

به نام خالق یکتا که هر چه داریم از اوست. معمولاً رسم بر این است که مقدمه کتابی و یا نوشته ای را به حکم شخص دیگری می نگارند ولی حقیر ترجیح دادم شخصاً این مقدمه را بنویسم، زیرا اگر نویسنده ای و یا محققى در مورد حقیر اقدام به نوشتن می کرد، ای بسا که حالت اغراق و تعریف و تمجید پیدا می نمود. در حالی که به نظر بنده باید در کمال سادگی و فروتنی مختصر شرح حالی باشد و کافیت بیوگرافی بسیار ساده و کوتاه برای خوانندگان داشته باشیم که خالی از هر گونه تعریف و گزافه گوئی باشد و به همین دلیل بسیار مختصر، این طور شروع می کنیم:

□ اینجانب سیروس ساغری متولد ۱۳۱۱ فرزند علی خان ساغری هستم. ایشان یکی از اساتید تار و ردیف بود که در محضر شادروان کلنل وزیری و موسی خان معروفی تار را فرا گرفت و به دریافت گواهینامه از موسی خان معروفی در سال ۱۳۱۲ نائل گردید.

در زمان کودکی، تار پدرم را افقی روی زمین می گذاشتم و با دو مداد روی سیمهای آن می نواختم، پدرم چون علاقه من را دید، سنتوری تهیه کرد که آن هم داستان بسیار مفصلی دارد که در این مقوله نمی گنجد و نزد من آورد و گفت:

«این اسمش سنتور است و این هم مضربهای آن است» و یک کشیده محکم به صورتم زد و گفت: «دیگر تار مرا برنداری که پوست و سیم آن را پاره کنی! ...»

در آن موقع من شش ساله بودم و هنوز هم گیر همان کشیده پدرم هستم! ... و چون پدر بزرگش (آقا میرزا علی

سنتور نواز) سنتور می زد و خود او هم اطلاعات فنی بسیاری داشت و دبیر فنی موسیقی اداره فرهنگ بود، مرا راهنمایی کرد و تا سن دوازده سالگی ادامه داد و چون با مرحوم روح الله خالقی و دیگران و خاصه باتک اختر بزرگ مرد تاریخ موسیقی ایران: شادروان ابوالحسن صبا دوستی و الفتی داشت و همشاگردی آنها بود، مرا به ایشان معرفی و مدت سه سال نزد این اسوه موسیقی ایران به تعلیم و فراگیری مشغول شدم که نهایتاً تشویق نامه ای (که معرف گواهینامه است) از ایشان دریافت نمودم و سپس در هفده سالگی به تعلیم شاگردان و ساختن ساز دلنشین سنتور پرداختم که هنوز هم ادامه دارد.

آهنگهای زیادی ساختم، کنسرت های متعددی چه در ایران و چه در خارج از کشور اجرا کردم که یکی از آهنگهایی که بیشتر مورد توجه مردم قرار گرفت آهنگ «غروب کوهستان» بود که در سال ۱۳۴۲ در شهر اصفهان ساختم که با صدای ناهید ذاتی جواد و ترانه جهانبخش پازوکی اجرا شد و در رادیو اصفهان و سپس در رادیو ایران در برنامه گل های صحرائی به شماره ۲۱ در استودیو گلها ضبط و پخش شد.

فعالیت های زیادی در موسیقی ایران داشتم، من و مرحوم پدرم از بنیان گذاران هنرستان موسیقی در شهر اصفهان بودیم. مدت ۲۷ سال با رادیو ایران و اصفهان همکاری داشتم و اکنون نیز به ساختن سنتور و تشکیل ارکسترهای مختلف در هنرستان موسیقی اصفهان مشغول هستم، در این مدت ۵۶



موسیقی ردیف و دستگاهی  
موسیقی در ایران

تشریحی در

ساختمان سنتور

و روش سنتور سازی

ساله کار موسیقی شاگردان بسیاری تربیت نمودم که لازم به ذکر اسامی آنها نیست.

و اما راجع به طرز ساختمان سنتور لازم به تذکر است که متأسفانه در ایران کسی برای ساختن سازهای مختلف و سستی، اقدام به نوشتن کتاب قرص و محکمی ننموده است و می رود که این هنر دیرپای به دست فراموشی سپرده شود و یا سازهایی ساخته شود که اصالت نداشته و با سنتهای ما تفاوت دارد. در صورتی که در کشورهای خارج صدها کتاب در مورد ساختمان سازهایشان نوشته و به چاپ رسیده است. حال ممکن است در کشور ما در اثر فقر مادی و یا حسادت و یا انحصارطلبی این مهم انجام نگرفته باشد! ...

اکنون با تأییدات خداوند متعال و کوشش دوست هنرمند و شاگرد قدیمی خودم آقای مهندس سعید نعیمی سنش، سعی بر این است که اگر بشود تا حدودی راجع به ساختمان سنتور این ساز دلنشین مقاله هائی نوشت که بعداً به صورت کتابی درآید که برای صاحبان راه گشائی باشد. انشاء الله.  
(تا چه قبول افتد و چه در نظر آید!؟ ...)

### ساختمان سنتور

برای ساختن هر کار دست ساز، اول نیاز به ابزارهای مختلفی است و خوشبختانه برای ساختن ساز سنتور ابزار بسیار زیاد و مهمی لازم نیست و اگر دقیقاً به مطالب زیر توجه نموده و عمل کنید صدق گفتار من برای شما به ثبوت می رسد:

ابزارهای مورد نیاز: دنده - لیسه - ته لیقه - چوب ساب تخت - چوب ساب پار یک دم موشی یک سر تخت و یک سر نیم گرد - چکش سبک - سوهان ظریف - ازه دنده ریز - پیچ گوشتی - انبر دست - کارد تیز - گونیا - خط کش - متر - مداد - مسداده پاک کن - اره مویی - دریل - مته شماره: ۲-۲/۵-۳/۵-۳/۷۵-۴/۵-۱۷/۵ - کولیس - پرگار - سمباده شماره ۶۰-۲۲۰-۴۰۰ - سرشوم یزد - چسب سفید نجاری - ۲۲ عدد گیره دستی آلمانی شماره 8-100-200 سرشوم تاس - گیره ثابت رومیزی.

مراحل مختلف ساختن سنتور عبارتند از:

۱. سفت کاری (بخش اول)
۲. ظریف کاری (بخش دوم)
۳. رنگ (بخش سوم)
۴. سیم کشی (بخش چهارم)

### مرحله اول سفت کاری:

که شامل کارهای زیر است: طراحی و اندازه زدن و برش چوبها در ابغاد استاندارد و چسباندن آنها. کلاف: کلاف یا دیواره عبارتست از چوب خشک بدون گره و ترک و آهنگ از نوع درختان: افرا - راش - گردو که ابتدا به ارتفاع ۵/۵ سانتیمتر و عرض ۲۲ میلیمتر برش می دهیم و سپس آنرا به اصطلاح «گندگی» کرده به ارتفاع ۵ سانتی متر و به قطر ۱۷ میلی متر صاف و بدون عیب درمی آوریم طول آن مطرح

الاعات فرهنگی

● سیروس ساغری

نیست (مثلاً یک متر)

طول کلاف پائین (بزرگ) ۹۰ سانتی متر

طول کلاف بالا (کوچک) ۲۷ سانتی متر

کل عرض سنتور از بیرون کلاف پائین و بالا ۲۷

سانتی متر است.

طرفین کلاف خود به خود به دست می آید.

دقت در برش زاویه ها بسیار مهم است و این عمل را باید با ماشینهای حساسی انجام داد که زاویه ها بسیار جزم و جفت باشد. سپس این چهار دیواره یا کلاف را چسب زده و با منگنه به هم متصل می کنیم.

### مرحله 'سفت کاری':

صفحه زیر: اولاً برای تهیه چوب صفحه زیر و رو باید بسیار بسیار دقت کرد که از نوع مرغوب باشد. بهترین چوب برای سنتور گردو است آن هم نه هر گردونی. چوب صفحات باید از نوع چوب گردوی رگ راست و لطیف و سبک باشد که بدون عیب یعنی عاری از گره، ترک، آهنک و کرم خوردگی باشد (معمولاً چوب گردوی خوانسار بسیار مناسب است) که دارای موجهای بعکس رگه های چوب باشد و سلولهای آن هم باید پوسته ماری باشد. این بهترین چوب برای صفحات و به خصوص صفحه رویی است.

پس از انتخاب چوب مناسب آن را با اوره فلکی به قطر ۱۲ میلی متر برش می دهیم سپس از چهار طرف کلاف یک سانتی متر بزرگتر گرفته و برش می دهیم. بعد آن را چندین بار با دور کم دستگاه گندگی، نازک می کنیم. این عمل بسیار باید با صبر و حوصله انجام شود زیرا اگر بار زیاد با دور تند به گندگی داده شود، چوب قلوه کن می شود و یا گوشه صفحه کنده شده و پرت می شود مضافاً به اینکه آن طوری که می خواهیم صاف و زلال هم در نمی آید و به اصطلاح، کنده-کنده می شود.

اندازه مطلوب برای صفحه زیر از نوع سنتور سل کوک، قطر ۸/۵ میلی متر است.

پس از این مرحله صفحه را سمباده زده که صاف شود اطراف این صفحه را به اندازه ۸ سانتی متر سمباده می زنیم که ۰/۲۰ کم شود. کلاف را روی آن قرار داده دور و داخل آن را با مداد خط می کشیم. این محلی است که کلاف به صفحه زیر چسبانیده می شود. سپس محل خط کشی شده را با چوب ساب خش می اندازیم و با مغار و یا وسیله دیگری آن را آج می زنیم (یعنی تگرگی می کنیم) که فرو رفتگیهایی پیدا کنند کلاف را نیز به همین متوال عمل می کنیم.

### طرز تهیه چسب سرشوم:

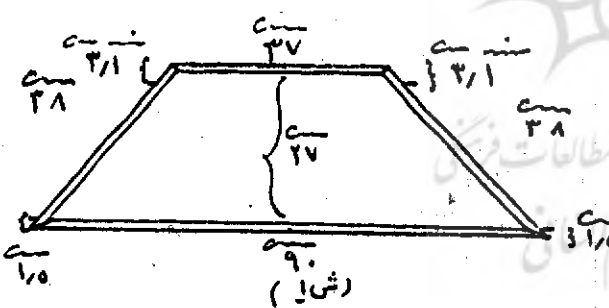
برای چسبانیدن اتصالات، باید از سرشوم یزد استفاده کرد. بدین متوال که دو ظرف تهیه می کنیم که درون یکدیگر قرار گرفته شوند. ظرف بزرگتر قدری جادارتر باشد که آب درون آن بجوشد و داخل ظرف دوم که کوچکتر است

سرشوم ریخته و با کمی آب مخلوط می شود به طوری که پس از ذوب شدن، سرشوم به صورت مربا درآید. سپس آن را صاف می کنیم یعنی چربی های آن را که به صورت کف سفید رنگی است چندین بار می گیریم و به دور می اندازیم این ظروف را به اصطلاح قدیمی ها «سرشوم تاس» می گویند. حال هم صفحه و هم کلاف را سرشوم زده و روی هم قرار داده و با گیره دستی می بندیم. این عمل باید بسیار سریع و با دقت انجام شود که کلاف نلغزد زیرا سرشوم زود دلمه می شود. گیره ها را به فاصله ۱۰ سانتی متری یکدیگر می بندیم و خوب سفت می کنیم که کلاف به صفحه خوب جفت شود که درزی باقی نماند.

در هر مرحله از کار باید همواره ظرافت کار را در نظر داشت. سرشوم های اضافی را از داخل دور کلاف، با پارچه ای نم دار پاک می کنیم. برای خشک شدن هر اتصالی ۲۴ ساعت وقت لازم است، سپس گیره ها را بازمی کنیم و مازاد صفحه را با اوره و دنده می بریم و رنده می کنیم.

### خط کردن و مدراج نمودن طرفین گوشه و سیم گیریها برای سنتور سل کوک:

معمولاً طول کلاف طرفین (یعنی دست راست و چپ سنتور) معادل است با ۲۸ سانتی متر طولی، حال از طرفین این دو کلاف ۱/۵ سانتی متر از پائین سنتور جدا نموده و از طرفین کلاف کوچک (یعنی بالای سنتور) نیز ۳/۱ سانتی متر (سی و یک میلی متر) جدا کرده و باقی مانده را به ۱۸ قسمت مساوی تقسیم می کنیم، این عمل برای اشخاص مبتدی با پرگار میسر است. سپس با گونیا از محلی که صفحه رو



می خواهد سوار شود به صفحه زیر، خط های عمودی رسم نموده که این خطوط نیز به ۱۸ قسمت مساوی خط کشی می شوند. بعد کلاف طرف گوشه را (سمت راست) به چهار قسمت مساوی تقسیم نموده به طوری که از طرفین این کلاف ۷ میلی متر باقی بماند (یعنی در حقیقت ۷ میلی متر به صفحه زیر مانده و ۷ میلی متر نیز به صفحه رو مانده) آنگاه خطوط طولی آنها را رسم می کنیم (یعنی چهار خط موازی ولی برای کلاف طرف سیم گیریها به اندازه ۲ میلی متر پائین تر (یعنی به صفحه زیر نزدیک تر می شود) ولی اندازه فواصل چهار سیم گیر مساوی فواصل طرف گوشیهاست. خطوط این طرف کلاف را هم مانند کلاف طرف گوشیها خط کشی می کنیم. در نتیجه خطوط شطرنجی ایجاد شده که نقاط

تلاقی خطوط را با سبب و چکش به اصطلاح (سبب نشان) می کنیم. این فرورفتگی ها محل سوراخ کردن جهت گوشهها و سیم گیرها هستند.

مرحله پل گذاری: اصولاً سه مرحله در ساختن سازه ستور بسیار بسیار مهم است: اول انتخاب چوب مناسب، دوم پل گذاری و سوم تراش صفحه رو که از همه مهمتر است! پل به منظور فرورفتن صفحه و بازدهی صدا به کار می رود.

معمولاً چهار عدد پل در ستور به کار گرفته می شود. در مرحله پل گذاری، همیشه، این حقیر با وسواس عجیبی عمل می کنم.

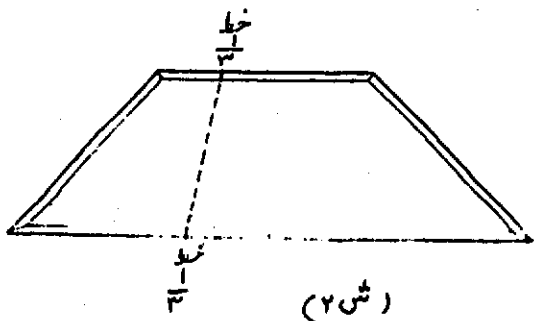
اول نوع انتخاب چوب برای پل: چوبی که برای پل ستور به کار گرفته می شود از نوع چوب روسی است که باید دارای ۵ رگ زرد باشد (این نوع چوب خیلی بیست و نرم است) به استثنای رگ های آن. قطر دایره پلها یک سانتی متر و طول آن ابتدا باید  $2/5$  میلی متر از کلاف بلندتر باشد. طرز عمل به قرار زیر است:

ابتدا پلها را به طول ۲۲ سانتی متر و به قطر ۱ سانتی متر کاملاً به صورت دایره تراشیده (مانند مداد) و سپس سطح مقطع آن را صاف و گونیا کرده می بریم که کج نایستند، بعد همین سطح مقطع را به کلاف کوچک بالا در داخل ستور می گیریم و  $2/5$  میلی متر بلندتر از کلاف با مداد روی پل علامت می گذاریم و در نهایت با دقت آن را با اهره موتی می بریم (سطح مقطع این بریدگی نیز باید کاملاً صاف و گونیا باشد) اکنون برای صحت عمل با کولیس ارتفاع این پل را اندازه گیری می کنیم که باید  $5/2$  سانتی متر باشد. روی آن عدد ۱ را می نویسیم سپس ارتفاع پل دوم را  $0/1$  میلی متر کمتر از اولی می بریم و روی آن عدد ۲ را می نویسیم. ارتفاع پل سوم را  $0/1$  میلی متر کمتر از دومی می گیریم و می بریم و روی آن عدد ۳ را می نویسیم. و ارتفاع پل چهارم را نیز  $0/1$  میلی متر کمتر از پل سوم گرفته و می بریم و روی آن عدد ۴ را می نویسیم. این پلها را جمع آوری می کنیم و در محلی مانند کشوی میز می گذاریم. محل دقیق پل گذاری در ستور سل کوک: ابتدا باید دانست که هر ستوری اهم از دوازده خوک چپ کوک، سل کوک - سل دیز - لاکوک - سی کوک - و دو کوک ارکستری (سوپرانو) در پل گذاری آنها محاسبات مربوط به خودشان را دارند که متفاوت هستند. ولی فعلاً بحث ما در مورد ستور سل کوک متداول است.

یکی از مشکل ترین و حساس ترین مرحله ساختن ستور برای صدای ایده آل آن محل اتصال دقیق پل به صفحه زیر است که باید با کمال دقت و ظرافت این عمل انجام گیرد، نحوه کار برای این حقیر با یک سری معادلات پیچیده ریاضی بسیار دقیقی توأم است ولی در نتیجه پنجاه و شش سال تجربه خویش اکنون به طور بسیار ساده و همبانه که درک آن برای

عموم سهل و آسان باشد از طریق دیگری که بسیار ساده و آسان است می نویسیم که هر سازنده مبتدی نیز بتواند با خیال راحت آن را به انجام برساند (معما چو حل گشت، آسان شود! ... ) طرز عمل به قرار ذیل است:

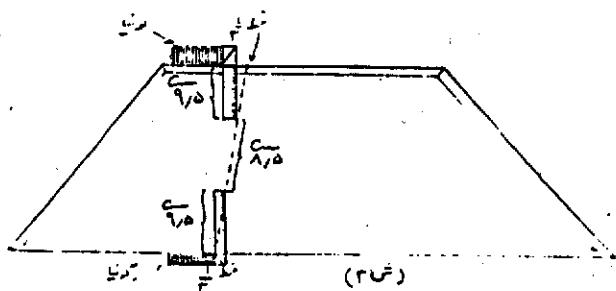
ابتدا ضلع کوچک بالای ستور که ۳۷ سانتی متر است را به سه قسمت مساوی تقسیم می کنیم که عدد  $12/3$  سانتی متر به دست می آید. ضلع بزرگ پایین ستور که ۹۰ سانتی متر است را نیز به سه قسمت مساوی تقسیم می کنیم که عدد ۳۰ سانتی متر به دست می آید.



روی کلاف بالا و پائین با مداد علامت گذاری نموده و خط کشی را روی هر دو کلاف گذاشته و روی کلافها را خط می کشیم. سپس گونیا را به صفحه زیر و چسبیده به کلاف کوچک می گیریم و نقطه ای در کف ستور (به صفحه زیر) می گذاریم. همین عمل را برای کلاف بزرگ نیز انجام داده و نقطه ای در کف ستور می گذاریم حال این دو نقطه را مطابق شکل ۲ به یکدیگر وصل می کنیم. این خط دقیقاً محل استقرار خرکهای سیمهای سفید ستور است.

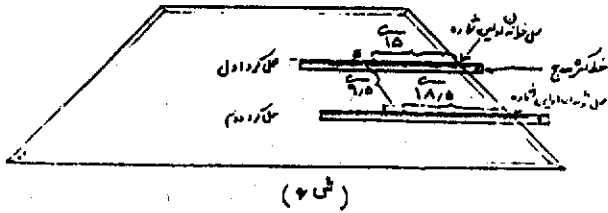
■ اکنون می خواهیم محل دقیق استقرار چهار پل ستور را پیدا کنیم.

برای پیدا نمودن محل اولین پل (یعنی پل شماره ۱) بدین گونه عمل می کنیم که گونیای آهنی را به بغل کلاف کوچک (۳۷ سانتی متری) می گیریم (مطابق شکل ۳)  $9/5$  سانتی متر از بیرون کلاف به داخل ستور جدا کرده و با گونیای دیگر به بغل گونیای اول چسبیده به عدد  $9/5$  در روی صفحه زیر ستور نقطه می گذاریم. این نقطه مرکز پل شماره ۱ تعیین می شود.



برای پیدا کردن محل دومین پل (یعنی پل شماره ۲) باز

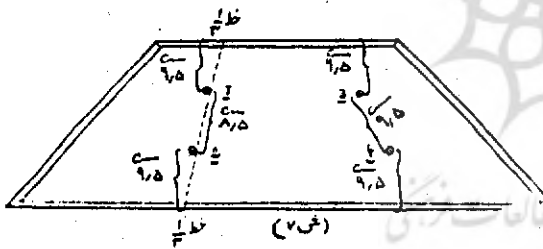
شکل ۶ (عمل کرد اول).



سپس خط کش را برداشته و از نقطه D و C شروع می کنیم، باز اولین شماره خط کش را بغل کلاف دست راست (سمت گوشی ها) قرار داده و موازی با خط D و C عدد ۱۸/۵ سانتی متر را جدا نموده و در روی صفحه زیر نقطه گذاری می کنیم. (عمل کرد دوم) این دو نقطه به دست آمده F, E محل پلهای شماره ۳، ۴ هستند. صحت عمل شما وقتی دقیق است که فاصله بین نقطه E, F عدد ۹/۵ سانتی متر باشد.

اکنون پل شماره ۳ دقیقاً در بین چهار سیم «دو» زرد و چهار سیم «را» زرد واقع می شود.  
و «پل» شماره ۴ دقیقاً در بین چهار سیم «سل» زرد و چهار سیم «لا» زرد واقع می شود.  
اکنون به شکل شماره ۷ توجه فرمائید محل دقیق پلهای شما معین شده است.

فواصل بین پلها و کلافها را دقت کنید و ببینید!



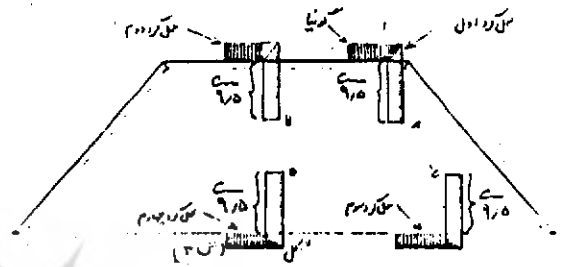
برای نصب و چسباندن پل شماره ۱ و ۲ دقت کنید که سه میلی متر از قطر دایره پل روی خط پل واقع شوند. (طرف سیمهای سفید) ولی پلها را فعلاً نجسباندید.

اکنون محل پل گذاری شما حاضر شده و علامت گذاری شده است. اکنون بازمی گردیم به کلاف که برای چسباندن صفحه رو، آن را آماده کنیم: لبه داخلی کلاف را باید میخ بزنید یعنی چهار لبه اطراف داخلی کلاف را با چوب ساب تخت به اندازه ۳ میلی متر بردارید و لب چهار کلاف را نیم گرد کنید. این محل برای زنگ ستور بسیار اهمیت دارد زیرا رابطه صفحه با کلاف تدریجاً قطع می شود. محل عبور خط ۱ را از ضلع کوچک بالا و محل عبور خط ۲ را از ضلع بزرگ با پشت چوب ساب به طور نیم گرد خالی کنید. و نیز از کلاف ضلع کوچک طرف دست راست ۵ سانتی متر جدا و از ضلع بزرگ ۱۴ سانتی متر جدا کرده و با پشت چوب ساب به طور نیم گرد خالی کنید. (مطابق شکل ۸)

به همان شیوه گونیا را به بغل کلاف بزرگ ستور می گیریم و ۹/۵ سانتی متر به داخل ستور و به صفحه زیر جدا کرده و علامت می گذاریم (مطابق شکل ۳)

صحت عمل شما وقتی معلوم می شود که فاصله مراکز دو پل (یعنی فاصله بین آنها) روی خط ۱/۳ عدد ۸/۵ سانتی متر درآید ... این دو نقطه محل پل شماره ۱ و ۲ هستند که دقیقاً پل شماره ۱ بین چهار سیم سفید «دو» و چهار سیم سفید «را» قرار می گیرد. و پل شماره ۲ بین چهار سیم سفید «سل» و چهار سیم سفید «لا» قرار می گیرد. (باید بسیار دقت نمود!)

برای پیدا نمودن محل دقیق استقرار دو پل برای سیمهای زرد، به طریق زیر عمل می کنیم:

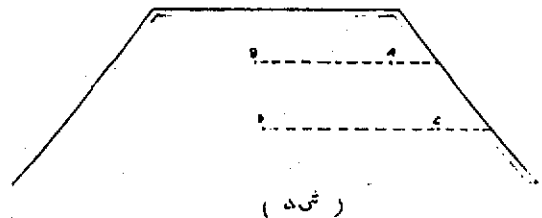


گونیا ی آهنی را به بغل کلاف کوچک (۳۷ سانتی متر) مطابق شکل ۴ قرار داده و ۹/۵ سانتی متر به طور عمود جدا کرده و با گونیا ی دیگری بغل عدد ۹/۵ سانتی متر گونیا ی اول به صفحه زیر علامت گذاری می کنیم (عمل کرد اول)

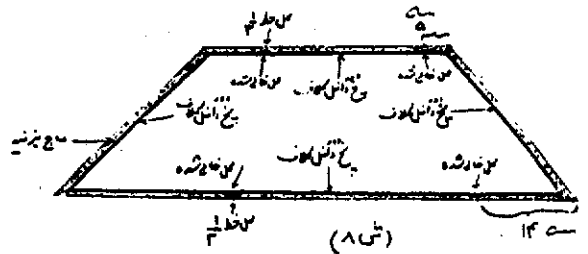
سپس گونیا را به طرف دست چپ برده و همین عمل را بار دیگر تکرار می کنیم و نقطه ای مطابق عدد ۹/۵ سانتی متر به روی صفحه زیر می گذاریم. (عمل کرد دوم)  
گونیا را برداشته و به کلاف بزرگ می گیریم و مانند بالا ۹/۵ سانتی متر جدا کرده علامت می گذاریم (عمل کرد سوم)

گونیا را به طرف دست چپ برده و باز این عمل را تکرار و عدد ۹/۵ سانتی متر را علامت گذاری می کنیم (عمل کرد چهارم)

اکنون مطابق شکل ۵ دو نقطه A و B را در کف ستور به هم وصل کرده و نقطه D, C را هم به هم وصل می کنیم و خط می کشیم.



اکنون خط کش مدرج شده را از بغل کلاف دست راست (سمت گوشی ها) روی خط گرفته و از بغل کلاف عدد ۱۵ سانتی متر را روی صفحه زیر نقطه گذاری می کنیم. مطابق



صمغ زیاد و پاشیرۀ زیاد و یا چربی زیاد و سنگینی زیاد دارند. را برای صفحات نمی پسندیم (مانند: چوب فوفل - کاج روسی و جنگلی و چوب بلوط و غیره ...). چوب آزاد هم دو نوع است سبک و سنگین که باید از نوع سبک آن استفاده نمود.

و اما چوب گردو که به نظر من بهترین چوب برای صفحه و بخصوص صفحه رو می باشد باید خصوصیات آن به قرار زیر باشد:

در درجه اول خشک و مانده و متعلق به حداقل چهارده سال پیش باشد که درخت آن را بریده اند. چوب هر چه بیشتر مانده باشد و متعلق به ده یا بیست سال پیش باشد بهتر است زیرا به مرور زمان شیرۀ سلولها خشک شده و از بین رفته اند.

دوم اینکه چوب خشک را به قطر ۱۲ میلی متر از پهنای بریده و به اصطلاح (لای) می کنیم و سپس داخل پاتیل بزرگی قرار داده رو و لایه لای آن پهن (فضولات حیوانی) می ریزیم! چرا که این عمل باعث شیرۀ زهابی می گردد، یعنی گرمای طبیعی ایجاد کرده و به مرور زمان شیرۀ های اضافی خارج شده و چوب به اصطلاح (پوک و مرده) می شود و چون پهن مقدار زیادی اوره دارد، چربی چوب هم از بین می رود (بهتر است چوب را یعنی صفحات را با مقداری پهن و آب و پاتیل مخصوصی به مدت پنج ساعت بجوشانیم) در این حالت هر ده دقیقه یک بار باید چوب را برگردانیم (زیرا زود می پیچد) و برای رفع پیچیدگی تا یک ساعت باید آن را چندین بار برگردانیم پس از یک ساعت این چوب داخل پاتیل دیگر نمی پیچد.

محسّنات این عمل به قرار زیر است: اول این که شیرۀ این چوب خوب گرفته شده است. دوم این که این چوب دیگر در هیچ شرایطی نمی پیچد و یا خودش را به اصطلاح (نمی کشد). رطوبت، نور مستقیم خورشید، گرمای زیاد از حد، سرمای توأم با بارندگی، همه و همه هیچ گونه تغییری در شکل ظاهری آن پدید نمی آورد. سوم اینکه چربی آن از بین می رود. چهارم این که اگر ترک کوچکی هم باشد بازو بزرگ می شود که در آن صورت از این چوب استفاده نمی کنیم، پنجم این که روی این چوب خوب می شود کار کرد. چون از حد معمول لطیف تر شده است.

پس از جوشاندن آن را تنگ گذاشته یعنی در محل سطح می خوابانیم و روی آن را اجسام سنگینی می گذاریم که نتابد، تا وقتی که خوب خشک و بی جان شود معمولاً این چوب از طول و عرض حدود ۱/۵ سانتی متر بزرگتر می شود. پس از خشک شدن روی آن کار می کنیم و چون این آب و پهن مصنوعی است، خیلی زود خشک می شود (معمولاً چهار شبانه روز) البته در صورتی که همان گونه که عرض شد قطر این صفحه ۱۲ میلی متر باشد.

ادامه دارد ...

اکنون روی کلاف را با چوب سبک زیر کرده و آج بزنید (یعنی دور تا دور کلاف از رو) مطابق شکل ۸.

اگر نوشته و یا علامت و یا مارکی دارید زیر گل ها را با دقت اندازه زده و علامت خود را بچسبانید بطوری که از زیر گلهای صفحه رو کاملاً خوانده شود. من همیشه در چسبانیدن پل ها و سواس دارم و معتقدم در این مرحله احساس سازنده بسیار مؤثر است!!

اکنون می توانید پلهای آماده شده را چسب زده و روی شماره های خودشان به صفحه زیر بچسبانید. (برای چسبانیدن پلهها به صفحه از چسب سفید نجاری «پنال» استفاده کنید)

همانطوری که قبلاً اشاره شد در این مجموعه سعی شده است در کمال سهولت مطالب بیان و نوشته شود که درک و عمل کردن به آن ساده و آشکار باشد. من در این مجموعه سعی کرده ام حتی الامکان از محاسبه ریاضیات مشکل و پیچیده پرهیز کنیم و از راه بسیار سهل و آسان محل استقرار از چهار پل را بیان نمودم. امیدوارم سازندگان عزیز منظور حقیر را متوجه شده باشند!!

در این مرحله دیگر هیچ کاری به کلاف و صفحه زیر نداریم و آن را به کناری گذاشته و می رویم به سر صفحه رو که از همه مهمتر است.

صفحه رو سنتور: مهم ترین و حساس ترین قسمت سنتور این بحث است، بارها و بارها شده است که اینجانب صفحه رو سنتور را به دلیل نخواندن (یعنی خوب صدا نداشتن) پس از آن همه زحمت و خون دل خوردن آن را شکسته ام و باز صفحه جدید دیگری را تراش داده و با زحمت بسیار دوباره سوار نموده ام (چسبانیده ام).

در مطالب گذشته مختصری راجع به نوع و چگونگی صفحات عرض شد و اکنون احتیاج به بحث و گفتگوی زیادتری احساس می شود اول در نوع انتخاب چوب باید دقت نمود و به اصطلاح «چوب را باید شناخت».

بهترین چوب برای صفحه رو سنتور گردو - آزاد - است پس از آن: راش - افرا که از نوع چوب جنگلی می باشند. ضخامت چوب برای صفحه رو سنتور در چوبهای مختلف فرق می کند مثلاً اگر از نوع گردو باشد باید قطر صفحه را ۷ میلی متر بگیریم و اگر از نوع افرا بوده باید ۷/۵ میلی متر ضخامت داشته باشد. به طور کلی اگر چوب محکم و سفت باشد، باید ضخامت آن کم و اگر چوب سست و سبک باشد، باید ضخامت آن را بیشتر بگیریم. من چوبهایی که