

به نام خداوند جان و خرد

کنترل فرایند پیشرفته (♦)

تهیه و ارائه

آریا عقیلی آشتیانی

دانشکده مهندسی برق دانشگاه تفرش

مقدمه

درباره این درس

- نام درس: کنترل فرایند پیشرفته (APC: Advanced Process Control)

- نام من: آریا عقیلی آشتیانی (Arya Aghili-Ashtiani)

- ارتباط:

- نشانی رایانامه:

- نشانی کانال:

arya.aghili@gmail.com

[arya.aghili@tafreshu](https://www.tafreshu.com/arya.aghili)

- *You can also find me easily on google! Try “Arya Aghili-Ashtiani” 😊*



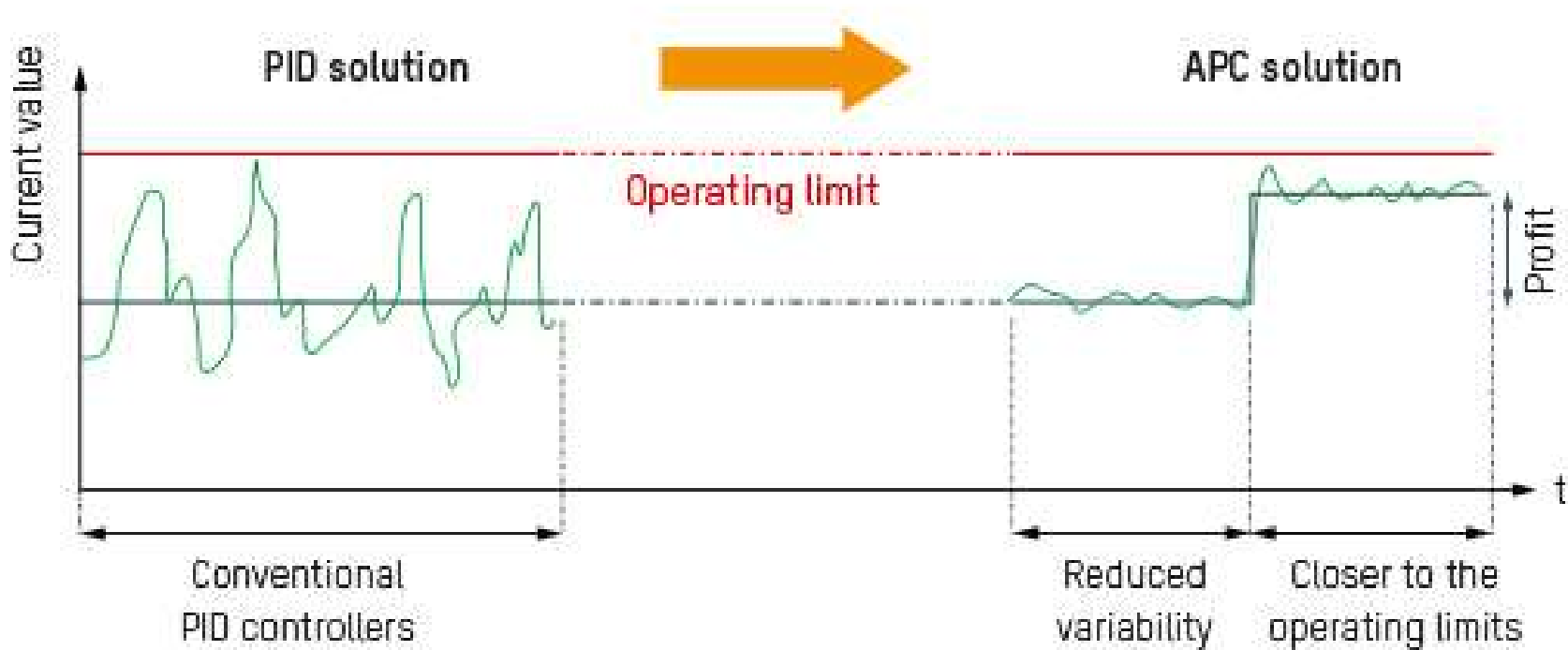
APC چیست؟

Arya Aghili Ashtiani, PhD

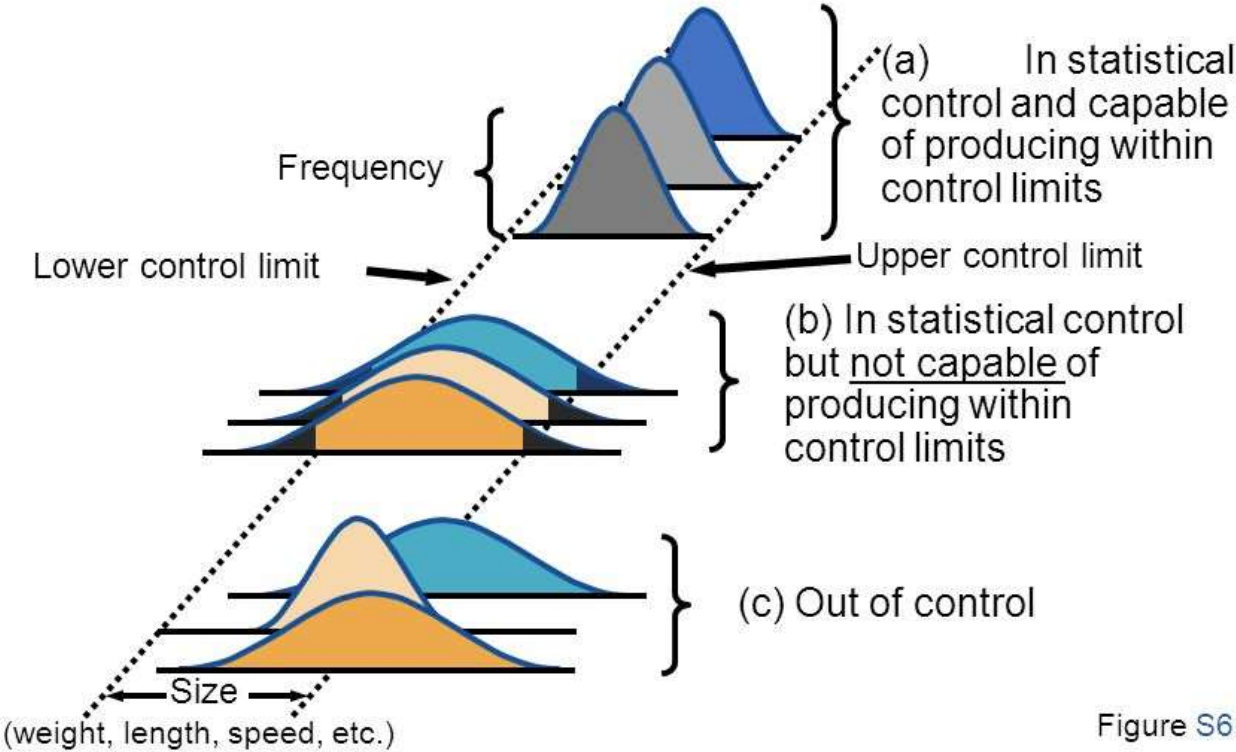
Spectrum of Process Operation

Infrastructure	<ul style="list-style-type: none">• Signal transmissions, control panel management• DCS selection and configuration
Instrumentation	<ul style="list-style-type: none">• Valve sizing, Sensor selection• Transmitter span determination
Controller Tuning	<ul style="list-style-type: none">• Aggressive control• Sluggish control
Controller Structure	<ul style="list-style-type: none">• Compensation type selection
Controller Configuration	<ul style="list-style-type: none">• Loop Pairing• Controllability/Observability
Process Design	<ul style="list-style-type: none">• Synthesizing and modeling• Simulation and verification

هدف غایی APC : افزایش سود



Process Control



Narrow the variance, shift the target!

منابع و مراجع

- اسلایدها/یادداشت های کلاسی
- کتاب های اصلی
- C.C. Yu, ***Autotuning of PID Controllers: A Relay Feedback Approach***, 2nd ed., Springer-Verlag 2006.
- Cecil L. Smith, ***Advanced Process Control: Beyond Single-Loop Control***, John Wiley & Sons, Inc., 2010.
- M. Jelali, ***Control Performance Management in Industrial Automation: Assessment, Diagnosis and Improvement of Control Loop Performance***, Springer-Verlag 2013.
- کتاب های فرعی
- م. نصیری، ن. مختاریان، آشنایی با مهندسی شیمی (۱۳۸۹).
- W.L. Luyben, ***Process Modeling Simulation and Control for Chemical Engineers***, 2nd ed., McGraw-Hill 1990.
- سایر منابع مفید (مانند مقاله یا گزارش فنی) که در طول ترم ارائه خواهد شد.

نمره دهی

مورد	نمره $\pm 10\%$	توضیح ۱	توضیح ۲	توضیح ۳
پروژه + ارائه	۵	-	-	-
آزمون (های) میانی	۵	-	-	-
آزمونک ها	+	-	-	-
آزمون پایانی	۵	-	-	-
تمرین/تکلیف	۲	-	-	-
ارائه	۳	-	-	-
مشارکت در کلاس	+			
جمع	۲۰+...			

پایان