



ความหมายของประชากร

ประชากร หมายถึง สิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันที่อาศัยร่วมบริเวณเดียวกันในช่วงเวลาหนึ่ง ทำให้เกิดลักษณะเฉพาะของกลุ่มหลายลักษณะ ได้แก่ มีขนาดหรือความหนาแน่น ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงโดยขนาดประชากรเพิ่มขึ้นหรือลดลง



ความหนาแน่นประชากร

ความหนาแน่นประชากร คือ จำนวนประชากรต่อหน่วยพื้นที่สำหรับสิ่งมีชีวิตบนพื้นดิน และต่อหน่วยปริมาตรสำหรับสิ่งมีชีวิตในน้ำ โดยมีวิธีการหาความหนาแน่นดังนี้

1. การนับจำนวนจริง (Total Count) เป็นการนับจำนวนสมาชิกทั้งหมดของประชากร
2. การสุ่มตัวอย่าง (Random Sampling Method) เป็นวิธีการนับประชากรจากกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมาจำนวนหนึ่ง แล้วนำมาคำนวณเทียบกับพื้นที่ทั้งหมด

การกระจายของประชากร

การกระจายของประชากร คือ การกระจายตัวของสมาชิกในกลุ่มประชากรในบริเวณที่อาศัย แบ่งออกเป็น

1. การกระจายแบบกลุ่ม (Clumped Distribution) เป็นการกระจายไม่สม่ำเสมอทั่วทั้งบริเวณ มีการกระจุกตัวอยู่บริเวณใดบริเวณหนึ่งเป็นกลุ่ม
2. การกระจายแบบสม่ำเสมอ (Uniform Distribution) เป็นการกระจายที่มีการจัดระเบียบเพื่อให้ได้รับปัจจัยการดำรงชีวิตเท่า ๆ กัน
3. การกระจายแบบสุ่ม (Random Distribution) เป็นการกระจายสิ่งมีชีวิตที่ไม่เจาะจงที่อยู่อาศัย เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีปัจจัยการดำรงชีวิตมากและกระจายตัวอย่างสม่ำเสมอ

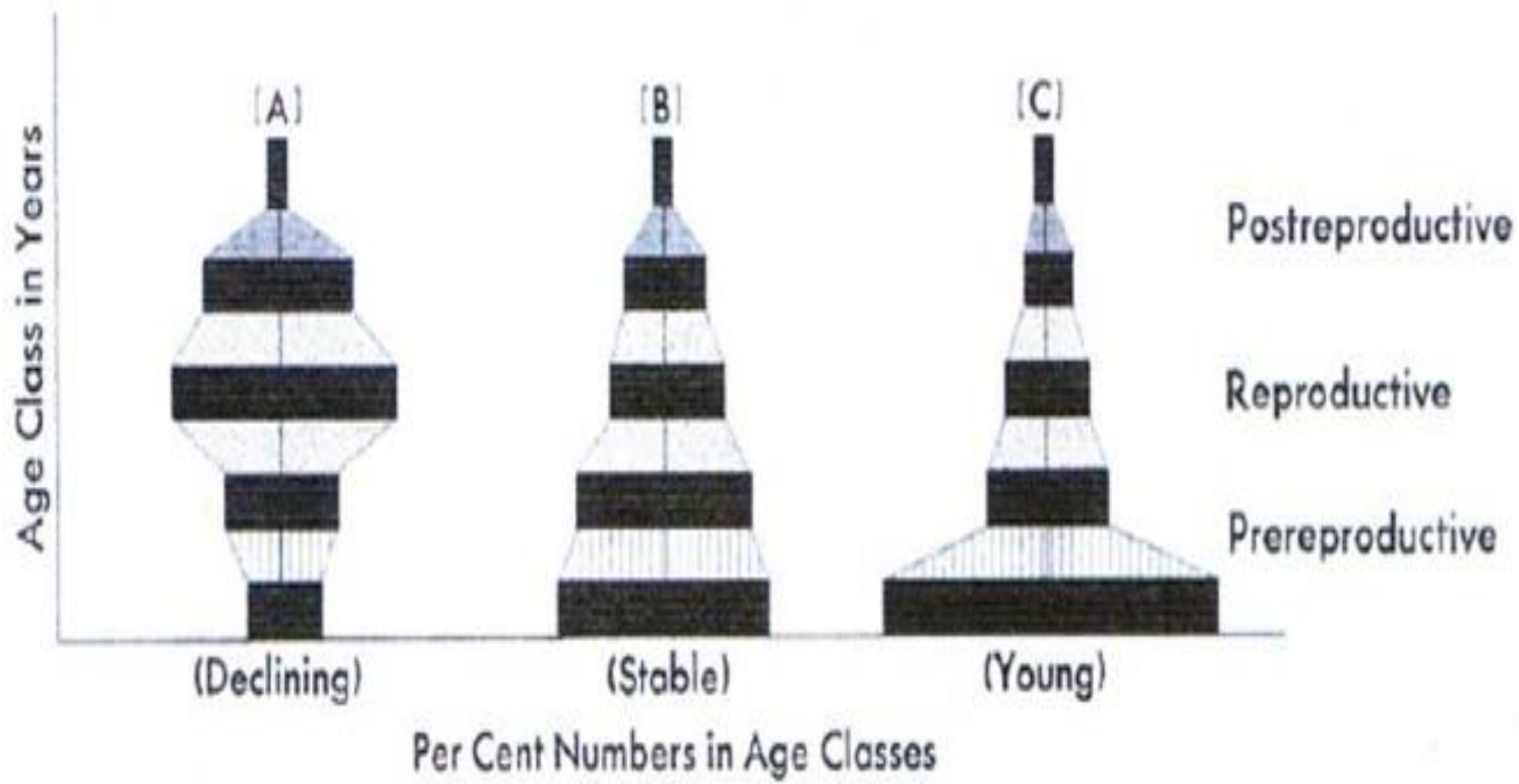
โครงสร้างอายุประชากร

โครงสร้างอายุประชากร เป็นลักษณะเฉพาะของประชากรอย่างหนึ่ง คือ การกระจายของอายุ แบ่งโครงสร้างอายุประชากรเป็น 3 กลุ่ม ตามความสามารถในการสืบพันธุ์ ได้แก่

วัยก่อนเจริญพันธุ์ (Prereproductive Age) คือ สมาชิกที่ยังสืบพันธุ์ไม่ได้

วัยเจริญพันธุ์ (Reproductive Age) คือ กลุ่มสมาชิกที่เริ่มต้นสืบพันธุ์ได้จนไม่สามารถสืบพันธุ์ได้

วัยหลังเจริญพันธุ์ (Postreproductive Age) คือ กลุ่มสมาชิกที่ไม่สืบพันธุ์อีกแล้ว



จำนวนโครงสร้างประชากร

พื้นที่ที่ใช้แทนจำนวน โครงสร้างประชากร เรียกว่า พีรามิดอายุ (Age Pyramid) ซึ่งมี 3 รูปแบบ ได้แก่

1. **แบบที่มีฐานแคบ ตอนกลางกว้าง และปลายแคบ** แสดงให้เห็นว่า ประชากรวัยก่อนเจริญพันธุ์มีจำนวนน้อย ขณะที่วัยเจริญพันธุ์มีจำนวนมาก และวัยหลังเจริญพันธุ์น้อย แสดงว่าประชากรกลุ่มนี้มีแนวโน้มจะ **ลดลง (Declining)** ในอนาคต

จำนวนโครงสร้างประชากร

2. แบบที่มีฐานกว้างพอประมาณ ตอนกลางไม่กว้างมาก แสดงให้เห็นว่า ในอนาคตจะมีประชากรคงที่ (Stable) เนื่องจากประชากรที่อยู่ในวัยก่อนเจริญพันธุ์ ซึ่งจะทำหน้าที่สืบพันธุ์มีจำนวนไม่มากและไม่ค่อยเกินไป ซึ่งจะไปทดแทนกับประชากรกลุ่มวัยเจริญพันธุ์ที่จะเปลี่ยนไปเป็นวัยหลังเจริญพันธุ์ได้อย่างพอดี

3. แบบที่มีฐานกว้างมาก ส่วนตอนกลางแคบ แสดงให้เห็นว่า มีประชากรวัยก่อนเจริญพันธุ์มาก และก่อนถึงวัยเจริญพันธุ์มีการตายสูง แต่ก็ยังคงมีจำนวนมากอยู่ แสดงว่าประชากรมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้น (Increase) ในอนาคต

การเติบโตของประชากร

ขนาดของประชากรจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งมีปัจจัยที่มาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การเกิด การตาย การอพยพเข้า และการอพยพออก รูปแบบการเติบโตของประชากรขึ้นอยู่กับรูปแบบการสืบพันธุ์ ซึ่งแบ่งเป็น 2 แบบ ได้แก่

1. พวกที่สืบพันธุ์ครั้งเดียวในช่วงชีวิต (Single Reproduction) เช่น แมลงชีปะขาว ผีเสื้อ และตัวไหม เป็นต้น

2. พวกที่สืบพันธุ์ได้หลายครั้งในช่วงชีวิต (Multiple Reproduction) ได้แก่ สัตว์มีกระดูกสันหลัง เช่น คน สุนัข แมว นก เป็นต้น

การเติบโตของประชากร

จากรูปแบบการสืบพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต สามารถนำมาใช้อธิบายรูปแบบการเพิ่มของประชากร ได้ 2 รูปแบบ ได้แก่

1. การเติบโตของประชากรแบบเอ็กโปเนนเชียล (Exponential Population Growth)

เป็นการเพิ่มประชากรแบบทวีคูณ เกิดในสิ่งมีชีวิตที่สืบพันธุ์ครั้งเดียวในช่วงชีวิต มีการเปลี่ยนแปลงเป็น 2 ระยะ คือ

Lag Phase เป็นระยะเริ่มต้น เป็นช่วงที่จำนวนประชากรมีน้อย มีการเพิ่มอย่างช้าๆ

Exponential Growth Phase เป็นระยะที่มีการเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็ว เป็นการเพิ่มแบบทวีคูณ

2. การเติบโตของประชากรแบบ โลจิสติก (Logistic Population Growth)

เป็นการเติบโตภายใต้ปัจจัยของสภาพแวดล้อม หรือตัวต้านทานในสิ่งแวดล้อม ในธรรมชาติปัจจัยที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตมักมีอยู่จำกัด จำนวนสมาชิกในประชากรจึงถูกจำกัดด้วยปัจจัยต่าง ๆ ขนาดประชากรสูงสุดที่จะมีได้ในแต่ละสภาพแวดล้อมนี้เรียกว่า **ความจุที่รับได้สูงสุด**



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อขนาดของประชากร

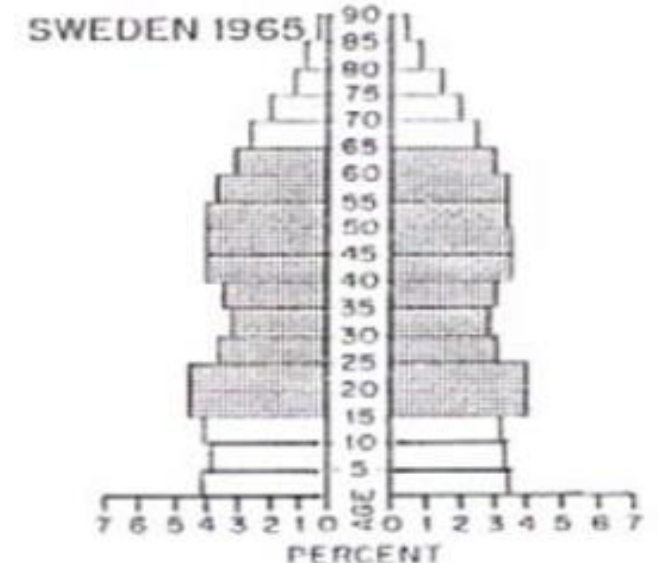
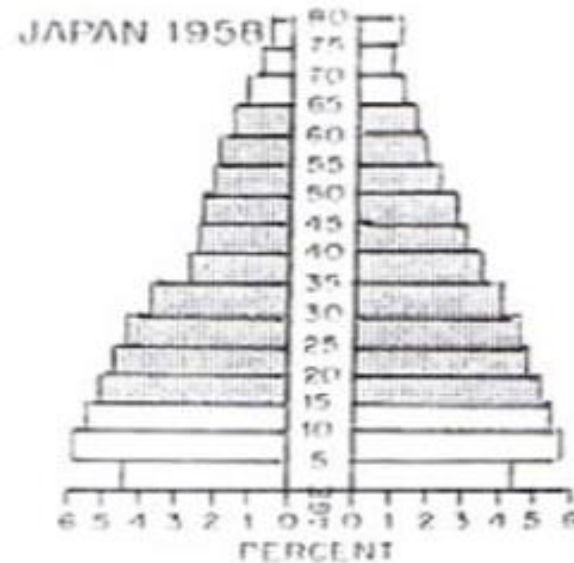
การเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรขึ้นอยู่กับปัจจัยจำกัดที่สำคัญ 3 ปัจจัย ได้แก่

1. **อาหาร** ซึ่งเป็นปัจจัยที่สิ่งมีชีวิตต้องการเพื่อเป็นพลังงานสำหรับการดำรงชีวิต
2. **พื้นที่** เป็นปัจจัยที่จำเป็นสำหรับทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เป็นแหล่งอาหาร ที่อยู่อาศัย สืบพันธุ์ เลี้ยงดูตัวอ่อน
3. **สิ่งแวดล้อมอื่นๆ** เช่น ปริมาณน้ำ ความชื้นในอากาศ อุณหภูมิ สภาพความเป็นกรด-เบส เป็นต้น

โครงสร้างของประชากรมนุษย์

โครงสร้างของประชากรมนุษย์จำแนกโดยใช้เกณฑ์อายุที่สามารถสืบพันธุ์ได้ คือ

- ระยะก่อนสืบพันธุ์ (Prereproductive Age) คือ ช่วงอายุ 0-14 ปี เป็นช่วงวัยเด็ก
- ระยะสืบพันธุ์ (Reproductive Age) คือ ช่วงอายุ 15-44 ปี เป็นช่วงวัยหนุ่มสาว
- ระยะหลังสืบพันธุ์ (Post Reproductive Age) คือ อายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป เป็นช่วงวัยชรา



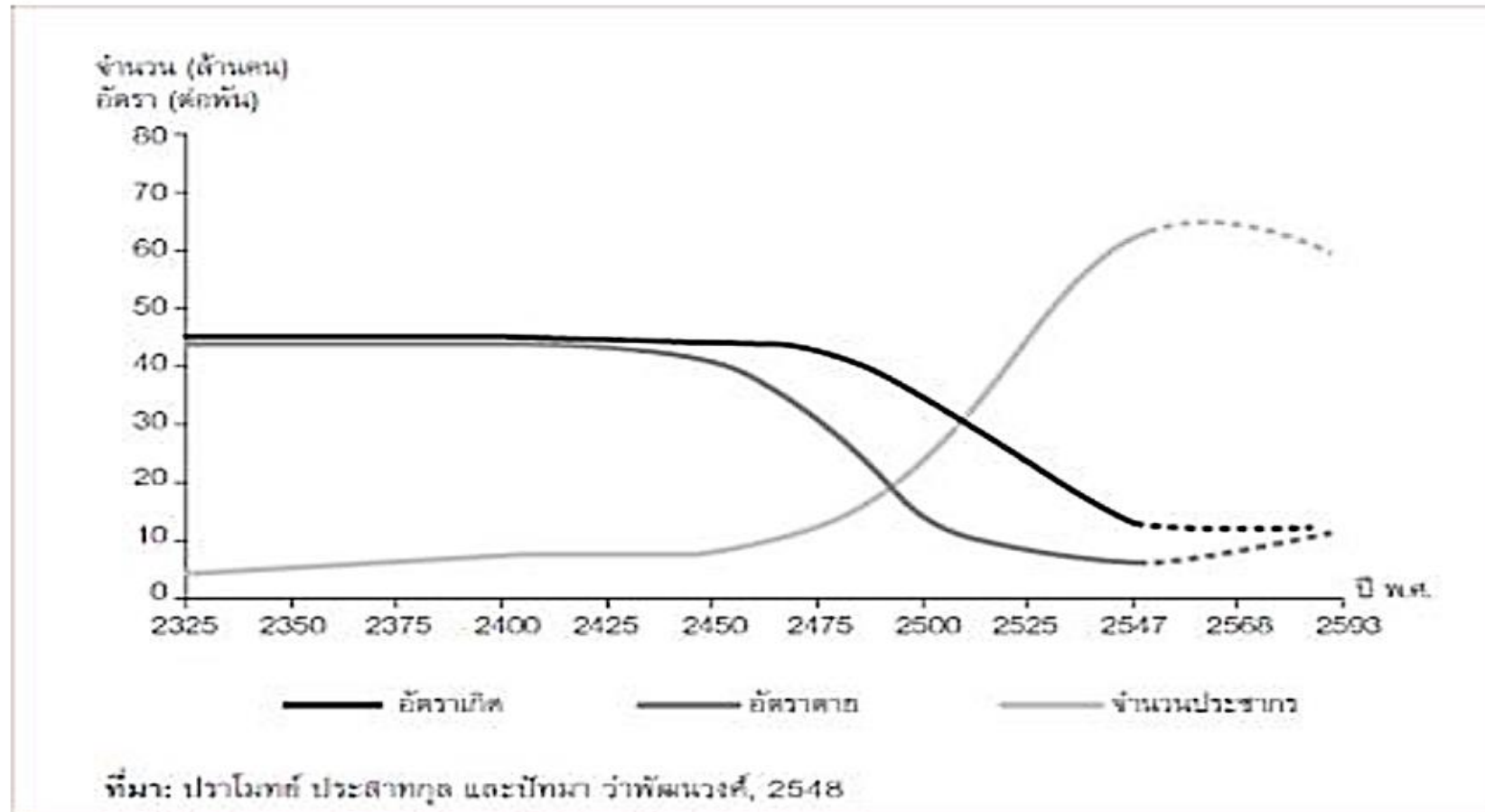
โครงสร้างของประชากรมนุษย์

จากปิรามิดโครงสร้างของประชากรมนุษย์ สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. แบบที่ประชากรช่วงก่อนสืบพันธุ์มีจำนวนมาก ส่วนระยะสืบพันธุ์และหลังสืบพันธุ์มีน้อย แสดงว่าแนวโน้มประชากรจะ**เพิ่มมากขึ้น** เช่น อินเดีย จีน
2. แบบที่ประชากรทั้ง 3 ระยะมีจำนวนใกล้เคียงกัน แสดงว่าจำนวนประชากร**คงที่** เช่น ญี่ปุ่น
3. แบบที่ประชากรระยะสืบพันธุ์มีน้อย ระยะสืบพันธุ์มีมาก แสดงว่าแนวโน้มประชากรจะ**ลดลง** เช่น สวีเดน

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านทางประชากร (Theory of demographic transition)



ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านทางประชากร (Theory of demographic transition)

โทมัส โรเบิร์ต มาลธัส (Thomas Robert Malthus) ผู้คิดค้นทฤษฎี โดยกล่าวถึงปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงอัตราเพิ่มประชากร อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของ ภาวะการตายและภาวะเจริญพันธุ์ เท่านั้น (ไม่รวมการย้ายถิ่นของประชากร)

- **ช่วงที่ 1** อัตราเพิ่มอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากทั้งอัตราตายและอัตราเกิดอยู่ในระดับสูงใกล้เคียงกัน
- **ช่วงที่ 2** อัตราเพิ่มอยู่ในระดับสูง เนื่องจากอัตราตายลดลง ในขณะที่อัตราเกิดสูง และยังคงสูงอยู่



ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านทางประชากร (Theory of demographic transition)

- **ช่วงที่ 3** อัตราเพิ่มอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากอัตราเกิดได้เริ่มลดต่ำลง ในขณะที่อัตราตายได้ลดต่ำลงแล้ว
- **ช่วงที่ 4** อัตราเพิ่มอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากอัตราเกิดต่ำ และอัตราตายต่ำ ในขั้นตอนนี้ถือได้ว่าเป็นขั้นตอนที่เรียกว่า “เป็นจุดประชากรที่เหมาะสมในทางประชากรศาสตร์” เนื่องจากมีอัตราเพิ่มประชากรเป็นศูนย์ จึงทำให้ประชากรเข้าสู่สภาพคงตัว
- **ช่วงที่ 5** อัตราเพิ่มอยู่ในระดับใกล้เคียงกับศูนย์หรือติดลบ เนื่องจากอัตราเกิดต่ำกว่าอัตราตาย



ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีการตอบโต้หลายทาง (Theory of multiphasic response)

คิงส์เลย์ เดวิส (Kingsley Devis) ผู้คิดค้นทฤษฎี โดยกล่าวถึงสิ่งที่มากระทบและเป็นสาเหตุโดยตรงที่ทำให้เกิดการตอบโต้ทางประชากร คือ การที่สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนแปลงไป การตอบโต้เหล่านั้น ได้แก่ การย้ายถิ่นออก การเลื่อนอายุการแต่งงาน การครองโสด การวางแผนครอบครัว การทำแท้ง เป็นต้น



ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีอพยพย้ายถิ่น (Law of Migration)

- รีเวนสไตน์ (Revenstein) ผู้คิดค้นทฤษฎี โดยกล่าวถึงลักษณะของการย้ายถิ่นว่าเป็นไปมีรูปแบบสำคัญ ดังนี้
- * การย้ายถิ่นและระยะปลายทาง ประชากรส่วนใหญ่จะอพยพในระยะทางใกล้ ๆ
 - * การย้ายถิ่นมักจะดำเนินไปอย่างเป็นขั้นตอน ทำให้เกิด "คลื่นการอพยพ" (Current Migration) ไปสู่ศูนย์กลางด้านการค้าและอุตสาหกรรมมีประชาชนหนาแน่นขึ้นอย่างรวดเร็ว
 - * แรงจูงใจด้านเศรษฐกิจดี ๆ การมีกฎหมายกดขี่ เสียดาย อากาศเลว สิ่งแวดล้อมทางสังคมไม่ดี สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้จะผลักดันให้คนอพยพไปสู่พื้นที่ที่ดีกว่า



ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีอพยพย้ายถิ่น (Law of Migration)

การอพยพของประชากรแบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ คือ

1. การอพยพแบบดั้งเดิม (Primitive Migration) เป็นการอพยพย้ายถิ่นของ ประชาชนในอดีตเป็นการย้ายถิ่นที่อยู่เพื่อการดำรงชีวิตรอด เพื่อแสวงหาวิถีการดำเนินชีวิตแบบใหม่
2. การอพยพย้ายถิ่น โดยถูกบังคับ (Forced Migration) เป็นการย้ายถิ่น โดยถูก บังคับ อาจจะถูกบังคับ โดยรัฐบาล หรือผู้มีอิทธิพลบางกลุ่ม
3. การอพยพ โดยถูกบีบบังคับ (Impelled Migration) เป็นการบีบบังคับหรือกระตุ้นให้อพยพ แต่ผู้ที่ถูกบีบบังคับยังมีสิทธิในการตัดสินใจว่าจะอยู่หรือจะไป



ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีอพยพย้ายถิ่น (Law of Migration)

4. การอพยพโดยเสรี (Free Migration) เป็นการอพยพของปัจเจกชนโดยเสรี อาจเกิดจากแรงจูงใจจากภายนอก เช่น ตำแหน่งการงาน รายได้ เป็นต้น

5. การอพยพแบบจำนวนมาก (Mass Migration) สืบเนื่องมาจากการอพยพเสรี ซึ่งย้ายถิ่นเข้าไปบุกเบิกหรือผจญภัยในถิ่นที่อยู่ใหม่ จูงใจให้คนจำนวนมากย้ายถิ่นตาม

- * กระแสการย้ายถิ่นที่สำคัญทุกสายจะมีกระแสการย้ายถิ่นตอบโต้กลับชัดเจน
- * ผู้ย้ายถิ่นที่อยู่ในเขตเมืองจะย้ายถิ่นน้อยกว่าผู้ที่อยู่อาศัยในเขตชนบท
- * สตรีจะย้ายถิ่นมากกว่าบุรุษ



ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีอพยพย้ายถิ่น (Law of Migration)

- * กระแสการย้ายถิ่นที่สำคัญทุกสายจะมีกระแสการย้ายถิ่นตอบโต้กลับชัดเจน
- * ผู้ย้ายถิ่นที่อยู่ในเขตเมืองจะย้ายถิ่นน้อยกว่าผู้ที่อยู่อาศัยในเขตชนบท
- * สตรีจะย้ายถิ่นมากกว่าบุรุษ



ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีผลักดันและดึงดูด

ลี (Lee) ผู้คิดค้นทฤษฎี โดยกล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้คนย้ายถิ่น จะต้องมีส่วนเพื่อการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

ปัจจัยที่มีส่วนในการผลักดัน

- การลดน้อยถอยลงของทรัพยากรธรรมชาติ
- ไม่สามารถหางานในอาณาบริเวณนั้นได้
- เกิดภัยพิบัติ
- ถูกกดขี่ปราบปรามอันเนื่องจากอิทธิพล
- เกิดความเบื่อหน่ายชุมชน
- ชุมชนให้โอกาสในการพัฒนาตนเองน้อย



ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีผลักดันและดึงดูด

ปัจจัยที่มีส่วนในการดึงดูด

- โอกาสที่จะได้ทำงานสูงหรือเลือกอาชีพที่ชอบได้มาก
- โอกาสที่จะได้สร้างความมั่นคงให้ตัวเองและครอบครัวสูง
- ความดึงดูดใจในด้านสภาพแวดล้อม และความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต
- การย้ายตามระหว่างสามี-ภรรยา หรือ บิดา มารดา บุตร ฯลฯ



ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านทางระบาดวิทยา (Theory of epidemiologic transition)

ออมรัน (Omran) ผู้คิดค้นทฤษฎี โดยกล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของโรคจากการเจ็บป่วยและการตายด้วยโรคติดเชื้อ ไปสู่การเจ็บป่วยและการตายด้วยโรค ใน **ระยะเริ่มแรก** โรคติดเชื้อต่าง ๆ เช่น กาฬโรค อหิวาตกโรค วัณโรคปอด ไข้มาลาเรีย ฯลฯ เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ **ระยะที่สอง** เมื่อประเทศมีการพัฒนาอุตสาหกรรมและมีความเป็นสังคมเมืองมากขึ้น การแพทย์และสาธารณสุขพัฒนามากขึ้น ทำให้ประชากรไม่ป่วยตายจากภาวะทุพโภชนาการ และโรคติดเชื้อที่มีวัคซีนป้องกันหรือมียารักษา ประชากรมีอายุยืนยาวขึ้น รวมถึงมีภาวะโภชนาการเกินเพิ่มมากขึ้น



ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Theory of diffusion of innovation)

โรเจอร์ (Rogers) ผู้คิดค้นทฤษฎี กล่าวว่า “การเปลี่ยนแปลงสังคมและวัฒนธรรมเกิดขึ้นจากการแพร่กระจายของสิ่งใหม่ๆ จากสังคมหนึ่งไปยังสังคมหนึ่ง และสังคมนั้นนำไปใช้” สิ่งใหม่ๆ คือนวัตกรรม ซึ่งคือ ความรู้ ความคิด วิธีการ เทคนิค หรือเทคโนโลยี ข่าวสาร หรือพฤติกรรมไปสู่ที่ต่างๆ จากบุคคลหรือกลุ่มบุคคล ไปสู่กลุ่มบุคคลอื่นอย่างกว้างขวาง จนเป็นผลทำให้เกิดการยอมรับความคิดและการปฏิบัติเหล่านั้น อันมีผลต่อ โครงสร้าง วัฒนธรรม และเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางสังคมในที่สุด



ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับประชากร

ทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (Theory of diffusion of innovation)

การแพร่กระจายนวัตกรรม มีองค์ประกอบดังนี้

1. มีนวัตกรรม (Innovation) เกิดขึ้น
2. มีการสื่อสาร โดยผ่านสื่อทางใดทางหนึ่ง (Types of Communication)
3. เกิดในช่วงเวลาหนึ่ง (Time of Rate of Adoption)
4. ระบบสังคม (Social System)





มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
“ทศวรรษแห่งการพัฒนา”



ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของโลก

1. มลพิษที่เกี่ยวกับน้ำ
2. ทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมสลายและหมดสิ้นไปอย่างรวดเร็ว
3. การตั้งถิ่นฐานและชุมชนของมนุษย์

สาเหตุหลักของปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมมีอยู่ 2 ประการ

1. การเพิ่มของประชากร
2. การขยายตัวทางเศรษฐกิจและความก้าวหน้าของเทคโนโลยี



ปัญหาสิ่งแวดล้อมของไทย

สถาบันวิจัยและพัฒนาประเทศไทย (TDRI) ได้วิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย โดยจัดลำดับความสำคัญของปัญหาโดยคำนวณมูลค่าความเสียหายของประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนี้

1. การสูญเสียทรัพยากรป่าไม้
2. ทรัพยากรน้ำ
3. ทรัพยากรดินและการใช้ดิน
4. มลพิษจากขยะ
5. มลพิษทางอากาศ
6. มลพิษทางน้ำ

7. มลพิษพลังงาน

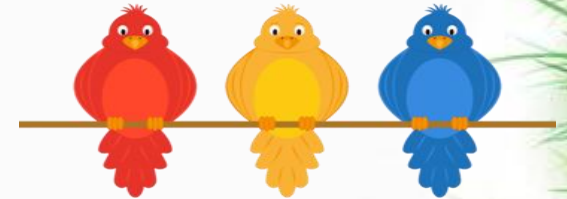
8. ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

9. มลพิษจากสารอันตราย

10. มลพิษจากของเสียอันตรายจากชุมชน

11. ทรัพยากรธรณีและแร่

12. มลพิษทางเสียง



แนวทางสู่ความสำเร็จของการพัฒนาเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน



1. พัฒนาอุตสาหกรรมเชิงอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ยึดมั่นในการ ประกอบกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิต และการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง
2. การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการออกแบบเชิงนิเวศเศรษฐกิจหรือ Eco Design (Economic & Ecological Design) โดยการนำหลัก 4 R คือ การลด (Reduce) การใช้ซ้ำ (Reuse) การนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle) และการซ่อมบำรุง (Repair) มาประยุกต์ใช้ในช่วงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์
3. การจัดเก็บภาษีสิ่งแวดล้อมกับผู้ที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อุตสาหกรรมที่ก่อมลพิษ เพื่อลดการก่อมลพิษ

แนวทางสู่ความสำเร็จของการพัฒนาเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน



4. อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งรักษาฟื้นฟูพื้นที่ป่าและเขตอนุรักษ์ การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งให้มีความสมบูรณ์ตามธรรมชาติ รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน

5. ส่งเสริมการประหยัดพลังงานในภาคการผลิต ภาคการขนส่งและการใช้ในบ้านเรือน

6. สร้างระบบบริหารจัดการประเทศเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่สมดุลทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และ สิ่งแวดล้อม ส่งวนรักษาทรัพยากรธรรมชาติของประเทศให้สามารถเป็นปัจจัยการผลิตในระยะยาว โดยมีความสมดุลระหว่างการผลิตและการอนุรักษ์



การศึกษาเป็นทางออก
เป็นวิธีที่จะทำให้ทรัพยากรธรรมชาติ
ของเรา “ยั่งยืน” ที่สุด