

JFM 303

SAYISAL MODELLEME

(3)

KESME HATALARI VE TAYLOR SERİSİ

Prof. Dr. M. Emin CANDANSAYAR

KESME HATASI

- Kesme hatası, sayısal yöntemlerin, gerçek matematik işlem ve büyüklükleri ifade edebilmek için yaklaştırma kullanabilmesi sonucunda oluşmaktadır.
- Bu tür hataların özellikleri hakkında fikir sahibi olabilmek için, sayısal yöntemlerde fonksiyonları yaklaşık olarak ifade etmekte kullanılan Taylor Serisi'nden faydalanılır (Chapra ve Canale, 2018).

TAYLOR SERİSİ

- Taylor serisi, bir fonksiyonun herhangi bir noktadaki deęerinin fonksiyonun ve türevlerinin bir bařka noktadaki deęerleri cinsinden tahmin edilebilmesine olanak saęlayan sayısal bir yöntemdir. (Chapra ve Canale, 2018).

KARARLILIK ve KOŞUL

- Matematik bir problemin koşulu onun girdi değerlerine ne kadar duyarlı olduğuyula ilgilidir. Eğer girdi değerlerindeki bir belirsizlik sayısal yöntem tarafından büyütülüyorsa o hesaplamanın sayısal olarak kararsız olduğunu söyleriz (Chapra ve Canale, 2018).
- Fonksiyonun ve bağlı değişkeninin bağlı hatalarının oranı koşul sayısı olarak tanımlanır. Koşul sayısının 1'den büyük olması bağlı hatanın büyütüldüğünü, küçük olması sönümlendiğini gösterir. Çok büyük değerlere sahip fonksiyonların kötü koşullanmış olduğu söylenir (Chapra ve Canale, 2018).

- Bu konu kapsamında kaynak kitap ders notları olarak **MÜHENDİSLER İÇİN SAYISAL YÖNTEMLER**, S.C.Chapra ve R.P. Canale, 2018 kitabından **BÖLÜM 4, Sayfa 78-104** kullanılacaktır.

