

กรลบทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะทำการศึกษาดังโครงสร้างทฤษฎีที่ใช้ในการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของมาตรการคุ้มครองการผลิตข้าวเหลืองของไทย ขณะเดียวกันก็จะกล่าวถึงแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบดังกล่าว และในส่วนท้ายจะทบทวนงานวิจัยในอดีตที่มีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้

3.1 โครงสร้างทฤษฎี

ประเทศที่มีการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศนั้นสามารถใช้นโยบายเพื่อปกป้องผลประโยชน์ของผู้ผลิต และผู้บริโภคได้หลายวิธีด้วยกัน ในส่วนของผู้ผลิตนั้นการปกป้องผลประโยชน์ทำได้โดยการจำกัดการนำเข้า อาจจะโดยมาตรการทางภาษี (Tariffs) หรือควบคุมการนำเข้า (Quotas)¹ มิฉะนั้นผู้ผลิตภายในไม่อาจจะแข่งขันกับสินค้าจากต่างประเทศได้อย่างไรก็ตามทั้งสองวิธีนี้ก็จะมีความแตกต่างกันไปในเรื่องของรายละเอียดและผลกระทบที่จะเกิด

3.1.1 การเก็บภาษีสินค้านำเข้า (Tariffs)

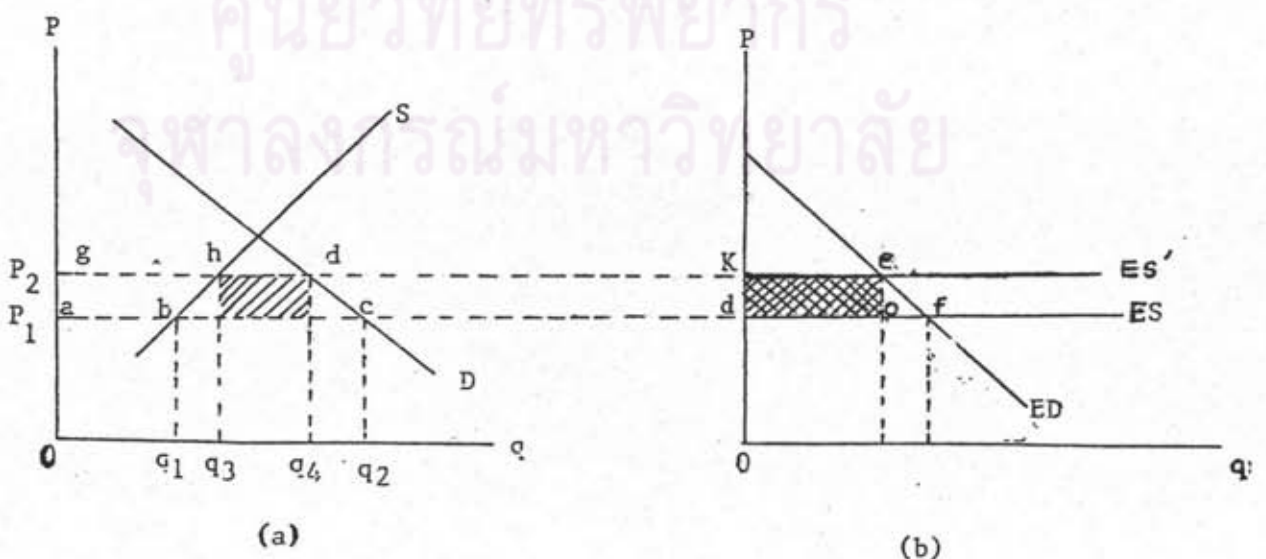
มาตรการที่นำมาใช้มากที่สุดในการจำกัดการนำเข้าคือ การจัดเก็บภาษีสินค้านำเข้าที่เก็บได้จะเป็นรายได้ของรัฐบาล การกำหนดอัตราภาษีอาจจะทำได้สองวิธีคือ อัตราภาษีตายตัว (fixed-rate tariff) หรืออัตราการจัดเก็บภาษีต่อหน่วยไม่ว่าการนำเข้าจะมีมากน้อยแค่ไหนไม่ว่าราคาในตลาดต่างประเทศ หรือตลาดภายในประเทศจะสูงต่ำอย่างไร อัตราที่กำหนดไว้จะไม่เปลี่ยน เช่น จัดเก็บภาษีนำเข้าข้าวเหลืองกิโลกรัมละ 30 สตางค์

¹James P.Houck, Elements of Agricultural Trade Policies,
New york : Macmillan Publishing cp., 1986.

วิธีที่สองเป็นการกำหนดอัตราภาษีให้เปลี่ยนไปตามราคานำเข้า โดยปกติกำหนดเป็นร้อยละของราคานำเข้า ซึ่งในทางปฏิบัติอาจจะใช้ทั้งสองวิธีก็ได้หรืออาจจะกำหนดรายละเอียดปลีกย่อยอื่น ๆ อีกก็ได้

การพิจารณาผลกระทบของภาษีนำเข้าในที่นี่จะอยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า ประการแรก กำหนดให้ประเทศนี้เป็นประเทศเล็ก ปริมาณการนำเข้าแม้จะมีมากแค่ไหนก็ไม่มีผลต่อราคาสินค้าในตลาดต่างประเทศ ประการที่สอง รัฐบาลของประเทศนี้เก็บภาษีนำเข้าในอัตราตายตัว (Fixed-rate tariff) ซึ่งผลกระทบที่จะเกิดสามารถพิจารณาได้จากรูป 3.1 ดังต่อไปนี้

ก่อนจะมีการประกาศเก็บภาษีภาวะตลาดภายในประเทศสำหรับสินค้าชนิดนี้เหมือนกับรูป 3.1 (a) ที่ระดับราคา P_1 ความต้องการภายในประเทศอยู่ที่ q_2 ผลิตภายในประเทศเท่ากับ q_1 ดังนั้นปริมาณการนำเข้าเท่ากับ q_1q_2 แต่เนื่องจากประเทศนี้เป็นประเทศเล็กเส้นอุปทานส่วนเกิน (Excess Supply) ในตลาดโลกที่ประเทศนี้เผชิญจึงเป็นเส้น ES ที่ขนานกับแกนอน เมื่อไม่มีการเก็บภาษีนำเข้าจะนำเข้าเพิ่มขึ้นเรื่อยจนราคภายในเท่ากับราคากลางคือที่ระดับราคา P_1 ที่ระดับราคานี้ปริมาณนำเข้าจะเท่ากับที่เส้นอุปสงค์ส่วนเกิน (Excess Demand) ED ตัดกับเส้น ES ที่จุด f ปริมาณการนำเข้าเท่ากับ df (ในรูป 3.1 (b) เท่ากับส่วนขาดแคลนภายในประเทศ q_1q_2)



รูป 3.1 ผลกระทบของการจัดเก็บภาษีนำเข้า

ต่อมารัฐบาลประเทศนี้เก็บภาษีนำเข้าในอัตราค่าตัวทำให้ราคาสินค้าสูงขึ้นเท่ากับอัตราภาษี เมื่อราคาสินค้าแพงขึ้นก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตสินค้าชนิดนี้เพิ่มสูงขึ้น ก็จะมีผลทำให้มีการนำเข้าลดลง ดังนั้น เส้น ES ก็จะเลื่อนตำแหน่งขึ้น ซึ่งจะตัดกับเส้น ED ที่ระดับน้อยกว่าเดิมคือที่ e การที่นำเข้าน้อยลงทำให้ราคาภายในสูงขึ้นที่ระดับ P_2 เพราะความต้องการยังเท่าเดิม (บนเส้น ED เดิม) เพื่อราคาภายในสูงจะผลิตมากขึ้นขณะที่ความต้องการภายในลดลง ซึ่งเท่ากับราคา P_2 (ซึ่งเท่ากับ P_1+T) ปริมาณนำเข้าเหลือเพียง q_3q_4

ผลกระทบจากการเก็บภาษีนำเข้าตามรูปข้างต้น นอกจากเป็นรายได้ของรัฐ ซึ่งเท่ากับปริมาณนำเข้าคูณด้วยอัตราภาษี ทำให้ปริมาณการนำเข้าลดลงและเพิ่มการผลิตภายในประเทศ ความต้องการภายในประเทศลดลงเพราะราคาสูงขึ้น ผู้ขายภายในประเทศอาจจะทำได้กำไรมากขึ้น แต่ถ้าจะดูว่าปริมาณนำเข้าลดลงเท่าใด โดยทั่วไปแล้วต้องพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์สินค้านำเข้า ถ้าไม่ยืดหยุ่น (inelastic) อาจจะนำเข้าเท่าเดิมก็ได้

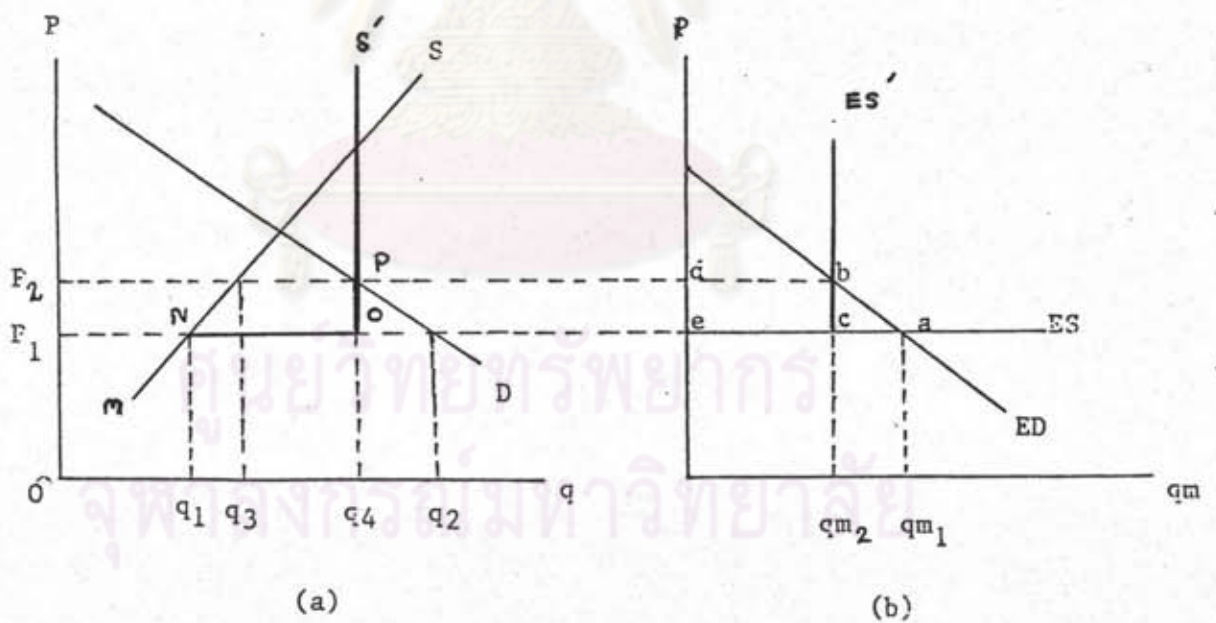
นอกจากนั้นการเก็บภาษีนำเข้าแล้วภาระในการเสียภาษีจะเป็นของใครระหว่างผู้บริโภคในประเทศและผู้ขายในตลาดต่างประเทศ ที่ขึ้นอยู่กับค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์หรือเส้นแสดงความต้องการนำเข้าและของเส้นการเสนอขายเพื่อส่งออก ถ้ามีความยืดหยุ่นเท่ากัน ถ้าเส้นเสนอซื้อเพื่อนำเข้ามีความยืดหยุ่นน้อยกว่าเส้นเสนอขายเพื่อส่งออก ผู้บริโภคในประเทศนำเข้าก็ต้องรับภาระมากกว่าผู้บริโภคนในตลาดต่างประเทศ เพราะราคาภายในจะสูงขึ้นมากกว่าที่ราคาในตลาดต่างประเทศจะลดลง แต่ถ้าเส้นการเสนอขายเพื่อส่งออกมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าราคาในตลาดต่างประเทศจะลดลงมากกว่าราคาภายในประเทศนำเข้า

3.1.2 การกำหนดปริมาณนำเข้า (Quotas)

การกำหนดปริมาณนำเข้าหรือกำหนดโควตานำเข้าในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ ถือว่าเป็นการควบคุมการนำเข้าอีกวิธีหนึ่ง มาตรการทางภาษีจะลดการนำเข้า เพราะราคาสินค้าแพงขึ้น แต่การกำหนดโควตาเป็นการจำกัดปริมาณโดยตรง โควตาที่กำหนดโดยปกติจะน้อยกว่าปริมาณนำเข้าที่ควรจะเป็น (ถ้าปล่อยให้มีการนำเข้าโดยเสรี) ทำให้ปริมาณสินค้าชนิดนั้นภายในประเทศลดลง ราคาภายในจะสูงขึ้นและผู้ผลิตจะขยายการผลิต จะมีผลเหมือนกันทั้ง

ประเทศผู้นำเข้ารายเล็กและรายใหญ่ แต่สำหรับประเทศผู้นำเข้ารายใหญ่การใช้มาตรการนี้ จะทำให้ตลาดสินค้าในตลาดโลกถูกจำกัดทำให้ราคาลดลง

ถ้ากำหนดโควตาโดยระบุจำนวนที่อนุญาตให้นำเข้าในช่วงระยะเวลาหนึ่งจะมีผลต่อความต้องการนำเข้ามาน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับปริมาณที่กำหนด จากรูป 3.2 ถ้าไม่กำหนดโควตาจะนำเข้าที่ q_{m1} และราคาภายในอยู่ที่ระดับ P_1 สมมติว่ากำหนดโควตาที่ q_{m2} ที่ระดับนี้เส้นการเสนอขายจะตั้งฉากเป็นเส้น $ecES'$ ที่ปริมาณนำเข้า q_{m2} ราคาภายในประเทศจะสูงขึ้นที่ระดับ P_2 เพราะฉะนั้นเส้นอุปทานของสินค้าชนิดนี้ภายในประเทศก็จะเปลี่ยนจากเส้น S เป็นเส้น $MNOPS'$ โดยที่ปริมาณสินค้าชนิดนี้จะลดลงจาก q_1q_2 เป็น q_3q_4 เท่ากับจำนวนที่อนุญาตให้นำเข้าได้



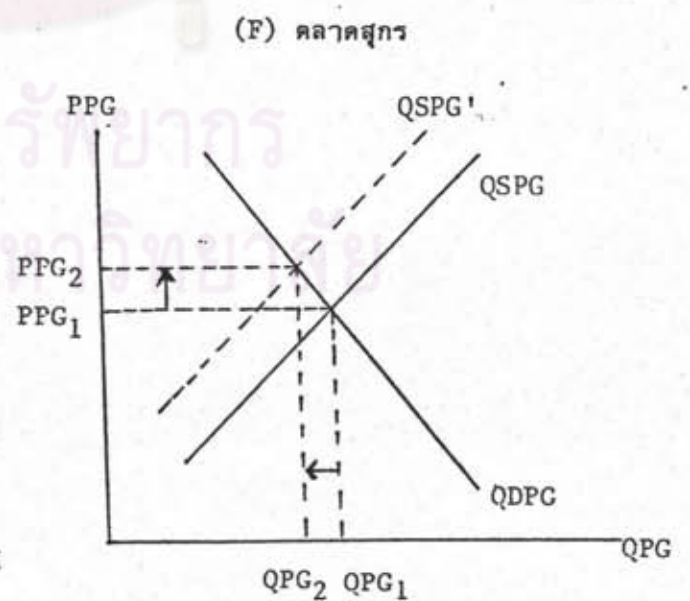
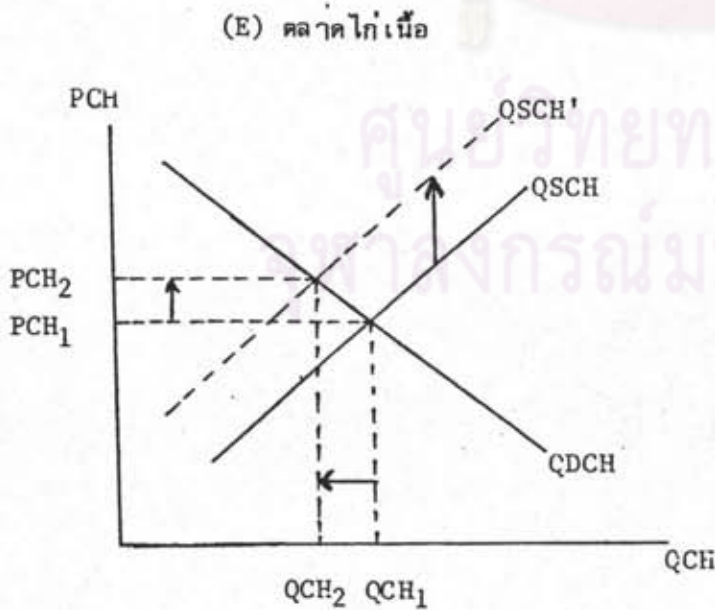
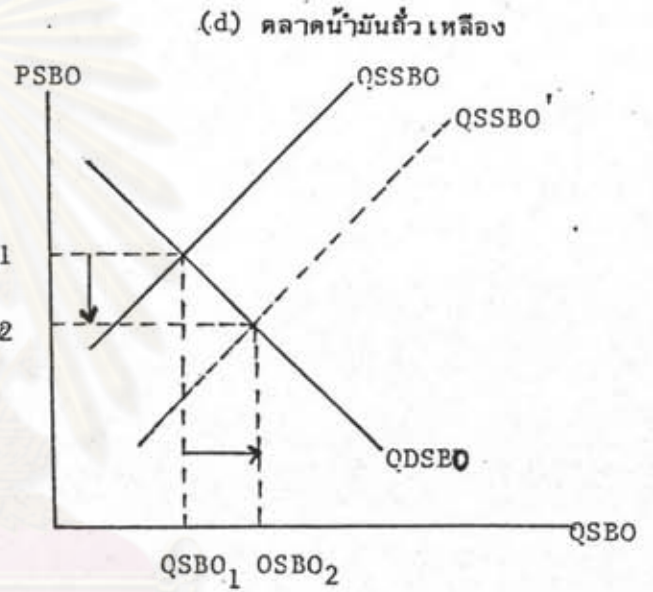
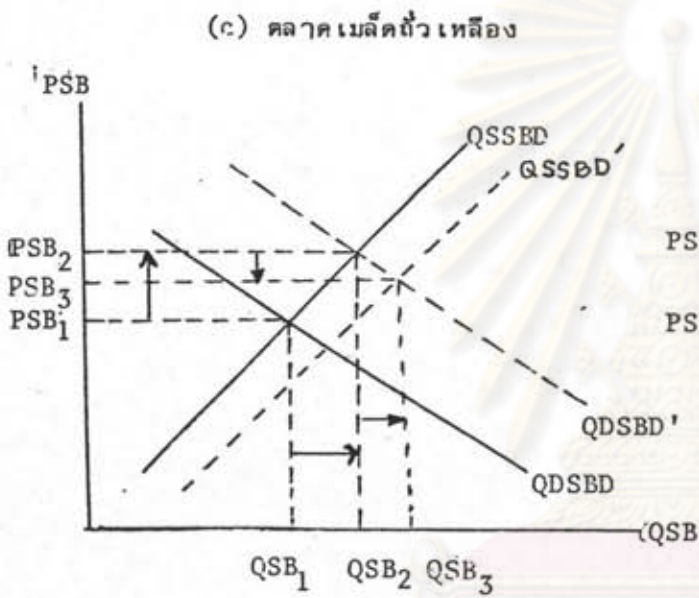
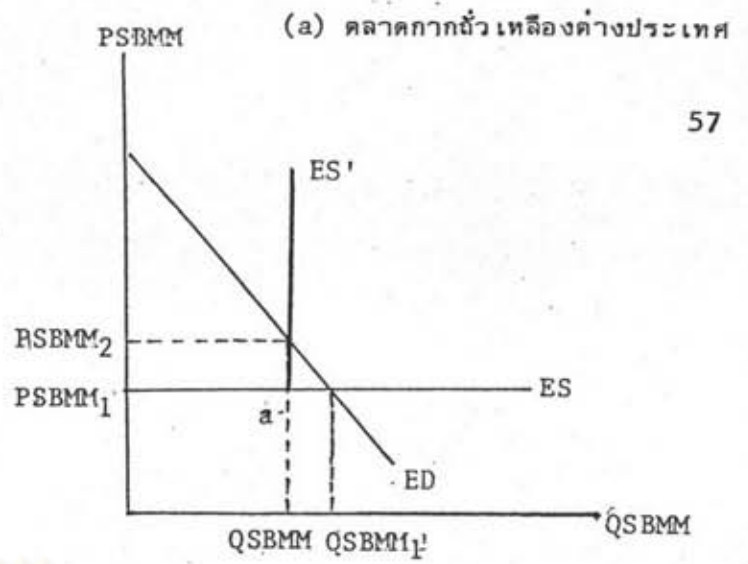
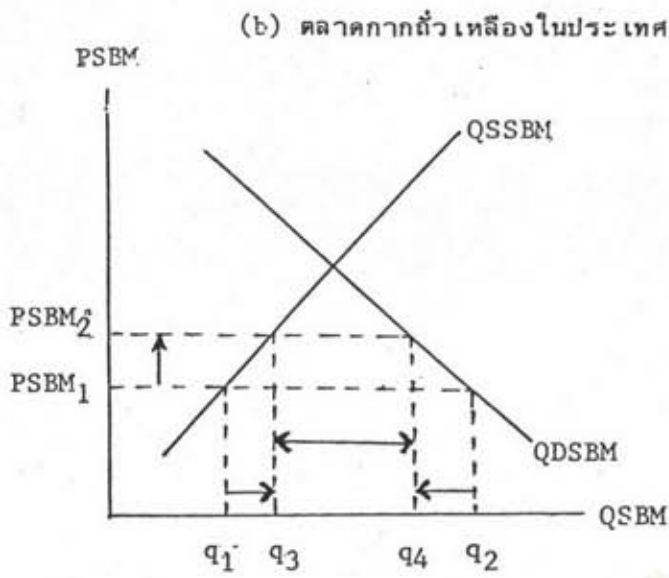
รูป 3.2 ผลกระทบของการกำหนดปริมาณนำเข้า

ผลของมาตรการในภาษีและควบคุมปริมาณนำเข้าจะมีผลเหมือนกัน แต่วิธีปฏิบัติในการใช้ระบบโควต้ายู่งยาก เพราะปัญหาการจัดสรรโควตา เช่นจะจัดสรรให้ใคร และคนละเท่าใดยากที่จะหาวิธีที่ยอมรับกันทุกฝ่าย สุดท้ายก็จะมี การซื้อขายโควตักัน ราคาโควตา จะมากขึ้นแต่โทษก็ขึ้นอยู่กับความแตกต่างระหว่างราคาภายในกับราคาในตลาดโลก ถ้าราคาต่างกันมาก ราคาโควตาก็สูง โควตามีราคาเพราะมีการจำกัดจำนวน มิใช่เพราะมีราคาในตัวมันเอง จึงมีลักษณะเหมือนค่าเช่าในทางเศรษฐกิจ (Economic rent) จากรูปที่ 3.2 ค่าเช่านี้จะเท่ากับพื้นที่สี่เหลี่ยม bcde ปัญหาจะจัดสรรการนำเข้าอย่างไร จัดให้เฉพาะบางกลุ่มหรือรัฐบาลจะประมูลขายซึ่งอาจจะขายได้มีรายได้เท่ากับพื้นที่สี่เหลี่ยมข้างต้น

3.1.3 การวัดผลกระทบของมาตรการคุ้มครองการผลิตข้าวเหลืองที่มีต่อระบบ อุตสาหกรรมข้าวเหลือง

ผลของการใช้มาตรการควบคุมการนำเข้าอาจจะมองได้สองลักษณะ ลักษณะแรกพิจารณาว่าผู้ที่เกี่ยวข้องมีใครได้ประโยชน์ใครเสียประโยชน์ และลักษณะที่สองมองจากผลกระทบต่อความกินดีอยู่ดีของสังคม (welfare) การพิจารณาตามลักษณะแรกเป็นเรื่องยุ่งยาก แต่ก็เข้าใจง่าย เช่น ประเทศไทยมีการจำกัดการนำเข้ากากถั่วเหลือง โดยกำหนดปริมาณนำเข้า ผลที่เกิดขึ้นก็คือราคาถั่วเหลืองจะสูงกว่าราคาปกติเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองได้ราคาดีขึ้นก็จะปลูกมากขึ้น ขณะเดียวกันราคาผลิตถั่วเหลืองรวมทั้งราคาน้ำมันถั่วเหลืองและน้ำมันพืชชนิดอื่นจะสูงขึ้นด้วย ราคาถั่วเหลืองสูงขึ้นนี้มีผลต่ออุตสาหกรรมอาหารสัตว์ และมีผลต่อการใช้วัตถุดิบอื่น ๆ ในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์ กระทบต่อราคาเนื้อสัตว์ที่จำหน่ายให้กับผู้บริโภคทั้งภายในและส่งออกไปยังต่างประเทศดังรูป 3.3

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูป 3.3 ผลกระทบของการกำหนดปริมาณนำเข้าที่มีต่อระบบอุตสาหกรรมข้าวเหลือง

จากรูปที่ 3.3 อธิบายได้ว่าเนื่องจากตลาดสินค้าแต่ละชนิดที่อยู่ในระบบอุตสาหกรรม ถั่วเหลืองจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในลักษณะที่เป็นผลผลิตร่วม (joint Product) และ ปัจจัยการผลิต (Factor of Production) ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงราคาของสินค้าตัวใด ตัวหนึ่งในระบบก็จะส่งผลกระทบต่อส่วนอื่น ๆ อย่างไม่ต้องสงสัย ดังนั้นเมื่อมีมาตรการจำกัดการ นำเข้าจากถั่วเหลืองจากต่างประเทศก็จะมีผลทำให้ราคานำเข้าสูงขึ้นจากเดิม และขณะเดียวกัน ก็จะส่งผลกระทบต่อระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลืองในประเทศดังต่อไปนี้

รูปที่ 3.3 (a) แสดงถึงตลาดจากถั่วเหลืองที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ เส้น ED เป็น เส้นอุปสงค์ส่วนเกิน (Excess Demand) และเส้น ES เป็นเส้นอุปทานส่วนเกิน (Excess Supply) เหตุผลที่เส้น ES เป็นเส้นที่ขนานกับแกนนอน เนื่องจากการที่ประเทศไทยเป็นประเทศ เล็กนั้นคือ แม้ว่าปริมาณการนำเข้าจะมีมากแต่ไทยก็จะมีผลต่อราคาสินค้าในตลาดต่างประเทศ PSBM1 คือราคาที่ถูกกำหนดมาในตลาดโลก ต่อมาเมื่อมีการจำกัดการนำเข้าโดยตั้งเก็บภาษีนำ เข้า และจำกัดปริมาณการนำเข้าก็จะทำให้ราคาที่น่าเข้าสูงขึ้นเป็น PSBM2

รูปที่ 3.3 (b) แสดงถึงตลาดจากถั่วเหลืองในประเทศ เมื่อราคาของจากถั่วเหลืองที่นำ เข้าจากต่างประเทศสูงขึ้น ก็จะทำให้ราคาของจากถั่วเหลืองในประเทศสูงขึ้นตาม เมื่อกำหนด ให้เส้น QDSBM เป็นเส้นอุปสงค์ของจากถั่วเหลือง และเส้น QSSBM คือเส้นอุปทานของจากถั่ว เหลือง ดังนั้นราคาจากถั่วเหลืองก็จะสูงขึ้นจาก PSBM1 เป็น PSBM2 และปริมาณการนำเข้าจาก ถั่วเหลืองก็จะลดลงเหลือ q_3q_4 (เดิมนำเข้าเท่ากับ q_1q_2)

รูปที่ 3.3 (c) แสดงถึงตลาดเมล็ดถั่วเหลือง เส้น QDSBD คือเส้นอุปสงค์ของเมล็ด ถั่วเหลืองในประเทศและเส้น QSSBD คือเส้นอุปทานของเมล็ดถั่วเหลืองในประเทศ จากการที่ ราคากากถั่วเหลืองเพิ่มสูงขึ้นก็จะทำให้ผู้ผลิตกากถั่วเหลืองนี้มีการผลิตกากถั่วเหลืองมากขึ้น ก็จะ ส่งผลต่อไปยังตลาดเมล็ดถั่วเหลืองคือ ประการแรกทำให้ความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองใน การผลิตกากถั่วเหลืองเพิ่มขึ้นทำให้เส้นอุปสงค์ของเมล็ดถั่วเหลืองเลื่อนจากเส้น QDSBD เป็น QDSBD' ณ ระดับราคา PSB1 เดิมก็จะเกินอุปสงค์ส่วนเกิน ดังนั้นราคาที่จะค่อยปรับตัวเพิ่ม สูงขึ้นจาก PSB1 เป็น PSB2 เพื่อขจัดส่วนเกิน ในขณะที่เดียวกันปริมาณของเมล็ดถั่ว เหลืองก็จะเพิ่มขึ้นจาก QSB1 เป็น QSB2

ประการที่สอง ก็จะทำให้ปริมาณการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเป็นการปรับตัวตอบสนองต่อราคาของเมล็ดถั่วเหลืองที่เพิ่มสูงขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการปรับตัวจะน้อยกว่าความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองที่เพิ่มขึ้น เพราะว่าเป็นการปรับตัวตามฤดูกาลของการปลูกถั่วเหลือง ซึ่งใน 1 ปี สามารถจะปลูกได้ใน 2 ช่วงด้วยกันจึงทำให้ปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นไม่มากนัก นอกจากนี้ก็สืบเนื่องมาจากความแตกต่างกันของค่าความชื้นของอุปสงค์ต่อราคาเมล็ดถั่วเหลืองที่มากกว่าอุปทานของเมล็ดถั่วเหลือง จึงมีผลทำให้เส้นอุปทานของเมล็ดถั่วเหลืองเลื่อนตำแหน่งน้อยกว่าเส้นอุปสงค์คือ เลื่อนจาก QSSBD เป็น QSSBD' ราคาตลาดจะอยู่ที่ ๗ ระดับ PSB3 และปริมาณเมล็ดถั่วเหลืองจะอยู่ที่ QSB3

รูปที่ 3.3(d) แสดงถึงตลาดน้ำมันถั่วเหลือง เส้น QDSBD คือเส้นอุปสงค์ของน้ำมันถั่วเหลืองในประเทศ และเส้น QSSBO คือเส้นอุปทานของน้ำมันถั่วเหลืองในประเทศ เมื่อการผลิตถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น ก็จะทำให้ปริมาณการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองซึ่งเป็นผลผลิตร่วม (joint Product) เพิ่มขึ้นตามไปด้วย คือเส้นอุปทานของน้ำมันถั่วเหลืองจะเลื่อนจาก QSSBO เป็น QSSBO' ๗ ระดับราคาเดิมคือ PSBO1 ก็จะมีอุปทานส่วนเกินของน้ำมันถั่วเหลือง ดังนั้นราคาก็จะปรับตัวลดลงเพื่อจัดส่วนเกินคือลดจาก PSBO1 เป็น PSBO2 ในขณะเดียวกันปริมาณก็จะเพิ่มขึ้นจาก QSBO1 เป็น QSBO2

รูปที่ 3.3 (E) แสดงถึงตลาดไก่เนื้อเดิม QDCH คือเส้นอุปสงค์ของไก่เนื้อ และเส้น QSCH คือเส้นอุปทานของไก่เนื้อ เมื่อราคาถั่วเหลืองซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตอาหารสัตว์ เพิ่มสูงขึ้นก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตไก่เนื้อเพิ่มสูงขึ้นตาม ดังนั้น เส้นอุปทานการผลิตเนื้อไก่ก็จะเลื่อนจาก QSCH เป็น QSCH' ๗ ระดับราคาเดิมเกิดอุปสงค์ส่วนเกินเกิดขึ้น ราคาก็จะมีการปรับตัวเพื่อจัดส่วนเกินคือ ราคาจะสูงขึ้นจาก PCH1 เป็น PCH2 และปริมาณการผลิตก็จะลดลงจาก QCH1 เป็น QCH2

รูปที่ 3.4 (F) แสดงถึงตลาดเนื้อสุกร เส้น QDPG คือ เส้นอุปสงค์ของสุกรภายในประเทศและเส้น QSPG คือเส้นอุปทานของสุกรภายในประเทศ เช่นเดียวกับตลาดไก่เนื้อคือเมื่อราคาถั่วเหลืองเพิ่มสูงขึ้น ก็จะทำให้ต้นทุนการผลิตเนื้อสุกรเพิ่มสูงขึ้น เส้นอุปทานของสุกร ก็จะเลื่อนจาก QSPG1 เป็น QSPG2 ในขณะที่อุปสงค์ยังคงเท่าเดิม เมื่อผู้ผลิตเสนอขายเนื้อสุกรในราคาที่สูงขึ้นผู้บริโภคก็จะลดปริมาณการบริโภคลง และตลาดก็จะปรับตัวเข้าสู่ดุลยภาพคือราคาจะสูงขึ้นจาก PPG1 เป็น PPG2 และปริมาณก็จะลดลงจาก QPG1 เป็น QPG2

3.1.4 การวัดผลกระทบของมาตรการคุ้มครองการผลิตข้าวเหลืองต่อสวัสดิการในสังคม

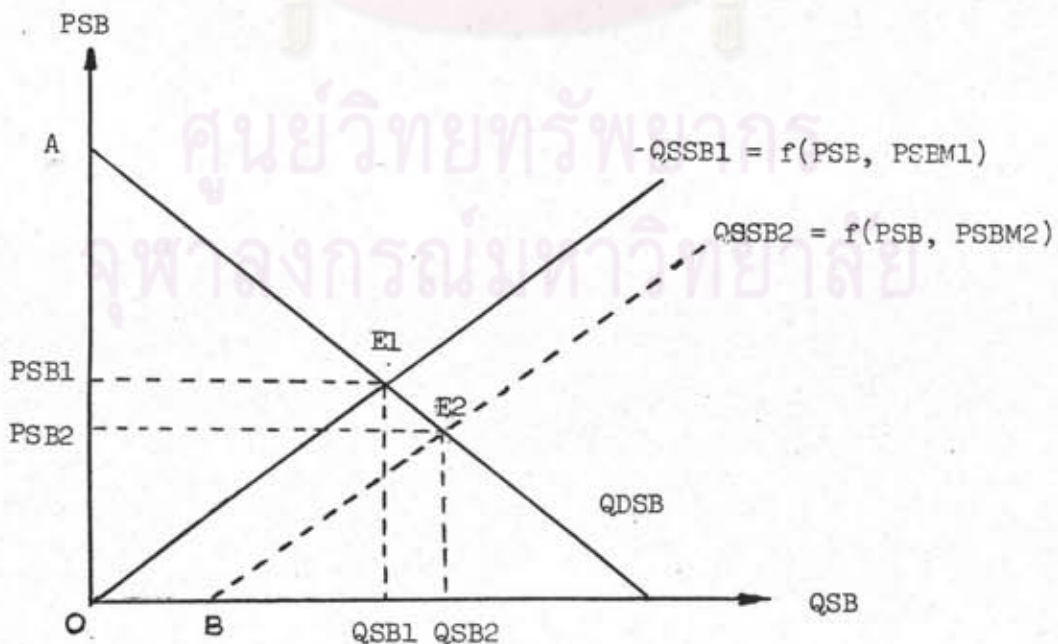
ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นการพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับระบบอุตสาหกรรมข้าวเหลืองในลักษณะที่ดูจากผู้ที่เกี่ยวข้องว่าใครได้ประโยชน์และใครเสียผลประโยชน์ ขณะเดียวกันอาจจะพิจารณาถึงผลกระทบที่จะเกิดได้อีกลักษณะหนึ่งคือ คุในแง่ของการเปลี่ยนแปลงในสวัสดิการ (Welfare Change) โดยที่หลักดังกล่าวนี้ก็จะต้องพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกิน (Surplus) ที่ผู้บริโภคและผู้ผลิตของทุก ๆ ตลาดที่อยู่ในขอบเขตของการศึกษา ซึ่งได้แก่ ตลาดเมล็ดข้าวเหลือง ตลาดน้ำมันข้าวเหลือง ตลาดกากข้าวเหลือง ตลาดไก่เนื้อ และตลาดสุกร จากนั้นจึงทำการเปรียบเทียบว่าการใช้การเก็บภาษีสินค้านำเข้า และการจำกัดจำนวนการนำเข้า นโยบายใดที่ก่อให้เกิดสวัสดิการแก่สังคมสูงสุด หรืออาจเป็นไปได้ว่าระบบการปล่อยเสรีจะดีกว่าทั้งสองกรณี ซึ่งนโยบายนั้นจะเป็นนโยบายที่เหมาะสมที่รัฐบาลควรจะนำไปใช้

ส่วนเกินของผู้บริโภค (Consumer's Surplus) มีหมายความใน 2 ลักษณะ ประการแรกหากพิจารณาสินค้าเฉพาะหน่วย ส่วนเกินผู้บริโภคจะหมายถึงส่วนแตกต่างระหว่างราคาที่จ่ายจริงกับราคาที่ผู้บริโภคเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อให้ได้สินค้านั้น และประการที่สอง หากพิจารณาปริมาณซื้อตั้งแต่หน่วยแรกจนถึงหน่วยสุดท้าย ส่วนเกินผู้บริโภคหมายถึงผลรวมส่วนต่างของจำนวนเงินที่ผู้บริโภคเต็มใจที่จะจ่ายและที่จ่ายจริง (ตามราคาตลาด) ตั้งแต่หน่วยแรกจนถึงหน่วยสุดท้าย และส่วนเกินของผู้ผลิต (Producer's Surplus) หมายถึงรายรับรวมที่มากกว่าต้นทุนการผลิต ส่วนเกินของผู้ผลิตเกิดขึ้นเมื่อราคาสินค้าที่ขายได้จริงสูงกว่าราคาที่ต้องขายได้ ซึ่งทั้งสองส่วนสามารถวัดได้ด้วยวิธีทางคณิตศาสตร์ พิจารณาได้จากรูป 3.4 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงดุลยภาพในตลาดเมล็ดข้าวเหลือง โดยที่ QSSB1 และ QDSB แสดงถึงอุปทานและอุปสงค์ของเมล็ดข้าวเหลืองตามลำดับ โดยสมมติให้สมการอุปสงค์และอุปทานเป็นเส้นตรง (linear form) ขณะเดียวกัน ณ ระดับดุลยภาพ E1 เกิดขึ้นจากการที่รัฐบาลนำระบบการจำกัดการนำเข้าจากข้าวเหลืองมาใช้ ราคาดุลยภาพอยู่ ณ ระดับ PSB1 ปริมาณดุลยภาพอยู่ที่ QSB1 โดยราคาของกากข้าวเหลืองเมื่อใช้ระบบควบคุมการนำเข้าเท่ากับ PSBM1 ณ ระดับราคาดังกล่าวจะมีส่วนเกินของผู้บริโภคเท่ากับพื้นที่ AE1PSB1 ทั้งนี้เพราะว่าทุก ๆ ปริมาณเมล็ดข้าวเหลืองที่ผู้บริโภคจ่ายซื้อตั้งแต่หน่วยที่ 1 ถึงหน่วยที่ QSB1-1 ผู้บริโภคเต็มใจจ่ายในราคาที่สูงกว่า PSB1 ในขณะที่ผู้บริโภคจ่ายจริงเพียง PSB1 บาท/หน่วยเท่านั้น ดังนั้นผู้บริโภคจึงได้รับส่วนเกินเท่ากับผลรวมของส่วนต่างของราคาจากผู้บริโภคเต็มใจจ่าย

กับราคาของผู้บริโภคจ่ายจริงทุก ๆ หน่วยของเมล็ดข้าวเหลืองที่บริโภค ในขณะที่เดียวกันผู้ผลิตก็จะมี ส่วนเกินเท่ากับพื้นที่ OE_1PSB_1 ทั้งนี้เพราะปริมาณเมล็ดข้าวเหลืองที่ผู้ผลิตจำหน่ายได้ตั้งแต่ปริมาณที่ 1 หน่วยจนถึงปริมาณ QSB_1-1 หน่วยนั้นผู้ผลิตยินดีที่จะขายในราคาที่ต่ำกว่า PSB_1 ขณะที่ผู้ผลิตสามารถขายได้ในราคา PSB_1 ซึ่งมากกว่าราคาของผู้ผลิตยินดีที่จะขาย ดังนั้น ผลรวมของส่วนต่างของราคาของผู้ผลิตขายได้กับราคาของผู้ผลิตยินดีจะขาย ณ ทุก ๆ หน่วยของปริมาณ เมล็ดข้าวเหลืองที่ขาย จึงเป็นส่วนเกินที่ผู้ผลิตได้รับ ซึ่งจากรูปที่ 3.4 สามารถวัดส่วนเกินของผู้ บริโภค (พื้นที่ AE_1PSB_1) และส่วนเกินของผู้ผลิต (พื้นที่ OE_1PSB_1) จากสม การอุปสงค์และอุปทานดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ส่วนเกินของผู้บริโภค} &= \frac{1}{2} (\Delta QDSB) (\Delta PSB) \\ &= \frac{1}{2} (O-QSB_1) (A-PSB_1) \dots\dots\dots (A) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ส่วนเกินของผู้ผลิต} &= \frac{1}{2} (\Delta QSSB) (\Delta PSB) \\ &= \frac{1}{2} (O-QSB_1) (O-PSB_1) \dots\dots\dots (B) \end{aligned}$$



รูป 3.4 การจัดส่วนเกินของผู้บริโภคและผู้ผลิตในตลาดเมล็ดข้าวเหลือง

การวัดส่วนเกินของผู้บริโภคและผู้ผลิตดังกล่าวเป็นการวัด ณ จุดดุลยภาพของตลาด ซึ่งถ้าหากว่ามีการเปลี่ยนแปลงในดุลยภาพตลาดก็จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของส่วนเกินของผู้บริโภคและผู้ผลิตตามไปด้วย ซึ่งในที่นี้สมมติว่ามีการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการคุ้มครองการผลิตถั่วเหลืองจากการจำกัดจำนวนนำเข้าเข้ามาเป็นการเก็บภาษีนำเข้า การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวก็จะส่งผลกระทบต่อตลาดกากถั่วเหลือง โดยที่ผลจะเป็นเช่นไรขึ้นอยู่กับผลการศึกษาเชิงประจักษ์ (empriricle Study) ในบทที่ 4 แต่ในที่นี้สมมติว่าผลของการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการดังกล่าวทำให้ราคาของกากถั่วเหลืองสูงขึ้น โดยที่ราคาสูงขึ้นจาก PSBM1 เป็น PSBM2 ราคาของกากถั่วเหลืองที่สูงขึ้นนี้จะจูงใจให้เกษตรกรปลูกถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น อุปทานก็จะเลื่อนตำแหน่งมาทางขวาคือจาก QSSB1 เป็น QSSB2 ดุลยภาพจะอยู่ที่ ณ ระดับ E2 ราคาดุลยภาพอยู่ที่ PSB2 และปริมาณดุลยภาพอยู่ที่ ณ QSB2 ซึ่งหมายความว่าส่วนเกินของผู้บริโภคเพิ่มขึ้นเท่ากับพื้นที่ AE2PSB2 ในขณะที่ส่วนเกินของผู้ผลิตจะลดลงเหลือเท่ากับพื้นที่ OBE2PSB2 และสามารถวัดส่วนเกินของผู้บริโภคและผู้ผลิตได้ดังนี้

$$\text{ส่วนเกินของผู้บริโภค} = \frac{1}{2} (O-QSB2) (A-PSB2) \dots\dots\dots(c)$$

$$\text{ส่วนเกินของผู้ผลิต} = \frac{1}{2} (O-PSB2) (B-QSB2) + (OB)(O-PSB2) \dots\dots(d)$$

ผลรวมของสมการ (A) และ (B) จะเป็นผลกระทบของการใช้ระบบการจำกัดการนำเข้ากากถั่วเหลืองที่มีต่อสวัสดิการรวมของตลาดเมล็ดถั่วเหลือง และผลรวมของสมการ (c) และ (d) ก็คือผลกระทบในการเก็บภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองที่มีต่อสวัสดิการรวมของตลาดเมล็ดถั่วเหลือง เมื่อนำผลรวมดังกล่าวมาเปรียบเทียบกัน ก็จะสามารถสรุปได้ว่าระบบใดก่อให้เกิดสวัสดิการในตลาดเมล็ดถั่วเหลืองมากกว่ากัน ในทำนองเดียวกัน การวัดผลกระทบของมาตรการนำเข้ากากถั่วเหลืองที่มีต่อสวัสดิการในตลาดน้ำมันถั่วเหลือง ตลาดกากถั่วเหลือง ตลาดไก่เนื้อ และตลาดสุกร ก็สามารถวัดได้ในลักษณะเดียวกันกับตลาดเมล็ดถั่วเหลือง และเมื่อรวมผลกระทบในด้านสวัสดิการของทุก ๆ ตลาดแล้ว ก็จะสามารถสรุปได้ว่าระบบใดจึงจะก่อให้เกิดผลดีต่อสวัสดิการโดยรวมมากกว่ากัน

อย่างไรก็ตามวิธีการดังกล่าวอาจจะมีข้อยุ่งยากสำหรับการคำนวณในทางปฏิบัติ ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่ายังไม่ทราบแน่นอนว่ารูปแบบของฟังก์ชันสมการอุปสงค์และอุปทานมีลักษณะเช่นไร คืออยู่ในลักษณะเชิงเส้นตรง (linear) หรือไม่ใช่เชิงเส้นตรง (Non-linear) เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวในการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของมาตรการคุ้มครองการผลิตทั่วโลกที่มีต่อสวัสดิการของสังคมอาจจะพิจารณาจากต้นทุนของสวัสดิการทั้งหมดที่เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากมาตรการคุ้มครองการผลิต ซึ่งเป็นลักษณะของการวัดสวัสดิการ (Welfare measurement) ที่ได้นำเอาค่าความยืดหยุ่นของสินค้ามาใช้ในการคำนวณ แต่อย่างไรก็ตามหลักการดังกล่าว ก็ยังคงอยู่บนพื้นฐานการวิเคราะห์ถึงส่วนแตกต่างระหว่างส่วนเกินของผู้บริโภคและส่วนเกินของผู้ผลิต เพียงแต่มีการปรับรูปแบบการคำนวณให้อยู่ในรูปอย่างง่ายและสามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติ

สำหรับวิธีการคำนวณต้นทุนของสวัสดิการทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการคุ้มครองการผลิต (Total Welfare Costs of Protection : DWL) ได้ดังต่อไปนี้

ทางด้านอุปทาน

$$\begin{aligned}
 D_1 &= \frac{1}{2} \Delta Q_s \Delta P \\
 &= \frac{1}{2} \left[Q_s E_s \left(\frac{\Delta P}{P} \right) \right] \frac{\Delta P}{P} \cdot P \\
 &= \frac{1}{2} E_s \left(\frac{\Delta P}{P} \right)^2 P Q_s \dots \dots \dots (1) \\
 &= \frac{1}{2} t^2 E_s V_s
 \end{aligned}$$

โดยที่ $E_s = (\Delta Q_s / \Delta P) (P / Q_s)$ และ $Q_s = Q_s E_s (\Delta P / P)$

เพราะว่า

Q_s = ปริมาณของการผลิตสินค้าชนิดนี้ภายในประเทศ

P = ราคาสินค้าชนิดนี้ในประเทศ

E_s = ความยืดหยุ่นของอุปทานต่อราคาของสินค้าชนิดนี้ภายในประเทศ

V_s = มูลค่าของการผลิตสินค้าชนิดนี้ในประเทศ

สมการที่ (1) ทามาจากแนวความคิดในเรื่องของส่วนเกินของผู้ผลิตแล้วนำมาปรับปรุงค่าบางประการเพื่อให้อยู่ในรูปอย่างง่ายและสามารถนำไปคำนวณค่าได้จริง โดยที่ค่า t จะแสดงถึงส่วนแตกต่างระหว่างราคาสินค้าก่อนที่จะมีคุ้มครองการผลิตกับราคาสินค้าหลังจากที่มีการคุ้มครองการผลิต และค่า V_s หาได้จากมูลค่าของการผลิตสินค้าชนิดนี้ในประเทศหลังจากมีการคุ้มครองการผลิต

ทางด้านอุปสงค์

$$\begin{aligned} D_2 &= \frac{1}{2} \Delta Q_d \Delta P \\ &= \frac{1}{2} \left[Q_d n_d \left(\frac{\Delta P}{P} \right) \right] \frac{\Delta P}{P} \cdot P \\ &= \frac{1}{2} \left[n_d \left(\frac{\Delta P}{P} \right)^2 Q_d P \right] \dots\dots\dots (2) \end{aligned}$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{\Delta P}{P} \right)^2 n_d V_d$$

$$= \frac{1}{2} t^2 n_d V_d$$

โดยที่ $n_d = (\Delta Q_d/P) (P/Q_d)$ และ $Q_d = n_d \Delta P (Q_d/P)$

n_d = ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของสินค้าชนิดนี้ภายในประเทศ

Q_d = ปริมาณความต้องการสินค้าชนิดนี้ในประเทศ

V_d = มูลค่าของการบริโภคสินค้าชนิดนี้ทั้งหมดภายในประเทศ

สมการที่ (2) หามาจากแนวความคิดในเรื่องของส่วนเกินของผู้บริโภคแล้วนำมาปรับปรุงให้อยู่ในรูปอย่างง่ายที่สามารถนำไปคำนวณได้ในทางปฏิบัติ ค่า t และค่า Vd ใช้หลักในการหาเหมือนกับในสมการที่ (1) เพียงแต่ว่า Vd หามาได้จากมูลค่าของการบริโภคสินค้าภายในประเทศที่เปลี่ยนไปเมื่อมีการคุ้มครองการผลิต

ดังนั้น ต้นทุนของสวัสดิการทั้งหมดของการปกป้องการผลิตก็จะเท่ากับ

$$DWL = D1 + D2 = (t^2 EsVs + t^2 ndVd)^1 \dots\dots\dots(3)$$

ซึ่ง DWL จะแสดงให้เห็นถึงส่วนเกินที่สูญเสียไปของผู้ผลิตและผู้บริโภคอันเนื่องมาจากการมีข้อจำกัดทางการค้าคือ การจำกัดการนำเข้า

สมการที่ (3) เป็นการวิเคราะห์ถึงตลาดสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง แต่เมื่อรวมทุก ๆ ตลาดในระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลืองเข้าด้วยกันก็จะได้ทราบถึงผลกระทบรวมของมาตรการคุ้มครองการผลิตที่มีต่อสวัสดิการรวมของสังคม แล้วทำการเปรียบเทียบว่าแต่ละวิธี วิธีใดก่อให้เกิดผลเสียที่น้อยที่สุดที่รัฐบาลที่ควรจะเลือกใช้วิธีดังกล่าวมาใช้

3.2 แบบจำลอง

จากความสัมพันธ์ของตลาดต่าง ๆ ที่อยู่ในระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลืองในหัวข้อที่ผ่านมา สามารถนำมาสร้างแบบจำลอง (Model) เพื่อทำการวิเคราะห์ผลกระทบของมาตรการคุ้มครองการผลิตถั่วเหลืองของไทยได้ โดยที่แบบจำลองที่ได้มาจะแสดงถึงพฤติกรรมของผู้ที่อยู่ในระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลือง ซึ่งแบ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญได้ 5 ส่วนคือ (1) ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง (2) ตลาดน้ำมันถั่วเหลือง (3) ตลาดกากถั่วเหลือง (4) ตลาดไก่เนื้อ และ (5) ตลาดสุกร

¹M. Szenberg, J.W.Lombardi and E.V.Lee, Welfare Effects of Trade Restriction, New York : ACADEMIC PRESS. INC., 1977.

อย่างไรก็ตามแบบจำลองของระบบอุตสาหกรรมตัวเหลืองที่สร้างขึ้น ประกอบด้วยกลุ่มสมการเกี่ยวเนื่อง (Simultaneous equation) 16 สมการด้วยกัน และเป็นสมการแบบสโตกาสติก (Stochastic) ทั้งนี้ เนื่องจากว่าในการสร้างสมการ ข้อมูลและตัวแปรที่เลือกใช้ไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมของสมการได้อย่างสมบูรณ์ค่าคลาดเคลื่อนต่าง ๆ จึงต้องแสดงไว้ในส่วนผิดพลาด (error term; Ut) ซึ่งในการอธิบายถึงสมการในส่วนนี้ได้ตัวเลขที่จะกล่าวถึงส่วนผิดพลาด แต่จะแสดงเพียงตัวแปรที่เลือกใช้ในแต่ละสมการในแบบจำลอง เพื่อใช้ในการกำหนดโครงสร้างกรรมกร การเท่านั้น

3.2.1 ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง

เกษตรกรจะเป็นผู้ผลิตที่สำคัญในตลาดเมล็ดถั่วเหลือง โดยมีผู้บริโภครวม 2 กลุ่ม คือ โรงงานสกัดน้ำมันพืช ซึ่งมีความต้องการที่จะใช้เมล็ดถั่วเหลืองมากที่สุด รองลงมาคือ การใช้ถั่วเหลือง เพื่อเป็นผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปเป็นต้น

-สมการอุปทานของเมล็ดถั่วเหลือง

การผลิตเมล็ดถั่วเหลืองนั้นจะขึ้นอยู่กับราคาเมล็ดถั่วเหลืองและที่สำคัญที่สุดคือ ราคาของกากถั่วเหลืองก็เป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองในแต่ละปี โดยที่ราคาของกากถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมาจะเป็นตัวกำหนดการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองในปีนั้น นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับพื้นที่เพาะปลูกในปีที่ผ่านมาอีกด้วย

$$QSSBD = f(PSBH, PSBMH1, ASB1) \dots\dots\dots(1)$$

โดยที่

QSSBD หมายถึง ปริมาณการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองภายในประเทศ (พันตัน)

PSBH หมายถึง ราคาขายส่งเมล็ดถั่วที่ตลาดกรุงเทพฯ (บาท/kg)

PSBMH1 หมายถึง ราคาขายส่งกากถั่วในปีที่ t-1 (บาท/kg)

ASB1 หมายถึง พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองในปีที่ t-1 (พันไร่)

-สมการอุปสงค์ของเมล็ดถั่วเหลือง

ความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองจะขึ้นอยู่กับราคาของเมล็ดถั่วเหลือง และราคากากถั่วเหลือง เนื่องจากว่าโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลืองจะมีความต้องการสกัดน้ำมันถั่วเหลืองมากหรือน้อยส่วนหนึ่งก็ขึ้นอยู่กับราคาของกากถั่วเหลือง ซึ่งกากถั่วเหลือง ถือได้ว่าเป็นรายได้หลักทางหนึ่งของโรงงานสกัดน้ำมัน ถ้าวราคากากถั่วเหลืองเพิ่มสูงขึ้นก็จะทำให้รายได้ของโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลืองเพิ่มสูงขึ้นก็จะจูงใจให้มีความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองในการสกัดน้ำมันเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ ความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองในปีที่ผ่านมาจะเป็นตัวกำหนดการใช้เมล็ดถั่วเหลืองในปีด้วย

$$QDSBD = f(PSBH, PSBMH, QDSBD1) \dots\dots\dots (2)$$

โดยที่

PSBH หมายถึง ราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองที่ตลาดกรุงเทพฯ (บาท/kg)

PSBMH หมายถึง ราคาขายส่งกากถั่วเหลือง (บาท/kg)

QDSBD1 หมายถึง ปริมาณความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองในประเทศในปีที่ $t-1$

(พินตัน)

-สมการแสดงคุณภาพของตลาดเมล็ดถั่วเหลือง

คุณภาพของตลาดเมล็ดถั่วเหลืองเกิดขึ้น ณ ระดับอุปทานเท่ากับ

อุปสงค์

$$QSSBD = QDSBD \dots\dots\dots (3)$$

โดยที่

QSSBD หมายถึง ปริมาณของการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองภายในประเทศ (พินตัน)

QDSBD หมายถึง ปริมาณความต้องการใช้เมล็ดถั่วเหลืองในประเทศ (พินตัน)

¹เฮาเวส ทับพันธุ์, เครื่องชี้ราคาสินค้าเกษตรกรรม : ถั่วเหลือง, กรมเศรษฐกิจ การพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์, เมษายน, 2528.

3.2.2 ตลาดน้ำมันถั่วเหลือง

ในตลาดน้ำมันถั่วเหลือง เมล็ดถั่วเหลืองจะถูกใช้เป็นวัตถุดิบที่สำคัญ ในกระบวนการสกัดน้ำมัน นอกจากนี้ความต้องการใช้น้ำมันถั่วเหลืองจะมากหรือน้อยก็ขึ้นอยู่กับราคาของน้ำมันถั่วเหลืองส่วนหนึ่งและก็ราคาของกากถั่วเหลืองภายในประเทศจากการศึกษาพบว่าราคาของราคาถั่วเหลืองในประเทศจะเป็นตัวกำหนดราคาของเมล็ดถั่วเหลืองที่โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลืองที่โรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลืองซื้อจากเกษตรกร¹

-สมการอุปทานของน้ำมันถั่วเหลือง

เนื่องจากว่าในการนำถั่วเหลืองมาสกัดน้ำมัน จะได้น้ำมันถั่วเหลืองดิบในสัดส่วนที่ค่อนข้างจะคงที่ คือประมาณร้อยละ 15.5 ดังนั้นสมการการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองจึงขึ้นอยู่กับปริมาณเมล็ดถั่วเหลืองที่ใช้ในการสกัดน้ำมัน นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับราคาของกากถั่วเหลืองด้วย

$$QSSBOD = f(QSSBCO, PSBMH) \dots\dots\dots (4)$$

โดยที่

QSSBOD หมายถึง ปริมาณการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองในประเทศ (พันตัน)

QSSBCO หมายถึง ปริมาณการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองที่ใช้ในการสกัดน้ำมัน (พันตัน)

PBBMH หมายถึง ราคาขายส่งกากถั่วเหลือง (บาท/kg)

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹ อังฉวี เชาวเรศ ทับพันธุ์

-สมการอุปสงค์ของน้ำมันถั่วเหลือง

ความต้องการน้ำมันถั่วเหลืองจะขึ้นอยู่กับราคาของน้ำมันถั่วเหลือง และราคาของกากถั่วเหลือง ซึ่งเป็นผลพลอยได้ในการสกัดน้ำมันถั่วเหลือง นอกจากนี้อุตสาหกรรม การผลิตปลากระป๋องเพื่อส่งออก ก็เป็นอีกอุตสาหกรรมที่มีความต้องการใช้น้ำมันถั่วเหลือง มาก ดังนั้นปริมาณการส่งออกปลากระป๋องจึงมีความสำคัญต่อปริมาณการบริโภคน้ำมันถั่วเหลือง อีกด้วย

$$QDSBOD = f(PSBOH, PSBMH, QTNX) \dots\dots\dots (5)$$

โดยที่

QDSBOD หมายถึง ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำมันถั่วเหลือง (พันตัน)

PSBOH หมายถึง ราคาขายส่งน้ำมันถั่วเหลืองดิบที่ตลาดกรุงเทพฯ (บาท/ตัน)

PSBMH หมายถึง ราคาขายส่งกากถั่วเหลืองที่ตลาดกรุงเทพฯ (บาท/kg)

QTNX หมายถึง ปริมาณการส่งออกปลากระป๋องในน้ำมัน (พันตัน)

-สมการแสดงดุลยภาพของตลาดน้ำมันถั่วเหลือง

ณ ดุลยภาพตลาด จะเกิดขึ้น ณ ระดับอุปทานเท่ากับอุปสงค์

$$QSSBOD = QDSBOD \dots\dots\dots (6)$$

โดยที่

QSSBOD หมายถึง ปริมาณการผลิตน้ำมันถั่วเหลืองในประเทศ

QDSBOD หมายถึง ปริมาณความต้องการบริโภคน้ำมันถั่วเหลืองในประเทศ

3.2.3 ตลาดกากถั่วเหลือง

ตลาดกากถั่วเหลืองอาจกล่าวได้ว่าเป็นตลาดที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลือง เนื่องจากว่ากากถั่วเหลืองเป็นแหล่งรายได้ที่สำคัญของ โรงงานสกัดน้ำมัน ในขณะที่ตัวมันก็เป็นต้นทุนการผลิตที่สำคัญในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ แต่อย่างไรก็ตามการผลิตกากถั่วเหลืองก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศจึงต้องมีการ นำเข้ากากถั่วเหลืองจากต่างประเทศ การนำเข้ากากถั่วเหลืองได้รับการปกป้องจากทางรัฐบาล เพื่อคุ้มครองการผลิตให้กับเกษตรกรผู้ผลิตภายในประเทศ ซึ่งมาตรการดังกล่าวส่งผลกระทบทันทีถึงระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลือง

-สมการอุปทานของกากถั่วเหลืองภายในประเทศ

เนื่องจากการผลิตกากถั่วเหลืองจะเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างจะคงที่กับ เมล็ดถั่วเหลืองที่นำมาสกัดน้ำมัน ดังนั้นการผลิตกากถั่วเหลืองจึงขึ้นอยู่กับปริมาณของเมล็ดถั่วเหลืองที่ใช้ในการสกัดน้ำมัน นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับราคาของถั่วเหลืองอีกด้วย

$$QSSBM = f(QSSBCO, PSBMH) \dots\dots\dots (7)$$

โดยที่

QSSBM หมายถึง ปริมาณการผลิตกากถั่วเหลืองในประเทศ (พันตัน)

QSSBCO หมายถึง ปริมาณการผลิตเมล็ดถั่วเหลืองที่ใช้ในการสกัดน้ำมัน (พันตัน)

PSBMH หมายถึง ราคาขายส่งกากถั่วเหลือง (บาท/kg)

-สมการอุปสงค์ของกากถั่วเหลืองภายในประเทศ

เนื่องจากกากถั่วเหลืองถูกใช้เป็นวัตถุดิบที่สำคัญในกระบวนการผลิตอาหารสัตว์ ดังนั้นกากถั่วเหลืองจึงเป็นต้นทุนการผลิตที่สำคัญในการเลี้ยงไก่เนื้อ และสุกร ด้วยเหตุนี้ความต้องการบริโภคกากถั่วเหลืองในประเทศ จึงสืบเนื่องมาจากความต้องการในการใช้อาหารสัตว์ เพราะฉะนั้นความต้องการใช้กากถั่วเหลืองจะขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตไก่เนื้อและสุกรในขณะเดียวกันก็ขึ้นอยู่กับราคาของกากถั่วเหลืองภายในประเทศด้วย

$$QDSBM = f(PSBMH, QDCH, QDCHX, QDPG) \dots\dots\dots (8)$$

โดยที่

QDSBM หมายถึง ปริมาณความต้องการกากถั่วเหลืองภายในประเทศ (พันตัน)

PSBMH หมายถึง ราคาขายส่งกากถั่วเหลือง (บาท/kg)

QDCH หมายถึง ปริมาณความต้องการบริโภคไก่เนื้อ (พันตัน)

QDCHX หมายถึง ปริมาณความต้องการบริโภคไก่เนื้อโดยการส่งออกไปต่างประเทศ (ตัน)

QDPG หมายถึง ปริมาณความต้องการบริโภคสุกร (พันตัว)

-สมการแสดงคุณภาพของตลาดกากถั่วเหลือง

คุณภาพตลาดจะเกิดขึ้น ณ ระดับอุปทานเท่ากับอุปสงค์

$$QDSSBM = QDSBM - QDSBMM \quad \dots\dots\dots(9)$$

โดยที่

QSSBM หมายถึง ปริมาณการผลิตกากถั่วเหลืองในประเทศ (พันตัน)

QDSBM หมายถึง ปริมาณการบริโภคถั่วเหลืองภายในประเทศ (พันตัน)

QDSBMM หมายถึง ปริมาณการนำเข้ากากถั่วเหลืองจากต่างประเทศ (พันตัน)

-สมการราคากากถั่วเหลืองที่ผลิตได้ภายในประเทศ

เนื่องจากถั่วเหลืองในประเทศผลิตได้โดยต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าต่างประเทศ ซึ่งก็จะส่งผลให้ราคากากถั่วเหลืองในประเทศสูงขึ้นตามและสูงกว่ากากถั่วเหลืองจากต่างประเทศ ดังนั้นรัฐบาลจึงต้องเข้ามาแทรกแซงตลาดกากถั่วเหลือง โดยการจำกัดการนำเข้ากากถั่วเหลืองจากต่างประเทศ ด้วยเหตุนี้ราคาของกากถั่วเหลืองในประเทศก็จะขึ้นอยู่กับราคานำเข้ากากถั่วเหลืองจากต่างประเทศ, โควต้า และอัตราภาษี (ค่าใช้จ่าใช้ในการนำเข้า)

$$PSBMH = f(PSBMM, QUOTA, SURC) \quad \dots\dots\dots(10)$$

โดยที่

PSBMH หมายถึง ราคาขายส่งกากถั่วเหลืองภายในประเทศ (บาท/kg)

PSBMM หมายถึง ราคานำเข้ากากถั่วเหลืองจากต่างประเทศ CIF (บาท/ตัน)

QUOTA หมายถึง สัดส่วนการนำเข้ากากถั่วเหลืองจากต่างประเทศ (พันตัน)

SURC หมายถึง อัตราภาษีที่นำเข้ากากถั่วเหลือง (บาท/ตัน)

3.2.4 ตลาดไก่เนื้อ

ตลาดไก่เนื้อจะเป็นตลาดที่สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการใช้กากถั่วเหลืองเพื่อเป็นวัตถุดิบที่สำคัญในการผลิตไก่เนื้อ ดังนั้น กากถั่วเหลืองจึงเป็นต้นทุนการผลิตที่สำคัญในอุตสาหกรรมการเลี้ยงไก่

-สมการอุปทานของการเลี้ยงไก่เนื้อในประเทศ

การเลี้ยงไก่เนื้อนั้นจะขึ้นอยู่กับราคาเนื้อไก่ในประเทศ และยังขึ้นอยู่กับปริมาณการส่งออกเนื้อไก่ไปยังต่างประเทศ นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับปริมาณกากตัวเหลืองที่ผลิตขึ้นภายในประเทศ เนื่องจากว่าถ้าปริมาณกากตัวเหลืองมีมากก็จะทำให้ราคากากตัวเหลืองในประเทศไม่สูงมาก ก็จะทำให้ต้นทุนในการผลิตไก่เนื้อลดลง ในขณะที่เดียวกันก็จะทำให้การผลิตไก่เนื้อเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ

$$QSCH = f(PCHH, QSCHX, QSSBM) \dots\dots\dots(11)$$

โดยที่

- QSCH หมายถึง ปริมาณการผลิตไก่เนื้อภายในประเทศ (พันตัน)
 PCHH หมายถึง ราคาขายส่งเนื้อไก่ที่กรุงเทพฯ (บาท/kg)
 QSCHX หมายถึง ปริมาณการส่งออกเนื้อไก่ไปต่างประเทศ (พันตัน)
 QSSBM หมายถึง ปริมาณกากตัวเหลืองที่ผลิตได้ภายในประเทศ (พันตัน)

-สมการอุปสงค์ของไก่เนื้อภายในประเทศ

ความต้องการบริโภคไก่เนื้อนั้นจะขึ้นอยู่กับราคาของเนื้อไก่ในประเทศ และขณะเดียวกันก็ขึ้นอยู่กับราคาของสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้องและสามารถทดแทนในการบริโภคได้ เช่น ราคาของเนื้อหมู เป็นต้น นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับระดับรายได้ของผู้บริโภค เป็นต้น นอกจากนี้ก็มีปัจจัยอื่น ๆ ที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์ต่อการบริโภค เช่น ราคาของกากตัวเหลือง และปริมาณการส่งออกเนื้อไก่ไปยังต่างประเทศอีกด้วย

$$QDCH = f(PCHH, PPG, PSBMH, QSCHX, INCOM) \dots\dots\dots(12)$$

โดยที่

- QDCH หมายถึง ปริมาณความต้องการบริโภคเนื้อไก่ในประเทศ (พันตัน)
 PCHH หมายถึง ราคาขายส่งเนื้อไก่ที่ตลาดกรุงเทพฯ (บาท/kg)
 PPG หมายถึง ราคาขายส่งสุกรที่ตลาดกรุงเทพฯ (บาท/kg)
 PSBMH หมายถึง ราคาขายส่งกากตัวเหลือง (บาท/kg)
 QSCHX หมายถึง ปริมาณการส่งออกเนื้อไก่ไปต่างประเทศ (พันตัน)
 INCOM หมายถึง รายได้ของผู้บริโภค (พันบาท)

-สมการแสดงดุลยภาพของตลาดไก่เนื้อ

ดุลยภาพของตลาดไก่เนื้อจะเกิดขึ้น ณ ระดับที่การผลิตไก่เนื้อในประเทศ
เท่ากับผลรวมของปริมาณการส่งออกรวมกับปริมาณความต้องการบริโภคเนื้อไก่ในประเทศ

$$Q_{SCH} = Q_{DCH} + Q_{SCHX} \quad \dots\dots\dots (13)$$

โดยที่

Q_{SCH} หมายถึง ปริมาณการผลิตไก่เนื้อในประเทศ (พันตัน)

Q_{DCH} หมายถึง ปริมาณการบริโภคไก่เนื้อในประเทศ (พันตัน)

Q_{SCHX} หมายถึง ปริมาณการส่งออกไก่เนื้อไปยังต่างประเทศ (พันตัน)

3.2.5 ตลาดสุกร

ตลาดสุกรก็เป็นอีกตลาดที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบอุตสาหกรรมตัว
เหลืองโดยตรง เนื่องจากมีการใช้กากตัวเหลืองเพื่อเป็นวัตถุดิบการผลิตที่สำคัญในการผลิต
สุกร การเปลี่ยนแปลงราคาตัวเหลืองก็จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต และปริมาณการผลิตสุกรในที่สุด

-สมการอุปทานการเลี้ยงสุกรในประเทศ

การผลิตสุกรจะขึ้นอยู่กับ ราคาสุกร และราคาของปัจจัยการผลิต
เป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งปัจจัยการผลิตในที่นี้ก็คือ ราคาของกากตัวเหลือง นอกจากนั้นยังขึ้นอยู่กับราคาของ
เนื้อไก่และราคาของสุกรในปีที่ผ่านมา ในขณะที่เดียวกันความต้องการบริโภคสุกรในปีที่ผ่านมา
เป็นตัวกำหนดที่สำคัญ

$$Q_{SPGD} = f(PPGH, PPGH1, PCHH1, PSBMH, QDPG1) \dots\dots\dots (14)$$

โดยที่

Q_{SPGD} หมายถึง ปริมาณการผลิตสุกรภายในประเทศ (พันตัน)

$PPGH$ หมายถึง ราคาขายส่งสุกรที่ตลาดกรุงเทพฯ (บาท/kg)

$PPGH1$ หมายถึง ราคาขายส่งสุกรที่ตลาดกรุงเทพฯ ในปี $t-1$ (บาท/kg)

$PCHH1$ หมายถึง ราคาขายส่งไก่เนื้อที่ตลาดกรุงเทพฯ ในปี $t-1$ (บาท/kg)

$PBBMH$ หมายถึง ราคาขายส่งกากตัวเหลือง (บาท/kg)

QDPG1 หมายถึง ปริมาณความต้องการบริโภคสุกรภายในประเทศในปีที่ $t-1$
(พันตัว)

-สมการอุปสงค์สุกร

การบริโภคภายในประเทศนั้นจะขึ้นอยู่กับราคาสุกรในประเทศ และ
ราคาสินค้าที่ใช้ทดแทนการบริโภค คือหาราคาเนื้อไก่ นอกจากนี้จะขึ้นอยู่กับระดับรายได้ของ
ผู้บริโภคและราคาของกากถั่วเหลืองซึ่งมีอิทธิพลอย่างมากกับราคาสุกร

$$QDPGD = f(PPGH, PCHH, PSBMH, INCOM) \dots\dots\dots(15)$$

โดยที่

QDPGD หมายถึง ปริมาณความต้องการบริโภคสุกรภายในประเทศ (พันตัว)

PPGH หมายถึง ราคาขายส่งสุกรที่ตลาดกรุงเทพฯ (บาท/kg)

PCHH หมายถึง ราคาขายส่งไก่เนื้อที่ตลาดกรุงเทพฯ (บาท/kg)

PSBMH หมายถึง ราคาขายส่งกากถั่วเหลือง (บาท/kg)

INCOM หมายถึง รายได้ของผู้บริโภค (พันบาท)

-สมการแสดงดุลยภาพของตลาดสุกร

ดุลยภาพของตลาดสุกรจะอยู่ที่ ๗ ระดับอุปทาน เท่ากับอุปสงค์

$$QSPGD = QDPGD \dots\dots\dots(16)$$

โดยที่

QSPGD หมายถึง ปริมาณการผลิตสุกรภายในประเทศ (พันตัว)

QDPGD หมายถึง ปริมาณการบริโภคสุกรภายในประเทศ (พันตัว)

จากแบบจำลองที่แสดงถึงระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลือง สามารถสรุปสมการโครงสร้าง
ในแบบจำลองได้ดังนี้

(1) สมการอุปทานของเมล็ดถั่วเหลือง

$$QSSBD = f(PSBH, PSBMH1, ASB1)$$

(2) สมการอุปสงค์ของเมล็ดถั่วเหลือง

$$QDSBD = f(PSBH, PSBMH, QDSBD1)$$

- (3) สมการดุลยภาพตลาดเมล็ดข้าวเหลือง
 $QSSBD = QDSBD$
- (4) สมการอุปทานของน้ำมันถั่วเหลือง
 $QSSBOD = f(QSSBCO, PSBMH)$
- (5) สมการอุปสงค์ของน้ำมันถั่วเหลือง
 $QDSBOD = f(PSBOH, PSBMH, QTNX)$
- (6) สมการดุลยภาพของตลาดน้ำมันถั่วเหลือง
 $QSSBOD = QDSBOD$
- (7) สมการอุปทานของกากถั่วเหลืองในประเทศ
 $QSSBM = f(QSSBCO, PSBMH)$
- (8) สมการอุปสงค์ของกากถั่วเหลืองในประเทศ
 $QDSBM = f(PSBMH, QDCH, QDCHX, QDPG)$
- (9) สมการดุลยภาพของตลาดกากถั่วเหลืองที่ผลิตได้ภายในประเทศ
 $QSSBM = QDSBM - QDSBMM$
- (10) สมการราคากากถั่วเหลืองที่ผลิตได้ภายในประเทศ
 $PSBMH = f(PSBMM, QUOTA, SURC)$
- (11) สมการอุปทานไก่เนื้อในประเทศ
 $QSCH = f(PCHH, QSCHX, PSBMH)$
- (12) สมการอุปสงค์ของไก่เนื้อในประเทศ
 $QDCH = f(PCHH, PPG, PSBMH, QSCHX, INCOM)$
- (13) สมการดุลยภาพของตลาดไก่เนื้อในประเทศ
 $QSCH = QDCH + QSCHX$
- (14) สมการอุปทานของสุกรภายในประเทศ
 $QSPGD = f(PPG, PPG1, PCHH1, PSBMH, QSPG1)$
- (15) สมการอุปสงค์ของสุกรภายในประเทศ
 $QDPGD = f(PPGH, PCHH, PSBMH, INCOM)$
- (16) สมการดุลยภาพตลาดสุกร
 $QSPGD = QDPGD$

จากแบบจำลองดังกล่าวนี้^{๕๔} สามารถนำไปวิเคราะห์ผลกระทบของมาตรการคุ้มครองการผลิตถั่วเหลืองได้

3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ผลกระทบจากมาตรการคุ้มครองการผลิตถั่วเหลืองของไทย โดยเฉพาะการศึกษาในเชิงปริมาณนั้น เท่าที่ผ่านมา ยังไม่มีงานศึกษาใดทำการศึกษาไว้อย่างเด่นชัด ส่วนใหญ่การศึกษามักจะเป็นการศึกษาในลักษณะของอุปสงค์และอุปทานของถั่วเหลือง ซึ่งทำการศึกษาโดยใช้วิธีการจำลองค่า (Simulation Method) นอกจากนั้นจะเป็นการศึกษาในลักษณะของอุตสาหกรรมย่อยในระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลือง เช่น อุตสาหกรรมน้ำมันพืช และยังมีงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับอัตราการค้าคุ้มครองอุตสาหกรรมถั่วเหลือง ส่วนวิธีการศึกษาที่ใช้ในการวิเคราะห์นโยบาย (Policy Analysis) ซึ่งมีการศึกษาลักษณะเดียวกับการวิจัยนี้^{๕๕} ได้ทำการศึกษาไว้ในพิธีชดเชย เช่น ข้าว ซึ่งงานศึกษาดังกล่าวที่สำคัญได้แก่

Knipschee. Hendrik. Lowell and Bruce (1982) เรื่อง Demand Elasticities for Soybean Meal in the European Community ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของอุปสงค์ใน EC และคาดประมาณผลกระทบของนโยบายเกษตรของ EC โดยจำกัดขอบเขตเฉพาะอุปสงค์ของกากถั่วเหลือง (demand for soybean meal) และแบ่งตลาดของถั่วเหลืองออกเป็น 3 ตลาดคือ ถั่วเหลือง น้ำมันถั่วเหลือง และกากถั่วเหลือง แล้วนำมาทำการวิเคราะห์ในลักษณะ multi-equation model) ผลการศึกษาพบว่า (1) นโยบายเกษตรโดยทั่วไปมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่ออุปสงค์ของกากถั่วเหลือง การเพิ่มขึ้นในราคาข้าวมีผลต่อการเพิ่มขึ้นในอุปสงค์กากถั่วเหลือง และราคาเนื้อสัตว์ก็มีผลต่ออุปสงค์กากถั่วเหลืองเช่นกัน (2) ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาของกากถั่วเหลืองใน EC มีค่าน้อยกว่าใน U.S.A. ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะว่านโยบายของ EC ในด้านราคาและรายได้มีเสถียรภาพ

Sarwar. Ghulam (1990) เรื่อง Estimating U.S.Soybean Exports : A Simultaneous Supply/Demand Approach ได้ศึกษาถึงแบบจำลองทางเศรษฐมิติที่มีลักษณะแบบพลวัต (dynamic) ของตลาดส่งออกถั่วเหลืองของประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีความสัมพันธ์กันแบบ Simultaneous ระหว่างปริมาณการส่งออกและราคาของถั่วเหลือง โดยที่แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาจะอยู่ในรูปของความสัมพันธ์ของ export demand ในแต่ละภูมิภาค และ export supply ของสหรัฐอเมริกา จากนั้นนำมาคาดประมาณ (estimated) แบบจำลอง โดยข้อมูลที่ใช้จะเป็นข้อมูลการส่งออกสำหรับ 5 ภูมิภาคในช่วงปี 1955-85 ผลการศึกษาพบว่าการคาดประมาณค่าความยืดหยุ่นของ Export demand ต่อราคาและต่อรายได้ในแต่ละภูมิภาค และอัตราแลกเปลี่ยนจะมีความแตกต่างกันอย่างมาก โดยที่ความยืดหยุ่นของ export supply ต่อราคาจะมีลักษณะ infinite elasticity ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ การผลิตและราคาของผลผลิตถั่วเหลืองที่มีการแข่งขันในการนำเข้าในแต่ละภูมิภาคมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อการส่งออกถั่วเหลืองของสหรัฐอเมริกา

เกียรตินิช เจษฎาพันธุ์ และสมศักดิ์ เปรียบพร้อม (2529)¹ เรื่องการวิเคราะห์อุปทานและอุปสงค์ของถั่วเหลืองโดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ โดยได้ทำการวิเคราะห์ว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพาะปลูก ผลผลิตเฉลี่ย และผลผลิตรายภาค ตลอดจนอุปสงค์สำหรับน้ำมันถั่วเหลือง 1 ถั่วเหลืองของโรงงานแปรรูป ผลิตภัณฑ์อาหารถั่วเหลือง และถั่วเหลืองส่งออกต่างประเทศ ซึ่งทำการศึกษาโดยการสร้างแบบจำลอง (Model) แล้วทำการวิเคราะห์ด้วยวิธี 2SLS (Two stage least square) ผลการศึกษาพบว่า ราคาของถั่วเหลืองเป็นปัจจัยที่สำคัญและมีนัยสำคัญทางสถิติที่มีผลต่อการขยายพื้นที่เพาะปลูกในทิศทางเดียวกัน โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง ส่วนภาคใต้ราคาของถั่วเหลืองไม่มีนัยสำคัญไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อพื้นที่เพาะปลูก สำหรับการศึกษาถึงอุปทานของ

¹ เกียรตินิช เจษฎาพันธุ์ และสมศักดิ์ เปรียบพร้อม. การวิเคราะห์อุปทานและอุปสงค์ของถั่วเหลืองโดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ รายงานวิจัยฉบับที่ 65 ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529.

ถั่วเหลือง โดยพิจารณาถึงผลผลิตต่อไร่ของถั่วเหลืองพบว่าปัจจัยที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ต่อผลผลิตต่อไร่ของถั่วเหลืองในทุกภาคของประเทศคือปริมาณน้ำฝน ส่วนการศึกษาถึงสมการ อุปสงค์ของถั่วเหลือง และผลิตภัณฑ์ถั่วเหลืองพบว่ารายได้เฉลี่ยต่อคนเป็นตัวปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการบริโภคหรือใช้ถั่วเหลือง และผลิตภัณฑ์ถั่วเหลืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติไม่ว่าจะเป็นอุปสงค์ของผู้บริโภคน้ำมันถั่วเหลืองภายในประเทศ อุปสงค์หรือความต้องการเมล็ดถั่วเหลืองของโรงงานสกัดน้ำมันพืช ตลอดจนอุปสงค์หรือความต้องการเมล็ดถั่วเหลือง โรงงานแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหาร

อัญชลี เฟ่งสุช (2531)¹ เรื่องการปรับโครงสร้างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมพืชน้ำมัน และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ได้ทำการศึกษาโครงสร้างการผลิตและการตลาดของพืชน้ำมันและน้ำมันพืช เพื่อศึกษาถึงผลกระทบและความเชื่อมโยงของอุตสาหกรรมพืชน้ำมัน และน้ำมันพืชที่มีต่อระบบเศรษฐกิจรวมทั้งเพื่อวัดอัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมพืชน้ำมัน และน้ำมันพืชในประเทศไทย โดยในการศึกษาได้ทำการสร้างตารางปัจจัยการผลิต-ผลผลิต (Input-Output Table) ขึ้นมา นอกจากนั้นในการจัดอัตราการคุ้มครองได้ใช้อัตราการคุ้มครองผลผลิต หรืออัตราการคุ้มครองตามราคา (Nominal Rate of Protection : NRP) และอัตราการคุ้มครองตามมูลค่าเพิ่ม (Effective Rate of Protection : ERP) ทำการวิเคราะห์ ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาพบว่ากลุ่มพืชน้ำมันและน้ำมันพืช แม้จะเป็นเพียงหน่วยเล็ก ๆ ในระบบเศรษฐกิจ แต่ก็มีผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยส่วนรวมด้วย โดยมีผลกระทบต่อผลผลิตที่เกิดจากการชักนำของอุปสงค์สุดท้าย ผลกระทบต่อมูลค่าเพิ่มที่เกิดจากการชักนำของอุปสงค์สุดท้าย ผลกระทบต่อสินค้านำเข้าที่เกิดจากการชักนำของอุปสงค์สุดท้าย อัตราการก่อให้เกิดรายได้สุทธิจากการส่งออก และผลกระทบเชื่อมโยงข้างหน้าและข้างหลัง สำหรับการวัดอัตราการคุ้มครองของอุตสาหกรรมพืชน้ำมัน และน้ำมันพืช พบว่ารัฐบาลให้ความคุ้มครองผลิตภัณฑ์พืชน้ำมัน

¹อัญชลี เฟ่งสุช. การปรับโครงสร้างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมพืชน้ำมัน และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531

สูงเกินไป ในขณะที่ให้ความคุ้มครองแก่ผลิตภัณฑ์น้ำมันพืชในระดับต่ำ ทำให้ไม่สามารถแข่งขันกับน้ำมันพืชที่นำเข้าจากต่างประเทศได้

สุทัศน์ เศรษฐ์บุญสร้าง¹ (2533) เรื่องอัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมถั่วเหลือง ได้ทำการศึกษาถึงอัตราการคุ้มครองซึ่งเกิดจากนโยบายต่าง ๆ ของรัฐบาล โดยทำการวัดอัตราการคุ้มครองในราคาตลาด (NPR หรือ Nominal Protection Rate) ผลการศึกษาพบว่า อัตราการคุ้มครองแสดงให้เห็นว่าความคุ้มครองที่รัฐบาลให้แก่อุตสาหกรรมถั่วเหลืองนั้นมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมต่าง ๆ ความคุ้มครองนี้ส่วนหนึ่งตกอยู่กับเกษตรกร แต่ผู้ได้ประโยชน์มากที่สุดอาจจะได้แก่โรงงานน้ำมันพืช ซึ่งเมื่อคิดต่อรายแล้วจะได้ประโยชน์สูงกว่า และเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมถั่วเหลืองแล้ว พบว่าต้นทุนเฉลี่ยของไทยยังต่ำกว่าต่างประเทศอยู่

ชุตินา โสภิตกุล² (2533) เรื่องการวิเคราะห์นโยบายการนำเข้ากากถั่วเหลืองของประเทศไทยศึกษาทางด้านสวัสดิการ โดยศึกษาผลกระทบของนโยบายการนำเข้ากากถั่วเหลืองที่มีต่อการผลิตถั่วเหลือง โดยทำการประมาณสมการอุปสงค์ถั่วเหลืองในรูปแบบการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Model) โดยใช้ข้อมูลปี 2514-2530 ผลการศึกษาพบว่า ความยืดหยุ่นของความต้องการใช้ถั่วเหลืองเพื่อสกัดน้ำมันพืชต่อราคาขายส่งเมล็ดถั่วเหลืองที่ตลาดกรุงเทพฯ มีค่าเท่ากับ -0.13 ส่วนความยืดหยุ่นของความต้องการใช้ถั่วเหลืองเพื่อสกัดน้ำมันพืชต่อรายได้ต่อคนต่อปี และต่อราคาขายส่งเนื้อมะพร้าวแห้ง มีค่าเท่ากับ 0.20 และ 0.17 ตามลำดับ ส่วนความยืดหยุ่นของความต้องการใช้ถั่วเหลืองเพื่อบริโภคโดยตรงและอุตสาหกรรมแปรรูปอื่น ๆ ต่อราคาขายส่งถั่วเหลืองที่ตลาดกรุงเทพฯ และต่อรายได้ต่อคนต่อปีมีค่าเท่ากับ -0.93 และ 1.09 ตามลำดับ

¹สุทัศน์ เศรษฐ์บุญสร้าง. อัตราการคุ้มครองอุตสาหกรรมถั่วเหลือง. วารสาร เศรษฐศาสตร์ธรรมศาสตร์. 8(กันยายน 2533) : 59-88

²ชุตินา โสภิตกุล, การวิเคราะห์นโยบายการนำเข้ากากถั่วเหลืองของประเทศไทยศึกษาทางด้านสวัสดิการ, วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตร, 2533

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์¹ (2534) เรื่องการศึกษาสินค้าเกษตรภายใต้กรอบการเจรจาออร์ดูวีย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงมาตรการต่าง ๆ ทั้งที่เป็นมาตรการอุดหนุนภายในมาตรการกีดกันการนำเข้าและมาตรการอุดหนุนการส่งออกของไทย ที่สามารถจะปรับลดหรือคงไว้เพื่อให้การค้าสินค้าเกษตรของไทยได้รับผลกระทบจากการกีดกันทางการค้าน้อยที่สุด จากการศึกษาพบว่าการยกเลิกอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษ (Surcharge) สำหรับการนำเข้ากากถั่วเหลืองแล้วจะทำให้ราคาของกากถั่วเหลืองภายในประเทศลดลง 3,399 บาทต่อตัน หรือเท่ากับร้อยละ 38 ของราคาในปี 2529-2531 ซึ่งการลดลงของราคากากถั่วเหลืองภายในประเทศ จะทำให้การผลิตกากถั่วเหลืองลดลงร้อยละ 26 ทำให้มูลค่าการผลิตลดลง 399 ล้านบาทต่อปี (กล่าวคือ ค่าความยืดหยุ่นของการผลิตกากถั่วเหลืองต่อราคาเท่ากับ 0.68) จะทำให้ปริมาณการบริโภคเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 และทำให้ต้องนำเข้าเพิ่มขึ้นมากกว่ากรณีที่มีการเก็บอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษถึงร้อยละ 32 หรือคิดเป็นมูลค่า 376 ล้านบาทต่อปี ซึ่งภายใต้สถานการณ์เช่นนี้จะส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตถั่วเหลืองด้วย ดังนั้นหากการเจรจาในออร์ดูวีย์ทำให้ไทยต้องยกเลิกมาตรการควบคุมการนำเข้ากากถั่วเหลือง และการเก็บอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษแล้ว จำเป็นที่จะต้องหามาตรการอื่น ๆ มาใช้แทน

นิทรา อาดิษเวธ (2535)² เรื่องผลกระทบของนโยบายการนำเข้ากากถั่วเหลืองต่อตลาดกากถั่วเหลือง ตลาดเมล็ดถั่วเหลือง และตลาดเนื้อสัตว์ ได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบของนโยบายนำเข้ากากถั่วเหลืองที่มีต่อตลาดต่าง ๆ ที่เกี่ยวเนื่องโดยตรงกับกากถั่วเหลือง โดยใช้ Multiple Market Model ในการวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่าผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเมื่อ

¹ ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์, การศึกษาสินค้าเกษตรภายใต้กรอบการเจรจาออร์ดูวีย์, เอกสารวิจัย, คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534

² นิทรา อาดิษเวธ. ผลกระทบของนโยบายการนำเข้ากากถั่วเหลืองต่อตลาดกากถั่วเหลืองตลาดเมล็ดถั่วเหลือง และตลาดเนื้อสัตว์. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ : 2535

จำแนกเป็นกลุ่มผลประโยชน์แล้ว ทำให้ทราบว่ากลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตเมล็ดถั่วเหลืองจะได้รับผลประโยชน์มากที่สุด รองลงมาคือโรงงานสกัดน้ำมันถั่วเหลือง ส่วนผู้ที่เสียประโยชน์ก็คือผู้บริโภค และเมื่อเปรียบเทียบนโยบายการนำเข้ากากถั่วเหลืองแล้วพบว่า นโยบายที่รัฐบาลควรจะนำมาใช้คือระบบเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษสำหรับการนำเข้ากากถั่วเหลือง

Pramote Charinkan (1992)¹ เรื่อง The Government Intervention on Soybean Industry of Thailand ได้ทำการศึกษาการแทรกแซงระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลืองน้ำมันทางตรงและอ้อม โดยใช้ Nominal Rate of Protection (NRP), Effective Rate of Protection (ERP), Producer Subsidy Equivalent (PSE) และ Trade Distortion Equivalent (TDE) โดยในการวัดผลกระทบดังกล่าวจะใช้แนวความคิดเกี่ยวกับ Shadow Exchange Rate (SER) เพื่อที่จะประเมินผลกระทบของการที่รัฐบาลเข้าทำการแทรกแซงทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลือง การศึกษาพบว่า การแทรกแซงของรัฐจะนำไปสู่การทำลายรูปแบบการผลิตและการบริโภคในอุตสาหกรรมถั่วเหลือง อย่างไรก็ตามนโยบายที่ควรนำมาใช้ก็คือ การปล่อยเสรี ซึ่งจะให้ประโยชน์ต่อทั้งอุตสาหกรรม, การเลี้ยงสัตว์ในขณะเดียวกันก็ให้ประโยชน์กับผู้บริโภคด้วย โดยสิ่งที่จะต้องกระทำคือยกเลิกข้อจำกัดทางด้าน การนำเข้าแล้วหันมาใช้ภาษีการนำเข้าแทน หลังจากนั้นจึงค่อย ๆ ลดอัตราของภาษีนำเข้าลงไปในที่สุด

งานศึกษาที่กล่าวมา ล้วนให้ประโยชน์ในด้านแนวความคิด ข้อมูล และเทคนิคในการกำหนดแบบจำลอง ถึงแม้ว่าผลการศึกษาอาจแตกต่างกันบ้างตามวิธีการศึกษา แต่อย่างไรก็ตามงานศึกษาดังกล่าวต่างเน้นในส่วนของการศึกษาอุปสงค์และอุปทาน และการวัดอัตราการคุ้มครองในอุตสาหกรรม โดยขาดการพิจารณาการนำเอาผลกระทบของตัวแปรนโยบายที่เกิดจากการคุ้มครองเข้าไปใส่ไว้ในแบบจำลอง ซึ่งการวิจัยฉบับนี้ได้นำเอาส่วนนี้เข้ามาร่วมในการศึกษา

¹Pramote Charinkan. Government Intervention on Soybean Industry of Thailand. Master's Thesis Faculty of Economics Thammasat University, 1992.