



การคาดประมาณประชากร ของประเทศไทย (พ.ศ. 2543-2568):

ผลต่อการกำหนดทิศทางนโยบายประชากรในอนาคต

แก้ไข รศ.บุญสืบ
สุวามิ สุรเสถียร
อินทยา นนทรรัตน์
ประวิทย์ นิตยาภรณ์
ทิพย์ อิศรางกูร

กระทรวงสาธารณสุข
กองการทะเบียนราษฎร

เอกสารที่เลขที่ 293
กรุงเทพฯ 2546
ISBN 974-13-2297-6

โดยไม่รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

**การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย (พ.ศ. 2543-2568):
ผลต่อการกำหนดทิศทางนโยบายประชากรในอนาคต**

โดย

**เกื้อ วงศ์บุญสิน
สุวानी สุรเสียงสังข์
จินตนา เพชรานนท์
ปรีญา มิตรานนท์
กิตติ ลิ้มสกุล**

**สถาบันวิจัยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**



คิงดอมวิชั่นทนาย

จาก

วิชาด้านประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ลิขสิทธิ์ของวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 400 เล่ม พฤษภาคม 2546

การผลิตและลอกเลียนหนังสือเล่มนี้ไม่ว่าแบบใดทั้งสิ้น
ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก
วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารหมายเลข 293

ISBN 974-13-2297-6

จัดพิมพ์โดย : วิทยาลัยประชากรศาสตร์
อาคารวิศิษฐ์ ประจวบเหมาะ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพญาไท กรุงเทพฯ 10330
โทร. 0-2218-7340, 0-2218-7413
โทรสาร 66-2255-1469
e-mail : cpschula@chula.ac.th
URL = <http://www.chula.ac.th/college/cps/>

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (4609-032/400)
โทร. 0-2215-3612, 0-2218-3563, 0-2218-3557
นางศรินทิพย์ นิมิตรมงคล ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา มิถุนายน 2546
<http://www.cuprint.chula.ac.th>

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำนำ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการนำผลการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย: พ.ศ. 2543-2568 มาวิเคราะห์ เพื่อพิจารณาองค์ประกอบของประชากรที่เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาที่ศึกษา กล่าวคือ พิจารณาการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนของประชากรวัยเด็ก (ประชากรในกลุ่มอายุต่ำกว่า 15 ปี) สัดส่วนของประชากรวัยแรงงาน (ประชากรในกลุ่มอายุ 15-59 ปี) และสัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุ (ประชากรในกลุ่มอายุ 60 ปี และมากกว่า) รวมทั้งศึกษาการเปลี่ยนแปลงอัตราส่วนพึ่งพิง อัตราส่วนเพศสำหรับผู้สูงอายุ ตลอดจนศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงแนวโน้มภาวะเจริญพันธุ์ของประเทศไทยที่ลดลงต่ำกว่าระดับทดแทนว่าสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสถานภาพสมรสของประชากรไทยที่มีแนวโน้มเป็นโสดและหย่าร้างเพิ่มสูงขึ้น รวมทั้งแนวโน้มที่คู่สมรสจะมีอายุแรกสมรสและอายุเมื่อมีบุตรคนแรกหลังการสมรสสูงขึ้นอย่างไร นอกจากนี้ ยังพิจารณาว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลต่อการกำหนดทิศทางนโยบายประชากรในอนาคตอย่างไร รวมถึงส่งผลกระทบต่อทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพอย่างไรต่อการศึกษา แรงงาน การนำเข้าแรงงานไร้ฝีมือ การว่างงาน การทำงานต่ำระดับ การอบรมเพิ่มเติม ทักษะและสมรรถภาพของแรงงาน อัตราส่วนการพึ่งพิง สัดส่วนประชากรวัยสูงอายุ การประกันสังคมและการประกันสุขภาพ ตลอดจนงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและการฟื้นฟูภายหลังการเจ็บป่วยของประชากรวัยสูงอายุ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่สนับสนุนงบประมาณด้านการวิจัย และขอขอบพระคุณ "The William and Flora Hewlett Foundation" ที่สนับสนุนงบประมาณด้านการจัดพิมพ์เผยแพร่ผ่านทางวิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขอขอบคุณ ดร. ฟิลิป เกสต์ ที่ให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่อการเขียนรายงาน และรองศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญพร ธีระสวัสดิ์ ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าตรวจแก้ไขและปรับปรุงต้นฉบับจนเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ และขอขอบคุณคุณคุณมยุรี นกยูงทอง คุณรุ่งรัตน์ โกววรรณกุล คุณสุชาดา โพธิมานนทน์ คุณวรัญญา เกียรติวิฑู และคุณนริศรา พึ่งโพธิ์สภ ที่ช่วยค้นคว้าเอกสารและพิมพ์ต้นฉบับด้วยความตั้งใจอย่างยิ่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะผู้วิจัย

มีนาคม 2546

เลขหมู่

เลขทะเบียน 011604

วัน, เดือน, ปี ๓๓๓. 4๘

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย: พ.ศ. 2543-2568*

การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย: พ.ศ. 2543-2568 ครั้งนี้ใช้วิธีส่วนประกอบตามรุ่น (cohort-component method) โดยใช้ข้อมูลประชากรปีฐาน (ปี พ.ศ. 2543) ที่ปรับความเคลื่อนไหวคลาดแล้ว สำหรับส่วนประกอบด้านการเกิด การตาย และการย้ายถิ่นนั้น ใช้ข้อมูลจากการศึกษาการกำหนดข้อสมมติ ด้านภาวะเจริญพันธุ์ การศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตาย และข้อมูลจากการศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านการย้ายถิ่นระดับจังหวัดและการย้ายถิ่นระดับภาค โดยใช้ข้อมูลเมทริกซ์การย้ายถิ่น (migration matrix) 76 จังหวัด และเมทริกซ์การย้ายถิ่นระหว่างภาค เป็นข้อมูลพื้นฐานในการคาดประมาณประชากรระดับประเทศ ระดับภาค และระดับจังหวัด รวมทั้งการคาดประมาณประชากรในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล โดยจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ 5 ปี

การประมาณระดับภาวะเจริญพันธุ์ซึ่งใช้วิธี Palmore regression¹ พบว่าอัตราเจริญพันธุ์รวมในปี พ.ศ. 2543 มีค่าเท่ากับ 1.82 เมื่อจำแนกตามภาคพบว่าอัตราเจริญพันธุ์มีค่าอยู่ระหว่าง 1.17 ถึง 2.25 โดยกรุงเทพมหานครมีอัตราเจริญพันธุ์ต่ำที่สุด (1.17) ในขณะที่ภาคใต้มีภาวะเจริญพันธุ์สูงที่สุด (2.25) และพบว่า 2 ใน 8 ภาค (คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้) มีอัตราเจริญพันธุ์สูงกว่าระดับทดแทน

สำหรับการศึกษาข้อสมมติด้านภาวะการตายที่พิจารณาผลกระทบของการระบาดของโรคเอดส์ พบว่าประชากรเพศหญิงทั่วราชอาณาจักรมีอายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดเพิ่มขึ้นจาก 74.80 ปีในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 80.25 ปีในปี พ.ศ. 2563-2568 โดยอายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของประชากรเพศหญิงในกลุ่มอายุ 60-64 ปีเพิ่มขึ้นจาก 19.41 ปีในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 21.94 ปีในปี พ.ศ. 2563-2568 ในขณะที่ประชากรเพศชายมีอายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดเพิ่มขึ้นจาก 67.14 ปีในปี พ.ศ. 2543-48 เป็น 74.72 ปีในปี พ.ศ. 2563-2568 และมีอายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่ออายุ 60 ปีเพิ่มขึ้นจาก 16.33 ปีในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 18.62 ปีในปี พ.ศ. 2563-2568 เมื่อพิจารณาตามภาคก็พบแนวโน้มในลักษณะเช่นเดียวกันกับทั่วราชอาณาจักร

* คณะผู้วิจัยประกอบด้วย เกื้อ วงศ์บุญสิน สุวาทิ สุรเสียงสังข์ จินดนา เพชรานนท์ ปรีชา มิตรานนท์ และกิตติ ลิ้มสกุล
¹ การศึกษาครั้งนี้ได้ตั้งข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์เป็น 3 ระดับ (คือ ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ) โดยที่ภาวะเจริญพันธุ์ทั้ง 3 ระดับมีอัตราเจริญพันธุ์เท่ากับ 1.82 ในปีฐาน (พ.ศ. 2543) และตั้งข้อสมมติว่าเมื่อถึงปีสุดท้ายของการคาดประมาณ (พ.ศ. 2568) อัตราเจริญพันธุ์จะเท่ากับ 2.05, 1.70 และ 1.30 ตามลำดับ

กล่าวคือ อายุคาดหมายเฉลี่ยของทั้งประชากรเพศหญิงและประชากรเพศชายมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยที่อายุคาดหมายเฉลี่ยของประชากรเพศหญิงจะสูงกว่าเพศชาย

ในส่วนของข้อสมมติด้านการย้ายถิ่นพบว่าประชากรในกรุงเทพมหานครมีการย้ายถิ่นเข้าสู่สุทธิเพิ่มขึ้นจาก 52,984 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 77,855 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 ประชากรในภาคปริมณฑลมีการย้ายถิ่นเข้าสู่สุทธิเพิ่มขึ้นจาก 550,438 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 623,751 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 ประชากรในภาคกลางส่วนกลางมีการย้ายถิ่นเข้าสู่สุทธิลดลงจาก 9,094 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 6,825 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 ประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการย้ายถิ่นเข้าสู่สุทธิเพิ่มขึ้นจาก 133,236 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 140,482 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 ในขณะที่ประชากรในภาคตะวันตก ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการย้ายถิ่นออกสุทธิเพิ่มขึ้น โดยประชากรในภาคตะวันตกมีการย้ายถิ่นออกสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 30,376 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 37,623 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 ประชากรในภาคเหนือมีการย้ายถิ่นออกสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 177,853 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 214,045 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 และประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการย้ายถิ่นออกสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 546,760 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 599,072 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 ส่วนประชากรในภาคใต้มีการย้ายถิ่นเข้าสู่สุทธิลดลงจาก 9,238 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 1,826 คนในปี พ.ศ. 2563-2568

เมื่อนำข้อสมมติด้านต่างๆ ข้างต้นมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการคาดประมาณประชากรจากปี พ.ศ. 2543 ถึง ปี พ.ศ. 2568 พบว่าประชากรทั่วราชอาณาจักรเพิ่มขึ้นจาก 62.24 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 72.29 ล้านคนในปี พ.ศ. 2568 โดยมีอัตราเพิ่มร้อยละ 0.80 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 และเพิ่มในอัตราที่ลดลง กล่าวคือ อัตราเพิ่มลดลงเหลือร้อยละ 0.69, 0.59, 0.50 และ 0.41 ในช่วงปี พ.ศ. 2548-2553, 2553-2558, 2558-2563 และ พ.ศ. 2563-2568 ตามลำดับ ทั้งนี้หากใช้ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง (คืออัตราเจริญพันธุ์เพิ่มขึ้นจาก 1.82 ในปี พ.ศ. 2543 เป็น 2.05 ในปี พ.ศ. 2568) พบว่าประชากรทั่วราชอาณาจักรเพิ่มขึ้นจาก 62.24 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 74.38 ล้านคนในปี พ.ศ. 2568 โดยมีอัตราเพิ่มร้อยละ 0.82 ต่อปีในช่วง พ.ศ. 2543-2548 และเพิ่มในอัตราที่ลดลงเหลือร้อยละ 0.61 ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2568 อย่างไรก็ตาม หากใช้ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำ (คือภาวะเจริญพันธุ์ลดลงจาก 1.82 ในปี พ.ศ. 2543 เป็น 1.3 ในปี พ.ศ. 2568) พบว่าประชากรทั่วราชอาณาจักรจะเพิ่มขึ้นจาก 62.24 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 69.70 ล้านคนในปี พ.ศ. 2568 โดยมีอัตราเพิ่มร้อยละ 0.76 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 และเพิ่มในอัตราที่ลดลงเหลือร้อยละ 0.17 ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2568

ผลการคาดประมาณประชากรที่เน้นเฉพาะผลจากข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลางมีดังนี้

1) เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของประชากร พบว่าประชากรทั่วราชอาณาจักรมีสัดส่วนของประชากรวัยเด็กลดลงจากร้อยละ 24.65 ในปี พ.ศ. 2543 เป็นร้อยละ 17.95 ในปี พ.ศ. 2568 ส่วนสัดส่วนของประชากรวัยแรงงานลดลงจากร้อยละ 65.92 ในปี พ.ศ. 2543 เป็นร้อยละ 62.05 ในปี พ.ศ. 2568 สำหรับสัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุนั้นพบว่าเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 9.43 ในปี พ.ศ. 2543 เป็นร้อยละ 19.99 ในปี พ.ศ.

2568 ข้อมูลจากการคาดประมาณแสดงว่าสัดส่วนของประชากรวัยแรงงานเปลี่ยนแปลงไม่มากนักตลอดช่วงปี พ.ศ. 2543-2568 (ลดลงประมาณร้อยละ 3.87) แต่สัดส่วนของประชากรวัยเด็กลดลงประมาณร้อยละ 6.70 ในขณะที่สัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุเพิ่มขึ้นถึงประมาณร้อยละ 10.56

2) เมื่อพิจารณาอัตราส่วนการพึ่งพิง² พบว่าอัตราส่วนดังกล่าวลดลงจากร้อยละ 51.70 ในปี พ.ศ. 2543 เหลือร้อยละ 49.07 ในปี พ.ศ. 2552 หลังจากนั้นจึงเพิ่มขึ้นโดยลำดับ โดยเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 61.15 ในปี พ.ศ. 2568 กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ประชากรวัยแรงงานที่เคยมีประมาณ 1.93 คนต่อประชากรวัยพึ่งพิง 1 คนในปี พ.ศ. 2543 จะลดลงเหลือประมาณ 1.64 คนต่อประชากรวัยพึ่งพิง 1 คนในปี พ.ศ. 2568

3) เมื่อพิจารณาอัตราส่วนเพศสำหรับผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีและมากกว่า พบว่าอัตราส่วนเพศลดลงจาก 82.73³ ในปี พ.ศ. 2543 เป็น 76.71 ในปี พ.ศ. 2568 ในขณะที่กลุ่มประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป ซึ่งในวงวิชาการจัดอยู่ในกลุ่มประชากรสูงอายุที่สุด (oldest old) พบว่าอัตราส่วนเพศลดลงจาก 63.61 ในปี พ.ศ. 2543 เหลือ 54.94 ในปี พ.ศ. 2568 ประเด็นที่น่าจะต้องศึกษาเพิ่มเติมน่าจะอยู่ที่ หากประชากรอายุยืนขึ้น ตามที่ได้กล่าวไว้ก่อนหน้านี้แล้ว โดยเฉพาะประชากรเพศหญิงที่มีอายุยืนยาวกว่าประชากรเพศชาย อายุที่ยืนขึ้นสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับภาวะทุพพลภาพหรือไม่ และควรมีการเตรียมแผนอย่างไรเพื่อรองรับประเด็นดังกล่าว

4) แนวโน้มภาวะเจริญพันธุ์ของประเทศไทยที่ลดลงต่ำกว่าระดับทดแทนดังกล่าวข้างต้นมีแนวโน้มสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสถานภาพสมรสของประชากรไทย ซึ่งมีแนวโน้มที่ประชากรไทยจะมีสถานภาพสมรสเป็นโสด⁴ และหย่าร้างเพิ่มขึ้น และคู่สมรสมีแนวโน้มที่มีอายุแรกสมรสเพิ่มขึ้นด้วย รวมทั้งเมื่อพิจารณาอายุการมีบุตรคนแรกก็พบว่าคู่สมรสมีแนวโน้มที่จะมีบุตรเมื่ออายุสูงขึ้นด้วยเช่นกัน

จากแนวโน้มดังกล่าวข้างต้นมีผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ดังนี้

1) หากภาวะเจริญพันธุ์ยังลดลงต่อไปอีก จะส่งผลให้สัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุและอัตราส่วนการพึ่งพิงเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ถ้าแรงงานไทยซึ่งกว่าร้อยละ 66 จบชั้นประถมศึกษาและต่ำกว่าไม่ได้รับการพัฒนาทักษะเพิ่มขึ้นก็อาจจะส่งผลให้มีการว่างงานและ/หรือมีการทำงานต่ำระดับเพิ่มขึ้น แนวโน้มดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อการประกันสังคมและการประกันสุขภาพ รวมทั้งงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและการฟื้นฟูภายหลังการเจ็บป่วยของประชากรวัยสูงอายุ

² หมายถึงจำนวนประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปีบวกด้วยจำนวนประชากรอายุ 60 ปีและมากกว่า หาดด้วยประชากรอายุ 15-59 ปี และคูณด้วย 100 (ในกรณีที่ต้องการเทียบต่อร้อยคน) หากอัตราส่วนดังกล่าวยิ่งต่ำก็หมายความว่าประชากรวัยแรงงานมากกว่าประชากรวัยพึ่งพิง

³ หมายถึงประชากรเพศชาย 82.73 ต่อประชากรเพศหญิง 100 คน หรือประชากรวัยสูงอายุ 60 ปีและมากกว่า ทุกๆ 100 คน จะเป็นประชากรวัยสูงอายุเพศชาย 45.27 คน และเป็นประชากรวัยสูงอายุเพศหญิง 54.73 คน

⁴ สัดส่วนการเป็นโสดของประชากรของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นทั้งประชากรเพศหญิงและประชากรเพศชาย โดยมีความแตกต่างที่ชัดเจนในกลุ่มประชากรเพศหญิงมากกว่ากลุ่มประชากรเพศชายซึ่งเริ่มลดลง ทั้งนี้มีแนวโน้มที่ประชากรเพศชายเริ่มเป็นโสดเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะประชากรเพศชายที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า

2) ที่ผ่านมายังไม่เคยพบประเทศใดเลยที่เมื่อภาวะเจริญพันธุ์ต่ำกว่าระดับทดแทนแล้ว จะทำให้ภาวะเจริญพันธุ์สูงกว่าระดับทดแทนได้ หลายประเทศที่มีภาวะเจริญพันธุ์ต่ำกว่าระดับทดแทน เช่น ประเทศสิงคโปร์และประเทศญี่ปุ่น ก็พยายามดำเนินการโดยมีมาตรการหลายด้าน เช่น มาตรการลดความไม่สอดคล้องกันระหว่างการทำงานกับการดูแลบุตร โดยให้คู่สมรสคนใดคนหนึ่งลางานเพื่อเลี้ยงดูบุตรได้ โดยยังคงได้รับเงินเดือนเป็นเวลานานกว่าหนึ่งปี และเมื่อครบกำหนดเวลาที่ลางานเพื่อเลี้ยงดูบุตรแล้วก็ยังสามารถกลับเข้าทำงานในตำแหน่งหน้าที่เดิมได้ มาตรการดังกล่าวนี้ แม้ไม่เพิ่มภาวะเจริญพันธุ์ แต่ภาวะเจริญพันธุ์ก็มีแนวโน้มไม่ลดลง

3) อาจมีการนำเข้าแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มมากขึ้น เพื่อทดแทนแรงงานที่ขาดแคลนเนื่องจากภาวะเจริญพันธุ์ที่ลดลง และส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากการขยายการศึกษาภาคบังคับและขยายโอกาสการศึกษาเป็น 12 ปี ทำให้แรงงานไทยมีการศึกษาสูงขึ้นและเลี่ยงการทำงานในโรงงานประเภทที่ใช้แรงงานเข้มข้น ดังนั้น หากอุตสาหกรรมของประเทศไทยไม่ปรับปรุงจากที่เน้นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้นไปเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานที่มีทักษะฝีมือเพิ่มขึ้น ก็น่าที่จะส่งผลให้ปัญหาที่กล่าวมารุนแรงขึ้น

4) ข้อมูลจากการคาดประมาณประชากรพบว่า ไม่ว่าจะใช้ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง ระดับกลาง หรือระดับต่ำก็ตาม จำนวนประชากรในกลุ่มอายุ 6-14 ปี และในกลุ่มอายุ 15-17 ปี มีแนวโน้มลดลง กล่าวคือ ผลการคาดประมาณภายใต้ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง พบว่าประชากรวัยเรียนในกลุ่มอายุ 6-14 ปีลดลงจาก 9.47 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 7.96 ล้านคนในปี พ.ศ. 2568 และประชากรวัยเรียนในกลุ่มอายุ 15-17 ปีลดลงจาก 3.21 ล้านคนเป็น 2.75 ล้านคนในช่วงเวลาเดียวกัน แนวโน้มประชากรวัยเรียนที่ลดลงดังกล่าวจะทำให้ภาครัฐสามารถเน้นที่คุณภาพการศึกษาเพิ่มขึ้น การเน้นคุณภาพการศึกษาก็สามารถเน้นในระดับอุดมศึกษาด้วยเช่นกัน เพราะประชากรวัยเรียนในกลุ่มอายุ 18-21 ปีก็ลดลงจาก 4.30 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 3.77 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2568 การเน้นคุณภาพการศึกษาเป็นสิ่งที่จำเป็น เนื่องจากปัญหาจุดอ่อนทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทยมีความลึกซึ้งกว่าที่จะแก้ด้วยแนวทางการยกระดับอัตราการเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายเพียงลำพัง การยกระดับคุณภาพการศึกษายังคงเป็นแนวทางที่ประเทศไทยต้องหาทางแก้ไขอย่างจริงจังต่อไปเพิ่มเติมจากการแก้ปัญหาในเชิงปริมาณ เนื่องจากคุณภาพของแรงงานเป็นฐานพลังอำนาจที่สำคัญอย่างมาก ส่วนหนึ่งของประเทศ จึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาภาพตลาดแรงงานในอนาคตเพื่อรองรับนักเรียนที่ศึกษาต่อจาก 6 ปีเป็น 9 ปี และ 12 ปี และต่อไปถึงระดับอุดมศึกษาว่า เมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะมีตลาดแรงงานรองรับหรือสอดคล้องกับความต้องการของตลาดหรือไม่ ทั้งนี้เพราะหากตลาดแรงงานมีรองรับไม่เพียงพอผู้ที่สำเร็จการศึกษาอาจจำเป็นต้องทำงานต่ำกว่าระดับกว่าที่เรียนมาดังเช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	ข
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร.....	ค
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญรูปภาพ.....	ฎ
1. หลักการและเหตุผล.....	1
2. วัตถุประสงค์.....	3
3. การคาดประมาณประชากร.....	3
3.1 การปรับประชากรฐานปี พ.ศ. 2543.....	6
3.1.1 วิธีการปรับประชากรฐาน.....	7
3.1.1.1 การปรับข้อมูลจำนวนประชากรด้วยข้อมูลจากระบบการจดทะเบียน และผลจากการสำรวจภายหลังการเจนนับของสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543.....	7
ก. การประมาณปรับประชากรฐานอายุ 0-4 ปี.....	8
ข. การประมาณปรับประชากรฐานอายุ 5-9 ปี.....	9
ค. การประมาณปรับประชากรฐานในกลุ่มอายุอื่นๆ.....	10
3.1.1.2 การเก็ยจำนวนประชากรในแต่ละกลุ่มอายุ.....	12
3.1.1.3 การประมาณจำนวนประชากรฐานจากวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 มาเป็นประชากร ณ วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2543 (วันกลางปี).....	12
3.2 การศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์.....	14
3.2.1 การตั้งข้อสมมติระดับภาวะเจริญพันธุ์.....	16
3.2.1.1 ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง.....	16
3.2.1.2 ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง.....	18
3.2.1.3 ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำ.....	19
3.2.2 ผลการศึกษา.....	19
3.3 การศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตาย.....	22
3.3.1 แหล่งข้อมูลการตาย.....	22
3.3.1.1 รายงานการตายจากระบบการจดทะเบียน.....	22

3.3.1.2 รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร.....	26
3.3.2 ผลกระทบการระบาดของ HIV/AIDS ต่อความคาดหมายการคงชีพ.....	28
3.3.3 การกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตาย.....	30
3.3.4 การกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตายในระดับภาค.....	33
3.4 การศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านการย้ายถิ่น.....	34
3.4.1 ตัวแบบในการกำหนดการย้ายถิ่นสุทธิ.....	35
3.4.2 ผลการประมาณการ.....	35
4. ผลการคาดประมาณประชากร.....	37
5. ผลต่อการกำหนดทิศทางนโยบายประชากรในอนาคต.....	54
เอกสารอ้างอิง.....	61
ภาคผนวก.....	64



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่

1	จำนวนและอัตราร้อยละของประชากร ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 จำแนกตาม กลุ่มอายุและเพศ ที่วราชอาณาจักร.....	7
2	การประมาณจำนวนการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538 (อายุ 5-9 ปี) และระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2538 ถึง วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543 (อายุ 0-4 ปี).....	9
3	การประมาณจำนวนการตายของรุ่นการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึง วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538 (อายุ 5-9 ปี) และระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2538 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543 (อายุ 0-4 ปี).....	9
4	การประมาณจำนวนประชากรกลุ่มอายุ 0-4 ปี ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543	10
5	การประมาณจำนวนประชากรกลุ่มอายุ 5-9 ปี ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543	11
6	ค่าประมาณจำนวนประชากร ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2543 จำแนกตามกลุ่มอายุ และเพศ ก่อนปรับครั้งสุดท้าย	11
7	การเกลี่ย (smoothing) โดยวิธี Carrier-Farrag ratio method.....	12
8	ค่าประมาณจำนวนประชากร ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 ที่ปรับครั้งสุดท้ายจำแนกตาม กลุ่มอายุและเพศ.....	13
9	ค่าประมาณจำนวนประชากร ณ วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ.2543.....	13
10	อัตราเจริญพันธุ์รวม (total fertility rate: TFR) จำแนกตามปีสามะ โนและภาค.....	16
11	การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ใช้ในการคาดประมาณอัตราเจริญพันธุ์ตามวิธี Palmore regression: เปรียบเทียบข้อมูลจากสามะ โนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2543.....	17
12	อัตราเจริญพันธุ์ตามข้อสมมติระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ จำแนกตามภาค.....	19
13	อัตราเจริญพันธุ์รวมในระดับประเทศเป็นรายปี ระหว่างปี พ.ศ.2543 ถึง ปี พ.ศ.2568 ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ และตามลักษณะ ความลาด (Slope) ของการเปลี่ยนแปลงอัตราเจริญพันธุ์.....	21
14	จำนวนการตายที่วราชอาณาจักร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ.....	25
15	อัตราการตายต่อประชากรพันคน จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ พ.ศ. 2507-2508, 2517-2519, 2528-2529, 2532, 2534 และ 2538-2539.....	27
16	อายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (e_0) และอัตราการตายต่อประชากรพันคน.....	27

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
17	จำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ จำแนกตามกลุ่มอายุในแต่ละช่วง 5 ปี ของการคาดประมาณ (กลางปี-กลางปี)..... 29
18	ความคาดหมายการคงชีพจากฐานข้อมูลการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร ปี พ.ศ. 2538 ถึงปี พ.ศ. 2539 และจากระบบการจดทะเบียนการตายปี พ.ศ.2543 เมื่อมีการระบาดของโรคเอดส์ และเมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์ โดยใช้ข้อมูลจำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ที่คาดประมาณ โดย Thai Working Group..... 29
19	ความคาดหมายการคงชีพขององค์การสหประชาชาติที่ใช้ในการคาดประมาณประชากรไทย..... 30
20	ความคาดหมายการคงชีพที่ใช้ในการคาดประมาณประชากรไทยเมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์..... 31
21	ค่าอัตราส่วนรอดชีพ (survival ratio) เมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์..... 31
22	ค่าอัตราส่วนรอดชีพ (survival ratio) เมื่อมีการระบาดของโรคเอดส์..... 32
23	ค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดรายภาคจำแนกตามเพศของปี พ.ศ. 2543 เมื่อมีการระบาดของโรคเอดส์และเมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์..... 33
24	ค่าประมาณการการย้ายถิ่นสุทธิ จำแนกตามภาคและเพศ ปี พ.ศ.2543 ถึงปี พ.ศ. 2563..... 36
25	ประมาณการประชากร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศที่วราชอาณาจักร (พันคน) ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม..... 38
26	ประมาณการประชากร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศที่วราชอาณาจักร (พันคน) ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม..... 41
27	ประมาณการประชากร จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศที่วราชอาณาจักร (พันคน) ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม..... 44
28	ความคาดหมายการคงชีพเมื่อแรกเกิด (e_0) และความคาดหมายการคงชีพของประชากรอายุ 60 ปี (e_{60}) จำแนกตามเพศ เมื่อพิจารณาผลกระทบของการระบาดของโรคเอดส์..... 49
29	ข้อสมมติด้านภาวะการตายระดับภาค: ปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2563 เมื่อพิจารณาผลกระทบของการระบาดของโรคเอดส์..... 49
30	อัตราเจริญพันธุ์รวม (total fertility rate: TFR) จำแนกตามปีสามะโนและภาค..... 51

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

31	จำนวนประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ (6-14 ปี 15-17 ปี 18-21 ปี 15 ปี และ 18 ปี) ในปี พ.ศ. 2543, พ.ศ. 2553, พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2568 จำแนกตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์.....	58
32	ค่าประมาณการการย้ายถิ่นสุทธิ จำแนกตามภาคและเพศ ปี พ.ศ. 2528 ถึงปี พ.ศ. 2563.....	66
33	ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติของแบบจำลองการย้ายถิ่นสุทธิของเพศชายและเพศหญิง.....	70
34	สมมติฐานที่สำคัญที่ใช้ในการพยากรณ์ ปี พ.ศ. 2544-2568.....	72
35	สมมติฐานการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568.....	73
36	สมมติฐานการเติบโตของประชากรรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2548.....	76
37	ร้อยละของประชากรที่ตกอยู่ใต้เส้นความยากจนรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2548.....	78
38	สมมติฐานการเติบโตของเนื้อที่ป่าไม้รายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2548.....	80



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญรูปลภาพ

หน้า

รูปลภาพที่

1	การประมาณค่าการเปลี่ยนแปลงอัตราภาวะการตายของทารกระหว่างปี พ.ศ. 2532 -2543.....	15
2	อัตราเจริญพันธุ์ (ระดับประเทศ) ระหว่างปี พ.ศ.2543 ถึงปี พ.ศ. 2568 ตามข้อสมมติระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ และตามลักษณะความลาด (slope) ของการเปลี่ยนแปลงอัตราเจริญพันธุ์.....	22
3	จำนวนการตายด้วยโรคเอดส์จำแนกตามเพศ.....	28
4	สัดส่วนของประชากรอายุ 0-14 ปี 15-59 ปี และ 60 ปีขึ้นไป ต่อประชากรรวมตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง.....	38
5	จำนวนเฉลี่ยของบุตรที่ปรารถนาของสตรีที่สมรสในปัจจุบัน ตามกลุ่มอายุของสตรี (เฉพาะปีที่เลือก).....	55
6	การคาดประมาณประชากรอายุ 6-14 ปี 15-17 ปี และ 18-21 ปี (ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2568) ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง.....	57



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย (พ.ศ. 2543-2568):

ผลต่อการกำหนดทิศทางการนโยบายประชากรในอนาคต

1. หลักการและเหตุผล

ในปี พ.ศ. 2493 ประชากรของประเทศไทยมีอัตราเจริญพันธุ์ (TFR)¹ หรือสตรีในวัยเจริญพันธุ์ 1 คน มีบุตรโดยเฉลี่ยตลอดช่วงวัยเจริญพันธุ์เท่ากับ 6.6 คน มีความคาดหมายการคงชีพเมื่อแรกเกิดเท่ากับ 47.0 ปี มีอัตราเพิ่มของประชากรเท่ากับ 2.6 ต่อปี มีสัดส่วนของประชากรวัยแรงงาน (15-64 ปี) เท่ากับร้อยละ 54.5 และมีสัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุ (65 ปีขึ้นไป) เท่ากับร้อยละ 3.0 (UN, 1997 อ้างใน เกื้อวงศ์บุญสิน, 2543) อย่างไรก็ตาม ทั้งระดับภาวะเจริญพันธุ์และระดับภาวะการตายของประชากรประเทศไทยมีแนวโน้มลดลง โดยอัตราเจริญพันธุ์ลดลงจาก 6.6 ในปี พ.ศ. 2493 เป็นประมาณ 1.9 ถึง 2.1 ในช่วงปี พ.ศ. 2533-2588 และความคาดหมายการคงชีพเมื่อแรกเกิดเพิ่มขึ้นจาก 47.0 ปีในปี พ.ศ. 2493 เป็น 69.0 ปี, 75.4 ปี และ 77.4 ปีในปี พ.ศ. 2533, 2563 และ 2588 ตามลำดับ

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านภาวะเจริญพันธุ์และภาวะการตายดังกล่าวเป็นผลให้สัดส่วนของประชากรวัยแรงงานมีแนวโน้มสูงขึ้นจากร้อยละ 54.5 ในปี พ.ศ. 2493 เป็นร้อยละ 63.8 และร้อยละ 69.9 ในปี พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2563 ตามลำดับ และลดลงเหลือร้อยละ 60.4 ในปี พ.ศ. 2588 ในขณะที่สัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุมีแนวโน้มสูงขึ้นจากร้อยละ 3.0 ในปี พ.ศ. 2493 เป็นร้อยละ 4.3, 10.0 และ 21.0 ในปี พ.ศ. 2533, พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2588 ตามลำดับ มีข้อสังเกตว่าอัตราเจริญพันธุ์ของประชากรประเทศไทยอยู่ที่ระดับใกล้เคียง 2.0 เนื่องจากคู่สมรสไทยปรารถนาที่จะมีบุตรโดยเฉลี่ยประมาณ 2 คน และทั้ง 2 เพศ (เกื้อ วงศ์บุญสิน และ วิพรรณ ประจวบเหมาะ รุฟโฟโล, 2537) ทั้งนี้คู่สมรสปรารถนาที่จะมีบุตรเพศหญิงมากกว่าบุตรเพศชายเล็กน้อย อย่างไรก็ตาม หากแนวโน้มความต้องการที่จะมีบุตรเปลี่ยนแปลงไป คือ ความต้องการที่จะมีบุตรลดลงจากที่เคยปรารถนาไว้ประมาณ 2 คน และอัตราเจริญพันธุ์มีระดับต่ำกว่า 2 ประเทศไทยในอนาคตจะมีสัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุเพิ่มสูงขึ้นกว่าตัวเลขที่ยกมากล่าว

¹ ในที่นี้จะหมายถึงอัตราเจริญพันธุ์รวม (Total Fertility Rate : TFR)

ที่ยกมากล่าวข้างต้น การเปลี่ยนแปลงจะเป็นอย่างไรย่อมขึ้นกับแนวนโยบายของรัฐเป็นสำคัญ นอกเหนือจากการตัดสินใจของแต่ละครัวเรือน

สำหรับทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 9 คณะทำงานร่างทิศทางนโยบายประชากรในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 9 (2545) ได้ให้ข้อเสนอเกี่ยวกับแนวโน้มระดับภาวะเจริญพันธุ์ โดยปรารถนาที่จะรักษาแนวโน้มระดับภาวะเจริญพันธุ์ให้อยู่ในระดับทดแทน² เพื่อให้ประเทศไทยมีโครงสร้างประชากรที่สมดุลและสนับสนุนให้คนไทยมีบุตรที่มีคุณภาพ โดยคำนึงถึงสภาพเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละครอบครัวเป็นสำคัญ จึงเป็นแนวทางที่ได้วางแผนเพื่อให้ประเทศไทยมีโครงสร้างประชากรที่เหมาะสมกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ทั้งนี้การลดแนวนโยบายเป็นแผนปฏิบัตินั้นเป็นรายละเอียดที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องพิจารณาต่อไป การศึกษาแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรโดยพิจารณาจากพีระมิดประชากรที่แสดงถึงโครงสร้างอายุและเพศของประชากรจะเป็นพื้นฐานสำคัญประการหนึ่งสำหรับการวางแผนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ต่อทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งนี้เพราะข้อมูลทางประชากรในลักษณะที่สะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงตลอดช่วงชีวิตของบุคคลเริ่มตั้งแต่บุคคลยังอยู่ในครรภ์มารดา จนเข้าสู่วัยเด็ก วัยแรงงาน และวัยสูงอายุ หรือในลักษณะที่จะเปลี่ยนแปลงไปในอนาคต โดยอาจพิจารณาข้อมูลประชากรดังกล่าวข้างต้นเป็นรายปี หรือรายห้าปี จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญยิ่งในการวางแผน

การศึกษาแนวโน้มและการเปลี่ยนแปลงทางประชากรของประเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งและมีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง และเศรษฐกิจ เนื่องจากขนาดและองค์ประกอบของประชากร อาจจะเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่ซับซ้อนและในบางลักษณะอาจไม่ได้คาดคิดมาก่อน เช่น กรณีการระบาดของโรคเอดส์ที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างประชากรในปัจจุบัน³ นอกจากนี้ การตัดสินใจของปัจเจกบุคคลที่จะสมรสหรือเป็นโสด การกำหนดจำนวนบุตรที่คู่สมรสปรารถนา

² ภาวะเจริญพันธุ์ระดับทดแทน พิจารณาจากอัตราเจริญพันธุ์รวมที่มีค่าอยู่ที่ประมาณ 2.05 ถึงประมาณ 2.1 ภาวะเจริญพันธุ์ระดับทดแทนดังกล่าว หมายถึงภาวะเจริญพันธุ์ระดับที่ตลอดด้วยเจริญพันธุ์ของสตรีคนหนึ่งสตรีคนนั้นจะมีบุตรเพียงพอที่จะทดแทนตนเองและคู่สมรส การที่มีค่าเกิน 2 เล็กน้อยนั้นก็เพื่อเผื่อไว้สำหรับการตายที่อาจเกิดขึ้นก่อนที่บุตรจะเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์และเป็นบิดามารดาในอนาคต โดยทั่วไปนั้นอัตราเจริญพันธุ์รวมเป็นอัตราที่คำนวณมาจากข้อมูลตามช่วงเวลา (period data) ซึ่งคำนวณจากผลรวมของอัตราเจริญพันธุ์จำเพาะอายุของสตรี (ทุกคน) ดังนั้น หากจะให้อัตราเจริญพันธุ์รวมอยู่ที่ระดับทดแทน สตรีที่สมรสและไม่มีปัญหาการมีบุตรยากจะต้องมีบุตรมากกว่า 2 คนเพื่อทดแทนสตรีที่ไม่ได้สมรสและสตรีที่สมรสแต่มีบุตรไม่ถึง 2 คน

³ การศึกษาของเกือ วงศ์บุญสิน และคณะ (2540) พบว่าอัตราเพิ่มของประชากรของประเทศไทยจะเริ่มได้รับผลกระทบจากการระบาดของ HIV/AIDS ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 โดยอัตราเพิ่มของประชากรลดลงจากกรณีไม่มีการระบาดจากร้อยละ 0.026 ต่อปีเป็นร้อยละ 0.12 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2538-2543 และร้อยละ 0.06 ต่อปีในปี พ.ศ. 2548 และไม่แตกต่างกันในปี พ.ศ. 2557 นอกจากนี้ การระบาดของ HIV/AIDS จะมีผลต่อจำนวนประชากรในกลุ่มอายุต่างๆ ไม่เท่ากัน กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2537 การระบาดของส่งผลกระทบต่อประชากรกลุ่มอายุ 15-39 ปี แต่ต่อมาจะส่งผลกระทบต่อกลุ่มอายุเป็นสองช่วง คือ กลุ่มอายุที่น้อยกว่าและกลุ่มอายุที่สูงกว่า เนื่องจากการถ่ายทอดเชื้อจากมารดาสู่บุตรและกลุ่มอายุที่ติดเชื้อมีอายุมากขึ้นตามกาลเวลา

พฤติกรรมสุขภาพทั้งในด้านการระวัง การป้องกัน ตลอดจนการรักษา ซึ่งมีผลต่อภาวะการเจ็บป่วยและ ภาวะการตายล้วนมีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงทางประชากร นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงทางประชากร ก็ส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งในทางสังคม วัฒนธรรม การเมือง และเศรษฐกิจ

ในการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรนั้น สามารถพิจารณาได้จากข้อมูล การคาดประมาณประชากร การคาดประมาณประชากรโดยทั่วไปจะอาศัยฐานข้อมูลจำนวนประชากรปี ฐาน (คือปีเริ่มต้นของการคาดประมาณ) ตลอดจนฐานข้อมูลการเกิด การตาย และการย้ายถิ่นที่ได้ปรับแก้ การตจจดทะเบียนแล้ว และคาดประมาณประชากรด้วยวิธีการทางคณิตศาสตร์ Preston et al. (2001:119) กล่าวว่าวิธีที่นิยมใช้มากที่สุดวิธีหนึ่งคือวิธีส่วนประกอบตามรุ่น (cohort-component method)

คณะผู้วิจัยวางแนวทางที่จะใช้ข้อมูลจากสำมะโนประชากรและเคหะปี พ.ศ. 2543 เป็นข้อมูลพื้นฐาน พร้อมทั้งศึกษาวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของประชากรในด้านภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการตาย และการย้ายถิ่น เพื่อกำหนดข้อสมมติการเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบเหล่านี้ไปในอนาคตเพื่อเป็นข้อมูล พื้นฐานในการคาดประมาณประชากร

2. วัตถุประสงค์

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ คือ

1) เพื่อคาดประมาณประชากรสำหรับใช้ประกอบการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของ ประเทศในอนาคต โดยจะแบ่งการคาดประมาณเป็น 4 ส่วนคือ

(1) ประชากรระดับประเทศ พ.ศ. 2543-2568

(2) ประชากรระดับภาค พ.ศ. 2543-2563

(3) ประชากรระดับจังหวัด พ.ศ. 2543-2558

(4) ในการคาดประมาณประชากรระดับประเทศและประชากรระดับภาค (8 อนุภาค)

จะคาดประมาณทั้งประชากรในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลด้วย

2) เพื่อเผยแพร่ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสาธารณะได้นำไปใช้ประโยชน์

3. การคาดประมาณประชากร

การคาดประมาณประชากรทั้งระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และการคาดประมาณ ประชากรในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลครั้งนี้ใช้ “วิธีส่วนประกอบตามรุ่น” โดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2543 จากการศึกษาในข้อ 3.1 เป็นประชากรปีฐาน สำหรับส่วนประกอบด้านภาวะเจริญพันธุ์ ภาวะการ ตาย และการย้ายถิ่น จะใช้ข้อมูลจากการศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ (ข้อ 3.2) การ ศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตาย (ข้อ 3.3) ข้อมูลเมทริกซ์ (matrix) การย้ายถิ่น 76 จังหวัด และ

ภาคจากข้อ 3.1 รวมทั้งข้อมูลจากการศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านการย้ายถิ่นระดับจังหวัดและการย้ายถิ่นระดับภาค (ข้อ 3.4) เป็นข้อมูลพื้นฐานในการคาดประมาณประชากรระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด รวมทั้งการคาดประมาณประชากรในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาล โดยจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ 5 ปี

ผู้สนใจสามารถดูรายละเอียดการคาดประมาณประชากรด้วยวิธีส่วนประกอบตามรุ่นได้ใน Preston et al (2001: 119-129) และ Leete (1992: 83-84) วิธีคาดประมาณประชากรด้วยวิธีนี้สรุปได้ดังนี้ ขั้นตอนการคาดประมาณด้วยวิธี “ส่วนประกอบตามรุ่น” เริ่มจากการคาดประมาณประชากรจำแนกตามเพศ โดยการคาดประมาณจำนวนประชากร 5 ปีหลังจากปีฐานจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ 5 ปี ด้วยการคูณประชากรปีฐานด้วยอัตราส่วนรอดชีพจำเพาะเพศและอายุราย 5 ปี (age-sex-specific five year survivorship ratios) ดังนี้

$$P'_{x+5} = P'_x \cdot S_{x,tx+5}^{t+2.5}$$

โดย P'_x เป็นจำนวนประชากรกลางปี (เพศชายหรือเพศหญิง ขึ้นอยู่กับการคาดประมาณว่าจะคาดประมาณประชากรเพศใด) ณ เวลา t สำหรับช่วงเวลา 5 ปี ที่กลุ่มอายุ x เช่น กลุ่มอายุ 5 และ S คืออัตราส่วนรอดชีพจำเพาะเพศและอายุราย 5 ปีของประชากรเพศที่ต้องการคาดประมาณ

ในกรณีที่น่าการย้ายถิ่นมาพิจารณาด้วย ซึ่งอาจจะเป็นทั้งการย้ายถิ่นระหว่างประเทศและการย้ายถิ่นภายในประเทศ ก็จะทำจำนวนการย้ายถิ่นสุทธิของแต่ละเพศมาบวกเข้าหรือลบออกจากจำนวนประชากรของแต่ละกลุ่มอายุ 5 ปี ณ ปลายช่วงเวลา ดังสมการข้างล่าง

$$P'_{x+5} = (P'_x S_{x,tx+5}^{t+2.5}) + NM'_{x+5}$$

เมื่อ NM คือจำนวนการย้ายถิ่นสุทธิในช่วง 5 ปี โดยทั่วไปนั้น เมื่อพิจารณาการย้ายถิ่นในการคาดประมาณประชากรระดับประเทศหรือประชากรของเขตพื้นที่ระดับย่อย ก็มักจะเป็นการประมาณค่านอกช่วง (extrapolation) ของข้อมูลการย้ายถิ่นที่ได้มาจากสำมะโนประชากร แต่ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการคาดประมาณครั้งนี้เป็นข้อมูลการย้ายถิ่นสุทธิที่รอดชีพจำแนกตามอายุ ณ เวลาที่ทำสำมะโน ในกรณีเช่นนี้จึงไม่จำเป็นที่จะพิจารณาเรื่องการตายของผู้ย้ายถิ่นในช่วงเวลาเริ่มต้นของการคาดประมาณ

การศึกษาครั้งนี้กำหนดว่าการตายของผู้ย้ายถิ่นจะเกิดขึ้น ณ ช่วงเวลาหลัง $t+5$ เท่านั้น การย้ายถิ่นจะถูกรวมอยู่ในจำนวนสตรีกลุ่มอายุ 15 ถึง 45 ปี ณ เวลา $t+5$ และยังขึ้นอยู่กับอัตราเจริญพันธุ์ในช่วงเวลา t ถึง $t+5$ การกำหนดเช่นนี้นับเป็นส่วนสำคัญในการคาดประมาณประชากรในเขตพื้นที่ระดับย่อยของประเทศ ดังนั้น ในพื้นที่ที่สตรีมีการย้ายถิ่นออกสุทธิก็จะหักจำนวนการย้ายถิ่นออกสุทธิดังกล่าวออก

ก่อนที่จะคำนวณการเกิด และในกรณีกลับกัน ในพื้นที่ที่สตรีมีการย้ายถิ่นเข้าสู่สุทธิก็จะบวกจำนวนการย้ายถิ่นเข้าสู่สุทธิดังกล่าวเข้าไปก่อนที่จะทำการคำนวณการเกิด

การคาดประมาณวิธีนี้อาจใช้อัตราการย้ายถิ่นสุทธิจำแนกตามอายุและเพศได้ โดยกำหนดให้ M_x เป็นดังนี้

$$M_x^{t+2.5} = NM_x^{t+5} / 0.5(P_x' + P_x'^5)$$

หรือ

$$M_x^{t+2.5} = NM_x^{t+5} / P_x'^5 - 0.5 NM_x^{t+5}$$

เมื่อ NM เป็นจำนวนการย้ายถิ่นสุทธิในช่วงเวลา 5 ปี อย่างไรก็ตาม อัตราการย้ายถิ่นนี้ไม่สอดคล้องกับวิธีการที่ใช้การคำนวณอัตราดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น เมื่อใช้อัตราการย้ายถิ่นสุทธิในการคำนวณจำนวนการย้ายถิ่นสุทธิในการคาดประมาณสามารถทำได้ดังนี้

$$NM_x^{t+5} = M_x^{t+2.5} \cdot [0.5(P_x' + P_x'^5)]$$

เพราะฉะนั้นจำนวนการย้ายถิ่นสุทธิจะมีค่าเท่ากับ

$$M_x^{t+5} [0.5(P_x' + P_x'^5)]$$

จำนวนประชากรในกลุ่มอายุ 0 - 4 ปี ณ เวลา $t + 5$ ได้มาจากจำนวนการเกิดที่คาดประมาณว่าจะเกิดขึ้นในช่วงเวลา 5 ปี โดยคำนวณได้ตามสมการดังนี้

$$TB^{t+5} = \sum_{i=1}^7 [0.5(FP_i' + FP_i'^5) f_i^{t+2.5}]$$

เมื่อ TB คือจำนวนการเกิดทั้งหมดที่เกิดจากสตรีในกลุ่มอายุ 15 - 49 ปี ในช่วงเวลา 5 ปี จากกลางปี t ถึงกลางปี $t + 5$

FP_i คือจำนวนสตรี ณ กลางปี t ในกลุ่มอายุ i (โดยเริ่มจากกลุ่มอายุ 15 - 19 ปี) และ $f_i^{t+2.5}$ คืออัตราเจริญพันธุ์จำเพาะอายุ ณ จุดกึ่งกลางของช่วงเวลา 5 ปี (คำนวณได้จากการหารจำนวนการเกิดที่เกิดกับสตรีในกลุ่มอายุ i ด้วยจำนวนสตรี ณ จุดกึ่งกลางของกลุ่มอายุ i)

จำนวนการเกิดในแต่ละช่วงเวลา 5 ปี สามารถแบ่งเป็นเพศชายและเพศหญิง โดยการนำอัตราส่วนเพศเมื่อแรกเกิดมาใช้ในการคำนวณ

การศึกษาครั้งนี้ศึกษาอัตราส่วนเพศเมื่อแรกเกิดจากรายงานวิจัยและการสำรวจต่างๆ ก่อนที่จะกำหนดว่าอัตราส่วนเพศเมื่อแรกเกิดน่าจะเป็นเท่าใด

ประชากรในกลุ่มอายุ 0 - 4 ปี ณ เวลา $t + 5$ ของเพศที่ระบุจะคำนวณได้ดังนี้

$$P_{0-4}^{t+5} = (B^{t+5} S_{Bio0-4}^{t+5}) + NM_{0-4}^{t+5}$$

เมื่อ B คือจำนวนการเกิดของเพศดังกล่าว ในช่วงเวลา t ถึง $t + 5$

เมื่อ S_{Bio0-4} คืออัตราส่วนรอดชีพของทารกแรกเกิดจนถึงอายุ 4 ปี

การคาดประมาณประชากรระดับประเทศจะตั้งข้อสมมติว่าไม่มีการย้ายถิ่นระหว่างประเทศหรือมีจำนวนน้อยมากจนไม่มีผลกระทบต่อการคาดประมาณระดับประเทศ สำหรับการคาดประมาณระดับภาคและระดับจังหวัดนั้น การกำหนดข้อสมมติการย้ายถิ่นระหว่างภาคและการย้ายถิ่นระดับจังหวัดนี้ใช้ข้อมูลเมทริกซ์ (matrix) การย้ายถิ่นระหว่างจังหวัด 76 จังหวัดและการย้ายถิ่นระหว่างภาค (ข้อ 3.1) รวมทั้งข้อมูลจากการศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านการย้ายถิ่นระดับจังหวัดและระดับภาค (ข้อ 3.4) เป็นข้อมูลพื้นฐานในการคาดประมาณ

3.1 การปรับประชากรฐานปี พ.ศ. 2543

การคาดประมาณประชากรจำเป็นต้องมีประชากรฐาน (base population) อันเป็นประชากรในปีเริ่มต้นของช่วงเวลาการคาดประมาณ โดยส่วนใหญ่จะใช้ประชากรฐานจากสำมะโนประชากรและเคหะจำแนกตามอายุและเพศ การปรับประชากรฐานปี พ.ศ. 2543 นี้ใช้ข้อมูลจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 เป็นประชากรฐาน อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปว่าข้อมูลดังกล่าวมีความไม่สมบูรณ์อยู่บ้าง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องประเมินความสมบูรณ์และปรับแก้ให้ถูกต้องมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ก่อนที่จะนำมาใช้เป็นประชากรฐานในปีเริ่มต้นของช่วงเวลาการคาดประมาณ

สำนักงานสถิติแห่งชาติได้จัดทำสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 และเจนนับประชากรทั้งประเทศ ณ วันที่ 1 เมษายน ปี พ.ศ. 2543 ได้เป็นจำนวน 60.9 ล้านคน ดังปรากฏในตารางที่ 1 ซึ่งจำนวนประชากรทั้งประเทศนี้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเคยประมาณการไว้ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8 ไว้ประมาณ 62.3 ล้านคน ดังนั้น ยอดรวมของประชากรทั้งประเทศจากการเจนนับจึงต่ำกว่าที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติประมาณการไว้ประมาณ 1.4 ล้านคนหรือประมาณร้อยละ 2.3 เมื่อพิจารณาข้อมูลโครงสร้างประชากรในการจัดทำการคาดประมาณประชากรในอดีตที่ผ่านมา พบว่ามีการปรับแก้จำนวนประชากรจากสำมะโนประชากรและเคหะเกือบทุกกลุ่มอายุ เพื่อให้ได้ฐานประชากรที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์และถูกต้องมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ดังนั้น ในการคาดประมาณประชากรครั้งนี้จึงได้ปรับแก้ประชากรในแต่ละกลุ่มอายุและเพศก่อนที่จะนำมาใช้เป็นประชากรฐาน

ตารางที่ 1 จำนวนและอัตราร้อยละของประชากร ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 จำแนกตาม
กลุ่มอายุและเพศ ทัวราชอาณาจักร

กลุ่มอายุ	จำนวน			อัตราร้อยละ		
	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง
รวม	60,916,441	30,015,233	30,901,208	100.0	100.0	100.0
0-4	4,634,898	2,389,624	2,245,274	7.6	8.0	7.3
5-9	5,125,054	2,639,213	2,485,841	8.4	8.8	8.0
10-14	5,083,946	2,604,211	2,479,735	8.4	8.7	8.0
15-19	5,287,033	2,683,634	2,603,399	8.7	8.9	8.4
20-24	5,262,141	2,652,654	2,609,487	8.6	8.8	8.4
25-29	5,407,796	2,631,408	2,776,388	8.9	8.8	9.0
30-34	5,525,944	2,671,164	2,854,780	9.1	8.9	9.2
35-39	5,259,357	2,563,502	2,695,855	8.6	8.5	8.7
40-44	4,685,044	2,280,006	2,405,038	7.7	7.6	7.8
45-49	3,719,822	1,807,874	1,911,948	6.1	6.0	6.2
50-54	2,848,159	1,381,080	1,467,079	4.7	4.6	4.8
55-59	2,284,277	1,097,886	1,186,391	3.7	3.7	3.8
60-64	1,970,687	925,205	1,045,482	3.2	3.1	3.4
65-69	1,530,021	702,801	827,220	2.5	2.3	2.7
70-74	1,080,103	486,407	593,696	1.8	1.6	1.9
75-79	626,282	272,134	354,148	1.0	0.9	1.2
80 ปีขึ้นไป	585,877	226,430	359,447	1.0	0.8	1.2

3.1.1 วิธีการปรับประชากรฐานจากข้อมูลสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543

การปรับประชากรฐานมีขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การปรับข้อมูลจำนวนประชากรด้วยข้อมูลจากระบบการจดทะเบียนและผลจากการสำรวจภายหลังการแจงนับ (post enumeration survey หรือ PES) สำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543

ขั้นที่ 2 การเกลี่ย (smoothing) จำนวนประชากรในแต่ละกลุ่มอายุ

ขั้นที่ 3 การประมาณจำนวนประชากรฐานจาก ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 เป็นประชากร ณ วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2543 (วันกลางปี)

การปรับฐานในแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

3.1.1.1 การปรับข้อมูลจำนวนประชากรด้วยข้อมูลจากระบบจดทะเบียนและผลจากการสำรวจภายหลังการแจงนับของสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543

การปรับข้อมูลจำนวนประชากรที่จะใช้เป็นประชากรฐานในครั้งนี้ใช้วิธีการปรับตามโครงสร้างอายุและเพศของประชากร ซึ่งการศึกษาของเชษฐ บุญประเทือง และ จินตนา เพชรานนท์

(2529) พบว่าจำนวนประชากรจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2523 ได้มีการตกรงนับในแต่ละเพศ และแต่ละกลุ่มอายุแตกต่างกัน

สำหรับการปรับประชากรฐานในครั้งนี้ได้ศึกษาวิธีการ ตลอดจนเทคนิคต่างๆ หลายวิธีด้วยกัน เช่น วิธีการของ Pejaranonda, et al. (1983) และได้เปรียบเทียบข้อมูลจากหลายๆ แหล่งเพื่อให้ได้แนวทางที่เหมาะสมสำหรับการนำมาใช้ในการปรับข้อมูล สำหรับข้อมูลที่น่ามาใช้ในการปรับจำนวนประชากรได้จากข้อมูลจากระบบการจดทะเบียนและผลจากการสำรวจภายหลังการแจงนับสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 สำหรับประชากรในกลุ่มอายุต้นๆ คือ กลุ่มอายุ 0-4 ปี และ 5-9 ปี ได้ปรับโดยอาศัยข้อมูลจำนวนการเกิดและจำนวนการตายที่ได้จากระบบการจดทะเบียน (ข้อมูลทะเบียนราษฎร กระทรวงมหาดไทย และสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุขย้อนหลัง 10 ปี คือระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543) จำแนกตามเพศ และปรับความสมบูรณ์และความครบถ้วนของการจดทะเบียนด้วยผลจากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำหรับประชากรในกลุ่มอายุอื่นๆ ได้ปรับด้วยข้อมูลจากการสำรวจภายหลังการแจงนับสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 ซึ่งสำนักงานสถิติแห่งชาติได้ดำเนินการจัดทำขึ้นเช่นเดียวกัน

การปรับข้อมูลจำนวนประชากรที่ได้จากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 มีวิธีการปรับแตกต่างกันดังนี้

ก. การประมาณปรับประชากรฐานในกลุ่มอายุ 0-4 ปี

ข้อมูลที่น่ามาใช้ปรับประชากรในกลุ่มอายุนี้นี้เป็นจำนวนการเกิดและจำนวนการตายที่ได้จากระบบการจดทะเบียน ประชากรในกลุ่มอายุ 0-4 ปีที่แจงนับได้ในสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 ก็คือจำนวนเด็กที่เกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2538 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543 และหักออกด้วยจำนวนการตายของเด็กกลุ่มนี้ในช่วงเวลาข้างต้น ผลต่างระหว่างจำนวนการเกิดกับจำนวนการตายในช่วงเวลาที่กล่าวถึงก็คือจำนวนผู้รอดชีวิตที่แจงนับได้ว่ามีอายุอยู่ในกลุ่มอายุ 0-4 ปีในวันที่ 1 เมษายน 2543

จำนวนการเกิดจำแนกตามเพศที่ได้รับรายงานจากระบบการจดทะเบียนย่อมมีการตกรงทะเบียนบ้าง ดังนั้น จึงต้องหาอัตราการตกรงทะเบียนมาปรับจำนวนการเกิดที่ได้จากรายงานการจดทะเบียนเสียก่อน ซึ่งในการประมาณครั้งนี้ได้ปรับด้วยสัดส่วนของอัตราความครบถ้วนสมบูรณ์จากผลของการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2538-2539 ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนการตายของรุ่นการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2538 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543 (กลุ่มอายุ 0-4 ปี) และจำนวนการตายของรุ่นการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538 (กลุ่มอายุ 5-9 ปี) และปรับแก้การตกรงทะเบียนด้วย

ตารางที่ 2 การประมาณจำนวนการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึง วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538 (อายุ 5-9 ปี) และระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2538 ถึง วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543 (อายุ 0-4 ปี)

คาบเวลา	รวม	ชาย	หญิง
ประมาณจำนวนการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538 ^{1/}	5,304,896	2,721,258	2,583,638
ประมาณจำนวนการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2538 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543 ^{1/}	4,861,720	2,499,368	2,362,352

^{1/} จำนวนการเกิดได้จากระบบการจดทะเบียนและปรับการจดทะเบียนการเกิดโดยใช้สัดส่วนของอัตราความครบถ้วนสมบูรณ์ของการจดทะเบียนการเกิดจากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2538-2539

ตารางที่ 3 การประมาณจำนวนการตายของรุ่นการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึง วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538 (อายุ 5-9 ปี) และระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2538 ถึง วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543 (อายุ 0-4 ปี)

คาบเวลา	รวม	ชาย	หญิง
ประมาณจำนวนการตายของรุ่นการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538 ^{1/}	66,259	38,158	28,101
ประมาณจำนวนการตายของรุ่นการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2538 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543 ^{1/}	41,567	21,797	19,770

^{1/} จำนวนการตายได้จากระบบการจดทะเบียนโดยคำนวณจากสัดส่วนการตายของรุ่นการเกิดในแต่ละคาบเวลาพร้อมทั้งปรับการจดทะเบียนการตายโดยใช้สัดส่วนของอัตราความครบถ้วนสมบูรณ์ของการจดทะเบียนการตายจากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2538-2539

อัตราความครบถ้วนสมบูรณ์ของการจดทะเบียนการตายด้วยผลของการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2538-2539

ตารางที่ 4 แสดงการประมาณประชากรในกลุ่มอายุ 0-4 ปี ในวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 ซึ่งได้จากการนำจำนวนการตายที่ประมาณได้ในตารางที่ 3 ไปหักออกจากจำนวนการเกิดที่ประมาณได้ในตารางที่ 2 ได้ค่าประมาณประชากรในกลุ่มอายุ 0-4 ปี เท่ากับ 4,820,153 คน เป็นเพศชาย 2,477,571 คน และเป็นเพศหญิง 2,342,582 คน

ข. การประมาณปรับประชากรฐานในกลุ่มอายุ 5-9 ปี

การประมาณปรับประชากรในกลุ่มอายุ 5-9 ปี อาศัยหลักการเดียวกันกับการประมาณปรับประชากรในกลุ่มอายุ 0-4 ปี กล่าวคือ ผู้ที่เกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538 และมีชีวิตอยู่จนถึงวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 จะมีอายุอยู่ในกลุ่มอายุ 5-9 ปี ซึ่ง

เป็นผลต่างระหว่างจำนวนการเกิดที่ปรับแล้วกับจำนวนการตายที่ปรับแล้วของรุ่นการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538

ตารางที่ 4 การประมาณจำนวนประชากรกลุ่มอายุ 0-4 ปี ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543

คาบเวลา	รวม	ชาย	หญิง
จำนวนการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538 ^{1/1}	4,861,720	2,499,368	2,362,352
จำนวนการตายของรุ่นการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2538 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543 ^{1/}	41,567	21,797	19,770
ค่าประมาณจำนวนประชากรในกลุ่มอายุ 0-4 ปี	4,820,153	2,477,571	2,342,582

^{1/} จากตารางที่ 2

^{2/} จากตารางที่ 3

ตารางที่ 2 แสดงค่าประมาณจำนวนการเกิดในช่วงเวลาดังกล่าวเท่ากับ 5,304,896 คน และการประมาณจำนวนการตายของรุ่นการเกิดดังกล่าวด้วยวิธีเดียวกันกับการประมาณปรับประชากรในกลุ่มอายุ 0-4 ปี ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3 ซึ่งมีจำนวนการตายทั้งสิ้นเท่ากับ 66,259 ราย ทำให้ค่าประมาณของประชากรในกลุ่มอายุ 5-9 ปี ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 เท่ากับ 5,238,637 คน เป็นเพศชาย 2,682,765 คน และเป็นเพศหญิง 2,555,872 คน (ตารางที่ 5)⁴

ค. การประมาณปรับประชากรฐานในกลุ่มอายุอื่นๆ

การประมาณปรับประชากรฐานในกลุ่มอายุอื่นๆ นั้นใช้วิธีปรับด้วยข้อมูลที่ได้จากการสำรวจภายหลังการแจงนับสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 ซึ่งสำนักงานสถิติแห่งชาติได้

⁴ มีข้อสงสัยเกี่ยวกับตารางที่ 4 ค่าประมาณจำนวนประชากรในกลุ่มอายุ 0-4 ปี (จำนวนการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2538 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543 ลบด้วยจำนวนการตายของรุ่นการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2538 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543) เท่ากับ 4,820,153 คน ในขณะที่ค่าประมาณจำนวนประชากรในกลุ่มอายุ 5-9 ปี ในตารางที่ 5 (จำนวนการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538 ลบด้วยจำนวนการตายของรุ่นการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538) เท่ากับ 5,238,637 คน โดยความแตกต่างของจำนวนประชากร 2 ช่วงอายุดังกล่าวต่างกันอยู่ประมาณ 418,484 คน อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบค่าประมาณจำนวนประชากรในกลุ่มอายุ 5-9 ปีกับค่าประมาณจำนวนประชากรในกลุ่มอายุ 10-14 ปี จะพบว่าค่าความแตกต่างของจำนวนประชากร 2 กลุ่มอายุดังกล่าวมีอยู่เพียง 5,719 คน เหตุผลที่สำคัญคือการเกิดก่อนปี พ.ศ. 2538 มีจำนวนค่อนข้างสูง กล่าวคือ จำนวนการเกิดในช่วงปี พ.ศ. 2533-2538 (คือประชากรในกลุ่มอายุ 5-9 ปีในปี พ.ศ. 2543) และจำนวนการเกิดในช่วงปี พ.ศ. 2529-2533 (คือประชากรในกลุ่มอายุ 10-14 ปีในปี พ.ศ. 2543) มีจำนวนค่อนข้างสูง คือมีประมาณ 9.7 แสนคนถึง 1 ล้านคนต่อปี ในขณะที่การเกิดหลังปี พ.ศ. 2538 เป็นต้นมาการเกิดมีจำนวนลดลง คืออยู่ระหว่าง 7.7-9.8 แสนคนต่อปี

ดำเนินการจัดทำขึ้น ได้จำนวนประชากรในวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 ทุกกลุ่มอายุก่อนการเกลี่ย (smoothing) ในขั้นสุดท้าย ดังแสดงไว้ในตารางที่ 6

ตารางที่ 5 การประมาณจำนวนประชากรกลุ่มอายุ 5-9 ปี ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543

คาบเวลา	รวม	ชาย	หญิง
จำนวนการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2533 ถึง วันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2538 ^{1/1/}	5,304,896	2,721,258	2,583,638
จำนวนการตายของรุ่นการเกิดระหว่างวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2538 ถึงวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2543 ^{1/}	66,259	38,158	28,101
ค่าประมาณจำนวนประชากรในกลุ่มอายุ 0-4 ปี	5,238,637	2,682,765	2,555,872

^{1/} จากตารางที่ 2

^{2/} จากตารางที่ 3

ตารางที่ 6 ค่าประมาณจำนวนประชากร ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ ก่อนปรับขั้นสุดท้าย

กลุ่มอายุ	จำนวน		
	รวม	ชาย	หญิง
รวม	62,073,853	30,585,522	31,488,331
0-4	4,820,153	2,477,571	2,342,582
5-9	5,238,637	2,682,765	2,555,872
10-14	5,244,356	2,687,974	2,556,382
15-19	5,341,829	2,713,076	2,628,753
20-24	5,398,508	2,723,045	2,675,463
25-29	5,559,773	2,707,068	2,852,705
30-34	5,618,724	2,717,742	2,900,982
35-39	5,313,295	2,591,426	2,721,869
40-44	4,733,101	2,304,848	2,428,253
45-49	3,757,962	1,827,566	1,930,396
50-54	2,877,353	1,396,121	1,481,232
55-59	2,318,296	1,114,950	1,203,346
60-64	1,990,830	935,277	1,055,553
65-69	1,545,605	710,437	835,168
70-74	1,091,079	491,687	599,392
75-79	632,904	275,207	357,697
80 ปีขึ้นไป	591,448	228,762	362,686

3.1.1.2 การเกลี่ยจำนวนประชากรในแต่ละกลุ่มอายุ

จำนวนประชากรที่ประมาณได้นั้นจะถูกนำมาเกลี่ย (smoothing) โดยวิธีของ Carrier-Farrag ratio method เพื่อปรับประชากรให้เรียบและขจัดความกระเพื่อมขึ้นลง อันเป็นวิธีปรับประชากรให้เรียบโดยให้อัตราส่วนเพศกลมกลืนกัน (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 การเกลี่ย (smoothing) โดยวิธี Carrier-Farrag ratio method

กลุ่มอายุ	อัตราส่วนเพศ		$H_i = V_{i-1}/V_i + 1$	$K_i = H_i^{(1/4)}$	$V_i = V_{i-1} + K_i$
	กลุ่มอายุ 5 ปี	กลุ่มอายุ 10 ปี (V_i)			
0-4	105.8	210.8			
5-9	105.0	210.2	1.011419	1.002843	
10-14	105.2	208.4			104.9
15-19	103.2	205.0	1.059422	1.014535	103.5
20-24	101.8	196.7			101.4
25-29	94.9	188.6	1.041230	1.010152	95.7
30-34	93.7	188.9			93.8
35-39	95.2	190.1	0.996309	0.999076	94.8
40-44	94.9	189.6			94.6
45-49	94.7	189.0	1.014335	1.003565	94.1
50-54	94.3	187.0			94.3
55-59	92.7	181.3	1.076215	1.018532	92.4
60-64	88.6	173.7			89.3
65-69	85.1	167.2	1.091892	1.022221	85.3
70-74	82.1	159.1			82.2
75-79	77.0				

ดังนั้น จะได้ประชากรรวม ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 ประมาณ 62,073,853 คน เป็นเพศชาย 30,585,522 คน และเพศหญิง 31,488,331 คน (ตารางที่ 8)

3.1.1.3 การประมาณจำนวนประชากรฐานจากวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 มาเป็น ประชากร ณ วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2543 (วันกลางปี)

เนื่องจากจำนวนประชากรที่นำมาเป็นประชากรฐานนั้นเป็นข้อมูลจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 ซึ่งเป็นข้อมูล ณ วันที่ 1 เมษายน แต่โดยทั่วไปการคาดประมาณประชากรจะใช้จำนวนประชากร ณ วันกลางปีหรือวันที่ 1 กรกฎาคมของปีฐาน ดังนั้น จึงต้องประมาณจำนวนประชากรในวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543 เป็นวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2543 เพื่อที่จะนำไปเป็นฐานของปีเริ่มต้นการคาดประมาณต่อไป

ตารางที่ 8 ค่าประมาณจำนวนประชากร ณ วันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2543
ที่ปรับขึ้นสุดท้าย จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

กลุ่มอายุ	จำนวน		
	รวม	ชาย	หญิง
รวม	62,073,853	30,585,522	31,488,331
0-4	4,820,153	2,477,571	2,342,582
5-9	5,238,637	2,682,765	2,555,872
10-14	5,244,356	2,684,885	2,559,471
15-19	5,341,829	2,716,987	2,624,842
20-24	5,398,508	2,717,787	2,680,721
25-29	5,559,773	2,718,208	2,841,565
30-34	5,618,724	2,720,084	2,898,640
35-39	5,313,295	2,585,121	2,728,174
40-44	4,733,101	2,300,897	2,432,204
45-49	3,757,962	1,822,226	1,935,736
50-54	2,877,353	1,396,226	1,481,127
55-59	2,318,296	1,113,371	1,204,925
60-64	1,990,830	939,396	1,051,434
65-69	1,545,605	711,270	834,335
70-74	1,091,079	492,380	598,699
75-79	632,904	276,399	356,505
80 ปีขึ้นไป	591,448	229,949	361,499

ตารางที่ 9 ค่าประมาณจำนวนประชากร ณ วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2543

กลุ่มอายุ	จำนวน		
	รวม	ชาย	หญิง
รวม	62,236,159	30,665,493	31,570,666
0-4	4,832,756	2,484,049	2,348,707
5-9	5,252,335	2,689,780	2,562,555
10-14	5,258,069	2,691,905	2,566,164
15-19	5,355,796	2,724,091	2,631,705
20-24	5,412,624	2,724,893	2,687,731
25-29	5,574,310	2,725,315	2,848,995
30-34	5,633,415	2,727,196	2,906,219
35-39	5,327,188	2,591,880	2,735,308
40-44	4,745,477	2,306,913	2,438,564
45-49	3,767,788	1,826,991	1,940,797
50-54	2,884,877	1,399,877	1,485,000
55-59	2,324,358	1,116,282	1,208,076
60-64	1,996,035	941,852	1,054,183
65-69	1,549,646	713,130	836,516
70-74	1,093,932	493,667	600,265
75-79	634,559	277,122	357,437
80 ปีขึ้นไป	592,994	230,550	362,444

การประมาณประชากรรวม ณ กลางปี พ.ศ. 2543 ใช้สูตร $P_n = P_0 (1 + r)^t$ โดยให้อัตราเพิ่ม (r) เป็นร้อยละ 1.10 (จากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2543) และ $t = 1/4$ ปี (1 เมษายน ถึง 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2543) เพราะฉะนั้นจะได้ประชากรทั้งสิ้น ณ วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2543 ประมาณ 62.2 ล้านคน หลังจากนั้นจึงนำไปกระจายตามกลุ่มอายุและเพศ (ตารางที่ 9) ซึ่งผลที่ได้จากการประมาณจำนวนประชากร ณ วันกลางปี (1 กรกฎาคม พ.ศ. 2543) จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศนี้จะได้นำไปใช้เป็นประชากรฐานในการคาดประมาณประชากรต่อไป

3.2 การศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์

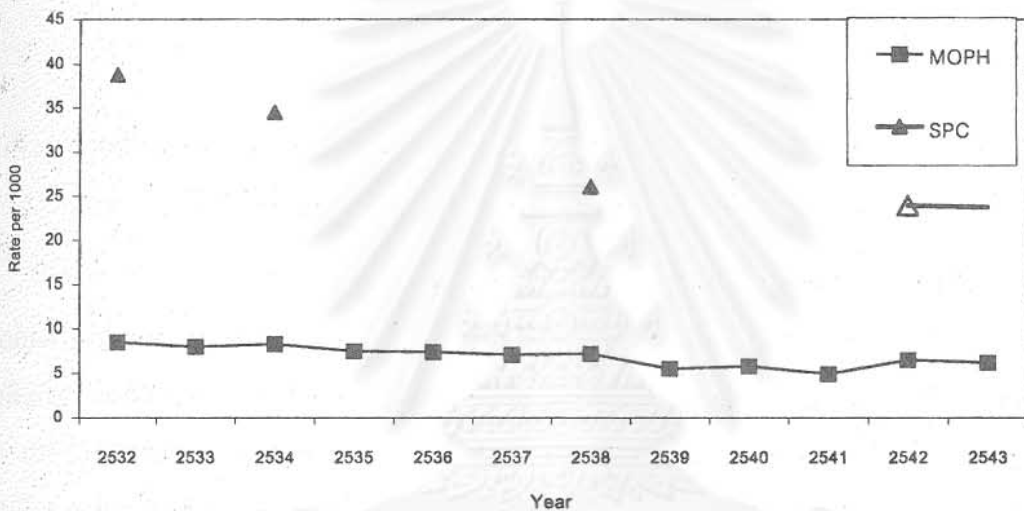
การศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ครั้งนี้ ใช้ข้อมูลจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 เป็นฐานในการประมาณค่าระดับภาวะเจริญพันธุ์พื้นฐานของการคาดประมาณประชากร โดยใช้วิธี Palmore regression (1978) ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ในการคาดประมาณระดับภาวะเจริญพันธุ์จากข้อมูลสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2533 เช่นกัน (Pejaranonda, 1996) วิธี Palmore regression ใช้ข้อมูลจากสำมะโนประชากรและเคหะโดยตรง ดังนี้

- 1) อัตราร้อยละของเด็กอายุ 0 - 4 ปี ต่อประชากรทั้งหมด
- 2) อัตราร้อยละของเด็กอายุ 5 - 9 ปี ต่อประชากรทั้งหมด
- 3) อัตราร้อยละของเด็กอายุ 0 - 14 ปี ต่อประชากรทั้งหมด
- 4) อัตราส่วนเด็กอายุ 0 - 4 ปี ต่อประชากรในกลุ่มสตรีอายุ 15 - 49 ปี (คิดต่อพัน)
- 5) อัตราส่วนเด็กอายุ 5 - 9 ปี ต่อประชากรในกลุ่มสตรีอายุ 15 - 49 ปี (คิดต่อพัน)
- 6) อัตราส่วนเด็กอายุ 0 - 14 ปี ต่อประชากรในกลุ่มสตรีอายุ 15 - 49 ปี (คิดต่อพัน)
- 7) ดัชนีองค์ประกอบด้านอายุในวัยเจริญพันธุ์ (index of fertility age composition)
- 8) อัตราร้อยละของสตรีที่เคยสมรสในกลุ่มสตรีอายุ 20 - 24 ปี
- 9) อัตราร้อยละของสตรีที่เคยสมรสในกลุ่มสตรีอายุ 25 - 29 ปี
- 10) อัตราร้อยละของสตรีที่เคยสมรสในกลุ่มสตรีอายุ 35 - 39 ปี
- 11) อัตราร้อยละของสตรีที่เคยสมรสในกลุ่มสตรีอายุ 45 - 49 ปี
- 12) อายุเฉลี่ยเมื่อสมรสจากสัดส่วนของผู้เป็น โสด (singulate mean age at marriage หรือ SMAM)

ตัวแปรที่ 13 คือ อัตราภาวะการตายของทารก (ซึ่งมีผลต่อการประมาณค่าระดับภาวะเจริญพันธุ์ค่อนข้างมากหากภาวะเจริญพันธุ์อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ) ได้มาจากการประมาณค่าโดยมีขั้นตอนการประมาณค่าอัตราการตายดังกล่าวอยู่ 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ใช้วิธีวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis) ในการประมาณค่าการเปลี่ยนแปลง อัตราภาวะการตายของทารกระหว่างปี พ.ศ. 2532-2543 (รูปที่ 1) โดยใช้ข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นข้อมูลจากระบบการจดทะเบียน (registration system) แม้ว่าอัตราภาวะการตายของทารกจากระบบการจดทะเบียนจะมีค่าค่อนข้างต่ำ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาแบบแผนการเปลี่ยนแปลงของอัตราดังกล่าว จากค่าความลาด (slope) จากเส้นถดถอย (regression line) ของการวิเคราะห์การถดถอย พบว่าค่าที่ได้ค่อนข้างถูกต้อง

รูปที่ 1 การประมาณค่าการเปลี่ยนแปลงอัตราภาวะการตายของทารกระหว่างปี พ.ศ. 2532-2543



ขั้นตอนที่ 2 เป็นการประมาณค่านอกช่วง (extrapolation) ระดับอัตราภาวะการตายของทารก (จากรายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากรที่ดำเนินการสำรวจโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ) จากปี พ.ศ. 2532 พ.ศ. 2534 และ พ.ศ. 2538-2539 โดยประมาณค่านอกช่วงต่อไปถึงปี พ.ศ. 2543 (รูปที่ 1) โดยใช้ค่าความลาด (slope) จากเส้นถดถอย (regression line) ของการวิเคราะห์การถดถอยในขั้นตอนที่ 1 เป็นฐานในการประมาณค่านอกช่วง ผลการดำเนินการโดยวิธีดังกล่าวพบว่าระดับอัตราภาวะการตายของทารกมีค่าเท่ากับ 23.95

การประมาณค่าระดับภาวะเจริญพันธุ์โดยใช้วิธี Palmore regression พบว่าอัตราเจริญพันธุ์รวม (total fertility rate หรือ TFR) มีค่าเท่ากับ 1.82 คน สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้ทดสอบค่า TFR นี้กับค่า TFR ที่คำนวณโดยวิธีของ Rele (Rele indirect method) ก็พบว่ามีความใกล้เคียงกัน

เมื่อพิจารณาดมภาค (ตารางที่ 10) พบว่าอัตราเจริญพันธุ์รวมมีค่าอยู่ระหว่าง 1.17 ถึง 2.25 คน โดยกรุงเทพมหานครมีอัตราเจริญพันธุ์ต่ำที่สุด (อยู่ที่ 1.17) ในขณะที่ภาคใต้มีอัตราเจริญพันธุ์สูงสุด (อยู่ที่

2.25) ที่น่าสนใจคือ 2 ใน 8 ภาค (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้) มีระดับภาวะเจริญพันธุ์สูงกว่าระดับทดแทน

ตารางที่ 10 อัตราเจริญพันธุ์รวม (total fertility rate หรือ TFR) จำแนกตามปีสำมะโนและภาค

ปีสำมะโน	รวม	กทม.	ปริมณฑล	กลาง	ตะวันออก	ตะวันตก	เหนือ	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ใต้
2533	2.28	1.3	1.59*	1.97*	2.00*	2.04*	1.98	2.78	2.85
2543	1.82	1.17	1.23	1.64	1.63	1.69	1.76	2.15	2.25

* เป็นข้อมูลของช่วงปี ค.ศ. 1990-95 (จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์. 2538. การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย 2533-2563. กรุงเทพมหานคร: หน้า 9.)

3.2.1 การตั้งข้อสมมติระดับภาวะเจริญพันธุ์

การศึกษาครั้งนี้ได้ตั้งข้อสมมติระดับภาวะเจริญพันธุ์เป็นสามระดับ คือ ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ รายละเอียดการตั้งข้อสมมติระดับภาวะเจริญพันธุ์แต่ละระดับมีดังนี้

3.2.1.1 ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง

ในการคาดประมาณประชากรซึ่งต้องคาดประมาณภาวะเจริญพันธุ์ด้วยนั้น องค์การสหประชาชาติ (อ้างใน National Research Council, 2000) พิจารณาว่าสำหรับประเทศที่มีอัตราเจริญพันธุ์ต่ำกว่าระดับทดแทนนั้น อัตราเจริญพันธุ์ในช่วง 5 ปีถัดไปน่าจะเปลี่ยนแปลงช่วงละประมาณ 0.07 คน จนถึงช่วง 5 ปีสุดท้ายของการคาดประมาณประชากร สำหรับประเทศที่มีอัตราเจริญพันธุ์ในช่วง 5 ปีแรกของการคาดประมาณประชากรอยู่ระหว่าง 1.5 ถึง 2.1 คน องค์การสหประชาชาติตั้งอัตราเจริญพันธุ์ในช่วง 5 ปีสุดท้ายของการคาดประมาณประชากรไว้ที่ 1.9 คน ส่วนประเทศที่มีอัตราเจริญพันธุ์ในช่วง 5 ปีแรกของการคาดประมาณประชากรต่ำกว่า 1.5 คน องค์การสหประชาชาติตั้งอัตราเจริญพันธุ์ในช่วง 5 ปีสุดท้ายของการคาดประมาณประชากรไว้ที่ 1.7 คน สำหรับการศึกษาครั้งนี้ แม้ว่าในช่วง 5 ปีแรกของการคาดประมาณ (ค.ศ.2000-2004) ประเทศไทยมีอัตราเจริญพันธุ์อยู่ที่ 1.82 คน ซึ่งหากใช้เกณฑ์ขององค์การสหประชาชาติดังกล่าวข้างต้น จะต้องตั้งค่า TFR สำหรับช่วงปี ค.ศ. 2020-2024 ไว้ที่ 1.9 คน อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาจากตารางที่ 11 จะพบว่าค่า TFR ในช่วงสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2543 ลดลงถึงร้อยละ 20 อัตราร้อยละของเด็กกลุ่มอายุต่างๆ ต่อประชากรทั้งหมด รวมทั้งอัตราส่วนเด็กกลุ่มอายุต่างๆ ต่อสตรีวัยเจริญพันธุ์ และอัตราร้อยละของสตรีที่เคยสมรสต่อสตรีในกลุ่มอายุต่างๆ ต่างก็ลดลงค่อนข้างมาก ทั้งนี้หากในอนาคตประเทศไทยไม่มีนโยบายที่เกี่ยวข้อง เช่น นโยบายการให้คู่สมรสที่ภรรยาเพิ่งคลอดบุตรลาเลี้ยงบุตรได้ในช่วงเวลาหนึ่ง เช่น 1 ปีถึง 1 ปี 6 เดือน เพื่อลดความขัดแย้งในบทบาทการทำงานกับการเลี้ยงดูบุตร (โดยผู้ลาอาจจะเป็นสามีหรือภรรยาก็ได้) ซึ่งความขัดแย้งในบทบาท

ดังกล่าวส่งผลให้มีบุตรน้อยลง นอกจากนโยบายการลาคลอดบุตรที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว รัฐควรจะมีนโยบายเรื่องครอบครัวศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจในชีวิตครอบครัวที่ดี และเพื่อลดปัญหาการหย่าร้างและการทำร้ายภรรยา ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้อัตราการอยู่การเป็นโสดมีแนวโน้มสูงขึ้น ทั้งนี้หากพิจารณาจากตารางที่ 11 จะพบว่าอัตราการอยู่การของสตรีที่เคยสมรสในแต่ละกลุ่มอายุมีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัด และเมื่อพิจารณาควบคู่ไปกับการศึกษาของ Bongaarts (1999, อ้างใน National Research Council, 2000) ที่ศึกษาจากข้อมูลของประเทศได้วันก็พบว่า การเลื่อนเวลาการสมรสและการเลื่อนเวลาการมีบุตรคนแรกหลังการสมรสทำให้ภาวะเจริญพันธุ์ในช่วง ปี ค.ศ. 1970-1980 ลดลงร้อยละ 10 และลดลงถึงร้อยละ 20 ในช่วง ปี ค.ศ. 1980-1990 จากเหตุผลข้างต้น การศึกษาครั้งนี้จึงตั้งค่า TFR สำหรับช่วง 5 ปีสุดท้ายของการคาดประมาณไว้ที่ 1.70 แทนที่จะตั้งให้เพิ่มจาก 1.82 เป็น 1.9 ตามข้อเสนอขององค์การสหประชาชาติ เนื่องจากแนวโน้มการลดลงของตัวแปรต่างๆ ตามที่ปรากฏในตารางที่ 11 ดังกล่าวแล้วหนึ่ง ข้อสมมติให้อัตราเจริญพันธุ์ในช่วง 5 ปีสุดท้ายของการคาดประมาณอยู่ที่ 1.70 นี้ยังสอดคล้องกับการคาดประมาณโดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติที่ตั้งอัตราเจริญพันธุ์ในปี ค.ศ. 2000 ไว้ที่ 1.81 โดยคาดว่าจะลดลงเหลือ 1.70 ในปี ค.ศ 2025 (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

ตารางที่ 11 การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ใช้ในการคาดประมาณอัตราเจริญพันธุ์ตามวิธี Palmore regression เปรียบเทียบข้อมูลจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2543

ตัวแปร	2533	2543	ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง
อัตรากาเวการตายของทารก	38.80	23.95	-38.27
อัตราร้อยละของเด็กอายุ 0 - 4 ปี ต่อประชากรทั้งหมด	8.25	7.77	-5.82
อัตราร้อยละของเด็กอายุ 5 - 9 ปี ต่อประชากรทั้งหมด	10.05	8.44	-16.02
อัตราร้อยละของเด็กอายุ 0 - 14 ปี ต่อประชากรทั้งหมด	29.23	24.65	-15.67
อัตราส่วนเด็กอายุ 0 - 4 ปี ต่อสตรีอายุ 15 - 49 ปี (ต่อพัน)	292.36	265.69	-9.12
อัตราส่วนเด็กอายุ 5 - 9 ปี ต่อสตรีอายุ 15 - 49 ปี (ต่อพัน)	356.32	288.76	-18.96
อัตราส่วนเด็กอายุ 0 - 14 ปี ต่อสตรีอายุ 15 - 49 ปี (ต่อพัน)	1,036.10	843.53	-18.59
อัตราร้อยละของสตรีที่เคยสมรสในกลุ่มสตรีอายุ 20 - 24 ปี	51.75	44.39	-14.22
อัตราร้อยละของสตรีที่เคยสมรสในกลุ่มสตรีอายุ 25 - 29 ปี	74.57	71.10	-4.65
อัตราร้อยละของสตรีที่เคยสมรสในกลุ่มสตรีอายุ 35 - 39 ปี	90.39	88.13	-2.50
อัตราร้อยละของสตรีที่เคยสมรสในกลุ่มสตรีอายุ 45 - 49 ปี	94.83	91.75	-3.25
อัตราร้อยละของสตรีที่เคยสมรสจากสัดส่วนของผู้เป็นโสด (singulate mean age at marriage หรือ SMAM)	23.50	24.00	2.13
อัตราเจริญพันธุ์รวม (TFR)	2.28	1.82	-20.18

3.2.1.2 ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง

ในการตั้งข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูงและระดับต่ำในช่วง 5 ปีสุดท้ายของการคาดประมาณนั้น องค์การสหประชาชาติ (อ้างใน National Research Council, 2000: 88) พิจารณาว่า สำหรับประเทศที่มีอัตราเจริญพันธุ์ต่ำกว่าระดับทดแทนให้ตั้งค่าอัตราเจริญพันธุ์ไว้สูงกว่าและต่ำกว่าอัตราเจริญพันธุ์ในข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง 0.4 คน ส่วนประเทศที่มีอัตราเจริญพันธุ์สูงกว่าระดับทดแทน ก็ควรจะตั้งค่าอัตราเจริญพันธุ์ไว้สูงกว่าและต่ำกว่าอัตราเจริญพันธุ์ในข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง 0.5 คน อย่างไรก็ตาม สำหรับการศึกษาคั้งนี้ตั้งอัตราเจริญพันธุ์ในช่วง 5 ปีสุดท้ายของการคาดประมาณตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูงไว้เท่ากับ 2.05 คน แทนที่จะเท่ากับ 2.1 คน (คือค่า 1.7 บวกด้วย 0.4 ตามข้อเสนอขององค์การสหประชาชาติ) เนื่องจากการศึกษาคั้งนี้ยึดภาวะเจริญพันธุ์ระดับทดแทนเป็นหลัก เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 9 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2544) ที่เน้นให้ประเทศไทยมีโครงสร้างประชากรที่สมดุลและมีขนาดครอบครัวที่เหมาะสม โดยรักษาแนวโน้มภาวะเจริญพันธุ์ของประชากรให้อยู่ในระดับทดแทนอย่างต่อเนื่อง อนึ่ง ในการคาดประมาณประชากรไปในอนาคตนั้น แม้ว่าจะระดับภาวะเจริญพันธุ์ช่วง 5 ปีแรกของการคาดประมาณจะต่ำกว่าระดับทดแทนก็ตาม แต่ในการคาดประมาณประชากรไปในอนาคตนั้น องค์การสหประชาชาติจะตั้งเป้าให้อัตราเจริญพันธุ์ในช่วง 5 ปีสุดท้ายของการคาดประมาณใกล้เคียงหรือเท่ากับระดับทดแทน โดยของค์การสหประชาชาติยอมรับกลไกการควบคุมการสมดุลของธรรมชาติ แม้ว่าในระยะยาวนั้นการตั้งเป้าให้อัตราภาวะเจริญพันธุ์อยู่ในระดับทดแทนจะมีความเป็นไปได้ค่อนข้างน้อย เนื่องจากที่ผ่านมายังไม่มีประเทศใดในโลกที่เมื่ออัตราเจริญพันธุ์อยู่ในระดับใกล้เคียงกับระดับทดแทนแล้วจะสามารถปรับระดับอัตราเจริญพันธุ์ให้กลับเพิ่มสูงขึ้นและมีเสถียรภาพ (back up and stabilize) ที่ระดับสูงอย่างที่เคยเป็นมาได้อีก (National Research Council, 2000: 89) การตั้งข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ให้อัตราเจริญพันธุ์อยู่ในระดับทดแทนอย่างต่อเนื่องตามที่ตั้งไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 9 (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2544) แม้จะมีความเป็นไปได้ค่อนข้างน้อย แต่การตั้งข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ดังกล่าวนี้มีเป้าหมายที่จะให้ประเทศไทยมีโครงสร้างประชากรอยู่ในภาวะค่อนข้างสมดุลและให้ประชากรส่วนใหญ่อยู่ในวัยแรงงาน และมีสัดส่วนประชากรวัยเด็กและประชากรวัยสูงอายุไม่มากจนเกินไปเหมือนดังประเทศพัฒนาแล้วในทวีปยุโรป ซึ่งมีสัดส่วนประชากรวัยสูงอายุประมาณร้อยละ 20 ในปี ค.ศ. 2000 และคาดว่าสัดส่วนดังกล่าวจะเพิ่มเป็นร้อยละ 37 ในปี ค.ศ. 2050 (องค์การสหประชาชาติ, 2002) ผลการคาดประมาณที่ได้จากการตั้งข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูงน่าจะกระตุ้นให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ และกระทรวงแรงงาน วางนโยบาย เป้าหมาย และแนวทางปฏิบัติที่เป็นไปได้เพื่อสนองนโยบาย

ที่วางไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 9 ในอันที่จะให้ประเทศมีโครงสร้างประชากรอยู่ในภาวะค่อนข้างสมดุลตามที่ตั้งไว้

3.2.1.3 ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำ

ในการตั้งข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำนั้น สำหรับประเทศที่มีอัตราเจริญพันธุ์ในช่วง 5 ปีแรกของการคาดประมาณต่ำกว่าระดับทดแทน องค์การสหประชาชาติ (อ้างใน National Research Council, 2000: 88) พิจารณาให้ตั้งค่าอัตราเจริญพันธุ์ในช่วง 5 ปีสุดท้ายของการคาดประมาณไว้ต่ำกว่าอัตราเจริญพันธุ์ในข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง 0.4 คน และสำหรับประเทศที่มีอัตราเจริญพันธุ์ในช่วง 5 ปีแรกของการคาดประมาณสูงกว่าระดับทดแทนก็ให้ตั้งค่าอัตราเจริญพันธุ์ไว้ต่ำกว่าอัตราเจริญพันธุ์ในข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง 0.5 คน จากข้อเสนอแนะดังกล่าว การศึกษาครั้งนี้จึงตั้งข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำโดยกำหนดให้อัตราเจริญพันธุ์ในช่วง 5 ปีสุดท้ายของการคาดประมาณอยู่ที่ 1.3 คน (1.7 ลบด้วย 0.4)

3.2.2 ผลการศึกษา

ตารางที่ 12 แสดงอัตราเจริญพันธุ์ในปี พ.ศ. 2543 และปี พ.ศ. 2568 โดยอัตราเจริญพันธุ์ในปี พ.ศ. 2568 จำแนกตามภาค ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ ผลการคาดประมาณสำหรับข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูงพบว่าอัตราเจริญพันธุ์ของภาคต่างๆ มีค่าอยู่ระหว่าง 1.31 ถึง 2.53 คน โดยกรุงเทพมหานครมีอัตราเจริญพันธุ์ต่ำที่สุด (1.31 คน) และภาคใต้มีอัตราเจริญพันธุ์รวมสูงที่สุด (2.53 คน) ในจำนวนภาคต่างๆ 8 ภาคนั้นพบว่ามีเพียง 2 ภาค คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้เท่านั้นที่จะมีอัตราเจริญพันธุ์สูงกว่าระดับทดแทนในช่วง 5 ปีสุดท้ายของการคาดประมาณ

ตารางที่ 12 อัตราเจริญพันธุ์ตามข้อสมมติระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ จำแนกตามภาค

ภาค	2543	2568		
		สูง	กลาง	ต่ำ
ทั่วราชอาณาจักร	1.8223	2.0500	1.7000	1.3000
กรุงเทพมหานคร	1.1700	1.3162	1.0915	0.8347
ปริมณฑล	1.2300	1.3837	1.1475	0.8775
กลางส่วนกลาง	1.6400	1.8449	1.5299	1.1700
ตะวันออก	1.6300	1.8337	1.5206	1.1628
ตะวันตก	1.6900	1.9012	1.5766	1.2056
เหนือ	1.7600	1.9799	1.6419	1.2556
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2.1500	2.4186	2.0057	1.5338
ใต้	2.2500	2.5311	2.0990	1.6051

เมื่อพิจารณาอัตราเจริญพันธุ์ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง พบว่าอัตราเจริญพันธุ์มีค่าอยู่ระหว่าง 1.09 ถึง 2.10 คน โดยมีเพียงภาคใต้ภาคเดียวที่มีอัตราเจริญพันธุ์ในปี พ.ศ. 2568 สูงกว่าระดับทดแทน และเมื่อพิจารณาตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำ พบว่าทุกภาคมีอัตราเจริญพันธุ์ต่ำกว่าระดับทดแทน โดยกรุงเทพมหานครมีอัตราเจริญพันธุ์ต่ำที่สุด (0.83 คน) และภาคใต้มีอัตราเจริญพันธุ์สูงที่สุด (1.61 คน)

ตารางที่ 13 และรูปที่ 2 แสดงอัตราเจริญพันธุ์ระดับประเทศเป็นรายปีจากปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2568 จำแนกตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ อีกทั้งยังจำแนกตามแบบแผนการเปลี่ยนแปลงอัตราเจริญพันธุ์จากลักษณะความลาด (slope) 4 ลักษณะ กล่าวคือ ความลาดแบบเส้นตรง (linear) ความลาดแบบเร็ว (fast) ความลาดแบบช้า (slow) และความลาดแบบชี้กำลัง (exponential)⁵ เพื่อเลือกแบบแผนการเปลี่ยนแปลงระดับภาวะเจริญพันธุ์ที่เหมาะสมกับการคาดประมาณครั้งนี้ เมื่อพิจารณาข้อมูลในตารางที่ 13 ในรูปที่ 2 แล้ว การศึกษาครั้งนี้เลือกใช้แบบแผนการเปลี่ยนแปลงอัตราเจริญพันธุ์ตามลักษณะความลาดแบบชี้กำลัง (exponential) เนื่องจากพบว่าแบบแผนการเปลี่ยนแปลงของอัตราเจริญพันธุ์ตามลักษณะความลาดแบบนี้มีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่และคล้ายกับการเปลี่ยนแปลงอัตราเจริญพันธุ์ตามลักษณะความลาดแบบเส้นตรง (linear) ทั้งนี้แบบแผนการเปลี่ยนแปลงอัตราเจริญพันธุ์ตามลักษณะความลาดแบบชี้กำลัง (exponential) มีแนวโน้มสอดคล้องกับในหลายประเทศที่มีอัตราเจริญพันธุ์รวมอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงของระดับอัตราเจริญพันธุ์ค่อนข้างคงที่เช่นกัน

การคาดประมาณประชากรสำหรับการศึกษารุ่นนี้จะใช้ข้อสมมติการเปลี่ยนแปลงอัตราเจริญพันธุ์ตามลักษณะความลาดแบบชี้กำลัง (exponential) ดังปรากฏในตารางที่ 13 เป็นฐานในการคาดประมาณประชากรในระดับประเทศ



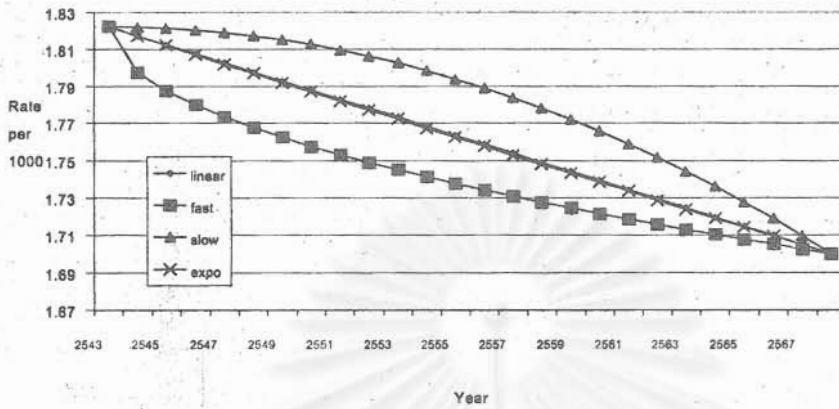
⁵ Leete, Richard. 1992. User's Manual PEOPLE: A User Friendly Package for Making National and Sub-National Population Projections. December 1992, Version 3.0. แสดงสมการความลาดแบบเส้นตรง (linear) แบบเร็ว (fast) แบบช้า (slow) และแบบชี้กำลัง (exponential) ไว้ดังนี้

แบบเส้นตรง:	$Y_t = Y_0 + b(5t-2.5)$	โดยที่	$b = (Y_n - Y_0)/n$
แบบเร็ว:	$Y_t = Y_0 + b \sqrt{5t-2.5}$	โดยที่	$b = (Y_n - Y_0)/\sqrt{5n}$
แบบช้า:	$Y_t = Y_0 + b(5t-2.5)^2$	โดยที่	$b = (Y_n - Y_0)/N^2$
แบบชี้กำลัง:	$Y_t = Y_0 \exp\{b(5t-2.5)\}$	โดยที่	$b = \ln(Y_n/Y_0)/N$

ตารางที่ 13 อัตราเจริญพันธุ์รวมในระดับประเทศเป็นรายปี ระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2568 ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ และตามลักษณะความลาด (slope) ของการเปลี่ยนแปลงอัตราเจริญพันธุ์

ปี พ.ศ.	ปีที่	ระดับสูง = 2.05				ระดับกลาง = 1.70				ระดับต่ำ = 1.30			
		เส้นตรง	เร็ว	ช้า	ชี้กำลัง	เส้นตรง	เร็ว	ช้า	ชี้กำลัง	เส้นตรง	เร็ว	ช้า	ชี้กำลัง
2543	1	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82
2544	2	1.83	1.87	1.82	1.83	1.82	1.80	1.82	1.82	1.80	1.72	1.82	1.80
2545	3	1.84	1.89	1.82	1.84	1.81	1.79	1.82	1.81	1.78	1.67	1.82	1.77
2546	4	1.85	1.90	1.83	1.85	1.81	1.78	1.82	1.81	1.76	1.64	1.81	1.75
2547	5	1.86	1.91	1.83	1.86	1.80	1.77	1.82	1.80	1.74	1.61	1.81	1.73
2548	6	1.87	1.92	1.83	1.87	1.80	1.77	1.82	1.80	1.72	1.59	1.80	1.70
2549	7	1.88	1.93	1.84	1.87	1.79	1.76	1.82	1.79	1.70	1.57	1.79	1.68
2550	8	1.89	1.94	1.84	1.88	1.79	1.76	1.81	1.79	1.68	1.55	1.78	1.66
2551	9	1.90	1.95	1.85	1.89	1.78	1.75	1.81	1.78	1.66	1.53	1.77	1.64
2552	10	1.90	1.96	1.85	1.90	1.78	1.75	1.81	1.78	1.63	1.51	1.75	1.61
2553	11	1.91	1.97	1.86	1.91	1.77	1.74	1.80	1.77	1.61	1.49	1.74	1.59
2554	12	1.92	1.97	1.87	1.92	1.77	1.74	1.80	1.77	1.59	1.48	1.72	1.57
2555	13	1.93	1.98	1.87	1.93	1.76	1.74	1.79	1.76	1.57	1.46	1.70	1.55
2556	14	1.94	1.99	1.88	1.94	1.76	1.73	1.79	1.76	1.55	1.45	1.68	1.53
2557	15	1.95	1.99	1.89	1.95	1.75	1.73	1.78	1.75	1.53	1.43	1.66	1.51
2558	16	1.96	2.00	1.90	1.96	1.75	1.73	1.78	1.75	1.51	1.42	1.63	1.49
2559	17	1.97	2.00	1.92	1.96	1.74	1.72	1.77	1.74	1.49	1.40	1.61	1.47
2560	18	1.98	2.01	1.93	1.97	1.74	1.72	1.77	1.74	1.47	1.39	1.58	1.45
2561	19	1.99	2.02	1.94	1.98	1.73	1.72	1.76	1.73	1.45	1.38	1.55	1.43
2562	20	2.00	2.02	1.95	1.99	1.73	1.72	1.75	1.73	1.43	1.37	1.52	1.41
2563	21	2.00	2.03	1.97	2.00	1.72	1.71	1.74	1.72	1.40	1.36	1.49	1.39
2564	22	2.01	2.03	1.98	2.01	1.72	1.71	1.74	1.72	1.38	1.34	1.45	1.37
2565	23	2.02	2.04	2.00	2.02	1.71	1.71	1.73	1.71	1.36	1.33	1.42	1.35
2566	24	2.03	2.04	2.02	2.03	1.71	1.70	1.72	1.71	1.34	1.32	1.38	1.34
2567	25	2.04	2.05	2.03	2.04	1.70	1.70	1.71	1.70	1.32	1.31	1.34	1.32
2568	26	2.05	2.05	2.05	2.05	1.70	1.70	1.70	1.70	1.30	1.30	1.30	1.30

รูปที่ 2 อัตราเจริญพันธุ์ (ระดับประเทศ) ระหว่างปี พ.ศ. 2543 ถึง พ.ศ. 2568 ตามข้อสมมติระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำ และตามลักษณะความลาด (slope) ของการเปลี่ยนแปลงอัตราเจริญพันธุ์



3.3 การศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตาย

ในการกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตายนั้น ใช้ฐานข้อมูลจำนวนการตายและจำนวนประชากรจากระบบการจดทะเบียน และปรับแก้ข้อมูลโดยใช้อัตราความครบถ้วนของการจดทะเบียนจากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร จากนั้นจึงดำเนินการหาค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยหรือความคาดหมายการคงชีพ (life expectancy) และค่าอัตราส่วนรอดชีพ (survivorship ratio) เมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์ และคำนวณสัดส่วนของผู้เสียชีวิตด้วยโรคเอดส์ตามกลุ่มอายุและเพศ เพื่อนำไปคำนวณอัตราส่วนรอดชีพที่รวมการเสียชีวิตด้วยโรคเอดส์เข้าไปด้วย และเพื่อนำค่าอัตราส่วนรอดชีพที่รวมการเสียชีวิตด้วยโรคเอดส์ดังกล่าวไปปรับตารางชีพเพื่อหาค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยที่มีการระบาดของโรคเอดส์ และใช้ผลดังกล่าวเป็นข้อสมมติด้านภาวะการตายเพื่อใช้ในการคาดประมาณประชากรต่อไป

3.3.1 แหล่งข้อมูลการตาย

ก่อนที่จะกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตาย จะพิจารณาข้อมูลการตายทั้งจากการรายงานการตายจากระบบการจดทะเบียนและจากรายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากรก่อน ดังนี้

3.3.1.1 ข้อมูลการตายจากรายงานการตายจากระบบการจดทะเบียน

เมื่อมีการตาย เข้าบ้านจะต้องแจ้งต่อทางราชการ ตามพระราชบัญญัติการทะเบียนราษฎร พ.ศ. 2499 แก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศของคณะปฏิวัติฉบับที่ 2345 ลงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2515

ต่อมาในปี พ.ศ. 2527 ได้มีการปรับปรุงระบบการจดทะเบียนโดยไม่นับเรื่องการจดทะเบียนการตายของทารกในครรภ์หรือการเกิดไร้ชีพ

หากการตายเกิดขึ้นในเขตเทศบาล เจ้าบ้านจะต้องแจ้งต่อนายทะเบียนราษฎรท้องถิ่น สำหรับนอกเขตเทศบาลต้องแจ้งต่อนายทะเบียนตำบล หรือผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน ซึ่งเป็นผู้ช่วยนายทะเบียนตำบลภายใน 24 ชั่วโมง ผู้รับแจ้งจะออกมรณบัตร (ทร. 4 หรือ ทร. 5) ให้กับผู้แจ้งไว้เป็นหลักฐาน ในมรณบัตรจะมีรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับผู้ตาย รวมทั้งสาเหตุการตาย ข้อมูลดังกล่าวจะถูกส่งมายังส่วนข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข เพื่อสรุปผลทำรายงาน ซึ่งเป็นฐานข้อมูลสถิติการตายในระบบเก่า ระบบนี้ถูกยกเลิกในปี พ.ศ. 2539

แผนภาพในหน้าถัดไป เปรียบเทียบขั้นตอนการดำเนินงานข้อมูลการตายในประเทศไทยระหว่างระบบเดิมกับระบบใหม่ จะเห็นว่าในระบบใหม่นั้นข้อมูลจากมรณบัตรจะถูกส่งไปยังสำนักบริหารการทะเบียนโดยผ่านทางระบบอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงสาธารณสุขจะใช้ฐานข้อมูลนี้ในการทำสถิติการตายจำแนกตามสาเหตุโดยใช้บัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศฉบับแก้ไขครั้งที่ 10 (International Statistical Classification of Diseases and Health Related Problems the Tenth Revision: ICD-10)

ข้อมูลในตารางที่ 14 แสดงว่าจำนวนการตายที่รายงานมีแนวโน้มสูงขึ้นแต่ค่าดังกล่าวนั้นสูงขึ้นอย่างผิดปกติในปี พ.ศ. 2539 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2538 แล้วลดต่ำลงในปี พ.ศ. 2540 และสูงขึ้นโดยลำดับ ในปี พ.ศ. 2541 สำหรับประชากรเพศหญิง ส่วนประชากรเพศชายนั้นพบว่าจำนวนการตายในปี พ.ศ. 2540 ใกล้เคียงกับปี พ.ศ. 2541 และเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2542 ซึ่งใกล้เคียงกับปี พ.ศ. 2543 นอกจากนี้ หากพิจารณาจำนวนการตายที่ไม่ระบุอายุจะพบว่าในปี พ.ศ. 2539 มีค่าสูงผิดปกติ ซึ่งอาจสืบเนื่องมาจากการปรับเปลี่ยนระบบของการเก็บรวบรวมข้อมูลการตาย

นอกเหนือจากการปรับเปลี่ยนระบบการจดทะเบียนการตายแล้ว สำนักงานสถิติแห่งชาติได้ศึกษาอัตราความครบถ้วนสมบูรณ์ของการจดทะเบียนการตาย (%) จากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากรซึ่งได้ผลดังนี้

เพศ	ปีที่สำรวจ (พ.ศ.)			
	2507-2509	2517-2519	2528-2529	2538-2539
ชาย	65.2	59.0	75.0	94.8
หญิง	60.0	59.3	76.5	

ขั้นตอนการดำเนินงานข้อมูลการตายในประเทศไทย



ตารางที่ 14 จำนวนการตายที่วราชอาณาจักรจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ

อายุ (ปี)	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543
ต่ำกว่า 1 ปี	4,561	4,182	4,059	3,893	3,838	NA	NA	NA	2,765	2,773
1-4	2,551	2,363	2,330	2,384	2,426	2,699	2,630	5,314	3,193	2,536
5-9	1,901	1,749	1,753	1,774	1,746	1,770	1,530	1,547	1,804	1,944
10-14	1,800	1,709	1,730	1,968	1,877	1,888	1,549	1,130	1,300	1,361
15-19	5,374	5,602	6,216	6,808	7,516	7,604	6,120	3,973	4,861	4,694
20-24	7,420	7,996	8,752	9,812	11,302	11,767	9,611	7,257	8,193	7,860
25-29	6,986	7,879	9,507	11,793	14,641	16,856	15,955	15,108	16,140	14,867
30-34	7,140	7,764	9,128	11,153	13,505	15,994	15,483	16,247	18,116	18,106
35-39	7,354	8,123	9,085	10,668	12,204	13,393	12,689	12,948	15,416	15,516
40-44	7,462	7,799	8,803	9,870	10,888	11,497	10,912	10,851	13,090	13,635
45-49	7,674	7,918	8,769	9,388	10,498	11,113	10,124	10,024	12,071	12,647
50-54	9,989	10,259	10,310	10,676	10,797	10,868	9,489	9,706	11,727	12,486
55-59	11,883	12,015	12,218	12,621	12,943	13,033	11,416	11,221	13,072	12,947
60-64	13,224	13,890	14,019	14,951	15,168	15,496	13,560	13,674	16,057	15,863
65-69	13,050	13,680	14,195	15,184	15,744	15,781	14,066	15,117	17,504	17,744
70+	44,394	46,936	47,002	48,652	50,593	48,622	43,595	49,519	56,710	58,284
Unknown	2,435	2,682	2,871	2,885	2,725	10,571	5,447	269	1,413	644
รวมเพศชาย	155,198	162,546	170,747	184,480	198,411	208,952	184,176	183,905	213,432	213,907
อายุ (ปี)	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543
ต่ำกว่า 1 ปี	3,367	3,074	2,989	2,935	3,082	NA	NA	NA	2,238	2,049
1-4	1,859	1,711	1,693	1,770	1,822	2,093	2,200	5,787	2,755	1,866
5-9	1,346	1,246	1,156	1,143	1,151	1,086	1,072	1,089	1,236	1,302
10-14	1,161	1,125	1,141	1,164	1,164	1,109	873	780	862	861
15-19	2,075	1,981	2,076	2,078	1,987	2,071	1,771	1,433	1,643	1,595
20-24	2,159	2,196	2,235	2,508	2,916	3,436	3,217	3,244	3,536	3,403
25-29	2,283	2,319	2,440	2,715	3,374	4,034	4,463	5,088	5,969	6,488
30-34	2,559	2,554	2,657	2,987	3,463	3,947	4,112	4,625	5,812	6,193
35-39	3,042	3,071	3,157	3,584	3,872	4,111	3,831	4,197	5,226	5,782
40-44	3,763	3,871	3,912	4,351	4,589	4,758	4,397	4,616	5,893	5,929
45-49	4,419	4,433	4,626	4,783	5,318	5,507	5,069	5,243	6,418	6,705
50-54	6,054	6,162	6,006	6,177	6,250	6,143	5,677	5,806	6,934	7,376
55-59	7,496	7,501	7,935	7,975	7,921	8,188	7,273	7,326	8,491	8,532
60-64	8,522	9,284	9,528	10,045	10,531	10,817	9,674	9,864	11,379	11,461
65-69	9,525	10,087	10,440	11,246	11,803	11,696	10,669	11,682	13,940	14,185
70+	47,975	50,465	51,268	53,663	55,558	53,630	49,166	58,665	65,021	67,212
Unknown	1,547	1,687	1,725	1,922	1,630	11,067	6,278	381	1,822	895
รวมเพศหญิง	109,152	112,767	114,984	121,046	126,431	133,693	119,742	129,826	149,175	151,834

นอกจากอัตราความครบถ้วนสมบูรณ์ของการจดทะเบียนการตายที่จำแนกตามเพศ และปีที่สำรวจข้างต้นแล้ว สำนักงานสถิติแห่งชาติยังรายงานอัตราความครบถ้วนสมบูรณ์ของการจดทะเบียนการตายจำแนกตามกลุ่มอายุกว้าง ดังนี้

อายุและเพศ	ปีที่สำรวจ (พ.ศ.)			
	2507-2509	2517-2519	2528-2529	2538-2539
ต่ำกว่า 1 ปี				
ชาย	50.2	29.0	55.3	67.6
หญิง	47.3	29.9	52.3	62.3
1-9 ปี				
ชาย	69.4	62.0	74.1	80.0
หญิง	59.1	47.9	73.5	76.2
10-59 ปี				
ชาย	79.1	61.7	74.5	96.5
หญิง	69.1	68.7	86.0	99.7
60 ปีและมากกว่า				
ชาย	76.7	75.9	82.4	98.8
หญิง	68.6	70.1	76.4	97.2

ที่มา: รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2507-2509, 2517-2519, 2528-2529, และ 2538-2539: สำนักงานสถิติแห่งชาติ

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นว่าอัตราความครบถ้วนสมบูรณ์ของการจดทะเบียนการตายนั้น แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มอายุ เพศ และช่วงปีที่สำรวจ ดังนั้น ในการปรับแก้ข้อมูลการตาย จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงสาเหตุอันเนื่องมาจากการปรับเปลี่ยนระบบการจดทะเบียนการตายประกอบกับการตกจดทะเบียนการตายซึ่งแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มอายุ เพศ และช่วงเวลาที่ต้องการปรับแก้ด้วย

3.3.1.2 การสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร

สำนักงานสถิติแห่งชาติได้ดำเนินการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากรมาแล้ว 6 ครั้ง โดยครั้งแรกจัดทำขึ้นระหว่างปี พ.ศ. 2507-2508 และครั้งสุดท้ายจัดทำระหว่างปี พ.ศ. 2538-2539 เพื่อวัดอัตราเกิด อัตราตาย และอัตราเพิ่มของประชากร โดยใช้วิธีการสำรวจตัวอย่าง การประมาณจำนวนการเกิดและจำนวนการตายทั้งสิ้นนั้นใช้วิธี dual record system ยกเว้นในการสำรวจครั้งสุดท้ายที่ใช้วิธีการสำรวจครัวเรือนตัวอย่างระบบเดียว

จากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากรทั้ง 6 ครั้งนั้น สำนักงานสถิติแห่งชาติประมาณค่าอัตราตายจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศดังปรากฏในตารางที่ 15 และสามารถคำนวณค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดได้ตามที่ปรากฏในตารางที่ 16 ข้อมูลเหล่านี้แสดงว่าภาวะการตายโดยรวมมีแนวโน้มดีขึ้น โดยจะเห็นว่าอายุคาดหมายเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกรอบการสำรวจ

ตารางที่ 15 อัตราการตายต่อประชากรพันคน จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ พ.ศ. 2507-2508, 2517-2519, 2528-2529, 2532, 2534 และ 2538-2539

อายุ (ปี)	2507-2508		2517-2519		2528-2529		2532		2534		2538-2539	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ต่ำกว่า 1 ปี	100.2	78.3	87.1	57.3	54.3	44.4	47.8	43.6	45.4	44.9	30.2	27.5
1-4	10.9	10.6	7.8	7.8	2.2	1.3	1.4	1.1	1.4	1.1	1.6	1.1
5-9	3.8	3.0	2.4	3.6	1.3	1.3	1.2	0.9	1.2	0.9	1.1	0.8
10-14	2.4	2.7	1.8	1.2	0.7	1.1	1.1	0.5	1.1	0.6	1.0	0.7
15-19	2.5	1.9	2.2	2.7	1.5	1.5	1.5	1.1	1.4	1.0	1.8	1.6
20-24	3.5	4.0	2.9	2.2	1.9	1.6	1.7	1.6	1.7	1.5	2.4	1.9
25-29	4.1	3.6	3.0	2.3	3.4	1.7	2.3	1.3	2.2	1.3	2.8	2.1
30-34	4.7	4.4	5.5	3.2	3.5	1.9	3.2	1.7	3.0	1.7	3.3	2.3
35-39	6.3	3.5	7.5	4.3	3.9	2.3	3.4	2.6	3.4	2.5	3.5	2.5
40-44	9.9	5.8	9.2	6.2	5.0	3.4	4.7	3.1	4.6	3.1	4.3	3.1
45-49	9.8	6.6	9.8	9.7	7.4	4.3	6.6	3.9	6.5	3.8	5.6	3.5
50-54	13.4	6.3	16.6	7.8	10.4	7.4	9.3	8.5	9.1	8.4	7.5	6.1
55-59	15.6	12.0	18.4	13.0	16.5	14.2	18.3	9.0	16.9	8.9	12.8	9.9
60-64	22.8	16.3	30.4	18.9	28.7	18.8	22.1	13.7	21.2	13.4	19.8	11.9
65 ปีขึ้นไป	74.9	54.8	65.5	55.5	63.0	48.8	57.1	40.9	53.0	42.8	46.1	39.0
รวม	11.8	9.6	9.5	7.9	7.1	5.8	6.6	5.3	6.5	5.3	7.0	5.1

แหล่งข้อมูล: รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2507-2508, 2517-2519, 2528-2529, 2532, 2534 และ 2538-2539 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางที่ 16 อายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (e_0) และอัตราการตายต่อประชากรพันคน

รอบสำรวจ	อายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด		อัตราการตาย (ต่อ 1,000คน)
	ชาย	หญิง	
พ.ศ. 2507-2508	55.23	61.82	10.8
พ.ศ. 2517-2519	58.0	63.8	8.6
พ.ศ. 2528-2529	63.8	68.9	6.4
พ.ศ. 2532	65.6	70.9	6.0
พ.ศ. 2534	67.7	72.4	5.9
พ.ศ. 2538-2539	69.97	74.99	6.0

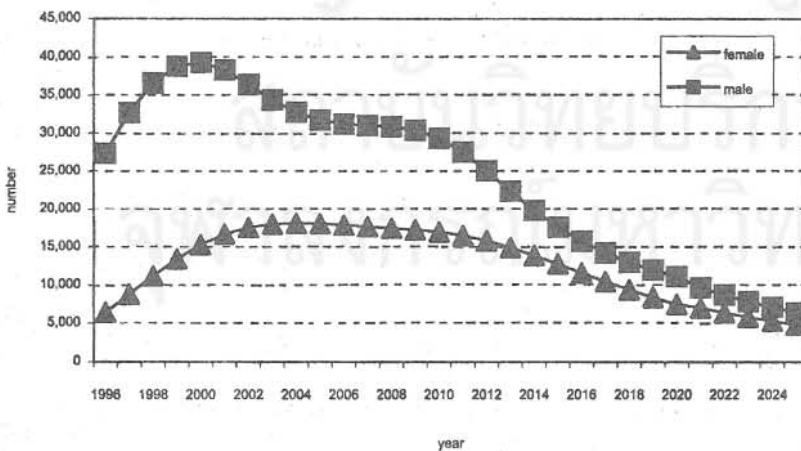
แหล่งข้อมูล: รายงานการสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2507-2508, 2517-2519, 2528-2529, 2532, 2534 และ 2538-2539 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

3.3.2 ผลกระทบการระบาดของ HIV/AIDS ต่อความคาดหมายการคงชีพ

ประเทศไทยเผชิญกับปัญหาการระบาดของ HIV/AIDS มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2527 เมื่อมีการรายงานผู้ป่วยด้วยโรคเอดส์รายแรก ผลของการระบาดดังกล่าวทำให้มีจำนวนการตายของผู้ที่อยู่ในวัยเจริญพันธุ์มากขึ้น กระทรวงสาธารณสุขได้จัดให้มีระบบการรายงานโรคนี้ นับตั้งแต่นั้นมา แต่เป็นที่ทราบกันว่าระบบการรายงานนี้ยังขาดความครบถ้วน โดยคาดว่าจะมีความครบถ้วนเพียง 1 ใน 3 เท่านั้น ตามรายงานการวิจัยเมื่อปี พ.ศ. 2537 ที่ได้มีการศึกษาเรื่องดังกล่าวที่จังหวัดพะเยา (Rangsin et al., 1994) แม้ว่าจำนวนผู้ติดเชื้อ HIV จะมีแนวโน้มลดลงแล้วในปัจจุบัน แต่จำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ยังมีแนวโน้มสูงขึ้น เพราะช่วงระยะเวลาหลังติดเชื้อจนเสียชีวิตนั้นใช้เวลายาวนาน

นักวิจัยและกลุ่มนักวิจัยหลายท่านได้พยายามคาดประมาณจำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ในประเทศไทยโดยใช้ตัวแบบทางคณิตศาสตร์ แต่อย่างไรก็ตาม ปีที่สิ้นสุดของการคาดประมาณและค่าคาดประมาณจำนวนการตายด้วยโรคเอดส์นั้นแตกต่างกันเนื่องจากรูปแบบและข้อจำกัดของตัวแบบที่ใช้ เช่น ในปี พ.ศ. 2540 เกื้อ วงศ์บุญสิน และคณะ ได้คาดประมาณจำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ไว้จนถึงปี พ.ศ. 2557 ต้นปี พ.ศ. 2544 The Thai working group on HIV/AIDS projections ได้คาดประมาณจำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ไว้จนถึงปี พ.ศ. 2563 และปลายปี พ.ศ. 2544 สุวามิ สุรเสียงสังข์ และคณะ ได้คาดประมาณจำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ไว้จนถึงปี พ.ศ. 2547 อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการศึกษาการคาดประมาณครั้งนี้ต้องครอบคลุมถึงปี พ.ศ. 2568 ดังนั้น คณะผู้วิจัยจึงต้องใช้ข้อมูลการคาดประมาณจำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ที่นำเสนอโดย The Thai working group on HIV/AIDS projections เพื่อคาดประมาณจำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ต่อไปถึงช่วงปี พ.ศ. 2564-2568 โดยพิจารณาจากแนวโน้มของการตายด้วยโรคดังกล่าว และกระจายลงในกลุ่มอายุ ผลของการคาดประมาณดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 17 และรูปที่ 3 จากรูปและตารางดังกล่าวจะเห็นว่าจำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ซึ่งมีค่าสูงในช่วง 5 ปีแรกของการคาดประมาณนั้นมีจำนวนลดลงโดยลำดับ

รูปที่ 3 จำนวนการตายด้วยโรคเอดส์จำแนกตามเพศ



ตารางที่ 17 จำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ จำแนกตามกลุ่มอายุในแต่ละช่วง 5 ปีของการคาดประมาณ (กลางปี-กลางปี)

กลุ่มอายุ	ประชากรเพศหญิง					กลุ่มอายุ	ประชากรเพศชาย				
	2543-2548	2548-2553	2553-2558	2558-2563	2563-2568		2543-2548	2548-2553	2553-2558	2558-2563	2563-2568
0-1	2,453	1,717	961	473	270	0-1	2,170	1,518	850	419	220
1-4	1,643	1,150	644	317	181	1-4	2,091	1,464	819	404	212
5-9	1,821	2,058	1,475	840	480	5-9	1,894	2,140	1,533	872	458
10-14	381	1,231	1,385	990	623	10-14	398	1,280	1,440	1,030	599
15-19	776	594	932	938	672	15-19	147	347	882	971	652
20-24	10,382	5,103	2,589	1,768	1,287	20-24	3,770	1,729	1,624	1,950	1,531
25-29	25,315	16,136	7,612	3,480	1,947	25-29	23,353	8,215	5,576	4,731	3,444
30-34	23,371	23,532	14,304	6,698	3,578	30-34	50,390	22,328	10,758	7,980	5,561
35-39	12,534	19,317	19,313	10,997	5,993	35-39	46,810	39,797	19,767	9,826	6,368
40-44	5,225	10,198	14,791	11,230	6,694	40-44	25,622	37,651	29,674	12,091	6,471
45-49	1,936	4,219	7,360	7,101	4,902	45-49	11,467	20,801	23,675	12,557	6,236
50-54	683	1,570	2,971	3,265	2,509	50-54	4,934	9,368	12,144	8,744	5,160
55-59	291	575	1,099	1,282	1,033	55-59	2,295	4,038	5,368	4,372	2,925
60-64	128	240	399	466	385	60-64	1,130	1,867	2,335	1,939	1,349
65-69	57	109	175	181	143	65-69	537	920	1,104	862	595
70-74	27	48	77	80	61	70-74	257	439	543	410	273
75-79	18	36	60	63	49	75-79	142	271	345	273	182
80+	0	0	0	0	0	80+	47	90	115	91	61
รวม	87,037	87,829	76,143	50,165	30,807	รวม	177,451	154,258	118,549	69,518	42,294

การพิจารณาผลกระทบของการระบาดของโรคเอดส์ต่อค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยโดยใช้ข้อมูลการคาดประมาณจำนวนการตายจาก The Thai working group on HIV/AIDS projections ได้ผลตามตารางที่ 18 จากตารางดังกล่าวจะเห็นว่า การตายด้วยโรคเอดส์นั้นส่งผลกระทบต่อค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยมากในปีใกล้ปัจจุบันและจากการคาดประมาณของ Thai Working group จะมีจำนวนการตายด้วยโรคเอดส์มากขึ้นจนถึงจุดอิ่มตัวและลดลงในที่สุด

ตารางที่ 18 ความคาดหมายการคงชีพจากฐานข้อมูลการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากรปี พ.ศ. 2538 ถึงปี พ.ศ. 2539 และจากระบบการจดทะเบียนการตายปี พ.ศ. 2543 เมื่อมีการระบาดของโรคเอดส์ และเมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์ โดยใช้ข้อมูลจำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ที่คาดประมาณโดย Thai Working Group (หน่วย: ปี)

ฐานข้อมูล	เมื่อมีการระบาดของโรคเอดส์		เมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
การสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร (2538-2539)	69.97	74.99	69.98	74.99
ระบบทะเบียนราษฎร (2543)	67.07	74.28	69.74	75.61

3.3.3 การกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตาย

การกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตายในการคาดประมาณประชากรตามข้อเสนอขององค์การสหประชาชาติระบุว่าข้อสมมติระดับกลางของการเพิ่มของค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยเท่ากับ 2.5 ปีต่อช่วง 5 ปีจนถึงอายุคาดหมายเฉลี่ยเท่ากับ 60 ปีสำหรับเพศชาย และเท่ากับ 65 ปีสำหรับเพศหญิง โดยการเพิ่มขึ้นนี้จะลดลงโดยลำดับจนเหลือเพียง 0.4 ปี เมื่ออายุคาดหมายเฉลี่ยเท่ากับ 77.5 ปีสำหรับเพศชาย และเท่ากับ 82.5 ปีสำหรับเพศหญิง อย่างไรก็ตาม ค่าสูงสุดของอายุคาดหมายเฉลี่ยต้องไม่เกิน 82.5 ปีสำหรับเพศชาย และ 87.5 ปีสำหรับเพศหญิง ส่วน World Population Prospects: The 2000 Revision ได้กำหนดข้อสมมติอายุคาดหมายเฉลี่ยของประชากรไทยไว้ดังแสดงในตารางที่ 19 จะเห็นว่าค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยที่กำหนดไว้ในช่วงปี ค.ศ. 2005-2010 นั้นสูงกว่าในช่วงปี ค.ศ. 2000-2005 อยู่ 1.4 ปีสำหรับเพศชาย และ 1.2 ปีสำหรับเพศหญิง ค่าความแตกต่างนี้เพิ่มขึ้นอีกเมื่อเทียบระหว่างช่วงปี ค.ศ. 2010-2015 กับช่วงปี ค.ศ. 2005-2010 (1.5 ปีและ 1.3 ปี สำหรับเพศชายและเพศหญิง ตามลำดับ) ค่าความแตกต่างนี้ลดลงโดยลำดับจนเหลือเพียง 0.5 ปีสำหรับทั้งสองเพศระหว่างช่วงปี ค.ศ. 2045-2050 กับช่วงปี ค.ศ. 2040-2045 ข้อสมมติที่กล่าวมานี้ได้รวมการระบาดของเอดส์เข้าไว้ด้วย

ตารางที่ 19 ความคาดหมายการคงชีพขององค์การสหประชาชาติที่ใช้ในการคาดประมาณประชากรไทย (หน่วย : ปี)

ช่วงปีการคาดประมาณ		ชาย	หญิง
ปี พ.ศ.	ปี ค.ศ.		
2543-2548	2000-2005	67.9	73.8
2548-2553	2005-2010	69.3	75.0
2553-2558	2010-2015	70.8	76.3
2558-2563	2015-2020	72.2	77.5
2563-2568	2020-2025	73.2	78.5

อย่างไรก็ตาม การคาดประมาณภาวะการตายในอนาคตในที่นี้จะไม่ดำเนินการตามข้อเสนอขององค์การสหประชาชาติดังกล่าวข้างต้น แต่จะใช้ข้อมูลการตายในอดีตมาพิจารณาแนวโน้มการตายในอนาคต

ในการกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตายเพื่อใช้ในการคาดประมาณประชากรในครั้งนี้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) ใช้ฐานข้อมูลรายงานจำนวนการตายและจำนวนประชากรจากระบบทะเบียนราษฎร และปรับแก้ข้อมูลโดยใช้อัตราความครบถ้วนของการจดทะเบียนจากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร จากนั้นจึงดำเนินการหาค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยหรือความคาดหมายการคงชีพ (life expectancy)

โดยใช้สมการเส้นตรง (ที่ใช้แนวโน้มของอายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์เป็นฐาน) จากปี พ.ศ. 2533 ไปถึงปี พ.ศ. 2563 ผลการคำนวณตามวิธีดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 20 สำหรับค่าอัตราส่วนรอดชีพ (survival ratio) ในตารางที่ 21 ใช้ตารางชีพแบบจำลองตระกูลตะวันตก (west family model life table) โดยใช้ค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยจากตารางที่ 20 เป็นฐานข้อมูล

ตารางที่ 20 ความคาดหมายการคงชีพที่ใช้ในการคาดประมาณประชากรไทย
เมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์

ช่วงปีการคาดประมาณ		ชาย	หญิง
ปี พ.ศ.	ปี ค.ศ.		
2543-2548	2000-2005	67.93	74.90
2548-2553	2005-2010	69.64	76.24
2553-2558	2010-2015	71.35	77.58
2558-2563	2015-2020	73.06	78.92
2563-2568	2020-2025	74.76	80.26

ตารางที่ 21 ค่าอัตราส่วนรอดชีพ (survival ratio) เมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์

กลุ่มอายุ	ประชากรเพศหญิง					กลุ่มอายุ	ประชากรเพศชาย				
	2543-2548	2548-2553	2553-2558	2558-2563	2563-2568		2543-2548	2548-2553	2553-2558	2558-2563	2563-2568
0	0.98278	0.98622	0.98950	0.99144	0.99322	0	0.96288	0.97054	0.97909	0.98833	0.99217
1-4	0.99746	0.99785	0.99822	0.99848	0.99874	1-4	0.99438	0.99549	0.99648	0.99778	0.99853
5-9	0.99868	0.99883	0.99897	0.99910	0.99924	5-9	0.99680	0.99736	0.99783	0.99846	0.99903
10-14	0.99844	0.99858	0.99870	0.99881	0.99894	10-14	0.99567	0.99636	0.99692	0.99733	0.99781
15-19	0.99760	0.99781	0.99798	0.99821	0.99844	15-19	0.99329	0.99411	0.99478	0.99538	0.99584
20-24	0.99691	0.99725	0.99755	0.99780	0.99804	20-24	0.99212	0.99303	0.99377	0.99445	0.99483
25-29	0.99612	0.99660	0.99702	0.99728	0.99755	25-29	0.99154	0.99268	0.99354	0.99415	0.99457
30-34	0.99461	0.99520	0.99573	0.99621	0.99668	30-34	0.98972	0.99123	0.99236	0.99319	0.99392
35-39	0.99200	0.99281	0.99358	0.99431	0.99502	35-39	0.98579	0.98793	0.98948	0.99019	0.99129
40-44	0.98752	0.98877	0.98998	0.99115	0.99229	40-44	0.97823	0.98123	0.98351	0.98449	0.98627
45-49	0.98057	0.98249	0.98438	0.98616	0.98789	45-49	0.96543	0.96959	0.97283	0.97448	0.97739
50-54	0.97034	0.97333	0.97628	0.97901	0.98167	50-54	0.94522	0.95086	0.95569	0.95896	0.96411
55-59	0.95349	0.95829	0.96306	0.96751	0.97187	55-59	0.91469	0.92221	0.92932	0.93547	0.94439
60-64	0.92409	0.93214	0.94016	0.94771	0.95513	60-64	0.86930	0.88010	0.89065	0.89913	0.91269
65-69	0.87149	0.88482	0.89825	0.91118	0.92388	65-69	0.80165	0.81589	0.83029	0.84219	0.86225
70-74	0.78000	0.80019	0.82077	0.84100	0.86093	70-74	0.69874	0.71579	0.73364	0.74958	0.77548
75-79	0.65032	0.67627	0.70306	0.72988	0.75640	75-79	0.56643	0.58281	0.60258	0.62584	0.65510
80+	0.40302	0.42274	0.44340	0.46372	0.48366	80+	0.35059	0.35795	0.37138	0.39767	0.41957
e_0	74.9	76.24	77.58	78.92	80.26	e_0	67.93	69.64	71.35	73.06	74.76

2) จำนวนสัดส่วนของผู้เสียชีวิตด้วยโรคเอดส์ตามกลุ่มอายุและเพศในช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 โดยคำนวณจากการหารจำนวนการตายด้วยโรคเอดส์ตามกลุ่มอายุและเพศตั้งแต่ช่วงกลางปี พ.ศ. 2543 ถึงกลางปี พ.ศ. 2548 ด้วยจำนวนประชากรกลางปี พ.ศ. 2543

3) นำค่าสัดส่วนที่คำนวณได้ในข้อ 2 ลบออกจากค่าอัตราส่วนรอดชีพ (survival ratio) ที่คำนวณไว้ในข้อ 1 สำหรับช่วงปีเดียวกัน (ในที่นี้คือช่วงปี พ.ศ. 2543-2548) ผลที่ได้ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 22 จะเป็นค่าอัตราส่วนรอดชีพของช่วงปี พ.ศ. 2543-2548

ตารางที่ 22 ค่าอัตราส่วนรอดชีพ (Survivorship ratio) ในกรณีที่มีการระบาดของโรคเอดส์

กลุ่มอายุ	ประชากรเพศหญิง					กลุ่มอายุ	ประชากรเพศชาย				
	2543-2548	2548-2553	2553-2558	2558-2563	2563-2568		2543-2548	2548-2553	2553-2558	2558-2563	2563-2568
0	0.97719	0.98273	0.98732	0.99035	0.99257	0	0.95824	0.96753	0.97726	0.98741	0.99167
1-4	0.99572	0.99664	0.99751	0.99812	0.99853	1-4	0.99266	0.99428	0.99578	0.99742	0.99834
5-9	0.99797	0.99795	0.99834	0.99873	0.99902	5-9	0.99610	0.99649	0.99720	0.99809	0.99883
10-14	0.99829	0.99810	0.99811	0.99839	0.99867	10-14	0.99552	0.99588	0.99633	0.99691	0.99756
15-19	0.99731	0.99758	0.99762	0.99781	0.99815	15-19	0.99324	0.99398	0.99445	0.99498	0.99557
20-24	0.99305	0.99531	0.99654	0.99711	0.99749	20-24	0.99074	0.99239	0.99316	0.99372	0.99420
25-29	0.98723	0.99055	0.99411	0.99591	0.99678	25-29	0.98297	0.98964	0.99146	0.99236	0.99326
30-34	0.98657	0.98683	0.99032	0.99363	0.99527	30-34	0.97124	0.98290	0.98833	0.99019	0.99180
35-39	0.98742	0.98607	0.98662	0.99011	0.99270	35-39	0.96773	0.97291	0.98197	0.98647	0.98887
40-44	0.98538	0.98499	0.98475	0.98705	0.98971	40-44	0.96712	0.96622	0.97200	0.97981	0.98379
45-49	0.97957	0.98073	0.98161	0.98361	0.98608	45-49	0.95915	0.96027	0.96306	0.96947	0.97493
50-54	0.96988	0.97250	0.97502	0.97776	0.98075	50-54	0.94170	0.94551	0.95002	0.95521	0.96199
55-59	0.95325	0.95789	0.96247	0.96695	0.97147	55-59	0.91263	0.91915	0.92608	0.93332	0.94308
60-64	0.92397	0.93193	0.93987	0.94745	0.95496	60-64	0.86810	0.87827	0.88723	0.89787	0.91198
65-69	0.87142	0.88471	0.89809	0.91104	0.92379	65-69	0.80090	0.81477	0.82906	0.84139	0.86182
70-74	0.77996	0.80012	0.82068	0.84092	0.86088	70-74	0.69822	0.71502	0.73282	0.74903	0.77518
75-79	0.65027	0.67619	0.70296	0.72979	0.75634	75-79	0.56592	0.58202	0.60173	0.62528	0.65477
80+	0.40302	0.42274	0.44340	0.46372	0.48366	80+	0.35039	0.35757	0.37098	0.39741	0.41943
e_0	74.8	76.2	77.56	78.9	80.25	e_0	67.14	69.35	71.2	72.98	74.72

4) นำค่าอัตราส่วนรอดชีพที่คำนวณได้ในข้อ 3 ไปปรับตารางชีพ เพื่อหาค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยในกรณีที่มีการระบาดของโรคเอดส์

5) สำหรับขั้นตอนการคาดประมาณประชากรในช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 จะใช้ตารางชีพและค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยที่ได้ในข้อ 4 รวมทั้งข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์และการย้ายถิ่นเป็นฐานข้อมูลในการคาดประมาณประชากร โดยผลที่คำนวณได้จะเป็นค่าคาดประมาณประชากรของช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 ที่มีการระบาดของโรคเอดส์

6) การคาดประมาณประชากรในช่วงถัดจากช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 ทำได้โดยวิธีการเดียวกันกับวิธีที่ดำเนินการแล้วข้างต้น (ข้อ 2-5)

3.3.3 การกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตายในระดับภาค

ในการกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตายในระดับภาคนั้น ใช้ฐานข้อมูลรายงานการตายและจำนวนประชากรจากระบบทะเบียนราษฎร และปรับแก้ข้อมูลโดยใช้อัตราความครบถ้วนของการจดทะเบียนจากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร ตารางที่ 23 แสดงค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดรายภาคจำแนกตามเพศของปี พ.ศ. 2543 เมื่อมีการระบาดของโรคเอดส์และเมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์ จากนั้นดำเนินการตามขั้นตอนและวิธีการเช่นเดียวกันกับการกำหนดข้อสมมติด้านภาวะการตายในระดับประเทศ เพื่อหาค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยและค่าอัตราส่วนรอดชีพเมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์ (เช่นเดียวกับตารางที่ 20 และ 21) แล้วจึงคำนวณหาค่าอายุคาดหมายเฉลี่ยและค่าอัตราส่วนรอดชีพในกรณีที่มีการระบาดของโรคเอดส์ (จะได้ตารางคล้ายกับตารางที่ 22) โดยใช้วิธีเดียวกันกับที่ดำเนินการในระดับประเทศ ค่าที่ได้จะใช้ในการคาดประมาณประชากรระดับภาคต่อไป

ตารางที่ 23 อายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดรายภาคจำแนกตามเพศของปี พ.ศ. 2543 เมื่อมีการระบาดของโรคเอดส์ และเมื่อไม่มีการระบาดของโรคเอดส์ หน่วย: ปี

ภาค	เมื่อพิจารณาผลกระทบของการระบาดของโรคเอดส์		เมื่อไม่พิจารณาผลกระทบของการระบาดของโรคเอดส์	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
กรุงเทพมหานคร	70.26	77.36	74.00	78.45
ปริมณฑล	67.55	75.52	71.42	77.20
กลาง(ส่วนกลาง)	67.63	74.98	69.92	76.08
ตะวันออก	66.53	74.50	69.39	75.77
ตะวันตก	67.22	74.94	70.90	76.92
เหนือ	64.90	71.96	69.67	74.87
ตะวันออกเฉียงเหนือ	67.23	73.83	68.16	74.35
ใต้	67.85	76.04	70.36	77.08

3.2 การศึกษาการกำหนดข้อสมมติด้านการย้ายถิ่น

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะประสบความสำเร็จในการพัฒนาทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมอยู่ในระดับที่น่าพอใจระดับหนึ่ง แต่ผลพวงของการพัฒนานี้ทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในด้านรายได้และภาวะความยากจนตามมาอย่างมาก กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีอัตราการเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติสูงกว่าภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนาของประเทศไทยมีการกระจุกตัวค่อนข้างสูงอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำของรายได้ของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตนี้กับภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศ ในขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนของประชากรที่ยากจนสูงที่สุด

ผลของการพัฒนาที่มีการกระจุกตัวค่อนข้างสูงอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทำให้ความหนาแน่นของประชากรของกรุงเทพมหานครสูงที่สุด รองลงไปคือ ภาคปริมณฑล ส่วนภาคเหนือมีความหนาแน่นของประชากรต่ำที่สุด นอกจากนี้ ผลของการพัฒนาเศรษฐกิจได้ส่งผลให้ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ป่าไม้ลดลงมากกว่าภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศ

จากที่กล่าวมาข้างต้น ชี้ให้เห็นว่าโครงสร้างทางการผลิตของประเทศมีการกระจุกตัวเป็นบางภาค โดยเฉพาะกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ขณะที่ภูมิภาคอื่นที่เหลือมีสัดส่วนของการผลิตลดลงโดยลำดับ รายได้ต่อหัวของประชากรทุกภาคก็เสียเปรียบกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ช่องว่างของรายได้นี้ก็จะมียิ่งห่างกันยิ่งขึ้นในอนาคต ดังนั้น จึงพอจะคาดการณ์ได้ว่าจะมีประชากรย้ายถิ่นเข้าสู่ภูมิภาคที่มีรายได้สูงเหล่านี้เพื่อแสวงหาโอกาสในการเพิ่มพูนรายได้มากยิ่งขึ้นในอนาคต

แบบแผนของการย้ายถิ่นระหว่างภาคในช่วง 5 ปีก่อนการสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2533 และ พ.ศ. 2543 มีความแตกต่างกันมากพอสมควร ข้อมูลจากปีสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2533 แสดงว่ามีการย้ายถิ่นจากภูมิภาคต่าง ๆ มุ่งเข้าสู่กรุงเทพมหานครและภาคปริมณฑลมากที่สุด ส่วนสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 กลับพบว่าการย้ายถิ่นจากภูมิภาคต่างๆ ไม่ได้มุ่งเข้าสู่กรุงเทพมหานคร หากแต่มุ่งไปยังภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคปริมณฑล และภาคปริมณฑลมีจำนวนการย้ายถิ่นเข้าสู่สูงกว่ากรุงเทพมหานคร นั่นคือ มีการย้ายถิ่นออกจากกรุงเทพมหานครเข้าสู่ภาคปริมณฑลเป็นจำนวนมากในช่วง 5 ปีก่อนการสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 ทั้งสำมะโนประชากรและเคหะปี พ.ศ. 2533 และ 2543 ต่างแสดงว่าภาคที่มีจำนวนการย้ายถิ่นออกมากที่สุดคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองลงไปคือ ภาคเหนือ เช่นเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงแบบแผนการย้ายถิ่นในช่วงดังกล่าวแสดงให้เห็นชัดเจนว่านโยบายการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคอื่นได้ผลเฉพาะภูมิภาคโดยรอบกรุงเทพมหานคร คือ ภาคปริมณฑลและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในขณะที่ภาคอื่น ๆ มีจำนวนการย้ายถิ่นออกเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด แสดงให้เห็นว่าการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคอื่นยังไม่สัมฤทธิ์ผลเพียงพอที่จะทำให้จำนวนการย้ายถิ่นออกลดลงหรือหมดไปได้

3.4.1 ตัวแบบในการกำหนดการย้ายถิ่นสุทธิ

ตัวแบบการกำหนดการย้ายถิ่นสุทธิระหว่างจังหวัดที่ใช้ในการศึกษานี้กำหนดให้อัตราการย้ายถิ่นสุทธิขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้

- 1) ภาวะความยากจน
- 2) ผลกระทบที่มวลรวมประชาชาติ
- 3) จำนวนประชากรและอัตราการเพิ่มรายภาค
- 4) รายได้ต่อหัวรายภาค
- 5) ความหนาแน่นของประชากร
- 6) พื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทย

โดยที่ความสัมพันธ์ของตัวแปรดังกล่าวอยู่ในรูปแบบเชิงเส้น และช่วงเวลาในการประมาณค่าประกอบด้วย 2 ช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2528-2533 และปี พ.ศ. 2538-2543 ใช้เทคนิคอนุกรมเวลา (time series) และการประมาณค่าตามขวาง (cross section pooling) ประมาณการด้วยวิธี generalised least square method ในกรณี fixed effect ไม่ถ่วงน้ำหนัก และใช้ white heteroskedasticity-consistent standard errors covariance

3.4.2 ผลการประมาณการ

ผลการประมาณการ⁶ พบว่า ความหนาแน่นของประชากร การมีทรัพยากรธรรมชาติต่อหน่วยพื้นที่ การเพิ่มรายได้ต่อหัวประชากร และสัดส่วนของคนจนในแต่ละจังหวัด มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการกำหนดการย้ายถิ่นของประชากรเพศหญิงและประชากรเพศชายในช่วงเวลาทั้ง 2 ช่วงคล้ายคลึงกัน

ข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัด คือ ตัวแบบสำหรับประชากรเพศชายให้ค่าทางสถิติค่อนข้างดีในการกำหนดการย้ายถิ่นสุทธิต่อประชากร โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความหนาแน่นของประชากร การมีทรัพยากรธรรมชาติ และการเพิ่มรายได้ต่อหัวเป็นตัวกำหนดที่มีนัยสำคัญ สำหรับประชากรเพศหญิงพบว่าความแตกต่างด้านความยากจนระหว่างจังหวัดมีผลด้านลบต่อการย้ายถิ่นสุทธิ อย่างไรก็ตามความยากจนที่มากขึ้น อาจทำให้การย้ายถิ่นสุทธิระหว่างจังหวัดเบี่ยงไปทิศทางใดทิศทางหนึ่ง แต่ไม่ได้หมายความว่าทุกจังหวัดจะมีการย้ายถิ่นสุทธิลดลง การเพิ่มขึ้นของสัดส่วนคนจนอาจหมายถึงการย้ายถิ่นเข้าสู่จังหวัดใด ๆ ที่เต็มศักยภาพในการรองรับแล้ว และอาจทำให้เกิดการไหลกลับของการย้ายถิ่นเข้าสู่จังหวัดนั้น ๆ เช่นกัน

ตารางที่ 24 แสดงค่าประมาณการการย้ายถิ่นสุทธิ จำแนกตามเพศและภาค ปี พ.ศ. 2543-2563 จากตารางดังกล่าวจะเห็นว่ากรุงเทพมหานครและภาคปริมณฑลจะมีการย้ายถิ่นเข้าสู่สุทธิ ในขณะที่

⁶ รายละเอียดการคาดประมาณการย้ายถิ่นระหว่างภาคปรากฏในภาคผนวก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคตะวันตกมีการย้ายถิ่นออกสุทธิ ซึ่งก็คือมีจำนวนการย้ายถิ่นออกสู่ภาคอื่นๆ มากกว่าการย้ายถิ่นเข้าจากภาคอื่น ๆ

ในการกระจายจำนวนการย้ายถิ่นระหว่างภาค จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ ได้ใช้โครงสร้างการย้ายถิ่นระหว่างภาคตามกลุ่มอายุจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 โดยคำนวณหาค่าสัดส่วนการย้ายถิ่นตามกลุ่มอายุและเพศ จากนั้นจึงนำค่าดังกล่าวมาคูณกับผลการประมาณการการย้ายถิ่นสุทธิระหว่างภาค ผลจากการดำเนินการดังกล่าวจะได้ค่าประมาณการการย้ายถิ่นสุทธิระหว่างภาค จำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของภาค ทั้ง 8 ภาค

ตารางที่ 24 ค่าประมาณการการย้ายถิ่นสุทธิ จำแนกตามภาคและเพศ ปี พ.ศ. 2528 ถึงปี พ.ศ. 2568

ภาค (region)	จำนวนการย้ายถิ่นสุทธิในช่วง 5 ปี (number of five-year net migration)						
	2528-2533* (1985-1990)	2538-2543** (1995-2000)	2543-2548 (2000-2005)	2548-2553 (2005-2510)	2553-2558 (2010-2515)	2558-2563 (2015-2520)	2563-2568 (2020-2025)
กรุงเทพมหานคร (BMA)	373,833	49,151	52,984	64,871	71,164	71,954	77,855
หญิง (Female)	219,063	37,223	39,287	44,577	47,436	47,904	50,595
ชาย (Male)	154,770	11,928	13,697	20,293	23,727	24,050	27,260
ปริมณฑล (Vicinity Provinces)	237,838	482,857	550,438	567,563	585,470	604,254	623,751
หญิง (Female)	126,973	252,868	289,908	299,492	309,495	319,960	330,820
ชาย (Male)	110,865	229,989	260,530	268,071	275,975	284,294	292,931
กลางส่วนกลาง (Sub-Central)	-60,819	10,581	9,094	8,945	8,282	7,579	6,825
หญิง (Female)	-34,114	-591	-1,829	-2,148	-2,800	-3,407	-4,034
ชาย (Male)	-26,705	11,172	10,923	11,093	11,082	10,985	10,859
ตะวันออก (East)	33,572	129,569	133,236	135,148	136,564	138,351	140,482
หญิง (Female)	12,365	55,447	57,326	58,345	59,102	60,059	61,174
ชาย (Male)	21,207	74,122	75,910	76,803	77,461	78,292	79,308
ตะวันตก (West)	-47,175	-27,882	-30,376	-31,712	-33,050	-35,897	-37,623
หญิง (Female)	-25,032	-17,455	-19,190	-20,051	-21,013	-22,009	-22,969
ชาย (Male)	-22,143	-10,427	-11,187	-11,661	-12,037	-13,887	-14,654
เหนือ (North)	-107,686	-157,523	-177,853	-185,181	-197,132	-204,713	-214,045
หญิง (Female)	-65,102	-83,579	-95,067	-98,982	-104,992	-109,200	-114,076
ชาย (Male)	-42,584	-73,944	-82,786	-86,199	-92,140	-95,513	-99,970
ตะวันออกเฉียง เหนือ (Northeast)	-410,195	-494,531	-546,760	-567,082	-576,614	-585,380	-599,072
หญิง (Female)	-220,254	-247,991	-275,707	-285,824	-291,040	-296,570	-304,021
ชาย (Male)	-189,941	-246,540	-271,053	-281,259	-285,574	-288,810	-295,051
ใต้ (South)	-19,368	7,779	9,238	7,448	5,317	3,851	1,826
หญิง (Female)	-13,900	4,079	5,273	4,590	3,812	3,263	2,510
ชาย (Male)	-5,468	3,699	3,965	2,858	1,505	588	-684

ที่มา: * ข้อมูลจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2533

** ข้อมูลจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543

4. ผลการคาดประมาณประชากร

การคาดประมาณประชากรไทยจากปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2568 โดยใช้ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง (ตารางที่ 25) พบว่าภาวะเจริญพันธุ์ลดลงจาก 1.82 ในปี พ.ศ. 2543 เหลือ 1.70 ในปี พ.ศ. 2568 และพบว่าประชากรที่ราชอาณาจักรเพิ่มขึ้นจาก 62.24 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 72.29 ล้านคนในปี พ.ศ. 2568 โดยมีอัตราเพิ่มร้อยละ 0.80 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 และเพิ่มในอัตราที่ลดลง กล่าวคือ อัตราเพิ่มลดลงเหลือร้อยละ 0.69, 0.59, 0.50 และ 0.41 ในช่วงปี พ.ศ. 2548-2553, พ.ศ. 2553-2558, พ.ศ. 2558-2563 และ พ.ศ. 2563-2568 ตามลำดับ ในกรณีที่ใช้ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง (ตารางที่ 26) กลับพบว่าภาวะเจริญพันธุ์เพิ่มจาก 1.82 ในปี พ.ศ. 2543 เป็น 2.05 ในปี พ.ศ. 2568 และพบว่าประชากรที่ราชอาณาจักรเพิ่มขึ้นจาก 62.24 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 74.38 ล้านคนในปี พ.ศ. 2568 โดยมีอัตราเพิ่มร้อยละ 0.82 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 และเพิ่มในอัตราที่ลดลงเหลือร้อยละ 0.61 ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2568 ส่วนในกรณีที่ใช้ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำ (ตารางที่ 27) พบว่าภาวะเจริญพันธุ์ลดลงจาก 1.82 ในปี พ.ศ. 2543 เป็น 1.3 ในปี พ.ศ. 2568 และพบว่าประชากรที่ราชอาณาจักรเพิ่มขึ้นจาก 62.24 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 69.70 ล้านคนในปี พ.ศ. 2568 โดยมีอัตราเพิ่มร้อยละ 0.76 ต่อปีในช่วงปี พ.ศ. 2543-2548 และเพิ่มในอัตราที่ลดลงเหลือร้อยละ 0.17 ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2568

ผลจากการคาดประมาณประชากรพบว่าไม่ว่าภาวะเจริญพันธุ์ในช่วงปี พ.ศ. 2563-2568 จะลดลงเหลือ 1.7 ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง หรือลดลงเหลือ 1.3 ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำ ประชากรก็ยังเพิ่มขึ้นแต่เป็นการเพิ่มในอัตราที่ลดลง โดยอัตราเพิ่มของประชากรจะลดลงเร็วที่สุดสำหรับข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำ ทั้งนี้หากกำหนดให้จำนวนประชากรในปี พ.ศ. 2543 มีค่าเป็น 100 จะพบว่าประชากรในปี พ.ศ. 2568 สำหรับข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง ระดับกลาง และระดับต่ำจะมีค่าเป็น 119.51, 116.15 และ 111.99 ตามลำดับ

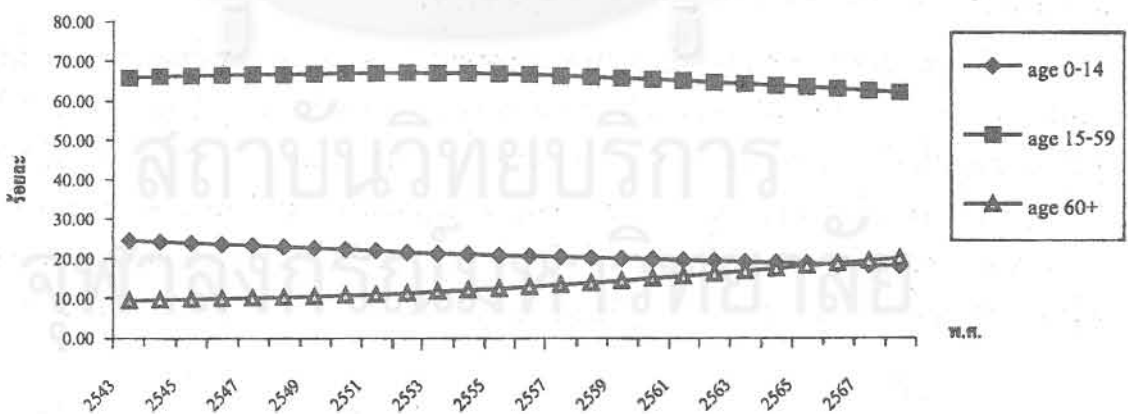
เมื่อพิจารณาอัตราส่วนการพึ่งพิง⁷ (สำหรับการคาดประมาณประชากรตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง) พบว่าอัตราส่วนดังกล่าวลดลงจากร้อยละ 51.70 ในปี พ.ศ. 2543 เหลือร้อยละ 49.07 ในปี พ.ศ. 2552 และเพิ่มขึ้นโดยลำดับหลังจากนั้น โดยเพิ่มเป็นร้อยละ 61.15 ในปี พ.ศ. 2568 กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ประชากรวัยแรงงานที่เคยมีประมาณ 1.93 คนต่อประชากรวัยพึ่งพิง 1 คนในปี พ.ศ. 2543 จะลดลงเหลือประมาณ 1.64 คนต่อประชากรวัยพึ่งพิง 1 คนในปี พ.ศ. 2568 อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาการคาดประมาณประชากรตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง พบว่าอัตราส่วนการพึ่งพิงลดลงจากร้อยละ

⁷ หมายถึงจำนวนประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปี บวกกับจำนวนประชากรอายุ 60 ปี และมากกว่าหารด้วยจำนวนประชากรอายุ 15-59 ปี และคูณด้วย 100 (ในกรณีที่ต้องการเทียบต่อประชากรวัยแรงงาน 100 คน) หากอัตราส่วนการพึ่งพิงยิ่งต่ำกว่า 100 หมายความว่ายังมีสัดส่วนของประชากรวัยแรงงานสูงกว่าประชากรวัยพึ่งพิง

51.70 ในปี พ.ศ. 2543 เหลือร้อยละ 49.62 ในปี พ.ศ. 2551 และเพิ่มขึ้นโดยลำดับหลังจากนั้น โดยเพิ่มเป็นร้อยละ 64.64 ในปี พ.ศ. 2568 กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ประชากรวัยแรงงานที่เคยมีประมาณ 1.93 คนต่อประชากรพึ่งพิง 1 คนในปี พ.ศ. 2543 จะลดลงเหลือประมาณ 1.55 คนต่อประชากรพึ่งพิง 1 คนในปี พ.ศ. 2568 การที่อัตราส่วนการพึ่งพิงคำนวณได้จากผลการคาดประมาณประชากรตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูงมีค่าสูงกว่าอัตราส่วนการพึ่งพิงที่คำนวณได้จากผลการคาดประมาณประชากรตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลางนั้นเป็นผลมาจากข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูงมีจำนวนการเกิดมากกว่า

สำหรับอัตราส่วนการพึ่งพิงของประชากรที่คาดประมาณตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำ พบว่าลดลงจากร้อยละ 51.70 ในปี พ.ศ. 2543 เหลือร้อยละ 48.06 ในปี พ.ศ. 2554 และเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังจากนั้น โดยเพิ่มเป็นร้อยละ 56.91 ในปี พ.ศ. 2568 กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ประชากรวัยแรงงานที่เคยมีประมาณ 1.93 คนต่อประชากรวัยพึ่งพิง 1 คนในปี พ.ศ. 2543 จะลดลงเหลือประมาณ 1.76 คนต่อประชากรวัยพึ่งพิง 1 คนในปี พ.ศ. 2568 จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น อัตราส่วนพึ่งพิงในปี พ.ศ. 2568 ที่คำนวณจากผลการคาดประมาณประชากรตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูงจะสูงกว่าทั้งข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลางและอัตราส่วนการพึ่งพิงที่คำนวณจากผลการคาดประมาณประชากรตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับต่ำ ทั้งนี้เนื่องจากการที่ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูงมีอัตราเจริญพันธุ์สูงที่สุดทำให้มีประชากรวัยเด็กซึ่งเป็นประชากรที่เป็นภาระสูงกว่าข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์อีกสองระดับ

รูปที่ 4 สัดส่วนของประชากรอายุ 0-14 ปี 15-59 ปี และ 60 ปีขึ้นไปต่อประชากรรวม ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง (medium fertility assumption)



ตารางที่ 25 ประมาณการประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศทั่วราชอาณาจักร (พันคน) ตามข้อสมมติฐานภาวะเจริญพันธุ์
ระดับกลาง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม (Whole Kingdom: medium fertility assumption, 1 July, in thousands)

กลุ่มอายุ Age group	2543 (2000)	2544 (2001)	2545 (2002)	2546 (2003)	2547 (2004)	2548 (2005)	2549 (2006)	2550 (2007)	2551 (2008)
0-4	2,349	2,298	2,278	2,289	2,322	2,367	2,395	2,396	2,371
5-9	2,563	2,541	2,502	2,448	2,387	2,339	2,312	2,306	2,320
10-14	2,566	2,564	2,568	2,575	2,575	2,557	2,524	2,476	2,418
15-19	2,632	2,618	2,600	2,583	2,569	2,562	2,561	2,567	2,574
20-24	2,688	2,665	2,651	2,643	2,635	2,625	2,611	2,594	2,576
25-29	2,849	2,812	2,772	2,732	2,696	2,669	2,648	2,635	2,628
30-34	2,906	2,904	2,892	2,871	2,844	2,813	2,778	2,740	2,703
35-39	2,735	2,774	2,809	2,839	2,859	2,867	2,865	2,852	2,832
40-44	2,439	2,508	2,566	2,615	2,659	2,701	2,738	2,772	2,800
45-49	1,941	2,036	2,134	2,231	2,322	2,403	2,471	2,528	2,576
50-54	1,485	1,555	1,633	1,718	1,808	1,901	1,995	2,091	2,187
55-59	1,208	1,239	1,277	1,323	1,377	1,440	1,508	1,585	1,668
60-64	1,054	1,071	1,087	1,103	1,124	1,152	1,182	1,219	1,264
65-69	837	862	890	920	948	974	989	1,004	1,021
70-74	600	620	643	669	698	729	753	783	812
75-79	357	376	396	418	442	468	478	492	514
80&+	362	366	369	372	375	379	396	415	435
หญิง Female	31,571	31,809	32,069	32,347	32,640	32,945	33,204	33,455	33,700
0-4	2,484	2,432	2,408	2,409	2,430	2,460	2,480	2,479	2,457
5-9	2,690	2,668	2,629	2,575	2,516	2,466	2,435	2,422	2,427
10-14	2,692	2,691	2,694	2,699	2,697	2,679	2,646	2,599	2,544
15-19	2,724	2,715	2,704	2,692	2,684	2,680	2,680	2,685	2,691
20-24	2,725	2,721	2,718	2,715	2,711	2,706	2,698	2,687	2,676
25-29	2,725	2,715	2,708	2,704	2,702	2,700	2,697	2,696	2,693
30-34	2,727	2,720	2,709	2,697	2,686	2,679	2,674	2,672	2,672
35-39	2,592	2,613	2,630	2,641	2,647	2,649	2,648	2,644	2,639
40-44	2,307	2,366	2,414	2,451	2,482	2,508	2,529	2,547	2,561
45-49	1,827	1,910	1,997	2,083	2,162	2,231	2,287	2,331	2,367
50-54	1,400	1,459	1,524	1,595	1,672	1,752	1,832	1,915	1,998
55-59	1,116	1,142	1,175	1,216	1,263	1,318	1,374	1,436	1,505
60-64	942	953	964	976	994	1,019	1,043	1,074	1,113
65-69	713	730	751	774	797	818	827	837	850
70-74	494	502	514	529	548	571	587	608	629
75-79	277	290	303	316	330	345	345	350	362
80&+	231	232	233	235	236	238	247	256	265
ชาย Male	30,665	30,859	31,074	31,308	31,557	31,818	32,029	32,239	32,448
รวม Total	62,236	62,668	63,143	63,655	64,197	64,763	65,233	65,694	66,148

ตารางที่ 25 ประมาณการประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศทั่วราชอาณาจักร (พันคน) ตามข้อสมมติฐานภาวะเจริญพันธุ์
ระดับกลาง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม (Whole Kingdom: medium fertility assumption, 1 July, in thousands) (ต่อ)

กลุ่มอายุ	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560
Age group	(2009)	(2010)	(2011)	(2012)	(2013)	(2014)	(2015)	(2016)	(2017)
0-4	2,327	2,275	2,237	2,210	2,196	2,192	2,193	2,182	2,168
5-9	2,344	2,359	2,359	2,348	2,325	2,296	2,269	2,249	2,232
10-14	2,367	2,334	2,320	2,323	2,337	2,352	2,355	2,348	2,332
15-19	2,572	2,552	2,518	2,467	2,409	2,360	2,329	2,316	2,321
20-24	2,562	2,556	2,554	2,561	2,568	2,565	2,546	2,512	2,461
25-29	2,622	2,612	2,600	2,583	2,566	2,553	2,547	2,546	2,553
30-34	2,670	2,644	2,625	2,615	2,610	2,605	2,597	2,586	2,571
35-39	2,805	2,776	2,743	2,707	2,672	2,642	2,618	2,602	2,594
40-44	2,819	2,827	2,824	2,812	2,792	2,767	2,738	2,708	2,675
45-49	2,619	2,660	2,696	2,729	2,757	2,776	2,784	2,782	2,771
50-54	2,277	2,357	2,424	2,480	2,528	2,571	2,611	2,647	2,680
55-59	1,757	1,849	1,940	2,035	2,130	2,219	2,298	2,364	2,420
60-64	1,317	1,380	1,446	1,520	1,602	1,689	1,779	1,869	1,962
65-69	1,044	1,073	1,102	1,138	1,182	1,235	1,297	1,360	1,433
70-74	838	862	872	886	905	931	964	989	1,021
75-79	545	583	608	633	659	683	707	726	745
80&+	455	477	503	530	559	589	621	654	689
หญิง Female	33,939	34,175	34,371	34,579	34,797	35,023	35,255	35,440	35,627
0-4	2,419	2,374	2,344	2,322	2,309	2,303	2,300	2,291	2,279
5-9	2,440	2,446	2,442	2,431	2,411	2,386	2,364	2,347	2,333
10-14	2,493	2,457	2,437	2,432	2,436	2,442	2,439	2,430	2,415
15-19	2,687	2,668	2,635	2,585	2,530	2,481	2,448	2,429	2,425
20-24	2,668	2,664	2,664	2,670	2,676	2,672	2,653	2,620	2,572
25-29	2,690	2,685	2,678	2,668	2,657	2,649	2,645	2,646	2,652
30-34	2,672	2,672	2,671	2,670	2,669	2,666	2,662	2,655	2,646
35-39	2,635	2,633	2,633	2,634	2,636	2,639	2,641	2,641	2,641
40-44	2,571	2,577	2,580	2,581	2,582	2,583	2,586	2,588	2,592
45-49	2,397	2,424	2,445	2,465	2,481	2,494	2,505	2,512	2,518
50-54	2,075	2,142	2,195	2,239	2,274	2,305	2,334	2,357	2,378
55-59	1,579	1,657	1,732	1,813	1,893	1,969	2,035	2,086	2,129
60-64	1,159	1,212	1,263	1,322	1,387	1,458	1,534	1,606	1,682
65-69	869	895	917	946	982	1,025	1,075	1,122	1,177
70-74	648	666	671	680	695	715	742	758	782
75-79	381	408	423	439	455	471	488	499	511
80&+	275	286	298	310	324	337	352	369	386
ชาย Male	32,656	32,866	33,029	33,207	33,396	33,597	33,805	33,957	34,116
รวม Total	66,595	67,041	67,400	67,786	68,193	68,620	69,060	69,397	69,743

ตารางที่ 25 ประมาณการประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศทั่วราชอาณาจักร (พันคน) ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์
ระดับกลาง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม (Whole Kingdom: medium fertility assumption, 1 July, in thousands) (ต่อ)

กลุ่มอายุ Age group	2561 (2018)	2562 (2019)	2563 (2020)	2564 (2021)	2565 (2022)	2566 (2023)	2567 (2024)	2568 (2025)
0-4	2,152	2,133	2,113	2,096	2,078	2,059	2,040	2,021
5-9	2,217	2,203	2,188	2,173	2,157	2,142	2,126	2,109
10-14	2,310	2,287	2,266	2,248	2,232	2,217	2,202	2,186
15-19	2,336	2,349	2,351	2,344	2,328	2,306	2,283	2,263
20-24	2,403	2,355	2,324	2,311	2,316	2,331	2,344	2,347
25-29	2,560	2,558	2,539	2,505	2,455	2,397	2,348	2,319
30-34	2,554	2,542	2,536	2,536	2,543	2,551	2,549	2,531
35-39	2,590	2,587	2,580	2,570	2,556	2,541	2,529	2,524
40-44	2,642	2,614	2,592	2,578	2,571	2,569	2,567	2,562
45-49	2,752	2,729	2,703	2,674	2,643	2,612	2,585	2,566
50-54	2,709	2,729	2,739	2,737	2,727	2,711	2,689	2,665
55-59	2,468	2,512	2,553	2,589	2,623	2,653	2,674	2,686
60-64	2,055	2,143	2,222	2,287	2,343	2,392	2,437	2,481
65-69	1,512	1,596	1,686	1,772	1,863	1,955	2,042	2,122
70-74	1,063	1,117	1,181	1,240	1,307	1,383	1,467	1,557
75-79	765	786	811	844	879	918	963	1,017
80&+	725	764	804	840	878	918	959	1,002
หญิง Female	35,814	36,002	36,190	36,346	36,500	36,654	36,806	36,957
0-4	2,265	2,249	2,233	2,217	2,200	2,181	2,161	2,140
5-9	2,319	2,307	2,295	2,282	2,269	2,256	2,243	2,229
10-14	2,396	2,377	2,360	2,344	2,330	2,317	2,304	2,292
15-19	2,430	2,434	2,432	2,423	2,408	2,389	2,370	2,354
20-24	2,517	2,468	2,436	2,417	2,413	2,419	2,423	2,421
25-29	2,659	2,655	2,637	2,604	2,556	2,502	2,454	2,422
30-34	2,636	2,628	2,625	2,626	2,633	2,640	2,637	2,619
35-39	2,641	2,639	2,636	2,630	2,621	2,612	2,606	2,604
40-44	2,597	2,601	2,605	2,607	2,608	2,609	2,609	2,607
45-49	2,522	2,527	2,533	2,538	2,544	2,550	2,557	2,563
50-54	2,397	2,414	2,428	2,438	2,446	2,453	2,461	2,470
55-59	2,165	2,198	2,229	2,254	2,277	2,299	2,318	2,336
60-64	1,760	1,834	1,900	1,950	1,993	2,031	2,067	2,103
65-69	1,238	1,305	1,378	1,445	1,519	1,595	1,667	1,732
70-74	814	855	905	945	993	1,049	1,115	1,187
75-79	523	537	556	581	606	634	664	701
80&+	405	425	445	464	485	506	528	550
ชาย Male	34,282	34,454	34,631	34,765	34,902	35,041	35,184	35,329
Total	70,096	70,456	70,821	71,111	71,402	71,695	71,990	72,286

ตารางที่ 26 ประมาณการประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศที่วราชอาณาจักร (พันคน) ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์
ระดับสูง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม (Whole Kingdom: high fertility assumption, 1 July, in thousands)

กลุ่มอายุ Age group	2543 (2000)	2544 (2001)	2545 (2002)	2546 (2003)	2547 (2004)	2548 (2005)	2549 (2006)	2550 (2007)	2551 (2008)
0-4	2,349	2,300	2,286	2,304	2,347	2,402	2,446	2,464	2,457
5-9	2,563	2,541	2,502	2,446	2,386	2,339	2,315	2,314	2,335
10-14	2,566	2,564	2,568	2,575	2,575	2,557	2,523	2,474	2,416
15-19	2,632	2,618	2,600	2,583	2,569	2,562	2,561	2,567	2,575
20-24	2,688	2,665	2,651	2,643	2,635	2,625	2,611	2,594	2,576
25-29	2,849	2,812	2,772	2,732	2,696	2,669	2,648	2,635	2,628
30-34	2,906	2,904	2,892	2,871	2,844	2,813	2,778	2,740	2,703
35-39	2,735	2,774	2,809	2,839	2,859	2,867	2,865	2,852	2,832
40-44	2,439	2,508	2,566	2,615	2,659	2,701	2,738	2,772	2,800
45-49	1,941	2,036	2,134	2,231	2,322	2,403	2,471	2,528	2,576
50-54	1,485	1,555	1,633	1,718	1,808	1,901	1,995	2,091	2,187
55-59	1,208	1,239	1,277	1,323	1,377	1,440	1,508	1,585	1,668
60-64	1,054	1,071	1,087	1,103	1,124	1,152	1,182	1,219	1,264
65-69	837	862	890	920	948	974	989	1,004	1,021
70-74	600	620	643	669	698	729	753	783	812
75-79	357	376	396	418	442	468	478	492	514
80&+	362	366	369	372	375	379	396	415	435
หญิง Female	31,571	31,811	32,076	32,361	32,663	32,980	33,257	33,530	33,799
0-4	2,484	2,435	2,416	2,425	2,456	2,497	2,533	2,549	2,546
5-9	2,690	2,667	2,628	2,574	2,514	2,466	2,439	2,431	2,443
10-14	2,692	2,691	2,694	2,699	2,698	2,679	2,646	2,598	2,542
15-19	2,724	2,715	2,704	2,692	2,684	2,680	2,680	2,686	2,692
20-24	2,725	2,721	2,718	2,715	2,711	2,706	2,698	2,687	2,676
25-29	2,725	2,715	2,708	2,704	2,702	2,700	2,697	2,696	2,693
30-34	2,727	2,720	2,709	2,697	2,686	2,679	2,674	2,672	2,672
35-39	2,592	2,613	2,630	2,641	2,647	2,649	2,648	2,644	2,639
40-44	2,307	2,366	2,414	2,451	2,482	2,508	2,529	2,547	2,561
45-49	1,827	1,910	1,997	2,083	2,162	2,231	2,287	2,331	2,367
50-54	1,400	1,459	1,524	1,595	1,672	1,752	1,832	1,915	1,998
55-59	1,116	1,142	1,175	1,216	1,263	1,318	1,374	1,436	1,505
60-64	942	953	964	976	994	1,019	1,043	1,074	1,113
65-69	713	730	751	774	797	818	827	837	850
70-74	494	502	514	529	548	571	587	608	629
75-79	277	290	303	316	330	345	345	350	362
80&+	231	232	233	235	236	238	247	256	265
ชาย Male	30,665	30,862	31,082	31,323	31,582	31,855	32,084	32,316	32,551
รวม Total	62,236	62,673	63,158	63,684	64,245	64,835	65,341	65,846	66,350

ตารางที่ 26 ประมาณการประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศที่ราชอาณาจักร (พินคน) ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์
ระดับสูง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม (Whole Kingdom: high fertility assumption, 1 July, in thousands) (ต่อ)

กลุ่มอายุ	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560
Age group	(2009)	(2010)	(2011)	(2012)	(2013)	(2014)	(2015)	(2016)	(2017)
0-4	2,431	2,397	2,380	2,372	2,374	2,384	2,399	2,403	2,404
5-9	2,368	2,394	2,408	2,413	2,408	2,398	2,392	2,390	2,390
10-14	2,365	2,334	2,323	2,331	2,353	2,376	2,390	2,398	2,398
15-19	2,572	2,552	2,517	2,465	2,407	2,358	2,329	2,319	2,329
20-24	2,562	2,556	2,554	2,561	2,569	2,566	2,546	2,512	2,460
25-29	2,622	2,612	2,600	2,583	2,566	2,553	2,547	2,546	2,553
30-34	2,670	2,644	2,625	2,615	2,610	2,605	2,597	2,586	2,571
35-39	2,805	2,776	2,743	2,707	2,672	2,642	2,618	2,602	2,594
40-44	2,819	2,827	2,824	2,812	2,792	2,767	2,738	2,708	2,675
45-49	2,620	2,660	2,696	2,729	2,757	2,776	2,784	2,782	2,771
50-54	2,277	2,357	2,424	2,480	2,528	2,571	2,611	2,647	2,680
55-59	1,757	1,849	1,940	2,035	2,130	2,219	2,298	2,364	2,420
60-64	1,317	1,380	1,446	1,520	1,602	1,689	1,779	1,869	1,962
65-69	1,044	1,073	1,102	1,138	1,182	1,235	1,297	1,360	1,433
70-74	838	862	872	886	905	931	964	989	1,021
75-79	545	583	608	633	659	683	707	726	745
80&+	455	477	503	530	559	589	621	654	689
หญิง Female	34,067	34,333	34,566	34,813	35,072	35,341	35,619	35,854	36,094
0-4	2,527	2,502	2,494	2,492	2,496	2,505	2,517	2,522	2,527
5-9	2,465	2,483	2,492	2,497	2,497	2,493	2,491	2,494	2,498
10-14	2,491	2,457	2,441	2,440	2,452	2,466	2,476	2,481	2,484
15-19	2,688	2,668	2,634	2,584	2,527	2,479	2,448	2,432	2,433
20-24	2,668	2,664	2,664	2,670	2,677	2,673	2,653	2,620	2,570
25-29	2,690	2,685	2,678	2,668	2,657	2,649	2,645	2,646	2,653
30-34	2,672	2,672	2,671	2,670	2,669	2,666	2,662	2,655	2,646
35-39	2,635	2,633	2,633	2,634	2,636	2,639	2,641	2,641	2,641
40-44	2,571	2,577	2,580	2,581	2,582	2,583	2,586	2,588	2,592
45-49	2,397	2,424	2,445	2,465	2,481	2,494	2,505	2,512	2,518
50-54	2,075	2,142	2,195	2,239	2,274	2,305	2,334	2,357	2,378
55-59	1,579	1,657	1,732	1,813	1,893	1,969	2,035	2,086	2,129
60-64	1,159	1,212	1,263	1,322	1,387	1,458	1,534	1,606	1,682
65-69	869	895	917	946	982	1,025	1,075	1,122	1,177
70-74	648	666	671	680	695	715	742	758	782
75-79	381	408	423	439	455	471	488	499	511
80&+	275	286	298	310	324	337	352	369	386
ชาย Male	32,789	33,030	33,232	33,450	33,683	33,929	34,185	34,390	34,606
รวม Total	66,856	67,363	67,798	68,263	68,755	69,270	69,804	70,244	70,700

ตารางที่ 26 ประมาณการประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศทั่วราชอาณาจักร (พันคน) ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์
ระดับสูง ณ วันที่ 1 กรกฎาคม (Whole Kingdom: high fertility assumption, 1 July, in thousands) (ต่อ)

กลุ่มอายุ Age group	2561 (2018)	2562 (2019)	2563 (2020)	2564 (2021)	2565 (2022)	2566 (2023)	2567 (2024)	2568 (2025)
0-4	2,404	2,402	2,400	2,399	2,397	2,395	2,392	2,389
5-9	2,391	2,393	2,395	2,395	2,396	2,397	2,397	2,396
10-14	2,395	2,390	2,389	2,388	2,389	2,390	2,391	2,392
15-19	2,351	2,373	2,386	2,394	2,395	2,391	2,387	2,385
20-24	2,401	2,353	2,324	2,314	2,324	2,346	2,368	2,382
25-29	2,561	2,558	2,539	2,505	2,453	2,395	2,347	2,319
30-34	2,554	2,542	2,536	2,536	2,544	2,552	2,550	2,531
35-39	2,590	2,587	2,580	2,570	2,556	2,541	2,529	2,524
40-44	2,642	2,614	2,592	2,578	2,571	2,569	2,567	2,562
45-49	2,752	2,729	2,703	2,674	2,643	2,612	2,585	2,566
50-54	2,709	2,729	2,739	2,737	2,727	2,711	2,689	2,665
55-59	2,468	2,512	2,553	2,589	2,623	2,653	2,674	2,686
60-64	2,055	2,143	2,222	2,287	2,343	2,392	2,437	2,481
65-69	1,512	1,596	1,686	1,772	1,863	1,955	2,042	2,122
70-74	1,063	1,117	1,181	1,240	1,307	1,382	1,467	1,557
75-79	765	786	811	844	879	918	963	1,017
80&+	725	764	804	840	878	918	959	1,002
หญิง Female	36,338	36,588	36,841	37,064	37,289	37,515	37,744	37,976
0-4	2,531	2,534	2,536	2,538	2,538	2,536	2,533	2,530
5-9	2,502	2,507	2,511	2,515	2,520	2,525	2,529	2,532
10-14	2,484	2,484	2,487	2,490	2,494	2,498	2,503	2,508
15-19	2,445	2,459	2,468	2,474	2,476	2,477	2,478	2,481
20-24	2,514	2,467	2,436	2,420	2,422	2,434	2,448	2,457
25-29	2,659	2,656	2,637	2,603	2,555	2,499	2,452	2,422
30-34	2,636	2,628	2,625	2,626	2,634	2,640	2,637	2,619
35-39	2,641	2,639	2,636	2,630	2,621	2,612	2,606	2,604
40-44	2,597	2,601	2,605	2,607	2,608	2,609	2,609	2,607
45-49	2,522	2,527	2,533	2,538	2,544	2,550	2,557	2,563
50-54	2,397	2,414	2,428	2,438	2,446	2,453	2,461	2,470
55-59	2,165	2,198	2,229	2,254	2,277	2,299	2,318	2,336
60-64	1,760	1,834	1,900	1,950	1,993	2,031	2,067	2,103
65-69	1,238	1,305	1,378	1,445	1,519	1,595	1,667	1,732
70-74	814	855	905	945	993	1,049	1,115	1,187
75-79	523	537	556	581	606	634	664	701
80&+	405	425	445	464	485	506	528	550
ชาย Male	34,832	35,069	35,314	35,519	35,730	35,948	36,171	36,401
รวม Total	71,170	71,657	72,155	72,583	73,019	73,463	73,915	74,377

ตารางที่ 27 ประมาณการประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศทั่วราชอาณาจักร (พหุคน) ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์
ระดับต่ำ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม (Whole Kingdom: low fertility assumption, 1 July, in thousands)

กลุ่มอายุ Age group	2543 (2000)	2544 (2001)	2545 (2002)	2546 (2003)	2547 (2004)	2548 (2005)	2549 (2006)	2550 (2007)	2551 (2008)
0-4	2,349	2,294	2,268	2,267	2,287	2,317	2,324	2,302	2,253
5-9	2,563	2,541	2,503	2,449	2,389	2,339	2,307	2,294	2,298
10-14	2,566	2,564	2,568	2,574	2,574	2,557	2,525	2,478	2,422
15-19	2,632	2,618	2,600	2,583	2,569	2,562	2,560	2,567	2,574
20-24	2,688	2,665	2,651	2,643	2,635	2,625	2,611	2,594	2,576
25-29	2,849	2,812	2,772	2,732	2,696	2,669	2,648	2,635	2,628
30-34	2,906	2,904	2,892	2,871	2,844	2,813	2,778	2,740	2,703
35-39	2,735	2,774	2,809	2,839	2,859	2,867	2,865	2,852	2,832
40-44	2,439	2,508	2,566	2,615	2,659	2,701	2,738	2,772	2,800
45-49	1,941	2,036	2,134	2,231	2,322	2,403	2,471	2,528	2,576
50-54	1,485	1,555	1,633	1,718	1,808	1,901	1,995	2,091	2,187
55-59	1,208	1,239	1,277	1,323	1,377	1,440	1,508	1,585	1,668
60-64	1,054	1,071	1,087	1,103	1,124	1,152	1,182	1,219	1,264
65-69	837	862	890	920	948	974	989	1,004	1,021
70-74	600	620	643	669	698	729	753	783	812
75-79	357	376	396	418	442	468	478	492	514
80&+	362	366	369	372	375	379	396	415	435
หญิง Female	31,571	31,806	32,059	32,327	32,606	32,895	33,130	33,351	33,562
0-4	2,484	2,428	2,396	2,386	2,394	2,408	2,407	2,381	2,334
5-9	2,690	2,668	2,630	2,577	2,518	2,466	2,431	2,410	2,404
10-14	2,692	2,691	2,694	2,699	2,697	2,679	2,647	2,602	2,547
15-19	2,724	2,715	2,704	2,692	2,684	2,680	2,679	2,685	2,690
20-24	2,725	2,721	2,718	2,715	2,711	2,706	2,698	2,687	2,676
25-29	2,725	2,715	2,708	2,704	2,702	2,700	2,697	2,696	2,693
30-34	2,727	2,720	2,709	2,697	2,686	2,679	2,674	2,672	2,672
35-39	2,592	2,613	2,630	2,641	2,647	2,649	2,648	2,644	2,639
40-44	2,307	2,366	2,414	2,451	2,482	2,508	2,529	2,547	2,561
45-49	1,827	1,910	1,997	2,083	2,162	2,231	2,287	2,331	2,367
50-54	1,400	1,459	1,524	1,595	1,672	1,752	1,832	1,915	1,998
55-59	1,116	1,142	1,175	1,216	1,263	1,318	1,374	1,436	1,505
60-64	942	953	964	976	994	1,019	1,043	1,074	1,113
65-69	713	730	751	774	797	818	827	837	850
70-74	494	502	514	529	548	571	587	608	629
75-79	277	290	303	316	330	345	345	350	362
80&+	231	232	233	235	236	238	247	256	265
ชาย Male	30,665	30,856	31,064	31,287	31,522	31,766	31,952	32,131	32,305
รวม Total	62,236	62,662	63,123	63,614	64,128	64,661	65,082	65,482	65,867

ตารางที่ 27 ประมาณการประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศทั่วราชอาณาจักร (พันคน) ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์
ระดับต่ำ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม (Whole Kingdom: low fertility assumption, 1 July, in thousands) (ต่อ)

กลุ่มอายุ Age group	2552 (2009)	2553 (2010)	2554 (2011)	2555 (2012)	2556 (2013)	2557 (2014)	2558 (2015)	2559 (2016)	2560 (2017)
0-4	2,184	2,110	2,046	1,996	1,963	1,942	1,927	1,901	1,871
5-9	2,309	2,309	2,292	2,260	2,213	2,157	2,105	2,062	2,022
10-14	2,369	2,334	2,315	2,310	2,316	2,318	2,305	2,279	2,241
15-19	2,571	2,552	2,519	2,469	2,412	2,363	2,329	2,311	2,309
20-24	2,562	2,556	2,554	2,560	2,567	2,565	2,546	2,513	2,464
25-29	2,622	2,612	2,600	2,583	2,566	2,553	2,547	2,546	2,552
30-34	2,670	2,644	2,625	2,615	2,610	2,605	2,597	2,586	2,571
35-39	2,805	2,776	2,743	2,707	2,672	2,642	2,618	2,602	2,594
40-44	2,819	2,827	2,824	2,812	2,792	2,767	2,738	2,708	2,675
45-49	2,620	2,660	2,696	2,729	2,757	2,776	2,784	2,782	2,771
50-54	2,277	2,357	2,424	2,480	2,528	2,571	2,611	2,647	2,680
55-59	1,757	1,849	1,940	2,035	2,130	2,219	2,298	2,364	2,420
60-64	1,317	1,380	1,446	1,520	1,602	1,689	1,779	1,869	1,962
65-69	1,044	1,073	1,102	1,138	1,182	1,235	1,297	1,360	1,433
70-74	838	862	872	886	905	931	964	989	1,021
75-79	545	583	608	633	659	683	707	726	745
80&+	455	477	503	530	559	589	621	654	689
หญิง Female	33,764	33,961	34,109	34,267	34,432	34,603	34,776	34,899	35,019
0-4	2,271	2,203	2,145	2,099	2,065	2,041	2,022	1,996	1,966
5-9	2,404	2,395	2,372	2,339	2,293	2,242	2,193	2,152	2,114
10-14	2,495	2,457	2,432	2,419	2,414	2,406	2,388	2,359	2,321
15-19	2,687	2,668	2,636	2,588	2,533	2,484	2,448	2,424	2,412
20-24	2,668	2,664	2,664	2,670	2,675	2,672	2,653	2,621	2,574
25-29	2,690	2,685	2,678	2,668	2,657	2,649	2,645	2,646	2,652
30-34	2,672	2,672	2,671	2,670	2,669	2,666	2,662	2,655	2,646
35-39	2,635	2,633	2,633	2,634	2,636	2,639	2,641	2,641	2,641
40-44	2,571	2,577	2,580	2,581	2,582	2,583	2,586	2,588	2,592
45-49	2,397	2,424	2,445	2,465	2,481	2,494	2,505	2,512	2,518
50-54	2,075	2,142	2,195	2,239	2,274	2,305	2,334	2,357	2,378
55-59	1,579	1,657	1,732	1,813	1,893	1,969	2,035	2,086	2,129
60-64	1,159	1,212	1,263	1,322	1,387	1,458	1,534	1,606	1,682
65-69	869	895	917	946	982	1,025	1,075	1,122	1,177
70-74	648	66	671	680	695	715	742	758	782
75-79	381	408	423	439	455	471	488	499	511
80&+	275	286	298	310	324	337	352	369	386
ชาย Male	32,475	32,642	32,756	32,881	33,015	33,157	33,304	33,391	33,481
รวม Total	66,239	66,603	66,865	67,148	67,447	67,760	68,080	68,290	68,500

ตารางที่ 27 ประมาณการประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศที่ราชอาณาจักร (พันคน) ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์
ระดับต่ำ ณ วันที่ 1 กรกฎาคม (Whole Kingdom: low fertility assumption, 1 July, in thousands) (ต่อ)

กลุ่มอายุ Age group	2561 (2018)	2562 (2019)	2563 (2020)	2564 (2021)	2565 (2022)	2566 (2023)	2567 (2024)	2568 (2025)
0-4	1,837	1,799	1,760	1,727	1,693	1,659	1,625	1,591
5-9	1,988	1,956	1,924	1,889	1,856	1,823	1,790	1,757
10-14	2,195	2,146	2,102	2,062	2,025	1,990	1,956	1,922
15-19	2,315	2,315	2,302	2,276	2,237	2,190	2,143	2,099
20-24	2,407	2,357	2,324	2,306	2,304	2,310	2,311	2,297
25-29	2,560	2,557	2,539	2,506	2,457	2,400	2,351	2,319
30-34	2,554	2,542	2,536	2,536	2,543	2,551	2,549	2,531
35-39	2,590	2,587	2,580	2,570	2,556	2,541	2,529	2,524
40-44	2,642	2,614	2,592	2,578	2,571	2,569	2,567	2,562
45-49	2,752	2,729	2,703	2,674	2,643	2,612	2,585	2,566
50-54	2,709	2,729	2,739	2,737	2,727	2,711	2,689	2,665
55-59	2,468	2,512	2,553	2,589	2,623	2,653	2,674	2,686
60-64	2,055	2,143	2,222	2,287	2,343	2,392	2,437	2,481
65-69	1,512	1,596	1,686	1,772	1,863	1,955	2,042	2,122
70-74	1,063	1,117	1,181	1,240	1,307	1,382	1,467	1,557
75-79	765	786	811	844	879	918	963	1,017
80&+	725	764	804	840	878	918	959	1,002
หญิง Female	35,136	35,249	35,358	35,435	35,506	35,573	35,637	35,697
0-4	1,933	1,897	1,860	1,827	1,793	1,757	1,721	1,685
5-9	2,080	2,049	2,017	1,984	1,952	1,921	1,889	1,857
10-14	2,276	2,231	2,189	2,150	2,114	2,080	2,047	2,014
15-19	2,408	2,400	2,380	2,351	2,313	2,269	2,224	2,183
20-24	2,520	2,471	2,436	2,412	2,401	2,397	2,389	2,370
25-29	2,658	2,655	2,637	2,605	2,559	2,505	2,457	2,422
30-34	2,636	2,628	2,625	2,626	2,633	2,639	2,636	2,619
35-39	2,641	2,639	2,636	2,630	2,621	2,612	2,606	2,604
40-44	2,597	2,601	2,605	2,607	2,608	2,609	2,609	2,607
45-49	2,522	2,527	2,533	2,538	2,544	2,550	2,557	2,563
50-54	2,397	2,414	2,428	2,438	2,446	2,453	2,461	2,470
55-59	2,165	2,198	2,229	2,254	2,277	2,299	2,318	2,336
60-64	1,760	1,834	1,900	1,950	1,993	2,031	2,067	2,103
65-69	1,238	1,305	1,378	1,445	1,519	1,595	1,667	1,732
70-74	814	855	905	945	993	1,049	1,115	1,187
75-79	523	537	556	581	606	634	664	701
80&+	405	425	445	464	485	506	528	550
ชาย Male	33,572	33,665	33,759	33,808	33,857	33,906	33,954	34,003
Total	68,708	68,914	69,117	69,243	69,363	69,479	69,591	69,700

เมื่อพิจารณาอัตราส่วนเพศสำหรับประชากรวัยสูงอายุ (อายุ 60 ปีและมากกว่า) โดยเริ่มจากผลการคาดประมาณประชากรตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง พบว่าอัตราส่วนเพศลดลงจาก 82.73¹ ในปี พ.ศ. 2543 เป็น 76.71 ในปี พ.ศ. 2568 ในขณะที่ประชากรวัยสูงอายุที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป ซึ่งในวงวิชาการจัดว่าเป็นประชากรวัยสูงอายุที่สุด (oldest old) พบว่าอัตราส่วนเพศลดลงจาก 63.61 ในปี พ.ศ. 2543 เป็น 54.94 ในปี พ.ศ. 2568 ตัวเลขดังกล่าวจะโยงกับสถานะสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในเรื่องภาวะทุพพลภาพของผู้สูงอายุ ซึ่งการศึกษาของสุทธิชัย จิตะพันธ์กุล (2543) พบว่าผู้สูงอายุทุกๆ 1 ใน 4 คน มีภาวะทุพพลภาพ โดย 1 ในทุกๆ 5 คนจะมีภาวะทุพพลภาพระยะยาว ประเด็นที่ควรจะต้องศึกษาเพิ่มเติมคือหากประชากรอายุยืนยาวขึ้นตามที่ได้กล่าวไว้ก่อนหน้านี้แล้ว (โดยเฉพาะประชากรเพศหญิง) อายุที่ยืนยาวขึ้นสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับภาวะทุพพลภาพหรือไม่ และควรเตรียมแผนเพื่อรองรับประเด็นที่กล่าวถึงนี้อย่างไร

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบทางประชากร จำแนกตามภาค ซึ่งแบ่งออกเป็น 8 ภาค คือ กรุงเทพมหานคร ภาคปริมณฑล ภาคกลางส่วนกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ พบว่าประชากรทั่วราชอาณาจักรมีสัดส่วนของประชากรวัยเด็กลดลงจากร้อยละ 24.65 ในปี พ.ศ. 2543 เป็นร้อยละ 17.95 ในปี พ.ศ. 2568 ส่วนสัดส่วนของประชากรวัยแรงงานลดลงจากร้อยละ 65.92 ในปี พ.ศ. 2543 เป็นร้อยละ 62.05 ในปี พ.ศ. 2568 และสัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุสูงขึ้นจากร้อยละ 9.43 ในปี พ.ศ. 2543 เป็นร้อยละ 19.99 ในปี พ.ศ. 2568 กล่าวโดยสรุปคือ ในช่วงปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2568 นั้นสัดส่วนของประชากรวัยแรงงานเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก (ลดลงประมาณ 3.87 หน่วยของอัตราร้อยละ) ในขณะที่สัดส่วนของประชากรวัยเด็กลดลงประมาณ 6.70 หน่วยของอัตราร้อยละ ส่วนสัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุเพิ่มขึ้นถึงประมาณ 10.56 หน่วยของอัตราร้อยละ

ประชากรวัยเด็กในทุกภาคมีสัดส่วนลดลงเช่นเดียวกันกับในระดับประเทศ โดยภาคที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือ ภาคตะวันตก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตามลำดับ ประชากรวัยแรงงานในกรุงเทพมหานคร ภาคกลางส่วนกลาง ภาคตะวันตก ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนลดลง ในขณะที่ประชากรวัยแรงงานในภาคปริมณฑล ภาคตะวันออก และภาคใต้มีสัดส่วนสูงขึ้น ส่วนประชากรวัยสูงอายุในทุกภาคมีสัดส่วนสูงขึ้นเช่นเดียวกันกับในระดับประเทศ และภาคที่มีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือ ภาคเหนือ และกรุงเทพมหานคร

สำหรับอายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดหรือความคาดหมายการคงชีพเมื่อแรกเกิด (e_0) นั้น เมื่อพิจารณาผลกระทบของการระบาดของโรคเอดส์ (ตารางที่ 28) พบว่าประชากรเพศหญิงทั่วราชอาณาจักรมี

¹ หมายถึง ประชากรเพศชาย 82.73 ต่อประชากรเพศหญิง 100 คน กล่าวอีกนัยหนึ่งคือประชากรวัยสูงอายุ 60 ปีและมากกว่าทุกๆ 100 คน จะเป็นประชากรวัยสูงอายุเพศชาย 45.27 คน และเป็นประชากรวัยสูงอายุเพศหญิง 54.73 คน

ตารางที่ 28 ความคาดหมายการคงชีพเมื่อแรกเกิด (e_0) และความคาดหมายการคงชีพของประชากร อายุ 60 ปี (e_{60}) จำแนกตามเพศ (เมื่อพิจารณาผลกระทบของการระบาดของโรคเอดส์)

ปี พ.ศ.	ปี ค.ศ.	หญิง		ชาย	
		(e_0)	(e_{60})	(e_0)	(e_{60})
2543-2548	2000-2005	74.8	19.41	67.14	16.33
2548-2553	2005-2010	76.2	19.97	69.35	16.86
2553-2558	2010-2015	77.56	20.65	71.20	17.36
2558-2563	2015-2020	78.9	21.23	72.98	17.96
2563-2568	2020-2025	80.25	21.94	74.72	18.62

ตารางที่ 29 ข้อสมมติด้านภาวะการตายระดับภาค ปี พ.ศ. 2543 ถึงปี พ.ศ. 2563 (เมื่อพิจารณาผลกระทบของการระบาดของโรคเอดส์) (Mortality assumption by region, 2000-2025)

ภาค (region)	ความคาดหมายการคงชีพเมื่อแรกเกิด (e_0) (expectation of life at birth)			
	2543-2548 (2000-2005)	2548-2553 (2005-2010)	2553-2558 (2010-2015)	2558-2563 (2015-2020)
กรุงเทพมหานคร (BMA)				
หญิง (female)	77.99	79.30	80.59	81.90
ชาย (male)	71.11	72.94	74.37	76.75
ปริมณฑล (vicinity provinces)				
หญิง (female)	76.18	77.60	78.99	80.41
ชาย (male)	67.14	69.92	72.17	74.25
กลางส่วนกลาง (sub-central)				
หญิง (female)	75.60	76.86	78.14	79.42
ชาย (male)	67.70	69.82	71.57	73.25
ตะวันออก (east)				
หญิง (female)	75.13	76.43	77.72	79.03
ชาย (male)	66.50	68.75	70.50	72.47
ตะวันตก (west)				
หญิง (female)	75.63	77.08	78.55	80.01
ชาย (male)	67.00	69.60	71.73	73.78
เหนือ (north)				
หญิง (female)	72.25	74.16	75.93	77.56
ชาย (male)	64.70	66.63	69.75	72.17
ตะวันออกเฉียงเหนือ (northeast)				
หญิง (female)	74.34	75.52	76.65	77.79
ชาย (male)	67.62	69.15	70.48	71.84
ใต้ (south)				
หญิง (female)	76.64	77.93	79.20	80.48
ชาย (male)	68.00	70.10	71.87	73.63

อายุคาดหมายเฉลี่ยสูงขึ้นจาก 74.80 ปีในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 80.25 ปีในปี พ.ศ. 2563-2568 และอายุคาดหมายเฉลี่ยของประชากรเพศหญิงอายุ 60 ปี เพิ่มขึ้นจาก 19.41 ปีในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 21.94 ปีในปี พ.ศ. 2563-2568 ในขณะที่ประชากรเพศชายมีอายุคาดหมายเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดสูงขึ้นจาก 67.14 ปีในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 74.72 ปีในปี พ.ศ. 2563-2568 และมีอายุคาดหมายเฉลี่ยของประชากรเพศชายอายุ 60 ปีสูงขึ้นจาก 16.33 ปี ในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 18.62 ปีในปี พ.ศ. 2563-2568 ทั้งนี้เมื่อพิจารณาตามภาค (ตารางที่ 29) ก็พบแนวโน้มในลักษณะเช่นเดียวกันกับทั่วราชอาณาจักร กล่าวคือ อายุคาดหมายเฉลี่ยของประชากรทั้งเพศหญิงและเพศชายมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยอายุคาดหมายเฉลี่ยของประชากรเพศหญิงจะสูงกว่าเพศชาย

ในส่วนของ การย้ายถิ่นสุทธิ (ตารางที่ 24) พบว่าประชากรในกรุงเทพมหานครมีการย้ายถิ่นเข้าสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 52,984 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 77,855 คน ในปี พ.ศ. 2563-2568 ประชากรในภาคปริมณฑลมีการย้ายถิ่นเข้าสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 550,438 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 623,751 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 ประชากรภาคกลางส่วนกลางมีการย้ายถิ่นเข้าสุทธิลดลงจาก 9,094 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 6,825 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 ประชากรภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการย้ายถิ่นเข้าสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 133,236 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 140,482 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 ในขณะที่ประชากรภาคตะวันตก ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการย้ายถิ่นออกสุทธิเพิ่มขึ้น โดยประชากรภาคตะวันตกมีการย้ายถิ่นออกสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 30,376 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 37,623 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 ประชากรภาคเหนือมีการย้ายถิ่นออกสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 177,853 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 214,045 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 และประชากรภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการย้ายถิ่นออกสุทธิเพิ่มขึ้นจาก 546,760 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 599,072 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 ส่วนประชากรภาคใต้มีการย้ายถิ่นเข้าสุทธิลดลงจาก 9,238 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 เป็น 1,826 คนในปี พ.ศ. 2563-2568

การที่อัตราเพิ่มของประชากรมีแนวโน้มลดลงนั้น ส่วนหนึ่งเป็นผลจากความสำเร็จของโครงการวางแผนครอบครัวที่เริ่มขึ้นในช่วงต้นคริสต์ทศวรรษที่ 1970 (พ.ศ. 2513) ผลสำเร็จดังกล่าวเกิดขึ้นประกอบกับการที่ครอบครัวนั้นคุณภาพมากกว่าปริมาณของบุตร ทั้งนี้อัตราเจริญพันธุ์รวมของประเทศไทยลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 6.30 คนในช่วงปี พ.ศ.2507-2508 เหลือประมาณ 1.82⁹ คนในปี พ.ศ. 2543

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

⁹ ภาวะเจริญพันธุ์ระดับทดแทนพิจารณาจากอัตราเจริญพันธุ์รวมที่มีค่าอยู่ที่ประมาณ 2.05 ถึงประมาณ 2.1 ภาวะเจริญพันธุ์ระดับทดแทนดังกล่าวหมายถึง ภาวะเจริญพันธุ์ระดับที่ตลอดด้วยเจริญพันธุ์ของสตรีคนหนึ่ง สตรีที่จะมีบุตรเพียงพอที่จะทดแทนตนเองและคู่สมรสจะมีอัตราเจริญพันธุ์รวมเกิน 2 เล็กน้อย ทั้งนี้เพื่อเผื่อไว้สำหรับการตายที่อาจจะเกิดขึ้นก่อนที่บุตรจะเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์และเป็นบิดามารดาในอนาคต โดยทั่วไปนั้นอัตราเจริญพันธุ์รวมเป็นอัตราที่คำนวณมาจากข้อมูลตามช่วงเวลา (period data) ซึ่งคำนวณจากผลรวมของอัตราเจริญพันธุ์จำเพาะอายุของสตรี (ทุกคน) ดังนั้น หากต้องการให้อัตราเจริญพันธุ์รวมอยู่ที่ระดับทดแทน สตรีที่สมรสและไม่มีปัญหาการมีบุตรยากจะต้องมีบุตรมากกว่า 2 คน เพื่อทดแทนสตรีที่ไม่ได้สมรสหรือสมรสแต่มีบุตรไม่ถึง 2 คน

เมื่อพิจารณาตามภาค (ตารางที่ 30) พบว่าภาวะเจริญพันธุ์ในปี พ.ศ. 2543 มีค่าอยู่ระหว่าง 1.17 คนถึง 2.25 คน โดยกรุงเทพมหานครมีอัตราเจริญพันธุ์ต่ำที่สุด (1.17 คน) ในขณะที่ภาคใต้มีภาวะเจริญพันธุ์สูงที่สุด (2.25 คน) และพบว่ามีเพียง 2 ภาคเท่านั้น (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้) ที่มีอัตราเจริญพันธุ์สูงกว่าระดับทดแทน

ตารางที่ 30 อัตราเจริญพันธุ์รวม (total fertility rate หรือ TFR) จำแนกตามปีสำมะโนและภาค

ภาค	2533	2543	ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง
ทั่วราชอาณาจักร	2.28	1.82	20.18
กรุงเทพมหานคร	1.30	1.17	9.09
ภาคปริมณฑล	1.59*	1.23	22.64
ภาคกลางส่วนกลาง	1.97*	1.64	16.75
ภาคตะวันออก	2.00*	1.63	18.5
ภาคตะวันตก	2.04*	1.69	17.16
ภาคเหนือ	1.98	1.76	11.11
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2.78	2.15	22.66
ภาคใต้	2.85	2.25	21.05

* เป็นข้อมูลของช่วงปี ค.ศ. 1990-1995 (จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์. 2538. การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย 2533-2563. กรุงเทพมหานคร: หน้า 9.)

การที่กรุงเทพมหานครมีอัตราเจริญพันธุ์ต่ำที่สุด (1.17 คน) เช่นนี้ หากกรุงเทพมหานครมีฐานะเป็นประเทศหนึ่งในโลก กรุงเทพมหานครก็จะเป็นประเทศที่มีอัตราเจริญพันธุ์ต่ำที่สุดในโลก (Wongboonsin et al, 2002) ซึ่งใกล้เคียงกับอัตราเจริญพันธุ์ของประเทศอิตาลี โดยอัตราเจริญพันธุ์ในระดับนี้จะส่งผลให้กรุงเทพมหานครมีพีระมิดประชากรหัวคว่ำเช่นเดียวกับพีระมิดประชากรของประเทศอิตาลี ซึ่งพีระมิดประชากรรูปแบบนี้เป็นผลให้สัดส่วนของประชากรวัยแรงงาน (15-64 ปี) มีแนวโน้มลดลง โดยสัดส่วนของประชากรวัยแรงงานของประเทศอิตาลีลดลงจากร้อยละ 68.8 ในปี ค.ศ. 1990 เป็นร้อยละ 64.8 และร้อยละ 52.0 ในปี ค.ศ. 2020 และปี ค.ศ. 2045 ตามลำดับ ในขณะที่สัดส่วนของประชากรวัยสูงอายุ (65 ปีขึ้นไป) มีแนวโน้มสูงขึ้นจากร้อยละ 14.5 เป็นร้อยละ 23.6 และร้อยละ 35.9 ในปี ค.ศ. 2020 และปี ค.ศ. 2045 ตามลำดับ อนึ่ง เมื่อพิจารณาขนาดของประชากรพบว่าประชากรของประเทศอิตาลีในปี ค.ศ. 2000 มีจำนวน 57.19 ล้านคน โดยลดลงจากที่เคยมี 57.20 ล้านคน ในปี ค.ศ. 1995 และอัตราเพิ่มประชากรของอิตาลีเริ่มติดลบในช่วงปี ค.ศ. 2000-2005 (อัตราเพิ่มมีค่าเท่ากับ -0.2) ทั้งนี้คาดว่าอัตราเพิ่มดังกล่าวจะอยู่ที่ -1.0 ใน

ช่วงปี ค.ศ. 2045-2050 อันจะทำให้ขนาดของประชากรลดลงเหลือประมาณ 42.09 ล้านคนในปี ค.ศ. 2050 (เกือ วงศ์บุญสิน, 2545ก)

แนวโน้มอัตราเจริญพันธุ์ของประเทศไทยที่ลดลงต่ำกว่าระดับทดแทนดังกล่าวข้างต้นเป็นแนวโน้มที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพสมรสของประชากรไทย ซึ่งมีแนวโน้มที่ประชากรไทยจะมีสภาพสมรสเป็นโสดเพิ่มมากขึ้น และมีการหย่าร้างเพิ่มมากขึ้นด้วย นอกจากนี้ คู่สมรสยังมีแนวโน้มที่จะมีอายุแรกสมรสสูงขึ้น กล่าวคือ อายุเฉลี่ยเมื่อสมรสจากสัดส่วนของผู้เป็นโสด (singulate mean age at marriage หรือ SMAM) ของทั้งประชากรเพศหญิงและประชากรเพศชายมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยในช่วง 40 ปีระหว่างปี พ.ศ. 2503 ถึงปี พ.ศ. 2543 นั้นอายุเฉลี่ยเมื่อสมรสจากสัดส่วนผู้เป็นโสด (SMAM) ของประชากรเพศชายและประชากรเพศหญิงเพิ่มขึ้นประมาณ 3 ปี สำหรับการมีบุตรคนแรกนั้นพบว่าคู่สมรสมีแนวโน้มที่จะมีบุตรคนแรกเมื่ออายุสูงขึ้น อีกทั้งจำนวนเดือนเฉลี่ยระหว่างวันที่ให้กำเนิดบุตรคนล่าสุดกับวันที่สัมผัสหรือวันที่สำรวจก็มีแนวโน้มสูงขึ้นมากเช่นกัน เนื่องจากคู่สมรสในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะมีบุตรน้อยลง

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาสภาพสมรสของประชากร โดยพิจารณาจากข้อมูลสำมะโนประชากร พ.ศ. 2513 พ.ศ. 2523 และพ.ศ. 2533 ก็พบว่าสัดส่วนการเป็นโสดของประชากรของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยประชากรเพศหญิงมีแนวโน้มดังกล่าวชัดเจนกว่าประชากรเพศชาย ทั้งนี้ Guest and Tan (1994) กล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพสมรสที่มีสัดส่วนการเป็นโสดสูงขึ้น สำหรับประชากรเพศหญิงนั้น เป็นเพราะสตรีไทยมีระดับการศึกษาสูงขึ้น รวมทั้งมีแนวโน้มที่จะทำงานนอกภาคเกษตรเพิ่มขึ้น เมื่อพิจารณาจากข้อมูลสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 ก็ยังคงพบว่าสัดส่วนการเป็นโสดของประชากรของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นทั้งประชากรเพศหญิงและประชากรเพศชาย และประชากรเพศหญิงมีแนวโน้มดังกล่าวสูงขึ้นมากกว่าประชากรเพศชาย แต่ก็มีแนวโน้มที่ประชากรเพศชายจะมีสัดส่วนการเป็นโสดเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะประชากรเพศชายที่มีการศึกษาในระดับประถมศึกษาและต่ำกว่า (อุทัยทิพย์ รักรรยาบรรณ และ ปราโมทย์ ประสาทกุล, 2545)

อัตราส่วนการหย่าร้างต่อคู่สมรส 100 คู่ก็มีแนวโน้มสูงขึ้น กล่าวคือ ข้อมูลทั่วประเทศแสดงว่าอัตราส่วนดังกล่าวเพิ่มขึ้นจาก 9.6 ในปี พ.ศ. 2536 เป็น 20.9 ในปี พ.ศ. 2543 อนึ่ง เมื่อแยกพิจารณารายภาคในปี พ.ศ. 2543 พบว่ามีอัตราส่วนการหย่าร้างต่อคู่สมรส 100 คู่สูงที่สุดในกรุงเทพมหานคร รองลงไปคือภาคปริมณฑล ภาคเหนือ ภาคกลางส่วนกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาประเด็นการทำงานของสตรี พบว่าในปัจจุบันมีแนวโน้มที่สตรีจะทำงานนอกบ้านเพิ่มสูงขึ้น และแบบแผนการเลี้ยงดูบุตรนอกระบบครอบครัวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทศวรรษปัจจุบันและทศวรรษหน้า ทั้งนี้เนื่องจากบทบาทที่ไม่สอดคล้องกันระหว่างการทำงานกับการดูแลบุตรที่เพิ่มขึ้น (Richter, 1992) บทบาทที่ไม่สอดคล้องกันดังกล่าวทำให้ไม่เอื้อต่อการมีบุตร ทั้งนี้เพราะจะมีปัญหาการ

ดูแลบุตรเข้ามาเกี่ยวข้อง นั่นคือ ภายใต้อัตราการเกิดที่ลดความไม่สอดคล้องกันระหว่างการทำงานกับการดูแลบุตร ภาวะเจริญพันธุ์จะมีความสัมพันธ์ทางลบกับการทำงาน (เกื้อ วงศ์บุญสิน, 2545ก)

แนวโน้มดังกล่าวข้างต้นมีผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น ดังนี้

1) หากอัตราเจริญพันธุ์ยังคงลดลงต่อไป จะส่งผลให้สัดส่วนประชากรวัยสูงอายุและอัตราส่วนการพึ่งพิงวัยสูงอายุสูงขึ้น ทั้งนี้ถ้าแรงงานไทยซึ่งกว่าร้อยละ 66 สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาและต่ำกว่าไม่ได้รับการพัฒนาทักษะที่เพิ่มขึ้น ก็น่าจะส่งผลให้มีการว่างงานและ/หรือมีการทำงานต่ำกว่าระดับเพิ่มขึ้น แนวโน้มดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อการประกันสังคมและการประกันสุขภาพ รวมทั้งงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและการฟื้นฟูหลังการเจ็บป่วยของประชากรวัยสูงอายุ

2) ที่ผ่านมายังไม่เคยพบประเทศใดเลยที่เมื่อมีภาวะเจริญพันธุ์ต่ำกว่าระดับทดแทนแล้วจะทำให้ภาวะเจริญพันธุ์สูงกว่าระดับทดแทนได้ หลายประเทศที่มีภาวะเจริญพันธุ์ต่ำกว่าระดับทดแทน เช่น ประเทศสิงคโปร์และประเทศญี่ปุ่น ก็พยายามดำเนินการโดยมีมาตรการหลายด้าน เช่น มาตรการลดความไม่สอดคล้องกันระหว่างการทำงานกับการดูแลบุตร โดยให้คู่สมรสคนใดคนหนึ่งลางานเพื่อเลี้ยงดูบุตรได้ โดยยังคงได้รับเงินเดือนเป็นเวลานานกว่าหนึ่งปี และเมื่อครบกำหนดเวลาที่ลางานเพื่อเลี้ยงดูบุตรแล้วก็ยังสามารถกลับเข้าทำงานในตำแหน่งหน้าที่เดิมได้ มาตรการดังกล่าวนี้แม้ไม่เพิ่มระดับภาวะเจริญพันธุ์ แต่ภาวะเจริญพันธุ์ก็มีแนวโน้มไม่ลดลง ดังเช่นรายงานของ The Population Institute (2000) ระบุว่าโรงงานผลิตตุ๊กตาแห่งหนึ่งของประเทศญี่ปุ่นเสนอที่จะมอบเงินให้พนักงานของบริษัท 10,000 เหยียดสหรัฐต่อกรณีบุตรเพิ่มอีก 1 คนหลังจากที่มีบุตรแล้ว 2 คน ทั้งนี้ก่อนหน้านี้อีกได้มีการพยายามที่จะจูงใจให้ครอบครัวมีบุตรเพิ่มขึ้นโดยการให้ความคล่องตัวในเรื่องของเวลาทำงาน และสามารถหยุดงานเพื่อเลี้ยงดูบุตรได้ รวมไปถึงการให้เงินเดือนเพิ่มตลอดจนเงินสนับสนุนรายเดือน (monthly subsidies) อย่างไรก็ตาม รัฐบาลปฏิเสธว่าการให้สวัสดิการดังกล่าวไม่ได้มุ่งหมายเพื่อสนับสนุนการมีบุตรเพิ่มโดยตรง หากแต่เป็นมาตรการเพื่อลดปัญหาที่ทำให้คู่สมรสกังวลและลังเลใจที่จะมีบุตร จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นประเทศไทยจะมีมาตรการอย่างไรหรือควรเตรียมการเพื่อรับมือกับปัญหาดังกล่าวอย่างไร

3) อาจมีการนำเข้าแรงงานไร้ฝีมือเพิ่มมากขึ้นเพื่อทดแทนแรงงานที่ขาดแคลนอันเนื่องมาจากอัตราเจริญพันธุ์ที่ลดลง และส่วนหนึ่งอาจเป็นผลการขยายการศึกษาภาคบังคับและขยายโอกาสทางการศึกษาเป็น 12 ปี ซึ่งเป็นผลให้แรงงานไทยมีการศึกษาสูงขึ้นและเลิกการทำงานในโรงงานประเภทที่ใช้แรงงานเข้มข้น ดังนั้น หากอุตสาหกรรมของไทยไม่ปรับปรุงจากอุตสาหกรรมที่เน้นการใช้แรงงานเข้มข้นเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานที่มีทักษะฝีมือเพิ่มมากขึ้นก็น่าที่จะส่งผลให้ปัญหาที่กล่าวมารุนแรงขึ้น

5. ผลต่อการกำหนดทิศทางนโยบายประชากรในอนาคต

การที่ประเทศไทยลดระดับภาวะเจริญพันธุ์อย่างต่อเนื่องมาเป็นเวลากว่าทศวรรษเป็นผลให้มีการคาดประมาณว่าอัตราเจริญพันธุ์รวมของประเทศไทยซึ่งอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าระดับทดแทนในปัจจุบันอาจลดต่ำลงเร็วเกินไป เป็นเหตุให้นักวิชาการและผู้วางนโยบายด้านประชากรวิตกกังวลและวิพากษ์วิจารณ์ถึงผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในทัศนะที่แตกต่างกัน จุดนี้เป็นหัวเลี้ยวหัวต่อที่สำคัญที่จำเป็นต้องศึกษาถึงปัจจัยต่างๆ ที่จะมีผลกระทบต่อกระบวนการทางประชากรในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องภาวะเจริญพันธุ์เพื่อที่จะได้ใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการกำหนดทิศทางของนโยบายประชากรในอนาคต

โดยทั่วไปแล้ว แนวทางการกำหนดนโยบายประชากรในอนาคตสามารถพิจารณาได้ 4 แนวทาง (Jones, 1992 อ้างใน Wongboonsin and Ruffolo, 1993:13-14) คือ

1) ดำเนินนโยบายลดอัตราเจริญพันธุ์ต่อไปอย่างไม่มีกำหนด อย่างไรก็ตาม เมื่อถึงจุดหนึ่ง การดำเนินนโยบายตามแนวทางนี้จะทำให้อัตราเจริญพันธุ์ลดต่ำกว่าระดับทดแทนและทำให้ขนาดของประชากรลดลง

2) ดำเนินนโยบายที่พยายามให้อัตราเพิ่มของประชากรอยู่ที่ระดับศูนย์ให้เร็วที่สุด เพื่อให้ประชากรอยู่ในลักษณะประชากรคงที่ (stationary population)

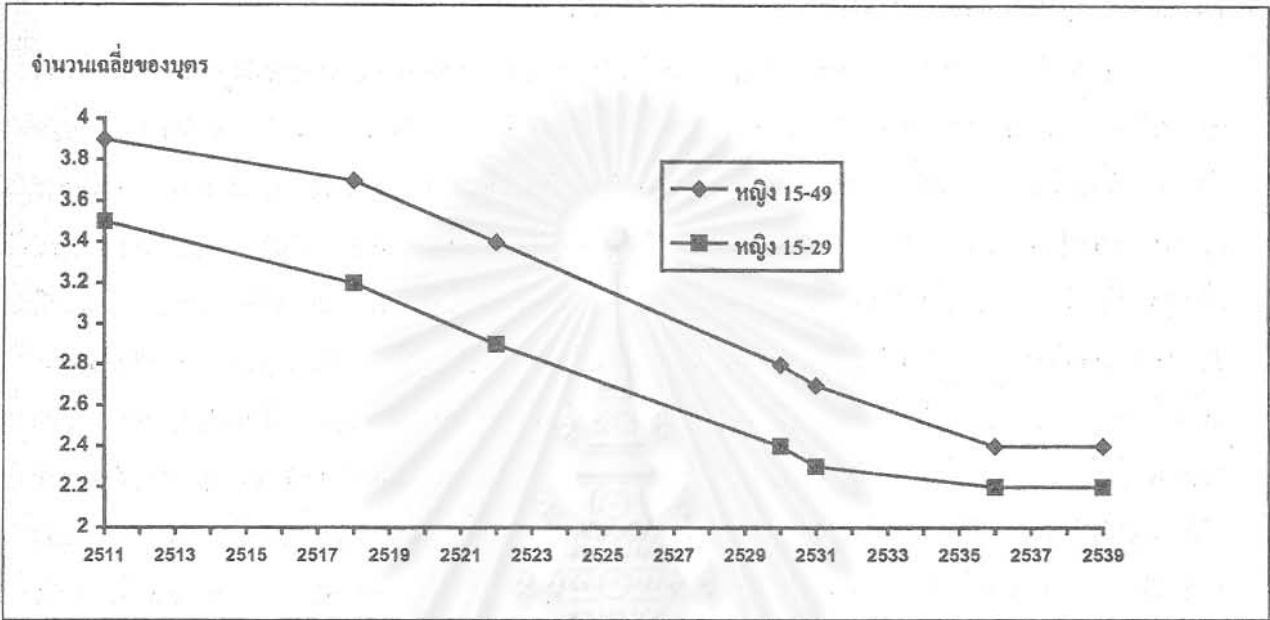
3) เน้นนโยบายให้จำนวนการเกิดคงตัว (stable) เพื่อประโยชน์ในการวางแผนแรงงานในอนาคต อย่างไรก็ตาม นโยบายตามแนวทางนี้จะส่งผลให้ขนาดของประชากรเพิ่มขึ้นค่อนข้างมาก

4) กำหนดประชากรขนาดเหมาะสมที่สุด (optimum population size) การที่จะพิจารณาว่าประชากรที่มีขนาดเหมาะสมที่สุดควรมีจำนวนเท่าใดนั้นเป็นเรื่องยาก โดยทั่วไปมักจะพิจารณาควบคู่ไปกับประเด็นอื่น เช่น การพิจารณาขนาดของประชากรที่เหมาะสมที่สุดในแง่ความสอดคล้องกับทรัพยากรและพื้นฐานทางเศรษฐกิจ กล่าวคือ ต้องสอดคล้องกับทิศทางของโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม สวัสดิการสังคม ตลอดจนคุณภาพชีวิตที่ดี ดังนั้น ถึงแม้ว่าแนวคิดเรื่องประชากรขนาดเหมาะสมที่สุดจะเป็นประโยชน์ในระดับแนวคิดเชิงทฤษฎี แต่ก็นำมาพิจารณาในทางปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ได้ยาก ยิ่งไปกว่านั้นประชากรขนาดเหมาะสมที่สุดในช่วงเวลาหนึ่งอาจจะไม่ใช่ขนาดที่เหมาะสมที่สุดเมื่อเวลาผ่านไป

การที่จะตัดสินใจเกี่ยวกับทางเลือกของนโยบายประชากรในอนาคตนั้น ข้อมูลที่สำคัญคือทัศนคติและพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับภาวะเจริญพันธุ์ของคู่สมรส กล่าวคือ เป็นไปได้หรือไม่ที่ปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมในปัจจุบันจะยังคงมีอิทธิพลอย่างต่อเนื่องต่อจำนวนบุตรที่คู่สมรสปรารถนาถึงระดับที่สามารถส่งผลให้จำนวนบุตรที่ปรารถนาเริ่มต่ำกว่า 2 คน ถ้ามิได้เป็นเช่นนั้นระดับภาวะเจริญพันธุ์ก็น่าจะไม่ต่ำกว่าระดับทดแทนมากนัก ข้อมูลจากรูปที่ 5 แสดงว่าตั้งแต่ปี ค.ศ. 1993 ถึง ปี ค.ศ. 1996 จำนวนบุตรของคู่สมรสในกลุ่มอายุ 15-49 ปีอยู่ที่ประมาณ 2.4 คน ในขณะที่จำนวนบุตรที่ปรารถนาสำหรับสตรีในกลุ่ม

อายุ 15-29 ปีอยู่ที่ประมาณ 2.2 คน โดยแนวโน้มดังกล่าวค่อนข้างคงที่ อย่างไรก็ตาม ถ้าปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมในปัจจุบันยังคงมีอิทธิพลอย่างต่อเนื่องต่อจำนวนบุตรที่ปรารถนา ก็น่าจะส่งผลให้ภาวะเจริญพันธุ์ลดลงอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าระดับทดแทนมากเกินไป ซึ่งหากเป็นเช่นนั้นก็ย่อมเป็นไปได้ที่จะมีผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของประเทศไทยในอนาคต

รูปที่ 5 จำนวนเฉลี่ยของบุตรที่ปรารถนาของสตรีที่สมรสในปัจจุบัน ตามกลุ่มอายุของสตรี (เฉพาะปีที่เลือก)



ที่มา: Except for 1996, data are drawn from Knodel et al (1996). Data for 1996 are from CPS96. Data for 1968 are for the period 1966-1970, cited in Wongboonsin et al (2002).

ข้อมูลในเรื่องทัศนคติและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับจำนวนบุตรที่ปรารถนาที่สัมพันธ์กับระดับภาวะเจริญพันธุ์จะทำให้การคาดประมาณภาวะเจริญพันธุ์ในอนาคตใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาก และทำให้นักวางแผนสามารถเลือกทางเลือกของนโยบายประชากรในอนาคตและนโยบายด้านอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา สวัสดิการผู้สูงอายุ การดูแลบุตร และสุขภาพอนามัย เป็นต้น และในขณะเดียวกันก็น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจในการวางแผนงานเชิงธุรกิจด้วยเช่นกัน ในอดีตที่ผ่านมาปัจจัยที่สำคัญในการพิจารณาทิศทางของระดับภาวะเจริญพันธุ์มุ่งเน้นที่ปัจจัยด้านความทันสมัย ปัจจัยด้านภาวะการตายของทารก และปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออนามัยแม่และเด็ก ส่วนปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรมซึ่งส่งผลกระทบต่อลดลงของระดับภาวะเจริญพันธุ์ได้รับความสำคัญน้อยกว่า สาเหตุส่วนหนึ่งน่าจะมาจากตัวระดับภาวะเจริญพันธุ์ กล่าวคือ ถ้าภาวะเจริญพันธุ์ยังอยู่ในระดับสูงก็ต้องคำนึงถึงการลดระดับภาวะการตายและการส่งเสริมอนามัยแม่และเด็ก เพื่อลดปัจจัยด้านการมีบุตรไว้เพื่อตายหรือเพื่อทดแทนบุตรที่เสียชีวิต อย่างไรก็ตาม เมื่อภาวะการตายและภาวะเจริญพันธุ์อยู่ในระดับต่ำลง ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรมจะทวี

ความสำคัญขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ในสังคมอุตสาหกรรม สตรีต้องพิจารณาบทบาทที่น่าจะขัดกันระหว่างการเป็นมารดากับการทำงาน ทั้งนี้เพราะสังคมอุตสาหกรรมเป็นสังคมที่มีการแข่งขันกันมากและเป็นสังคมที่คู่สมรสต้องทำงานด้วยกันทั้งสองฝ่าย อีกทั้งยังเป็นสังคมที่ความสามารถและความทุ่มเทของแต่ละบุคคล (ไม่ว่าจะเป็นหญิงหรือชาย) มีความสำคัญค่อนข้างมาก แนวคิดของชีวิตครอบครัวจึงอยู่บนพื้นฐานความมีเหตุผลและการมีชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างประนีประนอม ไม่ได้สุดโต่งไปด้านหนึ่งด้านใดตามบรรทัดฐานดั้งเดิม เช่น การมีบุตรมากโดยไม่คำนึงถึงคุณภาพ

สภาวะดังกล่าวในสังคมอุตสาหกรรมมักจะทำให้บรรทัดฐานทางสังคมและบรรทัดฐานทางครอบครัวเปลี่ยนแปลง และน่าจะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมด้านภาวะเจริญพันธุ์แนวใหม่ขึ้นมา ดังนั้น ถ้าคู่สมรสปรารถนาที่จะมีบุตรน้อยกว่า 2 คน ก็ยังมีปัญหาที่ต้องการคำตอบคือ คู่สมรสมีทัศนคติอย่างไรต่อการเลือกเพศของบุตร หรือคู่สมรสจะปรับตัวอย่างไรให้สอดคล้องทั้งกับวัฒนธรรมเดิมที่คาดว่าบุตรหลานจะเป็นผู้ดูแลในช่วงวัยชราและทัศนคติใหม่ต่อครอบครัวขนาดเล็ก กล่าวคือ หากจำนวนบุตรที่ปรารถนามีจำนวนน้อยลงก็จะส่งผลให้คู่สมรสมีบุตรน้อยลง เป็นผลให้โอกาสที่จะมีบุตรหลานดูแลในช่วงวัยชราอาจลดลงด้วย นอกจากนี้ มีความเป็นไปได้หรือไม่ที่ปัจจัยด้านภาวะการตายของทารกอันเนื่องมาจากปัญหาโรคเอดส์อาจจะส่งผลให้เกิดภาวะมีบุตรไว้เพื่อทดแทนบุตรที่เสียชีวิตเหมือนในช่วงแรกๆ ที่ระดับภาวะเจริญพันธุ์ยังสูงอยู่ หรือมีผลอย่างไรต่อการอยู่เป็นโสดเนื่องจากความระแวงที่จะสมรส คำถามดังกล่าวคงต้องมีการศึกษาเพิ่มขึ้นในรายละเอียด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับจำนวนบุตรที่ปรารถนาและช่วงห่างการมีบุตรหรือระยะห่างระหว่างการมีบุตรแต่ละคน

ตัวอย่างของคำถามที่สืบเนื่องมาจากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นมีดังนี้

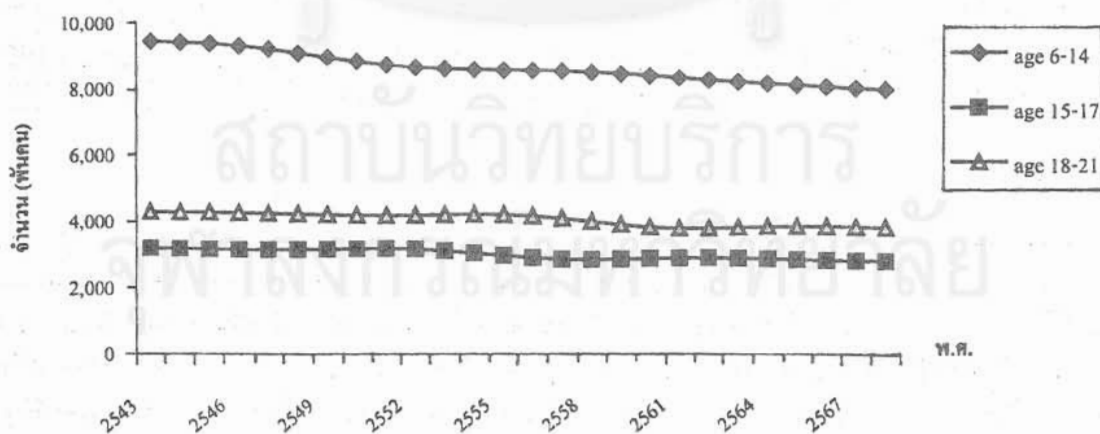
- 1) มีมาตรการลดความไม่สอดคล้องกันระหว่างการทำงานกับการดูแลบุตร โดยให้คู่สมรสคนใดคนหนึ่งลางานเพื่อเลี้ยงดูบุตรได้
- 2) ชักชวนให้คู่สมรสมีบุตรเพิ่มขึ้นเพื่อให้โครงสร้างประชากรสมดุล และมีผู้เลี้ยงดูเมื่อตนเองชราภาพลง (เช่น มาตรการแรงจูงใจในการลดการเสียภาษี)
- 3) มาตรการเสริมให้ครอบครัวเข้มแข็ง ให้มีการศึกษาวิจัยเรื่อง “บุรุษศึกษา” ทั้งนี้เพราะที่ผ่านมามีการศึกษาเรื่อง “ครอบครัวศึกษา” และ “สตรีศึกษา” แต่ยังมีการศึกษาเรื่อง “บุรุษศึกษา” น้อยมาก การให้ความสำคัญกับการศึกษาวิจัยเรื่อง “บุรุษศึกษา” จะช่วยลดการมองภาพปัญหาครอบครัวที่แตกแยกว่าเป็นปัญหาสังคมไปสู่การมองบทบาทที่ควรจะเป็น เช่น การเพิ่มบทบาทสามีในครอบครัว และการเข้าใจบทบาทของสามีที่ควรมีต่อภรรยาและต่อบุตรนำที่จะช่วยลดความรุนแรงในครอบครัว ลดการหย่าร้าง และเพิ่มความมั่นใจในชีวิตครอบครัว ตลอดจนลดการเป็นโสดที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน
- 4) ประเทศสิงคโปร์มีนโยบายลดภาษีหากคู่สมรสมีบ้านที่อยู่ใกล้เคียงกับบิดามารดา หรือมีห้องชุดอยู่ในอาคารเดียวกับบิดามารดา มาตรการดังกล่าวช่วยทำให้บิดามารดาของคู่สมรสช่วยเลี้ยงดู

หลานในช่วงที่ผู้สมรสไปทำงาน ในขณะที่ตัวกันผู้สมรสก็ยังคงดูแลบิดามารดาในช่วงวันหยุด มาตรการดังกล่าวทำให้ครอบครัวสามวัยมีความเข้มแข็งขึ้น

คำตอบสำหรับคำถามข้างต้นน่าจะมาจากการทำวิจัยเพื่อแสวงหาแนวทางเพื่อตอบคำถามเหล่านี้ รวมทั้งคำถามอื่นๆ ที่ไม่ได้ตั้งมาเป็นตัวอย่างในที่นี้ ได้แก่ ประเด็นการศึกษาและแรงงาน

ในปัจจุบันพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้เปิดโอกาสให้ประชากรไทยมีการศึกษาสูงขึ้น โดยขยายการศึกษาภาคบังคับ 6 ปีเป็น 9 ปี (ประชากรในกลุ่มอายุ 6-14 ปี) และขยายโอกาสอีก 3 ปีรวมเป็น 12 ปี (ประชากรในกลุ่มอายุ 15-17 ปี) ข้อมูลจากการคาดประมาณประชากรพบว่าไม่ว่าจะใช้ข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับสูง ระดับกลาง หรือระดับต่ำก็ตาม จำนวนประชากรในกลุ่มอายุ 6-14 ปีและกลุ่มอายุ 15-17 ปี ต่างมีแนวโน้มลดลง กล่าวคือ ผลการคาดประมาณประชากรตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลางพบว่าประชากรวัยเรียนในกลุ่มอายุ 6-14 ปีมีจำนวนลดลงจาก 9.47 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2543 เป็น 7.96 ล้านคนในปี พ.ศ.2568 และประชากรวัยเรียนในกลุ่มอายุ 15-17 ปี มีจำนวนลดลงจาก 3.21 ล้านคนเป็น 2.75 ล้านคนในช่วงเวลาเดียวกัน แนวโน้มประชากรวัยเรียนในกลุ่มอายุ 6-17 ปีที่ลดลงดังกล่าวจะทำให้ภาครัฐสามารถเน้นที่คุณภาพการศึกษาเพิ่มขึ้น รวมทั้งภาครัฐยังสามารถเน้นคุณภาพการศึกษาในระดับอุดมศึกษาด้วยเช่นกัน เพราะประชากรวัยเรียนในกลุ่มอายุ 18-21 ปี ก็มีจำนวนลดลงจาก 4.30 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 เป็น 3.77 ในปี พ.ศ. 2568 คุณภาพการศึกษาเป็นปัญหาที่เป็นจุดอ่อนของทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทย และมีความลึกซึ้งเกินกว่าที่จะแก้ปัญหาด้วยการยกระดับอัตราการเรียนต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายเพียงลำพัง การยกระดับ

รูปที่ 6 การคาดประมาณประชากรอายุ 6-14 ปี 15-17 ปี และ 18-21 ปี (ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2568) ตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ระดับกลาง



คุณภาพการศึกษายังคงเป็นแนวทางที่ประเทศไทยต้องหาทางแก้ไขอย่างจริงจังต่อไป¹⁰ เพิ่มเติมจากการแก้ปัญหาในเชิงปริมาณ เนื่องจากคุณภาพของแรงงานเป็นฐานพลังอำนาจที่สำคัญอย่างมากส่วนหนึ่งของประเทศ อีกทั้งยังจำเป็นต้องพิจารณาตลาดแรงงานในอนาคตเพื่อรองรับนักเรียนที่ศึกษาต่อจาก 6 ปี เป็น 9 ปีและ 12 ปีว่าเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะมีตลาดแรงงานรองรับหรือมีวุฒิการศึกษาสอดคล้องกับความต้องการของตลาดหรือไม่ ทั้งนี้เพราะหากมีตลาดแรงงานรองรับไม่เพียงพอกับผู้สำเร็จการศึกษาในแต่ละระดับ บุคคลเหล่านี้อาจจำเป็นต้องทำงานต่ำกว่าระดับกว่าวุฒิการศึกษาของตนดังเช่นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ยกตัวอย่างเช่น เพ็ญพร ธีระสวัสดิ์ และคณะ (2545) ศึกษาข้อมูลจากภาวะการสำรวจการทำงานของประชากรทั่วราชอาณาจักรในช่วงปี พ.ศ. 2539-2543 พบว่าการว่างงานมีอัตราสูงขึ้นจากร้อยละ 1.09 ในปี พ.ศ. 2539 เป็นร้อยละ 2.41 ในปี พ.ศ. 2543 ในขณะที่ปัญหาการทำงานต่ำกว่าระดับด้านการศึกษาสูงขึ้นอย่างมาก กล่าวคือ เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 9.16 ในปี พ.ศ. 2539 เป็นร้อยละ 14.81 ในปี พ.ศ. 2543 โดยกำลังแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นกลุ่มที่มีสัดส่วนของผู้ที่ทำงานต่ำกว่าระดับด้านการศึกษาสูงที่สุด¹¹ ผลการศึกษานี้น่าจะเป็นตัวกระตุ้นให้ภาครัฐเตรียมการเพื่อเน้นการพัฒนาคุณภาพการศึกษารวมทั้งพิจารณาตลาดแรงงานในอนาคตเพื่อรองรับนักเรียนนักศึกษาที่กำลังจะสำเร็จการศึกษาและเข้าสู่กำลังแรงงาน ทั้งนี้เพื่อให้ภาวะการทำงานต่ำกว่าระดับลดลง

ตารางที่ 31 จำนวนประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ (6-14 ปี 15-17 ปี 18-21 ปี 15 ปี และ 18 ปี) ในปี พ.ศ. 2543, พ.ศ. 2553, พ.ศ. 2563 และ พ.ศ. 2568 จำแนกตามข้อสมมติด้านภาวะเจริญพันธุ์ (หน่วย: ล้านคน)

กลุ่มอายุ	ปี พ.ศ. 2543			ปี พ.ศ. 2553			ปี พ.ศ. 2563			ปี พ.ศ. 2568		
	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ
6-14 ปี	9.47	9.47	9.47	8.68	8.63	8.57	8.80	8.22	7.47	8.84	7.96	6.85
15-17 ปี	3.21	3.21	3.21	3.11	3.11	3.11	2.93	2.87	2.79	2.92	2.75	2.52
18-21 ปี	4.30	4.30	4.30	4.20	4.20	4.20	3.81	3.80	3.77	3.89	3.77	3.60
15 ปี	1.06	1.06	1.06	1.01	1.01	1.01	0.98	0.95	0.91	0.98	0.91	0.83
18 ปี	1.08	1.08	1.08	1.06	1.06	1.06	0.97	0.96	0.95	0.97	0.93	0.87

¹⁰ เมื่อพิจารณาในเชิงคุณภาพการศึกษา การศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติระบุว่าสมรรถภาพของนักเรียนในด้านความรู้ ความคิดยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ถึงแม้ว่าแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติที่ผ่านมา เช่น แผนฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ได้เสนอแนวทางการปรับปรุงไว้หลายแนวทาง กล่าวคือ ให้นักเรียนทุกคนได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์จนถึงขั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อย่างไรก็ตาม ปรากฏจนถึงปัจจุบันยังพบว่าไม่เป็นไปตามแนวทางที่ได้วางไว้ โดยแนวทางการศึกษาของไทยยังคงเน้นสายสังคมศาสตร์มากกว่าสายวิทยาศาสตร์ ซึ่งเหตุผลส่วนหนึ่งอยู่ที่ต้นทุนด้านอุปกรณ์การเรียนการสอนในสายวิทยาศาสตร์สูงกว่าในสายสังคมศาสตร์ รวมทั้งปริมาณครูผู้สอนในสายวิทยาศาสตร์ที่มีไม่เพียงพอ

¹¹ สูงกว่ากำลังแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษาค่อนข้างมาก (ร้อยละ 29.8 สำหรับระดับอุดมศึกษาเปรียบเทียบกับร้อยละ 45.7 สำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย)

อนึ่ง โดยเหตุที่ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 สามารถแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มย่อย คือ กลุ่มที่ศึกษาต่อในสายสามัญ กลุ่มที่ศึกษาต่อสายอาชีวศึกษา และกลุ่มที่ออกไปทำงาน ซึ่งเป็นกลุ่มที่ควรได้รับการดูแลในด้านการฝึกฝนทักษะการทำงานเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเป็นการฝึกโดยสถานประกอบการหรือการฝึกโดยหน่วยงานภาครัฐ และเมื่อทำงานไปแล้วระยะหนึ่ง แรงงานกลุ่มนี้ควรมีโอกาสศึกษาต่อเพื่อพัฒนาอาชีพของตนให้ดียิ่งขึ้น โดยภาครัฐและภาคเอกชนควรช่วยกันหาแนวทางกำหนดช่องทางอาชีพของแรงงานกลุ่มนี้และร่วมมือกันพัฒนาแรงงานกลุ่มนี้ให้สามารถแข่งขันกับแรงงานต่างชาติที่สำเร็จการศึกษาในระดับเดียวกันให้ได้

สำหรับสายอาชีวศึกษาควรยกระดับคุณภาพของระบบการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับการปรับตัวของภาคอุตสาหกรรม ภาคเกษตรกรรม และภาคการบริการอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และให้มีความรู้พื้นฐานในลักษณะที่สามารถต่อยอดองค์ความรู้ต่างๆ ให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่จะมีความเป็นพลวัตมากขึ้น ก็มีความจำเป็นไม่น้อยกว่าประเด็นที่ประเทศไทยยังไม่อาจผลิตผู้ที่มีความรู้ในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างเต็มที่ในสายสามัญศึกษา นอกจากประเด็นคุณภาพแล้ว ประเด็นด้านปริมาณก็ยังเป็นปัญหาเช่นกัน เมื่อพิจารณาจากแนวโน้มที่ลดลงของอัตราการศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีวศึกษา จากร้อยละ 47 ในปี พ.ศ. 2534 เป็นร้อยละ 33 ในปี พ.ศ. 2541¹² เปรียบเทียบกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมการผลิตต่อแรงงานในสายนี้¹³

ในขณะเดียวกัน การปรับคุณภาพในสายสามัญศึกษายังคงเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญอย่างมากต่อไป เนื่องจากหากฐานในส่วนนี้ขาดความพร้อม ย่อมกระทบต่อเป้าหมายในการผลิตผู้มีความรู้ในระดับอุดมศึกษาในการประยุกต์ใช้และพัฒนาเทคโนโลยีในระดับที่สูงขึ้น

ข้อค้นพบที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งคือประชากรอายุ 18 ปี ซึ่งมีอยู่ประมาณ 1.08 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 มีแนวโน้มลดลงเหลือประมาณ 0.93 ล้านคนในปี พ.ศ. 2568 ประชากรอายุ 18 ปี จำนวน 1.08 ล้านคนในปี พ.ศ. 2543 นั้นมีผู้ศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาประมาณ 4 แสนคน โดยศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีประมาณ 1 แสน 7 หมื่นคน และที่เหลือศึกษาต่อในระดับอนุปริญญาประมาณ 2 แสน 4 หมื่นคน

¹² สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สถิติและดัชนีนักเรียน นักศึกษา ปีการศึกษา 2529-2541 ใน เกื้อ วงศ์บุญสิน, ผู้รวบรวม, 2545, “ตารางจำนวนนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ปีการศึกษา 2530-2541” เอกสารประกอบการประชุมโครงการทักษะแรงงานไทยในอนาคตที่พึงประสงค์ สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), 6 กันยายน 2545 ณ ห้องเชียงแสน โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพมหานคร.

¹³ งานศึกษาของ เกื้อ วงศ์บุญสิน และคณะ, 2545, “ทักษะแรงงานไทยในอนาคตที่พึงประสงค์” เอกสารประกอบการประชุมโครงการทักษะแรงงานไทยในอนาคตที่พึงประสงค์ สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), 6 กันยายน 2545 ณ ห้องเชียงแสน โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพมหานคร พบว่า อุตสาหกรรมฐานการผลิตมีความต้องการแรงงานในระดับ ปวส. และปวช. มากถึงร้อยละ 60 เมื่อเปรียบเทียบกับแรงงานในระดับปริญญาตรี โดยความต้องการของตลาดต่อแรงงานนั้นการมีความรู้พื้นฐานดี เชี่ยวชาญเทคนิคเฉพาะเรื่อง สามารถอ่านออกและเขียนมอบหมายงาน ได้อย่างถูกต้องชัดเจน แรงงานที่เริ่มรับเข้ามาทำงานควรอ่านคู่มือได้อย่างเข้าใจ เรียนรู้วิชาการได้ด้วยตนเองและมีทักษะในการทำงาน (skill-based workforce)

ประเด็นที่ยังต้องศึกษาวิเคราะห์เพิ่มเติมก็คืออัตราส่วนผู้ศึกษาในสายวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีต่อผู้ศึกษาในสายสังคมศาสตร์ ซึ่งระบบการศึกษาของประเทศไทยในช่วงที่ผ่านมาให้ความสำคัญต่อสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีน้อยมาก¹⁴ การเน้นหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มากยิ่งขึ้นตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาเป็นอย่างช้า นับว่ามีความจำเป็นทั้งในประเภทพื้นฐานและประเภทประยุกต์ เนื่องจากเป็นเงื่อนไขที่มีความสำคัญในลำดับต้นๆ ต่อการที่จะพัฒนาศักยภาพของการส่งออกสำหรับการผลิตสินค้าและบริการประเภทที่มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น เมื่อแนวโน้มที่สำคัญประการหนึ่งในโลกในทศวรรษใหม่นี้ คือ การที่ความรู้ต่างๆ มีพัฒนาการอย่างมาก โดยเฉพาะความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งเปลี่ยนแปลงและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว จนทำให้ความรู้ในทศวรรษใหม่นี้ล้ำสมัยเร็วมาก ขอบเขตขององค์ความรู้สามารถขยายตัวได้เป็นสองเท่าภายในเวลาเพียง 7-10 ปี ปัญหาที่เกิดจากการที่ความรู้และทักษะต่างๆ ที่เคยได้เรียนรู้และฝึกฝนมาต้องล้าสมัยไปอย่างรวดเร็วนี้มีนัยสำคัญต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การปลูกฝังความรู้และทักษะในเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมนับเป็นพื้นฐานสำคัญในการปรับฐานทรัพยากรมนุษย์สู่ระดับทักษะที่สูงขึ้นและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคแห่งการแข่งขันทางเศรษฐกิจการค้า เนื่องจากแนวโน้มของแรงงานในทศวรรษหน้าจะเน้นแรงงานที่สำเร็จการศึกษาในสายวิทยาศาสตร์และสาขาวิทยาศาสตร์ประยุกต์เพิ่มมากขึ้น¹⁵



สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

¹⁴ ประเทศไทยสามารถผลิตวิศวกรและนักวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไปในจำนวนไม่ถึงครึ่งหนึ่งของความต้องการของประเทศ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ พบว่านักเรียนไทยที่เข้าเรียนในระดับอุดมศึกษาในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น มีสัดส่วนต่ำกว่านักเรียนในประเทศบังคลาเทศและประเทศอินเดีย เป็นต้น

¹⁵ ในโลกปัจจุบันนี้ ยังมีช่องว่างขนาดใหญ่เกี่ยวกับสัดส่วนของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่เข้าเรียนในสายวิทยาศาสตร์และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ยกตัวอย่างเช่น ในประเทศจีนและประเทศเกาหลีใต้มีนักศึกษาในสายวิชาดังกล่าวนี้ถึงร้อยละ 40-50 ของนักศึกษาทั้งหมด ในขณะที่ประเทศไทยและประเทศเนปาลอยู่ในกลุ่มประเทศที่มีนักศึกษาในสายวิชานี้ต่ำที่สุดในโลก (ดู Asian Development Bank, 1998: 202).

เอกสารอ้างอิง

- เกื้อ วงศ์บุญสิน. 2539. คน: การเปลี่ยนแปลงช่วงชีวิตประชากรในสังคมไทย. ในชัยวัฒน์ สถาอานันท์ (บรรณาธิการ). **จินตนาการสู่ปี 2000: นวัตกรรมเชิงกระบวนทัศน์ด้านไทยศึกษา**. หน้า 129-172. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- เกื้อ วงศ์บุญสิน. 2543. ประชากรศาสตร์: สารเพื่อการตัดสินใจในฐานะปัจจัยกำลังอำนาจแห่งชาติ. เอกสารประกอบการบรรยายเรื่อง (2-3) ประชากรในฐานะเป็นปัจจัยกำลังอำนาจแห่งชาติ วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร 12 ธันวาคม.
- เกื้อ วงศ์บุญสิน. 2545ก. ประชากรศาสตร์: สารเพื่อการตัดสินใจเชิงธุรกิจ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกื้อ วงศ์บุญสิน. 2545ข. การปรับฐานทรัพยากรมนุษย์ของไทย: แนวทางวิเคราะห์. เอกสารประกอบการประชุมโครงการทักษะแรงงานไทยในอนาคตที่พึงประสงค์. สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). วันที่ 6 กันยายน 2545 ณ ห้องเชียงแสน โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพมหานคร.
- เกื้อ วงศ์บุญสิน และ วิพรรณ ประจวบเหมาะ รุฟโฟโล. 2537. ภาวะเจริญพันธุ์ในอนาคต: การประยุกต์ใช้แนววิเคราะห์ของอูมส์. เอกสารสถาบันหมายเลข 214/37. กรุงเทพมหานคร: สถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. 2538. การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2533-2563. กรุงเทพมหานคร.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. 2542. การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2542-2559. กรุงเทพมหานคร.
- คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. 2544. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545-2549. กรุงเทพมหานคร.
- ชนะ กสิการ. 2545. นวัตกรรมการศึกษาและฝึกอบรมอาชีพเข้าสู่คุณวุฒิวิชาชีพ. **พัฒนาเทคนิคศึกษา** 14, 41 (มกราคม-มีนาคม): 3-33.
- เชษฐ บุญประเทือง และ จินตนา เพชรานนท์. 2529. การประมาณปรับแก้ประชากรฐานปี พ.ศ. 2523. ในการศึกษาการกำหนดข้อสมมติเพื่อใช้ในการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย 2523-2558. กรุงเทพมหานคร: สำนักคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. เมษายน. หน้า 135-159.
- ทีดีอาร์ไอ. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2541. แผนแม่บทการพัฒนากำลังคน เพื่ออุตสาหกรรมการผลิตและบริการของประเทศไทย พ.ศ. 2541-2549. เสนอกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม.
- ทีดีอาร์ไอ. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. 2545. ผลการสำรวจการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและความต้องการกำลังคนในกลุ่มอุตสาหกรรม 13 สาขา. เสนอสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โครงการประยุกต์ใช้รูปแบบการพัฒนากำลังคน (เพื่อสนับสนุนการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรม).
- พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, สำนักงาน. 2543. **วิสัยทัศน์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทย สถานภาพและยุทธศาสตร์ (ฉบับสมบูรณ์)**. กรุงเทพฯ: กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, ธันวาคม.
- เพ็ญพร ชีระสวัสดิ์ และคณะ. 2545. การทำงานต่ำระดับของแรงงานไทย เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยชุดโครงการทักษะแรงงานไทย. สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). วันที่ 23 กันยายน 2545 ณ ห้องบอลรูม โรงแรมนารายณ์ กรุงเทพมหานคร.

- สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล. 2543. สถานะของผู้สูงอายุไทยในปัจจุบันและการดำเนินการต่างๆของประเทศ. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. 2508. การสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2507-2508. กรุงเทพมหานคร.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. 2518. การสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2517-2518. กรุงเทพมหานคร.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. 2529. การสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2528-2529. กรุงเทพมหานคร.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. 2539. การสำรวจการเปลี่ยนแปลงของประชากร พ.ศ. 2538-2539. กรุงเทพมหานคร.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. 2544. สำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543. กรุงเทพมหานคร.
- สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2533. การพยากรณ์แนวโน้มประชากร : การปรับฐานสำมะโนประชากรปี พ.ศ.2533. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานโยชยาและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. 2533. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2532. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานโยชยาและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. 2534. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2533. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานโยชยาและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. 2535. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2534. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานโยชยาและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. 2536. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2535. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานโยชยาและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. 2537. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2536. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานโยชยาและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. 2538. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2537. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานโยชยาและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. 2539. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2538. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานโยชยาและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. 2540. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2539. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานโยชยาและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. 2541. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2540. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานโยชยาและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. 2542. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2541. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานโยชยาและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. 2543. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานโยชยาและแผนสาธารณสุข, กระทรวงสาธารณสุข. 2544. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2543. กรุงเทพมหานคร.
- อุทัยทิพย์ รักรัตนาพร และ ปราโมทย์ ประสาทกุล. 2545. การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการอยู่อาศัยในครัวเรือนของประเทศไทย พ.ศ.2513-2543. ในเอกสารการประชุมวิชาการประชากรศาสตร์แห่งชาติ 2545. วันที่ 21-22 พฤศจิกายน 2545 ณ ห้องประชุมชั้น 2 อาคารสถาบัน 3 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
- Asian Development Bank (ADB). 1998. *Asian Development Outlook 1998*. (Manila: n.d.)
- Bongaarts, John and Rodolfo A. Bulatao (eds.). 2001. *Beyond Six Billion: Forecasting the World's Population*. New York: National Academic Press.
- Guest, P. and J. Tan. 1994. *Transformation of Marriage Patterns in Thailand*. IPSR Publication No.176. Nakhon Pathom: Institute for Population and Social Research, Mahidol University.
- Jones, G W. 1992. Population Trends and Policy Issues for Thailand. Paper presented at the UNFPA/NESDB Workshop on Population Program Policies: New Directions. Chiangmai, Thailand.
- Knodel, John, Vipan Prachuabmoh Ruffolo, Pakamas Ratanalangkar, Kua Wongboonsin and Chintana Pejaranonda. 1996. *Reproductive Preferences in Post-Transition Thailand: Implications for the Future Course of Fertility*. (Unpublished paper.)
- Leete, Richard. 1992. *User's Manual PEOPLE: A User Friendly Package for Making National and Sub-National Population Projections*. Version 3.0. December.

- National Research Council. 2000. **Beyond Six Billion: Forecasting the World's Population. Panel on Population Projections.** Edited by John Bongaarts and Rodolfo A. Bulatao. Committee on Population, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, D.C.: National Academy Press.
- Palmore, James A. 1978. **Regression Estimates of Changes in Fertility, 1955-69 to 1965-75, for Most Major Nations and Territories.** Papers of the East-West Population Institute, No 58. Honolulu: East-West Center.
- Pejaranonda, Chintana. 1996. **Levels and Trends of Fertility and Their Determinants for Small Geographic Areas in Thailand: An Analysis of the 1990 Census.** Bangkok: National Statistical Office.
- Pejaranonda, Chintana, Fred Arnold and Phillip M. Hauser. 1983. **Revised Estimates of the 1980 Population of Thailand.** Bangkok: National Statistical Office. September.
- Preston, S., et al. 2001. **Demography: Measuring and modeling Population Process.** Oxford: Blackwell Publishers Ltd.
- Rangsin, R., et al. 1994. AIDS the Leading Cause of Death in Phayao Province, Thailand. **Third International Conference on AIDS in Asia and the Pacific.** Chiang Mai [abstract B206].
- Richter, K. 1992. Role Strain, Deprivation and Conflict. In **Changing Roles and Statuses of Women in Thailand: a Documentary Assessment**, pp.98-104. Yoddumnern, et al., (Eds.). Nakhon Pathom: Institute for Population and Social Research, Mahidol University.
- Shryock, Henry S.; Jacob S. Siegel and Associates. 1973. **The Methods and Materials of Demography Volume 1.** U.S. Bureau of the Census, Washington, D.C.
- Surasiengsunk, Suwanee et al. 2001. **HIV/AIDS Epidemic and Its Impact on Life Insurance in Thailand.** Bangkok.
- Thai Working Group on HIV/AIDS Projection. 2001. **Projections for HIV/AIDS in Thailand: 2000-2020.** Bangkok: Karnsana Printing Press.
- The Population Institute. 2000. Japanese Toy Firm Offers Employees Fertility Incentives. **POPLINE 22**(May-June).
- United Nations. 1982. **Model Life Tables for Developing Countries.** New York
- United Nations. 1997. **World Population Prospects: The 1996 Revision.** New York.
- United Nations. 1999. **World Population Prospects: The 1998 Revision.** New York.
- United Nations. 2001. **World Population Prospects, The 2000 Revision Volume1: Comprehensive Tables.** New York.
- United Nations Population Division, Department of Economic and Social Affairs. 2002. **World Population Ageing: 1950-2050.** New York.
- Wongboonsin, Kua, et al. 1997. **Demographic Impact of the HIV/AIDS Epidemic in Thailand: Mathematical and Statistical Projections.** Paper No. 250/40. Bangkok: College of Population Studies, Chulalongkorn University.
- Wongboonsin, Kua, Chintana Pejaranonda, Preeya Mithranon, Suwanee Surasiengsunk and Philip Guest. 2002. Fertility Continues to Fall in Thailand: Estimates from the 2000 Census. Supported by Thailand Research Fund (TRF) and National Economic and Social Development (NESDB). Paper presented at the **Annual Meeting of the Thai Population Association.** 21-22 November 2002.
- Wongboonsin, Kua and Vipan P. Ruffolo 1993. The Future of Thailand's Population Policy: Potential Directions. **Asia-Pacific Population Journal** 8: pp.3-18



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1. การพัฒนาเศรษฐกิจและผลกระทบต่อ การย้ายถิ่น

ประเทศไทยประสบผลสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำค่อนข้างมาก ไม่ว่าจะเป็นภาวะความยากจนในแต่ละภูมิภาค อัตราการเพิ่มของรายได้ต่อหัวประชากรรายภาค อัตราเพิ่มประชากรและความหนาแน่นประชากร ฯลฯ ต่างชี้ให้เห็นชัดเจนว่าประเทศไทยมีกรุงเทพมหานครเป็นเมืองขนาดใหญ่มาก เมื่อเทียบกับปริมณฑล ซึ่งมีขนาดเป็นอันดับรองลงมา

กรุงเทพมหานครมีจำนวนคนยากจนร้อยละ 0.64 ในขณะที่ภาคที่ยากจนที่สุด ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสัดส่วนคนยากจน ร้อยละ 19.43 ในปี พ.ศ. 2539 หากวัดขนาดของเศรษฐกิจโดยใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจะมีขนาดใหญ่กว่าขนาดของเศรษฐกิจของภูมิภาคอื่นๆ หลายเท่า

แม้ว่าจำนวนประชากรในแต่ละภาคจะมีอัตราการเพิ่มที่มีแนวโน้มลดลง แต่โครงสร้างการกระจายประชากรรายภาคมิได้เปลี่ยนแปลงมากนักในช่วง พ.ศ. 2528-2543 อย่างไรก็ตาม รายได้ต่อหัวประชากรของแต่ละภาคยังมีความแตกต่างอย่างมาก กล่าวคือ รายได้ต่อหัวของประชากรในกรุงเทพมหานครสูงถึง 2.96 เท่า ในปี พ.ศ. 2542 ลดลงจาก 3.22 เท่า ในปี พ.ศ. 2528 ในขณะที่รายได้ต่อหัวในภาคปริมณฑลและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีอัตรา 2.38 และ 2.16 เท่า ในปี พ.ศ. 2542 ตามลำดับ ซึ่งรายได้ต่อหัวในสองภาคดังกล่าวมีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อเทียบกับรายได้ต่อหัวเฉลี่ยทั้งประเทศในปี พ.ศ. 2528

การพัฒนาเศรษฐกิจทำให้รายได้ต่อหัวประชากรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันตก เมื่อเทียบกับรายได้ต่อหัวเฉลี่ยทั้งประเทศมีแนวโน้มลดลงระหว่าง พ.ศ. 2528-2542 ปรากฏการณ์ด้านความแตกต่างของรายได้เฉลี่ยหรือการกระจายรายได้รายภาคดังกล่าวเกิดขึ้นพร้อมๆ กับการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ และ/หรือการเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาพรวม แต่สิ่งที่น่าสนใจอีกประการหนึ่งคือ การที่อัตราการเพิ่มของความหนาแน่นประชากรในภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคปริมณฑลมีอัตราสูงเกินกว่าอัตราเฉลี่ยของความหนาแน่นประเทศในปี พ.ศ. 2538-2543

ปรากฏการณ์ดังกล่าวหมายความว่า การย้ายถิ่นของประชากรระหว่างภาคน่าจะเป็นปัจจัยปรับความสมดุลทางประชากรระหว่างภาค อันมีแรงกดดันทั้งจากด้านความต้องการแรงงานในภาคที่มีระดับเศรษฐกิจที่สูงกว่า (pull factor) และเกิดจากการตัดสินใจในการย้ายถิ่น อันเนื่องมาจากความเสื่อมโทรม

ของทรัพยากรธรรมชาติ การปรับโครงสร้างของภาคเกษตร ราคาสินค้าเกษตรที่ตกต่ำ เมื่อเทียบกับราคา
สินค้าจำพวกภาคเกษตร (push factor)

ตารางที่ 32 ค่าประมาณการการย้ายถิ่นสุทธิ จำแนกตามภาคและเพศ ปี พ.ศ. 2528 ถึงปี พ.ศ. 2568

ภาค (region)	จำนวนการย้ายถิ่นสุทธิในช่วง 5 ปี (number of five-year net migration)						
	2528-2533* (1985-1990)	2538-2543** (1995-2000)	2544-2548 (2001-2005)	2549-2553 (2006-2510)	2554-2558 (2011-2515)	2559-2563 (2016-2520)	2564-2568 (2021-2025)
กรุงเทพมหานคร (BMA)	373,833	49,151	52,984	64,871	71,164	71,954	77,855
หญิง (Female)	219,063	37,223	39,287	44,577	47,436	47,904	50,595
ชาย (Male)	154,770	11,928	13,697	20,293	23,727	24,050	27,260
ปริมณฑล (Vicinity Provinces)	237,838	482,857	550,438	567,563	585,470	604,254	623,751
หญิง (Female)	126,973	252,868	289,908	299,492	309,495	319,960	330,820
ชาย (Male)	110,865	229,989	260,530	268,071	275,975	284,294	292,931
กลางส่วนกลาง (Sub-Central)	-60,819	10,581	9,094	8,945	8,282	7,579	6,825
หญิง (Female)	-34,114	-591	-1,829	-2,148	-2,800	-3,407	-4,034
ชาย (Male)	-26,705	11,172	10,923	11,093	11,082	10,985	10,859
ตะวันออก (East)	33,572	129,569	133,236	135,148	136,564	138,351	140,482
หญิง (Female)	12,365	55,447	57,326	58,345	59,102	60,059	61,174
ชาย (Male)	21,207	74,122	75,910	76,803	77,461	78,292	79,308
ตะวันตก (West)	-47,175	-27,882	-30,376	-31,712	-33,050	-35,897	-37,623
หญิง (Female)	-25,032	-17,455	-19,190	-20,051	-21,013	-22,009	-22,969
ชาย (Male)	-22,143	-10,427	-11,187	-11,661	-12,037	-13,887	-14,654
เหนือ (North)	-107,686	-157,523	-177,853	-185,181	-197,132	-204,713	-214,045
หญิง (Female)	-65,102	-83,579	-95,067	-98,982	-104,992	-109,200	-114,076
ชาย (Male)	-42,584	-73,944	-82,786	-86,199	-92,140	-95,513	-99,970
ตะวันออกเฉียง เหนือ (Northeast)	-410,195	-494,531	-546,760	-567,082	-576,614	-585,380	-599,072
หญิง (Female)	-220,254	-247,991	-275,707	-285,824	-291,040	-296,570	-304,021
ชาย (Male)	-189,941	-246,540	-271,053	-281,259	-285,574	-288,810	-295,051
ใต้ (South)	-19,368	7,779	9,238	7,448	5,317	3,851	1,826
หญิง (Female)	-13,900	4,079	5,273	4,590	3,812	3,263	2,510
ชาย (Male)	-5,468	3,699	3,965	2,858	1,505	588	-684

ที่มา: * ข้อมูลจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2533

** ข้อมูลจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543

จากตารางที่ 32 แสดงให้เห็นว่า การย้ายถิ่นระหว่างภาคในช่วงปี พ.ศ. 2528-2533 มีความแตกต่าง
กับภาพรวมของการย้ายถิ่นระหว่างภาค ในปี พ.ศ. 2538-2543 โดยที่ในปี พ.ศ. 2528-2533 การย้ายถิ่นเข้าสู่
กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีขนาด 309,540 คน และ 221,729 คน ตามลำดับ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
มีการย้ายถิ่นสุทธิออกนอกภาคสูงถึง 379,882 คน เพศหญิงมีการย้ายถิ่นมากกว่าเพศชาย ส่วนในปี พ.ศ.
2538-2543 การย้ายถิ่นสุทธิเข้าสู่ปริมณฑลและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีขนาดถึง 482,857 และ 129,568 คน

ตามลำดับ ในขณะที่กรุงเทพมหานครไม่ได้เป็นแหล่งรองรับผู้ย้ายถิ่นที่สำคัญเช่นที่เคยเป็น ในช่วงปี พ.ศ. 2528-2533 เพศชายและเพศหญิงมีขนาดใกล้เคียงกันไปตามกระแสการย้ายถิ่น อาจกล่าวได้ว่าแนวโน้มนโยบายการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก (Eastern Seaboard) มีผลต่อการดึงดูดการย้ายถิ่นจากภูมิภาคอื่นๆ โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการย้ายถิ่น

ทฤษฎีการย้ายถิ่นของ Lee (1996) กล่าวถึงปัจจัยผลักดัน (push factor) เป็นปัจจัยลบในท้องถิ่นต้นทาง ซึ่งผลักดันให้ประชากรย้ายถิ่นออกจากท้องถิ่นนั้น ปัจจัยเหล่านี้ได้แก่ ความล้มเหลวในการทำมาหากิน การไม่มีที่ดินทำกิน ฝนแล้ง และน้ำท่วมทำให้ผลผลิตที่ได้มีจำนวนลดลง ตลอดจนปัญหาความยากจน และปัญหาการว่างงาน เป็นต้น ส่วนปัจจัยชักจูง (pull factor) เป็นปัจจัยบวกในท้องถิ่นปลายทาง ซึ่งมีส่วนโน้มน้าวหรือจูงใจให้ประชากรย้ายถิ่น เช่น ค่าจ้างแรงงานสูง การมีโอกาสจะทำงานตามความสามารถหรือตามความถนัดของตน และการว่างงานต่ำ เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะย้ายถิ่นเข้าสู่ท้องถิ่นดังกล่าว เพราะผู้ย้ายถิ่นคาดหวังว่าจะสามารถยกระดับฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของตนให้สูงขึ้นกว่าเดิม

Todaro (1980) กล่าวว่าแรงงานจากภาคชนบทยากจนย้ายถิ่นสู่เมืองสืบเนื่องมาจากความแตกต่างของระดับรายได้ (income differentials) และโอกาสหางานได้ (job opportunity) ของทั้งสองภาค ระดับค่าจ้างหรือเงินเดือนมิใช่ปัจจัยเดียวที่จะทำให้แรงงานในชนบทย้ายถิ่นแต่โอกาสจะได้งานในเมืองจะมีผลต่อการตัดสินใจย้ายถิ่นด้วย

เพ็ญพร ธีระสวัสดิ์ (2529) ใช้วิธีวิเคราะห์แนวโน้มการย้ายถิ่นระหว่างภาคจากข้อมูลสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2513 และ พ.ศ. 2523 พบว่าในช่วงปี พ.ศ. 2518-2523 มีอัตราการย้ายถิ่นสุทธิระหว่างภาคเท่ากับ 7.2 คนต่อประชากร 1,000 คน และได้ตั้งข้อสมมติการย้ายถิ่นระหว่างภาคเพื่อคาดประมาณการย้ายถิ่นระหว่างภาคในช่วงปี พ.ศ. 2523-2543 โดยมีข้อสมมติ 2 ชุด คือ ชุดการย้ายถิ่นคงที่เท่ากับ 7.2 คนต่อประชากร 1,000 คน และชุดการย้ายถิ่นเปลี่ยนแปลงลดลงแบบก้าวหน้าโดยเริ่มลดลงร้อยละ 3 ในช่วงปี พ.ศ. 2523-2528

ฉลองภพ สุสังกร์กาญจน์ และ ยงยุทธ แฉล้มวงษ์ (2537) ใช้วิธีศึกษาปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการย้ายถิ่นระหว่างภาค โดยใช้แนวทางการศึกษาของ Todaro (1980) เป็นหลัก และกำหนดให้การย้ายถิ่นสุทธิขึ้นกับปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราการย้ายถิ่นสุทธิ ได้แก่ สัดส่วนของรายได้ต่อหัวของผู้ย้ายถิ่นปลายทางกับรายได้ต่อหัวของจังหวัดอื่นๆ ทั่วประเทศที่ไม่ใช่กรุงเทพมหานครที่ย้าย อัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศรายจังหวัดของแหล่งต้นทางและปลายทาง ระยะทางพื้นที่ต้นทางกับพื้นที่ปลายทาง ความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ต้นทางและปลายทาง และปัจจัยควบคุมอื่นๆ

ในการวิเคราะห์เพื่อให้ได้สมการการย้ายถิ่นสุทธิชายและหญิง ผลของภพ และขงขุทธ (2537) ได้หาความสัมพันธ์ของการย้ายถิ่นสุทธิกับตัวแปรที่เป็นตัวกำหนดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้ย้ายถิ่นสุทธิ โดยใช้ข้อมูลที่เป็นลักษณะภาคตัดขวางระหว่างข้อมูลจำนวนผู้ย้ายถิ่นเข้าและออกในแต่ละจังหวัดแยกเป็นรายเพศ จากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2533 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดและรายได้ต่อหัวรายจังหวัดจากผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด อนุกรมปีฐานใหม่ ปี พ.ศ. 2524-2534 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ข้อมูลระยะทางระหว่างจังหวัดจากสถิติของกรมทางหลวงและข้อมูลความหนาแน่นของประชากร ได้จากการคำนวณจำนวนประชากรและพื้นที่ของแต่ละจังหวัดจากสถิติของกระทรวงมหาดไทย เมื่อได้สมการความสัมพันธ์ของการย้ายถิ่นสุทธิกับกลุ่มตัวแปรที่เป็นตัวกำหนดการเปลี่ยนแปลงของจำนวนผู้ย้ายถิ่นสุทธิของทั้งชายและหญิง แล้วก็นำสมการการย้ายถิ่นสุทธิทั้งชายและหญิงที่ได้ไปใช้คาดประมาณจำนวนผู้ย้ายถิ่นสุทธิในอนาคตต่อไป

3. วิธีการประมาณการ

แบบจำลองกำหนดอัตราการย้ายถิ่นระหว่างภาคสร้างขึ้นจากฐานข้อมูลรายจังหวัด ตัวแปรต่างๆ มีหน่วยนับเป็นรายจังหวัด ในระหว่างช่วงเวลาศึกษานี้ใช้ข้อมูลภาคตัดขวางบนฐานของข้อมูลมีหน่วยนับเป็นช่วงละ 5 ปี ตามฐานของเมทริกซ์การย้ายถิ่น พ.ศ. 2528-2533 และ พ.ศ. 2538-2543 จากสำมะโนประชากรและเคหะ ตัวแบบการกำหนดการย้ายถิ่นสุทธิระหว่างจังหวัดเป็นดังนี้

$$\text{Net_Mig} = X\beta + \varepsilon$$

เมื่อ	Net_Mig	คือ	อัตราการย้ายถิ่นสุทธิระหว่างภาค
	β	คือ	ค่าประมาณสัมประสิทธิ์ในตัวแบบ
	ε	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อน

โดยที่ X เป็นเมทริกซ์ของปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการย้ายถิ่นสุทธิ ซึ่งประกอบด้วยตัวแปร ดังนี้ คือ

1. ภาวะความยากจนรายจังหวัด
2. ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติรายจังหวัด
3. จำนวนประชากรและอัตราการเพิ่มรายภาครายจังหวัด
4. รายได้ต่อหัวรายจังหวัด
5. ความหนาแน่นของประชากรรายจังหวัด
6. พื้นที่ป่าไม้ในประเทศไทยรายจังหวัด

ช่วงเวลาในการประมาณการประกอบด้วย 2 ช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2528-2533 และปี พ.ศ. 2538-2543 โดยใช้เทคนิคของ Time Series และ Cross Section Pooling ประมาณการโดย Generalised Least

Square กรณีของ Fixed Effect ไม่ถ่วงน้ำหนัก โดยใช้ White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors Covariance จำนวนตัวแปรภาคตัดขวาง 76 จังหวัด ในการประมาณการ กำหนดตัวแบบดังนี้

แบบจำลองที่ 1 การย้ายถิ่นสุทธิ (กรณีชาย)

$$= \beta_0 + \beta_1 \log \left(\frac{\text{Netmale}_{33_43_?}}{\text{Pop_AV28_33_38_43}} \right) + \beta_2 (\text{FORES_gr}_{32_39_41} / \text{AREA28_33_38_43}) + \beta_3 (\text{GPP_gr}_{28_33_38_42} * \text{GPP_AV28_33_38_42} * \text{POOR_AV37_39} / \text{Pop_AV28_33_38_43})$$

หมายเหตุ : ในการประมาณการให้จำนวนประชากรเป็นตัวแปรภายใน (Endogeneous Variable) เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาในทางทฤษฎี เนื่องจากการประมาณการจำนวนประชากรรายภาคขึ้นอยู่กับตัวแปรการย้ายถิ่นซึ่งเป็นตัวแปรภายในระบบเช่นกัน

แบบจำลองที่ 2 : การย้ายถิ่นสุทธิ (กรณีหญิง)

$$= \beta_0 + \beta_1 \log \left(\frac{\text{Netfemale}_{33_43_?}}{\text{Pop_AV28_33_38_43}} \right) + \beta_2 (\text{GRP_AV28_33_38_42} * \text{Poor_AV37_39}) + \beta_3 (\text{Log}(\text{FORES_AV31_34_36_41} / \text{AREA28_33_38_43})) + \beta_4 (\text{GPP_AV28_33_38_42} * \text{GPP_gr}_{28_33_38_42} / \text{Pop_AV28_33_38_43})$$

ตัวแปร

- Netmale 33_43_? = จำนวนผู้ย้ายถิ่นสุทธิชายรายจังหวัดในสองช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2528-2533 และปี พ.ศ. 2538 – 2543 (ขนาด 76 * 76)
- Netfemale 33_43_? = จำนวนผู้ย้ายถิ่นสุทธิหญิงรายจังหวัดในสองช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2528- 2533 และปี พ.ศ. 2538 – 2543 (ขนาด 76 * 76)
- Pop_av 28_33_38_43_? = ค่าเฉลี่ยจำนวนประชากรในสองช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2528-2533 และปี พ.ศ. 2538-2543 (ขนาด 1 * 152)
- Pop_gr 28_33_38_43_? = อัตราการขยายตัวเฉลี่ยของประชากรในสองช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2528 – 2533 และปี พ.ศ. 2538 – 2543 (ขนาด 1 * 152)

- Area28_33_38_43_? = ขนาดพื้นที่แต่ละจังหวัดในสองช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2533 และปี พ.ศ. 2543
(ขนาด 1×152)
- Gpp_av28_33_38_42_? = ค่าเฉลี่ยของผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัด ในสองช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2528-2533 และปี พ.ศ. 2538-2542 (ขนาด 1×152)
- Gpp_gr 28_33_38_42_? = อัตราการขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดในสองช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2528-2533 และปี พ.ศ. 2538-2542 (ขนาด 1×152)
- Poor_av 37_39_? = ร้อยละของประชากรที่ตกอยู่ใต้เส้นความยากจน (Poverty line) ในสองช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2537 และปี พ.ศ. 2539 (ขนาด 1×152)
- Fores_av31_34_36_41_? = ค่าเฉลี่ยของพื้นที่ป่าไม้รายจังหวัดซึ่งเป็นตัวแทนของควมมีทรัพยากรธรรมชาติของพื้นที่จังหวัด ในสองช่วงเวลาคือ ปี พ.ศ. 2531-2534 และปี พ.ศ. 2536-2541 (ขนาด 1×152)
- สัญลักษณ์ ? = จังหวัดที่ 1, 2,, 76

4. ผลการประมาณการ

ผลการประมาณการพบว่า ความหนาแน่นประชากร ความมีทรัพยากรธรรมชาติต่อหน่วยพื้นที่ การเพิ่มรายได้ต่อหัวประชากรปรับด้วยสัดส่วนของคนจนในแต่ละจังหวัดมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการกำหนดการย้ายถิ่นของหญิงและชายในสองช่วงเวลาคงคล้ายคลึงกัน

สำหรับชายและหญิง ตัวแบบให้ค่าทางสถิติค่อนข้างดี (ค่า t-statistic และ ค่า R_square) ในการกำหนดการย้ายถิ่นสุทธิต่อประชากร โดยค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรความหนาแน่น ทรัพยากร รายได้ต่อหัวเป็นตัวกำหนดที่มีนัยสำคัญ ในขณะที่ตัวแปรด้านความยากจนให้ผลที่มีเครื่องหมายไม่สอดคล้องกันในการประมาณการด้วยตัวแบบต่างกัน

อย่างไรก็ตาม การย้ายถิ่นในแต่ละจังหวัดเป็นผลของการย้ายถิ่นระหว่างคู่ของจังหวัดที่มีทั้งค่าลบและบวก ดังนั้น เครื่องหมายลบในที่นี้ น่าจะตีความได้ว่าความยากจนที่มากขึ้นอาจทำให้การย้ายถิ่นระหว่างจังหวัดสุทธิเบี่ยงไปทิศทางใดทิศทางหนึ่ง แต่ไม่ได้หมายความว่าทุกจังหวัดจะมีการย้ายถิ่นสุทธิลดลง กระนั้นก็ตาม การเพิ่มขึ้นของสัดส่วนคนจนอาจหมายถึงการย้ายถิ่นเข้าสู่จังหวัดใด ๆ ที่เต็มศักยภาพในการรองรับแล้ว และอาจทำให้เกิดการไหลกลับของการย้ายถิ่นจากจังหวัดนั้นๆ เช่นกัน

ตารางที่ 33 ค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติของแบบจำลองการย้ายถิ่นสุทธิของเพศชายและเพศหญิง

ตัวแปร	ค่าสถิติ					
		Coefficient	t-Statistic	Std. Error	R ²	D.W.
1. NETFEMALETOTAL?/POP						
ค่าคงที่	-0.049472					
LOG(POP_GR*POP/AREA)	0.010361	47.80696	0.000217	0.468559	1.992515	
FORES_GR/AREA	1.263453	32.69927	0.038639			
GPP*POOR/POP	-3.72E-06	-8.97912	4.15E-07			
AR(1)	0.331418	25.29195	0.013104			
2. NETMALETOTAL?/POP						
ค่าคงที่	-0.012283					
(POP_GR*POP/AREA)	1.99E-05	43.97948	4.52E-07			
FORES_GR/AREA	0.790188	18.90362	0.041801			
GPP*GPP*POOR/POP	2.53E-06	38.51123	6.56E-08	0.472469	2.071649	
DUMMY	0.008766	25.11796	0.000349			
AR(1)	0.086962	11.04416	0.007874			

หมายเหตุ: R² หมายถึง Coefficient of Determination
 D.W. หมายถึง Durbin Watson's Statistics
 t-Statistic หมายถึง ค่า Student-t
 AR(1) หมายถึง Auto Regressive (1)

ตารางที่ 33 แสดงค่าสัมประสิทธิ์และค่าสถิติของแบบจำลองการย้ายถิ่นสุทธิของเพศชายและเพศหญิง ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้พยากรณ์การย้ายถิ่นสุทธิรายจังหวัดและเพศ พ.ศ. 2543-2563 โดยพยากรณ์เป็นช่วงช่วงละ 5 ปี

5. สมมติฐานการพยากรณ์และผลการพยากรณ์

ในการพยากรณ์จำนวนผู้ย้ายถิ่นสุทธิรายภาคจากแบบจำลองที่ได้ประมาณการไว้โดยใช้ฐานข้อมูลรายจังหวัดในส่วนที่ 3 มีสมมติฐานเพื่อการพยากรณ์ โดยกำหนดให้ตัวแบบต่างๆ เช่น การเจริญเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติรายจังหวัด การเติบโตของประชากรร้อยละของประชากรที่ตกอยู่ใต้เส้นความยากจน การขยาย/ลดลงตามแนวโน้มในอดีต (จากฐานข้อมูลที่มีล่าสุด) เพื่อเป็นการรักษาแนวโน้มการศึกษานี้เชื่อว่าจะเป็นไปเช่นนั้น ยกเว้นในบางจังหวัดที่เห็นว่าสมควรที่จะปรับทิศทางของการพัฒนาโดยให้ค่าตัวแปรเปลี่ยนไปจากแนวโน้มที่สมมติไว้กับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น เวียดนาม สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กัมพูชาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ประเทศจีนตอนใต้ และประเทศพม่าในภาคตะวันตก มาเลเซียในภาคใต้ ซึ่งในความเห็นของผู้ศึกษาเชื่อว่ายังมีปัญหาการรวมตัวทางเศรษฐกิจ (Economic Integration) ต่อไปอีกหลายทศวรรษ ดังนั้น รูปแบบการพัฒนา

รายจังหวัดยังไม่น่าจะเปลี่ยนแปลงมากนัก ในอนาคตหากรูปแบบการเมืองการปกครองของอนุภูมิภาคยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงและโน้มเข้าหากันและกันดังที่คาดไว้ภายใต้ข้อตกลงต่างๆ ที่มีอ้างอิงถึงสิ่งที่สำคัญ คือ การพัฒนาอย่างรวดเร็วของจีนและเวียดนามอาจไม่ได้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจระดับจังหวัด/ภาคของประเทศไทยก็น่าจะเป็นไปได้

ตารางที่ 34 สมมติฐานที่สำคัญที่ใช้ในการพยากรณ์ ปี 2544-2568*

หน่วย : ร้อยละ

สมมติฐาน	ช่วงต่ำสุด-ช่วงสูงสุด
การเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัด	-4.84 ถึง 6.23
การเติบโตของประชากรรายจังหวัด	-0.77 ถึง 3.77
ร้อยละของประชากรที่อยู่ภายใต้เส้นความยากจน	0.47 ถึง 45.62
การเติบโตของพื้นที่ป่าไม้รายจังหวัด	-0.95 ถึง 3.75

ในการประมาณค่าตัวแปรในอนาคตปี พ.ศ. 2544-2563 เพื่อกำหนดการย้ายถิ่นสุทธิระหว่างภาคและเพศ โดยให้ตัวแปรต่างๆ มีการขยายตัวหรือหดตัวตามแนวโน้มในอดีตและค่านโยบาย ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ -4.84 ถึงร้อยละ 6.23 โดยจังหวัดระนองมีค่าต่ำสุดและจังหวัดภูเก็ตมีค่าสูงสุด การเติบโตของประชากรรายจังหวัดมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ -0.77 ถึงร้อยละ 3.77 โดยจังหวัดพิจิตรมีค่าต่ำสุดและจังหวัดภูเก็ตมีค่าสูงสุด ส่วนร้อยละของประชากรที่อยู่ภายใต้เส้นความยากจนมีค่าระหว่างร้อยละ 0.47 ถึงร้อยละ 45.62 โดยกรุงเทพมหานครมีค่าต่ำสุดและจังหวัดแม่ฮ่องสอนมีค่าสูงสุด และการเติบโตของพื้นที่ป่าไม้รายจังหวัดมีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ -0.95 ถึงร้อยละ 3.75 โดยจังหวัดสระบุรีมีค่าต่ำสุดและจังหวัดสมุทรปราการมีค่าสูงสุด

ในการฉายภาพการย้ายถิ่น ตัวแปรประชากรในทางขวามือถูกปรับให้เป็นตัวแปรที่กำหนดก่อน (Predetermined Variable) เพื่อแสดงถึงการเชื่อมโยงกับการพยากรณ์ในส่วนอื่นๆ ของการศึกษา หลังจากนั้นจึงทำการปรับฐานการย้ายถิ่นด้วยอัตราเพิ่มของอัตราการย้ายถิ่นที่พยากรณ์ เพื่อให้การย้ายถิ่นรวมภายในภาคมีความสมดุล เนื่องจากการย้ายถิ่นสุทธิ

ผลการพยากรณ์ให้ภาพการย้ายถิ่นสุทธิที่แสดงถึงแนวโน้มในอดีต โดยเฉพาะจากโครงสร้างเมทริกซ์การย้ายถิ่นสุทธิในปี พ.ศ. 2538-2543 ปริมาณพลรองรับผู้ย้ายถิ่นเข้าสู่ภาคถึง 550,438 คนในปี พ.ศ. 2543-2548 และเพิ่มเป็น 623,751 คนในปี พ.ศ. 2563-2568 ในขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการย้ายถิ่นออกสุทธิช่วง 5 ปี ปีละ 5.4-5.9 แสนคนในช่วงเวลาเดียวกัน โดยที่ชายและหญิงมีการย้ายถิ่นตามทิศทางดังกล่าวในจำนวนเท่าๆ กัน การฉายภาพการย้ายถิ่นดังกล่าวแสดงถึงแนวโน้มในอดีตนั้นเป็น

* รายละเอียดสมมติฐานของปัจจัยที่มีผลต่อการย้ายถิ่นรายจังหวัดแสดงในตารางที่ 35-38

เหตุการณ์ที่น่าจะเป็นไปในเหตุการณ์ปกติ หากประเทศไทยและอนุภูมิภาคไม่ได้มีการร่วมมือการพัฒนาอย่างจริงจัง

6. การกระจายจำนวนผู้ย้ายถิ่นสุทธิระหว่างภาคตามกลุ่มอายุ

จากผลการพยากรณ์การย้ายถิ่นสุทธิระหว่างภาค จะได้จำนวนผู้ย้ายถิ่นสุทธิระหว่างจังหวัดภาคจำแนกตามเพศ ปี พ.ศ. 2544-2568 นำผลการประมาณการดังกล่าวมารวมเป็นผู้ย้ายถิ่นสุทธิระหว่างภาคเป็น 8 ภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล ภาคกลางส่วนกลาง ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

ในการกระจายจำนวนผู้ย้ายถิ่นสุทธิระหว่างภาคจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศ ซึ่งจะแบ่งกลุ่มอายุออกเป็น 13 กลุ่ม ได้แก่ 0-4, 5-9, 10-14, , มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ใช้โครงสร้างการย้ายถิ่นสุทธิระหว่างภาคตามกลุ่มอายุจากสำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2543 ซึ่งได้จำแนกออกเป็น 5 ภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ เป็นฐานในการกระจาย โดยที่การคำนวณประมาณการย้ายถิ่นสุทธิระหว่างภาคเป็นกลุ่มอายุของภาคปริมณฑล ภาคกลางส่วนกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันตก จะใช้โครงสร้างการย้ายถิ่นสุทธิจำแนกตามกลุ่มอายุและเพศของภาคกลาง

ตารางที่ 35 สมมติฐานการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568

จังหวัด	2544-2548	2549-2553	2554-2558	2559-2563	2564-2568
กรุงเทพมหานคร	- 0.99	- 0.99	- 0.99	- 0.99	- 0.99
นครปฐม	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
นนทบุรี	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
ปทุมธานี	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15
สมุทรปราการ	- 0.01	- 0.01	- 0.01	- 0.01	- 0.01
สมุทรสาคร	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76
ชัยนาท	- 1.13	- 1.13	- 1.13	- 1.13	- 1.13
พระนครศรีอยุธยา	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67
ลพบุรี	- 1.40	- 1.40	- 1.40	- 1.40	- 1.40
สระบุรี	- 2.65	- 2.65	- 2.65	- 2.65	- 2.65
สิงห์บุรี	- 0.81	- 0.81	- 0.81	- 0.81	- 0.81
อ่างทอง	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
จันทบุรี	- 1.72	- 1.72	- 1.72	- 1.72	- 1.72
ฉะเชิงเทรา	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
ชลบุรี	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16
ตราด	- 2.26	- 2.26	- 2.26	- 2.26	- 2.26
นครนายก	- 0.03	- 0.03	- 0.03	- 0.03	- 0.03

ตารางที่ 35 สมมติฐานการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568 (ต่อ)

จังหวัด	2544-2548	2549-2553	2554-2558	2559-2563	2564-2568
ปราจีนบุรี	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18
ระยอง	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54
สระแก้ว	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33
กาญจนบุรี	- 0.39	- 0.39	- 0.39	- 0.39	- 0.39
ประจวบคีรีขันธ์	- 3.62	- 3.62	- 3.62	- 3.62	- 3.62
เพชรบุรี	- 2.60	- 2.60	- 2.60	- 2.60	- 2.60
ราชบุรี	- 0.21	- 0.21	- 0.21	- 0.21	- 0.21
สมุทรสงคราม	- 2.31	- 2.31	- 2.31	- 2.31	- 2.31
สุพรรณบุรี	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
กำแพงเพชร	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
เขียงราย	- 2.03	- 2.03	- 2.03	- 2.03	- 2.03
เขียงใหม่	- 0.75	- 0.75	- 0.75	- 0.75	- 0.75
ตาก	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
นครสวรรค์	- 0.78	- 0.78	- 0.78	- 0.78	- 0.78
น่าน	- 0.50	- 0.50	- 0.50	- 0.50	- 0.50
พะเยา	- 0.11	- 0.11	- 0.11	- 0.11	- 0.11
พิจิตร	2.39	2.39	2.39	2.39	2.39
พิษณุโลก	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29
เพชรบูรณ์	- 1.50	- 1.50	- 1.50	- 1.50	- 1.50
แพร่	- 1.56	- 1.56	- 1.56	- 1.56	- 1.56
แม่ฮ่องสอน	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
ลำปาง	- 1.54	- 1.54	- 1.54	- 1.54	- 1.54
ลำพูน	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
สุโขทัย	- 1.12	- 1.12	- 1.12	- 1.12	- 1.12
อุตรดิตถ์	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06
อุทัยธานี	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
กาฬสินธุ์	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98
ขอนแก่น	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
ชัยภูมิ	- 1.54	- 1.54	- 1.54	- 1.54	- 1.54
นครพนม	- 1.11	- 1.11	- 1.11	- 1.11	- 1.11
นครราชสีมา	- 1.02	- 1.02	- 1.02	- 1.02	- 1.02
บุรีรัมย์	- 0.40	- 0.40	- 0.40	- 0.40	- 0.40
มหาสารคาม	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81
มุกดาหาร	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17
ยโสธร	- 0.97	- 0.97	- 0.97	- 0.97	- 0.97
ร้อยเอ็ด	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26

ตารางที่ 35 สมมติฐานการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568 (ต่อ)

จังหวัด	2544-2548	2549-2553	2554-2558	2559-2563	2564-2568
เลย	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
ศรีสะเกษ	- 0.12	- 0.12	- 0.12	- 0.12	- 0.12
สกลนคร	- 0.22	- 0.22	- 0.22	- 0.22	- 0.22
สุรินทร์	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
หนองคาย	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
อุดรธานี	- 2.45	- 2.45	- 2.45	- 2.45	- 2.45
อุบลราชธานี	- 2.56	- 2.56	- 2.56	- 2.56	- 2.56
หนองบัวลำภู	- 1.79	- 1.79	- 1.79	- 1.79	- 1.79
อำนาจเจริญ	- 2.79	- 2.79	- 2.79	- 2.79	- 2.79
กระบี่	3.79	3.79	3.79	3.79	3.79
ชุมพร	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
ตรัง	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29
นครศรีธรรมราช	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
นราธิวาส	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06
ปัตตานี	- 0.98	- 0.98	- 0.98	- 0.98	- 0.98
พังงา	- 0.29	- 0.29	- 0.29	- 0.29	- 0.29
พัทลุง	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
ภูเก็ต	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23
ยะลา	1.97	1.97	1.97	1.97	1.97
ระนอง	- 4.84	- 4.84	- 4.84	- 4.84	- 4.84
สงขลา	- 0.07	- 0.07	- 0.07	- 0.07	- 0.07
สตูล	4.14	4.14	4.14	4.14	4.14
สุราษฎร์ธานี	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 36 สมมติฐานการเติบโตของประชากรรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568

จังหวัด	2544-2548	2549-2553	2554-2558	2559-2563	2564-2568
กรุงเทพมหานคร	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
นครปฐม	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89
นนทบุรี	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45
ปทุมธานี	3.27	3.27	3.27	3.27	3.27
สมุทรปราการ	1.89	1.89	1.89	1.89	1.89
สมุทรสาคร	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68
ชัยนาท	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16
พระนครศรีอยุธยา	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
ลพบุรี	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
สระบุรี	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
สิงห์บุรี	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28
อ่างทอง	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
จันทบุรี	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
ฉะเชิงเทรา	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
ชลบุรี	1.77	1.77	1.77	1.77	1.77
ตราด	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06
นครนายก	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
ปราจีนบุรี	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69
ระยอง	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85
สระแก้ว	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10	-0.10
กาญจนบุรี	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97
ประจวบคีรีขันธ์	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
เพชรบุรี	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
ราชบุรี	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
สมุทรสงคราม	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34	-0.34
สุพรรณบุรี	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
กำแพงเพชร	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40
ชัยภูมิ	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19	-0.19
เชียงใหม่	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
ตาก	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
นครสวรรค์	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09	-0.09
น่าน	-0.70	-0.70	-0.70	-0.70	-0.70
พะเยา	-0.68	-0.68	-0.68	-0.68	-0.68
พิจิตร	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77	-0.77
พิษณุโลก	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25
เพชรบูรณ์	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40	-0.40

ตารางที่ 36 สมมติฐานการเติบโตของประชากรรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568 (ต่อ)

จังหวัด	2544-2548	2549-2553	2554-2558	2559-2563	2564-2568
แพร่	-0.61	-0.61	-0.61	-0.61	-0.61
แม่ฮ่องสอน	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
ลำปาง	-0.41	-0.41	-0.41	-0.41	-0.41
ลำพูน	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24	-0.24
สุโขทัย	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36	-0.36
อุดรดิตถ์	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23
อุทัยธานี	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
กาฬสินธุ์	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
ขอนแก่น	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
ชัยภูมิ	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
นครพนม	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
นครราชสีมา	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
บุรีรัมย์	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
มหาสารคาม	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27	-0.27
มุกดาหาร	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
ยโสธร	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18	-0.18
ร้อยเอ็ด	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23	-0.23
เลย	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39	-0.39
ศรีสะเกษ	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11	-0.11
สกลนคร	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
สุรินทร์	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
หนองคาย	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
อุดรธานี	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
อุบลราชธานี	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
หนองบัวลำภู	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01
อำนาจเจริญ	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
กระบี่	1.99	1.99	1.99	1.99	1.99
ชุมพร	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
ตรัง	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
นครศรีธรรมราช	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07	-0.07
นราธิวาส	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
ปัตตานี	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
พังงา	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
พัทลุง	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
ภูเก็ต	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
ยะลา	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42

ตารางที่ 36 สมมติฐานการเติบโตของประชากรรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568 (ต่อ)

จังหวัด	2544-2548	2549-2553	2554-2558	2559-2563	2564-2568
ระนอง	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
สงขลา	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
สตูล	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
สุราษฎร์ธานี	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74

ตารางที่ 37 ร้อยละของประชากรที่ตกอยู่ใต้เส้นความยากจนรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568

จังหวัด	2544-2548	2549-2553	2554-2558	2559-2563	2564-2568
กรุงเทพมหานคร	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
นครปฐม	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
นนทบุรี	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
ปทุมธานี	2.69	2.69	2.69	2.69	2.69
สมุทรปราการ	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87
สมุทรสาคร	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29
ชัยนาท	12.75	12.75	12.75	12.75	12.75
พระนครศรีอยุธยา	3.27	3.27	3.27	3.27	3.27
ลพบุรี	11.67	11.67	11.67	11.67	11.67
สระบุรี	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47
สิงห์บุรี	9.9	9.9	9.9	9.9	9.9
อ่างทอง	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
จันทบุรี	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43
ฉะเชิงเทรา	6.91	6.91	6.91	6.91	6.91
ชลบุรี	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76
ตราด	8.88	8.88	8.88	8.88	8.88
นครนายก	5.31	5.31	5.31	5.31	5.31
ปราจีนบุรี	13.84	13.84	13.84	13.84	13.84
ระยอง	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98
สระแก้ว	5.02	5.02	5.02	5.02	5.02
กาญจนบุรี	11.2	11.2	11.2	11.2	11.2
ประจวบคีรีขันธ์	16.02	16.02	16.02	16.02	16.02
เพชรบุรี	5.89	5.89	5.89	5.89	5.89
ราชบุรี	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34
สมุทรสงคราม	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34
สุพรรณบุรี	17.04	17.04	17.04	17.04	17.04
กำแพงเพชร	13.06	13.06	13.06	13.06	13.06
เชียงใหม่	10.83	10.83	10.83	10.83	10.83

ตารางที่ 37 ร้อยละของประชากรที่ตกอยู่ใต้เส้นความยากจนรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568 (ต่อ)

จังหวัด	2544-2548	2549-2553	2554-2558	2559-2563	2564-2568
เชียงใหม่	8.83	8.83	8.83	8.83	8.83
ตาก	19.83	19.83	19.83	19.83	19.83
นครสวรรค์	8.69	8.69	8.69	8.69	8.69
น่าน	28.77	28.77	28.77	28.77	28.77
พะเยา	20.48	20.48	20.48	20.48	20.48
พิจิตร	6.08	6.08	6.08	6.08	6.08
พิษณุโลก	18.39	18.39	18.39	18.39	18.39
เพชรบูรณ์	13.98	13.98	13.98	13.98	13.98
แพร่	8.13	8.13	8.13	8.13	8.13
แม่ฮ่องสอน	45.62	45.62	45.62	45.62	45.62
ลำปาง	7.19	7.19	7.19	7.19	7.19
ลำพูน	8.7	8.7	8.7	8.7	8.7
สุโขทัย	14.78	14.78	14.78	14.78	14.78
อุดรศักดิ์	11.73	11.73	11.73	11.73	11.73
อุทัยธานี	10.78	10.78	10.78	10.78	10.78
กาฬสินธุ์	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8
ขอนแก่น	20.33	20.33	20.33	20.33	20.33
ชัยภูมิ	29.87	29.87	29.87	29.87	29.87
นครพนม	11.78	11.78	11.78	11.78	11.78
นครราชสีมา	39.86	39.86	39.86	39.86	39.86
บุรีรัมย์	29.24	29.24	29.24	29.24	29.24
มหาสารคาม	26.1	26.1	26.1	26.1	26.1
มุกดาหาร	34.25	34.25	34.25	34.25	34.25
ยโสธร	36.91	36.91	36.91	36.91	36.91
ร้อยเอ็ด	33.33	33.33	33.33	33.33	33.33
เลย	33.34	33.34	33.34	33.34	33.34
ศรีสะเกษ	28.41	28.41	28.41	28.41	28.41
สกลนคร	39.27	39.27	39.27	39.27	39.27
สุรินทร์	24.83	24.83	24.83	24.83	24.83
หนองคาย	28.21	28.21	28.21	28.21	28.21
อุดรธานี	14.54	14.54	14.54	14.54	14.54
อุบลราชธานี	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
หนองบัวลำภู	22.14	22.14	22.14	22.14	22.14
อำนาจเจริญ	28.71	28.71	28.71	28.71	28.71
กระบี่	18.59	18.59	18.59	18.59	18.59
ชุมพร	15.24	15.24	15.24	15.24	15.24

ตารางที่ 37 ร้อยละของประชากรที่ตกอยู่ใต้เส้นความยากจนรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568 (ต่อ)

จังหวัด	2544-2548	2549-2553	2554-2558	2559-2563	2564-2568
ตรัง	9.56	9.56	9.56	9.56	9.56
นครศรีธรรมราช	14.43	14.43	14.43	14.43	14.43
นราธิวาส	38.94	38.94	38.94	38.94	38.94
ปัตตานี	34.32	34.32	34.32	34.32	34.32
พังงา	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5
พัทลุง	13.23	13.23	13.23	13.23	13.23
ภูเก็ต	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47
ยะลา	26.84	26.84	26.84	26.84	26.84
ระนอง	25.05	25.05	25.05	25.05	25.05
สงขลา	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02
สตูล	14.24	14.24	14.24	14.24	14.24
สุราษฎร์ธานี	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25

ตารางที่ 38 สมมติฐานการเติบโตของเนื้อที่ป่าไม้รายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568

จังหวัด	2544-2548	2549-2553	2554-2558	2559-2563	2564-2568
กรุงเทพมหานคร	-	-	-	-	-
นครปฐม	-	-	-	-	-
นนทบุรี	-	-	-	-	-
ปทุมธานี	-	-	-	-	-
สมุทรปราการ	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
สมุทรสาคร	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
ชัยนาท	-	-	-	-	-
พระนครศรีอยุธยา	-	-	-	-	-
ลพบุรี	- 0.19	- 0.19	- 0.19	- 0.19	- 0.19
สระบุรี	- 0.95	- 0.95	- 0.95	- 0.95	- 0.95
สิงห์บุรี	-	-	-	-	-
อ่างทอง	-	-	-	-	-
จันทบุรี	- 0.03	- 0.03	- 0.03	- 0.03	- 0.03
ฉะเชิงเทรา	- 0.26	- 0.26	- 0.26	- 0.26	- 0.26
ชลบุรี	- 0.08	- 0.08	- 0.08	- 0.08	- 0.08
ตราด	- 0.07	- 0.07	- 0.07	- 0.07	- 0.07
นครนายก	- 0.02	- 0.02	- 0.02	- 0.02	- 0.02
ปราจีนบุรี	- 0.15	- 0.15	- 0.15	- 0.15	- 0.15
ระยอง	- 0.21	- 0.21	- 0.21	- 0.21	- 0.21
สระแก้ว	- 0.03	- 0.03	- 0.03	- 0.03	- 0.03

ตารางที่ 38 สมมติฐานการเติบโตของเนื้อที่ป่าไม้รายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568 (ต่อ)

จังหวัด	2544-2548	2549-2553	2554-2558	2559-2563	2564-2568
กาญจนบุรี	- 0.12	- 0.12	- 0.12	- 0.12	- 0.12
ประจวบคีรีขันธ์	- 0.23	- 0.23	- 0.23	- 0.23	- 0.23
เพชรบุรี	- 0.11	- 0.11	- 0.11	- 0.11	- 0.11
ราชบุรี	- 0.04	- 0.04	- 0.04	- 0.04	- 0.04
สมุทรสงคราม	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84
สุพรรณบุรี	- 0.41	- 0.41	- 0.41	- 0.41	- 0.41
กำแพงเพชร	- 0.21	- 0.21	- 0.21	- 0.21	- 0.21
เขียงราย	- 0.11	- 0.11	- 0.11	- 0.11	- 0.11
เขียงใหม่	- 0.10	- 0.10	- 0.10	- 0.10	- 0.10
ตาก	- 0.84	- 0.84	- 0.84	- 0.84	- 0.84
นครสวรรค์	- 0.15	- 0.15	- 0.15	- 0.15	- 0.15
น่าน	- 0.02	- 0.02	- 0.02	- 0.02	- 0.02
พะเยา	- 0.08	- 0.08	- 0.08	- 0.08	- 0.08
พิจิตร	-	-	-	-	-
พิษณุโลก	- 0.06	- 0.06	- 0.06	- 0.06	- 0.06
เพชรบูรณ์	- 0.24	- 0.24	- 0.24	- 0.24	- 0.24
แพร่	- 0.04	- 0.04	- 0.04	- 0.04	- 0.04
แม่ฮ่องสอน	- 0.17	- 0.17	- 0.17	- 0.17	- 0.17
ลำปาง	- 0.07	- 0.07	- 0.07	- 0.07	- 0.07
ลำพูน	- 0.10	- 0.10	- 0.10	- 0.10	- 0.10
สุโขทัย	- 0.05	- 0.05	- 0.05	- 0.05	- 0.05
อุตรดิตถ์	- 0.04	- 0.04	- 0.04	- 0.04	- 0.04
อุทัยธานี	- 0.02	- 0.02	- 0.02	- 0.02	- 0.02
กาฬสินธุ์	- 0.03	- 0.03	- 0.03	- 0.03	- 0.03
ขอนแก่น	- 0.14	- 0.14	- 0.14	- 0.14	- 0.14
ชัยภูมิ	- 0.05	- 0.05	- 0.05	- 0.05	- 0.05
นครพนม	- 0.14	- 0.14	- 0.14	- 0.14	- 0.14
นครราชสีมา	- 0.05	- 0.05	- 0.05	- 0.05	- 0.05
บุรีรัมย์	- 0.05	- 0.05	- 0.05	- 0.05	- 0.05
มหาสารคาม	- 0.27	- 0.27	- 0.27	- 0.27	- 0.27
มุกดาหาร	- 0.07	- 0.07	- 0.07	- 0.07	- 0.07
ยโสธร	- 0.22	- 0.22	- 0.22	- 0.22	- 0.22
ร้อยเอ็ด	- 0.10	- 0.10	- 0.10	- 0.10	- 0.10
เลย	- 0.07	- 0.07	- 0.07	- 0.07	- 0.07
ศรีสะเกษ	- 0.20	- 0.20	- 0.20	- 0.20	- 0.20
สกลนคร	- 0.21	- 0.21	- 0.21	- 0.21	- 0.21

ตารางที่ 38 สมมติฐานการเติบโตของเนื้อที่ป่าไม้รายจังหวัด ปี พ.ศ. 2544-2568 (ต่อ)

จังหวัด	2544-2548	2549-2553	2554-2558	2559-2563	2564-2568
สุรินทร์	- 0.17	- 0.17	- 0.17	- 0.17	- 0.17
หนองคาย	- 0.14	- 0.14	- 0.14	- 0.14	- 0.14
อุดรธานี	- 0.13	- 0.13	- 0.13	- 0.13	- 0.13
อุบลราชธานี	- 0.07	- 0.07	- 0.07	- 0.07	- 0.07
หนองบัวลำภู	- 0.18	- 0.18	- 0.18	- 0.18	- 0.18
อำนาจเจริญ	- 0.27	- 0.27	- 0.27	- 0.27	- 0.27
กระบี่	- 0.52	- 0.52	- 0.52	- 0.52	- 0.52
ชุมพร	- 0.30	- 0.30	- 0.30	- 0.30	- 0.30
ตรัง	- 0.19	- 0.19	- 0.19	- 0.19	- 0.19
นครศรีธรรมราช	- 0.23	- 0.23	- 0.23	- 0.23	- 0.23
นราธิวาส	- 0.26	- 0.26	- 0.26	- 0.26	- 0.26
ปัตตานี	- 0.20	- 0.20	- 0.20	- 0.20	- 0.20
พังงา	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
พัทลุง	- 0.62	- 0.62	- 0.62	- 0.62	- 0.62
ภูเก็ต	-	-	-	-	-
ยะลา	- 0.23	- 0.23	- 0.23	- 0.23	- 0.23
ระนอง	- 0.26	- 0.26	- 0.26	- 0.26	- 0.26
สงขลา	- 0.14	- 0.14	- 0.14	- 0.14	- 0.14
สตูล	- 0.55	- 0.55	- 0.55	- 0.55	- 0.55
สุราษฎร์ธานี	- 0.10	- 0.10	- 0.10	- 0.10	- 0.10

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย