

ใบงานที่ 1 เรื่อง น้ำขึ้น น้ำลงเป็นอย่างไร
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง โลก ดาราศาสตร์ อวกาศ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง น้ำขึ้น น้ำลง
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23101 ภาคเรียนที่ 1
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์

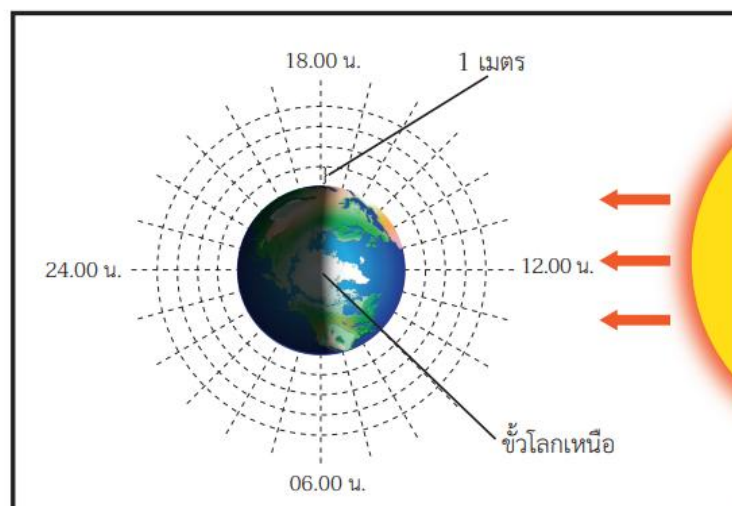
อธิบายเกิดน้ำขึ้น น้ำลง

วัสดุและอุปกรณ์

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

วิธีการดำเนินการกิจกรรม

1. วาดภาพลูกโลกพร้อมเขียนเส้นประแทนความสูงของระดับน้ำ บนโลกทุก ๆ 1 เมตรบนกระดาษปฐูฟ ดังภาพ



2. ใช้ข้อมูลในตารางระดับน้ำ ทะเลต่ำ สุดและสูงสุดฯ ระบุตำแหน่งระดับความสูงของน้ำ ในแต่ละช่วงเวลา ในวันขึ้น 8 ค่ำ และขึ้น 15 ค่ำ แรม 8 ค่ำ และแรม 15 ค่ำ ลากเส้นเชื่อมระดับน้ำ ในแต่ละตำแหน่ง (แต่ละวันใช้ปากกาค้นละสี) จากนั้น พิจารณาการเปลี่ยนแปลงระดับความสูงของน้ำ ทั้ง 4 วัน ว่าเหมือน หรือแตกต่างกันอย่างไร
3. วาดรูปดวงจันทร์ในแต่ละตำแหน่งตามวันทางปฏิทินจันทรคติ จากนั้นแต่ละกลุ่มวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของดวงจันทร์กับระดับน้ำ บนโลกว่าเกี่ยวข้องกันหรือไม่ อย่างไร
4. สืบค้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเกิดน้ำ ขึ้น น้ำ ลง อภิปรายและตอบคำถามท้ายกิจกรรม เพื่อลงข้อสรุป เกี่ยวกับการเกิดน้ำขึ้น น้ำลง

ตาราง ระดับน้ำ ทะเลต่ำ สุดและสูงสุดในแต่ละวันโดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ วัดที่เกาะตะรุเตา
จังหวัดสตูล เดือนกันยายน 2563

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

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
		20:54	2.20
14	แรม 12 ค่ำ	02:27	1.36
		08:57	2.55
		15:14	1.02
		21:37	2.49
15	แรม 13 ค่ำ	03:20	1.10
		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 ระดับน้ำทะเลต่ำ สุดและสูงสุดในแต่ละวันโดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ วัดที่เกาะตะรุเตา
จังหวัดสตูล เดือนกันยายน 2563 (ต่อ)

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

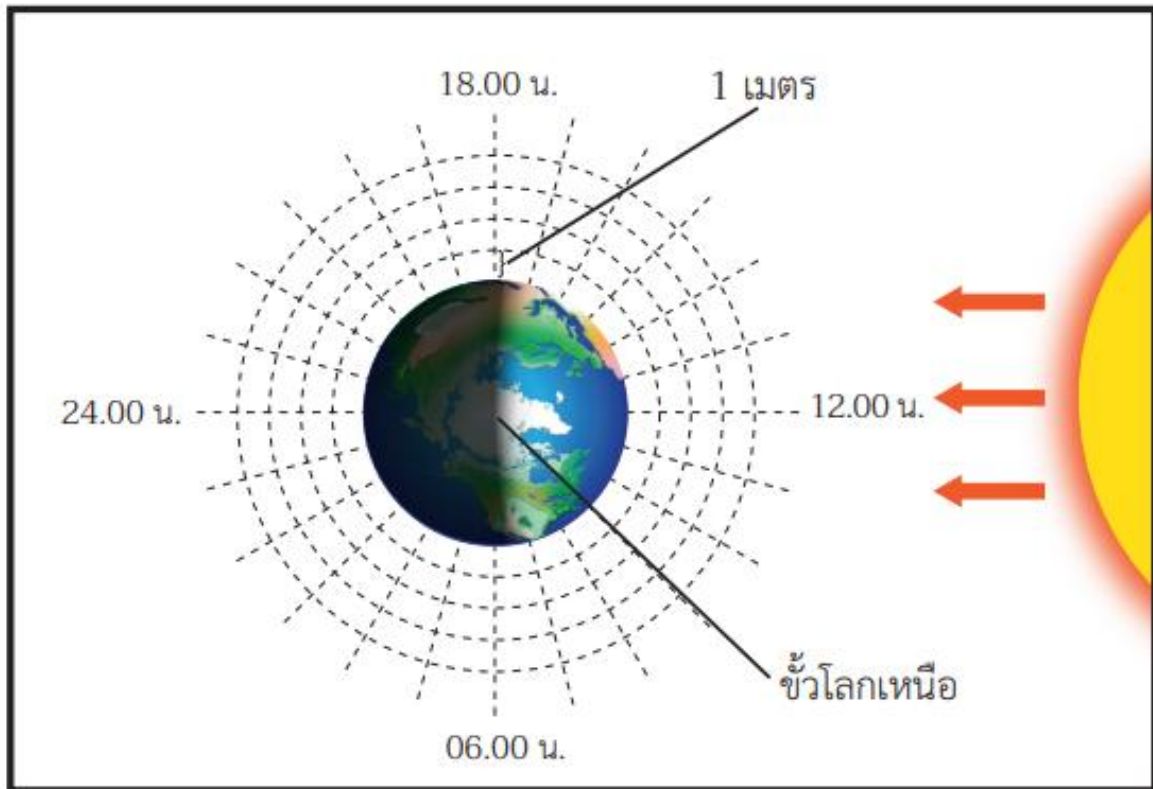
วันที่	วันทางจันทรคติ	เวลา	ความสูงระดับน้ำ (m)
24	ขึ้น 7 ค่ำ	03:05	2.55
		09:15	1.21
		15:35	2.10
		21:11	1.37
25	ขึ้น 8 ค่ำ	04:05	2.27
		10:57	1.44
		17:49	1.89
		23:00	1.62
26	ขึ้น 9 ค่ำ	06:25	2.14
		14:00	1.36
		20:34	2.07
27	ขึ้น 10 ค่ำ	02:13	1.50
		08:30	2.34
		14:59	1.13
		21:20	2.34
28	ขึ้น 11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

ที่มา : กรมอุทกศาสตร์

บันทึกผลการทำกิจกรรม

คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่สังเกต แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม



ผลการสังเกตการเปลี่ยนแปลงระดับความสูงของน้ำทั้ง 4 วัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งของดวงจันทร์กับระดับน้ำบนโลก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สาเหตุการเกิดน้ำขึ้น น้ำลง จากการทำกิจกรรมและการสืบค้นข้อมูล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

คำถามท้ายกิจกรรม

1. ใน 1 วัน ระดับน้ำ มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

2. จากกิจกรรม การเปลี่ยนแปลงระดับน้ำ ในวันขึ้น 8 ค่ำ ขึ้น 15 ค่ำ แรม 8 ค่ำ และแรม 15 ค่ำ เหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

3. จากกิจกรรมและการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับน้ำ ขึ้น น้ำ ลง สามารถสรุปการเกิดน้ำ ขึ้น น้ำ ลงได้อย่างไร

.....

.....

.....

.....