داده‌ها:

* **میانگین نمونه (x̄) = 160**
* **انحراف معیار نمونه (s) = 10**
* **حجم نمونه (n) = 50**
* **مقدار مورد نظر برای بررسی: میانگین واقعی جامعه ≥ 162**

درکی که من از سوال داشتم : با فرض اینکه میانگین واقعی جامعه 160 باشد، احتمال آنکه میانگین نمونه‌ای به بزرگی 162 یا بیشتر مشاهده شود چقدر است؟

مرحله 1: محاسبه خطای استاندارد (Standard Error)

SE = s/sqrt(n) = 10/sqrt(50) ≈ 10/7.071 ≈ 1.414

مرحله 2: محاسبه مقدار Z

Z = (162−160)/SE = 2/1.414 ≈ 1.414

مرحله 3: استفاده از جدول نرمال استاندارد (Z-table) برای محاسبه احتمال

احتمال اینکه Z ≥ 1.414 تقریباً برابر است با:

P(Z ≥ 1.414) ≈ 1−0.921 = 0.079

یعنی حدوداً 7.9٪ احتمال دارد که میانگین نمونه‌ای به اندازه 162 یا بیشتر به دست بیاید، اگر میانگین واقعی جامعه 160 باشد.  
تفسیر نهایی من :

این احتمال نسبتاً کم است، بنابراین اگر میانگین 162 را مشاهده کردیم، ممکن است شک کنیم که میانگین واقعی جامعه واقعاً 160 باشد — شاید میانگین جامعه بیشتر باشد.