

پایه تحصیلی : ششم	نام درس : علوم	موضوع : کارخانه کاغذ سازی	✓ طرح درس روزانه
تعداد دانش آموزان :	نام آموزگار:	زمان تدریس : ۴۵ دقیقه	• اهداف کلی
۱- آشنایی دانش آموزان با فرایند تولید کاغذ در کارخانه ۲- شناخت خواص فلزها، اسیدها و تاثیر آن‌ها بر مواد دیگر ۳- درک اهمیت بازیافت و استفاده بهینه از منابع طبیعی			• اهداف جزئی
۱- دانش آموزان بتوانند مراحل تولید کاغذ را نام ببرند. ۲- دانش آموزان با خواص فلزها مانند رسانایی گرما و برق، چکش خواری و شکل پذیری آشنا شوند. ۳- دانش آموزان بدانند اسیدها چه تاثیری بر مواد مختلف دارند. ۴- دانش آموزان با روش‌های رنگ‌بری کاغذ آشنا شوند.			• اهداف رفتاری
۱- دانش آموز بتواند یک نمودار ساده از مراحل تولید کاغذ رسم کند. ۲- دانش آموز بتواند چند نمونه از فلزها و کاربردهای آن‌ها را نام ببرد. ۳- دانش آموز بتواند یک آزمایش ساده برای بررسی خاصیت اسیدی یک ماده انجام دهد. ۵- دانش آموز بتواند یک قطعه کاغذ رنگی را رنگ‌بری کند. ۶- دانش آموز بتواند دلایل اهمیت بازیافت کاغذ را توضیح دهد.			• ارزشیابی تشخیصی
پرسش‌های باز در مورد شناخت دانش آموزان از کاغذ و فرایند تولید آن. بررسی پیش‌دانسته‌های دانش آموزان درباره خواص مواد مختلف.			• وسایل و رسانه های آموزشی
کتاب درسی علوم ششم تصاویر مختلف از مراحل تولید کاغذ نمونه‌هایی از فلزات مختلف (آهن، مس، آلومینیوم) اسید سیتریک (یا آبلیمو) کاغذ رنگی ، ظرف شیشه‌ای ، قاشق ، قطره‌چکان فیلم کوتاه از یک کارخانه کاغذسازی (در صورت امکان)			

ترکیبی از روش‌های سخنرانی، پرسش و پاسخ، آزمایش، و نمایش فیلم	• روش تدریس
مقدمه (۱۰ دقیقه): با پرسیدن سوالاتی مانند "کاغذ از کجا می‌آید؟" یا "چه چیزهایی برای ساخت کاغذ لازم است؟" بحث را آغاز کنید. با نمایش تصاویر مراحل تولید کاغذ، دانش‌آموزان را به دنیای کارخانه کاغذسازی ببرید. اهمیت کاغذ در زندگی روزمره را بیان کنید. ارائه مطالب (۱۵ دقیقه): مراحل تولید کاغذ را به صورت ساده و گام به گام توضیح دهید. با استفاده از تصاویر و فیلم، هر مرحله را به دانش‌آموزان نشان دهید. خواص فلزها را با انجام آزمایش‌های ساده (مانند خم کردن یک سیم مسی) نشان دهید. تاثیر اسیدها بر کاغذ را با انجام آزمایش رنگ‌بری کاغذ نمایش دهید. آزمایش (۱۵ دقیقه): دانش‌آموزان را به گروه‌های کوچک تقسیم کنید. به هر گروه یک قطعه کاغذ رنگی، یک ظرف شیشه‌ای، اسید سیتریک و یک قاشق بدهید. از آن‌ها بخواهید با اضافه کردن اسید سیتریک به کاغذ رنگی، رنگ آن را از بین ببرند. نتایج آزمایش را با هم مقایسه کنند. نتیجه‌گیری و بحث (۵ دقیقه): نتایج آزمایش را با هم جمع‌بندی کنید و به اهمیت بازیافت کاغذ و استفاده از مواد دوستدار محیط زیست اشاره کنید. از دانش‌آموزان بخواهید درباره راه‌های کاهش مصرف کاغذ و بازیافت آن بحث کنند.	• ارائه درس
مشاهده مشارکت دانش‌آموزان در آزمایش و بحث. بررسی نتایج آزمایش‌های انجام شده. پرسیدن سوالات کوتاه در پایان درس.	• ارزشیابی پایانی
از دانش‌آموزان بخواهید با کمک خانواده خود، یک پوستر درباره اهمیت بازیافت کاغذ طراحی کنند.	• تکلیف