

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการผลิตมวลรวมภูมิภาคต่อหัว (RGPP per capita) และตัวแปรสำคัญทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม โดยใช้ข้อมูลจากจังหวัดต่างๆ ในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2554-2564 งานวิจัยนี้ได้ใช้แบบจำลอง Fixed-effect Spatial Panel Regression Model โดยมีการถ่วงน้ำหนักเชิงพื้นที่ (Spatial Weight Matrix) เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบโดยตรง (Direct Impact) ผลกระทบทางอ้อม (Indirect Impact) และผลกระทบรวม (Total Impact) ของตัวแปรที่ศึกษา

ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า NTL หรือแสงกลางคืนมีผลกระทบเชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติต่อผลผลิตมวลรวมจังหวัดในทุกแบบจำลอง ซึ่งบ่งบอกถึงความสำคัญของแสงกลางคืนในการส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจในระดับภูมิภาค (Agglomeration Effect) สอดคล้องกับการศึกษาของ Elvidge, et al.(1997), Faisal & Shaker (2014), Henderson, Storeygard, & Weil (2012) Puttanapong, et al. (2022)

นอกจากนี้ดัชนีพืชสีเขียวหรือ NDVI ก็มีผลกระทบเชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติในหลายแบบจำลอง ซึ่งแสดงถึงบทบาทของพื้นที่สีเขียวในการส่งเสริมความเจริญทางเศรษฐกิจ ซึ่งอาจส่งผลผ่านผลผลิตที่เพิ่มขึ้นด้านการเกษตรที่เป็นส่วนหนึ่งของผลผลิตมวลรวม สอดคล้องกับการศึกษาของ Kogan (2000), และ Puttanapong, et al. (2022) และแตกต่างจากงานของ Seto et al. (2012) และ Zhao et al. (2013) ซึ่งอาจเป็นเพราะกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เกิดจากภาคเกษตรของไทยยังนับเป็นกิจกรรมหลักทางเศรษฐกิจที่สำคัญในหลายจังหวัด นอกจากนี้ผลการศึกษาไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร NDWI และ NDDI ต่อผลผลิตมวลรวมจังหวัด

การวิเคราะห์ผลกระทบทางอ้อมและผลกระทบรวมยังแสดงให้เห็นถึงการแพร่กระจายของผลกระทบเชิงบวกจากแสงกลางคืนและดัชนีพืชสีเขียวไปยังพื้นที่ข้างเคียง (Spillover Effect) ซึ่งมีขนาดของผลกระทบแตกต่างกันตามการถ่วงน้ำหนักเชิงพื้นที่ โดยการใช้น้ำหนักที่เป็นส่วนกลับของระยะทางจากศูนย์กลางของจังหวัดจะให้ความหมายของผลกระทบทางตรงที่ต่ำกว่าการถ่วงน้ำหนักโดยใช้ขอบเขตของจังหวัดที่ติดกันแต่ให้ผลกระทบทางอ้อมที่สูงกว่า ทั้งนี้การใช้แบบจำลองเชิงพื้นที่ช่วยชี้ให้เห็นถึงผลกระทบทางตรงของการพัฒนาทางเศรษฐกิจในแต่ละจังหวัดจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น และผลกระทบทางอ้อมจากจังหวัดใกล้เคียงซึ่งมีขนาดสูงมาก ซึ่งนำไปสู่ความจำเป็นของการมีแผนเครื่องยนต์ที่จะช่วยสร้างกิจกรรมทางเศรษฐกิจในภูมิภาคต่างๆ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำของการกระจุกตัวของการเติบโตทางเศรษฐกิจ

Abstract

This research aims to study the relationship between regional gross product per capita (RGPP per capita) and key economic and environmental variables, using data from various provinces in Thailand from 2011 to 2021. The study employs a Fixed-effect Spatial Panel Regression Model, incorporating a Spatial Weight Matrix to analyze the direct impact, indirect impact, and total impact of the variables under investigation.

The analysis results show that NTL (Nighttime Lights) has a positive and statistically significant effect on provincial gross product across all models, indicating the importance of nighttime lights in promoting regional economic growth (Agglomeration Effect). This is consistent with the findings of Elvidge, et al. (1997), Faisal & Shaker (2014), Henderson, Storeygard, & Weil (2012), and Puttanapong, et al. (2022).

Additionally, the NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) also has a positive and statistically significant effect in several models, highlighting the role of green spaces in fostering economic prosperity, possibly through increased agricultural production, which contributes to the gross product. This aligns with the studies by Kogan (2000) and Puttanapong, et al. (2022) but contradicts with the studies by Seto et al. (2012) and Zhao et al. (2013). Moreover, the study found no relationship between NDWI (Normalized Difference Water Index) and NDDI (Normalized Difference Drought Index) with provincial gross product.

Furthermore, the analysis of indirect and total impacts reveals the spillover effects of nighttime lights and the vegetation index on neighboring areas, with varying magnitudes depending on the spatial weighting method. Using an inverse distance weighting from the provincial center results in lower direct impacts, while weighting based on adjacent provincial borders leads to higher indirect impacts. The spatial model helps deepen the understanding of spatial interactions and the spread of these impacts, necessitating the need to have a regional economic engine to alleviate the economic growth inequality.