

9	650401701588	ปฏิพล เกิดสีทอง
---	--------------	-----------------

1. ให้หาค่าอัตราการผลิตการปฏิบัติงานที่ให้อัตราการทำงานของเครื่องจักร 0.1341 parts/min  
กำหนดให้ machine downtime = 18 min/hr

$$Pr = \frac{Mr(T_t - T_d)}{T_t}$$

$$= 0.1341 \left( \frac{\text{Part}}{\text{min}} \right) 42 \left( \frac{\text{min}}{\text{hr}} \right) \left( \frac{1}{\text{hr}} \right)$$

$$= 5.63 \frac{\text{Part}}{\text{hr}}$$

$$\text{เมื่อ } T_o = T_t - T_d$$

จะได้ machine downtime

$$= 18 \text{ min/hr}$$

$$\text{แทนค่า} = 60 - 18 = 42$$

$$T_o = 42 \text{ min/hr}$$



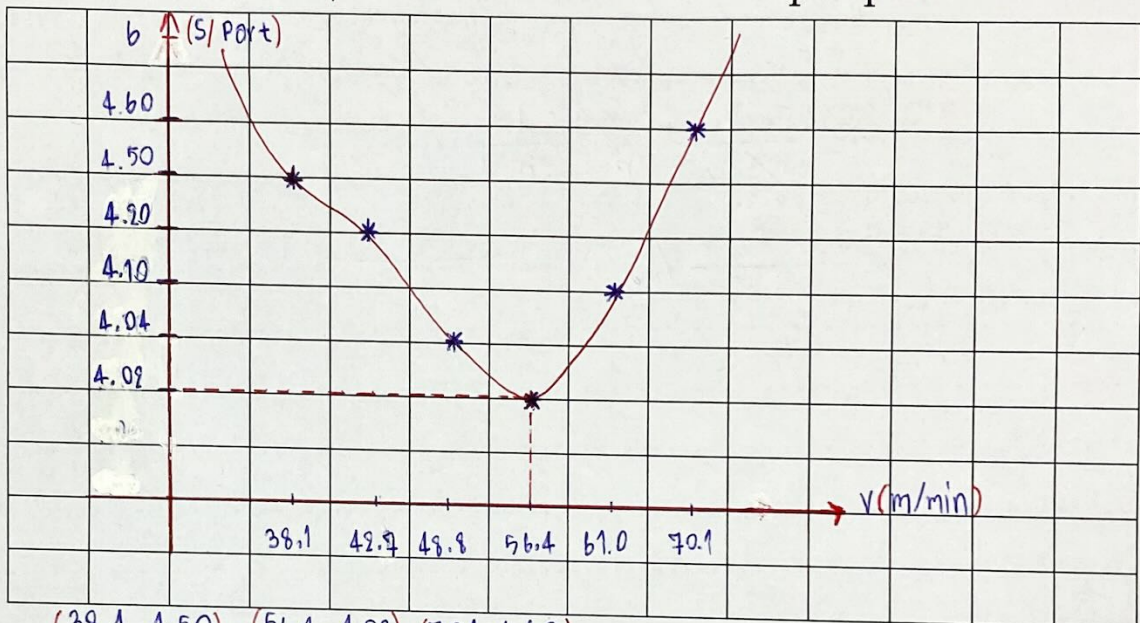
## 2. ข้อมูล ต้นทุนการผลิต กับ ความเร็วตัด (Cutting Speed)

Cost (\$/part)	4.50	4.20	4.04	4.02	4.10	4.60
Cutting Speed (m/min)	38.1	42.7	48.8	56.4	61.0	70.1

ให้เขียนกราฟระหว่าง Cost กับ Cutting Speed

a) ต้นทุนการผลิตต่ำสุด และ ความเร็วตัดที่ตรงกับต้นทุนการผลิตต่ำสุด

b) ความเร็วตัด 2 ค่า ที่ให้ต้นทุนการผลิตเท่ากัน และเท่ากับ \$4.30 per part



(38.1, 4.50), (56.4, 4.02), (70.1, 4.60)

$$y = Ax^2 + Bx + C$$

cutting speed (V)

$$4.50 = A(38.1)^2 + B(38.1) + C$$

$$4.50 = 1,451.61A + 38.1B + C \quad (1)$$

$$4.02 = (56.4)^2 A + (56.4)B + C$$

$$4.02 = 3,180.96A + 56.4B + C \quad (2)$$

$$4.60 = (70.1)^2 A + (70.1)B + C$$

$$4.60 = 4,914.01A + 70.1B + C \quad (3)$$

$$(2) - (1) ; -0.48 = 1,729.35A + 18.3B \quad (4)$$

$$(3) - (2) ; 0.58 = 1,733.05A + 13.7B \quad (5)$$

$$(4) \times 13.7 ; -6.576 = 23,692.09A + 250.71B \quad (6)$$

$$(5) \times 18.3 ; 10.614 = 31,714.815A + 250.71B \quad (7)$$

$$(7) - (6) ; 17.19 = 8,022.72A$$

$$A = 0.002$$

$$\text{แทน } A \text{ ใน } (7) ; 10.614 = 31,714.85(0.002) + 250.71B$$

$$B = -0.211$$

$$\text{แทน } A, B \text{ ใน } (1) ; 4.50 = 1,451.61(0.002) + 38.1(-0.211) + C$$

$$4.50 = 2.903 - 8.04 + C$$

$$C = 9.6$$

$$C = 0.002V^2 - 0.211V + 9.6 \quad (8)$$

$$\frac{dC}{dV} = 0.004V - 0.211$$

$$C = 0.004V - 0.211$$

$$V = \frac{0.211}{0.004} = 52.75 \text{ m/s}$$

$$\text{แทน } V \text{ ใน } (8)$$

$$C = 0.002(52.75)^2 - 0.211(52.75) + 9.6$$

$$= 4.03 \quad \neq$$

สมการ -6.576 - 10.614

$$\text{สมการ}$$

$$A = \frac{17.19}{8,022.72}$$