

# อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีน

## China's Import Demand for Cassava

ธัญญรัตน์ วงษ์หนู\*<sup>1</sup> และ กรรณิการ์ ดวงเนตร<sup>2</sup>

Thanyarat Wongnoo and Kannika Duangnate

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้เป็นการศึกษาอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศคู่แข่งที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศไทย ประเทศเวียดนาม และประเทศอินโดนีเซีย โดยใช้ข้อมูลหัตถ์ภูมิของราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย และมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีน เป็นรายไตรมาสในปี พ.ศ. 2550 – 2560 และใช้แบบจำลองระบบสมการอุปสงค์ Linear Almost Ideal Demand System (LAIDS) ในการวิเคราะห์และประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามันสำปะหลัง ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้ และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่าย

ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย พบว่ามันสำปะหลังจากประเทศไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย เป็นสินค้าจำเป็นในตลาดจีน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากประเทศจีนได้มีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานทดแทนของจีนตามแผนพัฒนาประจำปี พ.ศ. 2554-2559 ทำให้มีความต้องการใช้มันสำปะหลังเพิ่มมากขึ้นจึงต้องมีการนำเข้าจากทั้งสามประเทศเพื่อให้ได้ปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการ อย่างไรก็ตาม แม้ประเทศจีนมีการนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศไทยในสัดส่วนที่มากกว่าประเทศเวียดนาม และอินโดนีเซีย ประเทศจีนมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงราคามันสำปะหลังของประเทศไทยมากกว่าราคาของประเทศคู่แข่ง โดยค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามันสำปะหลังจากประเทศไทย ประเทศเวียดนาม และอินโดนีเซีย มีค่าเท่ากับ -0.870 - 0.261 และ -0.085 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากมีผู้ส่งออกมันสำปะหลังรายอื่นเข้ามาแข่งขันเพิ่มมากขึ้น ส่วนค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้ต่อราคาของมันสำปะหลัง พบว่ามันสำปะหลังของประเทศไทยกับมันสำปะหลังของประเทศเวียดนามเป็นสินค้าประกอบกัน ส่วนมันสำปะหลังของประเทศไทยกับมันสำปะหลังของประเทศอินโดนีเซียเป็นสินค้าทดแทนกัน มันสำปะหลังของประเทศไทยกับมันสำปะหลังของประเทศอินโดนีเซียเป็นสินค้าประกอบกัน สำหรับค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของค่าใช้จ่ายในการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย ประเทศเวียดนาม และประเทศอินโดนีเซีย มีค่าเท่ากับ 1.090 0.942 และ -

\* Corresponding author. E-mail: wthanyarat2534@gmail.com

<sup>1</sup> นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต (ภาคพิเศษ) คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>2</sup> อาจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1.173 ตามลำดับ ดังนั้นมันสำปะหลังจากประเทศไทยและเวียดนามเป็นสินค้าปกติในตลาดจีน อย่างไรก็ตาม หากประเทศจีนมีค่าใช้จ่ายในการนำเข้ามันสำปะหลังเปลี่ยนแปลงไป อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงไปในร้อยละที่มากกว่าประเทศเวียดนาม และมันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซีย เป็นสินค้าด้อยในตลาดจีน เพื่อให้มันสำปะหลังของไทยสามารถแข่งขันกับประเทศคู่แข่งได้ รัฐบาลควรส่งเสริม การวิจัยและพัฒนาแนวทางการผลิตและการส่งออกเพื่อให้มันสำปะหลังมีคุณภาพที่ดีและมีต้นทุนในการผลิตที่ ต่ำ และเพื่อลดการพึ่งพาการส่งออกไปประเทศจีน ผู้ผลิตมันสำปะหลังไทยหรือรัฐบาลควรหาตลาดใหม่ ๆ สำหรับการส่งออกมันสำปะหลัง

**คำสำคัญ:** อุปสงค์ มันสำปะหลัง ประเทศจีน

### ABSTRACT

The objective of this study is to examine China's import demand for cassava using the Linear Almost Ideal Demand System (LADIS) model. Quarterly data of prices and import values of cassava product (HZ 071410) imported from Thailand, Vietnam and Indonesia during 2007-2017 are employed to estimate the price elasticity of demand for cassava, cross price elasticity of demand and the expenditure elasticity of demand

Own-price elasticities of China's import demand for cassava from the three countries are inelastic, implying that cassava products are essential for China. This may be because China has formulated a strategic plan for energy development. As such, China has to import cassava products to obtain sufficient quantities for demand. Even though China has imported most of cassava products from Thailand, price elasticity of demand for cassava imported from Thailand is more elastic than those of the two countries, price elasticity of demand for cassava imported from Thailand, Vietnam, and Indonesia are -0.870 -0.261 and -0.085, respectively. This may be explained by increasing cassava exporters to China. Cross-price elasticities of China's import demand for cassava reveal that, cassava imported from Thailand and Vietnam and cassava imported from Vietnam and Indonesia are complementary, whereas cassava imported from Thailand and Indonesia are substitutes. Expenditure elasticities of demand for cassava imported from Thailand, Vietnam, and Indonesia are 1.090 0.942 and -1.173, respectively. As such, cassava imported from Thailand and Vietnam are considered normal goods in China while cassava imported from Indonesia are considered inferior. However, expenditure elasticity of demand for cassava imported from Thailand is more elastic than that from Vietnam. To increase the competitive advantage of Thai exported cassava, the government should encourage research and development to improve the quality

of cassava products and decrease production/exporting cost. Moreover, Thai cassava producers and/or the government should find additional markets for cassava products to reduce export dependence to China.

**Keywords:** Demand, Cassava, China

### ที่มาและความสำคัญ

มันสำปะหลังเป็นพืชหัวชนิดหนึ่ง มีชื่อเรียกกันทั่วไปในภาษาอังกฤษว่า แคสซาวา (Cassava) หรือ ทาปิโอก้า (Tapioca) มีถิ่นกำเนิดในอเมริกาใต้ โดยทั่วไปมันสำปะหลังในการค้าตลาดโลกจะอยู่ในรูปของผลิตภัณฑ์แปรรูปขั้นพื้นฐาน ได้แก่ แป้งมันสำปะหลัง มันสำปะหลังเส้น และมันอัดเม็ด โดยในทวีปแอฟริกา มันสำปะหลังนับเป็นพืชอาหารหลักที่สำคัญต่อความมั่นคงด้านอาหารและความเป็นอยู่ที่ดีของคนชนบท สำหรับทวีปเอเชีย มีความต้องการใช้มันสำปะหลังในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น อุตสาหกรรมแอลกอฮอล์ เอทานอล และอาหารสัตว์ เป็นต้น (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2561)

ในด้านโครงสร้างตลาดของมันสำปะหลังเส้นและมันอัดเม็ดของโลก ผู้ส่งออกสำคัญ ได้แก่ ไทย กัมพูชา และเวียดนาม ด้านผู้นำเข้าได้แก่ จีน ไทย และเกาหลีใต้ โดยผู้นำเข้ามันสำปะหลังเส้นและมันอัดเม็ดที่สำคัญคือประเทศจีน เนื่องจากจีนนำเข้ามันสำปะหลังเส้นเพื่อนำ ไปผลิตแอลกอฮอล์ (เครื่องดื่มและพลังงานทดแทน) ซึ่งจากแผนยุทธศาสตร์และการพัฒนาพลังงานทดแทนของจีนตามแผนพัฒนาประจำปี พ.ศ. 2544-2559 กำหนดให้มันสำปะหลังเป็นสินค้าสำคัญ และเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญอันดับแรก เนื่องด้วยมันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบหลักของการผลิตเอทานอล (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2561)

เมื่อพิจารณาถึงประเทศที่จีนนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง พบว่าจีนมีการนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากประเทศไทยมากที่สุด รองลงมาคือ เวียดนาม และอินโดนีเซีย โดยผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่ส่งออกไปยังประเทศจีนที่สำคัญคือ มันสำปะหลังเส้น ในปี 2560 และมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.6 ในปี พ.ศ. 2556-2560 ส่วนมูลค่าการส่งออกกลับลดลงร้อยละ 1.43 ต่อปี เนื่องจากประเทศจีนพยายามชะลอการนำเข้ามันสำปะหลังเส้นจากไทย เพื่อกดดันราคาให้ได้มันสำปะหลังในราคาที่ต่ำที่สุด ประกอบกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญคือ เวียดนาม ที่ขายมันสำปะหลังในราคาที่ต่ำกว่าไทย (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะเป็นผู้นำในตลาดนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของจีน และมีความสามารถในการส่งออกสูงกว่าทั้งประเทศเวียดนามและอินโดนีเซีย อย่างไรก็ตามประเทศไทยมีส่วนแบ่งตลาดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก็อาจจะขึ้นมาเป็นผู้นำในตลาดนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของประเทศไทยได้ (ปกรณ์ ตาลสุข, 2553)

ทั้งนี้หากประเทศจีนมีการลดปริมาณการนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากไทยย่อมมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมมันสำปะหลัง เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังตลอดจนหน่วยงานที่มีส่วนเกี่ยวข้องของประเทศไทย เนื่องจากไทยมีการพึ่งพาดตลาดจีนสูง ผู้วิจัยจึงได้สนใจทำการศึกษาอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศไทย โดยใช้แบบจำลอง Linear Almost Ideal Demand System (LAIDS) โดยคำนึงถึงราคาส่งออกมันสำปะหลังของไทยและของประเทศคู่แข่งเป็นปัจจัยสำคัญ เพื่อศึกษาความยืดหยุ่นของอุปสงค์การนำเข้าของมัน

สำปะหลัง ซึ่งผลการศึกษาศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายการผลิตตลอดจนแนวทางการแก้ไข ปัญหาและวางแผนการส่งออกมันสำปะหลังของไทย

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การนำเข้าผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังของประเทศจีน

### วิธีการศึกษา

แบบจำลองในการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ที่นิยมใช้ ได้แก่ แบบจำลอง generalized Leontief, แบบจำลอง translog และแบบจำลอง Almost Ideal Demand System ซึ่งแบบจำลองสองแบบแรกเป็น locally flexible functional forms ส่วนแบบจำลอง Almost Ideal Demand System เป็นแบบจำลองที่ พบในงานวิจัยบ่อยที่สุด อาจมีสาเหตุเนื่องจากถูกมองว่าเป็นแบบจำลองที่เป็นการผสมผสานระหว่างรูปแบบ locally flexible functional forms และแบบจำลอง Rotterdam (Barnett and Serletis, 2008)

แบบจำลองระบบอุปสงค์ที่ใกล้เคียงสมการเชิงเส้น (Almost Ideal Demand System: AIDS) มี ประสิทธิภาพดีเท่ากับหรือเหนือกว่าแบบจำลองอื่น ๆ จึงส่งผลให้มีการนำไปใช้ในการศึกษาวิเคราะห์อุปสงค์ เชิงจุลภาคและมหภาคอย่างกว้างขวาง จึงถือได้ว่าเป็นแบบจำลองที่น่าสนใจและมีข้อได้เปรียบหลายอย่าง สามารถสรุปได้ดังนี้ (สิริกร คุณขุนทด, 2549)

1. สามารถนำเสนอระบบสมการอุปสงค์ที่สะท้อนถึงสมการโดยประมาณซึ่งเกิดจากเงื่อนไขจำเป็นใน การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค
2. สามารถแสดงพฤติกรรมทางเลือกของตลาดสำหรับหน่วยเศรษฐกิจหนึ่งที่กำลังพิจารณา
3. สามารถอธิบายพฤติกรรมโดยรวมของผู้บริโภคได้เกือบสมบูรณ์
4. มีรูปแบบความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือน
5. สามารถทดสอบคุณสมบัติฟังก์ชันอุปสงค์ได้ตามทฤษฎีคือ Adding up, Homogenous และ Symmetry

แบบจำลองระบบสมการอุปสงค์ที่มีชื่อว่า Almost Ideal Demand System (AIDS) ถูกพัฒนาโดย Deaton and Muellbauer (1980) แบบจำลองดังกล่าวสร้างจากฟังก์ชันต้นทุน กล่าวคือ เป็นฟังก์ชันในการ ซื้อสินค้าจำนวน  $n$  ชนิดที่ทำให้ได้ระดับความพอใจระดับหนึ่ง ณ ระดับราคาสินค้าหนึ่ง หรือเขียนเป็น สัญลักษณ์ได้ว่า  $c(u, p)$  โดย  $p$  คือเวกเตอร์ราคาสินค้าจำนวน  $n$  ชนิด ส่วน  $u$  คือ ระดับความพึงพอใจ

Deaton and Muellbauer (1980) สมมติให้ฟังก์ชันต้นทุนเป็นแบบ PIGLOG class ดังนี้  $\log c(u, p) = (1 - u) \log a(p) + u \log b(p)$  จากนั้นจะกำหนดรูปแบบฟังก์ชันของ  $\log a(p)$  และ  $\log b(p)$  เพื่อให้  $c(p, u)$  ให้เป็น flexible function form กล่าวคือ เป็นฟังก์ชันที่มีพารามิเตอร์ในจำนวนที่

มากพอที่จะทำให้สามารถหาค่าอนุพันธ์ลำดับที่หนึ่งและสอง  $\frac{\partial c}{\partial p_i}$ ,  $\frac{\partial c}{\partial u}$ ,  $\frac{\partial^2 c}{\partial p_i \partial p_i}$ ,  $\frac{\partial^2 c}{\partial u \partial p_i}$ , และ  $\frac{\partial^2 c}{\partial^2 u}$  ณ จุดต่าง ๆ ได้ ซึ่งฟังก์ชันต้นทุนที่ Deaton และ Muellbauer ใช้ นั้นแสดงได้ ดังต่อไปนี้

$$\log c(u, p) = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log p_k + \frac{1}{2} \sum_k \gamma_{kj}^* \log p_k \log p_j + u \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} \quad (1)$$

โดยที่  $\alpha_i$ ,  $\beta_i$  และ  $\gamma_{ij}^*$  คือ ค่าพารามิเตอร์ จากนั้นจึงนำ Shepard's lemma มาประยุกต์กับฟังก์ชันต้นทุนข้างต้น ทำให้ได้สมการสัดส่วนของสินค้า  $i$  ต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด  $w_i$  ซึ่งแสดงได้ดังนี้

$$\frac{\partial \log c(u, p)}{\partial \log p_i} = \frac{p_i q_i}{c(u, p)} = w_i$$

โดยที่  $w_i$  คือสัดส่วนค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้า  $i$  ต่อต้นทุนทั้งหมด ดังนั้นเมื่อทำการหาอนุพันธ์เทียบกับ  $\log p_i$  ในสมการที่ (1) ผลที่ได้ คือ

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log p_i + \beta_i u \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k}, i = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

$$\text{โดยที่ } \gamma_{ij} = \frac{1}{2} (\gamma_{ij}^* + \gamma_{ji}^*) \quad (3)$$

เมื่อผู้บริโภครักษาความพอใจสูงสุด ซึ่งหมายถึง จากการที่ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้า ( $x$ ) มีค่าเท่ากับต้นทุนในการซื้อสินค้า  $[c(u, p)]$  ดังนั้นจากสมการที่ (1) เราเขียนได้ว่า

$$\log x = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log p_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \log p_k \log p_j + u \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k}$$

หรือ

$$u \beta_0 \prod_k p_k^{\beta_k} = \log x - (\alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log p_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \log p_k \log p_j)$$

นำสมการนี้ไปแทนค่าในสมการที่ (2) สามารถเขียนได้เป็นดังนี้

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log p_i + \beta_i \log(x/p) \quad (4)$$

$$\text{โดยที่ } \log p = \alpha_0 + \sum_k \alpha_k \log p_k + \frac{1}{2} \sum_k \sum_j \gamma_{kj}^* \log p_k \log p_j \quad (5)$$

สมการที่ (4) นี้ คือ แบบจำลอง Almost Ideal Demand System (AIDS) ส่วนสมการที่ (5) ถูกเรียกว่าเป็นดัชนีราคาสินค้า

จะเห็นว่าแบบจำลอง AIDS ข้างต้น ค่าพารามิเตอร์ไม่เป็นเส้นตรง (nonlinear in parameters) ซึ่งยากแก่การประมาณค่า ดังนั้นเพื่อให้ได้แบบจำลอง AIDS มีค่าพารามิเตอร์เป็นแบบเส้นตรง (linear in parameters) นักเศรษฐศาสตร์ทั้งสองคนข้างต้นจึงแนะนำ Stone's (1953) index ( $\log p^* = \sum w_i \log p_i$ ) มาเป็นตัวประมาณค่าดัชนีราคา  $\log(p)$  ในแบบจำลอง AIDS และเรียกใหม่ว่า Linear Almost Ideal Demand System (LAIDS) ซึ่งแสดงได้ดังนี้

$$w_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \log p_i + \beta_i \log\left(\frac{x}{p^*}\right), i = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

โดยที่  $w_i$  = สัดส่วนค่าใช้จ่ายของสินค้า  $i$  ต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด

$$p_i = \text{ราคาสินค้า } i$$

$x$  = ค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าจำนวน  $n$  ชนิด

$$\log p^* = \sum w_i \log p_i \quad (\text{Stone's index}) \quad (7)$$

เนื่องจาก  $w_i$  คือ สัดส่วนค่าใช้จ่ายในสินค้าชนิดที่  $i$  ต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมด นั่นคือ ผลรวมของสัดส่วนค่าใช้จ่ายในสินค้าทุก ๆ ชนิดต้องมีค่าเท่ากับหนึ่งเสมอ ( $\sum_i w_i = 1$ ) นั่นคือ การประมาณค่าพารามิเตอร์จำนวน  $n$  สมการ ดังแสดงในสมการที่ (6) นั้นจะต้องมีข้อจำกัดด้านผลรวมต้องเท่ากับหนึ่ง (adding up) ซึ่งแสดงได้ดังนี้

$$\sum_{i=1}^n \alpha_i = 1 \quad \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad \text{และ} \quad \sum_{i=1}^n \beta_i = 0 \quad (8)$$

ฟังก์ชันต้นทุนการผลิตมีคุณสมบัติเป็นเอกพันธ์ขั้นหนึ่งในราคา (homogeneous of degree one in prices) ดังสมการที่ (6) จึงต้องมีคุณสมบัติว่าสัดส่วนค่าใช้จ่ายในสินค้าชนิดที่  $i$  ( $w_i$ ) จะต้องมีคุณสมบัติเป็นเอกพันธ์ขั้นศูนย์ในราคา (homogeneous of degree zero in prices) กล่าวคือ ต้องมีการใส่ข้อจำกัดข้อค่าพารามิเตอร์ในสมการที่ (8) ดังต่อไปนี้

$$\sum_{j=1}^n \gamma_{ij} = 0, \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (9)$$

นอกจากนี้สมการที่ (3) ทำให้ทราบว่าสมการที่ (6) ต้องมีคุณสมบัติการสมมาตร (symmetry) ในค่าพารามิเตอร์ดังแสดงได้ ดังนี้

$$\gamma_{ij} = \gamma_{ji} \quad , i \neq j \quad (10)$$

จากสมการที่ (6) เราสามารถหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา ( $\epsilon_{ij}$ ) และความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายจ่าย ( $\eta_i$ ) ได้ ดังนี้

$$\epsilon_{ij} = \frac{\gamma_{ij}}{w_i} - \delta_{ij} \quad (12)$$

$$\eta_i = \frac{\beta_i}{w_i} + 1 \quad (13)$$

โดยที่  $\delta_{ij}$  คือ Kronecker delta ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1 เมื่อ  $i = j$  และมีค่าเท่ากับ 0 เมื่อ  $i \neq j$

ในการศึกษาครั้งนี้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยแบบจำลองระบบสมการอุปสงค์ Linear Almost Ideal Demand System (LAIDS) และประมาณความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ได้แก่ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้ และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่าย โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ข้อมูลทุติยภูมิของราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทย ประเทศเวียดนาม และประเทศอินโดนีเซีย และมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย โดยใช้ข้อมูลเป็นรายไตรมาส ปี พ.ศ. 2550 – 2560 ซึ่งรวบรวมโดยหน่วยงาน International Trade Centre (2018) โดยมีรูปแบบสมการที่ใช้ในการศึกษา คือ

$$w_T = \alpha_1 + \gamma_{11} \log p_T + \gamma_{12} \log p_V + \gamma_{13} \log p_I + \beta_1 \log \left( \frac{X}{p^*} \right) + c_1 \quad (14)$$

$$w_V = \alpha_2 + \gamma_{21} \log p_T + \gamma_{22} \log p_V + \gamma_{23} \log p_I + \beta_2 \log \left( \frac{X}{p^*} \right) + c_2 \quad (15)$$

$$w_I = \alpha_3 + \gamma_{31} \log p_T + \gamma_{32} \log p_V + \gamma_{33} \log p_I + \beta_3 \log \left( \frac{X}{p^*} \right) + c_3 \quad (16)$$

Stone's Index

$$\log p^* = w_T \log p_T + w_V \log p_V + w_I \log p_I \quad (17)$$

โดยที่

$w_T$  คือ สัดส่วนมูลค่านำเข้ามันสำปะหลังจากไทยต่อมูลค่ารวมจาก 3 ประเทศ

$w_V$  คือ สัดส่วนมูลค่านำเข้ามันสำปะหลังจากเวียดนามต่อมูลค่ารวมจาก 3 ประเทศ

$w_I$  คือ สัดส่วนมูลค่านำเข้ามันสำปะหลังจากอินโดนีเซียต่อมูลค่ารวมจาก 3 ประเทศ

$P_T$  คือ ราคาส่งออกมันสำปะหลังของไทย (ดอลลาร์สหรัฐฯ/ตัน)

$P_V$  คือ ราคาส่งออกมันสำปะหลังของเวียดนาม (ดอลลาร์สหรัฐฯ/ตัน)

$P_I$  คือ ราคาส่งออกมันสำปะหลังของอินโดนีเซีย (ดอลลาร์สหรัฐฯ/ตัน)

$X$  คือ มูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังจากไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย (ดอลลาร์สหรัฐฯ/ตัน)

$c_i$  คือ ตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน

$\alpha_i, \gamma_{ij}, \beta_i$  คือ ค่าพารามิเตอร์

$i, j = 1, 2, 3$  คือ ประเทศไทย ประเทศเวียดนาม และประเทศอินโดนีเซีย ตามลำดับ

สำหรับวิธีการประมาณค่าโดยแบบจำลอง LAIDS ในงานวิจัยนี้ใช้วิธีประมาณค่าแบบ Seemingly unrelated regression (SUR) ซึ่งมีหลักการประมาณค่าแบบ Generalized least squares ที่ช่วยแก้ปัญหา ค่าคลาดเคลื่อนระหว่างสมการเกิดความสัมพันธ์กัน (Contemporaneous correlation) หรือเกิด Heteroscedasticity ระหว่างสมการ (เอกชัย ว่องสกุล, 2556)

## ผลการศึกษา

### ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีน

ในการวิเคราะห์อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย การประมาณค่าสมการอุปสงค์สัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ราคานำเข้ามันสำปะหลังของไทยมีค่าเท่ากับ 0.111 ซึ่งหมายถึง หากราคาส่งออกมันสำปะหลังของไทยสูงขึ้นร้อยละ 1 สัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังไทยเมื่อเทียบมูลค่านำเข้ารวมจาก 3 ประเทศ จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.111 เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1.1)

ตารางที่ 1.1 ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าสมการสัดส่วนมูลค่าการนำเข้มนำเข้าปะหลังของประเทศ  
เงินจากประเทศไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย

ประเทศผู้ส่งออก			
ค่าสัมประสิทธิ์	$W_T$	$W_V$	$W_I$
$P_T$	0.111 (0.083) [0.187]	-0.146* (0.086) [0.091]	0.035** (0.016) [0.034]
$P_V$	-0.146* (0.086) [0.091]	0.184** (0.091) [0.047]	-0.037** (0.018) [0.040]
$P_I$	0.035** (0.016) [0.034]	-0.037** (0.018) [0.040]	0.002 (0.006) [0.798]
(X/p*)	0.065* (0.038) [0.094]	-0.015 (0.040) [0.711]	-0.050*** (0.011) [0.000]

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ:

1. T: ไทย V: เวียดนาม และ I: อินโดนีเซีย
2. ตัวเลขในวงเล็บ () คือ ค่า standard error และค่าในวงเล็บใหญ่ [] คือ ค่า p-value
3. \*, \*\* และ \*\*\* แสดงระดับความเชื่อมั่นที่ 90% 95% และ 99% ตามลำดับ

การประมาณค่าสมการอุปสงค์สัดส่วนมูลค่าการนำเข้มนำเข้าปะหลังของประเทศเงินจากประเทศ  
เวียดนาม พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของราคานำเข้มนำเข้าปะหลังของเวียดนามมีค่าเท่ากับ 0.184 โดยค่า  
สัมประสิทธิ์ดังกล่าวมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งหมายถึง หากราคาส่งออกของ  
เวียดนามสูงขึ้นร้อยละ 1 สัดส่วนมูลค่าการนำเข้มนำเข้าปะหลังเวียดนามเมื่อเทียบกับมูลค่านำเข้ารวมจาก 3  
ประเทศ จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.184 เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

ส่วนการประมาณค่าสมการอุปสงค์สัดส่วนมูลค่าการนำเข้มนำเข้าปะหลังของประเทศเงินจากประเทศ  
อินโดนีเซีย พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ของราคานำเข้มนำเข้าปะหลังของอินโดนีเซียเท่ากับ 0.002 ซึ่งหมายถึง หาก  
ราคาส่งออกของอินโดนีเซียสูงขึ้นร้อยละ 1 สัดส่วนมูลค่าการนำเข้มนำเข้าปะหลังอินโดนีเซียเมื่อเทียบกับมูลค่า  
นำเข้ารวมจาก 3 ประเทศจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.002 เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่ อย่างไรก็ตามค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าว  
ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ



นอกจากนี้ในแง่ของราคาประเทศคู่แข่งพบว่า ราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยมีผลกระทบต่อสัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศอินโดนีเซีย และราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยก็มีผลกระทบต่อสัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.035 กล่าวคือเมื่อราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทย (อินโดนีเซีย) สูงขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้สัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศอินโดนีเซีย (ไทย) เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.035 เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

เช่นกัน ราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยมีผลกระทบต่อสัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศเวียดนาม และราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยก็มีผลกระทบต่อสัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.146 หมายถึง หากราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทย (เวียดนาม) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้สัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศเวียดนาม (ไทย) ลดลงร้อยละ 0.146 เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

นอกจากนี้ยังพบว่า ราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยมีผลกระทบต่อสัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศอินโดนีเซีย และราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยก็มีผลกระทบต่อสัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.037 หมายถึง หากราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทย (อินโดนีเซีย) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้สัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศอินโดนีเซีย (เวียดนาม) ลดลงร้อยละ 0.037 เมื่อปัจจัยอื่น ๆ คงที่

### **ผลการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่ไขว้ต่อราคา และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่าย**

ในการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยราคานำเข้ามันสำปะหลังของประเทศไทย และค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ประเทศจีนใช้จ่ายในการนำเข้ามันสำปะหลัง จากสมการสัดส่วนมูลค่าในการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศไทย ประเทศเวียดนามและประเทศอินโดนีเซีย (ตารางที่ 1.2) จากสมการอุปสงค์ที่ไม่ได้รับการชดเชย (Uncompensated demand) ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามันสำปะหลังจากประเทศไทย มีค่าเท่ากับ -0.870 จะเห็นว่าเมื่อราคามันสำปะหลังจากประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงร้อยละ 0.870 ในทิศทางตรงกันข้าม โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ สำหรับประเทศคู่แข่งที่สำคัญของประเทศไทยได้แก่ประเทศเวียดนาม มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามันสำปะหลังเท่ากับ -0.261 ซึ่งหมายถึง หากราคามันสำปะหลังจากประเทศเวียดนามเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศไทยจากประเทศเวียดนามเปลี่ยนแปลงร้อยละ 0.261 ในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนประเทศอินโดนีเซียมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามันสำปะหลังเท่ากับ -0.085 ซึ่งหมายถึงเมื่อราคามัน

สำหรับหลังจากประเทศเวียดนามเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศเวียดนามเปลี่ยนแปลงร้อยละ 0.085 ในทิศทางตรงกันข้าม จะเห็นได้ว่า มันสำปะหลังจากประเทศไทย ประเทศเวียดนาม และประเทศอินโดนีเซียจัดเป็นสินค้าจำเป็นต่อประเทศจีน เพราะเมื่อราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงไป ปริมาณการนำเข้าจะเปลี่ยนแปลงไปในร้อยละที่น้อยกว่า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะประเทศจีนมีความต้องการใช้มันสำปะหลังเป็นจำนวนมาก และมีปริมาณผลผลิตที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศ จึงต้องมีการพึ่งพาการนำเข้าจากประเทศอื่น อย่างไรก็ตามประเทศจีนมีการตอบสนองต่อราคามันสำปะหลังของไทยมากกว่าของประเทศเวียดนามและอินโดนีเซีย ทั้งนี้แม้ประเทศจีนมีการนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศไทยในสัดส่วนที่มากกว่าประเทศเวียดนามและอินโดนีเซีย แต่มีประเทศผู้ส่งออกรายอื่นเข้ามาแข่งขันเพิ่มมากขึ้น ซึ่งราคามันสำปะหลังของประเทศผู้ส่งออกเหล่านั้นมีแนวโน้มต่ำกว่าราคามันสำปะหลังของประเทศไทย สำหรับค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์แบบได้รับการชดเชย (Compensated demand) ซึ่งเป็นค่าความยืดหยุ่นที่แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์การนำเข้าที่นอกจากจะคำนึงถึงราคาแล้วยังคำนึงถึงอรรถประโยชน์ที่จะได้รับด้วย กล่าวคือประเทศจีนเลือกที่จะนำเข้ามันสำปะหลังด้วยวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ได้รับอรรถประโยชน์เท่าเดิม โดยพบว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามันสำปะหลังจากประเทศไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย มีค่าเท่ากับ -0.084 -0.021 และ -0.112 ตามลำดับ จะเห็นว่าหากประเทศจีนได้รับการชดเชยในการนำเข้ามันสำปะหลัง อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย ประเทศเวียดนาม และประเทศอินโดนีเซีย มีค่าความยืดหยุ่นต่อราคามันสำปะหลังน้อย แสดงว่า ถึงแม้ว่าราคามันสำปะหลังของทั้งสามประเทศจะเปลี่ยนแปลงไป ปริมาณการนำเข้ามันสำปะหลังจะเปลี่ยนแปลงไปในร้อยละที่น้อยกว่า อย่างไรก็ตามหากประเทศจีนได้รับการชดเชยในการนำเข้ามันสำปะหลัง ประเทศไทยและประเทศเวียดนามมีค่าความยืดหยุ่นที่น้อยลง ในขณะที่ประเทศอินโดนีเซียมีค่าความยืดหยุ่นที่เพิ่มขึ้น แสดงว่าหากประเทศจีนได้รับการชดเชยในการนำเข้ามันสำปะหลัง จีนจะมีการตอบสนองต่อราคามันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซียมากขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ประเทศอินโดนีเซียมีข้อเสียเปรียบทางด้านราคา และมีต้นทุนในการขนส่งที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับประเทศไทยและเวียดนาม

เมื่อพิจารณาความยืดหยุ่นไขว้ของอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศไทยต่อราคามันสำปะหลังของเวียดนาม มีค่าเท่ากับ -0.234 หมายความว่า หากราคาส่งออกมันสำปะหลังเวียดนามลดลงร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.234 ส่วนความยืดหยุ่นไขว้ของอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศเวียดนามต่อราคามันสำปะหลังไทยมีค่าเท่ากับ -0.558 หมายความว่าหากราคาส่งออกมันสำปะหลังไทยลดลงร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์นำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศเวียดนามเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.558 แสดงว่ามันสำปะหลังที่นำเข้าจากประเทศไทยกับประเทศเวียดนามในตลาดประเทศจีนเป็นสินค้าประกอบกัน กล่าวคือหากราคาส่งออกของประเทศไทย (ประเทศเวียดนาม) ลดลง ประเทศจีนจะนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศเวียดนาม (ประเทศไทย) เพิ่มขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาของปรกรณ์ ตาลสุข (2553) ที่กล่าวว่า มันเส้นของประเทศไทยและเวียดนามเป็นสินค้าที่ทดแทนกันได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากประเทศจีนได้มีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงาน

ทดแทนของจีน ตามแผนพัฒนาประจำปี พ.ศ. 2554-2559 ทำให้มีความต้องการใช้มันสำปะหลังเพิ่มมากขึ้นจึงต้องมีการนำเข้าจากทั้งประเทศไทยและเวียดนามเพื่อให้ได้ปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการ อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าประเทศจีนมีการตอบสนองต่อราคามันสำปะหลังของประเทศไทยมากกว่าราคามันสำปะหลังของประเทศเวียดนาม กล่าวคือ หากราคามันสำปะหลังของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป ปริมาณการนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศเวียดนามจะเปลี่ยนแปลงไปในร้อยละที่มากกว่าปริมาณการนำเข้าจากประเทศไทยที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อราคาของประเทศเวียดนามเปลี่ยนแปลงไป

ความยืดหยุ่นไขว้ของอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศไทยต่อราคามันสำปะหลังอินโดนีเซีย มีค่าเท่ากับ 0.014 หมายความว่า หากราคาส่งออกมันสำปะหลังอินโดนีเซียเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.014 ส่วนความยืดหยุ่นไขว้ของอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซียต่อราคามันสำปะหลังไทยมีค่าเท่ากับ 2.113 หมายความว่า หากราคาส่งออกมันสำปะหลังไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศไทยจากประเทศอินโดนีเซียเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.113 แสดงว่ามันสำปะหลังจากประเทศไทยกับประเทศอินโดนีเซียในตลาดจีนเป็นสินค้าทดแทนกัน กล่าวคือ หากราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทย (อินโดนีเซีย) ลดลง ประเทศจีนจะนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศไทย (อินโดนีเซีย) เพิ่มขึ้น แต่จะนำเข้าจากประเทศอินโดนีเซีย (ไทย) ลดลง นอกจากนี้จะเห็นได้ว่า ประเทศจีนมีการตอบสนองต่อราคามันสำปะหลังของประเทศไทยมากกว่าราคามันสำปะหลังของประเทศไทย กล่าวคือ หากราคามันสำปะหลังของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป ปริมาณการนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซียจะเปลี่ยนแปลงไปในร้อยละที่มากกว่าปริมาณการนำเข้าจากประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป เมื่อราคาของประเทศอินโดนีเซียเปลี่ยนแปลงไป

สำหรับความยืดหยุ่นไขว้ของอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศเวียดนามต่อราคามันสำปะหลังอินโดนีเซีย มีค่าเท่ากับ -0.123 หมายความว่า หากราคาส่งออกมันสำปะหลังอินโดนีเซียเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศไทยจากประเทศเวียดนามลดลงร้อยละ 0.123 ส่วนความยืดหยุ่นไขว้ของอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซียต่อราคามันสำปะหลังของประเทศเวียดนาม มีค่าเท่ากับ -0.856 หมายความว่า หากราคาส่งออกมันสำปะหลังเวียดนามเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศไทยจากประเทศอินโดนีเซียลดลงร้อยละ 0.856 แสดงว่า มันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซียและประเทศเวียดนามในตลาดจีนเป็นสินค้าประกอบกัน กล่าวคือ หากราคามันสำปะหลังของประเทศไทย (ประเทศเวียดนาม) ลดลง ประเทศจีนจะนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศเวียดนาม (ประเทศไทย) เพิ่มขึ้น และจะเห็นว่าประเทศไทยมีการตอบสนองต่อราคามันสำปะหลังของเวียดนามมากกว่าราคามันสำปะหลังของประเทศไทย กล่าวคือ หากราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป ปริมาณการนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซียจะเปลี่ยนแปลงไปในร้อยละที่มากกว่าปริมาณการนำเข้าจากประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไป เมื่อราคาของประเทศอินโดนีเซียเปลี่ยนแปลงไป

ตารางที่ 1.2 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา ความยืดหยุ่นอุปสงค์ไขว้ และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่ายในการนำเข้้ำมันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย ประเทศเวียดนาม และประเทศอินโดนีเซีย

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา				ค่าความยืดหยุ่น ของอุปสงค์ต่อ ค่าใช้จ่าย
Uncompensated demand				
	ไทย	เวียดนาม	อินโดนีเซีย	
ไทย	-0.870	-0.234	0.014	1.090
เวียดนาม	-0.558	-0.261	-0.123	0.942
อินโดนีเซีย	2.113	-0.856	-0.085	-1.173
Compensated demand				
	ไทย	เวียดนาม	อินโดนีเซีย	
ไทย	-0.084	0.044	0.039	
เวียดนาม	0.122	-0.021	-0.101	
อินโดนีเซีย	1.267	-1.155	-0.112	

ที่มา: จากการคำนวณ

สำหรับผลการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่ายในการนำเข้้ำมันสำปะหลังทั้งหมดที่ประเทศจีนใช้จ่ายในการนำเข้้ำมันสำปะหลังจากประเทศไทย พบว่ามีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 1.090 หมายความว่าเมื่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ประเทศจีนใช้ในการนำเข้้ำมันสำปะหลังเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์ในการนำเข้้ำมันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.090 ในทิศทางเดียวกัน ส่วนค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่ายในการนำเข้จากประเทศเวียดนามมีค่าเท่ากับ 0.942 หมายความว่าหากค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ประเทศจีนใช้ในการนำเข้้ำมันสำปะหลังเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้อุปสงค์ในการนำเข้้ำมันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศเวียดนามเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.942 ในทิศทางเดียวกัน จะเห็นได้ว่า น้ำมันสำปะหลังจากประเทศไทยและเวียดนามเป็นสินค้าปกติในตลาดจีน กล่าวคือ เมื่อค่าใช้จ่ายในการนำเข้้ำมันสำปะหลังจากประเทศไทยและประเทศเวียดนามเปลี่ยนแปลงไป ปริมาณการนำเข้จะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตามหากประเทศจีนมีค่าใช้จ่ายในการนำเข้้ำมันสำปะหลังเปลี่ยนแปลงไป อุปสงค์การนำเข้้ำมันสำปะหลังจากประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงไปในร้อยละที่มากกว่าประเทศเวียดนาม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก น้ำมันสำปะหลังของไทยยังเป็นที่ต้องการของตลาดประเทศจีน ส่วนประเทศเวียดนามมีข้อจำกัดในเรื่องปริมาณการส่งออกซึ่งยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของประเทศจีน สำหรับประเทศอินโดนีเซียพบว่ามีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่ายในการนำเข้เท่ากับ -1.173 ซึ่งมีค่าเป็นลบ แสดงว่าน้ำมันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซียจัดเป็นสินค้าด้อยในตลาดประเทศจีน กล่าวคือ หากประเทศจีนมีค่าใช้จ่ายในการนำเข้้ำมันสำปะหลังเพิ่มขึ้น อุปสงค์ในการนำเข้้ำมันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซียจะลดลง ทั้งนี้ อัจฉรา ทองสวัสดิ์ (2553) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับประเด็นดังกล่าวว่า อาจเนื่องมาจากประเทศอินโดนีเซีย

เป็นประเทศเดียวที่ประสบปัญหาด้านการส่งเสริมการส่งออกและการแข่งขัน โดยมีข้อจำกัดในการส่งออกไม่ว่าจะเป็นด้านปริมาณผลผลิต หรือว่าด้านราคา ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การส่งออกและมีส่วนแบ่งตลาดลดลง

## สรุปและข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการศึกษา

การศึกษาอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังในตลาดจีน มีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย โดยใช้ข้อมูลรายไตรมาสตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 – 2560 รวมทั้งหมด 44 ไตรมาส โดยใช้แบบจำลองระบบอุปสงค์ที่ใกล้เคียงสมบูรณเชิงเส้น (Linear Almost Ideal Demand System: LAIDS) เพื่อประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้ และ ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่าย

จากการพิจารณาผลของความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนมูลค่าในการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย ประเทศเวียดนาม และประเทศอินโดนีเซีย กับปัจจัยด้านราคา และค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ประเทศจีนใช้จ่ายในการนำเข้ามันสำปะหลังที่ถ่วงน้ำหนักด้วยดัชนีราคาสด พบว่า ถึงแม้ว่าราคามันสำปะหลังของประเทศไทย เวียดนาม และอินโดนีเซียจะเพิ่มขึ้น สัดส่วนการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย ประเทศเวียดนาม และอินโดนีเซียยังคงเพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะประเทศจีนได้มีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานทดแทนของจีนตามแผนพัฒนาประจำปี พ.ศ. 2554-2559 ทำให้มีความต้องการใช้มันสำปะหลังเพิ่มมากขึ้นจึงต้องมีการนำเข้าจากทั้งประเทศไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย เพื่อให้ได้ปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการบริโภค ประกอบกับผลผลิตมันสำปะหลังที่ลดลง และราคาสินค้าพืชทดแทน เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์และข้าวสาลีทั้งในและต่างประเทศมีราคาสูงขึ้นมาก ดังนั้นหากในตลาดจีนมีความต้องการนำเข้ามันสำปะหลังจากต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น ย่อมส่งผลให้ราคาของมันสำปะหลังเพิ่มสูงขึ้น

ในแง่ราคาของประเทศคู่แข่ง พบว่าราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยมีผลกระทบต่อสัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศอินโดนีเซีย และราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศอินโดนีเซียก็มีผลกระทบต่อสัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย ราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศไทยมีผลกระทบต่อสัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศเวียดนาม และราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศเวียดนามก็มีผลกระทบต่อสัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย และราคาส่งออกมันสำปะหลังของประเทศอินโดนีเซียก็มีผลกระทบต่อสัดส่วนมูลค่าการนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศเวียดนาม

สรุปจากผลการศึกษาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามันสำปะหลังจากประเทศไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย พบว่าในตลาดจีน มันสำปะหลังจากประเทศไทย เวียดนามและอินโดนีเซีย จัดได้ว่าเป็นสินค้าจำเป็น กล่าวคือ เมื่อราคามันสำปะหลังจากทั้งสามประเทศเปลี่ยนแปลงไป ปริมาณการนำเข้าจะเปลี่ยนแปลงไปในร้อยละที่น้อยกว่า ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากประเทศจีนมีความต้องการใช้มันสำปะหลังเป็นจำนวนมาก จึงต้องมีการพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งประเทศแหล่งนำเข้าที่สำคัญคือประเทศไทย เวียดนาม และ

อินโดนีเซีย อย่างไรก็ตาม ประเทศจีนมีการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงราคาของน้ำมันสำปะหลังจากประเทศไทยมากกว่าราคาของประเทศคู่แข่ง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความพร้อมด้านปริมาณผลผลิตตรงตามความต้องการของประเทศจีน อย่างไรก็ตาม ในตลาดจีนสินค้ามันสำปะหลังของไทยถูกมองว่ามีราคาแพงกว่าประเทศคู่แข่ง หากราคามันสำปะหลังของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลง ย่อมส่งผลกระทบต่ออุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย

นอกจากนี้ยังพบว่า หากประเทศจีนได้รับการชดเชยในการนำเข้ามันสำปะหลัง อุปสงค์ในการนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศไทย และประเทศเวียดนามมีค่าความยืดหยุ่นที่น้อยลง ในขณะที่ประเทศอินโดนีเซียมีค่าความยืดหยุ่นที่เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า หากประเทศจีนได้รับการชดเชยในการนำเข้ามันสำปะหลัง จีนจะมีการตอบสนองต่อราคามันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซียมากขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ประเทศอินโดนีเซียมีข้อเสียเปรียบทางด้านราคา และมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่สูงกว่าเมื่อเทียบกับประเทศไทยและ เวียดนาม

ส่วนค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้ต่อราคาของน้ำมันสำปะหลังระหว่างประเทศไทยและประเทศเวียดนาม พบว่ามันสำปะหลังจากทั้งสองประเทศในตลาดจีนจัดเป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกัน กล่าวคือ หากราคามันสำปะหลังของประเทศไทย(ประเทศเวียดนาม)ลดลง ประเทศจีนจะนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศเวียดนาม(ประเทศไทย)เพิ่มขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความต้องการใช้มันสำปะหลังของประเทศจีนเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศไทยไม่เพียงพอต่อความต้องการจึงต้องพึ่งพาการนำเข้าจากประเทศเวียดนามด้วย อย่างไรก็ตามประเทศจีนมีการตอบสนองต่อราคามันสำปะหลังของประเทศไทยมากกว่าประเทศเวียดนาม สำหรับส่วนค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้ต่อราคาของน้ำมันสำปะหลังระหว่างประเทศไทยและประเทศอินโดนีเซียพบว่า มันสำปะหลังจากประเทศไทยกับประเทศอินโดนีเซียจัดเป็นสินค้าทดแทนกัน กล่าวคือ หากราคามันสำปะหลังของประเทศไทยลดลง ประเทศจีนจะนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศไทยเพิ่มขึ้น แต่จะนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซียลดลง อย่างไรก็ตาม ประเทศจีนมีการตอบสนองต่อราคามันสำปะหลังของประเทศไทยมากกว่าประเทศอินโดนีเซีย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากประเทศไทยมีข้อได้เปรียบทางด้านปริมาณผลผลิต และการขนส่ง และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้ต่อราคาของน้ำมันสำปะหลังระหว่างประเทศเวียดนามและอินโดนีเซีย พบว่า มันสำปะหลังจากประเทศเวียดนามและอินโดนีเซียเป็นสินค้าประกอบกัน กล่าวคือ หากราคามันสำปะหลังของประเทศไทยหรืออินโดนีเซียลดลง จะทำให้อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศเวียดนามและอินโดนีเซียเพิ่มขึ้น เนื่องจาก ประเทศเวียดนามมีผลผลิตที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ประเทศจีนจึงต้องพึ่งพาการนำเข้าจากประเทศอินโดนีเซียด้วย อย่างไรก็ตาม ประเทศจีนมีการตอบสนองต่อราคามันสำปะหลังของประเทศไทยมากกว่าประเทศอินโดนีเซีย

สำหรับค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของค่าใช้จ่ายในการนำเข้ามันสำปะหลังทั้งหมดที่ประเทศจีนใช้จ่ายในการนำเข้ามันสำปะหลัง พบว่า มันสำปะหลังจากประเทศไทยและเวียดนามเป็นสินค้าปกติในตลาดจีน อย่างไรก็ตาม หากประเทศจีนมีค่าใช้จ่ายในการนำเข้ามันสำปะหลังเปลี่ยนแปลงไป อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศไทยจะเปลี่ยนแปลงไปในร้อยละที่มากกว่าประเทศเวียดนาม อาจเนื่องมาจากมันสำปะหลังของไทยยังเป็นที่ต้องการของตลาดประเทศจีน ส่วนประเทศเวียดนามมีข้อจำกัดในเรื่องปริมาณการ

ส่งออกซึ่งยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของประเทศจีน สำหรับมันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซียเป็นสินค้าที่อยู่ในตลาดจีน กล่าวคือ หากประเทศจีนมีค่าใช้จ่ายในการนำเข้ามันสำปะหลังเพิ่มขึ้น อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศอินโดนีเซียจะลดลง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากประเทศอินโดนีเซียประสบปัญหาด้านการส่งเสริมการส่งออกและการแข่งขัน โดยมีข้อจำกัดทั้งทางด้านปริมาณผลผลิต และด้านราคา ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การส่งออกและมีส่วนแบ่งการตลาดที่ลดลง นอกจากนี้ยังพบว่าหากค่าใช้จ่ายในการนำเข้ามันสำปะหลังจากทั้งสามประเทศไม่เปลี่ยนแปลง ถ้าประเทศจีนมีความต้องการนำเข้ามันสำปะหลังเพิ่มมากขึ้น จะมีการนำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศไทยมากกว่าประเทศเวียดนามและอินโดนีเซีย

จากผลการศึกษาดังกล่าวจะเห็นได้ว่า อุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย ประเทศเวียดนาม และประเทศอินโดนีเซีย พบว่าประเทศจีนมีการตอบสนองต่อราคามันสำปะหลังของประเทศ ไทยมากกว่าประเทศเวียดนาม และอินโดนีเซีย ดังนั้นหากประเทศไทยได้มีแนวทางในการวางแผนปรับเปลี่ยน กลยุทธ์โดยเฉพาะทางด้านราคามันสำปะหลังและคุณภาพ ก็อาจสามารถรักษาส่วนแบ่งตลาดส่งออกมัน สำปะหลังในประเทศจีนได้

### ข้อเสนอแนะ

จากการวิเคราะห์ห้สมการอุปสงค์การนำเข้ามันสำปะหลังของประเทศจีนจากประเทศไทย ประเทศ เวียดนาม และประเทศอินโดนีเซีย พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อค่าใช้จ่ายของประเทศจีนในการนำเข้า มันสำปะหลังจากไทยนั้น แสดงให้เห็นว่ามันสำปะหลังจากประเทศไทยจัดเป็นสินค้าปกติในตลาดจีน อย่างไรก็ตาม ประเทศจีนมีการตอบสนองต่อราคามันสำปะหลังของประเทศไทยมากกว่าประเทศคู่แข่ง แม้ประเทศไทย จะเป็นประเทศคู่ค้าหลักของประเทศจีนมายาวนาน แต่ในปัจจุบันจีนเริ่มมีการกระจายแหล่งนำเข้ามัน สำปะหลังโดยหันไปนำเข้าจาก เวียดนาม พม่า ลาว และกัมพูชาเพิ่มมากขึ้น ทำให้ผู้ส่งออกมันสำปะหลังของ ไทยอาจต้องเผชิญการแข่งขันที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต ดังนั้นรัฐบาลควรส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาแนวทางการ ผลิตและการส่งออกเพื่อให้มีต้นทุนในการผลิตที่ต่ำ และมีค่าใช้จ่ายในการส่งออกที่ลดลง จะส่งผลให้ราคามัน สำปะหลังของไทยสามารถแข่งขันกับราคาของประเทศคู่แข่งได้ และเพื่อลดการพึ่งพาการส่งออกไปประเทศจีน ประเทศไทยควรหาตลาดใหม่ๆ สำหรับการส่งออกมันสำปะหลัง

### เอกสารอ้างอิง

กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. (2561). การส่งออกมันสำปะหลังไทยไปจีน. [ออนไลน์].

[https://www.thaifita.com/ThaiFTA/Portals/0/casava\\_thcnsep57.pdf](https://www.thaifita.com/ThaiFTA/Portals/0/casava_thcnsep57.pdf)

ปกรณั ตาลสุข. (2553). การวิเคราะห์การส่งออกมันเส้นของประเทศไทยไปยังประเทศจีน. วารสารศรี

นครินทร์วิโรฒวิจัยและพัฒนา, 2(1), 109-115

สิริกร คุณขุนทด. (2549). การวิเคราะห์อุปสงค์การนำเข้าไก่แปรรูปแช่แข็งของประเทศญี่ปุ่น (วิทยานิพนธ์

ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ). สืบค้นจาก

<http://www.thailis.ro.th/tdc>.

สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร. (2561). **สถานการณ์สินค้าเกษตรที่สำคัญและแนวโน้มปี2561**.

[ออนไลน์]. [www.oae.go.th/download/document\\_tendency/agri\\_situation2561.pdf](http://www.oae.go.th/download/document_tendency/agri_situation2561.pdf)

เอกชัย ว่องสกุล. (2556). **การวิเคราะห์อุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยในอินโดนีเซีย**. (วิทยานิพนธ์ปริญญา

มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ). สืบค้นจาก <http://www.thailis.ro.th/tdc>.

International Trade Centre. (2018). **List of supplying market of product by China** Retrieved

6, May, from <https://www.trademap.org/tradestat/Index.aspx>

William A. Barnett and Apostolos Serletis (2008). **Consumer preferences and demand system**.

journal of econometrics, 147, 210-224.