

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ในบทนี้จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนที่หนึ่ง แสดงผลการ
กะประมาณ ค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองอุปทานพื้นที่เพาะปลูก อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด
ถั่วเหลือง ข้าวฟ่าง ถั่วเขียว สมการดุลยภาพ และสมการราคาอ้อย ส่วนที่สอง แสดงผลการประเมิน
หรือวัดความสมบูรณ์ของแบบจำลอง และส่วนสุดท้าย แสดงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง
ตัวแปรนโยบาย

ผลการกะประมาณค่าสัมประสิทธิ์แบบจำลองอุปทานพืชเศรษฐกิจทั้ง 6 ประเภท

จากพื้นฐานทางทฤษฎีที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 สามารถแสดงผลการกะประมาณค่า
สัมประสิทธิ์ตัวแปรในแบบจำลองพร้อมกันทั้งระบบ โดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบสามชั้น
(Three-stage least squares – 3SLS) ซึ่งประกอบไปด้วย สมการ 3 ประเภท คือ สมการอุปทาน
พื้นที่เพาะปลูก สมการพื้นที่รวม และสมการราคารวมทั้งสิ้น 8 สมการ และจากสมการดังกล่าวมี
ตัวแปรภายใน 8 ตัวแปรเท่ากับจำนวนสมการ 8 สมการ ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดปัญหาอคติ และความไม่
มีประสิทธิภาพ

สมการพื้นที่เพาะปลูกอ้อยไทย

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการพื้นที่เพาะปลูกอ้อยไทยปีการผลิต 2528/29 – 2547/48

$$SC_t = 633404.9 + 4045.743PSC_{t-1} + 0.932878SC_{t-1}$$

$$(0.818431) \quad (4.332860)^{***} \quad (7.975423)^{***}$$

$$-371.6843PCN_{t-1} - 224.7076PCA_{t-1} - 0.325371 SG_t$$

$$(-2.074305)^{**} \quad (-0.928313)^{ns} \quad (-0.977957)^{ns}$$

$$R^2 = 0.87 \quad \text{Adj } R^2 = 0.82$$

$$SE = 444670.1 \quad DW = 1.46 \quad N = 19$$

*** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ns ค่าสัมประสิทธิ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตัวเลขในวงเล็บ (...) คือ ค่า t - statistic

สมการเนื้อที่เพาะปลูกอ้อยไทยในปีที่ t (SC_t) ซึ่งถูกกำหนดให้ขึ้นอยู่กับราคาอ้อยที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t - 1$ (PSC_{t-1}) เนื้อที่เพาะปลูกอ้อยในปีที่ $t - 1$ (SC_{t-1}) ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t - 1$ (PCN_{t-1}) ราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t - 1$ (PCA_{t-1}) เนื้อที่เพาะปลูกข้าวฟ่างในปีที่ t (SG_t) โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในรูปสมการเส้นตรง ซึ่งตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของพื้นที่เพาะปลูกอ้อยไทยได้ ร้อยละ 87

จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ราคาอ้อยที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t-1$ และเนื้อที่เพาะปลูกอ้อยในปีที่ $t - 1$ มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t - 1$ มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t - 1$ และเนื้อที่เพาะปลูกข้าวฟ่างในปีที่ t ไม่มีนัยสำคัญ

จากแบบจำลองข้างต้น พบว่า การที่พื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีปัจจุบัน ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพด และราคามันสำปะหลัง ในปีที่ผ่านมา นั่นคือได้ว่าเป็นผลกระทบจากพืชแข่งขันในด้านของราคาที่ได้รับ ส่วนพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างในปีปัจจุบันนั้น ถือเป็นผลกระทบจากพืชแข่งขันในด้านปัจจัยการผลิต (ที่ดิน) ตัวแปรมูลค่าการอุดหนุนระบบน้ำตาล 2 ราคาปีปัจจุบัน จะส่งผลกระทบโดยตรงต่อพื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีถัดไป ไม่ใช่ปีปัจจุบัน แต่จะส่งผลกระทบทางอ้อมต่อพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีปัจจุบันผ่านมาทางตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างปีปัจจุบันแทน ทั้งนี้เนื่องจากสมการอุปทานพื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีปัจจุบัน ไม่ได้รวมตัวแปรราคาอ้อยปีปัจจุบันไว้โดยตรง

สมการอุปทานพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังของไทยปีการผลิต 2528/29 – 2547/48

$$CA_t = -1177518 + 2380.302PCA_{t-1} + 1.068093CA_{t-1} - 3408.799PSC_t$$

(0.661078) (3.631894)*** (8.339692)***

(-1.589511)^{ns}

$$R^2 = 0.82$$

$$Adj R^2 = 0.78$$

$$SE = 568480.1$$

$$DW = 1.70$$

$$N = 19$$

*** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ns ค่าสัมประสิทธิ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตัวเลขในวงเล็บ (...) คือ ค่า t-statistic

สมการพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังไทยปีที่ t (CA_t) ซึ่งถูกกำหนดให้ขึ้นอยู่กับราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t - 1$ (PCA_{t-1}) พื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังในปีที่ $t - 1$ (CA_{t-1}) ราคาอ้อยที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ t (PSC_t)

โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในรูปสมการเส้นตรงซึ่งตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังไทยได้ ร้อยละ 82

จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ราคาไม้ลำปะหลังที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t - 1$ และ พื้นที่เพาะปลูกไม้ลำปะหลังในปีที่ $t - 1$ มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนราคาอ้อยที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ t ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

พื้นที่เพาะปลูกไม้ลำปะหลังในปีปัจจุบัน พบว่า ขึ้นอยู่กับราคาและพื้นที่เพาะปลูกไม้ลำปะหลังในปีที่ผ่านมา และราคาอ้อยในปีปัจจุบัน โดยตัวแปรราคาอ้อยในปีปัจจุบันมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามนั้น ไม่มีนัยสำคัญ อาจเนื่องมาจากพื้นที่ที่ใช้ปลูกไม้ลำปะหลังมักจะเป็นพื้นที่แห้งแล้ง มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ไม่มีแหล่งน้ำ การปลูกต้องอาศัยธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ การเปลี่ยนมาปลูกอ้อยจะไม่ให้ผลผลิตที่ดี ดังนั้น ตัวแปรมูลค่าการอุดหนุนระบบน้ำตาล 2 ราคาในปีปัจจุบัน จึงกระทบโดยตรงต่อพื้นที่เพาะปลูกไม้ลำปะหลังปีปัจจุบันไม่มากนัก

สมการอุปทานพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดไทย

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดไทยปีการผลิต 2528/29 – 2547/48

$$\begin{aligned}
 CN_t &= 12125105 + 75.29754PCN_{t-1} + 0.321040CN_{t-1} \\
 &\quad (3.691351) \quad (0.333991)^{ns} \quad (1.894796)^* \\
 &\quad -3264.444PSC_t - 0.899298SC_t \\
 &\quad (-1.204674)^{ns} \quad (-4.253020)^{***}
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.91$$

$$Adj R^2 = 0.88$$

$$SE = 532842.6$$

$$DW = 1.85$$

$$N = 19$$

- *** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99
 - ** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95
 - * ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90
 - ns ค่าสัมประสิทธิ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
- ตัวเลขในวงเล็บ (...) คือ ค่า t - statistic

สมการพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดไทยในปีที่ t (CN_t) ซึ่งถูกกำหนดให้ขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t-1$ (PCN_{t-1}) พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดในปีที่ $t-1$ (CN_{t-1}) ราคาอ้อยที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ t (PSC_t) พื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีที่ t (SC_t)

โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในรูปสมการเส้นตรง ซึ่งตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดไทยได้ ร้อยละ 91

จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t-1$ และ ราคาอ้อยที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ t ไม่มีนัยสำคัญ ส่วนพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดในปีที่ $t-1$ มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีที่ t มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากแบบจำลองข้างต้น พบว่า การที่ตัวแปรราคาข้าวโพดในปีที่ผ่านมา ไม่มีนัยสำคัญ อาจเพราะ ข้าวโพดเป็นพืชอายุสั้น (3 เดือน) ปีหนึ่งปลูกได้หลายรุ่น การตอบสนองของอุปทานพื้นที่เพาะปลูกจึงน่าจะขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพดรุ่นที่ผ่านมา มากกว่าราคาของปีที่ผ่านมา ด้านราคาอ้อยในปีปัจจุบันนั้น ไม่มีนัยสำคัญ อาจเพราะการเข้าสู่ตลาดอ้อยยังมีข้อจำกัดต้องอาศัยระยะเวลา ทั้งอ้อยก็เป็นพืชมีตอ เมื่อราคาอ้อยลดลงก็ยังไม่อาจเปลี่ยนพื้นที่ไปปลูกพืชอื่นได้ทันที ดังนั้น การเปลี่ยนแปลงของราคาอ้อยปีปัจจุบัน จึงยังไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การปลูกข้าวโพดปีปัจจุบันมากนัก ส่วนตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีปัจจุบัน ซึ่งมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม นั้น พบว่ามีนัยสำคัญ จึงถือได้ว่าเป็นผลกระทบจากพืชแข่งขันหรืออ้อย ในด้านปัจจัยการผลิต ส่วนตัวแปรมูลค่าการอุดหนุนระบบน้ำตาล 2 ราคา ก็จะส่งผลกระทบผ่านมาจากพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดและพื้นที่เพาะปลูกรวมปีปัจจุบัน จนกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีปัจจุบัน และมาสู่พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดในที่สุด

สมการอุปทานพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างไทย

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่าง ไทยปีการผลิต 2528/29 – 2547/48

$$\begin{aligned}
 SG_t &= -426071.3 + 54.06806PSG_{t-1} + 0.599594SG_{t-1} \\
 &\quad (-1.580164) \quad (2.26992)^{**} \quad (7.204616)^{***} \\
 &\quad -89.40936PCN_t + 0.032713AT_t \\
 &\quad (-3.52538)^{***} \quad (4.052951)^{***}
 \end{aligned}$$

$$R^2 = 0.97$$

$$Adj R^2 = 0.96$$

$$SE = 60566.52$$

$$DW = 2.28$$

$$N = 19$$

*** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ตัวเลขในวงเล็บ (...) คือ ค่า t - statistic

สมการพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างไทยในปีที่ t ซึ่งถูกกำหนดให้ขึ้นอยู่กับราคาข้าวฟ่างที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ t-1 (PSG_{t-1}) พื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างในปีที่ t-1 (SG_{t-1}) ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ t (PCN_t) พื้นที่เพาะปลูกรวมในปีที่ t (AT_t)

โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในรูปสมการเส้นตรง ซึ่งตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างของไทยได้ ร้อยละ 97

จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ ราคาข้าวฟ่างที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ t-1 มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างในปีที่ t-1 มีนัยสำคัญที่

ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ราคาข้าวโพดที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ t มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 พื้นที่เพาะปลูกรวมในปีที่ t มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากแบบจำลองข้างต้น พบว่า การที่พื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างปีปัจจุบัน ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับราคาข้าวโพดในปีปัจจุบัน นั้น ถือเป็นผลกระทบจากพืชแข่งขันในด้านของราคาที่ได้รับ ส่วนตัวแปรมูลค่าการอุดหนุนระบบน้ำตาล 2 ราคา จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างในปีปัจจุบัน ผ่านทางตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกรวม

สมการอุปทานพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองไทย

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง ไทยปีการผลิต 2528/29 – 2547/48

$$\begin{aligned}
 SB_t &= -1743052 + 55.37022PSB_{t-1} + 0.083280SB_{t-1} \\
 &\quad (-1.793495) \quad (1.404916)^{ns} \quad (0.784656)^{ns} \\
 &\quad -0.261961SC_t - 0.307477CN_t + 0.261123 AT_t \\
 &\quad (-2.769773)^{***} \quad (-4.365329)^{***} \quad (8.526151)^{***}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 R^2 &= 0.94 & Adj R^2 &= 0.93 \\
 SE &= 173861 & DW &= 1.85 & N &= 19
 \end{aligned}$$

*** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ns ค่าสัมประสิทธิ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตัวเลขในวงเล็บ (...) คือ ค่า t - statistic

สมการพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองไทยในปีที่ t (SB_t) ซึ่งถูกกำหนดให้ขึ้นอยู่กับราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t-1$ (PSB_{t-1}) พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองในปีที่ $t-1$ (SB_{t-1}) พื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีที่ t (SC_t) พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดในปีที่ t (CN_t) และพื้นที่เพาะปลูกรวมในปีที่ t (AT_t)

โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในรูปสมการเส้นตรง ซึ่งตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองไทยได้ ร้อยละ 94

จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t-1$ และพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองในปีที่ $t-1$ ไม่มีนัยสำคัญ ส่วนเนื้อที่เพาะปลูกอ้อยในปีที่ t พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดในปีที่ t และพื้นที่เพาะปลูกรวมในปีที่ t มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากแบบจำลองข้างต้น พบว่า การที่พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองปีปัจจุบัน ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับพื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีปัจจุบัน พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดในปีปัจจุบัน และพื้นที่เพาะปลูกรวมปีปัจจุบัน นั้น ถือได้ว่าเป็นผลกระทบจากพืชแข่งขัน ในด้านปัจจัยการผลิต ส่วนตัวแปรมูลค่าการอุดหนุนระบบน้ำตาล 2 ราคา จะกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองในปีปัจจุบัน โดยผ่านมาทางการเปลี่ยนแปลงในราคาอ้อยปีปัจจุบัน พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพด และอ้อยปีปัจจุบัน

สมการอุปทานพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวไทย

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวไทยปีการผลิต 2528/29 – 2547/48

$$\begin{aligned}
 MB_t &= 146453.2 + 27.38080PMB_{t-1} + 0.306878MB_{t-1} \\
 &\quad (0.238848) \quad (1.289902)^{ns} \quad (2.341388)^{**} \\
 &\quad - 0.199637SC_t + 0.080689 AT_t \\
 &\quad (-4.377138)^{***} \quad (4.997716)^{***}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 R^2 &= 0.94 & Adj R^2 &= 0.92 \\
 SE &= 150427.8 & DW &= 2.06 & N &= 19
 \end{aligned}$$

*** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ns ค่าสัมประสิทธิ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตัวเลขในวงเล็บ (...) คือ ค่า t - statistic

สมการพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวไทยในปีที่ t (MB_t) ซึ่งถูกกำหนดให้ขึ้นอยู่กับราคาถั่วเขียวที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t-1$ (PMB_{t-1}) พื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวในปีที่ $t-1$ (MB_{t-1}) พื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวในปีที่ t (SC_t) และ พื้นที่เพาะปลูกรวมในปีที่ t (AT_t)

โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในรูปสมการเส้นตรง ซึ่งตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวไทย ร้อยละ 94

จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ราคาถั่วเขียวที่เกษตรกรขายได้ในปีที่ $t-1$ ไม่มีนัยสำคัญ พื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวในปีที่ $t-1$ มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วน พื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวในปีที่ t และ พื้นที่เพาะปลูกรวมในปีที่ t มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากแบบจำลองข้างต้น พบว่า การที่พื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวปีปัจจุบัน ส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับพื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีปัจจุบัน และพื้นที่เพาะปลูกรวมในปีปัจจุบัน ถือได้ว่าเป็นผลกระทบจากพืชแข่งขันหรืออ้อย ในด้านปัจจัยการผลิต ส่วน ตัวแปรมูลค่าการอุดหนุนระบบน้ำตาล 2 ราคา จะส่งผลกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวในปีปัจจุบัน โดยผ่านมาทางตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพด ข้าวฟ่าง และ อ้อย รวมถึงตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกรวมในปีปัจจุบัน

สมการราคาอ้อยของไทย

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติของสมการราคาอ้อยของไทยปีการผลิต 2528/29 – 2547/48

$$PSC_t = 35.71340 + 2.99E-08SUB_t + 0.043229PFOBS_t$$

$$(0.607792) \quad (3.665876) *** \quad (3.996724) ***$$

$$-1.64E-05SC_t$$

$$(-1.014444)^{ns}$$

$$R^2 = 0.64$$

$$Adj R^2 = 0.57$$

$$SE = 44.5968$$

$$DW = 1.64$$

$$N = 19$$

*** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* ค่าสัมประสิทธิ์มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

ns ค่าสัมประสิทธิ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตัวเลขในวงเล็บ (...) คือ ค่า t - statistic

สมการราคาอ้อยของไทยในปีที่ t (PSC_t) ซึ่งถูกกำหนดให้ขึ้นอยู่กับมูลค่าการอุดหนุนในระบบน้ำตาล 2 ราคาในปีที่ t (SUB_t) ราคาน้ำตาลทรายขาวส่งออก FOB ณ ท่าเรือกรุงเทพฯ ในปีที่ t ($PFOBS_t$) พื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีที่ t (SC_t)

โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวอยู่ในรูปสมการเส้นตรงซึ่งตัวแปรอิสระเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของราคาอ้อยของไทยได้ ร้อยละ 64

จากการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ พบว่า ตัวแปรมูลค่าอุดหนุนในระบบน้ำตาล 2 ราคาในปีที่ t มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ราคาน้ำตาลทรายขาวส่งออก FOB ณ ท่าเรือกรุงเทพฯ ในปีที่ t มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 พื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีที่ t ไม่มีนัยสำคัญ

จากแบบจำลองข้างต้น พบว่า การเปลี่ยนแปลงในมูลค่าการอุดหนุนระบบน้ำตาล 2 ราคาปีปัจจุบัน ซึ่งอาจ เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคาน้ำตาลทรายส่งออก FOB ณ ท่าเรือกรุงเทพฯ และหรือ ราคาน้ำตาลทรายขายส่ง ณ ตลาดกรุงเทพฯ และหรือ ปริมาณการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศปีปัจจุบัน จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงราคาอ้อยในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจะมากน้อยเพียงใดก็จะขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่น

สมการพื้นที่เพาะปลูกรวมของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของไทย 6 ประเภท

สมการพื้นที่เพาะปลูกรวมหรือสมการดุลยภาพนี้ เป็นแบบจำลองของผลรวมของอุปทานพื้นที่เพาะปลูกอ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด ถั่วเหลือง ข้าวฟ่าง และถั่วเขียว ซึ่งได้กล่าวไว้ข้างต้น ทั้งนี้ เพื่อให้สมการในระบบสมการ มีการเชื่อมโยงกัน จึงมีรูป ดังนี้

$$AT_t = SB_t + SC_t + SG_t + CA_t + CN_t + MB_t$$

ความยืดหยุ่น

เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าแบบจำลองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญทั้ง 6 ประเภท และสมการราคาอ้อยข้างต้น ยังไม่ถือเป็นค่าความยืดหยุ่นที่จะพิจารณาได้ว่าตัวแปรอิสระใดมีอิทธิพลในการกำหนดตัวแปรตามมากกว่ากัน ในส่วนนี้จึงเป็นการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม แต่จะคำนวณโดยใช้ค่าเฉลี่ยของตัวแปรทุกตัวแปร ซึ่งผลการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นจากทั้ง 7 สมการ ปรากฏค่าดังแสดงในตารางที่

7

สมการพื้นที่เพาะปลูกอ้อย

จากตารางที่ 7 ผลการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของแบบจำลองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกอ้อย จะพบว่า ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีที่ผ่านมา มีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าตัวแปรอื่นๆทั้งหมด โดยมีค่าเท่ากับ 0.9070 ซึ่งอธิบายได้ว่า เมื่อพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีที่ผ่านมา เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีปัจจุบัน เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.9070 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของอ้อยที่เป็นพืชมีตอ ดังกล่าวไว้ในบทที่ 3

ในส่วนของตัวแปรที่เกี่ยวกับพืชแข่งขัน นั้น พบว่า ตัวแปรราคาข้าวโพดในปีที่ผ่านมา มีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าตัวแปรพืชแข่งขันอื่น โดยมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.2220 อธิบายได้ว่าเมื่อราคาข้าวโพดในปีที่ผ่านมา เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้พื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีปัจจุบัน เปลี่ยนแปลงลดลง เท่ากับ 0.2220 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สมการพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง

จากตารางที่ 7 ผลการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของแบบจำลองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง จะพบว่า ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังในปีที่ผ่านมา มีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าตัวแปรอื่นๆทั้งหมด โดยมีค่าเท่ากับ 1.0914 แสดงว่า พื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังในปีที่ผ่านมา มีอิทธิพลในการกำหนดอุปทานพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังปีปัจจุบันมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ

ส่วนของตัวแปรที่เกี่ยวกับพืชแข่งขัน พบว่า ตัวแปรราคาอ้อยในปีปัจจุบัน มีความยืดหยุ่นเพียง -0.1726 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงราคาอ้อยปีปัจจุบันกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังปีปัจจุบันไม่มากนัก

สมการพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพด

จากตารางที่ 7 ผลการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของแบบจำลองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพด จะพบว่า ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปีปัจจุบัน มีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าตัวแปรอื่นๆ ทั้งหมด โดยมีค่าเท่ากับ -0.5586 แสดงว่า พื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีปัจจุบัน มีอิทธิพลในการกำหนดอุปทานพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดปีปัจจุบันมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ

สมการพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่าง

จากตารางที่ 7 ผลการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของแบบจำลองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่าง จะพบว่า ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกรวมปีปัจจุบัน มีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าตัวแปรอื่นๆ ทั้งหมด โดยมีค่าเท่ากับ 1.0598 แสดงว่า พื้นที่เพาะปลูกรวมปีปัจจุบัน มีอิทธิพลในการกำหนดอุปทานพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างปีปัจจุบันมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ ปัจจัยที่สำคัญรองลงมาก็คือ ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างปีที่ผ่านมา ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ 0.6611

ส่วนตัวแปรที่เกี่ยวกับพืชแข่งขัน พบว่า ตัวแปรราคาข้าวโพดในปีปัจจุบัน มีความยืดหยุ่นเพียง -0.3634 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงราคาข้าวโพดปีปัจจุบันกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างปีปัจจุบันไม่มากนัก

สมการพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง

จากตารางที่ 7 ผลการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของแบบจำลองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง จะพบว่า ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกรวมปีปัจจุบัน มีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าตัวแปรอื่นๆ ทั้งหมด โดยมีค่าเท่ากับ 3.8607 แสดงว่า พื้นที่เพาะปลูกรวมปีปัจจุบัน มีอิทธิพลในการกำหนดอุปทานพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองปีปัจจุบันมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ

ส่วนตัวแปรที่เกี่ยวกับพืชแข่งขัน พบว่า ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดปีปัจจุบัน ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -1.4748 นับว่า มีความยืดหยุ่นมาก ตัวแปรนี้จึงมีอิทธิพลในการกำหนดพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองปีปัจจุบันมากพอสมควร และปัจจัยที่สำคัญรองลงมาคือ ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีปัจจุบัน ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.7814 ถือเป็นผลกระทบจากพืชแข่งขันในด้านปัจจัยการผลิต

สมการพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียว

จากตารางที่ 7 ผลการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของแบบจำลองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียว จะพบว่า ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกรวมปีปัจจุบัน มีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าตัวแปรอื่นๆ ทั้งหมด โดยมีค่าเท่ากับ 0.9868 แสดงว่า พื้นที่เพาะปลูกรวมปีปัจจุบัน มีอิทธิพลในการกำหนดอุปทานพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองปีปัจจุบันมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ

ส่วนตัวแปรที่เกี่ยวกับพืชแข่งขัน พบว่า ตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีปัจจุบัน ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.4926 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีปัจจุบันกระทบต่อพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวปีปัจจุบันไม่มากนัก

สมการราคาอ้อย

จากตารางที่ 7 ผลการคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นของแบบจำลองราคาอ้อย จะพบว่า ตัวแปรราคาน้ำตาลส่งออก FOB ปีปัจจุบัน มีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าตัวแปรอื่นๆ ทั้งหมด โดยมีค่าเท่ากับ 0.7913 แสดงว่า ตัวแปรราคาน้ำตาลส่งออก FOB ปีปัจจุบัน มีอิทธิพลในการกำหนดราคาอ้อยปีปัจจุบันมากกว่าปัจจัยอื่น ๆ ปัจจัยที่สำคัญรองลงมาคือ ตัวแปรมูลค่าการอุดหนุนระบบน้ำตาล 2 ราคาปีปัจจุบัน มีความยืดหยุ่น 0.3459

ส่วนตัวแปรพื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีปัจจุบัน มีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับ -0.2243 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพาะปลูกอ้อยปีปัจจุบันกระทบต่อราคาอ้อยปีปัจจุบันไม่มากนัก

ตารางที่ 7 ค่าความยืดหยุ่นสมการอุปทานพืชเศรษฐกิจทั้ง 6 ประเภท และสมการราคาอ้อย

ตัวแปรอธิบาย	ตัวแปรตาม						
	SC _t	CA _t	CN _t	SG _t	SB _t	MB _t	PSC _t
1.ราคาของพืช นั้นๆ (t-1)	0.2857	0.2329	0.0278	0.1708	0.2492	0.1191	-
2.พื้นที่ปลูกพืช นั้นๆ (t-1)	0.9070	1.0914	0.3306	0.6611	0.0852	0.3209	-
3. PCN _{t-1}	-0.2220	-	-	-	-	-	-
4. PCA _{t-1}	-0.0318	-	-	-	-	-	-
5. PCN _t	-	-	-	-0.3634	-	-	-
6. PSC _t	-	0.1726	-0.1482	-	-	-	-
7. CN _t	-	-	-	-	-1.4748	-	-
8. SG _t	-0.0500	-	-	-	-	-	-
9. SC _t	-	-	-0.5586	-	-0.7814	-0.4926	-0.2243
10. AT _t	-	-	-	1.0598	3.8607	0.9868	-
11. SUB _t	-	-	-	-	-	-	0.3459
12. PFOBS _t	-	-	-	-	-	-	0.7913

ที่มา: จากการคำนวณ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีซิมูเลชัน**การประเมินหรือการวัดความสมบูรณ์ของแบบจำลอง**

การประเมินหรือการวัดความสมบูรณ์ของแบบจำลอง เพื่อความเหมาะสมของตัวแปรภายในแบบจำลอง โดยทำการเปรียบเทียบค่าจริง (Actual value) กับค่าพื้นฐาน (Baseline) ที่ได้จากการจำลองแบบหรือทำซิมูเลชัน ในช่วงระยะเวลาของข้อมูลที่ใช้สร้างแบบจำลองขึ้นมา แล้วจะนำข้อมูลที่พยากรณ์ได้ไปเปรียบเทียบกับข้อมูลที่แท้จริง ในการเปรียบเทียบนั้น จะเป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้มาหาค่าทางสถิติ ซึ่งตัวสถิติที่จะนำมาใช้ในที่นี้ คือตัวสถิติ U และ U₂ ของ Theil ดังมีรายละเอียดตามตารางดังนี้

ตารางที่ 8 การวัดความสมบูรณ์ของแบบจำลองอุปทานพื้นที่เพาะปลูกพืชทั้ง 6 ประเภท
พื้นที่เพาะปลูกรวม และ ราคาอ้อย

เทคนิค	psc	sc	sb	sg	ca	cn	mb	at
U	0.0056	0.0019	0.0089	0.0012	0.0013	0.0010	0.0014	0.0003
U ₂	0.5790	0.5053	0.5797	0.0713	0.4579	0.4392	0.3984	0.4467

ที่มา: จากการคำนวณ

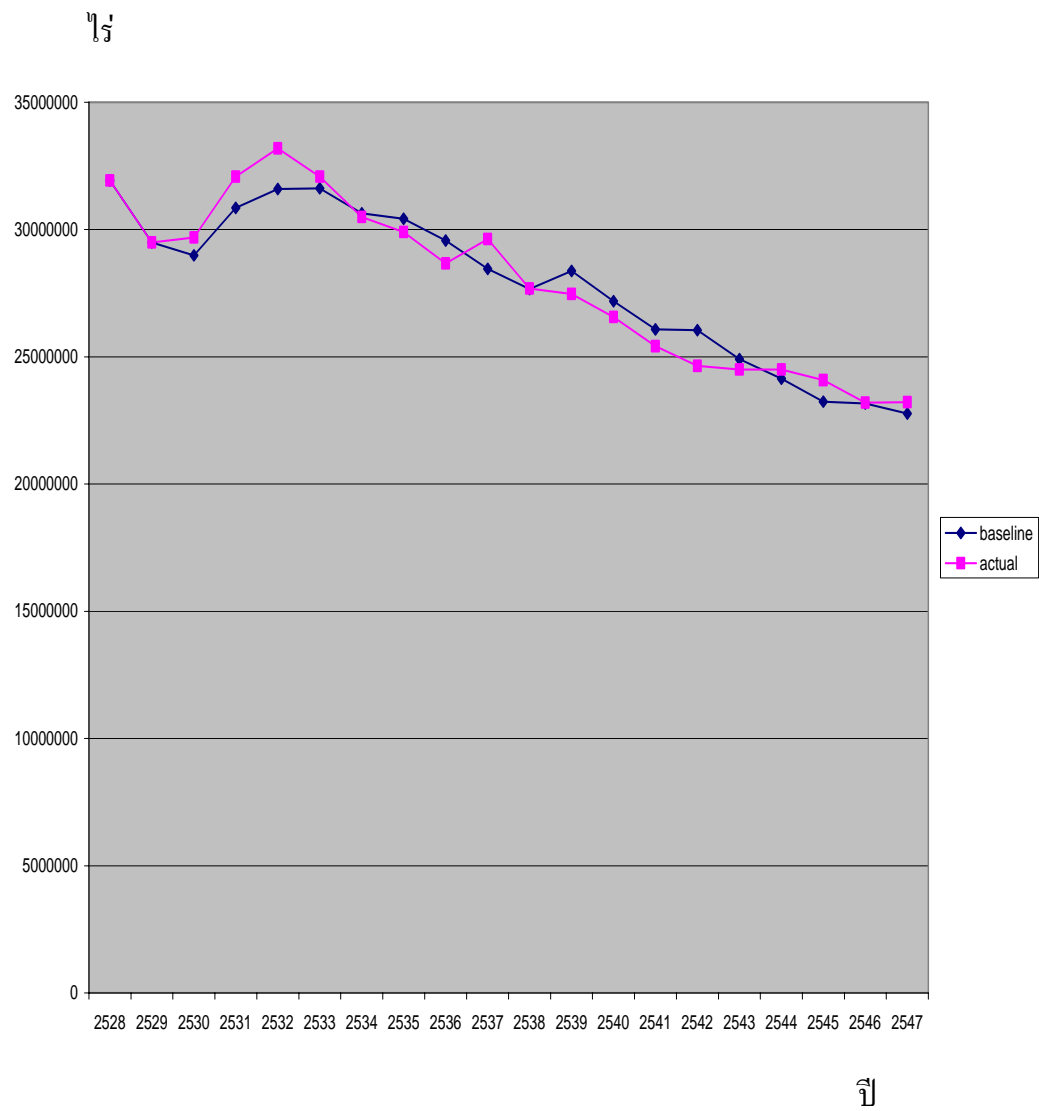
ซึ่งจากตารางข้างต้น จะพบว่า

1. เทคนิคการวัดความสมบูรณ์ของตัวแปรภายในสมการด้วย วิธี Theil ' U นั้น ค่า U นี้จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 หมายความว่าถ้า ค่า U มีค่าเท่ากับ 0 แสดงว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นนี้สามารถใช้พยากรณ์ได้ดีที่สุด เพราะผลการพยากรณ์จะมีค่าเท่ากับข้อมูลจริงทุกๆ คู่ของข้อมูลค่าสถิติ U เป็นการนำเอาเทคนิคการวัดความสมบูรณ์ของสมการหลายๆเทคนิคไว้ด้วยกัน ดังนั้นผลของค่าสถิติ U ก็สามารถใช้วัดความสมบูรณ์ของแบบจำลองได้ดี ซึ่งจากผลการศึกษาจะพบว่าค่า U ที่ได้ออกมาจากจำนวน 8 สมการ มีค่าเข้าใกล้ 0 คืออยู่ระหว่าง 0.00038 -0.0089 เท่านั้น ดังนั้น แบบจำลองนี้ จึงสามารถใช้พยากรณ์ได้ดีพอสมควร

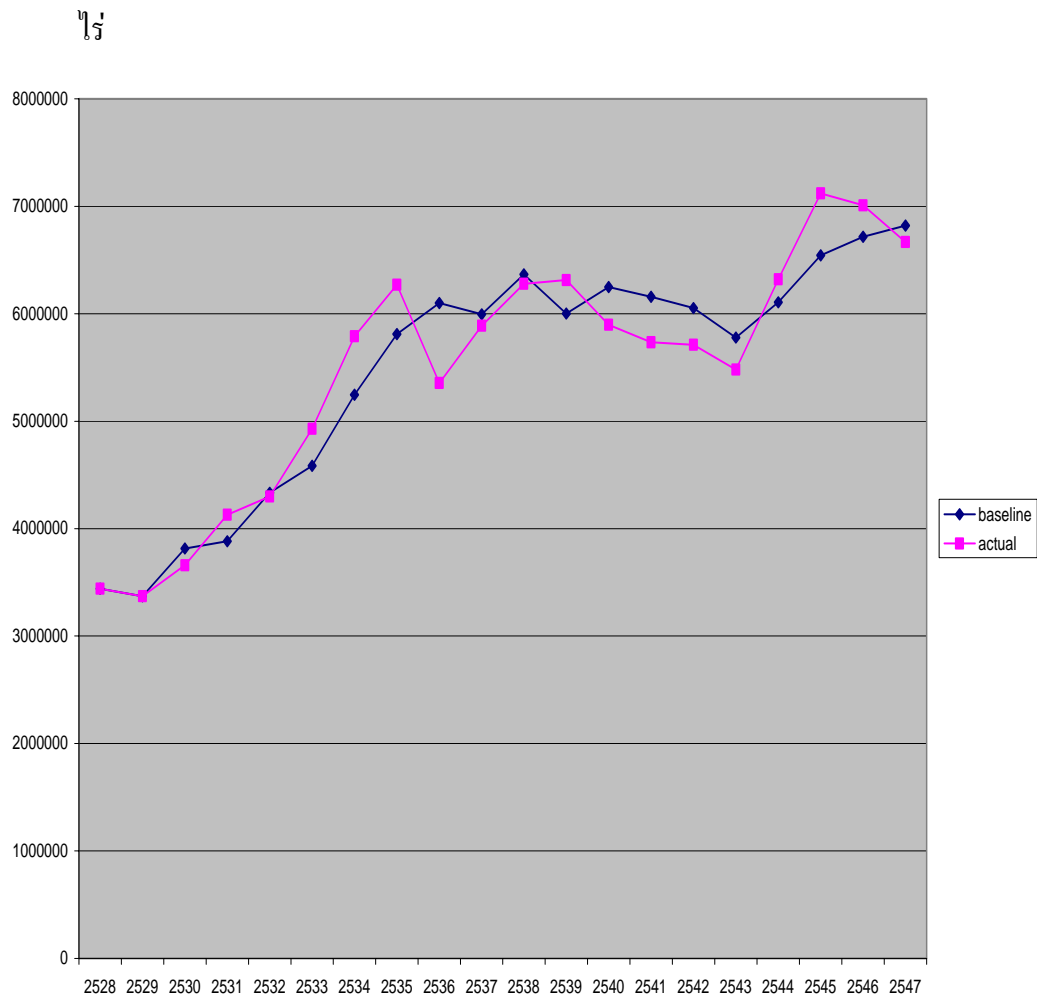
2. U₂ ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ Theil เสนอขึ้นมาเพื่อใช้วัดความสมบูรณ์ของแบบจำลอง ซึ่งค่า U₂ นี้จะมีค่าระหว่าง ศูนย์ ถึง หนึ่ง ถ้าค่า U₂ นี้ยิ่งน้อยก็ยิ่งแสดงว่าแบบจำลองที่สร้างขึ้นนี้ใช้ในการพยากรณ์ได้ดี

จากผลการศึกษาจะพบว่า ค่า U₂ ที่ได้จากทุกสมการจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0.0713-0.57 เท่านั้น ดังนั้น แบบจำลองนี้ จึงสามารถใช้พยากรณ์ได้ดีพอสมควร

จากการทำซิมูเลชัน เพื่อเปรียบเทียบค่าของตัวแปรภายในทั้ง 8 ตัวแปร ที่ได้จากแบบจำลอง กับค่าจริง ดังกล่าวข้างต้น สามารถแสดงผลเป็นรูปแผนภูมิ ได้ดัง ภาพที่ 2 ถึง ภาพที่ 9

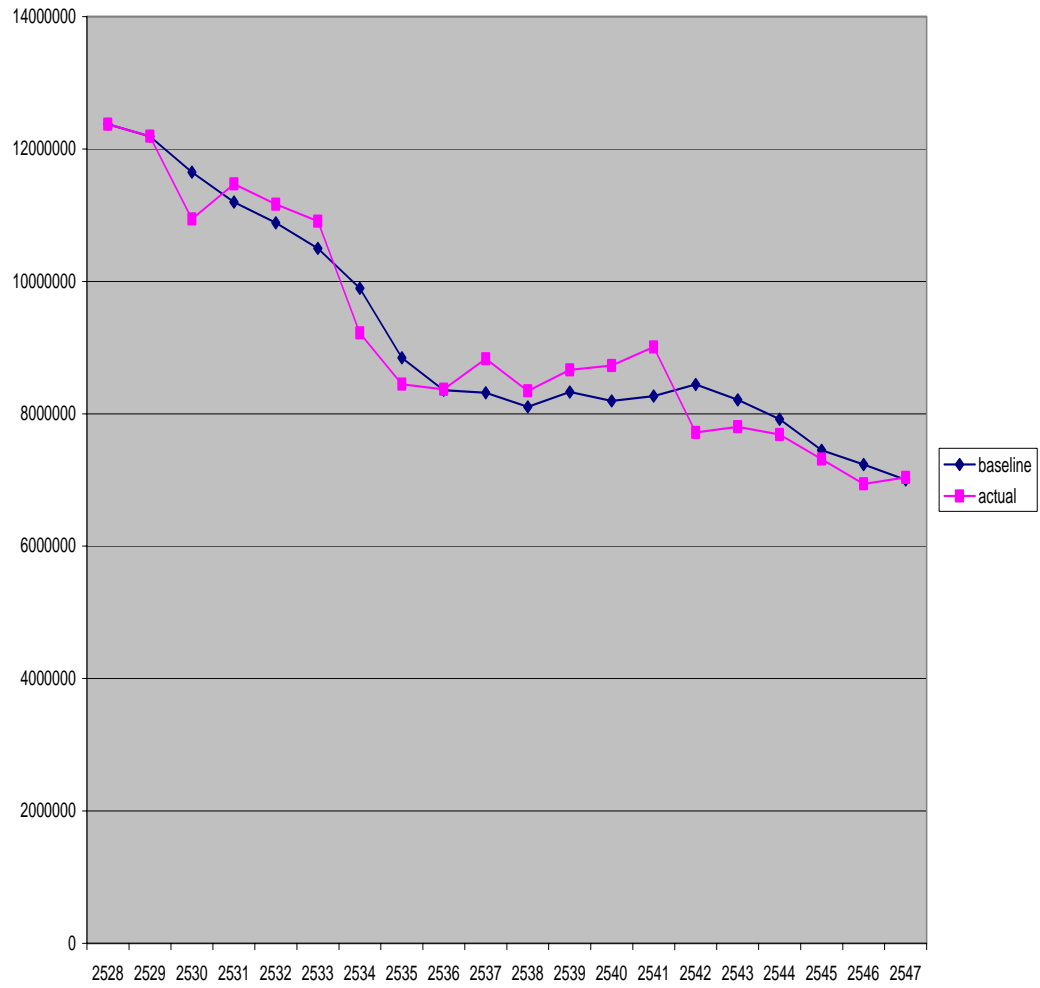


ภาพที่ 2 อุปทานพื้นที่เพาะปลูกรวม



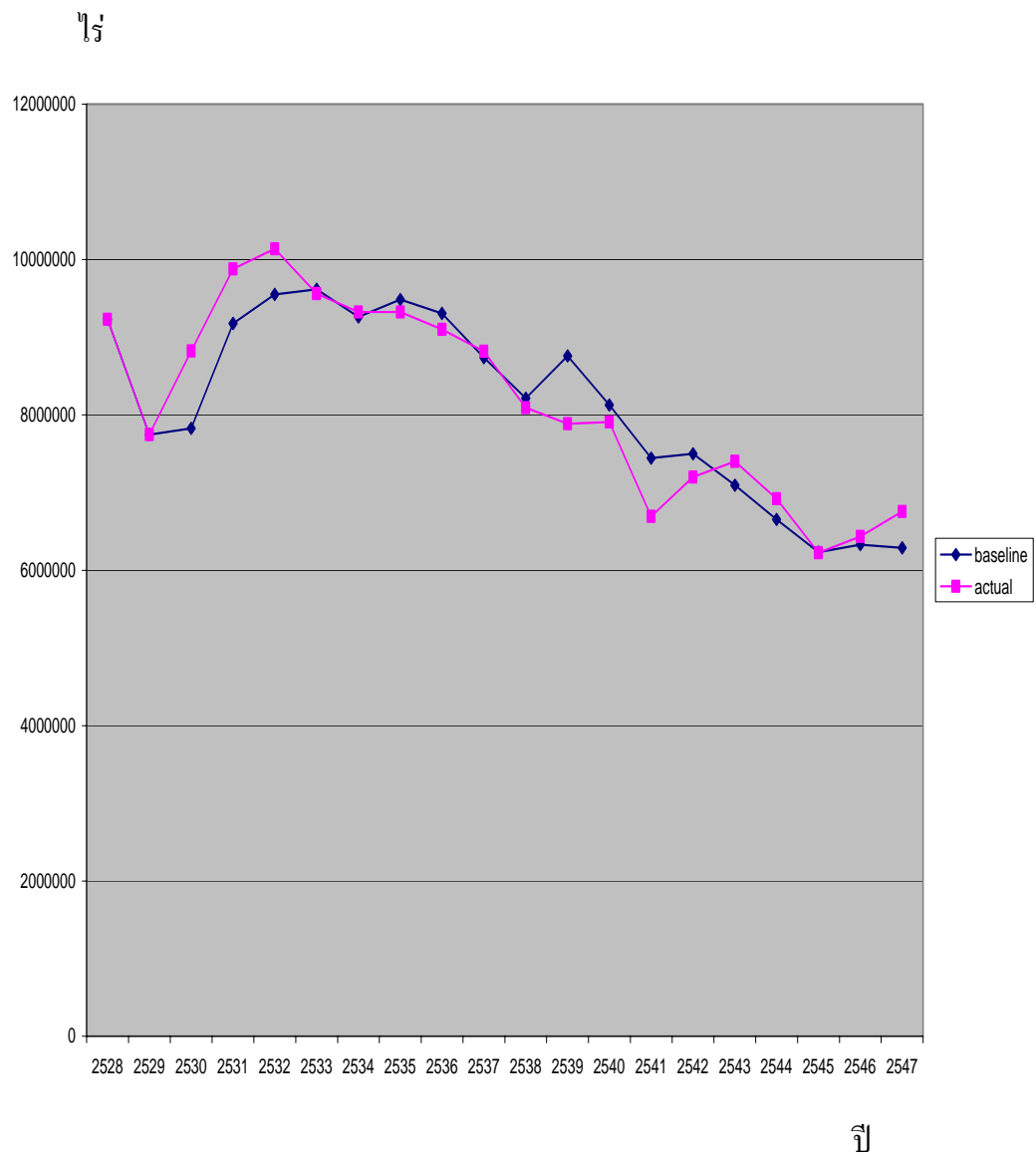
ภาพที่ 3 อุปทานพื้นที่เพาะปลูกอ้อย

ไร่



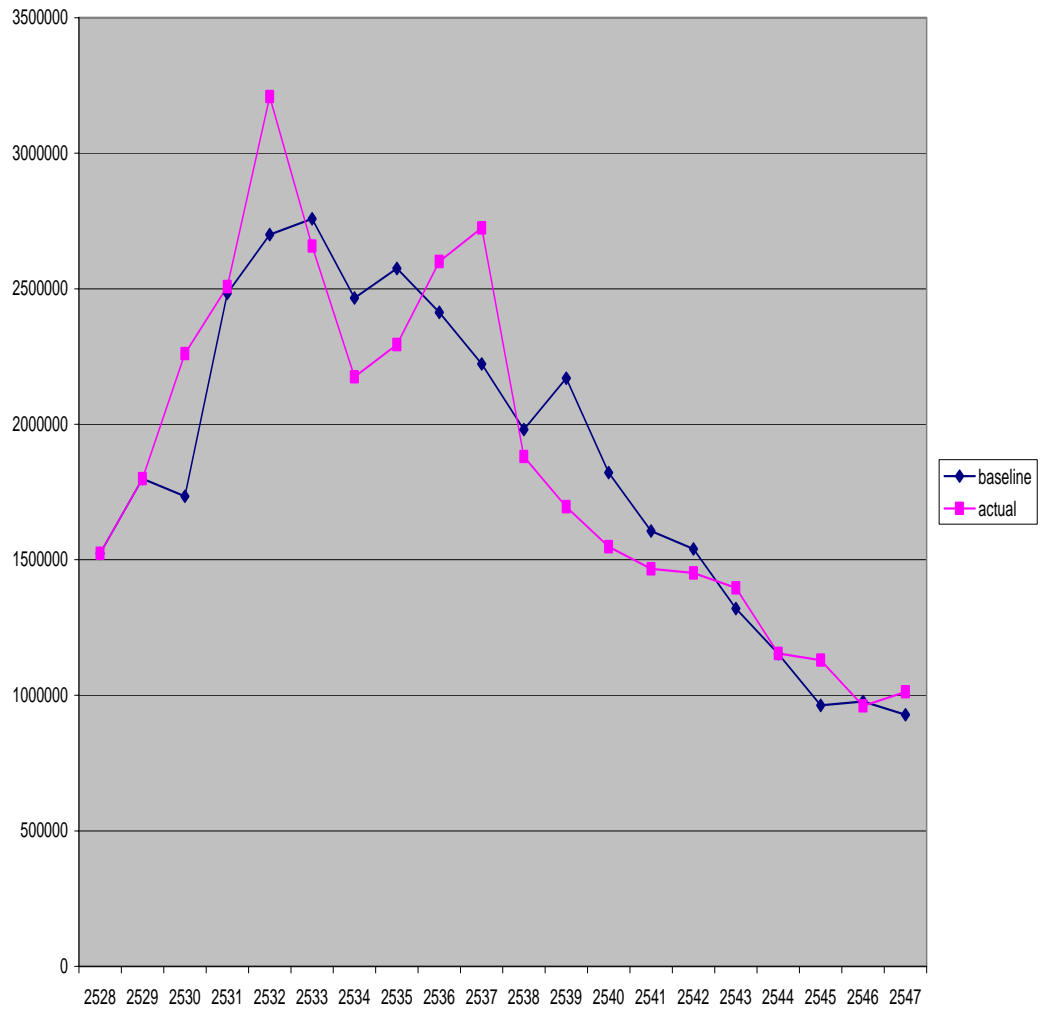
ปี

ภาพที่ 4 อุปทานพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพด



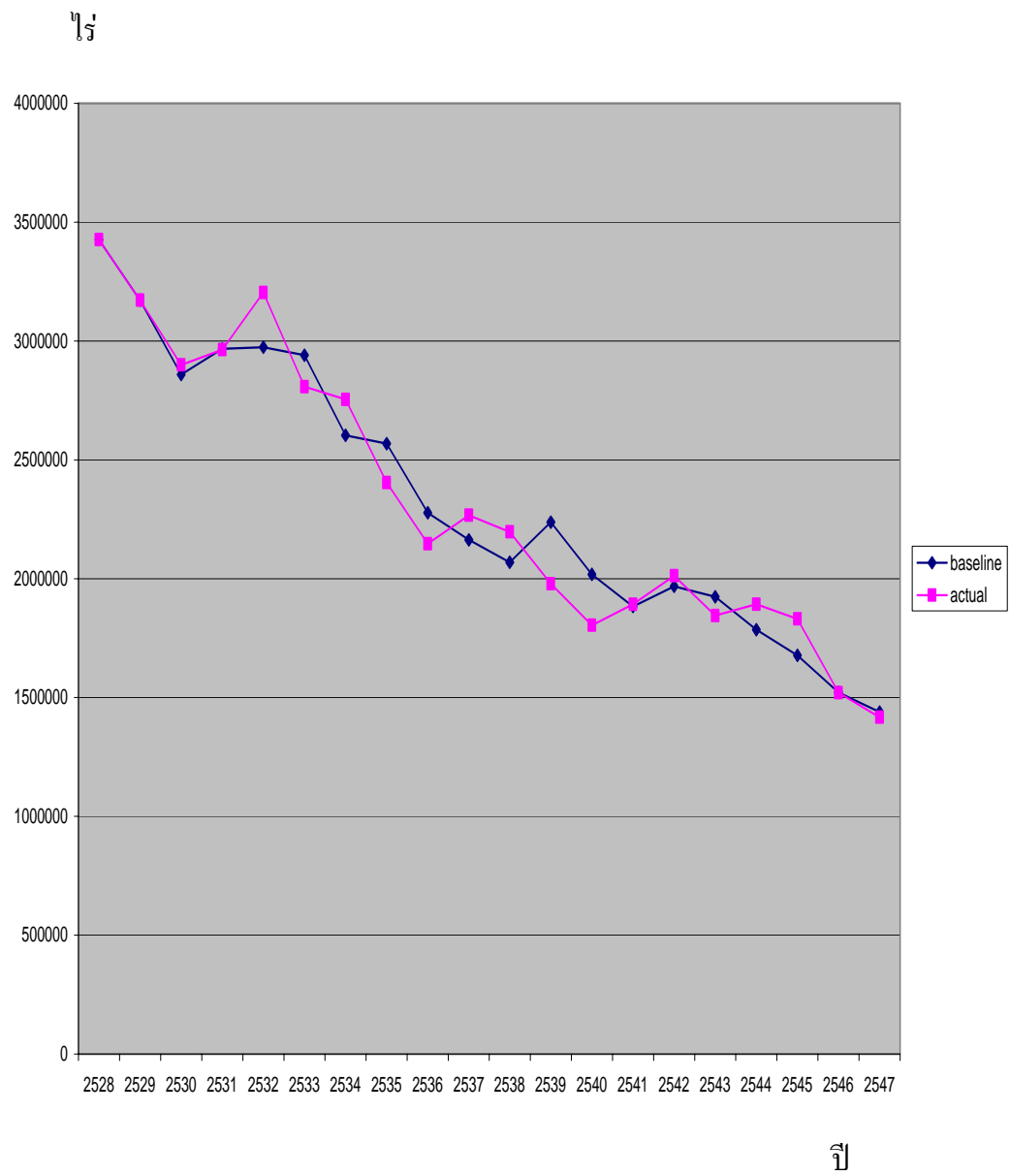
ภาพที่ 5 อุทยานพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง

ไร่

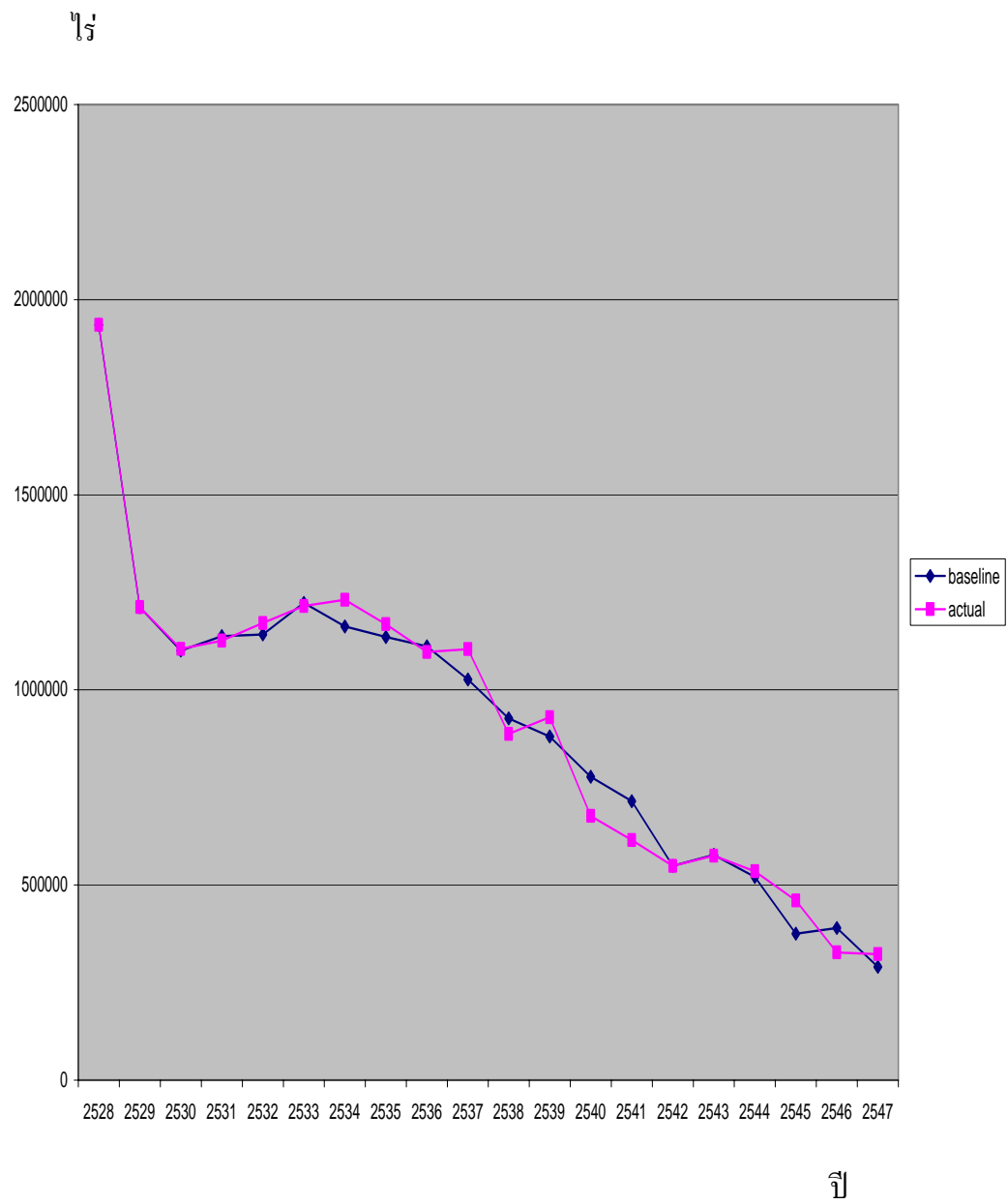


ปี

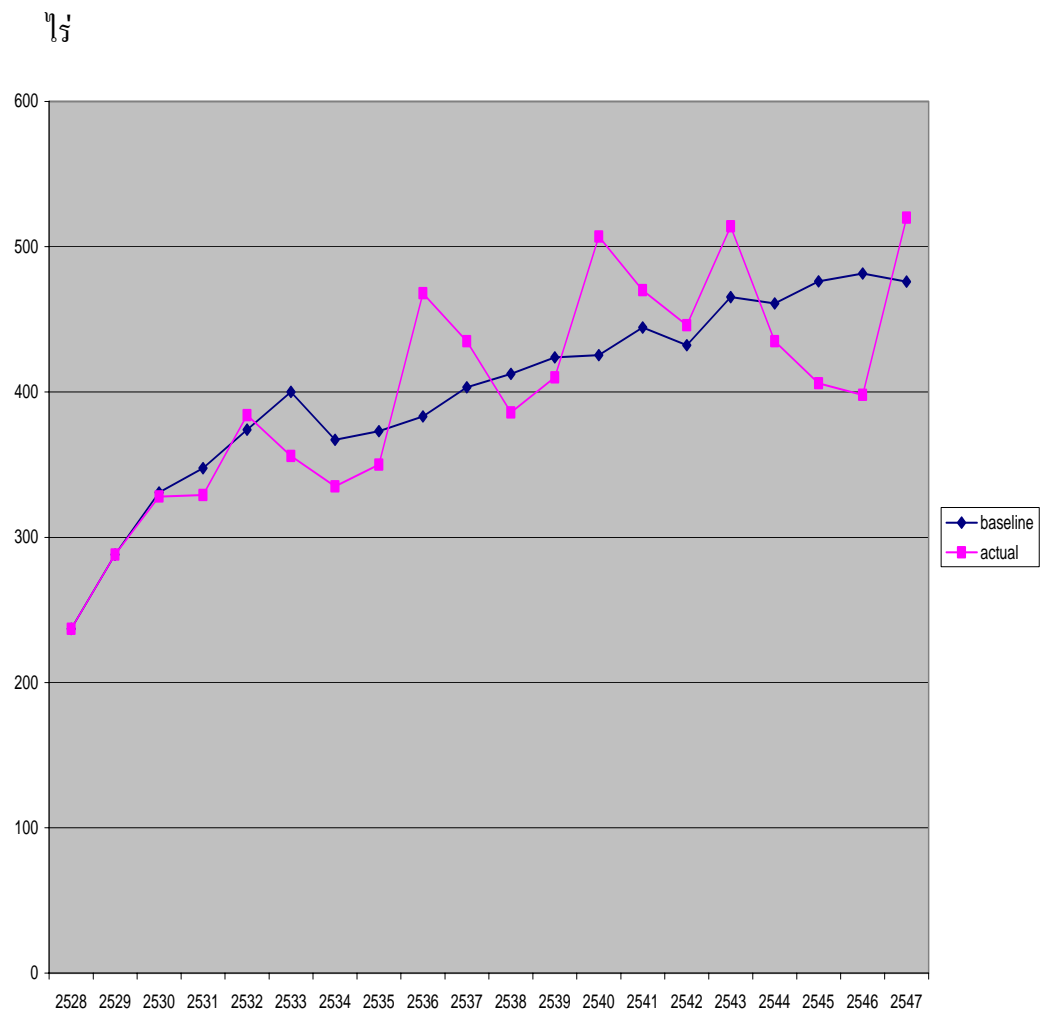
ภาพที่ 6 อุปทานพื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลือง



ภาพที่ 7 อุปทานพื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียว



ภาพที่ 8 อุปทานพื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่าง



ภาพที่ 9 ราคาอ้อยไทย

ผลการเปลี่ยนแปลงมูลค่าการอุดหนุน

ในการศึกษาพบว่า เมื่อกำหนดให้มูลค่าการอุดหนุนระบบน้ำตาล 2 ราคา ในปี 2547 เปลี่ยนแปลงลดลงให้อยู่ในระดับเดียวกันกับมูลค่าอุดหนุนในปีฐานที่ปรับลดร้อยละ 13.3 แล้ว (ค่าเฉลี่ยมูลค่าอุดหนุนปีฐาน ปี 2529-2531 = 4,538,958,706 บาท เมื่อปรับลดลง 13.3% คงเหลือไม่เกิน 3,935,277,198 บาท) คือ จาก 6,697,605,695 บาท ปรับลดลงให้เหลือเท่ากับ 3,935,277,198 บาท

หลังการปรับลดมูลค่าการอุดหนุนข้างต้น จะกระทบต่อตัวแปรภายในแบบจำลอง กล่าวคือ ทำให้ราคาอ้อยเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 17.31 คือจาก 475.97บาท/ตัน เป็น 393.57 บาท/ตัน หลังจากนั้นเมื่อราคาอ้อยลดลงแล้ว ก็จะส่งผลกระทบต่อทางตรงและทางอ้อม ดังนี้ (ตารางที่ 9)

พื้นที่เพาะปลูกอ้อยในปี 2547 เปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.12 คือ จาก 6,821,097 ไร่ เป็น 6,813,136 ไร่

พื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลังในปี 2547 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.46 คือ จาก 6,286,827 ไร่ เป็น 6,567,711 ไร่

พื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดในปี 2547 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.94 คือ จาก 7,001,914 ไร่ เป็น 7,278,063 ไร่

พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองในปี 2547 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 12.12 คือ จาก 927,936 ไร่ เป็น 1,040,425 ไร่

พื้นที่เพาะปลูกถั่วเขียวในปี 2547 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.30 คือ จาก 1,438,952 ไร่ เป็น 1,500,895 ไร่

พื้นที่เพาะปลูกข้าวฟ่างในปี 2547 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.43 คือ จาก 290,027 ไร่ เป็น 314,496 ไร่

จากผลกระทบที่มีสู่พืชไร่เศรษฐกิจทั้ง 6 ประเภทดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้พื้นที่เพาะปลูกรวมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.28 คือ จาก 22,766,750 ไร่ เป็น 23,514,730 ไร่

ตารางที่ 9 ค่าตัวแปรภายใน จากการปรับลดมูลค่าอุดหนุนระบบน้ำตาล 2 ราคาปี 2547

ตัวแปรภายใน	ค่าจริง	ค่าจากแบบจำลอง	ค่าจากการเปลี่ยนแปลงมูลค่าการอุดหนุน	ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง
ราคาอ้อย				
(บาท/ตัน)	520	475.97	393.57	-17.31
พื้นที่ปลูกอ้อย				
(ล้านไร่)	6.668	6.821097	6.813136	-0.12
พื้นที่ปลูกมัน				
ลำปะหลัง				
(ล้านไร่)	6.757	6.286827	6.567711	4.46
พื้นที่ปลูกข้าวโพด				
(ล้านไร่)	7.040	7.001914	7.278063	3.94
พื้นที่ปลูกข้าวฟ่าง				
(ล้านไร่)	0.323	0.290027	0.314496	8.43
พื้นที่ปลูกถั่วเหลือง				
(ล้านไร่)	1.013	0.927936	1.040425	12.12
พื้นที่ปลูกถั่วเขียว				
(ล้านไร่)	1.417	1.438952	1.500895	4.30
พื้นที่ปลูกรวม				
(ล้านไร่)	23.218	22.766750	23.514730	3.28

ที่มา: จากการคำนวณ