



## دانشگاه صنعتی شریف

### دانشکده مهندسی و علم مواد

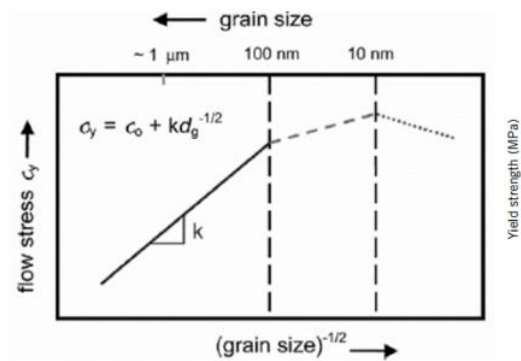
آزمایشگاه خواص مکانیکی مواد مهندس جعفر مهدی اخگر - گروه ۴ (چهارشنبه‌ها)

آزمایش شماره ۵: بررسی تاثیر اندازه دانه بر خواص مکانیکی مواد

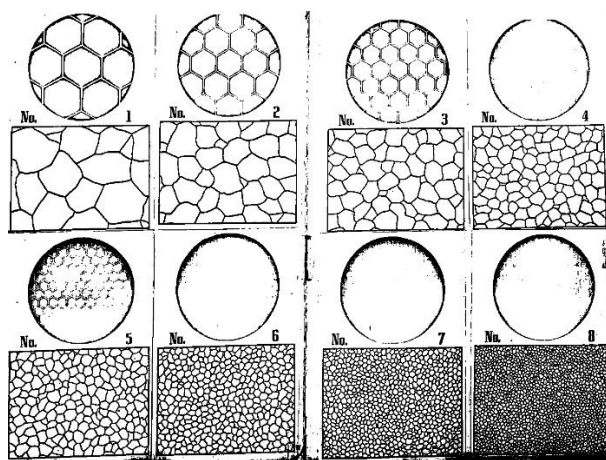
تاریخ انجام آزمایش: ۱۴۰۴/۰۹/۱۲

مسیح شیخی

۴۰۲۱۰۰۸۵۹

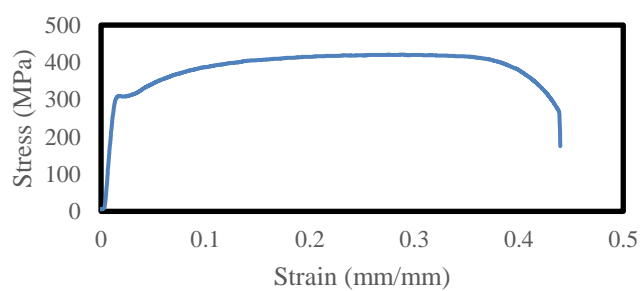


شکل 1. ارتباط سیلان تنش با اندازه دانه [1]



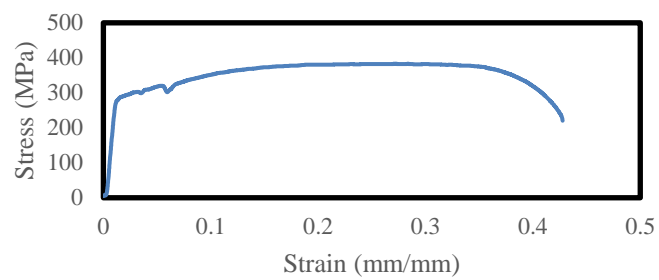
شکل 2. جدول انواع اندازه دانه برای مقایسه [1]

Sample n.1



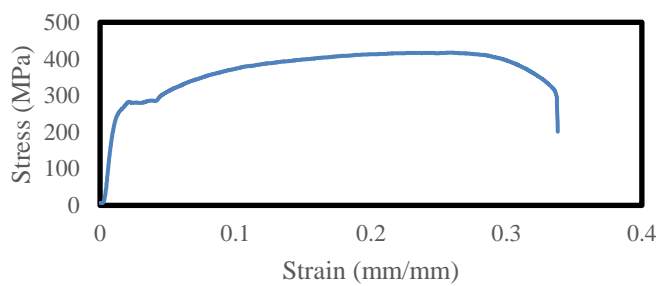
شکل 3. منحنی تنش - کرنش مهندسی برای نمونه 1

Sample n.2

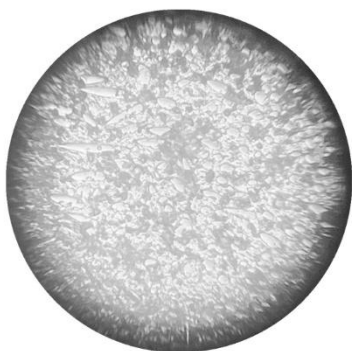


شکل 4. منحنی تنش - کرنش مهندسی برای نمونه 2

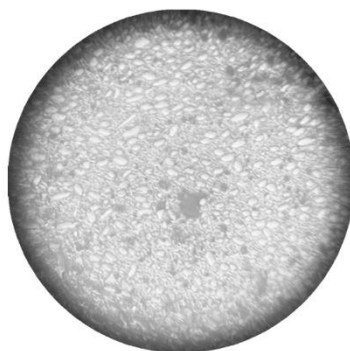
Sample n.3



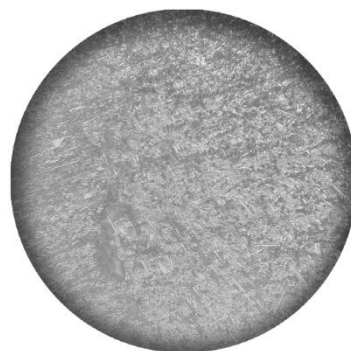
شکل 5. منحنی تنش - کرنش مهندسی برای نمونه 3



Sample No.1

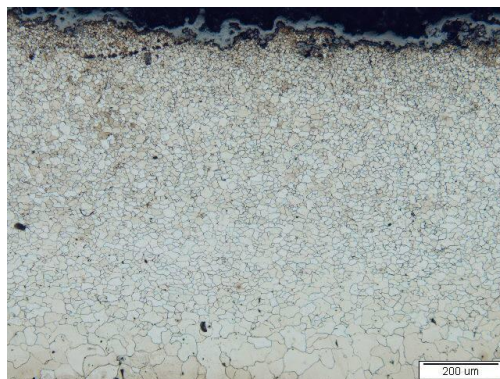


Sample No.2

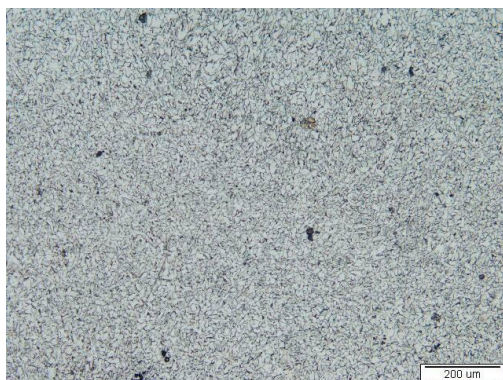


Sample No.3

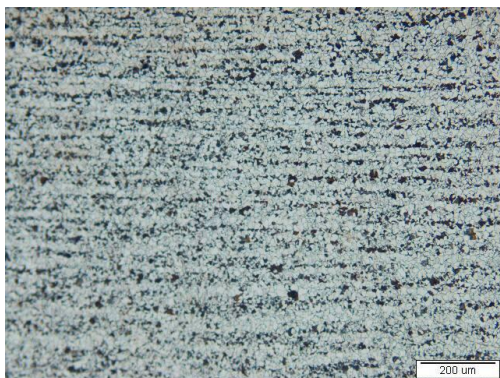
شکل 6. تصاویر مربوط به هر سه نمونه



شکل 7. تصویر با کیفیت تر از نمونه شماره 1



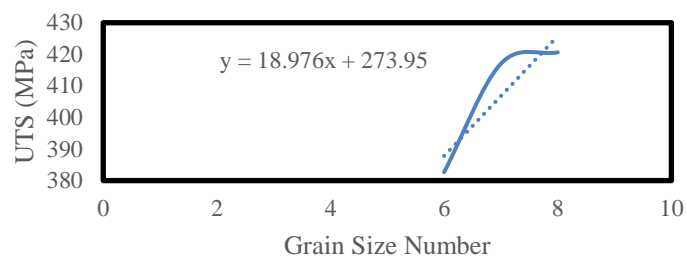
شکل 8. تصویر با کیفیت تر از نمونه شماره 2



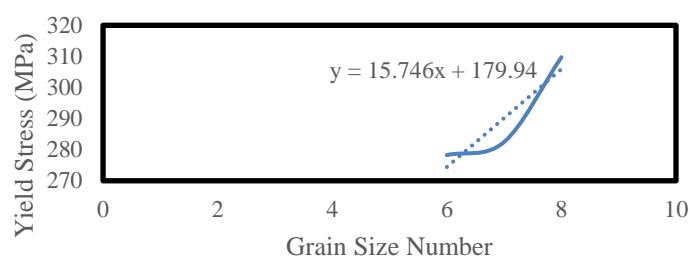
شکل 9. تصویر با کیفیت تر از نمونه شماره 3

جدول 1. داده های مربوط به خواسته 2

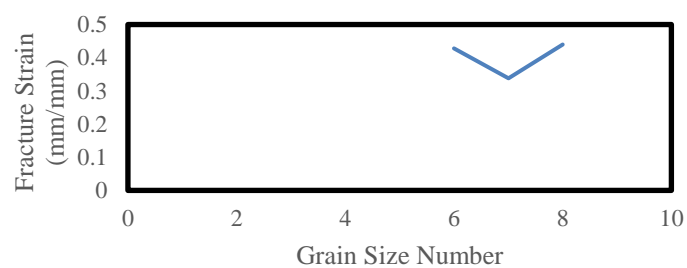
Sample Number	Grain Size	UTS (MPa)	Yield (MPa)	Fracture (mm/mm)
1	8	420.6277	309.7457	0.439713
2	6	382.6754	278.2544	0.427709
3	7	417.0455	282.4729	0.337931



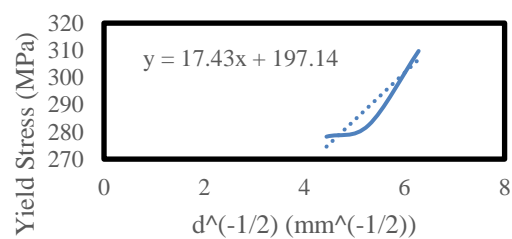
شکل 10. منحنی استحکام نهایی بر حسب اندازه دانه



شکل 11. منحنی تنش تسلیم بر حسب اندازه دانه



شکل 12. منحنی کرنش شکست بر حسب اندازه دانه



شکل 13. منحنی تنش تسلیم بر حسب معکوس مربع اندازه دانه. ثوابت رابطه ۱.

## مراجع

1. Dieter, G. E., & Bacon, D. (1986). *Mechanical Metallurgy* (SI Metric ed.). McGraw-Hill.