

آیا همه‌ی گیاهان گل دارند؟

درخت کاج در بیشتر جاها فراوان است. درخت کاج گل ندارد و دانه‌ی آن در قسمتی به نام **مخروط** تشکیل می‌شود.

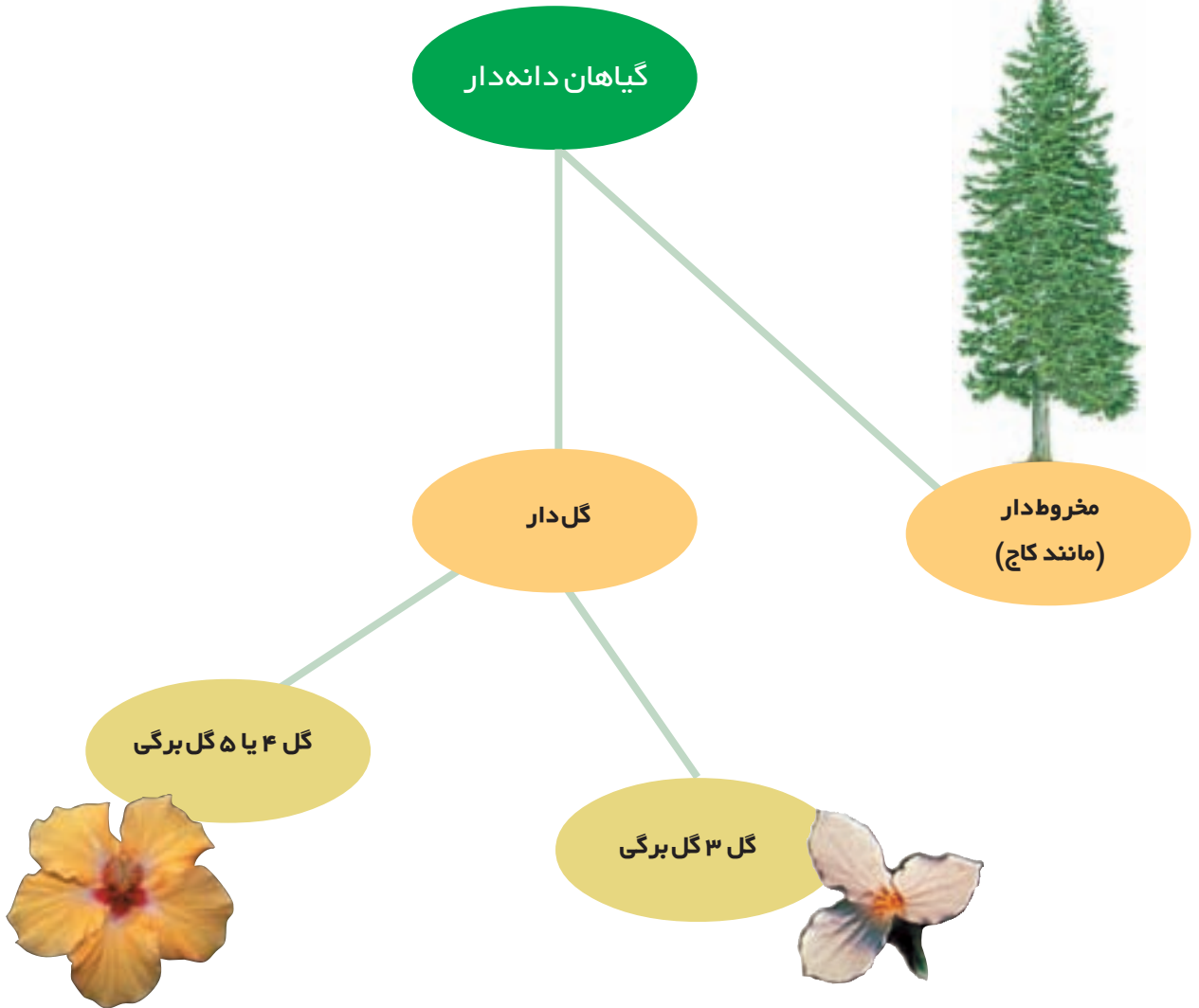




- ۱ یک مخروط قهوه‌ای رنگ کاج را که باز شده باشد، پیدا کنید و به آن خوب نگاه کنید؛
- ۲ دانه‌ها در کدام قسمت مخروط قرار دارند؟
- ۳ دانه‌های کاج چگونه پراکنده می‌شوند؟
- ۴ به نظر شما، مخروط کاج، به گل گیاهان دیگر شبیه است یا به میوه‌ی آن‌ها؟



دانشمندان، گیاهان دانه دار را به شکل زیر طبقه بندی می کنند.



○ فکر کنید



آیا می توانید طبقه بندی گیاهان گل دار را به شکل دیگری انجام دهید؟

گرما و مواد ۱

۴



تبدیل جامد و مایع به یک دیگر

شما در اطراف خود، مواد گوناگونی را به حالت های جامد، مایع و گاز می بینید. آیا این مواد، همیشه به یک حالت باقی می مانند یا می توانند از حالتی به حالت دیگر درآیند؟ برای یافتن پاسخ این پرسش، فعالیت زیر را انجام دهید.



○ مشاهده کنید



مقداری یخ را در ظرفی بریزید و چند دقیقه در اتاق بگذارید؛ چه تغییری مشاهده می کنید؟ آیا تا کنون شبیه این تغییر را در ماده ی جامد دیگری مشاهده کرده اید؟



اگر مواد جامد به اندازه ی کافی گرم شوند، به مایع تبدیل می شوند. تبدیل شدن مواد جامد به مایع، **ذوب شدن** نام دارد. ذوب به معنای مایع شدن است.

○ مشاهده کنید



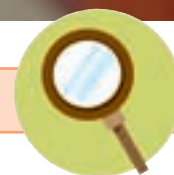
در یک کاسه ی فلزی، کمی آب بریزید و آن را در جایخی یخچال بگذارید. پس از یک ساعت، به آن سر بنزید؛ چه تغییری مشاهده می کنید؟ آیا تا کنون شبیه این تغییر را در ماده ی دیگری مشاهده کرده اید؟



اگر مواد مایع به اندازه ی کافی سرد شوند، به جامد تبدیل می شوند. به تبدیل شدن مایع به جامد، **انجماد** می گویند. انجماد به معنای جامد شدن است.



○ مشاهده کنید



علی، حسین و فرهاد یک شمع و یک بشقاب فلزی آماده کرده‌اند. آن‌ها شمع را روشن کرده و آن را طوری نگه داشته‌اند که قطره‌های شمع در بشقاب بریزد. شما هم این فعالیت را انجام دهید؛ قطره‌های شمع، پس از افتادن در بشقاب، چه تغییری می‌کنند؟ مراقب باشید هنگام انجام دادن این فعالیت شعله‌ی شمع دستتان را نسوزاند یا باعث آتش‌سوزی نشود.



به این شمع‌ها نگاه کنید؛ آیا می‌دانید آن‌ها را چگونه به شکل‌های گوناگون ساخته‌اند؟
به این قطعه‌های یخ نگاه کنید؛ توضیح دهید که چگونه می‌توان یخ را به شکل‌های گوناگون درست کرد.



چگونه می‌توانیم یک قطعه یخ، به شکل توپ درست کنیم؟

تبدیل مایع و گاز به یک دیگر

آیا تا به حال فکر کرده‌اید که چرا لباس‌های خیس، پس از مدتی خشک می‌شوند؟
چرا زمین‌های خیس، پس از مدتی خشک می‌شوند؟

○ آزمایش کنید



علی و احمد در یک ظرف کمی آب می‌ریزند و آن را حرارت می‌دهند. سپس، مدتی صبر می‌کنند و مشاهدات خود را یادداشت می‌کنند. آن‌ها می‌خواهند بدانند که چه مدت طول می‌کشد تا همه‌ی آب، بخار شود. بخار آب به کجا می‌رود؟ شما هم این آزمایش را انجام دهید.



آب دریا هم بخار می‌شود. بخار آب دریا به کجا می‌رود؟
بخار آب، یک گاز است. معمولاً در هوا مقداری بخار آب وجود دارد ولی دیده نمی‌شود. تبدیل شدن مایع به گاز، تبخیر نام دارد. تبخیر به معنای بخار شدن است.