

การเติบโต ของประชากรมนุษย์



ชื่อ:

วันที่:

จุดประสงค์: สร้างกราฟแสดงการเติบโตของประชากรมนุษย์ และนำไปใช้เพื่อคาดการณ์การเติบโตในอนาคต รวมถึงระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อการเติบโตของประชากร

ปี ค.ศ.	จำนวนประชากร (พันล้าน)	
1650	50	
1750	70	
1850	1.0	
1925	2.0	
1956	2.5	
1966	3.3	
1970	3.6	
1976	4.0	
1980	4.4	
1991	5.5	
2000	6.0	
2004	6.5	
2012	7.5	

คำแนะนำในการสร้างกราฟ

- ให้อยู่บนแกนนอน ควรเขียนค่าให้เริ่มตั้งแต่ 1650 ถึง 2050
- ให้จำนวนคนอยู่บนแกนตั้ง ควรเขียนค่าให้เริ่มตั้งแต่ 0 ถึง 15 พันล้าน
- อย่าลืมเขียนกราฟให้มีขนาดเต็มหน้ากระดาษ รวมทั้งเขียนคำกำกับสำหรับแกน X และ Y ให้ถูกต้อง
- ตั้งชื่อให้กับกราฟของคุณ

การเติบโต ของประชากรมนุษย์



วิเคราะห์ผล (ใช้กราฟของคุณตอบคำถามต่อไปนี้)

1. ประชากรโลกเคยเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าโดยใช้เวลา 1,649 ปี จาก 0.25 พันล้านคนเป็น 0.50 พันล้านคน ต้องใช้เวลานานเท่าใดประชากรจึงเพิ่มขึ้นสองเท่าอีกครั้ง? _____
2. ต้องใช้เวลานานเท่าใดประชากรจึงเพิ่มขึ้นสองเท่าในครั้งที่สอง? _____ และครั้งที่สาม? _____
3. จงใช้สีอื่นเขียนกราฟต่อไปจนถึงปี 2050. ประชากรจะเพิ่มไปจนถึง 10,000 ล้านคนในปีใด? _____
4. จากกราฟของคุณ ต้องใช้เวลาที่ปี ประชากรปี 2000 จึงจะเพิ่มขึ้นสองเท่า? _____
5. กราฟนี้แสดงการเติบโตของประชากรแบบทวีคูณ เมื่อมองจากคุณสมบัติของกราฟนี้ คำๆ นี้หมายความว่าอย่างไร?

ขีดความสามารถในการรองรับของโลก

ก่อนปี 1950 อัตราการเสียชีวิตมีค่อนข้างสูง ทำให้จำนวนมนุษย์ไม่ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนัก ในศตวรรษที่ 19 การปฏิวัติทางการเกษตรทำให้มีการผลิตอาหารเพิ่มขึ้น ในศตวรรษที่ 20 ความก้าวหน้าในด้านการแพทย์ สุขาภิบาล และโภชนาการทำให้อัตราการเสียชีวิตลดลง ปัจจัยเหล่านี้ก่อให้เกิดการเติบโตของประชากรมนุษย์อย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 20

เช่นเดียวกับประชากรสัตว์อื่นๆ มนุษย์ก็ยังมีข้อจำกัดด้วยปัจจัยต่างๆ เช่น พื้นที่ ปริมาณอาหารและโรคภัยไข้เจ็บ ขีดความสามารถในการรองรับหมายถึงจำนวนคนที่สภาพแวดล้อมนั้นคงที่หนึ่งจะสามารถรองรับได้ ไม่ได้มีข้อตกลงใดๆ ที่บอกว่าโลกของเราสามารถรองรับมนุษย์ได้ที่คน ทั่วเราก็สามารถสังเกตได้ในระบบนิเวศว่าเมื่อประชากรสัตว์เพิ่มไปจนถึงขีดความสามารถในการรองรับแล้ว ประชากรก็มีความเสี่ยงต่อความอดอยากและโรคภัยไข้เจ็บ ปัจจัยเหล่านี้จะทำให้จำนวนประชากรลดลงจนเหลือเท่ากับขีดความสามารถในการรองรับ

ประเทศบางประเทศมีอัตราการเติบโตของประชากรสูงกว่าประเทศอื่นๆ มาก อัตราการเติบโตคือจำนวนคนที่เกิดลบด้วยจำนวนคนที่ตาย ในประเทศที่มีอัตราการเติบโตสูง จำนวนเด็กที่เกิดจะมีมากกว่าจำนวนคนที่เสียชีวิตมาก เราเรียกว่าอัตราการเติบโตเชิงบวก ส่วนในประเทศอื่นๆ ที่จำนวนเด็กเกิดใหม่น้อยกว่าจำนวนคนตาย เราเรียกว่าอัตราการเติบโตเชิงลบ ในการคำนวณอัตราการเติบโตให้นำจำนวนผู้เสียชีวิตมาลบออกจากจำนวนการเกิด จะได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ

การเติบโตของประชากรเป็นศูนย์หมายความว่าคนที่เกิดมีจำนวนพอๆ กับคนตาย เพื่อทำให้การเติบโตของประชากรเป็นศูนย์ คู่แต่งงานแต่ละคู่จะต้องมีลูกไม่เกินสองคนซึ่งถือเป็นจำนวนที่จะเข้ามาทดแทนพ่อแม่ในอนาคต แต่แม้ว่าเราสามารถบรรลุเป้าหมายตามจำนวนนี้ได้ จำนวนประชากรก็จะยังคงเพิ่มขึ้นต่อไปอยู่ดี เพราะพ่อแม่ยังคงมีชีวิตอยู่ต่อไปอีกหลายสิบปี ส่วนลูกของพวกเขาจะมีลูกเช่นกัน และลูกๆ หลานๆ ก็จะมีลูกต่อไป...



การเติบโต ของประชากรมนุษย์



Knowledge
Through
Entertainment

เกร็ดคำต่อง

1. ประชากรโลกเคยเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าโดยใช้เวลา 1,649 ปี จาก 0.25 พันล้านคนเป็น 0.50 พันล้านคน ต้องใช้เวลานานเท่าใดประชากรจึงเพิ่มขึ้นสองเท่าอีกครั้ง? เพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าอีกครั้งในช่วงระหว่างปี 1650 ถึง 1850 เป็น 1 พันล้านคน
2. ต้องใช้เวลานานเท่าใดประชากรจึงเพิ่มขึ้นสองเท่าในครั้งที่สอง? เพิ่มขึ้น 2 พันล้านคนในปี 1925 ใช้เวลา 75 ปีหลังปี 1850 และครั้งที่สาม? จาก 2 พันล้านคนกลายเป็น 4 พันล้านคนในปี 1976 นับว่าใช้เวลา 51 ปีต่อจากนั้น
3. จงใช้สื่อเขียนกราฟต่อไปจนถึงปี 2050. ประชากรจะเพิ่มไปจนถึง 10,000 ล้านคนในปีใด? มีคำตอบได้หลากหลายโดยเส้นกราฟจะโค้งขยายออกไปอีกนั้น
4. จากกราฟของคุณ ต้องใช้เวลากี่ ประชากรปี 2000 จึงจะเพิ่มขึ้นสองเท่า? จาก 6 พันล้านคนจะเพิ่มเป็น 12 พันล้านคนในปี 2030 เท่ากับใช้เวลา 30 ปี
5. กราฟนี้แสดงการเติบโตของประชากรแบบทวีคูณ เมื่อมองจากคุณสมบัติของกราฟนี้ คำๆ นี้หมายความว่าอย่างไร? จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าโดยใช้เวลาเพียงไม่กี่ปี ซึ่งการเพิ่มเป็นสองเท่านั้นก็ดำเนินไปเร็วขึ้นเรื่อยๆ

ขีดความสามารถในการรองรับของโลก

ก่อนปี 1950 อัตราการเสียชีวิตมีค่อนข้างสูง ทำให้จำนวนมนุษย์ไม่ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนัก ในศตวรรษที่ 19 การปฏิวัติทางการเกษตรทำให้มีการผลิตอาหารเพิ่มขึ้น ในศตวรรษที่ 20 ความก้าวหน้าในด้านการแพทย์ สุขาภิบาล และโภชนาการทำให้อัตราการเสียชีวิตลดลง ปัจจัยเหล่านี้ก่อให้เกิดการเติบโตของประชากรมนุษย์อย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 20

เช่นเดียวกับประชากรสัตว์อื่นๆ มนุษย์ก็ยังมีข้อจำกัดด้วยปัจจัยต่างๆ เช่น พื้นที่ ปริมาณอาหารและโรคภัยไข้เจ็บ ขีดความสามารถในการรองรับหมายถึงจำนวนคนที่สภาพแวดล้อมนั้นๆ จะสามารถรองรับได้ ไม่ได้มีข้อตกลงใดๆ ที่บอกว่าโลกของเราสามารถรองรับมนุษย์ได้ที่คน ของเรา ก็สามารถสังเกตได้ในระบบนิเวศว่าเมื่อประชากรสัตว์เพิ่มไปจนถึงขีดความสามารถในการรองรับแล้ว ประชากรก็จะมีความเสี่ยงต่อความอดอยากและโรคภัยไข้เจ็บ ปัจจัยเหล่านี้จะทำให้จำนวนประชากรลดลงจนเหลือเท่ากับขีดความสามารถในการรองรับ

ประเทศบางประเทศมีอัตราการเติบโตของประชากรสูงกว่าประเทศอื่นๆ มาก อัตราการเติบโตคือจำนวนคนที่เกิดลบด้วยจำนวนคนที่ตาย ในประเทศที่มีอัตราการเติบโตสูง จำนวนเด็กที่เกิดใหม่มากกว่าจำนวนคนที่เสียชีวิตมาก เราเรียกว่าอัตราการเติบโตเชิงบวก ส่วนในประเทศอื่นๆ ที่จำนวนเด็กเกิดใหม่น้อยกว่าจำนวนคนตาย เราเรียกว่าอัตราการเติบโตเชิงลบ ในการคำนวณอัตราการเติบโตให้นำจำนวนผู้เสียชีวิตมาลบออกจากจำนวนการเกิด จะได้ผลลัพธ์เป็นจำนวนบวกหรือจำนวนลบ

การเติบโตของประชากรเป็นศูนย์หมายความว่าคนที่เกิดมีจำนวนพอๆ กับคนตาย เพื่อทำให้การเติบโตของประชากรเป็นศูนย์ คู่แต่งงานแต่ละคู่จะต้องมีลูกไม่เกินสองคนซึ่งถือเป็นจำนวนที่จะเข้ามาทดแทนพ่อแม่ในอนาคต แต่แม้ว่าเราสามารถบรรลุเป้าหมายตามจำนวนนี้ได้ จำนวนประชากรก็ยังคงเพิ่มขึ้นต่อไปอยู่ดี เพราะพ่อแม่ยังคงมีชีวิตอยู่ต่อไปอีกหลายสิบปี ส่วนลูกของพวกเขาที่จะมีลูกเช่นกัน และลูกๆ หลานๆ ก็จะมีลูกต่อไป...



การเติบโต ของประชากรมนุษย์



Knowledge
Through
Entertainment

การวิเคราะห์

- ปัจจัยอะไรที่ทำให้จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 20?
การพัฒนาอุตสาหกรรม การดูแลสุขภาพ การสุขาภิบาล
- เหตุใดจำนวนประชากรจึงยังคงเพิ่มต่อไปในปีที่การเติบโตของประชากรเป็นศูนย์?
การพัฒนาอุตสาหกรรม การดูแลสุขภาพ การสุขาภิบาล
- เกาะแห่งหนึ่งมีรายงานว่าในปี 2000 มีการเกิด 240 คน ในปีเดียวกันนั้นก็มีผู้เสียชีวิตทั้งหมด 100 ราย อัตราการเติบโตของประชากรบนเกาะนี้เป็นเท่าใด? (แสดงวิธีทำและระบุว่าผลลัพธ์เป็นจำนวนเชิงบวกหรือเชิงลบ)
 $240 - 100 = + 140$ (เชิงบวก)
- ถ้าขีดความสามารถในการรองรับของโลกคือ 12 พันล้านคน เราจะไปถึงจำนวนดังกล่าวในปีใด (ตามกราฟของคุณ)?
ประมาณปี 2025
- จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อประชากรมนุษย์ล้นเกินขีดความสามารถในการรองรับของโลก?
อัตราการตายอาจเพิ่มขึ้นเนื่องจากความอดอยากหรือโรคภัยไข้เจ็บ

กราฟตัวอย่าง - สเตลอาจมีความแตกต่างกันก็ได้ แต่ข้อผิดพลาดที่มักพบทั่วไปก็คือนักเรียนมักนำปีที่ระบุในตารางมาวางโดยเว้นระยะห่างเท่ากัน อย่าลืมตรวจสอบให้แน่ใจว่านักเรียนเขียนสเตลแกน Y และ T ได้อย่างสอดคล้องกัน

Population Growth

