

به نام خالق پکتا که هرچه داریم از اوست. معمولاً راسم بر این است که مقدمه کنایی و یا نوشته ای را به حکم شخص دیگری می نوازند ولی حقیق تر ترجیح دادم شخصاً این مقدمه را بنویسم، زیرا اگر نویسنده ای با محقق در مورد حقیق اقدام به نوشتن می کرد، اولی سا که حالت اطلاق و تعریف و تمجید پیدا می نمود. در حالی که به نظر بنده باید در کتاب سادگی فروتنی مختصر شرح حالی باشد و کالیستی بیوگرافی بسیار ساده و کوتاه برای خوانندگان داشته باشیم که خالی از هرگونه تعریف و گزاره گویی باشد و به همین دلیل بسیار مختصر، این طرز شروع می کنیم:

ستور (نواز) ستور می زد و خود او هم اطلاعات فن بسیاری داشت و دبیر فن 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 همشماره گردی 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 ستور پرداختم که هنوز هم ادامه دارد.

آنچه‌های زیادی ساختم، کترنهای متعددی چه در ایران و چه در خارج از کشور اجرا کردم که یکی از آنکه‌هایی که بیشتر مورد توجه مردم قرار گرفت آهنگ افروب کوهستان بود که در سال ۱۳۲۲ در شهر اصفهان ساختم که با صدای ناهید داتی جوادی و ترانه چبانیخش پازوکی اجرا شد و در رادیو اصفهان و سپس در رادیو ایران در برنامه گلشهای صحرایی به شماره ۲۱ در استودیو گلها ضبط و پخش شد.

فصلیه‌های زیادی در موسیقی ایران داشتم، من و مرحوم پادام از بنیان‌گذاران هنرستان موسیقی در شهر اصفهان بودیم. مدت ۲۷ سال با رادیو ایران و اصفهان همکاری داشتم و اکنون نیز به ساختن ستور و تشکیل ارکسترهای مختلف در هنرستان موسیقی اصفهان مشغول هستم، و در این مدت ۵۴

موسیقی ردیف و دستکاهی
موسیقی در ایران

شرحی در ساختمان سنتور و روش سنتورسازی

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

و اما راجع به طرز ساختمان ستور لازم به تذکر است که متأسفانه در ایران کسی برای ساختن سازهای مختلف و سنی، اقدام به نوشتن کتاب فرض و محکم ننموده است و می رود که این هنر دیرپای به دست فراموشی سپرده شود و با سازهای ساخته شده 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 بادی و یا

حسادت و یا انحصارطلبی این مهم انجام نگرفته باشد! ... اکنون با تأییدات خاوندند متعال و کوشش دوست هنر مند و شاگرد قدیمی خود آقای مهندس سعید نمینی منش، سعی بر این است که اگر بشود تا حدودی راجع به ساختمان ستور این ساز دلنشین مقاله‌هایی 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 ستور ابزار بسیار زیاد و مهمی لازم نیست و اگر دقیقاً به مطالب زیر توجه نمود و عمل کنید صدق گفتمان من برای شما به ثبوت می رسد:

ابزارهای مورد نیاز: فلد - لیس - ته لیس - چوب سبب تخت - چوب سبب پازیک دم موش یک سر تخت و یک سر نیم گرد - چکش سبک - سوهان ظریف - لوله فلد ریز - پیچ کوشی - لبر دست - کارد تیز - گویتا - خط کش - متر - مداد - مسداسک کن - آره موئی - دریل - مته شماره: ۲-۳-۴-۵-۶-۷-۸-۹-۱۰-۱۱-۱۲-۱۳-۱۴-۱۵-۱۶-۱۷-۱۸-۱۹-۲۰-۲۱-۲۲-۲۳-۲۴-۲۵-۲۶-۲۷-۲۸-۲۹-۳۰-۳۱-۳۲-۳۳-۳۴-۳۵-۳۶-۳۷-۳۸-۳۹-۴۰-۴۱-۴۲-۴۳-۴۴-۴۵-۴۶-۴۷-۴۸-۴۹-۵۰-۵۱-۵۲-۵۳-۵۴-۵۵-۵۶-۵۷-۵۸-۵۹-۶۰-۶۱-۶۲-۶۳-۶۴-۶۵-۶۶-۶۷-۶۸-۶۹-۷۰-۷۱-۷۲-۷۳-۷۴-۷۵-۷۶-۷۷-۷۸-۷۹-۸۰-۸۱-۸۲-۸۳-۸۴-۸۵-۸۶-۸۷-۸۸-۸۹-۹۰-۹۱-۹۲-۹۳-۹۴-۹۵-۹۶-۹۷-۹۸-۹۹-۱۰۰-۱۰۱-۱۰۲-۱۰۳-۱۰۴-۱۰۵-۱۰۶-۱۰۷-۱۰۸-۱۰۹-۱۱۰-۱۱۱-۱۱۲-۱۱۳-۱۱۴-۱۱۵-۱۱۶-۱۱۷-۱۱۸-۱۱۹-۱۲۰-۱۲۱-۱۲۲-۱۲۳-۱۲۴-۱۲۵-۱۲۶-۱۲۷-۱۲۸-۱۲۹-۱۳۰-۱۳۱-۱۳۲-۱۳۳-۱۳۴-۱۳۵-۱۳۶-۱۳۷-۱۳۸-۱۳۹-۱۴۰-۱۴۱-۱۴۲-۱۴۳-۱۴۴-۱۴۵-۱۴۶-۱۴۷-۱۴۸-۱۴۹-۱۵۰-۱۵۱-۱۵۲-۱۵۳-۱۵۴-۱۵۵-۱۵۶-۱۵۷-۱۵۸-۱۵۹-۱۶۰-۱۶۱-۱۶۲-۱۶۳-۱۶۴-۱۶۵-۱۶۶-۱۶۷-۱۶۸-۱۶۹-۱۷۰-۱۷۱-۱۷۲-۱۷۳-۱۷۴-۱۷۵-۱۷۶-۱۷۷-۱۷۸-۱۷۹-۱۸۰-۱۸۱-۱۸۲-۱۸۳-۱۸۴-۱۸۵-۱۸۶-۱۸۷-۱۸۸-۱۸۹-۱۹۰-۱۹۱-۱۹۲-۱۹۳-۱۹۴-۱۹۵-۱۹۶-۱۹۷-۱۹۸-۱۹۹-۲۰۰-۲۰۱-۲۰۲-۲۰۳-۲۰۴-۲۰۵-۲۰۶-۲۰۷-۲۰۸-۲۰۹-۲۱۰-۲۱۱-۲۱۲-۲۱۳-۲۱۴-۲۱۵-۲۱۶-۲۱۷-۲۱۸-۲۱۹-۲۲۰-۲۲۱-۲۲۲-۲۲۳-۲۲۴-۲۲۵-۲۲۶-۲۲۷-۲۲۸-۲۲۹-۲۳۰-۲۳۱-۲۳۲-۲۳۳-۲۳۴-۲۳۵-۲۳۶-۲۳۷-۲۳۸-۲۳۹-۲۴۰-۲۴۱-۲۴۲-۲۴۳-۲۴۴-۲۴۵-۲۴۶-۲۴۷-۲۴۸-۲۴۹-۲۵۰-۲۵۱-۲۵۲-۲۵۳-۲۵۴-۲۵۵-۲۵۶-۲۵۷-۲۵۸-۲۵۹-۲۶۰-۲۶۱-۲۶۲-۲۶۳-۲۶۴-۲۶۵-۲۶۶-۲۶۷-۲۶۸-۲۶۹-۲۷۰-۲۷۱-۲۷۲-۲۷۳-۲۷۴-۲۷۵-۲۷۶-۲۷۷-۲۷۸-۲۷۹-۲۸۰-۲۸۱-۲۸۲-۲۸۳-۲۸۴-۲۸۵-۲۸۶-۲۸۷-۲۸۸-۲۸۹-۲۹۰-۲۹۱-۲۹۲-۲۹۳-۲۹۴-۲۹۵-۲۹۶-۲۹۷-۲۹۸-۲۹۹-۳۰۰-۳۰۱-۳۰۲-۳۰۳-۳۰۴-۳۰۵-۳۰۶-۳۰۷-۳۰۸-۳۰۹-۳۱۰-۳۱۱-۳۱۲-۳۱۳-۳۱۴-۳۱۵-۳۱۶-۳۱۷-۳۱۸-۳۱۹-۳۲۰-۳۲۱-۳۲۲-۳۲۳-۳۲۴-۳۲۵-۳۲۶-۳۲۷-۳۲۸-۳۲۹-۳۳۰-۳۳۱-۳۳۲-۳۳۳-۳۳۴-۳۳۵-۳۳۶-۳۳۷-۳۳۸-۳۳۹-۳۴۰-۳۴۱-۳۴۲-۳۴۳-۳۴۴-۳۴۵-۳۴۶-۳۴۷-۳۴۸-۳۴۹-۳۵۰-۳۵۱-۳۵۲-۳۵۳-۳۵۴-۳۵۵-۳۵۶-۳۵۷-۳۵۸-۳۵۹-۳۶۰-۳۶۱-۳۶۲-۳۶۳-۳۶۴-۳۶۵-۳۶۶-۳۶۷-۳۶۸-۳۶۹-۳۷۰-۳۷۱-۳۷۲-۳۷۳-۳۷۴-۳۷۵-۳۷۶-۳۷۷-۳۷۸-۳۷۹-۳۸۰-۳۸۱-۳۸۲-۳۸۳-۳۸۴-۳۸۵-۳۸۶-۳۸۷-۳۸۸-۳۸۹-۳۹۰-۳۹۱-۳۹۲-۳۹۳-۳۹۴-۳۹۵-۳۹۶-۳۹۷-۳۹۸-۳۹۹-۴۰۰-۴۰۱-۴۰۲-۴۰۳-۴۰۴-۴۰۵-۴۰۶-۴۰۷-۴۰۸-۴۰۹-۴۱۰-۴۱۱-۴۱۲-۴۱۳-۴۱۴-۴۱۵-۴۱۶-۴۱۷-۴۱۸-۴۱۹-۴۲۰-۴۲۱-۴۲۲-۴۲۳-۴۲۴-۴۲۵-۴۲۶-۴۲۷-۴۲۸-۴۲۹-۴۳۰-۴۳۱-۴۳۲-۴۳۳-۴۳۴-۴۳۵-۴۳۶-۴۳۷-۴۳۸-۴۳۹-۴۴۰-۴۴۱-۴۴۲-۴۴۳-۴۴۴-۴۴۵-۴۴۶-۴۴۷-۴۴۸-۴۴۹-۴۵۰-۴۵۱-۴۵۲-۴۵۳-۴۵۴-۴۵۵-۴۵۶-۴۵۷-۴۵۸-۴۵۹-۴۶۰-۴۶۱-۴۶۲-۴۶۳-۴۶۴-۴۶۵-۴۶۶-۴۶۷-۴۶۸-۴۶۹-۴۷۰-۴۷۱-۴۷۲-۴۷۳-۴۷۴-۴۷۵-۴۷۶-۴۷۷-۴۷۸-۴۷۹-۴۸۰-۴۸۱-۴۸۲-۴۸۳-۴۸۴-۴۸۵-۴۸۶-۴۸۷-۴۸۸-۴۸۹-۴۹۰-۴۹۱-۴۹۲-۴۹۳-۴۹۴-۴۹۵-۴۹۶-۴۹۷-۴۹۸-۴۹۹-۵۰۰-۵۰۱-۵۰۲-۵۰۳-۵۰۴-۵۰۵-۵۰۶-۵۰۷-۵۰۸-۵۰۹-۵۱۰-۵۱۱-۵۱۲-۵۱۳-۵۱۴-۵۱۵-۵۱۶-۵۱۷-۵۱۸-۵۱۹-۵۲۰-۵۲۱-۵۲۲-۵۲۳-۵۲۴-۵۲۵-۵۲۶-۵۲۷-۵۲۸-۵۲۹-۵۳۰-۵۳۱-۵۳۲-۵۳۳-۵۳۴-۵۳۵-۵۳۶-۵۳۷-۵۳۸-۵۳۹-۵۴۰-۵۴۱-۵۴۲-۵۴۳-۵۴۴-۵۴۵-۵۴۶-۵۴۷-۵۴۸-۵۴۹-۵۵۰-۵۵۱-۵۵۲-۵۵۳-۵۵۴-۵۵۵-۵۵۶-۵۵۷-۵۵۸-۵۵۹-۵۶۰-۵۶۱-۵۶۲-۵۶۳-۵۶۴-۵۶۵-۵۶۶-۵۶۷-۵۶۸-۵۶۹-۵۷۰-۵۷۱-۵۷۲-۵۷۳-۵۷۴-۵۷۵-۵۷۶-۵۷۷-۵۷۸-۵۷۹-۵۸۰-۵۸۱-۵۸۲-۵۸۳-۵۸۴-۵۸۵-۵۸۶-۵۸۷-۵۸۸-۵۸۹-۵۹۰-۵۹۱-۵۹۲-۵۹۳-۵۹۴-۵۹۵-۵۹۶-۵۹۷-۵۹۸-۵۹۹-۶۰۰-۶۰۱-۶۰۲-۶۰۳-۶۰۴-۶۰۵-۶۰۶-۶۰۷-۶۰۸-۶۰۹-۶۱۰-۶۱۱-۶۱۲-۶۱۳-۶۱۴-۶۱۵-۶۱۶-۶۱۷-۶۱۸-۶۱۹-۶۲۰-۶۲۱-۶۲۲-۶۲۳-۶۲۴-۶۲۵-۶۲۶-۶۲۷-۶۲۸-۶۲۹-۶۳۰-۶۳۱-۶۳۲-۶۳۳-۶۳۴-۶۳۵-۶۳۶-۶۳۷-۶۳۸-۶۳۹-۶۴۰-۶۴۱-۶۴۲-۶۴۳-۶۴۴-۶۴۵-۶۴۶-۶۴۷-۶۴۸-۶۴۹-۶۵۰-۶۵۱-۶۵۲-۶۵۳-۶۵۴-۶۵۵-۶۵۶-۶۵۷-۶۵۸-۶۵۹-۶۶۰-۶۶۱-۶۶۲-۶۶۳-۶۶۴-۶۶۵-۶۶۶-۶۶۷-۶۶۸-۶۶۹-۶۷۰-۶۷۱-۶۷۲-۶۷۳-۶۷۴-۶۷۵-۶۷۶-۶۷۷-۶۷۸-۶۷۹-۶۸۰-۶۸۱-۶۸۲-۶۸۳-۶۸۴-۶۸۵-۶۸۶-۶۸۷-۶۸۸-۶۸۹-۶۹۰-۶۹۱-۶۹۲-۶۹۳-۶۹۴-۶۹۵-۶۹۶-۶۹۷-۶۹۸-۶۹۹-۷۰۰-۷۰۱-۷۰۲-۷۰۳-۷۰۴-۷۰۵-۷۰۶-۷۰۷-۷۰۸-۷۰۹-۷۱۰-۷۱۱-۷۱۲-۷۱۳-۷۱۴-۷۱۵-۷۱۶-۷۱۷-۷۱۸-۷۱۹-۷۲۰-۷۲۱-۷۲۲-۷۲۳-۷۲۴-۷۲۵-۷۲۶-۷۲۷-۷۲۸-۷۲۹-۷۳۰-۷۳۱-۷۳۲-۷۳۳-۷۳۴-۷۳۵-۷۳۶-۷۳۷-۷۳۸-۷۳۹-۷۴۰-۷۴۱-۷۴۲-۷۴۳-۷۴۴-۷۴۵-۷۴۶-۷۴۷-۷۴۸-۷۴۹-۷۵۰-۷۵۱-۷۵۲-۷۵۳-۷۵۴-۷۵۵-۷۵۶-۷۵۷-۷۵۸-۷۵۹-۷۶۰-۷۶۱-۷۶۲-۷۶۳-۷۶۴-۷۶۵-۷۶۶-۷۶۷-۷۶۸-۷۶۹-۷۷۰-۷۷۱-۷۷۲-۷۷۳-۷۷۴-۷۷۵-۷۷۶-۷۷۷-۷۷۸-۷۷۹-۷۸۰-۷۸۱-۷۸۲-۷۸۳-۷۸۴-۷۸۵-۷۸۶-۷۸۷-۷۸۸-۷۸۹-۷۹۰-۷۹۱-۷۹۲-۷۹۳-۷۹۴-۷۹۵-۷۹۶-۷۹۷-۷۹۸-۷۹۹-۸۰۰-۸۰۱-۸۰۲-۸۰۳-۸۰۴-۸۰۵-۸۰۶-۸۰۷-۸۰۸-۸۰۹-۸۱۰-۸۱۱-۸۱۲-۸۱۳-۸۱۴-۸۱۵-۸۱۶-۸۱۷-۸۱۸-۸۱۹-۸۲۰-۸۲۱-۸۲۲-۸۲۳-۸۲۴-۸۲۵-۸۲۶-۸۲۷-۸۲۸-۸۲۹-۸۳۰-۸۳۱-۸۳۲-۸۳۳-۸۳۴-۸۳۵-۸۳۶-۸۳۷-۸۳۸-۸۳۹-۸۴۰-۸۴۱-۸۴۲-۸۴۳-۸۴۴-۸۴۵-۸۴۶-۸۴۷-۸۴۸-۸۴۹-۸۵۰-۸۵۱-۸۵۲-۸۵۳-۸۵۴-۸۵۵-۸۵۶-۸۵۷-۸۵۸-۸۵۹-۸۶۰-۸۶۱-۸۶۲-۸۶۳-۸۶۴-۸۶۵-۸۶۶-۸۶۷-۸۶۸-۸۶۹-۸۷۰-۸۷۱-۸۷۲-۸۷۳-۸۷۴-۸۷۵-۸۷۶-۸۷۷-۸۷۸-۸۷۹-۸۸۰-۸۸۱-۸۸۲-۸۸۳-۸۸۴-۸۸۵-۸۸۶-۸۸۷-۸۸۸-۸۸۹-۸۹۰-۸۹۱-۸۹۲-۸۹۳-۸۹۴-۸۹۵-۸۹۶-۸۹۷-۸۹۸-۸۹۹-۹۰۰-۹۰۱-۹۰۲-۹۰۳-۹۰۴-۹۰۵-۹۰۶-۹۰۷-۹۰۸-۹۰۹-۹۱۰-۹۱۱-۹۱۲-۹۱۳-۹۱۴-۹۱۵-۹۱۶-۹۱۷-۹۱۸-۹۱۹-۹۲۰-۹۲۱-۹۲۲-۹۲۳-۹۲۴-۹۲۵-۹۲۶-۹۲۷-۹۲۸-۹۲۹-۹۳۰-۹۳۱-۹۳۲-۹۳۳-۹۳۴-۹۳۵-۹۳۶-۹۳۷-۹۳۸-۹۳۹-۹۴۰-۹۴۱-۹۴۲-۹۴۳-۹۴۴-۹۴۵-۹۴۶-۹۴۷-۹۴۸-۹۴۹-۹۵۰-۹۵۱-۹۵۲-۹۵۳-۹۵۴-۹۵۵-۹۵۶-۹۵۷-۹۵۸-۹۵۹-۹۶۰-۹۶۱-۹۶۲-۹۶۳-۹۶۴-۹۶۵-۹۶۶-۹۶۷-۹۶۸-۹۶۹-۹۷۰-۹۷۱-۹۷۲-۹۷۳-۹۷۴-۹۷۵-۹۷۶-۹۷۷-۹۷۸-۹۷۹-۹۸۰-۹۸۱-۹۸۲-۹۸۳-۹۸۴-۹۸۵-۹۸۶-۹۸۷-۹۸۸-۹۸۹-۹۹۰-۹۹۱-۹۹۲-۹۹۳-۹۹۴-۹۹۵-۹۹۶-۹۹۷-۹۹۸-۹۹۹-۱۰۰۰-۱۰۰۱-۱۰۰۲-۱۰۰۳-۱۰۰۴-۱۰۰۵-۱۰۰۶-۱۰۰۷-۱۰۰۸-۱۰۰۹-۱۰۱۰-۱۰۱۱-۱۰۱۲-۱۰۱۳-۱۰۱۴-۱۰۱۵-۱۰۱۶-۱۰۱۷-۱۰۱۸-۱۰۱۹-۱۰۲۰-۱۰۲۱-۱۰۲۲-۱۰۲۳-۱۰۲۴-۱۰۲۵-۱۰۲۶-۱۰۲۷-۱۰۲۸-۱۰۲۹-۱۰۳۰-۱۰۳۱-۱۰۳۲-۱۰۳۳-۱۰۳۴-۱۰۳۵-۱۰۳۶-۱۰۳۷-۱۰۳۸-۱۰۳۹-۱۰۴۰-۱۰۴۱-۱۰۴۲-۱۰۴۳-۱۰۴۴-۱۰۴۵-۱۰۴۶-۱۰۴۷-۱۰۴۸-۱۰۴۹-۱۰۵۰-۱۰۵۱-۱۰۵۲-۱۰۵۳-۱۰۵۴-۱۰۵۵-۱۰۵۶-۱۰۵۷-۱۰۵۸-۱۰۵۹-۱۰۶۰-۱۰۶۱-۱۰۶۲-۱۰۶۳-۱۰۶۴-۱۰۶۵-۱۰۶۶-۱۰۶۷-۱۰۶۸-۱۰۶۹-۱۰۷۰-۱۰۷۱-۱۰۷۲-۱۰۷۳-۱۰۷۴-۱۰۷۵-۱۰۷۶-۱۰۷۷-۱۰۷۸-۱۰۷۹-۱۰۸۰-۱۰۸۱-۱۰۸۲-۱۰۸۳-۱۰۸۴-۱۰۸۵-۱۰۸۶-۱۰۸۷-۱۰۸۸-۱۰۸۹-۱۰۹۰-۱۰۹۱-۱۰۹۲-۱۰۹۳-۱۰۹۴-۱۰۹۵-۱۰۹۶-۱۰۹۷-۱۰۹۸-۱۰۹۹-۱۱۰۰-۱۱۰۱-۱۱۰۲-۱۱۰۳-۱۱۰۴-۱۱۰۵-۱۱۰۶-۱۱۰۷-۱۱۰۸-۱۱۰۹-۱۱۱۰-۱۱۱۱-۱۱۱۲-۱۱۱۳-۱۱۱۴-۱۱۱۵-۱۱۱۶-۱۱۱۷-۱۱۱۸-۱۱۱۹-۱۱۲۰-۱۱۲۱-۱۱۲۲-۱۱۲۳-۱۱۲۴-۱۱۲۵-۱۱۲۶-۱۱۲۷-۱۱۲۸-۱۱۲۹-۱۱۳۰-۱۱۳۱-۱۱۳۲-۱۱۳۳-۱۱۳۴-۱۱۳۵-۱۱۳۶-۱۱۳۷-۱۱۳۸-۱۱۳۹-۱۱۴۰-۱۱۴۱-۱۱۴۲-۱۱۴۳-۱۱۴۴-۱۱۴۵-۱۱۴۶-۱۱۴۷-۱۱۴۸-۱۱۴۹-۱۱۵۰-۱۱۵۱-۱۱۵۲-۱۱۵۳-۱۱۵۴-۱۱۵۵-۱۱۵۶-۱۱۵۷-۱۱۵۸-۱۱۵۹-۱۱۶۰-۱۱۶۱-۱۱۶۲-۱۱۶۳-۱۱۶۴-۱۱۶۵-۱۱۶۶-۱۱۶۷-۱۱۶۸-۱۱۶۹-۱۱۷۰-۱۱۷۱-۱۱۷۲-۱۱۷۳-۱۱۷۴-۱۱۷۵-۱۱۷۶-۱۱۷۷-۱۱۷۸-۱۱۷۹-۱۱۸۰-۱۱۸۱-۱۱۸۲-۱۱۸۳-۱۱۸۴-۱۱۸۵-۱۱۸۶-۱۱۸۷-۱۱۸۸-۱۱۸۹-۱۱۹۰-۱۱۹۱-۱۱۹۲-۱۱۹۳-۱۱۹۴-۱۱۹۵-۱۱۹۶-۱۱۹۷-۱۱۹۸-۱۱۹۹-۱۲۰۰-۱۲۰۱-۱۲۰۲-۱۲۰۳-۱۲۰۴-۱۲۰۵-۱۲۰۶-۱۲۰۷-۱۲۰۸-۱۲۰۹-۱۲۱۰-۱۲۱۱-۱۲۱۲-۱۲۱۳-۱۲۱۴-۱۲۱۵-۱۲۱۶-۱۲۱۷-۱۲۱۸-۱۲۱۹-۱۲۲۰-۱۲۲۱-۱۲۲۲-۱۲۲۳-۱۲۲۴-۱۲۲۵-۱۲۲۶-۱۲۲۷-۱۲۲۸-۱۲۲۹-۱۲۳۰-۱۲۳۱-۱۲۳۲-۱۲۳۳-۱۲۳۴-۱۲۳۵-۱۲۳۶-۱۲۳۷-۱۲۳۸-۱۲۳۹-۱۲۴۰-۱۲۴۱-۱۲۴۲-۱۲۴۳-۱۲۴۴-۱۲۴۵-۱۲۴۶-۱۲۴۷-۱۲۴۸-۱۲۴۹-۱۲۵۰-۱۲۵۱-۱۲۵۲-۱۲۵۳-۱۲۵۴-۱۲۵۵-۱۲۵۶-۱۲۵۷-۱۲۵۸-۱۲۵۹-۱۲۶۰-۱۲۶۱-۱۲۶۲-۱۲۶۳-۱۲۶۴-۱۲۶۵-۱۲۶۶-۱۲۶۷-۱۲۶۸-۱۲۶۹-۱۲۷۰-۱۲۷۱-۱۲۷۲-۱۲۷۳-۱۲۷۴-۱۲۷۵-۱۲۷۶-۱۲۷۷-۱۲۷۸-۱۲۷۹-۱۲۸۰-۱۲۸۱-۱۲۸۲-۱۲۸۳-۱۲۸۴-۱۲۸۵-۱۲۸۶-۱۲۸۷-۱۲۸۸-۱۲۸۹-۱۲۹۰-۱۲۹۱-۱۲۹۲-۱۲۹۳-۱۲۹۴-۱۲۹۵-۱۲۹۶-۱۲۹۷-۱۲۹۸-۱۲۹۹-۱۳۰۰-۱۳۰۱-۱۳۰۲-۱۳۰۳-۱۳۰۴-۱۳۰۵-۱۳۰۶-۱۳۰۷-۱۳۰۸-۱۳۰۹-۱۳۱۰-۱۳۱۱-۱۳۱۲-۱۳۱۳-۱۳۱۴-۱۳۱۵-۱۳۱۶-۱۳۱۷-۱۳۱۸-۱۳۱۹-۱۳۲۰-۱۳۲۱-۱۳۲۲-۱۳۲۳-۱۳۲۴-۱۳۲۵-۱۳۲۶-۱۳۲۷-۱۳۲۸-۱۳۲۹-۱۳۳۰-۱۳۳۱-۱۳۳۲-۱۳۳۳-۱۳۳۴-۱۳۳۵-۱۳۳۶-۱۳۳۷-۱۳۳۸-۱۳۳۹-۱۳۴۰-۱۳۴۱-۱۳۴۲-۱۳۴۳-۱۳۴۴-۱۳۴۵-۱۳۴۶-۱۳۴۷-۱۳۴۸-۱۳۴۹-۱۳۵۰-۱۳۵۱-۱۳۵۲-۱۳۵۳-۱۳۵۴-۱۳۵۵-۱۳۵۶-۱۳۵۷-۱۳۵۸-۱۳۵۹-۱۳۶۰-۱۳۶۱-۱۳۶۲-۱۳۶۳-۱۳۶۴-۱۳۶۵-۱۳۶۶-۱۳۶۷-۱۳۶۸-۱۳۶۹-۱۳۷۰-۱۳۷۱-۱۳۷۲-۱۳۷۳-۱۳۷۴-۱۳۷۵-۱۳۷۶-۱۳۷۷-۱۳۷۸-۱۳۷۹-۱۳۸۰-۱۳۸۱-۱۳۸۲-۱۳۸۳-۱۳۸۴-۱۳۸۵-۱۳۸۶-۱۳۸۷-۱۳۸۸-۱۳۸۹-۱۳۹۰-۱۳۹۱-۱۳۹۲-۱۳۹۳-۱۳۹۴-۱۳۹۵-۱۳۹۶-۱۳۹۷-۱۳۹۸-۱۳۹۹-۱۴۰۰-۱۴۰۱-۱۴۰۲-۱۴۰۳-۱۴۰۴-۱۴۰۵-۱۴۰۶-۱۴۰۷-۱۴۰۸-۱۴۰۹-۱۴۱۰-۱۴۱۱-۱۴۱۲-۱۴۱۳-۱۴۱۴-۱۴۱۵-۱۴۱۶-۱۴۱۷-۱۴۱۸-۱۴۱۹-۱۴۲۰-۱۴۲۱-۱۴۲۲-۱۴۲۳-۱۴۲۴-۱۴۲۵-۱۴۲۶-۱۴۲۷-۱۴۲۸-۱۴۲۹-۱۴۳۰-۱۴۳۱-۱۴۳۲-۱۴۳۳-۱۴۳۴-۱۴۳۵-۱۴۳۶-۱۴۳۷-۱۴۳۸-۱۴۳۹-۱۴۴۰-۱۴۴۱-۱۴۴۲-۱۴۴۳-۱۴۴۴-۱۴۴۵-۱۴۴۶-۱۴۴۷-۱۴۴۸-۱۴۴۹-۱۴۵۰-۱۴۵۱-۱۴۵۲-۱۴۵۳-۱۴۵

نیست (مقلاک متر)

طول کلاف پاتین (بزرگ) ۹۰ سانتی متر
طول کلاف بالا (کوچک) ۳۷ سانتی متر
کل عرض سنشور از بیرون کلاف پاتین و بالا ۲۷ سانتی متر است.

طرفین کلاف خود به خود به دست می آید.
دقت در برش زاویه ها بسیار مهم است! این عمل را باید با ماشینهای حساس انجام داد که زاویه ها بسیار خیز و جفت باشد. سپس این چهار دیواره با کلاف را چسب زده و با منگنه به هم متصل می کنیم.

مرحله 'سفت کاری':

صفحه ۲ین: اولاً برای تهیه چوب صفحه زیر و رو باید بسیار دقت کرد که از نوع مرغوب باشد. بهترین چوب برای سنشور گردو است آن هم نه گردو گرونی - چوب صفحات باید از نوع چوب گردو روگ راست و لطیف و سبک باشد که بدون عیب پنی عاری از گره، ترک، آهک و ترک خوردگی باشد (معمولاً چوب گردو خونسار بسیار مناسب است) که دارای موهای معکس رگ های چوب باشد و سولولهایی آن هم باید پوسته ماری باشد. این بهترین چوب برای صفحات و به خصوص صفحه زیر است.
پس از انتخاب چوب مناسب آن را با ابره فلکی به قطر ۱۲ میلی سترش برش می دهیم سپس از چهار طرف کلاف یک سانتی متر بزرگتر گرفته و برش می دهیم. بعد از آن چندین پار با دور کم دستگانه گندگی، نازک می کنیم. این عمل بسیار باید با صبر و حوصله انجام شود زیرا اگر زیاد با دور تند گندگی کند شده، چوب قلمه کن می شود و گوشه صفحه کنده شده و پرت می شود صفحاً به اینکه آن طوری که می خواهیم صاف و زلال هم درنی آید و به اصطلاح، کنده کنده می شود.

اندازه مغلوب زیر از نوع سترسل کوک، قطر ۸/۵ میلی متر است.
پس از این مرحله صفحه را سمیاده زده که صاف شود ۱/۲۰ میلی م. هم صافه را به اندازه ۸ سانتی متر سمیاده می زنیم که گردو، کلاف را روی آن قرار داده دور و دور خاکش با مناد خست می کنیم. این محلی است که کلاف به صفحه زیر چسبیده می شود. سپس محل خست کلاف را با زور بسیار خش می اندازیم و با مگار یا وسیله دیگری آن را کلاف می زنیم (یعنی تگرگی می کنیم) که فرو رفتگیهای پیدا کند ۱/۱ میلی متر به همین حوالی عمل می کنیم.

طرز تهیه چسب سترشور:

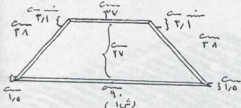
برای چسباندن اتصالات، باید از سرشوم یزد استفاده کرد. این متوال که دو ظرف تهیه می کنیم که درون یکدیگر قرار گرفته شوند. ظرف بزرگ قدری روغن چغندر باشد که آب درون آن بجوشد و داخل ظرف دوم که کوچکتر است

سرشوم ریخته و با کمی آب مخلوط می شود به طوری که پس از خشک شدن، سرشوم به صورت مرینا 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 تقسیمه ها سرشوم نشاء می گویند. حال هم صفحه و هم کلاف را سرشوم زده روی هم قرار داده و با گیره دستی می بندیم. این عمل باید بسیار سریع و بیادقت انجام شود که کلاف نلغزه زیرا سرشوم زود سفت می شود. گیره ها را به فاصله ۱۰ سانتی متر 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 نازک پاک می کنیم. برای خشک شدن بر اتصالی ۲۴ ساعت لازم است. سپس گیره ها را با بازی می کنیم و مازاد صفحه را با ابره و نلده می بریم و نلده می کنیم.

■ خط کف بران و مندرج نمودن طرفین گوشه و سمیاده گردن سنشور و سترسل کوک:

معمولاً طول کلاف طرفین (یعنی دست راست و چپ ستور) معادل است با طول ۳۸ سانتی متر طولی، اما از طرفین این دو کلاف ۱/۵ سانتی متر از پاتین ستور جدا نموده از طرفین کلاف کوچک (یعنی بالای ستور) نیز ۳/۱ سانتی متر (سی و یک میلی متر) جدا کرده و باقی مانده را به ۱/۸ قسمت مساوی تقسیم می کنیم. این عمل برای اتصالات پنی های پراکار میسر است. سپس با گونیا از محلی که صفحه رو



می خواهد سرشوم شود به صفحه زیر، خط های عمودی رسم نموده که این خطوط نیز به ۱/۸ قسمت مساوی خست می 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 با مگار یا وسیله دیگری آن را ۷ میلی متر نیز به صفحه زیر مانده و ۱/۵ میلی متر نیز به صفحه رو مانده (نگاه خطوط طیف آنها را رسم می کنیم (یعنی خط طیف مورز) ولی برای کلاف طرف میم گیره با اندازه ۱/۱ میلی متر پاتین (یعنی به صفحه زیر نزدیک تر می شود) ولی اندازه فواصل چهار میم گیر مساوی فواصل طرف گوشه است. خطوط این طرف کلاف را هم مانند کلاف طرف گوشه خط کش می کنیم. در نتیجه خطوط شری بنی ایجاد شده که نقاط

تلافی خطوط را با سمیه و چکش به اصطلاح (سمیه نشان) می کنیم. این فرورفتگی ها محل سوراخ کردن جهت گیرشها و میم گیره ها هستند.

مرحله 'پل گذاری': اصولاً سه مرحله در ساختن ساز ستور بسیار بسیار مهم است: اول انتخاب چوب مناسب، دوم، پل گذاری و سوم، تراش صفحه رو که از همه مهمتر است! اول به منظور فرو رفتن صفحه و بازهمی صفا 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.

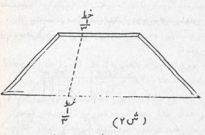
اول نوع انتخاب چوب برای پل: چوبی که برای پل ستور به کار گرفته می شود از نوع چوب روسی است که باید دارای ۵ رگ زرد باشد (این نوع چوب خیلی بیست و نرم است) به استثنای رگه های آن. قطر برابر پلهای یک سانتی متر و طول آن ابتدا باید ۲/۵ میلی متر از کلاف بلندتر باشد.

ابتدا پلهای را به طول ۲۲ سانتی متر و به قطر ۱ سانتی متر کاملاً به صورت دایره تراشیده (مانند مدام) سپس سطح مقطع آن را صاف و گرد می کنیم. میم گیره که باید، بعد همین سطح مقطع را به کلاف کوچک بالا در داخل ستور می گیریم و ۲/۵ میلی متر بلندتر از کلاف با مناد روی پل عمل می گذاریم و در نهایت با دقت آن را با ابره سول (سطح مقطع این بریدگی نیز باید کاملاً صاف و گردانی) کنون برای صحت عمل کالیبراسیون ارتفاع این پل اندازه گیری می کنیم که باید ۵/۲ میلی سانتی باشد. روی آن عدد ۱ را می نویسیم سپس ارتفاع پل دوم را ۱ میلی متر کمتر از اولی می بریم و روی آن عدد ۲ را می نویسیم. ارتفاع پل سوم را ۱/۱ میلی متر کمتر از دوم می گیریم و میم و روی آن عدد ۳ را می نویسیم. ارتفاع پل چهارم را نیز ۱/۱ میلی متر کمتر از پل سوم می گیریم و میم و روی آن عدد ۴ را می نویسیم. این پلهای را جمع آوری می کنیم و در محلی مانند کوب می گذاریم. جمع دقیق پل گذاری روی سنشور سترسل کوک: ابتدا باید دانست که هر ستوری اهم از دوازده ترک چپ کوک، سل کوک، سل دیزل، لاوکوس، سی کوک، سی کوک از کستری (سورپات) 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، نمود 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 عامیانه که درک آن برای

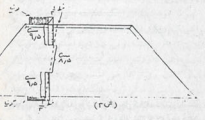
حوم سهل و آسان باشد از طریق دیگری که بسیار ساده و آسان است می نویسیم که هر سازنده مبتدی نیز بتواند با اجال راحت آن را به انجام برساند (معمماً چوب جل گشت، آسان شود) ... در عمل به قرار ذیل است:

ابتدا سطح کوچک بالای ستور که ۳۷ سانتی متر است را به قسمت مساوی تقسیم می کنیم که عدد ۱۲/۳ میلی متر به دست می آید. طبع بزرگ پاتین 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 پاتین با مناد عملیات گذاری نموده و خط کلاف را روی هر دو کلاف گذاشته و روی کلافها را خط می کنیم. 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 با مناد شکل ۲ را یکدیگر وصل می کنیم. این خط دقیقاً محل استقرار کلافهای سیه های 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 گونیا آهنی را به پل کلاف کوچک (۳۷ سانتی متر) می گیریم (مطابق شکل ۳) ۹/۵ سانتی متر از بیرون کلاف به داخل ستور جدا کرده و با گونیا دیگر به پل گونیا اول چسبیده به عدد ۹/۵ 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

