

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครูตรีรส พงษ์าวดาร

เรื่อง

ข้างขึ้นข้างแรม
และการขึ้นตกของดวงจันทร์



สื่อรูปภาพนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ขอขอบคุณภาพ พื้นี่ดาวเคราะห์ที่ดิน-วงโคจร เผยแพร่โดย GuillaumePreat. เผยแพร่วันที่ 18 ก.พ.60.
ที่มา : <https://pixabay.com/th/photos/พื้นที่ดาวเคราะห์ที่ดิน-วงโคจร-1201086/>

หน่วยที่ 1



ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง โลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์



ปฏิสัมพันธ์ระหว่าง โลก ดวงจันทร์ และดวงอาทิตย์

ข้างขึ้นข้างแรม
และการขึ้นตกของดวงจันทร์



ข้างขึ้นข้างแรม และการขึ้นตกของดวงจันทร์

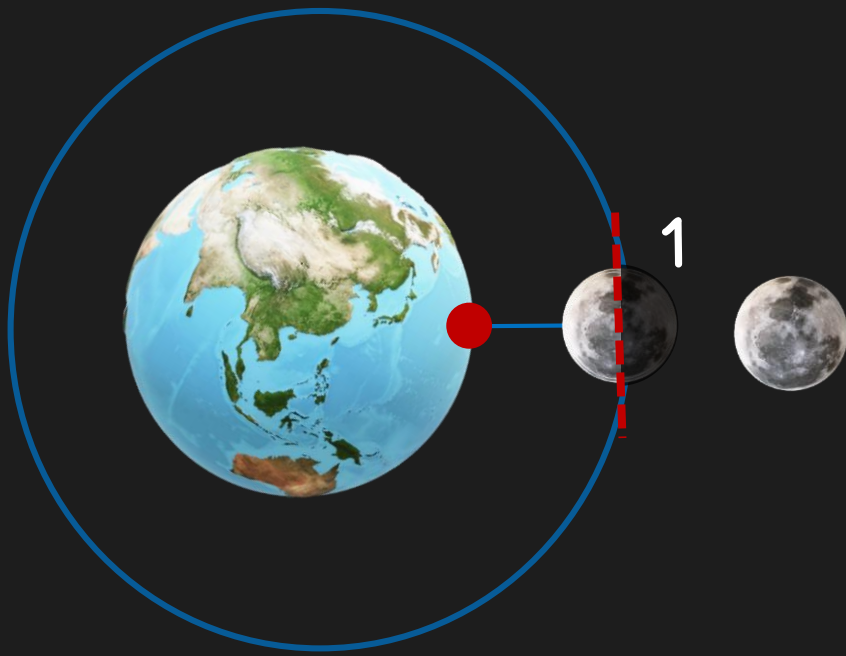
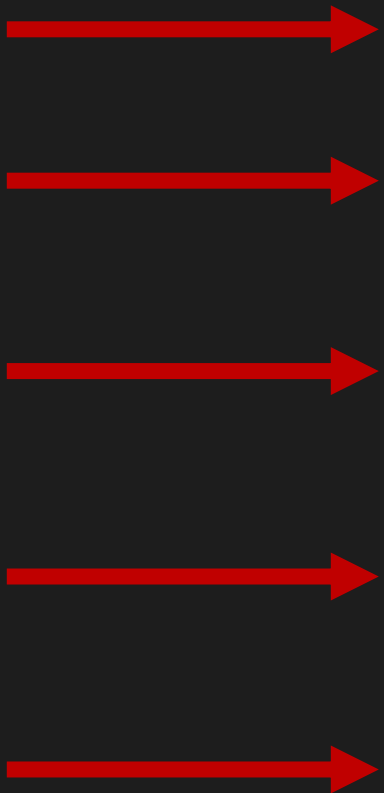


สื่อรูปภาพนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ขอขอบคุณภาพ ดวงจันทร์-ทะเล-พระจันทร์เต็มดวง . เผยแพร่โดย Photo-graphe :
เผยแพร่วันที่ 18 ก.ย. 60. ที่มา : pixabay.com/th/photos/ดวงจันทร์-ทะเล-พระจันทร์เต็มดวง-2762111/

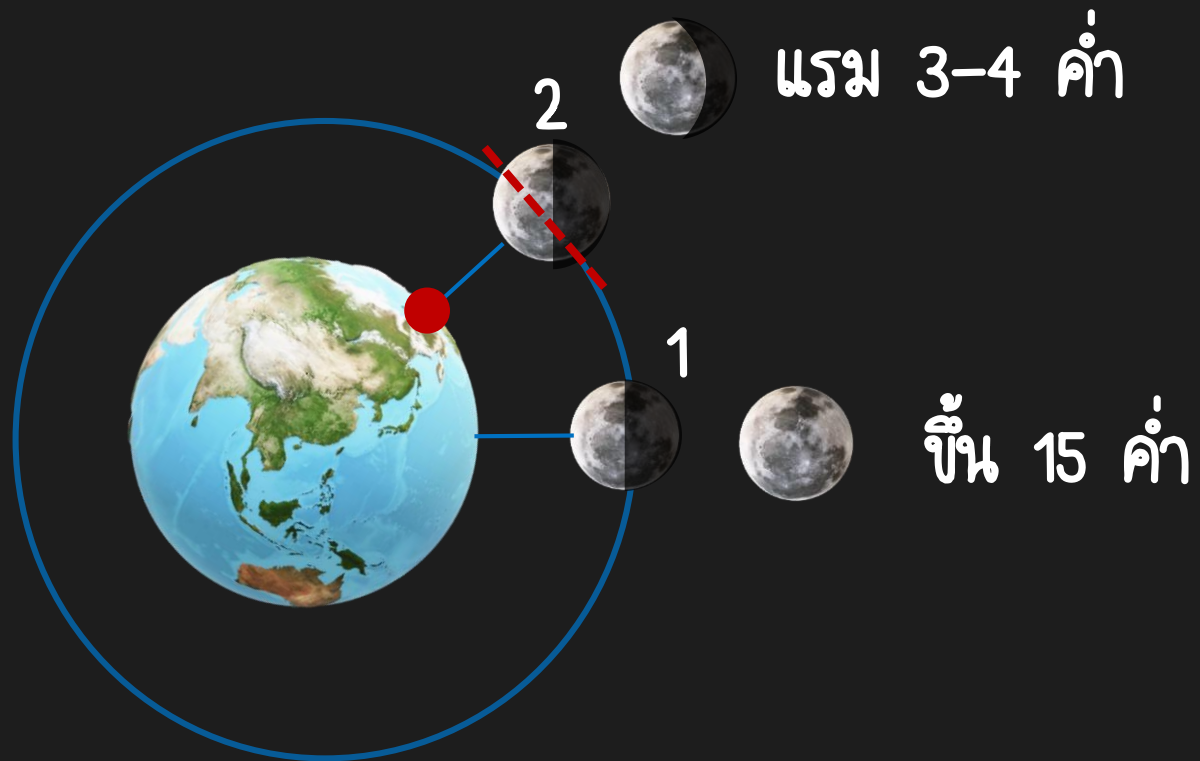
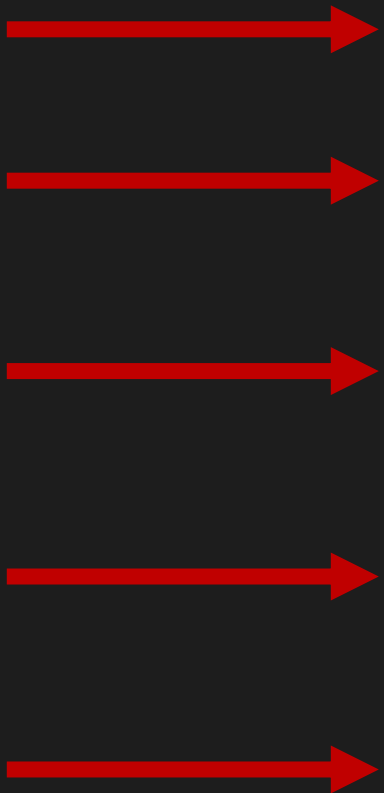


ข้างขึ้นข้างแรม และการขึ้นตกของดวงจันทร์

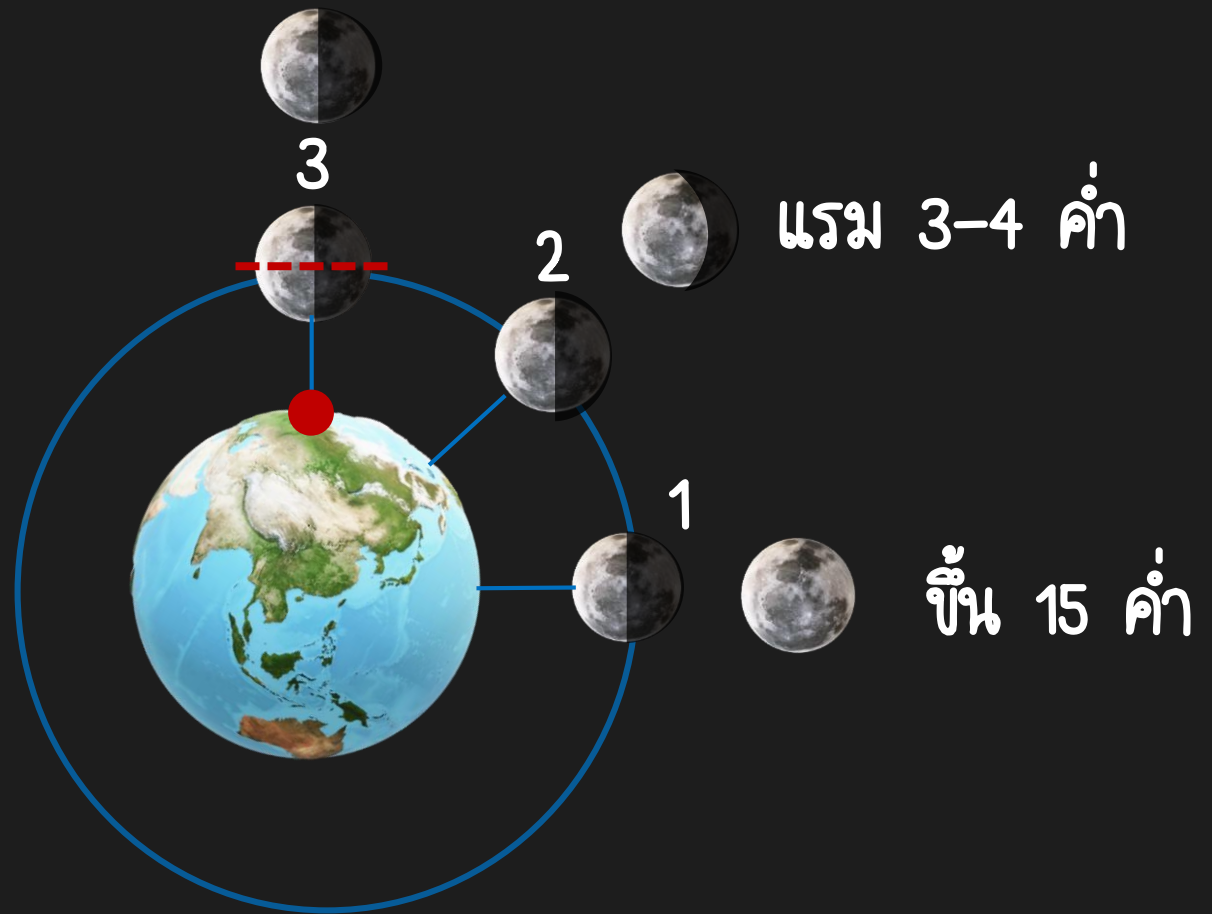
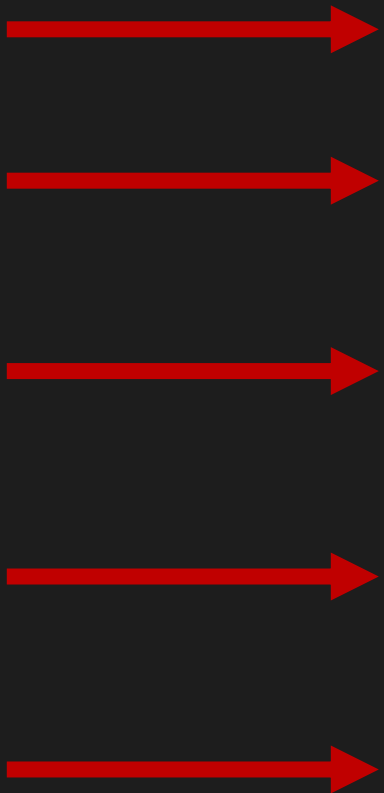




ขึ้น 15 ค่ำ



แรม 8 ค่ำ

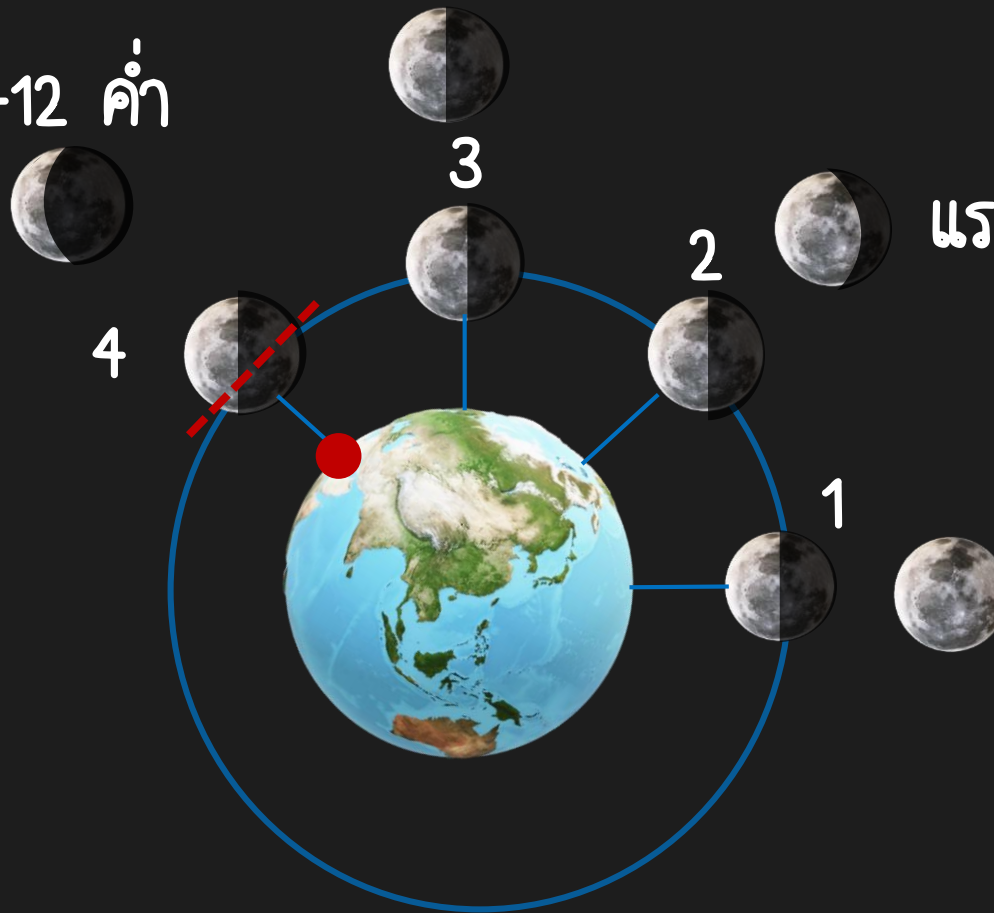
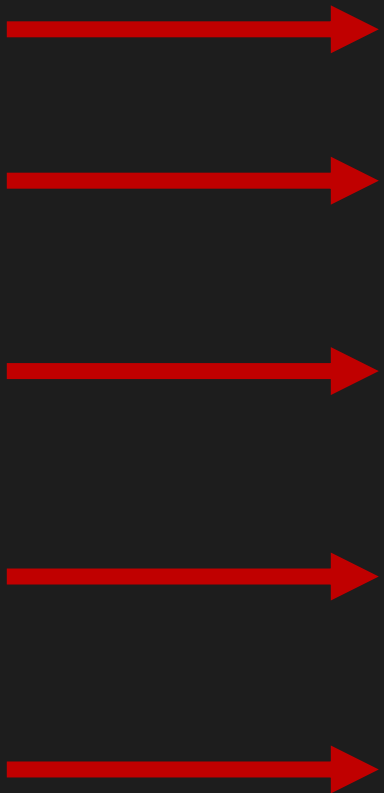


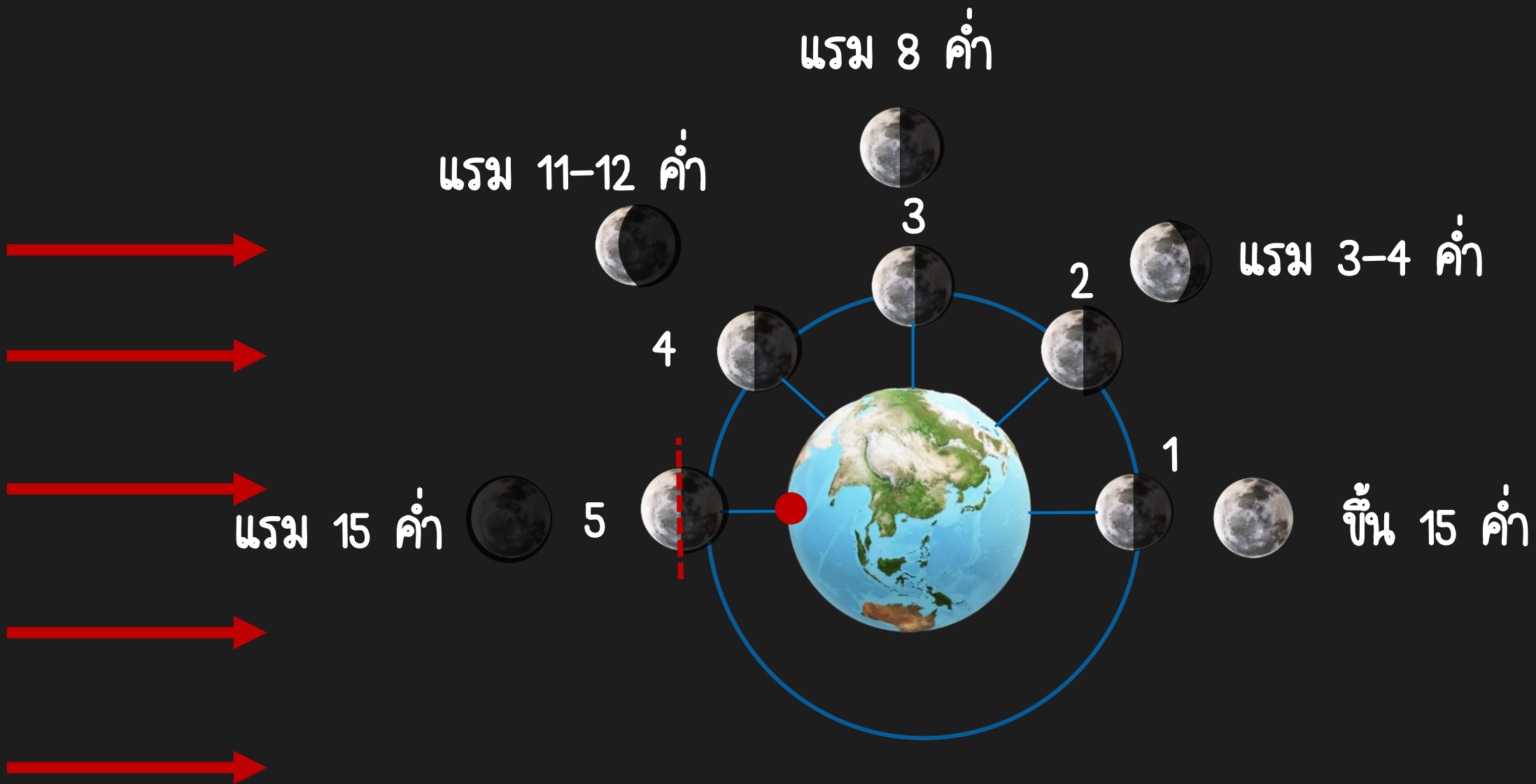
แรม 8 ค่ำ

แรม 11-12 ค่ำ

แรม 3-4 ค่ำ

ขึ้น 15 ค่ำ





แรม 8 ค่ำ

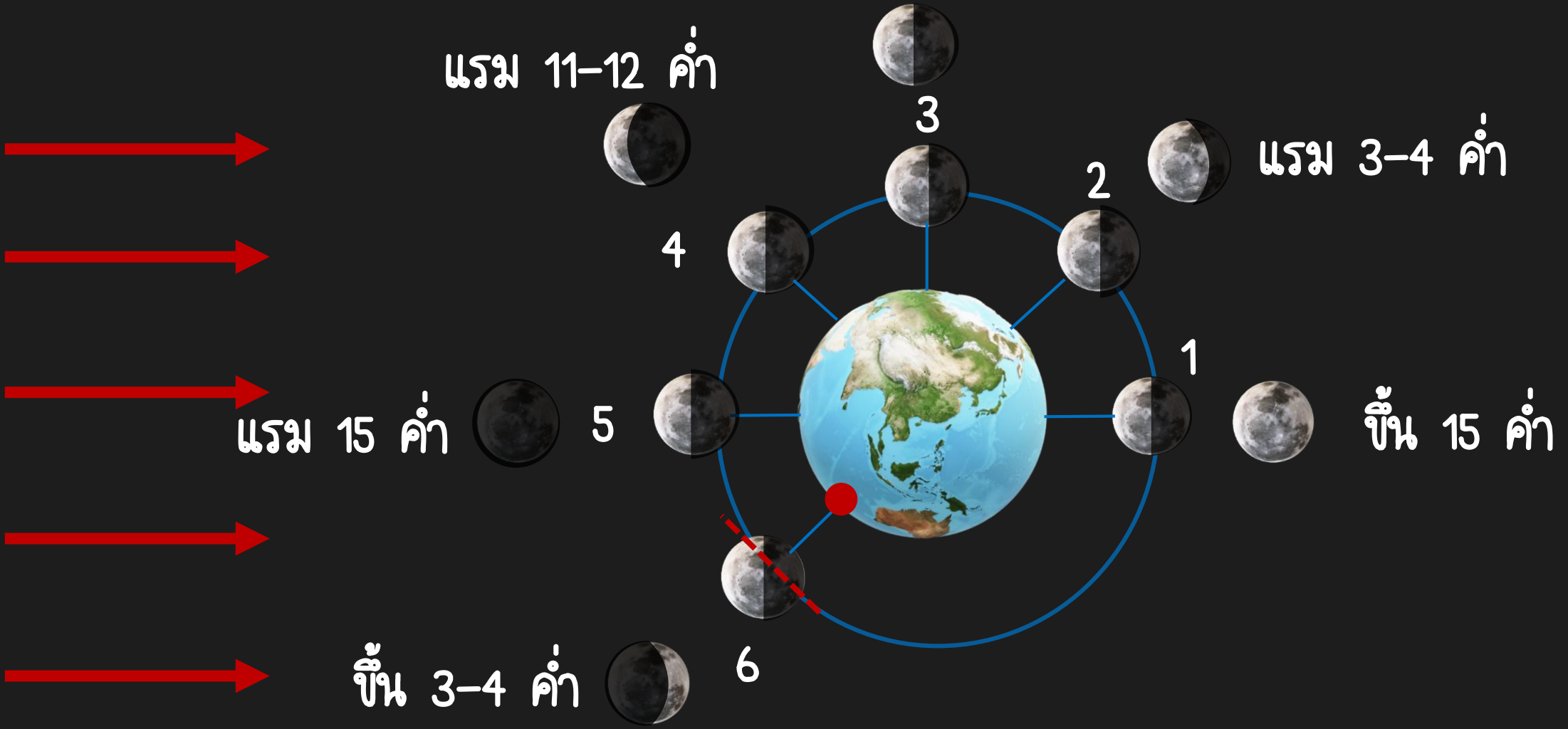
แรม 11-12 ค่ำ

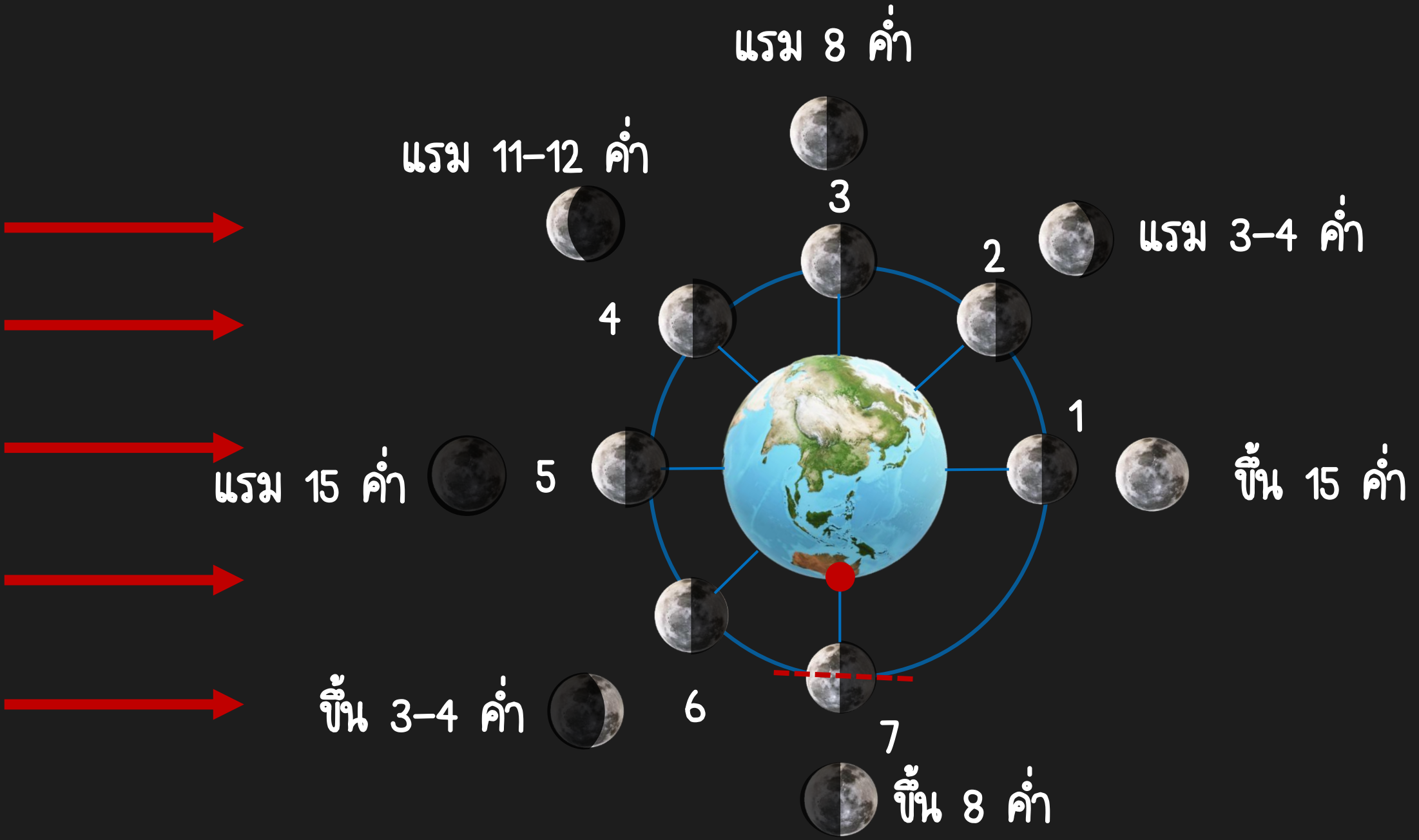
แรม 3-4 ค่ำ

แรม 15 ค่ำ

ขึ้น 15 ค่ำ

ขึ้น 3-4 ค่ำ





แรม 8 ค่ำ

แรม 11-12 ค่ำ

แรม 3-4 ค่ำ

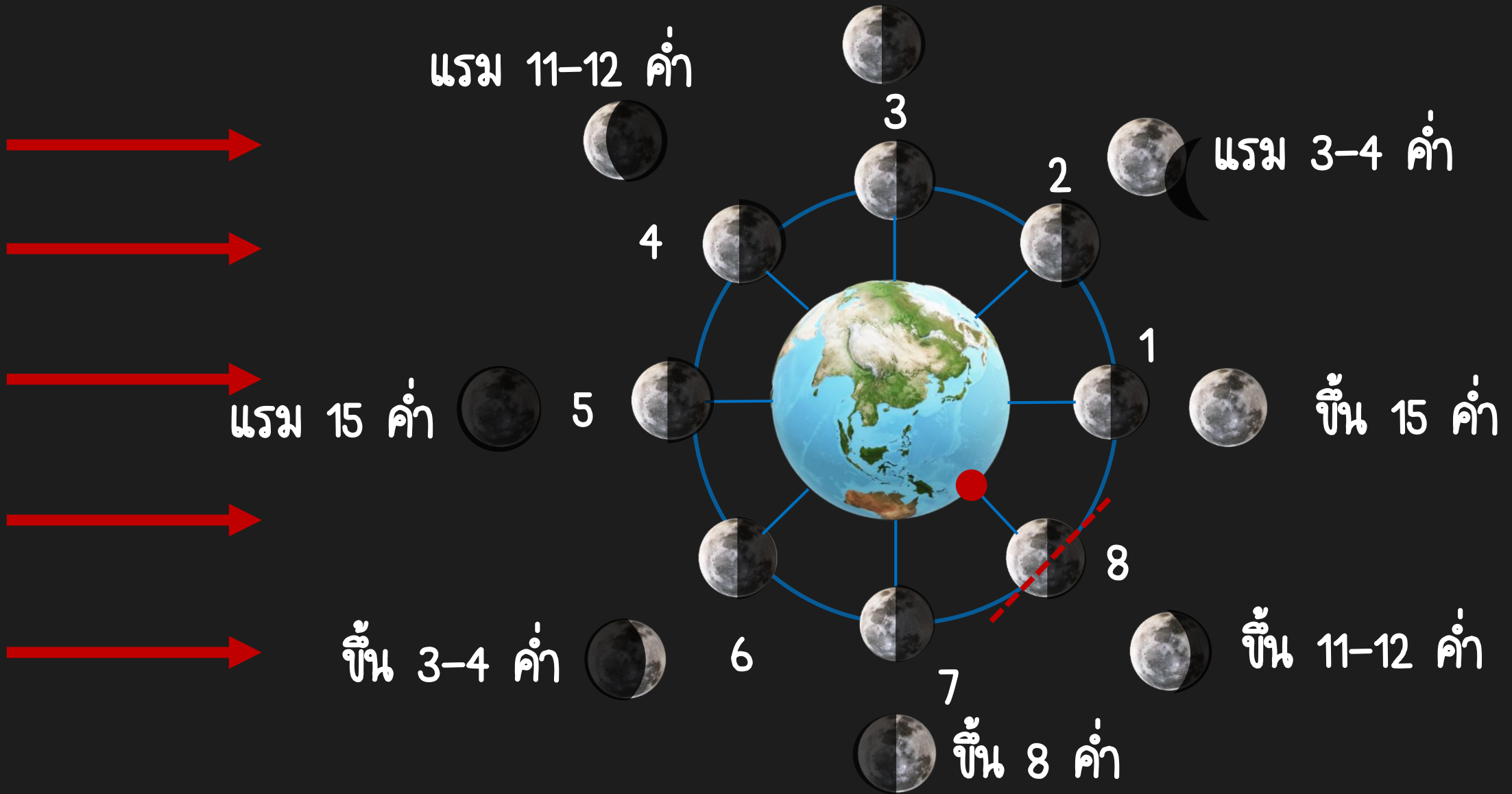
แรม 15 ค่ำ

ขึ้น 15 ค่ำ

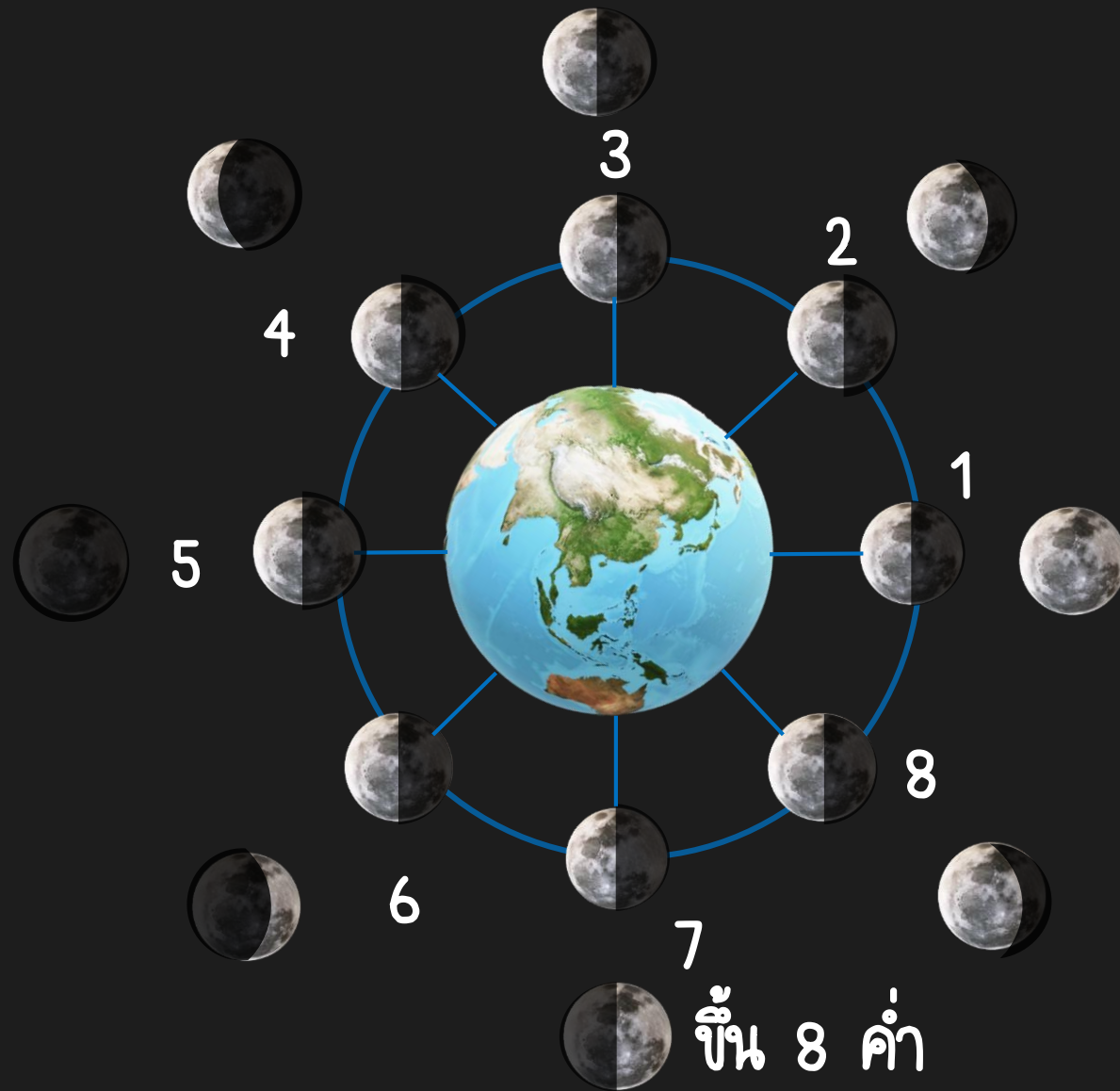
ขึ้น 3-4 ค่ำ

ขึ้น 11-12 ค่ำ

ขึ้น 8 ค่ำ

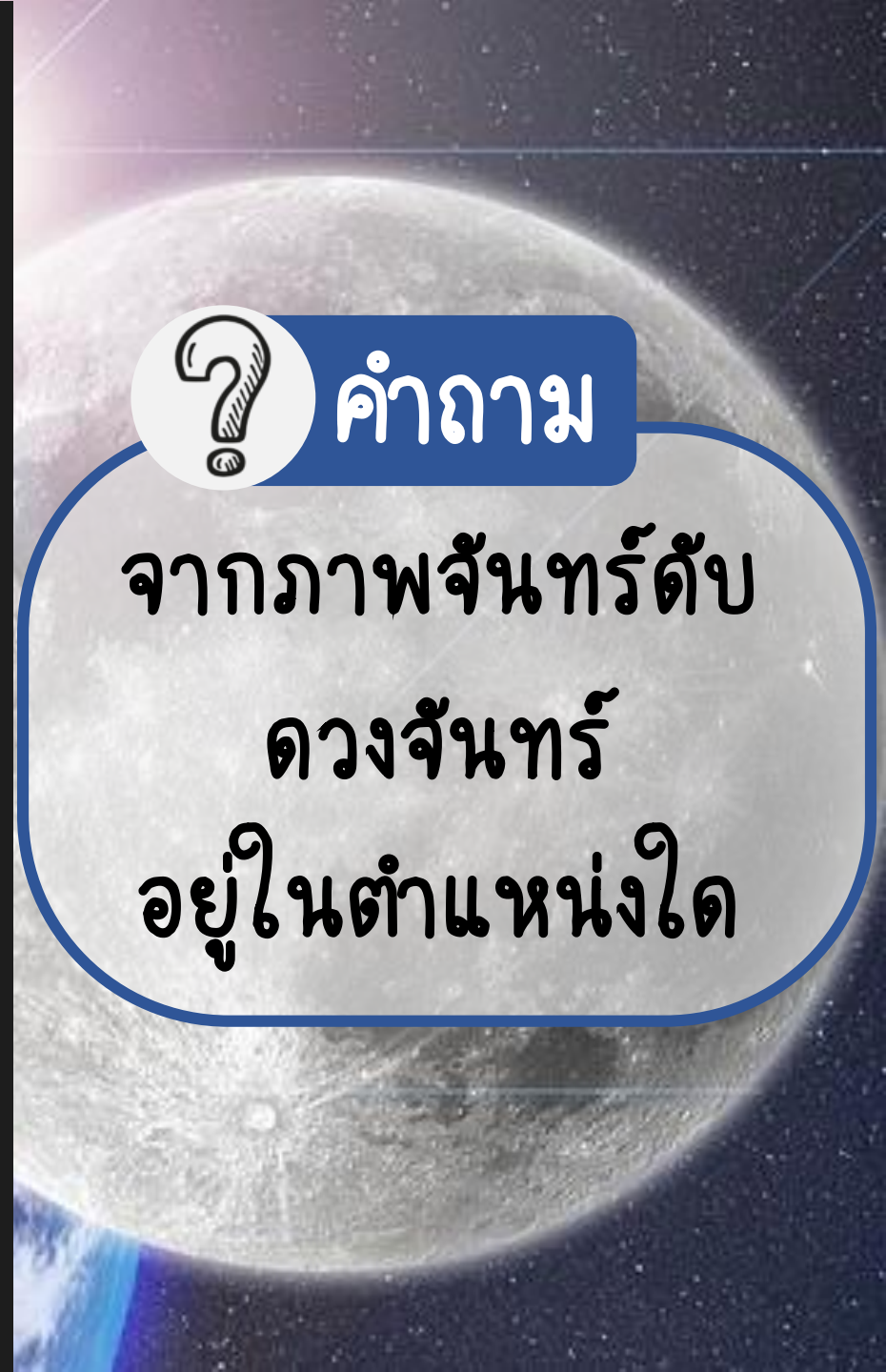
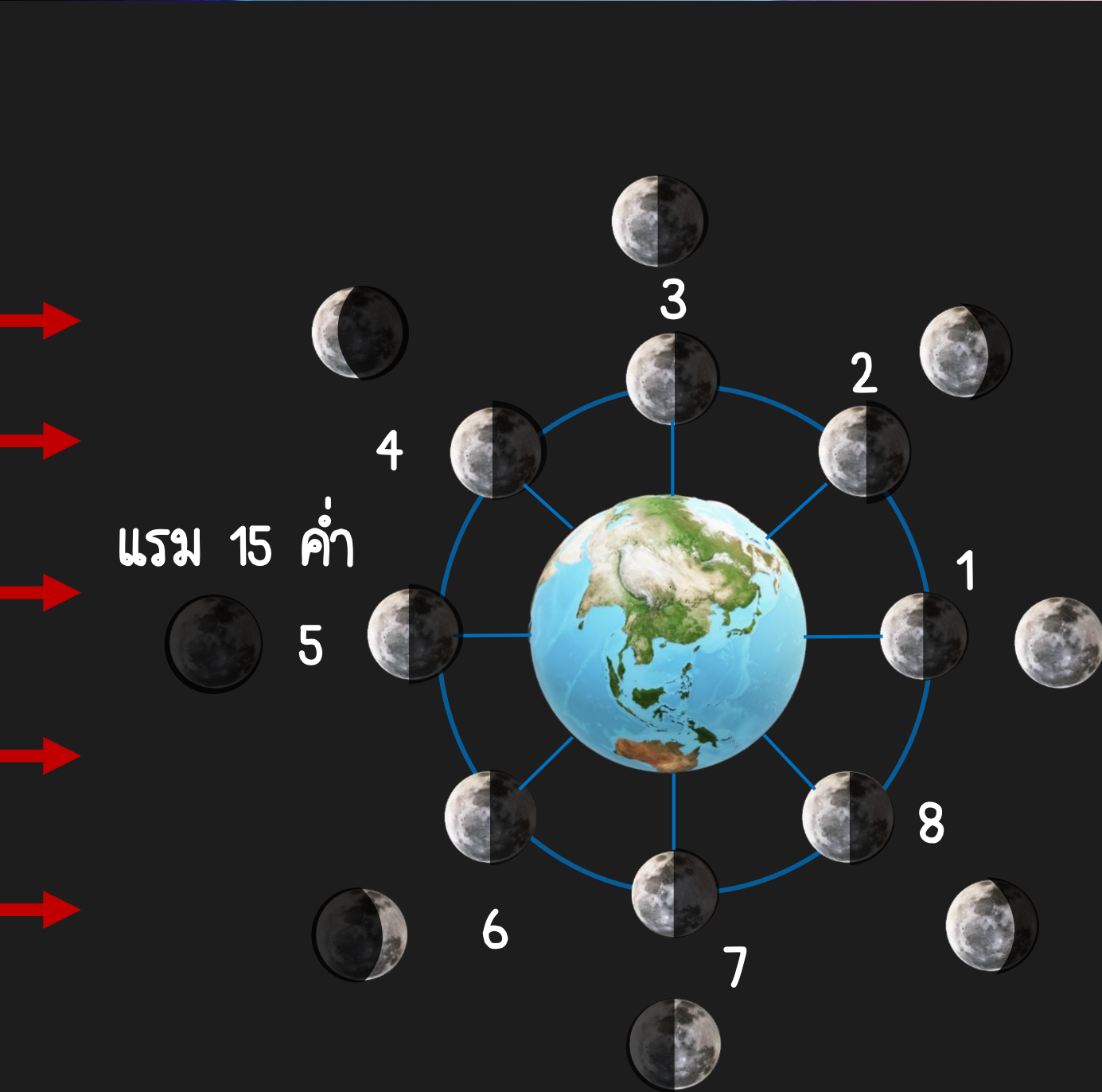


แรม 8 ค่ำ



? คำถาม

วันขึ้น 8 ค่ำ
และวันแรม 8 ค่ำ
ส่วนสว่างของ
ดวงจันทร์เหมือน
หรือต่างกันอย่างไร



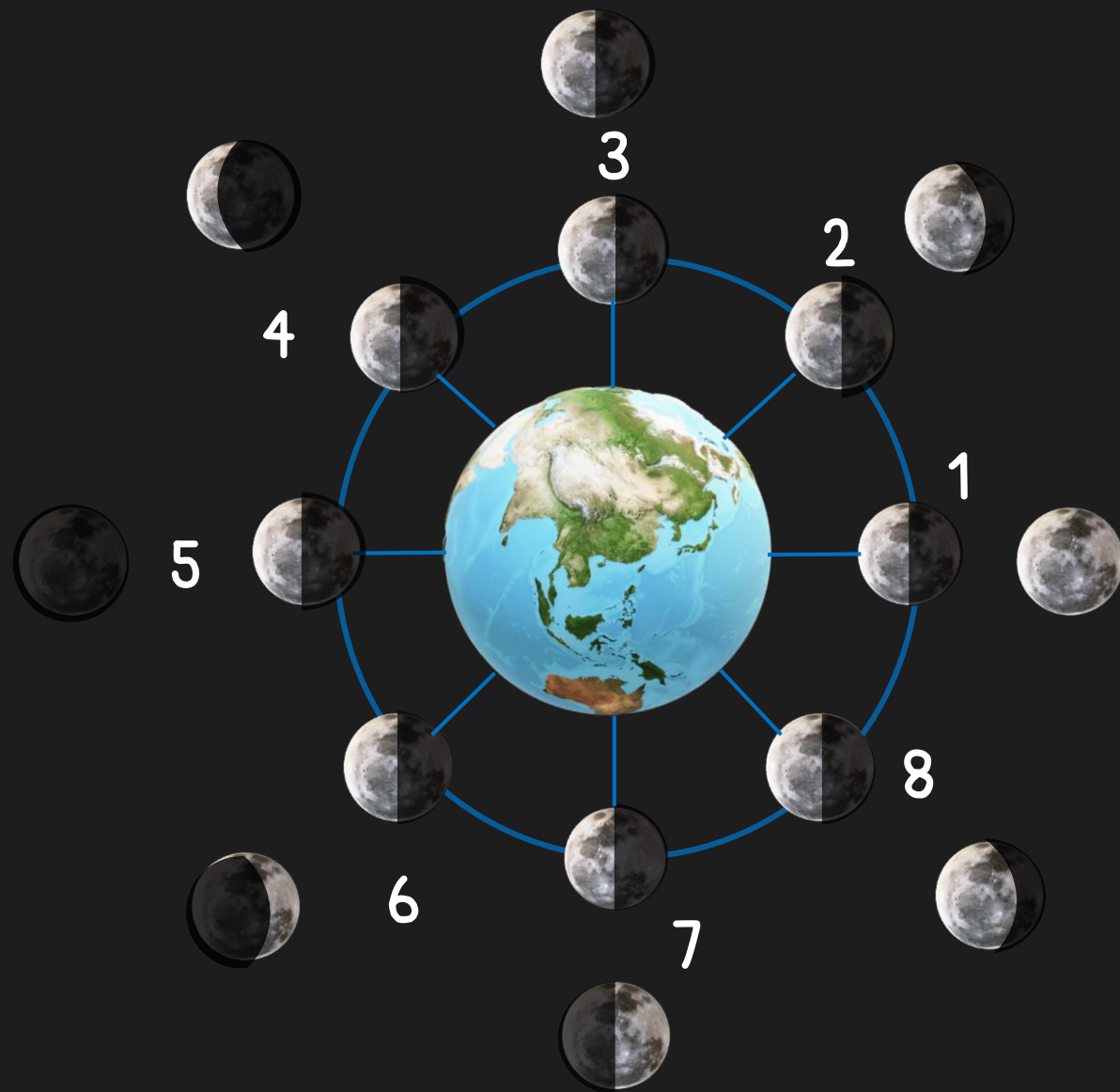
? คำถาม

จากภาพจันทร์ดับ
ดวงจันทร์
อยู่ในตำแหน่งใด



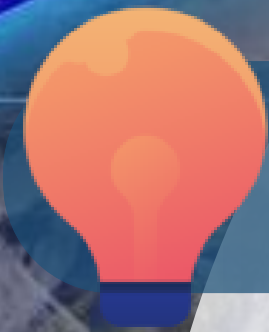
? คำถาม

ในวันข้างขึ้นข้างแรม
นักเรียนคิดว่าส่วน
สว่างของดวงจันทร์
เหมือนหรือต่างกัน
อย่างไร



คำถาม

จากภาพ ส่วนสว่าง
ของดวงจันทร์ เมื่อ
โคจรรอบโลกตำแหน่ง
2,4,6,8 คือข้างขึ้น
หรือข้างแรม



ข้างขึ้นข้างแรม และการขึ้นตกของดวงจันทร์

? คำถามชวนคิด

ดวงจันทร์ขึ้นเวลาเดียวกันหรือไม่ อย่างไร



กิจกรรม 1.2 การขึ้นตักของดวงจันทร์

ข้อมูลการขึ้นตักของดวงจันทร์

ในวันที่ 26 พฤศจิกายน - 25 ธันวาคม 2554
ณ เกาะตะเภาน้อย จ.ภูเก็ต



กิจกรรม 1.2 การขึ้นตกของดวงจันทร์

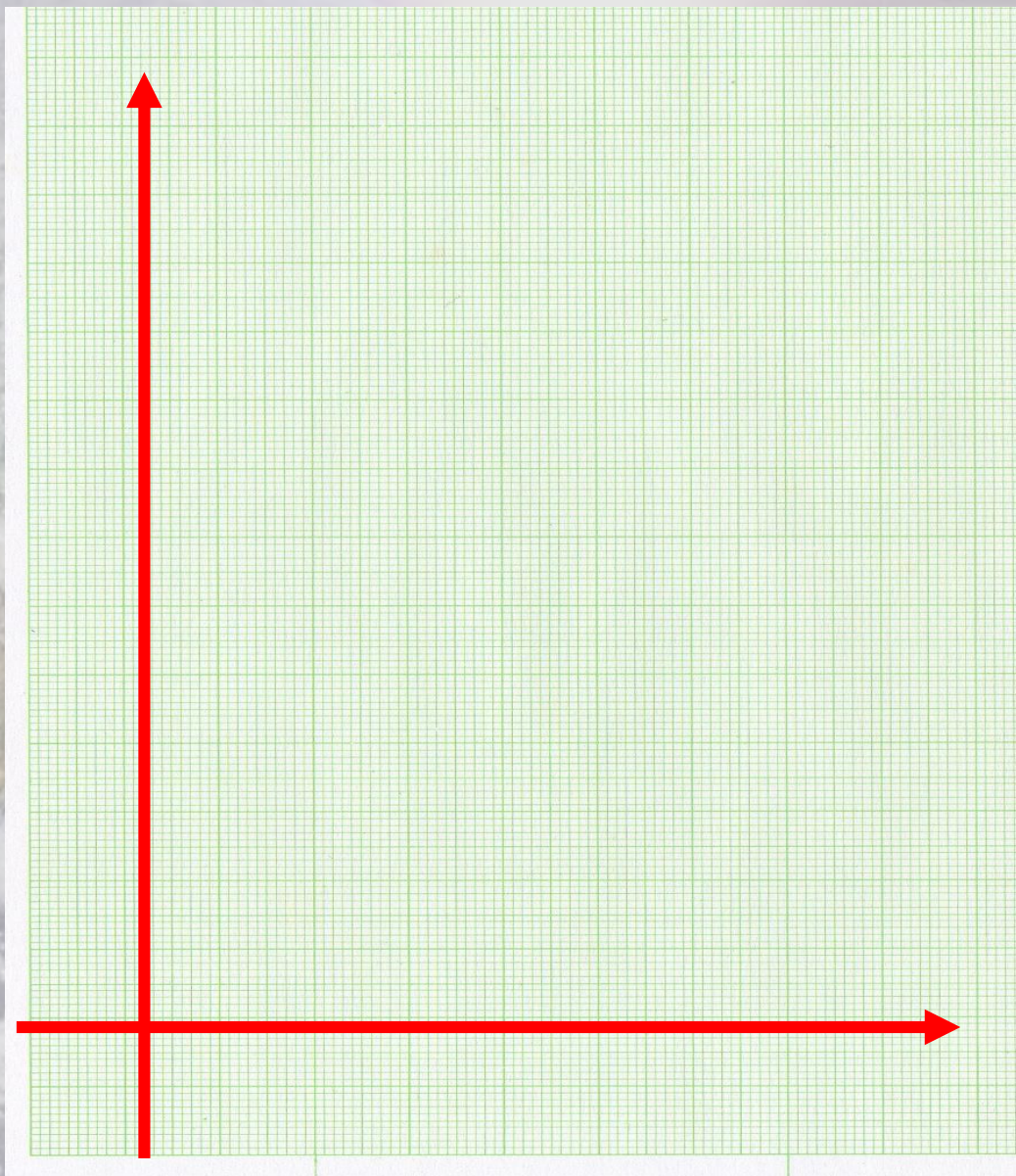
วันที่	เวลาขึ้น	เวลาตก	วันที่	เวลาขึ้น	เวลาตก
26 พ.ย. (ขึ้น 1 ค่ำ)	7:13	18:54	11 ธ.ค. (แรม 1 ค่ำ)	18:32	6:52
27 พ.ย. (ขึ้น 2 ค่ำ)	8:14	19:56	12 ธ.ค. (แรม 2 ค่ำ)	19:26	7:43
28 พ.ย. (ขึ้น 3 ค่ำ)	9:10	20:56	13 ธ.ค. (แรม 3 ค่ำ)	20:20	8:32
29 พ.ย. (ขึ้น 4 ค่ำ)	10:01	21:52	14 ธ.ค. (แรม 4 ค่ำ)	21:14	9:18
30 พ.ย. (ขึ้น 5 ค่ำ)	10:47	22:45	15 ธ.ค. (แรม 5 ค่ำ)	22:07	10:03
1 ธ.ค. (ขึ้น 6 ค่ำ)	11:29	23:35	16 ธ.ค. (แรม 6 ค่ำ)	23:01	10:47
2 ธ.ค. (ขึ้น 7 ค่ำ)	12:08	-	17 ธ.ค. (แรม 7 ค่ำ)	23:55	11:29
3 ธ.ค. (ขึ้น 8 ค่ำ)	12:45	0:23	18 ธ.ค. (แรม 8 ค่ำ)	-	12:13
4 ธ.ค. (ขึ้น 9 ค่ำ)	13:22	1:09	19 ธ.ค. (แรม 9 ค่ำ)	0:50	12:58
5 ธ.ค. (ขึ้น 10 ค่ำ)	13:59	1:55	20 ธ.ค. (แรม 10 ค่ำ)	1:47	13:46
6 ธ.ค. (ขึ้น 11 ค่ำ)	14:38	2:42	21 ธ.ค. (แรม 11 ค่ำ)	2:47	14:38
7 ธ.ค. (ขึ้น 12 ค่ำ)	15:19	3:30	22 ธ.ค. (แรม 12 ค่ำ)	3:49	15:34
8 ธ.ค. (ขึ้น 13 ค่ำ)	16:03	4:19	23 ธ.ค. (แรม 13 ค่ำ)	4:52	16:34
9 ธ.ค. (ขึ้น 14 ค่ำ)	16:50	5:09	24 ธ.ค. (แรม 14 ค่ำ)	5:54	17:36
10 ธ.ค. (ขึ้น 15 ค่ำ)	17:40	6:01	25 ธ.ค. (ขึ้น 1 ค่ำ)	6:53	18:37



กิจกรรม 1.2 การขึ้นตักของดวงจันทร์

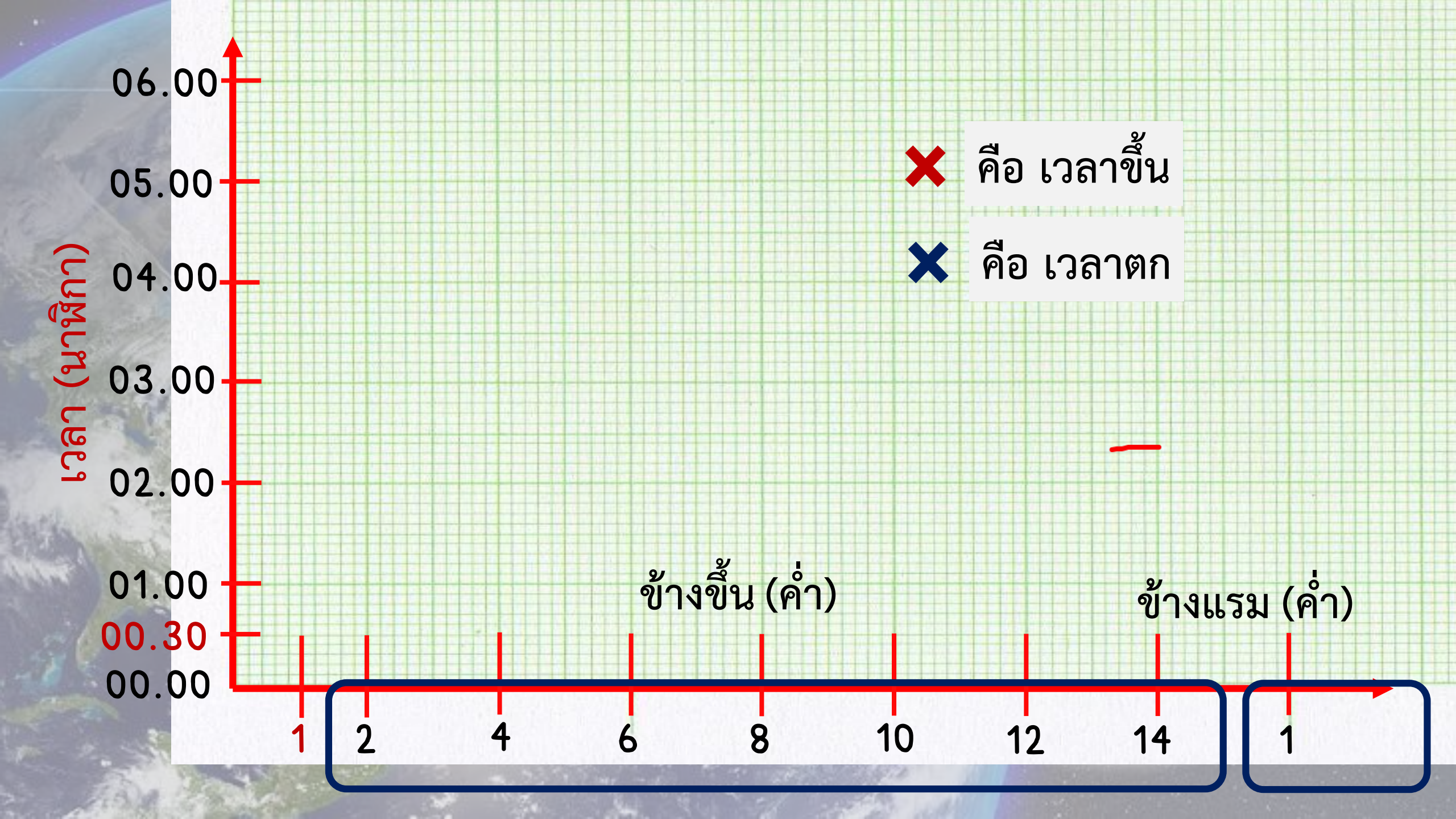
วันที่	เวลาขึ้น	เวลาตก	วันที่	เวลาขึ้น
26 พ.ย. (ขึ้น 1 ค่ำ)	7:13	18:54	11 ธ.ค. (แรม 1 ค่ำ)	18:32
27 พ.ย. (ขึ้น 2 ค่ำ)	8:14	19:56	12 ธ.ค. (แรม 2 ค่ำ)	19:26
28 พ.ย. (ขึ้น 3 ค่ำ)	9:10	20:56	13 ธ.ค. (แรม 3 ค่ำ)	20:20
29 พ.ย. (ขึ้น 4 ค่ำ)	10:01	21:52	14 ธ.ค. (แรม 4 ค่ำ)	21:14
30 พ.ย. (ขึ้น 5 ค่ำ)	10:47	22:45	15 ธ.ค. (แรม 5 ค่ำ)	22:07
1 ธ.ค. (ขึ้น 6 ค่ำ)	11:29	23:35	16 ธ.ค. (แรม 6 ค่ำ)	23:01

เวลา(นาฬิกา)



ข้างขึ้น (ค่ำ)

ข้างแรม (ค่ำ)





กิจกรรม 1.2 การขึ้นตกของดวงจันทร์

วันที่	เวลาขึ้น	เวลาตก	วันที่	เวลาขึ้น	เวลาตก
26 พ.ย. (ขึ้น 1 ค่ำ)	7:13	18:54	11 ธ.ค. (แรม 1 ค่ำ)	18:32	6:52
27 พ.ย. (ขึ้น 2 ค่ำ)	8:14	19:56	12 ธ.ค. (แรม 2 ค่ำ)	19:26	7:43
28 พ.ย. (ขึ้น 3 ค่ำ)	9:10	20:56	13 ธ.ค. (แรม 3 ค่ำ)	20:20	8:32
29 พ.ย. (ขึ้น 4 ค่ำ)	10:01	21:52	14 ธ.ค. (แรม 4 ค่ำ)	21:14	9:18
30 พ.ย. (ขึ้น 5 ค่ำ)	10:47	22:45	15 ธ.ค. (แรม 5 ค่ำ)	22:07	10:03
1 ธ.ค. (ขึ้น 6 ค่ำ)	11:29	23:35	16 ธ.ค. (แรม 6 ค่ำ)	23:01	10:47
2 ธ.ค. (ขึ้น 7 ค่ำ)	12:08	-	17 ธ.ค. (แรม 7 ค่ำ)	23:55	11:29
3 ธ.ค. (ขึ้น 8 ค่ำ)	12:45	0:23	18 ธ.ค. (แรม 8 ค่ำ)	-	12:13
4 ธ.ค. (ขึ้น 9 ค่ำ)	13:22	1:09	19 ธ.ค. (แรม 9 ค่ำ)	0:50	12:58
5 ธ.ค. (ขึ้น 10 ค่ำ)	13:59	1:55	20 ธ.ค. (แรม 10 ค่ำ)	1:47	13:46
6 ธ.ค. (ขึ้น 11 ค่ำ)	14:38	2:42	21 ธ.ค. (แรม 11 ค่ำ)	2:47	14:38
7 ธ.ค. (ขึ้น 12 ค่ำ)	15:19	3:30	22 ธ.ค. (แรม 12 ค่ำ)	3:49	15:34
8 ธ.ค. (ขึ้น 13 ค่ำ)	16:03	4:19	23 ธ.ค. (แรม 13 ค่ำ)	4:52	16:34
9 ธ.ค. (ขึ้น 14 ค่ำ)	16:50	5:09	24 ธ.ค. (แรม 14 ค่ำ)	5:54	17:36
10 ธ.ค. (ขึ้น 15 ค่ำ)	17:40	6:01	25 ธ.ค. (ขึ้น 1 ค่ำ)	6:53	18:37



วันที่	เวลาขึ้น	เวลาตก	
26 พ.ย. (ขึ้น 1 ค่ำ)	7:13	18:54	11 ฝน
27 พ.ย. (ขึ้น 2 ค่ำ)	8:14	19:56	12 ฝน
28 พ.ย. (ขึ้น 3 ค่ำ)	9:10	20:56	13 ฝน
29 พ.ย. (ขึ้น 4 ค่ำ)	10:01	21:52	14 ฝน
30 พ.ย. (ขึ้น 5 ค่ำ)	10:47	22:45	15 ฝน
1 ธ.ค. (ขึ้น 6 ค่ำ)	11:29	23:35	16 ฝน
2 ธ.ค. (ขึ้น 7 ค่ำ)	12:08	-	17 ฝน
3 ธ.ค. (ขึ้น 8 ค่ำ)	12:45	0:23	18 ฝน



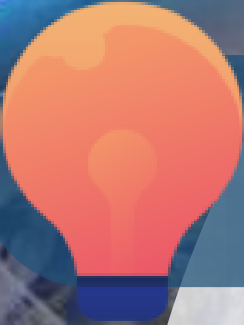
3 ธ.ค. (ขึ้น 8 ค่ำ)	12:45	0:23	18 ธ
4 ธ.ค. (ขึ้น 9 ค่ำ)	13:22	1:09	19 ธ
5 ธ.ค. (ขึ้น 10 ค่ำ)	13:59	1:55	20 ธ
6 ธ.ค. (ขึ้น 11 ค่ำ)	14:38	2:42	21 ธ
7 ธ.ค. (ขึ้น 12 ค่ำ)	15:19	3:30	22 ธ
8 ธ.ค. (ขึ้น 13 ค่ำ)	16:03	4:19	23 ธ
9 ธ.ค. (ขึ้น 14 ค่ำ)	16:50	5:09	24 ธ
10 ธ.ค. (ขึ้น 15 ค่ำ)	17:40	6:01	25 ธ
๔ ๕ ๖ ๗ ๘ ๙ ๑๐ ๑๑ ๑๒ ๑๓ ๑๔ ๑๕ ๑๖ ๑๗ ๑๘ ๑๙ ๒๐ ๒๑ ๒๒ ๒๓ ๒๔ ๒๕ ๒๖ ๒๗ ๒๘ ๒๙ ๓๐ ๓๑			



ตก	วันที่	เวลาขึ้น	เวลาตก
64	11 ธ.ค. (แรม 1 ค่ำ)	18:32	6:52
66	12 ธ.ค. (แรม 2 ค่ำ)	19:26	7:43
66	13 ธ.ค. (แรม 3 ค่ำ)	20:20	8:32
62	14 ธ.ค. (แรม 4 ค่ำ)	21:14	9:18
45	15 ธ.ค. (แรม 5 ค่ำ)	22:07	10:03
35	16 ธ.ค. (แรม 6 ค่ำ)	23:01	10:47
	17 ธ.ค. (แรม 7 ค่ำ)	23:55	11:29
3	18 ธ.ค. (แรม 8 ค่ำ)	-	12:13

	17 ธ.ค. (แรม 7 ค่ำ)	23:55	11:29
23	18 ธ.ค. (แรม 8 ค่ำ)	-	12:13
09	19 ธ.ค. (แรม 9 ค่ำ)	0:50	12:58
55	20 ธ.ค. (แรม 10 ค่ำ)	1:47	13:46
42	21 ธ.ค. (แรม 11 ค่ำ)	2:47	14:38
30	22 ธ.ค. (แรม 12 ค่ำ)	3:49	15:34
9	23 ธ.ค. (แรม 13 ค่ำ)	4:52	16:34
09	24 ธ.ค. (แรม 14 ค่ำ)	5:54	17:36
01	25 ธ.ค. (ขึ้น 1 ค่ำ)	6:53	18:37

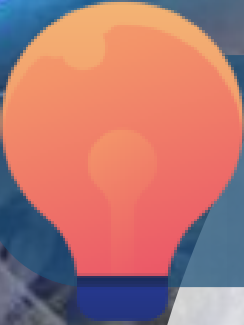
(ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา กองทัพเรือ)



กิจกรรม 1.2 การขึ้นตักของดวงจันทร์

? คำถามชวนคิด

คืนจันทร์เพ็ญ และคืนจันทร์ดับ
มีระยะเวลาห่างกันกี่วัน



กิจกรรม 1.2 การขึ้นตกของดวงจันทร์

? คำถามชวนคิด

ดวงจันทร์ขึ้นช้าประมาณวันละกี่นาที
และตกช้าประมาณกี่นาที



กิจกรรม 1.2 การขึ้นตกของดวงจันทร์

? คำถามชวนคิด

เวลาขึ้นตกของดวงจันทร์ในวันข้างขึ้น
และในวันข้างแรมมีลักษณะต่างกันอย่างไร



ข้างขึ้นข้างแรม และการขึ้นตกของดวงจันทร์



ข้างขึ้นข้างแรมเกิดจาก

ดวงจันทร์โคจรรอบโลกและสะท้อนแสงมายังโลก
แตกต่างกันในแต่ละตำแหน่งที่โคจรรอบโลก



ข้างขึ้นข้างแรม และการขึ้นตกของดวงจันทร์



การขึ้นตกของดวงจันทร์

มีการเปลี่ยนแปลงโดยดวงจันทร์ขึ้นและตกซ้ำ
ประมาณ วันละ 50 นาที เนื่องจากโคจรรอบโลก



ข้างขึ้นข้างแรม และการขึ้นตกของดวงจันทร์



ดวงจันทร์ข้างขึ้น

ดวงจันทร์ขึ้นเวลากลางวัน และตกเวลากลางคืน
โดยหันเลี้ยวสว่างไปทางทิศตะวันตก



ข้างขึ้นข้างแรม และการขึ้นตกของดวงจันทร์



ดวงจันทร์ข้างแรม

ดวงจันทร์ขึ้นเวลากลางคืน และตกเวลากลางวัน
โดยหันเลี้ยวสว่างไปทางทิศตะวันออก