

ภาคผนวก ค  
แสดงวิธีการคำนวณ

**ภาคผนวก ค**  
**แสดงวิธีการคำนวณ**

**1.แสดงการคำนวณหาปริมาตรน้ำ**

$$v = \frac{m}{\rho}$$

V คือ ปริมาตร หน่วย  $m^3$

m คือ มวลน้ำ kg

$\rho$  คือ ความหนาแน่นของก๊าซชีวภาพ  $1.15 \text{ kg}/m^3$

**ตาราง ค-1 แสดงปริมาตรก๊าซชีวภาพของมูลโค**

เวลา	วันที่ 5	วันที่ 10	วันที่ 15
	ปริมาตรก๊าซ $m^3$	ปริมาตรก๊าซ $m^3$	ปริมาตรก๊าซ $m^3$
08.00-16.00	$0.32 \text{ m}^3$	$0.93 \text{ m}^3$	$1.79 \text{ m}^3$

จากตารางที่ ค-1 แสดงตัวอย่างการคำนวณเพื่อหาปริมาตรก๊าซชีวภาพจากมวลของน้ำที่ได้จากการวัดโดยหลักการแทนที่น้ำช่วงเวลา 08.00-16.00 น. เป็นเวลา 3 ครั้ง

$$v = \frac{m}{\rho}$$

มวลของน้ำ  $0.37 \text{ kg}$

$$V = \frac{0.37 \text{ kg}}{1.15 \text{ kg}/m^3}$$

$$V = 0.32 \text{ m}^3$$

มวลของน้ำ 1.07 kg

$$v = \frac{m}{\rho}$$

$$V = \frac{1.07\text{kg}}{1.15 \text{ kg/m}^3}$$

$$V = 0.93 \text{ m}^3$$

มวลของน้ำ 2.06 kg

$$v = \frac{m}{\rho}$$

$$V = \frac{2.06\text{kg}}{1.15 \text{ kg/m}^3}$$

$$V = 1.79 \text{ m}^3$$

## 2. แสดงการคำนวณหาปริมาตรน้ำในท่อวงปูนซีเมนต์ (ลิตร)

จากสูตร ปริมาตร =  $\pi \times r^2 \times h$

เมื่อ  $\pi = 22/7$

$r$  = รัศมีของวงกลม (ครึ่งหนึ่งของเส้นผ่าศูนย์กลาง) 80 ซม.

$h$  = ความลึก (ความสูงของระดับน้ำที่ใส่ในท่อ) 30 ซม.

วิธีทำ

$$\begin{aligned} \text{จากสูตร ปริมาตร} &= \pi \times r^2 \times h \\ &= 3.14 \times 40 \times 40 \times 30 \\ &= 150,720 \text{ ลบ. ซม.} \end{aligned}$$

จากปริมาตร 1 ลิตร = 1,000 ลบ. ซม.

$$\text{ท่อวงปูนจะมีความจุน้ำ} = \frac{150,720}{1,000}$$

$$= 153 \text{ ลิตร}$$

### การเติมมูลโคเปียก

วันที่ 1 ใช้น้ำ 1,530 ลิตร/มูลโคเปียก 300 กิโลกรัม เนื่องจากท่อวงปุนบรรจุน้ำได้ 153 ลิตร จะสามารถผสมกับมูลโคเปียกได้กระสอบครึ่ง ซึ่งแต่ละกระสอบหนัก 20 กิโลกรัม

วันที่ 2 ใช้น้ำ 1,530 ลิตร/มูลโคเปียก 300 กิโลกรัม เนื่องจากท่อวงปุนบรรจุน้ำได้ 153 ลิตร จะสามารถผสมกับมูลโคเปียกได้กระสอบครึ่ง ซึ่งแต่ละกระสอบหนัก 20 กิโลกรัม

วันที่ 3 ใช้น้ำ 1,530 ลิตร/มูลโคเปียก 300 กิโลกรัม เนื่องจากท่อวงปุนบรรจุน้ำได้ 153 ลิตร จะสามารถผสมกับมูลโคเปียกได้กระสอบครึ่ง ซึ่งแต่ละกระสอบหนัก 20 กิโลกรัม

วันที่ 4 ใช้น้ำ 510 ลิตร/มูลโคเปียก 100 กิโลกรัม เนื่องจากท่อวงปุนบรรจุน้ำได้ 153 ลิตร จะสามารถผสมกับมูลโคเปียกได้กระสอบครึ่ง ซึ่งแต่ละกระสอบหนัก 20 กิโลกรัม