



برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۲

Principles of Inventory and Production Control

معرفی درس و کاربرد آن:

برنامه ریزی و کنترل موجودی ها ۲ در ادامه درس برنامه ریزی و کنترل موجودی ها ۱ یکی از مهم ترین دروس رشته مهندسی صنایع بوده و همچنین در آزمون های ارشد و دکتری این رشته جایگاه خود را داراست. برنامه ریزی و کنترل موجودی ها ۲، با بهره گیری از مفاهیم اصلی سیستم موجودی از درس برنامه ریزی و کنترل موجودی ها ۱، به مدل های احتمالی سیستم موجودی وارد می شود. با پوشش مدل های مختلف احتمالی اعم از: مدل های تک دوره ای و چند دوره ای و سیستم های سفارش دهی در حالات احتمالی، بعد دیگری از فضای کنترل موجودی را به تصویر می کشد. در کنار مطرح نمودن بحث احتمالات، با معرفی روش های پیش بینی و برنامه ریزی احتیاجات مواد، حوزه وسیعی از کنترل موجودی را ارائه می کند.

اهداف درس:

هدف درس برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۲ به شرح زیر است:

- آشنایی با مدل های احتمالی سیستم موجودی
- آشنایی با مفاهیم اصلی سیستم موجودی
- آشنایی با روش های بهینه سازی سیستم موجودی
- آشنایی با روش های تخصیص منابع در سیستم تولید

در این درس، دانشجویان با مفاهیم اصلی سیستم موجودی آشنا می شوند و با استفاده از مدل های احتمالی سیستم موجودی، به بهینه سازی سیستم موجودی می پردازند. همچنین، در این درس، دانشجویان با روش های تخصیص منابع در سیستم تولید و کنترل کیفیت در سیستم تولید آشنا می شوند. با توجه به اینکه درس برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی های ۲، به مدل های احتمالی سیستم موجودی وارد می شود، دانشجویان با استفاده از این مدل ها، می توانند به بهینه سازی سیستم موجودی پردازند. همچنین، با آشنایی با روش های تخصیص منابع در سیستم تولید و کنترل کیفیت در سیستم تولید، دانشجویان می توانند به بهبود کیفیت و کارایی سیستم تولید کمک کنند.

مراجع درس و منابع مرتبط:

- ۱- نیکوفکر محمد هادی، عبدالله زاده وحید، "برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی ها"، انتشارات نگاه دانش.
- ۲- علی حاج شیر محمدی "اصول برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی ها" انتشارات ارکان دانش.
- ۳- احمد ماکویی، "مقدمه ای بر برنامه ریزی تولید"، انتشارات دانش پرور.

سرفصل های درس:

فصل اول: تغییر پارامترهای هزینه در مدل های سفارش دهی

- مقدمه
- مدل های تخفیف
- مدل تخفیف کلی
- مدل تخفیف نموی (افزایشی)
- تخفیف های زمانی
- حل مثال های مربوطه

فصل دوم: مدل احتمالی تک دوره ای

- مقدمه
- مدل احتمالی تک دوره ای
- تقاضا و زمان تدارک ثابت
- تقاضای ثابت، زمان تدارک متغیر
- تقاضای متغیر، زمان تدارک ثابت
- تقاضا و زمان تدارک متغیر
- حل مثال های مربوطه

فصل سوم: مدل های احتمالی چند دوره ای

- مقدمه
- سیستم های مقدار سفارش ثابت
- سیستم دو ظرفی
- سیستم های مرور دوره ای
- حل مثال های مربوطه

فصل چهارم: روش های پیش بینی

- خطای پیش بینی
- روش تقاضای آخرین دوره
- روش میانگین ساده
- روش میانگین متحرک ساده
- روش میانگین متحرک وزنی
- روش میانگین متحرک با تصحیح روند
- روش میانگین متحرک دوبل

- روش هموارسازی نمایی
- روش هموارسازی نمایی با تصحیح روند
- روش تغییرات فصلی با تصحیح روند
- روش رگرسیون
- حل مثال های مربوطه

فصل پنجم: سفارشات دوره ای-مدل های قطعی

- روش دسته به دسته
- روش FOS با Q دلخواه
- روش FOS با Q ویلسون
- روش FOI با T دلخواه
- روش FOI با T بهینه
- روش حداقل هزینه کل (LTC)
- روش حداقل هزینه واحد کالا (LUC)
- روش سیلور - میل
- روش واگنر - ویتین
- روش فوردیس - وبستر

فصل ششم: برنامه ریزی کالای مورد نیاز

- برنامه زمان بندی اصلی تولید (MPS)
- برنامه ریزی سرانگشتی ظرفیت مورد نیاز (RCCP)
- مکانیزم MRP
- MRP حلقه بسته
- محاسبات CRP

پیش نیازها:

- آمار و احتمال مهندسی
- برنامه ریزی و کنترل تولید و موجودی ها ۱

نرم افزارها:

کنترل تولید و موجودی ها با استفاده از نرم افزارهای اکسل، متلب، نرم افزارهای ERP، نرم افزارهای MRP مثل JobBOSS، Fishbowl، Prodsmart، Brahmin Solutions و ...

نحوه ارزیابی:

سرفصل (هدف)	عناوین	درصد	توضیحات
فعالیت های مستمر کلاسی	مشارکت در بحث (نمره اضافه)	۵	-
	تکالیف	۲۵	• تکالیف فردی است و انجام گروهی آن نمره ندارد. • موعد تحویل تکالیف بر اساس حجم کار تعیین خواهد شد. • تکالیف ابتدای کلاس دریافت می شود.
	میان ترم	۳۵	هفته سوم آذرماه ۱۴۰۲
امتحان	پایان ترم	۴۰	زمان مطابق تقویم آموزشی

تکالیف به صورت پیش فرض باید به صورت دستی انجام شود (در صورتی که لازم باشد تایپ و ایمیل شود اطلاع رسانی می شود).

Email: Ma.eghbal@gmail.com

