล่งผลิตข้าวหอมมะลิที่มีคุณภาพดีที่สุดแห่งหนึ่ง โดยมีแหล่งเพาะปลูกสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (เขตทุ่งกุลาร้องไห้) และมีพื้นที่เพาะปลูกครอบคลุมมากกว่า 19 ล้านไร่ทั่วประเทศ โดยมีแหล่งผลิตสำคัญ คือ จังหวัดสุรินทร์ บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ นครราชสีมา อุบลราชธานี ร้อยเอ็ด รองลงมา คือ ภาคเหนือ เนื่องจากสภาพดินฟ้าอากาศและพื้นที่เพาะปลูกของทั้งสองภาคมีความคล้ายคลึงกันเหมาะแก่การเจริญเติบโตของข้าวหอมมะลิ กล่าวคือ สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ดอน ฝนจะเริ่มตกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ชาวนาจะเริ่มหว่านไถในเดือนมิถุนายน และเพาะปลูกในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม เมื่อเริ่มสิ้นสุดฤดูฝนในช่วงปลายเดือนตุลาคมจนถึงต้นเดือนพฤศจิกายนจึงเริ่มเก็บเกี่ยว เนื่องจากในช่วงเวลาดังกล่าวความชื้นจะน้อยเพราะเป็นช่วงที่ลมหนาวจากเมืองจีนเริ่มพัดเข้ามาในสองภาคนี้ ทำให้อากาศแห้งเหมาะแก่การเก็บเกี่ยว การตาก และการนวด เพราะน้ำในไร่นาแห้งหมดแล้ว ไม่มีฝน จึงทำให้ได้เมล็ดข้าวที่มีคุณภาพ

ข้าวหอมมะลิที่นิยมปลูกและบริโภคกันอย่างแพร่หลายคือพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์ กข. 15 ความหอมของข้าวหอมมะลิ เกิดจากสารระเหยชื่อ -2acetyl--1pyroline ซึ่งเป็นสารที่ระเหยหายไปได้ การรักษาความหอมของข้าวหอมที่ดีต้องเริ่มตั้งแต่ การเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาข้าวเปลือกการสีข้าว และการเก็บรักษาข้าวที่สีเรียบร้อยแล้วการจะรักษาความหอมของข้าวเอาไว้ต้องพยายามหลีกเลี่ยงภาวะแวดล้อมที่ร้อนอบอ้าว และมีความชื้นสูง การตากแดดที่ร้อนจัดเป็นเวลานาน ๆ โดยสภาวะที่เหมาะสมคือที่ที่มีอากาศค่อนข้างเย็น มีการถ่ายเทของอากาศดี ความชื้นไม่สูง

ข้าวนาปรังคือข้าวที่เพาะปลูกระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน ถึง 30 เมษายนของปีถัดไป ยกเว้นในจังหวัดนครศรีธรรมราช สงขลา พัทลุง ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส หมายถึงข้าวที่เพาะปลูกในระหว่างวันที่ 1 มีนาคมถึง 15 มิถุนายนของปีเดียวกัน นั่นหมายความว่า ข้าวนาปรังคือข้าวที่ต้องทำนอกฤดูทำนา เพราะในฤดูทำนา ปริมาณน้ำจะมากเกินไป นอกจากนี้ข้าวที่ใช้ทำนาปรังเป็นข้าวที่แสงไม่มีอิทธิพลต่อการออกดอก จึงเรียกว่า “ข้าวนาปรัง” หรือ “ข้าวไม่ไวแสง” ซึ่งเป็นข้าวที่ออกตามอายุไม่ว่าจะปลูกเมื่อใด พอ

ครบอายุก็จะเก็บเกี่ยวได้ เป็นข้าวที่มีลักษณะเป็นเมล็ดแข็ง เป็นข้าวคุณภาพต่ำ คนไทยไม่ค่อยนิยมรับประทานจึงส่งออกเป็นส่วนใหญ่

ยางพารา

การปลูกยางในประเทศไทยไม่มีการบันทึกเป็นหลักฐานที่แน่นอนว่าเริ่มต้นเมื่อใด โดยคาดว่าน่าจะเริ่มมีการปลูกครั้งแรกในอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง ในช่วงประมาณปี พ.ศ. 2442 – 2444 และมีการขยายพันธ์ยางมาปลูกในบริเวณจังหวัดตรัง และนราธิวาส ต่อมาในปี พ.ศ. 2454 ได้มีการนำพันธุ์ยางมาปลูกในจังหวัดจันทบุรี ซึ่งอยู่ในภาคตะวันออกของประเทศไทย นับจากนั้นเป็นต้นมาได้มีการขยายพันธุ์ปลูกยางพาราไปทั่วทั้ง 14 จังหวัดในภาคใต้ และ 3 จังหวัดในภาคตะวันออก นอกจากนี้ยังมีการขยายพันธุ์ยางมาปลูกในภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา ยางพาราจึงกลายเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย โดยยางพาราประเภทยางดิบ ผลิตภัณฑ์ยางและไม้ยางพาราสามารถทำรายได้ให้กับประเทศจากการส่งออก ดังนั้น ยางพาราจึงถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย อีกทั้งยางพารานั้นก่อให้เกิดอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับยางพาราตามมาอีกด้วย เนื่องจากผลิตภัณฑ์ยางเป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้กับชีวิตประจำวันของคนทั่วโลก เช่น ยางรถยนต์ เครื่องมือแพทย์ เป็นต้น

ยางพาราเป็นพืชยืนต้นใช้เวลาในการปลูกนานถึง 6 ปี จึงจะสามารถกรีดน้ำยางได้ โดยปกติผลผลิตยางพาราจะออกสู่ตลาดเกือบทั้งปี และออกสู่ตลาดมากในช่วงปลายปีต่อเนื่องจนถึงต้นปี เนื่องจากเป็นช่วงปลายฤดูฝน ดินมีความชุ่มชื้น หลังจากนั้นผลผลิตจะลดลงในช่วงเดือนมีนาคมและเมษายน ซึ่งเป็นช่วงที่ต้นยางผลัดใบจะให้น้ำยางน้อยกว่าปกติ ชาวสวนจึงหยุดกรีดยาง โดยผลผลิตจะกลับมาเพิ่มขึ้นอีกครั้งในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงกันยายน จนกระทั่งในช่วงเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายนซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน การกรีดยางทำได้ยากลำบาก อีกทั้งน้ำฝนทำให้น้ำยางที่ได้มีคุณภาพต่ำ ชาวสวนยางจึงไม่นิยมกรีดยางในช่วงเวลาดังกล่าว ฉะนั้นในปีหนึ่งๆ ชาวสวนจะกรีดยางได้เฉลี่ยประมาณ 120 – 180 วัน น้ำยางที่กรีดได้ประมาณร้อยละ 90 ถูกผลิตเป็นยางแผ่นดิบ เพื่อนำไปแปรรูปเป็นยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง และที่เหลือร้อยละ 10 จะถูกนำไปแปรรูปเป็นน้ำยางข้นขั้นสุดท้าย โดยอุตสาหกรรมแปรรูปยางแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ยางแห้ง ประกอบด้วย ยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง และยางแผ่นผึ่งแห้ง และยางน้ำ ประกอบด้วย น้ำยางข้น หรือยางลาเท็กซ์

ยางแผ่นรมควัน (Ribbed Smoked Sheet: RSS) คือ ยางแผ่นที่ได้จากการนำน้ำยางสดมาทำให้เกิดการจับเป็นก้อนโดยการใช้กรดและรีดเป็นแผ่น จากนั้นนำไปทำให้แห้งด้วยความร้อนและควันจากการเผาไหม้ โดยจะมีเกรดแตกต่างกันไปตามระดับความบริสุทธิ์และความยืดหยุ่นของยาง แบ่งออกเป็น 5 เกรด ด้วยกันตั้งแต่ RSS1 ถึง RSS5 โดยในปี 2557 จากสถิติของการยางแห่งประเทศไทย ไทยส่งออกยางแผ่นรมควันมีมูลค่าสูงถึง 48,077.18 ล้านบาท หรือ 715,354 ตัน โดยในจำนวนนี้เป็นยางแผ่นรมควันชั้น 3 มากถึง 633.974 ตัน (รินใจ ชาครพิพัฒน์ 2558)

มันสำปะหลัง

มันสำปะหลัง เป็นหนึ่งในพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทยเนื่องจากสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย โดยประเทศไทยมีการนำมันสำปะหลังเข้ามาปลูกที่ภาคใต้เป็นครั้งแรกเพื่อใช้ทำแป้งและสาคู ต่อมาได้ขยายพื้นที่ปลูกมายังภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดชลบุรี ระยอง และจังหวัดใกล้เคียง เนื่องจากมีสภาพดิน ฟ้า อากาศ และสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการปลูก การแปรรูปมันสำปะหลัง จึงมีการขยายพื้นที่ปลูกอย่างรวดเร็วไปสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งในปัจจุบันนี้ภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้กลายเป็นแหล่งปลูกที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย

มันสำปะหลังถือเป็นพืชที่ทนแล้ง ชอบขึ้นในดินร่วนปนทราย และเติบโตในบรรยากาศที่มีอุณหภูมิตั้งแต่ 10 - 35 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิที่เหมาะสมต้องมากกว่า 25 องศาเซลเซียส มันสำปะหลังจะปลูกไม่ขึ้นในเขตหนาว อย่างไรก็ตาม แม้ว่าชาวไร่จะสามารถปลูกมันสำปะหลังได้ตลอดปี แต่ส่วนใหญ่นิยมปลูกในช่วงต้นฤดูฝน และส่วนน้อยปลูกในปลายฤดูฝน สำหรับพื้นที่ปลูกควรเป็นที่ดอน เพราะน้ำจะไม่ท่วมขัง และดินที่ปลูกควรเป็นดินร่วนปนทราย แต่ถึงจะเป็นดินชนิดอื่นก็สามารถปลูกขึ้นได้ เนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชที่มีความสามารถในการปรับตัวและทนแล้งได้ดี ซึ่งถือเป็นข้อดีของมันสำปะหลัง นอกจากนี้ มันสำปะหลังยังให้ผลตอบแทนต่อไร่สูง และต้นทุนการผลิตต่ำกว่าพืชอื่นๆหลายชนิด (กรมวิชาการเกษตร 2550)

มันสำปะหลัง สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดหวาน และชนิดขม มันสำปะหลังชนิดหวานเป็นมันสำปะหลังที่ใช้เพื่อการบริโภคมีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิคต่ำ ไม่มีรสขม สามารถใช้หัวมันสดทำอาหารได้โดยตรง เช่น นำไปนึ่ง เชื่อม หรือทอด สายพันธุ์มันสำปะหลังชนิดหวาน ได้แก่ พันธุ์ห้านาที พันธุ์ระยอง 2 เป็นต้น มันสำปะหลังชนิดขมเป็นมันสำปะหลังที่มีรสขม ไม่เหมาะสำหรับการบริโภคของมนุษย์หรือใช้หัวสดเลี้ยงสัตว์โดยตรง เนื่องจากมีปริมาณกรดไฮโดรไซยานิคสูง มีความเป็นพิษต่อร่างกาย ต้องนำไปแปรรูปเป็นมัน อัดเม็ดหรือมันเส้นแล้วจึงนำไปเลี้ยงสัตว์ได้ ทั้งนี้ สำหรับมันสำปะหลังที่ปลูกในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นชนิดขมเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมมันสำปะหลังของประเทศไทย ประกอบด้วย

1. อุตสาหกรรมมันเส้น เป็นการแปรรูปที่ใกล้ตัวเกษตรกรมากที่สุด คือ การทำมันเส้นโดยเมื่อเก็บเกี่ยวหัวมันสดแล้วหัวมันจะถูกนำส่งเข้าลานมันเพื่อทำการแปรรูปเป็นมันเส้น โดยมันเส้นบางส่วนจะถูกส่งไปขายต่างประเทศ และอีกส่วนจะถูกนำไปแปรรูปเป็นมันอัดเม็ดเพื่อจำหน่ายภายในประเทศ

2. อุตสาหกรรมมันอัดเม็ด เป็นการนำมันเส้นมาแปรรูปโดยผ่านกระบวนการที่ทำให้มีปริมาตรเล็กลงโดยมันอัดเม็ดที่ผลิตได้จะถูกส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศเพื่อเป็นวัตถุดิบในอาหารสัตว์

3. อุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง ถือเป็นอุสาหกรรมมันสำปะหลังที่มีการผลิตเยอะที่สุด โดยการทำแป้งมันสำปะหลังในไทยเป็นวิธีการผลิตแบบสกัดแห้งและประเทศไทยถือว่าเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ของโลก

นอกจากนี้มันสำปะหลังยังก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องที่จำเป็นต้องใช้มันสำปะหลังในการผลิตอีกมากมาย อาทิ อุตสาหกรรมที่ใช้มันสำปะหลังในการทำกระดาษ สิ่งทอ กาว ไม้อัด และอุตสาหกรรมสิ่งทอก็เป็นอีกอุตสาหกรรมที่นิยมใช้แป้งมันเคลือบเส้นด้ายให้ทนต่อแรงดึง ซึ่งจะทำให้เส้นด้ายไม่ขาด จึงมี

ผลทำให้ผ้าที่ทอมีคุณภาพสูง ทั้งนี้ ในส่วนของอุตสาหกรรมกาว ก็ยังมีการใช้ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง ทำกล่องกระดาษ และกระดาษกาว แม้แต่ในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิง ก็ใช้มันสำปะหลังในการทำชีวมวล และเปลี่ยนเป็นพลังงาน (มนสิชา แดงรัศมีโสภณ 2550)

ปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมัน เป็นพืชน้ำมันชนิดหนึ่งและเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย ในประเทศไทยปัจจุบัน มีการใช้ประโยชน์จากน้ำมันปาล์มมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพืชน้ำมันชนิดอื่นๆ นอกจากนี้ปาล์มน้ำมันยังเป็นพืชน้ำมันที่สร้างรายได้ในการส่งออกสูงที่สุดในบรรดาพืชน้ำมันทั้งหมด เนื่องจากปาล์มน้ำมันมีบทบาทสำคัญในธุรกิจน้ำมันพืชเพื่อการบริโภคและเป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกหลายอุตสาหกรรม เช่น สบู่ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป นมข้นหวาน เนยเทียม ขนมขบเคี้ยว เป็นต้น ตลอดจนบทบาทสำคัญในการใช้ผลิตไบโอดีเซล ซึ่งคาดว่าจะเป็นพลังงานทดแทนน้ำมันในอนาคต

ปาล์มน้ำมันเป็นพืชที่เหมาะกับภาพอากาศร้อนชื้น ฤดูปลูกที่เหมาะสม คือ ช่วงเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน ซึ่งเป็นช่วงต้นฤดูฝน เพราะน้ำฝนนับเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดการอยู่รอด และเจริญเติบโตของต้นกล้า ปาล์มน้ำมันจึงเจริญเติบโตได้ดีในภาคใต้ของประเทศ โดยบริเวณพื้นที่ที่ปลูกมากที่สุด คือ จังหวัดกระบี่ สุราษฎร์ธานี ชุมพร สตูลและตรัง โดยจังหวัดกระบี่ ปลูกมากที่สุดจำนวน 537,637 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 39.40 และรองลงมาได้แก่ จังหวัดสุราษฎร์ธานี 405,213 ไร่ และจังหวัดชุมพร 216,798 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.70 และ 15.89 ของพื้นที่ปลูกทั้งประเทศ ตามลำดับ (ผู้จัดการออนไลน์ 2547)

ในปัจจุบันประเทศไทยผลิตน้ำมันปาล์มดิบได้ประมาณปีละ 700,000 – 800,000 ตัน การบริโภคส่วนใหญ่ เป็นน้ำมันพืชที่เหลือใช้สำหรับอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ความต้องการใช้น้ำมันปาล์มมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากราคาถูกกว่าน้ำมันพืชชนิดอื่นๆ อย่างไรก็ตาม สถานการณ์การผลิตปาล์มน้ำมันของไทย ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศ ทำให้ต้องพึ่งการนำเข้า ภายใต้การอนุมัติเป็นครั้งคราว ซึ่งรัฐบาลกำหนดข้อจำกัดปริมาณและระยะเวลานำเข้าแต่ละปี (ผู้จัดการออนไลน์ 2547)

2.2 โครงสร้างราคาสินค้าเกษตร

ราคาสินค้าเกษตรโดยทั่วไปถูกกำหนดโดยปัจจัยพื้นฐาน 2 ประการ ได้แก่ อุปสงค์หรือความต้องการซื้อสินค้าเกษตร และอุปทานหรือความต้องการขายสินค้าเกษตร ราคาสินค้าเกษตรเกิดขึ้นเมื่อความต้องการซื้อและความต้องการขายสินค้าเกษตรตรงกัน (Agricultural Futures Trading Commission, 2007)

โดยทั่วไป ปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์สินค้าเกษตร ประกอบด้วย

- สภาพเศรษฐกิจ ภาวะเศรษฐกิจส่งผลต่อกำลังซื้อของผู้บริโภคโดยตรงและมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความต้องการซื้อสินค้าเกษตร

- จำนวนประชากร การเปลี่ยนแปลงของประชากรส่งผลต่อความต้องการซื้อสินค้าเกษตรในทิศทางเดียวกันเช่นกัน
- รสนิยมการอุปโภคบริโภค เป็นอีกหนึ่งปัจจัยในความต้องการบริโภคสินค้าเกษตรซึ่งอาจแตกต่างกันในแต่ละท้องที่
- ราคาสินค้าชนิดอื่นเกี่ยวข้อง กรณีที่สินค้าเป็นสินค้าประกอบกันเมื่อราคาสินค้าชนิดหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปจะทำให้ความต้องการซื้อของสินค้าอีกชนิดหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้าม เช่น ราคากาแฟที่สูงขึ้นจะส่งผลให้ความต้องการของน้ำตาลลดลงเนื่องจากความต้องการบริโภคกาแฟลดลง สำหรับสินค้าที่เป็นสินค้าใช้ทดแทนกัน เมื่อราคาสินค้าชนิดหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปจะทำให้ความต้องการซื้อของสินค้าอีกชนิดหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน เช่น ราคาเนื้อหมูสูงขึ้น ทำให้ความต้องการบริโภคไก่สูงขึ้นเพื่อทดแทนการบริโภคหมูที่มีราคาแพง

สำหรับปัจจัยที่กำหนดอุปทานสินค้าเกษตร ได้แก่

- สภาพดินฟ้าอากาศและฤดูกาล มีผลต่อปริมาณผลผลิตสินค้าเกษตร หากสภาพอากาศเหมาะสมก็จะส่งผลให้ผลผลิตการเกษตรอุดมสมบูรณ์
- จำนวนพื้นที่เพาะปลูก การเพิ่มหรือลดพื้นที่เพาะปลูกส่งผลต่อปริมาณผลิตที่จะเพิ่มขึ้นหรือลดลง
- ผลผลิตต่อไร่ อันเป็นผลมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสามารถช่วยให้เกษตรกรสามารถผลิตได้มากขึ้นโดยที่ใช้พื้นที่เท่าเดิม
- ราคาผลผลิตชนิดอื่น ราคาผลผลิตชนิดอื่นอาจเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรหันไปเพาะปลูกพืชชนิดนั้นทดแทน

เช่นเดียวกับหลักการกำหนดราคาสินค้าทั่วไป การกำหนดราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกถูกกำหนดโดยอุปสงค์สินค้าเกษตรโลกและอุปทานราคาสินค้าเกษตรโลก โดยอุปสงค์สินค้าเกษตรโลกประกอบด้วย การบริโภคสินค้าเกษตรนั้น ๆ ของโลก และสินค้าเกษตรคงคลังนั้น ๆ ของโลกที่มีอยู่ในปัจจุบัน ส่วนอุปทานสินค้าเกษตรโลก ประกอบด้วย ผลผลิตสินค้าเกษตรนั้น ๆ ของโลก และสินค้าเกษตรคงคลังนั้น ๆ ของโลก ณ สิ้นปีที่ผ่านมา

อย่างไรก็ตาม ราคาสินค้าในตลาดโลกได้รับอิทธิพลมาจากราคาสินค้าเกษตรในประเทศที่เป็นผู้ส่งออกและผู้นำเข้ารายใหญ่ โดยราคาสินค้าเกษตรในประเทศรายใหญ่ก็ถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานในประเทศนั้น ๆ สำหรับประเทศผู้ส่งออกและผู้นำเข้ารายเล็กราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกจะส่งผลต่ออุปสงค์และอุปทานในประเทศรายเล็กนั้น ๆ เช่น หากราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกสูงขึ้น จะทำให้ประเทศรายเล็กมีแรงจูงใจในการผลิตเพื่อส่งออกมากขึ้น แต่ส่งผลให้ประเทศรายเล็กนำเข้าลดลง อย่างไร

ก็ตาม การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากประเทศรายเล็กจะไม่ส่งผลที่เป็นนัยสำคัญต่อราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลก

การซื้อขายสินค้าเกษตรส่วนใหญ่ของโลกมักจะซื้อขายและชำระเงินด้วยเงินสกุลหลักของโลก ได้แก่ ดอลลาร์สหรัฐ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศของประเทศผู้ส่งออกหรือนำเข้าเมื่อเทียบกับสกุลเงินดอลลาร์สหรัฐจะส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลก กล่าวคือ ในกรณีที่ค่าเงินของประเทศผู้ส่งออกหรือผู้นำเข้าแข็งขึ้น ราคาสินค้าเกษตรที่คำนวณเป็นสกุลเงินท้องถิ่นของประเทศผู้ส่งออกหรือนำเข้าจะลดลง และในกรณีที่ค่าเงินของประเทศผู้ส่งออกหรือผู้นำเข้าอ่อนลง ราคาสินค้าเกษตรที่คำนวณเป็นสกุลเงินท้องถิ่นของประเทศผู้ส่งออกหรือนำเข้าจะเพิ่มขึ้น

ข้าว

ราคาข้าวในตลาดโลก เกิดจากอุปสงค์และอุปทานของข้าวในตลาดโลก (Agricultural Futures Trading Commission, 2007) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาข้าวโลกทางด้านอุปสงค์ ได้แก่ ปริมาณการบริโภคข้าวของโลก โดยประเทศที่บริโภคข้าวส่วนใหญ่จะเป็นประเทศที่อยู่ในแถบทวีปเอเชีย อาทิ จีน อินเดีย และอินโดนีเซีย และปริมาณการนำเข้าข้าวของโลก ปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณการบริโภคและการนำเข้าข้าว อาทิ การเกิดภัยธรรมชาติ การระบาดของศัตรูพืชในประเทศผู้นำเข้า ทำให้มีผลผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ จึงต้องนำเข้าเพื่อชดเชยส่วนที่ขาดไป

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาข้าวโลกทางด้านอุปทาน ได้แก่ ปริมาณการผลิตข้าวของโลก โดยแหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของโลกอยู่ในทวีปเอเชีย ปริมาณสต็อกข้าวปลายปีของโลก และปริมาณการส่งออกข้าว โดยประเทศผู้ส่งออกข้าวที่สำคัญ ประกอบด้วย ไทย เวียดนาม อินเดีย และปากีสถาน นอกจากนี้ หากพื้นที่เก็บเกี่ยวข้าวของโลกได้รับผลกระทบ ก็จะส่งผลต่อราคาข้าวในตลาดโลก ตลอดจนปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อปัจจัยข้างต้น อาทิ อุทกภัยหรือภาวะแห้งแล้ง และการระบาดของศัตรูพืช ทำให้ผลผลิตลดลง ส่งผลต่อปริมาณการส่งออกที่ลดลง

ในประเทศไทย ตลาดข้าวประกอบด้วยตลาดข้าวเปลือกและตลาดข้าวสาร โดยกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องในตลาดข้าวเปลือก ได้แก่ เกษตรกร พ่อค้าคนกลาง สถาบันเกษตรกรในท้องถิ่น ผู้ประกอบธุรกิจตลาดกลาง รวมไปถึงผู้ประกอบการโรงสี บุคคลเหล่านี้ล้วนเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการกำหนดราคาข้าวเปลือก โดยทั่วไป เกษตรกรมักจะขายผลผลิตทันทีหลังการเก็บเกี่ยว ทำให้ในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวตลาดข้าวเปลือกมีอุปทานผลผลิตมาก โดยข้าวเปลือกจะถูกส่งต่อไปยังกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องในตลาดข้าวสาร ได้แก่ ผู้ประกอบการโรงสีจะทำหน้าที่แปรรูปข้าวเปลือกเป็นข้าวสารและส่งต่อไปยังหยงหรือตัวแทนตลาดที่มีเครือข่ายผูกพันกับผู้ค้าส่งข้าวสารและผู้ส่งออกในการกระจายข้าวสารต่อไป

พฤติกรรมการกำหนดราคาข้าวสารในตลาดขายส่งกรุงเทพฯ ในกรณีของพ่อค้าส่งออก การตั้งราคาเบื้องต้นจะอิงกับราคาข้าว Free on Board (F.O.B.) ในช่วงเวลาที่ผ่านมาประกอบกับใช้ข้อมูลสภาพตลาดส่งออกและราคาข้าวสารของประเทศคู่แข่งที่สำคัญมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับราคาอ้างอิง ซึ่งในตลาด

ขายส่งกรุงเทพฯ จะรับรู้ราคาส่งออกจากพ่อค้าส่งออกแล้วนำมาประมวลเข้ากับข้อมูลการผลิตในประเทศ และปริมาณข้าวเปลือกที่เข้าสู่ตลาดเพื่อการกำหนดราคาขั้นต้น และราคาดังกล่าวสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาตามข้อมูลที่ได้รับในขณะนั้น จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ผู้ประกอบการโรงสีนำมาใช้เป็นหลักในการคำนวณราคารับซื้อข้าวเปลือก สำหรับราคาข้าวเปลือกที่ตลาดกลางนั้นผู้ประกอบการตลาดกลางยังคงใช้ข้อมูลราคาจากโรงสีเช่นกัน แต่ในขณะเดียวกันก็อาศัยข้อมูลจากหยงในกรุงเทพฯ ด้วย

นโยบายด้านราคาข้าวของรัฐเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญที่มีผลต่อราคาข้าว เช่น นโยบายรับจำนำข้าวเปลือกในอดีตที่ทำให้เกษตรกรได้รับเงินเต็มมูลค่าตามเป้าหมายแต่กลับทำให้มีปริมาณข้าวคงเหลือในคลังเป็นจำนวนมาก นโยบายดังกล่าวมีผลกระทบต่อระดับราคาข้าวเปลือกในระยะสั้นแต่สร้างผลกระทบต่อการแข่งขันในตลาดส่งออกในระยะยาวและสร้างผลกระทบต่อประสิทธิภาพของตลาดตามมา

อาจกล่าวโดยสรุปถึงโครงสร้างราคาข้าวในตลาดต่าง ๆ ได้ดังนี้ ในตลาดการค้าระหว่างประเทศ ทั้งประเทศผู้ส่งออกและประเทศผู้นำเข้าจะอาศัยราคาในตลาดโลกซึ่งมีอิทธิพลมาจากผู้ส่งออกและนำเข้าข้าวมาเป็นข้อมูลอ้างอิงในการซื้อขาย ผู้ส่งออกและผู้นำเข้าไม่สามารถกำหนดราคาขึ้นเองได้ และเนื่องจากตลาดข้าวระหว่างประเทศเป็นตลาดของผู้ซื้อ ราคาข้าวในตลาดโลกจึงถูกส่งผ่านไปยังแต่ละประเทศผ่านพ่อค้าผู้นำเข้าและผู้ส่งออก สำหรับประเทศไทย แม้จะเป็นหนึ่งในผู้ส่งออกข้าวหลักของโลกแต่ก็ไม่สามารถกำหนดราคาข้าวได้เองเพราะส่วนแบ่งการตลาดไม่มากนัก ดังนั้นตลาดส่งออกข้าวของไทยจึงมีพ่อค้าผู้ส่งออกเป็นผู้เชื่อมโยงและส่งผ่านราคาข้าวในตลาดโลกกับราคาข้าวของตลาดส่งออกและราคาข้าวของตลาดภายในประเทศ จากนั้นโรงสีและผู้ประกอบการท่าข้าวจะอาศัยราคาจากนายหน้า พ่อค้าขายส่งในตลาดกรุงเทพฯ และพ่อค้าในตลาดส่งออก เป็นข้อมูลเพื่อกำหนดราคาอ้างอิงในการรับซื้อข้าวเปลือกในตลาดท้องถิ่นหรือจากเกษตรกร (Agricultural Futures Trading Commission, 2007)

ยางพารา

ราคายางพาราในตลาดโลก เกิดจากอุปสงค์และอุปทานของยางพาราในตลาดโลก (Agricultural Futures Trading Commission, 2007) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อราคายางพาราโลกทางด้านอุปสงค์ ได้แก่ ปริมาณการใช้ยางพาราของโลก โดยมีประเทศผู้ใช้ยางที่สำคัญของโลก อาทิ จีน สหรัฐ ฯ อินเดีย ญี่ปุ่น และมาเลเซีย และปริมาณการนำเข้ายางพาราของโลก โดยประเทศผู้นำเข้ายางพาราที่สำคัญ ประกอบด้วย จีน สหรัฐ ฯ ญี่ปุ่น มาเลเซีย และ เกาหลีใต้ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการใช้ และปริมาณการนำเข้ายางพาราของประเทศผู้ใช้และนำเข้าที่สำคัญ อาทิ สภาวะอุตสาหกรรมยานยนต์ นโยบายหรือการรณรงค์ป้องกันโรคเอดส์ส่งผลให้ความต้องการใช้ยางพาราในการผลิตถุงยางอนามัยเพิ่มขึ้น หรือการแพร่ระบาดของโรคติดต่อส่งผลให้ความต้องการใช้ยางพาราผลิตถุงมือแพทย์เพิ่มขึ้น

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อราคายางพาราโลกทางด้านอุปทาน ได้แก่ ปริมาณการผลิตยางพาราของโลก โดยมีประเทศผู้ผลิตสำคัญอยู่ในทวีปเอเชีย อาทิ ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย อินเดีย และเวียดนาม

ปริมาณการส่งออกยางพาราของโลก และพื้นที่เพาะปลูกยางพาราของโลก รวมไปถึง การวิจัยพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ยางพาราตลอดจนเทคนิคการผลิตที่ดีขึ้น ฤดูกาลที่ส่งผลต่อผลผลิตน้ำยาง

ในประเทศไทย ประมาณร้อยละ 80 ของสวนยางทั้งหมดผลิตยางในรูปยางแห้ง ได้แก่ ยางแผ่นรมควัน ยางแผ่นดิบ ยางก้อนถ้วย เศษยาง ขี้ยาง และในรูปของน้ำยางสดร้อยละ 20 ของสวนยาง โดยตลาดยางของประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะได้แก่ ตลาดท้องถิ่น ตลาดกลางยางพารา และตลาดซื้อขายล่วงหน้า (สถาบันวิจัยยาง, 2549) ตลาดยางท้องถิ่น เป็นตลาดที่ซื้อขายโดยมีการส่งมอบยางจริง ภายในประเทศพบในภาคใต้และภาคตะวันออกเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากเป็นแหล่งเพาะปลูกยางพาราเดิม มีการซื้อขายตามชนิดและคุณภาพของยาง ชาวสวนยางส่วนใหญ่นิยมขายยางผ่านตลาดท้องถิ่น ตลาดยางท้องถิ่นจะประกอบด้วยพ่อค้ารับซื้อยาง ตั้งแต่ระดับหมู่บ้าน ไปจนถึงระดับจังหวัด และโรงงานแปรรูปยาง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้ส่งออกยางด้วย ตลาดกลางยางพารา เป็นตลาดที่ซื้อขายโดยมีการส่งมอบยางจริง เช่นเดียวกับตลาดท้องถิ่นทั่วไป บทบาทของตลาดกลางยางพาราต่อการซื้อขายยางภายในประเทศทวีความสำคัญขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้เกษตรกรมีทางเลือกในการขายผลผลิต ผู้ซื้อมีความมั่นใจในคุณภาพของยางที่ประมูลผ่านตลาดกลาง และตลาดยางท้องถิ่นใช้เป็นราคาอ้างอิง ช่วยให้การซื้อขายมีความเป็นธรรมมากขึ้น สำหรับตลาดซื้อขายล่วงหน้า ปริมาณสัญญาซื้อขายยางยังมีจำนวนไม่มากนัก

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะเป็นประเทศที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดที่มากที่สุดในตลาดโลกแต่ก็ไม่สามารถกำหนดราคายางพาราได้ เนื่องจากโครงสร้างตลาดยางพาราโลกเป็นแบบผู้ซื้อน้อยราย ดังนั้นผู้ซื้อมีอิทธิพลต่อการกำหนดราคายางมิใช่ผู้ขาย ประการถัดมาคือยางพาราไทยเป็นสินค้าที่ยังคงต้องพึ่งพาตลาดต่างประเทศเป็นหลัก ดังนั้น การกำหนดราคายางพาราในประเทศไทยนั้นจะอ้างอิงมาจากราคา F.O.B. ในตลาดโลกที่มาจากอุปสงค์และอุปทานของยางพาราโลก โดยส่งผ่านมาทางราคารับซื้อของผู้ส่งออก หรือราคาขายของโรงงาน ส่งต่อผ่านราคารับซื้อของโรงงานหรือราคาขายของพ่อค้าท้องถิ่น และไปถึงราคารับซื้อของพ่อค้าท้องถิ่นหรือราคาที่เกษตรกรได้รับ (Agricultural Futures Trading Commission, 2007)

มันสำปะหลัง

ราคามันสำปะหลังในตลาดโลก เกิดจากอุปสงค์และอุปทานของมันสำปะหลังในตลาดโลก (Agricultural Futures Trading Commission, 2007) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อราคามันสำปะหลังโลกทางด้านอุปสงค์ ได้แก่ ปริมาณการอุปโภคบริโภคมันสำปะหลังของโลก ส่วนใหญ่การผลิตมันสำปะหลังเป็นการผลิตเพื่อใช้บริโภคภายในประเทศของตนในรูปหัวมันสำปะหลังสด เว้นแต่ประเทศที่มีผลผลิตส่วนเกิน อาทิ ไทย และ เวียดนาม ซึ่งการค้ามันสำปะหลังในตลาดโลกจะอยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์แปรรูป 2 ชนิดหลัก ได้แก่ มันสำปะหลังเส้นหรืออัดเม็ด และแป้งมันสำปะหลัง ปริมาณการนำเข้ามันสำปะหลังของโลก โดยประเทศผู้นำเข้ามันสำปะหลังหรืออัดเม็ดสำคัญ ประกอบด้วย จีน เกาหลีใต้ และสเปน และประเทศผู้นำเข้าแป้งมันสำปะหลังที่สำคัญได้แก่ จีน มาเลเซีย อินโดนีเซีย ญี่ปุ่น และสิงคโปร์ ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการนำเข้ามันปะหลังของประเทศผู้นำเข้าที่สำคัญ อาทิ หากเกิดสภาพอากาศแห้งแล้งในยุโรปทำให้ราคาข้าว

สาลีปรับสูงขึ้นส่งผลให้มีความต้องการมันสำปะหลังสำหรับอุตสาหกรรมอาหารสัตว์เพิ่มขึ้น ตลอดจนจีนมีมาตรการห้ามการใช้ข้าวโพดผลิตแอลกอฮอล์ ทำให้ผู้ผลิตในประเทศหันมานำเข้ามันสำปะหลังเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบทดแทน

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อราคามันสำปะหลังโลกทางด้านอุปทาน ได้แก่ ปริมาณการผลิตมันสำปะหลังของโลกและในประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ อาทิ ไนจีเรีย บราซิล ไทย อินโดนีเซีย และคองโก ปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังของโลก พื้นที่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลัง และอัตราผลผลิตต่อไร่ของโลก ปัจจัยที่มีผลต่อปัจจัยข้างต้น อาทิ การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศ การวิจัยพัฒนาปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลัง ความต้องการมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และความต้องการใช้มันสำปะหลังในการผลิตพลังงานทดแทน

ในประเทศไทย ราคามันสำปะหลังมี 3 ระดับ ประกอบด้วย ราคามันสำปะหลัง F.O.B. กรุงเทพฯ ซึ่งเป็นราคาส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังเชิงอุตสาหกรรมแปรรูปขั้นพื้นฐาน ราคามันสำปะหลังขายส่งในตลาดกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นราคาผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังแปรรูปขั้นพื้นฐานภายในประเทศ และราคามันสำปะหลังสด ซึ่งจะเป็นราคาระดับไร่นาที่เกษตรกรได้รับ ราคาซื้อขายมันสำปะหลังสดภายในประเทศถูกกำหนดจากอุปสงค์ของมันสำปะหลังในอุตสาหกรรมแปรรูปขั้นพื้นฐานที่สำคัญ คือ อุตสาหกรรมมันเส้น มันอัดเม็ด และแป้งมัน ไม่ว่าจะเป็นเพื่อการอุปโภคบริโภคของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ภายในประเทศ ตลอดจนการส่งออกมันสำปะหลังเชิงพาณิชย์ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวจะส่งผลต่อการซื้อขายมันเส้น มันอัดเม็ด แป้งมันสำปะหลัง และหัวมันสด โดยโรงงานแปรรูป ลานเท พ่อค้าคนกลาง และเกษตรกร (Agricultural Futures Trading Commission, 2007)

ปาล์มน้ำมัน

ราคาปาล์มน้ำมันในตลาดโลก เกิดจากอุปสงค์และอุปทานของปาล์มน้ำมันในตลาดโลก โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาปาล์มน้ำมันโลกทางด้านอุปสงค์ ได้แก่ ปริมาณการอุปโภคบริโภคปาล์มน้ำมันของโลก รวมไปถึงปริมาณการนำเข้าปาล์มน้ำมันของโลก โดยประเทศผู้นำเข้าปาล์มน้ำมันที่สำคัญ ประกอบด้วย อินเดีย จีน ปากีสถาน และกลุ่มประเทศในทวีปยุโรป นอกจากนี้ หากเกิดการเปลี่ยนแปลงของสภาวะเศรษฐกิจโลกที่ส่งผลต่ออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องการใช้ปาล์มน้ำมัน ก็จะส่งผลต่อราคาปาล์มน้ำมันในตลาดโลก

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาปาล์มน้ำมันโลกทางด้านอุปทาน ได้แก่ ปริมาณการผลิตปาล์มน้ำมันของโลกและในประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ อาทิ อินโดนีเซีย และ มาเลเซีย โดยส่วนใหญ่การผลิตปาล์มน้ำมันจากเกษตรกรจะอยู่ในรูปของผลปาล์มสด ปริมาณการส่งออกมันปาล์มน้ำมันของโลก พื้นที่เพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งเมื่อปัจจัยเหล่านี้ได้รับผลกระทบก็จะส่งผลต่อราคาปาล์มน้ำมันในตลาดโลก

ในประเทศไทย หลังจากเกษตรกรเก็บเกี่ยวผลปาล์มสดแล้ว เกษตรกรจะขายผลผลิตเพื่อการสกัดแปรรูปต่อไป โดยเกษตรกรมักทำการขายผ่านลานเทเป็นช่องทางหลัก เนื่องจากความสะดวกในการขนส่ง

สำหรับการขายให้โรงงานสกัดโดยตรงเป็นอีกหนึ่งช่องทางในการขายผลผลิต โดยปัจจัยที่ทำให้เกษตรกรต้องการขายผ่านช่องทางนี้เนื่องจากโรงสกัดมักรับซื้อในราคาที่สูงกว่าลานเท ดังนั้น ราคาซื้อขายปาล์มสดจะถูกกำหนดโดยลานเท และโรงสกัด โดยในแต่ละวันราคาจะมีความผันผวนขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย อาทิ ราคาของลานเท/โรงสกัดคู่แข่ง ราคาปาล์มน้ำมันที่โรงกลั่นรับซื้อ และยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับผลผลิต อาทิ ความสุกของผลปาล์ม ขนาด ความสด และพันธุ์ปาล์ม เป็นต้น โดยเกษตรกรส่วนใหญ่จะได้รับราคาขายปาล์มน้ำมันเท่ากับราคาประกาศหน้าสถานที่รับซื้อ (สุทธิจิตต์ เชิงทอง และคณะ , 2552)

2.3 ความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรและผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อภาคการเกษตร

ความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรในช่วงเวลาหนึ่งๆ ขึ้นอยู่กับปัจจัยทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทาน ณ ช่วงเวลานั้นๆ สินค้าเกษตรแต่ละชนิดย่อมมีปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความผันผวนของราคาแตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตาม ความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรที่เป็นพืชเศรษฐกิจมักมีสาเหตุหลักจากปัจจัย 2 ประการ คือ ปริมาณผลผลิตภายในประเทศที่ล้นตลาด ซึ่งมักจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยวพืชเศรษฐกิจนั้น และราคาของพืชเศรษฐกิจชนิดนั้นๆ ในตลาดต่างประเทศ ส่วนปัจจัยอื่นๆ อาทิ ผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ ราคาปัจจัยการผลิตที่สูงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่ม ก็ส่งผลกระทบอยู่บ้าง (สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร 2557)

ข้าวเป็นสินค้าเกษตรที่ราคาเกิดความผันผวนอย่างต่อเนื่อง โดยดัชนีราคาตามฤดูกาลของข้าวมีค่าต่ำในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูเก็บเกี่ยว และมีค่าสูงในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงนอกฤดูเก็บเกี่ยว (นาตยา ตรงเที่ยง 2545; สุภัทรา พันทวี 2551; ปริยากร บุญส่ง 2557; อรวรรณ ศรีโสมพันธ์ และคณะ 2557) หลายการศึกษาพบว่า ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับมีลักษณะการเคลื่อนไหวแบบวัฏจักร บ้างพบว่าการเปลี่ยนแปลงตามวัฏจักรของราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับมีวัฏจักรคิดเป็น 3 รอบ โดยวัฏจักรแรกใช้เวลา 6 ปี วัฏจักรที่สองใช้เวลา 4 ปี และวัฏจักรที่สามใช้เวลา 6 ปี (นาตยา ตรงเที่ยง 2545) ในขณะที่บางการศึกษาพบการเคลื่อนไหวแบบวัฏจักรที่ไม่ชัดเจนมากนัก (สุภัทรา พันทวี 2551) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาข้าวภายในประเทศ ประกอบด้วย ราคาข้าวภายในประเทศในช่วงปีที่ผ่านมา ปริมาณผลผลิตข้าวโลก ปริมาณข้าวเหลือเพื่อการส่งออก ปริมาณการใช้ข้าวโลก ปริมาณการส่งข้าวออกต่างประเทศของเวียดนาม และราคาข้าวส่งออก (กรองทิพย์ เขียนทอง 2536)

ความผันผวนของราคายางพาราในประเทศไทยมักมีสาเหตุหลักมาจากปัจจัยภายนอกประเทศ อาทิ ราคายางในตลาดโลก ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก และอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทกับเงินดอลลาร์สหรัฐฯ สำหรับปัจจัยภายอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อราคายางพาราอยู่บ้าง ได้แก่ ดัชนีราคายางในตลาดล่วงหน้า และปริมาณยางพาราคงคลัง (stock) เป็นต้น (ปิติ กันตังกุล มปป.; จารินี วัฒนไทย มปป.; กิตติพศ หวังรัตนภักดี และเรวัติ ธรรมาอภิรมย์ 2553; ภาสกร ธรรมโชติ และ วีระศักดิ์ คงฤทธิ์ 2556; สถาบันวิจัยยาง 2559) เช่นเดียวกันกับประเทศเพื่อนบ้านของไทย อย่างมาเลเซีย ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อราคายางในประเทศมาเลเซีย ได้แก่ ราคายางในตลาดโลก และปริมาณยางพาราคงเหลือภายในประเทศ (MdLudin,

Applanaidu, and Abdullah 2016) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคายางในตลาดโลก ประกอบด้วย อุปทานยางโลก ซึ่งขึ้นกับปริมาณผลผลิตยางจากประเทศผู้ผลิตยางที่สำคัญของโลก และยางพาราคงคลังของโลก โดยประเทศผู้ส่งออกยางที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย อุปสงค์ของยางพาราโลกหรืออุปสงค์ต่อผลิตภัณฑ์แปรรูปของยาง ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการใช้ยางพาราของประเทศผู้ใช้ยางที่สำคัญของโลก อาทิ ประเทศจีน ประเทศในยุโรป สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ราคาของสินค้าที่ใช้ทดแทนยาง อาทิ ยางสังเคราะห์ (synthetic rubber) ตลอดจนราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อทั้งอุปสงค์และอุปทานของยาง นอกจากนี้ ราคายางในตลาดโลกยังขึ้นอยู่กับสภาวะเศรษฐกิจของโลกอีกด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาวะเศรษฐกิจในอุตสาหกรรมยานยนต์ (ภาสกร ธรรมโชติ และ วีระศักดิ์ คงฤทธิ์ 2556; Lertsachanant and Jarurungsipong 2014; MdLudin, Applanaidu, and Abdullah 2016)

การศึกษาความเชื่อมโยงในการส่งผ่านผลกระทบด้านราคาระหว่างตลาดยางพาราของประเทศไทยและตลาดยางพาราโลก พบว่าราคาขายส่งและราคาตลาดโลกเป็นตัวกำหนดทิศทางการเปลี่ยนแปลงราคาที่เกษตรกรได้รับ และราคาส่งออกยางพาราของประเทศไทย กล่าวคือ หากราคาขายส่งหรือราคาตลาดโลกมีความผันผวนเกิดขึ้น ผลกระทบด้านราคาดังกล่าวจะถูกส่งผ่านมายังราคา ณ ไร่สวนและราคาส่งออก ในขณะเดียวกันราคาส่งออกเองก็มีอิทธิพลและเป็นตัวกำหนดทิศทางการเปลี่ยนแปลงราคา ณ ไร่สวน เช่นกัน (เฉลิมพล จตุพร และพัฒนา สุขประเสริฐ 2559)

ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อราคายางพาราภายในประเทศไทยนั้น สามารถจัดแบ่งออกเป็นปัจจัยเชิงโครงสร้าง ปัจจัยระยะปานกลาง และปัจจัยระยะสั้น (ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ส่วนเศรษฐกิจภาค 2559) โดยปัจจัยเชิงโครงสร้าง ประกอบด้วย ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ (Purchasing Managers' Index: PMI) ของภาคการผลิต ซึ่งแสดงถึงความต้องการใช้ยางในภาคการผลิต การส่งออกยาง ซึ่งประเทศไทยได้ส่งออกไปยังประเทศจีนเป็นหลัก การผลิตยาง และราคาน้ำมันดิบ สำหรับปัจจัยระยะปานกลาง ได้แก่ สินค้าคงคลัง และปัจจัยระยะสั้น ประกอบไปด้วย สภาพภูมิอากาศ และราคาซื้อขายยางในตลาดล่วงหน้าในโตเกียว (Tokyo Commodity Market: TOCOM) ที่มีกำหนดส่งมอบล่วงหน้า 5 เดือน

การศึกษาความผันผวนของราคามันสำปะหลัง พบว่าพฤติกรรมการเคลื่อนไหวมีลักษณะเป็นแนวโน้มและเป็นฤดูกาล โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผันผวนของราคามันสำปะหลัง ประกอบด้วย ปริมาณผลผลิตที่ล้นตลาด และความผันผวนของราคาในตลาดซื้อขายของประเทศจีน เนื่องจากประเทศไทย พึ่งพาการส่งออกไปยังประเทศจีนเป็นหลัก (ปุณยนุช สิงหุประยูร 2549; สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร 2557)

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาทะลายปาล์มน้ำมัน หลายการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาทะลายปาล์มน้ำมัน ประกอบด้วย ปริมาณการผลผลิตปาล์มน้ำมัน ราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดกรุงเทพมหานคร ราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดมาเลเซีย ราคาน้ำมันปาล์มดิบเฉลี่ยในตลาดกระบี่ สุราษฎร์ธานี และชุมพร ราคาไบโอดีเซล ราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของไทย ราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของมาเลเซีย ราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ ราคาน้ำมันที่ใช้ประกอบอาหาร และรายได้ต่อหัวของประชากร (กฤษณา ภู่เทพ 2549; นุ

ทยาพร เพชรสุวรรณ 2549; จิตรวดี แก้วเฉย 2550; อัครเดช เชื้อกูลชาติ 2552; วิชัย รุ่งเรืองอนันต์ และคณะ 2558)

จากข้างต้น จะเห็นว่าปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อราคาทะลายปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรได้รับ คือ ราคาน้ำมันปาล์มดิบ (Crude Palm Oil: CPO) ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อเสถียรภาพของราคาน้ำมันปาล์มดิบภายในประเทศ ได้แก่ ปริมาณการผลผลิตปาล์มน้ำมัน ราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดมาเลเซีย ราคาน้ำมันปาล์มดิบเฉลี่ยในตลาดกระบี่ สุราษฎร์ธานีและชุมพร ราคาไบโอดีเซล ราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของไทย ราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของมาเลเซีย ราคาน้ำมันที่ใช้ประกอบอาหาร ราคาน้ำมันถั่วเหลือง ราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 และรายได้ต่อหัวของประชากร (วิชัย รุ่งเรืองอนันต์ และคณะ 2558)

การศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของตลาดปาล์มน้ำมันดิบในต่างประเทศกับตลาดภายในประเทศ พบว่า ตลาดทั้ง 5 ซึ่งประกอบด้วย ตลาดมาเลเซีย ตลาดกรุงเทพฯ และตลาดท้องถิ่นในจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี และกระบี่ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว โดยตลาดที่ระดับสูงกว่าจะเป็นตัวกำหนดราคาตลาดที่ระดับต่ำกว่ากล่าวคือ เมื่อราคาน้ำมันปาล์มดิบในมาเลเซียเกิดการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบต่อราคาขายส่งภายในประเทศไทยที่กรุงเทพฯ และการเปลี่ยนแปลงราคาขายส่งกรุงเทพฯก็ส่งผลกระทบต่อราคารับซื้อปาล์มน้ำมันในท้องถิ่น (จิตรวดี แก้วเฉย 2550)

จากข้างต้น จะเห็นว่า ปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อทั้งราคาน้ำมันปาล์มดิบในประเทศและราคาทะลายปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรได้รับ คือ ราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดต่างประเทศ โดยราคาน้ำมันปาล์มดิบที่ผู้ค้าทั่วโลกนิยมใช้อ้างอิง คือ ราคาในตลาดซื้อขายล่วงหน้าในประเทศมาเลเซีย ที่มีชื่อว่า BURSA MALAYSIA ซึ่งปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อราคาน้ำมันปาล์มดิบ ได้แก่ สภาพอากาศ ฤดูกาล ปริมาณผลผลิตและสินค้าคงคลัง สินค้าทดแทน ราคาน้ำมันดิบ อัตราแลกเปลี่ยน อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ ตลอดจนมาตรการกีดกันทางการค้า (อรัญญา ศรีวิโรจน์ และจิดาภา ช่วยพันธุ์ 2556; วิชัย รุ่งเรืองอนันต์ และคณะ 2558)

เช่นเดียวกับราคายางพาราที่เกษตรกรได้รับ ปัจจัยต่างๆ ที่กำหนดราคาทะลายปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรได้รับ สามารถจัดแบ่งออกเป็นปัจจัยเชิงโครงสร้าง ปัจจัยระยะปานกลาง และปัจจัยระยะสั้น (ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ส่วนเศรษฐกิจภาค 2559) โดยปัจจัยเชิงโครงสร้าง ประกอบด้วย ความต้องการใช้ในประเทศเพื่อการบริโภคและใช้ในอุตสาหกรรม ความต้องการเพื่อผลิตไบโอดีเซลซึ่งขึ้นอยู่กับระดับราคาน้ำมันดิบเป็นสำคัญด้วย ความต้องการใช้ในต่างประเทศ การส่งออก และการผลิต สำหรับปัจจัยระยะปานกลาง ได้แก่ สินค้าคงคลัง และปัจจัยระยะสั้น ได้แก่ ราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดมาเลเซียล่วงหน้า ที่มีกำหนดส่งมอบล่วงหน้า 2 เดือน

ผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อราคาสินค้าเป็นหัวข้อที่ได้รับความสนใจเสมอมา ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงหรือความผันผวนของราคาสินค้า ไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคเท่านั้น หากแต่ยังส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตอีกด้วย นอกจากนี้การเกิดขึ้นของภัยพิบัติทางธรรมชาติซึ่งถือเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ไม่สามารถทราบล่วงหน้ามักส่งผลกระทบรบกวนการทำงานของระบบเศรษฐกิจ อาทิ ผลกระทบทางลบต่อทรัพย์สิน ปัจจัยการผลิต ปริมาณผลผลิต การจ้างงาน ตลอดจน

การบริโภค (Hallegatte and Przyluski 2010) การเกิดขึ้นของภัยพิบัติทางธรรมชาติมักส่งผลกระทบทางลบต่ออุปทานหรือการผลิตสินค้า แต่หลายครั้งก็ส่งผลกระทบทางบวกต่ออุปสงค์หรือการบริโภคสินค้า อันนำไปสู่การขาดแคลนของสินค้า ภาวการณ์ขาดแคลนของสินค้าส่งผลทำให้ราคาสินค้าเพิ่มสูงขึ้น อาทิ หลังจากเหตุการณ์พายุเฮอริเคนฟราน (the Hurricane Fran) ในปี ค.ศ. 1996 ราคาสินค้าที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตประจำวันในรัฐนอร์ทแคโรไลนา (North Carolina) ได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก (Zwolinski 2008) และ การเกิดแผ่นดินไหวขนาดใหญ่ในฝั่งตะวันออกของประเทศญี่ปุ่นในเดือนมีนาคม ค.ศ. 2011 ส่งผลให้ราคาสินค้าทั่วไปโดยเฉลี่ยที่ค่าสูงขึ้นเล็กน้อย (Naohito et al. 2014)

การศึกษาผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อราคาสินค้าเกษตร พบว่า เหตุการณ์อุณหภูมิสูง/ต่ำรุนแรง (extreme weather) คาดว่าจะทำให้ราคาสินค้าเกษตร อาทิ ข้าว ข้าวสาลี และข้าวโพด รวมถึงราคาอาหารอื่นๆ นอกเหนือจากข้าวและเนื้อสัตว์ เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต (Wilenbockel 2010) เช่นกันการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (climate change) ก็มีผลให้ราคาธัญพืช (grain crops) และอาหารหลัก (food staples) เช่น ข้าวสาลี ข้าวบาร์เลย์ (Barley) และ ข้าวไรย์ (Rye) เพิ่มสูงขึ้น อันเป็นผลมาจากปริมาณผลผลิตทางการเกษตรที่ลดลง (Safonov and Safonova 2013) นอกจากนี้ ยังพบว่า ในประเทศไต้หวันนอกเหนือจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ระดับน้ำทะเลก็ส่งผลต่อปริมาณผลผลิตและราคาของสินค้าเกษตร โดยพืชที่ได้รับผลกระทบอย่างมาก ได้แก่ พืชถั่ว อาทิ ถั่วลิสง ถั่วเหลือง พืชพิเศษอย่างอ้อย และผลไม้ อาทิ แอปเปิ้ล มะม่วง ซึ่งล้วนเป็นพืชที่เพาะปลูกในเขตชายฝั่งทะเล (Coastal regions) ในขณะที่ปริมาณผลผลิตและราคาของข้าวได้รับผลกระทบไม่มากนัก (Chang, Chen, and McCarl 2011)

อย่างไรก็ตาม ก็ไม่สามารถปฏิเสธได้ว่า ราคาสินค้าเกษตรก็ถูกกำหนดจากแรงผลักดันระหว่างอุปสงค์และอุปทาน Trostle (2008) ได้สรุปปัจจัยที่มีผลกระทบต่อราคาพืชผลในสหรัฐอเมริกา โดยปัจจัยทางด้านอุปสงค์ ประกอบด้วย การเติบโตของประชากร การเติบโตทางเศรษฐกิจ การบริโภคเนื้อสัตว์ที่เพิ่มขึ้น ความต้องการของเชื้อเพลิงชีวภาพ และนโยบายการนำเข้า ส่วนปัจจัยทางด้านอุปทาน ประกอบด้วย เทคโนโลยีการผลิต ราคาน้ำมันและราคาปัจจัยการผลิตอื่นๆ ตลอดจนสภาพอากาศที่เลวร้ายจากการศึกษาของ Trostle (2008) จะเห็นได้ว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (climate changes) ได้ส่งผลกระทบที่เด่นชัดต่อด้านอุปทาน กล่าวคือภัยพิบัติทางธรรมชาตินำไปสู่การลดลงของผลผลิตในการเพาะปลูก

ผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่มีต่อพืชผลแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับประเภทของภัยพิบัติและชนิดของพืชผล Deryng et al. (2014) ได้ใช้แบบจำลองเกี่ยวกับพืชผล PEGASUS ในการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อจำนวนผลผลิตของข้าวโพด ข้าวสาลี และถั่วเหลืองในช่วงการเจริญพันธุ์ของพืช (the crop reproduction phase) ผลจากการศึกษาชี้ว่าระดับผลผลิตที่แตกต่างกันในพืชแต่ละชนิดเป็นผลมาจากความแตกต่างในระดับของอุณหภูมิที่สูงผิดปกติและระดับของคาร์บอนในดิน (Carbon fertilization) นอกจากนี้ยังพบว่าก่อให้ผลกระทบเชิงลบต่อผลผลิตข้าวโพด ผลกระทบเชิงบวกต่อผลผลิตข้าวสาลี และผลกระทบกึ่งลบกึ่งบวกต่อผลผลิตถั่วเหลือง Miao et

al. (2016) ได้ทำการศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการปลูกข้าวโพดหรือถั่วเหลือง และพบว่าการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศทำให้ผลผลิตของข้าวโพดลดลง 7 – 41% และทำให้ผลผลิตของถั่วเหลืองลดลง 8 – 45% ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและข้อสมมติฐานของสภาพภูมิอากาศโลก

งานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยว่ามีสาเหตุมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือไม่ ยังไม่พบเป็นที่แพร่หลายมากนัก การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อพืชเศรษฐกิจในประเทศไทยส่วนมากมักเป็นการศึกษาถึงผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อระดับปริมาณและคุณภาพของผลผลิต (เกริก ปั้นเหน่งเพ็ชร และคณะ 2552; วิเชียร เกิดสุข, ศุภกร ชินวรรโณ, และ พรวิไล ไทรโพธิ์ทอง 2554; ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2554; ยรรยง อินทร์ม่วง 2556) หรือเป็นการศึกษาถึงผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศ (สาธิต วงศ์อนันต์นนท์ 2554; จิรัฐ เจนพึ่งพร 2558)

สำหรับการศึกษาผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อผลผลิตทางการเกษตรในประเทศไทย พบความแตกต่างกันออกไปบ้างในระดับของความรุนแรง ตามแต่ชนิดของพืชและพื้นที่เพาะปลูก การศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทยโดยยรรยง อินทร์ม่วง (2556) พบว่า ปริมาณน้ำฝนที่ลดลง ประกอบกับภัยแล้งที่รุนแรงส่งผลให้ผลผลิตข้าวลดลง ในขณะที่การศึกษาโดยศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2554) พบว่าอุณหภูมิที่สูงขึ้นจะส่งผลเพียงเล็กน้อยต่อการเปลี่ยนแปลงผลผลิตข้าว แต่พบว่าผลผลิตรายปีมีความแปรปรวนเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของเกริก ปั้นเหน่งเพ็ชร และคณะ (2552) ที่พบว่าภาวะโลกร้อนไม่ได้ส่งผลกระทบที่รุนแรงต่อข้าว อ้อย และข้าวโพด แต่ส่งผลกระทบที่รุนแรงต่อมันสำปะหลัง เนื่องจากพบว่าผลผลิตของมันสำปะหลังมีความแปรปรวนรายปีสูงและความแปรปรวนของผลผลิตระหว่างพื้นที่สูง โดยสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการกระจายตัวของฝนและปริมาณน้ำฝน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของวิเชียร เกิดสุข ศุภกร ชินวรรโณ และพรวิไล ไทรโพธิ์ทอง (2554) ที่พบว่าอุณหภูมิที่สูงขึ้น การกระจายตัวของน้ำฝนและปริมาณน้ำฝน อันส่งผลต่อภาวะน้ำท่วมและภัยแล้งรุนแรง จะส่งผลกระทบต่อผลผลิตมันสำปะหลังมากที่สุด โดยผลผลิตของมันสำปะหลังมีแนวโน้มลดลงเรื่อยๆ เช่นเดียวกับผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในขณะที่ผลผลิตข้าวมีแนวโน้มคงที่และผลผลิตอ้อยมีแนวโน้มไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก อย่างไรก็ตามการศึกษาของจิรัฐ เจนพึ่งพร (2558) พบว่าปรากฏการณ์เอลนิโญจะทำให้ฝนตกน้อยลงมาก ส่งผลให้เกิดภัยแล้ง โดยภัยแล้งจะส่งผลให้ผลผลิตข้าวลดลง 5 – 10% จากผลดังกล่าวทำให้ จิรัฐ เจนพึ่งพร (2558) คาดการณ์ว่าการขยายตัวทางเศรษฐกิจของไทยจะลดลง 0.5%

ความผันผวนของราคาพืชผลการเกษตรมักส่งผลกระทบต่อรายได้และความเป็นอยู่ของเกษตรกร ศูนย์วิจัยกสิกรไทย (2554) ได้ประเมินผลกระทบทางภาคเกษตรจากสถานการณ์อุทกภัยในปี พ.ศ. 2554 เทียบกับปี พ.ศ. 2553 พบว่า ภาวะฝนตกหนักทำให้เกษตรกรทำการเก็บเกี่ยวก่อนเวลาอันสมควร ส่งผลให้เมล็ดข้าวไม่มีคุณภาพ และขายได้ในราคาที่ต่ำกว่าราคาตลาด เช่นกันกับสาธิต วงศ์อนันต์นนท์ (2554) ได้

ศึกษาผลกระทบต่อเศรษฐกิจจากสถานการณ์อุทกภัยปี พ.ศ. 2554 พบว่าเหตุการณ์ครั้งนั้นทำให้ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) ลดลง อันเนื่องมาจากพื้นที่การเกษตรที่เสียหายกว่าสิบล้านไร่ ตลอดจนรายได้จากภาคอุตสาหกรรมและภาคการท่องเที่ยวที่ลดลง

ข้อมูลเกี่ยวกับความผันผวนของราคาและปัจจัยที่ส่งผลต่อความผันผวนของราคาสามารถช่วยให้เกษตรกรและรัฐบาลสามารถปรับตัวหรือตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงได้อย่างทันท่วงที Trostle (2008) คาดการณ์ว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยแล้งที่เกิดขึ้นบ่อย ๆ จะส่งผลผลกระทบในแง่ลบต่อภาคการเกษตร Trostle (2008) ได้อภิปรายถึงการใช้ตราสารอนุพันธ์ของสภาพอากาศเป็นเครื่องมือในการป้องกันความเสี่ยงที่เพิ่มสูงขึ้นอันเนื่องมาจากสภาพอากาศ Lehmann et al. (2013) ได้ศึกษาผลกระทบของความเสี่ยงทางด้านราคาต่อรายได้ของเกษตรกร และการแทรกแซงของรัฐบาลในการบรรเทาความเสี่ยงในประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ผลการศึกษาพบว่าราคาพืชผลในสหภาพยุโรปมีผลอย่างมากต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดการที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามการจ่ายเงินอุดหนุนโดยตรงและนโยบายการเพาะปลูกพืชหลากหลายได้ช่วยบรรเทาผลกระทบทางลบที่มีต่อรายได้ของเกษตรกรซึ่งถือเป็นความสำเร็จของนโยบายของประเทศสวิสเซอร์แลนด์ในการบริหารความเสี่ยงในภาคเกษตรกรรม

บทที่ 3
ความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย
(Potential Existence of Structural Changes in Crop Prices)

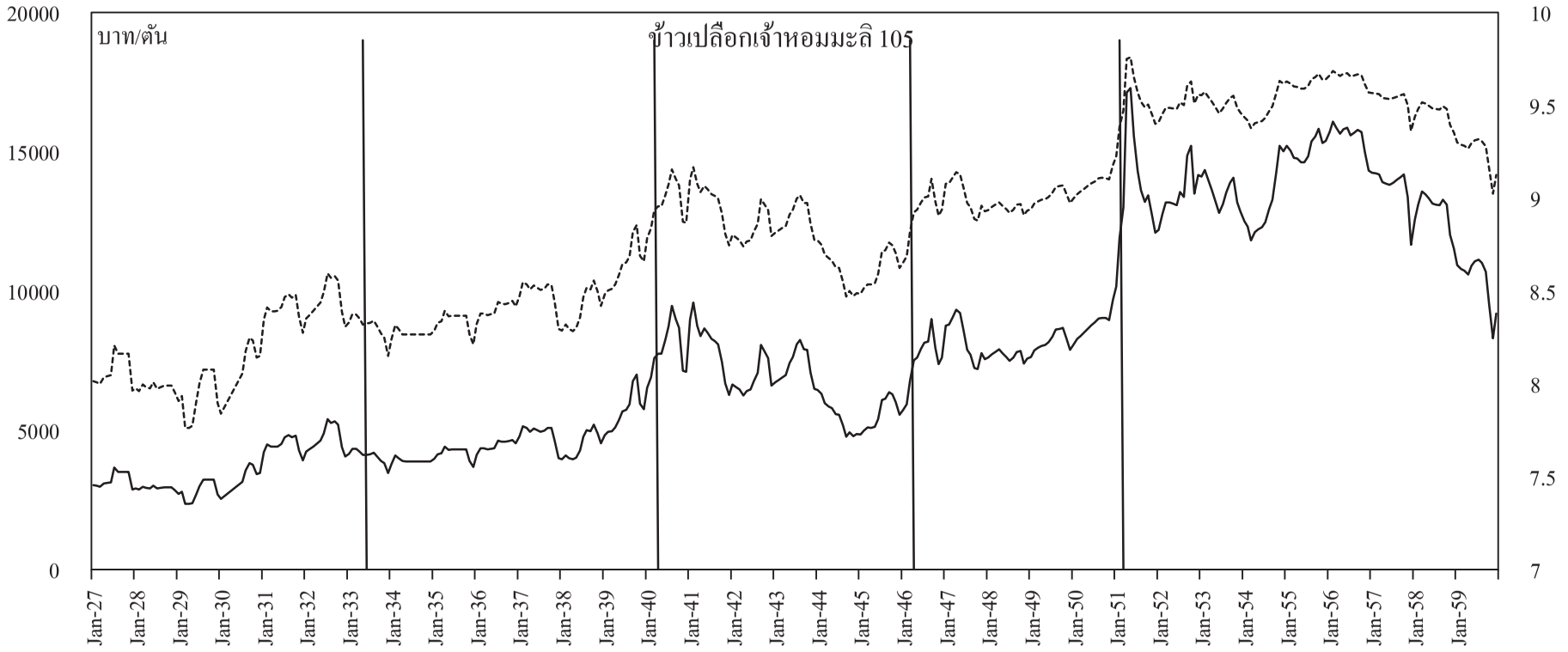
วัตถุประสงค์ที่ 1

ศึกษาความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย

การดำเนินการวิจัยเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา (Data)

ราคาพืชเศรษฐกิจ ประกอบด้วย ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ราคายางพาราแผ่นดิบ ชั้น 3 ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ และราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายน้ำหนักมากกว่า 15s กิโลกรัมขึ้นไป ซึ่งเก็บรวบรวมและเผยแพร่โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ราคาที่ใช้ในการศึกษาเป็นราคารายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา/สวน ทั้งประเทศ โดยใช้ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ราคายางพาราแผ่นดิบ ชั้น 3 ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ จำนวน 396 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2527 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ในขณะที่ใช้ราคาผลปาล์มน้ำมัน จำนวน 311 เดือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2534 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 อย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลาดังกล่าว ไม่พบรายงานราคาข้าวจำนวน 19 เดือน และไม่พบรายงานราคาผลปาล์มจำนวน 10 เดือน โดยผู้วิจัยได้แก้ปัญหาข้อมูลขาดช่วง (missing data) โดยทดแทนข้อมูลราคาในเดือนที่ไม่พบรายงานด้วยราคาจากเดือนก่อนหน้า ทั้งนี้ ในช่วงเวลาดังกล่าวไม่พบปัญหาข้อมูลขาดช่วงในราคายางพาราและมันปะหลัง (ภาคผนวก ก) ข้อมูลราคาที่ใช้ในการทดสอบและวิเคราะห์ในการวิจัยนี้อยู่ในรูปลอการิทึมธรรมชาติ (natural logarithm) เนื่องจากข้อมูลตัวเลขที่มีค่ามากกว่าศูนย์ (positive value) มักจะมีลักษณะการกระจายที่เบ้ทางขวา การแปลงข้อมูลดิบ (raw data) ให้อยู่ในรูป natural logarithm จะช่วยลดลักษณะการกระจายที่เบ้ทางขวาได้ อย่างไรก็ตามการแปลงข้อมูลดิบให้อยู่ในรูป natural logarithm ไม่ได้ทำให้ลักษณะของข้อมูลเปลี่ยนไป ดังแสดงในรูปที่ 3.1 – 3.4

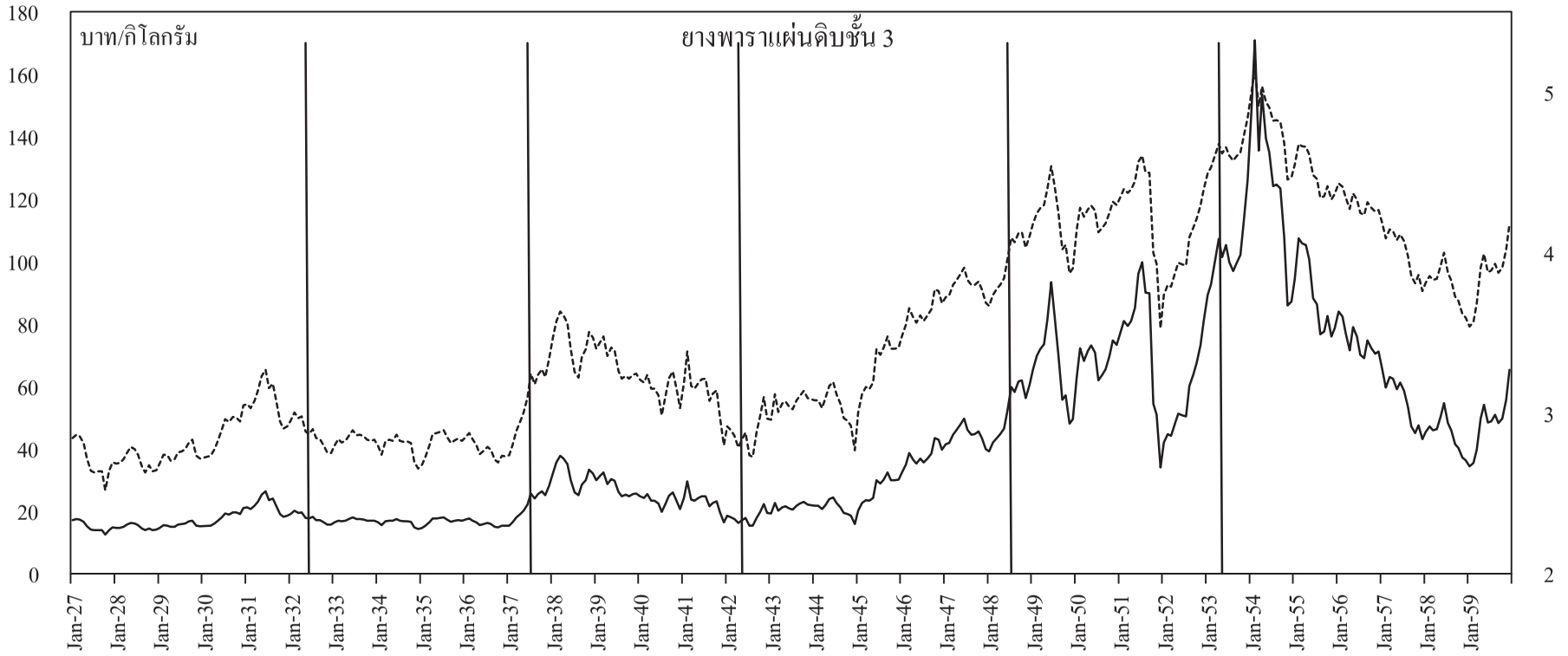


รูปที่ 3.1 แสดงราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ทั้งประเทศ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 – เดือนธันวาคม 2559

ที่มา: จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและการประมาณค่า

หมายเหตุ: 1. เส้นทึบแสดงข้อมูลดิบระบุค่าบนแกนตั้งทางซ้ายมือ เส้นปะแสดงข้อมูลที่อยู่ในรูป natural logarithm ระบุค่าบนแกนตั้งทางขวามือ

2. เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าว ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551



รูปที่ 3.2 แสดงราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่สวน ทั้งประเทศ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 – เดือนธันวาคม 2559

ที่มา: จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและการประมาณค่า

หมายเหตุ: 1. เส้นทึบแสดงข้อมูลดิบระบุค่าบนแกนตั้งทางซ้ายมือ เส้นปะแสดงข้อมูลที่อยู่ในรูป natural logarithm ระบุค่าบนแกนตั้งทางขวามือ

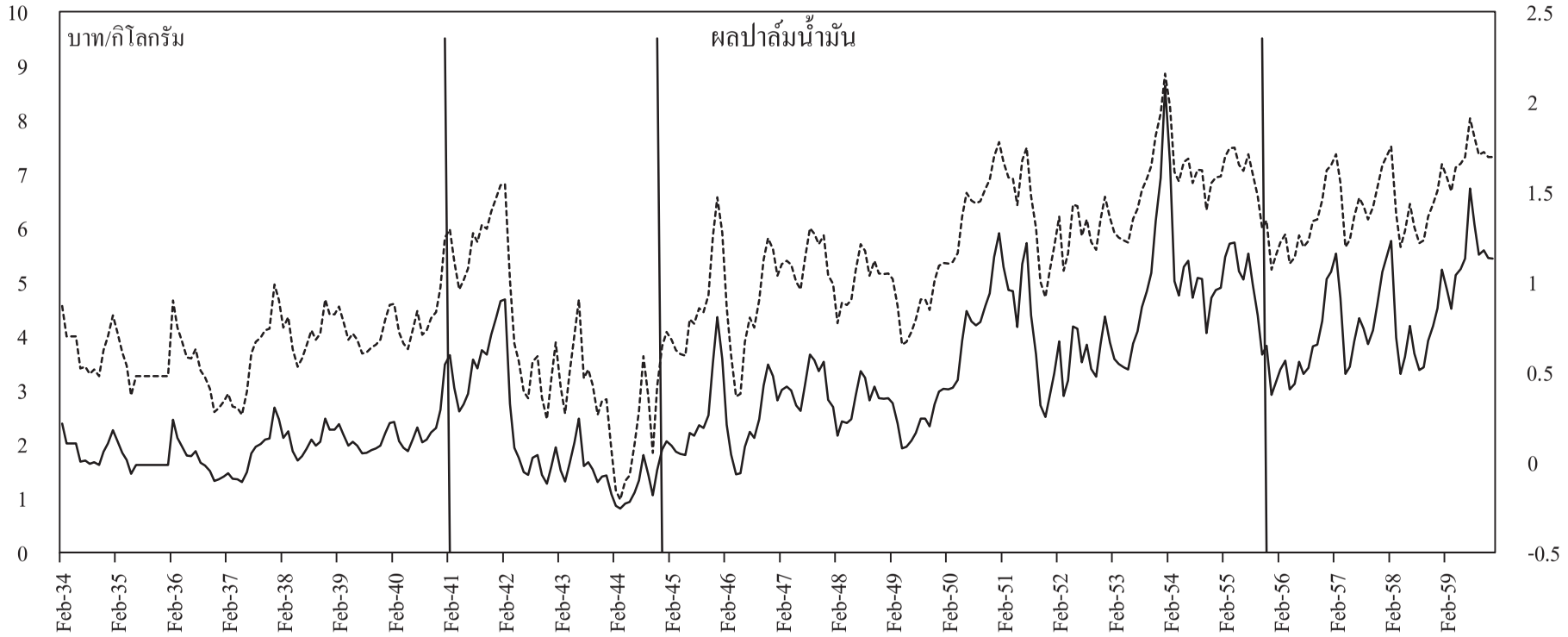
2. เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคายางพารา ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2532 เดือนมิถุนายน 2537 เดือนเมษายน 2542 เดือนมิถุนายน 2548 และเดือนเมษายน 2553

รูปที่ 3.3 แสดงราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ทั้งประเทศ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 – เดือนธันวาคม 2559

ที่มา: จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและการประมาณค่า

หมายเหตุ: 1. เส้นทึบแสดงข้อมูลดิบระบุค่าบนแกนตั้งทางซ้ายมือ เส้นปะแสดงข้อมูลที่อยู่ในรูป natural logarithm ระบุค่าบนแกนตั้งทางขวามือ

2. เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาหัวมันสำปะหลังสด ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553



รูปที่ 3.4 แสดงราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายน้ำหนักมากกว่า 15 กิโลกรัมขึ้นไป รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่สวน ทั้งประเทศ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2534 – เดือนธันวาคม 2559

ที่มา: จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและการประมาณค่า

หมายเหตุ: 1. เส้นทึบแสดงข้อมูลดิบระบุค่าบนแกนตั้งทางซ้ายมือ เส้นปะแสดงข้อมูลที่อยู่ในรูป natural logarithm ระบุค่าบนแกนตั้งทางขวามือ

2. เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาผลปาล์มน้ำมัน ได้แก่ เดือนมกราคม 2541 เดือนพฤศจิกายน 2544 และเดือนตุลาคม 255

3.2 วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology)

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ นักวิจัยได้ทดสอบและประมาณการหาช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในพืชเศรษฐกิจทั้งสี่ โดยอาศัยแบบจำลองการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแบบหลายจุด (the multiple structural change model) ที่เสนอโดย Bai and Perron (1998, 2003)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลามักมีข้อสมมติให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีค่าคงที่โดยไม่ขึ้นอยู่กับเวลา แต่ในความเป็นจริง ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอาจมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเสมอขึ้นอยู่กับสภาพของตลาดหรือสภาพของเศรษฐกิจ หรืออาจมีเหตุการณ์ไม่คาดฝันบางอย่างที่ส่งผลให้ความสัมพันธ์หนึ่งใดเปลี่ยนแปลงไปอย่างถาวร การเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรดังกล่าวถือเป็นการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง

การทดสอบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเริ่มมาจาก Chow (1960) ที่เสนอการทดสอบแบบ Chow (the Chow test) การทดสอบดังกล่าวสามารถดำเนินการได้โดยการแบ่งข้อมูลตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มก่อนการเปลี่ยนแปลงและกลุ่มหลังการเปลี่ยนแปลง หลังจากนั้นก็ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลการประมาณค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกัน ถ้าผลที่ได้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขึ้น อย่างไรก็ตาม การทดสอบแบบ Chow มีเงื่อนไขว่าต้องทราบเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงก่อนการทดสอบเพื่อที่จะสามารถแบ่งข้อมูลตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มได้ ข้อกำหนดดังกล่าวทำให้ Quandt (1960) ได้เสนอวิธีการทดสอบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเมื่อไม่ทราบเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยการแบ่งข้อมูลตัวอย่างในทุก ๆ ช่วงเวลาแล้วทำการประมาณค่าตามแบบทดสอบ Chow เพื่อระบุว่าเวลาใดคือเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลง Brown, Durbin, and Evans (1975) ได้เสนอการประมาณการเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างคล้าย ๆกับแบบของ Quandt (1960) แต่แตกต่างกันที่ให้ใช้วิธีการหาค่ารวมสะสมของค่าความคลาดเคลื่อน (the cumulative sum technique of residuals) จากการประมาณค่าแบบถดถอยวนซ้ำในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ถึงแม้ว่าทั้ง Quandt (1960) และ Brown, Durbin, and Evans (1975) จะกำหนดให้เวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นตัวแปรที่ต้องประมาณค่าขึ้น แต่ Andrews (1993) ได้แย้งว่าค่าที่ได้จากการประมาณการทั้งสองแบบนั้นขาดคุณสมบัติเชิงเส้นกำกับของกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ (large sample asymptotic properties) เพื่อขจัดปัญญาดังกล่าว Andrews (1993) ได้เสนอให้ใช้วิธี generalized method of moments (GMM) อย่างไรก็ตามวิธีการตามแบบของ Andrews (1993) สามารถระบุเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเพียงครั้งเดียวเท่านั้น Bai and Perron (1998, 2003) ได้ใช้แบบจำลองเชิงพลวัติ (dynamic programming) และการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least squares) ในการคาดการณ์เวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแบบหลายครั้ง

แบบจำลองที่จะใช้ในโครงการวิจัยนี้ คือแบบจำลองที่แสดงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจำนวน m ครั้ง ซึ่งประยุกต์มาจากแบบจำลองของ Bai and Perron (1998) มีลักษณะดังนี้

$$p_t = z_t'\delta_j + u_t, \qquad t = T_{j-1} + 1, \dots, T_j, j = 1, \dots, m+1, \quad (3.1)$$

โดย *t* ระบุเวลาหรือเดือน p_t แสดงราคาพืชเศรษฐกิจในแต่ละเดือน z_t คือเวกเตอร์ของตัวแปรอธิบาย และ u_t คือตัวแปรที่แสดงค่าความคลาดเคลื่อน เนื่องจากเป้าหมายหลักของโครงงานวิจัยนี้คือการหาช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ ตัวแปรอธิบายที่จะพิจารณาในสมการที่ (3.1) จึงประกอบด้วยค่าคงที่ (constant) และตัวแปรแนวโน้มเวลา (time trend) ดังนั้น $z_t = [1, trend]$ $T_1, \dots, T_m$ แสดงเวลาหรือเดือนที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาที่ไม่ทราบล่วงหน้าและจะถูกประมาณค่าพร้อมๆ กับค่าสัมประสิทธิ์อื่นๆ ในแบบจำลอง หากพบปัญหา serial correlation ปัญหาดังกลาวจะถูกแก้ไขก่อนการประมาณค่าเพื่อความถูกต้องของค่าประมาณ

สมการที่ (3.1) ในรูปแบบของเมตริกมีลักษณะดังนี้

$$P = \bar{Z}\delta + U, \quad (3.2)$$

โดย $P = (p_1, \dots, p_T)', \delta = (\delta_1', \dots, \delta_{m+1}'), U = (u_1, \dots, U_T)'$ และ $\bar{Z}$ คือเมตริกที่แบ่งกั้นตามเส้นทแยงมุม ณ เดือนที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง (the matrix which diagonally partitions Z at $(T_1, \dots, T_m)$) ดังนั้น $\bar{Z} = diag(Z_1, \dots, Z_{m+1})$ โดยที่ $Z_i = (1, \dots, 1)'$ การประมาณค่าของ δ_j สำหรับแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่ถูกแบ่งตามเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างคือการหาที่น้อยที่สุดของ

$$(P - \bar{Z}\delta)'(P - \bar{Z}\delta). \quad (3.3)$$

กำหนดให้ $S_T(T_1, \dots, T_m)$ คือผลรวมของค่าคาดเคลื่อนกำลังสองที่ได้จากการประมาณค่า

$$S_T(T_1, \dots, T_m) = \left(P - \bar{Z}\hat{\delta}\right)'(P - \bar{Z}\hat{\delta}), \quad (3.4)$$

โดย $\hat{\delta}$ คือเวกเตอร์ของค่าประมาณค่าจากวิธีกำลังสองน้อยที่สุดของแต่ละกลุ่มข้อมูลตัวอย่างที่ถูกแบ่งตามเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง $(T_1, \dots, T_m)$ ค่าประมาณของช่วงเวลาเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง คือ

$$(\hat{T}_1, \dots, \hat{T}_m) = \operatorname{argmin}_{T_1,\dots,T_m} S_T(T_1, \dots, T_m), \quad (3.5)$$

ซึ่งก็คือค่าที่ทำให้ค่ากำลังของตัวคลาดเคลื่อนมีค่าน้อยที่สุด (Bai and Perron, 1998)

นักวิจัยได้ใช้แบบทดสอบเสนอโดย Bai and Perron (1998, 2003) ในการทดสอบจำนวนครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจและประมาณการช่วงเวลาที่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ซึ่งประกอบไปด้วย

1) การทดสอบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเลยหรือมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอยู่จำนวนหนึ่ง (A Test of No Break versus a Fixed Number of Breaks)

Bai and Perron (1998) เสนอให้ใช้ the supF type test ในการทดสอบภายใต้สมมติฐานหลักว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้นเลย (*m* = 0) และสมมติฐานรอง (ทางเลือก) คือมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้นอยู่จำนวนหนึ่ง (*m* = *k* ครั้ง) กำหนดให้ $(T_1, \dots, T_k)$ คือการแบ่งโดยที่ $T_i =$

$[T\lambda_i], i = 1, \dots, k$ และ q คือจำนวนตัวแปรอธิบาย ซึ่งโครงการวิจัยนี้ได้กำหนดให้ $q = 2$ กล่าวคือ ตัวแปรอธิบายประกอบด้วย ค่าคงที่ (constant) และตัวแปรแนวโน้มเวลา (time trend) ค่าทดสอบมีลักษณะดังนี้

$$\sup F_T(k; q) = F_T(\lambda_1, \dots, \lambda_k; q) = \frac{1}{T}\left(\frac{T-(k+1)q-p}{kq}\right) \hat{\delta}' R' (R\hat{V}\left(\hat{\delta}R'\right)^{-1} R\hat{\delta}, \quad (3.6)$$

โดย R คือเมตริกที่ทำให้ $\left(R\hat{\delta}\right)' = (\hat{\delta}_1' - \hat{\delta}_2', \dots, \hat{\delta}_k' - \hat{\delta}_{k+1}')$ และ $\hat{V}(\hat{\delta})$ คือเมตริกซ์ที่ประกอบไปด้วยค่าประมาณของความแปรปรวนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบแม่นยำ (an estimate of the robust variance covariance matrix of $\hat{\delta}$)

2) การทดสอบค่าสูงสุดสองแบบ (Double Maximum Tests)

การทดสอบค่าสูงสุดสองแบบคือการทดสอบภายใต้สมมติฐานหลักที่ว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเลย และสมมติฐานรอง (ทางเลือก) คือมีการเปลี่ยนแปลงอยู่จำนวน m ครั้ง โดย Bai and Perron (1998) ได้แนะนำให้ไม่เกิน 5 ครั้ง (an upper bound $M = 5$ is recommended) การทดสอบสองแบบนี้แตกต่างจากการทดสอบก่อนหน้า คือ การทดสอบค่าสูงสุดสองแบบนี้ไม่ต้องระบุจำนวนครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างล่วงหน้า

การทดสอบค่าสูงสุดแบบแรก คือ

$$UD\ maxF_T(m, q) = \max_{1 \le m \le M} F_T\left(\hat{\lambda}_1, \dots, \hat{\lambda}_m; q\right), \quad (3.7)$$

โดย $\hat{\lambda}_j = \hat{T}_j/T$ คือค่าประมาณของเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่ได้จากการประมาณสมการที่ (3.5)

การทดสอบค่าสูงสุดแบบที่สอง คือ

$$WD\ maxF_T(m, q) = \max_{1 \le m \le M} \frac{c(q,\alpha,1)}{c(q,\alpha,m)} \times \sup F_T\left(\lambda_1, \dots, \lambda_m; q\right), \quad (3.8)$$

โดย $c(q, \alpha, m)$ คือค่าวิกฤติ (the asymptotic critical value) ของการทดสอบ $\sup F_T(\lambda_1, \dots, \lambda_m; q)$ ณ ระดับนัยสำคัญ α ค่าวิกฤติที่ใช้ ในโครงการวิจัยนี้ คือ ค่าวิกฤติที่เสนอโดย Bai and Perron (1998)

3) การทดสอบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจำนวน *l* หรือจำนวน *l* + 1 ครั้ง (A Test of *l* versus *l* + 1 Breaks)

การทดสอบแบบนี้ เรียกอีกอย่างคือ การทดสอบ $\sup F_T(l+1|l)$ คือการทำการทดสอบในแบบแรกจำนวน *l* + 1 ครั้ง โดยสมมติฐานหลัก คือ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง *l* ครั้ง ในขณะที่สมมติฐานรอง คือ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง *l*+1 ครั้ง Bai and Perron (1998) แนะนำว่าแบบจำลองที่ให้ค่ารวมของความคลาดเคลื่อนกำลังสองน้อยกว่าคือแบบจำลองที่มีความเหมาะสมกว่า

เพื่อความถูกต้องแม่นยำ (robustness) ของการทดสอบความเป็นไปได้ที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและการประมาณช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลง Bai and Perron (2003) ได้แนะนำกลยุทธ์

ในการประยุกต์ใช้แบบทดสอบข้างต้นในงานวิจัยเชิงประจักษ์ (empirical study) โดยให้เริ่มต้นการทดสอบด้วยการทดสอบค่าสูงสุดทั้งสองแบบเพื่อตรวจสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้น (m>0) หรือไม่ หากพบว่ามีโอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขึ้น ให้ใช้แบบทดสอบ $\sup F_T(l+1|l)$ เพื่อระบุจำนวนครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง เมื่อทราบจำนวนครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแล้ว ให้ใช้ตัวเลขดังกล่าวในการทดสอบแบบแรก (การทดสอบแบบ $\sup F_T(k|0)$)

3.3 ผลการศึกษาผลการทดสอบความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ (Results for Tests on Potential Structural Breaks in Crop Prices)

ดังที่กล่าวไว้แล้วในส่วนของวิธีดำเนินการวิจัย เพื่อความถูกต้องแม่นยำ (robustness) ในการทดสอบความเป็นไปได้ที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและการประมาณช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจทั้งสี่ชนิด นักวิจัยได้ดำเนินการตามคำแนะนำของ Bai and Perron (2003) โดยแบ่งการทดสอบออกเป็นสามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนแรก เริ่มต้นการทดสอบด้วยการทดสอบค่าสูงสุดทั้งสองแบบ UD max และ WD max เพื่อตรวจสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้น (m >0) หรือไม่ หากพบว่าอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้น (m > 0) จึงทำการทดสอบในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่สอง ใช้การทดสอบแบบ $\sup F_T(l+1|l)$ เพื่อระบุจำนวนครั้งที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา

ขั้นตอนที่สาม นำจำนวนครั้งที่ได้จากการทดสอบในขั้นตอนที่สองมาทดสอบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอยู่เลยหรือมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอยู่จำนวนหนึ่งนั้น (การทดสอบแบบ $\sup F_T(k|0)$)

ทุกขั้นตอนของการทดสอบข้างต้นดำเนินการผ่านโปรแกรม Eviews 8 โดยได้กำหนดให้ในแต่ละช่วงเวลา (each regime) ที่ทดสอบการเกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างต้องประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อยร้อยละ 15 (15% trimming) และมีการอนุญาตให้ตัวแปรที่แสดงค่าความคลาดเคลื่อน (error term) ในแต่ละช่วงเวลามีลักษณะการกระจายที่แตกต่างกันได้ (allow heterogeneous error distribution across regimes) แบบจำลองที่ใช้ในการทดสอบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา ประกอบด้วย ตัวแปรตาม คือ ราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดในรูป natural logarithm และตัวแปรอิสระ คือ ค่าคงที่ (constant) และตัวแปรแนวโน้มเวลา (time trend) ฉะนั้น การทดสอบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาตามแบบจำลองที่ใช้ จึงแสดงถึงการทดสอบว่าค่าเฉลี่ยและค่าแนวโน้มเวลาของราคาพืชเศรษฐกิจตลอดช่วงเวลาที่ศึกษามีลักษณะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่

ผลจากการทดสอบขั้นตอนแรกด้วยวิธีการทดสอบค่าสูงสุด UD max และWD max โดยกำหนดจำนวนครั้งสูงสุดที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลง (an upper bound) เท่ากับ 5 ครั้ง ณ ระดับนัยสำคัญ 1% พบว่าราคาพืชเศรษฐกิจทั้งสี่ชนิดมีความเป็นไปได้ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้าง เนื่องจากการทดสอบทั้ง

UD max และWD max ประมาณการจำนวนครั้งที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างมากกว่าศูนย์ (m >0) ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนครั้งที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจที่อยู่ในรูป natural logarithm โดยวิธีการทดสอบค่าสูงสุด UD max และ WD max

ผลการทดสอบ	ข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105	ยางพาราแผ่นดิบชั้น 3	มันสำปะหลัง	ปาล์มน้ำมัน
UD max	1	2	1	1
WD max	3	3	2	5

ที่มา: จากการประมาณการ

ตารางที่ 3.2 แสดงผลการทดสอบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจที่อยู่ในรูป natural logarithm โดยวิธีการทดสอบ $\sup F_T(l+1|l)$

จำนวนครั้งที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง	*supF(l+1, l)* statistic				ค่าวิกฤติ (critical value)
	ข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105	ยางพาราแผ่นดิบชั้น 3	มันสำปะหลัง	ปาล์มน้ำมัน	
0 vs. 1	279.50*	212.09*	194.12*	101.14*	15.37
1 vs. 2	103.79*	37.66*	74.30*	97.63*	16.84
2 vs 3	56.20*	85.48*	14.87	48.37*	17.72
3 vs. 4	34.51*	86.69*	18.15	15.33	18.67
4 vs. 5	0.00	86.69*	7.11	0.00	19.17
สรุปจำนวนครั้งที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลง	4	5	2	3	

ที่มา: จากการประมาณการ

หมายเหตุ: '*' แสดงถึงการปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาจำนวน *l* ครั้ง กล่าวคือไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานรองที่ว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจำนวน *l+1* ครั้ง ณ ระดับนัยสำคัญ 1%

เมื่อพบว่ามีโอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในพืชเศรษฐกิจทั้งสี่ชนิด จึงทำการทดสอบขั้นตอนที่สอง นั่นคือการทดสอบแบบ $\sup F_T(l+1|l)$ โดยมีสมมติฐานหลักคือ มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้น *l* ครั้ง ในขณะที่สมมติฐานรอง คือ มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาเกิดขึ้น *l* + 1 ครั้ง ผลการทดสอบในขั้นตอนที่สอง ณ ระดับนัยสำคัญ 1% พบการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 จำนวน 4 ครั้ง ในราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 จำนวน 5 ครั้ง ในราคาผลมันสำปะหลังสด จำนวน 2 ครั้ง และในราคาปาล์มน้ำมัน จำนวน 3 ครั้ง (ตารางที่ 3.2)

ตารางที่ 3.3 แสดงผลการทดสอบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจที่อยู่ในรูป natural logarithm โดยวิธีการทดสอบ $\sup F_T(k|0)$

พืชเศรษฐกิจ	$\sup F_T(k\|0)$ statistic	ค่าวิกฤติ (critical value)
ข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 $\sup F_T(4\|0)$	87.48*	8.65
ยางพาราแผ่นดิบชั้น 3 $\sup F_T(5\|0)$	198.81*	7.00
มันสำปะหลัง $\sup F_T(2\|0)$	88.68*	12.15
ปาล์มน้ำมัน $\sup F_T(3\|0)$	35.95*	10.27

ที่มา: จากการประมาณการ

หมายเหตุ: '*' แสดงถึงการปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าไม่มีการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเลย กล่าวคือ ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานรองที่ว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจำนวน *k* ครั้ง ณ ระดับนัยสำคัญ 1%

สำหรับการทดสอบในขั้นตอนสุดท้าย คือ การทดสอบแบบ $\sup F_T(k|0)$ โดยมีสมมติฐานหลักคือ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้นเลย (m = 0) ในขณะที่สมมติฐานรอง คือ มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอยู่จำนวนหนึ่ง (m = *k*) โดยจำนวนครั้งดังกล่าวคือจำนวนครั้งของการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่ได้จากการทดสอบในขั้นตอนที่สองด้วยวิธีการทดสอบแบบ $\sup F_T(l+1|l)$ ผลการทดสอบแบบ $\sup F_T(k|0)$ ในราคาพืชเศรษฐกิจทั้งสี่ชนิด (ตารางที่ 3.3) พบการปฏิเสธสมมติหลักในราคาพืชทุกชนิด ณ ระดับนัยสำคัญ 1% กล่าวคือ ไม่สามารถปฏิเสธได้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 จำนวน 4 ครั้ง ในราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 จำนวน 5 ครั้ง ในราคาผลมันสำปะหลังสด จำนวน 2 ครั้ง และในราคาปาล์มน้ำมัน จำนวน 3 ครั้ง โดยช่วงเวลาที่ประมาณการว่าน่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด เป็นดังนี้

- ข้าวเปลือกเจ้าหอมดอกมะลิ 105 ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551
- ยางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2532 เดือนมิถุนายน 2537 เดือนเมษายน 2542 เดือนมิถุนายน 2548 และเดือนเมษายน 2553
- มันสำปะหลังสด ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553
- ผลปาล์มน้ำมัน ในช่วงเดือนมกราคม 2541 เดือนพฤศจิกายน 2544 และเดือนตุลาคม 2555

ผลการประมาณค่า (estimates) ราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ตามช่วงเวลาที่ประมาณการข้างต้น แสดงไว้ในตารางที่ 3.4 – 3.7 สำหรับผลการประมาณค่าราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ที่อยู่ในรูป natural logarithm ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ตารางที่ 3.4) พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งค่าคงที่และตัวแปรแนวโน้มเวลาที่ใช้ในการประมาณการมีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายลักษณะของราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ณ ระดับนัยสำคัญที่ 1% ในทุกช่วงเวลา ยกเว้น ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2551 - ธันวาคม 2559 ที่ตัวแปรแนวโน้มเวลามีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายลักษณะของราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ณ ระดับนัยสำคัญที่ 5% โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแนวโน้มเวลาที่ประมาณการได้ในแต่ละช่วงเวลา ระบุว่า ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนมกราคม 2527 - เมษายน 2533 เดือนพฤษภาคม 2533 - กุมภาพันธ์ 2540 และเดือนมีนาคม 2546 - มกราคม 2551 แต่มีแนวโน้มลดลงในช่วงเดือนมีนาคม 2540 - กุมภาพันธ์ 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551 - ธันวาคม 2559 ซึ่งผลดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลราคาที่แสดงในรูปที่ 3.1

ผลการประมาณค่าราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ที่อยู่ในรูป natural logarithm ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ตารางที่ 3.5) พบว่า ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการประมาณการมีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายลักษณะของราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ณ ระดับนัยสำคัญที่ 1% ในหลายช่วงเวลา ยกเว้นตัวแปรค่าคงที่ในช่วงเดือนเมษายน 2542 - พฤษภาคม 2548 และตัวแปรแนวโน้มเวลาในช่วงเดือนพฤษภาคม 2532 - พฤษภาคม 2537 และเดือนมิถุนายน 2548 - มีนาคม 2553 ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายลักษณะของราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณา รูปที่ 3.2 จะพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแนวโน้มเวลาที่ประมาณการได้มีความสอดคล้องกับลักษณะข้อมูลราคา กล่าวคือ ราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงเดือนมกราคม 2527 - เมษายน 2532 เดือนเมษายน 2542 - พฤษภาคม 2548 และเดือนมิถุนายน 2548 - มีนาคม 2553 แต่มีแนวโน้มลดลงในช่วงเดือนพฤษภาคม 2532 - พฤษภาคม 2537 เดือนมิถุนายน 2537 - มีนาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553 - ธันวาคม 2559

ตารางที่ 3.4 แสดงผลการประมาณค่าราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ที่อยู่ในรูป natural logarithm ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic	Prob.
มกราคม 2527 - เมษายน 2533 (76 เดือน)				
ค่าคงที่	7.88018	0.00329	239.21140	0.000
แนวโน้มเวลา	0.00692	0.00069	10.00233	0.000
พฤษภาคม 2533 - กุมภาพันธ์ 2540 (82 เดือน)				
ค่าคงที่	7.80674	0.05462	142.91890	0.000
แนวโน้มเวลา	0.00500	0.00044	11.41094	0.000
มีนาคม 2540 - กุมภาพันธ์ 2546 (72 เดือน)				
ค่าคงที่	10.20854	0.13423	76.05297	0.000
แนวโน้มเวลา	-0.00697	0.00067	-10.41558	0.000
มีนาคม 2546 - มกราคม 2551 (59 เดือน)				
ค่าคงที่	8.43098	0.14510	58.10595	0.000
แนวโน้มเวลา	0.00217	0.00055	3.97800	0.000
กุมภาพันธ์ 2551 - ธันวาคม 2559 (107 เดือน)				
ค่าคงที่	9.79476	0.12243	80.00095	0.000
แนวโน้มเวลา	-0.00079	0.00035	-2.23809	0.026

ที่มา: จากการประมาณการ

ตารางที่ 3.5 แสดงผลการประมาณค่าราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ที่อยู่ในรูป natural logarithm ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic	Prob.
มกราคม 2527 - เมษายน 2532 (64 เดือน)				
ค่าคงที่	2.61519	0.02653	98.59381	0.000
แนวโน้มเวลา	0.00632	0.00066	9.60151	0.000
พฤษภาคม 2532 - พฤษภาคม 2537 (61 เดือน)				
ค่าคงที่	2.86517	0.04823	59.40367	0.000
แนวโน้มเวลา	-0.00049	0.00048	-1.02083	0.308
มิถุนายน 2537 - มีนาคม 2542 (58 เดือน)				
ค่าคงที่	4.38022	0.17042	25.70223	0.000
แนวโน้มเวลา	-0.00714	0.00106	-6.71831	0.000
เมษายน 2542 - พฤษภาคม 2548 (74 เดือน)				
ค่าคงที่	-0.10697	0.15914	-0.67217	0.502
แนวโน้มเวลา	0.01524	0.00070	21.69523	0.000
มิถุนายน 2548 - มีนาคม 2553 (58 เดือน)				
ค่าคงที่	4.01142	0.54459	7.36589	0.000
แนวโน้มเวลา	0.00061	0.00187	0.32855	0.743
เมษายน 2553 - ธันวาคม 2559 (81 เดือน)				
ค่าคงที่	10.37796	0.28845	35.97902	0.000
แนวโน้มเวลา	-0.01700	0.00080	-21.16402	0.000

ที่มา: จากการประมาณการ

ตารางที่ 3.6 แสดงผลการประมาณค่าราคาหัวมันสำปะหลังสด ที่อยู่ในรูป natural logarithm ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic	Prob.
มกราคม 2527 - เมษายน 2542 (184 เดือน)				
ค่าคงที่	-0.64448	0.04251	-15.16010	0.00000
แนวโน้มเวลา	0.00328	0.00038	8.54462	0.00000
พฤษภาคม 2542 - มีนาคม 2553 (131 เดือน)				
ค่าคงที่	-1.72937	0.12023	-14.38330	0.00000
แนวโน้มเวลา	0.00702	0.00047	15.03952	0.00000
เมษายน 2553 - ธันวาคม 2559 (81 เดือน)				
ค่าคงที่	1.93832	0.22094	8.77291	0.00000
แนวโน้มเวลา	-0.00329	0.00062	-5.34980	0.00000

ที่มา: จากการประมาณการ

ตารางที่ 3.7 แสดงผลการประมาณค่าราคาผลปาล์มน้ำมัน ที่อยู่ในรูป natural logarithm ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-Statistic	Prob.
กุมภาพันธ์ 2534 - ธันวาคม 2540 (83 เดือน)				
ค่าคงที่	0.50910	0.03449	14.75886	0.000
แนวโน้มเวลา	0.00299	0.00071	4.19606	0.000
มกราคม 2541 - ตุลาคม 2544 (46 เดือน)				
ค่าคงที่	3.82837	0.33488	11.43199	0.000
แนวโน้มเวลา	-0.02990	0.00312	-9.58154	0.000
พฤศจิกายน 2544 - กันยายน 2555 (131 เดือน)				
ค่าคงที่	-0.23009	0.10704	-2.14955	0.032
แนวโน้มเวลา	0.00740	0.00054	13.73045	0.000
ตุลาคม 2555 - ธันวาคม 2559 (51 เดือน)				
ค่าคงที่	-1.23886	0.43677	-2.83642	0.005
แนวโน้มเวลา	0.00937	0.00153	6.14625	0.000

ที่มา: จากการประมาณการ

ผลการประมาณค่าราคาหัวมันสำปะหลังสด ที่อยู่ในรูป natural logarithm ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ตารางที่ 3.6) พบว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ใช้ในการประมาณการมีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายลักษณะของราคาหัวมันสำปะหลังสด ณ ระดับนัยสำคัญที่ 1% ในทุกช่วงเวลา โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแนวโน้มเวลาที่ประมาณการได้แสดงถึงแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นของราคาหัวมันสำปะหลังสดในช่วงเดือนมกราคม 2527 - เมษายน 2542 และเดือนพฤษภาคม 2542 - มีนาคม 2553 และแสดงถึงแนวโน้มที่ลดลงในช่วงเดือนเมษายน 2553 - ธันวาคม 2559 ผลดังกล่าวสอดคล้องกับลักษณะข้อมูลราคามันสำปะหลังในรูปที่ 3.3

ผลการประมาณค่าราคาผลปาล์มน้ำมัน ที่อยู่ในรูป natural logarithm ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ตารางที่ 3.7) พบว่า ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการประมาณการมีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายลักษณะของราคาผลปาล์มน้ำมัน ณ ระดับนัยสำคัญที่ 1% ในทุกช่วงเวลา ยกเว้น ในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2544 - กันยายน 2555 ตัวแปรคงที่มีนัยสำคัญทางสถิติในการอธิบายลักษณะของราคาผลปาล์มน้ำมัน ณ ระดับนัยสำคัญที่ 5% โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรแนวโน้มเวลาที่ประมาณการได้ ระบุว่า ราคาผลปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดเวลา ยกเว้น ในช่วงเดือนมกราคม 2541 - ตุลาคม 2544 ซึ่งผลดังกล่าวคล้องกับลักษณะข้อมูลราคาที่แสดงในรูปที่ 3.4

3.4 ข้อจำกัดของผลการศึกษา (Limitation on Test Results)

เนื่องจากตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ คือ ค่าเฉลี่ยและค่าแนวโน้มเวลาของราคาพืชเศรษฐกิจเอง ผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาที่ได้ จึงชี้ให้เห็นเพียงว่าค่าเฉลี่ยและแนวโน้มเวลาของราคาพืชเศรษฐกิจก่อนและหลังช่วงเวลาดังกล่าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือมีความผันผวนอย่างมาก ฉะนั้น อาจเป็นไปได้ที่สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาจะเกิดขึ้นก่อนหรือหลังช่วงเวลาที่ประมาณการได้

บทที่ 4
ปัจจัยที่น่าจะเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ และช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืช

(Potential Factors Inducing Structural Changes in Crop Prices and Potential Channels Explaining the Linkages between Natural Disaster and Structural Changes in Crop Prices)

วัตถุประสงค์ที่ 2

วิเคราะห์เชื่อมโยงผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง กล่าวคือ วิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ อาทิ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือไม่

วัตถุประสงค์ที่ 3

ศึกษาหาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อโครงสร้างราคาพืชผล โดยอาศัยข้อมูลทางเศรษฐกิจและการเกษตร อาทิ ผลผลิตมวลรวมประเทศ (GDP) ประสิทธิภาพในการเพาะปลูก และปริมาณผลผลิต

การดำเนินการวิจัยเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์

การดำเนินการวิจัยเพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ทั้งสองนี้มีความเชื่อมโยงกัน กล่าวคือ การศึกษาหาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อโครงสร้างราคาพืชผล ต้องอาศัยการวิเคราะห์หาสาเหตุหรือปัจจัยที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจร่วมด้วย ดังนั้นการดำเนินการวิจัยเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ทั้งสองจึงต้องดำเนินการควบคู่กัน อันประกอบไปด้วยการสัมภาษณ์ขอความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ การทบทวนเหตุการณ์หรือปัจจัยที่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด การใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติในการทดสอบว่า การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือไม่ ตลอดจนการหาความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างราคาสินค้าพืชเศรษฐกิจของไทยและปัจจัยอื่น ๆ อาทิ ปริมาณผลผลิต และราคาสินค้าในตลาดโลก

รายงานในบทนี้ ประกอบด้วย (4.1) สรุปบทสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (4.2) การวิเคราะห์เชื่อมโยงผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง (4.3) การทดสอบว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจโดยแบบจำลอง Panel Probit/Logit (4.4) การทดสอบผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis (4.5) การทดสอบผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อปริมาณผลผลิตพืชเศรษฐกิจโดยแบบจำลอง Interrupted

Time-series Analysis (4.6) การประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยและราคาสินค้าเกษตรในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในตลาดโลก: กรณีศึกษาราคายางพารา

4.1 สรุปบทสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Interview Summary)

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจากฝ่ายวิจัยและสารสนเทศจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมการข้าว สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย สถาบันวิจัยยาง มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย และสมาคมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มแห่งประเทศไทย เพื่อขอความคิดเห็นถึงสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ อันประกอบด้วย ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน รวมถึงช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือสาเหตุนั้นจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชผล ผู้เชี่ยวชาญล้วนให้ความคิดเห็นไปในทางเดียวกันว่า เป็นการยากที่จะระบุอย่างแน่ชัดว่า ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง คือปัจจัยที่มีผลต่อราคาสินค้าเกษตรมากที่สุด เนื่องจากปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความผันผวนของราคาจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา จึงจำเป็นต้องพิจารณาหลาย ๆ ปัจจัยร่วมกัน

ข้าว

ข้าวถือเป็นสินค้าที่มีผู้ปลูกมากราย และผู้ซื้อก็มากรายเช่นกัน อย่างไรก็ตาม หลายประเทศสามารถปลูกข้าวได้ จึงมีการนำเข้าข้าวตามความจำเป็นเท่านั้น ประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งออกข้าวจำนวนมาก โดยเฉพาะข้าวขาว โดยข้าวขาวและข้าวสั้นมีพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตสูงกว่าข้าวหอมมะลิ โดยข้าวสั้นจะถูกส่งออกไปยังประเทศ Africa ส่วนข้าวหอมมะลิเป็นข้าวคุณภาพ พื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่อยู่ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย มีบ้างในภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง ข้าวหอมมะลิเป็นข้าวนาปีที่ออกผลผลิตออกสู่ตลาดในช่วงเดือนพฤศจิกายนและธันวาคม

ในอดีต โครงสร้างการส่งออกข้าว ประกอบด้วย เกษตรกร โรงสีข้าว หยง และผู้ส่งออก ในอดีตเกษตรกรเก็บเกี่ยวข้าวแล้วขายให้แก่โรงสีข้าว โรงสีข้าวจึงถือเป็นผู้ดูแลคลังข้าว (stock) แต่ไม่มีคำสั่งซื้อ (order) ในขณะที่ผู้ส่งออกคือผู้ที่ได้รับคำสั่งซื้อ (order) จากต่างประเทศ แต่ไม่มีคลังข้าว หยงซึ่งเปรียบเหมือนพ่อค้าคนกลางภายในประเทศที่รับ order จากผู้ส่งออกแล้วติดต่อซื้อข้าวจากโรงสี หยงจึงมีบทบาทที่สำคัญมากต่อการส่งออกข้าวไทยในอดีต อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน บทบาทของหยงได้ลดลงไปมาก เนื่องจากโรงสีและผู้ส่งออกแข่งขันกันรวบรวมผลผลิตและเก็บรวบรวม stock ตลอดจน โรงสีได้รับ order ในการส่งออกด้วย โดยโรงสีหลายแห่ง อาทิ โรงสีที่เป็นสมาชิกในสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย จะอ้างอิงราคาในตลาดโลก

ผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทยได้ให้ความเห็นว่า การค้าข้าวในปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไป มีการปรับตัว เน้นการจัดการ stock ข้าว ร่วมกับการ forward sell ที่เกี่ยวกับการคาดการณ์

จากโครงสร้างการค้าข้าวที่กล่าวไปข้างต้น ทำให้ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับถูกกำหนดจากราคาข้าวขาวในตลาดโลก หรือราคาตาม order ที่โรงสีหรือผู้ส่งออกทำข้อตกลงซื้อขาย (deal) มา ดังนั้น ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับจึงเป็นราคาข้าวสารที่ถูกทอนลงมาเรื่อย ๆ

ข้าวเปลือก หลังจากเก็บเกี่ยวแล้วสามารถเก็บไว้ได้นาน 3 – 4 ปี ถ้าเก็บรักษาดี ๆ สามารถเก็บไว้ได้นานถึง 4 ปี อย่างไรก็ตาม เกษตรกรมักไม่นิยมเก็บข้าวเปลือกไว้ หรือไม่มีพื้นที่ในการเก็บข้าวเปลือกไว้ ดังนั้น ข้าวเปลือกที่ได้จากการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะขายให้แก่โรงสีทันที โดยโรงสีจะแปรรูปหรือสีข้าวเปลือกเป็นข้าวสาร ก็ต่อเมื่อมี order ซึ่งข้าวที่ซื้อขายมักจะเป็นข้าวเก่า ข้าวใหม่ไม่เป็นที่นิยม เนื่องจากข้าวใหม่มีความชื้นสูง เมื่อนำไปหุงจะได้ข้าวแฉะ

ปัจจัยที่มีผลต่อราคาข้าวภายในประเทศ (โดยไม่เรียงลำดับความสำคัญ) ประกอบด้วย

- ราคาข้าวในตลาดโลก
- คลังข้าว (stock)
- ภูมิอากาศ
- อุปสงค์หรือความต้องการข้าวจากประเทศคู่ค้า
- สถานการณ์ในประเทศคู่แข่ง อาทิ เวียดนาม กัมพูชา สหรัฐอเมริกา อินเดีย
- ฤดูเก็บเกี่ยว กล่าวคือ ช่วงเวลาที่เป็นฤดูเก็บเกี่ยว ราคาข้าวจะลดลง
- การคาดการณ์ อาทิ การคาดการณ์ต่อผลผลิตข้าวนาปรัง หากผลผลิตข้าวนาปรังน้อย ก็จะยิ่งทำให้ราคาข้าวปรับตัวสูงขึ้น ตลอดจนการคาดการณ์เกี่ยวกับภัยพิบัติหรืออากาศก่อนฤดูการเก็บเกี่ยว
- นโยบายจากภาครัฐ เหล่าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่านโยบายจากภาครัฐส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมการผลิตของเกษตรกรอย่างมาก อาทิ โครงการรับจำนำทุกเม็ด ที่รับจำนำข้าวเจ้าในราคาสูง ทำให้เกษตรกรลดการปลูกข้าวเหนียวแล้วหันไปปลูกข้าวเจ้าแทน ทำให้ราคาข้าวเหนียวสูงขึ้น

เหล่าผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าปัจจัยทางตลาด มีผลต่อราคาข้าวมากกว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยทางด้านอุปสงค์และข้าวคงคลัง ถ้าภัยพิบัติจะส่งผลต่อราคาก็จะส่งผลผ่านทางระดับผลผลิต ทำให้อุปทานลดลง และราคาเพิ่มสูงขึ้น โดยภัยพิบัติที่จะส่งผลกระทบต้องเป็นเหตุการณ์ทางภัยพิบัติขนาดใหญ่และ/หรือเกิดขึ้นยาวนาน อาทิ พายุหรือน้ำท่วมที่รุนแรงและ/หรือเกิดขึ้นยาวนาน นอกจากนี้ต้องพิจารณาด้วยว่าภัยพิบัติเกิดขึ้นในพื้นที่เพาะปลูกหรือไม่ เกิดภัยพิบัติขึ้นในช่วงเวลาใดของปฏิทินการเพาะปลูก หากเกิดภาวะแล้งยาวนาน หรือน้ำท่วมยาวนาน อาทิ ท่วมขังมากกว่า 2 สัปดาห์ ก็ทำให้ต้นข้าวจมน้ำตายได้ นอกจากนี้ ภัยธรรมชาติจากความแปรปรวนของภูมิอากาศ อาทิ ปรากฏการณ์ El Nino, La Nina ส่งผลกระทบต่อปริมาณหมุนเวียนของข้าว กล่าวคือ หากผลกระทบจากปรากฏการณ์ El Nino มากกว่าผลกระทบจากปรากฏการณ์ La Nina จะทำให้ผลผลิตของข้าวลดลง

ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้วิเคราะห์ถึงเหตุการณ์ที่อาจจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาข้าวตามช่วงเวลาที่ได้จากการประมาณการ ดังนี้

- ช่วงปี พ.ศ. 2533 ถ้าไม่ใช่เพราะฤดูกาลเพาะปลูกหรือเก็บเกี่ยวแล้ว สาเหตุที่ทำให้ราคาข้าวตกต่ำ อาจจะเป็นเพราะภาวะเศรษฐกิจ
- ช่วงปี พ.ศ. 2540 ราคาข้าวเพิ่มสูงขึ้น อาจเนื่องมาจากประเทศจีนประสบภัยพิบัติทางธรรมชาติ ทำให้มีการนำเข้าข้าวจากประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น
- ช่วงปี พ.ศ. 2546 ราคาข้าวเพิ่มสูงขึ้น อาจเนื่องมาจากอุปสงค์ข้าวที่เพิ่มขึ้นจากประเทศจีนที่ประสบกับภัยแล้ง
- ช่วงปี พ.ศ. 2551 ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าราคาข้าวในประเทศที่เพิ่มสูงขึ้น เป็นสาเหตุมาจากโครงการรับจำนำข้าว

อย่างไรก็ตาม ผู้เชี่ยวชาญจากสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทยได้ให้ความเห็นว่าราคาข้าวในตลาดโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ถือว่าเป็นขาลงมาโดยตลอดเนื่องจากอุปทานส่วนเกิน ด้วยหลายประเทศมีความวิตกกังวลต่อวิกฤตการณ์ทางอาหาร (food crisis) ทำให้เกิดการเปลี่ยนในธุรกิจหรืออุตสาหกรรมข้าว หลายประเทศหันมาพึ่งพาตัวเองมากขึ้น ลดการพึ่งพาการนำเข้า พยายามปลูกข้าวเองและทำการ stock ข้าวไว้เพื่อความปลอดภัยทางอาหาร (food security) จากปรากฏการณ์ดังกล่าวประกอบกับอุปทานข้าวภายในประเทศไทยเองก็เกิดส่วนเกินที่ผิดปกติ ประกอบกับการส่งออกที่ลดลง ยิ่งกดดันทำให้ราคาข้าวภายในประเทศตกต่ำลงเรื่อยมาหลังจากนั้น

นโยบายรัฐกับราคาข้าว ในอดีต การแทรกแซงตลาดข้าวโดยรัฐบาลมีน้อยมาก โครงการต่าง ๆ ของรัฐบาลส่วนใหญ่เป็นไปเพื่อหวังที่จะกดดันทำให้ราคาข้าวในตลาดโลกดีขึ้น อาทิ โครงการประกันราคา อย่างไรก็ดี โครงการดังกล่าวส่งผลกระทบน้อยต่อราคาข้าว ทั้งในประเทศและตลาดโลก เนื่องจากมีปัจจัยทางด้านเวลาเข้ามามีส่วนด้วย กล่าวคือ มี time lag เนื่องจากชาวนาสามารถเก็บเกี่ยวข้าวได้ประมาณ 6 เดือนนับจากเพาะปลูก สำหรับโครงการรับจำนำข้าว มีการกำหนดราคาในการจำนำโดยใช้คำนึงถึงต้นทุนและรายได้เป็นหลัก ไม่ได้คำนึงถึงราคาในตลาดโลก ภายใต้โครงการดังกล่าว รัฐได้รวบรวมผลผลิตเองจากชาวนา โดยรวบรวมหรือรับซื้อไว้ในราคาที่สูงมาก (สูงกว่าราคาตลาดโลก) ในช่วงเวลาดังกล่าว การส่งออกจึงลดลง

ยางพารา

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าตลาดยางพาราเป็นตลาดของผู้ซื้อ กล่าวคือ อุปสงค์เป็นตัวนำตลาด โดยราคาที่เกษตรกรยางพาราได้รับคือราคาประมูลตลาดกลาง ซึ่งในการประมูลยางพาราที่ตลาดกลาง พ่อค้า/ผู้ส่งออกได้อ้างอิงราคาจากตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ (SICOM) โตเกียว (TOCOM) และเซี่ยงไฮ้ (SHFE) โดยก่อนการประมูลแต่ละครั้ง พ่อค้า/ผู้ส่งออกได้รับ order และ deal ราคาขายก่อนแล้วจึงซื้อยางพาราตาม order ที่ได้รับซึ่งมักมีกำหนดส่งมอบภายในประมาณ 30 – 60 วัน

ปัจจัยที่มีผลต่อราคายางในตลาดโภคภัณฑ์ ประกอบด้วย

- เศรษฐกิจของประเทศผู้ซื้อ เนื่องจากลักษณะตลาดเป็นผู้ซื้อน้อยราย ผู้ขายมากราย (โดยผู้ขายส่วนใหญ่พึ่งพาตลาดส่งออกเป็นหลัก) ผู้ซื้อยางหลัก ๆ ได้แก่ จีน อเมริกา ยุโรป ถ้าเศรษฐกิจของประเทศดังกล่าวดี ราคายางก็จะเพิ่มตาม
- ภาวะอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยเฉพาะยางล้อ เนื่องจากยางล้อไม่สามารถใช้ยางสังเคราะห์ทั้งหมดได้
- ราคาน้ำมัน เนื่องจากการกลั่นน้ำมันจะได้ยางสังเคราะห์ หากราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้น ราคายางสังเคราะห์ก็จะเพิ่มขึ้นตาม ส่งผลให้อุปสงค์และราคาของยางพาราเพิ่มขึ้นด้วย ทั้งนี้เพราะยางพาราและยางสังเคราะห์ถือเป็นสินค้าที่ใช้ทดแทนกันได้

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อราคายางภายในประเทศ ประกอบด้วย

- อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา อาทิ yuan, dollar, yen
- ช่วงเวลาที่ผลผลิตออกสู่ตลาด ช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม คือช่วงที่ยางพาราออกสู่ตลาดมาก ช่วงเวลาดังกล่าว ราคายางจะลดลง

สำหรับปัจจัยทางภูมิอากาศหรือภัยพิบัติ จะส่งผลกระทบทางด้านผลผลิต แค่ระดับของผลกระทบจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสถานการณ์ อาทิ ถ้าฝนตก 4 – 5 วัน จะไม่ส่งกระทบ แต่ถ้าฝนตกต่อเนื่องยาวนานจนทำให้เกิดน้ำขังนาน จะส่งผลกระทบหลัก คือทำให้ชาวสวนไปกรีดยางไม่ได้ อีกทั้งต้นยางไม่ชอบน้ำขัง เหตุการณ์ที่ชวนสวนยางกังวลมาก คือ ฝนตกฉับพลันหรือน้ำท่วมฉับพลัน สำหรับภัยแล้ง ส่งผลต่อปริมาณน้ำยาง และหากแล้งมาก ๆ ก็ส่งผลต่อดิน โดยเฉพาะดินดาน ทำให้ต้นยางตายได้ ถ้าอากาศหนาวจัด ยางก็จะไม่ผลัดใบ

อย่างไรก็ตาม ต้องพิจารณาปัจจัยหลาย ๆ ด้านร่วมกัน อาทิ หากช่วงที่ยางพาราออกสู่ตลาดมาก ราคาน้ำมันลดลงด้วย ราคายางก็จะยิ่งตกต่ำ หรือถ้าราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้น แต่ราคายางไม่เพิ่มตาม อาจเป็นเพราะผลผลิตสูง หรือเกิดน้ำท่วมในช่วงเปิดกรีด แต่เกษตรกรไม่สามารถไปกรีดยางได้ ก็ส่งผลให้ยางพาราสูงขึ้นได้

สำหรับนโยบายรัฐ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าไม่ค่อยมีอิทธิพลมากนัก ไม่น่าส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคา แค่ช่วยเยียวยาเกษตรกรในระยะสั้น สำหรับนโยบายรัฐที่ส่งผลต่อกระทบอยู่บ้างต่อราคายาง ได้แก่ โครงการยางล้านไร่ ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และราคาลดลง

ประเด็นอื่น ๆ ที่น่าสนใจ ได้แก่ อุตสาหกรรมยางของไทย ส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ ซึ่งมีมูลค่าเพิ่มต่ำ จุดอ่อนของอุตสาหกรรมคือ ขาด innovation ในอุตสาหกรรมปลายน้ำ อีกทั้งข้อจำกัดของการทำสวนยาง คือ ต้นทุนสูง เนื่องจากการกรีดยางต้องใช้แรงงาน และค่าจ้างแรงงานสูง นอกจากนี้ ปัจจุบันเกษตรกรไม่นิยมทำยางแผ่นดิบแล้ว เนื่องจากเกษตรกรเห็นว่า เสียเวลา ได้รับผลตอบแทนช้า เพราะมีหลายขั้นตอนก่อนที่จะนำไปขายได้ เกษตรกรจึงเปลี่ยนไปขายน้ำยางสดแทน โดยเมื่อกรีดน้ำยางได้ก็ขายให้โรงงานรมควัน โรงงานรมรับซื้อน้ำยางสดจากเกษตรแล้วเอาไปส่งตลาดกลาง หรือไม่ก็ส่งออกเอง

ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้วิเคราะห์ถึงเหตุการณ์ที่อาจจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคายางตามช่วงเวลาที่ได้จากการประมาณการ ดังนี้

- สำหรับเดือนพฤษภาคม ปี พ.ศ. 2532 อาจเป็นผลจากราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบ WTI ลดลงในช่วงเดือนเมษายน ส่งผล ให้ราคายางธรรมชาติลดลงด้วย
- เดือนมิถุนายน ปี พ.ศ. 2537 อาจเป็นผลจากราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบเพิ่มสูงขึ้น ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ทำให้ราคายางธรรมชาติเพิ่มสูงขึ้น
- ปี พ.ศ. 2542 อาจเป็นผลมาจากราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบที่ลดลงในปี 2541
- ในปี พ.ศ. 2548 ผลผลิตลดลง เนื่องจากแล้งนาน ประกอบกับราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบเพิ่มขึ้น และราคายางในตลาดล่วงหน้าเพิ่มขึ้น ทำให้ ราคาราคายางธรรมชาติปรับขึ้น
- ปี พ.ศ. 2553 อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศจีนและอินเดียเกิดการเจริญเติบโตแบบก้าวกระโดด ทำให้อุตสาหกรรมต่อเนื่องเจริญตาม อีกทั้งภาวะเศรษฐกิจโลกส่งสัญญานบวกอีกทั้ง ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2554 ซึ่งเป็นช่วงที่ผลผลิตควรจะออกสู่ตลาดมาก ในภาคใต้แต่กลับเกิดภาวะน้ำท่วมทำให้ชาวสวนไม่สามารถกรีดยางได้ ส่งผลทำให้ราคายางสูงขึ้นมาก อย่างไรก็ตามในปี พ.ศ. 2554 เดือนมีนาคม ประเทศญี่ปุ่นประสบกับภัย tsunami ทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์ตกต่ำ ราคายางจึงเริ่มลดลง

มันสำปะหลัง

การปลูกมันสำปะหลังใช้เวลา 10 – 12 เดือน จึงสามารถเก็บเกี่ยวได้ ส่วนมากมักเก็บเกี่ยวในหน้าแล้ง หลังจากเก็บเกี่ยวแล้ว เก็บหัวมันสำปะหลังไว้ได้นาน ไม่เกิน 3 วัน เพราะยิ่งเก็บไว้นานเชื้อแป้งในหัวมันจะยิ่งลดลง เกษตรกรจึงมักแปรรูปหลังเก็บเกี่ยวทันที มันสำปะหลังถือเป็นสินค้าส่งออก เพื่อนำไปแปรรูปเป็นอาหารสัตว์ เอทานอล (Ethanol) ตลอดจนแป้ง

มันสำปะหลังไทยยังขาด innovation ทำให้ความต้องการซื้อหรืออุปสงค์ต่อมันสำปะหลังต่ำ อุปสงค์ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับการส่งออก โดยประเทศไทยพึ่งพาการส่งออกมันสำปะหลังไปยังประเทศจีนเป็นหลัก โดยประเทศจีนนำเข้ามันเส้นเพื่อนำไปทำเหล้า หรือแปรรูปเป็น ethanol ดังนั้น หากความต้องการซื้อจากประเทศจีนเปลี่ยน ราคาก็จะเปลี่ยนแปลงตาม โดยส่วนมาก ความต้องการซื้อจากประเทศจีนจะลดลงเมื่อ stock ข้าวโพดของประเทศจีนสูง ถึงแม้ว่าอุปสงค์ต่อมันสำปะหลังจะเพิ่มขึ้นบ้างจากการนำไปแปรรูปเป็น ethanol แต่ก็มีปริมาณไม่มากนัก เนื่องจากต้องแข่งขันกับอ้อย อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อราคามันสำปะหลัง ประกอบด้วย

- ราคาและ stock ของพืชทดแทน อาทิ พืชอาหารสัตว์ไม่ได้มาจากมันสำปะหลังเพียงอย่างเดียว แต่มาจากข้าวโพด และกากถั่วด้วย หากจีนระบาย stock ข้าวโพด ความต้องการและราคามันสำปะหลังก็จะลดลง หรือ พืชที่ใช้ในการแปรรูปเป็น ethanol เช่น อ้อย

- ความต้องการของประเทศคู่ค้า เดิมประเทศไทยส่งออกประเทศในกลุ่ม EU เพื่อนำไปเลี้ยงวัวนม แต่เมื่อไม่นานมานี้ ประเทศจีนได้ซื้อมันสำปะหลังจากประเทศไทยมากที่สุด และประเทศไทยเองก็ส่งออกไปยังจีนมากที่สุดด้วย โดยจีนนำมันสำปะหลังไปแปรรูปเป็น Ethanol กับอาหารสัตว์ ตลาดหลักในระยะหลังของไทย คือ ประเทศจีน แต่ก็ต้องแข่งขันกับข้าวโพดที่จีนผลิตได้ เนื่องจากอาหารสัตว์ จากมันสำปะหลังมีอัตราการทดแทนกับข้าวโพด
- คู่แข่งทางการค้า คู่แข่งในการค้ามันสำปะหลังของไทย ได้แก่ เวียดนาม และกัมพูชา ซึ่งมีต้นทุนที่ต่ำกว่า แม้คุณภาพมันสำปะหลังของกัมพูชาไม่ได้ดีกว่าของไทย แต่กัมพูชาสับมันชิ้นใหญ่กว่า ในขณะที่ไทยสับเล็ก เนื่องจากตากง่าย แห้งเร็ว และเพื่อความสะดวกในการขนส่ง อย่างไรก็ตาม มันสับเล็กทำให้แตกหักง่ายกว่ามันสับใหญ่ และก่อให้เกิดฝุ่นมากกว่า จีนตำหนิไทยมากในเรื่องมันสับเล็กเนื่องจากทำให้เกิดฝุ่นคลุ้งตอนขนส่งไปถึง และสร้างมลพิษ
- คุณภาพของหัวมัน ซึ่งขึ้นอยู่กับเชื้อแป้งหรือ % แป้งในหัวมัน และความสะอาด แปรผันตรงกับราคา ซึ่งคุณภาพก็ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำฝนที่มากจะทำให้ % แป้งลด ในฤดูแล้ง % แป้งในมันสำปะหลังจะเพิ่มขึ้น
- สภาพภูมิอากาศ ส่งผลต่อคุณภาพของมัน (ปริมาณเชื้อแป้ง)

สำหรับราคาที่เกษตรกรได้รับ ก็คล้ายกับพืชเศรษฐกิจชนิดอื่น ๆ กล่าว คือ เกษตรกรได้รับราคาจากการที่พ่อค้าหรือโรงงานแปรรูป deal ราคามันแปรรูปมาก่อน แล้วจึงทอนราคาดังกล่าวลงมาเป็นราคาหัวมันสำปะหลัง

ในส่วนของภัยธรรมชาตินั้น ภัยน้ำท่วมอาจไม่ได้ส่งผลกระทบต่อมันสำปะหลังมากนัก เนื่องจากการเพาะปลูกมันไม่นิยมทำในที่ลุ่ม แต่ปริมาณน้ำที่มากเกินไปจะส่งผลต่อคุณภาพของมันต่ำ หรืออาจทำให้ราก/ หัวมันเน่าได้ มันสำปะหลังถือเป็นพืชทนแล้ง แต่การทนแล้ง หมายถึง การใช้น้ำปริมาณน้อยในการเพาะปลูก หากขาดน้ำต่อเนื่องหัวมันสำปะหลังก็ตายได้ นอกจากนี้ ภัยแล้ง อาจนำไปสู่การเกิดโรคระบาด เช่น เพลี้ยแป้ง

ผลปาล์มน้ำมัน

ปาล์มน้ำมันมีการปลูกมากในภาคใต้ นิยมปลูกในที่ลุ่ม โดยใช้เวลา 24 เดือนในการพัฒนาจากตาดอกไปเป็นผลทะลายปาล์มที่พร้อมเก็บเกี่ยวออกสู่ตลาด ช่วงเวลาที่ผลผลิตปาล์มออกสู่ตลาดมาก (ช่วง peak) มี 2 ช่วง โดย peak เล็ก คือช่วงเดือนมีนาคม และ peak ใหญ่ คือช่วงเดือนสิงหาคม โดยปกติ ทะลายปาล์มที่ถูกตัดแล้ว จะต้องนำส่งโรงงานภายใน 1 วัน หากทิ้งไว้นาน กรดในผลปาล์มจะเพิ่มขึ้น การสกัดน้ำมันจากผลปาล์มมีสองวิธีหลัก คือ การสกัดแยก และการสกัดรวม หากสกัดรวมทั้งหมดจะได้น้ำมันปาล์ม (Crude Palm Oil: CPO) grade B ถ้าสกัดแยกจากเปลือกจะได้ grade A ซึ่งใช้มากโดยโรงงานขนาดใหญ่

เนื่องจากผลปาล์มน้ำมันเป็นวัตถุดิบหลักของน้ำมันปาล์ม ราคาของผลปาล์มน้ำมันจึงขึ้นอยู่กับราคาของน้ำมันปาล์ม โดยปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันปาล์ม ประกอบด้วย

- ราคาในตลาดโภคภัณฑ์ในประเทศมาเลเซีย เนื่องจากมีพื้นที่เพาะปลูกมาก
- ราคาของพืชน้ำมันอื่น ๆ อาทิ ถั่วเหลือง โดยทั่วไป ราคาน้ำมันปาล์มกับราคาน้ำมันถั่วเหลืองจะมีการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน
- Stock ของน้ำมันปาล์ม
- Stock ของพืชน้ำมันอื่น ๆ
- ราคาน้ำมัน โดยราคาน้ำมันเริ่มมีผลต่อราคาน้ำมันปาล์ม เมื่อเริ่มมีไบโอดีเซล (Biodiesel)

ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า ราคายังคงเป็นเรื่องของอุปสงค์และอุปทาน แต่การพิจารณามีความซับซ้อน เนื่องจากปาล์มเกี่ยวข้องกับหลายตลาด และหลายสินค้า อย่างไรก็ตาม ราคาผลปาล์มที่เกษตรกรได้รับถูกทอนมาจากราคาน้ำมันปาล์ม (ขวด) ซึ่งบางครั้งถูกควบคุมราคา ชาวสวนปาล์มน้ำมันขายผลผลิตที่ลานเทซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากโรงงานสกัดน้ำมันมีกำลังการผลิตเกินกว่าผลผลิต ทำให้มีการแข่งขันสูง และเกิดการแย่งกันซื้อผลผลิต (แทบจะกล่าวได้ว่าตลาดเป็นของเกษตรกร) ส่งผลให้ในบางครั้งราคาผลปาล์มไทยสูงกว่าราคาผลปาล์มในตลาดโลก ในประเทศไทย หากเกษตรกรปลูกปาล์มอย่างยั่งยืน เกษตรกรจะได้ราคาที่สูงกว่า

สำหรับ ภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน และแสงแดด มีผลต่อคุณภาพและปริมาณผลปาล์ม ในส่วนของภัยธรรมชาตินั้น ภาวะแล้งมีผลต่อการพัฒนาตาดอก เนื่องจากปาล์มเป็นพืชชอบน้ำ ภัยจากน้ำท่วมไม่ทำให้ต้นปาล์มขนาดใหญ่ตาย (ง่าย) ต้นปาล์มขนาดใหญ่สามารถทนต่อน้ำท่วมขังได้ 1 – 2 เดือน แต่ต้นปาล์มขนาดเล็กจะตาย สาเหตุหลักที่ทำให้ผลปาล์มออกสู่ตลาดน้อย คือ ชาวสวนไม่สามารถตัดผลปาล์ม อีกทั้งต้นทุนในการขนส่งก็สูง อย่างไรก็ตาม โดยปกติ ภาวะน้ำท่วมในภาคใต้ มักจะเกิดขึ้นเร็วและฟื้นคืนสภาพเร็ว หรือถ้าแล้งมาก ๆ ต้นปาล์มก็ไม่ตาย ไม่ถึงกับต้องปลูกใหม่ ดังนั้นภัยพิบัติที่จะส่งผลต่อพื้นที่เพาะปลูกต้องเป็นภัยพิบัติที่ใหญ่ อาทิ พายุเกย พื้นที่ปลูกเสียหายมาก ชาวสวนต้องปลูกต้นใหม่ ใช้เวลา 3 ปี ถึงจะได้ผลผลิต สำหรับภาวะอากาศแปรปรวน อาจส่งผลให้ปาล์มไม่ให้ผล ถ้าให้ผลก็ไม่คุ้มทุน

อย่างไรก็ตาม การปลูกปาล์มในประเทศไทย เน้นความมั่นคงทางอาหารมาก่อน กล่าว คือ ต้องมีระดับ stock ที่ปลอดภัย (safety stock) ถ้ามีส่วนเกินจึงจะส่งออก ปาล์มน้ำมันในประเทศไทยถูกนำไปใช้ตามลำดับ ดังนี้

1. อาหาร
2. Safety stock
3. การผลิตไบโอดีเซล (Biodiesel)
4. การส่งออก

จริง ๆ แล้ว ประเทศไทยผลิตปาล์มน้ำมันได้น้อยมาก เมื่อเทียบกับผลผลิตจากประเทศอินโดนีเซียและมาเลเซีย ผลรวมผลผลิตจากทั้งสองประเทศคิดเป็น 90% ของผลผลิตของโลก สำหรับผู้ที่ใช้น้ำมันปาล์มมากที่สุด ได้แก่ ประเทศอินเดียและจีน

ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับภาวะโลกร้อนจากสำนักเศรษฐกิจการเกษตร ให้ความเห็นว่า climate change อาจส่งผลให้ฤดูกาลของพืชแต่ละชนิดเปลี่ยนแปลงไป แต่ไม่แน่ใจว่า สภาพภูมิอากาศจะส่งผลจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาหรือไม่ ผู้เชี่ยวชาญแนะนำพิจารณาอุณหภูมิกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยประกอบ อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาที่พบว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจะส่งผลแตกต่างกัน โดยในระยะสั้น พืชขอบสั้น และพืชไร่จะให้ผลผลิตที่ลดลง ส่วนไม้ยืนต้นจะได้รับผลกระทบน้อยกว่า ส่วนในระยะยาว พืชยืนต้นจะให้ผลผลิตจะลดลง แต่พวกพืชไร่ อาทิ ข้าว ถั่วเหลือง จะให้ผลผลติที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า ในระยะยาว ภาวะโลกร้อนจะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรแน่นอน เพียงแต่การศึกษาในเรื่องดังกล่าว ยังไม่พบเป็นที่แพร่หลายมากนัก เนื่องจากยังขาดข้อมูลอีกจำนวนมาก โดยเฉพาะข้อมูลของพืชอายุยาว อย่างไรก็แล้วตาม ราคาสินค้าย่อมสะท้อนถึงอุปสงค์และอุปทาน

จากความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ข้างต้น อาจกล่าวได้ว่า ราคาของสินค้าเกษตรส่วนใหญ่ยังถูกกำหนดจากภาวะตลาดทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทาน โดยราคาที่เกษตรกรได้รับ มักถูกทอนมาจากราคาของสินค้าชนิดนั้นในอุตสากรรมปลายน้ำ และปัจจัยทางด้านภัยพิบัติทางธรรมชาติจะส่งผลกระทบต่อราคาผ่านทางด้านผลผลิตหรืออุปทาน แต่อาจไม่มากพอจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง

4.2 การวิเคราะห์เชื่อมโยงผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง (Identifying an Association between Identified Break Points and Actual Events)

เป้าหมายหลักของโครงการวิจัยนี้ คือ การศึกษาผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความคิดเห็นไปในทางเดียวกันว่า เป็นการยากที่จะระบุอย่างแน่ชัดว่า ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง คือปัจจัยที่มีผลต่อราคาสินค้าเกษตรมากที่สุด เนื่องจากปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความผันผวนของราคาจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา จึงจำเป็นต้องพิจารณาหลาย ๆ ปัจจัยร่วมกัน สำหรับภัยพิบัติทางธรรมชาตินั้น จะส่งผลกระทบต่ออุปทานของสินค้าเกษตร แต่จะส่งผลจนเป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางราคาหรือไม่นั้นขึ้นอยู่กับความรุนแรงของภัยพิบัติ

การดำเนินการวิจัยในส่วนนี้ อาศัยการวิเคราะห์พิจารณาข้อมูลราคาสินค้าเกษตร ปริมาณผลผลิต ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ อัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติโลก (growth rate of world gross domestic products) ปริมาณหรือมูลค่าการส่งออก ปริมาณหรือมูลค่าการนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศคู่ค้ารายใหญ่ และราคาสินค้าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับการทบทวนเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาในช่วงเวลาที่ประมาณการได้

จากการทดสอบการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ โดยใช้ตัวแปรในการทดสอบ คือ ค่าเฉลี่ย และค่าแนวโน้มเวลาของราคาพืชเศรษฐกิจ ผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการ

เปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาที่ได้ จึงชี้ให้เห็นเพียงว่าค่าเฉลี่ยและแนวโน้มเวลาของราคาพืชเศรษฐกิจก่อนและหลังช่วงเวลาดังกล่าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ฉะนั้น อาจเป็นไปได้ที่สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาจะเกิดขึ้นก่อนหรือหลังช่วงเวลาที่ประมาณการได้ การทบทวนเหตุการณ์ต่าง ๆ จึงคำนึงถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใกล้เคียง ทั้งก่อนและหลัง ช่วงเวลาที่ประมาณการได้ อาทิ

ในการวิเคราะห์เชื่อมโยงหาเหตุการณ์หรือปัจจัยที่อาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจตามช่วงเวลาที่ประมาณการได้ในบทก่อนหน้า คณะวิจัยจึงทำการวิเคราะห์โดยพุ่งประเด็นไปที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติก่อนเป็นอันดับแรก ซึ่งลำดับขั้นตอนของการวิเคราะห์ เป็นดังต่อไปนี้

1. พิจารณาว่า ณ ช่วงเวลาที่ประมาณการว่าน่าจะมีการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาเกิดขึ้นนั้น ราคาสินค้าเกษตรและ/หรือปริมาณผลผลิต มีลักษณะอย่างไร
2. ในช่วงเวลาที่ประมาณการได้นั้น หากราคาสินค้าเกษตรเพิ่มสูงขึ้น ในขณะเดียวกัน ผลผลิตหรืออุปทานภายในประเทศก็ลดลงด้วย ปัจจัยที่น่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในช่วงเวลาดังกล่าว คือ ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย
3. หากในช่วงเวลาที่ประมาณการได้นั้น ราคาและปริมาณผลผลิตภายในประเทศไม่ได้เป็นไปตามเงื่อนไขข้างต้น สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในช่วงเวลาดังกล่าวน่าจะเป็นประเด็นอื่นที่ไม่ใช่ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ให้พิจารณาหาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาจากปัจจัยอื่น ๆ ตามที่ได้ทบทวนวรรณกรรมโครงสร้างราคาสินค้าเกษตรและตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

ข้าว

ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณา ประกอบด้วย ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา รายเดือน (บาท/ตัน) เนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลปริมาณผลผลิตข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 รายเดือนในอดีต จึงพิจารณาปริมาณผลผลิตข้าวนาปีทั้งประเทศรายเดือน (ล้านตัน) และปริมาณส่งออกข้าวเจ้าขาวหอมมะลิไทย 100% ชั้น 1 รายเดือน (ล้านกิโลกรัม) แทน (รูปที่ 4.1) ราคาข้าวขาวในตลาดโลกรายเดือน (ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) นอกจากนี้ยังพิจารณาอัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติโลกรายปี (%) และมูลค่าการส่งออกข้าวของไทยรายปี (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) ประกอบด้วย (รูปที่ 4.2) ตลอดจนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา

จากผลการศึกษาในบทที่ 3 พบช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ประกอบด้วย ช่วงเดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551 สำหรับช่วงเดือนพฤษภาคม 2533 จากรูปที่ 4.1 พบว่าราคาในช่วงเวลาดังกล่าวลดลง แม้ไม่สามารถพิจารณาข้อมูลผลผลิตซึ่งเป็นปัจจัยทางด้านอุปทานได้เนื่องจากความจำกัดของข้อมูล แต่หากภัย

พิบัติทางธรรมชาติเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา ราคาข้าวจะต้องเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยอื่น ๆ ตามที่ได้ทบทวนโครงสร้างราคาสินค้าเกษตรและความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ในช่วงเวลาดังกล่าว ทั้งอัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติของโลกและมูลค่าการส่งออกข้าวของไทยลดลง (รูปที่ 4.2) ภายใต้ข้อสมมติว่าข้าวคือสินค้าปกติ ความต้องการซื้อข้าวจะลดลง เมื่อรายได้ของผู้บริโภคลดลง จากเหตุการณ์ดังกล่าว อาจกล่าวได้ว่า อัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติของโลกที่ลดลงส่งผลให้อุปสงค์ข้าวลดลง นำไปสู่การลดลงของราคาข้าว ถึงแม้ว่าราคาข้าวที่ใช้ในการศึกษา คือ ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับ ในขณะที่มูลค่าการส่งออกข้าวที่พิจารณาประกอบ คือ ข้าวขาว แต่จากโครงสร้างราคาข้าวที่กล่าวมาแล้วในบทก่อนหน้าว่าราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับจะถูกทอนมาจากราคาข้าวขาวที่ส่งออก อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนเหตุการณ์ในอดีต พบว่า ในปี 2533 ประเทศไทยประสบกับอุทกภัยอีรา ก่อให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม (กรมอุตุนิยมวิทยา, มปป.) อาจเป็นไปได้ว่า ภัยดังกล่าวไม่ได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกข้าว (คณะวิจัยไม่สามรถเข้าถึงข้อมูลปริมาณผลผลิตในช่วงเวลาดังกล่าว) หรืออาจส่งผลกระทบไม่มากเท่ากับอุปสงค์ที่ลดลง กล่าวคือ แม้ว่าภัยธรรมชาติจะส่งผลให้อุปทานข้าวลดลง แต่อุปสงค์ลดลงมากกว่า ราคาข้าวจึงลดลง นอกจากนี้ อาจเป็นไปได้ที่ว่า อุทกภัยส่งผลให้เกษตรกรและผู้ซื้อ (ผู้ส่งออกหรือโรงสี) มีการปรับตัวในปีถัดไป ดังนั้น ผลกระทบจากภัยธรรมชาติต่อโครงสร้างราคาอาจไปปรากฏในปีถัด ๆ ไปก็เป็นได้ ทั้งนี้ เนื่องจากช่วงรอยของช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลง พบว่าราคาข้าวลดลง จึงอาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยหลักที่น่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวในช่วงเดือนพฤษภาคม 2533 คือ ปัจจัยจากสภาวะเศรษฐกิจของโลก ที่ทำให้อุปสงค์ข้าวลดลง

จากการทบทวนวรรณกรรมและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ พบว่าราคาข้าวไทยรวมไปถึงราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับถูกกำหนดโดยอ้างอิงราคาข้าวในตลาดโลก เมื่อพิจารณาราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิกับราคาข้าวขาวในตลาดโลก (รูปที่ 4.3) ก็พบว่าส่วนใหญ่มีลักษณะการเคลื่อนไหวในรูปแบบเดียวอย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลาประมาณเดือนมีนาคม 2540 ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ราคาข้าวขาวในตลาดโลกลดลง แต่เนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลปริมาณผลผลิตข้าวและปริมาณการส่งออกข้าวในอดีต จึงทำให้ไม่สามารถพิจารณาปริมาณผลผลิตข้าวร่วมด้วยได้ เมื่อพิจารณามูลค่าการส่งออกข้าวไทยรายปี พบว่ามูลค่าการส่งออกข้าวในปี 2540 – 2541 อยู่ในระดับเดียวกัน (รูปที่ 4.2) แต่เมื่อทบทวนเหตุการณ์ ในช่วงเวลาดังกล่า พบว่าในช่วงเวลาดังกล่าว ปรากฏการณ์ EL Nino (the 1997 – 98 El Nino-Southern Oscillation: ENSO) ทำให้สภาพอากาศทั่วโลกแปรปรวน ส่งผลให้เกิดสภาพแห้งแล้งและภาวะน้ำท่วม ผลผลิตทางการเกษตรในหลายประเทศทั่วโลกได้รับความเสียหาย โดยเฉพาะผลผลิตข้าว ซึ่งประเทศผู้ผลิตข้าวที่สำคัญที่ได้รับผลกระทบค่อนข้างมาก ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และไทย เป็นต้น ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากภาวะฝนทิ้งช่วงเช่นกัน แต่ความเสียหายมีไม่มาก จากสถานการณ์การผลิตข้าวในภูมิภาคเอเชียที่ลดลงดังกล่าวแล้ว คาดว่าจะส่งผลดีต่อข้าวไทยในตลาดโลก โดยแนวโน้มการส่งออกจะขยายตัวเพิ่มขึ้น (อาร์วายทีไนน์ (RYT9), 2540; Wikipedia, 2017) อาจกล่าวได้ว่า สาเหตุที่อาจ

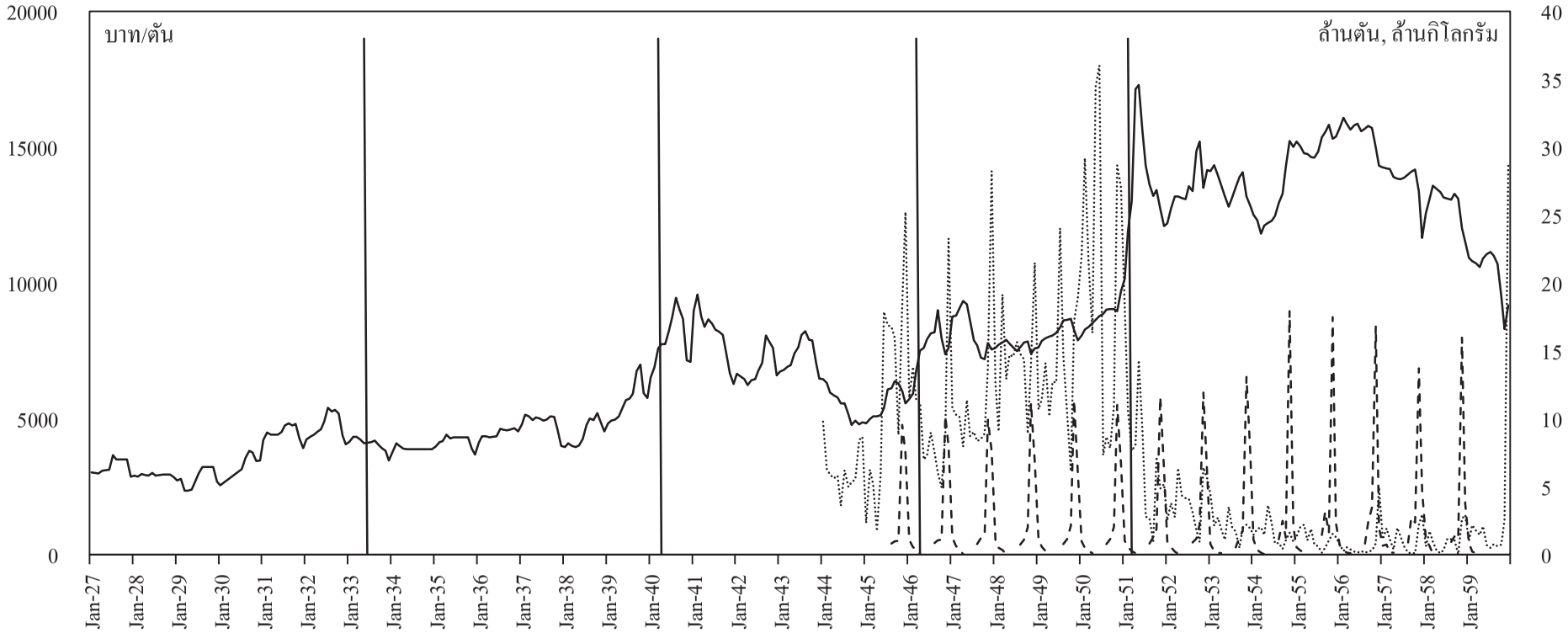
ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาข้าวในช่วงเดือนมีนาคม 2540 คือ สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวนอันเนื่องมาจากปรากฏการณ์ El Nino ที่ส่งผลกระทบต่อประเทศคู่แข่งในการผลิตข้าว ทำให้อุปสงค์ต่อข้าวไทยเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับเพิ่มสูงขึ้น

เมื่อพิจารณาข้อมูลในช่วงเดือนมีนาคม 2546 พบว่าราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้ลักษณะเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณผลผลิตข้าวนาปีอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ดี อาจเนื่องมาจากไม่ใช่ช่วงเดือนเก็บเกี่ยวผลผลิตมาก แต่ปริมาณการส่งออกข้าวเจ้าขาวหอมมะลิไทยลดลงมากหลังจากช่วงเวลาดังกล่าว (รูปที่ 4.1) ในขณะที่ราคาข้าวขาวในตลาดโลกในช่วงเวลาดังกล่าวไม่ได้เพิ่มสูงขึ้นมากนัก (รูปที่ 4.3) เมื่อทบทวนเหตุการณ์ในอดีตพบรายงานอุทกภัยในปี 2546 เมื่อพิจารณามูลค่าการส่งออกข้าวพบว่า ในช่วงเวลาดังกล่าว มูลค่าการส่งออกข้าวไทยอยู่ในช่วงที่เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเป็นอิทธิพลจากราคาที่เพิ่มสูงขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า ราคาข้าวเพิ่มสูงขึ้น อาจเนื่องมาจากอุปสงค์ต่อข้าวไทยที่เพิ่มขึ้นจากประเทศจีนที่ประสบกับภัยแล้ง อาจกล่าวได้ว่า สาเหตุที่น่าจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาในช่วงเดือนมีนาคม 2546 คือ ภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตภายในประเทศไทยลดลง และส่งผลให้ผลผลิตในประเทศคู่ค้าลดลงด้วย ซึ่งนำไปสู่ความต้องซื้อข้าวในตลาดโลกที่เพิ่มขึ้น นั่นคือ อุปสงค์ต่อข้าวโลกที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติและอุปทานภายในประเทศที่ลดลงอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติ ส่งผลให้ราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับเพิ่มสูงขึ้น

สำหรับเดือนกุมภาพันธ์ 2551 เมื่อพิจารณาราคาข้าวเปลือกพบว่าราคาข้าวสูงขึ้นอย่างมากในช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณผลผลิตข้าวนาปีโดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งเดือนกุมภาพันธ์ไม่ใช่เดือนเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวนาปี อย่างไรก็ตาม ปริมาณการส่งออกข้าวเจ้าขาวหอมมะลิไทยลดลงมากอย่างเห็นได้ชัด (รูปที่ 4.1) อีกทั้งมูลค่าการส่งออกข้าวไทยรายปีก็ลดลงมากเช่นกัน (รูปที่ 4.2) อย่างไรก็ตามในช่วงปี 2551 เกิดวิกฤตการณ์อาหารโลก (world food crisis) ทำให้ราคาข้าวในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากถึง 15,000 บาทต่อตัน อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยที่น่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2551 คือ วิกฤตการณ์ทางอาหารโลก (World Hunger, 2008) ที่ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวในตลาดโลก เนื่องจากหลายประเทศลดการนำเข้า หันมาพึ่งพาตัวเองมากขึ้น พยายามปลูกข้าวเองและทำการ stock ข้าวไว้เพื่อความปลอดภัยทางอาหาร (food security) แน่นอนว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลกระทบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาข้าวในประเทศไทยด้วย แต่นั่นอาจไม่ใช่ปัจจัยประการเดียวที่ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาข้าวในประเทศไทย หากแต่ยังมีนโยบายด้านราคาข้าวของรัฐ อาทิ นโยบายรับจำนำข้าวเปลือกในอดีต ที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวไทย เนื่องจากราคาข้าวในตลาดโลกที่สูงขึ้น เกษตรกรจึงเรียกร้องให้รัฐบาลปรับราคารับจำนำข้าวให้สอดคล้องกับราคาตลาดโลก อย่างไรก็ตาม นโยบายดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระดับราคาข้าวเปลือกในระยะสั้นแต่สร้างผลกระทบต่อการแข่งขันในตลาดส่งออกในระยะยาวและสร้างผลกระทบต่อประสิทธิภาพของตลาด

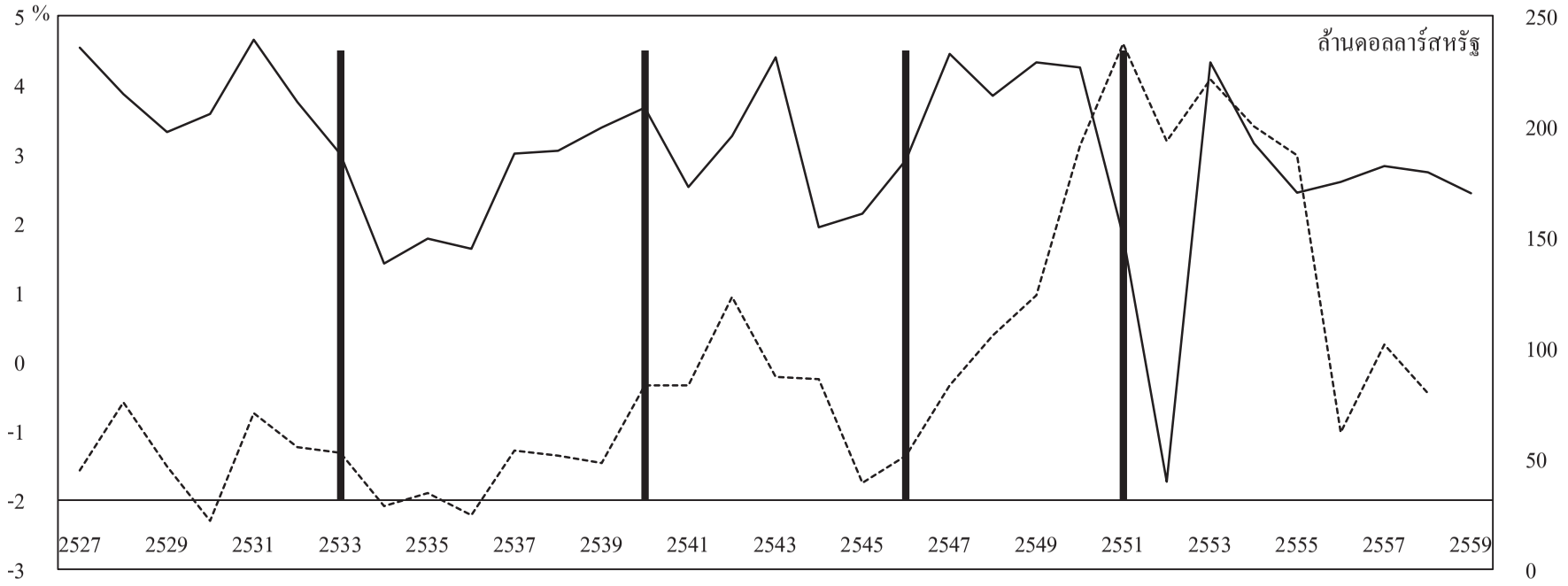
ดังที่กล่าวมาแล้วว่า ราคาข้าวไทยรวมไปถึงราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับถูกกำหนดหรือได้รับอิทธิพลมาจากราคาข้าวในตลาดโลก เมื่อพิจารณาราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิกับราคาข้าวขาวโลกก็พบว่า

ส่วนใหญ่มีลักษณะการเคลื่อนไหวในรูปแบบเดียวกัน (รูปที่ 4.3) นอกจากนี้ แม้ประเทศไทยจะเป็นหนึ่งในผู้ส่งออกข้าวหลักของโลกแต่ก็ไม่สามารถกำหนดราคาข้าวได้เอง เพราะส่วนแบ่งการตลาดไม่มากนัก ทั้งยังมีประเทศคู่แข่งในการส่งออกข้าวจำนวนมาก จึงเป็นไปได้ยากที่การเปลี่ยนแปลงปริมาณข้าวภายในประเทศจะส่งผลต่อราคาข้าวในตลาดโลก ประเทศไทยจึงเป็นผู้รับราคามากกว่าที่จะเป็นผู้กำหนดราคา ฉะนั้นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาข้าวอาจเกิดจากปัจจัยภายนอกมากกว่าปัจจัยภายในประเทศ อย่างไรก็ดี จากการวิเคราะห์ ข้างต้น พบว่า ช่วงเวลาประมาณเดือนมีนาคม 2540 และมีนาคม 2546 ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับไม่ได้เป็นไปในทางทิศเดียวกันกับราคาข้าวในตลาดโลก โดยช่วงเวลาดังกล่าว เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์และอุปทานของข้าวไทย ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า ภัยดังกล่าวจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิไทย



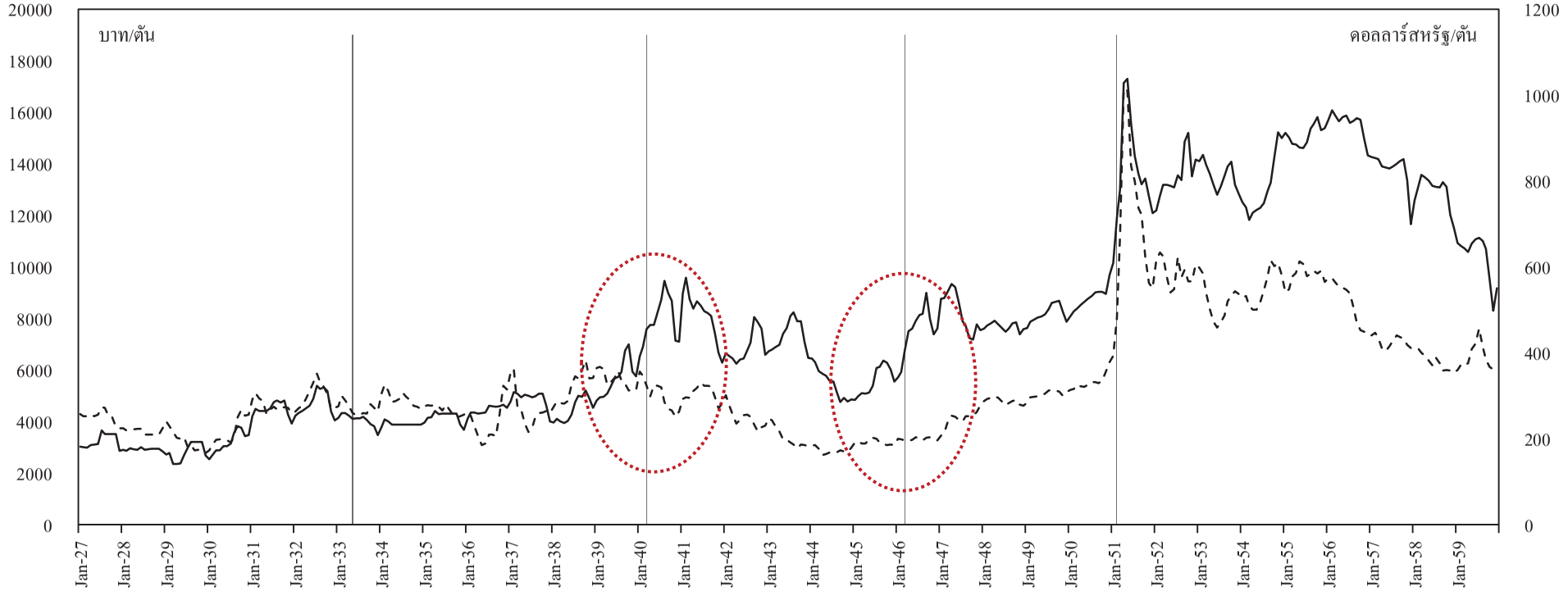
รูปที่ 4.1 แสดงราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นาทั้งประเทศรายเดือน (บาท/ตัน) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 – ธันวาคม 2559 (เส้นทึบ) ปริมาณผลผลิตข้าวนาปีทั้งประเทศรายเดือน (ล้านตัน) ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2545 – เมษายน 2559 (เส้นประ) และปริมาณส่งออกข้าวเจ้าขาวหอมมะลิไทย 100% ชั้น 1 รายเดือน (ล้านกิโลกรัม) (เส้นจุด) (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าว ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551



รูปที่ 4.2 แสดงอัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติโลกรายปี (growth rate of world gross domestic products) (%) (เส้นทึบ) (World Bank, 2017) และมูลค่าการส่งออกข้าวไทยรายปี (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) (เส้นประ) (Observatory of Economic Complexity, 2017a)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าว ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551



รูปที่ 4.3 แสดงราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นาทั้งประเทศรายเดือน (บาท/ตัน) (เส้นทึบ) (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560) และราคาข้าวขาวในตลาดโลกรายเดือน (ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) (เส้นประ) (Bloomberg, 2017) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 – ธันวาคม 2559

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าว ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551

ยางพารา

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ ประกอบด้วยราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ที่เกษตรกรขายได้ที่สวนรายเดือน (บาท/กิโลกรัม) ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้าในตลาดโตเกียวรายเดือน (TOCOM) และราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบ WTI รายเดือน (ดอลลาร์สหรัฐ/บาร์เรล) (รูปที่ 4.4) เมื่อพิจารณาราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ที่เกษตรได้รับกับราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้าในตลาดโตเกียว พบว่ามีลักษณะการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน และในหลายช่วงเวลาราคายางพาราทั้งสองมีลักษณะการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันกับราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบ นอกจากนี้ยังพิจารณาข้อมูลมูลค่าการนำเข้ายางธรรมชาติรายปีของ 3 ประเทศนำเข้าหลัก ได้แก่ จีน สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น (รูปที่ 4.5) ตลอดจนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา

จากผลการศึกษาในบทที่ 3 พบว่า ช่วงเวลาที่ประมาณการว่าน่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2532 เดือนมิถุนายน 2537 เดือนเมษายน 2542 เดือนมิถุนายน 2548 และเดือนเมษายน 2553 สำหรับเดือนพฤษภาคม 2532 ราคาในช่วงเวลาดังกล่าวลดลงจากช่วงเวลาก่อนหน้า นั่นคือ ราว ๆ ต้นปี 2531 ราคายางพาราสูงขึ้นอย่างมาก (รูปที่ 4.4) อันเนื่องมาจากการขยายตัวจากสภาพเศรษฐกิจโลก อัตราการเติบโตของ GDP โลกอยู่ในระดับสูงในปี 2531 (รูปที่ 4.2) ส่งผลให้อุปสงค์ต่อยางพาราเพิ่มขึ้นถึง 4% โดยเมื่อพิจารณามูลค่าการนำเข้ายางพาราของสหรัฐ ฯ ญี่ปุ่น และจีน ก็พบว่ามีค่าสูงในปี 2531 (รูปที่ 4.5) ในขณะที่อุปทานยางโลกเพิ่มขึ้นเพียง 2.9 % จากปี 2530 ซึ่งอุปทานยางโลกเพิ่มขึ้นถึง 7.3% ในปี 2530 สาเหตุที่อุปทานยางพาราโลกลดลงค่อนข้างมากในปี 2531 คือ สภาพอากาศที่ไม่เป็นใจต่อการผลิตยางในสามประเทศที่เป็นผู้ผลิตยางที่สำคัญ ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย (Food and Agricultural Organization, 1989) อีกทั้งยังพบรายงานภัยพิบัติโคลนถล่มในเดือนพฤศจิกายน 2531 ที่ ต.กะทูน อ.พิปูน จ.นครศรีธรรมราช ทะเลโคลนรวมทั้งท่อนไม้ยางพารา และต้นไม้บนเทือกเขาหลวง ทับถม ต.กะทูน ทั้งตำบล พื้นที่กว่า 6,000 ไร่ บ้านเรือน 1,500 หลัง ถูกโคลนทับถมหนาร่วม 2 เมตร (โพสต์ทูเดย์, 2558) นอกจากนี้ ในปี 2533 หลายประเทศ อาทิ ประเทศในยุโรปและญี่ปุ่น ประสบกับสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ (economic recession) เมื่อพิจารณาจากอัตราการเติบโตของ GDP โลก (รูปที่ 4.2) จะพบว่าเริ่มลดลงในปี 2533 สภาวะเศรษฐกิจดังกล่าวส่งผลให้อุตสาหกรรมยานยนต์และยางรถยนต์ซบเซาตามไปด้วย

อาจกล่าวได้ว่าปัจจัยที่น่าจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคายางในช่วงประมาณเดือนพฤษภาคม 2532 ประกอบด้วย 1) อุปสงค์ต่อยางพาราที่เพิ่มมากขึ้นกว่าอุปทานยางพาราที่เพิ่มขึ้นในปี 2531 โดยอุปสงค์ต่อยางพาราโลกที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากสภาวะเศรษฐกิจโลกที่ขยายตัว ส่วนอุปทานยางพาราของโลกที่เพิ่มขึ้นไม่มากนักเป็นผลมาจากสภาพอากาศที่ไม่เอื้อต่อผลผลิตยางพาราในประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ

และ 2) สภาวะเศรษฐกิจของโลกที่หดตัว ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่ออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับยางพารา จากความแตกต่างของสภาวะเศรษฐกิจโลกในช่วงก่อนและหลังปี 2532 แทบจะกล่าวได้ว่า สาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคายางใน ปี 2532 คือการเปลี่ยนผ่านของสภาวะเศรษฐกิจโลกจากขยายตัวสู่หดตัว

เมื่อพิจารณาราคายางในช่วงประมาณเดือนมิถุนายน 2537 พบว่าราคายางในช่วงเวลาดังกล่าวเริ่มปรับตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาก่อนหน้า อย่างไรก็ดี จากรูปที่ 4.4 จะเห็นว่าในช่วงระหว่างปี 2533 – 36 ราคายางโดยเฉลี่ยไม่ค่อยปรับตัวสูงขึ้นมากนัก หากแต่มีการปรับตัวลดลงในหลายช่วงเวลา โดยช่วงเวลาดังกล่าวหลายประเทศ อาทิ ประเทศในยุโรปและญี่ปุ่น ประสบกับสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ (economic recession) ซึ่งส่งผลกระทบเชิงลบต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ตลอดจนอุตสาหกรรมยางรถยนต์ อันนำไปสู่การลดลงของอุปสงค์ต่อยางพารา อย่างไรก็ดี ในปี 2537 ประเทศดังกล่าวเริ่มมีการฟื้นตัวจากสภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซา ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์และราคาของยางพารา (Food and Agricultural Organization, 1994) เมื่อพิจารณา รูปที่ 4.2 และรูปที่ 4.5 จะพบว่าอัตราการเติบโตของ GDP โลกและมูลค่าการนำเข้ายางพาราของทั้งสามประเทศสอดคล้องกับเหตุการณ์ข้างต้น กล่าวคือ เริ่มลดลงในปี 2533 และปรับตัวเพิ่มขึ้นในปี 2537 ฉะนั้น อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยที่น่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคายางในช่วงประมาณเดือนมิถุนายน 2537 คือ การฟื้นตัวของสภาวะเศรษฐกิจโลก อันนำไปสู่การฟื้นตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสากรรมยางรถยนต์ของประเทศผู้บริโภคยางพาราที่สำคัญ

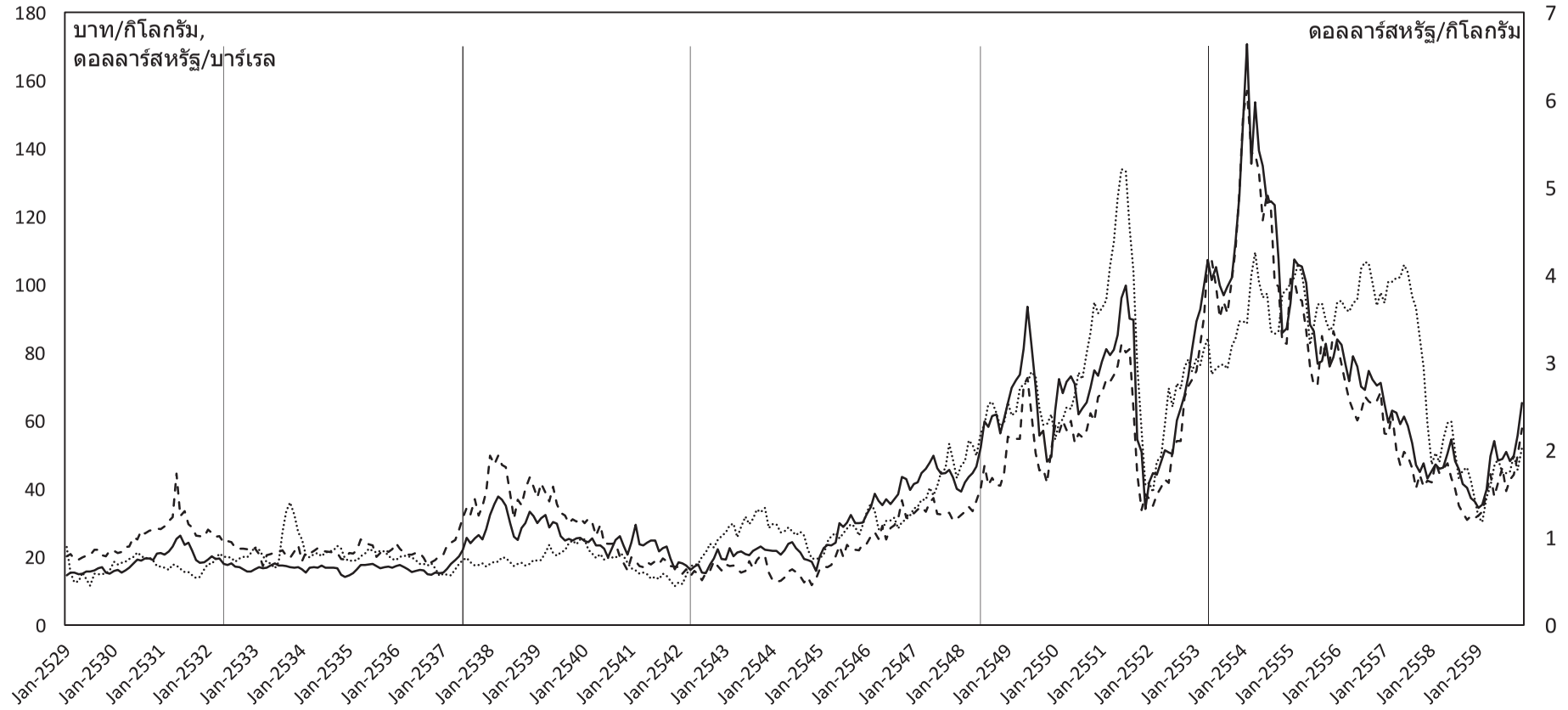
สำหรับเดือนเมษายน 2542 ราคายางหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวมีลักษณะเพิ่มสูงขึ้น (รูปที่ 4.4) เช่นเดียวกันกับมูลค่าการนำเข้าของทั้งสามประเทศ (รูปที่ 4.5) โดยมูลค่าการนำเข้ายางพาราจากประเทศจีนเริ่มเพิ่มขึ้นสูงกว่าอีกสองประเทศ อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคายางพาราในช่วงเดือนเมษายน 2542 คือ การที่จีนมีบทบาทมากขึ้นในการนำเข้ายางพาราของโลกหรือมีบทบาทต่อการกำหนดอุปสงค์ยางพาราโลกมากขึ้น

เช่นเดียวกับช่วงเดือนเมษายน 2542 ในเดือนมิถุนายน 2548 ราคายางพารายังคงปรับตัวสูงขึ้น (รูปที่ 4.4) ในขณะที่มูลค่าการนำเข้าของทั้งสามประเทศก็เพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน โดยเฉพาะประเทศจีนที่มูลค่าการนำเข้ายางพาราสูงกว่าทั้งสหรัฐ ฯ และญี่ปุ่นอย่างเห็นได้ชัด (รูปที่ 4.5) อีกทั้งในช่วงเวลาดังกล่าว ราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบปรับตัวสูงขึ้นซึ่งน่าจะส่งผลให้ราคายางสังเคราะห์เพิ่มสูงขึ้นด้วย เหล่านี้ส่งผลให้อุปสงค์ต่อยางพาราเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ในขณะที่อุปสงค์ต่อยางพารายังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง พบรายงานว่าในช่วงเวลาดังกล่าว ผลผลิตยางพาราของไทยออกสู่ตลาดน้อย เนื่องจากพื้นที่ปลูกยางในภาคใต้ซึ่งเป็นแหล่งผลิตรายใหญ่ของประเทศมีฝนตกชุกในหลายพื้นที่ทำให้เกษตรกรไม่สามารถกรีดยาง (RYT9, 2549)

อาจกล่าวได้ว่า สาเหตุที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคายางในช่วงประมาณเดือนมิถุนายน 2548 คือ ปัจจัยเชิงบวกทางด้านอุปสงค์ จากการขยายตัวของสภาวะเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมยางรถยนต์ของประเทศจีนจนทำให้ประเทศจีนกลายเป็นผู้นำเข้ายางพารามากที่สุดของโลก ประกอบกับผลกระทบจากสินค้าที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยเชิงลบทางด้านอุปทาน อันเนื่องมาจากการภาวะฝนตกชุกในประเทศไทย

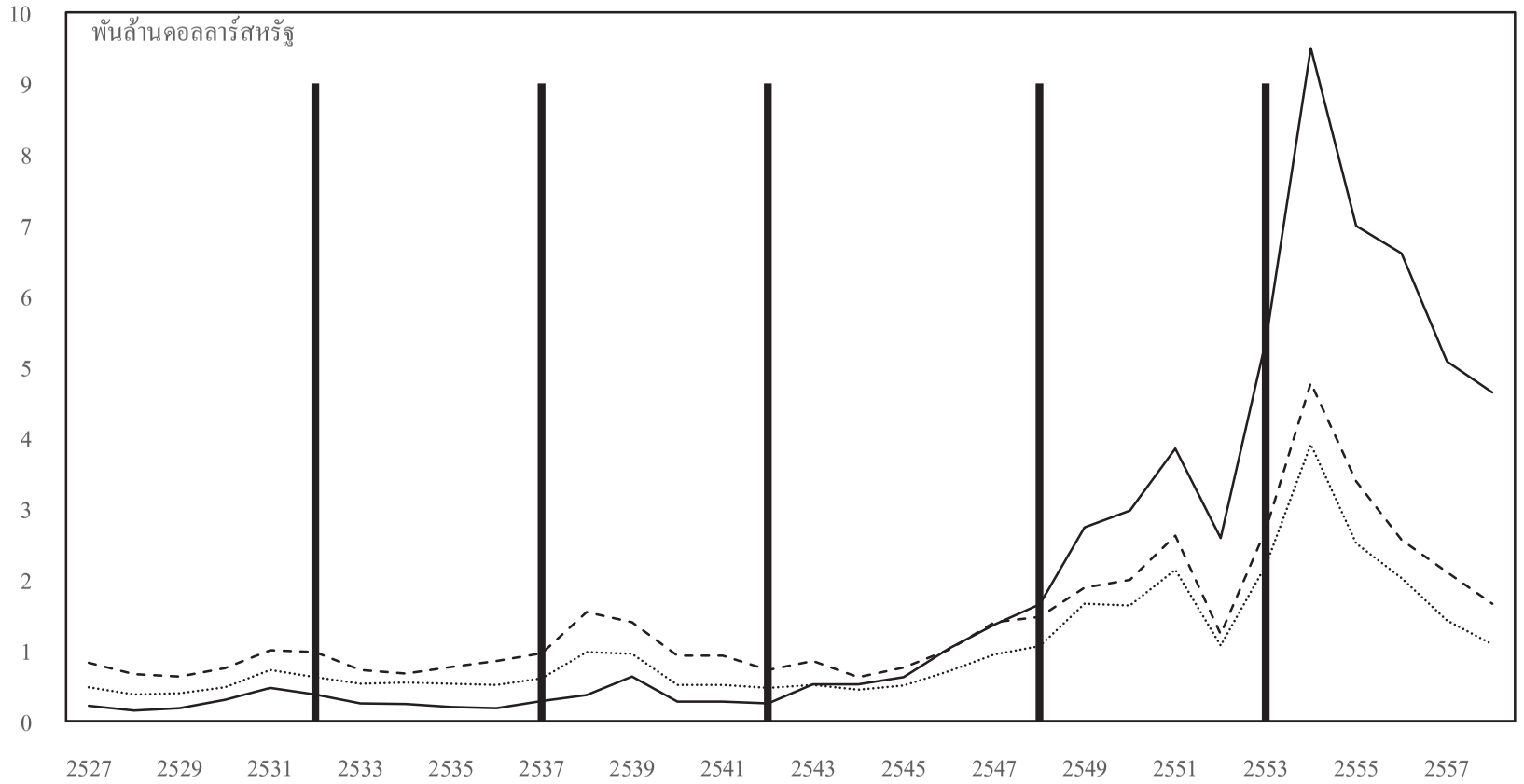
สำหรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในช่วงเดือนเมษายน 2553 เมื่อพิจารณาราคายางพาราในช่วงเวลาดังกล่าวและช่วงเวลาใกล้เคียงจะพบว่ามีผันผวนอย่างมาก (รูปที่ 4.4) ในช่วงปี 2551 ราคายางพารา (และราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบ) ตลอดจนมูลค่าการนำเข้ายางพาราจากทั้ง 3 ประเทศลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่หลายประเทศประสบกับวิกฤตการณ์ทางการเงิน (financial crisis) เริ่มจากต้นปี 2550 ที่ประเทศสหรัฐ ฯ ประสบกับปัญหาซับพาร์ม (Subprime) ในอันนำไปสู่วิกฤตการณ์สถาบันการเงิน ที่ส่งผลกระทบต่อระบบการเงินของโลก (World financial system) ต่อมาในปี 2551 ประเทศญี่ปุ่นประสบกับภาวะเศรษฐกิจซบเซา และในปี 2552 ที่ประเทศในยุโรปประสบวิกฤตการณ์ทางด้านหนี้สิน อย่างไรก็ตามหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวระดับราคายางพาราได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและสูงมากที่สุดในปี 2554 โดยในปลายปี 2553 และต้นปี 2554 ประเทศไทยประสบกับอุทกภัย ที่นิยมเรียกกันว่า มหาอุทกภัย เป็นอุทกภัยรุนแรง ธนาคารโลกประเมินมูลค่าความเสียหายสูงถึง 1.44 ล้านล้านบาท เมื่อเดือนธันวาคม 2554 และจัดให้เป็นภัยพิบัติที่มีมูลค่าความเสียหายมากที่สุดเป็นอันดับสี่ของโลก สำหรับในภาคใต้นั้น นอกจากจะประสบกับอุทกภัยและยังประสบกับภาวะดินถล่มอีกด้วย อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยที่น่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคายางพารา ประกอบไปด้วย ปัจจัยทางด้านอุปสงค์ที่ลดลง อันเป็นผลมาจากวิกฤตการณ์ทางการเงินในหลายประเทศ และปัจจัยทางด้านอุปทานที่ลดลง อันเป็นผลมาจากภัยธรรมชาติในประเทศไทยที่เป็นประเทศผู้ผลิตยางพาราที่สำคัญ

จากข้างต้น จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคายางพาราส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากปัจจัยภายนอกประเทศ ได้แก่ สภาวะเศรษฐกิจของโลกและอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งเป็นปัจจัยทางด้านอุปสงค์ ทั้งนี้ แม้ว่าประเทศไทยจะเป็นประเทศที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดที่มากที่สุดในตลาดโลกแต่ก็ไม่สามารถกำหนดราคายางพาราได้ เนื่องจากโครงสร้างตลาดยางพาราโลกเป็นแบบผู้ซื้อน้อยราย ดังนั้นผู้ซื้อมีอิทธิพลต่อการกำหนดราคายางมิใช่ผู้ขาย การเปลี่ยนแปลงด้านอุปทานที่จะส่งผลต่อราคายางพาราตลาดโลกนั้นมักมาจากการเปลี่ยนแปลงอุปทานของประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ทั้งสามประเทศ ไม่ใช่ประเทศไทยเพียงประเทศเดียว



รูปที่ 4.4 แสดงราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ที่เกษตรกรขายได้ที่สวนทั้งประเทศรายเดือน (บาท/กิโลกรัม) (เส้นทึบ) ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้าในตลาดโตเกียวรายเดือน (TOCOM) (เส้นประ) และราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบ WTI รายเดือน (ดอลลาร์สหรัฐ/บาร์เรล) (เส้นจุด) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 – ธันวาคม 2559 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560; Blomberg, 2017)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคายางพารา ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2532 เดือนมิถุนายน 2537 เดือนเมษายน 2542 เดือนมิถุนายน 2548 และเดือนเมษายน 2553



รูปที่ 4.5 แสดงมูลค่าการนำเข้ายางธรรมชาติรายปีของ 3 ประเทศนำเข้าหลัก ได้แก่ จีน (เส้นทึบ) สหรัฐอเมริกา (เส้นประ) และญี่ปุ่น (เส้นจุด) (พันล้านดอลลาร์สหรัฐ) (Observatory of Economic Complexity, 2017b)

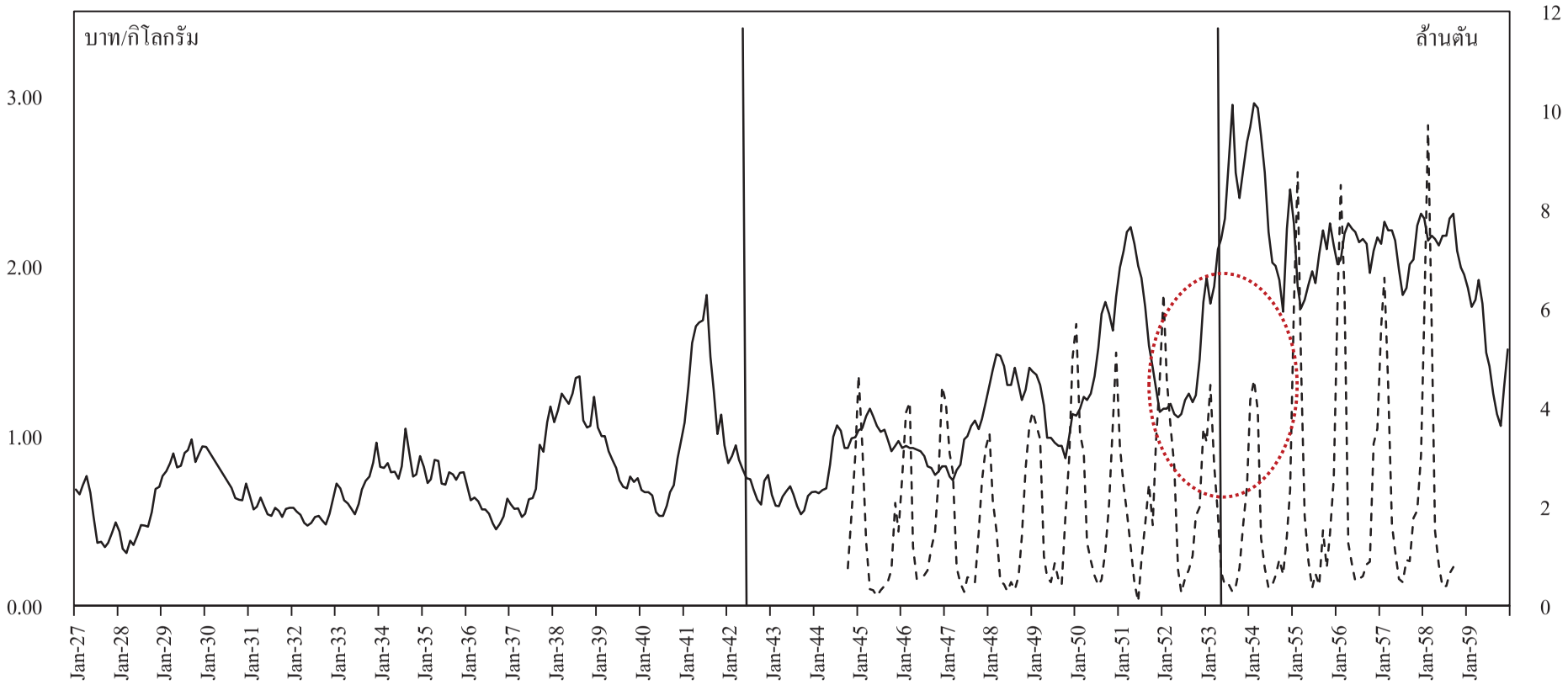
หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคายางพารา ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2532 เดือนมิถุนายน 2537 เดือนเมษายน 2542 เดือนมิถุนายน 2548 และเดือนเมษายน 2553

มันสำปะหลัง

ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณา ประกอบด้วย ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นารายเดือน ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังโรงงาน (รูปที่ 4.6) ปริมาณส่งออกมันเส้น และปริมาณส่งออกมันอัดเม็ด (รูปที่ 4.7) มูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย (รูปที่ 4.8) ตลอดจนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญรวมถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา

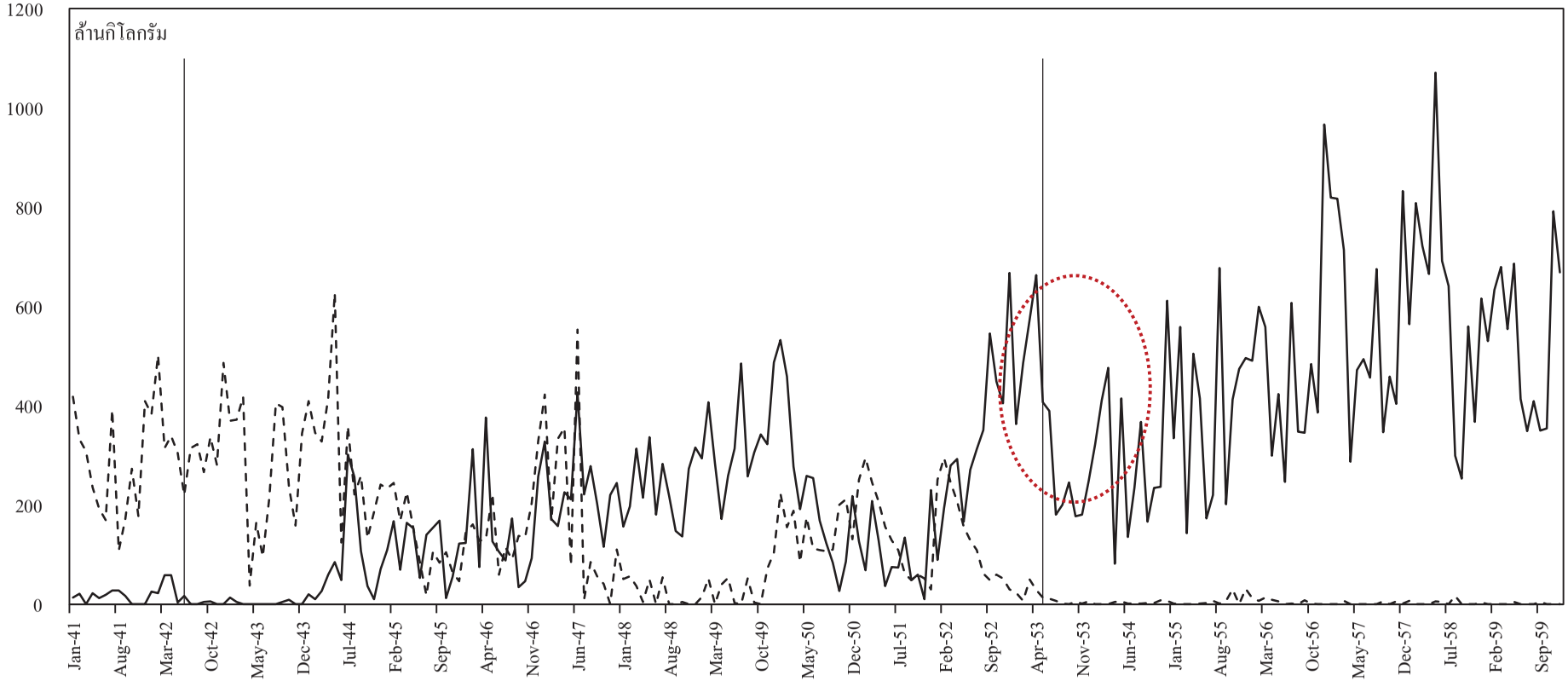
จากผลการศึกษาในบทที่ 3 พบช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคามันสำปะหลัง ประกอบด้วย ช่วงเดือนพฤษภาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553 ถึงแม้คณะผู้วิจัยไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลปริมาณผลผลิตในช่วงเดือนพฤษภาคม 2542 ได้ แต่ราคาหัวมันสำปะหลังสดในช่วงเวลาดังกล่าวลดลง สาเหตุหลักที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาครั้งนี้น่าจะมาปัจจัยอื่นที่ไม่ใช่ภัยพิบัติทางธรรมชาติ ดังที่กล่าวไปแล้วว่าหากเกิดภัยธรรมชาติจะส่งผลทำให้ปริมาณผลผลิตลดลงและราคาเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่น่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในช่วงเวลาดังกล่าว คือ การเปลี่ยนแปลงทางด้านการส่งออก กล่าวคือ ในอดีต ประเทศในทวีปยุโรปถือเป็นตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่สำคัญของไทย โดยไทยส่งออกไปยังตลาดยุโรปมากกว่าร้อยละ 45 ของมูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังทั้งหมด แต่หลังจากปี 2543 เป็นต้นมา ตลาดยุโรปเริ่มเล็กลงอย่างชัดเจน ในขณะการส่งออกไปประเทศจีนเริ่มเพิ่มขึ้น โดยผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่ส่งออกไปยังตลาดในประเทศยุโรปคือมันอัดเม็ด ในขณะที่ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่ส่งออกไปยังประเทศจีนคือมันเส้น (นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ, 2550) และเมื่อพิจารณารูปที่ 4.7 พบว่า ในช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณส่งออกมันเส้นเริ่มเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ปริมาณส่งออกมันอัดเม็ดมีความผันผวนค่อนข้างสูงและลดลงเรื่อย ๆ ในช่วงเวลาต่อมา นอกจากนี้ เมื่อพิจารณามูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย (รูปที่ 4.8) พบว่าเริ่มมีค่าเพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่ปี 2542 โดยประเทศจีนนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศไทยเป็นหลักตั้งแต่นั้นมา ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากการที่ประเทศจีนนำเข้ามันสำปะหลังเพื่อใช้ในการผลิตเอทานอล จากเดิมที่ใช้ข้าวโพดเป็นวัตถุดิบหลัก แต่มาตรการอุดหนุนราคาข้าวโพดภายในประเทศจีนส่งผลให้หันมานำเข้ามันสำปะหลังเส้นจากประเทศไทย

สำหรับช่วงเวลาประมาณเดือนเมษายน 2553 มันสำปะหลังมีราคาสูง ในขณะที่ผลผลิตในช่วงเวลาดังกล่าวมีปริมาณที่ลดลง (รูปที่ 4.6) อีกทั้งปริมาณส่งออกมันเส้นในช่วงเวลาดังกล่าวก็ลดลงด้วย (รูปที่ 4.7) เมื่อทบทวนเหตุการณ์ในอดีตจึงพบว่า มีรายงานภัยแล้งและการระบาดของเพลี้ยแป้งในช่วงเวลาดังกล่าว (RYT9, 2553) นอกจากนี้ยังพบรายงานภัยแล้ง ในช่วงปี 2550 – 51 (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2551) ปริมาณผลผลิตในช่วงเวลาดังกล่าวลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อนหน้า อย่างไรก็ตามผลผลิตเฉลี่ยยังอยู่ในระดับที่สูงกว่าของช่วงปี 2553 ราคาในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับสูงแต่ก็ยังต่ำกว่าระดับราคาในปี 2553 – 54 นอกจากนี้ เมื่อพิจารณามูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย (รูปที่ 4.8) ในช่วงเวลาดังกล่าว มูลค่าการนำเข้ามีความผันผวน และลดลงอย่างเห็นได้ชัดในปี 2555 อาจกล่าวได้ว่า สาเหตุที่น่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาหัวมันสำปะหลังในช่วงประมาณเดือนเมษายน 2553 คือ ภัยแล้งอันนำมาซึ่งโรคระบาดในหัวมันสำปะหลัง



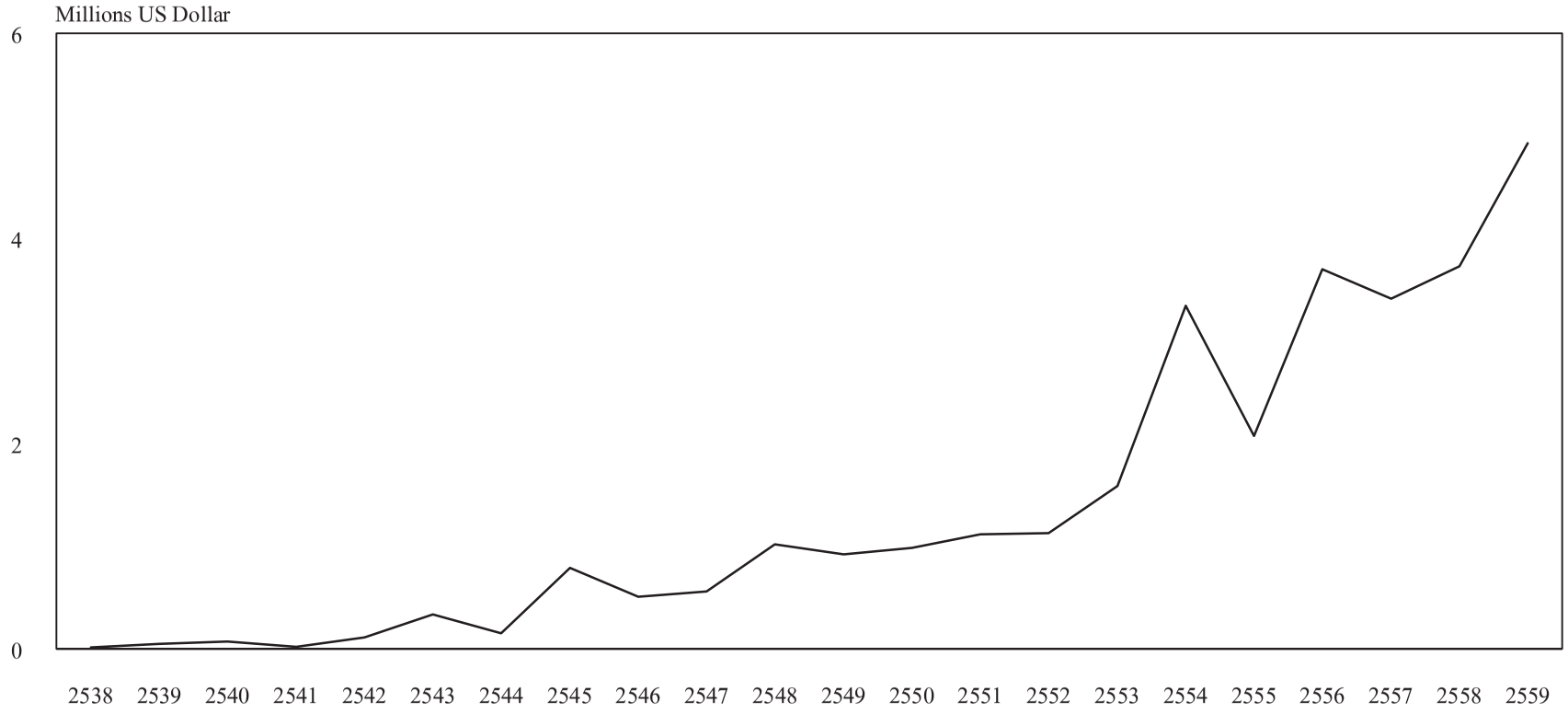
รูปที่ 4.6 แสดงราคาหัวมันสำปะหลังสดคละที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นาทั้งประเทศรายเดือน (บาท/กิโลกรัม) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 – ธันวาคม 2559 (เส้นทึบ) และปริมาณผลผลิตที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้ทั้งประเทศรายเดือน (ล้านตัน) ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2544 – กันยายน 2558 (เส้นประ) (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาหัวมันสำปะหลัง ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553



รูปที่ 4.7 แสดงปริมาณส่งออกมันเส้น (เส้นทึบ) และปริมาณส่งออกมันอัดเม็ด (เส้นประ) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2541 – ธันวาคม 2559 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาหัวมันสำปะหลัง ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553



รูปที่ 4.8 แสดงมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) ตั้งแต่ปี 2538 – 2559 (Observatory of Economic Complexity, 2017c)

ผลปาล์มน้ำมัน

ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณา ประกอบด้วย ราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายที่เกษตรกรขายได้ที่สวน ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน (รูปที่ 4.9) และราคาน้ำมันปาล์มดิบล่วงหน้าในตลาดมาเลเซีย (Bursa Crude Palm Oil) (รูปที่ 4.10) รวมถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา

จากผลการศึกษาในบทที่ 3 พบว่า ช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาผลปาล์มน้ำมัน คือ ช่วงเดือนมกราคม 2541 เดือนพฤศจิกายน 2544 และเดือนตุลาคม 2555 แม้ว่าประเทศไทยจะส่งออกปาล์มน้ำมันในสัดส่วนน้อยเมื่อเทียบกับประเทศส่งออกสองอันดับแรกอย่างอินโดนีเซียและมาเลเซีย แต่การค้าขายปาล์มน้ำมันในประเทศไทยก็อ้างอิงราคาจากต่างประเทศ โดยเฉพาะราคาน้ำมันปาล์มดิบล่วงหน้าในตลาดมาเลเซีย เมื่อพิจารณาราคาดังกล่าว พบว่า ราคาผลปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรได้รับมีลักษณะการเคลื่อนไหวในรูปแบบเดียวกันกับราคาน้ำมันปาล์มดิบล่วงหน้าในตลาดมาเลเซีย (รูปที่ 4.10)

ในช่วงประมาณเดือนมกราคม 2541 พบว่าราคาผลปาล์มน้ำมันในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับสูง แม้ไม่สามารถพิจารณาข้อมูลปริมาณผลผลิตในช่วงเวลาดังกล่าวได้ แต่เมื่อทบทวนเหตุการณ์ในอดีตพบรายงานปรากฏการณ์สภาพอากาศแปรปรวน Ei Nino หรือ the 1997 – 98 El Nino-Southern Oscillation (ENSO) ที่ส่งผลทำให้เกิดภัยแล้งและไฟป่าในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นผู้ผลิตปาล์มน้ำมันที่สำคัญของโลก โดยภัยแล้งครั้งนี้ถือเป็นภัยแล้งที่รุนแรงที่สุดที่ประเทศอินโดนีเซียเคยเผชิญมา (Wikipedia, 2017) ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันลดลง นำไปสู่ราคาที่เพิ่มสูงขึ้น อีกทั้งยังพบรายงานอุทกภัยในจังหวัดทางภาคใต้ของไทย ในช่วงเวลาดังกล่าวด้วย (กรมอุตินิยมวิทยา, มปป.)

สำหรับช่วงเวลาประมาณเดือนพฤศจิกายน 2544 ราคาผลปาล์มน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว (รูปที่ 4.9, 4.10) ในขณะที่ก่อนหน้านั้น ระดับราคาโดยเฉลี่ยมีแนวโน้มลดลง หรือแม้แต่ต้นปี 2544 ราคาน้ำมันปาล์มในตลาดต่างประเทศลดลงต่ำที่สุดในรอบ 7 ปี อันเนื่องมาจากการแข่งขันกันลดราคาส่งออกของประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย เพื่อแย่งส่วนแบ่งการตลาดซึ่งกันและกัน อย่างไรก็ตามหลังจากนั้นระดับราคาได้ปรับตัวสูงขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการริเริ่มการกำหนดมาตรฐานการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน (Roundtable on Sustainable Palm Oil: RSPO) อย่างไม่เป็นทางการครั้งแรกในปี 2545 โดยความร่วมมือระหว่างบริษัทปาล์มน้ำมันของประเทศอังกฤษ สมาคมปาล์มน้ำมันของประเทศมาเลเซียและองค์การกองทุนสัตว์ป่าสากล (Arhus United UK Lrd, Migros, Malaysian Palm Oil Association, and Unilever together with the World Wild Fund for Nature (WWF)) ซึ่งมาตรฐานดังกล่าวเป็นมาตรฐานที่สนับสนุนให้มีการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน ลดการเผาหรือรุกพื้นที่ป่า (RSPO, 2017) อาจกล่าวได้ว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในช่วงเวลาดังกล่าวอาจมาจากการแข่งขันกันลดราคาระหว่างประเทศผู้ส่งออกปาล์มน้ำมันรายใหญ่ และโครงสร้างการผลิตตลอดจนรูปแบบการผลิตปาล์มที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากมาตรฐานการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน

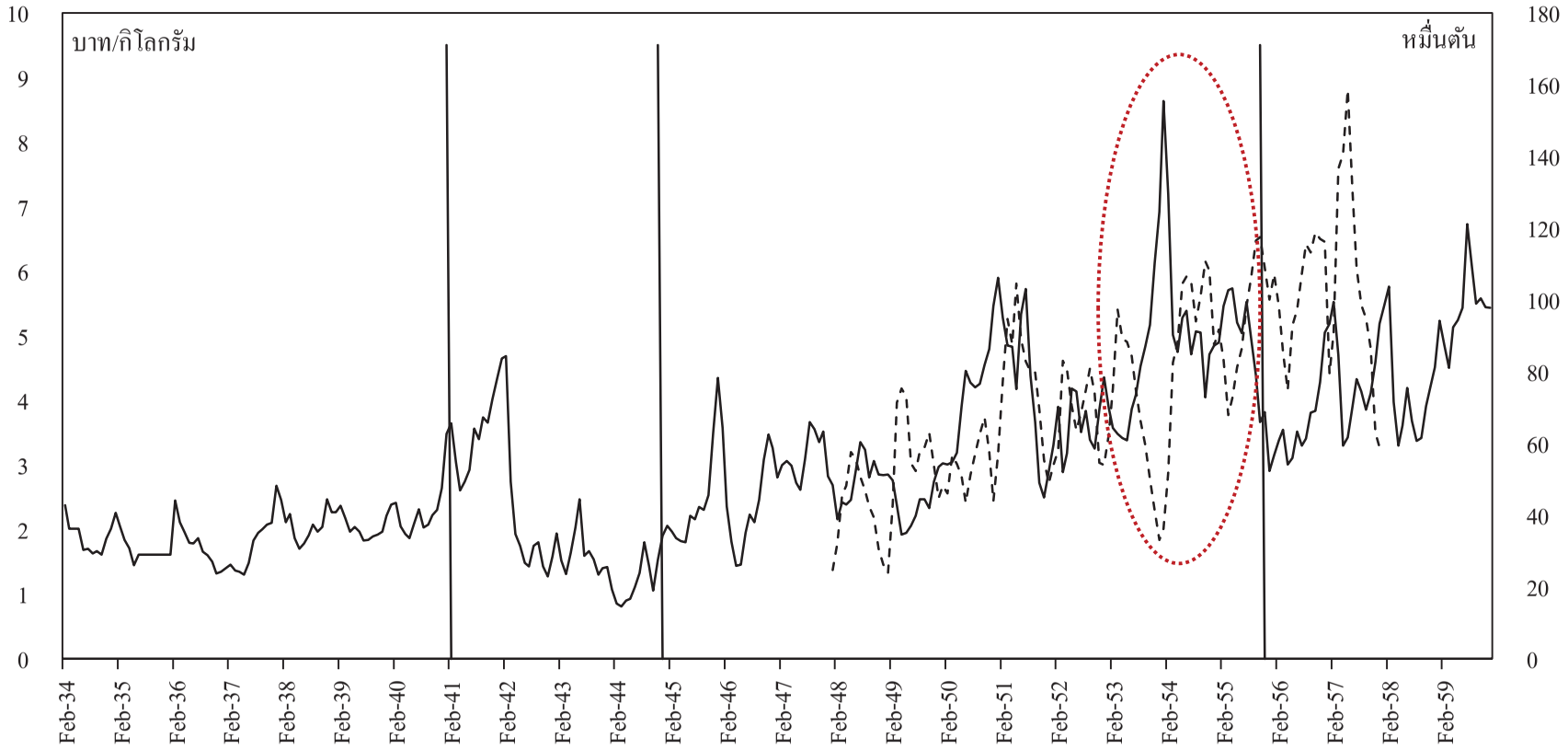
เมื่อพิจารณาราคาผลปาล์มน้ำมันในช่วงประมาณเดือนตุลาคม 2555 พบว่าระดับราคาก่อนและหลังในช่วงเวลาดังกล่าวแตกต่างกันค่อนข้างมาก กล่าวคือระดับราคาสูงมากโดยเฉพาะช่วงปี 2553 โดยระดับ

ราคาลดลงในปี 2554 และสูงขึ้นอีกครั้งในปี 2555 (แต่ไม่สูงเท่ากับปี 2553) อาจเป็นไปได้ว่า ระดับราคาที่สูงมากในช่วงก่อนหน้า นั่นคือช่วงปี 2553 เป็นอิทธิพลมาจากวิกฤตการณ์อาหาร อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคและการผลิตตลอดจนการจัดการสินค้าคลังในหลาย ๆ ประเทศหลังจากนั้น ถึงแม้ว่าราคาน้ำมันปาล์มภายในประเทศไทยจะอ้างอิงกับราคาน้ำมันปาล์มในตลาดมาเลเซีย และสัดส่วนการส่งออกน้อยเมื่อเทียบกับประเทศส่งออกปาล์มน้ำมันรายอื่น ๆ การผลิตปาล์มน้ำมันของประเทศไทยเป็นการผลิตที่เน้นการบริโภคภายในประเทศเป็นหลัก ฉะนั้นปัจจัยภายในประเทศที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาจึงเป็นปัจจัยที่ไม่อาจละเลยได้ เมื่อพิจารณาปัจจัยภายในประเทศ ราคาที่สูงขึ้นในปี 2553 น่าจะเป็นผลมาจากปริมาณผลผลิตที่ลดลง (รูปที่ 4.9) โดยผลผลิตในช่วงเวลาดังกล่าวลดลงต่ำสุดในรอบ 5 ปีจากสถานการณ์ภัยแล้งช่วงต้นปีและอุทกภัยช่วงปลายปี (RYT9, 2554; 2555)

สำหรับราคาที่ปรับสูงขึ้นอีกครั้งในปี 2555 สาเหตุหลักไม่ได้มาจากปริมาณผลผลิตที่ลดลงเหมือนปี 2553 ตรงกันข้ามปริมาณผลผลิตและ stock ยังอยู่ในปริมาณสูงจากปกติ โดยราคาที่สูงขึ้นอาจมาจากทั้งปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน กล่าวคือ ราคาน้ำมันปาล์มดิบของไทยเพิ่มสูงขึ้นตามราคาที่อ้างอิงในตลาดมาเลเซีย โดยราคาน้ำมันปาล์มในตลาดมาเลเซียเพิ่มสูงขึ้นตามราคาน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันปิโตรเลียม ซึ่งน้ำมันถั่วเหลืองเพิ่มสูง เนื่องจากอเมริกาใต้ประสบภัยแล้งยาวนานส่งผลให้ปริมาณผลผลิตถั่วเหลืองลดลง และราคาน้ำมันปิโตรเลียมสูงขึ้น เนื่องจากสถานการณ์ตึงเครียดระหว่างประเทศอิหร่านและสหรัฐ ฯ

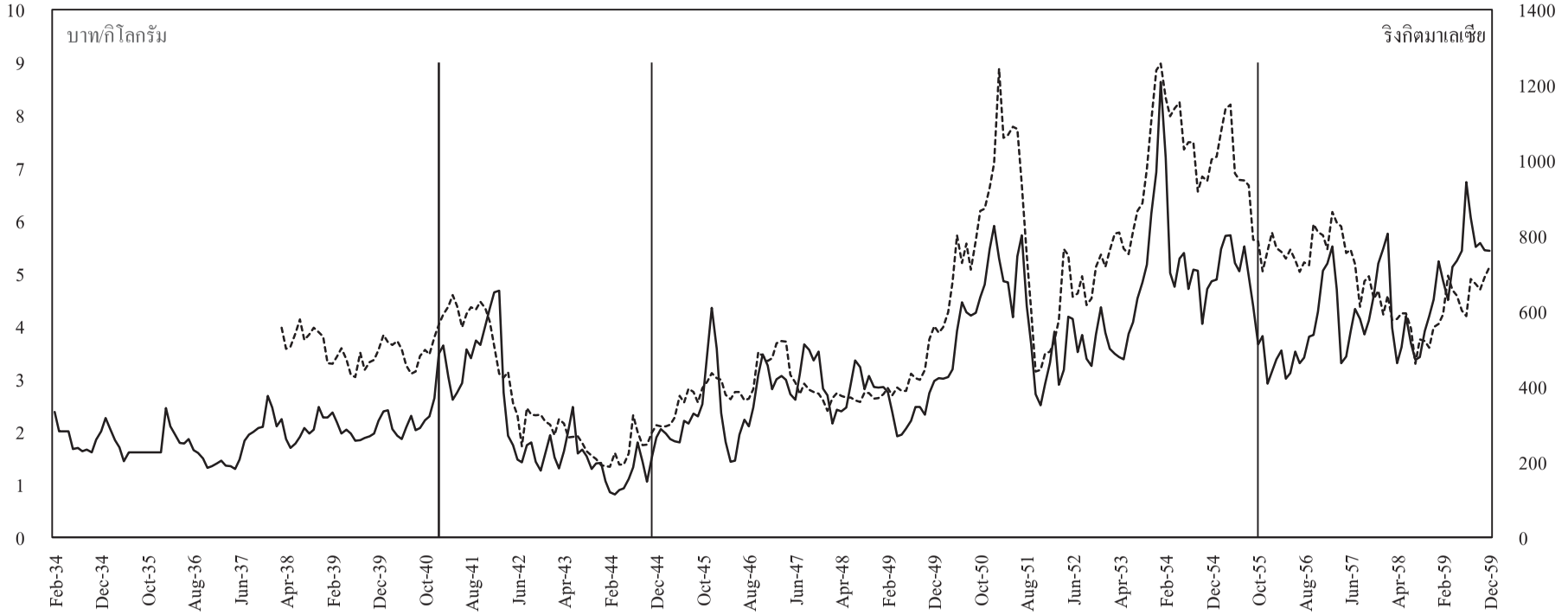
สำหรับปัจจัยภายในประเทศนั้น อาจเนื่องมาจากการประกาศบังคับใช้น้ำมันไบโอดีเซล B5 ในเดือนมกราคม 2555 (กระทรวงพลังงาน, 2558) ส่งผลให้ปริมาณความต้องการน้ำมันปาล์มดิบเพิ่มสูงขึ้น นำไปสู่ราคาน้ำมันปาล์มดิบที่เพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่าราคาผลปาล์มน้ำมันลดลงหลังจากช่วงเวลาดังกล่าว อันเนื่องมาจากรัฐบาลมีแนวทางที่จะนำเข้าน้ำมันปาล์มราคาถูกมาจำหน่วยให้ผู้ประกอบการโรงกลั่น ส่งผลด้านจิตวิทยาระยะสั้น ทำให้ราคาผลปาล์มทะลายลดลง (RYT9, 2555)

อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาผลปาล์มน้ำมันในประเทศไทยในช่วงประมาณเดือนตุลาคม 2555 นั้น อาจประกอบด้วยปัจจัยภายนอกและภายใน โดยปัจจัยภายนอก ได้แก่ วิกฤตการณ์อาหารโลกในปี 2553 ราคาน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันปิโตรเลียมที่สูงขึ้นในปี 2555 สำหรับปัจจัยภายใน คือ อุปทานที่ลดลงจากภัยธรรมชาติในปี 2553 และการประกาศบังคับใช้น้ำมันไบโอดีเซล B5 ในปี 2555



รูปที่ 4.9 แสดงราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายน้ำหนักมากกว่า 15 กิโลกรัมขึ้นไปที่เกษตรกรขายได้ที่สวนทั้งประเทศรายเดือน (บาท/กิโลกรัม) ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2534 – ธันวาคม 2559 (เส้นทึบ) และปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งประเทศ (หมื่นตัน) (เส้นประ) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2548 – ธันวาคม 2557 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาผลปาล์มน้ำมัน ได้แก่ เดือนมกราคม 2541 เดือนพฤศจิกายน 2544 และเดือนตุลาคม 2555



รูปที่ 4.10 แสดงราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายน้ำหนักมากกว่า 15 กิโลกรัมขึ้นไปที่เกษตรกรขายได้ที่สวนทั้งประเทศรายเดือน (บาท/กิโลกรัม) (เส้นทึบ) และราคาน้ำมันปาล์มดิบล่วงหน้าในตลาดมาเลเซียรายเดือน (Bursa Crude Palm Oil) (ริงกิตมาเลเซีย) (เส้นประ) ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2534 – ธันวาคม 2559 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2560; Bloomberg 2017)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาผลปาล์มน้ำมัน ได้แก่ เดือนมกราคม 2541 เดือนพฤศจิกายน 2544 และเดือนตุลาคม 2555

4.3 การทดสอบว่าภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยก่อให้เกิดการเปลี่ยนโครงสร้างราคาโดยแบบจำลอง Panel Probit/Logit (Tests for the Effects of Natural Disaster in Thailand on the Structural Breaks in Crop Prices)

ในการทดสอบความมีนัยสำคัญของผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ (จากผลศึกษาในบทที่ 3) นั้น รายงานส่วนนี้พิจารณา (1) ศึกษาผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ และ (2) ศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในจังหวัดที่มีการปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดนั้น ๆ มากที่สุดในประเทศในปี พ.ศ. 2559 โดยจังหวัดที่มีการปลูกพืชแต่ละชนิดมากที่สุดพร้อมปริมาณการเก็บเกี่ยวแสดงในตารางที่ 4.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1: จังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุด ในปี พ.ศ. 2559

พืชเศรษฐกิจ	จังหวัด	ปริมาณผลผลิตในจังหวัด (ตัน)	ปริมาณผลผลิตทั้งประเทศ (ตัน)	ร้อยละ
มันสำปะหลัง	นครราชสีมา	5,970,243	31,807,488	18.77
ข้าวนาปี	อุบลราชธานี	1,184,953	23,009,340	5.15
ปาล์มน้ำมัน	สุราษฎร์ธานี	2,830,362	11,015,872	25.69
ยางพารา	สุราษฎร์ธานี	699,457	4,466,063	15.66

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2560)

ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติ

ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มาจากฐานข้อมูลเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Events Database; EM- DAT) ซึ่งพัฒนาโดยศูนย์วิจัยระบาดวิทยาของภัย (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters; CRED) ด้วยการสนับสนุน จากองค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) และ รัฐบาลเบลเยียม ฐานข้อมูล EM- DAT มีข้อมูลภัยพิบัติจากทุกประเทศทั่วโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 ถึงปัจจุบัน ฐานข้อมูล EM- DAT จัดประเภทภัยพิบัติเป็นสองหมวดหลัก คือ ภัยพิบัติทางธรรมชาติและภัยพิบัติจากเทคโนโลยี โครงการวิจัยนี้มุ่งเป้าในการวิเคราะห์เฉพาะภัยพิบัติทางธรรมชาติประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นมากในประเทศไทย ได้แก่ การเกิดน้ำท่วม (Flood) ดินถล่ม (Landslide) พายุ (Storm) อุณหภูมิสูง/ต่ำอย่างรุนแรง (Extreme Temperature) ภัยแล้ง (Drought) แผ่นดินไหว (Earthquake) และ การแพร่ระบาดของโรค (Epidemic)

ฐานข้อมูล EM- DAT มีตัวแปรสำหรับการวัดความรุนแรงของภัยพิบัติหลายตัวแปร โดยแต่ละตัวแปรมีนิยามดังต่อไปนี้ (EM- DAT 2016)

- จำนวนผู้เสียชีวิตรวม (Total death) หมายถึง จำนวนคนที่เสียชีวิตและสูญหาย
- จำนวนผู้ได้รับผลกระทบรวม (Total affected) หมายถึง จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ ผู้ได้รับผลกระทบ และผู้ไร้บ้านอันเนื่องมาจากการเกิดภัยพิบัติ
- ค่าคาดหวังของมูลค่าความเสียหายรวม (Total damage) หมายถึง มูลค่าความเสียหายต่อทรัพย์สิน พืช และปศุสัตว์ ฐานข้อมูล EM- DAT ประมาณค่าความเสียหายในหน่วยพันเหรียญสหรัฐฯ ('000 USD) สำหรับแต่ละภัยพิบัติ ตัวเลขนี้วัดมูลค่าความเสียหายในขณะที่เหตุการณ์เกิดขึ้น นั่นคือ ตัวเลขจะแสดงค่าความเสียหายที่เป็นตัวเงินในปีที่เกิดเหตุการณ์

ทั้งนี้ ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2527 – 2559 จากฐานข้อมูล EM-DAT ทั้งหมด แสดงในภาคผนวก ก

ข้อมูลภูมิอากาศ

ข้อมูลภูมิอากาศที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ มาจากฐานข้อมูล Climate Data Online (CDO) ของ National Centers for Environmental Information (NCEI) ภายใต้ National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) กระทรวงพาณิชย์สหรัฐอเมริกา โดยฐานข้อมูลประกอบด้วยข้อมูลรายวันของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย อุณหภูมิสูงสุด อุณหภูมิต่ำสุด และอุณหภูมิเฉลี่ยจาก 44 สถานีอุตุนิยมวิทยาในประเทศไทย ทั้งนี้สำหรับการประมวลรายเดือน ตัวแปรภูมิอากาศประกอบด้วย

- ปริมาณน้ำฝน (Inches to hundredths/day)
  - ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (Precipitation: PRCP)
- อุณหภูมิ (°F)
  - อุณหภูมิเฉลี่ย (Average Temperature: TAVG)
  - อุณหภูมิสูงสุด (Maximum temperature: TMAX)
  - อุณหภูมิต่ำสุด (Minimum temperature:TMIN)

ทั้งนี้ การศึกษานี้เลือกใช้ตัวแปรข้อมูลภูมิอากาศเฉพาะจากสถานีอุตุนิยมวิทยาในจังหวัดที่มีผลผลิตพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุด โดยข้อมูลภูมิสภาพอากาศในจังหวัดต่างๆ ในปี พ.ศ. 2537 – 2559 สรุปไว้ในในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2: ตารางสรุปข้อมูลภูมิอากาศในจังหวัดต่างๆ ปี พ.ศ. 2537 – 2559

ตัวแปร	Mean	SD	Min	Max
นครราชสีมา				
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย	0.18	0.17	0.00	0.98
อุณหภูมิเฉลี่ย	81.76	3.64	70.55	91.07
อุณหภูมิสูงสุด	97.44	4.35	87.00	110.00
อุณหภูมิต่ำสุด	68.21	6.76	47.00	77.00
อุบลราชธานี				
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย	0.24	0.23	0.00	1.09
อุณหภูมิเฉลี่ย	81.15	3.48	70.35	90.87
อุณหภูมิสูงสุด	97.17	3.76	90.00	109.00
อุณหภูมิต่ำสุด	66.53	6.57	49.00	76.00
สุราษฎร์ธานี				
ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย	0.25	0.20	0.00	1.41
อุณหภูมิเฉลี่ย	81.30	2.05	75.65	87.90
อุณหภูมิสูงสุด	95.23	3.25	87.00	107.00
อุณหภูมิต่ำสุด	70.59	2.60	60.00	74.00

ที่มา: ฐานข้อมูล CDO

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบบจำลอง Panel Probit/Logit Model

การวิเคราะห์ข้อมูล Panel Data ใช้ข้อมูลสองชุด คือ ข้อมูลภัยธรรมชาติ และข้อมูลการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจ โดยสมการถดถอยสำหรับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองชุดนั้น คือ

$$P\{y_{it} = 1|X_{it}, u_i\} = F(X_{it}\beta + u_i), \quad (4.1)$$

โดย y_{it} คือตัวแปรดัมมี่สำหรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจ i โดย $i =$ {ข้าว, ยางพารา, มันสำปะหลัง, น้ำมันปาล์ม} นั่นคือ $P\{y_{it} = 1\}$ คือความน่าจะเป็นที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจ i ในช่วงเวลา t X_{it} คือ กลุ่มตัวแปรอิสระที่อธิบายการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจ ซึ่งคือ ตัวแปรภัยธรรมชาติ และ u_i คือ ผลกระทบจากปัจจัยภายนอกเฉพาะตัวของ พืชเศรษฐกิจ i สำหรับพารามิเตอร์ β คือ ค่าสัมประสิทธิ์แสดงผลของการเปลี่ยนแปลงของ

ตัวแปรอิสระต่อความน่าจะเป็นที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจ $F(\cdot)$ คือ ฟังก์ชั่นการแจกแจงสะสมร่วมของ y_{it} (Joint cumulative distribution function of y_{it})

แบบจำลองทางเศรษฐมิติที่ใช้ในการประมาณค่าสมการถดถอยข้างต้นนี้ คือ แบบจำลอง Probit Model โดยแบบจำลองนี้สมมติให้ $F(\cdot)$ มีการกระจายแบบปกติ และ $u_i = \sigma_u v_i$, เมื่อ $v_i \sim N(0,1)$ ค่าพารามิเตอร์ในสมการถดถอยนี้สามารถประมาณค่าได้โดยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum likelihood; ML) โดยมีฟังก์ชั่น log likelihood คือ

$$\log L = \sum_{i=1}^{N} \log[\prod_{t=1}^{T} F(y_{it}, X_{it}\beta + \sigma_u v_i)]. \quad (4.2)$$

การประมาณค่าแบบจำลอง Probit Model สำหรับข้อมูล Panel นั้นทำได้สองแบบ คือ แบบจำลอง Fixed effects และ แบบจำลอง Random effects การเลือกแบบจำลองนั้น ขึ้นอยู่กับข้อสมมติของ v_i หากสมมติให้ v_i ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปร X_{it} แบบจำลอง Random effects นั้นมีประสิทธิภาพในการประมาณค่าสูงกว่าแบบจำลอง Fixed effects ในการประมาณค่าแบบจำลอง Random effects นั้น v_i ถือเป็นส่วนหนึ่งของค่าความคลาดเคลื่อนที่สามารถถูกกำจัดออกไปได้โดยการ Integrate ซึ่งฟังก์ชั่น Log likelihood สามารถเขียนได้ ดังนี้

$$\log L = \sum_{i=1}^{N} \log \int_{-\infty}^{\infty} [\prod_{t=1}^{T} F(y_{it}, X_{it}\beta + \sigma_u v_i)] f(v_i) dv_i. \quad (4.3)$$

จากฟังก์ชั่น Log likelihood เราสามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ $\{\beta, \sigma_u\}$ โดยวิธีการจำลองมอนติคาร์โล (Monte-Carlo simulation)

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจนั้น แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติในประเทศไทยต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจทั้ง 4 ชนิด โดย แบบจำลอง Panel Probit Model และแบบจำลอง Panel Logit Model โดยการศึกษาในส่วนนี้ประมาณค่าผลกระทบ 4 สมการ คือ แบบจำลองที่ 1 และ 2 คือ Probit Model และ Logit Model เพื่อศึกษาผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติใดๆ ต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ และ แบบจำลองที่ 3 และ 4 คือ Probit Model และ Logit Model เพื่อศึกษาผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละประเภทต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ ผลการศึกษาในส่วนนี้แสดงในตารางที่ 4.3

2. ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในจังหวัดที่มีการผลิตพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดมากที่สุดต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด โดยแบบจำลอง Probit Model และ Logit Model ผลการศึกษาในส่วนนี้แสดงในตารางที่ 4.4

ผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติในประเทศไทยต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ

จากผลการศึกษาในส่วนที่ 1 พบว่าการเกิดภัยธรรมชาติในประเทศไทยไม่มีผลทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจในระยะยาว ไม่ว่าจะเป็นผลจากการศึกษาโดยใช้แบบจำลอง Probit หรือ Logit หรือจะเป็นการศึกษาผลกระทบจากการเกิดภัยธรรมชาติโดยรวม (Natural Disaster) หรือการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละประเภท ประกอบไปด้วย การเกิดน้ำท่วม (Flood) ดินถล่ม (Landslide) พายุ (Storm) อุณหภูมิสูง/ต่ำอย่างรุนแรง (Extreme Temperature) ภัยแล้ง (Drought) แผ่นดินไหว (Earthquake) และ การแพร่ระบาดของโรค (Epidemic) ดังที่แสดงในตารางที่ 4.3

ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด

ผลการศึกษาในส่วนที่ 2 นั้น แสดงในตารางที่ 4.4 ซึ่งแสดง ผลกระทบของปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิในจังหวัดที่มีการผลิตพืชเศรษฐกิจมากที่สุดต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจนั้นๆ โดย แบบจำลอง Probit Model และแบบจำลอง Logit Model สำหรับราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 (แบบจำลองที่ 1 และ 2) ราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 (แบบจำลองที่ 3 และ 4) ราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทลายน้ำหนักมากกว่า 15 กิโลกรัม (แบบจำลองที่ 5 และ 6)

เช่นเดียวกับผลการศึกษาในส่วนที่ 1 การเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศในจังหวัดที่มีการผลิตพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดมากที่สุดไม่มีผลทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจในระยะยาว ไม่ว่าจะเป็นผลจากการศึกษาโดยใช้แบบจำลอง Probit หรือ Logit

ตารางที่ 4.3 : ผลกระทบของการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ โดย แบบจำลอง Panel Probit Model และแบบจำลอง Logit Model

Model	(1)	(2)	(3)	(4)
	Probit	Logit	Probit	Logit
Natural Disaster	-0.0834	-0.229		
	(-0.35)	(-0.35)		
Flood			-0.0757	-0.229
			(-0.27)	(-0.30)
Landslide			-4.663	-23.19
			(-0.00)	(-0.00)
Storm			0.0604	0.142
			(0.16)	(0.14)
Extreme Temperature			-4.658	-23.22
			(-0.00)	(-0.00)
Drought			-4.658	-23.22
			(-0.00)	(-0.00)
Earthquake			-4.612	-23.07
			(-0.00)	(-0.00)
Epidemic			0.662	1.652
			(1.40)	(1.55)
constant	-2.353***	-4.666***	-2.373***	-4.716***
	(-21.08)	(-15.40)	(-21.15)	(-15.39)
lnsig2u	-15.36	-13.49	-14.99	-13.48
	(-0.19)	(-0.15)	(-0.17)	(-0.15)
N	1584	1584	1584	1584
AIC	166.1	166.1	175.6	175.5
BIC	182.3	182.3	223.9	223.9

t statistics in parentheses

$^{*}p < 0.05$, $^{**}p < 0.01$, $^{***}p < 0.001$

ตารางที่ 4.4: ตารางแสดงผลกระทบของปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิในจังหวัดที่มีการผลิตพืชเศรษฐกิจมากที่สุดต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจนั้นๆ โดย แบบจำลอง Probit Model และแบบจำลอง Logit Model

	(1) ข้าว Probit	(2) ข้าว Logit	(3) ยางพารา Probit	(4) ยางพารา Logit	(5) ปาล์ม Probit	(6) ปาล์ม Logit
ปริมาณน้ำฝน	-0.0398	-0.0862				
อุบลราชธานี	(-0.69)	(-0.62)				
อุณหภูมิ	0.113	0.241				
อุบลราชธานี	(1.47)	(1.43)				
ปริมาณน้ำฝน			0.223	0.451	-0.185	-0.456
สุราษฎร์ธานี			(1.30)	(1.38)	(-0.64)	(-0.68)
อุณหภูมิ			0.268	0.471	-0.162	-0.345
สุราษฎร์ธานี			(0.76)	(0.71)	(-0.66)	(-0.64)
Constant	-11.36	-23.77	-26.49	-47.55	11.30	24.50
	(-1.77)	(-1.66)	(-0.89)	(-0.86)	(0.57)	(0.57)
N	207	207	92	92	92	92
AIC	34.54	34.89	13.47	13.78	14.92	15.05
BIC	44.54	44.89	21.04	21.35	22.49	22.62

t statistics in parentheses
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

หมายเหตุ: หัวมันสำปะหลังสดคละมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาเพียง 2 ครั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 – 2559 จึงไม่สามารถประมาณค่าด้วยแบบจำลอง Probit และ Logit ได้

ข้อจำกัดของการประมาณค่าโดยวิธี Probit/Logit Models

ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่าสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติในประเทศไทยมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาสินค้าเกษตร จากผลการศึกษาที่ได้ทั้งโดยการใช้ข้อมูลทุติยภูมิและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญพบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาอาจไม่ใช่ภัยธรรมชาติในประเทศไทยเพียงอย่างเดียว หากแต่ว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา นั้นมีความเป็นไปได้ที่จะเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์และอุปทานในประเทศอื่นๆ ในตลาดโลกด้วย

อย่างไรก็ตามการใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจทั้งหมดด้วยเพียงการเกิดภัยธรรมชาติเท่านั้น อาจจะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการเกิดนัยสำคัญทางสถิติต้องเกิดจากความสัมพันธ์ที่มีรูปแบบเดิมซ้ำๆ แต่สาเหตุของเกิดการการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางราคาในแต่ละครั้งนั้นอาจจะแตกต่างกัน ดังนั้นการทดสอบว่าภัยธรรมชาติมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาหรือไม่ จึงอาจจะต้องทดสอบผลกระทบของแต่ละภัยธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาเป็นครั้งๆ ไป เช่น การศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางราคาโดยแบบจำลองแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis

4.4 การทดสอบผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อราคาพืชเศรษฐกิจโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series (Tests for the Effects of Natural Disasters on Crops' Prices)

เนื่องจากราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาจำนวนน้อยครั้ง และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาเหล่านั้นเกิดจากหลายปัจจัย เป็นเหตุให้การใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติเพื่อทดสอบผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติหรือสภาพภูมิอากาศต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคานั้นมีความซับซ้อน ดังที่แสดงในการศึกษาผลกระทบโดยแบบจำลองประเภท Probit/Logit ในส่วนที่ 4.3 พบว่าแบบจำลองไม่สามารถแสดงความสัมพันธ์ของการเกิดภัยธรรมชาติหรือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดได้

เพื่อทดสอบความมีนัยสำคัญของการเกิดภัยธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทเพิ่มเติมนั้น การศึกษาในส่วนนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การทดสอบผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละครั้งว่าก่อให้เกิด (1) การเกิดการขาดช่วง (Discontinuity) ของข้อมูลราคา และ (2) การเปลี่ยนแปลงค่าแนวโน้ม (trend) ของราคาในแต่ช่วงเวลาอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ด้วยแบบจำลอง Interrupted time-series analysis แล้วจึงนำผลของการเกิดภัยธรรมชาติครั้งที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างมีนัยสำคัญจากการศึกษาในส่วนนี้มาเปรียบเทียบกับช่วงเวลาที่มีการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางราคา ซึ่งได้ทำการทดสอบไว้ในบทที่ 3 เพื่อยืนยันทางสถิติว่าการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางราคาในแต่ละครั้งเกิดจากภัยธรรมชาติหรือสาเหตุอื่น

เกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของการเกิดภัยธรรมชาติได้ผ่านศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย หากแต่ว่าการเกิดภัยเหล่านั้นจะกระทบต่อราคาผลผลิตอย่างไรนั้นยังต้องการการศึกษา การทราบถึงผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติต่อความเป็นไปได้ในการเกิดการขาดช่วงหรือการเกิดผลกระทบในทันทีของราคาพืชเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงค่าแนวโน้มหรือการเปลี่ยนแปลงอย่างไม่ฉับพลัน รวมทั้งทิศทางของผลกระทบ ในระยะสั้นย่อมทำให้เกษตรกรวางแผนการบรรเทาความเสียหายหรือเก็บเกี่ยวในเวลาที่ทำให้เกิดความเสียหายน้อยลง ในระยะยาวชี้ให้เห็นถึงความเสี่ยงที่เพิ่มสูงขึ้นและเกษตรกรหรือภาครัฐต้องมีการบริการจัดการความเสี่ยง

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลการเกิดภัยธรรมชาติจากฐานข้อมูลเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Events Database; EM- DAT) ซึ่งพัฒนาโดยศูนย์วิจัยระบาดวิทยาของภัย (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters; CRED) ด้วยการสนับสนุน จากองค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) และรัฐบาลเบลเยียม ฐานข้อมูล EM- DAT มีข้อมูลภัยพิบัติจากทุกประเทศทั่วโลก ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1900 ถึงปัจจุบัน ฐานข้อมูล EM- DAT จัดประเภทภัยพิบัติเป็นสองหมวดหลัก คือ ภัยพิบัติทางธรรมชาติและภัยพิบัติจากเทคโนโลยี โครงการวิจัยนี้มุ่งเป้าในการวิเคราะห์เฉพาะภัยพิบัติทางธรรมชาติ ประเภทของภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นมากในประเทศไทย ได้แก่ การเกิดน้ำท่วม (Flood) พายุ (Storm) และ ภัยแล้ง (Drought)

โดยข้อมูลสรุปจำนวนครั้งของการเกิดภัยพิบัตินั้นแสดงในตารางที่ 4.6 และรายละเอียดการเกิดภัยพิบัติทั้งหมดนั้นแสดงในภาคผนวก ก

ตารางที่ 4.5: ตารางแสดงจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุด ในปี พ.ศ. 2559

พืชเศรษฐกิจ	จังหวัด	ปริมาณผลผลิตในจังหวัด (ตัน)	ปริมาณผลผลิตทั้งประเทศ (ตัน)	ร้อยละ
มันสำปะหลัง	นครราชสีมา	5,970,243	31,807,488	18.77
ข้าวนาปี	อุบลราชธานี	1,184,953	23,009,340	5.15
ปาล์มน้ำมัน	สุราษฎร์ธานี	2,830,362	11,015,872	25.69
ยางพารา	สุราษฎร์ธานี	699,457	4,466,063	15.66

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ทั้งนี้การเกิดภัยธรรมชาติเกิดในหลายพื้นที่ในประเทศไทยและหลายครั้งอาจจะไม่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อตลาดสินค้าเกษตรที่ศึกษา การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นการพิจารณาไปยังผลกระทบของการเกิดน้ำท่วม พายุ และภัยแล้ง ในจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุด โดยจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุด ในปี พ.ศ. 2559 รวมทั้งปริมาณและร้อยละการผลิตต่อปริมาณผลผลิตทั้งประเทศนั้นแสดงในตารางที่ 4.5 และจำนวนครั้งที่เกิดภัยธรรมชาติประเภทต่าง ๆ ในจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุดนั้น แสดงในตารางที่ 4.6 และรายละเอียดของภัยแต่ละครั้งนั้นแสดงในภาคผนวก ก

ตารางที่ 4.6: ตารางแสดงจำนวนครั้งที่เกิดภัยธรรมชาติประเภทต่าง ๆ ในจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุด

	Flood	Storm	Drought	Epidemic	Earthquake	Landslide	Extreme Temperature	Wildfire
อุบลราชธานี	8	3	3	1	0	0	0	0
นครราชสีมา	2	2	6	0	0	0	0	0
สุราษฎร์ธานี	19	4	2	0	0	0	0	0
ประเทศไทย	**40**	**23**	**6**	**4**	**4**	**3**	**2**	**1**

ที่มา: สรุปจากข้อมูลจากฐานข้อมูล EM-DAT

การวิเคราะห์เชิงประจักษ์

การศึกษานี้วิเคราะห์ผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละครั้งต่อการเกิด (1) การเกิดการขาดช่วง (Discontinuity) ของข้อมูล และ (2) การเปลี่ยนแปลงค่าแนวโน้ม (trend) ของราคาสินค้าเกษตรแต่ละชนิด

ข้อมูลราคา

ข้อมูลราคาและปริมาณการผลิตที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดนั้น เป็นข้อมูลรายเดือนตั้งแต่ปี 1984 ถึง 2016 จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เนื่องจากการศึกษานี้ต้องการศึกษาผลกระทบต่อเกษตรกร ข้อมูลราคาที่ใช้ในการศึกษานี้จึงเป็นราคาหน้าสวนของสินค้าเกษตรชนิดต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทลายน้ำหนักมากกว่า 15 กิโลกรัม และ ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ

การกำจัดค่าการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalization) ของข้อมูลอนุกรมเวลา

กำหนดให้ P_{jt} คือ ตัวแปรราคาพืชเศรษฐกิจที่ j ในช่วงเวลา t โดยกำหนดให้ตัวแปร Logarithm ของ P_{jt} สามารถแตกองค์ประกอบได้เป็น ค่าแนวโน้ม (Trend; t_{jt}) การแปรผันตามฤดูกาล (Seasonality; s_{jt}) และการแปรผันจากปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งคือตัวแปรราคาที่ไม่ค่าแนวโน้มและการแปรผันตามฤดูกาล (Detrend and deseasonalized price; e_{jt}) โดยการแตกองค์ประกอบมีสมบัติ additive ดังต่อไปนี้

$$\ln P_{jt} = t_{jt} + s_{jt} + e_{jt} \tag{4.4}$$

โดย $s_{jt} = s_{jt-d}$ และสำหรับข้อมูลรายเดือน ค่า $d = 12$ เนื่องจากมีการกำจัดค่าแนวโน้มออกจาก $\ln P_{jt}$ แล้ว ดังนั้น $E(e_{jt}) = 0$ การศึกษานี้ใช้วิธีการกำจัด ค่าแนวโน้ม (Trend) และการแปรผันตามฤดูกาล (Seasonality) ของ Brockwell and Davis (2002) ซึ่งมีวิธีการกำจัดค่าแนวโน้มโดยใช้ Moving average filter ทั้งนี้ตัวแปรที่กำจัดปัจจัยการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalization) แล้วนั้น คือ

$$\ln \tilde{P}_{jt} = \ln P_{jt} - s_{jt} \tag{4.5}$$

แบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis

แบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis ซึ่งอธิบายไว้โดย Linden (2015) เป็นแบบจำลองที่ใช้ประมาณค่าพารามิเตอร์สำหรับแบบจำลองข้อมูลอนุกรมเวลาที่สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์แตกต่างกันสำหรับชุดข้อมูลก่อนและหลังการถูกแทรกแซง (Pre-intervention and Post-intervention)

การศึกษานี้ต้องการศึกษาผลกระทบของการเกิดน้ำท่วมและภัยแล้งในจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุดต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด สมการแสดงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาและผลผลิตพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดนั้นแสดงได้ในสมการ ดังต่อไปนี้

$$\ln \tilde{P}_{jt} = \sum_{i=0}^{n} \beta_{1ji} X_{ijt} + \sum_{i=0}^{n} \beta_{2ji} \left(T \cdot X_{ijt}\right) + \epsilon_{jt} \quad (4.6)$$

โดย $\ln \tilde{P}_{jt}$ คือค่า Logarithm ของตัวแปรราคาพืชเศรษฐกิจที่ j ณ เวลา t ตัวแปร T คือตัวแปรแนวโน้มเวลา (time trend) $X_i = (X_0, X_1, \dots, X_n)$ คือ Matrix ของตัวแปร dummy ที่ใช้ในการแบ่งช่วงเวลาก่อนและหลังการถูกแทรกแซงของโครงสร้างตัวแปรจำนวน n ครั้ง โดย X_0 คือ เวคเตอร์หนึ่ง และ $X_i, i = 1, \dots, n$ คือ เวคเตอร์แสดงการเกิดภัยธรรมชาติครั้งที่ i โดย $X_{it} = 0$ สำหรับช่วงเวลา t ก่อนเกิดภัยธรรมชาติครั้งที่ i และ $X_{it} = 1$ สำหรับช่วงเวลา t ที่เกิดภัยธรรมชาติและหลังการเกิดภัยธรรมชาติครั้งที่ i และ $T \cdot X_{it}$ คือ ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่าง t และ X_{it} จากสมการข้างต้นจะเห็นว่าสมการอธิบายราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดนั้นจะเป็นสมการเส้นตรงจำนวน $n + 1$ เส้น แสดค่างการประมาณราคาที่แตกต่างกันในช่วงเวลา $n + 1$ ช่วง โดยค่าพารามิเตอร์ β_{1i} คือจุดตัดแกน Y และ β_{2i} คือความชันของสมการเส้นตรงช่วงที่ i และ ค่า ϵ_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของสมการ

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาโดยแบบจำลอง Interrupted time-series analysis แสดงผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติ 3 ประเภท คือ น้ำท่วม พายุ และภัยแล้ง ในจังหวัดที่มีปริมาณการผลิตสูงที่สุดต่อราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดในประเทศไทย สำหรับผลการศึกษาในส่วนนี้ ผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อราคายางพาราดิบชั้น 3 แสดงในตารางที่ 4.7 ผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อราคาผลปาล์มน้ำมัน แสดงในตารางที่ 4.8 ผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติในจังหวัดนครราชสีมาต่อราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ แสดงในตารางที่ 4.9 และผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติในจังหวัดอุบลราชธานีต่อราคาราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 แสดงในตารางที่ 4.10 โดยแต่ละตารางแสดงค่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรหุ่นของการเกิดภัยธรรมชาติในแต่ละเดือนในจังหวัดที่มีปริมาณการผลิตสูงที่สุด เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลการศึกษา ตัวแปรหุ่นของการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละครั้งที่แสดงในตารางนั้นได้แสดงประเภทของภัยและช่วงเวลาของการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละครั้งไว้ด้วย โดย น้ำท่วม คือ F พายุ คือ S และภัยแล้ง คือ D เช่น ตัวแปรหุ่น F-12/2527 แสดงถึงการเกิดน้ำท่วม (F) ในเดือน 12 ปี 2527 จากผลการศึกษาในตารางที่ 4.7 พบว่าสัมประสิทธิ์ของค่า Intercept มีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญแสดงถึงการเพิ่มขึ้นของราคาโดยฉับพลันในเดือนนั้น ๆ และสัมประสิทธิ์ของค่า trend มีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญแสดงถึงแนงโน้มที่เพิ่มขึ้นของราคาอย่างต่อเนื่องหลังจากการเกิดอุทกภัย

ทั้งนี้ จากผลการศึกษาผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติต่อราคานั้นแตกต่างกันในแต่ละตลาด เนื่องจากเป้าหมายของการศึกษาในส่วนนี้ คือ ใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติเพื่อทดสอบว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในบทที่ 3 นั้น เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ การศึกษาในส่วนนี้จึงเลือกวิเคราะห์ผลการศึกษาในช่วงเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในตลาดพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดและมีความเป็นไปได้ที่การเกิดภัยธรรมชาติในจังหวัดที่มีการเพาะปลูกมากที่สุดอาจส่งผลต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคานั้น ๆ

จากการวิเคราะห์ในบทที่ 4.2 จะเห็นได้ว่าสาเหตุของการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาแต่ละครั้งในแต่ละตลาดพืชเศรษฐกิจนั้นซับซ้อนมาก ไม่ใช่ทุกครั้งที่สาเหตุอันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจจะมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย อีกทั้งภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยก็อาจจะไม่ใช่สาเหตุเดียวที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา อย่างไรก็ตามช่วงเวลาที่ประมาณการว่าอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาโดยมีสาเหตุมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยร่วมด้วยนั้น สำหรับยางพารา ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548 และ 2553 สำหรับผลปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ช่วงเวลาประมาณปี พ.ศ. 2555 สำหรับมันสำปะหลัง ได้แก่ ช่วงเวลาประมาณปี พ.ศ. 2553 สำหรับกรณีข้าวหอมมะลิ ได้แก่ ช่วงเวลาประมาณปี พ.ศ. 2546

เพื่อวิเคราะห์ความมีนัยสำคัญทางสถิติของผลกระทบของภัยธรรมชาติในประเทศไทยต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาข้างต้นนั้น การศึกษานี้จึงวิเคราะห์ผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละครั้งต่อการเกิด (1) การเกิดการขาดช่วง (Discontinuity) ของข้อมูลซึ่งวัดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาในช่วงเวลาที่เกิดภัย และ (2) การเปลี่ยนแปลงค่าแนวโน้ม (trend) ของราคาผลผลิตสินค้าเกษตรโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis ในกรณียางพารา การเกิดจากน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2549 และมหาอุทกภัยในปี พ.ศ. 2553 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคายางพารา โดยผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis พบว่าการเกิดน้ำท่วมทั้งสองเหตุการณ์เป็นเหตุให้ราคายางพารามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับกรณีผลปาล์มน้ำมัน การเกิดจากมหาอุทกภัยในปี พ.ศ. 2553 และ 2554 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคาโดยผลการศึกษาพบว่าการเกิดน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2553 ทำให้ราคาผลปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ และราคามีการปรับตัวลงหลังจากน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2554 สำหรับกรณีมันสำปะหลัง การเกิดจากภัยแล้งในปี พ.ศ. 2553 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคา ซึ่งทำให้ราคามันสำปะหลังเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับกรณีข้าวหอมมะลิ การเกิดจากการเกิดน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2545 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคาโดยผลการศึกษาพบว่าการเกิดน้ำท่วมในครั้งนั้นเป็นเหตุให้ราคาข้าวหอมมะลิมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ทั้งนี้แบบจำลอง Interrupted time-series analysis นั้น คือการศึกษาการการเกิดเปลี่ยนแปลงของการเกิดการขาดช่วง (Discontinuity) หรือการกระโดดขึ้นหรือลงของข้อมูลราคาในช่วงเวลาที่เกิดภัย และการเปลี่ยนแปลงค่าแนวโน้ม (trend) ของราคาหลังจากการเกิดภัยโดยใช้ตัวแปรหุ่น (Dummy variable) ของ

แต่ละช่วงเวลาที่เกิดภัย เนื่องจากราคาพืชเศรษฐกิจถึงแม้จะกำจัดปัจจัยการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalization) แล้วก็ยังมีความผันผวนอยู่มาก และความผันผวนในแต่ละช่วงเวลานั้นมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดจากผลกระทบจากหลากหลายปัจจัยดังที่วิเคราะห์ในบทที่ 4.2 ดังนั้นการวิเคราะห์ผลความมีนัยสำคัญทางสถิติของการเกิดการเปลี่ยนแปลงของราคาอย่างฉับพลันหรือการเกิดการเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มราคาในช่วงเวลาที่มีการเกิดภัยนั้น ต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาเดียวกันด้วย ดังนั้นเพื่อความสมบูรณ์ของการวิเคราะห์ผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติต่อการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาดังแสดงในบทที่ 3 นั้น ผลการศึกษาในบทนี้จึงต้องพิจารณาควบคู่กับการวิเคราะห์ภาพรวมในบทที่ 4.2 ด้วย

ตารางที่ 4.7: ผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time Series กรณีราคายางพารา

เวลาที่เกิดภัย	ln(Price)
Time trend	-0.0270***
	(-4.77)
F-12/2527	0.174***
Intercept	(4.84)
F-12/2527	0.0259***
Trend	(4.37)
F-08/2529	0.0544
Intercept	(1.37)
F-08/2529	0.0139*
Trend	(2.32)
F-11/2530	0.133*
Intercept	(2.02)
F-11/2530	-0.00831
Trend	(-1.44)
F-11/2531	-0.154***
Intercept	(-3.90)
F-11/2531	0.000297
Trend	(0.05)
S-03/2532	-0.125***
Intercept	(-6.56)
S-03/2532	-0.00690***
Trend	(-3.50)
F-10/2534	-0.0609**
Intercept	(-2.88)
F-10/2534	0.0125***
Trend	(5.48)
S-12/2535	-0.0103
Intercept	(-0.61)
S-12/2535	-0.0298***
Trend	(-6.35)
F-10/2536	-0.0132
Intercept	(-0.38)
F-10/2536	0.0692***
Trend	(9.58)

เวลาที่เกิดภัย	ln(Price)
F-10/2537	0.248***
Intercept	(3.38)
F-10/2537	-0.0610***
Trend	(-13.35)
S-08/2540	0.124**
Intercept	(2.91)
S-08/2540	-0.00269
Trend	(-0.51)
F-02/2542	-0.263***
Intercept	(-3.39)
F-02/2542	0.0390***
Trend	(3.44)
F-12/2542	0.00212
Intercept	(0.03)
F-12/2542	-0.0152
Trend	(-1.07)
F-11/2543	-0.186*
Intercept	(-2.17)
F-11/2543	0.0108
Trend	(1.57)
F-11/2546	0.106
Intercept	(1.83)
F-11/2546	-0.0167***
Trend	(-4.31)
D-01/2548	-0.122***
Intercept	(-4.87)
D-01/2548	0.0377***
Trend	(12.69)
F-08/2549	-0.410***
Intercept	(-11.04)
F-08/2549	-0.0324***
Trend	(-8.02)

เวลาที่เกิดภัย	ln(Price)
F-10/2550	0.148**
Intercept	(3.24)
F-10/2550	-0.00574
Trend	(-0.60)
F-11/2551	-0.630***
Intercept	(-7.67)
F-11/2551	0.00543
Trend	(0.49)
F-07/2552	0.265**
Intercept	(2.98)
F-07/2552	0.0353**
Trend	(3.19)
F-10/2553	-0.119
Intercept	(-1.48)
F-10/2553	0.0737***
Trend	(6.96)
F-03/2554	-0.399***
Intercept	(-8.30)
F-03/2554	-0.139***
Trend	(-52.77)
D-03/2557	0.0192
Intercept	(0.43)
D-03/2557	-0.0134***
Trend	(-4.73)
F-12/2557	0.0582
Intercept	(1.89)
F-12/2557	0.0205***
Trend	(4.02)
F-01/2559	-0.120**
Intercept	(-2.71)
F-01/2559	0.0636***
Trend	(11.02)
Constant	2.872***
	(82.33)
N	396

ตารางที่ 4.8: ผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time Series กรณีราคาปาล์มน้ำมัน

เวลาที่เกิดภัย	ln(Price)
Time trend	-0.0483***
	(-12.29)
F-10/2534	0.194***
Intercept	(5.98)
F-10/2534	0.0360***
Trend	(6.53)
S-12/2535	0.127
Intercept	(1.60)
S-12/2535	0.0157
Trend	(0.86)
F-10/2536	-0.421***
Intercept	(-3.62)
F-10/2536	0.0347*
Trend	(2.16)
F-10/2537	0.0760
Intercept	(1.32)
F-10/2537	-0.0382***
Trend	(-3.87)
S-08/2540	0.0357
Intercept	(0.67)
S-08/2540	0.0404***
Trend	(13.98)
F-02/2542	-0.384***
Intercept	(-3.69)
F-02/2542	-0.143***
Trend	(-8.71)

เวลาที่เกิดภัย	ln(Price)
F-12/2542	0.403**
Intercept	(2.84)
F-12/2542	0.108***
Trend	(6.41)
F-11/2543	-0.479***
Intercept	(-4.09)
F-11/2543	0.0237
Trend	(1.36)
F-11/2546	-0.0244
Intercept	(-0.16)
F-11/2546	-0.0213**
Trend	(-2.80)
D-01/2548	-0.164
Intercept	(-1.56)
D-01/2548	-0.0161
Trend	(-1.42)
F-08/2549	-0.0495
Intercept	(-0.48)
F-08/2549	0.0644***
Trend	(7.13)
F-10/2550	0.0859
Intercept	(0.93)
F-10/2550	-0.0788***
Trend	(-5.52)
F-11/2551	-0.492***
Intercept	(-4.47)
F-11/2551	0.110***
Trend	(7.81)

เวลาที่เกิดภัย	ln(Price)
F-07/2552	-0.373***
Intercept	(-8.38)
F-07/2552	-0.0698***
Trend	(-11.21)
F-10/2553	0.243***
Intercept	(4.52)
F-10/2553	0.0457***
Trend	(4.96)
F-03/2554	-0.360***
Intercept	(-5.65)
F-03/2554	-0.0743***
Trend	(-7.66)
D-03/2557	0.154
Intercept	(1.30)
D-03/2557	0.0132
Trend	(1.48)
F-12/2557	0.0915*
Intercept	(2.07)
F-12/2557	-0.0212
Trend	(-1.95)
F-01/2559	0.334***
Intercept	(3.48)
F-01/2559	0.0332***
Trend	(3.38)
Constant	0.882***
	(40.81)
N	311

ตารางที่ 4.9: ผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time Series กรณีราคามันสำปะหลัง

เวลาที่เกิดภัย	ln(Price)
Time trend	0.00160
	(0.54)
S-10/2533	0.227*
Intercept	(2.19)
S-10/2533	0.00526
Trend	(0.67)
S-09/2534	-0.136
Intercept	(-1.01)
S-09/2534	-0.00584
Trend	(-0.78)
D-02/2545	0.139
Intercept	(0.95)
D-02/2545	-0.00370
Trend	(-0.72)

เวลาที่เกิดภัย	ln(Price)
D-01/2548	0.246
Intercept	(1.88)
D-01/2548	0.0101
Trend	(1.11)
D-04/2551	0.0725
Intercept	(0.46)
D-04/2551	-0.0197
Trend	(-1.19)
D-03/2553	0.406*
Intercept	(2.27)
D-03/2553	0.0885***
Trend	(7.18)
F-10/2553	-0.199***
Intercept	(-6.75)
F-10/2553	-0.0703***
Trend	(-10.05)

เวลาที่เกิดภัย	ln(Price)
D-06/2554	-0.319***
Intercept	(-7.77)
D-06/2554	-0.00312
Trend	(-0.82)
F-09/2556	-0.00231
Intercept	(-0.09)
F-09/2556	-0.00780
Trend	(-1.24)
D-03/2557	0.152
Intercept	(1.55)
D-03/2557	-0.0106
Trend	(-1.69)
Constant	-0.571**
	(-3.07)
	396

ตารางที่ 4.10: ผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time Series กรณีข้าว

เวลาที่เกิดภัย	ราคา
Time trend	0.00713***
	(4.28)
S-09/2548	-0.176*
Intercept	(-2.57)
S-09/2548	-0.00960***
Slope	(-3.70)
S-09/2534	-0.0370
Intercept	(-0.67)
S-09/2534	0.0109***
Slope	(5.29)
F-07/2542	-0.140
Intercept	(-1.47)
F-07/2542	-0.00513
Slope	(-1.62)
F-07/2543	0.106***
Intercept	(7.00)
F-07/2543	-0.0380***
Slope	(-11.40)

เวลาที่เกิดภัย	ราคา
F-08/2544	0.0520***
Slope	(24.35)
F-10/2545	0.0119
Intercept	(0.41)
F-10/2545	0.00769***
Slope	(3.68)
F-06/2547	-0.251***
Intercept	(-6.07)
F-06/2547	-0.0277**
Slope	(-2.84)
D-01/2548	0.0683
Intercept	(1.57)
D-01/2548	-0.0113
Slope	(-1.10)
S-09/2548	0.0341
Intercept	(0.68)
S-09/2548	0.0265***
Slope	(11.87)

เวลาที่เกิดภัย	ราคา
F-10/2553	-0.137*
Intercept	(-2.02)
F-10/2553	-0.0361***
Slope	(-13.03)
F-05/2554	0.0322***
Intercept	(4.27)
F-05/2554	0.0314***
Slope	(9.07)
D-06/2554	0.0906*
Intercept	(2.18)
F-09/2556	-0.0778*
Intercept	(-2.51)
F-09/2556	-0.0143***
Slope	(-3.38)
D-03/2557	0.00851
Intercept	(0.29)
D-03/2557	-0.00556
Slope	(-1.41)
Constant	7.878***
	(87.17)
N	396

4.5 การทดสอบผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อปริมาณผลผลิตพืชเศรษฐกิจโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series (Tests for the Effects of Natural Disasters on Crops' Output Levels)

สำหรับการศึกษาเพื่อระบุช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจนั้น โดยหลักการแล้วต้องคำนึงถึงโครงสร้างอุปสงค์และอุปทานในตลาดพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด ในกรณีประเทศไทยซึ่งมีการส่งออกสินค้าเกษตรจำนวนมาก ฝั่งอุปสงค์จึงต้องคำนึงถึงทั้งอุปสงค์ภายในประเทศและจากต่างประเทศด้วย ด้วยข้อจำกัดทางข้อมูล การศึกษานี้ได้ศึกษาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจใน 2 กรณี คือ (1) การที่ภัยธรรมชาติในประเทศไทยกระทบราคาสินค้าเกษตรผ่านฝั่งอุปทาน และ (2) การที่ภัยธรรมชาติในต่างประเทศกระทบราคาสินค้าเกษตรผ่านอุปสงค์จากต่างประเทศ สำหรับความเป็นไปได้ที่ภัยธรรมชาติจะกระทบราคาสินค้าเกษตรผ่านอุปสงค์ของผู้บริโภคภายในประเทศนั้น โดยหลักการแล้วสามารถศึกษาได้ผ่านผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อระดับรายได้ประชาชาติในประเทศไทย หากแต่ว่าข้อมูลรายได้ประชาชาตินั้นเป็นข้อมูลไตรมาศ การศึกษานี้จึงยังไม่ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในส่วนนี้

การศึกษาในส่วนนี้คือกรณีที่ 1 นั่นคือ การศึกษานี้จึงทำการวิเคราะห์ผลกระทบของภัยธรรมชาติในประเทศไทยต่อปริมาณผลผลิตในจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุดและปริมาณผลผลิตทั้งประเทศ โดยพืชเศรษฐกิจที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน และยางพารา ทั้งนี้การศึกษาในส่วนนี้ไม่รวมถึงผลผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิเนื่องจากการปลูกข้าวเปลือกหอมมะลิซึ่งเป็นข้าวนาปีโดยมากเป็นการปลูกตามฤดูกาล เป็นเหตุให้การใช้ข้อมูลผลผลิตรายเดือนในการศึกษาผลกระทบจากภัยธรรมชาติมีความซับซ้อน

ในส่วนของข้อมูลการเกิดภัยธรรมชาติ เช่นเดียวกับการศึกษาในส่วนอื่นๆ การศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Events Database; EM- DAT) และมุ่งเป้าในการวิเคราะห์เฉพาะภัยพิบัติทางธรรมชาติประเภทที่เกิดขึ้นมากในประเทศไทย ซึ่งได้แก่ การเกิดน้ำท่วม (Flood) พายุ (Storm) และภัยแล้ง (Drought) โดยรายละเอียดการเกิดภัยพิบัติทั้งหมดนั้นแสดงในภาคผนวก ก

โดยการศึกษานี้จึงมุ่งเน้นการพิจารณาไปยังผลกระทบของการเกิดน้ำท่วม พายุ และภัยแล้ง ในจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุด โดยจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุด ในปี พ.ศ. 2559 รวมทั้งปริมาณและร้อยละการผลิตต่อปริมาณผลผลิตทั้งประเทศนั้นแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11: ตารางแสดงจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุด ในปี พ.ศ. 2559

พืชเศรษฐกิจ	จังหวัด	ปริมาณผลผลิตในจังหวัด (ตัน)	ปริมาณผลผลิตทั้งประเทศ (ตัน)	ร้อยละ
มันสำปะหลัง	นครราชสีมา	5,970,243	31,807,488	18.77
ปาล์มน้ำมัน	สุราษฎร์ธานี	2,830,362	11,015,872	25.69
ยางพารา	สุราษฎร์ธานี	699,457	4,466,063	15.66

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

ข้อมูลปริมาณการผลิต

ข้อมูลปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรในจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุดและปริมาณผลผลิตทั้งประเทศไทยที่ใช้ในการศึกษาทั้งหมดนั้นได้รับความอนุเคราะห์จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วย ผลผลิตที่ได้จากการกรีดยางพารา ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน และ ผลผลิตจากการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังโรงงาน โดยข้อมูลปริมาณผลผลิตทั้งหมดนั้นเป็นข้อมูลรายเดือนมีช่วงเวลาที่แตกต่างกันไป โดยข้อมูลผลผลิตยางพารามีตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 ข้อมูลปริมาณการขายผลผลิตปาล์มน้ำมันมีตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2557 และ ผลผลิตจากการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังมีตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2544 ถึงเดือนกันยายน 2558

การวิเคราะห์เชิงประจักษ์

การศึกษานี้วิเคราะห์ผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละครั้งต่อการเกิด (1) การเกิดการขาดช่วง (Discontinuity) ของข้อมูล และ (2) การเปลี่ยนแปลงค่าแนวโน้ม (trend) ของปริมาณผลผลิตสินค้าเกษตรในจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุดและปริมาณผลผลิตสินค้าเกษตรในประเทศไทย โดยแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis ซึ่งอธิบายไว้โดย Linden (2015) สมการแสดงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างปริมาณผลผลิตพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดนั้นแสดงได้ในสมการ ดังต่อไปนี้

$$\ln \tilde{Q}_{jt} = \sum_{i=0}^{n} \beta_{1ji} X_{ijt} + \sum_{i=0}^{n} \beta_{2ji} \left(T \cdot X_{ijt} \right) + \epsilon_{jt} \tag{4.7}$$

โดย $\ln \tilde{Q}_{jt} = \ln Q_{jt} - s_{jt}$ คือ ตัวแปรที่กำจัดปัจจัยการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalization) แล้ว ของ $\ln Q_{jt}$ ซึ่ง คือ $\ln Q_{jt}$ ค่า logarithm ของปริมาณผลผลิตของพืชชนิดที่ j นั้น ณ ช่วงเวลาที่ t และ s_{jt} คือ ค่าและการแปรผันตามฤดูกาล (Seasonality) ตัวแปร T คือตัวแปรแนวโน้มเวลา (time trend) $X_i = (X_0, X_1, \dots, X_n)$ คือ Matrix ของตัวแปร dummy ที่ใช้ในการแบ่งช่วงเวลาก่อนและหลังการ

ถูกแทรกแซงของโครงสร้างตัวแปรจำนวน n ครั้ง โดย X_0 คือ เวคเตอร์หนึ่ง และ $X_i, i = 1, \dots, n$ คือ เวคเตอร์แสดงการเกิดภัยธรรมชาติครั้งที่ i โดย $X_{it} = 0$ สำหรับช่วงเวลา t ก่อนเกิดภัยธรรมชาติครั้งที่ i และ $X_{it} = 1$ สำหรับช่วงเวลา t ที่เกิดภัยธรรมชาติและหลังการเกิดภัยธรรมชาติครั้งที่ i และ $T \cdot X_{it}$ คือ ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่าง t และ X_{it} จากสมการข้างต้นจะเห็นว่าสมการอธิบายราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดนั้นจะเป็นสมการเส้นตรงจำนวน $n + 1$ เส้น แสดค่างการประมาณราคาที่แตกต่างกันในช่วงเวลา $n + 1$ ช่วง โดยค่าพารามิเตอร์ β_{1i} คือจุดตัดแกน Y และ β_{2i} คือความชันของสมการเส้นตรงช่วงที่ i และ ค่า ϵ_t คือ ค่าความคลาดเคลื่อนของสมการ

ผลการศึกษา

จากการศึกษาผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละครั้งต่อ (1) การเกิดการขาดช่วง (Discontinuity) ของข้อมูล และ (2) การเปลี่ยนแปลงค่าแนวโน้ม (trend) ของราคาและปริมาณผลผลิตของสินค้าเกษตรแต่ละชนิดโดยการศึกษานี้ทำการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ด้วยแบบจำลอง Interrupted time-series analysis ในส่วนของผลการศึกษานั้น แต่ละตารางแสดงค่าค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรหุ่นของการเกิดภัยธรรมชาติในแต่ละเดือนในจังหวัดที่มีปริมาณผลผลิตสูงที่สุด เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลการศึกษาตัวแปรหุ่นของการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละครั้งที่แสดงในตารางนั้นได้แสดงประเภทของภัยและช่วงเวลาของการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละครั้งไว้ด้วย โดย น้ำท่วม คือ F พายุ คือ S และภัยแล้ง คือ D ทั้งนี้ ผลการศึกษาในตลาดสินค้าเกษตรแต่ละชนิดนั้นแตกต่างกัน โดยผลการศึกษาของแต่ละตลาด มีรายละเอียดดังนี้

กรณียางพารา

จังหวัดที่มีการผลิตยางพารามากที่สุดในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2559 คือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีการผลิตยางพารา 699,457 ตันต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 15.66 ของการผลิตทั้งประเทศ การศึกษานี้จึงศึกษาผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อปริมาณการผลิตยางพาราในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและในประเทศไทย

ผลการศึกษาในกรณียางพารานั้นแสดงในตารางที่ 4.12 และรูปที่ 4.12 จากผลการศึกษาพบว่า การเกิดภัยธรรมชาตินั้นมีผลกระทบต่อปริมาณการผลิตยางพาราอย่างมีนัยสำคัญน้อยครั้ง จากฐานข้อมูล EM-DAT ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 มีการเกิดน้ำท่วมจำนวน 5 ครั้ง และไม่มีการเกิดพายุหรือภัยแล้งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี จากภัยธรรมชาติทั้งหมด การเกิดน้ำท่วมจาก 20/11/2551 ถึง 20/12/2551 ใน 8 จังหวัดภาคใต้รวมทั้งจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นผลให้ปริมาณการผลิตยางพาราในประเทศไทยลดลงอย่างไม่ฉับพลัน แต่ไม่มีผลต่อปริมาณการผลิตในจังหวัดสุราษฎร์ธานีอย่างมีนัยสำคัญ การเกิดน้ำท่วมจาก 7/11/2552 ถึง 8/11/2552 ใน 8 จังหวัดภาคใต้รวมทั้งจังหวัดสุราษฎร์ธานี ส่งผลกระทบให้ปริมาณการผลิตยางพาราลดลงอย่างฉับพลันในจังหวัดสุราษฎร์ธานี แต่ปริมาณการผลิตของประเทศไทยค่อย ๆ ปรับตัวสูงขึ้นในเวลาต่อมา การเกิดน้ำท่วมหรือมหาอุทกภัยทั่วประเทศไทยจาก

10/10/2553 ถึง 10/12/2553 ซึ่งก่อให้เกิดมูลค่าความเสียหายต่อทรัพย์สิน พืช และปศุสัตว์ ถึง 332,000,000 USD ตามการประเมินของฐานข้อมูล EM-DAT ส่งผลกระทบให้ปริมาณการผลิตทั้งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและประเทศไทยปรับตัวลดลงเป็นอย่างมาก

กรณีปาล์มน้ำมัน

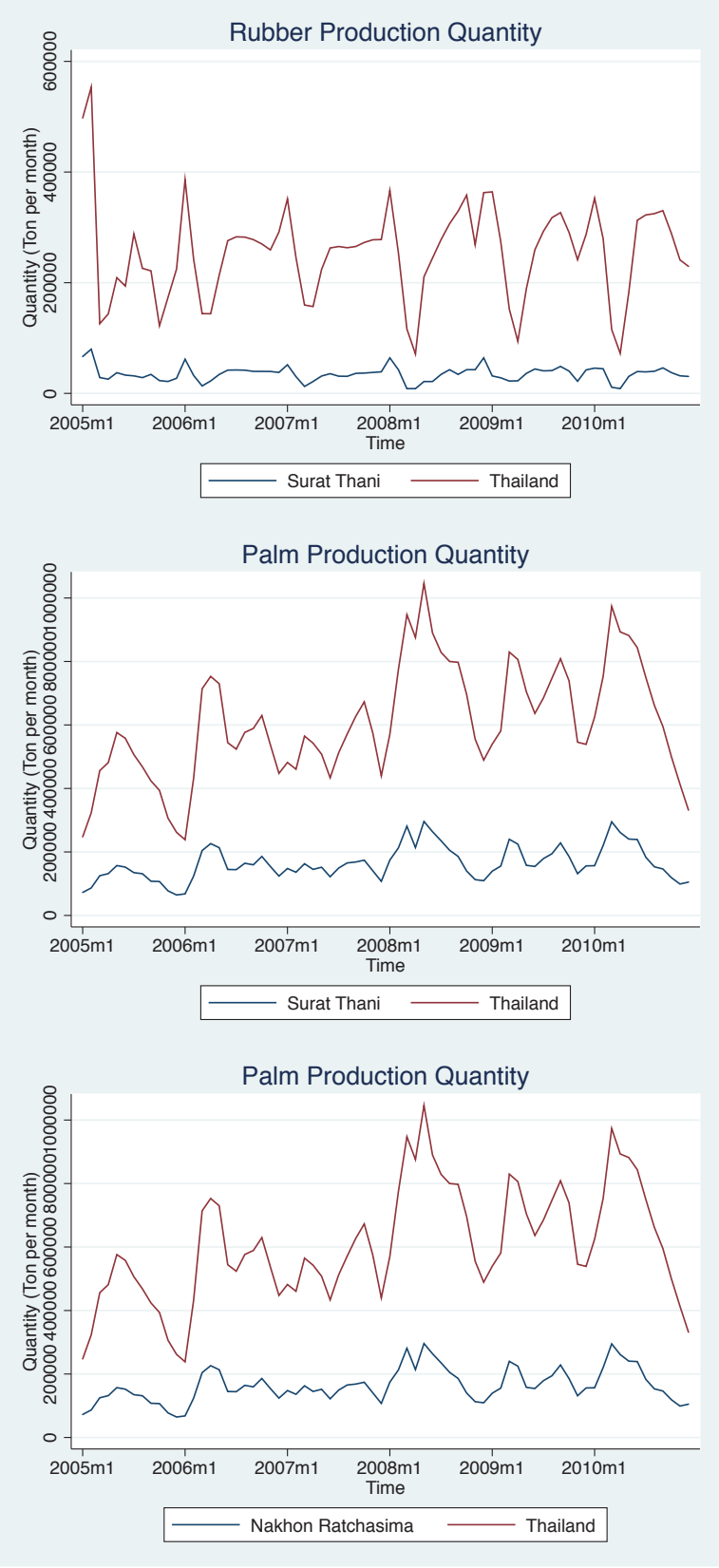
จังหวัดที่มีการผลิตปาล์มน้ำมันมากที่สุดในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2559 คือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยมีการผลิตปาล์มน้ำมัน 2,830,362 ตันต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 25.69 ของการผลิตทั้งประเทศ การศึกษานี้จึงศึกษาผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติในจังหวัดสุราษฎร์ธานีต่อปริมาณการผลิตปาล์มน้ำมันในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและในประเทศไทย

ผลการศึกษาในกรณียางพารานั้นแสดงในตารางที่ 4.13 และรูปที่ 4.13 จากผลการศึกษาพบว่าแตกต่างจากกรณียางพารา การเกิดภัยธรรมชาตินั้นมีผลกระทบต่อปริมาณการผลิตปาล์มน้ำมันมากครั้ง กล่าวคือ จากฐานข้อมูล EM-DAT ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ 2557 มีการเกิดน้ำท่วมจำนวน 6 ครั้งมีการเกิดภัยแล้ง 1 ครั้งและไม่มีการเกิดพายุในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สำหรับผลกระทบของภัยธรรมชาติ โดยทั่วไปแล้วไม่ว่าจะเป็นน้ำท่วมหรือภัยแล้ง ผลผลิตปาล์มน้ำมันจะเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันในช่วงเวลาที่เริ่มเกิดภัยแล้วจึงค่อยๆ ลดลงในเดือนต่อไป ยกเว้นในกรณีมหาอุทกภัยในปี พ.ศ. 2553 ซึ่งส่งผลให้เกิดการลดลงของปริมาณการผลิตปาล์มน้ำมันอย่างฉับพลันทั้งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและในประเทศไทยโดยรวม

กรณีมันสำปะหลัง

จังหวัดที่มีการผลิตมันสำปะหลังมากที่สุดในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2559 คือ จังหวัดนครราชสีมา โดยมีการผลิตมันสำปะหลัง 5,970,243 ตันต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 18.77 ของการผลิตทั้งประเทศ การศึกษานี้จึงศึกษาผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติในจังหวัดนครราชสีมาต่อปริมาณการผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมาและในประเทศไทย

ผลการศึกษาในกรณีมันสำปะหลังนั้นแสดงในตารางที่ 4.14 และรูปที่ 4.14 จากผลการศึกษาพบว่าตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2544 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 มีการเกิดภัยแล้งจำนวน 6 ครั้งและน้ำท่วม 2 ครั้ง โดยทั้งการการเกิดภัยแล้งและน้ำท่วมกระทบปริมาณการผลิตมันสำปะหลังทั้งในจังหวัดนครราชสีมา ช่วงระยะเวลาก่อนปี พ.ศ. 2553 นั้นเมื่อเกิดภัยแล้วปริมาณผลผลิตทั้งในจังหวัดนครราชสีมาและในประเทศไทยจะลงลดอย่างฉับพลันเมื่อเริ่มเกิดภัยแล้ง หากแต่ว่าหลังปี พ.ศ. 2553 นั้นการเกิดภัยธรรมชาติทั้งน้ำท่วม 2 ครั้งและภัยแล้ง 2 ครั้งนั้น ปริมาณผลผลิตทั้งในจังหวัดนครราชสีมาและในประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจังหวัดนครราชสีมาประสบปัญหาภัยแล้งมาเป็นระยะเวลานานตั้งแต่ พ.ศ. 2551 ถึง ต้นปี พ.ศ. 2553 เมื่อมีน้ำท่วมในปลายปี พ.ศ. 2553 ถึงแม้จังหวัดนครราชสีมาจะได้รับผลกระทบแต่อาจจะไม่ได้รุนแรงในบริเวณที่มีการเพาะปลูกมันสำปะหลังโดยตรง การมีน้ำมากขึ้นจึงอาจส่งผลในเชิงบวกต่อปริมาณผลผลิต



(ก) ปริมาณผลผลิตยางพารา

(ข) ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน

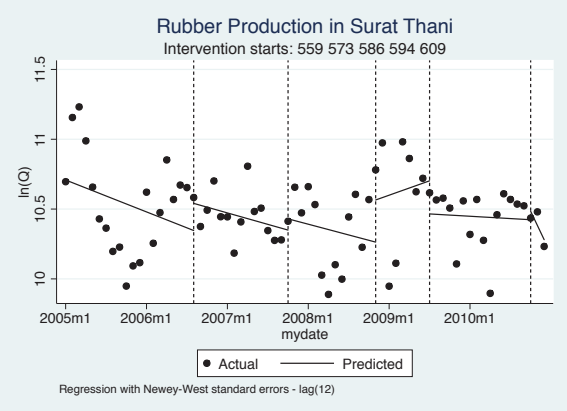
(ค) ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลัง

รูปที่ 4.11: ปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรในจังหวัดที่มีผลผลิตของพืชเศรษฐกิจแต่ละประเภทสูงที่สุดและปริมาณผลผลิตทั้งประเทศไทย

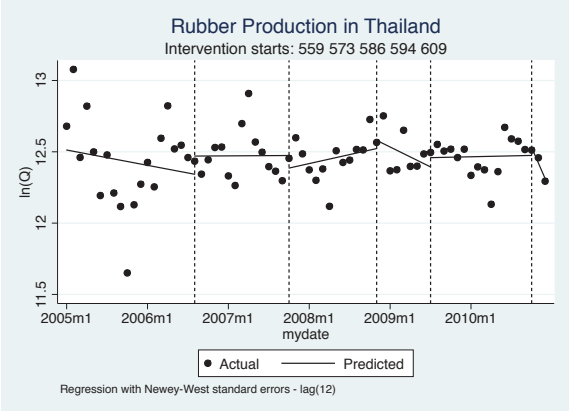
ตารางที่ 4.12: ผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time Series กรณีปริมาณผลผลิตยางพารา

เวลาที่เกิดภัย	ln(Quantity) สุราษฎร์ธานี	ln(Quantity) ประเทศไทย
Time trend	-0.0190	-0.00895
	(-0.88)	(-0.50)
F-08/2549	0.194	0.128
Intercept	(0.80)	(0.58)
F-08/2549	0.00537	0.00923
Trend	(0.26)	(0.54)
F-10/2550	0.0806	-0.0881
Intercept	(0.66)	(-0.73)
F-10/2550	0.000836	0.0102
Trend	(0.05)	(0.97)
F-11/2551	0.302	0.0576
Intercept	(1.84)	(0.72)
F-11/2551	0.0300	-0.0338*
Trend	(1.01)	(-2.44)
F-07/2552	-0.237*	0.0650
Intercept	(-2.35)	(1.25)
F-07/2552	-0.0199	0.0243*
Trend	(-0.76)	(2.29)
F-10/2553	0.0603	0.0556
Intercept	(0.63)	(0.80)
F-10/2553	-0.0988***	-0.110***
Trend	(-6.18)	(-12.89)
Constant	10.73***	12.52***
	(44.73)	(63.30)
N	72	72

หมายเหตุ:



(ก) ปริมาณการผลิตยางพารา ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

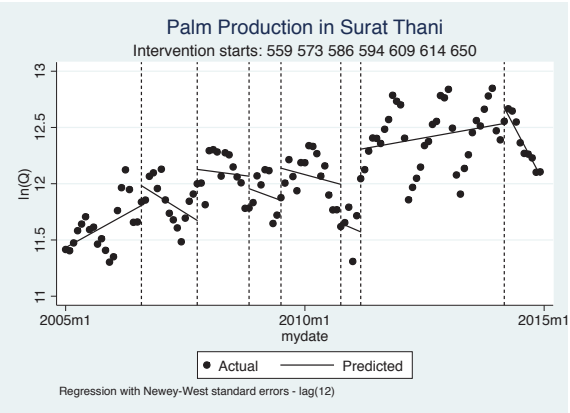


(ข) ปริมาณการผลิตยางพารา ในประเทศไทย

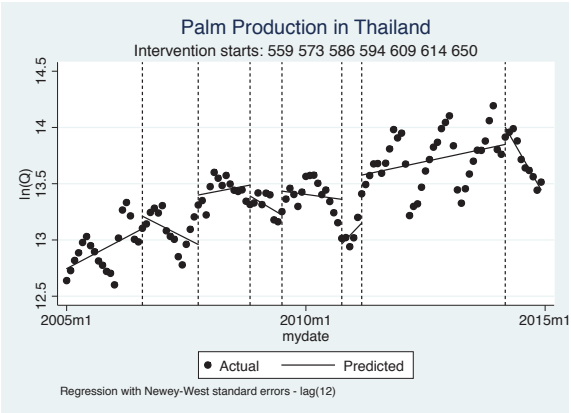
รูปที่ 4.12: ผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time Series กรณีปริมาณการผลิตยางพารา

ตารางที่ 4.13: ผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time Series กรณีปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน

เวลาที่เกิดภัย	ln(Quantity) สุราษฎร์ธานี	ln(Quantity) ประเทศไทย
Time trend	0.0197***	0.0187***
	(3.70)	(3.70)
F-08/2549	0.177*	0.112
Intercept	(2.20)	(1.61)
F-08/2549	-0.0418***	-0.0367***
Trend	(-5.11)	(-4.65)
F-10/2550	0.454***	0.440***
Intercept	(3.97)	(5.17)
F-10/2550	0.0175	0.0248*
Trend	(1.19)	(2.59)
F-11/2551	-0.111	-0.0973
Intercept	(-0.96)	(-1.56)
F-11/2551	-0.00841	-0.0279
Trend	(-0.30)	(-1.94)
F-07/2552	0.287*	0.213**
Intercept	(2.32)	(2.81)
F-07/2552	0.00348	0.0162
Trend	(0.12)	(1.02)
F-10/2553	-0.347*	-0.397***
Intercept	(-2.62)	(-4.15)
F-10/2553	-0.00560	0.0420**
Trend	(-0.31)	(3.23)
F-03/2554	0.735***	0.426***
Intercept	(9.39)	(8.26)
F-03/2554	0.0215	-0.0296*
Trend	(1.79)	(-2.48)
D-03/2557	0.140*	0.152**
Intercept	(2.25)	(2.87)
D-03/2557	-0.0731***	-0.0694***
Trend	(-14.83)	(-15.35)
Constant	11.41***	12.73***
	(230.99)	(255.06)
N	120	120



(ก) ปริมาณการผลิตปาล์มน้ำมัน ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี

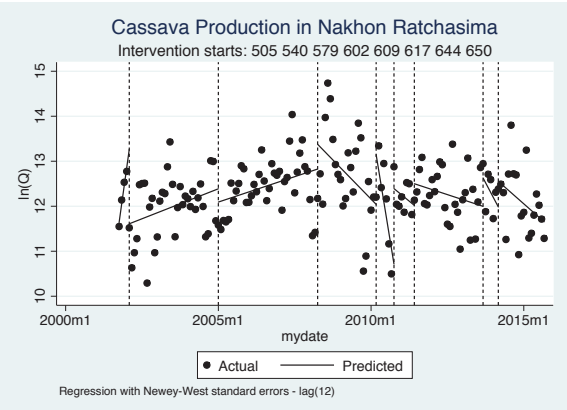


(ข) ปริมาณการผลิตปาล์มน้ำมัน ในประเทศไทย

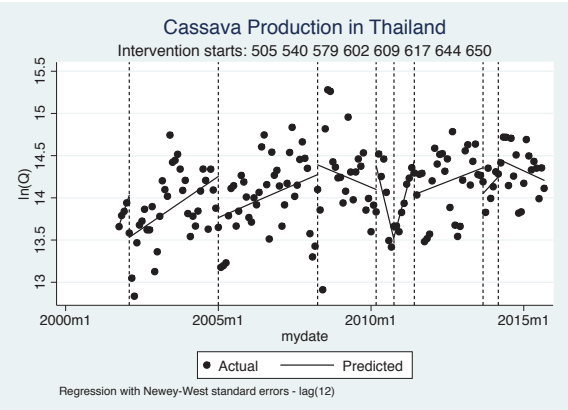
รูปที่ 4.13: ผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time Series กรณีปริมาณการผลิตปาล์มน้ำมัน

ตารางที่ 4.14: ผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time Series กรณีปริมาณผลผลิตมันสำปะหลัง

เวลาที่เกิดภัย	ln(Quantity) นครราชสีมา	ln(Quantity) ประเทศไทย
Time trend	0.407***	0.0896***
	(24.13)	(47.49)
D-02/2545	-1.656***	-0.499**
Intercept	(-8.88)	(-3.01)
D-02/2545	-0.385***	-0.0690***
Trend	(-18.62)	(-8.43)
D-01/2548	-0.295	-0.488*
Intercept	(-1.28)	(-2.57)
D-01/2548	-0.00340	-0.00756
Trend	(-0.20)	(-0.58)
D-04/2551	0.550	0.115
Intercept	(1.58)	(0.53)
D-04/2551	-0.0769**	-0.0257
Trend	(-2.91)	(-1.35)
D-03/2553	1.104***	0.281
Intercept	(3.49)	(1.51)
D-03/2553	-0.289***	-0.112*
Trend	(-3.65)	(-2.44)
F-10/2553	1.678***	0.0270
Intercept	(5.33)	(0.16)
F-10/2553	0.301***	0.238***
Trend	(3.75)	(5.73)
D-06/2554	0.481**	-0.400***
Intercept	(3.34)	(-4.19)
D-06/2554	0.0281	-0.101***
Trend	(1.21)	(-11.74)
F-09/2556	0.631***	-0.305***
Intercept	(4.63)	(-3.60)
F-09/2556	-0.0888***	0.0211
Trend	(-3.54)	(1.69)
D-03/2557	0.568***	0.210***
Intercept	(4.02)	(3.60)
D-03/2557	0.0576*	-0.0468***
Trend	(2.32)	(-3.80)
Constant	11.23***	13.58***
	(252.74)	(2290.75)
N	168	168



(ก) ปริมาณการผลิตมันสำปะหลัง ในจังหวัดนครราชสีมา



(ข) ปริมาณการผลิตมันสำปะหลัง ในประเทศไทย

รูปที่ 4.14: ผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time Series กรณีปริมาณการผลิตมันสำปะหลัง

สรุปและอภิปรายผล

ยางพาราและปาล์มน้ำมันนั้น เนื่องด้วยสภาพภูมิอากาศจึงมีการเพาะปลูกมากในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และด้วยลักษณะภูมิอากาศเช่นกันจึงประสบความเสี่ยงจากภัยน้ำท่วมเป็นส่วนมาก มันสำปะหลังมีการเพาะปลูกมากในจังหวัดนครราชสีมาและประสบความเสี่ยงจากภัยแล้งเป็นส่วนมาก

สำหรับยางพาราและปาล์มน้ำมัน ความเสียหายจากการเกิดน้ำท่วมนั้นขึ้นอยู่กับอายุของต้น ความสูงของน้ำ และระยะเวลาของการเกิดน้ำท่วม ต้นยางพาราและปาล์มนั้นเป็นไม้ยืนต้น หากระยะเวลาเกิดน้ำท่วมไม่นานเกินไป ในกรณีปาล์มน้ำมันอาจจะมีความเสียหายเกิดแก่ผลปาล์ม แต่โดยมากความเสียหายที่เกิดกับลำต้นและรากสามารถฟื้นฟูได้ทั้งในกรณียางพาราและปาล์มน้ำมัน หากแต่ว่าในระยะที่ฝนตกอย่างต่อเนื่องหรือมีน้ำท่วมนั้น เกษตรกรอาจจะไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ จากผลการศึกษาพบว่าการเกิดน้ำท่วมนั้นกระทบปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันมากกว่ายางพารา ในกรณีของยางพาราพบผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อปริมาณผลผลิตทั้งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและในประเทศไทยเพียงหนึ่งครั้งในช่วงเวลาที่ศึกษา ซึ่งคือการเกิดมหาอุทกภัยปลายปี พ.ศ. 2553 ในกรณีปาล์มน้ำมันนั้นโดยทั่วไปแล้วไม่ว่าจะเป็นน้ำท่วมหรือภัยแล้ง ผลผลิตปาล์มน้ำมันจะเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันในช่วงเวลาที่เริ่มเกิดภัยแล้วจึงค่อย ๆ ลดลงในเดือนต่อไป ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเก็บเกี่ยวผลปาล์มโดยปกติแล้วใช้เวลา 10-15 วันเมื่อมีภัยจึงอาจมีความยืดหยุ่นด้านระยะเวลาอยู่บ้าง หากเกษตรกรคิดว่าอาจเกิดปัญหาน้ำท่วมอาจจะเร่งระยะการเก็บเล็กน้อยได้ สำหรับมันสำปะหลังนั้นผลการศึกษามีความหลากหลาย แตกต่างจากกรณียางพาราและปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นไม้ยืนต้นแล้วเก็บเกี่ยวได้ตลอดปี มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีระยะการปลูก 10-12 เดือน ดังนั้นผลกระทบของภัยแล้งอาจจะขึ้นอยู่กับอายุการปลูกมันสำปะหลัง นอกจากนี้ข้อจำกัดของการศึกษาในส่วนนี้ คือ ข้อมูลการเกิดภัยธรรมชาติที่ใช้ในการศึกษานั้น เป็นภัยที่เกิดในจังหวัดที่มีการปลูกพืชชนิดนั้น ๆ มากที่สุด ซึ่งอาจไม่ได้เกิดภัยในบริเวณที่มีการเพาะปลูก

4.6 การประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยและราคาสินค้าเกษตรในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในตลาดต่างประเทศ: กรณีศึกษาราคายางพารา (Estimation for Long-run and Short-run Relationship between Domestic Crop Prices in Thailand and Commodity Futures Prices in Foreign Countries)

สำหรับการศึกษาเพื่อระบุช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจนั้น การศึกษานี้ได้ศึกษาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจใน 2 กรณี คือ (1) การที่ภัยธรรมชาติในประเทศไทยกระทบราคาสินค้าเกษตรผ่านฝั่งอุปทาน และ (2) การที่ภัยธรรมชาติในต่างประเทศกระทบราคาสินค้าเกษตรผ่านอุปสงค์จากต่างประเทศ การเกิดภัยธรรมชาติในประเทศในประเทศอื่น ไม่ว่าจะเป็นประเทศที่นำเข้าหรือส่งออกสินค้าเกษตรชนิดนั้นจะกระทบอุปสงค์และอุปทานตลาดโลก ซึ่งส่งผลกระทบต่อราคาตลาดโลก การเปลี่ยนแปลงของราคาตลาดโลกนั้นสามารถถูกส่งผ่านมายังราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยได้ผ่านกระบวนการที่เรียกว่าการส่งผ่านราคา (Price transmission) ดังนั้นการศึกษาในส่วนนี้จึงวัดความสามารถในการส่งผ่านราคาของราคาตลาดโลกมายังราคาหน้าสวนในประเทศไทย ทั้งนี้ด้วยข้อจำกัดทางข้อมูลการศึกษาในส่วนนี้ทำเพียงกรณี ยางพารา โดยใช้ข้อมูลราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 หน้าสวนในประเทศไทยและข้อมูลราคายางพาราในตลาด Tokyo Commodity Exchange (TOCOM) เป็นตัวแทนราคาตลาดโลก

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาสินค้าเกษตรหน้าสวนในประเทศไทยและราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกนั้น ต้องเกิดจากการส่งผ่านราคา (Price transmission) โดยการส่งผ่านราคา คือ การที่ราคาสินค้าในตลาดหนึ่งส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าในตลาดอื่น ทั้งนี้การส่งผ่านราคามี 3 ประเภท คือ (1) Spatial price transmission ซึ่งคือการส่งผ่านราคาของสินค้าชนิดเดียวกันข้ามตลาดในพื้นที่ที่แตกต่างกัน (2) Vertical price transmission ซึ่งคือการส่งผ่านราคาระหว่างปัจจัยการผลิตและสินค้าปลายทาง และ (3) Cross-commodity price transmission ซึ่งคือการส่งผ่านราคาระหว่างสินค้าที่มีความสัมพันธ์กัน (ธิษณา ตันติวณิชชานนท์, 2554) ทั้งนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างราคาสินค้าเกษตรหน้าสวนในประเทศไทยและราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกนั้นต้องผ่านการส่งผ่านราคาทั้งแบบ Spatial ซึ่งคือการส่งผ่านราคาจากตลาดโลกสู่ตลาดประเทศไทยและแบบ Vertical ซึ่งคือการส่งผ่านราคาจากตลาดส่งออกในประเทศไทยสู่ชาวสวนยางในประเทศไทย สำหรับการส่งผ่านราคาแบบ Spatial นั้น โดยทฤษฎีพื้นฐานแล้วเกิดจากกฎสินค้าราคาเดียว (The Law of One Price) ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และการส่งผ่านราคาแบบ Vertical นั้นเกิดจากการต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อราคาปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงไป (Conforti, 2004) โดยนัยของการส่งผ่านราคา คือ หากมีผลกระทบจากภายนอก เช่น ภัยธรรมชาติ เกิดขึ้นในประเทศใดประเทศหนึ่งที่เป็นผู้นำเข้าหรือส่งออกยางพาราแล้วกระทบราคาตลาดโลกแล้ว ราคาตลาดโลกที่เปลี่ยนไปนั้นจะถูกส่งผ่านมายังราคาในประเทศไทย เป็นเหตุให้หากมีการส่งผ่านราคาแล้ว การเกิดภัยธรรมชาติในประเทศอื่นๆ ก็สามารถกระทบราคาที่ชาวสวนยางได้รับได้

ทั้งนี้การความสามารถของการส่งผ่านราคาขึ้นอยู่กับ 6 ปัจจัย ประกอบด้วย (1) ต้นทุนค่าขนส่งและธุรกรรม หรือ Transportation/transaction cost (2) อำนาจตลาด หรือ Market power (3) การมีเทคโนโลยีการผลิตที่มีระยะผลได้เพิ่มขึ้น หรือ Increasing returns to scale technology (4) ความแตกต่างในด้านผลิตภัณฑ์ หรือ Product differentiation (5) อัตราแลกเปลี่ยน หรือ Exchange rate และ (6) นโยบายภายในและระหว่างประเทศ หรือ Border and domestic policies (Conforti, 2004) ปัจจัยเหล่านี้อาจทำให้ความสามารถในการเกิดการส่งผ่านราคาลดลงได้

ในประเทศไทยมีการศึกษาการส่งผ่านราคาทั้งแบบ Spatial แบบ Vertical และแบบ Cross-commodity โดยใช้ราคายางพาราหลายชุดในหลายช่วงเวลา เฉลิมพล จตุพร และ พัฒนา สุขประเสริฐ (2559) วิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้านราคาในตลาดยางพาราของประเทศไทย ซึ่งคือ ราคาหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง ราคาส่งออก และราคาตลาดโลก ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2544 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 โดยทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวด้วยวิธี Johansen cointegration และ การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้านราคาระหว่างตลาดด้วยวิธี Granger causality และพบการส่งผ่านผลกระทบของราคาขายส่ง ราคาส่งออก และราคาตลาดโลกไปยังราคาหน้าฟาร์ม และการส่งผ่านผลกระทบของราคาขายส่งและราคาตลาดโลกไปยังราคาส่งออก ธิษณา ตันติวณิชชานนท์ (2554) ศึกษาการส่งผ่านราคายางพาราในตลาดยางพาราล่วงหน้า 5 แห่งทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทย ใน 2 ช่วงเวลา คือช่วงที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 และช่วงที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2550 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2554 พบว่าราคาจากทั้ง 5 ตลาดมีความสัมพันธ์ระยะยาวต่อกันและรูปแบบการส่งผ่านราคานั้นมีความหลากหลาย

เนื่องจากในช่วงเวลาของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ ซึ่งคือ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2527 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 เป็นช่วงเวลาที่ยาวและตลาดยางพาราถูกแทรกแซงทางราคาจากทั้งองค์การยางธรรมชาติระหว่างประเทศ หรือ INRO และรัฐบาลไทยในหลายรูปแบบ (ปรีดี ลีลาเศรษฐวงศ์, 2556) และการแทรกแซงทางนโยบายที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาอาจส่งผลให้เกิดการส่งผ่านราคาที่แตกต่างกัน เพื่อทดสอบการส่งผ่านราคาจากตลาด TOCOM ถึงราคาหน้าสวนในประเทศไทยในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2527 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 นั้นต้องการแบบจำลองที่สามารถประมาณค่าความสัมพันธ์ของราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาได้ ดังนั้นการศึกษานี้จึงได้ทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวและระยะสั้นของราคายางพาราในประเทศไทยและในตลาดโลกโดยวิธี Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM) โดยแบบจำลองนี้กำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรเปลี่ยนแปลงระหว่างช่วงเวลาได้ ซึ่งเหมาะสมกับการศึกษากรณีตลาดยางพาราในประเทศไทย

การวิเคราะห์เชิงประจักษ์

เนื่องจากข้อมูลทางการเกษตรนั้นมีการแปรผันตามฤดูกาล ข้อมูลราคาทั้งหมดจึงต้องผ่านการกำจัดปัจจัยการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalization) ก่อน นอกจากนี้ความสัมพันธ์ในระยะยาวของราคา

ยางพาราในประเทศไทยและราคาโลกยังมีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงระยะเวลา ดังนั้นการศึกษานี้จึงทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวและระยะสั้นของราคาในประเทศไทยและในตลาดโลกโดยวิธี Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM)[1] การศึกษาเชิงประจักษ์ในการศึกษานี้มีวิธีการ ดังต่อไปนี้

การกำจัดค่าการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalization) ของข้อมูลอนุกรมเวลา

กำหนดให้ตัวแปร logarithm ของราคาสามารถแตกองค์ประกอบได้เป็น ค่าแนวโน้ม (Trend; t_t) การแปรผันตามฤดูกาล (Seasonality; s_t) และการแปรผันจากปัจจัยอื่นๆ ซึ่งคือตัวแปรราคาที่ไม่ค่าแนวโน้มและการแปรผันตามฤดูกาล (Detrend and deseasonalized price; Y_t) โดยการแตกองค์ประกอบมีสมบัติ additive ดังต่อไปนี้

$$\ln P_t = t_t + s_t + Y_t \tag{4.8}$$

โดย $s_t = s_{t-d}$ และสำหรับข้อมูลรายเดือน ค่า $d = 12$ เนื่องจากมีการกำจัดค่าแนวโน้มออกจาก $\ln P_t$ แล้ว ดังนั้น $E(Y_t) = 0$ การศึกษานี้ใช้วิธีการกำจัด ค่าแนวโน้ม (Trend) และการแปรผันตามฤดูกาล (Seasonality) ของ Brockwell and Davis (2002) ซึ่งมีวิธีการกำจัดค่าแน้วโน้มโดยใช้ Moving average filter ทั้งนี้ตัวแปรที่กำจัดปัจจัยการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalization) แล้วนั้น คือ

$$\ln \tilde{P}_t = \ln P_t - s_t \tag{4.9}$$

แบบจำลอง Engle-Granger 2-step Error Correction Model (ECM)

แบบจำลอง Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM) นั้นมีพื้นฐานมาจากแบบจำลอง Engle-Granger 2-step Error Correction Model (ECM) ซึ่งถูกสร้างขึ้นโดย Engle and Granger (1987) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาวและระยะสั้นของสองตัวแปร โดยการประมาณค่านั้นทำใน 2 ขั้น โดย ขั้นที่ 1 ประมาณค่าสมการความสัมพันธ์ Cointegration ในระยะยาว และ ขั้นที่ 2 ประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้น

ในระยะยาว สมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคา ในตลาดโลก คือ

$$\ln \tilde{P}_t^{TH} = \beta_0 + \beta_1 \ln \tilde{P}_t^{W} + u_t, \tag{4.10}$$

[1] แบบจำลอง Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM) ใช้หลักการเดียวกันกับแบบจำลอง Markov-Switching Vector Error Correction Model ซึ่งอธิบายใน Ihle and von Cramon-Taubadel (2008) หากแต่มีตัวแปรตามเพียงตัวเดียว

โดย $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ คือค่า natural logarithm ของราคายางพาราในประเทศไทยในช่วงเวลาที่ t ซึ่งได้รับการกำจัดปัจจัยการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalized variable) แล้ว $\ln \tilde{P}_t^{W}$ คือ ค่า natural logarithm ของราคายางพาราในตลาดโลกในช่วงเวลาที่ t ซึ่งได้รับการกำจัดปัจจัยการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalized variable) แล้ว β_0 คือ ค่าคงที่ และ β_1 คือค่าพารามิเตอร์แสดงความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่าง $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ และ u_t คือค่าความคลาดเคลื่อนในสมการความสัมพันธ์ระยะยาว

การทดสอบว่าตัวแปรจะมีความสัมพันธ์หรือมี Cointegration ในระยะยาวนั้น ทำได้โดยการทดสอบการมี unit root ของค่าประมาณของความคลาดเคลื่อน $\hat{u}_t = \ln \tilde{P}_t^{TH} - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 \ln \tilde{P}_t^{W}$ โดยใช้การทดสอบแบบ Augmented Dickey-Fuller โดยการประมาณค่าสมการ

$$\Delta \hat{u}_t = \phi \hat{u}_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i \Delta \hat{u}_{t-i} + v_t, \tag{4.11}$$

หาก $\hat{u}_t$ มี unit root หรือไม่นิ่ง (Nonstationary) แสดงว่า $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ ไม่มี Cointegration หรือไม่มีความสัมพันธ์ในระยะยาว หาก $\hat{u}_t$ ไม่มี unit root หรือตัวแปรมีความนิ่ง (Stationary) แสดงว่า $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ มี Cointegration หรือมีความสัมพันธ์ในระยะยาว

การศึกษาความสัมพันธ์ในระยะสั้นนั้นศึกษาโดยแบบจำลอง ECM ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยและราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกในระยะสั้นสามารถแสดงโดยสมการดังต่อไปนี้

$$\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH} = \alpha \hat{u}_{t-1} + \sum_{i=2}^{p-1} \beta_i \Delta \ln \tilde{P}_{t-i}^{TH} + \sum_{j=2}^{q-1} \gamma_j \Delta \ln \tilde{P}_{t-j}^{W} + \epsilon_t, \tag{4.12}$$

โดย $\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$ คือ การเปลี่ยนแปลงของตัวแปร $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\Delta \ln \tilde{P}_t^{W}$ คือ การเปลี่ยนแปลงของตัวแปร $\ln \tilde{P}_t^{W}$ ค่าพารามิเตอร์ β_i แสดงผลกระทบของ $\Delta \ln \tilde{P}_{t-i}^{TH}$ ต่อ $\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$ ค่าพารามิเตอร์ γ_j แสดงความสัมพันธ์ระยะสั้นระหว่าง $\ln \tilde{P}_{t-j}^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ และ ϵ_t คือค่าความคลาดเคลื่อนในสมการความสัมพันธ์ระยะสั้น ในแบบจำลอง ECM นั้น $\alpha \hat{u}_{t-1}$ ถูกเพิ่มในสมการเพื่อชดเชยความเอนเอียง (Bias) อันเนื่องมาจากการมีความสัมพันธ์ Cointegration ในระยะยาวของตัวแปร $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ โดยค่าพารามิเตอร์ α แสดงความเร็วของการปรับเข้าสู่ค่าในระยะยาว

แบบจำลอง Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM)

จากการทดสอบ Cointegration เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาวของสองตัวแปรโดยวิธี Engle-Granger 2-step Error Correction Model โดยใช้การทดสอบ Unit root แบบ Augmented Dickey-Fuller นั้น เป็นการทดสอบหาความสัมพันธ์ในระยะยาวโดยมีข้อสมมติให้ความสัมพันธ์ในระยะยาวนั้นมีรูปแบบเดียวกันตลอดช่วงระยะเวลาที่ศึกษา กล่าวคือ หากความสัมพันธ์ของตัวแปรมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบความสัมพันธ์ในช่วงเวลาใดช่วงเวลาหนึ่ง การทดสอบ Cointegration โดยใช้การทดสอบแบบ Augmented Dickey-Fuller นั้น จะไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว ดังนั้นหากเชื่อว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในระยะยาวแต่อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของความสัมพันธ์ คือ มีความสัมพันธ์ Cointegration ในบางช่วงเวลาและไม่มี Cointegration ในบางช่วงเวลา หรือที่เรียกว่า Intermittent cointegration นั้น การประยุกต์ใช้แบบจำลอง Markov-Switching ในการทดสอบ Unit root จึงมีความเหมาะสมมากกว่า

แบบจำลอง Markov-Switching นั้น กำหนดให้สภาพตลาดมี m ภาวะ (State) ซึ่งความสัมพันธ์ของชุดตัวแปรในแต่ละภาวะมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ แบบจำลองประมาณค่าพารามิเตอร์ที่แตกต่างกันในแต่ละภาวะ สำหรับการศึกษานี้ กำหนดให้ความสัมพันธ์ในระยะยาวของ $\ln \tilde{P}_{jt}^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_{jt}^{W}$ มีสองภาวะ $s_t = \{1,2\}$ ดังนั้นสมการการทดสอบ Unit root ของค่าประมาณของความคลาดเคลื่อน $\hat{u}_{jt}$ คือ

$$\hat{u}_t = \begin{cases} \rho_{10} + \rho_{11}\hat{u}_{t-1} + v_{1t} & if\ s_t = 1 \\ \rho_{20} + \rho_{21}\hat{u}_{t-1} + v_{2t} & if\ s_t = 2 \end{cases} \quad (4.13)$$

โดยแบบจำลองนี้พิจารณาการมี Cointegation แยกกันในแต่ละภาวะ สำหรับภาวะ $s_t = 1$ หากค่าพารามิเตอร์ $\rho_{11} \geq 1$ แสดงว่า $\hat{u}_{jt}$ มี unit root หรือไม่นิ่ง ซึ่งมีความหมายว่า $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ ไม่มี Cointegration หรือไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว หากค่าพารามิเตอร์ $\rho_{11} < 1$ แสดงว่า $\hat{u}_{jt}$ ไม่มี unit root หรือนิ่ง ซึ่งมีความหมายว่า $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ มี Cointegration หรือกันมีความสัมพันธ์ในระยะยาว สำหรับภาวะ $s_t = 2$ หากค่าพารามิเตอร์ $\rho_{21} \geq 1$ แสดงว่า $\hat{u}_{jt}$ มี unit root หรือไม่นิ่ง กล่าวคือ $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ ไม่มี Cointegration กันในระยะยาว และหากค่าพารามิเตอร์ $\rho_{21} < 1$ แสดงว่า $\hat{u}_{jt}$ ไม่มี unit root หรือนิ่ง กล่าวคือ $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ มี Cointegration กันในระยะยาว

ผลการศึกษา

เนื่องจากแบบจำลอง ECM นั้นกำหนดให้ตัวแปรต้องมี Order of integration เป็น I(1) การศึกษานี้จึงทดสอบ unit root ของตัวแปร $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ โดยวิธี DF-GLS และพบว่า ทั้งตัวแปร $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ มี Order of integration เป็น I(1)

ตารางที่ 4.15: ตารางแสดงผลการทดสอบ unit root ของตัวแปร $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ โดยวิธี DF-GLS

Var	Order of Integration (at 5%)	Level					First Difference				
		Op lag	DF-GLS tau	1% Critical value	5% Critical value	10% Critical value	Op lag	DF-GLS tau	1% Critical value	5% Critical value	10% Critical value
$\ln \tilde{P}_t^{TH}$	I(1)	8	-2.70	-3.48	-2.86	-2.58	7	-4.84	-3.48	-2.87	-2.58
$\ln \tilde{P}_t^{W}$	I(1)	11	-2.53	-3.48	-2.85	-2.56	10	-4.31	-3.48	-2.85	-2.57

สำหรับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ในประเทศไทยและราคายางพาราในตลาด Tokyo Commodity Exchange (TOCOM) โดยวิธี ECM และ MS-ECM นั้น ให้ผลแตกต่างกัน แบบจำลอง ECM นั้นกำหนดให้ความสัมพันธ์มีรูปแบบเดียวในทุกช่วงเวลาที่ศึกษา เมื่อความสัมพันธ์ของราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM มีการเปลี่ยนแปลง จึงเป็นเหตุให้แบบจำลอง ECM ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในระยะยาว แบบจำลอง MS-ECM กำหนดให้ความสัมพันธ์มีการเปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละช่วงเวลาตามภาวะ (State) ของตลาด เมื่อใช้แบบจำลอง MS-ECM โดยมีภาวะตลาด 2 ภาวะ พบความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างช่วงเวลา

ผลการศึกษาจากแบบจำลอง ECM

จากการศึกษาโดยแบบจำลอง ECM ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในระยะยาวนั้นแสดงในตารางที่ 4.16 ค่า DF test statistics คือ -3.307 เมื่อเปรียบเทียบกับ 5% Critical value ที่ -3.360 แล้วไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในระยะยาว ในช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2529 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2559

ตารางที่ 4.16: ตารางแสดงผลการทดสอบ Augmented Engle-Granger test for cointegration

Model	Test-Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
ECM	-3.307	-3.939	-3.360	-3.061

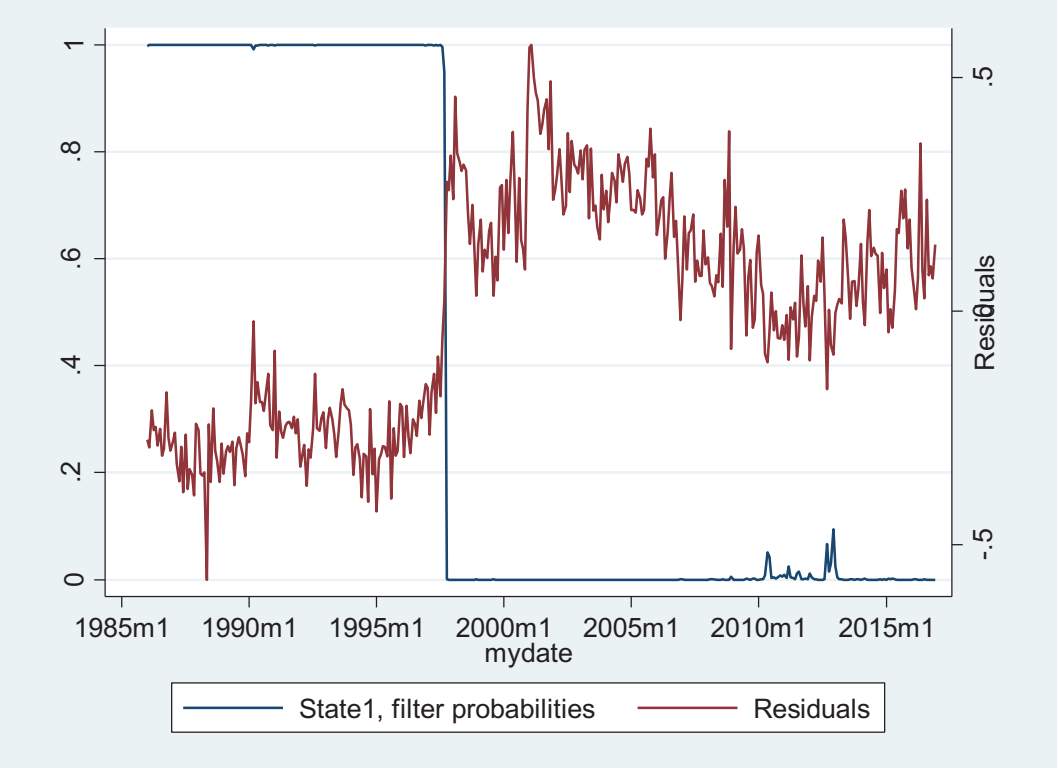
สำหรับผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในระยะสั้นนั้นแสดงในตารางที่ 4.17 ผลการศึกษาพบว่าโดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อราคายางพาราในประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้ว ราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนถัดไปจะลดลงร้อยละ 0.237 สำหรับราคายางพาราในตลาด TOCOM เมื่อราคายางพาราในตลาด TOCOM เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้ว ราคายางพาราในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นตามร้อยละ 0.570 ในเดือนถัดไป และเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 0.115 ในสองเดือนถัดไป

ตารางที่ 4.17: ตารางแสดงความสัมพันธ์ระยะสั้นระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM

VARIABLES	$\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$
$\hat{u}_{t-1}$	-0.00744
	(0.0145)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-1}^{TH}$	-0.237***
	(0.0630)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-2}^{TH}$	-0.000358
	(0.0483)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-1}^{W}$	0.570***
	(0.0440)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-2}^{W}$	0.115**
	(0.0527)
Constant	0.00333
	(0.00337)
Observations	369
R-squared	0.356

ผลการศึกษาจากแบบจำลอง MS-ECM

การศึกษาโดยแบบจำลอง MS-ECM พบว่า ราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM มีความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันใน 2 ภาวะ (State) รูปที่ 4.15 แสดงความน่าจะเป็นของภาวะที่ 1 หรือ $S_t = 1$ ในช่วงเวลาต่าง ๆ จากแบบจำลอง MS-ECM โดยภาวะที่ 1 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2529 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2540 และภาวะที่ 2 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2559 กล่าวคือ ความสัมพันธ์ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM มีการเปลี่ยนแปลงไปหลังเดือนกันยายน พ.ศ. 2540



รูปที่ 4.15: กราฟแสดงความน่าจะเป็นของ State ที่ 1 หรือ $S_t = 1$ ในช่วงเวลาต่างๆ จากแบบจำลอง MS-ECM

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในระยะยาวโดยแบบจำลอง MS-ECM นั้นแสดงในตารางที่ 4.18 ในภาวะที่ 1 หรือช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม ปี พ.ศ. 2529 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2540 นั้น ค่า DF test statistics คือ -2.473 เมื่อเปรียบเทียบกับ 5% Critical value ที่ -3.547 แล้วไม่พบ Cointegration ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในช่วงเวลานี้ ในภาวะที่ 2 หรือช่วงเวลาระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 นั้น ค่า DF test statistics คือ -4.615 เมื่อเปรียบเทียบกับ 5% Critical value ที่ -3.363 แล้วพบการมี Cointegration ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในช่วงเวลานี้ โดยเมื่อราคา

ยางพาราในตลาด TOCOM เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้วราคายางพาราในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.888 กล่าวคือ ราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ไม่มีความสัมพันธ์กันก่อนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 และเริ่มมีความสัมพันธ์ในระยะยาวตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 เป็นต้นไป

ตารางที่ 4.18: ตารางแสดงผลการทดสอบ Augmented Engle-Granger test for cointegration ใน State ที่ 1 (เดือนมกราคม พ.ศ. 2529 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2540) และ State ที่ 2 (เดือนตุลาคม ปี 1997 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559)

Model	Test-Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
MS-ECM State 1	-2.473	-4.287	-3.547	-3.189
MS-ECM State 2	-4.615	-3.944	-3.363	-3.063

ตารางที่ 4.19: ตารางแสดงความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ใน State ที่ 1 และ State ที่ 2

	State 1	State 2
VARIABLES	$\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$	$\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$
$\Delta \ln \tilde{P}_t^{W}$	0.933***	0.888***
	(0.025)	(0.010)
Constant	2.985***	3.479***
	(0.006)	(0.008)
Observations	139	230
R-squared	0.309	0.411

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

สำหรับผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในระยะสั้นโดยแบบจำลอง MS-ECM นั้นแสดงในตารางที่ 4.20 ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM นั้นแตกต่างกันในภาวะที่ 1 และภาวะที่ 2 ในภาวะที่ 1 ก่อนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 พบว่าราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนหนึ่งๆ ไม่มีผลต่อราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนถัดไปอย่างมีนัยสำคัญ และโดยเฉลี่ยแล้วเมื่อราคายางพาราในตลาด

TOCOM เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ราคายางพาราในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นตามร้อยละ 0.269 ในเดือนถัดไป ในภาวะที่ 2 ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 เป็นต้นไป พบว่าโดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อราคายางพาราในประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้ว ราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนถัดไปจะลดลงร้อยละ 0.213 และโดยเฉลี่ยแล้วเมื่อราคายางพาราในตลาด TOCOM เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ราคายางพาราในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นตามร้อยละ 0.541 ในเดือนถัดไป

ตารางที่ 4.20: ตารางแสดงความสัมพันธ์ระยะสั้นระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ใน State ที่ 1 และ State ที่ 2

	State 1	State 2
VARIABLES	$\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$	$\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$
$\hat{u}_{t-1}$	-0.107	-0.157***
	(0.083)	(0.057)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-1}^{TH}$	0.145	-0.213***
	(0.131)	(0.081)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-2}^{TH}$	-0.020	0.052
	(0.084)	(0.061)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-1}^{W}$	0.269***	0.541***
	(0.098)	(0.064)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-2}^{W}$	-0.094	0.096
	(0.090)	(0.0695)
Constant	0.003	0.003
	(0.004)	(0.005)
Observations	139	230
R-squared	0.309	0.411

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

บทสรุปและการอภิปรายผล

การศึกษาพบ การส่งผ่านราคา (Price transmission) ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาตลาดโลก กล่าวคือ ราคายางพาราในประเทศไทยได้รับผลกระทบจากผลกระทบภายนอกในต่างประเทศผ่านทางราคาตลาดโลกทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยความสัมพันธ์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวนั้นมีความแตกต่างกันตามภาวะตลาด จากแบบจำลอง MS-ECM พบว่า ภาวะที่ 1 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม

พ.ศ. 2529 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2540 และภาวะที่ 2 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559

ในภาวะที่ 1 หรือ ช่วงเวลาก่อนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 ราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ไม่มีความสัมพันธ์ระยะยาวต่อกัน ส่วนในระยะสั้นพบว่าราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนหนึ่งๆ ไม่มีผลต่อราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนถัดไปอย่างมีนัยสำคัญ แต่ราคายางพาราในประเทศไทยมีการปรับตัวตามราคาในตลาด TOCOM

ในภาวะที่ 2 หรือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 เป็นต้นไป ราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM มีความสัมพันธ์ระยะยาวต่อกัน ส่วนในระยะสั้นพบว่าราคายางพาราในประเทศไทยนั้นขึ้นอยู่กับราคายางพาราของเดือนก่อนหน้าทั้งในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM

สาเหตุหลักสาเหตุหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ใน ปี พ.ศ. 2540 นั้น คือ การออกจากการเป็นสมาชิกองค์การยางธรรมชาติระหว่างประเทศ หรือ INRO ในปี พ.ศ. 2535 ซึ่งไทยได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 โดย INRO มีเป้าหมายเพื่อรักษาเสถียรภาพและลดความผันผวนของราคายางพาราโดยไม่บิดเบือนราคาตลาดในระยะยาว ดังนั้น INRO จึงใช้นโยบายแทรกแซงราคาโดยการตั้งมูลภัณฑ์กันชน (Buffer shock) โดยกำหนดราคาขั้นต่ำและขั้นสูง หากราคายางต่ำกว่าราคาขั้นต่ำ INRO จะรับซื้อยางและหากราคาสูง INRO จะขายยางที่เก็บไว้ออกไป เนื่องจากการแทรกแซงราคาของ INRO เคร่งครัด จึงเป็นที่ไม่พอใจของประเทศสมาชิกรวมทั้งประเทศไทยและถอนตัวออกในที่สุด (ปรีดี ลีลาเศรษฐวงศ์, 2556) ซึ่งเป็นสมาชิก INRO และยอมรับการแทรกแซงราคาของ INRO นั้นอาจส่งผลให้ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ก่อน ปี พ.ศ. 2540 การหลังจากถอนตัวออกจาก INRO เกิดการตกต่ำของราคายางพาราในปี พ.ศ. 2535 – 2536 อันเนื่องมากจากอุปสงค์จากต่างประเทศที่ลดลงเมื่อตลาดรถยนต์ในประเทศญี่ปุ่นและยุโรปมีผลประกอบการที่ไม่ดีและจีนประสบปัญหาเงินเฟ้อ (จรัส เจริญสกุลวงศ์, 2546) และรัฐบาลไทยเริ่มเข้ามาแทรกแซงราคาในตลาดยางพาราด้วยตนเอง โดยการแทรกแซงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 – 2545 นั้นแบ่งเป็น 6 ระยะ โดยแต่ละระยะมีกระบวนการแทรกแซงที่แตกต่างกันไป (ปรีดี ลีลาเศรษฐวงศ์, 2556) หากแต่ว่าการกำหนดราคาแทรกแซงนั้น ในระยะที่ 6 รัฐบาลกำหนดราคาแทรกแซงให้สอดคล้องกับราคาในตลาดโดยใช้ฐานราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 จาก 3 ตลาด คือ ตลาดญี่ปุ่น (TOCOM) ตลาดสิงคโปร์ (SICOM) และตลาดกรุงเทพฯ (ประพาส ร่มเย็น, 2548) ดังนั้นการที่รัฐบาลไทยแทรกแซงราคาในตลาดยางพาราอย่างต่อเนื่องเองนั้น ไม่เพียงแต่จะลดความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM แต่อาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและในตลาด TOCOM มีนัยสำคัญมากขึ้น

นอกจากนี้อีกปัจจัยหลักที่อาจส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM คือ การเพิ่มขึ้นของปริมาณการส่งออกยางพาราอย่างต่อเนื่องในแต่ละปียัง จากข้อมูลมูลค่าและปริมาณสินค้าออกจำแนกตามกิจกรรมการผลิตจากกรมศุลกากร (ประมวลผลโดยธนาคาร

แห่งประเทศไทย) ปริมาณการส่งออกยางมีเพียง 1,747,269.25 เมตริกตันในปี พ.ศ. 2538 และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึง 3,493,287.99 เมตริกตันในปี พ.ศ. 2559 ประเทศไทยส่งออกยางพารามากที่สุดในโลกหากแต่ว่ายังไม่ใช่สัดส่วนที่มากเมื่อเทียบกับปริมาณการใช้ยางพาราทั้งโลก ดังนั้นประเทศไทยไม่สามารถชี้นำตลาดยางพาราโลกได้ และเป็นผู้รับราคาในตลาดโลก (บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ, 2556) ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าการส่งออกที่เพิ่มมากขึ้นนั้นทำให้ราคาในตลาด TOCOM มีอิทธิพลต่อราคาตลาดไทยมากยิ่งขึ้น

บทที่ 5
สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ
(Conclusion and Suggestion)

5.1 สรุปผลการศึกษา (Conclusion)

ในการศึกษาผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ 4 ชนิด ได้แก่ ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ราคายางพาราแผ่นดิบ ชั้น 3 ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ และราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายน้ำหนักมากกว่า 15 กิโลกรัมขึ้นไป มีวัตถุประสงค์ คือ (1) ศึกษาความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย (2) วิเคราะห์เชื่อมโยงผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง กล่าวคือ วิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ อาทิ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือไม่ และ (3) ศึกษาหาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อโครงสร้างราคาพืชผล โดยอาศัยข้อมูลทางเศรษฐกิจและการเกษตร อาทิ ผลผลิตมวลรวมประเทศ (GDP) ประสิทธิภาพในการเพาะปลูก และปริมาณผลผลิต

เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ นักวิจัยได้ทดสอบและประมาณการหาช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในพืชเศรษฐกิจโดยใช้แบบจำลองการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแบบหลายจุด (the multiple structural change model) ที่เสนอโดย Bai and Perron (1998, 2003) กับข้อมูลราคาพืชเศรษฐกิจโดยราคาที่ใช้ในการศึกษาเป็นราคารายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา/สวน ทั้งประเทศ โดยใช้ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ราคายางพาราแผ่นดิบ ชั้น 3 ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ จำนวน 396 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2527 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ในขณะที่ใช้ราคาผลปาล์มน้ำมัน จำนวน 311 เดือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2534 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ผลจากการศึกษา (บทที่ 3) พบว่า ช่วงเวลาที่ประมาณการว่าน่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด เป็นดังนี้

- ข้าวเปลือกเจ้าหอมดอกมะลิ 105 ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551
- ยางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2532 เดือนมิถุนายน 2537 เดือนเมษายน 2542 เดือนมิถุนายน 2548 และเดือนเมษายน 2553
- มันสำปะหลังสด ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553
- ผลปาล์มน้ำมัน ในช่วงเดือนมกราคม 2541 เดือนพฤศจิกายน 2544 และเดือนตุลาคม 2555

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ คือ ค่าเฉลี่ย และค่าแนวโน้มเวลาของราคาพืชเศรษฐกิจเท่านั้น ผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาที่ได้ จึงชี้ให้เห็นเพียงว่าค่าเฉลี่ยและแนวโน้มเวลาของราคาพืชเศรษฐกิจก่อนและหลังช่วงเวลาดังกล่าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ฉะนั้น อาจเป็นไปได้ที่สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาจะเกิดขึ้นก่อนหรือหลังช่วงเวลาที่ประมาณการได้

จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (บทที่ 4.1) เพื่อขอความคิดเห็นถึงสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ รวมถึงช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติหรือสาเหตุนั้นจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชผล ผู้เชี่ยวชาญล้วนให้ความคิดเห็นไปในทางเดียวกันว่า เป็นการยากที่จะระบุอย่างแน่ชัดว่า ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง คือปัจจัยที่มีผลต่อราคาสินค้าเกษตรมากที่สุด เนื่องจากปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความผันผวนของราคาจะแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงเวลา จึงจำเป็นต้องพิจารณาหลาย ๆ ปัจจัยร่วมกัน ในการวิเคราะห์เชื่อมโยงผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริง (บทที่ 4.2) จึงอาศัยการวิเคราะห์พิจารณาข้อมูลราคาสินค้าเกษตร ปริมาณผลผลิต ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ อัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติโลก ปริมาณหรือมูลค่าการส่งออก ปริมาณหรือมูลค่าการนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศคู่ค้ารายใหญ่ และราคาสินค้าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ร่วมกับการทบทวนเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาในช่วงเวลาที่ประมาณการได้ โดยสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดได้สรุปไว้ในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงสรุปสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด

ช่วงเวลาที่ประมาณการว่าน่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ	**สาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ**
ข้าว	
เดือนพฤษภาคม 2533	ปัจจัยจากสภาวะเศรษฐกิจของโลก ที่ทำให้อุปสงค์ข้าวลดลง ส่งผลต่อราคาข้าวที่ลดลง
เดือนมีนาคม 2540	สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน อันเนื่องมาจากปรากฏการณ์ El Nino ที่ส่งผลกระทบต่อประเทศคู่แข่งในการผลิตข้าว ทำให้อุปสงค์ต่อข้าวไทยเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับเพิ่มสูงขึ้น

ช่วงเวลาที่ประมาณการว่าน่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ	สาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ
เดือนมีนาคม 2546	ภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตภายในประเทศไทยลดลง และส่งผลให้ผลผลิตในประเทศคู่ค้าลดลงด้วย ซึ่งนำไปสู่ความต้องซื้อข้าวในตลาดโลกที่เพิ่มขึ้น นั่นคือ อุปสงค์ต่อข้าวโลกที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากประเทศจีนประสบกับภัยแล้งและอุปทานภายในประเทศที่ลดลงอันเนื่องมาจากอุทกภัยในประเทศไทย ส่งผลให้ราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับเพิ่มสูงขึ้น
เดือนกุมภาพันธ์ 2551	วิกฤตการณ์ทางอาหารโลกและนโยบายรับจำนำข้าวเปลือก
ยางพารา	
เดือนพฤษภาคม 2532	การเปลี่ยนผ่านของสภาวะเศรษฐกิจโลกจากขยายตัวสู่หดตัว
เดือนมิถุนายน 2537	การฟื้นตัวของสภาวะเศรษฐกิจโลก อันนำไปสู่การฟื้นตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสากรรมยางรถยนต์ของประเทศผู้บริโภคยางพาราที่สำคัญ
เดือนเมษายน 2542	การที่จีนมีบทบาทมากขึ้นในการนำเข้ายางพาราของโลกหรือมีบทบาทต่อการกำหนดอุปสงค์ยางพาราโลกมากขึ้น
เดือนมิถุนายน 2548	การขยายตัวของสภาวะเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมยางรถยนต์ของประเทศจีนจนทำให้ประเทศจีนกลายเป็นผู้นำเข้ายางพารามากที่สุดของโลก และภาวะฝนตกชุกในภาคใต้ของประเทศไทย
เดือนเมษายน 2553	วิกฤตการณ์ทางการเงินในหลายประเทศ และอุทกภัยและภาวะดินถล่มในประเทศไทย
มันสำปะหลัง	
เดือนพฤษภาคม 2542	การเปลี่ยนแปลงทางด้านการส่งออกของไทยไปยังประเทศคู่ค้าจากยุโรปเป็นจีน
เดือนเมษายน 2553	ภัยแล้งอันนำมาซึ่งโรคระบาดในหัวมันสำปะหลัง
ผลปาล์มน้ำมัน	
เดือนมกราคม 2541	ปรากฏการณ์สภาพอากาศแปรปรวน Ei Nino ที่ส่งผลทำให้เกิดภัยแล้งและไฟป่าในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นผู้ผลิตปาล์มน้ำมันที่สำคัญของโลก

ช่วงเวลาที่ประมาณการว่าน่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ	สาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ
เดือนพฤศจิกายน 2544	การแข่งขันกันลดราคาระหว่างประเทศผู้ส่งออกปาล์มน้ำมันรายใหญ่ และโครงสร้างการผลิตตลอดจนรูปแบบการผลิตปาล์มที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากมาตรฐานการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน (RSPO)
เดือนตุลาคม 2555	วิกฤตการณ์อาหารโลก ราคาน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันปิโตรเลียมที่สูงขึ้นในปี 2555 อุทกภัยในปี 2553 – 2554 และการประกาศบังคับใช้น้ำมันไบโอดีเซล B5 ในปี 2555

จากผลข้างต้น จะเห็นว่า ไม่ใช่ทุกครั้งที่สาเหตุอันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจจะมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย อีกทั้งภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยก็อาจจะไม่ใช่สาเหตุเดียวที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา ทั้งนี้ผลการศึกษาส่วนนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาจากการทดสอบว่าภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทยก่อให้เกิดการเปลี่ยนโครงสร้างราคาโดยแบบจำลอง Panel Probit/Logit (บทที่ 4.3) ซึ่งพบว่าการเกิดภัยธรรมชาติอาจจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างเพียงบางกรณี แต่โดยเฉลี่ยแล้วการเกิดภัยธรรมชาติไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้ช่วงเวลาที่ประมาณการว่าอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาโดยมีสาเหตุมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยร่วมด้วยนั้น สำหรับยางพารา ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในช่วงเวลาปี พ.ศ. 2548 และ 2553 สำหรับผลปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ช่วงเวลาประมาณปี พ.ศ. 2555 สำหรับมันสำปะหลัง ได้แก่ ช่วงเวลาประมาณปี พ.ศ. 2553 สำหรับกรณีข้าวหอมมะลิ ได้แก่ ช่วงเวลาประมาณปี พ.ศ. 2546

เพื่อวิเคราะห์ความมีนัยสำคัญทางสถิติของผลกระทบของภัยธรรมชาติในประเทศไทยต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาข้างต้นนั้น การศึกษานี้จึงวิเคราะห์ผลกระทบของการเกิดภัยธรรมชาติแต่ละครั้งต่อ (1) การเกิดการขาดช่วง (Discontinuity) ของข้อมูลซึ่งวัดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของราคาในช่วงเวลาที่เกิดภัย และ (2) การเปลี่ยนแปลงค่าแนวโน้ม (trend) ของราคาผลผลิตสินค้าเกษตรโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis (บทที่ 4.4) ในกรณียางพารา น้ำท่วมในปี พ.ศ. 2549 และมหาอุทกภัยในปี พ.ศ. 2553 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคายางพารา โดยผลการศึกษาจากแบบจำลอง Interrupted Time-series Analysis พบว่าการเกิดน้ำท่วมทั้งสองเหตุการณ์เป็นเหตุให้ราคายางพารามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับกรณีผลปาล์มน้ำมัน มหาอุทกภัยในปี พ.ศ. 2553 และ 2554 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคา โดยผลการศึกษาพบว่าการเกิดน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2553 ทำให้ราคาผลปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันและมี

แนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ และราคามีการปรับตัวลงหลังจากน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2554 สำหรับกรณีมันสำปะหลัง ภัยแล้งในปี พ.ศ. 2553 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคา ซึ่งทำให้ราคามันสำปะหลังเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ สำหรับกรณีข้าวหอมมะลิ การเกิดน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2545 มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคาโดยผลการศึกษาพบว่าการเกิดน้ำท่วมในครั้งนั้นเป็นเหตุให้ราคาข้าวหอมมะลิมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับการศึกษาเพื่อระบุช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจนั้น โดยหลักการแล้วต้องคำนึงถึงโครงสร้างอุปสงค์และอุปทานในตลาดพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด ในกรณีประเทศไทยซึ่งมีการส่งออกสินค้าเกษตรจำนวนมาก ฝั่งอุปสงค์จึงต้องคำนึงถึงทั้งอุปสงค์ภายในประเทศและจากต่างประเทศด้วย ด้วยข้อจำกัดทางข้อมูล การศึกษานี้ได้ศึกษาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจใน 2 กรณี คือ (1) ***การที่ภัยธรรมชาติในประเทศไทยกระทบราคาสินค้าเกษตรผ่านฝั่งอุปทาน*** การศึกษานี้ทดสอบผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อปริมาณผลผลิตพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series (บทที่ 4.5) หากการเกิดภัยธรรมชาติในประเทศไทยกระทบต่อความสามารถในการผลิตหรือเก็บเกี่ยวพืชเศรษฐกิจแล้ว แสดงว่าภัยธรรมชาตินั้นอาจจะส่งผลต่อราคาสินค้าเกษตรผ่านทางอุปทานของสินค้าเกษตรนั้น ๆ การศึกษาในส่วนนี้ศึกษาในกรณีของยางพารา ปาล์มน้ำมัน และมันสำปะหลัง ทั้งนี้การศึกษาไม่รวมถึงผลผลิตข้าวเปลือกหอมมะลิเนื่องจากการปลูกข้าวเปลือกหอมมะลิซึ่งเป็นข้าวนาปีซึ่งปลูกตามฤดูกาล เป็นเหตุให้การใช้ข้อมูลผลผลิตรายเดือนในการศึกษาผลกระทบจากภัยธรรมชาติมีความซับซ้อน และ (2) ***การที่ภัยธรรมชาติในต่างประเทศกระทบราคาสินค้าเกษตรผ่านอุปสงค์จากต่างประเทศ*** โดยการประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยและราคาสินค้าเกษตรในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในตลาดต่างประเทศโดยวิธี Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM) (บทที่ 4.6) การเกิดภัยธรรมชาติในประเทศอื่น ไม่ว่าจะเป็นประเทศที่นำเข้าหรือส่งออกสินค้าเกษตรชนิดนั้นจะกระทบอุปสงค์และอุปทานตลาดโลก ซึ่งส่งผลกระทบต่อราคาตลาดโลก การเปลี่ยนแปลงของราคาตลาดโลกนั้นสามารถถูกส่งผ่านมายังราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยได้ผ่านกระบวนการที่เรียกว่าการส่งผ่านราคา (Price transmission) ดังนั้นการศึกษาในส่วนนี้จึงวัดความสามารถในการส่งผ่านราคาของราคาตลาดโลกมายังราคาหน้าสวนในประเทศไทย ทั้งนี้ด้วยข้อจำกัดทางข้อมูล การศึกษาในส่วนนี้ทำเพียงกรณี ยางพารา

การศึกษาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ 2 กรณีข้างต้นนั้น มีข้อจำกัดที่สำคัญ 3 ประการ ข้อจำกัดประการแรก คือ การศึกษาในกรณีที่ 1 วัดความสัมพันธ์ระหว่างภัยธรรมชาติในประเทศไทยและปริมาณผลผลิต หากแต่ว่าไม่ได้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลผลิตและราคาสินค้าเกษตร ดังนั้นการที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคานั้น ตั้งบนสมมติฐานที่ว่าการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตจะกระทบราคาของผลผลิตชนิดนั้น ๆ ข้อจำกัดประการที่สอง คือ การศึกษาในกรณีที่ 2 วัด

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาตลาดโลกและราคาหน้าสวนในประเทศไทย หากแต่ว่าไม่ได้เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดภัยในประเทศอื่นที่เกี่ยวข้องกับราคาตลาดโลก ดังนั้นการที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติในต่างประเทศจะส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคานั้น ตั้งบนสมมติฐานที่ว่าการเกิดภัยเหล่านั้นส่งผลกระทบต่อราคาโลก ข้อจำกัดประการที่สาม คือ ความเป็นไปได้ที่ภัยธรรมชาติจะกระทบราคาสินค้าเกษตรผ่านอุปสงค์ของผู้บริโภคภายในประเทศ ความเป็นไปได้ในส่วนนี้โดยหลักการแล้ว สามารถศึกษาได้ผ่านผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อระดับรายได้ประชาชาติในประเทศไทย หากแต่ว่าข้อมูลรายได้ประชาชาตินั้นเป็นข้อมูลไตรมาศ การศึกษานี้จึงยังไม่ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในส่วนนี้

สำหรับผลการศึกษาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจในกรณีที่ 1 หรือการศึกษาผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อปริมาณผลผลิตพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดโดยแบบจำลอง Interrupted Time-series นั้น ข้อมูลการเกิดภัยธรรมชาติที่ใช้ในการศึกษานั้น เป็นภัยที่เกิดในจังหวัดที่มีการปลูกพืชชนิดนั้น ๆ มากที่สุด สำหรับยางพาราและปาล์มน้ำมันนั้น เนื่องด้วยสภาพภูมิอากาศจึงมีการเพาะปลูกมากในจังหวัดสุราษฎร์ธานี และด้วยลักษณะภูมิอากาศเช่นกันจึงประสบความเสี่ยงจากภัยน้ำท่วมเป็นส่วนมาก มันสำปะหลังมีการเพาะปลูกมากในจังหวัดนครราชสีมาและประสบความเสี่ยงจากภัยแล้งเป็นส่วนมาก โดยในกรณีของยางพาราและปาล์มน้ำมัน หากระยะเวลาเกิดน้ำท่วมไม่นานเกินไป ในกรณีปาล์มน้ำมันอาจจะมีความเสียหายเกิดแก่ผลปาล์มแต่โดยมากความเสียหายที่เกิดกับลำต้นและรากสามารถฟื้นฟูได้ทั้งในกรณียางพาราและปาล์มน้ำมัน หากแต่ว่าในระยะที่ฝนตกอย่างต่อเนื่องหรือมีน้ำท่วมนั้น เกษตรกรอาจจะไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ จากผลการศึกษาพบว่าการเกิดน้ำท่วมนั้นกระทบปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันมากกว่ายางพารา ในกรณีของยางพาราพบผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อปริมาณผลผลิตทั้งในจังหวัดสุราษฎร์ธานีและในประเทศไทยเพียงหนึ่งครั้งในช่วงเวลาที่ศึกษา ซึ่งคือการเกิดมหาอุทกภัยปลายปี พ .ศ.2553 ในกรณีปาล์มน้ำมันนั้นโดยทั่วไปแล้วไม่ว่าจะเป็นน้ำท่วมหรือภัยแล้ง ผลผลิตปาล์มน้ำมันจะเพิ่มขึ้นอย่างฉับพลันในช่วงเวลาที่เริ่มเกิดภัยแล้วจึงค่อย ๆ ลดลงในเดือนต่อไป ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเก็บเกี่ยวผลปาล์มโดยปกติแล้วใช้เวลา 10-15 วันเมื่อมีภัยจึงอาจมีความยืดหยุ่นด้านระยะเวลาอยู่บ้าง หากเกษตรกรคิดว่าอาจเกิดปัญหาน้ำท่วมอาจจะเร่งระยะการเก็บเล็กน้อยได้ สำหรับมันสำปะหลังนั้นผลการศึกษามีความหลากหลาย แตกต่างจากกรณียางพาราและปาล์มน้ำมันซึ่งเป็นไม้ยืนต้นแล้วเก็บเกี่ยวได้ตลอดปี มันสำปะหลังเป็นพืชที่มีระยะการปลูก 10-12 เดือน ดังนั้นผลกระทบของภัยแล้งอาจจะขึ้นอยู่กับอายุการปลูกมันสำปะหลัง นอกจากนี้ข้อจำกัดของการศึกษาในส่วนนี้ คือ ข้อมูลการเกิดภัยธรรมชาติที่ใช้ในการศึกษานั้น เป็นภัยที่เกิดในจังหวัดที่มีการปลูกพืชชนิดนั้น ๆ มากที่สุด ซึ่งอาจไม่ได้เกิดภัยในบริเวณที่มีการเพาะปลูก

สำหรับผลการศึกษาช่องทางที่ภัยพิบัติทางธรรมชาติในต่างประเทศส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจในกรณีที่ 2 หรือ การประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคายางพาราในตลาด Tokyo Commodity Exchange หรือ TOCOM นั้น พบว่ามีการส่งผ่านราคา (Price transmission) ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและ

ราคาตลาดโลก กล่าวคือ ราคายางพาราในประเทศไทยได้รับผลกระทบจากผลกระทบภายนอกรวมทั้งผลของการเกิดภัยธรรมชาติในต่างประเทศผ่านทางราคาตลาดโลกทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยความสัมพันธ์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวนั้นมีความแตกต่างกันตามภาวะตลาด จากแบบจำลอง MS-ECM พบว่า ภาวะที่ 1 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ .ศ.2529 ถึงเดือนกันยายน พ .ศ.2540 และภาวะที่ 2 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ .ศ.2540 ถึงเดือนธันวาคม พ .ศ.2559 โดยในภาวะที่ 1 หรือ ช่วงเวลาก่อนเดือนตุลาคม พ .ศ.2540 ราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ไม่มีความสัมพันธ์ระยะยาวต่อกัน ส่วนในระยะสั้นพบว่าราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนหนึ่ง ๆ ไม่มีผลต่อราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนถัดไปอย่างมีนัยสำคัญ แต่ราคายางพาราในประเทศไทยมีการปรับตัวตามราคาในตลาด TOCOM ในภาวะที่ 2 หรือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ .ศ.2540 เป็นต้นไป ราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM มีความสัมพันธ์ระยะยาวต่อกัน ส่วนในระยะสั้นพบว่าราคายางพาราในประเทศไทยนั้นขึ้นอยู่กับราคายางพาราของเดือนก่อนหน้าทั้งในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM

5.2 ข้อเสนอแนะ (Suggestion)

- **ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย**

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา แสดงให้เห็นถึงความเสี่ยงอันเนื่องมาจากความผันผวนของราคาพืชเศรษฐกิจ ตามหลักการการบริหารจัดการความเสี่ยง (risk management) ต้องเริ่มต้นจากขั้นตอนการอธิบายความเสี่ยง (describing risk) จากผลการศึกษาของโครงการวิจัย พบว่า ความผันผวนของราคาพืชเศรษฐกิจนั้นในบางครั้งรุนแรงจนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ โดยในแต่ละช่วงเวลาที่คาดว่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคานั้น มีสาเหตุหรือปัจจัยที่แตกต่างกันออกไป อีกทั้งสาเหตุที่อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาในแต่ละช่วงเวลานั้น ไม่ได้มาจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่ง เพียงปัจจัยเดียว หากแต่เป็นเพราะหลายปัจจัยร่วมกันโดยมีทั้งปัจจัยภายในประเทศและปัจจัยภายนอกประเทศ ทั้งนี้ปัจจัยภายในประเทศที่สำคัญที่พบว่าอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างพืชเศรษฐกิจ คือ ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย สำหรับปัจจัยภายนอกประเทศที่สำคัญหลายปัจจัย ซึ่งปัจจัยเหล่านั้นส่งผลกระทบต่อราคาที่เกษตรกรได้รับผ่านราคาตลาดโลกและ/หรือราคาสินค้าล่วงหน้าในตลาดต่างประเทศ แม้ว่าประเทศไทยถือว่าเป็นผู้ส่งออกที่สำคัญของพืชเศรษฐกิจอย่างข้าว ยางพารา และมันสำปะหลัง หรือแม้แต่พืชเศรษฐกิจอย่างปาล์มน้ำมันที่ประเทศไทยส่งออกน้อยมาก แต่ว่าราคาที่เกษตรกรภายในประเทศได้รับเป็นราคาที่ทอนมาจากราคาตลาดโลกและ/หรือราคาสินค้าล่วงหน้าในตลาดต่างประเทศ กล่าวคือ ราคาภายในประเทศไทยของพืชเศรษฐกิจเหล่านี้อ้างอิงราคาตลาดโลกหรือราคาสินค้าล่วงหน้าในตลาดต่างประเทศ

หลังจากการอธิบายความเสี่ยงอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาแล้ว ตามหลักการการบริการความเสี่ยง ขั้นตอนต่อไป คือ การพิจารณาความเป็นไปได้ในการป้องกันความเสี่ยง (preventing risk) อย่างไรก็ตาม ความเสี่ยงอันเนื่องมาจากปัจจัยภายในประเทศและภายนอกประเทศที่กล่าวข้างต้นนั้น ถือ

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงที่เกษตรกรเองหรือแม้แต่ภาครัฐก็ไม่สามารถควบคุมได้ อย่างไรก็ตาม ความเสี่ยงเหล่านี้สามารถบรรเทาได้ (reducing risk) ซึ่งทำได้โดย 1) การจัดการข้อมูล (Information) 2) การกระจายความเสี่ยง (Diversification) และ 3) การประกันความเสี่ยง (Insurance/Hedge)

การบรรเทาความเสี่ยงโดยการจัดการข้อมูล มีขั้นตอนในการดำเนินการประกอบด้วย 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นเหตุของความเสี่ยงจากแต่ละปัจจัย 2) การวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลกระทบที่จะเกิดแก่เกษตรกร พร้อมเสนอแนะวิธีรับมือกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้น 3) การเผยแพร่หรือส่งสัญญาณให้เกษตรกร ทั้งนี้ ในกรณีความเสี่ยงจากปัจจัยภายในประเทศ ซึ่งจากการศึกษานี้คือภัยธรรมชาติที่เกิดในประเทศไทย โดยภัยธรรมชาติที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา สำหรับข้าว ยางพารา และปาล์มน้ำมัน คือ อุทกภัยในพื้นที่เพาะปลูก สำหรับมันสำปะหลัง คือ ภัยแล้งอันนำไปสู่โรคระบาด ความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติเหล่านี้ สามารถบรรเทาหากเกษตรกรรับทราบล่วงหน้าถึงโอกาสที่จะเกิดภัยและเข้าใจผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้ ทั้งนี้ เกษตรกรอาจเข้าไม่ถึงข้อมูลหรือเข้าถึงข้อมูลแต่ไม่สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากภัยได้ ดังนั้น ภาครัฐควรที่จะเข้ามาจัดการในส่วนของการให้ข้อมูลและการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบอย่างทันท่วงที ในทางปฏิบัติ ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติตลอดจนการพยากรณ์ มีการรวบรวมและเผยแพร่โดยกรมอุตุนิยมวิทยา และศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ รวมไปถึงสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (Geo-Informatics and Space Technology Development Agency: GISTDA) ในส่วนของการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบ ภาครัฐ อาทิ กรมวิชาการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรสามารถนำข้อมูลจากหน่วยงานดังกล่าวมาวิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่จะเกิดแก่เกษตรกร พร้อมเสนอแนะวิธีรับมือกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วเผยแพร่หรือส่งสัญญาณให้เกษตรกรต่อไป อาทิ ในกรณียางพาราและปาล์มน้ำมัน เมื่อเกิดอุทกภัยแล้ว ผลกระทบส่วนใหญ่ที่เกษตรกรต้องเผชิญ คือ ไม่สามารถออกไปเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ เมื่อพิจารณาข้อมูลจากกรมอุตุวิทยาและหรือ GISTDA สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรอาจแนะนำให้เกษตรกรปรับโครงสร้างการเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อให้เกิดความเสียหายน้อยที่สุด

ในกรณีความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกประเทศ ซึ่งจากการศึกษาพบว่าสะท้อนผ่านราคาตลาดโลกและ/หรือราคาสินค้าล่วงหน้าในตลาดต่างประเทศมายังราคาที่เกษตรกรได้รับ ด้วยหลักการการบรรเทาความเสี่ยงดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กรมวิชาการเกษตร หรือ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เฝ้าสังเกตการณ์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาในตลาดโลกและ/หรือราคาสินค้าล่วงหน้าในตลาดต่างประเทศ แล้ววิเคราะห์และประเมินผลกระทบที่จะเกิดแก่เกษตรกร พร้อมเสนอแนะวิธีการเตรียมตัวรับมือกับผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น แล้วส่งสัญญาณให้เกษตรกรรับทราบต่อไป จากผลการศึกษาปัจจัยที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจนั้นแตกต่างกันสำหรับพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด ในกรณีข้าว ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ อุปสงค์โลก สถานการณ์อาหารของโลก อุปทานในประเทศคู่แข่ง อาทิ เวียดนาม ภูมิอากาศทั้งในประเทศคู่ค้าและประเทศคู่แข่ง ยางพารา ได้แก่ สภาวะเศรษฐกิจโลก สภาวะเศรษฐกิจและสภาวะอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศคู่ค้าสำคัญอย่างจีน สหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น ตลอดจน

สถานะการณ์การผลิตและภูมิอากาศในประเทศคู่แข่งสำคัญอย่างมาเลเซียและอินโดนีเซีย มันสำปะหลัง ได้แก่ ปัจจัยที่จะส่งผลต่อปริมาณความต้องการมันสำปะหลังในประเทศคู่ค่าสำคัญอย่างจีน เช่น ปริมาณการผลิตข้าวโพด ราคาข้าวโพด ราคาเอทานอล ปาล์มน้ำมัน ได้แก่ ราคาล่วงหน้าปาล์มน้ำมันในตลาดโภคภัณฑ์ประเทศมาเลเซีย ซึ่งมักจะเปลี่ยนแปลงตามการคาดการณ์ของผู้ค้าหรือนักเก็งกำไร สถานะการณ์การผลิตและภูมิอากาศในประเทศผู้ผลิตที่สำคัญอย่างมาเลเซียและอินโดนีเซีย สถานการณ์การผลิตและราคาพืชน้ำมันอื่น ๆ อาทิ ถั่วเหลือง

อย่างไรก็ตาม สำหรับการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นเหตุของความเสี่ยงจากแต่ละปัจจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลกระทบ ตลอดจนการเผยแพร่หรือส่งสัญญาณไปยังเกษตรกร ภาครัฐสามารถออกแบบระบบการจัดการข้อมูลที่อาศัยเทคโนโลยี data analytics กล่าวคือ การสร้างแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์และพยากรณ์ผลกระทบที่จะเกิดกับปริมาณผลผลิตและ/หรือราคาพืช โดยใช้ข้อมูลปัจจัยที่เป็นสาเหตุของความเสี่ยง ซึ่งจากการศึกษานี้ พบว่าควรประกอบด้วย ราคาในตลาดโลกและ/หรือราคาสินค้าล่วงหน้าในตลาดต่างประเทศ ข้อมูลภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ ปริมาณผลผลิตจากประเทศคู่แข่ง เป็นต้น ทั้งนี้ ประสิทธิภาพของแบบจำลองดังกล่าว ขึ้นอยู่กับปริมาณและคุณภาพของข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลอง ซึ่งต้องมีการศึกษาและพัฒนาต่อไป หากสามารถพัฒนาระบบดังกล่าวได้ จะช่วยให้เกษตรกรเข้าถึงข้อมูลและเตรียมรับมือกับเหตุการณ์เสี่ยงได้อย่างทันท่วงที

การบรรเทาความเสี่ยงโดยการกระจายความเสี่ยงจากทั้งปัจจัยภายในและภายนอกประเทศ ในทางปฏิบัติ อาจทำได้โดย 1) การกระจายความเสี่ยงโดยการประกอบอาชีพอื่น ๆ รวมด้วย อาทิ เสนอให้เกษตรกรที่ปลูกมันสำปะหลังซึ่งมักประสบกับภัยแล้ง ทำ solar farm หรือเกษตรกรยางพาราทำการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์โดยการพาชมสวนยางและวิธีการกรีดยาง 2) การกระจายความเสี่ยงโดยการสร้างความสามารถในการจัดการสินค้าคงคลัง (stock) ให้แก่เกษตรกร ไม่ว่าจะเป็นการจัดการระบบการ stock ผลผลิต ตลอดจนการแปรรูปผลผลิตให้เก็บได้นานขึ้น เนื่องจากราคามีความผันผวน หากเกษตรกรสามารถ stock สินค้าได้นานขึ้น ก็จะเผชิญกับความเสี่ยงต่อความผันผวนของราคาน้อยลง เช่น สหกรณ์ยุ้งข้าวในกรณีของข้าวเปลือกที่เกษตรกรไม่ stock เอง แต่จะขายให้แก่โรงสีทันทีที่เก็บเกี่ยว หรือ การแปรรูปมันสำปะหลังให้สามารถเก็บได้นานขึ้น

การบรรเทาความเสี่ยงอันเนื่องมาจากความผันผวนของราคาพืชเศรษฐกิจโดยการประกันความเสี่ยงนั้น ขึ้นอยู่กับต้นเหตุของความเสี่ยง จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยภายนอกประเทศก่อให้เกิดผลกระทบต่อราคามากกว่าปัจจัยภายในประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากราคาพืชเศรษฐกิจที่เกษตรกรได้รับถูกทอนมาจากราคาตลาดโลก/ราคาสินค้าล่วงหน้าในตลาดต่างประเทศ ตามหลักการแล้ว กลไกตลาดล่วงหน้าสามารถบรรเทาความเสี่ยงจากความผันผวนของราคาได้ หากแต่เกษตรกรไทยยังขาดความรู้ความเข้าใจและความกระตือรือร้นที่จะอาศัยกลไกตลาดล่วงหน้า อย่างไรก็ดี รัฐได้พยายามเข้ามาช่วยเหลือโดยการแทรกแซงราคา อาทิ โครงการรับจำนำข้าวทุกเม็ด มาตรการแทรกแซงราคาเพื่อพยายามยกระดับราคาหัวมันสำปะหลัง อาทิ การจ่ายเงินชดเชย (subsidize) ส่วนต่างระหว่างราคาที่รัฐกำหนดกับราคาตลาด การรับซื้อ

หัวมันสดจากเกษตรกรเพื่อดึงมันเส้นออกจากตลาด เพื่อให้ราคาสูงขึ้น และมาตรการจำนำมันสำปะหลัง (นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ, 2550) ซึ่งเมื่อพิจารณาจากความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรที่ควบคุมไม่ได้นั้น การแทรกแซงราคาของภาครัฐก็มีบทบาทในการบรรเทาผลกระทบจากความเสี่ยงที่เกษตรกรเผชิญ หากแต่ว่าการจัดการของภาครัฐยังไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากเกณฑ์การแทรกแซงไม่ว่าจะเป็นการกำหนดระดับราคาหรือช่วงเวลาที่เข้าแทรกแซงนั้นยังขาดความชัดเจนและต่อเนื่อง

นอกจากนี้ในส่วนของความเสี่ยงอันเนื่องมาจากภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทยนั้น โดยปกติแล้วส่งผลให้ปริมาณผลผลิตลดลง แต่ราคาพืชเศรษฐกิจปรับตัวสูงขึ้น ฉะนั้น หากต้องการบรรเทาความเสี่ยงของเกษตรกรจากภัยธรรมชาติ ระบบประกันภัยควรประกันปริมาณผลผลิตไม่ใช่ราคา อย่างไรก็ตาม การวัดความเสียหายอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติในรูปแบบของความเสียหายทางด้านปริมาณผลผลิตทำได้ยาก รัฐจึงออกแบบโครงการประกันภัยที่มีเกณฑ์ในการจ่ายค่าสินไหมทดแทนตามตัวแปรที่มี transaction costs ต่ำในการประเมินมูลค่าความเสี่ยงและมีโอกาสเกิดปัญหา moral hazard และ adverse selection ต่ำ อาทิ การจ่ายค่าสินไหมทดแทนตามการเกิดภัย เช่น ตั้งแต่ปี 2554 รัฐได้มีโครงการประกันภัยข้าวนาปี โดยระบบประกันภัยนี้คุ้มครองพื้นที่เกษตรกรรมซึ่งมีเกณฑ์ในการจ่ายค่าสินไหมทดแทนตามการเกิดภัย 7 ประเภท คือ อุทกภัย ฝนทิ้งช่วง ลมพายุหรือไต้ฝุ่น อากาศหนาว ลูกเห็บ ไฟไหม้ ศัตรูพืชและโรคระบาด โดยอัตราเบี้ยประกันจะแตกต่างกันตามระดับความเสี่ยงของแต่ละพื้นที่ 5 ระดับ ซึ่งระดับความเสี่ยงนี้ถูกกำหนดจากอัตราความเสียหายเฉลี่ย (damage ratio) โครงการดังกล่าวเป็นความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน ทั้งนี้มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการประมาณ 1 – 3% ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งประเทศ แต่รัฐบาลต้องใช้งบประมาณสูงถึงกว่าเกือบ 300 ล้านบาท โครงการดังกล่าวถือเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนในการจัดการบริหารความเสี่ยงอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติ ความร่วมมือดังกล่าวช่วยลดภาระและความเสี่ยงของภาครัฐเมื่อเกิดภัยพิบัติ หากแต่ว่าระบบประกันภัยข้างต้นยังไม่มีประสิทธิภาพมากนัก เนื่องจากรัฐใช้งบประมาณจำนวนมากแต่ครอบคลุมพื้นที่เกษตรกรรมน้อย จากการศึกษาของพจนีย์ ธนวรานิช (2559) และโสมรัศมิ์ จันทรัตน์ (2559) เสนอให้ออกแบบระบบประกันภัยโดยใช้เกณฑ์การจ่ายค่าสินไหมทดแทนที่มีความละเอียดมากขึ้นกว่าการจัดระดับพื้นที่เสี่ยง เช่น การใช้ดัชนีผลผลิตต่อพื้นที่ (area yield index) และการใช้ดัชนีสภาพอากาศ (weather index) ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ดัชนีความแห้งแล้ง และดัชนีน้ำท่วม เนื่องจากตลาดสามารถเข้าถึงข้อมูลดังกล่าวได้อยู่แล้ว ระบบประกันภัยที่จ่ายเงินชดเชยตามดัชนีจึงมี transaction costs ต่ำในการประเมินมูลค่าความเสี่ยงและช่วยลดปัญหา moral hazard และ adverse selection

ประสิทธิภาพของระบบประกันภัยอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติขึ้นอยู่กับการเลือกใช้เกณฑ์การจ่ายค่าสินไหมทดแทนที่เหมาะสมตามพืชแต่ละชนิด จากการศึกษานี้ พบว่า ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นบ่อยที่สุดในพื้นที่เพาะปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมัน คือ อุทกภัย และระดับความเสียหายจากอุทกภัยต่อปริมาณผลผลิตนั้น ขึ้นอยู่กับระดับความสูงของน้ำท่วมกับระยะเวลาที่น้ำท่วมขัง (zoning) ซึ่งระบบประกันภัยสามารถออกแบบเกณฑ์การจ่ายค่าสินไหมจากระดับความสูงของน้ำท่วมกับระยะเวลาที่น้ำท่วมขัง (zoning)

ได้ หากแต่ว่า จากผลการศึกษา พบว่าที่ผ่านมา มหาอุทกภัยปี 2553 ประกอบกับการเกิดดินถล่มที่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรที่รุนแรงที่สุด แสดงถึงความจำเป็นต่อการทำประกันอุทกภัยรุนแรงในตลาดยางพาราและปาล์มน้ำมัน หากแต่ว่าอุทกภัยที่ไม่ได้รุนแรงมากนักส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตในระยะสั้น ซึ่งเกษตรกรอาจทำประกันภัยดังกล่าวได้แต่ไม่มีความจำเป็นเทียบเท่าอุทกภัยรุนแรง หากรัฐบาลจะส่งเสริมระบบประกันภัยตลาดยางพาราและปาล์มน้ำมัน รัฐควรให้ความสำคัญกับการประกันภัยรุนแรงก่อน สำหรับมันสำปะหลัง จากผลการศึกษาพบว่า ภัยที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตร้ายแรงที่สุด คือ ภัยแล้ง อันนำไปสู่โรคระบาด ฉะนั้น ระบบประกันภัยสามารถออกแบบเกณฑ์การจ่ายค่าสินไหมโดยใช้เกณฑ์ดัชนีความแห้งแล้งได้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า เมื่อพิจารณานโยบายในการบรรเทาความเสี่ยง ไม่ว่าจะเป็นด้านการให้ข้อมูลแก่เกษตรกร หรือการบริหารจัดการระบบประกันความเสี่ยงนั้นยังไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ อาจเนื่องด้วยข้อจำกัดของข้อมูลและความซับซ้อนในการวิเคราะห์ข้อมูล อย่างไรก็ตาม นโยบายเหล่านั้นสามารถทำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ โดยการพัฒนาฐานข้อมูลซึ่งรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อราคา และพัฒนาแบบจำลองสำหรับระบบการจัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผลกระทบแบบการเรียนรู้ด้วยเครื่อง (machine learning) ซึ่งหากพัฒนาระบบดังกล่าวให้ผลิตผลลัพธ์ที่มีความน่าเชื่อถือเพียงพอได้ ก็จะสามารถส่งต่อข้อมูลผลกระทบให้แก่เกษตรกรได้ อีกทั้งยังสามารถนำผลลัพธ์จากระบบไปใช้การออกแบบนโยบาย เช่น เกณฑ์การกำหนดราคาขั้นต่ำในกรณีประกันราคา หรือเกณฑ์ในการจ่ายค่าสินไหมทดแทนในการประกันภัย

- **ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ**

ในการศึกษาความเป็นไปได้ในการเกิดการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย ตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ คือ ค่าเฉลี่ย และค่าแนวโน้มเวลาของราคาพืชเศรษฐกิจเอง ผลการประมาณการช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาที่ได้ จึงชี้ให้เห็นเพียงว่าค่าเฉลี่ยและแนวโน้มเวลาของราคาพืชเศรษฐกิจก่อนและหลังช่วงเวลาดังกล่าวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ฉะนั้น อาจเป็นไปได้ที่สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาจะเกิดขึ้นก่อนหรือหลังช่วงเวลาที่ประมาณการได้ ส่งผลให้การวิเคราะห์หาสาเหตุที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคามีความซับซ้อน ทั้งนี้ การศึกษาการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างโดยใช้แบบจำลองอนุกรมเวลาที่พิจารณาปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาร่วมด้วย (as endogenous variables) ทำให้ได้ผลการศึกษาที่ถูกต้องแม่นยำมากขึ้น อย่างไรก็ตามจากการศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในแต่ละครั้งไม่ได้มีรูปแบบซ้ำเดิม อีกทั้งปัจจัยที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงมีความแตกต่างหลากหลาย ไม่ได้เป็นปัจจัยเดิมซ้ำ ๆ จึงเกิดเป็นข้อจำกัดในการเลือกใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ ดังนั้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการอธิบายความผันผวนของราคา แบบจำลองที่

ใช้ต้องครอบคลุมการวิเคราะห์ผลกระทบของปัจจัยทั้งหมดที่อาจจะส่งผลต่อราคา พร้อมกันเป็นระบบสมการในแบบจำลองเดียวและการประมาณค่าควรคำนึงถึงปัญหา simultaneity ระหว่างปัจจัยด้วย

นอกจากนี้ ข้อจำกัดอีกประการที่อาจถือเป็นข้อจำกัดที่สำคัญอย่างมากต่อการศึกษาโดยอาศัยข้อมูลอนุกรมเวลา คือ ข้อจำกัดทางข้อมูล ได้แก่ 1) ขนาดกลุ่มตัวอย่างเล็ก (small sample size) ซึ่งเกิดจากระยะเวลาที่ข้อมูลถูกเก็บไม่นาน หรือข้อมูลถูกจัดเก็บด้วยความถี่ต่ำ เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณผลผลิตหรือปริมาณส่งออกรายเดือนพืชบางชนิดถูกเก็บรวบรวมไว้ด้วยระยะเวลาที่ไม่ยาวนานมากนัก หรือข้อมูล GDP ของประเทศไทยที่มีความถี่สูงสุด คือ รายไตรมาส 2) ข้อมูลมีความถี่ไม่เท่ากัน (mixed frequency) กล่าวคือ แม้จะมีข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดภัยพิบัติแบบรายวัน แต่ข้อมูลราคาเป็นรายเดือน ในขณะที่ข้อมูล GDP เป็นรายไตรมาสหรือรายปี เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่ถูกต้องแม่นยำขึ้น ต้องใช้แบบจำลองที่วิเคราะห์ข้อมูลแบบ mixed frequency ได้ อย่างไรก็ตาม แบบจำลองที่จะถูกพัฒนาขึ้น ควรเป็นระบบการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ machine learning เพื่อเมื่อมีข้อมูลมากขึ้นในอนาคต ระบบจะสามารถพัฒนาผลลัพธ์ให้มีความถูกต้องแม่นยำขึ้นได้

เอกสารอ้างอิง (References)

กรมวิชาการเกษตร. (2550). ยางพารา [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก:
http://www.aftc.or.th/itc/products_analyze.php?id=86&fgrp_id=6&fmnu_id=31

กรมอุตุนิยมวิทยา. (มปป.). อุทกภัย [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก:
https://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=70

กรองทิพย์ เขียนทอง. (2536). “การวิเคราะห์แผนแบบของราคาข้าวภายในประเทศ”. เชียงใหม่:
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

กระทรวงพลังงาน. (2558). Biofuel Status and Policy. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก:
https://www.mtec.or.th/files/chanpen/1_DEDE.pdf

กฤษณา ภู่เทพ. (2549). “การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำมันปาล์ม และแฟรกชั่นน้ำมันปาล์มอื่นด้วย
วิธีการของบอกซ์-เจนกินส์”. ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

กิตติพศ หวังรัตนภักดี และเรวัตร ธรรมาอภิรมย์. (2553). “ปัจจัยที่มีผลต่อความผันผวนของราคายางแผ่น
รมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย”. คณะเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

เกริก ปั้นเหน่งแพ็ชร และคณะ. (2552). “โครงการผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อการผลิตข้าว อ้อย
มันสำปะหลัง และข้าวโพดของประเทศไทย”. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

จรัส เจริญสกุลวงศ์ และ นาฏน้อย แก้วบรรจง. (2546). “มาตรการความร่วมมือด้านยางพาราระหว่าง 3
ประเทศ (ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย) และผลกระทบต่อระบบธุรกิจยางพารา”. ธนาคารแห่งประเทศ
ไทย สำนักงานภาคใต้ [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://dc.oas.psu.ac.th/dcms/files/01988/title.pdf

จารินี วัฒนไทย. (ม.ป.ป.). “ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อราคายางพารา: ราคายางพาราแผ่นรมควัน ชั้น 3
ตลาดกลางหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา”. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

จิตรวดี แก้วเฉย. (2550). “การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาปาล์มน้ำมันของประเทศไทย”. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จิรัฐ เจนพึ่งพร. (2558). **บทวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ: ภัยแล้งครั้งนี้รุนแรงและเสี่ยงแค่ไหน** [ออนไลน์]. เข้าถึง
จาก: https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/DocLib_/Article07_07_58.pdf

เฉลิมพล จตุพร และ พัฒนา สุขประเสริฐ. (2559). “การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้านราคาในตลาดยางพารา
ของประเทศไทย”. วารสารวิชาการ: RMUTT Global Business and Economics Review, 11(2).

ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ส่วนเศรษฐกิจภาค. (2559). **รายงานแนวโน้มราคาสินค้าเกษตร**
สำคัญภาคใต้. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/Southern/
CommoitiesPriceReport/QuarterlyReport_on_AgriculturalCommodities_Q12016V4.pdf

ธิษณา ตันติวณิชชานนท์. (2554). “การส่งผ่านราคาระหว่างตลาดยางพาราล่วงหน้า”. การศึกษาอิสระหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การบริหารการเงิน) คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ [ออนไลน์]. เข้าจึงจาก: http://digi.library.tu.ac.th/thesis/ac/0974/title-appendices.pdf

นาตยา ตรงเที่ยง. (2545). “การวิเคราะห์พฤติกรรมราคาข้าวหอมในประเทศไทย”. กรุงเทพมหานคร: ฐานข้อมูลผลงานวิจัยสาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ (2550). อุตสาหกรรมมันสำปะหลัง: แนวโน้มตลาดและการแทรกแซงของรัฐ. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.tapiocathai.org/Report/R_1.pdf

บัญชา สมบูรณ์สุข, ประวัติ เวทย์ประสิทธิ์, ทวีศักดิ์ นิยมบัณฑิต, อาซีซัน แกสมาน และ พีระพงศ์ ทีฆสกุล. (2556). “แนวทางแก้ไขปัญหาราคายางพาราตกต่ำ”. *มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์* [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.psu.ac.th/sites/files/n6062_doc130906.pdf

ประพาส ร่มเย็น. (2548). “ผลของโครงการแทรกแซงตลาดยางพารา ระยะที่ 6”. *ห้องสมุด กรมวิชาการการเกษตร* [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://lib.doa.go.th/multim/BB00530.pdf

ปริยากร บุญส่ง. (2557). “การวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของราคาและการตอบสนองของอุปทานข้าวเปลือกนาปีในประเทศไทย”. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาธุรกิจเกษตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ปรีดี ลีลาเศรษฐวงศ์. (2556). นโยบายการพัฒนาสหกรณ์กองทุนสวนยาง: กรณีศึกษาสหกรณ์กองทุนสวนยาง จังหวัดภาคตะวันออก ระยอง จันทบุรี และตราด. ดุษฎีนิพนธ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://library.senate.go.th/document/Ext8014/8014512_0008.PDF

ปิติ กันตังกุล. (ม.ป.ป.). “การวิเคราะห์ความผันผวนของราคายางพารา”. วารสารทนสหกรณ์: สถาบันวิชาการด้านสหกรณ์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ผู้จัดการออนไลน์. (2547). **ปาล์มน้ำมัน: พืชเศรษฐกิจที่น่าจับตามอง** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.manager.co.th/iBizChannel/ViewNews.aspx?NewsID=9470000093275

พจนีย์ ธนวรานิช. (2559). **การปฏิรูปการประกันภัยพืชผล** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.oic.or.th/sites/default/files/institute/course/85449/public/crop_5907121_thaanphcchniiy_15_kkh_59.pdf

โพสต์ทูเดย์. (2558). 27 ปี โคลนถล่มกะทูน จากความวิปโยคคืนสู่ความสมบูรณ์ [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.posttoday.com/local/scoop/400980

ภาสกร ธรรมโชติ และ วีระศักดิ์ คงฤทธิ์. (2556). “การปรับตัวของระบบการผลิตยางพาราต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในเขตภาคใต้ตอนบน”. สงขลานครินทร์: โครงการการเสริมสร้างความเข้มแข็งงานวิจัยเชิงนโยบายเกษตร.

มนสิชา แดงรัศมีโสภณ. (2550). **มันสำปะ: หลังพืชเศรษฐกิจสำคัญของไทย** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://utcc2.utcc.ac.th/tradestrategies/web_tradestrategies5/information/tpica16.pdf

ยรรยงค์ อินทร์ม่วง. (2556). “การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ: ความท้าทายของเกษตรกรภาคอีสานในการปรับตัว”. WeSD, 4(4), น.4-12.

รินใจ ชาครพิพัฒน์. (2558). **ยางแผ่นรมควันชั้น 3** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://portal.settrade.com/blog/rinjai/2015/11/05/1647

วรุฒ แสนสุข. (2553). **นาปี-นาปรัง** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: https://sites.google.com/site/mor61grp11/napi-na-pr

วิชัย รุ่งเรืองอนันต์ และคณะ. (2558). “กลไกในการวิเคราะห์สถานการณ์ของราคาปาล์มน้ำมัน”. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

วิเชียร เกิดสุข, ศุภกร ชินวรรโณ, และพรวิไล ไทรโพธิ์ทอง. (2554). “ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อผลผลิตของพืชไร่-นาในลุ่มน้ำชี-มูล. โครงการการประเมินผลกระทบ ความเสี่ยง ความล่อแหลมเปราะบาง และแนวทางการปรับตัว ของระบบการเกษตรและสังคมเกษตรกรต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการเปลี่ยนแปลงเชิงเศรษฐกิจและสังคมในอนาคต: กรณีศึกษาลุ่มแม่น้ำชี-มูล”. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.

สถาบันวิจัยยาง. 2549. **ระบบตลาดยางในประเทศไทย** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.rubberthai.com/news/newsinfo/2549/news_Mar49/news_140301.htm

สุทธิจิตต์ เชิงทอง และคณะ. (2552). **ระบบปาล์มน้ำมัน: จังหวัดสุราษฎร์ธานี** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.trf.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=1016:2013-12-07-02-55-18&catid=22&Itemid=217

สุภัทรา พันทวี. (2551). “พฤติกรรมการเคลื่อนไหวของราคาข้าวกับการตัดสินใจเก็บรักษาข้าวเปลือกนาปีในฤดูเก็บเกี่ยว”. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

โสมรัศมิ์ จันทรัตน์. (2559). **มิติใหม่ของข้อมูลความเสี่ยงภาคเกษตรกรกับการพัฒนาระบบการประกันภัยพืชผลที่ยั่งยืน** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก https://www.pier.or.th/?abridged=%E0%B8%A1%E0%B8%B4%E0%B8%95%E0%B8%B4%E0%B9%83%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B9%88%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B9%80

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2551) **สรุปสถานการณ์ภัยแล้งและการให้ความช่วยเหลือ** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก https://cabinet.soc.go.th/soc/Program2-3.jsp?top_serl=215876

สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2557). **ราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://library2.parliament.go.th/ebook/content-issue/2557/hi2557-004.pdf

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2560). ข้อมูลราคาสินค้าเกษตร ปริมาณผลผลิต และปริมาณส่งออก

อรวรรณ ศรีโสมพันธ์ และคณะ. (2557). "โครงสร้างการผลิตและการตลาดข้าวหอมมะลิไทย". ขอนแก่น: สำนักประสานงานวิจัยเชิงนโยบายเกษตรและการเสริมสร้างเครือข่ายงานวิจัยเชิงนโยบาย.

อรัญญา ศรีวิโรจน์ และ จิดาภา ช่วยพันธุ์. (2556). **สถานการณ์น้ำมันปาล์มภายใต้ความไม่แน่นอนของโลก** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.ryt9.com/s/bot/1603827.

อัครเดช เชื้อกูลชาติ. (2552). "ปาล์มน้ำมัน". วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

อาร์วายทีไนน์ (RYT9). (2540). **ข่าวการผลิต การตลาด ผลิตผลการเกษตร: ข้าว** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.ryt9.com/s/ryt9/226920

อาร์วายทีไนน์ (RYT9). (2549). **ข่าวการผลิต การตลาด ผลิตผลการเกษตร: ยางพารา** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.ryt9.com/s/ryt9/76882

อาร์วายทีไนน์ (RYT9). (2553). **ข่าวเศรษฐกิจ** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก http://www.ryt9.com/s/iq03/950161

อาร์วายทีไนน์ (RYT9). (2554). **ราคาน้ำมันปาล์มปี 53 พุ่งสูงเป็นประวัติการณ์** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก http://www.ryt9.com/s/bot/1073486

อาร์วายทีไนน์ (RYT9). (2555). **บทวิเคราะห์: ปัญหาน้ำมันปาล์ม อย่าปล่อยให้ประวัติศาสตร์ซ้ำรอย** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก http://www.ryt9.com/s/bot/1386340

Agricultural Futures Trading Commission. (2007). การวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐาน. Accessed June 2017. http://www.aftc.or.th/itc/analyze_1_0.php

Andrews, D. W. (1993). Tests for parameter instability and structural change with unknown change point. Econometrica: *Journal of the Econometric Society*, 821-856.

Bai, J., & Perron, P. (1998). Estimating and testing linear models with multiple structural changes. *Econometrica*, 47-78.

Bai, J., & Perron, P. (2003). Computation and analysis of multiple structural change models. *Journal of Applied Econometrics*, 18(1), 1-22.

Bloomberg (2017) IMF World rice 5% Broken Milled White rice.

Boonyanuphong, P., & Sriboonchitta, S. (2014). An analysis of volatility and dependence between rubber spot and futures prices using copula-extreme value theory. In *Modeling Dependence in Econometrics* (pp. 431-444). Springer, Cham.

Brockwell, P. J., & Davis, R. A. (2002). *Introduction to time series and forecasting*. Springer.

Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. (1975). Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 149-192.

Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). (2016). Database. Accessed March 2016. Available at http://www.emdat.be/database.

Chow, G. C. (1960). Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions. *Econometrica*, 28(3), 591-605.

Conforti, P. (2004). Price transmission in selected agricultural markets. *FAO Commodity and Trade Policy Research Working Paper*, *7*.

D. Guha-Sapir, R. Below, Ph. Hoyois - EM-DAT: The CRED/OFDA International Disaster Database. Available at: www.emdat.be – Université Catholique de Louvain – Brussels – Belgium.

Deryng, D., Conway, D., Ramankutty, N., Price, J., & Warren, R. (2014). Global crop yield response to extreme heat stress under multiple climate change futures. *Environmental Research Letters*, 9(3), 034011.

Finger, R., & Lehmann, N. (2011). Do Direct Payments Influence Farmers' Hail Insurance Decisions? In 2011 International Congress, August 30-September 2, 2011, Zurich, Switzerland (No. 114355). European Association of Agricultural Economists.

Food and Agricultural Organization (1989) Commodity Review and Outlook 1988 – 89. Available at: https://books.google.co.th/books?id=cX41ExBaY4YC&lpg=PA77&dq=rubber%201988&pg=PP1#v=onepage&q&f=false

Food and Agricultural Organization (1994) Commodity Review and Outlook 1993 – 94. Available at: https://books.google.co.th/books?id=xwNp0dpOsiEC&lpg=PA18&dq=rubber%201994%20Commodity%20Review%20and%20Outlook&pg=PP1#v=onepage&q&f=false

Guha-Sapir, D., Below, R., & Hoyois, Ph. (2017) - EM-DAT: The CRED/OFDA International Disaster Database - www.emdat.be - Université Catholique de Louvain - Brussels – Belgium.

Hallegatte, S., & Przyluski, V. (2010). The economics of natural disasters: concepts and methods. *World Bank Policy Research Working Paper Series*.

Huang, H., & Khanna, M. (2010). An econometric analysis of US crop yield and cropland acreage: implications for the impact of climate change. Selected paper prepared for presentation at the *Agricultural & Applied Economics Association*, 25-27.

Ihle, R., & von Cramon-Taubadel, S. (2008). A comparison of threshold cointegration and Markov-switching vector error correction models in price transmission analysis. In *Paper presented on the NCCC-134 Conference on Applied Commodity Price Analysis, Forecasting and Market Risk Management, USA: St. Louis*.

Lehmann, N., Briner, S., & Finger, R. (2013). The impact of climate and price risks on agricultural land use and crop management decisions. *Land Use Policy*, 35, 119-130.

Lertsachanant, O., & Jarurungsipong, R. (2014). Rubber Industry. Retrieved January 2017. Available at http://www.trisrating.com/en/pdf/5_Rubber%20Industry%20 December%202014.pdf

Linden, A. (2015). Conducting interrupted time-series analysis for single-and multiple-group comparisons. *Stata J*, 15(2), 480-500.

MdLudin, N., Applanaidu, S. & Abdullah, H. (2016). An Econometric Analysis of Natural Rubber Market in Malaysia. *International Journal of Environmental & Agriculture Research.* Available at http://www.ijoear.com/Paper-June-2016/IJOEAR-MAY-2016-59.pdf.

Miao, R., Khanna, M., & Huang, H. (2016). Responsiveness of crop yield and acreage to prices and climate. *American Journal of Agricultural Economics*, 98(1), 191-211.

Mollet, M., & Barelli, D. (2016). Rapid Agriculture Needs Assessment in response to the "El - Niño" effects in the United Republic of Tanzania. Retrieved January 7, 2017. Available at http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/TZ%20final%20needs%20assessment_report-reformatted-new.pdf.

Naohito, A., Moriguchi, C., & Noriko, I. (2014). The Effects of Natural Disasters on Prices and Purchasing Behaviors: The Case of the Great East Japan Earthquake (No. DP14-1). Research Center for Economic and Social Risks, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University.

Observatory of Economic Complexity. (2017a). Which countries export Rice? Available at http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/line/sitc/export/show/all/0421/1964.2015/

Observatory of Economic Complexity. (2017b). Which countries import Natural Rubber? Available at http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/line/sitc/import/show/all/2320/1964.2015/

Observatory of Economic Complexity. (2017c). Where does China import Tapioca from? Available at https://atlas.media.mit.edu/en/visualize/line/hs92/import/chn/show/1903/1995.2016/

Quandt, R. E. (1960). Tests of the hypothesis that a linear regression system obeys two separate regimes. *Journal of the American Statistical Association*, 55(290), 324-330.

Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO). (2017) History & Milestones. Available at: http://www.rspo.org/about

Safonova , Y., & Safonov, G. (2013). Economic analysis of the impact of climate change on agriculture in Russia. Retrieved January 8, 2017. Available at: https://www.oxfam.org/files/rr-economic-impacts-climate-change-agriculture-russia-010413-en.pdf.

Simone Torriani, D., Calanca, P., Beniston, M., & Fuhrer, J. (2008). Hedging with weather derivatives to cope with climate variability and change in grain maize production. *Agricultural Finance Review*, 68(1), 67-81.

Train, K. (2003). Discrete choice methods with simulation. Cambridge University Press.

Trostle, R. (2008). Global agricultural supply and demand: factors contributing to the recent increase in food commodity prices. Washington, DC, USA: US Department of Agriculture, Economic Research Service.

Wikipedia (2017). 1997 – 1998 El Nino event Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/1997%E2%80%9398_El_Ni%C3%B1o_event

Willenbockel, D. (2012). Extreme weather events and crop price spikes in a changing climate. Retrieved January 7, 2017. Available at https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/rr-extreme-weather-events-crop-price-spikes-05092012-en.pdf.

World Bank (2017). GDP Growth (annual %). Available at https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=IN

World Hunger. (2008) The World Food Crisis. Available at: http://www.worldhunger.org/world-food-crisis/

Zwolinski, M. (2008). The ethics of price gouging. *Business Ethics Quarterly*, *18*(03), 347-378.

ภาคผนวก ก

ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ทั้งประเทศ ปี 2527 - 2560

หน่วย:บาท/ตัน

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เฉลี่ย มค.-มีค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	เฉลี่ย มค.-มิย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	เฉลี่ย มค.-กย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย มค.-ธค.	เฉลี่ยปีเพาะปลูก พ.ย. - ต.ค.
2527	3,025	3,005	2,979	3,005	3,085	3,106	3,125	3,029	3,665	3,508	-	3,076	-	-	2,871	3,044	2,911
2528	2,905	2,864	2,971	2,909	2,930	2,910	3,006	2,916	2,903	2,930	2,950	2,918	-	-	2,850	2,908	2,668
2529	2,721	2,792	2,350	2,645	2,350	2,380	2,700	2,589	2,990	3,221	-	2,635	-	-	2,689	2,643	2,877
2530	2,541	2,706	2,894	2,696	2,890	3,044	3,041	2,764	3,151	3,555	3,816	2,863	3,759	3,432	3,468	3,023	4,240
2531	4,209	4,491	4,405	4,362	4,405	4,420	4,510	4,379	4,754	4,828	4,747	4,430	4,815	4,279	3,918	4,366	4,443
2532	4,237	4,331	4,420	4,320	4,506	4,620	4,886	4,394	5,400	5,268	5,322	4,513	5,193	4,390	4,054	4,469	4,205
2533	4,156	4,339	4,328	4,267	4,232	4,106	4,120	4,243	4,135	4,186	4,062	4,228	3,908	3,819	3,468	4,083	3,853
2534	3,787	4,091	4,002	3,953	3,892	3,884	-	3,939	-	-	-	3,939	-	-	-	3,939	4,152
2535	3,968	4,143	4,169	4,085	4,421	4,284	4,306	4,152	-	-	-	4,152	-	3,890	3,686	4,057	4,215
2536	4,113	4,357	4,348	4,263	4,319	4,341	4,355	4,281	4,626	4,593	4,580	4,321	4,605	4,656	4,527	4,386	4,912
2537	4,788	5,148	5,091	4,997	4,952	5,054	5,002	4,997	4,937	4,977	5,086	4,998	5,076	4,618	4,004	4,840	4,202
2538	3,966	4,100	4,001	4,023	3,956	4,025	4,264	4,026	4,763	5,008	4,954	4,140	5,197	4,894	4,537	4,294	5,124
2539	4,827	4,935	4,967	4,903	5,093	5,373	5,684	5,001	5,739	5,926	6,751	5,151	7,000	5,944	5,761	5,368	7,135
2540	6,526	6,896	7,595	6,948	7,754	7,747	8,234	7,172	8,731	9,461	8,998	7,417	8,685	7,142	7,097	7,404	8,443
2541	8,977	9,580	8,749	9,127	8,374	8,661	8,495	8,967	8,278	8,210	8,088	8,867	7,454	6,678	6,276	8,298	6,623
2542	6,650	6,547	6,459	6,562	6,246	6,409	6,455	6,505	6,770	7,062	8,061	6,613	7,848	7,600	6,600	6,737	7,074
2543	6,729	6,802	6,906	6,803	6,970	7,413	7,621	6,912	8,088	8,232	7,897	7,060	7,890	7,074	6,476	7,017	6,116
2544	6,451	6,310	5,970	6,270	5,862	5,784	5,573	6,148	5,559	5,174	4,766	6,018	4,920	4,783	4,861	5,725	5,139
2545	4,838	4,992	5,098	4,963	5,089	5,122	5,390	5,012	6,085	6,127	6,375	5,164	6,290	6,019	5,559	5,328	6,562
2546	5,720	5,926	6,771	6,080	7,502	7,608	7,916	6,465	8,141	8,182	8,995	6,720	7,973	7,379	7,614	6,940	8,437
2547	8,759	8,791	9,062	8,853	9,329	9,209	8,607	8,929	7,894	7,704	7,243	8,758	7,186	7,777	7,555	8,460	7,711
2548	7,604	7,736	7,816	7,708	7,913	7,769	7,630	7,735	7,486	7,618	7,816	7,724	7,850	7,393	7,579	7,685	7,887
2549	7,628	7,873	7,960	7,830	8,028	8,069	8,160	7,900	8,353	8,612	8,642	8,032	8,685	8,262	7,882	8,032	8,326
2550	8,072	8,274	8,388	8,102	8,526	8,643	8,778	8,103	8,864	9,016	9,033	8,632	9,028	8,954	9,691	9,176	9,650
2551	10,150	11,906	12,995	10,408	17,122	17,292	15,570	10,432	14,307	13,621	13,197	12,098	13,424	12,728	12,089	12,536	12,726
2552	12,188	12,755	13,182	12,272	13,175	13,133	13,078	12,275	13,551	13,372	14,847	13,464	15,203	13,502	14,155	13,819	13,770
2553	14,106	14,337	13,948	14,134	13,607	13,178	12,803	14,132	13,125	13,528	13,895	13,926	14,070	13,184	12,837	13,171	13,127
2554	12,511	12,304	11,821	12,477	12,113	12,202	12,287	12,475	12,471	12,942	13,275	12,869	14,265	15,219	15,004	14,961	15,196
2555	15,201	15,024	14,770	15,173	14,752	14,628	14,616	15,172	14,832	15,369	15,538	15,349	15,813	15,302	15,386	15,365	15,379
2556	15,702	16,070	15,862	15,751	15,643	15,809	15,870	15,751	15,576	15,675	15,776	15,746	15,708	14,984	14,313	14,859	14,672
2557	14,252	14,223	14,186	14,248	13,902	13,846	13,812	14,246	13,886	13,992	14,094	14,139	14,179	13,367	11,649	12,914	12,781
2558	12,565	13,103	13,571	12,646	13,470	13,341	13,134	12,649	13,098	13,073	13,282	12,971	13,099	12,018	11,518	11,981	11,632
2559	10,918	10,798	10,725	10,900	10,588	10,901	11,062	10,899	11,130	11,009	10,698	10,844	9,517	8,294	9,182	8,795	8,615
2560				-				-				-				-	-

* ราคา Update ล่าสุดเดือนธันวาคม 59 สัปดาห์ที่ 2

ยางพารา : ราคายางแผ่นดิบชั้น 3 รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่สวน ทั้งประเทศ ปี 2527 - 2559

หน่วย : บาท/กก.

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เฉลี่ย มค.-มีค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	เฉลี่ย มค.-มิย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	เฉลี่ย มค.-กย.	ต.ค.	พ.ย.	*ธ.ค.	เฉลี่ย มค.-ธค.
2527	17.19	17.57	17.36	**17.37**	16.64	15.12	14.05	**16.29**	13.86	14.00	13.97	**15.34**	12.43	14.00	14.76	**14.89**
2528	14.64	14.73	15.07	**14.76**	15.65	16.27	16.06	**15.32**	15.48	14.41	13.90	**15.03**	14.50	13.98	14.05	**14.75**
2529	14.65	15.49	15.42	**15.12**	14.92	15.06	15.70	**15.22**	15.81	16.07	16.71	**15.61**	17.00	15.39	15.14	**15.64**
2530	15.84	16.21	15.37	**15.89**	16.03	16.90	18.11	**16.52**	19.31	18.99	19.59	**17.64**	19.54	19.07	21.07	**18.43**
2531	21.21	20.72	21.68	**21.10**	23.04	25.30	26.33	**22.97**	23.50	24.13	21.78	**23.04**	19.06	18.25	18.50	**21.62**
2532	19.17	20.15	19.45	**19.60**	19.64	17.92	17.62	**18.94**	18.15	17.19	17.08	**18.35**	16.41	15.71	15.69	**17.56**
2533	16.36	17.05	16.70	**16.69**	16.87	17.42	18.07	**17.10**	17.51	17.56	17.36	**17.25**	17.03	16.90	17.01	**17.17**
2534	16.35	15.48	16.81	**16.10**	17.02	16.92	17.53	**16.59**	16.91	16.77	16.82	**16.69**	16.65	14.84	14.21	**16.16**
2535	14.58	15.31	16.40	**15.21**	17.59	17.72	17.88	**16.32**	18.02	17.32	16.66	**16.73**	16.96	17.13	16.87	**16.81**
2536	17.26	17.73	17.05	**17.40**	16.41	15.53	15.88	**16.73**	16.25	15.98	15.01	**16.34**	14.78	15.38	15.33	**15.97**
2537	15.44	16.46	18.00	**16.32**	19.10	20.18	22.15	**18.33**	25.68	24.01	25.51	**21.05**	26.36	25.17	28.16	**22.90**
2538	32.28	35.56	37.83	**34.61**	36.88	35.14	29.93	**33.87**	25.97	25.07	28.44	**30.89**	29.89	33.23	32.08	**31.19**
2539	29.97	31.31	32.35	**30.94**	28.72	30.21	29.72	**30.40**	26.13	24.85	25.36	**28.41**	24.85	25.47	25.65	**27.44**
2540	24.73	24.33	25.46	**24.71**	23.38	23.41	22.47	**23.94**	19.81	22.43	24.93	**23.31**	26.05	23.26	20.74	**23.15**
2541	24.20	29.52	23.77	**26.19**	23.36	24.20	24.84	**25.40**	24.85	21.65	22.66	**24.46**	23.14	19.56	16.44	**22.73**
2542	18.50	18.07	17.45	**18.13**	16.19	17.09	17.77	**17.76**	15.43	15.28	17.86	**17.12**	19.63	22.23	19.40	**18.12**
2543	19.28	22.59	20.20	**20.75**	21.31	21.62	20.89	**20.95**	20.56	21.78	22.39	**21.20**	23.03	22.09	21.90	**21.53**
2544	21.75	21.74	20.72	**21.55**	22.01	23.82	24.34	**22.51**	22.60	21.30	19.46	**21.95**	19.11	18.53	15.93	**20.52**
2545	20.14	22.58	23.60	**21.75**	23.32	24.25	29.90	**23.97**	28.82	30.15	32.35	**26.57**	30.00	29.97	30.16	**27.69**
2546	32.43	34.82	38.60	**34.53**	36.52	35.23	36.92	**35.29**	35.59	36.94	38.37	**35.96**	43.45	42.94	39.76	**37.76**
2547	41.41	41.85	44.57	**42.18**	45.94	47.63	49.72	**44.86**	46.06	44.54	44.68	**44.96**	45.53	43.44	39.94	**44.13**
2548	39.14	41.99	43.50	**41.08**	44.68	46.52	52.22	**44.51**	59.75	58.21	61.47	**50.67**	61.93	56.30	60.57	**53.57**
2549	65.28	69.79	71.95	**68.30**	73.50	81.22	93.45	**75.91**	82.76	69.98	55.71	**73.36**	57.12	47.98	49.47	**66.24**
2550	63.06	72.22	68.17	**67.60**	71.41	73.07	70.80	**69.36**	61.96	63.64	65.44	**67.07**	69.80	74.79	73.30	**68.90**
2551	77.36	80.99	79.30	**79.14**	80.84	85.16	96.05	**83.74**	99.68	90.05	89.74	**87.55**	54.51	50.81	34.09	**73.66**
2552	41.93	44.64	44.18	**43.21**	48.03	51.30	50.65	**46.25**	50.28	60.08	63.72	**51.35**	67.41	73.05	81.02	**58.47**
2553	89.21	92.68	99.96	**92.07**	107.27	101.31	105.22	**96.99**	99.71	96.84	99.37	**97.68**	102.05	112.66	126.11	**102.76**
2554	148.61	170.75	135.55	**154.21**	153.60	139.34	134.98	**148.02**	124.10	124.56	123.36	**137.94**	107.66	85.91	87.07	**124.16**
2555	94.43	107.45	105.81	**100.68**	105.34	100.61	88.29	**98.55**	86.30	76.69	77.55	**90.74**	82.60	76.00	78.62	**87.15**
2556	84.01	82.29	76.76	**82.29**	71.59	79.00	76.03	**79.94**	70.02	69.05	74.66	**76.34**	72.16	70.38	71.11	**74.75**
2557	65.17	59.57	62.98	**62.90**	62.40	59.08	61.20	**61.91**	58.57	53.45	47.08	**58.06**	45.01	47.45	43.02	**53.93**
2558	45.30	47.19	45.98	**46.06**	46.27	50.35	54.61	**48.42**	48.22	45.84	41.48	**46.99**	40.32	37.27	36.38	**44.17**
2559	34.43	35.42	39.78	**35.60**	49.60	54.12	48.39	**41.92**	48.81	50.85	48.21	**45.00**	49.74	55.63	65.33	**48.81**

* ราคา Update ล่าสุดเดือนธันวาคม 59

มันสำปะหลัง : ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา ทั้งประเทศ ปี 2527 - 2560

หน่วย:บาท/กก.

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เฉลี่ย มค.-มีค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	เฉลี่ย มค.-มิย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	เฉลี่ย มค.-กย.	ต.ค.	พ.ย.	*ธ.ค.	เฉลี่ย มค.-ธค.	เฉลี่ยปีเพาะปลูก ต.ค. - ก.ย.
2527	0.69	0.66	0.71	0.68	0.76	0.67	0.52	0.69	0.37	0.38	0.35	0.66	0.37	0.43	0.49	0.60	-
2528	0.44	0.34	0.31	0.35	0.38	0.36	0.41	0.35	0.48	0.47	0.47	0.36	0.55	0.69	0.70	0.43	0.38
2529	0.76	0.79	0.84	0.80	0.90	0.81	0.82	0.81	0.90	0.92	0.98	0.82	0.85	0.90	0.94	0.84	0.78
2530	0.94	1.01	0.90	0.96	0.76	0.67	0.66	0.93	0.71	0.69	0.63	0.90	0.62	0.62	0.72	0.84	0.90
2531	0.65	0.57	0.58	0.59	0.64	0.58	0.54	0.59	0.53	0.58	0.56	0.59	0.52	0.57	0.58	0.58	0.60
2532	0.58	0.56	0.54	0.55	0.49	0.47	0.49	0.54	0.52	0.53	0.50	0.54	0.48	0.54	0.64	0.54	0.54
2533	0.72	0.69	0.62	0.67	0.60	0.57	0.54	0.66	0.60	0.69	0.74	0.66	0.76	0.84	0.96	0.71	0.63
2534	0.82	0.81	0.84	0.82	0.79	0.79	0.75	0.82	0.82	1.04	0.90	0.83	0.76	0.77	0.88	0.82	0.83
2535	0.82	0.72	0.74	0.75	0.86	0.85	0.72	0.76	0.71	0.79	0.77	0.76	0.74	0.78	0.79	0.77	0.77
2536	0.70	0.62	0.64	0.64	0.62	0.57	0.57	0.64	0.54	0.48	0.45	0.62	0.48	0.53	0.63	0.60	0.66
2537	0.60	0.57	0.57	0.58	0.52	0.54	0.63	0.57	0.63	0.69	0.95	0.59	0.91	1.08	1.17	0.71	0.58
2538	1.08	1.15	1.25	1.17	1.22	1.19	1.25	1.18	1.34	1.35	1.09	1.18	1.05	1.06	1.23	1.16	1.15
2539	1.05	1.00	1.00	1.01	0.91	0.86	0.81	0.99	0.74	0.70	0.69	0.97	0.76	0.73	0.75	0.91	1.00
2540	0.68	0.67	0.67	0.67	0.65	0.55	0.53	0.66	0.53	0.59	0.67	0.66	0.71	0.87	0.98	0.71	0.68
2541	1.08	1.29	1.55	1.34	1.65	1.67	1.68	1.39	1.83	1.47	1.27	1.39	1.01	1.12	0.94	1.30	1.25
2542	0.84	0.88	0.95	0.90	0.86	0.80	0.75	0.89	0.74	0.68	0.62	0.87	0.59	0.74	0.77	0.83	0.91
2543	0.65	0.59	0.58	0.60	0.64	0.67	0.70	0.61	0.66	0.58	0.54	0.61	0.56	0.64	0.67	0.61	0.63
2544	0.67	0.66	0.68	0.67	0.69	0.83	0.99	0.68	1.06	1.03	0.93	0.71	0.93	0.99	0.99	0.77	0.69
2545	1.03	1.05	1.11	1.07	1.16	1.12	1.06	1.08	1.02	1.04	0.98	1.07	0.91	0.94	0.97	1.04	1.05
2546	0.93	0.94	0.93	0.93	0.93	0.92	0.91	0.93	0.88	0.82	0.81	0.92	0.77	0.79	0.82	0.89	0.93
2547	0.82	0.76	0.74	0.76	0.80	0.83	0.98	0.77	1.00	1.06	1.09	0.80	1.04	1.10	1.20	0.88	0.80
2548	1.30	1.39	1.48	1.40	1.47	1.41	1.30	1.41	1.30	1.40	1.30	1.40	1.21	1.27	1.40	1.37	1.33
2549	1.38	1.36	1.30	1.35	1.18	0.99	0.99	1.32	0.96	0.94	0.94	1.27	0.87	1.00	1.13	1.21	1.29
2550	1.12	1.16	1.23	1.17	1.21	1.25	1.35	1.18	1.52	1.72	1.79	1.24	1.72	1.62	1.82	1.38	1.18
2551	1.99	2.09	2.20	2.09	2.23	2.13	2.00	2.10	1.93	1.76	1.53	2.06	1.40	1.28	1.14	1.73	1.93
2552	1.16	1.16	1.19	1.17	1.13	1.11	1.13	1.16	1.21	1.25	1.20	1.17	1.24	1.45	1.79	1.32	1.19
2553	1.93	1.78	1.88	1.88	2.10	2.16	2.28	1.93	2.61	2.95	2.55	2.02	2.40	2.57	2.73	2.25	1.84
2554	2.82	2.96	2.93	2.89	2.77	2.55	2.20	2.83	2.02	2.00	1.92	2.72	1.73	2.22	2.45	2.53	2.68
2555	2.25	1.88	1.75	2.02	1.80	1.89	1.97	1.99	1.90	2.07	2.21	2.01	2.10	2.25	2.12	2.07	2.09
2556	2.01	2.04	2.19	2.06	2.25	2.22	2.20	2.09	2.14	2.16	2.13	2.10	1.96	2.09	2.17	2.10	2.12
2557	2.13	2.26	2.21	2.19	2.21	2.15	1.98	2.18	1.83	1.87	2.01	2.15	2.04	2.24	2.31	2.18	2.13
2558	2.28	2.15	2.18	2.22	2.16	2.12	2.18	2.21	2.18	2.28	2.31	2.21	2.09	1.99	1.95	2.13	2.22
2559	1.87	1.76	1.80	1.82	1.92	1.78	1.49	1.81	1.41	1.25	1.13	1.74	1.06	1.28	1.51	1.59	1.84
2560				-				-				-				-	1.33

* ราคา Update ล่าสุดเดือนธันวาคม 59

เมัน : ราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลาย น.น. >15 กก.ขึ้นไป รายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่สวน ทั้งประเทศ ปี 2534

หน่วย : บาท/กก.

ปี	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เฉลี่ย มค.-มีค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	เฉลี่ย มค.-มิย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	เฉลี่ย มค.-กย.	ต.ค.	.พ.ย.	*ธ.ค.	เฉลี่ย มค.-ธค.
2534	-	2.38	2.01	**2.18**	-	-	1.68	**2.02**	1.70	1.63	1.67	**1.84**	1.61	1.86	2.01	**1.83**
2535	2.26	2.06	1.84	**2.03**	1.71	1.45	1.61	**1.80**	-	-	-	**1.80**	-	-	-	**1.80**
2536	-	2.45	2.11	**2.27**	1.96	1.79	1.78	**2.01**	1.87	1.66	1.60	**1.90**	1.50	1.32	1.35	**1.79**
2537	1.40	1.46	1.36	**1.40**	1.35	1.30	1.48	**1.39**	1.83	1.95	2.00	**1.58**	2.08	2.10	2.68	**1.71**
2538	2.46	2.11	2.24	**2.26**	1.87	1.70	1.78	**2.01**	1.91	2.08	1.97	**2.00**	2.04	2.47	2.27	**2.05**
2539	2.27	2.37	2.18	**2.27**	1.97	2.04	1.97	**2.13**	1.83	1.84	1.89	**2.03**	1.92	1.97	2.21	**2.03**
2540	2.39	2.41	2.05	**2.27**	1.93	1.87	2.09	**2.11**	2.31	2.03	2.08	**2.12**	2.22	2.30	2.64	**2.17**
2541	3.48	3.64	3.05	**3.36**	2.61	2.74	2.93	**3.05**	3.56	3.40	3.73	**3.23**	3.65	4.02	4.34	**3.37**
2542	4.65	4.68	2.75	**3.92**	1.93	1.75	1.48	**2.80**	1.43	1.75	1.80	**2.40**	1.43	1.27	1.59	**2.20**
2543	1.94	1.51	1.31	**1.56**	1.64	2.03	2.47	**1.81**	1.59	1.67	1.53	**1.73**	1.30	1.40	1.42	**1.66**
2544	1.07	0.85	0.81	**0.90**	0.90	0.93	1.11	**0.94**	1.33	1.80	1.43	**1.14**	1.05	1.53	1.90	**1.20**
2545	2.06	1.97	1.86	**1.95**	1.82	1.80	2.21	**1.95**	2.15	2.35	2.30	**2.06**	2.53	3.50	4.35	**2.30**
2546	3.57	2.36	1.81	**2.49**	1.44	1.46	1.95	**2.04**	2.23	2.11	2.46	**2.12**	3.08	3.47	3.26	**2.34**
2547	2.81	3.00	3.06	**2.97**	2.99	2.72	2.61	**2.87**	3.09	3.66	3.55	**3.06**	3.35	3.52	2.82	**3.11**
2548	2.69	2.16	2.42	**2.41**	2.39	2.46	2.90	**2.50**	3.35	3.23	2.81	**2.72**	3.06	2.85	2.84	**2.76**
2549	2.85	2.76	2.38	**2.64**	1.92	1.95	2.06	**2.30**	2.21	2.47	2.47	**2.33**	2.33	2.74	2.97	**2.39**
2550	3.02	3.01	3.04	**3.02**	3.19	3.91	4.46	**3.41**	4.27	4.20	4.26	**3.71**	4.55	4.79	5.46	**4.07**
2551	5.90	5.28	4.85	**5.32**	4.83	4.17	5.33	**5.04**	5.72	4.38	3.66	**4.85**	2.72	2.50	2.90	**4.23**
2552	3.31	3.90	2.89	**3.34**	3.18	4.18	4.14	**3.62**	3.51	3.84	3.39	**3.61**	3.25	3.85	4.36	**3.64**
2553	3.88	3.57	3.48	**3.61**	3.42	3.38	3.86	**3.57**	4.08	4.53	4.83	**3.86**	5.17	6.13	6.92	**4.26**
2554	8.63	7.19	5.01	**6.65**	4.75	5.28	5.39	**5.82**	4.71	5.07	5.05	**5.54**	4.05	4.71	4.85	**5.34**
2555	4.89	5.46	5.71	**5.42**	5.73	5.20	5.04	**5.36**	5.52	4.95	4.38	**5.23**	3.66	3.82	2.91	**4.91**
2556	3.15	3.38	3.54	**3.39**	3.01	3.11	3.52	**3.29**	3.30	3.41	3.81	**3.36**	3.84	4.28	5.05	**3.54**
2557	5.19	5.52	4.70	**5.10**	3.30	3.43	3.90	**4.24**	4.33	4.14	3.85	**4.20**	4.11	4.59	5.19	**4.27**
2558	5.47	5.76	3.97	**4.95**	3.30	3.61	4.19	**4.26**	3.68	3.37	3.42	**4.01**	3.91	4.19	4.51	**4.04**
2559	5.23	4.86	4.50	**4.80**	5.13	5.24	5.43	**5.06**	6.73	6.06	5.50	**5.40**	5.58	5.44	5.43	**5.41**

* ราคา Update ล่าสุดเดือนธันวาคม 59

การเกิดน้ำท่วม พายุและภัยแล้งในจังหวัดที่ปลูกพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดมากที่สุด

การเกิดน้ำท่วม พายุและภัยแล้งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี (กรณียางพาราและปาล์มน้ำมัน)

วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ประเภทของภัย	จำนวนผู้เสียชีวิตรวม (คน)	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบรวม (คน)	มูลค่าความเสียหายรวม ('000 US$)
00/12/2527	00/12/2527	ภาคตะวันออก, ภาคใต้	น้ำท่วม	17	34571	3000
8/5/2529	8/5/2529	กรุงเทพฯ, ภาคกลาง, ภาคตะวันออก, ภาคใต้	น้ำท่วม	42	27801	2000
30/11/2530	30/11/2530	ภาคใต้	น้ำท่วม	24		7200
19/11/2531	27/11/2531	ชุมพร, สุราษฎร์ธานี, นครศรีธรรมราช, พัทลุง, กระบี่, สงขลา, ยะลา, ปัตตานี, ระนอง, นราธิวาส, สตูล, ภูเก็ต, ตรัง, ประจวบคีรีขันธ์	น้ำท่วม	664	1114819	169146
3/11/2532	5/11/2532	ชุมพร, นครศรีธรรมราช, เพชรบุรี, ประจวบคีรีขันธ์, ระนอง, สงขลา, สุราษฎร์ธานี	พายุ	458	199000	452000
26/10/2534	26/10/2534	ชายฝั่งทางตอนใต้	น้ำท่วม	1	14574	1478
12/11/2535	12/11/2535	สุราษฎร์ธานี, กระบี่, พังงา, นครศรีธรรมราช	พายุ	3	119787	
27/11/2536	2/12/2536	สุราษฎร์ธานี, นครศรีธรรมราช, สงขลา, ปัตตานี	น้ำท่วม	23	393809	1261000
31/10/2536	31/10/2536	ภาคใต้	น้ำท่วม	4	302862	319850
00/12/2536	00/12/2536	ภาคใต้	น้ำท่วม	14	192674	400100
21/10/2537	21/10/2537	ภาคใต้	น้ำท่วม	11	112257	30000
19/08/2540	1/9/2540	สุราษฎร์ธานี	พายุ	46	50394	39500
00/02/2542	00/02/2542	นครศรีธรรมราช, สุราษฎร์ธานี, สงขลา	น้ำท่วม	3	20000	
23/12/2542	23/12/2542	สุราษฎร์ธานี, นครศรีธรรมราช, ชุมพร	น้ำท่วม		200	267
21/11/2543	21/11/2543	สงขลา, นครศรีธรรมราช, สุราษฎร์ธานี, สตูล, พัทลุง, ชุมพร, นราธิวาส, ยะลา, ปัตตานี, ตรัง	น้ำท่วม	51	808801	57500
11/12/2546	11/12/2546	นครศรีธรรมราช, สงขลา, สุราษฎร์ธานี, ยะลา	น้ำท่วม	6	104700	1400

การเกิดน้ำท่วม พายุและภัยแล้งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี (ต่อ)

วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ประเภทของภัย	จำนวนผู้เสียชีวิตรวม (คน)	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบรวม (คน)	มูลค่าความเสียหายรวม ('000 US$)
00/01/2548	00/03/2548	อ่างทอง, กรุงเทพฯ, บุรีรัมย์, ฉะเชิงเทรา, ชัยนาท, ชัยภูมิ, จันทบุรี, เชียงใหม่, เชียงราย, ชลบุรี, ชุมพร, กาฬสินธุ์, กำแพงเพชร, กาญจนบุรี, ขอนแก่น, กระบี่, ลำปาง, ลำพูน, เลย, ลพบุรี, แม่ฮ่องสอน, มหาสารคาม, มุกดาหาร, นครนายก, นครปฐม, นครพนม, นครราชสีมา, นครสวรรค์, นครศรีธรรมราช, น่าน, นราธิวาส, หนองคาย, นนทบุรี, ปทุมธานี, ปัตตานี, พังงา, พัทลุง, พะเยา, เพชรบูรณ์, เพชรบุรี, พิจิตร, พิษณุโลก, พระนครศรีอยุธยา, แพร่, ภูเก็ต, ประจวบคีรีขันธ์, ระนอง, ราชบุรี, ระยอง, ร้อยเอ็ด, สกลนคร, สมุทรปราการ, สมุทรสาคร, สมุทรสงคราม, สระบุรี, สตูล, ศรีสะเกษ, สิงห์บุรี, สงขลา, สุโขทัย, สุพรรณบุรี, สุราษฎร์ธานี, สุรินทร์, ตาก, ตราด, ตรัง, อุทัยธานี, อุตรดิตถ์, ยะลา, ยโสธร, อำนาจเจริญ, หนองบัวลำภู, ปราจีนบุรี, สระแก้ว, อุบลราชธานี, อุดรธานี	ภัยแล้ง			420000
10/2/2549	18/02/2549	นราธิวาส, นครศรีธรรมราช, ชุมพร, สุราษฎร์ธานี	น้ำท่วม		2000	
20/08/2549	13/12/2549	เชียงราย, เชียงใหม่, แม่ฮ่องสอน, ลำพูน, ลำปาง, แพร่, พะเยา, อุตรดิตถ์, เพชรบูรณ์, พิษณุโลก, สุโขทัย, ตาก, กำแพงเพชร, นครสวรรค์, อุทัยธานี, พิจิตร, ชัยนาท, สิงห์บุรี, อ่างทอง, พระนครศรีอยุธยา, ลพบุรี, สระบุรี, ปทุมธานี, นนทบุรี, นครนายก, ฉะเชิงเทรา, ปราจีนบุรี, ชลบุรี, จันทบุรี, ชัยภูมิ, ขอนแก่น, สุราษฎร์ธานี, นครศรีธรรมราช, พังงา	น้ำท่วม	164	2212413	9940
22/10/2550	29/10/2550	ชุมพร, สุราษฎร์ธานี	น้ำท่วม	2	100000	1500
20/11/2551	20/12/2551	นครศรีธรรมราช, สุราษฎร์ธานี, นราธิวาส, พัทลุง, สงขลา, ยะลา, ตรัง, ชุมพร, ปัตตานี	น้ำท่วม	21	700000	11500
7/11/2552	8/11/2552	สงขลา, นราธิวาส, ปัตตานี, ยะลา, ชุมพร, สุราษฎร์ธานี, นครศรีธรรมราช, พัทลุง	น้ำท่วม	15	200000	
10/10/2553	10/12/2553	ชัยนาท, สิงห์บุรี, อ่างทอง, สุพรรณบุรี, พระนครศรีอยุธยา, ลพบุรี, นครสวรรค์, สระบุรี, นครนายก, นนทบุรี, ปทุมธานี, นครปฐม, อุทัยธานี, สมุทรปราการ, ชัยภูมิ, ศรีสะเกษ, สุรินทร์, บุรีรัมย์, ขอนแก่น, กาฬสินธุ์, มหาสารคาม, อุบลราชธานี, หนองบัวลำภู, นครราชสีมา, ร้อยเอ็ด, สงขลา, สตูล, ตรัง, นราธิวาส, ปัตตานี, พัทลุง, ยะลา, สุราษฎร์ธานี, นครศรีธรรมราช, กระบี่, ชุมพร, ระนอง	น้ำท่วม	258	8970653	332000

การเกิดน้ำท่วม พายุและภัยแล้งในจังหวัดสุราษฎร์ธานี (ต่อ)

วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ประเภทของภัย	จำนวนผู้เสียชีวิตรวม (คน)	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบรวม (คน)	มูลค่าความเสียหายรวม ('000 US$)
23/03/2554	5/4/2554	นครศรีธรรมราช, พัทลุง, สุราษฎร์ธานี, ตรัง, ชุมพร, สงขลา, กระบี่, พังงา	น้ำท่วม	64	716110	317000
13/12/2557	31/12/2557	กระบี่, นครศรีธรรมราช, นราธิวาส, ปัตตานี, พังงา, พัทลุง, ภูเก็ต, สตูล, สงขลา, สุราษฎร์ธานี, ตรัง, ยะลา	น้ำท่วม	15	18888	
00/03/2557	00/03/2557	อ่างทอง, กรุงเทพฯ, บุรีรัมย์, ฉะเชิงเทรา, ชัยนาท, ชัยภูมิ, จันทบุรี, เชียงใหม่, เชียงราย, ชลบุรี, ชุมพร, กาฬสินธุ์, กำแพงเพชร, กาญจนบุรี, ขอนแก่น, กระบี่, ลำปาง, ลำพูน, เลย, ลพบุรี, แม่ฮ่องสอน, มหาสารคาม, มุกดาหาร, นครนายก, นครปฐม, นครพนม, นครราชสีมา, นครสวรรค์, นครศรีธรรมราช, น่าน, นราธิวาส, หนองคาย, นนทบุรี, ปทุมธานี, ปัตตานี, พังงา, พัทลุง, พะเยา, เพชรบูรณ์, เพชรบุรี, พิจิตร, พิษณุโลก, พระนครศรีอยุธยา, แพร่, ภูเก็ต, ประจวบคีรีขันธ์, ระนอง, ราชบุรี, ระยอง, ร้อยเอ็ด, สกลนคร, สมุทรปราการ, สมุทรสาคร, สมุทรสงคราม, สระบุรี, สตูล, ศรีสะเกษ, สิงห์บุรี, สงขลา, สุโขทัย, สุพรรณบุรี, สุราษฎร์ธานี, สุรินทร์, ตาก, ตราด, ตรัง, อุทัยธานี, อุตรดิตถ์, ยะลา, ยโสธร, อำนาจเจริญ, หนองบัวลำภู, ปราจีนบุรี, สระแก้ว, อุบลราชธานี, อุดรธานี	ภัยแล้ง			
1/12/2559	7/12/2559	นครศรีธรรมราช, กระบี่, สุราษฎร์ธานี, สงขลา, พัทลุง, ปัตตานี	น้ำท่วม	14	582343	

ที่มา: ฐานข้อมูล EM-DAT

การเกิดน้ำท่วม พายุและภัยแล้งในจังหวัดนครราชศรีมา (กรณีมันสำปะหลัง)

วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ประเภทของภัย	จำนวนผู้เสียชีวิตรวม (คน)	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบรวม (คน)	มูลค่าความเสียหายรวม ('000 US$)
8/10/2533	26/10/2533	จังหวัดภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	พายุ	36		50000
17/08/2534	17/08/2534	ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	พายุ	38	1894238	8323
00/02/2545	00/00/2545	นครสวรรค์, อุดรธานี, ขอนแก่น, สตูล, แพร่, เลย, กาฬสินธุ์, สุโขทัย, นครราชสีมา	ภัยแล้ง		5000000	2300
00/01/2548	00/03/2548	อ่างทอง, กรุงเทพฯ, บุรีรัมย์, ฉะเชิงเทรา, ชัยนาท, ชัยภูมิ, จันทบุรี, เชียงใหม่, เชียงราย, ชลบุรี, ชุมพร, กาฬสินธุ์, กำแพงเพชร, กาญจนบุรี, ขอนแก่น, กระบี่, ลำปาง, ลำพูน, เลย, ลพบุรี, แม่ฮ่องสอน, มหาสารคาม, มุกดาหาร, นครนายก, นครปฐม, นครพนม, นครราชสีมา, นครสวรรค์, นครศรีธรรมราช, น่าน, นราธิวาส, หนองคาย, นนทบุรี, ปทุมธานี, ปัตตานี, พังงา, พัทลุง, พะเยา, เพชรบูรณ์, เพชรบุรี, พิจิตร, พิษณุโลก, พระนครศรีอยุธยา, แพร่, ภูเก็ต, ประจวบคีรีขันธ์, ระนอง, ราชบุรี, ระยอง, ร้อยเอ็ด, สกลนคร, สมุทรปราการ, สมุทรสาคร, สมุทรสงคราม, สระบุรี, สตูล, ศรีสะเกษ, สิงห์บุรี, สงขลา, สุโขทัย, สุพรรณบุรี, สุราษฎร์ธานี, สุรินทร์, ตาก, ตราด, ตรัง, อุทัยธานี, อุตรดิตถ์, ยะลา, ยโสธร, อำนาจเจริญ, หนองบัวลำภู, ปราจีนบุรี, สระแก้ว, อุบลราชธานี, อุดรธานี	ภัยแล้ง			420000
00/04/2551	00/00/2551	อ่างทอง, ชัยนาท, ชัยภูมิ, เชียงราย, กาฬสินธุ์, กำแพงเพชร, ขอนแก่น, ลำปาง, เลย, ลพบุรี, มหาสารคาม, มุกดาหาร, นครพนม, นครราชสีมา, นครสวรรค์, น่าน, หนองบัวลำภู, หนองคาย, พะเยา, พิจิตร, พิษณุโลก, พระนครศรีอยุธยา, แพร่, สกลนคร, สระบุรี, สิงห์บุรี, สุโขทัย, สุพรรณบุรี, อุดรธานี, อุทัยธานี, อุตรดิตถ์	ภัยแล้ง		10000000	

การเกิดน้ำท่วม พายุและภัยแล้งในจังหวัดนครราชศรีมา (ต่อ)

วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ประเภทของภัย	จำนวนผู้เสียชีวิตรวม (คน)	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบรวม (คน)	มูลค่าความเสียหายรวม ('000 US$)
10/10/2553	10/12/2553	ชัยนาท, สิงห์บุรี, อ่างทอง, สุพรรณบุรี, พระนครศรีอยุธยา, ลพบุรี, นครสวรรค์, สระบุรี, นครนายก, นนทบุรี, ปทุมธานี, นครปฐม, อุทัยธานี, สมุทรปราการ, ชัยภูมิ, ศรีสะเกษ, สุรินทร์, บุรีรัมย์, ขอนแก่น, กาฬสินธุ์, มหาสารคาม, อุบลราชธานี, หนองบัวลำภู, นครราชสีมา, ร้อยเอ็ด, สงขลา, สตูล, ตรัง, นราธิวาส, ปัตตานี, พัทลุง, ยะลา, สุราษฎร์ธานี, นครศรีธรรมราช, กระบี่, ชุมพร, ระนอง	น้ำท่วม	258	8970653	332000
00/03/2553	00/03/2554	อ่างทอง, ชัยนาท, ชัยภูมิ, เชียงราย, กาฬสินธุ์, กำแพงเพชร, ขอนแก่น, ลำปาง, เลย, ลพบุรี, มหาสารคาม, มุกดาหาร, นครพนม, นครราชสีมา, นครสวรรค์, น่าน, หนองบัวลำภู, หนองคาย, พะเยา, พิจิตร, พิษณุโลก, พระนครศรีอยุธยา, แพร่, สกลนคร, สระบุรี, สิงห์บุรี, สุโขทัย, สุพรรณบุรี, อุดรธานี, อุทัยธานี, อุตรดิตถ์	ภัยแล้ง		6482602	
00/06/2555	00/00/2555	เชียงราย, น่าน, แพร่, เลย, หนองคาย, อุบลราชธานี, มุกดาหาร, สกลนคร, ศรีสะเกษ, สุรินทร์, ชัยภูมิ, อำนาจเจริญ, กาฬสินธุ์, นครราชสีมา, บุรีรัมย์, ยโสธร (เหนือ); สุโขทัย, เพชรบูรณ์, พิจิตร (กลาง); ประจวบคีรีขันธ์, เพชรบุรี, กาญจนบุรี (ตะวันตก)	ภัยแล้ง			
30/09/2556	14/10/2556	อ่างทอง, ฉะเชิงเทรา, ชัยนาท, จันทบุรี, เชียงราย, นครนายก, นครราชสีมา, นครสวรรค์, ปทุมธานี, ปราจีนบุรี, พังงา, เพชรบุรี, พิจิตร, พิษณุโลก, พระนครศรีอยุธยา, ประจวบคีรีขันธ์, สระแก้ว, สกลนคร, ศรีสะเกษ, สุรินทร์, ตาก, อุบลราชธานี	น้ำท่วม	61	3500000	482000
00/03/2557	00/03/2557	อ่างทอง, กรุงเทพฯ, บุรีรัมย์, ฉะเชิงเทรา, ชัยนาท, ชัยภูมิ, จันทบุรี, เชียงใหม่, เชียงราย, ชลบุรี, ชุมพร, กาฬสินธุ์, กำแพงเพชร, กาญจนบุรี, ขอนแก่น, กระบี่, ลำปาง, ลำพูน, เลย, ลพบุรี, แม่ฮ่องสอน, มหาสารคาม, มุกดาหาร, นครนายก, นครปฐม, นครพนม, นครราชสีมา, นครสวรรค์, นครศรีธรรมราช, น่าน, นราธิวาส, หนองคาย, นนทบุรี, ปทุมธานี, ปัตตานี, พังงา, พัทลุง, พะเยา, เพชรบูรณ์, เพชรบุรี, พิจิตร, พิษณุโลก, พระนครศรีอยุธยา, แพร่, ภูเก็ต, ประจวบคีรีขันธ์, ระนอง, ราชบุรี, ระยอง, ร้อยเอ็ด, สกลนคร, สมุทรปราการ, สมุทรสาคร, สมุทรสงคราม, สระบุรี, สตูล, ศรีสะเกษ, สิงห์บุรี, สงขลา, สุโขทัย, สุพรรณบุรี, สุราษฎร์ธานี, สุรินทร์, ตาก, ตราด, ตรัง, อุทัยธานี, อุตรดิตถ์, ยะลา, ยโสธร, อำนาจเจริญ, หนองบัวลำภู, ปราจีนบุรี, สระแก้ว, อุบลราชธานี, อุดรธานี	ภัยแล้ง			

ที่มา: ฐานข้อมูล EM-DAT

การเกิดน้ำท่วม พายุและภัยแล้งในจังหวัดอุบลราชธานี (กรณีข้าวหอมมะลิ)

วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ประเภทของภัย	จำนวนผู้เสียชีวิตรวม (คน)	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบรวม (คน)	มูลค่าความเสียหายรวม ('000 US$)
8/10/2533	26/10/2533	จังหวัดภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	พายุ	36		50000
17/08/2534	17/08/2534	ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	พายุ	38	1894238	8323
24/07/2542	5/8/2542	จันทบุรี, ตราด, อุบลราชธานี	น้ำท่วม	7	90700	13000
00/07/2543	00/07/2543	อำเภอพาน, อำเภอเมืองเชียงราย, อำเภอขุนตาล (จังหวัดเชียงราย), เลย, อุดรธานี, นครพนม, สกลนคร, กาฬสินธุ์, มหาสารคาม, ร้อยเอ็ด, สุรินทร์, บุรีรัมย์, ศรีสะเกษ, ยโสธร, อำนาจเจริญ, อุบลราชธานี	น้ำท่วม	47	2500000	51050
21/08/2543	21/08/2543	อำเภอท่าตูม, อำเภอจอมพระ, อำเภอสำโรงทาบ, อำเภอศีขรภูมิ, อำเภอสังขะ, อำเภอเมืองสุรินทร์ (จังหวัดสุรินทร์), อุบลราชธานี	พายุ	2	41219	
31/08/2544	31/08/2544	อุบลราชธานี, ยโสธร	น้ำท่วม		4000	
00/10/2545	00/10/2545	ตาก, เชียงใหม่, เชียงราย, ลำพูน, สุโขทัย, พิษณุโลก, แม่ฮ่องสอน, อุตรดิตถ์, เพชรบูรณ์, พิจิตร, นครสวรรค์, กำแพงเพชร, อุทัยธานี, สกลนคร, ขอนแก่น, ชัยภูมิ, หนองคาย, กาฬสินธุ์, นครพนม, หนองบัวลำภู, ร้อยเอ็ด, ศรีสะเกษ, อุบลราชธานี	น้ำท่วม	154	3289420	35827
6/8/2547	30/08/2547	อำเภอนาดี, อำเภอประจันตคาม (จังหวัดปราจีนบุรี), อำเภอกาบเชิง, อำเภอปราสาท, อำเภอจอมพระ, อำเภอท่าตูม, อำเภอเมืองสุรินทร์ (จังหวัดสุรินทร์), อำเภอสตึก (จังหวัดบุรีรัมย์), อำเภอเมืองอุบลราชธานี (จังหวัดอุบลราชธานี), อำเภอพญาเม็งราย, อำเภอเวียงชัย (จังหวัดเชียงราย), อำเภอราศีไศล (จังหวัดศรีสะเกษ), ยโสธร, ร้อยเอ็ด, นครนายก, กาฬสินธุ์	น้ำท่วม	9	500000	
15/09/2547	15/09/2547	เชียงราย, เชียงใหม่, อุบลราชธานี	น้ำท่วม	2	2000	
26/09/2548	30/09/2548	ลำปาง, เชียงใหม่, เชียงราย, พะเยา, แม่ฮ่องสอน, แพร่, ยโสธร, อุบลราชธานี	พายุ	10	2000	20000

การเกิดน้ำท่วม พายุและภัยแล้งในจังหวัดอุบลราชธานี (ต่อ)

วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ประเภทของภัย	จำนวนผู้เสียชีวิตรวม (คน)	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบรวม (คน)	มูลค่าความเสียหายรวม ('000 US$)
00/01/2548	00/03/2005	อ่างทอง, กรุงเทพฯ, บุรีรัมย์, ฉะเชิงเทรา, ชัยนาท, ชัยภูมิ, จันทบุรี, เชียงใหม่, เชียงราย, ชลบุรี, ชุมพร, กาฬสินธุ์, กำแพงเพชร, กาญจนบุรี, ขอนแก่น, กระบี่, ลำปาง, ลำพูน, เลย, ลพบุรี, แม่ฮ่องสอน, มหาสารคาม, มุกดาหาร, นครนายก, นครปฐม, นครพนม, นครราชสีมา, นครสวรรค์, นครศรีธรรมราช, น่าน, นราธิวาส, หนองคาย, นนทบุรี, ปทุมธานี, ปัตตานี, พังงา, พัทลุง, พะเยา, เพชรบูรณ์, เพชรบุรี, พิจิตร, พิษณุโลก, พระนครศรีอยุธยา, แพร่, ภูเก็ต, ประจวบคีรีขันธ์, ระนอง, ราชบุรี, ระยอง, ร้อยเอ็ด, สกลนคร, สมุทรปราการ, สมุทรสาคร, สมุทรสงคราม, สระบุรี, สตูล, ศรีสะเกษ, สิงห์บุรี, สงขลา, สุโขทัย, สุพรรณบุรี, สุราษฎร์ธานี, สุรินทร์, ตาก, ตราด, ตรัง, อุทัยธานี, อุตรดิตถ์, ยะลา, ยโสธร, อำนาจเจริญ, หนองบัวลำภู, ปราจีนบุรี, สระแก้ว, อุบลราชธานี, อุดรธานี	ภัยแล้ง			420000
10/10/2553	10/12/2553	ชัยนาท, สิงห์บุรี, อ่างทอง, สุพรรณบุรี, พระนครศรีอยุธยา, ลพบุรี, นครสวรรค์, สระบุรี, นครนายก, นนทบุรี, ปทุมธานี, นครปฐม, อุทัยธานี, สมุทรปราการ, ชัยภูมิ, ศรีสะเกษ, สุรินทร์, บุรีรัมย์, ขอนแก่น, กาฬสินธุ์, มหาสารคาม, อุบลราชธานี, หนองบัวลำภู, นครราชสีมา, ร้อยเอ็ด, สงขลา, สตูล, ตรัง, นราธิวาส, ปัตตานี, พัทลุง, ยะลา, สุราษฎร์ธานี, นครศรีธรรมราช, กระบี่, ชุมพร, ระนอง	น้ำท่วม	258	8970653	332000
5/8/2554	4/1/2555	แพร่, แม่ฮ่องสอน, สุโขทัย, เชียงใหม่, ตาก, นครปฐม, ร้อยเอ็ด, พิจิตร, อุดรธานี, สกลนคร, อุตรดิตถ์, พิษณุโลก, กำแพงเพชร, นครสวรรค์, เพชรบูรณ์, นครนายก, พระนครศรีอยุธยา, กาฬสินธุ์, อุบลราชธานี, อุทัยธานี, ชัยนาท, สิงห์บุรี, อ่างทอง, ลพบุรี, สระบุรี, สุพรรณบุรี, ปทุมธานี, นนทบุรี,ขอนแก่น, ศรีสะเกษ, สุรินทร์, ฉะเชิงเทรา, ปราจีนบุรี, มหาสารคาม, สมุทรสาคร	น้ำท่วม	813	9500000	40000000

การเกิดน้ำท่วม พายุและภัยแล้งในจังหวัดอุบลราชธานี (ต่อ)

วันเริ่มต้น	วันสิ้นสุด	สถานที่	ประเภทของภัย	จำนวนผู้เสียชีวิตรวม (คน)	จำนวนผู้ได้รับผลกระทบรวม (คน)	มูลค่าความเสียหายรวม ('000 US$)
00/06/2554	00/00/2554	เชียงราย, น่าน, , เลย, หนองคาย, อุบลราชธานี, มุกดาหาร, สกลนคร, ศรีสะเกษ, สุรินทร์, ชัยภูมิ, อำนาจเจริญ, กาฬสินธุ์, นครราชสีมา, บุรีรัมย์, ยโสธร (เหนือ); สุโขทัย, เพชรบูรณ์, พิจิตร (กลาง); ประจวบคีรีขันธ์, เพชรบุรี, กาญจนบุรี (ตะวันตก)	ภัยแล้ง			
30/09/2556	14/10/2556	อ่างทอง, ฉะเชิงเทรา, ชัยนาท, จันทบุรี, เชียงราย, นครนายก, นครราชสีมา, นครสวรรค์, ปทุมธานี, ปราจีนบุรี, พังงา, เพชรบุรี, พิจิตร, พิษณุโลก, พระนครศรีอยุธยา, ประจวบคีรีขันธ์, สระแก้ว, สกลนคร, ศรีสะเกษ, สุรินทร์, ตาก, อุบลราชธานี	น้ำท่วม	61	3500000	482000
00/03/2557	00/03/2557	อ่างทอง, กรุงเทพฯ, บุรีรัมย์, ฉะเชิงเทรา, ชัยนาท, ชัยภูมิ, จันทบุรี, เชียงใหม่, เชียงราย, ชลบุรี, ชุมพร, กาฬสินธุ์, กำแพงเพชร, กาญจนบุรี, ขอนแก่น, กระบี่, ลำปาง, ลำพูน, เลย, ลพบุรี, แม่ฮ่องสอน, มหาสารคาม, มุกดาหาร, นครนายก, นครปฐม, นครพนม, นครราชสีมา, นครสวรรค์, นครศรีธรรมราช, น่าน,นราธิวาส, หนองคาย, นนทบุรี, ปทุมธานี, ปัตตานี, พังงา, พัทลุง, พะเยา, เพชรบูรณ์, เพชรบุรี, พิจิตร, พิษณุโลก, พระนครศรีอยุธยา, แพร่, ภูเก็ต, ประจวบคีรีขันธ์, ระนอง, ราชบุรี, ระยอง, ร้อยเอ็ด, สกลนคร, สมุทรปราการ, สมุทรสาคร, สมุทรสงคราม, สระบุรี, สตูล, ศรีสะเกษ, สิงห์บุรี, สงขลา, สุโขทัย, สุพรรณบุรี, สุราษฎร์ธานี, สุรินทร์, ตาก, ตราด, ตรัง, อุทัยธานี, อุตรดิตถ์, ยะลา, ยโสธร, อำนาจเจริญ, หนองบัวลำภู, ปราจีนบุรี, สระแก้ว, อุบลราชธานี, อุดรธานี	ภัยแล้ง			

ที่มา: ฐานข้อมูล EM-DAT

ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2527 – 2559 จากฐานข้อมูล EM-DAT

Start date	End date	Location	Disaster Type	Disaster subtype	Total deaths	Total affected	Total damage ('000 US$)
19/01/1984	19/01/1984	Bangkok area	Flood	--		751600	400000
00/12/1984	00/12/1984	Southern, Eastearn	Flood	--	17	34571	3000
12/10/1985	12/10/1985	Suan Phung, Damnoen Saduak districts (Ratchaburi province)	Flood	--	18	7640	3600
8/5/1986	8/5/1986	Bangkok, central, Eastern, Southern	Flood	Riverine flood	42	27801	2000
30/11/1987	30/11/1987	South	Flood	--	24		7200
19/11/1988	27/11/1988	Chumphon, Surat Thani, Nakhon Si Thammarat, Phatthalung, Krabi, Songkhla, Yala, Pattani, Ranong, Narathiwat, Satun, Phuket, Trang, Prachuap Khiri Khan provinces	Flood	Riverine flood	664	1114819	169146
3/11/1989	5/11/1989	Chumphon, Nakkhon Si Thammarat, Phetchaburi, Prachuap Khiri Khan, Ranong, Songkhla, Surat Thani provinces	Storm	Tropical cyclone	458	199000	452000
8/10/1990	26/10/1990	Central and northeastern Provinces	Storm	Tropical cyclone	36		50000
00/08/1991	00/08/1991	Mae Salui and surrounding areas (North)	Flood	Riverine flood	16	2000	
26/10/1991	26/10/1991	Southern coast	Flood	--	1	14574	1478
17/08/1991	17/08/1991	North and Northeast	Storm	Tropical cyclone	38	1894238	8323
00/03/1991	00/00/1991		Drought	Drought		2500000	
19/05/1992	19/05/1992		Storm	--			
16/10/1992	16/10/1992	Ko Samui (Surat Thani province)	Storm	Tropical cyclone	3	106109	
17/10/1992	17/10/1992	Sisaket province (North)	Storm	Tropical cyclone		160550	
12/11/1992	12/11/1992	Surat Thani, Krabi, Phangnga, Nakhon Si Thammarat provinces	Storm	--	3	119787	
27/11/1993	2/12/1993	Surat Thani, Nakhorn Si Thammara, Songkla, Pattani provinces	Flood	Flash flood	23	393809	1261000
11/7/1993	11/7/1993	Nakhon Phanom, Sakon Nakhon, Nong Khai provinces	Storm	--	4	188448	106900
29/09/1993	29/09/1993	Udon Thani, Khon Kaen, Nakhon Panom, Nan, Uttaradit, Phayao, Mae Hong Son	Storm	--		25468	25070
31/10/1993	31/10/1993	South	Flood	--	4	302862	319850
00/12/1993	00/12/1993	South	Flood	--	14	192674	400100

ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2527 – 2559 จากฐานข้อมูล EM-DAT (ต่อ)

Start date	End date	Location	Disaster Type	Disaster subtype	Total deaths	Total affected	Total damage ('000 US$)
00/00/1993	00/00/1993	North, Central	Drought	Drought			2000
8/5/1994	8/5/1994	Bangkok	Storm	Tropical cyclone		5000	
2/8/1994	2/8/1994	North and Central provinces	Landslide	Landslide	9	10000	
25/09/1994	25/09/1994	Wang-Takrai	Flood	Coastal flood	31		
00/07/1994	00/07/1994		Flood	--	60	59000	238000
21/10/1994	21/10/1994	South	Flood	--	11	112257	30000
30/08/1994	7/9/1994	Chiang Rai, Chiang Mai, Phayao, Phitsanulok, Khanchanburi	Storm	Tropical cyclone	10		12000
28/07/1994	4/8/1994	Lampang, Nan, Kanchanaburi, Phrae, Chinag Rai, Mae Hong Son, Tak, Phayao, Chiang Mai	Storm	Tropical cyclone	9	10000	8000
12/7/1995	12/7/1995	ChiangRai	Earthquake	Ground movement			
9/8/1995	9/8/1995	Bangkok	Storm	Tropical cyclone	27		
1/8/1995	9/11/1995	Phayao, Pichit, Pitsanuloke, Nakhon Sawan	Flood	Riverine flood	231	4280984	140500
18/07/1996	21/08/1996	Chumphon, Chiang Rai, Nan, Nong Khai, Udon Thani, Rayong, Ranong	Storm	Tropical cyclone	9	343386	150000
30/06/1996	22/10/1996		Flood	Riverine flood	91	5000000	500
19/08/1997	1/9/1997	Surat Thani Province	Storm	Tropical cyclone	46	50394	39500
18/09/1997	18/09/1997	North East (4 NE prov. Mekong overflow)	Flood	Riverine flood	14		
1/10/1997	4/10/1997		Storm	Tropical cyclone	152		5000
00/02/1999	00/02/1999	Nakorn Srithammarat, Surat Thani, Songkla Provinces	Flood	Flash flood	3	20000	
24/07/1999	5/8/1999	Chantaburi, Trad, and Ubol Ratchathani Provinces	Flood	Flash flood	7	90700	13000
00/08/1999	00/08/1999	Mae Hong Son & Tak Provinces	Flood	Flash flood		862	
25/10/1999	9/11/1999	Prachuap Khiri Khan, Phetchaburi, Ratchaburi, Kanchanaburi, Lop Buri, Phitsanulok, Phichit, Nakhon Sawan, Satun, Phuket	Flood	Coastal flood	10	170000	
23/12/1999	23/12/1999	Surat Thani, Nakhon Si Thammarat, Chumphon Provinces	Flood	Coastal flood		200	267

ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2527 – 2559 จากฐานข้อมูล EM-DAT (ต่อ)

Start date	End date	Location	Disaster Type	Disaster subtype	Total deaths	Total affected	Total damage ('000 US$)
4/12/1999	7/12/1999	Yala, Pattani, Narathiwat, Songkhla, Chumphon Provinces	Flood	Riverine flood	2	2000	
00/01/1999	00/00/1999		Drought	Drought		6000000	
21/06/2000	21/06/2000	Muang Chiang Rai, Mae Chan districts (Chiang Rai province)	Flood	--		2500	
00/07/2000	00/07/2000	Phan, Muang Chiang Rai, Khun Tan districts (Chiang Ria province), Loei, Udon Thani, Nakhon Phanom, Sakon Nakhon, Kalasin, Maha Sarakham, Roi Et, Surin, Buriram, Si Saket, Yasothon, Amnat Charoen, Ubon Ratchathani provinces	Flood	--	47	2500000	51050
00/01/2000	00/01/2000	Northern, North-eastern regions	Epidemic	Bacterial disease	89	1946	
21/08/2000	21/08/2000	Tha Tum, Chom Phra, Samrong Thap, Sikhoraphum, Sangkha, Muang Surin districts (Surin province), Ubon Ratchathani province	Storm	Tropical cyclone	2	41219	
21/11/2000	21/11/2000	Songkhla, Nakhon Si Thammarat, Surat Thani, Satun, Phatthalung, Chumphon, Narathiwat, Yala, Pattani, Trang provinces	Flood	Riverine flood	51	808801	57500
00/09/2000	00/09/2000	Wang Pong, Chon Daen districts (Phetchabun province)	Flood	Riverine flood	9	12500	506
4/5/2001	5/5/2001	Phrae, Sukhothai, Lampang provinces	Flood	Flash flood	83	4130	4000
11/3/2001	11/3/2001	Pathiu district (Chumphon province), Muang, Bang Saphan, Bang Saphan Noi, Hua Hin, Kui Buri, Pran Buri districts (Prachuap Khirikhan province), Si Satchnalai district (Sukhothai province), Laplae district (Uttaradit province), Khanom, Pak Phanang district (Nakhon Si Thamarat province)	Flood	--	2	6000	
4/5/2001	4/5/2001	Wang Chin district (Phrae province)	Flood	Flash flood	33	5140	
27/06/2001	27/06/2001	Muang Satun, Langu, Tha Phae, Khuan Don districts (Satun province)	Storm	--		150	
8/8/2001	6/9/2001	Nam Kor village (Lom Sak District, Phetchabun Province), Udon Thani, Chiang Mai, Chiang Rai, Lamphun, Nong Khai, Phrae, Nan provinces	Flood	Flash flood	104	450109	24500
27/06/2001	27/06/2001	Ranong province	Flood	Flash flood		1000	
31/08/2001	31/08/2001	Ubon Ratchathani, Yasothon provinces	Flood	--		4000	

ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2527 – 2559 จากฐานข้อมูล EM-DAT (ต่อ)

Start date	End date	Location	Disaster Type	Disaster subtype	Total deaths	Total affected	Total damage ('000 US$)
12/1/2002	12/1/2002	Muang Chang Rai, Chiang Saen, Mae Chan, Wiang Chai, Phan districts (Chiang Rai province)	Storm	Convective storm	1	27704	2000
00/02/2002	00/00/2002	Nakhon Sawan, Udon Thani, Khon Kaen, Satun, Phrae, Loei, Kalasin, Sukhothai, Nakhon Ratchasima provinces	Drought	Drought		5000000	2300
23/04/2002	23/04/2002	Sam Ngao, Phop Phra districts (Tak province)	Storm	Convective storm		2500	
3/9/2002	3/9/2002	Ban Sala refugee camp (Mae Sariang district, Mae Hong Son province)	Landslide	Landslide	35	33000	
29/09/2002	29/09/2002	Kalasin province	Flood	Flash flood		1500	
00/10/2002	00/10/2002	Tak, Chiang Mai, Chiang Rai, Lamphun, Sukhothai, Phitsanulok, Mae Hong Son, Uttaradit, Phetchabun, Phichit, Nakhon Sawan, Kampaeng Phet, Uthai Thani, Sakon Nakhon, Khon Kaen, Chaiyaphum, Nong Khai, Kalasin, Nakhon Phanom, Nong Bua Lamphu, Roi Et, Si Saket, Ubon Ratchathani provinces	Flood	Flash flood	154	3289420	35827
11/3/2003	27/05/2003	Bangkok, Chonburi, Songkhla	Epidemic	Viral disease	2	7	
11/4/2003	11/4/2003	Muang Chiang Rai, Wiang Chai, Phan, Mae Fa Luang, Mae Suai districts (Chiang Rai province)	Storm	Convective storm		5000	
15/10/2003	15/10/2003	Phetchaburi, Ratchaburi, Kanchanaburi, Prachuap Khilikhan provinces	Flood	Riverine flood	3	3000	25000
11/12/2003	11/12/2003	Nakhon Si Thammarat, Songkhla, Surat Thani, Yala provinces	Flood	Flash flood	6	104700	1400
15/10/2003	24/03/2004	Sukhotai, Kanchanaburi, Suphanburi, Uttaradit, Lopburi, Ayudhaya	Epidemic	Viral disease	7	4	
3/10/2003	25/10/2003	Phuket, Phangnga, Satun, Trang provinces	Flood	Riverine flood			
20/05/2004	23/05/2004	Mae Ramat district (Tak province)	Storm	--	13	5050	
4/6/2004	21/06/2004	Phrae, Nakhon Sawan, Sukhothai, Phichit, Mae Hong Son, Tak, Nan, Phayao, Phitsanulok, Loei provinces	Storm	Tropical cyclone	1	4000	

ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2527 – 2559 จากฐานข้อมูล EM-DAT (ต่อ)

Start date	End date	Location	Disaster Type	Disaster subtype	Total deaths	Total affected	Total damage ('000 US$)
6/8/2004	30/08/2004	Na Di, Prachantakham districts (Phachinburi province), Kap Choeng, Prasat, Chom Phra, Tha Tum, Muang Surin districts (Surin province), Satuk district (Buriram province), Muang Ubon Ratchathani district (Ubon Ratchathani province), Phaya Mengrai, Wiang Chai districts (Chiang Rai province), Rasi Salai district (Si Saket province), Yasothon, Roi Et, Nakhon Nayok, Kalasin provinces	Flood	Riverine flood	9	500000	
15/09/2004	15/09/2004	Chiang Rai, Chiang Mai, Ubon Ratchathani provinces	Flood	Flash flood	2	2000	
1/1/2004	25/11/2005	Prachin Buri, Kamphaeng Phet, Nonthaburi, Phetchabun (Kanchanaburi province)	Epidemic	Viral disease	14	8	
18/10/2004	18/10/2004	Baan Huay Nam Khiew village (Muang Krabi district, Krabi province)	Landslide	Landslide	3	110	
10/12/2004	18/12/2004	Su Kirin district (Narathiwat province), Muang Nakhon Si Thammarat, Hua Sai, Pak Phanang, Ron Phibun districts (Nakhon Si Thammarat province), Muang Phatthalung, Kong Ra districts (Phatthalung province), Than To district (Yala province)	Flood	Riverine flood	2	5000	175000
26/12/2004	26/12/2004	Krabi, Phangnga, Phuket, Ranong, Satun, Trang provinces	Earthquake	Tsunami	8345	67007	1000000
21/05/2005	21/05/2005	Lampang, Nan provinces	Storm	--		1500	246
00/08/2005	00/08/2005	Satun, Phatthalung, Pattani, Yala, Narathiwat, Phuket, Songkhla provinces	Wildfire	Forest fire			
13/08/2005	31/08/2005	Chiang Mai, Mae Hong Son, Chiang Rai, Phayao, Lampang, Nan, Lamphun, Nakhon Phanom, Tak provinces	Flood	Riverine flood	21	119310	121000
26/09/2005	30/09/2005	Lampang, Chiang Mai, Chiang Rai, Phayao, Mae Hong Son, Phrae, Yasothon, Ubon Ratchathani provinces	Storm	Tropical cyclone	10	2000	20000
23/11/2005	12/1/2006	Songkhla, Trang, Satun, Nakhon Si Thammarat, Phatthalung, Samut Prakarn, Samut Sakhon, Samut Songkham, Chumphon, Narathiwat, Pattani, Yala provinces	Flood	Flash flood	55	700000	97000

ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2527 – 2559 จากฐานข้อมูล EM-DAT (ต่อ)

Start date	End date	Location	Disaster Type	Disaster subtype	Total deaths	Total affected	Total damage ('000 US$)
00/01/2005	00/03/2005	Ang Thong, Bangkok, Buriram, Chachoengsao, Chainat, Chaiyaphum, Chanthaburi, Chiang Mai, Chiang Rai, Chonburi, Chumphon, Kalasin, Kampaeng Phet, Kanchanaburi, Khon Kaen, Krabi, Lampang, Lamphun, Loei, Lopburi, Mae Hong Son, Maha Sarakham, Mukdahan, Nakhon Nayok, Nakhon Pathom, Nakhon Phanom, Nakhon Ratchasima, Nakhon Sawan, Nakhon Si Thammarat, Nan Narathiwat, Nong Khai, Nonthaburi, Pathum Thani, Pattani, Phangnga, Phatthalung, Phayao, Phetchabun, Phetchaburi, Phichit, Phitsanulok, Phra Nakhon Si Ayudhya, Phrae, Phuket, Prachuap Khilikhan, Ranong, Ratchaburi, Rayong, Roi Et, Sakon Nakhon, Samut Prakarn, Samut Sakhon, Samut Songkham, Saraburi, Satun, Si Saket, Singburi, Songkhla, Sukhothai, Suphanburi, Surat Thani, Surin, Tak, Trad, Trang, Uthai Thani, Uttaradit, Yala, Yasothon, Amnat Charoen, Nong Bua Lamphu, Phachinburi, Sa Kaeo, Ubon Ratchathani, Udon Thani provinces	Drought	Drought			420000
10/2/2006	18/02/2006	Narathiwat, Nakhon Si Thammarat, Chumphon, Surat Thani provinces	Flood	Riverine flood		2000	
22/05/2006	11/6/2006	Nan, Phrae, Lampang, Sukhothai, Uttaradit provinces	Flood	Flash flood	116	342895	25000
20/08/2006	13/12/2006	Chiang Rai, Chiang Mai, Mae Hong Son, Lamphun, Lampang, Phrae, Phayao, Uttaradit, Phetchabun, Phitsanulok, Sukhothai, Tak, Kampaeng Phet, Nakhon Sawan, Uthai Thani, Phichit, Chainat, Singburi, Ang Thong, Phra Nakhon Si Ayudhya, Lopburi, Saraburi, Pathum Thani, Nonthaburi, Nakhon Nayok, Chachoengsao, Phachinburi, Chonburi, Chanthaburi, Chaiyaphum, Khon Kaen, Surat Thani, Nakhon Si Thammarat, Phangnga provinces	Flood	Riverine flood	164	2212413	9940
14/04/2007	15/04/2007	Sai Rung, Phrai Sawan areas (Yan Ta Khao district, Trang province)	Flood	Flash flood	38		
11/5/2007	21/05/2007	Phichit, Phrae, Uttaradit, Nakhon Sawan, Nan, Phitsanulok provinces	Flood	Riverine flood		1000	
5/9/2007	10/11/2007	Phetchabun, Loei, Kalasin, Mukdahan, Chiang Rai, Phichit provinces	Flood	Riverine flood	10	17000	
22/10/2007	29/10/2007	Chumphon, Surat Thani provinces	Flood	Riverine flood	2	100000	1500
7/12/2007	21/12/2007	Narathiwat, Yala, Songkhla provinces	Flood	Riverine flood	3	65000	
2/5/2008	3/5/2008	Tak province	Storm	Tropical cyclone		1000	

ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2527 – 2559 จากฐานข้อมูล EM-DAT (ต่อ)

Start date	End date	Location	Disaster Type	Disaster subtype	Total deaths	Total affected	Total damage ('000 US$)
11/8/2008	20/08/2008	Chiang Rai, Loei, Nakhon Phanom, Nan, Nong Khai, Phayao, Phitsanulok, Sakon Nakhon, Udon Thani, Uttaradit provinces	Storm	Tropical cyclone			
13/09/2008	7/10/2008	Phitsanulok, Lopburi, Phra Nakhon Si Ayudhya	Flood	Riverine flood	18	839573	16000
20/11/2008	20/12/2008	Nakhon Si Thammarat, Surat Thani, Narathiwat, Phatthalung, Songkhla, Yala, Trang, Chumphon, Pattani provinces	Flood	Flash flood	21	700000	11500
29/12/2008	19/01/2009	Phatthalung, Yala, Narathiwat provinces	Flood	Flash flood		32584	344
00/04/2008	00/00/2008	Ang Thong, Chainat, Chaiyaphum, Chiang Rai, Kalasin, Kampaeng Phet, Khon Kaen, Lampang, Loei, Lopburi, Maha Sarakham, Mukdahan, Nakhon Phanom, Nakhon Ratchasima, Nakhon Sawan, Nan, Nong Bua Lamphu, Nong Khai, Phayao, Phichit, Phitsanulok, Phra Nakhon Si Ayudhya, Phrae, Sakon Nakhon, Saraburi, Singburi, Sukhothai, Suphanburi, Udon Thani, Uthai Thani, Uttaradit provinces	Drought	Drought		10000000	
7/11/2009	8/11/2009	Songkhla, Narathiwat, Pattani, Yala, Chumphon, Surat Thani, Nakhon Si Thammarat, Phatthalung provinces	Flood	Riverine flood	15	200000	
00/08/2010	10/8/2010	Nam Yuen, Na Ja Luay, Nam Kun, Buntharik districts (Ubon Ratchathani)	Epidemic	Viral disease	2	880	
10/10/2010	10/12/2010	Chainat, Singburi, Ang Thong, Suphanburi, Phra Nakhon Si Ayudhya, Lopburi, Nakhon Sawan, Saraburi, Nakhon Nayok, Nonthaburi, Pathum Thani, Nakhon Pathom, Uthai Thani, Samut Prakarn, Chaiyaphum, Si Saket, Surin, Buriram, Khon Kaen, Kalasin, Maha Sarakham, Ubon Ratchathani, Nong Bua Lamphu, Nakhon Ratchasima, Roi Et, Songkhla, Satun, Trang, Narathiwat, Pattani, Phatthalung, Yala, Surat Thani, Nakhon Si Thammarat, Krabi, Chumphon, Ranong provinces	Flood	Riverine flood	258	8970653	332000

ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2527 – 2559 จากฐานข้อมูล EM-DAT (ต่อ)

Start date	End date	Location	Disaster Type	Disaster subtype	Total deaths	Total affected	Total damage ('000 US$)
00/03/2010	00/03/2011	Ang Thong, Chainat, Chaiyaphum, Chiang Rai, Kalasin, Kampaeng Phet, Khon Kaen, Lampang, Loei, Lopburi, Maha Sarakham, Mukdahan, Nakhon Phanom, Nakhon Ratchasima, Nakhon Sawan, Nan, Nong Bua Lamphu, Nong Khai, Phayao, Phichit, Phitsanulok, Phra Nakhon Si Ayudhya, Phrae, Sakon Nakhon, Saraburi, Singburi, Sukhothai, Suphanburi, Udon Thani, Uthai Thani, Uttaradit provinces	Drought	Drought		6482602	
23/03/2011	5/4/2011	Nakhon Si Thammarat, Phatthalung, Surat Thani, Trang, Chumphon, Songkhla, Krabi, Phangnga provinces	Flood	Flash flood	64	716110	317000
24/03/2011	24/03/2011	Chiang Rai, Chiang Mai, Lampang, Lamphun, Mae Hong Son, Phayao, Phrae, Nan provinces	Earthquake	Ground movement	1	16	
4/8/2011	6/8/2011	Phrae, Chiang Mai, Sukhothai, Nan, Nakhon Phanom, Lamphun, Lampang, Mae Hon Son, Uttaradit, Phichit, Phitsanulok, Udon Thani, Nong Khai, Sakon Nakhon Loei, Phetchabun provinces	Storm	Tropical cyclone	18	1000000	
5/8/2011	4/1/2012	Phrae, Mae Hong Son, Sukhothai, Chiang Mai, Tak, Nakhon Pathom, Roi Et, Phichit, Udon Thani, Sakon Nakhon, Uttaradit, Phitsanulok, Kampaeng Phet, Nakhon Sawan, Phetchabun, Nakhon Nayok, Phra Nakhon Si Ayudhya, Kalasin, Ubon Ratchathani, Uthai Thani, Chainat, Singburi, Ang Thong, Lopburi, Saraburi, Suphanburi, Pathum Thani, Nonthaburi, Khon Kaen, Si Saket, Surin, Chachoengsao, Phachinburi, Maha Sarakham, Samut Sakhon provinces	Flood	Riverine flood	813	9500000	40000000
00/09/2011	00/09/2011	Buriram, Chaiyaphum, Nakhon Ratchasima, Surin	Epidemic	Viral disease	27	37728	
00/06/2011	00/00/2011	Chians Rai, Nan, Phrae, Loei, Nong Khai, Ubon Ratchathani, Mukdahan, Sakon Nakhon, Si Saket, Surin, Chaiyaphum, Amnat Charoen, Kalasin, Nakhon Ratchasima, Buriram, Yasothon provinces (North); Sukhothai, Phetchabun, Phichit provinces (Central); Prachuap Khilikhan, Phetchaburi, Kanchanaburi provinces (West)	Drought	Drought			

ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2527 – 2559 จากฐานข้อมูล EM-DAT (ต่อ)

Start date	End date	Location	Disaster Type	Disaster subtype	Total deaths	Total affected	Total damage ('000 US$)
15/08/2012	30/09/2012	Tak, Sukhothai, Phitsanulok, Phichit, Chainat, Ang Thong, Phra Nakhon Si Ayudhya, Suphanburi, Phachinburi, Sa Kaeo, Nakhon Pathom, Chonburi, Rayong, Chachoengsao, Chaiyaphum provinces	Flood	Riverine flood		235545	
25/07/2013	27/07/2013	Mae Sot district (Tak province)	Flood	Riverine flood			97000
30/09/2013	14/10/2013	Ang Thong, Chachoengsao, Chainat, Chanthaburi, Chian Rai, Nahkon Nayok, Nakhon Ratchasima, Nakhon Sawan, Pathum Thani, Prachinburi, Phangnga, Phetchaburi, Phichit, Phitsanulok, Phra Nakhon Si Ayudhya, Prachuap Khilikhan, Sa Kaeo, Sakon Nakhon, Si Saket, Surin, Tak, Ubon Ratchathani provinces	Flood	Riverine flood	61	3500000	482000
20/11/2013	8/12/2013	Nakhon Si Thammarat, Songkhla, Narathiwat, Phatthalung, Trang provinces	Flood	Riverine flood	23	15254	
00/01/2014	00/01/2014	Loei, Tak, Nan, Chiang Mai, Nakhon Phanom, Nong Bua Lamphu provinces	Extreme temperature	Cold wave	63	1000000	
5/5/2014	5/5/2014	Chiang Rai, Chiang Mai, Lampang, Lamphun, Mae Hong Son, Phayao, Phrae, Nan provinces	Earthquake	Ground movement	1	17523	62000
1/9/2014	8/9/2014	Sukhothai, Phra Nakhon Si Ayudhya provinces	Flood	Riverine flood	10	73260	10000
7/11/2014	16/11/2014	Trang province	Flood	Flash flood		12000	
00/12/2014	00/12/2014	Nakhon Si Thammarat, Phatthalung, Narathiwat provinces	Flood	Riverine flood	4	27140	
13/12/2014	31/12/2014	Krabi, Nakhon Si Thammarat, Narathiwat, Pattani, Phangnga, Phatthalung, Phuket, Satun, Songkhla, Surat Thani, Trang, Yala provinces	Flood	Riverine flood	15	18888	
16/03/2014	16/03/2014	Chiang Mai, Chiang Rai, Lampang, Lamphun, Mae Hong Son, Nan, Phayao, Phrae, Sukhothai, Tak, Uttaradit provinces	Storm	Convective storm		2000	

ข้อมูลภัยพิบัติทางธรรมชาติในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2527 – 2559 จากฐานข้อมูล EM-DAT (ต่อ)

Start date	End date	Location	Disaster Type	Disaster subtype	Total deaths	Total affected	Total damage ('000 US$)
00/03/2014	00/03/2014	Ang Thong, Bangkok, Buriram, Chachoengsao, Chainat, Chaiyaphum, Chanthaburi, Chiang Mai, Chiang Rai, Chonburi, Chumphon, Kalasin, Kampaeng Phet, Kanchanaburi, Khon Kaen, Krabi, Lampang, Lamphun, Loei, Lopburi, Mae Hong Son, Maha Sarakham, Mukdahan, Nakhon Nayok, Nakhon Pathom, Nakhon Phanom, Nakhon Ratchasima, Nakhon Sawan, Nakhon Si Thammarat, Nan Narathiwat, Nong Khai, Nonthaburi, Pathum Thani, Pattani, Phangnga, Phatthalung, Phayao, Phetchabun, Phetchaburi, Phichit, Phitsanulok, Phra Nakhon Si Ayudhya, Phrae, Phuket, Prachuap Khilikhan, Ranong, Ratchaburi, Rayong, Roi Et, Sakon Nakhon, Samut Prakarn, Samut Sakhon, Samut Songkham, Saraburi, Satun, Si Saket, Singburi, Songkhla, Sukhothai, Suphanburi, Surat Thani, Surin, Tak, Trad, Trang, Uthai Thani, Uttaradit, Yala, Yasothon, Amnat Charoen, Nong Bua Lamphu, Phachinburi, Sa Kaeo, Ubon Ratchathani, Udon Thani provinces	Drought	Drought			
20/01/2016	26/01/2016		Extreme temperature	Cold wave	14		
6/10/2016	16/10/2016	Nakhon Sawan province, Ayutthaya (Phra Nakhon Si Ayudhya province)	Flood	--	3	100000	
15/08/2016	16/08/2016	Nan, Phayao, Mae Hong Son, Chiang Rai provinces	Flood	Flash flood	3	22500	
1/12/2016	7/12/2016	Nakhon Si Thammarat, Krabi, Surat Thani, Songkhla, Phatthalung, Pattani provinces	Flood	--	14	582343	

ที่มา: ฐานข้อมูล EM- DAT

รายงานการเข้าสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อราคาพืชเศรษฐกิจและช่องทางการส่งผ่านผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อราคาพืชเศรษฐกิจ ตลอดจนพฤติกรรมและการตัดสินใจในการผลิตของเกษตรกรเมื่อเผชิญกับภัยพิบัติ

วันที่ 20 – 23 มีนาคม พ.ศ. 2560

กรุงเทพมหานคร

วันจันทร์ ที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2560

8: 15 น. เดินทางถึงกรุงเทพฯ

13:30 – 15:30 น. สัมภาษณ์คุณพิเชฏฐ์ พร้อมมูล ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยยาง กองการยาง

วันอังคาร ที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2560

9:30 – 11:30 น. สัมภาษณ์คณะผู้เชี่ยวชาญจากฝ่ายวิจัยและสารสนเทศจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

13:30 – 15:00 น. สัมภาษณ์คุณบุญดิษฐ์ วริณทร์รัตน์ ผู้เชี่ยวชาญ กรมการข้าว

วันพุธ ที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2560

9:30 – 11:00 น.	สัมภาษณ์ รศ. ดร. วิจารณ์ วิชชุกิจ ผู้แทนมูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย
13:30 – 15:00 น.	สัมภาษณ์คุณเริงชัย หงส์จำรัสศิลป์ และคุณสมเกียรติ มรรคยาธร ที่ปรึกษาคณะกรรมการบริการและเลขาธิการสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย

วันพฤหัสบดี ที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2560

9:30 – 11:00 น.	สัมภาษณ์คุณจุลดิษฐ์ ชื่นกำไร ผู้แทนสมาคมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มแห่งประเทศไทย
17:10 น.	เดินทางกลับจังหวัดเชียงใหม่

ภาคผนวก ข

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย*

Structural Changes in Thailand's Economics Crop Prices

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความเป็นไปได้ของการเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของไทย 4 ชนิด ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ ยางพารา มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน โดยใช้การทดสอบและการประมาณการตามแบบจำลองการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแบบหลายจุด (the multiple structural change model) ที่เสนอโดย Bai and Perron (1998, 2003) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคือข้อมูลอนุกรมเวลาราคารายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา/สวน ทั้งประเทศ จากการศึกษา พบช่วงเวลาที่ประมาณการว่าน่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในข้าวเปลือกเจ้าหอมดอกมะลิ 105 4 ครั้ง ในยางพาราแผ่นดิบชั้น 3 5 ครั้ง ในมันสำปะหลังสด 2 ครั้ง และในผลปาล์มน้ำมัน 3 ครั้ง สำหรับสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดมีหลากหลายปัจจัย อาทิ สภาวะเศรษฐกิจของโลก วิกฤติการณ์อาหารโลก สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวนและภัยพิบัติทางธรรมชาติ ตลอดจนนโยบายจากภาครัฐ อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจนั้น ไม่ได้มาจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงปัจจัยเดียว หากแต่เป็นอิทธิพลมาจากหลากหลายปัจจัยร่วมกัน

ที่มาและความสำคัญ (Motivation)

ประเทศไทยนั้น มีพื้นฐานมาจากสังคมเกษตรกรรม และในอดีตการทำเกษตรกรรมถือเป็นอาชีพหลักของประชาชนไทย ในปัจจุบัน แม้สภาพเศรษฐกิจของประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงไปพึ่งพาภาคอุตสาหกรรมมากขึ้น แต่เกษตรกรรมของพืชหลายชนิดก็ยังคงสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร ไม่ว่าจะเป็นพืชที่เพาะปลูกเพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศ พืชที่เพาะปลูกเพื่อการส่งออก ตลอดจนพืชที่เพาะปลูกเพื่อเป็นวัตถุป้อนโรงงานอุตสาหกรรม พืชที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตและรายได้ของประชาชน ตลอดจนเศรษฐกิจของประเทศ ถือเป็นพืชเศรษฐกิจ

ข้าวหอมมะลิ ยางพารา มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน ถือเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย เนื่องจากเป็นพืชที่สร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร จากการผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการในประเทศและการส่งออก อย่างไรก็ตาม ราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยนั้นมักจะมีความผันผวนอยู่ตลอดเวลา ซึ่งแน่นอนว่าความผันผวนทางราคาย่อมนำไปสู่ความผันผวนของรายได้เกษตรกรไทย ระดับราคาพืชเศรษฐกิจที่มีความผันผวนสูงน่าจะก่อให้เกิดผลกระทบมากกว่าระดับราคาที่มีความผันผวนไม่มากนัก เนื่องจากความผันผวนอย่างมากของระดับราคาอาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาสินค้า ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลง

* การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ "ผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ" ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) (สัญญาเลขที่ RDG6020004)

แบบถาวรในความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์และอุปทานของตลาด นั่นหมายความว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาก่อให้เกิดผลกระทบในระยะยาว โดยปัจจัยที่อาจเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา ได้แก่ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับระบบการเมือง ความร่อยหรอของทรัพยากรทางธรรมชาติ ตลอดจนภัยพิบัติทางธรรมชาติ

การศึกษานี้มุ่งศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ๆ หรือการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาอื่น ๆ (Trostle 2008; Zwolinski 2008; Naohito et al. 2014) ที่เน้นศึกษาเพียงแค่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ทั้งนี้ทั้งนั้น การศึกษานี้ไม่เพียงแต่มุ่งศึกษาความเป็นไปได้ที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ยังมุ่งเน้นถึงการวิเคราะห์หาปัจจัยหรือเหตุการณ์ที่อาจเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาด้วย

การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

ความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับปัจจัยทั้งทางด้านอุปสงค์และอุปทาน ณ ช่วงเวลานั้น ๆ สินค้าเกษตรแต่ละชนิดย่อมมีปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความผันผวนของราคาแตกต่างกันออกไป อย่างไรก็ตาม ความผันผวนของราคาสินค้าเกษตรที่เป็นพืชเศรษฐกิจมักมีสาเหตุหลักจากปัจจัย 2 ประการ คือ ปริมาณผลผลิตภายในประเทศที่ล้นตลาด ซึ่งมักจะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาเก็บเกี่ยวพืชเศรษฐกิจนั้น และราคาของพืชเศรษฐกิจชนิดนั้น ๆ ในตลาดต่างประเทศ ส่วนปัจจัยอื่น ๆ อาทิ ผลผลิตต่อพื้นที่ต่ำ ราคาปัจจัยการผลิตที่สูงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเพิ่ม ก็ส่งผลกระทบอยู่บ้าง (สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร 2557)

ข้าวเป็นสินค้าเกษตรที่ราคาเกิดความผันผวนอย่างต่อเนื่อง โดยดัชนีราคาตามฤดูกาลของข้าวมีค่าต่ำในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูเก็บเกี่ยว และมีค่าสูงในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงนอกฤดูเก็บเกี่ยว (นาตยา ตรงเที่ยง 2545; สุภัทรา พันทวี 2551; ปริยากร บุญส่ง 2557; อรวรรณ ศรีโสมพันธ์ และคณะ 2557) หลายการศึกษาพบว่า ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับมีลักษณะการเคลื่อนไหวแบบวัฏจักร บ้างพบว่าการเปลี่ยนแปลงตามวัฏจักรของราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับมีวัฏจักรคิดเป็น 3 รอบ โดยวัฏจักรแรกใช้เวลา 6 ปี วัฏจักรที่สองใช้เวลา 4 ปี และวัฏจักรที่สามใช้เวลา 6 ปี (นาตยา ตรงเที่ยง 2545) ในขณะที่บางการศึกษาพบการเคลื่อนไหวแบบวัฏจักรที่ไม่ชัดเจนมากนัก (สุภัทรา พันทวี 2551) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาข้าวภายในประเทศ ประกอบด้วย ราคาข้าวภายในประเทศในช่วงปีที่ผ่านมา ปริมาณผลผลิตข้าวโลก ปริมาณข้าวเหลือเพื่อการส่งออก ปริมาณการใช้ข้าวโลก ปริมาณการส่งข้าวออกต่างประเทศของเวียดนาม และราคาข้าวส่งออก (กรองทิพย์ เขียนทอง 2536)

ความผันผวนของราคายางพาราในประเทศไทยมักมีสาเหตุหลักมาจากปัจจัยภายนอกประเทศ อาทิ ราคายางในตลาดโลก ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก และอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทกับเงินดอลลาร์สหรัฐ ฯ สำหรับปัจจัยภายอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อราคายางพาราอยู่บ้าง ได้แก่ ดัชนีราคายางในตลาดล่วงหน้า และปริมาณยางพาราคงคลัง (stock) เป็นต้น (ปิติ กันตังกุล มปป.; จารินี วัฒนไทย มปป.; กิตติพศ

หวังรัตนภักดี และเรวัติ ธรรมาอภิรมย์ 2553; ภาสกร ธรรมโชติ และ วีระศักดิ์ คงฤทธิ์ 2556; สถาบันวิจัยยาง 2559) เช่นเดียวกันกับประเทศเพื่อนบ้านของไทย อย่างมาเลเซีย ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อราคายางในประเทศมาเลเซีย ได้แก่ ราคายางในตลาดโลก และปริมาณยางพาราคงเหลือภายในประเทศ (MdLudin, Applanaidu, and Abdullah 2016) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคายางในตลาดโลก ประกอบด้วย อุปทานยางโลก ซึ่งขึ้นกับปริมาณผลผลิตยางจากประเทศผู้ผลิตยางที่สำคัญของโลก และยางพาราคงคลังของโลก โดยประเทศผู้ส่งออกยางที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย อุปสงค์ของยางพาราโลกหรืออุปสงค์ต่อผลิตภัณฑ์แปรรูปของยาง ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการใช้ยางพาราของประเทศผู้ใช้ยางที่สำคัญของโลก อาทิ ประเทศจีน ประเทศในยุโรป สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น ราคาของสินค้าที่ใช้ทดแทนยาง อาทิ ยางสังเคราะห์ (synthetic rubber) ตลอดจนราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อทั้งอุปสงค์และอุปทานของยาง นอกจากนี้ ราคายางในตลาดโลกยังขึ้นอยู่กับสภาวะเศรษฐกิจของโลกอีกด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสภาวะเศรษฐกิจในอุตสาหกรรมยานยนต์ (ภาสกร ธรรมโชติ และ วีระศักดิ์ คงฤทธิ์ 2556; Lertsachanant and Jarurungsipong 2014; MdLudin, Applanaidu, and Abdullah 2016)

การศึกษาความเชื่อมโยงในการส่งผ่านผลกระทบด้านราคาระหว่างตลาดยางพาราของประเทศไทยและตลาดยางพาราโลก พบว่าราคาขายส่งและราคาตลาดโลกเป็นตัวกำหนดทิศทางการเปลี่ยนแปลงราคาที่เกษตรกรได้รับ และราคาส่งออกยางพาราของประเทศไทย กล่าวคือ หากราคาขายส่งหรือราคาตลาดโลกมีความผันผวนเกิดขึ้น ผลกระทบด้านราคาดังกล่าวจะถูกส่งผ่านมายังราคา ณ ไร่สวนและราคาส่งออก ในขณะเดียวกันราคาส่งออกเองก็มีอิทธิพลและเป็นตัวกำหนดทิศทางการเปลี่ยนแปลงราคา ณ ไร่สวน เช่นกัน (เฉลิมพล จตุพร และพัฒนา สุขประเสริฐ 2559)

ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อราคายางพาราภายในประเทศไทยนั้น สามารถจัดแบ่งออกเป็นปัจจัยเชิงโครงสร้าง ปัจจัยระยะปานกลาง และปัจจัยระยะสั้น (ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ส่วนเศรษฐกิจภาค 2559) โดยปัจจัยเชิงโครงสร้าง ประกอบด้วย ดัชนีผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ (Purchasing Managers' Index: PMI) ของภาคการผลิต ซึ่งแสดงถึงความต้องการใช้ยางในภาคการผลิต การส่งออกยาง ซึ่งประเทศไทยได้ส่งออกไปยังประเทศจีนเป็นหลัก การผลิตยาง และราคาน้ำมันดิบ สำหรับปัจจัยระยะปานกลาง ได้แก่ สินค้าคงคลัง และปัจจัยระยะสั้น ประกอบไปด้วย สภาพภูมิอากาศ และราคาซื้อขายยางในตลาดล่วงหน้าในโตเกียว (Tokyo Commodity Market: TOCOM) ที่มีกำหนดส่งมอบล่วงหน้า 5 เดือน

การศึกษาความผันผวนของราคามันสำปะหลัง พบว่าพฤติกรรมการเคลื่อนไหวมีลักษณะเป็นแนวโน้มและเป็นฤดูกาล โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความผันผวนของราคามันสำปะหลัง ประกอบด้วย ปริมาณผลผลิตที่ล้นตลาด และความผันผวนของราคาในตลาดซื้อขายของประเทศจีน เนื่องจากประเทศไทยพึ่งพาการส่งออกไปยังประเทศจีนเป็นหลัก (ปุณยนุช สิงหุประยูร 2549; สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร 2557)

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาทะลายปาล์มน้ำมัน หลายการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาทะลายปาล์มน้ำมัน ประกอบด้วย ปริมาณการผลผลิตปาล์มน้ำมัน ราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดกรุงเทพมหานคร

ราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดมาเลเซีย ราคาน้ำมันปาล์มดิบเฉลี่ยในตลาดกระบี่ สุราษฎร์ธานี และชุมพร ราคาไบโอดีเซล ราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของไทย ราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของมาเลเซีย ราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ ราคาน้ำมันที่ใช้ประกอบอาหาร และรายได้ต่อหัวของประชากร (กฤษณา ภู่เทพ 2549; นุทยาพร เพชรสุวรรณ 2549; จิตรวดี แก้วเฉย 2550; อัครเดช เชื้อกูลชาติ 2552; วิชัย รุ่งเรืองอนันต์ และคณะ 2558)

จากข้างต้น จะเห็นว่าปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อราคาทะลายปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรได้รับ คือ ราคาน้ำมันปาล์มดิบ (Crude Palm Oil: CPO) ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อเสถียรภาพของราคาน้ำมันปาล์มดิบภายในประเทศ ได้แก่ ปริมาณการผลผลิตปาล์มน้ำมัน ราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดมาเลเซีย ราคาน้ำมันปาล์มดิบเฉลี่ยในตลาดกระบี่ สุราษฎร์ธานีและชุมพร ราคาไบโอดีเซล ราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของไทย ราคาน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ของมาเลเซีย ราคาน้ำมันที่ใช้ประกอบอาหาร ราคาน้ำมันถั่วเหลือง ราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 และรายได้ต่อหัวของประชากร (วิชัย รุ่งเรืองอนันต์ และคณะ 2558)

การศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของตลาดปาล์มน้ำมันดิบในต่างประเทศกับตลาดภายในประเทศ พบว่า ตลาดทั้ง 5 ซึ่งประกอบด้วย ตลาดมาเลเซีย ตลาดกรุงเทพฯ และตลาดท้องถิ่นในจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี และกระบี่ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว โดยตลาดที่ระดับสูงกว่าจะเป็นตัวกำหนดราคา ตลาดที่ระดับต่ำกว่ากล่าวคือ เมื่อราคาน้ำมันปาล์มดิบในมาเลเซียเกิดการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลกระทบต่อราคาขายส่งภายในประเทศไทยที่กรุงเทพฯ และการเปลี่ยนแปลงราคาขายส่งกรุงเทพฯก็ส่งผลกระทบต่อราคารับซื้อปาล์มน้ำมันในท้องถิ่น (จิตรวดี แก้วเฉย 2550)

จากข้างต้น จะเห็นว่า ปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อทั้งราคาน้ำมันปาล์มดิบในประเทศและราคาทะลายปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรได้รับ คือ ราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดต่างประเทศ โดยราคาน้ำมันปาล์มดิบที่ผู้ค้าทั่วโลกนิยมใช้อ้างอิง คือ ราคาในตลาดซื้อขายล่วงหน้าในประเทศมาเลเซีย ที่มีชื่อว่า BURSA MALAYSIA ซึ่งปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อราคาน้ำมันปาล์มดิบ ได้แก่ สภาพอากาศ ฤดูกาล ปริมาณผลผลิตและสินค้าคงคลัง สินค้าทดแทน ราคาน้ำมันดิบ อัตราแลกเปลี่ยน อัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ ตลอดจนมาตรการกีดกันทางการค้า (อรัญญา ศรีวิโรจน์ และจิดาภา ช่วยพันธุ์ 2556; วิชัย รุ่งเรืองอนันต์ และคณะ 2558)

เช่นเดียวกับราคายางพาราที่เกษตรกรได้รับ ปัจจัยต่าง ๆ ที่กำหนดราคาทะลายปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรได้รับ สามารถจัดแบ่งออกเป็นปัจจัยเชิงโครงสร้าง ปัจจัยระยะปานกลาง และปัจจัยระยะสั้น (ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ส่วนเศรษฐกิจภาค 2559) โดยปัจจัยเชิงโครงสร้าง ประกอบด้วย ความต้องการใช้ในประเทศเพื่อการบริโภคและใช้ในอุตสาหกรรม ความต้องการเพื่อผลิตไบโอดีเซลซึ่งขึ้นอยู่กับระดับราคาน้ำมันดิบเป็นสำคัญด้วย ความต้องการใช้ในต่างประเทศ การส่งออก และการผลิต สำหรับปัจจัยระยะปานกลาง ได้แก่ สินค้าคงคลัง และปัจจัยระยะสั้น ได้แก่ ราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดมาเลเซียล่วงหน้าที่มีกำหนดส่งมอบล่วงหน้า 2 เดือน

ระเบียบวิธีวิจัย (Methodology)

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้การทดสอบและการประมาณการหาช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในพืชเศรษฐกิจ ตามแบบจำลองการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแบบหลายจุด (the multiple structural change model) ที่เสนอโดย Bai and Perron (1998, 2003)

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา คือ ราคารายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา/สวน ทั้งประเทศ โดยใช้ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ราคายางพาราแผ่นดิบ ชั้น 3 ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ จำนวน 396 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2527 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ในขณะที่ใช้ราคาผลปาล์มน้ำมัน จำนวน 311 เดือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2534 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ข้อมูลราคาที่ใช้ในการทดสอบและวิเคราะห์ในการศึกษานี้อยู่ในรูปลอการิทึมธรรมชาติ (natural logarithm)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลามักมีข้อสมมติให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีค่าคงที่โดยไม่ขึ้นอยู่กับเวลา แต่ในความเป็นจริง ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอาจมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเสมอขึ้นอยู่กับสภาพของตลาดหรือสภาพของเศรษฐกิจ หรืออาจมีเหตุการณ์ไม่คาดฝันบางอย่างที่ส่งผลให้ความสัมพันธ์หนึ่งใดเปลี่ยนแปลงไปอย่างถาวร การเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรดังกล่าวถือเป็นการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง

การทดสอบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเริ่มมาจาก Chow (1960) ที่เสนอการทดสอบแบบ Chow (the Chow test) การทดสอบดังกล่าวสามารถดำเนินการได้โดยการแบ่งข้อมูลตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มก่อนการเปลี่ยนแปลงและกลุ่มหลังการเปลี่ยนแปลง หลังจากนั้นก็ทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำผลการประมาณค่าที่ได้มาเปรียบเทียบกัน ถ้าผลที่ได้มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติแสดงว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขึ้น อย่างไรก็ตาม การทดสอบแบบ Chow มีเงื่อนไขว่าต้องทราบเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงก่อนการทดสอบเพื่อที่จะสามารถแบ่งข้อมูลตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มได้ ข้อกำหนดดังกล่าวทำให้ Quandt (1960) ได้เสนอวิธีการทดสอบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเมื่อไม่ทราบเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยการแบ่งข้อมูลตัวอย่างในทุก ๆ ช่วงเวลาแล้วทำการประมาณค่าตามแบบทดสอบ Chow เพื่อระบุว่าเวลาใดคือเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลง Brown, Durbin, and Evans (1975) ได้เสนอการประมาณการเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างคล้าย ๆ กับแบบของ Quandt (1960) แต่แตกต่างกันที่ให้ใช้วิธีการหาค่ารวมสะสมของค่าความคลาดเคลื่อน (the cumulative sum technique of residuals) จากการประมาณค่าแบบถดถอยวนซ้ำในแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ถึงแม้ว่าทั้ง Quandt (1960) และ Brown, Durbin, and Evans (1975) จะกำหนดให้เวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงเป็นตัวแปรที่ต้องประมาณค่าขึ้น แต่ Andrews (1993) ได้แย้งว่าค่าที่ได้จากการประมาณการทั้งสองแบบนั้นขาดคุณสมบัติเชิงเส้นกำกับของกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ (large sample asymptotic properties) เพื่อขจัดปัญญาดังกล่าว Andrews (1993) ได้เสนอให้ใช้วิธี generalized method of moments (GMM) อย่างไรก็ตามวิธีการตามแบบของ Andrews (1993) สามารถระบุเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเพียงครั้งเดียวเท่านั้น Bai and Perron (1998, 2003) ได้ใช้แบบจำลองเชิงพลวัติ (dynamic programming) และการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least squares) ในการคาดการณ์เวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแบบหลายครั้ง

แบบจำลองที่จะใช้ในการศึกษานี้ คือ แบบจำลองที่แสดงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจำนวน m ครั้ง ซึ่งประยุกต์มาจากแบบจำลองของ Bai and Perron (1998) มีลักษณะดังนี้

$$p_t = z_t'\delta_j + u_t, \qquad t = T_{j-1} + 1, \dots, T_j, j = 1, \dots, m+1, \quad (1)$$

โดย t ระบุเวลาหรือเดือน p_t แสดงราคาพืชเศรษฐกิจในแต่ละเดือน z_t คือเวกเตอร์ของตัวแปรอธิบาย และ u_t คือตัวแปรที่แสดงค่าความคลาดเคลื่อน เนื่องจากเป้าหมายหลักของการศึกษานี้คือการหาช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ ตัวแปรอธิบายที่จะพิจารณาในสมการที่ (1) จึงประกอบด้วยค่าคงที่ (constant) และตัวแปรแนวโน้มเวลา (time trend) ดังนั้น $z_t = [1, trend]$ $T_1, \dots, T_m$ แสดงเวลาหรือเดือนที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาที่ไม่ทราบล่วงหน้าและจะถูกประมาณค่าพร้อมๆ กับค่าสัมประสิทธิ์อื่นๆ ในแบบจำลอง หากพบปัญหา serial correlation ปัญหาดังกลาวจะถูกแก้ไขก่อนการประมาณค่าเพื่อความถูกต้องของค่าประมาณ

สมการที่ (1) ในรูปแบบของเมตริกมีลักษณะดังนี้

$$P = \bar{Z}\delta + U, \quad (3.2)$$

โดย $P = (p_1, \dots, p_T)', \delta = (\delta_1', \dots, \delta_{m+1}'), U = (u_1, \dots, U_T)'$ และ $\bar{Z}$ คือเมตริกที่แบ่งกั้นตามเส้นทแยงมุม ณ เดือนที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง (the matrix which diagonally partitions Z at $(T_1, \dots, T_m)$) ดังนั้น $\bar{Z} = diag(Z_1, \dots, Z_{m+1})$ โดยที่ $Z_i = (1, \dots, 1)'$ การประมาณค่าของ δ_j สำหรับแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่ถูกแบ่งตามเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างคือการหาที่น้อยที่สุดของ

$$(P - \bar{Z}\delta)'(P - \bar{Z}\delta). \quad (3)$$

กำหนดให้ $S_T(T_1, \dots, T_m)$ คือผลรวมของค่าคาดเคลื่อนกำลังสองที่ได้จากการประมาณค่า

$$S_T(T_1, \dots, T_m) = \left(P - \bar{Z}\hat{\delta}\right)'(P - \bar{Z}\hat{\delta}), \quad (3.4)$$

โดย $\hat{\delta}$ คือเวกเตอร์ของค่าประมาณค่าจากวิธีกำลังสองน้อยที่สุดของแต่ละกลุ่มข้อมูลตัวอย่างที่ถูกแบ่งตามเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง $(T_1, \dots, T_m)$ ค่าประมาณของช่วงเวลาเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง คือ

$$(\hat{T}_1, \dots, \hat{T}_m) = \operatorname{argmin}_{T_1,\dots,T_m} S_T(T_1, \dots, T_m), \quad (5)$$

ซึ่งก็คือค่าที่ทำให้ค่ากำลังของตัวคลาดเคลื่อนมีค่าน้อยที่สุด (Bai and Perron, 1998)

การศึกษานี้ได้ใช้แบบทดสอบเสนอโดย Bai and Perron (1998, 2003) ในการทดสอบจำนวนครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจและประมาณการช่วงเวลาที่อาจเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง ซึ่งประกอบไปด้วย

1) การทดสอบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเลยหรือมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอยู่จำนวนหนึ่ง (A Test of No Break versus a Fixed Number of Breaks)

Bai and Perron (1998) เสนอให้ใช้ the supF type test ในการทดสอบภายใต้สมมติฐานหลักว่าไม่มี

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้นเลย ($m = 0$) และสมมติฐานรอง (ทางเลือก) คือมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้นอยู่จำนวนหนึ่ง ($m = k$ ครั้ง) กำหนดให้ $(T_1, \dots, T_k)$ คือการแบ่งโดยที่ $T_i = [T\lambda_i], i = 1, \dots, k$ และ q คือจำนวนตัวแปรอธิบาย ซึ่งการศึกษานี้ได้กำหนดให้ $q = 2$ กล่าวคือ ตัวแปรอธิบายประกอบด้วย ค่าคงที่ (constant) และตัวแปรแนวโน้มเวลา (time trend) ค่าทดสอบมีลักษณะดังนี้

$$\sup F_T(k; q) = F_T(\lambda_1, \dots, \lambda_k; q) = \frac{1}{T}\left(\frac{T-(k+1)q-p}{kq}\right)\hat{\delta}' R'\left(R\hat{V}\left(\hat{\delta}R'\right)^{-1}R\hat{\delta}\right), \quad (6)$$

โดย R คือเมตริกที่ทำให้ $\left(R\hat{\delta}\right)' = (\hat{\delta}_1' - \hat{\delta}_2', \dots, \hat{\delta}_k' - \hat{\delta}_{k+1}')$ และ $\hat{V}(\hat{\delta})$ คือเมตริกซ์ที่ประกอบไปด้วยค่าประมาณของความแปรปรวนและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบแม่นยำ (an estimate of the robust variance covariance matrix of $\hat{\delta}$)

2) การทดสอบค่าสูงสุดสองแบบ (Double Maximum Tests)

การทดสอบค่าสูงสุดสองแบบคือการทดสอบภายใต้สมมติฐานหลักที่ว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเลย และสมมติฐานรอง (ทางเลือก) คือมีการเปลี่ยนแปลงอยู่จำนวน m ครั้ง โดย Bai and Perron (1998) ได้แนะนำให้ไม่เกิน 5 ครั้ง (an upper bound $M = 5$ is recommended) การทดสอบสองแบบนี้แตกต่างจากการทดสอบก่อนหน้า คือ การทดสอบค่าสูงสุดสองแบบนี้ไม่ต้องระบุจำนวนครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างล่วงหน้า

การทดสอบค่าสูงสุดแบบแรก คือ

$$UD\ maxF_T(m, q) = \max_{1 \le m \le M} F_T\left(\hat{\lambda}_1, \dots, \hat{\lambda}_m; q\right), \quad (7)$$

โดย $\hat{\lambda}_j = \hat{T}_j/T$ คือค่าประมาณของเวลาที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่ได้จากการประมาณสมการที่ (5)

การทดสอบค่าสูงสุดแบบที่สอง คือ

$$WD\ maxF_T(m, q) = \max_{1 \le m \le M} \frac{c(q,\alpha,1)}{c(q,\alpha,m)} \times \sup F_T\left(\lambda_1, \dots, \lambda_m; q\right), \quad (3.8)$$

โดย $c(q, \alpha, m)$ คือค่าวิกฤติ (the asymptotic critical value) ของการทดสอบ $\sup F_T(\lambda_1, \dots, \lambda_m; q)$ ณ ระดับนัยสำคัญ α ค่าวิกฤติที่ใช้ ในการศึกษานี้ คือ ค่าวิกฤติที่เสนอโดย Bai and Perron (1998)

3) การทดสอบว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจำนวน *l* หรือจำนวน *l* + 1 ครั้ง (A Test of *l* versus *l* + 1 Breaks)

การทดสอบแบบนี้ เรียกอีกอย่างคือ การทดสอบ $\sup F_T(l+1|l)$ คือการทำการทดสอบในแบบแรกจำนวน $l + 1$ ครั้ง โดยสมมติฐานหลัก คือ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง l ครั้ง ในขณะที่สมมติฐานรอง คือ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง $l+1$ ครั้ง Bai and Perron (1998) แนะนำว่าแบบจำลองที่ให้ค่ารวมของความคลาดเคลื่อนกำลังสองน้อยกว่าคือแบบจำลองที่มีความเหมาะสมกว่า

เพื่อความถูกต้องแม่นยำ (robustness) ของการทดสอบความเป็นไปได้ที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงทาง

โครงสร้างและการประมาณช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลง Bai and Perron (2003) ได้แนะนำกลยุทธ์ในการประยุกต์ใช้แบบทดสอบข้างต้นในงานวิจัยเชิงประจักษ์ (empirical study) โดยให้เริ่มต้นการทดสอบด้วยการทดสอบค่าสูงสุดทั้งสองแบบเพื่อตรวจสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้น (m>0) หรือไม่ หากพบว่ามีโอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขึ้น ให้ใช้แบบทดสอบ $\sup F_T(l+1|l)$ เพื่อระบุจำนวนครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง เมื่อทราบจำนวนครั้งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแล้ว ให้ใช้ตัวเลขดังกล่าวในการทดสอบแบบแรก (การทดสอบแบบ $\sup F_T(k|0)$)

ผลการศึกษาเชิงประจักษ์ (Empirical Results)

ดังที่กล่าวไว้แล้วในส่วนของระเบียบวิธีวิจัย เพื่อความถูกต้องแม่นยำ (robustness) ในการทดสอบความเป็นไปได้ที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและการประมาณช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาของพืชเศรษฐกิจทั้งสี่ชนิด การศึกษานี้ได้ดำเนินการตามคำแนะนำของ Bai and Perron (2003) โดยแบ่งการทดสอบออกเป็นสามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนแรก เริ่มต้นการทดสอบด้วยการทดสอบค่าสูงสุดทั้งสองแบบ UD max และ WD max เพื่อตรวจสอบว่ามีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้น (m >0) หรือไม่ หากพบว่าอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้น (m > 0) จึงทำการทดสอบในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่สอง ใช้การทดสอบแบบ $\sup F_T(l+1|l)$ เพื่อระบุจำนวนครั้งที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา

ขั้นตอนที่สาม นำจำนวนครั้งที่ได้จากการทดสอบในขั้นตอนที่สองมาทดสอบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอยู่เลยหรือมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอยู่จำนวนหนึ่งนั้น (การทดสอบแบบ $\sup F_T(k|0)$)

แบบจำลองที่ใช้ในการทดสอบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา ประกอบด้วย ตัวแปรตาม คือ ราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิดในรูป natural logarithm และตัวแปรอิสระ คือ ค่าคงที่ (constant) และตัวแปรแนวโน้มเวลา (time trend) ทุกขั้นตอนของการทดสอบข้างต้นดำเนินการผ่านโปรแกรม Eviews 8 โดยได้กำหนดให้ในแต่ละช่วงเวลา (each regime) ที่ทดสอบการเกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างต้องประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อยร้อยละ 15 (15% trimming) และมีการอนุญาตให้ตัวแปรที่แสดงค่าความคลาดเคลื่อน (error term) ในแต่ละช่วงเวลามีลักษณะการกระจายที่แตกต่างกันได้ (allow heterogeneous error distribution across regimes)

ผลจากการทดสอบขั้นตอนแรกด้วยวิธีการทดสอบค่าสูงสุด UD max และWD max โดยกำหนดจำนวนครั้งสูงสุดที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลง (an upper bound) เท่ากับ 5 ครั้ง ณ ระดับนัยสำคัญ 1% พบว่าราคาพืชเศรษฐกิจทั้งสี่ชนิดมีความเป็นไปได้ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้าง เนื่องจากการทดสอบทั้ง UD max และWD max ประมาณการจำนวนครั้งที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างมากกว่าศูนย์ (m >0)

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจที่อยู่ในรูป natural logarithm โดยวิธีการทดสอบ $\sup F_T(l+1|l)$

จำนวนครั้งที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง	*supF(l+1, l)* statistic				ค่าวิกฤติ (critical value)
	ข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105	ยางพาราแผ่นดิบชั้น 3	มันสำปะหลัง	ปาล์มน้ำมัน	
0 vs. 1	279.50*	212.09*	194.12*	101.14*	15.37
1 vs. 2	103.79*	37.66*	74.30*	97.63*	16.84
2 vs 3	56.20*	85.48*	14.87	48.37*	17.72
3 vs. 4	34.51*	86.69*	18.15	15.33	18.67
4 vs. 5	0.00	86.69*	7.11	0.00	19.17
สรุปจำนวนครั้งที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลง	4	5	2	3	

ที่มา: จากการประมาณการ

หมายเหตุ: '*' แสดงถึงการปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาจำนวน *l* ครั้ง กล่าวคือไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานรองที่ว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจำนวน *l+1* ครั้ง ณ ระดับนัยสำคัญ 1%

เมื่อพบว่ามีโอกาสที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในพืชเศรษฐกิจทั้งสี่ชนิด จึงทำการทดสอบขั้นตอนที่สอง นั่นคือการทดสอบแบบ $\sup F_T(l+1|l)$ โดยมีสมมติฐานหลักคือ มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้น *l* ครั้ง ในขณะที่สมมติฐานรอง คือ มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาเกิดขึ้น $l+1$ ครั้ง ผลการทดสอบในขั้นตอนที่สอง ณ ระดับนัยสำคัญ 1% พบการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 จำนวน 4 ครั้ง ในราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 จำนวน 5 ครั้ง ในราคาผลมันสำปะหลังสด จำนวน 2 ครั้ง และในราคาปาล์มน้ำมัน จำนวน 3 ครั้ง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจที่อยู่ในรูป natural logarithm โดยวิธีการทดสอบ $\sup F_T(k|0)$

พืชเศรษฐกิจ	$\sup F_T(k\|0)$ statistic	ค่าวิกฤติ (critical value)
ข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 $\sup F_T(4\|0)$	87.48*	8.65
ยางพาราแผ่นดิบชั้น 3 $\sup F_T(5\|0)$	198.81*	7.00
มันสำปะหลัง $\sup F_T(2\|0)$	88.68*	12.15
ปาล์มน้ำมัน $\sup F_T(3\|0)$	35.95*	10.27

ที่มา: จากการประมาณการ

หมายเหตุ: '*' แสดงถึงการปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่าไม่มีการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเลย กล่าวคือ ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานรองที่ว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างจำนวน *k* ครั้ง ณ ระดับนัยสำคัญ 1%

สำหรับการทดสอบในขั้นตอนสุดท้าย คือ การทดสอบแบบ $\sup F_T(k|0)$ โดยมีสมมติฐานหลักคือ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเกิดขึ้นเลย (m = 0) ในขณะที่สมมติฐานรอง คือ มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอยู่จำนวนหนึ่ง (m = *k*) โดยจำนวนครั้งดังกล่าวคือจำนวนครั้งของการเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่ได้จากการทดสอบในขั้นตอนที่สองด้วยวิธีการทดสอบแบบ $\sup F_T(l+1|l)$ ผลการทดสอบแบบ $\sup F_T(k|0)$ ในราคาพืชเศรษฐกิจทั้งสี่ชนิด (ตารางที่ 2) พบการปฏิเสธสมมติหลักในราคาพืชทุกชนิด ณ ระดับนัยสำคัญ 1% กล่าวคือ ไม่สามารถปฏิเสธได้ว่ามีการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 จำนวน 4 ครั้ง ในราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 จำนวน 5 ครั้ง ในราคาผลมันสำปะหลังสด จำนวน 2 ครั้ง และในราคาปาล์มน้ำมัน จำนวน 3 ครั้ง โดยช่วงเวลาที่ประมาณการว่าน่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด เป็นดังนี้

- ข้าวเปลือกเจ้าหอมดอกมะลิ 105 ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551
- ยางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2532 เดือนมิถุนายน 2537 เดือนเมษายน 2542 เดือนมิถุนายน 2548 และเดือนเมษายน 2553
- มันสำปะหลังสด ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553
- ผลปาล์มน้ำมัน ในช่วงเดือนมกราคม 2541 เดือนพฤศจิกายน 2544 และเดือนตุลาคม 2555

การวิเคราะห์หาปัจจัยหรือเหตุการณ์ที่อาจเป็นสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา (Identifying Potential Factors inducing Structural Changes in Crop Prices)

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ได้พิจารณาข้อมูลราคาสินค้าเกษตร ปริมาณผลผลิต ข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง อาทิ อัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติโลก (growth rate of world gross domestic products) ปริมาณหรือมูลค่าการส่งออก ปริมาณหรือมูลค่าการนำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศคู่ค้ารายใหญ่ และราคาสินค้าอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ[†] ร่วมกับการทบทวนเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาในช่วงเวลาที่ประมาณการได้

ข้าว

ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณา ประกอบด้วย ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา รายเดือน (บาท/ตัน) เนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลปริมาณผลผลิตข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 รายเดือนในอดีต จึงพิจารณาปริมาณผลผลิตข้าวนาปีทั้งประเทศรายเดือน (ล้านตัน) และปริมาณส่งออกข้าวเจ้าขาวหอมมะลิไทย 100% ชั้น 1 รายเดือน (ล้านกิโลกรัม) แทน (รูปที่ 1) ราคาข้าวขาวในตลาดโลกรายเดือน (ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) นอกจากนี้ยังพิจารณาอัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติโลกรายปี (%) และมูลค่าการส่งออกข้าวของไทยรายปี (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) ประกอบด้วย (รูปที่ 2) ตลอดจนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา

จากผลการศึกษาข้างต้นพบว่า ช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ประกอบด้วย ช่วงเดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551 สำหรับช่วงเดือนพฤษภาคม 2533 จากรูปที่ 1 พบว่าราคาในช่วงเวลาดังกล่าวลดลง ในขณะที่อัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติของโลกและมูลค่าการส่งออกข้าวของไทยก็ลดลงด้วย (รูปที่ 2) ภายใต้ข้อสมมติว่าข้าวคือสินค้าปกติ ความต้องการซื้อข้าวจะลดลง เมื่อรายได้ของผู้บริโภคลดลง จากเหตุการณ์ดังกล่าว อาจกล่าวได้ว่า อัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติของโลกที่ลดลงส่งผลให้อุปสงค์ข้าวลดลง นำไปสู่การลดลงของราคาข้าว ถึงแม้ว่าราคาข้าวที่ใช้ในการศึกษา คือ ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับ ในขณะที่มูลค่าการส่งออกข้าวที่พิจารณาประกอบ คือ ข้าวขาว แต่ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับจะถูกทอนมาจากราคาข้าวขาวที่ส่งออก อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนเหตุการณ์ในอดีต พบว่า ในปี 2533 ประเทศไทยประสบกับอุทกภัยอีรา ก่อให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่เกษตรกรรม (กรมอุตุนิยมวิทยา, มปป.) อาจเป็นไปได้ว่า ภัยดังกล่าวไม่ได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกข้าว หรืออาจส่งผลกระทบไม่มากเท่ากับอุปสงค์ที่ลดลง กล่าวคือ แม้ว่าภัยธรรมชาติจะส่งผลให้อุปทานข้าวลดลง แต่อุปสงค์ลดลงมากกว่า ราคาข้าว

[†] จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจากฝ่ายวิจัยและสารสนเทศจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมการข้าว สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย สถาบันวิจัยยาง มูลนิธิสถาบันพัฒนามันสำปะหลังแห่งประเทศไทย และสมาคมปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์มแห่งประเทศไทย

ก็จะลดลง ฉะนั้น อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยสำคัญที่น่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวในช่วงเดือนพฤษภาคม 2533 คือ ปัจจัยจากสภาวะเศรษฐกิจของโลก ที่ทำให้อุปสงค์ข้าวลดลง ส่งผลต่อราคาข้าวที่ลดลง

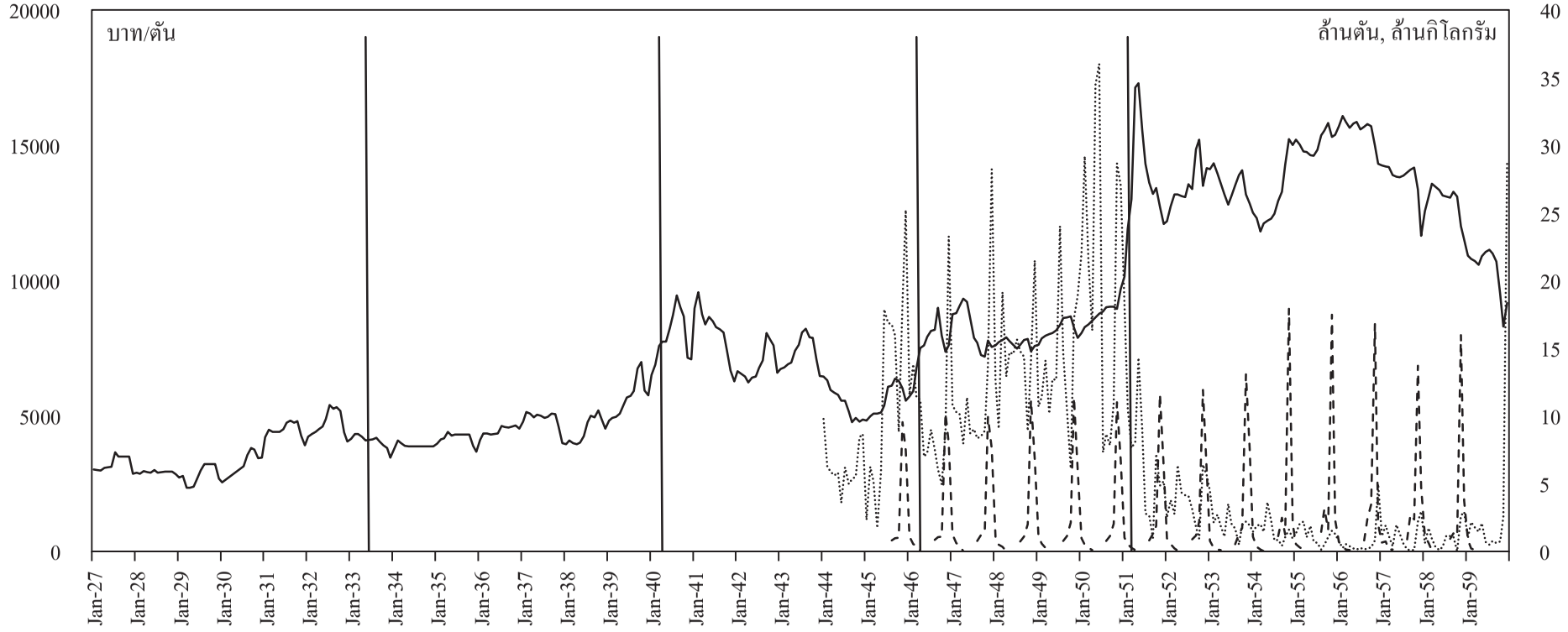
จากการทบทวนวรรณกรรมและการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ พบว่าราคาข้าวไทยรวมไปถึงราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับถูกกำหนดโดยอ้างอิงราคาข้าวในตลาดโลก เมื่อพิจารณาราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิกับราคาข้าวขาวในตลาดโลก (รูปที่ 3) ก็พบว่าส่วนใหญ่มีลักษณะการเคลื่อนไหวในรูปแบบเดียวอย่างไรก็ตาม ในช่วงเวลาประมาณเดือนมีนาคม 2540 ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ราคาข้าวขาวในตลาดโลกลดลง เมื่อพิจารณามูลค่าการส่งออกข้าวไทยรายปี พบว่ามูลค่าการส่งออกข้าวในปี 2540 – 2541 อยู่ในระดับเดียวกัน (รูปที่ 2) แต่เมื่อทบทวนเหตุการณ์ ในช่วงเวลาดังกล่า พบว่าในช่วงเวลาดังกล่าว ปรากฏการณ์ EL Nino (the 1997 – 98 El Nino-Southern Oscillation: ENSO) ทำให้สภาพอากาศทั่วโลกแปรปรวน ส่งผลให้เกิดสภาพแห้งแล้งและภาวะน้ำท่วม ผลผลิตทางการเกษตรในหลายประเทศทั่วโลกได้รับความเสียหาย โดยเฉพาะผลผลิตข้าว ซึ่งประเทศผู้ผลิตข้าวที่สำคัญที่ได้รับผลกระทบค่อนข้างมาก ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และไทย เป็นต้น ประเทศไทยได้รับผลกระทบจากภาวะฝนทิ้งช่วงเช่นกัน แต่ความเสียหายมีไม่มาก จากสถานการณ์การผลิตข้าวในภูมิภาคเอเชียที่ลดลงดังกล่าวแล้ว คาดว่าจะส่งผลดีต่อข้าวไทยในตลาดโลก โดยแนวโน้มการส่งออกจะขยายตัวเพิ่มขึ้น (อาร์วายทีไนน์ (RYT9), 2540; Wikipedia, 2017) อาจกล่าวได้ว่า สาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาข้าวในช่วงเดือนมีนาคม 2540 คือ สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน อันเนื่องมาจากปรากฏการณ์ El Nino ที่ส่งผลกระทบต่อประเทศคู่แข่งในการผลิตข้าว ทำให้อุปสงค์ต่อข้าวไทยเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับเพิ่มสูงขึ้น

เมื่อพิจารณาข้อมูลในช่วงเดือนมีนาคม 2546 พบว่าราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้ลักษณะเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณผลผลิตข้าวนาปีอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ดี อาจเนื่องมาจากไม่ใช่ช่วงเดือนเก็บเกี่ยวผลผลิตมาก แต่ปริมาณการส่งออกข้าวเจ้าขาวหอมมะลิไทยลดลงมากหลังจากช่วงเวลาดังกล่าว (รูปที่ 1) ในขณะที่ราคาข้าวขาวในตลาดโลกในช่วงเวลาดังกล่าวไม่ได้เพิ่มสูงขึ้นมากนัก (รูปที่ 3) เมื่อทบทวนเหตุการณ์ในอดีต พบรายงานอุทกภัยในปี 2546 เมื่อพิจารณามูลค่าการส่งออกข้าวพบว่า ในช่วงเวลาดังกล่าว มูลค่าการส่งออกข้าวไทยอยู่ในช่วงที่เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเป็นอิทธิพลจากราคาที่เพิ่มสูงขึ้น โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า ราคาข้าวเพิ่มสูงขึ้น อาจเนื่องมาจากอุปสงค์ต่อข้าวไทยที่เพิ่มขึ้นจากประเทศจีนที่ประสบกับภัยแล้ง อาจกล่าวได้ว่า สาเหตุที่น่าจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาในช่วงเดือนมีนาคม 2546 คือ ภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตภายในประเทศไทยลดลง และส่งผลให้ผลผลิตในประเทศคู่ค้าลดลงด้วย ซึ่งนำไปสู่ความต้องซื้อข้าวในตลาดโลกที่เพิ่มขึ้น นั่นคือ อุปสงค์ต่อข้าวโลกที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติและอุปทานภายในประเทศที่ลดลงอันเนื่องมาจากภัยธรรมชาติ ส่งผลให้ราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับเพิ่มสูงขึ้น

สำหรับเดือนกุมภาพันธ์ 2551 เมื่อพิจารณาราคาข้าวเปลือกพบว่าราคาข้าวสูงขึ้นอย่างมากในช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณผลผลิตข้าวนาปีโดยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งเดือนกุมภาพันธ์ไม่ใช่เดือนเก็บ

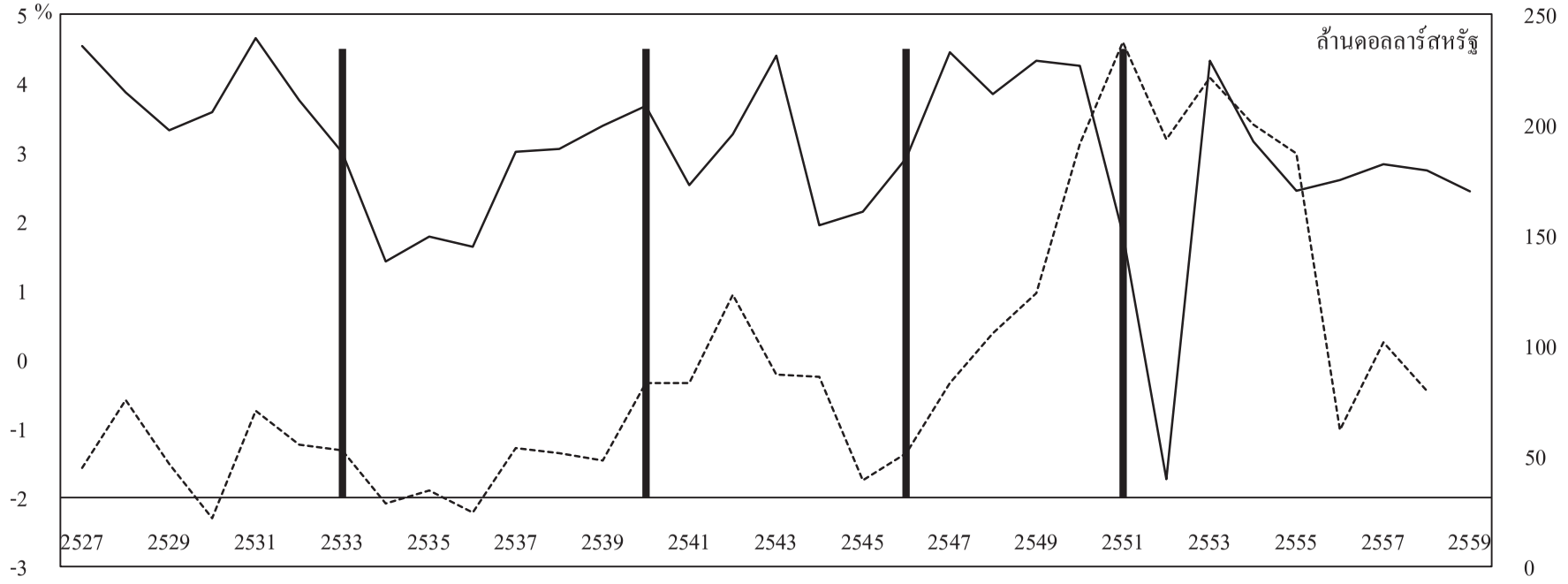
เกี่ยวผลผลิตข้าวนาปี อย่างไรก็ตาม ปริมาณการส่งออกข้าวเจ้าขาวหอมมะลิไทยลดลงมากอย่างเห็นได้ชัด (รูปที่ 1) อีกทั้งมูลค่าการส่งออกข้าวไทยรายปีก็ลดลงมากเช่นกัน (รูปที่ 2) อย่างไรก็ตามในช่วงปี 2551 เกิดวิกฤตการณ์อาหารโลก (world food crisis) ทำให้ราคาข้าวในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากถึง 15,000 บาทต่อตัน อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยที่น่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2551 คือ วิกฤตการณ์ทางอาหารโลก (World Hunger, 2008) ที่ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวในตลาดโลก เนื่องจากหลายประเทศลดการนำเข้า หันมาพึ่งพาตัวเองมากขึ้น พยายามปลูกข้าวเองและทำการ stock ข้าวไว้เพื่อความปลอดภัยทางอาหาร (food security) แน่นอนว่าปัจจัยดังกล่าวส่งผลกระทบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาข้าวในประเทศไทยด้วย แต่นั่นอาจไม่ใช่ปัจจัยประการเดียวที่ส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาข้าวในประเทศไทย หากแต่ยังมีนโยบายด้านราคาข้าวของรัฐ อาทิ นโยบายรับจำนำข้าวเปลือกในอดีต ที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าวไทย เนื่องจากราคาข้าวในตลาดโลกที่สูงขึ้น เกษตรกรจึงเรียกร้องให้รัฐบาลปรับราคารับจำนำข้าวให้สอดคล้องกับราคาตลาดโลก อย่างไรก็ตาม นโยบายดังกล่าวส่งผลกระทบต่อระดับราคาข้าวเปลือกในระยะสั้นแต่สร้างผลกระทบต่อการแข่งขันในตลาดส่งออกในระยะยาวและสร้างผลกระทบต่อประสิทธิภาพของตลาด

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า ราคาข้าวไทยรวมไปถึงราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับถูกกำหนดหรือได้รับอิทธิพลมาจากราคาข้าวในตลาดโลก เมื่อพิจารณาราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิกับราคาข้าวขาวโลกก็พบว่าส่วนใหญ่มีลักษณะการเคลื่อนไหวในรูปแบบเดียวกัน (รูปที่ 3) นอกจากนี้ แม้ประเทศไทยจะเป็นหนึ่งในผู้ส่งออกข้าวหลักของโลกแต่ก็ไม่สามารถกำหนดราคาข้าวได้เอง เพราะส่วนแบ่งการตลาดไม่มากนัก ทั้งยังมีประเทศคู่แข่งในการส่งออกข้าวจำนวนมาก จึงเป็นไปได้ยากที่การเปลี่ยนแปลงปริมาณข้าวภายในประเทศจะส่งผลต่อราคาข้าวในตลาดโลก ประเทศไทยจึงเป็นผู้รับราคามากกว่าที่จะเป็นผู้กำหนดราคา ฉะนั้นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาข้าวอาจเกิดจากปัจจัยภายนอกมากกว่าปัจจัยภายในประเทศ อย่างไรก็ดี จากการวิเคราะห์ ข้างต้น พบว่า ช่วงเวลาประมาณเดือนมีนาคม 2540 และมีนาคม 2546 ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับไม่ได้เป็นไปในทางทิศเดียวกันกับราคาข้าวในตลาดโลก โดยช่วงเวลาดังกล่าว เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ ที่ส่งผลกระทบต่ออุปสงค์และอุปทานของข้าวไทย ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่า ภัยดังกล่าวจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิไทย



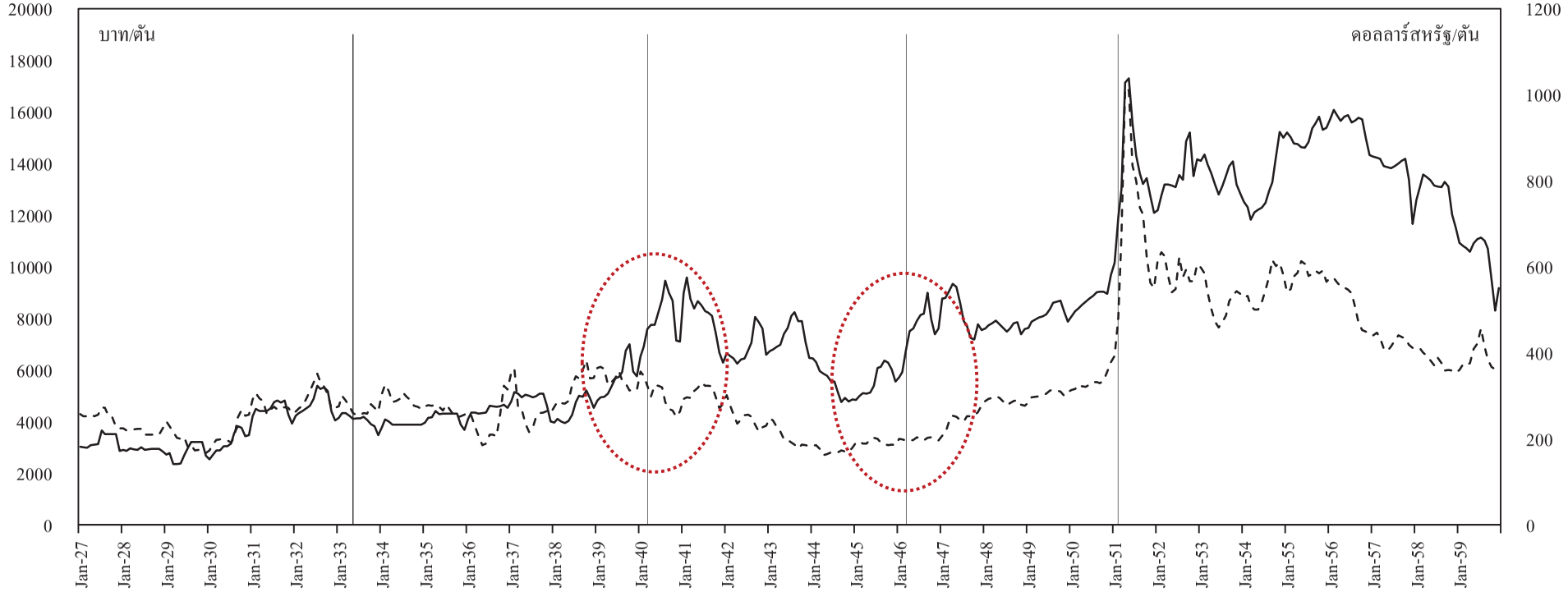
รูปที่ 1 แสดงราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นาทั้งประเทศรายเดือน (บาท/ตัน) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 – ธันวาคม 2559 (เส้นทึบ) ปริมาณผลผลิตข้าวนาปีทั้งประเทศรายเดือน (ล้านตัน) ตั้งแต่เดือนสิงหาคม 2545 – เมษายน 2559 (เส้นประ) และปริมาณส่งอออกข้าวเจ้าขาวหอมมะลิไทย 100% ชั้น 1 รายเดือน (ล้านกิโลกรัม) (เส้นจุด) (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าว ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551



รูปที่ 2 แสดงอัตราการเติบโตของรายได้ประชาชาติโลกรายปี (growth rate of world gross domestic products) (%) (เส้นทึบ) (World Bank, 2017) และมูลค่าการส่งออกข้าวไทยรายปี (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) (เส้นประ) (Observatory of Economic Complexity, 2017a)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าว ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551



รูปที่ 3 แสดงราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นาทั้งประเทศรายเดือน (บาท/ตัน) (เส้นทึบ) (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560) และราคาข้าวขาวในตลาดโลกรายเดือน (ดอลลาร์สหรัฐ/ตัน) (เส้นประ) (Bloomberg, 2017) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 – ธันวาคม 2559

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาข้าว ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551

ยางพารา

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ ประกอบด้วยราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ที่เกษตรกรขายได้ที่สวนรายเดือน (บาท/กิโลกรัม) ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้าในตลาดโตเกียวรายเดือน (TOCOM) และราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบ WTI รายเดือน (ดอลลาร์สหรัฐ/บาร์เรล) (รูปที่ 4) เมื่อพิจารณาราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ที่เกษตรได้รับกับราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้าในตลาดโตเกียว พบว่ามีลักษณะการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน และในหลายช่วงเวลาราคายางพาราทั้งสองมีลักษณะการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันกับราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบ นอกจากนี้ยังพิจารณาข้อมูลมูลค่าการนำเข้ายางธรรมชาติรายปีของ 3 ประเทศนำเข้าหลัก ได้แก่ จีน สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น (รูปที่ 5) ตลอดจนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญและเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา

จากผลการศึกษาข้างต้น พบว่า ช่วงเวลาที่ประมาณการว่าน่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 คือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2532 เดือนมิถุนายน 2537 เดือนเมษายน 2542 เดือนมิถุนายน 2548 และเดือนเมษายน 2553 สำหรับเดือนพฤษภาคม 2532 ราคาในช่วงเวลาดังกล่าวลดลงจากช่วงเวลาก่อนหน้า นั่นคือ ราว ๆ ต้นปี 2531 ราคายางพาราสูงขึ้นอย่างมาก (รูปที่ 4) อันเนื่องมาจากการขยายตัวจากสภาพเศรษฐกิจโลก อัตราการเติบโตของ GDP โลกอยู่ในระดับสูงในปี 2531 (รูปที่ 2) ส่งผลให้อุปสงค์ต่อยางพาราเพิ่มขึ้นถึง 4% โดยเมื่อพิจารณามูลค่าการนำเข้ายางพาราของสหรัฐ ฯ ญี่ปุ่น และจีน ก็พบว่ามีค่าสูงในปี 2531 (รูปที่ 5) ในขณะที่อุปทานยางโลกเพิ่มขึ้นเพียง 2.9 % จากปี 2530 ซึ่งอุปทานยางโลกเพิ่มขึ้นถึง 7.3% ในปี 2530 สาเหตุที่อุปทานยางพาราโลกลดลงค่อนข้างมากในปี 2531 คือ สภาพอากาศที่ไม่เป็นใจต่อการผลิตยางในสามประเทศที่เป็นผู้ผลิตยางที่สำคัญ ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย และมาเลเซีย (Food and Agricultural Organization, 1989) อีกทั้งยังพบรายงานภัยพิบัติโคลนถล่มในเดือนพฤศจิกายน 2531 ที่ ต.กะทูน อ.พิปูน จ.นครศรีธรรมราช ทะเลโคลนรวมทั้งท่อนไม้ยางพารา และต้นไม้บนเทือกเขาหลวง ทับถม ต.กะทูน ทั้งตำบล พื้นที่กว่า 6,000 ไร่ บ้านเรือน 1,500 หลัง ถูกโคลนทับถมหนาร่วม 2 เมตร (โพสต์ทูเดย์, 2558) นอกจากนี้ ในปี 2533 หลายประเทศ อาทิ ประเทศในยุโรปและญี่ปุ่น ประสบกับสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ (economic recession) เมื่อพิจารณาจากอัตราการเติบโตของ GDP โลก (รูปที่ 2) จะพบว่าเริ่มลดลงในปี 2533 สภาวะเศรษฐกิจดังกล่าวส่งผลให้อุตสาหกรรมยานยนต์และยางรถยนต์ซบเซาตามไปด้วย

อาจกล่าวได้ว่าปัจจัยที่น่าจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคายางในช่วงประมาณเดือนพฤษภาคม 2532 ประกอบด้วย 1) อุปสงค์ต่อยางพาราที่เพิ่มมากขึ้นกว่าอุปทานยางพาราที่เพิ่มขึ้นในปี 2531 โดยอุปสงค์ต่อยางพาราโลกที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากสภาวะเศรษฐกิจโลกที่ขยายตัว ส่วนอุปทานยางพาราของโลกที่เพิ่มขึ้นไม่มากนักเป็นผลมาจากสภาพอากาศที่ไม่เอื้อต่อผลผลิตยางพาราในประเทศผู้ผลิตที่สำคัญ

และ 2) สภาวะเศรษฐกิจของโลกที่หดตัว ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่ออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับยางพารา จากความแตกต่างของสภาวะเศรษฐกิจโลกในช่วงก่อนและหลังปี 2532 แทบจะกล่าวได้ว่า สาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคายางใน ปี 2532 คือการเปลี่ยนผ่านของสภาวะเศรษฐกิจโลกจากขยายตัวสู่หดตัว

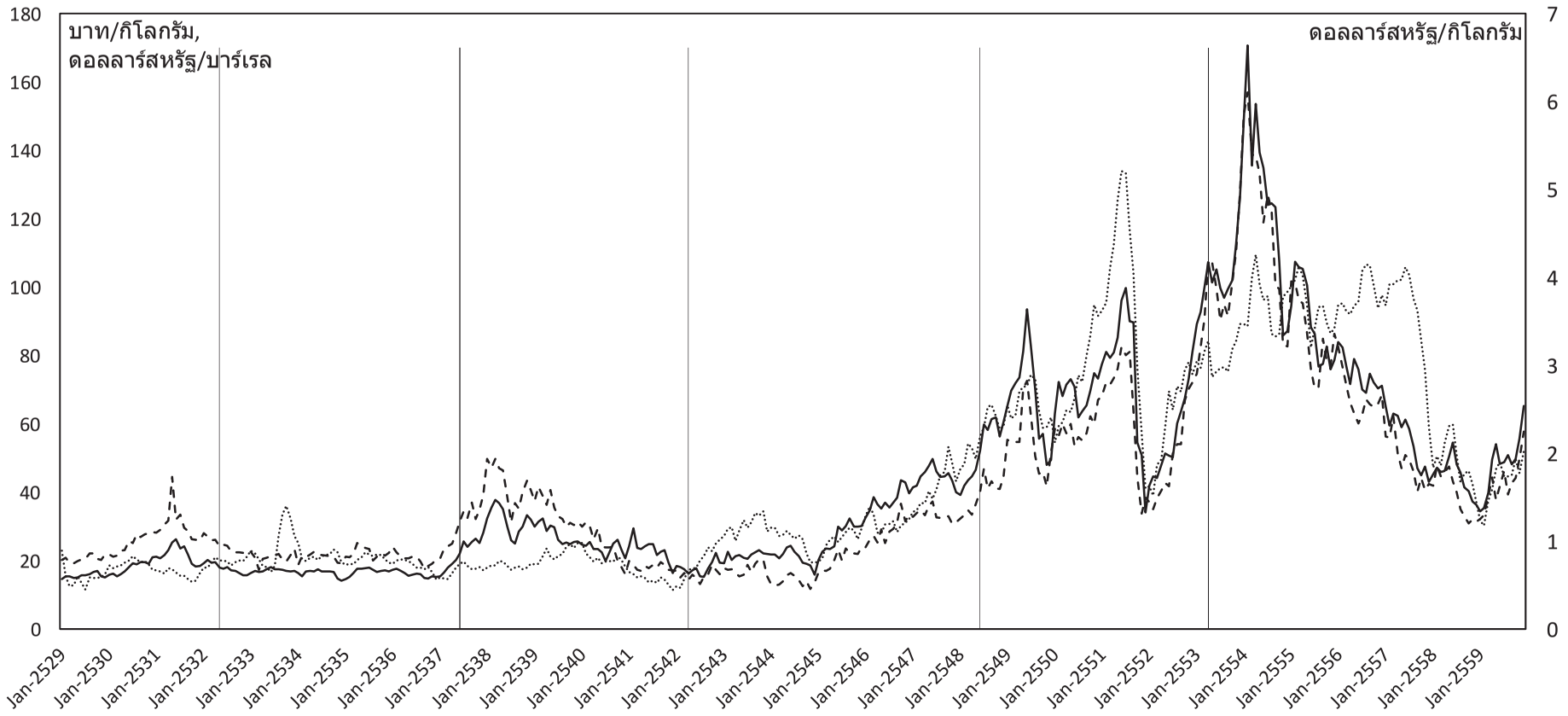
เมื่อพิจารณาราคายางในช่วงประมาณเดือนมิถุนายน 2537 พบว่าราคายางในช่วงเวลาดังกล่าวเริ่มปรับตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเวลาก่อนหน้า อย่างไรก็ดี จากรูปที่ 4 จะเห็นว่าในช่วงระหว่างปี 2533 – 36 ราคายางโดยเฉลี่ยไม่ค่อยปรับตัวสูงขึ้นมากนัก หากแต่มีการปรับตัวลดลงในหลายช่วงเวลา โดยช่วงเวลาดังกล่าวหลายประเทศ อาทิ ประเทศในยุโรปและญี่ปุ่น ประสบกับสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ (economic recession) ซึ่งส่งผลกระทบเชิงลบต่ออุตสาหกรรมยานยนต์ตลอดจนอุตสาหกรรมยางรถยนต์ อันนำไปสู่การลดลงของอุปสงค์ต่อยางพารา อย่างไรก็ดี ในปี 2537 ประเทศดังกล่าวเริ่มมีการฟื้นตัวจากสภาวะเศรษฐกิจที่ซบเซา ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของอุปสงค์และราคาของยางพารา (Food and Agricultural Organization, 1994) เมื่อพิจารณา รูปที่ 2 และรูปที่ 5 จะพบว่าอัตราการเติบโตของ GDP โลกและมูลค่าการนำเข้ายางพาราของทั้งสามประเทศสอดคล้องกับเหตุการณ์ข้างต้น กล่าวคือ เริ่มลดลงในปี 2533 และปรับตัวเพิ่มขึ้นในปี 2537 ฉะนั้น อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยที่น่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคายางในช่วงประมาณเดือนมิถุนายน 2537 คือ การฟื้นตัวของสภาวะเศรษฐกิจโลก อันนำไปสู่การฟื้นตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสากรรมยางรถยนต์ของประเทศผู้บริโภคยางพาราที่สำคัญ

สำหรับเดือนเมษายน 2542 ราคายางหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวมีลักษณะเพิ่มสูงขึ้น (รูปที่ 4) เช่นเดียวกันกับมูลค่าการนำเข้าของทั้งสามประเทศ (รูปที่ 5) โดยมูลค่าการนำเข้ายางพาราจากประเทศจีนเริ่มเพิ่มขึ้นสูงกว่าอีกสองประเทศ อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคายางพาราในช่วงเดือนเมษายน 2542 คือ การที่จีนมีบทบาทมากขึ้นในการนำเข้ายางพาราของโลกหรือมีบทบาทต่อการกำหนดอุปสงค์ยางพาราโลกมากขึ้น

เช่นเดียวกับช่วงเดือนเมษายน 2542 ในเดือนมิถุนายน 2548 ราคายางพารายังคงปรับตัวสูงขึ้น (รูปที่ 4) ในขณะที่มูลค่าการนำเข้าของทั้งสามประเทศก็เพิ่มสูงขึ้นเช่นกัน โดยเฉพาะประเทศจีนที่มูลค่าการนำเข้ายางพาราสูงกว่าทั้งสหรัฐ ฯ และญี่ปุ่นอย่างเห็นได้ชัด (รูปที่ 5) อีกทั้งในช่วงเวลาดังกล่าว ราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบปรับตัวสูงขึ้นซึ่งน่าจะส่งผลให้ราคายางสังเคราะห์เพิ่มสูงขึ้นด้วย เหล่านี้ส่งผลให้อุปสงค์ต่อยางพาราเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ในขณะที่อุปสงค์ต่อยางพารายังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง พบรายงานว่าในช่วงเวลาดังกล่าว ผลผลิตยางพาราของไทยออกสู่ตลาดน้อย เนื่องจากพื้นที่ปลูกยางในภาคใต้ซึ่งเป็นแหล่งผลิตรายใหญ่ของประเทศมีฝนตกชุกในหลายพื้นที่ทำให้เกษตรกรไม่สามารถกรีดยาง (RYT9, 2549)

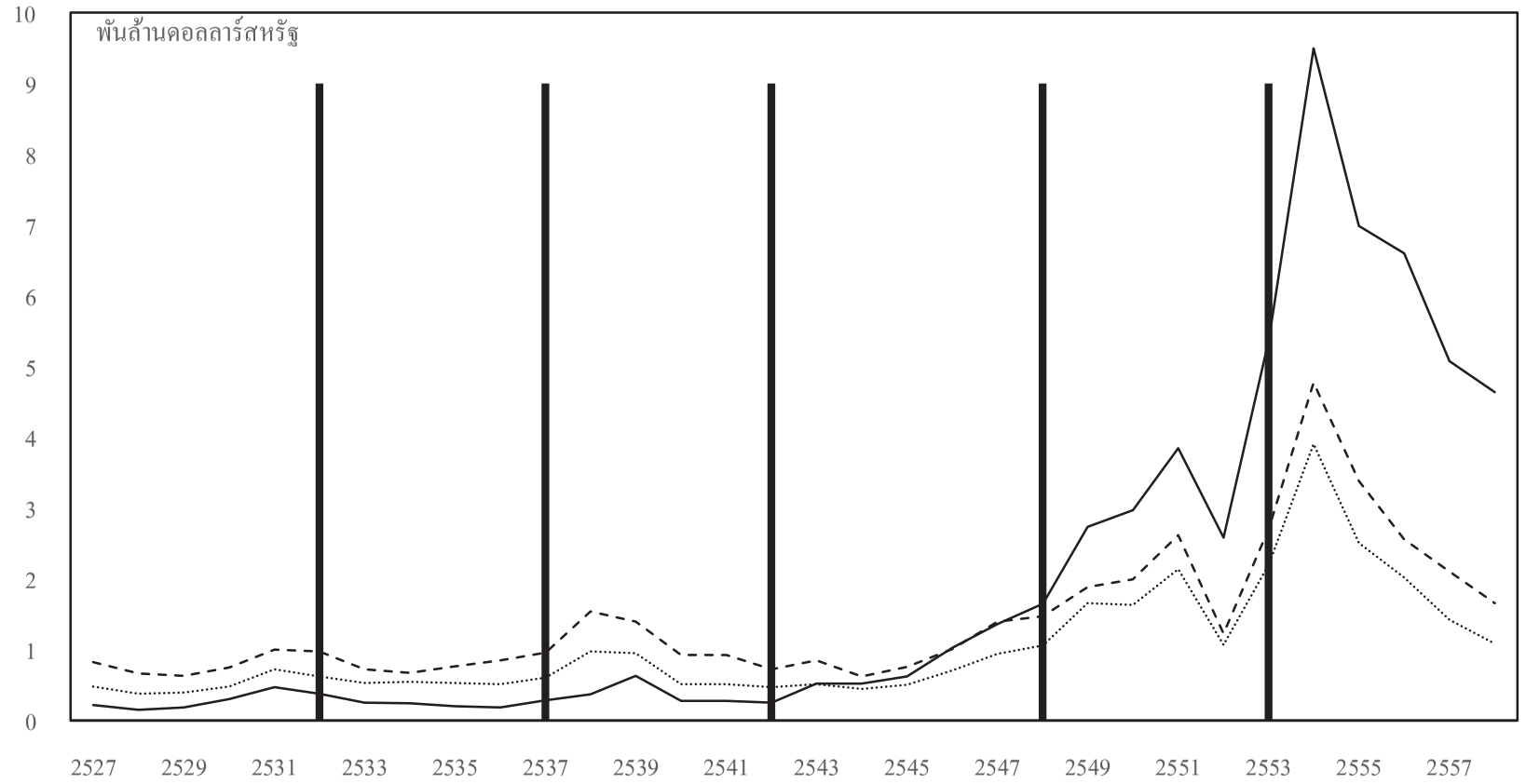
อาจกล่าวได้ว่า สาเหตุที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคายางในช่วงประมาณเดือนมิถุนายน 2548 คือ ปัจจัยเชิงบวกทางด้านอุปสงค์ จากการขยายตัวของสภาวะเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมยางรถยนต์ของประเทศจีนจนทำให้ประเทศจีนกลายเป็นผู้นำเข้ายางพารามากที่สุดของโลก ประกอบกับผลกระทบจากสินค้าที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยเชิงลบทางด้านอุปทาน อันเนื่องมาจากการภาวะฝนตกชุกในประเทศไทย

สำหรับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในช่วงเดือนเมษายน 2553 เมื่อพิจารณาราคายางพาราในช่วงเวลาดังกล่าวและช่วงเวลาใกล้เคียงจะพบว่ามีผันผวนอย่างมาก (รูปที่ 4) ในช่วงปี 2551 ราคายางพารา (และราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบ) ตลอดจนมูลค่าการนำเข้ายางพาราจากทั้ง 3 ประเทศลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยช่วงเวลาดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่หลายประเทศประสบกับวิกฤตการณ์ทางการเงิน (financial crisis) เริ่มจากต้นปี 2550 ที่ประเทศสหรัฐ ฯ ประสบกับปัญหาซับพาร์ม (Subprime) ในอันนำไปสู่วิกฤตการณ์สถาบันการเงิน ที่ส่งผลกระทบต่อระบบการเงินของโลก (World financial system) ต่อมาในปี 2551 ประเทศญี่ปุ่นประสบกับภาวะเศรษฐกิจซบเซา และในปี 2552 ที่ประเทศในยุโรปประสบวิกฤตการณ์ทางด้านหนี้สิน อย่างไรก็ตามหลังจากช่วงเวลาดังกล่าวระดับราคายางพาราได้ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและสูงมากที่สุดในปี 2554 โดยในปลายปี 2553 และต้นปี 2554 ประเทศไทยประสบกับอุทกภัย ที่นิยมเรียกกันว่า มหาอุทกภัย เป็นอุทกภัยรุนแรง ธนาคารโลกประเมินมูลค่าความเสียหายสูงถึง 1.44 ล้านล้านบาท เมื่อเดือนธันวาคม 2554 และจัดให้เป็นภัยพิบัติที่มีมูลค่าความเสียหายมากที่สุดเป็นอันดับสี่ของโลก สำหรับในภาคใต้นั้น นอกจากจะประสบกับอุทกภัยและยังประสบกับภาวะดินถล่มอีกด้วย อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยที่น่าจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคายางพารา ประกอบไปด้วย ปัจจัยทางด้านอุปสงค์ที่ลดลง อันเป็นผลมาจากวิกฤตการณ์ทางการเงินในหลายประเทศ และปัจจัยทางด้านอุปทานที่ลดลง อันเป็นผลมาจากภัยธรรมชาติในประเทศไทยที่เป็นประเทศผู้ผลิตยางพาราที่สำคัญ



รูปที่ 4 แสดงราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ที่เกษตรกรขายได้ที่สวนทั้งประเทศรายเดือน (บาท/กิโลกรัม) (เส้นทึบ) ราคายางพาราแผ่นรมควันชั้น 3 ล่วงหน้าในตลาดโตเกียวรายเดือน (TOCOM) (เส้นประ) และราคาน้ำมันปิโตรเลียมดิบ WTI รายเดือน (ดอลลาร์สหรัฐ/บาร์เรล) (เส้นจุด) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 – ธันวาคม 2559 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560; Blomberg, 2017)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคายางพารา ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2532 เดือนมิถุนายน 2537 เดือนเมษายน 2542 เดือนมิถุนายน 2548 และเดือนเมษายน 2553



รูปที่ 5 แสดงมูลค่าการนำเข้ายางธรรมชาติรายปีของ 3 ประเทศนำเข้าหลัก ได้แก่ จีน (เส้นทึบ) สหรัฐอเมริกา (เส้นประ) และญี่ปุ่น (เส้นจุด) (พันล้านดอลลาร์สหรัฐ) (Observatory of Economic Complexity, 2017b)

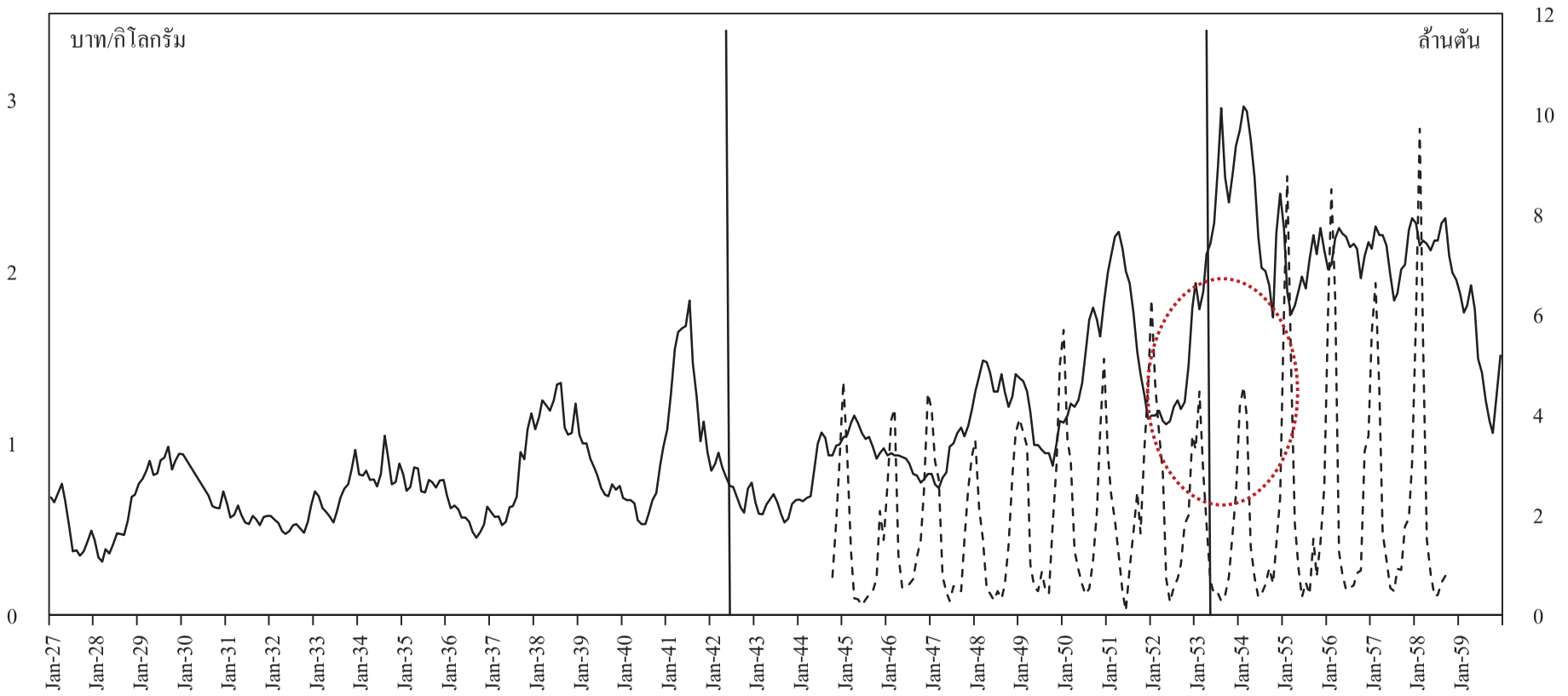
หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคายางพารา ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2532 เดือนมิถุนายน 2537 เดือนเมษายน 2542 เดือนมิถุนายน 2548 และเดือนเมษายน 2553

มันสำปะหลัง

ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณา ประกอบด้วย ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นารายเดือน ปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังโรงงาน (รูปที่ 6) ปริมาณส่งออกมันเส้น และปริมาณส่งออกมันอัดเม็ด (รูปที่ 7) ตลอดจนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญรวมถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา

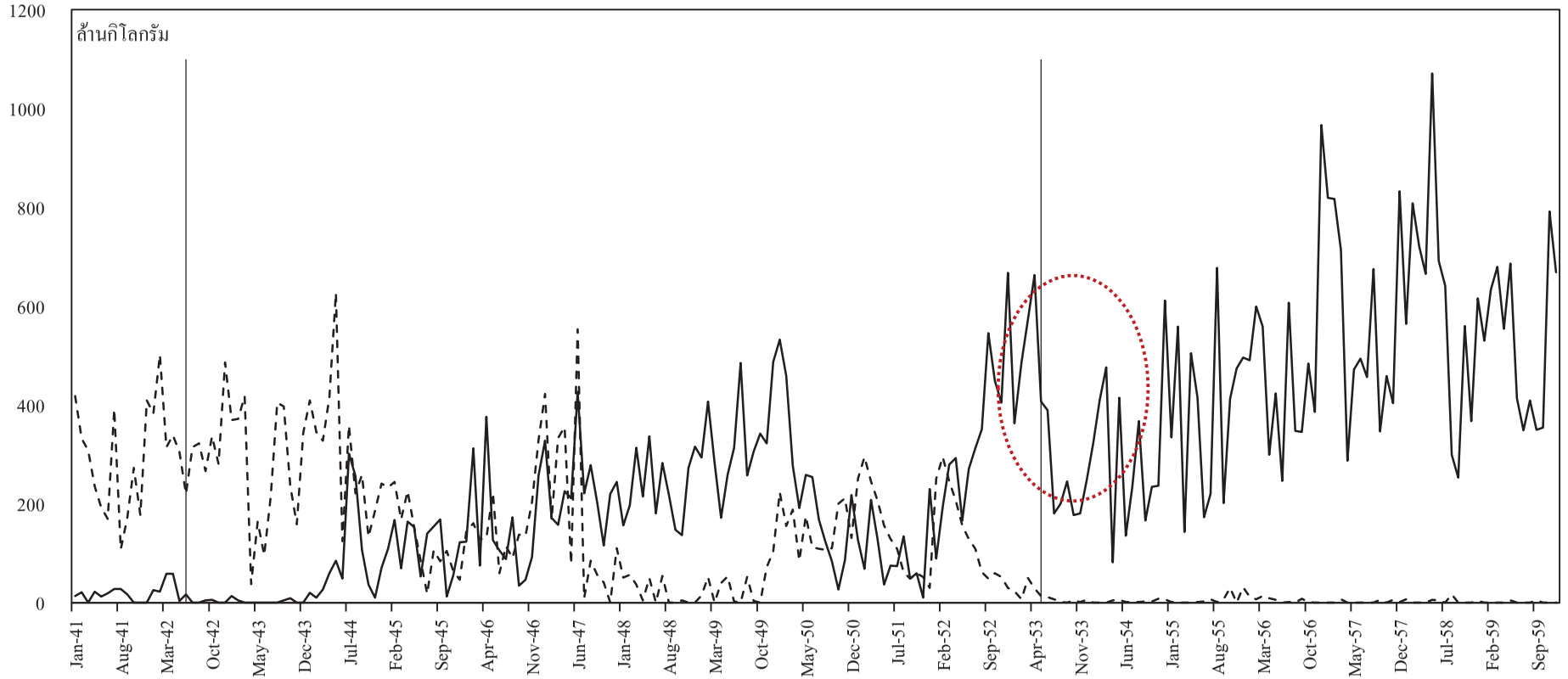
จากผลการศึกษาข้างต้น พบช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคามันสำปะหลังประกอบด้วย ช่วงเดือนพฤษภาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553 สำหรับในช่วงประมาณเดือนพฤษภาคม 2542 ราคาหัวมันสำปะหลังสดลดลง ปัจจัยที่น่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในช่วงเวลาดังกล่าว คือ การเปลี่ยนแปลงทางด้านการส่งออก กล่าวคือ ในอดีต ประเทศในทวีปยุโรปถือเป็นตลาดส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่สำคัญของไทย โดยไทยส่งออกไปยังตลาดยุโรปมากกว่าร้อยละ 45 ของมูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังทั้งหมด แต่หลังจากปี 2543 เป็นต้นมา ตลาดยุโรปเริ่มเล็กลงอย่างชัดเจน ในขณะการส่งออกไปประเทศจีนเริ่มเพิ่มขึ้น โดยผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่ส่งออกไปยังตลาดในประเทศยุโรปคือมันอัดเม็ด ในขณะที่ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่ส่งออกไปยังประเทศจีนคือมันเส้น (นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ, 2550) และเมื่อพิจารณารูปที่ 7 พบว่า ในช่วงเวลาดังกล่าว ปริมาณส่งออกมันเส้นเริ่มเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ปริมาณส่งออกมันอัดเม็ดมีความผันผวนค่อนข้างสูงและลดลงเรื่อย ๆ ในช่วงเวลาต่อมา

สำหรับช่วงเวลาประมาณเดือนเมษายน 2553 มันสำปะหลังมีราคาสูง ในขณะที่ผลผลิตในช่วงเวลาดังกล่าวมีปริมาณที่ลดลง (รูปที่ 6) อีกทั้งปริมาณส่งออกมันเส้นในช่วงเวลาดังกล่าวก็ลดลงด้วย (รูปที่ 7) เมื่อทบทวนเหตุการณ์ในอดีตจึงพบว่า มีรายงานภัยแล้งและการระบาดของเพลี้ยแป้งในช่วงเวลาดังกล่าว (RYT9, 2553) นอกจากนี้ยังพบรายงานภัยแล้ง ในช่วงปี 2550 – 51 (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2551) ปริมาณผลผลิตในช่วงเวลาดังกล่าวลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อนหน้า อย่างไรก็ตามผลผลิตเฉลี่ยยังอยู่ในระดับที่สูงกว่าของช่วงปี 2553 ราคาในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับสูงแต่ก็ยังต่ำกว่าระดับราคาในปี 2553 – 54 อาจกล่าวได้ว่า สาเหตุที่น่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาหัวมันสำปะหลังในช่วงประมาณเดือนเมษายน 2553 คือ ภัยแล้งอันนำมาซึ่งโรคระบาดในหัวมันสำปะหลัง



รูปที่ 6 แสดงราคาหัวมันสำปะหลังสดคละที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นาทั้งประเทศรายเดือน (บาท/กิโลกรัม) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2527 – ธันวาคม 2559 (เส้นทึบ) และปริมาณผลผลิตที่เกษตรกรเก็บเกี่ยวได้ทั้งประเทศรายเดือน (ล้านตัน) ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2544 – กันยายน 2558 (เส้นประ) (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาหัวมันสำปะหลัง ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553



รูปที่ 7 แสดงปริมาณส่งออกมันเส้น (เส้นทึบ) และปริมาณส่งออกมันอัดเม็ด (เส้นประ) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2541 – ธันวาคม 2559 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาหัวมันสำปะหลัง ได้แก่ เดือนพฤษภาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553

ผลปาล์มน้ำมัน

ข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณา ประกอบด้วย ราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายที่เกษตรกรขายได้ที่สวน ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมัน (รูปที่ 8) และราคาน้ำมันปาล์มดิบล่วงหน้าในตลาดมาเลเซีย (Bursa Crude Palm Oil) (รูปที่ 9) รวมถึงเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคา

จากผลการศึกษาข้างต้น พบว่า ช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาผลปาล์มน้ำมัน คือ ช่วงเดือนมกราคม 2541 เดือนพฤศจิกายน 2544 และเดือนตุลาคม 2555 แม้ว่าประเทศไทยจะส่งออกปาล์มน้ำมันในสัดส่วนน้อยเมื่อเทียบกับประเทศส่งออกสองอันดับแรกอย่างอินโดนีเซียและมาเลเซีย แต่การค้าขายปาล์มน้ำมันในประเทศไทยก็อ้างอิงราคาจากต่างประเทศ โดยเฉพาะราคาน้ำมันปาล์มดิบล่วงหน้าในตลาดมาเลเซีย เมื่อพิจารณาราคาดังกล่าว พบว่า ราคาผลปาล์มน้ำมันที่เกษตรกรได้รับมีลักษณะการเคลื่อนไหวในรูปแบบเดียวกันกับราคาน้ำมันปาล์มดิบล่วงหน้าในตลาดมาเลเซีย (รูปที่ 9)

ในช่วงประมาณเดือนมกราคม 2541 พบว่าราคาผลปาล์มน้ำมันในช่วงเวลาดังกล่าวอยู่ในระดับสูง แม้ไม่สามารถพิจารณาข้อมูลปริมาณผลผลิตในช่วงเวลาดังกล่าวได้ แต่เมื่อทบทวนเหตุการณ์ในอดีตพบรายงานปรากฏการณ์สภาพอากาศแปรปรวน Ei Nino หรือ the 1997 – 98 El Nino-Southern Oscillation (ENSO) ที่ส่งผลทำให้เกิดภัยแล้งและไฟป่าในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นผู้ผลิตปาล์มน้ำมันที่สำคัญของโลก โดยภัยแล้งครั้งนี้ถือเป็นภัยแล้งที่รุนแรงที่สุดที่ประเทศอินโดนีเซียเคยเผชิญมา (Wikipedia, 2017) ด้วยเหตุนี้จึงส่งผลให้ปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันลดลง นำไปสู่ราคาที่เพิ่มสูงขึ้น

สำหรับช่วงเวลาประมาณเดือนพฤศจิกายน 2544 ราคาผลปาล์มน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าว (รูปที่ 8, 9) ในขณะที่ก่อนหน้านั้น ระดับราคาโดยเฉลี่ยมีแนวโน้มลดลง หรือแม้แต่ต้นปี 2544 ราคาน้ำมันปาล์มในตลาดต่างประเทศลดลงต่ำที่สุดในรอบ 7 ปี อันเนื่องมาจากการแข่งขันกันลดราคาส่งออกของประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย เพื่อแย่งส่วนแบ่งการตลาดซึ่งกันและกัน อย่างไรก็ตามหลังจากนั้นระดับราคาได้ปรับตัวสูงขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการริเริ่มการกำหนดมาตรฐานการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน (Roundtable on Sustainable Palm Oil: RSPO) อย่างไม่เป็นทางการครั้งแรกในปี 2545 โดยความร่วมมือระหว่างบริษัทปาล์มน้ำมันของประเทศอังกฤษ สมาคมปาล์มน้ำมันของประเทศมาเลเซียและองค์การกองทุนสัตว์ป่าสากล (Arhus United UK Lrd, Migros, Malaysian Palm Oil Association, and Unilever together with the World Wild Fund for Nature (WWF)) ซึ่งมาตรฐานดังกล่าวเป็นมาตรฐานที่สนับสนุนให้มีการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน ลดการเผาหรือรุกพื้นที่ป่า (RSPO, 2017) อาจกล่าวได้ว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในช่วงเวลาดังกล่าวอาจมาจากการแข่งขันกันลดราคาระหว่างประเทศผู้ส่งออกปาล์มน้ำมันรายใหญ่ และโครงสร้างการผลิตตลอดจนรูปแบบการผลิตปาล์มที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากมาตรฐานการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน

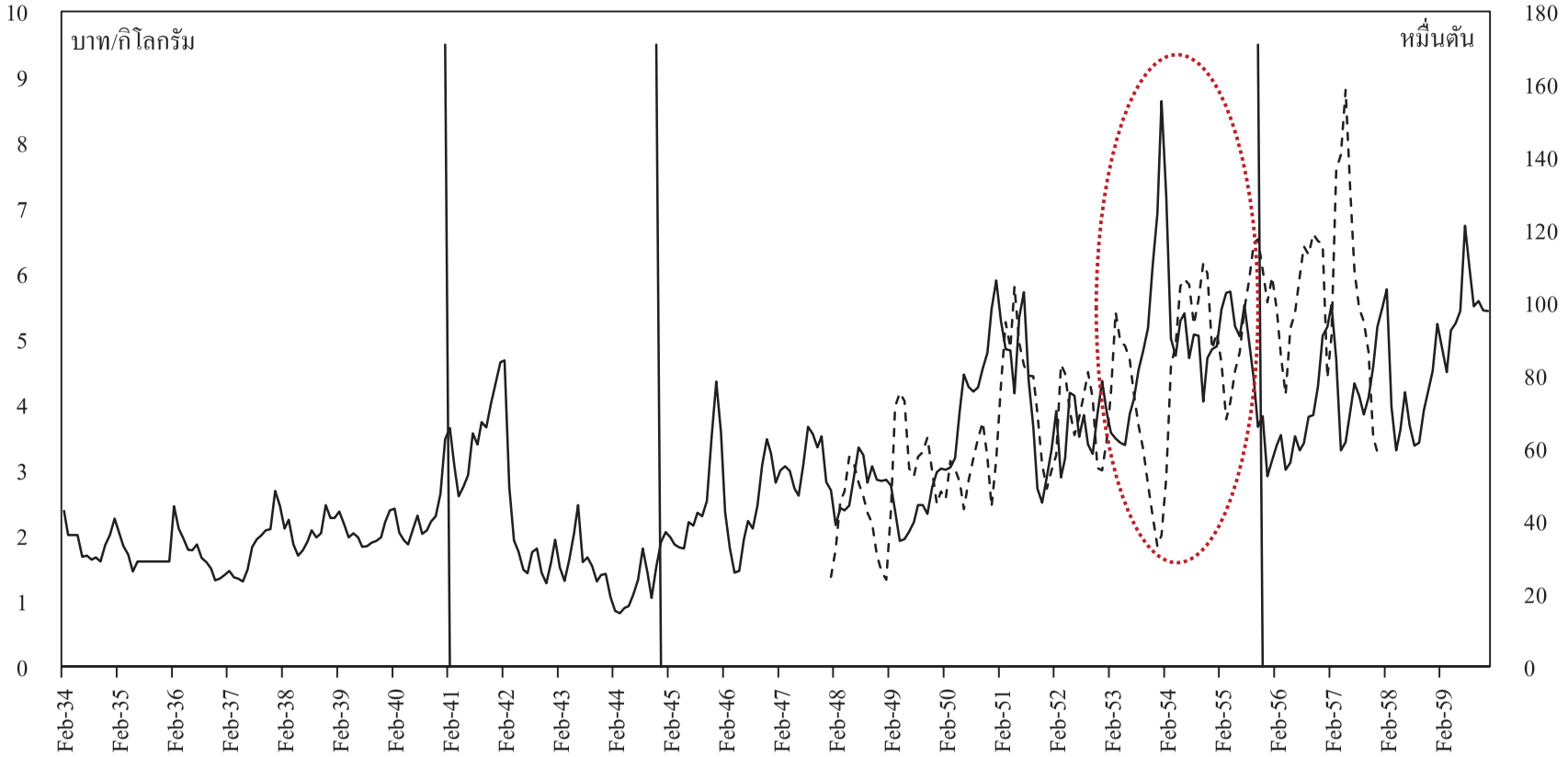
เมื่อพิจารณาราคาผลปาล์มน้ำมันในช่วงประมาณเดือนตุลาคม 2555 พบว่าระดับราคาก่อนและหลังในช่วงเวลาดังกล่าวแตกต่างกันค่อนข้างมาก กล่าวคือระดับราคาสูงมากโดยเฉพาะช่วงปี 2553 โดยระดับราคาลดลงในปี 2554 และปรับสูงขึ้นอีกครั้งในปี 2555 (แต่ไม่สูงเท่ากับปี 2553) อาจเป็นไปได้ว่า ระดับ

ราคาที่สูงมากในช่วงก่อนหน้า นั่นคือช่วงปี 2553 เป็นอิทธิพลมาจากวิกฤตการณ์อาหาร อันนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคและการผลิตตลอดจนการจัดการสินค้าคลังในหลาย ๆ ประเทศหลังจากนั้น ถึงแม้ว่าราคาน้ำมันปาล์มภายในประเทศไทยจะอ้างอิงกับราคาน้ำมันปาล์มในตลาดมาเลเซีย และสัดส่วนการส่งออกน้อยเมื่อเทียบกับประเทศส่งออกปาล์มน้ำมันรายอื่น ๆ การผลิตปาล์มน้ำมันของประเทศไทยเป็นการผลิตที่เน้นการบริโภคภายในประเทศเป็นหลัก ฉะนั้นปัจจัยภายในประเทศที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาจึงเป็นปัจจัยที่ไม่อาจละเลยได้ เมื่อพิจารณาปัจจัยภายในประเทศ ราคาที่สูงขึ้นในปี 2553 น่าจะเป็นผลมาจากปริมาณผลผลิตที่ลดลง (รูปที่ 8) โดยผลผลิตในช่วงเวลาดังกล่าวลดลงต่ำสุดในรอบ 5 ปีจากสถานการณ์ภัยแล้งช่วงต้นปีและอุทกภัยช่วงปลายปี (RYT9, 2554; 2555)

สำหรับราคาที่ปรับสูงขึ้นอีกครั้งในปี 2555 สาเหตุหลักไม่ได้มาจากปริมาณผลผลิตที่ลดลงเหมือนปี 2553 ตรงกันข้ามปริมาณผลผลิตและ stock ยังอยู่ในปริมาณสูงจากปกติ โดยราคาที่สูงขึ้นอาจมาจากทั้งปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายใน กล่าวคือ ราคาน้ำมันปาล์มดิบของไทยเพิ่มสูงขึ้นตามราคาที่อ้างอิงในตลาดมาเลเซีย โดยราคาน้ำมันปาล์มในตลาดมาเลเซียเพิ่มสูงขึ้นตามราคาน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันปิโตรเลียม ซึ่งน้ำมันถั่วเหลืองเพิ่มสูง เนื่องจากอเมริกาใต้ประสบภัยแล้งยาวนานส่งผลให้ปริมาณผลผลิตถั่วเหลืองลดลง และราคาน้ำมันปิโตรเลียมสูงขึ้น เนื่องจากสถานการณ์ตึงเครียดระหว่างประเทศอิหร่านและสหรัฐ ฯ

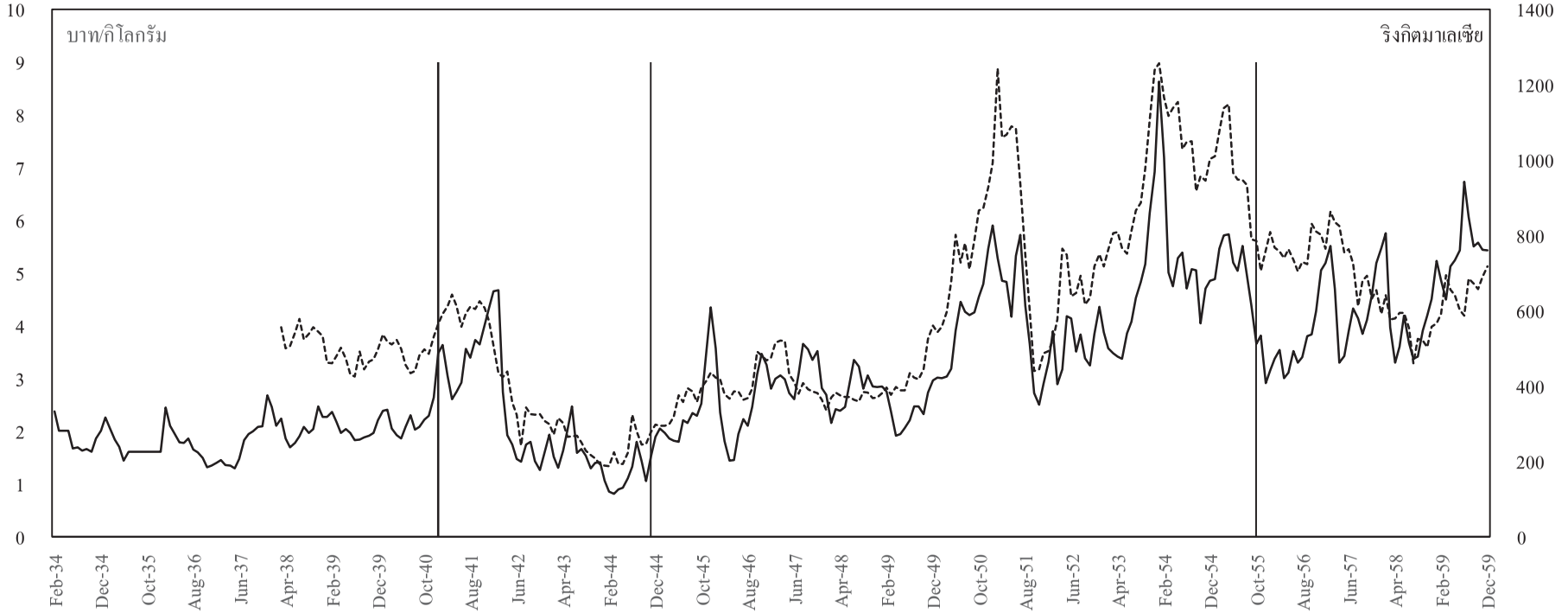
สำหรับปัจจัยภายในประเทศนั้น อาจเนื่องมาจากการประกาศบังคับใช้น้ำมันไบโอดีเซล B5 ในเดือนมกราคม 2555 (กระทรวงพลังงาน, 2558) ส่งผลให้ปริมาณความต้องการน้ำมันปาล์มดิบเพิ่มสูงขึ้นนำไปสู่ราคาน้ำมันปาล์มดิบที่เพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่าราคาผลปาล์มน้ำมันลดลงหลังจากช่วงเวลาดังกล่าว อันเนื่องมาจากรัฐบาลมีแนวทางที่จะนำเข้าน้ำมันปาล์มราคาถูกมาจำหน่วยให้ผู้ประกอบการโรงกลั่น ส่งผลด้านจิตวิทยาระยะสั้น ทำให้ราคาผลปาล์มทะลายลดลง (RYT9, 2555)

อาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาผลปาล์มน้ำมันในประเทศไทยในช่วงประมาณเดือนตุลาคม 2555 นั้น อาจประกอบด้วยปัจจัยภายนอกและภายใน โดยปัจจัยภายนอก ได้แก่ วิกฤตการณ์อาหารโลกในปี 2553 ราคาน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันปิโตรเลียมที่สูงขึ้นในปี 2555 สำหรับปัจจัยภายใน คือ อุปทานที่ลดลงจากภัยธรรมชาติในปี 2553 และการประกาศบังคับใช้น้ำมันไบโอดีเซล B5 ในปี 2555



รูปที่ 8 แสดงราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายน้ำหนักมากกว่า 15 กิโลกรัมขึ้นไปที่เกษตรกรขายได้ที่สวนทั้งประเทศรายเดือน (บาท/กิโลกรัม) ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2534 – ธันวาคม 2559 (เส้นทึบ) และปริมาณผลผลิตปาล์มน้ำมันทั้งประเทศ (หมื่นตัน) (เส้นประ) ตั้งแต่เดือนมกราคม 2548 – ธันวาคม 2557 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาผลปาล์มน้ำมัน ได้แก่ เดือนมกราคม 2541 เดือนพฤศจิกายน 2544 และเดือนตุลาคม 2555



รูปที่ 9 แสดงราคาผลปาล์มน้ำมันทั้งทะลายน้ำหนักมากกว่า 15 กิโลกรัมขึ้นไปที่เกษตรกรขายได้ที่สวนทั้งประเทศรายเดือน (บาท/กิโลกรัม) (เส้นทึบ) และราคาน้ำมันปาล์มดิบล่วงหน้าในตลาดมาเลเซียรายเดือน (Bursa Crude Palm Oil) (ริงกิตมาเลเซีย) (เส้นประ) ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2534 – ธันวาคม 2559 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 2560; Bloomberg 2017)

หมายเหตุ: เส้นแนวตั้งระบุถึงช่วงเวลาที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาผลปาล์มน้ำมัน ได้แก่ เดือนมกราคม 2541 เดือนพฤศจิกายน 2544 และเดือนตุลาคม 2555

สรุปผลการศึกษา (Concluding Remarks)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความเป็นไปได้ของการเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของไทย 4 ชนิด ได้แก่ ข้าวหอมมะลิ ยางพารา มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน โดยใช้การทดสอบและการประมาณการตามแบบจำลองการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแบบหลายจุด (the multiple structural change model) ที่เสนอโดย Bai and Perron (1998, 2003) ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา ประกอบไปด้วย ราคารายเดือนที่เกษตรกรขายได้ที่ไร่นา/สวน ทั้งประเทศ โดยใช้ราคาข้าวเปลือกเจ้าหอมมะลิ 105 ราคายางพาราแผ่นดิบ ชั้น 3 ราคาหัวมันสำปะหลังสดคละ จำนวน 396 เดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2527 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ในขณะที่ใช้ราคาผลปาล์มน้ำมัน จำนวน 311 เดือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2534 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559

ผลจากการศึกษา พบว่าช่วงเวลาที่ประมาณการว่าน่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาในพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด เป็นดังนี้

- ข้าวเปลือกเจ้าเจ้าหอมดอกมะลิ 105 ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2533 เดือนมีนาคม 2540 เดือนมีนาคม 2546 และเดือนกุมภาพันธ์ 2551
- ยางพาราแผ่นดิบชั้น 3 ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2532 เดือนมิถุนายน 2537 เดือนเมษายน 2542 เดือนมิถุนายน 2548 และเดือนเมษายน 2553
- มันสำปะหลังสด ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2542 และเดือนเมษายน 2553
- ผลปาล์มน้ำมัน ในช่วงเดือนมกราคม 2541 เดือนพฤศจิกายน 2544 และเดือนตุลาคม 2555

สำหรับสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด สรุปได้ดังตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า สาเหตุหรือปัจจัยที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจมีความแตกต่างหลากหลายไปตามแต่ละช่วงเวลา อย่างไรก็ตาม สาเหตุที่อาจนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจนั้น ไม่ได้มาจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเพียงปัจจัยเดียว หากแต่เป็นอิทธิพลมาจากหลากหลายปัจจัยร่วมกัน นโยบายจากภาครัฐก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาได้ ดังนั้น การที่ภาครัฐจะออกมาตรการใด ๆ ในการช่วยเหลือเกษตรกร ควรจะพิจารณาให้ถี่ถ้วนว่าจะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อเกษตรกรหรือไม่ เพราะที่ผ่านมา บางนโยบายจากภาครัฐ อาทินโยบายรับจำนำข้าวเปลือกในอดีต ที่เกิดขึ้นเนื่องจากราคาข้าวในตลาดโลกที่สูงขึ้น เกษตรกรจึงเรียกร้องให้รัฐบาลปรับราคารับจำนำข้าวให้สอดคล้องกับราคาตลาดโลก แต่นโยบายดังกล่าวกลับส่งผลกระทบต่อระดับราคาข้าวเปลือกในระยะสั้นแต่สร้างผลกระทบต่อการแข่งขันในตลาดส่งออกในระยะยาวและสร้างผลกระทบต่อประสิทธิภาพของตลาด

ตารางที่ 3 แสดงสรุปสาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจแต่ละชนิด

ช่วงเวลาที่ประมาณการว่าน่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ	**สาเหตุที่อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ**
ข้าว	
เดือนพฤษภาคม 2533	ปัจจัยจากสภาวะเศรษฐกิจของโลก ที่ทำให้อุปสงค์ข้าวลดลง ส่งผลต่อราคาข้าวที่ลดลง
เดือนมีนาคม 2540	สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน อันเนื่องมาจากปรากฏการณ์ El Nino ที่ส่งผลกระทบต่อประเทศคู่แข่งในการผลิตข้าว ทำให้อุปสงค์ต่อข้าวไทยเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับเพิ่มสูงขึ้น
เดือนมีนาคม 2546	ภัยธรรมชาติที่ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตภายในประเทศไทยลดลง และส่งผลให้ผลผลิตในประเทศคู่ค้าลดลงด้วย ซึ่งนำไปสู่ความต้องซื้อข้าวในตลาดโลกที่เพิ่มขึ้น นั่นคือ อุปสงค์ต่อข้าวโลกที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากประเทศจีนประสบกับภัยแล้งและอุปทานภายในประเทศที่ลดลงอันเนื่องมาจากอุทกภัยในประเทศไทย ส่งผลให้ราคาข้าวที่เกษตรกรได้รับเพิ่มสูงขึ้น
เดือนกุมภาพันธ์ 2551	วิกฤตการณ์ทางอาหารโลกและนโยบายรับจำนำข้าวเปลือก
ยางพารา	
เดือนพฤษภาคม 2532	การเปลี่ยนผ่านของสภาวะเศรษฐกิจโลกจากขยายตัวสู่หดตัว
เดือนมิถุนายน 2537	การฟื้นตัวของสภาวะเศรษฐกิจโลก อันนำไปสู่การฟื้นตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสากรรมยางรถยนต์ของประเทศผู้บริโภคยางพาราที่สำคัญ
เดือนเมษายน 2542	การที่จีนมีบทบาทมากขึ้นในการนำเข้ายางพาราของโลกหรือมีบทบาทต่อการกำหนดอุปสงค์ยางพาราโลกมากขึ้น
เดือนมิถุนายน 2548	การขยายตัวของสภาวะเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมยางรถยนต์ของประเทศจีนจนทำให้ประเทศจีนกลายเป็นผู้นำเข้ายางพารามากที่สุดของโลก และภาวะฝนตกชุกในภาคใต้ของประเทศไทย
เดือนเมษายน 2553	วิกฤตการณ์ทางการเงินในหลายประเทศ และอุทกภัยและภาวะดินถล่มในประเทศไทย

มันสำปะหลัง	
เดือนพฤษภาคม 2542	การเปลี่ยนแปลงทางด้านการส่งออกของไทยไปยังประเทศคู่ค้า
เดือนเมษายน 2553	ภัยแล้งอันนำมาซึ่งโรคระบาดในหัวมันสำปะหลัง
ผลปาล์มน้ำมัน	
เดือนมกราคม 2541	ปรากฏการณ์สภาพอากาศแปรปรวน Ei Nino ที่ส่งผลทำให้เกิดภัยแล้งและไฟป่าในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นผู้ผลิตปาล์มน้ำมันที่สำคัญของโลก
เดือนพฤศจิกายน 2544	การแข่งขันกันลดราคาระหว่างประเทศผู้ส่งออกปาล์มน้ำมันรายใหญ่ และโครงสร้างการผลิตตลอดจนรูปแบบการผลิตปาล์มที่กำลังจะเปลี่ยนแปลงไปอันเนื่องมาจากมาตรฐานการผลิตน้ำมันปาล์มอย่างยั่งยืน (RSPO)
เดือนตุลาคม 2555	วิกฤตการณ์อาหารโลก ราคาน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันปิโตรเลียมที่สูงขึ้นในปี 2555 อุทกภัย ในปี 2553 – 2554 และการประกาศบังคับใช้น้ำมันไบโอดีเซล B5 ในปี 2555

เอกสารอ้างอิง (References)

กรมอุตุนิยมวิทยา. (มปป.). อุทกภัย [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: https://www.tmd.go.th/info/info.php?FileID=70

กรองทิพย์ เขียนทอง. (2536). “การวิเคราะห์แผนแบบของราคาข้าวภายในประเทศ”. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

กระทรวงพลังงาน. (2558). Biofuel Status and Policy. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: https://www.mtec.or.th/files/chanpen/1_DEDE.pdf

กฤษณา ภู่เทพ. (2549). “การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกน้ำมันปาล์ม และแฟรกชั่นน้ำมันปาล์มอื่นด้วยวิธีการของบอกซ์-เจนกินส์”. ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

กิตติพศ หวังรัตนภักดี และเรวัตร ธรรมาอภิรมย์. (2553). “ปัจจัยที่มีผลต่อความผันผวนของราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าแห่งประเทศไทย”. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จิตรวดี แก้วเฉย. (2550). “การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของราคาปาล์มน้ำมันของประเทศไทย”. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จารินี วัฒนไทย. (ม.ป.ป.). “ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อราคายางพารา: ราคายางพาราแผ่นรมควัน ชั้น 3 ตลาดกลางหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา”. มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

เฉลิมพล จตุพร และ พัฒนา สุขประเสริฐ. (2559). “การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้านราคาในตลาดยางพาราของประเทศไทย”. วารสารวิชาการ: RMUTT Global Business and Economics Review, 11(2).

ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้ ส่วนเศรษฐกิจภาค. (2559). **รายงานแนวโน้มราคาสินค้าเกษตรสำคัญภาคใต้**. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/Southern/CommoitiesPriceReport/QuarterlyReport_on_AgriculturalCommodities_Q12016V4.pdf

นาตยา ตรงเที่ยง. (2545). “การวิเคราะห์พฤติกรรมราคาข้าวหอมในประเทศไทย”. กรุงเทพมหานคร: ฐานข้อมูลผลงานวิจัยสาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

นิพนธ์ พัวพงศกร และคณะ (2550). อุตสาหกรรมมันสำปะหลัง: แนวโน้มตลาดและการแทรกแซงของรัฐ. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.tapiocathai.org/Report/R_1.pdf

ปริยากร บุญส่ง. (2557). “การวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของราคาและการตอบสนองของอุปทานข้าวเปลือกนาปีในประเทศไทย”. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาธุรกิจเกษตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ปิติ กันตังกุล. (ม.ป.ป.). “การวิเคราะห์ความผันผวนของราคายางพารา”. วารสารฅนสหกรณ์: สถาบันวิชาการด้านสหกรณ์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ผู้จัดการออนไลน์. (2547). **ปาล์มน้ำมัน: พืชเศรษฐกิจที่น่าจับตามอง** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.manager.co.th/iBizChannel/ViewNews.aspx?NewsID=9470000093275

โพสต์ทูเดย์. (2558). 27 ปี โคลนถล่มกะทูน จากความวิปโยคคืนสู่ความสมบูรณ์ [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.posttoday.com/local/scoop/400980

ภาสกร ธรรมโชติ และ วีระศักดิ์ คงฤทธิ์. (2556). “การปรับตัวของระบบการผลิตยางพาราต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศในเขตภาคใต้ตอนบน”. สงขลานครินทร์: โครงการการเสริมสร้างความเข้มแข็งงานวิจัยเชิงนโยบายเกษตร.

วิชัย รุ่งเรืองอนันต์ และคณะ. (2558). “กลไกในการวิเคราะห์สถานการณ์ของราคาปาล์มน้ำมัน”. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สุภัทรา พันทวี. (2551). “พฤติกรรมการเคลื่อนไหวของราคาข้าวกับการตัดสินใจเก็บรักษาข้าวเปลือกนาปีในฤดูเก็บเกี่ยว”. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. (2551) **สรุปสถานการณ์ภัยแล้งและการให้ความช่วยเหลือ** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก https://cabinet.soc.go.th/soc/Program2-3.jsp?top_serl=215876

สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. (2557). **ราคาสินค้าเกษตรตกต่ำ** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://library2.parliament.go.th/ebook/content-issue/2557/hi2557-004.pdf

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2560). ข้อมูลราคาสินค้าเกษตร ปริมาณผลผลิต และปริมาณส่งออก

อรวรรณ ศรีโสมพันธ์ และคณะ. (2557). “โครงสร้างการผลิตและการตลาดข้าวหอมมะลิไทย”. ขอนแก่น: สำนักประสานงานวิจัยเชิงนโยบายเกษตรและการเสริมสร้างเครือข่ายงานวิจัยเชิงนโยบาย.

อรัญญา ศรีวิโรจน์ และ จิดาภา ช่วยพันธุ์. (2556). **สถานการณ์น้ำมันปาล์มภายใต้ความไม่แน่นอนของโลก** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.ryt9.com/s/bot/1603827.

อัครเดช เชื้อกูลชาติ. (2552). “ปาล์มน้ำมัน”. วิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

อาร์วายทีไนน์ (RYT9). (2540). **ข่าวการผลิต การตลาด ผลิตผลการเกษตร: ข้าว** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.ryt9.com/s/ryt9/226920

อาร์วายทีไนน์ (RYT9). (2549). **ข่าวการผลิต การตลาด ผลิตผลการเกษตร: ยางพารา** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www.ryt9.com/s/ryt9/76882

อาร์วายทีไนน์ (RYT9). (2553). **ข่าวเศรษฐกิจ** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก http://www.ryt9.com/s/iq03/950161

อาร์วายทีไนน์ (RYT9). (2554). **ราคาน้ำมันปาล์มปี 53 พุ่งสูงเป็นประวัติการณ์** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก http://www.ryt9.com/s/bot/1073486

อาร์วายทีไนน์ (RYT9). (2555). **บทวิเคราะห์: ปัญหาน้ำมันปาล์ม อย่าปล่อยให้ประวัติศาสตร์ซ้ำรอย** [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก http://www.ryt9.com/s/bot/1386340

Andrews, D. W. (1993). Tests for parameter instability and structural change with unknown change point. Econometrica: *Journal of the Econometric Society*, 821-856.

Bai, J., & Perron, P. (1998). Estimating and testing linear models with multiple structural changes. *Econometrica*, 47-78.

Bai, J., & Perron, P. (2003). Computation and analysis of multiple structural change models. *Journal of Applied Econometrics*, 18(1), 1-22.

Bloomberg (2017) IMF World rice 5% Broken Milled White rice.

Brown, R. L., Durbin, J., & Evans, J. M. (1975). Techniques for testing the constancy of regression relationships over time. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 149-192.

Chow, G. C. (1960). Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions. *Econometrica*, 28(3), 591-605.

Deryng, D., Conway, D., Ramankutty, N., Price, J., & Warren, R. (2014). Global crop yield response to extreme heat stress under multiple climate change futures. *Environmental Research Letters*, 9(3), 034011.

Food and Agricultural Organization (1989) Commodity Review and Outlook 1988 – 89. Available at: https://books.google.co.th/books?id=cX41ExBaY4YC&lpg=PA77&dq=rubber%201988&pg=PP1#v=onepage&q&f=false

Food and Agricultural Organization (1994) Commodity Review and Outlook 1993 – 94. Available at: https://books.google.co.th/books?id=xwNp0dpOsiEC&lpg=PA18&dq=rubber%201994%20Commodity%20Review%20and%20Outlook&pg=PP1#v=onepage&q&f=false

Lertsachanant, O., & Jarurungsipong, R. (2014). Rubber Industry. Retrieved January 2017. Available at http://www.trisrating.com/en/pdf/5_Rubber%20Industry%20 December%202014.pdf

MdLudin, N., Applanaidu, S. & Abdullah, H. (2016). An Econometric Analysis of Natural Rubber Market in Malaysia. *International Journal of Environmental & Agriculture Research.* Available at http://www.ijoear.com/Paper-June-2016/IJOEAR-MAY-2016-59.pdf.

Naohito, A., Moriguchi, C., & Noriko, I. (2014). The Effects of Natural Disasters on Prices and Purchasing Behaviors: The Case of the Great East Japan Earthquake (No. DP14-1). Research Center for Economic and Social Risks, Institute of Economic Research, Hitotsubashi University.

Observatory of Economic Complexity. (2017a). Which countries export rice? Available at http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/line/sitc/export/show/all/0421/1964.2015/

Observatory of Economic Complexity. (2017b). Which countries import natural rubber? Available at: http://atlas.media.mit.edu/en/visualize/line/sitc/import/show/all//1964.2015/2320

Quandt, R. E. (1960). Tests of the hypothesis that a linear regression system obeys two separate regimes. *Journal of the American Statistical Association*, 55(290), 324-330.

Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO). (2017) History & Milestones. Available at: http://www.rspo.org/about

Trostle, R. (2008). Global agricultural supply and demand: factors contributing to the recent increase in food commodity prices. Washington, DC, USA: US Department of Agriculture, Economic Research Service.

Wikipedia (2017). 1997 – 1998 El Nino event Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/1997%E2%80%9398_El_Ni%C3%B1o_event

World Bank (2017). GDP Growth (annual %). Available at https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=IN

World Hunger. (2008) The World Food Crisis. Available at: http://www.worldhunger.org/world-food-crisis/

Zwolinski, M. (2008). The ethics of price gouging. *Business Ethics Quarterly*, *18*(03), 347-378.

การประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้นและระยะยาวระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและในตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าในตลาดต่างประเทศ*

Estimation for Long-run and Short-run Relationship between Domestic Rubber Prices in Thailand and Commodity Futures Prices in Foreign Countries

ยางพาราเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2557 ผลิตภัณฑ์ยางมีมูลค่าการส่งออกถึง 230,554 ล้านบาท จัดเป็นสินค้าส่งออกที่มีมูลค่าสูงเป็นอันดับที่ 7 ของประเทศไทย (กรมการค้าไทย, 2560) การส่งออกซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากทำให้ความผันผวนของราคาตลาดโลกมีแนวโน้มที่จะถูกส่งผ่านมาถึงราคายางพาราในประเทศไทยได้ เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของผลกระทบจากความผันผวนของราคาในตลาดโลกต่อเกษตรกรไทย การศึกษานี้จึงความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในตลาด Tokyo Commodity Exchange (TOCOM) และราคายางพาราแผ่นดิบชั้น 3 หน้าสวนในประเทศไทย

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกและราคาสินค้าเกษตรหน้าสวนในประเทศไทยนั้น เกิดจากการส่งผ่านราคา (Price transmission) โดยการส่งผ่านราคา คือ การที่ราคาสินค้าในตลาดหนึ่งส่งผลกระทบต่อราคาสินค้าในตลาดอื่น ทั้งนี้การส่งผ่านราคามี 3 ประเภท คือ (1) Spatial price transmission ซึ่งคือการส่งผ่านราคาของสินค้าชนิดเดียวกันข้ามตลาดในพื้นที่ที่แตกต่างกัน (2) Vertical price transmission ซึ่งคือการส่งผ่านราคาระหว่างปัจจัยการผลิตและสินค้าปลายทาง และ (3) Cross-commodity price transmission ซึ่งคือการส่งผ่านราคาระหว่างสินค้าที่มีความสัมพันธ์กัน (ธิษณา ตันติวณิชชานนท์, 2554) ทั้งนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างราคาสินค้าเกษตรหน้าสวนในประเทศไทยและราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกนั้นต้องผ่านการส่งผ่านราคาทั้งแบบ Spatial ซึ่งคือการส่งผ่านราคาจากตลาดโลกสู่ตลาดประเทศไทยและแบบ Vertical ซึ่งคือการส่งผ่านราคาจากตลาดส่งออกในประเทศไทยสู่ชาวสวนยางในประเทศไทย สำหรับการส่งผ่านราคาแบบ Spatial นั้น โดยทฤษฎีพื้นฐานแล้วเกิดจากกฎสินค้าราคาเดียว (The Law of One Price) ในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ และการส่งผ่านราคาแบบ Vertical นั้นเกิดจากการต้นทุนการผลิตที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่อราคาปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงไป (Conforti, 2004) โดยนัยของการส่งผ่านราคา คือ หากมีผลกระทบจากภายนอก เช่น ภัยธรรมชาติ เกิดขึ้นในประเทศใดประเทศหนึ่งที่เป็นผู้นำเข้าหรือส่งออกยางพาราแล้วกระทบราคาตลาดโลกแล้ว ราคาตลาดโลกที่เปลี่ยนไปนั้นจะถูกส่งผ่านมายังราคาในประเทศไทย เป็นเหตุให้หากมีการส่งผ่านราคาแล้ว การเกิดภัยธรรมชาติในประเทศอื่นๆ ก็สามารถกระทบราคาที่ชาวสวนยางได้รับได้

ทั้งนี้การความสามารถของการส่งผ่านราคาขึ้นอยู่กับ 6 ปัจจัย ประกอบด้วย (1) ต้นทุนค่าขนส่งและธุรกรรม หรือ Transportation/transaction cost (2) อำนาจตลาด หรือ Market power (3) การมีเทคโนโลยีการ

* การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ “ผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ” ซึ่งได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) (สัญญาเลขที่ RDG6020004)

ผลิตที่มีระยะผลได้เพิ่มขึ้น หรือ Increasing returns to scale technology (4) ความแตกต่างในด้านผลิตภัณฑ์ หรือ Product differentiation (5) อัตราแลกเปลี่ยน หรือ Exchange rate และ (6) นโยบายภายในและระหว่างประเทศ หรือ Border and domestic policies (Conforti, 2004) ปัจจัยเหล่านี้อาจทำให้ความสามารถในการเกิดการส่งผ่านราคาลดลงได้

ในประเทศไทยมีการศึกษาการส่งผ่านราคาทั้งแบบ Spatial แบบ Vertical และแบบ Cross-commodity โดยใช้ราคายางพาราหลายชุดในหลายช่วงเวลา เฉลิมพล จตุพร และ พัฒนา สุขประเสริฐ (2559) วิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้านราคาในตลาดยางพาราของประเทศไทย ซึ่งคือ ราคาหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง ราคาส่งออก และราคาตลาดโลก ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2544 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 โดยทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวด้วยวิธี Johansen cointegration และ การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้านราคาระหว่างตลาดด้วยวิธี Granger causality และพบการส่งผ่านผลกระทบของราคาขายส่ง ราคาส่งออก และราคาตลาดโลกไปยังราคาหน้าฟาร์ม และการส่งผ่านผลกระทบของราคาขายส่งและราคาตลาดโลกไปยังราคาส่งออก ธิษณา ตันติวณิชชานนท์ (2554) ศึกษาการส่งผ่านราคายางพาราในตลาดยางพาราล่วงหน้า 5 แห่งทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทย ใน 2 ช่วงเวลา คือช่วงที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2547 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2550 และช่วงที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2550 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2554 พบว่าราคาจากทั้ง 5 ตลาดมีความสัมพันธ์ระยะยาวต่อกันและรูปแบบการส่งผ่านราคานั้นมีความหลากหลาย

เนื่องจากในช่วงเวลาของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ ซึ่งคือ ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2527 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 เป็นช่วงเวลาที่ยาวและตลาดยางพาราถูกแทรกแซงทางราคาจากทั้งองค์การยางธรรมชาติระหว่างประเทศ หรือ INRO และรัฐบาลไทยในหลายรูปแบบ (ปรีดี ลีลาเศรษฐวงศ์, 2556) และการแทรกแซงทางนโยบายที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาอาจส่งผลให้เกิดการส่งผ่านราคาที่แตกต่างกัน เพื่อทดสอบการส่งผ่านราคาจากตลาด TOCOM ถึงราคาหน้าสวนในประเทศไทยในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2527 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 นั้นต้องการแบบจำลองที่สามารถประมาณค่าความสัมพันธ์ของราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลาได้ ดังนั้นการศึกษานี้จึงได้ทดสอบความสัมพันธ์ระยะยาวและระยะสั้นของราคายางพาราในประเทศไทยและในตลาดโลกโดยวิธี Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM) โดยแบบจำลองนี้กำหนดให้ความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรเปลี่ยนแปลงระหว่างช่วงเวลาได้ ซึ่งเหมาะสมกับการศึกษากรณีตลาดยางพาราในประเทศไทย

การวิเคราะห์เชิงประจักษ์

เนื่องจากข้อมูลทางการเกษตรนั้นมีการแปรผันตามฤดูกาล ข้อมูลราคาทั้งหมดจึงต้องผ่านการกำจัดปัจจัยการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalization) ก่อน นอกจากนี้ความสัมพันธ์ในระยะยาวของราคายางพาราในประเทศไทยและราคาโลกยังมีการเปลี่ยนแปลงตามช่วงระยะเวลา ดังนั้นการศึกษานี้จึงทำการ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระยะยาวและระยะสั้นของราคาในประเทศไทยและในตลาดโลกโดยวิธี Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM)[†] การศึกษาเชิงประจักษ์ในการศึกษานี้มีวิธีการ ดังต่อไปนี้

การกำจัดค่าการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalization) ของข้อมูลอนุกรมเวลา

กำหนดให้ตัวแปร logarithm ของราคาสามารถแตกองค์ประกอบได้เป็น ค่าแนวโน้ม (Trend; t_t) การแปรผันตามฤดูกาล (Seasonality; s_t) และการแปรผันจากปัจจัยอื่นๆ ซึ่งคือตัวแปรราคาที่ไม่ค่าแนวโน้มและการแปรผันตามฤดูกาล (Detrend and deseasonalized price; Y_t) โดยการแตกองค์ประกอบมีสมบัติ additive ดังต่อไปนี้

$$\ln P_t = t_t + s_t + Y_t \tag{1}$$

โดย $s_t = s_{t-d}$ และสำหรับข้อมูลรายเดือน ค่า $d = 12$ เนื่องจากมีการกำจัดค่าแนวโน้มออกจาก $\ln P_t$ แล้ว ดังนั้น $E(Y_t) = 0$ การศึกษานี้ใช้วิธีการกำจัด ค่าแนวโน้ม (Trend) และการแปรผันตามฤดูกาล (Seasonality) ของ Brockwell and Davis (2002) ซึ่งมีวิธีการกำจัดค่าแน้วโน้มโดยใช้ Moving average filter ทั้งนี้ตัวแปรที่กำจัดปัจจัยการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalization) แล้วนั้น คือ

$$\ln \tilde{P}_t = \ln P_t - s_t \tag{2}$$

แบบจำลอง Engle-Granger 2-step Error Correction Model (ECM)

แบบจำลอง Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM) นั้นมีพื้นฐานมาจากแบบจำลอง Engle-Granger 2-step Error Correction Model (ECM) ซึ่งถูกสร้างขึ้นโดย Engle and Granger (1987) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาวและระยะสั้นของสองตัวแปร โดยการประมาณค่านั้นทำใน 2 ขั้น โดย ขั้นที่ 1 ประมาณค่าสมการความสัมพันธ์ Cointegration ในระยะยาว และ ขั้นที่ 2 ประมาณค่าความสัมพันธ์ในระยะสั้น

ในระยะยาว สมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคา ในตลาดโลก คือ

$$\ln \tilde{P}_t^{TH} = \beta_0 + \beta_1 \ln \tilde{P}_t^{W} + u_t, \tag{3}$$

[†] แบบจำลอง Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM) ใช้หลักการเดียวกันกับแบบจำลอง Markov-Switching Vector Error Correction Model ซึ่งอธิบายใน Ihle and von Cramon-Taubadel (2008) หากแต่มีตัวแปรตามเพียงตัวเดียว

โดย $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ คือค่า natural logarithm ของราคายางพาราในประเทศไทยในช่วงเวลาที่ t ซึ่งได้รับการกำจัดปัจจัยการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalized variable) แล้ว $\ln \tilde{P}_t^{W}$ คือ ค่า natural logarithm ของราคายางพาราในตลาดโลกในช่วงเวลาที่ t ซึ่งได้รับการกำจัดปัจจัยการแปรผันตามฤดูกาล (Deseasonalized variable) แล้ว β_0 คือ ค่าคงที่ และ β_1 คือค่าพารามิเตอร์แสดงความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่าง $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ และ u_t คือค่าความคลาดเคลื่อนในสมการความสัมพันธ์ระยะยาว

การทดสอบว่าตัวแปรจะมีความสัมพันธ์หรือมี Cointegration ในระยะยาวนั้น ทำได้โดยการทดสอบการมี unit root ของค่าประมาณของความคลาดเคลื่อน $\hat{u}_t = \ln \tilde{P}_t^{TH} - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 \ln \tilde{P}_t^{W}$ โดยใช้การทดสอบแบบ Augmented Dickey-Fuller โดยการประมาณค่าสมการ

$$\Delta \hat{u}_t = \phi \hat{u}_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \phi_i \Delta \hat{u}_{t-i} + v_t, \tag{4}$$

หาก $\hat{u}_t$ มี unit root หรือไม่นิ่ง (Nonstationary) แสดงว่า $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ ไม่มี Cointegration หรือไม่มีความสัมพันธ์ในระยะยาว หาก $\hat{u}_t$ ไม่มี unit root หรือตัวแปรมีความนิ่ง (Stationary) แสดงว่า $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ มี Cointegration หรือมีความสัมพันธ์ในระยะยาว

การศึกษาความสัมพันธ์ในระยะสั้นนั้นศึกษาโดยแบบจำลอง ECM ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างราคาสินค้าเกษตรในประเทศไทยและราคาสินค้าเกษตรในตลาดโลกในระยะสั้นสามารถแสดงโดยสมการดังต่อไปนี้

$$\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH} = \alpha \hat{u}_{t-1} + \sum_{i=2}^{p-1} \beta_i \Delta \ln \tilde{P}_{t-i}^{TH} + \sum_{j=2}^{q-1} \gamma_j \Delta \ln \tilde{P}_{t-j}^{W} + \epsilon_t, \tag{5}$$

โดย $\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$ คือ การเปลี่ยนแปลงของตัวแปร $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\Delta \ln \tilde{P}_t^{W}$ คือ การเปลี่ยนแปลงของตัวแปร $\ln \tilde{P}_t^{W}$ ค่าพารามิเตอร์ β_i แสดงผลกระทบของ $\Delta \ln \tilde{P}_{t-i}^{TH}$ ต่อ $\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$ ค่าพารามิเตอร์ γ_j แสดงความสัมพันธ์ระยะสั้นระหว่าง $\ln \tilde{P}_{t-j}^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ และ ϵ_t คือค่าความคลาดเคลื่อนในสมการความสัมพันธ์ระยะสั้น ในแบบจำลอง ECM นั้น $\alpha \hat{u}_{t-1}$ ถูกเพิ่มในสมการเพื่อชดเชยความเอนเอียง (Bias) อันเนื่องมาจากการมีความสัมพันธ์ Cointegration ในระยะยาวของตัวแปร $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ โดยค่าพารามิเตอร์ α แสดงความเร็วของการปรับเข้าสู่ค่าในระยะยาว

แบบจำลอง Markov-Switching Error-Correction Model (MS-ECM)

จากการทดสอบ Cointegration เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ในระยะยาวของสองตัวแปรโดยวิธี Engle-Granger 2-step Error Correction Model โดยใช้การทดสอบ Unit root แบบ Augmented Dickey-Fuller นั้น

เป็นการทดสอบหาความสัมพันธ์ในระยะยาวโดยมีข้อสมมติให้ความสัมพันธ์ในระยะยาวนั้นมีรูปแบบเดียวกันตลอดช่วงระยะเวลาที่ศึกษา กล่าวคือ หากความสัมพันธ์ของตัวแปรมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบความสัมพันธ์ในช่วงเวลาใดช่วงเวลาหนึ่ง การทดสอบ Cointegration โดยใช้การทดสอบแบบ Augmented Dickey-Fuller นั้น จะไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว ดังนั้นหากเชื่อว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันในระยะยาวแต่อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของความสัมพันธ์ คือ มีความสัมพันธ์ Cointegration ในบางช่วงเวลาและไม่มี Cointegration ในบางช่วงเวลา หรือที่เรียกว่า Intermittent cointegration นั้น การประยุกต์ใช้แบบจำลอง Markov-Switching ในการทดสอบ Unit root จึงมีความเหมาะสมมากกว่า

แบบจำลอง Markov-Switching นั้น กำหนดให้สภาพตลาดมี m ภาวะ (State) ซึ่งความสัมพันธ์ของชุดตัวแปรในแต่ละภาวะมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ แบบจำลองประมาณค่าพารามิเตอร์ที่แตกต่างกันในแต่ละภาวะ สำหรับการศึกษานี้ กำหนดให้ความสัมพันธ์ในระยะยาวของ $\ln \tilde{P}_{jt}^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_{jt}^{W}$ มีสองภาวะ $s_t = \{1,2\}$ ดังนั้นสมการการทดสอบ Unit root ของค่าประมาณของความคลาดเคลื่อน $\hat{u}_{jt}$ คือ

$$\hat{u}_t = \begin{cases} \rho_{10} + \rho_{11}\hat{u}_{t-1} + v_{1t} & if\ s_t = 1 \\ \rho_{20} + \rho_{21}\hat{u}_{t-1} + v_{2t} & if\ s_t = 2 \end{cases} \quad (6)$$

โดยแบบจำลองนี้พิจารณาการมี Cointegation แยกกันในแต่ละภาวะ สำหรับภาวะ $s_t = 1$ หากค่าพารามิเตอร์ $\rho_{11} \geq 1$ แสดงว่า $\hat{u}_{jt}$ มี unit root หรือไม่นิ่ง ซึ่งมีความหมายว่า $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ ไม่มี Cointegration หรือไม่มีความสัมพันธ์กันในระยะยาว หากค่าพารามิเตอร์ $\rho_{11} < 1$ แสดงว่า $\hat{u}_{jt}$ ไม่มี unit root หรือนิ่ง ซึ่งมีความหมายว่า $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ มี Cointegration หรือกันมีความสัมพันธ์ในระยะยาว สำหรับภาวะ $s_t = 2$ หากค่าพารามิเตอร์ $\rho_{21} \geq 1$ แสดงว่า $\hat{u}_{jt}$ มี unit root หรือไม่นิ่ง กล่าวคือ $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ ไม่มี Cointegration กันในระยะยาว และหากค่าพารามิเตอร์ $\rho_{21} < 1$ แสดงว่า $\hat{u}_{jt}$ ไม่มี unit root หรือนิ่ง กล่าวคือ $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ มี Cointegration กันในระยะยาว

ผลการศึกษา

เนื่องจากแบบจำลอง ECM นั้นกำหนดให้ตัวแปรต้องมี Order of integration เป็น I(1) การศึกษานี้จึงทดสอบ unit root ของตัวแปร $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ โดยวิธี DF-GLS และพบว่า ทั้งตัวแปร $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ มี Order of integration เป็น I(1)

ตารางที่ 1: ตารางแสดงผลการทดสอบ unit root ของตัวแปร $\ln \tilde{P}_t^{TH}$ และ $\ln \tilde{P}_t^{W}$ โดยวิธี DF-GLS

Var	Order of Integration (at 5%)	Level					First Difference				
		Op lag	DF-GLS tau	1% Critical value	5% Critical value	10% Critical value	Op lag	DF-GLS tau	1% Critical value	5% Critical value	10% Critical value
$\ln \tilde{P}_t^{TH}$	I(1)	8	-2.70	-3.48	-2.86	-2.58	7	-4.84	-3.48	-2.87	-2.58
$\ln \tilde{P}_t^{W}$	I(1)	11	-2.53	-3.48	-2.85	-2.56	10	-4.31	-3.48	-2.85	-2.57

สำหรับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 ในประเทศไทยและราคายางพาราในตลาด Tokyo Commodity Exchange (TOCOM) โดยวิธี ECM และ MS-ECM นั้น ให้ผลแตกต่างกัน แบบจำลอง ECM นั้นกำหนดให้ความสัมพันธ์มีรูปแบบเดียวในทุกช่วงเวลาที่ศึกษา เมื่อความสัมพันธ์ของราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM มีการเปลี่ยนแปลง จึงเป็นเหตุให้แบบจำลอง ECM ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในระยะยาว แบบจำลอง MS-ECM กำหนดให้ความสัมพันธ์มีการเปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละช่วงเวลาตามภาวะ (State) ของตลาด เมื่อใช้แบบจำลอง MS-ECM โดยมีภาวะตลาด 2 ภาวะ พบความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างช่วงเวลา

ผลการศึกษาจากแบบจำลอง ECM

จากการศึกษาโดยแบบจำลอง ECM ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในระยะยาวนั้นแสดงในตารางที่ 2 ค่า DF test statistics คือ -3.307 เมื่อเปรียบเทียบกับ 5% Critical value ที่ -3.360 แล้วไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในระยะยาว ในช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม ปี 1986 ถึงเดือนธันวาคม ปี 2016

ตารางที่ 2: ตารางแสดงผลการทดสอบ Augmented Engle-Granger test for cointegration

Model	Test-Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
ECM	-3.307	-3.939	-3.360	-3.061

สำหรับผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในระยะสั้นนั้นแสดงในตารางที่ 3 ผลการศึกษาพบว่าโดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อราคายางพาราในประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้ว ราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนถัดไปจะลดลงร้อยละ 0.237 สำหรับราคายางพาราใน

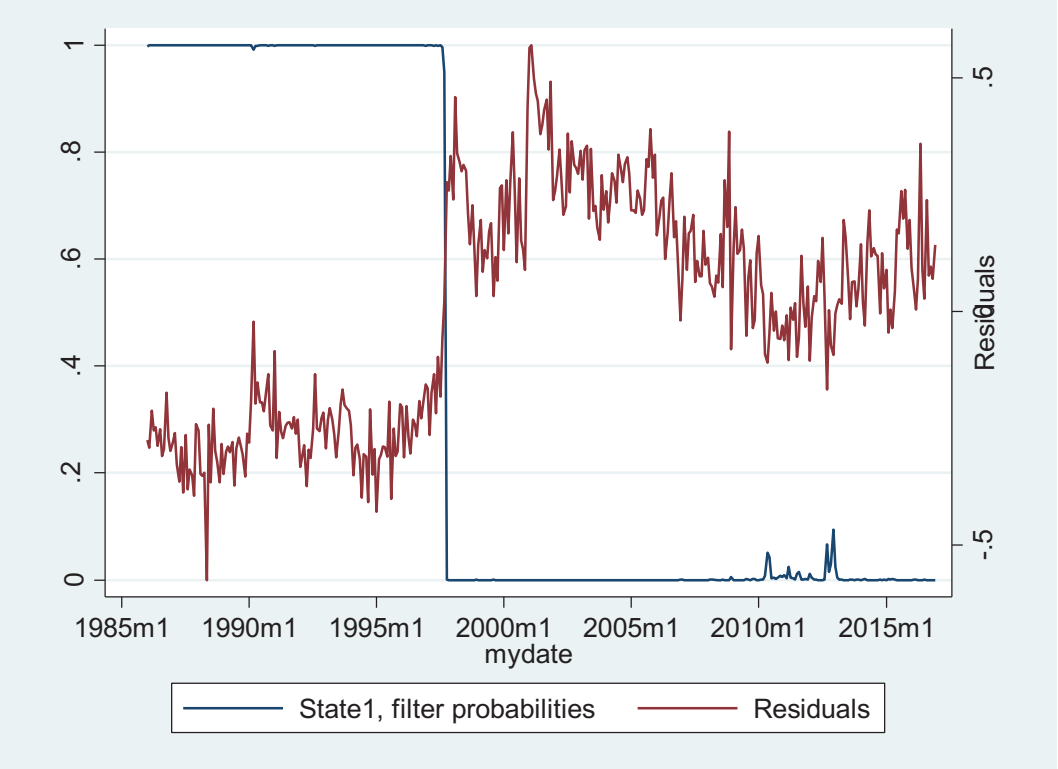
ตลาด TOCOM เมื่อราคายางพาราในตลาด TOCOM เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้ว ราคายางพาราในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นตามร้อยละ 0.570 ในเดือนถัดไป และเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 0.115 ในสองเดือนถัดไป

ตารางที่ 3: ตารางแสดงความสัมพันธ์ระยะสั้นระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM

VARIABLES	$\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$
$\hat{u}_{t-1}$	-0.00744
	(0.0145)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-1}^{TH}$	-0.237***
	(0.0630)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-2}^{TH}$	-0.000358
	(0.0483)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-1}^{W}$	0.570***
	(0.0440)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-2}^{W}$	0.115**
	(0.0527)
Constant	0.00333
	(0.00337)
Observations	369
R-squared	0.356

ผลการศึกษาจากแบบจำลอง MS-ECM

การศึกษาโดยแบบจำลอง MS-ECM พบว่า ราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM มีความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันใน 2 ภาวะ (State) รูปที่ 1 แสดงความน่าจะเป็นของภาวะที่ 1 หรือ $S_t = 1$ ในช่วงเวลาต่างๆ จากแบบจำลอง MS-ECM โดยภาวะที่ 1 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม ปี 1986 ถึงเดือนกันยายน ปี 2540 และภาวะที่ 2 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี 2540 ถึงเดือนธันวาคม ปี 2016 กล่าวคือ ความสัมพันธ์ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM มีการเปลี่ยนแปลงไปหลังเดือนกันยายน ปี 2540



รูปที่ 1: กราฟแสดงความน่าจะเป็นของ State ที่ 1 หรือ $S_t = 1$ ในช่วงเวลาต่างๆ จากแบบจำลอง MS-ECM

ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในระยะยาวโดยแบบจำลอง MS-ECM นั้นแสดงในตารางที่ 4 ในภาวะที่ 1 หรือช่วงเวลาระหว่างเดือนมกราคม ปี 1986 ถึงเดือนกันยายน ปี 2540 นั้น ค่า DF test statistics คือ -2.473 เมื่อเปรียบเทียบกับ 5% Critical value ที่ -3.547 แล้วไม่พบ Cointegration ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในช่วงเวลานี้ ในภาวะที่ 2 หรือช่วงเวลาระหว่างเดือนตุลาคม ปี 2540 ถึงเดือนธันวาคม ปี 2016 นั้น ค่า DF test statistics คือ -4.615 เมื่อเปรียบเทียบกับ 5% Critical value ที่ -3.363 แล้วพบการมี Cointegration ระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในช่วงเวลานี้ โดยเมื่อราคายางพาราในตลาด TOCOM เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้วราคายางพาราในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.888 กล่าวคือ ราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ไม่มีความสัมพันธ์กันก่อนเดือนตุลาคม ปี 2540 และเริ่มมีความสัมพันธ์ในระยะยาวตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี 2540 เป็นต้นไป

ตารางที่ 4: ตารางแสดงผลการทดสอบ Augmented Engle-Granger test for cointegration ใน State ที่ 1 (เดือนมกราคม ปี 1986 ถึงเดือนกันยายน ปี 2540) และ State ที่ 2 (เดือนตุลาคม ปี 2540 ถึงเดือนธันวาคม ปี 2016)

Model	Test-Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
MS-ECM State 1	-2.473	-4.287	-3.547	-3.189
MS-ECM State 2	-4.615	-3.944	-3.363	-3.063

ตารางที่ 5: ตารางแสดงความสัมพันธ์ระยะยาวระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ใน State ที่ 1 และ State ที่ 2

	State 1	State 2
VARIABLES	$\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$	$\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$
$\Delta \ln \tilde{P}_t^{W}$	0.933***	0.888***
	(0.025)	(0.010)
Constant	2.985***	3.479***
	(0.006)	(0.008)
Observations	139	230
R-squared	0.309	0.411

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

สำหรับผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ในระยะสั้นโดยแบบจำลอง MS-ECM นั้นแสดงในตารางที่ 6 ผลการศึกษาพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM นั้นแตกต่างกันในภาวะที่ 1 และภาวะที่ 2 ในภาวะที่ 1 ก่อนเดือนตุลาคม ปี 2540 พบว่าราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนหนึ่งๆ ไม่มีผลต่อราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนถัดไปอย่างมีนัยสำคัญ และโดยเฉลี่ยแล้วเมื่อราคายางพาราในตลาด TOCOM เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ราคายางพาราในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นตามร้อยละ 0.269 ในเดือนถัดไป ในภาวะที่ 2 ตั้งแต่เดือนตุลาคม ปี 2540 เป็นต้นไป พบว่าโดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อราคายางพาราในประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 แล้ว ราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนถัดไปจะลดลงร้อยละ 0.213 และโดยเฉลี่ยแล้วเมื่อราคายางพาราในตลาด TOCOM เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ราคายางพาราในประเทศไทยจะเพิ่มขึ้นตามร้อยละ 0.541 ในเดือนถัดไป

ตารางที่ 6: ตารางแสดงความสัมพันธ์ระยะสั้นระหว่างราคายางในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ใน State ที่ 1 และ State ที่ 2

	State 1	State 2
VARIABLES	$\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$	$\Delta \ln \tilde{P}_t^{TH}$
$\hat{u}_{t-1}$	-0.107	-0.157***
	(0.083)	(0.057)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-1}^{TH}$	0.145	-0.213***
	(0.131)	(0.081)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-2}^{TH}$	-0.020	0.052
	(0.084)	(0.061)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-1}^{W}$	0.269***	0.541***
	(0.098)	(0.064)
$\Delta \ln \tilde{P}_{t-2}^{W}$	-0.094	0.096
	(0.090)	(0.0695)
Constant	0.003	0.003
	(0.004)	(0.005)
Observations	139	230
R-squared	0.309	0.411

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

บทสรุปและการอภิปรายผล

การศึกษาพบ การส่งผ่านราคา (Price transmission) ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาตลาดโลก กล่าวคือ ราคายางพาราในประเทศไทยได้รับผลกระทบจากผลกระทบภายนอกในต่างประเทศผ่านทางราคาตลาดโลกทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาตลาดโลกทั้งในระยะสั้นและระยะยาวนั้นมีความแตกต่างกันตามภาวะตลาด จากแบบจำลอง MS-ECM พบว่า ภาวะที่ 1 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2529 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ. 2540 และภาวะที่ 2 คือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559

ในภาวะที่ 1 หรือ ช่วงเวลาก่อนเดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 ราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ไม่มีความสัมพันธ์ระยะยาวต่อกัน ส่วนในระยะสั้นพบว่าราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนหนึ่งๆ ไม่มีผลต่อราคายางพาราในประเทศไทยในเดือนถัดไปอย่างมีนัยสำคัญ แต่ราคายางพาราในประเทศไทยมีการปรับตัวตามราคาในตลาด TOCOM

ในภาวะที่ 2 หรือ ช่วงเวลาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2540 เป็นต้นไป ราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM มีความสัมพันธ์ระยะยาวต่อกัน ส่วนในระยะสั้นพบว่าราคายางพาราในประเทศไทยนั้นขึ้นอยู่กับราคายางพาราของเดือนก่อนหน้าทั้งในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM

สาเหตุหลักสาเหตุหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ใน ปี พ.ศ. 2540 นั้น คือ การออกจากการเป็นสมาชิกองค์การยางธรรมชาติระหว่างประเทศ หรือ INRO ในปี พ.ศ. 2535 ซึ่งไทยได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2525 โดย INRO มีเป้าหมายเพื่อรักษาเสถียรภาพและลดความผันผวนของราคายางพาราโดยไม่บิดเบือนราคาตลาดในระยะยาว ดังนั้น INRO จึงใช้นโยบายแทรกแซงราคาโดยการตั้งมูลภัณฑ์กันชน (Buffer shock) โดยกำหนดราคาขั้นต่ำและขั้นสูง หากราคายางต่ำกว่าราคาขั้นต่ำ INRO จะรับซื้อยางและหากราคาสูง INRO จะขายยางที่เก็บไว้ออกไป เนื่องจากการแทรกแซงราคาของ INRO เคร่งครัด จึงเป็นที่ไม่พอใจของประเทศสมาชิกรวมทั้งประเทศไทยและถอนตัวออกในที่สุด (ปรีดี ลีลาเศรษฐวงศ์, 2556) ซึ่งเป็นสมาชิก INRO และยอมรับการแทรกแซงราคาของ INRO นั้นอาจส่งผลให้ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM ก่อน ปี พ.ศ. 2540 การหลังจากถอนตัวออกจาก INRO เกิดการตกต่ำของราคายางพาราในปี พ.ศ. 2535 – 2536 อันเนื่องมากจากอุปสงค์จากต่างประเทศที่ลดลงเมื่อตลาดรถยนต์ในประเทศญี่ปุ่นและยุโรปมีผลประกอบการที่ไม่ดีและจีนประสบปัญหาเงินเฟ้อ (จรัส เจริญสกุลวงศ์, 2546) และรัฐบาลไทยเริ่มเข้ามาแทรกแซงราคาในตลาดยางพาราด้วยตนเอง โดยการแทรกแซงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 – 2545 นั้นแบ่งเป็น 6 ระยะ โดยแต่ละระยะมีกระบวนการแทรกแซงที่แตกต่างกันไป (ปรีดี ลีลาเศรษฐวงศ์, 2556) หากแต่ว่าการกำหนดราคาแทรกแซงนั้น ในระยะที่ 6 รัฐบาลกำหนดราคาแทรกแซงให้สอดคล้องกับราคาในตลาดโดยใช้ฐานราคายางแผ่นรมควันชั้น 3 จาก 3 ตลาด คือ ตลาดญี่ปุ่น (TOCOM) ตลาดสิงคโปร์ (SICOM) และตลาดกรุงเทพฯ (ประพาส ร่มเย็น, 2548) ดังนั้นการที่รัฐบาลไทยแทรกแซงราคาในตลาดยางพาราอย่างต่อเนื่องเองนั้น ไม่เพียงแต่จะลดความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM แต่อาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและในตลาด TOCOM มีนัยสำคัญมากขึ้น

นอกจากนี้อีกปัจจัยหลักที่อาจส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างราคายางพาราในประเทศไทยและราคาในตลาด TOCOM คือ การเพิ่มขึ้นของปริมาณการส่งออกยางพาราอย่างต่อเนื่องในแต่ละปียัง จากข้อมูลมูลค่าและปริมาณสินค้าออกจำแนกตามกิจกรรมการผลิตจากกรมศุลกากร (ประมวลผลโดยธนาคารแห่งประเทศไทย) ปริมาณการส่งออกยางมีเพียง 1,747,269.25 เมตริกตันในปี พ.ศ. 2538 และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึง 3,493,287.99 เมตริกตันในปี พ.ศ. 2559 ประเทศไทยส่งออกยางพารามากที่สุดในโลกหากแต่ว่ายังไม่ใช่สัดส่วนที่มากเมื่อเทียบกับปริมาณการใช้ยางพาราทั้งโลก ดังนั้นประเทศไทยไม่สามารถชี้นำตลาดยางพาราโลกได้ และเป็นผู้รับราคาในตลาดโลก (บัญชา สมบูรณ์สุข และคณะ, 2556) ดังนั้นจึงเป็นไปได้ว่าการส่งออกที่เพิ่มมากขึ้นนั้นทำให้ราคาในตลาด TOCOM มีอิทธิพลต่อราคาตลาดไทยมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

Boonyanuphong, P., & Sriboonchitta, S. (2014). An analysis of volatility and dependence between rubber spot and futures prices using copula-extreme value theory. In *Modeling Dependence in Econometrics* (pp. 431-444). Springer, Cham.

Brockwell, P. J., & Davis, R. A. (2002). *Introduction to time series and forecasting*. Springer.

Conforti, P. (2004). Price transmission in selected agricultural markets. *FAO Commodity and Trade Policy Research Working Paper*, *7*.

Ihle, R., & von Cramon-Taubadel, S. (2008). A comparison of threshold cointegration and Markov-switching vector error correction models in price transmission analysis. In *Paper presented on the NCCC-134 Conference on Applied Commodity Price Analysis, Forecasting and Market Risk Management, USA: St. Louis*.

กรมการค้าไทย. (2560). สินค้าออกสำคัญ 10 อันดับแรก. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก: http://www2.ops3.moc.go.th/

เฉลิมพล จตุพร & พัฒนา สุขประเสริฐ. (2559). การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้านราคาในตลาดยางพาราของประเทศไทย. *RMUTT Global Business and Economics Review*, *11*(2).

บัญชา สมบูรณ์สุข, ประวัติ เวทย์ประสิทธิ์, ทวีศักดิ์ นิยมบัณฑิต, อาซีซัน แกสมาน & พีระพงศ์ ทีฆสกุล. (2556). แนวทางแก้ไขปัญหาราคายางพาราตกต่ำ. *มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*. <http://www.psu.ac.th/sites/files/n6062_doc130906.pdf>

ประพาส ร่มเย็น. (2548). ผลของโครงการแทรกแซงตลาดยางพารา ระยะที่ 6. *ห้องสมุด กรมวิชาการการเกษตร* <http://lib.doa.go.th/multim/BB00530.pdf>

จรัส เจริญสกุลวงศ์ & นาฎน้อย แก้วบรรจง. (2546). มาตรการความร่วมมือด้านยางพาราระหว่าง 3 ประเทศ (ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย) และผลกระทบต่อระบบธุรกิจยางพารา. *ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้*. < http://dc.oas.psu.ac.th/dcms/files/01988/title.pdf >

ปรีดี ลีลาเศรษฐวงศ์. (2556) นโยบายการพัฒนาสหกรณ์กองทุนสวนยาง: กรณีศึกษาสหกรณ์กองทุนสวนยาง จังหวัดภาคตะวันออก ระยอง จันทบุรี และตราด. ดุษฎีนิพนธ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา <http://library.senate.go.th/document/Ext8014/8014512_0008.PDF>

ธิษณา ตันติวณิชชานนท์. (2554). การส่งผ่านราคาระหว่างตลาดยางพาราล่วงหน้า. การศึกษาอิสระหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การบริหารการเงิน) คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ <http://digi.library.tu.ac.th/thesis/ac/0974/title-appendices.pdf>

ภาคผนวก ค

ตารางแผนการดำเนินการวิจัย (Gantt chart) เปรียบเทียบกิจกรรมที่เสนอในข้อเสนอโครงการ และกิจกรรมที่ทำจริง

กิจกรรม		เดือนที่											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.1 ทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาสินค้าเกษตร	แผน												
	ปฏิบัติจริง												
1.2 รวบรวมข้อมูลราคา	แผน												
	ปฏิบัติจริง												
1.3 ทดสอบช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ	แผน												
	ปฏิบัติจริง												
1.4 วิเคราะห์ผลการทดสอบ	แผน												
	ปฏิบัติจริง												
1.5 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย	แผน												
	ปฏิบัติจริง												
1.6 จัดเรียงลำดับเหตุการณ์และวิเคราะห์ว่ามีเหตุการณ์หรือภัยพิบัติใดบ้างที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาทีใกล้เคียงกับค่าประมาณช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา	แผน												
	ปฏิบัติจริง												
1.7 ใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติที่เหมาะสมในการทดสอบว่าภัยธรรมชาติที่ได้จากการวิเคราะห์ มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาหรือไม่	แผน												
	ปฏิบัติจริง												

ตารางแผนการดำเนินการวิจัย (Gantt chart) เปรียบเทียบกิจกรรมที่เสนอในข้อเสนอโครงการและกิจกรรมที่ทำจริง (ต่อ)

กิจกรรม		เดือนที่											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.8 ลงพื้นที่สอบถามผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อราคาพืชเศรษฐกิจ	แผน												
	ปฏิบัติจริง												
2.1 ทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบของภัยพิบัติต่อภาคการเกษตร	แผน												
	ปฏิบัติจริง												
2.2 รวบรวมข้อมูลทางเศรษฐกิจและการเกษตรที่คาดว่าน่าจะเป็นช่องทางที่ภัยพิบัติจะส่งผลกระทบไปยังโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ อาทิ GDP ประสิทธิภาพในการผลิต และระดับผลผลิต	แผน												
	ปฏิบัติจริง												
2.3 ลงพื้นที่สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวข้องเกี่ยวกับช่องทางการส่งผ่านผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อราคาพืชเศรษฐกิจ ตลอดจนพฤติกรรมและการตัดสินใจในการผลิตของเกษตรกรเมื่อเผชิญกับภัยพิบัติ	แผน												
	ปฏิบัติจริง												
2.4 ใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติที่เหมาะสมในการทดสอบหรือระบุช่องทางการส่งผ่านผลกระทบ	แผน												
	ปฏิบัติจริง												
2.5 แก้ไขหรือปรับปรุงรายงานเบื้องต้น จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จัดทำบทความทางวิชาการรวมถึงหาช่องทางในการตีพิมพ์และ/หรือนำเสนอผลงานวิชาการ และเผยแพร่ผลการศึกษาให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสีย	แผน												
	ปฏิบัติจริง												

ตาราง Output เปรียบเทียบ ผลลัพธ์ที่เสนอในข้อเสนอโครงการและที่ได้จริง

Output		หมายเหตุ
กิจกรรมในข้อเสนอโครงการ/ หรือจากการปรับแผน	ผลสำเร็จ (%)	
1.1 ทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาสินค้าเกษตร	100%	ดังรายงานเนื้อหาในบทที่ 2
1.2 รวบรวมข้อมูลราคา	100%	ดังรายงานเนื้อหาในบทที่ 3
1.3 ทดสอบช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ	100%	ดังรายงานเนื้อหาในบทที่ 3
1.4 วิเคราะห์ผลการทดสอบ	100%	ดังรายงานเนื้อหาในบทที่ 3
1.5 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภัยพิบัติธรรมชาติที่เกิดขึ้นในประเทศไทย	100%	ดังรายงานเนื้อหาในบทที่ 4 (4.2)
1.6 จัดเรียงลำดับเหตุการณ์และวิเคราะห์ว่ามีเหตุการณ์หรือภัยพิบัติใดบ้างที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกับค่าประมาณช่วงเวลาที่น่าจะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา	100%	ดังรายงานเนื้อหาในบทที่ 4 (4.2)
1.7 ใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติที่เหมาะสมในการทดสอบว่าภัยธรรมชาติมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาหรือไม่	100%	ดังรายงานเนื้อหาในบทที่ 4 (4.3 – 4.4)

ตาราง Output เปรียบเทียบ ผลลัพธ์ที่เสนอในข้อเสนอโครงการและที่ได้จริง (ต่อ)

1.8 ลงพื้นที่สอบถามผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อราคาพืชเศรษฐกิจ	100%	ดังรายงานเนื้อหาในบทที่ 4 (4.1)
2.1 ทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลกระทบของภัยต่อภาคการเกษตร	100%	ดังรายงานเนื้อหาในบทที่ 2
2.2 รวบรวมข้อมูลทางเศรษฐกิจและการเกษตรที่คาดว่าน่าจะเป็นช่องทางที่ภัยพิบัติจะส่งผลกระทบไปยังโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจ ตลอดจนพฤติกรรมและการตัดสินใจในการผลิตของเกษตรกรเมื่อเผชิญกับภัยพิบัติ	100%	ดังรายงานเนื้อหาในบทที่ 4 (4.5 – 4.6)
2.3 ลงพื้นที่สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับช่องทางการส่งผ่านผลกระทบของภัยธรรมชาติต่อราคาพืชเศรษฐกิจ ตลอดจนพฤติกรรมและการตัดสินใจในการผลิตของเกษตรกรเมื่อเผชิญกับภัยพิบัติ	100%	ดังรายงานเนื้อหาในบทที่ 4 (4.1)
2.4 ใช้เครื่องมือทางเศรษฐมิติที่เหมาะสมในการทดสอบหรือระบุช่องทางการส่งผ่านผลกระทบ	100%	ดังรายงานเนื้อหาในบทที่ 4 (4.5 – 4.6)
2.5 แก้ไขหรือปรับปรุงรายงานเบื้องต้น จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ จัดทำบทความทางวิชาการรวมถึงหาช่องทางในการตีพิมพ์และ/หรือนำเสนอผลงานวิชาการ และเผยแพร่ผลการศึกษาให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสีย	100%	