

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยกับปัจจัยทางด้าน
เศรษฐศาสตร์มหภาคโดยวิธีเออาร์ดีแอล

A Test of Relationship between Export Cassava of Thailand and Macroeconomics
Determinant Using ARDL Approach to Cointegration Method

กำไลทิพย์ กาศสกุล¹ และ ประเสริฐ ไซยทิพย์²
Kumlaitip Kassakul¹ and Prasert Chaitip²

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยกับปัจจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์มหภาคโดยวิธีเออาร์ดีแอล โดยการศึกษาคั้งนี้เป็นการใช้ข้อมูลรายเดือนช่วงระยะเวลา 10 ปี เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2548 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2557 เป็นการศึกษาข้อมูลการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศจีน ประเทศญี่ปุ่น ประเทศอินโดนีเซีย การวิเคราะห์ข้อมูลในคั้งนี้ได้ทำการทดสอบความสัมพันธ์โดยการประมาณค่า ARDL Approach to Cointegration จากการศึกษสามารถแบ่งเป็น 2 กรณีด้วยกันคือ กรณีที่ 1 ปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ระหว่างประเทศและปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญมีอิทธิพลในดุลยภาพความสัมพันธ์ระยะยาวกับราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ ได้แก่ การส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันจากประเทศไทยไปยังประเทศจีน และการส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาคุจากประเทศไทยไปยังประเทศญี่ปุ่นและกรณีที่ 2 ปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศมีอิทธิพลในดุลยภาพความสัมพันธ์ระยะยาวกับราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ ได้แก่ การส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นจากประเทศไทยไปยังประเทศอินโดนีเซีย

Abstract

This research aims to investigate the correlation between Thai cassava export and macroeconomic determinants, by using the ARDL approach to cointegration method. Drawing on monthly data for the past 10 years, starting from 1st January 2005 to 31st December 2015, this study examines the data of cassava exports from Thailand to major economies such as China , Indonesia, and Japan. In this study, the data analysis involves a correlational examination through an estimation of the ARDL approach to cointegration, which can be classified into two main categories. The first category involves an analysis of the foreign currency exchange and the volume of cassava exports from Thailand to major importing countries which have great influence on the long-run equilibrium relationship with the prices of cassava exports from Thailand to the aforementioned countries including the export of cassava flour from Thailand to

China and the export of cassava sago from Thailand to Japan. The second category includes only foreign currency exchange rates that are influential to the long-run equilibrium relationship with the prices of cassava exports from Thailand to major importing countries such as the export of cassava chips from Thailand to Indonesia.

ที่มาและความสำคัญ

มันสำปะหลังเป็นสินค้าเกษตรที่สำคัญของโลกชนิดหนึ่งในปี พ.ศ. 2555 ที่มีปริมาณการผลิตอยู่ในลำดับที่ 9 ซึ่งรองจากอ้อย ข้าวโพด ข้าว ข้าวสาลี นมวัว มันฝรั่ง ผักต่างๆ และน้ำตาลจากหัวผักกาด (FAO,2555) และในปี พ.ศ. 2553-2557 ผลผลิตของโลกขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.27 ต่อปี ประเทศผู้ผลิตมันสำปะหลังที่สำคัญ 5 อันดับแรกของโลก ได้แก่ ประเทศไนจีเรีย ประเทศไทย ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศบราซิล และประเทศคองโก ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร,2558)

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังมากที่สุดเป็นอันดับ 2 ของโลก นับเป็นพืชเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ ที่มีปริมาณการผลิตที่มากกว่า 20 ล้านตันในแต่ละปี โดยใช้ภายในประเทศคิดเป็นร้อยละ 30 ที่เหลืออีกร้อยละ 70 ส่งออกไปยังตลาดโลก ในปี พ.ศ. 2554 มีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 35.71 ในเชิงปริมาณ และร้อยละ 24.08 ในเชิงมูลค่า มีปริมาณส่งออกรวม 6.54 ล้านตัน และในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา การส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 3.72 ต่อปี ในเชิงปริมาณ และร้อยละ 16.40 ต่อปี ในเชิงมูลค่า (สถาบันอาหาร กระทรวงอุตสาหกรรม,ม.ป.ป) โดยประเทศไทยมีการส่งออกมันสำปะหลังไปยังประเทศจีนมากที่สุด ถึง ร้อยละ 49.31 รองลงมาเป็นประเทศอื่นๆรวมกัน ร้อยละ 19.85 ประเทศญี่ปุ่นร้อยละ 10.59 ประเทศอินโดนีเซียร้อยละ 9.99 และ ถัดมาเป็น ประเทศไต้หวัน ประเทศมาเลเซีย ตามลำดับ

ในด้านราคาของมันสำปะหลังนั้น ราคาในประเทศและราคาที่ใช้ในการส่งออก (FOB) จะมีราคาที่แตกต่างกัน โดยราคามันสำปะหลังภายในประเทศจะถูกกำหนดโดยความต้องการใช้มันสำปะหลังจากการบริโภคของประชาชนหรือการนำไปใช้เป็นปัจจัยการผลิตในอุตสาหกรรม และราคาที่ใช้ในการส่งออก(FOB) จะถูกกำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานในตลาดโลก เช่น ผลผลิตมันสำปะหลัง ภาษีส่งออกและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ เป็นต้น โดยเมื่อราคามันสำปะหลังมีการเปลี่ยนแปลงในมิติอิทธิพลในดุลยภาพความสัมพันธ์ระยะยาวระดับต่างๆ จึงส่งผลต่อปริมาณการส่งออก ดังนั้นเมื่อราคาและปริมาณมีการเปลี่ยนแปลงจึงส่งผลให้มูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

การส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยนั้น มีสัดส่วนการส่งออกถึง ร้อยละ 70 ซึ่งมีความหมายว่า ประเทศไทยมีรายได้จากการส่งออกมันสำปะหลังมากถึง 70 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่าง

ประเทศจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญอย่างมากที่จะส่งผลต่อรายได้ในการส่งออกมันสำปะหลังและมูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังด้วย

อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ คือ เงินตราของประเทศอื่น ๆ ที่ใช้ในการครอบครองของเอกชนและรัฐบาลของประเทศใดประเทศหนึ่ง มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า ปริวรรตเงินตราต่างประเทศ (Foreign exchange) และ เงินตราต่างประเทศแต่ละหน่วยมีอำนาจซื้อไม่เท่ากัน เช่น เงินตราต่างประเทศของประเทศไทย การกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนมี 2 วิธี วิธีแรกเรียกว่า การกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนทางตรงหรือกำหนดแบบอเมริกัน สไตล์ (American Style) เป็นการกำหนดจำนวนสกุลเงินภายในประเทศเทียบเท่ากับเงินตราระหว่างประเทศหนึ่งหน่วย ส่วนวิธีที่สองเรียกว่า การกำหนดอัตราแลกเปลี่ยนทางอ้อมหรือกำหนดแบบยุโรป สไตล์ (European Style) เป็นการกำหนดจำนวนเงินสกุลต่างประเทศเทียบเท่ากับเงินตราภายในประเทศหนึ่งหน่วย

โดยปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจเชิงพาณิชย์ที่สำคัญและอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงจะส่งผลต่อราคาส่งออกมันสำปะหลังด้วย และยังส่งผลไปถึงรายได้ในการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทย

จากที่กล่าวมาข้างต้นนำไปสู่คำถามการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญกับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจมหภาคโดยวิธี ARDL Approach to Cointegration โดยทดสอบว่า ปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศมีอิทธิพลในดุลยภาพความสัมพันธ์ระยะยาวกับราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยกับปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญและอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศ

วิธีการศึกษา

แบ่งศึกษาศึกษาข้อมูลออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

- ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบ Stationary เป็นการทดสอบเพื่อดูความเสถียรภาพของข้อมูล
- ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบ ARDL Approach to Cointegration และ การทดสอบ F-test

ขั้นตอนที่ 1 การทดสอบ Unit Root

ข้อมูลที่นำมาศึกษาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา อาจมีลักษณะที่นิ่งหรือไม่นิ่ง ดังนั้นจึงต้องมีการทดสอบความนิ่งของข้อมูล ซึ่งรูปสมการที่ใช้ทดสอบ คือ กรณีนี่ไม่มีค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา,กรณีมีเฉพาะ

ค่าคงที่, กรณีสที่มีค่าคงที่และแนวโน้มของเวลา และจะใช้ข้อมูลที่มีความนิ่งที่เป็น Order of Intergration ณ ระดับ Level หรือ I(0) และ ณ ระดับ 1st Difference หรือ I(1) เท่านั้น

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบความสัมพันธ์โดยการประมาณค่า ARDL Approach to Cointegration จากสมการ ดังนี้

กรณีราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศอินโดนีเซีย

$$\Delta \ln P_{FOB(t)}^{C(IND)} = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta \ln P_{FOB(t-1)}^{C(IND)} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta \ln Ex_{t-1}^{IND} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta \ln Q_{ES(t-1)}^{C(IND)} + \lambda_1 \ln P_{FOB(t-1)}^{C(IND)} + \lambda_2 \ln Ex_{t-1}^{IND} + \lambda_3 \ln Q_{ES(t-1)}^{C(IND)} + u_t$$

สามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

$$F(\Delta \ln P_{FOB(t)}^{C(IND)} \mid \Delta \ln Ex_{t-1}^{IND}, \Delta \ln Q_{ES(t-1)}^{C(IND)})$$

โดยกำหนด $P_{FOB(t)}^{C(IND)}$ = ราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นจากประเทศไทยไปประเทศ

อินโดนีเซีย ณ เวลา t (หน่วย : บาท)

Ex_{t-1}^{IND} = อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศระหว่างสกุลเงินบาทกับ

สกุลเงินรูเปี่ยห์ ณ เวลา t-1 (หน่วย:บาท)

$Q_{ES(t)}^{C(IND)}$ = ปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศ

อินโดนีเซีย ณ เวลา t และ t-1 (หน่วย: ล้านกิโลกรัม)

α = ค่าคงที่

β_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร $P_{FOB(t)}^{C(IND)}$

ϕ_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร Ex_{t-1}^{IND}

δ_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร $Q_{ES(t-1)}^{C(IND)}$

$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของการปรับตัวระยะยาว

u_t = ค่าความคลาดเคลื่อน

t = เวลาเท่ากับ 120 เดือน

i = ลำดับของเดือน

กรณีราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน

$$\Delta \ln P_{FOB(t)}^{f(CHN)} = \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta \ln P_{FOB(t-1)}^{f(CHN)} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta \ln Ex_{t-1}^{CHN} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta \ln Q_{ES(t-1)}^{f(CHN)} + \lambda_1 \ln P_{FOB(t-1)}^{f(CHN)} + \lambda_2 \ln Ex_{t-1}^{CHN} + \lambda_3 \ln Q_{ES(t-1)}^{f(CHN)} + u_t$$

สามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

$$F(\Delta \ln P_{FOB(t)}^{f(CHN)} \mid \Delta \ln Ex_{t-1}^{CHN}, \Delta \ln Q_{ES(t-1)}^{f(CHN)})$$

โดยกำหนด $P_{FOB(t)}^{f(CHN)}$ = ราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันจากประเทศไทยไปประเทศจีน ณ เวลา t (หน่วย : บาท)

Ex_{t-1}^{CHN} = อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศระหว่างสกุลเงินบาทกับสกุลเงินหยวน ณ เวลา t-1 (หน่วย:บาท)

$Q_{ES(t)}^{f(CHN)}$ = ปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน ณ เวลา t และ t-1 (หน่วย: ล้านกิโลกรัม)

α = ค่าคงที่

β_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร $P_{FOB(t)}^{f(CHN)}$

ϕ_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร Ex_{t-1}^{CHN}

δ_i = ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร $Q_{ES(t-1)}^{f(CHN)}$

$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$ = ค่าสัมประสิทธิ์ของการปรับตัวระยะยาว

u_t = ค่าความคลาดเคลื่อน

t = เวลาเท่ากับ 120 เดือน

i = ลำดับของเดือน

กรณีราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुไปยังประเทศญี่ปุ่น

$$\begin{aligned} \Delta \ln P_{FOB(t)}^{S(JPN)} &= \alpha + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta \ln P_{FOB(t-1)}^{S(JPN)} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta \ln Ex_{t-1}^{JPN} + \sum_{i=1}^p \delta_i \Delta \ln Q_{ES(t-1)}^{S(JPN)} \\ &+ \lambda_1 \ln P_{FOB(t-1)}^{S(JPN)} + \lambda_2 \ln Ex_{t-1}^{JPN} + \lambda_3 \ln Q_{ES(t-1)}^{S(JPN)} + u_t \end{aligned}$$

สามารถแสดงได้ดังต่อไปนี้

$$F(\Delta \ln P_{FOB(t)}^{S(JPN)} \mid \Delta \ln Ex_{t-1}^{JPN}, \Delta \ln Q_{ES(t-1)}^{S(JPN)})$$

โดยกำหนด $P_{FOB(t)}^{S(JPN)}$ = ราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुจากประเทศไทยไปประเทศญี่ปุ่น ณ เวลา t (หน่วย : บาท)

Ex_{t-1}^{JPN} = อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศระหว่างสกุลเงินบาทกับสกุลเงินเยน ณ เวลา t-1 (หน่วย:บาท)

$Q_{ES(t)}^{S(JPN)}$ = มูลค่าการส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुไปยังประเทศญี่ปุ่น

		ณ เวลา t และ t-1 (หน่วย: ล้านกิโลกรัม)
α	=	ค่าคงที่
β_i	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร $P_{FOB(t)}^{S(JPN)}$
ϕ_i	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร Ex_{t-1}^{JPN}
δ_i	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร $Q_{ES(t-1)}^{S(JPN)}$
$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของการปรับตัวระยะยาว
u_t	=	ค่าความคลาดเคลื่อน
t	=	เวลาเท่ากับ 120 เดือน
i	=	ลำดับของเดือน

การทดสอบ F-test

เริ่มทำการทดสอบด้วย F-Statistic ซึ่งทำการแจกแจงเพื่อเข้าสู่เส้นโค้ง (Asymptotic Distribution) ของข้อมูลอนุกรมเวลาตามลักษณะที่เป็นข้อมูลที่มีลักษณะไม่นิ่ง การใช้ ค่าสถิติ F-test นั้นถือได้ว่ายังไม่ได้มาตรฐาน หากตัวแปรที่มีลักษณะเป็น I(1) หรือ I(0) แต่ใน การศึกษาของ Pesaran and Shin et al. (2001) ได้ทำการปรับ ค่าสถิติโดยมีตาราง 2 ชุดของค่าวิกฤตที่ เหมาะสมในการทดสอบความสัมพันธ์ดังกล่าว โดยทำการจัดหมวดหมู่ แบ่งเป็นชุด ซึ่งชุดหนึ่ง สมมติให้เป็น I(1) ส่วนชุดอื่น ๆ สมมติให้เป็น I(0) ทั้งหมด ทั้งนี้หากค่าที่คำนวณได้อยู่ เหนือกว่าค่า วิกฤต ขอบเขตบนจะทำการปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ได้ และถ้าหากค่าที่คำนวณ ได้อยู่ในช่วง ระหว่างค่าวิกฤตขอบเขตบนและล่างแล้วจะไม่สามารถสรุปผลได้ โดยสมมติฐานหลัก $H_0 : \lambda < I(0)$, $H_a : \lambda > I(1)$

ผลการศึกษา

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยกับปัจจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์มหภาคโดยวิธีเออาร์ดีแอล (ARDL Approach to Cointegration) ด้วยวิธีการทางเศรษฐมิติ คือ การทดสอบ Unit Root Test การทดสอบ Cointegration ด้วยวิธีการ ARDL Approach to Cointegration ซึ่งเป็นการนำข้อมูล ทุติยภูมิอนุกรมรายเดือนตั้งแต่ปี 2548-2557 ได้แก่ ราคาส่งออกมันสำปะหลังและปริมาณส่งออกมันสำปะหลัง ของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ คือประเทศจีน ประเทศญี่ปุ่นและประเทศอินโดนีเซียและตัวแปรอัตรา แลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศมาทำการวิเคราะห์

1. ผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูล

กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศอินโดนีเซีย พบว่า ตัวแปรปริมาณการส่งออกมัน สำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศอินโดนีเซีย ($Q_t^{C(IND)}$) มีลักษณะข้อมูลแบบ I(0) หรือมีความเสถียรภาพที่ระดับ Level และตัวแปรราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศอินโดนีเซีย ($P_{FOB(t)}^{C(IND)}$) , ตัวแปรอัตรา แลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศระหว่างสกุลเงินบาทและสกุลเงินรูเปียห์ (Ex_t^{IND}) มีลักษณะข้อมูลแบบ I(1)

หรือมีความเสถียรภาพที่ระดับ 1st Difference ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 อยู่ในช่วงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า ข้อมูลนั้นมีลักษณะนิ่ง หรือไม่มียูนิทรูท

กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน พบว่า ตัวแปรปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน ($Q_t^{f(CHN)}$) มีลักษณะข้อมูลแบบ I(0) หรือมีความเสถียรภาพที่ระดับ Level และตัวแปรราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน ($P_{FOB(t)}^{f(CHN)}$), ตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศระหว่างสกุลเงินบาทและสกุลเงินหยวน (Ex_t^{CHN}) มีลักษณะข้อมูลแบบ I(1) หรือมีความเสถียรภาพที่ระดับ 1st Difference ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 อยู่ในช่วงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า ข้อมูลนั้นมีลักษณะนิ่ง หรือไม่มียูนิทรูท

กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาคุไปยังประเทศญี่ปุ่น พบว่า ตัวแปรราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาคุไปยังประเทศญี่ปุ่น ($P_{FOB(t)}^{S(JPN)}$), ตัวแปรปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาคุไปยังประเทศญี่ปุ่น ($Q_t^{S(JPN)}$) มีลักษณะข้อมูลแบบ I(0) หรือมีความเสถียรภาพที่ระดับ Level และตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศระหว่างสกุลเงินบาทและสกุลเงินเยน (Ex_t^{JPN}) มีลักษณะข้อมูลแบบ I(1) หรือมีความเสถียรภาพที่ระดับ 1st Difference ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 อยู่ในช่วงปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า ข้อมูลนั้นมีลักษณะนิ่ง หรือไม่มียูนิทรูท

2.ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาวด้วยวิธี ARDL Approach to Cointegration

กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศอินโดนีเซีย

พบว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศระหว่างสกุลเงินบาทกับสกุลเงินรูเปี้ยห์มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศอินโดนีเซีย ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หมายความว่า ปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศระหว่างสกุลเงินบาทกับสกุลเงินรูเปี้ยห์มีอิทธิพลในดุลยภาพความสัมพันธ์ระยะยาวในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ

กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน

พบว่า อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศระหว่างสกุลเงินบาทกับสกุลเงินหยวนมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 หมายความว่า ปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศระหว่างสกุลเงินบาทกับสกุลเงินหยวนมีอิทธิพลในดุลยภาพความสัมพันธ์ระยะยาวในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ และ ปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีนมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคา

ส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่า ปัจจัยปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน มีอิทธิพลในดุลยภาพความสัมพันธ์ระยะยาวในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ

กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुไปยังประเทศญี่ปุ่น

พบว่า ปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศระหว่างระหว่างสกุลเงินบาทกับสกุลเงินเยนมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुไปยังประเทศญี่ปุ่น ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศระหว่างระหว่างสกุลเงินบาทกับสกุลเงินเยนมีอิทธิพลในดุลยภาพความสัมพันธ์ระยะยาวไปในทิศทางเดียวกันกับราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ และ ส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुไปยังประเทศญี่ปุ่นมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुไปยังประเทศญี่ปุ่น ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 หมายความว่า ปัจจัยปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुไปยังประเทศญี่ปุ่น มีอิทธิพลในดุลยภาพความสัมพันธ์ระยะยาวในทิศทางตรงกันข้ามกับราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ

ตารางที่ 1 แสดงผลการศึกษา ARDL Cointegration ของการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ

Variable	Constant	Trend	$Ex_t^{(CHN, JPN, IND)}$	$Q_{ES(t)}^{C(CHN, JPN, IND)}$
กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศอินโดนีเซีย				
$P_{FOB(t)}^{C(IND)} \mid Ex_t^{IND}, Q_{ES(t)}^{C(IND)}$	-0.301498* (0.0616)	0.000424 (0.4819)	-0.423969** (0.0390)	0.010312 (0.1630)
กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน				
$P_{FOB(t)}^{f(CHN)} \mid Ex_t^{CHN}, Q_{ES(t)}^{f(CHN)}$	1.154870** (0.0230)	0.001018** (0.0116)	-0.811721** (0.0194)	-0.073655*** (0.0035)
กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुไปยังประเทศญี่ปุ่น				
$P_{FOB(t)}^{S(JPN)} \mid Ex_t^{JPN}, Q_{ES(t)}^{S(JPN)}$	-0.219719 (0.7461)	0.003212*** (0.0000)	0.203213** (0.0463)	-0.191783*** (0.0000)

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10
 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
 *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3.ผลการทดสอบ F-test

กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศอินโดนีเซีย พบว่า ราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศอินโดนีเซีย ($P_{FOB(t)}^{C(IND)}$) ไม่มีความสัมพันธ์ในระยะยาวกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศสกุลเงินบาทและสกุลเงินรูเปย์ (Ex_t^{IND}) และปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศอินโดนีเซีย ($Q_{ES(t)}^{C(IND)}$)

กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน พบว่า ราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน ($P_{FOB(t)}^{f(CHN)}$) มีความสัมพันธ์ในระยะยาวกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศสกุลเงินบาทและสกุลเงินหยวน (Ex_t^{CHN}) และปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศจีน ($Q_{ES(t)}^{f(CHN)}$) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.10

กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुไปยังประเทศญี่ปุ่น พบว่า ราคาส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुไปยังประเทศญี่ปุ่น ($P_{FOB(t)}^{S(JPN)}$) มีความสัมพันธ์ในระยะยาวกับอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศสกุลเงินบาทและสกุลเงินเยน (Ex_t^{JPN}) และปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुไปยังประเทศญี่ปุ่น ($Q_{ES(t)}^{S(JPN)}$) ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบ F-statistics ของการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ

Variable	F-statistics	10% Critical value		The number of k
		I (0) Lower bound	I (1) Upper bound	
กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นไปยังประเทศอินโดนีเซีย				
$P_{FOB(t)}^{C(IND)} \mid Ex_t^{IND}, Q_{ES(t)}^{C(IND)}$	1.465580	3.88	4.02	2
กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันไปยังประเทศจีน				
$P_{FOB(t)}^{f(CHN)} \mid Ex_t^{CHN}, Q_{ES(t)}^{f(CHN)}$	4.376209*	3.38	4.02	2
กรณีส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาकुไปยังประเทศญี่ปุ่น				
$P_{FOB(t)}^{S(JPN)} \mid Ex_t^{JPN}, Q_{ES(t)}^{S(JPN)}$	7.801158***	3.38	4.02	2

ที่มา : จากการคำนวณ

- หมายเหตุ : * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10
 ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
 *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

สรุปและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษารั้ครั้งนี้เพื่อศึกษาการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยกับปัจจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์มหภาคโดยวิธีเออาร์ดีแอล ผลศึกษาสามารถแบ่งเป็น 2 กรณีด้วยกันคือ กรณีที่ 1 ปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศและปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ มีความสัมพันธ์กับราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ ได้แก่ การส่งออกมันสำปะหลังชนิดแป้งมันจากประเทศไทยไปยังประเทศจีน และการส่งออกมันสำปะหลังชนิดสาคูจากประเทศไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น กรณีที่ 2 ปัจจัยอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศมีความสัมพันธ์กับราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยไปยังประเทศที่สำคัญ ได้แก่ การส่งออกมันสำปะหลังชนิดมันเส้นจากประเทศไทยไปยังประเทศอินโดนีเซีย ดังนั้นผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลให้กับภาครัฐและผู้ประกอบการส่งออกมันสำปะหลังเพื่อนำไปวิเคราะห์ วางแผนและปรับปรุงการส่งออกมันสำปะหลังให้เหมาะสมว่าถ้าหากอุปสงค์ของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงแล้วส่งผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกมันสำปะหลังผู้ประกอบการและภาครัฐจะมีการวางแผนอย่างไรกับราคาส่งออกมันสำปะหลังเพื่อที่จะทำให้รายได้ของการส่งออกมันสำปะหลังเท่าเดิมหรือเพิ่มขึ้น รวมไปถึงการวางแผนนโยบายที่จะรองรับการเปลี่ยนแปลงของอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราระหว่างประเทศซึ่งจะส่งผลไปถึงราคาในความรู้สึกของผู้บริโภคด้วย

เอกสารอ้างอิง

- กรภัทร์ บุญเรือนยา .(2550).การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้นโยบายการคลังและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศไทย.การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ.(2557).ขั้นตอนการส่งออกมันสำปะหลัง.สืบค้นเมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2558 ,จาก <http://onestopservice.ditp.go.th>
- จุฑาทิพย์ ปัทมะวิภาค.(2548).ความสามารถในการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย.วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ชนงกรณ์ กุณฑลบุตร.(2547).การส่งออก,ธุรกิจระหว่างประเทศและการปรับตัวของธุรกิจไทย 1,118-120
- ปจิริยา โนนทิง.(2549).ปัจจัยกำหนดการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทยไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน. วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- ภัสวัลย์ จักรไชย.(2548).การวิเคราะห์ศักยภาพการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทย. วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- มหาวิทยาลัยรามคำแหง.(ม.ป.ป).อัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ.สืบค้นเมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน

2558 , จาก <http://e-book.ram.edu>

มลทิพย์ ปัญญา漾ค์.(2555). **ความสัมพันธ์ระหว่างงบประมาณรายจ่ายด้านการขนส่งและการค้าระหว่างประเทศไทย.** การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

รำพึง เวชยันต์วุฒิ.(2551).**ทฤษฎี และนโยบาย : เศรษฐศาสตร์มหภาค.**มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
(ไม่ระบุปีที่พิมพ์).

ชูเกียรติ ชัยบุญศรี.(2542).**ผลกระทบของอัตราแลกเปลี่ยนที่มีต่อการส่งออกสินค้าเกษตรของประเทศไทย.**วิทยานิพนธ์.บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

วารี ชัยเสรี.(2554).**ผลกระทบของความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนต่อการส่งออกสินค้าเกษตรที่สำคัญ.** ปรินญาณิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

สถาบันอาหาร กระทรวงอุตสาหกรรม.(ม.ป.ป). **ประเทศผู้ผลิตมันสำปะหลัง.** สืบค้นเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2558, จาก <http://fic.nfi.or.th>

สิริวรรณ ณ น่าน .(2547).**ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของไทย.** สารนิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการค้าสินค้าเกษตรล่วงหน้า.(2554).**รายงานผลการศึกษาลินค้าเกษตรประเภทมันสำปะหลัง.**สืบค้นเมื่อวันที่ 21 พฤศจิกายน 2558 , จาก <http://www.thailandtapiocastarch.net>

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.(2558).**สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้มปี 2558.**สืบค้นเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม 2558 , จาก <http://www.oae.go.th>

อภิรพล ดีวีตร.(2557).**ปัจจัยที่มีอิทธิพลของการส่งออกผลไม้กระป๋องโดยใช้ตัวแปรของฝั่งอุปสงค์กับประเทศคู่ค้าสำคัญของประเทศไทยโดยใช้วิธีแพเนลเออาร์ดีแอล (Panel ARDL).** วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อภิสิทธิ์ ศิริตั้ง.(2546).**ศักยภาพการส่งออกแป้งมันสำปะหลังแปรรูป.**วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

อัจฉราภรณ์ ใจบุญ.(2555).**การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราผลตอบแทนของหลักทรัพย์ในกลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร(ICT) ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยวิธีเออาร์ดีแอล.** การค้นคว้าแบบอิสระ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

อุดม เกิดพิบูลย์ .(2543). **ทฤษฎีและนโยบายการค้าระหว่างประเทศ.**กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Gokhan Cinar, Adnan Hushmat And Ferruh Isin. (2014) . **Relationship Between Exports Of Processed Agricultural Products and Real Exchange Rate Shocks: The Case Of**

Turkey. Department of Agricultural Economics, Ege University.

Kumara Jati.(2013). **Sugar Commodity Price Analysis: Examining Sugar Producer Countries.**

Faculty of Business, Economics and Policy Studies majoring development economics in
University of Brunei Darussalam.