บทที่ 2
แนวคิดทางทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทที่ 2 นี้ได้แบ่งออกเป็นสองส่วน โดยส่วนแรกเป็นแนวคิดทฤษฎีพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แบบจำลองอุปทานข้าวเปลือก ความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาและการทดสอบยูนิตรูท ความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว ส่วนเกินผู้ผลิต การรับจำนำสินค้าเกษตร และต้นทุนในการเก็บรักษาข้าวเปลือก และส่วนที่สองเป็นการทบทวนเอกสารงานวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบจากนโยบายข้าวต่อสวัสดิการในประเทศ และผลการดำเนินโครงการรับจำนำข้าวเปลือก โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 แนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 ความนิ่ง (stationarity) ของข้อมูลอนุกรมเวลาและการทดสอบยูนิตรูท (unit root)

ข้อมูลอนุกรมเวลา หมายถึง ข้อมูลหรือค่าสังเกตที่เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับเวลาที่เกิดขึ้น โดยแต่ละค่าสังเกตมีลักษณะเป็นตัวแปรเชิงสุ่ม (random variable) ซึ่งเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริง (realization) ในขณะที่ข้อมูลอนุกรมเวลาถูกสร้างขึ้นมาด้วยกระบวนการเฟ้นสุ่ม (stochastic process) หรือกล่าวได้ว่าความแตกต่างระหว่างกระบวนการเฟ้นสุ่ม กับการเกิดขึ้นจริง ก็เหมือนกับความแตกต่างระหว่างประชากรและตัวอย่าง ในข้อมูลภาคตัดขวาง ดังนั้นในข้อมูลอนุกรมเวลาจึงใช้การเกิดขึ้นจริงเพื่อลงความเห็นเกี่ยวกับกระบวนการเฟ้นสุ่ม (Gujarati, 2003)

ข้อมูลอนุกรมเวลาทางเศรษฐกิจโดยทั่วไปมักมีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป และมีคุณสมบัติไม่นิ่ง (non – stationary) กล่าวคือข้อมูลมีค่าเฉลี่ย (mean) และความแปรปรวน (variance) เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา การประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรด้วยวิธีทางเศรษฐมิติแบบดั้งเดิมอาจเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (spurious relationships) พิจารณาได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่างๆมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) มีค่าสูง ในขณะที่ค่าสถิติ Durbin – Watson มีค่าต่ำ เนื่องจากตัวแปรมีความสัมพันธ์ต่อกันในเชิงลำดับของเวลามากกว่าในลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ค่าสถิติที่ได้จากสมการถดถอยจึงขาดความน่าเชื่อถือและไม่มีประสิทธิภาพ (รังสรรค์, 2538)

เมื่อกำหนดให้ x_t คือตัวแปรอนุกรมเวลาแล้วกระบวนการเฟ้นสุ่ม x_t จะมีคุณสมบัตินิ่ง (stationary) ก็ต่อเมื่อ (Gujarati, 2003)

mean : $E(x_t) = \mu$

variance : $\text{var}(x_t) = E(x_t - \mu)^2 = \sigma^2$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

covariance : $co(x_t, x_{t+k}) = E[(x_t - \mu)(x_{t+k} - \mu)] = \gamma_k$

โดยค่าเฉลี่ย (mean) และค่าความแปรปรวน (variance) มีค่าคงที่ตลอดช่วงเวลา และค่าความแปรปรวนร่วม (covariance) จะขึ้นอยู่กับระยะห่าง (distance or gap or lag) ระหว่างสองคาบเวลาเท่านั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับเวลาที่เกิดขึ้นจริง

ข้อมูลอนุกรมเวลาที่ไม่นิ่งนั้นจะไม่สามารถนำไปใช้พยากรณ์หรือลงความเห็นเกี่ยวกับข้อมูลอนุกรมเวลาในช่วงเวลาอื่นได้ โดยจะศึกษาพฤติกรรมของข้อมูลได้ในช่วงเวลาที่กำลังพิจารณาเท่านั้น

ข้อสมมติเกี่ยวกับความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลาที่อยู่เบื้องหลังการประมาณค่าทางเศรษฐมิติได้พิจารณาจากแบบจำลองดังนี้ (ทรงศักดิ์และอารี, 2542)

$$y_t = \alpha + \beta x_t + e_{1t} \tag{2.1}$$

$$x_t = x_{t-1} + e_{2t}; e_{2t} \sim iid\left(0, \sigma_{e2}^2\right) \tag{2.2}$$

โดยที่ e_{2t} เป็นอนุกรมของตัวแปรสุ่ม (random variables) ที่มีการแจกแจงแบบปกติที่และเป็นอิสระต่อกัน ด้วยค่าเฉลี่ย (mean) เท่ากับศูนย์และค่าความแปรปรวน (variance) คงที่ (อนุกรมเวลาที่มีลักษณะดังกล่าวเรียกว่า white noise) ซึ่งตัวแปร x จะเป็นแนวเดินเชิงสุ่ม (random walk) และมีอันดับร่วมที่หนึ่ง (integrated of order one) หรือ I(1) เพราะฉะนั้นตัวแปร y ก็จะเป็น I(1) ด้วยซึ่งแสดงว่าอนุกรมเวลาดังกล่าวมีลักษณะไม่นิ่งหรือมียูนิตรูท (unit root) การทดสอบค่าสถิติต่างๆ อาจนำไปสู่การลงความเห็นหรือข้อสรุปที่ผิดพลาดได้ ดังนั้นการใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาจำเป็นต้องมีการทดสอบว่าตัวแปรแต่ละตัวมีลักษณะนิ่งหรือไม่

การทดสอบยูนิตรูท (unit root) หรืออันดับการร่วมของข้อมูล (order of integration) ที่นิยมใช้ในการทดสอบความนิ่งของข้อมูลอนุกรมเวลา คือวิธีการทดสอบของ Dickey and Fuller (DF - test) เริ่มจากการประมาณค่าแบบจำลองอัตถดถอย (autoregressive) ตามสมการ (2.3)

$$x_t = \rho x_{t-1} + \varepsilon_t \tag{2.3}$$

หรือทำได้อีกทางหนึ่งโดยการหาผลต่างครั้งที่หนึ่ง (first differencing) ของสมการ (2.3) จะได้

$$\Delta x_t = \gamma x_{t-1} + \varepsilon_t \tag{2.4}$$

เมื่อ x_t คือตัวแปรอนุกรมเวลาที่ใช้ศึกษาโดยมีสมมติฐานหลักของการทดสอบคือ $H_0 : \gamma = 0$ หมายถึง x_t ไม่นิ่ง (non – stationary) หรือมียูนิตรูท และสมมติฐานทางเลือกคือ $H_1 : |\gamma| < 0$ หมายถึง x_t นิ่ง (stationary) หรือไม่มียูนิตรูท ซึ่งกล่าวได้ว่าข้อมูลนิ่งก่อนทำผลต่าง ครั้งที่หนึ่ง (integration of order zero) หรือ I(0)

ถ้า x_t เป็นแนวเดินเชิงสุ่มที่มีความโน้มเอียงทั่วไป (random walk with drift) หรือค่าตัดแกนรวมอยู่ด้วยจะสามารถเขียนแบบจำลองได้เป็น

$$\Delta x_t = \alpha + \gamma x_{t-1} + \varepsilon_t \tag{2.5}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

และถ้า x_t เป็นแนวเดินเชิงสุ่มที่มีความโน้มเอียงทั่วไปและมีแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้น (random walk with drift and linear time trend) รวมอยู่ด้วยจะสามารถเขียนแบบจำลองได้เป็น

$$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \gamma x_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.6)$$

โดยที่ t คือเวลา และการทดสอบสมมติฐานหลักและสมมติฐานทางเลือกยังคงเหมือนเดิม สรุปคือตามวิธีการทดสอบยูนิตรูทของ Dickey and Fuller พิจารณาได้จากสมการถดถอย 3 รูปแบบดังนี้

$$\Delta x_t = \gamma x_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta x_t = \alpha + \gamma x_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \gamma x_{t-1} + \varepsilon_t$$

แต่จุดอ่อนของวิธีการทดสอบแบบ Dickey and Fuller คือได้สมมติว่าตัวแปรสุ่ม x_t ไม่เกิดปัญหาอัตสหสัมพันธ์ (autocorrelation) ทั้งที่ปัญหานี้อาจเกิดขึ้นได้ Dickey and Fuller จึงแก้ปัญหาโดยการเพิ่มเทอมค่าความล่า (lag value) เข้าไปในสมการ และเรียกวิธีการทดสอบนี้ว่า Augmented Dickey Fuller (ADF test) ดังสมการ (2.7), (2.8) และ (2.9)

$$\Delta x_t = \gamma x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \theta \Delta x_{t-i} + e_t \quad (2.7)$$

$$\Delta x_t = \alpha + \gamma x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \theta \Delta x_{t-i} + e_t \quad (2.8)$$

$$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \gamma x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \theta \Delta x_{t-i} + e_t \quad (2.9)$$

ซึ่งตัวพารามิเตอร์ที่ใช้ทดสอบยูนิตรูทเหมือนกันในทุกสมการคือ γ และการยอมรับหรือปฏิเสธสมมติฐานหลักจะพิจารณาจากการเปรียบเทียบค่าสถิติ t ของตัวพารามิเตอร์ γ ที่คำนวณได้กับค่าที่เหมาะสมที่อยู่ในตาราง Dickey and Fuller หรือกับค่าวิกฤต Mackinnon หรือเรียกอีกอย่างว่าค่าสถิติ tou (สถิติ τ) โดยตารางผลลัพธ์ของการคำนวณจากโปรแกรมซอฟท์แวร์ จะแสดงค่าสถิติ t และค่าสถิติ τ ที่ระดับนัยสำคัญร้อยละ 1 ร้อยละ 5 และร้อยละ 10 ตามลำดับ ทำให้สามารถเปรียบเทียบค่าสถิติทั้งสองได้ทันทีโดยไม่ต้องเปิดตาราง Dickey and Fuller ประกอบ

เนื่องจากในการทดสอบยูนิตรูทตามวิธีของ ADF มีสมการที่ใช้ในการทดสอบ 3 รูปแบบคือ ไม่มีค่าตัดแกน (random walk) มีค่าตัดแกน (random walk with drift) และมีค่าตัดแกนและแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้น (random walk with drift and linear time trend) การเลือกรูปแบบสมการให้เหมาะสมกับลักษณะของข้อมูลโดยพิจารณาจากค่าสถิติ t และค่าสถิติ F ที่ได้จากการคำนวณเปรียบเทียบกับค่าวิกฤตของสถิติ τ และสถิติ ϕ ตามลำดับ (Enders, 2004) โดยมีขั้นตอนการพิจารณาดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1) ประมาณค่าตัวแปรด้วยสมการ (2.9)

$$\Delta x_t = \alpha + \beta t + \gamma x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \theta \Delta x_{t-i} + e_t$$

แล้วทดสอบยูนิตรูทด้วยสมมติฐานหลัก H_0: $\gamma = 0$ เปรียบเทียบค่าสถิติ t ที่คำนวณได้กับค่าสถิติ τ_τ ถ้าค่าสถิติ t น้อยกว่าค่าสถิติ τ_τ ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก หรือสรุปได้ว่าข้อมูลนิ่งโดยที่ไม่ต้องทำผลต่างหรือข้อมูลเป็น I(0) แต่ถ้ามากกว่าจะยอมรับสมมติฐานหลัก ซึ่งแสดงว่าข้อมูลไม่นิ่งหรือมียูนิตรูท ที่จะทำการทดสอบในขั้นต่อไป

2) ทดสอบว่าสมการมีพจน์ของแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้น (βt) รวมอยู่ด้วยหรือไม่ เมื่อไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักของการมียูนิตรูทในขั้นตอนแรกได้ โดยใช้ค่าสถิติ ϕ_{III} ทดสอบสมมติฐานหลัก H_0: $\beta = 0$ และ $\gamma = 0$ เทียบกับค่าสถิติ F ดังนี้

- ถ้าค่าสถิติ F ที่คำนวณได้มากกว่าค่าสถิติ ϕ_3 ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก แสดงว่า $\beta \neq 0$ หรือสมการมีแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้นรวมอยู่ด้วย ต้องทำการทดสอบต่อว่า $\gamma = 0$ หรือไม่ โดยกำหนดให้ใช้ t – test เป็นการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน (standardized normal distribution) ถ้ายอมรับสมมติฐานหลักในขั้นตอนนี้ ($\gamma = 0$ เมื่อ $\beta \neq 0$) สรุปได้ว่าข้อมูลไม่นิ่งและมีรูปแบบสมการที่มีแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้นรวมอยู่ด้วย ถ้าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($\gamma = 0$ เมื่อ $\beta \neq 0$) สรุปได้ว่าข้อมูลนิ่งโดยไม่ต้องทำผลต่างหรือไม่มียูนิตรูท ไม่จำเป็นต้องทำการทดสอบต่อไป

- ถ้าค่าสถิติ F ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่าสถิติ ϕ_{III} ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดจะยอมรับสมมติฐานหลักแสดงว่าข้อมูลไม่นิ่งและไม่มีแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้นรวมอยู่ในสมการ ต้องทำการทดสอบขั้นต่อไป

3) ประมาณค่าตัวแปรด้วยสมการ (2.8) เมื่อพบว่าข้อมูลไม่นิ่งและไม่มีแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้นรวมอยู่

$$\Delta x_t = \alpha + \gamma x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \theta \Delta x_{t-i} + e_t$$

แล้วทดสอบยูนิตรูทด้วยสมมติฐานหลัก H_0: $\gamma = 0$ เปรียบเทียบค่าสถิติ t ที่คำนวณได้กับค่าสถิติ τ_μ ถ้าค่าสถิติ t น้อยกว่าค่าสถิติ τ_μ ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก สรุปได้ว่าข้อมูลนิ่ง แต่ถ้ามากกว่าจะยอมรับสมมติฐานหลัก และทำการทดสอบขั้นต่อไป

4) ทดสอบว่าสมการที่ไม่นิ่งข้างต้นว่ามีค่าตัดแกน (α) รวมอยู่ด้วยหรือไม่ โดยใช้ค่าสถิติ ϕ_1 ทดสอบสมมติฐานหลัก H_0: $\alpha = 0$ และ $\gamma = 0$ เทียบกับค่าสถิติ F

- ถ้าค่าสถิติ F ที่คำนวณได้มากกว่าค่าสถิติ ϕ_1 ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ซึ่งแสดงว่า $\alpha \neq 0$ หรือสมการมีค่าตัดแกนรวมอยู่ด้วย ต้องทำการทดสอบ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ต่อว่า $\gamma = 0$ หรือไม่ โดยกำหนดให้ใช้ t – test เป็นการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน ถ้ายอมรับสมมติฐานหลักในขั้นตอนนี้ ($\gamma = 0$ เมื่อ $\alpha \neq 0$) สรุปได้ว่าข้อมูลไม่นิ่งและมีรูปแบบสมการที่มีค่าตัดแกนรวมอยู่ด้วย ถ้าปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($\gamma = 0$ เมื่อ $\alpha \neq 0$) จะสรุปได้ว่าข้อมูลนิ่งโดยไม่ต้องทำผลต่างหรือไม่มียูนิตรูท ไม่จำเป็นต้องทำการทดสอบต่อไป

- ถ้าค่าสถิติ F ที่คำนวณได้น้อยกว่าค่าสถิติ ϕ_1 ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดจะยอมรับสมมติฐานหลักแสดงว่าข้อมูลไม่นิ่งและไม่มีค่าตัดแกนรวมอยู่ในสมการ ต้องทำการทดสอบขั้นต่อไป

5) ประมาณค่าตัวแปรอีกครั้งด้วยสมการ (2.7) จากการทดสอบตามลำดับขั้นต้น เมื่อพบว่าสมการไม่มีค่าตัดแกนและแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้นรวมอยู่ด้วย

$$\Delta x_t = \gamma x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \theta \Delta x_{t-i} + e_t$$

แล้วทดสอบยูนิตรูทด้วยสมมติฐานหลัก H_0: $\gamma = 0$ เปรียบเทียบค่าสถิติ t ที่คำนวณได้กับค่าสถิติ τ ถ้าค่าสถิติ t น้อยกว่าค่าสถิติ τ ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดจะปฏิเสธสมมติฐานหลักสรุปได้ว่าข้อมูลนิ่ง แต่ถ้ามากกว่าสรุปว่าข้อมูลไม่นิ่งด้วยสมการที่ไม่มีค่าตัดแกนและแนวโน้มตามเวลาเชิงเส้น ซึ่งจะต้องทดสอบต่อไปว่าข้อมูลจะนิ่งที่ ณ ผลต่างอันดับหนึ่ง (at 1st difference) หรือไม่ ด้วยสมการ (2.7)

เนื่องจากข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลองอุปทานข้าวเปลือกนาปี ข้อมูลราคาและราคารับจำนำข้าวเปลือกที่จะนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างราคา และข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณข้าวเปลือกที่เกษตรกรนำมาจำนำกับ ธ.ก.ส. เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา จึงต้องทำการทดสอบความนิ่งของข้อมูลตามขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นก่อนที่จะนำตัวแปรทั้งหมดไปทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามแต่ละหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป

2.1.2 แบบจำลองอุปทานข้าวเปลือก

ตามหลักทฤษฎีแล้วการตัดสินใจของผู้ผลิตจะอยู่บนพื้นฐานกำไรสูงสุดเมื่ออยู่ในตลาดแข่งขัน ดังนั้นปริมาณผลผลิตข้าวเปลือกจะขึ้นอยู่กับข้อจำกัดทางด้านปัจจัยการผลิต ได้แก่ ต้นทุนการผลิต สภาพภูมิอากาศ และราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับ (Sirisupluxana, 2006) โดยมีแบบจำลองอุปทานข้าวเปลือกดังนี้

$$Q_t = f(P_t, F_t, W_t, D_t, Q_{t-1})$$

ให้ Q_t คือ ปริมาณผลผลิตข้าวเปลือกในปีที่ t

P_t คือ ราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรได้รับในปีที่ t

F_t คือ ราคาปัจจัยการผลิตในปีที่ t

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

W_t คือ สภาพภูมิอากาศในช่วงเพาะปลูกปีที่ t

D_t คือ ความเสียหายจากโรคและแมลงศัตรูพืชในปีที่ t

Q_{t-1} คือ ปริมาณสต็อคข้าวเปลือกในปีที่ t-1

โดยแบบจำลองอุปทานข้าวเปลือกตามแนวคิดของ Sirisupluxana นี้ได้นำไปปรับใช้ในการกำหนดอุปทานข้าวเปลือกนาปีเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่อไป

2.1.3 แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (cointegration relationship)

เนื่องจากข้อมูลอนุกรมเวลาส่วนใหญ่มักไม่นิ่งโดยที่ไม่ทำผลต่าง ผลที่ได้จากการประมาณค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรอาจเป็นความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริง (spurious relationships) เว้นแต่ว่าความสัมพันธ์ดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (cointegration relationship) หรือการที่ตัวแปรร่วมกันไปด้วยกัน (cointegrated) ซึ่งทำให้ค่าสถิติ t และ F ที่ใช้ตามปกติสามารถใช้ทดสอบได้ (ทรงศักดิ์และอารี, 2542 อ้างใน Gujarati, 1995)

การร่วมกันไปด้วยกัน (cointegration) คือการที่ตัวแปรอนุกรมเวลาที่มีลักษณะไม่นิ่ง แต่มีการร่วมในอันดับเดียวกัน (integration of the same order) และถ้าตัวแปรเหล่านี้มีการร่วมเชิงเส้น (linear combination) ระหว่างกัน โดยที่ส่วนเบี่ยงเบน (deviations) ที่ออกไปจากวิถีทางของความสัมพันธ์ระยะยาว มีลักษณะนิ่งแล้ว กล่าวได้ว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว (long – run equilibrium relationship) และเรียกตัวแปรที่อยู่ในความสัมพันธ์ดังกล่าวว่า ร่วมกันไปด้วยกัน (cointegrated) (Enders, 2004 และ ทรงศักดิ์, 2547 อ้างใน Charemza and Deadman, 1992)

การถดถอยร่วมกันไปด้วยกัน (cointegration regression) เป็นเทคนิคการวิเคราะห์ที่สามารถใช้ทดสอบเพื่อดูว่าตัวแปรทางเศรษฐกิจต่างๆมีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวระหว่างกันหรือไม่ โดยเป็นเทคนิคที่จะไม่ก่อให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริงแม้ว่าตัวแปรที่ใช้จะมีลักษณะไม่นิ่งก็ตาม (อารี, 2549 อ้างใน Ling et al, 1998)

การทดสอบความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวที่เป็นที่นิยมมีอยู่ 2 วิธี คือ

1) วิธี two-step approach ของ Engle and Granger (1987) และ

2) วิธี full information maximum likelihood approach (FIML) ของ Johansen and Juselius (1990)

การทดสอบการร่วมกันไปด้วยกัน (cointegration) ตามวิธี two-step approach ของ Engle and Granger (1987) เริ่มจากตัวแปรอนุกรมเวลา x_t และ y_t ที่มีลักษณะไม่นิ่ง หรือเป็น I(1) ตัวแปรอนุกรมเวลา x_t และ y_t จะถูกเรียกว่าเป็นอันดับของการร่วมกันไปด้วยกัน d, b (cointegrated of order d, b) โดย d หมายถึง อันดับของการร่วมกัน (integrated of order) และ b หมายถึง จำนวน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปแบบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างสองตัวแปร (ทรงศักดิ์, 2547 อ้างใน Charemza and Deadman, 1992) มีขั้นตอนการทดสอบดังนี้

$$y_t = \alpha + \beta x_t + e_t \tag{2.10}$$

$$e_t = y_t - \alpha + \beta x_t \tag{2.11}$$

ขั้นตอนแรกคือ ประมาณสมการ (2.10) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square: OLS) ทดสอบความคลาดเคลื่อนที่ได้จากการถดถอย หรือ e_t ในสมการ (2.11) ว่ามีลักษณะนิ่งหรือเป็น I(0) หรือไม่ตามสมการ (2.12)

$$\Delta\hat{e}_t = \phi\hat{e}_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \theta\Delta\hat{e}_{t-1} + v_t \tag{2.12}$$

ถ้าผลการทดสอบพบว่า e_t นิ่ง หรือ $e_t \sim$ I(0) แล้ว ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติที่ได้จากสมการถดถอย (2.10) สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ไม่นิ่งในสมการได้โดยตรง หรือกล่าวได้ว่าตัวแปรอนุกรมเวลา x_t และ y_t มีความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาว

การทดสอบการร่วมกันไปด้วยกัน (cointegration) ตามวิธี full information maximum likelihood approach (FIML) ของ Johansen and Juselius (1990) เป็นการทดสอบจำนวนรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่มีมากกว่าหนึ่งรูปแบบ (multivariate cointegration) ซึ่งสามารถทดสอบการมีอยู่จริงของจำนวนรูปแบบความสัมพันธ์ (cointegrating ranks) หรือเวคเตอร์ความสัมพันธ์ (cointegrating vectors) หลายเวคเตอร์ได้ โดยอิงกับแบบจำลอง vector autoregressive (VAR model) (Enders, 2004) ดังนี้

$$x_t = A_1 x_{t-1} + A_2 x_{t-2} + ... + A x_{t-p} + \varepsilon_t \tag{2.13}$$

โดยที่ x_t เวคเตอร์ $(n \times 1)$ ของ $(x_{1t}, x_{2t}, ..., x_{nt})'$

A_i เมทริกซ์ $(n \times n)$ ของสัมประสิทธิ์ $i = 1, ..., p$

p จำนวนความล่าที่เหมาะสม (optimal lags)

ε_t เวคเตอร์ $(n \times 1)$ ของตัวรบกวนสุ่มที่มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์และความแปรปรวนคงที่

จากสมการ (2.13) ลบออกทั้งสองข้างด้วย x_{t-1} จะได้

$$\Delta x_t = (A_1 - \mathrm{I})x_{t-1} + A_2 x_{t-2} + A_3 x_{t-3} + ... + A x_{t-p} + \varepsilon_t \tag{2.14}$$

จากสมการ (2.14) บวกเข้าและลบออกทางขวามือด้วย $(A_1 - \mathrm{I})x_{t-2}$ จะได้

$$\Delta x_t = (A_1 - \mathrm{I})\Delta x_{t-1} + (A_2 + A_1 - \mathrm{I})x_{t-2} + A_3 x_{t-3} + ... + A x_{t-p} + \varepsilon_t \tag{2.15}$$

และจากสมการ (2.15) บวกเข้าและลบออกทางขวามือด้วย $(A_2 + A_1 - \mathrm{I})x_{t-3}$ จะได้

$$\Delta x_t = (A_1 - \mathrm{I})\Delta x_{t-1} + (A_2 + A_1 - \mathrm{I})\Delta x_{t-2} + (A_3 + A_2 + A_1 - \mathrm{I})x_{t-3}$$

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

$$+ \ldots + Ax_{t-p} + \varepsilon_t \qquad (2.16)$$

ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆจะได้

$$\Delta x_t = \pi x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \pi_i \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \qquad (2.17)$$

โดยที่ $\pi = -(\mathrm{I} - \sum_{i=1}^{p} A_i)$

$$\pi_i = -\sum_{j=i+1}^{p} A_j$$

สิ่งสำคัญในสมการ (2.17) คือค่าลำดับชั้น (rank) ของเมทริกซ์ π ซึ่งจะเท่ากับจำนวนของรูปแบบหรือเวคเตอร์ความสัมพันธ์ (cointegrating vectors) โดยที่จำนวนรูปแบบความสัมพันธ์ที่เป็นไปได้ระหว่างตัวแปรที่ไม่นิ่งจะเท่ากับ n – 1 เมื่อ n คือจำนวนตัวแปรที่ไม่นิ่งในแบบจำลอง ดังนั้นค่าลำดับชั้น (rank) ที่ได้จากการประมาณค่าอาจเป็นไปได้ 3 กรณีคือ

1) zero rank คือ ค่าลำดับชั้น (rank) หรือจำนวนความสัมพันธ์ (r) เป็นศูนย์ (r = 0) เมทริกซ์ π จะเป็นเมทริกซ์ศูนย์ และสมการ (2.17) จะใช้แบบจำลอง VAR ในรูปผลต่างครั้งที่หนึ่ง (first difference) ประมาณค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

2) full rank คือ ค่าลำดับชั้น (rank) หรือจำนวนความสัมพันธ์ (r) เท่ากับจำนวนตัวแปร (n) แสดงว่าตัวแปรทุกตัวนิ่ง (stationary) และสมการ (2.17) ใช้แบบจำลอง VAR หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้วยข้อมูลที่ไม่ต้องทำผลต่าง (at level)

3) จำนวนความสัมพันธ์มากกว่าศูนย์แต่น้อยกว่าจำนวนตัวแปร (0 < r < n) แสดงว่ามีจำนวนรูปแบบหรือเวคเตอร์ความสัมพันธ์ (cointegrating vectors) เท่ากับ r ระหว่างตัวแปรใน x_t

โดยสถิติทดสอบที่ Johansen and Juselius ใช้เพื่อทดสอบหาจำนวนเวคเตอร์หรือรูปแบบความสัมพันธ์ (cointegrating vectors or cointegrating rank : r) ในแบบจำลอง VAR ตามสมการ (2.17) และมี 2 การทดสอบที่ต้องทำควบคู่กันคือ

1) trace test : $\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^{n} \ln(1 - \hat{\lambda}_i)$

สำหรับทดสอบ H_0: $r \le k$

H_1: $r > k$, $k = 0, \ldots, n$

2) maximal eigenvalue Test : $\lambda_{\max}(r, r+1) = -T(1 - \hat{\lambda}_{r+1})$

สำหรับทดสอบ H_0: $r \le k$

H_1: $r > k$, $k = 0, \ldots, n$

โดยที่ $\hat{\lambda}_i$ คือ ค่าประมาณของ characteristic roots (ซึ่งจำนวนค่าลำดับชั้นหรือ rank จะเท่ากับจำนวน characteristic roots ที่แตกต่างจากศูนย์) ของเมทริกซ์ π ที่

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ได้จากการประมาณค่า

T คือ จำนวนค่าสังเกต

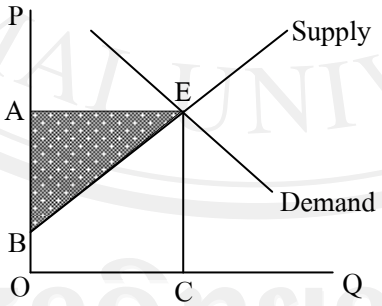
ตามวิธีของ Johansen and Juselius ก่อนจะทดสอบเพื่อหาจำนวน cointegrating vectors จะต้องมีการทดสอบหาจำนวนความล่าที่เหมาะสม (optimal lag) เพื่อที่จะใส่ในสมการ (2.17) เนื่องจากการกำหนดจำนวนความล่า (lag) มีผลสำคัญต่อความสามารถในการอธิบายพฤติกรรมเชิงพลวัตร ซึ่งมีวิธีในการทดสอบหลายวิธี (LR, FPE, AIC, SC และ HQ) แต่อย่างไรก็ตาม ยังจะต้องทดสอบต่อไปว่าจำนวนความล่าที่ได้เลือกแล้วนั้นไม่ทำให้เกิดปัญหาอัตสหสัมพันธ์ในการประมาณค่า

แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงดุลยภาพระยะยาวนี้จะนำไปวิเคราะห์เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในแบบจำลอง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะเลือกวิธี FIML ของ Johansen and Juselius สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ในแบบจำลองอุปทานข้าวเปลือกนาปี เนื่องจากมีตัวแปรในแบบจำลองมากกว่า 2 จึงอาจเป็นไปได้ว่าจะมีจำนวนรูปแบบความสัมพันธ์มากกว่า 1 รูปแบบ และเลือกวิธี two-step approach ของ Engle and Granger สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ของราคาข้าวเปลือกกับราคารับจำนำข้าวเปลือก และการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลกระทบต่อปริมาณข้าวเปลือกที่เกษตรกรนำมาจำนำกับ ธ.ก.ส. ตามขั้นตอนที่ระบุไว้ข้างต้น ดังจะกล่าวรายละเอียดในแต่ละหัวข้อต่อไป

2.1.4 ทฤษฎีส่วนเกินผู้ผลิต (producer surplus: PS)

ส่วนเกินผู้ผลิต หมายถึง ส่วนต่างระหว่างมูลค่าสินค้าที่ผู้ผลิตได้รับจริงกับมูลค่าต่ำสุดที่ทำให้ผู้ผลิตยังยินดีที่จะผลิตสินค้าจำนวนเดียวกันนั้นออกขาย แสดงโดยพื้นที่แรเงาในรูป 2.1

รูป 2.1 ส่วนเกินผู้ผลิต



ที่มา : ภราดร, 2547

จากรูป 2.1 เส้นอุปทานแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณขายกับราคาสินค้า สะท้อนถึงระดับราคาต่ำสุดที่ผู้ผลิตยังคงยินดีจะผลิตสินค้าในปริมาณที่ตรงกับระดับราคานั้นๆ ถ้าเส้นอุปทานตัดกับเส้นอุปสงค์ ที่จุด E มูลค่าของสินค้าที่ผู้ผลิตได้รับจริงจะเท่ากับพื้นที่สี่เหลี่ยม OAEC แต่มูลค่าต่ำสุดที่ผู้ผลิตยินดีรับคือพื้นที่สี่เหลี่ยม OBEC จึงมีส่วนที่เกินมาจากมูลค่าต่ำสุดที่เรียกว่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

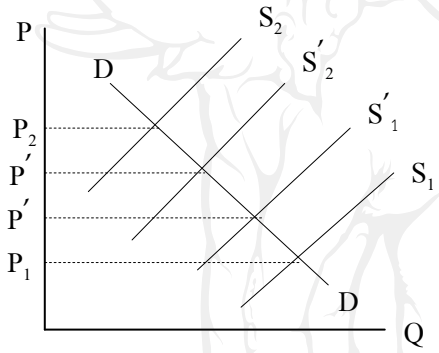
ส่วนเกินผู้ผลิต ซึ่งเท่ากับพื้นที่สามเหลี่ยม AEB (ภราดร, 2547) ถ้ากำหนดให้ฟังก์ชั่นอุปทานคือ $Q = f(P)$ แล้วพื้นที่สามเหลี่ยม AEB สามารถหาได้จากการอินทิเกรตพื้นที่ใต้เส้นอุปทาน ดังนี้

$$AEB = \int_{B}^{A} f(P)dP = \int_{B}^{A} QdP$$

2.1.5 แนวคิดเกี่ยวกับการรับจำนำสินค้าเกษตร

การรับจำนำผลผลิต เป็นหนึ่งในนโยบายการพัฒนาด้านการตลาดและราคาผลผลิตเกษตรที่สำคัญ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับราคาสินค้าเกษตรที่เกษตรกรได้รับในฤดูกาลเก็บเกี่ยวที่มีผลผลิตออกสู่ตลาดมากให้เพิ่มสูงขึ้น โดยการจำนำผลผลิตไว้ก่อน แล้วไถ่ถอนจำนำออกมาขายภายหลังเมื่อพ้นฤดูเก็บเกี่ยว ที่ราคาได้ปรับเพิ่มขึ้น การจำนำสินค้าตามนี้จะไม่ถือเป็นมาตรการบิดเบือนการค้า

รูป 2.2 ความผันผวนของราคาที่ลดลงจากการรับจำนำผลผลิตเกษตร



ที่มา : ไพฑูรย์, 2541

จากรูป 2.2 กำหนดให้อุปสงค์คงที่ระดับหนึ่ง (DD) โดยในช่วงฤดูเก็บเกี่ยวซึ่งมีผลผลิตออกสู่ตลาดจำนวนมากแสดงด้วย S_1 ทำให้ราคาตกต่ำมาอยู่ที่ P_1 รัฐบาลจึงเข้ามาแทรกแซงด้วยการรับจำนำผลผลิต ทำให้อุปทานผลผลิตลดลงเพราะบางส่วนเข้าสู่การจำนำ แสดงด้วย S'_1 ทำให้ราคาขยับเพิ่มเป็น P'_1 ส่วนนอกฤดูเก็บเกี่ยวซึ่งมีผลผลิตออกสู่ตลาดน้อย แสดงด้วย S_2 ทำให้ราคาอยู่ที่ P_2 ซึ่งค่อนข้างสูง ผลผลิตที่จำนำไว้จะถูกไถ่ถอนและออกมาจำหน่ายในตลาด ทำให้อุปทานเพิ่มขึ้น แสดงด้วย S'_2 ทำให้ราคาลดต่ำลงมาที่ P'_2 การจำนำจึงช่วยลดความผันผวนของราคาผลผลิตจากเดิม คือ P_2P_1 มาเป็น $P'_2P'_1$ (ไพฑูรย์, 2541)

แต่การดำเนินโครงการรับจำนำข้าวเปลือกในทางปฏิบัติ รัฐบาลจะกำหนดหรือประกาศราคามาตรฐานหรืออ้างอิงในการรับจำนำขึ้น ซึ่งปกติมักสูงกว่าราคาตลาดและใช้ราคานี้ในการประเมินมูลค่ารับจำนำผลผลิต เช่น ร้อยละ 80 ของราคากำหนด นอกจากนี้รัฐบาลยังให้การอุดหนุนต้นทุนการจำนำอีกส่วนด้วยเพื่อจูงใจให้เกษตรกรนำผลผลิตมาจำนำไว้ก่อน และมีรายได้จากการจำนำพอสำหรับการลงทุนการผลิตต่อไปและการใช้จ่ายในครอบครัว จากนั้นเมื่อพ้นฤดูเก็บเกี่ยวและราคา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ตลาดสูงขึ้นจนเป็นที่น่าพอใจ จึงไถ่ถอนและขายใช้หนี้การจำนำผลผลิต ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มเติมอีกส่วนหนึ่ง โครงการรับจำนำข้าวเปลือกนี้ จึงถือเป็นการอุดหนุนภายในที่บิดเบือนการค้า

2.1.6 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนในการเก็บรักษาข้าวเปลือก

การเปลี่ยนแปลงของราคาข้าวเปลือกที่เพิ่มสูงขึ้นภายหลังหรือนอกฤดูเก็บเกี่ยว ทำให้เกษตรกรเก็บข้าวเปลือกไว้รอราคาและพ่อค้าจะซื้อข้าวเปลือกมาเก็บไว้ในช่วงที่ราคาต่ำและขายออกไปในช่วงที่ราคาสูง ผู้เก็บรักษาข้าวเปลือกจึงต้องเปรียบเทียบว่าผลตอบแทนจากจากการขายข้าวเปลือกในช่วงนอกฤดูเก็บเกี่ยวจะคุ้มกับต้นทุนในการเก็บรักษาหรือไม่ โดยการเก็บรักษาข้าวเปลือกมีต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายต่างๆ (อัมมารและวิโรจน์, 2533) ดังนี้

1) ต้นทุนที่เกิดจากน้ำหนักสูญหาย แบ่งเป็น การสูญเสียน้ำหนักเนื่องจากความชื้นที่ระเหยออกไปซึ่งมักจะเกิดในช่วงสามเดือนแรกหลังการเก็บเกี่ยว แต่อย่างไรก็ตามในการซื้อขายข้าวเปลือกพ่อค้ามักจะหักน้ำหนักที่คาดว่าจะสูญเสียไปเนื่องจากความชื้นที่สูงเกินกว่าค่ามาตรฐานอยู่แล้ว การสูญเสียน้ำหนักจากความชื้นจึงไม่ได้เป็นต้นทุนของผู้เก็บกักแต่อย่างใด และการสูญเสียน้ำหนักที่เกิดจากนก หนูและแมลงทำลาย ซึ่งสามารถป้องกันได้ แต่ก็มีค่าใช้จ่ายในการป้องกัน ซึ่งคิดเป็นต้นทุนประมาณร้อยละ 5 ของมูลค่าข้าวในช่วงเวลาเก็บรอราคาเป็นเวลาหกเดือน

2) ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินทุนหรือค่าดอกเบี้ยของเงินทุนที่ผู้เก็บรักษาใช้ในการซื้อข้าวเปลือกมาเก็บรักษาไว้ หรือของเงินรายได้เกษตรกรจากการขายผลผลิตในฤดูเก็บเกี่ยว

3) ต้นทุนความเสี่ยงภัยต่างๆ ในระหว่างการเก็บรักษา เช่นค่าประกันอัคคีภัย ในทางปฏิบัติเจ้าของโกดังหรือผู้เก็บกักข้าวจะตีราคาข้าวว่ามีมูลค่าเท่าใด แล้วประเมินว่าควรจะประกันเท่าใด ซึ่งโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 0.1 ของมูลค่าข้าวเปลือก

ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการเก็บรักษาข้าวเปลือกนี้จะนำไปประยุกต์ใช้ในการสร้างสมการค่าใช้จ่ายของรัฐบาลในการเข้ามาดำเนินการอุดหนุนต้นทุนการเก็บรักษาแก่เกษตรกร

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ผลกระทบนโยบายข้าวต่อสวัสดิการในประเทศ

เสน่ห์ (2524) ศึกษาเรื่องผลกระทบของการใช้นโยบายรักษาเสถียรภาพราคาข้าวเปลือกที่มีต่อผู้ผลิต โดยเปรียบเทียบสวัสดิการของชาวนาระหว่างกรณีมีการแทรกแซงจากรัฐบาลด้วยการประกันราคาข้าวกับกรณีปล่อยให้ราคาข้าวเปลือกผันผวนขึ้นลงตามฤดูกาล จากการวิเคราะห์หาสาเหตุของการไร้เสถียรภาพของราคาข้าวเปลือกว่าเกิดจากการเคลื่อนที่ของเส้นอุปทานหรือเส้นอุปสงค์ด้วยค่าดัชนีความไร้เสถียรภาพ โดยแยกพิจารณาเป็นรายภาคของผลผลิตข้าวเปลือกนาปีและ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

นาปรัง ทั้งข้าวเปลือกเจ้าและข้าวเปลือกเหนียว พบว่าการขาดเสถียรภาพทางด้านรายได้ของชาวนาเกิดจากการเคลื่อนที่ของเส้นอุปสงค์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นเพื่อให้ชาวนาได้รับประโยชน์อย่างแท้จริง การใช้นโยบายประกันราคาข้าวจึงควรใช้เฉพาะพื้นที่ที่ชาวนาจะได้รับส่วนเกินจากนโยบายเท่านั้น ส่วนผลกระทบทางสวัสดิการที่มีต่อชาวนาในประเทศไทยเมื่อรัฐบาลดำเนินนโยบายประกันราคาข้าวเปลือกนั้น ทำให้ชาวนาสูญเสียส่วนเกินผู้ผลิตไป 229,797,923 บาท

Sirisupluxana (2006) ศึกษาเรื่องผลกระทบจากการค้าเสรีที่มีต่อการผลิต การบริโภคและการค้าข้าวของประเทศไทย โดยสมมติให้ปี ค.ศ. 2006 ประเทศไทยต้องยกเลิกโครงการรับจำนำข้าวเปลือกนาปีและนาปรัง จากนั้นจึงวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อราคาข้าวเปลือกที่เกษตรกรจะได้รับ ราคาขายส่งข้าวสาร ปริมาณการผลิตข้าวเปลือกและปริมาณความต้องการข้าวสารในประเทศด้วยค่าความยืดหยุ่นของราคารับจำนำต่อราคาข้าวเปลือกและราคาขายส่งข้าวสาร และค่าความยืดหยุ่นของราคาข้าวต่อปริมาณการผลิตและการบริโภค จากนั้นคำนวณหาส่วนเกินผู้ผลิตและส่วนเกินผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ผลการศึกษาที่ได้คือ เมื่อไม่มีการประกาศราคารับจำนำข้าวเปลือกในปี ค.ศ. 2006 แล้วจะทำให้ราคาข้าวเปลือกนาปีลดลง 15 บาท/ตัน นาปรังลดลง 5 บาท/ตัน ส่งผลให้ปริมาณการผลิตข้าวเปลือกในประเทศลดลง 1,199,564 ตัน และราคาขายส่งข้าวสารที่ลดลงทำให้ปริมาณการบริโภคข้าวในประเทศเพิ่มขึ้น 1.2 ล้านตัน แต่โดยรวมแล้วประเทศไทยจะสูญเสียสวัสดิการไป 23,459 ล้านบาท เนื่องจากส่วนเกินผู้ผลิตลดลง 37,916 ล้านบาทมากกว่าส่วนเกินผู้บริโภคที่ได้เพิ่มขึ้น 10,035 ล้านบาท

2.2.2 ผลการดำเนินโครงการรับจำนำข้าวเปลือก

การรับฝากและจำนำข้าวเปลือกปีการผลิต 2526/27 โดยธ.ก.ส. และอคส. เป็นการทดลองการดำเนินโครงการในสองอำเภอทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นจุดที่ราคาข้าวตกต่ำที่สุด ผลการดำเนินโครงการพบว่า มีจำนวนเกษตรกรเข้าร่วมโครงการไม่มากนัก เนื่องจากการดำเนินโครงการล่าช้ากว่าฤดูกาลเก็บเกี่ยว เกษตรกรส่วนใหญ่ขายข้าวเปลือกไปหมดแล้ว ขั้นตอนการรับจำนำยุ่งยากกว่าขายให้พ่อค้าคนกลาง รวมทั้งต้นทุนค่าขนส่งและอัตราดอกเบี้ยที่สูงถึงร้อยละ 14 ทำให้เกษตรกรไม่มั่นใจว่าจะได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่า เพราะราคารับจำนำข้าวเปลือกต่ำกว่าราคาตลาดเมตริกตันละ 200 – 400 บาท โครงการรับจำนำข้าวเปลือกจึงไม่ได้รับความสนใจจากเกษตรกรมากนัก (กองควบคุมข้าว, 2527)

ต่อมาอัมมารและวิโรจน์ (2533) จำลองสถานการณ์ให้ธ.ก.ส.รับจำนำข้าวเปลือกทุกปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2514 – 2529 โดยชาวนาเก็บข้าวเปลือกไว้หกเดือนแล้วจึงขาย มีต้นทุนการเก็บรักษาร้อยละ 3 ของมูลค่าข้าวและอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ร้อยละ 12.5 ต่อปี พบว่าชาวนาที่นำข้าวมาจำนำทุกปีจะขาดทุน 9 ปีได้กำไร 7 ปี แต่ถ้าอัตราดอกเบี้ยเงินกู้เท่ากับร้อยละ 3 ต่อปีแล้ว ชาวนาจะขาดทุน 4 ปี นอกจากนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ถ้าชาวนาส่วนใหญ่นำข้าวเปลือกมาจำนำจะทำให้ผลต่างระหว่างราคาข้าวต้นฤดูและปลายฤดูเก็บเกี่ยวลดลง กำไรที่คาดไว้ก็จะลดลง ชาวนาที่เก็บข้าวเปลือกไว้ขายปลายฤดูอาจขาดทุนมากขึ้น

ในปีการผลิตข้าวเปลือกนาปี 2534/35 บรรเทิง (2537) ได้ประเมินรายได้ของชาวนาที่เข้าร่วมโครงการรับจำนำข้าวเปลือกในหกจังหวัด โดยเปรียบเทียบชาวนาที่จำนำข้าวเปลือกกับไม่ได้จำนำ พบว่าชาวนาที่จำนำข้าวเปลือกจะได้รับเงินช่วยเหลือเฉลี่ยครัวเรือนละ 1,578 และมีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยครัวเรือนละ 3,969 เนื่องจากราคาข้าวเปลือกสูงขึ้นหลังการเก็บเกี่ยวและเสียอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำ และสรุปผลว่าโครงการรับจำนำข้าวเปลือกนาปีฤดูการผลิต 2534/35 ประสบผลสำเร็จเพราะสามารถเพิ่มรายได้ให้กับชาวนาส่วนใหญ่ได้

ขณะที่อัมมาร (2537) ได้ประเมินผลกระทบของการแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดข้าวฤดูกาลตลาด 2535/36 ในส่วนของมาตรการรับจำนำข้าวพบว่ามีชาวนานำข้าวเปลือกมาจำนำกับ ธ.ก.ส. เป็นจำนวนมาก เนื่องจากราคารับจำนำสูงกว่าราคาตลาดร้อยละ 10 ทำให้มีข้าวเปลือกถูกดูดซับไว้สองล้านตัน ราคาข้าวในเดือนมกราคมและเดือนกุมภาพันธ์จึงปรับตัวสูงขึ้นทำให้การส่งออกข้าวของไทยลดลงเพราะราคาข้าวสูงกว่าประเทคู่แข่ง แต่ในเดือนมีนาคมราคาข้าวเปลือกกลับลดต่ำลงอย่างรวดเร็ว สรุปได้ว่ามาตรการต่างๆเกี่ยวกับข้าวรวมทั้งการรับจำนำข้าวเปลือก ทำให้ราคาข้าวเปลือกสูงขึ้นแต่ไม่ยั่งยืน ส่วนผลของมาตรการรับจำนำข้าวเปลือกเป็นการเปิดโอกาสให้ประเทศคู่แข่งขายข้าวได้มากขึ้น

ดรุณี (2544) ศึกษาการประเมินผลโครงการรับจำนำข้าวเปลือกปีการผลิต 2541/42 จังหวัดเชียงใหม่ในอำเภอสันป่าตองและสันกำแพงซึ่งเป็นอำเภอที่มีเกษตรกรเข้าร่วมโครงการมากที่สุด พบว่าโครงการรับจำนำข้าวเปลือกบรรลุวัตถุประสงค์ในการช่วยเหลือให้เกษตรกรมีเงินไว้ใช้จ่ายในครอบครัวตามความจำเป็น แต่ไม่สามารถชะลอผลผลิตข้าวเปลือกไม่ให้ออกสู่ตลาดมากเกินไปได้และไม่สามารถช่วยให้เกษตรกรขายผลผลิตได้ในราคาที่เป็นธรรม โดยการศึกษาในพื้นที่เดียวกันนี้ ธัญญรัตน์ (2550) ได้ศึกษาความคุ้มค่าจากการจำนำข้าวเปลือกของชาวนาในจังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2548/49 โดยเป็นการเปรียบเทียบรายรับจากการจำนำกับรายรับจากการขายทันทีของข้าวเปลือกหอมมะลิ พบว่าชาวนาที่จำนำข้าวเปลือกแบบใบประทวนและไม่ไถ่ถอนคืนจะมีความคุ้มค่ามากที่สุด รองลงมาคือชาวนาที่จำนำแบบยุ้งฉางและขายข้าวเปลือกเข้าโครงการระบายข้าว ส่วนราคารับจำนำและราคารับซื้อของโครงการระบายข้าวที่เหมาะสมสำหรับการจำนำแบบยุ้งฉางคือ 8,400 บาทต่อตันขึ้นไป และราคารับจำนำ 8,450 บาทต่อตันขึ้นไปสำหรับการจำนำแบบใบประทวน ซึ่งเป็นระดับราคาที่จะทำให้ชาวนามีรายรับจากการจำนำไม่ต่ำกว่าการขายทันทีนั้นคือมีความคุ้มค่า

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved