บทที่ 2
แนวคิดทางทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีและกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา

ทฤษฎีการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน

Nye (2007, p. 210) ได้กล่าวไว้ว่า การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน หมายถึง สถานการณ์ที่บุคคลหรือเหตุการณ์ ในแต่ละส่วนของสถานการณ์ มีอิทธิพลต่อกันและกัน ในกรณีความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ทั้งในด้านความมั่นคงหรือทางเศรษฐกิจ ที่แสดงให้เห็นว่า ตราบใดที่ประเทศต่างๆ มีความเกี่ยวพันกัน ก็จะเกิดความขัดแย้ง ดังนั้น การอยู่อย่างโดดเดี่ยวจึงอาจจะเป็นทางเลือกหนึ่งที่ประเทศจะเลือกเป็นแนวทาง ในปัจจุบันมีความเป็นไปได้ยากเมื่อมีประเทศต้องการจะอยู่โดดเดี่ยว ยกตัวอย่าง เช่น กรณีสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนเกาหลี (เกาหลีเหนือ) ซึ่งจะทำให้เกิดการเสียโอกาสทางเศรษฐกิจอย่างมาก

ในด้านเศรษฐกิจ ความเกี่ยวพันทางเศรษฐกิจจะเป็นเช่นเดียวกับความเกี่ยวโยงด้านความมั่นคงและการทหาร คือ เป็นเรื่องของนโยบายระหว่างประเทศโดยพื้นฐาน ความเกี่ยวพันทางเศรษฐกิจ เกี่ยวข้องกับทางเลือกของนโยบาย เช่น ราคาสินค้า และต้นทุนในการผลิต การส่งออกและนำเข้า ในมุมมองทางเศรษฐศาสตร์ มองว่า ความเกี่ยวพันกันเกิดขึ้นเฉพาะในกรณีของการได้รับผลประโยชน์หรือมีกำไรร่วมกัน การมีผลประโยชน์ร่วมกันนั้น จะเกี่ยวเนื่องกับทฤษฎีความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของเดวิด ริคาร์โด ที่ได้มีการพัฒนามาจากทฤษฎีความได้เปรียบโดยสมบูรณ์ของอดัม สมิธ กล่าวคือ ประเทศใดชำนาญสิ่งใดก็ผลิตสิ่งนั้นแล้วนำค้าขายกัน แต่ผลที่เกิดขึ้น คือ ความไม่เท่าเทียมกันในผลประโยชน์ร่วมกันที่ได้รับ การละเลยในความสนใจที่มีต่อการได้รับส่วนแบ่งกำไรไม่เท่ากัน และความขัดแย้งเนื่องมาจากการจัดสรรกำไร เป็นผลให้นักวิเคราะห์ทั้งหลายขาดมุมมองทางด้านการเมืองไป (Nye, 2007, p. 212) และยังแสดง

ให้เห็นว่าประเทศต่างๆ ร่วมมือกันเพื่อผลประโยชน์ที่จะเกิดร่วมกัน แต่ก็มีปัญหาว่าประเทศใดจะได้ส่วนแบ่งผลประโยชน์มากหรือน้อย

คำถามสำคัญ คือ ถ้าสมมติฐานหลักแห่งความเป็นจริงเปลี่ยนแปลงไป ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างประเทศจะเป็นอย่างไร โดยสมมุติฐานหลักที่ว่านี้ คือ รัฐเป็นตัวแสดงหลักมีกำลังทางทหารเป็นเครื่องมือ และความปลอดภัยเป็นเป้าหมาย ถ้าทุกอย่างกลับกัน (Nye, 2007, pp. 222-223) เช่น (1) รัฐไม่ใช่ผู้แสดงหลักเพียงผู้เดียว บรรษัทข้ามชาติ องค์กรเคลื่อนไหวเพื่อเป้าหมายทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ไม่ใช่ภาครัฐจะเป็นผู้แสดงที่มีบทบาทในเวทีระหว่างประเทศมากขึ้น (2) อำนาจทางทหารไม่ใช่เครื่องมือในการต่อรองหลักเพียงอย่างเดียว แต่จะมีเรื่องการค้าระหว่างประเทศ และกลไกสถาบันระหว่างประเทศด้านเศรษฐกิจเข้ามามีบทบาทมากขึ้น และ(3) ความปลอดภัยไม่ใช่เป้าหมายเพียงประการเดียว แต่ยังต้องมีความสันติสุข และความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจด้วย และรวมถึงความดีงาม และมนุษยธรรมเป็นเป้าหมายร่วมด้วย ซึ่งทั้งหมดนี้มองได้ว่าเป็นลักษณะของ การพึ่งพาอาศัยกันแบบซับซ้อน (complex interdependence)

กลุ่มทฤษฎีการค้าระหว่างประเทศ

การค้าระหว่างประเทศ หมายถึง การแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการระหว่างประเทศ อันนำไปสู่การพัฒนาประเทศที่รวดเร็ว และมีความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ โดยแต่ละประเทศจะผลิตสินค้าที่ตนเองถนัดโดยไม่ผลิตสินค้าและบริการทุกชนิดที่ประเทศต้องการ ส่วนสาเหตุที่ทำให้การค้าระหว่างประเทศเกิดขึ้นนั้น มาจากความแตกต่างของแต่ละประเทศใน 3 ประเด็น คือ (1) ความแตกต่างกันในด้านทรัพยากรการผลิตสินค้าและบริการ (2) ความแตกต่างกันในเรื่องของรสนิยม ความชอบที่มีต่อตัวสินค้าและบริการ (3) ความแตกต่างกันในเรื่องของต้นทุนการผลิตสินค้าที่ต้องการบริโภค (ประพันธ์ เศวตนันท์ และไพศาล เล็กอุทัย, 2544, หน้า 227)

ด้วยความแตกต่างทั้งสามประการ จึงผลักดันให้เกิดการนำเข้า และส่งออกสินค้าระหว่างกัน การค้าระหว่างประเทศจึงเกิดขึ้น

ลัทธิพาณิชย์นิยม (Mercantilism)

แนวคิดที่สำคัญที่สุดในความคิดของพวกพาณิชย์นิยมก็คือ ประเทศใดจะได้รับประโยชน์จากการค้าก็ต่อเมื่อประเทศนั้นมีความได้เปรียบในดุลการค้า (Ellsworth อ้างถึงใน วิรัช ธเนศวร, 2549, หน้า 3) ความมั่นคงทางเศรษฐกิจเป็นสิ่งหนึ่งที่บอกถึง "อำนาจ" ของประเทศ โดยขึ้นอยู่กับว่าประเทศนั้นมีเงินและทองอยู่มากน้อยเพียงใด ส่วนที่มาของเงินทองนั้นจะมาจากสินค้าที่ส่งออกไปขายในประเทศอื่น และต้องคงสถานะให้การส่งสินค้าออกมีมากกว่าการนำสินค้าเข้ามา อีกทั้งยังต้องสร้างความได้เปรียบทางการค้าด้วยมาตราในลักษณะของการปกป้องคุ้มกันทางการค้า การตั้งกำแพงภาษี รวมไปถึงการแสวงหาอาณานิคม ซึ่งอาณานิคมจะเป็นทั้งแหล่งวัตถุดิบในการผลิตสินค้าและตลาดสำหรับระบายสินค้าที่ผลิตขึ้นมา

ทฤษฎีความได้เปรียบโดยสมบูรณ์ (Theory of Absolute Advantage)

Smith (อ้างถึงใน Abu-Hussi, 2010, หน้า 32) ได้เสนอว่า การค้าระหว่าง 2 ประเทศ เกิดขึ้นได้เมื่อประเทศใดประเทศหนึ่งมีความได้เปรียบโดยสมบูรณ์ หมายความว่า เมื่อประเทศหนึ่งมีประสิทธิภาพในการผลิตมากกว่าอีกประเทศหนึ่งในการผลิตสินค้าชนิดหนึ่งแต่จะด้อยกว่าในการผลิตสินค้าอีกชนิดหนึ่ง ดังนั้นทั้งสองประเทศจึงมีความถนัดซึ่งเป็นความได้เปรียบที่แตกต่างกันและควรทำการแลกเปลี่ยนผลผลิตของตนกับผลผลิตของประเทศอื่น ๆ ซึ่งเป็นสินค้าที่ประเทศนั้นมีความได้เปรียบโดยสมบูรณ์

ทฤษฎีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Theory of Comparative Advantage)

Ricardo (อ้างถึงใน เกษรา หลิมพานิช, 2539, หน้า 19; Chacholiades อ้างถึงใน วิไล เจียมจรุงกิจ, 2548, หน้า 9) ได้อธิบายว่า แม้ประเทศใดประเทศหนึ่งจะมีความได้เปรียบอย่างสมบูรณ์ในการผลิตสินค้าทุกชนิดมากกว่าอีกประเทศหนึ่ง แต่ประเทศทั้งสองก็สามารถได้รับประโยชน์จากการค้าระหว่างกันได้ อีกทั้งแสดงให้เห็นว่า การค้าระหว่างประเทศเกิดขึ้นจากการที่ประเทศหนึ่งมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบมากกว่าในส่วนของต้นทุนในการผลิตเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศอื่น ๆ ทำให้ประเทศนั้นผลิตสินค้าชนิดนี้เพื่อการส่งออกโดยนำไปแลกกับสินค้าที่ประเทศตนมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบน้อยกว่ากับประเทศอื่นๆ

ทฤษฎีเฮคเชอร์-โอห์ลิน (Heckscher-Ohlin Theory)

Heckscher and Ohlin (อ้างถึงใน เกษร หอมขจร, 2540, หน้า 19; Chacholiades อ้างถึงใน วิรัช ธเนศวร, 2549, หน้า 55; Chacholiades อ้างถึงใน วิไล เจียมจรุงกิจ, 2548, หน้า 9) ได้อธิบายว่า ความแตกต่าง ของปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ (factor endowments) ระหว่างประเทศ เป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดการค้าระหว่างประเทศ ปัจจัยการผลิตเข้ามามีบทบาทอย่างมาก ซึ่งจะมีผลต่อแนวโน้มการผลิตสินค้าของประเทศหนึ่ง นำไปสู่การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของจำนวนปัจจัย การผลิตที่ใช้ในการผลิตสินค้า ปริมาณผลผลิตที่ได้รับ ราคาของสินค้าและปัจจัยการผลิต เพื่อการจัดสรรปัจจัยการผลิตที่ต่ำที่สุด

นโยบายการค้าระหว่างประเทศแบบเสรี

การที่รัฐบาลของแต่ละประเทศกำหนดนโยบายทางการค้ากับต่างประเทศให้เป็นไปได้โดยเสรีและขึ้นอยู่กับความต้องการของตลาด ถือเป็นการดำเนินนโยบายในลักษณะที่รัฐบาลเข้าไปแทรกแซงน้อยที่สุด ไม่สร้างอุปสรรคในการซื้อขายแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการระหว่างประเทศ ลักษณะสำคัญของนโยบายลักษณะนี้ คือ (ทัชชมัย ฤกษะสุต, 2544, หน้า 17)

1. ประเทศทั้งหลายผลิตสินค้าในชนิดที่ตนถนัดเพื่อส่งออกขาย และนำเข้าสินค้าที่ตนไม่สามารถผลิตได้ หรือไม่มีความถนัด โดยเปรียบเทียบจากต้นทุนในการผลิตสินค้าแต่ละชนิด

2. ไม่มีการจัดเก็บภาษีคุ้มกัน (protective tariff) เพราะจะเป็นการคุ้มครองอุตสาหกรรมภายใน ทำให้สินค้าที่นำเข้ามาจากต่างประเทศมีราคาสูงขึ้น

3. มีการจัดเก็บภาษีศุลกากรในอัตราเดียว (single tariff system) เพื่อให้เกิดสิทธิเท่าเทียมกัน เพราะการจัดเก็บภาษีลักษณะหลายอัตราจะทำให้เกิดการกีดกันทางการค้าและการเลือกปฏิบัติกับบางประเทศได้

4. มีการส่งออกและการนำเข้าที่เป็นไปอย่างเสรี ไม่มีข้อจำกัดทางการค้าระหว่างประเทศ (trade restrictions) ยกเว้น ในกรณีที่สินค้ามีอันตรายต่อสุขอนามัยของประชาชน หรือความมั่นคงของประเทศ

ข้อดีของนโยบายการค้าเสรี

1. มีการใช้ทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิตที่ประเทศมีอยู่ให้เป็นประโยชน์คุ้มค่า อันเนื่องมาจากการแบ่งงานกันทำ ทำให้เกิดความถนัดในการผลิตสินค้า

2. ทำให้ประเทศสามารถนำเข้าสินค้าที่ไม่สามารถผลิตเองได้ หรือผลิตได้ในปริมาณน้อย

ข้อเสียของนโยบายการค้าเสรี

1. ผลประโยชน์ที่แต่ละประเทศจะได้รับไม่เท่าเทียมกัน

2. เศรษฐกิจภายในประเทศขาดเสถียรภาพ อันเนื่องมาจากการพึ่งพาสินค้าเพียงไม่กี่ชนิดที่ประเทศผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ทำให้เกิดการพึ่งพาประเทศอื่นมากเกินไป ส่งผลต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจได้เมื่อมีความขัดแย้งระหว่างประเทศ ทำให้ไม่เกิดการดำเนินนโยบายการค้าที่มีความเสรีอย่างแท้จริง

นโยบายการค้าระหว่างประเทศแบบคุ้มกัน

ทัชชมัย ฤกษะสุต (2544, หน้า 18-19) อธิบายความหมายของนโยบายการค้าแบบคุ้มกันว่าเป็นนโยบายที่รัฐบาลมุ่งเสริมสร้างการผลิตสินค้าภายในประเทศ และปกป้องคุ้มครองอุตสาหกรรมภายในประเทศ โดยใช้มาตรการทางภาษีและไม่ใช่ภาษีมาควบคุมปริมาณสินค้านำเข้า นโยบายนี้จะมีส่วนช่วยในการประหยัดเงินตราต่างประเทศในการนำเข้าสินค้า และกระตุ้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจภายในประเทศ รัฐบาลอาจใช้มาตรการควบคุมสินค้าซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

การควบคุมสินค้าออก

การควบคุมนี้มีผลช่วยป้องกันการขาดแคลนสินค้าบางชนิดภายในประเทศ ถ้าอนุญาตให้ส่งออกมาก อุปทานภายในประเทศจะไม่เพียงพอ ราคาจะสูงขึ้น และจะเกิดภาวะขาดแคลนในสินค้าดังกล่าว จึงอนุญาตให้ส่งออกเฉพาะกรณีสินค้าส่วนเกินเท่านั้น

การควบคุมสินค้าเข้า

การควบคุมนี้จะมีผลช่วยเก็บรักษาเงินตราต่างประเทศไว้ แก้ปัญหาการขาดดุลการค้าและดุลการชำระเงิน และเป็นการส่งเสริมการผลิต การลงทุน รวมไปถึงการจ้างงานภายในประเทศ

การดำเนินตามนโยบายนี้อาจก่อให้เกิดปัญหาทางเศรษฐกิจได้ เช่น สินค้ามีราคาแพงขึ้นทำให้ผู้บริโภคต้องซื้อสินค้าในราคาที่แพงกว่าการดำเนินนโยบายการค้าแบบเสรี ผู้ผลิตภายในมีโอกาสแสวงหากำไรด้วยการตั้งราคาสินค้าสูงกว่าต้นทุนการผลิต และอาจจะไม่ปรับปรุงประสิทธิภาพในการผลิต และกลายเป็นการผูกขาดในท้ายที่สุด

ข้อดีของนโยบายการค้าแบบคุ้มกัน

1. ทำให้เศรษฐกิจภายในประเทศขยายตัว การลงทุนเพื่อผลิตสินค้ามีการขยายตัว และมีอัตราการจ้างงานในประเทศเพิ่มสูงขึ้น

2. สินค้าที่ผลิตในประเทศได้รับความคุ้มครองทำให้มีโอกาสแข่งขันและเติบโต

3. ลดการพึ่งสินค้าจากประเทศอื่น

ข้อเสียของนโยบายการค้าแบบคุ้มกัน

1. ทำให้สินค้าจากต่างประเทศมีราคาสูง

2. ไม่มีการแข่งขันกับสินค้าจากต่างประเทศ ทำให้ไม่เกิดการพัฒนาขั้นตอนและประสิทธิภาพในการผลิตสินค้า

3. เกิดการตอบโต้ระหว่างประเทศคู่ค้าในการดำเนินนโยบายกีดกัน ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดสงครามทางการค้าได้

วิธีการทางคณิตศาสตร์ในการศึกษาเศรษฐศาสตร์การเมือง

Chichilnisky (1990, p. 39) กล่าวว่า เศรษฐศาสตร์การเมืองควรจะต้องอยู่บนพื้นฐานของแนวความคิดที่เป็นในเชิงพรรณาและการอธิบายทางคณิตศาสตร์โดยทั่วไปหรือทางสถิติ วิธีการอธิบายพฤติกรรมที่เกิดขึ้นหรือการทดสอบเชิงประจักษ์ตามขั้นตอนทางสถิติที่ถูกต้องเหมาะสมเพื่อประเมินทางเลือกของสมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับนโยบายและกิจกรรมทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศของรัฐบาล วิธีการหนึ่งที่ใช้ได้คือเทคนิคการถดถอยเชิงพหุคูณ (multiple regression techniques) (Conybeare อ้างถึงใน

Cohen, 1990, p. 270) ถึงแม้วิธีการนี้จะไม่ค่อยได้ใช้กับประเด็นด้านนโยบายทางการค้า (Balwin อ้างถึงใน Cohen, 1990, p. 270) แต่บางครั้งวิธีการนี้เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้อธิบายทางเลือกในการจัดการกับอัตราแลกเปลี่ยนของหลายรัฐบาลประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี (Heller อ้างถึงใน Cohen, 1990, p. 270)

การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis)

การวิเคราะห์ถดถอย ถือเป็นเครื่องมือทางสถิติที่ช่วยในการวิเคราะห์ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อย้อนหรือถดถอยกลับไปหาความสัมพันธ์ที่แท้จริงซึ่งอยู่เบื้องหลังของข้อมูลนั้น (คงศักดิ์ สันติพฤกษวงศ์, 2551, หน้า 53-72; เทียนฉาย กีระนันทน์, 2545, หน้า 1-8) และสามารถใช้ในการพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคตได้ การวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัวแปร ซึ่งเรียกว่า *การถดถอยเชิงเดี่ยว (simple regression)* โดยที่ตัวแปรหนึ่งเป็นตัวแปรตาม และอีกตัวแปรหนึ่งเป็นตัวแปรอิสระสามารถแสดงในรูปของฟังก์ชั่นได้ ดังนี้

$$X = f(Y) \qquad \ldots. (1)$$

หรือสามารถแสดงในรูปของสมการถดถอยได้ ดังนี้

$$X = a + bY \qquad \ldots. (2)$$

ค่าของ a และ b จะสามารถทราบได้ จากข้อมูลตัวอย่างจำนวนหนึ่งที่ใช้ในการวิจัยซึ่งบอกถึงค่า X และ Y

ในปรากฏการณ์ที่ต้องอธิบายในทางสังคมศาสตร์ ตัวแปรอิสระเพียงแค่ตัวเดียวอาจจะทำให้ไม่มีประสิทธิภาพในการอธิบายปรากฏการณ์หรือพฤติกรรมทางสังคมและมนุษย์ที่มีความสลับซับซ้อน การวิเคราะห์การถดถอยสามารถทำการวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามหนึ่งตัวกับตัวแปรอิสระหลายตัวได้ เป็นการวิเคราะห์ที่เรียกว่า การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression) โดยสามารถแสดงในรูป

ของฟังก์ชันได้ ดังนี้

$$X = f(Y_1, Y_2, Y_3, Y_4, \ldots, Y_n) \quad \ldots. (3)$$

หรือสามารถแสดงในรูปของสมการถดถอยได้ ดังนี้

$$X = a + b_1Y_1 + b_2Y_2 + b_3Y_3 + b_4Y_4 + \ldots + b_nY_n \quad \ldots. (4)$$

สมการข้างต้นเป็นไปในลักษณะของแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical model) แต่เมื่อเก็บข้อมูลมาดำเนินการในทางปฏิบัติแล้ว จะเห็นว่า ข้อมูลทั้งหมดไม่ได้มีความสัมพันธ์ตรงตามนี้ทีเดียว กล่าวคือ ทั้งหมดจะไม่ตกอยู่บนระนาบความสัมพันธ์ดังกล่าว บางส่วนจะตกเหนือระนาบ บางส่วนตกบนระนาบ และบางส่วนตกใต้ระนาบ ที่เป็นเช่นนี้เพราะยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์ (Y) แต่ไม่ได้ใส่ไว้ในสมการนี้ ดังนั้นปัจจัยเหล่านี้จะรวมไว้ในตัวแปรสุ่ม u ที่ได้ใส่เพิ่มเข้าไป ก็จะได้แบบจำลองเชิง-เฟ้นสุ่มหรือเชิงสุ่ม (stochastic)

$$X = a + b_1Y_1 + b_2Y_2 + b_3Y_3 + b_4Y_4 + \ldots + b_nY_n + u_n \quad \ldots. (5)$$

โดยปกติแล้ว สัมประสิทธิ์ b_1 จะมีค่าเป็นลบตามกฎของอุปสงค์ ในขณะที่ b_2 จะเป็นบวก สำหรับการทำการถดถอยเพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ต่างๆ จะใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณยังแสดงให้เห็นถึงทิศทางของความสัมพันธ์ด้วย ซึ่งสามารถระบุได้ว่า ตัวแปรนั้นจะแปรผันในทิศทางเดียวกัน (แสดงค่าเป็นบวก) หรือในทิศทางตรงข้ามกัน (แสดงค่าเป็นลบ)

ค่าสถิติสำคัญ

ค่าสถิติที่ได้มาจากการวิเคราะห์นี้และมีความสำคัญในการอธิบายประกอบมีทั้งหมด 3 ค่า ประกอบด้วย

1. ค่า *t* statistics

เป็นค่าที่ใช้ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าประมาณที่สามารถคำนวณได้สำหรับค่าสัมประสิทธิ์ (coefficient) (ค่า b_1, b_2, ... b_n) ของแต่ละตัวแปรอิสระ ถ้าทำการทดสอบแล้วปรากฏว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ก็หมายความว่าตัวแปรอิสระตัวนั้นไม่มีผลต่อตัวแปรตาม

2. ค่า *F* statistic

เป็นค่าที่ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามในแต่ละคู่ เพื่อที่จะทดสอบความเหมาะสมของชุดตัวแปรอิสระทั้งหมดทุกตัวที่ใช้ในการทดสอบ ซึ่งถ้าทดสอบแล้วผลออกมา คือ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ก็หมายความว่าตัวแปรอิสระชุดนั้นยังไม่มีความเหมาะสมนัก หรือยังใช้ได้ไม่ดีในการอธิบาย

3. ค่า R-Squared (R^2)

เป็นค่าที่ใช้ในการบอกถึงระดับความสามารถในการอธิบายของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม ถ้าค่า R^2 มีค่าใกล้ 1 แสดงว่าตัวแปรอิสระกลุ่มนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามมาก ถ้าค่า R^2 มีค่าใกล้ 0 แสดงว่าตัวแปรอิสระกลุ่มนั้นมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามน้อย หรืออาจไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

ปัญหาในการวิเคราะห์สมการถดถอย

1. ปัญหา multicollinearity

การทดสอบว่าตัวแปรที่นำมาใช้มีปัญหานี้หรือไม่ ถือเป็นข้อตกลงเบื้องต้นในการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (สมประสงค์ เสนารัตน์, 2550, หน้า 2) ปัญหานี้เกิดขึ้นเมื่อตัวแปรอิสระในสมการมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันมาก จะเป็นผลให้ตัวคำนวณที่ได้มีค่าเบี่ยงเบนไปจากค่าที่แท้จริง เป็นปัญหาเรื่องของขนาด (degree) ของความสัมพันธ์ของตัวแปร (ถวิล นิลใบ, 2553, หน้า 15)

2. ปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวรบกวน (autocorrelation)

ปัญหานี้มักเกิดขึ้นกับข้อมูลที่เป็นอนุกรมเวลา (time series) (ถวิล นิลใบ, 2553, หน้า 63) ซึ่งมีสาเหตุมาจากการละเลยตัวแปรที่มีความสำคัญออกจากฟังก์ชั่นที่ศึกษา การกำหนดรูปแบบทางคณิตศาสตร์ของสมการผิดไปจากความเป็นจริง และปัจจัยที่อยู่เบื้องหลังตัวรบกวนโดยตรงหรือสภาพ true autocorrelation เมื่อเกิดปัญหา autocorrelation ตัวคำนวณที่ได้จากวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square--OLS) จะไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งหมายความว่า จะมีค่าความคลาดเคลื่อนในการคาดการณ์มาก โดยเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการทดสอบ คือ ค่า Durbin-Watson

อนุกรมเวลา (time series)

อนุกรมเวลา คือ ข้อมูลสถิติที่อยู่ในรูปของอนุกรมที่เรียงลำดับตามระยะเวลา เพื่อแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงหรือการเคลื่อนไหวของข้อมูลหรือปรากฏการณ์นั้นๆ ตามลำดับเวลา (คงศักดิ์ สันติพฤกษวงศ์, 2551, หน้า 101-102) ข้อมูลนี้อาจจะเป็นตัวเลขที่ได้จากการสำรวจโดยตรง หรืออาจจะเป็นตัวเลขที่ผ่านการคำนวณเบื้องต้นในขั้นหนึ่งแล้ว เช่น ตัวเลขค่าเฉลี่ย หรืออัตราส่วน

การแปรผันของอนุกรมเวลา

1. แนวโน้มที่เป็นระยะยาว (trend) เป็นลักษณะการเคลื่อนไหวไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่งอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน สามารถมองว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบพื้นฐานหรือเป็นแนวโน้มของการพัฒนาในระยะยาว

2. การแปรผันตามฤดูกาล (seasonal variation) เป็นการเปลี่ยนแปลงระยะสั้นที่มีรูปแบบซ้ำซาก ลักษณะการครบวงจรในแต่ละรอบเวลาอาจจะเป็น 1 วัน 1 สัปดาห์ 1 เดือน หรือ 1 ปี เป็นอย่างมาก

3. การผันแปรตามวัฏจักร (cyclical variation or business cycle) เป็นลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่มีวงจรขึ้นลงแต่เป็นรูปแบบที่ไม่มีความแน่นอนตายตัว อย่างเช่น กรณี การแปรผันตามฤดูกาล ซึ่งในทางเศรษฐศาสตร์บางครั้งจะเรียกว่า วัฏจักรทางธุรกิจ (business cycle)

4. การผันแปรแบบผิดปกติ (irregular variation) ที่นอกเหนือจากการผันแปรทั้ง 3 รูปแบบดังกล่าวข้างต้นแล้ว การเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่เกิดขึ้นก็จัดว่าเป็นการผันแปรแบบผิดปกติ ซึ่งอาจจะเป็นการผันแปรที่เกิดขึ้นอย่างกระทันหัน ไม่ได้คาดคิดกันไว้ และอาจจะสืบเนื่องจากปัจจัยที่ไม่สามารถชี้ชัดลงไปได้ว่าเป็นเพราะเหตุใด

จุดประสงค์ของการนำข้อมูลลักษณะอนุกรมเวลามาวิเคราะห์ คือ การตรวจสอบและพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงไปตามลำดับเวลาของข้อมูลตัวเลขอนุกรมเหล่านั้น ดังนั้นข้อมูลตัวเลขจึงต้องมีลักษณะที่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ กล่าวคือ จะต้องมีเนื้อหาที่เหมือนกัน นั่นหมายความว่าต้องเป็นข้อมูลที่เป็นไปตามคำนิยาม และสำรวจด้วยวิธีการแบบเดียวกัน และในทุกช่วงระยะเวลาของอนุกรมจะต้องเท่าๆ กัน

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เป็นการวิจัยเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ทางการค้าระหว่างไทยกับรัสเซีย จะเป็นไปในลักษณะของการวิจัยเชิงคุณภาพที่เกี่ยวกับนโยบายการค้า มาตรการทางการค้า และการวิจัยเชิงปริมาณที่เน้นการหาดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage--RCA) แต่ไม่มีงานวิจัยใดที่อธิบายภาวะการค้าระหว่างไทยกับรัสเซียโดยใช้สมการถดถอยพหุคูณ (multiple regression) โดยใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares--OLS) โดยงานวิจัยที่ได้ทบทวนเพื่อการศึกษานี้ มีดังต่อไปนี้

สมลักษณ์ พูลพันธุ์ (2544) ศึกษาเรื่อง *ความสัมพันธ์ไทย-รัสเซีย: ศตวรรษแห่งความเปลี่ยนแปลง (พ.ศ. 2440-2543)* ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงวิวัฒนาการความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับรัสเซีย ทำให้ทราบถึงเหตุผลพื้นฐานของความสัมพันธ์ระหว่างทั้งสองประเทศ โดยทำเป็นการวิจัยเอกสารและการวิเคราะห์เชิงพรรณนา

ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์ของไทยและรัสเซียก่อนและระหว่างสงครามเย็น ถูกกำหนดโดยผลประโยชน์แห่งชาติ การเมืองภายใน การปรับเปลี่ยนตัวผู้นำ และสภาพแวดล้อมระหว่างประเทศ เช่น ความสัมพันธ์ที่แน่นแฟ้น

ระหว่างสหรัฐอเมริกากับไทย และนโยบายต่อต้านคอมมิวนิสต์ของไทย ต่อมาในช่วงท้ายของสงครามเย็น นโยบายของไทยมีการปรับเปลี่ยน และมีการฟื้นฟูความสัมพันธ์กับจีน ซึ่งมีผลต่อความสัมพันธ์กับสหภาพโซเวียต ต่อมาภายหลังสงครามเย็น ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับรัสเซียถูกกำหนดโดยการได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายนอกมากกว่าปัจจัยภายในของไทย เช่น การเปลี่ยนแปลงหลังการล่มสลายของสหภาพโซ-เวียต สภาพแวดล้อมในยุคโลกาภิวัตน์ที่มีความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจเป็นเงื่อนไขนำ

อัญญาณี ชัยสุวรรณ (2547) ศึกษาเรื่อง *การค้าเสรีผลไม้ระหว่างไทย-จีน* โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากฎระเบียบ อัตราภาษี และมาตรการทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี ผลกระทบของการเปิดเสรีระหว่างไทยกับจีน ที่มีผลต่อปริมาณการนำเข้าแอปเปิลสดจากจีน และปริมาณการส่งออกลำไยอบแห้งจากไทยไปจีน การวิเคราะห์ด้วยวิธีทางเศรษฐมิติโดยใช้แบบจำลองสมการถดถอยพหุคูณและทำการประมาณค่าด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ข้อมูลที่นำมาใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิประเภทอนุกรมเวลา (time series) รายไตรมาสตั้งแต่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2543 จนถึงไตรมาสที่ 2 ปี พ.ศ. 2547 โดยใช้โปรแกรม E-Views ในการประมาณค่า ซึ่งผลที่ได้มีดังนี้

แบบจำลองอุปสงค์เพื่อการส่งออกลำไยอบแห้งของไทยไปจีน

$$Q_{long} = -4548.865 - 1828.461P_{xt} + 52.84947Ry_{xt} + 15823.28D$$
$$(-1.1934) \quad (-2.0710)^{*} \quad (3.9336)^{***} \quad (9.3192)^{***}$$

$R^2 = 0.9045$ Adj $R^2 = 0.8751$

D.W. = 2.1218 F-Statistic = 30.7846

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

***มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ค่าในวงเล็บ คือ ค่า *t* statistics

โดยที่

Q_{long} หมายถึง ปริมาณการส่งออกลำไยอบแห้งไปยังประเทศจีนราย ไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ. 2543-2547 (หน่วย: ตัน)

P_{xt} หมายถึง ราคาส่งออกลำไยอบแห้ง (หน่วย: ล้านบาท)

Ry_{xt} หมายถึง ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นต่อคนของจีน รายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ. 2543-2547 (หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐฯ)

D หมายถึง ตัวแปรดัมมี่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2543 ถึงไตรมาสที่ 3 ปี พ.ศ. 2546 = 0 และไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2546 ถึงไตรมาสที่ 2 ปี พ.ศ. 2547 = 1 เนื่องจากเป็นปีที่เริ่มนโยบายเขตการค้าเสรีในหมวดผลไม้ เข้าสู่แผนการลดภาษีในอัตราร้อยละ 0

ผลจากสมการ R^2 เท่ากับ 0.904509 แสดงให้เห็นว่าปริมาณการส่งออกลำไยอบแห้งของไทยไปจีน สามารถที่จะอธิบายได้จากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระต่างๆ ได้ร้อยละ 90.45 โดยสมมติให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ และเมื่อทำการทดสอบสหสัมพันธ์ในตัวพบว่า ค่า D.W. เท่ากับ 2.121812 อยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัว

ผลการวิเคราะห์ราคากับปริมาณการส่งออกลำไยอบแห้งไปจีน มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้าม กล่าวคือ หากมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อคนเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียวกันกับปริมาณการส่งออกลำไยอบแห้ง ซึ่งหมายความว่า ลำไยอบแห้งเป็นสินค้าปกติในสายตาคนจีน ดังนั้น เมื่อรายได้ประชากรจีนเพิ่มขึ้นจึงนำเข้าเพื่อการบริโภคมากขึ้น และลำไยอบแห้งที่จีนผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคจึงทำให้ต้องมีการนำเข้าจากไทยและเวียดนามทุกปี

ในส่วนของตัวแปรดัมมี่ พบว่า มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับราคาส่งออกและมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อคนของจีน ซึ่งหมายความว่า ภายหลังการเปิดเขตการค้าเสรี ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกลำไยอบแห้งไปยังประเทศจีนเพิ่มขึ้น 15,823.38 ตันต่อไตรมาส

แบบจำลองอุปสงค์เพื่อการนำเข้าแอปเปิลจากจีน

$$Q_{apple} = -81.718 - 53.2012P_{mt} + 24.7761E_{mt} + 708.2237Ry_{mt} + 46.6702D$$

(-1.442) (-3.2954)*** (2.527)** (1.7311)* (5.9807)***

$R^2 = 0.8291$ Adj $R^2 = 0.7580$

D.W. = 2.0744 F-Statistic = 11.6403

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

***มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ค่าในวงเล็บ คือ ค่า *t* statistics

โดยที่

Q_{apple} หมายถึง ปริมาณการนำเข้าแอปเปิลจากจีนรายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ. 2543-2547 (หน่วย: ตัน)

P_{mt} หมายถึง ราคานำเข้าของแอปเปิล (หน่วย: ล้านบาท)

E_{mt} หมายถึง อัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อหยวน (หน่วย: บาท/หยวน)

Ry_{mt} หมายถึง ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้นต่อคนของไทยรายไตรมาสตั้งแต่ พ.ศ. 2543-2547 (หน่วย: ดอลลาร์สหรัฐฯ)

D หมายถึง ตัวแปรดัมมี่ไตรมาสที่ 1 ปี พ.ศ. 2543 ถึงไตรมาสที่ 3 ปี พ.ศ. 2546 = 0 และไตรมาสที่ 4 ปี พ.ศ. 2546 ถึงไตรมาสที่ 2 ปี พ.ศ. 2547 = 1 เนื่องจากเป็นปีที่เริ่มนโยบายเขตการค้าเสรีในหมวดผลไม้เข้าสู่แผนการลดภาษีในอัตราร้อยละ 0

ผลจากสมการ R^2 เท่ากับ 0.8291 แสดงให้เห็นว่าปริมาณการนำเข้าแอปเปิลของไทยจากจีน สามารถที่จะอธิบายได้จากการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระต่างๆ ได้ร้อยละ 82.91 โดยสมมติให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ และเมื่อทำการทดสอบสหสัมพันธ์ในตัวค่า D.W. เท่ากับ 2.074422 อยู่ในช่วงที่ไม่เกิดปัญหาสหสัมพันธ์ในตัว

ผลการวิเคราะห์ที่ได้ คือ เมื่อราคานำเข้าแอปเปิลจากจีนลดลง 1 ล้านบาทต่อตัน โดยที่ปัจจัยอื่นๆ คงที่ จะทำให้ปริมาณการนำเข้าแอปเปิลเพิ่มขึ้น 53.20 ตัน และหากอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทต่อหยวนเปลี่ยนแปลงไป 1 บาท โดยที่ปัจจัยอื่นๆ คงที่ จะทำให้ปริมาณการนำเข้าแอปเปิลเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 24.78 ตัน ซึ่งหมายความว่า เงินบาทแข็งค่าขึ้นเมื่อเทียบกับเงินหยวนของจีน ทำให้ไทยนำเข้าแอปเปิลเพิ่มขึ้น ส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อคนของไทยเปลี่ยนแปลงไป 1 ดอลลาร์สหรัฐฯ โดยที่ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ จะทำให้ปริมาณการนำเข้าเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน 708.22 พันตัน และแอปเปิลเป็นสินค้าปกติ ดังนั้น เมื่อรายได้ของคนไทยเพิ่มขึ้น จึงมีการนำเข้าแอปเปิลจากจีนเพื่อการบริโภคมากขึ้น

ในส่วนของตัวแปรดัมมี่ พบว่า มีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกกับราคานำเข้าแอปเปิลและมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติต่อคนของไทย ซึ่งหมายความว่า ภายหลังการเปิดเขตการค้าเสรี ส่งผลให้ปริมาณการนำเข้าแอปเปิลจากจีนเพิ่มขึ้น 46.67 ตันต่อไตรมาส ผลการศึกษาทั้งหมดสรุปได้ว่า การค้าเสรีผลไม้ระหว่างไทย-จีน ส่งผลทำให้ปริมาณการส่งออกลำไยอบแห้งไปยังประเทศจีนขยายตัวเพิ่มขึ้น 15,823.38 ตัน ในขณะที่ปริมาณการนำเข้าแอปเปิลจากจีนมีการขยายตัว 46.67 ตัน ทั้งนี้ประเทศไทยจะได้รับประโยชน์จากการเปิดการค้าเสรีมากกว่าจีน

ภราดร รังสิมาภรณ์ (2548) ศึกษาเรื่อง *บทบาทของรัสเซียในตะวันออกและโอกาสสำหรับประเทศไทย* โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์แนวคิดและมุมมองของกลุ่มผู้กำหนดนโยบายต่างประเทศของรัสเซีย ที่มีต่อภูมิภาคเอเชียตะวันออก วิเคราะห์บทบาทของรัสเซียในภูมิภาคนี้ทั้งมิติการเมือง ความมั่นคง รวมไปถึงเศรษฐกิจ และวิเคราะห์ศักยภาพของรัสเซียสำหรับผลประโยชน์ของไทย

ผลการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทยพบว่า ผลประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจสำหรับไทยมีแนวโน้มที่จะมีศักยภาพมากที่สุด ถึงแม้ว่าระดับความร่วมมือจะ

ยังอยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนัก โดยยอมรับว่าตลาดรัสเซียยังเป็นตลาดที่เจาะได้ลำบาก ซึ่งเป็นปัญหามาจากความไม่มีเสถียรภาพในตลาดรัสเซีย ระบบภาษีที่มีความซ้ำซ้อน ปัญหาการทุจริตคอรัปชั่น และกฎระเบียบที่สลับซับซ้อน แต่ทางรัฐบาลรัสเซียได้พยายามปฏิรูประบบภาษี และจัดระเบียบกฎเกณฑ์ให้อำนวยความสะดวกกับนักลงทุนต่างชาติ และอ้างคำกล่าวจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยว่า รัสเซียสามารถเป็นประตูตลาดใหม่ในกลุ่มประเทศเอเชียกลาง และประเทศอดีตสหภาพโซเวียตอื่น ๆ

วิจิตรา ล. เฉลิมชัยชนะ (2550) ศึกษาเรื่อง *โอกาสและกลยุทธ์ของสินค้าไทยในตลาดรัสเซีย* มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงผลกระทบที่มีจากการเปิดประเทศของรัสเซียต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของรัสเซีย โดยใช้วิธี Granger causality test และวิเคราะห์ถึงโอกาสของสินค้าส่งออกของไทยไปรัสเซียเกี่ยวกับศักยภาพของสินค้าส่งออกของไทยโดยใช้ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏ (Revealed Comparative Advantage--RCA) โดยใช้ข้อมูลล่าสุดปี พ.ศ. 2549 มูลค่าและอัตราการขยายตัวของสินค้าส่งออกรวมทั้งข้อเสนอแนะของผู้ประกอบการและเจ้าหน้าที่ภาครัฐ และวิเคราะห์ SWOT Analysis เพื่อเป็นแนวทางนโยบายการค้ากับรัสเซีย

ผลการศึกษาพบว่า ขนาดของการเปิดประเทศมีผลต่ออัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจของรัสเซีย ณ ระดับความเชื่อมั่นสูง และสามารถจำแนกสินค้าส่งออกของไทยในตลาดออกเป็น 4 กลุ่มตามศักยภาพการส่งออกจากระดับสูงมาก สูง ปานกลาง และต่ำ เพื่อเสนอเป็นกลยุทธ์และสร้างโอกาสให้กับสินค้าไทยในตลาดรัสเซียมากขึ้น โดยต้องดำเนินการในเชิงรุกด้านการตลาด เพื่อสร้างการยอมรับ และการซื้อซ้ำ

พบกานต์ อาวัชนากร และปิติ ศรีแสงนาม (2553) ศึกษาเรื่อง *ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าไทยและสินค้าอินโดนีเซียที่ส่งออกไปยังตลาดอาเซียน* มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของสินค้าที่ผลิตในประเทศไทยและสินค้าที่ผลิตในประเทศอินโดนีเซียที่ส่งออกไปตลาดอาเซียน โดยใช้ข้อมูลประเภททุติยภูมิที่เป็นข้อมูลสินค้าในระบบ SITC Rev.3 ระดับ 2 digit ในช่วงเวลาระหว่างปี พ.ศ. 2548-2552 มาคำนวณหาดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏโดยใช้วิธีการคำนวณหาค่าความได้เปรียบโดยตามวิธีของ Balassa สำหรับสินค้าของ

ไทยและอินโดนีเซียที่ส่งออกไปยังตลาดอาเซียน ซึ่งแสดงรูปแบบสมการที่ใช้ในขั้นตอนแรก ดังนี้

ค่า RCA ของไทย $$RCA_{TH,ASEAN} = \frac{X_{i,TH}/\sum X_{TH}}{X_{i,ASEAN}/\sum X_{ASEAN}} \quad \text{.... (1)}$$

ค่า RCA ของอินโดนีเซีย $$RCA_{ID,ASEAN} = \frac{X_{i,ID}/\sum X_{ID}}{X_{i,ASEAN}/\sum X_{ASEAN}} \quad \text{.... (2)}$$

โดยที่

$X_{i,TH}$ คือ มูลค่าการส่งออกสินค้า i ของของไทยไปยังตลาดอาเซียน (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)

$X_{i,ID}$ คือ มูลค่าการส่งออกสินค้าชนิด i ของอินโดนีเซียไปยังตลาดอาเซียน (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)

$X_{i,ASEAN}$ คือ มูลค่าการส่งออกสินค้าชนิด i ของประเทศทั้งหมดในอาเซียน (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)

$\sum X_{TH}$ คือ ผลรวมมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดของไทย (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)

$\sum X_{ID}$ คือ ผลรวมมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดของอินโดนีเซีย (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)

$\sum X_{ASEAN}$ คือ ผลรวมมูลค่าการส่งออกสินค้าทั้งหมดภายในภูมิภาคอาเซียน (หน่วย: ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)

แม้ว่าดัชนี RCA ที่คำนวณได้จะทำให้เห็นถึงความได้เปรียบและเสียเปรียบโดยเปรียบเทียบที่ปรากฏตามข้อมูลมูลค่าการส่งออกที่เกิดขึ้น แต่สำหรับการศึกษานี้จะเป็นการเปรียบเทียบความได้เปรียบและเสียเปรียบในการแข่งขันระหว่างสินค้าของไทยและอินโดนีเซียที่ส่งออกไปยังรัสเซีย ดังนั้น จึงได้นำค่าดัชนี RCA ที่คำนวณได้จากสมการ

ข้างต้นของ 2 ประเทศมาเปรียบเทียบกันในขั้นตอนที่สองนี้ ซึ่งสามารถแสดงสมการได้ดังนี้

$$RCA_{TH,ID} = \frac{\frac{X_{i,TH}}{\sum X_{TH}}}{\frac{X_{i,ID}}{\sum X_{ID}}} \quad \text{.... (3)}$$

ผลการศึกษาพบว่า สินค้าไทยเมื่อเทียบกับสินค้าของอินโดนีเซีย มีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบในการส่งออกไปยังตลาดอาเซียน โดยในปี พ.ศ. 2552 สินค้าไทยมีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบมากกว่าอินโดนีเซีย เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2548 ร้อยละ 12 ของรายการสินค้าทั้งหมด คิดเป็นสินค้าจำนวน 42 รายการจากทั้งหมด 62 รายการ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าในกลุ่มอาหารและสัตว์มีชีวิต (SITC code 1), กลุ่มวัตถุดิบที่กินไม่ได้ ยกเว้นเชื้อเพลิง (SITC code 2), วัตถุเคมีและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง (SITC code 5), เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนส่ง (SITC code 7) และกลุ่มสินค้าการผลิตชนิดอื่น ๆ (SITC code 8)