

**คำชี้แจง**

ให้นักเรียนวิเคราะห์และอภิปรายเกี่ยวกับภาพถ่ายจากดาวเทียมชุดที่ 1-3 แล้ววางแผนเพื่อเตรียมรับมือเหตุการณ์ซึ่งอาจเกิดขึ้นอีกครั้งในอนาคต แล้วตอบคำถาม

**ภาพถ่ายจากดาวเทียมชุดที่ 1** แสดงพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากพายุไต้ฝุ่นโยลันดาซึ่งพัดผ่านพื้นที่ในประเทศฟิลิปปินส์ ด้วยความเร็ว 315 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และทำให้เกิดฝนตกหนัก เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556



ภาพก่อนเกิดเหตุ (23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555)

ภาพหลังเกิดเหตุ (13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556)

ที่มา : Google earth pro

1. จากการเปรียบเทียบภาพถ่ายดาวเทียมข้างต้น (ก่อนเกิดเหตุและหลังเกิดเหตุ) นักเรียนคิดว่าพายุโยลันดาทำให้เกิดความเสียหายอย่างไรบ้าง

-----  
 -----

2. นักเรียนคิดว่าควรมีข้อมูลจากเทคโนโลยีอวกาศใดเพิ่มเติมอีกบ้างเพื่อป้องกันการเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากพายุไต้ฝุ่น

-----  
 -----  
 -----

ภาพถ่ายจากดาวเทียมชุดที่ 2 แสดงพื้นที่บริเวณกว๊านพะเยา ในปี พ.ศ. 2561 และปี พ.ศ. 2562 ซึ่งประสบปัญหาภัยแล้ง เส้นสีเหลืองแทนขอบเขตของแหล่งน้ำ



ภาพกว๊านพะเยา (20 พฤษภาคม พ.ศ. 2561)



ภาพกว๊านพะเยา (25 พฤษภาคม พ.ศ. 2562)

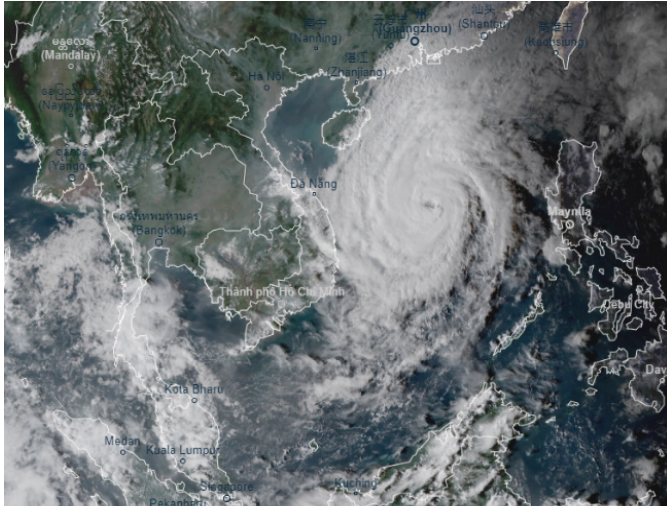
ที่มา : <https://water.blue-dot-observatory.com/36510/2018-05-20>

1. จากการเปรียบเทียบภาพถ่ายดาวเทียมบริเวณกว๊านพะเยา วันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 และ 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2562 นักเรียนคิดว่าปริมาณน้ำในกว๊านพะเยาแตกต่างกันอย่างไร สังเกตได้จากอะไร

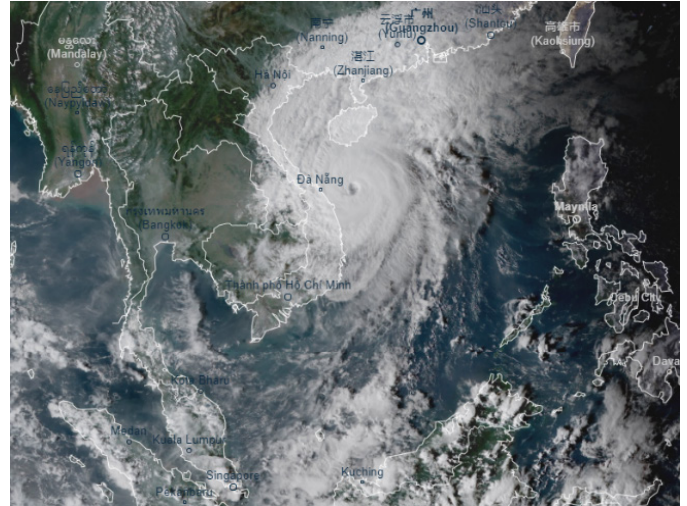
-----  
-----  
-----



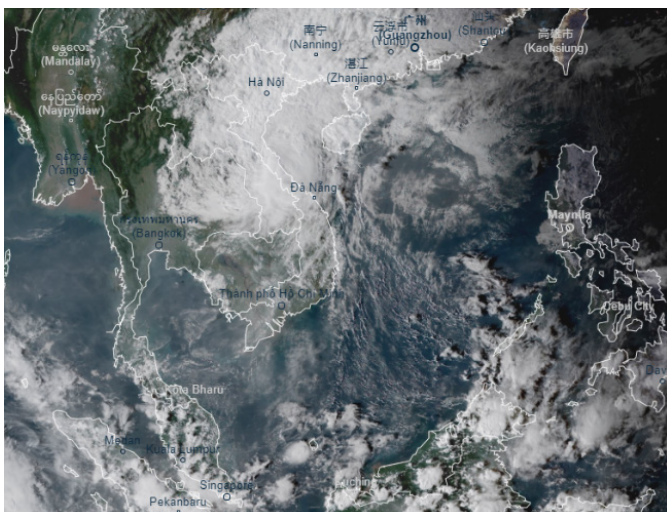
ภาพถ่ายจากดาวเทียมชุดที่ 3 แสดงการเคลื่อนที่ของพายุหว่ามก้อ ในวันที่ 13-16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 บริเวณสีขาในภาพแทนเมฆ



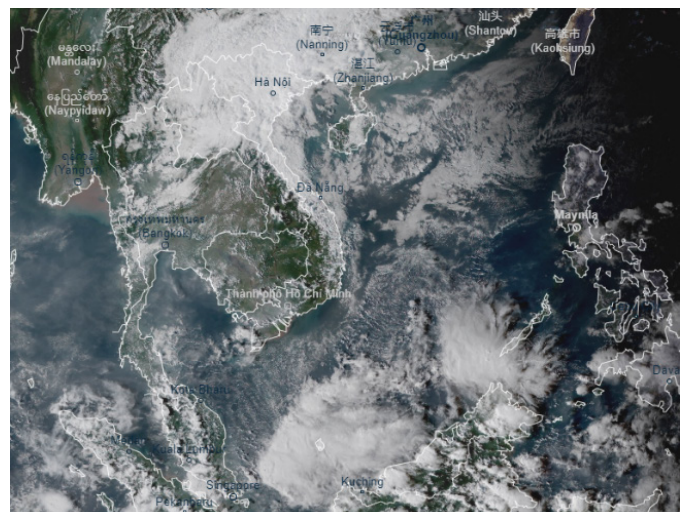
ภาพ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563



ภาพ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563



ภาพ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563



ภาพ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

ที่มา : Ventusky.com

- จากการเปรียบเทียบภาพถ่ายดาวเทียมทั้งสี่ภาพ (วันที่ 13-16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563) นักเรียนคิดว่า พายุหว่ามก้อ มีเส้นทางการเคลื่อนที่อย่างไร

-----

-----

-----



### คำถามท้ายกิจกรรม

1. ภาพถ่ายจากดาวเทียมชุดที่ 1 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใด และมีประโยชน์อย่างไร

.....  
.....  
.....

2. ภาพถ่ายจากดาวเทียมชุดที่ 2 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใด และมีประโยชน์อย่างไร

.....  
.....  
.....

3. ภาพถ่ายจากดาวเทียมชุดที่ 3 ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งใด และมีประโยชน์อย่างไร

.....  
.....  
.....

4. จากการสืบค้นข้อมูล นักเรียนคิดว่าดาวเทียมมีประโยชน์ด้านใดอีกบ้าง

.....  
.....  
.....

5. จากกิจกรรม สรุปได้ว่าอย่างไร

.....  
.....  
.....