

แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 7 Earthwork

1. จากข้อมูลรูปตัดขวางของงานดิน ที่ Sta. 1+200

กำหนดให้ ความสูงเกรด 248.64 เมตร ความสูงผิวดินเดิมที่แนวเส้นกึ่งกลาง 246.15 เมตร ความกว้างผิวถนนเท่ากับ 9.60 เมตร ความลาดชันทาง (Side slope) เท่ากับ 1.5:1 ข้อมูลรูปตัดขวางดังแสดง

$\frac{F3.76}{12.32}$	$\frac{F2.15}{3.70}$	$\frac{F2.49}{0.00}$	$\frac{F1.23}{4.80}$	$\frac{F1.63}{8.06}$
-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

(a) จงเขียนรูปตัดขวาง

(b) จงคำนวณหาพื้นที่รูปตัดขวาง

2. จากข้อมูลรูปตัดขวางของงานดิน ที่ Sta. 4+225

กำหนดให้ ความสูงเกรด 248.64 เมตร ความสูงผิวดินเดิมที่แนวเส้นกึ่งกลาง 252.94 เมตร ความกว้างผิวถนนเท่ากับ 13.2 เมตร ความลาดชันทาง (Side slope) เท่ากับ 1.5:1 ข้อมูลรูปตัดขวางดังแสดง

$\frac{C3.1}{11.2}$	$\frac{C4.0}{3.3}$	$\frac{C4.3}{0.00}$	$\frac{C5.0}{8.2}$	$\frac{C5.1}{14.2}$
---------------------	--------------------	---------------------	--------------------	---------------------

(a) จงเขียนรูปตัดขวาง

(b) จงคำนวณหาพื้นที่รูปตัดขวาง

3. รูปตัดขวางแบบระดับเดียว 2 สถานีห่างกัน 25 เมตร ความลึกการตัดที่จุดกึ่งกลาง 4.24 และ 3.25 เมตร ตามลำดับ ความกว้างของถนน 15 เมตร ความลาดชันทาง 3:1 (1) จงเขียนรูปตัดขวางทั้ง 2 รูปตัด (2) คำนวณหาพื้นที่ดินตัดด้วยสูตรและวิธีค่าพิกัด (3) คำนวณปริมาตรดินตัด
4. กำหนดให้ สถานี 3+600 มีพื้นที่หน้าตัดแบบตัด (Cut) 28.34 ตารางเมตร ส่วนสถานี 3+625 มีข้อมูลรูปตัดขวางดังแสดงข้างล่าง ถนนกว้าง 7 เมตร (1) จงเขียนรูปตัดขวางของสถานี 3+625 (2) คำนวณพื้นที่ด้วยสูตรและวิธีค่าพิกัด (3) คำนวณ

Sta. 3+625	$\frac{C1.46}{5.24}$	$\frac{C1.80}{0.0}$	$\frac{C2.07}{6.16}$
------------	----------------------	---------------------	----------------------

5. จากตารางพื้นที่หน้าตัดของดินตัดและดินถมของสถานีต่างๆ จงคำนวณปริมาตรดินตัดและดินถมทั้งหมด โดยค่าตัวคูณของดินถมเท่ากับ 1.25

Station	End area (m ²)	
	Cut	Fill
1+000	0	
1+025	15.61	
1+050	32.33	
1+075	34.47	
1+100	13.56	
1+115	0	0
1+125		13.19

1+150		22.11
1+175		28.34
1+200		22.95
1+225		12.82
1+250		9.85

6. จากข้อมูลรูปตัดขวางของ 2 สถานี ความกว้างถนน 9 เมตร จงหา (1) ปริมาตรโดยวิธีพื้นที่หน้าตัดปลายเฉลี่ย (2) ค่าแก้ไขรูปทรงปริซึม (3) ปริมาตรของรูปทรงปริซึม

	<u>C0.94</u>	<u>C1.49</u>	<u>C1.31</u>
Sta. 8+900	7.41	0.0	10.73
	<u>C1.95</u>	<u>C1.10</u>	<u>C1.74</u>
Sta. 8+925	10.42	0.0	9.78

7. จากข้อมูลรูปตัดขวางดังแสดง จงคำนวณปริมาตรดินตัดและดินถมทั้งหมด กำหนดให้ ถนนกว้าง 9 เมตรสำหรับดินถมและกว้าง 12 เมตรสำหรับดินตัด ความลาดชันทาง 2:1 สำหรับดินถม และ 1.5:1 สำหรับดินตัด

	<u>0.0</u>	<u>C1.46</u>	<u>C1.95</u>
6+348	6.00	0.00	8.41
	<u>F1.34</u>	<u>0.00</u>	<u>C1.22</u>
6+343	6.95	0.00	7.32
	<u>F2.80</u>	<u>F1.62</u>	<u>0.0</u>
6+327	9.88	0.00	4.50

8. จากข้อมูลปริมาตรดินตัดและดินถมในข้อ 5. จงเขียนแผนภาพมวลดิน (Mass diagram) และอย่าทราบบว่าโครงการตัดถนนสายนี้ ดินขาดหรือดินเกินเป็นปริมาตรเท่าไร
9. จากข้อมูลปริมาตรดินตัดและดินถมในข้อ 5. จงคำนวณ (1) ค่าแก้ไขรูปทรงปริซึมแต่ละช่วงของสถานี (2) ปริมาตรดินรูปทรงปริซึมแต่ละช่วง (3) ปริมาตรดินตัดและดินถมทั้งหมดของรูปทรงปริซึม