

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการส่งออกสินค้าฮาลาลของไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

รับบทความ : 22 เมษายน 2564 ■ แก้ไขบทความ : 19 พฤษภาคม 2564 ■ ตอบรับบทความ : 28 พฤษภาคม 2564

*อีเมลผู้เขียนหลัก : prachyapomiem@gmail.com

ปรัชญา ป้อมเอี่ยม¹

ศรัณย์ ศานติศาสน²

บทคัดย่อ

จุดประสงค์ การศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการส่งออกสินค้าฮาลาลของไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการส่งออกสินค้าฮาลาลของไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ทั้งหมด 9 ประเทศ โดยปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาคือ ผลผลิตมวลรวมในประเทศ จำนวนประชากร การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศอัตราแลกเปลี่ยน ระยะทางระหว่างประเทศ การมีพรมแดนร่วมกัน การไม่มีพรมแดนติดทะเล และการเป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลาม

วิธีการศึกษา การวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบพาแนล (Panel Data) เป็นรายปีจำนวน 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ.2552 ถึงปี พ.ศ.2561 นำมาวิเคราะห์โดยใช้ Random Effects Model ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุด Generalized least squares (GLS)

ผลการศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางเดียวกับมูลค่าการส่งออกสินค้าฮาลาลไทยได้แก่ ผลผลิตมวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การมีพรมแดนร่วมกับประเทศไทยของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และการไม่มีพรมแดนติดทะเลของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ตรงข้ามได้แก่ ระยะทางระหว่างประเทศไทยและกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และการเป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลามของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

การนำผลวิจัยไปใช้ ประเทศไทยควรส่งเสริมด้านการส่งออกและด้านการขยายตลาดของสินค้าฮาลาลไทยไปยังประเทศที่มีรายได้ประชาชาติสูง ประเทศในกลุ่ม CLMV ซึ่งมีพรมแดนใกล้ประเทศไทย และประเทศไทยควรส่งเสริมให้สินค้าฮาลาลเป็นที่น่าสนใจสำหรับประเทศองค์การความร่วมมืออิสลาม

คำสำคัญ: การส่งออก กลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ฮาลาล

¹ นักศึกษาปริญญาโท คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

² Ph.D. (เศรษฐศาสตร์) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

อีเมล: saran.s@nida.ac.th

Factors Affecting the Export of Halal Products of Thailand to Southeast Asian Countries

Received: April 22, 2021; ■ Revised: May 19, 2021; ■ Accepted: May 28, 2021

*Author Email: pratchyapomiem@gmail.com

Pratchya Pom-iem¹

Saran Sarntisart²

Abstract

Objective The objective of this paper is to study factors affecting the value of Thai halal exports to Southeast Asian countries. The factors considered are gross domestic product, population, foreign direct investment, exchange rate, distance, common border, landlock, and member of The Organization of Islamic Cooperation.

Methodology We use annual panel data covering the period from 2009 to 2018 where the analysis is conducted via a Random Effects Model by Generalized Least Squares (GLS).

Research findings Results revealed that the factors positively affect Thai Halal exports are gross domestic product, having a common border with Thailand, and being a landlocked country. Factors that negatively affect Thai Halal exports, on the other hand, are distance between Thailand and the country, and being a member of The Organization of Islamic Cooperation.

Applications Thailand should promote and expand markets for Thai Halal exports to relatively high-income countries, the CLMV countries that share a common border with Thailand and enhance the credibility of Halal products to The Organization of Islamic Cooperation member countries in Southeast Asian.

Keywords: Exports, Southeast Asian Countries, Halal

¹ Master's degree student, School of Development Economic, National Institute of Development Administration, Thailand

² Ph.D. (Economics) Assistant Professor at School of Development Economic, National Institute of Development Administration, Thailand Email: saran.s@nida.ac.th

บทนำ

อิสลามเป็นศาสนาที่สำคัญของโลก ผู้ที่นับถือศาสนาอิสลามจะถูกเรียกว่ามุสลิม ผู้ที่เป็นมุสลิมจะต้องปฏิบัติตามหลักศาสนาคือชาอียะห์ (sharia: شريعة) ซึ่งจะมีสิ่งที่อนุมัติหรืออนุญาตเรียกว่าฮาลาล (Halal: حلال) และสิ่งที่ห้ามเรียกว่าฮะรอม (haram: حرام) เพราะเหตุนี้การบริโภคสินค้าของผู้นับถือศาสนาอิสลามจะต้องบริโภคสินค้าที่เป็นฮาลาลตามหลักของศาสนาอิสลามเท่านั้น

กลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้มีประเทศที่เป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลาม (OIC) 3 ประเทศ ได้แก่ ประเทศอินโดนีเซีย ประเทศมาเลเซีย และประเทศบรูไน โดยประเทศอินโดนีเซียและประเทศมาเลเซียเป็นประเทศที่จัดตั้งและเข้าร่วมเป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลามในปี พ.ศ. 2512 ส่วนประเทศบรูไนได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลามเมื่อปี พ.ศ. 2527 (The Organization of Islamic Cooperation, 2021) จากข้อมูลข้างต้นกล่าวได้ว่ากลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความต้องการบริโภคสินค้าฮาลาลโดยเฉพาะประเทศที่เป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลามเพื่อให้สอดคล้องกับหลักของศาสนาอิสลามที่ผู้นับถือศาสนาอิสลามจะต้องบริโภคตามหลักศาสนาเท่านั้น

ประเทศไทยมีการส่งออกสินค้าและบริการเป็นส่วนหนึ่งของรายได้ประชาชาติ จากข้อมูลของ The World Bank (2021) พบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 ถึงปี พ.ศ. 2561 มีการส่งออกสินค้าและบริการไม่น้อยกว่าร้อยละ 64.44 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ และมีการส่งออกสินค้าและบริการเฉลี่ยร้อยละ 68.10 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ โดยในปี พ.ศ. 2561 มีการส่งออกมูลค่า 504,992,757,705.00 เหรียญสหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 66.82 ของผลิตภัณฑ์มวลรวม

ในประเทศ เป็นการส่งออกสินค้าไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มูลค่า 67,795,757,000.00 เหรียญสหรัฐ คิดเป็นร้อยละ 16.98 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศและคิดเป็นร้อยละ 20.09 ของการส่งออกสินค้าและบริการ

จากการที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีรายได้ประชาชาติส่วนหนึ่งมาจากการส่งออกสินค้าและบริการ ประเทศไทยควรส่งเสริมการส่งออกสินค้าฮาลาลไทยไปยังกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่เป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลามเนื่องจากมีจำนวนผู้นับถือศาสนาอิสลามเป็นจำนวนมาก โดยประเทศอินโดนีเซียเป็นประเทศที่มีประชากรสูงสุดในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งในปี พ.ศ. 2561 มีประชากร 267,663,435 คน (The World Bank, 2021) และควรส่งเสริมการส่งออกสินค้าและบริการไปยังกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่ไม่ได้เป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลามเพื่อรองรับความต้องการบริโภคของผู้นับถือศาสนาอิสลามที่มีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องจากตลาดอาหารฮาลาลเป็นหนึ่งในภาคการบริโภคที่เติบโตเร็วที่สุดของโลกซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการยอมรับที่เพิ่มขึ้นในหมู่มุสลิมและผู้ที่ไม่ใช่มุสลิม (Majeed *et al.*, 2019) ประเทศไทยจึงควรศึกษาการส่งออกสินค้าฮาลาลไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพื่อพัฒนาสินค้าส่งออกของประเทศไทยและสามารถเพิ่มมูลค่าการส่งออกสินค้าและบริการรวมของประเทศไทย

วัตถุประสงค์

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการส่งออกสินค้าฮาลาลของไทย โดยปัจจัยที่ใช้ในการศึกษาคือผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของประเทศไทย ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของกลุ่มประเทศเอเชีย

ตะวันออกเฉียงใต้ จำนวนประชากรของประเทศไทย จำนวนประชากรของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทย อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศไทย ระยะทางระหว่างประเทศของประเทศไทยและกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การมีพรมแดนร่วมกันของประเทศไทยและกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ การไม่มีพรมแดนติดทะเลของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และการเป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลามของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

การวิเคราะห์การส่งออกจะใช้แบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity Model) โดยหลัก ๆ จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ จำนวนประชากร และระยะทางระหว่างประเทศ แต่จะมีข้อแตกต่างกันในแต่ละงานดังนี้

Ismail and Mawar (2012) พบว่าการส่งออกของประเทศมาเลเซียไปกลุ่มประเทศองค์การความร่วมมืออิสลาม โดยใช้ Gravity model ด้วยวิธี two-stage least squares random effects model ได้ผลวิจัยว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศมาเลเซีย การลงทุนจากต่างชาติโดยตรงของประเทศมาเลเซีย จำนวนประชากรของประเทศมาเลเซีย มีความสัมพันธ์ไปทางเดียวกับการส่งออกของประเทศมาเลเซีย ส่วนระยะทาง มีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับการส่งออกของประเทศมาเลเซีย

Ismail, M and Mawar, M. (2012) พบว่าการค้าของกลุ่มประเทศอินโด-อาเซียน โดยใช้ Gravity model ด้วยวิธี Fixed effects model ได้ผลวิจัยว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและการที่ประเทศไม่มีทางออกสู่ทะเล มีความสัมพันธ์ไปทางเดียวกับปริมาณการซื้อขายรวม ส่วนระยะทาง มีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับปริมาณการซื้อขายรวม

Kanitphonng *et al.* (2014) พบว่าการไหลเวียนการค้าระหว่างประเทศไทยกับประเทศสมาชิกอาเซียน โดยใช้ Gravity model ได้ผลวิจัยว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของประเทศไทย ผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของประเทศคู่ค้า และอัตราแลกเปลี่ยนที่แท้จริงของไทย มีความสัมพันธ์ไปทางเดียวกับมูลค่าการส่งออกที่แท้จริงของไทย ส่วนระยะทาง และการมีพรมแดนร่วมกัน มีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกที่แท้จริงของประเทศไทย

Majeed *et al.* (2019) พบว่าความต้องการเนื้อหาตลาดของกลุ่มประเทศองค์การความร่วมมืออิสลาม โดยใช้ Gravity model ด้วยวิธี Panel Corrected Standard Errors ได้ผลวิจัยว่ารายได้มวลรวมประชาชาติของประเทศที่นำเข้า ระดับการผลิตปศุสัตว์ของประเทศผู้ส่งออก จำนวนประชากรของประเทศที่นำเข้า ระยะทาง การมีพรมแดนติดกัน การใช้ภาษากลางเหมือนกัน และการนับถือศาสนาอิสลามที่มีนิกายเดียวกัน มีความสัมพันธ์ทางเดียวกับการนำเข้าเนื้อหาตลาด ระดับราคาเนื้อสัตว์ส่งออกของประเทศผู้ส่งออก การเป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลามมีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับมูลค่าการนำเข้าเนื้อหาตลาด

วิธีการศึกษา

Gravity Model

ทฤษฎีแบบจำลองแรงโน้มถ่วง (Gravity Model) ริเริ่มจากผลงานของ Tinbergen (1962) ซึ่งได้นำแนวคิดทางด้านฟิสิกส์คือกฎของนิวตันว่าด้วยแรงโน้มถ่วงของโลก (Universal Law of Gravity) มาประยุกต์ใช้กับปริมาณการค้าในระดับทวิภาคี ใจความสำคัญของกฎนิวตันคือ สมมติมีวัตถุสองชนิดที่มีมวล (Mass) เท่ากับ (M1) และ (M2) และวัตถุมีระยะห่าง

กันเท่ากับ (d) พลังงานการดึงดูดกันระหว่างวัตถุทั้งสองคือ (F_g) และสามารถเขียนเป็นสูตรได้ดังนี้

$$F_g = G \frac{F_1 F_2}{d^2} \quad (1)$$

จากสมการ (1) พลังดึงดูด (F_g) มีค่าเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของมวลวัตถุทั้ง 2 ชนิด (M_1) และ (M_2) แต่แปรผกผันกับระยะห่างระหว่างวัตถุ (d) ส่วนขนาดความสัมพันธ์ (F_g) กับ (M_1) (M_2) และ (d) วัดได้เท่ากับค่าของสัมประสิทธิ์ (G) หมายความว่าวัตถุทั้ง

สองยังมีมวลสูง และอยู่ใกล้เคียงกัน พลังดึงดูดระหว่างวัตถุจะยิ่งมาก และ (F_g) จะเพิ่มขึ้นเป็น (G) เท่าของ $M_1 M_2 / d^2$

Tinbergen นำกว่าด้วยแรงดึงดูดของนิวตันมาประยุกต์กับการวิจัยเชิงประจักษ์ของการค้าระหว่างประเทศ ทำให้สมการ (1) เป็นสมการใหม่ได้

$$Trade_{ij} = B \frac{GDP_i GDP_j}{d^n} \quad (2)$$

โดยที่ $Trade_{ij}$ คือ มูลค่านำเข้า มูลค่าส่งออก หรือมูลค่านำเข้ารวมกับ

มูลค่าส่งออกระหว่างประเทศ (i) กับประเทศ (j)

GDP_i และ GDP_j คือ รายได้ประชาชาติของประเทศ (i) และประเทศ (j)

d คือ ระยะห่างระหว่างประเทศคู่ค้าคือประเทศ (i) กับประเทศ (j)

n คือ ค่าคงที่ใดๆ ที่สามารถอธิบายสมการการค้าทวิภาคี

B คือ ตัวแปรค่าคงที่ในสมการซึ่งใช้แทนปัจจัยอื่นๆ

สมการ (2) คือ สมการแรงโน้มถ่วงที่มาจากสมมติฐาน คือ หากกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ ปัจจัยหลักกำหนดปริมาณการค้าระหว่างสองประเทศ ได้แก่ 1) รายได้ของแต่ละประเทศคู่ค้าและระยะห่างระหว่างสองประเทศ ยิ่งแต่ละประเทศยิ่งมีรายได้สูงมากเท่าใด ปริมาณการค้าก็จะยิ่งมาก นอกจากนี้ ปริมาณการค้าก็ยังแปรตามรายได้ของประเทศหนึ่งเมื่อเทียบกับอีกประเทศหนึ่ง (Relative Size) หากมีขนาดใหญ่

ใกล้เคียงกันและมีรายได้เพิ่มขึ้นมากด้วยกัน ทั้งคู่ ประเทศทั้งสองก็จะยิ่งค้าขายกันมาก และ 2) ยิ่งประเทศมีระยะทางใกล้เคียงกัน ปริมาณการค้าระหว่างประเทศทั้งสองก็จะยิ่งเพิ่มมากขึ้นไปอีก

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

จากแบบจำลอง Gravity Model

$$Trade_{ij} = B \frac{GDP_i GDP_j}{d^n} \quad (2)$$

จะได้

$$\begin{aligned} \ln HLE_{ij,t} = & \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_{i,t} + \beta_2 \ln GDP_{j,t} + \beta_3 \ln POP_{i,t} \\ & + \beta_4 \ln POP_{j,t} + \beta_5 \ln FDI_{i,t} + \beta_6 \ln EXR_{ij,t} + \beta_7 \ln DIS_{ij} \\ & + \beta_8 CON_{ij,t} + \beta_9 LCK_{j,t} + \beta_{10} OIC_{j,t} + \varepsilon_{ij} \end{aligned} \quad (3)$$

โดยที่

$HLE_{ij,t}$	คือ มูลค่าส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทย (i) ไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (j) (พินลันเหรียญสหรัฐ) (ข้อมูลจาก International Trade Center)
$GDP_{i,t}$	คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศไทย (i) (พินลันเหรียญสหรัฐ) (ข้อมูลจาก The World Bank)
$GDP_{j,t}$	คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (j) (พินลันเหรียญสหรัฐ) (ข้อมูลจาก World Bank)
$POP_{i,t}$	คือ จำนวนประชากรของประเทศไทย (i) (คน) (ข้อมูลจาก The World Bank)
$POP_{j,t}$	คือ จำนวนประชากรของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (j) (คน) (ข้อมูลจาก The World Bank)
$FDI_{i,t}$	คือ การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทย (i) (พินลันเหรียญสหรัฐ) (ข้อมูลจาก The World Bank)
$EXR_{i,t}$	คือ อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศไทย (i) (บาทต่อสกุลเงินประเทศคู่ค้า) (ข้อมูลจาก International Financial Statistics)
DIS_{ij}	คือ ระยะทางระหว่างประเทศไทย (i) และกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (j) (กิโลเมตร) (ข้อมูล http://www.chemical-ecology.net/java/lat-long.htm)
$CON_{ij,t}$	คือ ตัวแปรหุ่นการมีพรมแดนร่วมกันของประเทศไทย (i) และกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (j) (ข้อมูลจาก Google map)
	$CON_{ij,t} = 1$ เมื่อ ประเทศไทย (i) และกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (j) มีพรมแดนร่วมกัน
	$CON_{ij,t} = 0$ เมื่อ ประเทศไทย (i) และกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (j) ไม่มีพรมแดนร่วมกัน
$LCK_{j,t}$	คือ ตัวแปรหุ่นการไม่มีพรมแดนติดทะเลของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (j) (ข้อมูลจาก Google map)
	$LCK_{j,t} = 1$ เมื่อ กลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (j) ไม่มีพรมแดนติดทะเล
	$LCK_{j,t} = 0$ เมื่อ กลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (j) มีพรมแดนติดทะเล
$OIC_{j,t}$	คือ ตัวแปรหุ่นการเป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลามของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ข้อมูลจาก https://www.oic-oci.org/states/?lan=en)
	$OIC_{j,t} = 1$ เมื่อ กลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (j) เป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลาม

$OIC_{j,t} = 0$ เมื่อ กลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (j) ไม่เป็นสมาชิกองค์การ
ความร่วมมืออิสลาม

ε_{ij} คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (*Error Term*)

β_n คือ ค่าสัมประสิทธิ์ ($n = 0, 1, 2, 3, \dots, 8$)

t คือ เวลา (ปี)

สมมุติฐาน

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของประเทศไทยมีความสัมพันธ์ทางเดียวกับการส่งออกสินค้าฮาลาล ของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความสัมพันธ์ทางเดียวกับการส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

จำนวนประชากรของประเทศไทยมีความสัมพันธ์ทางเดียวกับการส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

จำนวนประชากรของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความสัมพันธ์ทางเดียวกับการส่งออกสินค้าฮาลาล ของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยมีความสัมพันธ์ทางเดียวกับการส่งออกสินค้าฮาลาล ของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศไทยมีความสัมพันธ์ทางเดียวกับการส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ระยะทางระหว่างประเทศของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความสัมพันธ์ตรงข้ามกับการส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

การมีพรมแดนร่วมกับประเทศไทยของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความสัมพันธ์ทางเดียวกับการส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

การไม่มีพรมแดนติดทะเลของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความสัมพันธ์ทางเดียวกับการส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

การเป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลามของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความสัมพันธ์ตรงข้ามกับการส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ขั้นตอนการศึกษา

เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ศึกษานี้มีลักษณะเป็น Panel data คือ ข้อมูลที่ประกอบด้วยตัวอย่างหลายตัวอย่างและตัวแปรอิสระต่าง ๆ ที่มาจากตัวอย่างเดียวกันและจุดเวลาเดียวกันหลายช่วงเวลาติดต่อกัน (Studenmund, 2011) จึงมีขั้นตอนดังนี้

1.1. ทดสอบพาแนลยูนิตรูท (Panel Unit Root Test) เป็นการทดสอบความนิ่งของข้อมูลตัวแปรที่นำมาศึกษาโดยใช้วิธี LLC (Levin *et al.*, 2002), IPS (Im *et al.*, 2003), ADF-test และ PP-test (Maddala & Wu, 1999), (Choi, 2001)

1.2. ทดสอบภาวะร่วมเส้นตรงหลายตัวแปร (Multicollinearity) ด้วยวิธีการตรวจสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (Simple

Correlation Coefficients) สามารถวัดได้จากค่าสหสัมพันธ์ และแก้ไขโดยการตัดตัวแปรที่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity แต่ต้องไม่เป็นตัวแปรอิสระที่สำคัญในแบบจำลอง

- 1.3. การประมาณแบบจำลองพาดเวลา ใช้ Hausman test ทดสอบโดยสมมติให้การประมาณค่าตัวแปรร่วมของ Fixed effects และ Random effects มีค่าเท่ากัน $\beta_{RE} - \beta_{FE} = 0$ สมมุติฐานที่ใช้ในการทดสอบ

H_0 : Random effects

H_1 : Fixed effects

ถ้าผลการทดสอบยอมรับสมมุติฐานหลัก ควรทำการประมาณค่าแบบจำลองในรูปแบบ Random effects ถ้าผลการทดสอบปฏิเสธสมมุติฐานหลัก ควรทำการประมาณค่าแบบจำลองในรูปแบบ Fixed effects

- 1.4. การทดสอบปัญหา Autocorrelation เป็นปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างค่าคลาดเคลื่อนซึ่งไม่สอดคล้องกับข้อสมมุติฐานที่กำหนดให้ค่าความคลาดเคลื่อนในแบบจำลองถดถอยตัวใด ๆ จะต้องไม่มีความสัมพันธ์กับค่าคลาดเคลื่อนตัวอื่นๆ แก้ไขปัญหาด้วยวิธีวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุดน้อยทั่วไป (Generalized Least Squares (GLS))

- 1.5. การทดสอบปัญหา Heteroskedasticity เป็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับตัวคลาดเคลื่อนโดยความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนที่ได้จากสมการประมาณค่ามีค่าไม่คงที่โดยวิธีการ White Heteroskedasticity Robust Covariance Matrix ดูจากค่าสถิติ Chi-Square และการแก้ไขกรณีเกิดปัญหา Heteroskedasticity ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบกำลังสองน้อยที่สุดน้อยทั่วไป (Generalized Least Squares (GLS))

ผลการศึกษา

จากตารางผลการทดสอบความนิ่งของข้อมูลตัวแปรพบว่า การส่งออกสินค้าฮาลาลไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ($\ln HLE_{ij,t}$) ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศไทย ($\ln GDP_{i,t}$) ผลิตภัณฑ์มวลรวมของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ($\ln GDP_{j,t}$) จำนวนประชากรของประเทศไทย ($\ln POP_{i,t}$) จำนวนประชากรของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ($\ln POP_{j,t}$) การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทย ($\ln FDI_{i,t}$) มีความนิ่งของข้อมูลที่ระดับ Level หรือ $I(0)$ อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศไทย ($\ln EXR_{ij,t}$) มีความนิ่งของข้อมูลที่ระดับ $I(1)$ ดังนั้นจึงสามารถนำข้อมูลมาใช้ ในสมการได้โดยไม่ทำให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์ที่ไม่แท้จริงระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ (Spurious Regression)

ตารางที่ 1 : การทดสอบความนิ่งของข้อมูล

Level	ตัวแปรที่ทดสอบ	LLC	IPS	ADF-fisher	PP-fisher
$I(0)$	$\ln HLE_{ij,t}$	-8.2316*** (0.0000)	-3.7866*** (0.0001)	-4.5153*** (0.0000)	-4.5153*** (0.0000)

	$\ln GDP_{i,t}$	-5.6027*** (0.0000)	-1.7582** (0.0394)	-2.1138** (0.0173)	-2.1138** (0.0173)
	$\ln GDP_{j,t}$	-10.2251*** (0.0000)	-8.7278*** (0.0000)	-9.5527* (0.0000)	-9.5527* (0.0000)
	$\ln POP_{i,t}$	-41.2248*** (0.0000)	-28.2857*** (0.0000)	-24.3777*** (0.0000)	-24.3777*** (0.0000)
	$\ln POP_{j,t}$	-6.7160*** (0.0000)	-4.3046*** (0.0000)	-5.0785*** (0.0000)	-5.0785*** (0.0000)
	$\ln FDI_{i,t}$	-12.0816*** (0.0000)	-7.7703*** (0.0000)	-9.5756*** (0.0000)	-9.5756*** (0.0000)
	$\ln EXR_{ij,t}$	-2.6610*** (0.0039)	-0.4261 (0.3350)	-0.5039 (0.3072)	-0.5039 (0.3072)
1 st Differential l(1)	$\ln HLE_{ij,t}$	นิ่งที่ระดับl(0)			
	$\ln GDP_{i,t}$	นิ่งที่ระดับl(0)			
	$\ln GDP_{j,t}$	นิ่งที่ระดับl(0)			
	$\ln POP_{i,t}$	นิ่งที่ระดับl(0)			
	$\ln POP_{j,t}$	นิ่งที่ระดับl(0)			
	$\ln FDI_{i,t}$	นิ่งที่ระดับl(0)			
	$\ln EXR_{ij,t}$	-3.5665*** (0.0002)	-1.0736 (0.1415)	-1.3888* (0.0824)	-0.4745 (0.3176)

หมายเหตุ: (1) ค่าในวงเล็บคือค่า P-Value, (2) สัญลักษณ์ *** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, (3) สัญลักษณ์ ** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05, (4) สัญลักษณ์ * หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1

ที่มาจากกรคำนวณ

ในการวิจัยเมื่อทดสอบความนิ่งของข้อมูล แล้วลำดับต่อไปต้องนำข้อมูลผ่านการทดสอบความนิ่ง ด้วยวิธี Unit root test มาตรวจสอบภาวะร่วม เส้นตรงหลายตัวแปร (Multicollinearity) เพื่อป้องกันไม่ให้ตัวแปรตัวมีความสัมพันธ์ร่วมกันเกินร้อยละ 80 เพราะจะทำให้ค่าสถิติที่ได้จากการวิเคราะห์ไม่มีความแม่นยำ จากตารางจะเห็นว่าตัวแปรผลิตภัณฑ์มวลรวม

ของประเทศไทย ($\ln GDP_{i,t}$) และจำนวนประชากรของประเทศไทย ($\ln POP_{i,t}$) มีค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) มากกว่าร้อยละ 80 จึงเลือกที่จะตัดตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศไทย ($\ln POP_{i,t}$)

ตารางที่ 2 : การทดสอบปัญหา Multicollinearity

$\ln HLE_{ij,t}$	1										
$\ln GDP_{i,t}$	.1460	1									
$\ln GDP_{j,t}$	.6741	.1272	1								
$\ln POP_{i,t}$	.1226	.9093	.1211	1							
$\ln POP_{j,t}$	.7458	.0187	.6721	.0206	1						
$\ln FDI_{i,t}$	.0234	.2002	.0083	.0454	.0010	1					
$\ln EXR_{ij,t}$	-.4630	-	-	-	-	-	1				
		.0734	.0474	.0748	.5265	.0221		1			
$\ln DIS_{ij}$	-.0848	-	.6485	.0000	.1374	.0000	.3822		1		
		.0000								1	
$CON_{ij,t}$	.1147	-	-	.0000	-	.0000	-.0323	-			1
		.0000	.4634		.0270			.7914			
$LCK_{ij,t}$	-.0432	.0000	-	-	-	.0000	-.3234	-	.3953		1
			.4879	.0000	.2216			.5263			
$OIC_{j,t}$	-.2821	.0000	.2348	.0000	-	.0000	.4631	.5314	-	-	1
					.1408				.1581	.2500	

ที่มา จากการคำนวณ

การทดสอบ Hausman test เพื่อเปรียบเทียบว่าควรใช้ Fixed Effects Model หรือ Random effects model ได้ค่า Prob>chi2 = 0.0512 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 ทำให้เลือกใช้ Random Effects

Model และการทดสอบ Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test ได้ค่า Prob>chi2 = 0.000 ทำให้เลือกใช้ Random Effects Model

ตารางที่ 3 : การทดสอบ Hausman test และ Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test

ทดสอบ	Chi Square	Probability
Hausman test	11.0100	0.0512
LM test	231.1200	0.0000***

หมายเหตุ: (1) สัญลักษณ์ *** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, (2) สัญลักษณ์ ** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05, (3) สัญลักษณ์ * หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1

ที่มา จากการคำนวณ

จากการทดสอบ ปัญหา Cross-section correlation ปัญหา Autocorrelation และปัญหา Heteroskedasticity พบว่ามีปัญหา Autocorrelation

และปัญหา Heteroskedasticity จึงแก้ไขโดยใช้ General Least Squares (GLS) (Johnston & Dinardo, 1997

ตารางที่ 4 : การทดสอบ Autocorrelation และ Heteroskedasticity

ทดสอบ	F-Statistics/Wald Chi Sq.	Probability
Autocorrelation	45.7370	0.0001***
Heteroskedasticity	39600.0000	0.0000***

หมายเหตุ: (1) สัญลักษณ์ *** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, (2) สัญลักษณ์ ** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05, (3) สัญลักษณ์ * หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1

ที่มาจากการคำนวณ

จากผลการประมาณค่าแบบจำลองการส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ($\ln HLE_{ij,t}$) โดยใช้ General Least Squares (GLS) ได้ค่าความสัมพันธ์

ระหว่างมูลค่าการส่งออกสินค้าฮาลาลไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้กับตัวแปรอิสระในลักษณะความยืดหยุ่นได้ดังนี้

ตารางที่ 5 : ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ Standard Error และ P-Value ของตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ	ค่าสัมประสิทธิ์	Standard Error	P-Value
$\ln GDP_{i,t}$	0.077	0.140	0.583

$\ln GDP_{j,t}$	1.099***	0.067	0.000
$\ln POP_{j,t}$	-0.048	0.058	0.408
$\ln FDI_{i,t}$	0.006	0.012	0.395
$\ln EXR_{ij,t}$	-0.021	0.025	0.601
$\ln DIS_{ij}$	-1.270***	0.290	0.000
$CON_{ij,t}$	0.545**	0.257	0.034
$LCK_{j,t}$	0.525**	0.211	0.013
$OIC_{j,t}$	-0.584***	0.159	0.000
ค่าคงที่	5.480**	2.176	0.012

หมายเหตุ: (1) สัญลักษณ์ *** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01, (2) สัญลักษณ์ ** หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05, (3) สัญลักษณ์ * หมายถึงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.1

ที่มาจากการคำนวณ

อภิปรายผล

จากผลการประมาณค่าแบบจำลองการส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ($\ln HLE_{ij,t}$) ในตารางที่ 5 สามารถอภิปรายผลได้ว่า ถ้าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ($\ln GDP_{j,t}$) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้การส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ($\ln HLE_{ij,t}$) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.10 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับ Kanitphong *et al.* (2014) ที่พบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมที่แท้จริงของประเทศไทยมีความสัมพันธ์ไปทางเดียวกับมูลค่าการส่งออกที่แท้จริงของไทย ถ้าระยะทางระหว่างประเทศไทยและกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ($\ln DIS_{ij}$) เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ส่งผลให้การส่งออก

สินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ($\ln HLE_{ij,t}$) ลดลงร้อยละ 1.27 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับ Kanitphong *et al.* (2014) ที่พบว่าระยะทางมีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับมูลค่าการส่งออกที่แท้จริงของประเทศไทย ถ้าประเทศไทยและกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีพรมแดนร่วมกัน ($CON_{ij,t}$) ส่งผลให้การส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ($\ln HLE_{ij,t}$) เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.54 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับ Majeed *et al.* (2019) ที่พบว่าการมีพรมแดนร่วมกันมีความสัมพันธ์ทางเดียวกับมูลค่าการนำเข้าเนื้อฮาลาล ถ้ากลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ไม่มีพรมแดนติดทะเล ($LCK_{j,t}$) ส่งผลให้การส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ได้ ($\ln HLE_{ij,t}$) เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.52 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับ Ismail, M and Mawar, M. (2012) ที่พบว่าการศึกษาในประเทศไม่มีทางออกสู่ทะเลมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกับปริมาณการซื้อขายรวม ถ้ากลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลาม ($OIC_{j,t}$) ส่งผลให้การส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ($\ln HLE_{ij,t}$) ลดลงร้อยละ 0.58 ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับ Majeed *et al.* (2019) ที่พบว่าการศึกษาสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลามมีความสัมพันธ์ตรงกันข้ามกับมูลค่าการนำเข้าเนื้อฮาลาล

สรุปผลวิจัย

จากการอภิปรายผลพบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ส่งผลให้การส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพิ่มขึ้น ดังนั้นประเทศไทยควรส่งเสริมด้านการส่งออกและด้านการขยายตลาดของสินค้าฮาลาลไทยไปยังประเทศที่มีขนาดตลาดที่ใหญ่หรือประเทศที่มีรายได้ประชาชาติสูง การมีพรมแดนร่วมกับประเทศไทยของกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ส่งผลให้การส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพิ่มขึ้น ดังนั้นประเทศไทยควรส่งเสริมด้านการส่งออกและด้านการขยายตลาดของสินค้าฮาลาลไทยไปยังประเทศในกลุ่ม CLMV ซึ่งมีพรมแดนใกล้ประเทศไทย และกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นสมาชิกองค์การ

ความร่วมมืออิสลามส่งผลให้การส่งออกสินค้าฮาลาลของไทยไปกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ลดลง ดังนั้นประเทศไทยควรส่งเสริมให้สินค้าฮาลาลเป็นที่ยอมรับและน่าเชื่อถือ ด้วยการปรับปรุงคุณภาพสินค้าฮาลาล การทำข้อตกลงทางการค้าระยะยาว และการสนับสนุนการผลิตและแปรรูปสุสัตว์ในประเทศ (Majeed *et al.*, 2019)

การศึกษานี้มีข้อจำกัดในเรื่องการเก็บรวบรวมข้อมูลการส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานที่เก็บรวบรวมข้อมูลมูลค่าการส่งออกสินค้าฮาลาลไปยังต่างประเทศ ผู้ทำการศึกษามีข้อเสนอแนะว่าควรมีการจัดตั้งหน่วยงานสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลการส่งออกสินค้าฮาลาลของประเทศไทยโดยจัดเก็บข้อมูลเป็นมูลค่าการส่งออกสินค้าแบบแบ่งชนิดสินค้าและระบุประเทศที่นำเข้าสินค้า เพื่อความสะดวกในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสินค้าฮาลาลในอนาคต

นอกจากกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้แล้ว ยังมีประเทศที่เป็นสมาชิกองค์การความร่วมมืออิสลามที่มีระยะทางที่ใกล้กับประเทศไทยคือ ประเทศบังคลาเทศและประเทศปากีสถาน ซึ่งจากข้อมูลของ The World Bank (2021) พบว่าในปี พ.ศ. 2561 ประเทศบังคลาเทศมีประชากรทั้งหมด 161,356,039 คน และประเทศปากีสถานมีประชากร 212,215,030 คน ด้วยจำนวนประชากรดังที่กล่าวมานั้นจึงเป็นที่น่าสนใจในการวิเคราะห์การส่งออกสินค้าฮาลาลไทยไปยังประเทศบังคลาเทศและประเทศปากีสถาน

เอกสารอ้างอิง

- Chakravarty, S. & Chakrabarty, R. (2014). A gravity model approach to Indo-ASEAN trade-fluctuations and swings. *Procedia Social and Behavioral Science*. 133, 383-391.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.205>

- Choi, I. (2001). Unit root test for panel data. *Journal of International Money and Finance*. 20(2), 249-272. [https://doi.org/10.1016/S0261-5606\(00\)00048-6](https://doi.org/10.1016/S0261-5606(00)00048-6)
- Hadri, K. (2000). Testing for stationary in heterogeneuos panel data. *Econometric Journal*, 3(2), 148-161. <https://doi.org/10.1111/1368-423X.00043>
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(03\)00092-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(03)00092-7)
- Im, K. S. & Pesaran, M. H. & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74
- Ismail, M. & Mawar, M. (2012). Malaysia-OIC Trade: Static and Dynamic Gravity Model Approaches. *Journal of Economic Cooperation and Development*. 33(2), 75-94.
- Johnston, J. & Dinardo, J. (1997). *Econometric Methods*. (4th ed.). McGraw-Hill.
- Kanitphong, T. & Phanthamit, N. & Phrommachak, S. (2014). Analysis of Trade Flows between Thailand and ASEAN Members Using Gravity Model. *NIDA Business Journal*, 9(15), 5-20.
- Levin, A. & Lin, C. F. & Chu, C. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite sample properties. *Journal of Econometrics*. 105, 1-24. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(01\)00098-7](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(01)00098-7)
- Maddala, G. S. & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61, 631-52. <https://doi.org/10.1111/1468-0084.0610s1631>
- Majeed, I. & Al-Zyoud, H. & Ahmad, N. (2019). Jurisprudence and demand for halal meat in OIC. *British Food Journal*, 121(7), 1614-1626. <https://doi.org/10.1108/BFJ-08-2018-0562>
- Studenmund, A.H. (2011). *Using Econometrics: A Practical Guide*. Pearson Publishers.
- The Organisation of Islamic Cooperation. (2021). *Member States*. <https://www.oic-oci.org/states/?lan=en>
- The World Bank. (2021, April 26). *World Development Indicators*. Retrieved from <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&type=metadata&series=SP.POP.TOTL>
- The World Bank. (2021, April 26). *World Development Indicators*. Retrieved from <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=2&type=metadata&series=NY.GDP.MKTP.CD>
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy: Suggestions for an international Economic Policy*. The Twentieth Century Fund.

Torres-Reyna, O. (2007). *Panel Data Analysis Fixed and Random Effects Using Stata* (v. 4.2) [PDF].
Data and Statistical Services of Princeton University. Retrieved from
<https://dss.Princeton.edu/training/Panel101.pdf>