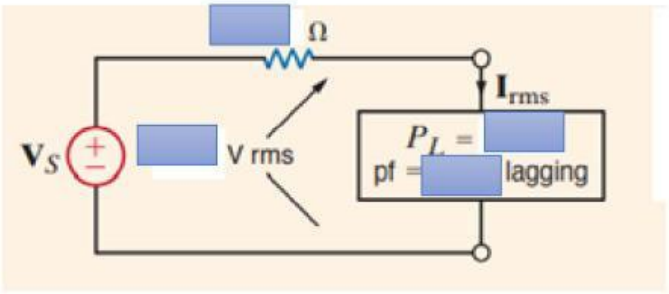
แบบฝึกหัดที่ 20	เรื่อง Power factor(1)	
รหัส 30104-1003	วิชา วงจรไฟฟ้า 2	
ชื่อ-สกุล	ชั้น	เลขที่

1. An industrial load consumes 100 kW at 0.707 pf lagging. The 60-Hz line voltage at the load is $480\angle 0°$ V rms. The transmission-line resistance between the power company transformer and the load is 0.1 Ω. Determine the power savings that could be obtained if the pf is changed to 0.94 lagging.

วิธีทำ

- ขณะ pf = 0.707 lagging



$$I_{rms} = \frac{\quad}{\quad\ \ pf} = \frac{\quad}{\quad\ \ \quad}$$

$$= \quad$$

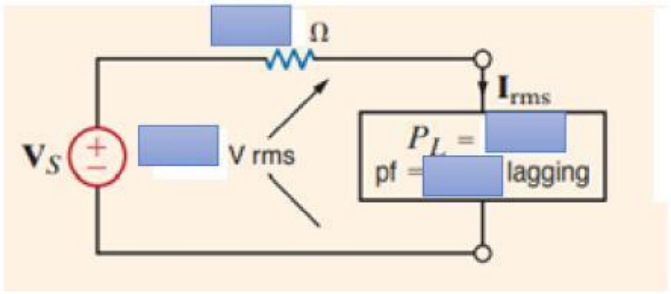
กำลังไฟฟ้ารวมที่หม้อแปลงจ่ายให้กับระบบคือ

$$P_{s1} = P_{loss} \quad = (\quad\ \ R_{line})$$

$$= (\quad\ \ )$$

$$=$$

- ขณะ pf = 0.94 lagging



$$I_{rms} = \frac{\quad}{\quad\ \ pf} = \frac{\quad}{\quad\ \ \quad}$$

$$= \quad$$

LIVEWORKSHEETS

กำลังไฟฟ้ารวมที่หม้อแปลงจ่ายให้กับระบบคือ

$$P_{s2} = P_{loss} = (\quad R_{line})$$

$$= (\quad)$$

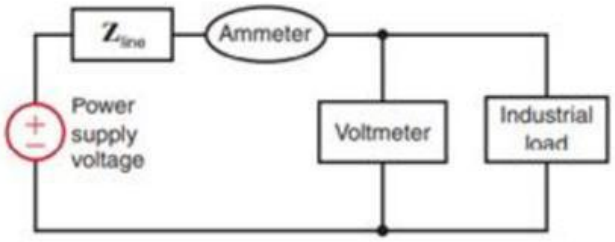
$$=$$

ดังนั้น กำลังไฟฟ้าที่สามารถประหยัดลงได้คือ

$$P_{save} = =$$

$$=$$ *Ans.*

2. The industrial load in Fig. is known to be inductive and consumes 90 kW. The ammeter reading is 260A rms, and the voltmeter reading is 480 V rms. Determine the power factor of the total.



วิธีทำ

จากสูตร $P_L = \cos(\theta \quad \theta)$

$=$

ดังนั้น $pf = P_L \quad (\quad)$

$= (\quad)$

$=$ *Ans.*

LIVEWORKSHEETS