

URBANIZATION AND INCOME INEQUALITY NEXUS IN THAILAND

Supasyn ITTHIPHATWONG¹

1 Faculty of Economics, Chulalongkorn University, Thailand; supasyn@outlook.com

ARTICLE HISTORY

Received: 21 April 2023

Revised: 10 May 2023

Published: 22 May 2023

ABSTRACT

Although urbanization provides several economic benefits, it brings about many social issues, especially income inequality, which has long been a chronic symptom in Thailand, despite the government's effort to implement urbanization-income distribution policies across provinces over the last thirty years. This ineffectiveness of previous policy development could be attributed to a lack of understanding of the actual relationship between urbanization and income inequality in Thailand. Thus, the primary aim of this study is to investigate the impact of urbanization on income inequality and the pattern of their interaction. Furthermore, GIS data is utilized in this study to help comprehensively capture the dynamics of urbanization and income inequality. The findings show that urbanization/city size and income inequality in Thailand have an N-shaped relationship, with internal migration acting as an underlying force and 63.89% being the optimum level of urbanization. Therefore, in order to design effective urbanization policies to reduce income inequality, the government should first determine whether the current level of urbanization is too low, too high, or near optimal.

Keywords: Urbanization, Income Inequality, Agglomeration Economies, Area-Based Development, GIS

CITATION INFORMATION: Itthiphatwong, S. (2023). Urbanization and Income Inequality Nexus in Thailand. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(5), 29.

ความเป็นเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้ในบริบทของไทย

ศุภสิน อธิพัทธ์วงศ์¹

1 คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; supasyn@outlook.com

บทคัดย่อ

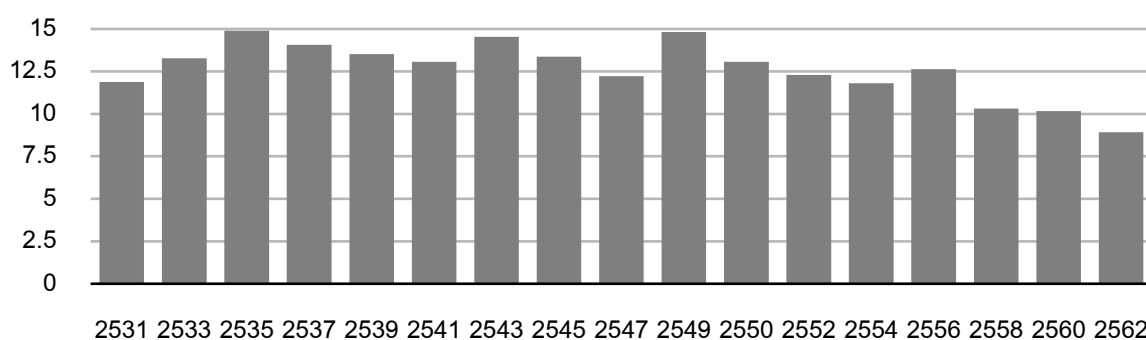
แม้ว่าการขยายตัวของเมืองและการพัฒนาเมืองก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจหลายประการ แต่ก็นำมาซึ่งปัญหาทางด้านสังคมด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะ ความเหลื่อมล้ำทางรายได้ ซึ่งยังคงเป็นปัญหาที่เรื้อรังของไทย แม้ว่ารัฐบาลได้ดำเนินนโยบายการพัฒนาเมืองเพื่อการกระจายรายได้ครอบคลุมหลายจังหวัดตลอดระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา ประสิทธิภาพที่ไม่เพียงพอของนโยบายในระยะที่ผ่านมาอาจสะท้อนให้เห็นถึงการออกแบบนโยบายที่ไม่สอดคล้องกับความสัมพันธ์ที่แท้จริงระหว่างความเป็นเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้ในบริบทของไทย ดังนั้น งานศึกษาชิ้นนี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของความเป็นเมืองต่อความเหลื่อมล้ำทางรายได้ รวมถึงรูปแบบหรือลักษณะของความสัมพันธ์ดังกล่าว นอกจากนี้ งานศึกษาชิ้นนี้ยังนำข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์มาร่วมวิเคราะห์เพื่อให้การศึกษาสามารถสะท้อนพลวัตของความเป็นเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้ได้อย่างครอบคลุม ผลการศึกษาพบว่า ความเป็นเมืองและขนาดของเมืองมีความสัมพันธ์ในลักษณะรูปตัว N กับความเหลื่อมล้ำทางรายได้ โดยมีการเคลื่อนย้ายประชากรระหว่างจังหวัดเป็นกลไกขับเคลื่อนหลักเบื้องหลังความสัมพันธ์ รวมทั้งระดับความเป็นเมืองที่เหมาะสมอยู่ที่ร้อยละ 63.89 ดังนั้น การออกแบบนโยบายการพัฒนาเมืองเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ที่มีประสิทธิภาพ จึงควรเริ่มจากการพิจารณาระดับความเป็นเมืองในปัจจุบันว่าอยู่ในจุดที่ต่ำเกินไป มากเกินไป หรือใกล้เคียงจุดที่เหมาะสม

คำสำคัญ: ความเป็นเมือง, ความเหลื่อมล้ำทางรายได้, การประหยัดจากการกระจุกตัว, การพัฒนารายพื้นที่, ข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์

ข้อมูลการอ้างอิง: ศุภสิน อธิพัทธ์วงศ์. (2566). ความเป็นเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้ในบริบทของไทย. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(5), 29.

บทนำ

การขยายตัวและการพัฒนาเมืองเป็นหนึ่งในเครื่องจักรสำคัญที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของหลายประเทศ เนื่องจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่กระจุกตัวอย่างหนาแน่นในพื้นที่หนึ่ง ๆ (Agglomeration Economies) ทำให้เกิดการลดต้นทุนการขนส่ง ประสิทธิภาพจากความชำนาญเฉพาะอย่าง การจับคู่ลูกจ้างตรงตามตำแหน่งงาน และการพัฒนาและต่อยอดนวัตกรรม อย่างไรก็ตาม การขยายตัวและการพัฒนาเมืองที่ไม่เป็นระบบและมากเกินไปยังนำไปสู่ปัญหาทางสังคมได้เช่นกัน ไม่ว่าจะเป็น อาชญากรรม ชุมชนแออัด มลพิษทางสิ่งแวดล้อม การจราจรที่หนาแน่น การบริการสาธารณะที่ไม่เพียงพอ ค่าครองชีพพื้นฐานที่สูง และที่สำคัญคือ อุปทานส่วนเกินของแรงงานทักษะต่ำจากการเคลื่อนย้ายแรงงานเข้าสู่เมืองเพื่อแสวงหารายได้ที่สูงขึ้น ซึ่งนำไปสู่ปัญหา “ความเหลื่อมล้ำทางรายได้” ระหว่างคนจนและคนรวยที่อาศัยอยู่ในเมืองที่ผ่านมา ไทยให้ความสำคัญกับการพัฒนาเมืองเพื่อการกระจายรายได้ไปตามภูมิภาคต่างๆ รวมถึงการลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้มาโดยตลอด โดยเฉพาะ การกำหนดเป้าหมายการพัฒนาพื้นที่และการลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมถึงการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีเพื่อส่งเสริมการลงทุนและการจ้างงานในพื้นที่ต่างๆ ตลอดจนการจัดสรรภาษีและเงินอุดหนุนให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อย่างไรก็ตาม เครื่องมือดังกล่าวกลับไม่มีประสิทธิภาพมากพอในการกระจายการพัฒนาเมือง ซึ่งเห็นได้จากจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองและกิจกรรมทางเศรษฐกิจในปี พ.ศ.2562 ที่ยังคงกระจุกตัวอยู่ในกรุงเทพมหานครถึงร้อยละ 31.8 (Oak Ridge National Laboratory [ORNL], 2020; European Union et al. [EU et al.], 2020) และร้อยละ 33.8 (National Economic and Social Development Council [NESDC], 2022) เมื่อเทียบกับจำนวนประชากรในเขตเมืองและขนาดเศรษฐกิจรวมของไทยตามลำดับ นอกจากนี้ ความไม่มีประสิทธิภาพของนโยบาย ซึ่งนำไปสู่การที่กิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมกระจุกตัวอยู่ในบางพื้นที่มากเกินไป ยังส่งผลต่อเนื่องไปยังการลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ด้วยเช่นกัน เห็นได้จากสัดส่วนรายได้ของผู้มีรายได้สูงสุดร้อยละ 20 ต่อผู้มีรายได้ต่ำสุดร้อยละ 20 (National Statistical Office [NSO], 2021a) ที่เปลี่ยนแปลงไม่มากนักตลอดช่วง 30 ปีที่ผ่านมา (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 สัดส่วนรายได้ของผู้มีรายได้สูงสุดร้อยละ 20 ต่อผู้มีรายได้ต่ำสุดร้อยละ 20

ความไม่มีประสิทธิภาพดังกล่าวอาจเป็นผลมาจากการออกแบบหรือกระบวนการดำเนินนโยบายที่ไม่ได้สอดคล้องกับรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้ในบริบทของไทย ดังนั้น งานศึกษาชิ้นนี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาว่า ในความเป็นจริงแล้ว “ความเป็นเมืองหรือการพัฒนาเมืองมีอิทธิพลต่อความเหลื่อมล้ำทางรายได้ในบริบทของไทยหรือไม่ และในลักษณะความสัมพันธ์อย่างไร” โดยมีขอบเขตการศึกษาที่ลงลึกไปในระดับจังหวัด นอกจากนี้ งานศึกษาชิ้นนี้ยังได้นำข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์มาร่วมวิเคราะห์ด้วย ได้แก่ แสงสว่างในยามกลางคืน และเซลล์กริดประชากร เพื่อให้การศึกษาสามารถสะท้อนสภาพความเป็นจริงที่มีพลวัตสูง รวมถึงมีความละเอียดและครอบคลุมเมื่อพิจารณาถึงระดับจังหวัด

การทบทวนวรรณกรรม

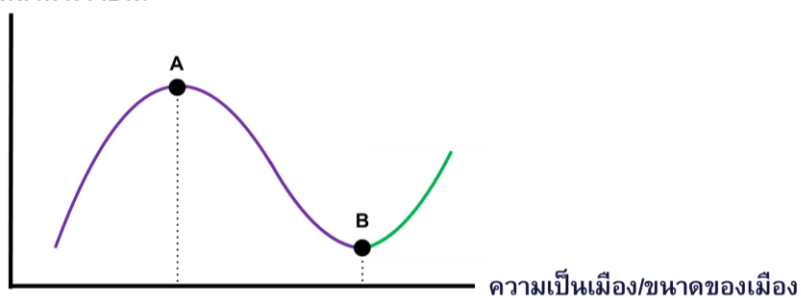
ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

แม้ว่าทฤษฎีและแนวคิดด้านเมืองในปัจจุบันมีการพัฒนาต่อ ยอดขึ้นมามากมาย แต่หลักการที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้ยังคงเกี่ยวเนื่องกับ **สมมติฐานคูลซ์เน็ตส์** เป็นหลัก แนวคิดดั้งเดิมของ Kuznets (1955) ได้อธิบายถึงความสัมพันธ์แบบระฆังคว่ำระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจและความเหลื่อมล้ำทางรายได้ผ่านการเคลื่อนย้ายแรงงานจากชนบทสู่เมือง ในภายหลัง สมมติฐานดังกล่าวถูกนำมาใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้โดยตรงด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม สมมติฐานคูลซ์เน็ตส์กลับไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่พื้นที่หนึ่ง ๆ มีระดับความเป็นเมืองสูง แต่มีความเหลื่อมล้ำทางรายได้สูงด้วย ดังนั้น การนำทฤษฎีและแนวคิดด้านเมืองอื่น ๆ มาวิเคราะห์ร่วมด้วยจึงเป็นส่วนสำคัญในการเติมเต็มการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ดังกล่าวให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ซึ่งได้แก่

1) การขยายตัวของเมืองที่มากเกินไป (Overurbanization) คือ สถานการณ์ที่ประชากรเข้ามาอาศัยและกระจุกตัวอยู่ในพื้นที่เมืองมากและ/หรือรวดเร็วเกินไป จนก่อให้เกิดปัญหาการบริหารจัดการทรัพยากรภายในเมือง เช่น ที่พัคอาศัย การคมนาคม การใช้ที่ดิน การให้บริการสาธารณะ และการจ้างงาน (Tolley, 1987) ตัวอย่างปรากฏการณ์สำคัญประการหนึ่งที่น่าไปสู่ภาวะดังกล่าว คือ การย้ายถิ่นของประชากรจากชนบทสู่ตัวเมืองเพื่อแสวงหารายได้ที่สูงขึ้นและยกระดับคุณภาพชีวิต จนทำให้ปริมาณแรงงานระหว่างเมืองและชนบทกระจายตัวอย่างไม่เหมาะสม (Gugler, 1982)

2) การประหยัดจากการกระจุกตัวในเมือง คือ ประโยชน์จากการที่ธุรกิจและประชากรอยู่ใกล้เคียงกันภายในเมืองและคลัสเตอร์อุตสาหกรรม (Glaeser, 2010) ซึ่งทำให้เกิดการลงทุนการผลิตและผลิตภาพสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การกระจุกตัวในพื้นที่หนึ่ง ๆ ยังก่อให้เกิดต้นทุนด้วยเช่นกัน เช่น การจราจรแออัด อาชญากรรม มลพิษทางสิ่งแวดล้อม รวมถึงต้นทุนด้านที่ดินและอาคารที่สูง ดังนั้น ข้อสรุปประการหนึ่งของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการประหยัดจากการกระจุกตัวในเมือง คือ ขนาดเมืองที่เหมาะสม ณ จุดดุลยภาพ ซึ่งเกิดจากการเลือกที่อยู่อาศัยและที่ตั้งของประชากรและธุรกิจที่ก่อให้เกิดอรรถประโยชน์และกำไรสูงสุด โดยคำนึงถึงประโยชน์สุทธิจากการกระจุกตัวในเมือง ภายใต้สมมติฐานที่ต้นทุนจากการกระจุกตัวในเมืองเพิ่มขึ้นในอัตราที่เร็วกว่าประโยชน์ที่ได้รับ (Behrens and Robert-Nicoud, 2015) ดังนั้น เมื่อพิจารณาทฤษฎีและหลักการทั้งสามส่วนประกอบกันจึงสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า ความเป็นเมืองหรือขนาดของเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้มีความสัมพันธ์เป็นรูปตัว N (ภาพที่ 2) กล่าวคือ ในช่วงแรก ความเป็นเมืองหรือขนาดของเมืองที่สูงขึ้นทำให้ความเหลื่อมล้ำทางรายได้สูงขึ้น เมื่อผ่านจุดสูงสุด ความเหลื่อมล้ำทางรายได้จึงลดลง แต่หากเมืองมีการขยายตัวมากเกินไป ความเหลื่อมล้ำทางรายได้จะกลับมาเพิ่มขึ้นอีกครั้ง โดยจุด A คือ ระดับความเป็นเมืองหรือขนาดของเมืองที่ทำให้ความเหลื่อมล้ำทางรายได้สูงสุด ในขณะที่ จุด B คือ ระดับความเป็นเมืองหรือขนาดของเมือง ณ จุดดุลยภาพ และส่วนที่เลยจุด B ขึ้นไป คือ การขยายตัวของเมืองที่มากเกินไป

ความเหลื่อมล้ำทางรายได้



ภาพที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นเมืองหรือขนาดของเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วรรณกรรมด้านความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้สามารถจำแนกโดยทั่วไปเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ กลุ่มแรก งานวิจัยที่มีรากฐานสำคัญมาจาก Kuznets (1955) โดยงานวิจัยกลุ่มนี้พยายามพิสูจน์ หรืออธิบายผลการศึกษาด้านสมมุติฐานคูลซ์เน็ตส์แบบดั้งเดิมเป็นหลัก ในช่วงแรก งานวิจัยกลุ่มนี้มักทำการศึกษาในบริบทของโลกและให้ข้อสรุปที่สอดคล้องกับสมมุติฐานคูลซ์เน็ตส์ (Compano and Salvatore, 1988; Barro, 2000)

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในระยะต่อมาได้ถกเถียงถึงความถูกต้องของสมมุติฐานคูลซ์เน็ตส์ โดยเฉพาะ Piketty (2014, pp. 23-24) ซึ่งพบความสัมพันธ์ที่มีลักษณะเป็นระฆังหงายในสหรัฐฯ เมื่อพิจารณาตั้งแต่ ค.ศ. 1910 ถึง 2010 ในขณะที่ข้อสรุปของ Kuznets (1955) มาจากการศึกษาถึงเพียงช่วงก่อนทศวรรษที่ 1950 เท่านั้น นอกจากนี้ Castells-Quintana (2018) และ Sayed and Peng (2020) ซึ่งศึกษาในบริบทของโลก ยังพบความสัมพันธ์ที่มีลักษณะเป็นรูปตัว N ทั้งนี้ ยังมีงานวิจัยอื่นในระยะหลังที่นำสมมุติฐานคูลซ์เน็ตส์มาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นเมือง ซึ่งวัดจากสัดส่วนประชากรในเขตเมือง และความเหลื่อมล้ำทางรายได้หรือรายจ่ายโดยตรงในหลายพื้นที่ โดยพบความสัมพันธ์ทั้งในรูปแบบระฆังคว่ำในอินโดนีเซีย (Sagala et al. 2014) และจีน (Wu and Rao, 2017) รวมถึงความสัมพันธ์เชิงเส้นเชิงบวกในภูมิภาคแอฟริกาใต้ทะเลทรายสะฮารา (Sulemana et al., 2019)

กลุ่มที่สอง งานวิจัยที่วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของเมืองหรือการกระจุกตัวของประชากรในเขตเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้ โดยให้ข้อสรุปทั้งส่วนที่เหมือนและแตกต่างจากงานวิจัยกลุ่มแรก เช่น Chen et al. (2018) ซึ่งศึกษาในบริบทของจีนในระดับเมืองปี ค.ศ. 2005 พบว่า ขนาดเมืองที่ใหญ่ขึ้นทำให้ความเหลื่อมล้ำทางรายได้เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับ Castells-Quintana et al. (2020) ซึ่งศึกษาในระดับเมืองของกลุ่มประเทศ OECD จำนวน 11 ประเทศ ระหว่างปี ค.ศ. 2000 ถึง 2014 อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณางานวิจัยที่กำหนดความสัมพันธ์ที่ไม่ใช่เชิงเส้นในรูปแบบจำลองกลับพบข้อสรุปที่แตกต่างออกไป เช่น Castells-Quintana (2018) ซึ่งศึกษาในบริบทของโลกระหว่างปี ค.ศ. 1960 ถึง 2010 พบความสัมพันธ์แบบระฆังหงายระหว่างความเหลื่อมล้ำทางรายได้และขนาดเมืองเฉลี่ยของประเทศหนึ่ง แม้ว่า การขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็วและมากเกินไปจนทำให้ไม่มีปัจจัยเกื้อหนุนเพียงพอมารองรับการกระจุกตัวภายในเมืองได้รับความสนใจค่อนข้างมากในช่วงทศวรรษที่ 1950 ถึง 1970 แต่งานวิจัยที่พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการขยายตัวของเมืองที่มากเกินไปและความเหลื่อมล้ำทางรายได้โดยตรงยังไม่ปรากฏให้เห็นเด่นชัดมากนัก

สมมุติฐานการวิจัย

ความเป็นเมืองที่วัดผ่านสัดส่วนประชากรในเขตเมืองและขนาดของเมืองมีความสัมพันธ์กับความเหลื่อมล้ำทางรายได้เป็นรูปตัว N โดยมีกลไกสำคัญเบื้องหลังความสัมพันธ์ คือ การเคลื่อนย้ายประชากร กล่าวคือ ในช่วงแรก การย้ายถิ่นเข้าไปกระจุกตัวในพื้นที่หนึ่งๆ ซึ่งมีระดับความเป็นเมืองไม่สูงมาก ทำให้สัดส่วนปริมาณแรงงานทักษะต่ำเมื่อเทียบกับแรงงานทักษะสูงในพื้นที่นั้นมีมาก ช่องว่างทางรายได้ในช่วงแรกจึงมากตามไปด้วย จนเมื่อเวลาผ่านไปประโยชน์ของการกระจุกตัวจึงเริ่มมีอิทธิพลมากขึ้น โดยเฉพาะ ประสิทธิภาพในการจับคู่ระหว่างนายจ้างและแรงงาน (matching) รวมถึงการเพิ่มพูนทักษะของแรงงาน (learning) จึงทำให้ช่องว่างทางรายได้ลดลง อย่างไรก็ตาม หากตัวเมืองยังคงมีการขยายตัวต่อไปจนเลยจุดที่เหมาะสม ต้นทุนจากการกระจุกตัวย่อมต้องมีอิทธิพลมากกว่า ยิ่งไปกว่านั้น ความต้องการแรงงานในแต่ละสาขาอาชีพในจังหวัดหนึ่งๆ ยังมีจำกัด และไม่ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามการย้ายถิ่น ดังนั้น การที่แรงงานยังคงเคลื่อนย้ายเข้ามาในเมืองอย่างต่อเนื่องย่อมต้องทำให้เกิดภาวะอุปทานส่วนเกิน ซึ่งมักส่งผลกระทบต่อรายได้ของแรงงานทักษะต่ำมากกว่า นั่นจึงทำให้ความเหลื่อมล้ำทางรายได้กลับมาเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้งหนึ่ง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิเคราะห์ในงานศึกษาชิ้นนี้มีการกำหนดตัวแปรในแบบจำลองการถดถอยดังแสดงไว้ในสมการที่ (1) ซึ่งมีตัวแปรอิสระหลักคือ สัดส่วนประชากรในเขตเมือง และสมการที่ (2) ซึ่งมีตัวแปรอิสระหลักคือ ขนาดของเมืองหรือจำนวนประชากรในเขตเมืองของแต่ละจังหวัด ทั้งนี้ ทั้งสองสมการได้มีการกำหนดตัวแปรอิสระหลักให้อยู่ในรูปของกำลังหนึ่ง

กำลังสอง และกำลังสามเพื่อใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในลักษณะรูปตัว N ตามสมมติฐานการวิจัย นอกจากนี้ ยังได้กำหนดตัวแปรอิสระและตัวแปรควบคุมในแบบจำลองให้ถอยหลังไปหนึ่งช่วงเวลาเพื่อป้องกันปัญหา reverse causality

$$ineq_{it} = X_{1it-1}\beta_1 + H_{it-1}\gamma + \alpha_i + \varepsilon_{it} \dots(1)$$

$$ineq_{it} = X_{2it-1}\beta_2 + H_{it-1}\gamma + \alpha_i + \varepsilon_{it} \dots(2)$$

โดย **i** คือ จังหวัด **t** คือ ปี ineq คือ ลอการิทึมธรรมชาติของสัมประสิทธิ์เงินค่าเช่าที่ดินรายได้ **X₁** คือ เวกเตอร์ของสัดส่วนประชากรในเขตเมืองในรูปกำลังหนึ่ง สอง และสาม (urban) **X₂** คือ เวกเตอร์ของขนาดของเมืองในรูปกำลังหนึ่ง สอง และสาม (size) **H** คือ เวกเตอร์ของตัวแปรควบคุม ได้แก่ ลอการิทึมธรรมชาติของผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว (ln_gpp) ปีการศึกษาเฉลี่ย (schooling) อัตราการว่างงานและการทำงานต่ำกว่าระดับ (unem) ลอการิทึมธรรมชาติของงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากรัฐบาลส่วนกลาง (ln_alloc) และอัตราเงินเฟ้อ (inflation) ส่วน **α** คือ คุณลักษณะเฉพาะจังหวัด (unobservable characteristics) และ **ε** คือ ค่าความคลาดเคลื่อนจากการประมาณค่า ทั้งนี้ งานศึกษาชิ้นนี้ใช้ข้อมูลพาแนลที่สมดุล (balanced panel) ของ 76 จังหวัดและกรุงเทพมหานครระหว่างปี พ.ศ. 2546 ถึง 2562 โดยตารางที่ 1 แสดงสถิติเชิงพรรณนาและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้จัดทำตัวแปร ส่วนนิยาม ข้อจำกัด รวมถึงคำอธิบายของตัวแปรหลักที่สนใจและตัวแปรควบคุมมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 สถิติเชิงพรรณนาและแหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้จัดทำตัวแปรในงานศึกษา

ตัวแปร	หน่วย	แหล่งที่มา	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ช่วงข้อมูล
ความเหลื่อมล้ำทางรายได้	ดัชนี	Li et al. (2022) และ ORNL (2020)	0.44	0.16	0.21-0.96
ความเป็นเมือง	ร้อยละ	ORNL (2020)	31.08	16.99	1.9-96.24
ขนาดของเมือง	ล้านคน	ORNL (2020)	0.3398	0.8528	0.0055-8.7477
ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัว	ล้านบาท	NESDC (2022)	129,773.7	133,938.5	18,776.6-1,060,571
ปีการศึกษาเฉลี่ย	ปี	NSO (2021b)	9.58	1.38	5.07-14.22
การว่างงานและการทำงานต่ำกว่าระดับ	ร้อยละ	NSO (2021b)	2.56	2.4	0.16-23.27
งบประมาณที่ได้รับจัดสรร	ล้านบาท	Department of Local Administration (2022)	5,093.63	6,997.02	452.73-85,410.52
อัตราเงินเฟ้อ	ร้อยละ	Trade Policy and Strategy Office (2022)	2.91	2.63	-5.23-11.53

1) ความเหลื่อมล้ำทางรายได้

งานวิจัยโดยทั่วไปนิยมใช้สัมประสิทธิ์จีไนและข้อมูลจากโครงการสำรวจเป็นหลักเพื่อคำนวณตัวชี้วัดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ แม้ว่าข้อมูลจากโครงการสำรวจเป็นรายได้ที่แท้จริง แต่ความครอบคลุมของกลุ่มตัวอย่างเมื่อพิจารณาลงลึกในระดับจังหวัดอาจเป็นข้อจำกัดสำคัญเมื่อเทียบกับการใช้ข้อมูลแสงสว่างในยามค่ำคืนกลางคืนเป็นตัวแปรแทนของรายได้ประชากร ซึ่งพิจารณาลงลึกในระดับย่อยที่ละเอียดกว่า นั่นคือ เซลล์กริดขนาด 1 ตารางกิโลเมตร นอกจากนี้ ผลการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ยังสะท้อนให้เห็นว่าดัชนีวัดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ที่จัดทำด้วยแสงสว่างในยามค่ำคืนกลางคืนสามารถใช้เป็นตัวแปรแทนดัชนีที่จัดทำโดยใช้ข้อมูลจากโครงการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน (NSO, 2021a) ได้ดีในระดับหนึ่ง ดังนั้น งานศึกษาชิ้นนี้จึงเลือกใช้การวัดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ด้วยสัมประสิทธิ์จีไน

จากข้อมูลแสงสว่างในยามกลางคืนซึ่งคล้ายคลึงกับงานวิจัยของ Mvenyange (2015) นอกจากนี้ ยังเลือกใช้ชุดข้อมูลแสงสว่างในยามกลางคืนของ Li et al. (2022) ซึ่งได้เชื่อมชุดข้อมูล DMSP-OLS และ VIIRS Day/Night เข้าด้วยกัน รวมถึงเปรียบเทียบข้อมูลให้เป็นชุดข้อมูลอนุกรมเวลาต่อเนื่องกันตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 จนถึง พ.ศ.2564

2) ความเป็นเมือง

งานวิจัยโดยทั่วไปมักเลือกใช้วิธีการประมาณค่าตัวแปรความเป็นเมืองด้วยสัดส่วนประชากรในเขตเมืองตามนิยามและข้อมูลที่จัดทำโดยหน่วยงานด้านสถิติของแต่ละประเทศ อย่างไรก็ตาม วิธีการดังกล่าวมีข้อจำกัดหลักคือ นิยามที่ใช้วัดความเป็นเมืองอาจไม่สะท้อนสภาพความเป็นจริงในปัจจุบัน ตัวอย่างในกรณีของไทย คือ การนิยามพื้นที่เขตเมืองยังคงแบ่งตามเขตการปกครองเป็นหลัก โดยพื้นที่เมืองคือ พื้นที่เขตเทศบาล ส่วนพื้นที่ชนบทคือ พื้นที่นอกเขตเทศบาล แต่ในความเป็นจริง เทศบาลแต่ละแห่งมีความเป็นเมืองมากหรือน้อยแตกต่างกันแม้ว่าเป็นเทศบาลประเภทเดียวกัน ดังนั้น เนื่องจากข้อจำกัดของวิธีการดังกล่าว การวัดความเป็นเมืองด้วยสัดส่วนประชากรในเขตเมืองในงานศึกษาชิ้นนี้ จึงใช้การกำหนดขอบเขตเมืองตามแนวทางของ EU et al. (2020) ซึ่งพิจารณาด้วยเกณฑ์ด้านความหนาแน่นของประชากรต่อเซลล์กริดขนาด 1 ตารางกิโลเมตร และจำนวนประชากรขั้นต่ำในเซลล์กริดหนึ่ง ๆ ทั้งนี้ งานศึกษาชิ้นนี้ได้เลือกใช้ LandScan ที่จัดทำโดย ORNL (2020) เป็นชุดข้อมูลเซลล์กริดประชากรหลัก เนื่องจากมีความแม่นยำกว่าเมื่อเทียบกับชุดข้อมูลเซลล์กริดประชากรอื่นที่เป็นอนุกรมเวลาต่อเนื่องกัน (Dijkstra et al., 2021; Yin et al., 2021)

3) ตัวแปรควบคุมหรือตัวแปรอิสระอื่น

- ผลัดกันที่จังหวัดต่อหัว สะท้อนถึงระดับการพัฒนาเศรษฐกิจหรือมาตรฐานการครองชีพ (Chen et al., 2021; Wu and Rao, 2017; Sidek, 2021)
- ปีการศึกษาเฉลี่ย คำนวณจากปีการศึกษารวมของประชากรหารด้วยจำนวนประชากรในแต่ละพื้นที่ ทั้งนี้ จำนวนปีการศึกษาของแต่ละบุคคลพิจารณาจากระดับการสำเร็จการศึกษาสูงสุด โดยไม่มีการศึกษาเท่ากับ 0 ปี อนุบาลเท่ากับ 3 ปี ประถมศึกษาเท่ากับ 9 ปี มัธยมศึกษาเท่ากับ 12 ปี มัธยมปลายเท่ากับ 15 ปี อนุปริญญาเท่ากับ 17 ปี และปริญญาตรีหรือสูงกว่าเท่ากับ 19 ปี (Castells-Quintana, 2018; Coady and Diziolli, 2018)
- อัตราการว่างงานและการทำงานต่ำระดับ แม้ว่าการกำหนดอัตราการว่างงานเป็นตัวแปรควบคุมมีความนิยมเป็นการทั่วไป (Iqbal et al., 2018; Muryani et al., 2021) แต่นิยามผู้มีงานทำที่ไทยใช้อยู่ ซึ่งกำหนดตามองค์กรแรงงานระหว่างประเทศ ทำให้อัตราการว่างงานที่คำนวณได้ค่อนข้างต่ำ และอาจไม่สะท้อนถึงสภาวะการทำงานของประชากรตามความเป็นจริง ดังนั้น งานศึกษาชิ้นนี้จึงเลือกใช้ผลรวมของอัตราการว่างงานและการทำงานต่ำระดับเป็นตัวแปรที่แสดงถึงสภาวะการว่างงานในตลาดแทน ทั้งนี้ ผู้มีงานทำต่ำระดับคือ ผู้มีงานทำที่มีชั่วโมงการทำงานต่ำกว่า 35 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และมีความต้องการที่จะเพิ่มชั่วโมงการทำงานให้มากขึ้น
- งบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากรัฐบาลส่วนกลาง คำนวณจากผลรวมของภาษีและเงินอุดหนุนที่รัฐบาลกลางจัดสรรให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ ภาษีสุราและสรรพสามิต ทั้งนี้ แม้ว่าโดยปกติการใช้จ่ายงบประมาณจริงมักถูกใช้เป็นตัวแปรควบคุมที่แสดงถึงอิทธิพลของนโยบายการคลัง (Ha et al. 2019; Sidek, 2021) แต่เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูล งานศึกษาชิ้นนี้จึงใช้งบประมาณที่ได้รับจัดสรรแทน
- อัตราเงินเฟ้อ คำนวณจากการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาในปีที่พิจารณาเทียบกับปีก่อนหน้า (Sulemana et al., 2019; Coady and Diziolli, 2018)

ผลการวิจัย

เนื่องจากงานศึกษาชิ้นนี้ใช้ข้อมูลพาแนลในการวิเคราะห์ ทำให้ต้องพิจารณาแบบจำลองที่มีข้อสมมติที่เหมาะสมต่อ “คุณลักษณะเฉพาะจังหวัด” ในที่นี้ จึงทำการเปรียบเทียบระหว่างแบบจำลอง pooled OLS, fixed effect (คุณลักษณะเฉพาะจังหวัดมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ) และ random effect (คุณลักษณะเฉพาะจังหวัดไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระ) ผลการทดสอบด้วย Breusch-Pagan LM test และ Hausman Test พบว่า แบบจำลองแบบ fixed effect มี

ความเหมาะสมที่สุด จากนั้น จึงทำการทดสอบปัญหาทางเศรษฐมิติที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ 1) Heteroskedasticity (ความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนไม่คงที่) 2) Autocorrelation (ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เป็นอิสระต่อกัน) และ 3) Cross-Sectional Dependence (ข้อมูลระหว่างจังหวัดไม่เป็นอิสระต่อกัน) โดยใช้ 1) Wald test 2) Wooldridge test และ 3) Breusch-Pagan LM test และ Pesaran's test ตามลำดับ ผลการทดสอบบ่งชี้ถึงปัญหาหลักครบทั้งสามประการ ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาทางเศรษฐมิติดังกล่าว งานศึกษาชิ้นนี้ได้เลือกใช้วิธีของ Driscoll and Kraay (1998) ในการจัดทำ standard errors เนื่องจากเหมาะสมกับชุดข้อมูลพาแนลที่มีช่วงเวลาน้อยกว่าจำนวนพื้นที่ ($T < N$) มากกว่าเมื่อเทียบกับวิธีของ Beck and Katz's (1995) (Panel-Corrected Standard Error: PCSE) ที่อาจทำให้การประมาณค่าไม่มีความแม่นยำได้ในกรณีที่สัดส่วนระหว่างช่วงเวลาและจำนวนพื้นที่มีค่าน้อย (T/N) (Hoechle, 2007) โดยผลการประมาณค่าแบบจำลอง fixed effect ตามสมการที่ (1) แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประมาณค่าแบบจำลอง fixed effect เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความเป็นเมืองซึ่งวัดโดยสัดส่วนประชากรในเขตเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้

Models	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Dependent Variable: Income inequality (ineq)								
urban	0.02*** (0.005)	0.049*** (0.012)	0.066*** (0.018)	0.051*** (0.012)	0.053*** (0.013)	0.054*** (0.013)	0.054*** (0.012)	0.049*** (0.011)
urban ²		-0.0004*** (0.0001)	-0.001*** (0.0003)	-0.0011*** (0.0003)	-0.0012*** (0.0003)	-0.0012*** (0.0003)	-0.0013*** (0.0003)	-0.0012*** (0.0003)
urban ³			4.62e-06** (1.94e-06)	7.69e-06*** (1.9e-06)	8.08e-06*** (2.06e-06)	8.16e-06*** (2.04e-06)	8.68e-06*** (2.25e-06)	8.4e-06*** (2.16e-06)
ln_gpp				-0.532*** (0.116)	-0.466*** (0.098)	-0.438*** (0.091)	-0.335*** (0.111)	-0.397*** (0.085)
schooling					-0.03 (0.033)	-0.03 (0.032)	0.008 (0.044)	0.029 (0.036)
unem						0.008 (0.006)	0.005 (0.007)	0.009 (0.006)
ln_alloc							-0.161 (0.164)	-0.076 (0.122)
inflation								0.031*** (0.009)
Sample	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216
R ²	0.129	0.196	0.201	0.465	0.467	0.469	0.475	0.544

หมายเหตุ standard errors แสดงไว้ในวงเล็บ ส่วน *** คือ $p < 0.01$ ** คือ $p < 0.05$ และ * คือ $p < 0.1$

ผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความเป็นเมืองตามแบบจำลองย่อยที่ (8) ในตารางที่ 2 ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งในรูปยกกำลังหนึ่ง สอง และสาม สะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของความเป็นเมืองต่อความเหลื่อมล้ำทางรายได้ที่มีลักษณะเป็นรูปตัว N สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย อย่างไรก็ตาม การมองความเป็นเมืองตามสมการที่ (1) อาจไม่เพียงพอ เนื่องจากพิจารณาเฉพาะในแง่สัดส่วนประชากรในเขตเมืองเมื่อเทียบกับภาพรวมทั้งจังหวัดเท่านั้น ดังนั้น จึงทำการทดสอบเพิ่มเติมโดยกำหนดตัวแปรอิสระหลักเป็นจำนวนประชากรในเขตเมืองเพื่อให้สะท้อนถึง

อิทธิพลของขนาดของเมือง โดยผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ตามแบบจำลองย่อยที่ (8) ในตารางที่ 3 สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันกับผลการประมาณค่าแบบจำลองโดยใช้สัดส่วนประชากรในเขตเมือง

ตารางที่ 3 ผลการประมาณค่าแบบจำลอง fixed effect เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของเมืองซึ่งวัดโดยจำนวนประชากรในเขตเมืองและความเหลื่อมล้ำทางรายได้

Models	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Dependent Variable: Income inequality (ineq)								
size	0.312*** (0.052)	1.031*** (0.192)	2.483*** (0.448)	1.095*** (0.222)	1.188*** (0.226)	1.189*** (0.224)	1.216*** (0.196)	0.936*** (0.205)
size ²		-0.07*** (0.013)	-1.217*** (0.247)	-0.5*** (0.117)	-0.523*** (0.12)	-0.524*** (0.118)	-0.476*** (0.092)	-0.345*** (0.088)
size ³			0.094*** (0.02)	0.039*** (0.009)	0.04*** (0.01)	0.04*** (0.009)	0.036*** (0.007)	0.026*** (0.007)
ln_gpp				-0.546*** (0.129)	-0.454*** (0.109)	-0.444*** (0.105)	-0.285** (0.109)	-0.36*** (0.09)
schooling					-0.041 (0.032)	-0.041 (0.032)	0.009 (0.043)	0.032 (0.036)
unem						0.003 (0.006)	-0.001 (0.007)	0.004 (0.006)
ln_alloc							-0.224 (0.171)	-0.128 (0.135)
inflation								0.03*** (0.009)
Sample	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216
R²	0.025	0.076	0.139	0.447	0.45	0.45	0.462	0.53

หมายเหตุ standard errors แสดงไว้ในวงเล็บ ส่วน *** คือ $p < 0.01$ ** คือ $p < 0.05$ และ * คือ $p < 0.1$

จากผลการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความเป็นเมืองตามแบบจำลองย่อยที่ (8) ในตารางที่ 2 สามารถนำไปหาจุดสูงสุด (maximization) หรือจุด A ในภาพที่ 2 และจุดต่ำสุด (minimization) หรือจุด B ในภาพที่ 2 ของระดับความเป็นเมืองได้ โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่นคงที่ โดยพบว่า ระดับความเป็นเมืองที่เหมาะสมซึ่งทำให้ความเหลื่อมล้ำทางรายได้ต่ำสุดอยู่ที่ร้อยละ 63.89 ดังนั้น ระดับความเป็นเมืองที่เหมาะสมดังกล่าวจึงสามารถนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการจำแนกจังหวัดออกเป็น 3 กลุ่ม เพื่อให้สามารถออกแบบนโยบายการพัฒนาเมืองและจัดลำดับความสำคัญจังหวัดที่ควรได้รับการส่งเสริมการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ กลุ่มแรก ระดับความเป็นเมืองต่ำเกินไป ซึ่งหากส่งเสริมการพัฒนาเมืองจะทำให้ความเหลื่อมล้ำทางรายได้เพิ่มขึ้นในช่วงแรก กลุ่มที่สอง ระดับความเป็นเมืองกำลังเข้าสู่จุดเหมาะสม และกลุ่มสุดท้าย ระดับความเป็นเมืองมากเกินไป หากส่งเสริมการพัฒนาเมืองขึ้นไปอีกจะยิ่งทำให้ความเหลื่อมล้ำทางรายได้เพิ่มสูงขึ้น

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์เชิงประจักษ์ของงานศึกษาชิ้นนี้สะท้อนให้เห็นว่า ความเป็นเมืองและขนาดของเมืองมีความสัมพันธ์ในรูปแบบตัว N กับความเหลื่อมล้ำทางรายได้ในบริบทของไทย โดยมีการย้ายถิ่นของประชากรเพื่อแสวงหารายได้ที่สูงขึ้นเป็นกลไกหลักที่อยู่เบื้องหลังความสัมพันธ์ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ข้อสรุปที่ได้นี้มีความแตกต่างจากผลการศึกษาของงานวิจัยที่ผ่านมาพอสมควร โดยปัจจัยส่วนหนึ่งมาจากสมมติฐานของงานวิจัยที่ผ่านมายังคงยึดอยู่บนพื้นฐานของความสัมพันธ์รูปแบบประจักษ์ว่าเป็นหลัก (Sagala et al., 2014; Wu and Rao, 2017) และไม่ได้พิจารณาถึงความเป็นไปได้ที่อาจมีการขยายตัวของเมืองที่มากเกินไปร่วมด้วย นอกจากนี้ ความแตกต่างของบริบทเชิงพื้นที่ที่ยังอาจถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลการศึกษาดังกล่าวแตกต่างกัน เช่น งานวิจัยของ Sulemana et al. (2019) ซึ่งทำการศึกษากลุ่มประเทศในภูมิภาคแอฟริกาใต้ทะเลทรายสะฮารา จากข้อมูลของ United Nations (2021) และ World Bank (2022) พบว่า ในปี พ.ศ.2562 32 จาก 48 ประเทศที่ Sulemana et al. (2019) ทำการศึกษาจัดอยู่ในกลุ่มประเทศพัฒนาน้อยที่สุด และมีผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศต่อหัวต่ำกว่าไทยราว 2.7 ถึง 35.2 เท่า

ผลการศึกษาที่ยังบ่งชี้ให้เห็นว่า การออกแบบนโยบายการพัฒนาเมืองเพื่อให้ความเหลื่อมล้ำทางรายได้อยู่ในจุดที่เหมาะสม จำเป็นต้องคำนึงถึงสาเหตุของปัญหาที่แตกต่างกันออกไปในแต่ละพื้นที่ หากพิจารณากลุ่มจังหวัด 3 กลุ่มที่จำแนกโดยระดับความเป็นเมืองที่เหมาะสม พบว่า รัฐบาลควรให้ความสำคัญกับกลุ่มที่มีระดับความเป็นเมืองต่ำเกินไปเป็นหลัก เช่น อุทัยธานี น่าน และมุกดาหาร ส่วนกลุ่มที่มีระดับความเป็นเมืองกำลังเข้าสู่จุดเหมาะสม รัฐบาลอาจไม่จำเป็นต้องออกนโยบายส่งเสริมการพัฒนาเมืองเพิ่มเติมมากนัก และปล่อยให้กลไกการพัฒนาดำเนินต่อไปเอง ในขณะที่กลุ่มที่มีระดับความเป็นเมืองมากเกินไป เช่น กรุงเทพมหานครและสมุทรปราการ มีความซับซ้อนในการแก้ปัญหา มากกว่า โดยรัฐบาลอาจมุ่งเน้นไปที่การบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อลดผลกระทบภายนอกเชิงลบจากการกระจุกตัวของประชากรที่มากเกินไป ในขณะเดียวกัน ก็ขยายการส่งเสริมการพัฒนาเมืองในพื้นที่อื่นเพื่อลดการย้ายถิ่นเข้าสู่พื้นที่ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

โดยธรรมชาติ การขยายตัวของเมืองไม่ได้ถูกจำกัดโดยเขตการปกครอง เห็นได้จากกรณีของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งถือได้ว่าเป็นตัวเมืองเดียวกัน โดยมีกรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางและปริมณฑลเป็นส่วนขยาย รวมถึงอิทธิพลทางเศรษฐกิจและภาวะของตลาดแรงงานยังอาจมีผลกระทบระหว่างจังหวัดด้วย ดังนั้น การใช้เศรษฐกิจเชิงพื้นที่เป็นเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ถึงอิทธิพลที่เกิดจากพื้นที่ข้างเคียง จึงน่าจะให้แง่มุมเสริมที่มีคุณค่าทั้งในแง่ของการวิเคราะห์ทางทฤษฎี รวมถึงการนำไปใช้ในทางปฏิบัติเพื่อออกแบบนโยบายที่เหมาะสมต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Barro, R. J. (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of Economic Growth*, 5(1), 5-32. <https://doi.org/10.1023/A:1009850119329>
- Beck, N., & Katz, J. N. (1995). What To Do (and Not to Do) with Time-Series Cross-Section Data. *American Political Science Review*, 89(3), 634-647. <https://doi.org/10.2307/2082979>
- Behrens, K., & Robert-Nicoud, F. (2015). Agglomeration Theory with Heterogeneous Agents. In G. Duranton, J. V. Henderson, & W. C. Strange (Eds.), *Handbook of Regional and Urban Economics* (Vol. 5, pp. 171-245). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59517-1.00004-0>
- Campano, F., & Salvatore, D. (1988). Economic development, income inequality and Kuznets' U-shaped hypothesis. *Journal of Policy Modeling*, 10(2), 265-280. [https://doi.org/10.1016/0161-8938\(88\)90005-1](https://doi.org/10.1016/0161-8938(88)90005-1)
- Castells-Quintana, D. (2018). Beyond Kuznets: Inequality and the size and distribution of cities. *Journal of Regional Science*, 58(3), 564-580. <https://doi.org/10.1111/jors.12368>

- Castells-Quintana, D., Royuela, V., & Veneri, P. (2020). Inequality and city size: An analysis for OECD functional urban areas. *Papers in Regional Science*, 99(4), 1045-1064. <https://doi.org/gmpwjf>
- Chen, A., Dai, T., & Partridge, M. D. (2021). Agglomeration and firm wage inequality: Evidence from China. *Journal of Regional Science*, 61(2), 352-386. <https://doi.org/10.1111/jors.12512>
- Chen, B., Liu, D., & Lu, M. (2018). City size, migration and urban inequality in China. *China Economic Review*, 51, 42–58. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2018.05.001>
- Coady, D., & Dizioli, A. (2018). Income inequality and education revisited: Persistence, endogeneity and heterogeneity. *Applied Economics*, 50(25), 2747-2761. <https://doi.org/gkcjdx>
- Department of Local Administration. (2022). *Local Administrative Organizations' Revenue 2003-2019* [Unpublished raw data].
- Dijkstra, L., Florczyk, A. J., Freire, S., Kemper, T., Melchiorri, M., Pesaresi, M., & Schiavina, M. (2021). Applying the Degree of Urbanisation to the globe: A new harmonised definition reveals a different picture of global urbanisation. *Journal of Urban Economics*, 125, Article 103312. <https://doi.org/ghvjxz>
- Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. *The Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560. <http://www.jstor.org/stable/2646837>
- European Union, International Labour Organization, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations Human Settlements Programme, & World Bank. (2020). *A Recommendation on the Method to Delineate Cities, Urban and Rural Areas for International Statistical Comparisons*. <https://unstats.un.org/unsd/statcom/51st-session/documents/BG-Item3j-Recommendation-E.pdf>
- Glaeser, E. L. (Ed.). (2010). *Agglomeration Economics*. University of Chicago Press.
- Gugler, J. (1982). Overurbanization Reconsidered. *Economic Development and Cultural Change*, 31(1), 173-189. <http://www.jstor.org/stable/1153649>
- Ha, N. M., Le, N. D., & Trung-Kien, P. (2019). The Impact of Urbanization on Income Inequality: A Study in Vietnam. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(3), Article 146. <https://doi.org/kd9f>
- Hoechle, D. (2007). Robust Standard Errors for Panel Regressions with Cross-Sectional Dependence. *The Stata Journal*, 7(3), 281-312. <https://doi.org/10.1177/1536867X0700700301>
- Iqbal, A., Hassaan, M., & Mahmood, H. (2018). Income inequality and agglomeration economies: A case of a developing economy. *International Journal of Economics and Business Research*, 15(2), 257-271. <https://doi.org/10.1504/IJEBR.2018.089686>
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, 45(1), 1-28. <http://www.jstor.org/stable/1811581>
- Li, X., Zhou, Y., Zhao, M., & Zhao, X. (2022). *Harmonization of DMSP and VIIRS nighttime light data from 1992-2021 at the global scale (Version 7)* [Data set]. figshare. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.9828827.v7>
- Muryani, Esquivias, M. A., Sethi, N., & Iswanti, H. (2021). Dynamics of Income Inequality, Investment, and Unemployment in Indonesia. *Journal of Population and Social Studies [JPSS]*, 29, 660-678. <http://doi.org/10.25133/JPSSv292021.040>
- Mvenyange, A. (2015). *Night lights and regional income inequality in Africa* (WIDER Working Paper 2015/085). UNU-WIDER. <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2015/974-9>

- National Economic and Social Development Council. (2022). *(Gross Regional and Provincial Product Chain Volume Measures 2020 Edition* [Data file]. https://www.nesdc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=12387&file_name=gross_regional
- National Statistical Office. (2021a). *The Household Socio-Economic Survey 1988-2019* [Unpublished raw data].
- National Statistical Office. (2021b). *The Labor Force Survey 2003-2019* [Unpublished raw data].
- Oak Ridge National Laboratory. (2020). *LandScan Global 2003-2019* [Data set]. <https://landscan.ornl.gov>
- Piketty, T. (2014). *Capital in the twenty-First Century*. Harvard University Press.
- Sagala, P., Akita, T., & Yusuf, A. A. (2014). Urbanization and expenditure inequality in Indonesia: Testing the Kuznets hypothesis with provincial panel data. *Letters in Spatial and Resource Sciences*, 7(3), 133-147. <https://doi.org/10.1007/s12076-013-0106-7>
- Sayed, A., & Peng, B. (2020). The income inequality curve in the last 100 years: What happened to the Inverted-U? *Research in Economics*, 74(1), 63-72. <https://doi.org/10.1016/j.rie.2019.12.001>
- Sidek, N. Z. M. (2021). Do government expenditure reduce income inequality: evidence from developing and developed countries. *Studies in Economics and Finance*, 38(2), 447-503. <https://doi.org/gp2rps>
- Sulemana, I., Nketiah-Amponsah, E., Codjoe, E. A., & Andoh, J. A. N. (2019). Urbanization and income inequality in Sub-Saharan Africa. *Sustainable Cities and Society*, 48, Article 101544. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101544>
- Tolley, G., S. (1987). Urbanization and Economic Development. In G. S. Tolley & V. Thomas (Eds.), *The Economics of Urbanization and Urban Policies in Developing Countries* (pp. 15-31). World Bank.
- Trade Policy and Strategy Office. (2022). *Consumer Price Index of Province 2002-2019* [Data set]. Ministry of Commerce. http://www.price.moc.go.th/price/cpi_province/index_new.asp
- United Nations. (2021). *List of Least Developed Countries*. https://www.un.org/development/desa/dpad/wp-content/uploads/sites/45/publication/ldc_list.pdf
- World Bank. (2022). *GDP per capita (current US\$)* [Data file]. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>
- Wu, D., & Rao, P. (2017). Urbanization and Income Inequality in China: An Empirical Investigation at Provincial Level. *Social Indicators Research*, 131(1), 189-214. <https://doi.org/10.1007/s11205-016-1229-1>
- Yin, X., Li, P., Feng, Z., Yang, Y., You, Z., & Xiao, C. (2021). Which Gridded Population Data Product Is Better? Evidences from Mainland Southeast Asia (MSEA). *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 10(10), Article 681. <https://doi.org/10.3390/ijgi10100681>

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any

product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



Copyright: © 2023 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).