



สาระที่ 5

ภูมิศาสตร์

มาตรฐานการเรียนรู้สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์

- ส 5.1 เข้าใจลักษณะของโลกทางกายภาพ และความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งซึ่งมีผลต่อกันและกันในระบบธรรมชาติ ใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการค้นหา วิเคราะห์ และใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
- ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

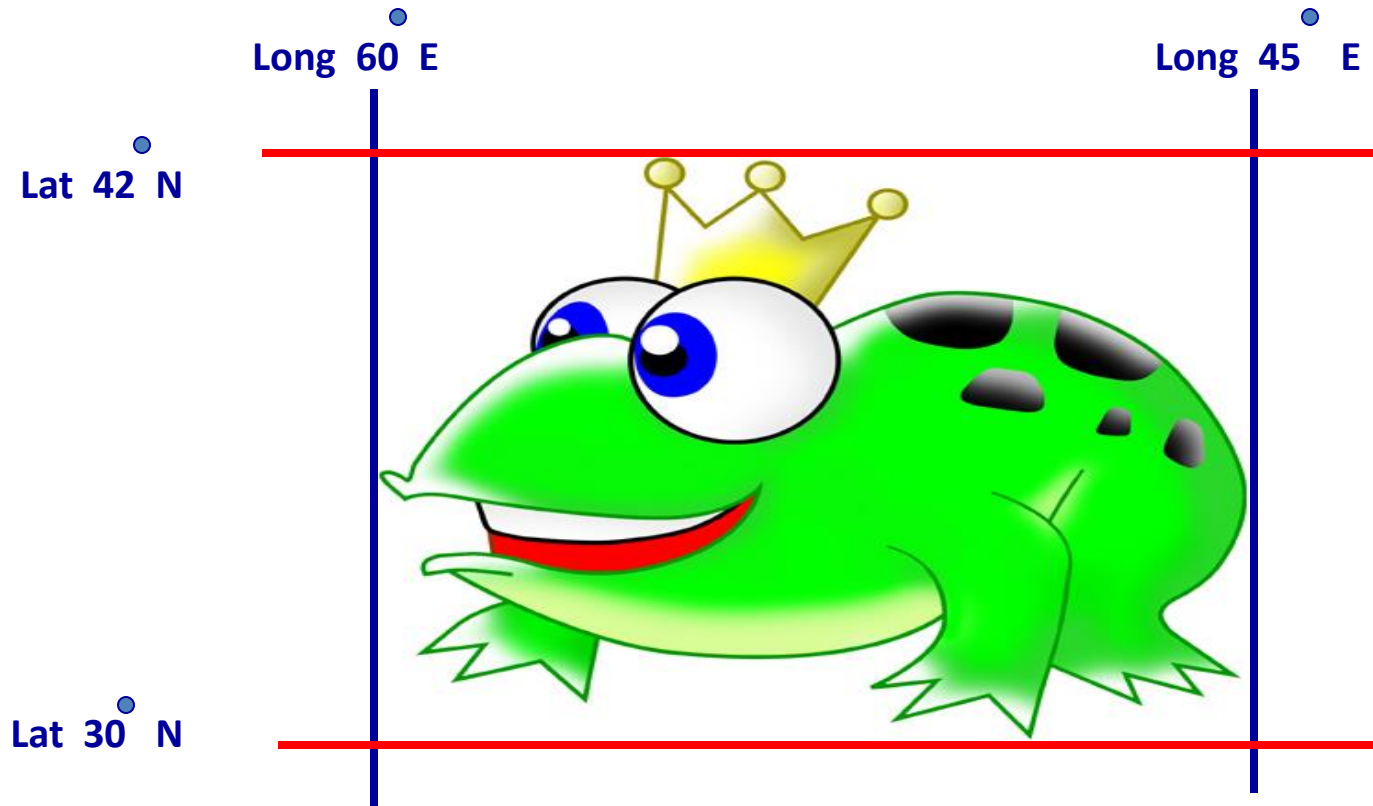
เรียนรู้อะไรในสาระนี้

- ลักษณะกายภาพของโลก แหล่งทรัพยากร และภูมิอากาศของประเทศไทยและภูมิภาคต่างๆ ของโลก การใช้แผนที่และเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ ความสัมพันธ์กันของสิ่งต่างๆ ในระบบธรรมชาติ ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ และสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น การนำเสนอข้อมูลภูมิสารสนเทศ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สาระสำคัญในสารานุกรมศาสตร์

- เครื่องมือทางภูมิศาสตร์(ให้ข้อมูล/หาข้อมูล)
- แผนที่และการหาค่าต่างๆในแผนที่(ระยะทางเชิงมุม/มาตราส่วน)
- สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติหรือทางกายภาพของโลกและประเทศไทย
- สถานการณ์และวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยและโลก
- มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหา บทบาทขององค์กรและการประสานความร่วมมือ ทั้งในประเทศและนอกประเทศเกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การอ่านพิกัดทางภูมิศาสตร์



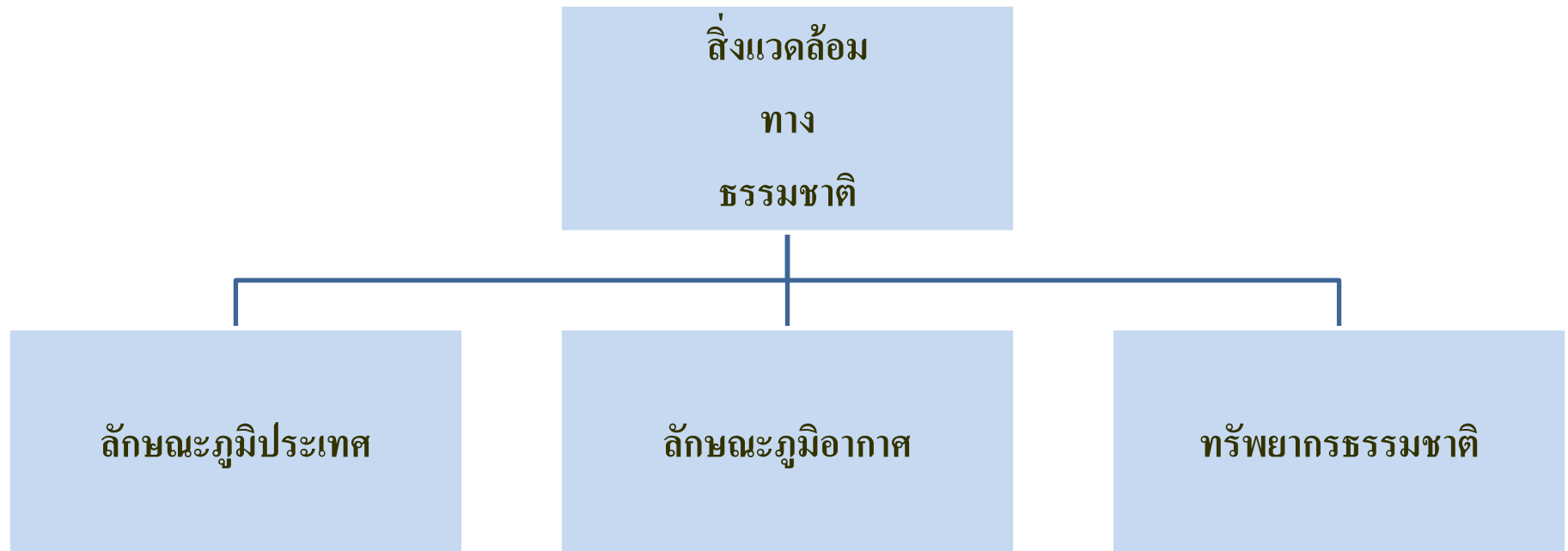
การคำนวณมาตราส่วน

$$\text{สูตร มาตราส่วน} = \frac{\text{ระยะทางในแผนที่}}{\text{ระยะทางในภูมิประเทศจริง}}$$

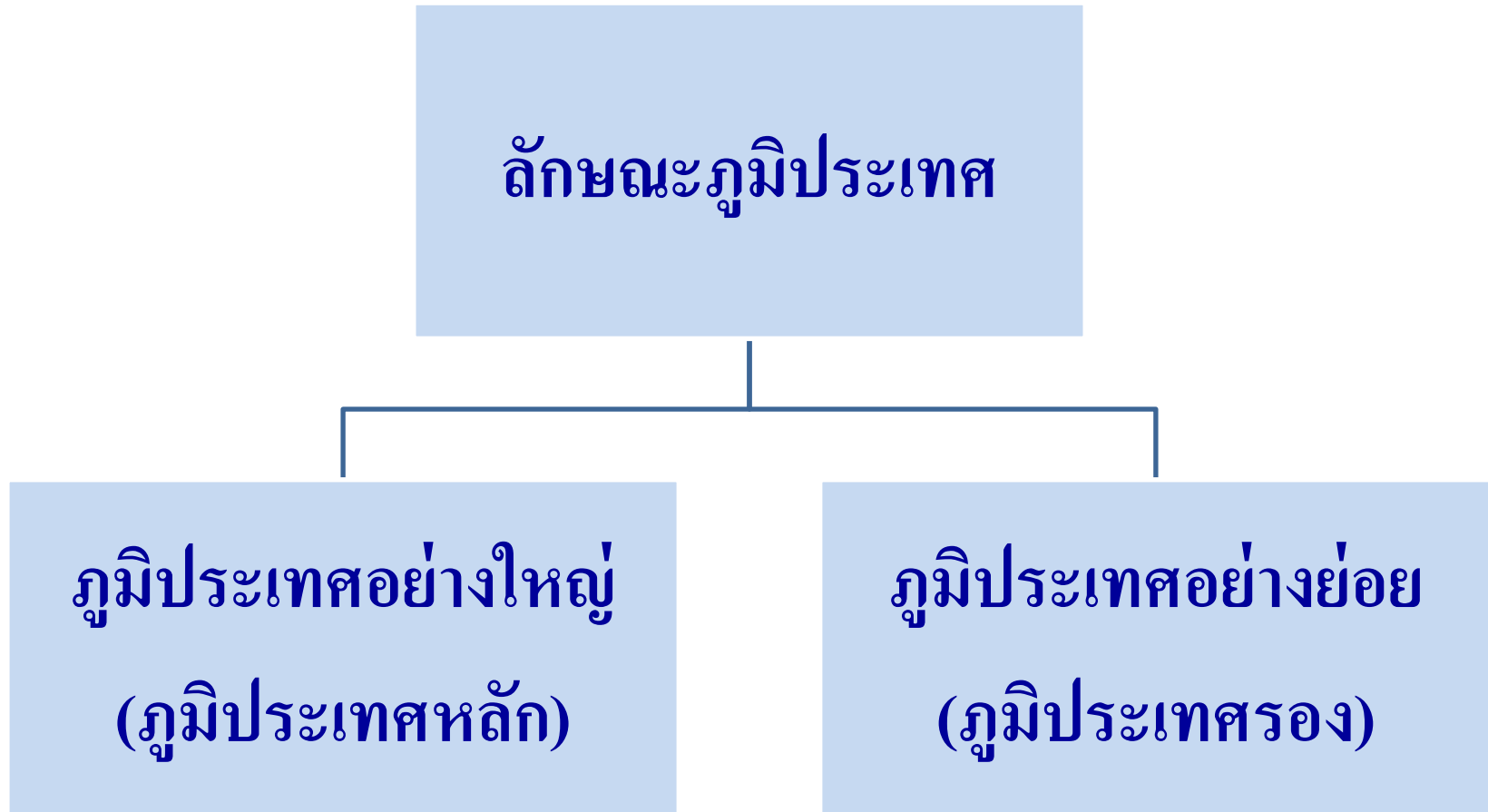
$$\text{scale} = \frac{\text{Map Distance}}{\text{Ground Distance}}$$

$$S = \frac{M.D.}{G.D.}$$

สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติหรือทางกายภาพ (Natural or Physical Environment)



ลักษณะภูมิประเทศ (Landforms)



ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศหลักหรืออย่างใหญ่ คือ ลักษณะภูมิประเทศ
ที่เห็นได้อย่างชัดเจนและเกิดขึ้นกินอาณาบริเวณที่กว้างขวาง
คงรูปร่างลักษณะอยู่เป็นเวลานาน ไม่เปลี่ยนแปลงได้ง่าย
และเกิดจากการผันแปรของเปลือกโลก

เช่น ภูเขา (Mountain) เทือกเขา (Mountain Range)
เนินเขา (Hill) ที่ราบสูง (Plateau) ที่ราบ (Plain)

ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศรองหรืออย่างย่อย คือ ลักษณะภูมิประเทศที่ไม่ปรากฏเด่นชัด เปลี่ยนแปลงได้ง่ายเกิดจากการปรับระดับของแผ่นดิน เช่น การสึกกร่อน การกัดเซาะพังทลาย การทับถม

เช่น- แม่น้ำ (River) เกาะ (Island) อ่าว (Bay / Gulf)

สันดอนจะงอย (Hooked Spit) ลากูน (Lagoon)

กุ่มกตักกษณ์ (Pot – Hole) กุด (Ox-bow Lake)

การเกิดลักษณะภูมิประเทศ

1. พลังงานภายในโลก : การแปรโครงสร้างเปลือกโลก

(Energy within the Earth)

2. พลังงานจากดวงอาทิตย์ : การปรับระดับของแผ่นดิน

(Energy from the Sun)

พลังงานภายในโลก (Energy within the Earth)

:- ทำให้เปลือกโลกเกิดการเคลื่อนไหวก้าวหรือทรุดตัว
เรียกกระบวนการนี้ว่า การแปร โครงสร้างเปลือกโลก (Tectonic Processes) :-

1. การแปรสัณฐานธรณี (Diastrophism)
2. การกระทำของภูเขาไฟ (Volcanism)

การแปรสัณฐานธรณี : เกิดจากพลังงานความร้อนใต้เปลือกโลก
หรือแมกมา (Magma) ทำให้เปลือกโลกเกิดการเคลื่อนไหว เช่น
รอยเลื่อน (Faults) รอยคดโค้ง (Folds) รอยโก่งงอ (Warps)
รอยแตกหรือแยกแยะ (Joints &Cracks)

การกระทำของภูเขาไฟ (Volcanism) :- เป็นกระบวนการที่เกิดจาก
หินละลายใต้เปลือกโลกหรือลาวา (Lava) ไหลแทรกขึ้นมาแข็ง
ตัวบนผิวโลกทำให้เกิดเป็นภูมิประเทศต่างๆ เช่น ภูเขา เนินเขา
ชายฝั่งทะเล ฯลฯ

พลังงานจากดวงอาทิตย์ (Energy from the Sun) :-

เป็นกระบวนการที่พลังงานจากแสงอาทิตย์ ทำให้หินเปลือกโลกเกิดการผุพังทำลาย การสึกกร่อนและการทับถมตะกอน เป็นผลให้บริเวณที่มีความสูงมากค่อยๆ ลดระดับความสูงลง ในขณะที่บริเวณที่ต่ำจะค่อยๆ สูงขึ้น เรียกกระบวนการนี้ว่า “การปรับระดับของแผ่นดิน Gradational Processes” ซึ่งมี 3 ประเภท คือ การผุพังสลายตัว (Weathering) การกัดกร่อน (Erosion) และการทับถม (Deposition)

การผุพังสลายตัว (Weathering) :- เป็นผลมาจากลมฟ้า
อากาศ เช่น การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ และความชื้นของ
อากาศ การผุพังสลายตัวนี้ถือเป็นการผุพังอยู่กับที่ เพราะไม่มี
การนำพาชิ้นส่วนที่เกิดจากการผุพังไปยังที่อื่น

การกัดกร่อน (Erosion) :- เป็นการทำให้หินเปลือกโลกเกิด
การผุพังทำลาย โดยมีการนำชิ้นส่วนที่เกิดจากการผุพังนั้นไปยัง
สถานที่อื่น โดย แม่น้ำ ลำธาร น้ำใต้ดิน ลม ธารน้ำแข็ง คลื่น
และกระแสน้ำ

การทับถม (Deposition) :-

เป็นการนำสิ่งที่เกิดจากการกัดกร่อนไปรวมตัวสะสมกัน
ในอีกที่หนึ่งโดยอาศัยการทำงานของตัวกระทำทางธรณี
สัณฐาน เช่น แม่น้ำลำธารธารน้ำแข็งน้ำเศษหินดินทราย
ไปทับถมกันตามบริเวณที่ราบหุบเขาหรือลมนำฝุ่นทราย
ไปทับถมเป็นสันทรายและเนินทราย

ปัญหาสิ่งแวดล้อมของโลก

- ปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effects)
- การเกิดช่องโหว่ของชั้นโอโซน
- ปรากฏการณ์เอลนีโญ (El Nino)
- ปรากฏการณ์ลานีญา (La Nina)

ปรากฏการณ์เรือนกระจก

สาเหตุหลักๆ คือ :-

1. การปล่อย GHGs ด้วยการเผาไหม้เชื้อเพลิง
ฟอสซิล (น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ)
2. การเผาป่า เผาขยะ
3. การตัดไม้ทำลายป่า ฯลฯ

GHGs : Greenhouse Gas

ก๊าซต่างๆ เหล่านี้ มีคุณสมบัติในการดูดซับรังสีอินฟราเรด (ซึ่งเป็นรังสีที่มองไม่เห็น ทำหน้าที่นำความร้อนส่วนเกินจากโลกสู่อวกาศ)

ถ้าก๊าซเหล่านี้มีปริมาณยิ่งมากขึ้น ก็จะเป็นตัวเร่งให้อากาศในโลกยิ่งร้อนขึ้น เช่น CO_2 , N_2O , CH_4 , O_3 และ สาร CFCs

การเกิดช่องโหว่ของชั้นโอโซน

- O₃ เป็นก๊าซในชั้นสตราโทสเฟียร์ เกิดการแตกตัวของออกไซด์ไนโตรเจน ทำปฏิกิริยากับรังสีอัลตราไวโอเล็ต เกิดเป็นช่องโหว่ในชั้นบรรยากาศ สาเหตุมาจากสาร CFCs

ผลกระทบการเกิดช่องโหว่ของชั้นโอโซน

- สุขภาพอนามัย : ทำลายโปรตีนของเซลล์ผิวหนัง
- การเกษตรกรรม : ฮอร์โมนและคลอโรฟิลล์ถูกทำลาย
- ระบบนิเวศทางทะเล : ทำลายวงจรสำหรับเซลล์เดียว
- วัตถุสังเคราะห์ต่างๆ : คุณภาพเสื่อมเร็ว

ปรากฏการณ์เอลนีโญ

- เป็นปรากฏการณ์ที่กระแสน้ำอุ่นในมหาสมุทรแปซิฟิกไหลกลับทิศทางไปจากเดิม
- คือไหลจากด้านตะวันออกไปยังด้านตะวันตก
- ทำให้เกิดความแปรปรวนของภูมิอากาศในพื้นที่กว้างขวางของสหรัฐอเมริกา มหาสมุทรแปซิฟิก มหาสมุทรอินเดีย ประเทศอินเดีย ทวีปแอฟริกาและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ฯลฯ

ผลกระทบของปรากฏการณ์เอลนีโญ

- เกิดภาวะฝนแล้งในเขตที่เคยชุ่มชื้น
- สภาพอากาศหนาวเย็นกว่าปกติ
- เกิดอุทกภัยในทะเลทราย
- พายุหมุนเขตร้อนมีกำลังแรงขึ้น
- ฯลฯ

ปรากฏการณ์ลานีญา

- เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในบริเวณ ไต้เส้นศูนย์สูตร โดยจะเกิดหลังจากปรากฏการณ์เอลนีโญ
- * เกิดการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ทำให้ลักษณะภูมิอากาศ เปลี่ยนกลับไปกลับมา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของ El Nino

ผลกระทบของปรากฏการณ์ลานีญา

- สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง
- อุณหภูมิกระแสน้ำในมหาสมุทรสูงขึ้น
- เกิดภัยธรรมชาติรุนแรงขึ้น
- ผลเสียด้านการเกษตรกรรม
- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

โลกกับวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติ

- การตัดไม้ทำลายป่าและการลดลงของสัตว์ป่า
- ความเสื่อมโทรมของดิน
- การขาดแคลนน้ำจืด
- ปรากฏการณ์เรือนกระจก
- การเกิดช่องโหว่ของชั้นโอโซน
- ปรากฏการณ์ El Nino & La Nina
- มลพิษทางอากาศ

ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

- ไทยกับวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรธรรมชาติ
 - ปัญหาดิน
 - ปัญหาน้ำ
 - ปัญหาป่าไม้
 - ปัญหาทะเลและชายฝั่งทะเล
- ไทยกับวิกฤตการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม
 - มลพิษทางน้ำ : ดูจากค่า BOD/ค่า DO/ค่า TCB

ป่าเพื่อการอนุรักษ์ของประเทศไทย

- อุทยานแห่งชาติ
- เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า (เป็นที่อยู่ของสัตว์ป่าเพื่อขยายพันธุ์)
- วนอุทยาน (ใช้เป็นที่พักผ่อนและท่องเที่ยว)
- เขตห้ามล่าสัตว์ป่า
- สวนพฤกษศาสตร์ (รวมพันธุ์ไม้หายากเพื่อวิจัย)
- สวนรุกขชาติ(รวมพันธุ์ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ดอก)

ป่าเพื่อการอนุรักษ์ของประเทศไทย

- พื้นที่สงวนชีวลัย (อนุรักษ์ระบบนิเวศ รักษาความหลากหลายทางพันธุกรรม)
- พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 (ป้องกันเพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำ)
- พื้นที่มรดกโลก (UNESCOจัดให้) เช่น อุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย-อยุธยา-บ้านเชียง , เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง-ทุ่งใหญ่นเรศวร , เขาใหญ่ ฯลฯ

การแก้ไขวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมของโลก

- แผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21)
- พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)
- อนุสัญญาไซเตส (CITES)
- อนุสัญญาเวียนนาและพิธีสารมอนทรีออล
(Vienna Convention & Montreal Protocol)

การแก้ไขวิกฤตการณ์ด้านทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อมของโลก

- อนุสัญญา UNFCCC
- อนุสัญญา BDC
- อนุสัญญา Basel
- อนุสัญญา RAMSAR
- UNCCD, MAB
- พื้นที่สงวนชีวมณฑล

The background of the slide features a light gray globe with a grid of latitude and longitude lines. In the lower half of the image, there are silhouettes of a group of people standing and interacting. The text is centered over this background.

ตัวอย่างข้อสอบ

สาระที่ 5

ภูมิศาสตร์

1. ในแผนที่มาตราส่วน 1 : 500,000 วัดความยาวของแม่น้ำปิงได้ 4 เซนติเมตรและแม่น้ำเจ้าพระยาได้ 2 เซนติเมตร ความยาวของแม่น้ำทั้งสองรวมเป็นเท่าใด ในพื้นที่จริง

ก. 30 กิโลเมตร

ข. 40 กิโลเมตร

ค. 50 กิโลเมตร

ง. 60 กิโลเมตร

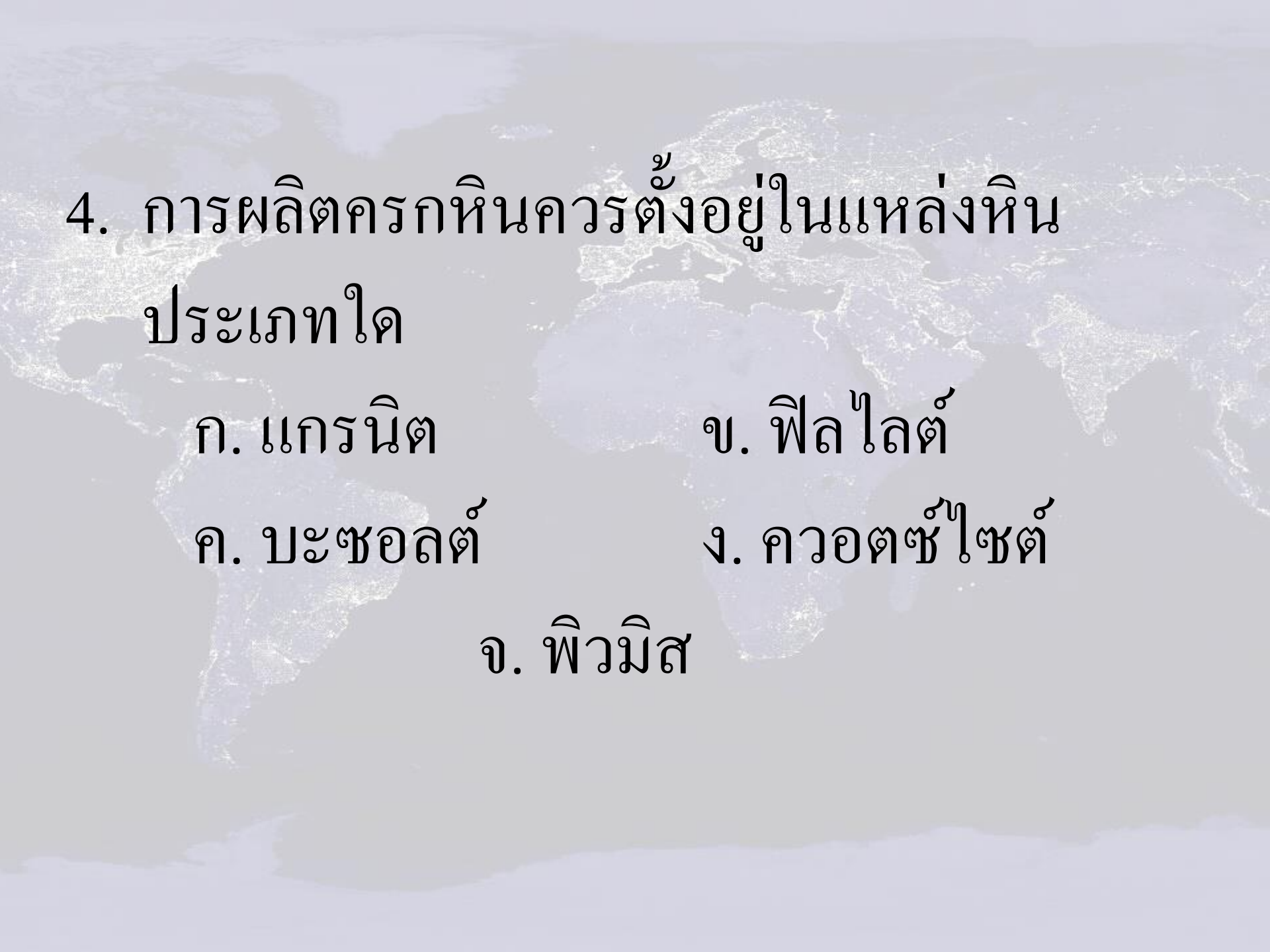
จ. 70 กิโลเมตร

2. ข้อใดไม่ควรใช้ Remote Sensing ในการสำรวจ

- ก. นิคมอุตสาหกรรมจังหวัดพิษณุโลก
- ข. แหล่งแร่ทองคำที่จังหวัดพิจิตร
- ค. อุบัติเหตุทางรถยนต์ที่จังหวัดนครราชสีมา
- ง. แผ่นดินถล่มที่จังหวัดอุดรดิตถ์
- จ. พื้นที่ทำ Flood Way ป้องน้ำท่วม
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3. หากมีการแข่งขันฟุตบอลพรีเมียร์ลีกในสหราชอาณาจักรในวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา 19.00 น. นักเรียนต้องเปิดโทรทัศน์ชมการถ่ายทอดสดที่ประเทศไทยวันและเวลาใด

- ก. วันอังคารที่ 7 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา 19.00 น.
- ข. วันอังคารที่ 7 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา 23.00 น.
- ค. วันอังคารที่ 8 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา 02.00 น.
- ง. วันพุธที่ 8 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา 19.00 น.
- จ. วันพุธที่ 8 กุมภาพันธ์ 2555 เวลา 02.00 น.



4. การผลิตครกหินควมตั้งอยู่ในแหล่งหิน ประเภทใด

ก. แกรนิต

ข. ฟิลไลต์

ค. บะซอลต์

ง. ควอตซ์ไซต์

จ. พิวมิส

5. ข้อใดจัดเป็นหินแปรที่เปลี่ยนสภาพมาจาก
หินชั้นหรือหินตะกอน

ก. หินปูน

ข. หินดินดาน

ค. หินทราย

ง. หินอ่อน

จ. หินไนส์

6. ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบที่เกิดจากที่ตั้งของประเทศไทย
ซึ่งตั้งอยู่ที่ละติจูด 5 องศา 37 ลิปดาเหนือถึง 20 องศา
27 ลิปดาเหนือ

ก. มีอากาศร้อน

ข. ได้รับอิทธิพลของลมมรสุม

ค. รับแสงอาทิตย์ตรง

ง. ทำให้ทุกจังหวัดมีเวลาท้องถิ่นมาตรฐานเดียวกัน

จ. ทำให้ความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างกลางวัน
กลางคืนมีน้อยมาก

7. ข้อใดไม่ใช่สาเหตุหลักของวิกฤติการณ์สิ่งแวดล้อม

ก. การลดลงของระดับน้ำทะเล

ข. ความแออัดของประชากร

ค. การขยายตัวทางเศรษฐกิจ

ง. ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

จ. การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

8. Polluter Pay Principle หรือ PPP เป็นหลักการเชิงเศรษฐศาสตร์ที่นำมาใช้เพื่ออะไร

ก. การจัดการสิ่งแวดล้อม

ข. การป้องกันสาธารณสุข

ค. การกำหนดอัตราค่าน้ำ

ง. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

จ. การควบคุมการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม

9. The Vienna Convention เกี่ยวข้องกับเรื่องใด

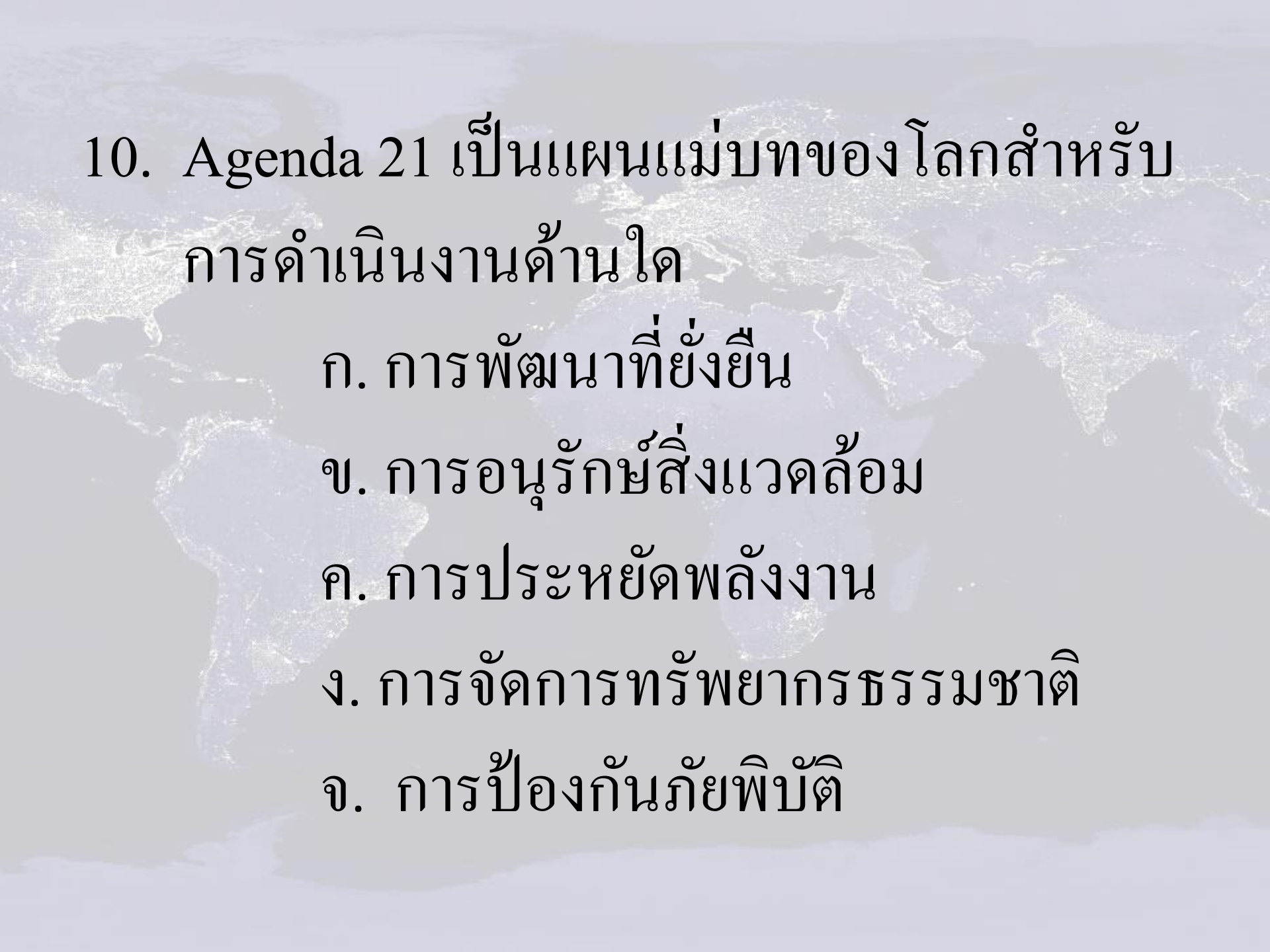
ก. การป้องกันชั้น โอโซน

ข. ความหลากหลายทางชีวภาพ

ค. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ง. การค้าสัตว์ป่าและพืชป่าที่ใกล้สูญพันธุ์

จ. การขายคาร์บอนเครดิต

A faint, light blue world map is visible in the background of the slide, showing the continents and oceans.

10. Agenda 21 เป็นแผนแม่บทของโลกสำหรับ การดำเนินงานด้านใด

ก. การพัฒนาที่ยั่งยืน

ข. การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

ค. การประหยัดพลังงาน

ง. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

จ. การป้องกันภัยพิบัติ