



New Methodology in the Analysis of Income Inequality: A Thai Case Study

*Wannaphong Durongkaveraj**

Faculty of Economics Ramkhamhaeng University

Received 31 May 2016, Received in revised form 8 December 2016,

Accepted 15 December 2016, Available online 1 August 2017

Abstract

The purpose of this study was to develop a measurement that can be used to analyze income inequality by applying an Input - Output table. In this case it was applied to Thai trade data. The study precisely constructed a model displaying changes in income distribution throughout the economy when economic growth exists. In the case of Thailand, there is still a problem of income inequality, but the situation has gradually improved over the past 30 years. However, Thailand's distribution of income is likely to be negatively affected by exogenous shocks, for example, economic crises and natural disasters. Moreover, the results from applying this model revealed both conformity and unconformity, with the Gini coefficient acting as a key indicator of income inequality.

Keywords: demand, supply, simultaneous equation model, Two-Stage Least Square

JEL Classifications: C30, Q11, Q17

* **Corresponding author:** Address: 2086 Ramkamhang Rd. Huamark Bang kapi, Bangkok 10240 Thailand.
Email: wannaphongd@gmail.com

เครื่องมือใหม่ในการวิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำของรายได้: กรณีศึกษาประเทศไทย

วรรณพงษ์ ดุรงคเวโรจน์
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือในการวิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำทางรายได้จากการประยุกต์ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต และได้ปรับใช้กับข้อมูลของประเทศไทย ผลการศึกษา คือ การสร้างแบบจำลองที่แสดงการเปลี่ยนแปลงของการกระจายรายได้ในภาพรวมทั้งประเทศเมื่อระบบเศรษฐกิจมีการขยายตัว ทั้งนี้ ในกรณีของประเทศไทย พบว่ายังคงประสบปัญหาความเหลื่อมล้ำทางรายได้แต่มีการปรับตัวที่ดีขึ้นในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามการกระจายรายได้ของประเทศไทยดูเหมือนว่าจะได้รับผลกระทบเชิงลบเมื่อเกิดปัจจัยภายนอก เช่น วิกฤตเศรษฐกิจและภัยธรรมชาติ เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่าผลลัพธ์จากแบบจำลองมีความสอดคล้องและขัดแย้งกับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคที่เป็นพื้นฐานของการวัดความเหลื่อมล้ำ

คำสำคัญ: ความเหลื่อมล้ำ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ รายได้

1. ความสำคัญของปัญหา

ปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่งของการพัฒนาเศรษฐกิจคือ การมีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่วัดด้วยการเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติ (Gross National Income: GNI) ที่สูงและต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ประเด็นของการพัฒนาเศรษฐกิจไม่ได้จำกัดเฉพาะวิธีการที่จะทำให้รายได้ประชาชาติเพิ่มขึ้น หากแต่รวมถึงการกระจายประโยชน์ของการเจริญเติบโตดังกล่าว

ความเหลื่อมล้ำทางรายได้ถือเป็นปัญหาหลักของการพัฒนาเศรษฐกิจ และยังเป็นปัจจัยสำคัญที่มักถูกใช้ในการอธิบายปัญหาความยากจนอยู่เสมอ ปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นตามมาคือการขาดประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจ (Economic inefficiency) สังคมที่มีความเหลื่อมล้ำสูงทำให้ประชากรสามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนในสัดส่วนที่ต่ำ ไม่มีการลงทุนในการศึกษาและสุขภาพ ผลลัพธ์คือการไม่สามารถออกจากวงจรความยากจน (Vicious cycle) ได้ นอกจากนั้นความเหลื่อมล้ำทางรายได้ที่สูงสามารถนำไปสู่ความเหลื่อมล้ำของประเด็นอื่นๆ ในอนาคต ทั้งในประเด็นที่เป็นเศรษฐศาสตร์ อย่างการครอบครองที่ดินและอสังหาริมทรัพย์ รวมถึงประเด็นที่ไม่เป็นเศรษฐศาสตร์อย่างสถานะทางสังคมและการมีส่วนร่วมในทางการเมือง (Seers, 1969; Todaro and Smith, 2009)

ความเหลื่อมล้ำสามารถพิจารณาได้จาก 2 มุมมอง คือ 1) การกระจายรายได้ของประชากรในแต่ละกลุ่ม (Size distribution) โดยแบ่งประชากรตามกลุ่มรายได้ โดยไม่สนใจที่มาของรายได้ และ 2) ความแตกต่างของค่าตอบแทนของเจ้าของปัจจัยการผลิต (Functional distribution) ตัวชี้วัดความเหลื่อมล้ำที่เป็นที่นิยมตัวหนึ่งคือ สัมประสิทธิ์จินี (Gini coefficient) ซึ่งอาศัยข้อมูลของการกระจายรายได้จำแนกตามกลุ่มประชากร และนำมาสร้างเส้นโค้งลอเรนซ์ (Lorenz curve) การใช้ดัชนีนี้มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 นั้นเป็นตัวชี้วัดที่ซับซ้อนคือการสื่อความหมายที่เข้าใจง่าย นอกจากนั้นดัชนีดังกล่าวยังมีคุณสมบัติที่ดียิ่งหลายประการ เช่น ความเป็นอิสระของค่าเฉลี่ย (Mean independence) ความเป็นอิสระของขนาดประชากร (Population size dependence) การลดความเหลื่อมล้ำอันเป็นผลมาจากการโอนถ่ายทรัพยากรจากคนรวยมายังคนจน (Pigou-Dalton transfer sensitivity) และความสมมาตรของข้อมูล (Symmetry) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ดัชนีจินีก็มีข้อเสียหลัก คือ การให้ความสำคัญกับหน่วยเศรษฐกิจอย่างเท่าเทียมกัน ทำให้ไม่สามารถแบ่งหรือจำแนกที่มาของความเหลื่อมล้ำได้ (Decomposability) กล่าวคือ สัมประสิทธิ์จินีรวมของสังคมไม่สามารถคำนวณได้จากการรวมสัมประสิทธิ์จินีของประชากรกลุ่มย่อยได้ ซึ่งมีสาเหตุหลักมาจากการที่ชุดข้อมูลการกระจายรายได้มีการจัดกลุ่มประชากรตามระดับรายได้ แต่ไม่ได้คำนึงถึงลักษณะของประชากรอื่นๆ เช่น ที่มาของรายได้ อาชีพ เพศ และการศึกษา เป็นต้น (Bellu and Liberati, 2006; Todaro, 2009; World Bank, 2014) จึงเป็นที่มาของการปรับปรุงดัชนีที่ใช้วัดความเหลื่อมล้ำโดยนำคุณลักษณะ (Characteristics) ของการกระจายรายได้ในแต่ละสาขาการผลิต (Economic sector) เข้าประกอบการพิจารณา

สำหรับสถานการณ์ความเหลื่อมล้ำของประเทศไทย เมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาค (Gini coefficient) ระหว่างปี พ.ศ. 2531-2557 พบว่า ความเหลื่อมล้ำทางรายได้ในภาพรวมทั่วประเทศลดลงตลอดในช่วงระยะเวลาดังกล่าว จาก 0.439 ในปี พ.ศ. 2531 เหลือเพียง 0.371 ในปี พ.ศ. 2557 อย่างไรก็ตาม พบว่ามีบางช่วงเวลา ที่สถานการณ์ความเหลื่อมล้ำแย่ลง เช่น ระหว่าง พ.ศ. 2541-2545 ดัชนีดังกล่าวเพิ่มขึ้นจาก 0.409 เป็น 0.425 ซึ่งอาจเป็นผลกระทบจากวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจที่ทำให้กลุ่มผู้มีรายได้น้อยมีมาตรฐานการครองชีพที่ลดต่ำลง ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาเป็นรายภาค พบว่าสถานการณ์ความเหลื่อมล้ำมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือในปี พ.ศ. 2531 ภาคเหนือคือภาคที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคสูงที่สุด รองลงมาเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขณะที่ภาคใต้และภาคกลางมีระดับความเหลื่อมล้ำเท่ากัน

2. ความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้ในประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม ในปี พ.ศ. 2541 พบว่าภาคใต้เป็นภาคที่มีความเหลื่อมล้ำสูงที่สุด รองลงมาเป็นภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับสาเหตุที่ทำให้ความเหลื่อมล้ำในภาคเหนือลดลง น่าจะเป็นเพราะการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมลำพูน ซึ่งมีพื้นที่กว่า 1,788 ไร่ มีการปรับปรุงระบบถนน ประปา ไฟฟ้า รวมถึงโทรศัพท์ ห่างจากเชียงใหม่เพียง 30 กิโลเมตร ซึ่งการจัดตั้งนิคมดังกล่าวมีส่วนช่วยสนับสนุนกิจกรรมทางเศรษฐกิจของภาคเหนือ ไม่ว่าจะเป็นการผลิตสินค้าเกษตรแปรรูป รวมถึงบริการโลจิสติกส์ สนับสนุนการจ้างงานให้คนในท้องถิ่น รวมถึงคนในจังหวัดอื่นๆ ใกล้เคียงให้มาทำงานในนิคมอุตสาหกรรม มีส่วนช่วยทำให้คุณภาพชีวิตของประชากร (Industrial Estate Authority of Thailand, n.d.) สำหรับภาคใต้นั้น สาเหตุที่ความเหลื่อมล้ำรุนแรงขึ้นเนื่องมาจากระดับการพัฒนาของแต่ละจังหวัดมีความแตกต่างกันมาก รายได้ต่อหัวของประชากรในจังหวัดภูเก็ตและกระบี่สูงกว่าจังหวัดอื่นๆ ค่อนข้างมาก เนื่องจากทั้งสองจังหวัดเป็นจังหวัดที่มีรายได้จากภาคการท่องเที่ยว มีรายได้จากนักท่องเที่ยวต่างชาติมาโดยตลอด ทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจขยายตัวอยู่ตลอดเวลา ขณะที่จังหวัดอื่นๆ พบว่ามีรายได้ต่อหัวใกล้เคียงกัน รวมถึงได้รับผลกระทบจากความขัดแย้งใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้และนโยบายของรัฐที่ไม่ประสบความสำเร็จอย่างโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ (Southern Seaboard) ซึ่งทำให้ระดับของการพัฒนาแตกต่างกับภาคอื่นๆ ภาคแห่งของโครงสร้างเศรษฐกิจพบว่าภาคใต้พึ่งพาเกษตรกรรมเป็นหลัก พืชเศรษฐกิจสำคัญได้แก่ ยางพาราที่มีพื้นที่ที่คิดถึง 12.7 ล้านไร่ มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 77 ของพื้นที่เกษตรกรรม ปลูกมากที่สุดในการสำรวจครั้งนี้ รวมถึงปาล์มน้ำมันที่มีพื้นที่ให้ผลผลิตถึง 3.5 ล้านไร่ อย่างไรก็ตาม ราคาของยางพาราแผ่นดิบมีความผันผวนค่อนข้างมากในช่วงปี พ.ศ. 2546 - 2558 โดยสูงสุดอยู่ที่ 132.43 บาท ในปี พ.ศ. 2554 ขณะที่ต่ำสุดอยู่ที่ 40.19 บาท ในปี พ.ศ. 2546 แต่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ถือว่าราคาของยางพาราอยู่ในระดับทรงตัว ขณะที่ราคาผลปาล์มทั้งทะลายเพิ่มขึ้นอย่างมากจาก 2.17 บาทต่อกิโลกรัม ในปี พ.ศ. 2541 เป็น 4.04 บาทต่อกิโลกรัมในปี พ.ศ. 2558 แต่พบว่ามีความผันผวนค่อนข้างมาก โดยราคาปาล์มเคยมีราคาลดลงถึง 1.20 บาทต่อกิโลกรัมในปี พ.ศ. 2544 และเคยมีราคาเพิ่มขึ้นสูงสุดถึง 5.34 ในปี พ.ศ. 2554 ซึ่งความผันผวนทั้งราคาของยางพาราและปาล์มน้ำมัน ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของภาคใต้ตลอดช่วงระยะเวลา 15 ปีที่ผ่านมา อาจส่งผลกระทบต่ออย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ต่อการทำเกษตร ซึ่งเป็นหัวใจหลักของเศรษฐกิจภาคใต้ ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำระหว่างคนรวยที่ประกอบอาชีพในกลุ่มธุรกิจบริการการท่องเที่ยว อาทิ โรงแรม ภัตตาคาร และการขนส่ง และคนจนที่ประกอบอาชีพเป็นเกษตรกร (Bank of Thailand, 2014; Office of Agricultural Economics, 2016; Rubber Authority of Thailand, 2016).

ในปี พ.ศ. 2557 ภาคใต้คือภาคที่สถานการณ์ความเหลื่อมล้ำแย่ที่สุด รองลงมาเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ (National Economic and Social Development Board, 2015a) ซึ่งสาเหตุที่แต่ละภาคมีความเหลื่อมล้ำไม่เท่ากันอาจพิจารณาจากปัจจัยโดยทั่วไปได้จาก 2 ปัจจัย ประกอบด้วย ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ตัวอย่างของปัจจัยภายใน เช่น การย้ายถิ่นฐานของประชากรไปยังภาคที่เจริญมากกว่า และการบริหารจัดการระดับจังหวัด เป็นต้น ขณะที่ตัวอย่างของปัจจัยภายนอก เช่น นโยบายส่งเสริมการลงทุน ราคาของสินค้าและบริการที่เป็นสาขาสำคัญของจังหวัด เป็นต้น

แม้ว่าค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคจะไม่เพิ่มขึ้นในช่วงกว่า 30 ปีที่ผ่านมา แต่เมื่อพิจารณาดัชนีอื่นประกอบกันพบว่าผลลัพธ์จากดัชนีดังกล่าวอาจไม่สะท้อนความเป็นจริง กล่าวคือหนี้สินเฉลี่ยของครัวเรือนที่ยากจน รวมหนี้ในระบบและนอกระบบเพิ่มขึ้นจาก 74,428 บาทต่อครัวเรือนในปี พ.ศ. 2549 เป็น 120,876 บาทต่อครัวเรือนในปี พ.ศ. 2556 หรือเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 62.41 ในระยะเวลา 7 ปี ขณะที่หนี้สินเฉลี่ยของครัวเรือนที่ไม่ยากจนเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 18.55 ในระยะเวลาเดียวกัน (National Economic and Social Development Board, 2015b) ดังนั้น การพิจารณาประเด็นความเหลื่อมล้ำจากสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคเพียงอย่างเดียวจึงอาจเป็นปัญหา

3. แนวคิดความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้

ค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคเป็นการวัดความมั่งคั่งแบบสัมพัทธ์ (Relative measure) โดยพิจารณาจากการแบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 5 กลุ่ม (Quintiles) หรือ 10 กลุ่ม (Deciles) โดยมีความเป็นไปได้ที่ค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคอาจเพิ่มขึ้น เนื่องจากสังคมมีความเหลื่อมล้ำมากขึ้น คนรวยและคนจนมีชีวิตความเป็นอยู่ที่แตกต่างกันมากขึ้น แต่อัตราความยากจนลดลง หรือรายได้ของประชากรเพิ่มขึ้น นอกจากนั้น สัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคยังมีปัญหาในเรื่องของความสามารถในการเปรียบเทียบระหว่างประเทศ เช่น ในปี พ.ศ. 2557 ค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคของประเทศมอนเตเนโกรกับอาร์เมเนียอยู่ที่ 0.31 แต่พบว่ารายได้ต่อหัวของมอนเตเนโกรมากกว่าอาร์เมเนียกว่า 2 เท่า ซึ่งทำให้การพิจารณาอันดับของการพัฒนาเศรษฐกิจจากค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคเพียงอย่างเดียวอาจเป็นปัญหาได้ (World Bank, 2016).

นอกเหนือจากการพิจารณาด้วยสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคแล้ว อีกหนึ่งวิธีการในการวิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำทางรายได้คือการพิจารณาสัดส่วนรายได้ของประชากรจำแนกตามกลุ่มประชากรตามระดับรายได้ (Personal distribution) ซึ่งเป็นการพิจารณาการกระจายรายได้ของประชากรโดยไม่คำนึงถึงคุณลักษณะส่วนบุคคล เช่น อาชีพ และการถือครองทรัพย์สิน เป็นต้น (Garvy, 1952; Kuznets, 1963; Cowell, 2007) สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2556 พบว่ากลุ่มคนจนที่สุด (ประชากรที่มีรายได้น้อยที่สุด ร้อยละ 20 แรก) มีสัดส่วนในรายได้ที่อยู่ร้อยละ 4.16 ของรายได้ประชาชาติ ขณะที่กลุ่มคนที่รวยที่สุด (ประชากรที่มีรายได้สูงที่สุด ร้อยละ 20 แรก) มีสัดส่วนรายได้ที่อยู่ร้อยละ 52.58 ของรายได้ประชาชาติ ซึ่งรายได้ระหว่างคนรวยที่สุดกับคนจนที่สุดต่างกันกว่า 12.64 เท่า ซึ่งเมื่อย้อนไปดูข้อมูลเมื่อปี พ.ศ. 2531 พบว่ากลุ่มคนจนที่สุดมีสัดส่วนรายได้ที่อยู่ร้อยละ 4.58 ของรายได้ทั้งหมด ขณะที่กลุ่มคนที่รวยที่สุดมีรายได้ที่อยู่ร้อยละ 54.37 ของรายได้ทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าทั้งกลุ่มคนที่รวยที่สุดและคนจนที่สุดต่างมีสัดส่วนรายได้ในรายได้ประชาชาติที่ลดลง แปลว่ากลุ่มคนชั้นกลางมีสัดส่วนรายได้ที่เพิ่มมากขึ้น (National Economic and Social Development Board, 2015c) นอกเหนือจากการใช้ข้อมูลรายได้และรายจ่ายของประชากรในแต่ละปีมาวิเคราะห์การกระจายรายได้แล้ว ยังใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-output table) มาศึกษาผลกระทบของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่มีต่ออุตสาหกรรมรายสาขา รายได้ของครัวเรือนจำแนกตามระดับรายได้ หรือค่าจ้างแรงงานที่สามารถแยกออกเป็นแรงงานไร้ฝีมือกับแรงงานมีฝีมือ (Miyazawa, 1968; Henry and Martin, 1984; Moreira, Almeida, Guilhoto, and Azzoni, 2005; Miller and Blair, 2009)

ในการลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ ได้มีงานวิจัยหลายงานที่พยายามค้นหาปัจจัยที่มีผลในการลดความแตกต่างของชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในสังคม โดยปัจจัยหนึ่งเชื่อว่ามีผลต่อความเหลื่อมล้ำทางรายได้คือการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ การศึกษาด้านแบบจำลองของ Kuznets (1955) ซึ่งพบว่าความเหลื่อมล้ำทางรายได้จะเพิ่มขึ้นในระยะแรกของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และค่อยๆ ลดลงในระยะเวลาต่อมา ซึ่งได้รับการสนับสนุนด้วยหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างต่อเนื่อง (Weisskoff, 1970; Fishlow, 1972; Loehr and Powelson, 1981) นอกจากนั้นยังมีการวิจัยที่ศึกษาบทบาทของความเหลื่อมล้ำต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยใช้ข้อมูลสัดส่วนรายได้จำแนกตามกลุ่มประชากร (Kaldor, 1960; Kalecki, 1971) รวมถึงใช้ดัชนีสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาค (Alesina and Rodrik, 1994; Partridge, 1997; Pineda and Rodriguez, 1999) อย่างไรก็ตาม ได้มีการศึกษาอีกหลายการศึกษาเช่นกันที่ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายรายได้ของครัวเรือนกับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (Ahluwalia, 1974; Fields, 1980; Papanek and Kyn, 1986; Barro, 1999)

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบจำลองใหม่ในการวิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำทางรายได้ผ่านการพัฒนาแบบจำลองปัจจัยการผลิตและผลผลิต ซึ่งจะให้ความสำคัญถึงที่มาของรายได้และความแตกต่างกันในแต่ละหน่วยของประชากรจำแนกตามสาขาการผลิต และปรับใช้แบบจำลองดังกล่าวกับข้อมูลของประเทศไทย

4. วิธีการศึกษา

การกระจายรายได้ในสังคมถูกกำหนดโดยตัวแปรสุ่ม (Random variable) X แทนค่าประชากร ซึ่งมีค่าตั้งแต่ $X_1, \dots, X_n$ ทั้งนี้ ความเหลื่อมล้ำสามารถคำนวณได้จากการประยุกต์ใช้ค่าความแปรปรวน (Variance) ซึ่งเป็นการประมาณค่าทางสถิติ คำนวณได้จากผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละตัวที่ยกกำลังสองกับกำลังสองของค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละตัว มีสูตรดังนี้

$$V(X) = E[X^2] - (E[X])^2 \quad (1)$$

กำหนดให้ $E[X]$ คือค่าคาดหวัง (Expected value) หรือค่าเฉลี่ยของตัวแปรสุ่ม X สามารถคำนวณได้จาก $E(X) = \sum x_i p(x_i)$ โดยที่ p คือความน่าจะเป็น (Probability) และ $E(X^2) = \sum x_i^2 p(x_i)$ ทั้งนี้ จากคุณสมบัติ (Properties) ของค่าคาดหวังที่เป็นบวกเสมอ (Nonnegative property) โดยการกำหนดให้ $\mu = E(X)$ โดยที่ $(X - \mu)^2 \geq 0$ ดังนั้น $E(X - \mu)^2 \geq 0$ นอกจากนั้น ค่าความแปรปรวนจะมีค่าเท่ากับ 0 ในกรณีเดียวคือตัวแปรสุ่มแต่ละตัวมีค่าเท่ากันหมด หรือ $P(X = \mu) = 1$

ดังนั้น ในกรณีที่ค่าของตัวแปรสุ่มแต่ละตัวมีค่าเท่ากันและค่าความแปรปรวนมีค่าเท่ากับ 0 ค่าของ $E[X^2]$ จึงต้องมีค่าเท่ากับ $(E[X])^2$ ซึ่งหากนำมาหารจะทำให้ได้สูตรการคำนวณใหม่นี้

$$D(X) = \frac{E[X^2]}{(E[X])^2} \quad (2)$$

จากสูตรที่ (2) เป็นการนำค่าเฉลี่ยของค่ายกกำลังสองของค่าคาดหวังของตัวแปรสุ่มหารด้วยกำลังสองของค่าเฉลี่ยของตัวแปรสุ่ม ในกรณีที่ค่าของตัวแปรสุ่มทุกตัวมีค่าเท่ากัน $D(X)$ จะมีค่าเท่ากับ 1 และหากค่าของตัวแปรสุ่มไม่เท่ากัน ค่าของ $D(X)$ จะมากกว่า 1 และสูงขึ้นเมื่อมีค่าความแปรปรวนหรือตัวแปรสุ่มมีค่าแตกต่างกันมากขึ้น โดยในที่นี้ $D(X)$ คือ Distribution of X หรือการกระจายของตัวแปรสุ่ม X

เมื่อประยุกต์ใช้กับความเหลื่อมล้ำได้ในกรณีของการที่รายได้ของประชากรในสังคมมีค่าเท่ากัน ค่าของ $D(X)$ จะเท่ากับ 1 ซึ่งหมายถึงสังคมมีความเสมอภาคทางรายได้สมบูรณ์แบบ (Perfect equality) และหากค่ามากกว่า 1 หมายถึงการไม่มีความเสมอภาคทางรายได้ (Inequality) ทั้งนี้ สูตรที่ (2) สามารถคำนวณได้โดยสูตรการคำนวณอื่นที่ให้ผลลัพธ์เหมือนกัน โดยหารสูตรที่ (1) ด้วย $(E[X])^2$ ได้ดังนี้

$$\frac{\text{Var}(X)}{(E[X])^2} = \frac{E[X^2]}{(E[X])^2} - \frac{(E[X])^2}{(E[X])^2} \quad (3)$$

จัดรูปสมการได้ดังนี้

$$\frac{\text{Var}(X)}{(E[X])^2} = \frac{E[X^2]}{(E[X])^2} - 1 \quad (4)$$

จากสูตรการคำนวณค่าความแปรปรวน $\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - n\bar{X}^2}{n}$ แทน $\text{Var}(X)$ ด้วย σ^2 และแทน $(E[X])^2$ ในสมการข้างขวามือด้วย μ ซึ่งคำนวณได้จาก $\mu = \frac{\sum X}{n}$ และจัดรูปสมการใหม่ได้ดังนี้

$$1 + \left(\frac{\sigma}{\mu}\right)^2 = \frac{E[X^2]}{(E[X])^2} \quad (5)$$

ดังนั้น $D(X)$ จึงคำนวณได้จาก $1 + \left(\frac{\sigma}{\mu}\right)^2$ เช่นกัน

ทั้งนี้ จากการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจซึ่งสามารถวัดอย่างง่ายด้วยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) นั้น กำหนดให้การเพิ่มขึ้นของ X ซึ่งเป็นอิทธิพลรวมของตัวแปรสุ่ม X แต่ละตัวเป็นผลมาจากการเพิ่มขึ้นโดยตัวแปรสุ่มค่าบวก (Positive random variable) Y แทนค่าอัตราการเพิ่มขึ้นของรายได้ของ X โดยมีข้อสมมติคือ ร้อยละของการเพิ่มขึ้นใน X เป็นอิสระต่อค่าปัจจุบันของ X กล่าวคือ X เป็นอิสระต่อ Y โดยสาเหตุที่ X ซึ่งเป็นรายได้และ Y ซึ่งเป็นการเจริญเติบโตในรายได้มีความอิสระต่อกัน เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของรายได้ แม้จะคำนวณมาจากฐาน (Base) ของรายได้แต่ร้อยละของการเพิ่มขึ้นมักมีปัจจัยอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้อง การที่เกษตรกรมีรายได้ที่แท้จริง (Absolute income) เพิ่มขึ้นเนื่องจากพืชผลทางการเกษตรมีราคาสูงขึ้น ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้น รวมถึงกรณีค่าใช้จ่ายในการผลิต เช่น ปุ๋ย และเมล็ดพันธุ์ เป็นต้น มีราคาถูกลง ปัจจัยเหล่านี้ไม่เกี่ยวข้องกับจำนวนรายได้ที่ได้รับอย่างแน่นอนจากการขายสินค้า ในที่นี้จึงกำหนดให้ X และ Y เป็นอิสระต่อกัน ดังนั้น X^2 และ Y^2 ย่อมเป็นอิสระต่อกันเช่นกัน ดังนั้น นำไปสู่การคำนวณการเปลี่ยนแปลงในการกระจายของ X ได้ดังนี้

$$D(XY) = \frac{E[X^2Y^2]}{(E[XY])^2} \quad (6)$$

โดยที่ Y คืออัตราการเพิ่มขึ้นซึ่งมีหน่วยเป็นร้อยละ ทั้งนี้ สามารถจัดรูปสมการใหม่ได้ดังนี้

$$D(X)D(Y) = \frac{E[X^2]}{(E[X])^2} \times \frac{E[Y^2]}{(E[Y])^2} \quad (7)$$

ดังนั้น $D(X)D(Y)$ คือการเปลี่ยนแปลงของการกระจายรายได้ในภาพรวมทั้งประเทศ (Economy-wide prospect) เมื่อระบบเศรษฐกิจมีการขยายตัว และสามารถเขียนใหม่ได้ว่า

$$D_G(X)D_G(Y) = \frac{E[X_G^2]}{(E[X_G])^2} \times \frac{E[Y_G^2]}{(E[Y_G])^2} \quad (8)$$

โดยดัชนีล่าง G หมายถึง Distribution in general ของทั้งประเทศ

อย่างไรก็ตาม ตัวแปร X มาจากค่าของตัวแปรสุ่ม X ซึ่งมีค่าตั้งแต่ $X_1, \dots, X_n$ ในที่นี้ กำหนดให้ประชากรในประเทศแบ่งออกเป็น 5 กลุ่ม (Quintiles) โดยแบ่งตามระดับรายได้ (จากกลุ่มที่จนที่สุดไปยังกลุ่มที่รวยที่สุด) ดังนั้น $X_H = \{X_1, \dots, X_5\}$ โดยที่ X_1 หมายถึงประชากรกลุ่มที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มคนจนที่สุด X_2 หมายถึงกลุ่มคนจน X_3 หมายถึงกลุ่มคนรายได้ปานกลาง X_4 หมายถึงกลุ่มคนรวย และ X_5 หมายถึงกลุ่มคนรวยที่สุด

นอกจากนั้น จากองค์ความรู้ของตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตซึ่งแบ่งระบบเศรษฐกิจออกเป็นหลายสาขาการผลิต (Sector) โดยในแต่ละสาขาการผลิตย่อมประกอบไปด้วยกลุ่มประชากรที่มีรายได้ (ค่าใช้จ่าย) ที่แตกต่างกัน ดังนั้น หากต้องการพิจารณาระดับรายได้ของประชากรรายสาขาการผลิต จึงต้องระบุลักษณะของประชากรด้วย ในที่นี้กำหนดให้สาขาการผลิตมีทั้งสิ้น 16 สาขา ดังนี้ $X_s = \{X_a, \dots, X_p\}$ โดย X_a หมายถึงเกษตรกรรม X_b หมายถึงการทำเหมือง X_c หมายถึงอุตสาหกรรมอาหาร X_d หมายถึงอุตสาหกรรมทอผ้า X_e หมายถึงอุตสาหกรรมกระจายและการพิมพ์ X_f หมายถึงอุตสาหกรรมยาง เคมีภัณฑ์และปิโตรเลียม X_g หมายถึงอุตสาหกรรมแร่โลหะ X_h หมายถึงอุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักร X_i หมายถึงอุตสาหกรรมอื่นๆ X_j หมายถึงการบริการสาธารณะ X_k หมายถึงการก่อสร้าง X_m หมายถึงการค้า X_n หมายถึงโรงแรมและร้านอาหาร X_o หมายถึงการขนส่งและโทรคมนาคม และ X_p หมายถึงการบริการอื่นๆ

ดังนั้น ตัวแปรสุ่ม X จึงมี 80 ตัว โดยเป็นกลุ่มประชากรทั้ง 5 กลุ่มจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจจำนวน 16 สาขา ซึ่งสามารถเขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ดังนี้

$$X_{HS} = \{X_{1a}, X_{1b}, \dots, X_{1p}, X_{2a}, \dots, X_{5p}\} \quad (9)$$

โดยที่ $H = 1-5$ และ $S = a-p$

นอกจากนั้น การเจริญเติบโตของการผลิต (Y) รายสาขา (Sectoral growth) ถูกกำหนดให้มีความแตกต่างกัน ดังนั้น ในการพิจารณาจึงมีตัวแปร Y 80 ตัวเช่นเดียวกัน มีสมการดังนี้

$$Y_{HS} = \{Y_{1a}, Y_{1b}, \dots, Y_{1p}, Y_{2a}, \dots, Y_{5p}\} \quad (10)$$

ดังนั้น จากสูตร (9) สามารถเขียนการคำนวณได้ดังนี้

$$D_{HS}(X)D_{HS}(Y) = \frac{E[X_{HS}^2]}{(E[X_{HS}])^2} \times \frac{E[Y_{HS}^2]}{(E[Y_{HS}])^2} \quad (11)$$

สามารถแสดงการคำนวณ ดังนี้

$$D_{HS}(X)D_{HS}(Y) = \frac{\frac{\sum_{S=a}^p \sum_{H=1}^5 X_{HS}^2}{n}}{\left(\frac{\sum_{S=a}^p \sum_{H=1}^5 X_{HS}}{n}\right)^2} \times \frac{\frac{\sum_{S=a}^p \sum_{H=1}^5 Y_{HS}^2}{n}}{\left(\frac{\sum_{S=a}^p \sum_{H=1}^5 Y_{HS}}{n}\right)^2}; n = 80 \quad (12)$$

อย่างไรก็ตาม สำหรับกรณีข้อมูลของประเทศไทย พบว่าไม่มีข้อมูลรายได้และรายจ่ายจำแนกตามรายสาขาการผลิต ดังนั้น การศึกษานี้จึงปรับสูตรการคำนวณเป็นดังนี้

$$D_H(X)D_H(Y) = \frac{\frac{\sum_{H=1}^5 X_H^2}{n}}{\left(\frac{\sum_{H=1}^5 X_H}{n}\right)^2} \times \frac{\frac{\sum_{H=1}^5 Y_H^2}{n}}{\left(\frac{\sum_{H=1}^5 Y_H}{n}\right)^2}; n = 5 \quad (13)$$

ทั้งนี้ การคำนวณโดยอาศัยข้อมูลด้านรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคเฉลี่ยต่อคนต่อเดือนและการเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายเฉลี่ย จำแนกตามกลุ่มประชากรตามระดับรายจ่าย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533-2557 รวบรวมข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทั้งนี้ ใช้ข้อมูลด้านรายจ่ายแทนที่จะเป็นรายได้ เนื่องจากมีงานศึกษาที่ระบุว่าการใช้รายจ่ายสามารถสะท้อนความเหลื่อมล้ำได้ดีกว่าการใช้ข้อมูลด้านรายได้ (Blundell and Preston, 1998; Goodman and Oldfield, 2004; Aguiar and Bils, 2011)

5. ผลการศึกษา

รายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคเฉลี่ยของประชากรต่อคนต่อเดือน จำแนกตามระดับรายจ่ายและความแตกต่างของรายจ่ายระหว่างกลุ่มที่รายจ่ายมากที่สุดกับกลุ่มที่รายจ่ายน้อยที่สุด แสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1: รายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคเฉลี่ยต่อคนต่อเดือน จำแนกตามระดับรายจ่าย (บาท)

ปี	กลุ่มที่ 1 ¹⁾	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5	ความแตกต่าง กลุ่มที่ 5/1 (เท่า)
2531	303	470	667	1,014	2,520	8.32
2541	792	1,220	1,728	2,599	5,863	7.4
2551	1,470	2,321	3,345	4,975	10,884	7.4
2552	1,531	2,422	3,484	5,130	10,997	7.18
2553	1,653	2,613	3,701	5,431	11,729	7.1
2554	1,897	2,900	3,970	5,629	11,868	6.26
2555	1,945	3,054	4,340	6,364	13,550	6.97
2556	2,104	3,276	4,583	6,703	13,701	6.51
2557	2,223	3,462	4,824	6,976	14,005	6.3
การเปลี่ยนแปลง 2531/2557 (ร้อยละ)	633.66	636.6	623.24	587.97	455.75	-24.25

หมายเหตุ: 1) กลุ่มที่ 1 หมายถึงกลุ่มที่มีรายจ่ายน้อยที่สุด กลุ่มที่ 2 หมายถึงกลุ่มที่มีรายจ่ายน้อย กลุ่มที่ 3 หมายถึงกลุ่มที่มีรายจ่ายปานกลาง กลุ่มที่ 4 หมายถึงกลุ่มที่มีรายจ่ายมาก และกลุ่มที่ 5 หมายถึงกลุ่มที่มีรายจ่ายมากที่สุด

ที่มา : National Economic and Social Development Board (2015d)

จากตารางที่ 1 พบว่ารายจ่ายของประชากรทุกกลุ่มมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดช่วงปี พ.ศ. 2531-2557 อย่างไรก็ตาม พบว่าประชากรกลุ่มที่ 2 มีการเพิ่มขึ้นรายจ่ายสูงที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มที่มีรายจ่ายน้อยที่สุด และกลุ่มที่มีรายจ่ายปานกลาง ตามลำดับ ในประเด็นของความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้มีรายจ่ายมากที่สุดกับกลุ่มผู้มีรายจ่ายน้อยที่สุด พบว่ามีความแตกต่างที่ลดลงอย่างต่อเนื่อง จาก 8.32 เท่าในปี พ.ศ. 2531 เหลือเพียง 6.30 เท่าในปี พ.ศ. 2557 อย่างไรก็ตาม พบว่าในช่วงที่ความแตกต่างดังกล่าวเพิ่มขึ้นอยู่บ้างระหว่างปี พ.ศ. 2554-2555 ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยต่อปีของรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคเฉลี่ย แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2: การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยต่อปีของรายจ่ายเพื่อการบริโภคเฉลี่ยของประชากรต่อคนต่อเดือน
จำแนกตามระดับรายจ่าย (ร้อยละ)

ปี	กลุ่มที่ 1 ¹⁾	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5	ความแตกต่าง ของกลุ่มที่ 1 กับ 5
2533	11.42	11.56	11.41	11.26	12.92	13.13
2541	7.66	6.01	6.29	6.14	1.98	-74.15
2551	10.04	9.42	10.46	11.28	13.04	29.88
2552	4.17	4.34	4.13	3.11	1.04	-75.06

ปี	กลุ่มที่ 1 ¹⁾	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4	กลุ่มที่ 5	ความแตกต่าง ของกลุ่มที่ 1 กับ 5
2553	7.99	7.89	6.23	5.86	6.65	-16.77
2554	14.76	10.99	7.29	3.65	1.18	-92.01
2555	2.5	5.31	9.31	13.05	14.17	466.8
2556	8.21	7.28	5.6	5.33	1.11	-86.48
2557	5.61	5.66	5.26	4.08	2.22	-60.43
อัตราการ เปลี่ยนแปลง เฉลี่ย	8.23	8.09	7.91	7.65	6.6	

หมายเหตุ: 1) กลุ่มที่ 1 หมายถึงกลุ่มที่มีรายจ่ายน้อยที่สุด กลุ่มที่ 2 หมายถึงกลุ่มที่มีรายจ่ายน้อย กลุ่มที่ 3 หมายถึงกลุ่มที่มีรายจ่ายปานกลาง กลุ่มที่ 4 หมายถึงกลุ่มที่มีรายจ่ายมาก และกลุ่มที่ 5 หมายถึงกลุ่มที่มีรายจ่ายมากที่สุด

ที่มา : National Economic and Social Development Board (2015d)

จากตารางที่ 2 พบว่าประชากรแต่ละกลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงในค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกัน โดยในปี พ.ศ. 2533 พบว่ากลุ่มประชากรผู้มีรายจ่ายมากที่สุดมีค่าใช้จ่ายที่เติบโตขึ้นจากปี พ.ศ. 2532 สูงที่สุดกว่าร้อยละ 12.92 รองลงมาเป็นกลุ่มผู้มีรายจ่ายน้อยและกลุ่มผู้มีรายจ่ายน้อยที่สุด ตามลำดับ ทั้งนี้ พบว่าความแตกต่างระหว่างการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มผู้มีรายจ่ายมากที่สุดกับกลุ่มผู้มีรายจ่ายน้อยที่สุดในช่วงปี พ.ศ. 2531-2557 มักเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางลบ ซึ่งสอดคล้องกับตารางที่ 1 ที่พบว่ากลุ่มผู้มีรายจ่ายมากที่สุดมีการเปลี่ยนแปลงของรายจ่ายน้อยที่สุด นอกจากนั้น ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงในรายจ่ายพบว่ากลุ่มผู้มีรายจ่ายน้อยที่สุดมีค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด รองลงมาเป็นกลุ่มผู้มีรายจ่ายน้อยและกลุ่มผู้มีรายจ่ายปานกลางตามลำดับ

สำหรับผลการศึกษาด้านการเปลี่ยนแปลงของการกระจายรายได้ คำนวณตามสูตรที่ (14) แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3: ผลของการเปลี่ยนแปลงของความเหลื่อมล้ำของไทย
ในช่วงปี พ.ศ. 2533-2557 (บาท) และผลของการกระจายรายได้ (DY)

ปี	$\frac{\sum_{H=1}^5 X_H^2}{n}$	$\left(\frac{\sum_{H=1}^5 X_H}{n}\right)^2$	$\frac{\sum_{H=1}^5 Y_H^2}{n}$	$\left(\frac{\sum_{H=1}^5 Y_H}{n}\right)^2$	$D_H(X)D_H(Y)^{1)}$
2533	2,548,704	1,529,180	137.59	137.22	1.67
2535	4,175,968	2,479,995	170.29	168.74	1.70
2537	5,554,433	3,382,657	92.42	90.36	1.68
2539	8,234,332	5,076,009	137.25	136.84	1.63
2541	9,246,244	5,955,552	35.20	31.54	1.73
2543	9,397,156	5,832,225	4.90	2.67	2.96
2545	12,293,623	7,780,752	72.82	71.81	1.60
2547	17,286,177	10,834,631	73.71	73.24	1.61
2549	25,920,654	16,438,159	139.29	138.34	1.59

ปี	$\frac{\sum_{H=1}^5 X_H^2}{n}$	$\left(\frac{\sum_{H=1}^5 X_H}{n}\right)^2$	$\frac{\sum_{H=1}^5 Y_H^2}{n}$	$\left(\frac{\sum_{H=1}^5 Y_H}{n}\right)^2$	$D_H(X)D_H(Y)^{1)}$
2550	25,629,321	16,949,689	36.28	20.14	2.72
2551	32,389,809	21,150,801	119.25	117.68	1.55
2552	33,519,842	22,210,484	12.81	11.28	1.71
2553	38,064,556	25,254,645	48.69	47.94	1.53
2554	40,060,915	27,591,908	81.30	57.37	2.06
2555	51,209,707	34,229,520	98.44	78.64	1.87
2556	53,762,098	36,886,188	36.28	30.32	1.74
2557	57,000,550	39,664,804	22.55	20.85	1.55

หมายเหตุ: 1) หากค่าของ $D_H(X)D_H(Y)$ จะเท่ากับ 1 หมายถึงสังคมมีความเสมอภาคทางรายได้สมบูรณ์แบบ และหากค่ามากกว่า 1 หมายถึงการไม่มีความเสมอภาคทางรายได้

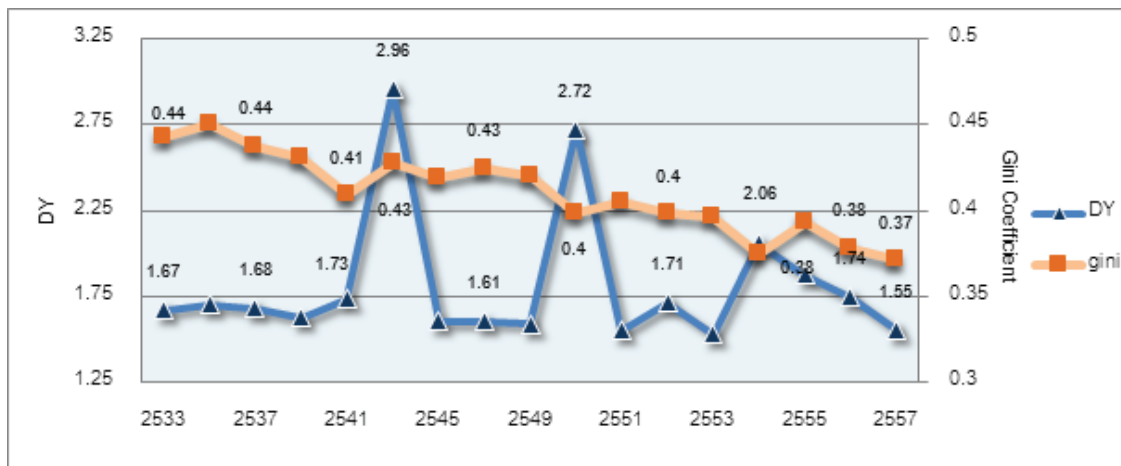
ที่มา: ผลการศึกษา

จากตารางที่ 3 พบว่าประเทศไทยมีความเหลื่อมล้ำของรายจ่ายในสังคม อันเนื่องมาจาก $D_H(X)D_H(Y)$ มีค่าเกิน 1 ทั้งนี้ การกระจายรายจ่ายมีความผันผวนตลอดช่วงปี พ.ศ. 2533-2557 โดยในช่วงปี พ.ศ. 2533-2539 พบว่าการกระจายรายจ่ายของประเทศไทยไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก สังเกตจากค่า $D_H(X)D_H(Y)$ ที่ไม่เปลี่ยนแปลงหรืออยู่ในช่วง 1.63-1.70 อย่างไรก็ตาม ค่าการกระจายรายจ่ายมีการปรับตัวสูงขึ้นในช่วงหลังวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจทางการเงินในเอเชีย พ.ศ. 2540 หรือวิกฤติต้มยำกุ้ง โดยค่าดังกล่าวเพิ่มขึ้นเป็น 2.96 ในช่วงปี พ.ศ. 2543 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าระดับรายจ่ายระหว่างประชากร 5 กลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมาก ค่าความแปรปรวนของระดับรายจ่ายสูงที่สุดในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา และระดับการกระจายรายจ่ายได้กลับเข้าสู่ระดับเดิมก่อนวิกฤตอีกครั้งในปี พ.ศ. 2545 ทั้งนี้ พบว่าการกระจายรายจ่ายกลับมามีปัญหาอีกครั้งในช่วงวิกฤตแฮมเบอร์เกอร์จากสหรัฐอเมริกาซึ่งส่งผลกระทบต่อไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และการกระจายรายจ่ายยังได้รับผลกระทบอีกครั้งในปี พ.ศ. 2554 โดยค่าการกระจายเพิ่มขึ้นเป็น 2.06 โดยคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากปัญหาน้ำท่วมใหญ่ ซึ่งทำให้การทำงานของระบบเศรษฐกิจได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งชีวิตความเป็นอยู่ของผู้มีรายได้น้อย และในปี พ.ศ. 2557 ค่าการกระจายกลับมามีค่าอยู่ที่ 1.55 ซึ่งแม้จะเป็นระดับที่ต่ำแต่ยังถือว่าประเทศไทยยังคงประสบกับปัญหาความเหลื่อมล้ำอยู่

อย่างไรก็ตาม ผลจากการคำนวณค่าการกระจายพบปัญหายูบอ่าง โดยในปี พ.ศ. 2543 พบว่าส่วนประกอบ (Composition) ของการคำนวณค่าการกระจายมีความแตกต่างจากข้อมูลในปีอื่นๆ อยู่มาก โดยมีเหตุผลหลักมาจากการที่ในปี พ.ศ. 2543 นั้น การเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยต่อปีของรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคหดตัวลงในทุกกลุ่มประชากร ยกเว้นกลุ่มผู้มีรายจ่ายสูงที่สุด โดยร้อยละ 20 ของกลุ่มผู้มีรายจ่ายสูงที่สุด พบว่ามีรายจ่ายเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการคำนวณการกระจายรายจ่ายที่ระบุว่าในปีดังกล่าวเกิดความเหลื่อมล้ำทางรายจ่ายสูงที่สุด ดังนั้น ความผันผวนของค่าการกระจายที่คำนวณได้จึงมาจากการที่ค่าสังเกตได้รับอิทธิพลจากวิกฤติเศรษฐกิจ

ทั้งนี้ เปรียบเทียบผลการกระจายรายได้ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้กับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคด้านรายจ่ายแสดงดังภาพที่ 1

ภาพที่ 1: เปรียบเทียบผลการกระจายรายได้ (DY) กับค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคด้านรายจ่าย (Gini coefficient) ระหว่างปี พ.ศ. 2533-2557



ที่มา: ผลการศึกษา

จากภาพที่ 1 พบว่าผลการกระจายรายจ่ายของประชากรที่คำนวณได้จากสูตรที่ (14) มีทั้งสอดคล้องและขัดแย้งกับดัชนีสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคหรือค่าสัมประสิทธิ์จีนิด้านรายจ่าย (Gini coefficient) ซึ่งมีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 หากค่าสัมประสิทธิ์จีนิยิ่งมาก ย่อมหมายถึง ความเหลื่อมล้ำทางรายได้มีมากขึ้น ผลจากการพิจารณาประกอบกันทั้ง 2 ดัชนี พบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2541-2545 ความเหลื่อมล้ำหรือการกระจายรายได้/รายจ่ายของประเทศไทยแย่งลงสังเกตจากค่าที่คำนวณได้จากการประยุกต์ใช้ค่าความแปรปรวน (DY) และค่าสัมประสิทธิ์จีนิที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสาเหตุหลักของการเปลี่ยนแปลงใน DY ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวน่าจะมาจากผลของวิกฤตการณ์ต้มยำกุ้งที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2540 โดยผลของวิกฤตการณ์ดังกล่าวเริ่มส่งผลกระทบต่อรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของประชากรนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 ซึ่งในขณะนั้นกลุ่มคนที่รวยที่สุดมีรายจ่ายเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1.98 ซึ่งถือว่ามียอดน้อยเมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2539 ที่อัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.61 ขณะที่ในปี พ.ศ. 2541 กลุ่มคนที่จนที่สุดมีรายได้เพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 7.66 ลดลงจากอัตราการเพิ่มขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2539 ที่เพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 11.73 ดังนั้น กลุ่มคนรวยจึงได้รับผลกระทบจากวิกฤตต้มยำกุ้งมากกว่ากลุ่มคนจน อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากรายได้เพื่อการอุปโภคบริโภคในปี พ.ศ. 2543 พบว่า รายจ่ายของคนจนที่สุดติดลบถึงร้อยละ 3.07 ขณะที่รายได้ของกลุ่มคนรวยที่สุดเพิ่มขึ้นกว่าร้อยละ 1.18 ซึ่งอาจถือว่า กลุ่มคนรวย พ้นตัวจากวิกฤตเศรษฐกิจได้เร็วกว่ากลุ่มคนจน ซึ่งส่งผลให้ความเหลื่อมล้ำแย่งลง ช่องว่างความยากจนกว้างขึ้น สอดคล้องกับค่า DY และค่าสัมประสิทธิ์จีนิ

อย่างไรก็ตาม ในช่วงวิกฤตแฮมเบอร์เกอร์ ปี พ.ศ. 2551 และปัญหาน้ำท่วมเมื่อปี พ.ศ. 2554 พบว่า DY เพิ่มขึ้นซึ่งหมายถึงประเทศไทยมีการกระจายรายจ่ายที่เป็นธรรมที่แย่งลง แต่จากค่าสัมประสิทธิ์ความไม่เสมอภาคสะท้อนว่าสังคมไทยมีความเหลื่อมล้ำที่น้อยลงเนื่องจากค่าดังกล่าวลดลง ซึ่งเป็นความขัดแย้งกันของ 2 เครื่องมือนี้ ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาจากรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคแล้วนั้น พบว่าในปี พ.ศ. 2551 รายได้ของกลุ่มคนที่รวยที่สุดเพิ่มขึ้นร้อยละ 13.04 ขณะที่รายจ่ายของกลุ่มคนที่จนที่สุดเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 10.04 ความเหลื่อมล้ำทางรายจ่ายจึงเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับดัชนี DY แต่พบว่าค่าสัมประสิทธิ์จีนิกลับลดลง

สำหรับสาเหตุของความขัดแย้งระหว่างดัชนี DY และสัมประสิทธิ์จีนิ นั้น น่าจะมาจากความผันผวนของข้อมูลในช่วงที่เกิดวิกฤต ซึ่งชุดข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณมีความแตกต่างกัน กล่าวคือ ค่าความแปรปรวนใช้ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของรายจ่ายเฉลี่ยในการอุปโภคบริโภคใน 5 กลุ่ม (เฉลี่ยของกลุ่ม) ซึ่งพบว่ากว่าร้อยละ 80 มีรายจ่ายที่ลดลง ขณะที่ชุดข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์จีนิไม่มีการเปิดเผย แต่มีความเป็นไปได้ที่จะใช้ข้อมูลการกระจายราย

จ่ายในการอุปโภคบริโภคจริงของผู้บริโภค (เฉลี่ยของข้อมูลปฐมภูมิ) ซึ่งถือเป็นข้อเสียของค่าสัมประสิทธิ์จีพีที่ลักษณะของข้อมูลเป็นอุปสรรคหลักในการคำนวณ อย่างไรก็ตาม ในช่วงปี พ.ศ. 2555-2557 พบว่าผลจากดัชนีทั้ง 2 มีความสอดคล้องกัน

ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบเครื่องมือที่ใช้วัดความเหลื่อมล้ำโดยอาศัยค่าความแปรปรวนที่ได้จากการศึกษานี้ กับค่าสัมประสิทธิ์จีพี พบว่ามีข้อดีร่วมกันคือ การคำนวณและการแปลความหมายที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน อย่างไรก็ตาม ข้อเสียหลักของทั้งสองเครื่องมือ ได้แก่ การแปลผลที่ได้ กล่าวคือ สองประเทศที่มีค่าความเหลื่อมล้ำที่ใช้ความแปรปรวนวัดกับค่าสัมประสิทธิ์จีพีเท่ากันอาจมีลักษณะของการพัฒนาเศรษฐกิจที่แตกต่างกันได้ เนื่องจากทั้งสองวิธีเป็นการใช้รายได้ของตัวแทนประชากรมาวิเคราะห์ โดยไม่ได้พิจารณาถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น สุขภาพ การศึกษา สุขอนามัยของที่อยู่อาศัย และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม ข้อดีของค่าความเหลื่อมล้ำที่ใช้ความแปรปรวนวัดด้วยวิธี DY ข้างต้นนั้น ช่วยแก้ไขปัญหาของดัชนีจีพี ใน 2 ประการ คือ 1) ในกรณีที่รายได้ของประชากรของสองประเทศเท่ากัน ความเป็นไปได้ที่ค่าสัมประสิทธิ์จีพีจะเท่ากัน ทั้งที่การกระจายรายได้ในแต่ละครัวเรือนแตกต่างกันอย่างมาก (Bellu and Lierati, 2006, Maio, 2007) ขณะที่ค่าความเหลื่อมล้ำที่ใช้ความแปรปรวนวัดนั้น เป็นการพิจารณาจากการกระจายรายได้ตามกลุ่มครัวเรือนโดยตรง ดังนั้น จึงไม่มีปัญหาเรื่องความไม่สอดคล้องของตัวชี้วัดกับการกระจายรายได้เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสองประเทศและ 2) ค่าที่ได้จากเครื่องมือใหม่นี้ให้ความสำคัญกับความแตกต่างระหว่างสาขาการผลิตที่แตกต่างกัน ถือเป็นการขยายกรอบการพิจารณาความเหลื่อมล้ำทางรายได้ให้กว้างขึ้น นอกเหนือจากการพิจารณาเพียงระดับรายได้ (หรือรายจ่าย) เฉลี่ยจำแนกตามกลุ่มประชากรเพียงอย่างเดียว ทำให้สามารถให้รายละเอียดได้ว่า ความเหลื่อมล้ำในการกระจายรายได้ของทั้งระบบเศรษฐกิจเป็นผลมาจากความความแปรปรวนจากสาขาการผลิตใด ส่งผลต่อการวางแผนในการลดความเหลื่อมล้ำที่ต้องการนโยบายเฉพาะในแต่ละสาขาในอนาคต

6. สรุปและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองในการวิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำทางรายได้หรือการกระจายรายได้ โดยอาศัยการเชื่อมโยงระหว่างรายได้จำแนกตามกลุ่มของประชากรกับรายได้ของประชากรที่ทำงานหรืออาศัยอยู่ในสาขาการผลิตที่ต่างกัน นอกจากนั้น งานวิจัยยังได้นำข้อมูลด้านการกระจายรายจ่ายของประเทศไทยมาปรับใช้เพื่อทดสอบการเปลี่ยนแปลงในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2533-2557 และได้มีการเปรียบเทียบกับดัชนีด้านความเหลื่อมล้ำที่เป็นมาตรฐาน (Benchmark) ซึ่งในที่นี้คือค่าสัมประสิทธิ์จีพีซึ่งเป็นที่ยอมรับในการนำมาอธิบายการกระจายรายได้ในสังคม

ผลการศึกษาพบว่าประเทศไทยมีความเหลื่อมล้ำทางรายได้ที่ลดน้อยลงเล็กน้อยในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา โดยการกระจายรายได้เปลี่ยนแปลงในช่วงวิกฤตเศรษฐกิจและช่วงที่เกิดปัญหาภัยธรรมชาติซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยผู้มีรายได้ต่ำมักเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจมากกว่าผู้มีรายได้สูง ซึ่งเป็นสาเหตุให้ความเหลื่อมล้ำปรับตัวเปลี่ยนแปลงในช่วงที่เกิดวิกฤตทางเศรษฐกิจ นอกจากนั้น ยังพบความสอดคล้องและขัดแย้งกันของการเปลี่ยนแปลงในการกระจายรายได้เมื่อใช้ดัชนีที่ต่างกันในการพิจารณา ดังนั้น การพัฒนาแบบจำลองนี้จึงถือเป็นทางเลือกของผู้วางนโยบายรวมถึงรัฐบาลในการพิจารณาความเหลื่อมล้ำทางรายได้และรายจ่ายในสังคม

สำหรับข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป คือการประยุกต์ใช้แบบจำลองเมื่อมีข้อมูลการใช้จ่ายของประชากรรายสาขา ซึ่งอาศัยข้อมูลจากตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตหรือบัญชีเมตริกซ์สังคม (Social Accounting Matrix) โดยสามารถช่วยให้เห็นภาพของความเหลื่อมล้ำทางรายจ่ายจำแนกตามอาชีพได้ชัดเจนมากขึ้น นำไปสู่การแก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำได้ถูกต้องมากขึ้น นอกจากนั้น การคำนวณความเหลื่อมล้ำโดยใช้หนี้ครัวเรือนทั้งในระบบและนอกระบบเข้ามาประกอบจะทำให้การศึกษาความเหลื่อมล้ำของประชากรสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เนื่องจากข้อมูลรายจ่ายในปัจจุบัน

เป็นเฉพาะรายจ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคเท่านั้น ไม่ได้รวมรายจ่ายเพื่อการชำระหนี้ แต่ปฏิเสธไม่ได้ว่า รายจ่ายหลักของกลุ่มผู้มีรายได้น้อยนั้นคือ การชำระหนี้ ซึ่งส่งผลทำให้ปริมาณเงินที่เหลือเพื่อใช้จ่ายลดน้อยลงไปด้วย นำไปสู่การบั่นทอนโอกาสในการลงทุนเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตต่อไป

References

- Aguiar, M., & Bils, M. (2015). Has consumption inequality mirrored income inequality?. *The American Economic Review*, 105(9), 2725-2756.
- Ahluwalia, M. (1974). Income inequality - some dimensions of the problem. *Finance & Development*, 11(3), 2-8.
- Alesina, A., & Rodrik, D. (1994). Distributive politics and economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 465-490.
- Bank of Thailand. (2014). Southern economy. Retrieved from [https:// www.bot.or.th](https://www.bot.or.th).
- Barro, R. (1999). Inequality, growth and investment. *NBER Working Paper No.7038*, National Bureau of Economic Research.
- Bellu, L. G. & Liberati, P. (2006). Inequality analysis: The gini index. EASYPol Module 040: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Blundell, R., & Preston, I. (1998). Consumption inequality and income uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(2), 603-640.
- Cowell, F.A. & Flachaire, E. (2007) Income distribution and inequality measurement: The problem of extreme values, *Journal of Econometrics*, 141(2), 1044-1072
- Fields, G. (1980). *Poverty, inequality, and development*. Cambridge England: Cambridge University Press.
- Fishlow, A. (1972). Brazilian size distribution of income. *The American Economic Review*, 62(1-2), 391-402.
- Garvy, G. (1952). Inequality of income: Causes and measurement in *NBER Book Series Studies in Income and Wealth* Vol.15, National Bureau of Economic Research.
- Goodman, A. & Oldfield, Z. (2004). *Permanent differences? Income and expenditure inequality in the 1990s and 2000s*. London: The Institute for Fiscal Studies.
- Henry, M. S. and T. L. Martin. (1984). Estimating income distribution effects on regional input-output multipliers. *Journal of Regional Analysis and Policy*, 14(2), 1-13.
- Industrial Estate Authority of Thailand. (n.d.). Northern region industrial estate. Retrieved from <http://www.ieat.go.th/northern>.
- Kaldor, N. (1960). *Essays on value and distribution*. London: G. Duckworth.
- Kalecki, M. (1971). *Selected essays on the dynamics of the capitalist economy 1933-1970*. Cambridge England: Cambridge University Press.
- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *American Economic Review*, 45(1), 1-28.
- Kalecki, M. (1963). Quantitative aspects of the economic growth of nations: VII, distribution of income by size. *Economic Development and Cultural Change* 2(2), 1-80.
- Loehr, W., & Powelson, J. (1981). *The economics of development and distribution*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- De, M. (2007). Income inequality measures. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 61(10), 849-852.
- Miller, R., & Blair, P. (2009). *Input-output analysis: Foundations and extensions* (2nd ed.). Cambridge England: Cambridge University Press.
- Miyazawa, K. (1968). Input-output analysis and interrelational income multiplier as a matrix. *Hitotsubashi Journal of Economics*, 8(2), 39-58.
- Moreira, G., Almeida, L., Guilhoto, J., & Azzoni, C. (2008). Productive structure and income distribution: The Brazilian case. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 48(2), 320-332.

- National Economic and Social Development Board. (2015a). Gini coefficient (expenditure) by regions between 1988 - 2014. Retrieved from <https://nesdb.go.th>.
- National Economic and Social Development Board. (2015b). Comparison of average debt between the poor and non-poor household. Retrieved from <https://nesdb.go.th>.
- National Economic and Social Development Board. (2015c). The proportion of income by a group of population (quintiles) between 1988 - 2013. Retrieved from <https://nesdb.go.th>.
- National Economic and Social Development Board. (2015d). Average of monthly expenditure and its change by a group of population (quintiles) between 1988 - 2014. Retrieved from <https://nesdb.go.th>.
- Office of Agricultural Economics. (2016). Price of palm oil (monthly) at farmer price between 1997 - 2016. Retrieved from <http://oae.go.th>.
- Papanek, G. & Kyn, O. (1986). The effect on income distribution of development, the growth rate and economic strategy. *Journal of Development Economics*, 23(1), 55-65.
- Partridge, M. (1997). Is inequality harmful for growth? Comment. *The American Economic Review*, 87(5), 1019-1032.
- Pineda, j. & F. Rodriguez. (1999). The political economic of human capital accumulation. Mimeo: Department of economics, University of Maryland.
- Rubber Authority of Thailand. (2016). Monthly price of rubber 2013 - present. Retrieved from <http://www.rubberthai.com>.
- Seers, D. (1969). The meaning of development. Brighton. Institute of Development Studies.
- Todaro, M. P. & S. C. Smith. (2009). *Economic development*. Harlow, England: Pearson Education Limited.
- Weisskoff, R. (1970). Income distribution and economic growth in Puerto Rico, Argentina, and Mexico. *Review of Income and Wealth*, 16(4), 303-332.
- World Bank. (2014). *Introduction to poverty analysis*. Washington DC: World Bank Group.
- World Bank. (2016). World Development Index. Retrieved from <https://www.worldbank.org>.