## แบบฝึกชุดที่ 2 แนวการตอบเรื่องที่ 2 น้ำขึ้น - น้ำลง

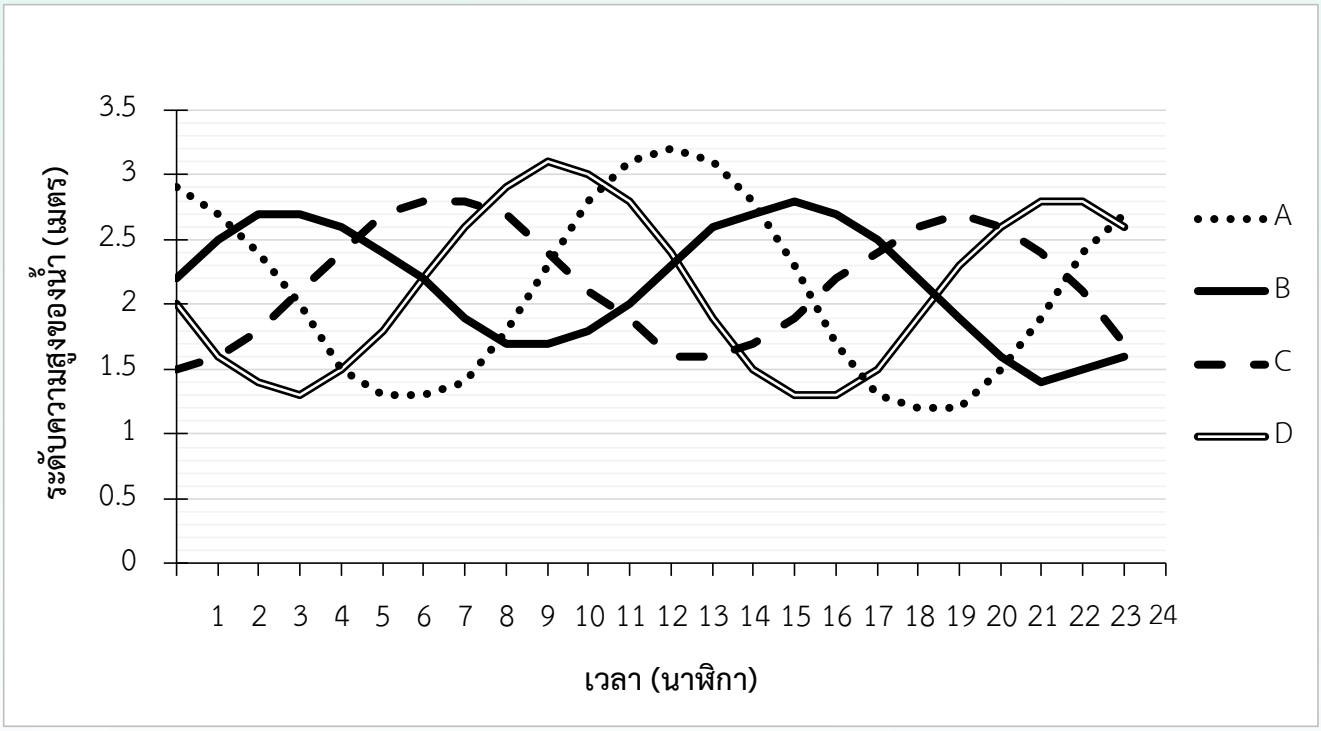
เด็กชายน้ำเพชรอาศัยอยู่ในบ้านริมทะเล เขาได้สังเกตและจดบันทึกข้อมูลของระดับน้ำในแต่ละวันที่เวลาต่าง ๆ ในช่วงเดือนมิถุนายน ดังตาราง

| | ระดับความสูงของน้ำที่วัดได้ (เมตร) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| วันที่ / เวลา | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 00:00 น. | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.5 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.9 | 2.8 | 2.6 | 2.4 | 2.2 | 1.9 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 2.1 | 2.5 | 2.9 |
| 01:00 น. | 1.5 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 2.3 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.9 | 2.8 | 2.7 | 2.5 | 2.2 | 1.9 | 1.6 | 1.4 | 1.4 | 1.6 | 2.1 | 2.5 |
| 02:00 น. | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 2.1 | 2.4 | 2.6 | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 2.7 | 2.5 | 2.0 | 1.8 | 1.4 | 1.2 | 1.2 | 1.5 | 2.0 |
| 03:00 น. | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.7 | 2.0 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.6 | 2.4 | 2.1 | 1.7 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 1.4 |
| 04:00 น. | 1.7 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.6 | 2.4 | 2.0 | 1.6 | 1.2 | 1.0 | 1.0 |
| 05:00 น. | 1.5 | 1.8 | 1.5 | 1.3 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.7 | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.6 | 2.7 | 2.7 | 2.4 | 2.0 | 1.5 | 1.1 | 0.9 |
| 06:00 น. | 2.1 | 2.2 | 1.9 | 1.6 | 1.4 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 2.5 | 2.1 | 1.5 | 1.1 |
| 07:00 น. | 2.5 | 2.6 | 2.4 | 2.1 | 1.8 | 1.6 | 1.4 | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 3.0 | 2.9 | 2.6 | 2.1 | 1.6 |
| 08:00 น. | 2.8 | 2.9 | 2.8 | 2.6 | 2.3 | 2.1 | 1.8 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 2.3 | 2.7 | 3.0 | 3.1 | 3.1 | 2.8 | 2.3 |
| 09:00 น. | 3.0 | 3.1 | 3.1 | 3.0 | 2.8 | 2.6 | 2.3 | 2.1 | 1.8 | 1.7 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 2.1 | 2.4 | 2.9 | 3.2 | 3.3 | 3.2 | 2.9 |
| 10:00 น. | 2.9 | 3.0 | 3.2 | 3.2 | 3.1 | 3.0 | 2.8 | 2.5 | 2.3 | 2.1 | 1.9 | 1.8 | 1.6 | 1.9 | 2.1 | 2.6 | 3.0 | 3.3 | 3.5 | 3.4 |
| 11:00 น. | 2.8 | 2.8 | 3.0 | 3.2 | 3.3 | 3.2 | 3.1 | 3.0 | 2.7 | 2.5 | 2.2 | 2.0 | 1.8 | 1.8 | 1.9 | 2.2 | 2.6 | 3.1 | 3.4 | 3.6 |
| 12:00 น. | 2.5 | 2.4 | 2.7 | 2.9 | 3.1 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.0 | 2.8 | 2.6 | 2.3 | 2.0 | 1.8 | 1.6 | 1.8 | 2.2 | 2.6 | 3.1 | 3.4 |
| 13:00 น. | 2.1 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 3.0 | 3.1 | 3.2 | 3.2 | 3.0 | 2.8 | 2.6 | 2.2 | 1.9 | 1.6 | 1.5 | 1.7 | 2.1 | 2.5 | 3.0 |
| 14:00 น. | 1.7 | 1.5 | 1.7 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 2.8 | 3.0 | 3.1 | 3.0 | 2.9 | 2.7 | 2.4 | 2.1 | 1.7 | 1.4 | 1.3 | 1.5 | 1.9 | 2.4 |
| 15:00 น. | 1.4 | 1.3 | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.5 | 2.7 | 2.9 | 2.9 | 2.8 | 2.5 | 2.3 | 1.9 | 1.5 | 1.2 | 1.1 | 1.3 | 1.7 |
| 16:00 น. | 1.4 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.5 | 2.6 | 2.7 | 2.6 | 2.5 | 2.2 | 1.7 | 1.3 | 1.0 | 0.8 | 1.1 |
| 17:00 น. | 1.5 | 1.5 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.3 | 2.5 | 2.5 | 2.7 | 2.4 | 2.1 | 1.6 | 1.1 | 0.8 | 0.7 |
| 18:00 น. | 1.8 | 1.9 | 1.6 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.4 | 2.7 | 2.6 | 2.4 | 2.1 | 1.6 | 1.1 | 0.8 |
| 19:00 น. | 2.2 | 2.3 | 2.0 | 1.7 | 1.5 | 1.3 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.3 | 1.6 | 1.9 | 2.2 | 2.5 | 2.7 | 2.7 | 2.5 | 2.1 | 1.6 | 1.1 |
| 20:00 น. | 2.5 | 2.6 | 2.4 | 2.2 | 1.9 | 1.7 | 1.5 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.9 | 2.3 | 2.6 | 2.8 | 2.8 | 2.6 | 2.2 | 1.7 |
| 21:00 น. | 2.7 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | 2.4 | 2.2 | 1.9 | 1.7 | 1.5 | 1.4 | 1.4 | 1.4 | 1.6 | 2.0 | 2.4 | 2.7 | 2.9 | 2.9 | 2.7 | 2.3 |
| 22:00 น. | 2.6 | 2.8 | 2.9 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | 2.4 | 2.2 | 1.9 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 2.1 | 2.5 | 2.8 | 3.0 | 3.0 | 2.8 |
| 23:00 น. | 2.3 | 2.6 | 2.8 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 2.7 | 2.5 | 2.3 | 2.1 | 1.9 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 2.1 | 2.5 | 2.9 | 3.1 | 3.1 |

**คำถามที่ 1 : น้ำขึ้น - น้ำลง (1 คะแนน)**

เด็กชายน้ำเพชรได้นำข้อมูลที่เขาสนใจ มาเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสูงของน้ำกับเวลาของวันที่เขาสนใจ 4 วัน ดังกราฟ

**กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับความสูงของน้ำกับเวลา**




เส้นกราฟใดที่แสดงข้อมูลระดับความสูงของน้ำในวันที่ 15 มิถุนายน

ก. กราฟ A ข. กราฟ B

ค. กราฟ C ง. กราฟ D

**แนวการตอบคำถาม**

ตัวเลือกที่ถูกต้องคือ ข้อ ค. เนื่องจากกราฟมีความสอดคล้องกับข้อมูลระดับน้ำในวันที่ 15 มิถุนายน

**คำถามที่ 2 : น้ำขึ้น - น้ำลง (2 คะแนน)**

เด็กชายน้ำเพชรนำข้อมูลในตารางที่บันทึกไว้มาวิเคราะห์และเขียนข้อสรุปได้ถูกต้องหรือไม่ จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “ถูกต้อง” หรือ “ไม่ถูกต้อง” ในแต่ละข้อสรุปต่อไปนี้

| ข้อสรุปต่อไปนี้ สรุปได้ถูกต้องหรือไม่ | ถูกต้อง หรือ ไม่ถูกต้อง |
|---|---|
| 1. ระดับน้ำที่ขึ้นสูงสุดในแต่ละวันมีค่าเท่ากัน | ถูกต้อง / ไม่ถูกต้อง |
| 2. เวลาที่น้ำขึ้นสูงสุดในแต่ละวัน มีแนวโน้มเร็วขึ้นเมื่อเทียบกับวันก่อนหน้า | ถูกต้อง / ไม่ถูกต้อง |
| 3. ในแต่ละวัน น้ำขึ้นครั้งที่ 2 มีระดับความสูงของน้ำน้อยกว่าครั้งที่ 1 เสมอ | ถูกต้อง / ไม่ถูกต้อง |
| 4. ในวันเดียวกัน เวลาที่น้ำขึ้นครั้งที่ 2 จะช้ากว่าเวลาที่น้ำขึ้นครั้งแรกอยู่ประมาณ 6 ชั่วโมง | ถูกต้อง / ไม่ถูกต้อง |

**แนวการตอบคำถาม**

1. ไม่ถูกต้อง เพราะจากข้อมูลในตาราง ระดับน้ำที่ขึ้นสูงสุดของแต่ละวันนั้นมีค่าไม่เท่ากัน
2. ไม่ถูกต้อง เพราะจากข้อมูลในตาราง เวลาที่น้ำขึ้นสูงสุดในแต่ละวัน มีแนวโน้มช้าลงเมื่อเทียบกับวันก่อนหน้า
3. ไม่ถูกต้อง เพราะจากข้อมูลในตาราง ระดับความสูงของน้ำขึ้นครั้งที่ 2 ในแต่ละวันอาจมีระดับสูงกว่าหรือต่ำกว่าครั้งที่ 1
4. ไม่ถูกต้อง เพราะจากข้อมูลในตาราง เวลาที่น้ำขึ้นครั้งที่ 2 ของแต่ละวัน จะช้ากว่าเวลาที่น้ำขึ้นครั้งแรกอยู่ประมาณ 12 ชั่วโมง

**เกณฑ์การให้คะแนน**

| รายการประเมิน | คะแนน |
|---|---|
| ตอบถูก 4 ข้อ | 2 |
| ตอบถูก 2 – 3 ข้อ | 1 |
| ตอบถูก 1 ข้อ หรือ ผิดทั้งหมด หรือ ไม่ตอบ | 0 |

**คำถามที่ 3 : น้ำขึ้น - น้ำลง (2 คะแนน)**

น้ำเกิด - น้ำตาย เป็นสภาวะการขึ้นลงของระดับน้ำทะเลอย่างหนึ่ง

- วันน้ำเกิด (spring tide) หมายถึง วันที่น้ำขึ้นในระดับสูงมากที่สุดและลดลงในระดับที่ต่ำมากที่สุดเมื่อเทียบกับวันอื่น ๆ ในรอบเดือน
- วันน้ำตาย (neap tide) หมายถึง วันที่น้ำขึ้นได้น้อยที่สุดและลดระดับลงได้น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับวันอื่น ๆ ในรอบเดือน

จากตารางบันทึกของเด็กชายน้ำเพชร วันใดที่เป็นวันน้ำเกิด ให้ใช้ข้อมูลในตารางมาสนับสนุนด้วยว่าเพราะเหตุใด วันดังกล่าวจึงเป็นวันน้ำเกิด

.....

.....

**แนวการตอบคำถาม**

วันน้ำเกิด คือวันที่ 20 มิถุนายน เหตุผลสนับสนุน คือ จากข้อมูลในตาราง ระดับน้ำที่ขึ้นสูงสุดในวันที่ 20 มิถุนายน สูง 3.6 เมตร และ 3.1 เมตร ซึ่งมีค่าสูงกว่าระดับน้ำที่สูงที่สุดของวันอื่น ๆ และระดับน้ำลงต่ำสุดเป็น 0.9 เมตร และ 0.7 เมตร ตามลำดับ

**เกณฑ์การให้คะแนน**

| รายการประเมิน | คะแนน |
|---|---|
| ระบุว่า วันที่ 20 มิถุนายน เป็นวันน้ำเกิด | 1 |
| อธิบายเหตุผลสนับสนุนได้โดยอ้างอิงข้อมูลจากตาราง **และ** กล่าวถึงระดับน้ำสูงสุดและต่ำสุด เช่น<br>- ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 3.6 เมตร และระดับน้ำลงต่ำสุดเป็น 0.9 เมตร<br>- ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 3.1 เมตร และระดับน้ำลงต่ำสุดเป็น 0.7 เมตร<br>- ระดับน้ำขึ้นสูงสุด 3.6 เมตร และระดับน้ำลงต่ำสุดเป็น 0.7 เมตร | 1 |
| คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ | 0 |