درس اول: گردآوری داده‌ها

فعالیت
صفحهٔ ۱۰۴ کتاب‌درسی

می‌خواهیم برخی از ویژگی‌های مگس‌های سفید مزاحم در شهر تهران را بررسی کنیم. آیا برای انجام این کار می‌توانیم ویژگی‌های همهٔ مگس‌های سفید را اندازه‌گیری کنیم؟ خیر

آیا همهٔ آنها در دسترس‌اند؟ خیر

آیا زمان و هزینهٔ لازم برای این کار در اختیار داریم؟ خیر

کار در کلاس
صفحهٔ ۱۰۴ کتاب‌درسی

در فعالیت قبل هر مگس سفید یک واحد آماری است. همهٔ مگس‌های سفید، که کل واحدهای آماری هستند، جامعهٔ آماری را تشکیل می‌دهند. اگر سنّ همهٔ مگس‌های سفید را در اختیار داشته باشیم، داده‌های جامعهٔ آماری را داریم.

۱۰۰ مگس سفید معرف یک نمونه است.

فعالیت
صفحهٔ ۱۰۵ تا ۱۰۷ کتاب‌درسی

(۱) **می‌خواهیم متوسط درآمد کارکنان یک مجتمع تجاری را محاسبه کنیم. اگر این مجتمع از ۷ مغازه و یک بخش خدمات تشکیل شده باشد، که روی هم ۱۷ کارکن دارند، چگونه از بین ۱۷ نفر، ۶ نفر را به تصادف انتخاب می‌کنید؟ یک راه ساده برای انجام این کار نوشتن اسامی کارکنان یا شمارهٔ کارمندی آنها روی ۱۷ برگهٔ کوچک و انتخاب تصادفی ۶تا از آنهاست. آیا این روش نمونه‌گیری، نمونه‌گیری تصادفی ساده است؟** بله **آیا همهٔ واحدهای جامعه احتمال برابری برای انتخاب دارند؟** بله، در فصل احتمال دیدیم که انتخاب ۶ نفر از ۱۷ نفر، فضای نمونه‌ای هم‌شانس است.

در شکل روبه‌رو (صفحهٔ ۱۰۵ کتاب درسی) نقشه‌ای از مجتمع تجاری ترسیم شده که کارکنان با × و دور انتخاب‌شدگان یک دایره رسم شده است. انجام نمونه‌گیری تصادفی ساده در عمل با دشواری‌هایی همراه است. اگر اندازهٔ جامعه بزرگ باشد، یعنی تعداد واحدهای آماری زیاد باشند، دسترسی به فهرستی از اعضای جامعه و دسترسی به اعضای انتخابی، دشوار و ممکن است هزینه‌بر باشد.

(۲) **هر یک از ۷ مغازه و بخش خدمات را به‌صورت یک گروه فرض می‌کنیم. حال از بین ۸ گروه در نظر گرفته‌شده، سه‌تا از آنها را به تصادف انتخاب می‌کنیم و در هر یک سرشماری انجام می‌دهیم. آیا این روش نمونه‌گیری سریع‌تر است؟** البته در این مثال، به علت اینکه اندازهٔ (تعداد اعضای) جامعهٔ آماری کم است، تفاوت چندانی بین دو روش نمونه‌گیری گفته‌شده از لحاظ زمانی یا هزینه وجود ندارد اما وقتی اندازهٔ جامعهٔ آماری بزرگ باشد، این روش چه از لحاظ زمانی و چه از لحاظ اقتصادی بسیار مقرون‌به‌صرفه است.

نمونه‌گیری خوشه‌ای: نمونه‌گیری که در آن، واحدهای نمونه‌گیری اولیه در جامعه، گروه‌ها یا خوشه‌ها باشند. سپس همهٔ واحدهای آماری خوشه‌های انتخاب‌شده را به عنوان نمونه در نظر می‌گیریم.

gajmarket.com خرید آنلاین در
@ciphooks