

ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาข้าวในตลาดโลก

ณัฐธิดา คงนิยม* และ อัครกฤตย์ เทพมงคล**

รับวันที่ 2 ตุลาคม 2565
แก้ไขวันที่ 15 กรกฎาคม 2566
ตอบรับตีพิมพ์ 17 กรกฎาคม 2566

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาข้าวขาว ราคาข้าวหอมมะลิ และราคาข้าวบาสมัติ โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิและประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) และวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบ 2 ชั้น (2SLS) รวมทั้งใช้แบบจำลองระบบสมการหลายชั้น (Simultaneous Equation Models) และประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดทางอ้อม (ILS) จากผลการศึกษาพบว่า ราคาน้ำมัน อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลก และอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐ ส่งผลกระทบต่อราคาข้าวขาว ราคาข้าวหอมมะลิ และราคาข้าวบาสมัติ สำหรับตัวแปรจำนวนของสถานะสัญญาซื้อขายที่เปิดในตลาดฟิวเจอร์ ในตลาด Chicago Board of Trade (CBOT) ซึ่งแสดงถึงการเก็งกำไร โดยพบว่ามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาข้าว นอกจากนี้ ราคาข้าวขาวและราคาข้าวหอมมะลิตมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกัน แสดงให้เห็นว่า ข้าวขาวและข้าวหอมมะลิเป็นสินค้าทดแทนกัน

คำสำคัญ: ราคาข้าวขาว, ราคาข้าวหอมมะลิ, ราคาข้าวบาสมัติ, ราคาข้าวในตลาดโลก

* นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเงิน คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ถนนเสรีไทย แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กทม. 10240 Email: nattida.kny@gmail.com

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำคณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ถนนเสรีไทย แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กทม. 10240 Email: tong_econ@hotmail.com

Factors Affecting Rice Prices In The World Market

Nattida Kongniyom* and Athkrit Thepmongkol**

Received December 12, 2022

Revised July 13, 2023

Accepted July 12, 2023

Abstract

The purpose of this paper is to study the factors affect the price of White rice, Hom Mali rice, and Basmati rice by using secondary. This study employed the ordinary least squares (OLS), two-step least squares (2SLS) methods, and the simultaneous equation model was estimated by the indirect least squares (ILS) method. The results showed the price of oil, the growth rate of the world gross product, and US government bond yields affect the price of white rice, Hom Mali rice and basmati rice. For the number of statuses sell and buy contract that open in future market on the Chicago Board of Trade (CBOT) variable which represents speculation. The result found that it has a positive correlation with the price of rice. In addition, the price of white rice and the price of Hom Mali rice have a positive correlation, which means that white rice and Hom Mali rice are substitute goods.

Keywords: Price of White rice, Price of Hom Mali rice (Thai jasmine rice),
Price of Basmati rice, Rice Price in World Market.

* Graduate Student in Master of Economics Program (Financial Economics), Graduate School of Development Economics, National Institute of Development Administration, Email: nattida.kny@gmail.com

** Assistant Professor of Economics, Graduate School of Development Economics, National Institute of Development Administration, Seri Thai Road, Klong-Chan, Bangkok, Bangkok 10240, Email: tong_econ@hotmail.com

1. บทนำ (Introduction)

ข้าวถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของไทยและเกษตรกรส่วนใหญ่ทำอาชีพเพาะปลูกข้าว โดยพื้นที่ถือครองเพื่อทำการเกษตร¹ในประเทศไทยมีทั้งหมด 149.2 ล้านไร่ ซึ่งในปี พ.ศ. 2560 พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้สำหรับปลูกข้าวมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 46 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2562) ข้าวจึงเป็นพืชที่สำคัญและเป็นแหล่งรายได้ของเกษตรกรไทย และถือเป็นแหล่งแคลอรีที่สำคัญสำหรับมนุษย์ ซึ่งข้าวส่วนใหญ่จะปลูกเพื่อการบริโภคโดยตรง (Awika, 2011) โดยเกือบครึ่งหนึ่งของประชากรโลกบริโภคข้าวเป็นอาหารหลักและผลผลิตข้าวของโลกร้อยละ 90 ผลิตในเอเชีย (Timmer, 2009) ดังนั้น การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของราคาข้าวย่อมส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนผู้บริโภคข้าวและเกษตรกร

ราคาข้าวขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานข้าวของตลาดโลก โดยราคาข้าวภายในประเทศถูกกำหนดมาจากตลาดข้าวโลก ซึ่งขึ้นอยู่กับราคาข้าวส่งออกในแต่ละเวลานั้น (จิตรกร จารุพงษ์, 2554) อีกทั้งตลาดข้าวโลกหรือตลาดข้าวระหว่างประเทศมีลักษณะพิเศษในด้านโครงสร้างตลาด อุปสงค์และอุปทาน เช่น พันธุ์ข้าวที่มีความหลากหลาย ส่งผลให้เกิดความไม่แน่นอนในด้านอุปสงค์ และผลผลิตที่ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศและภัยธรรมชาติทำให้เกิดความไม่แน่นอนของอุปทาน และตลาดข้าวมีการกระจุกตัวในด้านการผลิตและการส่งออก โดยตลาดข้าวระหว่างประเทศมีขนาดเล็กและมีปริมาณการค้าที่น้อยเมื่อเทียบกับข้าวโพดและข้าวสาลี (มณฑิร สติมานนท์, 2549)

การเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวมีผลกระทบมาจากราคาข้าวสายพันธุ์อื่นที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ด้านตลาดเงิน และด้านต้นทุนการผลิต ซึ่งงานวิจัยของ Andreyeva, Long, and Brownell (2010) กล่าวว่า ปริมาณความต้องการสินค้าจะเปลี่ยนแปลงเมื่อราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลง เช่น การทดแทนกันระหว่างข้าวกล้องและข้าวขาว และการศึกษาของ Frankel (2008) และ Baffes and Haniotis (2016) พบว่า อัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลมีความสัมพันธ์เชิงลบกับราคาข้าว ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการบริโภคข้ามช่วงเวลา (Intertemporal Choice) ของ Irving Fisher (Mankiw, 2010) นอกจากนี้ กิจกรรมการเก็งกำไรในตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้าส่งผลเชิงบวกต่อราคาข้าว (Robles, Torero, and Von Braun, 2009) สำหรับปัจจัยด้านเศรษฐกิจการศึกษาของ Gilbert (2010); Tadasse, Algieri, Kalkuhl, and Braun (2016), และ จิตรกร จารุพงษ์ (2554) พบว่า ผลผลิตถั่วลิสงรวมในประเทศของโลกมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาธัญพืชตรงข้ามกับการศึกษาของ Baffes and Haniotis (2016) พบว่า ผลผลิตถั่วลิสงรวมในประเทศรายได้ปานกลางมีความสัมพันธ์เชิงลบกับราคาธัญพืช นอกจากนี้ ด้านต้นทุนการผลิต การศึกษาของ Chen,

¹ ประเทศไทยมีเนื้อที่ดินทั้งหมด 320.6 ล้านไร่ แบ่งการใช้ที่ดินออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ๆ โดยในปี 2560 มีเนื้อที่ป่าไม้ 102.1 ล้านไร่ เนื้อที่ไร่ประโยชน์ทางการเกษตร 149.2 ล้านไร่ และเนื้อที่ไร่ประโยชน์นอกการเกษตร 69.2 ล้านไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2565)

Kuo, and Chen (2010); Tadasse et al. (2016); Baffes and Hanriotis (2016) พบว่าราคาน้ำมันดิบ (Crude Oil Price) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาธัญพืช โดยส่งผลกระทบทั้งในด้านอุปทานและอุปสงค์ แต่การศึกษาของ รุ่งทิวา ไพรบึง, ทศนีย์ หยงสตาร์, และจิตตานันท์ สิทธิสาร (2561) พบว่าราคาน้ำมันมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อราคาข้าวหอมมะลิ เช่นเดียวกับ Olayungbo (2021) อธิบายว่าระยะสั้นราคาน้ำมันมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อราคาอาหาร แต่มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันในระยะยาว อีกทั้ง การศึกษาของ สุจิตรา รักรวนิต และจรัสวรรณ จันทรรัตน์ (2559) กล่าวว่า ราคาปุ๋ยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับราคาข้าว

นอกจากนี้ ด้านของสถานการณ์ความยากจนภาพรวมของประเทศไทยนั้น พบว่า คนจนส่วนใหญ่หรือร้อยละ 85 ของคนจนทั้งหมด เป็นผู้อาศัยอยู่ในชนบท ประกอบอาชีพอยู่ในภาคการเกษตรและมีอาชีพทำนาเป็นส่วนใหญ่ (สุริยะ หาญพิชัย, สุเทพ เชาวลิต, และวราภรณ์ ทรัพย์รวงทอง, 2562) อีกทั้งอาชีพการเกษตรต้องเผชิญกับความไม่แน่นอนทางด้านผลผลิต ด้านราคา และภัยธรรมชาติ (วิทยา เจริญพันธุ์, 2553) ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้

จากปัญหาความยากจนของเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ทำการเพาะปลูกข้าวเป็นอาชีพหลักและประสบกับปัญหาการขายผลผลิตข้าวและได้รับราคาที่ไม่แน่นอนเนื่องจากความผันผวนของราคาข้าวในตลาดโลก และมีการส่งผ่านราคามายังตลาดข้าวภายในประเทศไทย ซึ่งตลาดข้าวของโลกนั้นมีพันธุ์ข้าวที่ซื้อขายกันหลากหลายสายพันธุ์ นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวยังส่งผลกระทบต่อรายได้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวซึ่งถือเป็นประชากรส่วนใหญ่ของไทย ทำให้เกษตรกรมีรายได้ที่ไม่แน่นอน มีความเสี่ยงที่จะขาดทุน อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวยังส่งผลกระทบต่อการใช้จ่าย รายได้และความเป็นอยู่ของประชาชนภายในประเทศที่ส่วนใหญ่บริโภคข้าวเป็นอาหารหลักเช่นกัน งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาข้าวในตลาดโลก โดยมุ่งเน้นศึกษาพันธุ์ข้าวที่มีส่วนแบ่งการซื้อขายคิดเป็นปริมาณมากในตลาดโลก ได้แก่ ข้าวขาว ข้าวหอมมะลิ และข้าวบาสมาดิ เพื่อเป็นประโยชน์ให้กับผู้บริโภคและเกษตรกรผู้ปลูกข้าว สามารถนำไปวิเคราะห์และวางแผนการเพาะปลูกข้าว อีกทั้งเป็นประโยชน์กับหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายข้าวของไทย

2. ทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

2.1 ชนิดของข้าว

ข้าวเป็นส่วนประกอบหลักของอาหารที่ประชากรทั่วโลกบริโภคและเป็นสินค้าที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ในแต่ละวัน นอกจากนี้ ข้าวถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของไทยและราคาข้าวขึ้นอยู่กับอุปสงค์และอุปทานข้าวในตลาดโลกเป็นสำคัญ ซึ่งราคาข้าวภายในประเทศถูกกำหนดมาจาก

ตลาดข้าวโลก โดยขึ้นอยู่กับราคาข้าวส่งออกในแต่ละเวลานั้น (จิตรกร จารุพงษ์, 2554) อีกทั้งงานวิจัยของ กรองทิพย์เขียนทอง (2536) กล่าวว่า ราคาข้าวส่งออกของไทย¹ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาข้าวภายในประเทศ

ชนิดของข้าวสามารถแบ่งออกตามถิ่นกำเนิดและความนิยมบริโภคได้ 2 ชนิด (Species) คือ ข้าวแอฟริกา (*Oryza glaberrima* Steud.) และข้าวเอเชีย (*Oryza sativa* L.) ซึ่งข้าวเอเชียมีถิ่นกำเนิดและปลูกในทวีปเอเชียตลอดจนแถบตะวันออกกลาง ยุโรป อเมริกาและออสเตรเลีย อีกทั้งข้าวที่มีการปลูกและซื้อขายกันในตลาดโลกเกือบทั้งหมดเป็นข้าวจากทวีปเอเชีย (สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย, ม.ป.ป.) นอกจากนี้ ข้าวเอเชียสามารถแบ่งเป็นชนิดย่อยได้อีก 3 กลุ่ม (Sub-species) ตามลักษณะและพื้นที่ปลูกได้ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ข้าวอินดิกา (*Indica rice*) มีลักษณะเมล็ดยาวรี ต้นสูง เป็นข้าวที่ปลูกในเอเชียเขตร้อนตั้งแต่ จีน เวียดนาม ฟิลิปปินส์ ไทย อินโดนีเซีย อินเดีย และศรีลังกา กลุ่มที่ 2 ข้าวจาปอนิกา (*Japonica Rice*) มีลักษณะเมล็ดป้อมกลมรี ต้นเตี้ย เป็นข้าวที่ปลูกในเขตภูมิอากาศอบอุ่นและเขตร้อนบนที่ราบสูง เช่น ญี่ปุ่น เกาหลี จีน ไต้หวัน รัสเซีย สหภาพยุโรป (EU) และอเมริกา (รัฐแคลิฟอร์เนีย) และกลุ่มที่ 3 ข้าวจาวานิกา (*Javanica rice*) เป็นข้าวลักษณะเมล็ดป้อมใหญ่ มีถิ่นกำเนิดแถบหมู่เกาะชวา โดยมีการปลูกและบริโภคเฉพาะท้องถิ่น เช่น อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และไต้หวัน อีกทั้งไม่ได้รับความนิยมเพราะให้ผลผลิตต่ำ (กรมการข้าว, 2555) กล่าวได้ว่า ข้าวที่บริโภคกันอย่างกว้างขวางและเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป คือ ข้าวอินดิกาและข้าวจาปอนิกา

นอกจากนี้ การเพาะปลูกหรือผลิตข้าวของโลกส่วนใหญ่เป็นกลุ่มข้าวอินดิกา ซึ่งลูกผสมข้าวจำนวนมากได้มาจากกลุ่มข้าวอินดิกา เช่น ข้าวหอม ทั้งนี้แม้ว่าข้าวหอมจะเป็นตระกูลข้าวเมล็ดยาว (*Indica*) แต่ข้าวหอมมักพิจารณาแยกจากกลุ่มข้าวอินดิกา เนื่องจากข้าวหอมมีคุณสมบัติความหอมที่โดดเด่นทำให้มีราคาเพิ่มขึ้น โดยพันธุ์ข้าวหลักที่มีกลิ่นหอมมี 2 ชนิด คือ ข้าวหอมมะลิ (*Hom Mali rice*) ที่ปลูกในประเทศไทยและข้าวบาสมати (*Basmati Rice*) ที่ปลูกบนเชิงเขาหิมาลัยในอินเดีย (รัฐ Haryana และปัญจาบ) และปากีสถาน (รัฐปัญจาบ) (Calpe, 2006) จะเห็นได้ว่า พันธุ์ข้าวสามารถแบ่งตามถิ่นกำเนิดและลักษณะของข้าวได้เป็น 3 ชนิดหลัก ๆ คือ ข้าวอินดิกา ข้าวหอม และข้าวจาปอนิกา

สำหรับส่วนแบ่งการค้าข้าวในตลาดโลก ข้าวที่ซื้อขายทั่วโลกมี 4 ประเภท ได้แก่ ข้าวอินดิกา (*indica rice*) ข้าวหอม (*Aromatic or Fragrant Rice*) ข้าวจาปอนิกา (*Japonica rice*) และข้าวเหนียว (*Glutinous rice*) โดย 1. กลุ่มข้าวอินดิกา (*Indica rice*) เป็นกลุ่มข้าวที่มีการซื้อขายกันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 75 ของปริมาณการค้าข้าวในตลาดโลก ซึ่งราคาของข้าวขาวของแต่ละเกรดขึ้นอยู่กับสัดส่วนของข้าวหัก ข้าวขาวที่มีสัดส่วนของเมล็ดข้าวหักปริมาณน้อยจะมีราคาสูงและข้าวขาวราคาถูก

¹ ราคาข้าวขาวส่งออกชนิด 5% ณ กรุงเทพฯ และเป็นราคาที่ผู้ซื้อเป็นผู้รับภาระการขนส่ง ค่าระวาง และค่าประกันภัยเอง (F.O.B.: Free On Board)

จะมีสัดส่วนของเมล็ดที่หักมาก (วาริรัตน์ เพชรสีช่วง, 2560) 2. กลุ่มข้าวหอม (Aromatic rice) ปริมาณการค้าในตลาดโลก คิดเป็นร้อยละ 15 ของตลาดโลก 3. กลุ่มข้าวจาปอนิกา (Japonica rice) มีส่วนแบ่งการตลาดของการค้าข้าวทั่วโลก ประมาณร้อยละ 8 ของข้าวที่ซื้อขายในตลาดโลก และ 4. กลุ่มข้าวเหนียวคิดเป็นสัดส่วนที่เหลือ (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]/Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2018)

ข้าวขาวซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มข้าวอินดิกา เป็นข้าวที่มีการซื้อขายกันอย่างกว้างขวางที่สุดในตลาดโลก โดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 55-60 ของข้าวทั้งหมดที่ซื้อขายในโลก ประเทศผู้ส่งออกข้าวขาวหลักคือ ไทย อินเดียและเวียดนาม อีกทั้งในปี พ.ศ. 2559 ไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวขาวหลักในตลาดโลก โดยมีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 24 นอกจากนี้ ข้าวขาวเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของไทย เนื่องจากคิดเป็นร้อยละ 40 ของปริมาณการส่งออกข้าวของไทยทั้งหมด (Tansuchat, Maneejuk, Wiboonpongse, & Sriboonchitta, 2016) โดยตลาดส่งออกหลักอยู่ในเอเชียและแอฟริกา (Chaiwat Sowcharoensuk, 2019)

ข้าวหอมในตลาดโลกแบ่งเป็น 2 ชนิด ได้แก่ ข้าวบาสมาดิ (Basmati rice) ซึ่งประเทศอินเดียและปากีสถานเป็นผู้ผลิตหลัก และข้าวหอมมะลิ (Hom Mali rice) มีแหล่งผู้ผลิตที่สำคัญอยู่ในแถบกลุ่มประเทศอาเซียน ซึ่งประเทศผู้ส่งออกหลักคือ ไทย เวียดนาม และกัมพูชา โดยทั้งข้าวหอมมะลิและข้าวบาสมาดิเป็นข้าวหอมที่จัดอยู่ในกลุ่มข้าวอินดิกาเช่นกัน และประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกข้าวหอมมะลิรายใหญ่ที่สุดของโลก ส่วนแบ่งตลาดส่งออกประมาณร้อยละ 60 ของปริมาณการส่งออกข้าวหอมมะลิในตลาดโลก โดยมีตลาดส่งออกหลักคือ สหรัฐอเมริกา จีน และฮ่องกง นอกจากนี้ ส่วนแบ่งตลาดส่งออกข้าวหอมอันดับสองรองจากไทยคือ เวียดนาม มีส่วนแบ่งการส่งออกร้อยละ 23 และกัมพูชา ร้อยละ 8 ของปริมาณการส่งออกข้าวหอมมะลิในตลาดโลก นอกจากนี้ ข้าวหอมมะลิของไทยเผชิญกับการแข่งขันในระดับที่สูงขึ้น เนื่องจากประเทศที่กำลังพัฒนาพันธุ์ข้าวซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายกับข้าวหอมมะลิ เช่น ข้าวบาสมาดิ (Basmati rice) ข้าวหอมของสหรัฐอเมริกา (American Jasmine) ข้าวผกา ลำดวนของกัมพูชา และข้าวหอมพันธุ์ ST21 ของเวียดนาม เป็นต้น (วาริรัตน์ เพชรสีช่วง, 2560)

ข้าวจาปอนิกา ได้รับการปลูกและบริโภคส่วนใหญ่ ในเขตภูมิอากาศเขตอบอุ่นและเขตร้อนชื้น มีผู้ส่งออกที่สำคัญคือออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา (แคลิฟอร์เนีย), ไต้หวัน, และจีน ซึ่งตลาดนำเข้าที่ใหญ่ที่สุดสามประเทศในเอเชียคือ ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และไต้หวัน (Hansen, Fuller, Gale, Crook, Wailes, & Moore, 2002) อีกทั้งข้าวจาปอนิกายังเป็นที่ต้องการของบางประเทศในยุโรปอีกด้วย โดยใช้สำหรับในการทำขนมหวาน เช่น พุดดิ้งข้าว (Unnevehr, Juliano, & Perez, 1985)

จากการศึกษาทางวิจัยเกี่ยวกับราคาข้าวที่ใช้เป็นตัวแทนของราคาข้าวโลก พบว่า วรรณกรรมส่วนใหญ่ใช้ราคาข้าวของไทยเป็นตัวแทนราคาข้าวโลก โดยการศึกษาของ Lee and Valera (2016) ใช้ราคาส่งออกข้าวขาวของไทยที่มีการหักของเมล็ดข้าวโดยเฉลี่ยร้อยละ 25 เป็นตัวแทนสำหรับราคาข้าวโลก เนื่องจากมีการบริโภคกันอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศไทยและประเทศอื่นๆ ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อีกทั้งจากงานวิจัยได้ทดสอบโดยใช้คุณภาพของข้าวที่สูงขึ้นและต่ำลงเป็นตัวแทนราคาข้าวโลก (alternative benchmarks) แต่ผลลัพธ์ของสมการถดถอยทั้งหมดไม่เปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ การศึกษาของ Baffes (2007); Ott (2014a); Ott (2014b); Santeramo (2017) และ Timmer (2009) ได้ใช้ราคาส่งออกข้าวขาว 5%¹ เป็นตัวแทนราคาข้าวโลก เนื่องจากเป็นข้าวที่มีการบริโภคและซื้อขายกันเป็นจำนวนมาก อีกทั้ง OECD/FAO (2018) กล่าวว่า ราคาข้าวอ้างอิงทั่วโลก คือราคาส่งออกของไทย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ราคาส่งออกข้าวขาวชนิด 5% เป็นตัวแทนราคาข้าวโลก

ข้าวหอมมะลิและข้าว바สมาติ ซึ่งประเทศไทย อินเดีย และปากีสถานมีการส่งออกข้าวหอมเป็นจำนวนมาก โดยการซื้อขายข้าวหอมมะลิของไทยและข้าว바สมาติของอินเดียและปากีสถาน คิดเป็นเกือบร้อยละ 10 ของการค้าในตลาดโลก (Childs & Burdett, 2000) อีกทั้ง ข้าวหอมมะลิและข้าว바สมาติเป็นข้าวเมล็ดยาวที่มีชื่อเสียงในด้านคุณภาพและกลิ่นหอม ซึ่งประเทศไทยเป็นผู้นำด้านการส่งออกข้าวหอมมะลิ (Aree Wiboonpongse & Yaovarate Chaovanapoonphol, 2001) และปากีสถานเป็นหนึ่งในผู้ผลิตข้าว바สมาติรายใหญ่ที่สุด อีกทั้งมีการส่งออกข้าว바สมาติไปกว่า 70 ประเทศทั่วโลก และอินเดียถือเป็นคู่แข่งหลักของปากีสถานในด้านการค้าข้าว바สมาติอีกด้วย (Abdullah, Li, Ghazanfar, Ahmed, Khan, & Ishaq, 2015) โดยประเทศผู้นำเข้าข้าวหอม เช่น ยุโรป ตะวันออกกลาง และสหรัฐอเมริกา มีการนำเข้าข้าว바สมาติคิดเป็นสัดส่วนจำนวนมาก และตลาดนำเข้าหลักสำหรับข้าวหอมมะลิ ได้แก่ จีน สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และสิงคโปร์ (Childs & Burdett, 2000) ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ราคาส่งออกข้าวหอมมะลิของไทยเป็นตัวแทนราคาข้าวหอมมะลิในตลาดโลกและราคาส่งออกข้าว바สมาติของปากีสถานเป็นตัวแทนราคาข้าว바สมาติในตลาดโลก

สำหรับตลาดข้าวจาปอนิกาทั่วโลกนั้นมีขนาดเล็กและมีการเติบโตเพียงเล็กน้อย ซึ่งมีประเทศผู้ผลิตข้าวจาปอนิกาที่สำคัญ ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น เกาหลี สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ออสเตรเลีย อียิปต์ และตุรกี เป็นต้น โดยประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และไต้หวัน เป็นประเทศที่ผลิตและบริโภคข้าวจาปอนิกา ในขณะที่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และบางประเทศในสหภาพยุโรปเป็นผู้ส่งออกหลักของพันธุ์ข้าวนี้ (Magno & Yanagida, 2000) ซึ่งสหรัฐอเมริกาถือเป็นผู้ส่งออกข้าวจาปอนิการายใหญ่ที่สุดของโลกและการผลิตข้าวจาปอนิกาในสหรัฐอเมริกาส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ในแคลิฟอร์เนีย โดยเป็นข้าวเมล็ดสั้นและเมล็ดกลาง (Medium and Short grain rice) ซึ่งการส่งออกข้าวจาปอนิกานั้นคิดเป็นประมาณหนึ่งในสามของการส่งออกข้าวต่อปีของสหรัฐฯ

¹ ราคาส่งออกข้าวเปลือกที่ผ่านกระบวนการขัดสีเปลือกแล้วของประเทศไทย ณ กรุงเทพฯ โดยมีข้าวขาวเต็มเมล็ด 95% และข้าวขาวหัก 5% และเป็นราคาที่ผู้ซื้อเป็นผู้ชำระค่าขนส่ง ค่าระวาง และค่าประกันภัยเอง (F.O.B.: Free On Board)

นอกจากนี้ OECD/FAO (2018) กล่าวว่า ราคาส่งออกเมล็ดข้าวปานกลาง (Medium-grain) ในแคลิฟอร์เนียของสหรัฐฯ เป็นราคาอ้างอิงระหว่างประเทศที่ดีที่สุดสำหรับข้าวจาปอนิกา ทั้งนี้ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเอเชียใต้ไม่มีผู้ส่งออกข้าวจาปอนิการายใหญ่ อีกทั้งตลาดนำเข้ามีการกระจุกตัวที่เอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ (ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ และไต้หวัน) ซึ่งเป็นตลาดนำเข้าข้าวจาปอนิกาที่ใหญ่ที่สุด โดยมีการนำเข้าประมาณครึ่งหนึ่งของปริมาณการค้าข้าวจาปอนิกาทั้งหมดทั่วโลก (Choi, Dyck, & Childs, 2016) ดังนั้น ราคาข้าวส่งออกจาปอนิกาของสหรัฐอเมริกาจึงเหมาะสมที่จะเป็นตัวแทนสำหรับราคาข้าวจาปอนิกาในตลาดโลก

2.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวในตลาดโลก

2.2.1 ปัจจัยราคาสินค้าทดแทน

ข้าวถือเป็นสินค้าโภคภัณฑ์และเป็นสินค้ารัฐพืชที่ผู้บริโภคมองเลือกบริโภคข้าวในแต่ละประเภททดแทนกันได้ เมื่อราคาข้าวชนิดที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลงไป กล่าวได้ว่า ความต้องการสินค้ามีความยืดหยุ่นของราคา ซึ่งสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงปริมาณการซื้อของสินค้าโภคภัณฑ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงความต้องการสินค้าโดยขึ้นอยู่กับราคาของสินค้านั้น ๆ กับราคาของสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยปริมาณความต้องการสินค้าจะเปลี่ยนแปลงเมื่อราคาสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้องเปลี่ยนแปลง เช่น การทดแทนกันระหว่างข้าวกล้องและข้าวขาว (Andreyeva et al., 2010) อีกทั้งครัวเรือนมักมีการตอบสนองต่อการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าด้วยการซื้อสินค้าอื่นที่มีคุณภาพน้อยกว่ามาทดแทน (McKelvey, 2011)

นอกจากนี้ การศึกษาของ OECD/FAO (2018) กล่าวว่า สำหรับตลาดข้าวภายในประเทศ ในด้านอุปสงค์ ความต้องการบริโภคข้าวบางประเภทสามารถทดแทนกันได้ระหว่างประเภทต่าง ๆ และในตลาดโลกราคาข้าวอินดิกาและข้าวจาปอนิกาเคลื่อนไหวในระยะยาวร่วมกัน อย่างไรก็ตาม การเคลื่อนไหวของราคาข้าวอินดิกาและจาปอนิกาอาจเคลื่อนไหวค่อนข้างเป็นอิสระจากกันในระยะสั้น เนื่องจากความสามารถในการทดแทนที่จำกัดในการบริโภคระหว่างชนิด คุณภาพ และกระแสการค้าที่แตกต่างกัน อีกทั้ง ผู้นำเข้าข้าวระหว่างข้าวอินดิกาและข้าวจาปอนิกาอาจมีการทดแทนกันทั่วโลกเพียงเล็กน้อย (Choi et al., 2016) ซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างราคาข้าว ได้แก่ ราคาข้าวขาว ราคาข้าวหอมมะลิ ราคาข้าวบาสมาดิ และราคาข้าวจาปอนิกา ผู้วิจัยคาดว่า ข้าวขาวและข้าวหอมมะลิมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกัน เนื่องจากเป็นข้าวที่ปลูกในประเทศไทยเช่นเดียวกัน ผู้บริโภคอาจมีการบริโภคทดแทนกันเมื่อราคาข้าวอีกชนิดหนึ่งสูงขึ้น นอกจากนี้ ข้าวหอมมะลิของไทยและข้าวบาสมาดิของปากีสถานที่จัดเป็นกลุ่มข้าวหอมเช่นเดียวกัน จึงคาดว่าข้าวหอมมะลิและข้าวบาสมาดิมีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อกัน โดยเมื่อราคาของข้าวหอมมะลิหรือราคาข้าวบาสมาดิมีการเปลี่ยนแปลงสูงขึ้น อาจส่งผลให้ผู้บริโภคในตลาดโลกมีความต้องการข้าวสายพันธุ์ที่ราคาถูกกว่ามาทดแทน แต่สำหรับข้าวจาปอนิกาเป็นข้าวเมล็ดสั้น ซึ่งมีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากข้าวขาว ข้าวหอม และข้าวบาสมาดิ อีกทั้งผู้บริโภคมองข้าวจาปอนิกาอาจมีความชอบที่เฉพาะเจาะจง ผู้วิจัยจึงคาด

ว่าข้าวจากปอนิกา ไม่สามารถทดแทนความต้องการบริโภคข้าวขาว ข้าวหอมมะลิ และข้าวบาสมาดได้

2.2.2 ปัจจัยด้านตลาดเงิน ประกอบด้วย อัตราดอกเบี้ย และการเก็งกำไร

จากการศึกษาของ Baffes and Haniotis (2016) และ Frankel (2008) พบว่า อัตราดอกเบี้ยที่แท้จริง หรืออัตราผลตอบแทนของตัวเงินคลังและพันธบัตรรัฐบาลอายุ 3 เดือน และผลตอบแทนพันธบัตรอายุ 10 ปี มีความสัมพันธ์เชิงลบกับราคาข้าว โดยอัตราดอกเบี้ยที่สูงขึ้นจะส่งผลให้ความต้องการสินค้าโภคภัณฑ์ลดลง อีกทั้งจะลดความต้องการจัดเก็บสินค้าโภคภัณฑ์ เนื่องจากอัตราผลตอบแทนของพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐที่ถือเป็นต้นทุนของสินค้าคงเหลือเพิ่มขึ้น รวมทั้งเป็นการเพิ่มอุปทานผ่านช่องทางที่อื่นๆ เช่น บริษัทมีความต้องการที่จะจัดเก็บสินค้าคงเหลือลดลง อีกทั้งเป็นการสนับสนุนนักเก็งกำไรสัญญาซื้อขายล่วงหน้า โดยเปลี่ยนการเก็งกำไรจากสัญญาซื้อขายสินค้าโภคภัณฑ์เป็นตัวเงินคลัง (Treasury Bills) ส่งผลให้ราคาสินค้าโภคภัณฑ์ลดลง ในทางกลับกัน การลดลงของอัตราดอกเบี้ยที่แท้จริงจะส่งผลตรงกันข้าม ทำให้ต้นทุนสินค้าคงเหลือลดลง ทำให้ต้องการจัดเก็บสินค้าโภคภัณฑ์มากขึ้น ความต้องการสินค้าโภคภัณฑ์เพิ่มขึ้นส่งผลให้ราคาสินค้าโภคภัณฑ์เพิ่มสูงขึ้น รวมทั้ง สอดคล้องกับทฤษฎีการบริโภคข้ามช่วงเวลา (Intertemporal Choice) ของ Irving Fisher กล่าวคือ ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกบริโภคหรือออมเงินจะขึ้นอยู่กับมูลค่าปัจจุบันของรายได้ตลอดชีพ โดยอัตราดอกเบี้ยเป็นตัวแปรที่สะท้อนถึงการตัดสินใจข้ามเวลา ผู้บริโภคจะเลือกระหว่างการบริโภคในปัจจุบันหรือออมเงินไว้บริโภคในอนาคต ซึ่งเมื่ออัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการบริโภคจะสูงขึ้น ผู้บริโภคจะลดการบริโภคในปัจจุบันและออมเงินเพิ่มขึ้น เพื่อเก็บไว้บริโภคในอนาคต (Mankiw, 2020) อธิบายได้ว่า เมื่ออัตราดอกเบี้ยสูงขึ้น ประชาชนจะบริโภคลดลง ส่งผลให้ราคาข้าวปรับตัวลดลงตามมาอีกด้วย

นอกจากนี้ งานวิจัยของ Robles et al. (2009) พบว่า อัตราส่วนสถานะการเก็งกำไรต่อรายงานจำนวนของสถานะสัญญาซื้อขายที่เปิดในตลาดฟิวเจอร์ (Ratio of Noncommercial Positions to Total Reportable Positions) ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงกิจกรรมการเก็งกำไรในตลาดซื้อขายสินค้าเกษตรล่วงหน้า ส่งผลเชิงบวกต่อราคาข้าว ซึ่งการเก็งกำไรและการกักตุนที่เกิดขึ้นจะส่งผลให้ราคาของข้าวเพิ่มขึ้น อีกทั้งการเก็งกำไรและการกักตุนนั้นจะขัดขวางการทำงานของกลไกตลาดในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ อุปทานและต้นทุนการผลิต

2.2.3 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและอัตราเงินเฟ้อ

จากการศึกษาของ Gilbert (2010) และ Tadasse et al. (2016) พบว่า อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของโลกมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับราคาธัญพืช ได้แก่ ถั่วเหลือง ข้าวสาลี และข้าวโพด โดยใช้ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่มีการพัฒนาและการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วหรือประเทศตลาดเกิดใหม่ (Emerging Market Economy) เป็น

ตัวแทนของข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของโลก (World GDP) และการศึกษาของ จิตรกร จารุพงษ์ (2554) กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักประเทศคู่ค้าของไทย ได้แก่ มาเลเซีย อินโดนีเซีย และแอฟริกาใต้ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาข้าว เนื่องจากเมื่อรายได้ของประเทศเหล่านี้เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความต้องการบริโภคเพิ่มขึ้น แต่ผลผลิตข้าวภายในประเทศมีไม่เพียงพอจึงมีการนำเข้าข้าวจากไทย ทำให้ราคาข้าวของไทยสูงขึ้น

ทั้งนี้ จากผลการศึกษาข้างต้นไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Baffes and Haniotis (2016) พบว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายได้ปานกลางมีความสัมพันธ์เชิงลบกับข้าวโพด ข้าวสาลี ถั่วเหลือง ปาล์มน้ำมันและฝ้าย โดยเป็นไปตามกฎของ Engel's Law ที่ว่าความยืดหยุ่นของรายได้ต่อสินค้าอาหาร โภคภัณฑ์นั้นน้อยกว่าหนึ่ง กล่าวคือ เมื่อประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น รายจ่ายสำหรับอาหารจะมีเปอร์เซ็นต์ลดลง แต่รายจ่ายประเภทอื่น ๆ เช่น การพักผ่อนและสินค้าฟุ่มเฟือยจะมีเปอร์เซ็นต์สูงขึ้น (สันติยา เอกอัคร, 2553) ซึ่งตีความได้ว่า การเพิ่มขึ้นของรายได้นั้นมีผลกระทบต่อราคาทั่วไป (Nominal Price) เล็กน้อย คือเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น ทำให้บริโภคเพิ่มขึ้น แต่เนื่องจากผลกระทบของเงินเฟ้อมีมากกว่ารายได้ที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีปริมาณการบริโภคลดลงเนื่องจากผลของเงินเฟ้อ ราคาสินค้า โภคภัณฑ์จึงลดลงในที่สุด

นอกจากนี้ การศึกษาของ รุ่งทิวา ไพรบึง และคณะ (2561) พบว่า ปัจจัยอัตราเงินเฟ้อของไทยมีความสัมพันธ์เชิงลบกับราคาข้าวหอมมะลิไทย ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลที่คาดการณ์ไว้เนื่องจาก เป็นช่วงหลังจากที่ไทยได้มีการปรับมาตรฐานการส่งออกข้าว¹ เนื่องจากปัญหาการปลอมปนของเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมมะลิ ทำให้ข้าวหอมมะลิไทยไม่ได้มาตรฐานและประเทศผู้นำเข้าข้าวจากไทยเกิดความไม่มั่นใจ (อรรถพงษ์ ลลิตาธรรม และสุตา ปิตะวรรณ, 2551)

2.2.4 ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิต ประกอบด้วย ราคาน้ำมันดิบ และราคาปุ๋ย

จากการศึกษาของ Chen et al. (2010); Tadasse et al. (2016); Baffes and Haniotis (2016) พบว่า ราคาน้ำมันดิบ (Crude Oil Price) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาธัญพืช ได้แก่ ราคาถั่วเหลือง ราคาข้าวสาลี และราคาข้าวโพด โดยส่งผลกระทบทั้งในด้านอุปทานและอุปสงค์การส่งผลกระทบต่อในด้านอุปทานเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นทำให้ความสามารถในการทำกำไรและการผลิตลดลง ส่งผลให้ราคาสินค้าธัญพืชเพิ่มขึ้น สำหรับผลกระทบจากด้านอุปสงค์นั้นคือ หากราคาน้ำมันดิบสูงขึ้นทำให้ความต้องการธัญพืช ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วเหลือง และข้าวสาลีสูงขึ้นเพื่อนำไปผลิตเอทานอลแลไบโอดีเซลเพื่อใช้ทดแทนน้ำมัน แต่การศึกษาของ รุ่งทิวา ไพรบึง และคณะ (2561) พบว่า ราคาน้ำมันมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อราคาข้าวหอมมะลิ อีกทั้ง Olayungbo (2021) อธิบายว่า ระยะสั้นราคาน้ำมันมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อราคาอาหาร แต่มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกัน

¹ มาตรฐานการส่งออกข้าว หมายถึง ข้อกำหนดขั้นต่ำสำหรับข้าวแต่ละชนิด สำหรับการค้าระหว่างประเทศ โดยกำหนดชั้นคุณภาพของข้าวให้ชัดเจน เช่น ความชื้น ลักษณะเมล็ด และขนาดเมล็ด เพื่อส่งเสริมให้การส่งออกข้าวมีมูลค่าเพิ่มขึ้น

ในระยะยาวสำหรับกลุ่มประเทศที่มีการนำเข้าอาหารและส่งออกน้ำมัน จากผลในระยะสั้นแสดงให้เห็นว่าอาจมีการเชื่อมต่อทางอ้อมระหว่างราคาน้ำมันและราคาอาหารในระยะสั้น

นอกจากนี้ การศึกษาของ สุจิตรา รักรัตน์ และจรัสวรรณ จันทรัตน์ (2559) กล่าวว่า ราคาปุ๋ยมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับราคาข้าว เนื่องจากปุ๋ยเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตข้าว อีกทั้งการใช้ปุ๋ยนั้นส่งผลต่อการเจริญเติบโตของข้าวและผลผลิตที่จะได้รับ โดยหากราคาปุ๋ยแพงขึ้นอาจส่งผลให้ราคาข้าวสูงขึ้นและทำให้เกษตรกรต้องแบกรับต้นทุนในการผลิตเพิ่มขึ้น รวมทั้ง การศึกษาของ Yu and Fan (2011) พบว่า หากมีการใช้ปุ๋ยเพิ่มขึ้นจะส่งผลทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Haile, Kalkuhl, and Braun (2016) ได้ใช้ตัวแปรดัชนีราคาปุ๋ยเป็นตัวแทนของต้นทุนการผลิตและพบว่าเมื่อดัชนีราคาปุ๋ยมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตของธัญพืช โดยทำให้ผลผลิตของข้าวสาลีและถั่วเหลืองลดลง

3. วิธีการศึกษา (Methodology)

3.1 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิ โดยใช้ข้อมูลรายเดือน ระหว่าง เดือนมกราคม พ.ศ. 2545 – เดือนกันยายน พ.ศ. 2564 ประกอบด้วย ข้อมูลราคาข้าวขาว ราคาข้าวหอมมะลิ และราคาข้าวบาสมาดิ ซึ่งใช้ราคาส่งออกของประเทศที่เป็นผู้ค้ารายใหญ่ของโลกเป็นตัวแทนของราคาข้าวชนิดต่าง ๆ รวมทั้งข้อมูลด้านตลาดเงิน ได้แก่ อัตราดอกเบี้ยและการเก็งกำไร ข้อมูลด้านเศรษฐกิจมหภาค ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและอัตราเงินเฟ้อ ข้อมูลด้านต้นทุนการผลิต ได้แก่ ราคาน้ำมันดิบและดัชนีราคาปุ๋ย โดยใช้ข้อมูลจากสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย, CEIC Data, Food and Agriculture Organization, National Centers for Environmental Information, นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูล World Industrial Production จาก Baumeister and Hamilton (2019) ในการแปลงข้อมูล GDP จากรายไตรมาสให้เป็นข้อมูลรายเดือน ซึ่งใช้โปรแกรม R โดยวิธี Chow-Lin method เนื่องจากเป็นวิธีการแปลงความถี่ข้อมูลที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและเป็นเทคนิคที่ใช้สำหรับการแยกส่วนชั่วคราวหรือการแจกแจงชั่วคราว (Temporal Disaggregation) โดยทำให้ข้อมูลที่มีความถี่ต่ำ (ข้อมูลรายไตรมาส) เป็นข้อมูลความถี่สูง (ข้อมูลรายเดือน) ซึ่งเป็นการสร้างอนุกรมเวลาใหม่ที่สอดคล้องกับข้อมูลเดิมหรือข้อมูลความถี่ต่ำและรักษาพฤติกรรมของชุดตัวบ่งชี้ (Indicator Series) ที่มีความถี่สูงด้วย โดยผู้วิจัยใช้ตัวบ่งชี้คือข้อมูล World Industrial Production เนื่องจากเป็นตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีพฤติกรรมเหมือนตัวแปรเป้าหมาย อีกทั้งข้อมูล World Industrial Production มีความสัมพันธ์กับ GDP อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและมีค่า adjusted R-squared ที่สูง จึงเลือกใช้ข้อมูล World Industrial Production ในการแปลงความถี่ของข้อมูล GDP ให้เป็นรายเดือน

3.2 แบบจำลองทางเศรษฐมิติที่ใช้ในการศึกษา

แบบจำลองระบบสมการราคาข้าวที่เกี่ยวข้องกัน ประกอบด้วย 3 สมการ คือ 1) สมการราคาข้าวขาวของไทย 2) สมการราคาข้าวหอมมะลิของไทย 3) สมการราคาข้าวบาสมัติของปากีสถาน ซึ่งแต่ละสมการประกอบปัจจัยด้านราคาสินค้าทดแทน ปัจจัยที่เกี่ยวกับตลาดเงิน ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิต โดยแสดงดังนี้

1. สมการราคาข้าวขาวของไทย

$$Wh_p_t = \alpha_0 + \alpha_1 Hom_p_t + \alpha_2 oil_p_t + \alpha_3 GDP_t + \alpha_4 i_t + \alpha_5 FPI_t + \alpha_6 BDI_t + \alpha_7 LSPEC_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

2. สมการราคาข้าวหอมมะลิของไทย

$$Hom_p = \beta_0 + \beta_1 Wh_p_t + \beta_2 Bas_p_t + \beta_3 oil_p_t + \beta_4 GDP_t + \beta_5 i_t + \beta_6 FPI_t + \beta_7 BDI_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

3. สมการราคาข้าวบาสมัติของปากีสถาน

$$Bas_p = \gamma_0 + \gamma_1 Hom_p_t + \gamma_2 oil_p_t + \gamma_3 GDP_t + \gamma_4 i_t + \gamma_5 FPI_t + \gamma_6 BDI_t + \gamma_7 inf_PAK_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

ตารางที่ 1: คำนิยามตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ

ตัวแปร	คำนิยาม	หน่วย	การศึกษาเชิงประจักษ์	การคาดการณ์ผลกระทบ
Wh_p	ราคาส่งออกข้าวเปลือกที่ผ่านกระบวนการขัดสีเปลือกแล้วของประเทศไทย ณ กรุงเทพฯ โดยมีข้าวขาวเต็มเมล็ด 95% และข้าวขาวหัก 5% และเป็นราคาสำหรับผู้ซื้อเป็นผู้รับภาระด้านขนส่งค่าระวาง และค่าประกันภัยเอง (F.O.B. : Free On Board)	ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน	Baffes (2007); Ott (2014a); Ott (2014b); Rude & An (2015); Santeramo (2017); Timmer (2009)	
Hom_p	ราคาส่งออกข้าวหอมมะลิของไทย	ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน		
Bas_p	ราคาส่งออกข้าวบาสมาดิของปากีสถาน	ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน		
oil_p	ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยจากสามแหล่งผลิตได้แก่น้ำมันดิบดูไบ (Dubai) น้ำมันดิบเบรนท์ (Brent) และน้ำมันดิบดับบลิวทีไอ (West Texas Intermediate : WTI)	ดอลลาร์สหรัฐ/บาร์เรล (USD/barrel)	Baffes & Haniotis (2016); Chen et al. (2010); Gilbert (2010)	เชิงบวก / เชิงลบ
GDP	อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่เป็นตัวเงิน (Nominal GDP) มูลค่าตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตในประเทศของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่มีการพัฒนาและการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว (Emerging Market) โดยใช้ตัวแทนประเทศ 19 ประเทศ ประกอบด้วย อาเจนตินา, บราซิล, บัลแกเรีย, ชิลี, จีน, ฮังการี, อินเดีย, อินโดนีเซีย, มาเลเซีย, เม็กซิโก, เปรู, ฟิลิปปินส์, โปแลนด์, โรมาเนีย, รัสเซีย, แอฟริกาใต้, ไทย, ตุรกีและยูเครน	ล้านดอลลาร์สหรัฐ	Baffes & Haniotis (2016); Gilbert (2010); Tadasse et al. (2016)	เชิงบวก / เชิงลบ

ตัวแปร	คำนิยาม	หน่วย	การศึกษาเชิง ประจักษ์	การ คาดการณ์ ผลกระทบ
i	อัตราผลตอบแทนของตัวเงินคลังและพันธบัตร รัฐบาลสหรัฐอเมริกา 3 เดือนที่ลงทุนใน ตลาดรอง	เปอร์เซ็นต์ (%)	Baffes & Haniotis (2016)	เชิงลบ
FPI	ดัชนีราคาปุ๋ย โดยดัชนีราคาปุ๋ย ประกอบด้วย ราคาของหินฟอสเฟตธรรมชาติ, ฟอสเฟต, โพแทสเซียมและปุ๋ยไนโตรเจน ซึ่งถ่วงน้ำหนัก โดยธนาคารโลก		Haile et al. (2016)	เชิงบวก
BDI	ดัชนีค่าระวางเรือ (Baltic dry index) ซึ่งเป็น ตัวกำหนดค่าระวางเรือหรือราคาการขนส่ง สินค้าทางทะเล จัดทำขึ้นโดยองค์กร Baltic Exchange เมืองลอนดอน ประเทศอังกฤษ		Ott (2014a)	เชิงบวก
LSPEC	จำนวนของสถานะสัญญาซื้อขายที่เปิดใน ตลาดฟิวเจอร์ ประเภท Non-commercial Positions Long ในตลาด Chicago Board of Trade (CBOT) ซึ่งแสดงถึงการเก็งกำไร		Robles et al. (2009)	เชิงบวก
Inf_PAK	อัตราเงินเฟ้อของปากีสถาน โดยใช้ดัชนีราคา ผู้บริโภคเป็นตัววัดภาวะเงินเฟ้อ	เปอร์เซ็นต์ (%)	รุ่งทิวา ไพโรบิ่ง และคณะ (2561)	เชิงบวก

การศึกษาวิจัยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา (Time Series Data) โดยข้อมูลที่มีลักษณะไม่คงที่ จะแก้ปัญหาโดยวิธีการหาผลต่างของข้อมูล (Difference) รวมทั้งแปลงข้อมูลราคาข้าวขาว ราคาข้าวหอมมะลิและราคาข้าวบาสมาดิให้อยู่ในรูป Logarithm และใช้แบบจำลองระบบสมการหลายชั้น (Simultaneous Equation Models) ซึ่งในสมการจะประกอบด้วยตัวแปรภายนอก (Exogeneous Variable) หรือตัวแปรอิสระและตัวแปรภายใน (Endogeneous Variable) หรือตัวแปรตามที่มีความสัมพันธ์ร่วมกันภายในสมการและเลือกใช้รูปแบบระบบสมการลดรูป (Reduced Form Equations) โดยจัดระบบสมการใหม่ซึ่งฝั่งขวามือของสมการแสดงให้เห็นเพียงตัวแปรตัวแปรภายนอก และตัวแปรภายในจะอยู่ในรูปของตัวแปรที่กำหนดล่วงหน้า (Predetermine Variables) รวมถึงตรวจสอบความชี้ชัด (Identification) ของระบบสมการ โดยการตรวจสอบเงื่อนไขลำดับ (Order Condition of Identification) คือเงื่อนไขที่จำเป็น (Necessary Condition) และตรวจสอบเงื่อนไขลำดับชั้น (Rank Condition) ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่พอเพียง (Sufficient Condition) เพื่อให้ระบบสมการสามารถชี้ชัดได้ (Exactly Identified) นอกจากนี้ ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการลดรูปด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares : OLS) อีกทั้งประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการโครงสร้างด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบ 2 ชั้น

(Two-Stage Least Square : 2SLS) โดยใช้โปรแกรม EViews รวมถึงประมาณค่าสัมประสิทธิ์ระบบสมการหลายชั้นด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดทางอ้อม (Indirect Least Square : ILS) ซึ่งคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของระบบสมการโดยใช้โปรแกรม MATLAB คำนวณจากค่าการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการลดรูปด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) และการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการโครงสร้างด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบ 2 ชั้น (2SLS)

4. ผลการศึกษา (Results)

จากตารางที่ 2 เป็นการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ซึ่งแสดงลักษณะของข้อมูล ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ค่าฐานนิยม รวมถึงการกระจายของข้อมูลหรือค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระในแบบจำลองระบบสมการ

ตารางที่ 2: สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics)

[illegible]

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาข้าวในตลาดโลก โดยการประมาณสมการราคาข้าว 3 สายพันธุ์ ได้แก่ ราคาข้าวขาว ราคาข้าวหอมมะลิ และราคาข้าวบาสมาดิ ซึ่งได้เปรียบเทียบผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์สมการ 3 วิธี ได้แก่ วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares method: OLS) วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบสองชั้น (Two-stage least squares: 2SLS) และวิธีกำลังสองน้อยที่สุดทางอ้อม (Indirect Least Square: ILS) ซึ่งผลการศึกษาแสดงดังนี้

ตารางที่ 3: ผลการประมาณค่าปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาข้าวขาว

ตัวแปร	ราคาข้าวขาว		
	OLS	2SLS	ILS
	Model 1	Model 2	Model 3
C	0.0017	0.0013	0.0021
HOM_P	0.5288***	0.7501***	0.2973
OIL_P	0.0000	-0.0003	0.0001
GDP	-0.2018***	-0.2307***	-0.1663
I_RATE(-1)	-0.0220	-0.0043	-0.0410
FPI	0.0019***	0.0018***	0.0021
BDI	0.0000	0.0000	0.0000
LSPEC	0.00000163***	0.00000143**	0.00000185
R-squared	0.5241	0.4940	
Adjusted R-squared	0.5049	0.4736	

หมายเหตุ : ***มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01, **มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05, *มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.1

ตารางที่ 3 แสดงถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาข้าวขาว โดยผลการประมาณค่าในแบบจำลองที่ 1 พบว่า ราคาข้าวหอมมะลิส่งผลเชิงบวกต่อราคาข้าวขาว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า หากการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวหอมมะลิเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาข้าวขาวเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.52 และในแบบจำลองที่ 2 พบว่า ราคาข้าวหอมมะลิส่งผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญเช่นกัน โดยการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวหอมมะลิเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาข้าวขาวเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.75 สำหรับแบบจำลองที่ 3 พบว่า หากการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวหอมมะลิเพิ่มขึ้น ร้อยละ 1 จะทำให้ราคาข้าวขาวเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.29 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Andreyeva et al. (2010) ที่ว่าความต้องการสินค้าจะขึ้นอยู่กับการราคาของสินค้านั้น ๆ กับราคาของสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง และครัวเรือนมักจะตอบสนองต่อการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าด้วยการซื้อสินค้าอื่นที่มีคุณภาพน้อยกว่า มาทดแทน (McKelvey, 2011)

สำหรับปัจจัยอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลก¹ จากแบบจำลองที่ 1, 2 และ 3 พบว่า อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลกส่งผลเชิงลบต่อราคาข้าวขาว โดยหากมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลกร้อยละ 1 จะทำให้ราคาข้าวขาวลดลงร้อยละ 0.20 ร้อยละ 0.23 และร้อยละ 0.16 ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Baffes and Haniotis (2016) กล่าวว่า ความยืดหยุ่นของรายได้ต่อสินค้าอาหารโภคภัณฑ์น้อยกว่าหนึ่ง โดยเมื่อประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น รายจ่ายสำหรับอาหารจะมีเปอร์เซ็นต์ลดลง

นอกจากนี้ ดัชนีราคาปุ๋ยที่เป็นต้นทุนการผลิต จากผลการประมาณค่าในแบบจำลองที่ 1 พบว่า การเพิ่มขึ้นของดัชนีราคาปุ๋ยซึ่งถือเป็นต้นทุนการผลิตส่งผลให้ราคาข้าวขาวเพิ่มขึ้น โดยผลผลิตข้าวนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณการใช้ปุ๋ย สอดคล้องกับการศึกษาของ Haile et al. (2016) และ Yu and Fan (2011)

สำหรับดัชนีการวางเรือและอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐ พบว่า ไม่ส่งผลกระทบต่อราคาข้าวขาว แต่สำหรับตัวแปรจำนวนของสถานะสัญญาซื้อขายในตลาดฟิวเจอร์ (Noncommercial long futures position) พบว่า ส่งผลเชิงบวกต่อราคาข้าวและมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลการประมาณค่าของสมการราคาข้าวขาวในแบบจำลองที่ 1 2 และ 3 พบว่า หากจำนวนของสถานะสัญญาซื้อขายในตลาดฟิวเจอร์สเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาข้าวขาวเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.00000163 0.00000143 และ 0.00000185 ตามลำดับ ให้ผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับการศึกษาของ Robles et al. (2009) กล่าวว่า ราคาของข้าวที่เพิ่มขึ้นอาจเกิดขึ้นจากการเก็งกำไรและการกักตุนข้าว

¹ ใช้มูลค่าตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ผลิตในประเทศของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่มีการพัฒนาและการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว (Emerging Market) โดยใช้ตัวแทนประเทศ คือ อาเจนตินา บราซิล บัลแกเรีย ชิลี จีน ฮ่องกง อินเดีย อินโดนีเซีย มาเลเซีย เม็กซิโก เปรู ฟิลิปปินส์ โปแลนด์ โรมาเนีย รัสเซีย แอฟริกาใต้ ไทย ตุรกี และยูเครน

ตารางที่ 4: ผลการประมาณค่าปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาข้าวหอมมะลิ

ตัวแปร	ราคาข้าวหอมมะลิ		
	OLS	2SLS	ILS
	Model 4	Model 5	Model 6
C	0.0009	0.0010	-0.0006
WH_RICE_HAT	0.4819***	0.3622**	0.0473
bas_p	-0.0087	0.0436	0.6876
OIL_P	0.000909*	0.0008	-0.0008
GDP	0.1749**	0.1724**	0.2793
I_RATE(-1)	-0.0500***	-0.0564***	-0.0463
FPI	-0.0005	-0.0003	0.0001
BDI	0.0000	0.0000	0.0000
R-squared	0.4371	0.4204	
Adjusted R-squared	0.4171	0.3970	

หมายเหตุ : ***มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01, **มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05, *มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.1

จากตารางที่ 4 แสดงผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาข้าวหอมมะลิ จากผลการศึกษา พบว่า ราคาข้าวขาวส่งผลกระทบเชิงบวกต่อราคาข้าวหอมมะลิ กล่าวคือ เมื่อราคาข้าวขาวเพิ่มสูงขึ้น ผู้บริโภคจะมีความต้องการข้าวขาวลดลงและต้องการข้าวหอมมะลิเพิ่มขึ้นส่งผลให้ราคาข้าวหอมมะลิเพิ่มสูงขึ้น กล่าวได้ว่าข้าวขาวและข้าวหอมมะลิเป็นสินค้าทดแทนซึ่งกันและกัน

นอกจากนี้ แบบจำลองที่ 4 ราคาน้ำมันดิบส่งผลกระทบเชิงบวกต่อราคาข้าวหอมมะลิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่สำหรับแบบจำลองที่ 6 ที่ประมาณค่าสัมประสิทธิ์สมการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดทางอ้อม (ILS) ให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างจากแบบจำลองที่ 4 โดยพบว่า หากราคาน้ำมันดิบมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาข้าวหอมมะลิลดลงร้อยละ 0.0008 สอดคล้องกับการศึกษาของ รุ่งทิวา ไพโรบิ่ง และคณะ (2561) กล่าวว่า ราคาน้ำมันมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อราคาข้าวหอมมะลิ และการศึกษาของ Olayungbo, (2021) อธิบายว่า สำหรับกลุ่มประเทศที่มีการนำเข้าอาหารและส่งออกน้ำมัน ในระยะสั้นราคาน้ำมันมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อราคาอาหาร แต่มีความสัมพันธ์ทิศทางเดียวกันในระยะยาว ซึ่งผลในระยะสั้นแสดงให้เห็นว่าอาจมีการเชื่อมโยงทางอ้อมระหว่างราคาน้ำมันและราคาอาหาร

สำหรับอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลกส่งผลเชิงบวกต่อราคาข้าวหอมมะลิ ทั้งในแบบจำลองที่ 4, 5 และ 6 ซึ่งหากมีการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลกเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาข้าวหอมมะลิเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.17-0.27 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gilbert (2010); Tadasse et al. (2016) และ จิตรกร จารุงษ์ (2554) กล่าวคือ เมื่อรายได้ของประเทศเพิ่มขึ้น ความต้องการบริโภคจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ในทางตรงกันข้าม อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐส่งผลเชิงลบต่อราคาข้าวหอมมะลิ สอดคล้องกับการศึกษาของ Baffes and Haniotis (2016) และ Frankel (2008) พบว่า อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐที่สูงขึ้น จะส่งผลให้ความต้องการสินค้าโภคภัณฑ์ลดลง โดยความต้องการจัดเก็บสินค้าโภคภัณฑ์จะลดลง เนื่องจากอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐถือเป็นต้นทุนการจัดเก็บของสินค้าคงเหลือเพิ่มสูงขึ้น และสอดคล้องกับทฤษฎีการบริโภคข้ามช่วงเวลา (Intertemporal Choice) ของ Irving Fisher กล่าวคือ เมื่ออัตราดอกเบี้ยเพิ่มขึ้น แสดงถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการบริโภคที่สูงขึ้น ผู้บริโภคจะลดการบริโภคในปัจจุบันและออมเงินเพิ่มขึ้น เพื่อเก็บไว้บริโภคในอนาคต (Mankiw, 2020) กล่าวได้ว่า อัตราดอกเบี้ยหรืออัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐมีความสัมพันธ์เชิงลบกับราคาข้าว

สำหรับตัวแปรดัชนีราคาปุ๋ยไม่ส่งผลต่อราคาข้าวหอมมะลิ โดยในแบบจำลองที่ 4 และ 5 มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน แต่ในแบบจำลองที่ 6 ซึ่งประมาณค่าสัมประสิทธิ์สมการด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดทางอ้อม (ILS) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Haile et al. (2016) พบว่าการเพิ่มขึ้นของดัชนีราคาปุ๋ยซึ่งถือเป็นต้นทุนการผลิตทำให้ความต้องการใช้ปุ๋ยลดลง ซึ่งส่งผลต่อผลิตพืชและเมื่อผลผลิตข้าวลดลงจะนำไปสู่ราคาข้าวที่เพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ ตัวแปรราคาข้าวบาสมาดิและดัชนีการว่างเรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวหอมมะลินั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับราคาข้าวบาสมาดิ แม้ว่าข้าวหอมมะลิและข้าวบาสมาดิจะเป็นประเภทข้าวหอมเช่นเดียวกันแต่ไม่สามารถทดแทนกันได้ เนื่องจากผู้บริโภคอาจมีความชอบที่เฉพาะเจาะจง โดยการศึกษาของ Masette, Candia, Khakasa, Okurut, and Tinyiro (2013) กล่าวว่า ผู้บริโภคมีการบริโภคข้าวในท้องถิ่นมากกว่าพันธุ์ข้าวที่นำเข้าและสำหรับครัวเรือนที่มีการบริโภคพันธุ์ข้าวนำเข้าไม่ได้บริโภคแต่พันธุ์ข้าวนำเข้าชนิดนั้นเพียงอย่างเดียว แต่มักจะเสริมหรือบริโภคร่วมกับพันธุ์ข้าวของท้องถิ่น

ตารางที่ 5: ผลการประมาณค่าปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาข้าวบาสมชาติ

VARIABLE	Bas_p		
	OLS	2SLS	ILS
	Model 5	Model 6	Model 7
C	0.0040	0.0037	0.0011
HOM_P	-0.0298	0.0964	1.2763
OIL_P	0.0028***	0.0027***	0.0014
GDP	-0.2256*	-0.2431**	-0.3769
I_RATE(-1)	-0.0563**	-0.0459	0.0568
FPI	0.0005	0.0005	-0.0001
BDI	0.0000	0.0000	0.0000
CPI_PAK	-0.0056	-0.0049	-0.0006
R-squared	0.1571	0.1502	
Adjusted R-squared	0.1230	0.1159	

หมายเหตุ : ***มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01, **มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05, *มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.1

ตารางที่ 5 แสดงถึงผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาข้าวบาสมชาติ จากผลการศึกษา พบว่า ราคา น้ำมันดิบส่งผลเชิงบวกต่อราคาข้าวบาสมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในแบบจำลองที่ 5, 6 และ 7 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Baffes and Haniotis (2016); Chen et al. (2010) และ Tadasse et al. (2016) พบว่า ราคาน้ำมันดิบมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาธัญพืช โดยส่งผลกระทบทั้งในด้านอุปทานและอุปสงค์ ซึ่งการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันจะส่งผลให้ความสามารถในการทำกำไรและการผลิตลดลง อีกทั้งราคาน้ำมันดิบที่สูงขึ้นทำให้ความต้องการธัญพืชเพิ่มขึ้น เพื่อนำไปผลิตเอทานอลและไบโอดีเซลสำหรับใช้ทดแทนน้ำมัน

สำหรับแบบจำลองที่ 5 พบว่า อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐส่งผลเชิงลบต่อราคาข้าวบาสมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการเปลี่ยนแปลงของอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ราคาข้าวบาสมชาติลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Baffes and Haniotis (2016) และ Frankel (2008) เช่นเดียวกับ อัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลกที่ส่งผลกระทบต่อราคาข้าวบาสมชาติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยผลการประมาณค่าของสมการราคาข้าวบาสมชาติในแบบจำลองที่ 5 6 และ 7 พบว่า หากอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลกเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ราคาข้าวบาสมชาติลดลงร้อยละ 0.2256, 0.2431 และ 0.3769 ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Baffes and Haniotis (2016) นอกจากนี้ จากการประมาณสมการราคาข้าวบาสมชาติ พบว่า ราคาข้าวหอมมะลิ ดัชนีราคาปุ๋ย และดัชนีค่าระวางเรือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวหอมมะลิ ดัชนีราคาปุ๋ย ดัชนีค่าระวางเรือ และอัตราเงินเฟ้อของปากีสถานนั้นไม่ส่งผลกระทบต่อราคาข้าวบาสมาดิ

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Recommendations)

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาข้าวในตลาดโลก โดยมุ่งเน้นศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาส่งออกข้าวขาวของไทย ราคาส่งออกข้าวหอมมะลิของไทย และราคาส่งออกข้าวบาสมาดิของปากีสถาน สำหรับสมการราคาข้าวขาว พบว่า ราคาส่งออกข้าวหอมมะลิส่งผลกระทบทางบวกต่อราคาข้าวขาว สอดคล้องกับการศึกษาของ Andreyeva et al. (2010) หรือกล่าวได้ว่าข้าวหอมมะลิและข้าวขาวเป็นสินค้าทดแทนกัน และอัตราการผลิตโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลกซึ่งใช้ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาที่มีการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว (Emerging Market) ส่งผลกระทบเชิงลบต่อราคาข้าวขาว สอดคล้องกับการศึกษาของ Baffes and Haniotis (2016) นอกจากนี้ ดัชนีราคาปุ๋ยซึ่งถือเป็นต้นทุนการผลิตและจำนวนสถานะสัญญาซื้อขายที่เปิดในตลาดฟิวเจอร์ที่แสดงถึงการเก็งกำไร โดยทั้งสองตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับราคาข้าว

สำหรับสมการราคาข้าวหอมมะลิ จากผลการประมาณค่าพบว่า ราคาข้าวขาวมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกับราคาข้าวหอมมะลิ โดยหากราคาข้าวขาวเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ราคาข้าวหอมมะลิเพิ่มขึ้นเช่นกัน แสดงให้เห็นถึงการทดแทนกันของข้าวทั้งสองสายพันธุ์ และอัตราการผลิตโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลกที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ราคาข้าวหอมมะลิเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ Gilbert (2010) และ Tadasse et al. (2016) เนื่องจากเมื่อรายได้ของประเทศเพิ่มขึ้น ความต้องการบริโภคก็จะสูงขึ้นเช่นกัน นอกจากนี้ เมื่ออัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ราคาข้าวหอมมะลิลดลง เนื่องจากอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลซึ่งถือเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส โดยเมื่ออัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลเพิ่มขึ้น นักเก็งกำไรจะเปลี่ยนจากสัญญาซื้อขายสินค้าข้าวล่วงหน้าไปลงทุนในพันธบัตรรัฐบาลแทน อีกทั้งผู้บริโภคมักจะลดการบริโภคและออมเพิ่มขึ้นหากอัตราดอกเบี้ยหรืออัตราผลตอบแทนเพิ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับทฤษฎีการบริโภคข้ามช่วงเวลา (Intertemporal Choice) ของ Irving Fisher โดยการบริโภคนั้นขึ้นอยู่กับอัตราดอกเบี้ย เมื่ออัตราดอกเบี้ยเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ต้นทุนค่าเสียโอกาสจากการบริโภคจะสูงขึ้น ผู้บริโภคจะลดการบริโภคในปัจจุบันและออมเงินเพิ่มขึ้น เพื่อเก็บไว้บริโภคในอนาคต

นอกจากนี้ ผลการประมาณค่าของสมการราคาข้าวบาสมาดิ พบว่า ราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ราคาข้าวบาสมาดิเพิ่มขึ้นเช่นกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Baffes and Haniotis (2016); Chen et al. (2010); Tadasse et al. (2016) โดยอธิบายว่าการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อการผลิตและความสามารถในการทำกำไรลดลง ราคาข้าวจึงเพิ่มสูงขึ้น สำหรับอัตราการผลิตโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของโลกมีความสัมพันธ์เชิงลบต่อราคาข้าวบาสมาดิ สอดคล้องกับการศึกษาของ Baffes and Haniotis (2016) กล่าวว่า ความยืดหยุ่นของรายได้ต่อสินค้า

อาหารโภชนาการที่มีค่าน้อยกว่าหนึ่ง กล่าวคือ เมื่อประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น รายจ่ายสำหรับอาหารจะมีเปอร์เซ็นต์ลดลง แต่รายจ่ายประเภทอื่น ๆ เช่น สินค้าฟุ่มเฟือยจะมีเปอร์เซ็นต์สูงขึ้น สำหรับตัวแปรอัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลสหรัฐส่งผลกระทบต่อราคาข้าวบาสมาดิเช่นเดียวกับราคาข้าวขาวและราคาข้าวหอมมะลิ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาข้าวในตลาดโลก ประกอบด้วย ราคาข้าวขาว ราคาข้าวหอมมะลิ และราคาข้าวบาสมาดิ โดยทำให้ทราบถึงปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจด้านตลาดเงิน และด้านต้นทุนการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อราคาส่งออกข้าวที่ซื้อขายในตลาดโลกและมีผลกระทบในทิศทางใด ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริโภคข้าวและเกษตรกรผู้ปลูกข้าว เพื่อนำไปวิเคราะห์และวางแผนการเพาะปลูกข้าว นอกจากนี้ ยังเป็นประโยชน์กับหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายข้าวเพื่อเป็นประโยชน์กับเกษตรกร ผู้ส่งออก และเศรษฐกิจของประเทศ

บรรณานุกรม (References)

- Abdullah, M., Li, J., Ghazanfar, S., Ahmed, J., Khan, I., & Ishaq, M. N. (2015). Where Pakistan stands among top rice exporting countries, an analysis of competitiveness. *Journal of Northeast Agricultural University (English Edition)*, 22(2), 80-86.
- Andreyeva, T., Long, M. W., & Brownell, K. D. (2010). The impact of food prices on consumption: a systematic review of research on the price elasticity of demand for food. *American Journal of Public Health*, 100(2), 216-222.
- Awika, J. M. (2011). Major cereal grains production and use around the world. In Joseph M. Awika, Vieno Piironen, Scott Bean (Eds.), *Advances in cereal science: implications to food processing and health promotion* (pp. 1-13). Location: Publisher.
- Aree Wiboonpongse & Yaovarate Chaovanapoonphol (2001). *Rice marketing system in Thailand*. Paper presented at the International Symposium, Agribusiness Management towards Strengthening Agricultural Development and Trade: III Agribusiness Research on Marketing and Trade. Retrieved from http://www.mcc.cmu.ac.th/agbus/isam/paper/19Thai_aree.PDF
- Baffes, J. (2007). Oil spills on other commodities. *Resources Policy*, 32(3), 126-134.
- Baffes, J., & Haniotis, T. (2016). What explains agricultural price movements? *Journal of Agricultural Economics*, 67(3), 706-721.
- Baumeister, C., & Hamilton, J. D. (2019). Structural interpretation of vector autoregressions with incomplete identification: Revisiting the role of oil supply and demand shocks. *American Economic Review*, 109(5), 1873-1910.
- Calpe, C. (2006). Rice international commodity profile. Retrieved from <https://www.fao.org/3/cb7016en/cb7016en.pdf>
- Chen, S.-T., Kuo, H.-I., & Chen, C.-C. (2010). Modeling the relationship between the oil price and global food prices. *Applied Energy*, 87(8), 2517-2525.
- Childs, N., & Burdett, A. (2000). Rice Situation and Outlook Yearbook 2000. Retrieved from <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20013089792>
- Choi, S., Dyck, J., & Childs, N. (2016). *The rice market in South Korea*. Retrieved from <https://www.ers.usda.gov/webdocs/outlooks/79794/rcs-161-01.pdf?v=3953>
- Chaiwat Sowcharoensuk. (2019). *Industry Outlook 2019-2021: Rice Industry*. Krungsri Research. Retrieved from Krungsri Research: <https://www.krungsri.com/en/research/industry/industry-outlook/agriculture/rice/io/io-rice-20>

- Frankel, J. A. (2008). *The effect of monetary policy on real commodity prices*. (NBER Working Paper No.12713). Cambridge: National Bureau of Economic Research
- Gilbert, C. L. (2010). How to understand high food prices. *Journal of Agricultural Economics*, 61(2), 398-425.
- Haile, M. G., Kalkuhl, M., & von Braun, J. (2016). Worldwide acreage and yield response to international price change and volatility: a dynamic panel data analysis for wheat, rice, corn, and soybeans. *American Journal of Agricultural Economics*, 98(1), 172-190.
- Hansen, J., Fuller, F., Gale, F., Crook, F., Wailes, E., & Moore, M. (2002). China's japonica rice market: growth and competitiveness. *Rice situation and outlook yearbook*, 32-37.
- Lee, J., & Valera, H. G. A. (2016). Price transmission and volatility spillovers in Asian rice markets: Evidence from MGARCH and panel GARCH models. *The International Trade Journal*, 30(1), 14-32.
- Mankiw, N. G. (2020). *Principles of macroeconomics*: Cengage learning.
- Magno, R. C., & Yanagida, J. F. (2000). Effect of trade liberalization in the short-grain japonica rice market: A spatial-temporal equilibrium analysis. *Journal of Philippine Development*, 49, 71-99.
- Masette, M., Candia, A., Khakasa, E., Okurut, S., & Tinyiro, S. (2013). Preferences of Ugandan consumers for rice varieties and brands on the local market. *Uganda Journal of Agricultural Sciences*, 14(2), 1-11.
- McKelvey, C. (2011). Price, unit value, and quality demanded. *Journal of Development Economics*, 95(2), 157-169.
- Organisation for Economic Co-operation and Development/Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2018). *OECD-FAO Agricultural Outlook 2018-2027* [PDF version]. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/agr_outlook-2018-en
- Olayungbo, D. O. (2021). Global oil price and food prices in food importing and oil exporting developing countries: A panel ARDL analysis. *Heliyon*, 7(3), e06357.
- Ott, H. (2014a). Extent and possible causes of intrayear agricultural commodity price volatility. *Agricultural Economics*, 45(2), 225-252.
- Ott, H. (2014b). Volatility in cereal prices: Intra-versus inter-annual volatility. *Journal of Agricultural Economics*, 65(3), 557-578.
- Rude, J., & An, H. (2015). Explaining grain and oilseed price volatility: The role of export restrictions. *Food Policy*, 57, 83-92.

- Robles, M., Torero, M., & Von Braun, J. (2009). *When speculation matters*. Retrieved from https://www.cftc.gov/sites/default/files/idc/groups/public/@swaps/documents/file/plstudy_40_ifpri.pdf
- Santeramo, F. G. (2017). *Market Fundamentals and International Grain Price Volatility*. Retrieved from <https://ageconsearch.umn.edu/record/260908/>
- Tadasse, G., Algieri, B., Kalkuhl, M., & Braun, J. v. (2016). Drivers and triggers of international food price spikes and volatility. In Kalkuhl, M., von Braun, J., Torero, M. (Eds.), *Food price volatility and its implications for food security and policy* (pp. 59-82). Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-28201-5_3
- Tansuchat, R., Maneejuk, P., Wiboonpongse, A., & Sriboonchitta, S. (2016). Price transmission mechanism in the Thai rice market. In Huynh, VN., Kreinovich, V., Sriboonchitta, S. (Eds.), *Causal Inference in Econometrics* (pp. 451-461). Springer, Cham.
- Timmer, C. P. (2009). *Rice price formation in the short run and the long run: The role of market structure in explaining volatility*. (CGD Working Paper 172). Retrieved from <https://econpapers.repec.org/paper/cgdwpaper/172.htm>
- Unnevehr, L., Juliano, B., & Perez, C. (1985). Consumer demand for rice grain quality in Southeast Asia. *Rice Grain Quality Mark International Rice Research Institute*, 933, 15-23.
- Yu, B., & Fan, S. (2011). Rice production response in Cambodia. *Agricultural Economics*, 42(3), 437-450.
- กรองทิพย์ เขียนทอง. (2536). การวิเคราะห์แผนแบบของราคาข้าวภายในประเทศ (การศึกษาค้นคว้าอิสระ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่). สืบค้นจาก <http://repository.cmu.ac.th/handle/6653943832/17714>
- กรมการข้าว. (2555). เทคโนโลยีการปลูกข้าวไร่อย่างยั่งยืน. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- จิตรกร จารุงษ์. (2554). ผลกระทบจากมาตรการสต็อกข้าวของรัฐบาลต่อราคาและการส่งออกข้าวของไทย (เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์). สืบค้นจาก https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:120649
- มนเฑียร สติมานนท์. (2549). ข้าวภายใต้การค้าโลก (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- รุ่งทิวา ไพรมิ่ง, ทศนีย์ หงสสาร, และจิตตานันท์ สิทธิสาร. (2561). การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อราคาข้าวหอมมะลิ. *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม*, 28(4), 1-5.

- วาริรัตน์ เพชรสีช่วง. (2560). โอกาสและความท้าทายของทิศทางการส่งออกข้าวไทยในอนาคต. *วารสารสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า*, 7(73), 6-7.
- วิทยา เจียรพันธุ์. (2553). บทวิจารณ์หนังสือ หนังสือเกษตรกรไทย. *วารสารสมาคมนักวิจัย*, 16(3), 172-173.
- สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย. (ม.ป.ป.). ข้อมูลเกี่ยวกับข้าว. สืบค้นจาก http://www.thairiceexporters.or.th/rice_profile.htm
- สันติยา เอกอัคร. (2553). *เอกสารประกอบการบรรยาย วิชา เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2562). เนื้อที่ใช้ประโยชน์ทางการเกษตร รายจังหวัด ปี พ.ศ. 2562. สืบค้นจาก <https://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/socio/LandUtilization2562.pdf>
- สุจิตรา รักวรนิต และ จรัชวรรณ จันทรัตน์. (2559). *ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวเปลือก* (บัณฑิตวิทยาลัย กลุ่มวิชาการเงิน คณะบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- สุพิชชา โชติกำจร และ ฐาณูร อนุสรณ์พานิชกุล. (2562). ภาวะความยากจนและคุณภาพชีวิตของครัวเรือนเกษตรกรในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์. *ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร*, 21(1), 87-94.
- สุริยะ ชาญพิชัย, สุเทพ ชาวลิต, และวราภรณ์ ทรัพย์รวงทอง. (2562). *ยุทธศาสตร์ขจัดความยากจนของเกษตรกรในจังหวัดชัยภูมิ*. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 10(1), 319-330.
- อรรถพงษ์ ลลิตาตรม และ สุธา ปิตะวรรณ. (2551). *การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกข้าวของประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2535 – พ.ศ. 2550*. มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.