

## บทที่ 4

### ข้อมูลและวิธีการศึกษา

บทที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็น แนวคิดของการกระจายรายได้ โดยอธิบายถึงประเภทของการกระจายรายได้ แนวคิดเกี่ยวกับความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ ส่วนต่อมาได้อธิบายถึงทฤษฎีของความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ ซึ่งมีทั้งทฤษฎีทางด้านอุปสงค์และอุปทาน และส่วนสุดท้ายได้แสดงดัชนีความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ โดยที่ การศึกษาความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะใช้ดัชนี Shorrocks Order Two เป็นหลัก ในบทนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกจะแสดงลักษณะของข้อมูล ได้แก่ หน่วยของรายได้ ส่วนประกอบของรายได้ และการปรับข้อมูลรายได้เบื้องต้น ส่วนที่สอง จะแสดงวิธีการศึกษา ซึ่งแบ่งออกเป็น ส่วนแบ่งรายได้ของประชากรตามลำดับรายได้ ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้โดยรวมโดยใช้ดัชนี Shorrocks และ Gini การแยกวิเคราะห์ความไม่เท่าเทียมกันตามแหล่งที่มาของรายได้ การแยกวิเคราะห์ความไม่เท่าเทียมกันตามคุณสมบัติต่าง ๆ ของประชากร และการหาสาเหตุที่ทำให้ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้เปลี่ยนแปลง ดังนี้

#### 4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้สามารถแบ่งออกเป็น 6 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นข้อมูลเกี่ยวกับรายได้ ในปี 2531 2535 และ 2539 ซึ่งจัดทำโดยการสำรวจสถานะเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (Socio-Economic Survey) สำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยการส่งพนักงานไปสัมภาษณ์ทั้งหัวหน้าครัวเรือนและสมาชิกในครัวเรือนที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่าง ข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วยรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน สถานที่ตั้งของครัวเรือน อันได้แก่ ภูมิภาค เขตการปกครอง เป็นต้น และข้อมูลพื้นฐานของหัวหน้าและสมาชิกในครัวเรือน ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ แหล่งรายได้ ภาคการผลิต เป็นต้น ในอดีตมีการสำรวจข้อมูลดังกล่าวทุก 5 ปี ต่อมา ตั้งแต่ ปี 2529 จึงเริ่มมีการสำรวจทุก 2 ปี แต่ยังไม่มีการคิดถ่วงน้ำหนักข้อมูล ข้อมูลที่สมบูรณ์เหมาะที่จะนำไปใช้ในการศึกษามากที่สุด จึงเป็นข้อมูลตั้งแต่ปี 2531 ซึ่งเป็นปีแรกที่เริ่มมีการคิดถ่วงน้ำหนัก ส่วนที่สองเป็นข้อมูลเกี่ยวกับรายได้ประชาชาติโดยรวมและในแต่ละภาคการผลิต ตลอดจนการสะสมทุนโดยรวม

ซึ่งได้จากกองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ส่วนที่สาม เป็นข้อมูล สต็อกของทุนในแต่ละภาคการผลิต และผลิตภัณฑ์ประชาชาติ จำแนกตามภาคการผลิต และผลิตภัณฑ์รายภาค ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเช่นกัน ส่วนที่สี่ เป็นข้อมูลกำลังแรงงานที่ได้จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ และส่วนที่ห้า เป็นข้อมูลจำนวนโรงงาน เงินลงทุน และการจ้างงานจำแนกตามขนาดของโรงงานที่พิจารณาจากเงินลงทุน และจำแนกตามจังหวัดที่ตั้งของโรงงาน ซึ่งได้จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ในส่วนของข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ สามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ หน่วยรายได้ ส่วนประกอบของรายได้ และการปรับข้อมูลรายได้ ดังนี้

#### 4.1.1 หน่วยของรายได้

การเลือกหน่วยที่ใช้วัดความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ เป็นที่สิ่งสำคัญประการหนึ่งในการศึกษาความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ เพราะหากเลือกหน่วยที่ไม่เหมาะสม อาจทำให้ผลการศึกษาเบี่ยงเบนได้ ทั้งนี้ หน่วยที่อาจเลือกใช้กันโดยทั่วไปได้แก่ รายได้หรือรายจ่าย โดยที่ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ เป็นแนวคิดที่วัดระดับความแตกต่างของสวัสดิการทางสังคมที่ประชากรได้รับ ซึ่งอาจมีผู้เห็นว่ารายจ่ายน่าจะสะท้อนสวัสดิการทางสังคมได้ดี แต่ด้วยเหตุว่าประชากรที่มีระดับรายได้เท่ากัน อาจจะมีพฤติกรรมในการบริโภคแตกต่างกันได้ หากใช้รายจ่ายเป็นหน่วยในการวัดความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ เนื่องจากกรณีผู้ที่มีรายได้เท่ากัน ผู้ที่มีการใช้จ่ายมากจะกลายเป็นผู้ที่มีสวัสดิการทางสังคมดีกว่าผู้ที่มีการใช้จ่ายน้อย ซึ่งอาจจะไม่ถูกต้องเพราะเหตุว่าผู้ที่มีการใช้จ่ายน้อยอาจจะเลื่อนการบริโภคไปในวันหน้า นอกจากนี้ รายได้ยังแสดงถึงความสามารถในการใช้จ่ายของบุคคล ดังนั้น รายได้จึงน่าจะเป็นหน่วยที่ใช้วัดความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ที่มีความเหมาะสมมากกว่ารายจ่าย

หน่วยของรายได้ หมายถึง บุคคลที่มีส่วนร่วมในการหารายได้และตัดสินใจในการใช้จ่าย หน่วยของรายได้นี้ อาจจะประกอบด้วยบุคคลเพียงคนเดียวหรือมากกว่าหนึ่งคน อันได้แก่ ครอบครัว ผู้ปฏิบัติงานในเชิงเศรษฐกิจอาจรวมถึงผู้ที่ว่างงานแต่ต้องการทำงาน หรือผู้มีเงินได้ ในการเลือกหน่วยของรายได้นั้นขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้เลือกใช้ อาทิเช่น ในการวิเคราะห์ความไม่เท่าเทียมกัน กรณีที่สนใจในด้านมาตรฐานการครองชีพอาจเลือกใช้รายได้ของครัวเรือน แต่กรณีที่สนใจความสามารถในการผลิตอาจเลือกใช้รายได้ของบุคคล เป็นต้น การศึกษาในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สนใจความสามารถในการผลิต จึงใช้รายได้ทั้งหมดของบุคคลเป็นหน่วยในการวัดความไม่

เท่าเทียมกันของรายได้ เพื่อสะท้อนความสามารถในการผลิตหรือผลิตภาพของแรงงาน และการสะสมทุนในแต่ละภาคการผลิตเป็นหลัก และใช้หน่วยรายได้ต่อหัวพิจารณาความไม่เท่าเทียมกันของรายได้โดยรวม เพื่อให้สามารถนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกับผลการศึกษาในอดีต

#### 4.2.1 ส่วนประกอบของรายได้

ด้วยเหตุที่ประเทศไทยมีระบบเศรษฐกิจแบบทวิลักษณ์ (Dual Economy) โดยประชากรส่วนใหญ่ในชนบทประกอบอาชีพเกษตรกรรม แต่ในเมืองประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร จึงส่งผลให้เกิดความแตกต่างในรายได้ระหว่างภาคการผลิตทั้งสอง การที่ครัวเรือนในภาคเกษตรนิยมผลิตสินค้าใช้เองมากกว่าครัวเรือนนอกภาคเกษตร รายได้ของครัวเรือนในภาคเกษตรจึงควรที่จะคำนึงถึงรายได้ที่ไม่ใช่ตัวเงินด้วย นอกจากนี้ ความแตกต่างในเรื่องที่อยู่อาศัยระหว่างคนที่ มีบ้านเป็นของตนเองกับผู้ที่ไม่มีเป็นอีกประเด็นหนึ่งที่ควรจะให้ความสำคัญ ถึงแม้ว่าการอาศัยอยู่ในบ้านของตนเองจะไม่ก่อให้เกิดรายได้ แต่ถ้าไม่ประเมินค่าเช่าบ้านเป็นส่วนหนึ่งของรายได้ จะทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างครัวเรือนที่มีและไม่มีบ้านเป็นของตนเอง (กองทุนวิจัยรายได้ประชาชาติ ฝ่ายรายได้ประชาชาติ, 2521) ดังนั้น รายได้ทั้งหมดของครัวเรือนที่ใช้ในการศึกษานี้ จะประกอบด้วย รายได้ที่เป็นตัวเงิน (Money Income) รายได้ที่ไม่ใช่ตัวเงิน (Non-money Income) ซึ่งรวมค่าเช่าบ้านที่ประเมินขึ้นสำหรับผู้ที่อาศัยอยู่ในบ้านของตนเอง (Imputed Rent) โดยที่จะไม่นำเอาทรัพย์สินอื่น ๆ ที่แต่ละครัวเรือนมีอยู่ (Wealth) มาเกี่ยวข้อง

ส่วนรายได้ของบุคคลผู้มีรายได้ (รวมผู้ที่ว่างงานและต้องการหางานทำ; Earners) ประกอบด้วย รายได้ที่ได้จากค่าจ้างและเงินเดือน รายได้จากกำไรภาคเกษตร รายได้จากกำไรนอกภาคเกษตร รายได้จากเงินโอน รายได้จากทรัพย์สิน และรายได้จากแหล่งอื่น

#### 4.1.3 การปรับข้อมูลรายได้

ถึงแม้ว่า การศึกษานี้จะได้คำนึงถึงความแตกต่างของรายได้ในแต่ละกลุ่มประชากรแล้วก็ตาม แต่ระดับราคาสินค้าในแต่ละภูมิภาคยังอาจมีความแตกต่างกัน ส่งผลให้รายได้ที่แท้จริงทั้งหมดของครัวเรือนมีความแตกต่างกันตามสถานที่ (Location) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับรายได้ทั้งหมดของบุคคล เพื่อขจัดผลของความแตกต่างของราคาสินค้าในภูมิภาคต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับ

เดียวกับราคา ณ กรุงเทพฯ โดยใช้ดัชนีราคาภูมิภาครายปีของ Isra (1993) ซึ่งเป็นดัชนีราคา ปี 2531 แต่เนื่องจากในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะทำการศึกษา 3 ปี คือ ปี 2531 2535 และ 2539 ดังนั้นจึงต้องคำนวณดัชนีราคาภูมิภาครายปีในปี 2535 และ 2539 เพิ่มขึ้น โดยปรับจากดัชนีราคาผู้บริโภคที่ได้จากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ (ตารางที่ 4.1.1) เปรียบเทียบกับดัชนีราคาภูมิภาคของ Isra (1993) ผลจากการปรับรายได้ให้เป็นราคา ณ กรุงเทพฯ (ตารางที่ 4.1.2) จะทำให้รายได้ ณ ภูมิภาคต่าง ๆ สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ต่อไป

ตารางที่ 4.1.1 ดัชนีราคาผู้บริโภครายภูมิภาคของไทย ปี พ. ศ. 2531 2535 และ 2539

ปี	เหนือ	ตะวันออก	กลาง	ใต้	กรุงเทพฯ ฯ
	เฉิงเหนือ				
2531	92.9	92.9	91.6	91.3	88.2
2535	112.0	112.8	110.9	111.2	109.2
2539	131.6	135.7	131.6	135.2	134.0

ที่มา : กองดัชนีเศรษฐกิจการค้า กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

ตารางที่ 4.1.2 ดัชนีราคาผู้บริโภครายปี

เปรียบเทียบระหว่างภูมิภาคของไทย ปี พ. ศ. 2531 2535 และ 2539

ปี	เหนือ	ตะวันออก	กลาง	ใต้	กรุงเทพฯ ฯ
	เฉิงเหนือ				
2531	94.90	93.72	93.53	94.13	100.00
2535	92.41	91.92	91.46	92.60	100.00
2539	88.48	90.11	88.44	91.75	100.00

ที่มา : 1) ดัชนีปี 2531 ได้จากตารางที่ 5.3 , Isra (1993)

2) ดัชนีปี 2535 และ 2539 ปรับจากดัชนีราคาผู้บริโภคที่ได้จากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

รายได้ที่ใช้ในการศึกษานี้ได้จากการสำรวจสถานะเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (SES) ปี 2531 2535 และ 2539 โดยที่รายได้ของประชากรในปีดังกล่าวจะถูกแบ่งออกเป็นรายได้ของครัวเรือนต่อหัว และรายได้ของบุคคลเพื่อนำมาใช้ในการศึกษานี้ และการปรับข้อมูลรายได้มีดังนี้

1) ปรับหน่วยรายได้ของครัวเรือน และรายได้ของบุคคลผู้มีรายได้ให้เป็นรายได้นิรนาคราคากรุงเทพ ๑

2) ปรับหน่วยรายได้รวมของครัวเรือนให้เป็นรายได้ของครัวเรือนต่อหัว โดยการนำรายได้ของครัวเรือนหารด้วยขนาดของครัวเรือนดังกล่าว

ในส่วนรายได้ของบุคคลในแต่ละครัวเรือนนั้น จะใช้รายได้ทั้งหมดของแต่ละคน แต่เนื่องจากบางคนไม่มีรายได้ ดังนั้นจึงต้องกำหนดขอบเขตในการศึกษาว่า จะพิจารณาเฉพาะผู้ที่มีรายได้และผู้ว่างงานที่กำลังหางานทำเท่านั้น เพื่อให้ผลการศึกษาครอบคลุมผู้ที่ต้องการทำงานทั้งหมด หากไม่นำผู้ว่างงานกลุ่มนี้เข้ามาพิจารณาร่วมด้วย จะเป็นการเปรียบเทียบความไม่เท่าเทียมกันของผู้ที่มีรายได้เท่านั้น ซึ่งไม่สมเหตุผลเพราะผู้ว่างงานกลุ่มนี้ต้องการทำงาน แต่ไม่ได้ทำงาน และไม่มีรายได้ด้วยความจำเป็นไม่ได้เป็นไปด้วยความสมัครใจ นอกจากนี้ ยังมีคนกลุ่มหนึ่งที่มีอาชีพแต่ไม่มีรายได้ ซึ่งอาจเป็นเพราะในเดือนที่มีการจัดเก็บข้อมูลนั้น กำลังป่วยจึงไม่มีรายได้ หรืออาจจะให้ข้อมูลไม่ตรงกับความเป็นจริง หรือไม่มีรายได้ด้วยเหตุผลใดก็ตาม คนกลุ่มนี้จึงไม่ใช่เป้าหมายของการศึกษา จะได้ตัดคนกลุ่มนี้ออกจากการศึกษา

3) ความหมายน้ำหนักของแต่ละครัวเรือนตัวอย่าง อาจเขียนเป็นสัญลักษณ์ได้ดังนี้

$$W = (N/n) * (1/m) * (1/P)$$

โดยที่ W หมายถึงน้ำหนักของครัวเรือนตัวอย่าง N หมายถึง จำนวนครัวเรือนจริงในเขตการปกครองและภูมิภาคหนึ่ง n หมายถึง จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ทำการสำรวจในเขตการปกครองและภูมิภาคหนึ่ง m หมายถึง จำนวนหมู่บ้านตัวอย่างในเขตการปกครองและภูมิภาคหนึ่ง และ P หมายถึง โอกาสในการเลือกหมู่บ้านตัวอย่างในเขตการปกครองและภูมิภาคหนึ่ง หรือกล่าวได้ว่า น้ำหนักของแต่ละครัวเรือนตัวอย่างในภูมิภาคและเขตการปกครองใด หมายถึงความว่าครัวเรือนตัวอย่างเป็นตัวแทนของครัวเรือนจริงในภูมิภาคและเขตการปกครองนั้นก็ครัวเรือน

โดยที่ ข้อมูล SES มี 9-11 Records แต่ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะใช้เพียง 2 Records เท่านั้น คือ Record 01 ซึ่งเป็นข้อมูลรายได้-รายจ่าย ลักษณะต่าง ๆ ของหัวหน้าครัวเรือน น้ำหนัก

ของครัวเรือน และ Record 02 เป็นข้อมูลรายได้-รายจ่าย ลักษณะต่าง ๆ ของบุคคลในแต่ละครัวเรือน แต่ไม่มีน้ำหนัก ดังนั้น จึงต้องดึงน้ำหนักจากข้อมูลของครัวเรือน (Record 01) มาที่ข้อมูลบุคคล โดยเริ่มจากการเรียงลำดับข้อมูลทั้งสองชุดให้มีลำดับเหมือนกัน ตามลำดับดังนี้ Region Changwat Community Village Quarter และ Household Number แล้วจึงทำการรวมไฟล์

4) การดำเนินการใด ๆ กับข้อมูลครัวเรือนเมื่อใช้หน่วยรายได้ของบุคคล จะถ่วงน้ำหนักด้วยน้ำหนักที่ได้จาก SES ที่ได้ปรับทศนิยม 4 ตำแหน่งแล้ว และเมื่อใช้หน่วยรายได้ของครัวเรือนต่อหัว จะถ่วงน้ำหนักด้วยน้ำหนักของครัวเรือนต่อหัว \*

## 4.2 วิธีการศึกษา

การทบทวนงานวิจัยในบทที่ 2 แนวคิดและทฤษฎีในการศึกษาในบทที่ 3 แสดงให้เห็นว่าปัญหาความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ เกิดขึ้นได้จากหลายปัจจัยและมีหลายทฤษฎีที่สามารถนำอธิบายสภาพของปัญหาได้ดี ในบทนี้จะแสดงวิธีการศึกษาครอบคลุมโครงสร้างของความไม่เท่าเทียมกันของรายได้เพื่อชี้ให้เห็นสภาพของปัญหาได้ชัดเจนมากขึ้น โดยจะศึกษาถึงแนวโน้มและปัจจัยที่ก่อให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 5 ส่วนด้วยกัน คือ ในส่วนแรกจะพิจารณาจากส่วนแบ่งรายได้ของประชากรตามลำดับรายได้ ในส่วนต่อมาจะพิจารณาถึงความไม่เท่าเทียมกันของรายได้โดยรวม การแยกวิเคราะห์ความไม่เท่าเทียมกันตามแหล่งที่มาของรายได้ การแยกวิเคราะห์ความไม่เท่าเทียมกันตามคุณสมบัติต่าง ๆ ของประชากร และส่วน สุดท้าย เป็นสาเหตุที่ทำให้ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้เปลี่ยนแปลง ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

### 4.2.1 ส่วนแบ่งรายได้ของประชากรตามลำดับรายได้

ในการหาส่วนแบ่งรายได้ของประชากร (Income Share) ตามลำดับรายได้จากผู้ที่มีรายได้ต่ำสุดไปจนถึงสูงสุด โดยแบ่งรายได้ของประชากรทั้งหมดออกเป็น 5 กลุ่มเท่า ๆ กัน

---

\*  $w_{pc} = w_h * SIZE * 1/10000$  โดยที่  $w_{pc}$  หมายถึง น้ำหนักของครัวเรือนเฉลี่ยต่อหัว  $w_h$  หมายถึง น้ำหนักของครัวเรือนจาก SES และ SIZE หมายถึง ขนาดของครัวเรือน

นอกจากนี้ เพื่อให้การพิจารณาสัดส่วนรายได้ของกลุ่มประชากรที่ร่ำรวยที่สุดชัดเจนขึ้น จึงจะได้แยกพิจารณาประชากร 10% ของผู้มีรายได้สูงสุด และหาส่วนแบ่งรายได้ในแต่ละกลุ่ม เพื่อศึกษาว่าส่วนแบ่งรายได้ของประชากรเรียงตามลำดับรายได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร โดยหน่วยที่ใช้ในการศึกษา คือ รายได้ของครัวเรือนต่อหัว

#### 4.2.2 ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้โดยดัชนี *Shorrocks Order Two* และดัชนี *Gini*

การหาส่วนแบ่งตามลำดับรายได้ของประชากร ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาจะช่วยให้เห็นภาพคร่าว ๆ ว่า ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างไร และการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงในส่วนแบ่งรายได้ของสาขาการผลิตต่าง ๆ อย่างไร แต่เพื่อให้ผลการศึกษชัดเจนมากขึ้น จะได้นำดัชนีที่มีความเหมาะสมมาใช้วัดความไม่เท่าเทียมกันดังกล่าว แม้จะเป็นที่ทราบกันดีว่า *Gini* เป็นดัชนีที่มีผู้นิยมใช้กันมาก แต่เนื่องจาก *Gini* มีคุณสมบัติที่เหมาะสมจะนำไปใช้วัดความไม่เท่าเทียมกันในกลุ่มคนที่มีรายได้สูง ดังนั้น จึงไม่เหมาะที่จะนำมาใช้วัดความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ในประเทศกำลังพัฒนา เช่นประเทศไทย ดังนั้นในการศึกษานี้จะใช้ดัชนี *Shorrocks Order Two* เช่นเดียวกับงานศึกษาของ *Isra (1996)* ซึ่งเป็นดัชนีที่มีการพิสูจน์แล้วว่า มีคุณสมบัติที่ดีและเหมาะสม (รายละเอียดอยู่ในหัวข้อ 3.3.2) ในการศึกษาความไม่เท่าเทียมกันในรายได้ของไทยในปัจจุบัน ดังที่กล่าวแล้วในบทที่ 3 โดยที่ดัชนี *Shorrocks Order Two* ( $I_2$ ) สามารถแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

สมมติให้  $Y = (Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_n)$  เป็นเซตของรายได้เรียงลำดับจากน้อยไปมากของประชากร  $N$  คน ซึ่งมีรายได้เฉลี่ย เท่ากับ  $M$  ดัชนี *Shorrocks Order Two* ( $I_2$ ) กำหนดได้ดังนี้

$$I_2 = (1/2N) \sum_i [(Y_i/M) - 1]^2 \quad (1)$$

โดยที่  $0 \leq I_2 \leq (N-1)/2$  ค่าที่สูงกว่า หมายถึงมีความไม่เท่าเทียมกันของรายได้มากกว่า

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ผลการศึกษากว้างขวางของความไม่เท่าเทียมกันของรายได้สามารถนำไปเปรียบเทียบกับงานศึกษาอื่น ๆ จะใช้ดัชนี Gini ที่ได้จาก Lerman and Yitzhaki (1994) วัดความไม่เท่าเทียมกันของรายได้โดยรวม โดยที่ดัชนี Gini สามารถแสดงความสัมพันธ์ดังนี้

$$G_i = \frac{2Cov[y_i, F(y_i)]}{\mu_y} \quad (2)$$

เมื่อ  $y_i$  = รายได้ของประชากรแต่ละคน

$F(y_i)$  = ฟังก์ชันของการกระจายรายได้สะสม

$\mu_y$  = รายได้เฉลี่ยของประชากรทั้งหมด

โดยที่  $0 \leq G_i \leq 1$  และค่าที่สูงกว่า หมายถึงมีความไม่เท่าเทียมกันของรายได้มากกว่า

#### 4.2.3 การแยกวิเคราะห์ความไม่เท่าเทียมกันตามแหล่งที่มาของรายได้

การหาค่าความไม่เท่าเทียมกันของรายได้โดยรวมจะช่วยให้ทราบว่า ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้เพิ่มขึ้น หรือลดลงเท่านั้น แต่ไม่อาจตอบคำถามว่า เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น ในส่วนนี้จะได้ทำการศึกษาหาสาเหตุดังกล่าว ในความหมายของการกระจายรายได้ตามหน้าที่ในการผลิต (Functional Distribution of Income) โดยมีแนวคิดพื้นฐานจากหลายทฤษฎี เช่น คลาสสิก นีโอคลาสสิก นีโอเคนเซียน เป็นต้น ที่อธิบายถึง การจัดสรรผลผลิตไปสู่เจ้าของปัจจัยการผลิตต่าง ๆ ได้อย่างไร ในอดีต เจ้าของปัจจัยการผลิต ได้แก่ ค่าจ้าง ค่าเช่า และกำไร แต่ในปัจจุบันปัจจัยการผลิตหรือแหล่งรายได้ต่าง ๆ มีความซับซ้อนมากขึ้น ดังนั้น แหล่งรายได้ต่าง ๆ ในที่นี้ ได้แก่ ค่าจ้างและเงินเดือน กำไรที่ได้จากนอกภาคเกษตร กำไรที่ได้จากภาคเกษตร รายได้จากเงินโอน รายได้จากทรัพย์สิน และเงินได้จากแหล่งอื่น ๆ โดยใช้ดัชนี Shorrocks อันดับสอง ( $I_2$ ) ที่ Isra (1993) ได้ประยุกต์ โดยการแยกส่วนเพื่อศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของรายได้ ที่เกิดจากความแตกต่างในแหล่งที่มาของรายได้ ซึ่งมีผลต่อความไม่เท่าเทียมกันของรายได้โดยรวม และความไม่เท่าเทียมของรายได้ในสาขาการผลิต ต่าง ๆ ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้



$$I_2 = \sum_k (M_k/M)^2 I_{2k} + (1/M^2) \sum_j \sum_k \text{Cov}(Y_j, Y_k) \quad (3)$$

เมื่อ  $M_k$  = รายได้เฉลี่ยจากแหล่งรายได้ที่  $k$

$I_{2k}$  = ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้จากแหล่งรายได้ที่  $k$

$\text{Cov}(Y_j, Y_k)$  = Covariance Effect ระหว่างรายได้จากแหล่งรายได้ที่ต่างกัน  $j \neq k$

#### 4.2.4 การแยกวิเคราะห์ความไม่เท่าเทียมกันตามคุณสมบัติของประชากร

แม้ว่า การแยกวิเคราะห์ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ตามแหล่งที่มาของรายได้ จะแสดงให้เห็นสาเหตุของความไม่เท่าเทียมกันได้ในระดับหนึ่ง แต่เนื่องจาก คำนี้นี้ดังกล่าวได้มาจากแนวคิดพื้นฐาน ในการกำหนดราคาของปัจจัย โดยมีสมมติฐานว่า ตลาดมีการแข่งขันอย่างสมบูรณ์ ซึ่งในโลกแห่งความเป็นจริง แม้ในประเทศที่พัฒนาแล้วยังไม่มียุทธศาสตร์ดังกล่าว ผลคือ ราคาของปัจจัยไม่จำเป็นต้องเท่ากับผลิตภาพส่วนเพิ่ม ซึ่งหมายความว่า ปัจจัยการผลิตชนิดเดียวกันอาจจะมีราคาแตกต่างกันได้ (Duangmanee; 1993) แนวคิดดังกล่าวจึงไม่อาจนำมาอธิบายความแตกต่างของราคาของปัจจัยการผลิต ที่มีผลต่อความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ได้ดี ถ้าเป็นเช่นนั้น สวัสดิการของครัวเรือนจึงขึ้นอยู่กับรายได้เท่านั้น ไม่ว่าปัจจัยการผลิตจะเป็นอย่างไร ด้วยเหตุนี้ การศึกษาความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ตามขนาดจึงน่าจะให้ผลดีมากกว่า ดังนั้น ในที่นี้จะใช้ดัชนี Shorrocks อันดับสอง ( $I_2$ ) ที่แสดงความไม่เท่าเทียมกันของการแยกส่วน (Decomposition Equation) เพื่อวัดความไม่เท่าเทียมกันในรายได้ของผู้มีรายได้ (รวมผู้ที่ว่างงานและต้องการหางานทำ) และหาสาเหตุของความไม่เท่าเทียมกัน โดยแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มตามภาคการผลิต ภูมิภาค เขตการปกครอง อาชีพ และระดับการศึกษา (รายละเอียดอยู่ในตารางที่ 4.2.1) โดยที่สมการดังกล่าวได้มาจาก Isra (1993) มีลักษณะดังนี้

$$I_2 = \sum_g v_g \lambda_g^2 I_{2g} + (1/2) \sum_g v_g [\lambda_g - 1]^2 \quad (4)$$

เมื่อ  $v_g$  = สัดส่วนของประชากรในกลุ่ม  $g$  ต่อประชากรโดยรวม =  $N_g/N$

$\lambda_g$  = รายได้เฉลี่ยของกลุ่ม  $g$  ต่อรายได้เฉลี่ยของประชากรโดยรวม =  $M_g/M$

$I_{2g}$  = ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ภายในกลุ่ม  $g$

$N_g$  = จำนวนประชากรในกลุ่ม  $g$

$M_g$  = รายได้เฉลี่ยของประชากรในกลุ่ม  $g$

#### ตารางที่ 4.2.1 สรุปการแบ่งกลุ่มประชากรเพื่อหาสาเหตุ

ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้โดยวิธีวิเคราะห์แบบแยกส่วน (Decomposition Equation)

ประเภท	จำนวนกลุ่ม	แบ่งออกเป็น
ภูมิภาค	6	เหนือ ใต้ ตะวันออกเฉียงเหนือ กลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล
ระดับความเป็นเมือง	3	เทศบาล สุขาภิบาล และชนบท
ระดับการศึกษา	5	อนุบาล และต่ำกว่า ประถม มัธยม สายอาชีพ มหาวิทยาลัย
สาขาการผลิต	4	เกษตร อุตสาหกรรม และบริการ
อาชีพ	8	ผู้เชี่ยวชาญ พนักงานขาย กรรมกร ผู้บริหาร ผู้ทำงาน บริการ เสมียน เกษตรกร ผู้ว่างงาน

#### 4.2.5 การแยกวิเคราะห์ความไม่เท่าเทียมกันของรายได้โดยวิธีแยกส่วนตามระยะเวลา

แม้ว่า การแยกวิเคราะห์ความไม่เท่าเทียมกันตามคุณสมบัติของประชากร จะสามารถแสดงให้เห็นความแตกต่างของสวัสดิการทางสังคมในแต่ละกลุ่มได้ดี แต่ผลดังกล่าวแสดงความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ในปีหนึ่ง ๆ เท่านั้น แต่ยังไม่สามารถแสดงให้เห็นว่า การเปลี่ยนแปลงของความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ในช่วงเวลาหนึ่งเกิดขึ้นด้วยเหตุใด ในส่วนนี้จึงจะใช้ดัชนี Shorrocks อันดับสอง ที่ Isra (1993) ได้ประยุกต์จากความแตกต่าง ( $\Delta$ ) ทั้งสองด้านของสมการแยกส่วน จึงได้ดัชนีความไม่เท่าเทียมกันของการแยกส่วนที่ศึกษาตามระยะเวลา (Intertemporal Decomposition) เพื่อศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงรายได้เฉลี่ยโดยเปรียบเทียบ การเปลี่ยนแปลงความไม่เท่าเทียมกันภายในกลุ่ม และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากร ที่มีต่อความไม่เท่าเทียมกันของครัวเรือนต่อค่าผู้ใหญ่มูลค่าโดยรวม โดยเปรียบเทียบปี 2531 กับปี 2535 และปี 2535 กับปี 2539 โดยแบ่งกลุ่มศึกษาตามสาขาการผลิตออกเป็น 4 กลุ่ม คือ เกษตร อุตสาหกรรม บริการ และอื่น ๆ ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ได้ดังนี้

$$\Delta I_2 = \sum_g \overline{V_g} \lambda_g^2 \Delta I_{2g} + \sum_g \overline{\lambda_g^2 (I_{2g} + 1/2)} \Delta V_g + \sum_g \overline{V_g (I_{2g} + 1/2)} \Delta (\lambda_g^2) - 1/2 \sum_g [\Delta (I_g + 1/2) \Delta V_g \Delta (\lambda_g^2)] \quad (5)$$

$$\begin{aligned}
 \text{เมื่อ } \overline{V_g \lambda_g^2} &= \text{ค่าเฉลี่ยของ } V_g \lambda_g^2 \\
 \frac{\lambda_g^2 (I_{2g} + 1/2)}{\overline{V_g (I_{2g} + 1/2)}} &= \text{ค่าเฉลี่ยของ } \lambda_g^2 (I_{2g} + 1/2) \\
 &= \text{ค่าเฉลี่ยของ } V_g (I_{2g} + 1/2)
 \end{aligned}$$

โดยที่เทอมแรกแสดงให้เห็นถึง ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของความไม่เท่าเทียมกันภายในกลุ่ม เทอมที่สองแสดงถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างของประชากร และเทอมที่สาม แสดงให้เห็นถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงของรายได้โดยเปรียบเทียบเทอมที่สี่ แสดงให้เห็นถึงผลกระทบร่วมกันของการเปลี่ยนแปลงความไม่เท่าเทียมกันภายในกลุ่ม โครงสร้างของประชากร และรายได้เฉลี่ย โดยเปรียบเทียบ

นอกจากนี้จะได้ศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขยายตัวของอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อความไม่เท่าเทียมกันของรายได้ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างการจ้างงาน ผลผลิตของทุนและผลผลิตของแรงงาน และ ปริมาณการสะสมทุน ในแต่ละสาขาการผลิต