

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพยากรณ์ราคาสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกรในประเทศไทย

A Study of Factors Affecting Price Forecasting in the Pork Supply Chain in Thailand

พิมพ์ชนก เกียรติธีรชัย* และอรพรรณ คงมาลัย
วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Pimchanok Kiattiteerachai* and Orapan Khongmalai
College of Innovation, Thammasat University

Received: October 10, 2022

Revised: December 2, 2022

Accepted: December 6, 2022

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพยากรณ์ราคาสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกรในประเทศไทย และเพื่อศึกษาแนวทางในการพยากรณ์ราคาสินค้าผ่านกระบวนการวิจัยเชิงปริมาณ โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ย้อนหลังจำนวน 10 ปี ช่วงปี พ.ศ. 2554-2564 จากเว็บไซต์เผยแพร่ของหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย และวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ ผลการวิจัย พบว่า 1) ราคาสุกรขุนมีชีวิต, ราคาน้ำมันดีเซลค้ำปลีก และดัชนีราคาผู้บริโภคสามารถอธิบายราคาเฉลี่ยเนื้อสุกรได้ ร้อยละ 92.7 2) ต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิต ได้แก่ ราคาวัตถุดิบอาหารสัตว์ และราคาลูกสุกร ส่งผลกระทบต่อราคาสุกรขุนมีชีวิต โดยสามารถอธิบายการผันแปรราคาได้ร้อยละ 80.3 ยกเว้นราคากากถั่วเหลือง และ 3) ปริมาณการนำเข้า และส่งออกสินค้าเกษตร รวมถึงราคาน้ำมันดีเซลค้ำปลีกสามารถอธิบายราคาลูกสุกร, ราคาปลายข้าวสีวัน, ราคากากถั่วเหลือง, ราคาข้าวโพด และราคารำสกัดน้ำมันได้ร้อยละ 19.2, 31.5, 19.4, 21.2 และ 7.3 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าสมการการถดถอยเชิงพหุคูณสามารถพยากรณ์ราคาได้ค่อนข้างแม่นยำเมื่อเทียบกับราคาที่เกิดขึ้นจริง ยกเว้นราคาลูกสุกร และราคาปลายข้าวสีวัน อย่างไรก็ตาม ยังมีปัจจัยอื่นที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคา เช่น สภาพอากาศ ภัยพิบัติ อัตราการแลกเปลี่ยนเงิน รวมถึงสถานการณ์ทางการเมืองที่ต้องศึกษาเพิ่มเติม เพื่อประกอบการตัดสินใจและบริหารต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: การพยากรณ์ราคา เนื้อสุกร ห่วงโซ่อุปทาน

Abstract

This research was quantitative research which aimed to study the factors affecting price forecasting of products in the pork supply chain in Thailand. In addition, it aimed to study the guidelines for the price forecasting of products through the quantitative research process by collecting secondary data for the past 10 years, over the period 2011 - 2021 published by relevant government agencies in Thailand and analyzed by Multiple Linear Regressions. The findings revealed that, first, the pig prices, retail diesel prices and Consumer Price Index can explain pork price at 92.7%. Second, cost of pigs, such as feed ingredients and piglet prices can explain pig prices variation at 80.3%, except soybeans meal price. Third, volume of imports and exports of agricultural products, as well as retail diesel prices, can explain piglet price, rice C1 price, soybean meal prices, corn prices, and extracted rice bran oil price at 19.3%, 31.5%, 19.4%, 21.2% and 7.30%, respectively. The Multiple Linear Regression Equation was found to predict the price quite accurately when compared to the actual price, except piglet prices and rice C1 prices. However, there were other factors that affected changes in the price structure, such as weather conditions, disasters, exchange rates and political situations that required further study for efficient decision making and cost management.

Keywords: Price Forecasting, Pork, Supply Chain

บทนำ

จากสถานการณ์ภาวะโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร (African Swine Fever: ASF) ซึ่งพบการระบาดครั้งแรกเมื่อในปี พ.ศ. 2561 ที่สาธารณรัฐประชาชนจีน และ 2-3 ปีหลังจากนั้น เริ่มพบการระบาดเพิ่มขึ้นในทวีปยุโรป และเอเชีย รวมถึงประเทศไทย ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ดังกล่าวในช่วงปลายปี พ.ศ. 2564 ซึ่งผู้ประกอบการเลี้ยงสุกรต้องเผชิญกับต้นทุนในการบริหารจัดการฟาร์มที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการเสริมมาตรการการป้องกันโรคที่เข้มงวดมากกว่าปกติ ที่เกษตรกรจะต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นตัวละประมาณ 100-120 บาท (อดิศักดิ์ คงแก้ว, 2563) ประกอบกับผลจากสถานการณ์โรคระบาด โควิด-19 ที่ทำให้ปริมาณความต้องการบริโภคเนื้อสุกรเกิดความผันผวน ทำให้ผู้ประกอบการหลายรายขาดความเชื่อมั่นและแรงจูงใจในการเลี้ยงสุกร จึงเป็นผลทำให้ปริมาณผลผลิตเนื้อสุกร และสุกรขุนลดลง โดยสามารถสะท้อนให้เห็นได้จากราคาขายปลีกเนื้อสุกรเนื้อแดงในตลาด ที่ปรับราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (บีบีซี นิวส์ ไทย, 2565) โดยทั้ง สุกรเนื้อสุกร เป็นหนึ่งของห่วงโซ่ด้านอาหารในปัจจุบัน (อดิศักดิ์ คงแก้ว, 2563) ดังนั้น ปริมาณความต้องการบริโภคเนื้อสุกร ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่อาจจะสะท้อนให้เห็นในรูปแบบของการผันผวนของราคารั่วตลาด ซึ่งการเลี้ยงสุกรของเกษตรกร มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยในปี 2564 ในการซื้อลูกสุกร กิโลกรัมละ 78.40 ปรับขึ้นจากปี 2563 ร้อยละ 14 โดยการเลี้ยงสุกรตั้งแต่ลูกสุกรจนกระทั่งเป็นสุกรขุนได้น้ำหนักตามที่ตลาดต้องการ มีต้นทุนค่า

อาหารสัตว์รวมกันประมาณร้อยละ 70 ซึ่งที่ผ่านมาต้นทุนค่าอาหารสัตว์ในช่วงสุกรขุนปรับเพิ่มขึ้นร้อยละ 8 และต้นทุนค่าพันธุ์สุกรปรับเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 20 เนื่องจากปัจจัยด้านวัตถุดิบอาหารสัตว์ที่สำคัญ คือ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และกากถั่วเหลือง ที่นำเข้าปรับราคาเพิ่มขึ้น (ธงชัย สาลี, 2565) ดังนั้น ปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาของสินค้าดังกล่าว อาจได้รับผลกระทบได้จากทั้งใน และนอกประเทศได้ เช่น สถานการณ์โรคระบาด, ภาวะสงคราม, การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ, ฤดูกาล, ต้นทุนการขนส่งสินค้า รวมถึงสถานะทางเศรษฐกิจ เป็นต้น แม้ว่าสินค้าบางรายการในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกร จะถูกจัดเป็นสินค้าควบคุมราคาจากนโยบายภาครัฐ การพยากรณ์ราคาสินค้าสินค้าเกษตร ยังคงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างมาก เพื่อใช้ในการคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้า (Wihartiko, Nurdianti, Buono & Santosa, 2021) หากสามารถประเมิน และวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และพยากรณ์เหตุการณ์หรือแนวโน้ม ที่อาจกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าในอนาคตได้ จะสามารถควบคุมต้นทุนการผลิตและวางกลยุทธ์ในการบริหารจัดการต้นทุนภายในองค์กรได้เป็นอย่างดี ดังนั้นหากทราบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคา จะสามารถพยากรณ์ราคาสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกรได้หรือไม่ และเสนอแนวทางการพยากรณ์ราคาสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกรในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพยากรณ์ราคาสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกรในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาแนวทางการพยากรณ์ราคาสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกรในประเทศไทย

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิด

1. การพยากรณ์ราคาสินค้าเกษตรและปศุสัตว์

การพยากรณ์ทางธุรกิจ ถูกนำมาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการวางแผนและประกอบการตัดสินใจในดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจ เพื่อสร้างความพึงพอใจ, เพิ่มผลกำไร และ สร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน รวมถึงการควบคุมต้นทุนให้มีความเหมาะสม และเพิ่มมูลค่าให้กับห่วงโซ่อุปทานภายในองค์กร (เอกจิตต์ จิงเจริญ, 2560) สำหรับการพยากรณ์ข้อมูลสินค้าเกษตรโดยอาศัยเทคนิคการพยากรณ์แบบอนุกรมเวลา (Time Series Models) ซึ่งเป็นการใช้ชุดข้อมูลที่มีการเก็บบันทึกจากอดีตจนถึงปัจจุบันโดยมีระยะห่างของข้อมูลในช่วงเวลาที่เท่ากัน เช่น รายสัปดาห์ รายเดือน รายไตรมาส หรือ รายปี ค่อนข้างได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในการพยากรณ์ข้อมูลสินค้า โดยเฉพาะสินค้าเกษตร และปศุสัตว์ ซึ่งจากการศึกษาวิจัยของ Wihartiko, Nurdianti, Buono and Santosa, (2021) มีงานวิจัยถึงร้อยละ 89 ที่ใช้ชุดข้อมูลแบบอนุกรมเวลาในการพยากรณ์ราคาสินค้าเกษตร และข้อมูลที่ได้จากการพยากรณ์ก็ค่อนข้างมีความแม่นยำ

โดยมีงานวิจัยที่ศึกษาการพยากรณ์ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าเกษตร ของ P. Chandra and A. Sureshbabu (2020) ใช้ชุดข้อมูลแบบอนุกรมเวลาในการศึกษาการพยากรณ์ปริมาณการเพาะปลูกข้าวในอีก 4 ปีข้างหน้า ซึ่งสามารถใช้เป็นแนวทางให้เกษตรกรใช้ในการบริหารจัดการการเพาะปลูกข้าวได้ อีกทั้ง Wensheng, Hongfu and Mingsheng (2014) ได้นำชุดข้อมูลแบบอนุกรมเวลาใช้ในการพยากรณ์ราคา

เนื้อสุกร และวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression) มาใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาสินค้าเกษตร และปศุสัตว์ และพัฒนาระบบการแจ้งเตือนล่วงหน้าให้เหมาะสมกับบริบทของประเทศจีน ซึ่งพบว่า โมเดลสามารถแจ้งเตือนการการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้า จากปัจจัยการลดลงของปริมาณการเพาะปลูก และค่อนข้างแม่นยำเมื่อนำค่าที่ได้จากการพยากรณ์เปรียบเทียบกับค่าที่เกิดขึ้นจริง

โดยการพยากรณ์ข้อมูลสามารถวิเคราะห์ได้หลากหลายวิธี แต่สำหรับสินค้าเกษตรปศุสัตว์จะนิยมใช้การเก็บข้อมูลแบบอนุกรมเวลา และนำมาสร้างโมเดลในการพยากรณ์ ซึ่งสามารถพยากรณ์ได้ทั้งข้อมูลปริมาณการเพาะปลูกรวมถึงการพยากรณ์ราคาสินค้าในอนาคต และศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนดำเนินงานได้

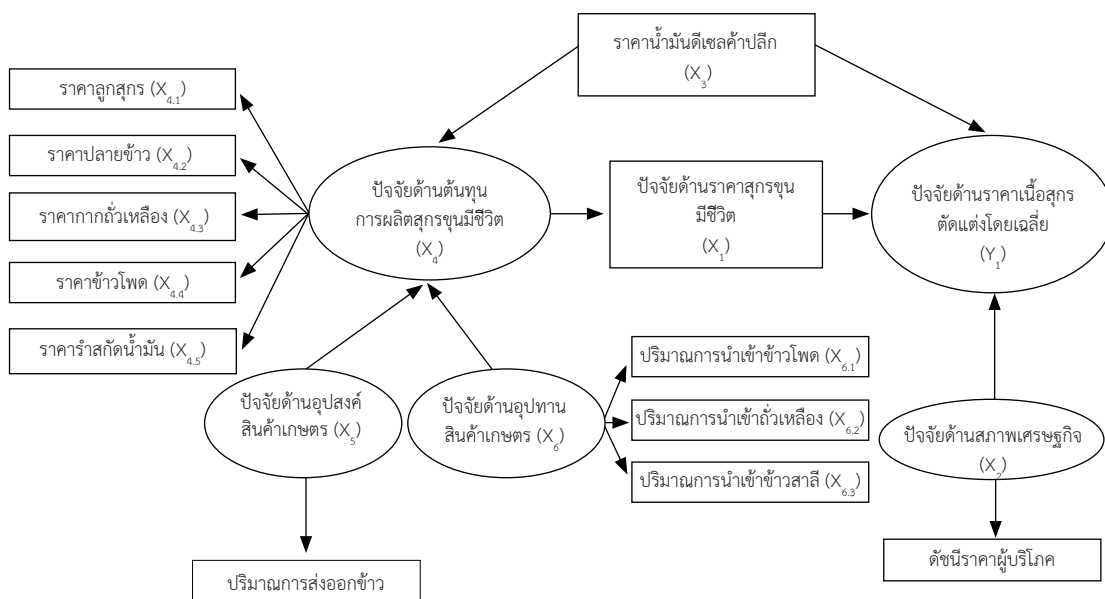
2. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกร

ภายในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกร มีการไหลของวัตถุดิบ ตั้งแต่การผลิตสุกรไปจนถึงการส่งมอบสินค้าเนื้อสุกรกระต๊อแด่ผู้บริโภคปลายน้ำ ซึ่งเกิดกิจกรรมจากการไหลของวัตถุดิบจากจุดหนึ่งไปสู่อีกจุดหนึ่ง และในการดำเนินแต่ละกิจกรรมนั้นก่อให้เกิดเป็นต้นทุนในการผลิตสินค้า (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2554) โดยโครงสร้างระบบห่วงโซ่อุปทานการผลิตสุกร แบ่งออกเป็น 3 ส่วนได้แก่ (1) ห่วงโซ่อุปทานต้นน้ำ ได้แก่ธุรกิจอาหารสัตว์, โรงงานผลิตอาหารสัตว์ และการจำหน่ายพันธุ์สุกร (2) ห่วงโซ่อุปทานกลางน้ำ ได้แก่ ฟาร์มสุกร และ (3) ห่วงโซ่อุปทานปลายน้ำ ได้แก่ โรงฆ่า และชำแหละสุกร (ปรเมศร์ อัครเรืองพิภพ และคณะ, 2563) ซึ่งราคาลูกสุกร และวัตถุดิบอาหารสัตว์ จัดเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกรในส่วนต้นน้ำ และอาหารสัตว์ส่วนใหญ่มีแหล่งที่มาเป็นสินค้าเกษตร การเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าเกษตรที่เป็นหนึ่งในต้นทุนการผลิต เพียงเล็กน้อย สามารถส่งผลถึงการเปลี่ยนแปลงราคาเนื้อสุกรในอนาคตได้แต่อาจยังไม่สะท้อนให้เห็นได้ในทันที ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าเกษตร เมื่อ 2 เดือนที่ผ่านมา จะทำให้ราคาเนื้อสุกรในอีก 2 เดือนข้างหน้าเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ (Guo Y., Hu X., Wang Z., Tang W., Liu D., Luo Y. & Xu H., 2021) นอกจากนี้ ยังสะท้อนพฤติกรรมในการเปลี่ยนแปลงราคาสุกรขุนมีชีวิตได้ โดยที่ราคาลูกสุกร ราคากากถั่วเหลือง ราคารำข้าว และราคาปลายข้าว ซึ่งนับเป็นต้นทุนในการผลิตสุกรมีชีวิต สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงราคาสุกรมีชีวิตเชิงเส้นตรงได้อย่างมีนัยยะสำคัญ (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2554) รวมถึงต้นทุนการขนส่ง และปัจจัยภายนอกอื่นๆ ในแง่ของดัชนีชี้วัดสภาพเศรษฐกิจ เช่น ค่าดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI), ค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมรายประเทศ (GDP) และจำนวนประชากรนอกภาคการเกษตร Wensheng, Hongfu, and Mingsheng (2014) ซึ่งอาจสะท้อนให้เห็นถึงปริมาณความต้องการบริโภคเนื้อสุกรของประชากรในประเทศได้อีกด้วย

จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยที่อาจจะมีผลกระทบต่อราคาสินค้าเนื้อสุกรอาจมาจากหลายปัจจัยทั้งปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก ซึ่งพบว่า มีเครื่องมือทางสถิติมากมายที่สามารถใช้ในการพยากรณ์ราคาสินค้า โดยศึกษาผ่านปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตของสินค้าแต่ละรายการตลอดในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อราคาสินค้ามากที่สุด และสามารถสรุปเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาเนื้อสุกรจำนวน 6 ปัจจัย ได้แก่ (1) ปัจจัยด้านอุปสงค์สินค้าเกษตรอาหารสัตว์ (2) ปัจจัยด้านอุปทานสินค้าเกษตรอาหารสัตว์ (3) ปัจจัยด้านราคาวัตถุดิบในการผลิตสุกรขุนมีชีวิต (4) ปัจจัยด้านราคาสุกรขุนมีชีวิต (5) ปัจจัยต้นทุนค่าขนส่ง (6) ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ และกำหนดกรอบแนวคิดงานวิจัย ดังภาพที่ 1

สมมติฐานการวิจัย

1. ปัจจัยด้านราคาสุกรขุนมีชีวิต (X_1) ดัชนีราคาผู้บริโภค (X_2), และราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก (X_3) สามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงราคาเนื้อสุกร (Y_1) ได้
2. ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตสุกรขุน (X_4) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงราคาสุกรขุนมีชีวิต (Y_2) ได้
3. ปัจจัยด้านอุปสงค์สินค้าเกษตร (X_5), อุปทานสินค้าเกษตร (X_6) และ ราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก (X_3) สามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงราคาต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิต (Y_3) ได้แก่ ราคาลูกสุกร ($Y_{3.1}$), ราคาปลายข้าวสีวัน ($Y_{3.2}$), ราคากากถั่วเหลือง ($Y_{3.3}$), ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ($Y_{3.4}$) และราคาธัญพืชอื่น ($Y_{3.5}$) ได้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ขอบเขตของข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้กำหนดกลุ่มประชากร คือ ราคาในอดีตของสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกร ซึ่งประกอบด้วย (1) ราคาสินค้าเนื้อสุกรเฉลี่ย จำนวน 5 ชิ้นส่วนได้แก่ เนื้อหมูสันใน, เนื้อหมูสันนอก, เนื้อไหล่หมู, เนื้อสะโพกหมู, และเนื้อหมูสามชั้น โดยใช้ราคาประกาศขายส่งสินค้าเกษตรรายวัน ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร (2) ปัจจัยด้านราคาวัตถุดิบในการผลิตสุกรขุนมีชีวิต ได้แก่ ราคาลูกสุกร, ราคาปลายข้าวสีวัน, ราคากากถั่วเหลือง, ราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และราคาธัญพืชอื่น (3) ปัจจัยด้านราคาสุกรขุนมีชีวิต โดยมีปัจจัยภายนอกที่ร่วมอธิบายการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกร ได้แก่ (4) ปัจจัยด้านอุปสงค์สินค้าเกษตรอาหารสัตว์ (5) ปัจจัยด้านอุปทานสินค้าเกษตรอาหารสัตว์ (6) ปัจจัยต้นทุนค่าขนส่ง (7) ปัจจัยด้านสภาพเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าเกษตรอาหารสัตว์ โดยเลือกชุดข้อมูลย้อนหลังจำนวน 10 ปี (ปี พ.ศ. 2554-2564)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

สืบค้นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) แบบอนุกรมเวลาโดยมีความถี่ของชุดข้อมูลแบบรายวัน จากเว็บไซต์เผยแพร่ของหน่วยงานราชการต่างๆที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย จำนวน 10 ปี (ปี พ.ศ. 2554-2564)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูลรวบรวมจากเว็บไซต์เผยแพร่ของหน่วยงานราชการต่างๆที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย โดยเลือกใช้ชุดข้อมูลที่มีความถี่แบบรายวัน ได้แก่ ข้อมูลการนำเข้าและส่งออกสินค้าเกษตรจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2565), ข้อมูลราคาสินค้ารายวันย้อนหลัง จากกรมการค้าภายใน (2565), ข้อมูลราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก จากสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, (2565) และข้อมูลค่าดัชนีราคาผู้บริโภค จากสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า, (2565)

หลังจากรวบรวมชุดข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) นำไปวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพยากรณ์ราคาเนื้อสุกร โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 โดยผ่านการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น

ผลการศึกษา

การพยากรณ์ราคาสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกร ที่รวบรวมได้จากเว็บไซต์เผยแพร่ของหน่วยงานราชการในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554-2564 จำนวน 10 ปี ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณแบบขั้นตอน โดยที่ตัวแปรอิสระเป็นอิสระต่อกัน มีค่าสหสัมพันธ์ไม่เกิน 0.8 พบว่า การเปลี่ยนแปลงราคาเนื้อสุกรในประเทศไทยมาจากหลายปัจจัยที่เข้ามามีผลกระทบ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านต้นทุนการขนส่งสินค้า, ราคาสุกรขุนมีชีวิต และต้นทุนการเลี้ยงสุกรขุน โดยสามารถวิเคราะห์เป็นสมการที่ใช้ในการพยากรณ์ราคาเนื้อสุกร โดยแบ่งการวิเคราะห์ตามสมมติฐานการวิจัยได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อราคาเฉลี่ยเนื้อสุกร

ประกอบด้วยราคาสุกรขุนมีชีวิต, ค่าดัชนีราคาผู้บริโภค และ ราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก ซึ่งจากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณแบบขั้นตอน สามารถวิเคราะห์ได้ 3 โมเดล มีตัวแปรที่ได้เข้าสู่สมการจำนวน 3 ตัวแปร ดังตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่าทั้ง 3 ตัวแปรสามารถพยากรณ์ราคาเฉลี่ยเนื้อสุกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายการผันแปรราคาเฉลี่ยเนื้อสุกรได้ ร้อยละ 92.7 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของราคาเนื้อสุกรจะแปรผันไปในทิศทางเดียวกันกับปัจจัยด้านราคาสุกรขุนมีชีวิต, ค่าดัชนีราคาผู้บริโภค และราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อราคาเฉลี่ยเนื้อสุกร

ปัจจัยด้านราคาเนื้อสุกรเฉลี่ย (ตัวแปรตาม) (Y ₁)	B	S.E.	β	t	Sig.
Constant	-50.698	3.679		-13.706	.000
ปัจจัยด้านราคาสุกรขุนมีชีวิต (ตัวแปรอิสระ) (X ₁)	1.727	.010	.934	172.776	.000
ปัจจัยด้านค่าดัชนีราคาผู้บริโภค (ตัวแปรอิสระ) (X ₂)	.526	.036	.082	14.614	.000
ปัจจัยด้านราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก (ตัวแปรอิสระ) (X ₃)	.097	.030	.018	3.339	.001
F = 12095.449				Sig. = .000	
R = .963				Adjust R ² = .927	
R ² = .927				S.E = 4.412	

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อราคาสุกรขุนมีชีวิต

สามารถวิเคราะห์ผลได้ 4 โมเดล และมีตัวแปรที่ได้เข้าสู่สมการจำนวน 4 ตัวแปร โดยจากตารางที่ 2 พบว่า ราคาสุกร, ราคารำสกัดน้ำมัน, ราคาปลายข้าวสีวัน และราคาข้าวโพด สามารถพยากรณ์ราคาเฉลี่ยเนื้อสุกรได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และอธิบายการผันแปรราคาสุกรขุนมีชีวิตได้ ร้อยละ 80.3 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของราคาสุกรขุนมีชีวิตจะแปรผันในทิศทางเดียวกันกับ ราคาสุกร, ราคารำสกัดน้ำมัน และราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และแปรผันในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาปลายข้าวสีวันกล่าวคือ หากราคาปลายข้าวสีวันลดลงจะส่งผลให้ราคาสุกรขุนมีชีวิตปรับตัวสูงขึ้น ส่วนราคากากถั่วเหลืองไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสุกรขุนมีชีวิต

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อราคาสุกรมีชีวิต

ปัจจัยด้านราคาสุกรมีชีวิต (ตัวแปรตาม) (Y ₂)	B	S.E.	β	t	Sig.
Constant	26.855	.963		27.880	.000
ปัจจัยด้านราคาสุกรมีชีวิต (ตัวแปรอิสระ) (X _{4.1})	.224	.002	.886	102.768	.000
ปัจจัยด้านราคารำสกัดน้ำมัน (ตัวแปรอิสระ) (X _{4.5})	.411	.083	.046	4.945	.000
ปัจจัยด้านราคาปลายข้าวสีวัน (ตัวแปรอิสระ) (X _{4.2})	-.404	.054	-.069	-7.457	.000
ปัจจัยด้านราคาข้าวโพด (ตัวแปรอิสระ) (X _{4.4})	.699	.103	.068	4.945	.000
F = 2925.088				Sig. = .000	
R = .896				Adjust R ² = .803	
R ² = .803				S.E = 3.912	

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อราคาต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิต

ปัจจัยที่ส่งผลต่อต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิต ประกอบด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านอุปสงค์สินค้าเกษตร, ปัจจัยด้านอุปทานสินค้าเกษตร และ ปัจจัยด้านต้นทุนค่าขนส่ง โดยแบ่งการวิเคราะห์แยกตามตัวแปรต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิตที่ละรายการ สามารถสรุปผลได้ดังนี้

การวิเคราะห์ปัจจัยด้านราคาสุกร สามารถวิเคราะห์ได้ 5 โมเดล และมีตัวแปรที่ได้เข้าสู่สมการจำนวน 5 ตัวแปร โดยจากตารางที่ 3 ปริมาณการนำเข้าข้าวโพด, ปริมาณการนำเข้าถั่วเหลือง, ปริมาณการนำเข้าข้าวสาลี, ปริมาณการส่งออกข้าว และราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก สามารถพยากรณ์ราคาสุกรมีชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายการผันแปรราคาสุกรมีชีวิตได้ร้อยละ 19.2 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงราคาสุกรจะแปรผันในทิศทางเดียวกับปริมาณการนำเข้าข้าวโพด และปริมาณการนำเข้าถั่วเหลือง และแปรผันในทิศทางตรงกันข้ามกับ ราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก, ปริมาณการนำเข้าข้าวสาลีและปริมาณการส่งออกข้าว

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิต (ราคาสุกร)

ปัจจัยด้านราคาสุกร (ตัวแปรตาม) (Y _{3.1})	B	S.E.	β	t	Sig.
Constant	221.584	8.156		27.167	.000
ปัจจัยด้านปริมาณนำเข้าข้าวโพด (ตัวแปรอิสระ) (X _{6.1})	.089	.008	.214	10.871	.000
ปัจจัยด้านราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก (ตัวแปรอิสระ) (X ₃)	-2.620	.242	-.224	-10.805	.000
ปัจจัยด้านปริมาณนำเข้าถั่วเหลือง (ตัวแปรอิสระ) (X _{6.2})	.058	.007	.161	8.362	.000
ปัจจัยด้านปริมาณนำเข้าข้าวสาลี (ตัวแปรอิสระ) (X _{6.3})	-.026	.005	-.097	-5.067	.000
ปัจจัยด้านปริมาณส่งออกข้าว (ตัวแปรอิสระ) (X ₅)	-.018	.004	-.076	-4.044	.000
F = 173.984				Sig.	= .000
R = .440				Adjust R ²	= .192
R ² = .193				S.E	= 31.4155

การวิเคราะห์ปัจจัยด้านราคาสักัดน้ำมัน สามารถวิเคราะห์ได้ 5 โมเดล และมีตัวแปรที่ได้เข้าสู่สมการจำนวน 5 ตัวแปร โดยจากตารางที่ 4 ปริมาณการนำเข้าข้าวโพด, ปริมาณการนำเข้าถั่วเหลือง, ปริมาณการนำเข้าข้าวสาลี, ปริมาณการส่งออกข้าว และราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก สามารถพยากรณ์ราคาสักัดน้ำมันได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายการผันแปรราคาสักัดได้ร้อยละ 7.30 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงราคาสักัดน้ำมัน แปรผันในทิศทางเดียวกับปริมาณการนำเข้าถั่วเหลือง และราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก และแปรผันในทิศทางตรงกันข้ามกับ ปริมาณการส่งออกข้าว, ปริมาณการนำเข้าข้าวสาลี และปริมาณการนำเข้าข้าวโพด

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิต (ราคารำสกัดน้ำมัน)

ปัจจัยด้านราคารำสกัดน้ำมัน (ตัวแปรตาม) ($Y_{3.5}$)	B	S.E.	β	t	Sig.
Constant	7.600	.245		31.036	.000
ปัจจัยด้านปริมาณส่งออกข้าว (ตัวแปรอิสระ) (X_5)	-.001	.000	-.194	-9.679	.000
ปัจจัยด้านปริมาณนำเข้าข้าวสาลี (ตัวแปรอิสระ) ($X_{6.3}$)	-.001	.000	-.131	-6.356	.000
ปัจจัยด้านปริมาณนำเข้าข้าวโพด (ตัวแปรอิสระ) ($X_{6.2}$)	.002	.000	.150	7.274	.000
ปัจจัยด้านปริมาณนำเข้าข้าวโพด (ตัวแปรอิสระ) ($X_{6.1}$)	-.001	.000	-.070	-3.344	.001
ปัจจัยด้านราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก (ตัวแปรอิสระ) (X_3)	.016	.007	.048	2.150	.032
F = 46.389				Sig.	= .000
R = .274				Adjust R ²	= .073
R ² = .075				S.E	= .9432

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคากากถั่วเหลือง สามารถวิเคราะห์ได้ 4 โมเดล และมีตัวแปรที่ได้เข้าสู่สมการจำนวน 4 ตัวแปร โดยจากตารางที่ 5 ปริมาณการส่งออกข้าว, ปริมาณการนำเข้าข้าวโพด, ปริมาณการนำเข้าถั่วเหลือง และราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีกสามารถอธิบายการผันแปรราคากากถั่วเหลืองได้ร้อยละ 19.4 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงราคากากถั่วเหลืองจะแปรผันตามราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก และแปรผันในทิศทางตรงกันข้ามกับปริมาณการส่งออกข้าว, ปริมาณการนำเข้าถั่วเหลือง และปริมาณการนำเข้าข้าวโพด ส่วนปริมาณการนำเข้าข้าวสาลีไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคากากถั่วเหลือง

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิต (ราคากากถั่วเหลือง)

ปัจจัยด้านราคากากถั่วเหลือง (ตัวแปรตาม) ($Y_{3.3}$)	B	S.E.	β	t	Sig.
Constant	9.944	.467		21.315	.000
ปัจจัยด้านราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก (ตัวแปรอิสระ) (X_3)	.265	.014	.342	18.446	.000
ปัจจัยด้านปริมาณนำเข้าถั่วเหลือง (ตัวแปรอิสระ) ($X_{6.2}$)	-.002	.000	-.099	-5.150	.000
ปัจจัยด้านปริมาณส่งออกข้าว (ตัวแปรอิสระ) (X_5)	-.002	.000	-.153	-8.178	.000

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ปัจจัยด้านราคากากถั่วเหลือง (ตัวแปรตาม) (Y _{3.3})	B	S.E.	β	t	Sig.
ปัจจัยด้านปริมาณนำเข้าข้าวโพด (ตัวแปรอิสระ) (X _{6.1})	-.003	.001	-.102	-5.209	.000
F = 173.984				Sig.	= .000
R = .442				Adjust R ²	= .194
R ² = .196				S.E	= 2.0746

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาข้าวโพด สามารถวิเคราะห์ได้ 4 โมเดล และมีตัวแปรที่ได้เข้าสู่สมการจำนวน 4 ตัวแปร โดยจากตารางที่ 6 ราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก, ปริมาณการนำเข้าถั่วเหลือง, ปริมาณการส่งออกข้าวและปริมาณการนำเข้าข้าวโพด สามารถอธิบายการผันแปรราคาข้าวโพดได้ร้อยละ 21.2 การเปลี่ยนแปลงราคาข้าวโพดจะแปรผันตามราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก, ปริมาณการส่งออกข้าว และปริมาณการนำเข้าข้าวโพด และจะแปรผันในทิศทางตรงข้ามกับปริมาณการนำเข้าถั่วเหลือง และปริมาณการนำเข้าข้าวสาลีไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวโพด

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิต (ราคาข้าวโพด)

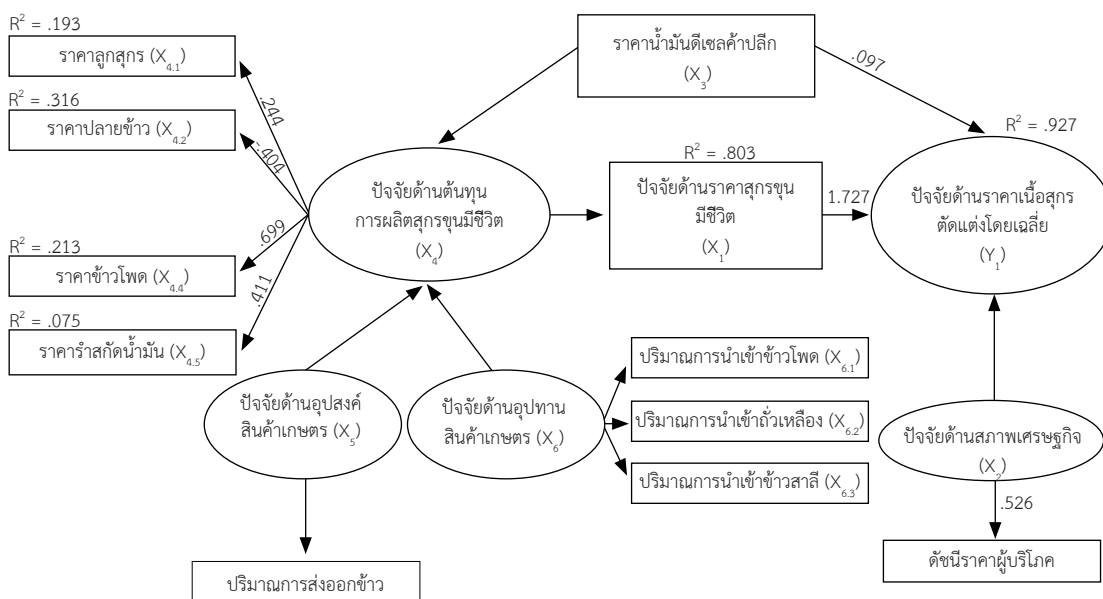
ปัจจัยด้านราคาข้าวโพด (ตัวแปรตาม) (Y _{3.4})	B	S.E.	β	t	Sig.
Constant	5.914	.172		34.390	.000
ปัจจัยด้านราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก (ตัวแปรอิสระ) (X ₃)	.129	.005	.449	24.452	.000
ปัจจัยด้านปริมาณนำเข้าถั่วเหลือง (ตัวแปรอิสระ) (X _{6.2})	-.001	.000	-.152	-8.257	.000
ปัจจัยด้านปริมาณส่งออกข้าว (ตัวแปรอิสระ) (X ₅)	.001	.000	.082	4.317	.000
ปัจจัยด้านปริมาณนำเข้าข้าวโพด (ตัวแปรอิสระ) (X _{6.1})	.000	.000	.047	-2.403	.016
F = 193.725				Sig.	= .000
R = .462				Adjust R ²	= .212
R ² = .213				S.E	= .76471

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาปลายข้าวสีวัน สามารถวิเคราะห์ได้ 3 โมเดล และมีตัวแปรที่ได้เข้าสู่สมการจำนวน 3 ตัวแปร โดยจากตารางที่ 7 พบว่า มีเพียงตัวแปรปริมาณส่งออกข้าว, ปริมาณนำเข้าถั่วเหลือง และราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีกที่สามารถพยากรณ์ราคาปลายข้าวสีวันได้ และสามารถอธิบายการผันแปรราคาปลายข้าวสีวันได้ร้อยละ 31.5 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงราคาปลายข้าวสีวันแปรผันตามการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก และแปรผันในทิศทางตรงข้ามกับปริมาณการส่งออกข้าว และ ปริมาณการนำเข้าถั่วเหลือง ส่วนปริมาณการนำเข้าข้าวโพด และปริมาณการนำเข้าข้าวสาลีไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาปลายข้าวสีวัน

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิต (ราคาปลายข้าวชีวิต)

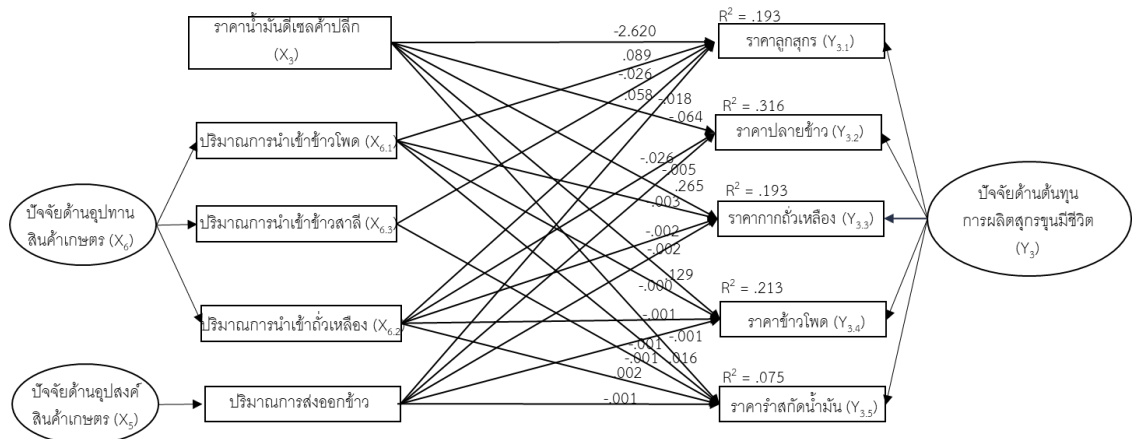
ปัจจัยด้านราคาปลายข้าวชีวิต (ตัวแปรตาม) ($Y_{3.2}$)	B	S.E.	β	t	Sig.
Constant	10.606	.274		38.688	.000
ปัจจัยด้านปริมาณส่งออกข้าว (ตัวแปรอิสระ) (X_5)	-.005	.000	-.534	-33.957	.000
ปัจจัยด้านราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก (ตัวแปรอิสระ) (X_3)	.064	.008	.128	7.534	.000
ปัจจัยด้านปริมาณนำเข้าถั่วเหลือง (ตัวแปรอิสระ) ($X_{6.2}$)	-.002	.000	-.121	-7.038	.000
F = 440.690					Sig. = .000
R = .562					Adjust R ² = .315
R ² = .316					S.E = 1.2371

และสามารถสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาสุกรขุนมีชีวิต และราคาเนื้อสุกรเฉลี่ย ตามสมมติฐานการวิจัยตามภาพที่ 2 กล่าวคือ จากสมมติฐาน ปัจจัยด้านราคาสุกรขุนมีชีวิต (X_1) ดัชนีราคาผู้บริโภค (X_2) และราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก (X_3) สามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงราคาเนื้อสุกร (Y_1) ได้ และ ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตสุกรขุน (X_4) ได้แก่ราคาลูกสุกร ($X_{4.1}$), ราคาράสก์ัดน้ำมัน ($X_{4.5}$), ราคาปลายข้าวชีวิต ($X_{4.2}$) และราคาข้าวโพด ($X_{4.4}$) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงราคาสุกรขุนมีชีวิต (Y_2) ได้



ภาพที่ 2 แผนภาพสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาเนื้อสุกรเฉลี่ย

และสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการพยากรณ์ราคาสินค้าที่เป็นต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิต ได้ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แผนภาพสรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิต

จากนั้นจึงสุ่มข้อมูลราคาสินค้าจากฐานข้อมูลที่ได้รวบรวมไว้ก่อนหน้านี้ มาแทนค่าในสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ เพื่อพยากรณ์ราคาสินค้าและนำไปเปรียบเทียบกับราคาสินค้าที่เกิดขึ้นจริง ณ จุดเวลาเดียวกัน โดยสามารถสรุปข้อมูลได้ดังตารางที่ 8 พบว่า ค่าที่ได้จากการพยากรณ์ค่อนข้างมีความใกล้เคียงกับค่าที่เกิดขึ้นจริง ยกเว้นราคาลูกสุกรที่มีค่าพยากรณ์สูงกว่าค่าที่เกิดขึ้นจริงค่อนข้างมาก

ตารางที่ 8 ตารางเปรียบเทียบค่าที่ได้จากการพยากรณ์และค่าที่เกิดขึ้นจริง

ผลการพยากรณ์ของตัวแปร	ราคาที่เกิดขึ้นจริง (บาท/กก.)	ราคาจากการพยากรณ์ (บาท/กก.)
ราคาเนื้อสุกรโดยเฉลี่ย (Y ₁)	131.40	122.13
ราคาสุกรขุนมีชีวิต (Y ₂)	69.50	63.09
ราคาลูกสุกร (Y _{3.1})	141.67	217.00
ราคาปลายข้าวสีวัน (Y _{3.2})	11.05	9.91
ราคากากถั่วเหลือง (Y _{3.3})	12.93	12.51
ราคาข้าวโพด (Y _{3.4})	8.70	8.50
ราคารำสัสดำน้ำมัน (Y _{3.5})	6.95	8.23

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ตามกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย พบว่า การเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกรสามารถแบ่งได้เป็น 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่

(1) ปัจจัยภายนอก ได้แก่ ปัจจัยด้านสภาพทางเศรษฐกิจ ได้แก่ปริมาณการนำเข้า และส่งออกสินค้าเกษตรอาหารสัตว์ และปัจจัยค่าดัชนีราคาผู้บริโภค โดยจากผลการวิเคราะห์ทางสถิติการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ

แบบขั้นตอน พบว่า ปัจจัยด้านราคาสุกรขุนมีชีวิต และค่าดัชนีราคาผู้บริโภครวม ส่งผลต่อราคาเนื้อสุกรเฉลี่ยโดยตรง เนื่องจากราคาสุกรขุนมีชีวิตเป็นต้นทุนสำคัญในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกรช่วงปลายน้ำ รวมถึงดัชนีราคาผู้บริโภคซึ่งสะท้อนอัตราเงินเฟ้อภาพรวมในประเทศ กล่าวคือ หากผู้บริโภคต้องการซื้อสินค้าชนิดเดียวกัน ในปริมาณที่เท่ากันกับเดือนก่อนหน้า จะต้องใช้เงินมากขึ้นในการซื้อสินค้าชิ้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับ LI Gan-qiong, XU Shi-wei, LI Zhe-min, SUN Yi-guo and DONG Xiao-xia (2012) ที่ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าเกษตรในประเทศจีน โดยใช้ข้อมูลราคาในอดีตย้อนหลังจำนวน 10 ปี เช่นเดียวกับ Wensheng, Hongfu, and Mingsheng (2014) อีกทั้งยังรวมถึงปัจจัยด้านต้นทุนค่าขนส่ง ซึ่งหมายถึงราคาน้ำมันดีเซล ค่าปลีก ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาเนื้อสุกร ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยที่ได้กล่าวมานั้นมีความสัมพันธ์กับราคาเนื้อสุกรในเชิงบวก กล่าวคือ เมื่อปัจจัยดังกล่าวมีค่าสูงขึ้น จะส่งผลให้ราคาเนื้อสุกรปรับตัวสูงขึ้นด้วยเช่นกัน

(2) ปัจจัยภายใน ได้แก่ ปัจจัยด้านต้นทุนในการผลิตเนื้อสุกร ได้แก่ ราคาสุกรขุนมีชีวิต ซึ่งได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้ากลุ่มอาหารสัตว์ รวมถึงราคาลูกสุกร ซึ่งนับเป็นหนึ่งในต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิต จากการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า ต้นทุนการผลิตสุกรขุนมีชีวิตได้แก่ ราคาลูกสุกร, ราคาวัสดุ, และราคาข้าวโพด ส่งผลในเชิงบวกต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยด้านราคาสุกรขุนมีชีวิต เนื่องจากสินค้ากลุ่มวัตถุดิบและอาหารสัตว์เป็นต้นทุนหลักในการผลิตสุกรขุนมีชีวิต ภาพรวมของต้นทุนที่สูงขึ้นจึงสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงราคาสุกรขุนมีชีวิตที่สูงขึ้นด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (2554) แต่ยกเว้นราคาปลายข้าวซึ่งมีผลในเชิงลบ ซึ่งเป็นสาเหตุมาจากความผันผวนของราคาปลายข้าวเอง และราคากากถั่วเหลืองที่ไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสุกรขุนมีชีวิต ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยดังกล่าว เนื่องจากกากถั่วเหลืองเป็นผลิตภัณฑ์ที่เหลือจากการสกัดน้ำมันถั่วเหลือง โดยหลังสกัดจะได้กากถั่วเหลืองเหลือจากกระบวนการถึงร้อยละ 70-90 สำหรับใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตอาหารสัตว์ ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นการนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองจากต่างประเทศ (ได้แก่ บราซิล, อาร์เจนตินา, สหรัฐอเมริกา) และบางส่วนเป็นการนำเข้ากากถั่วเหลืองสำเร็จรูปจากต่างประเทศ และจากการถูกควบคุมราคาด้วยนโยบายของภาครัฐ รวมถึง การผูกขาดตลาดของโรงสกัดรายใหญ่ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ราคากากถั่วเหลืองไม่เปลี่ยนแปลงตามกลไกตลาด จากสมการ ราคากากถั่วเหลืองจึงไม่สามารถพยากรณ์ราคาสุกรขุนมีชีวิตได้ แต่อย่างไรก็ตามกากถั่วเหลืองยังคงเป็นวัตถุดิบที่สำคัญต่อธุรกิจอาหารสัตว์ และเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยด้านต้นทุนการเลี้ยงสุกรที่ยังคงมีความสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลหรือพยากรณ์ราคาสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการเลี้ยงสุกร เนื่องจากในสูตรอาหารเลี้ยงสุกรขุนที่สำนักพัฒนาอาหารสัตว์ แนะนำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรใช้ประกอบด้วยกากถั่วเหลือง (ระดับโปรตีนร้อยละ 44) ถึงร้อยละ 18 ของสูตรอาหารในการเลี้ยงสุกรขุนที่น้ำหนัก 60-100 กิโลกรัมต่อตัว

อีกทั้งลักษณะการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้ากลุ่มวัตถุดิบอาหารสัตว์ ซึ่งได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณการนำเข้า และส่งออกสินค้าของสินค้าชนิดเดียวกัน หรือสินค้าที่นำมาใช้ทดแทนกัน โดยจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ พบว่า ปริมาณการนำเข้าข้าว, ปริมาณการส่งออกข้าวโพด, ข้าวสาลี และถั่วเหลือง ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาลูกสุกรและราคาราสกัด เนื่องจากเกษตรกรผู้เลี้ยงบางส่วนรวมถึงผู้ประกอบการผลิตอาหารสัตว์มีการนำข้าวสาลีเข้ามาใช้ในสูตรอาหาร โดยมีลักษณะการใช้งานเช่นเดียวกับ ราสกัดน้ำมัน อีกทั้งยังได้ปริมาณโปรตีนที่สูงกว่า กล่าวได้ว่าข้าวสาลีและราสกัดเป็นสินค้าที่สามารถใช้ทดแทน

กันได้ ปริมาณการนำเข้าข้าวสาลี รวมถึงนโยบายต่าง ๆ ของภาครัฐจึงเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ร่วมส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงราคารำสกัดได้ ซึ่งต่างจากราคากากถั่วเหลือง และข้าวโพด ซึ่งปริมาณการนำเข้าข้าวสาลีไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้า ถึงแม้ว่า ข้าวสาลีจะถูกจัดให้เป็นสินค้าที่ทดแทนข้าวโพดได้ แต่เนื่องจากการกำหนดนโยบายสัดส่วนการนำเข้าข้าวสาลี 1 ส่วน ต่อการรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 3 ส่วน เพื่อรักษาเสถียรภาพราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (องค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล, 2561) เพื่อกระตุ้นให้เกิดการใช้สินค้าจากในประเทศ จึงทำให้ลักษณะการเปลี่ยนแปลงราคาข้าวโพดบางช่วงทรงตัว ส่วนปริมาณการนำเข้าข้าวสาลิลดลง และปัจจัยด้านราคาปลายข้าวซึ่งได้รับผลกระทบจาก ปริมาณการส่งออกข้าว และปริมาณการนำเข้าถั่วเหลืองจากต่างประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับ กรรณิการ์ ดวงเนตร และสุพรรณิกา ลือชารัมย์, (2561) เมื่อปริมาณผลผลิตภายในประเทศ และประเทศคู่ค้าลดลงนำไปสู่ความต้องการซื้อสินค้าในตลาดโลกที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้ราคาข้าวที่เกษตรกรตระกรังได้รับเพิ่มสูงขึ้น และราคาน้ำมันดีเซลค่าปลีก เป็นปัจจัยด้านทุนหลักในการขนส่งสินค้า

และจากผลการพยากรณ์ราคาสินค้า พบว่า ค่าที่ได้จากสมการพยากรณ์ค่อนข้างใกล้เคียงกับค่าที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า การพยากรณ์ราคาสินค้าวิธีการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สามารถใช้ในการพยากรณ์ราคาเนื้อสุกร รวมถึงสินค้าอื่น ๆ ในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกรได้ ยกเว้น ราคาลูกสุกร และราคาปลายข้าวซึ่งขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากราคาสินค้าต่าง ๆ ที่อยู่ในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกรในประเทศไทยส่วนใหญ่มีความผันผวนค่อนข้างสูง อีกทั้งยังเป็นสินค้าควบคุมราคา ตามประกาศคณะกรรมการกลางว่าด้วยราคาสินค้าและบริการ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2565 เรื่อง การกำหนดสินค้าและบริการควบคุม ดังนั้น การตั้งราคาขายสินค้าจึงต้องอ้างอิงจากราคากลางตามประกาศ ซึ่งอาจจะต้องศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้น เพื่อประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้สมการการพยากรณ์ที่แม่นยำมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

ในศึกษาการพยากรณ์ราคาสินค้าในห่วงโซ่อุปทานการผลิตเนื้อสุกรในประเทศไทย โดยศึกษาจากการรวบรวมข้อมูลในอดีต และวิเคราะห์เป็นสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ สามารถนำไปใช้ในการทำนายราคาสินค้าในอนาคตได้ในระดับหนึ่ง โดยปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าเกิดจากต้นทุนวัตถุดิบในการผลิตสินค้า ซึ่งวัตถุดิบในส่วนต้นน้ำของห่วงโซ่การผลิตเนื้อสุกร หมายถึง ต้นทุนวัตถุดิบและอาหารสัตว์ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงราคาสุกรขุนมีชีวิตในช่วงกลางน้ำ และส่งผลกระทบต่อเนื้อโดยสะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงราคาเนื้อสุกร รวมถึง ราคาน้ำมันดีเซล ถึงแม้จะมีอิทธิพลไม่มากเท่าต้นทุนวัตถุดิบ แต่ก็ยังเป็นอีกหนึ่งต้นทุนหลักในการขนส่งสินค้า ซึ่งหากภาพรวมต้นทุนวัตถุดิบและการขนส่งปรับตัวสูงขึ้นจะส่งผลให้ราคาสินค้าปรับตัวขึ้นด้วยเช่นกัน รวมถึงวิเคราะห์ความต้องการสินค้าเกษตรสำคัญโดยรวมภายในประเทศ และต่างประเทศ ซึ่งสะท้อนให้เห็นได้จาก ปริมาณการนำเข้า และส่งออก หากปริมาณสินค้าไม่เพียงพอต่อความต้องการ อาจส่งผลให้สินค้านั้นราคาสูงขึ้น อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย ที่ส่งผลต่อต้นทุน และปริมาณผลผลิต ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าแบบฉับพลัน ในระยะเวลาหนึ่ง ได้แก่ สภาพอากาศ, อุณหภูมิ และ ปริมาณน้ำฝน ที่อาจสร้างความเสียหายของผลผลิตในวงกว้าง รวมถึงตัวชี้วัดความรุนแรงของสถานการณ์ความไม่ปกติในอนาคต ได้แก่ สถานการณ์ทางการเมือง,

ภาวะสงคราม ที่อาจส่งผลกระทบต่อ การนำเข้าและส่งออกสินค้าและทำให้ราคาปรับตัวสูงขึ้น รวมถึงราคาสินค้ากลุ่มทดแทน โดยพิจารณาาร่วมกับสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ หรือศึกษาค่าที่สามารถชี้วัดความรุนแรงของสถานการณ์ เพื่อเพิ่มแม่นยำของสมการการพยากรณ์ และสามารถใช้อธิบายการตัดสินใจในการบริหารต้นทุนการผลิต และการซื้อ-ขายสินค้า ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยครั้งต่อไป

ในการวิจัยครั้งถัดไป ควรขยายผลการศึกษาในเชิงลึกเช่น การศึกษาการพยากรณ์ราคาเนื้อสุกร โดยวิเคราะห์แยกเป็นรายชิ้นส่วน หรือแยกตามสายพันธุ์ รวมถึงการศึกษาต่อในโครงสร้างห่วงโซ่อุปทานของเนื้อสัตว์ชนิดอื่น เช่น เนื้อไก่ เป็นต้น เพื่อให้ได้แบบจำลองการพยากรณ์ที่เฉพาะกลุ่มมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมการค้าภายใน. (2565). **ราคาสินค้าเกษตร รายวัน ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร**. [Online]. Available: <https://pricelist.dit.go.th/>. [2565, เมษายน 13].
- กรรณิการ์ ดวงเนตร และสุพรรณิภา ลือชาศรี. (2561). การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างราคาพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย. **วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**. 22 (1), 59-92. [Online]. Available: <https://cmudc.library.cmu.ac.th/frontend/Info/item/dc:137533>. [2565, เมษายน 6].
- ธงชัย สาลี. (2565). **ปศุสัตว์เร่งแก้ปัญหาต้นทุนอาหารสุกร เน้นเลี้ยงในระบบความปลอดภัยทางชีวภาพ พร้อมดูแลผู้เลี้ยงสุกรรายย่อย.กรมปศุสัตว์**. [Online]. Available: <https://dld.go.th/th/index.php/en/newsflash/procure-dld-menu/37-news/leader-news-2560/24486-2022-01-15-06-27-51>. [2565, ตุลาคม 8].
- บีบีซี นิวส์ ไทย. (9 มกราคม 2565). **ฟาร์มหมูล่มสลายเพราะโรคระบาดกับคำบอกของรัฐเรื่องโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร (ASF)**. [Online]. Available: <https://www.bbc.com/thai/thailand-59927997>. [2565, ตุลาคม 8].
- ปรเมศร์ อิศวเรืองพิภพ และคณะ. (2563). การพัฒนารูปแบบการบริหารการจัดการชิ้นส่วนสุกรในโซ่อุปทานธุรกิจสุกรปลายน้ำ. **วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี**. 6 (2), 45-62.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย. (2554). **โซ่อุปทานเนื้อสุกรของประเทศไทยและแบบจำลองราคาอ้างอิงเนื้อสุกร.สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**. [Online]. Available: <https://dric.nrct.go.th/index.php?/Search/SearchDetail/287291>. [2565, เมษายน 13].
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. (2565). **ราคาขายปลีกน้ำมัน**. [Online]. Available: [http://www.eppo.go.th/index.php/th/petroleum/price/oil-price?category_id=558&isc=0&orders\[publishUp\]=publishUp&issearch=1](http://www.eppo.go.th/index.php/th/petroleum/price/oil-price?category_id=558&isc=0&orders[publishUp]=publishUp&issearch=1). [2565, เมษายน 9].
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2565). **สถิติการนำเข้า (Import)**. [Online]. Available: <http://impexp.oae.go.th/service/import.php>. [2565, เมษายน 9].

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2565). สถิติการส่งออก (Export). [Online]. Available: <http://impexp.oae.go.th/service/export.php>. [2565, เมษายน 9].
- สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า. (2565). ตารางสรุปดัชนีราคาผู้บริโภคชุดทั่วไป ปี 2537- 2565. [Online]. Available: http://www.indexpr.moc.go.th/price_present/cpi/stat/others/indexg_report2.asp?table_name=. [2565, เมษายน 9].
- องค์การกองทุนสัตว์ป่าโลกสากล. (2561). บทสรุปผู้บริหาร: โครงการศึกษาสถานการณ์การบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืนของห่วงโซ่อุปทานข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย. [Online]. Available: https://www.wwf.or.th/en/scp/upcoming_event_/reports_/maize_supply_chain_report/. [2565, ตุลาคม 16].
- อดิศักดิ์ คงแก้ว. (2563). การปรับตัวของอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกรและสถาบันการศึกษาต่อวิกฤตการณ์ปัจจุบัน วันดี ทาตระกูล และคณาจารย์, ฝ่าวิกฤตเศรษฐกิจไทย ด้วยนวัตกรรมเกษตร 4.0. [Symposium]. การประชุมวิชาการเกษตรนเรศวร ครั้งที่ 17. 27 กรกฎาคม-2 สิงหาคม 2563. มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- เอกจิตต์ จิงเจริญ. (2560). การพยากรณ์ทางธุรกิจ (พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ท่าพระจันทร์.

Reference

- Guo Y., Hu X., Wang Z., Tang W., Liu D., Luo Y. & Xu H. (2021). **The butterfly effect in the price of agricultural products: A multidimensional spatial-temporal association mining.** *Agricultural Economics – Czech*, 67(11), 457–467. <https://doi.org/10.17221/128/2021-AGRICECON>.
- LI Gan-qiong, XU Shi-wei, LI Zhe-min, SUN Yi-guo and DONG Xiao-xia. (2012). Using Quantile Regression Approach to Analyze Price Movements of Agricultural Products in China. *Journal of Integrative Agriculture*. 11 (4), 674-683.
- P. Chandra Shaker Reddy & A. Sureshbabu. (2020). **An Applied Time Series Forecasting Model for Yield Prediction of Agricultural Crop.** *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 2019(1118), 177-187. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2475-2_16
- Wensheng Zhang, Hongfu Chen, Mingsheng Wang. (2014). **A Forecast Model of Agricultural and Livestock Products Price.** Third IFIP TC 12 International Conference on Computer and Computing Technologies in Agriculture III (CCTA). Oct 2009. Beijing. China. 40-48.

Wihartiko, Nurdianti, Buono, Santosa. (2021). **Agricultural Price Prediction Models: A Systematic Literature Review**. Proceedings of the 11th Annual International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Singapore, March 7-11, 2021. Singapore. 2927-2934. <http://www.ieomsociety.org/singapore2021/papers/532.pdf>.

คณะผู้เขียน

นางสาวพิมพ์ชนก เกียรติธีรชัย

วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เลขที่ 2 ถนนพระจันทร์ แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

email: Pimchanok.kait@gmail.com

รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ คงมัลย์

วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

เลขที่ 2 ถนนพระจันทร์ แขวงพระบรมมหาราชวัง เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

email: korapan@staff.tu.ac.th