

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง น้ำขึ้น น้ำลง (1)



ครูผู้สอน ครูวัชรียา เดชาสิทธิ์

ครูตรีรส พงษ์ชาวดาร



เรื่อง

น้ำขึ้น น้ำลง (1)





จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายการเกิดน้ำขึ้น น้ำลง











?

คำถามชวนคิด

จากภาพ ระดับน้ำทะเล
มีลักษณะแตกต่างกันหรือไม่
อย่างไร





?

คำถามชวนคิด

ปรากฏการณ์นี้เรียกว่าอะไร
และเกิดขึ้นได้อย่างไร





ใบกิจกรรมที่ 1

น้ำขึ้น น้ำลง เป็นอย่างไร

ดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้จาก www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 1

น้ำขึ้น น้ำลงเป็นอย่างไร

จุดประสงค์

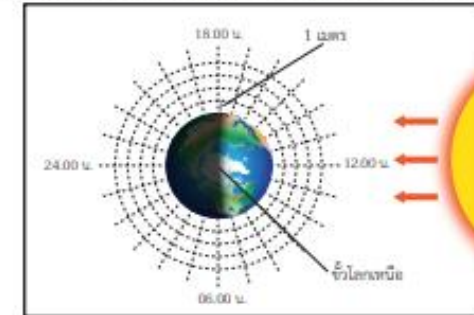
อธิบายน้ำขึ้น น้ำลง

วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|----------------------|--------|
| 1. กระดาษปฐพี | 1 แผ่น |
| 2. ปากกาเคมีสีต่าง ๆ | 1 ชุด |

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. วาดภาพลูกโลกพร้อมเขียนเส้นประบอกความสูงของระดับน้ำบนโลกทุก ๆ 1 เมตรบนกระดาษปฐพี ดังภาพ



2. ใช้ช้อนขูดทรายลงระดับน้ำทะเลต่ำสุดและสูงสุดฯ วาดเส้นแบ่งระดับความสูงของน้ำในแต่ละช่วงเวลาในวันขึ้น 8 คำ และขึ้น 15 คำ แลลง 8 คำ และลง 15 คำ ลากเส้นเชื่อมระดับน้ำในแต่ละตำแหน่ง (แต่ละวันใช้ปากกาคนละสี) จากนั้น พิจารณาการเปลี่ยนแปลงระดับความสูงของน้ำทั้ง 4 วัน ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
3. วาดรูปดวงจันทร์ใหม่แต่ละตำแหน่งตามวันทางปฏิทินขึ้นทศศติ จากนั้นแต่ละสัปดาห์วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งดวงจันทร์กับระดับน้ำบนโลกว่าเกี่ยวข้องกันหรือไม่ อย่างไร
4. สืบค้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเกิดน้ำขึ้น น้ำลง ยกป่าวและตอบคำถามท้ายกิจกรรม เพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดน้ำขึ้น น้ำลง



ก่อนเริ่มทำกิจกรรม



เส้นประแต่ละเส้นในแนวนอนกับผิวโลกแทนอะไร



เส้นประที่ขนานกับผิวโลก เส้นที่ 2 แทนความสูงของระดับน้ำบนโลกกี่เมตร



นักเรียนต้องวิเคราะห์อะไรบ้าง



ใบกิจกรรมที่ 1

น้ำขึ้น น้ำลง เป็นอย่างไร

ดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้จาก www.dltv.ac.th

ใบกิจกรรมที่ 1

น้ำขึ้น น้ำลงเป็นอย่างไร

จุดประสงค์

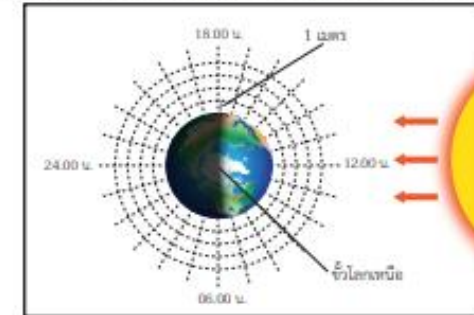
อธิบายการเกิดน้ำขึ้น น้ำลง

วัสดุและอุปกรณ์

- | | |
|----------------------|--------|
| 1. กระดาษปฐพี | 1 แผ่น |
| 2. ปากกาสีมีสีต่าง ๆ | 1 ชุด |

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. วาดภาพลูกโลกหรือเขียนเส้นประแทนความสูงของระดับน้ำบนโลกทุก ๆ 1 เมตรบนกระดาษปฐพี ดังภาพ



2. ใช้ช้อนขุดดินตามระดับน้ำขณะน้ำขึ้นและน้ำลงตามระดับความสูงของน้ำในแต่ละช่วงเวลาในวันขึ้น 8 ค่ำ และขึ้น 15 ค่ำ แรม 8 ค่ำ และแรม 15 ค่ำ สลากเส้นเชื่อมระดับน้ำในแต่ละตำแหน่ง (แต่ละวันใช้ปากกาสีคนละสี) จากนั้น พิจารณาการเปลี่ยนแปลงระดับความสูงของน้ำทั้ง 4 วัน ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
3. วาดรูปดวงจันทร์ใหม่แต่ละตำแหน่งตามวันทางปฏิทินขึ้นทศศักราช จากนั้นแต่ละสัปดาห์วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของดวงจันทร์กับระดับน้ำบนโลกว่าเกี่ยวข้องกันหรือไม่ อย่างไร
4. สืบค้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเกิดน้ำขึ้น น้ำลง ยกตัวอย่างและตอบคำถามท้ายกิจกรรม เพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดน้ำขึ้น น้ำลง



ใบกิจกรรมที่ 1



จุดประสงค์

อธิบายการเกิดน้ำขึ้น น้ำลง



วัสดุและอุปกรณ์

1. กระดาษปรู๊ฟ

1 แผ่น

2. ปากกาเคมีสีต่าง ๆ

1 ชุด

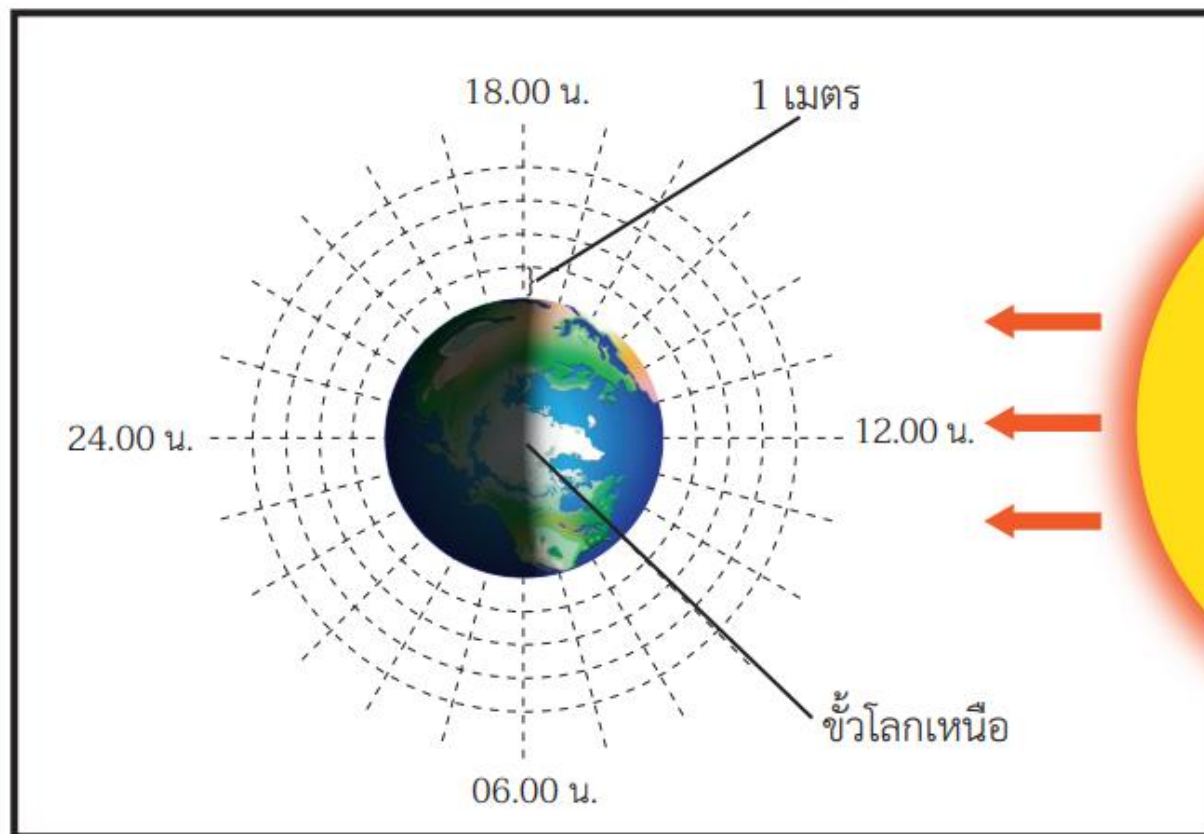


ใบกิจกรรมที่ 1



วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. วาดภาพลูกโลกพร้อมเขียนเส้นประแทนความสูงของระดับน้ำบนโลกทุก ๆ 1 เมตรบนกระดาษปรู๊ฟ ดังภาพ





ใบกิจกรรมที่ 1

2. ใช้ข้อมูลในตารางระดับน้ำทะเลต่ำสุดและสูงสุดฯ ระบุตำแหน่งระดับความสูงของน้ำในแต่ละช่วงเวลาในวันขึ้น 8 ค่ำ และขึ้น 15 ค่ำ แรม 8 ค่ำ และแรม 15 ค่ำ ลากเส้นเชื่อมระดับน้ำในแต่ละตำแหน่ง (แต่ละวันใช้ปากกาคอนละสี) จากนั้น พิจารณาการเปลี่ยนแปลงระดับความสูงของน้ำทั้ง 4 วัน ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
3. วาดรูปดวงจันทร์ในแต่ละตำแหน่งตามวันทางปฏิทินจันทร์คติ จากนั้นแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของดวงจันทร์กับระดับน้ำบนโลกว่าเกี่ยวข้องกันหรือไม่ อย่างไร
4. สืบค้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเกิดน้ำขึ้น น้ำลง อภิปรายและตอบคำถามท้ายกิจกรรม เพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเกิดน้ำขึ้น น้ำลง

วันที่	วันทางจันทรคติ	เวลา	ความสูงระดับน้ำ (m)
1	ขึ้น 14 ค่ำ	04:36	0.86
		10:54	2.97
		17:14	0.65
		23:20	2.73
2	ขึ้น 15 ค่ำ	05:10	0.77
		11:27	3.04
		17:45	0.60
		23:50	2.78
3	แรม 1 ค่ำ	05:40	0.73
		11:56	3.05
		18:10	0.59
4	แรม 2 ค่ำ	00:15	2.81
		06:06	0.71
		12:22	3.02
		18:30	0.59

5	แรม 3 ค่ำ	00:39	2.84
		06:30	0.70
		12:45	2.97
		18:51	0.60
6	แรม 4 ค่ำ	01:01	2.85
		06:56	0.72
		13:09	2.88
		19:12	0.65
7	แรม 5 ค่ำ	01:26	2.82
		07:22	0.79
		13:35	2.74
		19:33	0.76
8	แรม 6 ค่ำ	01:52	2.72
		07:46	0.92
		14:00	2.55
		19:50	0.91

ตาราง ระดับน้ำทะเลต่ำสุดและสูงสุดในแต่ละวันโดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ วัดที่เกาะตะรุเตา
จังหวัดสตูล เดือนกันยายน 2563

วันที่	วันทางจันทรคติ	เวลา	ความสูงระดับน้ำ (m)
9	แรม 7 ค่ำ	02:18	2.58
		08:10	1.08
		14:29	2.34
		20:08	1.10
10	แรม 8 ค่ำ	02:48	2.41
		08:41	1.27
		15:04	2.12
		20:37	1.31
11	แรม 9 ค่ำ	03:33	2.24
		09:52	1.47
		16:09	1.92
		21:48	1.53
12	แรม 10 ค่ำ	05:20	2.12
		12:35	1.50
		19:24	1.93

13	แรม 11 ค่ำ	00:45	1.57
		07:46	2.26
		14:23	1.28
14	แรม 12 ค่ำ	20:54	2.20
		02:27	1.36
		08:57	2.55
15	แรม 13 ค่ำ	15:14	1.02
		21:37	2.49
		03:20	1.10
16	แรม 14 ค่ำ	09:43	2.84
		15:58	0.77
		22:16	2.76
16	แรม 14 ค่ำ	04:07	0.87
		10:24	3.08
		16:42	0.56
		22:55	2.97

ตาราง ระดับน้ำทะเลต่ำสุดและสูงสุดในแต่ละวันโดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ วัดที่เกาะตะรุเตา
จังหวัดสตูล เดือนกันยายน 2563

วันที่	วันทางจันทรคติ	เวลา	ความสูงระดับน้ำ (m)
17	แรม 15 ค่ำ	04:52	0.69
		11:03	3.23
		17:23	0.40
		23:32	3.13
18	ขึ้น 1 ค่ำ	05:34	0.56
		11:42	3.31
		18:01	0.31
19	ขึ้น 2 ค่ำ	00:08	3.23
		06:14	0.49
		12:18	3.30
		18:36	0.31
20	ขึ้น 3 ค่ำ	00:44	3.26
		06:49	0.49
		12:56	3.20
		19:06	0.39

21	ขึ้น 4 ค่ำ	01:19	3.20
		07:23	0.57
		13:31	3.01
		19:33	0.55
22	ขึ้น 5 ค่ำ	01:53	3.06
		07:55	0.73
		14:08	2.74
		20:00	0.78
23	ขึ้น 6 ค่ำ	02:28	2.83
		08:30	0.95
		14:45	2.42
		20:30	1.06

ตาราง ระดับน้ำทะเลต่ำสุดและสูงสุดในแต่ละวันโดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ วัดที่เกาะตะรุเตา
จังหวัดสตูล เดือนกันยายน 2563



ใบกิจกรรมที่ 1

วันที่	วันทางจันทรคติ	เวลา	ความสูงระดับน้ำ (m)
24	ขึ้น 7 ค่ำ	03:05	2.55
		09:15	1.21
		15:35	2.10
		21:11	1.37
25	ขึ้น 8 ค่ำ	04:05	2.27
		10:57	1.44
		17:49	1.89
		23:00	1.62
26	ขึ้น 9 ค่ำ	06:25	2.14
		14:00	1.36
		20:34	2.07
27	ขึ้น 10 ค่ำ	02:13	1.50
		08:30	2.34
		14:59	1.13
		21:20	2.34

28	ขึ้น 11 ค่ำ	03:05	1.26
		09:19	2.60
		15:37	0.93
		21:54	2.58
29	ขึ้น 12 ค่ำ	03:43	1.05
		09:56	2.80
		16:10	0.78
		22:24	2.76
30	ขึ้น 13 ค่ำ	04:15	0.89
		10:29	2.94
		16:40	0.68
		22:53	2.88

ตาราง ระดับน้ำทะเลต่ำสุดและสูงสุดในแต่ละวันโดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ วัดที่เกาะตะรุเตา
จังหวัดสตูล เดือนกันยายน 2563



ก่อนเริ่มทำกิจกรรม



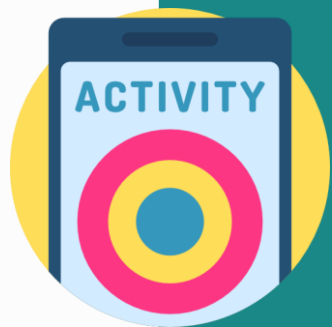
เส้นประแต่ละเส้นแทนอะไร



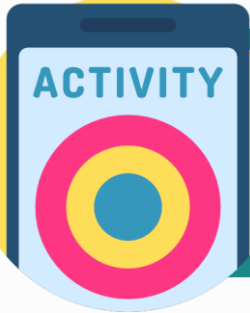
เส้นประเส้นที่ 2 แทนความสูงของระดับน้ำ
บนโลกกี่เมตร



นักเรียนต้องวิเคราะห์ห้อะไรบ้าง



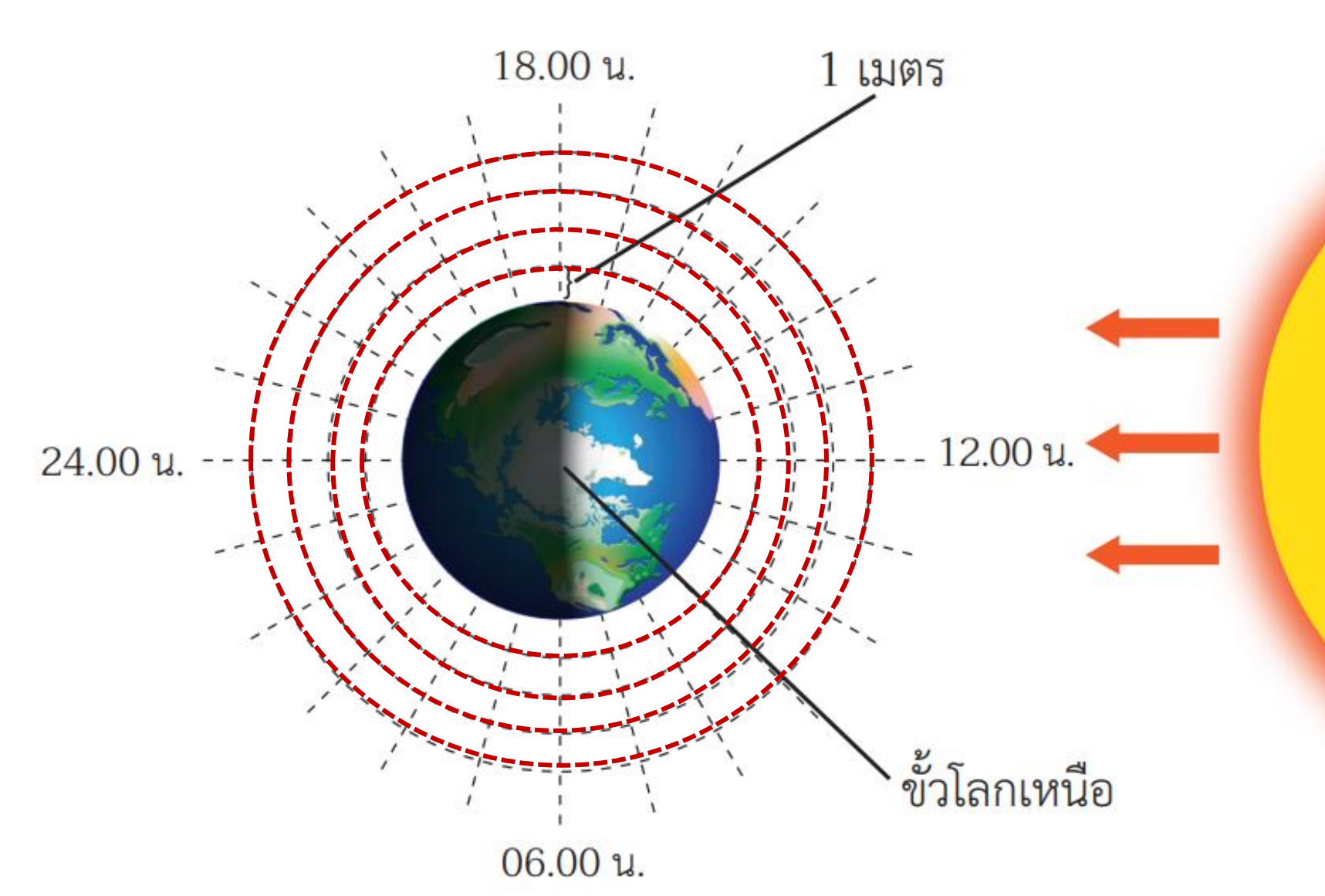
เส้นประแต่ละเส้น
ในแนวขนานกับผิวโลกแทนอะไร

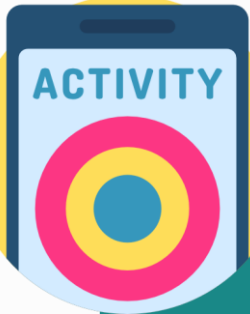


เส้นประแต่ละเส้นในแนวนานกับผิวโลกแทนอะไร

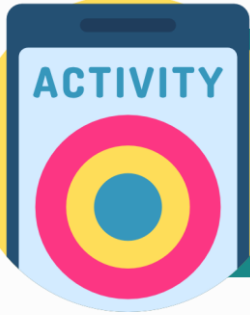
คำตอบ

แทนความสูงของระดับน้ำบนโลก





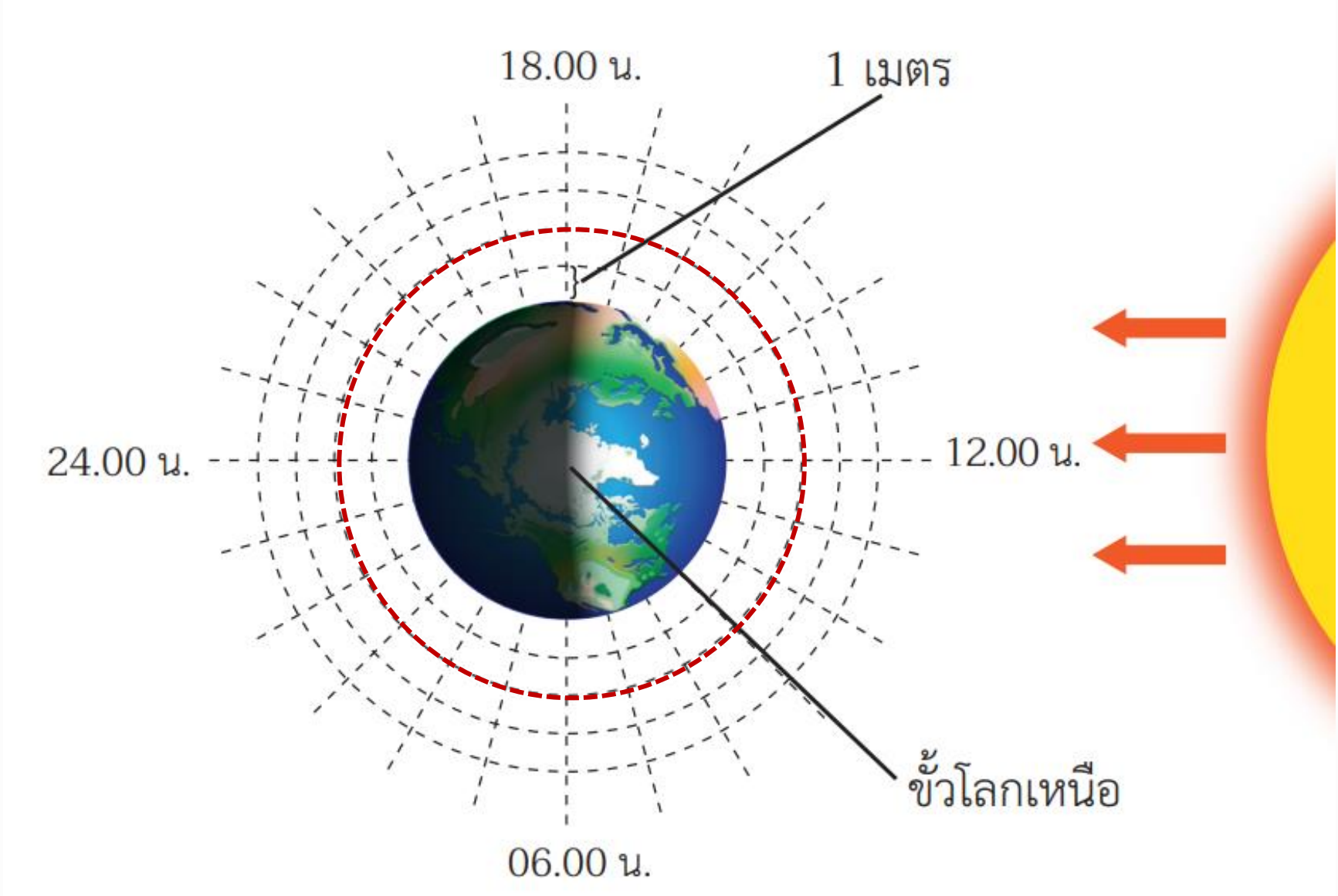
เส้นประที่ขนานกับผิวโลก เส้นที่ 2
แทนความสูงของระดับน้ำบนโลกก็เมตร



เส้นประที่ขนานกับผิวโลก เส้นที่ 2 แทนความสูง
ของระดับน้ำบนโลกกี่เมตร

คำตอบ

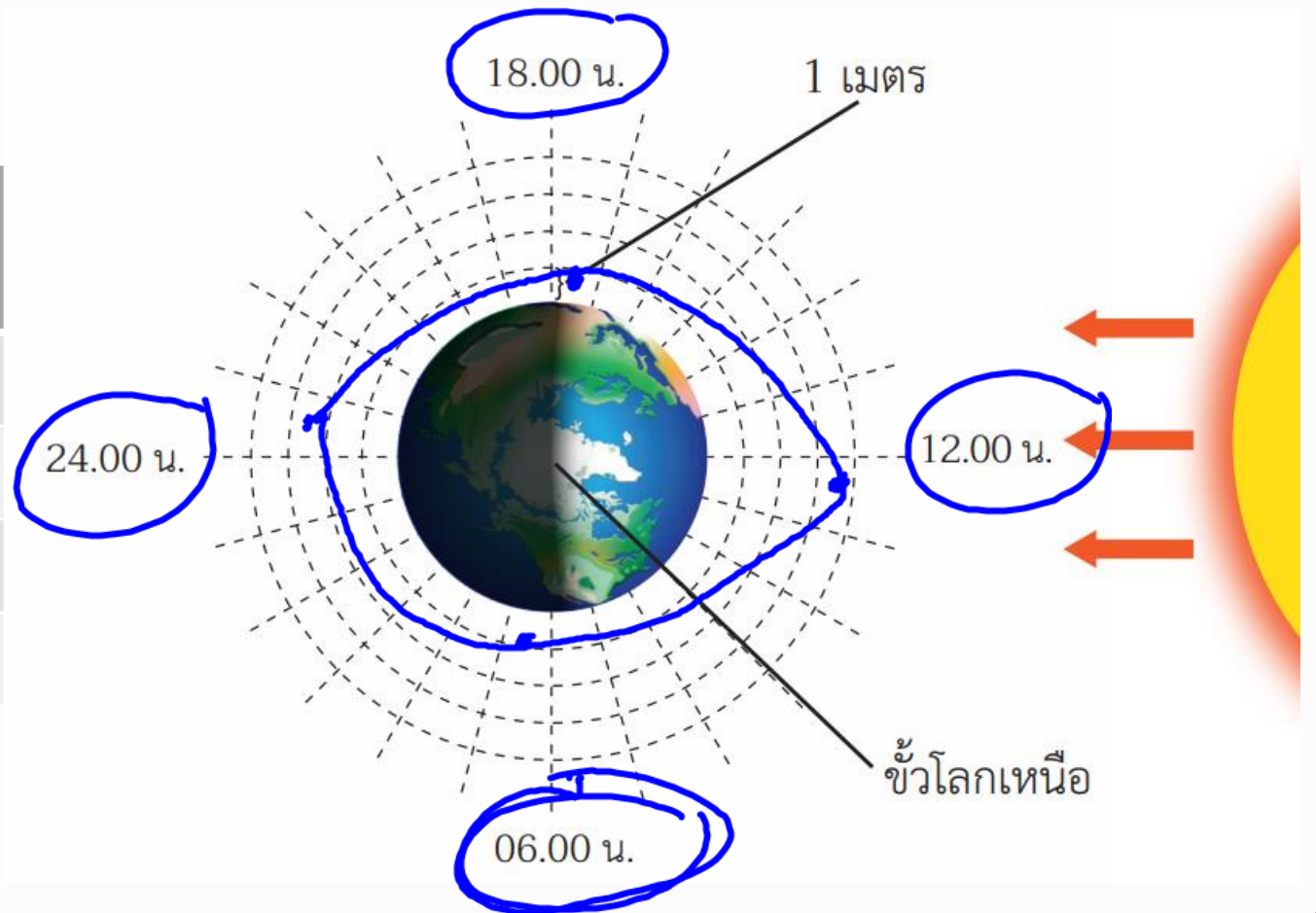
2 เมตร



ACTIVITY

ตรวจสอบความเข้าใจ

วันทาง จันทร์คติ	เวลา	ความสูงระดับน้ำ (m)
ขึ้น 15 ค่ำ	05 : 10	0.77
	11 : 27	3.04
	17 : 45	0.60
	23 : 50	2.78





นักเรียนต้องวิเคราะห์ห่ออะไรบ้าง



นักเรียนต้องวิเคราะห์ห่ออะไรบ้าง

คำตอบ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่ง
ของดวงจันทร์กับระดับน้ำบนโลก



ใบงานที่ 1

น้ำขึ้น น้ำลง เป็นอย่างไร

ดาวน์โหลดใบงานได้จาก www.dltv.ac.th

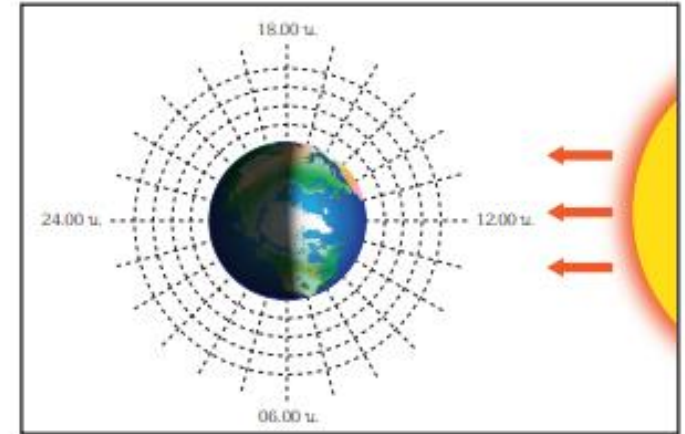
ใบงานที่ 1

น้ำขึ้น น้ำลงเป็นอย่างไร

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกชื่อครูที่สังเกต แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม



ผลการสังเกตการเปลี่ยนแปลงระดับความสูงของน้ำถึง 4 วัน

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

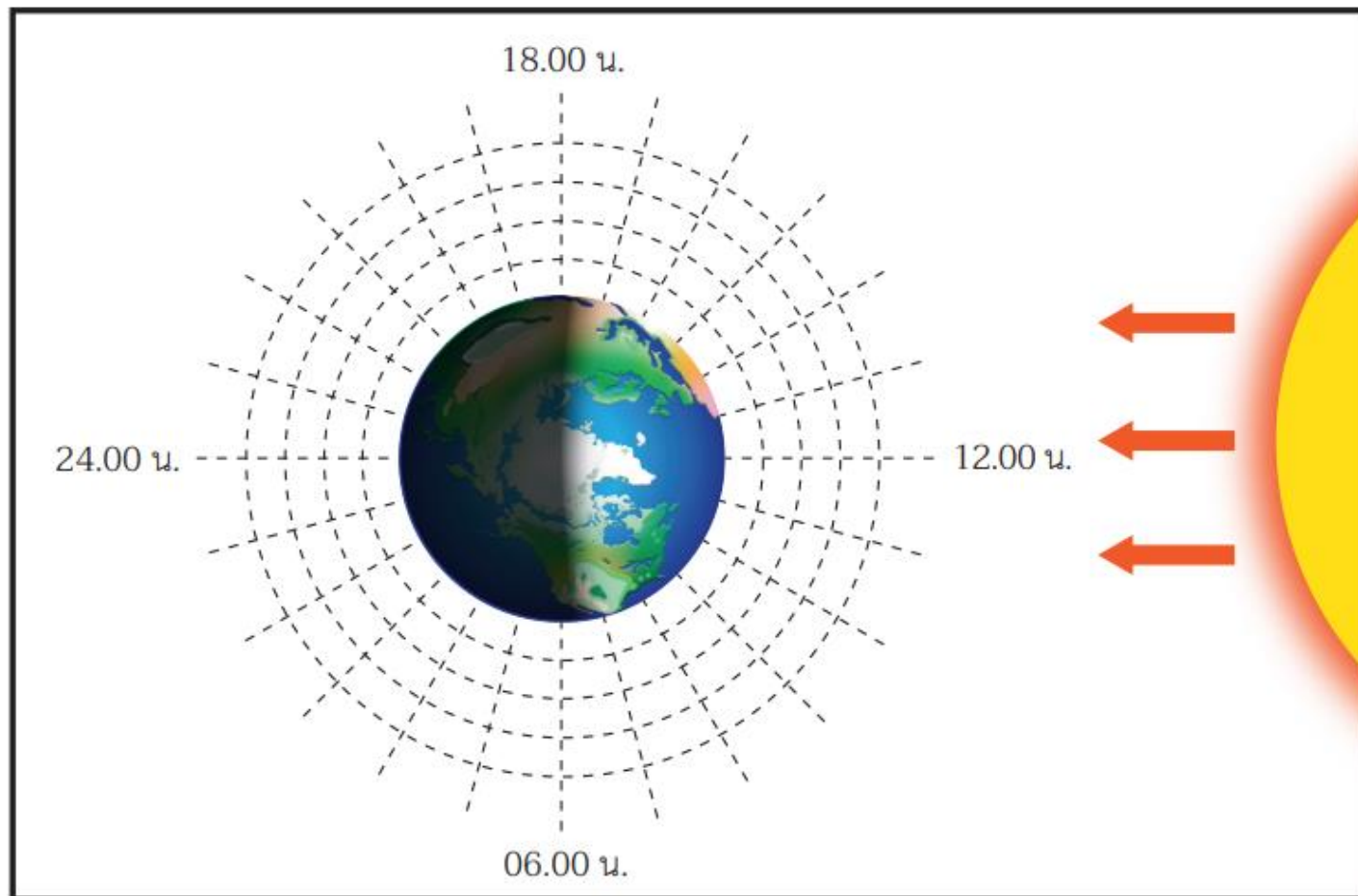
ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของดวงจันทร์กับระดับน้ำบนโลก

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



ใบงานที่ 1

บันทึกผลการทำกิจกรรม





ใบงานที่ 1

ผลการสังเกตการเปลี่ยนแปลงระดับความสูงของน้ำทั้ง 4 วัน

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของดวงจันทร์กับระดับน้ำบนโลก



ใบงานที่ 1

คำถามท้าทายกิจกรรม

1. ใน 1 วัน ระดับน้ำมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร



ใบงานที่ 1

2. จากกิจกรรม การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำในวันขึ้น 8 ค่ำ ขึ้น 15 ค่ำ แรม 8 ค่ำและแรม 15 ค่ำเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

3. จากกิจกรรมและการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับน้ำขึ้น น้ำลง สามารถสรุปการเกิดน้ำขึ้น น้ำลงได้อย่างไร

นำเสนอ

ผลการทำกิจกรรม





คำถามท้ายกิจกรรม

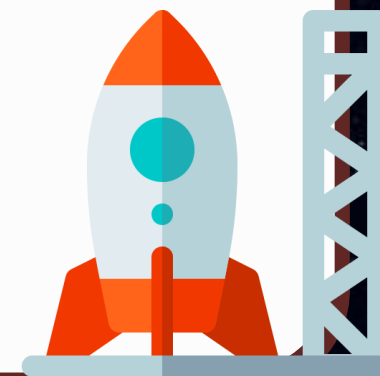
ในแต่ละวันระดับน้ำขึ้นสูง และลงต่ำ
วันละกี่ครั้ง



คำตอบ

ในแต่ละวันระดับน้ำขึ้นสูง 2 ครั้ง

ลงต่ำ 2 ครั้ง





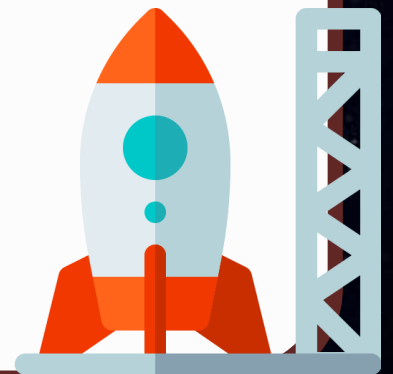
คำถามท้ายกิจกรรม

ใน 4 วันนี้ วันใดบ้างที่ระดับน้ำสูงสุด
และระดับน้ำต่ำสุดแตกต่างกันมาก



คำตอบ

วันขึ้น 15 ค่ำ และวันแรม 15 ค่ำ





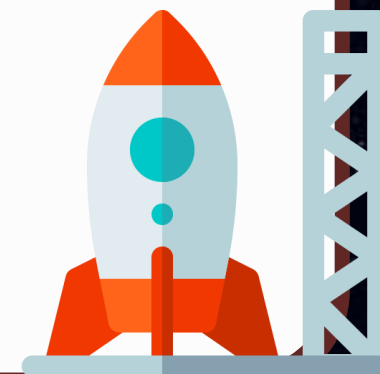
คำถามท้ายกิจกรรม

อะไรน่าจะมีผลต่อการขึ้นและลง
ของความสูงของระดับน้ำบนโลก



คำตอบ

ดวงจันทร์





สรุป

บทเรียนในวันนี้



สรุป

บทเรียนในวันนี้

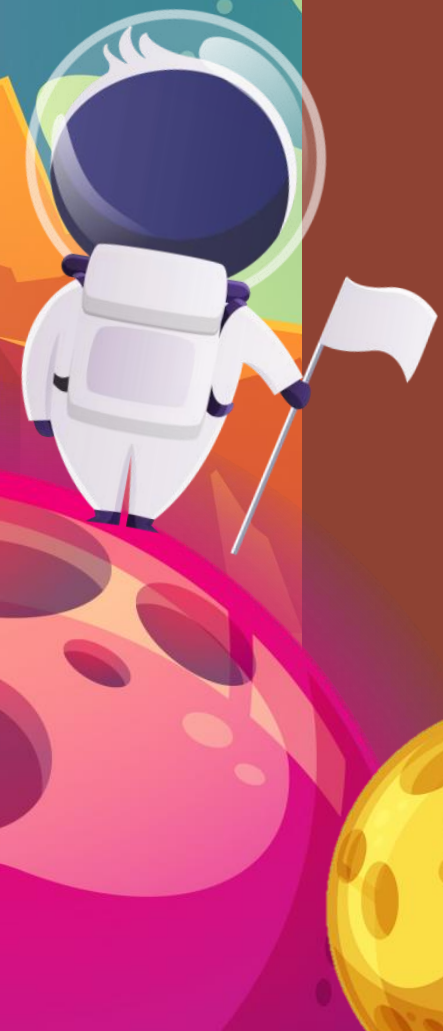
ตำแหน่งของดวงจันทร์สัมพันธ์
กับการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำบนโลก



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

เรื่อง น้ำขึ้น น้ำลง (2)

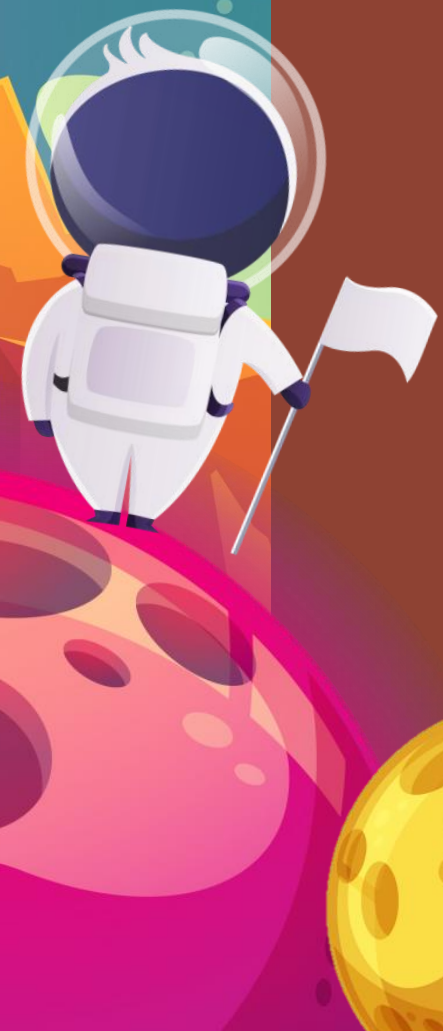




สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบงานที่ 1 น้ำขึ้น น้ำลงเป็นอย่างไร
2. ใบความรู้ที่ 1 การเกิดน้ำขึ้น น้ำลง

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th



Insert ใบงาน

Insert

นักเรียน

นำเสนอ

