

การทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างราคาเนื้อไก่ ราคาเนื้อสุกร และราคาเนื้อโค

Granger Causality Test among Chicken Meat Prices, Pork Prices, and Beef Prices

พิชิต เอี่ยมโสภณา¹ อติศักดิ์ ลำดวง² และ วรณญา สุขสว่าง³Pichit Eamsopana¹ Adisak Lumduan² and Varunya Suksawang³

Received : February 18, 2023 / Revised : June 2, 2023 / Accepted : December 20, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างราคาเนื้อไก่ ราคาเนื้อสุกร และราคาเนื้อโค โดยใช้ข้อมูลราคาเนื้อสัตว์มีชีวิตมาเป็นตัวแทน เพื่อตรวจสอบว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาของเนื้อสัตว์ชนิดหนึ่งส่งผลต่อราคาของเนื้อสัตว์ชนิดอื่นหรือไม่ หากส่งผล ภาครัฐจำเป็นต้องออกมาตรการที่เหมาะสมเพื่อมาดูแลราคาเนื้อสัตว์ที่ได้รับผลกระทบ การศึกษานี้ใช้ข้อมูลรายไตรมาสจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2548 ถึงไตรมาสที่ 4 ปี 2564 รวม 68 ไตรมาส เราใช้ Augmented Dickey-Fuller Test และคัดเลือก Vector Autoregression (VAR) มาทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อและราคาโคเนื้อขนาดกลางส่งผลกระทบต่อราคาสุกรมีชีวิตผ่านผลทางการทดแทน ในขณะที่ราคาสุกรมีชีวิตไม่ส่งผลกระทบใด ๆ ต่อราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อและราคาโคเนื้อขนาดกลาง นอกจากนี้ เรายังไม่พบว่าราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อกับราคาโคเนื้อขนาดกลางมีความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างกัน

คำสำคัญ: การทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์, ราคาเนื้อสัตว์, ผลทางการทดแทน

¹ อาจารย์ประจำภาควิชาการเงินและการลงทุน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม ถนนเพชรเกษม เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160 อีเมล pichit@siam.edu

² อาจารย์ประจำภาควิชาการเงินและการลงทุน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม ถนนเพชรเกษม เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160 อีเมล adisak.lum@siam.edu

³ อาจารย์ประจำภาควิชาการเงินและการลงทุน คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยสยาม ถนนเพชรเกษม เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10160 อีเมล varunya.suk@siam.edu

Abstract

This study involves Granger causality test among chicken meat prices, pork prices, and beef prices by using quarterly data from the first quarter of 2005 to the fourth quarter of 2021, totaling 68 quarters, of broiler prices, pig prices, and mid-sized cattle prices from the Office of Agricultural Economics as the proxies. We aim at investigating whether the change in the price of one type of meat affects the prices of other meat types. If significance results appear, the government must implement appropriate measures to control the affected meat prices. We apply the Augmented Dickey-Fuller test and select Vector Autoregression (VAR) to implement the test. The result of the study can be summarized that broiler prices and mid-sized cattle prices affect prices of pigs through substitution effect while prices of pigs send no effect to broiler prices and mid-sized cattle prices. In addition, we find no Granger causality between broiler prices and mid-sized cattle prices.

Keywords: Granger Causality Test, Meat Prices, Substitution Effect

บทนำ

ชาวไทยนิยมบริโภคเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ ทำให้เศรษฐกิจการปศุสัตว์ไทยมีพัฒนาการและเติบโตอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะ ไก่เนื้อ สุกร โคเนื้อ ไข่ไก่ และนํ้านมดิบ (กรมปศุสัตว์ และศูนย์บริการวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2561) ความเคลื่อนไหวของราคาเนื้อสัตว์ต่าง ๆ จึงส่งผลกระทบต่อค่าครองชีพของผู้บริโภคชาวไทยอย่างมีอาจหลีกเลี่ยงได้

ปิยะวงศ์ ปัญจะเทวคุปต์ (2565) เขียนบทความ “เศรษฐศาสตร์จุลภาคกับเรื่องหมูแพง” เพื่ออธิบายสถานการณ์ราคาสุกรแพงในช่วงปลายปี 2564 ถึง มกราคม 2565 โดยตั้งสมมติฐานว่า การเพิ่มขึ้นของราคาเนื้อสุกรจาก 100 กว่าบาทต่อกิโลกรัม เป็น 200 กว่าบาทต่อกิโลกรัม มีสาเหตุมาจากการระบาดของโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร อำนาจผูกขาดของฟาร์มขนาดใหญ่ และธุรกิจครบวงจร ปิยะวงศ์ ใช้เศรษฐศาสตร์จุลภาคอธิบายว่า การเพิ่มขึ้นของราคาสุกรส่งผลกระทบต่อทางเลือกของผู้บริโภคผ่านผลทางด้านราคา (Price effect) กล่าวคือ ราคาเนื้อสุกรเพิ่มขึ้นจะทำให้ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรลดลง ผลทางด้านราคาประกอบด้วยผลทางรายได้ (Income effect) และผลทางการทดแทน (Substitution effect) ผลทางรายได้เกิดจากราคาเนื้อสุกรเพิ่มขึ้นทำให้รายได้ที่แท้จริงของผู้บริโภคลดลง ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรจึงลดลง ผลทางการทดแทนเกิดจากราคาเนื้อสุกรเพิ่มขึ้นทำให้ผู้บริโภคหันไปบริโภคเนื้อประเภทอื่น ๆ ทดแทนเนื้อสุกร เป็นเหตุให้ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรลดลง ยิ่งไปกว่านั้น การเพิ่มขึ้นของราคาเนื้อสุกรยังส่งผลกระทบต่อดุลยภาพทั่วไป (General equilibrium) กล่าวคือ การที่ผู้บริโภคหันไปบริโภคเนื้อประเภทอื่น ๆ อุปสงค์ของเนื้อประเภทอื่น ๆ จะเพิ่มขึ้น ทำให้ราคาเนื้อประเภทอื่น ๆ ปรับตัวสูงขึ้นตามราคาเนื้อสุกร ปิยะวงศ์ คำนวณ

อัตราการเปลี่ยนแปลงรายเดือนของราคาเนื้อสุกรขายปลีกเนื้อแดง ราคาหมูขาว ราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อ และราคาไข่ไก่ ช่วงเดือนมกราคม 2563 ถึง เดือนมกราคม 2565 พบว่า อัตราการเปลี่ยนแปลงรายเดือนของราคาเนื้อประเภทต่าง ๆ เคลื่อนไหวในทิศทางเดียวกัน ข้อค้นพบเบื้องต้นของ ปิยะวงศ์ ช่วยยืนยันผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงราคาเนื้อสุกร ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงดุลยภาพทั่วไปผ่านผลทางการทดแทน

บทความนี้ได้แรงบันดาลใจจากบทความ “เศรษฐศาสตร์จุลภาคกับเรื่องหมูแพง” ในประเด็นของ ราคาเนื้อสัตว์ชนิดหนึ่งส่งผลกระทบต่อดุลยภาพทั่วไป ซึ่งก็คือ ราคาเนื้อสัตว์ชนิดหนึ่งส่งผลกระทบต่อราคาเนื้อสัตว์ชนิดอื่น ๆ ผ่านผลทางการทดแทน ด้วยเหตุนี้ เราจึงต้องการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างราคาเนื้อไก่ ราคาเนื้อสุกร และราคาเนื้อโค เนื่องจากการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์สอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่าราคาเนื้อสัตว์ชนิดหนึ่งส่งผลกระทบต่อราคาเนื้อสัตว์ชนิดอื่น ๆ ผ่านผลทางการทดแทน หลักคิดของการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์มีความตรงไปตรงมา ตัวอย่างเช่น ถ้าการเพิ่มขึ้นของราคาเนื้อสุกรในไตรมาสที่ผ่านมาหรือในหลาย ๆ ไตรมาสที่แล้ว สามารถทำนายการเพิ่มขึ้นของราคาเนื้อไก่ในไตรมาสปัจจุบัน เราจะสรุปว่าราคาเนื้อสุกรเป็นสาเหตุแบบแกรนเจอร์ของราคาเนื้อไก่ ในมุขกลับกัน ถ้าการเพิ่มขึ้นของราคาเนื้อไก่ในไตรมาสที่ผ่านมา หรือในหลาย ๆ ไตรมาสที่แล้ว สามารถทำนายการเพิ่มขึ้นของราคาเนื้อสุกรในไตรมาสปัจจุบัน เราจะสรุปว่าราคาเนื้อไก่เป็นสาเหตุแบบแกรนเจอร์ของราคาเนื้อสุกร

งานวิจัยนี้จะอำนวยความสะดวก 2 ประการ กล่าวคือ ประการแรก จะเป็นประโยชน์ต่อการนำการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ไปประยุกต์ใช้ในกรณีอื่น ๆ ได้ด้วย โดยเราได้แสดงวิธีการทดสอบอย่างละเอียดเป็นขั้นตอน และใช้ภาษาที่เรียบง่าย จึงเชื่อว่าจะเป็นตัวอย่างของการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ที่ดี และสามารถเข้าใจหลักการของการทดสอบได้ไม่ยากนัก ประการที่สอง หากผลของการทดสอบระหว่างราคาเนื้อไก่ เนื้อสุกร และเนื้อวัว มีนัยสำคัญ จะสนับสนุนสมมติฐานที่ว่า ราคาเนื้อสัตว์ชนิดหนึ่งส่งผลกระทบต่อราคาเนื้อสัตว์ชนิดอื่น ๆ ผ่านผลทางการทดแทน ดังนั้น ผู้ออกนโยบายแก้ไขปัญหาราคาเนื้อสัตว์ชนิดหนึ่งที่มีราคาสูงเกินไปในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง จึงต้องตระหนักถึงราคาของเนื้อสัตว์ประเภทอื่นที่จะเพิ่มขึ้นด้วยผ่านผลทางการทดแทน นั่นคือ นโยบายแก้ไขปัญหานี้ นอกจากจะต้องจัดการกับราคาที่สูงขึ้นของราคาเนื้อสัตว์เป้าหมายแล้ว ในเวลาเดียวกันยังจะต้องเตรียมการรับมือกับการเพิ่มขึ้นของราคาเนื้อสัตว์ประเภทอื่นด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในทางเศรษฐศาสตร์นั้นผลทางการทดแทนมักจะหมายถึงความเปลี่ยนแปลงของปริมาณความต้องการของสินค้าชนิดหนึ่งอันเป็นผลมาจากราคาของสินค้าอีกชนิดหนึ่งซึ่งสามารถใช้ทดแทนกันได้มีการเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งโดยทั่วไป ผู้บริโภคจะเปลี่ยนไปใช้สินค้าทดแทนที่มีราคาถูกกว่า ทำให้ปริมาณความต้องการของสินค้าที่ใช้ทดแทนได้นั้นเพิ่มสูงขึ้น เมื่อปริมาณความต้องการเพิ่มสูงขึ้น ผลตามมาก็คาดหมายได้ก็คือ ราคาของสินค้าที่ใช้ทดแทนนั้นในที่สุดก็จะสูงขึ้นตาม

งานวิจัยของไทยในอดีตหลายชิ้นได้ทดสอบผลทางการทดแทนนี้ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อสัตว์บริโภค มีงานวิจัยที่น่าสนใจจาก งานวิจัยของ รสดา เวชญาติ (2539) ที่ได้วิเคราะห์แบบจำลองอุปทานและอุปสงค์ไก่เนื้อของไทยโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิรายปีจำนวน 18 ปี ตั้งแต่ปี 2519-2536 ของกรมศุลกากร ศูนย์สถิติการเกษตร กระทรวงพาณิชย์ และ กองทุนการเงินระหว่างประเทศ โดยผู้วิจัยตั้งสมมติฐานไว้ว่า ปริมาณการบริโภคไก่เนื้อภายในประเทศของไทยถูกกำหนดโดยราคาขายปลีกไก่เนื้อ รายได้ที่แท้จริงต่อหัวของไทย ราคาขายปลีกเนื้อสุกรในตลาดกรุงเทพมหานคร และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยระบบสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous equations) ผลการวิจัยพบว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไก่เนื้อต่อราคาขายปลีกไก่เนื้อเท่ากับ -0.96 ต่อรายได้ที่แท้จริงต่อหัวเท่ากับ 0.86 ต่อราคาขายปลีกเนื้อสุกรในตลาดกรุงเทพมหานคร เท่ากับ 0.55 ด้วยเหตุนี้ ผลการวิจัยของ รสดา จึงแสดงหลักฐานสนับสนุนผลกระทบของราคาเนื้อสัตว์ชนิดหนึ่งต่อดุลยภาพทั่วไปผ่านผลทางการทดแทน ถ้าราคาขายปลีกเนื้อสุกรเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อไก่จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.55

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของสินค้าชนิดหนึ่งต่อราคาของสินค้าอีกชนิดหนึ่งที่ รสดา ได้ประมาณการไว้นั้น นักเศรษฐศาสตร์มักเรียกว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้ (Cross-Price Elasticity of Demand) ซึ่งถ้าหากมีค่าเป็นบวกก็จะให้นัยถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงราคาของสินค้าชนิดหนึ่งที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณของสินค้าอีกชนิดหนึ่งผ่านผลทางการทดแทน ซึ่ง นิยม ชื่นนิรันดร์ (2527) ได้คำนวณค่าความความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้สำหรับเนื้อสุกรไว้โดยได้เทียบกับราคาเนื้อไก่ ยิ่งไปกว่านั้นยังคำนวณค่าความยืดหยุ่นอื่น ๆ ไว้ด้วย โดย นิยม ใช้ข้อมูลปี 2508-2522 ของภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ วิเคราะห์อุปสงค์การบริโภคเนื้อ สุกรในประเทศไทย โดยพบว่า ภาคเหนือมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาเนื้อสุกรเท่ากับ -1.95 ต่อราคาเนื้อไก่เท่ากับ 1.76 และต่อรายได้เท่ากับ 0.84 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาเนื้อสุกรเท่ากับ -0.96 ต่อราคาเนื้อไก่เท่ากับ 0.37 และต่อรายได้เท่ากับ 1.01 ภาคกลางมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสุกรเท่ากับ -0.92 ต่อราคาเนื้อไก่เท่ากับ 0.28 และต่อรายได้เท่ากับ 0.78 ภาคใต้มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาเนื้อสุกรเท่ากับ -0.15 ต่อราคาเนื้อไก่เท่ากับ 0.86 และต่อรายได้เท่ากับ 2.85 ผลการวิจัยของ นิยม จึงเป็นหลักฐานสนับสนุนผลกระทบของราคาเนื้อสัตว์ชนิดหนึ่งต่อดุลยภาพทั่วไปผ่านผลทางการทดแทน ราคาเนื้อไก่ของภาคเหนือเพิ่มร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรของภาคเหนือจะเพิ่มร้อยละ 1.76 ราคาเนื้อไก่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เพิ่มร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเพิ่มร้อยละ 0.37 ราคาเนื้อไก่ของภาคกลางเพิ่มร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรของภาคกลางจะเพิ่มร้อยละ 0.28 และหากราคาเนื้อไก่ของภาคใต้เพิ่มร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรของภาคใต้จะเพิ่มร้อยละ 0.86

นอกจากนี้ การใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา และแบบจำลองทางเศรษฐมิติ ก็สามารถคำนวณค่าความยืดหยุ่นเหล่านี้ได้เช่นกัน ประสิทธิ์ชัย นราภรณ์ ระพีพรรณ พิริยะกุล และวิไลวรรณ ทองประยูร (2555) ได้ทำการศึกษาปัจจัยกำหนดอุปทานและอุปสงค์เนื้อสุกรในประเทศไทย โดยเก็บข้อมูลอนุกรมเวลาดังแต่ปี 2542-2555 จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสมาคมผู้ผลิตอาหารสัตว์ไทย สมมติฐานของการวิจัยกำหนดไว้ว่า ปัจจัยกำหนดปริมาณการบริโภคเนื้อสุกร คือ ราคาขายปลีกเนื้อสุกร ราคาขายปลีกเนื้อไก่ ราคาขายปลีกเนื้อโค และผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้น การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้สมการเส้นถดถอยในรูปแบบ Double log และทดสอบปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลาด้วยการทดสอบ Durbin-Watson ผลการศึกษาพบว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์เนื้อสุกรต่อราคาขายปลีกเนื้อสุกรเท่ากับ -0.189 ต่อราคาขายปลีกเนื้อไก่เท่ากับ 0.070 ต่อราคาขายปลีกเนื้อโคเท่ากับ 0.518 และต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเบื้องต้นเท่ากับ 0.353 ดังนั้น ผลการวิจัยของ ประสิทธิ์ชัยและคณะนี้ สามารถใช้เป็นหลักฐานสนับสนุนผลกระทบของราคาเนื้อสัตว์ชนิดหนึ่งต่อดุลยภาพทั่วไปผ่านผลทางการทดแทนได้ ถ้าราคาขายปลีกเนื้อไก่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.070 และถ้าราคาขายปลีกเนื้อโคเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.518 ในขณะที่ รุ่งรัตน์ สังข์ศรี (2541) ประเมินการในลักษณะที่คล้ายกัน โดยสร้างสมการอุปสงค์และอุปทานของโคเนื้อขึ้น เพื่อวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานของโคเนื้อในประเทศไทย โดยมีเป้าหมาย เพื่อศึกษาถึงสภาพการผลิต การตลาด และการบริโภคโคเนื้อในประเทศ รวมถึงศึกษาผลกระทบของตัวแปรนโยบายที่มีต่ออุปสงค์และอุปทานโคเนื้อ ผลการศึกษาพบว่า ราคาขายส่งเนื้อโค รายได้ประชาชาติต่อหัว และราคาขายส่งเนื้อสุกรมีผลกระทบต่อปริมาณการบริโภคเนื้อโคขายปลีก และมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาขายส่งเนื้อโคเท่ากับ -0.095 ต่อรายได้ประชาชาติต่อหัวเท่ากับ 0.1586 และต่อราคาขายส่งเนื้อสุกรเท่ากับ 0.1566 ตามลำดับ ผลการวิจัยของ รุ่งรัตน์ สนับสนุนผลกระทบของราคาเนื้อสัตว์ชนิดหนึ่งต่อดุลยภาพทั่วไปผ่านผลทางการทดแทน ถ้าราคาขายส่งเนื้อสุกรเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อโคขายปลีกจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1556

ดาลัด วิบูลย์ชัย (2538) ใช้วิธีการทางเศรษฐมิติเช่นกัน โดยใช้วิธี Seemingly Unrelated Regression (SUR) เพื่อวิเคราะห์อุปสงค์การบริโภคเนื้อสัตว์ในประเทศไทย ได้แก่ เนื้อโค เนื้อสุกร และเนื้อไก่ ผลการศึกษาพบว่า อุปสงค์การบริโภคเนื้อโคมีความยืดหยุ่นต่อราคาขายปลีกเนื้อโคเท่ากับ -0.5355 ต่อราคาขายปลีกเนื้อสุกรเท่ากับ 0.0604 ต่อราคาขายปลีกเนื้อไก่เท่ากับ 0.4751 และต่อรายได้ประชาชาติต่อคนเท่ากับ 0.8928 อุปสงค์การบริโภคเนื้อสุกรมีความยืดหยุ่นต่อราคาขายปลีกเนื้อโคเท่ากับ 0.0643 ต่อราคาขายปลีกเนื้อสุกรเท่ากับ -0.3662 ต่อราคาขายปลีกเนื้อไก่

เท่ากับ 0.3058 และต่อรายได้ประชาชาติต่อคนเท่ากับ 0.8075 อุปสงค์การบริโภคเนื้อไก่มีความยืดหยุ่นต่อราคาขายปลีกเนื้อไก่เท่ากับ 0.4751 ต่อราคาขายปลีกเนื้อสุกรเท่ากับ 0.3058 ต่อราคาขายปลีกเนื้อไก่เท่ากับ -0.7890 และต่อรายได้ประชาชาติต่อคนเท่ากับ 1.3766 ผลการวิจัยของ ดาลัด มีความคล้ายคลึงกับผลการวิจัยที่กล่าวมา กล่าวคือ พบผลกระทบของราคาเนื้อสัตว์ชนิดหนึ่งต่อคุณภาพทั่วไปผ่านผลทางการทดแทน กรณีอุปสงค์การบริโภคเนื้อโคราคาขายปลีกเนื้อสุกรเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อโคจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0604 ราคาขายปลีกเนื้อไก่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อโคจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4751 กรณีอุปสงค์การบริโภคเนื้อสุกร ราคาขายปลีกเนื้อโคเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.0643 ราคาขายปลีกเนื้อไก่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อสุกรจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3058 และกรณีอุปสงค์การบริโภคเนื้อไก่ ราคาขายปลีกเนื้อโคเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อไก่จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.4751 ราคาขายปลีกเนื้อสุกรเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ปริมาณการบริโภคเนื้อไก่จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3058

วิธีดำเนินการวิจัย

ข้อมูล

บทความนี้เก็บข้อมูลดัชนีราคาสินค้าเกษตรที่สำคัญที่เกษตรกรขายได้ ณ ไร่นา (ปรับฤดูกาล) 3 ประเภท ได้แก่ ดัชนีราคาสุกรมีชีวิต (100 ก.ก.ขึ้นไป) ดัชนีราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อ และดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง จากเว็บไซต์ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี 2548 ถึง ไตรมาสที่ 4 ปี 2564 รวมทั้งสิ้น 68 ไตรมาส เพื่อใช้เป็นตัวแทนของราคาเนื้อสัตว์ เนื่องจากเราเข้าถึงข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้สะดวก กอปรกับราคาสัตว์บริโภคมีชีวิตจะมีทิศทางการเคลื่อนไหวเช่นเดียวกับราคาเนื้อสัตว์ชนิดนั้น ๆ (Breimyer, 1961; Akin, Cevrimli, Arikan, and Tekindal, 2019; Zhao, 2022) อย่างไรก็ตาม เพื่อลดปัญหาข้อมูลไม่นิ่ง (Non stationary) บทความนี้จะปรับดัชนีราคาให้อยู่ในรูปอัตราการเพิ่มของดัชนีราคา โดยให้ PPRICE คือ อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมีชีวิต (ร้อยละ) KPRICE คือ อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อ (ร้อยละ) และ CPRICE คือ อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (ร้อยละ)

การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Unit Root Test)

ตัวแปรที่จะนำมาทดสอบความนิ่ง คือ อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมีชีวิต (PPRICE) อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อ (KPRICE) และ อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (CPRICE)

ไพทอร์ย์ ไกรพรศักดิ์ (2559) ระบุว่า ความนิ่ง (Stationary) ของข้อมูลประกอบด้วยคุณสมบัติ 2 ประการ ประการแรก ข้อมูลมีค่าเปลี่ยนแปลงไปมาแต่มีแนวโน้มที่จะกลับเข้าสู่ค่าเฉลี่ยค่าหนึ่งที่คงที่เสมอ ประการที่สอง ข้อมูลมีการกระจายตัวของค่า หรือมีการแกว่งตัวของค่าไปมารอบ ๆ ค่าเฉลี่ย โดยค่าเฉลี่ยดังกล่าวจะมีค่าหรือขอบเขตค่าหนึ่งที่คงที่ หากขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งข้างต้น เราอาจกล่าวได้ว่า ข้อมูลชุดนั้นหรือตัวแปรนั้น ๆ จะขาดคุณสมบัติ

ความนิ่ง การประมาณค่าสมการเส้นถดถอยโดยใช้ตัวแปรที่ไม่นิ่งจะนำไปสู่สมการเส้นถดถอยลง (Spurious Regression) กล่าวคือ ค่าสัมประสิทธิ์ประมาณการจะมีนัยสำคัญสูงเทียม และค่าคลาดเคลื่อน (Error Term) จะมีสหสัมพันธ์ระหว่างกัน (Serial correlation) ก่อให้เกิดปัญหาตัวประมาณค่าเชิงเส้นมีความเอนเอียงและมีความแปรปรวนมาก

บทความนี้ต้องการทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยใช้ Augmented Dickey-Fuller Test ดังนี้

รูปแบบของสมการที่ใช้ในการทดสอบ

$$\Delta X_t = \alpha + \gamma X_t + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-p} + \varepsilon_t \quad (1)$$

โดย

X คือ ตัวแปรใดๆ ที่ต้องการทดสอบ

ε คือ ค่าคลาดเคลื่อน (Error Term) เป็นตัวแปรเชิงสุ่ม

p คือ จำนวน Lag Length

$\alpha, \gamma, \phi_1, \dots, \phi_p$ คือ พารามิเตอร์ในสมการ (1)

การประมาณค่าสมการ (1) ต้องกำหนดจำนวน Lag Length ที่เหมาะสม บทความนี้จะใช้ Akaike Information Criterion (AIC) เป็นเกณฑ์การคัดเลือกและให้มีจำนวน Lag Length สูงสุดไม่เกิน 5 ($p \leq 5$)

จากนั้น กำหนดสมมติฐานเพื่อการทดสอบดังนี้

$H_0: \gamma = 0$ หรือ X มีลักษณะไม่นิ่ง (Non-stationary)

$H_1: \gamma \neq 0$

การทดสอบ $H_0: \gamma = 0$ จะใช้ t-statistic เปรียบเทียบกับค่า Mackinnon critical value (MacKinnon, 1996) ณ ระดับนัยสำคัญ 0.01 และ 0.05 ถ้า $|t\text{-statistic}|$ มีค่ามากกว่า $|Mackinnon\ critical\ value|$ ให้ปฏิเสธสมมติฐาน แล้วสรุปว่า ตัวแปรที่ทำการทดสอบมีคุณสมบัตินิ่ง (Stationary)

การทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์

ตัวแปรที่จะนำมาทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ คือ อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภค (PPRICE) อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐาน (KPRICE) และ อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเน็ชขนาดกลาง (CPRICE)

วิธีการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ที่อธิบายในบทความนี้เรียบเรียงจากหนังสือเศรษฐมิติของไพฑูรย์ ไกรพรศักดิ์ (2559) สมมติว่าเราสนใจทดสอบความเป็นเหตุและผลของตัวแปร X และตัวแปร Y

ขั้นแรก สร้าง Vector Autoregression, VAR (p) ดังนี้

$$Y_t = \alpha + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \dots + \beta_p Y_{t-p} + \delta_1 X_{t-1} + \delta_2 X_{t-2} + \dots + \delta_p X_{t-p} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$X_t = \alpha + \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \dots + \beta_p Y_{t-p} + \delta_1 X_{t-1} + \delta_2 X_{t-2} + \dots + \delta_p X_{t-p} + \varepsilon_t \quad (3)$$

โดย

X, Y คือ ตัวแปรใด ๆ ที่ต้องการทดสอบ

ε คือ ค่าคลาดเคลื่อน (Error Term) เป็นตัวแปรเชิงสุ่ม

p คือ จำนวน Lag Length

$\alpha, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p, \delta_1, \delta_2, \dots, \delta_p$ คือ พารามิเตอร์ในสมการ (2) และสมการ (3)

ระยะเวลาล่าช้า (p) จะถูกกำหนดจาก Akaike Information Criterion (AIC) ที่มีค่าต่ำที่สุด การเลือกระยะเวลาล่าช้า (p) ที่มีค่า Akaike Information Criterion (AIC) ต่ำที่สุดเป็นวิธีการมาตรฐานที่ช่วยรักษาสมาสมการของข้อมูลอนุกรมเวลาที่มีความเป็นพลวัต และหลีกเลี่ยงความซับซ้อนที่เกินจำเป็นของชุดข้อมูล โดยยังสามารถอธิบายข้อมูลได้อย่างเพียงพอ และไม่เกิดสัญญาณรบกวนโดยไม่จำเป็น โดยการคำนวณค่า AIC นี้ จะกระทำโดยอัตโนมัติทุกครั้งที่มีการสร้าง VAR (p) จากโปรแกรมสำเร็จรูป

ขั้นที่สอง ทดสอบสมมติฐาน

$$H_0: \delta_1 = \delta_2 = \dots = \delta_p = 0 \text{ (ตัวแปร } X \text{ ไม่ใช่สาเหตุของตัวแปร } Y)$$

และ

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0 \text{ (ตัวแปร } Y \text{ ไม่ใช่สาเหตุของตัวแปร } X)$$

การทดสอบสมมติฐานจะใช้ F test โดยคำนวณค่า F จากสูตร

$$F = \frac{N - K}{q} \times \frac{ESS_R - ESS_{UR}}{ESS_{UR}}$$

โดย

N คือ จำนวนค่าสังเกต

K คือ จำนวนพารามิเตอร์ของสมการแบบไม่จำกัด

q คือ จำนวนพารามิเตอร์ที่ถูกจำกัด

ESS_R คือ ผลรวมของผลต่างกำลังสองของสมการแบบจำกัด

ESS_{UR} คือ ผลรวมของผลต่างกำลังสองของสมการแบบไม่จำกัด

การทดสอบสมมติฐานจะกระทำที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 0.05 และ 0.01 ถ้าสมมติฐานแรกถูกปฏิเสธ เราจะสรุปว่า ตัวแปร X เป็นสาเหตุแบบแกรนเจอร์ของตัวแปร Y ถ้าสมมติฐานที่สองถูกปฏิเสธ เราจะสรุปว่า ตัวแปร Y เป็นสาเหตุแบบแกรนเจอร์ของตัวแปร X

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล

ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลโดยใช้ Augmented Dickey-Fuller Test สามารถสรุปออกมาเป็นตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบความนิ่งของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโดยใช้ Augmented Dickey-Fuller Test*

ตัวแปรที่ทำการทดสอบ	Lag Length (p)	t-statistics	ผลการทดสอบ $H_0: \gamma = 0$	คุณสมบัติความนิ่ง
PPRICE	0	-6.83027***	ปฏิเสธ H_0	Stationary
KPRICE	3	-5.215863***	ปฏิเสธ H_0	Stationary
CPRICE	2	-1.938702	ไม่สามารถปฏิเสธ H_0	Non stationary

*** นัยสำคัญที่ .01 หรือดีกว่า

* คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ตารางที่ 1 บ่งบอกว่า ตัวแปรที่มีคุณสมบัติความนิ่ง (Stationary) ได้แก่ อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภค (PPRICE) อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาไถ่ถอนพันธบัตร (KPRICE) ตัวแปรที่ขาดคุณสมบัติความนิ่งคือ อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (CPRICE) ด้วยเหตุนี้ เราจึงทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่าง อัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภค (PPRICE) และอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาไถ่ถอนพันธบัตร (KPRICE) ได้เท่า นั้น แต่เราไม่สามารถทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (CPRICE) กับตัวแปรอื่น ๆ ได้

เพื่อแก้ปัญหาความไม่นิ่งของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง เราต้องนำอัตราการเพิ่มของดัชนีราคามาแปลงเป็นผลต่างอันดับที่หนึ่ง ซึ่งจะได้ผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภค (DPPRICE) ผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาไถ่ถอนพันธบัตร (DKPRICE) และผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE) จากนั้นก็ทดสอบความนิ่งของผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคา

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความนิ่งของผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโดยใช้ Augmented Dickey-Fuller Test*

ตัวแปรที่ทำการทดสอบ	Lag Length (p)	t-statistics	ผลการทดสอบ $H_0: \gamma = 0$	คุณสมบัติความนิ่ง
DPPRICE	5	-5.759306***	ปฏิเสธ H_0	Stationary
DKPRICE	5	-5.991880***	ปฏิเสธ H_0	Stationary
DCPRICE	1	-9.959209***	ปฏิเสธ H_0	Stationary

*** นัยสำคัญที่ .01 หรือดีกว่า

* คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ตารางที่ 2 บ่งบอกว่า ตัวแปรผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาทุกตัวมีคุณสมบัติความนิ่ง (Stationary) ทำให้เราสามารถทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมี่ชีวิต (DPPRICE) ผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาไก่อุ่นพันธุ์เนื้อ (DKPRICE) และผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE) ได้

ผลการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์

ประมาณค่า Vector Autoregression (VAR (p)) โดยกำหนดระยะเวลาล่าช้า (p) สูงสุดเท่ากับ 5 แล้วเลือก ระยะเวลาล่าช้า (p) ที่มีค่า Akaike Information Criterion (AIC) ต่ำที่สุด เพื่อที่จะได้ VAR (p) ที่เหมาะสมไปทดสอบ ความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ ตารางที่ 3-5 แสดงให้เห็นว่า VAR (p) ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาไก่อุ่นพันธุ์เนื้อ (DKPRICE) กับผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมี่ชีวิต (DPPRICE) ที่มีค่า AIC ต่ำที่สุด คือ VAR (2) VAR (p) ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาไก่อุ่นพันธุ์เนื้อ (DKPRICE) กับผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE) คือ VAR (2) และ VAR (p) ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมี่ชีวิต (DPPRICE) กับอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE) คือ VAR (2)

ตารางที่ 3 VAR (p) ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาไก่อุ่นพันธุ์เนื้อ (DKPRICE) กับผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมี่ชีวิต (DPPRICE) และ Akaike Information Criterion (AIC)*

VAR (p)	Observations	Log likelihood	Akaike Information Criterion (AIC)
VAR (5)	61	-381.4259	13.22708
VAR (4)	62	-396.8609	13.38261
VAR (3)	63	-406.7381	13.35676
VAR (2)	64	-412.7923	13.21226
VAR (1)	65	-426.5348	13.30876

* คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ตารางที่ 4 VAR (p) ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภค (DKPRICE) กับผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE) และ Akaike Information Criterion (AIC)*

VAR (p)	Observations	Log likelihood	Akaike Information Criterion (AIC)
VAR (5)	61	-334.4442	11.68669
VAR (4)	62	-344.1869	11.68345
VAR (3)	63	-352.0222	11.61975
VAR (2)	64	-358.4838	11.51512
VAR (1)	65	-372.6969	11.65221

* คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ตารางที่ 5 VAR (p) ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมีชีวิต (DPPRICE) กับผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE) และ Akaike Information Criterion (AIC)*

VAR (p)	Observations	Log likelihood	Akaike Information Criterion (AIC)
VAR (5)	61	-362.4370	12.60449
VAR (4)	62	-372.8982	12.60962
VAR (3)	63	-382.7576	12.59548
VAR (2)	64	-390.0964	12.50301
VAR (1)	65	-402.7377	12.57654

* คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภค (DKPRICE) กับผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมีชีวิต (DPPRICE) แสดงในตารางที่ 6 สรุปได้ดังนี้ ผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมีชีวิต (DPPRICE) ไม่ใช่สาเหตุแบบแกรนเจอร์ของผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภค (DKPRICE) ในทางกลับกัน ผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภค (DKPRICE) คือสาเหตุแบบแกรนเจอร์ของผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมีชีวิต (DPPRICE) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 ดังนั้น ราคาผู้บริโภค 1 ไตรมาสก่อน และ 2 ไตรมาสก่อนร่วมกัน ส่งผลกระทบต่อราคาสุกรมีชีวิต ไตรมาสปัจจุบันผ่านผลทางการทดแทน ในขณะที่ราคาสุกรมีชีวิตไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อราคาผู้บริโภค

ผลการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภค (DKPRICE) กับผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE) แสดงในตารางที่ 7 สรุปได้ดังนี้ ผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภค (DKPRICE) ไม่ใช่สาเหตุแบบแกรนเจอร์ของผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE) และผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE) ไม่ใช่สาเหตุแบบแกรนเจอร์ของผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE)

ผลการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมีชีวิต (DPPRICE) กับผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE) แสดงในตารางที่ 8 สรุปได้ดังนี้ ผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมีชีวิต (DPPRICE) ไม่ใช่สาเหตุแบบแกรนเจอร์ของผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE) ในทางกลับกัน ผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE) คือสาเหตุแบบแกรนเจอร์ของผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมีชีวิต (DPPRICE) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.1 ดังนั้น ราคาโคเนื้อขนาดกลาง 1 ไตรมาสก่อน และ 2 ไตรมาสก่อนร่วมกัน ส่งผลกระทบต่อราคาสุกรมีชีวิตไตรมาสปัจจุบันผ่านผลทางการทดแทน ในขณะที่ราคาสุกรมีชีวิตไม่ส่งผลกระทบใดๆ ต่อราคาโคเนื้อขนาดกลาง

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภค (DKPRICE) กับผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมีชีวิต (DPPRICE)*

Pairwise Granger Causality Tests

Sample: 2548Q1 2564Q4

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DPPRICE does not Granger Cause DKPRICE	64	1.18054	0.31426
DKPRICE does not Granger Cause DPPRICE		2.59205	0.08337 [*]

* นัยสำคัญที่ .1 หรือดีกว่า

* คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐาน (DKPRICE) กับผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE)*

Pairwise Granger Causality Tests

Sample: 2548Q1 2564Q4

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DKPRICE does not Granger Cause DCPRICE	64	0.51530	0.59998
DCPRICE does not Granger Cause DKPRICE		1.90195	0.15832

* คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาสุกรมีชีวิต (DPPRICE) กับผลต่างของอัตราการเพิ่มของดัชนีราคาโคเนื้อขนาดกลาง (DCPRICE)*

Pairwise Granger Causality Tests

Sample: 2548Q1 2564Q4

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DPPRICE does not Granger Cause DCPRICE	64	0.08544	0.91822
DCPRICE does not Granger Cause DPPRICE		2.46830	0.09344 [*]

^{*} นัยสำคัญที่ .1 หรือดีกว่า

* คำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

สรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า ถึงแม้ราคาเนื้อสัตว์ชนิดหนึ่งจะส่งผลกระทบต่อราคาเนื้อสัตว์ชนิดอื่น ๆ ผ่านผลทางการทดแทน แต่ผลทางการทดแทนกลับมีทิศทางเดียว กล่าวคือ

1) ราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อ 1 ไตรมาสก่อน และ 2 ไตรมาสก่อนร่วมกัน ส่งผลกระทบต่อราคาสุกรมีชีวิตไตรมาสปัจจุบันผ่านผลทางการทดแทน ในขณะที่ราคาสุกรมีชีวิตไม่ส่งผลกระทบใด ๆ ต่อราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อ และ

2) ราคาโคเนื้อขนาดกลาง 1 ไตรมาสก่อน และ 2 ไตรมาสก่อนร่วมกัน ส่งผลกระทบต่อราคาสุกรมีชีวิตไตรมาสปัจจุบันผ่านผลทางการทดแทน ในขณะที่ราคาสุกรมีชีวิตไม่ส่งผลกระทบใด ๆ ต่อราคาโคเนื้อขนาดกลาง

นอกจากนี้ ผลการศึกษายังไม่พบว่าราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อกับราคาโคเนื้อขนาดกลางมีความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างกัน

จากผลการศึกษาสามารถกล่าวได้ว่า แม้บางช่วงสุกรมีชีวิตจะมีราคาแพง ทำให้ผู้บริโภคหันไปบริโภคเนื้อสัตว์ชนิดอื่นทดแทน แต่ผลทางการทดแทนไม่ได้กระทบต่อราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อและราคาโคเนื้อขนาดกลางอย่างมีนัยสำคัญ ในทางกลับกัน ถ้าไก่รุ่นพันธุ์เนื้อและโคเนื้อขนาดกลางมีราคาแพง ราคาสุกรมีชีวิตกลับได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญ ข้อค้นพบนี้เห็นว่า เนื้อสุกร เป็นสินค้าทดแทนเนื้อสัตว์ชนิดอื่นที่ผู้บริโภคนึกถึงเป็นอันดับแรกๆ เมื่อเกิดการบริโภคทดแทน อุปสงค์ของเนื้อสุกรก็จะเพิ่มขึ้นส่งผลให้ราคาเนื้อสุกรเพิ่มขึ้นตาม ดังนั้น ทางการควรให้ความสำคัญระมัดระวังในสภาวะที่ไก่รุ่นพันธุ์เนื้อและโคเนื้อขนาดกลางมีราคาสูงผิดปกติ เพราะราคาเนื้อสุกรจะเพิ่มสูงขึ้นด้วยมาตรการแก้ปัญหาราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อและโคเนื้อขนาดกลางที่มีราคาแพงเกินควร จะต้องเกิดขึ้นไปพร้อมกับมาตรการป้องกันการเพิ่มขึ้นของราคาเนื้อสุกรด้วยเสมอ ส่วนสาเหตุของผลทางการทดแทนที่มีทิศทางเดียวนั้น น่าจะเกิดจากการเข้าแทรกแซงจากทางการ หรืออาจเป็นเพราะพฤติกรรมการบริโภคของประชาชน

งานวิจัยนี้ได้ลงลึกถึงเหตุการณ์และมาตรการต่าง ๆ ของทางการ ที่เกิดขึ้นในระหว่างช่วงข้อมูลที่ใช้ จึงสามารถอธิบายความเป็นเหตุและผลได้อย่างกว้าง ๆ เท่านั้น โดยเป็นผลทางการทดแทนที่มีทิศทางเดียวในกรณีของราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อและราคาโคเนื้อขนาดกลางที่เกิดกับราคาสุกรมีชีวิต และไม่พบว่าราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อกับราคาโคเนื้อขนาดกลางมีความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ระหว่างกัน อย่างไรก็ตาม เราเชื่อว่าหากได้ลงลึกถึงเหตุการณ์และมาตรการในช่วงเวลาดังกล่าว อาจพบเหตุผลของการทดแทนที่มีทิศทางเดียว และความสัมพันธ์ของราคาไก่รุ่นพันธุ์เนื้อกับราคาโคเนื้อขนาดกลางก็เป็นได้ การศึกษาในครั้งต่อไปจึงควรได้ลงลึกถึงเหตุการณ์และมาตรการต่าง ๆ เช่น การเกิดโรคระบาด นโยบายตรึงราคา หรือ การนำเข้าทดแทน ในช่วงระยะเวลาที่ศึกษา และหากจำเป็น อาจใช้ตัวแปรหุ่นสำหรับกรณีที่มีเหตุการณ์หรือมาตรการต่าง ๆ เหล่านั้น

นอกจากนี้ การทดสอบความเป็นเหตุและผลแบบแกรนเจอร์ของราคาระหว่างสินค้าต่างๆ ดังที่ได้แสดงในบทความนี้ เป็นการอนุมานว่าราคาของสินค้าต่างๆ น่าจะมีความเกี่ยวข้องกันผ่านผลทางการทดแทน โดยไม่นำทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์ในเรื่องของอุปสงค์ อุปทาน และดุลยภาพทั่วไป มาค้นหาความเกี่ยวข้องกันของราคาระหว่างสินค้าต่างๆ เหล่านี้ ซึ่งถือเป็นจุดอ่อนสำคัญที่ผู้อ่านควรพึงระวัง จึงอาจกล่าวได้ว่าผลทางการทดแทนที่ทดสอบได้นี้ เป็นเพียงข้อสรุปเบื้องต้นที่ควรได้รับการยืนยันจากแบบจำลองสำหรับการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคทางเศรษฐศาสตร์ หรือแบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์ความยืดหยุ่น เช่น แบบจำลอง Rotterdam แบบจำลอง Translog แบบจำลอง Double-log Demand หรือ แบบจำลอง Almost Ideal Demand System (AIDS) เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- Akin, A.C., Cevrimli, M.B., Arikan, M.S., and Tekindal, M.A. (2019). Determination of the Causal Relationship Between Beef Prices and the Consumer Price Index in Turkey. *Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences*, 43, 353-358.
- Breimyer, H.F. (1961). *Demand and Prices for Meat: Factors Influencing Their Historical Development*. Washington D.C.: U.S. Department of Agriculture.
- MacKinnon, J.G. (1996). Numerical Distribution Functions for Unit Root and Cointegration Tests. *Journal of Applied Econometrics*, 11(6), 601-618.
- Zhao, J. (2022). *Analysis of the Rise and Fall of Pork Prices and Prediction of the Future Pork Market*. Proceedings of the 2022 7th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2022). Zhengzhou, China: Atlantis Press International B.V.
- กรมปศุสัตว์ และศูนย์บริการวิชาการ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. (2561). *ยุทธศาสตร์กรมปศุสัตว์ พ.ศ. 2561-2565*. กรุงเทพมหานคร: กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ดาดลัด วิบูลย์ชัย. (2538). *การวิเคราะห์อุปสงค์การบริโภคเนื้อสัตว์ในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- นิยม ชื่นนรินทร์. (2527). *การวิเคราะห์อุปสงค์การบริโภคเนื้อสุกรในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ประสิทธิ์ชัย นรากรณ์ ระพีพรรณ พิริยะกุล และวิไลวรรณ ทองประยูร. (2555). ปัจจัยที่กำหนดอุปทานและอุปสงค์เนื้อสุกรในประเทศไทย. *วารสารการจัดการ*, 5(1), 63-70.
- ปิยะวงศ์ ปัญจะเทวคุปต์. (2565). เศรษฐศาสตร์จุลภาคกับเรื่องหมูแพง. สืบค้นเมื่อ 1 มิถุนายน 2565, จาก <http://www.setthasarn.econ.tu.ac.th/blog/detail/580>
- ไพฑูรย์ ไกรพงศ์ศักดิ์. (2559). *เศรษฐกิจ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รศดา เวชฎาพันธุ์. (2539). *การวิเคราะห์แบบจำลองอุปทานและอุปสงค์ไก่เนื้อของไทย*. *วารสารเกษตรศาสตร์ (สังคม)*, 17(1), 1-11.
- รุ่งรัตน์ สังข์ศรี. (2541). *การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานโคเนื้อในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.