

## บทที่ 3

# ประชากรกับความต้องการที่ดิน (Population Pressure and Land Requirement)

เมื่อเราพูดถึงความต้องการที่ดิน ความต้องการที่ดินที่เราพูดถึงส่วนใหญ่เราหมายถึง ความต้องการแบบต่อเนื่องของที่ดิน (Derived Demand) ซึ่งหมายถึงการที่เราต้องการที่ดินนั้นไม่ใช่เพราะว่าเราต้องการมีที่ดินเพื่อเก็บไว้ดูเฉยๆ แต่ต้องการผลประโยชน์ที่เกิดจากที่ดินนั้น เช่น ต้องการผลผลิตข้าวเพื่อนำมาบริโภคจึงมีความต้องการนาข้าว ต้องการผลผลิตมันสำปะหลังเพื่อจำหน่าย จึงต้องการที่ปลูกมันสำปะหลังสุปร่งง่าย ๆ ว่า ความต้องการต่อเนื่องหรือ Derived demand ของที่ดินหมายถึง การที่เราต้องการผลิตหรือบริการหนึ่งๆ แต่เนื่องจากผลผลิตหรือบริการนั้น ต้องการใช้ที่ดินในการผลิตเราจึงมีความต้องการที่ดินที่ดินนั้นมีความต้องการเพื่อการผลิตสินค้าหรือบริการ ไม่ได้มีความต้องการที่ดินเพราะพอใจที่จะนั่งดูที่ดิน จะเห็นได้ว่าอุปสงค์ของที่ดินต่างกับอุปสงค์ของสินค้าทั่วไป อุปสงค์ของสินค้าทั่วไปนั้นเราต้องการสินค้านั้น เพราะสินค้านั้นให้รรถประโยชน์ (Utility) แต่อุปสงค์ของที่ดินเราต้องการสิ่งของหรือบริการที่ผลิตขึ้นจากที่ดินนั้นข้อนี้อาจมีผู้สงสัยว่า ทำไมคนบางคนจึงชอบสะสมที่ดินไว้โดยไม่ได้ทำอะไรรอให้ราคาที่ดินขึ้น ถ้าคิดเพียงเผินๆ ก็อาจจะจริง คนบางคนชอบสะสมที่ดินไว้เพื่อรอให้ราคาที่ดินขึ้น แต่ลองคิดให้ลึกลงไปว่า การที่ราคาที่ดินขึ้นเพราะอะไรตามทฤษฎีราคาของที่ดิน การที่ราคาที่ดินขึ้นก็เพราะว่าคนคาดว่าที่ดินในบริเวณนั้นหรือบริเวณใกล้เคียงสามารถนำไปผลิตสินค้าเกษตรหรือสร้างบ้าน สร้างตึก อาคารพาณิชย์ รายได้ที่เกิดจากผลผลิตหรือสิ่งก่อสร้างบนที่ดินเป็นตัวกำหนด ทำให้ที่ดินมีราคาสูงขึ้น ดังนั้น โดยแท้จริงแล้ว คนต้องการซื้อที่ดิน เพราะคาดว่าจะได้ผลประโยชน์จากที่ดิน โดยที่ดินนั้นสามารถนำไปผลิตสินค้าได้ หรือผลิตตึก หอพักแถวได้ คนไม่ได้ชอบที่ดินซึ่งประกอบด้วย สารประกอบค่าๆ หรือชอบที่ดินเพราะชอบเล่นดิน เล่นโคลน อะไรทำนองนั้น

อาจจะพูดสรุปง่าย ๆ ถึงข้อแตกต่างของอุปสงค์ของสินค้า และอุปสงค์ของที่ดิน จากที่กล่าวมาแล้วคือ อุปสงค์ของสินค้าเป็นอุปสงค์โดยตรง แต่อุปสงค์ของที่ดินเป็นอุปสงค์โดยอ้อมหรืออุปสงค์ต่อเนื่อง (derived demand) จากที่กล่าวมาแล้ว การที่เกิดอุปสงค์ของที่ดินก็เพราะคนมีความต้องการในสิ่งที่ที่ดินผลิตขึ้นมา ได้ ดังนั้น ถ้ามีคนหรือประชากรมากก็ทำให้มีอุปสงค์ของสินค้ามาก ทำให้เกิดอุปสงค์ของที่ดินที่จะผลิตสินค้านั้นมากขึ้นตามตัวหรือกล่าวโดยย่อประชากรมากขึ้นทำให้คนมีความต้องการที่ดินมากขึ้น ทำให้มีความจำเป็นที่จะศึกษาปัญหาประชากรควบคู่กันไป

### แนวความคิดเกี่ยวกับประชากร

เราทราบแล้วว่า ความต้องการที่ดินนั้นมีความสัมพันธ์กับจำนวนประชากร ถ้าจำนวนประชากรมาก แนวโน้มความต้องการที่ดินก็จะสูงขึ้น ความกดดันเนื่องจากประชากรทำให้ความต้องการที่ดินเพิ่มขึ้น คราวนี้เราลองหันมาดูว่าแนวโน้มการเพิ่มของประชากรเป็นอย่างไร เราอาจแบ่งเป็นแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากรในเมืองกับในชนบท เพราะมีแนวโน้มแตกต่างกัน จากปัญหาการเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็ว เราทราบว่ารัฐบาลมีนโยบายวางแผนครอบครัว คำว่าวางแผนครอบครัวมีความหมายทั่วไปตามที่ทราบกันก็คือหมายถึงการคุมกำเนิด หรือการชะลอการเกิด การที่อยู่ในเมืองซึ่งใกล้ความเจริญ ใกล้สื่อมวลชน ใกล้แพทย์ ใกล้พยาบาล พวกนี้ส่วนใหญ่จะตระหนักถึงปัญหาการวางแผนครอบครัว มีแนวความคิดที่ว่าถ้าการที่มีลูกมีหลานมากไปนั้น เป็นสิ่งที่ไม่ดีควรจะมีการวางแผนครอบครัว สำหรับพวกที่อยู่ห่างไกลออกไปในชนบท ห่างไกลความเจริญ และสื่อมวลชน มีแนวความคิดเกี่ยวกับประชากรหลายรูปหลายแบบจะเห็นได้ว่าในชนบทมีครอบครัวจำนวนมากไม่น้อยที่ต้องการมีลูกมากมายรายต้องการมีลูกมากเพื่อว่า ลูกๆ เค้าๆ โตมาแล้วจะมาช่วยทำงาน ทำไร่ ทำนา ซึ่งทัศนคติของชาวชนบทไทยของเรา เกี่ยวกับเรื่องครอบครัวมีความคิดเห็นอย่างนี้จริงๆ ซึ่งเคยสัมภาษณ์แม่บ้านรายหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีอายุยังไม่มากนักถามว่ามีลูกกี่คนแล้ว ได้รับคำตอบว่ามี 5 คนแล้ว และได้ถามต่อไปอีกว่าจะมีอีกกี่คน ก็ได้รับคำตอบ

ว่าจะมีไปเรื่อยๆ ซึ่งได้ตามต่อไปว่ามีลูกมากๆอย่างนี้สามารถเลี้ยงไหวหรือ ก็ได้รับคำตอบว่าคนอื่น ๆ เขาก็มีลูกกันหลายๆ คน ลูกมากดี ช่วยทำงาน ช่วยทำอะไร ทำนา ไม่ต้องเสียเงินจ้างเขา สำหรับเรื่องการเลี้ยงดูนั้นก็ไม่ว่า นายของเรามีไม่ต้องซื้อข้าว เขากิน ผักหญ้ามีปลาตามหนองน้ำต่างๆ มีก็ช่วยกันหากินไป ลูกคนไหนเจ็บป่วยล้มตายจากกันไปบ้างก็ยังมีเหลือไว้ช่วยงาน ซึ่งถ้าหากมีลูกน้อยเกิดเป็นอะไรขึ้นมา เช่น ตายไปก็จะทำให้ครอบครัวลำบาก มีลูกน้อยเมื่อแก่ตัวแล้วจะลำบาก ถ้าหากมีลูกหลายคนเมื่อพ่อแม่แก่ตัวทำอะไรไม่ได้ลูกหลานก็เลี้ยงดู ซึ่งจะเห็นได้ว่าสังคมในชนบทที่นิยมการมีลูกมากนั้นถือว่าครอบครัวมั่นคง ครอบครัวมีความสุขจากการมีลูกมาก การเรียนหนังสือของเด็กในชนบทก็ไม่เดือดร้อนเพราะมีโรงเรียนในหมู่บ้าน ซึ่งเหตุผลของชาวบ้านชนบทเหล่านี้จะเห็นได้ว่า เขาก็มีเหตุผลของเขา ปัญหาเรื่องการวางแผนครอบครัวเข้าไม่ถึง ถึงอธิบายไป เขาก็ไม่ฟังเหตุผลของเขาไม่ได้ลูกน้อยไม่มีคนช่วยทำงาน เจ็บป่วยตายไปยิ่งเป็นปัญหา เรื่องปัญหาคนเจ็บคนตายเป็นเรื่องธรรมดาในหมู่บ้านชนบท ซึ่งการแพทย์การพยาบาล เข้าไม่ถึงกินของผิดสำแดงท้องร่วงตาย ออกหัดโรคแทรกตาย อากาศหนาวมากเกิดปอดบวมตาย ถูกสัตว์ร้ายขบกัดตาย ซึ่งครบไต่ที่เรายังคงพบปัญหาเหล่านี้ของเขาไม่ได้ เรื่องการวางแผนครอบครัวการคุมกำเนิด เข้าไปไม่ถึง

ที่กล่าวมานี้ ต้องการที่จะชี้ให้เห็นว่าการเจริญเติบโตของประชากรยิ่งมากเท่าใด ก็เกิดความจำเป็นที่ต้องการที่ดินไว้ทำกินมากเท่านั้น รัฐมีนโยบายไม่ต้องการให้ประชากรเพิ่มขึ้นเร็วเกินไป เพราะจะมีปัญหาตามมาหลายอย่างซึ่งจะแก้กันไม่ไหวที่เห็นง่ายๆ อย่างหนึ่งก็คือ ปัญหาของอาหารที่ต้องเพิ่มตามมา ซึ่งเกี่ยวพันกันกับปัญหาความต้องการที่ดินเพิ่มขึ้น รัฐจึงมีนโยบายชลอการเกิดหรือการวางแผนครอบครัว สำหรับในเมืองการวางแผนครอบครัวมักจะประสบความสำเร็จง่ายกว่า มีการขยายตัวของประชากรในอัตราที่ช้ากว่าเพราะอยู่ในสังคมที่มีการแข่งขันไม่ค่อยพอใจในสิ่งที่มีอยู่ ต้องการโน้มน้าต้องการนี้เพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลาเข้าตำราว่ามีลูกมากยากนาน คนในเมืองจึงไม่ยอมมีลูกมาก ส่วนในชนบทที่อยู่ห่างไกลออกไปมากๆ สังคมอาจนิยมการมีลูกมาก มีลูกมากช่วยทำงาน เขาแรงพ่อแม่แก่ตัวลงก็มีคนเลี้ยงดูมากเกิดความมั่นคงในครอบครัวที่เป็นค่านิยมของชาวชนบทที่

นิยมการมีลูกมาก ส่วนรัฐนั้นโดยส่วนรวมก็ยังตั้ง เป้าหมายให้คนชนบทชลอการเกิดอย่างเดิม จะเห็นได้ว่าเป้าหมายของครอบครัวชนบทกับ เป้าหมายของรัฐยังขัดกันอยู่ ซึ่งเป็นเหตุผลอย่างหนึ่งที่อธิบายว่า ทำไมอัตราการเกิดของคนไทยจึงไม่ลดลงรวดเร็วเท่าที่ควร

### กฎประชากรของมัลทัสหรือลัทธิมัลทัส (Malthusian Doctrine)

มัลทัสมีความเห็นว่า ประชากรในโลกเรานี้โดยธรรมชาติแล้วเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเร็วเหลือเกิน คือเพิ่มขึ้นแบบอัตราเรขาคณิต (geometric ratio) กล่าวคือ เพิ่มจาก 1 เป็น 2, 2 เป็น 4, 4 เป็น 8, 8 เป็น 16 ไปเรื่อยๆ ในขณะที่การเพิ่มของอาหารในอัตราเลขคณิต (Arithmetic ratio) คือเพิ่มจาก 1 เป็น 2, 2 เป็น 3, 3 เป็น 4 คือเพิ่มในอัตราที่ช้ากว่าการเพิ่มของประชากรมาก ถ้าหากไม่มีการหยุดชงักเกิดขึ้นในทางปฏิบัติ การเพิ่มของประชากรต่ออาหารจะเป็นไปในอัตราดังกล่าว สิ่งที่เป็นอิทธิพลที่สำคัญที่จูงใจให้เกิดลัทธิมัลทัสนั้นเป็น เพราะมัลทัสได้สังเกตการเพิ่มของประชากรอเมริกันสมัยอพยพมาตั้งหลักฐานในอเมริกาใหม่ๆ (American Colonies) เมื่อประมาณ 200 ปีมานี้ เทียบกับการเพิ่มของประชากร กล่าวคือ เมื่อประมาณ 200 ปีก่อนโน้น มัลทัสสังเกตได้ว่า ประชากรของอเมริกาเพิ่มขึ้นประมาณ 1 เท่าตัวในระยะ 25 ปี เพิ่มขึ้นแบบเรขาคณิต ส่วนอาหารเพิ่มขึ้นแบบ เลขคณิต จาก 1 เป็น 2 จาก 2 เป็น 3 เรื่อยๆ ไปในทุกๆ 25 ปี ดังนั้น ในระยะ 200 ปี อัตราการเพิ่มของประชากรต่ออัตราการเพิ่มของอาหารจะเป็น

256 : 9

จำนวนปี	1	25	50	75	100	125	150	175	200
การเพิ่มของประชากร (แบบ เรขาคณิต)	1	2	4	8	16	32	64	128	256
การเพิ่มของอาหาร (แบบ เลขคณิต)	1	2	3	4	5	6	7	8	9

แต่ในทางปฏิบัติ มัลท์สมีความเห็นว่าการเพิ่มของประชากรไม่ได้เป็นไปอย่างรวดเร็วดังกล่าว กล่าวคือในระยะ 200 ปี อัตราส่วนของประชากรต่ออาหารจะไม่เป็น 256 : 9 เนื่องจากเกิดการหยุดขงกที่สำคัญ 2 ประการ

1. การหยุดขงกหรือการควบคุมในทางบวก (positive check) ได้แก่ ความเสื่อมหรือความชั่วและความทุกข์ยาก (Vice and misery) ความชั่วและความทุกข์ยาก ซึ่งมัลท์สกล่าวถึง หมายถึง ความอดอยาก (hunger) โรคระบาด (disease) สงคราม (war) และภัยพิบัติต่างๆ สิ่งเหล่านี้จะทำให้เกิดอัตราการเกิดที่ค่อนข้างต่ำและเกิดอัตราการตายค่อนข้างสูง ทำให้อัตราการเพิ่มของประชากรไม่สูงรวดเร็วแบบเรขาคณิต (อัตราการเพิ่มของประชากรเท่ากับ อัตราการเกิด - อัตราการตาย สมมุติว่าอัตราการอพยพเข้า และการอพยพออกเท่ากัน) การหยุดขงกในทางบวกนี้ มัลท์สคิดว่ามีอิทธิพลสำคัญมากที่ทำให้ประชากรไม่เพิ่มรวดเร็วเท่าที่ควร แม้ว่ามนุษย์จะวิเศษวิโสแค่ไหนในการพัฒนาการผลิตให้มีอาหารพอเพียงต่อความต้องการหรือผลิตเกินความต้องการก็เป็นเพียงชั่วระยะสั้น ซึ่งในที่สุดแล้วประชากรจะเพิ่มในอัตราที่เร็วกว่าอาหารเสมอ และจะทำให้เกิดการหยุดขงกทางบวก (อดอยาก โรคระบาด สงคราม ภัยพิบัติ) ในบั้นปลายเสมอ

2. การหยุดขงกหรือการควบคุมในทางลบ [Negative (Prevent) Check ] หมายถึง การป้องกันกาเกิด มัลท์สมีความเห็นว่าการป้องกันกาเกิดนั้นทำได้ 2 ประการ คือ ละเว้นจากการแต่งงานชั่วคราวหรือชลอ การแต่งงาน (temporary abstention from marriage) และงดแต่งงานไปเลย (permanent abstention from marriage) สมัยนั้นประมาณ 200 ปีมาแล้ว ยังไม่มีการคุมกำเนิดแบบสมัยนี้ มัลท์สนึก (ever contemplate) ออกได้แค่ 2 อย่างคือ ชลอการแต่งงานหรือไม่แต่งงานเลย จึงเสนอแนะเพียง 2 อย่าง เนื่องจากการชลอ การแต่งงานหรือไม่แต่งงานเลยนั้น เป็นการฝืนธรรมชาติ มัลท์สเลยบอกว่าวิธีการควบคุมในทางลบ (negative check) นี้ ในทางปฏิบัติทำได้ยาก เพราะคนส่วนมากละเว้นจากการแต่งงานไม่ได้ วิธีการนี้จึงไม่ทำให้อัตราการเพิ่มของประชากรลดลง เป็นผลดีนัก

## วิจารณ์มัลทัส

### วิจารณ์มัลทัสเกี่ยวกับ Positive Check

มัลทัสเชื่อว่าโดยธรรมชาติแล้ว อัตราการเพิ่มของประชากรเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก ส่วนอัตราการเพิ่มของอาหารเพิ่มขึ้นอย่างช้าๆ แต่ในทางปฏิบัติมัลทัสเชื่อว่า อัตราการเพิ่มของประชากรจะไม่รวดเร็วอย่างที่คิด เพราะอัตราการเพิ่มของประชากรนั้นมีความสัมพันธ์กับอัตราการเพิ่มของอาหาร กล่าวคือ เมื่อคนเพิ่มมากขึ้นจาก 2 เป็น 4 เป็น 8 ต่อครอบครัว ส่วนอาหารเพิ่มจาก 2 เป็น 3 เป็น 4 (ทุกระยะ 25 ปี) จะเห็นได้ว่าเมื่อเริ่มต้น คน : อาหาร = 2 : 2 หรือ 1 : 1 พอมาอีก 50 ปี คน : อาหาร = 8 : 4 หรือ 1 : 0.5 คนกินอาหารลดน้อยลงเหลือครึ่งเดียว ทำให้เกิดภาวะการอดหยาก ร่างกายผอมแห้งทำให้เกิดอาการแพ้ต่างๆ เช่น ผสมพันธุ์ไม่ติด ทดสมรรถภาพ หรือเกิดการแท้งสูง การไม่มีอาหารเพียงพอทำให้คนไม่แข็งแรง ไม่มีภูมิคุ้มกันโรค เกิดโรคระบาดได้ง่าย ผู้คนจะล้มตายอาจนำมาซึ่งสงครามภายใน เพื่อเปลี่ยนผู้นำ หรือเกิดสงครามกับคนภายนอก เพื่อขยายที่ทำกินที่อุดมสมบูรณ์ต่อไป

### วิจารณ์ Positive Check ในระยะยาวคนจะไม่มีกิน

- (1) ข้อนี้ถูกของมัลทัสในประเทศที่ล่าช้าหลังการผลิตไม่ทันการเกิด เช่น ในประเทศอินเดีย บังคลาเทศ แต่ในประเทศที่กำลังพัฒนามีการผลิตเร็วกว่าการเกิด ปัญหาจะมีน้อยมาก เช่น ในยุโรป อเมริกา ญี่ปุ่น หรือแม้กระทั่งประเทศไทย
- (2) อย่างไรก็ตาม นักมัลทัสที่แท้จริง (True Malthusian) แย้งว่า แม้ในประเทศที่ผลิตได้มากกว่าการบริโภคก็ตาม เป็นภาพลวงตา (Illusion) ในระยะใดระยะหนึ่งเท่านั้นในระยะยาว (Long - run) แล้ว คนต้องเกิดเร็วกว่าอาหารวันยังค่ำ เพราะที่ดินเพื่อการผลิตมีอยู่จำกัดแม้ว่าจะใส่ปุ๋ย มีการดูแลอย่างวิเศษวิโสอย่างไรก็ตาม การผลิตก็จะเพิ่มขึ้นรวดเร็วไปไม่ได้ เพราะกฎของผลได้ลดน้อยถอยลง (Law of diminishing returns) แต่อย่างไรก็ตาม สิ่งที่เป็นความจริงในปัจจุบันคือ ในประเทศที่เจริญแล้วเทคโนโลยีในด้านการผลิตมีความรวดเร็วทันรวดเร็วมาก มากเกินความต้องการของอาหาร

เช่น ในขณะที่ญี่ปุ่นสามารถปลูกมะเขือเทศบนวันที่เป็นอาหารของมะเขือเทศไม่ได้ปลูกบนดินเลย ปรากฏว่ามะเขือเทศ 1 ต้น สามารถออกผลมากกว่า 10,000 ผล สำหรับระยะเวลาของมัลทส์อาจจะจะเป็นพันปี หมื่นปี แสนปี ซึ่งยาวเกินไปที่ใครจะมาพิสูจน์ได้ เพราะตายไปเสียก่อน กฎของมัลทส์ใช้เมื่อปี 1798 ขณะนี้ 198๕ ซึ่งล่วงเลยมา 18๗ ปี แต่ก็ยังพิสูจน์ไม่ได้ว่ากฎของมัลทส์นั้นจริงหรือไม่จริง เพราะบางแห่งอดหยากแต่บางแห่งไม่เป็น กฎของมัลทส์เป็นเรื่องที่มีตรรกวิทยา (logic) คือมีเหตุมีผลสามารถนำมาสนทนากันได้เรื่อยไม่มีวันจบสิ้น เพราะต้องพิสูจน์ด้วยเวลาซึ่งไม่มีใครอยู่ถึงเวลานั้น

วิจารณ์มัลทส์เกี่ยวกับ Negative Check หรือการชลอการเกิด

มัลทส์ เชื่อว่าการควบคุมการเพิ่มของประชากรโดยการควบคุมการเกิดนั้นไม่ค่อยได้ผลนัก ซึ่งการชลอการเกิดของมัลทส์ทำได้ 2 ประการ คือ ชลอการแต่งงาน (Temporary abstention from marriage) และงดเว้นการแต่งงาน (Permanent abstention from marriage) แต่เนื่องจากเป็นการฝืนธรรมชาติของคนที่จะชลอการแต่งงานหรืองดเว้นการแต่งงานไปเลย ดังนั้น มัลทส์คิดว่าการชลอการเพิ่มของประชากรวิธีนี้ทำได้ไม่เป็นผลเท่ากับวิธีแรก คือการอดหยาก โรคระบาด สงคราม ภัยพิบัติ

มัลทส์กล่าวเช่นนี้เมื่อปี ค.ศ. 1798 เกือบ 200 ปีมาแล้ว สมัยนั้นการควบคุมกำเนิดยังไม่พัฒนาเท่าในสมัยนี้ ยาเม็ดคุมกำเนิดไม่มีห่วงคุมกำเนิดไม่มี มัลทส์ไม่เคยเห็นยาเม็ด ไม่เคยเห็นห่วงคุมกำเนิด เพราะฉะนั้นมัลทส์จึงไม่มีความคิดมากมายนัก เกี่ยวกับการคุมกำเนิด ข้อที่จะเป็นจุดอ่อนของมัลทส์ก็คือ มัลทส์เห็นความสำคัญในการคุมกำเนิดน้อยกว่าความสำคัญทางด้านภัยพิบัติ ในการแก้ปัญหาการเพิ่มขึ้นของประชากร คือมัลทส์อาจจะมองโลกในแง่ร้ายไปหน่อย คือมองว่าภัยพิบัติ สงคราม และความตายเท่านั้นจะคืบคลานมาสู่โลกเราในชั้นปลาย เพราะขาดอาหารเป็นทางเดียวในการลดการเพิ่มของประชากรโดยไม่นึกถึงว่าในสมัยนี้เขารู้จักคุมกำเนิด เป็นเรื่อง เป็นราวกันแล้ว โดยไม่ฝืนธรรมชาติมากนัก และเทคโนโลยีในด้านการผลิตก็เจริญก้าวหน้าไปรวดเร็วมาก

### ปัจจัยที่กำหนดการเพิ่มขึ้นและลดลงของประชากร

โดยทั่วไปปัจจัยที่กำหนดการเปลี่ยนแปลงของประชากรคือ

1. การเกิด (Birth)
2. การตาย (Death)
3. การโยกย้าย (Migration)

โดยปกติอัตราการเกิด (Birth rate) ในประเทศด้อยพัฒนาค่อนข้างสูง เพราะทุกอย่างขึ้นอยู่กับธรรมชาติ ประชาชนยังไม่เข้าใจถึงผลดีผลเสียของการวางแผนครอบครัว ทุกอย่างจึงเป็นไปตามสภาพธรรมชาติ ทำให้อัตราการเกิดเป็นไปโดยไม่มีการหยุดยั้ง อัตราการเกิดจึงค่อนข้างสูง แต่อย่างไรก็ดี ในประเทศด้อยพัฒนานั้น อัตราการตาย (Death rate) ก็ค่อนข้างจะสูงด้วย เพราะความเจริญทางการแพทย์ พยาบาลอนามัยครอบครัว ยังไม่เจริญเท่าที่ควร เมื่อเกิดโรคภัยไข้เจ็บหรือโรคระบาดขึ้นมาไม่สามารถแก้ไขได้ผลดีนัก อย่างไรก็ตาม ในประเทศด้อยพัฒนา อัตราการเกิดสูงกว่าอัตราการตายมาก ถ้าไม่คิดอัตราการโยกย้าย อัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรจะสูงมาก

สำหรับในประเทศที่กำลังพัฒนา อัตราการเกิดยังอยู่ในระดับค่อนข้างสูง แต่มีแนวโน้มลดลง เพราะประชาชนเริ่มตระหนักถึงความจำเป็นในการวางแผนครอบครัว ส่วนอัตราการตายก็เริ่มลดลงควบคู่ไปกับความเจริญของการแพทย์ พยาบาล อัตราการเพิ่มของประชากรจึงค่อนข้างสูง

ในประเทศที่พัฒนาแล้ว อัตราการเกิดอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ เพราะประชาชนเห็นความจำเป็นของการวางแผนครอบครัว ส่วนอัตราการตายก็อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ เพราะความเจริญในด้านการแพทย์ อัตราการเพิ่มของประชากรโดยทั่วไปค่อนข้างต่ำ

สำหรับการอพยพโยกย้าย เช่น ย้ายเข้ามาอยู่ในหมู่บ้าน ในเมือง หรือย้ายออกจากหมู่บ้านออกจากเมืองนั้น โดยทั่วไปการโยกย้ายมักจะมีสาเหตุจากปัญหาเศรษฐกิจ



เป็นส่วนใหญ่ โยกย้ายไปในแหล่งที่อุดมสมบูรณ์กว่า ทั้งในด้านการงาน อาชีพ และการตั้งหลักแหล่งทำมาหากิน อัตราการโยกย้ายแต่ละท้องที่จึงไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับสภาพทางเศรษฐกิจ

ในการคำนวณอัตราการเพิ่มของประชากรทำได้ 2 วิธีคือ

1. วิธีธรรมชาติหรือวิธีง่ายๆ (Natural growth rate) อัตราการเพิ่มของประชากร = อัตราการเกิด - อัตราการตาย เช่น อัตราการเกิด = 3.2% (ประชากร 100 คน เกิดเพิ่มขึ้น 3.2 คนต่อปี) อัตราการตาย = 1.5% (ประชากร 100 คน ตายไป 1.5 คนต่อปี)

$$\therefore \text{อัตราการเพิ่มของประชากร} = 3.2 - 1.5 = 1.7\% \text{ ต่อปี}$$

2. วิธีทั่วไป (General growth rate) อัตราการเพิ่มของประชากร = อัตราการเกิด - อัตราการตาย + (อัตราความแตกต่างของการอพยพเข้าและอพยพออก)

$$\text{เช่น อัตราการเกิด} = 3.2\%$$

$$\text{อัตราการตาย} = 1.5\%$$

$$\text{อัตราการอพยพ เข้า} = 0.5\%$$

$$\text{อัตราการอพยพออก} = 0.8\%$$

$$\text{อัตราการเพิ่มของประชากร} = 3.2\% - 1.5\% + 0.5\% - 0.8\%$$

$$= 1.4\% \text{ หรือ } 0.8$$

$$= 1.4\%$$

จะเห็นได้ว่าในกรณีที่ท้องที่หรือเมืองใดมีการอพยพเข้า-ออกเป็นอันมาก เช่น ในเขตกรุงเทพมหานคร การคำนวณการเพิ่มของประชากรจะต้องคำนึงถึงอัตราการอพยพเข้า-ออกด้วย เพราะมีผลทำให้อัตราการเพิ่มของประชากรในท้องที่นั้น เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก

ส่วนวิธีที่หนึ่ง คือวิธีการคำนวณอย่างง่ายในกรณีที่อัตราการอพยพเข้า-ออกมีน้อย หรือความแตกต่างของอัตราการอพยพเข้าและการอพยพออกแทบจะไม่มีเลย

ตามหลักของมalthusding ที่กล่าวมาแล้ว เกี่ยวกับการขยายตัวหรือการเพิ่มขึ้นของประชากรนั้น เกิดจากมาตรฐานการครองชีพ หากการครองชีพสูงกว่าระดับการยังชีพแล้ว จะทำให้ประชากรเพิ่มสูงขึ้น แต่ในปัจจุบันการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของประชากรนั้นไม่ใช่คิดเฉพาะแต่อัตราการเกิดและอัตราการตายเท่านั้น จะต้องคำนึงถึงอัตราการอพยพเข้าและอัตราการอพยพออกมาพิจารณาด้วย สำหรับปัจจัยที่เด่นๆ ที่เป็นตัวกำหนดการเพิ่มลดของประชากรพอสรุปได้ดังนี้

(1) ปัจจัยที่ดิน เป็นที่ทราบกันแล้วทรัพยากรที่ดินนั้นมีจำนวนจำกัด สถานที่ตั้งแน่นอน และไม่สามารถที่จะกำหนดมาตรฐานเหมือนกับสินค้าชนิดอื่นได้ ที่ดินเป็นตัวกำหนดการเพิ่มลดของประชากรในแง่ที่ว่าที่ดินเป็นปัจจัยที่สร้างสิ่งที่ชีวิตต้องการ ในประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติจะพบว่า พื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ เช่น ตามที่ราบลุ่ม หรือตามชายฝั่งแม่น้ำต่างๆ จะมีคนอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก หรือมีคนอพยพเข้าไปอาศัยอยู่และทำมาหากินเป็นจำนวนมาก ตรงกันข้ามกับบริเวณที่แห้งแล้ง เป็นเขา หรือทะเลทราย จะมีประชากรอยู่อาศัยกันอย่างเบาบาง นอกจากนี้สภาพของดินฟ้าอากาศก็มีส่วนในการกำหนดจำนวนของประชากรและการกระจายของประชากรด้วย ทั้งนี้เพราะเหตุว่าในการเพาะปลูกพืชผลและเลี้ยงสัตว์ต่างๆ นั้น จะมีความสัมพันธ์กับสภาพของดินฟ้าอากาศโดยตรงด้วย เช่น ปริมาณน้ำฝน ความชื้น อุณหภูมิ แสงแดด ฯลฯ ฉะนั้น จึงพอจะสรุปได้ว่าปัจจัยที่ดินจะเป็นตัวกำหนดการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของประชากรในแต่ละท้องถิ่นนั้นๆ

(2) ปัจจัยทางชีววิทยา ในการศึกษาทางด้านชีววิทยานั้นมีนักเศรษฐศาสตร์บางคน เช่น Michael Thomas Sadler ซึ่งเป็นทั้งนักเศรษฐศาสตร์และนักปฏิรูปสังคม เขามีความคิด เห็นที่ขัดแย้งกับแนวความคิดของ Malthus ซึ่ง Sadler มีความเห็นว่าอัตราการเพิ่มของประชากรนั้นไม่เป็นอัตราวิเศษเหมือนที่ Malthus เชื่อ ทั้งนี้เขาให้เหตุผลว่า วัยเจริญพันธุ์ของสัตว์นั้นจะอยู่ในช่วงอายุ 15-50 ปีเท่านั้น และนอกจากนี้เขาเห็นว่าอัตราการเกิดและอัตราการตายของคนเรานั้นจะแปรผันตามกันอีกด้วย ส่วน Thomas A. Doubleday ซึ่งเป็นนักปรัชญาชาวอังกฤษมีความเห็นว่า การเพิ่มของประชากร

จะเป็นปฏิภาคกลับกันกับจำนวนของบุตรและความร่ำรวย ทั้งนี้โดยการสังเกตจากการทดลองกับพืช คือถ้าหากว่าพืชได้รับปุ๋ยเกินขนาด (เทียบกับความร่ำรวย) พืชจะเฉาตายไป (เทียบได้กับการมีบุตรน้อย) คือคนร่ำรวยมากจะมีบุตรน้อย แต่ถ้าหากมีการสร้างความขาดแคลนหรือสร้างความกระทบกระเทือนแก่พืชพอสมควร (เทียบได้กับความอดอยากยากแค้นของคนจน) พืชจะออกผลตกและรวดเร็ว (เทียบได้กับการมีบุตรมาก) แนวความคิดของ Doubleday นี้ตรงกับแนวความคิดของ Jusue de Castro ซึ่งเขาบอกว่า จากผลการทดลองให้อาหารประเภทโปรตีนกับม้าและหนูจนตัวมันอ้วนพีแล้ว ปรากฏว่าสัตว์พวกนี้จะกลายเป็นหมัน ตรงกันข้ามถ้าหากลดอาหารโดยปล่อยให้สัตว์พวกนี้หาอาหารกินเอง และอดอยากพอสมควรแล้ว อัตราการแพร่พันธุ์ของสัตว์เหล่านี้จะสูงขึ้นมาก

ในปัจจุบันนี้การแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศทางด้านชีววิทยา เช่น มีการคุมกำเนิด โดยเฉพาะในประเทศที่เจริญทางประเทศมีระดับของประชากรเกือบคงที่ และบางประเทศมีประชากรเริ่มลดลงบ้าง

(3) ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรมนี้ว่ามีส่วนสำคัญและมีบทบาทมากเกี่ยวกับการขยายตัวของประชากร Bryson ได้แบ่งระดับขึ้นสำคัญๆ ของวัฒนธรรมไว้ 3 ชั้นด้วยกันคือ

3.1 ระดับชั้นที่หนึ่ง ความคิดทางด้านเศรษฐกิจ สิ่งของที่จำเป็นในการครองชีพต่างๆ ตลอดจนของฟุ่มเฟือยต่างๆ มีราคาแพงขึ้นและหายาก

3.2 ระดับชั้นที่สอง สิ่งของที่จำเป็นในการครองชีพหาได้ง่ายขึ้น เช่น พวกอาหาร เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย แต่สิ่งของพวกประเภทฟุ่มเฟือยยังหาได้ยาก และยังมีราคาแพงอยู่

3.3 ระดับชั้นที่สาม สิ่งของที่จำเป็นในการดำรงชีพมีราคาแพงมาก แต่ตรงข้ามสิ่งของประเภทฟุ่มเฟือยกลับมีราคาถูกลง เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างสินค้าทั้งสองประเภทนี้

ถ้าดูจากขั้นตอนของวัฒนธรรมทั้ง 3 ขั้นตอนนี้แล้วจะ เห็นได้ว่าขั้นตอนที่สองจะเป็นขั้นตอนที่ประชากรเพิ่มขึ้นรวดเร็วทั้งนี้เพราะเหตุว่า อัตราการตายของทารกมีน้อย เนื่องจากมีอาหารเพียงพอได้รับการเลี้ยงดูดีกว่าในขั้นที่หนึ่ง ส่วนในขั้นที่สามนั้น เป็นขั้นที่ระดับการครองชีพดีและมีมาตรฐานสูงขึ้น ในขั้นนี้การขยายตัวของประชากรจะช้าแทนที่จะเพิ่มขึ้นเร็วทั้งนี้เพราะว่าประชาชนใช้จ่ายเงิน เพื่อการอุปโภคบริโภคนั้น ไม่ใช่เพื่อการยังชีพหรือเพื่ออิมปากอิมท้อง และที่อยู่อาศัยไม่ใช่เพื่อคุ้มแดดคุ้มฝนเท่านั้น แต่พวกอาหารต้องปราศรัยและที่อยู่อาศัยต้องสวยงาม สดวกสบายด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าในสังคมที่มีวัฒนธรรมสูงปัจจัยทางวัฒนธรรมจะมีส่วนเกี่ยวข้องและมีบทบาทมาก แต่ในสังคมที่มีวัฒนธรรมต่ำปัจจัยทางชีววิทยาจะมีบทบาทสูง

### ประชากรของโลก (The World Population)

ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรโลก ในสมัยก่อนนั้นค่อนข้างกระจัดกระจายและไม่สมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม นักประชากรศาสตร์ได้คาดคะเนไว้ว่าใน ค.ศ. 1500 ประชากรของโลกจะมีอยู่ราวๆ 500 ล้านคน ในสมัยนั้นอัตราการเกิดของประชากรโลกค่อนข้างสูง อัตราการตายก็ค่อนข้างสูงเช่นเดียวกัน คนในสมัยนั้นมีอายุสั้น ก่อนสิ้นสุดศตวรรษที่ 18 (ก่อน ค.ศ. 1799) ประวัติศาสตร์ในยุโรปมีการบันทึกถึงภัยพิบัติเนื่องจากความอดอยาก (famine) ถึง 600 ครั้ง สำหรับในประเทศจีนในช่วงเวลาเดียวกันก็มีภัยพิบัติเนื่องจากความอดอยากมากกว่าในยุโรปถึง 3 เท่า (ประมาณ 1,800 ครั้ง) เกิดโรคระบาด (Plaques) ร้ายแรงในศตวรรษที่ 14 ที่มีชื่อว่า Black Death หรือมฤตยูมืดได้คร่าชีวิตคนในยุโรปไปประมาณ 1 ใน 4 หรือ 1 ใน 5 ซึ่ง Black Death นี้ เกิดจากเชื้อกาฬโรคในสัตว์ ในบางประเทศมีผู้คนล้มตายด้วยโรคระบาดนี้ไปประมาณ 2 ใน 3 สงครามก็เช่นเดียวกันได้ทำให้ผู้คนล้มตายลงมากมาย เช่น สงครามที่ชื่อว่าสงคราม 30 ปี (The Thirty Years War) ทำให้ผู้คนในรัฐโบฮีเมีย (Bohemia State) และรัฐเยอรมัน (German State) สูญเสียชีวิตไปเกือบครึ่งหนึ่งของที่มีอยู่

ตารางที่ 3.1

แสดงจำนวนประชากรของโลก

	ล้านคน										
	1650	1750	1800	1850	1900	1920	1930	1940	1950	1960	1970
Africa	100	95	90	95	120	140	155	172	199	223	340
America	13	12	25	59	144	208	244	277	330	366	511
Asia	330	497	602	749	937	967	1073	1213	1360	1481	2056
Europe	100	140	187	266	401	486	531	572	574	606	805
Oceania	2	2	2	2	6	9	10	11	13	15	19
World total	545	728	906	1171	1608	1810	2013	2246	2476	2691	3632

ที่มา: Raligh Barlowe, Land Resources Economics, P. 52.

จากตารางที่ 3.1 จะเห็นได้ว่าระหว่างปี 1650 ถึง 1850 คือในระยะเวลา 200 ปี ประชากรของยุโรปและของโลกได้เพิ่มขึ้นกว่าเท่าตัว และได้เพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวในระยะเวลาอีก 100 ปีต่อมาคือราวปี 1950 ในปี 1955 ประชากรโลกมีทั้งสิ้นประมาณ 2,700 ล้านคน ระหว่างปี 1940 ถึง 1955 ประชากรโลกเพิ่มขึ้นประมาณปีละ 1% และถ้าหากอัตราการเพิ่มของประชากรโลกเพิ่มขึ้น 1% ทุกปีไปเรื่อยๆ เช่นนี้แล้วในปลายศตวรรษที่ 20 (ปี ค.ศ. 1999) ประชากรของโลกจะมีประมาณ 4,000 ล้านคน

ในบรรดาประชากรโลกที่มีอยู่นั้นจะอยู่ในทวีปเอเชียกว่าครึ่ง อยู่ในทวีปยุโรปประมาณ 1 ใน 4 อยู่ในทวีปอเมริกาเหนือและใต้เพียง 1 ใน 8 เท่านั้น ได้มีการวิเคราะห์เกี่ยวกับเด็กที่เกิดใหม่ว่าเป็นอย่างไร ซึ่งได้มีการรายงานไว้ในหนังสือ Let's Join the Human Race ซึ่งได้ตีพิมพ์เมื่อปี ค.ศ. 1950 ไว้ว่า

เด็กเกิดใหม่ทุก 16 คน จะเป็นอเมริกัน 1 คน

เด็กเกิดใหม่ทุก 12 คน จะเป็นเด็กรัสเซีย 1 คน

เด็กเกิดใหม่ทุก 7 คน จะเป็นเด็กอินเดีย 1 คน

เด็กเกิดใหม่ทุก 5 คน จะเป็นเด็กจีน 1 คน

## ประชากรไทย

นี่ลองกลับมาดูปัญหาการเพิ่มของประชากรไทยดูบ้าง จากสถิติเกี่ยวกับประชากรไทย จะเห็นว่าชาวไทยในสมัยแรกๆ คือ ตั้งแต่สมัยสุโขทัย สมัยอยุธยา มาจนถึงรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ประชากรไทยยังมีไม่มากนัก ในสมัยรัชกาลที่ 5 ประชากรไทยมีอยู่แค่ 8 ล้านคน ซึ่งจะเห็นได้ว่ากว่าคนไทยจะมีจำนวน 8 ล้านคนนั้น ต้องใช้เวลาเกือบ 700 ปี นับตั้งแต่สมัยกรุงสุโขทัยจนถึงสมัยรัชกาลที่ 5 ตัวเลขดังกล่าวนี้ได้มาจากการสำรวจสำมะโนประชากรครั้งแรกของไทยเมื่อปี พ.ศ.2453 แต่หลังจากปี พ.ศ.2453 มาอีกเพียง 32 ปี คือปี พ.ศ.2485 ประชากรไทยได้เพิ่มขึ้นเท่าตัวคือ ประชากรไทยมีจำนวนทั้งสิ้น 16 ล้านคน พอต่อมาอีกเพียง 24 ปี คือปี พ.ศ.2509 พลเมืองไทยเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวเป็น 32 ล้านคน จะเห็นได้ว่าประชากรไทยเพิ่มขึ้นทีละเท่าตัวนั้นจะใช้เวลาในการเพิ่มลดน้อยลง

พ.ศ.2453 (สมัยรัชกาลที่ 5) มี 8 ล้านคน

พ.ศ.2485 (32 ปีต่อมา) มี 16 ล้านคน

พ.ศ.2509 ( 24 ปีต่อมา) 32 ล้านคน

การเพิ่มของประชากรไทยระหว่าง พ.ศ.2485-2509 (ช่วง 24 ปี) เพิ่มขึ้น 1 เท่าตัวนั้น ก็คล้ายกับการเพิ่มของประชากรอเมริกันเมื่อประมาณ 200 ปีที่แล้วมาคือเพิ่มขึ้น 1 เท่าตัว ในระยะเวลา 25 ปี แต่อย่างไรก็ตาม ประชากรไทยอาจไม่เพิ่มขึ้นอีก 1 เท่าตัวในเวลาอีก 24-25 ปี แม้ว่ากฎของมัลทัสจะกล่าวไว้ว่า อัตราเพิ่มประชากรจะเร็วมาก แต่

มีลัทธก็ได้กล่าวถึงการหยุดซังก์ทางบวกและทางลบเอาไว้คือความอดหยาก ความตาย และการชลอกการเกิด

การวางแผนครอบครัวในประเทศไทยจึงมีความสำคัญมาก ถ้าหากเราปล่อยให้ประชากรไทยเพิ่มขึ้นเท่าตัวทุก 24-25 ปีแล้ว อาจเป็นไปได้ว่าประชากรไทยจะเพิ่มแบบเรขาคณิตอย่างที่มีลัทธกล่าวไว้ และปัญหาการขาดแคลนอาหารที่อยู่อาศัยและอื่นๆ จะตามมาอย่างไม่ต้องสงสัย

#### การกระจายของประชากรกับทรัพยากรที่ดิน

(Distribution of Population in relation to Land Resources)

ในปัจจุบันการกระจายของประชากรยังไม่สัมพันธ์กับทรัพยากรที่ดิน ความสัมพันธ์ที่ตื้นนั้นหมายความว่า ที่ใดดินดีน่าจะมีผู้คนเข้าไปทำมาหากินมาก ที่ใดดินไม่ดีน่าจะมีผู้คนเข้าไปทำมาหากินน้อย หรือประชากรน่าจะมีการจัดกระจายไปในที่ดินให้ทั่วถึงกัน ไม่อยู่รวมกันหนาแน่นในบริเวณบริเวณหนึ่งโดยเฉพาะ ในความเป็นจริงขณะหนึ่งบางแห่งดินมีความอุดมสมบูรณ์ดีแต่มีคนอาศัยอยู่ไม่มากนัก บางแห่งดินมีความอุดมสมบูรณ์น้อยมาก แต่ก็ยังมีคนอยู่อาศัยมากแม้ว่าที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ใกล้เคียงกันก็จริง แต่การกระจายของคนก็ไม่สม่ำเสมอมากในบางแห่งและมีน้อยในบางแห่ง เพราะฉะนั้นในโลกเราี้ พวกที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่ดินซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์มีทรัพยากรมากก็ได้เปรียบกว่าพวกที่อาศัยอยู่ในแหล่งที่กั้นดาร ลองหันมาดูตัวอย่างการกระจายของประชากรโลกในขณะนี้แล้วจะเห็นว่าพวกที่ทำการเกษตรในแหล่งที่มีความอุดมสมบูรณ์ดินอุดมสมบูรณ์ วิชาการเกษตรทันสมัย เช่น ในอเมริกา ออสเตรเลียจะได้เปรียบกว่าเกษตรกรในเอเชีย ซึ่งมีผลผลิตต่อไร่ต่อฟาร์มรวมทั้งรายได้ต่อฟาร์มต่ำกว่า ถ้าหันมาดูภายในประเทศไทยของเรา เกษตรกรในบางภาคจะได้เปรียบกว่าเกษตรกรภาคอื่น เช่น จากข้อมูลสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ปี พ.ศ. 2518 จะพบดังนี้คือ

<u>อันดับ</u>	<u>ภาค</u>	<u>รายได้สุทธิต่อครัวเรือนเกษตร</u>	
1	ตะวันตก	18,000	บาท
2	ตะวันออก	15,000	บาท
3	กลาง	13,000	บาท
4	ใต้	11,000	บาท
5	เหนือ	9,000	บาท
6	ตะวันออกเฉียงเหนือ	6,000	บาท

การกระจายของประชากรกับทรัพยากรที่ดินสามารถวัดได้ดังนี้

1. ความหนาแน่นของประชากร (Population Density)

ความหนาแน่นของประชากรเป็นการวัดหาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนประชากรในเนื้อที่จำนวนหนึ่ง เช่น จำนวนประชากรในเนื้อที่ 1 ตารางกิโลเมตร หรือจำนวนประชากรในเนื้อที่ 1 ตารางไมล์ ซึ่งวิธีการคำนวณก็ใช้วิธีการเลขคณิตแบบธรรมดาๆ คือ

$$\text{ความหนาแน่นของประชากรต่อตารางกิโลเมตร} = \frac{\text{จำนวนประชากรทั้งหมด}}{\text{เนื้อที่ดินคิดเป็นตารางกิโลเมตร}}$$

การวัดความหนาแน่นของประชากรมีจุดประสงค์จะวัดการกระจายของประชากรกับทรัพยากรที่ดินในท้องที่ ซึ่งมีความหนาแน่นของประชากรใกล้เคียงกันโดยทั่วไป หมายถึง การกระจายของประชากรบนทรัพยากรที่ดินขนาดเดียวกัน เป็นไปอย่างสม่ำเสมอใกล้เคียงกัน เช่น ความหนาแน่นของประชากรในจังหวัด ก. = 30 คน/กม<sup>2</sup>

$$\text{ความหนาแน่นของประชากรในจังหวัด ข.} = 32 \text{ คน/กม}^2$$

แสดงว่า จังหวัด ก. และจังหวัด ข. มีการกระจายของประชากรบนทรัพยากรที่ดินใกล้เคียงกัน ไม่มีจังหวัดใดที่คนอยู่กันหนาแน่นจนเกินไป ไม่มีการแย่งกันทำมาหากินบนท้องที่หนึ่งมากกว่าอีกท้องที่หนึ่งจนเกินไป ทุกอย่างเป็นไปอย่างสมควรจะเป็น ข้อควรระวังในการตีความ



หมายของความหนาแน่นของประชากรนั้นก็มียู้ง้าง สำหรับข้อมูลในระดับประเทศ หรือในระดับที่มีพื้นที่กว้างเกินไป ความหนาแน่นของประชากรที่ใกล้เคียงกัน อาจไม่ได้แสดงถึงการกระจายของประชากรต่อทรัพยากรที่ดินที่ใกล้เคียงกันได้ เช่น ในประเทศอียิปต์มีความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 52 คนต่อตารางไมล์ และในสหรัฐอเมริกาที่มีความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 51 คนต่อตารางไมล์

ถ้าดูตามตัวเลขแล้วจะเห็นได้ว่าการกระจายของประชากรต่อทรัพยากรที่ดินของทั้งสองประเทศนี้น่าจะใกล้เคียงกันมาก แต่ในความเป็นจริงหาเป็นเช่นนั้นไม่ ทั้งนี้เพราะเหตุว่า ในประเทศอียิปต์นั้น ตัวเลขเฉลี่ยของประชากรออกมาได้ 52 คน/ตารางไมล์ก็จริง แต่คนส่วนใหญ่คือประมาณ 99% นั้นอาศัยทำมาหากินบนแถบลุ่มแม่น้ำไนล์ ซึ่งคิดเป็นเนื้อที่เพียง 3% ของประเทศอียิปต์เท่านั้น แสดงให้เห็นว่าในประเทศอียิปต์มีเนื้อที่เพียงส่วนเดียวเท่านั้นที่คนอพยพเข้าอยู่อาศัยทำมาหากินทางการเกษตรอย่างแออัด (แถบจะเรียกว่ามีความแออัดมากที่สุดในโลก) ส่วนแถบอื่นๆ ของอียิปต์แทบไม่มีประชากรเกษตรอาศัยอยู่เลย ส่วนของสหรัฐอเมริกานั้นประชากรส่วนใหญ่จะจัดกระจายกันอยู่ทั่วไป เพราะฉะนั้นจึงเห็นได้ว่าการเปรียบเทียบตัวเลขเกี่ยวกับความหนาแน่นของประชากรนั้นควรจะต้องทราบถึงรายละเอียดบางประการประกอบการพิจารณาด้วย การเปรียบเทียบควรเปรียบเทียบกันในเนื้อที่ไม่กว้างใหญ่จนเกินไปนัก เพราะถ้าหากว่าเปรียบเทียบในเนื้อที่กว้างใหญ่มากแล้วตัวเลขค่าเฉลี่ยบอกอะไรเราแทบไม่ได้เลย ในปี ค.ศ. 1970 ประเทศไทยเรามีความหนาแน่นของประชากร 70 คน/ตารางกิโลเมตร ในปัจจุบันปี ค.ศ. 1985 ประเทศไทยมีความหนาแน่นของประชากรประมาณ 97 คน/ตารางกิโลเมตร

## 2. อัตราที่ดินต่อคน (Man - Land Ratio)

การวัดอัตราที่ดินต่อคนนั้นเป็นการวัดอัตราของทรัพยากรที่ดินที่มีอยู่ต่อประชากร 1 คน ซึ่งตรงกันข้ามกับความหนาแน่นของประชากรซึ่งวัดจำนวนคนต่อเนื้อที่ในที่นี้เป็นการวัดอัตราที่ดินต่อคน 1 คน ซึ่งอัตราที่ดินต่อคนหรือ man - land ratio

=  $\frac{\text{จำนวนที่ดิน}}{\text{จำนวนประชากร}}$  เช่น ถ้าเป็นประเทศเกษตรกรรม อัตราที่ดินต่อคนก็เป็นการวัดว่า เกษตรกรคนหนึ่งโดยเฉลี่ยมีเนื้อที่ทำกินอยู่เท่าใด ถ้าอัตราที่ดินต่อคนสูงก็หมายความว่า มีที่ทำกินอุดมสมบูรณ์ในแง่ของเนื้อที่ เช่น อัตราที่ดินต่อคน = 20 : 1 ก็หมายความว่า คน 1 คน มีที่ทำกิน 20 ไร่ เป็นต้น ถ้าหากนำไปเปรียบเทียบกับอัตราที่ดินต่อคน = 10 : 1 แล้ว ก็หมายถึงว่า อัตรา 20 : 1 มีเนื้อที่ทำกินมากกว่า ถ้าหากความอุดมสมบูรณ์ของ เนื้อดินใกล้เคียงกันแล้ว อัตรา 20 : 1 ย่อมดีกว่า อัตรา 10 : 1 เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม การใช้อัตราที่ดินต่อคนมาเปรียบเทียบกันในประเทศ 2 ประเทศ หรือมากกว่า บางครั้งไม่อาจเปรียบเทียบได้ว่าของใครดีกว่ากัน ถ้าความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรหรือเทคนิคในการผลิต หรือคุณภาพของคนของทั้ง 2 แห่ง แตกต่างกัน ยกตัวอย่างเช่น อัตราที่ดินต่อคนของทั้ง 2 ประเทศ เท่ากัน 10 : 1 มิได้หมายความว่าเสมอไปว่า คนทั้ง 2 ประเทศมีความเป็นอยู่ใกล้เคียงกัน ประเทศที่มีความอุดมสมบูรณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติ หรือมีเทคนิคในการผลิตหรือคนมีความรู้ดีกว่า ย่อมได้เปรียบประเทศที่มีสิ่งเหล่านี้ ต่ำกว่า แม้ว่าค่าก็มีอัตราที่ดินต่อคนเท่ากัน

### 3. ระดับการบริโภคอาหารต่อคน (Percapita Levels of Food Consumption)

เป็นการวัดปริมาณอาหารที่ใช้บริโภคของประชากรต่อคน การวัดปริมาณอาหารอาจจะวัดเป็นน้ำหนักของอาหารที่บริโภคต่อคนต่อปี เช่น คนไทยบริโภคข้าวสารโดยเฉลี่ยประมาณ 160 ก.ก.ต่อคน ต่อปี หรือวัดการบริโภคอาหารโดยใช้หน่วยเป็นแคลอรี (อาหารจำพวกแป้ง) หรือมีหน่วยเป็นกรัม (อาหารโปรตีนจากเนื้อสัตว์) เป็นต้น โดยปกติแล้วประเทศที่พัฒนาแล้วและมีอากาศค่อนข้างหนาว การบริโภคอาหารต่อคนวัดเป็นแคลอรี จะมีระดับสูงคือประมาณ 3000 แคลอรี หรือมากกว่าขึ้นไปต่อคนต่อวัน เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ รัสเซีย แคนาดา ฝรั่งเศส สวีเดน ออสเตรเลีย เป็นต้น ส่วนประเทศที่กำลังพัฒนาและอยู่ในเขตกึ่งร้อนหรืออบอุ่นการบริโภคอาหารวัดเป็นแคลอรีจะมีระดับ

ต่ำ คือประมาณ 2,000 แคลอรีต่อคนหรือต่ำกว่า เช่น ประเทศฟิลิปปินส์ อินเดีย อินโดนีเซีย เป็นต้น สำหรับประเทศไทย การบริโภคอาหารวัดเป็นแคลอรีวัดได้เฉลี่ยประมาณ 2,100 แคลอรีต่อคนต่อวัน จะเห็นได้ว่าการวัดความอยู่ดีกินดีโดยใช้ระดับการบริโภคอาหารต่อคน เป็นมาตรการในการวัดนั้นค่อนข้างจะละเอียดกว่าการวัดโดยวิธีที่อื่นๆ มา เช่น การวัดโดยใช้อัตราที่ดินต่อคนหรือวัดโดยความหนาแน่นของประชากร

#### 4. ระดับการใช้พลังงานต่อคน (Per capita Use of Energy Resources)

การวัดระดับการใช้พลังงานต่อคนนั้นคล้ายกับการวัดระดับการบริโภคอาหารต่อคน แต่แทนที่จะเป็นการวัดอาหาร แต่ในที่นี้ เป็นการวัดพลังงาน สำหรับพลังงานที่ว่า เป็นพลังงานที่มาจากถ่านหิน (Coal) น้ำมัน (Oil) แก๊สธรรมชาติ (natural gas) และพลังงานจากเขื่อนกั้นน้ำ (hydroelectric power) หน่วยที่ใช้อาจเทียบออกมาเป็นหน่วยของจำนวนตันของถ่านหิน (Coal equivalent) การวัดระดับการใช้พลังงานต่อคน มีความสำคัญในประเทศอุตสาหกรรมมากกว่าประเทศที่ไม่ได้พัฒนาทางอุตสาหกรรม เช่น ในประเทศอเมริกาปี ค.ศ. 1950 วัดระดับการใช้พลังงานต่อคนเท่ากับ 7.50 แคนาดา เท่ากับ 6.47 ออสเตรเลียเท่ากับ 3.12 ส่วนประเทศไทยเท่ากับ 0.02

#### ความสัมพันธ์ระหว่างประชากรต่อปัจจัยความต้องการที่ดิน

(Interrelation with other Demand Factors)

เราทราบแล้วว่า การเพิ่มขึ้นของประชากรทำให้เกิดความต้องการอาหารและความต้องการที่ดินในการผลิตอาหารเพิ่มขึ้น ความต้องการที่ดินจะเพิ่มขึ้นเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของที่ดินว่าเป็นดินดีหรือเลว ขึ้นอยู่กับวิชาการเกษตรว่ามีความเจริญก้าวหน้าไปมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับนิสัยการบริโภคและการจับจ่ายใช้สอยของผู้บริโภค การเพิ่มขึ้นของประชากร นอกจากทำให้เกิดความต้องการที่ดินเพื่อการเกษตรแล้ว ยังต้องการที่ดินเพื่อใช้ในกิจการต่างๆ นอกจากการเกษตรอีกด้วย

### 1. ความต้องการที่ดินเพื่อการเกษตร

ความต้องการที่ดินเพิ่มขึ้นนั้นเกิดจากสาเหตุใหญ่ 3 ประการด้วยกันคือ

ก. จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ข. มาตรฐานการบริโภคสูงขึ้น ค. ประสิทธิภาพของที่ดินหรือผลผลิตต่อไร่

ก. จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น มักจะทำให้ความต้องการที่ดินเพิ่มขึ้นแต่ก็ไม่แน่นอนเสมอไป ถ้าหากว่าประสิทธิภาพของการผลิตดีขึ้น ผู้ผลิตอาจใช้ที่ดินเท่าเดิม แต่เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตขึ้น ก็จะช่วยให้อาหารเพิ่มได้โดยไม่ต้องเพิ่มที่ดิน

ข. มาตรฐานการบริโภคอาหาร โดยปกติแล้วความต้องการอาหารต่อคนจะตกประมาณ 543-587 ปอนด์ (คิดเป็นน้ำหนักของอาหารแห้ง) ต่อคนต่อปี ปกติคนเอเชียจะบริโภคอาหารเฉลี่ย 543 ปอนด์ต่อคนต่อปี ส่วนคนยุโรปจะบริโภคอาหารเฉลี่ย 587 ปอนด์ต่อคนต่อปี แต่อย่างไรก็ตาม ส่วนที่มีความแตกต่างกันอย่างสำคัญก็คือ คุณภาพหรือคุณค่าของอาหารที่บริโภคเข้าไปคือประชากรในประเทศที่พัฒนาแล้วจะมีการบริโภคเนื้อ ผลิตภัณฑ์นมมากกว่าประชากรในประเทศด้อยพัฒนา

ถ้าหากมาตรฐานความต้องการอาหารเพิ่มสูงขึ้นแล้ว จะมีผลทำให้ความต้องการที่ดินเพิ่มขึ้นด้วย ถ้าหากประสิทธิภาพการผลิตคงที่อยู่

ค. ประสิทธิภาพของการผลิตของที่ดินหรือวัดจากผลผลิตต่อไร่ ปกติการเพิ่มผลผลิตอาจทำได้ 2 ทางคือ ประการแรกเพิ่มเนื้อที่ ประการที่สองผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นในกรณีที่ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น ความจำเป็นในการเพิ่มเนื้อที่ก็ลดน้อยลงไป การเพิ่มผลผลิตต่อไร่เป็นนโยบายของรัฐฯ และเป็นความพยายามของนักวิชาการเกษตรที่จะทำให้ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น การเพิ่มเนื้อที่เพาะปลูกปกติไม่ใช่นโยบายหรือสิ่งที่รัฐบาลอยากจะทำ แต่เป็นไปโดยกฎธรรมชาติ ถ้าหากว่าเพิ่มผลผลิตต่อไร่ไม่ได้ เกษตรกรก็ต้องขยายเนื้อที่เพาะปลูกเพื่อสนองความต้องการอาหารที่เพิ่มขึ้น

### ความต้องการที่ดินและทรัพยากรที่ดินนอกจากการเกษตร

(Non-agricultural Land Resource Needs)

เมื่อประชากรเพิ่มขึ้น ความต้องการที่อยู่อาศัย โรงเรียน ตลาด ร้านค้า ก็เพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว นอกจากนั้นยังขึ้นอยู่กับอัตราการใช้ต่อคน (percapita consumption rates) คือถ้าหากประชากรมีรสนิยมสูงมีรายได้เพิ่ม และอัตราการใช้หรือการบริโภคต่อคนสูง จะทำให้เกิดความต้องการที่ดินสูงตามไปด้วย การค้นพบของใหม่ๆ ประดิษฐ์กรรมใหม่ๆ ต่างๆ เช่น รถยนต์ โทรทัศน์ ของใช้ต่างๆ ฯลฯ ก็ทำให้คนมีความต้องการเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดความต้องการวัตถุประสงค์ซึ่ง เป็นพวกทรัพยากรที่ดิน เพื่อที่จะนำมาใช้ผลิตของใหม่ๆ เหล่านั้น

### ผลของการขยายความเจริญของบ้านเมือง

เมื่อบ้านเมืองมีความเจริญมากขึ้นนั้นจะทำให้ประชากรมีความต้องการสิ่งของต่างๆ เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ดินที่จะใช้เป็นที่อยู่อาศัย เป็นย่านการค้า อุตสาหกรรม และอื่นๆ อีกมาก

ในสมัยโบราณลักษณะสังคม เป็นแบบสังคมการเกษตร บ้านเมืองอยู่กันแบบหมู่บ้านเล็กๆ เป็นส่วนใหญ่ สิ่งที่สำคัญเป็นต่างๆ เช่น ถนนหนทาง การอุตสาหกรรม การธุรกิจการค้า ก็ทำกันเพียงเล็กน้อย ฉะนั้นความต้องการที่ดินก็มีไม่มากนัก ในปัจจุบันสภาพความเป็นอยู่ของคนเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศที่พัฒนาแล้วอยู่ในสังคมอุตสาหกรรม ทำให้บ้านเมืองต่างๆ มีคนอยู่เป็นหมู่ใหญ่ ความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกหรือความต้องการสิ่งของที่สำคัญในการดำรงชีวิตก็จะมากตามไปด้วย มีการขยายถนนหนทาง ขยายบริเวณธุรกิจการค้าเพิ่มมากขึ้น ความเจริญและวิวัฒนาการทางการคมนาคมขนส่งในปัจจุบันมีส่วนทำให้บ้านเมืองขยายขอบเขตกว้างขวางออกไป คนก็กระจายออกไปอยู่ในแหล่งชุมชนแห่งใหม่ ทำให้มีความต้องการที่ดินเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

### การแข่งขันในด้านการใช้ที่ดิน (Competition Between Land Uses)

เนื่องจากที่ดิน ณ ที่ใดที่หนึ่งมีจำกัด แต่คนต้องการนำที่ดินไปใช้ต่างๆ กันทำให้เกิดการแข่งขันกันในด้านการใช้ที่ดิน เช่น ที่ดินในตัวเมืองผืนหนึ่ง อาจนำไปใช้ในการสร้างย่านการค้า ย่านอุตสาหกรรม หรือที่พักอาศัย หรือใช้ในกิจการอย่างใดอย่างหนึ่ง นักลงทุนจะสุ่มราคาที่ดินแล้วแต่ใครเห็นว่านำไปทำอะไรจะคุ้มค้ำก็จะสุ่มราคา ซื้อที่ดินนั้นมาเพื่อสร้างกิจการที่เห็นว่าจะทำให้เกิดผลประโยชน์สูงสุด ส่วนในด้านการใช้ที่ดินประเภทอื่น เช่น ที่ดินผืนหนึ่ง อาจใช้ปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ต่างๆ กันไป แล้วแต่เกษตรกรหรือผู้ดำเนินการจะเห็นว่าการใดให้ประโยชน์มากกว่าก็จะใช้ที่ดินเพื่อกิจการที่ให้ผลตอบแทนสูงนั้นๆ

เราจะเห็นได้ว่าในปีหนึ่งๆ ที่ดินตามชานเมืองที่ครั้งหนึ่งเคยทำการเกษตร เช่น ทำนา ได้เปลี่ยนสภาพมาเป็นการทำสวน เช่น สวนผักหรือสวนดอกไม้ หรือเปลี่ยนสภาพมาเป็นที่อยู่อาศัยโดยตรง แล้วแต่ว่าที่ดินนั้นเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประโยชน์อะไรก่อนหลัง สิ่งเหล่านี้ไม่ใช่เรื่องที่น่าห่วงอะไร เพราะเป็นการวิวัฒนาการของที่ดินชานเมืองจะใช้ประโยชน์อะไรก็เป็นผลดีแก่เศรษฐกิจ เพราะเป็นการนำที่ดินมาผลิตสินค้าหรือบริการอย่างใดอย่างหนึ่งที่น่าเป็นห่วงก็คือ ก่อนที่ที่ดินที่ใช้ทำการเกษตรจะกลายมาเป็นที่ชานเมือง มักจะถูกทิ้งไว้ให้อยู่เฉยๆ โดยไม่ได้นำไปใช้ประโยชน์อะไรเป็นเวลาหลายปีจะปลูกบ้านก็ไม่ปลูก จะทำการเกษตรก็ไม่ทำ ปล่อยให้ที่ดินทิ้งว่างเปล่า บริเวณชานเมืองเป็นจำนวนมากๆ เป็นการสูญเสียเปล่าทางเศรษฐกิจที่ดินดังกล่าว เจ้าของที่ดินมักไม่ได้เป็นชาวนา แต่ชาวนาเป็นผู้ขายที่ดินให้แก่คนมีเงินในเมืองซื้อไว้เพื่อผลประโยชน์ในอนาคต

อย่างไรก็ตาม กรมที่ดินจะเก็บภาษีที่ดินที่ทิ้งไว้ว่างเปล่าในอัตราที่สูงกว่าที่ดินที่ใช้ทำการเกษตร เป็นการเก็บภาษีในอัตราที่สูงจากคนรวยซึ่งเป็นเจ้าของที่ดินประการหนึ่ง และเป็นการป้องกันที่ดินเหล่านี้ถูกทิ้งว่างเปล่า เพราะเจ้าของที่ดินบางรายกลัวเสียภาษีมาก จะให้เกษตรกรเช่าเพื่อทำการเกษตรหรือให้เกษตรกรยืมที่ดินไปใช้ทำการเกษตรชั่วคราว โดยไม่เสียค่าเช่า เป็นการเลี้ยงภาษี ซึ่งเป็นผลทำให้ที่ดินถูกใช้ให้เป็นประโยชน์ คนมีงานทำและรายได้ดีกว่าทิ้งไว้โดยไม่ทำอะไรเลย