



การวิเคราะห์การเชื่อมโยงราคายางพาราจากโลกสู่เกษตรกรไทย A Cointegration Analysis of Rubber Price Transmission from World Price to Thai Farm Price

วีระศักดิ์ คงฤทธิ์*

ภาสกร ธรรมโชติ

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สุวัจน์ เพชรรัตน์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่

* e-mail: weerasakagri@gmail.com

Weerasak Kongrithi

Pasakorn Thammachote

Faculty of Liberal Arts and Management Sciences,

Prince of Songkla University, Surat Thani Campus

Suwatchanee Patcharat

Faculty of Administration, Hatyai University

บทคัดย่อ

งานศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ความเชื่อมโยงราคายางพาราชั้น 3 ในแต่ละตลาดตั้งแต่ ราคาที่เกษตรกรขายได้ ราคาตลาดท้องถิ่น ราคาตลาดกลางหาดใหญ่ ราคายางพาราส่งออก และราคายางพาราในตลาดโลก และ (2) การปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของราคาที่เกษตรกรขายได้เมื่อราคายางพาราในตลาดอื่น ๆ เปลี่ยนแปลงไป โดยใช้ข้อมูลราคายางพาราชั้น 3 ที่เกษตรกรขายได้ ราคาตลาดท้องถิ่น ราคาตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ ราคายางพาราในตลาดโลก ภูมิภาคสิงคโปร์ (SICOM) รายเดือนตั้งแต่ปี 2544-2558 วิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้วยวิธี Co-integration ด้วยเทคนิค Error Correction Mechanism (ECM) และทดสอบความเป็นเหตุเป็นผลของราคาแต่ละตลาดด้วยวิธี Granger Causality Test

ผลการศึกษาพบว่า ราคาที่เกษตรกรขายได้ ราคาตลาดท้องถิ่น ราคาตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ ราคายางพาราในตลาดโลก ภูมิภาคสิงคโปร์ มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยราคาที่เกษตรกรขายได้ได้รับอิทธิพลจากราคาตลาดท้องถิ่นมากที่สุด ตามด้วย ราคายางในตลาดกลาง และราคายางพาราในตลาดโลก ตามลำดับ ผลการทดสอบ Granger Causality พบว่า ตัวแปรราคาที่เกษตรกรขายได้มีคุณสมบัติ Causality กับตัวแปรราคาทุกตัว ยกเว้น ราคาส่งออก F.O.B. โดยสรุปจากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าราคาตลาดกลางยังเป็นตัวแปรสำคัญที่เชื่อมโยงและมีบทบาทต่อการกำหนดราคาในทุกตลาด

คำสำคัญ: ราคายางพารา การเชื่อมโยงราคา



Abstract

This study investigates linkages between international rubber prices and local rubber prices. The objectives of this study are (1) to study the relationships and linkages of farm price, local price, central market price, F.O.B price and SICOM rubber price (2) to explore an adjustment of farm price to equilibrium price level after changes in international rubber prices and other local rubber prices. The study utilizes monthly data of natural rubber prices comprise Hat Yai center rubber market price of latex type RSS3, F.O.B and SICOM rubber price from 2001-2015. The rubber prices data series is estimated using Error Correction Mechanism (ECM) with co-integration method for residual error correction. The study performs Granger Causality test to examine the causation among rubber price variables. The result indicates that farm price, local price, central market price, F.O.B price and SICOM price have statistically significant long term relationship and co-integrated between above-mentioned prices. Farm price has a strong relationship with local rubber market price, central market price and SICOM market price respectively. The Granger Causality reveals that farm price variables have bidirectional causality relationship with all prices, except F.O.B. price. In conclusion, this study concludes that central market price have played a crucial role in price determination process in Thai rubber markets.

Keywords: Natural Rubber Price, Price Co-integration

บทนำ

ยางพาราเป็นสินค้าเกษตรโภคภัณฑ์ที่มีอุปสงค์สืบเนื่องจากความต้องการผลิตภัณฑ์จากยาง เช่น ล้อยาง ถุงมือยาง และผลิตภัณฑ์ที่ใช้ยางธรรมชาติเป็นวัตถุดิบอื่น ๆ ผู้ซื้อยางพาราหลักในตลาดโลก คือ บริษัทผู้ผลิตยางล้อชั้นนำของโลกที่มีเพียงไม่กี่บริษัท ในขณะที่ผู้ขาย คือ เกษตรกรที่มีจำนวนมาก และผ่านพ่อค้าคนกลางหลายระดับ ทำให้ผู้ซื้อมีอิทธิพลต่อการกำหนดราคายางในตลาดโลกเป็นสำคัญ (Pisitsuphakul, 2014) และผู้ผลิตจำเป็นต้องเป็นผู้ยอมรับราคา (Price Taker)

ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและส่งออกยางพารารายใหญ่ของโลกมีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 30 โดยในปี 2557 ประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกยางพาราเฉลี่ย 18.5 ล้านไร่ และในช่วงปี 2550-2557 มีผลผลิตยางเฉลี่ยปีละ 3.6 ล้านตัน ใช้ในประเทศเฉลี่ยร้อยละ 13.7 ของผลผลิตทั้งหมด ที่เหลือร้อยละ 86.3 ส่งออกไปขายต่างประเทศ (Office of Agricultural Economics, 2015) ยางพาราจึงเป็นสินค้าที่ต้องพึ่งพิงตลาดส่งออกต่างประเทศอย่างมาก ทำให้ประเทศไทยต้องยอมรับราคาที่ผู้นำเข้าในตลาดโลกกำหนด

โดยทฤษฎี “การเป็นผู้รับราคา” การกำหนดราคาจะเริ่มจากราคาตลาดโลกเป็นราคาขึ้นมายังห่วงโซ่อุปทานยางในประเทศ โดยจะถูกส่งผ่านมายังผู้ส่งออก พ่อค้าคนกลาง พ่อค้าท้องถิ่น และสุดท้าย คือ เกษตรกร เนื่องจากราคาเป็นข้อมูลข่าวสารที่สำคัญสำหรับการ

ตัดสินใจดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อุปทานยางพารา คำถามที่ตามมา คือ ตลาดยางในประเทศไทยเป็นผู้รับราคาอย่างแท้จริงหรือไม่ หรือพฤติกรรมของตลาดในประเทศ โดยเฉพาะพฤติกรรมของเกษตรกรก็มีส่วนในการกำหนดราคาด้วยเช่นกัน ดังนั้น หากสามารถหาความเชื่อมโยงของราคาระหว่างตลาดและความเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกันของราคาในแต่ละตลาดได้ จะทำให้เห็นกลไกการทำงานของระบบตลาดในระดับต่าง ๆ หากตลาดสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพการส่งผ่านราคาจะต้องเป็นไปอย่างเท่าเทียม นอกจากนี้ยังทำให้ทราบถึงตลาดที่เป็นสาเหตุของการเคลื่อนไหวของราคาและตลาดที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งทำให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถคาดการณ์ทั้งราคาและผลกระทบได้อย่างถูกต้อง สามารถเตรียมแผนรับมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษานี้จึงมุ่งศึกษาการเชื่อมโยงราคาจากตลาดโลกสู่ราคาที่เกษตรกรไทยขายได้ และการส่งผ่านราคาในตลาดแต่ละระดับของยางแผ่นรมควันชั้น 3 โดยอาศัยตัวแปรราคายางพาราในตลาดระดับต่าง ๆ ที่สำคัญในประเทศไทย ประกอบด้วย ราคาที่เกษตรกรขายได้ ราคาท้องถิ่น ราคาตลาดกลางหาดใหญ่ ราคาส่งออกยางพาราชั้น 3 และราคายางพาราในตลาดโลกที่สำคัญ คือ ตลาดสินค้าโภคภัณฑ์สิงคโปร์ (SICOM) เพื่อหาตลาดที่มีอิทธิพลต่อราคาและการปรับตัวของราคาที่เกษตรกรขายได้เมื่อราคายางในตลาดกำหนดเปลี่ยนแปลงไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเชื่อมโยงราคายางพาราชั้น 3 ระหว่างตลาดแต่ละระดับ ตั้งแต่ ราคาที่เกษตรกรขายได้ ราคาตลาดท้องถิ่น ราคาตลาดกลาง ราคาตลาดส่งออก และราคาในตลาดโลก
2. เพื่อศึกษาการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพของราคา ที่เกษตรกรขายได้เมื่อราคายางพาราในตลาดอื่น ๆ เปลี่ยนแปลงไป

วิธีการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยรวบรวมราคายางพาราชั้น 3 รายเดือนตั้งแต่ปี 2544-2558 ข้อมูลราคาตลาดท้องถิ่นและราคาตลาดกลางได้จาก ตลาดกลางยางพาราหาดใหญ่ ราคายางพาราที่เกษตรกรขายได้จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ราคายางพารา ส่งออกจากสถาบันวิจัยยาง และใช้ราคายางพาราในตลาด โภคภัณฑ์สิงคโปร์ (SICOM) ที่รวบรวมไว้โดยกองทุน การเงินระหว่างประเทศ (IMF) เป็นตัวแทนราคาตลาดโลก

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้แนวคิดเรื่องความเชื่อมโยง

ราคา โดยวิธี Market Integration Measurement ซึ่งมีวิธีการวิเคราะห์ 2 วิธี คือ (1) วิธี Correlation Analysis และ (2) วิธี Regression Analysis

Correlation Analysis เป็นวิธีการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ของราคาในตลาดระดับต่าง ๆ โดยแสดงผล ทั้งขนาดและทิศทางด้วยค่า “สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์” แต่ วิธีการนี้จะไม่สามารถบอกได้ว่าราคาตัวไหน “เป็นเหตุ” และตัวไหน “เป็นผล”

Regression Analysis เป็นวิธีการวิเคราะห์ ความเชื่อมโยงที่บอกทั้งขนาดและทิศทางความสัมพันธ์ เช่นเดียวกับวิธี Correlation Analysis นอกจากนี้ยังสามารถระบุตัวแปรราคาที่เป็นเหตุ และ “เป็นผล” ได้ชัดเจน แต่วิธีนี้มีความซับซ้อนมากกว่าวิธีแรก ซึ่ง สามารถแยกการวิเคราะห์ได้ 2 แนวทาง คือ การวิเคราะห์ ตามแบบ Ravallion Procedure และแบบ Co-integration Procedure

1) การวิเคราะห์แบบ Ravallion Procedure เป็นวิธีที่นำเสนอโดย Ravallion (1986) มีข้อสมมติพื้นฐาน 2 ข้อ (1) ราคาในตลาดกลางที่ใช้อ้างอิงแห่งหนึ่ง มีอิทธิพล ต่อระดับราคาของตลาดท้องถิ่นหลาย ๆ แห่ง (สมการที่ 1) และ (2) ราคาในตลาดท้องถิ่นมีอิทธิพลต่อราคาในตลาด กลางเช่นกัน (สมการที่ 2) (Wyeth, 1992; Alexander & Wyeth, 1994)

$$(1) P_{it} = a_i P_{it-1} + b_{i0} R_t + b_{i1} R_{t-1} + C_i X_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$(2) R_t = \alpha R_{t-1} + \beta_{10} P_{1t} + \beta_{20} P_{2t} + \dots + \beta_{N0} P_{Nt} + \beta_{11} P_{1t-1} + \beta_{21} P_{2t-1} + \dots + \beta_{N1} P_{Nt-1} + cX_t + \varepsilon_t$$

เมื่อ P_{it} คือ ราคาในตลาดท้องถิ่นแห่งที่ i ในเวลา t และ R_t คือ ราคาตลาดกลางหรือตลาดที่ใช้อ้างอิง X_{it} คือ ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อตลาดอ้างอิง และ/หรือ ตลาดท้องถิ่นแห่งที่ i

การวิเคราะห์แบบ Ravallion Procedure มีข้อบกพร่องอย่างน้อย 3 ประการ คือ

ข้อแรก คือ จากข้อสมมติข้อที่ (1) แสดงให้เห็นว่า ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงราคาท้องถิ่นได้รับอิทธิพล จากการเปลี่ยนแปลงราคาตลาดกลาง ราคาตลาดท้องถิ่นก็ มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาในตลาดกลางด้วย เช่นกัน นั่นคือ จะเกิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรราคา ตลาดกลางกับ Error Term ซึ่งส่งผลให้การวิเคราะห์ด้วย วิธี OLS จะมีความเอนเอียง (Bias) และ ไม่สอดคล้อง (Inconsistent)

ข้อสอง ในกรณีที่มีข้อมูลมี “Trend” ซึ่งมักเกิดขึ้นกับข้อมูล Time Series จะไม่สามารถใช้สมการของ Ravallion ประมาณค่าด้วยวิธี OLS ได้ นอกจากจะยืนยัน ได้ว่าข้อมูล Time Series นั้น มีคุณสมบัติ “Integration” และ “Co-integration”

ข้อที่สาม การที่ Ravallion Procedure สมมติ ให้มีตลาดกลางที่ใช้อ้างอิงเพียงตลาดเดียวที่มีอิทธิพลต่อ การเปลี่ยนแปลงราคาในตลาดท้องถิ่น แต่ในความเป็นจริง การเปลี่ยนแปลงของราคาจะมีผลต่อกันในลักษณะ เครือข่ายเชื่อมโยงกัน เพราะการกำหนดราคาจะมาจาก ตลาดหลายแห่ง ขึ้นอยู่กับข้อมูลข่าวสาร และทิศทางของ กระแสการค้า (Wimolrat, 2000) ซึ่งสามารถหลีกเลี่ยง ปัญหาได้โดยใช้ Co-integration Procedure

2) Co-integration Procedure วิธีนี้จะต้อง ทดสอบคุณสมบัติความหยุดนิ่งของข้อมูล (Stationary) ก่อน หากข้อมูลที่ได้ไม่มีคุณสมบัติ Stationary จะต้อง ทดสอบระดับ Integration ที่ทำให้ข้อมูลมีคุณสมบัติ Stationary แล้วคัดเลือกข้อมูลที่มีระดับ Integration เดียวกันมาทดสอบคุณสมบัติ Co-integration การ วิเคราะห์ด้วยวิธีนี้จะช่วยขจัดข้อบกพร่องที่เกิดจากการ วิเคราะห์ตามแบบของ Ravallion Procedure กล่าวคือ

2.1) วิธีการนี้ไม่ต้องกังวลการเกิดปัญหา Error Term มีความสัมพันธ์กับตัวแปรราคา เพราะวิธีการนี้เป็น การหาความสัมพันธ์โดยใช้ Error Term โดยตรง



2.2) สำหรับข้อมูลที่มี “Trend” ยังสามารถวิเคราะห์ความเชื่อมโยงด้วยวิธี Co-integration ได้โดยไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์ลวง (Spurious Regression) (Engle & Granger, 1987)

2.3) เนื่องจากการทดสอบคุณสมบัติ Co-integration ไม่ได้กำหนดราคาตลาดใดตลาดหนึ่งเป็นราคาอ้างอิง ดังนั้นการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค Multiple Regression เลือกใช้ราคาทุกตลาดเป็นตัวแปรอิสระได้ และยังสามารถสลับตัวแปรอิสระมาเป็นตัวแปรตามได้ ทำให้สามารถสะท้อนความสัมพันธ์ของตลาดที่ถูกกำหนดราคาจากหลายตลาดได้ นอกจากนี้ เมื่อพิสูจน์ได้แล้วว่าข้อมูลมีคุณสมบัติ Co-integration ยังสามารถใช้เทคนิคการทดสอบคุณสมบัติ Causality ระหว่างตลาดเพื่อพิสูจน์ว่าตลาดแต่ละคู่มีอิทธิพลต่อกันอย่างไรทั้งไปและกลับ

การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงตลาด (Market Integration) ในบทความนี้จะเลือกใช้วิธี Co-integration Procedure ตามแนวคิดของ Engle & Granger (1987) อย่างไรก็ตามการทดสอบ Co-integration นั้นเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว แต่ไม่ได้บอกขนาดและทิศทางความสัมพันธ์ จึงจำเป็นต้องมีการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะสั้นของตัวแปรก่อนปรับตัวสู่ระยะยาวโดยใช้แบบจำลอง “Error Correction Model” นอกจากนี้ยังได้ทดสอบอำนาจของตลาดในการกำหนดราคา (Market Power) โดยวิธี Granger Causality (Granger, 1969) โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบคุณสมบัติความหยุดนิ่ง (Stationary) ของอนุกรมเวลาโดยการทดสอบ Unit Root ด้วยวิธี Augmented Dickey-Fuller Test (ADF Test) ที่พัฒนาโดย Dickey & Fuller (1979) หากข้อมูลไม่มีคุณสมบัติหยุดนิ่ง เมื่อนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยวิธี Regression Analysis จะเกิดปัญหาความสัมพันธ์ลวง ดังนั้นจะต้องปรับข้อมูลให้มีคุณสมบัติหยุดนิ่งก่อน โดยใช้วิธีการหาผลต่างอนุกรมเวลา ซึ่ง Dickey & Fuller (1979) ได้นำเสนอรูปแบบสมการสำหรับการทดสอบ 3 สมการ (At Level) คือ

$$(3.1) \Delta P_t = \gamma P_{t-1} + \sum_{i=1}^n \theta \Delta P_{t-i} + \varepsilon_t$$

(Random Walk Process)

$$(3.2) \Delta P_t = \alpha + \gamma P_{t-1} + \sum_{i=1}^n \theta \Delta P_{t-i} + \varepsilon_t$$

(Random Walk with Drift)

$$(3.3) \Delta P_t = \alpha + \beta_t + \gamma P_{t-1} + \sum_{i=1}^n \theta \Delta P_{t-i} + \varepsilon_t$$

(Random Walk with Drift and Time Trend)

โดยมีสมมติฐาน คือ

$H_0: \gamma = 0$ (ข้อมูลไม่หยุดนิ่ง No Stationary)

$H_a: \gamma \neq 0$ (ข้อมูลมีคุณสมบัติ Stationary)

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบคุณสมบัติ

Co-integration สำหรับข้อมูลอนุกรมที่มีคุณสมบัติ Non Stationary เพื่อหาความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (Long Run Equilibrium Relationship) ของราคาแต่ละตลาดว่ามีการเคลื่อนไหวไปด้วยกันตามเวลาที่เปลี่ยนไปหรือไม่ ด้วยวิธี Engle-Granger Two Step Procedure (Engle & Granger, 1987) โดยใช้สมการ Simple Regression สำหรับตัวแปรแต่ละคู่ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างราคาที่ใช้เกษตรกรขายได้ (Fprice) กับ ราคาตลาดท้องถิ่น (Lprice) (สมการที่ 4)

$$(4) Fprice_t = \beta_0 + \beta_1 Lprice_t + \varepsilon_t$$

นำค่า Error Term ในสมการตามตัวอย่างสมการที่ 4 ของตัวแปรแต่ละคู่มาวิเคราะห์คุณสมบัติความหยุดนิ่งของข้อมูล โดยหาค่า Error Term มีคุณสมบัติความหยุดนิ่ง แสดงว่า ตัวแปรคู่นั้นมีคุณสมบัติ Co-integration

ขั้นตอนที่ 3 นำข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีคุณสมบัติ

Co-integration มาหาความสัมพันธ์ในระยะสั้นของตัวแปรราคาแต่ละคู่ และเนื่องจากข้อมูลราคาที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ไม่มีคุณสมบัติ Stationary ดังนั้นจึงเลือกวิเคราะห์ด้วยวิธี Error Correction Mechanism (ECM) ในรูปแบบจำลอง Autoregressive Distribution Lag (ADL) ซึ่งเป็นตัวแบบที่เชื่อมโยงค่าตัวแปรระหว่างการปรับตัวในระยะสั้นกับระยะยาว โดยมีรูปแบบการปกติดังนี้

$$(5) \Delta P_t = \alpha_0 + \gamma_0 \Delta X_t + (\gamma_0 + \gamma_1) X_{t-1} - (1 - \alpha_1) P_{t-1} + \varepsilon_t$$

หากกำหนดให้ $\beta_0 = \frac{\alpha_0}{1 - \alpha_1}$ และ $\beta_1 = (\gamma_0 + \gamma_1) / (1 - \alpha_1)$ สมการที่ (5) จะเขียนในรูปแบบสมการใหม่ คือ $\Delta P_t = \gamma_0 \Delta X_t - (1 - \alpha_1) [P_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 X_{t-1}] + \varepsilon_t$ (6)

แบบจำลอง ECM ในสมการที่ (5) และ (6) เป็นแบบจำลองที่รวมเอาผลการเปลี่ยนแปลงทั้งในระยะยาวและระยะสั้นไว้ด้วยกัน โดย $[P_{t-1} - \beta_0 - \beta_1 X_{t-1}]$ จะแสดงถึงค่า Error Correction (EC) โดยหาค่าในวงเล็บมีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่าความสัมพันธ์อยู่ในดุลยภาพ แต่หากไม่เท่ากับ 0 แสดงว่าความสัมพันธ์อยู่ในภาวะไร้ดุลยภาพ ในขณะที่ $(1 - \alpha_1)$ แสดงถึงความเร็วในการปรับตัวของค่า EC ซึ่งบอกให้ทราบถึงการปรับตัวของตัวแปร P_t เพื่อกลับสู่ดุลยภาพ

ขั้นตอนการวิเคราะห์แบบจำลอง ECM มี 2 ขั้นตอน คือ

1. นำผลการประมาณค่าสมการ Co-integration ที่ได้ในขั้นตอนที่ 2 ซึ่งตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีระดับ Integration ใน Order เดียวกัน มาคำนวณหา ค่า Error Term (ε_t)

2. กำหนดตัวแบบ ECM ที่ต้องการ แล้วประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยวิธี OLS และ WLS โดยค่าสัมประสิทธิ์หน้า ε_{t-1} ต้องมีค่าน้อยกว่า 0 ดังนั้นจากสมการที่ (4) สามารถเขียนในรูปแบบจำลอง ECM ได้ดังนี้

$$(7) \Delta Fprice_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta Lprice_t + \gamma \varepsilon_{t-1}$$

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบอำนาจของตลาดในการกำหนดราคา (Market Power) โดยวิธี Granger Causality เป็นการทดสอบคุณสมบัติเชิงเหตุและผลเพื่อหาทิศทางของการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ หากราคาในตลาดหนึ่งเปลี่ยนแปลงจะชี้ให้เห็นว่าราคาในตลาดอื่นเปลี่ยนแปลงหรือไม่ หรือเกิดในทิศทางกลับกัน โดยใช้แบบจำลองในรูปแบบสมการ Autoregressive (AR) ดังนี้

$$(8) P_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^m \alpha_i P_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

$$(9) X_t = \alpha_2 + \sum_{j=1}^n \beta_j X_{t-j} + \sum_{i=1}^m \alpha_i P_{t-i} + \varepsilon_{2t}$$

เมื่อ

P_t และ X_t คือ ตัวแปรราคาที่ต้องการทดสอบ

P_{t-i} และ X_{t-j} คือ ตัวแปรราคาที่ต้องการ

m และ n คือ ระดับความล่าช้าที่เหมาะสม ที่ทำให้

$\varepsilon_{1t}, \varepsilon_{2t}$ ไม่เกิดปัญหา Autocorrelation

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบ Augmented Dicky Fuller (ADF) Test ของราคาขางพาราชั้น 3

ตลาด	Augmented Dicky Fuller (ADF) Test	
	I(0)	I(1)
ราคาที่เกี่ยวข้องรายได้	-1.548 ^{ns}	-7.699***
ราคาตลาดท้องถิ่น	-1.564 ^{ns}	-7.650***
ราคาตลาดกลางหาดใหญ่	-1.571 ^{ns}	-7.505***
ราคาตลาดส่งออก	-1.627 ^{ns}	-7.573***
ราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์	-1.611 ^{ns}	-7.415***
ADF Critical Test ($\alpha = .01$)		4.014

หมายเหตุ : ns คือ ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ($\alpha = .01$)

***คือ มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ($\alpha = .01$)

2) การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงราคา (Co-Integration) ระหว่างตลาดระดับต่าง ๆ ด้วยเทคนิค Engel-Granger Two Step Procedure (ตารางที่ 1) เมื่อได้ระดับ Integration ที่เหมาะสมแล้ว คือระดับ Order 1 สำหรับทุกข้อมูลราคา ก็นำข้อมูลไปวิเคราะห์คุณสมบัติ Co-integration โดยใช้สมการ Simple Regression สำหรับตัวแปรแต่ละคู่

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการศึกษานำเสนอเป็น 4 ส่วน ตามขั้นตอนการวิเคราะห์ คือ ส่วนที่ 1 นำเสนอผลการวิเคราะห์คุณสมบัติความหยุดนิ่งของข้อมูลด้วยเทคนิค Unit Root Test โดยการพิจารณาค่า ADF Test ส่วนที่ 2 นำเสนอผลการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงราคาระหว่างตลาดระดับต่าง ๆ ส่วนที่ 3 นำเสนอผลการวิเคราะห์การปรับตัวในระยะสั้น ด้วยวิธี ECM และส่วนที่ 4 นำเสนอผลการวิเคราะห์การทดสอบอำนาจของตลาดในการกำหนดราคา (Market Power) โดยวิธี Granger Causality Test

1) ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติความหยุดนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลที่ระดับ I(0) โดยใช้วิธี ADF Test (ตารางที่ 1) พบว่า ข้อมูลอนุกรมราคามีค่าสัมบูรณ์ของค่า ADF Test < ADF Critical Test ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 (= 4.014) แสดงให้เห็นว่าที่ระดับ I(0) อนุกรมเวลาทั้ง 5 ตลาด ไม่มีคุณสมบัติความหยุดนิ่ง (Non-Stationary) แต่ที่ระดับ First Different I(1) พบว่า อนุกรมเวลาของราคาทั้ง 5 ตลาด มีค่า ADF Test > ADF Critical Test แสดงว่า ข้อมูลมีความหยุดนิ่งที่ระดับ I(1)

จากการทดสอบคุณสมบัติความหยุดนิ่งของค่า Error Term ของสมการ Co-integration แต่ละคู่ พบว่า ค่า Error Term ของสมการทุกคู่มีคุณสมบัติหยุดนิ่งที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงให้เห็นว่าข้อมูลราคาขางพาราชั้น 3 ในตลาดทุกระดับมีคุณสมบัติ Co-integration นั่นคือ ราคาในตลาดแต่ละระดับมีความสัมพันธ์กันในระยะยาว นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์จาก



สมการ Regression ยังชี้ให้เห็นว่า ตัวแปรตามทุกตัว มีการเคลื่อนไหวตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระในรูปแบบเดียวกัน คือ จะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาที่เกี่ยวข้องได้ มากกว่าราคาตลาดท้องถิ่น ตลาดกลาง ตลาดส่งออก และตลาดโลก ตามลำดับ นั่นคือ ตลาดยิ่งไกลออกไปจะได้รับอิทธิพลจากราคาที่เกี่ยวข้องได้มากกว่าตลาดใกล้ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Co-Integration ของราคาทางพาราชั้น 3

Markets	ตัวแปรอิสระ				
	ราคาที่เกี่ยวข้อง ขายได้	ราคาตลาด ท้องถิ่น	ราคาตลาดกลาง หาดใหญ่	ราคาตลาด ส่งออก	ราคาตลาด ล่วงหน้าสิงคโปร์
ตัวแปรตาม					
ราคาที่เกี่ยวข้องขายได้		0.986**	0.937**	0.901**	0.895**
ราคาตลาดท้องถิ่น	1.012**		0.954**	0.912**	0.907**
ราคาตลาดกลางหาดใหญ่	1.063**	1.050**		0.960**	0.954**
ราคาตลาดส่งออก	1.100**	1.086**	1.033**		0.990**
ราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์	1.112**	1.098**	1.044**	1.006**	

หมายเหตุ: ตัวเลขในตาราง คือ ค่า สัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระจากสมการ Simple Regression

** คือ มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แสดงให้เห็นว่าค่า Error Term มีคุณสมบัติความหยุดนิ่ง

3) การทดสอบการปรับตัวระยะสั้นโดยใช้วิธีการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง ECM และเนื่องจากมีข้อมูลราคา 5 ตลาด ดังนั้นจะมีสมการ ECM ที่ต้องวิเคราะห์ทั้งหมด 20 สมการ แต่ในบทความนี้จะนำเสนอสมการ ECM ที่มีตัวแปรราคาที่เกี่ยวข้องขายได้ (Fprice) เป็นตัวแปรตามมานำเสนอเท่านั้น เนื่องจากต้องการดูการปรับตัวของราคาที่เกี่ยวข้องขายได้เป็นสำคัญ โดยมีทั้งหมด 4 สมการ (ตารางที่ 3)

ผลการประมาณค่าสมการในตารางที่ 3 พบว่าทุกสมการไม่มีปัญหา Multicollinearity แต่อาจเกิดปัญหา Heteroskedasticity จึงต้องทดสอบปัญหาดังกล่าว โดยหากพบว่าสมการไหนมีแนวโน้มเกิดปัญหา จะดำเนินการแก้ปัญหโดยการเปลี่ยนมาวิเคราะห์ด้วยวิธี WLS จากนั้นนำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี OLS โดยการพิจารณาจะเลือกวิธีวิเคราะห์ที่มีค่า Adjust R-square มากกว่า (Greene, 1997) และ/หรือมีค่า Akaike Information Criterion น้อยกว่า (Intriligator, Bodkin & Hsiao, 1996) หากผลการเปรียบเทียบค่าสถิติทั้ง 2 ค่ามีความขัดแย้งกันจะใช้ค่า Adjust R-square กับค่า F-statistic เป็นเกณฑ์หลักจากผลการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

3.1) ผลการวิเคราะห์การปรับตัวของราคาที่เกี่ยวข้องขายได้ (Fprice) จากอิทธิพลการเปลี่ยนแปลง

จากผลการวิเคราะห์คุณสมบัติ Co-Integration (ตารางที่ 2) ชี้ให้เห็นว่าข้อมูลอนุกรมราคาของแต่ละตลาดมีคุณสมบัติ Co-Integration ดังนั้นจึงสามารถนำข้อมูลราคามาวิเคราะห์เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระยะสั้นด้วยแบบจำลอง ECM และการทดสอบอำนาจของตลาดในการกำหนดราคาด้วยวิธี Granger Causality Test ต่อไปได้

ของราคาท้องถิ่น (Lprice) ในตารางที่ 3 พบว่า การเปลี่ยนแปลงของราคาท้องถิ่น (Lprice) มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาที่เกี่ยวข้องขายได้ (Fprice) ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยมีค่าเท่ากับ .969 และเมื่อพิจารณาค่าความเร็วในการปรับตัว (Error Correction Term, ε_{t-1}) พบว่า มีค่าเท่ากับ -.928 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ผลการวิเคราะห์ข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ในระยะสั้นหากราคาทางพาราชั้น 3 ในตลาดท้องถิ่นเปลี่ยนแปลงไป 1 บาท จะทำให้ราคาที่เกี่ยวข้องขายได้เกิดการเปลี่ยนแปลงไป 97 สตางค์ในทิศทางเดียวกัน และหากในระยะยาวเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่ทำให้ราคาที่เกี่ยวข้องขายได้ออกจากดุลยภาพ ราคาที่เกี่ยวข้องขายได้จะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในอัตราเร็วขนาด -.928 ในแต่ละช่วงเวลานั้นคือ ต้องใช้เวลาอย่างน้อย 2 วันในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ

3.2) ผลการวิเคราะห์การปรับตัวของราคาที่เกี่ยวข้องขายได้ (Fprice) จากอิทธิพลการเปลี่ยนแปลงของราคาตลาดกลาง (Cprice) พบว่า ในระยะสั้นหากราคาทางพาราชั้น 3 ในตลาดกลางเปลี่ยนแปลงไป 1 บาท จะทำให้ราคาที่เกี่ยวข้องขายได้เกิดการเปลี่ยนแปลงไป 93 สตางค์ในทิศทางเดียวกัน และหากในระยะยาวเกิด



เหตุการณ์ใด ๆ ที่ทำให้ราคาเกษตรกรขายได้ออกจากดุลยภาพ ราคาที่เกษตรกรขายได้จะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในอัตราเร็วขนาด -0.815 ในแต่ละช่วงเวลา

3.3) ผลการวิเคราะห์การปรับตัวของราคาที่ได้เกษตรกรขายได้ (Fprice) จากอิทธิพลการเปลี่ยนแปลงของราคาตลาดส่งออก (F.O.B. price) พบว่า ในระยะสั้นหากราคายางพาราขึ้น 3 ในตลาดส่งออกเปลี่ยนแปลงไป 1

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์แบบจำลอง ECM โดยมีตัวแปรราคาที่ได้เกษตรกรขายได้ (Fprice) เป็นตัวแปรตาม

ค่าสถิติ	ตัวแปรอิสระ			
	ราคาตลาดท้องถิ่น (Lprice)	ราคาตลาดกลางหาดใหญ่ (Cprice)	ราคาตลาดส่งออก (Eprice)	ราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ (Sprice)
ค่าคงที่	0.014 ^{ns}	-0.004 ^{ns}	-0.142 ^{ns}	-0.010 ^{ns}
(SE)	(0.090)	(0.125)	(0.182)	(0.144)
ค่าสัมประสิทธิ์	0.969**	0.930**	0.926**	0.931**
(SE)	(0.010)	(0.019)	(0.026)	(0.020)
Error (-1)	-0.928**	-0.815**	-0.485**	-0.547**
SE	(0.082)	(0.077)	(0.064)	(0.067)
Adjust R ²	0.98	0.95	0.88	0.93
F-Statistic	6,807.29**	1,549.21**	675.29**	1,136.3**
AIC	3.41	3.87	4.64	4.16
วิธีการวิเคราะห์	WLS	OLS	OLS	OLS

หมายเหตุ : ns คือ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

** คือ มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

3.4) ผลการวิเคราะห์การปรับตัวของราคาที่ได้เกษตรกรขายได้ (Fprice) จากอิทธิพลการเปลี่ยนแปลงของราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ (Sprice) ในตารางที่ 3 พบว่า ในระยะสั้นหากราคายางพาราขึ้น 3 ในตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์เปลี่ยนแปลงไป 1 บาท จะทำให้ราคาที่ได้เกษตรกรขายได้เกิดการเปลี่ยนแปลงไป 93.1 สตางค์ในทิศทางเดียวกัน และหากในระยะยาวเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่ทำให้ราคาที่ได้เกษตรกรขายได้ออกจากดุลยภาพ ราคาที่ได้เกษตรกรขายได้จะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในอัตราเร็วขนาด -0.547 ในแต่ละช่วงเวลา นั่นคือ ต้องใช้เวลาอย่างน้อย 2 วันในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ

4. ผลการวิเคราะห์การทดสอบอำนาจของตลาดในการกำหนดราคา (Market Power) โดยวิธี Granger Causality Test กำหนดความล่าช้าเท่ากับ 3 ช่วงเวลา (Lag=3) โดยจากตารางที่ 2 ยืนยันให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างราคายางในตลาดแต่ละคู่ว่ามีคุณสมบัติ Co-Integration นั่นคือ มีความเชื่อมโยงกัน การวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการขยายผลเพิ่มเติมว่า ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น

บาท ราคาที่ได้เกษตรกรขายได้จะเปลี่ยนแปลงไป 92.6 สตางค์ในทิศทางเดียวกัน และหากในระยะยาวเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่ทำให้ราคาที่ได้เกษตรกรขายได้ออกจากดุลยภาพ ราคาที่ได้เกษตรกรขายได้จะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในอัตราเร็วขนาด -0.485 ในแต่ละช่วงเวลา นั่นคือ ต้องใช้เวลาอย่างน้อย 3 วันในการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพ

ระหว่างตัวแปรราคาแต่ละคู่ นั่น ตัวแปรไหนเป็นตัวกำหนด ตัวแปรไหนเป็นตัวแปรตาม หรือต่างฝ่ายต่างมีอิทธิพลต่อกัน ผลการวิเคราะห์ (ตารางที่ 4) พบว่า

4.1) ราคาที่ได้เกษตรกรขายได้ จากตารางที่ 4 พบว่า เมื่อราคาที่ได้เกษตรกรขายได้เปลี่ยนแปลงไปจะส่งผลให้ราคาตลาดท้องถิ่น ราคาตลาดกลางหาดใหญ่ และราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั่นคือ หากราคาที่ได้เกษตรกรขายได้เปลี่ยนแปลงไป 100 ครั้ง จะทำให้ราคาทั้ง 3 ตลาดเปลี่ยนแปลงตามอย่างน้อย 99 ครั้ง แต่การเปลี่ยนแปลงของราคาที่ได้เกษตรกรขายได้จะไม่ส่งผลให้ราคาตลาดส่งออกเปลี่ยนแปลง ในทางกลับกันเมื่อราคาในตลาดท้องถิ่น ราคาตลาดกลางหาดใหญ่ ราคาตลาดส่งออก และราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์เปลี่ยนแปลง จะทำให้ราคาที่ได้เกษตรกรขายได้เปลี่ยนแปลงตาม ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เช่นกัน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาว่า F-Statistic พบว่า ในสมการที่มีราคาที่ได้เกษตรกรขายได้เป็นตัวแปรตาม (H0: V2 does not Granger Cause V1)



จะมีค่า F-Statistic สูงกว่าสมการที่ราคาที่เกี่ยวข้องได้เป็นตัวแปรอิสระ (H_0 : V1 does not Granger Cause V2) แสดงให้เห็นว่าโอกาสที่ราคาที่เกี่ยวข้องได้จะเปลี่ยนแปลงตามการเปลี่ยนแปลงของราคาในตลาดกลาง

หาค่าใหญ่ ราคาตลาดท้องถิ่น ราคาตลาดส่งออก และราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ จะสูงกว่ากรณีราคาทั้ง 4 ตลาดเปลี่ยนแปลงตามการเปลี่ยนแปลงของราคาที่เกี่ยวข้องได้

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบคุณสมบัติ Causality และ Exogeneity ของราคายางพาราชั้น 3 (Lag=3)

Variable 1 (V1)	Causality test		Variable 2 (V2)
H_0 : V1 does not Granger Cause V2			H_0 : V2 does not Granger Cause V1
ราคาที่เกี่ยวข้อง (F price)(V1)	8.475***	16.032***	Lprice(V2)
	5.342***	16.135***	Cprice(V2)
	2.062 ^{NS}	3.235**	F.O.B. price(V2)
	4.436***	9.547***	SPrice(V2)
ราคาตลาดท้องถิ่น (L price)(V1)	2.013 ^{NS}	4.826***	Cprice(V2)
	3.160**	0.731 ^{NS}	F.O.B. price(V2)
	1.409 ^{NS}	2.122*	SPrice(V2)
ราคาตลาดกลาง (C price)(V1)	5.132***	0.286 ^{NS}	F.O.B. Price(V2)
	0.656 ^{NS}	0.112 ^{NS}	SPrice(V2)
ราคาตลาดส่งออก (FOB price)(V1)	0.647 ^{NS}	6.408***	SPrice(V2)

หมายเหตุ : ตัวเลขในตารางคือ ค่า F-Statistic แสดงให้เห็นถึงโอกาสที่ตัวแปรตามจะเปลี่ยนแปลงตามตัวแปรกำหนด

NS คือ ไม่มีนัยสำคัญที่ $\alpha = 0.1$

* คือ มีนัยสำคัญที่ $\alpha = 0.1$

*** คือ มีนัยสำคัญที่ $\alpha = 0.01$

4.2) ราคาตลาดอื่น ๆ ผลการทดสอบ Causality ระหว่างราคาตลาดท้องถิ่น (Lprice) กับราคาตลาดกลาง หาดใหญ่ (Cprice) ราคาตลาดส่งออก (F.O.B. Price) และราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ (Sprice) พบว่า การเปลี่ยนแปลงราคาในตลาดท้องถิ่น มีผลทำให้ราคาตลาดส่งออกเปลี่ยนแปลงตามระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แต่ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาในตลาดกลางหาดใหญ่ และราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ ในทางกลับกันการเปลี่ยนแปลงราคาของตลาดกลางหาดใหญ่ และราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ มีผลทำให้ราคาตลาดท้องถิ่นเปลี่ยนแปลงตามระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และร้อยละ 90 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าโอกาสที่ราคาตลาดท้องถิ่นเปลี่ยนแปลงตามราคาตลาดกลางหาดใหญ่สูงกว่าเปลี่ยนแปลงตามราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ และตลาดส่งออกตามลำดับ

ในส่วนของการสัมพันธ์ระหว่างราคาตลาดกลางหาดใหญ่ ราคาตลาดส่งออก และราคาตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ พบว่า การเปลี่ยนแปลงราคาตลาดกลางหาดใหญ่ ส่งผลให้ราคาตลาดส่งออกเปลี่ยนแปลงตามอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 แต่ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาในตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงราคาตลาดส่งออกจะไม่ส่งผลต่อราคาในตลาด

กลางหาดใหญ่และตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ แต่การเปลี่ยนแปลงราคาในตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์กลับส่งผลให้ราคาส่งออกยางพาราเปลี่ยนแปลงตามอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการทดสอบคุณสมบัติความนิ่งของข้อมูลราคา ซึ่งเห็นว่าข้อมูลราคาไม่มีคุณสมบัติความหยุดนิ่ง ดังนั้นการทดสอบความเชื่อมโยงราคาโดยวิธี Co-Integration Procedure จึงมีความเหมาะสมตามเงื่อนไขของ Engle & Granger (1987) ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงราคาด้วยแบบจำลอง Error Correction แสดงให้เห็นว่าราคาแต่ละตลาดมีความเชื่อมโยงกันสอดคล้องกับรายงานของ Charernjiratragul & Kongmanee (2015) ที่ระบุว่าราคายางพาราชั้น 3 ในตลาดกลางมีความเชื่อมโยงกับราคาตลาดท้องถิ่น และผลงานวิจัยของ Intraruk (2010) ที่ระบุว่าราคายางพาราชั้น 3 ในตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า (AFET) มีความเชื่อมโยงกับราคายางพาราชั้น 3 ในตลาดกลางหาดใหญ่

การทดสอบ Causality ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแม้ราคาในประเทศ โดยเฉพาะราคาที่เกษตรกรขายได้จะมีอิทธิพลต่อราคาในตลาดโลก แต่เมื่อเทียบกับอิทธิพลของราคาในตลาดโลกต่อการเปลี่ยนแปลงราคาในประเทศแล้ว เห็นได้ว่าราคาในตลาดโลกมีอิทธิพลมากกว่า แสดงให้เห็นว่าแม้ประเทศไทยจะเป็นผู้ส่งออกอย่างรายใหญ่แต่ยังเป็นผู้รับราคา (Price Taker) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pisitsuphakul (2014) ซึ่งระบุว่าประเทศไทยเป็นผู้รับราคา เนื่องจากตลาดยางพาราโลกเป็นตลาดผู้ซื้อน้อยราย และยางพาราไทยต้องพึ่งพิงตลาดส่งออกเป็นหลัก นอกจากนี้ผู้ประกอบการของไทยยังมีพฤติกรรมใช้ราคาซื้อขายในตลาดล่วงหน้าต่างประเทศมาเป็นราคาอ้างอิงในการซื้อขายในตลาดส่งมอบจริง

การวิเคราะห์การปรับตัวของราคายางทั้งในระยะสั้นและระยะยาว พบว่า เมื่อราคาในตลาดระดับท้องถิ่นและราคาตลาดกลางเปลี่ยนแปลงไปจากดุลยภาพ ราคาที่เกษตรกรขายได้มีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพค่อนข้างเร็ว คือ ใช้เวลาเพียง 1-2 วัน แต่หากราคาในตลาดส่งออกเปลี่ยนแปลงจากดุลยภาพจะต้องใช้เวลาในการเข้าสู่ดุลยภาพมากขึ้นเป็น 3 วัน และใช้เวลา 2 วันในการปรับตัวตามตลาดล่วงหน้าสิงคโปร์ เห็นได้ว่าการปรับตัวของราคา ที่เกษตรกรขายได้มีความรวดเร็ว แสดงให้เห็นว่าตลาดมีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ตามแนวคิดเรื่องประสิทธิภาพการตลาด (Netthayarak, 2007; Charemjiratragul & Kongmanee, 2015) เนื่องจากการส่งผ่านข้อมูลราคาจากตลาดหนึ่งไปยังอีกตลาดอย่างรวดเร็ว ทำให้ใช้เวลาในการปรับตัวน้อย ทั้งนี้เนื่องจากในช่วง 10 กว่าปีที่ผ่านมา มีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลราคาสินค้าเกษตรของหน่วยงานต่าง ๆ โดยเฉพาะตลาดกลางขนาดใหญ่ ตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้า และสถาบันวิจัยยาง ที่ทำให้เกษตรกรและผู้ค้าสามารถเข้าถึงและนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว

สรุป

ผลการทดสอบความเชื่อมโยงราคายางพาราชั้น 3 ระหว่างตลาดแต่ละระดับตั้งแต่ราคาที่เกษตรกรขายได้ ราคาท้องถิ่น ราคาตลาดกลาง ราคาส่งออก และราคาในตลาดโลก ชี้ให้เห็นว่าราคาที่เกษตรกรขายได้มีความเชื่อมโยงกับราคาในตลาดทุกระดับ และผลการทดสอบอำนาจตลาดยังแสดงให้เห็นว่าราคาที่เกษตรกรขายได้มีอำนาจในการกำหนดราคาในตลาดระดับบนด้วยเช่นกัน แต่ในเชิงเปรียบเทียบแล้วตลาดที่อยู่ในระดับสูงกว่าจะมีอำนาจกำหนดราคามากกว่าราคาที่เกษตรกรขายได้ การ

เปลี่ยนแปลงราคาในตลาดต่าง ๆ จะส่งผลให้ราคา ที่เกษตรกรขายได้ปรับตัวตามใช้เวลาประมาณ 2-3 วัน และ ยังพบว่า ปัจจุบันตลาดกลางยังมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงและกำหนดราคาตลาดในประเทศทุกระดับ แต่ยังไม่ส่งผลต่อระดับราคาในตลาดโลกภัณฑ์สิงคโปร์ (SICOM)

ข้อเสนอแนะ

เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้ตลาดในประเทศ และเพื่อให้มีแหล่งข้อมูลอ้างอิงราคายางพาราในตลาดจริงที่น่าเชื่อถือ ตลอดจนเป็นตัวกลางเชื่อมโยงราคาตลาดโลกกับราคา ที่เกษตรกรขายได้ รัฐบาลจำเป็นต้องมีนโยบายส่งเสริมระบบตลาดกลางยางพาราให้เข้มแข็ง และมีบทบาทในตลาดยางทั้งในและต่างประเทศให้มากขึ้น ซึ่งจะ ช่วยเพิ่มอำนาจการต่อรองและเป็นแหล่งอ้างอิงราคา ที่ได้รับความเชื่อถือจากผู้ค้าทุกระดับ นอกจากนี้การที่พบว่าการปรับตัวของราคา ที่เกษตรกรขายได้ส่งผลต่อราคาในตลาดโลกเช่นกัน ดังนั้นรัฐจึงควรส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพของเกษตรกรให้ได้มาตรฐาน ตลอดจนการควบคุมปริมาณผลผลิตยางธรรมชาติในประเทศ อันเป็นปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงราคา ที่เกษตรกรขายได้ และการเพิ่มขึ้นของราคาในตลาดโลก

References

- Alexander, C., & Wyeth, J. (1994). *Co-integration and market integration: an application to the Indonesian rice market. The Journal of Development Studies*, 30(1), 303-328.
- Charernjiratragul, S., & Kongmanee, C. (eds.). (2015). *Proceedings of the 4th (2015) National Conference on Agricultural, Resource, Food Economics, and Agribusiness*. Department of Agricultural Economics, Faculty of Economics, Prince of Songkla University. Songkhla: A Gift Print and Media Solution. [in Thai]
- Dickey, D. A., & Fuller, W. A. (1979). *Distribution on estimators for autoregressive time series with a unit root. Journal of the American Statistical Association*, 74(2), 427-431.



- Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987). Co-Integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrical*, 55(1), 251-276.
- Granger, C. W. J. (1969). *Investigation causal relations by econometric models and cross-spectral methods*. *Econometrical*, 37(2), 424-438.
- Greene, W. (1997). *Econometric Analysis*. 3rd ed. NJ: Prentice Hall.
- Intraruk, S. (2010). *Relationship of Latex type RSS3 Market Price in Agricultural Future Exchange of Thailand and Hat Yai Center Rubber Market* (Research Report), Thammasat University. [in Thai]
- Intrilligator, M. D., Bodkin, R. G., & Hsiao, C. (1996). *Econometric Models, Techniques, and Applications*. 2nd ed. NJ: Prentice Hall.
- Netthayarak, P. (2007). *Agricultural Economics*. Bangkok. Faculty of Economics, Thammasat University. [in Thai]
- Office of Agricultural Economics. (2015). *Agricultural Statistics*. Ministry of Agriculture and Cooperatives. Bangkok. [in Thai]
- Pisitsuphakul, K. (2014). *Behind Thai Rubber Market and Rubber Price Determination in Thailand*. Research Unit. Bank of Thailand. [in Thai]
- Ravallion, M. (1986). *Testing market integration*. *American Journal of Agricultural Economics*, 68(1), 102-109.
- Wyeth, J. (1992). *The Measurement of Market Integration and Applications to Food Security Policies*. England: IDS Publication, Institute of Development Studies.
- Wimolrat, T. (2000). *An Analysis of Vegetable Wholesale Market Structure and Price Relation between Central and Local Markets*. M.S. Thesis, Kasetsart University. [in Thai]