

درخت

درخت گیاه بزرگ و برافراشته‌ای است که یک ساقه چوبی اصلی دارد. برخی از درختان هزاران سال عمر می‌کنند.

❑ درختان شکل‌های گوناگونی دارند. طول بعضی از آنها به بیش از ۶ متر می‌رسد. برخی از آنها، مانند درخت بلوط، تنه نسبتاً کوتاهی دارند که از آن شاخ‌های گسترده و بزرگی منشعب می‌شود. برخی دیگر، مانند سکویا (چوب سرخ)، بلند و مخروطی شکل‌اند؛ تنه این درختان بیش از ۱۰۰ متر طول دارد و قطر آن در قاعده به ۹ متر می‌رسد.

طبقه‌بندی درختان

مخروط‌داران و درختان برگ‌ریز دو گروه اصلی درختان هستند. مخروط‌داران از بازدانگان به حساب می‌آیند؛ زیرا دانه‌های آنها روی فلس‌های چوبی مخروط‌هایشان تشکیل می‌شود. درختان برگ‌ریز جزء نهان‌دانگان‌اند؛ زیرا دانه‌های آنها درون میوه‌ها قرار دارند و معمولاً دیده نمی‌شوند. کاج‌ها و سروها بازدان‌اند و همیشه سبز نیز نامیده می‌شوند؛ زیرا بیشتر آنها برگ‌های سوزنی‌نازکشان را در طول سال حفظ می‌کنند. درختان برگ‌ریز، از جمله بلوط، افرا، زبان‌گنجشک، چنار، نارون و صنوبر برگ‌های خود را در پاییز از دست می‌دهند.

بخش‌های درخت

ریشه، تنه، برگ‌ها و گل‌ها چهار بخش اصلی درخت‌اند. ریشه، آب و مواد معدنی را از خاک جذب می‌کند. تنه، درخت را نگه می‌دارد و آب و مواد معدنی را از راه لوله‌های ظرفیتی به نام آوند به برگ‌ها می‌رساند؛ سپس، غذا را به وسیله همین آوندها از برگ‌ها به سایر بخش‌های گیاه می‌برد. گل‌ها وظیفه زادآوری و تشکیل میوه را به عهده دارند.

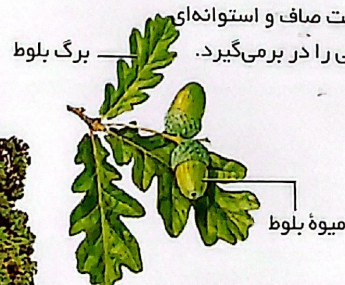


▲ تنه درخت توس نقره‌ای بسیار سفید است و اغلب لکه‌های سیاه ظریفی بر سطح آن دیده می‌شود. این درخت باشکوه تنه‌ای افراشته دارد.

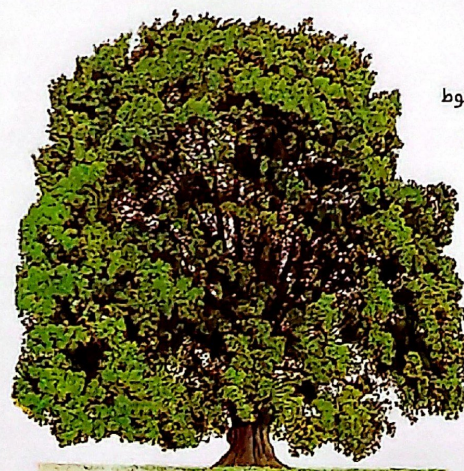


▲ افرای نقره‌ای، همانند افرای قندی، به سبب شیرهایش مورد توجه است. حاشیه برگ‌های پنج قسمتی آن دندانه‌دار است.

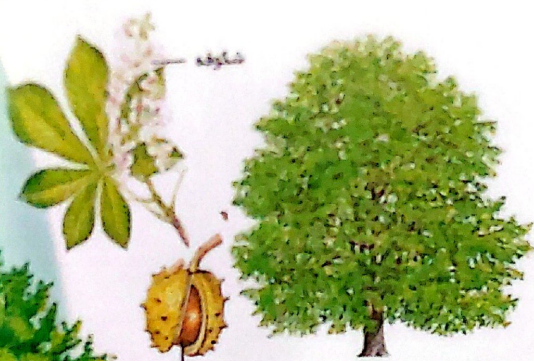
▼ میوه درخت بلوط، بخش فتجان مانند‌ی دارد که قسمت صاف و استوانه‌ای شکلی را در بر می‌گیرد.



▲ پوست درخت بلوط شکاف‌های زیادی دارد و رنگ آن قهوه‌ای-خاکستری است.



▲ در جنگل‌های ایران، اروپا و آمریکا گونه‌های متفاوت درخت بلوط می‌رویند. بیشتر آنها برگ‌ریزند و ممکن است ۱۰۰۰ سال عمر کنند. تنه درخت بلوط قوی و دارای برآمدگی‌ها و فرورفتگی‌هایی است. در جنگل‌های شمال ایران ۲ گونه و در جنگل‌های زاگرس ۴ گونه بلوط می‌روید. بلندمازو گونه‌ای بلوط است که ارتفاع آن به ۴۰ - ۳۰ متر می‌رسد.



▲ شاه بلوط شاخه‌های گسترده‌ای دارد و شکوفه‌های آن در بهار به رنگ صورتی یا سفید ظاهر می‌شوند. پوشش خاردار دانه‌های آن را در بر می‌گیرد و برگ‌های آن ۵ تا ۷ برچه دارند.

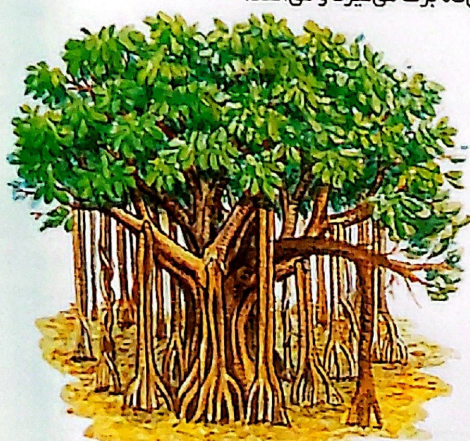


▲ پس از اینکه برگ‌های درختان برگ‌ریز در پاییز می‌ریزند، شاخه‌های عریان‌شان نمایان می‌شوند.

▲ درختان برگ‌ریز، برگ‌های پهن، شاخه‌های گسترده و ریشه‌های منشعب دارند. آنها در بهار گل می‌دهند و گل‌هایشان به میوه تبدیل می‌شوند.



▲ از دست دادن برگ‌ها در پاییز به درختان برگ‌ریز کمک می‌کند تا آب را در خود نگه‌دارند. ارتباط غذایی برگ و ساقه، نزدیک به جوانه قطع می‌شود؛ آنگاه برگ می‌میرد و می‌افتد.



▲ درخت بامیان یا انجیر معابد، که بومی هندوستان است، شاخه‌هایی دارد که به‌مرور به سمت زمین کشیده می‌شوند و به کمک ریشه‌هایی، خود را در خاک استوار می‌کنند. در سریلانکا درخت انجیر معابدی هست که بیش از ۳۳۰ تنه دارد. انجیر معابد در جنوب ایران هم می‌روید.



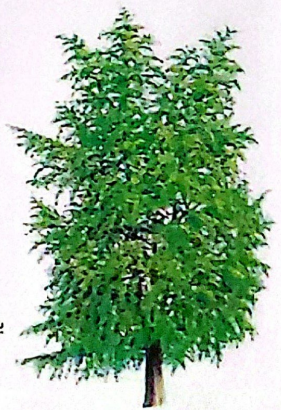
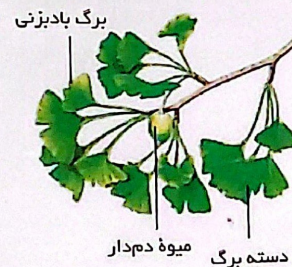
▲ برگ‌های درختان برگ‌ریز در پاییز به رنگ‌های دیدنی و زیبایی چون قرمز، زرد، نارنجی، طلایی یا ارغوانی درمی‌آیند.

فتوستتزر

برگ‌ها کارخانه‌های شیمیایی درخت هستند. نور خورشید طی فرایندی به نام فتوستتزر، و به کمک مولکولی به نام سبزینه (که باعث سبزی رنگ گیاهان نیز می‌شود)، مولکول آب و کربن دی‌اکسید را می‌شکند. سپس اتم‌های آن‌ها را برای ساختن نشاسته و قند، با آرایش دیگری کنار هم می‌چیند. گیاه برای رشد به این مواد نیاز دارد. اکسیژن، فراورده‌ی جانبی این فرایند است و بخش زیادی از آن، که برای تنفس گیاه لازم نیست، در هوا آزاد می‌شود.

فایده‌های درخت

درختان از نخستین منابع طبیعی هستند که انسان از آن‌ها بهره‌برداری کرده است؛ از چوب آن‌ها برای سوخت، و ساختن پناهگاه، ابزارها و سلاح‌های جنگی، و از میوه‌ها و دانه‌های آن‌ها برای تهیه‌ی غذا بهره گرفته است. امروزه ۲ میلیارد نفر از مردم کشورهای در حال توسعه، هنوز هم از چوب به‌عنوان سوخت استفاده می‌کنند. در صنعت نیز از الوار، تخته چن‌دلا و نئوپان فراوان استفاده می‌شود. با خمیر چوب هم کاغذ و فیبر می‌سازند.



▲ درخت ژنکوبیلوبا از بیش از ۱۶۰ میلیون سال پیش بدون تغییر باقی مانده است. این درخت قرن‌هاست که در معابد چین کاشته می‌شود. نمونه‌هایی از آن در پارک‌های ایران هم کاشته شده است.

برگ درخت نخل
آسیاب بادی چینی

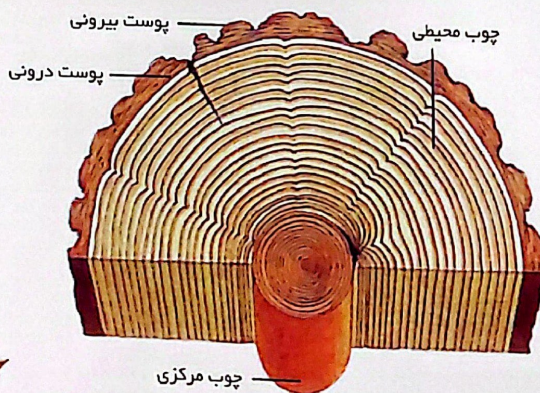
ساقه

پوست
معمای میمون

▲ برگ‌های بادبزنی شکل نخل
آسیاب بادی چینی، تا عرض یک متر
پوست درخت حلقه‌حلقه است.
هم گسترده می‌شوند.

درختان و محیط زیست

درختان در هنگام فتوستتزر، کربن دی‌اکسید را از هوا و آب را از زمین می‌گیرند و اکسیژن پس می‌دهند و بدین ترتیب، به سلامت جو یاری می‌رسانند. درختان از فرسایش خاک نیز جلوگیری می‌کنند. شاخ و برگ سایه‌بان‌مانند آن‌ها سرعت ریزش قطرات باران را به سطح خاک کاهش می‌دهد؛ ریشه‌های آن‌ها به ذرات خاک می‌چسبند و مانع شسته شدن خاک می‌شوند؛ از این رو، حفظ جنگل‌های بارانی در برزیل و اندونزی اهمیت زیادی دارد. در بخش‌هایی از آفریقا، که جنگل‌های طبیعی نابود شده‌اند، برای جلوگیری از گسترش بیابان، درختانی کاشته‌اند که به سرعت رشد می‌کنند.



▲ چوب مرکزی هر درخت را چوب کم‌رنگ‌تری احاطه می‌کند. هر سال یک حلقه رشد تازه بر حلقه‌های پیشین افزوده می‌شود. تعداد این حلقه‌ها سن درخت را نشان می‌دهد.

▼ درخت بانوباب، که بومی آفریقا و استرالیاست، تنه‌ای عریض و کروی شکل و شاخه‌های کوتاه و ضخیم دارد.



▲ تولید درخت مینیاتوری هنر پرورش دادن درختان بسیار کوچک است. با هرس کردن ریشه‌ها و ساقه‌های هر درخت می‌توان آن را به یک درخت مینیاتوری تبدیل کرد اما برای این کار، بیشتر از درختان همیشه سبز استفاده می‌کنند.



▲ کاج‌های بریستلکون، که در آمریکای شمالی می‌رویند، از قدیمی‌ترین درختان جهان هستند. برخی از آن‌ها هزاران سال عمر دارند.

همچنین نگاه کنید به

برگ، بوم‌شناسی، جنگل، جنگل بارانی، جنگل‌های ایران، حفاظت از محیط زیست، دانه و گرده افشانی، زیستگاه، گیاهان، میوه.

کاغذ

کاغذ ماده‌ای است که از الیاف گیاهی ساخته می‌شود. این الیاف درهم تنیده می‌شوند و ورق‌های کاغذ را به وجود می‌آورند. از کاغذ برای کارهای گوناگون، از جمله نوشتن و بسته‌بندی، استفاده می‌کنند.

الیاف محکم
کاغذهای امروزی هم، مانند کاغذ چینی‌های باستان، از خمیر چوب ساخته می‌شوند اما اغلب دارای چوب خرد شده و نرم شده درختانی مانند کاج و صنوبرند. الیاف چوبی این درختان و گیاهان دیگر، از ماده محکمی به نام سلولوز تشکیل شده است. سلولوز کاغذ را بسیار محکم و مقاوم می‌کند؛ به‌طوری که هنگام فشردن شدن، تا خوردن یا کشیده شدن، به سادگی از هم نمی‌پاشد.

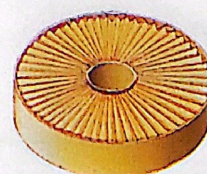
منابع گوناگون
انسان طی سال‌های اخیر کوشیده است سلولوز را از منابع دیگری غیر از چوب به دست آورد. اغلب اسکناس‌ها و کاغذهای گران‌قیمت نامه‌نگاری، الیاف پنبه‌ای دارند که از گیاه پنبه به دست می‌آید. این الیاف، کاغذ را صاف و بادوام می‌کنند.

کاغذ باطله
در کشورهای پیشرفته، به‌طور میانگین هر شهروند سالانه ۳۰۰ کیلوگرم کاغذ مصرف می‌کند. حدود نیمی از این کاغذ مصرفی، بازیافت می‌شود و برای ساختن کاغذ روزنامه، مقوا، گلدان‌های کاغذی، شانه تخم‌مرغ و به‌طور کلی، کاغذهایی که کیفیت پایینی دارند، به کار می‌رود. کاغذهای باقی‌مانده نیز به محل دفن زباله‌ها منتقل می‌شوند.

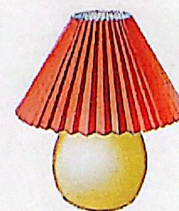
بیش از ۲ هزار سال است که انسان می‌داند چگونه کاغذ بسازد. چینی‌های باستان نخستین کسانی بودند که کاغذهایی شبیه به کاغذهای امروزی ساختند. آنان خمیر حاصل از مخلوط آب، پوست خردشده درختان، کاه، برگ گیاهان و تور ماهیگیری را پهن و خشک می‌کردند و از آن کاغذهایی ضخیم و زیر می‌ساختند. مصری‌ها ۵۰۰ سال پیش از چینی‌ها کشف کردند که با فشردن کردن نوارهای باریکی از نی پاپیروس، می‌توانند چیزی شبیه به کاغذ بسازند.



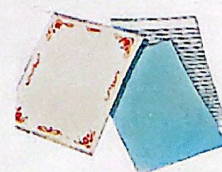
▲ از کاغذ روغنی برای ساختن جعبه‌های مخصوص نگهداری مایعات استفاده می‌شود.



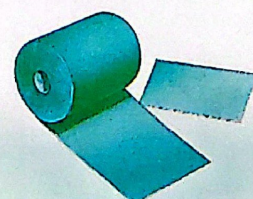
▲ کاغذهای صافی در بخش موتور خودروها نصب می‌شوند تا از ورود سنگ‌ریزه و خاک به آن جلوگیری کنند.



▲ برخی لوازم خانه، از جمله آباژور (چراغ زینتی) و کاغذ دیواری، از کاغذ ساخته می‌شوند.



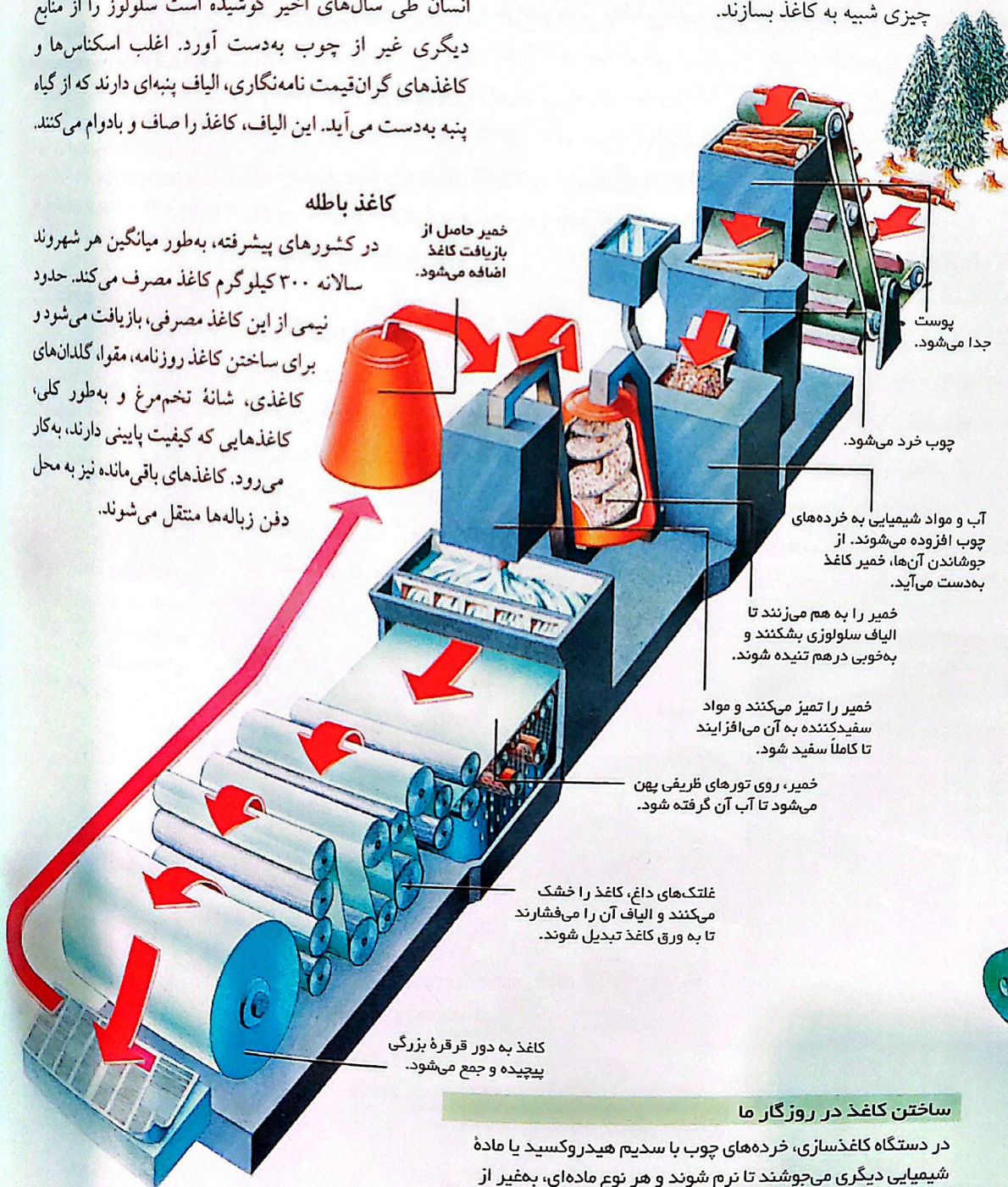
▲ از کاغذ برای برقراری ارتباط استفاده می‌کنند؛ زیرا می‌توان روی آن نوشت یا مطلب چاپ کرد.



▲ از کاغذ، هم در صنعت و هم در خانه، برای جذب مایعات استفاده می‌شود.

همچنین نگاه کنید به

بازیافت، چین، حفاظت از محیط زیست، مصر باستان.



خمیر حاصل از بازیافت کاغذ اضافه می‌شود.

پوست جدا می‌شود.

چوب خرد می‌شود.

آب و مواد شیمیایی به خرده‌های چوب افزوده می‌شوند. از جوشاندن آن‌ها، خمیر کاغذ به دست می‌آید.

خمیر را به هم می‌زنند تا الیاف سلولوزی بشکنند و به‌خوبی درهم تنیده شوند.

خمیر را تمیز می‌کنند و مواد سفیدکننده به آن می‌افزایند تا کاملاً سفید شود.

خمیر، روی تورهای ظریفی پهن می‌شود تا آب آن گرفته شود.

غلتک‌های داغ، کاغذ را خشک می‌کنند و الیاف آن را می‌فشارند تا به ورق کاغذ تبدیل شوند.

کاغذ به دور قرقره بزرگی پیچیده و جمع می‌شود.

ساختن کاغذ در روزگار ما

در دستگاه کاغذسازی، خرده‌های چوب با سدیم هیدروکسید یا ماده شیمیایی دیگری می‌جوشند تا نرم شوند و هر نوع ماده‌ای، به‌غیر از الیاف رشته‌ای سلولوز، از آن‌ها جدا شود. خمیر حاصل روی نوار نقاله پخش می‌شود تا هوا به آن بدمد. سپس بین غلتک‌های داغ فشرده می‌شود تا کاغذ خشک به دست آید.