

การประเมินการจัดอันดับผลกระทบทางเศรษฐกิจและสาธารณสุขของกลุ่มประเทศอาเซียน
จากวิกฤติการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ด้วยวิธี TOPSIS

Assessment of Economic and Public Health Impacts in ASEAN Countries
from the COVID-19 Pandemic Using TOPSIS Method

อับดุลฮาгим มะดีเยาะ¹

Abdulhakim Madiyoh

บทคัดย่อ (Abstract)

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อประเมินจัดอันดับผลกระทบทางเศรษฐกิจและสาธารณสุขของประเทศกลุ่มอาเซียนในช่วงการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 และ 2. เพื่อเป็นข้อมูลประกอบเพื่อใช้วางแผนนโยบายด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขของกลุ่มประเทศในอาเซียน กลุ่มประชากรที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิด้านเศรษฐกิจจำนวนหกตัวชี้วัดและด้านสาธารณสุขจำนวนห้าตัวชี้วัดรวมเป็นสิบเอ็ดตัวชี้วัดของประเทศสมาชิกอาเซียน กำหนดให้ทั้งสิบเอ็ดตัวชี้วัดเป็นตัวแปรเกณฑ์และทั้งสิบประเทศสมาชิกอาเซียนเป็นตัวแปรทางเลือกโดยใช้เครื่องมือ Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution หรือ TOPSIS

ผลการวิเคราะห์การประเมินพบว่า ประเทศที่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจและสาธาณณ้อยที่สุด
ในอาเซียนได้แก่ สิงคโปร์ รองลงมาคือเวียดนาม บรูไน มาเลเซีย ไทย อินโดนีเซีย และกัมพูชา ตามลำดับ
ในขณะที่ประเทศที่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจและสาธารณสุขมากที่สุดคือ ฟิลิปปินส์ รองลงมาคือ
เมียนมาร์ และลาว ตามลำดับ ข้อค้นพบที่น่าสนใจคือเหตุผลที่เวียดนามได้รับผลกระทบน้อยที่สุดเป็นอันดับ
สองของอาเซียนเพราะหลักเกณฑ์หลายข้อที่เข้าใกล้ค่าอุดมคติ เช่น อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจสูงเป็น
อันดับสองของอาเซียน สัดส่วนงบด้านสาธารณสุขต่อรายได้ประชาชาติมีสัดส่วนที่สูงเป็นอันดับสองของ
อาเซียน และอัตราการเสียชีวิตจากการป่วยติดเชื้อไวรัสโควิด-19 น้อยเป็นอันดับที่สี่ของอาเซียน เป็นต้น
ในขณะที่ประเทศไทยได้รับผลกระทบน้อยที่สุดเป็นอันดับสี่ของอาเซียนเนื่องจากหลักเกณฑ์บางข้อที่เข้าใกล้
ค่าอุดมคติก็จริงแต่ยังเป็นรองจาก สิงคโปร์ เวียดนาม และมาเลเซีย ตามลำดับ เช่น อัตราการเจริญเติบโตทาง
เศรษฐกิจของไทยที่ติดลบเป็นอันดับที่สองของอาเซียน และอัตราการเสียชีวิตจากการป่วยติดเชื้อโควิด-19 สูง
เป็นอันดับสองของอาเซียน เป็นต้น

คำสำคัญ (Keywords): กลุ่มประเทศอาเซียน; ผลกระทบทางเศรษฐกิจและสาธารณสุข; วิธี TOPSIS

Abstract

This paper aims 1 .to assess the economic and public health impacts of ASEAN countries from the COVID-19 pandemic and 2. to propose the policies for economic and public health management in ASEAN countries. Population groups were collected as secondary data consisting of six economic indicators and five public health indicators, for a

Received: 2023-01-27 Revised: 2023-02-06 Accepted: 2023-02-09

¹ คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณสงขลา Faculty of Economics and Business Administration, Thaksin University, Songkhla Email: abdulhakim.m@tsu.ac.th

total of eleven indicators of ten ASEAN countries. Eleven indicators were defined as criteria variables and ten ASEAN countries were defined as alternative variables using the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) analysis.

The findings revealed that the countries with the least economic and public health impacts in ASEAN were Singapore followed by Vietnam, Brunei, Malaysia, Thailand, Indonesia and Cambodia, respectively. Meanwhile, the countries with the assessment score of the greatest economic and public health impacts in ASEAN were Philippines, Myanmar, and Laos, respectively. Interestingly, Vietnam was the second place of the least economic and public health impacts in ASEAN due to the second highest of GDP growth rate in ASEAN, the second highest of the public health budgets proportion in ASEAN and the fourth lowest of COVID-19 mortality rates in ASEAN. Thailand, meanwhile, took the fourth place in ASEAN due to the second negative economic growth rate in ASEAN and the second highest rate of COVID mortality in ASEAN.

Keywords: ASEAN Countries; Economic and Public Health Impacts; TOPSIS Method

บทนำ (Introduction)

วิกฤติการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสาธารณสุขของแต่ละประเทศทั่วโลกอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ซึ่งรวมถึงกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนด้วยเช่นกัน ทั้งนี้วิกฤติที่เกิดขึ้นสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพการรับมือและการจัดการด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขของแต่ละประเทศได้อย่างชัดเจน และยังสะท้อนถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุขของแต่ละประเทศได้เช่นกัน ตัวชี้วัดพื้นฐานสำคัญในการประเมินประสิทธิภาพการจัดการหรือสะท้อนถึงผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุข อาทิเช่น ข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ อัตราการว่างงาน อัตราเงินเฟ้อ หนี้สาธารณะ เป็นต้น (สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง, 2564: 95-96) อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโควิด-19 การได้รับวัคซีนของประชาชนในประเทศ และการจัดสรรงบประมาณด้านสาธารณสุขของประเทศ ฯลฯ (WHO, 2022) ถือเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่สามารถใช้ในการประเมินว่าประเทศสมาชิกในอาเซียนใด ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ บรูไน เวียดนาม ลาว เมียนมาร์ และกัมพูชา มีประสิทธิภาพการจัดด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขได้ดีและยังสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของนโยบายการรับมือและป้องกันผลกระทบจากวิกฤติการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้เครื่องมือการประเมินที่นิยมใช้ในปัจจุบันมีหลากหลายเครื่องมือ โดยในบทความวิจัยเรื่องนี้ใช้เครื่องมือการประเมินด้วยวิธี Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution หรือ TOPSIS ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์ (Multiple Criteria Decision Making-MCDM) โดยสามารถวิเคราะห์และประเมินเพื่อหาตัวเลือกที่มีคะแนนสูงที่สุดในบรรดาสิบประเทศสมาชิกอาเซียนซึ่งสามารถสะท้อนให้เห็นผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุขและยังสะท้อนประสิทธิภาพการจัดการด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุขจากช่วงวิกฤติการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 จากเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ครอบคลุมทั้งด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุข (Ishizaka and Nemery, 2013: 215-216)

วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives)

1. เพื่อประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขของประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียนในช่วงวิกฤติการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19
2. เพื่อเป็นข้อมูลประกอบเพื่อใช้วางแผนนโยบายด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขของกลุ่มสมาชิกประเทศในอาเซียน

การทบทวนวรรณกรรมและแนวคิด (Literature Review and Concepts)

วิธีการ TOPSIS รู้จักกันในนามของวิธีการที่มีความน่าเชื่อถือวิธีการหนึ่ง โดยมีหลักการคือ จะทำการสมมติว่าแต่ละหลักเกณฑ์ที่เป็นได้ทั้งลักษณะที่เพิ่มขึ้นและลดลง กล่าวคือ ผลลัพธ์ที่มีลักษณะที่มีค่าเพิ่มขึ้นเพื่อส่งผลการตัดสินใจเลือกผลลัพธ์ เช่น หลักเกณฑ์ด้าน ผลตอบแทน และผลลัพธ์ที่ได้ต้องการให้มีลักษณะที่มีค่าลดลง เพื่อส่งผลการตัดสินใจเลือก ผลลัพธ์ เช่น หลักเกณฑ์ด้านต้นทุน เป็นต้น และสำหรับหลักเกณฑ์ที่มีความคลุมเครือในการให้ข้อมูล หรือ หลักเกณฑ์ที่เป็นข้อมูลเชิงความรู้สึกนั้น จะสามารถนำไปข้อมูลวิเคราะห์ได้ (ภัชรี นิ่มศรีกุล, 2552: 73-74)

วิธี TOPSIS เป็นวิธีการตัดสินใจที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเพื่อใช้แก้ปัญหาการตัดสินใจที่มีหลายปัจจัยที่หลากหลาย โดยวิธีการตัดสินใจแบบหลายคุณลักษณะนี้ถือว่าเป็นส่วนสำคัญของการตัดสินใจในวิทยาศาสตร์สมัยใหม่ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้กับหลากหลายสถานการณ์ เช่น ในทางสังคมวิทยา เศรษฐศาสตร์ การทหาร และศาสตร์ของการบริหารจัดการ เป็นต้น (Pei and Zheng, 2010: 967) เหมาะกับการตัดสินใจเชิงปริมาณ (Quantitative) ซึ่งการใช้วิธีตัดสินใจแบบ TOPSIS นั้นเป็นวิธีที่แบ่งแนวคิดออกเป็นเชิงบวกและเชิงลบ และการกำหนดค่าน้ำหนักในแต่ละเกณฑ์ซึ่งบ่งชี้ถึงการให้ความสำคัญของแต่ละเกณฑ์มากขึ้นตามแต่วัตถุประสงค์ของงานวิจัย (อภิรดี สรวีสุต, 2559: 187-189) โดยเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการประเมินนี้ได้มาจากการรวบรวมวรรณกรรมที่นิยมใช้เพื่อสะท้อนข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุข (GPO, 2017: 3-16) (CDC, 2022)

ตัวอย่างงานวิจัยที่ใช้ TOPSIS ด้านเศรษฐศาสตร์ ของ (Gurluk and Uzel, 2016: 1524) หัวข้อ An Evaluation of Agri-Environmental Indicators through a Multi-Criteria Decision-Making Tool in Germany, France, the Netherlands, and Turkey ซึ่งเป็นการประเมินตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมภาคการเกษตรผ่านเครื่องมือตัดสินใจหลายเกณฑ์ทำการประเมินเปรียบเทียบเยอรมนี ฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ และ ตุรกี งานวิจัยของ (Madiyoh et al., 2021: 8-9) หัวข้อ Agriculture Policy Scores of Selected Countries Through the Technique for Order of Preference (TOPSIS) Method ซึ่งเป็นการประเมินคะแนนการดำเนินนโยบายภาคการเกษตรของประเทศที่ถูกคัดเลือกผ่านเทคนิคเรียงลำดับตามอุดมคติ TOPSIS งานวิจัยของ (วิจัย บุญญานุสิทธิ์ และคณะ, 2564: 22-25) หัวข้อการพัฒนาแบบจำลองสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจในการนำส่งผู้ป่วยฉุกเฉินไปยังโรงพยาบาลที่เหมาะสม และงานวิจัยของ (พงษ์พันธุ์ พันธุมจินดา และ ศุภรัชชัย วรรัตน์, 2564: 55-56) หัวข้อการประยุกต์ใช้ AHP และ TOPSIS ในการคัดเลือกแบบเตอร์สำหรับชุมชนสาย: กรณีศึกษาชุมชนสายบริษัทผู้ให้บริการโครงข่าย

วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methods)

บทความวิจัยเรื่องนี้เป็นรูปแบบงานวิจัยเชิงปริมาณโดยข้อมูลสถิติที่นำมาวิเคราะห์มีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ขอบเขตของการวิจัย

1.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา บทความวิจัยเรื่องนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่เป็นตัวเลขสถิติซึ่งประกอบด้วยข้อมูลด้านเศรษฐกิจจำนวนหัวข้าววัดและด้านสาธารณสุขจำนวนห้าตัวข้าววัด ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 โดยในการวิเคราะห์ด้วยวิธี TOPSIS นี้ข้อมูลทั้งสิบตัวข้าววัดนี้จะถูกกำหนดเรียกให้เป็นตัวแปรเกณฑ์ (Criteria) ดังนี้

เกณฑ์ที่ 1 คือ รายได้ประชาชาติต่อหัว กำหนดหน่วยเป็นดอลลาร์สหรัฐ ใช้สัญลักษณ์ C1 เป็นตัวข้าววัดสำคัญด้านการจัดการทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ โดยแสดงถึงฐานะทางการเงินของประชาชนในประเทศ ยิ่งมีค่ามากก็ยิ่งส่งผลดีต่อการประเมิน

เกณฑ์ที่ 2 คือ อัตราการว่างงาน กำหนดหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ใช้สัญลักษณ์ C2 เป็นตัวข้าววัดที่แสดงถึงการไม่มีงานทำของประชาชนในประเทศ สะท้อนถึงสภาพของแรงงานในประเทศ ยิ่งมีค่าน้อยก็ยิ่งส่งผลดีต่อการประเมิน

เกณฑ์ที่ 3 คือ อัตราเงินเฟ้อ กำหนดหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ใช้สัญลักษณ์ C3 เป็นตัวข้าววัดทางเศรษฐกิจเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงราคาสินค้าและอำนาจซื้อของประชาชนในประเทศ ยิ่งมีค่าน้อยก็ยิ่งส่งผลดีต่อการประเมิน

เกณฑ์ที่ 4 คือ ดุลการค้าระหว่างประเทศ กำหนดหน่วยเป็นล้านดอลลาร์สหรัฐ ใช้สัญลักษณ์ C4 เป็นตัวข้าววัดทางเศรษฐกิจเพื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการส่งออกและการนำเข้าของสินค้าด้านการค้าระหว่างประเทศ ยิ่งมีค่ามากก็ยิ่งส่งผลดีต่อการประเมิน

เกณฑ์ที่ 5 คือ อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ กำหนดหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ใช้สัญลักษณ์ C5 เป็นตัวข้าววัดทางเศรษฐกิจเพื่อเปรียบเทียบเศรษฐกิจของประเทศระหว่างปีที่ผ่านมากับปีล่าสุด ยิ่งมีค่ามากก็ยิ่งส่งผลดีต่อการประเมิน

เกณฑ์ที่ 6 คือ หนี้สาธารณะต่อรายได้ประชาชาติ กำหนดหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ใช้สัญลักษณ์ C6 เป็นตัวข้าววัดทางเศรษฐกิจเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงภาระหนี้สินของประเทศ ยิ่งมีค่าน้อยก็ยิ่งส่งผลดีต่อการประเมิน

เกณฑ์ที่ 7 คือ งบประมาณด้านสาธารณสุข ต่อรายได้ประชาชาติ กำหนดหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ใช้สัญลักษณ์ C7 เป็นตัวข้าววัดด้านสาธารณสุขเพื่อดูการสัดส่วนจัดสรรงบประมาณด้านสาธารณสุขของประเทศ ยิ่งมีค่ามากก็ยิ่งส่งผลดีต่อการประเมิน

เกณฑ์ที่ 8 คือ สัดส่วนเตียงผู้ป่วยต่อประชากรในประเทศ กำหนดหน่วยเป็นต่อประชากรหนึ่งพันคน ใช้สัญลักษณ์ C8 เป็นตัวข้าววัดด้านสาธารณสุขเพื่อแสดงให้เห็นประสิทธิภาพการรองรับผู้ป่วยในช่วงการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19ของประเทศ ยิ่งมีค่ามากก็ยิ่งส่งผลดีต่อการประเมิน

เกณฑ์ที่ 9 คือ อัตราผู้ติดเชื้อโควิด-19 ต่อประชากรทั้งหมดในประเทศ กำหนดหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ใช้สัญลักษณ์ C9 เป็นตัวข้าววัดด้านสาธารณสุขเพื่อสะท้อนให้เห็นมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19ของประเทศ ยิ่งมีค่าน้อยก็ยิ่งส่งผลดีต่อการประเมิน

เกณฑ์ที่ 10 คือ อัตราผู้เสียชีวิตจากเชื้อโควิด-19 ต่อจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 ทั้งหมดในประเทศ กำหนดหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ใช้สัญลักษณ์ C10 เป็นตัวข้าววัดด้านสาธารณสุขเพื่อสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโควิด-19ของประเทศ ยิ่งมีค่าน้อยก็ยิ่งส่งผลดีต่อการประเมิน และ

เกณฑ์ที่ 11 คือ อัตราผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อไวรัสโควิด-19 ต่อจำนวนประชากรทั้งหมดในประเทศ กำหนดหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์ ใช้สัญลักษณ์ C11 เป็นตัวข้าววัดด้านสาธารณสุขเพื่อสะท้อนให้

เห็นถึงมาตรการป้องกันและหยุดยั้งการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ของประเทศ ยิ่งมีค่ามากก็ยิ่งส่งผลดีต่อการประเมิน

1.2 ขอบเขตด้านประชากร บทความวิจัยเรื่องนี้มีขอบเขตประชากร คือ กลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนจำนวนสิบประเทศ ได้แก่ ไทย อินโดนีเซีย มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ บรูไน เวียดนาม ลาว เมียนมาร์ และกัมพูชา ซึ่งในการวิเคราะห์ด้วยวิธี TOPSIS นี้ประชากรจะถูกกำหนดให้เป็นตัวแปรทางเลือก (Alternative)

1.3 ขอบเขตด้านพื้นที่ ข้อมูลหุตุยภูมิที่เก็บรวบรวมได้ในบทความวิจัยนี้มีขอบเขตอยู่ในพื้นที่ของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน

1.4 ขอบเขตด้านระยะเวลา มีการเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2564 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2565 ซึ่งอยู่ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ด้วยวิธี Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution หรือ TOPSIS โดยใช้โปรแกรมทางคอมพิวเตอร์

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นการนำข้อมูลตัวเลขสถิติด้านเศรษฐกิจจำนวนหกตัวชี้วัดและด้านสาธารณสุขจำนวนห้าตัวชี้วัดของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนที่มีการบันทึกสถิติในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ซึ่งค้นหาจากแหล่งอ้างอิงต่าง ๆ อาทิเช่น 1) ธนาคารโลก 2) Statista 3) Trading Economics 4) Our World in Data และ 5) World Meter ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุขของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนช่วงการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ด้วยวิธี TOPSIS

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
ไทย	7,189.04	1.02	0.85	24,476.60	6.08	49.63	3.79	2.10	65.10	1.54	3.38
ลาว	2,630.20	0.95	5.10	810.00	0.43	68.18	2.25	1.50	42.60	2.65	1.76
เมียนมาร์	1,400.22	1.79	5.73	-1,156.10	3.18	42.40	4.79	1.04	28.60	8.44	1.14
เวียดนาม	2,785.72	2.27	3.22	19,954.30	2.90	46.70	5.92	2.60	57.90	3.24	0.96
กัมพูชา	1,512.73	0.31	2.94	-2,104.00	3.53	34.24	6.03	0.90	81.80	1.90	1.82
มาเลเซีย	10,401.79	4.55	1.14	44,273.80	5.58	60.70	3.76	1.9	79.20	0.97	3.63
อินโดนีเซีย	3,869.59	4.11	2.03	21,684.40	2.07	38.50	2.87	1.04	42.60	4.81	0.29
ฟิลิปปินส์	3,298.83	3.36	2.64	26,886.80	9.51	51.68	4.40	1.00	47.10	0.71	2.50
สิงคโปร์	59,797.75	5.19	0.18	32,704.10	5.39	137.86	4.46	2.50	83.40	1.60	0.37
บรูไน	27,466.34	8.37	1.94	1,569.00	1.20	2.86	2.41	2.90	88.10	3.52	0.63

ที่มา: ข้อมูล C1-C7 จาก (World Bank, 2022) และ (Statista, 2022), ข้อมูล C8 จาก (Our World in Data, 2019), ข้อมูล C9-C11 จาก World Meter, 2022)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

บทความวิจัยเรื่องนี้ใช้การประเมินด้วยวิธี Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution หรือ TOPSIS ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีการตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์เพื่อหาตัวเลือกที่ดีที่สุด หลักการของวิธี TOPSIS คือการพยายามหาตัวเลือกที่มีสมรรถนะโดยรวมใกล้เคียงกับค่าที่ดีที่สุดในแต่ละเกณฑ์รวมทั้งห่างไกลจากค่าที่ด้อยที่สุดในแต่ละเกณฑ์เช่นกัน โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 6 ขั้นตอนดังนี้ (Ishizaka and Nemery, 2013: 215-216)

1) ทำการปรับข้อมูลของแต่ละเกณฑ์ที่อยู่ในหน่วยที่แตกต่างกันให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกัน ดังสมการ

$$N_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

2) หลังจากข้อมูลของแต่ละเกณฑ์ถูกปรับค่าให้อยู่ในมาตรฐานเดียวกันแล้ว ให้คูณข้อมูลเหล่านั้นกับค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ ดังสมการ

$$V_{ij} = W_j N_{ij} \quad (2)$$

3) หาค่าอุดมคติเชิงบวก (Positive ideal solution: PIS) และค่าอุดมคติเชิงลบ (Negative ideal solution: NIS) ของเกณฑ์การตัดสินใจทั้งหมด ในที่นี้ PIS คือค่าที่ดีที่สุดในแต่ละเกณฑ์เมื่อเปรียบเทียบกับตัวเลือกทั้งหมดที่มีอยู่และ NIS คือค่าที่แย่ที่สุด

$$PIS = \{PIS_1, PIS_2, \dots, PIS_n\} \quad (3)$$

$$NIS = \{NIS_1, NIS_2, \dots, NIS_n\} \quad (4)$$

โดยที่ PIS_j = ค่าที่มากที่สุดของ V_{ij} ทุกตัว ($V_{1j}, V_{2j}, \dots, V_{mj}$) และ NIS_j = ค่าที่น้อยที่สุดของ V_{ij} ทุกตัว

4) คำนวณระยะห่างจากค่าเชิงอุดมคติของแต่ละทางเลือก จากสมการ

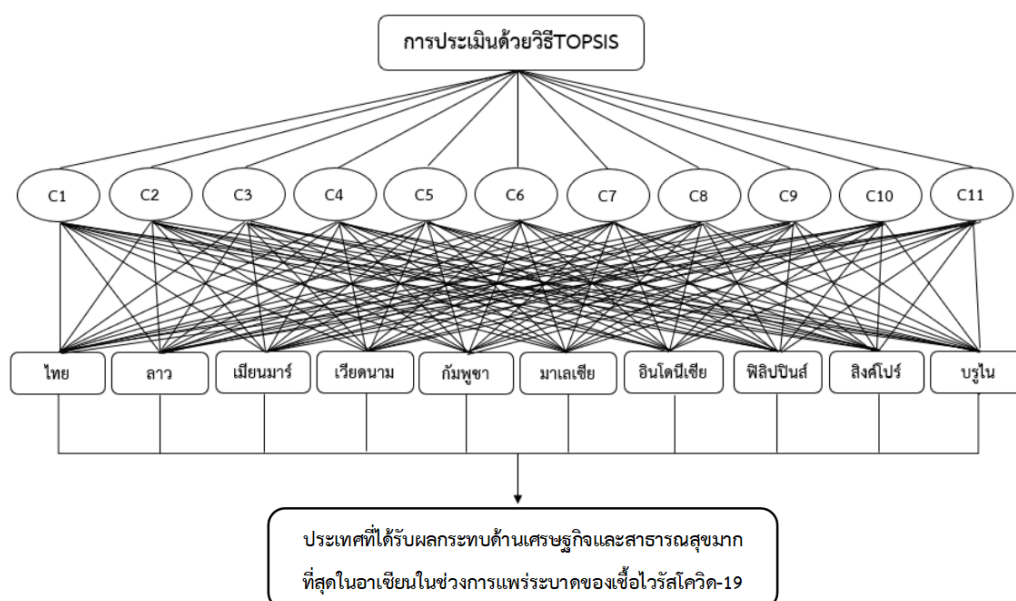
$$S_{PISi} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - PIS_j)^2} \quad (5)$$

$$S_{NISi} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - NIS_j)^2} \quad (6)$$

5) คำนวณค่าสัมประสิทธิ์ที่ใกล้เคียงแนวคิดในอุดมคติที่สุด (Closeness Coefficient: CC) ของแต่ละทางเลือกจากสมการ

$$CC_i = \frac{S_{NISi}}{S_{PISi} + S_{NISi}} \quad (7)$$

6) จัดลำดับของตัวเลือกจากค่า CC_i ที่คำนวณได้โดยทั่วไปมักเลือกตัวเลือกที่มีค่า CC_i สูงที่สุด



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนในช่วงวิกฤติการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

ผลการวิจัย (Research Results)

เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของบทความวิจัยนี้ นั่นคือเพื่อประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขของประเทศสมาชิกกลุ่มอาเซียนในช่วงวิกฤติการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ดังนั้นจึงนำข้อมูลจากตารางที่ 1 ที่ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นทางเลือก (Alternative) ทั้ง 10 ทางเลือกอันได้แก่กลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนและข้อมูลที่เป็นเกณฑ์ (Criteria) ทั้ง 11 เกณฑ์อันได้แก่เกณฑ์ด้านเศรษฐกิจจำนวน 6 ข้อและเกณฑ์ด้านสาธารณสุขจำนวน 5 ข้อ นำเข้าสู่ขั้นตอนการประเมินด้วยวิธี TOPSIS ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ปรับข้อมูลของแต่ละเกณฑ์ให้มีค่ามาตรฐานเดียวกัน

ตารางที่ 2 ผลปรับข้อมูลของแต่ละเกณฑ์ที่อยู่ในหน่วยที่แตกต่างกันให้มีค่ามาตรฐานเดียวกัน (N_{ij})

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
A1	0.107	0.082	-0.087	0.338	-0.406	0.251	0.282	0.352	0.318	0.133	0.534
A2	0.039	0.076	0.524	0.011	-0.029	0.345	0.167	0.251	0.208	0.229	0.278
A3	0.021	0.143	0.589	-0.016	0.212	0.214	0.356	0.174	0.140	0.728	0.180
A4	0.041	0.182	0.331	0.276	0.194	0.236	0.440	0.435	0.283	0.280	0.152
A5	0.022	0.025	0.302	-0.029	-0.236	0.173	0.448	0.151	0.399	0.164	0.287
A6	0.154	0.364	-0.117	0.612	-0.372	0.307	0.279	0.318	0.387	0.084	0.573
A7	0.057	0.329	0.209	0.300	-0.138	0.195	0.213	0.174	0.208	0.415	0.046
A8	0.049	0.269	0.271	-0.372	-0.635	0.261	0.327	0.167	0.230	0.061	0.395
A9	0.888	0.415	-0.018	0.452	-0.360	0.697	0.331	0.419	0.407	0.138	0.058
A10	0.408	0.670	0.199	0.022	0.080	0.014	0.179	0.486	0.430	0.304	0.099

ขั้นตอนที่ 2 คูณข้อมูลเหล่านั้นกับค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละเกณฑ์

ค่าน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ในตารางที่ 3 มีทั้งสิ้น 11 เกณฑ์มีค่าน้ำหนักรวมเท่ากับ 1 โดยผู้วิจัยกำหนดให้เกณฑ์ที่ 1-6 ซึ่งเป็นเกณฑ์ด้านเศรษฐกิจ มีค่าน้ำหนักเกณฑ์ละ 0.08 ในขณะที่เกณฑ์ที่ 7-11 เป็นเกณฑ์ด้านสาธารณสุข ผู้วิจัยจึงกำหนดให้มีค่าน้ำหนักเกณฑ์ละ 0.105 ยกเว้นเกณฑ์ที่ 11 กำหนดให้มีค่าน้ำหนัก 0.10 เหตุผลที่ให้ค่าน้ำหนักด้านสาธารณสุขมากกว่าด้านเศรษฐกิจก็เพื่อต้องการให้ความสำคัญไปที่การประเมินประสิทธิภาพการรับมือด้านสาธารณสุขของแต่ละประเทศในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19

ตารางที่ 3 ผลคูณค่า N_{ij} กับค่าน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์แต่นำมาใช้ในการประเมิน (V_{ij})

W	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.105	0.105	0.105	0.105	0.10
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
A1	0.009	0.007	-0.007	0.027	-0.032	0.020	0.030	0.037	0.033	0.014	0.053
A2	0.003	0.006	0.042	0.001	-0.002	0.028	0.018	0.026	0.022	0.024	0.028

A3	0.002	0.011	0.047	-0.001	0.017	0.017	0.037	0.018	0.015	0.076	0.018
A4	0.003	0.015	0.026	0.022	0.015	0.019	0.046	0.046	0.030	0.029	0.015
A5	0.002	0.002	0.024	-0.002	-0.019	0.014	0.047	0.016	0.042	0.017	0.029
A6	0.012	0.029	-0.009	0.049	-0.030	0.025	0.029	0.033	0.041	0.009	0.057
A7	0.005	0.026	0.017	0.024	-0.011	0.016	0.022	0.018	0.022	0.044	0.005
A8	0.004	0.022	0.022	-0.030	-0.051	0.021	0.034	0.018	0.024	0.006	0.039
A9	0.071	0.033	-0.001	0.036	-0.029	0.056	0.035	0.044	0.043	0.014	0.006
A10	0.033	0.054	0.016	0.002	0.006	0.001	0.019	0.051	0.045	0.032	0.010
	Max	Min	Min	Max	Max	Min	Max	Max	Max	Min	Min

ขั้นตอนที่ 3 หาค่าอุดมคติเชิงบวก (Positive ideal solution: PIS) และค่าอุดมคติเชิงลบ (Negative ideal solution: NIS) ของเกณฑ์การตัดสินใจทั้งหมด ในที่นี้ PIS คือค่าที่ดีที่สุดในแต่ละเกณฑ์เมื่อเปรียบเทียบตัวเลือกทั้งหมดที่มีอยู่และ NIS คือค่าที่แย่ที่สุด ได้ค่าดังนี้

PIS = { 0.071, 0.002, -0.009, 0.049, 0.017, 0.001, 0.047, 0.051, 0.045, 0.006, 0.005 }

NIS = { 0.002, 0.054, 0.047, -0.030, -0.051, 0.056, 0.018, 0.016, 0.015, 0.076, 0.057 }

ขั้นตอนที่ 4 คำนวณระยะห่างจากค่าเชิงอุดมคติของแต่ละทางเลือก (S_{PIS} และ S_{NIS})

ตารางที่ 4 ผลการคำนวณระยะห่างจากค่าอุดมคติเชิงบวกและเชิงลบของแต่ละทางเลือก

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	S_{PIS}
A1	0.004	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.005
A2	0.005	0.000	0.003	0.002	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.007
A3	0.005	0.000	0.003	0.003	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.005	0.000	0.009
A4	0.005	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.004
A5	0.005	0.000	0.001	0.003	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.006
A6	0.003	0.001	0.000	0.000	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.005
A7	0.004	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.005
A8	0.005	0.000	0.001	0.006	0.005	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.010
A9	0.000	0.001	0.000	0.000	0.002	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003
A10	0.001	0.003	0.001	0.002	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.004
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	S_{NIS}
A1	0.000	0.002	0.003	0.003	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.004	0.000	0.007
A2	0.000	0.002	0.000	0.001	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.003	0.001	0.005
A3	0.000	0.002	0.000	0.001	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.005
A4	0.000	0.002	0.000	0.003	0.004	0.001	0.001	0.001	0.000	0.002	0.002	0.008
A5	0.000	0.003	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.000	0.001	0.004	0.001	0.006
A6	0.000	0.001	0.003	0.006	0.000	0.001	0.000	0.000	0.001	0.005	0.000	0.009

A7	0.000	0.001	0.001	0.003	0.002	0.002	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.006
A8	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.005	0.000	0.004
A9	0.005	0.000	0.002	0.004	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.004	0.003	0.010
A10	0.001	0.000	0.001	0.001	0.003	0.003	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.008

ขั้นตอนที่ 5 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์ที่ใกล้เคียงแนวคิดในอุดมคติที่สุด (Closeness Coefficient: CC) ของแต่ละทางเลือก และ**ขั้นตอนที่ 6** จัดลำดับของตัวเลือกจากค่า CC_i ที่คำนวณได้โดยเป็นตัวเลือกที่มีค่า CC_i สูงที่สุด

ตารางที่ 5 ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ที่ใกล้เคียงแนวคิดในอุดมคติที่สุดของแต่ละทางเลือกและลำดับคะแนนผลกระทบด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขของประเทศกลุ่มอาเซียนช่วงวิกฤติการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ด้วยวิธีวิเคราะห์ TOPSIS

	S_{PIS}	S_{NIS}	$S_{PIS}+S_{NIS}$	CC_i	ลำดับ	ประเทศ
	ผลกระทบ					
A1	0.005	0.007	0.013	0.591	5	ไทย
A2	0.007	0.005	0.012	0.429	8	ลาว
A3	0.009	0.005	0.014	0.370	9	เมียนมาร์
A4	0.004	0.008	0.012	0.672	2	เวียดนาม
A5	0.006	0.006	0.012	0.515	7	กัมพูชา
A6	0.005	0.009	0.014	0.625	4	มาเลเซีย
A7	0.005	0.006	0.011	0.518	6	อินโดนีเซีย
A8	0.010	0.004	0.014	0.298	10	ฟิลิปปินส์
A9	0.003	0.010	0.014	0.760	1	สิงคโปร์
A10	0.004	0.008	0.012	0.644	3	บรูไน

จากตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขของกลุ่มประเทศอาเซียนช่วงวิกฤติการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ด้วยวิธีวิเคราะห์ TOPSIS โดยดูจากค่าสัมประสิทธิ์ที่ใกล้เคียงแนวคิดในอุดมคติที่สุด (Closeness Coefficient: CC) ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วง $0 \leq CC \leq 1$ ยิ่งค่าเข้าใกล้ 1 จะยิ่งดี พบว่าประเทศที่ได้รับผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุขน้อยที่สุดได้แก่ สิงคโปร์ โดยได้คะแนนการประเมินเท่ากับ 0.760 คะแนน รองลงมาคือเวียดนาม (0.672 คะแนน) บรูไน (0.644 คะแนน) มาเลเซีย (0.625 คะแนน) ไทย (0.591 คะแนน) อินโดนีเซีย (0.518 คะแนน) และกัมพูชา (0.515 คะแนน) ตามลำดับ ในขณะที่ประเทศที่ได้รับผลกระทบด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขมากที่สุดคือ ฟิลิปปินส์ โดยได้คะแนนการประเมินเท่ากับ 0.298 คะแนน รองลงมาคือ เมียนมาร์ (0.370 คะแนน) และลาว (0.429 คะแนน) ตามลำดับ กล่าวอีกนัยหนึ่งคือประเทศที่ได้รับผลด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขในช่วงวิกฤติการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 น้อยที่สุดหมายถึงประเทศที่มีการจัดการด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขที่ดีที่สุดเช่นกัน

อภิปรายผลการวิจัย (Research Discussion)

จากผลการวิจัยข้างต้นเหตุผลที่ประเทศสิงคโปร์ได้รับผลกระทบด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุข น้อยที่สุดในอาเซียนโดยอิงจากเกณฑ์ที่นำมาประเมินพบว่าเกณฑ์ด้านเศรษฐกิจหลาย ๆ ด้านมีคะแนนดีกว่า ประเทศอื่น เช่น รายได้ประชาชาติต่อหัวปี 2564 สูงที่สุดในอาเซียน ดุลการค้าระหว่างประเทศปี 2564 อยู่ อันดับสองของอาเซียน และอัตราเงินเฟ้อปี 2564 อยู่อันดับสามของอาเซียน ในขณะที่เกณฑ์ด้านสาธารณสุข เช่น อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ต่อจำนวนผู้ติดเชื้อโควิด-19 ทั้งหมดในประเทศตั้งแต่มี การระบาดจนถึงเดือนพฤษภาคมปี 2565 มีจำนวนน้อยเป็นอันดับสองรองจากอินโดนีเซีย สัดส่วนการได้รับ การฉีดวัคซีนป้องกันเชื้อไวรัสโควิด-19 ต่อประชากรทั้งหมดในประเทศ ณ เดือนพฤษภาคมปี 2565 ก็มีค่าสูง เป็นอันดับสองรองจากประเทศบรูไน สัดส่วนของจำนวนเตียงผู้ป่วยต่อจำนวนประชากรในประเทศในปี 2564 ก็สูงเป็นอันดับสองรองจากประเทศบรูไน เป็นต้น เกณฑ์เหล่านี้สะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพการจัดการด้าน เศรษฐกิจและสาธารณสุขของประเทศสิงคโปร์ได้อย่างชัดเจนซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลในรายงานของ (ERIA, 2022)

นอกจากนั้นแล้วมีข้อค้นพบที่น่าสนใจจากการประเมินในการศึกษานี้คือประเทศเวียดนามได้รับ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขน้อยที่สุดเป็นอันดับสองรองจากประเทศสิงคโปร์ แสดงว่า ภาพรวมการจัดการทั้งด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุขของเวียดนามนั้นถือว่าดีกว่าประเทศอื่น ๆ ในกลุ่ม อาเซียน อาทิเช่น อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจปี 2564 สูงเป็นอันดับสองของอาเซียน สัดส่วนงบด้าน สาธารณสุขต่อรายได้ประชาชาติ ปี 2564 มีสัดส่วนที่สูงเป็นอันดับสองของอาเซียน และอัตราการเสียชีวิตจาก การป่วยติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ณ เดือนพฤษภาคมปี 2565 น้อยเป็นอันดับที่สี่ของกลุ่ม เป็นต้น ในขณะที่ ประเทศไทยได้รับผลกระทบน้อยเป็นอันดับที่สี่ของอาเซียนเนื่องจากข้อมูลอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ของไทยปี 2564 ที่ติดลบโดยอยู่อันดับที่แปดของอาเซียน และอัตราการเสียชีวิตจากการป่วยติดเชื้อไวรัสโค วิด-19 ณ เดือนพฤษภาคมปี 2565 สูงเป็นอันดับสองของอาเซียน เป็นต้น ข้อมูลนี้สอดคล้องกับผลการจัด อันดับการฟื้นตัวของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจากวิกฤติโควิด-19 ของบลูมเบิร์ก โดยในอาเซียนนั้นสิงคโปร์และ เวียดนามอยู่ในสองอันดับแรกของอาเซียนตามลำดับ ในขณะที่ไทยและมาเลเซียอยู่อันดับที่สามและสี่ ตามลำดับ (Bloomberg, 2022)

ข้อค้นพบที่น่าสนใจอีกด้านหนึ่งในการประเมินในการศึกษานี้พบว่าประเทศฟิลิปปินส์ได้รับ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุขมากที่สุดในอาเซียน โดยเกณฑ์ที่ส่งผลให้ฟิลิปปินส์มีคะแนนต่ำที่สุดใน อาเซียนมากที่สุดคือ ดุลการค้าระหว่างประเทศช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ปี 2564 ที่ติดลบ และขาดดุลมากที่สุดในอาเซียน (-26,886.80ล้านดอลลาร์สหรัฐ) และอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ปี 2564 ที่ติดลบมากที่สุดในอาเซียน (-9.51%) ซึ่งเกณฑ์ทั้งสองนี้ ประเทศฟิลิปปินส์มีตัวเลขที่ห่างจากประเทศอื่นในอาเซียนค่อนข้างมาก นอกจากนั้นเกณฑ์อื่น ๆ เช่น จำนวน เตียงผู้ป่วยต่อจำนวนประชากรหนึ่งพันคนปี 2564 อยู่อันดับที่แปดของอาเซียน (เฉลี่ย 1 เตียงต่อประชากร หนึ่งพันคน) และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสโควิด-19 ณ เดือนพฤษภาคมปี 2565 สูงเป็นอันดับ ที่สามของอาเซียนรองจากมาเลเซียและไทยตามลำดับ โดยข้อมูลนี้ไม่สอดคล้องกับข้อมูลการจัดอันดับการ ฟื้นตัวของประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกจากวิกฤติโควิด-19 ของบลูมเบิร์กที่ฟิลิปปินส์นั้นมีการฟื้นตัวเป็นอันดับที่ 6 ของอาเซียน รองจาก สิงคโปร์ เวียดนาม ไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย และกัมพูชา ตามลำดับ (Bloomberg, 2022) อย่างไรก็ตามจากผลการประเมินในบทความวิจัยนี้ระบุว่าประเทศส่วนใหญ่ในอาเซียนมีคะแนนการประเมินสูง กว่า 0.5 คะแนน ซึ่งประกอบด้วย สิงคโปร์ เวียดนาม บรูไน มาเลเซีย ไทย อินโดนีเซีย และกัมพูชา ตามลำดับ

ในขณะที่ประเทศที่ได้คะแนนประเมินต่ำกว่า 0.5 คะแนน ได้แก่ ฟิลิปปินส์ เมียนมาร์ และลาว ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่า ทั้งสามประเทศที่ได้คะแนนต่ำกว่า 0.5 คะแนนต้องทบทวนนโยบายทั้งเศรษฐกิจและสาธารณสุขอย่างเร่งด่วนเพื่อจัดการและรับมือวิกฤตที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตซึ่งจะส่งผลกระทบต่อภาพรวมของประเทศ

องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย (Research Knowledge)

บทความวิจัยเรื่องนี้นำวิธี TOPSIS มาใช้ในการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและด้านสาธารณสุขของกลุ่มประเทศอาเซียนช่วงวิกฤติการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ซึ่งข้อมูลที่น่ามาประเมินนั้นประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ ทางเลือก (Alternative) ซึ่งเป็นรายชื่อกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียนจำนวน 10 ประเทศ และเกณฑ์ (Criteria) ซึ่งเป็นข้อมูลด้านเศรษฐกิจจำนวน 6 ข้อและด้านสาธารณสุขจำนวน 5 ข้อ รวมเป็น 11 ข้อ แล้วนำเข้าสู่กระบวนการทั้ง 6 ขั้นตอนด้วยวิธี TOPSIS จนได้ผลการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุขของกลุ่มประเทศอาเซียนช่วงวิกฤติการระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 ซึ่งผลการประเมินที่ได้นอกจากสะท้อนถึงผลกระทบแล้วยังสามารถสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพการจัดการด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุขของแต่ละประเทศในอาเซียน และสามารถมองเห็นข้อดีและข้อด้อยจากเกณฑ์ทั้ง 11 ข้อที่น่ามาประเมินเพื่อเป็นแนวทางประกอบการวางแผนการจัดการด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุขของแต่ละประเทศในอาเซียนต่อไป

ข้อเสนอแนะการวิจัย (Research Suggestions)

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยนี้สะท้อนให้เห็นว่าประเทศสิงคโปร์สามารถเป็นต้นแบบด้านการจัดการด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุขในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 แก่ประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะกลุ่มประเทศในอาเซียน โดยอาจใช้ 11 เกณฑ์ที่น่ามาประเมินเป็นหัวข้อสำคัญในการพัฒนา โดยเฉพาะฟิลิปปินส์ซึ่งได้รับผลกระทบมากที่สุด จะต้องจัดการอย่างเร่งด่วนในการวางแผนแก้ปัญหาด้านเศรษฐกิจและสาธารณสุขให้ดีขึ้นเพื่อเตรียมพร้อมในการรับมือกับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

2. ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อมูลจากการประเมินในงานวิจัยนี้อยู่ภายใต้กรอบของเกณฑ์ที่เลือกมาเท่านั้น อย่างไรก็ตามยังมีอีกหลายเกณฑ์และสามารถใช้เกณฑ์อื่น ๆ นำมาพิจารณาเพื่อใช้ในการประเมินได้เช่นกัน แต่ด้วยข้อจำกัดของข้อมูลจึงไม่สามารถนำเกณฑ์อื่นๆ อีกหลายตัวนำมาใช้ในการวิเคราะห์ได้ นอกจากนั้นแล้วค่าน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ที่กำหนดในการประเมินนี้ผู้วิจัยได้พิจารณาและอ้างอิงจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในการวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยที่สนใจสามารถปรับค่าน้ำหนักได้ตามเหตุผลและข้อมูลอ้างอิงหรือตามวัตถุประสงค์ที่สามารถนำมาสนับสนุนได้ เพื่อให้การประเมินถูกต้องและแม่นยำมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง (References)

พงษ์พันธุ์ พันธุมจินดา และ ศุภรัชชัย วรรัตน์. (2564). การประยุกต์ใช้ AHP และ TOPSIS ในการคัดเลือกแบบเตอร์สำหรับชุมสาย: กรณีศึกษาชุมสายบริษัทผู้ให้บริการโครงข่าย. DPU International Conference on Business Innovation and Social Science 2021. 2021/05/01. 53-67. Airiti Library.

- ภัชร นิ่มศรีกุล. (2552). การประยุกต์ใช้การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์เพื่อคัดเลือกศูนย์กลางโลจิสติกส์ด้านการขนส่งสินค้าในประเทศไทยบนแนวระเบียนเชิงเศรษฐกิจ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ (วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วิจัย บุญญานุสิทธิ์ และคณะ. (2564). การพัฒนาระบบอัจฉริยะสำหรับสนับสนุนการตัดสินใจในการนำส่งผู้ป่วยฉุกเฉินไปยังโรงพยาบาลที่เหมาะสม. รายงานการวิจัย. กรุงเทพฯ: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ.
- สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง. (2564). **ประมาณการเศรษฐกิจไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง.
- อภิรดี สรวีสูตร. (2559). การตัดสินใจแบบหลายหลักเกณฑ์: เปรียบเทียบแนวคิด และวิธีการระหว่าง SAW AHP และ TOPSIS. **วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์**. 8(2): 180-192.
- Bloomberg. (2022). The Covid Resilience Ranking. **The Best and Worst Places to be as World Enters Next Covid Phase**. From: <https://www.bloomberg.com/graphics/covid-resilience-ranking/#xj4y7vzkg> Retrieved Jan 26, 2023.
- CDC. (2022). Science Brief: Indicators for Monitoring COVID-19 Community Levels and Making Public Health Recommendations. **Center for Disease Control and Prevention**. From: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/indicators-monitoring-community-levels.html#print>. Retrieved Dec 25, 2022.
- ERIA. 2022. The COVID-19 Pandemic: Impact on ASEAN Connectivity and Recovery Strategies. **Economic Research Institute for ASEAN and East Asia**. From: <https://www.oecd.org/southeast-asia/ERIA%20COVID19%20and%20ASEAN%20Connectivity.pdf> Retrieved Nov 16, 2022.
- GPO. (2017). **Economic Indicators**. Washington: Government Publishing Office.
- Gurluk, S. & Uzel, G. (2016). An Evaluation of Agri-Environmental Indicators through a Multi-Criteria Decision-Making Tool in Germany, France, the Netherlands, and Turkey. **Polish Journal of Environmental Studies**. 25(4): 1523-1528.
- Ishizaka, A. & Nemery, P. (2013). **Multi-Criteria Decision Analysis: Methods and Software**. United Kingdom: Wiley Publishing.
- Madiyoh, A., Turan, O., & Gurluk, S. (2021). Agriculture Policy Scores of Selected Countries through the Technique for Order of Preference (TOPSIS) Method. **Rural Sustainability Research**. 45 (340): 7-12.
- Our World in Data. (2019). Hospital Beds per 1,000 people, 2019. **Our World in Data**. From: <https://ourworldindata.org/grapher/hospital-beds-per-1000-people> Retrieved Nov20, 2022.
- Pei, Z., Zheng, L. (2010). A Note to TOPSIS Method in MADM Problems under Fuzzy Environment. **IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management**. 967-971.

-
- Statista. (2022). Brunei Darussalam: Inflation rate from 1986 to 2026. **Statista**. From: <https://www.statista.com/statistics/526787/inflation-rate-in-brunei-darussalam/> Retrieved Nov 20, 2022
- WHO. (2022). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. **WHO Health Emergency Dashboard**. From: https://covid19.who.int/?adgroupsurvey={adgroupsurvey}&gclid=CjwKCAiAleOeBhBdEiwAfgmXf_lghoClRqrXsMqgd90bwgPSLOOA8itG6vLyg2ISanTcXHJWpgFRoChB4QAvD_BwE Retrieved Nov 20, 2022.
- World Bank. (2022). GDP per capita (current US\$ - East Asia & Pacific. **World Bank**. From: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=Z4> Retrieved Nov 20, 2022.
- World Meter. (2022). Reported Cases and Deaths by Country or Territory. **World Meter**. From: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries> Retrieved Nov 20, 2022.

