**تمرین یک. محاسبه خطای استاندارد و بازه اطمینان**

**داده‌ها**

* نسبت نمونه (sample proportion) p^=0.46
* حجم نمونه n=1000
* سطح اطمینان ۹۵٪ → ضریب z0.975=1.96

**الف) محاسبه خطای استاندارد (Standard Error)**

فرمول:

SE = = = 0.0002484 ≈ 0.01576 (یا 1.576%)

**ب) بازه اطمینان ۹۵٪ برای نسبت واقعی**

فرمول کلی:

p^ ± z0.975 × SE = 0.46 ± 1.96 × 0.01576

محاسبه بازه:

Lower = 0.46−1.96×0.01576≈0.46−0.0309=0.4291

Upper = 0.46+0.0309=0.4909

**نتیجه:**  
بازه اطمینان ۹۵٪ برای درصد واقعی موافقان کاندیدای الف حدوداً

[42.9%,  49.1%]