

บทที่ 2

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดทฤษฎี

ในบทที่ 2 นี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกจะเป็นการตรวจสอบเอกสารงานวิจัย และส่วนที่สองจะเป็นการกล่าวถึงกรอบแนวคิดทางทฤษฎีที่จะนำมาใช้ในการศึกษาโดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษานี้ได้ศึกษาผลงานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

2.1.1 การศึกษาด้านผลกระทบของนโยบายการค้าเสรี

นิพนธ์ พัวพงศกร(2539) ได้ศึกษาผลกระทบของการเจรจาเปิดเสรีการค้าเกษตรในตลาดโลก และภาคเกษตรของไทย พบว่าภายหลังจากการที่ไทยได้ทำสัญญาตามพันธกรณีกับ WTO โดยในทางปฏิบัติกระทรวงการคลังได้ดำเนินมาตรการเก็บภาษีนำเข้าสินค้าบางชนิดในอัตราที่ต่ำกว่าอัตราผูกพัน และกระทรวงพาณิชย์ก็ยอมที่จะขยายโควตาการนำเข้าสินค้าบางชนิด ได้แก่ ข้าวโพด ถั่วเหลือง กากถั่วเหลือง หางนมผง เป็นต้น ซึ่งมาตรการดังกล่าวนี้ มิได้เป็นประโยชน์โดยตรงต่อผู้บริโภค เพียงแต่เป็นการรักษาค่าเช่าทางเศรษฐกิจ (rent) ให้ตกอยู่กับผู้นำเข้า นอกจากนี้การดำเนินนโยบายโควตาทักษะการของไทยก่อให้เกิดผลอีก 2 ประการคือ ประการแรก ระบบโควตาสินค้านำเข้าสินค้าเกษตรบางอย่าง โดยเฉพาะกับกลุ่มอาหารสัตว์ เช่น กากถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมปศุสัตว์ และความสามารถในการแข่งขันการส่งออกผลิตภัณฑ์เนื้อบางชนิด แม้ว่าในภาษีสินค้าเกษตรที่เรียกเก็บจริงจะอยู่ในอัตราที่ต่ำกว่าอัตราผูกพัน แต่การกำหนดโควตานำเข้าทำให้ราคาพืชอาหารสัตว์ในประเทศสูงกว่าการนำเข้าเสรี ส่งผลทำให้ต้นทุนในการเลี้ยงสัตว์สูงขึ้นจนไทยไม่สามารถส่งออกเนื้อสัตว์ได้ เพราะต้นทุนอาหารสัตว์สูงถึงร้อยละ 70 – 80 ของต้นทุนการเลี้ยงสัตว์ทั้งหมด นอกจากนี้ค่าจ้างแรงงานไทยก็สูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้ความสามารถในการส่งออกเนื้อไก่ถอดกระดูกลดลง

นอกจากนั้นนิพนธ์ยังได้เสนอแนะว่ารัฐบาลควรทบทวนการเพิ่มโควตานำเข้าให้มากขึ้น และลดภานำเข้าพร้อม ๆ กันให้เท่ากับศูนย์ เพื่อให้ต้นทุนการผลิตอาหารสัตว์ของไทยแข่งขันกับตลาดโลกได้ ซึ่งในกรณีเช่นนี้ไทยยังจะสามารถรักษาขีดความสามารถในการส่งออกเนื้อไก่ และอาจมีความสามารถในการส่งออกเนื้อหมูได้อีกในอนาคต

การศึกษาต่อมา Abbott, Paarlberg and Philip (1998) ได้ศึกษาผลกระทบของปริมาณในโควตาทarif rate quota ภายใต้กรอบ WTO ของการนำเข้าเนื้อหมูในประเทศฟิลิปปินส์โดยใช้ข้อมูลปี ค.ศ.1992 โดยทำการประมาณค่าในปี ค.ศ.1994 – 2004 ซึ่งผลการประมาณค่าดังกล่าวได้เปรียบเทียบใน 2 ประเด็นคือภายใต้โควตาบริสุทธิและภายใต้ระบบโควตาทarif rate quota พบว่าเมื่อมีการเก็บภาษีศุลกากรตามมูลค่า ส่งผลให้ราคาเนื้อหมูภายในประเทศภายใต้โควตาทarif rate quota จะมีเสถียรภาพมากกว่าการจัดเก็บภานำเข้าที่อัตราร้อยละ 0 แต่จะมีเสถียรภาพน้อยกว่าโควตาบริสุทธิ (โควตาทั่วไป)

งานศึกษาต่อมา Sumner and Lee (2000) ได้ศึกษาเรื่องการค้าเสรีข้าวและผลกระทบของ WTO ที่เกิดขึ้นจากนโยบายของสหรัฐอเมริกาที่ต้องดำเนินการมาขึ้นนโยบายที่เรียกว่าโควตาทarif rate quota เพียงอย่างเดียว ซึ่งจากผลการศึกษาจะก่อให้เกิดรายได้ฟาร์มที่สูงขึ้น สวัสดิการของประเทศสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ กนกนารถ (2542) ที่ศึกษาผลกระทบด้านสวัสดิการโดยสุทธิที่เกิดกับอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปจากการจำกัดการส่งออกโดยสมัครใจ (VERs) และการเปิดเสรีทางการค้า พบว่าการเพิ่มอัตราการเติบโตของปริมาณโควตาตามข้อตกลงแกตต์ว่าด้วยการค้าสิ่งทอและเสื้อผ้าสำเร็จรูปของไทยระหว่างปี 2538 – 2543 การเติบโตของโควตาตามข้อตกลงแกตต์ทำให้ไทยสูญเสียค่าเช่าทางเศรษฐกิจโดยสุทธิลดลง แสดงให้เห็นว่าภายหลังจากการที่ไทยเปิดเสรีการค้าไทยได้รับผลประโยชน์มากกว่าการสูญเสียผลประโยชน์

2.1.2 การศึกษาด้านผลกระทบจากนโยบายการค้ากากถั่วเหลือง

จากการศึกษาด้านการค้ากากถั่วเหลืองที่ผ่านมาในอดีตนั้นสามารถแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบคือ

1) การศึกษาในเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ผลกระทบจากอุปสงค์และอุปทาน

Knipschee, Hendrik and Bruce (1982) อ้างโดย จาริก (2536) ที่ได้ศึกษาเรื่อง Demand Elasticities for Soybean Meal in The European Community ซึ่งศึกษาความสัมพันธ์ของ

อุปสงค์ใน European Community และคาดการณ์ผลกระทบของนโยบายเกษตรของ European Community โดยจำกัดขอบเขตการศึกษาเฉพาะอุปสงค์ของกากถั่วเหลืองและแบ่งตลาดของถั่วเหลืองเป็น 3 ตลาด คือ ถั่วเหลือง น้ำมันถั่วเหลือง แล้ววิเคราะห์ในลักษณะ multi-equation model ซึ่งจากการศึกษาพบว่า นโยบายการเกษตรโดยทั่วไปมีผลกระทบอย่างนัยสำคัญต่ออุปสงค์กากถั่วเหลือง การเพิ่มขึ้นในราคาข้าวมีผลต่อการเพิ่มขึ้นในอุปสงค์กากถั่วเหลือง รวมถึงราคาเนื้อสัตว์ก็มีผลต่ออุปสงค์กากถั่วเหลือง ต่อมาชุดิมา (2533) ศึกษาผลกระทบนโยบายการนำเข้ากากถั่วเหลืองของประเทศไทยที่มีต่อการผลิตถั่วเหลือง โดยใช้วิธีเชิงพรรณนาอธิบายผลกระทบดังกล่าว พบว่าการผลิตถั่วเหลืองจะเพิ่มอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะปี 2526/2527 -2530/2531 มีอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 19 ต่อปี เป็นผลจากการดำเนินนโยบายต่างๆของรัฐ โดยเริ่มจากโครงการเพิ่มผลผลิตและต้นทุนการผลิตถั่วเหลือง การกำหนดราคาเป้าหมายของกากถั่วเหลือง แต่ผลจากนโยบายดังกล่าวไม่สามารถที่จะทำให้การผลิตถั่วเหลืองเพียงพอกับความต้องการของคนภายในประเทศ เพราะความต้องการน้ำมันถั่วเหลือง และการใช้กากถั่วเหลืองในอุตสาหกรรมอาหารสัตว์มีการขยายตัวมากกว่าการผลิตถั่วเหลือง

ภายหลังจากการเจรจาอุปถุภวภัยของประเทศภาคีแกตต์ ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ (2534) อ้างโดย นิทรา (2535) และคุณัทธา (2540) ได้วิเคราะห์ผลกระทบจากข้อตกลงแกตต์อุปถุภวภัยที่มีต่อกากถั่วเหลืองในประเทศไทย พบว่า การยกเลิกอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษ (surcharge) สำหรับการนำเข้ากากถั่วเหลืองจะทำให้ราคากากถั่วเหลืองในประเทศลดลง และเมื่อมีการลดอัตราภาษีศุลกากรตามข้อตกลงแกตต์อุปถุภวภัยร้อยละ 24 มีผลทำให้พื้นที่เพาะปลูกถั่วเหลืองลดลงประมาณร้อยละ 2 ผลผลิตต่อไร่ลดลงน้อยกว่าร้อยละ 1 รวมไปถึงความต้องการใช้กากถั่วเหลืองที่สามารถผลิตได้ภายในประเทศรวมกับปริมาณนำเข้าจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 15 เป็นร้อยละ 34

2) การศึกษาโดยการวิเคราะห์ดุลยภาพบางส่วน (Partial Equilibrium)

การศึกษาดังกล่าวจะเป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์เพียงตลาดเดียว (single market model) ซึ่งรัชนิพร (2534) ได้วิเคราะห์ผลกระทบของการใช้นโยบายการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ (surcharge) การนำเข้ากากถั่วเหลืองจากต่างประเทศ โดยกำหนดสมการอุปสงค์และอุปทานกากถั่วเหลืองในรูปแบบการถดถอยเชิงพหุ โดยใช้ข้อมูลในช่วงปี พ.ศ.2519-2532 ซึ่งผลที่ได้ใกล้เคียงกับสถานการณ์ก่อนการใช้นโยบายการเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษ ต่อมาวีระศักดิ์ (2543) ได้ใช้แนวคิดใน

การวัดผลตอบแทนทางสังคมสุทธิที่เกิดขึ้นจากการเปรียบเทียบนโยบายพุงราคาและนโยบายการให้อุดหนุนเพื่อเพิ่มการผลิตถั่วเหลืองภายในประเทศ โดยอาศัยการประมาณค่าแบบจำลองการตอบสนองของพื้นที่และผลผลิตของถั่วเหลืองก่อนแล้วประมาณการกำไรของทั้ง 2 นโยบายในตลาดถั่วเหลือง ซึ่งพบว่าการใช้นโยบายอุดหนุนผู้ผลิตถั่วเหลืองให้ผลตอบแทนสุทธิทางสังคมคิดลบเท่ากับ 14,957.76 พันล้านบาท ส่วนนโยบายการพุงราคาถั่วเหลืองให้ผลตอบแทนสุทธิทางสังคมคิดลบเท่ากับ 42.69 พันล้านบาท และรัฐบาลต้องแบกรับต้นทุนในการพุงราคาถั่วเหลืองให้แก่เกษตรกรเป็นเงิน 170.99 พันล้านบาท ดังนั้นการพุงราคาถั่วเหลืองจึงเหมาะสมมากกว่าในการจูงใจให้เกษตรกรผลิตถั่วเหลืองมากขึ้นในระยะสั้น และรัฐบาลควรเร่งเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้มากขึ้นในฐานะที่ประเทศไทยเป็นสมาชิก WTO ขณะเดียวกันตั้งแต่ปี 2538 ไทยดำเนินการใช้นโยบายโควตาภาษีศุลกากรกับการนำเข้ากากถั่วเหลืองซึ่งสุวรรณ (2544) ได้วิเคราะห์ผลกระทบของข้อตกลงองค์การการค้าโลก (WTO) ที่มีต่ออุตสาหกรรมถั่วเหลืองไทยและสภาพการเปลี่ยนแปลงการค้าของตลาดเมล็ดถั่วเหลือง น้ำมันถั่วเหลืองและกากถั่วเหลืองหลังการเข้าเป็นสมาชิก WTO โดยวิเคราะห์ดุลยภาพบางส่วน ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการลดภาษีนำเข้าเมล็ดถั่วเหลืองจากร้อยละ 5 เหลือร้อยละ 0 ในปี 2540 ส่งผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงสวัสดิการต่าง ๆ นั้นคือ 1) ส่งผลให้สวัสดิการของเกษตรกรผู้ปลูกถั่วเหลืองภายในประเทศลดลงเท่ากับ 97.641 ล้านบาท 2) สวัสดิการของผู้บริโภคภายในประเทศเพิ่มขึ้น 44.696 ล้านบาท 3) รายรับของรัฐบาลลดลงเท่ากับ 204.307 ล้านบาท 4) สวัสดิการของอุตสาหกรรมสกัดน้ำมันถั่วเหลืองเพิ่มขึ้น 168.506 ล้านบาท และเมื่อพิจารณาผลของการลดภาษีศุลกากรโดยรวมต่อสวัสดิการของสังคมไทยพบว่าสวัสดิการโดยรวมจะเพิ่มขึ้นเท่ากับ 115.561 ล้านบาท ซึ่งจากผลการศึกษาดังกล่าวภายใต้แนวทางการค้าเสรีทำให้ผู้บริโภคภายในประเทศได้รับประโยชน์ ในขณะที่หากต้องการลดความสูญเสียของผู้ผลิตที่เกิดขึ้นจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การสนับสนุนด้านการพัฒนา และการวิจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตและการตลาด โดยการเพิ่มความหลากหลายจากผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมถั่วเหลืองก็เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ควรดำเนินการ

3) การศึกษาโดยใช้ Multiple Market Model

นิทรา (2535) ได้นำวิธีการวิเคราะห์แบบจำลองหลายตลาด (multiple market model) มาวิเคราะห์ผลกระทบของการนำเข้ากากถั่วเหลือง ทั้งนี้วิธีการดังกล่าวเป็นลักษณะหนึ่งของ partial equilibrium model ซึ่งประยุกต์โดยการนำตลาดอื่น ๆ ที่ใกล้ชิดเข้ามาวิเคราะห์พร้อม ๆ กัน เนื่องจากการใช้นโยบายใด ๆ ก็ตามทีก่อให้เกิดผลกระทบต่อตลาดที่พิจารณา ย่อมจะส่งผลกระทบ

ต่อเนื่องไปยังตลาดอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับตลาดดังกล่าว ดังนั้นนิทราจึงได้นำตลาดไก่เนื้อ ตลาดสุกร ตลาดไข่ไก่ ตลาดน้ำมันถั่วเหลือง และตลาดเมล็ดถั่วเหลือง มาพิจารณาพร้อมด้วย โดยเปรียบเทียบผลกระทบของการใช้ระบบอัตราการค้าเรียกเก็บอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษกับระบบโควตา การนำเข้าถั่วเหลืองที่มีต่อตลาดต่าง ๆ พบว่าการใช้ระบบค่าธรรมเนียมพิเศษแทนระบบโควตาการนำเข้าจะทำให้สวัสดิการโดยรวมของผู้ผลิตและผู้บริโภคเพิ่มขึ้นและทำให้ประเทศมีรายได้จากเงินตราต่างประเทศเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับจาริก (2536) ได้ศึกษาผลกระทบของมาตรการคุ้มครองการผลิตถั่วเหลืองของไทยโดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบจำลองหลายตลาด โดยสร้างแบบจำลองสมการเกี่ยวเนื่องที่เชื่อมโยงตลาดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเมล็ดถั่วเหลืองและกากถั่วเหลือง ซึ่งการหาคำตอบของสมการจะใช้การ simulation โดยพิจารณาผลกระทบ 2 ลักษณะ คือประการแรกใครเป็นผู้ได้ประโยชน์และเสียประโยชน์ในระบบอุตสาหกรรมถั่วเหลือง ประการที่สองคือการเปรียบเทียบมาตรการการจำกัดการนำเข้าและการเก็บภาษีนำเข้ากากถั่วเหลืองโดยวัดจากต้นทุนของสวัสดิการที่เสียไปจากการคุ้มครองการผลิต ซึ่งพบว่าระบบการจำกัดจำนวนนำเข้าก่อให้เกิดผลเสียน้อยกว่าระบบการจัดเก็บภาษี ต่อมานิรันดร์ (2541) ก็ได้้นำการวิเคราะห์แบบ multiple market model มาใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษการนำเข้าข้าวโพด โดยพิจารณาผลกระทบของนโยบายดังกล่าวในตลาดเมล็ดข้าวโพด ตลาดเนื้อไก่ ตลาดเนื้อสุกร และตลาดไข่ไก่ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมพิเศษการนำเข้าข้าวโพดจะก่อให้เกิดผลดีต่อผู้ผลิตข้าวโพดภายในประเทศเท่านั้น ในขณะที่เดียวกันก็ก่อให้เกิดผลเสียต่อผู้ผลิตเนื้อสัตว์และผู้ส่งออกเนื้อสัตว์มากกว่า นั่นคือทำให้ต้นทุนในการผลิตอาหารสัตว์เพิ่มสูงขึ้น

จากงานศึกษาที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า ต่างมุ่งเน้นในส่วนของการศึกษาด้านอุปสงค์และอุปทาน ซึ่งภายหลังจากการเปิดตลาดการนำเข้ากากถั่วเหลืองตามกรอบข้อตกลงของ WTO มีการศึกษาผลของการใช้นโยบายภาษีหรือโควตาแบบทั่วไปเป็นหลัก นอกจากนั้นการศึกษาในช่วงหลังจะมุ่งเน้นไปที่การวิเคราะห์ดุลยภาพเฉพาะส่วน ซึ่งการวิเคราะห์ดังกล่าวนี้ไม่ได้คำนึงถึงอิทธิพลต่อตลาดอื่น ๆ ในระบบเศรษฐกิจ ทั้งที่ในความเป็นจริงตลาดที่พิจารณาอาจมีผลเชื่อมโยงไปสู่ตลาดอื่น ทำให้การวิเคราะห์อาจไม่สมบูรณ์หรือแตกต่างจากความเป็นจริงมาก

ดังนั้นการศึกษารุ่นนี้จึงเลือกใช้แบบจำลองหลายตลาด (multiple market model) เพราะนอกจากจะพิจารณาตลาดกากถั่วเหลืองแล้วยังสามารถพิจารณาตลาดอื่นๆควบคู่ด้วย ซึ่งจะทำให้ผลการศึกษารอบคลุมมากกว่า partial equilibrium model

2.2 กรอบแนวคิดและทฤษฎี

2.2.1 ทฤษฎีอุปสงค์

ความหมาย

อุปสงค์ (demand) หมายถึง ปริมาณเสนอซื้อสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งที่ผู้บริโภคมีความประสงค์จะซื้อ ณ ระดับราคาต่าง ๆ ในเวลาและสถานที่ที่กำหนดโดยให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ โดยคำว่า ประสงค์จะซื้อหรือเต็มใจจะซื้อในทางเศรษฐศาสตร์หมายถึงความต้องการที่สามารถทำให้สำเร็จได้จริงและมีความตั้งใจจริงที่จะทำด้วย กล่าวคือผู้บริโภคมีอำนาจซื้อ มีรายได้เพียงพอและตั้งใจที่จะซื้อสินค้าชนิดนั้นจริง ๆ (सानิต, 2538)

ปัจจัยที่กำหนดให้อุปสงค์เปลี่ยนแปลง

1) **ราคาสินค้าที่พิจารณา** ปริมาณอุปสงค์ของสินค้าจะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อราคาสินค้าที่พิจารณาเปลี่ยนแปลง ซึ่งการที่ราคาสินค้าที่พิจารณานั้นเปลี่ยนแปลงแล้วทำให้อุปสงค์เปลี่ยนแปลงไปเราเรียกว่า “การเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปสงค์ (change in quantity demand)” กล่าวคือ เมื่อราคาสินค้าที่พิจารณานั้นเพิ่มขึ้นผู้ซื้อจะซื้อน้อยลง และจะซื้อมากขึ้นหากราคาลดลง ซึ่งราคากับปริมาณอุปสงค์ของสินค้าชนิดที่พิจารณามีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม

2) **ราคาของสินค้าที่เกี่ยวข้อง** การเปลี่ยนแปลงในราคาของสินค้าชนิดหนึ่ง ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในระดับอุปสงค์ของสินค้าอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกัน สินค้าที่มีความเกี่ยวข้อง แบ่งได้เป็นเป็นสินค้าที่ใช้แทนกัน และสินค้าที่ใช้ประกอบกัน

ก.สินค้าที่ใช้แทนกัน อุปสงค์ของสินค้าที่พิจารณาจะเพิ่มขึ้น หากราคาของสินค้าที่ใช้ทดแทนกันได้เพิ่มขึ้น และอุปสงค์ของสินค้าที่พิจารณาจะลดลง เมื่อราคาของสินค้าที่ใช้ทดแทนกันนั้นลดลง ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าอุปสงค์ของสินค้าชนิดหนึ่งและราคาของสินค้าที่ใช้ทดแทนกันกับสินค้าชนิดนั้นมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน เช่น ในกรณีเนื้อไก่และเนื้อหมู โดยอุปสงค์ของเนื้อหมูจะเพิ่มขึ้นเมื่อราคาเนื้อไก่แพงขึ้น เพราะเนื่องมาจากสินค้าทั้ง 2 ชนิดดังกล่าวสามารถทดแทนกันได้ ดังนั้นเมื่อราคาไก่แพงขึ้นผู้บริโภคจึงเปลี่ยนแปลงการบริโภคโดยลดการซื้อเนื้อไก่และหันไปซื้อเนื้อหมูมากขึ้นแทน

ข. สินค้าที่ใช้ประกอบกัน อุปสงค์ของสินค้าที่พิจารณาจะลดลงเมื่อราคาของสินค้าอีกชนิดที่ใช้ประกอบกันเพิ่มขึ้น และอุปสงค์ของสินค้าที่พิจารณาจะเพิ่มขึ้น เมื่อราคาของสินค้าอีกชนิดที่ใช้ประกอบกันนั้นลดลง จึงกล่าวได้ว่าอุปสงค์ของราคาสินค้าชนิดหนึ่งและราคาของสินค้าอีกชนิดหนึ่งที่ใช้ประกอบกันมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ตัวอย่างของสินค้าประกอบกัน เช่น กาแฟและครีมเทียม ซึ่งจะเห็นว่าอุปสงค์ของครีมเทียมจะลดลงเมื่อราคาของกาแฟเพิ่มขึ้น เพราะเมื่อราคากาแฟสูงขึ้นผู้บริโภคก็ลดการบริโภคกาแฟลงส่งผลให้ความต้องการบริโภคครีมเทียมลดลงตามไปด้วยเนื่องมาจากสินค้าทั้ง 2 ชนิดดังกล่าวเป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกัน

2) รายได้ ระดับรายได้ของผู้บริโภคจะเป็นตัวกำหนดถึงอำนาจการซื้อของผู้บริโภคมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับระดับรายได้ โดยผู้ที่มีระดับรายได้สูงจะมีอำนาจในการซื้อสูงกว่าผู้ที่มีระดับรายได้ต่ำ นอกจากนี้ผู้ที่มีระดับรายได้ต่ำมักจะเลือกซื้อสินค้าที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีพเท่านั้นและมักเป็นสินค้าด้อยคุณภาพ ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงในระดับรายได้ของผู้บริโภคจะมีผลกระทบต่ออุปสงค์ของสินค้าต่าง ๆ มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับชนิดของสินค้านั้น หากการเพิ่มขึ้นของรายได้ทำให้อุปสงค์ของสินค้านั้นเพิ่มขึ้น และการลดลงของรายได้ทำให้อุปสงค์ของสินค้านั้นลดลงสินค้าชนิดนั้นเรียกว่าเป็น สินค้าปกติ (normal goods) แต่ถ้ายิ่งการเพิ่มขึ้นของรายได้จะทำให้อุปสงค์ของสินค้าชนิดนั้นลดลง และการลดลงของรายได้จะทำให้อุปสงค์ของสินค้าชนิดนั้นเพิ่มขึ้น สินค้าประเภทนี้จะเรียกว่า สินค้าด้อย (inferior goods)

3) การคาดคะเนของผู้บริโภค การคาดการณ์เกี่ยวกับราคาสินค้าและปริมาณในอนาคตจะมีผลกระทบต่ออุปสงค์สินค้าในปัจจุบัน เช่น ผู้บริโภคคาดว่าสินค้าใดมีแนวโน้มจะมีราคาสูงขึ้นในอนาคต เขาก็จะรีบกว้านซื้อสินค้ามาเก็บไว้ซึ่งจะมีผลทำให้เส้นอุปสงค์นั้นขยับไปทางขวามือ

4) จำนวนประชากร การเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากร ย่อมมีผลกระทบต่อปริมาณอุปสงค์ของสินค้าในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ หากประชากรเพิ่มขึ้นหรือผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้นก็จะมีผลทำให้ปริมาณอุปสงค์ของสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้นด้วย โดยเฉพาะสินค้าประเภทอาหาร ทำให้เส้นอุปสงค์ขยับไปทางขวามือ

5) รสนิยม การเปลี่ยนแปลงในรสนิยมของผู้บริโภคมีผลทำให้เส้นอุปสงค์สินค้าเลื่อนไปทางขวามือหรือซ้ายมือก็ได้ เช่น ถ้ายรสนิยมของผู้บริโภคหันไปนิยมสินค้าใดมากในเวลาหนึ่ง เส้นอุปสงค์ของสินค้าจะเลื่อนไปทางขวา

6) **วิวัฒนาการและการคิดค้นสินค้าชนิดใหม่** วิวัฒนาการและการคิดค้นสินค้าใหม่ขึ้นมา ก็มีผลต่อการเลื่อนขึ้นเลื่อนลงของเส้นอุปสงค์เช่นกัน เช่น เส้นใยสังเคราะห์ ได้ถูกคิดค้นขึ้นมาแทนเส้นใยธรรมชาติ อุปสงค์ในการใช้ใยธรรมชาติ ได้ถูกกระทบกระเทือนจากการค้นพบใยสังเคราะห์ ส่งผลให้สินค้าธรรมชาติมีอุปสงค์ลดลง

2.1.2 ทฤษฎีอุปทาน

ความหมาย

อุปทาน หมายถึง ปริมาณการซื้อสินค้าหรือบริการชนิดใดชนิดหนึ่ง ที่ผู้ผลิตหรือผู้เสนอขาย ยินดีเสนอขายในขณะหนึ่ง ๆ ณ ระดับราคาสินค้าต่าง ๆ กัน โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ดังนั้นปริมาณเสนอขายของผู้ขายจึงขึ้นอยู่กับราคาสินค้าชนิดที่พิจารณา (นราทิพย์, 2528) และปัจจัยอื่น ๆ ได้แก่ ราคาสินค้าที่เกี่ยวข้อง ราคายของปัจจัยการผลิตและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ผลกระทบจากสถาบัน และปัจจัยทางธรรมชาติ

ปัจจัยที่กำหนดให้อุปทานเปลี่ยนแปลง

1) **ราคาของสินค้าที่พิจารณา** หากเรากำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ แต่ราคาสินค้าเปลี่ยนแปลงแล้วทำให้อุปทานเปลี่ยนแปลงเราเรียกว่า “การเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปทาน (change in quantity supplied)” ซึ่งแสดงการเปลี่ยนแปลงปริมาณอุปทาน โดยการเคลื่อนไปบนเส้นอุปทานเส้นเดิม กล่าวคือ เมื่อราคาสินค้าที่พิจารณาเพิ่มขึ้น ผู้ขายจะนำสินค้านั้นมาขายเพิ่มมากขึ้น ในทางตรงกันข้ามหากราคาสินค้านั้นลดลงผู้ขายก็จะนำสินค้านั้นมาขายน้อยลง แสดงให้เห็นถึงราคาและปริมาณอุปทานของสินค้าที่พิจารณามีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

2) **ราคาของสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง** การเปลี่ยนแปลงในราคาของสินค้าชนิดหนึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอุปทานของสินค้าที่มีความเกี่ยวข้องกัน สินค้าที่เกี่ยวข้องกันนั้นแบ่งเป็นสินค้าที่ใช้แข่งขันกัน และสินค้าที่ผลิตได้ร่วมกัน

ก. **สินค้าที่แข่งขันกัน** เส้นอุปทานสินค้าที่พิจารณาจะเลื่อนไปทางซ้ายมือหากราคาสินค้าที่ใช้แข่งขันกับสินค้าที่พิจารณามีราคาเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เพราะผู้ผลิตจะได้กำไรจากการใช้ทรัพยากรไปผลิตสินค้าที่แข่งขันกับสินค้าที่พิจารณานั้นเพิ่มมากขึ้น โดยผู้ผลิตจะลดการผลิตสินค้าที่พิจารณาและอาจหันไปผลิตสินค้าที่แข่งขันนั้นมากขึ้น ในทางตรงกันข้าม หากราคาสินค้าที่ใช้แข่งขันกับสินค้าที่พิจารณาลดลง เส้นอุปทานจะเลื่อนไปทางขวามือเพราะผู้ผลิตจะผลิตสินค้าที่

พิจารณานั้นเพิ่มขึ้น เช่น การปลูกมันสำปะหลังกับการปลูกปอในภาคอีสาน ซึ่งพืชเหล่านี้เป็นพืชที่แข่งขันใช้ปัจจัยการผลิต ถ้าหากราคาของปอลดลงก็มีผลทำให้กำไรจากการปลูกปอลดลง ทำให้มีการผลิตปอลดลง และหันมาผลิตมันสำปะหลังมากขึ้น ทำให้อุปทานของมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นในทางตรงกันข้ามถ้าหากราคาของปอสูงขึ้น ก็จะมีการผลิตปอมากขึ้น ทำให้ต้องลดการผลิตมันสำปะหลังลง เพราะต้องนำปัจจัยการผลิตไปผลิตปอมากขึ้น ซึ่งมีผลทำให้อุปทานอุปทานของมันสำปะหลังจะลดลง

ข. สินค้าที่ผลิตได้ร่วมกัน หมายถึง สินค้าอีกชนิดหนึ่งที่สามารถได้พร้อม ๆ กัน โดยการเปลี่ยนแปลงของสินค้าที่ผลิตได้ร่วมกัน จะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือการเปลี่ยนแปลงของอุปทานผลผลิตร่วมชนิดหนึ่งย่อมมีผลกระทบต่อผลผลิตร่วมอีกชนิดหนึ่งไปในทิศทางเดียวกันด้วย อาทิ กากถั่วเหลืองเป็นผลผลิตที่ได้มาจากการสกัดน้ำมันถั่วเหลือง เมื่อราคาน้ำมันถั่วเหลืองเพิ่มสูงขึ้น อุปทานของน้ำมันถั่วเหลืองเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งหมายความว่าอุปทานกากถั่วเหลืองจะต้องเพิ่มขึ้นด้วย และในทางตรงกันข้าม อุปทานกากถั่วเหลืองลดลงเมื่อราคาน้ำมันถั่วเหลืองลดลง

2) ราคาของปัจจัยการผลิตและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต อุปทานจะเปลี่ยนแปลงเมื่อราคาของปัจจัยการผลิตหรือวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้านั้นเปลี่ยนแปลง เหตุผลเนื่องมาจากราคาปัจจัยการผลิตและวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตล้วนแต่เป็นต้นทุนในการผลิต และหากต้นทุนในการผลิตสินค้ายิ่งสูงเท่าใด ปริมาณอุปทานของสินค้า ณ แต่ละระดับราคาจะยิ่งน้อยลง (เมื่อปัจจัยอื่นคงที่) เช่น หากอัตราค่าจ้างของแรงงานในการผลิตไร้อ้อยเพิ่มขึ้นย่อมทำให้ต้นทุนในการผลิตอ้อยเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณอุปทานของอ้อยลดต่ำลง ทำให้เส้นอุปทานอ้อยนั้นขยับไปทางซ้ายมือ

3) ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตที่มีความก้าวหน้ามากขึ้น เช่น มีการปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตให้มีคุณภาพดีขึ้น การใช้ปัจจัยการผลิตเท่าเดิมสามารถได้รับผลผลิตมากขึ้นกว่าเดิมหรือเสียต้นทุนการผลิตเท่าเดิม จึงส่งผลให้อุปทานเพิ่มขึ้น กล่าวคือเมื่อเทคโนโลยีการผลิตดีขึ้นมีผลทำให้ผลผลิตทั้งหมดที่ได้รับเพิ่มขึ้นจากการใช้ปัจจัยการผลิตเท่าเดิม ทำให้เส้นอุปทานนั้นขยับไปทางขวามือ

4) ผลกระทบจากสถาบัน ผลกระทบทางสถาบันอันเนื่องมาจากสถาบันทางด้านเอกชน หรือจากสถาบันทางราชการ เช่น บริษัทผู้ผลิตปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ ได้พยายามส่งเสริมให้เกษตรกรทำการผลิตก็จะมีผลทำให้เนื้อที่เพาะปลูกชนิดนั้น ๆ เพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้เส้นอุปทานนั้นขยับไปทางขวามือ

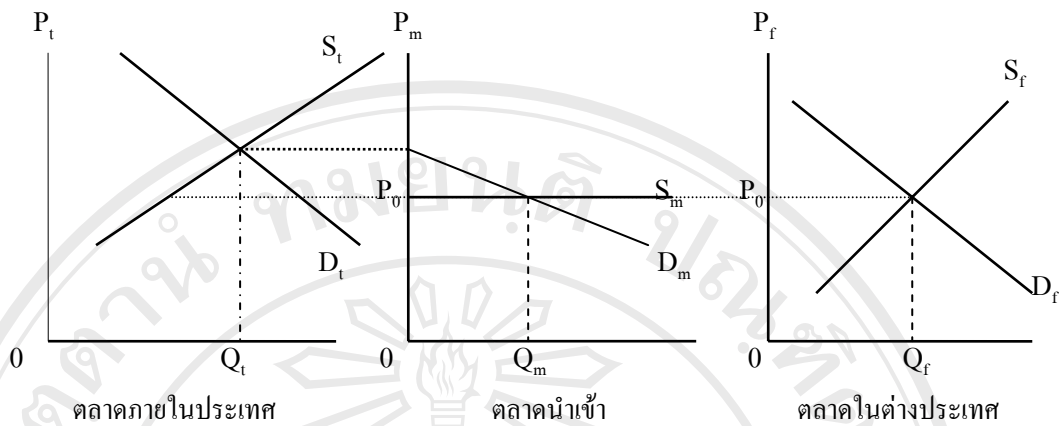
5) **ปัจจัยทางธรรมชาติ** ในการผลิตทางการเกษตรยังขึ้นอยู่กับปัจจัยธรรมชาติ ได้แก่ น้ำท่วม ฝนแล้ง โรคสัตว์ โรคแมลงระบาด เป็นต้น ยกตัวอย่างในกรณีการปลูกข้าวโพด ถ้าหากประสบภาวะภัยแล้งหรือฝนทิ้งช่วงในช่วงออกดอกจะทำให้ผลผลิตลดลง ส่งผลให้อุปทานลดลง เส้นอุปทานจึงขยับไปทางซ้าย ในทางตรงกันข้ามถ้าหากปัจจัยทางธรรมชาติเอื้ออำนวยกับการปลูกข้าวโพด ปริมาณน้ำฝนพอเพียง ไม่มีโรคแมลงระบาด ก็จะมีผลทำให้อุปทานในปีการผลิตนั้นเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้เส้นอุปทานขยับไปทางขวามือ

2.2.3 ทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ

ในการวิเคราะห์แนวคิดของการวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายการนำเข้าจากถั่วเหลืองที่มีต่อตลาดต่าง ๆ นั้น แนวคิดพื้นฐานนั้นมาจากทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ กล่าวคือสิ่งทีก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนสินค้าคือ ความแตกต่างทางด้านผลิตภาพ (productivity) ต้นทุนการผลิต และพื้นฐานของความแตกต่างด้านทรัพยากร (factor endowment) เพราะแต่ละประเทศมีทรัพยากรธรรมชาติที่แตกต่างกัน ความเอื้ออำนวยของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งระดับของการใช้เทคโนโลยีได้แก่ ความรู้ด้านวิทยาการใหม่ๆ นำไปสู่การใช้ทรัพยากรทุนที่ต่างกันไป ส่งผลให้เกิดการผลิตที่ต่างกัน และเกิดความแตกต่างของการผลิตสินค้าในแต่ละประเทศ (คุณัทธา, 2540) เมื่อเรามีความสัมพันธ์อันดีกับประเทศต่าง ๆ นั่นคือเราต้องการสินค้าเขา เขาต้องการสินค้าเรา และยอมรับข้อตกลงระหว่างกัน จึงนำมาซึ่งการส่งออกและการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ ดังนั้นการค้าระหว่างประเทศจึงเกิดขึ้น (อัมพร, 2536) ซึ่งแนวคิดเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ประกอบด้วยดังต่อไปนี้

ก. การนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศในกรณีประเทศเล็ก

ในการค้าทั่วไปการพิจารณาการค้าระหว่างประเทศจะต้องพิจารณาทั้งการนำเข้าและการส่งออก โดยสมมติให้การค้าระหว่างประเทศมี 2 ประเทศ เนื่องจากสินค้าที่เป็นสินค้าออกของประเทศหนึ่งก็เป็นสินค้านำเข้าของอีกประเทศหนึ่ง ทั้งนี้ในกรณีของประเทศเล็ก (small country) เมื่อมีการค้าระหว่างประเทศ ต้องอยู่ในฐานะเป็นผู้ยอมรับราคาในตลาดโลก (P_0) เนื่องจากอุปทานการนำเข้า (S_m) มีความยืดหยุ่นต่อราคาโดยสมบูรณ์ และปริมาณการนำเข้า (Q_0) จะถูกกำหนดจากอุปสงค์ของสินค้านำเข้า (D_m) เป็นสำคัญ ดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 การนำเข้าสินค้ากรณีประเทศเล็ก

จากภาพที่ 2.1 กำหนดให้ S_t	=	อุปทานสินค้าภายในประเทศ
D_t	=	อุปสงค์สินค้าภายในประเทศ
S_f	=	อุปทานสินค้าในตลาดโลก
D_f	=	อุปสงค์สินค้าในตลาดโลก
S_m	=	อุปทานสินค้านำเข้า
D_m	=	อุปสงค์สินค้านำเข้า

จากภาพที่ 2.1 แสดงการนำเข้าสินค้ากรณีประเทศเล็ก หมายความว่า ในการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ ประเทศเล็กจะไม่มีบทบาทในการเปลี่ยนแปลงราคาในตลาดโลก จึงเป็นเพียงผู้รับราคา เมื่อมีการนำเข้าสินค้านั้นมากขึ้นส่งผลทำให้อุปทานรวมของตลาดภายในประเทศสูงขึ้น ขณะเดียวกันเมื่อมีการนำเข้าสินค้านั้นมากขึ้น ปริมาณการผลิตสินค้าชนิดดังกล่าวภายในประเทศก็ลดต่ำลง เนื่องจากผู้ผลิตภายในประเทศผลิตสินค้าดังกล่าวในต้นทุนที่สูงกว่าสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ ดังนั้นเพื่อเป็นการคุ้มครองผู้ผลิตสินค้าภายในประเทศทำให้รัฐบาลต้องมีการดำเนินนโยบายกีดกันทางการค้าระหว่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์การนำเข้า (Shift เส้น D_m) โดยการเบี่ยงเบนพฤติกรรมในการผลิตและการบริโภคของคนในประเทศ หรือควบคุมปริมาณการนำเข้าโดยการเปลี่ยนแปลงอุปทานการนำเข้า (Shift เส้น S_m) ตัวอย่างของมาตรการที่ใช้ได้แก่ ภาษีศุลกากร โควตานำเข้า โควตาภาษีศุลกากร เป็นต้น

ทั้งนี้สำหรับการศึกษาในมุมมองการศึกษาไปที่การใช้นโยบายโควตาภาษีศุลกากร (tariff rate quota) ซึ่งจะกล่าวรายละเอียดในหัวข้อต่อไป

ข. นโยบายภาษีศุลกากรนำเข้า (import tariff)

ภาษีศุลกากรนำเข้าเป็นภาษีทางอ้อม ซึ่งจัดเก็บจากสินค้าที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศ วัตถุประสงค์หลักของการจัดเก็บภาษีศุลกากรในอดีต ก็เพื่อเป็นการช่วยเหลือและปกป้องคุ้มครองอุตสาหกรรมการผลิตภายในประเทศ โดยมีการกำหนดอัตราภาษีขาเข้าในอัตราที่สูงสำหรับอุตสาหกรรมที่ยังไม่มีศักยภาพในการผลิตของประเทศที่จะสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ แต่ในกระแสโลกาภิวัตน์ (globalization) ในปัจจุบันส่งผลให้แต่ละประเทศต้องเปิดประเทศเพื่อค้าขายกันมากขึ้น ดังนั้นบทบาทของภาษีศุลกากรเพื่อปกป้องอุตสาหกรรมภายในประเทศจึงลดน้อยถอยลงไป สำหรับปัจจุบันรูปแบบของการจัดเก็บภาษีศุลกากรกระทำได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1. การเก็บตามราคา (advalorem tariffs) เป็นภาษีที่เก็บเป็นร้อยละของมูลค่าหรือราคาสินค้านั้น ๆ เช่น เก็บภาษี 10% ของราคานำเข้า ดังนั้นถ้าราคานำเข้าเป็น 100 บาทต่อหน่วย ก็จะทำให้ราคาของสินค้ากลายเป็น 110 บาทต่อหน่วย เป็นต้น
2. เก็บตามสภาพ (specific tariffs) เป็นภาษีที่เก็บเป็นอัตรา 1 หน่วยของสินค้า ซึ่งปัจจุบันตาม พ.ร.บ. พิภคอัตราศุลกากรโดยมากจะกำหนดเป็นกิโลกรัม
3. เก็บแบบผสม (compound tariffs) เป็นภาษีที่เก็บทั้งแบบตามราคาและแบบตามสภาพในคราวเดียวกัน

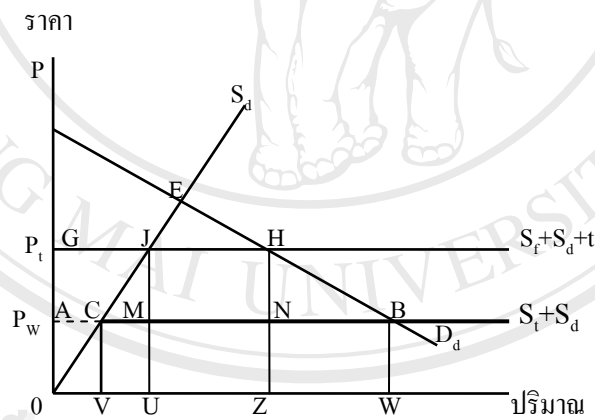
สำหรับประเทศไทยนั้น การเก็บภาษีศุลกากรมักจะใช้วิธีการจัดเก็บตามราคาหรือมูลค่าซึ่งมีข้อดีอยู่ที่ว่าเมื่อสินค้านำเข้าหรือสินค้าเข้ามีราคาสูง รัฐบาลมักจะมีรายได้มากขึ้นตามไปด้วย

วินัส (2546) กล่าวถึงผลกระทบของนโยบายภาษีศุลกากรกรณีประเทศผู้เก็บภาษีศุลกากรเป็นประเทศเล็ก ราคาของสินค้าที่นำเข้าก็จะเพิ่มขึ้นตามระดับภาษีที่จัดเก็บ ผลที่ตามมาคือ ราคาผลผลิตภายในประเทศจะสูงขึ้น ทำให้มีการผลิตภายในประเทศเพิ่มขึ้น การบริโภคและการนำเข้าสินค้าก็จะลดลง พิจารณาดังภาพที่ 2.2 ซึ่งแสดงการวิเคราะห์แบบดุลยภาพบางส่วน โดยเป็นวิธีวิเคราะห์ที่พิจารณาเฉพาะผลที่เกิดขึ้นกับสินค้าชนิดที่ต้องเสียภาษีเท่านั้น ซึ่งเริ่มจากเมื่อยังไม่มีการค้าระหว่างประเทศ เส้น S_d และ D_d แสดงอุปทานและอุปสงค์ของประเทศตามลำดับ ราคาและปริมาณดุลยภาพจะอยู่ที่จุด E ต่อมาเมื่อประเทศทำการเปิดการค้ากับต่างประเทศ

โดยเสรี ราคาของสินค้าจะถูกกำหนดจากราคาในตลาดโลกคือ P_w การบริโภคจะเท่ากับ $OW = AB$ หน่วย โดยที่ประเทศนี้จะผลิตสินค้าเองจำนวน $OV = AC$ หน่วย ปริมาณสินค้าที่นำเข้าคือ $VW = CB$ หน่วย

ต่อมาเมื่อมีการเก็บภาษีศุลกากรนำเข้า (t) โดยสมมติว่าเก็บตามสภาพ ราคาสินค้านี้ที่ขายภายในประเทศจะสูงขึ้นจาก P_w เป็น $P_t = P_w + t$ ปริมาณการบริโภคจะลดลงเหลือ $OZ = GH$ หน่วย แต่จะผลิตภายในประเทศเพิ่มขึ้นเป็น $OU = GJ$ หน่วย ส่วนที่นำเข้าจะลดลงเป็น $UZ = JH$ หน่วย

การเก็บภาษีนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศของประเทศเล็ก จะทำให้ประเทศเล็กต้องรับภาระภาษีไว้ทั้งหมดดังภาพที่ 2.2 ซึ่งเราจะพบว่าเมื่อรัฐบาลจัดเก็บภาษีนำเข้าทำให้ราคาสินค้าที่ผู้บริโภคในประเทศต้องจ่ายสูงขึ้น ส่วนเกินของผู้บริโภค (consumer's surplus) ต้องสูญเสียหรือลดลงไปเท่ากับพื้นที่ $GHBA$ ส่วนที่ลดลงไปนี้ก็จะถูกโยกย้ายหรือเปลี่ยนไปเป็นผลได้ของส่วนอื่น ๆ ในระบบเศรษฐกิจดังนี้



ภาพที่ 2.2 คลยภาพบางส่วนของการเก็บภาษีศุลกากรนำเข้า

1) ผลทางด้านรายได้ของรัฐบาล เมื่อรัฐบาลเก็บภาษีศุลกากรนำเข้ากับสินค้าที่สั่งมาจากต่างประเทศจำนวนภาษีที่รัฐบาลจะได้รับทั้งหมดคือปริมาณสินค้าที่นำเข้าคูณด้วยภาษีได้แก่พื้นที่ $JHNM$ ดังนั้นความสูญเสียส่วนนี้ของผู้บริโภคจึงได้รับการชดเชยโดยกลายเป็นรายได้ของรัฐบาล ไม่ก่อให้เกิดผลเสียสุทธิแก่ประเทศที่เก็บภาษี

2) ผลด้านการกระจายได้รายได้ การเก็บภาษีศุลกากรนำเข้าทำให้ราคาสินค้าชนิดนั้นแพงขึ้นในประเทศที่เก็บภาษี ดังนั้นผู้ผลิตในประเทศนี้จะขายสินค้าได้ในราคา P_f ซึ่งสูงกว่า P_w ทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเท่ากับปริมาณ CM หน่วย ถึงแม้ว่าสินค้าจำนวนนี้ที่ถูกผลิตเพิ่มขึ้นนั้นจะต้องใช้ต้นทุนสูงกว่าเดิมก็ตาม ความสูญเสียของผู้บริโภคเท่ากับพื้นที่ GJCA จะเปลี่ยนเป็นผลได้ของฝ่ายผลิตที่เราเรียกว่า “ส่วนเกินของผู้ผลิต” นั่นเอง จึงไม่ก่อให้เกิดผลเสียสุทธิแก่ประเทศที่เก็บภาษี

3) ความสูญเสียด้านการบริโภค การเก็บภาษีศุลกากรนำเข้าทำให้ผู้บริโภคซื้อสินค้าน้อยลงเท่ากับปริมาณ NB ซึ่งเกิดจากการที่รัฐบาลเก็บภาษีสินค้าขาเข้านั่นเอง ความสูญเสียส่วนนี้ของผู้บริโภคไม่มีอะไรมาชดเชย จึงนับเป็นผลเสียสุทธิอีกส่วนหนึ่งที่เกิดกับประเทศที่เก็บภาษีเท่ากับพื้นที่ HNB

4) ความสูญเสียด้านการผลิต การที่ผู้ผลิตในประเทศที่เก็บภาษีศุลกากรนำเข้าทำการผลิตสินค้าเพิ่มมากขึ้นนั้นเป็นการดึงเอาปัจจัยการผลิตที่เคยผลิตสินค้า ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการผลิตสินค้าที่ถูกเก็บภาษีนำเข้าแทน ทำให้การจัดสรรทรัพยากรไม่มีประสิทธิภาพเหมือนแต่ก่อน เพราะสินค้านำเข้าจากประเทศที่นำเข้าผลิตแล้วมีความเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบจึงนับเป็นการสูญเสียของสังคมอย่างหนึ่ง ดังนั้นพื้นที่ JCM ก็คือความสูญเสียจากการผลิตของประเทศผู้เก็บภาษี

5) ผลทางการค้า การเก็บภาษีศุลกากรนำเข้าทำให้การสั่งเข้าหรือการนำเข้าสินค้าเข้าลดลงจาก VW เป็นปริมาณ UZ

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า ในกรณีประเทศเล็กที่เก็บภาษีศุลกากรนำเข้านั้น สังคมของประเทศเล็กจะเกิดผลเสียสุทธิ (net loss) ซึ่งเกิดจากการเก็บภาษีศุลกากรเท่ากับผลบวกของพื้นที่ JCM และ พื้นที่ HNB

ค. นโยบายโควตา (quota)

วันรักษ์ (2545) กล่าวว่า quota เป็นเครื่องมือของการคุ้มครองกั้นที่ใช้การจำกัดปริมาณสินค้าที่อนุญาตให้นำเข้าหรือส่งออก โดยมากจะเป็นโควตารับเข้า ซึ่งโดยทั่วไป quota จะหมายถึงการจำกัดปริมาณสินค้าขาเข้า ส่วนการจำกัดปริมาณการส่งออกเรียกว่า export quota ซึ่งโควตาไม่ว่าจะเป็นกรณีการนำเข้าหรือการส่งออกก็สามารถแบ่งออกเป็น 2 ชนิด เช่นกัน คือ

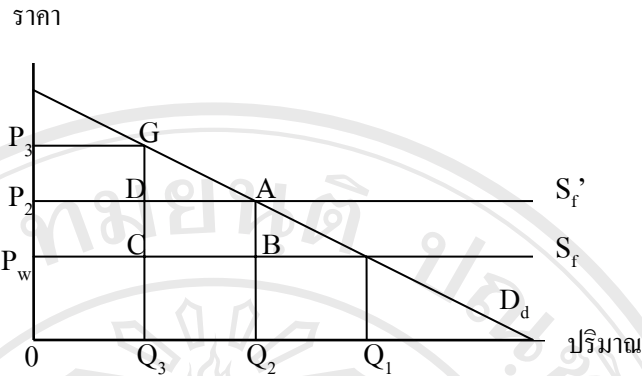
1) โควตาแบบทั่วไป (global quota) คือการจำกัดปริมาณการนำเข้าหรือส่งออก ในระยะเวลาหนึ่ง โดยไม่คำนึงว่ามาจากประเทศใดหรือส่งไปให้กับประเทศใด

2) โควตาแบบเลือกหรือจงใจปฏิบัติ (selective or discriminatory quota) เป็น โควตาที่กำหนดปริมาณการนำเข้าและส่งออก ที่นอกจากจะกำหนดปริมาณสูงสุดที่จะนำเข้าได้ แล้ว ยังกำหนดด้วยว่าสินค้าเหล่านั้นจะต้องมาจากประเทศใดบ้างเป็นจำนวนเท่าใด หรือส่งไป ประเทศใดจำนวนเท่าใด

นอกจากนี้ยังมีนโยบายการค้าอีกประเภทหนึ่งซึ่งเรียกว่า โควตาภาษีศุลกากร (tariff quota หรือ tariff rate quota) คือการจำกัดปริมาณการนำเข้าจำนวนหนึ่ง โดยกำหนดให้เสียภาษี ในอัตราที่กำหนดไว้หรือไม่ต้องเสียภาษีนำเข้า ส่วนการนำเข้าในปริมาณที่เกินกว่าจำนวนที่กำหนด ไว้อาจนำเข้าได้โดยไม่จำกัด แต่จะต้องเสียภาษีในอัตราที่สูงกว่า ดังนั้นจึงเรียกว่า โควตาภาษี ศุลกากร คือเป็นการรวมเอาลักษณะที่สำคัญของภาษีและโควตาเข้าด้วยกัน ซึ่งในปัจจุบันองค์การ การค้าโลก (WTO) ก็ได้นำเครื่องมือนี้มาใช้สำหรับประเทศสมาชิกและเรียกนโยบายนี้ว่า tariff rate quotas: TRQs (Steven and Michael, 2004)

ง. การวิเคราะห์ผลของโควตาภาษีศุลกากร

Baldwin (1970) ได้วิเคราะห์ผลของโควตาภาษีศุลกากรในกรณีประเทศเล็ก ดัง ภาพที่ 2.3 โดยแกนนอน แสดงปริมาณสินค้านำเข้า แกนตั้งแสดงราคาสินค้า เส้น D_d แสดงอุปสงค์ นำเข้า เส้น S_f และ S_f' แสดงอุปทานของสินค้าจากต่างประเทศ ภายใต้การค้าเสรีและมีการเก็บภาษี ศุลกากรการนำเข้าตามลำดับ ซึ่งภายใต้การค้าเสรี ราคาในตลาดโลกเท่ากับ P_w ปริมาณการนำเข้า สินค้าเท่ากับ OQ_1 ต่อมาเมื่อประเทศเล็กกำหนดโควตาเท่ากับ OQ_3 หากมีการนำเข้าสินค้า OQ_3 ก็ ไม่ต้องเสียภาษีศุลกากร แต่หากมีการนำเข้ามากกว่า OQ_3 จะต้องเสียภาษีในอัตราหน่วยละ t ฉะนั้น ถ้าต้องการสั่งสินค้านำเข้าจำนวน OQ_2 สินค้าจำนวน Q_3Q_2 ต้องเสียภาษีศุลกากรในอัตราหน่วยละ t ซึ่งผลจากการเก็บภาษีทำให้เส้นอุปทานเคลื่อนขึ้นจาก S_f เป็น S_f' (เส้น $P_w CD S_f'$) ทำให้ราคาสินค้า ภายในประเทศสูงขึ้นเป็น P_2 โดยปริมาณสินค้าเข้ารวมเท่ากับ OQ_2 รัฐบาลของประเทศนำเข้าจะ ได้รับรายได้จากภาษีศุลกากรเท่ากับพื้นที่ CDAB

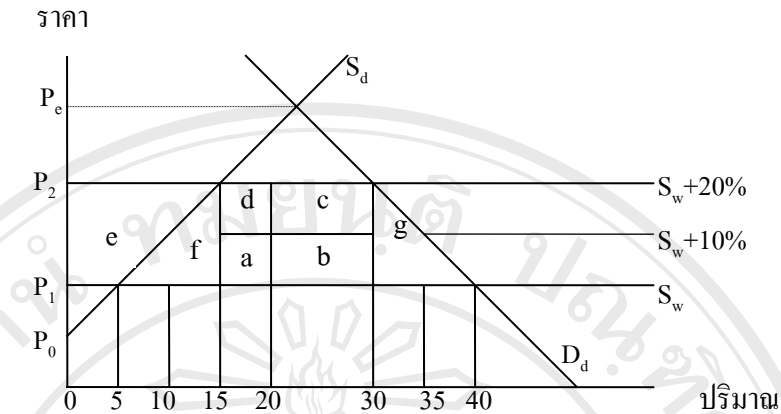


ที่มา: Baldwin (1970)

ภาพที่ 2.3 ผลของโควตาทarifศุลกากรกรณีประเทศเล็ก

การศึกษาต่อมา Carbaugh (2002) ได้วิเคราะห์ต่างจากกรณีของ Baldwin (1970)

โดย Carbaugh (2002) ได้อธิบายลักษณะของโควตาทarifศุลกากร ณ ภาษี 2 อัตรา (tariff-rate quota: a two-tier tariff) อันเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดนโยบายภายใต้การเจรจาการค้ารอบอูรุกวัย โดยกำหนดให้ D_d และ S_d คืออุปสงค์และอุปทานภายในประเทศตามลำดับ (ภาพที่ 2.5) ซึ่งภายใต้การค้าเสรีเดิมราคาอยู่ที่ P_1 นำเข้าน้ำตาล 35 ตัน ผลิตในประเทศ 5 ตัน ต่อมาเมื่อประเทศใช้นโยบายโควตาทarifศุลกากร สมมติให้ประเทศกำหนดโควตาขั้นต่ำที่ 5 ตัน โดยเสียภาษีที่ 10% และโควตาขั้นสูง 20 ตัน เก็บภาษีศุลกากร 20% ดังนั้นราคาน้ำตาลของประเทศก็จะเพิ่มขึ้นจาก P_1 เป็น P_2 ($S_w + 20\%$) ส่งผลให้การบริโภคภายในประเทศมีเพียง 30 ตัน โดยการผลิตน้ำตาลภายในประเทศเป็น 15 ตัน นำเข้าจากต่างประเทศอีก 15 ตัน นั่นคือรัฐบาลจะมีรายได้จากการจัดเก็บภาษี 5 ตันแรก เท่ากับพื้นที่ a และ 10 ตันหลังเท่ากับ $c + b$ ดังนั้นส่วนที่เป็นกำไรหรือค่าเช่า (rent) ของผู้นำเข้าก็คือพื้นที่ d ดังภาพที่ 2.4



ที่มา: Carbaugh (2002)

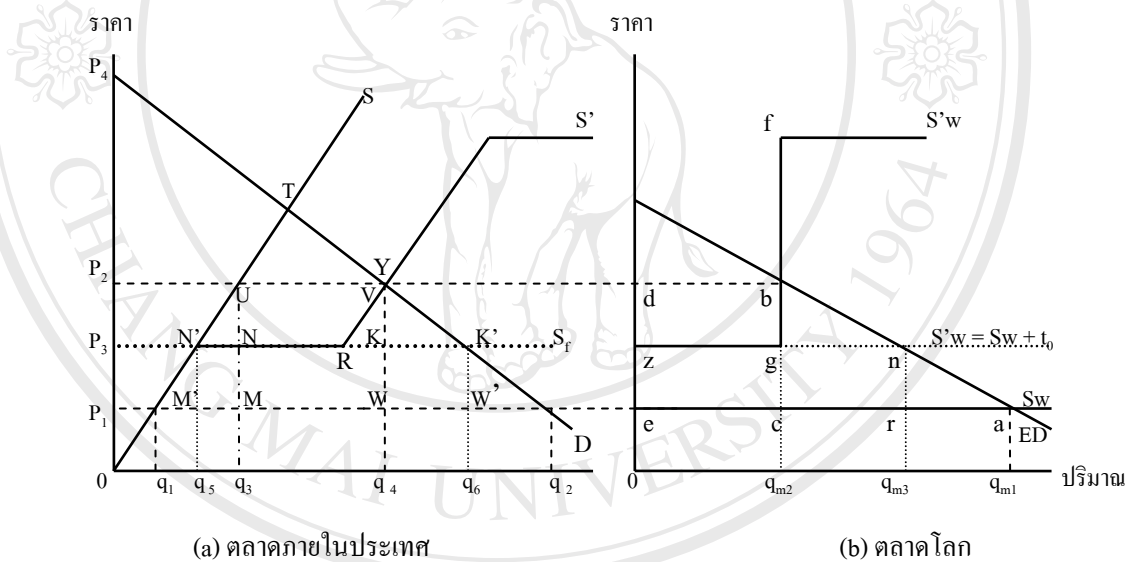
ภาพที่ 2.4 ผลของโควตาภาษีศุลกากร ณ ภาษี 2 อัตรา

จากแนวคิดดังกล่าวที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าในกรณีของ Baldwin (1970) จะใช้ได้กับกรณีที่กำหนดโควตาขั้นต่ำโดยไม่เสียภาษีนำเข้า ในขณะที่แนวคิดของ Carbaugh (2002) จะสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ในกรณีที่อัตรารายได้สูงขึ้นพร้อมกับราคาสินค้าในตลาดโลกต่ำกว่าราคาคุณภาพภาพเมื่อไม่มีการค้าระหว่างประเทศ แต่ในกรณีตลาดกักตัวเหลืองของไทยเนื่องจากราคาในประเทศ (ราคาคุณภาพเมื่อไม่มีการค้าระหว่างประเทศ) ต่ำกว่าราคาสินค้าในตลาดโลก+อัตรารายได้สูงขึ้น (119%) มีการขยายฐานของโควตามากขึ้นเรื่อย ๆ (เพิ่มปริมาณการนำเข้า) รวมถึงการนำเข้าในปัจจุบันโดยมากจะเป็นในลักษณะนำเข้าในโควตาภาษีศุลกากรขั้นต่ำ (ปี 2547 กำหนดอัตรารายได้โควตาขั้นต่ำ 5%) ดังนั้นในการศึกษาดังกล่าวจึงนำส่วนการวิเคราะห์ในการพิจารณาโควตาขั้นต่ำ (in tariff rate quota) ของ Carbaugh (2002) มาประยุกต์กับสถานการณ์ของตลาดกักตัวเหลืองในประเทศไทยดังภาพที่ 2.5

จากภาพที่ 2.5 ภายใต้อธิบายคือ กำหนดให้ประเทศไทยที่นำเข้ากักตัวเหลืองนั้นเป็นประเทศเล็ก และพิจารณาเฉพาะในโควตาภาษีศุลกากรขั้นต่ำหรือที่เรียกปริมาณในโควตา ทั้งนี้การกำหนดโควตาภาษีศุลกากรในช่วงระยะเวลาหนึ่งย่อมขึ้นกับรัฐเป็นผู้กำหนด หากไม่มีนโยบายโควตาภาษีศุลกากร ปริมาณการนำเข้าในประเทศคือ q_1q_2 ซึ่งเท่ากับ $0q_{m1}$ ต่อมาเมื่อรัฐดำเนินนโยบายโควตาภาษีศุลกากร เส้นอุปทานการเสนอขายจะเป็นเส้น $zgf S_w$ จากภาพที่ 2.5 (b) ณ ปริมาณนำเข้าที่ q_3q_4 เท่ากับ $0q_{m2}$ เมื่อกำหนดให้ t_0 คืออัตรารายได้ศุลกากรในโควตา โดยราคาภายในประเทศจะอยู่ที่ P_2 ทั้งนี้รัฐบาลจะได้รับรายได้จากภาษีในโควตา คือ พื้นที่ สี่เหลี่ยม MNKW

เท่ากับพื้นที่ $ezgc$ ส่วนพื้นที่สี่เหลี่ยม $NUVK$ คือ economic rent ที่ได้จากโควตการนำเข้าซึ่งจะตกเป็นของผู้นำเข้า

อย่างไรก็ตามเนื่องจากตั้งแต่ปี 2540 รัฐบาลได้เปิดปริมาณโควตภาษีศุลกากรขั้นต่ำโดยให้นำเข้ากากถั่วเหลืองโดยเสรี (นำเข้าโดยไม่จำกัดปริมาณการนำเข้า) ซึ่งมีลักษณะเหมือนการใช้นโยบายภาษีศุลกากรทำให้เส้นอุปทานคือเส้น $ON'S_f$ ส่งผลให้ปริมาณการนำเข้าเป็น q_5q_6 ซึ่งเท่ากับ $0q_{m3}$ ส่วนรายรับของรัฐบาลก็จะเท่ากับพื้นที่สี่เหลี่ยม $M'N'K'W'$ ซึ่งเท่ากับสี่เหลี่ยม $eznr$ และส่วนของ economic rent ก็จะไม่ปรากฏ

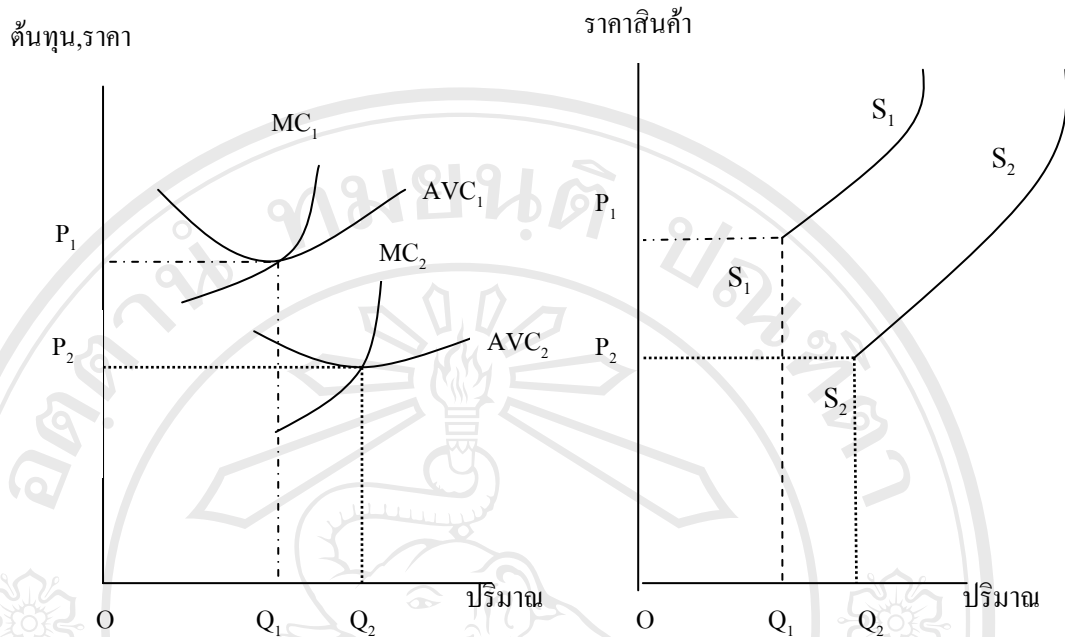


ภาพที่ 2.5 แนวทางการวิเคราะห์โควตภาษีศุลกากรนำเข้ากากถั่วเหลือง

2.2.4 ความสัมพันธ์และความเกี่ยวเนื่องของตลาด

ตลาดสินค้าใดสินค้าหนึ่งย่อมมีความเกี่ยวเนื่องกับตลาดสินค้าอื่นๆ เนื่องจากโดยพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ว่าผู้บริโภคจะเลือกสินค้าต่างๆ ในสัดส่วนที่ทำให้ตนได้รับความพอใจมากที่สุดภายใต้รายได้ที่จำกัด (maximize utility subject to budget constraint) เนื่องจากความสามารถในการบริโภคที่จะให้เป็นไปตามรสนิยมและความพอใจของผู้บริโภคขึ้นอยู่กับรายได้ที่มีอยู่อย่างจำกัดและราคาของสินค้าที่จะบริโภค กล่าวคือหากสมมติให้มีสินค้า 2 ชนิด โดยสินค้าเหล่านี้เป็นสินค้าที่ทดแทนกัน (substitute goods) นั่นคือ หากราคาสินค้าที่ทดแทนกันได้ชนิดหนึ่งมีราคาถูกลง ก็ส่งผลให้มีการซื้อสินค้าในชนิดนั้นเพิ่มขึ้น และมีผลทำให้ต้องลดการซื้อสินค้าอีกชนิดหนึ่งทั้ง ๆ ที่ราคาสินค้าอีกชนิดนั้นคงที่ และในกรณีที่ราคาสินค้าที่ทดแทนกันแพงขึ้นก็สามารถพิจารณาได้ในทิศทางตรงกันข้าม นั่นคือจะส่งผลให้มีการซื้อสินค้าชนิดนั้นลดลง และมีผลทำให้ต้องเพิ่มการซื้อสินค้าอีกชนิดหนึ่งทั้ง ๆ ที่ราคาสินค้าอีกชนิดนั้นคงที่ แต่ถ้าหากสินค้า 2 ชนิดนั้นเป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกัน (complementary goods) หากมีการซื้อสินค้าอีกชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้นก็จะส่งผลให้ปริมาณการซื้อสินค้าอีกชนิดเพิ่มตามด้วย ในทางตรงกันข้ามหากมีการลดการซื้อสินค้าชนิดหนึ่งลงก็จะส่งผลให้ปริมาณการซื้อสินค้าอีกชนิดลดลงตามด้วย จึงกล่าวได้ว่าสินค้าที่กล่าวถึงพิจารณาอยู่ย่อมมีความเกี่ยวเนื่องกับสินค้าชนิดอื่นๆ ซึ่งอาจเป็นสินค้าที่ทดแทนกัน หรือเป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกัน

นอกจากความสัมพันธ์ที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อพิจารณาทางด้านตลาดผลิตผล นั่นคือพิจารณาจากราคาปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงก็จะมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตเปลี่ยนแปลงไปด้วย เช่น ราคาน้ำมัน ราคามล็ดพันธุ์ ราคาสัตว์ ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น ซึ่งปัจจัยการผลิตเหล่านี้เป็นปัจจัยผันแปร เมื่อราคาของปัจจัยผันแปรเหล่านี้เปลี่ยนแปลง ก็จะมีผลทำให้ต้นทุนผันแปรเปลี่ยนแปลงไปซึ่งจะมีผลกระทบต่อต้นทุนเพิ่ม (MC) เปลี่ยนแปลงไปด้วย ซึ่งเส้นต้นทุนเพิ่มจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันกับการเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการผลิต กล่าวคือเมื่อราคาปัจจัยผันแปรลดลงจะมีผลทำให้เส้นต้นทุนเพิ่ม (MC) เปลี่ยนแปลงลดลงตามไปด้วยซึ่งจะส่งผลให้เส้นอุปทานของสินค้าชนิดที่พิจารณานั้นเพิ่มขึ้น คือเคลื่อนย้ายไปทางขวามือของเส้นอุปทานเส้นเดิม ดังภาพที่ 2.6 เดิมทีเส้น MC_1 จะได้เส้นอุปทาน S_1S_1 ถ้าหากว่าราคาปัจจัยผันแปรเปลี่ยนแปลงลดลงก็จะมีผลทำให้เส้น MC_1 ขยับลดลงไปเป็นเส้น MC_2 ก็จะมีผลทำให้เส้นอุปทานเพิ่มขึ้นจากเส้น S_1S_1 เป็นเส้น S_2S_2 ณ ระดับราคาสินค้าเท่าเดิมก็จะมีผลทำให้ผู้ผลิตหรือผู้ขายสินค้าได้มากขึ้นจาก OQ_1 เป็น OQ_2 (सानิต, 2538) และหากราคาปัจจัยการผลิตเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นก็สามารถพิจารณาได้ในทิศทางตรงกันข้าม



ภาพที่ 2.6 เส้นอุปทานเคลื่อนย้ายไปทางขวาเมื่อราคาปัจจัยผันแปรลดลง

2.2.5 แนวคิดเกี่ยวกับระบบสมการเกี่ยวเนื่อง

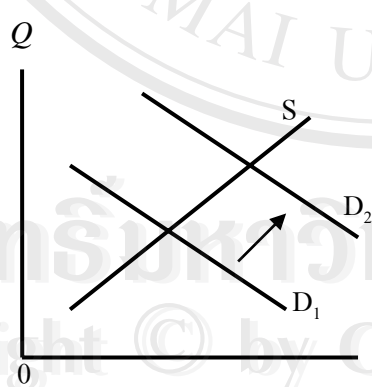
เอกพล (2544) กล่าวว่าระบบสมการ หมายถึง แบบจำลองที่ประกอบด้วยสมการมากกว่า 1 สมการ โดยที่ตัวแปรบางตัวในแต่ละสมการมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ระบบสมการอาจเป็นสมการเกี่ยวเนื่องหรือไม่เป็นก็ได้ แต่สำหรับสมการเกี่ยวเนื่อง จะเป็นแบบจำลองที่มีสมการตั้งแต่สองสมการขึ้นไป ซึ่งในสมการเหล่านี้ค่าของตัวแปรจะถูกกำหนดส่วนหนึ่งจากความสัมพันธ์ในแบบจำลองนั้นและเรียกตัวแปรนั้นว่าตัวแปรที่ถูกกำหนดจากภายในหรือเรียกสั้น ๆ ว่า ตัวแปรภายใน (endogenous variable) ซึ่งค่าของตัวแปรเหล่านี้จะถูกกำหนดโดยตัวแปรภายในอื่น ๆ ที่อยู่ในสมการอื่น ๆ ที่อยู่ในแบบจำลอง และอีกส่วนหนึ่งจะถูกกำหนดจากปัจจัยที่อยู่นอกแบบจำลองนั้น ซึ่งตัวแปรกลุ่มหลังนี้ถูกกำหนดค่ามาแล้วล่วงหน้าแล้ว (predetermined variables) หรือเป็นตัวแปรที่ถูกกำหนดจากภายนอกซึ่งเรียกสั้น ๆ ว่า ตัวแปรภายนอก (exogenous variables) ตัวแปรภายนอกนี้อาจเป็นตัวแปรที่เป็นค่าในอดีตของตัวแปรที่ถูกกำหนดจากภายในหรือตัวแปรภายในล่าช้า (lagged endogenous variables) ซึ่งค่าดังกล่าวถูกกำหนดจากค่าในอดีตของตัวแปรภายในแบบจำลองนั้นก็ได้ ทั้งนี้การแบ่งแยกระหว่างตัวแปรภายในและตัวแปรที่ถูกกำหนดไว้

ล่วงหน้ามีความสำคัญต่อทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากมีความสำคัญต่อการประมาณค่าและตัวแปรที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้าจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ที่ปรากฏอยู่ในสมการ (เรวัต, 2544)

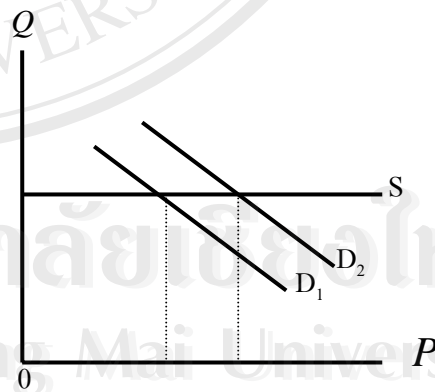
ถวิล (2544) ได้ให้ความเห็นเพิ่มเติมในแบบจำลองที่เป็นสมการเดียวในตัวแปรที่ปรากฏทางขวามือของสมการคือตัวแปรอิสระ (independent variables) สำหรับตัวแปรที่ปรากฏทางขวามือของสมการหรือตัวแปรอิสระที่อยู่ในแบบจำลองที่เป็นระบบสมการเกี่ยวเนื่อง อาจจะเป็นตัวแปรภายนอก (exogenous variables) หรือตัวแปรภายใน (endogenous variable) ก็ได้ ทั้งนี้จากข้อสมมติประการหนึ่งในการกำหนดตัวแบบสมการเดี่ยวตัวแปรอิสระจะต้องเป็นอิสระจากตัวรบกวน (error term) ซึ่งข้อสมมติในบางกรณีไม่เป็นจริงก็จะทำให้มีปัญหาในการประมาณค่า เช่นในการศึกษาตัวแบบเกี่ยวกับตลาดสินค้า ถ้าเราศึกษาฟังก์ชันอุปสงค์ดังนี้

$$Q_t = \alpha + \beta P_t + \varepsilon_t$$

โดยที่ Q_t คือปริมาณความต้องการซื้อ P_t คือ ราคาขาย และ ε_t คือตัวรบกวนซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้อุปสงค์เคลื่อน การเคลื่อนของเส้นอุปสงค์อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวรบกวนจะทำให้ทั้งปริมาณการเสนอซื้อและราคาเปลี่ยน ดังภาพที่ 2.7 และ 2.8



ภาพที่ 2.7 เส้นอุปทานมีความชัน



ภาพที่ 2.8 เส้นอุปทานแบนราบ

จากภาพที่ 2.7 การเคลื่อนของอุปสงค์จะทำให้ราคาและปริมาณเปลี่ยนไป ขณะที่ภาพที่ 2.8 จะทำให้ราคาเปลี่ยนแปลงไปอย่างเดียว ซึ่งไม่ว่าจะเป็นกรณีใด จะเห็นว่าราคาไม่ได้เป็นอิสระกับค่าตัวรบกวน (ε_t) จึงทำให้ข้อสมมติเรื่องการเป็นอิสระของราคาในฟังก์ชันอุปสงค์ไม่เป็นจริง ดังนั้นในการคำนวณค่าจำนวนที่ได้จากวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square: OLS) จะเป็นตัวคำนวณที่ไม่มีคุณสมบัติที่ดี แนวทางการแก้ไขที่เหมาะสมคือการนำฟังก์ชันอุปทานเข้ามาร่วมด้วยแทนที่จะพิจารณาเฉพาะฟังก์ชันอุปสงค์อย่างเดียว นั่นคือการนำระบบสมการเกี่ยวเนื่องมาเป็นตัวแบบในการวิเคราะห์ สำหรับรายละเอียดของระบบสมการเกี่ยวเนื่องมีดังนี้

ก. องค์ประกอบของระบบสมการเกี่ยวเนื่อง

ในระบบสมการเกี่ยวเนื่องนั้นจะประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วนด้วยกันดังนี้ (พรเพ็ญ, 2530)

- 1) **ตัวแปร (variables)** ประกอบด้วยตัวแปร 2 ประเภทคือ ตัวแปรภายใน คือ ตัวแปรที่ถูกกำหนดมาจากค่าอื่น ๆ ในระบบสมการนั้นและอาจกำหนดค่าของตัวแปรอื่นด้วยก็ได้ ส่วนประเภทที่สองคือตัวแปรที่ถูกกำหนดค่าล่วงหน้ามาแล้วดังที่ได้อธิบายไว้แล้วในตอนต้น
- 2) **โครงสร้างสมการ** ระบบสมการเกี่ยวเนื่องแต่ละระบบสมการจะต้องมีจำนวนสมการเท่ากับจำนวนตัวแปรที่เราต้องการอธิบายจากระบบสมการที่สร้างขึ้นมา ซึ่งก็คือจำนวนตัวแปรภายในนั่นเอง เพราะถ้าจำนวนตัวแปรภายในมีมากกว่าหรือน้อยกว่าจำนวนสมการแล้ว จะหาค่าของพารามิเตอร์ในลักษณะที่เป็นค่าเดียว (unique) ไม่ได้
- 3) **ลักษณะของสมการ** สมการในระบบสมการเกี่ยวเนื่องมีอยู่ 2 ประเภทคือ

3.1) **สมการพฤติกรรม (behavior equations)** คือ สมการที่แสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมของตัวแปรภายในแต่ละตัว โดยบอกให้ทราบว่าตัวแปรภายในแต่ละตัวถูกกำหนดหรือขึ้นอยู่กับตัวแปรใดบ้างในระบบเศรษฐกิจ ในลักษณะหนึ่งสมการต่อหนึ่งตัวแปรภายใน

3.2) **สมการเอกลักษณ์ (identity equation)** คือ สมการที่แสดงว่าทางซ้ายและทางขวามีค่าเท่ากัน หรือแสดงค่านิยามของตัวแปรต่าง ๆ หรืออาจเป็นการแสดงให้เห็นถึงการเกิดเงื่อนไขดุลยภาพ เช่น สมการที่แสดงว่าปริมาณอุปสงค์ = ปริมาณอุปทาน ($Q_d = Q_s$) เป็นสมการเอกลักษณ์ซึ่งแสดงให้เห็นถึงเงื่อนไขของการเกิดดุลยภาพ

ทั้งนี้สมการแต่ละสมการในระบบสมการเกี่ยวเนื่องนี้ เราเรียกว่า สมการโครงสร้าง (structural equation) และเรียกพารามิเตอร์ของสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่าง ๆ ว่า พารามิเตอร์โครงสร้าง (structural parameter) หรือ สัมประสิทธิ์โครงสร้าง (structural coefficient) โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ซึ่งกำหนดขึ้นในระบบสมการเกี่ยวเนื่องนั้น ในทางเศรษฐศาสตร์สนใจความสัมพันธ์ลักษณะที่มีความแน่นอน (deterministics) จึงไม่ค่อยสนใจที่จะนำค่าความคลาดเคลื่อนเข้ามาพิจารณาในขั้นตอนของการประมาณค่าด้วย เพราะตัวคลาดเคลื่อนมีลักษณะเชิงสุ่มที่กำหนดค่าไม่ได้ (stochastics)

ข. ความชี้ชัด (Identification)

ในการสร้างตัวแบบระบบสมการต่อเนื่อง ต้องคำนึงถึงคุณสมบัติ 2 ประการ (ถวิล, 2544) ซึ่งได้แก่

1) แบบจำลองทางเศรษฐมิติที่เป็นสมการต่อเนื่อง จะต้องเป็นตัวแบบที่สมบูรณ์ ซึ่งความสมบูรณ์ของตัวแบบจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อ มีจำนวนสมการโครงสร้าง (structural equation) ในแบบจำลองต้องเท่ากับจำนวนตัวแปรภายใน (endogenous variable) ทั้งหมดที่มีอยู่ในตัวแบบ

2) แบบจำลองที่เป็นระบบสมการทั้งหมดต้องชี้ชัด (identification of the entire model) สำหรับการชี้ชัดของระบบสมการมีเงื่อนไขว่า นอกจากจะมีความสมบูรณ์แล้ว ระบบสมการเกี่ยวเนื่องยังต้องมีเงื่อนไขเพิ่มเติมว่าในแต่ละสมการต้องมีความชี้ชัดด้วย ทั้งนี้แบบจำลองมีความชี้ชัด หมายความว่า แบบจำลองนั้นต้องมีรูปแบบทางสถิติเพียงรูปแบบเดียว (a unique statistical form) นั่นคือไม่มีสมการอื่น ๆ ในระบบสมการ หรือสมการที่สร้างขึ้นใหม่โดยวิธีทางคณิตศาสตร์หรือพีชคณิตที่ทำให้เกิดสมการใหม่ขึ้นมา แต่ถ้าตัวแบบไม่สามารถชี้ชัด ซึ่งเรียกว่า “unidentified” แสดงว่าสมการหนึ่งสมการใดในแบบจำลองมีรูปแบบทางคณิตศาสตร์หรือสถิติเหมือนกับสมการอื่นหรือสามารถสร้างสมการใหม่ขึ้นมาที่มีรูปแบบทางสถิติเหมือนกับสมการที่เรากำลังพิจารณา ในกรณีเช่นนี้ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ ที่คำนวณได้ไปสัมพันธ์หรือเชื่อมโยงกับสมการอื่น ๆ ในแบบจำลอง ทำให้ไม่สามารถชี้ชัดได้ว่า เป็นสมการที่เราต้องการคำนวณหรือไม่ ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงใช้การพิจารณาความชี้ชัดของแบบจำลอง เพื่อเป็นเครื่องมือในการพิจารณาว่าสมการโครงสร้างสมการใดบ้างที่สามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ของสมการได้ โดยลักษณะของสมการแบ่งได้ 2 ประเภทคือ ประเภทแรกคือสมการที่ชี้ชัดแบ่งออกเป็นสมการที่มีความชี้ชัดพอดี (exactly identified) คือการที่สามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ของสมการโครงสร้างออกมาได้ชุดเดียว และสมการที่มีลักษณะชี้ชัดเกินจำเป็น (over identified) คือการที่

สามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ของสมการโครงสร้างได้ แต่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต่าง ๆ อาจมีมากกว่า 1 ชุด ส่วนประเภทที่สองคือสมการที่มีลักษณะชี้ชัดไม่ได้ (unidentified) คือการไม่สามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ของโครงสร้างสมการนั้นได้

ค. การตรวจสอบความชี้ชัด (test for identification)

การดำเนินการตรวจสอบความชี้ชัด มีขั้นตอนการพิจารณา 2 ขั้นตอนดังนี้

1) การตรวจสอบโดยใช้เงื่อนไขลำดับ

เงื่อนไขลำดับของการชี้ชัด (order condition identification) เป็นเงื่อนไขซึ่งทุกสมการที่มีลักษณะชี้ชัดจำเป็นต้องมี สำหรับสมการที่จะชี้ชัดนั้นจำนวนตัวแปรทั้งหมดไม่ว่าจะเป็นตัวแปรภายในหรือภายนอกที่ไม่ได้บรรจุอยู่ในสมการนั้นจะต้องเท่ากับหรือมากกว่าจำนวนตัวแปรภายในทั้งหมดเท่าที่มีอยู่ในระบบสมการลบหนึ่ง ทั้งนี้สมการใดก็ตามที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขลำดับสามารถสรุปได้ว่า unidentified แต่หากสมการใดเป็นไปตามเงื่อนไขลำดับ เรายังสรุปไม่ได้ทันทีว่าสมการนั้นมีความชี้ชัด เพราะจะต้องมีการทดสอบเงื่อนไข rank อีกครั้ง ทั้งนี้การตรวจสอบเงื่อนไขลำดับ กำหนดใช้สัญลักษณ์ดังนี้

G = จำนวนสมการของระบบสมการ (จำนวนตัวแปรภายในทั้งหมด)

K = จำนวนตัวแปรทั้งหมดในระบบสมการ (ตัวแปรภายในและภายนอก)

M = จำนวนตัวแปรทั้งหมด (ทั้งภายในและภายนอก) ในสมการที่พิจารณา

เงื่อนไขลำดับ สำหรับสมการใดจะมีความชี้ชัด เขียนได้ดังนี้

$$K - M = (G - 1) \dots\dots\dots(2.1)$$

โดยที่ ถ้า $K - M = (G - 1)$ สมการที่พิจารณามีความชี้ชัดพอดี (exactly identified)

ถ้า $K - M > (G - 1)$ สมการที่พิจารณามีความชี้ชัดเกินจำเป็น (over identified)

ถ้า $K - M < (G - 1)$ สมการที่พิจารณามีความชี้ชัดเกินจำเป็น (unidentified)

2) การตรวจสอบโดยใช้เงื่อนไข rank

เมื่อผ่านขั้นตอนการตรวจสอบเงื่อนไขลำดับแล้ว เราจะนำสมการที่มีความชี้ชัดนั้นมาทำการตรวจสอบเงื่อนไข rank (rank condition) เพื่อเป็นการยืนยันว่าสมการนั้นชี้

ชัดได้จริง โดยการตรวจสอบเงื่อนไข rank อธิบายได้ว่าถ้าโครงสร้างสมการหนึ่งประกอบด้วย ประกอบด้วยสมการและจำนวนตัวแปรภายในจำนวนเท่ากันคือ G สมการ โดยสมการใด ๆ ก็ตามที่สามารถชี้ชัดได้ก็ต่อเมื่อ ตัวกำหนด (determinant) ขนาด $(G-1)*(G-1)$ ที่สร้างขึ้นจากสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทุกตัว (ทั้งตัวแปรภายในและภายนอก) ที่ไม่ได้ปรากฏอยู่ในสมการที่กำลังตรวจสอบ อย่างน้อยหนึ่งตัวกำหนดต้องไม่มีค่าเท่ากับศูนย์

สำหรับตัวอย่างของการตรวจสอบ พิจารณาได้จากตัวอย่างโครงสร้างสมการต่อไปนี้

สมการอุปสงค์ $Q_d = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 I_t + \varepsilon_t$ (2.2)

สมการอุปทาน $Q_s = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 P_{t-1} + \varepsilon_t$ (2.3)

อุปสงค์เท่ากับอุปทาน $Q_d = Q_s$ (2.4)

โดยกำหนดให้	Q	คือ	ปริมาณ
	P	คือ	ราคา
	I	คือ	รายได้
	ε	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อน

แต่เนื่องจากกำหนดให้ $Q_d = Q_s$ ดังนั้นจึงกำหนดให้ $Q_d = Q_s = Q_t$

ดังนั้น โครงสร้างระบบสมการที่ประกอบด้วยสมการที่ 2.2-2.4 จึงยุบสมการที่ 2.4 และเขียนสมการ 2.2 และ 2.3 ใหม่จะได้

สมการอุปสงค์ $Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 I_t + \varepsilon_t$ (2.5)

สมการอุปทาน $Q_t = \beta_0 + \beta_1 P + \beta_2 P_{t-1} + \varepsilon_t$ (2.6)

G = 2 ตัว (Q_t, P_t)

K = 4 ตัว (Q_t, P_t, I_t, P_{t-1})

ตรวจสอบสมการอุปสงค์ที่ 2.5

(1) ตรวจสอบเงื่อนไขลำดับ

M = 3 ตัว (Q_t, P_t, I_t)

$$(K-M) = (4-3) = 1$$

$$(K-M) = (G-1) \rightarrow 1 = 1$$

ดังนั้นเงื่อนไขลำดับเป็นจริง

(2) ตรวจสอบเงื่อนไข rank

(2.1) จัดรูปสมการที่ 2.5 – 2.6

สมการอุปสงค์ $Q_t - \alpha_0 - \alpha_1 P_t - \alpha_2 I_t = \varepsilon_t$ (2.7)

สมการอุปทาน $Q_t - \beta_0 - \beta_1 P - \beta_2 P_{t-1} = \varepsilon_t$ (2.8)

(2.2) สร้างตารางสัมประสิทธิ์โครงสร้างจากข้อ (2.1)

ชื่อสมการ	ตัวแปร			
	Q_t	P_t	I_t	P_{t-1}
สมการอุปสงค์ (2.6)	1	$-\alpha_1$	$-\alpha_2$	0
สมการอุปทาน (2.7)	1	$-\beta_1$	0	$-\beta_2$

(2.3) พิจารณาสมการอุปสงค์โดยขีดฆ่าแถวอนที่ 1 ออก และขีดฆ่าสมการอุปสงค์ที่มีได้มีค่าเป็น 0 ออกทุกคอลัมน์

ชื่อสมการ	ตัวแปร			
	Q_t	P_t	I_t	P_{t-1}
สมการอุปสงค์ (2.6)	1	$-\alpha_1$	$-\alpha_2$	0
สมการอุปทาน (2.7)	1	$-\beta_1$	0	$-\beta_2$

(2.4) สร้างตัวกำหนด (determinant) ของสัมประสิทธิ์โครงสร้างส่วนที่เหลือเพื่อหาค่า determinant ซึ่งส่วนที่เหลือคือ $-\beta_2$

ดังนั้น $-\beta_2 \neq 0$

สรุปว่าสมการที่ 2.5 มีความซ้ดพอดี (exactly identified)

ตรวจสอบสมการอุปทานที่ 2.6

(1) ตรวจสอบเงื่อนไขลำดับ

$$M = 3 \quad \text{ตัว} \quad (Q_t, P_t, P_{t-1})$$

$$(K-M) = (4-3) = 1$$

$$(K-M) = (G-1) \rightarrow 1 = 1$$

ดังนั้นเงื่อนไขลำดับเป็นจริง

(2) ตรวจสอบเงื่อนไข rank

(2.1) ใช้จัดรูปสมการและใช้ตารางสัมประสิทธิ์โครงสร้างเช่นเดียวกับการตรวจสอบสมการอุปสงค์ที่ 2.5 ((2.1) และ (2.2))

(2.2) พิจารณาสมการอุปสงค์โดยขีดฆ่าแถวบนที่ 2 ออก และขีดฆ่าสมการอุปทานที่มีค่าเป็น 0 ออกทุกคอลัมน์

ชื่อสมการ	ตัวแปร			
	Q_t	P_t	I_t	P_{t-1}
สมการอุปสงค์ (2.4)	1	$-\alpha_1$	$-\alpha_2$	0
สมการอุปทาน (2.5)	-----	-----	-----	-----

(2.4) สร้างตัวกำหนด (determinant) ของสัมประสิทธิ์โครงสร้างส่วนที่เหลือเพื่อหาค่า determinant ซึ่งส่วนที่เหลือคือ $-\alpha_2$

ดังนั้น $-\alpha_2 \neq 0$

สรุปว่าสมการที่ 2.6 มีความซัดพอดี (exactly identified)

ง. การคำนวณภายใต้ระบบสมการเกี่ยวเนื่อง

การคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองที่มีสมการเดียวทั้งที่เป็น simple regression หรือ multiple regression จะนิยมใช้วิธีการคำนวณโดยวิธี ordinary least square (OLS) เนื่องจากเป็นวิธีที่ง่ายและให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่มีคุณสมบัติที่ดี อย่างไรก็ตามการใช้วิธี OLS นั้นเมื่อนำมาใช้คำนวณภายใต้ระบบสมการเกี่ยวเนื่องจะก่อให้เกิดปัญหา นั่นคือค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จะไม่

มีคุณสมบัติที่ดี (ถวิล, 2544) เนื่องจากในการประมาณค่าในระบบสมการเกี่ยวเนื่องนั้นการประมาณค่าโดยวิธี OLS ไม่สามารถประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการเดียวโดยไม่คำนึงถึงข้อมูลที่ได้จากสมการอื่นในระบบสมการ เนื่องจากการประมาณค่าโดยวิธี OLS มีข้อสมมติฐานคือ ตัวแปรอิสระ X ต้องไม่เป็นตัวแปรสุ่ม (nonstochastic) ถ้าข้อสมมตินี้ถูกละเมินนั้นหมายความว่า การประมาณค่าโดยวิธี OLS จะเอนเอียง (bias) และไม่สมนัย (consistent) และเมื่อตัวอย่างมีขนาดเพิ่มขึ้นอย่างไม่จำกัด ตัวประมาณค่าที่ได้จะไม่โน้มเอียงเข้าหาค่าที่แท้จริง (เริงชัย, 2546) ดังนั้นในการประมาณค่าระบบสมการเกี่ยวเนื่องจึงต้องเลือกใช้วิธีอื่นซึ่ง โคมล (2543) ได้แยกวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของแบบจำลองสมการเกี่ยวเนื่องออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1) ลักษณะการประมาณค่าทีละสมการ มีวิธีการประมาณค่าหลายวิธี เช่น

- วิธีกำลังสองน้อยที่สุดทางอ้อม (indirect least square: ILS)
- วิธีการประมาณค่าตัวแปรเครื่องมือ (instrument variable: IV)
- วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสองชั้น (two stage least square: 2SLS)
- วิธีที่น่าจะเป็นสูงสุดแบบจำกัดข้อสนเทศ (limited information maximum likelihood: LIML)

2) ลักษณะการประมาณค่าทุกสมการพร้อมกันทั้งระบบสมการ มีวิธีการประมาณค่าหลายวิธี เช่น

- วิธีกำลังสองน้อยที่สุดสามชั้น (three stage least square: 3SLS)
- วิธีที่น่าจะเป็นสูงสุดแบบข้อสนเทศสมบูรณ์ (full information maximum likelihood: FIML)

ในการประมาณค่าระบบสมการเกี่ยวเนื่องนั้นพรเพ็ญ (2530) ให้ความเห็นว่าเป็นขั้นต้นจะต้องตัดสินใจก่อนว่าจะใช้วิธีการประมาณค่าแบบทีละสมการ หรือแบบประมาณค่าทุกสมการพร้อมกัน ซึ่งข้อดีของการประมาณค่าทีละสมการคือมีวิธีการคำนวณที่ยุ่งยากและซับซ้อนและน้อยกว่าวิธีการประมาณค่าทั้งระบบสมการ จึงประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการคำนวณ แต่จุดด้อยของวิธีการประมาณค่านี้คือ ค่าประมาณที่ได้แม้ว่าจะมีคุณสมบัติแบบนัย แต่ประสิทธิภาพจะน้อยกว่าวิธีการประมาณค่าทั้งระบบสมการ ทั้งนี้หากเลือกที่จะใช้วิธีการประมาณค่าแบบทีละสมการ ในกรณีที่สมการมีความซับซ้อนวิธีที่นิยมใช้คือ วิธี ILS สำหรับวิธีอื่น ๆ ได้แก่ IV 2SLS และ LIML ซึ่งเราสามารถประมาณค่าได้ทั้งสมการซึ่งมีลักษณะซับซ้อนพอดีและสมการที่มีลักษณะซับซ้อนเกินความจำเป็น ซึ่งวิธีการประมาณค่าที่ได้ทั้ง 4 วิธีจะเป็นตัว

เดียวกันสำหรับสมการซึ่งมีลักษณะชี้ชัดพอดี แต่สำหรับสมการที่มีลักษณะชี้ชัดเกินความจำเป็น การใช้วิธีการประมาณค่าด้วยวิธี IV 2SLS และ LIML อาจให้คำตอบแตกต่างกันได้

ในกรณีที่ต้องการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ทั้งระบบสมการ วิธีที่ใช้กันคือ 3SLS และ FIML ซึ่งวิธีที่นิยมใช้มากที่สุดคือวิธี 3SLS เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่ามีคุณสมบัติแบบนัยและมีประสิทธิภาพสูง ส่วนวิธีการประมาณค่าด้วยวิธี FIML จะได้คุณสมบัติของตัวประมาณค่าเช่นเดียวกับวิธี 3SLS แต่มีข้อดีกว่าวิธี 3SLS นั่นคือในการประมาณค่าด้วยวิธี 3SLS ตัวประมาณค่าจะไม่คงเดิมถ้าข้อสมมติเรื่องการกำหนดสัมประสิทธิ์โครงสร้างของตัวแปรภายในเปลี่ยนไป แต่ถ้าเลือกใช้วิธี FIML กระบวนการในการคำนวณค่อนข้างยุ่งยากซับซ้อนกว่า อีกทั้งต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง และจัดได้ว่าเป็นวิธีการคำนวณที่แพงที่สุดในบรรดาวิธีการประมาณค่าระบบสมการเกี่ยวเนื่อง จึงไม่เป็นที่นิยมกัน