

ภูมิศาสตร์

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ม.4-6

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

- ธรรมชาติ ตั้งตรงขึ้นติ
- พรวิลล สว่างชม
- ภาพนุภทธร วงศ์วรปญญา



แบบฝึกสมรรถนะและการคิด

ภูมิศาสตร์

ม.4-ม.6

ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระภูมิศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

เน้น
Geo-Literacy

ฉบับ
แก้ไข

ผู้เรียบเรียง

ระวีวรรณ ตั้งตรงขันธ์

พรวิมล สว่างชม

ภาณุภัทร วงศ์วรปัญญา

คณะกรรมการและผู้ตรวจ

จิราภรณ์ นวลมี

ทัศนีย์ สายันท์กุลดิolk

ศมา เอี่ยมประดิษฐ์ภัก

พงศกร เตชะเสริมวัฒนากุล

อักษร

www.aksorn.com

จัดพิมพ์และจำหน่ายทั่วประเทศ

บริษัท อักษรเจริญทัศน์ อจก. จำกัด

142 ถนนตะนาว เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200

โทร./แฟกซ์: 0 2622 2999 (อัตโนมัติ 20 คู่สาย)

พิมพ์ที่: บริษัท ไทยร่มเกล้า จำกัด โทร. 0 2903 9101-6

พิมพ์ครั้งที่ 1

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ

รหัสสินค้า ๓๐๓๓๐๒๐

(เฉลี่ย) ๓๐๔๓๐๔๑

ชื่อ

ชั้น

เลขที่

สารบัญ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 _____ 1

เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

กิจกรรม Warm Up	1
แบบฝึกพัฒนาทักษะและ Geo-Literacy ที่ 1-7	2
พัฒนาการคิดสูงสุดทศวรรษที่ 21	9
แบบทดสอบ	10

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 _____ 15

การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของโลก

กิจกรรม Warm Up	15
แบบฝึกพัฒนาทักษะและ Geo-Literacy ที่ 1-15	16
พัฒนาการคิดสูงสุดทศวรรษที่ 21	31
แบบทดสอบ	32

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 _____ 37

สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับประชากร

และการตั้งถิ่นฐาน

กิจกรรม Warm Up	37
แบบฝึกพัฒนาทักษะและ Geo-Literacy ที่ 1-9	38
พัฒนาการคิดสูงสุดทศวรรษที่ 21	47
แบบทดสอบ	48

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 _____ 53

สิ่งแวดล้อมทางกายภาพกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ

กิจกรรม Warm Up	53
แบบฝึกพัฒนาทักษะและ Geo-Literacy ที่ 1-9	54
พัฒนาการคิดสูงสุดทศวรรษที่ 21	63
แบบทดสอบ	64

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 _____ 69

ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

กิจกรรม Warm Up	69
แบบฝึกพัฒนาทักษะและ Geo-Literacy ที่ 1-9	70
พัฒนาการคิดสูงสุดทศวรรษที่ 21	79
แบบทดสอบ	80

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 _____ 85

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กับการพัฒนาที่ยั่งยืน

กิจกรรม Warm Up	85
แบบฝึกพัฒนาทักษะและ Geo-Literacy ที่ 1-8	86
พัฒนาการคิดสูงสุดทศวรรษที่ 21	94
แบบทดสอบ	95

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ _____ 100

แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน _____ 110

เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

ตัวชี้วัด : ส5.1 ม.4-6/3

ดูภาพ แล้วบอกว่าเป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ประเภทใด และมีประโยชน์อย่างไร

Warm Up



1



ภาพนี้ คือ แผนที่เฉพาะเรื่อง
ประโยชน์ ใช้ศึกษาข้อมูลด้านต่างๆ ในแต่ละพื้นที่
เช่น ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ พืชพรรณ
ธรรมชาติ สัตว์ป่า แหล่งน้ำ

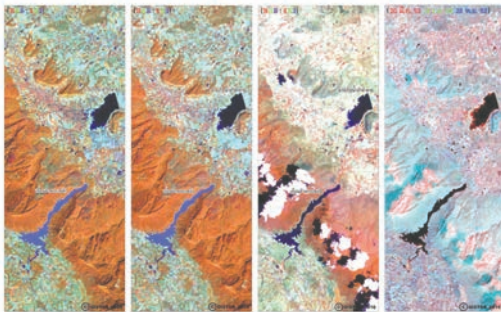
2



ภาพนี้ คือ รูปถ่ายทางอากาศ
ประโยชน์ ช่วยให้เห็นภาพมุมสูงครอบคลุมบริเวณ
กว้างในแต่ละพื้นที่ ทำให้การศึกษาพื้นที่เกิดความ
สะดวกและชัดเจนมากขึ้น

จับ
เฉลย

3



ภาพนี้ คือ ภาพจากดาวเทียม
ประโยชน์ ช่วยให้สามารถจำแนกวัตถุต่าง ๆ
จากการแปลความหมายสิ่งที่อยู่บนภาพ เช่น สี
ขนาด รูปร่าง

4



ภาพนี้ คือ ระบบ GPS
ประโยชน์ ช่วยบอกตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่
ต่าง ๆ และช่วยนำทางให้ไปสู่จุดหมายได้อย่าง
สะดวกรวดเร็ว



แบบฝึก พัฒนาทักษะ และ Geo-Literacy

แบบฝึกที่ 1 อ่านแผนที่ แล้วบอกว่าข้อมูลในแผนที่คืออะไรบ้าง

คะแนนเต็ม
5

แผนที่แสดงลักษณะภูมิอากาศของทวีปเอเชีย



ฉบับ
เฉลี่ย

- แผนที่นี้ จัดอยู่ในประเภท แผนที่อ้างอิง เป็นแผนที่แสดง ภูมิประเทศของทวีปยุโรป
- ข้อมูลที่อยู่ในแผนที่นี้ ได้แก่ ระดับความสูงของพื้นที่ต่างๆ ในทวีปยุโรป
- ลักษณะการใช้สัญลักษณ์บนแผนที่นี้ คือ การใช้สัญลักษณ์สีแทนระดับความสูงในพื้นที่ต่างๆ ซึ่งจะมีตัวเลขระดับความสูงกำกับไว้ เช่น สีเขียวแทนค่าระดับความสูง 0-400 เมตร สีส้มแทนค่าระดับความสูง 1,000-2,000 เมตร

Geo Tips

แผนที่แสดงภูมิประเทศของ
ไทยที่เป็นมาตรฐาน คือ แผนที่
1:50,000 ชุด L7018 จัดทำโดย
กรมแผนที่ทหาร มีความถูกต้อง
และแม่นยำสูง สามารถนำไปใช้
เพื่อการศึกษาพื้นที่ประเทศไทย
ในด้านต่างๆ

- แผนที่นี้มีประโยชน์ในด้าน การสำรวจพื้นที่ การศึกษาทำเลที่ตั้ง และลักษณะทางธรณีวิทยาของทวีปยุโรป การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ เช่น พืชพรรณ แหล่งน้ำในทวีปยุโรป
- จากแผนที่ หากต้องการเลือกถิ่นที่อยู่อาศัย จะเลือกบริเวณ ที่ราบใหญ่ตอนกลางของทวีป เพราะ พื้นที่มีความอุดมสมบูรณ์ มีแม่น้ำไหลผ่านหลายสาย เป็นแหล่งเกษตรกรรมและเศรษฐกิจที่สำคัญแห่งหนึ่งในทวีปนี้

แบบฝึกที่ 2 ดูแผนที่ แล้วเขียนองค์ประกอบของแผนที่และประโยชน์ให้ครบถ้วน

คะแนนเต็ม
10

แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของเกาะบอร์เนียว

1



(แนวดอป)

1 ชื่อแผนที่

ประโยชน์ บอกตำแหน่งและเรื่องของแผนที่

2 ทิศ

ประโยชน์ บอกทิศทางบนแผนที่

3 สัญลักษณ์

ประโยชน์ เพื่อแทนลักษณะภูมิประเทศ ที่ตั้งต่าง ๆ

4 มาตราส่วน

ประโยชน์ บอกสัดส่วนเพื่อการเปรียบเทียบ

5 พิกัดภูมิศาสตร์

ประโยชน์ เพื่อระบุตำแหน่งบนแผนที่

6 เส้นโครงแผนที่

ประโยชน์ ใช้ถ่ายทอดลักษณะทรงกลมของโลก

7 เส้นขนานละติจูด

ประโยชน์ บอกค่าละติจูด เพื่อใช้ระบุตำแหน่ง

8 เส้นเมริเดียน

ประโยชน์ บอกค่าลองจิจูด เพื่อใช้ระบุตำแหน่ง

9 คำอธิบายสัญลักษณ์

ประโยชน์ อธิบายนิยามของสัญลักษณ์ต่าง ๆ

10 ขอบระวาง

ประโยชน์ บอกจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของแผนที่

1. จากแผนที่ ประเทศออสเตรเลียมีลักษณะภูมิอากาศอย่างไร

(แนวตอบ)

พื้นที่ส่วนใหญ่ทางตอนกลางของออสเตรเลียมีลักษณะเป็นทะเลทรายที่มีอากาศแห้งแล้ง มีปริมาณฝนน้อย นอกจากนี้ ยังมีลักษณะภูมิอากาศแบบอื่น ๆ เช่น แบบเขตร้อนทางตอนเหนือ แบบกึ่งทะเลทรายและกึ่งร้อนชื้นทางตะวันออก แบบเมดิเตอร์เรเนียนทางตอนใต้

แผนที่แสดงเขตภูมิอากาศของประเทศออสเตรเลีย



2. บริเวณใดของออสเตรเลียเหมาะสำหรับการทำเกษตรกรรม

บริเวณทางตอนใต้ของออสเตรเลียมีลักษณะภูมิอากาศแบบเมดิเตอร์เรเนียน ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการทำเกษตรกรรม พืชที่นิยมปลูก เช่น ลิ้น อุ่น มะกอก

3. พื้นที่บริเวณใดที่มีความแห้งแล้งมากที่สุด

พื้นที่ทางตอนกลางค่อนไปทางทิศตะวันตกของออสเตรเลียมีความแห้งแล้งมากที่สุด เนื่องจากเป็นพื้นที่ทะเลทรายขนาดใหญ่ มีปริมาณฝนน้อย และมีอุณหภูมิสูง จึงมีพืชพรรณธรรมชาติและสัตว์ป่าน้อยชนิด

Geo Skills

- การสังเกต
- การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์
- การใช้เทคนิคและเครื่องมือทางภูมิศาสตร์
- การคิดเชิงพื้นที่

4. จากแผนที่แสดงให้เห็นว่า ประเทศออสเตรเลียประสบกับปัญหาทรัพยากรด้านใด

ประสบกับปัญหาระบบการนำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการขาดแคลนน้ำจืด เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ของออสเตรเลียเป็นทะเลทราย ซึ่งออสเตรเลียมีการนำเทคโนโลยีอันทันสมัยมาใช้โดยนำน้ำทะเลมาผ่านกระบวนการทำเป็นน้ำจืดเพื่อให้อุปโภคและบริโภค

5. หากนักเรียนจะไปท่องเที่ยวที่ออสเตรเลีย จะเลือกไปที่ใด เพราะเหตุใด
- เลือกท่องเที่ยวบริเวณทางตอนใต้ของออสเตรเลีย เนื่องจากมีภูมิอากาศดี มีพืชพรรณธรรมชาติที่หลากหลาย มีทิวทัศน์สวยงาม และมีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจหลายแห่ง

แบบฝึกที่ 4

เลือกเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ให้เหมาะสมกับบุคคลต่อไปนี้ พร้อมบอกประโยชน์จากการใช้งาน

คะแนนเต็ม
5

(แนวตอบ)

1



นักท่องเที่ยว

เครื่องมือที่ใช้ แผนที่ท่องเที่ยว หรือ Application เพื่อการเดินทาง
ประโยชน์ ทำให้ทราบแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในพื้นที่ต่าง ๆ รวมถึงบอก
เส้นทางคมนาคมและวิธีเดินทางที่สะดวกรวดเร็ว

2



นักสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ

เครื่องมือที่ใช้ แผนที่แสดงแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ
ประโยชน์ ทำให้ทราบว่าพื้นที่ใดมีแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่สามารถ
นำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ

3

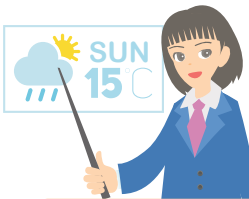


ทหาร

เครื่องมือที่ใช้ แผนที่ทหาร
ประโยชน์ ใช้ในการวางแผนยุทธศาสตร์การรบ ช่วยให้ทราบลักษณะ
ภูมิประเทศ ทำเลที่ตั้ง รวมถึงสภาพแวดล้อมในแต่ละพื้นที่

ฉบับ
เฉลี่ย

4



นักพยากรณ์อากาศ

เครื่องมือที่ใช้ ภาพจากดาวเทียม
ประโยชน์ ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อดูสภาพอากาศ เช่น ดูการก่อตัว
ของเมฆฝน การก่อตัวของพายุ รวมถึงอุณหภูมิในแต่ละพื้นที่

5



พนักงานขับรถรับ-ส่ง

เครื่องมือที่ใช้ GPS
ประโยชน์ ช่วยให้ทราบตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ต่าง ๆ ที่จะไป ช่วยบอก
เส้นทาง การวางแผนการเดินทาง จึงทำให้ไปถึงจุดหมายปลายทางได้
อย่างสะดวกรวดเร็วขึ้น



(แนวตอบ)

1. ภาพนี้เป็นการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ประเภทใด

รูปถ่ายทางอากาศ แสดงลักษณะภูมิประเทศบริเวณต่าง ๆ โดยใช้กล้องถ่ายภาพที่ติดไปกับอากาศยานไม่ว่าจะเป็นเครื่องบิน บอลลูน โดรน และบันทึกภาพทั้งแนวตั้งและแนวเฉียง

ฉบับ
เฉลย

2. สิ่งที่ปรากฏอยู่ในภาพนี้แสดงให้เห็นอะไรบ้าง

แสดงให้เห็นลักษณะภูมิประเทศโดยรวมที่มีองค์ประกอบมากมาย ทั้งพื้นที่ชุมชนที่มีอาคารบ้านเรือน พื้นที่สีเขียวที่เป็นสวนสาธารณะ รวมถึงถนนสายต่างๆ

3. เครื่องมือชนิดนี้มีประโยชน์อย่างไร

ทำให้สามารถมองเห็นสภาพภูมิประเทศจากมุมสูงได้อย่างชัดเจน และแสดงรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณนั้น สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาพื้นที่เพื่อการพัฒนาในด้านต่าง ๆ

Geo Skills

- การสังเกต
- การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์
- การใช้เทคโนโลยี
- การคิดเชิงพื้นที่

4. นักเรียนเคยเห็นการใช้เครื่องมือนี้จากที่ใด และใช้ทำอะไร

เคยเห็นรูปถ่ายทางอากาศจากหนังสือพิมพ์ ที่รายงานข่าวเรื่องพื้นที่ประสบอุทกภัยทางภาคเหนือของไทย โดยรูปถ่ายทางอากาศแสดงให้เห็นพื้นที่ที่ถูกน้ำท่วมซึ่งเป็นบริเวณกว้าง

5. หากนักเรียนมีโอกาสใช้เครื่องมือชนิดนี้จะนำไปใช้ทำอะไร

จะนำไปใช้ศึกษาพื้นที่ในชุมชนของตนเอง เพื่อสำรวจแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งพืชพรรณธรรมชาติ แหล่งน้ำ แล้วนำข้อมูลมาศึกษาเพื่อหาแนวทางในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน



น้ำท่วมสกลนครอ่วมหนัก ทะลักถนน บ้านเรือน โรงแรม สนามบิน จมบาดาลทั้งเมือง !

สถานการณ์น้ำท่วมจังหวัดสกลนคร จากพายุ “เซินกา” ฝนตกหนักตลอดทั้งคืนจนขณะนี้ยังไม่หยุด ทำให้น้ำท่วมเขตเทศบาลนครสกลนครหลายจุด รวมทั้งหมู่บ้านรอบตัวเมือง ขณะที่ไฟซบูก้าท่าอากาศยานสกลนคร กรมท่าอากาศยาน

ประกาศว่า “เนื่องจากสถานการณ์น้ำท่วมในจังหวัดสกลนคร ท่าอากาศยานสกลนครขอปิดทำการบินเพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร หากมีความคืบหน้า จะแจ้งให้ทราบอีกครั้ง” ด้านกระทรวงมหาดไทย โดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) ประสาน 36 จังหวัดภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ เตรียมพร้อมรับมือฝนตกหนักถึงหนักมาก อาจทำให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน น้ำล้นตลิ่ง น้ำป่าไหลหลาก และดินถล่ม

ที่มา : <https://www.prachachat.net/general/news-12469>

(แนวตอบ)

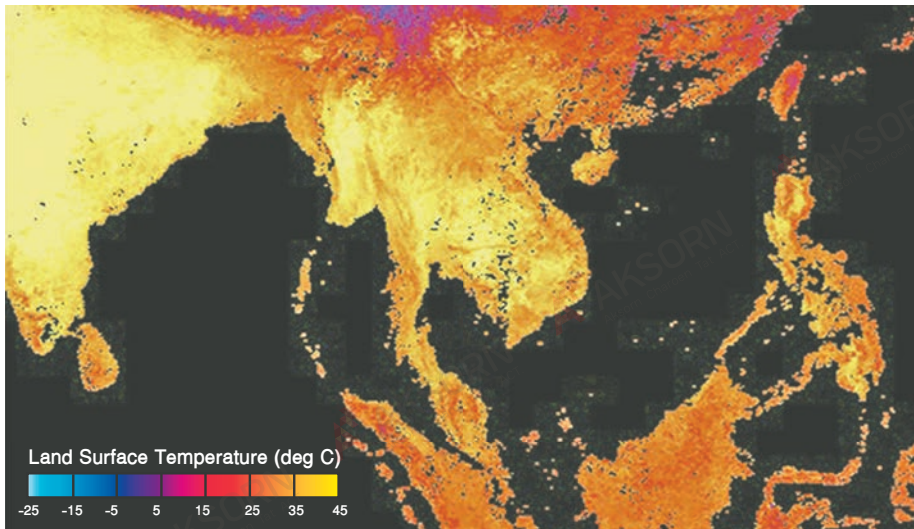
- จากข่าว แสดงให้เห็นถึงการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ประเภทใด และมีลักษณะอย่างไร
เป็นการใช้ภาพถ่ายทางอากาศเพื่อประกอบการรายงานข่าวพื้นที่ประสบอุทกภัย โดยมีลักษณะเป็นรูปถ่ายทางอากาศแนวเฉียงสูง แสดงให้เห็นพื้นที่ประสบภัยบริเวณกว้าง
- ภาพจากข่าวแสดงให้เห็นสถานการณ์อย่างไร
แสดงให้เห็นระดับน้ำที่ท่วมสูงและมีบริเวณกว้าง บ้านหลายหลัง พื้นที่การเกษตร และถนนถูกน้ำท่วมขัง ส่งผลให้คนในพื้นที่ได้รับความเดือดร้อนเป็นอย่างมาก
- เครื่องมือนี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์กับสถานการณ์ตามข่าวได้อย่างไร
รูปถ่ายทางอากาศช่วยให้เห็นพื้นที่ประสบภัยน้ำท่วมได้อย่างชัดเจน จึงนำมาใช้ประเมินสถานการณ์เพื่อวางแผนหาแนวทางแก้ไขปัญหา รวมถึงการหาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับอพยพผู้ประสบภัย
- นอกจากเครื่องมือชนิดนี้แล้ว เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ใดที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในสถานการณ์นี้ได้
สามารถนำแผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศมาใช้ได้ เพราะแผนที่จะบอกข้อมูลระดับความสูง-ต่ำของแต่ละพื้นที่ ทำให้ทราบว่าน้ำจะท่วมขังบริเวณใดมาก และบริเวณใดที่น้ำจะท่วมขังน้อยหรือไม่ท่วมขังเลย
- เครื่องมือนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ ได้อย่างไรบ้าง
สามารถนำไปใช้ในการศึกษาเพื่อการอนุรักษ์ป่าไม้ เช่น การศึกษาพื้นที่ประสบไฟป่า พื้นที่ป่าที่ถูกกรรล่า รวมถึงพื้นที่ป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์

พิชิต

O-NET



เรื่องเกี่ยวกับรูปถ่ายทางอากาศที่เคยออกข้อสอบ มักออกเกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการบันทึกภาพ เช่น การใช้อากาศยานไร้คนขับ (UAV) กับพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัยนั้นใช้แทนได้ด้วยเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ประเภทใด



1. ภาพนี้เป็นการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ชนิดใด และแสดงให้เห็นอะไร

(แนวตอบ)

ภาพจากดาวเทียม ถ่ายภาพพื้นที่บริเวณประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งแสดงให้เห็นการกระจายของรังสีความร้อน โดยกำหนดสัญลักษณ์สีเทียบกับอุณหภูมิในแต่ละระดับ

2. จากภาพ อุณหภูมิของประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านเป็นอย่างไร

ประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้านมีอุณหภูมิค่อนข้างสูง โดยพื้นที่สีเหลืองจะมีอุณหภูมิสูงที่สุด รองลงมา คือ พื้นที่สีส้มและสีแดง ตามลำดับ

3. จากภาพ แสดงถึงปัญหาในด้านใด

การเผชิญกับอุณหภูมิที่สูงขึ้นจากคลื่นรังสีความร้อนซึ่งเป็นผลจากภาวะโลกร้อน เป็นปัญหาลำดับที่หลายประเทศทั่วโลกกำลังเผชิญอยู่ และมีแนวโน้มที่อุณหภูมิจะเพิ่มสูงขึ้นในอนาคต

4. ปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ส่งผลกระทบต่อมนุษย์อย่างไร

• ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ที่ต้องเผชิญกับอุณหภูมิสูงขึ้น ซึ่งอาจทำให้มีผลเสียต่อสุขภาพร่างกาย

Geo

Skills

- การสังเกต
- การแปลความข้อมูลทางภูมิศาสตร์
- การคิดเชิงพื้นที่
- การใช้เทคโนโลยี
- การใช้สถิติพื้นฐาน

• เกิดการใช้พลังงานอย่างสิ้นเปลือง เช่น เมื่ออากาศร้อนขึ้น ก็ต้องมีการใช้เครื่องปรับอากาศมากขึ้น และเปลืองไฟมากขึ้น

5. เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ชนิดนี้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นได้อย่างไร

สามารถนำไปใช้ในการพยากรณ์อากาศได้ เช่น การใช้ภาพจากดาวเทียมดูการก่อตัวของพายุและทิศทางที่พายุเคลื่อนที่ ทำให้สามารถคาดการณ์ได้ว่าพื้นที่ใดจะมีฝนฟ้าคะนอง



พัฒนาการคิด สู่ศตวรรษที่ 21



Standards and Assessments
Curriculum and Evaluation
Professional Development
Learning Environments

แบบฝึก

หาข่าวที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์สมัยใหม่ 1 ข่าว แล้วเขียนสรุปสาระสำคัญลงในช่องว่าง ตามประเด็นที่กำหนดให้ พร้อมติดภาพประกอบ

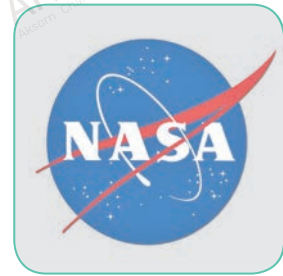
(ตัวอย่าง)

NASA จะใช้ GPS ตรวจจับแผ่นดินไหว

โดยปกติแล้ว การตรวจจับแผ่นดินไหวจะใช้เครื่องมือด้านแผ่นดินไหววิทยาที่ติดตั้งบนพื้นดิน แต่ทาง NASA บอกว่าข้อมูลนั้นสามารถตรวจจับได้ยาก จึงคิดหาทางออกด้วยการใช้ฮาร์ดแวร์และอุปกรณ์แบบเดียวกับที่ใช้บนภาคพื้นดินไปติดตั้งบนดาวเทียม GPS ที่ลอยอยู่ในอวกาศแทน แล้วสร้างเครือข่ายใหม่ที่มีชื่อว่า Real-Time Earthquake Analysis for Disaster

Mitigation Network ขึ้นมา ดาวเทียมดวงนี้สามารถใช้ค้นหาจุดกำเนิดและความรุนแรงของแผ่นดินไหวได้อย่างรวดเร็ว เรียกว่าเร็วมากพอที่จะเตรียมหน่วยช่วยเหลือฉุกเฉินได้อย่างทันท่วงที

นอกจากนี้ ทาง NASA ยังให้ความสำคัญเกี่ยวกับความก้าวหน้าในการเตือนภัยสึนามิด้วย หลังจากที่เกิดเหตุสึนามิพัดเข้าทำลายบางส่วนของประเทศญี่ปุ่นและอินโดนีเซีย ซึ่งต้นเหตุครั้งนั้นเกิดจากแผ่นดินไหวอย่างรุนแรงนอกชายฝั่ง แผ่นดินไหวที่เกิดขึ้นทางตะวันตกของสหรัฐอเมริกา ก็อาจจะเป็นสาเหตุให้เกิดคลื่นยักษ์ข้ามมหาสมุทรได้ซึ่งอาจจะนำความเสียหายอย่างใหญ่หลวงตามมา ดังนั้น ระบบการเตือนภัยที่มีความทันสมัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการป้องกันชีวิตมนุษย์



ที่มา : <https://www.dailygizmo.tv>

จับ
เฉลย

เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่อยู่ในข่าวนี้ คือ ระบบ GPS (Global Position System)

สาระสำคัญของข่าว องค์การ NASA ได้มีการพัฒนาระบบตรวจจับแผ่นดินไหวและการเตือนภัยสึนามิ โดยใช้ระบบ GPS ซึ่งสามารถตรวจจับแผ่นดินไหวได้อย่างรวดเร็ว มีความแม่นยำสูง และสามารถเตือนภัยแผ่นดินไหวและสึนามิได้อย่างทันท่วงที

ประโยชน์จากการใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์นี้ ช่วยให้สามารถเตรียมพร้อมรับมือกับเหตุแผ่นดินไหวและสึนามิได้อย่างทันท่วงที ช่วยลดการเกิดความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินน้อยลง

ความคิดเห็นต่อข่าวนี้ เป็นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีขั้นสูงในการพัฒนาเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับคนทั่วโลกได้เป็นอย่างดี



แบบทดสอบ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

ตอนที่

1

เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

คะแนนเต็ม
20

1. ข้อใดเป็นองค์ประกอบของแผนที่

1. ภาพถ่าย แหล่งอ้างอิง ชื่อผู้ผลิตแผนที่
2. ตารางข้อมูล อินโฟกราฟิก ดัชนีคำศัพท์
3. เชิงอรรถ ปีที่จัดพิมพ์ คำอธิบายการใช้งาน
4. ชื่อแผนที่ เส้นโครงแผนที่ คำอธิบายสัญลักษณ์
5. เส้นศูนย์สูตร สูตรคำนวณพื้นที่ แผนภูมิวงกลม

2. ในการใช้แผนที่เราควรดูองค์ประกอบของแผนที่ใดเป็นลำดับแรก

1. ชื่อแผนที่
2. สัญลักษณ์
3. มาตราส่วน
4. เส้นโครงแผนที่
5. คำอธิบายสัญลักษณ์

3. แผนที่ชนิดใดเหมาะสำหรับใช้ศึกษาเกี่ยวกับระดับความสูงของแผ่นดิน

1. แผนที่แสดงภูมิภาค
2. แผนที่แสดงเทือกเขาสำคัญ
3. แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขต
4. แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศ
5. แผนที่แสดงแอ่งแผ่นดินและหมู่เกาะสำคัญ

4. มาตราส่วน 1 : 150,000 บนแผนที่ หมายความว่าอย่างไร

1. ระยะ 1 ม. บนแผนที่ เท่ากับ 150,000 กม. บนพื้นผิวโลก
2. ระยะ 1 ซม. บนแผนที่ เท่ากับ 50,000 ส่วน บนพื้นผิวโลก
3. ระยะ 1 ส่วน บนแผนที่ เท่ากับ 150,000 ส่วน บนพื้นผิวโลก
4. ระยะ 150,000 ส่วน บนแผนที่ เท่ากับ 1 ส่วน บนพื้นผิวโลก
5. ระยะ 150,000 ม. บนแผนที่ เท่ากับ 150,000 ม. บนพื้นผิวโลก

5. หากวัดระยะจากจุด A ถึงจุด B ในแผนที่ได้ 2.5 เซนติเมตร โดยแผนที่ที่มีมาตราส่วน 1 : 5,000,000 แล้วจะมีระยะห่างเท่าใดในพื้นที่ยจริง

1. 25 กิโลเมตร
2. 50 กิโลเมตร
3. 75 กิโลเมตร
4. 100 กิโลเมตร
5. 125 กิโลเมตร

ฉบับ
เฉลย

6. บุคคลใดมีความจำเป็นในการใช้แผนที่มากที่สุด

1. ก้อยเป็นนักนักกีฬาวิ่ง
2. กุ้งเป็นนักสำรวจเหมืองแร่ทองคำ
3. กันเป็นนักธุรกิจซื้อขายรถมือสอง
4. แก้วเป็นผู้ประกาศข่าวทางโทรทัศน์
5. แก้วเป็นนักลงทุนในตลาดหลักทรัพย์

7. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับความรู้เรื่องระบบพิกัดภูมิศาสตร์ได้ถูกต้อง

1. อ่านจุดบนเส้นขนานว่า “ลองจิจูด”
2. อ่านจุดบนเส้นเมริเดียนว่า “ละติจูด”
3. เส้นขนานกับเส้นเมริเดียนเป็นเส้นเดียวกัน
4. ค่าลองจิจูดกับเส้นเมริเดียนเป็นเส้นเดียวกัน
5. ค่าละติจูดกับค่าลองจิจูดจะไม่มีวันตัดกันได้

8. บุคคลใดนำเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมาใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน

1. เก่งใช้เข็มทิศในการเดินสำรวจป่า
2. หน้อยดูแผนที่เพื่อหาเส้นทางไปเที่ยวหัวหิน
3. ต้มศึกษาภาพจากดาวเทียมที่แสดงการก่อตัวของพายุ
4. พลอยวัดระยะทางในแผนที่แล้วนำมาคำนวณหาระยะทางจริง
5. อ้วนใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ถ่ายภาพสถานที่เพื่อดูทำเลเปิดร้านอาหาร

9. รูปถ่ายทางอากาศในข้อใดที่นิยมนำมาใช้ทำแผนที่

1. รูปถ่ายทางอากาศแนวตั้ง
2. รูปถ่ายทางอากาศในฤดูฝน
3. รูปถ่ายทางอากาศแนวเฉียงต่ำ
4. รูปถ่ายทางอากาศแนวเฉียงสูง
5. รูปถ่ายทางอากาศบนภูเขาสูงชัน

10. บุคคลในข้อใดใช้ประโยชน์จากรูปถ่ายทางอากาศได้อย่างเหมาะสม

1. อ้อมสำรวจพื้นที่ประสบอุทกภัย
2. ฝ่ายศึกษาความหนาแน่นประชากร
3. น้องวิเคราะห์คุณภาพดินในการทำเกษตรกรรม
4. ก้อยทำรายงานเรื่องสภาพเศรษฐกิจทั่วไปเอเชีย
5. แต่งวางแผนการเดินทางไปสัมมนาที่ต่างจังหวัด

ฉบับ
เฉลย

11. ภาพพื้นดินและพื้นน้ำที่ได้ภาพจากดาวเทียมมีลักษณะเป็นอย่างไร

1. พื้นดินมีสีเข้มกว่าพื้นน้ำ
2. พื้นน้ำมีสีเข้มกว่าพื้นดิน
3. พื้นดินและพื้นน้ำมีสีจางคล้ายคลึงกัน
4. พื้นดินและพื้นน้ำมีสีเข้มคล้ายคลึงกัน
5. พื้นดินไม่มีสีเกิดขึ้นแต่มีรูปร่างให้เห็นชัดเจน

12. หากต้องการศึกษาเปรียบเทียบพื้นที่ก่อนและหลังประสบเหตุสึนามิ ควรใช้เครื่องมือใด

1. ระบบ GPS
2. แผนที่อ้างอิง
3. แผนที่เฉพาะเรื่อง
4. ภาพจากดาวเทียม
5. กล้องถ่ายภาพยนตร์

13. การศึกษาในข้อใดที่ไม่ต้องใช้ภาพจากดาวเทียม

1. การศึกษาเส้นทางการบิน
2. การศึกษาพื้นที่ประสบไฟฟ้า
3. การศึกษาวิถีชุมชนเมืองและชนบท
4. การศึกษาแหล่งน้ำใต้ดินในเขตจังหวัด
5. การศึกษาความหลากหลายของพืชพรรณ

14. การจำแนกวัตถุต่าง ๆ ในภาพถ่ายดาวเทียมเกิดจากวิธีการใด

1. การสะท้อนของคลื่นวิทยุ
2. การกระจายคลื่นไมโครเวฟ
3. การแผ่รังสีอัลตราไวโอเลต
4. การเดินทางของคลื่นอินฟราเรด
5. การสะท้อนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

15. ข้อใดแสดงองค์ประกอบที่สำคัญของระบบ GIS ได้ครบถ้วนและสมบูรณ์

1. ข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ ผู้ใช้
2. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ผู้จัดทำ ผู้ใช้ กระบวนการทำงาน
3. ผู้จัดทำ ผู้ใช้ กระบวนการทำงาน องค์ประกอบของระบบ GIS
4. ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ ผู้ใช้
5. องค์ประกอบของระบบ GIS ข้อมูล กระบวนการวิเคราะห์ ผู้ใช้

16. ข้อใดเป็นองค์ประกอบของการแปลความหมายรูปถ่ายทางอากาศและภาพจากดาวเทียมด้วยสายตาทั้งหมด

1. ความสูง พื้นที่ เนื้อภาพ
2. สี สัน ความสูงของเงา ขนาด
3. ตำแหน่ง ความสวยงาม สี สัน
4. ขนาด รูปร่าง ความเข้มของสี
5. ระยะเวลาในการถ่าย ความเข้มของสี รูปแบบ

17. ข้อใดแสดงหลักการทำงานของระบบ GPS ได้ถูกต้อง

1. ส่วนอวกาศ ส่วนข้อมูล ส่วนฮาร์ดแวร์
2. ส่วนอวกาศ ส่วนสถานีควบคุม ส่วนผู้ใช้
3. ส่วนผู้ผลิต ส่วนผู้ให้บริการ ส่วนผู้แก้ไข
4. ส่วนนำเข้าข้อมูล ส่วนปรับแต่ง ส่วนบริหาร
5. ส่วนข้อมูล ส่วนฮาร์ดแวร์ ส่วนการวิเคราะห์

18. ระบบ GPS มีประโยชน์ต่อบุคคลในข้อใดต่อไปนี้

1. นิตเปิดร้านเบเกอรี่
2. โหม่งมีอาชีพเป็นสถาปนิก
3. แอดเปิดร้านซ่อมคอมพิวเตอร์
4. เอกเป็นเจ้าของธุรกิจด้านโลจิสติกส์
5. กล้วยทำเกษตรกรรมแบบผสมผสาน

19. การปรับแต่งข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีความจำเป็นอย่างไร

1. ช่วยให้ข้อมูลมีความหลากหลาย
2. เพิ่มความละเอียดให้ชุดข้อมูลแต่ละด้าน
3. ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว
4. ช่วยให้การนำเสนอข้อมูลมีความน่าสนใจและเข้าใจง่าย
5. ทำให้ข้อมูลต่าง ๆ เช่น ขนาด ระบบพิกัด อยู่ในระดับเดียวกัน

20. ในระบบ GIS มีการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์บนพื้นผิวโลกในรูปแบบใด

1. ตัวเลขเชิงรหัส
2. ตัวอักษรข้อความ
3. สัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์
4. ภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว
5. กราฟเส้นแสดงระดับสูง-ต่ำ

ฉบับ
เฉลย

(แนวตอบ)

- ในชีวิตประจำวัน เราพบเห็นการใช้ประโยชน์จากแผนที่ในการทำกิจกรรมด้านต่าง ๆ อย่างไร
 - ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ช่วยในการเดินทาง การศึกษา
 - ใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ เช่น การศึกษาพื้นที่ของกรมที่ดิน กรมทางหลวง
 - ใช้ในกิจการทหาร เช่น การวางแผนยุทธศาสตร์การรบ การเลือกทำเลที่ตั้งค่ายทหาร
 - ใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เช่น ศึกษาความหนาแน่นประชากร ศึกษาพื้นที่แหล่งอุตสาหกรรม ศึกษาพื้นที่แหล่งทรัพยากรธรรมชาติ
- เมื่อดูแผนที่แล้วต้องการทราบระยะทางของพื้นที่จริงต้องทำอย่างไร

วัดระยะทางที่ต้องการทราบในแผนที่ แล้วนำมาคำนวณเทียบระยะจริง โดยสังเกตว่าในแผนที่ให้มาตราส่วนเท่าใด แล้วคำนวณโดยใช้สูตร $\text{มาตราส่วน} = \frac{\text{ระยะทางบนแผนที่}}{\text{ระยะทางบนพื้นดิน}}$ ก็จะได้ผลลัพธ์ที่เป็นระยะทางจริง
- หากนักเรียนจะเดินทางไปท่องเที่ยวที่จังหวัดภูเก็ต สามารถใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ชนิดใดได้บ้าง
 - ใช้แผนที่ท่องเที่ยวเพื่อดูสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญในพื้นที่
 - ใช้แผนที่การเดินทาง โดยใช้ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ หรือแท็บเล็ต
 - ใช้ระบบ GPS ในการดูเส้นทางและนำทางไปสู่จุดหมายได้อย่างถูกต้อง
- หากนักเรียนมีโอกาสใช้รูปถ่ายทางอากาศ สามารถจะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างไร

จะนำไปใช้ในการสำรวจและศึกษาพื้นที่ภายในชุมชนของตนเอง เพื่อให้ทราบถึงลักษณะต่าง ๆ เช่น ความหนาแน่นของบ้านเรือน แหล่งทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดภัยพิบัติ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาชุมชน
- เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ชนิดใดที่นักเรียนคุ้นเคยและมีโอกาสใช้ในชีวิตประจำวันมากที่สุด

ระบบ GPS เพราะในปัจจุบันมีการใช้กันอย่างแพร่หลาย ดังจะเห็นได้จากในรถยนต์หลายคันที่ติดตั้งระบบ GPS เพื่อช่วยบอกตำแหน่งสถานที่และเส้นทาง ช่วยเพิ่มความสะดวกในการเดินทางไปยังที่ต่าง ๆ นอกจากนี้ ในโทรศัพท์เคลื่อนที่บางรุ่นก็สามารถใช้ระบบ GPS ได้ จึงถือเป็นเครื่องมือที่มีความจำเป็นอย่างหนึ่งในการดำเนินชีวิตประจำวัน