

معلم ورزش یک مدرسه می‌خواهد برای دانش‌آموزان کلاس، لباس ورزشی سفارش دهد. او از جواد و محمد خواست نظرهای دانش‌آموزان را جمع‌آوری کنند تا رنگ مورد علاقه دانش‌آموزان کلاس مشخص شود.



جواد رنگ مورد نظر همه دانش‌آموزان را از آنها پرسید و پاسخ‌های زیر را دریافت کرد.

سبز، آبی، زرد، زرد، بنفش، زرد، قرمز، زرد، قهوه‌ای، قهوه‌ای، قهوه‌ای، سبز، زرد، آبی، سبز، بنفش، قرمز، قهوه‌ای، قهوه‌ای، آبی، زرد، سبز، قهوه‌ای، زرد، زرد، قرمز، زرد، قرمز، قهوه‌ای، قهوه‌ای و سبز.

محمد به روش دیگری اطلاعات را جمع‌آوری کرد. او ۳ رنگ را تعیین کرد و از همه دانش‌آموزان خواست یکی از این سه رنگ را انتخاب کنند. او پاسخ‌های زیر را دریافت کرد.

سبز، قهوه‌ای، قهوه‌ای، سبز، زرد، زرد، زرد، سبز، قهوه‌ای، سبز، زرد، زرد، سبز، قهوه‌ای، زرد، سبز، قهوه‌ای، زرد، زرد، قهوه‌ای، سبز، قهوه‌ای، زرد، زرد، قهوه‌ای و زرد.
دو روش جمع‌آوری اطلاعات را با هم مقایسه کنید. ویژگی‌های مثبت و منفی هر روش را بیان کنید.

علم آمار، علم جمع‌آوری اطلاعات، سازماندهی و بررسی آنهاست. اطلاعات جمع‌آوری شده را **داده‌های آماری** می‌گویند.

همان‌طور که می‌بینید، داده‌های جمع‌آوری شده به صورتی نوشته شده‌اند که شمردن، مقایسه و بررسی آنها دشوار است. اولین گام این است که آنها را در جدول داده‌های زیر سازماندهی کنید. با همکاری یکی از دوستانتان چوب‌خط را مانند نمونه‌های زیر رسم کنید (یک دانش‌آموز رنگ‌ها را بخواند و دانش‌آموز دیگر برای هر بار خوانده شدن یک رنگ، یک خط رسم کند).

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	
	/	//	///	////	#####	#####/	
							رنگ
			///				تعداد

جدول داده‌های جمع‌آوری شده توسط جواد

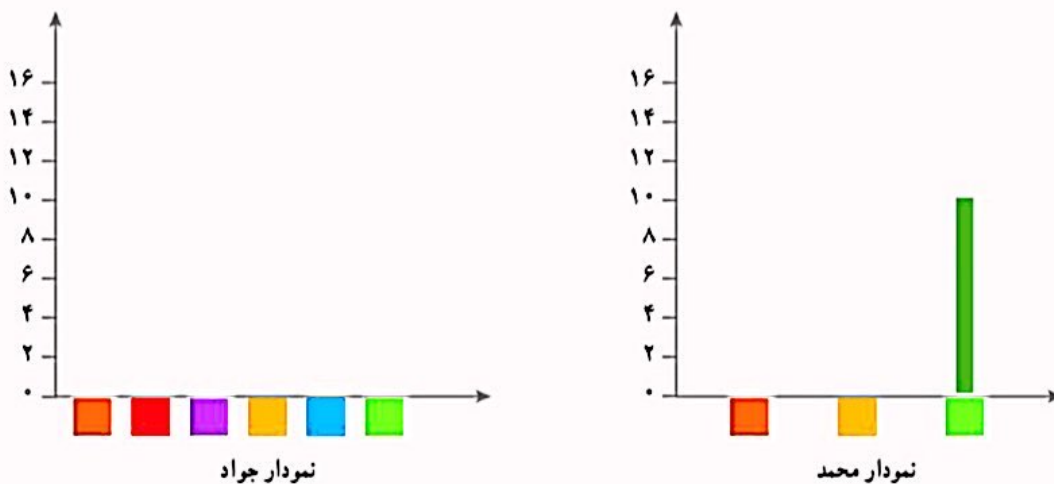
						رنگ
						تعداد

جدول داده‌های جمع‌آوری شده توسط محمد

- ۱- با توجه به جدول‌ها، معلم ورزش، کدام رنگ را انتخاب می‌کند؟
- ۲- چرا آمار رنگ‌های جدول دوم با جدول اول متفاوت است؟ برای مثال چرا تعداد نظرات در مورد رنگ زرد در دو جدول متفاوت شده است؟

برای مقایسه و بررسی بهتر داده‌های آماری از انواع نمودارها استفاده می‌کنند. هر نمودار با توجه به موضوعی که داده‌های آن جمع‌آوری شده است و نوع اطلاعات به دست آمده، کارایی دارد. برای مثال **نمودار میله‌ای** برای مقایسه تعداد، پیدا کردن بیشترین و کمترین داده به کار می‌رود. در حال حاضر نرم‌افزارهای زیادی برای رسم انواع نمودارها وجود دارند. آنچه اهمیت دارد رسم نمودار نیست؛ بلکه انتخاب نمودار مناسب برای موضوع مورد نظر است. در ادامه با انواع نمودارها و کاربردهای آنها آشنا می‌شوید.

معلم برای اینکه داده‌های جمع‌آوری شده را بهتر نمایش دهد، از جواد و محمد خواست جدول داده‌های خود را به نمودار میله‌ای تبدیل کنند. جواد و محمد هر کدام، مقیاس‌های مختلفی برای رسم نمودار انتخاب کردند. با توجه به جدول داده‌هایی که به دست آورده‌اید، نمودارهای آنها را رسم کنید.



- ۱- این دو نمودار را با هم مقایسه کنید و جنبه‌های مثبت و منفی هر کدام را بنویسید.
- ۲- به نظر شما کدام نمودار، اطلاعات دقیق‌تری به ما می‌دهد؟ کدام یک برای مقایسه، ساده‌تر است؟
- ۳- با توجه به نمودارها، کدام رنگ برای لباس ورزشی دانش‌آموزان انتخاب می‌شود؟

در کتاب‌های درسی دیگر خود یا در روزنامه‌ها و مجله‌ها جست‌وجو کنید و نمودارهای آماری را بیابید. هر دانش‌آموز یک نمودار را به کلاس بیاورد و درباره آن توضیح دهد و بگوید که از مشاهده این نمودار چه چیزی فهمیده است.

۱- میزان بارندگی در شهر رشت طی یک سال در هر ماه به شرح زیر بوده است.
(واحد اندازه‌گیری، میلی‌متر است.)



فروردین ۷۱	اردیبهشت ۶۲	خرداد ۵۰	تیر ۵۵	مرداد ۶۵	شهریور ۱۴۱
مهر ۱۸۹	آبان ۱۸۰	آذر ۱۷۱	دی ۱۵۰	بهمن ۱۲۱	اسفند ۱۲۸

جدول داده‌ها و نمودار ستونی آن را با انتخاب مقیاس مناسب رسم کنید؛ سپس به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



الف) میزان بارندگی در یک ماه یعنی چه؟

ب) بیشترین و کمترین مقدار بارندگی در چه ماه‌هایی بوده است؟

ج) پر باران‌ترین فصل شامل چه ماه‌هایی است؟

د) در کدام ماه‌ها وضعیت هوا برای کارهای ساختمانی مناسب‌تر است؟

ه) در چه ماه‌هایی بارندگی بیشتر از 140° میلی‌متر بوده است؟

و) میانگین ماهانه بارندگی این سال در شهر رشت چقدر است؟

۲- اگر بخواهید مهم‌ترین موضوع‌های درسی ریاضی در کتاب پایه هفتم را بدانید و به ترتیب اهمیت، آنها را مرتب کنید، آمار و

اطلاعات را چگونه و با چه روشی جمع‌آوری می‌کنید؟ چه چیزی معیار اهمیت یک موضوع است؟