



Fracture, Fatigue and Creep

Document Type: *Mini-Project, 2021*



عنوان پروژه:

فرایند شبیه سازی اجزای محدود یک نمونه آزمون خستگی خمشی، تحت شرایط بارگذاری سیکلیک تنش- کنترل

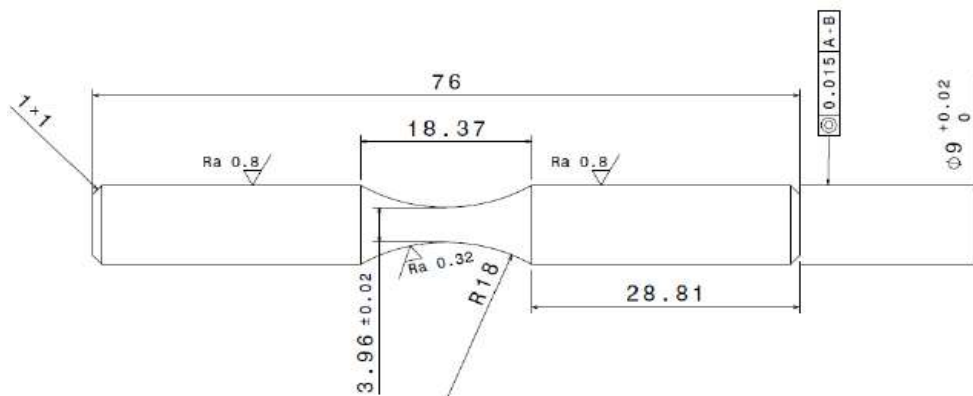
ترکیب نرم افزارهای اجزای محدود:

ردیف	نرم افزار تحلیل تنش	نرم افزار تخمین عمر
۱	ABAQUS	FEMFAT
۲	ABAQUS	FE-SAFE
۳	ABAQUS	MSC.FATIGUE
۴	ANSYS	FEMFAT
۵	ANSYS	FE-SAFE
۶	ANSYS	MSC.FATIGUE

*نکته: فقط یک مورد، با هماهنگی قبلی در گروه درسی، انتخاب شود.

خروجی های مدنظر:

- الف) کانتورهای تنش و عمر خستگی خمشی پرچرخه
- ب) بررسی اثر زبری و مقایسه نتایج عددی با یک روش تئوری
- ج) بررسی اثر تمرکز تنش و مقایسه نتایج عددی با یک روش تئوری
- د) بررسی اثر تنش میانگین و مقایسه نتایج عددی با یک روش تئوری



نوع ماده و خواص:

Aluminum alloy: Al7075-T6 under the stress amplitude of 300 MPa

$$\sigma'_f = 1368.88 \text{ MPa}$$

$$b = -0.1042$$

$$R = -1$$

$$S_u = 570 \text{ MPa}$$

$$E = 77 \text{ MPa}$$

$$\nu = 0.35$$