

การวิเคราะห์แบบจำลองอุปสงค์จากการส่งออกข้าวของประเทศไทย

An Analysis of Demand Model from Rice Exporting of Thailand

ทนิกา พุทธปวน¹ และ อนุภาค เสาร์เสาวภาคย์²
Tanika Puttapoun¹ and Anuphak Saosaovaphak²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์แบบจำลองอุปสงค์จากการส่งออกข้าวของประเทศไทย ของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ จำนวน 5 ประเทศ ได้แก่ 1) ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน 2) ประเทศสหรัฐอเมริกา 3) ประเทศสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ 4) ประเทศมาเลเซีย และ 5) ประเทศญี่ปุ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์จากการส่งออกข้าวของประเทศไทยและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์จากการส่งออกข้าวของประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ในระยะสั้นและระยะยาว อันได้แก่ 1) ผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า 2) อัตราแลกเปลี่ยนเงินเฉลี่ยรายปีของสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินของประเทศคู่ค้า 3) จำนวนประชากรของประเทศคู่ค้า 4) ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศคู่ค้า 5) ราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศเวียดนาม และ 6) นโยบายรับจํานำข้าวทุกเมล็ด

จากการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์ โดยวิธี Pooled Mean Group Estimator พบว่า ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยในดุลยภาพระยะยาว ได้แก่ 1) ผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย 2) อัตราแลกเปลี่ยนเงินเฉลี่ยรายปีของสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินของประเทศคู่ค้า มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย 3) จำนวนประชากรของประเทศคู่ค้า มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย 4) ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศคู่ค้า มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย 5) ราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศเวียดนาม มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย และ 6) นโยบายรับจํานำข้าวทุกเมล็ด มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย

คำสำคัญ: การส่งออก ตัวแปรทางเศรษฐกิจ ราคาส่งออก วิธีพานแนลเออาร์ดีแอล อัตราแลกเปลี่ยน

ABSTRACT

The study of An Analysis of Demand Model from Rice Exporting of Thailand. The five major trade partners are: 1) The People's Republic of China 2) The United States of America

3) The Republic of South Africa 4) Malaysia and 5) Japan. The purpose is to study economic variables Influencing of Thailand's rice export demand and analysis of the relationship of economic variables influencing of Thailand's rice export demand in short and long term. This includes 1) Gross Domestic Product of the trading partner 2) The average annual exchange rate of the Thailand currency against the currencies of the trading partner 3) The number of population of the trading partner 4) The Consumer Price Index of the trading partner 5) Free on board price of Thailand's rice compared with Free on board price of Vietnam's rice and 6) Policy on rice pledging.

Estimated demand model by Pooled Mean Group Estimator found that economic variables affecting the value of Thailand's rice exports in long-run equilibrium are 1) Gross Domestic Product of the trading partner has changed in the same direction with the export value of rice from Thailand. 2) The average annual exchange rate of the Thailand currency against the currencies of the trading partner has changed in the opposite direction with the export value of rice from Thailand. 3) The number of population of the trading partner has changed in the same direction with the export value of rice from Thailand. 4) The Consumer Price Index of the trading partner has changed in the opposite direction with the export value of rice from Thailand. 5) Free on board price of Thailand's rice compared with Free on board price of Vietnam's rice has changed in the opposite direction with the export value of rice from Thailand. 6) Policy on rice pledging has changed in the opposite direction with the export value of rice from Thailand.

Key word: Export, Economic Variables, Free On Board, Panel ARDL, Exchange rate

ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบันนี้ประเทศไทยมีมูลค่าการค้าระหว่างประเทศ ใน ปี พ.ศ. 2559 เกินดุลถึง 662,517.4 ล้านบาท โดยสามารถแยกการพิจารณาถึงมูลค่าการนำเข้าของประเทศไทย มีมูลค่าการนำเข้ารวมเท่ากับ 6,888,186.7 ล้านบาท และในส่วนของการส่งออกประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกทั้งสิ้น 7,550,704.1 ล้านบาท ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้น ร้อยละ 4.5 จาก ปี พ.ศ. 2558 (กรมส่งเสริมการส่งออก, 2559) ซึ่งหากทำการพิจารณามูลค่าการส่งออกของประเทศไทยเป็นรายประเภท ในปี พ.ศ. 2559 พบว่าประเทศไทย มีการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมมากเป็นอันดับ 1 มีมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 6,029,997 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 79.9 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรเป็นอันดับ 2 ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 682,988.3 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 9 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด อันดับ 3 ได้แก่ สินค้าอุตสาหกรรม

การเกษตร มีมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 602,918.7 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 8 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด และอันดับ 4 ได้แก่ สินค้าแร่และเชื้อเพลิง มีมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 234,755.6 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 3.1 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด (กรมส่งเสริมการส่งออก, 2559) รวมทั้งเมื่อพิจารณาการจ้างงานในระบบ เศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2559 พบว่าภาคการเกษตรยังเป็นแหล่งการจ้างงานที่สำคัญของ ประเทศไทย ซึ่งในปี พ.ศ. 2559 เป็นกำลังแรงงานภาคการเกษตรทั้งสิ้น 11,746.6 พันคน คิดเป็นร้อยละ 30.7 ของกำลังแรงงานทั้งหมด ซึ่งถือเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญของแรงงานภายในประเทศ นอกจากนี้ ภาคการเกษตรยังเป็นแหล่งปัจจัยสี่ที่จำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ในภาคการเกษตรของประเทศไทย สามารถผลิตอาหารได้มากเกินความต้องการบริโภคภายในประเทศ ส่วนที่เหลือจึงต้องส่งออกไปขาย ยังต่างประเทศ (ธนาคารแห่งประเทศไทย, 2559)

ข้าว เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของโลก ประชากรกว่าครึ่งโลกบริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก ข้าวจึงจัดเป็น สินค้าที่มีผลกระทบต่อความมั่นคงของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความมั่นคงทางด้านอาหาร ในหลายประเทศ ข้าวเป็นสินค้าที่มีความอ่อนไหวทางการเมือง และถือว่าการปลูกข้าวเป็นวัฒนธรรมประจำชาติอย่างหนึ่ง ประเทศไทยจัดเป็นประเทศเกษตรกรรมที่มีข้าวเป็นอาหารหลักประจำชาติ และเป็นพืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญ ของประเทศไทย สามารถสร้างรายได้หลักที่หล่อเลี้ยงเกษตรกรในระดับรากหญ้า อีกทั้งยังเป็นสินค้าส่งออก ที่สำคัญที่สามารถสร้างรายได้และนำเงินตราเข้าสู่ประเทศเป็นมูลค่าหลายล้านบาทต่อปี ซึ่งในอดีตคนไทยปลูก ข้าวเพื่อใช้บริโภคเองเป็นหลัก ต่อมาเมื่อมีการติดต่อกับชาวต่างชาติ การปลูกข้าวเพื่อส่งออกจึงได้พัฒนา เป็นสินค้าส่งออกไปยังต่างประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2470 เป็นต้นมา (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552)

นโยบายรับจำนำข้าว “ทุกเม็ด” ในราคา 15,000 บาท เป็นหนึ่งในนโยบายสำคัญของการหาเสียงที่ช่วย ให้พรรคเพื่อไทย และนางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร ซึ่งเพิ่งก้าวเข้ามาเล่นการเมืองไม่ถึงหนึ่งเดือนชนะเลิศอย่าง ท่วมท้น นอกจากถ้อยคำหาเสียงที่ชัดเจนและเข้าใจง่ายกว่าไปสเตอร์หาเสียงของพรรคประชาธิปัตย์ นโยบาย รับจำนำในราคาที่สูงกว่าราคาตลาดถึง ร้อยละ 50 ยังโดนใจชาวนาทั่วประเทศว่าตนคงก้าวพ้นจากความจนได้ วัตถุประสงค์ของโครงการรับจำนำข้าว คือ 1) เพื่อยกระดับรายได้ และชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของชาวนา 2) เพื่อสร้างความแข็งแกร่ง และความมีเสถียรภาพ และการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศด้วยการขยายตัว ของการบริโภคภายใน เพราะเมื่อชาวนามีรายได้สูงขึ้นก็จะจับจ่ายมากขึ้น มีเงินหมุนเวียนภายในประเทศมาก ขึ้น 3) เพื่อดึงอุปทานข้าวเข้ามาอยู่ในความควบคุม ทำให้สามารถสร้างเสถียรภาพของราคาข้าวได้ 4) เพื่อยกระดับราคาข้าวไทยให้สูงขึ้นทั้งระบบ เนื่องจากข้าวไทยเป็นที่นิยมและเป็นที่ต้องการของตลาด ต่างประเทศ จึงควรจะได้ราคาสูงกว่าข้าวจากประเทศผู้ส่งออกรายอื่น ๆ (คณะกรรมการนโยบายข้าว แห่งชาติ รู้ลึก รู้จริง จำนำข้าว, 2555)

จากสถานการณ์การส่งออกข้าวในช่วงต้น จึงนำมาสู่การศึกษาในหัวข้อเรื่อง การวิเคราะห์แบบจำลอง อุปสงค์จากการส่งออกข้าวของประเทศไทย โดยจะทำการศึกษาในส่วนของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ จำนวน

5 ประเทศ โดยพิจารณาจากประเทศคู่ค้าที่สำคัญในรายทวีป ตลอดจนด้านการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ และขนาดเศรษฐกิจ เป็นดังนี้ คือ

1) ทวีปเอเชีย เป็นทวีปใหญ่และมีจำนวนประชากรมากที่สุดในโลก และยังมีประเทศคู่ค้าที่สำคัญของประเทศไทย ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุดในโลก ได้แก่ ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2559)

2) ทวีปอเมริกาเหนือ มีจำนวนประชากรมากเป็นอันดับ 4 ของ และยังมีตลาดส่งออกที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา (กรมอเมริกาและแปซิฟิกใต้, 2554)

3) ทวีปแอฟริกา มีจำนวนประชากรมากเป็นอันดับ 2 ของโลก ซึ่งประเทศสาธารณรัฐแอฟริกาใต้เป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจในภูมิภาค รวมทั้งเป็นคู่ค้าอันดับ 1 ของประเทศไทยในทวีปแอฟริกา (กรมอเมริกาและแปซิฟิกใต้, 2554)

สำหรับทวีปอื่น ๆ ที่เหลือ ที่ไม่เลือกทำการศึกษา ได้แก่ 1) ทวีปอเมริกาใต้ 2) ทวีปออสเตรเลีย 3) ทวีปแอนตาร์กติกา เพราะมีจำนวนประชากรน้อย เมื่อเทียบกับทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปแอฟริกา ส่วน 4) ทวีปยุโรปมีจำนวนประชากรมากเป็นอันดับ 3 ของโลก แต่มูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรกรรม จากประเทศไทยไปยังทวีปยุโรป มีมูลค่าต่ำกว่ามูลค่าการส่งออกสินค้าเกษตรกรรม จากประเทศไทยไปยังทวีปเอเชีย ทวีปอเมริกาเหนือ และทวีปแอฟริกา (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2559)

รวมทั้งทำการพิจารณาประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ในด้านการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ และขนาดเศรษฐกิจ เป็นดังนี้ คือ

4) การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ ซึ่งการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรือ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economics Community) ซึ่งประเทศมาเลเซียเป็นตลาดส่งออกอันดับ 1 ของประเทศไทยในอาเซียน (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2559)

5) ขนาดเศรษฐกิจ ซึ่งประเทศญี่ปุ่น มีขนาดเศรษฐกิจใหญ่เป็นอันดับ 3 ของโลก รองจากประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน (องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวญี่ปุ่น, 2553)

ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจจะศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งส่วนของภาครัฐและภาคเอกชนในการวางแผนนโยบาย และพัฒนาศักยภาพการส่งออกข้าวของประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อกำหนดตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์จากการส่งออกข้าวของประเทศไทยของประเทศไทยคู่ค้าที่สำคัญ

2. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่ออุปสงค์จากการส่งออกข้าวของประเทศไทยของประเทศไทยคู่ค้าที่สำคัญ ในระยะสั้นและระยะยาว

ขั้นตอนการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Panel Unit Root Test) ของตัวแปรที่นำมาศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์จากการส่งออกข้าวของประเทศไทย ด้วยวิธีพหุคูณ
เออาร์ดีแอล (Panel Autoregressive Distributed Lag) โดย 1) วิธี Pooled Mean Group Estimator
2) วิธี Mean Group Estimator และ 3) วิธี Dynamic Fixed Effects Regression Estimator

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบความเหมาะสมของการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์จากการส่งออกข้าวของ
ประเทศไทย ด้วยวิธีพหุคูณเออาร์ดีแอล (Panel Autoregressive Distributed Lag) โดยวิธี Pooled Mean
Group Estimator กับวิธี Mean Group Estimator และโดยวิธี Mean Group Estimator กับวิธี
Dynamic Fixed Effects Regression Estimator

ผลการศึกษา

1. การทดสอบความนิ่งของข้อมูล (Panel Unit Root Test)

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล

ตัวแปร	ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลแต่ละวิธี				ระดับความนิ่ง
	LLC	IPS	ADF	PP	
$\ln Y$	-2.456*** (0.007)	-1.563* (0.059)	17.655* (0.061)	57.111*** (0.000)	1 st different
$\ln GDP$	-4.323*** (0.000)	-1.404* (0.080)	16.648* (0.083)	22.070** (0.015)	1 st different
$\ln EXR$	-2.435*** (0.007)	-1.901** (0.029)	21.260** (0.019)	42.772*** (0.000)	1 st different
$\ln POP$	-3.349*** (0.001)	-2.293** (0.011)	25.058*** (0.005)	46.923*** (0.000)	1 st different
$\ln CPI$	-3.221*** (0.001)	-1.483* (0.070)	17.137* (0.071)	43.393*** (0.000)	1 st different
$\ln FOB$	-16.512*** (0.000)	-11.033*** (0.000)	80.776*** (0.000)	79.207*** (0.000)	1 st different

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ ค่า Probability Value แสดงในวงเล็บ

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10

จากตารางที่ 1 แสดงผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลด้วยวิธี 1) วิธี Levin, Lin & Chu (LLC Test) 2) วิธี Im, Pesaran and Shin (IPS Test) 3) วิธี ADF – Fisher (ADF Test) และ 4) วิธี PP – Fisher (PP Test) พบว่า ตัวแปรมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้า ($\ln Y$) ตัวแปรผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า ($\ln GDP$) ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินเฉลี่ยรายปีของสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินของประเทศคู่ค้า ($\ln EXR$) ตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศคู่ค้า ($\ln POP$) ตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศคู่ค้า ($\ln CPI$) และตัวแปรราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศเวียดนาม ($\ln FOB$) มีระดับความนิ่งของข้อมูลที่ระดับ 1^{st} difference หรือ $I(1)$

2. การประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีพานเนลเออาร์ดีแอล (Panel Autoregressive Distributed Lag)

2.1 การประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์ โดยวิธี Pooled Mean Group Estimator

ตารางที่ 2 ผลการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์ โดยวิธี Pooled Mean Group Estimator

ตัวแปร	ประเทศ				
	จีน	สหรัฐอเมริกา	แอฟริกาใต้	มาเลเซีย	ญี่ปุ่น
Long - Run Coefficient					
$\ln GDP_{it}$	1.740*** (0.000)	1.740*** (0.000)	1.740*** (0.000)	1.740*** (0.000)	1.740*** (0.000)
$\ln EXR_{it}$	-2.088*** (0.000)	-2.088*** (0.000)	-2.088*** (0.000)	-2.088*** (0.000)	-2.088*** (0.000)
$\ln POP_{it}$	7.836*** (0.000)	7.836*** (0.000)	7.836*** (0.000)	7.836*** (0.000)	7.836*** (0.000)
$\ln CPI_{it}$	-0.222** (0.014)	-0.222** (0.014)	-0.222** (0.014)	-0.222** (0.014)	-0.222** (0.014)
$\ln FOB_{it}$	-0.868** (0.013)	-0.868** (0.013)	-0.868** (0.013)	-0.868** (0.013)	-0.868** (0.013)
$DUMMY_{it}$	-0.258*** (0.000)	-0.258*** (0.000)	-0.258*** (0.000)	-0.258*** (0.000)	-0.258*** (0.000)

ตารางที่ 2 ผลการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์ โดยวิธี Pooled Mean Group Estimator (ต่อ)

ตัวแปร	ประเทศ				
	จีน	สหรัฐอเมริกา	แอฟริกาใต้	มาเลเซีย	ญี่ปุ่น
Short - Run Coefficient					
$\Delta \ln GDP_{it}$	25.520*** (0.000)	-4.956*** (0.000)	-21.850*** (0.000)	-6.208** (0.034)	-19.759*** (0.003)
$\Delta \ln EXR_{it}$	-3.178*** (0.001)	-0.512 (0.120)	-2.717*** (0.002)	1.816 (0.107)	-1.961** (0.045)
$\Delta \ln POP_{it}$	696.424*** (0.006)	4.730*** (0.010)	301.484 (0.299)	-341.421*** (0.000)	-348.391*** (0.010)
$\Delta \ln CPI_{it}$	3.646** (0.032)	2.667** (0.026)	-1.177 (0.747)	22.689*** (0.000)	28.887*** (0.001)
$\Delta \ln FOB_{it}$	2.852*** (0.009)	-0.440 (0.109)	-1.254 (0.115)	-0.488 (0.473)	-0.790 (0.530)
$\Delta DUMMY_{it}$	-0.146 (0.546)	-0.010 (0.902)	0.311 (0.137)	0.256 (0.218)	1.379** (0.026)
Cont	298.478*** (0.000)	12.335*** (0.008)	98.199*** (0.000)	124.238*** (0.000)	118.104*** (0.004)
EC_{it-1}	-2.357*** (0.000)	-0.107*** (0.004)	-0.928*** (0.000)	-1.153*** (0.000)	-1.093*** (0.000)

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ ค่า Standard Error แสดงในวงเล็บ

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

จากตารางที่ 2 แสดงผลการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์จากการส่งออกข้าวของประเทศไทย ด้วยวิธี พานแนลเออาร์ดีแอล โดยวิธี Pooled Mean Group Estimator ด้วยการอ่านค่านี้จะเริ่มที่ค่าการปรับตัว เข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว (Error Correction Model) หรือค่า EC_{it-1} ในตารางแสดงผล โดยหากประเทศใด ที่ค่า EC_{it-1} มีนัยสำคัญทางสถิติก็จะทำการอ่านผลตามลำดับ ที่ได้แสดงไว้ในข้างต้น แต่ถ้าหากประเทศใด ที่ค่า EC_{it-1} ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ก็จะไม่อ่านผล เนื่องจากว่าไม่มีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม จากตารางแสดงให้เห็นว่าประเทศที่มีการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพระยะยาว โดยที่ค่า EC_{it-1} มีนัยสำคัญทางสถิตินั้นได้แก่ ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศ สาธารณรัฐแอฟริกาใต้ ประเทศมาเลเซีย และประเทศญี่ปุ่น โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การปรับตัวเข้าสู่

ดุลยภาพในระยะยาว เท่ากับ -2.357 , -0.107 , -0.928 , -1.153 และ -1.093 ตามลำดับ ซึ่งทุกประเทศมีนัยสำคัญที่ 0.01 ทั้งหมด จากนั้นก็ทำการอ่านตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยในดุลยภาพระยะยาว โดยแยกตามประเทศ ดังนี้ คือ

ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน แสดงให้เห็นว่าในดุลยภาพในระยะยาวหรือในสถานการณ์ปกตินั้น มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า (GDP) นั้นมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินเฉลี่ยรายปีของสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินของประเทศคู่ค้า (EXR) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศคู่ค้า (POP) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศคู่ค้า (CPI) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน ตัวแปรราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศเวียดนาม (FOB) มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศเวียดนาม (FOB) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน และมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรนโยบายรับจํานำข้าวทุกเม็ด (DUMMY) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน

ประเทศสหรัฐอเมริกา แสดงให้เห็นว่าในดุลยภาพในระยะยาวหรือในสถานการณ์ปกตินั้น มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า (GDP) นั้นมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินเฉลี่ยรายปีของสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินของประเทศคู่ค้า (EXR) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศคู่ค้า (POP) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศคู่ค้า (CPI) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศเวียดนาม (FOB) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน และมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรนโยบายรับจํานำข้าวทุกเม็ด (DUMMY) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน

ประเทศสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า (GDP) นั้นมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินเฉลี่ยรายปีของสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินของประเทศคู่ค้า (EXR) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศคู่ค้า (POP) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศคู่ค้า (CPI) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศเวียดนาม (FOB) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน และสุดท้ายมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรนโยบายรับจํานำข้าวทุกเม็ด (DUMMY) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน

ประเทศมาเลเซีย มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของประเทศไทย (GDP) นั้นมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินเฉลี่ยรายปีของสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินของประเทศคู่ค้า (EXR) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน ต่อมามูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศคู่ค้า (POP) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศคู่ค้า (CPI) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศเวียดนาม (FOB) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน และมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรนโยบายรับจํานำข้าวทุกเม็ด (DUMMY) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน

ประเทศญี่ปุ่น มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของประเทศไทย (GDP) นั้นมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินเฉลี่ยรายปีของสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินของประเทศคู่ค้า (EXR) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศคู่ค้า (POP) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศคู่ค้า (CPI) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศเวียดนาม (FOB) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน และสุดท้ายมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรนโยบายรับจํานำข้าวทุกเม็ด (DUMMY) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน

จากนั้นทำการเปรียบเทียบแต่ละประเทศในกลุ่ม พบว่า ประเทศที่ปรับตัวเร็วที่สุด คือประเทศสหรัฐอเมริกา เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ในค่า EC_{it-1} นั้นมีค่ามากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ถ้ามีสถานการณ์ไม่ปกติมากระทบต่อตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย จนทำให้มูลค่าการส่งออกข้าวเปลี่ยนแปลงไป ประเทศสหรัฐอเมริกานั้นจะสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้เร็วที่สุดในกลุ่มของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

2.2 การประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์ โดยวิธี Mean Group Estimator

ตารางที่ 3 ผลการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์ โดยวิธี Mean Group Estimator

ตัวแปร	ประเทศ
Long - Run Coefficient	
$\ln GDP_{it}$	3.345 (0.327)
$\ln EXR_{it}$	3.040 (0.163)
$\ln POP_{it}$	100.837* (0.096)
$\ln CPI_{it}$	-1.588 (0.835)
$\ln FOB_{it}$	-1.476* (0.087)
$DUMMY_{it}$	-0.135 (0.398)
Short - Run Coefficient	
$\Delta \ln GDP_{it}$	-19.740* (0.073)
$\Delta \ln EXR_{it}$	-1.670 (0.598)
$\Delta \ln POP_{it}$	-6827.415 (0.305)
$\Delta \ln CPI_{it}$	15.371*** (0.008)
$\Delta \ln FOB_{it}$	0.642 (0.270)
$\Delta DUMMY_{it}$	0.759* (0.052)
Cont	-4112.228* (0.055)
EC_{it-1}	-2.308*** (0.000)

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ	ค่า Standard Error แสดงในวงเล็บ
***	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
**	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
*	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

จากตารางที่ 3 แสดงผลการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์จากการส่งออกข้าวของประเทศไทย ด้วยวิธีพาแนลเออาร์ดีแอด โดยวิธี Mean Group Estimator ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยในดุลยภาพระยะยาว ดังนี้ คือ มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศคู่ค้า (POP) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน และมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศไทย (FOB) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน

2.3 การประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์ โดยวิธี Dynamic Fixed Effects Regression Estimator

ตารางที่ 4 ผลการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์ โดยวิธี Dynamic Fixed Effects Regression Estimator

ตัวแปร	ประเทศ
Long - Run Coefficient	
$\ln GDP_{it}$	0.798 (0.260)
$\ln EXR_{it}$	-0.185 (0.890)
$\ln POP_{it}$	4.026* (0.054)
$\ln CPI_{it}$	0.546 (0.721)
$\ln FOB_{it}$	0.386 (0.743)
$DUMMY_{it}$	-0.042** (0.047)
Short - Run Coefficient	
$\Delta \ln GDP_{it}$	-0.194 (0.962)
$\Delta \ln EXR_{it}$	-0.004 (0.966)

ตารางที่ 4 ผลการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์ โดยวิธี Dynamic Fixed Effects Regression

Estimator (ต่อ)

ตัวแปร	ประเทศ
$\Delta \ln POP_{it}$	2.057* (0.099)
$\Delta \ln CPI_{it}$	1.040 (0.623)
$\Delta \ln FOB_{it}$	0.215 (0.738)
$\Delta DUMMY_{it}$	-0.336*** (0.010)
Cont	28.172** (0.041)
EC_{it-1}	-0.404*** (0.000)

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ ค่า Standard Error แสดงในวงเล็บ

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

จากตารางที่ 4 แสดงผลการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์จากการส่งออกข้าวของประเทศไทย ด้วยวิธีพาแนลเออาร์ดีแอล (Panel Autoregressive Distributed Lag) โดยวิธี Dynamic Fixed Effects Regression Estimator ตัวแปรทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยในดุลยภาพระยะยาว ดังนี้ คือ มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศไทย (POP) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน และมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรนโยบายรับจํานำข้าวทุกเม็ด (DUMMY) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน

จากนั้นในส่วนของดุลยภาพระยะสั้น ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าในดุลยภาพระยะสั้น หากเกิดเหตุการณ์มากระทบตัวแปรหรือสถานการณ์ที่ไม่ปกติ อาจจะทำให้ตัวแปรอิสระมีการเปลี่ยนแปลงไป และจะใช้ค่าการปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพในระยะยาว ในดุลยภาพระยะสั้นพบว่ามูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย ตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศไทย (POP) มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน และมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยและตัวแปรนโยบายรับจํานำข้าวทุกเม็ด (DUMMY) มีความสัมพันธ์กันแบบผกผัน

3. การทดสอบความเหมาะสมของการประมาณค่าแบบจำลอง

3.1 การทดสอบความเหมาะสมของการประมาณค่าแบบจำลอง โดยวิธี Pooled Mean Group Estimator กับวิธี Mean Group Estimator

การทดสอบ Hausman Test เป็นวิธีการทดสอบที่ดีที่สุด ในการเลือกใช้แบบจำลองที่น่าเชื่อถือ เพื่ออธิบายผลได้ดีที่สุด หรือเพื่อตัดสินใจในเชิงสถิติของ PMG และ MG (Pesaran et al., 1999)

ตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบความเหมาะสมของการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์ โดยวิธี Pooled Mean Group Estimator กับวิธี Mean Group Estimator

Hausman Test	Chi2 (χ^2)	Prob.
Hausman Statistics	0.000	1.000

จากตารางที่ 5 แสดงผลการทดสอบ Hausman Test ให้ค่า Chi-Square Statistics เท่ากับ 0.000 ซึ่งค่า Prob. = 1.000 > 0.10 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลัก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 นั่นคือ แบบจำลองที่เหมาะสมคือ แบบจำลองที่ประมาณค่าโดยวิธี Pooled Mean Group Estimator

3.2 การทดสอบความเหมาะสมของการประมาณค่าแบบจำลอง โดยวิธี Mean Group Estimator กับวิธี Dynamic Fixed Effects Regression Estimator

การทดสอบ Hausman Test เป็นวิธีการทดสอบที่ทำได้ง่าย ในการเลือกใช้แบบจำลองที่น่าเชื่อถือ หรือเพื่อตัดสินใจในเชิงสถิติของ MG และ DFE (Baltagi, et al., 2000)

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบความเหมาะสมของการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์ โดยวิธี Mean Group Estimator กับวิธี Dynamic Fixed Effects Regression Estimator

Hausman Test	Chi2 (χ^2)	Prob.
Hausman Statistics	0.000	1.000

จากตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบ Hausman Test ให้ค่า Chi-Square Statistics เท่ากับ 0.00 ซึ่งค่า Prob. = 1.000 > 0.10 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลัก ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10 นั่นคือ แบบจำลองที่เหมาะสมคือแบบจำลองที่ประมาณค่าโดยวิธี Dynamic Fixed Effects Regression Estimator

อภิปรายผลการวิจัย

จากการประมาณค่าแบบจำลองอุปสงค์ โดยวิธี Pooled Mean Group Estimator พบว่า

1) ผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย กล่าวคือ ถ้าผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้าเพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากผลผลิตมวลรวมภายในประเทศเป็นตัวชี้วัดกิจกรรมทางเศรษฐกิจและเป็นตัวชี้วัดหลักภาวะเศรษฐกิจ ทั้งภาวะการขยายตัวและชะลอตัว ซึ่งได้ครอบคลุมถึงการผลิต การจ้างงาน รวมไปถึงการใช้จ่ายของผู้บริโภค ในภาวะที่เศรษฐกิจขยายตัวจะส่งผลให้ผลผลิตมวลรวมภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้น เมื่อรายได้ของประชาชนสูงขึ้น อำนาจซื้อของประชาชนก็จะสูงขึ้นตามประชาชนจึงใช้จ่ายใช้สอยกันมากขึ้น ความต้องการบริโภคสินค้ามากขึ้น ทำให้สามารถนำเข้าสินค้าได้เพิ่มขึ้น (ณัฐกาญจน์ พรหมศร, 2560)

2) อัตราแลกเปลี่ยนเงินเฉลี่ยรายปีของสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินของประเทศคู่ค้า มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย กล่าวคือ ถ้าอัตราแลกเปลี่ยนของประเทศคู่ค้าแข็งค่า จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น โดยเงินสกุลของประเทศคู่ค้าเมื่อแลกกับเงินสกุลบาทของประเทศไทยมีมูลค่ามากขึ้น นั่นคือค่าเงินบาทอ่อนตัวลงจะเป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้แก่ผู้ส่งออกประเทศไทยได้ เนื่องจากการที่เงินบาทอ่อนค่าลงจะทำให้ราคาข้าวส่งออกของประเทศไทยลดต่ำลง เมื่อแปลงเป็นสกุลเงินต่างประเทศ ดังนั้นทำให้ความต้องการซื้อสินค้าจากประเทศไทยมากขึ้น มูลค่าการส่งออกข้าวจึงเพิ่มสูงขึ้น (ณัฐกาญจน์ พรหมศร, 2560)

3) จำนวนประชากรของประเทศคู่ค้า มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย กล่าวคือ ถ้าจำนวนประชากรของประเทศคู่ค้ามีการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกข้าวเพิ่มสูง เนื่องจากข้าว เป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ ประชากรส่วนใหญ่บริโภคข้าวเป็นอาหารหลัก (Idsadi, 2010)

4) ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศคู่ค้า มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย กล่าวคือ ถ้าดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศคู่ค้าเพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกข้าวลดลง นั่นคือถ้าดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศคู่ค้าสูงขึ้น จะทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้นและส่งผลให้กำลังซื้อของคนในประเทศผู้นำเข้าลดลง (อัจฉรา เลิศประภายหงส์, 2554)

5) ราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศเวียดนาม มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย กล่าวคือ ถ้าราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศเวียดนามเพิ่มสูงขึ้น จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยลดลง แสดงให้เห็นว่า ถ้าหากราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น ประเทศผู้นำเข้าจะหันไปบริโภคสินค้าจากประเทศคู่แข่ง หรือหันไปบริโภคสินค้าทดแทน (ฐิตาพร ลีละวัฒน์พันธ์, 2557)

6) นโยบายรับจํานำข้าวทุกเม็ด มีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย กล่าวคือ ถ้าประเทศไทยใช้นโยบายรับจํานำข้าวทุกเม็ด จะส่งผลให้มูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทยลดลง โดยนโยบายที่เหมาะสมคือ ควรเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยการเพิ่มโครงสร้างพื้นฐาน และสร้างศักยภาพของเกษตรกร มากกว่าการสนับสนุนด้านราคา (อิทธิพงศ์ มหาธนเศรษฐ์ และกัมปนาท เพ็ญสุภา, 2557)

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาตัวแปรทางเศรษฐกิจในเชิงปริมาณ อันได้แก่ 1) ผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของประเทศคู่ค้า 2) อัตราแลกเปลี่ยนเงินเฉลี่ยรายปีของสกุลเงินบาทต่อสกุลเงินของประเทศคู่ค้า 3) จำนวนประชากรของประเทศคู่ค้า 4) ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศคู่ค้า และ 5) ราคาส่งออกข้าวของประเทศไทยเทียบกับราคาส่งออกข้าวของประเทศเวียดนาม รวมทั้งตัวแปรทางเศรษฐกิจในเชิงคุณภาพ นั่นคือ 6) นโยบายรับจํานำข้าวทุกเม็ด แต่ยังมีตัวแปรทางเศรษฐกิจในเชิงคุณภาพอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย ดังนั้นเพื่อเป็นการพัฒนางานวิจัยในอนาคตให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จึงควรมีการเพิ่มเติมในส่วนของตัวแปรทางเศรษฐกิจในเชิงคุณภาพอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกข้าวของประเทศไทย เช่น ปัจจัยทางธรรมชาติ ปัจจัยด้านกำแพงภาษี ธรรมเนียมของคนในประเทศ รวมทั้งปัจจัยด้านการรวมกลุ่มระหว่างประเทศ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2559). สถิติการค้าระหว่างประเทศ. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://tradereport.moc.go.th/TradeThai.aspx> (5, กันยายน, 2560)
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2559). ข้อมูลทั่วไปประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.dtn.go.th/files/60/ASIA/China_cpf_0316.pdf (5, กันยายน, 2560)
- กรมอเมริกาและแปซิฟิกใต้. (2554). ข้อมูลทั่วไปประเทศสหรัฐอเมริกา. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.mfa.go.th/web/2388.php?id=266> (5, กันยายน, 2560)
- กรมอเมริกาและแปซิฟิกใต้. (2554). ข้อมูลทั่วไปประเทศสาธารณรัฐแอฟริกาใต้. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.mfa.go.th/web/2388.php?id=266> (5, กันยายน, 2560)
- คณะกรรมการนโยบายข้าวแห่งชาติ. (2555). รู้ลึก รู้จริง จํานำข้าว. กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์.
- ฐิตาพร ลีละวัฒน์พันธ์. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญของไทย โดยวิธีแพนเนลโคอินทิเกรชัน. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ณัฐกาญจน์ พรหมศร. (2560). **การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกทุนสำรองของไทยกับตัวแปรทางด้านเศรษฐกิจมหภาค โดยใช้วิธีแพนเพลเออาร์ตีแอล**. การค้นคว้าแบบอิสระเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. (2559). ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจไทย. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/EconomicConditions/Pages/default.aspx> (5 กันยายน, 2560)
- สำนักพัฒนาตลาดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและเอเชีย กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2559). **ข้อมูลทั่วไปประเทศมาเลเซีย**. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา http://www.ditp.go.th/main.php?filename=my_main&country=47 (5 กันยายน, 2560)
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือของกรมศุลกากร. (2552). **สถิติการส่งออกข้าว** [ออนไลน์] แหล่งที่มา http://www.oae.go.th/oae_report/export_import/export_result.php (28 กรกฎาคม, 2560)
- อัจฉรา เลิศประกายหงส์. (2554). **ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและการเงินระหว่างประเทศที่มีผลกระทบต่อมูลค่าการส่งออกกุ้งแช่แข็งไปประเทศสหรัฐอเมริกา**. การศึกษาเฉพาะบุคคลบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- อิทธิพงศ์ มหาธนเศรษฐ์ และกัมปนาท เพ็ญสุภา. (2557). **งานวิจัยเชิงนโยบายเกษตร: นโยบายรับจํานำข้าวเปลือก**. คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- องค์การส่งเสริมการท่องเที่ยวญี่ปุ่น. (2553). **ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประเทศญี่ปุ่น**. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.yokosojapan.org/about/aboutjapan.php>. (5 กันยายน, 2560)
- Baltagi, B. H., J. M. Griffin, and W. Xiong. 2000. To pool or not to pool: Homogeneous versus heterogeneous estimators applied to cigarette demand. **Review of Economics and Statistics** 82: 117-126.
- Idsadi, E. (2010). **The determinants of Agricultural Export Growth in South Africa**. Paper presented at the 48th Agricultural Economists Association of South Africa.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999). **Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels**. *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-634.