การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนของกลุ่มประเทศอาเซียน

The Relationship between Economic Growth and Sustainable Development Index in ASEAN Countries

ภัทร จองถวัลย์,
เฉลิมพล จตุพร และ อภิญญา วนเศรษฐ
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
Pattara Chorngtawan,
Chalermpon Jatuporn and Apinya Wanaset
Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand
Corresponding Author, E-mail : Chalermpon.Jat@stou.ac.th

****

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนของกลุ่มประเทศอาเซียนครอบคลุมด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยใช้ข้อมูลภาคตัดขวางแบบต่อเนื่องหรือข้อมูลพาแนลของกลุ่มประเทศอาเซียน จำนวน 10 ประเทศ เริ่มตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2551 - 2560 และวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางเศรษฐมิติ ได้แก่ การทดสอบความหยุดนิ่ง ด้วยวิธี LLC Unit Root และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ด้วยวิธี Granger Causality ตามลำดับ

ผลการวิจัย พบว่า

ตัวชี้วัดความยั่งยืนด้านความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการและอัตราการจ้างงานประชากรอายุมากกว่า 15 ปี ต่อประชากรทั้งหมดส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในทางกลับกันการเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียนส่งผลต่อตัวชี้วัดความยั่งยืนด้านอายุขัยประชากรเพศชายและเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา คือ อาเซียนควรมีนโยบายการบริหารจัดการกองทุนเพื่อให้การช่วยเหลือและพัฒนาประเทศสมาชิก รวมถึงให้ความสำคัญต่อการเพิ่มผลิตภาพแรงงานเพื่อสร้างความได้เปรียบสำหรับการเป็นฐานการผลิตในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ ระดับภูมิภาคหรือระดับโลกต่อไป

คำสำคัญ: เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน; การวิเคราะห์ข้อมูลพาแนล; ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล

---

* วันที่รับบทความ: 23 ธันวาคม 2563; วันแก้ไขบทความ 15 กุมภาพันธ์ 2564; วันตอบรับบทความ: 17 กุมภาพันธ์ 2564
Received: December 23, 2020; Revised: February 15, 2021; Accepted: February 17, 2021

Abstracts

The objective of this study was to analyze the relationship between economic growth and sustainable development index in ASEAN countries covering economic, social, and environmental aspects based on the Sustainable Development Goals (SDGs) by using time-series cross-sectional data or panel data of 10 ASEAN countries from 2008 - 2017. The econometric analysis consisted of the stationary test using the LLC Unit Root and the Granger Causality test, respectively.

The empirical study found that:

The sustainable indicators of the official development assistance and the employment to population ratio (Over 15 years old) affected the economic growth of ASEAN countries at a statistical level of 0.05. On the other hand, the economic growth of ASEAN countries affected the sustainable indicators of the life expectancy rate at birth for males and females at a statistical level of 0.1. In line with the suggestions of this study, ASEAN should emphasize policy to support aid fund allocation to develop the member countries' economies as well as raise the ASEAN labor productivity to gain competitiveness as production base industry of the region and the world levels.

Keywords: Sustainable Development Goals; Panel Data Analysis; Causality

บทนำ

"การพัฒนาที่ยั่งยืน" เริ่มเข้ามามีบทบาทอย่างมากในกระแสการพัฒนาของสังคมโลกนับตั้งแต่ประเทศสมาชิกองค์การสหประชาชาติได้ร่วมลงนามในแผนแม่บทของโลกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนหรือแผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21) ในการประชุมสุดยอดของโลกทางด้านสิ่งแวดล้อม (Earth Summit) ที่ประเทศบราซิล เมื่อปี พ.ศ. 2535 ซึ่งได้เป็นพันธกรณีที่แต่ละประเทศจำเป็นต้องแสวงหาแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาประเทศให้มุ่งสู่ความยั่งยืนตามรายงานบรันท์แลนด์ (World Commission on Environment and Development, 1987 : 68) ซึ่งได้นิยามความหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนว่า "เป็นการพัฒนาที่ตอบสนองความต้องการของคนในอนาคต โดยไม่มีการประนีประนอมความสามารถของคนในอนาคตที่จะตอบสนองความต้องการของตนเอง"

ในปัจจุบันการพัฒนาของประเทศต่างๆ เริ่มให้ความสำคัญกับการพัฒนาที่ยั่งยืนมากกว่าการพัฒนาเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว โดยหลายประเทศใช้กรอบการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (Sustainable Development Goals: SDGs) เพื่อกำหนดเป็นแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศครอบคลุมในหลากหลายมิติทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยเมื่อพิจารณารายงานดัชนีการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals Index: SDGs Index) ในปี พ.ศ. 2561 พบว่า ประเทศที่มีลำดับ SDGs Index อยู่ในอันดับต้นๆ ได้แก่ สวีเดน มีค่าดัชนีเท่ากับ 85.0 คะแนน เดนมาร์ก มีค่าดัชนีเท่ากับ 84.6 คะแนน ฟินแลนด์ มีค่าดัชนีเท่ากับ 82.3 คะแนน ตามลำดับ ทั้งนี้ ประเทศดังกล่าวนี้ไม่ใช่ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสูงสุด อย่างเช่น สหรัฐอเมริกา จีน เยอรมันนี หรือญี่ปุ่น แต่กลับพบว่าเป็น

ประเทศที่มีคุณภาพชีวิตของประชาชนที่ดีกว่า มีคุณภาพการศึกษาสูง การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมมีความเข้มงวด และมีความปลอดภัยในการดำรงชีวิตหรือมีอาชญากรรมต่ำ รวมถึงยังคงเป็นประเทศที่มีฐานะทางเศรษฐกิจมั่นคง ประชาชนสามารถเข้าถึงสวัสดิการของภาครัฐได้อย่างถ้วนหน้า โดยเป็นรูปแบบของการพัฒนาประเทศที่ทำให้ประชาชนทุกคนมีความกินดีอยู่ดีอย่างแท้จริง และมีความมั่นคงในชีวิตซึ่งต่างจากประเทศที่มีอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศสูงเพียงอย่างเดียว แต่กลับมีความเหลื่อมล้ำในประเทศสูงมาก อัตราอาชญากรรมอยู่ในระดับสูง การเข้าถึงบริการของรัฐไม่สามารถจัดสรรให้กับประชาชนได้อย่างทั่วถึง สิ่งแวดล้อมเป็นพิษต่อพลเมืองของตนเอง ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของประชาชนในภาพรวมอยู่ในระดับต่ำสวนทางกับตัวเลขทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้น

สำหรับประเทศไทยพบว่ามีค่าดัชนีการพัฒนาที่ยั่งยืนในอันดับที่ 59 จาก 156 ประเทศ โดยมีค่าดัชนีเท่ากับ 69.2 คะแนน ทั้งนี้ ภาครัฐและเอกชนได้ตระหนักถึงความสำคัญต่อตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนดังกล่าวข้างต้น ด้วยเหตุนี้ การวางแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศได้มีการปรับกระบวนทัศน์ใหม่ๆ โดยพิจารณามิติแห่งการพัฒนาประเทศครอบคลุมด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมไปพร้อมกัน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ที่ต้องการให้ยึดหลัก “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” “การพัฒนาที่ยั่งยืน” “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” และ “ยึดหลักการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ลดความเหลื่อมล้ำและขับเคลื่อนการเติบโตจากการเพิ่มผลิตภาพการผลิตบนฐานการใช้ภูมิปัญญาและนวัตกรรม” เพื่อขับเคลื่อนในการพัฒนาประเทศในอนาคต

เมื่อพิจารณาในระดับภูมิภาค “อาเซียน” โดยคณะทำงานว่าด้วยการจัดทำวิสัยทัศน์ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนภายหลังปี พ.ศ. 2558 ได้จัดทำร่างเอกสารกรอบวิสัยทัศน์ที่มีชื่อว่า “ASEAN Economic Community 2025: Consolidation and Going Beyond” เพื่อกำหนดวิสัยทัศน์และทิศทางการรวมตัวทางเศรษฐกิจของอาเซียนหลังปี พ.ศ. 2558 ซึ่งมีกรอบระยะเวลา 10 ปี หรือ AEC Blue Print 2025 โดยได้มีการนำผลการศึกษาต่างๆ เกี่ยวกับการรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจของอาเซียนภายหลังปี พ.ศ. 2558 มาพิจารณาประกอบการจัดทำร่างเอกสาร โดยมุ่งหวังให้อาเซียนมีการรวมตัวทางเศรษฐกิจที่ใกล้ชิดมากยิ่งขึ้น สร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ “อย่างยั่งยืน” โดยส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและพลังงานสีเขียว ลดช่องว่างด้านการพัฒนา ยึดถือหลักธรรมาภิบาล ความโปร่งใส และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพิ่มประสิทธิภาพกลไกการแก้ไขปัญหาข้อพิพาทด้านเศรษฐกิจ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยส่งเสริมการใช้นวัตกรรม เทคโนโลยี การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การเชื่อมโยงอาเซียน รวมถึงการเสริมสร้างขีดความสามารถของอาเซียนในการปรับตัวและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น

จากวิสัยทัศน์ AEC Blue Print 2025 ดังกล่าว อาเซียนได้แสดงเจตนารมณ์ของการพัฒนาเศรษฐกิจควบคู่กับเป้าหมาย “การพัฒนาที่ยังยืน” ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดทางด้านเศรษฐศาสตร์ทางเลือก โดยเป็นเป้าหมายร่วมของภูมิภาคในระดับพหุภาคีและเป็นวิสัยทัศน์การพัฒนาที่ไม่เพียงแต่คำนึงถึงด้านเศรษฐกิจ เช่น การเติบโตทางเศรษฐกิจ หรือตัวเลข GDP เพียงเท่านั้น แต่ยังรวมไปถึงด้านการเมือง สิ่งแวดล้อม ความอยู่ดีมี

สุขของประชาชนในอาเซียน ตลอดจนสิทธิและความเสมอภาคในการเข้าถึงโอกาสทางสังคมอีกด้วย โดยการพัฒนาในอดีตนั้นได้ให้ความสำคัญกับการเติบโตทางเศรษฐกิจเป็นหลัก ซึ่งเชื่อว่าหากเศรษฐกิจมีการขยายตัวสูง ระดับรายได้ของคนในประเทศก็จะเพิ่มมากขึ้นและมาตรฐานการดำรงชีวิตของประชาชนก็จะสูงตามไปด้วย

อย่างไรก็ตาม ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมานักวิชาการได้ตั้งข้อสังเกตถึงการเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นได้นำมาสู่สภาวะแวดล้อมที่เสื่อมโทรมลงอย่างรุนแรงและความล่มสลายทางสังคม (Jahoda et al., 1973 : 78) และการพัฒนาที่ยั่งยืนไม่สามารถดำเนินการควบคู่กับการพัฒนาทางเศรษฐกิจได้ เว้นเสียแต่ว่าจะมีมาตรการเฉพาะที่คำนึงถึงการมุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนด้วย (Pirages, 1977 : 141 ; Cleveland, 1981 : 121; Connor, 1979 : 247) จากประเด็นดังกล่าวนี้ กลุ่มประเทศอาเซียนโดยสมาชิกส่วนใหญ่เป็นประเทศกำลังพัฒนาได้แสดงวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนในการมุ่งสู่เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน ในขณะที่สมาชิกส่วนใหญ่ยังมีประเด็นด้านเศรษฐกิจที่ต้องพัฒนาเพื่อก้าวตามเขตเศรษฐกิจอื่นๆ ก่อให้เกิดคำถามถึงการรักษาระดับการเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียนควบคู่กับการมุ่งสู่เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งยังเป็นประเด็นที่จะต้องหาคำตอบต่อไปว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจควบคู่กับเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนนั้นมีความสัมพันธ์อย่างไรต่อกันและสามารถเกื้อหนุนกันและกันได้หรือไม่อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนของกลุ่มประเทศอาเซียน ครอบคลุมด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ข้อมูลและตัวแปร

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา คือ ข้อมูลทุติยภูมิ มีลักษณะเป็นข้อมูลภาคตัดขวางแบบต่อเนื่อง (Time-series Cross-sectional Data) หรือข้อมูลพาแนล (Panel Data) ของกลุ่มประเทศอาเซียน จำนวน 10 ประเทศ ได้แก่ ไทย พม่า ลาว เวียดนาม กัมพูชา มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และบรูไน ในช่วงปี พ.ศ. 2551 - 2560 สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ (1) การเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน (Y) คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศรายประเทศในอาเซียน และ (2) ตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ครอบคลุมมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รายละเอียดตามตารางที่ (1)

ตารางที่ 1 ตัวแปรของตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืน

มิติ	ตัวแปร	คำอธิบายตัวชี้วัด
ด้านเศรษฐกิจ	X1	อัตราการเติบโตของ GDP ต่อหัวรายปี
	X2	อัตราเงินเฟ้อต่อ GDP
	X3	ความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการ
ด้านสังคม	X4	อัตราการจ้างงานประชากรอายุมากกว่า 15 ปี ต่อประชากรทั้งหมด
	X5	อายุขัยประชากรเพศชาย
	X6	อายุขัยประชากรเพศหญิง
ด้านสิ่งแวดล้อม	X7	สัดส่วนพื้นที่ป่าไม้ต่อขนาดพื้นที่ประเทศ
	X8	ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
	X9	ปริมาณการจับสัตว์น้ำ

แหล่งที่มาของข้อมูล: World Bank (2020 : online)

2. วิธีการทางเศรษฐมิติ

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มีลักษณะเป็นข้อมูลภาคตัดขวางแบบต่อเนื่องหรือข้อมูลพาแนล ดังนั้น เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์บิดเบือน (Spurious Relationship) ที่อาจเกิดขึ้นจากอิทธิพลของเวลาจึงจำเป็นต้องตรวจสอบคุณลักษณะของข้อมูลพาแนลเสียก่อน การศึกษาครั้งนี้ตรวจสอบคุณลักษณะของข้อมูลพาแนลโดยการทดสอบความหยุดนิ่งของข้อมูลพาแนล ด้วยวิธี Levin-Lin Chu (LLC) Unit Root (Granger and Newbold, 1974 : 111-120 ; Levin et al., 2002 : 1-24) สามารถแสดงแบบจำลองการทดสอบได้ดังนี้

$$\Delta Z_{it} = \alpha_i + \rho_i Z_{it-1} + \sum_{k=1}^{n} \emptyset_k \Delta Z_{it-k} + \delta_i t + \theta_t + \varepsilon_{it} \qquad (1)$$

โดยกำหนดให้ Δ หมายถึง อันดับความแตกต่างของข้อมูล Z หมายถึง ตัวแปรของข้อมูลพาแนล i หมายถึง กลุ่มประเทศอาเซียน จำนวน 10 ประเทศ t หมายถึง เวลา เริ่มตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2551 - 2560 α, ρ, $\emptyset$, δ และ θ หมายถึง สัมประสิทธิ์ประมาณค่าพารามิเตอร์ k หมายถึง ลำดับเลข 1, 2, 3,…, n และ ε หมายถึง ความคลาดเคลื่อน

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและการพัฒนาที่ยั่งยืนของกลุ่มประเทศอาเซียนนั้น การศึกษาครั้งนี้ใช้การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ด้วยวิธี Granger Causality ตามแนวคิดของ Toda and Yamamoto (1995 : 225-250) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้แนวคิดการทดสอบ

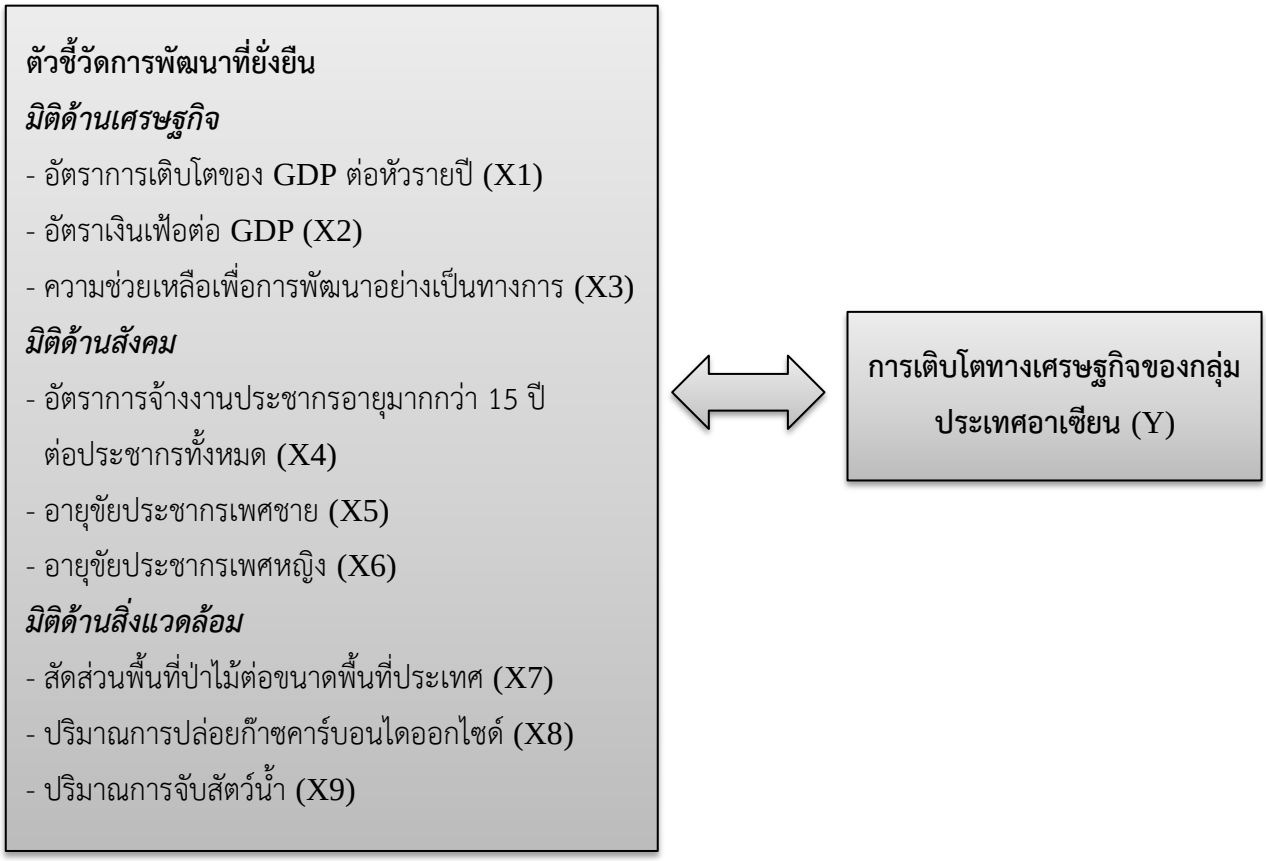
ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลจากแนวคิดของ Granger (1969 : 424-428) โดยระบุว่า หากตัวแปร X เป็นตัวกำหนดตัวแปร Y หรือมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลร่วมกับตัวแปร Y ได้ ก็ต่อเมื่อข้อมูลในอดีตของตัวแปร X (X_{t-1}, X_{t-2}, X_{t-3},…, X_{t-p}) ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร Y นั่นเอง ในทางกลับกัน หากตัวแปร Y เป็นตัวกำหนดตัวแปร X หรือมีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลร่วมกับตัวแปร X ได้ ก็ต่อเมื่อข้อมูลในอดีตของตัวแปร Y (Y_{t-1}, Y_{t-2}, Y_{t-3},…, Y_{t-p}) ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปร X เช่นกัน ทั้งนี้ การทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ด้วยวิธี Granger Causality ตามแนวคิดของ Toda and Yamamoto (1995 : 225-250) มีลักษณะเด่นที่แตกต่างไปจากแนวคิดของ Granger (1969 : 424-438) คือ ความหยุดนิ่งของข้อมูลนั้นสามารถมีอันดับความแตกต่างของข้อมูล (Differencing Order) ต่างชั้นกันได้ โดยจะพิจารณาอันดับสูงสุดของความหยุดนิ่ง (d_{max}) เป็นคาบเวลาในอดีตเพิ่มเติมในแบบจำลอง Vector Autoregressive Model หรือ VAR($p+d_{max}$) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผล (Giles, 2011 : online) สามารถแสดงแบบจำลองการทดสอบได้ดังนี้

$$Y_{it} = \alpha_{1i} + \sum_{k=1}^{p} \beta_1 Y_{it-k} + \sum_{j=1}^{d.max} \beta_2 Y_{it-j} + \sum_{k=1}^{p} \beta_3 X_{it-k} + \sum_{j=1}^{d.max} \beta_4 X_{it-j} + \varepsilon_{1it} \qquad (2)$$

$$X_{it} = \alpha_{2i} + \sum_{k=1}^{p} \beta_5 X_{it-k} + \sum_{j=1}^{d.max} \beta_6 X_{it-j} + \sum_{k=1}^{p} \beta_7 Y_{it-k} + \sum_{j=1}^{d.max} \beta_8 Y_{it-j} + \varepsilon_{2it} \qquad (3)$$

โดยกำหนดให้ Y และ X หมายถึง ตัวแปรของข้อมูลพาแนล p หมายถึง คาบเวลาในอดีตที่เหมาะสมของแบบจำลอง VAR พิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐาน SIC และ d.max หมายถึง อันดับความแตกต่างของข้อมูลสูงสุด

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ได้แก่ การเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน (Y) และตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ครอบคลุมมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ จากคุณสมบัติของแบบจำลอง VAR($p+d_{max}$) ได้กำหนดให้ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาเป็นตัวแปรปัจจัยภายนอก (Endogenous Variable)

ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ด้วยวิธี Granger Causality นั้น จำเป็นอย่างยิ่งต้องมีการตรวจสอบความหยุดนิ่งของข้อมูลพาแนลเพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์บิดเบือนอันเนื่องมาจากอิทธิพลของเวลาเกิดขึ้น ดังนั้นจึงใช้วิธีการตรวจสอบความหยุดนิ่งของข้อมูลพาแนล ด้วยวิธี LLC Unit Root โดยผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นในตารางที่ 2

จากตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบความหยุดนิ่งของข้อมูลพาแนล ด้วยวิธี LLC Unit Root แสดงให้เห็นว่าตัวแปรของข้อมูลพาแนล Y X1 X2 X3 X7 และ X8 ณ ระดับปกติ (Level Stage) มีค่าสถิติ z-

score เท่ากับ (-22.729) (-24.460) (-9.79) (-3.567) ($-1.259*10^{10}$) และ (-3.953) ตามลำดับ โดยค่าสถิติดังกล่าวสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (H_0: ข้อมูลพาแนลไม่มีความหยุดนิ่ง) จึงสรุปได้ว่าตัวแปรของข้อมูลพาแนล Y X1 X2 X3 X7 และ X8 มีอันดับความหยุดนิ่ง ณ ระดับปกติของข้อมูลพาแนล หรือมี I(d) เท่ากับ I(0)

ตารางที่ 2 ผลการตรวจสอบความหยุดนิ่งของข้อมูลพาแนล ด้วยวิธี LLC Unit Root

Variable	Level Stage		First Difference		Second Difference	
	z-score	p-value	z-score	p-value	z-score	p-value
Y	-22.729	<0.001	-	-	-	-
X1	-24.460	<0.001	-	-	-	-
X2	-9.709	<0.001	-	-	-	-
X3	-3.567	<0.001	-	-	-	-
X4	1.097	0.863	-2.026	0.021	-	-
X5	4.969	1.000	0.533	0.703	$-3.737*10^{11}$	<0.001
X6	-0.142	0.443	-3.361	<0.001	-	-
X7	$-1.259*10^{10}$	<0.001	-	-	-	-
X8	-3.953	<0.001	-	-	-	-
X9	-0.780	0.217	-3.130	<0.001	-	-

ในขณะที่ตัวแปรของข้อมูลพาแนล X4 X5 X6 และ X9 ณ ระดับปกติ มีค่าสถิติ z-score เท่ากับ (1.097) (4.969) (-0.142) และ (-0.780) ตามลำดับ โดยค่าสถิติดังกล่าวไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ ณ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้น ได้เพิ่มผลต่างเข้าไปหนึ่งลำดับชั้น (First Differencing Order) แล้วทำการตรวจสอบความหยุดนิ่งของข้อมูลพาแนลอีกครั้งหนึ่ง พบว่า ตัวแปรของข้อมูลพาแนล X4 X5 X6 และ X9 มีค่าสถิติ z-score เท่ากับ (-2.026) (0.533) (-3.361) และ (-3.130) ตามลำดับ โดยค่าสถิติดังกล่าวสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้เกือบทุกตัวแปร ณ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ยกเว้นตัวแปรของข้อมูลพาแนล X5 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรของข้อมูลพาแนล X4 X6 และ X9 มีอันดับความหยุดนิ่ง ณ ผลต่างลำดับหนึ่งของข้อมูลพาแนล หรือมี I(d) เท่ากับ I(1) แต่ข้อมูลพาแนลของตัวแปร X5 ยังไม่มีความหยุดนิ่ง ณ ผลต่างลำดับหนึ่ง

สำหรับตัวแปรของข้อมูลพาแนล X5 ได้เพิ่มผลต่างเข้าไปอีกหนึ่งลำดับชั้น (เป็นผลต่างลำดับสองของข้อมูลพาแนล) แล้วทำการตรวจสอบความหยุดนิ่งของข้อมูลพาแนลอีกครั้งหนึ่ง พบว่า ตัวแปรของข้อมูลพาแนล X5 มีค่าสถิติ z-score เท่ากับ ($-3.737*10^{11}$) โดยค่าสถิติดังกล่าวสามารถปฏิเสธสมมติฐานหลัก ณ

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรของข้อมูลพาแนล X5 มีอันดับความหยุดนิ่ง ณ ผลต่างลำดับสองของข้อมูลพาแนล หรือมี I(d) เท่ากับ I(2)

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ด้วยวิธี Panel Granger Causality

Model VAR($p+d_{max}$)	Hypothesis: X =/=> Y		Hypothesis: X <=/= Y	
	χ^2-statistic	p-value	χ^2-statistic	p-value
Y-X1 VAR(1+0)	0.579	0.446	0.068	0.793
Y-X2 VAR(2+0)	0.243	0.885	0.498	0.779
Y-X3 VAR(1+0)	4.625	0.031	0.018	0.893
Y-X4 VAR(2+1)	6.081	0.047	1.712	0.424
Y-X5 VAR(3+2)	3.105	0.375	6.713	0.081
Y-X6 VAR(2+1)	0.842	0.656	5.014	0.081
Y-X7 VAR(2+0)	0.838	0.657	0.243	0.885
Y-X8 VAR(1+0)	0.139	0.708	0.058	0.808
Y-X9 VAR(1+1)	0.224	0.636	0.429	0.512

p หมายถึง ความล่าช้าของช่วงเวลาที่เหมาะสมของแบบจำลอง VAR พิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐาน SIC และ d_{max} หมายถึง อันดับความแตกต่างของข้อมูลสูงสุด

หมายเหตุ: สมมติฐานในการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผล คือ (1) X ไม่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลร่วมกับ Y (X =/=> Y) และ (2) Y ไม่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลร่วมกับ X (X <=/= Y)

จากตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ด้วยวิธี Panel Granger Causality ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนของกลุ่มประเทศอาเซียน พบว่า ตัวชี้วัดด้านความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการ (X3) และตัวชี้วัดด้านอัตราการจ้างงานประชากรอายุมากกว่า 15 ปี ต่อประชากรทั้งหมด (X4) มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลหรือส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน (Y) ณ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ในทางกลับกัน ผลการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ด้วยวิธี Panel Granger Causality ในตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าการเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน (Y) มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลหรือส่งผลต่อตัวชี้วัดด้านอายุขัยประชากรเพศชาย (X5) และตัวชี้วัดด้านอายุขัยประชากรเพศหญิง (X6) ณ นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

สรุปผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนของกลุ่มประเทศอาเซียน ครอบคลุมด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลพาแนลรายปี จำนวน 10 ปี เริ่มตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2551 - 2560 จากกลุ่มประเทศอาเซียน จำนวน 10 ประเทศ ได้แก่ ไทย พม่า ลาว เวียดนาม กัมพูชา มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และบรูไน ตามลำดับ สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย (1) การทดสอบความหยุดนิ่งของข้อมูลพาแนล ด้วยวิธี LLC Unit Root เพื่อป้องกันมิให้เกิดปัญหาความสัมพันธ์บิดเบือนอันเกิดจากอิทธิพลของเวลา และ (2) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ด้วยวิธี Granger Causality เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ครอบคลุมมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ได้แก่ อัตราการเติบโตของ GDP ต่อหัวรายปี (X1) อัตราเงินเฟ้อต่อ GDP (X2) ความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการ (X3) อัตราการจ้างงานประชากรอายุมากกว่า 15 ปี ต่อประชากรทั้งหมด (X4) อายุขัยประชากรเพศชาย (X5) อายุขัยประชากรเพศหญิง (X6) สัดส่วนพื้นที่ป่าไม้ต่อขนาดพื้นที่ประเทศ (X7) ปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (X8) และปริมาณการจับสัตว์น้ำ (X9) ตามลำดับ

ผลการตรวจสอบคุณลักษณะของข้อมูลพาแนล พบว่า ตัวแปรของข้อมูลพาแนลมีความหยุดนิ่งต่างลำดับชั้นกัน กล่าวคือ ตัวแปรของข้อมูลพาแนล Y X1 X2 X3 X7 และ X8 มีความหยุดนิ่ง ณ ระดับปกติ ตัวแปรของข้อมูลพาแนล X4 X6 และ X9 มีความหยุดนิ่ง ณ ผลต่างลำดับหนึ่ง และตัวแปรของข้อมูลพาแนล X5 มีความหยุดนิ่ง ณ ผลต่างลำดับสอง ทั้งนี้ เงื่อนไขการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ด้วยวิธี Granger Causality โดยทั่วไปของ Granger (1969 : 424-438) นั้น ข้อมูลพาแนลต้องมีความหยุดนิ่งในลำดับชั้นเดียวกัน ดังนั้นจึงได้ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ด้วยวิธี Granger Causality ตามวิธีการของ Toda and Yamamoto (1995 : 225-250) โดยผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและตัวชี้วัดการพัฒนาที่ยั่งยืนของกลุ่มประเทศอาเซียน พบว่า ความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการและอัตราการจ้างงานประชากรอายุมากกว่า 15 ปี ต่อประชากรทั้งหมด ส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน อย่างไรก็ตามการเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียนส่งผลย้อนกลับต่ออายุขัยประชากรเพศชายและอายุขัยประชากรเพศหญิงด้วยเช่นกัน

อภิปรายผลการวิจัย

ตัวชี้วัดความยั่งยืนด้านความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการพบว่าส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน เนื่องจากความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการเป็นความช่วยเหลือจากรัฐบาลของประเทศพัฒนาแล้วให้กับประเทศกำลังพัฒนาเพื่อการปรับปรุงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ ยกระดับคุณภาพชีวิตและมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชาชน รวมถึงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

และสถาบันต่างๆ ประกอบด้วยความช่วยเหลือ 3 ด้านหลัก คือ ความช่วยเหลือให้เปล่า ความร่วมมือทางวิชาการ และเงินกู้ ซึ่งประเทศในอาเซียนเกือบทั้งหมดเป็นประเทศกำลังพัฒนา (ยกเว้นสิงคโปร์) จึงถูกจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่ได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลประเทศที่พัฒนาแล้ว ทั้งนี้ การได้รับความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการจึงส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยเป็นการยกระดับความเป็นอยู่ สภาพเศรษฐกิจ และสังคมของประเทศกำลังพัฒนา สอดคล้องกับหลักการพัฒนาที่ยั่งยืนว่า ความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นความสัมพันธ์ระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาที่แสดงบทบาทของประเทศเพื่อนบ้านที่ดี มีความรับผิดชอบ และมีส่วนร่วมในการสร้างความร่วมมือกับประเด็นใหม่ๆ ในภูมิภาคและเพื่อมุ่งสู่การเป็นหุ้นส่วนการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป (ธีรกานต์ พงศ์พิชญามาตย์, 2560 : 466-483)

ตัวชี้วัดความยั่งยืนด้านอัตราการจ้างงานประชากรอายุมากกว่า 15 ปี ต่อประชากรทั้งหมดพบว่าส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียน เนื่องจากกำลังแรงงานถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและการพัฒนาเศรษฐกิจ สอดคล้องกับทฤษฎีและกรณีศึกษาเชิงประจักษ์ของ Khan (2007 : 201) ได้สรุปว่าความยืดหยุ่นจากการจ้างงานของการเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศกำลังพัฒนามีค่าเท่ากับ 0.7 หรือข้อค้นพบของ Kapsos (2006 : 143) พบว่า เมื่อ GDP มีการขยายตัวขึ้นทุกๆ ร้อยละ 1 ในช่วง ปี ค.ศ. 1991 - 2003 อัตราการจ้างงานในช่วงดังกล่าวจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3 - 0.38 โดยการจ้างงานย่อมหมายถึงการมีกิจกรรมการผลิตในรูปแบบต่างๆ ซึ่งจะสะท้อนถึงการเติบโตทางเศรษฐกิจด้วยเช่นกัน

การเติบโตทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศอาเซียนส่งผลต่อตัวชี้วัดความยั่งยืนด้านอายุขัยประชากรเพศชายและเพศหญิง เนื่องจากการเติบโตทางเศรษฐกิจนำมาซึ่งความเจริญในด้านต่างๆ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกและวิทยาการแพทย์สมัยใหม่ ส่งผลให้อายุขัยของประชากรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยการศึกษาของ Maestas et al. (2016 : 223) ได้สรุปว่าอายุขัยของประชากรมีความสัมพันธ์กับการเติบโตทางเศรษฐกิจ

ข้อเสนอแนะ

สำหรับข้อเสนอแนะเชิงนโยบายคืออาเซียนควรใช้ประโยชน์จากประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนเป็นเครื่องมือเพื่อขยายปริมาณการค้าและการลงทุนภายในภูมิภาค ลดการพึ่งพาตลาดจากประเทศภายนอก สร้างอำนาจการต่อรองทางการค้าและศักยภาพในการแข่งขันของอาเซียนในเวทีเศรษฐกิจโลก เพิ่มสวัสดิการและยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชนของประเทศสมาชิกในอาเซียน บนหลักการของประชาคมเศรษฐกิจ ได้แก่ การประหยัดต่อขนาด การแบ่งงานกันทำ และการพัฒนาความชำนาญในการผลิตของประเทศสมาชิกอาเซียน สำหรับการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน อาเซียนควรมีนโยบายเฉพาะด้านเพื่อมุ่งหน้าไปสู่เป้าหมายแห่งการพัฒนาที่มีคุณภาพในทิศทางเดียวกัน เนื่องจากกรอบของ SDGs ครอบคลุมในประเด็นของการพัฒนาที่กว้างขวางจนถึงมิติของสังคม สิ่งแวดล้อม กฎระเบียบและทรัพยากรมนุษย์ ดังนั้น นโยบายการบริหารประเทศที่มุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน จึงเป็นกลยุทธ์และกรอบการทำงานที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์

สากลและส่งผลให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน สามารถระบุถึงโอกาสทางธุรกิจในอนาคต สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและความยั่งยืนให้กับกลุ่มประเทศอาเซียนได้

เอกสารอ้างอิง

ธีรกานต์ พงศ์พิชญามาตย์. (2560). พัฒนาการการให้ความช่วยเหลือต่างประเทศของออสเตรเลีย. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian มหาวิทยาลัยศิลปากร (มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ)*. 10 (2), 466-483.

Cleveland, H. (1981). *The management of sustainable growth*. New York: Pergamon.

Connor, J. C. (1979). *The nature of the quest for a sustainable society*. In Quest for a Sustainable Society. Pergamon Press: New York.

Jahoda, M., Pavitt, K. L. R., Cole, H. and Freeman, C. (1973). *Models of Doom: A critique of the Limits to Growth*. New York: Universe Publishing.

Giles, D. (2011). Testing for granger causality. Econometrics Beat: Dave Giles' Blog. *Online.* Retrieved November 3, 2020. from https://davegiles.blogspot.com/2011/04/testing-for-granger-causality.html

Granger, C. W. J. and Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of Econometrics*. 2 (2), 111-120.

Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric model and crossspectral methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.

Kapsos, S. (2006). *The employment intensity of growth: Trends and macroeconomic determinants.* In Labor Markets in Asia. London: Palgrave Macmillan.

Khan, A. R. (2007). *Growth, employment and poverty: An analysis of the vital nexus based on some recent UNDP and ILO/SIDA studies*. United Nation.

Levin, A., Lin, C. F. and Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*. 108 (1), 1-24.

Maestas, N., Mullen, K. J. and Powell, D. (2016). *The effect of population aging on economic growth, the labor force and productivity (No. w22452)*. National Bureau of Economic Research.

Pirages, D. C. (1977). *Sustainable society: Implications for limited growth*. Connecticut: Praeger Pub Text .

Toda, H. Y. and Yamamoto, T. (1995). Statistical inferences in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*. 66 (1-2), 225-250.

World Bank. (2020). DataBank: World development indicators. *Online.* Retrieved November 3, 2020. From: https://data bank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-develop ment -indicators

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.