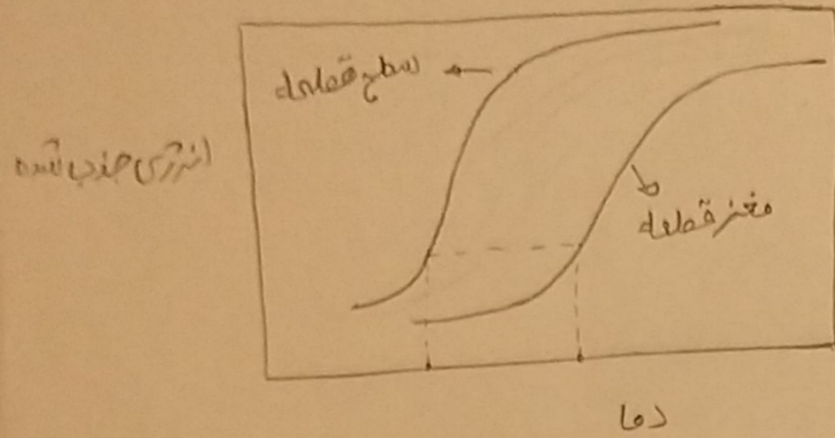
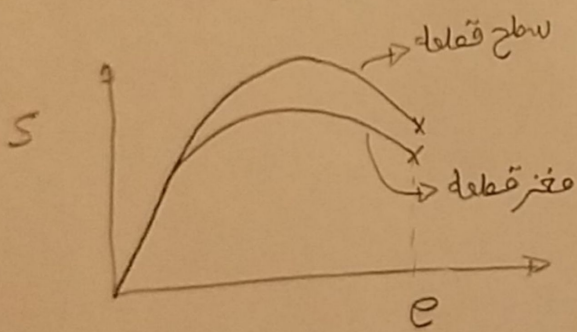


وقتی که اندازه دانه افزایش یابد یعنی در یک مساحت مشخص تعداد دانه ها کاهش پیدا کرده و در نتیجه هر دانه ها که مانع حرکت نایب جایی ها می شود کاهش پیدا کند و در نتیجه استحکام قطعه در مغز قطعه در دمای پایین کمتر از محسوس بیرونی قطعه است.



هر چه قدر که تعداد دانه ها زیادتر شود یعنی مساحت نوزدانه ها زیادتر شده و از طرفی میدانیم که نوزدانه ها خود عوامل بیرونی مانع شدن نایب جایی ها هستند پس استحکام قطعه افزایش پیدا کند از طرفی با افزایش تعداد دانه ها به دلیل اینکه نوزدانه ها هم زیادتر شود عملاً باعث این می شود که اگر ترکی در ماده به وجود بیاید زیادتر شوند و توسط نوزدانه ها جلوی حرکت آنها گرفته شود.



همانطور که می بینیم حقیقت کلی سطح قطعه از مغز قطعه که دانه های درشت تری دارد بیشتر است، پس قبل از شکست می تواند انرژی بیشتری را جذب کند.

با کاهش اندازه دانه منحنی بالا (دما - انرژی جذب شده) دما DBTT آن به سمت چپ منتقل می شود و این یعنی دمای گذار از تدریجی در دماهای پایین تری اتفاق افتاده. همچنین مقدار انرژی که سطح قطعه جذب کند در هنگام شکست بیشتر از مغز قطعه می باشد.