gajmarket.com خرید آنلاین در

سؤال: **می‌خواهیم میانگین نمرات ریاضی دانش‌آموزان شهر تهران را محاسبه کنیم. اگر فهرست همهٔ دانش‌آموزان را نداشته باشیم، اما فهرست مدارس موجود باشد، نمونه‌گیری خوشه‌ای، راه مناسبی برای گردآوری داده‌هاست. اگر بودجهٔ کافی یا زمان لازم برای نمونه‌گیری تصادفی ساده نداشته باشیم، آیا این روش مقرون‌به‌صرفه است؟** چون جامعهٔ آماری دانش‌آموزان شهر تهران اندازهٔ بزرگی دارد، روش نمونه‌گیری خوشه‌ای از لحاظ اقتصادی و زمانی مقرون‌به‌صرفه‌تر است.

۳ **اگر بخواهیم یک نمونهٔ ۸تایی شامل دقیقاً ۴ مرد و ۴ زن از مجتمع تجاری بگیریم، چگونه این کار را انجام می‌دهیم؟ زمانی که جامعه به دو یا چند بخش تقسیم می‌شود که عضو مشترکی ندارند، می‌توان از هر بخش جداگانه نمونه‌گیری کرد. این کار با افزایش هزینه یا زمان همراه است، ولی انتظار داریم که دقت را نیز افزایش دهد.**

در واقع داده‌ها به دو طبقهٔ مجزّا تقسیم شده‌اند که طبقات از نظر ویژگی مورد بررسی همگن هستند. در صورتی که در نمونه‌گیری خوشه‌ای، درون خوشه‌ها هر چه ویژگی مورد بررسی تفاوت بیشتری داشته باشند بهتر است.

نمونه‌گیری طبقه‌ای: روش نمونه‌گیری که در آن با طبقه‌بندی جامعه به زیرجامعه‌های مجزّا یک نمونهٔ تصادفی ساده از هر طبقه انتخاب می‌شود.

علاقه‌مند به نمونه‌گیری از نمرات درس ریاضی دانش‌آموزان استان تهران هستیم. اگر فهرست همهٔ دانش‌آموزان را در اختیار داشته باشیم، می‌توانیم از نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده کنیم؛ ولی این روش نمونه‌گیری هیچ تضمینی ندارد که دانش‌آموزان از تمامی شهرهای استان در نمونه حضور داشته باشند. در صورتی که اگر از هر شهر متناسب با تعداد دانش‌آموزان آن شهر نمونه‌گیری تصادفی ساده انجام دهیم، مشکل قبلی رفع می‌شود. به عبارت دیگر از نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده می‌کنیم. حال فرض کنید فقط فهرست مدارس را داشته باشیم. چه روش نمونه‌گیری را پیشنهاد می‌کنید؟ (راهنمایی: شما می‌توانید از دو روش نمونه‌گیری پشت سر هم استفاده کنید.)

چون می‌خواهیم از دانش‌آموزان هر شهرستان در نمونه حضور داشته باشند، مراحل زیر را انجام می‌دهیم:

ابتدا، هر شهرستان استان تهران را یک طبقه (زیرجامعهٔ مجزّا) در نظر می‌گیریم. حالا از هر طبقه، یک نمونه ساده تصادفی از مدارس آن طبقه را انتخاب می‌کنیم و سپس تمامی دانش‌آموزان مدارس انتخاب‌شده را به‌عنوان نمونه در نظر می‌گیریم. اینکه جامعهٔ آماری را طبقه‌بندی کرده‌ایم یعنی از نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده کرده‌ایم. از طرفی چون در هر طبقه بین مدارس آن طبقه (و نه دانش‌آموزان) انتخاب سادهٔ تصادفی انجام داده‌ایم، یعنی در هر طبقه برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای استفاده کرده‌ایم. لازم به ذکر است که اندازهٔ نمونه سادهٔ تصادفی در هر شهرستان متناسب با جمعیت و تعداد مدارس آن شهرستان است.

۴ **فرض کنید در مجتمع، ۱۲ نفر حضور دارند. صبر می‌کنیم که مجتمع تجاری تعطیل شود و هنگام خروج کارکنان می‌خواهیم نمونهٔ ۴ نفری انتخاب کنیم. برای این منظور، همانند شکل صفحهٔ بعد (صفحهٔ ۱۰۷ کتاب درسی) عمل کرده‌ایم. ابتدا از ۳ نفر یکی را به تصادف انتخاب می‌کنیم. در این شکل، نفر اول انتخاب شده است. حال با همین رویه برای سه نفر بعد هم، نفر اول را انتخاب می‌کنیم و ادامه می‌دهیم. این روش نمونه‌گیری شباهت بیشتری به کدام‌یک از روش‌های نمونه‌گیری قبلی دارد؟ خوشه‌ای یا طبقه‌ای؟** در این روش، باز هم به نوعی، جامعهٔ آماری را طبقه‌بندی (طبقات ۳نفری) کرده‌ایم. پس به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای شباهت دارد. توجه کنید که در نمونه‌گیری خوشه‌ای، «واحد آماری» افراد نیستند بلکه گروه‌ها یا خوشه‌ها هستند، در حالی که در اینجا واحد آماری، افراد هستند.