

آمار در شهرسازی

هادی سعیدی رضوانی

فصل اول

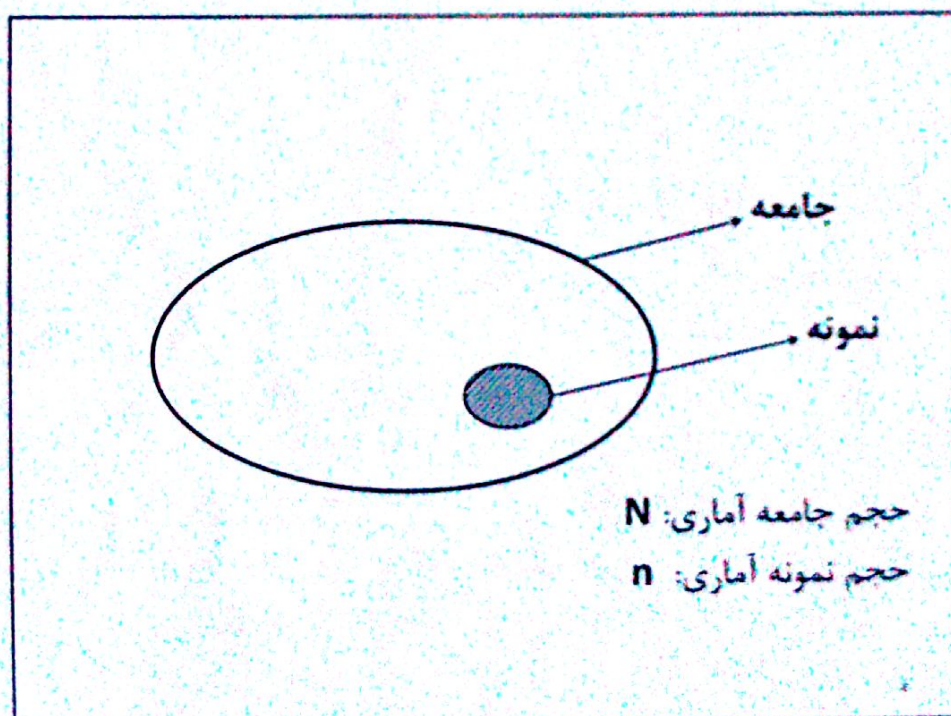
مفاهیم پایه

• جامعه آماری (Population):

مجموعه ای از اشیاء، افراد یا نمودهایی هستند که در یک یا چند صفت اشتراک دارند. مثلا جامعه شهرسازان ایران، جامعه شهروندان تهرانی

• نمونه آماری (Sample):

بخشی از جامعه است به قسمی که یافته های حاصل از آن را بتوان به جامعه کل تعمیم داد. نمونه، همیشه زیرمجموعه جامعه است.



• **نمونه تصادفی یا ناآریب (Unbiased Sample):** نمونه ای است که تمام افراد جامعه، شانس مساوی انتخاب شدن در آن را داشته باشند.

• **نمونه آریب (Biased Sample):** نمونه ای است که بعضی افراد آن، شانس بیشتری برای انتخاب شدن پیدا می کنند. اگر نمونه آریب باشد، تعمیم و بسط نتایج با استفاده از شیوه های آمار استنباطی به احتمال زیاد نادرست خواهد بود.

5

• **توزیع (Distribution):**

به مجموعه ای از مقادیر یک متغیر، توزیع آن می گویند.

• **متغیر (Variable):**

صفت یا پدیده مورد مطالعه است که می تواند مقادیر مختلفی بگیرد و مقدارش از یک مورد به مورد دیگر متفاوت است.

• **ثابت (Constant):**

کمیتی است که در هر اندازه گیری، بدون تغییر باقی می ماند، مثل جاذبه زمین.

6

- **متغیر کمی (Quantitative variable):** متغیری است که اندازه یا قدر مطلق آن از یک مورد به مورد دیگر متفاوت است. مثل: قدمت بنا، درآمد، سرانه فضای سبز.
- **متغیر کمی پیوسته (Continuous variable):** متغیری است که در فاصله تغییرات خود، اعداد حقیقی را قبول کند. مانند قد، مساحت یک شهر، میزان آب مصرفی
- **متغیر کمی گسسته (Discrete variable):** در صورتی که متغیری فقط اعداد طبیعی را اختیار کند و مقادیر بین دو عدد را نپذیرد، آن متغیر، گسسته خواهد بود. جمعیت یک شهر، تعداد واحدهای مسکونی یک محله، تعداد دانشجویان یک کلاس.

- **متغیر کیفی (Qualitative variable):** متغیری است که اندازه های آن به صورت غیر عددی بیان می شود. نظیر جنسیت، میزان رضایت، گرایش های انتخاباتی.
- **فراوانی مطلق (Absolute frequency):** مقادیر عددی و مطلق هر متغیر یا هر گروه را می گویند و معمولاً آن را با F_i نشان می دهند.
- **فراوانی نسبی (Relative frequency):** نسبت فراوانی مطلق هر گروه به کل فراوانی موجود متغیر را گویند و معمولاً آن را با P_i نشان می دهند. $\sum P_i = 1$

• فرد یا مورد (Case):

هر یک از اشیاء و پدیده های مورد مطالعه را «فرد جامعه» یا «مورد جامعه» می نامند. مثلاً در جامعه شهروندان تهران، هر یک از شهروندان یک مورد است.

• متغیر مستقل، وابسته و همبسته:

در رابطه بین دو متغیر، متغیری که تأثیرگذار است با به عنوان تأثیرگذار در نظر گرفته می شود، مستقل و متغیری که تأثیرپذیر است، وابسته نامیده می شود. مانند متغیر درآمد در مورد متغیر توانایی ساخت و ساز. دو متغیر وقتی همبسته هستند که تأثیر متقابل بر یکدیگر داشته باشند و نتوان بین آن ها علت و معلول را تشخیص داد. مثل رابطه میزان ساخت و ساز شهری و افزایش مساحت شهر

فصل دوم

گردآوری و دسته بندی داده ها