

ผลกระทบการเปิดเสรีการค้าอาเซียนต่อผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

The Impact of ASEAN Free Trade Area on the Production of Palm Oil Farmers

ธนพันธ์ ไล้ประกอบทรัพย์ และ วรณิภา ภิญโญธรรมากอร์

Thanapan Laiprakobsup and Wannipa Phinyothammakorn

คณะรัฐประศาสนศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

E-mail: tlaiprakobsup@hotmail.com โทร. 081-8430128

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปิดเสรีทางการค้าอาเซียน (AFTA) ต่อผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในประเทศไทย ผู้วิจัยได้แย้งว่าการเปิดเสรีการค้าอาเซียนส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการเปิดเสรีการค้าอาเซียนมีความสัมพันธ์ควบคู่กัน กับการเพิ่มขึ้นของผลผลิตต่อไร่ของปาล์มน้ำมัน โดยผลผลิตต่อไร่ของปาล์มน้ำมันในช่วงเปิดเสรีการค้าอาเซียนนั้น มีผลผลิตต่อไร่มากกว่าในช่วงก่อนเปิดเสรีการค้าอาเซียนอยู่ประมาณ 284.97 กิโลกรัมต่อไร่ ผลการศึกษาชี้ว่าการเปิดเสรีทางการค้าซึ่งรัฐบาลให้การสนับสนุนในแง่ของการลดกำแพงการค้ากระตุ้นให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นตามความต้องการของตลาด

คำสำคัญ : การเปิดเสรีการค้าอาเซียน ผลผลิตต่อไร่ ปาล์มน้ำมัน

Abstract

This study was aimed to examine the impact of ASEAN free trade area (AFTA) on the production of palm oil farmers in Thailand. We argued that AFTA led to an increase of the average yield of palm oil. The results were showed that AFTA was associated with the increase of the farmers' production in that the average yield after the AFTA was implemented was 284.97 k.g. per rai that higher than the average yield before the AFTA was implemented. The results implied that the free trade area, which the government supported in terms of reducing trade barriers, encouraged the farmers to produce more in accordance with the market demand.

Keywords: ASEAN free trade area, Average yield, Palm oil.

1. บทนำ

ปัจจุบันเศรษฐกิจของโลกมีความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีผลกระทบและเชื่อมโยงต่อเศรษฐกิจการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทย ด้วยสภาพการแข่งขันทางการค้าระหว่างประเทศได้ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น จึงได้มีการกำเนิดของการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจต่างๆ เพื่อสร้างความร่วมมือและผูกพันทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศมากยิ่งขึ้น สำหรับประเทศไทยมีการปรับเปลี่ยนมุ่งสู่การค้าเสรีมากขึ้น มีข้อตกลงทางการค้าขององค์การการค้าโลกและข้อตกลงการเปิดการค้าเสรีร่วมกันในกลุ่มภูมิภาค ส่งผลให้ต้องลดข้อจำกัดทางการค้าลงมาทั้งมาตรการภาษีศุลกากรและมาตรการที่ไม่ใช่ภาษีศุลกากร โดยประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่อยู่ภายใต้ระบบการค้าเสรีของโลกจึงได้รับผลกระทบนี้ด้วย หลังจากดำเนินการไปสู่การจัดตั้งการค้าเสรีอาเซียนหรืออาฟต้า (ASEAN free trade area : AFTA) ได้บรรลุเป้าหมายในปี 2546 ที่ประชุมสุดยอดอาเซียน (ASEAN summit) ครั้งที่ 8 เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2545 ได้เห็นชอบให้อาเซียนกำหนดทิศทางทางการดำเนินงานเพื่อมุ่งสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN economic community : AEC) โดยมีแนวความคิดว่าอาเซียนจะกลายเป็นเขตการผลิตเดียวตลาดเดียว นั่นหมายถึงต้องมีการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิตได้อย่างเสรี สามารถดำเนินการผลิตที่ไหนก็ได้ ใช้ทรัพยากรจากแต่ละประเทศ ทั้งวัตถุดิบ และแรงงานมาร่วมในการผลิต มีมาตรฐานสินค้า กฎเกณฑ์และกฎระเบียบเดียวกัน

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเขตการค้าเสรีอาเซียนจะสร้างโอกาสที่ดีต่อการค้าและการลงทุน แต่การวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical research) ที่เกี่ยวกับผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าอาเซียนต่อเกษตรกรในแง่ของผลผลิตของเกษตรกรยังมีอย่างจำกัด บทความวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปิดเสรีทางการค้าอาเซียนต่อเกษตรกร โดยเฉพาะผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อเตรียมรับกับข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องมักจะให้ความสำคัญกับผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าต่ออุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันมากกว่าเกษตรกร นิคม ปัญญาทวีกิจไพศาล (2539) วิเคราะห์ผลกระทบของมาตรการที่องค์การการค้าโลกกำหนดและบังคับใช้ต่ออุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันของประเทศไทย โดยมีการศึกษาทั้งด้านการผลิต การตลาด ราคาปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม และผลกระทบจากการเปิดตลาดเสรีที่มีต่ออุปสงค์และอุปทานน้ำมันปาล์ม ผลการศึกษาของนิคมพบว่าเมื่อลดอัตราภาษีลงเหลือที่ระดับศูนย์ จะทำให้ราคาน้ำมันปาล์มลดลงและมีผลให้ปริมาณผลิตน้ำมันปาล์มลดลงตามไปด้วยซึ่งอาจจะทำให้มีผลกระทบต่อเกษตรกร แต่งานของนิคมไม่ได้สำรวจผลกระทบโดยตรงของการเปิดเสรีการค้าต่อการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน งานวิจัยของ วิจิตร ว่องวาริทิพย์ (2539) เป็นไปในลักษณะเดียวกันคือมุ่งศึกษาผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าอาเซียนต่ออุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน โดยวิจิตรรวมการผลิตเข้ามาไว้ในห่วงโซ่การผลิตน้ำมันปาล์ม วิจิตรเชื่อว่า เกษตรกรรายย่อยจะได้รับผลกระทบจากการเปิดเสรีการค้าอาเซียน โดยต้องลดพื้นที่การเพาะปลูกจำนวนประมาณ 248,014 ไร่ ชาวสวนปาล์มเสียประโยชน์ประมาณ 2,741.96 ล้านบาท จากการเปิดเสรีการค้าอาเซียน งานวิจัยดังกล่าวยังไม่มีการสำรวจผลกระทบโดยตรงของการเปิดเสรีการค้าอาเซียนต่อเกษตรกร

การเปิดเสรีทางการค้าอาจมีผลกระทบต่อภาคการเกษตรทั้งในแง่ของผลกระทบเชิงลบและบวก ในแง่ผลกระทบเชิงลบ การเปิดเสรีทางการค้าอาจส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตรที่ยังไม่มีความพร้อมต่อการเปิดตลาดเสรี เช่น ปาล์ม น้ำมัน เนื่องจากอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มของไทยได้รับการส่งเสริมในเชิงพาณิชย์และคุ้มครองการผลิตจากภาครัฐเป็นเวลานาน นอกจากนี้อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มของไทยยังด้อยประสิทธิภาพ (Efficiency) เพราะมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่ากลุ่มเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซีย ดังนั้นการเปิดตลาดเสรีอาเซียนจึงส่งผลให้ราคาน้ำมันปาล์มดิบและน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ที่นำเข้าจากประเทศมาเลเซียมีราคาต่ำกว่าราคาน้ำมันปาล์มที่ผลิตในประเทศ ส่วนโรงสกัดน้ำมันก็ได้รับผลกระทบเช่นกัน โดยเฉพาะโรงกลั่นน้ำมันที่ยังไม่ได้มาตรฐานและยังไม่มีสวนปาล์มเป็นของตัวเอง โดยจะสามารถควบคุมต้นทุนการผลิตของปาล์มสดได้ยาก ส่วนด้านของโรงกลั่นน้ำมันปาล์มจะได้รับประโยชน์จากการนำเข้าน้ำมันปาล์มดิบในราคาที่ถูกลง แต่ถ้าหากไม่สามารถทำการผลิตน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ในระดับที่สามารถแข่งขันด้านคุณภาพและราคาของผลผลิตได้แล้วก็อาจจะได้รับผลกระทบด้วยเช่นกัน ด้านอุตสาหกรรมต่อเนื่องและผู้บริโภคจะได้สินค้าในราคาที่ต่ำลง ในแง่ผลกระทบเชิงบวก การเปิดเสรีการค้าอาจมีผลกระทบเชิงบวกต่อการผลิตของเกษตรกรเนื่องจากเกษตรกรต้องปรับปรุงและพัฒนาการผลิตของตนเองให้มีประสิทธิภาพเพื่อแข่งขันกับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันในต่างประเทศ นอกจากนี้รัฐอาจจะเข้ามาช่วยสนับสนุนในรูปแบบของการพยุงราคาผลผลิตซึ่งเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรไทยเพิ่มผลผลิต

2. วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานว่าการเปิดเสรีการค้าอาเซียนเมื่อปีพ.ศ. 2546 ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกน้ำมันปาล์มเพื่อพิสูจน์ว่าการเปิดเสรีการค้าอาเซียนมีผลกระทบต่อผลผลิตของเกษตรกรหรือไม่และอย่างไร

H₁: การเปิดเสรีการค้าอาเซียนมีผลกระทบเชิงบวกต่อผลผลิตปาล์มน้ำมันต่อไร่ของเกษตรกร

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังสนใจผลกระทบของปัจจัยอื่น ๆ ต่อผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ผลผลิตของเกษตรกรอาจจะได้รับผลกระทบจากราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดโลก ราคาที่สูงขึ้นอาจเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตของตน ผู้วิจัยคาดการณ์ว่าความสัมพันธ์ระหว่างราคาปาล์มน้ำมันในตลาดโลกกับผลผลิตต่อไร่เป็นเชิงบวก

H₂: ราคาน้ำมันปาล์มที่สูงขึ้นมีผลกระทบเชิงบวกต่อผลผลิตปาล์มน้ำมันต่อไร่ของเกษตรกร

นโยบายของรัฐบาลต่อตลาดปาล์มน้ำมันมีผลต่อการผลิตของเกษตรกรเช่นกัน นโยบายของรัฐบาลมีลักษณะที่ควบคุมราคาผลปาล์มน้ำมันไม่ให้ขึ้นไปตามกลไกตลาดมีผลกระทบต่อผลผลิตของเกษตรกรเพราะเกษตรกรไม่มีแรงจูงใจในการเพิ่มและพัฒนาผลผลิต การจัดเก็บภาษีนำเข้าและส่งออกปาล์มน้ำมันในลักษณะที่สูงมากก็มีผลกระทบต่อการผลิตเช่นกัน อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันจะผลักภาระทางภาษี (Tax burden) ไปให้กับเกษตรกรในรูปแบบต่างๆ เช่น การกดราคารับซื้อ เป็นต้น ผู้วิจัยคาดการณ์ว่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเสมือนจริงกับผลผลิตต่อไร่เป็นลักษณะเชิงบวก

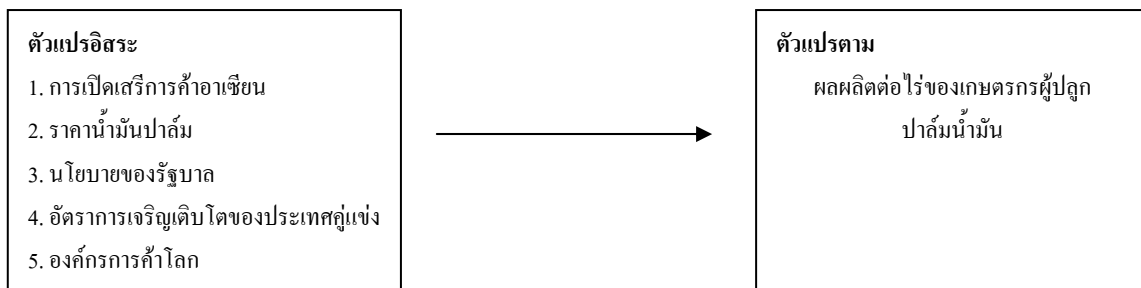
H_3 : อัตราเสมือนจริงที่สูงขึ้นมีผลกระทบต่อผลผลิตปาล์มน้ำมันต่อไร่ของเกษตรกร

การเจริญเติบโต (หรือหดตัว) ของผลผลิตของประเทศคู่แข่งที่สำคัญก็มีผลกระทบต่อความตั้งใจที่จะเพิ่มหรือลดการผลิตของเกษตรกรเช่นกัน หากปีไหนที่ผลผลิตของประเทศคู่แข่งมีแนวโน้มลดลง เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันอาจจะเพิ่มผลผลิตของตนเองตามความต้องการของตลาด ผู้วิจัยคาดการณ์ว่าความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเจริญเติบโตของการผลิตของประเทศคู่แข่งกับผลผลิตต่อไร่เป็นเชิงลบ กล่าวคือ หากการผลิตของทั้งสองประเทศลดลง ผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น

H_4 : การเติบโตของผลผลิตปาล์มน้ำมันของประเทศมาเลเซียกับอินโดนีเซียมีผลกระทบต่อไร่ของเกษตรกร

องค์การการค้าโลก (World trade organization: WTO) มีผลกระทบต่อการผลิตของเกษตรกรเช่นกัน ประเทศที่เป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลกจะต้องลดกำแพงภาษีเพื่อทำตามกฎข้อบังคับขององค์การการค้าโลก เมื่อกำแพงภาษีลดลง ความต้องการนำเข้าจากลูกค้าเพิ่มสูงขึ้นเพราะอัตราภาษีนำเข้าลดลง การลดลงของอุปสรรคการค้าจากแกตตันขององค์การการค้าโลกทำให้เกษตรกรมีแรงจูงใจผลิตเพิ่มขึ้น ผู้วิจัยคาดการณ์ว่าองค์การการค้าโลกน่าจะมีผลเชิงบวกกับผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกร

H_5 : องค์การการค้าโลกมีผลกระทบต่อไร่ของเกษตรกร



ภาพที่ 1 กรอบการศึกษาผลกระทบของการค้าเสรีอาเซียนต่อผลผลิตของเกษตรกร

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิซึ่งรวบรวมจากหน่วยงานภาครัฐและเว็บไซต์โดยใช้วิธีการสร้างตัวแปรหุ่นขึ้นมาเพื่อวัดผลกระทบของเหตุการณ์และองค์ระหว่างประเทศ ตัวแปรตาม (Dependent variable) คือ ผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกร รวบรวมข้อมูลผลผลิตต่อไร่จากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรตั้งแต่ปี พ.ศ.2529-2554 ในขณะที่ตัวแปรอิสระ (Independent variable) คือ การเปิดเสรีการค้าอาเซียน (AFTA) โดยการเปิดเสรีการค้าอาเซียน มีการก่อตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เริ่มดำเนินการจริงวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2546 ดังนั้นจึงทำการสร้างตัวแปรหุ่นในการวัดการเปิดเสรีการค้า ผู้วิจัยสร้างตัวแปรหุ่นโดยกำหนดว่าระยะเวลาก่อนการเปิดเสรีทางการค้าอาเซียน เท่ากับ 0 ในขณะที่ระยะเวลาที่เปิดเสรีทางการค้าอาเซียน เท่ากับ 1 คาดหวังว่าการเปิดเสรีการค้าอาเซียนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน

ข้อมูลราคาน้ำมันปาล์มในตลาดโลกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529-2554 โดยรวบรวมข้อมูลจากเว็บไซต์ Index Mundi ซึ่งรวบรวมข้อมูลการผลิตสินค้าเกษตรและราคาผลผลิตการเกษตรของประเทศต่างๆ เนื่องจากข้อมูลราคาน้ำมันปาล์มในการวัดเป็นเหรียญดอลลาร์สหรัฐ ณ ราคาปัจจุบัน (Constant price) ซึ่งอาจทำให้การวิเคราะห์คลาดเคลื่อนเนื่องจากค่าเงินในแต่ละปีมีความแตกต่างกัน และแปลงข้อมูลราคาเป็นเลขลอการิทึม (Logarithm: Log)

ใช้ข้อมูลอัตราเสมือนจริงการช่วยเหลือ (Nominal rate of assistance: NRA) ต่อภาคการผลิตปาล์มน้ำมันตั้งแต่ปีพ.ศ. 2529-2554 มาควบคุมผลกระทบของนโยบายรัฐบาลต่อเกษตรกร อัตราเสมือนจริงเป็นมาตรวัด (Index) ที่แสดงระดับการแทรกแซงของรัฐบาลในตลาดปาล์มน้ำมัน หากมาตรวัดเป็นลบแสดงว่ารัฐบาลแทรกแซงในลักษณะควบคุมราคา (Price control) ให้ต่ำกว่าตลาดและจัดเก็บภาษีส่งออกในอัตราที่สูง ในทางตรงกันข้าม หากมาตรวัดเป็นบวกแสดงว่ารัฐบาลแทรกแซงในลักษณะอุดหนุนในรูปของการรับประกันราคา (Price guarantee) ข้อมูลอัตราเสมือนจริงมาจากการศึกษาของ Warr and Kohpaiboon, (2009) ซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มนักเศรษฐศาสตร์ของธนาคารโลกที่ศึกษานโยบายการแทรกแซงตลาดสินค้าเกษตรในประเทศต่างๆ ทำการควบคุมผลกระทบของการผลิตของประเทศคู่แข่งที่สำคัญได้แก่ ประเทศอินโดนีเซียและมาเลเซีย โดยใช้ข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตของการผลิตปาล์มน้ำมันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529-2554 รวบรวมข้อมูลการผลิตปาล์มน้ำมันจากเว็บไซต์ Index mundi

การวิจัยนี้ใช้สมการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least squares: OLS) ดำรวจผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าอาเซียนต่อผลผลิตเกษตรกร โดยเป็นการดูความสัมพันธ์เชิงเส้น (Linear relation) ระหว่างตัวแปรอิสระ คือ การเปิดเสรีการค้าอาเซียนกับตัวแปรตาม คือ ผลผลิตปาล์มน้ำมันของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม ตารางที่ 1 แสดงจำนวนหน่วยการสังเกต (Observations) ค่าเฉลี่ย (Means) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าต่ำสุดและสูงสุด (Minimum and maximum values) ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ ผลผลิตต่อไร่มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2,339 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ราคาน้ำมันปาล์มดิบอยู่ที่ 456 เหรียญดอลลาร์สหรัฐโดยเฉลี่ย ส่วนอัตราการเจริญเติบโตของการผลิตปาล์มน้ำมันของประเทศอินโดนีเซีย (INDGROWTH) และมาเลเซีย (MALGROWTH) อยู่ที่ประมาณ 13 และ 6 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

ตารางที่ 1 สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ

ตัวแปร	จำนวนหน่วยการสังเกต	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
Palm	26	2,339.12	377.55	1,684	3,214
AFTA	26	0.35	0.49	0	1
WTO	26	0.65	0.49	0	1
Price	26	456.23	219.40	212	1,077
NRA	24	0.09	0.31	-0.38	0.71
INDGROWTH	26	0.13	0.08	-0.07	0.32
MALGROWTH	26	0.60	0.07	-0.06	0.16

ใช้วิธีการสหสัมพันธ์เชิงถดถอยแบบเพียร์สัน (Pearson's correlation) เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์ไม่ประสบปัญหาสหสัมพันธ์พหุคูณ (Multicollinearity) ตารางที่ 2 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation coefficients) ของตัวแปรอิสระทั้งหมด โดยทั่วไปพบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร AFTA กับ Logprice และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร WTO กับ NRA มีค่าอยู่ที่ 0.64 และ -0.68 ตามลำดับซึ่งถือว่าค่อนข้างสูงแต่ไม่อยู่ในระดับที่จะทำให้ตัวแบบจำลองการวิเคราะห์ (Analytical model) ประสบปัญหาสหสัมพันธ์พหุคูณ

ตารางที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ตัวแปร	Palm	AFTA	WTO	Logprice	NRA	INDGROWTH	MALGROWTH
Palm	1.00						
AFTA	0.66***	1.00					
WTO	0.75***	0.53***	1.00				
Logprice	0.53***	0.64***	0.57***	1.00			
NRA	-0.58***	-0.15	-0.68***	-0.22	1.00		
INDGROWTH	-0.11	-0.16	-0.20	-0.18	0.15	1.00	
MALGROWTH	-0.30	-0.17	-0.04	0.01	0.00	0.47**	1.00

หมายเหตุ: * p < 0.10, ** p < 0.05, *** p < 0.01

ใช้วิธีตรวจสอบทางสถิติเพื่อตรวจสอบว่าแบบจำลองประสบปัญหาทางสถิติหรือไม่ โดยใช้ค่าสถิติในการตรวจสอบ ดังนี้

- ค่าสถิติเดอร์บี้และวัตสัน (Durbin and Watson, 1950) ซึ่งจะบ่งบอกถึงว่าแบบจำลองทางสถิติได้รับผลกระทบจากปัญหาสหสัมพันธ์ของตัวคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) หรือไม่
- ค่าสถิติ LM (Lagrange-Multiplier) (Breusch, 1978 and Godfrey, 1978) ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าแบบจำลองสถิติได้รับผลกระทบจากปัญหา Serial correlation หรือไม่
- ค่าสถิติเรมซี่ RESET (Ramsey, 1969) ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าแบบจำลองสถิติได้ละเลยตัวแปรอิสระ (Omitted variable bias)
- ค่าสถิติ VIF (Variance inflation factors) ซึ่งเป็นการตรวจสอบว่าแบบจำลองได้รับผลกระทบจากสหสัมพันธ์พหุคูณ (Multicollinearity) หากค่า VIF มากกว่าสิบแสดงว่าแบบจำลองได้รับผลกระทบจากสหสัมพันธ์พหุคูณ
- ค่าสถิติไวท์ (White, 1980) ซึ่งเป็นการตรวจสอบผลกระทบของค่าความผันแปร (Variance) ของตัวแปรรบกวน (Disturbance term)
- ค่าสถิติ Akaike information criterion and Bayesian information criterion ซึ่งตรวจสอบว่าแบบไหนสามารถอธิบายผลกระทบของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

ตัวแบบที่หนึ่งเป็นแบบที่ไม่ควบคุม (Unrestricted model) ซึ่งผู้วิจัยไม่บรรจุตัวแปรควบคุมในแบบจำลองที่หนึ่ง ตัวแบบที่สองถึงหกบรรจุตัวแปร AFTA กับตัวแปรควบคุมที่ละหนึ่งตัวแปรเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปร AFTA ยังสามารถอธิบายผลผลิตต่อไร่อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่และตรวจสอบผลกระทบของตัวแปรควบคุมว่ามีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ตัวแบบที่เจ็ดเป็นตัวแบบทั่วไป (General model) ที่รวมตัวแปรอิสระและตัวแปรควบคุมทุกตัวเข้าไปด้วยเพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรการค้าเสรีอาเซียนยังสามารถอธิบายผลผลิตต่อไร่อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

3. ผลการศึกษาและอภิปรายผล

ตารางที่ 3 เป็นตารางในการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อจำนวนผลผลิตต่อไร่ของปาล์มน้ำมัน (PALM) ตัวแปรอิสระได้แก่การเปิดเสรีการค้าอาเซียน (AFTA) และตัวแปรควบคุมอื่นๆ วิเคราะห์แบบจำลองที่สร้างขึ้นมาโดยใช้สมการถดถอย (Multiple regression model) ด้วยวิธีสมการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least squares) โดยจากตารางดังกล่าวแสดงผลการศึกษาของตัวแบบจำลองทั้งเจ็ดแบบ จะเห็นได้ว่าตัวแบบที่ 7 ทำได้ดีที่สุดในแง่ของการทำนายผลกระทบของตัวแปรอิสระและตัวแปรควบคุมทุกตัว ค่าสถิติ adjusted R^2 แสดงว่าตัวแปรอิสระ AFTA และตัวแปรควบคุมอื่นๆ สามารถรวมกันพยากรณ์ผลผลิตต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 74 โดยดูจากค่า Adjusted R^2 มีค่าเท่ากับ 0.74 ค่า F-Statistics บ่งชี้ว่าตัวแปรอิสระในแบบจำลองมีผลกระทบร่วมต่อผลผลิตต่อไร่อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ตัวแบบจำลองยังไม่ประสบปัญหาเชิงสถิติอื่นๆ

- ค่าสถิติ Durbin and Watson (2.15) บ่งชี้ว่าแบบจำลองไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหา autocorrelation เนื่องจากค่าสถิติเข้าใกล้ 2
- ค่าสถิติ LM (0.22) บ่งชี้ว่าแบบจำลองไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหา serial correlation เนื่องจากค่าสถิติไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าแบบจำลองได้รับผลกระทบจากปัญหา serial correlation
- ค่าสถิติ RESET (1.29) บ่งชี้ว่าแบบจำลองไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหา omitted variable bias เนื่องจากค่าสถิติไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าแบบจำลองได้รับผลกระทบจากปัญหา omitted variable bias
- ค่าสถิติ White (0.82) บ่งชี้ว่าแบบจำลองไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาค่าความผันแปร (Variance) ของตัวแปรรบกวน (Disturbance term) เนื่องจากค่าสถิติไม่มีนัยสำคัญทางสถิติซึ่งปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าแบบจำลองได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าว

▪ ค่าสถิติ VIF 1.95) ซึ่งต่ำกว่า 10 บ่งชี้ว่าแบบจำลองไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาความสัมพันธ์พหุคูณ (Multicollinearity) นอกจากนี้ค่า AIC และ BIC ในตัวแบบที่ 7 ต่ำกว่าค่า AIC และ BIC ในตัวแบบอื่นๆ ดังนั้นตัวแบบที่ 7 จึงเป็นตัวแบบที่ดีที่สุดในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดเสรีการค้าอาเซียนกับผลผลิตของเกษตรกร ดังนั้นผู้วิจัยสร้างแบบสมการถดถอยจากตัวแบบที่ 7 ได้ดังนี้

$$PALM = b_0 + b_1 (AFTA) + b_2 (WTO) + b_3 (\logprice) + b_4 (NRA) + b_5 (INDGROWTH) + b_6 (MALGROWTH) + e_{it}$$

$$PALM = 1197.52 + (284.97) AFTA + (259.53) WTO + (148.09) \text{Logprice} + (-360.12) NRA + (1061.70)$$

$$INDOGROWTH + (-1823.68) MALGROWTH + e_{it}$$

จะเห็นได้ว่าการเปิดเสรีทางการค้าส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน ค่าสัมประสิทธิ์ของการเปิดเสรีการค้าอาเซียน (AFTA) มีความสัมพันธ์ไปในทางที่บวกและมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ($p < 0.01$) มีความหมายว่าการเปิดเสรีการค้าอาเซียนมีผลกระทบในเชิงบวกต่อผลผลิตต่อไร่ของปาล์มน้ำมัน แสดงให้เห็นถึงการเปิดเสรีการค้าอาเซียนมีความสัมพันธ์ควบคู่ไปกับการเพิ่มขึ้นของผลผลิตต่อไร่ของปาล์มน้ำมัน หากมีการควบคุมปัจจัยในด้านต่างๆ ให้มีค่าที่คงที่แล้ว ผลผลิตต่อไร่ของปาล์มน้ำมันในช่วงที่เปิดเสรีการค้าอาเซียนจะอยู่สูงกว่าผลผลิตต่อไร่ของปาล์มน้ำมันในช่วงก่อนเปิดเสรีการค้าอยู่ที่ประมาณ 284.97 กิโลกรัมต่อไร่ แสดงให้เห็นว่าการเปิดเสรีการค้าช่วยกระตุ้นให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตของตนเองเพื่อแข่งขันกับเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันจากประเทศคู่แข่งเกษตรกรได้รับประโยชน์จากการเปิดเสรีทางการค้า ในลักษณะของการที่ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นหลังจากการเปิดเสรีการค้า สาเหตุที่การเปิดเสรีทางการค้าทำให้ผลผลิตเกษตรกรเพิ่มขึ้นเพราะว่ารัฐบาลจำเป็นต้องลดอัตราค่าแพ่งภาษีสินค้านำเข้าซึ่งหมายถึงการลดอัตราภาษีนำเข้าปัจจัยทางการผลิตสินค้าเกษตร ได้แก่ ปุ๋ย เครื่องจักรและเทคโนโลยีการผลิตและการแปรรูป ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตของตนได้

ตารางที่ 3 ผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าอาเซียนต่อผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันของไทย

ตัวแปร	แบบจำลองที่ 1	แบบจำลองที่ 2	แบบจำลองที่ 3	แบบจำลองที่ 4	แบบจำลองที่ 5	แบบจำลองที่ 6	แบบจำลองที่ 7
AFTA	512.67*** (119.50)	282.33** (111.69)	420.22**	511.31*** (123.69)	486.84*** (120.01)	475.58*** (102.55)	284.97** (113.41)
WTO		435.11*** (111.69)					259.53* (144.20)
Logprice			163.73 (175.02)				148.09 (152.46)
NRA						-600.10*** (154.12)	-360.12* (188.47)
INDGROWTH				-52.18 (760.56)			1016.70* (579.56)
MALGROWTH					-1024.49 (825.89)		-1823.68** (667.18)
Constant	2161.65*** (70.31)	1956.89*** (76.62)	1206.66 (1023.27)	2168.65*** (124.75)	2227.34*** (87.40)	2230.31*** (57.53)	1197.52 (868.24)
N	26	26	26	26	26	24	24
Standard Error of Regression	289.89	229.85	290.65	296.10	286.69	225.79	192.88
Adjusted R ²	0.41	0.63	0.41	0.38	0.42	0.64	0.74
F-Statistics	18.41***	22.23***	9.59***	8.82**	10.18***	21.51***	11.79***

ตารางที่ 3 ผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าอาเซียนต่อผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันของไทย (ต่อ)

ตัวแปร	แบบจำลองที่ 1	แบบจำลองที่ 2	แบบจำลองที่ 3	แบบจำลองที่ 4	แบบจำลองที่ 5	แบบจำลองที่ 6	แบบจำลองที่ 7
Durbin-Watson	1.38	2.31	1.49	1.39	1.13	2.07	2.15
LM ($\chi^2(1)$)	1.78	0.43	1.45	2.05	2.35	0.09	0.22
RESET			0.34	2.31	3.52**	0.22	1.29
White ($\chi^2(1)$)	0.14	0.76	0.07	0.07	0.97	1.35	0.82
VIF	1.00	1.39	1.68	1.03	1.03	1.02	1.95
AIC	370.52	359.34	371.55	372.51	370.83	331.05	326.41
BIC	373.04	363.12	375.32	376.28	374.89	334.58	334.66

หมายเหตุ: * $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ ตัวเลขในวงเล็บคือค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error)

ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรควบคุมก็มีความน่าสนใจเช่นกัน องค์การการค้าโลก (WTO) มีความสัมพันธ์ไปทางที่บวกโดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ($p < 0.10$) แสดงให้เห็นว่า องค์การการค้าโลกมีความสัมพันธ์ควบคู่ไปกับการเพิ่มขึ้นของผลผลิตต่อไร่ของปาล์มน้ำมัน อย่างไรก็ตามเมื่อผู้วิจัยควบคุมปัจจัยอื่นๆ แล้วองค์การการค้าโลกอาจมีผลกระทบไม่มากนักกับเกษตรกรเมื่อเทียบเท่ากับการเปิดเสรีการค้าอาเซียนซึ่งมีผลกระทบใกล้เคียงกับเกษตรกรกว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอัตราเสมือนจริงการช่วยเหลือภาคการผลิตปาล์มน้ำมัน (NRA) มีความสัมพันธ์ในเชิงลบต่อผลผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันโดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.10 ($p < 0.10$) แสดงให้เห็นว่า การอุดหนุนของภาครัฐอาจไม่เป็นการกระตุ้นให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตเพราะ โครงการอุดหนุนเป็นการอุดหนุนราคามากกว่าการช่วยเหลือด้านการผลิต ดังนั้นเกษตรกรจึงไม่มีแรงจูงใจที่จะปรับปรุงและพัฒนาผลผลิตของตนเอง ค่าสัมประสิทธิ์ของอัตราการเจริญเติบโตของการผลิตปาล์มของประเทศมาเลเซียมีผลกระทบเชิงลบต่อผลผลิตของเกษตรกรไทย ตัวแปร MALGROWTH มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$) อย่างไรก็ตามการผลิตของมาเลเซียอาจไม่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรเสมอไปเนื่องจากเมื่อไม่มีการควบคุมปัจจัยอื่นๆ เข้ามา ตัวแปรการผลิตของมาเลเซียกลับไม่มีผลกระทบต่อผลผลิตของเกษตรกรไทย แสดงให้เห็นว่าการผลิตของประเทศมาเลเซียจะส่งผลกระทบต่อเกษตรกรก็ต่อเมื่อมีปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นตัวกระตุ้น

4. สรุปผล

การเปิดเสรีการค้าอาเซียนส่งผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจต่างๆ ของประเทศไทยรวมทั้งภาคการเกษตร งานวิจัยหลายชิ้นมักจะให้ความสำคัญกับผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าอาเซียนต่ออุตสาหกรรมการเกษตรเนื่องจากประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรและสินค้าเกษตรแปรรูปที่สำคัญของโลก การเปิดเสรีการค้าอาเซียนอาจส่งผลกระทบในทางบวกเพราะการเปิดเสรีการค้าอาเซียนทำให้กำแพงภาษีลดลงและทำให้ตลาดส่งออกสินค้าเกษตรขยายตัว ในทางตรงกันข้ามการเปิดการค้าเสรีอาเซียนอาจจะส่งผลกระทบทางลบเพราะการเปิดเสรีการค้าอาเซียนทำให้รัฐบาลต้องลดกำแพงภาษีซึ่งทำให้อุตสาหกรรมการเกษตรของไทยต้องแข่งขันมากขึ้น อย่างไรก็ตามงานวิจัยที่ผ่านมายังไม่ได้ศึกษาผลกระทบเชิงประจักษ์ของการเปิดเสรีการค้าอาเซียนต่อเกษตรกรโดยตรงในแง่มุมมองของการผลิต งานวิจัยชิ้นนี้มุ่งศึกษาผลกระทบของการเปิดเสรีการค้าอาเซียนต่อการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันซึ่งได้รับการสนับสนุนจากรัฐในเรื่องของการพยุงราคา โดยมีสมมติฐานว่าการเปิดเสรีการค้าอาเซียนทำให้ผลผลิตของเกษตรกรเพิ่มขึ้น การลดกำแพงภาษีและ การลดการควบคุมราคาสินค้าเกษตรทำให้เกษตรกรมีแรงจูงใจในการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น นอกจากนี้การเปิดเสรีการค้าทำให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรขยายตัวมากขึ้น เพราะกำแพงกฏระเบียบลดลง

ผลการศึกษาจากสมการถดถอยแบบกำลังสองน้อยที่สุดแสดงให้เห็นว่าการเปิดเสรีการค้าทำให้ผลผลิตต่อไร่ของเกษตรกรเพิ่มสูงขึ้นประมาณ 285 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ปัจจัยขององค์การการค้าโลก (WTO) นโยบายต่อตลาดปาล์มของรัฐบาล (NRA) และการผลิตของประเทศมาเลเซียมีผลกระทบต่อผลผลิตของเกษตรกรไม่มากนัก ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่านโยบายการเปิดการค้าเสรีเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรในแง่ของการกระตุ้นให้เกษตรกรเพิ่มผลผลิตต่อไร่ รัฐบาลควรที่จะกำหนดและ

ดำเนินนโยบายที่สอดคล้องกับการเปิดเสรีการค้าอาเซียนและให้เกษตรกรได้รับประโยชน์จากการเปิดเสรีการค้าอาเซียน รัฐบาลควรลดการควบคุมราคาปาล์มน้ำมันของเกษตรกร รัฐบาลควรเน้นการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิตมากกว่าการอุดหนุนราคาปาล์มของเกษตรกรในระยะสั้น อย่างไรก็ตาม การเปิดเสรีการค้าอาจจะส่งผลดีต่อเกษตรกรเพียงชั่วคราวเพราะการเปิดเสรีการค้าหมายถึง การแข่งขันกับประเทศผู้ส่งออกปาล์มน้ำมัน หมายความว่าเกษตรกรไทยจะต้องแข่งขันกับเกษตรกรจากประเทศคู่แข่งมากขึ้น ในขณะที่เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมันไทยยังประสบปัญหาการเพิ่มผลผลิตและการแปรรูป เกษตรกรในประเทศคู่แข่ง เช่น มาเลเซีย สามารถผลิตปาล์มได้สูงกว่าเกษตรกรไทย ดังนั้นหากรัฐบาลไม่มีนโยบายรองรับ การส่งเสริมการลงทุนทางการเกษตร ได้แก่ การพัฒนาพันธุ์ปาล์ม การจัดการการปลูกและการแปรรูป การพัฒนาตลาดกลางและตลาดสินค้าเกษตรล่วงหน้าอย่างชัดเจน อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันไทยอาจจะประสบความยากลำบากในการพัฒนาคุณภาพเพื่อการแข่งขันกับต่างประเทศ

5. เอกสารอ้างอิง

- นิคม ปัญญาทวีกิจไพศาล. 2539. การวิเคราะห์ผลกระทบขององค์การการค้าโลกต่ออุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มของไทย. วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิจิตร ว่องวารีทิพย์. 2539. คู่ทางและโอกาสการส่งออกและผลกระทบจากการมีเขตการค้าเสรีอาเซียนสำหรับอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- Breusch, T. S. 1978. Testing for autocorrelation in dynamic linear models. *Australian Economic Papers* 17(31) : 334-355.
- Durbin, J., and Watson, G. S. 1950. Testing for serial correlation in least square regression : II. *Biometrika* 38(1/2) : 159- 177.
- Godfrey, L. G. 1978. Testing against general autoregressive and moving average error models when the regressors include lagged dependent variables. *Econometrica* 46(6) : 1,293-1,301.
- Index Mundi. 2013. Indonesia palm oil production by year. [online]. Access from <http://www.indexmundi.com/agriculture/?country=id&commodity=palm-oil&graph=production>.
- Index Mundi. 2013. Malaysia palm oil production by year. [online]. Access from <http://www.indexmundi.com/agriculture/?country=my&commodity=palm-oil&graph=production>.
- Index Mundi. 2013. Palm oil monthly price – US dollar per metric ton. [online]. Access from <http://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=palm-oil&months=360:2,013>.
- Ramsey, J. B. 1969. Tests for specification errors in classical linear least squares regression analysis. *Journal of the Royal Statistical Society : Series A (General)* 132(4) : 598-611.
- Warr, P., and Kohpaiboon, A. 2009. Thailand, in K. Anderson and W. Martin (eds.), *Distortions in Agricultural Incentives in Asia*: 255-280. Washington, D.C. : The World Bank.
- White, H. 1980. A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica* 48(4) : 817-838.