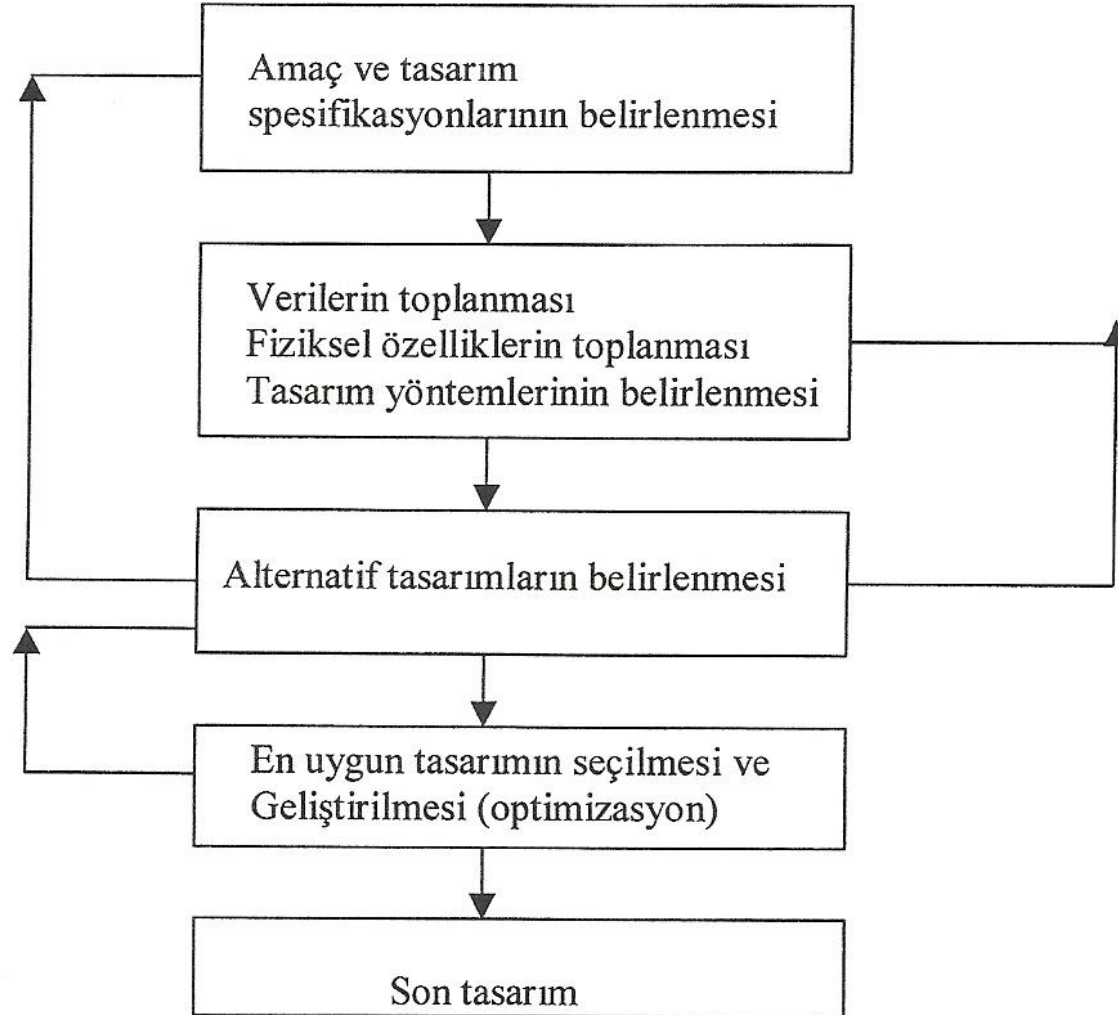


GDM 401

Proses Tasarımı

Yrd. Doç. Dr. Özge Demirkol
Yrd. Doç. Dr. Aslı İşci
05.10.2012

Tasarımın aşamaları



Tasarımın aşamaları

- ▶ İlk aşamada problemin ne olduğu netleştirilir.
- ▶ Bu aşamada önceki bilgilerden ve literatürden yararlanılır ve tasarım için gerekli bilgiler toplanır.
- ▶ Sonrasında yaratıcı çözüm önerileri ortaya konur.
- ▶ Takım tarafından alternatif yaratıcı çözüm önerileri değerlendirilerek en optimum yol seçilir.
 - ▶ Bu aşamada taslak halinde madde ve enerji denklikleri hesaplanarak bazı alternatif yolların tasarıma uygun olmadığı anlaşılır.
- ▶ Bir sonraki adımda prosesin içerdiği temel işlemlere karar verilerek basit akış şemaları hazırlanır.
- ▶ Seçilen optimum tasarım için madde ve enerji denklikleri hesaplanır.

Tasarımın aşamaları

- ▶ Tasarımda kullanılacak olan ekipman sistemin gerektirdiği özelliklere göre seçilir. Örneğin;
 - Distilasyon kolonu: sadece plaka sayısı ve işlem şartları değil aynı zamanda kolon çapı, kullanılacak olan malzeme vb. gibi özellikler etkilidir.
 - Reaktör: Katalizör tipi, boyutu, yatak çapı ve kalınlığı, kullanılacak olan malzeme vb. gibi özellikler etkilidir.
 - Isı Eşanjörü: Plaka sayısı ve boyutu, ortalama sıcaklık farkı, kullanılacak olan malzeme vb. gibi özellikler etkilidir.
 - Pompalar ve kompresörler: gerekli olan güç, basınç farkı, viskozite vb. gibi özellikler etkilidir.

Tasarımın aşamaları

- ▶ Bir sonraki aşamada, yapılan tasarımın ilk yatırım sermayesi (capital investment) ve ürün maliyeti (product cost) hesaplanır.
- ▶ Son aşamada da tasarım raporu yazılır

Tasarım Raporu Nasıl Olmalıdır?

BAŞLIK SAYFASI

- ▶ Projenin başlığını, proje yapan kişilerin isimlerini, dersin kodu ve adını ve tarihini içermelidir.

İÇİNDEKİLER

- ▶ Projenin ana başlıkları, tablo ve şekil isimleri sayfa numaraları ile birlikte belirtilmelidir.

ÖZET

- ▶ Projede elde edilen en önemli sonuçları ve bu sonuçlardan yola çıkılarak yapılan yorumları açık ve net bir şekilde özetleyiniz.

I. GİRİŞ

- ▶ Kısaca raporun ne hakkında olduğu ve raporun hazırlanma sebebi anlatılır. Bu bölümde sonuçlardan bahsedilmez.

II. LİTERATÜR BİLGİSİ VE ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

- ▶ Konuyla ilgili daha önce literatürde yapılmış olan çalışmalar bu bölümde sunulur.

III. DEĞERLENDİRME

- ▶ Kısaca tasarım problemini çözerken nasıl bir yöntem izlendiğinden bahsedilir
- ▶ Tasarım problemini tartışmada kullanılacak olan grafikler, şekiller ve tablolar konulur
- ▶ Tasarım için gerekli olan önemli teknik bilgilere değinilir
- ▶ Yapılan varsayımlar ve bu varsayımların sebeplerinden bahsedilir
- ▶ Tasarım hesaplamaları sırasında nerelerden hata gelebileceği sunulur
- ▶ Sunulan tasarım sonuçlarının genel değerlendirilmesi yapılır

IV. ÖNERİLEN TASARIM

- ▶ Önerilen tasarımın çizimi (detaylı akım şeması)
- ▶ Kullanılan ekipman ve spesifikasyonlarını içeren liste
- ▶ Tasarımdaki madde ve enerji denklıkları
- ▶ Proses Ekonomisi (maliyet, kâr, ve yatırım getirisi)

V. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

- ▶ Özet bölümünde anlatılandan daha ayrıntılı olarak sonuçlar ve önerilerden bahsedilir

VI. TEŞEKKÜR

- ▶ Raporun hazırlanmasında emeği geçen ve takımda bulunmayan şahısların isimleri ve şirketlerin adları sunulur.

VII.TERMİNOLOJİ

- ▶ Raporda kullanılan kısaltmalar listelenir

VIII. REFERANSLAR

IX. EKLER

- ▶ Örnek Hesaplamalar
 - ▶ Denklemlerin çıkarımı
 - ▶ Kullanılan data ve kaynakları
- 