



افزودن به سیدسفارش



با استفاده از این مجموعه می‌توانید در خانه خود کاغذ نو و کاغذ بازیافتی درست کنید!

• طبقه بندی:
علمی
آموزشی

• رده سنی از:
6 سال تا: 99 سال

• بارکد:
10000001
14409

• شماره آیتم:
TXZ-109

• قیمت:

ریال

• ابعاد جعبه:
16.00 *
6.00 * 22.00
سانتیمتر

میان‌ی آموزشی	محتویات	توضیحات
آشنایی با شیمی کاغذ و تولید کاغذ	- یک عدد سینی جهت آماده سازی مواد اولیه ساخت کاغذ	در این مجموعه ، کودک شما با چگونگی ساخت و تولید کاغذ آشنا میشود و با استفاده از وسایل ، ابزار و موادی که داخل محصول برق توری تعبیه شده است میتواند خود به تنهایی کاغذ بسازد . داخل دفترچه راهنما راه های مختلفی برای تولید کاغذ ارائه شده است کن از جمله
	- یک عدد قالب مخصوص ساخت کاغذ - دو	ساخت کاغذ نو و ساخت کاغذ بازیافتی . همچنین در حین این آموزش ها با انواع کاغذ و روند تولید آن از جنگل تا کارخانه آشنا میشوید .
	- یک کارتن شیر 1 لیتری خالی- مخلوط	
	- قیچی- هویج	
	- مقداری برگ (سبزیجات و غیره)	



چگونه انجام می دهید

1- تهیه مقدمات کاغذسازی

درون کارتن شیر را شسته و با قیچی آن را باز کنید. سپس آن را به چهار قسمت برش بزنید. قطعات برش خورده را 2 تا 3 روز در آب بخواهید تا مقدار زیادی آب جذب کنند. بعد از 2 تا 3 روز آن‌ها را از آب خارج کنید. حالا برای درست کردن کاغذ آماده‌اید!

2- بیایید خمیر کاغذ درست کنیم (ماده مورد نیاز برای کاغذ)

نکته: این آزمایش را در جایی نظیر آشپزخانه انجام دهید که پاشیدن آب به اطراف مشکلی ایجاد نکند. **چیزهایی که احتیاج دارید:** یک تکه از مقواهای برش خورده شیر که در آب خیس شده باشد.

1- یکی از چهار قسمت برش خورده را از آب بیرون آورده و لایه نازک هر دو طرف آن را جدا کنید.

2- سپس آن را خرد کرده و تکه‌های آن را 2- با جابجا کردن قاب کاغذسازی به هم جهات یا حرکت دادن انگشت خود بر سطح خمیر، از یکدست بودن ضخامت خمیر در همه جا اطمینان حاصل کنید. 3- پس از آن که ضخامت خمیر یکدست شد، با دقت ورقه شفاف را بر روی آن بگذارید.

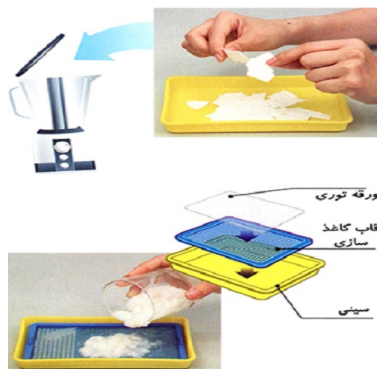
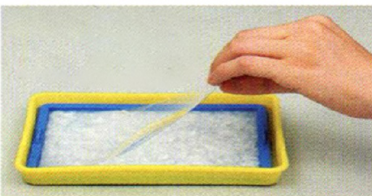
در مخلوط کن بریزید. به اندازه‌ای که روی تکه‌ها را بپوشاند در آن آب بریزید. در مخلوط کن را گذاشته و آن را روشن کنید. وقتی محتویات مخلوط کن به صورت یک خمیر نیمه شفاف درآید، خمیر کاغذ آماده است. **نکته:** برای درست کردن کاغذ با این کیت یک چهارم کارتن شیر کافی است **هشدار:** از مخلوط کن فقط تحت نظر بزرگترها استفاده کنید.

3- درست کردن کاغذ

حالا آماده‌ایم که کاغذ درست کردن را شروع کنیم. با هر سرعتی که راحت‌تر هستید کار کنید.

1- ورقه توری را بر روی قاب کاغذسازی بگذارید و سپس آن را در سینی قرار دهید.

خمیر کاغذ را بر روی آن بریزید. مقدار خمیر مورد نیاز برای درست کردن کاغذ، باید تا ارتفاع 5 میلی‌متر برسد. از یکدست بودن سطح خمیر اطمینان حاصل کنید.

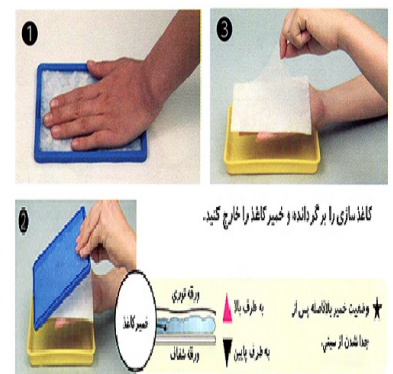
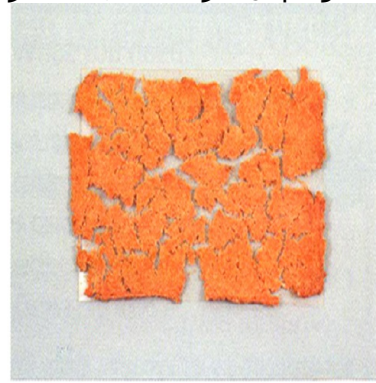


4 - کاغذ آماده است!

نکته: برای مقابله با پاشیدن آب، یک صفحه یا محفظه پلاستیکی در زیر سینی قرار دهید.

بیایید با استفاده از چیزهای خانگی 2- کاغذی که فقط از چمن و برگ ساخته شده، الیاف موجود در برگ‌ها بسیار سفت است. الیاف نه تنها در چوب بلکه در گیاهانی سخت هستند تاجایی که مخلوط کن به

1- قاب کاغذسازی را از سینی خارج کنید. - **2** در حالی که ورقه شفاف را با کفمی شود. حالا برای امتحان با استفاده از دست خود الیاف نگه داشته‌اید، قاب کاغذسازی را برگردانده و هویج و خمیر کاغذ را خارج کنید. - **3** ورقه توری را کاغذ درست کنید. برای این کار از همان دستوری که در قسمت قبل آمده استفاده کنید. بعد از انجام اینکار، احتمالاً شما نیز به نتایج زیر خورشید پرهیز کنید. کاغذ طی 2 الی 3 روز می‌رسد: - **1** کاغذی که فقط از هویج ساخته شده به خاطر بهم نجسیدن الیافی که به وسیله مخلوط کن خرد شده‌اند؛ نمی‌توانیم آن‌ها را به شکل کاغذ درآوریم.

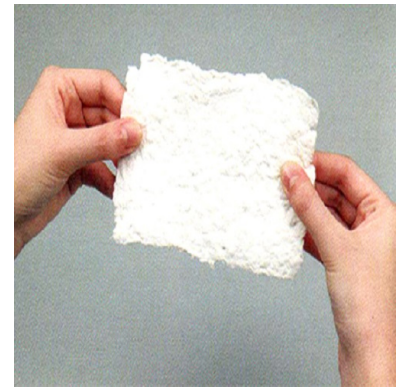
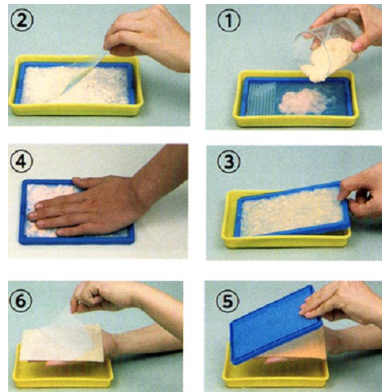
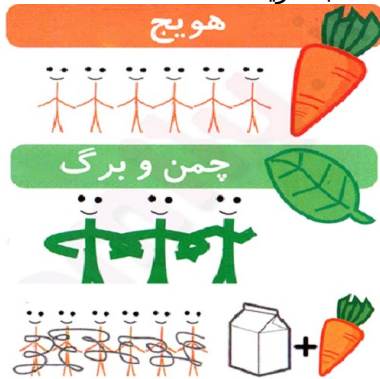


3- کاغذی که در ابتدا درست کردیم (از خمیر کاغذ) محکم شده و هیچ روزنه‌ای در آن ایجاد نشده. بعد بایاید با ترکیب خمیر کاغذ (که با آن محکم‌ترین کاغذ را درست کردیم) و هویج (که نمی‌توانستیم با آن کاغذ درست کنیم) یک کاغذ بسازیم. آنچه نیاز دارید: یک چهارم از کارتن شیر خوابانده مستقیم شده در آب (یکی از قسمت‌های باقیمانده خورشید خشک کنید، چروک شده یا تاب برمی‌دارد. آن را در جایی خشک کنید که در آن وجود داشته‌ترین روزنه‌ها بزرگتر شده و زمانی که ترکیب خشک شد امکان پیوند هوا در اطراف آن جریان داشته باشد و نور خوردن مستقیم خورشید بر روی آن نتابد. اگر کاغذ الیاف با یکدیگر را فراهم نمی‌کند. زمانی که از هویج، یا چمن و برگ به تنهایی برای خشک کردن ممکن است کپک بزند. درست کردن مطمئن شوید که کاملاً خشک شده باشد. کاغذ استفاده کردیم، انسجام الیاف که لایه نازک هر دو طرف آن جدا شده نتیجه: پیش از این استحکام دو نوع کاغذ شکننده و ضعیف بود. اما زمانی که باشد (همانطور که در صفحه 4 نشان داده‌ام مقایسه کردیم؛ یکی کاغذی که با خمیر کاغذ به آن اضافه کردیم انسجام خوب و متعادلی بدست می‌آید. خمیر کارتن شیر درست شده بود و دیگری آمد. تصویری از انسجام الیاف ترکیب شده مقدار کمی مایع ظرفشویی به خمیر کاغذ پیش از جواب از سه جواب زیر است. می‌توانید آن نقش مهمی در انسجام قوی میان الیاف خارج شدن آب، موجب جلوگیری از کپک زدن آن می‌شود. کاغذ را با پیروی از دستورکاری که پیش از این توضیح داده شد، بسازید. سپس

بگذارید تا کاملاً خشک شود. سپس کاغذ آماده است. خمیر کاغذسازی باقی مانده را دور بریزید.

3- اولین کاغذی که تنها از خمیر کاغذ ساخته شده بود (جواب صحیح: میان 2 و 3) نتوانستیم با استفاده از هویج کاغذ درست کنیم. اما اینبار آنرا با خمیر کاغذ کارتن شیرترکیب کردیم و موفق شدیم.

می شود. از کاغذی که درست کرده اید استفاده کنید
مثلاً بروی کاغذی که درست کرده اید یک نقاشی کشیده یا پیغامی بنویسید و سپس آنرا برای یکی از دوستانتان ارسال کنید برای جلوگیری از شکستن کاغذ، حتماً آن را در یک پاک نامه بگذارید.

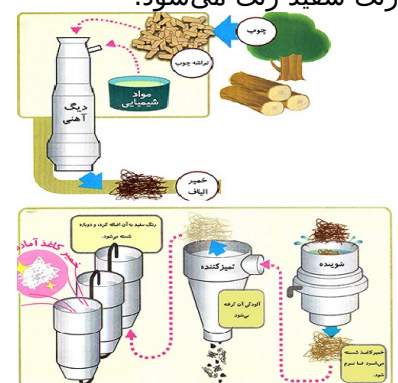
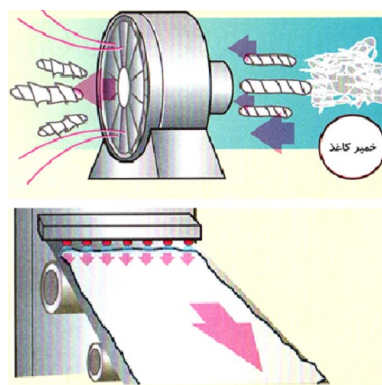
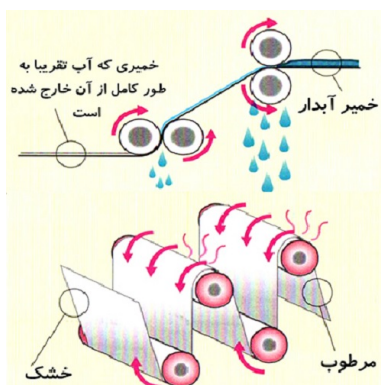


3- خمیر کاغذ خرد می شود تا نرم شده و 5- سپس چندین بار از میان غلطک ها عبور کار کردن با آن راحت تر شود. ما کارتن شیر 6- در آخر خمیر کاغذ بر روی غلطک های گرم کشیده می شود تا بطور کامل خشک همین صورت خرد کردیم. 4- پس از ترکیب شود. کاغذ درست شد! بسته به هدف استفاده حاوی چسب، بر روی یک سطح مشبک به از کاغذ، این فرآیند طولانی تر می شود...

مبانی علمی کاغذ تولید شده در کارخانه

1- تراشه های چوبی له شده و همراه با مواد شیمیایی در یک دیگ آهنی بزرگ ریخته و جوشانده می شوند. سپس به منظور جدا کردن الیاف چوب ها آن ها را در با مایعی دمایی کمتر از نقطه جوش نگه می دارند. به الیاف بدست آمده خمیر کاغذ می گویند.

2- سپس، خمیر الیاف به دستگاه شوینده منتقل می شود و مراحل مطابق شکل زیر طی می شود. پس از آنکه با شستن همه آلودگی ها از آن پاک شد، خمیر کاغذ با رنگ سفید رنگ می شود.



محصولات مشابه
[کیت آزمایش فتوسنتز در لوله](#)
[کیت آزمایش کشت باکتری](#)
[کیت ساخت مدل منظومه شمسی با خمیر](#)

