

ภาคผนวก

ประเทศไทยมีอำนาจเหนือตลาดในการส่งออกข้าวจริงหรือ²⁸

Does Thailand really have market power in its major rice export markets?

อิทธิพงษ์ มหาธนเศรษฐ์^{29*}

Itthipong Mahathanaseth

บทคัดย่อ: ปัจจุบันรัฐบาลได้ดำเนินนโยบายรับจำนำข้าวในราคาตันละ 15,000 บาทซึ่งสูงกว่าราคาตลาดโลกอย่างมากโดยเชื่อว่าประเทศไทยมีอำนาจเหนือตลาดและสามารถทำให้ราคาข้าวในตลาดโลกสูงขึ้นได้โดยการเก็บข้าวไว้ในสต็อกและลดปริมาณการส่งออก บทความนี้มุ่งตรวจสอบว่าประเทศไทยมีอำนาจเหนือตลาดในการส่งออกข้าวหรือไม่โดยการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวสารส่งออกของไทยโดยประเทศคู่ค้าที่สำคัญได้แก่ จีน อินโดนีเซีย สหรัฐอเมริกา และแอฟริกาใต้ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยไม่มีอำนาจเหนือตลาดในการกำหนดราคาข้าวในตลาดดังกล่าวแต่อย่างใด เนื่องจากประเทศไทยต้องเผชิญกับการแข่งขันอย่างรุนแรงจากข้าวส่งออกของเวียดนามและอินเดียซึ่งสามารถทดแทนกับข้าวของไทยได้ดี ประเทศไทยไม่สามารถเพิ่มราคาส่งออกข้าวในตลาดโลกโดยการจำกัดปริมาณการส่งออก จึงมีความเสี่ยงอย่างยิ่งที่รัฐบาลจะต้องขายข้าวในสต็อกออกไปตามราคาตลาดโลกที่เป็นอยู่ซึ่งอาจจะต่ำกว่าราคารับจำนำ

คำสำคัญ: อำนาจเหนือตลาด การแข่งขัน การส่งออกข้าวของไทย

Abstract: Currently the Thai government is implementing rice pledging scheme offering farmers 15,000 baht per ton of paddy, substantially higher than the world price, in the belief that the country has market power to raise the world price by stocking and lowering its rice export. This paper aims to investigate whether Thailand has market power in its rice export markets. The elasticities of residual demands for Thai rice by its important export destinations, China, Indonesia, USA and South Africa, are estimated and used as measurement of market power. The results reveal that the country does not have market power to influence price of its rice export in those four markets at all. Instead, Thailand faces fierce competition from other rice exporting countries, Vietnam and India, whose rice appears to be a very close substitute for Thai rice. Thailand is incapable of increasing the world market price by limiting its rice export. Thus, there is a high risk that the government will have to sell rice in its stock aboard at the prevailing market price which might be well below the pledging price.

Keywords: market power, competition, Thai rice export

²⁸ บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “การวัดระดับการแข่งขันในตลาดส่งออกข้าวไทย” ซึ่งได้รับเงินทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ผู้เขียนขอขอบคุณ รศ.สมพร อิศวิลานนท์ สำหรับคำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่ผู้เดียว

²⁹ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 10900
Department of agricultural economics and resources, faculty of economics, Kasetsart University, Bangkok,
Thailand 10900

* Corresponding author: fecoipm@ku.ac.th

1. บทนำ

ข้าวไม่ใช่เพียงแต่เป็นพืชอาหารสำคัญสำหรับการบริโภคภายในประเทศแต่ยังเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของไทยอีกด้วย จากข้อมูลขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ³⁰ ในปี พ.ศ. 2553 ประเทศไทยถูกจัดอยู่ในอันดับ 7 ของโลกในด้านของปริมาณการผลิต และอันดับที่ 1 ของโลกเมื่อพิจารณาจากมูลค่าการส่งออก อย่างไรก็ตามการส่งออกข้าวไทยต้องเผชิญกับอุปสรรคอันเนื่องมาจากปัญหาความขาดแคลนแรงงานและการเพิ่มสูงขึ้นของต้นทุนการผลิต ยิ่งไปกว่านั้นยังมีการแข่งขันที่รุนแรงขึ้นจากประเทศผู้ส่งออกข้าวรายใหญ่ เช่น อินเดีย และเวียดนาม นอกจากนี้รัฐบาลไทยกำลังดำเนินนโยบายรับจำนำข้าวเปลือกในราคาตันละ 15,000 บาท และ 20,000 บาทสำหรับข้าวเปลือกเจ้าและข้าวเปลือกหอมมะลิซึ่งสูงกว่าราคาตลาดมาก ทำให้ปริมาณข้าวในสต็อกเพิ่มสูงขึ้นซึ่งจะเป็นภาระของรัฐบาลที่ต้องหาทางระบายข้าวเปลือกปริมาณดังกล่าวออกจากสต็อก ในอดีตที่ผ่านมารัฐบาลใช้วิธีระบายข้าวไปยังตลาดต่างประเทศ เพื่อไม่ให้เกิดทุนจากโครงการรับจำนำข้าวเปลือก มีการประมาณว่าข้าวสารในตลาดโลกต้องมีราคาอย่างต่ำตันละ 870 ดอลลาร์สหรัฐ³¹ ในขณะที่ราคาข้าวสารในตลาดโลกในปัจจุบันอยู่ที่เพียงประมาณตันละ 640 ดอลลาร์สหรัฐเท่านั้น จึงมีผู้วิจารณ์ว่ารัฐบาลไทยจะต้องขายข้าวในสต็อกในราคาที่ขาดทุนซึ่งเป็นความเสียหายที่จะตกแก่ประชาชนไทยผู้เสียภาษีทุกคนในที่สุด อย่างไรก็ตามรัฐบาลไทยและผู้สนับสนุนพยายามโต้แย้งว่าประเทศไทยมี “อำนาจเหนือตลาด” (market power) ในตลาดการค้าข้าวโลก ประเทศไทยสามารถเพิ่มราคาข้าวในตลาดโลกได้โดยกาลดปริมาณการส่งออกข้าว ซึ่งจะทำให้รัฐบาลได้ประโยชน์จากนโยบายรับจำนำข้าว

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาที่วัดระดับอำนาจเหนือตลาดในการส่งออกข้าวของไทยทั้งๆที่ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ดังนั้นวัตถุประสงค์หลักของโครงการวิจัยนี้คือการวัดระดับอำนาจเหนือตลาดในตลาดส่งออกข้าวที่สำคัญของไทยใน 4 ภูมิภาค อันได้แก่ จีน อินเดีย เอเชีย สหรัฐอเมริกา และแอฟริกาใต้ ซึ่งผลการศึกษาจะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดทิศทางนโยบายทางการค้าข้าวระหว่างประเทศและการผลิตข้าวภายในประเทศ

2. การตรวจเอกสาร

ในระยะแรกงานศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอำนาจเหนือตลาดของผู้ส่งออกให้ความสนใจต่อการตอบสนองของราคาสินค้าและกำไรของผู้ส่งออกต่อความผันผวนของอัตราแลกเปลี่ยนแทนที่จะทำการวัดอำนาจเหนือตลาดของผู้ส่งออกโดยตรง Krugman (1987) ใช้วิธีการ Pricing to Market (PTM) เพื่ออธิบายถึงการเบี่ยงเบนออกจากกฎราคาเดียวซึ่งเป็นผลลัพธ์ในตลาดที่มีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ว่าเป็นผลมาจากอำนาจเหนือตลาดหรือการตั้งราคาลำเอียงโดยผู้ขาย กล่าวคือเมื่อใดก็ตามที่ผู้ส่งออกสามารถใช้อำนาจเหนือตลาดของตนในการกำหนดราคาสินค้า ความผันผวนในอัตราแลกเปลี่ยนรวมถึงผลกระทบอื่นๆที่มีต่อต้นทุนการผลิตของผู้ส่งออกจะส่งผลต่อการปรับเปลี่ยนส่วนเหลือมราคา (mark-up) ในตลาดส่งออกแต่ละแหล่งแตกต่างกัน อย่างไรก็ตามวิธีการ PTM ยังไม่ได้รวมเอาพฤติกรรมตอบสนองเชิงกลยุทธ์กันระหว่างคู่แข่งกันเข้าไว้ในแบบจำลอง การค้นพบว่าการตั้งราคาสินค้าแบบ PTM ในตลาดส่งออกจึงเป็นเพียงแค่การปฏิเสธข้อสมมติฐานว่าสินค้าในตลาดโลกมีเพียงราคาเดียว ซึ่งอาจมีสาเหตุจากปัจจัยอื่นนอกจากอำนาจเหนือตลาด เช่น ค่าขนส่ง นโยบายการค้า เป็นต้น

ในขณะที่งานศึกษาทางการจัดการองค์กรอุตสาหกรรมเชิงประจักษ์แนวใหม่ (New empirical industrial organization หรือ NEIO) วัดอำนาจเหนือตลาดของผู้ขายโดยใช้ส่วนเกินราคาต่อต้นทุนส่วนเพิ่ม

³⁰ <http://faostat.fao.org/> (สืบค้นเมื่อ 1 พฤษภาคม พ.ศ.2556)

³¹ “The volatile politics of rice” by Michael Richardson, The Japan Times, October 14, 2011

หรือเรียกว่า Lerner index ซึ่งขึ้นอยู่กับพฤติกรรมการแข่งขันระหว่างผู้ขายในตลาดและค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา จึงอาจพบได้ว่าผู้ขายบางรายมีอำนาจเหนือตลาดสูงทั้งที่ผู้ขายในตลาดมีจำนวนมาก อันเนื่องมาจากอุปสงค์ต่อสินค้ามีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาต่ำหรือผู้ขายในตลาดมีพฤติกรรมรวมหัวกัน อย่างไรก็ตามการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์และค่าพารามิเตอร์เชิงพฤติกรรมของหน่วยผลิต (conduct parameter) จำเป็นต้องใช้ข้อมูลราคาและปริมาณขายรวมถึงรายละเอียดต้นทุนการผลิตของผู้ขายทุกรายในตลาดซึ่งทำได้ยาก อีกทางเลือกหนึ่งคือการวัดระดับการแข่งขันโดยใช้ค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์คงเหลือ (residual demand curve) ที่หน่วยผลิตหนึ่งต้องเผชิญในตลาด (Baker and Bresnahan, 1988) โดยฟังก์ชันอุปสงค์คงเหลือแสดงความสัมพันธ์ระหว่างราคาตลาดและปริมาณขายของผู้ขายรายหนึ่งซึ่งได้รวมเอาผลกระทบจากการตอบสนองของอุปทานของผู้ขายรายอื่นๆในตลาดเข้าไว้ด้วย ภายใต้ตลาดแข่งขันอย่างสมบูรณ์ ราคาตลาดจะถูกกระทบโดยการเปลี่ยนแปลงอุปทานและต้นทุนการผลิตของผู้ขายรายอื่นๆในตลาดเท่านั้น ค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์คงเหลือจะมีค่าเข้าใกล้ศูนย์ ในทางตรงกันข้ามถ้าการเปลี่ยนแปลงในราคาตลาดเกิดจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณขายหรือต้นทุนการผลิตของผู้ขายรายหนึ่งแสดงว่าผู้ขายมีอำนาจเหนือตลาด ในกรณีนี้ค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์คงเหลือจะมีค่าจำกัดและติดลบ

Goldberg and Knetter (1999) เป็นผู้บุกเบิกนำเอาวิธีการประมาณค่าเส้นอุปสงค์คงเหลือมาใช้วัดระดับการแข่งขันในตลาดส่งออกเปียร์ของเยอรมันและตลาดส่งออกกระดาษของสหรัฐอเมริกา ภายหลังจากนั้นวิธีการประมาณค่าเส้นอุปสงค์คงเหลือได้ถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในการวัดระดับการแข่งขันในตลาดส่งออก ตัวอย่างเช่น Silvente (2005) ศึกษาการแข่งขันในตลาดส่งออกกระเบื้องเซรามิกของอิตาลีและสเปนจำนวน 16 แห่ง ในขณะที่ Tasdokan et al. (2005) ประมาณค่าอำนาจเหนือตลาดของประเทศผู้ส่งออกน้ำมันมะกอกรายใหญ่ อิตาลี สเปน และกรีซ ในตลาดกลุ่มประเทศสหภาพยุโรป วิธีการประมาณค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์คงเหลือมิได้ถูกจำกัดเพื่อใช้วัดอำนาจเหนือตลาดสำหรับสินค้าอุตสาหกรรมเท่านั้น แต่ยังสามารถใช้วัดอำนาจเหนือตลาดในตลาดสินค้าใดๆที่มีลักษณะดังนี้ได้³² คือ (1) มีผู้ผลิตรายใหญ่เป็นผู้นำตลาด (Stackelberg competition) หรือ (2) สินค้าในตลาดมีคุณภาพแตกต่างกัน (product differentiation) ดังนั้นวิธีการดังกล่าวจึงถูกนำมาประยุกต์ใช้กับสินค้าเกษตรอีกด้วย อาทิเช่น Carter et al. (1999) ประมาณค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์คงเหลือเพื่อวัดระดับการแข่งขันระหว่างประเทศผู้ส่งออกข้าวสาลี อันได้แก่ ออสเตรเลีย แคนาดา และสหรัฐอเมริกา ไปยังประเทศญี่ปุ่น

กล่าวโดยสรุปการประมาณค่าเส้นอุปสงค์คงเหลือเป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับการวัดระดับอำนาจเหนือตลาดของผู้ส่งออกข้าวไทยในตลาดการค้าระหว่างประเทศด้วยเหตุผลสองประการ ประการแรก สินค้าข้าวในตลาดการค้าระหว่างประเทศมีความแตกต่างกันเชิงคุณภาพ ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้ค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์คงเหลือเป็นตัวประมาณค่าที่ดีของอำนาจเหนือตลาด ประการที่สอง วิธีการประมาณค่าเส้นอุปสงค์คงเหลือต้องการใช้แค่ข้อมูลรวมในระดับตลาดเท่านั้นไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลแยกย่อยของหน่วยผลิตแต่ละหน่วยทั้งหมดในตลาดแต่อย่างใด

3. วิธีการศึกษา

3.1 แนวคิดทฤษฎีและแบบจำลองเศรษฐกิจ

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาอ้างอิงจาก Goldberg and Knetter (1999) โดยพิจารณาจากกลุ่มของผู้ส่งออกข้าวไทยในตลาดต่างประเทศแห่งหนึ่ง กำหนดให้ p^x คือราคาส่งออกข้าวไทยในรูปสกุลเงินต่างประเทศ กำหนดให้ p^1, p^2, \dots, p^n คือราคาข้าวของคู่แข่งจากประเทศผู้ส่งออกรายอื่นๆ กำหนดให้ Q^x

³² Baker and Bresnahan (1988)

คือปริมาณส่งออกข้าวจากประเทศไทยไปยังตลาดส่งออกแหล่งนี้ และกำหนดให้ $\mathbf{Z} = (Z_1, \dots, Z_l)$ คือเวกเตอร์ของ demand shifter ในตลาดส่งออก เช่น รายได้ และรสนิยม ดังนั้นฟังก์ชันอุปสงค์ผกผัน (inverse demand) สำหรับข้าวส่งออกของไทยและข้าวส่งออกจากประเทศคู่แข่งในตลาดส่งออกแหล่งหนึ่งสามารถเขียนได้ดังนี้

$$p^{ex} \equiv D^{ex}(Q^{ex}, p^1, \dots, p^n, \mathbf{Z}) \quad (1)$$

$$p^k \equiv D^k(Q^k, p^{ex}, p^j, \mathbf{Z}) \quad \text{เมื่อ } k=1, 2, \dots, n \text{ และ } j \neq k \quad (2)$$

สมมติว่ากลุ่มผู้ส่งออกข้าวไทยต้องการแสวงหากำไรสูงสุดจากการส่งออกข้าวไปยังตลาดแห่งหนึ่งดังนี้

$$\max_{Q^{ex}} \Pi^{ex} = p^{ex} \cdot Q^{ex} - e \cdot C^{ex}$$

เมื่อ e คืออัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงินในประเทศตลาดส่งออกต่อเงินบาท และ C^{ex} คือต้นทุนรวมของผู้ส่งออกไทย (ในรูปเงินบาท) ซึ่งเป็นฟังก์ชันขึ้นอยู่กับปริมาณการส่งออก เงื่อนไขอันดับแรกสำหรับการแสวงหากำไรสูงสุดคือ

$$p^{ex} + Q^{ex} \left(\frac{\partial D^{ex}}{\partial Q^{ex}} + \sum_{j=1}^n \frac{\partial D^{ex}}{\partial p^j} \frac{\partial p^j}{\partial Q^{ex}} \right) - e \cdot MC^{ex} = 0 \quad (3)$$

เมื่อ $MC^{ex} = \partial C^{ex} / \partial Q^{ex}$ คือต้นทุนส่วนเพิ่ม (marginal cost) ของผู้ส่งออกข้าวไทย ถ้ากำหนดให้

$\theta = \partial D^{ex} / \partial Q^{ex} + \sum_{j=1}^n (\partial D^{ex} / \partial p^j) (\partial p^j / \partial Q^{ex})$ คือค่าพารามิเตอร์เชิงพฤติกรรม (conduct parameter)

แสดงถึงการคาดการณ์ของผู้ส่งออกข้าวไทยเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงปริมาณการส่งออกข้าวของคู่แข่งชั้นรายอื่นๆ ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณส่งออกข้าวของผู้ส่งออกข้าวของไทย ดังนั้นเงื่อนไขสำคัญลำดับแรกดังกล่าวสามารถเขียนใหม่ได้ว่า

$$p^{ex} = -\theta \cdot Q^{ex} + e \cdot MC^{ex}$$

ในการทำงานเดียวกันคู่แข่งชั้นของไทยก็ทำการตัดสินใจเลือกปริมาณส่งออกข้าวเพื่อให้ได้รับกำไรสูงสุดเช่นเดียวกัน โดยใช้กระบวนการเช่นเดียวกันนี้กับผู้ส่งออกจากประเทศคู่แข่งชั้นอื่นๆ จะได้เงื่อนไขกำไรสูงสุดดังนี้

$$p^k = -g^k \cdot Q^k + e^k \cdot MC^k \quad \text{เมื่อ } k=1, 2, \dots, n \quad (4)$$

เมื่อ $g^k = \partial D^k / \partial Q^k + (\partial D^k / \partial p^{ex}) (\partial p^{ex} / \partial p^k) + \sum_{j=1}^n (\partial D^k / \partial p^j) (\partial p^j / \partial Q^k)$ คือ

ค่าพารามิเตอร์เชิงพฤติกรรมของผู้ส่งออกข้าวคู่แข่งจากประเทศอื่นๆ และ e^k คืออัตราแลกเปลี่ยนของเงินสกุลประเทศตลาดปลายทางต่อเงินสกุลประเทศคู่แข่ง เนื่องจากต้นทุนการผลิตส่วนเพิ่มจะเป็นฟังก์ชันขึ้นอยู่กับ cost shifter และปริมาณการผลิต นั่นคือ $MC^k = f(\mathbf{W}^k, Q^k)$ เมื่อ $\mathbf{W}^k = (W_1^k, \dots, W_n^k)$ คือเวกเตอร์ของตัวแปร cost shifter เช่น ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น สังเกตว่าสมการ (4) สามารถเขียนเป็นฟังก์ชันได้ว่า $Q^k(Q^{ex}, p^1, \dots, p^n, e^1, \dots, e^n, \mathbf{W}^1, \dots, \mathbf{W}^n, \mathbf{Z}, g^k)$ สำหรับ $k=1, 2, \dots, n$ แทนค่า Q^k ที่ได้ทั้งหมดนี้ลงในระบบสมการ (2) ก็จะได้ระบบสมการจำนวน n สมการและมีตัวแปรที่ไม่รู้ค่าจำนวน n ตัวแปรคือ p^1, \dots, p^n ทำการแก้ระบบสมการ (2) ก็จะได้

$$p^{k*} = D^{k*}(Q^{ex}, e^1, \dots, e^n, \mathbf{W}^1, \dots, \mathbf{W}^n, \mathbf{Z}, g^1, \dots, g^n) \quad \text{เมื่อ } k=1, 2, \dots, n \quad (5)$$

เมื่อ D^{k*} คือสมการลดรูปแล้วบางส่วน (partially reduced form) ของฟังก์ชันอุปสงค์สำหรับข้าวส่งออกของคู่แข่งซึ่งยังคงเหลือตัวแปรภายในอยู่ทางขวามือคือ Q^{ex} เมื่อใช้ p^{k*} ในสมการ (5) เพื่อแทนค่า p^k ในสมการ (1) จะได้

$$p^{ex} \equiv D^{ex}(Q^{ex}, p^{1*}, \dots, p^{n*}, Z) \quad (6)$$

สมการ (6) คือสมการลดรูปของเส้นอุปสงค์ผกผันสำหรับข้าวส่งออกของประเทศไทยเป็นฟังก์ชันขึ้นอยู่กับปริมาณส่งออกข้าวรวมของประเทศไทย (Q^{ex}) และเวกเตอร์ของ demand shifter ในตลาดประเทศปลายทาง (Z) จากการที่ราคาสินค้าของคู่แข่งชั้นหรือ p^{k*} อยู่ในรูปสมการลดรูปแล้ว เป็นฟังก์ชันขึ้นอยู่กับเวกเตอร์ของอัตราแลกเปลี่ยน $e^N = (e^1, \dots, e^n)$ เวกเตอร์ของ cost shifter ของประเทศคู่แข่งชั้น $W^N = (W^1, \dots, W^n)$ และเวกเตอร์ของพารามิเตอร์เชิงพฤติกรรมของคู่แข่งชั้นจำนวน n ราย $\mathcal{G}^N = (\mathcal{G}^1, \dots, \mathcal{G}^n)$ จึงสามารถเขียนสมการ (6) ใหม่ได้ว่า

$$p^{ex} \equiv D^{res}(Q^{ex}, e^N, W^N, Z, \mathcal{G}^N) \quad (7)$$

สมการ (7) นี้ถูกเรียกว่าฟังก์ชันอุปสงค์คงเหลือ (residual demand function) ของต่างประเทศที่มีต่อข้าวส่งออกของประเทศไทย เมื่อเปรียบเทียบกับฟังก์ชันอุปสงค์ในสมการ (1) จะพบว่ามีความแตกต่างกันคือตัวแปรราคาข้าวของคู่แข่งชั้น p^1, \dots, p^n ไม่ใช่ตัวแปรทางขวามือของฟังก์ชันอุปสงค์คงเหลือ เมื่อทำการแปลงสมการ (7) ให้อยู่ในรูปลอการิทึม แล้วหาค่าอนุพันธ์มุ่งตรงต่อ Q^{ex} จะได้

$$\frac{\partial \ln D^{res}}{\partial \ln Q^{ex}} = \frac{\partial \ln D^{ex}}{\partial \ln Q^{ex}} + \sum_{k=1}^n \frac{\partial \ln D^{ex}}{\partial \ln p^{k*}} \frac{\partial \ln p^{k*}}{\partial \ln Q^{ex}} = \eta \quad (8)$$

เมื่อ η คือค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือผกผันซึ่งตามปกติแล้วจะมีค่าติดลบ ซึ่งแสดงว่าราคาข้าวส่งออกของไทยจะลดลงเท่ากับ η เปอร์เซ็นต์เมื่อปริมาณส่งออกข้าวไทยเพิ่มขึ้นหนึ่งเปอร์เซ็นต์ โดยสมการ (8) ได้แบ่งผลดังกล่าวออกเป็นสองส่วน เทอมแรกคือ $\partial \ln D^{ex} / \partial \ln Q^{ex}$ แสดงเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงราคาส่งออกข้าวไทยเมื่อปริมาณส่งออกข้าวของไทยเปลี่ยนแปลงไป 1% เมื่อกำหนดให้อุปทานของคู่แข่งชั้นไม่มีการเปลี่ยนแปลง ในขณะที่ผลเทอมที่สองคือ $\sum_{k=1}^n (\partial \ln D^{ex} / \partial \ln p^{k*}) (\partial \ln p^{k*} / \partial \ln Q^{ex})$ แสดงผลทางอ้อมจากการตอบสนองของอุปทานของคู่แข่งชั้น นอกจากนั้นยังสามารถพิสูจน์ได้ว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือมีความสัมพันธ์กับ Lerner index โดยใช้เงื่อนไขจำเป็นอันดับแรกของผู้ส่งออกข้าวไทยในสมการ (3) ดังนี้

$$\frac{p^{ex} - e \cdot MC^{ex}}{p^{ex}} = -\frac{Q^{ex}}{p^{ex}} \left(\frac{\partial D^{ex}}{\partial Q^{ex}} + \sum_{k=1}^n \frac{\partial D^{ex}}{\partial p^k} \frac{\partial p^k}{\partial Q^{ex}} \right) = -\left(\frac{\partial \ln D^{ex}}{\partial \ln Q^{ex}} + \sum_{k=1}^n \frac{\partial \ln D^{ex}}{\partial \ln p^k} \frac{\partial \ln p^k}{\partial \ln Q^{ex}} \right) \quad (9)$$

เมื่อเปรียบสิ่งที่พบในสมการ (9) กับสมการ (8) แล้วก็จะพบว่าส่วนเหลือมราคาของผู้ส่งออกข้าวไทยจะได้รับคือ $(p^{ex} - e \cdot MC^{ex}) / p^{ex}$ หรือเรียกอีกอย่างได้ว่า Lerner index ซึ่งใช้เป็นดัชนีชี้วัดอำนาจเหนือตลาดของผู้ส่งออกข้าวไทยจะเท่ากับค่าสัมบูรณ์ (absolute value) ของความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์คงเหลือ หรือ $|\eta|$ จึงเป็นการพิสูจน์ว่าในกรณีที่ η มีค่าสูง (ติดลบมาก) จะแสดงว่าผู้ผลิตมีอำนาจเหนือตลาดสูงด้วย ในการประมาณค่าทางเศรษฐมิติจะสมมติว่าสมการ (7) มีรูปแบบเฉพาะ (specific form) เป็น log-linear หรือ double log ดังนี้³³

³³ ค่าพารามิเตอร์เชิงพฤติกรรม $\mathcal{G}^N = (\mathcal{G}^1, \dots, \mathcal{G}^n)$ จะแฝงอยู่ในค่าความยืดหยุ่น η_m แล้วจึงไม่ปรากฏอยู่ในสมการ (10)

$$\ln p_{mt}^{ex} \equiv \lambda_m + \eta_m \ln Q_{mt}^{ex} + \theta' \ln e^N + \omega'_m \ln W_{mt}^N + \alpha'_m \ln Z_{mt} + \varepsilon_{mt} \quad (10)$$

เมื่อ $\lambda, \eta, \theta, \omega$ และ α คือค่าพารามิเตอร์ที่ต้องประมาณค่า และ $t=1,2,3,\dots,T$ แสดงเวลาที่ต่างกัน ส่วน $m=1,2,3,\dots,M$ แสดงตลาดส่งออกข้าวปลายทางที่ต่างกัน ในขณะที่ ε_{mt} คือ error term โดยสมมติว่ามีการแจกแจงแบบปกติ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และมีความแปรปรวนคงที่ ค่าพารามิเตอร์ในสมการ (10) ที่ได้รับความสนใจเป็นพิเศษคือ η_m หรือค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือฝักฝัณฑ์ผู้ส่งออกข้าวไทยต่อผลผลิตในตลาดส่งออกที่ m

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาสมการ (10) แล้วจะพบว่าตัวแปรปริมาณส่งออกข้าวของประเทศไทย Q^{ex} อยู่ทางขวามือทั้งที่ในทางทฤษฎีแล้วปริมาณส่งออกข้าวของไทยถือว่าเป็นตัวแปรภายใน (endogenous variable) เนื่องจากการตัดสินใจว่าจะส่งออกข้าวเป็นจำนวนเท่าใดจะถูกกำหนดโดยเงื่อนไขอันดับแรกของการแสวงหากำไรสูงสุดตามสมการ (3) ทำให้ความแปรปรวนร่วมระหว่าง $\ln Q_{mt}^{ex}$ และ ε_{mt} ไม่เท่ากับศูนย์หรือ $\text{Cov}(\ln Q_{mt}^{ex}, \varepsilon_{mt}) \neq 0$ และทำให้ตัวประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดธรรมดา (ordinary least squares: OLS) หรือ $\hat{\eta}_{OLS}$ จะมีความเอนเอียง (biasness) และไม่มีความคงเส้นคงวา (inconsistency) โดยจะเรียกปัญหานี้ว่า “endogeneity bias” เพื่อแก้ปัญหาจำเป็นต้องหาตัวแปรเครื่องมือ (instrumental variable) สำหรับ $\ln Q_{mt}^{ex}$ มาจำนวนหนึ่ง โดยตัวแปรเครื่องมือจะต้องมีความแปรปรวนร่วมกับ $\ln Q_{mt}^{ex}$ สูงแต่จะต้องไม่มีความแปรปรวนร่วมกับ ε ในทางทฤษฎีตัวแปรที่เหมาะสมจะเป็นตัวแปรเครื่องมือในการประมาณค่าสมการอุปสงค์คงเหลือก็คือตัวแปรที่ถูกกำหนดมาจากภายนอกแบบจำลอง (exogenous variable) อันได้แก่ อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อสกุลเงินปลายทางหรือ $\ln e$ และ cost shifter ของผู้ส่งออกข้าวของประเทศไทย หรือ $\ln W_{mt}^{ex}$ นอกจากนั้นยังมีตัวแปร demand shifter หรือ $\ln Z$ และตัวแปร cost shifter ของผู้ส่งออกคู่แข่งหรือ $\ln W_{mt}^N$ การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรเหล่านี้เป็นอิสระจาก ε_{mt} จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้เป็นตัวแปรเครื่องมือสำหรับ $\ln Q_{mt}^{ex}$ นอกจากนั้นยังพบว่า $\ln e$ และ $\ln W_{mt}^{ex}$ เป็นตัวแปรภายนอกที่ไม่ได้ถูกรวมอยู่ในสมการ (10) ดังนั้นสมการอุปสงค์คงเหลือจะมีคุณสมบัติ “over identification” และสามารถประมาณค่าได้โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองขั้น (Two-Stage Least Squares: 2SLS) อย่างไรก็ตามอาจจะเป็นไปได้อีกว่า error term ของอุปสงค์ต่อข้าวส่งออกของไทยในตลาดต่างๆตามระบบสมการ (10) มีสหสัมพันธ์กัน³⁴ นั่นคือ $\text{Cov}(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) \neq 0$ ซึ่งปัญหาดังกล่าวจะทำให้ตัวประมาณค่าที่ได้จากวิธีการ OLS และ 2SLS ไม่มีประสิทธิภาพหรือไม่ได้มีความแปรปรวนต่ำที่สุดซึ่งต้องแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธี seemingly unrelated regression (SUR) อย่างไรก็ตามวิธี SUR ไม่ได้มีการใช้ตัวแปรเครื่องมือเพื่อจัดการกับปัญหา endogeneity bias ดังเช่นวิธี 2SLS ดังนั้นวิธีที่มีความเหมาะสมที่สุดในการประมาณค่าสมการ (10) ก็คือ “วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามขั้น” (Three-Stage Least Squares: 3SLS) ซึ่งเป็นวิธีที่ผสมผสานวิธี 2SLS และ SUR เข้าไว้ด้วยกัน โดยตัวประมาณค่า $\hat{\eta}_{3SLS}$ ที่ได้จะมีความคงเส้นคงวาและมีประสิทธิภาพ (Greene, 2000)

3.2 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

เมื่อพิจารณาจากข้อมูลส่วนแบ่งการตลาด (market share) ในประเทศที่จะทำการศึกษาซึ่งแสดงอยู่ในตารางที่ 1 แล้วพบว่าประเทศที่เป็นคู่แข่งชั้นสำคัญของไทยก็คือ เวียดนามและอินเดียเท่านั้น โดยที่

³⁴ ปัญหานี้เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอื่นใดนอกจากตัวแปรอิสระที่กำหนดขึ้นในแบบจำลอง (random shock) ซึ่งมีผลกระทบต่อต้นทุนของคู่แข่งชั้นในทุกตลาดพร้อมกัน ตัวอย่างเช่น ภัยธรรมชาติ เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อราคาส่งออกข้าวของไทยในทุกตลาดพร้อมกันในทุกๆปี

เวียดนามเป็นคู่แข่งสำคัญของไทยในประเทศจีนและอินโดนีเซีย ในขณะที่อินเดียเป็นคู่แข่งที่สำคัญของไทยในสหรัฐอเมริกาและแอฟริกาใต้

ตารางที่ 1 ส่วนแบ่งการตลาดของข้าวส่งออกในประเทศจีน อินโดนีเซีย สหรัฐอเมริกา และแอฟริกาใต้

หน่วย: ร้อยละ

ผู้นำเข้า	พ.ศ. 2541		พ.ศ. 2547		พ.ศ. 2554	
	ผู้ส่งออก	ส่วนแบ่ง	ผู้ส่งออก	ส่วนแบ่ง	ผู้ส่งออก	ส่วนแบ่ง
จีน	ไทย	99.55	ไทย	97.35	ไทย	66.46
	สหรัฐอเมริกา	0.27	เวียดนาม	5.40	เวียดนาม	32.13
	ไต้หวัน	0.08	ลาว	0.09	ปากีสถาน	1.12
อินโดนีเซีย	เวียดนาม	40.39	ไทย	54.46	เวียดนาม	63.42
	ไทย	33.83	เวียดนาม	22.59	ไทย	35.71
	ปากีสถาน	11.69	สหรัฐอเมริกา	6.80	ปากีสถาน	0.41
สหรัฐอเมริกา	ไทย	69.15	ไทย	67.61	ไทย	65.17
	อินเดีย	21.74	อินเดีย	15.68	อินเดีย	19.60
	ปากีสถาน	4.14	จีน	6.46	ปากีสถาน	2.64
แอฟริกาใต้	ไทย	47.09	ไทย	80.63	ไทย	68.61
	อินเดีย	25.49	อินเดีย	16.88	อินเดีย	18.15
	สหรัฐอเมริกา	21.89	ออสเตรเลีย	0.67	บราซิล	12.78

ที่มา: คำนวณจากข้อมูลของ World Trade Atlas

ข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าอุปสงค์คงเหลือของข้าวแต่ละชนิดในตลาดปลายทาง 4 แห่ง ตามรูปแบบความสัมพันธ์ของสมการ (10) เมื่อ $m =$ จีน (cn) อินโดนีเซีย (id) สหรัฐอเมริกา (us) และแอฟริกาใต้ (za) โดยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจะเป็นแบบอนุกรมเวลารายไตรมาส ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ไปจนถึงปี พ.ศ. 2554 โดยรายละเอียดข้อมูลที่ใช้มีดังนี้

5) ตัวแปรกลุ่มอัตราแลกเปลี่ยนและ cost shifter ของคู่แข่งชั้น (W_{mi}^N) ประกอบด้วย

1.3 อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินสกุลประเทศคู่แข่งชั้นกับประเทศตลาดส่งออกปลายทาง (EXR) อันได้แก่ จีน อินโดนีเซีย สหรัฐอเมริกา และแอฟริกาใต้ ซึ่งประเทศคู่แข่งชั้นที่สำคัญของไทยในตลาดเหล่านี้ คือ เวียดนาม และอินเดีย

1.4 ดัชนีราคาผู้ผลิต (PPI) ของประเทศคู่แข่งชั้น คือ เวียดนาม อินเดีย และดัชนีราคาผู้ผลิตของตลาดประเทศปลายทางอันได้แก่ จีน อินโดนีเซีย สหรัฐอเมริกา และแอฟริกาใต้

6) ตัวแปร demand shifter ในประเทศตลาดปลายทาง (Z_{mi}) ประกอบด้วย

2.3 ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศเบื้องต้นที่แท้จริง (GDP) ของประเทศจีน อินโดนีเซีย สหรัฐอเมริกา และแอฟริกาใต้

2.4 ตัวแปรแนวโน้มเวลา t โดยกำหนดให้ $t=1$ สำหรับไตรมาสแรกของ พ.ศ. 2541 ตัวแปรแนวโน้มเวลานี้อาจแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงสรสนิยมและตัวแปรที่ shift อุปสงค์อื่นๆที่สัมพันธ์กับเวลา

- 7) ตัวแปรปริมาณส่งออกข้าวของประเทศไทยไปยังตลาดปลายทางแต่ละแหล่ง (Q_{mi}^{ex}) และ ราคาต่อหน่วยของข้าวส่งออกแต่ละประเภทของไทยในตลาดปลายทางแต่ละแหล่ง (p_{mi}^{ex}) ในรูปสกุลเงินตลาดปลายทาง
- 8) ตัวแปรเครื่องมือ (instrumental variable) สำหรับตัวแปรปริมาณส่งออกข้าวแต่ละประเภทของไทย (Q_{mi}^{ex}) นอกจากตัวแปรภายนอกในแบบจำลองคือ demand shifter ของผู้นำเข้า และ cost shifter ของคู่แข่งแล้ว ในการประมาณค่าแบบ 3SLS จะใช้อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างเงินบาทกับสกุลเงินประเทศปลายทางและดัชนีราคาผู้ผลิตของประเทศไทยซึ่งถือว่าเป็น cost shifter ของประเทศไทย (W^{ex}) ซึ่งเป็นตัวแปรเครื่องมือที่ไม่อยู่ในสมการ (10) โดยมีข้อสมมติว่าตัวแปรเครื่องมือไม่มีความสัมพันธ์กับ error term แต่มีความสัมพันธ์กับ Q_{mi}^{ex} สูง

ข้อมูลเกี่ยวกับการส่งออกข้าวของประเทศไทยจะได้จาก Global Trade Atlas ซึ่งรายงานข้อมูลการส่งออกข้าวของประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้าทั้งในรูปของปริมาณ (Q^{ex}) และมูลค่า โดยข้อมูลจะถูกแยกออกตามระบบ Harmonized Commodity Description and Coding System (HS code) โดยข้อมูลที่ใช้คือข้าวสารหรือข้าวที่ผ่านการสีแล้วมีรหัส HS คือ 100630 แต่กระนั้นก็ตามราคาต่อหน่วยของข้าวส่งออกของประเทศไทยไปยังตลาดต่างๆ (p^{ex}) จะไม่มีรายงานอยู่ จึงจำเป็นต้องใช้มูลค่าเฉลี่ยต่อหน่วยแทนซึ่งได้มาจากการหารมูลค่าการส่งออกข้าวด้วยปริมาณการส่งออกข้าวของไทยในแต่ละแหล่ง สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่แท้จริงของประเทศคู่ค้า (GDP) อัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศ (EXR) และดัชนีราคาผู้ผลิตของประเทศต่างๆ (PPI) จะได้จากกองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF)

4. ผลการศึกษา

ในการศึกษานี้จะทำการประมาณค่าสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวส่งออกของไทยในประเทศจีน อินโดนีเซีย สหรัฐอเมริกา และแอฟริกาใต้ โดยทำการประมาณค่าระบบสมการ (10) แยกออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกประกอบด้วยสมการอุปสงค์คงเหลือของประเทศจีนและอินโดนีเซียเนื่องจากมีข้าวส่งออกจากเวียดนามเป็นคู่แข่งที่สำคัญ กลุ่มที่สองประกอบด้วยสมการอุปสงค์คงเหลือของประเทศสหรัฐอเมริกาและแอฟริกาใต้ซึ่งมีอินเดียเป็นคู่แข่งที่สำคัญ ณ ที่นี้จะแสดงผลการประมาณค่าโดยการเปรียบเทียบระหว่างวิธี SUR และ 3SLS ซึ่งจะช่วยให้ทราบขนาดและทิศทางของความเอนเอียงที่เกิดขึ้นกับค่าประมาณที่ได้จากวิธี SUR ในกรณีที่เกิดปัญหา endogeneity bias³⁵

สมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวไทยโดยประเทศจีนมีตัวแปรตามคือราคาข้าวส่งออกของไทยต่อตันในรูปสกุลเงินหยวนของจีน และมีตัวแปรทางขวามือของสมการคือ ปริมาณข้าวสารส่งออกของไทยไปยังประเทศจีน GDP ที่แท้จริงของจีน ตัวแปรแนวโน้มเวลา ดัชนีราคาผู้ผลิตของจีน และอัตราแลกเปลี่ยนหยวนต่อดอลลาร์ ในขณะที่การประมาณค่าสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวไทยโดยประเทศอินโดนีเซียมีตัวแปรตามคือราคาข้าวสารส่งออกของไทยต่อตันในรูปสกุลเงินรูเปียของอินโดนีเซีย และมีตัวแปรทางขวามือ ได้แก่ ปริมาณส่งออกข้าวสารของไทยไปยังประเทศอินโดนีเซีย GDP ที่แท้จริงของเวียดนาม ตัวแปรแนวโน้มเวลา ดัชนีราคา

³⁵ โดยทั่วไปแล้วการทดสอบว่าตัวแปรปริมาณการส่งออกข้าวของไทยเป็นตัวแปรภายในหรือไม่สามารถทดสอบได้จากค่าสถิติของ Hausman-Wu แต่ในการศึกษานี้ได้ทำการคำนวณค่าสถิติของ Hausman-Wu แล้วพบว่าเกิดปัญหา inverse matrix ในการคำนวณค่าสถิติทดสอบไม่เป็น positive definite ซึ่งเกิดขึ้นจากการที่ขนาดตัวอย่างมีจำนวนจำกัด (finite sample) ในกรณีเช่นนี้ค่าสถิติ Hausman-Wu อาจจะนำไปสู่ข้อสรุปที่ผิดพลาดได้ (Greene, 2000) ผู้เขียนจึงใช้วิธีการนำเสนอผลการประมาณค่าทั้งสองแบบคือ SUR และ 3SLS เพื่อเป็นการเปรียบเทียบว่าสอดคล้องไปในทางเดียวกันหรือไม่หรือมีความแตกต่างกันเนื่องมาจากปัญหา endogeneity bias

ผู้ผลิตของอินโดนีเซีย และอัตราแลกเปลี่ยนรูเปียต่อดอลล่าร์ ในการประมาณค่าแบบ 3SLS ตัวแปรปริมาณส่งออก ข้าวสารของไทยไปยังประเทศจีนและอินโดนีเซียจะถือว่าเป็นตัวแปรภายในที่อยู่ทางขวามือของสมการอุปสงค์ คงเหลือโดยมีตัวแปรเครื่องมือประกอบด้วยตัวแปรภายนอกในทั้งสองตลาด ได้แก่ GDP ที่แท้จริงของจีนและอินโดนีเซีย ตัวแปรแนวโน้มเวลา ดัชนีราคาผู้ผลิตของจีนและอินโดนีเซีย อัตราแลกเปลี่ยนหยวนต่อดอลล่าร์ และอัตราแลกเปลี่ยนรูเปียต่อดอลล่าร์ รวมถึงตัวแปรภายนอกที่ไม่ได้ถูกรวมอยู่ในระบบสมการอันได้แก่ ดัชนีราคาผู้ผลิตของไทย อัตราแลกเปลี่ยนหยวนต่อดอลล่าร์ และอัตราแลกเปลี่ยนรูเปียต่อดอลล่าร์ จากค่าสถิติทดสอบของ Sargan พบว่ามีค่า p-value เท่ากับ 0.06 จึงยอมรับสมมติฐานหลักของการทดสอบ ณ ระดับความเชื่อมั่นทางสถิติ 95% และสรุปว่าตัวแปรเครื่องมือที่กำหนดขึ้นนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับ error term

เมื่อพิจารณาผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์คงเหลือโดยประเทศจีนในตารางที่ 2 พบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือต่อปริมาณส่งออกมีค่าติดลบเล็กน้อยมากคือ -0.01 และ -0.06 สำหรับวิธี SUR และ 3SLS ตามลำดับซึ่งไม่ต่างกันมากนักและทั้งสองค่าไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญซึ่งหมายความว่าประเทศไทยไม่ได้มีอำนาจเหนือตลาดในประเทศจีน ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์อื่นๆทุกตัวแตกต่างจากศูนย์ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.95 ขึ้นไปยกเว้นแต่ค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีราคาผู้ผลิตของจีนเท่านั้นซึ่งมีนัยว่าข้าวของจีนไม่ใช่คู่แข่งชั้นกับข้าวของไทย สำหรับค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อ GDP พบว่ามีค่าเป็นบวกแต่มีค่าน้อยมาก แสดงว่าข้าวเป็นสินค้าจำเป็นจึงไม่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้ ในขณะที่สัมประสิทธิ์ของอัตราแลกเปลี่ยนหยวนต่อดอลล่าร์มีค่าเป็นบวกสูงมากและมีนัยสำคัญทางสถิติคือ 2.03 และ 2.41 สำหรับวิธี SUR และ 3SLS ตามลำดับ แสดงว่าเมื่ออัตราแลกเปลี่ยนของเงินหยวนต่อเงินดอลล่าร์สูงขึ้นจะทำให้ข้าวส่งออกของเวียดนามมีราคาถูกลงในรูปของเงินหยวนซึ่งจะมีผลทำให้ประเทศจีนหันไปนำเข้าข้าวจากเวียดนามมากขึ้นเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวจากประเทศไทยบางส่วนทำให้ประเทศไทยขายข้าวส่งออกได้ในราคาที่ต่ำลง

ตารางที่ 2 ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวสารส่งออกของไทยโดยประเทศจีน

ตัวแปรตาม (ประเทศผู้นำเข้า)	ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ SUR	ค่าสัมประสิทธิ์ 3SLS
$\ln p_{cn}^{ex}$ (จีน)	constant	21.26** (4.73)	22.64** (5.09)
	$\ln Q_{cn}^{ex}$	-0.01 (0.02)	-0.06 (0.05)
	$\ln GDP_{cn}$	0.33** (0.14)	0.42* (0.17)
	t	-0.04** (0.01)	-0.04** (0.01)
	t^2	0.01** (0.00)	0.01** (0.00)
	$\ln PPI_{cn}$	-0.23 (0.60)	0.00 (0.66)
	$\ln EXRCN_{vn}$	2.03** (0.60)	2.41** (0.72)

ตัวแปรตาม (ประเทศผู้นำเข้า)	ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ SUR	ค่าสัมประสิทธิ์ 3SLS
	R square	0.75	0.73
	Sargan statistic	-	17.90 (p-value = 0.06)

หมายเหตุ * , ** แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.95 และ 0.99 ตามลำดับ

ตัวเลขใน () ใต้ค่าสัมประสิทธิ์คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการประมาณค่าอุปสงค์คงเหลือโดยประเทศอินโดนีเซียซึ่งแสดงอยู่ในตารางที่ 3 พบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือด้วยวิธีการ SUR และ 3SLS มีค่าเท่ากันคือ -0.04 อีกทั้งค่าประมาณที่ได้จากวิธี 3SLS ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ถึงแม้ว่าค่าความยืดหยุ่นสำหรับวิธี SUR แตกต่างจากศูนย์ ณ ระดับนัยสำคัญ 95% แต่ก็มีค่าใกล้เคียงกับศูนย์มาก แสดงว่าประเทศไทยไม่มีอำนาจเหนือตลาดในการกำหนดราคาข้าวส่งออกไปยังอินโดนีเซีย ในทางตรงกันข้ามเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราแลกเปลี่ยนของเงินสกุลรูเปียต่อเงินสกุลดอลลาร์เวียดนามแล้วพบว่ามีความหมายเป็นบวกและมีระดับนัยสำคัญถึง 99% โดยค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้เท่ากับ 0.78 และ 0.76 สำหรับวิธี SUR และ 3SLS ตามลำดับ แสดงว่าเมื่อเงินดอลลาร์เสื่อมค่าลงเมื่อเทียบกับเงินรูเปียจะทำให้อินโดนีเซียเปลี่ยนไปนำเข้าข้าวจากเวียดนามเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวจากไทย สำหรับค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือต่อรายได้ที่พบว่ามีค่าสูงคือ 1.33 และ 1.36 สำหรับวิธี SUR และ 3SLS ตามลำดับแต่ไม่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ ในทำนองเดียวกันดัชนีราคาผู้ผลิตของอินโดนีเซียที่ไม่ต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งหมายความว่าข้าวของอินโดนีเซียไม่ใช่คู่แข่งชั้นกับข้าวส่งออกไทย

ตารางที่ 3 ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวสารส่งออกของไทยโดยประเทศอินโดนีเซีย

ตัวแปรตาม (ประเทศผู้นำเข้า)	ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ SUR	ค่าสัมประสิทธิ์ 3SLS
$\ln p_{id}^{ex}$ (อินโดนีเซีย)	constant	-1.35 (15.33)	-2.04 (15.64)
	$\ln Q_{id}^{ex}$	-0.04* (0.02)	-0.04 (0.03)
	$\ln GDP_{id}$	1.33 (1.14)	1.36 (1.16)
	t	-0.02 (0.01)	-0.02 (0.02)
	t^2	0.00** (0.00)	0.00** (0.00)
	$\ln PPI_{id}$	-0.19 (0.39)	-0.12 (0.39)
	$\ln EXRID_{vn}$	0.78**	0.76**

ตัวแปรตาม (ประเทศผู้นำเข้า)	ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ SUR	ค่าสัมประสิทธิ์ 3SLS
		(0.25)	(0.26)
	R square	0.85	0.85
	Sargan statistic	-	17.90 (p-value = 0.06)

หมายเหตุ * , ** แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.95 และ 0.99 ตามลำดับ
ตัวเลขใน () ได้ค่าสัมประสิทธิ์คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ต่อมาจะพิจารณาผลการประมาณค่าอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวส่งออกของไทยโดยประเทศสหรัฐอเมริกา จากข้อมูลส่วนแบ่งการตลาด (ตารางที่ 1) พบว่าประเทศไทยครองส่วนแบ่งการตลาดสูงเป็นอันดับหนึ่งมาตลอดโดยมีประเทศอินเดียเป็นอันดับที่สอง ในขณะที่เวียดนามยังมีส่วนแบ่งการตลาดในตลาดสหรัฐอเมริกาไม่มากนักจึงไม่เป็นคู่แข่งของไทยในสหรัฐอเมริกา ดังนั้นตัวแปรทางขวามือจึงประกอบด้วย ปริมาณส่งออกข้าวสารของไทยไปยังสหรัฐอเมริกา GDP ที่แท้จริงของสหรัฐอเมริกา ตัวแปรแนวโน้มเวลา ดัชนีราคาผู้ผลิตของสหรัฐอเมริกา ดัชนีราคาผู้ผลิตของอินเดีย อัตราแลกเปลี่ยนดอลลาร์สหรัฐต่อรูปี โดยมีราคาข้าวสารส่งออกของไทยต่อตันในรูปดอลลาร์สหรัฐเป็นตัวแปรตาม ในทำนองเดียวกันประเทศอินเดียก็เป็นคู่แข่งสำคัญของไทยในตลาดแอฟริกาใต้ ดังนั้นตัวแปรทางขวามือในสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวไทยโดยแอฟริกาใต้จึงประกอบด้วย ปริมาณส่งออกข้าวสารของไทยไปยังแอฟริกาใต้ GDP ที่แท้จริงของแอฟริกาใต้ ตัวแปรแนวโน้มเวลา ดัชนีราคาผู้ผลิตของแอฟริกาใต้ และอัตราแลกเปลี่ยนเงินสกุลแรนด์ของแอฟริกาใต้ต่อเงินสกุลรูปีของอินเดีย โดยมีราคาข้าวสารส่งออกของไทยต่อตันในรูปเงินสกุลแรนด์เป็นตัวแปรตาม จากการที่ประเทศอินเดียเป็นคู่แข่งสำคัญของไทยในทั้งสองตลาด จึงควรทำการประมาณค่าสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวส่งออกของไทยโดยสหรัฐอเมริกาและแอฟริกาใต้พร้อมกันในลักษณะระบบสมการโดยใช้วิธี SUR และ 3SLS โดยวิธีการประมาณค่าแบบ 3SLS จะพิจารณาว่าปริมาณส่งออกข้าวของไทยไปยังสหรัฐอเมริกาและแอฟริกาใต้เป็นตัวแปรภายในที่ปรากฏอยู่ทางขวามือของสมการซึ่งต้องมีตัวแปรเครื่องมือประกอบด้วยตัวแปรภายนอกในทั้งสองตลาด อันได้แก่ GDP ที่แท้จริงของสหรัฐอเมริกาและแอฟริกาใต้ ตัวแปรแนวโน้มเวลา ดัชนีราคาผู้ผลิตของสหรัฐอเมริกาและแอฟริกาใต้ อัตราแลกเปลี่ยนดอลลาร์สหรัฐต่อรูปี และอัตราแลกเปลี่ยนแรนด์ต่อรูปี และยังรวมถึงตัวแปรภายนอกที่ไม่ปรากฏอยู่ในระบบสมการ อันได้แก่ ดัชนีราคาผู้ผลิตของไทย อัตราแลกเปลี่ยนดอลลาร์สหรัฐต่อบาท และอัตราแลกเปลี่ยนแรนด์ต่อบาท ผลการทดสอบของ Sargan มีค่า p-value เท่ากับ 0.33 ซึ่งเป็นการชี้ให้เห็นว่าตัวแปรเครื่องมือที่กำหนดขึ้นนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับ error term

ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวสารส่งออกของไทยโดยสหรัฐอเมริกาแสดงอยู่ในตารางที่ 4 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากวิธี SUR ไม่ต่างจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากวิธี 3SLS มากนัก โดยค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือต่อปริมาณส่งออกเท่ากับ -0.18 สำหรับวิธี SUR และ -0.29 สำหรับวิธี 3SLS แต่ค่าสัมประสิทธิ์ทั้งสองไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด แสดงว่าประเทศไทยไม่มีอำนาจเหนือตลาดในการกำหนดราคาข้าวส่งออกในตลาดสหรัฐอเมริกา ความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือต่อ GDP แม้จะมีค่าติดลบแต่ก็ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงหมายความว่าข้าวของไทยในตลาดสหรัฐอเมริกาเป็นสินค้าจำเป็นซึ่งไม่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ ในขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรดัชนีราคาผู้ผลิตของสหรัฐอเมริกามีเครื่องหมายเป็นบวกและมีค่าเท่ากับ 0.71 และ 0.46 สำหรับวิธี SUR และ 3SLS ตามลำดับ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด จึงหมายความว่าข้าวที่ผลิตในอเมริกาทดแทนกับข้าวสารนำเข้าจากประเทศไทยได้น้อย

แต่เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างดอลลาร์สหรัฐต่อเงินสกุลรูปีของอินเดีย แล้วพบว่ามีความหมายเป็นบวกทั้งหมดโดยมีค่าเท่ากับ 1.38 และ 1.37 สำหรับวิธี SUR และ 3SLS ตามลำดับ อีกทั้งยังมีนัยสำคัญทางสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 99% จึงหมายความว่าค่าสัมประสิทธิ์ของเงินสกุลรูปีของอินเดียเมื่อเปรียบเทียบกับดอลลาร์สหรัฐจะทำให้ราคาส่งออกข้าวของไทยในตลาดสหรัฐอเมริกา ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากสหรัฐอเมริกาจะเปลี่ยนไปนำเข้าข้าวของอินเดียที่สามารถทดแทนข้าวส่งออกของไทยได้ดีและในขณะเดียวกันอินเดียก็มีการตอบสนองทางด้านอุปทานสูงมาก

ตารางที่ 4 ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวสารส่งออกของไทยโดยประเทศสหรัฐอเมริกา

ตัวแปรตาม (ประเทศผู้นำเข้า)	ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ SUR	ค่าสัมประสิทธิ์ 3SLS
$\ln p_{us}^{ex}$ (สหรัฐอเมริกา)	constant	31.40* (16.40)	34.99 (21.47)
	$\ln Q_{us}^{ex}$	-0.18 (0.10)	-0.29 (0.36)
	$\ln GDP_{us}$	-2.28 (1.86)	-1.88 (1.97)
	t	-0.01 (0.02)	-0.01 (0.02)
	t^2	0.00* (0.00)	0.00 (0.00)
	$\ln PPI_{us}$	0.71 (0.72)	0.46 (0.89)
	$\ln EXRUS_{in}$	1.38** (0.43)	1.37** (0.43)
	R square	0.87	0.87
Sargan statistic	-	14.76 (p-value = 0.14)	

หมายเหตุ * , ** แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.95 และ 0.99 ตามลำดับ
ตัวเลขใน () ใต้ค่าสัมประสิทธิ์คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ในลำดับต่อมาจะพิจารณาสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวส่งออกของไทยโดยประเทศแอฟริกาใต้ซึ่งถูกประมาณค่าร่วมกับสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวของไทยโดยประเทศสหรัฐอเมริกาในลักษณะระบบสมการ เนื่องจากมีประเทศอินเดียเป็นคู่แข่งที่สำคัญเหมือนกัน จากตารางที่ 5 พบว่าผลการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือต่อปริมาณส่งออกข้าวของไทยซึ่งเป็นค่าพารามิเตอร์แสดงอำนาจเหนือตลาดของไทยปรากฏว่ามีค่าเท่ากับ -0.05 และ -0.70 สำหรับวิธี SUR และ 3SLS ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าวิธี SUR ให้ค่าประมาณอำนาจเหนือตลาดของไทยต่ำกว่าวิธีการ 3SLS ค่อนข้างมาก ซึ่งอาจเป็นผลเนื่องมาจาก endogeneity bias อย่างไรก็ตามจะพบว่าค่าประมาณของความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือต่อปริมาณ

ส่งออกข้าวของไทยไม่ต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 วิธี จึงสรุปได้ว่าประเทศไทยไม่มีอำนาจเหนือตลาดในการส่งออกข้าวไปยังประเทศแอฟริกาใต้ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือต่อ GDP ที่แท้จริงมีค่าเท่ากับ 2.37 และ 0.68 สำหรับวิธี SUR และ 3SLS ตามลำดับ แต่ไม่ต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าอุปสงค์ต่อข้าวส่งออกของไทยโดยประเทศแอฟริกาใต้ไม่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรกลุ่ม cost shifter ของคู่แข่งซึ่งก็พบว่าการเพิ่มขึ้นของดัชนีราคาผู้ผลิตของแอฟริกาใต้จะส่งผลกระทบต่อในทางบวกต่อราคาข้าวส่งออกของไทยอย่างมีนัยสำคัญ โดยค่าประมาณของความยืดหยุ่นต่อดัชนีราคาผู้ผลิตของแอฟริกาใต้เท่ากับ 2.17 และ 3.48 สำหรับวิธี SUR และ 3SLS ตามลำดับ และความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือต่ออัตราแลกเปลี่ยนของเงินแรนด์ต่อรูปีมีค่าเท่ากับ 0.95 และ 0.41 สำหรับวิธี SUR และ 3SLS ตามลำดับ แสดงว่าถ้าเงินรูปีของอินเดียเสื่อมค่าลงเมื่อเทียบกับเงินสกุลแรนด์ของแอฟริกาใต้แอฟริกาใต้ก็จะหันไปนำเข้าข้าวจากอินเดียเพิ่มมากขึ้นและนำเข้าข้าวจากไทยลดลงและทำให้ราคาส่งออกข้าวของไทยลดลง

ตารางที่ 5 ผลการประมาณค่าสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวสารส่งออกของไทยโดยประเทศแอฟริกาใต้

ตัวแปรตาม (ประเทศผู้นำเข้า)	ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์ SUR	ค่าสัมประสิทธิ์ 3SLS
$\ln p_{za}^{ex}$ (แอฟริกาใต้)	constant	-32.42 (21.07)	-8.05 (34.08)
	$\ln Q_{za}^{ex}$	-0.05 (0.09)	-0.70 (0.50)
	$\ln GDP_{za}$	2.37 (1.45)	0.68 (2.38)
	t	-0.07** (0.02)	-0.05 (0.04)
	t^2	0.00** (0.00)	0.00 (0.00)
	$\ln PPI_{za}$	2.17* (1.05)	3.48 (1.88)
	$\ln EXRZA_{in}$	0.95** (0.28)	0.41 (0.61)
	R square	0.78	0.67
	Sargan statistic	-	14.76 (p-value = 0.14)

หมายเหตุ * , ** แสดงระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.95 และ 0.99 ตามลำดับ
ตัวเลขใน () ใต้ค่าสัมประสิทธิ์คือส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ผลการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวไทยโดยประเทศจีน อินโดนีเซีย สหรัฐอเมริกา และแอฟริกาใต้พบว่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่ได้จากทั้งวิธี SUR และ 3SLS มีความสอดคล้องกันคือมีค่าติดลบน้อยมากและไม่ต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยไม่ได้มีอำนาจเหนือตลาดในการส่งออกข้าวไปยังประเทศจีน อินโดนีเซีย สหรัฐอเมริกา และแอฟริกาใต้แต่อย่างใด และพบว่าประเทศไทยต้องเผชิญกับการแข่งขันอย่างรุนแรงจากข้าวส่งออกของประเทศเวียดนามและอินเดียที่สามารถทดแทนกับข้าวของไทยได้อย่างดี นอกจากนี้ยังพบว่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของข้าวไทยในทั้ง 4 ตลาดที่ทำการศึกษายังมีค่าต่ำมากแสดงว่าการบริโภคข้าวในตลาดดังกล่าวมีแนวโน้มการเติบโตที่ต่ำ ซึ่งจะยิ่งทำให้การแข่งขันรุนแรงยิ่งขึ้นในอนาคต ผลการศึกษาดังกล่าวจึงมีนัยว่าโครงการรับจำนำข้าวเปลือกที่ตั้งราคาจำนำไว้สูงกว่าราคาตลาดโลกมากอาจจะต้องประสบกับปัญหาเนื่องจากประเทศไทยไม่สามารถทำให้ราคาข้าวในตลาดโลกสูงขึ้นได้โดยการเก็บสะสมปริมาณข้าวเปลือกไว้ในสต็อกและในที่สุดรัฐบาลจะต้องขายข้าวในสต็อกออกไปในราคาตลาดโลกที่เป็นอยู่ซึ่งต่ำกว่าราคาต้นทุนในการรับจำนำข้าวเปลือก

เอกสารอ้างอิง

- Baker, J., T. Bresnahan. 1988. Estimating the residual demand curve facing a single firm. *International Journal of Industrial Organization*. 6: 283-300.
- Carter, C., D. Maclaren, and A. Yilmaz. 1999. How competitive is world wheat market? *Agriculture and Resource Economics Working Paper*, Department of Agricultural and Resource Economics, UCD, UC Davis.
- Goldberg, P.K., M.M. Knetter. 1999. Measuring the intensity of competition in export markets. *Journal of International Economics*. 47: 27-60.
- Greene, W.H. 2000. *Econometric Analysis*. 4th edition. Prentice-Hall Inc., New Jersey.
- Krugman, P. 1987. Pricing to market when the exchange rate change. In: Arndt, S.W., J.D. Richardson. *Real Financial Linkages in Open Economies*. MIT Press, Cambridge.
- Silvante, F.R. 2005. Price discrimination and market power in export markets: the case of ceramic tile industry. *Journal of Applied Economics*. 8: 347-370.
- Tasdogan, C., E. Tsakiridou, and K. Mattas. 2005. Country market power in EU olive oil trade. *South-Eastern Europe Journal of Economics*. 2: 211-219.

ภาคผนวก ข
 ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ กิจกรรมที่วางแผนไว้และกิจกรรมที่ดำเนินการมา
 และผลที่ได้รับตลอดโครงการ

วัตถุประสงค์	กิจกรรมที่วางแผนไว้	กิจกรรมที่ดำเนินการมา	ผลที่ได้รับ
1. หาข้อมูลเบื้องต้นเพื่อใช้ในการพัฒนาประเด็นการศึกษาวิจัย ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ได้นำเสนอไว้	1. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม	1. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม	1. แนวคิดเกี่ยวกับวิธีการวัดอำนาจเหนือตลาดในทางวิชาการซึ่งสรุปไว้ในบทที่ 2 ในรายงานฉบับสมบูรณ์
2. รวบรวมข้อมูลที่เป็นต้องใช้ในการศึกษา อาทิเช่น ปริมาณการส่งออกข้าว ราคาส่งออกข้าว ฯลฯ	1. เก็บรวบรวมข้อมูล	1. เก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจากแหล่งต่างๆ ได้แก่ WORLD TRADE ATLAS, FAO และ IMF	1. ข้อมูลที่ใช้สำหรับการศึกษา 2. สรุปค่าสถิติของข้อมูลในบทที่ 4 ในรายงานฉบับสมบูรณ์
3. ประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทำผลการศึกษาที่ได้มาหาสรุปและเสนอแนะ	1. ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล	1. ใช้โปรแกรม STATA เพื่อประมาณค่าสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวส่งออกของไทย และทำการวิเคราะห์ผลการประมาณค่า	1. ผลการการประมาณค่าสมการอุปสงค์คงเหลือต่อข้าวส่งออกของไทย และวิเคราะห์ผลการศึกษาในบทที่ 5 ในรายงานฉบับสมบูรณ์
4. นำเสนอผลการศึกษาและข้อเสนอแนะต่อ สกว. เพื่อเผยแพร่ให้เป็นประโยชน์แก่ผู้มีส่วนได้เสีย	1. จัดทำและนำส่งรายงานฉบับสมบูรณ์	1. จัดทำรายและนำส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ และนำส่วนหนึ่งของรายงานฉบับสมบูรณ์เผยแพร่โดยการนำเสนอปากเปล่าในงานประชุมสัมมนาวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์และธุรกิจการเกษตรครั้งที่ 2	1. รายงานฉบับสมบูรณ์ 2. บทความเรื่อง ประเทศไทยมีอำนาจเหนือตลาดในการส่งออกข้าวจริงหรือ สำหรับเผยแพร่โดยการนำเสนอปากเปล่าในงานประชุมสัมมนาวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์และธุรกิจการเกษตรครั้งที่ 2

ภาคผนวก ค
ข้อมูลที่ใช้ในการประมาณค่าเชิงเศรษฐกิจ

ไตรมาส / ปี	ราคาส่งออกข้าวไทยไปจีนเฉลี่ยรวมข้าวทุกชนิด (หยวนต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าวไทยไปอินโดนีเซียเฉลี่ยรวมข้าวทุกชนิด (รูเปียต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าวไทยไปสหรัฐอเมริกาเฉลี่ยรวมข้าวทุกชนิด (ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าวไทยไปแอฟริกาใต้เฉลี่ยรวมข้าวทุกชนิด (แรนด์ต่อตัน)
1/2541	4067.12	2340243.22	577.41	1424.63
2/2541	3895.58	2665886.40	589.33	1519.67
3/2541	4049.33	3392238.00	549.04	1986.35
4/2541	3660.12	2131831.42	505.44	1717.84
1/2542	3657.92	2095011.73	466.53	1746.74
2/2542	2698.18	1633140.65	441.13	1590.62
3/2542	3627.47	1635753.66	462.47	1593.33
4/2542	3676.89	1645760.71	508.05	1664.63
1/2543	3806.45	1179619.62	465.24	1615.07
2/2543	3685.28	1392422.10	488.12	1589.46
3/2543	3353.77	1677448.47	528.46	1461.51
4/2543	3448.71	1777748.30	489.68	1395.38
1/2544	3185.04	1985695.96	397.53	1412.83
2/2544	2663.35	2431525.02	353.34	1303.27
3/2544	2511.56	1503127.94	315.28	1524.78
4/2544	2515.24	1673504.89	322.07	2006.64
1/2545	1979.38	1729107.83	306.16	2126.20
2/2545	2560.13	1887851.60	317.09	1966.72
3/2545	2695.47	2032953.66	356.62	8100.29
4/2545	2770.52	1889909.67	365.09	1852.99
1/2546	2784.16	1895328.74	273.96	1642.59
2/2546	3223.66	3418452.19	469.27	1574.91
3/2546	3288.30	2024062.89	511.81	1548.70
4/2546	3806.97	1820279.14	498.64	1419.70
1/2547	2712.73	1785285.56	508.92	1498.44
2/2547	2169.42	2406054.92	507.18	1474.84
3/2547	2430.67	2127254.86	351.36	1524.37
4/2547	3154.34	2223807.04	457.24	1597.05
1/2548	3272.79	3306308.34	472.64	1725.33
2/2548	3162.20	2744899.06	458.08	1884.69

ไตรมาส / ปี	ราคาส่งออกข้าว ไทยไปจีนเฉลี่ย รวมข้าวทุกชนิด (หยวนต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าวไทย ไปอินโดนีเซียเฉลี่ย รวมข้าวทุกชนิด (รูเปียต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าวไทยไป สหรัฐอเมริกาเฉลี่ยรวม ข้าวทุกชนิด (ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าวไทยไป แอฟริกาใต้เฉลี่ยรวม ข้าวทุกชนิด (แรนด์ต่อตัน)
3/2548	2927.82	2736554.81	439.06	1858.52
4/2548	3126.23	2697974.87	452.59	1880.96
1/2549	2996.12	2830075.73	461.02	1788.45
2/2549	3160.71	3416166.96	494.05	1971.75
3/2549	3370.73	3992820.77	549.77	2332.63
4/2549	3762.55	5062205.12	559.14	2365.77
1/2550	3903.72	3583242.41	491.75	2423.75
2/2550	3784.91	2999228.93	631.22	2456.41
3/2550	3366.37	3309118.47	655.25	2545.65
4/2550	4207.72	3235992.44	677.07	2545.38
1/2551	4499.71	3581546.18	727.53	3112.38
2/2551	4686.26	5520660.57	979.56	5103.36
3/2551	5155.49	4239860.43	948.02	5473.47
4/2551	5001.43	4162900.02	828.40	5737.97
1/2552	4812.67	4437277.72	829.53	5392.56
2/2552	4385.45	4459098.62	873.39	4333.96
3/2552	3722.33	4340486.69	932.12	4319.32
4/2552	4664.12	-	971.37	4147.37
1/2553	5746.47	6281776.12	1017.56	4282.74
2/2553	5237.88	6468958.24	990.26	3601.69
3/2553	5649.29	7234109.73	1018.00	3616.85
4/2553	5317.15	5411027.72	1493.56	3901.03
1/2554	5325.47	4437051.96	1018.45	3829.36
2/2554	4228.96	5931579.30	992.67	3575.18
3/2554	4825.16	7674168.75	1042.00	3978.14
4/2554	7090.83	5211011.39	1141.86	4908.39

ไตรมาส / ปี	ราคาส่งออกข้าว หอมมะลิของ ไทยไปจีน (หยวนต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าวหอม มะลิของไทยไป สหรัฐอเมริกา (ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าวหอม มะลิของไทยไป แอฟริกาใต้ (แรนด์ต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าว เหนียวของไทยไปจีน (หยวนต่อตัน)
1/2541	-	-	-	3726.82
2/2541	-	-	-	3956.85
3/2541	-	-	-	3459.66
4/2541	-	-	-	3365.35
1/2542	-	-	-	3150.74
2/2542	-	-	-	2402.99
3/2542	-	-	-	2436.70
4/2542	-	-	-	2541.06
1/2543	-	-	-	2656.17
2/2543	-	-	-	2404.09
3/2543	-	-	-	2180.70
4/2543	-	-	-	2473.36
1/2544	3490.55	421.52	2920.69	2368.96
2/2544	2755.75	363.00	-	2220.19
3/2544	-	326.62	-	2249.34
4/2544	2564.46	344.66	-	2279.86
1/2545	2105.27	307.53	3398.48	2192.85
2/2545	2605.92	324.50	3120.09	2341.57
3/2545	2704.81	358.86	3539.36	2294.55
4/2545	2784.34	363.40	3318.65	2392.54
1/2546	2827.72	267.31	2883.97	2563.43
2/2546	3240.12	471.49	3529.18	2628.02
3/2546	3521.23	519.72	3308.40	2584.90
4/2546	3892.01	508.19	3311.25	2726.99
1/2547	3750.12	519.57	3369.89	2850.54
2/2547	3814.10	521.23	3246.14	2821.82
3/2547	3318.75	348.84	2933.11	2658.04
4/2547	3721.65	465.20	2726.99	2541.69
1/2548	3764.34	475.40	2654.83	2693.44
2/2548	3557.75	459.90	2723.40	2596.75
3/2548	3488.20	444.16	2669.14	2398.01
4/2548	3483.30	457.55	2754.33	2377.72
1/2549	3543.17	463.04	2779.44	2559.17

ไตรมาส / ปี	ราคาส่งออกข้าว หอมมะลิของ ไทยไปจีน (หยวนต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าวหอม มะลิของไทยไป สหรัฐอเมริกา (ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าวหอม มะลิของไทยไป แอฟริกาใต้ (แรนด์ต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าว เหนียวของไทยไปจีน (หยวนต่อตัน)
2/2549	3892.77	496.41	3074.02	2837.63
3/2549	3955.50	549.36	3686.21	3261.78
4/2549	3901.33	554.93	3834.75	4563.04
1/2550	4007.64	473.62	3667.24	4681.39
2/2550	4143.23	628.61	4151.83	4681.35
3/2550	4470.64	647.98	4279.11	5571.71
4/2550	4795.24	675.10	4187.03	4367.57
1/2551	4880.97	733.41	5674.78	3974.41
2/2551	5051.12	990.30	8275.07	3933.58
3/2551	5895.88	966.19	7229.21	3838.31
4/2551	5145.01	847.19	7595.61	2920.47
1/2552	5490.60	845.52	8525.29	3057.96
2/2552	5835.81	890.17	7192.15	2892.39
3/2552	6280.96	952.92	7081.31	2804.23
4/2552	6121.06	990.93	7122.20	3184.24
1/2553	6613.48	1026.78	7593.12	4000.98
2/2553	6533.39	1071.98	6693.45	4544.08
3/2553	6714.06	1018.51	6857.53	5272.79
4/2553	7121.28	1538.54	7031.33	6060.57
1/2554	6980.00	1016.26	6643.04	6210.54
2/2554	6462.77	991.86	6280.79	5854.82
3/2554	7206.81	1980.98	6717.85	5358.78
4/2554	9332.20	1149.20	8803.33	5794.06

ไตรมาส / ปี	ราคาส่งออกข้าว เหนียวของไทย ไปอินโดนีเซีย (รูเปียต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าว เหนียวของไทยไป สหรัฐอเมริกา (ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าว เหนียวของไทยไป แอฟริกาใต้ (แรนด์ต่อตัน)	ปริมาณส่งออกข้าว รวมทุกชนิดของไทย ไปจีน (ตัน)
1/2541	-	590.08	1406.93	90192
2/2541	-	583.41	1505.50	11711
3/2541	4870603.14	552.58	1968.99	72208
4/2541	2464710.16	531.88	1701.57	77106
1/2542	2518506.79	480.78	1741.39	60492
2/2542	2100771.74	431.52	1581.74	7325
3/2542	1914776.54	412.08	1585.42	55203
4/2542	1826771.95	409.23	1690.42	61083
1/2543	1721186.81	422.41	1607.77	70650
2/2543	1909133.46	412.89	1582.02	35806
3/2543	2040991.58	410.87	1450.45	21142
4/2543	3269441.15	412.84	1387.12	145433
1/2544	2267986.16	401.55	1404.96	51479
2/2544	2391165.33	374.93	1292.04	31350
3/2544	2139834.28	358.16	1520.76	51560
4/2544	2233757.23	351.53	2042.00	119731
1/2545	2114448.05	341.16	2109.56	4085
2/2545	2075096.11	355.86	1952.58	106886
3/2545	2224929.36	374.75	8854.35	45486
4/2545	2478542.79	380.91	1831.95	163604
1/2546	2263547.04	334.36	1624.31	74753
2/2546	2282885.55	372.13	1502.05	24808
3/2546	2293705.85	425.77	1520.57	14144
4/2546	2695804.44	434.73	1386.57	122027
1/2547	2604225.17	419.57	1441.99	153887
2/2547	2797801.49	432.77	1504.33	207577
3/2547	3157598.20	409.58	1593.12	144449
4/2547	-	407.69	1622.13	188501
1/2548	-	422.01	1721.26	88143
2/2548	2736424.40	416.08	1875.99	70225
3/2548	2736449.68	410.03	1843.81	101031
4/2548	2698148.82	409.61	1868.92	223485
1/2549	2803462.04	434.64	1768.79	165399

ไตรมาส / ปี	ราคาส่งออกข้าว เหนียวของไทย ไปอินโดนีเซีย (รูเปียต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าว เหนียวของไทยไป สหรัฐอเมริกา (ดอลลาร์สหรัฐต่อตัน)	ราคาส่งออกข้าว เหนียวของไทยไป แอฟริกาใต้ (แรนด์ต่อตัน)	ปริมาณส่งออกข้าว รวมทุกชนิดของไทย ไปจีน (ตัน)
2/2549	3416166.79	471.12	1943.80	87281
3/2549	3994054.30	562.85	2303.65	144915
4/2549	5062256.22	662.77	2349.49	215776
1/2550	5770095.49	750.68	2365.77	102429
2/2550	5506544.42	815.88	2411.81	66174
3/2550	6576605.41	927.33	2505.63	78619
4/2550	5814745.86	831.62	2531.98	181848
1/2551	5077662.90	693.46	3052.80	122936
2/2551	4908179.33	792.76	5045.54	21854
3/2551	4684777.05	678.76	5434.95	9658
4/2551	4067411.50	594.31	5706.53	83231
1/2552	4367895.59	611.34	5704.01	52806
2/2552	4464677.63	600.62	4643.80	33810
3/2552	4304998.36	587.13	4344.82	37027
4/2552	-	740.59	4139.74	156065
1/2553	6269887.36	904.80	4222.78	40463
2/2553	6460872.01	386.78	3527.29	35279
3/2553	7234699.29	1058.12	3565.25	16785
4/2553	8296683.59	1151.95	3914.56	154912
1/2554	8159801.09	1140.07	3788.40	61006
2/2554	7342248.80	1166.40	3524.39	77035
3/2554	7562250.60	1158.90	4091.75	42972
4/2554	7986214.48	1106.36	4836.44	57035

ไตรมาส / ปี	ปริมาณส่งออกข้าว รวมทุกชนิดของไทย ไปอินโดนีเซีย (ตัน)	ปริมาณส่งออกข้าว รวมทุกชนิดของไทย ไปสหรัฐอเมริกา (ตัน)	ปริมาณส่งออกข้าว รวมทุกชนิดของไทย ไปแอฟริกาใต้ (ตัน)	ปริมาณส่งออกข้าว หอมมะลิของไทยไป จีน (ตัน)
1/2541	594795	62873	70275	-
2/2541	366500	44913	47878	-
3/2541	307279	47579	65390	-
4/2541	487762	80001	59680	-
1/2542	108603	68264	67710	-
2/2542	275323	57800	80969	-
3/2542	285974	50269	87901	-
4/2542	380632	73275	94171	-
1/2543	36853	65227	79313	-
2/2543	45995	52561	67286	-
3/2543	60643	51915	85297	-
4/2543	56275	76093	133322	-
1/2544	33684	75704	84714	5584
2/2544	8653	64369	81545	1036
3/2544	152129	66687	112112	-
4/2544	190705	86469	84517	7606
1/2545	250421	63003	52117	159
2/2545	65144	65270	74255	77550
3/2545	51393	75567	79806	44724
4/2545	251304	89900	94456	158796
1/2546	155966	115384	78058	67901
2/2546	116654	72714	63998	18146
3/2546	63679	50615	138282	9849
4/2546	163102	82351	113306	114088
1/2547	92362	85132	90206	62444
2/2547	23012	72432	295659	28642
3/2547	32546	84311	235405	29620
4/2547	9494	99578	187654	106249
1/2548	6	79078	102478	45020
2/2548	6218	75863	117789	37516
3/2548	9120	79673	112924	38307
4/2548	7750	99273	115107	139313
1/2549	3396	88324	92186	64010

ไตรมาส / ปี	ปริมาณส่งออกข้าว รวมทุกชนิดของไทย ไปอินโดนีเซีย (ตัน)	ปริมาณส่งออกข้าว รวมทุกชนิดของไทย ไปสหรัฐอเมริกา (ตัน)	ปริมาณส่งออกข้าว รวมทุกชนิดของไทย ไปแอฟริกาใต้ (ตัน)	ปริมาณส่งออกข้าว หอมมะลิของไทยไป จีน (ตัน)
2/2549	11676	83755	69005	28598
3/2549	8778	79314	141593	32780
4/2549	14792	101984	105159	162335
1/2550	42096	110675	52835	76739
2/2550	139953	81144	134602	25470
3/2550	49279	81311	108581	13069
4/2550	72765	106832	197784	110501
1/2551	18859	113169	131039	79589
2/2551	12719	120058	152857	14431
3/2551	21501	45162	134972	3482
4/2551	15463	93805	139005	69190
1/2552	27450	104736	139689	35040
2/2552	21425	87540	181056	14032
3/2552	4045	92310	221140	4210
4/2552	-	114006	209906	72023
1/2553	14924	93522	89387	24884
2/2553	7745	90414	126614	14000
3/2553	4599	88911	159905	9605
4/2553	107934	106225	199055	76809
1/2554	442013	88959	120232	25562
2/2554	18154	91967	149603	9669
3/2554	7149	87593	170853	16862
4/2554	200244	116016	141322	51086

ไตรมาส / ปี	ปริมาณส่งออกข้าว หอมมะลิของไทยไป สหรัฐอเมริกา (ตัน)	ปริมาณส่งออกข้าว หอมมะลิของไทยไป แอฟริกาใต้ (ตัน)	ปริมาณการส่งออก ข้าวเหนียวของไทย ไปจีน (ตัน)	ปริมาณส่งออกข้าว เหนียวของไทยไป อินโดนีเซีย (ตัน)
1/2541	-	-	1172	-
2/2541	-	-	992	-
3/2541	-	-	1871	200
4/2541	-	-	588	4026
1/2542	-	-	626	4362
2/2542	-	-	384	4410
3/2542	-	-	1786	21675
4/2542	-	-	1056	66887
1/2543	-	-	703	7357
2/2543	-	-	2887	17031
3/2543	-	-	131	18917
4/2543	-	-	904	7540
1/2544	7391	42	2126	10220
2/2544	4503	-	1976	2839
3/2544	4251	-	801	1922
4/2544	4508	-	1663	5197
1/2545	15772	21	274	5803
2/2545	23965	228	5237	6182
3/2545	68503	1888	459	7642
4/2545	80672	1318	4183	33528
1/2546	103945	1023	4171	25835
2/2546	68526	1022	3553	25042
3/2546	46807	2297	1012	12545
4/2546	73447	2091	5702	4987
1/2547	76884	2820	9323	5612
2/2547	64602	1421	4299	7934
3/2547	79388	2189	1171	380
4/2547	89277	631	3265	-
1/2548	72971	898	4185	-
2/2548	71152	1315	5208	6200
3/2548	73422	1692	3794	9120
4/2548	90133	1163	24826	7749
1/2549	81587	1213	41016	3350

ไตรมาส / ปี	ปริมาณส่งออกข้าว หอมมะลิของไทยไป สหรัฐอเมริกา (ตัน)	ปริมาณส่งออกข้าว หอมมะลิของไทยไป แอฟริกาใต้ (ตัน)	ปริมาณการส่งออก ข้าวเหนียวของไทย ไปจีน (ตัน)	ปริมาณส่งออกข้าว เหนียวของไทยไป อินโดนีเซีย (ตัน)
2/2549	78151	1404	24512	11676
3/2549	75277	2247	6736	8732
4/2549	93748	1140	1633	14792
1/2550	99068	1910	1583	5875
2/2550	59992	2371	1939	634
3/2550	75901	2190	69	1279
4/2550	98438	1726	1141	2098
1/2551	104630	1977	8996	4870
2/2551	112546	2420	2638	9652
3/2551	41915	1755	114	15402
4/2551	85801	1175	1608	15143
1/2552	96783	1644	13419	27083
2/2552	81712	1804	14891	21398
3/2552	86191	2752	22736	3971
4/2552	105020	1557	70484	-
1/2553	85833	1358	9353	14917
2/2553	78501	2548	11161	7720
3/2553	83502	2423	2279	4599
4/2553	96941	1686	4272	18699
1/2554	80954	1620	6945	1725
2/2554	85091	2819	10037	9475
3/2554	81547	2967	1655	6350
4/2554	107479	1888	2339	4824

ไตรมาส / ปี	ปริมาณส่งออกข้าว เหนียวของไทยไป สหรัฐอเมริกา (ตัน)	ปริมาณการส่งออก ข้าวหนึ่งของไทยไป แอฟริกาใต้ (ตัน)	ดัชนีราคาผู้ผลิตของ ประเทศจีน (ปีฐาน 2543)	ดัชนีราคาผู้ผลิตของ ประเทศอินโดนีเซีย (ปีฐาน 2548)
1/2541	5084	65894	97.44	45.04
2/2541	1714	43248	97.02	51.53
3/2541	3619	62097	100.33	60.61
4/2541	7520	56155	98.55	55.94
1/2542	4160	65631	99.48	58.64
2/2542	4635	72903	98.35	58.77
3/2542	2427	83917	96.27	58.46
4/2542	7331	83751	94.93	59.14
1/2543	4735	77048	94.22	61.58
2/2543	2422	64749	95.09	64.70
3/2543	2434	82409	96.80	67.95
4/2543	7267	122113	98.06	70.13
1/2544	4981	82191	99.78	72.07
2/2544	2667	77285	100.77	77.32
3/2544	2792	105955	100.63	75.88
4/2544	5689	67197	100.90	76.51
1/2545	5862	39237	99.73	77.50
2/2545	2810	59264	99.40	76.78
3/2545	2668	70649	99.70	77.07
4/2545	5251	83257	99.80	78.94
1/2546	8972	70947	100.23	80.81
2/2546	2687	59246	100.53	78.13
3/2546	2349	126641	100.33	78.31
4/2546	6901	106384	102.50	79.45
1/2547	7150	82915	104.33	81.55
2/2547	4621	191539	106.10	85.47
3/2547	2442	182767	106.10	87.80
4/2547	7359	165717	104.10	88.93
1/2548	4739	95205	102.17	93.12
2/2548	2403	111499	100.77	96.93
3/2548	2439	105183	100.43	99.58
4/2548	7324	107161	100.54	110.37
1/2549	4602	87077	99.23	108.72

ไตรมาส / ปี	ปริมาณส่งออกข้าว เหนียวของไทยไป สหรัฐอเมริกา (ตัน)	ปริมาณการส่งออก ข้าวหนึ่งของไทยไป แอฟริกาใต้ (ตัน)	ดัชนีราคาผู้ผลิตของ ประเทศจีน (ปีฐาน 2543)	ดัชนีราคาผู้ผลิตของ ประเทศอินโดนีเซีย (ปีฐาน 2548)
2/2549	4245	63813	99.33	113.38
3/2549	3553	133157	100.65	115.37
4/2549	6035	101310	102.67	116.37
1/2550	5329	48215	104.99	118.70
2/2550	1226	123148	106.17	127.67
3/2550	3235	102444	108.18	130.66
4/2550	6012	189072	108.80	143.63
1/2551	7210	125386	111.25	151.94
2/2551	5046	148476	110.84	173.55
3/2551	2947	129865	107.76	174.22
4/2551	6730	135466	103.45	161.45
1/2552	6543	95654	99.14	159.77
2/2552	4995	63197	97.16	161.15
3/2552	5110	174368	97.52	163.51
4/2552	6751	194693	100.65	164.74
1/2553	5526	86670	102.16	167.08
2/2553	10342	117993	103.03	169.23
3/2553	3780	151372	104.10	170.56
4/2553	6077	181276	105.78	173.91
1/2554	5263	116272	107.31	179.43
2/2554	4287	140941	108.39	181.76
3/2554	3452	148034	108.39	184.04
4/2554	6327	134869	105.63	186.15

ไตรมาส / ปี	ดัชนีราคาผู้ผลิตของ สหรัฐอเมริกา (ปีฐาน 2548)	ดัชนีราคาผู้ผลิตของ แอฟริกาใต้ (ปีฐาน 2548)	ดัชนีราคาผู้ผลิตของ ประเทศอินเดีย (ปีฐาน 2548)	ดัชนีราคาบริโภคของ ประเทศเวียดนาม (ปีฐาน 2548)
1/2541	79.44	65.65	69.38	76.23
2/2541	79.37	66.56	71.56	78.26
3/2541	78.97	67.44	72.65	79.07
4/2541	78.44	68.00	73.40	80.36
1/2542	77.89	68.68	72.89	83.00
2/2542	79.10	69.83	73.75	82.26
3/2542	80.60	71.17	74.59	81.26
4/2542	81.28	71.93	75.67	80.32
1/2543	82.36	73.21	76.41	81.57
2/2543	83.88	75.05	78.53	80.32
3/2543	84.94	76.33	79.75	79.42
4/2543	86.11	77.59	81.66	79.94
1/2544	87.53	78.80	81.90	80.45
2/2544	86.55	80.61	82.81	79.67
3/2544	84.73	82.20	83.32	79.62
4/2544	82.21	84.09	83.57	80.12
1/2545	81.89	88.24	83.12	82.50
2/2545	83.12	91.85	84.43	82.88
3/2545	83.65	94.46	86.09	83.05
4/2545	84.54	95.47	86.33	83.69
1/2546	87.70	95.27	87.78	85.72
2/2546	87.15	95.87	89.55	85.85
3/2546	87.72	97.21	89.98	85.38
4/2546	88.46	96.00	91.08	85.85
1/2547	90.34	96.68	92.71	89.41
2/2547	92.93	98.42	94.59	91.98
3/2547	93.84	99.38	97.11	93.67
4/2547	95.62	98.80	97.54	94.35
1/2548	96.61	98.59	97.44	97.50
2/2548	98.18	99.33	98.15	99.39
3/2548	100.83	101.64	99.71	100.74
4/2548	104.38	101.69	100.61	102.37
1/2549	103.41	102.06	100.89	105.58
2/2549	105.08	105.32	103.98	106.73

ไตรมาส / ปี	ดัชนีราคาผู้ผลิตของ สหรัฐอเมริกา (ปีฐาน 2548)	ดัชนีราคาผู้ผลิตของ แอฟริกาใต้ (ปีฐาน 2548)	ดัชนีราคาผู้ผลิตของ ประเทศอินเดีย (ปีฐาน 2548)	ดัชนีราคาบริโภคของ ประเทศเวียดนาม (ปีฐาน 2548)
3/2549	105.91	110.96	106.56	107.99
4/2549	104.28	112.55	107.52	109.24
1/2550	105.91	113.83	107.62	112.49
2/2550	109.80	118.97	109.59	114.59
3/2550	110.33	122.22	110.77	117.26
4/2550	112.73	123.02	111.44	120.88
1/2551	116.82	126.60	114.05	130.93
2/2551	124.52	137.07	119.43	142.67
3/2551	127.36	144.23	122.97	149.78
4/2551	113.11	138.64	121.09	149.37
1/2552	107.71	135.74	118.26	151.27
2/2552	108.85	135.06	120.33	152.24
3/2552	110.46	138.71	123.64	153.41
4/2552	112.39	136.85	126.57	156.24
1/2553	115.67	140.20	129.57	162.61
2/2553	117.05	144.83	133.01	165.12
3/2553	117.30	148.99	135.11	166.58
4/2553	119.44	145.23	137.85	173.18
1/2554	124.46	149.29	141.96	183.42
2/2554	129.42	154.96	145.78	197.11
3/2554	129.50	163.40	148.23	204.12
4/2554	127.55	160.02	147.15	207.51

ไตรมาส / ปี	GDP ของจีน ณ ราคาปี 2543 (พันล้านหยวน)	GDP ของอินโดนีเซีย ณ ราคาปี 2548 (พันล้านรูเปีย)	GDP ของสหรัฐอเมริกา ณ ราคาปี 2548 (พันล้านดอลลาร์)	GDP ของแอฟริกาใต้ ณ ราคาปี 2548 (พันล้านแรนด์)
1/2541	17501	563319	10095	1425
2/2541	19721	500698	10186	1520
3/2541	20373	520207	10320	1986
4/2541	26807	501075	10499	1718
1/2542	18790	522144	10592	1747
2/2542	20765	516705	10675	1591
3/2542	21859	536358	10811	1593
4/2542	28263	523710	11005	1665
1/2543	27767	543272	11034	1615
2/2543	29492	540123	11249	1589
3/2543	30783	562979	11258	1462
4/2543	42032	555807	11325	1395
1/2544	31055	564287	11288	1413
2/2544	32808	571288	11362	1303
3/2544	34105	582355	11330	1525
4/2544	46296	564486	11370	2007
1/2545	34577	584151	11467	2126
2/2545	35871	595354	11528	1967
3/2545	37842	614684	11587	8100
4/2545	49310	590925	11591	1853
1/2546	38910	612821	11639	1643
2/2546	39598	625302	11738	1575
3/2546	42728	642712	11931	1549
4/2546	54943	618296	12039	1420
1/2547	35323	637942	12118	1498
2/2547	38227	652739	12196	1475
3/2547	41213	671622	12287	1524
4/2547	52545	662557	12387	1597
1/2548	39032	675995	12515	1725
2/2548	42763	691063	12571	1885
3/2548	45539	710832	12671	1859
4/2548	57604	696391	12736	1881
1/2549	44150	710654	12896	1788
2/2549	47991	725155	12949	1972

ไตรมาส / ปี	GDP ของจีน ณ ราคาปี 2543 (พันล้านหยวน)	GDP ของอินโดนีเซีย ณ ราคาปี 2548 (พันล้านรูเปีย)	GDP ของสหรัฐอเมริกา ณ ราคาปี 2548 (พันล้านดอลลาร์)	GDP ของแอฟริกาใต้ ณ ราคาปี 2548 (พันล้านแรนด์)
3/2549	51044	752516	12950	2333
4/2549	64660	738568	13038	2366
1/2550	50331	753685	13056	2424
2/2550	55711	773935	13174	2456
3/2550	58756	803269	13270	2546
4/2550	73850	781716	13326	2545
1/2551	56018	800552	13267	3112
2/2551	61958	822714	13310	5103
3/2551	64507	853512	13187	5473
4/2551	80039	823010	12884	5738
1/2552	59659	836740	12711	5393
2/2552	67361	856739	12701	4334
3/2552	71270	889951	12747	4319
4/2552	89091	869101	12873	4147
1/2553	66821	886214	12948	4283
2/2553	74443	910395	13020	3602
3/2553	78022	941341	13103	3617
4/2553	98510	928477	13181	3901
1/2554	73369	943177	13184	3829
2/2554	81657	969160	13265	3575
3/2554	85282	1002126	13307	3978
4/2554	107442	988705	13441	4908

ไตรมาส / ปี	อัตราแลกเปลี่ยน ดอลลาร์ต่อบาท	อัตราแลกเปลี่ยน ดอลลาร์ต่อรูป	อัตราแลกเปลี่ยนแรนด์ ต่อบาท	อัตราแลกเปลี่ยน แรนด์ต่อรูป
1/2541	0.02125	0.02547	0.10506	0.12657
2/2541	0.02484	0.02454	0.12816	0.13108
3/2541	0.02439	0.02348	0.15126	0.14597
4/2541	0.02710	0.02357	0.15651	0.13900
1/2542	0.02704	0.02355	0.16471	0.14400
2/2542	0.02693	0.02332	0.16498	0.14094
3/2542	0.02613	0.02303	0.15946	0.14113
4/2542	0.02579	0.02302	0.15784	0.14077
1/2543	0.02660	0.02294	0.16733	0.14721
2/2543	0.02590	0.02268	0.17763	0.15732
3/2543	0.02443	0.02200	0.17083	0.15580
4/2543	0.02309	0.02145	0.17524	0.16473
1/2544	0.02316	0.02148	0.18111	0.16763
2/2544	0.02205	0.02132	0.17707	0.17038
3/2544	0.02227	0.02114	0.18625	0.18472
4/2544	0.02257	0.02084	0.22716	0.23872
1/2545	0.02288	0.02058	0.26298	0.23698
2/2545	0.02339	0.02042	0.24377	0.21043
3/2545	0.02380	0.02058	0.24716	0.21760
4/2545	0.02306	0.02071	0.22164	0.18667
1/2546	0.02339	0.02093	0.19447	0.16839
2/2546	0.02371	0.02125	0.18261	0.16995
3/2546	0.02423	0.02174	0.17923	0.15921
4/2546	0.02517	0.02198	0.16914	0.14499
1/2547	0.02553	0.02210	0.17224	0.14540
2/2547	0.02486	0.02227	0.16316	0.14359
3/2547	0.02424	0.02166	0.15399	0.14190
4/2547	0.02484	0.02224	0.15010	0.12986
1/2548	0.02593	0.02288	0.15532	0.13652
2/2548	0.02497	0.02293	0.15954	0.15219
3/2548	0.02422	0.02289	0.15757	0.14588
4/2548	0.02440	0.02203	0.15897	0.13948
1/2549	0.02545	0.02252	0.15619	0.14011
2/2549	0.02627	0.02199	0.16902	0.15422
3/2549	0.02657	0.02157	0.18951	0.16063

ไตรมาส / ปี	อัตราแลกเปลี่ยน ดอลลาร์ต่อบาท	อัตราแลกเปลี่ยน ดอลลาร์ต่อรูป	อัตราแลกเปลี่ยนแรนต์ ต่อบาท	อัตราแลกเปลี่ยน แรนต์ต่อรูป
4/2549	0.02738	0.02223	0.19997	0.15835
1/2550	0.02813	0.02264	0.20319	0.16723
2/2550	0.02886	0.02425	0.20432	0.17325
3/2550	0.02941	0.02468	0.20841	0.17674
4/2550	0.02952	0.02534	0.19962	0.17273
1/2551	0.03089	0.02511	0.23129	0.20414
2/2551	0.03101	0.02401	0.24091	0.18928
3/2551	0.02956	0.02284	0.22921	0.18004
4/2551	0.02874	0.02051	0.28325	0.20655
1/2552	0.02834	0.02009	0.28190	0.20852
2/2552	0.02884	0.02050	0.24362	0.16764
3/2552	0.02949	0.02065	0.22942	0.15679
4/2552	0.03007	0.02144	0.22495	0.15950
1/2553	0.03044	0.02177	0.22825	0.15970
2/2553	0.03093	0.02192	0.23325	0.16505
3/2553	0.03166	0.02151	0.23193	0.15438
4/2553	0.03334	0.02229	0.23031	0.15048
1/2554	0.03273	0.02209	0.22928	0.15448
2/2554	0.03304	0.02237	0.22420	0.15210
3/2554	0.03320	0.02184	0.23606	0.16361
4/2554	0.03224	0.01964	0.26125	0.15895

ไตรมาส / ปี	อัตราแลกเปลี่ยน หยวนต่อบาท	อัตราแลกเปลี่ยน หยวนต่อ 1000 ดอง	อัตราแลกเปลี่ยน1000 รูเปียดต่อบาท	อัตราแลกเปลี่ยนรู เปียดต่อดอง
1/2541	0.17661	0.00066	0.19840	0.74668
2/2541	0.20606	0.00064	0.25408	0.76763
3/2541	0.20245	0.00061	0.30005	0.89241
4/2541	0.22488	0.00060	0.21729	0.56800
1/2542	0.22444	0.00060	0.23512	0.62975
2/2542	0.22404	0.00060	0.21409	0.56753
3/2542	0.21676	0.00059	0.19361	0.53591
4/2542	0.21439	0.00059	0.18583	0.51340
1/2543	0.22196	0.00059	0.19601	0.52581
2/2543	0.21738	0.00059	0.21305	0.58831
3/2543	0.20903	0.00059	0.21215	0.61600
4/2543	0.20151	0.00057	0.21287	0.64435
1/2544	0.20289	0.00057	0.22545	0.67171
2/2544	0.19217	0.00057	0.24390	0.76790
3/2544	0.18426	0.00056	0.21374	0.65158
4/2544	0.18683	0.00055	0.23038	0.69120
1/2545	0.18942	0.00055	0.23166	0.66950
2/2545	0.19367	0.00054	0.21268	0.59454
3/2545	0.19692	0.00054	0.21263	0.58458
4/2545	0.19091	0.00054	0.20840	0.58905
1/2546	0.19365	0.00054	0.20811	0.57883
2/2546	0.19626	0.00053	0.20097	0.54762
3/2546	0.20062	0.00053	0.20417	0.54378
4/2546	0.20844	0.00053	0.21289	0.54412
1/2547	0.21142	0.00053	0.21570	0.53881
2/2547	0.20585	0.00053	0.22359	0.57148
3/2547	0.20075	0.00053	0.22163	0.58155
4/2547	0.20569	0.00052	0.22630	0.57836
1/2548	0.21468	0.00052	0.24021	0.58657
2/2548	0.20672	0.00052	0.23840	0.60284
3/2548	0.19772	0.00051	0.24184	0.62928
4/2548	0.19800	0.00051	0.24359	0.62881
1/2549	0.20520	0.00051	0.23664	0.58262
2/2549	0.21061	0.00050	0.23924	0.57075
3/2549	0.21156	0.00050	0.24223	0.56963

ไตรมาส / ปี	อัตราแลกเปลี่ยน หยวนต่อบาท	อัตราแลกเปลี่ยน หยวนต่อ 1000 ดอง	อัตราแลกเปลี่ยน1000 รูเปี้ยต่อบาท	อัตราแลกเปลี่ยนรู เปี้ยต่อดอง
4/2549	0.21525	0.00049	0.24979	0.56763
1/2550	0.21833	0.00048	0.25585	0.56843
2/2550	0.22150	0.00048	0.25830	0.55793
3/2550	0.22210	0.00047	0.26953	0.57023
4/2550	0.21925	0.00046	0.26996	0.57345
1/2551	0.22115	0.00045	0.28584	0.57582
2/2551	0.21556	0.00043	0.28717	0.57517
3/2551	0.20211	0.00041	0.27267	0.55874
4/2551	0.19641	0.00041	0.30996	0.66595
1/2552	0.19360	0.00040	0.32814	0.68474
2/2552	0.19683	0.00040	0.30315	0.61972
3/2552	0.20113	0.00040	0.29402	0.58711
4/2552	0.20499	0.00039	0.28476	0.54418
1/2553	0.20783	0.00037	0.28225	0.50817
2/2553	0.21125	0.00037	0.28267	0.49237
3/2553	0.21479	0.00036	0.28626	0.48017
4/2553	0.22185	0.00035	0.29789	0.47346
1/2554	0.21516	0.00033	0.29077	0.44533
2/2554	0.21430	0.00031	0.28347	0.41528
3/2554	0.21258	0.00031	0.28296	0.41706
4/2554	0.20450	0.00031	0.28708	0.43323

ภาคผนวก ง
ตารางสรุปผลการศึกษาอำนาจเหนือตลาดในการส่งออกข้าวของไทย

ตลาดส่งออก	การมีอำนาจเหนือตลาด	การทดแทนกับข้าวส่งออกของไทย		
		ข้าวจากเวียดนาม	ข้าวจากอินเดีย	ข้าวที่ผลิตในประเทศผู้นำเข้า
<u>กรณีข้าวรวมทุกชนิด</u>				
จีน	×	√	-	×
อินโดนีเซีย	×	√	-	×
สหรัฐอเมริกา	×	-	√	×
แอฟริกาใต้	×	-	√	√
<u>กรณีข้าวหอมมะลิ</u>				
จีน	×	√	-	×
สหรัฐอเมริกา	×	-	√	×
แอฟริกาใต้	×	-	×	×
<u>กรณีข้าวเหนียว</u>				
จีน	√	√	-	-
อินโดนีเซีย	√	×	-	
สหรัฐอเมริกา	×	-	√	×
<u>กรณีข้าวหนึ่ง</u>				
แอฟริกาใต้	√	-	√	-

- หมายเหตุ: 1. สรุปจากผลการศึกษาในตารางที่ 5.1 -5.11 โดยพิจารณาจากการมีนัยสำคัญเชิงสถิติ ณ ระดับความเชื่อมั่น 90% ขึ้นไปของค่าประมาณพารามิเตอร์ที่ได้จากวิธี 3SLS สำหรับกรณีข้าวรวมทุกชนิดและวิธี IV สำหรับกรณีข้าวหอมมะลิ ข้าวเหนียวและข้าวหนึ่ง
2. เครื่องหมาย √ แสดงถึงการมีอำนาจเหนือตลาดในการส่งออกข้าวของไทย หรือการทดแทนกันได้ระหว่างข้าวส่งออกของไทยกับข้าวของประเทศคู่แข่ง
3. เครื่องหมาย × แสดงถึงการไม่มีอำนาจเหนือตลาดในการส่งออกข้าวของไทย หรือข้าวของคู่แข่งไม่สามารถทดแทนกับข้าวส่งออกของไทย
4. เครื่องหมาย - แสดงว่าไม่ได้ถูกพิจารณาว่าเป็นคู่แข่งกับข้าวส่งออกของไทยในตลาดนั้น

ภาคผนวก จ
ประวัตินักวิจัย

สถานที่ติดต่อ:

ชื่อ-สกุล: ดร. อธิพงษ์ มหาธนเศรษฐ์

Name: Dr. Itthipong Mahathanaseth

ตำแหน่งปัจจุบัน: อาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ที่อยู่: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

50 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

โทรศัพท์: 029428649

โทรศัพท์มือถือ: 0812915937

E-mail: itthipong@gmail.com

ประวัติการศึกษา:

ปริญญาตรีสาขาเศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ (เกียรตินิยมอันดับสอง) มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ปริญญาโทสาขาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Doctor of Philosophy (applied economics and management), Cornell University

ภาระงานสอน:

พ.ศ. 2554-ปัจจุบัน

อาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

การวิเคราะห์เชิงปริมาณสำหรับเศรษฐศาสตร์เกษตร 2

เศรษฐศาสตร์การพัฒนากเกษตร

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์สำหรับเศรษฐศาสตร์เกษตร 2

Economics of Development and Planning (International program)

เศรษฐศาสตร์การจัดการ (หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต)

พ.ศ. 2554-2555

อาจารย์พิเศษ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

การคลังสาธารณะ

เศรษฐศาสตร์จุลภาคประยุกต์: หัวข้อพิเศษ

ภาระงานบริหาร:

พ.ศ. 2554 – ปัจจุบัน

รองบรรณาธิการ วารสารเศรษฐศาสตร์ประยุกต์

มิ.ย 2555 – ส.ค. 2555

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กรรมการบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผลงานที่ผ่านมา:

อธิพงษ์ มหาธนเศรษฐ์. 2556. “ประเทศไทยมีอำนาจเหนือตลาดในการส่งออกข้าวจริงหรือ” รายงานการ

ประชุมวิชาการระดับชาติด้านเศรษฐศาสตร์เกษตร เศรษฐศาสตร์ทรัพยากร เศรษฐศาสตร์อาหาร

และธุรกิจการเกษตร ครั้งที่ 2, 17 พฤษภาคม 2556. มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Mahathanaseth, I., Tauer W.T., 2012. Market-Power Versus Cost-Efficiency in Thailand's Banking Sector in the Post Crisis Period. *Journal of Asian Economics*, 23, 499-506.

อิทธิพงศ์ มหาธนเศรษฐ์ “รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการประเมินผลโครงการตามแผนพัฒนาการคลังและเศรษฐกิจสุขภาพปีงบประมาณ 2552” เสนอต่อสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2553.

อิทธิพงศ์ มหาธนเศรษฐ์. “ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมันต่อการปรับตัวของเศรษฐกิจไทย: วิเคราะห์โดยใช้แบบจำลองคำนวณดุลยภาพทั่วไป” *วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*, 2545.