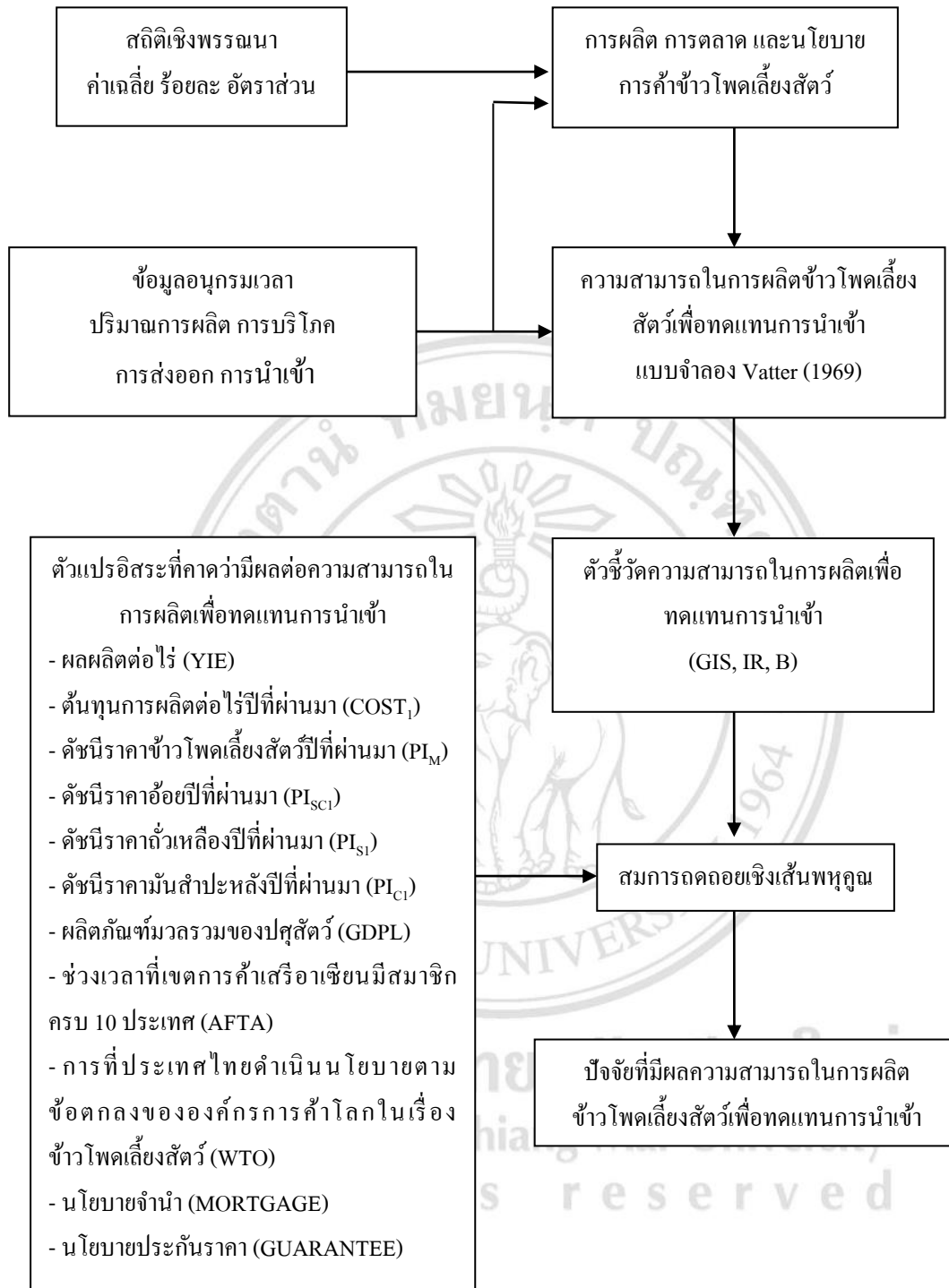


## บทที่ 2

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### 2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อศึกษาความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย เพื่อทดแทนการนำเข้าประกอบด้วยการผลิต การตลาด และนโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา เช่น ค่าเฉลี่ย ร้อยละ อัตราส่วน และในส่วนของวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้ข้อมูลอนุกรมเวลาในส่วนปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปริมาณการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปริมาณการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และปริมาณการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ตั้งแต่ปี 2533-2555 เพื่อวิเคราะห์หาความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย เพื่อทดแทนการนำเข้าโดยใช้แนวคิดแบบจำลองของ Vatter (1969) จาก 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ตัวชี้วัดที่ 1 วิเคราะห์หาปริมาณการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (gross import substitution: GIS) ตัวชี้วัดที่ 2 วิเคราะห์หาอัตราส่วนความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (import replacement: IR) และตัวชี้วัดที่ 3 วิเคราะห์หาอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (import substitution ratio: B) และตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะมีผลต่อความสามารถในการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า ได้แก่ ผลผลิตต่อไร่ (YIE), ต้นทุนการผลิตต่อไร่ปีที่ผ่านมา (COST1), ดัชนีราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ปีที่ผ่านมา (PIM), ดัชนีราคาอ้อยปีที่ผ่านมา (PISC1) ดัชนีราคาถั่วเหลืองปีที่ผ่านมา (PIS1), ดัชนีราคามันสำปะหลังปีที่ผ่านมา (PIC1), ผลิตภัณฑ์มวลรวมของปศุสัตว์ (GDPL), ช่วงเวลาที่เขตการค้าเสรีอาเซียนมีสมาชิกครบ 10 ประเทศ (AFTA), การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (WTO), นโยบายจำนำ (MORTGAGE) และนโยบายประกันราคา (GUARANTEE) ทำการวิเคราะห์แบบสมการถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ (multiple regression) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสัมพันธ์ของความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าทั้ง 3 ตัวชี้วัด (รูปที่ 2.1)



รูปที่ 2.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## 2.2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยข้อมูลที่จะใช้ในการศึกษานี้ เป็นข้อมูลอนุกรมเวลารายปี ข้อมูลอนุกรมเวลาตั้งแต่ปีการเพาะปลูก 2533/2534 ถึงปีการเพาะปลูก 2555/2556 ระยะเวลา 23 ปี ทำการศึกษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติทั้งประเทศจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมการค้าภายใน และกรมศุลกากรหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนฐานข้อมูลออนไลน์ เอกสารสิ่งพิมพ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องก่อนหน้าไว้แล้วพร้อมทั้งรวบรวมนโยบายของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่รัฐบาลกำหนดให้แต่ละปีโดยข้อมูลทุกวิทยุมีรายปีที่ต้องใช้ในการวิเคราะห์ในงานวิจัยนี้ได้แก่

1) ข้อมูลปริมาณเนื้อที่เพาะปลูก ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ ต้นทุนการผลิตต่อไร่ ปริมาณการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ และราคาที่เกษตรกรได้รับที่ไร่นาได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง และอ้อยโรงงาน ตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2533/2535 ถึงปีเพาะปลูก 2555/2556 จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

2) ข้อมูลปริมาณและมูลค่าการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศและปริมาณการส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปขายต่างประเทศตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2533/2534 ถึงปี 2555/2556 จากกรมการค้าภายในและกรมศุลกากรที่ถูกรวบรวมโดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

3) ข้อมูลนโยบายข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่ปีเพาะปลูก 2533/2534 ถึงปีเพาะปลูก 2555/2556 จากกรมการค้าภายในและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายที่ผ่านมา

## 2.3. การวิเคราะห์ข้อมูล

### 2.3.1. การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

การวิเคราะห์การผลิต การตลาด และนโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทย จากข้อมูลสถิติเช่น ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เนื้อที่ในการเพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรได้รับ เป็นต้น โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาในรูปแบบ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย อัตราส่วน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด

### 2.3.2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

#### 1) แบบจำลองเชิงประจักษ์ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า

การวิเคราะห์ความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าใช้แบบจำลองของ Vatter (1969) โดยวิเคราะห์จาก 3 ตัวชี้วัดได้แก่ ตัวชี้วัดที่ 1 คือ ปริมาณการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GIS) ตัวชี้วัดที่ 2 คือ อัตราส่วนความสามารถในการผลิตภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (IR) และ ตัวชี้วัดที่ 3 คือ อัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้า (B) ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ปริมาณการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ, ปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์, ปริมาณการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศ และปริมาณส่งออกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ไปขายยังต่างประเทศ ตั้งแต่ปี 2533-2555 ใช้ปี 2534 เป็นปีฐาน โดยในการคำนวณตามแบบจำลองเดิมจะใช้ ตัวเลขการวิเคราะห์ในหน่วยของมูลค่า เนื่องจากสินค้าอุตสาหกรรมมีความผันผวนของราคาค่อนข้างต่ำ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นสินค้าเกษตรที่มีความผันผวนของราคาค่อนข้างสูงทำให้วิเคราะห์การผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต้องมีการปรับเปลี่ยนหน่วยของตัวแปรจากมูลค่าเป็นปริมาณแทน (มะลิลา, 2544) ดังนั้นในการศึกษาความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า มีขั้นตอน 1-5 ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คำนวณหาปริมาณการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศจาก สมการ (4) สามารถจำแนกปริมาณการบริโภค ปริมาณการผลิตภายในประเทศ ปริมาณการนำเข้าจากต่างประเทศ และปริมาณการส่งออกไปขายยังต่างประเทศ

ขั้นตอนที่ 2 คำนวณหาอัตราส่วนของการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีต่อการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งหมดภายในประเทศ (m) จากสมการ (6) ของปีฐานและปีที่วิเคราะห์

ขั้นตอนที่ 3 คำนวณหาปริมาณของการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า (gross import substitution: GIS) โดยพิจารณาจากปริมาณการบริโภคข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศ (C) และส่วนเปลี่ยนแปลงของอัตราส่วนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อการบริโภคภายในประเทศของปีฐานกับปีที่วิเคราะห์ ( $m_0 - m_t$ )

$$GIS_t = C_t(m_0 - m_t) \quad (19)$$

ผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้หากพบว่า ถ้า  $GSI_t < 0$  หมายความว่า การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในปีที่วิเคราะห์ไม่มีปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า หากแต่เป็นการนำเข้ามาทดแทนการผลิตภายในประเทศเมื่อเทียบกับปีฐาน และหากพบว่าถ้า  $GSI_t > 0$  หมายความว่า การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในปีที่วิเคราะห์มีปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าเมื่อเทียบกับปีฐาน

ขั้นตอนที่ 4 หาอัตราส่วนความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า (import replacement: IR) จากสมการ (12) โดยใช้ปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าของปีที่วิเคราะห์จากสมการ (19) และปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นภายในประเทศปีที่วิเคราะห์เมื่อเทียบกับปีฐาน เพื่อดูว่าปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้นภายในประเทศถูกนำไปใช้ทดแทนการนำเข้ามากน้อยเพียงใด

ผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ ถ้า  $IR_t < 0$  หมายความว่า ในปีที่วิเคราะห์ปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากปีฐานภายในประเทศไม่เพียงพอต่อการถูกใช้ไปเพื่อทดแทนการนำเข้า และหากพบว่า ถ้า  $IR_t > 0$  หมายความว่า ในปีที่วิเคราะห์ปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตได้สุทธิที่เพิ่มขึ้นจากปีฐานภายในประเทศถูกใช้ไปเพื่อทดแทนการนำเข้า

ขั้นตอนที่ 5 หาอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ( $B_t$ ) จากสมการ (13-15) ได้มาจากอัตราส่วนปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าต่อปริมาณการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่ควรจะเป็นเมื่ออัตราส่วนการนำเข้าเท่ากับปีฐาน เพื่อดูว่าปริมาณการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์รวมที่ควรจะเป็นไปตามสัดส่วนของปีฐานว่าถูกทดแทนด้วยปริมาณการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ภายในประเทศมากน้อยเท่าใด

ผลการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้แบ่งออกเป็น 3 กรณี คือ 1) ค่า  $B_t$  มีค่าเท่ากับ 1 แสดงว่าประเทศไทยสามารถผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้าได้อย่างสมบูรณ์ไม่ต้องพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศ 2) ค่า  $B_t < 0$  แสดงว่าในปีที่วิเคราะห์อัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เมื่อเทียบกับปีฐานของประเทศไทยโดยการพึ่งพาการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศมากขึ้น และ 3) ค่า  $B_t > 0$  แสดงว่าในปีที่วิเคราะห์มีอัตราส่วนความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เมื่อเทียบกับปีฐานของประเทศไทยโดยการพึ่งพาการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จากต่างประเทศน้อยลง

## 2) การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า ตัวชี้วัดทั้ง 3 ได้แก่ GIS, IR และ B จากการวิเคราะห์ในส่วนวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ข้างต้น กำหนดให้เป็นตัวแปรตามเพื่อนำมาหาความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระด้วยสมการถดถอยแบบพหุคูณ (multiple linear regression) เพื่อหาว่าตัวแปรอิสระใดบ้างมีผลต่อ GIS, IR และ B ในลักษณะเป็นอย่างไรและตัวแปรใดที่เพิ่มความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นเพื่อเป็นแนวทางนี้ก่อให้เกิดประโยชน์ในการวางแผนนโยบายภาคการผลิตอุตสาหกรรมข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ให้เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ

ความสัมพันธ์จากสมการถดถอยแบบพหุคูณเส้นตรง จากสมการ (18) โดยการคัดเลือกตัวแปรอิสระ ( $X_i$ ) นั้น ผู้วิจัยคัดเลือกตัวแปรที่คาดว่าจะมีผลกระทบต่อความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของประเทศไทยเพื่อทดแทนการนำเข้า

รูปแบบของสมการความสัมพันธ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์

$$Y = \beta_0 + \beta_1 YIE + \beta_2 COST_1 + \beta_3 PI_{M1} + \beta_4 PI_{SC1} + \beta_5 PI_{S1} + \beta_6 PI_{C1} + \beta_7 GDPL + \beta_8 AFTA + \beta_9 MORTGAGE + \beta_{10} GUARANTEE + \epsilon \quad (20)$$

กำหนดให้

ตัวแปรตาม (Y)

ตัวชี้วัดที่ 1 คือ ปริมาณการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (GIS)

ตัวชี้วัดที่ 2 คือ อัตราส่วนความสามารถในการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เพื่อทดแทนการนำเข้า (IR)

ตัวชี้วัดที่ 3 คือ อัตราความสามารถในการทดแทนการนำเข้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (B)

$\beta_0$  คือ ส่วนตัดแกน Y เมื่อ  $X_1 = X_2 = X_3 = X_4 = X_5 = X_6 = X_7 = 0$

ตัวแปรอิสระ(X)

YIE คือ ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เฉลี่ยต่อไร่ มีหน่วยเป็นกิโลกรัม

$COST_1$  คือ ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ปีที่ผ่านมา มีหน่วยเป็นบาท

$PI_{M1}$  คือ ดัชนีราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา

PI <sub>SC1</sub>	คือ	ดัชนีราคาอ้อยที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา
PI <sub>S1</sub>	คือ	ดัชนีราคาถั่วเหลืองที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา
PI <sub>C1</sub>	คือ	ดัชนีราคามันสำปะหลังที่เกษตรกรได้รับในปีที่ผ่านมา
GDPL	คือ	ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของปศุสัตว์ มีหน่วยเป็นล้านบาท

ตัวแปรหุ่น Trade (Trade Policy) คือ นโยบายการค้าข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ประกอบด้วย

AFTA	คือ	ช่วงเวลาที่เขตการค้าเสรีอาเซียนมีสมาชิกครบ 10 ประเทศ (1 = ร่วมเมื่อสมาชิกครบ 10 ประเทศ / 0 = ร่วมเมื่อสมาชิกไม่ครบ 10 ประเทศ)
WTO	คือ	การที่ประเทศไทยดำเนินนโยบายตามข้อตกลงขององค์การการค้าโลกในเรื่องข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (1 = เข้าร่วม / 0 = ยังไม่ได้เข้าร่วม)

ตัวแปรหุ่น Government's intervention คือ มาตรการแทรกแซงราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของรัฐบาล ประกอบด้วย

MORTGAGE	คือ	ประเทศไทยใช้นโยบายจำนำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (1 = ใช้ / 0 = ไม่ใช่)
GUARANTEE	คือ	ประเทศไทยใช้นโยบายประกันราคาข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (1 = ใช้ / 0 = ไม่ใช่)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved