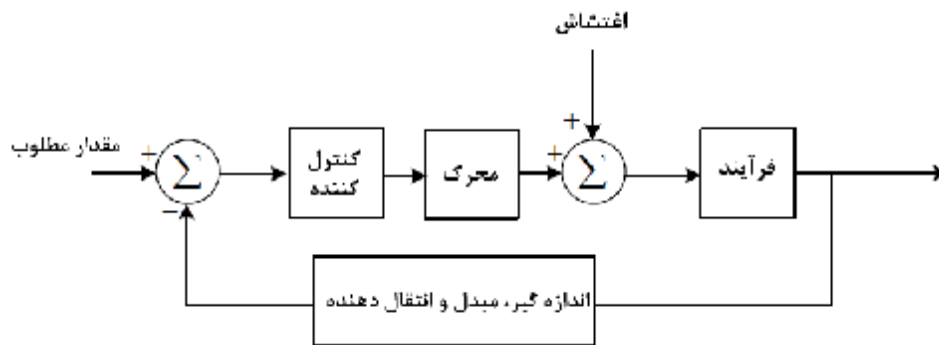


عنوان آزمایش: تحلیل سیستم‌ها با حضور کنترلر مناسب

مشاهدات تجربی نشان می‌دهد که بسیاری از سیستم‌های صنعتی را می‌توان به طور معقول، با کنترل کننده PID کنترل نمود.



در این آزمایش نقش کنترلر مناسب در بهبود عملکرد سیستم را بررسی می‌کنیم.

شرح آزمایش:

1- با استفاده از کد زیر، جدول مربوطه را تکمیل نمایید:

```

clc
clear all
close all

k=7.9e-3;
T=3.048;
td=0.772;

s=tf('s')

Gp =(1-0.5*td*s)/((1+0.5*td*s)*(1+T*s));

Kp = 4.7378
Ti = 1.544
Td = 0.386

Gc= Kp*(1+Td*s+1/(Ti*s));

G=series(Gc,Gp);
T= feedback(Gp,1);
T_cont= feedback(G,1);

step(Gp)
hold on
step(T,'r')
hold on
step(T_cont,'g')

```

	پایداری	زمان صعود	فراجهدش	زمان پیک	زمان نشست	خطای حالت دائمی
$G(s)$						
$T(s)$						
$T_{cont}(s)$						

2- با استفاده از کد زیر، جدول مربوطه را تکمیل نمایید:

```

clc
clear all
close all

s=tf('s')
Gp=1/(s*(s+1)*(s+5))

Kp = 18
Ti = 1.4050
Td =0.3512

Gc= Kp*(1+Td*s+1/(Ti*s));
G=series(Gc,Gp);
T= feedback(Gp,1);
T_cont= feedback(G,1);

step(Gp)
hold on
step(T,'r')
hold on
step(T_cont,'g')
    
```

	پایداری	زمان صعود	فراجهدش	زمان پیک	زمان نشست	خطای حالت دائمی
$G(s)$						
$T(s)$						
$T_{cont}(s)$						