บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

การศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่ออุปทานและอุปสงค์ของไข่ไก่ในประเทศไทยในบทนี้ จะทำการศึกษาออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานและอุปสงค์ไข่ไก่ในประเทศไทย โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณอุปทานและอุปสงค์ไข่ไก่กับปัจจัยที่กำหนดอุปทานและอุปสงค์ เพื่อกะประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์และอุปทานไข่ไก่ โดยใช้รูปแบบสมการการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Linear Regression) ผลการวิเคราะห์จะพิจารณาค่า R^2, Adjusted R^2, t – statistics , ค่า F – Statistics , ค่า Durbin – Watson และค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error of Estimation)

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์โดยใช้สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Linear Regression) จากตัวแปรขั้นตอนที่ 1 เพื่อสร้างสมการแบบจำลองในการพยากรณ์อุปทานและอุปสงค์ไข่ไก่ในอนาคต

<u>การศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปทานและอุปสงค์ไข่ไก่ในประเทศไทย</u>

จากพื้นฐานทางทฤษฎีที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 สามารถแสดงผลการกะประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการในแบบจำลอง ซึ่งประกอบด้วย 2 สมการ คือ สมการอุปทานไข่ไก่ และสมการอุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศ ในช่วงปี พ.ศ. 2531 – 2548 สามารถกะประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองทั้งสองสมการ ได้ดังนี้

<u>ผลการวิเคราะห์สมการอุปทานไข่ไก่</u>

จากแบบจำลองของสมการได้ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรดังสมการที่ 1

QS_t = 2245.9** + 6980.33 PE_{t-1}^{***} - 4437.307PD_{t-1}^{**} + 0.000138NC_t^{***}

(2.303) (3.371) (-2.268) (3.975)

- 73.30107CEB_t^{*} + 13.52311CEF_t^{*} - 1451.686DD^{***} ……(1)

(-2.134) (2.218) (-3.725)

R-squared = 0.8714 Adjusted R-squared = 0.7942

Durbin-Watson stat = 1.99 F-statistic = 11.295***

หมายเหตุ : ค่าสถิติ t – Statistic = ( )

*** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 หรือความเชื่อมั่น 99%

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 หรือความเชื่อมั่น 95%

* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10 หรือความเชื่อมั่น 90%

โดยกำหนดให้

QS_t = ปริมาณการผลิตไข่ไก่ภายในประเทศ ในปีที่ t (ล้านฟอง)

PE_{t-1} = ราคาขายไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ ในปีที่ผ่านมา (บาท/ฟอง)

PD_{t-1} = ราคาขายไข่เป็ดที่เกษตรกรขายได้ ในปีที่ผ่านมา (บาท/ฟอง)

NC_t = จำนวนไก่ให้ไข่มีชีวิต ในปีที่ t (ล้านตัว)

CEB_t = ต้นทุนค่าพันธุ์ไก่ไข่ ในปีที่ t (บาท/ตัว)

CEF_t = ต้นทุนค่าอาหารไก่ไข่ ในปีที่ t (บาท/ตัว)

DD = ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) แสดงสถานการณ์การเกิดโรคระบาดไข้หวัดนกในระหว่างปี พ.ศ. 2547 – 2548

โดยที่ 0 เป็นสถานการณ์การไม่เกิดโรคระบาดไข้หวัดนก

1 เป็นสถานการณ์การเกิดโรคระบาดไข้หวัดนก

จากผลการศึกษาสมการที่ 1 เป็นความสัมพันธ์ของสมการอุปทานไข่ไก่ภายในประเทศอยู่ในรูปของสมการเส้นตรง (linear equation) แสดงให้เห็นว่า สมการอุปทานไข่ไก่ภายในประเทศ (QS_t) ขึ้นอยู่กับราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ ในปีที่ผ่านมา (PE_{t-1}) ราคาไข่เป็ดที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมา (PD_{t-1}) จำนวนไก่ให้ไข่ ในปีที่ t (NC_t) ต้นทุนค่าพันธุ์ไก่ไข่ ในปีที่ t (CEB_t) ต้นทุน

ค่าอาหารไก่ไข่ ในปีที่ t (CEF_t) และสถานการณ์การเกิดโรคระบาดไข้หวัดนก (DD) ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปทานไข่ไก่ภายในประเทศได้ร้อยละ 87.14 อีกร้อยละ 12.86 เป็นผลกระทบจากปัจจัยอื่นที่ไม่อยู่ในสมการ เมื่อพิจารณาค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (F-statistic = 11.295) พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 สำหรับผลการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Serial Correlation) โดยใช้ค่า Durbin – Watson (D.W.)ของสมการมีค่าเท่ากับ 1.99 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ ราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมา มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ราคาไข่เป็ดที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมา มีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จำนวนไก่ให้ไข่มีชีวิต มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ต้นทุนค่าพันธุ์ไก่ไข่ ในปีที่ t มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ต้นทุนค่าอาหารไก่ไข่ ในปีที่ t มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และตัวแปรหุ่น แสดงสถานการณ์การเกิดโรคระบาดไข้หวัดนก มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ปัจจัยแต่ละตัวมีผลกระทบต่ออุปทานไข่ไก่ภายในประเทศ นั่นคือ เมื่อราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมา เพิ่มขึ้นฟองละ 1 บาท จะทำให้อุปทานไข่ไก่ภายในประเทศเพิ่มขึ้น 6,980.33 ล้านฟอง เมื่อราคาไข่เป็ดที่เกษตรกรขายได้ลดลงฟองละ 1 บาท จะทำให้อุปทานไข่ไก่ภายในประเทศเพิ่มขึ้น 4,437.31 ล้านฟอง เมื่อจำนวนไก่ให้ไข่มีชีวิต เพิ่มขึ้น 1 ล้านตัว จะทำให้อุปทานไข่ไก่ภายในประเทศเพิ่มขึ้น 138 ฟอง เมื่อต้นทุนค่าพันธุ์ไก่ไข่เพิ่มขึ้นตัวละ 1 บาท จะทำให้อุปทานไข่ไก่ภายในประเทศลดลง 73.30 ล้านฟอง เมื่อต้นทุนค่าอาหารไก่ไข่เพิ่มขึ้นตัวละ 1 บาท จะทำให้อุปทานไข่ไก่ภายในประเทศเพิ่มขึ้น 13.52 ล้านฟอง และเมื่อเกิดสถานการณ์การระบาดของโรคไข้หวัดนก จะทำให้อุปทานไข่ไก่ภายในประเทศลดลง 1,451.69 ล้านฟอง

ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานไข่ไก่ภายในประเทศ จากสมการอุปทานที่ประมาณค่าได้อยู่ในรูปเส้นตรง สามารถหาค่าความยืดหยุ่นของอุปทานที่มีต่อตัวแปรต่าง ๆ ได้ ดังนี้

1. ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานไข่ไก่ต่อราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมา

จากสูตร $$EsPE_{t-1} = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta PE / PE_{i-1}}$$

แทนค่าได้

$$= \frac{6{,}980.333 / 8180.765}{1/1.59}$$

$$= 1.36$$

แสดงว่า เมื่อราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณการผลิตไข่ไก่ภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.36 ในทิศทางเดียวกัน สอดคล้องกับกฎของอุปทาน นั่นคือ ถ้าราคาผลผลิตไข่ไก่เพิ่มสูงขึ้นในปีที่ผ่านมาจะเป็นแรงจูงใจให้ผู้ผลิตหรือเกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ผลิตไข่ไก่ในปีถัดไปออกสู่ท้องตลาดเพิ่มมากขึ้น

2. ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานไข่ไก่ต่อราคาไข่เป็ดที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมา

จากสูตร $EsPD_{t-1} = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta PD / PD_{i-1}}$

แทนค่าได้

$$= \frac{\text{-}4{,}437.307 / 8180.765}{1/1.87}$$

$$= \text{-}1.01$$

แสดงว่า เมื่อราคาไข่เป็ดที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณการผลิตไข่ไก่ภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.01 ในทิศทางตรงกันข้ามกัน แสดงว่า ไข่เป็ดสามารถทดแทนไข่ไก่ได้ในระดับหนึ่ง ถ้าราคาไข่เป็ดในปีที่ผ่านมาลดลงจะทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงไก่ไข่ผลิตไข่ไก่ในปีถัดมาเพิ่มปริมาณมากขึ้น

3. ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานไข่ไก่ต่อจำนวนไก่ให้ไข่มีชีวิต

จากสูตร $EsNC_t = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta NC / NC_i}$

แทนค่าได้

$$= \frac{0.000138 / 8180.765}{1/37{,}139{,}906}$$

$$= 0.63$$

แสดงว่า เมื่อจำนวนไก่ให้ไข่มีชีวิต มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณการผลิตไข่ไก่ภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.63 ในทิศทางเดียวกัน แสดงว่าเมื่อมีจำนวนแม่ไก่มากขึ้นจะทำให้ปริมาณผลผลิตไข่ไก่ภายในประเทศเพิ่มตามไปด้วย

4. ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานไข่ไก่ต่อต้นทุนค่าพันธุ์ไก่ไข่

จากสูตร $$EsCEB_t = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta CEB / CEB_i}$$

แทนค่าได้

$$= \frac{-73.301 / 8180.765}{1/68.94}$$

$$= -0.62$$

แสดงว่า เมื่อต้นทุนค่าพันธุ์ไก่ไข่ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณการผลิตไข่ไก่ภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.62 ในทิศทางตรงกันข้าม หมายความว่า เมื่อต้นทุนราคาพ่อแม่พันธุ์ไก่ไข่มีราคาสูงขึ้น เกษตรกรจะชะลอการซื้อพ่อแม่พันธุ์ ทำให้ปริมาณไก่ให้ไข่ในฟาร์มลดลงตามไปด้วย ส่งผลให้ปริมาณการผลิตไข่ไก่ลดลง

5. ค่าความยืดหยุ่นของอุปทานไข่ไก่ต่อต้นทุนค่าอาหารไก่ไข่

จากสูตร $$EsCEF_t = \frac{\Delta Qs / Qs_i}{\Delta CEF / CEF_i}$$

แทนค่าได้

$$= \frac{13.253 / 8180.765}{1/241.76}$$

$$= 0.40$$

แสดงว่า เมื่อต้นทุนค่าอาหารไก่ไข่ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณการผลิตไข่ไก่ภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.40 ในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ ถ้าต้นทุนค่าอาหารไก่ไข่เพิ่มขึ้น เกษตรกรยังคงต้องซื้ออาหารเลี้ยงไก่ไข่ เนื่องจากไก่ไข่ต้องกินอาหารเพื่อดำรงชีพและผลิตไข่ แม้ว่าค่าอาหารไก่ไข่จะเพิ่มสูงขึ้นหรือลดลงก็ตาม

6. สำหรับสถานการณ์การเกิดโรคระบาดไข้หวัดนก มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปทานการผลิตไข่ไก่ภายในประเทศอย่างมีนัยสำคัญเช่นกัน เนื่องจากเมื่อมีการเกิดการระบาดของโรคไข้หวัดนก จะมีการทำลายสัตว์ปีก ซึ่งรวมไปถึงไก่ไข่ด้วย ทำให้ปริมาณการผลิตไข่ไก่ลดลงอย่างเห็นได้ชัด

<u>ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศ</u>

จากแบบจำลองของสมการได้ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรดังสมการที่ 2

$$QD_t = 23990.01^{***} - 483059.5\,PRE_t^{**} + 387644.2PRD^{**} - 12002.26(Y)^{ns}$$
$$(3.805) \qquad (-3.101) \qquad (3.016) \qquad (-1.717)$$

$$- 13642.54PX^{ns} - 3450.71GD^{***} - 2382.01DD^{***} \qquad \text{……...…(2)}$$
$$(-1.744) \qquad (-3.756) \qquad (-3.609)$$

R-squared = 0.7643 Adjusted R-squared = 0.5810

Durbin-Watson stat = 2.220 F-statistic = 4.170**

หมายเหตุ : ค่าสถิติ t – Statistic = ( )

Elasticity = [ ]

*** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 หรือความเชื่อมั่น 99%

** หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 หรือความเชื่อมั่น 95%

* หมายถึง มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.10 หรือความเชื่อมั่น 90%

ns หมายถึง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

โดยกำหนดให้

QD_t = ปริมาณการบริโภคไข่ไก่ในประเทศไทย (ล้านฟอง)

PRE_t = ราคาขายปลีกไข่ไก่ปรับค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (บาท/ฟอง)

PRD_t = ราคาขายปลีกไข่เป็ดปรับค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (บาท/ฟอง)

PX_t = ราคาส่งออกไข่ไก่ปรับค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (บาท/ฟอง)

Y = รายได้ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค(บาท/คน/ปี)

โดยที่ $Y = GDP_t / POP_t$

GD = ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) แสดงนโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคไข่ไก่

โดยที่ 0 หมายถึง รัฐบาลไม่มีการกำหนดนโยบายไข่ไก่

1 หมายถึง รัฐบาลมีการกำหนดนโยบายไข่ไก่

DD = ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) แสดงสถานการณ์การเกิดโรคระบาดในไก่ไข่ในระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2548

โดยที่ 0 เป็นสถานการณ์การไม่เกิดโรคระบาดไข้หวัดนก

1 เป็นสถานการณ์การเกิดโรคระบาดไข้หวัดนก

จากผลการศึกษาสมการที่ 2 เป็นความสัมพันธ์ของสมการอุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศอยู่ในรูปของสมการเส้นตรง (linear equation) แสดงให้เห็นว่า สมการอุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศ (QD_t) ขึ้นอยู่กับราคาขายปลีกไข่ไก่ปรับค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PRE_t) ราคาขายปลีกไข่เป็ดปรับค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PRD_t) รายได้ต่อคนต่อปีปรับค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (GDP/POP) ราคาส่งออกไข่ไก่ปรับค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (PX_t) ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) แสดงนโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคไข่ไก่ (GD) และตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) แสดงสถานการณ์การเกิดโรคระบาดในไก่ไข่ในระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2548 (DD) ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศได้ร้อยละ 76.43 อีกร้อยละ 23.57 เป็นผลกระทบจากปัจจัยอื่นที่ไม่อยู่ในสมการ เมื่อพิจารณาค่าทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ (F-statistic = 4.17) พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 สำหรับผลการทดสอบสหสัมพันธ์เชิงอนุกรมเวลา (Serial Correlation) โดยใช้ค่า Durbin – Watson (D.W.) ของสมการมีค่าเท่ากับ 2.22 ซึ่งอยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) เนื่องจากได้มีการปรับค่าด้วย AR(1) เพื่อแก้ปัญหาสหสัมพันธ์ (Autocorrelation) การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ ราคาขายปลีกไข่ไก่ปรับค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ราคาขายปลีกไข่เป็ดปรับค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 รายได้ต่อหัวต่อปีปรับค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ราคาส่งออกไข่ไก่ปรับค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคไข่ไก่ มี

นัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และสถานการณ์การเกิดโรคระบาดในไก่ไข่ในระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2548 มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ปัจจัยแต่ละตัวมีผลกระทบต่ออุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศ นั่นคือ เมื่อราคาขายปลีกไข่ไก่ลดลงฟองละ 1 บาท จะทำให้อุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศเพิ่มขึ้น 48,3059 ล้านฟอง เมื่อราคาขายปลีกไข่เป็ดเพิ่มขึ้นฟองละ 1 บาท จะทำให้อุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศเพิ่มขึ้น 387,644 ล้านฟอง เมื่อรายได้ต่อคนต่อปี 1 บาท จะทำให้อุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศลดลง 12,002 ล้านฟอง เมื่อราคาส่งออกไข่ไก่ลดลงฟองละ 1 บาท จะทำให้อุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศเพิ่มขึ้น 13,642 ล้านฟอง เมื่อรัฐบาลกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคไข่ไก่ จะทำให้อุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศลดลง 3,450 ล้านฟอง และเมื่อเกิดสถานการณ์การระบาดของโรคไข้หวัดนก จะทำให้อุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศลดลง 2,382 ล้านฟอง

ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศ จากสมการอุปสงค์ที่ประมาณค่าได้อยู่ในรูปเส้นตรง สามารถหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่มีต่อตัวแปรต่าง ๆ ได้ ดังนี้

1. ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไข่ไก่ต่อราคาขายปลีกไข่ไก่

จากสูตร $$EdPRE_t = \frac{\Delta Qd / Qd_i}{\Delta PRE / PRE_i}$$

แทนค่าได้

$$= \frac{-483060 / 8059.53}{1/0.02}$$

$$= -1.20$$

แสดงว่า เมื่อราคาขายปลีกไข่ไก่ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณการบริโภคไข่ไก่ภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.20 ในทิศทางตรงกันข้ามกันซึ่งสอดคล้องกับกฎของอุปสงค์ หมายความว่า ถ้าราคาขายปลีกไข่ไก่ลดลง จะทำให้ผู้บริโภค บริโภคไข่ไก่มากขึ้น

2. ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไข่ไก่ต่อราคาขายปลีกไข่เป็ด

จากสูตร $EdPRD_t = \frac{\Delta Qd / Qd_i}{\Delta PRD / PRD_i}$

แทนค่าได้

$$= \frac{3876442 / 8059.53}{1/0.03}$$

$$= 1.44$$

แสดงว่า เมื่อราคาขายปลีกไข่เป็ด มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณการบริโภคไข่ไก่ภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.44 ในทิศทางเดียวกัน นั่นคือ ถ้าราคาสินค้าไข่เป็ด (สินค้าทดแทน) เพิ่มสูงขึ้น ผู้บริโภคจะหันไปบริโภคไข่ไก่เพิ่มมากขึ้น

3. ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไข่ไก่ต่อรายได้

จากสูตร $EdY_t = \frac{\Delta Qd / Qd_i}{\Delta Y / Y_i}$

แทนค่าได้

$$= \frac{-120023 / 8059.53}{1/0.36}$$

$$= -0.54$$

แสดงว่า เมื่อรายได้มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณการบริโภคไข่ไก่ภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.53 อย่างไม่มีนัยสำคัญ หมายถึง ถ้าประชาชนในประเทศมีรายได้เพิ่มสูงขึ้น ก็ไม่มีผลต่อปริมาณการบริโภคไข่ไก่ เนื่องจากไข่ไก่เป็นอาหารที่ผู้บริโภคทุกกลุ่มสามารถรับประทานได้อยู่แล้ว เมื่อมีรายได้เพิ่มขึ้นหรือลดลง จึงไม่มีผลต่อปริมาณการบริโภคไข่ไก่ภายในประเทศ

4. ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไข่ไก่ต่อราคาส่งออกไข่ไก่

จากสูตร $EdPX_t = \frac{\Delta Qd / Qd_i}{\Delta PX / PX_i}$

แทนค่าได้

$$= \frac{-136425 / 8059.53}{1/0.02}$$

$$= -0.034$$

แสดงว่า เมื่อราคาส่งออกไข่ไก่ มีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 1 จะส่งผลให้ปริมาณการบริโภคไข่ไก่ภายในประเทศมีการเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.333 อย่างไม่มีนัยสำคัญ หมายความว่าถ้าราคาส่งออกไปต่างประเทศลดลง จะทำให้ปริมาณการบริโภคไข่ไก่ภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น แต่เนื่องจากปริมาณการส่งออกไข่ไก่ของประเทศไทยมีปริมาณน้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณการบริโภคภายในประเทศ (ตารางที่ 1 หน้าที่ 2) ดังนั้น ราคาส่งออกไข่ไก่จึงไม่มีผลต่อปริมาณการบริโภคภายในประเทศ

5. สำหรับนโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคไข่ไก่และสถานการณ์การเกิดโรคระบาดไข้หวัดนก มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์การบริโภคไข่ไก่ภายในประเทศอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือ นโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคไข่ไก่ เช่น การแก้ไขปัญหาราคาไข่ไก่ในช่วงราคาไข่ไก่ตกต่ำ ซึ่งการกำหนดนโยบายของรัฐบาลมีผลมาจากผลผลิตไข่ไก่ออกสู่ท้องตลาดในปริมาณที่มาก ทำให้ราคาไข่ไก่ถูกลง แต่ปริมาณการบริโภคไข่ไก่ของประชาชนสามารถบริโภคได้จำกัด รัฐบาลจึงต้องเข้ามาแทรกแซงราคาไข่ไก่ อีกทั้งเมื่อมีการเกิดการระบาดของไข้หวัดนก จะทำให้ผู้บริโภคไม่มั่นใจในการบริโภคไข่ไก่ จึงทำให้ปริมาณการบริโภคลดลงอย่างชัดเจน

<u>การพยากรณ์อุปทานและอุปสงค์ไข่ไก่ในประเทศ</u>

จากผลการประมาณค่าแบบจำลองอุปทานและอุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศ รวมทั้งหาค่าสัมประสิทธิ์ของความยืดหยุ่นของอุปทานและอุปสงค์ที่มีต่อตัวแปรต่าง ๆ ข้างต้น เพื่อนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้ดังกล่าว มาทำการคาดคะเนตัวแปรอิสระในอนาคต แล้วทำการคาดคะเนสมการ

อุปทานและอุปสงค์ ในการวัดค่าความถูกต้องของการคาดคะเนจากค่าสถิตของ U ของ Theil ซึ่งค่าที่ได้จะอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยหากค่า U มีค่าเท่ากับศูนย์แสดงว่าค่าคาดคะเนที่ได้สามารถพยากรณ์ได้อย่างแม่นยำ หากมีค่าเท่ากับหนึ่ง แสดงว่า แบบจำลองที่ได้ไม่มีความแม่นยำ (Makvidakis, 1998:50) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะทำการพยากรณ์อุปทานและอุปสงค์ของไข่ไก่ภายในประเทศ เป็นระยะเวลา 5 ปี คือ ตั้งแต่ พ.ศ. 2549 - 2553 ดังนี้

<u>การพยากรณ์อุปทานไข่ไก่ภายในประเทศ</u>

จากสมการอุปทานไข่ไก่ภายในประเทศที่ประมาณค่าได้ ในสมการที่ 1 คือ

$$QS_t = 2245.9^{**} + 6980.33\,PE_{t-1}^{***} - 4437.307PD_{t-1}^{**} + 0.000138NC_t^{***} - 73.30107CEB_t^{*} + 13.52311CEF_t^{*} - 1451.686DD_t^{***}$$

โดยกำหนดให้

QS_t = ปริมาณการผลิตไข่ไก่ภายในประเทศ ในปีที่ t (ล้านฟอง)

PE_{t-1} = ราคาขายไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ ในปีที่ผ่านมา (บาท/ฟอง)

PD_{t-1} = ราคาขายไข่เป็ดที่เกษตรกรขายได้ ในปีที่ผ่านมา (บาท/ฟอง)

NC_t = จำนวนไก่ให้ไข่มีชีวิต ในปีที่ t (ล้านตัว)

CEB_t = ต้นทุนค่าพันธุ์ไก่ไข่ ในปีที่ t (บาท/ตัว)

CEF_t = ต้นทุนค่าอาหารไก่ไข่ ในปีที่ t (บาท/ตัว)

DD = ตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) แสดงสถานการณ์การเกิดโรคระบาดไข้หวัดนกในระหว่างปี พ.ศ. 2547 – 2548

โดยที่ 0 เป็นสถานการณ์การไม่เกิดโรคระบาดไข้หวัดนก

1 เป็นสถานการณ์การเกิดโรคระบาดไข้หวัดนก

อีกทั้งได้กำหนดค่าคาดคะเนตัวแปรอิสระ โดยราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ ในปี 2549 - 2553 ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเท่ากับ 2.47 บาท/ฟอง และราคาไข่เป็ดที่เกษตรกรขายได้ ในปี 2549 - 2553 ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน เท่ากับ 2.83 บาท/ฟอง จำนวนไก่ไข่มีชีวิต มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยร้อยละ 0.70 ในปี 2549 - 2553 คาดคะเนได้เท่ากับ 30.192 , 30.405 , 30.619 , 30.835 และ 31.052 ล้านตัว ตามลำดับ ต้นทุนค่าพันธุ์ไก่ไข่ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยร้อยละ 2.61 ในปี 2549 - 2553

คาดคะเนได้เท่ากับ 88.61 , 90.99 , 93.43 , 95.93 และ 98.50 ตามลำดับ ต้นทุนค่าอาหารไก่ไข่ มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยร้อยละ 3.39 ในปี 2549 - 2553 คาดคะเนได้เท่ากับ 337.76 , 349.612 , 361.88 , 374.578 และ 387.722 ตามลำดับ โดยตั้งข้อสมมติว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดมีอัตราการเจริญเติบโตคงที่ยกเว้นตัวแปรราคาไข่ไก่ที่เกษตรกรขายได้ และตัวแปรราคาไข่เป็ดที่เกษตรกรขายได้ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ภายใต้สถานการณ์การเกิดโรคระบาดไข้หวัดนกสามารถควบคุมได้ จึงไม่เกิดการแพร่ระบาดของโรค (DD = 0) ซึ่งทำให้สามารถคาดคะเนปริมาณอุปทานไข่ไก่ภายในประเทศ ในปี 2549 – 2553 มีการผลิตภายในประเทศมีจำนวน 9,155 , 9,171 , 9,187 , 9,205 และ 9,225 ล้านฟอง ตามลำดับ และคาดว่าจะมีแนวโน้มการผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.75 (ตารางที่ 12)

ทั้งนี้ก่อนการพยากรณ์ได้ทำการประเมินผลความคลาดเคลื่อนของแบบจำลอง โดยวิธีค่าสถิตของ U ของ Theil ได้ผลการตรวจสอบเท่ากับ 0.0158 ซึ่งค่าสถิติ U ของ Theil มีค่าใกล้ศูนย์มาก ทำให้สรุปได้ว่าผลการตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนสามารถยอมรับได้

<u>การพยากรณ์อุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศ</u>

เนื่องจากตัวแปรอิสระถูกกำหนดขึ้น โดยคำนวณจากค่าความยืดหยุ่นและอัตราการเปลี่ยนแปลงของแต่ละตัวแปร ซึ่งในช่วงปี พ.ศ. 2547 – 2548 มีการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกอย่างรุนแรง จึงมีผลต่อข้อมูลในช่วงปีดังกล่าว ทำให้ค่าความยืดหยุ่นและอัตราการเปลี่ยนแปลงที่นำมาคำนวณผลการพยากรณ์อุปทานและอุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศ อยู่ภายใต้อัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของตัวแปรอิสระที่ผันแปร

จากสมการอุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศที่ประมาณค่าได้ ในสมการที่ 2 คือ

$$QD_t = 23990.01^{***} - 483059.5\,PRE_t^{**} + 387644.2PRD^{**} - 12002.26(Y)^{ns} - 13642.54PX^{ns} - 3450.71GD^{***} - 2382.01DD^{***}$$

โดยได้กำหนดค่าคาดคะเนตัวแปรอิสระ โดยราคาขายปลีกไข่ไก่ ในปี 2549 - 2553 ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ซึ่งเท่ากับ 3.08 บาท/ฟอง ราคาขายปลีกไข่เป็ด ในปี 2549 - 2553 ไม่มีการเปลี่ยนแปลง เท่ากับ 4.01 บาท/ฟอง และราคาส่งออกไข่ไก่ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเช่นกัน ในปี 2549 -2553 มีราคาเฉลี่ยเท่ากับ 1.58 บาท รายได้ประชากรมีอัตราการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยร้อยละ 3.98 ใน

ปี 2549 - 2553 ได้เท่ากับ 59.35 , 60.21 , 61.09 , 61.93 และ 62.87 พันบาท/คน/ปี (ตามลำดับ) โดยตั้งข้อสมมติว่า ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ตัวแปรราคาขายปลีกไข่ไก่ ราคาขายปลีกไข่เป็ด และราคาส่งออกไม่มีการเปลี่ยนแปลง สำหรับตัวแปรรายได้ มีอัตราการเจริญเติบโตร้อยละ 3.98 ซึ่งทำให้สามารถคาดคะเนปริมาณอุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศ โดยในปี 2549 – 2553 มีการบริโภคภายในประเทศมีจำนวน 9,699 , 9,575 , 9,448 , 9,321 และ 9,192 ล้านฟอง ตามลำดับ และคาดว่าจะมีแนวโน้มการบริโภคลดลงร้อยละ 1.35 (ตารางที่ 12)

ทั้งนี้ก่อนการพยากรณ์ได้ทำการประเมินผลความคลาดเคลื่อนของแบบจำลอง โดยวิธีค่าสถิตของ U ของ Theil ได้ผลการตรวจสอบเท่ากับ 0.022185 ซึ่งค่าสถิติ U ของ Theil มีค่าใกล้ศูนย์มาก ทำให้สรุปได้ว่าผลการตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนสามารถยอมรับได้

ตารางที่ 12 ผลการคาดคะเนอุปทานและอุปสงค์ไข่ไก่ภายในประเทศ ในช่วงปี 2549 – 2553

ปี	ปริมาณผลผลิตไข่ไก่ (ล้านฟอง)	ปริมาณการบริโภคไข่ไก่ (ล้านฟอง)	ส่วนต่างระหว่างปริมาณผลผลิตและปริมาณการบริโภค (ล้านฟอง)
2549F	9,155.84	9,699.53	-543.69
2550F	9,171.32	9,575.41	-404.09
2551F	9,187.96	9,448.61	-260.65
2552F	9,205.85	9,321.46	-115.62
2553F	9,225.05	9,191.68	33.37
เฉลี่ย	**9,189.20**	**9,447.34**	**-258.14**
อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)	**0.75**	**-1.35**	

ที่มา: จากการคำนวณ

หมายเหตุ: F คือตัวเลขประมาณการ