



درسنامه و پاسخنامه سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی

رشته لوازم خانگی و اداری
(گروه ارزشیابی اموال منقول)

دادگستری و قوه قضائیه

به همراه آزمون‌های سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۸



مؤلف:

علی شایسته‌معین



فهرست مطالب

پاسخنامه آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۱۵
قوه قضائیه - ۱۳۸۵	۲۱۵
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۲۲
قوه قضائیه - ۱۳۹۶	۲۲۲
پاسخنامه آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۲۵
قوه قضائیه - ۱۳۹۶	۲۲۵
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۳۱
دادگستری - ۱۳۷۵/۵/۲۵	۲۳۱
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۳۲
دادگستری - ۱۳۷۵/۱۲/۳	۲۳۲
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۳۳
دادگستری - ۱۳۷۷/۰۳/۰۷	۲۳۳
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۳۴
دادگستری - ۱۳۷۵/۰۴/۰۵	۲۳۴
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۳۵
دادگستری - ۱۳۷۷/۱۲/۰۱	۲۳۵
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۳۶
دادگستری - ۱۳۸۰/۰۴/۱۶	۲۳۶
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۳۸
دادگستری - ۱۳۸۱/۰۲/۲۷	۲۳۸
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۳۹
دادگستری - ۱۳۸۴	۲۳۹
پاسخنامه آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۴۲
دادگستری - ۱۳۸۴	۲۴۲
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۴۶
دادگستری - ۱۳۹۰	۲۴۶
پاسخنامه آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۵۰
دادگستری - ۱۳۹۰	۲۵۰
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۵۶
دادگستری - ۱۳۹۵	۲۵۶
پاسخنامه آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۵۹
دادگستری - ۱۳۹۵	۲۵۹
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۶۵
دادگستری - ۱۳۹۸	۲۶۵
پاسخنامه آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۶۹
دادگستری - ۱۳۹۸	۲۶۹
منابع و مأخذ	۲۷۶

مقدمه مؤلف	۷
بخش اول / درسنامه کارشناسی رسمی	۱۲
فصل اول: چرم	۱۳
فصل دوم: شیشه و کریستال	۱۸
فصل سوم: چوب	۲۴
فصل چهارم: کانی‌ها و کاربرد آن‌ها	۴۱
فصل پنجم: فلزات	۵۰
فصل ششم: ابزار	۶۳
فصل هفتم: لوله‌های پلاستیکی	۶۷
فصل هشتم: ریخته‌گری	۷۰
فصل نهم: آتش	۷۴
فصل دهم: کاغذ	۷۶
فصل یازدهم: انواع الیاف	۷۹
فصل دوازدهم: پارچه	۸۷
فصل سیزدهم: لوازم خانگی	۹۱
فصل چهاردهم: لوازم اداری	۱۰۱
فصل پانزدهم: رنگ	۱۱۲
فصل شانزدهم: نوردهی و روشنایی	۱۱۷
فصل هفدهم: انواع بافتنی	۱۲۰
فصل هجدهم: اصطلاحات و ابزار نقاشی	۱۳۱
فصل نوزدهم: مصالح ساختمانی	۱۳۳
فصل بیستم: ارزش‌یابی، استهلاکات و اینکوئترمز	۱۴۴
فصل بیست و یکم: ارث، تحریر ترکه و جهیزیه	۱۴۹
فصل بیست و دوم: گروه‌ها و مقررات عمومی کارشناسی	۱۵۶
فصل بیست و سوم: برندشناسی	۱۸۰
فصل بیست و چهارم: نکات تکمیلی در خصوص کارشناسی لوازم خانگی و اداری	۱۸۷

بخش دوم / آزمون کارشناسی رسمی

سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۰۲
قوه قضائیه - ۱۳۸۳	۲۰۲
پاسخنامه آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۰۵
قوه قضائیه - ۱۳۸۳	۲۰۵
سؤالات آزمون‌های کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری	۲۰۹
قوه قضائیه - ۱۳۸۵	۲۰۹

لطفاً جهت دریافت اصلاحات یا الحاقات احتمالی
این کتاب به سایت انتشارات نوآور مراجعه فرمایید.

خوب، هم از نظر محتوایی و غنای علمی و فرهنگی و هم از نظر کیفیت شکلی و ساختاری آن، برخوردار باشد.

با این وجود، علی‌رغم تمامی تلاش‌های این انتشارات برای ارائه اثری با کمترین اشکال، باز هم احتمال بروز ایراد و اشکال در کار وجود دارد و هیچ اثری را نمی‌توان الزاماً مبرا از نقص و اشکال دانست. از سوی دیگر، این انتشارات بنابه تعهدات حرفه‌ای و اخلاقی خود و نیز بنابه اعتقاد راسخ به حقوق مسلم خوانندگان گرامی، سعی دارد از هر طریق ممکن، به‌ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آن‌ها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی آن‌ها رفع نماید.

لذا در این راستا، از شما فرهیخته گرامی تقاضا داریم در صورتی که حین مطالعه کتاب، با غلط‌های محتوایی و املائی برخورد نمودید، لطفاً این موارد را در کتاب و یا برگه جداگانه‌ای یادداشت نمایید و به صورت عکس، به همراه ذکر نام و شماره تماس خود، از طریق منوی بالای سایت نوآور، قسمت پشتیبانی (تیکت) و یا اسکن کردن بارکد زیر به واحد علمی ارسال نمایید، تا این موارد بررسی شده و در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی کتاب، اعمال و اصلاح گردد و باعث هرچه پربارتر شدن محتوای کتاب و ارتقاء سطح کیفی، شکلی و ساختاری آن گردد.

نشر نوآور، ضمن ابراز امتنان از این عمل متعهدانه و مسئولانه شما خواننده فرهیخته و گرانقدر، به منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، پس از بررسی کارشناسان نوآور، در صورتی که اصلاحات درست و بجا باشد، متناسب با میزان موارد ارسال شده، به رسم ادب و قدرشناسی، کد تخفیفی جهت خرید کتاب‌های نشر نوآور به شما ارائه می‌شود.

همچنین نشر نوآور و پدیدآورندگان کتاب، از هرگونه پیشنهادها، نظرات، انتقادات و راه‌کارهای شما عزیزان در راستای بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند. در همین راستا از طریق پشتیبانی سایت (تیکت) با ما در ارتباط باشید.

QR Code Scan

دسترسی سریع به پشتیبانی (تیکت)

واحد علمی - گزارش اصلاحات



با اهدای سلام:

خداوند متعال را سپاس گزارم که با وجود مشغله‌ی فراوان، توفیق الهی انجام و انتشار این مکتوب و فرصت مغتنم یادگیری مستمر و مستندسازی تجربه‌ی یک‌دهه مسئولیت اجرایی در اداره تدارکات داخلی و سفارشات خارجی سازمان نقشه‌برداری کشور و هیأت مدیره تعاونی مسکن کارکنان آن سازمان و تجمیع دست‌نوشته‌های پراکنده و فایل‌های ذخیره‌شده‌ی متعدد را به‌بندگی ارزانی داشت.

طی چندسال اخیر، با جستجوی فراوان در حوزه‌ی چاپ‌ونشر، به‌این‌نتیجه رسیدم که شوربختانه، درخصوص کارشناسی رسمی رشته‌ی لوازم خانگی و اداری، به‌رغم تقاضای پنهان مطالعه‌گران حرفه‌ای، کارشناسان خرید، تکنسین‌ها و سایر علاقه‌مندان حوزه‌ی کارشناسی رشته‌ی لوازم خانگی و اداری و طراحان تست‌های آزمون‌های قانون کارشناسان رسمی دادگستری و مرکز امور وکلا و کارشناسان و مشاوران خانواده قوه‌ی قضاییه، کتابی با این‌عنوان و محتوا به‌چاپ نرسیده‌است. این‌نتیجه و میل شدید به‌اثرگذاری کارآ و موثر در محیط سازمانی و جامعه و تمایل به‌خدمت به‌هم‌وطنان طالب علم، عزم بنده را جزم کرد تا نوشتن کتابی با موضوع کارشناسی رسمی رشته‌ی لوازم خانگی و اداری با رویکرد علمی-کاربردی آغاز کنم.

از آن‌جاکه کارشناسی لوازم خانگی و اداری، رشته‌ای است غنی و میان‌رشته‌ای، و به‌سابقه‌ی کاری متنوع و مطالعات چندرشته‌ای نیاز دارد؛ اتمام مکتوب حاضر حدود پنج‌سال و اندی به‌طول انجامید. در رسیدن به‌مقصود مطلوب، علاوه بر مطالعه، خلاصه‌برداری و فیش‌برداری رساله‌ها، کتب مرتبط و مقالات متنوع و تست‌های آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکترا، از مطالعه‌ی هیچ‌مطلبی دریغ نکردم، حتا بروشورها، کاتالوگ‌ها، دفترچه‌های راهنمای استفاده از لوازم خانگی و اداری مورد تورتق و مذاقه قرارگرفت و در همه‌ی اوقات انجام وظیفه در سازمان، و بازارگردی در بازارچه‌های داخلی و مرزی در سراسر کشور، به‌بهبود و توسعه‌ی مکتوب حاضر و افزایش اطلاعات شخصی خودم، نیم‌نگاهی داشتم و هر مطلب و تجربه‌ی ناب و مرتبط را به‌سرعت یادداشت‌می‌کردم تا با ذهنی باز و فعال در تکمیل این مکتوب بکوشم.

مطالعه‌ی این کتاب را، نه‌تنها به‌علاقه‌مندان رشته‌ی کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری، بلکه به‌سایر علاقه‌مندان در رشته‌های معادن، مواد، تاسیسات، کارخانجات و ساختمان، نساجی و رنگرزی، کشاورزی و منابع طبیعی، صنایع دستی، صنایع چوب، محصولات دامی، امور آتش‌سوزی و آتش‌نشانی نیز توصیه‌می‌کنم.

مشتاقانه، منتظر بازخورد خوانندگان در بهبود این مکتوب هستم. در پایان، بر خود فرض می‌دانم از زحمات سرکار خانم‌ها فاطمه بیگلی و منصوره حبیب‌اللهی که در مدون‌سازی این مکتوب یاری گرم بودند، کمال تشکر و قدردانی را داشته باشم. مسئولیت صحت مطالب و هرگونه کاستی، فقط برعهده‌ی این‌جانب است.

با امتنان - علی شایسته‌معین

Noavar33@yahoo.com

@Noavarpub_com



صفحه رسمی انتشارات نوآور در اینستاگرام

با اهدای سلام:

تخصص در رشته کارشناسی ارزشیابی اموال منقول ناشی از ویژگی منحصر بفرد این رشته است که از یک سو، میان رشته‌ای و از سوی دیگر، جریانی علمی - کاربردی از رشته‌های مختلف است. رشته ارزشیابی اموال منقول، خواسته یا ناخواسته، به مخزنی از سرزیر دانش از چند رشته کارشناسی تبدیل شده است. تخصص علمی، فنی و تجربی در کارشناسی رسمی، یک مزیت برترساز در جامعه کارشناسان تلقی می‌شود و آرمان است، مکتوب حاضر، در ارتقای تخصص در بین کارشناسان و داوطلبان این رشته مفید فایده باشد. در تدوین و جمع‌آوری مطالب کتاب حاضر، فقط به کتب و مقالات فارسی ارجاع داده شده و روشن است که رشد رتبه علمی کشور و چاپ کتب و مقالات علمی روند فزاینده و بالنده‌ای را به خود دیده است. امید است که سندرم شیفتگی به منابع غیرفارسی در جامعه علمی کشور، علاج شود. این چاپ، دارای ویژگی‌های ذیل است:

الف: به جریان دانش و تخصص فنی از سایر رشته‌ها همچون علوم پایه، علوم مهندسی، صنایع دستی، محصولات دامی، آتش‌سوزی و آتش‌نشانی، حقوق، حسابداری، مدیریت بازرگانی و مالی به رشته کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری که می‌تواند نقش پیشران در این رشته را داشته باشد، توجه شده است.

ب: به ترمینولوژی کارشناسی رسمی لوازم خانگی و اداری اهتمام خاص شده، معانی و اصطلاحات تخصصی آن و نحوه استفاده از آن‌ها را مورد تبیین و بررسی قرار داده است.

ج: در این کتاب، برخی تعاریف و توضیحات، موصوف به توتولوژی است و علت آن تاکید بر یادگیری دانش پژوهان است.

مشتاقانه، منتظر بازخورد خوانندگان در بهبود این مکتوب هستم. مسئولیت صحت مطالب و هرگونه کاستی، فقط برعهده‌ی این جانب است. در پایان، بر خود فرض می‌دانم از زحمات سرکار خانم بیگلی که در مدون‌سازی این مکتوب یاری گرم بودند، کمال تشکر و قدردانی را داشته باشم. قدرشناسی نهایی من، از همسر و فرزندم است که شرایط مطالعه را برایم فراهم نمودند. من نمی‌دانم چگونه از آن‌ها تشکر کنم.

علی شایسته معین

با اهدای سلام:

احتراماً؛ با توجه به تجارب کسب شده در چند سال اخیر پس از نگارش این کتاب و مطالعه پرونده‌های متعدد قضایی در محاکم مختلف، با طلب رخصت از تمامی دلسوزان نظام قضایی کشور و جامعه کارشناسان رسمی، دو نکته ذیل را بیان می‌کنم.

نکته اول: مرکز یا کانون، تسهیل یا انحصار، ادغام یا انتزاع، تمرکز یا تفویض، مسأله این‌ها نیست! مسأله حیاتی در نظام قضایی کشور، استقرار و تقریر الگوی حکمرانی دانش تخصصی کارشناسان رسمی در نظام قضایی کشور است. شناخت و درک عواقب عدم استقرار و فقدان آن الگوی، بسیار مهم‌تر از دانستن دلایل و فلسفه وجودی آن است. صرف پیاده‌سازی اتوماسیون برای کنش‌گران محوری نظام قضایی کشور، فاکتور کلیدی موفقیت در قوه قضائیه نیست و اگر این‌گونه باشد، آن قوه دچار نوعی تقلیل‌گرایی دانشی و راهبردی شده است. تمرکز بر تعریف کلاسیک مستندسازی تجارب کارشناسان، اختلال در اشتراک‌گذاری دانش ایشان، اطلاع دادرسی غیرکارکردی و آلزایمر ناآگاهانه دانشی، ساده‌انگاری و خروج دانش کسب شده از نظام قضایی کشور، منتج به بروز شکاف دانشی شده است. احتمال بروز این مسایل در سطح سازمانی و فراسازمانی قضایی، دور از ذهن نیست. این سبد متنوع مسایل، راه‌حل‌های مختص خود را می‌طلبد. نشانه‌های این مسایل در برخی از سطوح مدیریت و نظام قضایی، بروز کرده است و چنین شرایطی، در شرف وقوع است. استقرار الگوی حکمرانی دانش تخصصی کارشناسان رسمی در نظام قضایی کشور، ارتقاء از عقلانیت فردمحور به عقلانیت جمع‌محور و تشریک مساعی دانش‌محور بزرگ مقیاس اجتماعی - قضایی است و پاسخی جامع و عمیق به آن مسایل است و به‌جای ارایه کاربست‌های انتزاعی از برون رفت مسایل مطرح شده، با توصیف انضمامی از آن الگو، مبنایی برای حل مسایل ارائه نماید. جدای این مسایل، بایستی مسأله محدودیت زمان و منابع را هم مورد توجه قرار داد.

نکته دوم: کارشناسان رسمی در نقش معین‌القضات و اهل ذکر از سالم‌ترین و مظلوم‌ترین اقشار تخصصی جامعه قضایی هستند. با توجه به نقش بسیار محوری در روند و ارتقای دادرسی‌های تخصصی، سهم کوچک، به‌عبارت بهتر، هیچ سهمی از یک اقتصاد قضایی متعلق به آنها نیست. البته، جای بسی مسرت است که با توجه به مسئولیت فوق‌سنگین و خطیر کارشناسی، اقتصاد آن خیلی جذاب نیست و آنچه مهم است و خواهد بود، خلق حکمی تخصص‌محور مبتنی بر احقاق حق و قانون‌وار است. کارشناسان رسمی، سربازان گمنامی هستند که در صورت شهادت و جراحت مادی و معنوی، آحاد مردم و اصحاب دعوا از ضرورت و اهمیت فلسفه وجودی ایشان مطلع می‌شود. ناگفته پیداست، حلقه ناگسستنی بین نظام قضایی و کارشناسی وجود دارد و استحکام متزاید این حلقه، بدیهی و مستغنی از احتجاج است.

در نهایت، از کلیه کارشناسان و همکاران محترم که در استكمال و غنای این کتاب، بنده را از مشورت‌ها و نظرات حکمت‌آموز خود محروم نساختند، تشکر می‌کنم.

علی شایسته معین

با تقدیم سلام:

اینک که پنج سال از چاپ مکتوب حاضر می‌گذرد، هم کنش منتقدان و واکنش‌های کاوشگرایانه و هم کاوش ساعیانه و پراگماتیک خودم، فهم مرا از برخی از موضوعات مطروحه، بیشتر و عمیق‌تر کرد. نظراتم درباره اصول و فصول کتاب، تقریباً هیچ تغییری نکرده‌است. ضمناً، از این فرصت برای اعمال تجدید نظر و اصلاحات غیرموضوعی، استقبال می‌کنم. با این حال، اندیشه و رویکردم در مورد ارزشیابی اموال منقول، در این حوزه معرفتی، در حال تحوّل و تکامل با ابتناء بر انباشت دانش و تجربه و تعقل‌گرایی است.

آنچه مرا در تفتّن روزافزون و فراست‌مندانه این رشته کارشناسی ترغیب می‌کند، تمایل به رشد و پیشرفت این رشته از طریق تغییر پارادایم و الگوست. هرچند، تا جأفتادگی این رشته مسیر طولانی در پیش است، ولی هدف در چشم‌انداز است. بخش مهمی از علّت و فلسفه وجودی کارشناسی رسمی این رشته، نیاز جامعه در بستر تحولات فناورانه است و این تحولات در اموال منقول، بازنمایی ملموس‌تری داشته‌است. شاید این گزاره، آمیخته به مبالغه باشد، ولی مشاهده‌گری متخصصانه یکی از ابراز بی‌بدیل این رشته کارشناسی است.

ساختار منتظم، بنیان این حوزه با ممیزات فناورانه، عقلانیت و علمیت، در این چند دهه اخیر پی‌ریزی شده‌است. این ساختار منتظم، دچار اعوجاج شده و کارشناسان و اندیشه‌ورزان این حوزه صریح و ضمنی، افزایش چگالی ابهام خود را بروز می‌دهند. فهم این آهنگ ناموزن، آسیب‌شناسی علل آن را ممکن می‌سازد. شروع این اعوجاجات و ابهامات، در تعاریف عرفی و حقوقی اموال منقول، ارزیابی خسارات، ارزشیابی و قیمت‌گذاری است و مرز خاکستری بین اموال منقول و غیرمنقول، ارزیابی فنی و ریالی، استخراج ویژگی‌های ناب آن را دچار اختلال کرده‌است. هر چند، تأکیداً، معتقدم که ارزشیابی اموال منقول، فراخ‌تر از آنست که بتوان آن را به‌طور مشخص، در هیئت قواعد و پرنسیپل صورت‌بندی کرد. شاید، نظر فیلسوف شهیر علم، پرفسور آلن اف. چالمرز (۱۹۸۲)، مرهمی بر اعوجاجات و ابهامات باشد. ایشان اذعان داشتند که وجود قدری ابهامات در هر معرفتی لازم است تا تحولات و ابداعات بعدی ملغی‌نکند.

نیک‌پیدا است، این کتاب برای کسانی که خواهان غور تام، جدی و کاوشگری خوب اعماق معرفتی و تجربی در این حوزه هستند، جانشین تحلیل و تفکر انتقادی نخواهد شد و امیدوارم این مکتوب، موصوف به صفت تنویر و مقرون به معرفت باشد و نقطه عزیمت مفیدی در اختیار نهد، که در غیر این صورت، به زیور طبع آراسته‌نمی‌شد.

علی شایسته معین

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب

مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ و آیین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۵۰، برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به نشر نوآور است. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از مطالب، اشکال، نمودارها، جداول و تصاویر این کتاب، در دیگر کتب، مجلات، نشریات، سایت‌ها، شبکه‌های اجتماعی و موارد دیگر، و نیز هر گونه بهره‌برداری از مطالب این کتاب تحت هر عنوانی از قبیل چاپ، فتوکپی، اسکن، تایپ از آن، تهیه فایل پی دی اف و عکس‌برداری از کتاب، و همچنین هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، الکترونیکی، سی دی، دی وی دی، فیلم، فایل صوتی یا تصویری و غیره بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع و غیرقانونی بوده و شرعاً نیز حرام است، و متخلفین تحت پیگرد قانونی و قضایی قرار می‌گیرند.

ماده ۲۳ قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان:

هر کس تمام یا قسمتی از اثر دیگری را که مورد حمایت این قانون است بنام خود یا بنام پدیدآورنده بدون اجازه او و یا عالملاً و عامداً بنام شخص دیگری غیر از پدیدآورنده، نشر یا پخش یا عرضه کند به حبس تأدیبی از ۶ ماه تا ۳ سال محکوم خواهد شد. با توجه به اینکه هیچ کتابی از کتب نشر نوآور به صورت فایل ورد یا پی دی اف و موارد این چنین، توسط این انتشارات در هیچ سایت اینترنتی و یا شبکه اجتماعی ارائه نشده است، لذا در صورتی که هر سایت، کانال و گروهی در شبکه‌های اجتماعی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتب نشر نوآور را در رسانه‌های مذکور قرار دهد و یا اقدام به فروش آن نماید، توسط کارشناسان امور اینترنتی این انتشارات که روزانه محتوای سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی را پایش می‌نمایند، بررسی و در صورت مشخص شدن هرگونه تخلف، ضمن اینکه این کار از نظر قانونی غیر مجاز و از نظر شرعی نیز حرام می‌باشد، و کیل قانونی انتشارات از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، پلیس فتا (پلیس رسیدگی به جرایم رایانه‌ای و اینترنتی) و نیز سایر مراجع قانونی، اقدامات مقتضی را به عمل آورده، و طی انجام مراحل قانونی و اقدامات قضایی، خاطیان را مورد پیگرد قانونی و قضایی قرار داده و کلیه خسارات وارده به این انتشارات و مؤلف از متخلفان اخذ خواهد شد.

همچنین در صورتی که هر یک از کتابفروشی‌ها، اقدام به تهیه کپی، جزوه، چاپ دیجیتال، چاپ اُفست و ... از کتب انتشارات نوآور نموده و اقدام به فروش آن نمایند، ضمن اطلاع‌رسانی تخلفات کتابفروشی مزبور به سایر همکاران و مؤزّعین محترم، از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، اتحادیه ناشران، و انجمن ناشران دانشگاهی و نیز مراجع قانونی و قضایی اقدام به استیفای حقوق خود از متخلف می‌نماید.

بعضاً مشاهده می‌شود که افراد ناآگاه بدون اطلاع از موارد و ماده قانون فوق (و حتی گاهی با نیت کمک به دیگران) اقدام به انتشار فایل کتاب ناشر در شبکه‌های اجتماعی یا فضای مجازی می‌نمایند و با اینکار علاوه به وارد نمودن خسارات جبران‌ناپذیر به ناشر و مؤلف، باعث تعطیلی و بیکاری خیل عظیمی از شاغلین در بسیاری از مشاغل مربوط به کتاب مانند ناشر، مؤلف، کتابفروشی، لیتوگرافی، صحافی، چاپخانه، موزع و ... می‌گردند. و از طرف دیگر شخص خاطی با این کار مورد شکایت حقوقی و کیفری ناشر و مؤلف قرار می‌گیرد و باید علاوه بر پرداخت تمامی خسارات وارده به ناشر و مؤلف، متحمل جزای حبس تأدیبی نیز باشد. لذا خواهشمند است با آگاهی از مطالب فوق، ناشران را در ارائه خدمات هر چه بیشتر و بهتر یاری فرمایید.

خرید، فروش، تهیه، استفاده و مطالعه از روی نسخه غیراصل کتاب،

از نظر قانونی غیرمجاز، و شرعاً نیز حرام است.

انتشارات نوآور از خوانندگان گرامی خود درخواست دارد که در صورت مشاهده هر گونه تخلف از قبیل موارد فوق، مراتب را از طریق تلفن‌های انتشارات نوآور به شماره‌های ۰۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۰ و یا از طریق منوی بالای سایت نشر نوآور، قسمت پشتیبانی (تیکت) و یا اسکن کردن بارکد زیر به واحد مدیریت ارسال نمایید، تا از تضييع حقوق ناشر، پدیدآورنده و نیز خود خوانندگان محترم جلوگیری به عمل آید، و در راستای انجام این امر مهم، به عنوان تشکر و قدردانی، از کتب انتشارات نوآور نیز هدیه دریافت نمایند.

QR Code Scan

دسترسی سریع به پشتیبانی (تیکت)

واحد مدیریت - گزارش تخلفات



تقدیم به:

روح پدر ارجمندم، مادر گرامی‌ام، همسر فداکارم و فرزند دل‌بندم؛ آرش. ❀

علم، نهاد اجتماعی پهنآوری است که در سیطره قراردادهای اجتماعی بسیار مستحکمی قرار دارد. فیلسوفان، تا پیش از تامس اس. کوهن (کتاب ساختارهای انقلاب‌های علمی، ۱۹۶۲)، تقریباً هیچ توجهی به بُعد اجتماعی علم، نداشتند.

ویلیام نیوتن - اسمیث (۲۰۰۰)

بودجه‌بندی موضوعی تست‌های آزمون‌های کارشناسی رسمی

دادگستری و قوه قضائیه

مرکز وکلا، کارشناسان رسمی و مشاوران خانواده قوه قضائیه و کانون کارشناسان رسمی دادگستری

سال برگزاری آزمون تستی کارشناسی لوازم خانگی واداری									فصل‌های کتاب	
کانون				مرکز					عنوان	فصل
۱۴۰۰	۹۸	۹۵	۹۰	۸۴	۹۹	۹۶	۸۵	۸۳		
-	۱	۴	-	۱	-	-	-	-	چرم	۱
-	۳	۲	۱	۱	-	-	۱	-	شیشه و کریستال	۲
-	۴	۴	۵	۳	-	۵	-	-	چوب	۳
-	-	-	-	۱	-	-	-	-	کافی‌ها و کاربرد آن‌ها	۴
-	۸	۴	۷	۴	-	-	-	-	فلزات	۵
-	-	-	-	۱	-	-	-	-	ابزار	۶
-	-	-	-	-	-	-	-	-	لوله‌های پلاستیکی	۷
-	-	۱	۱	-	-	-	-	-	ریخته‌گری	۸
-	۱	-	۱	-	-	-	-	-	آتش	۹
-	۳	۳	۱	۱	-	-	-	-	کاغذ	۱۰
-	-	۱	-	-	-	-	-	-	انواع الیاف	۱۱
-	-	-	-	-	-	-	-	-	پارچه	۱۲
-	۱۳	۱۳	۸	۲	-	۱۷	۳۵	۲۸	لوازم خانگی	۱۳
-	۱۲	۶	۵	۱	-	۴	۲۰	۴	لوازم اداری	۱۴
-	-	-	-	-	-	۱	-	-	رنگ	۱۵
-	-	۱	-	-	-	-	-	-	نوردهی و روشنایی	۱۶
-	۱	۳	-	-	-	-	-	-	انواع بافتنی	۱۷
-	-	-	-	۳	-	-	-	-	اصطلاحات و ابزار نقاشی	۱۸
-	-	-	۱	۱	-	-	-	-	مصالح ساختمانی	۱۹
-	-	۹	۵	۱	-	۱۲	-	-	ارزشیابی، استهلاکات و اینکوترمز	۲۰
-	۲	۱	۲	-	-	-	-	-	ارث، تحریر ترکه و جهیزیه	۲۱
-	۳	-	۲	-	۱۰	۵	-	-	گروه‌ها و مقررات عمومی کارشناسی	۲۲
-	۴	۲	۱۳	۱۰	-	۳	-	-	برندشناسی	۲۳
-	۵	-	۶	۹	-	۳	۶	۳	نکات تکمیلی	۲۴

بخش اول

درسنامه کارشناسی رسمی

۱-۱- چرم و انواع آن

پوست حیوانات را نمی‌توان به صورت خام مورد استفاده قرار داد، زیرا عوامل بیولوژیکی موجب تسریع در روند تخریب و فساد آن می‌شوند. با استفاده از عملیات دباغی می‌توان باعث افزایش عمر پوست شد. چرم^۱ (چرمه)، محصول پس از دباغی (پوست‌پیرایی یا آشگری) پوست خام حیوانات، به‌ویژه پوست گاو، است. چرم‌سازی یا دباغی^۲ پوست فرآیندی است فیزیکی - شیمیایی که بر اثر اعمال فیزیکی و به‌کمک مواد شیمیایی و طبیعی و طی عملیاتی خاص، پوست خام از حالت ابتدایی خود خارج شده، از پوست فسادپذیر که همان کلاژن^۳ است، به پوست مقاوم یعنی، چرم تبدیل می‌شود. چرم، پروتیین الیافی با ساختار رشته‌های کلاژن سه‌بعدی است و فرآیند دباغی، پوست فسادپذیر را به یک ماده‌ی طبیعی پایدار، دائمی، و انعطاف‌پذیر برای کاربردهای گوناگون تبدیل می‌کند.

نکته. استاندارد چرم، ISO14268 است. واحد اندازه‌گیری چرم طبیعی، فوت چرم یا پای چرم است.

نکته. در سال ۱۳۱۱، نخستین کارخانه ماشینی و مدرن چرم‌سازی در همدان بنیان‌گذاشته شد. ایجاد صنعت نوین دباغی و چرم‌سازی در ایران از سال ۱۳۱۲ هـ. ش. آغاز و اولین کارخانه مستقل چرم سبک در سال ۱۳۵۰ هـ. ش. به نام چرم ملی تاسیس شد. نکته. بزرگ‌ترین قطب صنعتی چرم و چرم کفش، در تبریز است.

نکته. تراکم الیاف چرم، نشانه مرغوبیت آن است. ماده‌ی اصلی چرم، لایه درم^۴ پوست یا کوریوم است.

نکته. دباغی، مهم‌ترین بخش از صنعت چرم‌سازی است. با تحلیل محتوای متنی و موضوعی ادبیات صنعت چرم، برخی از صاحب‌نظران فرآیند دباغی را همان چرم‌سازی می‌دانند، ولی برخی دیگر، دباغی را یکی از مراحل چرم‌سازی تلقی می‌کنند.

نکته. دلایل اصلی تخریب ساختاری چرم را می‌توان به پنج دسته کلی رطوبت، حرارت و نور آفتاب، تخریب شیمیایی، عوامل بیولوژیکی و آسیب‌های مکانیکی تقسیم‌بندی کرد.

نکته. مراحل تولید چرم به ترتیب: پوست خام، سالامبور، وت‌بلو^۵، کراست^۶، و چرم است. پوست حیوانات در شش مرحله اصلی خیساندن (کنسرو)، موزدایی، آهک‌زنی و لَش‌گیری (فلشینگ)؛ آهک‌زدایی و آنزیم‌دهی؛ دباغی، خنثی‌سازی، رنگ‌کردن و روغن‌دهی (پس‌دباغی) و پرداخت کردن، به چرم تبدیل می‌شود. انواع چرم و محصولات آن، در زمره اموال منقول، تعریف می‌شوند.

نکته. نماد میان‌مللی چرم طبیعی C و نماد چرمی که با یک لایه از مواد مصنوعی پوشیده شده باشد، D است.

صنعت چرم، یکی از جذاب‌ترین و پرسودترین صنایع و تجارت جهان به‌شمار می‌رود، چرا که ارزش افزوده بسیاری را عاید فعالان خود می‌کند. در کشور ما، ایران، به‌علت آن که هدف اصلی از پرورش دام، تامین نیازهای پروتیینی است؛ پوست، محصول جانبی به‌شمار می‌آید و صادرات پوست که ماده‌ی اولیه‌ی صنعت چرم قلمداد می‌شود، دارای مزیت رقابتی است.

صنعت چرم و صنعت خز^۷ با هم متفاوت‌اند. این تفاوت، از اهمیت مواد خام مورد استفاده در آن‌ها نیز پیداست. در صنعت چرم، پوست که همان ماده‌ی خام مورد استفاده در این صنعت است، محصول فرعی صنعت گوشت محسوب می‌شود؛ به‌آن معنی که گوشت ارزش بیشتری از پوست دارد، و حیوان برای استفاده از گوشتش پرورش داده می‌شود. در صنعت خز، مواد خامی که در این صنعت به‌کار برده می‌شوند، ارزش بیشتری از گوشت دارند و به همین سبب، گوشت به‌عنوان محصولی جانبی تلقی می‌شود.

1 Leather (皮革) is a strong, flexible and durable material obtained from the tanning, or chemical treatment, of animal skins and hides to prevent decay. The most common leathers come from cattle, sheep, goats, equine animals, buffalo, pigs and hogs, and aquatic animals such as seals and alligators.

2 Tanning (制革工人) is the process of treating skins and hides of animals to produce leather. A tannery is the place where the skins are processed.

3 Collagen

4 Dermis

5 Wet Blue

6 Crust

7 Fur (毛皮): It is a thick growth of hair that covers the skin of many different animals, particularly mammals. It consists of a combination of oily guard hair on top and thick underfur beneath. The guard hair keeps moisture from reaching the skin; the underfur acts as an insulating blanket that keeps the animal warm.

۱-۲- انواع چرم طبیعی

- ۱-۲-۱- چرم اسب. این نوع چرم را، که در واقع نوعی چرم مراکشی است، از پوست اسب با کیفیت مرغوب به روش دباغی گیاهی تولید می کنند.
- ۱-۲-۲- چرم اسپانیایی. نوعی دیگر از چرم مراکشی، به چرم اسپانیایی مشهور است. امروزه این نوع چرمها را از پوست اسب با کیفیت مرغوب به روش دباغی گیاهی تولید می کنند. پرداخت این نوع چرمها از طرف لَش صورت می گیرد. طرف لَش، پشت پوست است، یعنی سطح زیرین پوست، سطحی که به لاشه چسبیده است. چرم اسپانیایی بسیار محکم، و هم چنین ضد آب است. از این چرم، در ساخت کفش های مردانه ی مرغوب استفاده می شود.
- ۱-۲-۳- چرم اشبالت. اشبالت، چرمی است شبیه جیر، که از ورقه ورقه کردن چرم های ضخیم گاوی به دست می آید. اشبالت، نسبت به جیر در رده ی پایین تر از نظر کیفیت طبقه بندی می شود.
- ۱-۲-۴- چرم آستری. چرم آستری، از سالامبور درجه ی چهار تهیه می شود؛ و برای داخل کفش مورد استفاده قرار می گیرد.
- ۱-۲-۵- چرم آلدیدی. این نوع چرم، با استفاده از ترکیبات گلو تار آلدید یا اکسازولیدین دباغی می شود.
- ۱-۲-۶- چرم آلومی. چرم آلومی، چرمی است حاصل از دباغی پوست، با نمک آلومینیوم در ترکیب با چسبنده های گوناگون و منابع پروتئینی مانند فلوئور و زرده ی تخم مرغ. آلوم (زاج) ماده ی معدنی در دباغی از پتاس آلوم و آلومینیوم سولفات است. این نوع چرم به علت عاری بودن از مواد کرمی، در تهیه ی کفش بچه گانه یا چرم کابین اتومبیل به کار گرفته می شود.
- ۱-۲-۷- چرم بزی. به پوست بز، که آن را دباغی کرده باشند، میشن و تیماج گویند. تراکم الیاف تیماج نسبت به چرم گاوی کم تر، ولی از چرم گوسفندی بیش تر است و مقاومت بالایی دارد. محل خروج مو به وضوح بر روی چرم مشاهده می شود و به راحتی از سایر چرمها قابل تشخیص است. با توجه به کاربرد آن، به دو صورت نرم و خشک ارائه می شود.
- نکته. تراکم الیاف چرم، به ترتیب از بیش تر به کم تر، چنین است: چرم گاوی، چرم بزی، و چرم گوسفندی.
- ۱-۲-۸- چرم پزندگان. پوست پزندگانی که برای استفاده از بال و پرشان پرورش می یابند، تنها در صورتی به چرم تبدیل می شوند که پرنده، مرده یا کشته شود. برخی از برندهای برتر میان ملی^۱ در لباس های مُد، از چرم بوقلمون استفاده می کنند.
- ۱-۲-۹- چرم پوسته ی خام. چرم پوسته ی خام، با ایجاد تراش های نازک روی پوست، شناور کردن چرم در آهک، و کشیدن آن در موقعی که خشک شده است، درست می شود.
- نکته. پس آب ناشی از موزدایی و آهک زنی، در چرم سازی، آلوده ترین پس آب در کل فرآیند تولید چرم است.
- ۱-۲-۱۰- چرم ترکیبی. چرمی ترکیبی خوانده می شود، که به کمک پلیمر آروماتیک از نوولاک و نرادول ساخته و دباغی می شود. واژه آروماتیک به معنی خوش بو است.
- ۱-۲-۱۱- چرم جیر^۲. جیر، از پوست بز و گوسفند تهیه می شود. طی فرآیندی خاص و با وسایلی خاص، سطح لَش پوست را پرداخت می کنند و به صورت مخملی در می آورند که بیش تر به عنوان آستر در داخل دیگر محصولات به کار می رود.
- نکته. به تمام چرمهایی که از طریق سمباده زدن طرف لَش پرداخت می شوند، جیر گویند.
- نکته. تفاوت عمده چرم جیر و اشبالت در آن است که جیر، محصول نهایی یک نوع فرآیند ساخت چرم است. ولی، اشبالت محصول فرعی یک مرحله از ساخت چرم است.
- ۱-۲-۱۲- چرم دانه دار کامل^۳. در این نوع چرم نیز بر لایه ی خارجی پوست، بیش تر کار می شود ولی پردازش نمی شود، و نشانه های طبیعی پوست، در این چرم مشهود است، چرم های دانه دار کامل، محکم ترین و بادوام ترین نوع چرم هستند.
- ۱-۲-۱۳- چرم دانه دار یک رویه. در این نوع چرمها، بیش ترین تاکید، کار بر لایه ی خارجی پوست است. پوست، سمباده می خورد و پردازش می شود تا علایم و نشانه های طبیعی پوست از آن حذف شود؛ و همین امر باعث ایجاد بافت صاف و دوام بالای محصولات چرمی ساخته شده از آن، هم چون کیف، می شود. هر چند، پردازش ویژه و کاری که روی این نوع چرم انجام می شود، از عمر واقعی آن می کاهد.
- ۱-۲-۱۴- چرم دورویه. چرمی است که چون از دورویه ی آن استفاده می شود، آن را دورویه نام داده اند. یک طرف این چرم، مانند چرم ناپلان است؛ و طرف دیگر آن، مانند جیر است.
- ۱-۲-۱۵- چرم روسی. در روسیه، برای دباغی، از پوست درختان بید و غان استفاده، و چرم روسی تولید می کنند. از چرم روسی، در ساختن چمدان استفاده می شود.
- ۱-۲-۱۶- چرم زیره. چرم زیره، چرمی است که دباغی آن، به روش گیاهی صورت می گیرد، قابلیت تبادل هوایی خوبی دارد و برای ساختن تخت کفش (هملخت) و چمدان مورد استفاده واقع می شود.

1 Gucci, Hermes, Louis and Prada

2 Suede Leather

3 Full-Grain Leather

۱-۲-۱۷- چرم ساغری (کیمخت). چرم ساغری، چرمی است از پوست اسب و الاغ که دباغی شده باشد. ساغری از انواع بی کیفیت چرم به شمار می رود.

۱-۲-۱۸- چرم شامور (خاص). شامورها چرم‌هایی هستند که دباغی روغنی شده‌اند؛ قابل شستشو بوده، آب را در خود نگه می‌دارند. شامورها با روغن ماهی خام تهیه می‌شوند، گرم‌رنگ‌اند و برای تمیز کردن شیشه‌ی عینک و شیشه‌ی هواپیما از آن‌ها استفاده می‌شود.

۱-۲-۱۹- چرم شترمرغ. از پوست شترمرغ نیز چرمی بسیار سخت و مرغوب به دست می‌آید که از آن در تهیه‌ی کیف، کفش، و چمدان استفاده می‌شود. هدف اصلی پرورش شترمرغ، علاوه بر تولید گوشت، تهیه‌ی چرم از پوست شترمرغ است. ساختمان پوست شترمرغ مشابه پوست طیور است. ولی، برخی از خصوصیات آن به پوست پستانداران شباهت دارد. به همین منظور، خصوصیات چرم شترمرغ را می‌توان، با چرم پستانداران مقایسه کرد.

۱-۲-۲۰- چرم گرمی. یکی از موادی که در صنعت دباغی پوست و ایجاد چرم، به کار می‌رود، گرم^۱ است. ماده‌ی اصلی در این نوع دباغی، بر پایه‌ی گرم (کرمیوم سولفات و نمک‌های کرمیوم) ساخته شده است. دباغی با استفاده از گرم، از متداول‌ترین روش‌های فرآوری پوست خام در دنیا است و حدود ۹۰٪ تولیدات چرمی را شامل می‌شود. از طرفی چون تنها حدود ۶۰٪ تا ۷۰٪ گرم جذب پوست می‌شود و بقیه به صورت پس آب‌های حاوی گرم سه‌ظرفیتی وارد محیط زیست می‌شود، این نوع دباغی، بر محیط زیست اثرات تخریبی جبران‌ناپذیر دارد. برای کاهش این اثرات تخریبی، اکسیدمنیزیم به کار برده می‌شود که ماده‌ای است مؤثر، برای زدودن گرم از پس آب دباغی گرمی. نکته، بر سطح برخی چرم‌های گرمی، که رویه‌ی نامرغوب دارند، طرحی را به صورت مصنوعی چاپ می‌کنند که به آن گونه چرم، گرمی چاپی می‌گویند.

نکته. روش‌های بر پایه جذب سطحی به دلیل سادگی، ارزان بودن، کارایی بالا و تنوع جاذب برای حذف یون‌های گرم شش ظرفیتی و کادمیوم از پس آب صنعت چرم، کاربرد دارد.

نکته. صنعت چرم‌سازی از جمله صنایع آب‌بر و مواد شیمیایی است و نقش مهمی در آلودگی محیط زیستی و تخریب آن دارد.

نکته. فلز سنگین گرم در صنعت چرم‌سازی، مهم‌ترین ماده‌ای برای استحکام بخشیدن به چرم، کاربرد دارد.

نکته. گرم در بسیاری از صنایع به‌ویژه آبکاری، چرم‌سازی، دباغی، کنسرو سازی، رنگ‌سازی و به‌عنوان نگه‌دارنده چوب کاربرد دارد.

نکته. ماشین امپاس^۲ یا عاج‌زن مثل ماشین چاپ عمل می‌کند و به‌وسیله‌ی این دستگاه می‌توان عبارت‌ها و طرح‌هایی را بر روی چرم مصنوعی چاپ کرد.

۱-۲-۲۱- چرم کروکودیل و سوسمار. سوسمار و کروکودیل، پوستی زیبا دارند که در چرم‌سازی مورد استفاده واقع می‌شوند. چرم کروکودیل و چرم سوسمار، از روی نقش‌های بزرگ آن‌ها به راحتی تشخیص داده می‌شوند. این پوست‌ها، به اندازه‌ای شهرت دارند و گران‌قیمت‌اند که برای ساخت تقلبی آن‌ها با پرس‌های فولادی، نقش‌های پوست سوسمار را بر روی پوست گاو، نقش و ثابت می‌کنند. در مقام مقایسه، پوست سوسمار، بیش‌تر از پوست کروکودیل مورد استفاده قرار می‌گیرد و برای ساخت چمدان‌های درجه‌ی یک، کیف‌های زنانه‌ی گران‌بها و کفش‌های مرغوب درجه‌ی یک زنانه استفاده می‌شود.

نکته. چرم کروکو^۳، چرم‌هایی هستند روی آن‌ها طرح‌هایی به شکل پوست مار و کروکودیل وجود دارد.

۱-۲-۲۲- چرم کیفی. جزو چرم‌هایی است که برای رویه‌ی کالاهای چرمی به کار می‌رود. برای کفش مصرفی ندارد، ولی به‌عنوان آستری از آن استفاده می‌شود. چرم کیفی، که از پوست بز و گوساله تهیه می‌شود، از ضخامت بالایی برخوردار است، نقش مصنوعی دارد و در تولید کیف مقرون به صرفه است.

نکته. اصطلاح دو طبله و دودسته، در دوخت کیف چرمی، کاربرد دارد.

۱-۲-۲۳- چرم گاوی. چرم گاوی، چرمی بادوام و مقاوم است که با وجود تولید الیاف پیش‌رفته، هم‌چنان در بسیاری موارد هم‌چون دست‌کش ایمنی و پوشش حرفه‌ای موتورسواری از بهترین انتخاب‌ها است. این نوع چرم دارای الیاف متراکم است؛ به همین دلیل مقاومت بالایی دارد، سطح آن صاف و در اصطلاح، بدون گرین است، بر اساس مورد مصرف، به صورت نرم و خشک در ضخامت‌های متفاوت ارائه می‌شود. کاربرد عمومی آن، در تهیه‌ی کفش و انواع کیف است و در تهیه‌ی لباس و دست‌کش هم از آن استفاده می‌شود.

نکته. چرم فلوتر (شرانک)، نوعی چرم لطیف، ضخیم و بسیار مقاوم است و از پوست گاو حاصل می‌شود.

۱-۲-۲۴- چرم گوسفندی. چرمی است زیبا، با قیمت مناسب، که دوام خوبی دارد. تراکم الیاف آن به نسبت سایر چرم‌ها کم است؛ سطح آن مانند چرم گاوی صاف است، لطافت و سبکی آن باعث می‌شود که به صورت عمده در لباس و دست‌کش مورد استفاده قرار گیرد. انواع کیفی این چرم، نیز برای تهیه‌ی کیف‌های زنانه تولید می‌شود. پوست خام گوسفند برای تهیه چرم لباس، کاربردی‌ترین است.

نکته. برای تهیه‌ی چرم شرلینگ، پشم بره یا گوسفند (به‌طور معمول یک‌ساله) را می‌چینند. سپس، حیوان را می‌کشند و پوست را

1 Chromium
2 Emboss
3 Croco Leather

۱-۲ - شیشه و مواد سازنده آن

آغاز استفاده از شیشه برای ساخت ابزار و آلات مختلف، به هزاران سال پیش برمی گردد. ابتدا شیشه‌های طبیعی مثل کانی شیشه‌ای اوبسیدین^۱ و موادی نظیر آن، برای ساخت ابزار مورد استفاده قرار می گرفت؛ اما پس از چندی، بشر به راز ساخت شیشه پی برد. اوبسیدین شیشه‌سنگی آتشفشانی و بسیار شکننده است که در اثر فوران گدازه‌های آتشفشانی و سرد شدن سریع، در سطح زمین به وجود می آید. ساختمان اتمی اوبسیدین کاملاً بی نظم و از نظر فیزیکی بی شکل است و از نظر ترکیبی، یک سیلیکات آلومینیومی است که از گدازه‌های اسیدی حاصل می شود. توسعه و رشد اوبسیدین، آخرین مرحله استفاده موثر بشر از ابزارهای سنگی است.

شیشه، مایعی است بی ریخت یا غیربلوری که می تواند رفتار انتقالی از یک جامد سخت و شکننده به یک ماده‌ی مذاب لاستیک شکل و برعکس داشته باشد. این رفتار، که انتقال شیشه نام دارد، در محدوده‌ی مواد بی ریخت یا بی ریخت‌های نیمه بلوری دیده می شود. شیشه، جسمی سخت، ترد، شکننده، و شفاف است که از ذوب کردن مواد معدنی و سرد کردن آن تحت شرایط خاص به دست می آید. با این حال، شیشه حاوی مواد معدنی و غیر آلی است که در کیفیت فیزیکی آن دخالت دارند. شیشه، یکی از بهترین تولیدات بشر است که می توان به دفعات مورد باز یافت قرارداد؛ بدون آن که کوچک ترین تغییری در کیفیت آن رخ دهد. حفظ مواد خام اولیه، صرفه جویی در مصرف انرژی، کاهش انتشار آلاینده‌ها و کاهش مواد زائد فنی، مزایای باز یافت شیشه است و باز یافت شیشه تأثیر بر کاهش آلودگی آب ندارد. خُرده شیشه به عنوان کاتالیزور به فرآیند ذوب مواد و انتقال دما کمک می کند و عامل اصلی تعیین کننده در مشخصه‌های مکانیکی شیشه‌ها، و نوع و مقدار اکسیدهای موجود در ترکیب آن است.

شیشه از ترکیب چند ماده‌ی غیر آلی به دست می آید. اکسید سیلیسیم (اکسید سیلیس یا سیلیکا^۲) پایه‌ای ترین ماده‌ی سازنده‌ی شیشه است. ماده‌ی خام اصلی و اولیه‌ی تشکیل دهنده‌ی شیشه، ماسه‌ی سیلیسی است و ماده‌ی اولیه‌ی دیگر، خُرده شیشه است. شیشه‌ی سیلیسی، که در درجه‌ی نخست از سیلیس ساخته شده است، به دلیل نیاز به دمای انتقال بالای ۱/۲۰۰ درجه (سانتی گراد)، برای کاربردهای ویژه تولید می شود و کاربرد عمومی ندارد. به همین دلیل، چند ماده‌ی خام دیگر هم به ترکیبات آن افزوده می شود تا فرآیند ساخت آن آسان تر شود.

سیلیس یا اکسید سیلیسیم فراوان ترین ترکیب اکسیدی موجود در پوسته‌ی زمین است. سیلیس در طبیعت به صورت آزاد، یا به صورت ترکیب با سایر اکسیدها وجود دارد. سیلیس به صورت کریستوبالیت، تریدیمیت و کوارتز ممکن است ظاهر شود. با توجه به این که انتقال ساختاری برای سیلیس مشکل و زمان بر است، وجود کانی‌ساز اکسید سدیم با پیوندشکنی اتم‌های سیلیسیم و اکسیژن در سیلیس انتقال را سرعت می بخشد. سیلیس در صنایع مختلف، مانند شیشه‌سازی، ساخت سرامیک، بلور و کریستال، ریخته‌گری، تولید بتن سبک، سندبلاست، دیرگدازها، تصفیه‌ی مایعات، و تولید سیلیکات سدیم کاربرد دارد. رایج ترین ساختار سیلیس، کوارتز است.

سیلیکا قابل حل شدن در آب نیست، اما به مقدار جزئی در قلیاها و به طور کامل در اسید هیدروفلوریک حل می شود. سیلیکای خالص، سفید رنگ است. سیلیکا کاربردهای فراوان دارد. به عنوان پُرکننده برای رنگ و لاستیک قابل استفاده است؛ و در ساخت شیشه‌های معمولی، سرامیک، و کاربید سیلیکون کاربرد دارد. کوارتز ذوب شده‌ی خالص، سیلیس غیر کریستالی است، که در مواد شیمیایی خاص و دستگاه‌های نوری مورد استفاده واقع می شود.

سدیم کربنات^۳، دمای انتقال شیشه را پایین می آورد. سدیم کربنات باعث می شود تا شیشه در آب قابل حل شود، برای جلوگیری از این ویژگی، مقداری آهک یا اکسید کلسیم که از سنگ آهک به دست می آید، به همراه اکسید منیزیم و آلومینا به آن افزوده می شود تا شیشه پایداری بیش تری پیدا کند. آلومینیوم در کنار سیلیسیم به عنوان شیشه‌ساز و در جهت استحکام بخشیدن به شیشه به کار می رود.

1 Obsidian (黑曜石) is a naturally occurring volcanic glass formed when lava extruded from a volcano cools rapidly with minimal crystal growth. It is an igneous rock.

2 Silicon Oxide (氧化硅) is the same as Silica

3 Sodium Carbonate (碳酸钠)

شیشه‌های سربی به دلیل دارا بودن مقدار زیاد سرب، در بین شیشه‌های سیلیکاتی بیش‌ترین ضریب شکست نوری را دارند. اجزای اصلی ترکیب شیشه‌ی سربی، اکسید سرب و سیلیس است

افزودن باریم^۱، باعث افزایش ضریب شکست شیشه می‌شود. افزودن دی‌اکسید توریم (امروزه اکسید لانتان جای‌گزین شده است) به شیشه، ضریب شکست بالا و پاشش نوری را کاهش می‌دهد. افزودن عناصر هادی مانند مس، منگنز، آهن، و کبالت به شیشه، باعث می‌شود تا شیشه بتواند انرژی فرورسرخ^۲ را جذب کند. این ویژگی در فیلترهای رنگی، که باید گرما را جذب کنند، مانند نورافکن‌های فیلم‌برداری، مورد نیاز است. همچنین، اکسید سرب باعث می‌شود تا شیشه طول موج‌های فرابنفش را جذب کند. سرب، عنصر فلزی خاکستری رنگی است که به‌گروه لانتانیدها تعلق دارد. این عنصر در برخی از آلیاژهای غیر متداول در طبیعت به‌کار می‌رود و شکل اکسیدشده‌ی آن در صنعت شیشه‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرد. ترکیب پولیش پایه‌ی سرب برای پولیش کردن با بازدهی بالا و سریع روی سطح شیشه‌های معدنی، لنزهای اپتیکی پلاستیکی، و صفحات پلاستیکی سازگاری خوبی دارد.

در صنعت شیشه، از آجرهای ذوب و ریخته‌گری زاک (زیرکونیا، آلومینا، سیلیس) به‌عنوان دیرگداز محافظه‌ی ذوب شیشه استفاده می‌شود. این آجرها نسبت به سایر دیرگدازها در برابر خوردگی شیمیایی از مقاومت فوق‌العاده بالایی برخوردارند، ولی تحمل ضربه‌ی حرارتی خوبی ندارند. زیرکونیا به‌سبب چقرمگی^۳ شکست بالا، به‌عنوان تقویت‌کننده کاربرد دارد. البته، می‌توان با استفاده از ضایعات شیشه، دمای پخت را کاهش داد.

شیشه‌های کنترل‌کننده میزان انرژی، شیشه‌های هوشمند و شیشه‌های چندجداره به‌همراه قاب‌های یو.پی.وی.سی^۴ و ترمال‌بریک^۵، نمونه‌های از فن‌آوری‌های نوین صنعت شیشه و پنجره است، که در راستای هدف کاهش اتلاف انرژی معرفی شده‌اند.

نکته: الکتروکرومیسم^۶ پدیده‌ای است که با تغییرات برگشت‌پذیر مشخصه‌های اپتیکی مانند جذب عبور بازتاب مواد مرتبط است و به‌واسطه اعمال میدان الکتریکی حاصل می‌شود. از کاربردهای مهم این مواد که الکتروکرومیک نام دارند، می‌توان به‌استفاده در پنجره‌های هوشمند، آینه‌ها و نمایشگرهای الکتروکرومیک اشاره کرد.

نکته: پنجره‌سازی اُرسی (گره‌چینی) را می‌توان نقطه‌ی اوج هنر پنجره‌وشیشه دانست. اُرسی، پنجره‌ای کشویی است که شبکه‌های چوبی با نقوش هندسی دارد. درون این شبکه‌ها، شیشه‌های رنگی کار گذاشته می‌شد.

نکته: تولید انبوه شیشه، در دهه‌ی ۱۳۴۰ ه. ش. با تولید شیشه جام و بلور در ایران آغاز شد.

نکته: تولید شیشه‌ی تخت، به‌دو صورت کششی و فلوت انجام می‌شود.

نکته: در بین اکسیدها، اکسید سیلیسیم، بیش‌ترین فراوانی را در پوسته زمین دارد. سیلیس^۷، متداول‌ترین نوع ماده نسوز اسیدی است و در طبیعت به‌شکل‌های مختلف، از جمله کوارتز^۸ یا گانیستر یافت می‌شود.

نکته: در تعریف شیشه، به‌مابعد بودن و فاقد ساختار اتمی بلورین یا همان آمورف^۹ بودن آن تأکید می‌شود.

نکته: در یک سامانه شیشه دوجداره، فاصله دو شیشه ابتدا صفر است، با افزایش فاصله دو شیشه از یکدیگر، شدت انتقال حرارت، ابتدا کاهش و سپس افزایش می‌یابد.

نکته: روش تعویض یونی، یکی از روش‌های استحکام دهی شیشه‌های سیلیکات قلیایی با ضخامت کم است.

نکته: ژئوپلیمرها، پلیمرهای غیرآلی و غیرکریستالی هستند که با فعال‌سازی قلیایی مواد جامد آلومینوسیلیکات تشکیل می‌شوند.

نکته: سگینگ و اسلامپینگ از تکنیک‌های هم‌جوشی شیشه (فیوزینگ) هستند.

نکته: شیشه‌ای گلو باریک برای نوشیدن، صُراحی نامیده می‌شود. صُراحی، از مواد بی‌اثر مانند شیشه ساخته می‌شود.

نکته: شیشه‌گری فوتی، در زمره صنایع شیشه سنتی طبقه‌بندی می‌شود.

نکته: صنعت شیشه‌سازی، صنعتی بسیار انرژی‌بر است و در آن انواع سوخت‌های فسیلی و حامل‌های انرژی به‌مصرف می‌رسد تا درجه حرارت بالایی در درون کوره به‌دست آید.

نکته: فرآیند ذوب عبارت است از تبدیل آرایش بسیار منظم ذرات در شبکه‌ی بلور به‌آرایی تصادفی‌تر که از ویژگی‌های مایع است.

نکته: کهن‌ترین نمونه‌های دروپنجره‌ی شیشه‌دار در معماری ایران را شاید بتوان در قلعه‌های به‌جامانده از دوران مادها یافت.

این دروپنجره‌ها دولته دارند و اغلب از چوب ساخته شده‌اند.

1 Barium (钡)

2 Infraed (红外线的)

3 Ductility

4 UPVC

5 Thermal Break

6 Electrochromism is the phenomenon where the color or opacity of a material changes when a voltage is applied. By doing so, an electrochromic smart window can block ultraviolet, visible or (near) infrared light instantaneously and on demand. The ability to control transmittance of near infrared light can increase the energy efficiency of a building, reducing the amount of energy needed to cool during summer and heat during winter.

7 Silica (二氧化硅)

8 Quartz (石英)

9 Amorphous

نکته. گرماسانی و برق‌رسانی شیشه، کم است.

نکته. گونه‌ای شیشه، که از ۷۰٪ تا ۷۴٪ (وزنی) سیلیس ساخته شده است؛ شیشه‌ی آهک سوددار نام دارد. این گونه از شیشه ۹۰٪ از شیشه‌های تولیدی را در برمی‌گیرد. شیشه‌ی کریستال و برخی گونه‌های بلور، نسبت به شیشه‌های معمولی درخشان‌تراند چون ضریب شکست، پاشش نوری و بازتاب بالاتر دارند.

نکته. ماده‌ای را آمورف گویند که از نظر ساختاری دارای نظم پر دامنه نباشد. یعنی، اجزای تشکیل‌دهنده‌ی آن در مقیاس چند برابر اندازه‌ی خود، از نظر چیده‌شدن در فضا دارای تناوب و نظم و ترتیب نباشد. مطابق این تعریف، ماده‌ی آمورف و شیشه دارای تعریف یکسان هستند.

نکته. مهم‌ترین خاصیت شیشه، خواص مکانیکی آن نیست؛ بلکه خواص نوری یا همان اپتیکی آن است.

نکته. نقطه‌ی ذوب یک ماده، دمایی است که در آن، جسم جامد با مذابش در حال تعادل است.

نکته. یکی از مهم‌ترین پیشرفت‌ها در افزایش کارایی پنجره‌ها، استفاده از گازهای مخصوص بین لایه‌های شیشه است. از آنجایی که، گاز آرگون عایق صوتی و حرارتی است، به‌عنوان گاز تزریقی در پنجره‌های دوجداره یو.پی.وی.سی استفاده می‌شود. گاز آرگون، سنگین‌تر از هواست.

۲-۲- شیشه‌های سیلیسی، مواد سازنده و کاربرد آن‌ها

۲-۲-۱- شیشه‌ی اکسیدی. این نوع شیشه از آلومینا ۹۰٪، و اکسید ژرمانیوم ۱۰٪ تشکیل شده است. نوع شیشه‌ی اکسیدی، شیشه‌ای است بسیار شفاف؛ که در خط‌های شبکه‌ی فیبر نوری کاربرد دارد. در یک کیلومتر طول فیبر نوری، تنها ۵٪ از شدت نور ازدست می‌رود. فیبر نوری با انتقال فوتون‌های نور، اطلاعات داخل فیبر نوری را منتقل می‌کند.

نکته. در ساخت شیشه‌ی اکسیدی، از سیلیس استفاده نمی‌شود.

نکته. نیمه‌هادی‌های پر کاربرد عبارت‌اند از کربن، سیلیسیم (سیلیکن)، ژرمانیوم، توریم، زیرکونیوم، و هافنیوم؛ که از بین آن‌ها سیلیسیم و ژرمانیوم در برق و الکترونیک، به‌عنوان ماده‌ی اصلی نیمه‌هادی‌ها کاربرد فراوان دارند.

۲-۲-۲- شیشه‌ی آلومینوسیلیکات. آلومینوسیلیکات^۱ یک ماده‌ی نسوز اسیدی است. شیشه‌ی آلومینوسیلیکات، از ترکیب سیلیس ۵۷٪، آلومینا ۱۶٪، اکسید بور ۴٪، اکسید باریوم ۶٪، اکسید منیزیم ۷٪، آهک ۱۰٪ تشکیل شده است. این نوع شیشه، در ساختن فایبرگلاس، شیشه‌های نسوز، شیشه‌های مقاوم شده با پلاستیک (قایق، چوب ماهی‌گیری)، و حباب لامپ‌های هالوژن و پنجره‌ی سفینه‌های فضایی کاربرد فراوان دارد. شیشه‌های اکسی‌نیتريدی ساختاری مشابه شیشه آلومینوسیلیکاتی دارند و به‌علت ورود نیتروژن به شیشه به جای اکسیژن، چقرمگی شکست، مقاومت در برابر بلوری شدن و خوردگی و ضریب شکست شیشه افزایش می‌یابد و ضریب انبساط حرارتی آن کاهش پیدا می‌کند.

۲-۲-۳- شیشه‌ی آهک سوددار. شیشه‌ی آهک سوددار، که شیشه‌ی سودالایم^۲ یا سودا^۳ یا شیشه‌ی نرم نیز نامیده می‌شود؛ از ۷۲٪ سیلیس، ۱۴٪ اکسید سدیم، ۲/۵٪ منیزیم، ۱۰٪ آهک و ۰/۶٪ آلومینا تشکیل شده است. این نوع شیشه، شفاف است، به‌آسانی شکل می‌پذیرد و بهترین گزینه برای شیشه‌ی پنجره است. انبساط گرمایی بالایی دارد و پایداری آن در برابر گرمای ۵۰۰ تا ۶۰۰ درجه (سانتی‌گراد) کم است. این نوع شیشه را می‌توان با حرارت دادن به هم جوش داد. در پنجره، ظرف‌های شیشه‌ای، حباب روشنایی (لامپ) و شیشه‌ی لوازم دکوری موجود در خانه مانند: شیشه و میز کاربرد دارد.

نکته. برای افزایش استحکام شیشه‌های سیلیکات سدیم آهکی یا سودالایم، از روش تعویض یونی به کمک میدان الکتریکی برای تبادل سدیم و پتاسیم استفاده می‌شود.

نکته. سولاردام مربوط به فن‌آوری دستگاه میکروویو و سودالایم نوعی شیشه‌ی آهک سوددار است.

۲-۲-۴- شیشه‌ی بلور. شیشه‌ی بلور، از ترکیب سیلیس (۵۹٪)، اکسید سدیم، اکسید سرب (۲۵٪)، اکسید پتاسیم (۱۲٪)، آلومینا (۴٪)، و اکسید روی تشکیل شده است. این نوع شیشه‌ها، ضریب شکست بالا دارند، بسیار درخشان دیده می‌شوند؛ ویژگی کش‌سانی بالایی دارند و می‌توان از آن‌ها ابزارهای شیشه‌ای حلقه‌مانند درست کرد. در کارخانه‌ها کاربرد دارند، اما در برابر گرمای پایداری چندانی ندارند.

۲-۲-۵- شیشه‌ی پتاس - آهکی. این نوع شیشه، که شیشه‌ی سخت یا بوهمیان نیز نامیده می‌شود؛ از سیلیکات پتاسیم^۴ و سیلیکات کلسیم^۵ ساخته می‌شود و در ساخت قطعات و لوله‌های مقاوم به‌دمای بالا کاربرد دارد.

۲-۲-۶- شیشه‌ی رنگی. شیشه‌های رنگی علاوه بر زیبایی، با جذب گرمای نور خورشید، هزینه‌های خنک‌سازی را کاهش می‌دهند.

1 Aluminosilicate (硅铝酸盐)

2 Soda-Lime Glass

3 Soda Glass

4 Potassium silicate (硅酸钾)

5 Calcium silicate (硅酸钙)