



อุปสงค์นำเข้าข้าวไทยและปัจจัยกำหนดราคาข้าวในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีน*

อัครพงศ์ อันทอง** สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

दनัยธัญ พงษ์พัชรารทเทพ วิทยาลัยศิลปะ สื่อ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มิ่งสรรพ ขาวสะอาด สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ บทความนี้นำเสนอการวิเคราะห์อุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยของประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2538-2551 โดยประยุกต์ทฤษฎีอุปสงค์ทางตรงในรูปสมการถดถอยเชิงซ้อน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพของข้าวในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีน โดยอาศัยแบบจำลอง hedonic price ใช้ข้อมูลรวม 102 ตัวอย่างจากการสำรวจข้าวบรรจุถุงที่ขายอยู่ในตลาดโมเดิร์นเทรดเมืองเซินเจิ้นและกวางโจว ผลการศึกษาพบว่า อุปสงค์นำเข้าข้าวไทยของจีนจัดว่ามีความยืดหยุ่นต่อราคาและเป็นสินค้าปกติเมื่อเทียบกับสินค้านำเข้าอื่นๆ ข้าวหอมมะลิไทยเป็นสินค้าที่มีภาพลักษณ์ดีในตลาดจีน การเลือกซื้อข้าวในตลาดโมเดิร์นเทรดผู้บริโภคชาวจีนจะให้ความสำคัญกับเรื่องบรรจุภัณฑ์ คุณภาพ ราคาสินค้า และความหอมของข้าวในระยะสั้น ภาคเอกชนหรือเจ้าของตราสินค้าควรสร้างตลาดใหม่และสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค ภาครัฐควรเข้มงวดในการควบคุมคุณภาพข้าวหอมมะลิ การรักษาภาพลักษณ์ข้าวหอมมะลินับเป็นมาตรการระยะยาวที่สำคัญ โดยควรจัดกิจกรรมส่งเสริมการค้าและการตลาดตราสินค้าข้าวหอมมะลิอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: อุปสงค์นำเข้า ข้าวหอมมะลิ ตลาดข้าว

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ปัญหาการปลอมปนข้าวหอมมะลิไทยในตลาดจีน” ได้รับการสนับสนุนจากสถานกงสุลใหญ่ ณ นครกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน

** ติดต่อผู้เขียน: อัครพงศ์ อันทอง สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาคารสถาบันวิจัยสังคม 239 ถ.หัวแยแก้ว อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200 โทรศัพท์: 053942593 แฟกซ์: 053892649 อีเมล: akarapong_un@hotmail.com



Import Demand for Thai Rice and Factors Determining Its Price in Modern Trade Market of China*

*Akarapong Untong*** Public Policy Studies Institute, Chiang Mai University

Danaitun Pongpatcharatorntep College of Arts, Media and Technology, Chiang Mai University

Mingsarn Kaosa-ard Public Policy Studies Institute, Chiang Mai University

Abstract This paper presents an analysis of China's import demand for Thai rice during 1995-2008. A multiple regression method based on a direct demand theory is used for the analysis. The relationship between Thai rice price and quality in the modern trade markets of China is also analyzed using hedonic price model. The survey-based data of 102 samples of packed rice from the modern trade markets in Shenzhen and Guangzhou are used. The results show that the import demand of Thai rice in China is price elastic and classified as a normal goods when compared to other imported goods. Thai jasmine rice has a good image in the Chinese markets. In the modern trade markets, Chinese consumers expressed preference for rice that is packaged, of high quality, has a brand, and is fragrant. In the short term, private firms or brand owners should establish new markets and try to generate consumer confidence. In support of this, the government should strictly control quality. Maintaining the image of premium jasmine rice is an important long term strategy. This should be done through occasional trade promotion and marketing activities for high quality brands.

Keywords: import demand, jasmine rice, hedonic price model, rice market

JEL Classification: Q11, Q13

* This paper is a part of the project "The Analysis of Problems Adulteration Thai Hom Mali Rice in China Market" supported by Royal Thai Consulate-general, Guangzhou, People's Republic of China.

** Corresponding author: Akarapong Untong, Public Policy Studies Institute, Chiang Mai University, 239 Huaykaew Road, Muang Chiang Mai, Thailand, 50200. Tel: +6653942593, Fax: +6653892649, E-mail: akarapong_un@hotmail.com

บทนำ

ประเทศไทยผลิตข้าวเป็นอันดับ 6 ของโลก ผลผลิตร้อยละ 40-45 ส่งออกไปตลาดโลก กว่าครึ่งหนึ่งของปริมาณการส่งออกเป็นข้าวคุณภาพสูง (สมพร อิศวิลานนท์ และคณะ, 2552) กว่าทศวรรษที่ผ่านมา ไทยเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ที่สุดของโลก โดยแต่ละปีส่งออกข้าวไม่น้อยกว่า 7 ล้านตัน คิดเป็นส่วนแบ่งตลาดร้อยละ 30 ของการส่งออกข้าวทั้งหมดของโลก สร้างมูลค่าปีละ 7-8 หมื่นล้านบาท ตลาดส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ แอฟริกา สหรัฐฯ ฮองกง และจีน (World Trade Atlas, 2009; FAO, 2010) อย่างไรก็ตามส่วนแบ่งตลาดข้าวไทยในตลาดโลกค่อยๆ ลดลงตามลำดับ

ห้าปีที่ผ่านมาจีนเป็น 1 ใน 5 ตลาดข้าวหอมมะลิของไทย ไทยส่งออกข้าวหอมมะลิไปจีนไม่น้อยกว่าปีละ 0.20-0.25 ล้านตัน หรือประมาณร้อยละ 10 ของปริมาณส่งออกข้าวหอมมะลิทั้งหมดของไทย หากนับรวมฮ่องกงจะมีปริมาณการส่งออกปีละ 0.40-0.45 ล้านตัน คิดเป็นปริมาณส่งออกร้อยละ 15-20 ทั้งนี้จีนนำเข้าข้าว (HS: 100630) จากไทยมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนนำเข้าจากไทยกว่าร้อยละ 90 ของมูลค่าการนำเข้าข้าวทั้งหมดของจีน แต่ในช่วง 2-3 ปีหลัง จีนนำเข้าข้าวจากไทยลดลงอย่างต่อเนื่อง ข้าวไทยกำลังเผชิญกับการแข่งขันที่รุนแรงทั้งด้านราคาและคุณภาพกับสินค้าข้าวจีน และปัญหาการผสมข้าวที่เกิดจากการนำข้าวไทยไปบรรจุใหม่ในจีน เพื่อให้สามารถขายได้ในระดับราคาที่ผู้บริโภคต้องการ (อัครพงศ์ อันทอง และอริยา เผ่าเครื่อง, 2553) ปัญหาการผสมข้าวไทยในตลาดจีนมีความรุนแรงมากขึ้นในระยะ 5 ปีหลัง สาเหตุหนึ่งมาจากราคาข้าวไทยสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ค้าปลีกในจีนนำข้าวพันธุ์อื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงมาผสมกับข้าวหอมมะลิไทย เพื่อลดต้นทุนและให้สามารถขายได้ ส่งผลให้ผู้บริโภคชาวจีนขาดความเชื่อมั่นในคุณภาพข้าวไทย

จากการประมาณการของสถาบันศึกษานโยบายสาธารณะพบว่า ในปี 2551 มีข้าวจีนทดแทนข้าวหอมมะลิไทยในตลาดจีนประมาณครึ่งล้านตัน (สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ, 2553) นอกจากนี้จีนยังมีนโยบายในการผลิตข้าวคุณภาพสูงให้สามารถแข่งขันกับข้าวหอมมะลิไทยที่ขายในมณฑลยูนนานและเสฉวน (อัครพงศ์ อันทอง และ อริยา เผ่าเครื่อง, 2553) โดยมุ่งพัฒนาข้าวหอมกว่า 20 สายพันธุ์ที่ปลูกในมณฑลยูนนานและเจียงซู (สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ, 2553) อย่างไรก็ตาม ข้าวหอมมะลิไทยยังคงเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคชาวจีน โดยเฉพาะกลุ่มรายได้สูง (สำนักงานพาณิชย์ในต่างประเทศ ณ กรุงปักกิ่ง, 2552) และจากการประมาณการของ Jun Yang and Jikun Huang (2009) พบว่า ในปี 2558 และ 2563 จีนจะส่งออกข้าวไปยังตลาดโลกเพิ่มขึ้น แต่จะนำเข้าข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น นอกจากนี้มีงานศึกษาพบว่า ปัจจัยเรื่องคุณภาพจัดเป็นคุณลักษณะสำคัญในการกำหนดราคาข้าวและมีความสำคัญมากกว่าปัจจัยอื่นๆ ทั้งยังมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (Brorsen, Grant, and Rister, 1988; Kaosa-ard and Juliano, 1991; Kawamura, 1999; Rerkasem, 2009) ดังนั้นโอกาสการค้าข้าวคุณภาพสูงในตลาดจีนน่าจะเพิ่มสูงขึ้น แต่เท่าที่ผ่านมาประเทศไทยยังให้ความสำคัญกับตลาดจีนค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับตลาดส่งออกประเทศอื่นๆ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยของจีน โดยพัฒนาแบบจำลองอุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยของจีนในกรณีการนำเข้าข้าวรวมทั้งหมดรหัส HS: 100630 เพื่อทราบถึงความยืดหยุ่นต่อราคานำเข้า (import price elasticity) และความยืดหยุ่นต่อรายได้ (income elasticity) ตลอดจนศึกษาปัจจัยทางด้านคุณภาพและบรรทัดฐานที่เป็นตัวกำหนดราคาข้าวที่ขายในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีน การศึกษาส่วนนี้ครอบคลุมข้าวเจ้าทุกประเภทได้แก่ ข้าวไทย ข้าวจีน ข้าวบรรจุถุง และข้าวตักแบ่งขาย ผลการศึกษาจะทำให้เข้าใจตลาดข้าวไทยในจีนมากขึ้น และเป็นข้อมูลสำคัญที่ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขัน และเพิ่มมูลค่าให้กับข้าวไทยในตลาดจีน ตอนต่อไปนำเสนอสถานการณ์นำเข้าข้าวไทยของจีน ข้อสังเกตการลดลงในการนำเข้าข้าวไทยของจีนจากนั้นเป็นกรอบแนวคิดทฤษฎี ข้อมูลและแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา ผลการศึกษา ส่วนสุดท้ายเป็นสรุปและข้อเสนอแนะ

สถานการณ์การนำเข้าข้าวไทยของจีน

ระหว่างปี 2543-2546 จีนนำเข้าข้าวประมาณ 2-3 แสนตันต่อปี และมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 12.87 ต่อปี การนำเข้ากว่าร้อยละ 99 เป็นการนำเข้าจากไทย ต่อมาในปี 2547 นำเข้าเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 193.90 หรือมากกว่า 7 แสนตัน สูงกว่าปกติ 4-5 แสนตัน เพื่อนำไปขัดเชยสต็อกข้าวที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2544 จากปัญหาภาวะความแห้งแล้งในจีน หลังจากปี 2547 การนำเข้าข้าวของจีนลดลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 17.54 ต่อปี การลดลงดังกล่าวเปรียบเสมือนการปรับเข้าสู่ฐานเดิม แต่ยังคงนำเข้าจากไทยมากที่สุด และมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 91.40 ในปี 2548 เป็นร้อยละ 99.31 ในปี 2551 (ตารางที่ 1) นอกจากนี้การนำเข้าข้าวไทยของจีนมีความเป็นฤดูกาลสูง โดยนำเข้าจำนวนมากในช่วงต้นฤดูเก็บเกี่ยวข้าวของไทย คือ ช่วงตั้งแต่เดือนธันวาคม-มกราคม แล้วนำไปเก็บรักษาไว้ขายตลอดทั้งปี

ตารางที่ 1 ปริมาณการนำเข้าข้าว (HS: 100630) ของจีนระหว่างปี พ.ศ. 2542-2551

พ.ศ.	จากประเทศไทย			จากประเทศอื่นๆ			จากทั่วโลก	
	ปริมาณ (ตัน)	ร้อยละ	% Δ	ปริมาณ (ตัน)	ร้อยละ	% Δ	ปริมาณ (ตัน)	% Δ
2542	166,262	99.60	-28.54	663	0.40	-48.78	166,924	-28.65
2543	237,957	99.82	43.12	420	0.18	-36.62	238,378	42.81
2544	268,212	99.76	12.71	655	0.24	55.99	268,867	12.79
2545	230,644	99.84	-14.01	372	0.16	-43.29	231,016	-14.08
2546	253,952	99.96	10.11	89	0.04	-76.05	254,041	9.97
2547	716,644	95.98	182.20	29,981	4.02	> 1,000	746,625	193.90
2548	443,730	91.40	-38.08	41,766	8.60	39.31	485,495	-34.97
2549	614,813	94.58	38.56	35,238	5.42	-15.63	650,051	33.89

ตารางที่ 1 (ต่อ)

พ.ศ.	จากประเทศไทย			จากประเทศอื่นๆ			จากทั่วโลก	
	ปริมาณ (ตัน)	ร้อยละ	% Δ	ปริมาณ (ตัน)	ร้อยละ	% Δ	ปริมาณ (ตัน)	% Δ
2550	415,203	93.87	-32.47	27,104	6.13	-23.08	442,307	-31.96
2551	276,255	99.31	-33.47	1,908	0.69	-92.96	278,163	-37.11
เฉลี่ยต่อปี (ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2546)			12.98	-		-24.99	-	12.87
เฉลี่ยต่อปี (ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2551)			-16.37	-		-23.09	-	-17.54

ที่มา: World Trade Atlas (2009)

จากการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องทั้งฝ่ายไทยและจีน พบว่า สาเหตุสำคัญ 2 ประการที่ทำให้จีนนำเข้าข้าวจากไทยลดลงในระหว่างปี 2548-2551 คือ การเพิ่มขึ้นของผลผลิตข้าวส่วนเกินของจีน และการเพิ่มขึ้นของราคาข้าวไทย จากการศึกษาค้นคว้าของ Jun Yang and Jikun Huang (2009) แสดงให้เห็นว่า หลังปี 2547 จีนมีผลผลิตข้าวเกินความต้องการภายในประเทศและมีแนวโน้มลดการพึ่งพาการนำเข้า ส่วนหนึ่งเป็นผลจากมาตรการสนับสนุนด้านการผลิตและการตลาดข้าวอย่างจริงจังตั้งแต่ปี 2547 เพื่อขยายผลผลิตและเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร (สำนักงานพาณิชย์ในต่างประเทศ ณ กรุงปักกิ่ง, 2552) จีนจึงมีปริมาณข้าวส่วนเกินเพิ่มขึ้นจาก 2.22 ล้านตันในปี 2548 เป็น 18.87 ล้านตันในปี 2551 หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 8.5 เท่า (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการนำเข้าข้าวไทยและส่วนเกินข้าวของจีน

พ.ศ.	หน่วย: ล้านตัน	
	การนำเข้าข้าวจากไทย ¹	ส่วนเกินข้าวของจีน ²
2542	0.17	9.42
2543	0.24	-7.13
2544	0.27	-8.21
2545	0.23	-10.57
2546	0.25	-12.15
2547	0.72	-5.72
2548	0.44	2.22
2549	0.61	14.11
2550	0.42	15.82
2551	0.28	18.87

ที่มา: ¹ World Trade Atlas (2009)

² Jun Yang and Jikun Huang (2009)

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการนำเข้าข้าวจากไทยกับส่วนเกินข้าวของจีน พบว่าระหว่างปี 2543-2546 ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อยและเป็นไปในทิศทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์ หรือ Pearson correlation coefficient เท่ากับ 0.0433 แต่หลังปี 2547 ความสัมพันธ์ดังกล่าว กลับเป็นไปในทิศทางลบและมีค่าเพิ่มขึ้น โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ -0.2889 แต่ความสัมพันธ์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 สะท้อนให้เห็นว่า แม้ว่าจีนมีผลผลิตข้าวส่วนเกินเพิ่มขึ้น แต่จีนยังคงนำเข้าข้าว จากไทยจำนวนหนึ่ง เพื่อตอบสนองความต้องการภายในประเทศ โดยเฉพาะข้าวคุณภาพสูงอย่างข้าวหอมมะลิ (ภูมิฐาน รังคกุลณวัฒน์ และ ขวัญใจ ศรีหิรัญ, 2552; อัครพงศ์ อันทอง และ อริยา เฝ้าเครื่อง, 2553)

จีนนำเข้าข้าวจากไทยผ่านเมืองเซินเจิ้นมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 60-65 ผ่านกวางโจวอีกร้อยละ 25-30 เชียงเหมินไม่เกินร้อยละ 5 และเซี่ยงไฮ้ไม่เกินร้อยละ 1 ส่วนราคานำเข้าข้าวไทยที่ผ่านเมืองเซินเจิ้นในช่วง ปี 2548-2551 ต่ำกว่าที่เซี่ยงไฮ้ประมาณร้อยละ 25-30 และต่ำกว่าที่เซี่ยงเหมินประมาณร้อยละ 10-12 แต่ ราคาใกล้เคียงกับที่กวางโจว (ตารางที่ 3 และ 4) สะท้อนให้เห็นว่า จีนนำเข้าข้าวไทยผ่านเมืองท่าในมณฑล ทางตอนใต้ (เซินเจิ้นและกวางโจวในมณฑลกวางตุ้ง และเซี่ยงเหมินในมณฑลฝูเจี้ยน) มากกว่าร้อยละ 95 เพราะคนทางตอนใต้นิยมบริโภคข้าวเมล็ดยาวเช่นเดียวกับคนไทย ขณะที่ผู้บริโภคข้าวไทยส่วนใหญ่ในเซี่ยงไฮ้ เป็นกลุ่มคนจีนที่อพยพมาจากทางตอนใต้ หรือคนต่างชาติ เช่น สิงคโปร์ ยองกง ไต้หวัน เป็นต้น รวมถึงคนจีน โพ้นทะเลและชาวตะวันตกที่ทำงานในเซี่ยงไฮ้ จากการสำรวจตลาดข้าวไทยในจีนเมื่อเดือนกันยายนและ พฤศจิกายนปี 2552 พบว่า คนท้องถิ่นของเซี่ยงไฮ้และมณฑลรอบพื้นที่สามเหลี่ยมปากแม่น้ำแยงซีจะบริโภค ข้าวเมล็ดสั้น ยกเว้นกลุ่มคนรายได้สูงจะนิยมบริโภคข้าวหอมมะลิไทย รวมทั้งการบริโภคตามร้านอาหารไทย ร้านอาหารกวางตุ้ง และภัตตาคารตามโรงแรมในเมืองเซี่ยงไฮ้ นอกจากนี้มีผู้บริโภคจำนวนหนึ่งนิยมซื้อข้าว ไทยเป็นของฝากให้กับผู้ใหญ่ในวาระสำคัญต่างๆ

ตารางที่ 3 ปริมาณการนำเข้าข้าวไทย ณ จุดผ่านแดนต่างๆ ของจีนระหว่างปี พ.ศ. 2542-2551

พ.ศ.	เซินเจิ้น		กวางโจว		เซี่ยงเหมิน		เซี่ยงไฮ้		อื่นๆ	
	ปริมาณ (ตัน)	สัดส่วน (ร้อยละ)	ปริมาณ (ตัน)	สัดส่วน (ร้อยละ)	ปริมาณ (ตัน)	สัดส่วน (ร้อยละ)	ปริมาณ (ตัน)	สัดส่วน (ร้อยละ)	ปริมาณ (ตัน)	สัดส่วน (ร้อยละ)
2542	98,295	59.12	54,421	32.73	4,940	2.97	20	0.01	8,585	5.16
2543	132,227	55.57	80,143	33.68	7,594	3.19	-	-	17,994	7.56
2544	190,571	71.05	57,691	21.51	9,060	3.38	600	0.22	10,291	3.84
2545	158,494	68.72	48,253	20.92	9,116	3.95	2,261	0.98	12,520	5.43
2546	169,817	66.87	65,188	25.67	9,801	3.86	879	0.35	8,267	3.26
2547	371,492	51.84	212,085	29.59	26,015	3.63	26,270	3.67	80,782	11.27
2548	296,628	66.85	105,560	23.79	18,573	4.19	1,243	0.28	21,725	4.90
2549	444,502	72.30	115,912	18.85	23,153	3.77	1,771	0.29	29,475	4.79
2550	283,794	68.35	94,671	22.80	19,801	4.77	2,006	0.48	14,931	3.60
2551	177,557	64.27	66,808	24.18	13,161	4.76	1,319	0.48	17,411	6.30

ที่มา: World Trade Atlas (2009)

ตารางที่ 4 ราคานำเข้าข้าวไทย ณ จุดผ่านแดนต่างๆ ของจีนระหว่าง ปี พ.ศ. 2542-2551

พ.ศ.	เงินจีน	กวางโจว		เซี่ยเหมิน		เซี่ยงไฮ้	
	US\$/กก. ¹	US\$/กก. ¹	% เปรียบเทียบ ²	US\$/กก. ¹	% เปรียบเทียบ ²	US\$/กก. ¹	% เปรียบเทียบ ²
2542	0.47	0.46	-2.49	0.48	2.25	0.39	-17.60
2543	0.48	0.46	-2.63	0.50	5.22	-	-
2544	0.36	0.38	4.07	0.37	3.09	0.35	-4.85
2545	0.34	0.35	2.45	0.34	1.37	0.36	6.80
2546	0.37	0.38	2.25	0.43	14.28	0.45	21.44
2547	0.36	0.33	-7.60	0.33	-9.61	0.23	-35.21
2548	0.40	0.41	2.14	0.42	5.77	0.51	27.16
2549	0.42	0.42	-0.35	0.47	11.48	0.53	26.64
2550	0.48	0.48	0.17	0.54	12.85	0.60	26.21
2551	0.63	0.64	0.47	0.70	10.29	0.82	28.71

ที่มา: ¹ World Trade Atlas (2009)

² จากการคำนวณเปรียบเทียบกับราคาที่เงินจีน

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณการนำเข้าข้าวไทยของจีน พบว่า ระหว่างปี 2543-2546 ราคานำเข้าข้าวไทยลดลงเฉลี่ยร้อยละ 4.29 ต่อปี ขณะที่ปริมาณนำเข้าข้าวไทยของจีนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 12.98 ต่อปี ต่อมาในช่วงปี 2548-2551 ราคานำเข้าข้าวไทยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 17.64 ต่อปี ส่วนปริมาณนำเข้าข้าวไทยของจีนลดลงประมาณร้อยละ 16.37 ต่อปี สะท้อนให้เห็นว่า ราคาและปริมาณนำเข้าข้าวไทยของจีนมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม สอดคล้องกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่แสดงในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพิ่มขึ้นจาก -0.1861 ในช่วงก่อนปี 2547 เป็น -0.8218 หลังปี 2547 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ปริมาณและราคานำเข้าข้าวไทยของจีนระหว่างปี พ.ศ. 2542-2551

พ.ศ.	ปริมาณการนำเข้า		ราคานำเข้า (C.I.F)	
	ปริมาณ (ตัน)	% Δ	ราคา (US\$/กก.)	% Δ
2542	166,262	-28.93	0.46	-7.47
2543	237,957	43.12	0.47	1.61
2544	268,212	12.71	0.37	-22.28
2545	230,644	-14.01	0.34	-6.80
2546	253,952	10.11	0.38	10.30
2547	716,644	182.20	0.34	-10.34
2548	443,730	-38.08	0.41	19.79

ตารางที่ 5 (ต่อ)

พ.ศ.	ปริมาณการนำเข้า		ราคานำเข้า (C.I.F)	
	ปริมาณ (ตัน)	% Δ	ราคา (US\$/กก.)	% Δ
2549	614,813	38.56	0.42	3.97
2550	415,203	-32.47	0.48	14.44
2551	276,255	-33.47	0.64	32.36
เฉลี่ยต่อปี (ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2546)		12.98	-	-4.29
เฉลี่ยต่อปี (ระหว่างปี พ.ศ. 2548-2551)		-16.37	-	17.64

ที่มา: World Trade Atlas (2009)

จะเห็นได้ว่าการเพิ่มขึ้นของราคาข้าวไทยเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญที่ทำให้จีนลดการนำเข้าข้าวจากไทยในระยะหลัง ส่วนผลผลิตข้าวที่เพิ่มขึ้นของจีนเองไม่ได้เป็นสาเหตุที่ทำให้จีนลดการนำเข้าข้าวจากไทย เพราะยังคงมีความต้องการข้าวคุณภาพสูง โดยเฉพาะที่เงินเจิ้นและกวางโจวจัดเป็นเมืองท่าสำคัญในการนำเข้าข้าวจากไทยและเป็นตลาดหลักของข้าวไทย ผู้คนมีรสนิยมการบริโภคข้าวคล้ายคนไทย และประชาชนมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวสูงกว่าเมืองอื่นๆ ในมณฑลทางตอนใต้

เงินเจิ้นเป็นเมืองเศรษฐกิจใหม่ที่เกิดขึ้นหลังจากที่จีนเปิดประเทศในปี 2522 อยู่ในมณฑลกวางตุ้ง เช่นเดียวกับเมืองกวางโจว แต่แตกต่างในเรื่องของขนาดพื้นที่และจำนวนประชากร กล่าวคือ เงินเจิ้นมีขนาดเล็กแต่มีความหนาแน่นประชากรสูงกว่ากวางโจว ประชาชนส่วนใหญ่อพยพมาจากพื้นที่ต่างๆ ของจีน ทั้งที่มาจากมณฑลกวางตุ้งและมณฑลทางตอนเหนือของจีน ตลาดข้าวในเงินเจิ้นจึงเป็นทั้งตลาดข้าวเมล็ดสั้นและเมล็ดยาวและมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน แตกต่างจากตลาดกวางโจวที่ร้อยละ 80 เป็นตลาดข้าวเมล็ดยาว ส่วนพฤติกรรมการซื้อขายข้าวหอมมะลิไทยในตลาดค้าส่งมีลักษณะเหมือนกับกวางโจว ขณะที่ตลาดค้าปลีกกลับมีความแตกต่างกัน เนื่องจากร้านโมเดิร์นเทรดในเงินเจิ้นนิยมตั้งอยู่บริเวณชั้นใต้ดินของอาคารที่พักอาศัย ผู้บริโภคจึงนิยมซื้อข้าวบรรจุถุงขนาด 25 กิโลกรัม เพราะมีราคาต่อหน่วยต่ำกว่าถุงเล็ก เช่นเดียวกับกลุ่มลูกค้าประเภทภัตตาคาร ร้านอาหาร และโรงแรม

กวางโจวเป็นเมืองเอกที่เป็นศูนย์กลางทางการเมือง การค้า และการขนส่งที่สำคัญของมณฑลกวางตุ้ง และเป็นหนึ่งในศูนย์กลางการค้าส่งข้าวที่สำคัญทางตอนใต้ มีการค้าข้าวไทยโดยเฉพาะข้าวหอมมะลิและข้าวเงิน ตลาดค้าส่งมีทั้งการขายส่งและขายปลีก ขนาดบรรจุภัณฑ์ตั้งแต่ 5-50 กิโลกรัม นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์รวมตัวแทนจำหน่ายที่ทำหน้าที่กระจายข้าวไปยังมณฑลอื่นๆ สำหรับตลาดค้าปลีกมีทั้งตลาดไฮเปอร์มาร์เก็ต ซูเปอร์มาร์เก็ต และร้านค้าปลีกตั้งกระจายอยู่ตามชุมชนต่างๆ ตลาดค้าปลีกเหล่านี้มีข้าวหอมมะลิไทยวางขายคู่กับข้าวเมล็ดยาวของจีนที่มาจากหลายมณฑล เช่น กวางตุ้ง กวางสี หูหนัน หูเป่ย์ เจียงซี เป็นต้น และจากแหล่งผลิตข้าวเมล็ดสั้นที่มีชื่อเสียง เช่น มณฑลเฮยหลงเจียง จี๋หลิน เหลียวหนิง เป็นต้น ตลาดไฮเปอร์มาร์เก็ตและซูเปอร์มาร์เก็ตมักจำหน่ายข้าวหอมไทยขนาดบรรจุ 5-10 กิโลกรัม ตลาดข้าวหอมไทย

ในทางใจจึงมีทุกระดับทั้งตลาดค้าส่ง ค้าปลีก ไฮเปอร์มาร์เก็ต และซูเปอร์มาร์เก็ต โดยมีภัตตาคาร ร้านอาหาร และโรงแรม เป็นกลุ่มลูกค้าสำคัญมีสัดส่วนถึงร้อยละ 80 ลูกค้ากลุ่มนี้นิยมซื้อข้าวถุงขนาด 25 กิโลกรัม สินค้าที่ซื้อขายมีที่บรรจุสำเร็จและนำเข้าโดยตรงจากไทย และที่นำเข้ามาเปลี่ยนบรรจุภัณฑ์ใหม่ในจีน

แนวคิดทฤษฎี

บทความนี้นำเสนอ 2 แบบจำลอง คือ 1) แบบจำลองอุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยของจีน โดยอาศัย ทฤษฎีอุปสงค์ทางตรง (direct demand) และ 2) แบบจำลองปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดราคาข้าวที่ขายในตลาด โมเดิร์นเทรดของจีนภายใต้กรอบแนวคิดแบบจำลอง hedonic price ในตอนนี้กล่าวถึงแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องพอสังเขป

ทฤษฎีอุปสงค์ทางตรง

ทฤษฎีอุปสงค์ทางตรงเป็นแนวคิดที่พิจารณาบนพื้นฐานทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค (theory of consumer behavior) ที่ว่า ผู้บริโภคเป็นบุคคลที่มีเหตุผล (rational) เมื่อกำหนดรายได้และราคาของสินค้าหรือบริการมาให้ ผู้บริโภคจะวางแผนการใช้จ่ายจากรายได้ที่เป็นตัวเงิน (money income) ของตนเพื่อให้ได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด (maximize utility) ตามแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์สำนัก ordinalist ที่ว่า อรรถประโยชน์ของผู้บริโภคสามารถวัดได้จากการจัดลำดับความชอบในตัวสินค้า ดังนั้นผู้บริโภคจะเปรียบเทียบอรรถประโยชน์ที่ตนเองได้รับจากชุดของสินค้า (basket or bundle of goods) ก่อนตัดสินใจซื้อสินค้าที่ให้ความพอใจสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดของรายได้ที่มีอยู่ (budget constraint) ในที่นี้หากสมมติให้ผู้บริโภคต้องการความพอใจสูงสุดจากการบริโภคสินค้า X และ Y โดยที่ราคาสินค้า X เท่ากับ P_X และราคาสินค้า Y เท่ากับ P_Y และรายได้เท่ากับ E จะได้ว่า

$$\text{Max } U(X, Y) = f(X, Y)$$

$$\text{และ } P_X X + P_Y Y \leq E \quad (1)$$

ภายใต้ข้อจำกัดทางด้านรายได้ ผู้บริโภคจะเลือกบริโภคสินค้า X และ Y ในสัดส่วนที่ทำให้ได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด โดยการหาค่าสูงสุดของสมการ Lagrangian นี้

$$L = f(X, Y) - \lambda(P_X X + P_Y Y - E) \quad (2)$$

หาอนุพันธ์ครั้งแรก (first partial derivative) ของสมการที่ 2 เทียบกับ X, Y และ λ (Lagrangian multiplier) และกำหนดให้เท่ากับ 0 ดังนั้นสามารถแก้สมการเพื่อหาฟังก์ชันอุปสงค์ของ X และ Y ได้ดังนี้

$$Q_X = -f'(P_X) \text{ และ } Q_Y = -f'(P_Y) \quad (3)$$

ฟังก์ชันอุปสงค์นี้เรียกว่า Marshallian demand แสดงให้เห็นว่าปริมาณการบริโภคสินค้า X และ Y ขึ้นอยู่กับราคาสินค้า X และ Y ตามลำดับ โดยปริมาณการบริโภคและราคาจะแปรผกผันกันตามกฎของอุปสงค์ (law of demand) นอกจากนี้หากพิจารณาถึงค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ พบว่า กรณีที่มีค่ามากกว่า

0 แต่น้อยกว่า 1 จัดว่าเป็นสินค้าปกติ (normal goods) และหากมีค่ามากกว่า 1 เป็นสินค้าฟุ่มเฟือย (luxury goods) แต่ถ้าน้อยกว่า 0 เป็นสินค้าด้อยคุณภาพ (inferior goods)

แนวคิดของแบบจำลอง hedonic price

แบบจำลอง hedonic price ใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคากับคุณลักษณะของสินค้าที่ผ่านมาพบว่าเป็นที่นิยมใช้อย่างกว้างขวาง และพบการศึกษาที่ประยุกต์กับสินค้าเกษตร เช่น ข้าว (Kaosa-ard and Juliano, 1991; Kawamura, 1999) ผลไม้ (Carew, 2000) เนื้อสัตว์ (Parcell and Schroeder, 2007) เป็นต้น แบบจำลองนี้พัฒนามาบนพื้นฐานทฤษฎีการบริโภคแนวคิดใหม่ของ Lancaster (1966) ที่เสนอว่าสินค้าแต่ละชนิดประกอบขึ้นด้วยคุณลักษณะต่างๆ มากกว่า 1 อย่าง คุณลักษณะของสินค้าจะมีผลโดยตรงต่อการสร้างความพอใจให้แก่ผู้บริโภคและจะนำมาสู่การตัดสินใจซื้อสินค้า (Unnevehr, 1992) แนวคิดนี้จึงเสนอให้พิจารณาความต้องการของผู้บริโภคจากคุณลักษณะของสินค้า เช่น ผู้บริโภคที่ซื้อข้าว เพราะต้องการแป้ง คุณค่าทางอาหาร ความหอมของข้าว เป็นต้น Kaosa-ard and Juliano (1991) และ Kawamura (1999) พบว่า คุณลักษณะทางกายภาพของข้าว ได้แก่ ความยาว ความใส ท้องไข และ การปน/ผสม มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค นอกจากนี้ยังพบว่า ตัวแปรด้านคุณลักษณะของอาหาร เช่น ระดับของคุณค่าทางโภชนาการ กลิ่น รสชาติของอาหาร เป็นต้น จัดเป็นตัวแปรภายนอก (exogenous) ที่ไม่สามารถควบคุมได้และมีค่าคงที่สำหรับผู้บริโภคแต่ละคน (Ladd and Suvannunt, 1976; ฮารี วิบูลย์พงศ์, 2547)

จากทฤษฎีอรรถประโยชน์ (utility) เมื่อกำหนดให้ X_{oj} เป็นปริมาณทั้งหมดของคุณลักษณะ j ที่จะได้รับจากการบริโภคสินค้าทุกชนิดรวมกัน และ X_{ij} คือ ปริมาณของคุณลักษณะ j ที่ได้จากการบริโภคสินค้า i โดยการบริโภคทั้งหมด X_{oj} จะเป็นฟังก์ชันของปริมาณการบริโภคสินค้า i (q_i) โดยที่ $i = 1, \dots, n$ และค่าสัมประสิทธิ์ปัจจัยการผลิตและผลผลิตของคุณลักษณะ (X_{ij}) เขียนเป็นฟังก์ชันได้ดังนี้ (Unnevehr, 1992)

$$X_{oj} = f(q_1, q_2, \dots, q_n, X_{1j}, \dots, X_{nj}) \quad ; j = 1, \dots, m \quad (4)$$

ฟังก์ชันอรรถประโยชน์ของผู้บริโภคจากการบริโภคคุณลักษณะของสินค้าจึงเขียนได้ดังนี้

$$U = U(X_{o1}, X_{o2}, \dots, X_{om}) \quad (5)$$

เนื่องจาก X_{oj} เป็นฟังก์ชันของ q_i และ X_{ij} ดังนั้นจะได้ว่า

$$U = U(q_1, q_2, \dots, q_n, X_{11}, X_{12}, \dots, X_{21}, \dots, X_{nm}) \quad (6)$$

ผู้บริโภคสามารถเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคสินค้า q_i แต่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลง X_{ij} เพราะคุณลักษณะของสินค้าเป็นตัวแปรภายนอก และภายใต้ข้อจำกัดงบประมาณที่ว่า

$$\sum_{i=1}^n p_i q_i = E \quad (7)$$

โดยที่ p_i คือ ราคาตลาดของสินค้า i และ E คือ รายได้รวมของผู้บริโภคที่เท่ากับค่าใช้จ่ายรวม ผู้บริโภคเลือกบริโภคสินค้า q_i ที่ทำให้ได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด จากการหาค่าสูงสุดของสมการ Lagrangian ดังนี้

$$L = U(X_{o1}, X_{o2}, \dots, X_{om}) - \lambda \left(\sum_{i=1}^n p_i q_i - E \right) \quad (8)$$

เนื่องจาก X_{oj} เป็นฟังก์ชันของ q_i ดังนั้นข้อจำกัดสูงสุดของ U คือ

$$\frac{dL}{dq_i} = 0 = \sum_{j=1}^m \left(\frac{dU}{dX_{oj}} \right) \left(\frac{dX_{oj}}{dq_i} \right) - \lambda p_i \quad (9)$$

โดยที่ λ คือ อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของรายได้ ซึ่งเท่ากับ $\frac{dU}{dE}$ และเมื่อแทนค่าดังกล่าวลงในสมการที่ 9 และแก้ไขสมการเพื่อหาค่า p_i จะได้

$$p_i = \sum_{j=1}^m \left(\frac{dX_{oj}}{dq_i} \right) \left(\frac{dU/dX_{oj}}{dU/dE} \right) \quad (10)$$

ผลประโยชน์ส่วนเพิ่ม (marginal yield) ของคุณลักษณะ j ที่ได้จากสินค้า i คือ dX_{oj}/dq_i ขณะที่อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่ม (marginal utility) ของคุณลักษณะ j คือ dU/dX_{oj} และ dU/dE คือ อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่มของรายได้ ดังนั้นอัตราส่วนระหว่าง dU/dX_{oj} และ dU/dE ในวงเล็บหลัง คือ อัตราส่วนการทดแทนกันระหว่างรายได้และคุณลักษณะของสินค้า j นั้นเอง

จากข้อสมมติที่ว่า รายได้ทั้งหมดเท่ากับค่าใช้จ่ายทั้งหมดของผู้บริโภค ดังนั้น dU/dX_{oj} คือ ราคาแฝงส่วนเพิ่ม (marginal implicit price) ของคุณลักษณะ j ดังนั้นสมการที่ 10 จึงแสดงถึงราคาสินค้าที่ผู้บริโภคจ่ายให้กับสินค้า i ซึ่งมีค่าเท่ากับผลรวมของมูลค่าส่วนเพิ่มของคุณลักษณะทั้งหมดของสินค้า โดยมูลค่าของแต่ละคุณลักษณะเท่ากับปริมาณของคุณลักษณะที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากการบริโภคสินค้านั้นเพิ่มขึ้น 1 หน่วย (dX_{oj}/dq_i) คูณด้วยราคาแฝงของคุณลักษณะนั้น (dU/dX_{oj})

เนื่องจากสินค้าแต่ละหน่วยมีคุณลักษณะคงที่ อาทิ ความหอมของข้าวหอมมะลิ จะถูกกำหนดด้วยชนิดพันธุ์ข้าว ดังนั้นผลประโยชน์ส่วนเพิ่มของคุณลักษณะของสินค้าจึงมีค่าคงที่ คือ $dX_{oj}/dq_i = X_{ij} =$ ค่าคงที่ และเมื่อสมมติให้ราคาแฝงส่วนเพิ่มมีค่าคงที่ แทนค่าด้วย P_{Fj} ดังนั้นสมการที่ 10 สำหรับสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง (ในที่นี้กำหนดให้เป็น F) คือ

$$P_F = \sum_{j=1}^m X_{Fj} P_{Fj} \quad (11)$$

จากสมการที่ 11 เมื่อเพิ่มเทอมคลาดเคลื่อน (error term) ซึ่งเป็นตัวแปรที่รวมคุณสมบัติอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบจำลองเข้าไปในสมการ สามารถประมาณค่า hedonic price (P_{Fj}) จากค่าสังเกตของคุณลักษณะ (X_{Fj}) และราคาตลาด (P_F) ของคุณภาพที่แตกต่างกันของสินค้า F ได้ (Unnevehr, 1992)

แบบจำลอง hedonic price มีข้อสมมติสำคัญ คือ ราคาสินค้าต้องเป็นราคาที่กำหนดโดยอุปสงค์และอุปทานอย่างแท้จริงภายใต้ตลาดแข่งขันสมบูรณ์ เนื่องจากราคาที่ดูดยภาพเป็นราคาที่มีการส่งผ่านมูลค่า

ของคุณภาพได้อย่างสมบูรณ์ตั้งแต่ผู้ผลิตถึงผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ดังนั้นหากตลาดมีการแข่งขันไม่สมบูรณ์ ราคาดังกล่าวอาจไม่สะท้อนมูลค่าของคุณภาพ (อารี วิบูลย์พงศ์, 2547) นอกจากนี้แบบจำลอง hedonic price จะสะท้อนด้านอุปสงค์เพียงอย่างเดียว ดังนั้นต้นทุนของผู้ผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการปรับปรุงคุณภาพสินค้า อาจสร้างอรรถประโยชน์ให้กับผู้บริโภคแตกต่างกัน ทำให้การประมาณค่าแบบจำลองไม่สามารถสะท้อนอุปสงค์ของคุณภาพที่แท้จริงได้ (Unnevehr, 1992) สำหรับปัญหาที่พึงระวังในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง คือ ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะต่างๆ ของสินค้า หรือปัญหา multicollinearity (อารี วิบูลย์พงศ์, 2547) เช่น ข้าวสารที่มีเมล็ดเรียวยาวกว่า 7 มิลลิเมตร (ลักษณะเด่นของข้าวหอมมะลิ) อาจมีความสัมพันธ์สูงกับค่าความหอม เป็นต้น

แบบจำลอง

จากแนวคิดข้างต้นนำมาสร้างเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์อุปสงค์การนำเข้าข้าวไทย และตัวแปรคุณลักษณะที่กำหนดราคาของข้าวในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีน

แบบจำลองอุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยของจีน

ในแบบจำลองอุปสงค์เชิงสถิตย (static model) กำหนดให้ปริมาณการนำเข้าข้าวไทยของจีนในแต่ละปีขึ้นอยู่กับราคานำเข้าข้าวไทย (C.I.F) และผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อหัว (GDP per capita) ของจีนในปีนั้นๆ ส่วนแบบจำลองอุปสงค์เชิงพลวัต (dynamic model) จะสมมติว่าปริมาณความต้องการนำเข้าในปีปัจจุบันได้รับอิทธิพลจากปริมาณนำเข้า ราคา หรือรายได้ ในปีที่ผ่านมา (Narayan and Narayan, 2005) จากข้อมูลเชิงประจักษ์พบว่า แบบจำลองอุปสงค์อาจมีมากกว่า 1 แบบจำลอง การตัดสินใจเลือกแบบจำลองที่เหมาะสมจะพิจารณาจากค่าสถิติการตัดสินใจที่ดีที่สุด แบบจำลองพื้นฐานของอุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยของจีนในการศึกษานี้เป็นดังนี้

$$Q_t = \alpha - \beta_p P_t + \beta_y Y_t + \varepsilon_t \quad (12)$$

โดยที่ Q_t คือ ปริมาณการนำเข้าข้าวไทย (HS: 100630) ในปี t (ตัน)

P_t คือ ราคานำเข้าข้าวไทยในปี t (ดอลลาร์สหรัฐ ต่อกิโลกรัม)

Y_t คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อหัวของจีนในปี t ณ ราคาคงที่ปี 2543 (ดอลลาร์สหรัฐ ต่อคน)

α และ β คือ ค่าสัมประสิทธิ์

ε_t คือ ค่าคลาดเคลื่อน (error)

จากข้อจำกัดของข้อมูลที่มีเพียง 14 ตัวอย่าง และมีตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปร ซึ่งปกติจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่เหมาะสมและน่าเชื่อถือสำหรับการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ 1 ตัว คือ 10 ตัวอย่าง (Hair *et al.*, 1998; VanVoorshis and Morgan, 2007) ในที่นี้จึงไม่สามารถใช้แบบจำลอง error correction และแบบจำลอง

autoregressive distributed lag ได้ ส่วนการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least squares) ภายใต้อัสมุณกรรมเวลาที่ไม่คงที่ (non-stationary) อาจเผชิญกับปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่ว่าจริง (spurious regression) และค่า R^2 และค่าสถิติ t ที่คำนวณได้จะมีค่าสูง แต่ค่า Durbin-Watson (D.W.) มีค่าต่ำ ในกรณีดังกล่าวค่า R^2 จะมากกว่า D.W. ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ไม่สะท้อนถึงความสัมพันธ์ที่แท้จริงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม (Granger and Newbold, 1974)

แบบจำลอง hedonic price ของข้าวในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีน

ในที่นี้ใช้แบบจำลอง hedonic price หาปัจจัยทางด้านคุณภาพและบรรจุภัณฑ์ที่เป็นตัวกำหนดราคาข้าวที่ขายในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีน จากการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างราคากับคุณลักษณะต่างๆ ของบรรจุภัณฑ์และคุณภาพข้าวที่ได้จากการวัดทางวิทยาศาสตร์ ร่วมกับการพิจารณาค่าสถิติ t ของตัวแปรคุณลักษณะต่างๆ ที่ใช้ในแบบจำลองเบื้องต้น พบว่า มีตัวแปรคุณลักษณะ 6 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดราคาข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 ดังนั้นแบบจำลอง hedonic price ที่ใช้ในการศึกษามีรูปแบบดังนี้

$$\text{Price} = \beta_0 + \beta_1 \text{Brand} + \beta_2 \text{Pack} + \beta_3 \text{Retail} + \beta_4 \text{China} + \beta_5 \text{2AP} + \beta_6 \text{Mix} + \varepsilon \quad (13)$$

โดยที่ Price คือ ราคาข้าวที่ขายในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีนต่อ 1 หน่วยกิโลกรัม (หยวนต่อกิโลกรัม)

Brand คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงตราสินค้าที่มีส่วนแบ่งตลาดสูง ประกอบด้วย ตราจักร, ข้าววัง, หมีโคบาล่า, Golden Wheel, Tai Tai และลิ้นจี่แดง ถ้า Brand = 1 หมายถึง เป็นตราสินค้าชื่อดังกล่าว ถ้า Brand = 0 หมายถึง ตราอื่นๆ

Pack คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงถึงขนาดบรรจุไม่เกิน 5 กิโลกรัม กรณีนี้ Pack = 1 นอกนั้นกำหนดให้ Pack = 0

Retail คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงว่าเป็นข้าวตักแบ่งขาย กรณีนี้ Retail = 1 นอกนั้น Retail = 0

China คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงว่าเป็นข้าวจีน จะให้ China = 1 ถ้าไม่ใช่ข้าวจีนให้ China = 0

2AP คือ ปริมาณสารหอม 2AP (2-acetyl-1-pyrroline) ที่วัดด้วยเทคนิค HSGC (หน่วย: ppm (ug/g))

Mix คือ ตัวแปรหุ่นที่แสดงว่ามีข้าวปนเกินมาตรฐานข้าวหอมมะลิไทยได้จากการตรวจสอบทางเคมีตามมาตรฐานของกรมการข้าว กรณีปนเกินมาตรฐานจะกำหนดให้ Mix = 1 แต่ถ้าไม่เกินให้ Mix = 0

$\beta_0, \dots, \beta_6$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์

ε คือ ค่าคลาดเคลื่อน

วิธีการศึกษาและข้อมูล

การศึกษาศูปลงค์การนำเข้าข้าวไทยของจีนใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาระหว่างปี 2538-2551 รวม 14

ตัวอย่าง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งฝ่ายไทยและฝ่ายจีนในประเด็นการนำเข้าข้าวไทยของจีน โดยเฉพาะในตลาดนำเข้าที่สำคัญอย่างกวางโจว เซินเจิ้น และเซี่ยงไฮ้ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและแบบจำลองอุปสงค์บนพื้นฐานทฤษฎีอุปสงค์ทางตรงในรูปสมการถดถอยเชิงซ้อน (multiple linear regression) และใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดประมาณค่าสัมประสิทธิ์ และคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาและรายได้ โดยแปลงข้อมูล (transform data) ให้อยู่ในรูป natural logarithm ก่อนนำข้อมูลมาใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ วิธีดังกล่าวเป็นที่นิยมใช้เพื่อลดความแปรปรวนของข้อมูลและทำให้สะดวกแก่การอธิบายค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (Studenmund, 2006; อัครพงศ์ อันทอง, 2552)

สำหรับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคากับคุณภาพข้าวด้วยแบบจำลอง hedonic price ใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการเก็บตัวอย่างข้าวบรรจุถุงที่ขายในตลาดโมเดิร์นเทรดในเซินเจิ้นและกวางโจว จำนวน 102 ตัวอย่าง และประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองด้วยวิธี OLS with a bootstrap และ truncated with a bootstrap¹ เพื่อให้ได้ค่าสัมประสิทธิ์ที่เที่ยงตรงและน่าเชื่อถือ และสอดคล้องตามเงื่อนไขและข้อสมมติทางเศรษฐมิติ

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาแบ่งเป็นสองส่วน ส่วนแรกเป็นผลการประมาณค่าอุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยของจีน และส่วนหลังเป็นผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพข้าวในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีน

อุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยของจีน

เนื่องด้วยตัวแปรบางตัวมีคุณสมบัติไม่คงที่ที่ $I(0)$ ดังนั้นแบบจำลองอาจเกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง และพบว่าความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระไม่เกิดปัญหา multicollinearity เพราะค่า variance inflation factor (VIF) มีค่าต่ำกว่า 5.0 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าต่ำกว่า 0.80 (ตารางที่ 6) การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธี OLS จะเผชิญกับปัญหา multicollinearity หากพบว่า ตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันจนค่า VIF มากกว่า 5.0 และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เกิน 0.80 (Kennedy, 2003; Gujarati, 2003; Studenmund, 2006; อัครพงศ์ อันทอง, 2552)

¹ วิธี bootstrap ช่วยแก้ปัญหาการกระจายของกลุ่มตัวอย่างไม่สอดคล้องกับข้อสมมติของวิธีประมาณค่า วิธีดังกล่าวจะให้ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานและค่าสถิติต่างๆ น่าเชื่อถือและถูกต้องมากขึ้น บางครั้งอาจมีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้วิธี OLS หรือ MLE แบบปกติ (Eakin, McMillen and Buono, 1990; Hall and Horowitz, 1996)

ตารางที่ 6 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองอุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยของจีน

ตัวแปร	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	SD	VIF	Correlation coefficient	ข้อมูลหนึ่งที่ (KPSS test)
ปริมาณนำเข้าข้าวไทย (Q _t)	166,262	1,140,020	418,239	265,738	-	-	I(1)
ราคานำเข้าเฉลี่ย (P _t)	0.28	0.64	0.42	0.09	1.23	0.4351	I(1)
ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อหัว (Y _t)	648.82	2,081.17	1,183.24	455.41	1.23		I(0)

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองที่ 1 ที่แสดงในตารางที่ 7 พบว่า เมื่อพิจารณาจากค่าสถิติ F ตัวแปรอิสระทั้งหมดไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณนำเข้าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 ส่วนการทดสอบ Enger-Granger co-integration พบว่า ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพในระยะยาว และค่า $R^2 = 33.51$ อธิบายได้ว่า ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ร้อยละ 33.51 และมีค่าแตกต่างจาก adjusted R^2 นั่นคือ การเพิ่มจำนวนตัวอย่างหรือตัวแปรอิสระมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่า R^2 เป็นที่น่าสังเกตว่า ค่าสถิติ D.W. ที่คำนวณได้มีค่าต่ำกว่าค่าวิกฤตขั้นต่ำ ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($n=15$; $k=3$; $L=0.945$) แต่มีค่าสูงกว่าค่า R^2 แสดงว่า แบบจำลองนี้ไม่เผชิญกับปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง แต่เกิดปัญหา autocorrelation ทำให้ค่าสถิติ t ขาดความน่าเชื่อถือและเที่ยงตรง แม้ว่าได้แก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการ Newey-West HAC Standard Errors & Covariance แต่ปัญหายังคงอยู่

ตารางที่ 7 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองอุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยของจีน

ตัวแปร	แบบจำลองที่ 1		แบบจำลองที่ 2	
	ค่าสัมประสิทธิ์	t-statistic	ค่าสัมประสิทธิ์	t-statistic
ค่าคงที่	8.696	2.857**	2.041	1.544
ราคานำเข้าเฉลี่ย (lnP _t)	-1.724	-2.332**	-1.236	-2.106*
ปริมาณนำเข้าข้าวปีที่ผ่านมา (lnQ _{t-1})	-	-	0.473	4.453**
ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อหัว (lnY _t)	0.369	0.885	0.504	2.894**
R ²	0.335		0.590	
Adjusted R ²	0.214		0.454	
F-statistic	2.772 (P-value = 0.106)		4.325 (P-value = 0.038)	
D.W. statistic	0.712		2.130	
Enger-Granger co-integration test	Error = I(0) [ADF =-1.971 [*]]		Error = I(0) [ADF =-2.932 ^{***}]	
การแก้ไขปัญหา	Newey-West HAC Standard Errors&Covariance			

หมายเหตุ: *** **, * ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ

ที่มา: จากการคำนวณ

จากการปรับปรุงแบบจำลองด้วยการเพิ่มตัวแปรปริมาณนำเข้าในปีที่ผ่านมา (Q_{t-1}) เพื่อบรรเทาปัญหา autocorrelation และให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้มีคุณสมบัติไม่เอนเอียงเชิงเส้นดีที่สุด (best linear unbiased estimator) พบว่า ตัวแปรอิสระยังคงมีเครื่องหมายสอดคล้องกับทฤษฎีอุปสงค์ โดยตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 ส่วนค่าสถิติ F ที่คำนวณได้มีค่าสูงกว่าค่าวิกฤต ณ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดมีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม โดยสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 59.04 แต่ค่า R^2 และ adjusted R^2 ยังคงมีความแตกต่างกัน ส่วนค่าสถิติ D.W. มีค่าใกล้สองและสูงกว่าค่าวิกฤตขั้นสูงที่นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($n=15$; $k=4$; $L=1.750$) แสดงว่า แบบจำลองนี้ไม่เกิด autocorrelation ดังนั้นจึงเลือกแบบจำลองที่ 2 มาใช้อธิบายอุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยของจีน

จากแบบจำลองที่ 2 พบว่า ปริมาณการนำเข้าข้าวไทยของจีนในภาพรวมมีการตอบสนองต่อราคาค่อนข้างสูง โดยมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคาเท่ากับ 1.24 กล่าวคือ หากข้าวไทยมีราคานำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จีนจะลดปริมาณนำเข้าลงร้อยละ 1.24 ขณะที่ค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้มีค่า 0.50 ดังนั้นหากจีนมีผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อหัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จีนจะนำเข้าข้าวจากไทยเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.50 ข้าวไทยจึงจัดเป็นสินค้าปกติในตลาดนำเข้าของจีน ผลการศึกษานี้แตกต่างจากงานศึกษาของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2551) และ ภูมิฐาน รังคกุลนุวัฒน์ และ ชวัญใจ ศรีหิรัญ (2552) ที่พบว่า โดยภาพรวมแล้วข้าวไทยจัดเป็นสินค้าประเภทฟุ่มเฟือยในตลาดจีน โดยค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้มากกว่า 1 ส่วนการศึกษาของ Jun Yang and Jikun Huang (2009) แสดงให้เห็นว่า เมื่อคนจีนมีรายได้เพิ่มขึ้นหรือเมื่อเศรษฐกิจจีนขยายตัวเพิ่มขึ้น คนจีนจะหันไปบริโภคเนื้อสัตว์มากขึ้น ขณะเดียวกันแนวโน้มการบริโภคข้าวต่อหัวของคนจีนลดลงอย่างต่อเนื่องในช่วงปี 2529-2550 โดยในปี 2529 บริโภค 91.7 กิโลกรัมต่อหัว และในปี 2550 ลดลงเป็น 62.3 กิโลกรัมต่อหัว หรือลดลงร้อยละ 32.1 และมีแนวโน้มว่าจะลดลงเรื่อยๆ (Jun Yang and Jikun Huang, 2009) ในงานเดียวกันนี้ยังได้พยากรณ์ว่า ความยืดหยุ่นต่อรายได้ในการบริโภคอาหารเริ่มลดลงและจะลดลงอย่างต่อเนื่องหลังปี 2553 โดยสินค้าธัญพืช (รวมทั้งข้าว) จะมีความยืดหยุ่นต่อรายได้เป็นลบ หมายความว่า คนจีนจะบริโภคธัญพืชลดลงเมื่อมีรายได้เพิ่มขึ้น ขณะที่เนื้อสัตว์มีความยืดหยุ่นต่อรายได้เป็นบวกและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จึงพบว่าจีนส่งออกเนื้อสัตว์ลดลงและหันไปพึ่งพาการนำเข้ามากขึ้น

อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการค้าข้าวไทยในจีน พบว่า หากเปรียบเทียบข้าวไทยกับข้าวอื่นๆ ข้าวไทยยังจัดเป็นสินค้าคุณภาพพรีเมียมในตลาดข้าวจีน เมื่อคนจีนมีฐานะทางเศรษฐกิจดีขึ้น จะหันมาบริโภคข้าวไทยทดแทนข้าวอื่นๆ เพิ่มขึ้น แต่อัตราการบริโภคต่อหัวจะลดลง ดังนั้นหากพิจารณาการบริโภคในภาพรวม อาจกล่าวได้ว่า ข้าวไทยอาจถูกมองว่าเป็นสินค้าปกติในพฤติกรรมกรรมการบริโภคของคนจีน แต่ถือเป็นสินค้าพรีเมียมในกลุ่มตลาดข้าวด้วยกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาและคุณภาพข้าวในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีน

จากตารางที่ 8 พบว่า จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ราคาข้าวอยู่ระหว่าง 3.20-15.95 หยวนต่อกิโลกรัม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9.64 หยวนต่อกิโลกรัม ข้าวที่มีราคาต่ำสุดเป็นข้าวตักแบ่งขาย ส่วนข้าวที่มีราคาสูงเป็นข้าวถุงของตราสินค้าที่มีส่วนแบ่งตลาดสูง ส่วนใหญ่นำเข้าโดยตรงจากไทย (รหัส 885) อย่างไรก็ตามมีกลุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 19.61 เป็นตราที่มีส่วนแบ่งตลาดสูงและระบุข้างถุงว่าเป็นข้าวหอมมะลิจากไทย บางตราสินค้าระบุแหล่งที่มา เช่น จากอุบลราชธานี เชียงราย สุรินทร์ เป็นต้น กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 11.76 เป็นข้าวที่มีขนาดบรรจุไม่เกิน 5 กิโลกรัม และอีกร้อยละ 5.88 เป็นข้าวตักแบ่งขายไม่มีบรรจุภัณฑ์ จากการตรวจสอบปริมาณสารหอม 2AP โดยภาควิชาเคมี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า ข้าวที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีปริมาณสารหอม 2AP เฉลี่ย 0.60 ppm (ug/g) มี 8 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 7.77 ไม่มีสารหอมดังกล่าว และอีก 14 ตัวอย่าง หรือร้อยละ 13.59 มีสารหอมในระดับต่ำ (ต่ำกว่า 5 ppb/0.005 ppm)

ผลการตรวจสอบมิโลส พบว่า ข้าวที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีมิโลสระหว่าง 15.68-21.78 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.69 เปอร์เซ็นต์ โดยมีบางตัวอย่าง (ส่วนใหญ่เป็นข้าวถุง) มีมิโลสเกินมาตรฐานข้าวหอมมะลิไทย คือ ระหว่าง 13-18 เปอร์เซ็นต์ และจากการตรวจสอบการปน พบว่า กลุ่มตัวอย่างกว่าร้อยละ 36.55 มีข้าวปนเกินมาตรฐานข้าวหอมมะลิไทย (ปนได้ไม่เกิน 8 เปอร์เซ็นต์) ส่วนการวัดทางด้านกายภาพ พบว่า ข้าวที่เป็นกลุ่มตัวอย่างโดยเฉลี่ยมีสัดส่วนความยาวต่อความกว้างใกล้เคียงกับมาตรฐานข้าวหอมมะลิไทย (มากกว่า 3.60 มิลลิเมตร) ขณะที่บางตัวอย่างมีสัดส่วนดังกล่าวแตกต่างจากมาตรฐานอย่างชัดเจน

สำหรับการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดมีค่า VIF ต่ำกว่า 5.0 (ตารางที่ 8) และมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำกว่า 0.80 (ตารางที่ 9) แสดงว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดไม่มีความสัมพันธ์กันจนก่อให้เกิดปัญหา multicollinearity อย่างไรก็ตามเนื่องจากตัวแปรตาม (ราคา) มีการแจกแจงแบบตัดปลายทางด้านบวก ดังนั้นเพื่อให้ค่าสัมประสิทธิ์มีความน่าเชื่อถือและเที่ยงตรง จึงเลือกใช้วิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธี OLS with a bootstrap และ truncated with a bootstrap แทนการประมาณค่าด้วยวิธี OLS และ MLE (แบบจำลอง Tobit) แบบปกติ

ตารางที่ 8 ค่าสถิติพื้นฐานของตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง hedonic price

ตัวแปร (N=102 ตัวอย่าง)	สัญลักษณ์	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	VIF
ราคา (หยวน/กก.)	Price	3.20	15.95	9.64	2.88	-
ตราสินค้าที่มีส่วนแบ่งตลาดสูง	Brand	0.00	1.00	0 = 80.39%, 1 = 19.61%		1.05
ขนาดถุงบรรจุไม่เกิน 5 กิโลกรัม	Pack	0.00	1.00	0 = 88.24%, 1 = 11.76%		1.10
เป็นข้าวตักแบ่งขาย	Retail	0.00	1.00	0 = 94.12%, 1 = 5.88%		1.09
เป็นข้าวจีน	China	0.00	1.00	0 = 91.18%, 1 = 8.82%		1.08
ปริมาณสารหอม 2AP	2AP	0.00	1.00	0.60	0.45	1.51
มีข้าวปนเกินมาตรฐานข้าวหอมมะลิไทย	Mix	0.00	1.00	0 = 63.45%, 1 = 36.55%		1.52

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ตัวแปร (N=102 ตัวอย่าง)	สัญลักษณ์	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	S.D.	VIF
ค่ามิโลส	AM	15.68	21.78	17.69	1.47	-
ความยาวของเมล็ด	L	4.99	7.51	7.12	0.42	-
ความกว้างของเมล็ด	W	1.82	2.63	2.09	0.12	-
สัดส่วนความยาวต่อความกว้าง	L/W	1.93	3.64	3.43	0.29	-

ที่มา: จากการคำนวณ

ตารางที่ 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรในแบบจำลอง hedonic price

ตัวแปร	Price	Brand	Pack	Retail	China	2AP	Mix
Price	1.000						
Brand	0.324	1.000					
Pack	0.290	0.050	1.000				
Retail	-0.457	-0.124	-0.091	1.000			
China	-0.170	0.021	0.208	-0.078	1.000		
2AP	0.650	0.133	0.215	-0.240	-0.019	1.000	
Mix	-0.545	-0.213	-0.158	0.236	-0.134	-0.543	1.000

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธี OLS with a bootstrap และ truncated with a bootstrap (ตารางที่ 10) พบว่า วิธีการทั้งสองให้ค่าสัมประสิทธิ์ไม่แตกต่างกันทางสถิติ เมื่อพิจารณาจากค่า Wald test (χ^2) พบว่า คุณลักษณะของบรรจุภัณฑ์และคุณภาพข้าวทั้ง 6 ตัวแปร มีอิทธิพลในการกำหนดราคาข้าวที่ขายในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และสามารถอธิบายความแปรปรวนของราคาข้าวได้ร้อยละ 66.78 (ค่า R^2) เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ข้าวที่แตกแบ่งขาย ข้าวจีน และข้าวที่มีการปนเก็นมาตรฐาน มีราคาขายต่ำกว่าราคาเฉลี่ย 3.55 2.63 และ 1.85 หยวนต่อกิโลกรัม ตามลำดับ โดยคุณลักษณะทั้ง 3 มีความสัมพันธ์กับราคาในทิศทางตรงกันข้าม (เครื่องหมายลบ) ส่วนคุณลักษณะที่เหลือมีทิศทางความสัมพันธ์กับราคาในทิศทางเดียวกัน (เครื่องหมายบวก) โดยปริมาณสารหอมที่เพิ่มขึ้น 1 หน่วย ppm (ug/g) จะทำให้ราคาข้าวเพิ่มขึ้น 2.45 หยวนต่อกิโลกรัม ส่วนข้าวที่มีขนาดถุงบรรจุไม่เกิน 5 กิโลกรัม มีราคาขายสูงกว่าราคาเฉลี่ย 1.68 หยวนต่อกิโลกรัม สำหรับข้าวตราที่มีส่วนแบ่งตลาดสูงมีราคาสูงกว่าราคาเฉลี่ย 1.33 หยวนต่อกิโลกรัม

ตารางที่ 10 ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลอง hedonic price

ตัวแปร	สัญลักษณ์	OLS with a bootstrap		Truncated with a bootstrap	
		ค่าสัมประสิทธิ์	t-statistic	ค่าสัมประสิทธิ์	t-statistic
ค่าคงที่	Constant	8.442	17.87***	8.442	24.31***
ตราสินค้าที่มีส่วนแบ่งตลาดสูง	Brand	1.325	3.87***	1.325	3.78***
ขนาดถุงบรรจุไม่เกิน 5 กิโลกรัม	Pack	1.680	2.57**	1.680	2.76***
เป็นข้าวตักแบ่งขาย	Retail	-3.546	-6.28***	-3.546	-5.16***
เป็นข้าวจีน	China	-2.626	-3.95***	-2.626	-3.68***
ปริมาณสารหอม 2AP	2AP	2.447	5.35***	2.447	5.48***
ข้าวปนเกินมาตรฐานข้าวหอมมะลิไทย	Mix	-1.849	-3.11***	-1.849	-3.18***
Sigma	σ	-	-	1.654	13.52***
Goodness of fit	-	$R^2 = 0.668$ adj. $R^2 = 0.647$		Pseudo $R^2 = 0.223$ log likelihood = -196.07	
Wald test (DF = 6)	χ^2	344.65***		148.78***	

หมายเหตุ: *** **, * หมายความว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, 0.05 และ 0.10 ตามลำดับ

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ความหอมเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการกำหนดราคาข้าวในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีน และมีผลทำให้ราคาข้าวเพิ่มขึ้นมากที่สุด แต่กลับเป็นคุณลักษณะที่เปลี่ยนแปลงยากที่สุด ส่วนคุณสมบัติเรื่องการบรรจุถุงและตราสินค้า มีผลให้ราคาสูงขึ้นกว่าราคาเฉลี่ยเช่นกัน แต่อยู่ในลำดับรองลงมา สำหรับการตักแบ่งขาย ข้าวจีน และข้าวที่มีการปนเกินมาตรฐานจะได้ราคาต่ำกว่าราคาเฉลี่ยสะท้อนให้เห็นว่าข้าวที่ขายในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีนมีการแบ่งชั้นระดับราคาตามขนาด วิธีบรรจุ ความหอม ชนิดข้าว และอัตราการปน และผู้บริโภคยังให้ความเชื่อมั่นในเรื่องตราสินค้า ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ใช้ตัดสินใจเลือกซื้อข้าวคุณภาพ

เมื่อนำแบบจำลอง hedonic price มาพยากรณ์ พบว่า ราคาข้าวที่เป็นไปได้สูงสุด จะต้องเป็นข้าวถุงที่มีความหอมสูงกว่าค่าเฉลี่ย (มีปริมาณสารหอม 2AP สูงกว่า 0.60) ขนาดถุงบรรจุไม่เกิน 5 กิโลกรัม และเป็นข้าวตราที่มีส่วนแบ่งตลาดสูง จึงจะกำหนดราคาสูงได้ถึง 13.88 หยวนต่อกิโลกรัม ซึ่งสูงกว่าราคาเฉลี่ย 5.44 หยวนต่อกิโลกรัม ราคาที่คำนวณได้นี้ยังต่ำกว่าราคาสูงสุดของข้าวที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 2.07 หยวนต่อกิโลกรัม ความแตกต่างดังกล่าวอธิบายได้ด้วยคุณลักษณะอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบจำลอง หรือที่เรียกว่าค่าตลาดเคลื่อนไหว เช่น ตรารับรองมาตรฐานข้าวไทย ตรารับรองคุณภาพของจีน คุณลักษณะทางเคมีของข้าว ความนุ่ม ความเหนียว เป็นต้น

ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นพฤติกรรมในการเลือกซื้อข้าวในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีน ผู้บริโภคจะให้ความสำคัญกับบรรจุภัณฑ์ คุณภาพ และตราสินค้า โดยเฉพาะปัจจัยเรื่องความหอม ผู้บริโภคที่นิยมบริโภค

ข้าวหอมมะลิจึงให้ความสำคัญกับความหอมมากกว่าคุณลักษณะอื่นๆ ผู้บริโภคกลุ่มนี้มีรายได้สูงและยินดีจ่ายเพิ่มให้กับข้าวหอมมะลิ แต่ถ้าหากมีข้าวพันธุ์อื่นที่มีความหอมใกล้เคียงกับข้าวหอมมะลิ ผู้บริโภคกลุ่มนี้อาจยินดีจ่ายเพิ่มให้กับสินค้าข้าวพันธุ์อื่น เช่น ข้าวหอมของจีน (อุ๋นจางเต้าฮั่วเซียง) เป็นต้น นอกจากนี้ชาวจีนยังให้ความสำคัญกับขนาด วิธีบรรจุ และการปนของข้าว โดยให้ความสำคัญข้าวที่มีบรรจุภัณฑ์ และอาศัยตราสินค้าในการแบ่งชั้นคุณภาพและการปนของข้าว ผู้บริโภคจึงยินดีจ่ายเพิ่มขึ้นให้กับคุณสมบัติเหล่านี้

สำหรับตัวแปรเครื่องหมายรับรองมาตรฐานข้าวหอมมะลิไทย พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์การกำหนดราคาข้าวเป็นลบ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.10 จึงไม่นำคุณลักษณะดังกล่าวมาใส่ในแบบจำลอง อาจสะท้อนให้เห็นว่า เครื่องหมายรับรองมาตรฐานดังกล่าวยังไม่สามารถสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคชาวจีนในระยะเวลาด้านๆ ของการทำตลาด แต่การแข่งขันเรื่องตราสินค้ากลับจะมีส่วนช่วยสร้างมาตรฐานที่เข้มแข็งให้กับข้าวหอมมะลิไทย รวมทั้งเป็นการเพิ่มความหลากหลายของชั้นคุณภาพข้าวหอมมะลิไทยเพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้บริโภค และอาจนำมาสู่การลดปัญหาปลอมปนข้าว สอดคล้องกับผลจากการประชุมร่วมกับสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทยที่มีข้อเสนอว่า ภาครัฐควรเข้มงวดในการรักษาคุณภาพข้าวหอมมะลิให้มีคุณภาพใกล้เคียงกับในอดีต และสร้างมาตรฐานที่หลากหลายขึ้น เช่น ข้าวหอมมะลิ 100% 80% 60% 50% เป็นต้น เพื่อใช้เป็นมาตรฐานอ้างอิง (reference) แทนการใช้เป็นมาตรฐานบังคับ ในระยะยาวเสนอว่าควรสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าวหอมมะลิไทยที่ขายในตลาดจีน โดยให้มีกิจกรรมสนับสนุนตราสินค้าข้าวหอมมะลิแท้อย่างต่อเนื่อง เพื่อรักษาภาพลักษณ์ข้าวหอมมะลิชั้นเลิศไว้

สรุปและข้อเสนอแนะ

บทความนี้วิเคราะห์แบบจำลองอุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยของจีน และการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคากับคุณภาพของข้าวที่ขายอยู่ในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีนผ่านแบบจำลอง hedonic price การศึกษาใช้ข้อมูลจากการเก็บตัวอย่างข้าวที่ตั้งขายในตลาดโมเดิร์นเทรดในเมืองเซินเจิ้นและกวางโจว จำนวน 102 ตัวอย่าง ผลการศึกษาพบว่า จีนยังคงมีความต้องการนำเข้าข้าวหอมมะลิจากไทย และการเพิ่มขึ้นของราคาข้าวไทยเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญที่ทำให้จีนลดปริมาณการนำเข้าจากไทย ค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ของอุปสงค์การนำเข้าข้าวไทยสะท้อนว่า ข้าวไทยเป็นสินค้าปกติในสายตาผู้บริโภคในจีนเมื่อเทียบกับสินค้านำเข้าอื่นๆ เช่น เนื้อสัตว์ เป็นต้น

ส่วนการวิเคราะห์ hedonic price พบว่า ความหอมของข้าวเป็นคุณลักษณะสำคัญที่ทำให้ราคาข้าวในตลาดโมเดิร์นเทรดของจีนสูงกว่าราคาเฉลี่ย แต่คุณลักษณะนี้พัฒนาปรับปรุงได้ยาก การเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนทำการตลาดแข่งขันกันในการสร้างมาตรฐานให้กับตราสินค้าของตน จัดว่าเป็นกลยุทธ์สำคัญในการเพิ่มความมั่นใจในคุณภาพข้าวไทย ทั้งนี้พบว่าจะทำให้เกิดความยินดีจ่ายเพิ่มขึ้นถึง 1.32 หยวนต่อกิโลกรัม โดยราคาที่เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นผลจากการเพิ่มความหอม ขณะที่การบรรจุข้าวถุงแทนการตักแบ่งขาย และมีขนาดบรรจุไม่เกิน 5 กิโลกรัม จะทำให้ได้ราคาสูงกว่าราคาเฉลี่ย 3.55 และ 1.68 หยวนต่อกิโลกรัม

ตามลำดับ สำหรับข้าวจีนและข้าวที่มีการปนเปื้อนมาตรฐานข้าวหอมมะลิไทย จะได้ราคาต่ำกว่าราคาเฉลี่ย 2.63 และ 1.85 หยวนต่อกิโลกรัม ตามลำดับ ผู้บริโภคชาวจีนยังให้ความเชื่อมั่นกับตราสินค้ามากกว่า ตรารับรองหรือเครื่องหมายรับรองต่างๆ ดังนั้นแนวทางหนึ่งในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าวหอมมะลิไทย ในตลาดโมเดิร์นเทรดจีน คือ การสนับสนุนให้ผู้ประกอบการสร้างความเชื่อมั่นและมาตรฐานให้กับตราสินค้า ภายใต้การอ้างอิงมาตรฐานข้าวหอมมะลิไทยที่กำหนดโดยหน่วยงานภาครัฐ และส่งเสริมให้ตราสินค้าเป็นตัวแทนจัดแบ่งชั้นคุณภาพข้าว

เอกสารอ้างอิง

- ภูมิฐาน รั้งคุณวุฒินันท์ และ ขวัญใจ ศรีหิรัญ. 2552. “ระบบสมการอุปสงค์การนำเข้าสินค้าเกษตรไทยของ ประเทศจีน: กรณีศึกษาสินค้าน้ำตาล ยางธรรมชาติ มันสำปะหลัง และข้าว.” *วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่* 12 (3): 26-47.
- สถาบันศึกษานโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2553. *โครงการการวิเคราะห์ปัญหาการปลอมปน ข้าวหอมมะลิไทยในตลาดจีน*. รายงานฉบับสมบูรณ์เสนอต่อฝ่ายเกษตร ประจำกองสุใหญ่ ณ นครกวางโจว สาธารณรัฐประชาชนจีน.
- สมพร อิศวิลานันท์ และคณะ. 2552. *ความเป็นพลวัตของเศรษฐกิจการผลิตข้าวไทยและการมองไปข้างหน้า*. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- สำนักงานพาณิชย์ในต่างประเทศ ณ กรุงปักกิ่ง กระทรวงพาณิชย์. 2552. *สรุปสถานการณ์ข้าวจีนปี 2009/10* (Online). [http:// tg.thaicombj.org.cn/taiguo/img/yPXH-rice.doc](http://tg.thaicombj.org.cn/taiguo/img/yPXH-rice.doc), 1 กุมภาพันธ์ 2553.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2551. *สถานการณ์และแนวโน้มสินค้าเกษตรที่สำคัญ ปี 2551*. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อัครพงศ์ อันทอง และ อริยา เผ่าเครื่อง. 2553. “ความสามารถในการแข่งขันของสินค้าเกษตรที่สำคัญของไทย ในตลาดจีน.” *วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่* 14 (1): 22-47.
- อัครพงศ์ อันทอง. 2552. “ความเอนเอียงของวิธีการดีอีเอแบบสองขั้นตอน.” *วารสารเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 16 (1): 39-53.
- อาารี วิบูลย์พงศ์. 2547. *เศรษฐกิจมิติประยุกต์สำหรับการตลาดเกษตร*. คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่.
- Brorsen, B. W., W. R. Grant, and M. E. Rister. 1988. “Some Effects of Rice Quality on Rough Rice Prices.” *Southern Journal of Agricultural Economics* 20 (1): 131-140.
- Carew, R. 2000. “A Hedonic Analysis of Apple Prices and Product Quality Characteristics in British Columbia.” *Canadian Journal of Agricultural Economics* 48 (3): 241-257.

- Eakin, B. K., D. P. McMillen, and M. J. Buono. 1990. "Constructing Confidence Intervals Using the Bootstrap: An Application to a Multi-Product Cost Function." **The Review of Economics and Statistics** 72 (2): 339-344.
- FAO. 2010. **FAOSTAT** (Online). <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>, February 6, 2010.
- Granger, C. W. J. and P. Newbold. 1974. "Spurious Regressions in Econometrics." **Journal of Econometrics** 2 (2): 111-120.
- Gujarati, D. 2003. **Basic Econometrics**. 4th ed. Boston: McGraw-Hill.
- Hair, J. F. *et al.* 1998. **Multivariate Data Analysis**. 5th ed. London: Prentice-Hall International Inc.
- Hall, P. and J. L. Horowitz. 1996. "Bootstrap Critical Values for Tests Based on Generalized-Method-of-Moments Estimators." **Econometrica** 64 (1): 891-916.
- Jun Yang and Jikun Huang. 2009. **China's Position in World Production, Consumption and Trade of Major Agricultural Products**. Draft Report. Center for Chinese Agricultural Policy, CAS, China.
- Kaosa-ard, M. and B. O. Juliano. 1991. "Assessing Rice Quality Characteristics and Prices in Selected International Markets." In **Rice Grain Marketing and Quality Issues**, International Rice Research Institute, Philippines, 23-35.
- Kawamura, T. 1999. **Hedonic Price Analysis and its Application to Package Design: Packaged Cooked Rice in Japan**. Paper prepared for the 1999 IAMA Agribusiness Forum at Florence, Italy, June 13, 1999.
- Kennedy, P. 2003. **A Guide to Econometrics**. 5th ed. Oxford: Blackwell Publishing.
- Ladd, W. and V. Suvannunt. 1976. "A Model of Consumer Goods Characteristics." **American Journal Agricultural Economic** 58 (3): 504-510.
- Lancaster, K. 1966. "A New Approach to Consumer Theory." **Journal of Political Economy** 74 (1): 132-157.
- Narayan, P. K. and S. Narayan. 2005. "Estimating Income and Price Elasticities of Imports for Fiji in a Cointegration Framework." **Economic Modelling** 22 (3): 423-438.
- Parcell, J. L. and T. C. Schroeder. 2007. "Hedonic Retail Beef and Pork Product Prices." **Journal of Agricultural and Applied Economics** 39 (1): 29-46.
- Rerkasem, B. 2009. "Feeding the Dragon with a Teaspoon: Agricultural Change in the GMS-5 and the Impact of China." In M. Kaosa-ard and A. Adam. (eds.). **Feeding the Dragon: Agriculture – China and the GMS**. Center for China-GMS Studies, Public Policy Studies Institute, Chiang Mai University, 161-185.

- Studenmund, A. H. 2006. **Using Econometrics: A Practical Guide**. 5th ed. Boston: Pearson Education, Inc.
- Unnevehr, L. 1992. "Methodologies for Measuring Consumer Preferences and Welfare Effects of Quality Improvement." In L. Unnevehr, B. Duff, and B. Juliano. (eds.). **Consumer Demand for Rice Grain Quality**, International Rice Research Institute, Philippines, 21-33.
- VanVoorshis, C. W. and L. B. Morgan. 2007. "Understanding Power and Rules of Thumb for Determining Sample Sizes." **Tutorials in Quantitative Methods for Psychology** 3 (2): 43-50.