

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เครื่องมือทางภูมิศาสตร์

รายวิชาที่นำมาบูรณาการ ศิลปะ เศรษฐศาสตร์

### 1. มาตรฐานการเรียนรู้ประจำหน่วย

ส 5.1 ม. 4-6/ 1

### 2. ตัวชี้วัดชั้นปีที่เกี่ยวข้อง

ส 5.1 ข้อ 1 ใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการรวบรวม วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ

### 3. สาระการเรียนรู้

3.1 แผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจ

3.2 การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก

3.3 การสำรวจจากระยะไกล

3.4 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3.5 ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

### 4. ร่องรอยการเรียนรู้

#### 4.1 ผลงาน / ชิ้นงาน ได้แก่

- 1) ผลงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง องค์ประกอบของแผนที่แล้วอธิบายได้จริง
- 2) ผลการสำรวจโรงเรียนแล้วเขียนแผนที่โรงเรียน แล้วสามารถนำไปใช้ได้จริง
- 3) ผลงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก แล้วสามารถอธิบายได้
- 4) ผลงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง GPS แล้วสามารถอธิบายได้
- 5) ผลงานกลุ่มจากการใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลแล้วสามารถนำเสนอได้

#### 4.2 ผลการปฏิบัติงาน ได้แก่

- 1) นักเรียนนำความรู้เรื่องแผนที่ไปศึกษาเพื่อวางแผนในการทำงานได้
- 2) นักเรียนนความรู้เรื่องการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกไปค้นหาบริเวณ สถานที่ที่ต้องการได้

#### 4.3 การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากจบหน่วยการเรียนรู้

- 1) จากการตอบคำถาม
- 2) จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนประจำหน่วยการเรียนรู้

## 5. แนวทางการจัดการเรียนรู้ในภาพรวม

ร่องรอยการเรียนรู้	แนวทางการจัดการเรียนรู้	
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน
<p><b>5.1 ผลงาน / ชิ้นงาน</b></p> <p>1) ผลงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง องค์ประกอบของแผนที่แล้วอธิบายได้จริง</p> <p>2) ผลการสำรวจโรงเรียนแล้วเขียนแผนที่โรงเรียนแล้วสามารถนำไปใช้ได้จริง</p> <p>3) ผลงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่องการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก แล้วสามารถอธิบายได้</p> <p>4) ผลงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง GPS แล้วสามารถอธิบายได้</p> <p>5) ผลงานกลุ่มจากการใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลแล้วสามารถนำเสนอได้</p>	<p>- อธิบายวิธีการทำงานกลุ่มเพื่อให้นักเรียนเทียบการศักราชได้</p> <p>- อธิบายวิธีการสรุปเนื้อหาสาระและแหล่งค้นคว้าหาข้อมูล</p>	<p>- ศึกษาเรียนรู้ในเรื่องที่กลุ่มได้รับ</p> <p>- นำเสนอและสรุปเป็นเล่มรายงาน</p>
<p><b>5.2 การปฏิบัติงาน</b></p> <p>1) นักเรียนนำความรู้เรื่องแผนที่ไปศึกษาเพื่อวางแผนในการทำงานได้</p> <p>2) นักเรียนนความรู้เรื่องการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกไปค้นหาวริเวณ สถานที่ที่ต้องการได้</p>	<p>- แนะนำแหล่งเรียนรู้ต่างๆ</p> <p>- แนะนำสื่อที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมสรุปเป็นรายงานและนำเสนอภายในชั้นเรียน</p>
<p><b>5.3 การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</b></p>	<p>- อธิบายสรุปเนื้อหาสำคัญเมื่อเรียนจบในแต่ละหน่วยย่อย</p>	<p>- ทำแบบฝึกทักษะในแต่ละหน่วยย่อย</p> <p>- ทำแบบทดสอบหลังจบหน่วย</p>

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1/1 เรื่อง แผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจ**  
**เวลา 7 ชั่วโมง**

**1. เป้าหมายของการเรียนรู้**

**1.1 ผลการเรียนรู้**

เลือกใช้แผนที่ชนิดต่างๆ และเครื่องมือเทคโนโลยีสมัยใหม่ทางภูมิศาสตร์ ที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์จากข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**1.2 จุดประสงค์การเรียนรู้**

- 1) เลือกใช้แผนที่ประเภทต่างได้
- 2) อธิบายภาพถ่ายทางอากาศได้
- 3) บอกวิธีการสำรวจและสามารถนำวิธีการสำรวจไปประยุกต์ใช้ได้

**2. สาระสำคัญ**

**2.1 สาระการเรียนรู้**

- 1) แผนที่ประเภทต่างๆ
- 2) ภาพถ่ายทางอากาศ
- 3) การสำรวจ

**2.2 ทักษะกระบวนการ**

- 1) ทักษะกระบวนการตามธรรมชาติวิชา
  - การศึกษา การปฏิบัติ
- 2) ทักษะกระบวนการทั่วไป
  - กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสังเกต กระบวนการปฏิบัติ

**2.3 ทักษะการคิด**

ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดการสำรวจ ทักษะการคิดอธิบาย ทักษะการคิดการสรุปอ้างอิง

**3. ร่องรอยการเรียนรู้**

**3.1 ผลงานหรือชิ้นงาน**

- 1) ผลงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง องค์ประกอบของแผนที่แล้วอธิบายได้จริง
- 2) ผลการสำรวจโรงเรียนแล้วเขียนแผนที่โรงเรียน แล้วสามารถนำไปใช้ได้จริง

**3.2 กระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน**

- 1) การทำงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง องค์ประกอบของแผนที่แล้วอธิบายได้จริง
- 2) การสำรวจโรงเรียนแล้วเขียนแผนที่โรงเรียนแล้วสามารถนำไปใช้ได้จริง

### 3.3 พฤติกรรมตามคุณลักษณะพึงประสงค์

ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความมีระเบียบวินัย การมีส่วนร่วมจากกระบวนการกลุ่ม

### 3.4 ความรู้ความเข้าใจ

- 1) จากการศึกษาเรื่อง องค์ประกอบของแผนที่แล้วอธิบายได้จริง
- 2) จากการสำรวจโรงเรียนแล้วเขียนแผนที่โรงเรียน แล้วสามารถนำไปใช้ได้จริง

## 4. แนวทางการวัดผลประเมินผล

### วิธีการประเมินผล

#### ด้านผลงาน

- 1) ผลงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง องค์ประกอบของแผนที่ จากการตอบคำถาม
- 2) ผลงานกลุ่มจากการแสดงความคิดเห็นเรื่อง แผนที่

#### ด้านกระบวนการขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 1) สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง องค์ประกอบของแผนที่
- 2) สังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นเรื่อง แผนที่

#### ด้านคุณลักษณะพึงประสงค์

1) ประเมินผลงานกลุ่มด้านความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความมีระเบียบ การตรงต่อเวลา การมีส่วนร่วมจากกระบวนการกลุ่ม

#### ด้านความรู้ความเข้าใจ

- 1) ประเมินผลสัมฤทธิ์จากการเรียนรู้ด้านความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับเรื่อง องค์ประกอบของแผนที่ จากการตอบคำถาม
- 2) ประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำงานกลุ่มเรื่อง แผนที่

### เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

- 1) แบบประเมินผลงานกลุ่มด้านความรับผิดชอบ ความเสียสละ การตรงต่อเวลา ความมีระเบียบและการมีส่วนร่วม
- 2) แบบสังเกตพฤติกรรมในกระบวนการทำงานกลุ่ม ในด้านการวางแผน การเสนอแนวคิดและข้อคิด เช่น การฟังความคิดเห็น
- 3) แบบประเมินการนำเสนองานในด้านการเตรียมความพร้อม เนื้อหาสาระ รูปแบบการนำเสนอ การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม การรักษาเวลา และความสนใจของผู้ฟัง

## 5. กระบวนการเรียนรู้

### 5.1 ขั้นนำ

- 1) ครูให้นักเรียนดูภาพแผนที่แล้วตั้งคำถาม มีไว้เพื่อประโยชน์อะไร
- 2) นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน

### 5.2 ขั้นสอน

กิจกรรมการเรียนรู้	ฝึกการคิดแบบ
1. นักเรียนร่วมกันศึกษาและแยกประเภทของแผนที่	ทักษะการคิดแยกแยะ
2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม 4-5 กลุ่ม เพื่อศึกษาองค์ประกอบของแผนที่	ทักษะการคิดสังเกต
3. ตัวแทนนำเสนอผลการศึกษาต่อทั้งชั้น ครูและเพื่อนช่วยกันเพิ่มเติมในส่วนที่ไม่ได้กล่าวถึง	ทักษะการคิดสรุปความ
4. นักเรียนจดสาระสำคัญลงสมุดบันทึก	
5. นักเรียนร่วมกันศึกษาภาพถ่ายทางอากาศแล้วบอกว่าเห็นอะไรบ้างครูจดบนกระดานดำ	ทักษะการคิดแยกแยะ
6. นักเรียนจับคู่กันสนทนาเรื่องประโยชน์ของภาพถ่ายทางอากาศ	ทักษะการคิดให้เหตุผล
7. ครูสุ่มถามผู้เรียน 3-4 คน ร่วมกันสรุปประโยชน์ของภาพถ่ายทางอากาศ	ทักษะการคิดสรุปความ
8. ครูตั้งคำถาม หากต้องการตั้งร้านขายของชำ ต้องมีวิธีการอย่างไรบ้างจึงจะประสบความสำเร็จ	ทักษะการคิดหาเหตุผล
9. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปถึงวิธีการต่างๆ คือความสำคัญและเป็นขั้นตอนของการสำรวจ	ทักษะการคิดสรุปความ
10. นักเรียนศึกษาเรื่องการสำรวจจากหนังสือ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	ทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล
11. นักเรียนแบ่งกลุ่มสำรวจโรงเรียน ปฏิบัติดังนี้	ทักษะการคิดสังเคราะห์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน	ฝึกการคิดแบบ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนแผนที่โรงเรียนโดยใช้องค์ประกอบของแผนที่</li> <li>- บอกวิธีการ ขั้นตอน และเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ</li> </ul>	
12. นักเรียนนำเสนอผลการศึกษาน้ำชั้นเรียนร่วมกันสรุปผลงานที่ทำ	

### 5.3 ขั้นสรุป

1) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงความเข้าใจ ประโยชน์และการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของแผนที่ ภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจ โดยใช้วิธีการซักถามและแสดงความคิดเห็น

2) นักเรียนสรุปสาระสำคัญลงสมุดบันทึก

## 6. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

### 6.1 สื่อการเรียนรู้

1) หนังสือเรียนสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2) แผนที่ชนิดต่างๆ

3) ภาพถ่ายทางอากาศ

4) แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

### 6.2 แหล่งการเรียนรู้

1) ห้องสมุดโรงเรียน

2) ห้องสมุดกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

## 7. กิจกรรมเสนอแนะ

### 7.1 กิจกรรมฝึกการคิดวิเคราะห์

นักเรียนวางแผนการสร้างบ้าน 1 หลัง

### ขั้นตอนการปฏิบัติ

#### 1. ขั้นรวบรวมข้อมูล

- ศึกษา วิธีการ ขั้นตอน การสร้างบ้าน

## 2. ชั้นวิเคราะห์

- นักเรียนต้องอธิบายให้ได้ว่าเพราะเหตุจึงสร้างที่นี้ แบบนี้
- บอกขั้นตอนการวางแผนการทำงาน
- บอกเหตุผลการตัดสินใจในการทำ

## 3. ชั้นสรุป

- แบบแผนการสร้างบ้าน

## 4. ชั้นนำไปประยุกต์ใช้

- นำเสนอในที่ประชุมเพื่อร่วมกันแสดงความคิดเห็นเป็นการร่วมกันพัฒนา

ความคิด

### 7.2 กิจกรรมบูรณาการ

ครูสามารถบูรณาการการเรียนรู้กับกลุ่มสาระศิลปะ โดยกำหนดภาระงานให้นักเรียนวาดแผนที่บ้านนักเรียนโดยระบุงค์ประกอบของแผนที่ที่ชัดเจน

#### ภาระงาน “แผนที่บ้านนักเรียน”

การบูรณาการ ศ 1.1

จุดประสงค์การเรียนรู้ นักเรียนวาดภาพแผนที่ระบุงค์ประกอบได้ถูกต้องสวยงาม

ผลงานที่ต้องการ แผนที่บ้านนักเรียน

ขั้นตอนการทำงาน

1. วาดภาพแผนที่บ้านนักเรียน
2. ระบุงค์ประกอบของแผนที่
3. ระบายสีสวยงามสร้างสรรค์
4. แลกเปลี่ยนผลงานเพื่อประเมินความถูกต้อง
5. นำผลงานที่ถูกต้องจัดป้ายนิเทศ

เกณฑ์การประเมิน

1. ความถูกต้อง
2. ความสวยงามและสร้างสรรค์

## 8. บันทึกหลังสอน

## บันทึกหลังสอน

(บันทึกเฉพาะประเด็นที่มีข้อมูลสารสนเทศชัดเจน)

ประเด็นการบันทึก	จุดเด่น	จุดที่ควรปรับปรุง
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้		
2. การใช้สื่อการเรียนรู้		
3. การประเมินผลการเรียนรู้		
4. การบรรลุผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
<b>บันทึกเพิ่มเติม</b> ..... ..... ..... .....		

ลงชื่อ .....ผู้สอน

<b>บันทึกความเห็นของผู้ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้</b> ..... ..... .....
---

ลงชื่อ .....

ตำแหน่ง .....



**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1/2 เรื่อง การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก**  
**เวลา 7 ชั่วโมง**

.....

**1. เป้าหมายของการเรียนรู้**

**1.1 ผลการเรียนรู้**

มีความรู้ความเข้าใจการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก การสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ

**1.2 จุดประสงค์การเรียนรู้**

- 1) อธิบายวิธีการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกและการสำรวจระยะไกลได้
- 2) อธิบายระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ได้
- 3) ระบุการนำข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ไปใช้ประโยชน์ได้

**2. สาระสำคัญ**

**2.1 สาระการเรียนรู้**

- 1) การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก
- 2) การสำรวจระยะไกล
- 3) ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
- 4) ประโยชน์ของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

**2.2 ทักษะกระบวนการ**

- 1) ทักษะกระบวนการตามธรรมชาติวิชา
  - การศึกษา การปฏิบัติ
- 2) ทักษะกระบวนการทั่วไป
  - กระบวนการกลุ่ม กระบวนการสังเกต กระบวนการปฏิบัติ

**2.3 ทักษะการคิด**

คิดวิเคราะห์ คิดทำให้กระจ่าง คิดอธิบาย คิดระบุ การคิดไกล

**3. ร่องรอยการเรียนรู้**

**3.1 ผลงานหรือชิ้นงาน**

- 1) ผลงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก แล้วสามารถอธิบายได้
- 2) ผลงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง GPS แล้วสามารถอธิบายได้
- 3) ผลงานกลุ่มจากการใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลแล้วสามารถนำเสนอได้

### 3.2 กระบวนการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 1) การทำงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก แล้วสามารถอธิบายได้
- 2) การทำงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง GPS แล้วสามารถอธิบายได้
- 3) การทำงานกลุ่มจากการใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลแล้วสามารถนำเสนอได้

### 3.3 พฤติกรรมตามคุณลักษณะพึงประสงค์

ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความมีระเบียบวินัย การมีส่วนร่วมจากกระบวนการกลุ่ม

### 3.4 ความรู้ความเข้าใจ

- 1) จากการศึกษารื่อง การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก แล้วสามารถอธิบายได้
- 2) จากการศึกษารื่อง GPS แล้วสามารถอธิบายได้
- 3) จากการใช้คอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลแล้วสามารถนำเสนอได้

## 4. แนวทางการวัดผลประเมินผล

### วิธีการประเมินผล

#### ด้านผลงาน

- 1) ผลงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก จากการตอบคำถาม
- 2) ผลงานกลุ่มจากการแสดงความคิดเห็นเรื่อง การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก

#### ด้านกระบวนการขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 1) สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มจากการศึกษาเรื่อง การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก
- 2) สังเกตพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็นเรื่อง การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก

#### ด้านคุณลักษณะพึงประสงค์

1) ประเมินผลงานกลุ่มด้านความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความมีระเบียบ การตรงต่อเวลา การมีส่วนร่วมจากกระบวนการกลุ่ม

#### ด้านความรู้ความเข้าใจ

- 1) ประเมินผลสัมฤทธิ์จากการเรียนรู้ด้านความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับเรื่อง การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก จากการตอบคำถาม
- 2) ประเมินความรู้ความเข้าใจของนักเรียนจากการทำงานกลุ่มเรื่อง การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก

### เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล

- 1) แบบประเมินผลงานกลุ่มด้านความรับผิดชอบ ความเสียสละ การตรงต่อเวลา ความมีระเบียบและการมีส่วนร่วม
- 2) แบบสังเกตพฤติกรรมในกระบวนการทำงานกลุ่ม ในด้านการวางแผน การเสนอแนวคิดและข้อคิด เช่น การฟังความคิดเห็น
- 3) แบบประเมินการนำเสนองานในด้านการเตรียมความพร้อม เนื้อหาสาระ รูปแบบการนำเสนอ การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม การรักษาเวลา และความสนใจของผู้ฟัง

### 5. กระบวนการเรียนรู้

#### 5.1 ขั้นนำ

นักเรียนดูบัตรคำ GPS ตอบคำถาม

- เคยเห็น/ได้ยินคำนี้หรือไม่ ถ้าเคยคืออะไร

#### 5.2 ขั้นสอน

กิจกรรมการเรียนรู้	ฝึกการคิดแบบ
1. นักเรียนอ่านเรื่องการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกจากหนังสือ สารสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 ของบริษัท สำนักพิมพ์แม็ค	-
2. นักเรียนร่วมกันอธิบายในหัวข้อ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมาย</li> <li>- องค์ประกอบ</li> </ul>	ทักษะการคิดให้ความหมาย
3. นักเรียนจับคู่กันตามอักษยแล้วตั้งคำถามในเรื่องต่อไปนี้โดยการผลัดกันถามและผลัดกันตอบเขียนคำถามของกลุ่มตนเองลงกระดาษ <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมายของ GPS</li> <li>- องค์ประกอบของ GPS</li> <li>- ประโยชน์ของ GPS</li> </ul>	ทักษะการคิดตั้งคำถาม
4. ครูสุ่มถามนักเรียน 4-5 คนเพื่อตรวจสอบความรู้	
5. นักเรียนดูภาพดาวเทียมแล้วร่วมกันตั้งคำถาม	ทักษะการคิดตั้งคำถาม

กิจกรรมการเรียนการสอน	ฝึกการคิดแบบ
6. ครูอธิบายให้นักเรียนฟังถึงอุปกรณ์สำรวจทางไกล	
7. นักเรียนร่วมกันอภิปรายในหัวข้อต่อไปนี้ - ประโยชน์ของเครื่องมือสำรวจทางไกล - ไม่มีได้หรือไม่เพราะเหตุใด	ทักษะการคิดให้เหตุผล
8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเรื่องเครื่องมือสำรวจทางไกลนักเรียนจดสาระสำคัญลงสมุด	ทักษะการคิดสรุปความ
9. นักเรียนศึกษาบัตรคำ - Geographic - Information - System ครูถามว่าจากบัตรคำน่าจะใช้อักษรย่อว่าอะไร	ทักษะการคิดสังเกต
10. นักเรียนอ่านความหมายของคำ GIS พร้อมๆกัน	
11. นักเรียนบอกความแตกต่างของคำ GIS กับคำว่า GPS ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร	ทักษะการคิดเปรียบเทียบ
12. นักเรียนแต่ละแถวส่งตัวแทนออกมาเสนอประโยชน์ของข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ครูจดบนกระดานดำ	ทักษะการคิดสร้างสรรค์
13. นักเรียนเข้าศึกษาในห้องคอมพิวเตอร์เพื่อหาข้อมูลของ GIS และ GPS จากอินเทอร์เน็ตเพื่อฝึกการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์จากอินเทอร์เน็ต แล้วนำมาสรุปเพื่อให้ได้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้ - ความหมายของ GIS , GPS - เว็บไซต์ของข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	ทักษะการคิดสังเคราะห์

### 5.3 ขั้นสรุป

- 1) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปในหัวข้อต่อไปนี้
  - การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก โดยวิธีการซักถาม
  - ระบบข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยการสนทนาซักถาม
  - การนำข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ไปใช้ สุ่มถามนักเรียนรายบุคคล
- 2) นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

## 6. สื่อการเรียนรู้ / แหล่งเรียนรู้

### 6.1 สื่อการเรียนรู้

- 1) หนังสือเรียนสาระสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6
- 2) บัตรคำ GPS
- 3) ภาพดาวเทียม
- 4) บัตรคำ Geographie , Information , System
- 5) แบบทดสอบหลังเรียน

### 6.2 แหล่งเรียนรู้

- 1) ห้องสมุดโรงเรียน
- 2) ห้องสมุดกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- 3) เว็บไซต์สารสนเทศทางภูมิศาสตร์

## 7. กิจกรรมเสนอแนะ

### 7.1 กิจกรรมฝึกการคิดวิเคราะห์

ครูแจกภาพดาวเทียม

- ให้นักเรียนเขียนบรรยายหัวข้อ “หากเราได้ขึ้นไปอยู่บนดาวเทียมเราจะ ...”

## ขั้นตอนการปฏิบัติ

### 1. ขั้นรวบรวมข้อมูล

- ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

### 2. ขั้นวิเคราะห์

- หากขึ้นไปอยู่บนดาวเทียมเราจะสามารถทำอะไร และไม่สามารถทำอะไรได้

บ้าง เพราะเหตุใด

### 3. ขั้นสรุป

- นำเสนอเป็นแผ่นเอกสารสรุปข้อมูล

### 4. ขั้นนำไปประยุกต์ใช้

- นำเสนอโดยการจัดมุมในชั้นเรียนเพื่อเป็นแนวทางให้ผู้อื่นนำไปคิดต่อ

## 7.2 กิจกรรมบูรณาการ

ครูสามารถบูรณาการการเรียนการสอนกับสาระเศรษฐศาสตร์ โดยกำหนดภาระงานให้นักเรียนวางแผนการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติเพื่อนำมาเป็นปัจจัยในการผลิต

ภาระงาน “วางแผนการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติเพื่อนำมาเป็นปัจจัยในการผลิต”

การบูรณาการ ส 3.1

จุดประสงค์การเรียนรู้ สามารถวางแผนการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติเพื่อนำมาเป็นปัจจัยในการผลิตได้

ผลงานที่ต้องการ วิธีการวางแผนพัฒนาแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่เชื่อมโยง  
ขั้นตอนการทำงาน

1. ศึกษาข้อมูลจากสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อดูแหล่งทรัพยากรที่มีปัญหา
2. กำหนดปัญหาทรัพยากรธรรมชาติที่ต้องการแก้ไข
3. วางแผนกำหนดวิธีการแก้ไข
4. แลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่ม
5. นำความรู้จัดป้ายนิเทศ

เกณฑ์การประเมิน

1. ความเป็นไปได้ในการแก้ปัญหา
2. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล
3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดป้ายนิเทศ

## 8. บันทึกหลังสอน

## บันทึกหลังสอน

(บันทึกเฉพาะประเด็นที่มีข้อมูลสารสนเทศชัดเจน)

ประเด็นการบันทึก	จุดเด่น	จุดที่ควรปรับปรุง
1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้		
2. การใช้สื่อการเรียนรู้		
3. การประเมินผลการเรียนรู้		
4. การบรรลุผลการเรียนรู้ของผู้เรียน		
<b>บันทึกเพิ่มเติม</b> ..... ..... ..... ..... .....		

ลงชื่อ .....ผู้สอน

<b>บันทึกความเห็นของผู้ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้</b> ..... .....
--

ลงชื่อ .....

ตำแหน่ง .....

### แบบประเมินผลงานกลุ่ม

ชื่อกลุ่ม ..... ชั้น ...../.....

ที่	พฤติกรรม  ชื่อ - สกุล	ความรับผิดชอบ			ความเสียสละ			การตรงต่อเวลา			ความมีระเบียบ			ผลการประเมิน
		ชอบ			สละ			เวลา			ระเบียบ			
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

เกณฑ์การให้คะแนน 3 - ปฏิบัติสม่ำเสมอ 2- ปฏิบัติเป็นบางครั้ง 1- ไม่เคยปฏิบัติ

เกณฑ์การตัดสิน

- |                  |          |
|------------------|----------|
| 14 - 15 คะแนน    | ดีมาก    |
| 12 - 13 คะแนน    | ดี       |
| 10 - 11 คะแนน    | พอใช้    |
| ต่ำกว่า 10 คะแนน | ปรับปรุง |



**แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคลของนักเรียนในกระบวนการกลุ่ม**

ชื่อกลุ่ม ..... เรื่อง ..... ชั้น .....

ที่	พฤติกรรม ชื่อ - สกุล	ความร่วมมือ			การแสดง ความคิดเห็น			การยอมรับ ฟังผู้อื่น			ความตั้งใจ			ผลการ ประเมิน	
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1		

หมายเหตุ ครูมอบให้นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเกตพฤติกรรมในการปฏิบัติงานกลุ่มของสมาชิกเป็นรายบุคคล

เกณฑ์การให้คะแนน 3 - ปฏิบัติสม่ำเสมอ 2- ปฏิบัติเป็นบางครั้ง 1- ไม่เคยปฏิบัติ

เกณฑ์การตัดสิน

- 14 - 15 คะแนน ดีมาก
- 12 - 13 คะแนน ดี
- 10 - 11 คะแนน พอใช้
- ต่ำกว่า 10 คะแนน ปรับปรุง

## แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

เรื่อง .....

ชื่อกลุ่ม ..... ชั้น .....

### สมาชิกในกลุ่ม

1. .... 2. ....  
 3. .... 4. ....  
 5. ....

ที่	รายการประเมิน	คะแนน			ข้อคิดเห็น
		3	2	1	
1	การเตรียมความพร้อม				
2	เนื้อหาสาระครอบคลุมชัดเจน				
3	รูปแบบการนำเสนอ				
4	การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม				
5	การรักษาเวลา				
6	ความสนใจของผู้ฟัง/ผู้ชม				
	รวม				

ผู้ประเมิน .....

...../...../.....

### เกณฑ์การประเมิน

1. การเตรียมความพร้อม
  - 3 คะแนน มีการจัดเตรียมสถานที่ สื่อ/ อุปกรณ์ไว้อย่างพร้อมเพรียง
  - 2 คะแนน มีสื่ออุปกรณ์พร้อม แต่ขาดการจัดเตรียมสถานที่
  - 1 คะแนน สื่อและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ
2. เนื้อหาสาระครอบคลุมชัดเจน
  - 3 คะแนน มีสาระสำคัญครบถ้วน ตรงตามจุดประสงค์
  - 2 คะแนน สาระสำคัญไม่ครบถ้วนแต่ตรงตามจุดประสงค์
  - 1 คะแนน สาระสำคัญไม่ตรงตามจุดประสงค์

### 3. รูปแบบการนำเสนอ

- 3 คะแนน มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม มีการใช้เทคนิคที่แปลกใหม่
- 2 คะแนน มีรูปแบบการนำเสนอที่เหมาะสม น่าสนใจ
- 1 คะแนน มีรูปแบบการนำเสนอที่ไม่เหมาะสม ไม่น่าสนใจ

### 4. การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม

- 3 คะแนน สมาชิกทุกคนมีบทบาทและมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม
- 2 คะแนน สมาชิกส่วนใหญ่มีบทบาทและมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม
- 1 คะแนน สมาชิกส่วนน้อยมีบทบาทและมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่ม

### 5. การรักษาเวลา

- 3 คะแนน ดำเนินกิจกรรมได้ตามเวลาที่กำหนด
- 2 คะแนน ดำเนินกิจกรรมเร็วกว่าเวลาที่กำหนด
- 1 คะแนน ดำเนินกิจกรรมช้ากว่าเวลาที่กำหนด

### 6. ความสนใจของผู้ฟัง

- 3 คะแนน ผู้ฟังร้อยละ 90 สนใจและให้ความร่วมมือ
- 2 คะแนน ผู้ฟังร้อยละ 70 สนใจและให้ความร่วมมือ
- 1 คะแนน ผู้ฟังร้อยละ 50 สนใจฟังและให้ความร่วมมือ

## การประเมินและสะท้อนตนเองหลังเสร็จสิ้นการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

### (Self Reflection)

#### 1. การประเมินตนเองของผู้เรียน ให้ดำเนินการดังนี้

1.1 ครูทบทวนผลการเรียนรู้ประจำหน่วยทุกข้อให้นักเรียนได้ทราบโดยอาจเขียนไว้บนกระดาน  
คำ พร้อมทั้งทบทวนถึงหัวข้อกิจกรรมการเรียนรู้ว่าเรียนอะไรบ้าง

1.2 ให้นักเรียนเขียนบันทึกการประเมินตนเองไว้ในสมุดงานด้านหลังตามหัวข้อ ดังนี้

บันทึกการประเมินและสะท้อนตนเองประจำหน่วยที่ .....

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึก ...../...../.....

#### รายการบันทึก

1. จากการเรียนที่ผ่านมาได้ความรู้อะไรบ้าง

.....  
.....

2. ปัจจุบันนี้มีความสามารถปฏิบัติสิ่งใดได้แล้วบ้าง

.....  
.....

3. สิ่งที่ยังไม่รู้ ไม่กระจ่าง ไม่เข้าใจ มีอะไรบ้าง

.....  
.....

4. ผลงานหรือชิ้นงานที่เน้นความภาคภูมิใจจากการเรียนในหน่วยนี้คืออะไร ทำไมจึงภาคภูมิใจ

.....  
.....

#### 2. การพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนของคุณ

ชื่อเรื่องที่วิจัย.....

##### 1. ความเป็นมาของปัญหา

สิ่งที่คาดหวัง .....

.....  
สิ่งที่จริง .....

.....  
ปัญหาที่พบคือ .....

.....  
สาเหตุของปัญหาคือ .....

.....  
.....

แนวทางการแก้ไขปัญหาคือ .....

## 2. วัตถุประสงค์ในการแก้ปัญหา

2.1 เพื่อแก้ปัญหาเรื่อง .....  
 ของนักเรียนชั้น ..... ห้อง ..... จำนวน ..... คน โดยใช้ .....

2.2 เพื่อศึกษาผลการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับ .....  
 .....หลังจากที่ได้ทดลองใช้วิธีแก้ปัญหาโดย .....

## 3. ขอบเขตของการแก้ปัญหา

3.1 กลุ่มเป้าหมายในการแก้ปัญหาคือ นักเรียนชั้น ..... ห้อง ..... จำนวน ..... คน  
 ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา ..... ที่มีปัญหาเกี่ยวกับ .....

3.2 เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาคือ เรื่อง ..... หน่วยการเรียนรู้ .....  
 วิชา .....

3.3 ระยะเวลาในการศึกษา ประมาณ ..... สัปดาห์/เดือน ตั้งแต่วันที่ .....  
 เดือน ..... พ.ศ. .... ถึงวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

## 4. วิธีดำเนินการในการแก้ปัญหา

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหาคือ .....  
 .....  
 ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างและพัฒนา ดังนี้

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ .....  
 .....  
 ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างและตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวิธีการ ดังนี้

1) นำเครื่องมือที่ใช้ในการแก้ปัญหาไปทดลองใช้กับนักเรียนในเวลา .....

2) นำเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลไปเก็บข้อมูลเกี่ยวกับ .....  
 โดย .....



### แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

ให้เลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. การแสดงข้อมูลในแผนที่โดยใช้สีข้อใดผิดความจริง
  - ก. สีน้ำตาลแสดงสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น
  - ข. สีฟ้าแทนทะเล
  - ค. สีขาวแทนหิมะที่ปกคลุมยอดเขา
  - ง. สีเขียวแทนพื้นที่ราบ
2. ชาติแรกที่ใช้แผนที่ทำด้วยดินเหนียวเป็นชาติแรก
  - ก. ฟินีเชีย
  - ข. อียิปต์
  - ค. โรมัน
  - ง. สุเมเรียน
3. ระบบ GPS เป็นการนำคลื่นสัญญาณดาวเทียมมาใช้ประโยชน์ด้านใด
  - ก. ถ่ายทอดสัญญาณภาพถ่ายทางโทรทัศน์
  - ข. การถ่ายภาพถ่ายภาพทางอากาศ
  - ค. บอกตำแหน่งของสิ่งต่าง ๆ บนพื้นโลก
  - ง. เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
4. ข้อใดคือองค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
  - ก. ข้อมูลเชิงพื้นที่
  - ข. ตัวเครื่อง ระบบ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์
  - ค. บุคลากร
  - ง. เครื่องมือรับสัญญาณดาวเทียม
5. ประโยชน์ของการสำรวจ คือทุกข้อ ยกเว้น ข้อใด
  - ก. เพื่อเห็นสิ่งต่างๆ บนพื้นโลก
  - ข. เพื่อจัดการปรับปรุงแก้ไขพัฒนาให้ตรงจุดประสงค์
  - ค. เพื่อการซื้อขายแลกเปลี่ยน
  - ง. เพื่อการจัดทำแผนที่ที่ตรงจุดประสงค์

6. แผนที่ชนิดใดให้ประโยชน์แก่ผู้ศึกษาที่ทำให้รู้ข้อมูลเกี่ยวกับรัฐกิจของประเทศต่างๆ ที่ชัดเจน
  - ก. แผนที่ภูมิประเทศ
  - ข. แผนที่รัฐกิจ
  - ค. แผนที่ภูมิภาค
  - ง. แผนที่กายภาพ
7. ถ้าใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เขียนภาพแสดงการเกิดเขตเงาฝนของพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี สิ่งที่ใช้จัดทำเป็นเครื่องมือทางภูมิศาสตร์ชนิดใด
  - ก. ภาพถ่ายทางอากาศ
  - ข. การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (GPS)
  - ค. ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)
  - ง. แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม
8. แผนที่อำเภอสองพี่น้องใช้มาตราส่วน 1: 300,000 จัดเป็นมาตราส่วนชนิดใด
  - ก. แผนที่มาตราส่วนใหญ่
  - ข. แผนที่มาตราส่วนกลาง
  - ค. แผนที่มาตราส่วนเล็ก
  - ง. แผนที่มาตราส่วนบรรทัด
9. หากด้านการทหารขาดการสำรวจจะเกิดอะไรขึ้น
  - ก. ขาดความสงบเรียบร้อย
  - ข. ผิดพลาดในการแก้ปัญหาต่างๆ
  - ค. ไม่ทันต่อเหตุการณ์
  - ง. ขาดการยอมรับจากต่างประเทศ
10. สำหรับนักเรียน ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาเรื่องการกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก สารสนเทศทางภูมิศาสตร์และการสำรวจคือข้อใด
  - ก. การรู้ข้อมูลใหม่ๆ
  - ข. วางแผนการเรียน
  - ค. ไม่มีประโยชน์เพราะไม่ได้ใช้
  - ง. ศึกษาเรียนรู้เพื่อนำไปประยุกต์ใช้



**เฉลยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน**

1. ก
2. ง
3. ค
4. ข
5. ค
6. ข
7. ง
8. ก
9. ข
10. ง

## คำถามท้ายหน่วยที่ 1

### 1. องค์ประกอบของแผนที่ที่สำคัญมีอะไรบ้าง มีความสำคัญอย่างไร

ตอบ องค์ประกอบของแผนที่คือ ชื่อแผนที่ มาตราส่วน พิกัดภูมิศาสตร์ ทิศ สัญลักษณ์ โคร่งแผนที่ / กรอบแผนที่ มีความสำคัญคือ ทำให้แผนที่มีความสมบูรณ์สะดวกต่อการใช้งาน

### 2. แผนที่ที่มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างไร

- ตอบ 1) วางแผนการทำงาน / เที่ยว / ศึกษาหาความรู้  
2) ปรับตัวให้เข้ากับสถานที่/ภูมิประเทศ  
3) วางแผนป้องกันประเทศ

### 3. ภาพถ่ายทางอากาศมีความแตกต่างจากรูปภาพหรือไม่ อย่างไร และภาพถ่ายทางอากาศมีข้อจำกัดอย่างไร

ตอบ ไม่เหมือนกัน คือ ภาพถ่ายทางอากาศเป็นการถ่ายภาพมุมกว้าง โดยติดกล้องกับปีกของเครื่องบินภาพที่ออกมาจะเห็นเป็นพื้นส่วนใหญ่ไม่เฉพาะเจาะจง ข้อจำกัดคือ ราคาแพง

### 4. ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning : GPS) มีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่สำคัญอะไรบ้าง

ตอบ มี 3 ส่วนคือ

1) ส่วนอวกาศ เป็นเครื่องข่ายดาวเทียม 2) ส่วนควบคุม คือ สถานีควบคุมภาคพื้นดินและมีศูนย์อีก 5 จุดย่อยทุกมุมโลก 3) ส่วนผู้ใช้งาน จะเป็นผู้ที่มีเครื่องมือ รับสัญญาณและแปรรหัสดาวเทียมได้จึงนำข้อมูลไปประมวลผล

### 5. การรับรู้จากระยะไกล (remote sensing) หมายถึงอะไร และมีประโยชน์อย่างไรในการพัฒนาประเทศ

ตอบ คือ การตรวจสอบคุณสมบัติของบางอย่างในระยะไกล โดยผ่านคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ประโยชน์ที่ได้ จะเป็นการตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ป่าไม้ หรือสิ่งต่างๆ ที่ต้องการรู้

### 6. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) คืออะไร มีกระบวนการจัดการอย่างไรบ้าง

ตอบ คือ กระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ มีกระบวนการตัดการคือ มีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถในการรวบรวมข้อมูล ค้นหาข้อมูล เพื่อจัดเตรียมนำไปวิเคราะห์และการแสดงผลตรงกับวัตถุประสงค์ที่ใช้

### 7. การสำรวจจากระยะไกลสามารถประยุกต์ใช้กับงานด้านการพัฒนาท้องถิ่นอย่างไร

ตอบ ใช้สำรวจพื้นที่ในท้องถิ่นในลักษณะต่าง ๆ นำมาวางแผนพัฒนา ปรับปรุง แก้ไข

8. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถประยุกต์ใช้กับงานวางแผนและจัดทำผังเมืองได้อย่างไร

ตอบ สำรวจบริเวณเพื่อความแม่นยำ วิเคราะห์ข้อมูล นำมาวางแผนทำผังเมืองได้อย่างชัดเจน