

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาโครงสร้างตลาดและโครงสร้างราคาข้าวและยางพาราในระดับต่างๆ รวมทั้งศึกษาการตอบสนองของราคาในประเทศต่อการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดโลก นอกจากนี้ยังศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโครงสร้างราคาดังกล่าวพร้อมกับเสนอแนวทางในการกำหนดนโยบายและการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นด้วย โดยผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

1. ผลการศึกษาโครงสร้างตลาดและโครงสร้างราคาข้าวในระดับต่างๆ ของประเทศไทย

1.1 โครงสร้างตลาดของข้าว

โครงสร้างตลาดของสินค้าแต่ละชนิดที่มีลักษณะแตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผลให้พฤติกรรมของผู้ผลิตมีความแตกต่างกันออกไป อาทิ ในเรื่องของการกำหนดราคา ปริมาณการผลิต ผลกำไรของผู้ผลิตที่อยู่ในตลาด อำนาจในการผูกขาด และกลยุทธ์การแข่งขัน เป็นต้น โดยที่ผู้ผลิตทุกรายมีเป้าหมายเหมือนกัน คือ กำไรสูงสุด (maximize profit) ในทางเศรษฐศาสตร์ได้แบ่งโครงสร้างตลาดสำหรับผู้ขายออกเป็น 4 ลักษณะ คือ ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ (perfect competition) ตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด (monopolistic competition) ตลาดผู้ขายน้อย (oligopoly) ตลาดผูกขาด (monopoly) ดังนั้นในการวิเคราะห์ในส่วนนี้จะพิจารณาโครงสร้างตลาดของข้าวและยางพาราตลอดห่วงโซ่อุปทานว่ามีลักษณะเป็นแบบใด ซึ่งลักษณะโครงสร้างตลาดจะมีผลต่ออำนาจในการผูกขาดของผู้ผลิตในตลาดนั้นๆ ดังนี้



ที่มา: <http://businessjargons.com/market-structure.html>

ภาพที่ 4.1 โครงสร้างตลาดและอำนาจในการผูกขาด

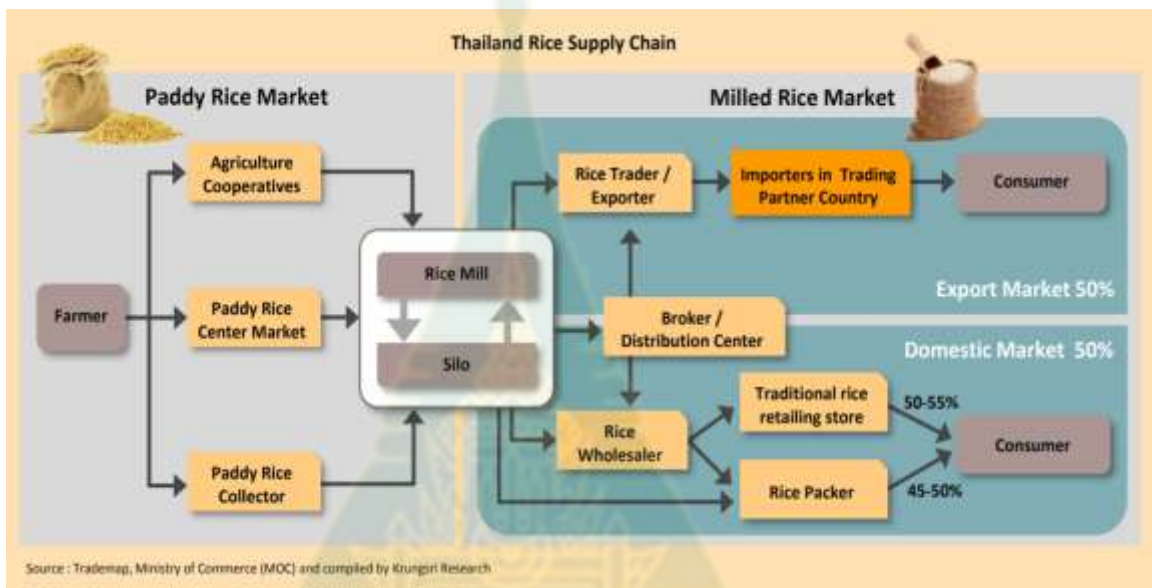
จากภาพที่ 4.1 ด้านซ้ายสุดจะมีขนาดของการแข่งขันมากที่สุด ในขณะที่ด้านขวาสุดจะมีขนาดการผูกขาดมากที่สุด โดยตลาดแข่งขันสมบูรณ์และตลาดผูกขาดจะอยู่ขอบสุดคนละด้าน เนื่องจากทั้งสองตลาดนี้มีลักษณะที่ตรงกับข้ามกันอย่างสิ้นเชิง เช่น ตลาดแข่งขันสมบูรณ์มีผู้ขายจำนวนมากในขณะที่ตลาดผูกขาดมีผู้ขายเพียงรายเดียว หรือสินค้าในตลาดแข่งขันสมบูรณ์มีลักษณะเหมือนกันทุกประการส่วนสินค้าในตลาดผูกขาดหาสินค้าอื่นทดแทนได้ยาก เป็นต้น จึงทำให้ผู้ผลิตหรือผู้ขายในตลาดแข่งขันสมบูรณ์ไม่มีอำนาจในการผูกขาดเลย ส่วนผู้ผลิตหรือผู้ขายในตลาดผูกขาดจะมีอำนาจในการผูกขาดมากที่สุด สำหรับตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดและตลาดผู้ขายน้อย จะอยู่ตรงกลางระหว่างสองตลาดแรกที่ถูกกล่าวไปแล้ว โดยผู้ผลิตในตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาดจะมีอำนาจในการผูกขาดมากกว่าตลาดแข่งขันสมบูรณ์ แต่น้อยกว่าตลาดผู้ขายน้อย (อภิญา วนเศรษฐ 2561)

สำหรับโครงสร้างตลาดของข้าวและยางพารามีลักษณะใกล้เคียงกัน กล่าวคือหากพิจารณาตลอดห่วงโซ่อุปทานจะประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยในระดับต้นน้ำ ได้แก่ การผลิต ซึ่งประกอบด้วยผู้จัดหาวัตถุดิบและผู้ผลิต ส่วนระดับกลางน้ำ ได้แก่ การแปรรูป บรรจุหีบห่อ จัดเก็บเข้าคลังสินค้า สำหรับระดับปลายน้ำ ได้แก่ การกระจายสินค้า การค้าส่ง คำปลีกหรือการส่งออก การจำหน่าย จัดส่งจนถึงมือของลูกค้าหรือผู้บริโภค โดยมีรายละเอียดดังนี้

โครงสร้างตลาดข้าว

โครงสร้างตลาดข้าวประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องหลายภาคส่วนตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เริ่มจากในระดับต้นน้ำ ได้แก่ ไร่นาที่ชาวนาปลูกข้าว เมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยวเสร็จสิ้นแล้วชาวนาจะขายข้าวโดยผ่านช่องทางการจำหน่ายข้าวเปลือก 2 ช่องทาง คือ การขายให้กับโรงสีข้าวบริเวณใกล้เคียง และการขายผ่านตัวกลางค้าข้าว เช่น สหกรณ์การเกษตรที่ตนเป็นสมาชิก ตลาดกลางค้าข้าว หรือทำข้าว และผู้รวบรวมข้าวเปลือก ซึ่งกลุ่มนี้จะเป็นผู้นำข้าวเปลือกไปจำหน่ายให้โรงสีขนาดกลางและขนาดใหญ่อีกทอดหนึ่ง โดยทั่วไปชาวนาส่วนใหญ่ไม่จะขนข้าวไปจำหน่ายให้กับโรงสีโดยตรง เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการขนย้ายสูง ซึ่งโครงสร้างตลาดผู้ผลิตในระดับต้นน้ำนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับตลาดแข่งขันสมบูรณ์ ผู้ผลิตคือชาวนามีจำนวนมากและสินค้ามีลักษณะเหมือนกัน เช่น ข้าวขาว ข้าวหอมมะลิ เป็นต้น ส่วนในด้านผู้รับซื้อ คือ คนกลางที่เป็นผู้รวบรวมและมีจำนวนในตลาดน้อยกว่า คนกลางจะมีเงินทุนหมุนเวียนเพื่อนำมารับซื้อข้าวและมีความสัมพันธ์ที่ดีกับโรงสีที่จะนำข้าวไปขายอีกทอดหนึ่ง คนกลุ่มนี้จะได้รับกำไรจากส่วนต่างระหว่างราคารับซื้อกับราคาที่ขายได้ หากพิจารณาในด้าน

อำนาจในการต่อรองพบว่าชาวนามีอำนาจในการต่อรองต่ำ อำนาจในการผูกขาดจะอยู่ที่คนกลางมากกว่า ด้วยโครงสร้างตลาดในลักษณะนี้จึงทำให้ชาวนาทกอยู่ในฐานะเสียเปรียบ รวมทั้งข้อจำกัดต่างๆ อาทิ สินค้าเน่าเสียง่าย ไม่มีศูนย์กลางในการเก็บรักษา ขาดแคลนเงินทุนที่จะนำมาใช้จ่าย ดังนั้นในหลายกรณีที่ชาวนาจะต้องเป็นผู้ยอมรับราคา (price taker)



ที่มา: เชษฐชุตตา เชื้อสุวรรณ (2561)

ภาพที่ 4.2 ห่วงโซ่อุปทานในตลาดข้าวไทย

ในขั้นต่อมาข้าวเปลือกจะถูกแปรรูปเป็นข้าวสารโดยโรงสีซึ่งเป็นระดับกลางน้ำ โดยในระดับกลางน้ำนี้หากพิจารณาจำนวนโรงสีขนาดกลางและขนาดใหญ่ที่รับซื้อข้าวจะมีกว่า 2 พันแห่งทั่วประเทศ จึงมีลักษณะใกล้เคียงกับตลาดกึ่งแข่งขันกึ่งผูกขาด โรงสีแต่ละแห่งพยายามสร้างความแตกต่างในสินค้าและบริการได้บ้างแต่ไม่มากนัก สิ่งที่จะช่วยให้โรงสีมีอำนาจในการผูกขาดอีกประการหนึ่ง คือ ทำเลที่ตั้งเพราะการทำเลห่างไกลจะมีต้นทุนค่าขนส่งเพิ่มขึ้น ดังนั้นโรงสีที่มีทำเลใกล้พื้นที่เพาะปลูกกว่าจะมีข้อได้เปรียบและมีอำนาจในการผูกขาดในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามจำนวนโรงสีแม้จะมีมากแต่ก็มีจำนวนน้อยกว่าพ่อค้าคนกลาง ดังนั้นในระดับกลางน้ำนี้พ่อค้าคนกลางจึงมีอำนาจการต่อรองต่ำกว่าโรงสี

ส่วนในระดับปลายน้ำนั้น จะหมายถึงผู้ค้าข้าวสารที่ซื้อข้าวสารจากโรงสีเพื่อไปจำหน่ายต่อทั้งตลาดในประเทศและตลาดส่งออก และข้าวส่วนหนึ่งจะถูกกระจายสู่ผู้บริโภคในท้องถิ่นใกล้เคียง ส่วนที่เหลือจะส่งผ่านผู้ค้าส่งและผู้ส่งออกหรือเรียกว่าผู้กระจายสินค้าต่อไป เพื่อนำข้าวสู่มือผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ ผู้กระจายสินค้า เช่น ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต และร้านค้าในท้องถิ่น เป็นต้น โดยข้าวที่ผลิตได้ทั้งหมดจะใช้บริโภคในประเทศประมาณร้อยละ 50 ส่วนที่เหลือจะถูกส่งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ ในส่วนผู้กระจายสินค้า รวมทั้งผู้ส่งออกซึ่งมักจะจัดตั้งในรูปบริษัท/นิติบุคคล จะมีจำนวนไม่มาก กลุ่มนี้จะต้องใช้เงินลงทุนสูงและมีความรู้ที่เป็นลักษณะเฉพาะมากขึ้น จึงเป็นอุปสรรคที่จะมีคู่แข่งเข้ามาในตลาด ดังนั้นผู้กระจายสินค้าและผู้ส่งออกจึงมีอำนาจผูกขาดมากที่สุดในช่วงโซ่อุปทาน อาจจะมีความใกล้เคียงกับตลาดผู้ขายน้อยราย ในตลาดระดับปลายน้ำนี้ผู้ผลิตจึงน่าจะได้รับส่วนเหลือทางการตลาด¹ มากกว่ากลุ่มอื่นด้วย

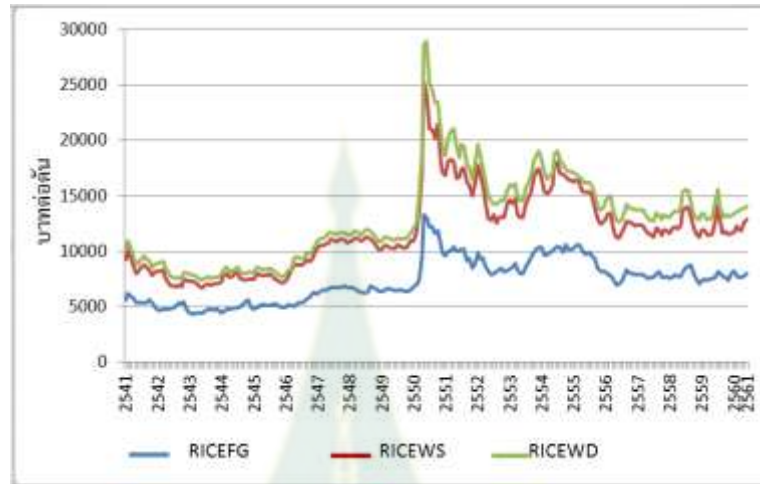
1.2 โครงสร้างราคาข้าว

สำหรับโครงสร้างราคาของข้าวและยางพารามีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยราคาแบ่งออกเป็นระดับจากราคาหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง ราคาส่งออกของไทย อย่างไรก็ตามเนื่องจากยางพาราเป็นสินค้าที่มีตลาดซื้อขายล่วงหน้าเป็นทางการในตลาดโลกที่ตั้งอยู่ในประเทศญี่ปุ่น และสิงคโปร์ นั่นคือตลาดซื้อขายยางพาราล่วงหน้าในโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น หรือ Tokyo Commodity Exchange (TOCOM) และตลาดซื้อขายยางพาราล่วงหน้าในประเทศสิงคโปร์ หรือ Singapore Commodity Exchange (SICOM) ดังนั้นโครงสร้างราคาข้าวจึงมีเพียง 3 ระดับ เพราะไม่มีตลาดทางการในต่างประเทศ ดังนี้

โดยทั่วไปราคาข้าวจะถูกกำหนดจากอุปสงค์และอุปทานในตลาด รวมทั้งปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งที่เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจและมีใช่ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (จะกล่าวถึงรายละเอียดในส่วนต่อไป) โดยราคาข้าวในลักษณะตลาดแนวนอนประกอบด้วย 3 ระดับราคา ได้แก่ 1) ราคาหน้าฟาร์ม (RICEFG) เป็นราคาที่เกษตรกรขายได้ 2) ราคาขายส่ง (RICEWS) เป็นราคาข้าวขาว 5% ของตลาดขายส่งสินค้าโภคภัณฑ์ในกรุงเทพมหานคร และ 3) ราคาตลาดโลก (RICEWD) เป็นราคาส่งออก

¹ ส่วนเหลือทางการตลาด (marketing margin) คือ ความแตกต่างระหว่างราคาต่อหน่วยของผลิตผลที่ได้รับกับราคาที่รับซื้อ

(ราคาเอฟโอบี) ของประเทศไทยซึ่งถูกใช้เป็นราคาอ้างอิงในตลาดข้าวโลก เนื่องจากประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ของโลก



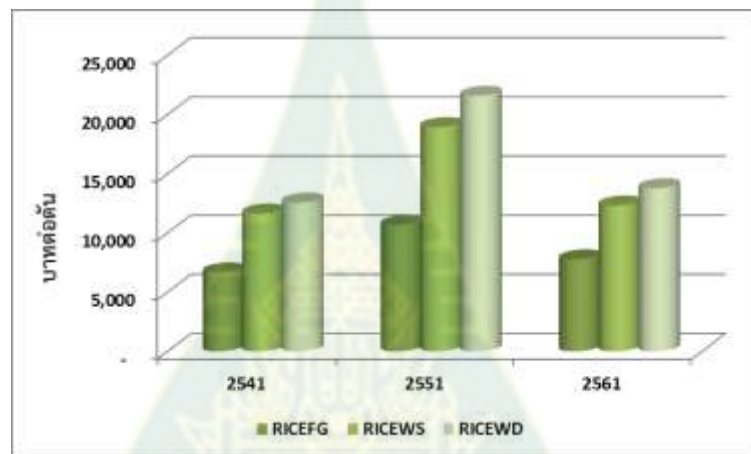
ที่มา: ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ธนาครแห่งประเทศไทย และธนาครโลก

ภาพที่ 4.3 การเคลื่อนไหวของราคาข้าวในระดับต่างๆ

เมื่อพิจารณาการเคลื่อนไหวราคาข้าวทั้ง 3 ระดับ พบว่าราคาข้าวมีการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันและมีรูปแบบคล้ายๆกัน อย่างไรก็ตามราคาขายส่งและราคาตลาดโลกจะมีความผันผวนมากกว่าราคาหน้าฟาร์ม เนื่องจากในทั้งตลาดขายส่งและตลาดส่งออกมีการแข่งขันรุนแรงกว่า รวมทั้งมีปัจจัยภายนอกที่ควบคุมไม่ได้เข้ามากระทบได้ง่าย เช่น การเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยน การเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิตของประเทศคู่แข่ง เป็นต้น ในระยะ 2 ทศวรรษที่ผ่านมา ราคาข้าวมีการเคลื่อนไหวขึ้นลงตามสถานการณ์ตลาดในขณะนั้น ในช่วง พ.ศ. 2551 ราคาข้าวมีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากประเทศผู้ผลิตและส่งออกรายใหญ่ โดยเฉพาะเวียดนามและอินเดีย ประสบภาวะผลผลิตเสียหายจากภัยธรรมชาติ ได้ทำการลดปริมาณการส่งออกลง ทำให้ปริมาณผลผลิตข้าวที่ออกสู่ตลาดโลกลดลง ในระยะต่อมาราคาข้าวค่อยๆปรับตัวลดลง และเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้งจากนโยบายรับจำนำข้าวทุกเมล็ดของรัฐบาลยิ่งลักษณ์ในราคาตันละ 15,000 บาท ช่วงพ.ศ. 2554-2556

สำหรับราคาข้าวในระดับต่างๆ ทั้ง 3 ระดับ คือ ราคาหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง และราคาส่งออกนั้น พบว่าราคาขายส่งมีส่วนต่างจากราคาหน้าฟาร์มค่อนข้างสูง และมีแนวโน้มสูงกว่าในอดีต

นับจาก พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา ได้สะท้อนให้เห็นถึงราคาข้าวที่ผู้บริโภครู้ แม้จะมีราคาแพงแต่ชาวนา ก็ได้รับไม่ประโยชน์มากนักเมื่อเทียบกับพ่อค้าคนกลางและโรงสี เนื่องจากโครงสร้างโซ่อุปทานข้าว ของไทยค่อนข้างยาว มีผู้เข้ามาเกี่ยวข้องจำนวนมากโดยเฉพาะช่วงกลางน้ำ ทั้งผู้รวบรวม/สหกรณ์ โรงสี และพ่อค้าขายส่ง ทำให้แต่ละส่วนก็บวกกำไรของตนเข้าไปในการเคลื่อนย้ายข้าวสู่มือผู้บริโภค ดังนั้นผู้บริโภครู้ต้องบริโภคข้าวราคาสูงขณะที่ราคาหน้าฟาร์มไม่สูงเท่าที่ควร ส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากอำนาจต่อรองของชาวนาต่ำ และชาวนาส่วนใหญ่ต้องการเงินเพื่อนำมาใช้จ่ายในครัวเรือนและคิน หนี้สินที่กัยืมมาเพื่อซื้อปัจจัยการผลิต



ที่มา: ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ธนาคารแห่งประเทศไทย และธนาคารโลก

ภาพที่ 4.4 เปรียบเทียบระดับราคาข้าวที่แต่ละกลุ่มได้รับ

นอกจากนี้ส่วนต่างระหว่างราคาส่งออกและราคาขายส่งก็เริ่มมีแนวโน้มสูงกว่าในอดีตเช่นกัน โดยเฉพาะในช่วงที่ราคาข้าวปรับตัวสูงขึ้น นั่นสะท้อนถึงกำไรที่ผู้ส่งออกได้รับก็มีมากขึ้น จากโครงสร้างของตลาดข้าวผู้ส่งออกและนายหน้า (broker) ที่อยู่ปลายน้ำมีจำนวนไม่มาก และมีอำนาจ ในการผูกขาดสูง เนื่องจากผู้ที่ดำเนินการส่งออกจะต้องมีความรู้และเครือข่ายที่ดีในต่างประเทศ รวมทั้งใช้เงินทุนหมุนเวียนจำนวนมาก จึงมีเฉพาะรายใหญ่ที่มีศักยภาพเท่านั้นที่เข้ามาในตลาดนี้

1.3 การตอบสนองของราคาในประเทศต่อการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดโลก

โดยการศึกษาการตอบสนองของราคาในประเทศต่อการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดโลกในส่วนนี้ เป็นผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ และใช้วิธีการทางเศรษฐมิติเพื่อเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ ได้แก่

1) การตรวจสอบความนิ่ง เพื่อตรวจสอบคุณลักษณะของข้อมูลว่ามีลำดับความหยุดนิ่งหรือไม่ และเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาความสัมพันธ์มิใช่แท้จริง (Spurious relationship)

2) การสร้างแบบจำลอง VAR ของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา กรณีข้าวประกอบด้วย 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) ราคาหน้าฟาร์ม (RICEFG) เป็นราคาที่เกษตรกรขายได้ 2) ราคาขายส่ง (RICEWS) เป็นราคาข้าวขาว 5% ของตลาดขายส่งสินค้าโภคภัณฑ์ในกรุงเทพมหานคร และ 3) ราคาตลาดโลก (RICEWD) เป็นราคาส่งออก (ราคาเอฟโอบี) ของประเทศไทย

3) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว เพื่อศึกษาหาลักษณะความสัมพันธ์ด้านราคาระหว่างตลาดในระดับต่างๆ เชิงดุลยภาพในระยะยาว

4) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล เพื่อศึกษาความเชื่อมโยงด้านราคาระหว่างตลาดของข้าวในระดับต่างๆ ทำให้ทราบว่าราคาใดราคาหนึ่งมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาในระดับอื่นหรือไม่

5) การวิเคราะห์การตอบสนองแบบฉับพลัน (Impulse response function: IRF) เพื่อตรวจสอบระยะเวลาในการปรับตัวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า กล่าวคือ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shock) ในราคาตลาดโลกแล้ว ราคาในระดับต่างๆ จะมีการตอบสนองอย่างไร และใช้ระยะเวลานานเพียงใดในการกลับเข้าสู่ดุลยภาพ

6) การวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวน (Variance decomposition analysis: VDA) เพื่อพยากรณ์องค์ประกอบของความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดโลกที่มีอิทธิพลต่อราคาในตลาดระดับต่างๆ ซึ่งอ่านค่าเป็นร้อยละ

โดยมีรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

1.3.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลา โดยทั่วไปมักพบว่าข้อมูลอนุกรมเวลามีลักษณะไม่นิ่ง (non-stationary) โดยมีการเคลื่อนไหวเพิ่มขึ้นตามแนวโน้มเวลา ซึ่งก็รวมทั้งข้อมูลอนุกรมเวลาที่ใช้ในการศึกษานี้ด้วย ดังนั้นจึงต้องนำข้อมูลเหล่านี้มาทดสอบคุณสมบัติว่ามีความนิ่งหรือไม่ และในการศึกษานี้เลือกทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยใช้วิธี Augmented Dickey-Fuller (ADF) test ที่เสนอโดย Dickey and Fuller 1979, 1981 และวิธีของ Phillips-Perron (PP) test เสนอโดย Phillips and Perron 1988 เนื่องจากเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาในงานศึกษาเชิงประจักษ์ต่างๆ (Enders 2014) หากผลการทดสอบแสดงว่าข้อมูลมีความไม่นิ่ง นั่นคือชุดของข้อมูลเหล่านี้มีการเคลื่อนไหวไปตามแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามกาลเวลา (time trend) และความแปรปรวนวิ่งห่างออกจากเดิมไปเรื่อยๆตามแนวโน้มของระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล

ในส่วนนี้ได้้นำข้อมูลราคาข้าวในระดับต่างๆ มาทดสอบคุณสมบัติความนิ่ง (stationary) ของข้อมูล หรือ unit root test โดยจะทำการทดสอบข้อมูลในระดับ level ก่อน หากพบว่าชุดข้อมูลดังกล่าวมีความไม่นิ่งก็จะทำผลต่าง (difference) ในลำดับต่อไป แล้วนำมาทดสอบอีกครั้งจนกว่าข้อมูลจะมีคุณสมบัตินิ่ง ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบความนิ่งของอนุกรมเวลาราคาข้าว (RICE) โดยวิธี ADF

ตัวแปร	ระดับปกติ I(0)	p	ผลต่างอันดับ 1	P	ข้อสรุป
	t-statistic		t-statistic		
RICE _{FG}	-2.254	1	-11.601***	0	I(1)
RICE _{WS}	-2.132	2	-11.344***	1	I(1)
RICE _{WD}	-2.199	2	-10.950***	1	I(1)

หมายเหตุ: *** หมายถึง การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ p หมายถึง คาบเวลาในอดีตที่เหมาะสมในการประมาณค่าแบบจำลอง Autoregressive (p) โดยพิจารณาเลือกจากค่าต่ำสุดของเกณฑ์มาตรฐาน Bayesian Information Criterion (BIC)

RICEFG = ราคาข้าวหน้าฟาร์ม
 RICEWS = ราคาข้าวขายส่ง
 RICEWD = ราคาข้าวในตลาดโลก

จากตารางที่ 4.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยวิธี ADF Test พบว่าราคาของข้าว ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ได้ แสดงว่าข้อมูลทั้งหมดมีคุณสมบัติไม่นิ่ง (non-stationary) ที่ระดับปกติ I(0) หรือ level ต่อมานำข้อมูลข้างต้นมาหาผลต่างลำดับที่ 1 และนำมาทดสอบความนิ่งของข้อมูลอีกครั้ง ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าข้อมูลทั้งหมดมีความนิ่งที่ผลต่างลำดับที่ 1 (first different) ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 และการศึกษานี้จะนำข้อมูลที่นิ่งไปหาความสัมพันธ์ต่อไป

1.3.2 แบบจำลอง Vector Autoregressive Model (VAR)

ในการศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Johansen cointegration) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (ความเชื่อมโยงด้านราคาระหว่างตลาด) การแยกส่วนความแปรปรวน และการตอบสนองอย่างฉับพลัน อาศัยโครงสร้างแบบจำลอง VAR เพื่อวิเคราะห์หรือตรวจสอบตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะต้องมีอันดับความหยุดนิ่งเสมอ ยกเว้นการทดสอบของ Johansen cointegration ที่ใช้ข้อมูล ณ ระดับปกติ หรือ I(0) (Asteriou and Hall, 2007) ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาความสัมพันธ์ปลอม (spurious relationship) อันเนื่องมาจากอิทธิพลของเวลา ดังนั้นแบบจำลอง VAR (p) จึงเปรียบเสมือนแบบจำลองตั้งต้น เพื่อใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (ความเชื่อมโยงด้านราคาระหว่างตลาดในระดับต่างๆ) การแยกส่วนความแปรปรวน และการตอบสนอง

อย่างฉับพลัน โดยผลการประมาณค่าแบบจำลอง VAR ของ RICE แสดงไว้ในสมการที่ (17) – (19) ตามลำดับ

แบบจำลอง VAR(1) ของ RICE ในฟังก์ชันลอกกาลิทึม (L)

$$\Delta \widehat{LFG}_t = 0.0006 + 0.004\Delta \widehat{LFG}_{t-1} + 0.233\Delta \widehat{LWS}_{t-1} + 0.123\Delta \widehat{LWD}_{t-1} \quad (17)$$

$$\Delta \widehat{LWS}_t = 0.0004 - 0.213\Delta \widehat{LFG}_{t-1}^* + 0.278\Delta \widehat{LWS}_{t-1} + 0.213\Delta \widehat{LWD}_{t-1} \quad (18)$$

$$\Delta \widehat{LWD}_t = 0.0004 - 0.197\Delta \widehat{LFG}_{t-1}^* + 0.594\Delta \widehat{LWS}_{t-1}^* - 0.066\Delta \widehat{LWD}_{t-1} \quad (19)$$

ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พิจารณาในรายละเอียดผลการวิเคราะห์ของแบบจำลอง VAR ที่ได้สร้างขึ้น แต่จะนำแบบจำลองดังกล่าวไปทดสอบเพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (หรือเป็นความเชื่อมโยงด้านราคาของตลาดในระดับต่างๆ) การแยกส่วนความแปรปรวน และการตอบสนองอย่างฉับพลันตามลำดับ โดยในขั้นตอนต่อไปนั้นได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาในตลาดข้าวในระดับต่างๆ ว่าโดยแท้จริงแล้วมีความสัมพันธ์ระหว่างกันหรือไม่ การศึกษาครั้งนี้จึงอาศัยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) ของ Johansen (1991, 1995)

1.3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)

ในการศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของราคาของตลาดในระดับต่างๆ อาศัยโครงสร้างแบบจำลอง VAR เป็นตัวแบบตั้งต้น และอนุกรมเวลาที่ใช้จะต้องมีคุณลักษณะ $I(1)$ กล่าวคือ มีอันดับความนิ่ง ณ ผลต่างลำดับหนึ่ง ทั้งนี้จะใช้อนุกรมเวลา ณ ระดับปกติ (Level stage) (Asteriou and Hall, 2007) และตัวแบบสถิติ คือ สถิติ Trace และสถิติ Maximum eigenvalue (Lmax) โดยตัวแบบสถิติดังกล่าวเป็นตัวประมาณค่าด้วยวิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood: ML)

ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวสามารถพิจารณาได้จาก Cointegration vector หรือ Rank ซึ่งสามารถสรุปได้เป็น 3 กรณี คือ

กรณี 1 หากตรวจพบว่าคู่ความสัมพันธ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.1 จะหมายถึงไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวเกิดขึ้น โดยความสัมพันธ์ในลักษณะดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าเป็นความสัมพันธ์ในระยะสั้น จึงต้องใช้แบบจำลอง VAR ณ อันดับของข้อมูล $I(d) = I(1)$ เพื่อวิเคราะห์ลักษณะความสัมพันธ์ต่อไป

กรณี 2 หากตรวจพบคู่ความสัมพันธ์เกิดขึ้น แต่ไม่เต็มทุกคู่ความสัมพันธ์ (Full rank) จะถือว่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเกิดขึ้น

กรณี 3 หากตรวจพบคู่ความสัมพันธ์เกิดขึ้นในทุกคู่ความสัมพันธ์ จะหมายถึงตัวแปรอนุกรมเวลานั้นมีความหยุดนิ่งแล้ว กล่าวคือ อนุกรมเวลาจะมีคุณลักษณะเป็น $I(0)$ ในกรณีนี้จะใช้แบบจำลอง VAR ณ ระดับข้อมูลปกติเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่อไป

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของ RICE

Rank	Eigenvalue	Trace test	p-value	Lmax test	p-value
0	0.155	60.904	0.000	41.120	0.000
1	0.065	19.784	0.000	16.509	0.019
2	0.013	3.274	0.074	3.274	0.070

หมายเหตุ: Rank เป็นการทดสอบสมมติฐานซึ่งเป็นการตรวจสอบจำนวนคู่ความสัมพันธ์ (Cointegrating vector)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของราคาข้าว (RICE) ในตารางที่ 4.2 แสดงให้เห็นว่ามีการตรวจพบคู่ความสัมพันธ์เกิดขึ้น 2 คู่ความสัมพันธ์ในตลาดข้าว กล่าวคือ ราคาในตลาดข้าวในระดับต่างๆ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ดังกล่าวอธิบายเพียงคู่ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น แต่ไม่สามารถอธิบายถึงความเชื่อมโยงว่าตลาดใดเป็นผู้กำหนด/มีอิทธิพล ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (ความเชื่อมโยงด้านราคาของตลาดในระดับต่างๆ) ด้วยวิธี Granger causality ในขั้นต่อไป

1.3.4 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้านราคาของตลาดในระดับต่างๆ

จากการวิเคราะห์ Johansen cointegration ซึ่งให้เห็นว่าราคาในตลาดข้าวมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเกิดขึ้น แต่ไม่สามารถระบุถึงทิศทางของความสัมพันธ์หรือไม่สามารถอธิบายความเชื่อมโยงด้านราคาของตลาดในระดับต่างๆ ได้ ดังนั้นในการศึกษาความเชื่อมโยงด้านราคาของ

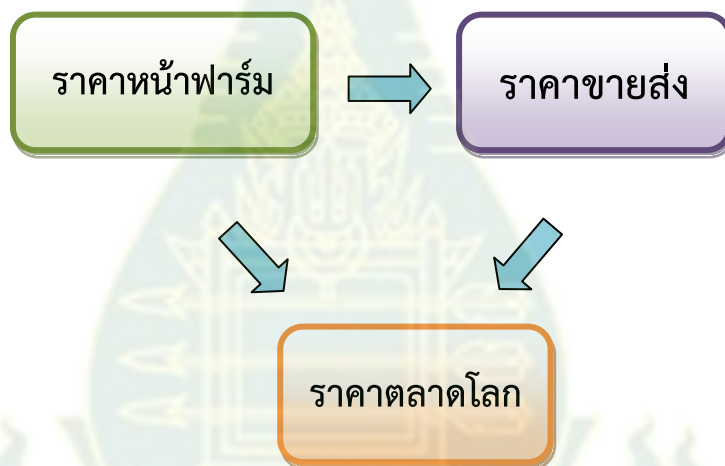
ตลาดในระดับต่างๆ ได้พิจารณาการวิเคราะห์ด้วยวิธีการของ Granger (1969) หรือเรียกว่าเป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ซึ่งผลความเชื่อมโยงด้านราคาตลาดในระดับต่างๆ ได้สรุปไว้ดังนี้

ตารางที่ 4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของราคาในตลาดข้าว (RICE)

สมมติฐาน (H_0)	F-tests (p-value)	สมมติฐาน	F-tests (p-value)
$\Delta LWS \neq \Delta LFG$	1.995 (0.159)	$\Delta LWS \leq \Delta LFG$	4.537* (0.034)
$\Delta LWD \neq \Delta LFG$	0.495 (0.482)	$\Delta LWD \leq \Delta LFG$	4.494* (0.035)
$\Delta LWS \neq \Delta LWD$	10.894* (0.001)	$\Delta LWS \leq \Delta LWD$	1.081 (0.299)

หมายเหตุ: สมมติฐานหลัก (H_0) คือ ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผล(ความเชื่อมโยง)กับตัวแปรตาม

($X \neq Y$) และ * ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05



ภาพที่ 4.5 ความสัมพันธ์ของราคาข้าวในระดับต่างๆ

ตารางที่ 4.3 และภาพที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของราคาในตลาดข้าว (RICE) พบว่า ความสัมพันธ์ด้านราคาในตลาดข้าวมีจำนวน 3 ทิศทาง ได้แก่ ราคาหน้าฟาร์ม (FG) มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลร่วมกับราคาขายส่ง (WS) และราคาในตลาดโลก (WD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.05 และราคาขายส่ง (WS) มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลร่วมกับราคาในตลาดโลก (WD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.05 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ราคาหน้าฟาร์ม (FG) มีความเชื่อมโยงกับราคาขายส่ง (WS) และราคาในตลาดโลก (WD) ขณะที่ราคาขายส่ง (WS) มีความเชื่อมโยงกับราคาใน

ตลาดโลก (WD) สืบเนื่องจากภาครัฐมีนโยบายสนับสนุนราคาหน้าฟาร์มหรือเป็นราคาที่เกษตรกรขายได้ จึงส่งผลกระทบต่อราคาขายส่งและราในตลาดโลก อย่างไรก็ตาม ราคาขายส่งโดยโรงสีของไทยมีอิทธิพลต่อการเคลื่อนไหวของราคาในตลาดโลกซึ่งอ้างอิงราคาเอฟโอบีของไทย สืบเนื่องจากราคาขายส่งเป็นต้นทุนของการส่งออกข้าว จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อราคาส่งออกหรือราคาอ้างอิงข้าวตลาดโลก (WD) นั้นเอง

1.3.5 การวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวน

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลนั้นเป็นการอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นจากข้อมูลที่มีอยู่ อย่างไรก็ตามในการวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวนจะเป็นการพยากรณ์ผลกระทบ (Shock) ที่เกิดขึ้นจากความแปรปรวนซึ่งมาจากตัวแปรภายในต่างๆ จึงทำให้ทราบถึงสัดส่วนขององค์ประกอบซึ่งเป็นความเสี่ยงจากตัวแปรทุกตัวที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรภายใน โดยหากตัวแปรใดมีสัดส่วนของความแปรปรวนยิ่งมาก แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการกำหนดหรือทำนายการเคลื่อนไหวของตัวแปรภายในดังกล่าวได้มากเช่นกัน

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวนของราคาในตลาดข้าว (RICE)

Period	ΔLFG	ΔLWS	ΔLWD
แบบจำลอง ΔLFG			
1	100.0000	0.0000	0.0000
3	90.8412	8.9979	0.1609
6	90.6060	9.2304	0.1636
9	90.6059	9.2305	0.1636
12	90.6059	9.2305	0.1636
แบบจำลอง ΔLWS			
1	45.8217	54.1783	0.0000
3	41.5356	58.1369	0.3275
6	41.4903	58.1799	0.3297
9	41.4903	58.1799	0.3297
12	41.4903	58.1799	0.3297

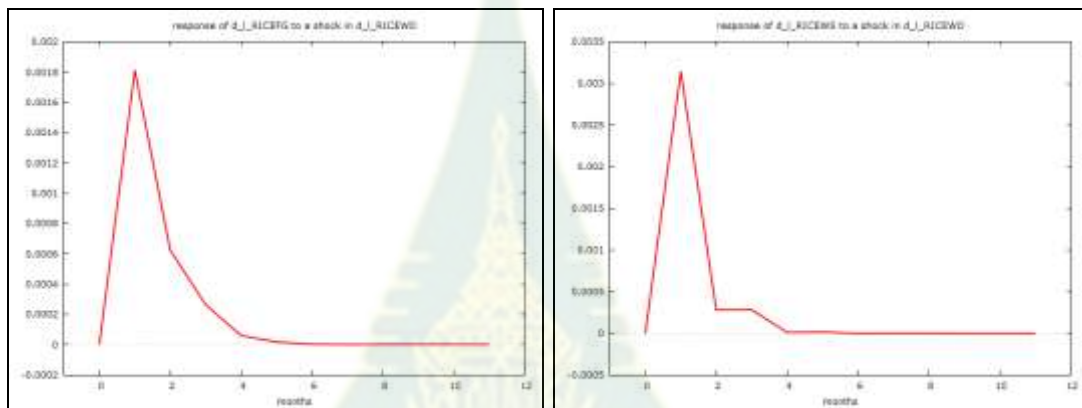
Period	ΔLFG	ΔLWS	ΔLWD
แบบจำลอง ΔLWD			
1	46.4515	44.0136	9.5350
3	40.7827	51.4443	7.7730
6	40.7174	51.5219	7.7608
9	40.7174	51.5219	7.7608
12	40.7174	51.5219	7.7608

ผลการวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวนของราคาในตลาดข้าว (RICE) ในตารางที่ 4.4 สามารถพิจารณาได้เป็น 3 ส่วน คือ **ส่วนที่ (1)** แบบจำลอง ΔLFG พบว่า ผลกระทบจากราคาหน้าฟาร์ม (FG) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีส่วนของความแปรปรวนตลอดระยะเวลา 12 เดือนข้างหน้ามากที่สุด อยู่ระหว่างร้อยละ 90.6059 – 100.0000 รองลงมาคือ ราคาขายส่ง (WS) ซึ่งมีอิทธิพลหรือมีส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.0000 – 9.2305 และราคาในตลาดโลก (WD) มีอิทธิพลหรือมีส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.0000 – 0.1636 **ส่วนที่ (2)** แบบจำลอง ΔLWS พบว่า ผลกระทบจากราคาขายส่ง (WS) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีส่วนของความแปรปรวนตลอดระยะเวลา 12 เดือนข้างหน้ามากที่สุด อยู่ระหว่างร้อยละ 54.1783 – 58.1799 รองลงมาคือ ราคาหน้าฟาร์ม (FG) ซึ่งมีอิทธิพลหรือมีส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 41.4903 – 45.8217 และราคาในตลาดโลก (WD) มีอิทธิพลหรือมีส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.0000 – 0.3297 **ส่วนที่ (3)** แบบจำลอง ΔLWD พบว่า ผลกระทบจากราคาขายส่ง (WS) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีส่วนของความแปรปรวนตลอดระยะเวลา 12 เดือนข้างหน้ามากที่สุด อยู่ระหว่างร้อยละ 44.0136 – 51.5219 รองลงมาคือ ราคาหน้าฟาร์ม (FG) ซึ่งมีอิทธิพลหรือมีส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 40.7174 – 46.4515 และราคาในตลาดโลก (WD) มีอิทธิพลหรือมีส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 7.7608 – 9.5350

จากผลการวิเคราะห์สอดคล้องกับการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของราคาในตลาดข้าว (Causality) แสดงให้เห็นว่าความเสียดหรือ Shock ที่จะเกิดขึ้นในตลาดข้าว 12 เดือนข้างหน้า มาจากปัจจัยของราคาหน้าฟาร์มและราคาขายส่ง

1.3.6 การวิเคราะห์การตอบสนองแบบฉับพลัน

การวิเคราะห์การตอบสนองแบบฉับพลันของราคาข้าว (RICE) เป็นเทคนิคพยากรณ์การตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือตัวรบกวนของตัวแปรภายใน เพื่อตรวจสอบระยะเวลาในการปรับตัวในการเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ของตัวแปรภายใน โดยในการศึกษานี้จะมุ่งศึกษาถึงการตอบสนองของราคาหน้าฟาร์ม (FG) และราคาขายส่ง (WS) ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shock) ในราคาตลาดโลก (WD) และผลการศึกษานี้สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4.5



ส่วนที่ (1)

(ส่วนที่ 2)

ภาพที่ 4.6 การวิเคราะห์การตอบสนองแบบฉับพลันของราคาข้าว (RICE)

จากภาพที่ 4.6 แสดงถึงการตอบสนองแบบฉับพลันของราคาข้าวในประเทศ ได้แก่ ราคาหน้าฟาร์ม (FG) และราคาขายส่ง (WS) จากผลกระทบ (Shock) ของราคาในตลาดโลก (WD) แบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ **ส่วนที่ (1)** การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของราคาหน้าฟาร์ม (FG) พบว่า ราคาหน้าฟาร์ม (FG) มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงราคาในตลาดโลก (WD) และจะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ ใช้ระยะเวลาประมาณ 4 เดือน ซึ่งเป็นการตอบสนองในทิศทางเดียวกัน **ส่วนที่ (2)** การตอบสนองต่อสิ่งเร้าของราคาขายส่ง (WS) พบว่า ราคาขายส่ง (WS) มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาดโลก (WD) และจะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะเวลาประมาณ 2 เดือนแรก ซึ่งเป็นการตอบสนองในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้การตอบสนองดังกล่าวจะเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ในระยะเวลา 4 เดือน เนื่องจากเกษตรกรที่อยู่ภาคการผลิตจะต้องเกี่ยวข้องกับการวางแผนการผลิต การจัดการสต็อก การขนส่ง การส่งมอบสินค้า ซึ่งต้องใช้เวลาในการเตรียมการนานกว่าเมื่อเทียบกับพ่อค้าคนกลางนั่นเอง ประกอบกับเกษตรกรอาจรับรู้ข้อมูลข่าวสารล่าช้ากว่าพ่อค้าคนกลางอีกด้วย จึงส่งผลให้กระบวนการ

ตอบสนองช้ากว่า รวมทั้งจากผลการตอบสนองแบบฉับพลันแสดงให้เห็นว่าราคาขายส่ง (WS) มีการตอบสนองต่อราคาในตลาดโลกมากกว่าราคาหน้าฟาร์ม สาเหตุจากนโยบายข้าวของรัฐที่มุ่งเน้นช่วยเหลือเกษตรกร(ราคาหน้าฟาร์ม) มากกว่าผู้ประกอบการโรงสี (ราคาขายส่ง) ส่วนหนึ่งเพราะพ่อค้าคนกลางสามารถบริหารจัดการในส่วนนี้ได้ดีอยู่แล้ว โดยสามารถถดถาวรราคาซื้อข้าวเปลือกจากเกษตรกร จึงมีส่วนเหลือที่สามารถชดเชยการขาดทุนเมื่อเกิดการที่ราคาในตลาดโลกลดลงและยังได้กำไรมากขึ้นเมื่อราคาในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นเพราะเหตุการณ์ไม่คาดฝัน (shock)

1.4 ปัจจัยที่มีผลต่อโครงสร้างราคาข้าว

ข้าวเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่มีผู้ซื้อและผู้ขายจำนวนมาก โดยเฉพาะประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่อันดับต้นๆ ในตลาดโลก โดยเป็นผู้ส่งออกข้าวใน 3 อันดับแรก โดยมีสัดส่วนการส่งออกประมาณร้อยละ 50 ของที่ผลิตได้ สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อโครงสร้างราคานี้ ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ทั้งปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยที่ใช้ปัจจัยทางเศรษฐกิจ เนื่องจากห่วงโซ่อุปทานของข้าวค่อนข้างยาวและมีหลายภาคส่วนเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ทั้งระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำที่เชื่อมโยงกันและส่งผลกระทบต่อกัน นอกจากนี้การที่ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ในตลาดโลก ดังนั้นจึงหลีกเลี่ยงผลกระทบที่เกิดจากภายนอกประเทศไม่ได้เช่นกัน



ภาพที่ 4.7 ปัจจัยที่มีผลต่อโครงสร้างราคาข้าว

โดยในการศึกษานี้ได้รวบรวมและวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญ ที่มีผลต่อโครงสร้างราคาข้าวไว้ ดังนี้

1) อุปสงค์และอุปทานข้าวในตลาดโลก ตามที่กล่าวมาแล้วว่าข้าวเป็นสินค้าอาหารและสินค้าโภคภัณฑ์ที่มีการซื้อขายอย่างแพร่หลายในตลาดโลก ดังนั้นราคาข้าวส่งออกของไทยจึงมักจะได้รับอิทธิพลจากราคาในตลาดโลก ซึ่งราคาในตลาดโลกเองก็ถูกกำหนดมาจากอุปสงค์และอุปทานข้าวในตลาดโลก โดยเป็นการยากที่ผู้ซื้อหรือผู้ขายรายใดรายหนึ่งจะมีอิทธิพลเหนือตลาดได้ในระยะยาว เพราะมีผู้ซื้อและผู้ขายจำนวนมากนั่นเอง และในการกำหนดราคาของผู้ส่งออกก็จะพิจารณาจากราคาซื้อขายในตลาดโลกและการกำหนดราคาของกลุ่มแข่งขันเป็นสำคัญ ในปีใดที่มีการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์และอุปทานก็จะส่งผลกระทบต่อราคาข้าวในตลาด เช่น การเกิดภัยธรรมชาติไม่ว่าจะเป็นฝนตกหรือน้ำท่วมทำให้ผลผลิตเสียหาย อุปทานข้าวในตลาดโลกจะลดลง และราคาข้าวจะปรับตัวสูงขึ้นในช่วงดังกล่าว เป็นต้น อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปแล้วอุปสงค์ของข้าวซึ่งเป็นสินค้าเพื่อการบริโภค จะมีการขยายตัวตามจำนวนประชากรของประเทศคู่ค้าและมีความผันผวนน้อยกว่าอุปทาน

ตารางที่ 4.5 ราคา อุปสงค์ และอุปทานข้าวในตลาดโลก

ปี	ราคา(ไทย) ¹ (US\$/ตัน)	ราคา(เวียดนาม) ¹ (US\$/ตัน)	อุปสงค์ ² (ล้านตัน)	อุปทาน ² (ล้านตัน)
2550/51	326.43		427.479	432.962
2551/52	650.19		437.147	448.701
2552/53	554.99		438.622	441.399
2553/54	488.91	429.19	445.815	449.301
2554/55	543.03	513.64	457.632	464.785
2555/56	562.98	434.44	467.870	464.310
2556/57	505.89	392.40	473.862	478.987
2557/58	422.83	407.21	473.997	479.876
2558/59	386.00	351.84	468.581	473.490
2559/60	396.17	356.10	483.333	487.368
2560/61	398.92	363.25	482.504	491.517
2561/62	420.67	406.14	488.471	487.759

ที่มา: ¹ ธนาคารโลก และ ² กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา

2) คู่แข่งขันในตลาดโลก ในระยะที่ผ่านมาเมื่อมีการปรับตัวของประเทศผู้ส่งออกรายใหญ่ในตลาดโลกที่เป็นประเทศคู่แข่งของไทย เช่น อินเดีย และเวียดนาม ในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการขยาย

พื้นที่ปลูกข้าว การพัฒนาพันธุ์ข้าวใหม่ๆ การปรับราคา สิ่งต่างๆเหล่านี้จะส่งผลต่อการส่งออกและราคาข้าวส่งออกของไทยไม่มากนักน้อย หรือในบางช่วงที่ประเทศคู่แข่งประสบภาวะผลผลิตเสียหายจากภัยธรรมชาติ เช่น ในปี 2551 อุปทานข้าวในตลาดโลกลดลง ส่งผลให้ราคาปรับตัวสูงขึ้นอย่างมาก และราคาส่งออกที่เปลี่ยนแปลงไปนี้จะส่งผลดีต่อราคาขายส่ง และราคาหน้าฟาร์มในเวลาต่อมา

ตารางที่ 4.6 ปริมาณการผลิตและส่งออกในตลาดข้าวของประเทศไทย

ปี	การผลิต	การส่งออก
2550/51	21.185	10.011
2551/52	19.850	8.570
2552/53	20.260	9.047
2553/54	20.262	10.647
2554/55	20.460	6.500
2555/56	20.500	8.000
2556/57	20.460	10.969
2557/58	18.750	9.779
2558/59	15.800	9.867
2559/60	19.200	11.615
2560/61	20.370	10.500
2561/62	21.200	11.000

ที่มา: ¹ กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา

ตารางที่ 4.7 ส่วนแบ่งการตลาดข้าวของไทยและประเทศผู้ผลิตที่สำคัญในตลาดโลก ปี 2561/62

ประเทศ	ปริมาณ(ล้านตัน)	ส่วนแบ่งตลาด(ร้อยละ)
อินเดีย	13.000	26.14
ไทย	11.000	22.12
เวียดนาม	7.000	14.07
ปากีสถาน	4.250	8.55
สหรัฐอเมริกา	3.200	6.43
อื่นๆ	11.284	22.69
รวม	49.734	100.00

ที่มา: กระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา

จากสถิติของกระทรวงเกษตรสหรัฐอเมริกา พบว่าส่วนแบ่งการตลาดข้าวของไทยในปี 2561/62 เป็นอันดับ 2 โดยมีส่วนแบ่งการตลาดอยู่ที่ประมาณร้อยละ 22.12 รองจากอินเดียที่มีส่วนแบ่งการตลาดสูงสุดในตลาดโลก

3) **โซ่อุปทานของข้าวระดับกลางน้ำที่ยาว** เนื่องจากโซ่อุปทานข้าวในระดับกลางน้ำที่ค่อนข้างยาว จากการที่มีพ่อค้าคนกลางหลายกลุ่มในตลาด เช่น พ่อค้าคนกลาง/สหกรณ์/ผู้รวบรวมรวมทั้งโรงสี เป็นต้น การที่ข้าวต้องผ่านมือผู้ค้าในระดับต่างๆมากเท่าใด ก็ยิ่งจะทำให้ราคาข้าวขยับสูงขึ้นก่อนถึงมือผู้บริโภค เพราะแต่ละกลุ่มในตลาดก็จะบวกกำไรหรือมาร์จินเข้าไปก่อนจำหน่ายออกไป เป็นที่น่าสังเกตว่าส่วนต่างระหว่างราคาหน้าฟาร์มที่เกษตรกรได้รับกับราคาขายส่งนั้นมีส่วนต่างมากกว่าส่วนต่างของราคาขายส่งกับราคาตลาดโลกหรือราคาส่งออกของไทย (ดูภาพที่ 4.3 การเคลื่อนไหวของราคาข้าวในระดับต่างๆ) ในสถานการณ์เช่นนี้ทำให้เกิดปรากฏการณ์ที่เกษตรกรขายข้าวได้ราคาต่ำ ขณะที่ผู้บริโภคก็ซื้อข้าวในราคาแพง

4) **โครงสร้างตลาดและการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร** ส่งผลต่อโครงสร้างราคาข้าวโดยตรง กล่าวคือ โครงสร้างตลาดข้าวที่มีลักษณะเป็นฟิวด์ที่มีฐานกว้างในระดับการผลิตในฟาร์มหรือมีเกษตรกรจำนวนมากนั่นเองและเป็นผู้รับราคา (price taker) ขณะที่คนกลาง/โรงสีมีจำนวนน้อยกว่ารวมทั้งมีข้อมูลข่าวสารที่ดีกว่าเกษตรกร จึงทำให้มีอำนาจในการต่อรองสูงกว่าในการกำหนดราคาซื้อขายและการทำกำไร ส่วนผู้ส่งออกจะเป็นกลุ่มที่อยู่ด้านบนสุดของฟิวด์และมีจำนวนน้อยที่สุดมีความรอบรู้และข้อมูลข่าวสารอย่างกว้างขวาง จึงมีอำนาจในการต่อรองมากที่สุด อย่างไรก็ตามมาร์จินของผู้ส่งออกอาจไม่สูง แต่ผู้ส่งออกอาศัยการทำกำไรจากปริมาณการส่งออกที่มากแทน

5) **อัตราแลกเปลี่ยน** นับเป็นตัวแปรทางเศรษฐกิจสำคัญประการหนึ่ง ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันและราคาข้าวส่งออกของไทย ในทางทฤษฎีหากอัตราแลกเปลี่ยนในรูปเงินสกุลท้องถิ่นต่อหน่วยเงินตราต่างประเทศสูงขึ้น ยกตัวอย่างเช่น จาก 32 บาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ เป็น 34 บาทต่อ 1 ดอลลาร์สหรัฐ. นั้นหมายความว่าเงินบาทอ่อนค่าลง ในกรณีเช่นนี้จะทำให้ราคาสินค้าส่งออกของไทยในรูปเงินตราต่างประเทศมีราคาถูกลง ดังนั้นความต้องการสินค้านี้ก็จะเพิ่มขึ้น ในทางกลับกันหากอัตราแลกเปลี่ยนลดลง หรือเงินบาทแข็งค่า จะทำให้ราคาสินค้าส่งออกของไทยในรูปเงินตราต่างประเทศมีราคาแพงขึ้น ก็จะส่งออกได้น้อยลง อย่างไรก็ตามการที่อัตราแลกเปลี่ยน

เปลี่ยนแปลงไปนี้ผู้ส่งออกอาจรับประโยชน์ หรือเสียประโยชน์ ทั้งนี้อาจส่งผลต่อการปรับราคาส่งออก หากผู้ส่งออกเห็นว่ามีความจำเป็น เพื่อรักษาฐานลูกค้าเอาไว้

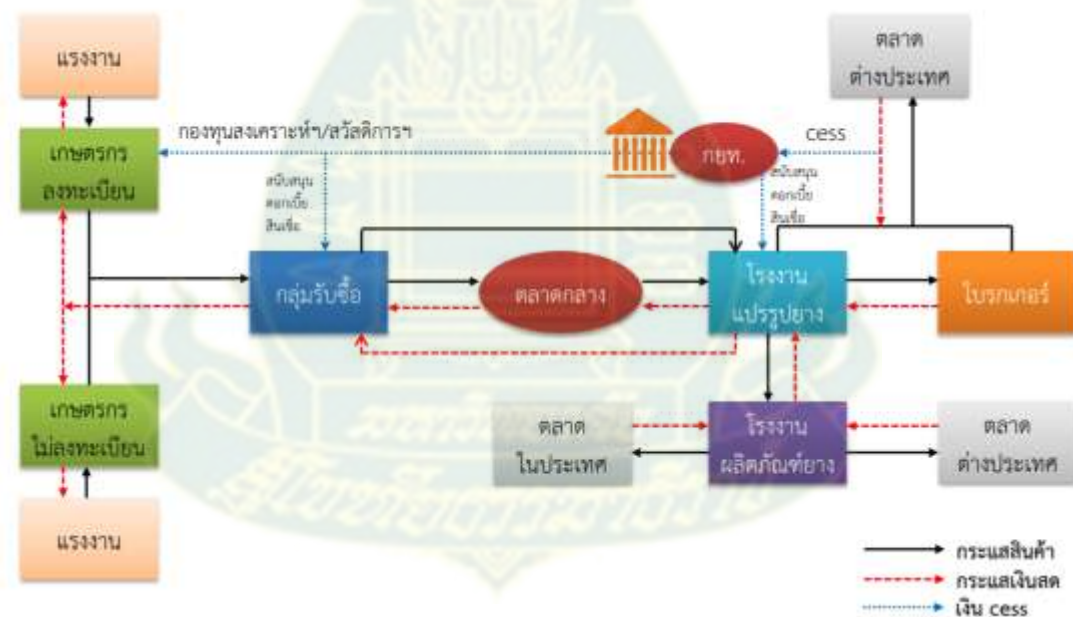
6) **นโยบายรัฐบาล** ที่นำออกมาใช้ในแต่ละช่วงเวลาจะส่งผลต่อราคาข้าวในระดับต่างๆ ยกตัวอย่างเช่น นโยบายประกันราคาข้าวของรัฐบาลอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ พ.ศ. 2552 และนโยบายการรับจำนำข้าวในสมัยของรัฐบาลยิ่งลักษณ์ ชินวัตร ในช่วง พ.ศ. 2554-2556 เป็นต้น นโยบายพยุงราคาเหล่านี้ล้วนส่งผลให้ราคาข้าวสูงกว่าที่ควรจะเป็นตามกลไกตลาดในช่วงนั้นๆ โดยมีเป้าหมายเพื่อรักษาเสถียรภาพราคา และบรรเทาความเดือดร้อนให้กับเกษตรกรจากราคาข้าวที่ตกต่ำ อย่างไรก็ตามการปรับตัวของราคาหน้าฟาร์มที่เกษตรกรได้รับ ราคาขายส่ง และราคาส่งออกจะเป็นอย่างไรขึ้นอยู่กับอำนาจในการต่อรองของแต่ละกลุ่มอีกด้วย



2. ผลการศึกษาโครงสร้างตลาดและโครงสร้างราคายางพาราในระดับต่างๆ ของประเทศไทย

2.1 โครงสร้างตลาดยางพารา

โครงสร้างตลาดยางพารามีความคล้ายคลึงกับโครงสร้างตลาดข้าว กล่าวคือประกอบด้วยหลายภาคส่วนตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำเช่นเดียวกัน เริ่มจากในระดับต้นน้ำ ได้แก่เกษตรกรผู้ปลูกยางพาราซึ่งประกอบด้วยสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่มีการลงทะเบียนกับการยางแห่งประเทศไทย² (กยท.) และกลุ่มที่ไม่ได้ลงทะเบียน โดยเกษตรกรส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่มแรก ซึ่งกลุ่มนี้จะได้รับการดูแลจากกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง สำหรับในระดับต้นน้ำเมื่อมีการกรีดยางแล้วเกษตรกรผู้ปลูกยางพาราจะนำไปขายให้กับกลุ่มรับซื้อที่กระจายอยู่ในพื้นที่ซึ่งเป็นระดับกลางน้ำ ในส่วนนี้กลุ่มรับซื้อจะมีอำนาจในการต่อรองมากกว่าเกษตรกร และเป็นผู้กำหนดราคาซื้อขายโดยอิงกับราคาของตลาดกลางเป็นหลัก



ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย

ภาพที่ 4.8 ห่วงโซ่อุปทานในตลาดยางพาราของไทย

² การยางแห่งประเทศไทย เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2558 ตามพระราชบัญญัติการยางแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2558

ต่อมากลุ่มรับซื้อจะนำยางพารามาจำหน่ายที่ตลาดกลาง กลุ่มนี้จะได้รับกำไรจากส่วนต่างของราคารับซื้อและราคาขายนั่นเอง สำหรับผู้เข้ามารับซื้อยางพาราในตลาดกลางก็คือ โรงงานแปรรูปซึ่งเป็นระดับปลายน้ำ โดยจะทำหน้าที่ในการกระจายยางแปรรูปสู่โรงงานผลิตยางอีกต่อหนึ่ง นอกจากนี้โรงงานแปรรูปยังขายให้นายหน้า (broker) เพื่อส่งออกอีกด้วย สำหรับโรงงานที่มีเครือข่ายในต่างประเทศก็อาจมีการส่งออกด้วยตนเอง นอกจากนี้ผู้ส่งออกยางพาราก็นับรวมอยู่ในระดับปลายน้ำด้วย กลุ่มปลายน้ำนี้จะมีจำนวนน้อยกว่ากลุ่มกลางน้ำ อำนาจในการต่อรองและผูกขาดจึงมีมากกว่า



ภาพที่ 4.9 อำนาจการต่อรองในโครงสร้างตลาดยางพารา

หากพิจารณาโครงสร้างตลาดโดยรวม จะพบว่าผู้ส่งออก คือ กลุ่มที่อยู่ด้านบนสุดของปิระมิดมีจำนวนน้อยที่สุดในขณะที่มีอำนาจในการกตราคารับซื้อแก่ผู้ขายกลางน้ำและต้นน้ำมากที่สุด แต่ไม่มีอำนาจต่อรองในตลาดโลก (หรือผู้ซื้อในตลาดโลก) สำหรับกลุ่มที่มีอำนาจการต่อรองในอันดับรองลงมา คือ โรงงาน และกลุ่มรับซื้อ ส่วนเกษตรกรชาวสวนยางนั้นอยู่ด้านล่างสุดของปิระมิดมีจำนวนมากที่สุดและมีอำนาจต่อรองน้อยที่สุด หรือไม่มีอำนาจในการต่อรองเลย

จากข้อมูลของธนาคารแห่งประเทศไทย (2560) พบว่ามีการกระจุกตัวและมีส่วนแบ่งทางการตลาดสูงของผู้ส่งออกรายใหญ่จำนวน 5 รายประกอบด้วย บริษัท ไทยฮั้วยางพารา จำกัด(มหาชน) บริษัท วงศ์บัณฑิต จำกัด บริษัท ศรีตรังแอมโอรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน) บริษัทยางไทยปักษ์ใต้ และ

บริษัท เซาท์แลนด์ รีไซเคิล จำกัด โดยผู้ส่งออกรายใหญ่ดังกล่าวข้างต้นมีส่วนแบ่งทางการตลาดของการส่งออกในสัดส่วนสูงเกินกว่าร้อยละ 50 แทบทุกผลิตภัณฑ์ เช่น ยางแผ่นรมควัน ยางแท่ง ยางคอมพาวนด์ และยาง mixture ยกเว้นน้ำยางข้นที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดร้อยละ 39 ซึ่งสะท้อนให้เห็นอำนาจในการผูกขาดที่ชัดเจน



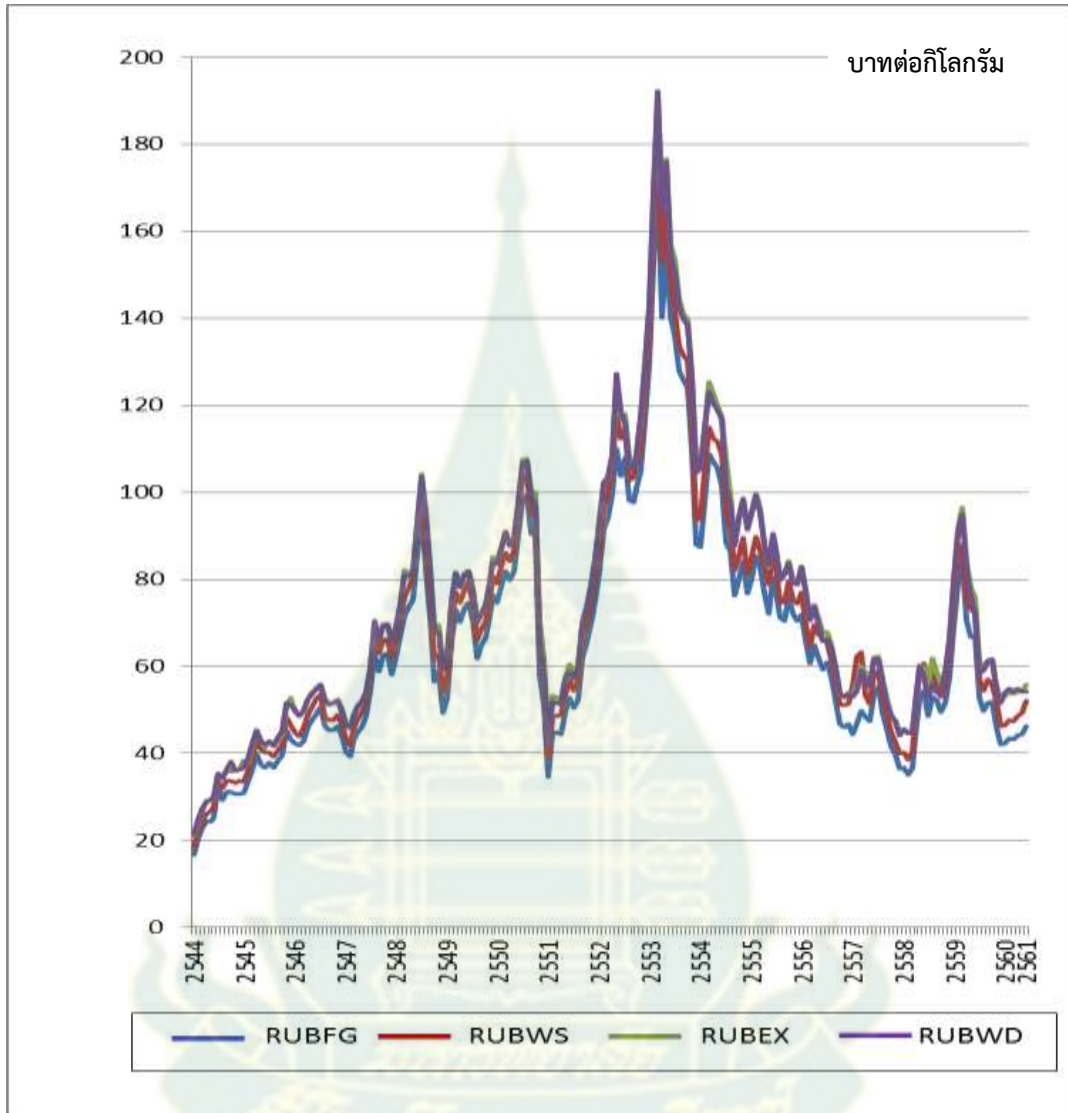
ที่มา: ธนาคารแห่งประเทศไทย (2560)

ภาพที่ 4.10 การกระจุกตัวของผู้ส่งออกรายใหญ่

2.2 โครงสร้างราคายางพารา

โครงสร้างราคายางพารามีความแตกต่างจากโครงสร้างราคาข้าว เพราะยางพาราเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่มีตลาดซื้อขายเป็นทางการในต่างประเทศ การอ้างอิงราคาตลาดโลกจะมีการอ้างอิงจากราคาในตลาดโตเกียว และตลาดสิงคโปร์ ต่างจากกรณีของข้าวที่ราคาตลาดโลกอ้างอิงจากราคาส่งออกข้าวของประเทศไทย ดังนั้นโครงสร้างราคายางพาราจึงมี 4 ระดับ คือ 1) ราคาหน้าฟาร์ม (RUBFG) เป็นราคาขายส่งในตลกดท้องถิ่น 2) ราคาขายส่ง (RUBWS) เป็นราคาประมูลยางแผ่นรมควัน ชั้น 3 ณ ตลาดกลางยางพารา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 3) ราคาส่งออก (RUBEX)

เป็นราคาเอฟโอบีของกรุงเทพมหานคร และ 4) ราคาตลาดโลก (RUBWD) เป็นราคาขายผ่านดิบบรมควัน ชั้น 3 ของตลาด SICOM ซึ่งถูกใช้เป็นราคาอ้างอิงในตลาดยางพาราโลก

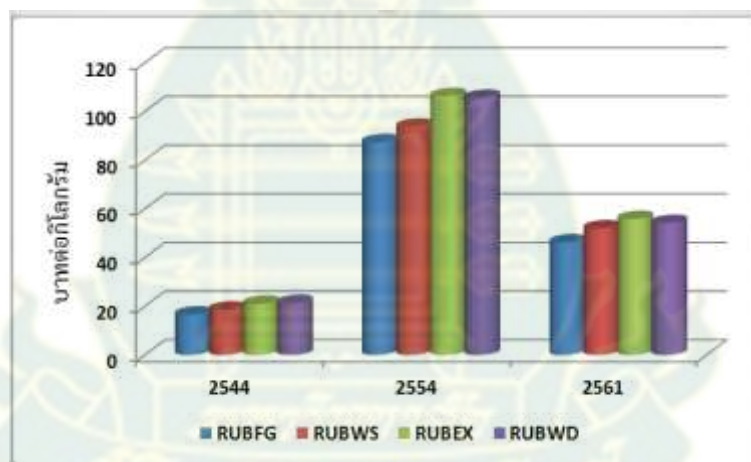


ที่มา: ข้อมูลจากการยางแห่งประเทศไทย ตลาดกลางยางพาราอำเภอหาดใหญ่ และธนาคารโลก

ภาพที่ 4.11 การเคลื่อนไหวของราคายางพาราในระดับต่างๆ

ราคายางพาราทั้ง 4 ระดับมีการเคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกัน โดยเริ่มจากราคาหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง ส่วนราคาส่งออกและราคาตลาดโลกใกล้เคียงกัน เนื่องจากประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกยางพารารายใหญ่ และมีส่วนแบ่งทางการตลาดอยู่ประมาณ 1 ใน 3 ของปริมาณการส่งออกของโลก ทั้งนี้ประเทศไทยมีการผลิตยางมากกว่าความต้องการภายในประเทศมาก ต้องพึ่งพาการส่งออกสูง

โดยมีการส่งออกผลผลิตกว่าร้อยละ 80 ที่ประเทศผลิตได้ ประกอบกับการมีตลาดทางการซื้อขายยางพาราในต่างประเทศหรือที่เรียกว่าตลาดโลก เป็นแหล่งที่ผู้ซื้อและผู้ขายจำนวนมากมาซื้อขายแลกเปลี่ยนกัน ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าราคายางพาราถูกกำหนดจากอุปสงค์และอุปทานในตลาดโลกนั่นเอง นอกจากนี้การเคลื่อนไหวของราคายางพารายังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น เช่น นโยบายรัฐบาล ราคาน้ำมัน สต็อกยางพารา เศรษฐกิจของประเทศผู้ซื้อรายใหญ่ เช่น จีน สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น เป็นต้น (จะกล่าวถึงรายละเอียดในส่วนต่อไป) ราคายางพาราเคยเคลื่อนไหวสูงสุดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2554 จากความต้องการใช้ยางพาราของประเทศจีนและอินเดีย จนกลายเป็นตลาดส่งออกใหญ่ของไทย แทนที่ประเทศสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น เพื่อเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมยานยนต์ ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากในช่วงเวลาดังกล่าวราคาน้ำมันในตลาดโลกทรงตัวในระดับสูงกว่า 100 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล ซึ่งเป็นต้นทุนสำคัญในการผลิตยางสังเคราะห์ที่เป็นสินค้าทดแทนยางธรรมชาติ ทำให้อุตสาหกรรมต่างๆหันมาใช้ยางธรรมชาติที่มีราคาถูกกว่าแทน ส่งผลให้ความต้องการยางธรรมชาติสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว



ที่มา: ข้อมูลจากการยางแห่งประเทศไทย ตลาดกลางยางพาราอำเภอหาดใหญ่ และธนาคารโลก

ภาพที่ 4.12 เปรียบเทียบระดับราคายางพาราที่แต่ละกลุ่มได้รับ

เมื่อพิจารณาส่วนต่างระหว่างราคาราคาหน้าฟาร์มที่ชาวสวนยางได้รับกับราคาที่ตลาดกลางกับส่วนต่างราคาในระดับอื่น เช่น ระหว่างตลาดกลางกับราคาส่งออก ระหว่างราคาส่งออกกับราคาตลาดโลก เป็นต้น ไม่มีความแตกต่างกันมากนักอย่างไรก็ตามในช่วงที่ราคายางปรับตัวสูงขึ้น ผู้ส่งออกมักจะสามารถทำกำไรได้ดีกว่ากลุ่มอื่น จากการมีอำนาจการต่อรองสูงเพราะมีจำนวนน้อยรายและมี

เครือข่ายที่ดีในต่างประเทศ นอกจากนี้สิ่งที่โครงสร้างตลาดยางพาราแตกต่างจากโครงสร้างตลาดข้าว คือ การซื้อขายยางพารามีตลาดกลางที่เข้มแข็งและมีการประกาศราคากลางรับซื้อรายวัน ทำให้เกษตรกรมีข้อมูลเรื่องราคาและสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงได้รายวัน ดังนั้นในการซื้อขายยางพาราแต่ละครั้งเกษตรกรจะไม่ถูกกดราคาจากการไม่มีข้อมูลข่าวสาร

2.3 การตอบสนองของราคาในประเทศต่อการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดโลก

โดยการศึกษาการตอบสนองของราคาในประเทศต่อการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดโลกในส่วนนี้ จะเป็นผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ และใช้วิธีการทางเศรษฐมิติเพื่อเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ ได้แก่

1) การตรวจสอบความนิ่ง เพื่อตรวจสอบคุณลักษณะของข้อมูลว่ามีลำดับความหยุดนิ่งหรือไม่ และเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาความสัมพันธ์มิใช่แท้จริง (Spurious relationship)

2) การสร้างแบบจำลอง VAR ของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา กรณียางพารา ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) ราคาหน้าฟาร์ม (RUBFG) เป็นราคาขายแผ่นดิบในตลาดท้องถิ่น 2) ราคาขายส่ง (RUBWS) เป็นราคาประมูลยางแผ่นดิบรมควัน ชั้น 3 ณ ตลาดกลางยางพารา อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ข้อมูลจากการยางแห่งประเทศไทย 3) ราคาส่งออก (RUBEX) เป็นราคาเอฟโอบีของกรุงเทพมหานคร ข้อมูลจากการยางแห่งประเทศไทย และ 4) ราคาตลาดโลก (RUBWD) เป็นราคาขายแผ่นดิบรมควัน ชั้น 3 ของตลาด SICOM

3) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว เพื่อศึกษาหาลักษณะความสัมพันธ์ด้านราคาระหว่างตลาดในระดับต่างๆ เชิงดุลยภาพในระยะยาว

4) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล เพื่อศึกษาความเชื่อมโยงด้านราคาระหว่างตลาดของยางพาราในระดับต่างๆ ทำให้ทราบว่าราคาใดราคาหนึ่งมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาในระดับอื่นหรือไม่

5) การวิเคราะห์การตอบสนองแบบฉับพลัน (Impulse response function: IRF) เพื่อเพื่อตรวจสอบระยะเวลาในการปรับตัวเพื่อเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า กล่าวคือ เมื่อ

เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shock) ในราคาตลาดโลกแล้ว ราคาในระดับต่างๆ จะมีการตอบสนองอย่างไร และใช้ระยะเวลาสั้นเพียงใดในการกลับเข้าสู่ดุลยภาพ

6) การวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวน (Variance decomposition analysis: VDA) เพื่อพยากรณ์องค์ประกอบของความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดโลกที่มีอิทธิพลต่อราคาในตลาดระดับต่างๆ ซึ่งอ่านค่าเป็นร้อยละ

โดยมีรายละเอียดของผลการศึกษาดังนี้

2.3.1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล

ในส่วนนี้ได้นำข้อมูลราคายางพาราในระดับต่างๆ มาทดสอบคุณสมบัติความนิ่ง (stationary) ของข้อมูล หรือ unit root test โดยจะทำการทดสอบข้อมูลในระดับ level ก่อน หากพบว่าชุดข้อมูลดังกล่าวมีความไม่นิ่งก็จะทำผลต่าง (difference) ในลำดับต่อไป แล้วนำมาทดสอบอีกครั้งจนกว่าข้อมูลจะมีคุณสมบัตินิ่ง ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบความนิ่งของอนุกรมเวลาราคายางพารา (RUB) โดยวิธี ADF

ตัวแปร	ระดับปกติ I(0)	p	ผลต่างอันดับ 1	P	ข้อสรุป
	t-statistic		t-statistic		
RUB _{FG}	-2.250	1	-12.365***	0	I(1)
RUB _{WS}	-2.354	1	-11.282***	0	I(1)
RUB _{EX}	-2.293	1	-10.828***	0	I(1)
RUB _{WD}	-2.272	1	-11.422***	0	I(1)

หมายเหตุ: *** หมายถึง การมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ p หมายถึง คาบเวลาในอดีตที่เหมาะสมในการประมาณค่าแบบจำลอง Autoregressive (p) โดยพิจารณาเลือกจากค่าต่ำสุดของเกณฑ์มาตรฐาน Bayesian Information Criterion (BIC)

RUBFG	=	ราคายางพาราหน้าฟาร์ม
RUBWS	=	ราคายางพาราขายส่ง
RUBEX	=	ราคา ณ ตลาดกลางยางพารา
RUBWD	=	ราคายางพาราในตลาดโลก

จากตารางที่ 4.8 การทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยวิธี ADF Test พบว่าราคาของยางพาราในระดับต่างๆทั้งหมด ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ได้ แสดงว่าข้อมูลทั้งหมดมีคุณสมบัติไม่นิ่ง (non-stationary) ที่ระดับปกติ $I(0)$ หรือ level ต่อมานำข้อมูลข้างต้นมาหาผลต่างลำดับที่ 1 และนำมาทดสอบความนิ่งของข้อมูลอีกครั้ง ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าข้อมูลทั้งหมดมีความนิ่งที่ผลต่างลำดับที่ 1 (first different) ณ ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 และการศึกษานี้จะนำข้อมูลที่นิ่งไปหาความสัมพันธ์ต่อไป

2.3.2 แบบจำลอง Vector Autoregressive Model (VAR)

ในการศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Johansen cointegration) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (ความเชื่อมโยงด้านราคาระหว่างตลาด) การแยกส่วนความแปรปรวน และการตอบสนองอย่างฉับพลัน อาศัยโครงสร้างแบบจำลอง VAR เพื่อวิเคราะห์หรือตรวจสอบตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จะต้องมีอันดับความหยุดนิ่งเสมอ ยกเว้นการทดสอบของ Johansen cointegration ที่ใช้ข้อมูล ณ ระดับปกติ หรือ $I(0)$ (Asteriou and Hall, 2007) ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดปัญหาความสัมพันธ์ปลอม (spurious relationship) อันเนื่องมาจากอิทธิพลของเวลา ดังนั้นแบบจำลอง VAR (p) จึงเปรียบเสมือนแบบจำลองตั้งต้น เพื่อใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (ความเชื่อมโยงด้านราคาระหว่างตลาดในระดับต่างๆ) การแยกส่วนความแปรปรวน และการตอบสนองอย่างฉับพลัน โดยผลการประมาณค่าแบบจำลอง VAR ของ RUB แสดงไว้ในสมการที่ (20) – (23) ตามลำดับ

แบบจำลอง VAR(1) ของ RUB ในฟังก์ชันลอกกาลิทึม (L)

$$\Delta \widehat{LFG}_t = 0.0001 - 1.426\Delta \widehat{LFG}_{t-1}^* + 1.208\Delta \widehat{LWS}_{t-1}^* - 0.650\Delta \widehat{LEX}_{t-1} + 1.231\Delta \widehat{LWD}_{t-1}^* \quad (20)$$

$$\Delta \widehat{LWS}_t = 0.002 - 1.331\Delta \widehat{LFG}_{t-1}^* + 1.183\Delta \widehat{LWS}_{t-1}^* - 0.651\Delta \widehat{LEX}_{t-1} + 1.149\Delta \widehat{LWD}_{t-1}^* \quad (21)$$

$$\Delta \widehat{LEX}_t = 0.002 - 1.132\Delta \widehat{LFG}_{t-1}^* + 1.035\Delta \widehat{LWS}_{t-1}^* - 0.739\Delta \widehat{LEX}_{t-1} + 1.207\Delta \widehat{LWD}_{t-1}^* \quad (22)$$

$$\Delta \widehat{LWD}_t = 0.002 - 1.111\Delta \widehat{LFG}_{t-1}^* + 0.935\Delta \widehat{LWS}_{t-1}^* - 0.505\Delta \widehat{LEX}_{t-1} + 1.006\Delta \widehat{LWD}_{t-1}^* \quad (23)$$

ในการศึกษาครั้งนี้ไม่พิจารณาในรายละเอียดผลการวิเคราะห์ของแบบจำลอง VAR ที่ได้สร้างขึ้น แต่จะนำแบบจำลองดังกล่าวไปทดสอบเพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (หรือเป็นความเชื่อมโยงด้านราคาของตลาดในระดับต่างๆ) การแยกส่วนความแปรปรวน และการตอบสนองอย่างฉับพลันตามลำดับ โดยในขั้นตอนต่อไปนั้นได้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาในตลาดยางพาราในระดับต่างๆ ว่าโดยแท้จริงแล้วมีความสัมพันธ์ระหว่างกันหรือไม่ การศึกษาครั้งนี้จึงอาศัยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration) ของ Johansen (1991, 1995)

2.3.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว (Cointegration)

ในการศึกษาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของราคาของตลาดในระดับต่างๆ อาศัยโครงสร้างแบบจำลอง VAR เป็นตัวแบบตั้งต้น และอนุกรมเวลาที่ใช้จะต้องมีคุณลักษณะ $I(1)$ กล่าวคือมีอันดับความนิ่ง θ ผลต่างลำดับหนึ่ง ทั้งนี้จะใช้อนุกรมเวลา ณ ระดับปกติ (Level stage) (Asteriou and Hall, 2007) และตัวแบบสถิติ คือ สถิติ Trace และสถิติ Maximum eigenvalue (Lmax) โดยตัวแบบสถิติดังกล่าวเป็นตัวประมาณค่าด้วยวิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood: ML)

ในการวิเคราะห์หาคู่ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวสามารถพิจารณาได้จาก Cointegration vector หรือ Rank ซึ่งสามารถสรุปได้เป็น 3 กรณี คือ

กรณี 1 หากตรวจพบว่าคู่ความสัมพันธ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.1 จะหมายถึงไม่มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวเกิดขึ้น โดยความสัมพันธ์ในลักษณะดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าเป็นความสัมพันธ์ในระยะสั้น จึงต้องใช้แบบจำลอง VAR ณ อันดับของข้อมูล $I(d) = I(1)$ เพื่อวิเคราะห์ลักษณะความสัมพันธ์ต่อไป

กรณี 2 หากตรวจพบคู่ความสัมพันธ์เกิดขึ้น แต่ไม่เต็มทุกคู่ความสัมพันธ์ (Full rank) จะถือว่ามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเกิดขึ้น

กรณี 3 หากตรวจพบคู่ความสัมพันธ์เกิดขึ้นในทุกคู่ความสัมพันธ์ จะหมายถึงตัวแปรอนุกรมเวลานั้นมีความหยุดนิ่งแล้ว กล่าวคือ อนุกรมเวลาจะมีคุณลักษณะเป็น $I(0)$ ในกรณีนี้จะใช้แบบจำลอง VAR ณ ระดับข้อมูลปกติเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ต่อไป

ตารางที่ 4.9 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของ RUB

Rank	Eigenvalue	Trace test	p-value	Lmax test	p-value
0	0.429	192.640	0.000	116.820	0.000
1	0.170	75.820	0.000	38.965	0.000
2	0.140	36.855	0.000	31.397	0.000
3	0.025	5.458	0.245	5.458	0.245

หมายเหตุ: Rank เป็นการทดสอบสมมติฐานซึ่งเป็นการตรวจสอบจำนวนคู่ความสัมพันธ์ (Cointegrating vector)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวของราคายางพารา (RUB) ในตารางที่ 4.9 แสดงให้เห็นว่ามีการตรวจพบคู่ความสัมพันธ์เกิดขึ้น 3 คู่ความสัมพันธ์ในตลาดยางพารา กล่าวคือ ราคาในตลาดยางพาราในระดับต่างๆ มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวเกิดขึ้น อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์ดังกล่าวอธิบายเพียงคู่ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น แต่ไม่สามารถอธิบายถึงความเชื่อมโยงว่าตลาดใดเป็นผู้กำหนด/มีอิทธิพล ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (ความเชื่อมโยงด้านราคาของตลาดในระดับต่างๆ) ด้วยวิธี Granger causality ในขั้นต่อไป

2.3.4 การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้านราคาของตลาดในระดับต่างๆ

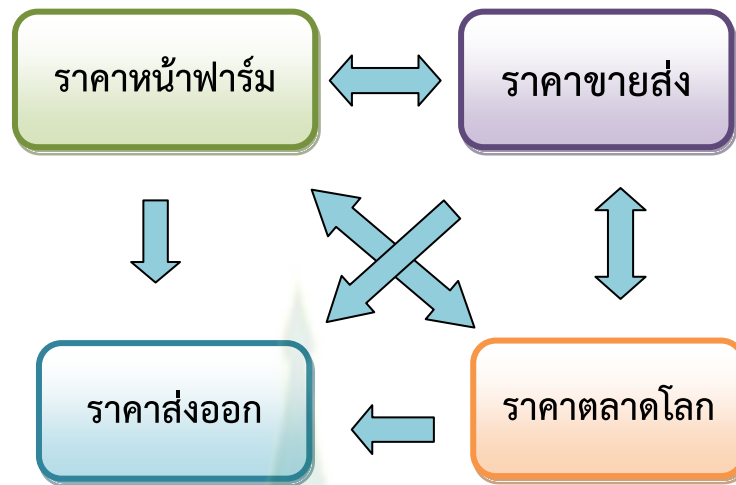
จากการวิเคราะห์ Johansen cointegration ซึ่งให้เห็นว่าราคาในตลาดยางพารามีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวเกิดขึ้น แต่ไม่สามารถระบุถึงทิศทางของความสัมพันธ์หรือไม่สามารถอธิบายความเชื่อมโยงด้านราคาของตลาดในระดับต่างๆ ได้ ดังนั้นในการศึกษาความเชื่อมโยงด้านราคาของตลาดในระดับต่างๆ ได้พิจารณาการวิเคราะห์ด้วยวิธีการของ Granger (1969) หรือเรียกว่าเป็นการศึกษาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ซึ่งผลความเชื่อมโยงด้านราคาตลาดในระดับต่างๆ ได้สรุปไว้ดังนี้

ตารางที่ 4.10 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของราคาในตลาดยางพารา (RUB)

สมมติฐาน (H_0)	F-tests (p-value)	สมมติฐาน	F-tests (p-value)
$\Delta LWS \neq \Delta LFG$	13.673* (0.000)	$\Delta LWS \leq \Delta LFG$	16.798* (0.000)
$\Delta LEX \neq \Delta LFG$	2.657 (0.104)	$\Delta LEX \leq \Delta LFG$	15.836* (0.000)
$\Delta LWD \neq \Delta LFG$	10.003* (0.001)	$\Delta LWD \leq \Delta LFG$	13.212* (0.000)
$\Delta LEX \neq \Delta LWS$	3.088 (0.080)	$\Delta LEX \leq \Delta LWS$	15.140* (0.000)
$\Delta LWD \neq \Delta LWS$	10.073* (0.001)	$\Delta LWD \leq \Delta LWS$	10.693* (0.001)
$\Delta LEX \neq \Delta LWD$	2.100 (0.148)	$\Delta LEX \leq \Delta LWD$	14.461* (0.002)

หมายเหตุ: สมมติฐานหลัก (H_0) คือ ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผล(ความเชื่อมโยง) กับตัวแปรตาม

($X \neq Y$) และ * ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05



ภาพที่ 4.13 ความสัมพันธ์ของราคายางพาราในระดับต่างๆ

ตารางที่ 4.10 และภาพที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของราคาในตลาดยางพารา (RUB) พบว่า ความสัมพันธ์ด้านราคาในตลาดยางพารามีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลร่วมกันเกือบทุกตลาดเมื่อพิจารณานัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับ 0.05 ยกเว้นความสัมพันธ์ระหว่างราคาส่งออก (EX) กับราคาหน้าฟาร์ม (FG) ราคาขายส่ง (WS) และราคาในตลาดโลก (WD) สาเหตุเนื่องจากการส่งผ่านราคาในตลาดยางพารามีประสิทธิภาพในการส่งผ่านราคาระหว่างราคาหน้าฟาร์ม (เกษตรกร) ราคาขายส่ง (ตลาดกลาง) และตลาดโลก ในขณะที่ราคาส่งออก (EX) อ้างอิงด้วยราคาเอฟโอบีไม่มีผลต่อการเคลื่อนไหวของราคาในตลาดต่างๆ แต่จะได้รับอิทธิพลจากตลาดอื่นๆ เพียงทิศทางเดียว หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าในการกำหนดราคาของผู้ส่งออกนั้นจะนำราคาในระดับต่างๆมารวมพิจารณาทั้งราคาหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง และราคาตลาดโลก อย่างไรก็ตามราคาส่งออกกลับไม่ส่งผลกระทบต่อราคาในระดับอื่น

2.3.5 การวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวน

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลนั้นเป็นการอธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นจากข้อมูลที่มีอยู่ อย่างไรก็ตามในการวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวนจะเป็นการพยากรณ์ผลกระทบ (Shock) ที่เกิดขึ้นจากความแปรปรวนซึ่งมาจากตัวแปรภายในต่างๆ จึงทำให้ทราบถึงสัดส่วนขององค์ประกอบซึ่งเป็นความเสี่ยงจากตัวแปรทุกตัวที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรภายใน โดยหากตัวแปรใดมีสัดส่วนของความแปรปรวนยิ่งมาก แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการกำหนดหรือทำนายการเคลื่อนไหวของตัวแปรภายในดังกล่าวได้มากเช่นกัน

ผลการวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวนของราคาในตลาดยางพารา มีความซับซ้อนมากกว่าในตลาดข้าว เนื่องจากราคามีหลายระดับมากกว่า สามารถแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 4.11 การวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวนของราคาในตลาดยางพารา (RUB)

Period	ΔLFG	ΔLWS	ΔLEX	ΔLWD
แบบจำลอง ΔLFG				
1	100.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	87.7143	8.1263	0.3524	3.8069
6	87.7009	8.1362	0.3524	3.8105
9	87.7009	8.1362	0.3524	3.8105
12	87.7009	8.1362	0.3524	3.8105
แบบจำลอง ΔLWS				
1	94.3442	5.6558	0.0000	0.0000
3	82.5226	13.4301	0.2535	3.7937
6	82.5106	13.4387	0.2536	3.7971
9	82.5105	13.4387	0.2536	3.7971
12	82.5105	13.4387	0.2536	3.7971
แบบจำลอง ΔLEX				
1	92.9033	0.3709	6.7259	0.0000
3	80.3722	8.8860	5.5597	5.1820
6	80.3589	8.8979	5.5577	5.1856
9	80.3589	8.8979	5.5577	5.1856
12	80.3589	8.8979	5.5577	5.1856
แบบจำลอง ΔLWD				
1	92.2455	0.4407	3.4590	3.8548
3	82.8994	7.0651	3.3464	6.6891
6	82.8855	7.0771	3.3456	6.6918
9	82.8855	7.0771	3.3456	6.6918
12	82.8855	7.0771	3.3456	6.6918

หมายเหตุ: ณ ระดับนัยสำคัญ 0.05

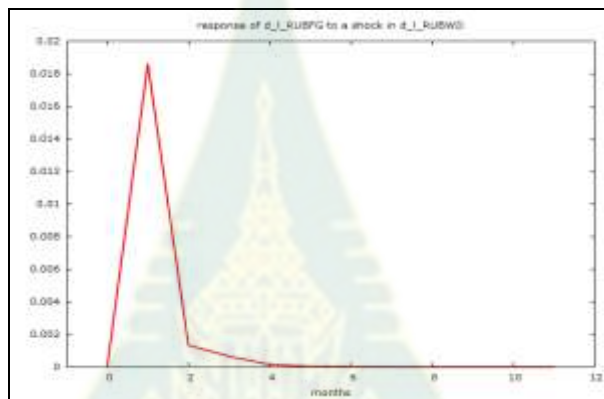
ผลการวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวนของราคาในตลาดยางพารา (RUB) ในตารางที่ 4.11 สามารถพิจารณาได้เป็น 4 ส่วน คือ **ส่วนที่ (1)** แบบจำลอง ΔLFG พบว่า ผลกระทบจากราคาหน้าฟาร์ม (FG) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนตลอดระยะเวลา 12 เดือนข้างหน้ามากที่สุด อยู่ระหว่างร้อยละ 87.7009–100.0000 รองลงมาคือ ราคาขายส่ง (WS) ซึ่งมีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.0000–8.1362 ราคาในตลาดโลก (WD) มีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.0000–3.8105 และราคาส่งออก (EX) มีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.0000–0.3524 **ส่วนที่ (2)** แบบจำลอง ΔLWS พบว่า ผลกระทบจากราคาหน้าฟาร์ม (FG) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนตลอดระยะเวลา 12 เดือนข้างหน้ามากที่สุด อยู่ระหว่างร้อยละ 82.5105–94.3442 รองลงมาคือ ราคาขายส่ง (WS) ซึ่งมีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 5.6558–13.4387 ราคาในตลาดโลก (WD) มีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.0000–3.7937 และราคาส่งออก (EX) มีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.0000–0.2536 **ส่วนที่ (3)** แบบจำลอง ΔLEX พบว่า ผลกระทบจากราคาหน้าฟาร์ม (FG) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนตลอดระยะเวลา 12 เดือนข้างหน้ามากที่สุด อยู่ระหว่างร้อยละ 80.3589–92.9033 รองลงมาคือ ราคาขายส่ง (WS) ซึ่งมีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.3709–8.8979 ราคาส่งออก (EX) มีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 5.5577–6.7259 และราคาในตลาดโลก (WD) มีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.0000–5.1856 **ส่วนที่ (4)** แบบจำลอง ΔLWD พบว่า ผลกระทบจากราคาหน้าฟาร์ม (FG) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนตลอดระยะเวลา 12 เดือนข้างหน้ามากที่สุด อยู่ระหว่างร้อยละ 82.8855–92.2455 รองลงมาคือ ราคาขายส่ง (WS) ซึ่งมีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 0.4407–7.0771 ราคาในตลาดโลก (WD) มีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 3.8548–6.6918 และราคาส่งออก (EX) มีอิทธิพลหรือมีสัดส่วนของความแปรปรวนอยู่ระหว่างร้อยละ 3.3456–3.4590

จากการวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวนของราคาในตลาดยางพารา (RUB) พบว่า ราคาหน้าฟาร์มเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาในตลาดต่างๆ สาเหตุจากราคาหน้าฟาร์มเป็นเสมือนต้นทุนของตลาดต่างๆ และจากการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้านราคา (Causality) ทำให้เห็นว่าการ

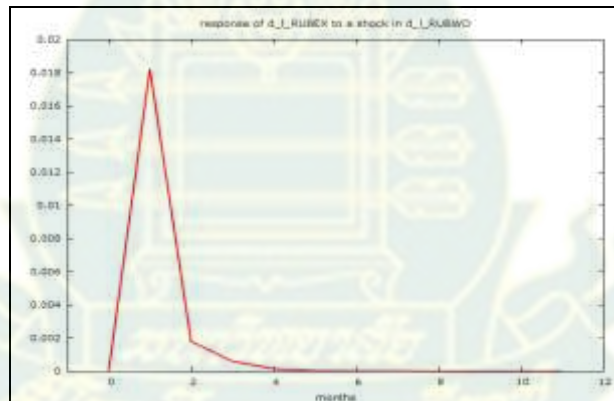
ส่งผ่านราคามีประสิทธิภาพ ดังนั้นหากเกิดผลกระทบ (Shock) ใดๆ อันก่อให้เกิดผลกระทบต่อราคาหน้าฟาร์มก็จะส่งผลไปสู่ราคาในตลาดต่างๆ ในอีก 12 เดือนข้างหน้า

2.3.6 การวิเคราะห์การตอบสนองแบบฉับพลัน

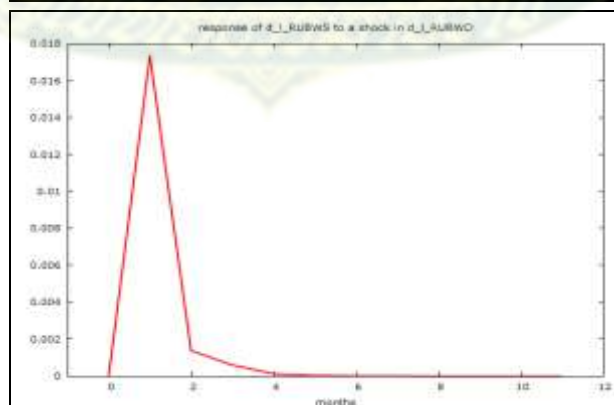
การวิเคราะห์การตอบสนองแบบฉับพลันของราคายางพารา (RUB) การตอบสนองแบบฉับพลันของราคายางพาราในตลาดระดับต่างๆ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันในราคาตลาดโลกสามารถแสดงได้ ดังนี้



ส่วนที่ (1)



ส่วนที่ (2)



ส่วนที่ (3)

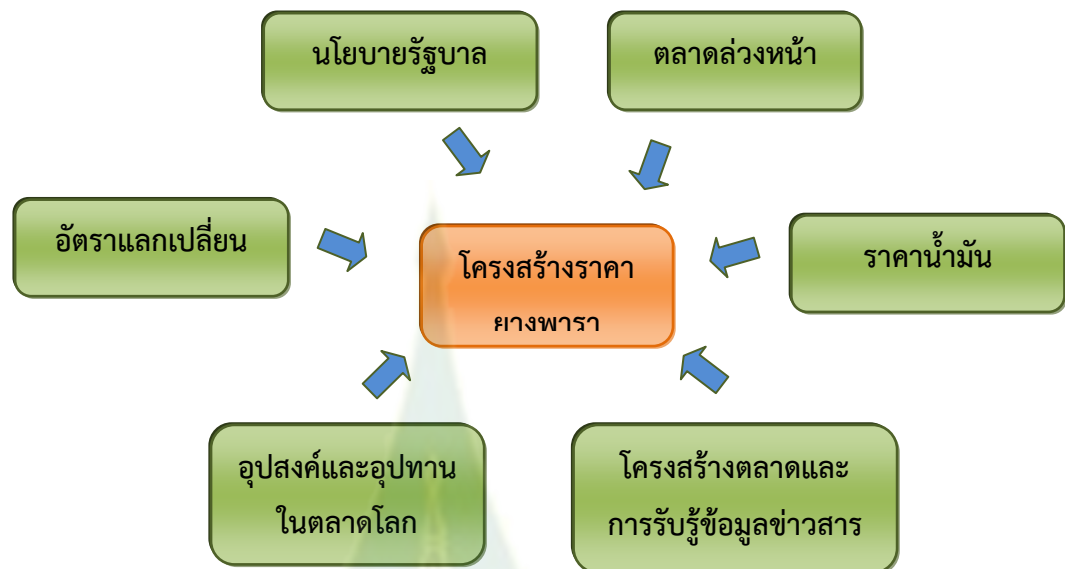
ภาพที่ 4.14 การวิเคราะห์การตอบสนองแบบฉับพลันของราคายางพารา (RUB)

ภาพที่ 4.14 แสดงถึงการตอบสนองแบบฉับพลันของราคายางพาราในประเทศ ได้แก่ ราคาหน้าฟาร์ม (FG) ราคาขายส่ง (WS) และราคาส่งออก (EX) จากผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงราคาอย่างฉับพลัน (Shock) ของราคาตลาดโลก (WD) แบ่งได้เป็น 3 ส่วน คือ **ส่วนที่ (1)** การตอบสนองต่อสิ่งรบกวนของราคาหน้าฟาร์ม (FG) พบว่า ราคาหน้าฟาร์ม (FG) มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาดโลก (WD) และจะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะเวลาประมาณ 2 เดือนแรก ซึ่งเป็นการตอบสนองในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้การตอบสนองดังกล่าวจะเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ในระยะเวลา 4 เดือน **ส่วนที่ (2)** การตอบสนองต่อสิ่งรบกวนของราคาขายส่ง (WS) พบว่า ราคาขายส่ง (WS) มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาดโลก (WD) และจะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะเวลาประมาณ 2 เดือนแรก ซึ่งเป็นการตอบสนองในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้การตอบสนองดังกล่าวจะเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ในระยะเวลา 4 เดือน **ส่วนที่ (3)** การตอบสนองต่อสิ่งรบกวนของราคาส่งออก (EX) พบว่า ราคาส่งออก (EX) มีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาดโลก (WD) และจะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะเวลาประมาณ 2 เดือนแรก ซึ่งเป็นการตอบสนองในทิศทางเดียวกัน ทั้งนี้การตอบสนองดังกล่าวจะเข้าสู่ดุลยภาพใหม่ในระยะเวลา 4 เดือน

จากผลการตอบสนองแบบฉับพลันพบว่า มีลักษณะใกล้เคียงกันทั้ง 3 ตลาด โดยมีทั้งขนาดและทิศทางของผลกระทบที่คล้ายกัน สาเหตุเนื่องจากการส่งผ่านราคาในตลาดยางพาราทั้งในและต่างประเทศมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและการวิเคราะห์การแยกส่วนความแปรปรวน

2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาและโครงสร้างราคายางพารา

โครงสร้างราคายางพารามีความแตกต่างจากโครงสร้างราคาข้าว เพราะมีระดับชั้นของราคามากกว่า กล่าวคือ มี 4 ระดับ ได้แก่ ราคาหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง ราคาส่งออก และราคาตลาดโลก ตามที่กล่าวมาแล้วว่ายางพาราเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ที่มีตลาดกลางในต่างประเทศเป็นศูนย์รวมการซื้อขายยางพารา และเป็นรูปแบบของตลาดล่วงหน้าเป็นส่วนใหญ่ เช่น ตลาดซื้อขายยางพาราล่วงหน้าในโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น หรือ Tokyo Commodity Exchange (TOCOM) และตลาดซื้อขายยางพาราล่วงหน้าในประเทศสิงคโปร์ หรือ Singapore Commodity Exchange (SICOM) เป็นต้น สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อโครงสร้างราคายางพารานั้น บางส่วนมีความคล้ายกับข้าว แต่ก็มีบางส่วนที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้



ภาพที่ 4.15 ปัจจัยที่มีผลต่อโครงสร้างราคายางพารา

1) **อุปสงค์และอุปทานในตลาดโลก** เนื่องจากยางพาราเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมหลายประเภท โดยเฉพาะอุตสาหกรรมยานยนต์ที่มีการใช้ยางพาราในปริมาณมาก ผู้ต้องการใช้ยางพาราส่วนใหญ่เป็นประเทศอุตสาหกรรม เช่น สหรัฐอเมริกา ยุโรป และจีน เป็นต้น ส่วนประเทศที่ปลูกยางพาราส่วนใหญ่อยู่ในเอเชียและประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกยางพาราอันดับหนึ่งของโลกในช่วงที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามราคายางพาราจะถูกกำหนดจากอุปสงค์และอุปทานในตลาดโลกเช่นเดียวกับกรณีของข้าว เพราะมีผู้ซื้อและผู้ขายจำนวนมาก แต่ผู้ซื้อรายใหญ่และการขยายตัวของเศรษฐกิจโลกสามารถมีอิทธิพลต่อราคายางพาราด้วย เพราะหากเศรษฐกิจโลกมีการขยายตัวสูงก็จะทำให้เกิดอุปสงค์สำหรับสินค้าอุตสาหกรรมมากขึ้นด้วย นอกจากนี้หากอุปทานเพิ่มขึ้นจากการที่ประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และประเทศจีนมีการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราก็จะส่งผลให้เกิดอุปทานส่วนเกิน และกดดันให้ราคายางพาราปรับตัวลดลง

ตารางที่ 4.12 ปริมาณการผลิตและส่งออกในตลาดยางพาราของประเทศไทย

ปี	ยางพารา (ล้านตัน)	
	การผลิต ¹	การส่งออก ²
2550/51	3.01	2.72
2551/52	3.14	2.69
2552/53	3.06	2.73
2553/54	3.02	2.87
2554/55	3.31	2.93
2555/56	3.58	2.91
2556/57	3.78	2.98
2557/58	4.33	3.77
2558/59	4.32	3.75
2559/60	4.25	3.80
2560/61	4.42	4.10
2561/62	4.77	4.15

ที่มา: ¹ Rubber Study Group (IRSG) และ ² กรมศุลกากร

ตารางที่ 4.13 ส่วนแบ่งการตลาดยางพาราของไทยและประเทศผู้ผลิตที่สำคัญในตลาดโลก ปี 2561/62

ประเทศ	ปริมาณ(ล้านตัน)	ส่วนแบ่งตลาด(ร้อยละ)
ไทย	4.15	32.75
อินโดนีเซีย	3.11	24.55
เวียดนาม	1.61	12.71
มาเลเซีย	1.14	9.00
อื่นๆ	2.66	20.99
รวม	12.67	100.00

ที่มา: Rubber Study Group (IRSG)

2) ตลาดล่วงหน้า ตลาดการซื้อขายยางพาราโลกที่สำคัญส่วนใหญ่เป็นลักษณะของตลาดล่วงหน้า ที่ผู้ซื้อและผู้ขายมาติดต่อซื้อขายกันและราคาจะถูกกำหนดจากอุปสงค์และอุปทานในตลาด รวมทั้งสต็อกยางพาราที่แต่ละประเทศถืออยู่อีกด้วย ตลาดล่วงหน้าที่มีอิทธิพลในการกำหนดการ

เคลื่อนไหวของราคายางพารา คือ ตลาดในภูมิภาคเอเชียไม่ว่าจะเป็นตลาดตลาดซื้อขายยางพารา ล่วงหน้าในโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น หรือ Tokyo Commodity Exchange (TOCOM) และตลาดซื้อขายยางพาราล่วงหน้าในประเทศสิงคโปร์ หรือ Singapore Commodity Exchange (SICOM) ในทางปฏิบัติการกำหนดราคาในตลาดกลาง และผู้ส่งออกมักจะนำราคาซื้อขายในทั้งสองตลาดนี้มาพิจารณาร่วมด้วยเสมอ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ราคายางพาราในตลาดโลกมีอิทธิพลต่อราคายางพาราในประเทศในระดับต่างๆ

3) โครงสร้างตลาดและการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร สำหรับโครงสร้างตลาดของยางพารามีลักษณะคล้ายคลึงกับโครงสร้างตลาดข้าว แต่มีตลาดซื้อขายล่วงหน้าในต่างประเทศเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย กล่าวคือเกษตรกรจะมีจำนวนมากที่สุดและเป็นกลุ่มที่มีอำนาจการต่อรองต่ำที่สุดเช่นกัน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อย รองลงมาได้แก่ กลุ่มผู้รับซื้อ ตลาดกลาง โรงงาน และผู้ส่งออกตามลำดับ โดยผู้ส่งออกมีจำนวนน้อยที่สุดและมีอำนาจในการผูกขาดมากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ที่มีเครือข่ายในต่างประเทศ มีความรอบรู้ในเรื่องข้อมูลข่าวสารและการเคลื่อนไหวของราคาในตลาดโลกเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามจากผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณพบว่า ราคายางพาราหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง และราคาตลาดโลก ต่างก็ส่งผลต่อราคาในระดับอื่น ยกเว้นราคาส่งออกที่เป็นผู้รับเอาข้อมูลข่าวสารของราคาในระดับอื่นทั้ง 3 ระดับ ได้แก่ ราคายางพาราหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง และราคาตลาดโลก มาพิจารณาร่วมกันแล้วกำหนดราคาส่งออกเพื่อให้มีกำไรและแข่งขันได้

เมื่อพิจารณาระดับราคาทั้ง 4 ระดับ พบว่าทั้งผู้รับซื้อ ตลาดกลาง และผู้ส่งออก ไม่สามารถสร้างส่วนต่าง หรือ มาร์จิ้น ได้สูงมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากในโครงสร้างของตลาดยางพาราของประเทศไทยมีตลาดกลางที่เข้มแข็ง การรับซื้อและขายยางจะมีการประกาศราคาอย่างชัดเจน ดังนั้นทุกกลุ่มในตลาดจะทราบข้อมูลเกี่ยวกับราคาอย่างทั่วถึง จึงไม่มีกลุ่มใดสามารถทำมาร์จิ้นได้สูงมาก ซึ่งต่างจากตลาดข้าวที่ไม่มีตลาดกลางหรือราคากลางที่รับซื้ออย่างชัดเจน

4) **ราคาน้ำมัน** เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อราคายางพารา เนื่องจากสินค้าทดแทนยางพาราธรรมชาติก็คือ ยางสังเคราะห์³ (Synthetic rubber) ที่มีการผลิตจากผลผลิตพลอยได้จากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม ในช่วงเวลาที่น้ำมันมีราคาสูงต้นทุนในการผลิตยางสังเคราะห์ก็จะสูงตามไปด้วย ดังนั้นอุตสาหกรรมจะหันมาใช้ยางธรรมชาติมากขึ้น อย่างไรก็ตามหากราคาน้ำมันอยู่ในระดับต่ำ ต้นทุนของยางสังเคราะห์จะต่ำลง ความต้องการยางสังเคราะห์จะสูงขึ้น และความต้องการใช้ยางธรรมชาติจะลดลง กดดันให้ราคาของยางธรรมชาติลดลงตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม จากการหาความยืดหยุ่น(ดุลยภาพ)ของราคายางพาราในตลาดต่างๆ ร่วมกับราคาน้ำมัน มีค่าอยู่ที่ประมาณร้อยละ 0.77 – 0.80 กล่าวคือ หากราคาน้ำมันโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลทำให้ราคาในตลาดยางพาราเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 0.77 – 0.80

5) **อัตราแลกเปลี่ยน** ผลของการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนต่อราคายางพาราจะมีความคล้ายคลึงกับกรณีของราคาข้าว กล่าวคือหากอัตราแลกเปลี่ยน เช่น บาทต่อดอลลาร์ สรอ.ปรับตัวสูงขึ้น หรือเรียกว่าเงินบาทอ่อนค่าลง ก็จะส่งผลดีต่อการส่งออกยางพาราเพราะราคายางพาราในต่างประเทศจะถูกกลง ทำให้มีความต้องการยางพารามากขึ้นนั่นเอง ในทางกลับกันหากเงินบาทแข็งค่าขึ้นก็จะทำให้ราคาของยางพาราในรูปเงินตราต่างประเทศมีราคาแพงขึ้น และความต้องการยางพาราของไทยจะลดลง

6) **นโยบายรัฐบาล** ยางพาราเป็นพืชผลทางการเกษตรที่มีเกษตรกรปลูกจำนวนมาก ดังนั้นการตกต่ำของราคายางพาราจึงส่งผลกระทบต่อวงกว้าง จะเห็นว่าในหลายกรณีเมื่อราคายางพาราตกต่ำรัฐบาลมักจะมีนโยบายในการให้ความช่วยเหลือและพยุงราคา โดยนโยบาย/มาตรการที่รัฐบาลเคยนำมาใช้ เช่น มาตรการช่วยเหลือชาวสวนยางเพื่อสร้างความเข้มแข็ง เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และเพื่อช่วยเหลือค่าครองชีพเกษตรกรชาวสวนยางและคนกรีดยาง ภายใต้วงเงิน 18,604.95 ล้านบาท เมื่อพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 โดยช่วยเหลือเป็นเงิน 1,800 บาทต่อไร่ ไม่เกินรายละ 15 ไร่ ในจำนวนนี้ให้แบ่งจ่ายกับเจ้าของสวน 1,100 บาท คนกรีดยาง 700 บาท (หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561) นอกจากนี้ใน พ.ศ. 2557 ก็มีมาตรการช่วยเหลือชาวสวนยางในลักษณะของ

³ ยางสังเคราะห์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่สังเคราะห์ขึ้นเพื่อเลียนแบบยางธรรมชาติ สามารถสังเคราะห์ได้จากปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชัน (polymerization) ของสารตั้งต้นที่เป็นผลผลิตพลอยได้จากกระบวนการกลั่นปิโตรเลียม สามารถนำมาใช้ทดแทนยางธรรมชาติได้

โครงการชดเชยรายได้ให้แก่เกษตรกรชาวสวนยางไร่ละ 1 พันบาท ไม่เกินครัวเรือนละ 15 ไร่ เป็นต้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโครงการระยะสั้นเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนจากราคายางพาราตกต่ำ รวมทั้งโครงการสนับสนุนสินเชื่อแก่เกษตรกรด้วยดอกเบี้ยต่ำในวาระต่างๆ

สำหรับนโยบายพยุงราคาและรักษาเสถียรภาพ เช่น การจัดตั้งกองทุนรักษาเสถียรภาพราคายางพาราระหว่างการยางแห่งประเทศไทย (กยท.) กับผู้ผลิตและผู้ส่งออกรายใหญ่ 5 บริษัท โดยมีเงินตั้งต้น 1,200 ล้านบาท เมื่อ พ.ศ. 2560 โดยกองทุนฯ จะเข้าซื้อยางพาราในตลาดหากพิจารณาว่าราคาต่ำเกินไป และจะนำออกมาขายเมื่อราคาปรับตัวสูงขึ้นมาก ทั้งนี้เพื่อลดความผันผวนของราคา (ที่มา: <https://www.posttoday.com/economy/531207>)

3. เปรียบเทียบโครงสร้างตลาดและโครงสร้างราคาข้าวและยางพารา

แม้ว่าข้าวและยางพาราต่างก็เป็นสินค้าเกษตรที่เป็นสินค้าโภคภัณฑ์เหมือนกัน จึงมีส่วนคล้ายคลึงกันในหลายประการ เช่น โครงสร้างตลาด โครงสร้างราคาในภาพรวม เป็นต้น อย่างไรก็ตามในส่วนของการรายละเอียดแล้วก็มีความแตกต่างกันออกไป ดังนั้นในส่วนนี้จะสรุปเปรียบเทียบลักษณะความเหมือนและความแตกต่างในประเด็นดังกล่าวของข้าวและยางพารา ดังนี้

ตารางที่ 4.14 เปรียบเทียบโครงสร้างตลาดและโครงสร้างราคาข้าวและยางพารา

ลักษณะ	ข้าว	ยางพารา
โครงสร้างตลาด	ใกล้เคียงตลาดแข่งขันสมบูรณ์	ใกล้เคียงตลาดแข่งขันสมบูรณ์
ตลาดกลาง	ไม่มีตลาดกลางชัดเจนราคาขึ้นอยู่กับความต้องการ	ตลาดกลางเข้มแข็งและประกาศราคาซื้อขายรายวัน
โครงสร้างราคา	3 ระดับ	4 ระดับ
อิทธิพลของราคา	ราคาหน้าฟาร์มกำหนดราคาขายส่งและราคาตลาดโลก นอกจากนี้ราคาขายส่งก็ส่งผลต่อราคาตลาดโลกเช่นกัน	ราคาหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง และราคาตลาดโลก ต่างมีอิทธิพลต่อราคาในระดับอื่น ขณะที่ราคาส่งออกไม่ส่งผลต่อราคาในระดับอื่น

ลักษณะ	ข้าว	ยางพารา
ปัจจัยที่มีผลต่อโครงสร้างราคา	<ol style="list-style-type: none"> 1. อุปสงค์และอุปทานในตลาดโลก 2. อัตราแลกเปลี่ยน 3. นโยบายรัฐบาล 4. โครงสร้างตลาดและการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร 5. คู่แข่งขันในตลาดโลก 6. โซ่อุปทานของข้าวระดับกลางน้ำที่ยาว 	<ol style="list-style-type: none"> 1. อุปสงค์และอุปทานในตลาดโลก 2. อัตราแลกเปลี่ยน 3. นโยบายรัฐบาล 4. โครงสร้างตลาดและการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร 5. ตลาดล่วงหน้า 6. ราคาน้ำมัน
การตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดโลก	<p>ตอบสนองในทิศทางเดียวกันและใช้เวลาในการปรับตัวประมาณ 4-4.5 เดือน</p>	<p>ตอบสนองในทิศทางเดียวกันและใช้เวลาในการปรับตัวประมาณ 2-4 เดือน</p>

จะเห็นได้ว่าทั้งข้าวและยางพาราต่างมีโครงสร้างการผลิตใกล้เคียงกับตลาดแข่งขันสมบูรณ์ เนื่องจากผู้ผลิตและผู้ซื้อจำนวนมากกระจายอยู่ทั่วไปในระดับต้นน้ำและสินค้ามีลักษณะเหมือนกัน อย่างไรก็ตามสิ่งที่แตกต่างกันคือ ยางพารามีตลาดกลางที่เป็นทางการและเข้มแข็งมีการประกาศราคา รับซื้อรายวัน โดยเฉพาะในภาคใต้ของประเทศ จากการศึกษาที่ยางพาราเป็นสินค้าเกษตรที่เกิดมานานในประเทศไทยมานานแล้ว ส่วนกรณีของข้าวนั้นกลับไม่มีตลาดกลางชัดเจนราคาซื้อขายขึ้นอยู่กับ การต่อรอง แต่ผู้รับซื้อมักมีอำนาจในการต่อรองสูงกว่าเกษตรกร และเมื่อพิจารณาโครงสร้างราคาพบว่า ข้าวมีราคา 3 ระดับ และราคาหน้าฟาร์มเป็นราคาข้าวเปลือกส่วนราคาขายส่งและราคาตลาดโลกเป็นราคาของข้าวสาร ขณะที่ยางพารามีราคา 4 ระดับ ได้แก่ ราคาหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง ราคาส่งออก และราคาตลาดโลก เพราะยางพารามีการอ้างอิงราคาของพาราในตลาดล่วงหน้าที่แตกต่างกันประเทศเป็นราคาตลาดโลก ขณะที่ข้าวใช้ราคาส่งออกของไทยเป็นราคาตลาดโลกนั่นเอง

ในการกำหนดราคาพบว่าในกรณีของข้าวนั้น ราคาหน้าฟาร์มมีบทบาทสำคัญที่สุดเพราะมีอิทธิพลต่อทั้งราคาขายส่งและราคาในตลาดโลก ส่วนกรณีของราคายางพาราจะมีความซับซ้อน

มากกว่า และราคาในระดับต่างๆ ได้แก่ ราคาหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง และราคาตลาดโลก ต่างส่งผลต่อราคาในระดับอื่น หรือ เป็นการส่งผลซึ่งกันและกัน ยกเว้นราคาส่งออกที่ไม่มีอิทธิพลต่อราคาระดับอื่นแต่กลับได้รับอิทธิพลจากราคาหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง และราคาตลาดโลก เพราะในการกำหนดราคาของผู้ส่งออกจะพิจารณาราคาในระดับต่างๆประกอบกันเพื่อกำหนดราคาส่งออกนั่นเอง สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อโครงสร้างราคาจะมีความคล้ายกันในบางส่วน ได้แก่ อุปสงค์และอุปทานในตลาดโลก อัตราแลกเปลี่ยน นโยบายรัฐบาล และโครงสร้างตลาดและการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร ส่วนปัจจัยที่มีความต่างกัน คือ กรณีของข้าวคู่แข่งชั้นในตลาดโลก และโซ่อุปทานของข้าวระดับกลางน้ำที่ยาวจะทำให้ราคาข้าวขยับสูงขึ้นก่อนถึงมือผู้บริโภค ซึ่งก็ส่งผลต่อโครงสร้างราคาเช่นเดียวกัน และในกรณีของยางพารานั้นพบว่าปัจจัยภายนอก เช่น ราคาน้ำมัน และตลาดล่วงหน้า เป็นต้น นับเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเคลื่อนไหวราคาของยางพารา

ส่วนในเรื่องของการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดโลก เมื่อมีการเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลัน (shock) กับราคาตลาดโลก พบว่ากรณีข้าวนั้นราคาหน้าฟาร์มและราคาขายส่งต่างตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดโลกในทิศทางเดียวกัน และใช้เวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพประมาณ 4-4.5 เดือน โดยราคาหน้าฟาร์มมีการปรับตัวช้ากว่าราคาขายส่งประมาณครึ่งเดือน ส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากเกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารล่าช้ากว่า โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยที่ไม่ได้ติดตามข่าวสาร สำหรับยางพาราการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดโลกมีความคล้ายคลึงกับกรณีของข้าว กล่าวคือ ราคาหน้าฟาร์ม ราคาขายส่ง และราคาส่งออก ต่างก็ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดโลกในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตามราคาของยางพาราใช้ระยะเวลาในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพประมาณ 2-4 เดือน ซึ่งใช้นานน้อยกว่าข้าวเล็กน้อย อาจเป็นผลมาจากการที่ยางพารามีตลาดกลางที่เป็นระบบและมีการประกาศราคาซื้อขายรายวัน ทำให้เกษตรกรผู้ปลูก ผู้ค้าส่ง และผู้ส่งออก สามารถติดตามข้อมูลข่าวสารได้ง่ายกว่ากรณีของราคาข้าว ตลอดจนสามารถดูราคาอ้างอิงต่างๆ จากการเคลื่อนไหวของราคาของยางพาราในตลาดล่วงหน้าได้อีกทางหนึ่งด้วย