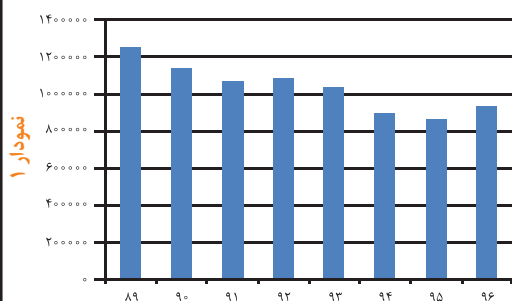


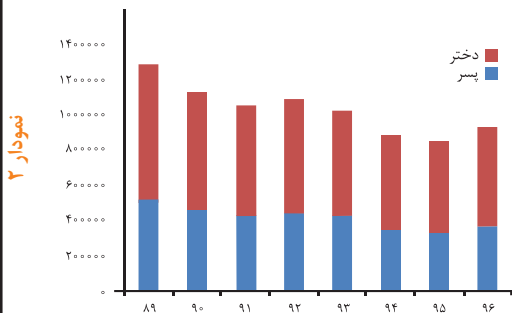


ماده شیمیایی مقایسه شده است. در نمودار بعدی انرژی مورد نیاز، برای افراد متفاوت با هم مقایسه شده است.

در همه این نمودارها، یک متغیر مورد مقایسه قرار گرفته است. حالا می‌خواهیم ببینیم می‌توانیم در یک نمودار میله‌ای، چندین متغیر را مورد مقایسه قرار دهیم. مثلاً نمودار ۱ جمعیت داوطلبان کنکور سراسری در سال‌های متفاوت را در کشور نشان می‌دهد.

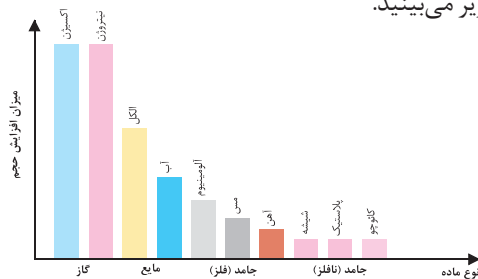


آنچه نمودار ۱ نشان می‌دهد، جمعیت داوطلبان همه رشته‌های تحصیلی و دختر و پسر در مجموع است. اما اگر بخواهیم می‌توانیم این اطلاعات را به آن اضافه کنیم. به نمودار ۲ نگاه کنید.



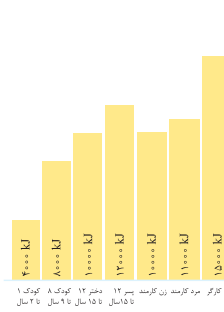
در هر کدام از این نمودارها، یک کمیت برای چند متغیر مقایسه شده است. مثلاً در نمودار اول، آنچه که مقایسه می‌شود، میزان تغییر حجم است. این تغییر حجم بین چند

قبلاً در کتاب‌های درسی متفاوت با نمودارهای میله‌ای آشنا شده‌اید. چند نمونه از این نمودارها را در تصاویر زیر می‌بینید.



نمودار ۲: مقایسه میزان افزایش حجم مقدار یکسانی از چند ماده در اثر گرم کردن

در هر کدام از این نمودارها، یک کمیت برای چند متغیر مقایسه شده است. مثلاً در نمودار اول، آنچه که مقایسه می‌شود، میزان تغییر حجم است. این تغییر حجم بین چند



نمودار ۳: مقایسه میزان افزایش حجم مقدار یکسانی از چند ماده در اثر گرم کردن

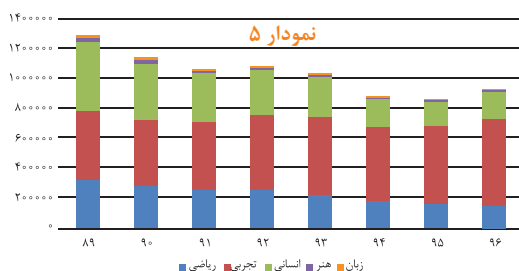
در هر کدام از این نمودارها، یک کمیت برای چند متغیر مقایسه شده است. مثلاً در نمودار اول، آنچه که مقایسه می‌شود، میزان تغییر حجم است. این تغییر حجم بین چند

محدوده کشاورزی اصلی

محدوده کشاورزی اصلی



این نمودار، تعداد داوطلبان دختر و پسر کنکور را در سال ۹۶ مقایسه می‌کند. به نظر شما این نمودار نسبت به نمودار ستونی‌ای که در بالا دیدیم، چه کاستی مهمی دارد؟ برای حل این کاستی چه راه‌حلی به ذهنتان می‌رسد؟ فرض کنیم در یک بررسی، تعداد دختران و پسران برای ما مهم نیست، بلکه تعداد شرکت‌کنندگان به تفکیک رشته تحصیلی برایمان اهمیت دارد. در این صورت می‌توانیم از نمودار ۵ استفاده کنیم (یک نمودار شبیه نمودار ۲ که در آن تعداد شرکت‌کنندگان به تفکیک پنج رشته آزمایشی مشخص شده باشد).

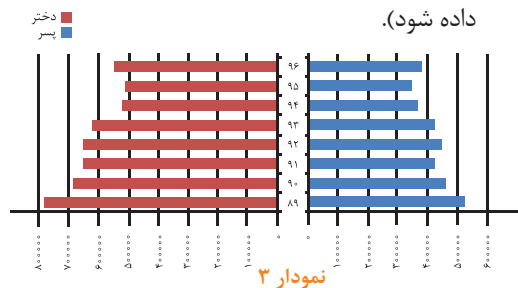


حالا به نمودار ۶ نگاه کنید و بگویید دسترسی به چه اطلاعاتی از طریق نمودار پایین ممکن است؟

(این نمودار، شبیه نمودار ۳ است که در آن تعداد شرکت‌کنندگان هم به تفکیک دختر و پسر و هم به تفکیک رشته‌های آزمایشی مشخص شده است).

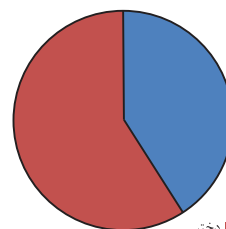
در این نمودار به جز تعداد کل شرکت‌کنندگان (ارتفاع کل ستون) شرکت‌کنندگان دختر و پسر به تفکیک جدا شده‌اند.

این نمودار را این‌طور هم می‌توان رسم کرد (نموداری شبیه نمودارهای جمعیتی که تعداد دختران و پسران شرکت‌کننده از دو طرف نشان داده شود).



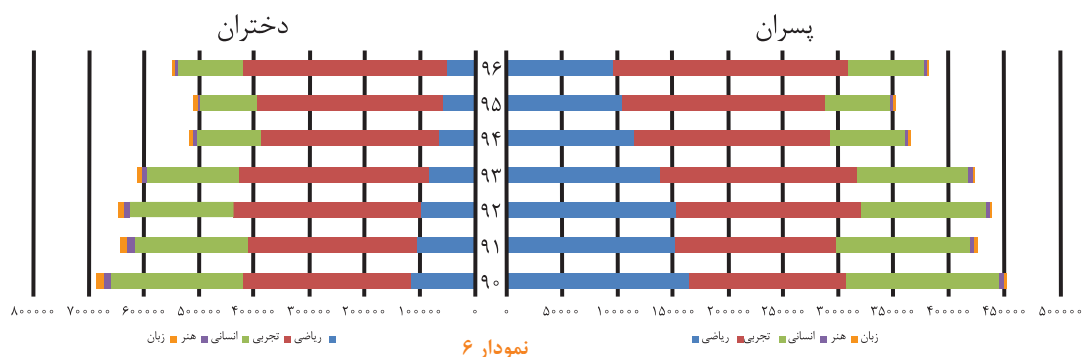
این نمودار:

- برای مقایسه تعداد کل شرکت‌کنندگان در سال‌های مختلف مناسب نیست. چون جمع تعداد دختران و پسران در اینجا دیده نمی‌شود.
- برای مقایسه تعداد دختران و پسران در سال‌های مختلف مناسب است.



نمودار ۴

برای مقایسه دو یا چند کمیت، خیلی وقت‌ها از نمودار دایره‌ای استفاده می‌کنیم. مثلاً به نمودار دایره‌ای مقابل نگاه کنید.



نمودار ۶