

การวัดการย้ายถิ่นภายในประเทศ

อุทัยทิพย์ รักรัตนยาบรรณ*

บทนำ

การย้ายถิ่นเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการเปลี่ยนแปลงประชากร โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การย้ายถิ่นภายในประเทศจะมีความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดและโครงสร้างของประชากร ตลอดจนมีผลกระทบต่อโครงสร้างและความสัมพันธ์ทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม ภายในพื้นที่ที่มีการย้ายถิ่นเกิดขึ้น ในขณะที่การย้ายถิ่นระหว่างประเทศจะมีผลดังกล่าวน้อยกว่า เนื่องจากประชากรระดับประเทศมีขนาดที่ใหญ่มาก ในที่นี้จึงกล่าวถึงเฉพาะการวัดการย้ายถิ่นภายในประเทศเท่านั้น

การวัดและวิเคราะห์ข้อมูลในเรื่องของการย้ายถิ่นภายในประเทศ ยังไม่มีมาตรวัดที่เป็นมาตรฐานเดียวกันที่ได้รับการยอมรับและสามารถเปรียบเทียบกันได้เหมือนกับการวิเคราะห์ในเรื่องการตายและการเกิด เช่น การตาย วัดโดยอายุขัยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (Life expectancy) การเกิด วัดโดยอัตราเจริญพันธุ์รวม (Total fertility rate) ทั้งนี้เนื่องจากการย้ายถิ่นมีความซับซ้อนและแตกต่างกันตั้งแต่ในเรื่องของนิยาม และแหล่งข้อมูลการย้ายถิ่น ทำให้มีข้อจำกัดในการนำข้อมูลมาวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มประชากรต่างพื้นที่หรือต่างระยะเวลา

ดังนั้น การสร้างมาตรวัดการย้ายถิ่นที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และสามารถที่จะเปรียบเทียบความแตกต่างของการย้ายถิ่นภายในประเทศกับประเทศอื่น ๆ หรือการเปรียบเทียบการย้ายถิ่นภายในระหว่างกลุ่มประชากรต่างพื้นที่ หรือเปรียบเทียบระหว่างช่วงเวลา ซึ่งจะทำให้ทราบแนวโน้มของการย้ายถิ่นในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต จึงมีความสำคัญและจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการวิเคราะห์ การศึกษาวิจัย การวางแผนนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในเรื่องของการย้ายถิ่น

* สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170.

บทความนี้ ในเบื้องต้นได้ทบทวนคำจำกัดความและชนิดของข้อมูลการย้ายถิ่น จากนั้นได้กล่าวถึงมาตรการย้ายถิ่นภายในประเทศแต่ละชนิด โดยแสดงความหมายและวิธีการคำนวณ โดยใช้ข้อมูลการย้ายถิ่นภายในประเทศไทยเป็นตัวอย่าง ในส่วนท้ายได้เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของมาตรวัดแต่ละชนิด พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการวัดและวิเคราะห์การย้ายถิ่นภายในประเทศ

ความหมายของการย้ายถิ่นภายในประเทศและชนิดของข้อมูล

การย้ายถิ่นภายในประเทศ (Internal Migration) หมายถึง การเปลี่ยนถิ่นที่อยู่อาศัยปกติ (Usual residence) ของบุคคลข้ามเขตทางภูมิศาสตร์หรือเขตการปกครองภายในช่วงเวลาที่กำหนดโดยมีถิ่นต้นทาง (Place of origin) และถิ่นปลายทาง (Place of destination) อยู่ภายในประเทศเดียวกัน (ปราโมทย์ ประสาทกุล, 2543; Rees, et al., 2000)

ชนิดของข้อมูล ข้อมูลการย้ายถิ่นภายในประเทศ จะแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ (Duke-Williams & Blake, 1999) ได้แก่

1. **ข้อมูลการเปลี่ยนผ่าน (Transition data)** เป็นข้อมูลที่ได้จากการวัดผลสุทธิของการย้ายถิ่นในช่วงเวลาหนึ่ง (Transition period) โดยการเปรียบเทียบที่อยู่อาศัยปกติ (usual residence) ของบุคคล ณ เวลาหนึ่งกับเวลาที่ผ่านมา

หน่วยวัด คือ จำนวนผู้ย้ายถิ่น (migrant)

ข้อมูลชนิดนี้ ได้แก่ ข้อมูลจากการสำมะโนประชากร (population census)

ข้อมูลการย้ายถิ่นชนิดนี้ จะมีข้อจำกัดที่ไม่สามารถวัดจำนวนการย้ายถิ่นของผู้ย้ายถิ่นที่มีการย้ายถิ่นหลายครั้ง โดยการย้ายของผู้ย้ายถิ่นจะถือว่าเป็นการย้ายถิ่นเพียงครั้งเดียวเท่านั้น หรือหากมีการย้ายถิ่นไปและย้ายถิ่นกลับภายในช่วงเวลาที่กำหนด บุคคลนั้นจะไม่ถูกนับเป็นผู้ย้ายถิ่น ข้อมูลการย้ายถิ่นที่ได้จะเป็นข้อมูลของการย้ายถิ่นครั้งสุดท้ายเท่านั้น (ธนาภรณ์ ประดิษฐ์รังส์, 2533) และการเก็บข้อมูลการย้ายถิ่นตามแนวคิดนี้จะวัดเฉพาะผู้ที่เสียชีวิตเท่านั้น ถ้าบุคคลใดที่มีการย้ายถิ่นภายในช่วงเวลาที่กำหนด แต่ได้เสียชีวิตก่อนที่จะมีถึงวันสำมะโนการย้ายถิ่นของบุคคลนั้นก็จะไม่ถูกวัด

2. **ข้อมูลการเคลื่อนย้าย (Movement data)** เป็นข้อมูลที่ได้จากการวัดการย้ายถิ่นของบุคคล โดยวัดจำนวนการเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยแต่ละครั้งภายในช่วงเวลาหนึ่ง

หน่วยวัดเป็นจำนวนของเหตุการณ์การย้ายถิ่น (event or movement)

ข้อมูลชนิดนี้ ได้แก่ ข้อมูลจากการจดทะเบียน (register)

ข้อมูลการย้ายถิ่นชนิดนี้ แม้จะไม่มีข้อจำกัดเหมือนแนวคิดแรก แต่ปัญหาสำคัญจะอยู่ที่ความสมบูรณ์ถูกต้องของข้อมูลในประเทศไทย พบว่ามีผู้ย้ายถิ่นจำนวนมากที่ไม่ได้ไปแจ้งย้ายต่อนายทะเบียน (Archavanitkul, et al., 1993) ทำให้ข้อมูลการย้ายถิ่นที่ได้มีความเชื่อถือได้น้อยลง

สำหรับข้อมูลจากการสำรวจต่าง ๆ (survey) จะเป็น Transition data หรือ Movement data ก็ได้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ และการออกแบบการสำรวจนั้นๆ

ค่าของ Movement data จะสูงกว่า Transition data เนื่องจากนับจำนวนการย้ายถิ่นทุกครั้ง ซึ่งการย้ายถิ่นซ้ำ หรือการย้ายถิ่นกลับจะถูกนับด้วย (Nicholson, 1990) การนำข้อมูลไปวิเคราะห์จะต้องระมัดระวังในการแปลความหมายให้ถูกต้องตามที่มาของข้อมูลที่ใช้ด้วย

มาตรวัดการย้ายถิ่นภายในประเทศ

การวัดการย้ายถิ่นภายในประเทศ จากข้อมูลการย้ายถิ่นทั้งสองชนิดดังกล่าวข้างต้นสามารถนำมาวิเคราะห์ตามชนิดของมาตรวัดที่มีความแตกต่างกันออกไป ตั้งแต่มาตรวัดเบื้องต้นที่มีการคำนวณได้โดยง่าย จนถึงมาตรวัดที่มีความซับซ้อนขึ้นตามลำดับ ดังนี้

1. ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นอย่างหยาบ (Crude migration probabilities: CMP) หรืออัตราการย้ายถิ่นอย่างหยาบ (Crude migration rates: CMR)
2. ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นรายอายุ (Age specific migration probabilities: ASMP) หรืออัตราการย้ายถิ่นรายอายุ (Age specific migration rates: ASMR)
3. ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นปรับฐานอายุ (Age standardized migration probabilities: SMP) หรืออัตราการย้ายถิ่นปรับฐานอายุ (Age standardized migration rates: SMR)
4. อัตราผลการย้ายถิ่นรวม (Gross migraproduction rate: GMR)

5. การย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ย (Migration expectancy)

ในส่วนต่อไปนี้ได้แสดงความหมาย ตัวอย่างวิธีการคำนวณ พร้อมทั้งอภิปรายข้อดีและข้อจำกัดของมาตรวัดแต่ละชนิดไว้ด้วย

1. ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นอย่างหยาบ (Crude migration probabilities: CMP) หรืออัตราการย้ายถิ่นอย่างหยาบ (Crude migration rates: CMR)

เป็นอัตราอย่างหยาบที่แสดงจำนวนผู้ย้ายถิ่น หรือจำนวนการย้ายถิ่นต่อจำนวนประชากรที่เสี่ยงต่อการย้ายถิ่นทั้งหมดที่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง (Rees, et al.,2000; United Nations,1970)

กรณีใช้ Transition data อัตรานี้จะเป็นการวัดโอกาส หรือความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นที่จะเกิดขึ้นโดยผู้ย้ายถิ่นจะมีการย้ายถิ่นอย่างน้อย 1 ครั้ง ในช่วงเวลานั้น จึงอาจเรียกอัตรานี้ว่าความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นอย่างหยาบ (Crude migration probabilities: CMP) คำนวณจากสูตรดังนี้

$$CMP = k (T/PAR) \dots\dots\dots (1)$$

$$PAR \text{ (Population at risk)} = P(t)$$

โดยที่ k = ค่าคงที่ นิยมใช้ 100

T = จำนวนผู้ย้ายถิ่น (migrants)

P(t) = จำนวนประชากร ณ จุดเริ่มต้นของช่วงเวลาที่ศึกษา

กรณีใช้ Movement data อัตราการย้ายถิ่นอย่างหยาบ (Crude migration rates: CMR) คำนวณจากสูตรดังนี้

$$CMR = k (M/PAR) \dots\dots\dots (2)$$

$$PAR \text{ (Population at risk)} = \frac{1}{2} [P(t) + P(t+n)]$$

โดยที่ k = ค่าคงที่ นิยมใช้ 100

M = จำนวนการย้ายถิ่นที่เกิดขึ้นภายในช่วงเวลาที่ศึกษา (movements)

P(t) = จำนวนประชากร ณ จุดเริ่มต้นของช่วงเวลา

$P(t+n)$ = จำนวนประชากร ณ จุดสิ้นสุดของช่วงเวลา n ปี

ประชากรเสี่ยง (Population at risk : PAR) (Bell, et al., 1999; Rees, et al., 2000)

ประชากรเสี่ยงที่ใช้ในการคำนวณ จะขึ้นอยู่กับชนิดของข้อมูลที่นำมาใช้ หากใช้ Movement data ประชากรเสี่ยง ได้แก่ ประชากรทั้งหมดที่เสี่ยงต่อการย้ายถิ่นที่อยู่ในช่วงเวลาที่วัด แต่เนื่องจากเราไม่สามารถจะวัดจำนวนประชากรดังกล่าวได้โดยตรง จึงต้องทำการคาดประมาณ โดยใช้การใช้จำนวนประชากร ณ จุดกลางของช่วงเวลา โดยใช้แนวคิดเดียวกับประชากรกลางปี นั่นเอง

ประชากรเสี่ยงต่อการย้ายถิ่น ใน Transition data ได้แก่ จำนวนประชากร ณ จุดเริ่มต้นของช่วงเวลาที่วัด และในการวัดการย้ายถิ่นภายในประเทศ จำนวนประชากรที่ย้ายถิ่นมาจากต่างประเทศ (Immigrants) ประชากรที่ย้ายถิ่นออกนอกประเทศ (Emigrants) และประชากรที่ตายไปในระหว่างช่วงเวลาที่ศึกษา จะไม่ถือว่าเป็นประชากรเสี่ยง ดังนั้นการหาจำนวนประชากรเสี่ยงจากข้อมูลสำมะโนประชากร จะต้องนำจำนวนประชากรที่ย้ายถิ่นมาจากต่างประเทศออกจากการศึกษา ส่วนจำนวนประชากรที่ย้ายถิ่นออกนอกประเทศและประชากรที่ตายไปจะไม่ถูกนับอยู่แล้ว

ดังนั้น สูตรในการคำนวณหาค่าความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นอย่างหยาบ ในกรณีที่ใช้ Transition data ในสมการที่ (1) ซึ่งใช้ประชากร ณ จุดเริ่มต้นช่วงเวลาคือประชากรเสี่ยง อาจทำให้ค่าที่คำนวณได้สูงหรือต่ำกว่าความเป็นจริง จึงมีการปรับสูตรที่ใช้เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว ดังนี้

$$CMP' = k (T/PAR') \dots\dots\dots(3)$$

$$PAR' = P(t+n) - I$$

โดยที่ k = ค่าคงที่ นิยมใช้ 100

T = จำนวนผู้ย้ายถิ่น

$P(t+n)$ = จำนวนประชากร ณ จุดสิ้นสุดของช่วงเวลา n ปี

I = จำนวนประชากรที่ย้ายถิ่นเข้ามาจากต่างประเทศในช่วงเวลาที่ศึกษา

ตัวอย่างที่ 1 การคำนวณหาค่าความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นอย่างหยาบ (CMP)

โดยใช้ข้อมูลจากสำมะโนประชากร ประเทศไทย ปี พ.ศ.2533

- จำนวนประชากรผู้ย้ายถิ่นภายในประเทศทั้งหมด 3,724,344 คน
- จำนวนประชากรของประเทศทั้งหมด 53,310,477 คน
- จำนวนผู้ย้ายถิ่นมาจากต่างประเทศ 7,751 คน

$$\begin{aligned} \text{CMP}' &= 100 * [3,724,344 / (53,310,477 - 7,751)] \\ &= 6.99 \% \end{aligned}$$

2. ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นรายอายุ (Age specific migration probabilities: ASMP) หรืออัตราการย้ายถิ่นรายอายุ (Age specific migration rates: ASMR) (Clark, 1986; Jones, 1990; Weeks, 1992)

ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นรายอายุ หรืออัตราการย้ายถิ่นรายอายุ จะแสดงให้เห็นถึงแบบแผนการย้ายถิ่นของประชากร

กรณีใช้ Transition data อาจเรียกอีกอย่างว่า ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นรายอายุ (Age specific migration probabilities: ASMP) ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ ดังต่อไปนี้

$$\text{ASMP} = k ({}_nT_x / {}_nP_x) \dots\dots\dots (4)$$

โดยที่ k = ค่าคงที่ นิยมใช้ 100

${}_nT_x$ = จำนวนผู้ย้ายถิ่น ระหว่างอายุ x ถึง x+n ปี

${}_nP_x$ = จำนวนประชากร ระหว่างอายุ x ถึง x+n ปี ในช่วงเวลาเดียวกัน

กรณีใช้ Movement data จะคำนวณหาอัตราการย้ายถิ่นรายอายุ (Age specific migration rates: ASMR) ได้จากสูตรต่อไปนี้

$$ASMR = k ({}_nM_x / {}_nP_x) \dots\dots\dots (5)$$

โดยที่ k = ค่าคงที่ นิยมใช้ 100

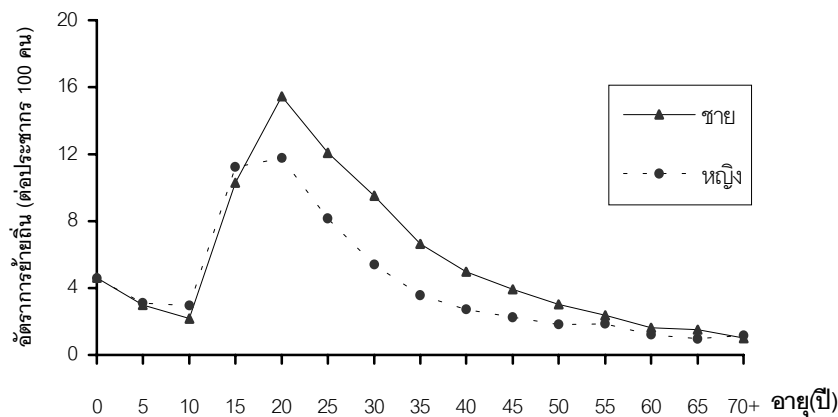
${}_nM_x$ = จำนวนการย้ายถิ่น ของประชากรระหว่างอายุ x ถึง $x+n$ ปี

${}_nP_x$ = จำนวนประชากร ระหว่างอายุ x ถึง $x+n$ ปี ในช่วงเวลาเดียวกัน

การย้ายถิ่นของบุคคล จะแตกต่างกันออกไปในแต่ละช่วงอายุ โดยจะเป็นไปตาม life cycle หรือ family cycle (Shryock, et al., 1976) โดยมีการย้ายถิ่นสูงในวัยหนุ่มสาวเพื่อศึกษา หางานทำ การย้ายถิ่นจะสูงที่สุดในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น หลังจากนั้นจะเริ่มลดน้อยลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการงานที่มั่นคง มีการแต่งงานและสร้างครอบครัว ทำให้เกิดภาวะเกิดความผูกพันกับครอบครัว การงาน และชุมชนที่อยู่อาศัย และในวัยเกษียณอายุอาจมีการย้ายถิ่นเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อย เนื่องจากความต้องการถิ่นที่อยู่อาศัยในบั้นปลายของชีวิตที่แตกต่างกันออกไป แล้วแต่บริบทของสังคม เช่น สังคมไทย อาจจะไปอยู่กับลูกหลาน หรือย้ายกลับถิ่นเกิด แต่สังคมตะวันตกมักเป็นการย้ายถิ่นไปสู่สถานที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ครบครัน ได้แสดงแบบแผนการย้ายถิ่นจำแนกตามหมวดอายุและเพศของประชากรไทย ปี พ.ศ.2535 ไว้ในรูปที่ 1

รูปที่ 1

อัตราการย้ายถิ่นจำแนกตามหมวดอายุและเพศ พ.ศ.2535



ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ, คำนวณจากรายงานการสำรวจการย้ายถิ่นของประชากร พ.ศ.2535

3. ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นปรับฐานอายุ (Age standardized migration probabilities: SMP) หรืออัตราการย้ายถิ่นปรับฐานอายุ (Age standardized migration rates: SMR) (Rees, et al., 2000)

เนื่องจากการย้ายถิ่นของบุคคลในอายุและเพศที่ต่างกัน จะมีความแตกต่างกันออกไป ดังกล่าวข้างต้น การนำความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นอย่างหยาบ (CMP) หรืออัตราการย้ายถิ่นอย่างหยาบ (CMR) ในระหว่างประเทศ, พื้นที่ หรือช่วงเวลาต่าง ๆ มาเปรียบเทียบกัน อาจไม่ได้ความหมายที่แท้จริง เนื่องจากความแตกต่างของ CMP หรือ CMR ของประชากรในแต่ละพื้นที่ หรือแต่ละช่วงเวลาที่เกิดขึ้นนั้น อาจไม่ได้เป็นผลมาจากความแตกต่างของการย้ายถิ่นที่แท้จริง แต่อาจเป็นผลมาจากอิทธิพลของโครงสร้างอายุและเพศที่แตกต่างกัน ดังนั้น หากต้องการเปรียบเทียบจะต้องนำมาปรับโครงสร้างอายุและเพศเสียก่อน ดังต่อไปนี้

กรณีใช้ Transition data ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นปรับฐานอายุ (Age standardized migration probabilities: SMP) จะคำนวณได้จากสูตร

$$\text{SMP} = k (\sum p_{as} S_{as} / \sum S_{as}) \quad \dots\dots\dots (6)$$

โดยที่ k = ค่าคงที่ นิยมใช้ 100

p_{as} = ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่น ของกลุ่มอายุ a และเพศ s

S_{as} = ประชากรมาตรฐานของกลุ่มอายุ a และเพศ s

และ $p_{as} = T_{as} / P_{as}$

โดยที่ T_{as} = จำนวนผู้ย้ายถิ่น ของกลุ่มอายุ a และเพศ s

P_{as} = จำนวนประชากร ของกลุ่มอายุ a และเพศ s

กรณีใช้ Movement data อัตราการย้ายถิ่นปรับฐานอายุ (Ages standardized migration rates: SMR) จะคำนวณได้จากสูตร

$$\text{SMR} = k (\sum m_{as} S_{as} / \sum S_{as}) \quad \dots\dots\dots (7)$$

โดยที่ k = ค่าคงที่ นิยมใช้ 100

m_{as} = อัตราการย้ายถิ่นของกลุ่มอายุ a และเพศ s

S_{as} = ประชากรมาตรฐานของกลุ่มอายุ a และเพศ s

และ $m_{as} = M_{as} / P_{as}$
 โดยที่ $M_{as} =$ จำนวนการย้ายถิ่น ของกลุ่มอายุ a และเพศ s
 $P_{as} =$ จำนวนประชากร ของกลุ่มอายุ a และเพศ s

ตัวอย่างที่ 2 การคำนวณค่าความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นปรับฐานอายุ (SMP)

โดยใช้ข้อมูลจากรายงานการสำรวจการย้ายถิ่นของประชากรของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ.2535 และ พ.ศ.2540 ซึ่งเป็นการสำรวจการย้ายถิ่นภายในช่วง 2 ปี โดยใช้ประชากรกลางปี ของปี พ.ศ.2540 เป็นประชากรมาตรฐาน

ขั้นตอนการคำนวณ แสดงในตารางที่ 1 ดังต่อไปนี้

- 1) จำนวนรวมประชากรทุกกลุ่มอายุของประชากรมาตรฐาน คือ ประชากรปี พ.ศ.2540

$$\text{ชาย } \sum S_{as} = 30,316,880 \quad \text{หญิง } \sum S_{as} = 30,431,657$$

- 2) นำความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นตามกลุ่มอายุและเพศของปี พ.ศ.2535 มาคูณกับประชากรมาตรฐานในกลุ่มอายุและเพศเดียวกัน ผลรวมที่ได้ คือ จำนวนผู้ย้ายถิ่นที่คาด

$$\text{ชาย } \sum p_{as} S_{as} = 2,030,010 \quad \text{หญิง } \sum p_{as} S_{as} = 1,548,063$$

- 3) ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นปรับฐานอายุ $SMP = k (\sum p_{as} S_{as} / \sum S_{as})$

$$\text{ชาย } 100 * (2,030,010 / 30,316,880) = 6.70$$

$$\text{หญิง } 100 * (1,548,063 / 30,431,657) = 5.09$$

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าถ้าโครงสร้างอายุของประชากรในปี พ.ศ.2535 เหมือนกับในปี พ.ศ.2540 แล้ว ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นของทั้งชายและหญิงในปี พ.ศ.2535 จะสูงกว่าปี พ.ศ.2540 ค่า SMP ที่คำนวณได้นี้ จะต่างจากค่า CMP ซึ่งยังไม่ได้มีการปรับฐานอายุ ค่า SMP นี้ สามารถนำไปเปรียบเทียบได้โดยไม่มีอิทธิพลของโครงสร้างอายุมาเกี่ยวข้อง เพราะใช้ประชากรมาตรฐานซึ่งมีโครงสร้างอายุเหมือนกันในการคำนวณ

ตารางที่ 1: การคำนวณความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นปรับฐานอายุ ประเทศไทย
พ.ศ.2535 และ 2540

อายุ (ปี)	ประชากรมาตรฐาน พ.ศ.2540		ความน่าจะเป็น ของการย้ายถิ่น พ.ศ.2540		ความน่าจะเป็น ของการย้ายถิ่น พ.ศ.2535		จำนวน ผู้ย้ายถิ่นที่คาด พ.ศ.2535 (4)=(3)*(1)	
	(1)		(2)		(3)			
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
0-4	2,667,772	2,597,773	0.039	0.036	0.046	0.046	122,718	119,498
5-9	2,700,274	2,634,377	0.026	0.030	0.030	0.031	81,008	81,666
...	...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...
60-64	918,390	1,018,288	0.015	0.008	0.016	0.012	14,694	12,219
65+	1,499,684	1,813,480	0.010	0.010	0.012	0.011	17,996	19,948
รวม	30,316,880	30,431,657					2,030,010	1,548,063
SMP(%)							6.70	5.09
CMP(%)			5.73	4.67	6.90	5.40		

4. อัตราผลการย้ายถิ่นรวม (Gross migraproduction rate: GMR) (Plane & Rogerson, 1994)

อัตราผลการย้ายถิ่นรวม (Gross migraproduction rate: GMR) หมายถึง จำนวนของการย้ายถิ่นโดยเฉลี่ยที่จะเกิดขึ้นกับบุคคลหนึ่งในตลอดช่วงชีวิตของเขา โดยมีข้อสมมุติว่าบุคคลนั้นจะมีชีวิตอยู่จนถึงวัยสูงอายุ

การวิเคราะห์ Gross migraproduction rate (GMR) เป็นการใช้อยู่เฉพาะช่วงเวลา (Period data) มาตีความหมายให้เป็นข้อมูลโคฮอร์ต (Cohort data) โดยใช้การย้ายถิ่นในช่วงเวลาหนึ่งปีที่เกิดขึ้นกับบุคคลกลุ่มอายุต่าง ๆ มาคำนวณ ไม่ได้มาจากการติดตามการย้ายถิ่นของบุคคลรุ่นหนึ่งไปตลอดชีวิต โดยตั้งข้อสมมุติว่า “บุคคลนั้นมีอัตราการย้ายถิ่นรายอายุเหมือนกับที่ได้จากข้อมูลเฉพาะช่วงเวลาปีนั้น” ซึ่งเป็นแนวคิดเดียวกับการคำนวณหาอัตราสืบทอดพันธุ์รวม (Gross Reproduction Rate: GRR)

Gross migraproduction rate (GMR) มีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$\text{GMR} = 5 \sum_a M_a \quad \dots\dots\dots (8)$$

โดยที่ M_a = อัตราการย้ายถิ่นของกลุ่มอายุ a

ตัวอย่างที่ 3 การคำนวณ Gross migraproduction rate (GMR)

โดยใช้ข้อมูลจากรายงานการสำรวจการย้ายถิ่นของประชากร พ.ศ.2535 ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2: อัตราการย้ายถิ่นจำแนกตามอายุและเพศ พ.ศ.2535

อายุ (ปี)	อัตราการย้ายถิ่น		
	ชาย	หญิง	รวม
0-4	0.046	0.046	0.046
5-9	0.030	0.031	0.031
.....			
.....			
65-69	0.015	0.010	0.012
70+	0.010	0.012	0.011

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ, คำนวณจากข้อมูลการสำรวจการย้ายถิ่นของประชากร พ.ศ.2535

วิธีคำนวณ GMR แทนค่าสูตรในสมการที่ (8)

ชาย

- GMR = 5 (0.046+0.030+....+0.015+0.010)
- = 4.11

หญิง

- GMR = 5 (0.046+0.031+....+0.010+0.012)
- = 3.14

รวม

- GMR = 5 (0.046+0.031+....+0.012+0.011)
- = 3.62

จำนวนการย้ายถิ่นโดยเฉลี่ยของผู้ชายตลอดชีวิต ถ้ามีชีวิตอยู่จนถึงวัยสูงอายุ เท่ากับ 4.11 ครั้ง ส่วนจำนวนการย้ายถิ่นโดยเฉลี่ยของผู้หญิง ถ้ามีชีวิตอยู่จนถึงวัยสูงอายุ เท่ากับ 3.14 ครั้ง น้อยกว่าผู้ชาย และจำนวนการย้ายถิ่นโดยเฉลี่ยของทั้งชายและหญิง ถ้ามีชีวิตอยู่จนถึงวัยสูงอายุ เท่ากับ 3.62 ครั้ง

Gross migration rate เป็นมาตรวัดที่มีข้อจำกัด คือ ไม่ได้คำนึงถึงการตายของบุคคล ซึ่งในความเป็นจริงแล้วจะมีประชากรส่วนหนึ่งที่ตายไปก่อนที่จะถึงวัยสูงอายุ ดังนั้น จึงได้มีการสร้างมาตรวัดที่นำการตายของประชากรมาคำนวณร่วมด้วย ได้แก่ การย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ย (Migration expectancy)

5. การย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ย (Migration expectancy) (Plane & Rogerson, 1994; Rees, et al., 2000)

การย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ย (Migration expectancy) หมายถึง จำนวนครั้งของการย้ายถิ่นของบุคคลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในชีวิตของบุคคลนั้น หรือจำนวนปีที่มีการย้ายถิ่นที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในชีวิตของบุคคลนั้น หรือจำนวนปีที่บุคคลนั้นจะอยู่ต่างถิ่นนั่นเอง (Long, 1970)

การคำนวณการย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ย (Migration expectancy) มีหลักการเช่นเดียวกับการสร้างตารางชีพทั่วไป แต่ได้นำเอาความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่น หรืออัตราการย้ายถิ่นรายอายุมาคำนวณร่วมด้วย ดังนี้

$$E_x = \left(\sum_{a=x} M_a L_a \right) / I_x \quad \dots\dots\dots (9)$$

โดยที่

$$E_x = \text{การย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ยเมื่ออายุ } x \text{ ปี}$$

$$M_a = \text{อัตราการย้ายถิ่นของกลุ่มอายุ } a$$

$$L_a = \text{จำนวนปีคนที่มีชีวิตอยู่ของกลุ่มอายุ } a$$

$$I_x = \text{จำนวนคนที่มีชีวิตอยู่เมื่ออายุ } x \text{ ปี}$$

L_a และ I_x ได้มาจากการสร้างตารางชีพปกติ การคำนวณ Migration expectancy จะเหมือนกับการคำนวณ Life expectancy เพียงแต่ได้นำความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นหรืออัตราการย้ายถิ่นเข้ามาคูณกับ L_a เพื่อปรับค่าให้เป็นจำนวนปีคนที่มีชีวิตอยู่และมีการย้ายถิ่นเกิดขึ้น

ตัวอย่างที่ 4 การคำนวณการย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ย (Migration expectancy)

สร้างตารางชีพ Migration expectancy ของประชากรไทย พ.ศ.2535 ชายและหญิง แสดงไว้ในตารางที่ 3 และตารางที่ 4 ตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) คำนวณหาอัตราการย้ายถิ่นรายอายุ (M_a) โดยใช้ข้อมูลการย้ายถิ่นจากรายงานการสำรวจการย้ายถิ่นของประชากร พ.ศ.2535 ซึ่งเป็นการสำรวจการย้ายถิ่นในช่วง 2 ปี ระหว่างปี พ.ศ.2533-2535 และเนื่องจากอัตราการย้ายถิ่นที่จะใช้ในตารางชีพจะต้องเป็นอัตราการย้ายถิ่นที่เกิดขึ้นใน 1 ปี จึงได้ตั้งข้อสมมุติ (Assumption) ว่าการย้ายถิ่นในช่วง 2 ปี ไม่แตกต่างจากการย้ายถิ่นในช่วง 1 ปี และในขั้นตอนการคำนวณหาอัตราการย้ายถิ่นรายอายุนี้ ได้มีการตรวจสอบและปรับข้อมูลเบื้องต้นให้มีความสมบูรณ์ถูกต้องก่อนนำมาคำนวณ
- 2) ใช้ค่า I_x และ L_a จากตารางชีพของประชากรไทย พ.ศ.2534 จากรายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ.2534 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งเป็นระยะเวลาเดียวกันกับการดำเนินการสำรวจการย้ายถิ่นของประชากร พ.ศ.2535
- 3) นำอัตราการย้ายถิ่นรายอายุ (M_a) ไปคูณกับ L_a
- 4) คำนวณหาค่า Migration expectancies (E_x) โดยนำผลรวมจาก ข้อ 3) มาหารด้วย I_x ตามสมการที่ (9)

จากค่าที่คำนวณได้ E_0 ของชายเท่ากับ 3.75 หญิงเท่ากับ 2.97 คือ เมื่อแรกเกิดผู้ชายจะมีจำนวนปีที่มีการย้ายถิ่นเกิดขึ้นโดยเฉลี่ย 3.75 ปี สูงกว่าผู้หญิง ซึ่งเมื่อแรกเกิดจะมีจำนวนปีที่มีการย้ายถิ่นเกิดขึ้นโดยเฉลี่ย 2.97 ปี และเมื่ออายุ 1 ปี การย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ยจะเพิ่ม

สูงขึ้นเล็กน้อยจากการตายที่ลดต่ำลง หลังจากนั้น การย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ยจะลดลงเรื่อย ๆ ตามอายุที่เพิ่มสูงขึ้น

การแปลความหมายของ Migration expectancies ว่าเป็น **จำนวนปี** ที่มีการย้ายถิ่นเกิดขึ้นในชีวิต หรือจำนวนปีที่อยู่ต่างถิ่นนี้ เป็นการแปลความหมายตามอัตราการย้ายถิ่นที่นำมาคำนวณ ซึ่งเป็น Transition data แต่หากใช้ Movement data ในการคำนวณอัตราการย้ายถิ่น ความหมายของ Migration expectancies จะเปลี่ยนเป็น **จำนวนครั้ง** ของการย้ายถิ่นที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในชีวิตของบุคคลนั้น

ตารางที่ 3: การย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ย (Migration expectancies) ของชายไทย พ.ศ.2535

Age (x)	M_a	I_x	L_a	$M_a * L_a$	$\sum_{a=x} (M_a * L_a)$	E_x
0	0.034	100,000	96,360	3,276	374,922	3.75
1	0.054	95,624	381,211	20,585	371,645	3.89
5	0.030	95,106	474,124	14,224	351,060	3.69
10	0.022	94,544	471,436	10,372	336,836	3.56
15	0.103	94,030	468,540	48,260	326,465	3.47
20	0.155	93,385	464,920	72,063	278,205	2.98
25	0.121	92,582	460,359	55,703	206,142	2.23
30	0.095	91,561	454,663	43,193	150,439	1.64
35	0.066	90,304	447,537	29,537	107,246	1.19
40	0.050	88,711	438,515	21,926	77,708	0.88
45	0.039	86,695	426,636	16,639	55,783	0.64
50	0.030	83,959	409,650	12,290	39,144	0.47
55	0.024	79,901	385,316	9,248	26,854	0.34
60	0.016	74,226	351,869	5,630	17,607	0.24
65	0.015	66,522	309,432	4,641	11,977	0.18
70+	0.010	57,251	733,546	7,335	7,335	0.13

ตารางที่ 4: การย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ย (Migration expectancies) ของหญิงไทย พ.ศ.2535

Age (x)	M_a	I_x	L_a	$M_a * L_a$	$\sum_{a=x} (M_a * L_a)$	E_x
0	0.038	100,000	96,449	3,665	297,030	2.97
1	0.051	95,670	381,605	19,462	293,365	3.07
5	0.031	95,248	475,115	14,729	273,903	2.88
10	0.029	94,798	473,277	13,725	259,175	2.73
15	0.112	94,513	471,342	52,790	245,450	2.60
20	0.118	94,024	468,349	55,265	192,660	2.05
25	0.081	93,316	465,044	37,669	137,394	1.47
30	0.054	92,702	461,506	24,921	99,726	1.08
35	0.036	91,900	456,702	16,441	74,805	0.81
40	0.027	90,780	450,466	12,163	58,363	0.64
45	0.023	89,406	442,768	10,184	46,201	0.52
50	0.018	87,701	429,485	7,731	36,017	0.41
55	0.019	84,092	411,323	7,815	28,286	0.34
60	0.012	80,437	389,167	4,670	20,471	0.25
65	0.010	75,230	359,951	3,600	15,801	0.21
70+	0.012	68,750	1,016,801	12,202	12,202	0.18

การใช้ประโยชน์จากมาตรวัดการย้ายถิ่น

จากมาตรวัดต่าง ๆ ของการย้ายถิ่นภายในประเทศที่กล่าวมาทั้งหมด ได้ยกตัวอย่างการคำนวณโดยใช้ข้อมูลการย้ายถิ่นในระดับประเทศ และโดยหลักการเดียวกันก็สามารถวัดการย้ายถิ่นในระดับอื่น ๆ ได้ด้วย เช่น วัดการย้ายถิ่นในระดับภาค ระดับจังหวัด

ดัชนีต่าง ๆ ที่ได้จากการคำนวณ สามารถที่จะนำมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มประชากรในระยะเวลาที่ต่างกัน เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงแนวโน้ม จากอดีต ปัจจุบัน และในอนาคต หรือสามารถที่จะนำมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มประชากรต่างพื้นที่ หรือเปรียบเทียบระหว่างประเทศได้ ดังเช่นในตารางที่ 5

ตารางที่ 5: มาตรการย้ายถิ่น ประเทศไทย พ.ศ.2533-2540, อังกฤษ พ.ศ.2531-2533 และสหรัฐอเมริกา พ.ศ.2535

มาตรวัด	ไทย ¹			อังกฤษ ²	สหรัฐอเมริกา ³
	2533	2535	2540	2531-2533	2535
CMP(%)	6.99	6.16	5.20	8.75	12.14
SMP(%)		5.89*	5.20*		
GMR		3.62		7.82	
Migration expectancies					
At birth (E_0)					
ชาย		3.75		6.19	
หญิง		2.97		6.53	

* ใช้ประชากรกลางปี พ.ศ.2540 เป็นประชากรมาตรฐาน

- ที่มา: 1. สำนักงานสถิติแห่งชาติ, คำนวณจากรายงานสำมะโนประชากรและเคหะ ที่ว่าราชอาณาจักร พ.ศ.2533 และรายงานการสำรวจการย้ายถิ่นของประชากร พ.ศ.2535, 2540
2. Rees, et al, 2000
3. Plane & Rogerson, 1999

เมื่อเปรียบเทียบน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นอย่างหยาบ (CMP) ของประเทศไทย จะเห็นได้ว่าประชากรไทยมีความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นลดลงตามลำดับ จาก 6.99 ในปี พ.ศ.2533 เหลือ 5.20 ในปี พ.ศ.2540 แต่เนื่องจากเมื่อเวลาเปลี่ยนแปลงไป โครงสร้างอายุของประชากรได้เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย การเปรียบเทียบด้วยอัตราอย่างหยาบโดยตรง อาจจะไม่ถูกต้อง เนื่องจากการย้ายถิ่นจะถูกกระทบจากโครงสร้างอายุของประชากร จึงควรเปรียบเทียบด้วยการใช้

ค่าความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นปรับฐานอายุ (SMP) ซึ่งก็พบว่าความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นปรับฐานอายุมีแนวโน้มลดลงเช่นกัน

เมื่อพิจารณา Gross migraproduction rate (GMR) พบว่า GMR ของประเทศไทยต่ำกว่า GMR ของประเทศอังกฤษและสหรัฐอเมริกา แต่การใช้ GMR ในการเปรียบเทียบนั้นจะต้องคำนึงถึงข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณด้วย เพราะกลุ่มอายุเปิดหรือกลุ่มอายุสุดท้ายที่ต่างกันจะทำให้ค่าที่ได้แตกต่างกัน ประเทศที่มีความจำกัดของข้อมูล กลุ่มอายุเปิดมักจะสิ้นสุดที่อายุต่ำกว่าประเทศที่มีระบบการเก็บข้อมูลที่ดีกว่าซึ่งจะทำให้ GMR ที่คำนวณได้ต่ำกว่าความเป็นจริง (underestimate) เช่น ประเทศไทย กลุ่มอายุเปิด คือ อายุ 70 ปีขึ้นไป ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกา กลุ่มอายุเปิด คือ อายุ 85 ปีขึ้นไป ดังนั้น ความแตกต่างที่เกิดขึ้นจึงอาจไม่ใช่ความแตกต่างของการย้ายถิ่นที่แท้จริงก็ได้ การนำมาตรวัดนี้มาใช้จึงต้องพิจารณาถึงประเด็นนี้ด้วย

การย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (Migration expectancies at birth: E_0) ของทั้งชายและหญิงของประเทศไทยต่ำกว่าประเทศอังกฤษ โดยในประเทศไทย ผู้ชายจะมีการย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดสูงกว่าผู้หญิง แต่ในประเทศอังกฤษ ผู้หญิงจะมีการย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดสูงกว่าผู้ชายเล็กน้อย

เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรวัดการย้ายถิ่นอื่น ๆ แล้ว การย้ายถิ่นคาดหมายเฉลี่ย (Migration expectancy) เป็นมาตรวัดที่ไม่ถูกรบกวนด้วยโครงสร้างอายุ และเป็นมาตรวัดที่นำการตายของประชากรเข้ามาพิจารณาร่วมด้วย เนื่องจากในความเป็นจริงแล้วประชากรไม่ได้มีชีวิตอยู่จนถึงวัยสูงอายุทุกคน จึงดูเหมือนว่าจะเป็นมาตรวัดที่สามารถนำไปเปรียบเทียบได้ดีที่สุด แต่อย่างไรก็ตามจะต้องคำนึงข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณด้วย อัตราการย้ายถิ่นที่นำมาใช้จะต้องพิจารณาว่าจะใช้ Transition หรือ Movement data การแปลความหมายของ Migration expectancies จะต่างกันออกไปตามชนิดของข้อมูล ข้อมูลของกลุ่มอายุเปิดหรือกลุ่มอายุสุดท้ายเป็นอีกเรื่องหนึ่งที่ต้องให้ความสำคัญ การใช้กลุ่มอายุเปิดที่ต่างกันจะทำให้ค่าที่คำนวณได้ต่างกัน ยิ่งใช้กลุ่มอายุเปิดที่ต่ำมาก เช่น 60 ปีขึ้นไป ก็จะทำให้ค่าที่คำนวณได้มีความคลาดเคลื่อนได้มาก นอกจากนี้หากสร้างตารางชีพขึ้นมาเองโดยไม่ได้นำค่า I_x และ L_x มาจาก

ตารางชีพมาตรฐานที่สร้างไว้แล้ว ข้อมูลการตายที่นำมาใช้จะต้องมีความสมบูรณ์ถูกต้อง ค่าที่คำนวณออกมาจึงจะมีความเชื่อถือได้

การเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของมาตรวัดการย้ายถิ่น

มาตรวัดการย้ายถิ่นแต่ละชนิด จะมีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกันไป ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6: ข้อดีและข้อจำกัดของมาตรวัดการย้ายถิ่น

มาตรวัด	ข้อดี	ข้อจำกัด
- ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นอย่างหยาบ หรืออัตราการย้ายถิ่นอย่างหยาบ (Crude migration probabilities: CMP or Crude migration rates: CMR)	- เป็นอัตราที่แสดงการย้ายถิ่นในภาพรวม เข้าใจง่าย	- ถูกกระทบโดยโครงสร้างอายุของประชากร
- ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นรายอายุ หรืออัตราการย้ายถิ่นรายอายุ (Age specific migration probabilities: ASMP or Age specific migration Rates: ASMR)	- มีความละเอียด ทำให้ทราบการย้ายถิ่นของบุคคลที่แตกต่างกันในแต่ละอายุ	- มีหลายค่า ไม่สะดวกในการนำไปเปรียบเทียบกับประชากรกลุ่มอื่น ๆ
- ความน่าจะเป็นของการย้ายถิ่นปรับฐานอายุ หรืออัตราการย้ายถิ่นปรับฐานอายุ (Age standardized migration probabilities: SMP or Age standardized migration rates: SMR)	- เป็นอัตราที่แสดงการย้ายถิ่นในภาพรวมที่ถูกปรับไม่ให้ถูกกระทบด้วยโครงสร้างอายุของประชากร	- การใช้ประชากรมาตรฐานที่ต่างกัน จะให้ค่าที่ต่างกัน การเปรียบเทียบค่าระหว่างกลุ่มประชากรจึงต้องคำนวณเป็นครั้ง ๆ ไป ไม่สามารถใช้เป็นค่ามาตรฐานได้

ตารางที่ 6: (ต่อ)

มาตรวัด	ข้อดี	ข้อจำกัด
- อัตราผลการย้ายถิ่นรวม (Gross migraproduction rates: GMR)	- เป็นอัตราที่แสดงถึงการย้ายถิ่น โดยเฉลี่ยตลอดชีวิตของบุคคลนั้น เข้าใจได้ง่าย	- ไม่คำนึงถึงการตายของประชากร ซึ่งในความเป็นจริงแล้วประชากรไม่ได้มีชีวิตอยู่จนถึงวัยสูงอายุทุกคน - การจัดกลุ่มอายุสุดท้ายที่ไม่เหมาะสมจะทำให้ค่าที่คำนวณได้คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง
- การย้ายถิ่นคาดหวังเฉลี่ย (Migration expectancy)	- สามารถนำไปเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มประชากรได้ดีเนื่องจากเป็นอัตราที่ไม่ถูกกระทบด้วยโครงสร้างอายุของประชากร - นำการตายของประชากรมาคำนวณร่วมด้วย	- เป็นมาตรวัดที่มีขั้นตอนในการคำนวณหลายขั้นตอนมากกว่าวิธีอื่น ๆ - ข้อมูลที่นำมาคำนวณต้องใช้ทั้งข้อมูลการย้ายถิ่นและข้อมูลการตาย (หรือข้อมูลจากตารางชีพมาตรฐาน) ซึ่งจะต้องสอดคล้องกัน

สรุปและข้อเสนอแนะ

มาตรวัดการย้ายถิ่นภายในประเทศที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด จะมีความแตกต่างกันออกไป ตั้งแต่ชนิดของข้อมูลที่ใช้ การตั้งสมมติฐาน ขั้นตอนการคำนวณตลอดจนการแปลความหมาย ซึ่งแต่ละวิธีก็จะมีข้อดีและข้อจำกัดที่แตกต่างกันออกไป การพิจารณาเลือกใช้อย่างขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการศึกษา และชนิดของข้อมูลที่มีอยู่ และไม่ว่าจะเลือกใช้มาตรวัดวิธีใดก็ตาม สิ่งที่จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบในการวิเคราะห์ข้อมูลทุกครั้ง ได้แก่

1. ทำความเข้าใจกับข้อมูลเบื้องต้นที่นำมาใช้ให้ถูกต้อง ข้อมูลการย้ายถิ่นในประเทศจะมีความหลากหลาย การนำข้อมูลมาใช้จะต้องศึกษานิยามของการย้ายถิ่นให้ชัดเจน และสามารถจำแนกชนิดของข้อมูลได้ถูกต้อง

2. การตรวจสอบและปรับคุณภาพข้อมูลเบื้องต้นก่อนนำมาใช้ให้มีความถูกต้อง สมบูรณ์มากที่สุด เพราะไม่ว่าจะใช้มาตรวัดที่ดีและเหมาะสมเพียงใด แต่หากข้อมูลเบื้องต้นที่นำมาใช้ไม่ถูกต้องเสียแล้ว ผลที่ได้จากมาตรวัดจะไม่มีความแม่นยำ การนำผลไปใช้จะไม่ถูกต้องตามไปด้วย

3. การแปลความหมายของมาตรวัดที่คำนวณออกมาได้ จะต้องสอดคล้องกับข้อมูลเบื้องต้นที่นำมาใช้ การแปลความหมายของ Transition data กับ Movement data จะแตกต่างกันออกไปตามที่ได้กล่าวมาแล้ว

การสร้างมาตรวัดการย้ายถิ่นภายในประเทศที่เป็นมาตรฐาน จะเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยและวางแผนงาน โครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการย้ายถิ่นของประชากรในประเทศ ในขณะเดียวกันจะต้องมีการพัฒนาปรับปรุงระบบการเก็บข้อมูลการย้ายถิ่นให้มีความสมบูรณ์ต่อเนื่อง และเป็นมาตรฐานไปพร้อมกันด้วย จึงจะก่อให้เกิดผลอันมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- ธนาภรณ์ ประดิษฐ์วงศ์. 2533. ปัญหาเกี่ยวกับข้อมูลในเรื่องการย้ายถิ่น. รายงานการสัมมนา เรื่องนโยบายการย้ายถิ่นในประเทศไทย:การสัมมนาเรื่องข้อมูลที่สำคัญ. วันที่ 21 สิงหาคม 2533. กรุงเทพฯ: โรงแรมโนโวเทล.
- ปราโมทย์ ประสาทกุล. 2543. ประชากรศาสตร์ สารัตถศึกษาเรื่องประชากรมนุษย์. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2535. รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ.2534. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ร.ส.พ.
- _____. 2537. สัมมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ.2533 ทัวราชอาณาจักร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ อักษรไทย.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2537. รายงานการสำรวจการย้ายถิ่นของประชากร พ.ศ.2535. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ร.ส.พ.

_____. 2541. รายงานผลการสำรวจการย้ายถิ่นของประชากร พ.ศ.2540. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท.

Archavanitkul, K., Chamrathirong, A., Guest, P. and Richter, K. 1993. *Source of Data on Migration and Urbanization in Thailand: Reflections on Data Collection Techniques, Definitions, and Results*. Workshop on Migration and Urbanization Policy in Thailand: Review of Existing Data Sources and Requires Area of Research. 1993, April 19. Bangkok, Thailand.

Bell, M., Rees, P., Blake, M. and Duke-Williams, O. 1999. *An age-period-cohort data base of inter-regional migration in Australia and Britain, 1976-96*. [Online]. Available: <http://www.gisca.adelaide.edu.au/kra/pd/projects/migration/papers/apcdb/ausukdb/apc1-1june99.pdf>. [2001, February 21].

Clark, W.A.V. 1986. *Human Migration*. U.S.A.: SAGE Publications.

Duke-Williams, O. and Blake, M. 1999. *Data fusion for the comparative study of migration data*. [Online]. Available: <http://www.geovista.psu.edu/geocomp/geocomp99/Gc99/068/abs99-068.htm>. [2001, February 18].

Jones, H. 1990. *Population Geography*. (2nd ed.) London: Paul Chapman Publishing.

Long, L. 1970. On Measuring Geographic Mobility. *Journal of American Statistical Association*, 65 (33), 1195-1202.

Nicholson, B. 1990. The Hidden Component in Census-Derived Migration Data: Assessing Its Size and Distribution. *Demography*, 27(1), 111-119.

Plane, D.V. and Rogerson, P.A. 1994. *The geographical analysis of population with applications to planning and business*. New York: John Wiley & Sons.

- Rees, P., Bell, M., Duke-Williams, O. and Blake, M. 2000. Problems and solutions in the measurement of migration intensities: Australia and Britain compared. *Population Studies*, 54, 207-222.
- Shryock, H. S., Siegel, J. S. and Associates. 1976. *The methods and materials of demography*. (condensed ed.) New York: Academic Press.
- United Nations. 1970. *Manuals on methods of estimating population Manual VI: Methods of Measuring Internal Migration*. New York.
- Weeks, J.R. 1992. *Population: An Introduction to Concepts and Issues*. (5th ed.) U.S.A.: Wardsworth Publishing.