

راه اندازی کارگاه تکه چوب های

پول ساز

(کارگاه ساخت میز رزینی)



## راه اندازی کارگاه ساخت تکه چوب های پول ساز

در اینجا به سه موضوع مهم اشاره می کنم که برای راه اندازی کارگاه کار با اپوکسی باید بر آنها کاملاً مسلط باشید:

۱. روش جانمایی و ساخت اتاق؛

۲. کنترل وضعیت جوئی؛

۳. تهیه وسایل و ابزار ضروری.



## ۱. روش جانمایی و ساخت اتاق

اتاق؟! مگر به اتاق کار خاصی نیاز است؟ بله، شما به اتاق مخصوص کار با رزین اپوکسی نیاز دارید. اگر می‌خواهید این کار را به صورت حرفه‌ای دنبال کنید و کارگاه خود را پول‌ساز کنید، باید قواعد کار را رعایت کنید تا با خروجی متفاوت، یک سرگردن بالاتر از رقبای باشید.

ممکن است بعضی دوستان سؤال کنند که ما می‌خواهیم این کار را در منزل انجام دهیم، بازهم باید اتاق کار مخصوص داشته باشیم؟

جواب مثبت است. شما در هر حال اگر به دنبال نهایت کیفیت هستید، باید محل خاصی برای این کار در نظر بگیرید.

### مکان‌یابی در منزل:

اگر تخصص شما کار با چوب نیست و کارگاهی برای آن ندارید، بهتر است به جای اجاره کارگاه و ایجاد هزینه از ابتدا، کار را در محیط کوچکی مثل یک اتاق از منزل یا محل کار فعلی خود شروع کنید و به قول ورزشی‌ها، بعد از سروکله‌زدن با رزین، بتوانید قلق‌های کار با این حریف چغری را بیاموزید، سپس کار حرفه‌ای را شروع کنید.

### کدام اتاق منزل مناسب‌تر است؟

۱. کمترین رفت‌وآمد را داشته باشد؛
۲. پنجره کوچکی به بیرون داشته باشد؛
۳. کف آن مسطح و تراز باشد؛
۴. آفتاب‌رو نباشد و نور کمتری از محیط بگیرد؛
۵. زیرزمین و محل‌های نمناک و خنک نباشد؛
۶. پشت‌بام نباشد؛ اما اگر اتاق دربسته باشد، مشکلی نیست.

## اتاق کار چه شرایطی باید داشته باشد؟

۱. بر روی پنجره پرده نصب کنید تا نور بر روی میز کار نتابد؛
۲. میز کار را جلوی در ورودی نگذارید؛
۳. از لامپ بدون UV و ترجیحاً از نوع LED استفاده کنید؛
۴. دریچه کولر آبی را ببندید و روی آن را بپوشانید؛
۵. از پنکه استفاده نکنید.

## مکان‌یابی در کارگاه:

اگر به کارگاه دسترسی دارید یا می‌خواهید از کارگاه فعلی خود استفاده کنید، باید به این نکات توجه کنید:

۱. مهم نیست آن کارگاه فعال است یا غیرفعال. در هر صورت، باید اتاق خاصی برای کار با اپوکسی در گوشه‌ای از کارگاه درست کنید؛
۲. این اتاق باید بسته و تا حد ممکن ایزوله باشد؛
۳. اگر کارگاهتان اتاق پیش‌ساخته دارد، شرایط انتخاب اتاق در منزل را که قبلاً ذکر کردم، در نظر بگیرید؛
۴. اگر فضای کارگاه یکدست است، باید قسمتی از آن را برای کار با اپوکسی جدا و آماده کنید.

## چگونه اتاق کار با اپوکسی در کارگاهم درست کنم؟

بهترین حالت این است که فضایی حدود بیست متر مربع یا بیشتر، بسته به ظرفیت کار، در گوشه‌ای از کارگاه انتخاب کنید و آنجا را با پارتیشن‌بندی یا دیوارکشی جدا کنید.

اگر نمی‌خواهید هزینه زیادی متحمل شوید، می‌توانید برای درست کردن دیوارها از کلاف‌های چوبی استفاده کنید و فضای داخلی کلاف را با پشم سنگ پر کنید. پشم سنگ عایق بسیار خوبی در برابر دما و رطوبت است. سپس داخل و بیرون دیوارها را با نایلون ضخیم بپوشانید؛ این کار عایق را قوی‌تر می‌کند. سقف اتاق را هم می‌توانید با نایلون بپوشانید تا از ورود گردوغبار محیط جلوگیری کنید و دمای محیط حفظ شود. اگر در شهرهای

سردسیر زندگی می‌کنید که دمای شب‌های زمستان به زیر صفر می‌رود، بهتر است سقف دائم بگذارید؛ زیرا نایلون به تنهایی کافی نیست.



### دما و رطوبت چگونه باشد؟

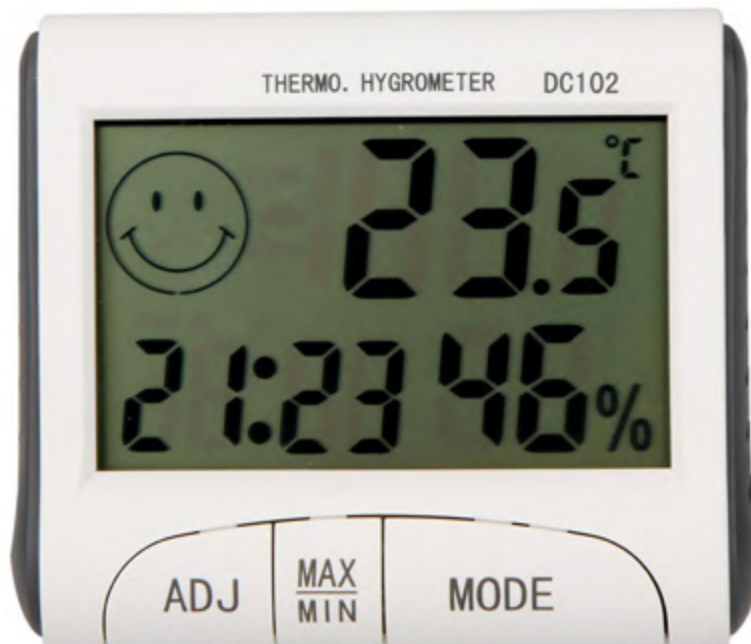
دمای منزل معمولاً متعادل و مناسب کار با اپوکسی است، ولی دمای کارگاه باید کنترل شود. اگر در شهرهای سردسیر یا گرمسیر زندگی می‌کنید بهتر است به نکات زیر دقت کنید:

۱. ایدئال‌ترین دما برای کار با اپوکسی ۲۳ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد است؛

۲. دما نباید از ۱۸ درجه کمتر شود؛

۳. دما نباید از ۳۰ درجه بیشتر شود؛

۴. رطوبت داخل اتاق از ۵۰ درصد بیشتر نباشد.



### داخل اتاق کارمان را چگونه آماده کنیم؟

۱. اتاق کار شما باید حداقل گردوغبار را داشته باشد. سطح زمین را همواره تمیز نگه دارید؛ چون غبار موجود بر روی زمین، می‌تواند وارد هوا شود و بر روی کار بنشیند و سطح کار را مات کند؛
۲. کف اتاق و دیوارها باید با نایلون ضخیم پوشیده شود؛ چون ممکن است رزین اپوکسی حین کار چکه کند و روی زمین بریزد. در این صورت، اگر متوجه ریختن آن نشوید و رزین ریخته‌شده خشک شود، تمیزکردنش بسیار مشکل خواهد بود؛
۳. دریچه کولر آبی را بپوشانید. برای خنک کردن اتاق کار نباید از کولر آبی استفاده کنیم. چون این خود وسیله‌ای است که رطوبت محیط را افزایش می‌دهد و سطح کار، حالت لانه‌زنبوری می‌شود؛
۴. بهتر است لایه نایلونی هم جلوی در ورودی و پنجره از داخل اتاق آویزان کنید تا از نوسان دما و جابه‌جایی یک‌باره هوا جلوگیری شود؛

۵. بهتر است فن بر روی پنجره تعبیه کنید. چون ممکن است حین کار اشتباهی پیش بیاید و دمای رزین افزایش یابد. در این حالت رزین شروع به بخار کردن می کند که این بخار برای تنفس مضر است و باید سریعاً تهویه صورت گیرد؛

۶. برای کنترل دمای اتاق، هم‌زمان از دو دماسنج دیواری، دیجیتالی یا جیوه‌ای، استفاده کنید. یکی بالای میز کار باشد و دیگری در کنار پنجره یا در ورودی تا بتوانید میانگین دمای محیط را بسنجید؛

۷. برای کنترل رطوبت از رطوبت‌سنج گلخانه‌ای استفاده کنید. نوع دیجیتالی آن معمولاً دماسنج هم دارد؛

۸. میز کار شما باید کاملاً تراز، یعنی بدون شیب باشد. پس از نایلون کشی، به تراز کردن میز در مکان مطلوب اقدام کنید و روی این کار حساسیت شدیدی به خرج دهید. چون بر نتیجه نهایی تأثیر مستقیم خواهد گذاشت.

### کدام استان‌های کشور برای کار با اپوکسی مناسب‌ترند؟

به دلیل حساسیت شرایط کار با اپوکسی، شهر و استانی که در آن مشغول به کار هستید، مهم است. شهرهایی با آب‌وهوای معتدل، مانند تهران، مکان بسیار مناسبی برای کار با رزین اپوکسی هستند. البته بیشتر شهرهای مرکزی کشور و همچنین نیمه غربی، آب‌وهوای خشک و معتدل دارند و این حالت مناسب است.

برای رسیدن به نهایت کیفیت، بهتر است در آب‌وهوای مرطوب، یعنی رطوبت بیشتر از ۵۰ درصد، با اپوکسی کار نکنید. اغلب شهرهایی که در حاشیه دریا هستند، بیشتر از این مقدار رطوبت دارند؛ پس آیا در این شهرها امکان کار با اپوکسی وجود ندارد؟

جواب سؤال این است که امکان کار وجود دارد. یعنی می‌توانید رزین اپوکسی را طبق روش‌های گفته شده در فصول قبل، مخلوط و استفاده کنید. رزین هم در نهایت خشک خواهد شد.

### پس تفاوت کار با اپوکسی در محیط خشک و مرطوب چیست؟

رزین اپوکسی و هاردنر پلی آمین که برای کارهای دکوراتیو استفاده می‌شوند، به‌طور معمول با رطوبت سازگار نیستند؛ مگر اینکه فرمولاسیون خاصی داشته باشند. ناسازگاری به این معنی است که صافی و یکدستی سطح رزین پس از خشک شدن در شهرهای گرم و خشک، بهتر از سطح رزین در هوای مرطوب خواهد بود. اتصال مولکول‌ها و تشکیل پیوند بین اپوکسی و هاردنر در هوای گرم و خشک قوی‌تر از پیوند ایجاد شده در آب‌وهوای مرطوب است. البته تست این مسئله به ابزار آزمایشگاهی نیاز دارد و به‌صورت چشمی ملموس نیست. اگر رطوبت هوا بیشتر از ۵۰ درصد باشد، ممکن است بعضی رزین‌ها خشک نشوند و مشکلاتی از این دست پیش بیاید.

اگر می‌خواهید در آب و هوای مرطوب (رطوبت بالای ۵۰٪) با اپوکسی کار کنید بهتر است هاردنر سازگار با رطوبت (آب‌دوست) در اختیار داشته باشید.

پس امکان کار با اپوکسی در همه شهرها وجود دارد، ولی کیفیت کار با خشکی و گرمی هوا ارتباط مستقیم دارد. اگر در نیمه شمال غربی کشور ساکن هستید، به دلیل سردسیربودن این منطقه، بهتر است اتاق کارتتان را به خوبی ایزوله کنید تا دمای محیط از هجده درجه کمتر نشود و کمترین نوسان را داشته باشد. نوسان دما باعث ایجاد خط و خطوط روی کار می شود که با دیدن آن ها به یاد نقشه جغرافیا می افتم!

تمامی این مسائل را می شود برطرف کرد، فقط باید دلیل آن را بدانید و بتوانید مشکلاتی را که در حین کار پیش می آید تحلیل و آنالیز کنید. بهتر بگویم می خواهم ماهیگیری یاد بگیرید تا تهیه ماهی آماده!

دلیل این ریزبینی و موشکافی نکات این است که مرجعی کامل از ایراداتی که ممکن است در حین کار با آن برخوردار کنید داشته باشید و دلیل به وجود آمدن هر یک را بدانید. در این صورت می توانید از ایجاد مشکلات فراوان و هدررفت وقت و سرمایه تان جلوگیری کنید. هدف من از نوشتن این کتاب دقیقاً همین است.

حالا دیگر چیزی نمانده که «اپوکسی کار حرفه ای» شوید. آماده هستید تکه چوب ها را پول ساز کنید؟ انتظار دارم کارهایتان کمترین ایراد را داشته باشد؛ چون تا اینجا، مشکلات شایع تر کار با اپوکسی را شناخته اید، بدون اینکه مثل من صدها کیلو رزین هدر داده باشید و چندین سال وقت صرف این کار کرده باشید. پس بی اغراق می گویم قدر کتابی را که در دست دارید بدانید!

## تهویه اتاق کار چگونه باید انجام شود؟

گفتم که دمای اتاق باید تنظیم باشد؛ این کار با چه ابزاری باید انجام شود؟ در زمستان به گرمایش نیاز داریم و در تابستان به دستگاه خنک کننده. ولی چه دستگاه هایی مناسب این کار است؟

## خنک کردن محیط کار در تابستان

وسایلی که نباید در تابستان استفاده کنید به شرح زیر است:

۱. پنکه سقفی یا پایه دار: پنکه به دلیل پرتاب هوا، باعث موج افتادن روی سطح کار خواهد شد؛

۲. کولر آبی: رطوبت هوا را افزایش می دهد و روی سطح کار لکه هایی به وجود خواهد آمد.



## وسيله مجاز چيست؟

تنها وسيله‌اي که براي سرمايش اتاق کار با اپوکسي به استفاده از آن مجاز هستيد، کولر گازی (اسپليت) است، به شرطی که جهت وزش باد آن مستقيماً به طرف سطح کار شما نباشد.



## گرم کردن محیط در زمستان:

وسایلی که نباید در زمستان استفاده کنید به شرح زیر است:

۱. هر نوع بخاری با شعله بدون دودکش، گازسوز باشد یا نفت سوز. زیرا اگر بخاری ایراد فنی داشته باشد، دی اکسیدکربن وارد فضای اتاق می شود و با هاردنر واکنش می دهد و روی سطح رزین لکه های مات به وجود خواهد آمد.

۲. استفاده از هیزم و زغال، بازهم به دلیل اینکه دی اکسیدکربن وارد فضای اتاق می شود.



#### نکته:

در صورتی که از بخاری موجود در اتاق اطمینان کامل دارید و از نظر فنی کاملاً سالم است و دودکش دارد، می‌توانید از بخاری گازی استفاده کنید؛ ولی بخاری نفتی، هیزمی و بخاری‌های قدیمی کارگاهی که معمولاً مشکل فنی دارند، توصیه نمی‌شود.

#### بهتر است از چه وسیله‌ای برای گرم کردن محیط استفاده کنیم؟

هیتر برقی بهترین گزینه است. هیترهای پایه‌دار و تابشی در بازار موجود است و می‌توانید چند هیتر را هم‌زمان از چند جهت، به‌طور غیرمستقیم اطراف میز کار تنظیم کنید و دمای محیط را بیشتر از بیست درجه نگه دارید.

#### آیا موضوع به این حد جدی است؟!

بله؛ ما با ماده‌ای کار می‌کنیم که به عوامل محیطی به‌سرعت واکنش نشان می‌دهد. از طرف دیگر، زیبایی نهایی کار شما از رعایت همین نکات شاید کم‌اهمیت حاصل خواهد شد. ما داریم آجرهای دیوار را از پایین به‌صورت اصولی می‌چینیم و بالا می‌رویم؛ پس مطمئن باشید کیفیت کار شما از کسانی که از این نکات اطلاع ندارند، بسیار بیشتر خواهد بود و من این کیفیت را تضمین می‌کنم.

## برای تأمین نور اتاق چه کار کنیم؟

همان طور که قبلاً هم اشاره کردم، فقط از لامپ‌های LED بدون اشعه UV استفاده کنید.

## آیا می‌توان از همین اتاق برای ساب و پولیش هم استفاده کرد؟

خیر؛ به هیچ وجه نباید داخل این اتاق کار دیگری انجام دهید. تمام کارهای برش، ساب و پولیش باید بیرون از این اتاق و در فضای دیگری انجام شود.

اگر در منزل کار می‌کنید، بهتر است ساب و پولیش را در فضای آزاد انجام دهید تا غبار حاصل از اپوکسی مشکل‌ساز نشود.

## آیا باید روی سطح کار را بپوشانیم؟

با وجود اینکه تمام شرایط ایزوله کردن اتاق کار را رعایت کرده‌اید، باز هم باید جانب احتیاط را رعایت کرد. فرض کنید مشغول ساخت میزی هستید که قالب آن روی میز کار شماست و هر روز به آن سر می‌زنید و آن را طبق تکنیک‌هایی که خواهیم گفت تکمیل می‌کنید. اتاق شما هم ایزوله است و لباس‌تان هم عاری از هرگونه غبار و آلودگی. رزین اپوکسی برای رسیدن به نهایت استحکام به زمان نیاز دارد و همچنین میزی متناسب با ابعاد آن. ممکن است از یک هفته تا یک ماه زمان نیاز داشته باشد؛ آیا تضمینی وجود دارد که هیچ گردوغباری روی کار ننشیند؟

خیر؛ هیچ تضمینی نیست. پس بهتر است بعد از هر بار که قصد ترک اتاق کار را دارید، روی سطح میز را با نایلون تمیز بپوشانید، به طوری که با سطح رزین تماس نداشته باشد و سپس با خیال راحت اتاق را ترک کنید.

## اگر گردوغبار روی کار بنشیند چه می‌شود؟

برای کارهایی که به صورت لایه لایه انجام می شود، باید دقت کنید. وجود گردوغبار، حتی به میزان بسیار کم می تواند باعث ایجاد خط بین لایه ها شود. پس بهتر است قبل از ریختن لایه بعدی، همیشه لایه قبل را با دستمال بدون پرز گردگیری کنید، سپس لایه بعد را بریزید.

### به چه وسایلی برای شروع کار نیاز است؟

بیشتر وسایلی که به آن ها نیاز دارید، مربوط به بخش نجاری می شود. اگر کارگاهی دارید که وسایل نجاری در آن مهیاست، تقریباً از این بابت خودکفا هستید. وسایلی که نیاز دارید عبارت اند از:

۱. اُورفرز؛

۲. اره دیسکی؛

۳. اره فلکه؛

۴. دستگاه سه کاره؛

۵. دستگاه گندگی؛

۶. سنبادۀ لرزان؛

۷. ماشین پوست (فرز سنباده).

با وجود این دستگاه ها در کارگاه دیگر به کمک از بیرون نیاز نخواهید داشت و خودکفا هستید. فقط کافی است چوب دلخواهتان را خریداری کنید؛ مابقی کار را تا آماده سازی برای ترکیب با اپوکسی، استادکار نجار انجام خواهد داد.

بعد از اینکه کار را از قالب بیرون آوردید، برای دورگیری، ساب و پولیش به چند دستگاه نیاز خواهید داشت که در لیست ذکر شده است.

## من کارگاه ندارم، چه کار کنم؟

وسایلی که برای شما ضروری است، وسایل زیر است:

۱. سنبادۀ لرزان؛

۲. ماشین پوست (فرز سنباده)؛

۳. وسایل اولیه کار با اپوکسی.

می‌توانید بعد از اینکه کار را از قالب بیرون آوردید، به نجار ماهری بسپارید تا دورگیری را برای شما انجام دهد. سپس اگر دوست داشتید روی سطح کارت‌تان چوب باشد، باید یک لایه از روی کار بردارید. پس به اورفرز یا دستگاه سی‌ان‌سی نیاز دارید؛ همچنین اگر بخواهید دورتادور میز را ابزار بزنید، بازهم به اورفرز نیاز دارید. پس از انجام این مراحل، کار شما با وسایل نجاری تمام است و مستقیم می‌روید سراغ ساب و پولیش.

دو وسیله ضروری‌ای که ذکر کردم دقیقاً مربوط به همین بخش است. اکیداً توصیه می‌کنم ساب و پولیش را طبق روشی که خواهیم گفت، خودتان انجام دهید و تا به نتیجه دلخواه نرسیدید، دست برندارید.

تا اینجا روش راه اندازی و تجهیز اتاق کار با اپوکسی را در منزل یا کارگاه، به تفکیک آموختیم و مسائل مختلف آن را بررسی کردیم. همان طور که دیدید، می‌توان کار را از منزل و بدون ابزار حرفه‌ای هم شروع کرد. مهم این است که شروع کنید و زمینه‌های لازم را برای کار فراهم کنید. برای آموزش هم، من و تیم اپوکسی‌کار در کنار شما خواهیم بود.

در یکی از دوره‌های ورکشاپ تکه چوب‌های پول‌ساز که برگزار کردم، یکی از دوستان شرکت‌کننده سؤالی را مطرح کرد که برایم جالب بود. ایشان کاملاً ناگهانی و بی‌مقدمه پرسید: «این همه سخت‌گیری برای چیست؟ من قبلاً با اپوکسی کار کرده‌ام و هیچ‌یک از این شرایط را هم آماده نکرده بودم و خروجی کار هم قابل قبول بوده. حالا چه دلیلی وجود دارد این موارد را عملیاتی کنم؟»

کمی مکث کردم، توجه همه شرکت‌کنندگان به من جلب شده بود.

گفتم: «هدف شما از شرکت در این دوره چیست؟»

ایشان گفتند: «می‌خواهم این کار را راه‌اندازی کنم و روزانه پنجاه عدد میز ترکیبی تولید و صادر کنم.»

گفتم: «آیا فکر می‌کنید تولید این تعداد میز در روز، بدون دانستن زبان کار با اپوکسی کار ساده‌ای است؟ همه کار این نیست که چوبی را داخل قالب بگذاریم و اپوکسی روی آن بریزیم. این تنها قسمت کوچکی از کار است. برای روشن‌تر شدن موضوع مثالی می‌زنم: شخصی که آشپز ماهر است و روزانه برای پانصد نفر غذا می‌پزد، آیا می‌تواند بدون داشتن آشپزخانه‌ای مجهز و ابزار و وسایل لازم اقدام به این کار کند؟ مسلماً جواب منفی است. آموزش‌هایی که من در این دوره‌ها مطرح می‌کنم برای انجام‌دادن کار اصولی و با کیفیت عالی است و نکاتی را می‌گویم تا مشکلات کار آزرده و دلسردتان نکند.»

دوستان فراوانی دارم که بدون فراهم کردن مکان و لوازم، با اپوکسی کار می‌کنند و به دلیل اینکه نتیجه دلخواه نمی‌گیرند، به همان سرعتی که شروع کرده‌اند، به همان سرعت هم کار را کنار می‌گذارند و فراموش می‌کنند. تا حدی که حتی در نسبت اختلاط هاردنر و اپوکسی اشتباه می‌کنند و جابه‌جا به کار می‌برند!

ممارست در هر کار، اولین رمز موفقیت در آن کار است و هیچ‌کس نمی‌تواند ادعا کند اگر اولین کار خوب شد، پس تا انتها به همین شکل پیش خواهد رفت؛ چون مشکلات خود را به‌مرور نشان خواهند داد.

## انتخاب چوب برای ترکیب با اپوکسی

قبل از هر چیز باید بگویم من نجار نیستم و نمی‌خواهم وارد مباحث نجاری شوم، فقط در حد نیاز با این حرفه آشنایی دارم. ممکن است اصطلاحات خاص نجارهای عزیز در کار با چوب را ندانم و در حد تجربیات خودم نکاتی را درباره چوب بیان می‌کنم. اطلاعاتی که در این کتاب بیان شده است برای کسانی که کاملاً مبتدی هستند جواب‌گو خواهد بود.

انواع چوب‌های موجود در بازار، موسوم به «چوب‌های جنگلی» که محصول جنگل‌های کشور است، برای ترکیب با رزین اپوکسی کارایی دارند. انتخاب چوب کاملاً سلیقه‌ای است، ولی اگر بخواهید زیباترین گونه‌ها را انتخاب کنید، بهتر است گزینه‌های زیر را در نظر بگیرید:

- چوب گردوی سفید و سیاه؛
- چوب توسکا؛
- چوب سنجد؛
- چوب افرا؛
- چوب عناب؛
- چوب توت؛
- چوب بادام.

البته نحوه برش و چیدمان چوب‌ها نقش بسزایی در زیبایی کار نهایی دارد.

### انتخاب چوب مناسب

انتخاب چوب مرحله بسیار مهمی است؛ چون به جرئت می‌توان گفت ۷۰ درصد از زیبایی کارتان به چوب بستگی دارد. پس انتخاب چوب مناسب بسیار تأثیرگذار است. همه چوب‌ها زیبا هستند و انتخاب از بین آن‌ها کاری بس دشوار است.

به این نکته توجه کنید که بعضی چوب‌ها بافت منسجمی دارند که به آن‌ها سخت چوب می‌گویند؛ این گونه‌ها برای کار با اپوکسی مناسب‌تر هستند. به دلیل اینکه جذب کمتری دارند.

یکی از پارامترهایی که باید در هنگام خرید چوب به آن توجه کنیم، بافت چوب و مقدار رزین مصرفی برای آن است؛ مثلاً چوب توسکا طرح‌های زیبایی دارد و رنگ قرمز و نارنجی آن جلوه زیبایی به کار می‌دهد و قیمت مناسبی هم در مقایسه با سایر گونه‌ها دارد، ولی به دلیل اینکه بافت آن مثل گردو منسجم نیست، باعث می‌شود در هنگام فراوری، مقدار زیادی از رزین را جذب خود کند. ولی در عوض زیبایی خیره‌کننده‌ای دارد.

باز برمی‌گردم به اینکه انتخاب به میل و سلیقه شما بستگی دارد. شاید طرح چوب توسکا آن قدر برایتان جذاب باشد که با وجود جذب زیاد بازهم نتوانید از آن بگذرید.

البته لازم است به این نکته اشاره کنم کاری که می‌خواهیم شروع کنیم، حاشیه سود دو تا سه برابری دارد. پس نگران هزینه‌های این چینی نباشید. اول از همه به کیفیت و زیبایی کار نهایی فکر کنید.

## آیا رطوبت چوب هنگام خرید مهم است؟

وجود رطوبت زیاد در بافت چوب باعث کاهش چسبندگی رزین اپوکسی و تغییر شکل چوب در رزین می‌شود و به دلیل ناسازگاری بیشتر رزین‌های موجود در بازار با رطوبت، به جز رزین‌های با پایه آب، مشکلات زیادی به وجود خواهد آمد.

طبق تجربه من، رطوبت چوب در ایدئال‌ترین حالت، باید بین ۷ تا ۱۰ درصد باشد تا بهترین نتیجه حاصل شود. اگر چوبی که قصد خرید آن را دارید به‌تازگی قطع شده، این چوب مناسب ترکیب با اپوکسی نیست.



بعضی دوستانی که به‌تازگی شروع به کار با اپوکسی کرده‌اند، به دلیل قیمت مناسب، سراغ این چوب‌ها می‌روند که به‌طور حتم باعث هدررفت وقت و هزینه آن‌ها خواهد شد.



چوب‌هایی که حدود دو سال با جریان هوا در سایه خشک شده‌اند، بهترین انتخاب برای ترکیب با رزین اپوکسی هستند. اگر به چنین چوب‌هایی دسترسی ندارید، باید از کسانی که دستگاه خشک‌کن چوب دارند کمک بگیرید که به آن هم خواهیم پرداخت.

### ترکیب چوب‌های آسیب‌دیده با رزین اپوکسی

منظور از چوب آسیب‌دیده، چوبی است که در معرض حمله حشرات مختلف قرار گرفته و بافت آن سوراخ‌سوراخ شده است. نجارها و مبلمان‌سازان از این چوب‌ها استقبال نمی‌کنند، چون استحکام کافی ندارند. ولی اپوکسی‌کاران با سلیقه می‌توانند قطعات زیبایی از بین آن‌ها پیدا کنند.

اگر قصد انتخاب چوب از این گروه را داشتید، باید آماده‌سازی اولیه را به‌خوبی انجام دهید تا حین کار به مشکل برخورد نکنید. (روش آماده‌سازی اولیه چوب را در فصل چهارم توضیح داده‌ام.)

### ضخامت چوب چقدر باید باشد؟

برای ساخت میزهای ترکیبی با رزین اپوکسی بهتر است ضخامت میز حدود پنج سانتی‌متر و بیشتر از آن باشد. اگر کمتر از پنج سانتی‌متر باشد، باعث انحنای میز در ابعاد بزرگ خواهد شد. البته، بیش از پنج سانتی‌متر هم بیشتر برای کانتورها و میزهایی که به‌روش کوتینگ (Coating) ساخته می‌شوند کاربرد دارد که روش ساخت آن را در فصل چهارم به‌طور کامل آموزش می‌دهم.

### چوب را خریده‌ام، چه کار کنم؟

بعد از اینکه چوب را خریدید، باید آن را یک‌دست و تراز کنید؛ این کار به چند روش امکان‌پذیر است:

۱. استفاده از اگر عرض قطعه چوبتان کم است، می‌توانید با دستگاه گندگی که بیشتر نجاری‌ها دارند، تمام نقاط چوب را یک اندازه کنید. به طوری که همه جا دارای ضخامت یکسان باشد؛

۲. استفاده از دستگاه سی‌ان‌سی (CNC) برای تراز کردن و شکل‌دهی به قطعات بزرگ، مانند اسلب چوب. به قطعات برش‌خورده طولی از درخت که عرض آن بیش از نود سانتی‌متر و طول بیش از دو متر دارند اسلب می‌گویند.

۳. روش کف‌تراش با اورفرز.

وقتی چوب از دستگاه گندگی بیرون می‌آید، ممکن است رد پخش یا خراش روی سطح چوب ببینید؛ این خطوط معمولاً سطحی هستند و باید به طور کامل برطرف شوند. این خطوط را می‌شود به وسیله ماشین پوست برطرف کرد. ماشین پوست همان فرز سنباده است. کافی است شما فرز سنباده در اختیار داشته باشید و با استفاده از سنباده شماره شصت، هر دو طرف قطعه چوب خود را کاملاً سنباده بزنید تا به سطحی صاف و بدون اشکال برسید. این چوب آماده قرارگرفتن درون قالب و ترکیب با رزین اپوکسی است.



(دستگاه رنده گندگی رومیزی)



(دستگاه سی ان سی)



(اُورفرز)

### پوست چوب را چه کار کنم؟

وجود پوست اطراف چوب، زیبایی خاصی به آن می‌بخشد؛ ولی مشکلاتی برای کارهای ترکیبی ایجاد می‌کند.

اگر دوست دارید پوست چوب را حفظ کنید به نکات زیر توجه کنید:

۱. پوست چوب باید عاری از هرگونه آلودگی و چربی باشد؛
۲. اگر قطعاتی از پوست در حال جدا شدن است، بهتر است آن را با چسب فوری بچسبانید؛
۳. اگر شیارهای روی پوست عمیق است، حتماً با استفاده از فرچه سیمی سردریلی یا فرچه سیمی دستی داخل شیارها را تمیز کنید؛
۴. استفاده از پوست چوب در کارهای ترکیبی ریسک بسیاری دارد. شما نمی‌توانید تضمین کنید هیچ آلودگی داخل شیارهای پوست باقی نمانده است و به همین دلیل رزین اپوکسی چسبندگی کامل به سطح نخواهد داشت؛
۵. بعد از فرچه‌زدن، سطح چوب و پوست را با فشار باد تمیز کنید و مطمئن شوید تمام گردوغبار حاصل از نجاری به‌صورت کامل برطرف شده است.



### (فرچه سیمی سردریلی)

اگر چوبتان حفره‌های بزرگ دارد، می‌توانید آن حفره‌ها را حفظ کنید؛ به شرطی که قطعات شکننده داخل آن را خالی کنید. دقت کنید معمولاً داخل حفره‌های بزرگ، قطعاتی از بافت درخت وجود دارد که به راحتی با دست جدا می‌شود. بهتر است این قطعات را جدا کنید تا در حین کار مشکل‌ساز نشوند.

### رنگی یا روغنی بودن چوب هنگام خرید

ممکن است فروشنده چوب‌هایی را به شما پیشنهاد کند که از قبل روغن، گازوئیل، پلی‌استر یا رنگ خورده باشند. در این حالت، انتخاب صحیح کدام است؟ من پیشنهاد نمی‌کنم از این دسته چوب‌ها استفاده کنید و اما دلیل این حرف چیست؟ دلیل حرف من به حساسیت زیاد رزین اپوکسی برمی‌گردد. رزین اپوکسی با روغن، آب و همچنین حلال‌ها سازگاری ندارد. اگر سطح چوبتان روغن خورده باشد، چربی روغن بعد از اعمال رزین اپوکسی می‌تواند

مشکل ساز شود؛ به چه شکل؟ چربی، به دلیل سبک بودن روی سطح رزین می آید و کار نهایی را کدر و مات می کند. حتی ممکن است بعد از ساب و پولیش هم مات بودن همچنان ادامه داشته باشد.

رنگ ها هم می توانند چسبندگی رزین اپوکسی به سطح چوب را کاهش دهند؛ راه حل استفاده از چوب های رنگ شده چیست؟ به این صورت که تمام رنگ روی سطح چوب را به طور کامل بتراشید. این کار را می توانید با استفاده از فرز سنباده یا اورفرز انجام دهید.

### اگر چوب از قبل پلی استر یا سیلر کیلر خورده باشد چطور؟

پلی استر هم نوعی رزین است، ولی به دلیل استفاده از حلال در آن، ممکن است با رزین اپوکسی ناسازگاری ایجاد کند و استحکام نهایی را کاهش دهد. سیلر و کیلر هم همین ایراد را دارند. البته اگر مدت زمان طولانی، بیش از یک سال، از اعمال این رزین گذشته باشد، ایرادی نباید پیش بیاید.

### روش خشک کردن چوب

معمولاً خشک کردن چوب به دو روش انجام می گیرد:

۱. روش هوا خشک؛

۲. استفاده از دستگاه خشک کن.

### روش هوا خشک

یکی از روش های خشک کردن چوب، هوا خشک است. در این روش، باید قطعات بریده شده چوب را به صورت طبقاتی بر روی هم بچینید و بین هر طبقه را با یک تکه چوب باریک، فاصله بدهید تا هوا در اطراف چوب به خوبی

در جریان باشد. روی چوب‌ها را سقف بزنید؛ چون نباید در معرض آفتاب مستقیم قرار گیرند. زیر چوب‌ها را هم بهتر است نایلون پهن کنید تا از جذب رطوبت زمین جلوگیری شود.



(روش هواخشک)

نکته‌ای که در این روش باید به آن توجه کنید این است که روش هواخشک روشی سنتی و بسیار زمان‌بر است؛ به طوری که چوب اگر خیس باشد، بهتر است حدود دو سال در این وضعیت بماند تا به آرامی رطوبت موجود را از دست دهد.

### دستگاه خشک‌کن

استفاده از دستگاه خشک‌کن روشی سریع برای خارج کردن رطوبت از بافت چوب است.



(دستگاه خشک کن چوب)

## درنهایت

پیشنهاد می‌کنم حتماً قبل از خرید چوب با افراد متخصص در این زمینه مشورت کنید.

حامد شاهسوندی

نویسنده کتاب تکه چوب‌های پولساز

<https://www.epoxykar.com>



