

فصل ۴



کار با کاغذ



«جدول اهداف حیطه شناختی فصل کار با کاغذ»

اهداف	پایه تحصیلی	دوره تحصیلی
<ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با مفهوم کاغذ - آشنایی با روش ساخت پاکت نامه - آشنایی با روش ساخت پاکت کارت تبریک - آشنایی با روش ساخت پاکت نامه اداری - آشنایی با نحوه ساخت کاغذ - آشنایی با مفهوم صرفه‌جویی در استفاده از کاغذ - آشنایی با پیامدهای ناشی از اسراف در مواد کاغذی و استفاده بهینه و درست از آن - آشنایی با روش ساخت پاکت خرید دسته‌دار - آشنایی با روش ساخت چتر تزئینی - آشنایی با مفهوم بازیافت - آشنایی با نکات ایمنی و بهداشتی در کارگاه - آشنایی با مشاغل مربوط به کاغذ 	هفتم	اول متوسطه پیش حرفه ای
<ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با مفهوم بسته‌بندی - آشنایی با کاربرد انواع جعبه - آشنایی با ساخت جعبه مربع شکل - آشنایی با ساخت جعبه مستطیل شکل - آشنایی با روش ساخت جعبه دو تکه‌ای مربع شکل - آشنایی با روش ساخت جعبه دو تکه کشویی - آشنایی با روش ساخت جعبه تزئینی - آشنایی با نحوه تزئین جعبه‌ها - آشنایی با ساخت جعبه استوانه‌ای شکل - آشنایی با ساخت جعبه کفش - آشنایی با تفاوت کاغذ و مقوا - آشنایی با نکات ایمنی در ساخت انواع جعبه - آشنایی با مشاغل مرتبط با کاغذ 	هشتم	
<ul style="list-style-type: none"> - آشنایی با صنعت کارتن‌سازی - آشنایی با روش ساخت جعبه (کارتن) - آشنایی با روش ساخت جعبه هدیه (۱) با در طلقی - آشنایی با روش ساخت جعبه هدیه (۲) - آشنایی با روش ساخت جعبه هدیه با طلق - آشنایی با روش ساخت جعبه طلقی - آشنایی با تزئین جعبه‌ها با روبان و مواد مختلف - آشنایی با ساخت جعبه‌های رنگی - آشنایی با روش بسته بندی هدیه با کاغذ کادو - آشنایی با نکات ایمنی و بهداشتی در ساخت انواع جعبه - آشنایی با مشاغل مرتبط با کاغذ و بسته بندی 	نهم	

«جدول اهداف حیطة مهارتى فصل کار با کاغذ»

اهداف	پایه تحصیلی	دوره تحصیلی
<ul style="list-style-type: none"> - توانایی تشخیص وسایل کاغذی از سایر وسایل - توانایی نوشتن فهرستی از وسایل کاغذی - توانایی ساخت پاکت نامه - توانایی استفاده از چسب در ساخت انواع پاکت - توانایی تا زدن کاغذ در ساخت انواع پاکت - توانایی ساخت پاکت کارت تبریک - توانایی استفاده از قیچی در ساخت انواع پاکت - توانایی ساخت پاکت تزئینی - توانایی ساخت پاکت نامه اداری - توانایی ساخت پاکت خرید دسته‌دار - توانایی ساخت چتر تزئینی - توانایی مقایسه پاکت‌های نامه اداری (A3 - A4 - A5) - رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در کارگاه - تهیه گزارش در خصوص مشاغل مرتبط با کاغذ - توانایی به کارگیری آموخته‌های خود در خارج از محیط کلاس 	هفتم	اول متوسطه پیش حرفه ای
<ul style="list-style-type: none"> - توانایی تشخیص مقوا از کاغذ - توانایی بیان دلایل استفاده از بسته‌بندی - توانایی ساخت جعبه مربع شکل / مستطیل شکل - توانایی ساخت جعبه دو تکه مربع شکل و کشویی - توانایی ساخت جعبه تزئینی - توانایی استفاده از روبان، گل و در تزئین جعبه‌ها - توانایی ساخت جعبه استوانه‌ای شکل - توانایی ساخت جعبه کفش - توانایی رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در ساخت انواع جعبه - توانایی استفاده درست از چسب در ساخت انواع جعبه - توانایی استفاده درست از قیچی در ساخت انواع جعبه - توانایی تهیه گزارش در خصوص مشاغل مرتبط با کاغذ - توانایی به کارگیری آموخته‌های خود در خارج از کلاس 	هشتم	
<ul style="list-style-type: none"> - توانایی بیان دلایل استفاده از بسته‌بندی در وسایل مختلف - توانایی ساخت جعبه کارتن - توانایی ساخت جعبه هدیه (۱) - توانایی ساخت جعبه هدیه (۲) - توانایی ساخت جعبه هدیه با طلق و جعبه هدیه طلقی - توانایی تزئین جعبه با روبان و وسایل تزئینی مختلف - توانایی گره زدن روبان - توانایی ساخت جعبه‌های رنگی - توانایی بسته‌بندی هدیه با کاغذ کادو - توانایی رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در ساخت انواع جعبه - توانایی استفاده صحیح از قیچی در ساخت انواع جعبه - توانایی استفاده صحیح از چسب در ساخت انواع جعبه - تهیه گزارش در خصوص مشاغل مرتبط با کاغذ و بسته‌بندی - توانایی به کارگیری آموخته‌های خود در خارج از محیط کلاس 	نهم	

جدول اهداف حیطة نگرشی فصل کار با کاغذ

اهداف	پایه تحصیلی	دوره تحصیلی
<p>علاقه‌مندی به شناخت انواع پاکت نامه‌های اداری</p> <p>علاقه‌مندی به ساخت انواع پاکت</p> <p>تمایل به کاربرد پاکت تزئینی</p> <p>توجه به رعایت نکات بهداشتی و ایمنی</p> <p>افزایش حساسیت نسبت به استفاده بهینه و درست از کاغذ</p> <p>علاقه‌مندی به شناخت مشاغل مرتبط با کاغذ</p> <p>علاقه‌مندی به اظهارنظر در مورد کار خود و سایر اعضای گروه</p> <p>توجه به جداسازی زباله‌ها ی تر از خشک</p>	هفتم	اول متوسطه پیش حرفه ای
<p>علاقه‌مندی به شناخت انواع جعبه</p> <p>علاقه‌مندی به ساخت انواع جعبه</p> <p>علاقه‌مندی به شناخت مشاغل مرتبط با ساخت جعبه و کاغذ</p> <p>توجه به رعایت نکات ایمنی و بهداشتی در انجام کار</p> <p>توانایی اظهارنظر در مورد کار خود و دیگران</p> <p>علاقه‌مندی به تهیه گزارش در باره مشاغل مرتبط با صنعت کارتن‌سازی و کاغذ</p> <p>علاقه‌مندی به افزایش اطلاعات خود در زمینه کاغذ</p>	هشتم	
<p>علاقه‌مندی به شناخت صنعت کارتن‌سازی</p> <p>تمایل به ساخت انواع جعبه</p> <p>دقت در تزئین جعبه‌ها</p> <p>علاقه‌مندی به شناخت مشاغل مرتبط با کاغذ و بسته‌بندی</p> <p>توجه و حساسیت به رعایت نکات ایمنی و بهداشتی</p> <p>علاقه‌مندی به اظهارنظر در مورد کار خود و دیگران</p>	نهم	

راهنمادهای ویژه تدریس فصل کار با کاغذ پایه هفتم

- تاکید بر انجام فعالیت‌ها به شکل فردی
- آماده کردن الگوها در ابعاد بزرگتر
- برجسته کردن خطوط نقطه چین برای دانش‌آموزانی که از نظر حسی - حرکتی مشکل دارند.
- مطابقت الگو با نمونه‌ی تهیه شده

جدول پیشنهادی زمان‌بندی تدریس بخش‌های مختلف فصل کار با کاغذ پایه هفتم

ردیف	موضوع	تعداد جلسات
۱	تمرین‌های تقویت مهارت‌های حسی- حرکتی	در حین آموزش
۲	بخوانیم ، شروع درس و ایجاد انگیزه	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۳	فعالیت ۱: تهیه‌ی فهرستی از وسایل کاغذی	
۴	فعالیت ۲: ساخت پاکت نامه	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۵	فعالیت ۳: ساخت پاکت کارت تبریک یا دعوت و فعالیت تکمیلی	۴ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۶	فعالیت ۴: ساخت پاکت‌نامه‌ی اداری (اندازه A _۰)	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۷	آشنایی با چرخه تولید کاغذ و فایده‌ی صرفه‌جویی در منابع طبیعی (جنگل)	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۸	فعالیت ۵: ساخت پاکت خرید دسته دار	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۹	فعالیت تکمیلی: ساخت چتر تزئینی و بررسی کنید	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۰	شناخت مشاغل و بررسی کنید	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۱	ارایه گزارش و فعالیت پیشنهادی معلم یا دانش‌آموز	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۲	خود ارزیابی	در حین آموزش

توجه:

- برای آموزش بخش کار با کاغذ به دانش آموزان با آسیب بینایی، موارد زیر رعایت شود:
 - پیش از آموزش؛ فعالیت‌های مندرج در انتهای فصل کار با کاغذ (تقویت مهارت های حسی - حرکتی) با دانش آموزان تمرین شود.
 - ابتدا کار آماده شده را در اختیار دانش آموزان قرار داده تا با مشاهده آن به خروجی کار پی ببرند. سپس پاکت تا زده شده (قبل از چسب زدن به لبه‌های آن) را در اختیار ایشان قرار دهید.
 - تمامی الگوها توسط معلم تهیه شود و شماره های هر قسمت الگو با خط بریل نوشته و برجسته شود (در صورت نیاز شماره گذاری در هر دو سمت پشت و روی کاغذ انجام شود).
 - خطوط الگو با استفاده از رولت و لاستیک برجسته شود.
 - نوشته های مندرج در کتاب و الگوها به صورت بریل درآید و در اختیار دانش آموز قرار گیرد.
 - در مراحل اولیه، عمل تا زدن از روی نقاط نقطه چین یا رولت شده به صورتی باشد که نقاط برجسته روی کار قرار گیرد.
- فعالیت‌هایی که برای دانش آموزان با آسیب بینایی طراحی شده است، به طور جداگانه ارائه شده‌اند که شامل: تهیه فهرستی از وسایل کاغذی، ساخت پاکت نامه، ساخت پاکت کارت تبریک، و پاکت نامه اداری A5 است. ضروری است زمان لازم برای آموزش کامل هر فعالیت متناسب با توان دانش آموزان در نظر گرفته شود.
- فعالیت‌های: ساخت پاکت نامه اداری در اندازه A5 مندرج در کتاب درسی برای دانش آموزان با آسیب بینایی حذف است.
- فعالیت‌ها، گفت‌وگو کنید و ... که به طور مشترک برای دانش آموزان با آسیب بینایی و بدون آسیب بینایی تدریس می‌شود؛ بدون توضیح خاص آمده‌اند.
- فعالیت‌هایی که برای دانش آموزان با آسیب بینایی حذف شده‌اند، دارای زیر نویس هستند.

□ راهنمای تدریس کار با کاغذ

ایجاد انگیزه: ابتدا دانش آموزان را به دو گروه تقسیم کنید و تعدادی وسیله که در آن کاغذ به کار رفته را به آن‌ها نشان دهید. سپس از آن‌ها بخواهید چند وسیله دیگر که از کاغذ تهیه شده را نام ببرند. در صورت نیاز، پاسخ دانش آموزان را تصحیح کنید.

□ بخوانیم

هدف از این بخش تقویت مهارت خواندن دانش آموزان و افزایش اطلاعات عمومی آنان در زمینه موضوع فصل می باشد و ارزشیابی از آن صورت نمی‌گیرد.

ابتدا توجه دانش آموزان را به تصاویر کتاب جلب نموده و از آن‌ها بپرسید که هر یک از چه ماده‌ای درست شده‌اند؟ در مرحله بعد از دانش آموزان بپرسید:

آیا کاغذ در زندگی ما مهم است؟

اگر کاغذ نباشد چه می‌شود؟

نظرات دانش آموزان را جمع‌بندی نمایید و بر اهمیت کاغذ و کاربرد آن در زندگی انسان تاکید کنید.

□ فعالیت: تهیه فهرستی از وسایل کاغذی

- اهدافی که در این فعالیت مورد تأکید است، عبارتند از:
- دانش‌آموز فهرستی از وسایل کاغذی را تهیه کند و درباره‌ی کاربرد هر یک توضیح دهد.
 - فعالیت را طبق مراحل کار انجام دهد.

□ توصیه

چنانچه انجام فعالیت ۲ (ساخت پاکت نامه) به جلسه بعد موکول شد از دانش‌آموزان بخواهید هر کدام یک پاکت کاغذی (بدون مشخص شدن نوع آن) به کلاس بیاورند.

□ فعالیت: ساخت پاکت نامه

- اهدافی که در این فعالیت مورد تأکید است، عبارتند از:
- عمل تا زدن را از نقاط خط‌چین با دقت انجام دهد.
 - قسمت‌های تا شده را به درستی روی هم قرار دهد.
 - عمل چسب زدن را با دقت انجام دهد و نظافت را رعایت کند.

مراحل اجرای فعالیت

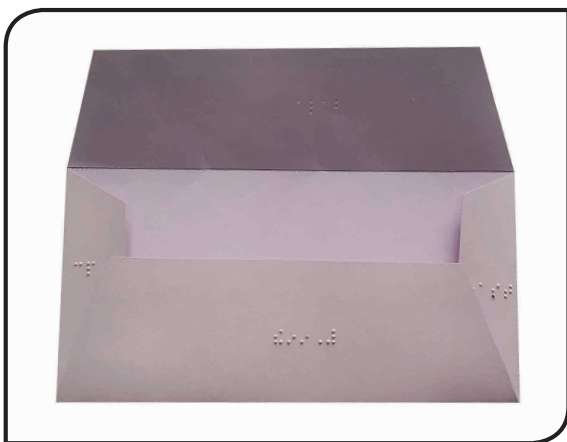
در این قسمت فعالیت را به شکل نمایشی برای دانش‌آموزان اجرا کنید. به این ترتیب که ابتدا نمونه‌ای را در مقابل دید دانش‌آموزان با دقت تا زده، چسب بزنید و در پایان پاکت تهیه شده را به آن‌ها نشان دهید. نمایش انجام کار را با توضیحات کلامی خود توأم نمایید.

اکنون اجازه دهید دانش‌آموزان با راهنمایی شما فعالیت را انجام داده و پس از تهیه‌ی پاکت، نام و نام‌خانوادگی خود را بر روی آن نوشته و در اختیار شما قرار دهند تا به مدیر مدرسه تحویل دهید.

□ توصیه برای آموزش ساخت پاکت نامه (ویژه دانش‌آموزان با آسیب بینایی)

مراحل آموزش ساخت پاکت نامه مانند کتاب است؛ فقط مرحله ۵ آن به این صورت تغییر کند:

تای پایین را باز کنید و روی کناره‌های داخلی قسمت پایین پاکت، چسب بزنید. برای انجام این فعالیت ترجیحاً از چسب ماتیکی استفاده شود.



□ فعالیت: ساخت پاکت کارت تبریک

اهدافی که در این فعالیت مورد تأکید است، عبارتند از:

- از قیچی به درستی استفاده کند.
- به هنگام استفاده از قیچی، نکات ایمنی مربوط به آن را رعایت کند (با توجه به این که الگوی آماده باید در اختیار دانش آموز با آسیب بینایی قرار گیرد، فعالیت قیچی کردن برای آن‌ها حذف می‌شود).
- الگو را با دقت برش بزند.
- قسمت‌های نقطه چین / رولت شده را به دقت تا بزند.
- عمل چسب کاری را با دقت انجام داده و نظافت کار را رعایت کند.

□ فعالیت تکمیلی

اهدافی که در این فعالیت مورد تأکید است، عبارتند از:

- تعدادی الگوهای ساده پاکت با اندازه های مختلف در اختیار دانش آموز قرارگیرد تا در منزل با نظارت اولیاء، پاکت های مختلفی بسازند.
- یک پاکت تزئینی ساخته شود.

□ توصیه برای ساخت پاکت کارت تبریک (ویژه دانش آموزان با آسیب بینایی)

مراحل آموزش ساخت پاکت کارت تبریک مانند کتاب است. فقط :

- مرحله ۲ کتاب (برش زدن) حذف می‌شود.
- مرحله ۶ کتاب به این صورت تغییر کند: تای قسمت ۴ را باز کند و روی کناره‌های داخلی پاکت چسب بزند.



□ فعالیت: ساخت پاکت نامه اداری در اندازه A۵^۱

اهدافی که در این فعالیت مورد تأکید است، عبارتند از:

- به هنگام استفاده از قیچی، نکات ایمنی مربوط به آن را رعایت کند (با توجه به این که الگوی آماده باید در اختیار دانش آموز با آسیب بینایی قرار گیرد، فعالیت قیچی کردن برای آن‌ها حذف می‌شود).
- الگو را با دقت برش بزند.
- قسمت های نقطه چین را با دقت تا بزند.
- عمل چسب کاری را با دقت انجام داده و نظافت کار را رعایت کند.

۱ - این فعالیت برای دانش آموزان با آسیب بینایی تدریس نمی‌شود.

مراحل اجرای فعالیت

مراحل انجام این فعالیت بر اساس کتاب و مانند مراحل اجرای ساخت پاکت کارت تبریک است.

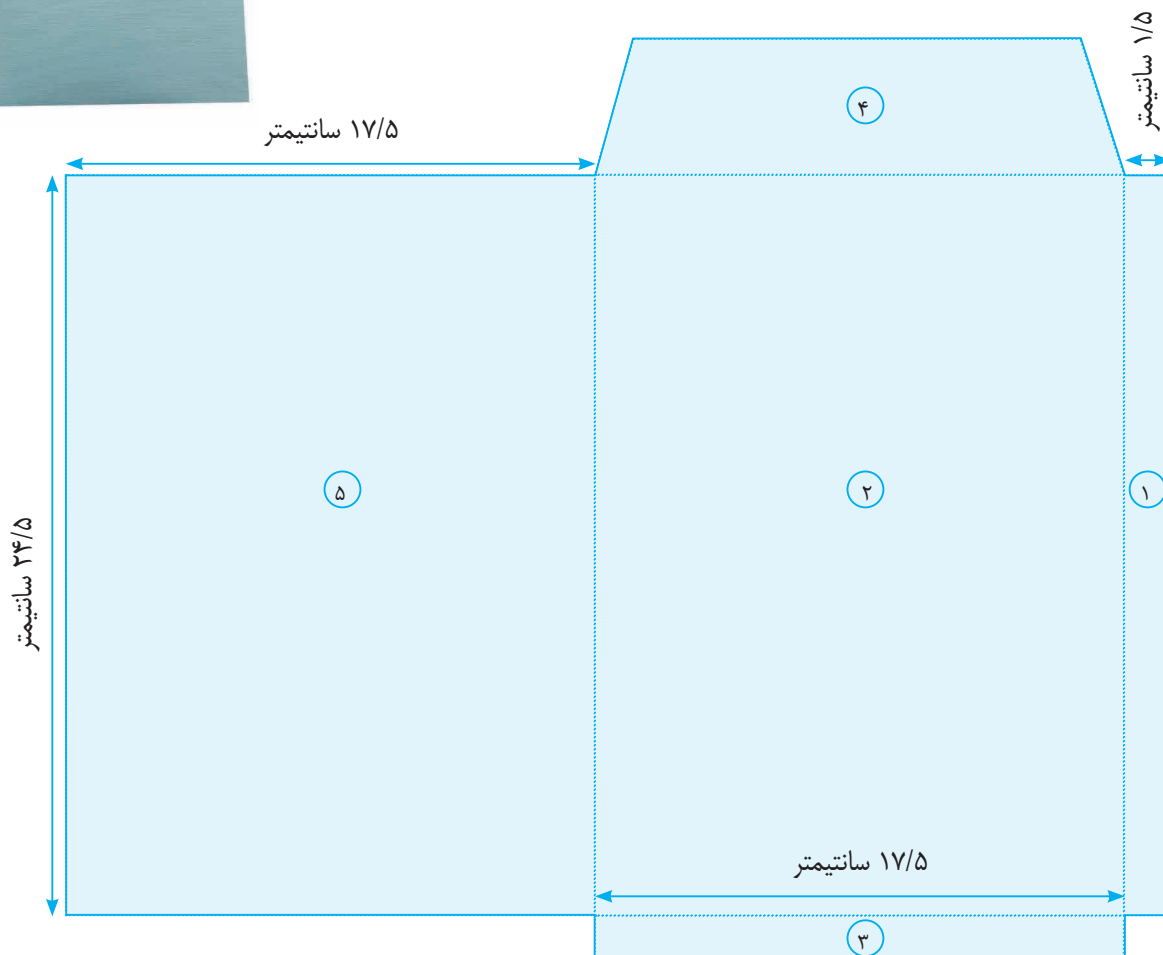
□ توصیه

- قبل از انجام فعالیت، نحوه‌ی اندازه‌گیری نوار قیطانی را به دانش‌آموزان آموزش دهید.
- نحوه‌ی استفاده از دستگاه سوراخ کن (پانچ) به دانش‌آموزان آموزش داده شود و فرصتی برای تمرین به آن‌ها داده شود.
- به دانش‌آموزان تأکید شود اضافه‌های کاغذ پاکت نامه و یا کاغذهای باطله را با زباله‌ها مخلوط نکنند و در سطل بازیافت کاغذ در کلاس قرار دهند.
- به منظور درک اهمیت صرفه جویی در مصرف کاغذ، فیلمی از چگونگی فرآیند تولید کاغذ و مراحل بازیافت کاغذ نمایش داده شود.
- برای درک صحیح دانش‌آموزان با آسیب بینایی از تصاویر کتاب، لازم است تصاویر هر قسمت برای آن‌ها توضیح داده شود.

□ فعالیت ساخت پاکت نامه اداری اندازه A5 (ویژه دانش‌آموزان با آسیب بینایی)

اهدافی که در این فعالیت مورد تأکید است، عبارتند از:

- الگو را با دقت از قسمت رولت شده تا بزنند.
- عمل چسب کاری را با دقت انجام داده و نظافت کار را رعایت کنند.



مراحل اجرای فعالیت

- لبه شماره ۱ را به سمت قسمت ۲ تا بزند.
- لبه شماره ۳ را به سمت قسمت ۲ تا بزند.
- لبه شماره ۴ را به سمت قسمت ۲ تا بزند.
- لبه شماره ۴ را به حالت اولیه خود درآورد.
- لبه های شماره ۱ و ۳ را چسب بزند.
- قسمت ۵ را بر روی لبه های چسب خورده شماره ۳ و ۱، بچسباند.
- محل چسب کاری را محکم نگه دارد تا خوب به هم بچسبند.
- لبه شماره ۴ را از قسمت رولت شده به سمت قسمت ۵ تا بزند.

□ فعالیت: ساخت پاکت خرید دسته دار^۱

- اهدافی که در این فعالیت مورد تأکید است، عبارتند از:
- علاوه بر نکات و اهداف مربوط به فعالیت های قبل به اهداف زیر توجه شود:
- عمل سوراخ کردن (کار با پانچ) را با دقت انجام دهد.
 - روبان یا نوار قیطانی را به اندازه لازم ببرد.
 - روبان یا نوار قیطانی را به درستی گره بزند.

□ فعالیت های پیشنهادی (کار دستی با خرده های کاغذ)

- اهدافی که در این فعالیت ها مورد تأکید است، عبارتند از:
- نحوه صحیح استفاده از دستگاه پانچ را تمرین کند.
 - برگه های سفید باقی مانده از دفترهای قدیمی خود را جدا کرده و به مدرسه بیاورد و با پانچ و روبان، دفترچه یادداشت، خاطرات یا ... تهیه کند و تزئین نماید.
 - یک نقاشی بکشد و با استفاده از قطعه های پانچ شده، آن را تزئین کند.

□ توصیه

- قبل از انجام فعالیت، نحوه اندازه گیری نوار قیطانی را به دانش آموزان آموزش دهید.
- دانش آموزان نحوه استفاده از دستگاه سوراخ کن (پانچ) را تمرین کنند.

□ فعالیت تکمیلی

- اهدافی که در این فعالیت مورد تأکید است، عبارتند از:
- با کمک معلم الگوی چتر (دایره) را به درستی بکشد.
 - دایره را به ۸ قسمت مساوی تقسیم کند.
 - به وسیله قیچی برش های لازم را انجام دهد.
 - لبه های الگو را به کمک چسب به هم بچسباند.
 - خلال دندان ها را به درستی در وسط چتر فرو کند.

۱- این فعالیت برای دانش آموزان با آسیب بینایی تدریس نمی شود.

□ بررسی کنید

هدف: برقراری ارتباط، گردآوری اطلاعات و ...
برای انجام این قسمت از دانش‌آموزان بخواهید به دفترمدرسه مراجعه نمایند و موارد خواسته شده را مورد بررسی قرار داده و از آن گزارشی تهیه کنند.

□ شناخت مشاغل^۱

هدف: آشنایی با یکی از مشاغل مرتبط با کاغذ
جهت آشنایی دانش‌آموزان با مشاغل مرتبط با صنعت کاغذ و پاکت‌سازی، شرایطی مهیا شود تا بازدید از کارخانه، کارگاه و یا مغازه‌های مرتبط صورت گیرد و دانش‌آموزان ضمن شناخت مشاغل، گزارشی در این زمینه تهیه و ارائه دهند.

□ بررسی کنید

دانش‌آموزان با توجه به بازدید انجام شده، گزارشی تهیه و ارائه نمایند.

□ خودارزیابی

- دانش‌آموزان به منظور خودارزیابی، با تکمیل کاربرگ مربوطه، به نقاط قوت و ضعف خود پی برده و با انجام تمرین‌های بیشتر، آن را برطرف نمایند.
- در صورت انجام تمرین و رفع نکات ضعف توسط دانش‌آموز، کاربرگ خودارزیابی مجدداً تکمیل شود.
توجه: تکمیل کاربرگ خودارزیابی برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی، توسط معلم مربوطه و براساس محتوای آموزش داده شده، تکمیل شود.

راهنمادهای ویژه تدریس فصل کار با کاغذ پایه هشتم

- برای دانش آموزان درباره علل نگهداری کاغذهای باطله (کاغذ، مقوا، روزنامه و ...) دفتر و کتابهای کهنه توضیح دهید.
- برای تهیه کاغذ باطله از صفحات آگهی روزنامه و کاغذهای باطله دیگری که در سطل بازیافت کاغذ ریخته شده است، استفاده کنید.

جدول پیشنهادی زمان بندی تدریس بخش های مختلف فصل کار با کاغذ پایه هشتم

ردیف	موضوع	تعداد جلسات
۱	تمرین های تقویت مهارت های حسی - حرکتی	در حین آموزش
۲	یادآوری آموخته های سال گذشته، بخوانیم و گفت و گو کنید	۳ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۳	فعالیت ۱: ساخت جعبه مربع شکل	۶ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۴	فعالیت ۲: ساخت جعبه مستطیل شکل	
۵	فعالیت ۳: ساخت جعبه ۲ تکه مربع شکل (جعبه و در)	۴ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۶	فعالیت ۴: ساخت جعبه ۲ تکه کشویی	۲ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۷	فعالیت ۵: ساخت جعبه فانتزی	۲ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۸	فعالیت تکمیلی: ساخت جعبه استوانه ای شکل	۲ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۹	فعالیت ۶: ساخت جعبه کفش	۳ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۰	شناخت مشاغل و بررسی کنید	۲ جلسه ۴۵ دقیقه ای
۱۱	خود ارزیابی	در حین آموزش

توجه:

- برای آموزش بخش کار با کاغذ به دانش‌آموزان با آسیب بینایی موارد زیر رعایت شود:
 - پیش از آموزش؛ فعالیت‌های مندرج در انتهای فصل کار با کاغذ (تقویت مهارت‌های حسی- حرکتی) با دانش‌آموزان تمرین شود.
 - ابتدا کار آماده شده را در اختیار دانش‌آموزان قرار داده تا با مشاهده آن به خروجی کار پی ببرند. سپس پاکت تا زده شده (قبل از چسب زدن به لبه‌های آن) را در اختیار ایشان قرار دهید.
 - تمامی الگوها توسط معلم تهیه شود و شماره‌های هر قسمت الگو با خط بریل نوشته و برجسته شود (در صورت نیاز شماره‌گذاری در هر دو سمت پشت و روی کاغذ انجام شود).
 - خطوط الگو با استفاده از رولت و لاستیک برجسته شود.
 - نوشته‌های مندرج در کتاب و الگوها به صورت بریل درآید و در اختیار دانش‌آموز قرار گیرد.
 - در مراحل اولیه، عمل تازدن از روی نقاط نقطه‌چین یا رولت شده به صورتی باشد که نقاط برجسته روی کار قرار گیرد.
- فعالیت‌هایی که برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی طراحی شده‌است، به طور جداگانه ارائه شده‌اند که شامل: ساخت پاکت خرید دسته دار، جعبه ۲ تکه کشویی و ساخت جعبه کفش است. ضروری است زمان لازم برای آموزش کامل هر فعالیت متناسب با توان دانش‌آموزان در نظر گرفته شود.
- فعالیت‌های مربوط به ساخت انواع جعبه‌های: مربع شکل، مستطیل شکل، ۲ تکه مربع شکل، کشویی، فانتزی، استوانه ای شکل و جعبه کفش مندرج در کتاب درسی برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی حذف است.
- فعالیت‌هایی که برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی حذف شده‌اند، دارای زیرنویس هستند.
- گفت‌وگو کنید و ... که به طور مشترک برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی و بدون آسیب بینایی تدریس می‌شود؛ بدون توضیح خاص آمده‌اند.

□ اهدافی کلی که در فعالیت‌های این فصل مورد تاکید است، عبارتند از :

- از اوقات فراغت خود به خوبی استفاده کند.
- توانایی ساخت انواع جعبه را کسب کند.
- با کاربرد انواع جعبه آشنا شود.

□ توصیه‌های کلی

- در هنگام استفاده از قیچی، نکات ایمنی را رعایت کنند.
- در مراحل ساخت جعبه، حتماً از تحلیل تکلیف استفاده شود و با توجه به هر دانش‌آموز گام‌های بزرگ به گام‌های کوچک‌تر تقسیم شود.
- ساخت انواع جعبه را مرحله به مرحله انجام دهید.
- در مراحل اولیه انجام کار، از دانش‌آموزان بخواهید خطوط نقطه‌چین را رو به بیرون تا بزنند، سپس با ایجاد خط تا، جهت تا را برعکس کنند تا خطوط نقطه‌چین‌ها در داخل کار قرار گیرد.
- در صورت بزرگ کردن الگوها از مقواهای ضخیم‌تر استفاده کنید.

□ راهنمای تدریس کار با کاغذ

ایجاد انگیزه: تدریس خود را با نمایش چند نوع جعبه (جعبه کفش، جعبه هدیه) شروع کنید و دانش‌آموزان را به دو گروه تقسیم کنید و از آن‌ها بپرسید:

- جنس این جعبه‌ها از چیست؟

- چرا از جعبه استفاده می‌کنیم؟ و ...

سپس دانش‌آموزان را به بحث و گفت و گو ترغیب کنید و پس از شنیدن نظرات هر یک، در صورت نیاز به اصلاح پاسخ‌ها بپردازید.

□ بخوانیم

هدف از این بخش تقویت مهارت خواندن دانش‌آموزان و افزایش اطلاعات عمومی آنان در زمینه موضوع فصل می‌باشد و ارزشیابی از آن صورت نمی‌گیرد.

توجه دانش‌آموزان را به تصاویر کتاب جلب نموده و از آن‌ها در باره انواع جعبه‌های بسته بندی و دلیل استفاده از آن‌ها بپرسید. نظرات دانش‌آموزان را جمع‌بندی نمایید و بر اهمیت کاغذ و کاربرد آن در زندگی انسان تأکید کنید.

□ گفت و گو کنید

هدف: بارش فکری، مسئولیت‌پذیری، برقراری ارتباط

در ابتدا از دانش‌آموزان بپرسید:

- چند نوع جعبه مقوایی می‌شناسید؟

- برای درست کردن جعبه‌ها از چه چیزی استفاده می‌کنند؟

- شما در منزل چه استفاده‌هایی از جعبه می‌کنید؟

در این بخش ضمن شنیدن نظرات دانش‌آموزان و سوق دادن آن‌ها به اهداف این فصل، می‌توان از فیلم‌های آموزشی و اینترنت جهت بسط اطلاعات آنان استفاده کرد. می‌توانید دانش‌آموزان را گروه‌بندی کرده و توجه دانش‌آموزان را به تصاویر کتاب درسی جلب نمایید تا در گروه‌های خود راجع به تصاویرها گفت و گو کرده و نتیجه‌گیری نمایند.

پس از آن، نماینده گروه، نتیجه بحث گروه را به کلاس ارائه دهد.

آن‌گاه مطالب را جمع‌بندی و نتیجه‌گیری کنید.

□ فعالیت: ساخت انواع جعبه (جعبه‌های: مربع شکل، مستطیل شکل، دو تکه مربع شکل، کشویی، فانتزی، استوانه‌ای شکل و جعبه کفش)^۱

اهدافی که در این فعالیت‌ها مورد تأکید است، عبارتند از:

- عمل قیچی کردن را با دقت انجام دهد و نکات ایمنی مربوط به آن را رعایت کند.

- قسمت‌های نقطه چین را با دقت تا بزند و به روی هم قرار دهد.

- عمل چسب‌کاری را با دقت انجام دهد و نظافت کار را رعایت کند.

- عمل پانچ کردن را با نظارت دبیر به درستی انجام دهد.

- مراحل رد کردن روبان از سوراخ‌ها را به درستی و با دقت انجام دهد.

- جعبه تهیه شده را با روبان و ... تزیین کند.

□ توصیه

- فعالیت را مرحله به مرحله و به شکل نمایشی، هم‌زمان با دانش‌آموزان اجرا کنید.

۱ - این فعالیت‌ها برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی تدریس نمی‌شود.

- اجازه دهید دانش‌آموزان با راهنمایی شما فعالیت را به دقت انجام دهند.
- ابتدا الگو را روی مقوا بچسبانید تا عمل قیچی کردن راحت‌تر انجام شود.
- در صورتی که اندازه الگو را بزرگتر انتخاب می‌کنید، از مقوای ضخیم‌تر استفاده کنید.
- ایمنی در استفاده از قیچی را به دانش‌آموزان تذکر دهید.
- جهت پانچ کردن، محل مربوطه را با علامت مشخص کنید تا عمل پانچ کردن به درستی انجام شود.
- برای انجام فعالیت‌ها ترجیحا از چسب ماژیکی استفاده کنید.

□ فعالیت: ساخت پاکت خرید دسته دار (ویژه دانش‌آموزان با آسیب بینایی)

اهدافی که در این فعالیت مورد تأکید است، عبارتند از:

- الگو را با دقت از قسمت رولت شده، تا بزند.
- عمل چسب کاری را با دقت انجام دهد.
- عمل سوراخ کردن (کار با پانچ) را با دقت انجام دهد.
- روبان یا نوار قیطانی را به اندازه لازم ببرد.
- روبان یا نوار قیطانی را از محل پانچ شده عبور دهد.
- روبان یا نوار قیطانی را به درستی گره بزند.

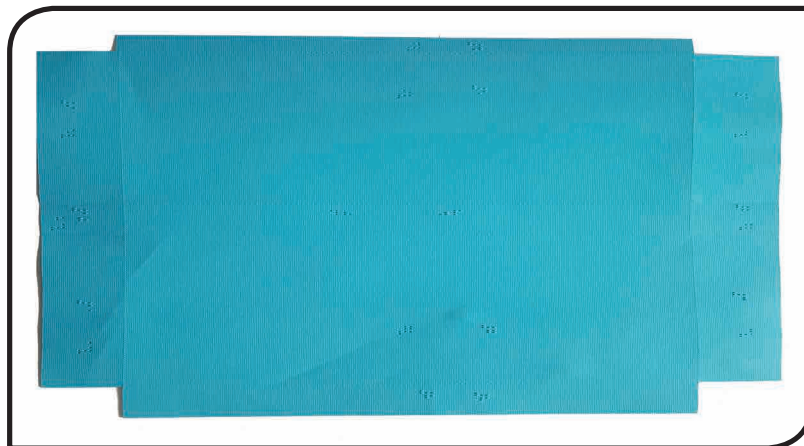


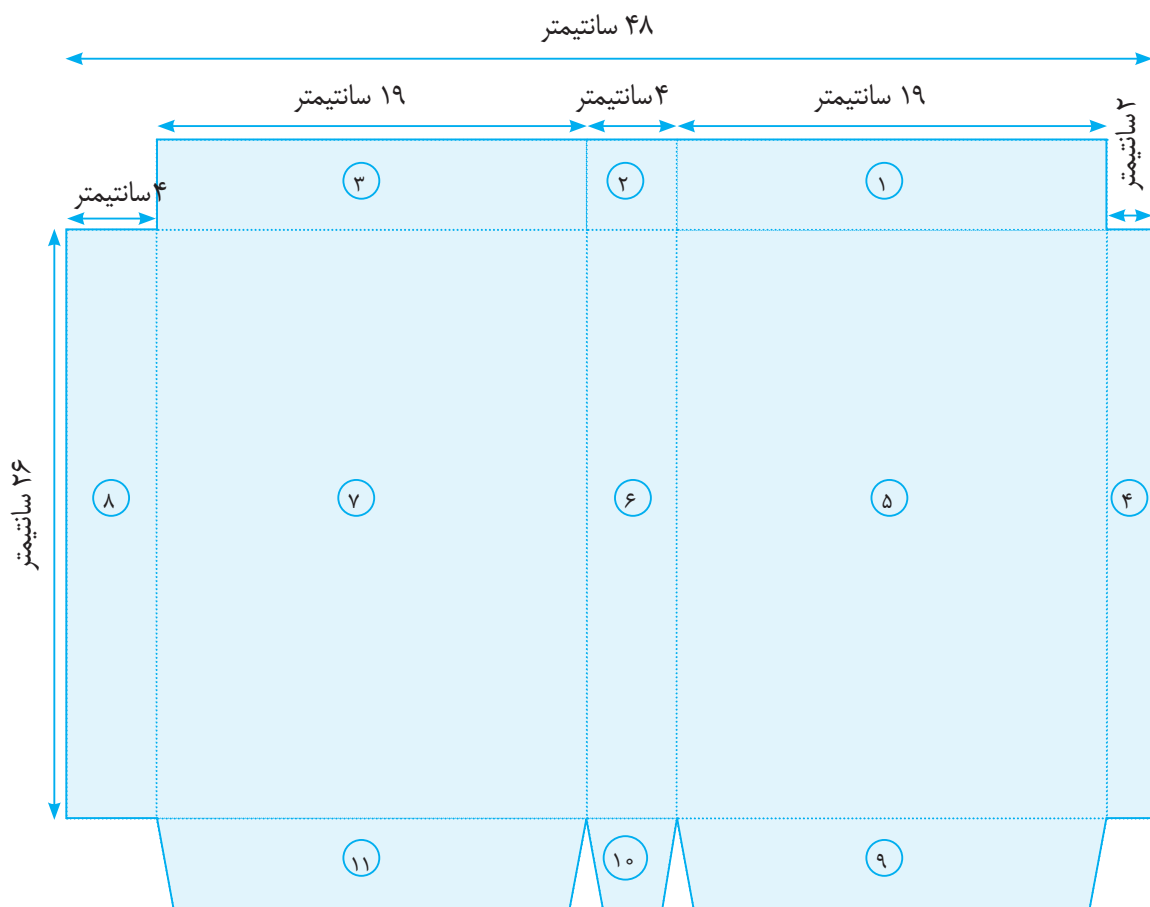
وسایل و مواد مورد نیاز

- الگوی آماده از کاغذ ضخیم رنگی
- روبان یا نوار قیطانی به اندازه لازم
- دستگاه سوراخ کن
- چسب ماژیکی
- ۲ قطعه نخ روبان به طول ۵۳ سانتی متر

مراحل اجرای فعالیت

- الگوی آماده از جنس کاغذ ضخیم رنگی با شکل و ابعادی که در تصویر مشاهده می‌شود را تهیه و در اختیار دانش‌آموز قرار دهید.



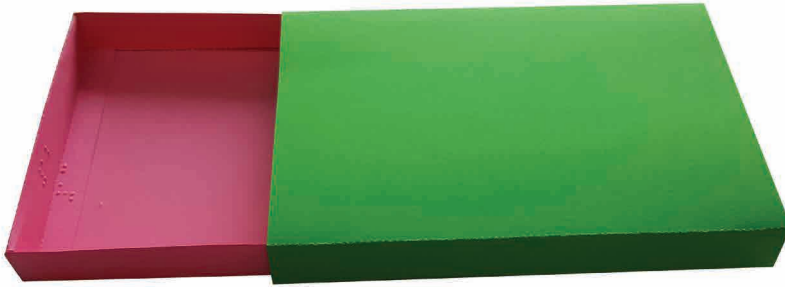


- زبانه ۱ را بر روی قسمت ۵، تا بزند.
- قسمت تا زده را با کمک معلم پانچ کند.
- زبانه ۲ را بر روی قسمت ۶ تا بزند.
- زبانه ۳ را بر روی قسمت ۷، تا بزند.
- قسمت تا زده را با کمک معلم پانچ کند.
- قسمت ۱۰ را به سمت ۶، تا بزند.
- قسمت خارجی زبانه ۹ را چسب بزند.
- قسمت داخلی زبانه ۱۱ را بر قسمت خارجی زبانه ۹ بچسباند.
- قسمت خارجی زبانه ۴ را چسب بزند.
- قسمت داخلی زبانه ۸ را بر روی قسمت خارجی زبانه ۴ بچسباند.
- نوار قیطانی را از قسمت پانچ شده عبور دهد.
- انتهای نوار قیطانی را گره بزند.

□ فعالیت: ساخت جعبه ۲ تکه کشویی (ویژه دانش آموزان با آسیب بینایی)

اهدافی که در این فعالیت مورد تاکید است، عبارتند از:

- خط های رولت کشیده را تا بزند.
- عمل چسب کاری را با دقت انجام دهد.
- نظافت را در حین کار رعایت کند.

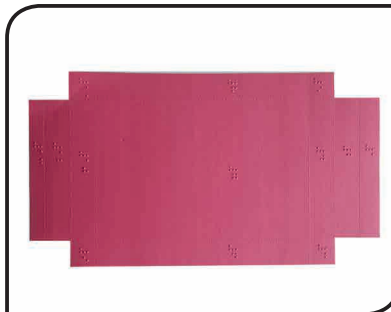
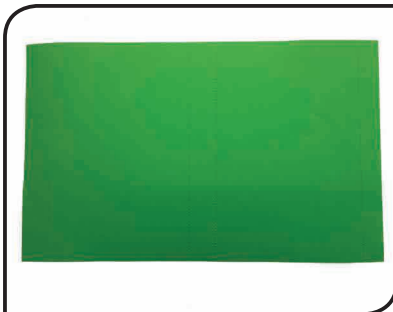


وسایل و مواد مورد نیاز

- الگوی آماده و برش زده شماره ۱ جعبه ۲ تکه کشویی (مندرج در قسمت پیوست کتاب درسی - فعالیت شماره ۴)
- الگوی آماده و برش زده شماره ۲ جعبه ۲ تکه کشویی (مندرج در قسمت پیوست کتاب درسی - فعالیت شماره ۴)
- چسب ماتیکی
- رولت
- لوح و قلم

مراحل اجرای فعالیت

دانش آموز با در دست داشتن الگوی آماده رولت و بریل شده، مراحل اجرای کار را مانند مرحله ۳ و ۴ قسمت «الف» و مرحله ۲ و ۳ قسمت «ب» ساخت جعبه ۲ تکه کشویی در کتاب درسی انجام دهد.



□ فعالیت: ساخت جعبه کفش (ویژه دانش آموزان با آسیب بینایی)

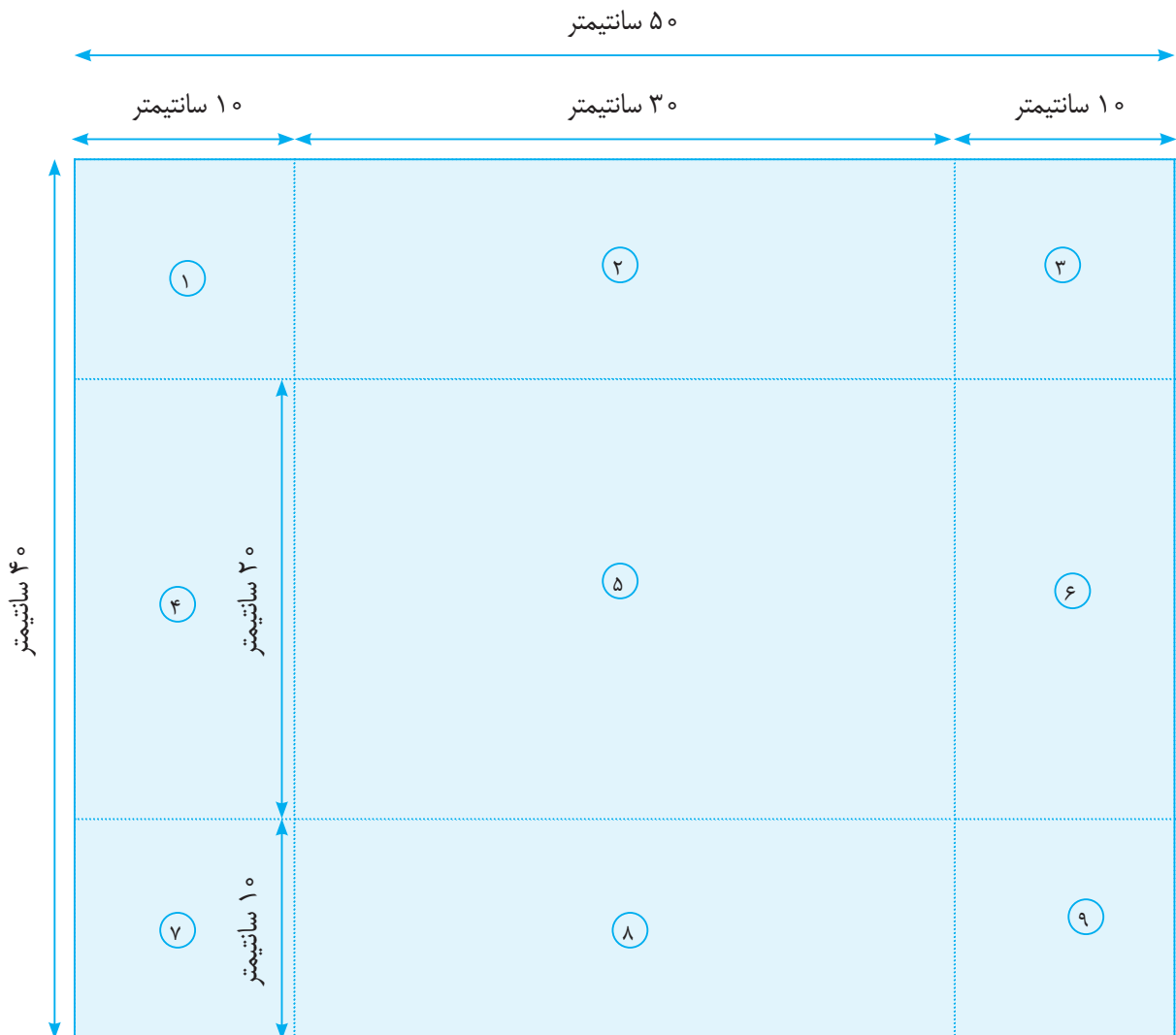
اهدافی که در این فعالیت مورد تأکید است، عبارتند از:

- خطهای رولت کشیده را با دقت تا بزند.
- عمل چسب کاری را با دقت انجام دهد.
- نظافت را در حین کار رعایت کند.

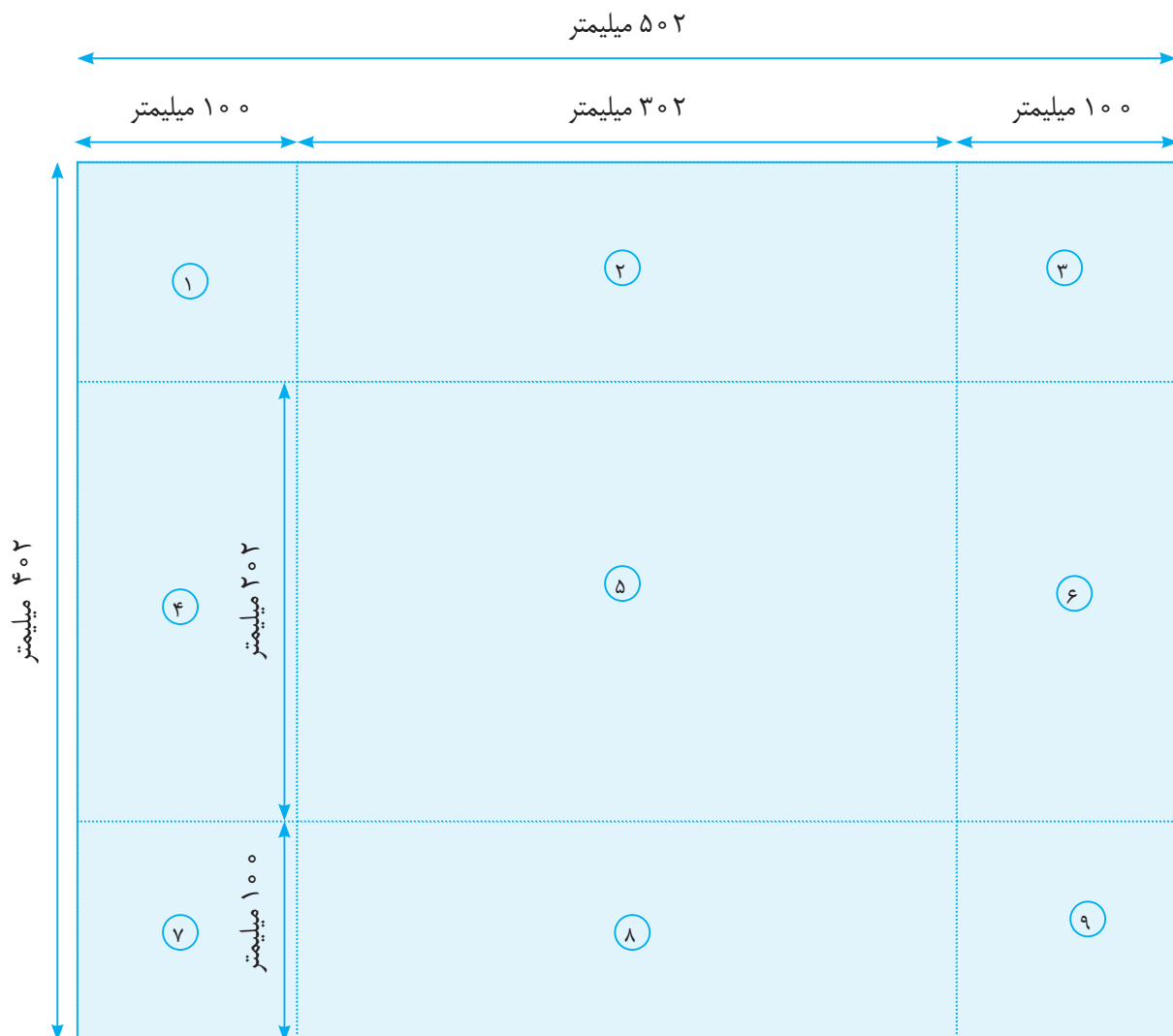


وسایل و مواد مورد نیاز

۱- الگوی شماره یک، الگوی آماده جعبه بر روی مقوای نسبتاً ضخیم به طول ۵۰ و عرض ۴۰ سانتی متر با مشخصات زیر:

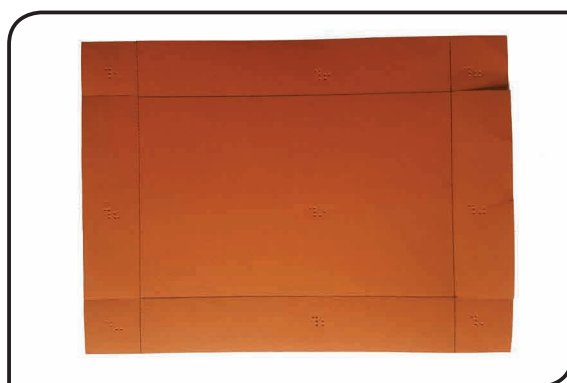
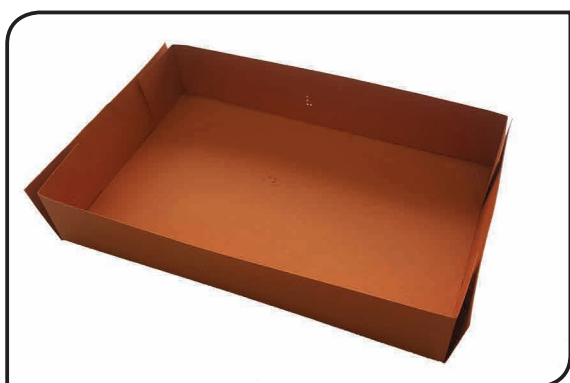


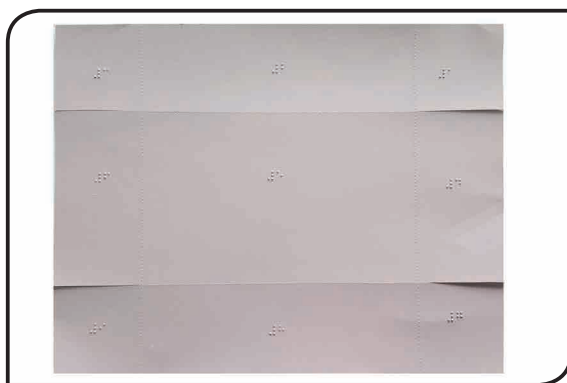
۲- الگوی شماره دو، الگوی آماده درب جعبه بر روی مقوای نسبتاً ضخیم به طول ۵۰۲ و عرض ۴۰۲ میلی‌متر با مشخصات مندرج در تصویر:



۳- چسب ماتیکی / چسب مایع

مراحل اجرای فعالیت (قسمت داخلی و خارجی جعبه)





- با در دست داشتن الگوی آماده شماره ۱ و ۲، قسمت خارجی زبانه ۱ و ۳ را چسب زده و به قسمت داخلی زبانه ۲ بچسبانند.
- قسمت خارجی زبانه ۷ و ۹ را به داخل قسمت ۸ بچسبانند.

□ فعالیت: ساخت جعبه هدیه ساده با روبان (ویژه دانش آموزان با آسیب بینایی)

اهدافی که در این فعالیت مورد تأکید است عبارتند از:

- قسمت‌های رولت کشیده را با دقت تا بزنند.
- عمل گرده زدن روبان را انجام دهد.
- عمل پایون زدن با روبان را انجام دهد.



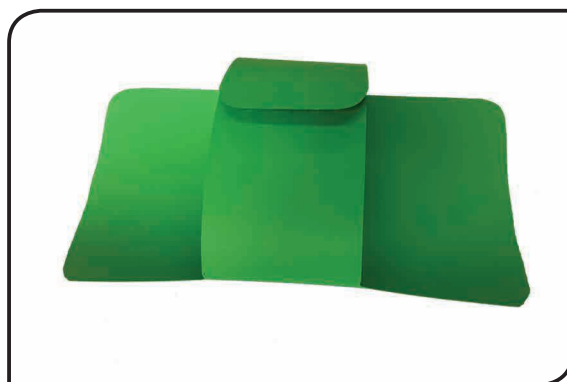
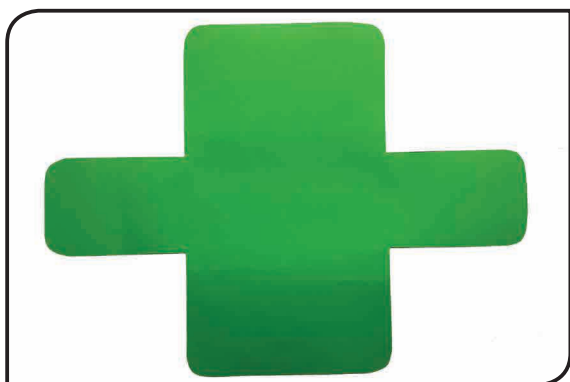
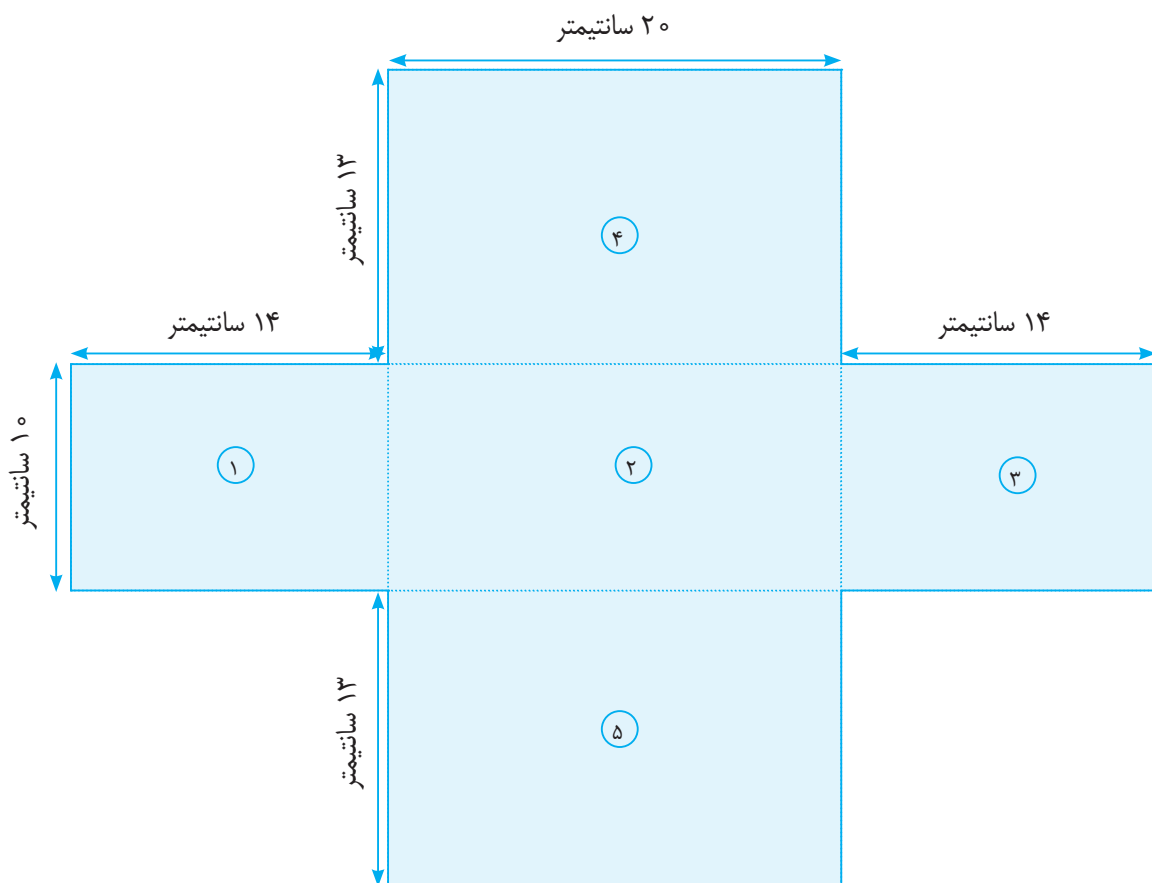
وسایل و مواد مورد نیاز

- الگوی آماده و برش زده
- روبان پارچه‌ای به طول ۷۰ الی ۸۰ سانتی‌متر

نکته: پس از اندازه‌گیری و برش روبان، دوسر آن را با فندک بسوزانید تا هنگام کار ریش‌ریش نشود.

مراحل اجرای فعالیت

- دانش آموز با در دست داشتن الگوی آماده و بریل شده، قسمت‌های رولت کشیده را تا بزنند.
- زبانه ۱ و ۳ را به طرف قسمت ۲ خم کند.
- قسمت ۴ را روی قسمت ۲ قرار دهد و سپس قسمت ۵ را بر روی آن قرار دهد.
- دور عرض جعبه را با روبان گره زده و پایون بزنند.



□ شناخت مشاغل

هدف: آشنایی با مشاغل مرتبط با کاغذ

جهت افزایش آگاهی شغلی دانش‌آموزان، از آن‌ها بخواهید از طریق اینترنت و بازدید از فروشگاه‌های مرتبط (دارای جعبه‌های تزئینی)، درباره انواع جعبه، مواد لازم برای ساخت جعبه‌های تزئینی و نحوه کسب درآمد از فروش جعبه‌ها؛ گزارشی تهیه کنند و به منظور استفاده صحیح از اوقات فراغت خود، جعبه‌های تزئینی درست نمایند.

نکته:

- همکاری و نظارت والدین در این بخش ضروری است.

□ بررسی کنید

هدف: برقراری ارتباط، گرد آوری اطلاعات و ارائه گزارش حاصل از بررسی با توجه به بازدیدها و اطلاعات به دست آمده و با هم فکری اعضای خانواده؛ گزارشی در باره یکی از مشاغل مرتبط با کاغذ تهیه، و در کلاس ارائه نمایند.

□ خود ارزیابی

- دانش آموزان به منظور خود ارزیابی، با تکمیل کاربرگ مربوطه، به نقاط قوت و ضعف خود پی برده و با انجام تمرین های بیشتر، آن را برطرف نمایند.

- در صورت انجام تمرین و رفع نکات ضعف توسط دانش آموز، کاربرگ خود ارزیابی مجددا تکمیل شود.

توجه: تکمیل کاربرگ خودارزیابی برای دانش آموزان با آسیب بینایی، توسط معلم مربوطه و براساس محتوای آموزش داده شده، تکمیل شود.

راهنماهای ویژه تدریس فصل کار با کاغذ پایه نهم

- تاکید بر انجام فعالیت‌ها به شکل فردی
- برای دانش‌آموزان درباره صنعت کارتن‌سازی و انواع کارتن‌ها توضیح دهید.

جدول پیشنهادی زمان‌بندی تدریس بخش‌های مختلف فصل کار با کاغذ پایه نهم

ردیف	موضوع	تعداد جلسات
۱	تمرین‌های تقویت مهارت‌های حسی - حرکتی	در حین آموزش
۲	یادآوری آموخته‌های سال گذشته، بخوانیم، گفت‌وگو درباره بسته‌بندی و دلایل استفاده از آن	۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۳	فعالیت ۱: ساختن کارتن (جعبه)	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۴	فعالیت ۲: ساخت جعبه هدیه (۱) با در طلقی	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۵	فعالیت تکمیلی	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۶	فعالیت ۳: ساخت جعبه هدیه (۲)	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۷	فعالیت ۴: ساخت جعبه هدیه با طلق	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۸	فعالیت ۵: ساخت جعبه طلقی	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۹	فعالیت ۶: تزئین جعبه با روبان	۱ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۰	فعالیت ۷: ساخت جعبه های رنگی	۶ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۱	فعالیت ۸: بسته‌بندی هدیه با کاغذ کادو	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۲	فعالیت ۹: بسته‌بندی یک جعبه با کاغذ کادو (انتخابی)	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۳	شناخت مشاغل و ارائه گزارش	۳ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای
۱۴	بررسی کنید	
۱۵	خود ارزیابی	در حین آموزش

توجه:

- برای آموزش بخش کار با کاغذ به دانش‌آموزان با آسیب بینایی، موارد زیر رعایت شود:
- پیش از آموزش؛ فعالیت‌های مندرج در انتهای فصل کار با کاغذ (تقویت مهارت‌های حسی - حرکتی) با دانش‌آموزان تمرین شود.
- ابتدا کار آماده شده را در اختیار دانش‌آموزان قرار داده تا با مشاهده آن به خروجی کار پی ببرند. سپس پاکت تا زده شده (قبل از چسب زدن به لبه‌های آن) را در اختیار ایشان قرار دهید.
- تمامی الگوها توسط معلم تهیه شود و شماره‌های هر قسمت الگو با خط بریل نوشته و برجسته شود (در صورت نیاز شماره‌گذاری در هر دو سمت پشت و روی کاغذ انجام شود).
- خطوط الگو با استفاده از رولت و لاستیک برجسته شود.
- نوشته‌های مندرج در کتاب و الگوها به صورت بریل درآید و در اختیار دانش‌آموز قرار گیرد.
- در مراحل اولیه، عمل تا زدن از روی نقاط نقطه‌چین یا رولت شده به صورتی باشد که نقاط برجسته روی کار قرار گیرد.
- هنگام بسته‌بندی کتاب با کاغذ کادو، دستان دانش‌آموز را بر روی دستان خود قرار دهید تا با توجه به حرکات دست شما؛ در هر مرحله، آن فعالیت را تکرار نماید.
- فعالیت‌های تازدن، کادو کردن و سپس چسب زدن را به صورت مراحل متوالی به همراه توضیحات کافی برای دانش‌آموزان نمایش داده و اجازه دهید در هر مرحله، دانش‌آموز حرکت دست و نوع فعالیت را دنبال کند.
- تمامی ۹ فعالیت مندرج در کتاب درسی برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی حذف است.
- فعالیت‌هایی که برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی حذف شده‌اند، دارای زیر نویس هستند.
- فعالیت‌هایی که برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی طراحی شده‌است، به طور جداگانه ارائه شده‌اند که شامل: ساخت جعبه‌های: هدیه گل، مربع شکل فانتزی، هدیه فانتزی و بسته بندی با کاغذ کادو است.
- ضروری است زمان لازم برای آموزش کامل هر فعالیت متناسب با توان دانش‌آموزان در نظر گرفته شود.
- گفت‌وگو کنید و ... که به طور مشترک برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی و بدون آسیب بینایی تدریس می‌شود؛ بدون توضیح خاص آمده‌اند.

□ اهداف کلی که در فعالیت‌های این فصل مورد تأکید است، عبارتند از :

- توانایی ساخت جعبه‌های مختلف را کسب کند.
- توانایی تزئین جعبه را کسب کند.
- توانایی بسته بندی هدیه با کاغذ کادو را کسب کند.

□ راهنمای تدریس کار با کاغذ

- ایجاد انگیزه: ابتدا دانش‌آموزان را گروه بندی کنید. سپس از دانش‌آموزان بپرسید:
 - رایج ترین روش‌ها برای بسته بندی چیست؟
 - دلایل استفاده از بسته بندی کالاها را توضیح دهید.
 - موارد استفاده از بسته بندی کالاها را نام ببرید.
 - آیا تا به حال از بسته بندی کالاها استفاده کردید؟ چرا؟
- در این هنگام می‌توانید برای تفهیم بهتر، فیلمی را نمایش داده و یا از پوسته‌های مختلف درباره موضوع استفاده کنید. نظرات دانش‌آموزان را بشنوید سپس مطالب را جمع بندی و تکمیل کنید.

□ بخوانیم

- هدف از این بخش تقویت مهارت خواندن دانش‌آموزان و افزایش اطلاعات عمومی آنان در زمینه موضوع فصل می‌باشد و ارزشیابی از آن صورت نمی‌گیرد.

ابتدا توجه دانش‌آموزان را به تصاویر کتاب درسی جلب نمایید تا در گروه‌های خود راجع به تصاویر گفت و گو کنند. آن‌گاه مطالب آن‌ها را جمع‌بندی و چند نوع کالا که در کارتن بسته‌بندی می‌شوند را فهرست کنید.

□ گفت و گو کنید

هدف: برقراری ارتباط، گردآوری اطلاعات مرتبط و موثر
ابتدا دانش‌آموزان را گروه‌بندی کرده و توجه دانش‌آموزان را به تصاویر کتاب درسی جلب نمایید تا در گروه‌های خود راجع به تصویرها گفت و گو کرده و نتیجه‌گیری نمایند.

□ توصیه

به منظور بسط اطلاعات دانش‌آموزان در باره بسته‌بندی، از فیلم‌های آموزشی و اینترنت استفاده شود.
سپس از دانش‌آموزان بپرسید:
- چرا از کارتن استفاده می‌کنید؟
- چند کالایی که در کارتن بسته‌بندی می‌کنید را نام ببرید. سپس نظردانش‌آموزان را جمع‌بندی و نتیجه‌گیری کنید.

□ فعالیت: ساخت کارتن (جعبه) و انواع جعبه (جعبه هدیه با در طلق، جعبه هدیه، جعبه هدیه با طلق، جعبه طلق، ساخت جعبه‌های رنگی) و تزئین جعبه با طلق^۱

اهدافی که در این فعالیت‌ها مورد تاکید است، عبارتند از:

- علامت‌گذاری بر روی مقوا و تقسیم‌بندی آن را به درستی انجام دهد.
- خط‌کشی با خودکار بی‌رنگ یا کاتر جهت انتقال خطوط الگو روی طلق را به درستی انجام دهد.
- مراحل برش را به درستی انجام دهد.
- در استفاده از قیچی و کاتر، نکات ایمنی را رعایت کند.
- تا زدن خطوط الگو را به درستی و با دقت انجام دهد.
- عمل چسب‌کاری را با دقت انجام دهد و نظافت کار را رعایت کند.
- الگو را به درستی روی طلق بچسباند.
- عمل تزئین جعبه را با دقت و با سلیقه خود انجام دهد.

□ توصیه

- فعالیت را مرحله به مرحله و به شکل نمایش هم‌زمان با دانش‌آموزان اجرا کنید.
- اجازه دهید دانش‌آموزان با راهنمایی شما فعالیت را بر اساس اهداف ذکر شده به دقت انجام دهند.
- برای اجرا، ابتدا الگو را روی طلق با چسب نواری بچسبانند.
- خطوط الگو را با خودکار کم‌رنگ‌تر روی طلق انتقال دهند.
- از روی قسمت‌های مشخص شده، دور الگو را قیچی کنند (نمایش انجام کار با توضیحات کلامی).
- هنگام استفاده از قیچی یا کاتر نکات ایمنی استفاده از آن‌ها را به دانش‌آموزان متذکر شوید. از دانش‌آموزان بخواهید پس از جداکردن الگو از طلق، خطوط را با ناخن یا پشت قیچی، خط بیاندازند.
- عمل تا کردن را به دقت انجام داده و چسب‌کاری نمایند.

۱- این فعالیت‌ها برای دانش‌آموزان با آسیب بینایی تدریس نمی‌شود.

□ فعالیت تکمیلی

- اهدافی که در این فعالیت مورد تاکید است، عبارتند از:
- با استفاده از طلق، یک جعبه هدیه بسازد.
 - جعبه هدیه را به وسیله روبان و ... تزئین کند.

□ فعالیت: بسته بندی هدیه با کاغذ کادو

- اهدافی که در این فعالیت مورد تاکید است، عبارتند از:
- مهارت تخمین زدن اندازه هدیه و کاغذ کادو مناسب آن را کسب کند.
 - مهارت تعیین محل قراردادن هدیه بر روی کاغذ کادو را کسب کند.
 - عمل کادو کردن هدیه را انجام دهد.

□ فعالیت: ساخت جعبه هدیه گل (ویژه دانش آموزان با آسیب بینایی)

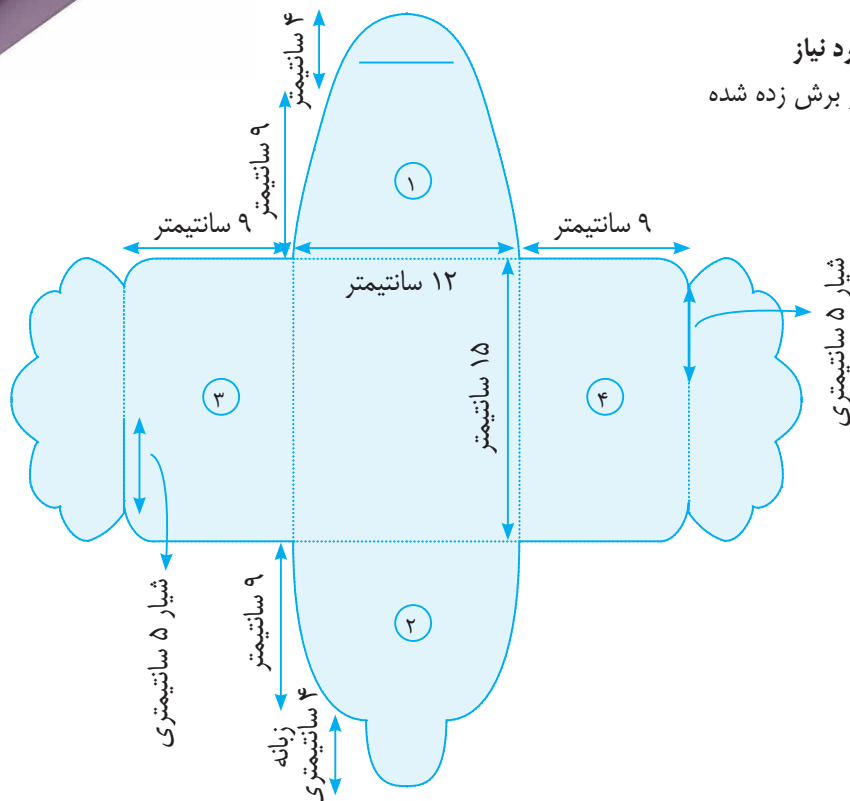
- اهدافی که در این فعالیت مورد تاکید است، عبارتند از:
- مقوا را به درستی از شیار، رد کند.
 - لبه‌های درب جعبه را به صورت عبور از شیارهای روبه‌رو انجام دهد.



نکته: قبل از شروع کار، اطمینان حاصل کنید که دانش آموز عمل عبور زائده از شیار و هم چنین عبوردو شیار قرینه از یکدیگر را می‌داند. در غیر این صورت زمانی برای ایجاد این توانایی برای او در نظر بگیرید.

وسایل و مواد مورد نیاز

- الگوی آماده و برش زده شده



۱- این فعالیت برای دانش آموزان با آسیب بینایی تدریس نمی‌شود.

مراحل اجرای فعالیت

- زبانه قسمت ۴ را وارد اولین شیار شماره ۱ کرده و از دومین شیار قسمت ۱ بیرون آورد.
- شیار قسمت ۴ را وارد شیار قسمت ۳ کند.
- زایده قسمت ۲ را در شیار قسمت ۲ فرو ببرد.

□ فعالیت: ساخت جعبه مربع شکل فانتزی (ویژه دانش آموزان با آسیب بینایی)

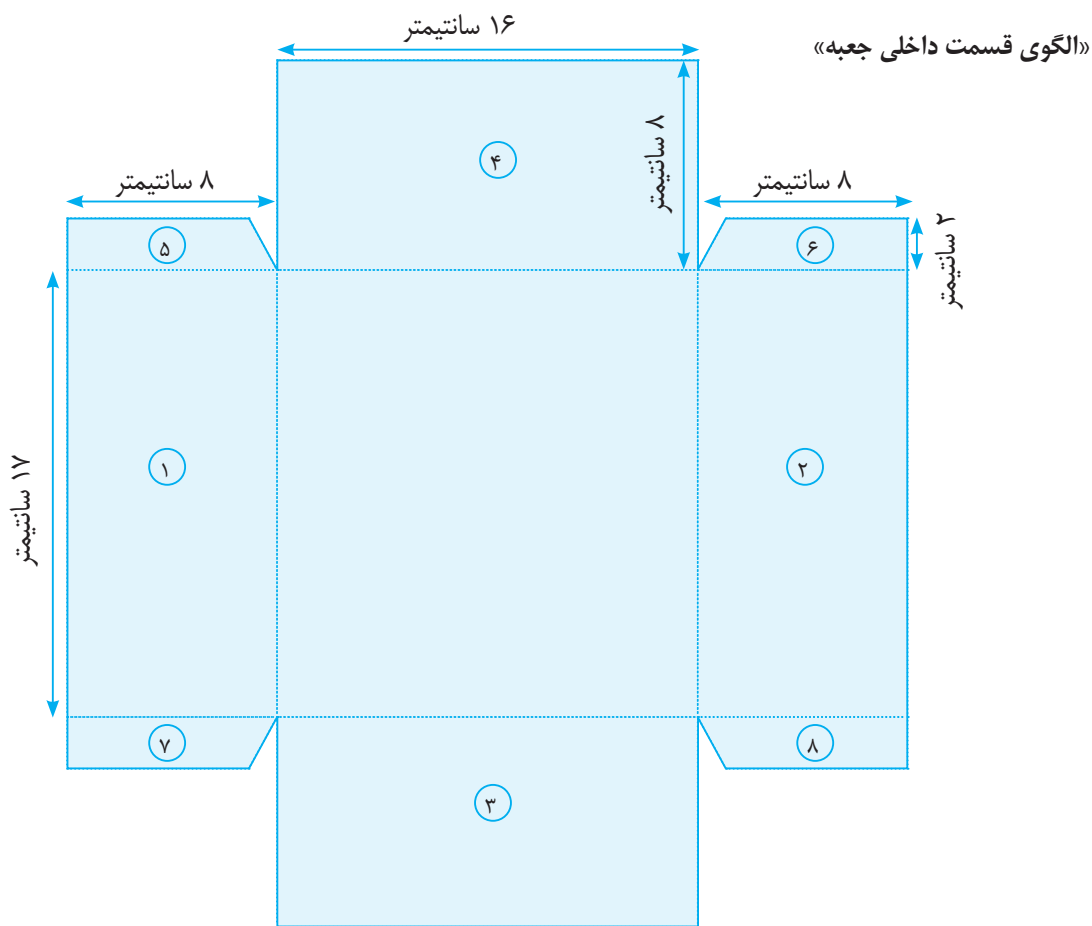
اهدافی که در این فعالیت مورد تاکید است، عبارتند از:

- قسمت‌های رولت کشیده را با دقت تا بزند.
- عمل عبور روبان از شیارها را به طور یک در میان انجام دهد.
- عمل گره زدن روبان را انجام دهد.
- عمل پایون زدن با روبان را انجام دهد.

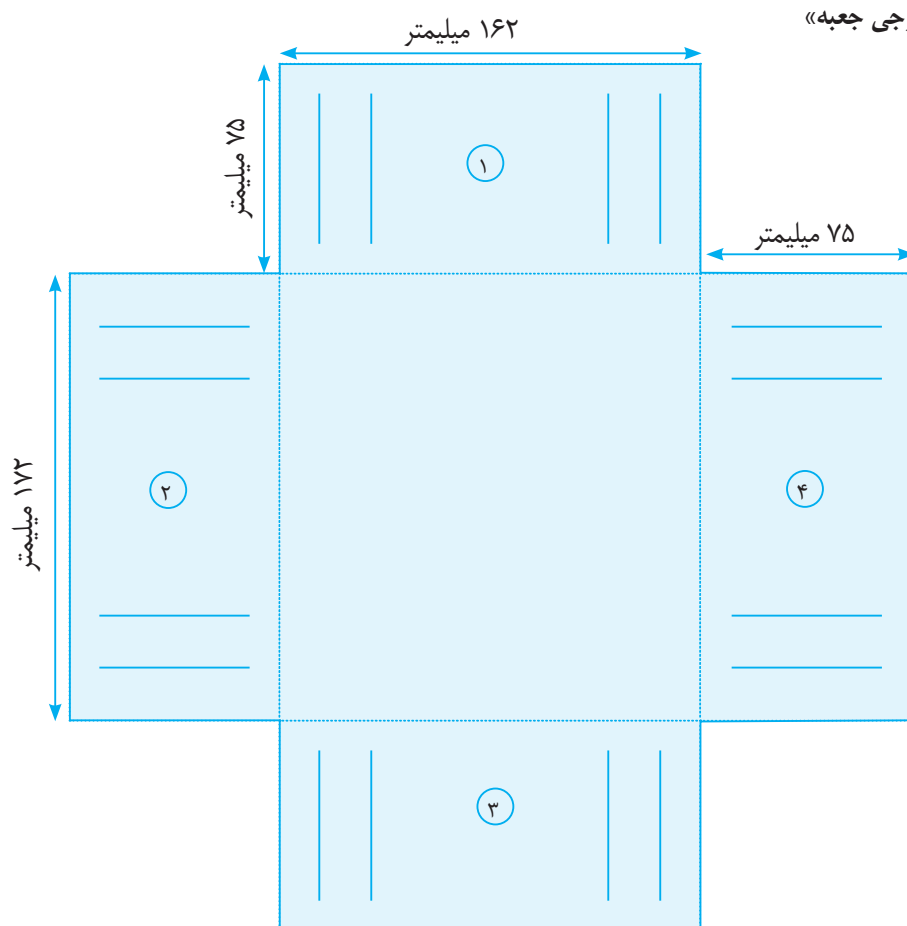


وسایل و مواد مورد نیاز

- الگوی آماده و برش زده شماره ۱ (قسمت داخلی جعبه) که اعداد ۱ تا ۸ به صورت بریل بر روی آن نوشته شده
- الگوی آماده و برش زده شماره ۲ (قسمت بیرونی جعبه) که اعداد ۱ تا ۴ به صورت بریل بر روی آن نوشته شده
- روبان به طول ۱۱۰ الی ۱۱۵ سانتیمتر
- چسب مایع / ماتیکی



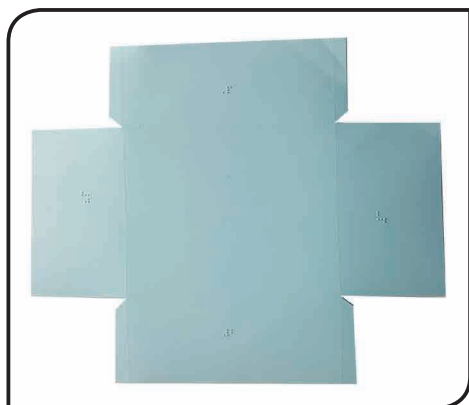
« الگوی قسمت خارجی جعبه »



مراحل اجرای فعالیت

الف: ساخت جعبه داخلی

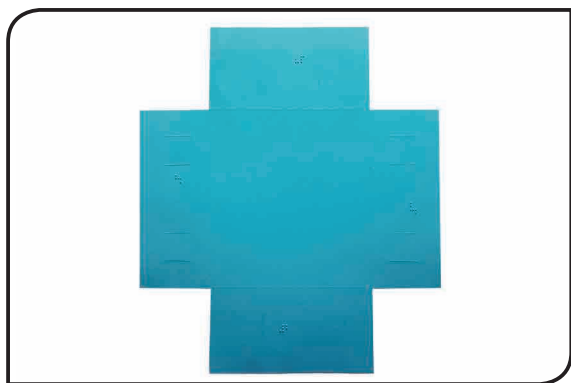
- دانش‌آموز با در دست داشتن الگوی آماده، قسمت خارجی زبانه شماره ۵ و ۶ را چسب زده و به لبه داخلی قسمت ۴ بچسباند.



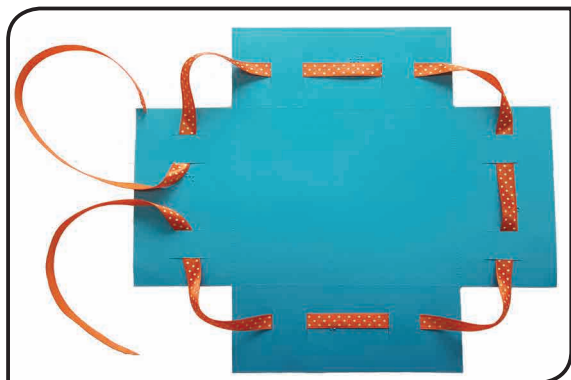
- قسمت خارجی زبانه شماره ۷ و ۸ را چسب زده و به لبه داخلی قسمت ۳ بچسباند.



ب: ساخت جعبه خارجی



- دانش آموز با در دست داشتن الگوی آماده، روبان را وارد سومین شیار قسمت «۱» (از چپ به راست) کرده و از چهارمین شیار همان قسمت (قسمت ۱) خارج کند، سپس وارد شیار اول قسمت ۴ نموده و از شیار دوم قسمت ۴ خارج کند.

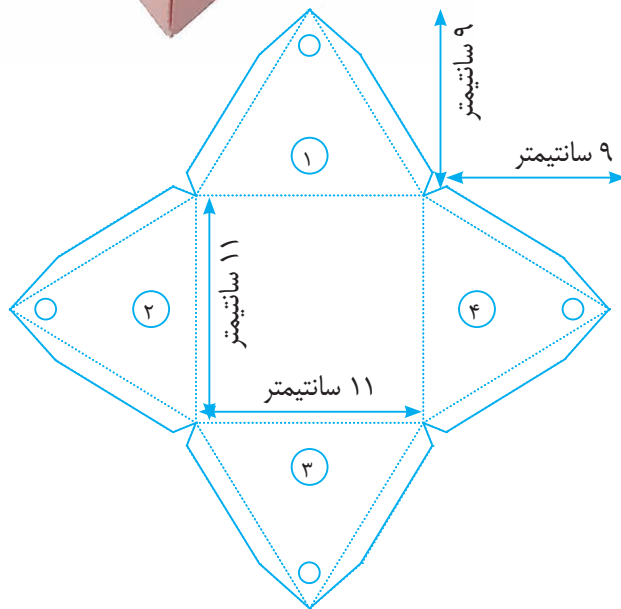


- این کار به ترتیب برای تمامی شیارهای قسمت ۲، ۳، ۴ و ۵ انجام شود.
- پس از عبور روبان از شیارهای مقوا، روبان را به صورت پایبونی، گره بزند.

□ فعالیت: ساخت جعبه هدیه فانتزی (ویژه دانش آموزان با آسیب بینایی)



اهدافی که در این فعالیت مورد تاکید است، عبارتند از:
- عمل تا زدن خطوط رولت کشیده را انجام دهد.
- عمل پانچ کردن را انجام دهد.
- عمل گره و پایبونی زدن روبان را انجام دهد.

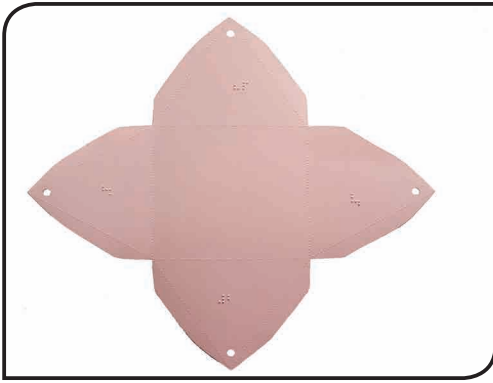


وسایل و مواد مورد نیاز

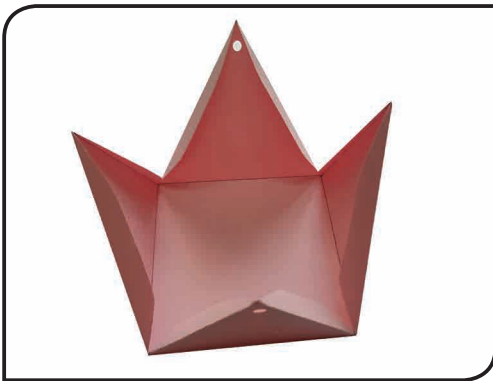
- الگوی آماده و برش زده
- دستگاه پانچ
- روبان با عرض ۱ و طول ۵۵ سانتیمتر

مراحل اجرای فعالیت

- دانش آموز با در دست داشتن الگوی آماده، راس مثلث‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ را با پانچ سوراخ کند.



- خط‌های رولت کشیده را به طرف داخل تا بزند.
- روبان را از چهار سوراخ پانچ شده عبور دهد.
- روبان را گره زده و پایون بزند.



□ فعالیت: بسته بندی هدیه با کاغذ کادو (ویژه دانش آموزان با آسیب بینایی)

اهدافی که در این فعالیت مورد تاکید است، عبارتند از:

- مهارت تخمین زدن اندازه هدیه و انتخاب کاغذ کادو متناسب با اندازه هدیه را کسب کند.
- مهارت تعیین محل قراردادن هدیه بر روی کاغذ کادو را کسب کند.
- عمل کادو کردن هدیه را انجام دهد.

وسایل و مواد مورد نیاز

- دو جلد کتاب
- دو برگ کاغذ کادوی متناسب با اندازه کتاب
- چسب نواری بر روی پایه چسب
- چند کاغذ کادو در اندازه‌های مختلف

مراحل اجرای فعالیت

- یک کتاب، کاغذ کادو و کتاب کادو شده را در اختیار دانش آموز قرار دهید.
- مراحل کادو کردن (بدون چسب زدن) هدیه توسط دانش آموز و شما به صورت هم زمان و گام به گام انجام شود. در حالی که دانش آموز پشت سر شما ایستاده و دستانش را بر روی دستان شما گذاشته (جهت دست معلم و دانش آموز یکسان باشد). اقدام به نمایش کادو کردن هدیه (بدون چسب زدن) نمایید (دانش آموز در تمام مراحل باید به نوع حرکت دست و انگشتان توجه کند).
- پس از اطمینان از یادگیری مراحل کار، دانش آموز به طور مستقل اقدام به کادو کردن هدیه نماید.
- مرحله چسب زدن کادوی هدیه انجام شود.

- پس از آن که دانش آموز توانایی کادو کردن به صورت صحیح را کسب کرد، وسایل و کاغذهای کادو با ابعاد مختلف را در اختیار او قرار دهید تا با تا کردن کاغذ کادو بر روی هدیه با ابعاد مختلف، اندازه مناسب کادو برای هر هدیه را انتخاب کند.

□ توصیه

- مراحل کادو کردن هدیه (بدون چسب زدن) را چندین بار نمایش دهید و از دانش آموز بخواهید، در تمامی مراحل، دست شما را لمس کند. پس از اطمینان از یادگیری مراحل فوق از او بخواهید به تنهایی عمل کادو کردن را انجام دهد.
- مرحله چسب زدن به دانش آموز، آموزش داده شود.

□ شناخت مشاغل ۱

هدف: آشنایی با برخی از حرفه‌های مرتبط با کاغذ
جهت افزایش آگاهی دانش آموزان در باره مشاغل مرتبط با صنعت کارتن سازی و بسته بندی می‌توانید شرایطی را جهت بازدید از مراکز کاری مرتبط فراهم نمایید. هم چنین از دانش آموزان بخواهید با استفاده از اینترنت، اطلاعاتی را در این خصوص جمع آوری نمایند.

□ بررسی کنید

هدف: برقراری ارتباط، گردآوری اطلاعات و آشنایی با نحوه صحیح تهیه و ارائه گزارش حاصل از بررسی در این فعالیت، دانش آموز با توجه به اطلاعاتی که در قسمت شناخت مشاغل به دست آورده و با مشارکت افراد خانواده، گزارشی در باره یکی از مشاغل مرتبط با کاغذ و بسته بندی تهیه نموده و آن را در کلاس ارائه دهد.

□ خود ارزیابی

- دانش آموزان به منظور خود ارزیابی، با تکمیل کاربرگ مربوطه، به نقاط قوت و ضعف خود پی برده و با انجام تمرین‌های بیشتر، آن را برطرف نمایند.
- در صورت انجام تمرین و رفع نکات ضعف توسط دانش آموز، کاربرگ خود ارزیابی مجدداً تکمیل شود.
توجه: تکمیل کاربرگ خود ارزیابی برای دانش آموزان با آسیب بینایی، توسط معلم مربوطه و براساس محتوای آموزش داده شده، تکمیل شود.

دانشتنی‌های معلم

□ کاغذ چگونه ساخته می‌شود؟

مصریان باستان از الیاف نوعی درخت به نام «پاپیروس» موفق به تهیه کاغذ شدند. ولی روش امروزی ساخت کاغذ را چینی‌ها ابداع کردند. حدود ۱۹۰۰ سال پیش چینی‌ها نحوه جدا کردن الیاف از درخت توت را آموختند. آن‌ها پس از جداسازی الیاف از پوسته درخت، آن‌ها را در آب خیس میکردند و پس از مدتی آن‌ها را به صورت صفحه‌های مسطح، در آفتاب قرار می‌دادند تا خشک شوند. هنوز هم کاغذ از الیاف گیاهان تهیه می‌شود و بهترین نوع کاغذ از الیاف گیاه پنبه تهیه می‌شود.

کاغذ معمولی فعلی از خمیر چوب به دست می‌آید. ابتدا کنده‌های درختانی مانند کاج، اکالیپتوس، سپیدار، توس، صنوبر و شاه بلوط را به کارخانه‌های کاغذسازی منتقل می‌کنند. در کارخانه، پوست کنده درختان را می‌کنند و آن‌ها را به قطعات کوچکتر برش می‌دهند. سپس قطعات بریده شده را درخمره‌هایی قرار داده و آن‌ها را می‌جوشانند تا به خمیر تبدیل شوند و بعد از آن خمیر حاصل را می‌شویند و سفید می‌کنند و مقادیری ماده چسبنده مانند سریشم به آن اضافه می‌کنند. ماده چسبنده باعث به هم پیوستن و چسبیدن الیاف می‌شود. در این مرحله مقداری خاک چینی یا گچ به آن اضافه می‌کنند تا کاغذ به تیرگی و ماتی مناسب برسد. در مرحله بعد این خمیر روی صفحه‌های توری شکل پهن می‌شود سپس به طرف غلتکی از جنس نمد می‌رود، این غلتک نمدی آب خمیر را جذب می‌کند، در مراحل آخر این خمیر که نمدار است از لوله‌های استوانه‌ای شکل بسیار داغ عبور داده شده تا آب آن کاملاً تبخیر شود. پس از خشک شدن کامل خمیر، کاغذ را به شکل رول در می‌آورند و به قطعات دلخواه برش می‌دهند.

در بعضی از کشورها که دارای پوشش مناسب جنگلی نیستند به جای چوب درختان از کاه، علف سبوس برنج و تکه‌های پارچه برای تهیه کاغذ استفاده می‌کنند. این نوع کاغذها بسیار نامرغوب هستند. البته کشورهایی وجود دارند که خمیر چوب (ماده اولیه تهیه کاغذ) را صادر می‌کنند.

□ بازیافت کاغذ

بازیافت در مفهوم رایج آن در مدیریت مواد زائد، به معنی استفاده مجدد از مواد دور ریختنی پس از اعمال پردازش‌های خاص روی آن‌هاست. امروزه اقلام متعددی از زباله‌های شهری که حجم قابل توجهی را شامل می‌شوند، قابلیت بازیافت دارند.

کاغذ به عنوان یکی از محصولات طبیعت سرسبز و جنگل‌های طبیعی و مصنوعی، امروزه سهم زیادی از کیسه‌های زباله خانگی و مراکز اداری و تجاری را به خود اختصاص می‌دهد. کاغذ یکی از اقلام با ارزش مواد زائد جامد است که «سلطان زائدات» لقب گرفته است.

بازیافت این ماده ارزشمند و استفاده مجدد از آن در برخی مصارف نه تنها از هزینه‌های تبدیل الیاف گیاهی به کاغذ و سایر هزینه‌های تولید آن می‌کاهد، بلکه از نظر اقتصادی نیز به دلیل سودآوری آن و تولید اشتغال از اهمیت خاصی برخوردار است. اهمیت بازیافت کاغذ را می‌توان به طور کلی از دو نظر «ضرورت بازیابی کاغذهای باطله» و «کمک به حفظ محیط زیست و منافع اقتصادی حاصل از آن» مورد بررسی قرار دارد.

از نظر زیست محیطی، بازیافت کاغذ موجب کاهش وابستگی به کاغذهای بکر و در نهایت کاهش قطع درختان و بالا رفتن فرصت تجدید حیات عرصه‌های جنگلی عریان شده می‌شود. مصرف کاغذ از دیرباز معیارهای سنجش توسعه یافتگی جوامع بوده است. گسترش رسانه‌ها و فرصت‌های الکترونیکی نیز با وجود قابلیت بالا هنوز نتوانسته است از ارزش کاغذ در توسعه دانش و سطح توسعه یافتگی جوامع بکاهد.

نخستین استفاده از کاغذ که در مصر باستان ثبت شده برای نوشتن بوده است؛ ولی پس از آن مصارف دیگری برای کاغذ مطرح شد که میزان نیاز به این ماده را افزایش داده، با وجود این کیفیت کاغذهای مصرفی باعث شد که از گذشته‌های دور به خصوص در

قرن اخیر تلاش‌های سستی و مدرنی برای استفاده مجدد از کاغذهای دور ریختنی در مصارفی که نیاز به کاغذ مرغوب ندارد، انجام بگیرد. یکی از نتایج مصرف دوباره کاغذهای باطله کاستن از فشار وارده بر طبیعت و جلوگیری از قطع درختان است. تجربه نشان می‌دهد که برای تولید یک تن کاغذ بکر، به ۱۷ اصله درخت قطع شده نیاز است. علاوه بر این، در فرآیند تولید کاغذ از الیاف گیاهی درختان ۴۰۰ هزار لیتر آب و ۴۰۰ کیلو وات برق، مصرف می‌شود. بنابر این تولید یک تن کاغذ بکر، هزینه‌های زیست محیطی اقتصادی زیادی دارد و مصرف درست و بهینه آن در گام نخست و استفاده مجدد از آن در گام بعد، ضرورت تام می‌یابد.

چنانچه مدت زمان لازم برای رشد و تکامل مجدد پوشش‌های جنگلی استفاده شده برای تولید کاغذ را به همراه فرسایش خاک و محدود شدن قدرت باروری خاک، کاهش تولید اکسیژن و دفع دی‌اکسید کربن را به علاوه چندین پیامد منفی دیگر در نظر بگیریم، تولید یک تن کاغذ خطرات متعددی را برای محیط زیست ایجاد می‌کند. تولید یک تن کاغذ بازیافتی سبب ۵۰ درصد صرفه جویی در مصرف آب، ۶۴ درصد صرفه جویی در مصرف انرژی و ۷۴ درصد کاهش آلودگی هوا می‌شود. کاهش حجم زباله و ایجاد شغل نیز یکی دیگر از مزایای اقتصادی بازیافت کاغذ است. وجود تقاضا در بخش‌هایی از صنایع کشور که به کاغذهای خیلی مرغوب نیاز نداشت سبب شکل گرفتن فعالیت‌هایی در زمینه تولید کاغذهای صنعتی مانند مقوا شد. آغاز فعالیت صنعتی بازیافت کاغذ در کشور به سال تأسیس نخستین کارخانه مقوا سازی در سال ۱۳۳۳ باز می‌گردد و پس از آن نیز تا سال ۱۳۳۶ دو کارخانه مقوا سازی دیگر در تهران راه اندازی شدند.

فرآیند بازیافت کاغذ

بازیافت کاغذ از طریق فرآیندی صورت می‌گیرد که کاغذهای دور ریختنی جمع‌آوری شده رابرای تولید ورقه‌های کاغذی با ضخامت متفاوت به خمیر تبدیل می‌کنند. به‌طور کلی در کارخانه‌های بازیافت کاغذ، ابتدا کاغذهای باطله در انبار به داخل خردکن وارد می‌شود و پس از آن وارد دستگاه خمیرسازی می‌شود. خمیر حاصل از این دستگاه توسط پمپ روی دستگاه تولید مقوا ریخته می‌شود. در این قسمت به کمک سیستم مکش، خمیر و آب از هم جدا می‌شوند ورقه‌های کاغذ را خشک می‌کند و در مرحله بعد این ورقه‌ها اتو شده و این چنین مقوا تولید می‌شود. مقواهای تولیدی بعد از برش به بازار عرضه می‌گردند. مراحل خرد کردن، خمیر کردن، قالب‌ریزی، خشک کردن، اتوکشی و برش مهمترین مراحل فرآیند بازیافت کاغذ در کارخانه‌هاست.

□ نکات مفید برای کاهش مصرف کاغذ

- شما نیز می‌توانید با رعایت نکات زیر جهت کاهش حجم کاغذهای باطله اقدام کنید.
- تا جایی که ممکن است از دو طرف کاغذ استفاده کنید.
- برای یادداشت برداری و نوشتن پیام از طرف سفید کاغذهایی بریده شده یا سربرگ‌های قدیمی استفاده کنید.
- از متون و گزارشات، کپی‌های کمتری بگیرید و به جای گرفتن یک کپی به ازاء هر کارمند از روش‌های چرخشی گزارشات، بین کارمندان یک مجموعه بهره بگیرید.
- برای مکاتبات پستی داخل اداره از پاکت‌ها مجدداً استفاده کنید.
- برای کم کردن بسته‌های غیر ضروری، کالاها را به صورت کلی خرید کنید.
- در خرید محصولات از فرآورده‌هایی با بسته‌بندی کمتر حمایت کنید.
- هنگام تایپ، حاشیه متن را کم کنید تا تعداد صفحات به کار رفته کم شود.
- فواصل بین خطوط را حتی المقدور کم کنید و در نوشتن از فونت‌های ریزتر استفاده کنید.

- نوشته‌ها را بر روی صفحه مانیتور به دقت کنترل کنید و پس از برطرف شدن خطاها نسبت به چاپ آن اقدام کنید.

□ مراحل اجرایی بازیافت کاغذ

۱- تفکیک

۲- جمع‌آوری و نگه‌داری در محل

۳- انتقال به محل نگهداری موقت

۴- بازاریابی و فروش

مهمترین گام برای دستیابی به یک برنامه منسجم بازیافت، تفکیک در مبدا می‌باشد. در این زمینه، توجه به نوع و فعالیت محل اهمیت خاصی دارد به نحوی که لازم است در مراکز آموزشی، اداری و ... که عمده زایدات آن‌ها کاغذ می‌باشد، از سطوح ویژه در محیط استفاده گردد. نباید فراموش شود که افراد باید نسبت به ضرورت تفکیک و بازیافت کاغذ آگاهی‌های کافی را کسب نموده و نسبت به ترویج این فرهنگ زیست محیطی تلاش به عمل آورند. لذا لازم است با نصب شعارهای زیست محیطی نسبت به جلب مشارکت عمومی برای بازیافت کاغذ اقدام شود.

جداسازی کاغذ نیز معمولاً به سه صورت زیر انجام می‌گردد :

- جداسازی کاغذ توسط ساکنین و یا افراد مجاز و غیر مجاز در محل تولید زباله

- جداسازی در محل کارخانه بازیافت و با استفاده از تسمه نقاله و نیروی انسانی

- جداسازی در محل کارخانه بازیافت به وسیله تونل باد (متناسب با نوع، اندازه و جنس کاغذ مورد بازیافت تنظیم می‌گردد).

کاغذ به دو صورت مجاز و غیر مجاز جداسازی می‌شود که در نوع مجاز آن همه اصول بهداشتی رعایت می‌شود. ولی در بازیافت غیر مجاز با توجه به این که نظارت خاصی بر آن صورت نمی‌گیرد، نمی‌توان از کاهش خطرات بهداشتی آن اطمینان حاصل نمود. ضمن آنکه با توجه به حذف بخش‌هایی از پروسه صحیح بازیافت کاغذ در این گونه مراکز، قیمت نهائی محصول به دست آمده بسیار کمتر از کاغذ بازیافتی مراکز خواهد بود و لذا افراد سودجو و منفعت طلب را به سوی خود جلب خواهد نمود. در صورتی که از این نوع کاغذ و مقوا در صنایع غذایی استفاده گردد عوامل بیماری‌زا به خصوص عوامل دارای منشأ قارچی می‌توانند در جامعه گسترش پیدا نمایند. ضمن آن که گزارشاتی در خصوص ایجاد آلرژی در اثر تماس با این نوع کاغذهای بازیافتی وجود دارد.

□ تاریخچه بسته بندی

تاریخ نشان داده است که در ابتدای تمدن بشری، نیازی به بسته‌بندی مواد غذایی نبود. بلکه مردم برای به دست آوردن غذا از محلی به محل دیگر می‌رفتند تا زمانی که پناهگاه‌های دائمی برای خود پیدا کردند.

در چنین شرایطی مردم ناچار بودند غذا را از محل‌های مختلف جمع‌آوری کنند و به محل سکونت خود بیاورند. این نیاز باعث شد که اولین انواع بسته بندی نظیر کدوهای خشک شده، صدف‌ها، برگ‌ها، پوست حیوانات و دیگر مواد طبیعی مورد استفاده قرار بگیرند. برای انتقال آب، شیر، ماست، روغن یا دوغ نیز، از پوست حیوانات استفاده می‌شد و از شاخ حیوانات برای حمل و نقل و ذخیره غذا و محصولات کشاورزی استفاده می‌کردند (هنوز در مناطق استوایی از بامبو برای ذخیره سازی مواد غذایی استفاده می‌شود).

ظهور انقلاب صنعتی تحول اساسی در نظام تولید کالایی ایجاد کرد و جهان را با فوران کالاهای گوناگون صنعتی روبه رو کرد. تنوع کالاها و رقابت فشرده میان تولیدکنندگان و بازرگانان به تدریج انواع بسته‌بندی را نیز علاوه بر علوم دیگر وارد مجموعه سیستم بسته‌بندی کرد. بعدها علوم دیگری نظیر روان‌شناسی فردی، اجتماعی و ارگونومی نیز به این مجموعه اضافه شد. توسعه بسته‌بندی سبب مستقل شدن این صنعت از مجموعه صنایع دیگر شد و رقابت و نیاز سبب گردید که صنایع بسته‌بندی سهمی قابل توجه از

بودجه‌های شرکت‌های تولیدی را به خود اختصاص دهد. امروزه صنایع بسته‌بندی تبدیل به یک تکنولوژی قدرتمند شده است.

□ تاریخچه بسته‌بندی فلزی

نیاز به بسته‌بندی بهتر و مقاوم‌تر منجر به پیدایش و توسعه ظروف فلزی گردید. قوطی سازی از زمان ناپلئون شروع شد. برای مدت مدیدی قوطی‌های کنسرو با دست ساخته می‌شد. از اوایل قرن بیستم، قوطی‌های فلزی که شکلی بهداشتی داشت رواج یافت و این امکان به وجود آمد که بتوان از تجهیزات سریع‌تری برای ساخت، پرکردن و بستن درب قوطی‌های فلزی استفاده نمود. تاریخچه بسته‌بندی کاغذی و مقوایی و سیر تکاملی آن به تاریخچه ساخت کاغذ بر می‌گردد. اگر چه چوب و محصولات فرعی دیگر آن از دیرباز در خدمت بشر بوده، ولی بسته‌بندی به صورت مقوایی و کاغذی پس از پیدایش کاغذ به وجود آمد و روند تکمیلی خود را تاکنون به سرعت طی نموده است.

نخستین کارخانه کاغذ اروپا در اسپانیا به وجود آمد. اسپانیایی‌ها برای تولید خمیر از آسیاب‌های آبی استفاده نمودند و کم‌کم توری سیمی را جایگزین توری‌های بامبو که به وسیله چینی‌ها به کار می‌رفت، نمودند. بعدها این هنر وارد کشورهای دیگر نظیر فرانسه و هلند شد. در ایران بعد از کارخانه سمرقند که توسط چینی‌ها اداره می‌شد، اولین کارخانه کاغذسازی در سال ۱۳۲۸ در کهریزک احداث شد که کاغذهای باطله را برای تولید کاغذ مقوا استفاده می‌کرد، بعد از این تعدادی واحد تولیدی دیگر در سایر نقاط ایران به وجود آمد اولین کارخانه مدرن ایران در سال ۱۳۴۹ در «هفت تپه خوزستان» برای تولید کاغذهای تحریر با استفاده از تفاله نیشکر (baggasse) احداث شد. متعاقب آن کارخانه چوب و کاغذ ایران (چوکا) با استفاده از خمیرهای وارداتی و خمیرهای داخلی، کاغذهای کرافت و بسته‌بندی را تولید نمود. تاریخچه بسته‌بندی پلاستیکی و توسعه صنعت پلاستیک به سال ۱۸۴۳ بر می‌گردد. وقتی دکتر Montgomerie جراح آفریقایی گزارش داد که می‌توان با استفاده از ماده اولیه کائوچو (Perchagutta) دسته خوبی برای چاقو ساخت، شرکت gutta Percha شکل گرفت و جوهردان و توپ بیلیارد نیز از کائوچو تهیه گردید. در صنعت بسته‌بندی با اختراع پلی‌اتیلن پیشرفت غیر منتظره‌ای در انگلستان رخ داد. در دسامبر ۱۹۳۵ شیمی‌دان‌های انگلستان به ماده جدیدی به نام اتیلن دست یافتند که خواص عایق حرارتی خوبی داشت.

□ تاریخچه بسته‌بندی شیشه‌ای

پیش از اواخر قرن نوزدهم، موادی مانند آب معدنی، سس، ترشی، مربا و محصولات دیگر که پیش از این به صورت آزاد فروخته می‌شدند، برای فروش در ظرف‌های شیشه‌ای بسته‌بندی می‌شدند و از چنان اشکال عجیب و غریبی برخوردار بودند که تا پس از جنگ جهانی اول، هر شیشه‌ای که می‌ساختند و یک روزنه داشت، بطری می‌گفتند. اما در طول قرون گذشته، تولید بطری به تدریج رو به اصلاح گذاشت. با ساخت و تولید انبوه بطری و تنوع در ابعاد و حجم آن بشر کنونی توانسته است در بسته‌بندی‌ها، ظروف شیشه‌ای را یک امر مهم به حساب آورد و تا حدودی نقش آن را آشکار سازد. امروزه بیش از صدها نوع از اجناس و مواد در بسته‌های شیشه‌ای بسته‌بندی می‌شوند و با کیفیت برتر به بازار فروش عرضه می‌شوند. البته باید متذکر شد که علم شیشه و شیشه‌گری در ایران نیز از زمان‌های قبل بوده و هم اکنون نیز رو به رشد است.

استفاده از شیشه برای امور بسته‌بندی بعد از جنگ جهانی دوم همواره سیر صعودی داشته است. چرا که شیوه‌های تولید سریع و پیوسته و اتوماسیون تولید بطری‌ها و پرکردن آن‌ها، به تولیدکنندگان این امکان را داده که از پس تقاضاها برآیند و قیمت آن‌ها را پایین نگه‌دارند. در نتیجه پژوهش‌گران راه‌هایی برای اصلاح هرچه بیشتر مقاومت مکانیکی و شیمیایی ظروف شیشه‌ای پیدا کردند و می‌کنند.

به طور کلی باید گفت شیشه ماده ایده‌آلی برای ظروف بسته‌بندی با ترکیبی از کارایی، بهداشتی و زیبایی آن است. به عنوان یک مثال زنده می‌توان اذعان داشت که در بسیاری از کشورهای پیشرفته، عمده‌ترین تولیدکنندگان مواد غذایی (به خصوص غذای کودکان) استفاده از ظروف شیشه‌ای را در روش کار خود قرار داده‌اند.

با تمام این‌ها هرچند که شیشه ماده مناسبی برای بسته‌بندی بعضی مواد است برای برخی کالاهای خاص بهترین ماده بسته‌بندی است.

امروزه از مواد دیگری مانند پلی‌اتیلن، نایلون، پلی‌پروپیلین، پلی‌استایرن و سایر مواد محافظتی برای بسته‌بندی مواد غذایی، محصولات شکننده و ... نیز استفاده می‌شود.