

به نام خدا

دیرستان علامه حلی (۱) دوره اول

جزوه درس کار و فناوری (کل سال)

مدرس: جناب مرشدی

تالیف: انجمن کبج کلاس ۷.۴ و ۷.۵ (گروه نویسندگان جزوه کلاس ۷.۴ و ۷.۵)

دبیر گروه فناوری: بهراد کودزی

کار: به هر گونه تلاش فکری یا بدنی برای کسب روزی حلال کار گفته میشود.

Work: Any physical or Intellectual effort to make money

کارافرین: کسی با شناسایی نیازها کسب و کاری ایجاد میکند تا با انجام کاری به درآمد برسد.

Entrepreneur: someone who identifies the requirements and opportunity and start a business to make money

فناوری: تبدیل تفکر و اندیشه به نتیجه عملی

Tech: Build something with your intentions and ideas

اختراع: نتیجه فکر و ایده افراد است. تولید روش یا محصولی برای اسان تر کردن یک مشکل یا حل مساله.

Invention: Making something or a method to solve a problem or do something

نوآوری: تبدیل اختراع به محصول (به تولید رساندن یک اختراع)

Innovation: making a product from your inventions

روش های نوآور شدن: { ایده گرفتن از آفرینش, بررسی چگونگی کار وسایل پیرامون, بررسی زندگی مخترعان و نوآوران, پرورش خلاقیت }

Ways to be an innovation: {Thinking about World Creation, Thinking about how do around devices works?, analyzing life of inventors and Innovators,

Being Creative}

پرورش خلاقیت {ارتباط اجباری, هم فکری}

How to Be creative {Connections with other peoples,
Consultation and consensus}

فرایند طراحی و ساخت

Design and construction process

شناخت نیاز (Finding requirements and opportunities)

بررسی امکانات ساخت (Check Facilities for Construction)

برنامه ریزی (planning to build)

تولید نمونه که حداکثر ۱۰ عدد است (Product a prototype,)

(max:10)

ازمایش تولید نمونه برای رفع اشکال (Testing prototype for)

(error fix

اقدام به تولید اولیه که حداکثر ۱۰۰ عدد است (Product an Initial)

(version which is maximum of 100 times

ارائه و ثبت محصول (present and registering the product)

اقدام به تولید انبوه (Mass Production)

بازاریابی و فروش (Marketing and sales)

امکانات ساخت (facilities for construction):

اطلاعات فنی (technical properties)، فضای ساخت (Building

(and construction space)، ابزار ساخت (construction tools)

مواد اولیه (Material)

نکته: برای اختراع، نوآوری و نیز اجرای فرایند طراحی و ساخت، اطلاعات و ارتباطات و فناوری نیز نیاز است

Tip: for invention and innovation and executing the construction process we need tech, Information and communication.

مراحل جمع آوری اطلاعات:

جمع اوری اطلاعات که در آن درستی و مرتبط بودن اطلاعات اهمیت ندارد.

Gathering information and does not matter if this information isn't related.

ذخیره اطلاعات که در آن درستی و مرتبط بودن اطلاعات اهمیت ندارد.

Saving information and does not matter if this information isn't related.

پردازش اطلاعات: بررسی و فیلتر کردن اطلاعات برای پیدا کردن

اطلاعات درست

Info processing: processing and filtering the info to find the correct and useful datas

تبادل اطلاعات: دادن اطلاعات برای گرفتن اطلاعات مورد نیازمان

Exchanging the information to get required datas

ارائه اطلاعات یعنی ما اطلاعات را در ازای محصولی جز اطلاعات

خودمان میگیریم.

Providing the information to get required thing except our info

تعریف محصول فناوری: به ابزار و روش هایی که انسان ها میسازند گفته

میشوند.

Tech products: the tools and methods which peoples make that

مراحل راه اندازی یک کسب و کار:

تصمیم گیری و انتخاب کسب و کار (selecting a business)

انتخاب یک نام مناسب برای کسب و کار (finding a name for business)

انتخاب محلی مناسب برای کسب و کار 2 (finding good place start)

تعیین تعداد نیروی کار مورد نیاز برای کسب و کار (finding enough workman to do the job)

تهیه ی مواد ، ابزار و تجهیزات مورد نیاز برای کسب و کار (preparing material, tools and equipment)

تأمین سرمایه ی اولیه برای کسب و کار (Initial Financing for busines)

تعریف بازاریابی: شناسایی نیاز مشتریان ، پیدا کردن راه هایی برای

فروش کالا و خدمات و تأمین نیاز های مشتریان را بازاریابی می گویند.

Marketing: Identifying the needs of customers, finding ways to sell goods and services and meeting the needs of customers.

تعریف فروشنده: فردی است که بتواند با مشتری ارتباط برقرار کند ،

نیاز او را بشناسد ، او را به درستی راهنمایی کند و کالای خود را با

انصاف به او بفروشد را فروشنده می گویند.

Seller: A person who can communicate with the customer, know his needs, guide him properly and sell his goods to him fairly

روش های نگهداری مواد خوراکی:

۱- خشک کردن



۲- نمک سود کردن



۳- اسیدی کردن (تیزاب)



۴- جداسازی اکسیژن



۵- کنسرو کردن



۶- افزودن نگهدارنده ها



۷- بسته بندی



۸- حرارت دادن



۹- سرد کردن



۱۰- تخمیر



تعریف تخمیر: روشی است که در آن با رشد میکروب های مفید از رشد میکروب های بیماری زا جلوگیری نموده و علاوه بر افزایش ماندگاری ماده ی خوراکی ، طعم و مزه ی بهتری به آن می دهند.

راه های شناسایی تخم مرغ ، ماهی ، گوشت قرمز و شیر سالم

الف) در ظرف آب به صورت افقی معلق شود.



ب) بوی گندیدگی ندهد.



تخم مرغ

الف) با فشار انگشت روی بدن آن، محل فشار داده شده به صورت گود باقی نماند.



ب) آبشش های آن تازه، مرطوب و به رنگ قهوه ای روشن باشد.



ب) مردمک چشم های آن برجسته و شفاف باشد.



ت) بوی گندیدگی ندهد.



ماهی

تعریف گندیدگی: بویی که انسان با تنفس آن حالت تهوع میگیرد.

تعریف ترشیدگی: بویی که دماغ را میسوزاند.



الف) رنگ آن به تیرگی نزده و کاملاً قرمز و شفاف باشد.

گوشت قرمز



ب) بوی گندیدگی ندهد.



الف) یا جوشاندن به صورت رنگه رنگه در نیاید.

شیر



ب) رنگ آن کاملاً سفید باشد.



ب) مزه ی آن به ترشی نزنند.



ت) بوی ترشیدگی ندهد.

علت میکروب زدایی مواد خوراکی :چون برخی از مواد خوراکی ممکن است به دلیل رعایت نکردن اصول بهداشتی آلوده به میکروب شده و موجب بیماری شوند ، باید قبل از استفاده به روش های مناسبی مانند حرارت دادن میکروب زدایی شوند.

تعریف آشپزخانه(مطبخ :)مکانی است مستقل از سایر محیط های واقع در خانه ، رستوران ، کارخانه و ... که در آن عمل آماده سازی و پخت انواع غذاها انجام می گیرد.

تعریف وسایل آشپزخانه :ابزارهایی هستند که به دو دسته ی کلی خانگی و صنعتی تقسیم می شوند و به یاری آنها می توان مواد خوردنی را به گونه ای غذا تبدیل کرده و آماده ی خوردن کرد.

انواع وسایل اشپزخانه

I ابزار آشپزی :شامل ابزارهایی است که برای آماده سازی و پخت غذا مورد استفاده قرار می گیرند

II لوازم آشپزخانه :گروهی از لوازم آشپزخانه هستند که معمولاً با برق کار می کنند.(خانگی و صنعتی)

III اثاثیه آشپزخانه :به مبلمان به کار رفته در آشپزخانه گفته می شود.

IV ظروف آشپزخانه: به مجموعه ی بزرگی از ابزارهای حمل ، نگهداری و یا پخت غذا که فضایی برای ذخیره سازی مواد غذایی جامد یا مایع داشته باشند گفته می شود.

V ابزار پذیرایی :به ابزارهایی گفته می شود که غذای آماده شده به کمک آنها ارائه وخورده می شود

VI منسوجات آشپزخانه :به مصنوعات پارچه ای مورد استفاده در آشپزخانه گفته می شود.

VII ابزار نظافت :به ابزارهایی که برای شستشو ونظافت آشپزخانه و ابزاردر آن به کار میرود می گویند.

منسوجات: محصولات کارخانه های نساجی

مصنوعات: جمع مصنوعی

لوازم آشپزخانه

فرق آبکش و الک: آبکش مقاوم تر است و سوراخ های بزرگتری دارد. و کاربردش جداسازی آب از ماده خوراکی است.

الک مقاومت کمی دارد و سوراخ هایش ریزتر است و برای جداسازی تیکه های بزرگ یک پودر است.

تخته برش: برای تیکه تیکه کردن مواد غذایی بکار میرود و بهتر است که از چوب باشد.

کارد برای تیکه تیکه کردن مواد غذایی بکار میرود.

سماور برای جوشاندن آب بکار میرود.

ترازو برای وزن کردن مواد خوراکی استفاده میشود.

ساطور برای خرد کردن مواد با حجم زیاد بکار میرود.

قیف: ریختن مایعات درون ظروف که در باریکی دارند.

ماهی تابه: ظرفی هست که دیواره کوتاهی دارد و دسته دارد ولی درب

ندارد. معمولاً برای سرخ کردن بکار میرود.

وردنه: برای پهن کردن یا نازک کردن مواد خمیری استفاده میشود.

رنده: برای ریز ریز کردن مواد خوراکی به کار میرود.

معروف ترین ابزار آشپزخانه:

دربازکن



تخته برش



الک



آبکش



کارد



ترازو



سماور



رنده



ملاقه



قیف



ساطور



E:\PORTIONERA0.png - قیف - آشپزخانه - ایکیا - مدل - ۸

وردنه



ماهی تابه



انواع لوازم آشپزخانه

آرام پز: مخصوص پخت غذاهایی که نیاز به زمان زیادی برای پخت دارند مثل ابگوشت.

آسیاب برقی: با چرخاندن تیغه درون خود مواد غذایی را خرد میکند.
پلوپز: مخصوص پخت غذاهای دمی

کتری برقی: برای جوش آوردن مایعات و آب است (خودم توش یبار نسکافه برای ۱۵ نفر درست کردم).

چرخ گوشت: خرد کردن گوشت.

هود: موقع پخت و پز غذا بو و دود را میگیرد و به بیرون خانه میبرد

دمای یخچال: ۳ تا ۷

فریزر: ۰ تا ۱۸-

اسیاب برقی



ارام یز



ایمیوه گیری



چرخ گوشت



کتری برقی



پلوپز



هود



اجاق گاز



مخلوط کن



فریزر



یخچال



معروف ترین اثاثیه آشپزخانه:

بوفه



میز و صندلی نهارخوری



کابینت



ظروف آشپزخانه

تابه: مخصوص سرخ کردن و پخت غذا

مشک: برای تکان دادن و همزدن مواد

ابزار پذیرایی

جام: همون لیوان فقط مجلسی

تابه



قابلمه



دیگ



مشک



کتری



کاسه



معروف ترین ابزار پذیرایی آشپزخانه:

جام



لیوان



کاسه



بشقاب



چاقو



چنگال



قاشق



منسوجات آشپزخانه

پیشبند: برای نریختن غذا رو لباس

سربند: برای نریختن عرق تو غذا

دستمال سفره: تمیز کردن سفره

دستمال میز: برای نصب روی یقه که غذا نریزه

دم کنی: برای دم کردن غذا داخل ظرف میگذارند تا بخار غذا بعدا در غذا نریزد.

دستگیره: برای گرفتن دستگیره قابلمه یا ظروف داغ و محافظت از دست.

ابزار نظافت آشپزخانه

مایع ظرفشویی: برای شستن ظرف و پاکسازی چربی

سیم: پاک کننده اثر چسبیده

اسفنج: برای شستن ظرفهای حساس مثل تفلون و چینی

فرچه: برای شسته شوی ظروفی که تفلن نیستند

اسکاچ: برای پاکسازی ظروف

اسفنجی ظرفشویی



سیم ظرفشویی



مایع ظرفشویی



اسکاچ ظرفشویی



مایع ضد عفونی کننده ظرفشویی



فرچه ظرفشویی



اتفاقات ناگوار

بریدگی: حرفه کار نکردن با ابزار

سوختگی: برخورد پوست با مایع داغ، بخار داغ، جسم داغ، شعله مستقیم،
برق گرفتگی

آتش سوزی: توسط ماده غذایی، نشت گاز، برخورد اجسام قابل اشتعال با
شعله

انفجار: صدای مهیب، تخریب، آتش سوزی

تابلوها

مشخصات یک تابلو: رنگ، شکل داخل

در صنعت ۴ رنگ مهم داریم:

قرمز: بازداشتن

زرد: خطر

سبز: بدون خطر

آبی: الزام کردن یک کاری

هر محیطی لباس کار مخصوص خود را دارد.

پوشاک

تعریف پوشاک: یکی از اساسی ترین و ابتدایی ترین نیازهای انسان

است که از بدو تولد تا پایان عمر همواره با او خواهد بود.

انواع بیس پوشاک: پنبه، پشم، کتان

دلیل شستن لباس: تمیزی، خوشبویی، آراستگی، دوام

عوامل موثر در انتخاب پوشاک:

امکانات و شرایط بومی، موقعیت جغرافیایی و اقلیمی، رنگ، مناسبت پوشاک

امکانات: فراوانی نوع بیس و امکان ساخت.

موقعیت اقلیمی:

کوهستانی و سرد: لباس های پشمی

بندری و شرعی: لباس های پنبه ای

کویری و خشک: لباس های نخی

صحرائی و گرم: لباس های کتانی

۴- پسران نوجوان: رنگ های سرد (شکل پ ۴)

۱- نوزاد: رنگ های ترکیبی (شکل پ ۱)

پ) رنگ

۵- زنان جوان: رنگ های گرم و ترکیبی (شکل پ ۵)

۲- کودک: رنگ های درخشان (شکل پ ۲)

۶- مردان جوان: رنگ های روشن و خنک (شکل پ ۶)

۳- دختران نوجوان: رنگ های شاد (شکل پ ۳)

۱- پوشاک خانه: راحت ، با دوام و قابل شستشو (شکل ت ۱)

۲- پوشاک رسمی: پارچه ی مرغوب ، کاملاً تمیز ، آراسته و آسان اتو شونده (شکل ت ۲)

ت) مناسب پوشاک

۳- پوشاک ورزشی: راحت ، با دوام ، قابل شستشو و دارای رنگ های شاد (شکل ت ۳)

۴- پوشاک محیط کار (لباس کار): ایمن و با دوام (شکل ت ۴)

تعریف خشکشویی: بدون پودر لباس شستن.

پر کلراتین (P): یک پاک کننده

برای از بین بردن لکه لباس را با دست می شوریم.

تعریف لباس کار: نوعی از انواع پوشاک است که متناسب با نوع

کار ، رنگ ، شکل و ابعاد آن دچار تغییر شده و جزو الزامات اولیه

هر کاری است.

نکته: در کارگاه های فنی و صنعتی معمولاً از لباس کار با رنگ های

تیره و کوتاه برای راحتی اپراتور هنگام کار استفاده می شود.

جدول روش پاک کردن برخی لکه ها

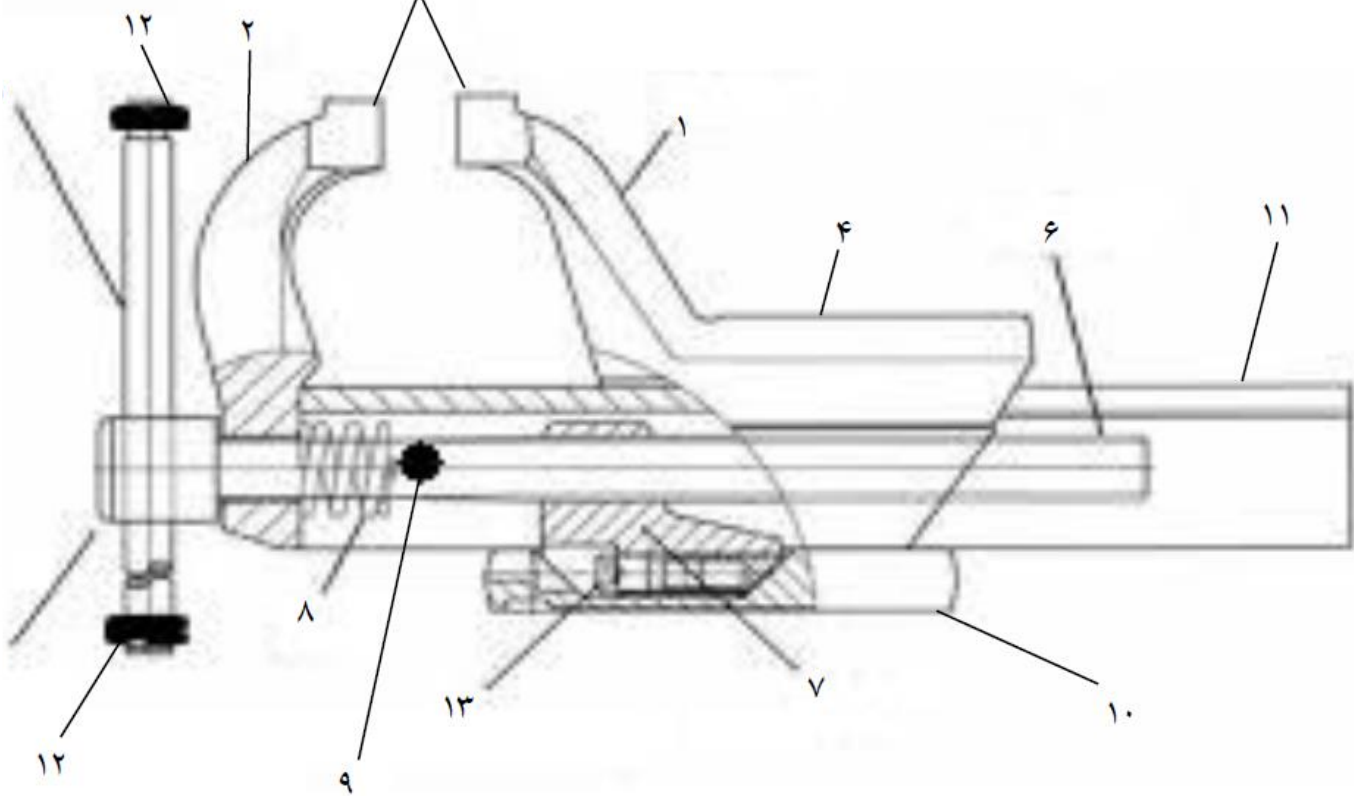
نوع لکه	روش پاک کردن لکه
بستی	لباس را در محلول آب و پودر لباسشویی خیس کرده و سپس در بالاترین دمایی که برچسب لباس اجازه میدهد شستو آبکشی کنید.
آدامس	پس از جدا کردن تکه های بزرگ آدامس، روی باقی مانده ی آن یک تکه یخ بگذارید تا سخت شود. سپس با پاشاقوی تکه های سخت شده را جدا کرده و لباس را با محلول آب و پودر لباسشویی شستشو داده و آبکشی کنید.
چای	لباس را در محلول آب و پودر لباسشویی دارای سدیم پرکربنات یا سدیم پرورات شستشو داده و آبکشی کنید.
کاکائو	ابتدا محل لکه را با یک تکه یخی که داخل نایلون گذاشته اید، سرد و سخت کنید. سپس تکه های کاکائو را با پاشاقوی کنده و لباس را در محلول آب و پودر لباسشویی شستشو داده و آبکشی کنید.
کره	لباس را در آب گرم خیس کرده و سپس محل لکه دار شده را با صابون رختشویی شستشو داده و لباس را آبکشی کنید.
جوهر	روی محل لکه دار شده قدری گلیسرین مالیده و سپس لباس را با آب سرد شستشو داده و آبکشی کنید.

- ۱- پایه ثابت (شکل الف و ت) ۲- پایه گردان (شکل ب و پ) ۳- لقمه ثابت (شکل الف و ب و ت)
 ۴- لقمه قابل تعویض (شکل پ و ث) ۵- فک کوتاه (شکل ب) ۶- فک بلند (شکل الف و ت)
 ۷- با قابلیت لوله گیری (شکل ث) ۸- بدون قابلیت لوله گیری (شکل الف و ب و پ و ت)



محل نصب گیره رومیزی یکی از گوشه ها است.
 روی لقمه ها یکسری شیار هست که جسم نلغزد.

قسمت های تشکیل دهنده: فک ثابت، فک متحرک، لقمه ها، سندان، اهرم
 پیچ تنظیم، پیچ تنظیم، مهره ی پیچ تنظیم، فنر لقی گیر، اشپیل، پایه، ریل
 هدایت کننده فک متحرک، اورینگ نگهدارنده ی اهرم پیچ تنظیم ۱۳ پیچ
 تنظیم کننده ی مهره ی پیچ تنظیم.



پیچ ها و مهره ها مطابق با استانداردهای بین المللی ، موافق عقربه های ساعت بسته و مخالف آن باز می شوند مگر اینکه در حالت استثناء قرار گرفته باشند.

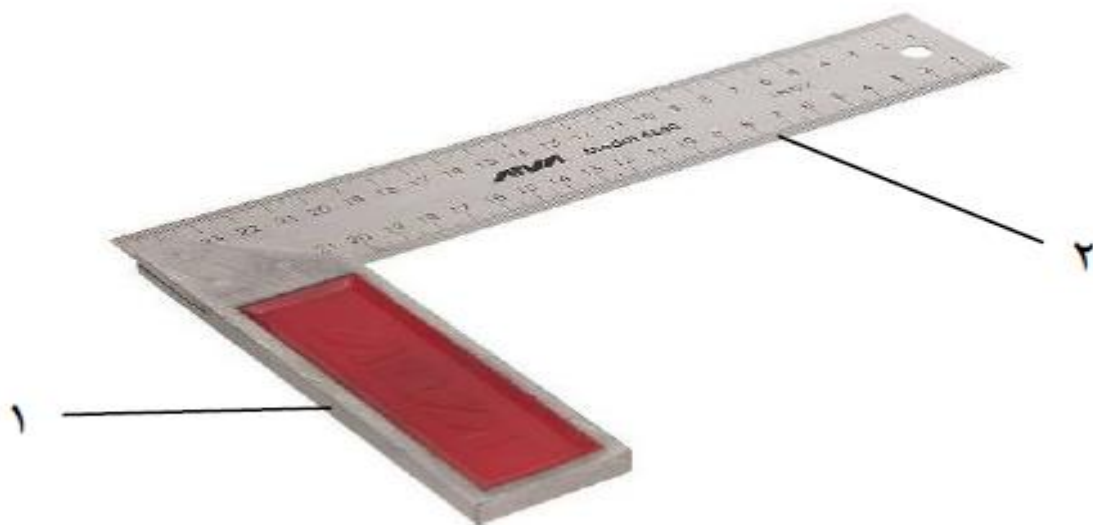
گونبای فلز کاری: ابزاری است فلزی که وتر ندارد و از آن برای

ترسیم و یا تشخیص زوایای 90 درجه روی انواع مواد فلزی، چوبی،

پلاستیکی، شیشه ای و لاستیکی استفاده می شود

تکیه گاه (۱)

خطکش مدرج (۲)



انواع فلزات: آلیاژ، عنصر

در ساخت گونبای فلز کاری ۲ نوع آلیاژ با پایه آهن بکار رفته.

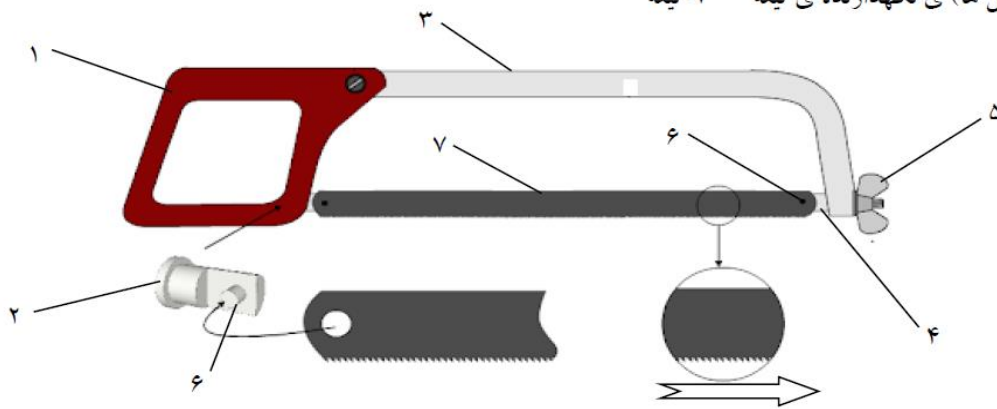
ارتفاع: فولاد فنی ضد زنگ

قاعده: چدن

ضخامت قاعده: ۱cm

اره آهن بر دستی: ابزاری فلزی و مخصوص برای بریدن و شیارزدن انواع مواد فلزی است که قابلیت عملکرد مناسب روی مواد غیر فلزی مانند انواع چوب ها ، پلاستیک ها و لاستیک ها را نیز دارد.

قسمت های تشکیل دهنده: ۱-دسته ۲-فک ثابت ۳-کمان ۴-فک متحرک ۵-مهره ی تنظیم (خروسکی) ۶-خارها (اشپیل ها) ی نگهدارنده ی تیغه ۷-تیغه



به دلیل اینکه جهت دندان‌های تیغه ی این ابزار به سمت جلو است ، فقط هنگام جلو بردن عمل براده برداری انجام می دهد.

چون تیغه ی این ابزار از دو طرف بین کمان آن محصور شده و از آن جایی که ضخامت کمان بیشتر از ضخامت تیغه است ، این ابزار دارای محدودیت در برش طولی و ارتفاعی است.

به دلیل اینکه دندان‌های تیغه ی این ابزار خیلی کوچک است ، برای بهتر شدن عملکرد آن باید حداقل تعداد 3 عدد از دندان‌ها

روی قطعه ی مورد نظر برای عمل برش یا شیارزدن تماس کامل داشته باشند.

چون تیغه ی این ابزار هنگام کار داغ شده و ازدیاد حجم پیدا می کند ، ممکن است در داخل شیاری که ایجاد می کند گیر کرده و یا بشکند. برای این که این مشکل به وجود نیاید ، باید قبل از نصب تیغه روی ابزار دقت شود که دندانه های آن حتماً یکی یکی و یا چندتا چندتا به سمت چپ و راست مایل باشند تا فضای مناسب هنگام کار در دو طرف تیغه ایجاد شود.

حرکت فک متحرک بصورت طولی انجام میشود.

تیغه در بخش صافش ۱ میل و بخش دندانع دار خود ۱.۲ میل ضخامت طول تیغه ۳۰ سانتیمتر است.

مهره خروسکی تیغه را میکشد.

در صنعت بدون خط کش هیچ برشی انجام نمیشود.

گودی کف دست راست روی ته دسته و دست چپ روی ته کمان قرار میگیرد

زاویه تیغه همیشه بین ۱۰ تا ۲۰ درجه است.

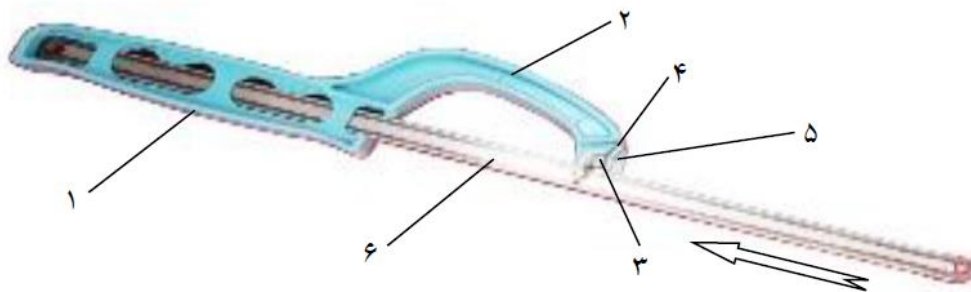
طول قطعه حداقل باید ۵ سانتی متر کمتر از تیغه باشد. و ارتفاع آن نباید بیشتر از ۱۰ سانت باشد چون فاصله کمان تا تیغه ۱۰ سانتی متر است.

پاها حین برش: راست عقب و پای راست به اندازه عرض شانه عقب
واشر محافظ قطعات اصلی است. روی مهره خروسکی قرار دارد چون:
مهره خروسکی آسیب نبیند.

سطح واشر بزرگتر است و تیغه بیشتر سفت میشود
دندانه ها به سمت جلو است چون اگر تیغه گیر کرد دسته را به سمت
خودمان با زور میکشیم تیغه خم نمیشود.

تعریف کمان تیغه نگهدار: ابزاری است برای نگهداری تیغه ی اره آهن
بر تا از بروز آسیب به دست اپراتور هنگام کار
جلوگیری کند.

قسمت های تشکیل دهنده: ۱-دسته ۲-کمانچه ۳-پیچ ۴-مهره خروسکی ۵-واشر فلزی ۶-تیغه.



چون در این ابزار تیغه ی اره آهن بر فقط از یک طرف به کمان تیغه

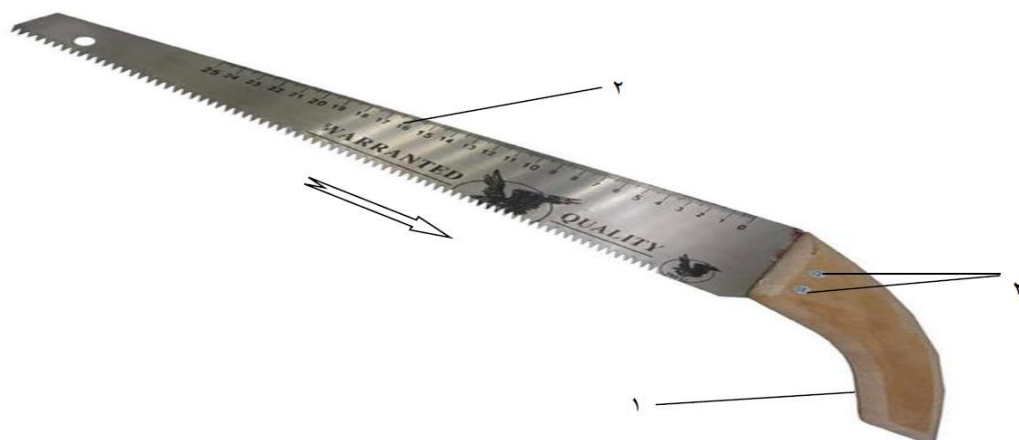
نگهدار متصل می شود ، باید جهت دندانان های تیغه به سمت دسته باشد تا هنگام کار ، تیغه ی نازک خم نشده یا نشکند.

این ابزار قدرت برشی همانند اره آهن بر را ندارد و بیشتر به منظور برداشتن محدودیت برش یا شیارزدن ارتفاعی در مواد نرم (مثل چوب ها) استفاده می شود

تعریف اره چوب بردستی: ابزاری مخصوص برای بریدن و شیارزدن انواع مواد چوبی است که قابلیت عملکرد مناسب روی مواد غیر فلزی مانند انواع پلاستیک ها را نیز دارد.



قسمت های تشکیل دهنده: ۱-دسته ۲-تیغه ۳-پیچ ها و مهره های نگهدارنده ی تیغه در دسته.



انواع اره چوب بردستی

- الف) دندانان درشت (تو بر): پلیسه های محل برش بزرگ و زیاد است.
- ب) دندانان ریز (خشک بر): پلیسه های محل برش کوچک و کم است.
- پ) دندانان متوسط (دو کاره): پلیسه های محل برش متوسط است.

تعریف پلیسه: به تکه های ریز جدا شده از قطعه در اثر برش با ابزار برشی دندانانه دار که در محل برش باقی می ماند ، پلیسه می گویند.

تعریف براده: به تکه های ریز جدا شده از قطعه در اثر برش با ابزار برشی دندانانه دار که در محل برش باقی نمی ماند ، براده می گویند.

وقتی اره را میگیریم انگشت شست روی کمان هست و به کمار فشار
میاوریم و چون با یک دست اره را میگیریم نیاز به نیروی پایین نیست
همچنین محل قرار گیری پا هم مهم نیست

تعریف سوهان دستی: ابزاری است که از آن برای براده برداری از روی سطوح انواع مواد فلزی، چوبی و پلاستیکی استفاده می‌شود.

انواع سوهان دستی به لحاظ کاربرد:

الف) چوب ساب (آج درشت): برای براده برداری با حجم زیاد از روی سطوح انواع مواد چوبی و پلاستیکی استفاده می‌شود.



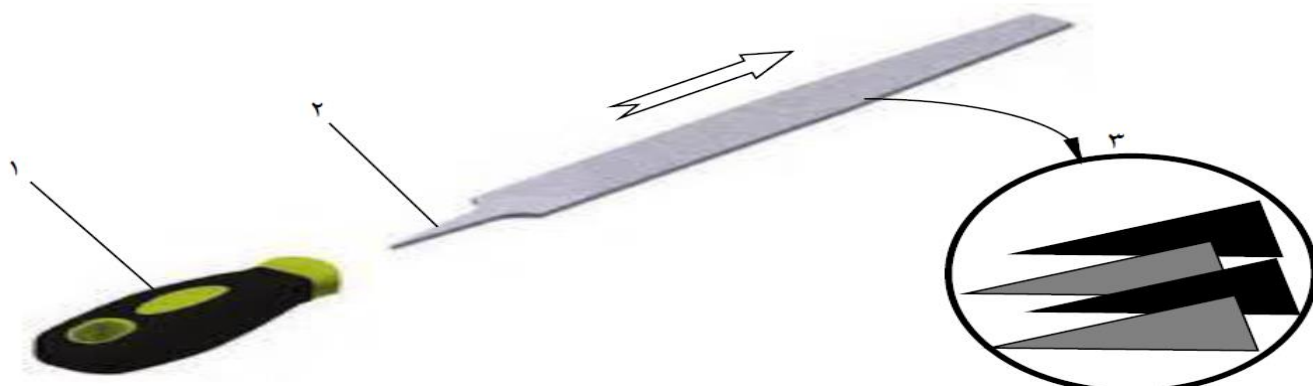
ب) فلز ساب (آج ریز): برای براده برداری با حجم کم از روی سطوح انواع مواد فلزی، چوبی و پلاستیکی استفاده می‌شود.



پ) کیفی یا جیبی (آج ریز): برای براده برداری با حجم کم از روی سطوح انواع مواد فلزی، چوبی و پلاستیکی استفاده می‌شود.



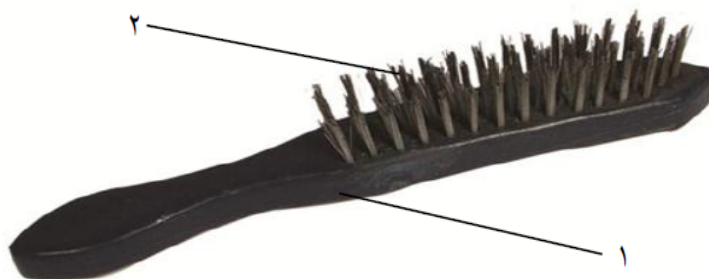
قسمت های تشکیل دهنده: ۱-دسته ۲-دنباله ۳-بدنه آج دار.



نکته: چون با پرسیدن فضای بین آج های سوهان ها با مواد مختلف از حجم براده برداری آنها کاسته می شود ، برای رفع این عیب به دفعات باید با ابزار مناسب ، این مواد از بین آج ها پاکسازی شوند.

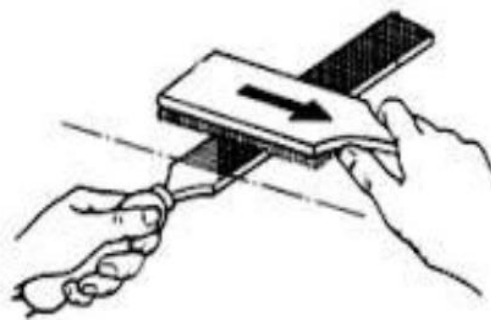
تعریف فرچه سیمی دستی: ابزاری است که از آن برای پاکسازی فضای بین آج های سوهان ها و از بین بردن زنگارها از روی سطوح مختلف فلزی استفاده می شود.

قسمت های تشکیل دهنده: ۱-بدنه ۲-پرزهای سیمی



نکته ۱: سیم های فلزی این ابزار در برابر رطوبت مقاوم نبوده و در اثر برخورد، اکسید می شوند.

نکته ۲: برای پاکسازی فضای بین آج های سوهان ها از براده های فشرده شده، باید فرچه سیمی را با فشار و عمل رفت و برگشتی روی آج ها کشید.



از سوهان چوب ساب برای پلیسه گیری استفاده نمیشود چون خودش پلیسه میسازد.

دنباله سوهان در دسته فرو رفته و گیر میکند (دنباله را داغ کرده و چوب را سوراخ میکنیم سپس اب سرد میریزیم تا محکم شود) اگر آج ها از بین برود سوهان دیگر کار نمیکند.

سوهان را مثل اره آهن بر میگیریم ولی دستم چپ را روی سر سوهان قرار میدهیم.

پرز فرچه سیمی از فولاد فبری (چون در غیر اینصورت پرز هایش میشکند) ساخته شده.

تعریف کاغذ سنباده: ورق هایی هستند کاغذی ، مقوایی یا پارچه ای که روی یک سطح آنها دانه های سخت ساینده را چسبانده ا برای سایدن مواد گوناگون مانند فلزات ، چوب ها و سطوح گچی و در بعضی موارد سطوح سرامیکی استفاده می شود.



نکته ۱: دانه های سخت ساینده هر چه بزرگ تر باشند ، کاغذ سنباده زبرتر و هر چه کوچک تر باشند ، کاغذ سنباده نرم تر خواهد بود

نکته ۲: میزان زبری یا نرمی کاغذ سنباده ها با عددی در پشت آن (جایی که دانه های سخت ساینده وجود ندارد) مشخص می ، هر چه عدد بزرگ تر باشد ، یعنی کاغذ سنباده نرم تر است و هر چه عدد کوچک تر باشد ، یعنی کاغذ سنباده زبر تر است.



سنباده ۳ جنس دارد:

کاغذ، مقوا، پارچه

کاغذ سنباده به ۲ شکل عرضه میشود.

رول: یک استوانه با عرض استاندارد و طولهای مخلف

شیت: کاغذ سمباده مستطیلی با ابعاد استاندارد

روش های تشخیص زبری سمباده:

نگاه، لمس، پشت ورق نوشته

واحد زبری P هست مثلا PX یعنی X تا پرز در ۱ سانت مربع است.

تعریف چکش فلز نازی: ابزاری است مخصوص ضربه زنی روی سطوح انواع مواد فلزی که قابلیت عملکرد مناسب روی سطوح

چوبی و پلاستیکی را نیز دارد.

قسمت های تشکیل دهنده: ۱-دسته ۲-سر.



نکته: برای این که لرزش های ایجاد شده هنگام ضربه زنی به کم ترین مقدار خود برسد ، دسته را از چوب می سازند.

قسمت های تشکیل دهنده سر: ۱-پنجه ۲-پیشانی ۳-سوراخ چشمی.



نکته ۱: برای اینکه دسته در داخل سوراخ چشمی نچرخد ، سوراخ چشمی را به شکل بیضی می سازند.

نکته ۲: برای جلوگیری از جدا شدن سر چکش از دسته در اثر نیروی گریز از مرکز هنگام ضربه زنی ، در مرکز سطح مقطع دسته

طرف دیگر سوراخ چشمی دیده می شود ، از قطعاتی به نام گوه استفاده می شود. گوه باعث زیاد شدن قطر دسته در محل سوراخ چشمی شده و مانع از خروج سر چکش می شود.



وزن: 250g-300g

دسته بطور استاندارد چوب چون عایق دمایی هست و ارتعاش را کاهش

میدهد

فولاد سرچکش محکم تر است چون باید بتواند باقی فولاد هارا تغییر شکل

بدهد ولی خودش تاثیر نبیند

دلیل میخی بودن پنجه: فرو کردن میخ وسط شکاف ۷ شکل و کشیدن یا تراشیدن اجسام.

تعریف پیچ دستی: ابزاری است با قابلیت جابجایی برای نگهداشتن قطعه‌ی مورد نظر تحت فشار تا انجام کار روی آن آسان تر شود



قسمت های تشکیل دهنده: ۱- فک ثابت ۲- فک متحرک ۳- پیچ تنظیم ۴- مهره ی پیچ تنظیم ۵- بشقابک هرزه ۶- دسته ی پیچ گردان ۷- ریل فک متحرک.



همان رومیزی ولی قابل جابه جایی است و اهرم فشار ندارد.
معمولا در نجاری استفاده میشود.

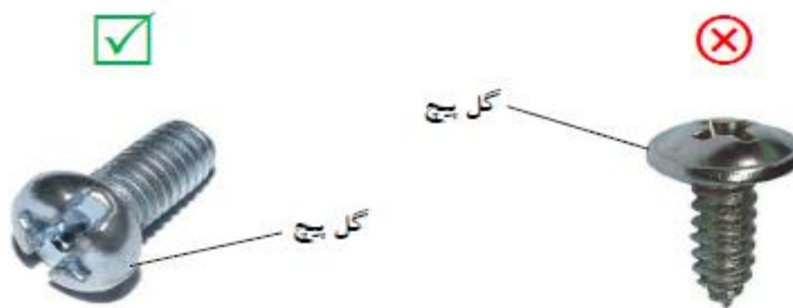
تعریف پیچ گوشتی دوسوی ساده: ابزاری است که از آن برای بستن یا باز کردن پیچ هایی که گل آنها دارای شکاف یک طرفه (به شکل علامت منفی) یا دو طرفه (به شکل علامت مثبت) است استفاده می شود.



صفحه ی ۴۹

نویسنده: مجتبی مرشدی فهیم - دبیر کار و فناوری

نکته: با این ابزار به شرطی می توان پیچ هایی که گل آنها دارای شکاف دو طرفه است را باز یا بسته کرد که شکاف گل آنها به سمت مرکز گل پیچ شیب دار نبوده و کاملاً تخت باشد.



پیچ نوسنی چهارسوی ساده: ابزاری است که از آن برای بستن یا باز کردن پیچ هایی که حل آنها دارای شخاف دو طرفه ربه -

علامت مثبت) است استفاده می شود.



صفحه ۳۰

نویسنده: مجتبی مرشدی فهیم - دبیر کار و فناوری

قسمت های تشکیل دهنده: ۱-دسته ۲-بدنه(شکک) ۳-تینه ۴-نوک.





تعریف چوب: بخش جامد و سخت زیر پوست ساقه ی درخت یا دیگر گیاهان چوبی که به شکل بافت آوندی است را چوب می گویند.

محل رشد درخت: درختان به صورت انبوه در زیستگاه خود به نام جنگل که به صورت طبیعی (شکل ۱) یا مصنوعی (شکل ۲) در اکثر نقاط جهان به وجود می آیند، رشد می کنند. به صورت غیر انبوه هر جا که شرایط مناسب باشد، رشد می کنند.

۲

۱



با چسب چوب و پیچ به هم میچسبند که تقریباً ۲ دقیقه طول میکشد.
ریشه درخت آب را جذب میکند و از طریق ساقه به برگ میرساند.
پوست چوب نرم است ولی چوب متراکم است

الف) قطع درخت از جنگل
ب) قطع شاخ و برگ درخت و تبدیل آن به تنه
ب) برش تنه درخت و تبدیل آن به الوار

مراحل تبدیل درخت به چوب

ب

ب

الف



تعریف چپس چوب: به خرده چوب هایی که هنگام قطع درخت، تبدیل درخت به تنه و نیز تبدیل تنه به الوار تولید می شوند چپس چوب می گویند.



شکلهای موجود چوب

الف) خام: مثل دسته ی میل ، دسته ی کلنگ ، درب ، پنجره ، خانه های چوبی و ...
 ب) فرآوری شده: مثل نئوپان ، فیر ، تخته چند لا، MDF ، ورق های لایه ، کاغذ و ...

الف)



ب)



نکته ۱: چوب های فرآوری شده را از چپس چوب تهیه می کنند.

نکته ۲: کاغذ تولید شده از درختان سوزنی برگ (مانند کاج) به دلیل طولانی تر بودن الیاف آن از کیفیت بهتری برخوردار است.

نکته ۳: کاغذ را علاوه بر چپس چوب ، از چوب درخت ، باگاس و ساقه ی برخی گیاهان (مثل گندم و جو) نیز درست می کنند.

تعریف باگاس: به نفاه ی نیشکر باگاس می گویند.



انواع روش های اتصال مواد
 ۱- دائم
 ۲- موقت

روش های اتصال چوب ها

- الف) چسب (اتصال دائم)
- ب) میخ (اتصال موقت)
- ب) پیچ (اتصال موقت)
- ت) کام و زیانه (اتصال موقت)
- ث) دم چلچله (اتصال موقت)

ب

ب

الف



ث

ت



مراحل کاشت یک درخت:

الف) بررسی امکان پرورش درخت: شامل دمای هوا، میزان آب، نوع خاک، مواد غذایی مورد نیاز و رطوبت هوا می باشد.

ب) آماده کردن بستر کاشت: شامل حفر گودال، نرم کردن خاک پای درخت و تهیه کود مناسب می باشد.

پ) کاشت: شامل قراردادن درخت در گودال ، ریختن مخلوط خاک و کود پای درخت و مقاوم سازی تنه در خاک می باشد.

ت) داشت: شامل آبیاری ، سله شکنی ، وجین کردن ، کود دادن ، سم پاشی ، واکاری ، دوباره خاک دادن پای درخت ، تنک کردن قیم زدن و هرس کردن می باشد.

ث) برداشت: شامل قطع درخت ، تبدیل درخت به تنه و تبدیل تنه به الوار می باشد.

ج) عملیات پس از برداشت: شامل بسته بندی ، بارگیری ، ارسال به بازار مصرف و توزیع در بازار مصرف می باشد.

تعریف آبیاری: رساندن آب کافی به ریشه درخت را آبیاری می گویند.



تعریف سله شکنی: نرم کردن خاک پای درخت در صورتی که سخت شده باشد را سله شکنی می گویند.



تعریف وجین کردن: از بین بردن علف های هرز پای درخت را وجین کردن می گویند.



تعریف کود دادن: ریختن موادی که باعث حاصل خیزی بستر درخت و رشد خوب آن می شود را کود دادن می گویند.



تعریف سم پاشی: آغشته کردن درخت به موادی که از بین برنده ی آفت های آن است را سم پاشی می گویند.



تعریف واکاری: دوباره کاشتن درخت در بستر در صورتی که درخت قبلی خشک شده باشد را واکاری می گویند.



تعریف دوباره خاک دادن پای درخت: ریختن خاک مجدد روی ریشه ی درخت در صورتی که خاک قبلی بر اثر آبیاری شده و ریشه ی آن از خاک بیرون زده باشد را خاک دادن پای درخت می گویند.





تعریف قیم زدن: کاشت نکه چوبی ضخیم تر کنار درخت جوان برای مقاوم نمودن آن در برابر وزش باد و تکان های شدید را زدن می گویند.



تعریف هوس کردن: قطع برخی از شاخه ها برای رسیدن هوا و نور بیشتر و آرایش شکل ظاهری درخت را هوس کردن می گویند.



نکات چوب

چوب فرآوری شده توسط انسان ها درست میشود: چپس چوب را داخل ظرفی میریزند و داخلشان زرین میریزند. که یک ماده خمیری تولید میکند. و سپس انرا از قالب درمیاورند و یک قطعه چوب ناهموار که نه در عمود نه در افق نه در برابر رطوبت مقاومت ندارد خارج میشود.

روکش ها:

طبیعی: نامقاوم در برابر رطوبت

مصنوعی: دلخواه

از روکش ها برای زیبایی و مقاومت استفاده میشود مثلا برای نئوپان از آن استفاده میشود.

فیبر ها:

سطح خیلی صاف

ضخامت کم (زیر 5mm)

تخته چندلا:

حداقل ۳ روکش یا فیبر.

تعداد متغیر است ولی باید فرد باشد.

تخته چندلا ها ارزان سبک و مقاوم هستند به همین دلیل زیاد استفاده میشوند.

تخته های در بازار:

مقاومت متوسط: MDF (Medium Density Fibers) با حداقل

ضخامت ۱۶mm

مقاومت بالا: (“High HDF)

هرچی قیمت بیشتر شود مقاومت بیشتر است.

چوب ها به درستی رنگ زده نمیشند چون فضای خالی و هوایی بین چوب ها وجود دارد که قبل از زنگ شدن باید آنها پر شوند.

رنگ گران است به همین دلیل از روغن الیف استفاده میکنیم که بسیار ازران است.

ما با روغن الیف چوب را اشباع میکنیم سپس رنگ میزنیم:

علت های استفاده از روغن الیف:

جلوگیری از جذب آب

جلوگیری از حشرات چوب خوار

به صرفه بودن

صرفه جویی در مصرف رنگ

انواع کود:

۱- طبیعی

۲- مصنوعی

کود طبیعی فایده بیشتری دارد ولی کود مصنوعی سرعت تاثیرش بیشتر است.

برای استفاده شخصی کود طبیعی بهتر است.
زمان هرس درخت: قبل از اتمام خواب زمستانی

نکات پیچگوشی ها و پیچ ها

انواع پیچ:

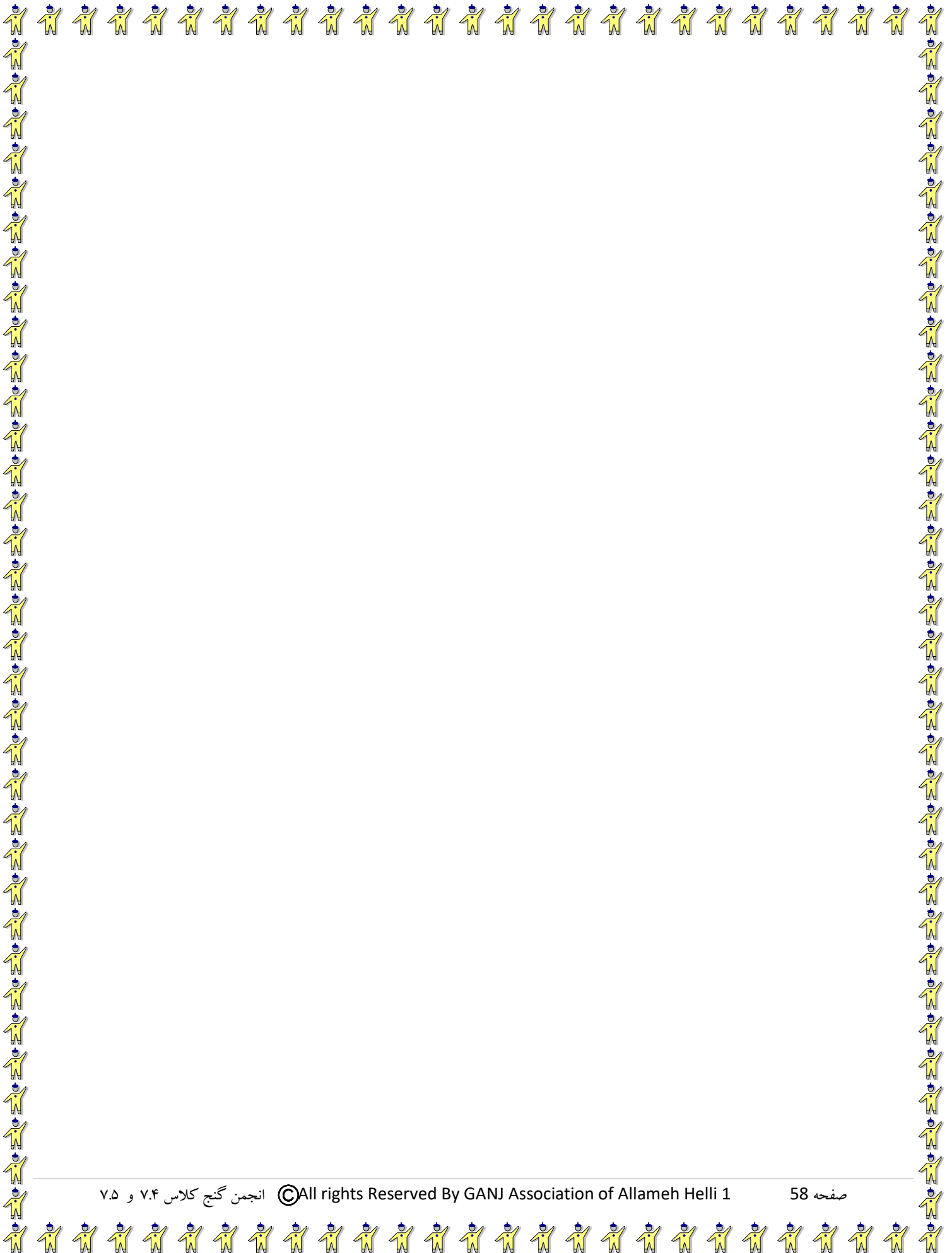
۱- سر مخروطی

۲- سر تخت

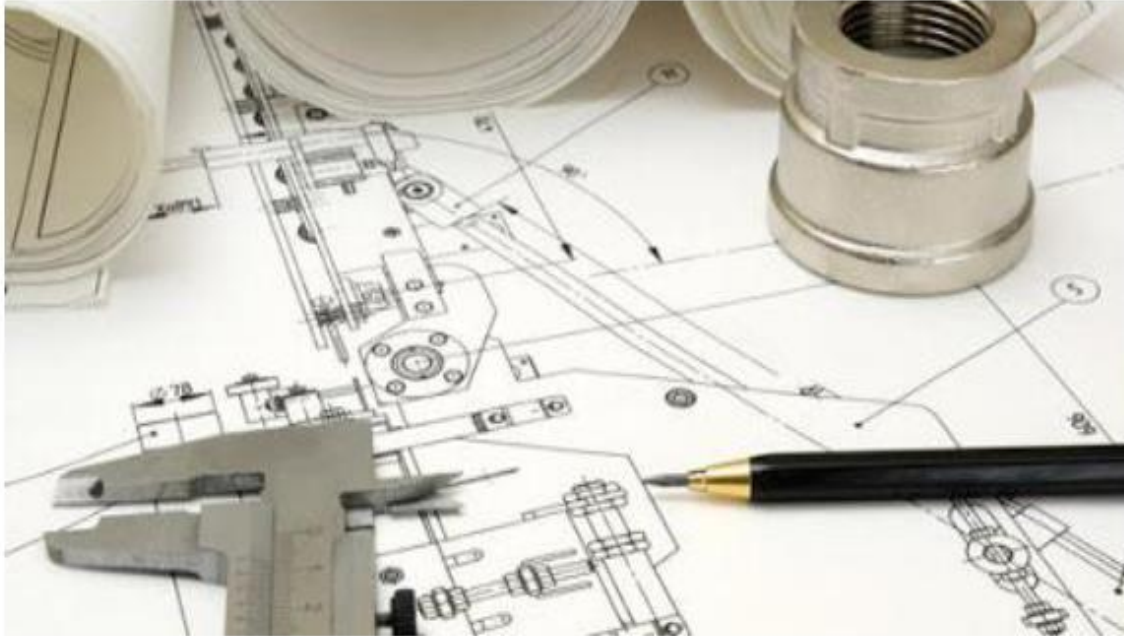
پیچ سر مخروطی مهره ندارد ولی سر تخت دارد.

اتصال دائم چوب: اگر عامل اتصال حذف شود قطعه قابل استفاده نیست

اتصال موقت: اگر عامل اتصال حذف شود اتصال قابل استفاده است.



نقشه کشی صنعتی



تعریف نقشه کشی صنعتی: زبان مشترک کشورهای جهان در زمینه های صنعتی است که از قوانین بین المللی پیروی می کند.

الف) مرکب (انفجاری): قطعات به هم پیوسته ی یک دستگاه را معرفی کرده و چگونگی قرارگیری و کاربرد آنها را بدون اندازه گذاری نشان می دهد.

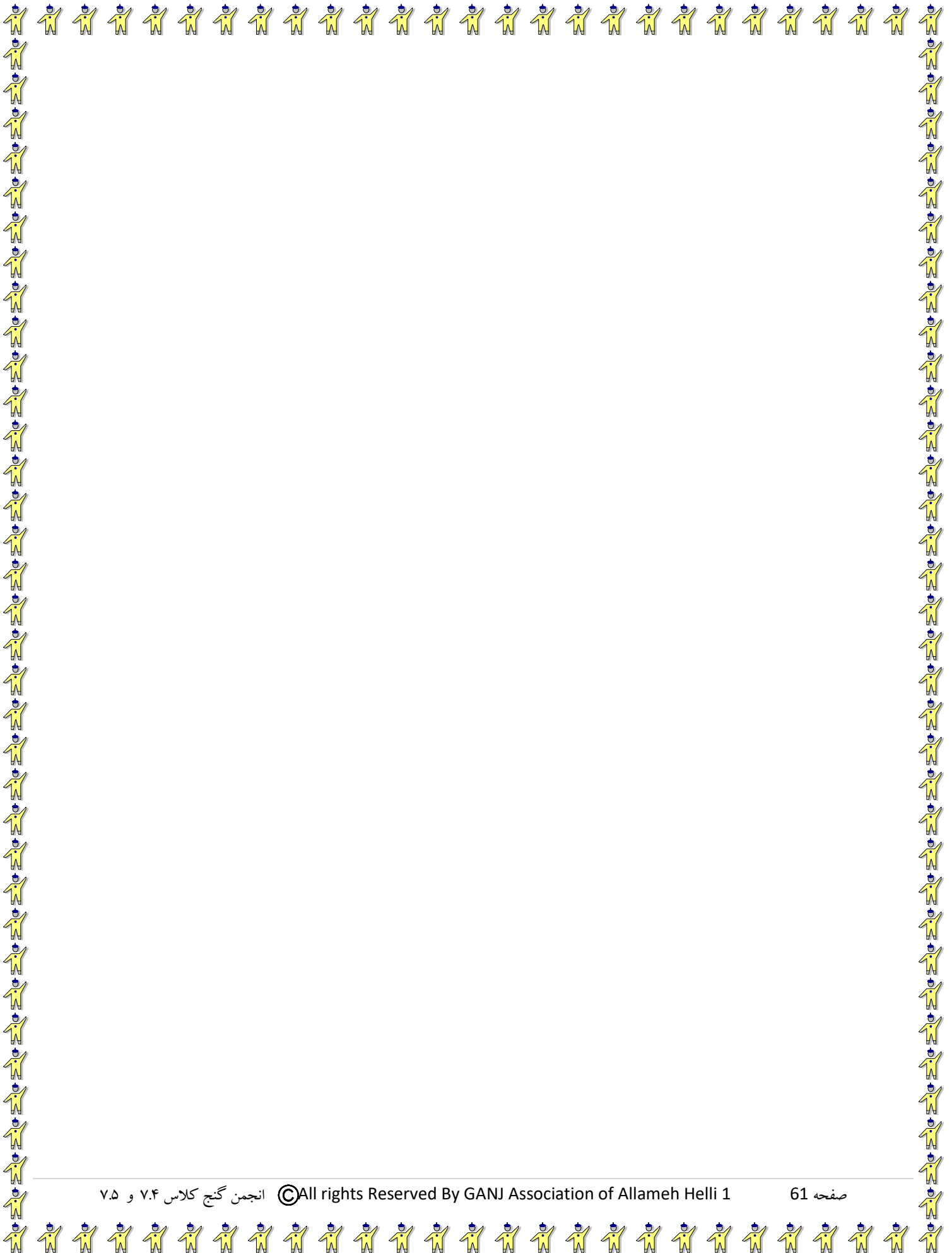
ب) شماتیک: نقشه ای است خلاصه شده که چگونگی کار یک مکانیزم را بدون اندازه گذاری نشان می دهد.

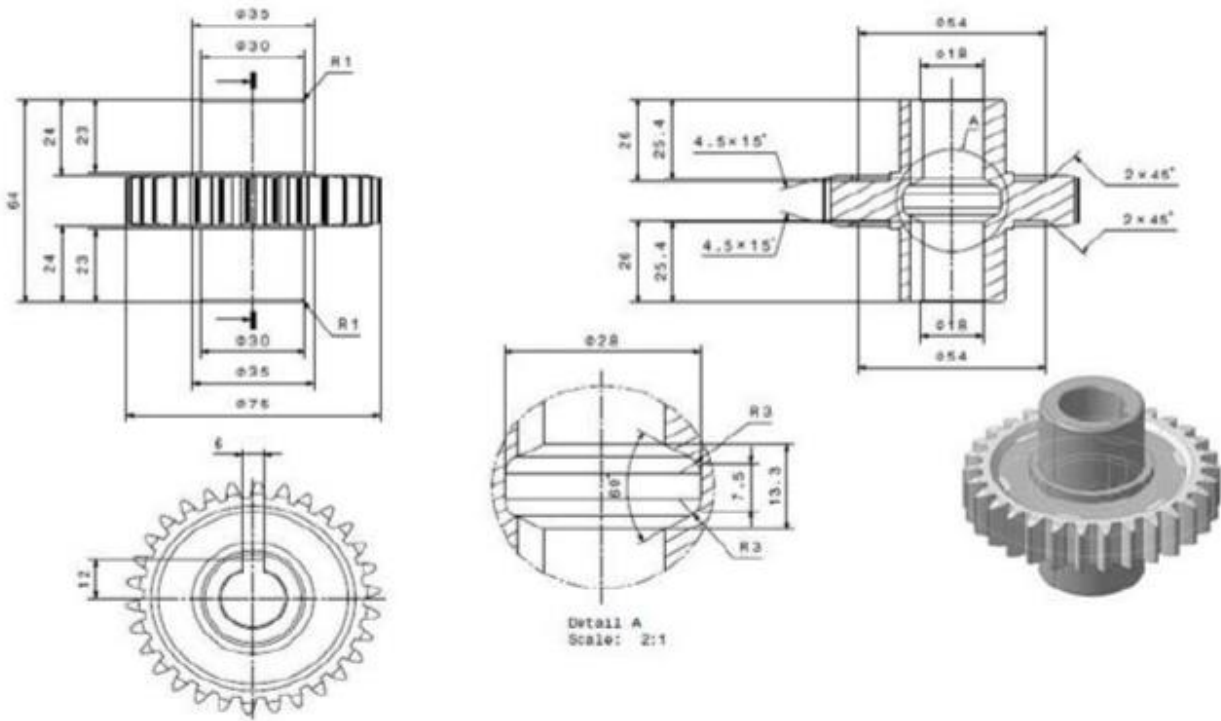
پ) هندسی (مهندسی): محتاج به ترسیم دقیق هندسی همراه با اندازه گذاری بوده و از اصول ریاضی در ترسیم آن کمک گرفته شده است.


ت) جزئی: نقشه های قطعات مختلف یک دستگاه را به طور جداگانه همراه با اندازه گذاری نشان می دهد.

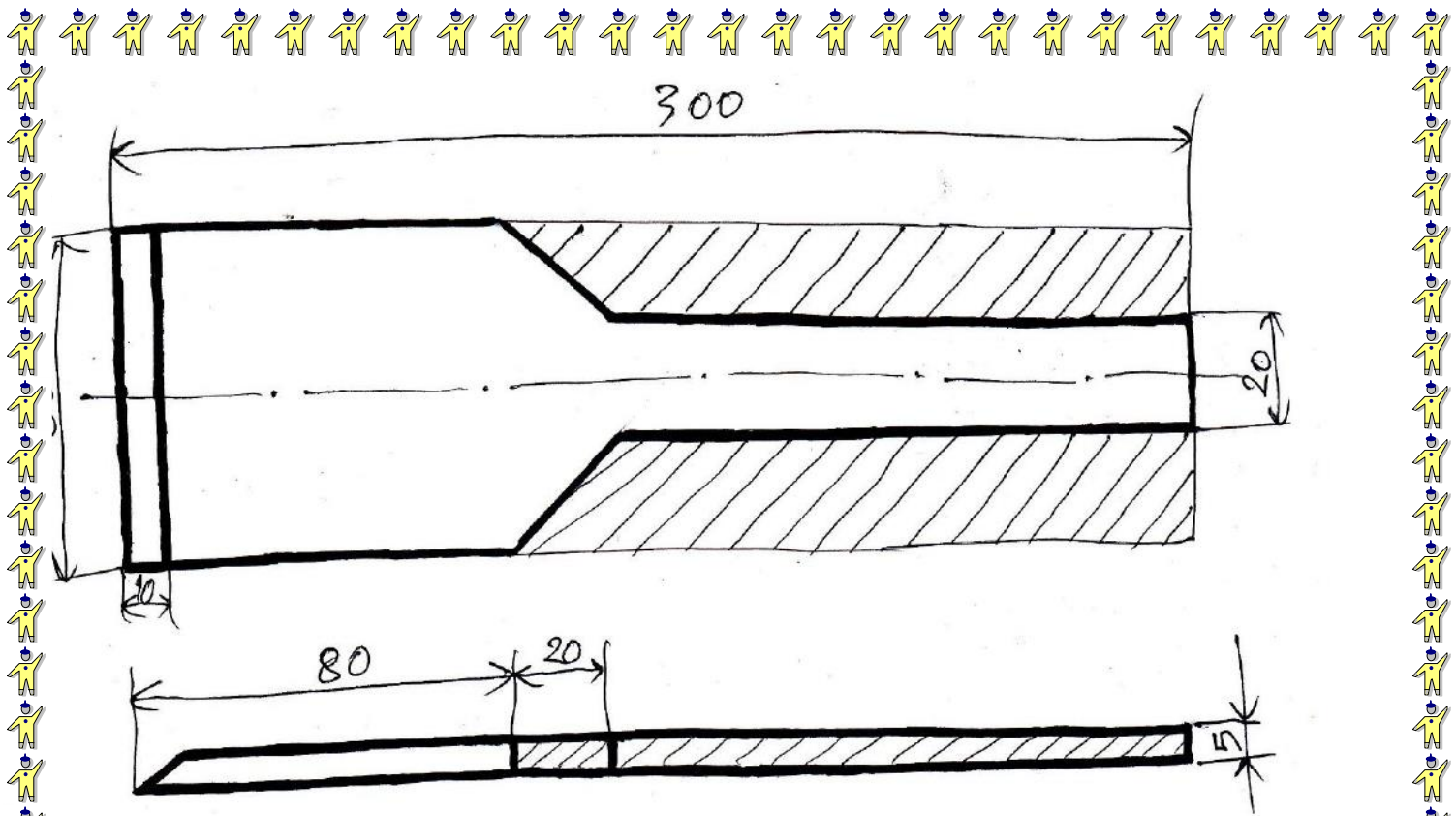
ث) دستی: با دست آزاد همراه با اندازه گذاری ترسیم می شود.

انواع نقشه های صنعتی





$\frac{5}{1}$ 1398-04-06 	نهاد سبک اروپایی	مجتبیٰ سرشادی محمید
	دبیرستان دوره اول علامه صلیبی یک تهران	مجتبیٰ سرشادی محمید نقشه کش صنعتی
		1275



نکته ۱: رعایت اصول و قوانین بین المللی در ترسیم نقشه های مرکب ، شماتیک ، هندسی و جزئی الزامی است.

نکته ۲: اصول و قوانین بین المللی در ترسیم نقشه های دستی هرگز رعایت نمی شود.

نکته ۳: نقشه های هندسی ، جزئی و دستی به منظور ساخت ترسیم می شوند.

نکته ۴: نقشه های مرکب و شماتیک به منظور مونتاژ ترسیم می شوند.

۹-چسب نواری

۵-شابلون ها

۱-تخته رسم

۱۰-تظیف

۶-پرگار

۲-خط کش T

۱۱-کاغذ رسم

۷-مداد مکانیکی

۳-گونیا

۸-مداد پاک کن

۴-نقاله

ابزارهای نقشه کشی صنعتی

۱- تخته رسم: کاغذ نقشه کشی را برای ترسیم نقشه روی این ابزار می چسبانند.

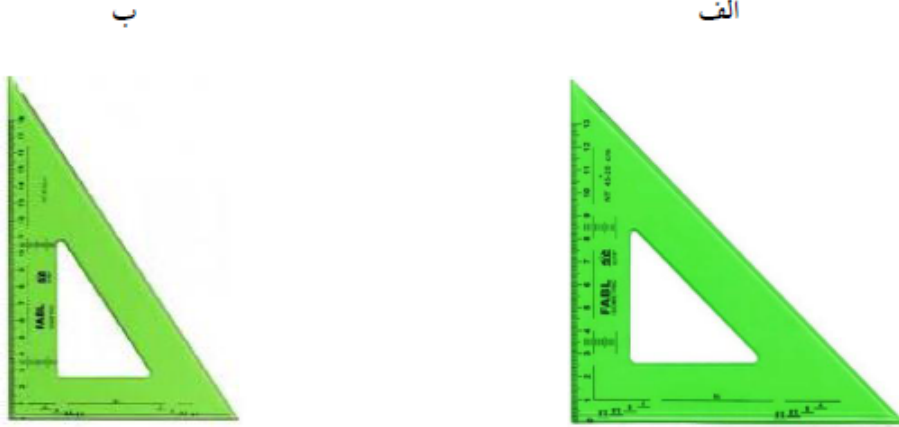
انواع تخته رسم
الف) ثابت
ب) پرتابل



- مشخصات تخته های رسم
- ۱- به شکل مستطیل بوده و زاویه ی چهار گوشه ی آنها باید دقیقاً ۹۰ درجه باشد.
 - ۲- سطح رویی آنها نباید خط ، خش ، فرو رفتگی ، برجستگی و تاب داشته باشد.
 - ۳- لبه های آنها نباید فرو رفتگی ، برجستگی و تاب داشته باشد.

۳- گونیا: از این ابزار برای ترسیم خطوط زاویه دار محدود نسبت به خط افقی روی کاغذ رسم استفاده می شود.

انواع گونیا
الف) 45 درجه: دارای سه زاویه ی داخلی 45 ، 45 و 90 درجه است.
ب) 30 یا 60 درجه: دارای سه زاویه ی داخلی 30 ، 60 و 90 درجه است.



انواع زوایای گونیا ها
الف) اصلی: شامل زوایای 30 ، 45 ، 60 و 90 درجه است.
ب) ترکیبی: شامل کلیه ی زوایایی است که در نتیجه ی استفاده ی هم زمان از دو مدل گونیا (45 و 30

درجه) به وجود می آیند ، است.



۱- باید و تر داشته باشند.

۲- سطوح و لبه های آنها نباید فرو رفتگی، برجستگی و تاب داشته باشد.

۳- حداقل ضلع ارتفاع آنها دارای تقسیمات سانتیمتری و میلیمتری باشد.

مشخصات گونیاها

۴-نقاله: به کمک این ابزار می توان نسبت به خط صاف ترسیم شده روی کاغذ نقشه کشی، خط با زوایای مختلفی مشخص نمود

الف) 180 درجه: زوایایی بین 1 تا 179 درجه را می توان مشخص نمود.

ب) 360 درجه: زوایایی بین 1 تا 359 درجه را می توان مشخص نمود.

انواع نقاله

ب



الف



۱- نقطه ی کانونی کمان آنها باید مشخص شده باشد.

۲- سطح و لبه های آنها نباید فرو رفتگی، برجستگی و تاب داشته باشد.

۳- کمان 180 یا 360 درجه ای آنها باید در دو جهت دارای تقسیمات درجه ای باشد.

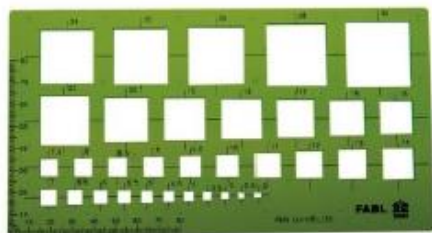
مشخصات نقاله ها

۵- شابلون ها: ابزارهایی هستند که به کمک آنها می توان ابعاد و اندازه های مختلف و استاندارد از شکل ها و زوایای هندسی را

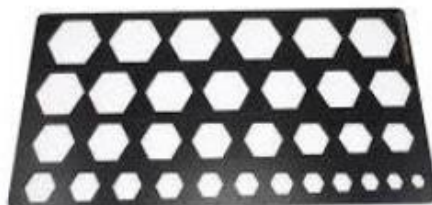
خیلی سریع روی کاغذ نقشه کشی ترسیم کرد.

- انواع متداول شابلون
- ۱- پیستوله
 - ۲- شش ضلعی
 - ۳- مربع
 - ۴- مثلث
 - ۵- مستطیل
 - ۶- بیضی
 - ۷- دایره
 - ۸- حروف و اعداد

۳-۵



۲-۵



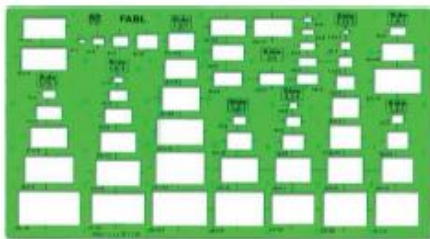
۱-۵



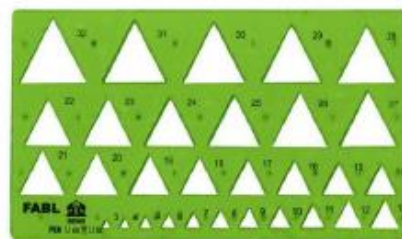
۶-۵



۵-۵



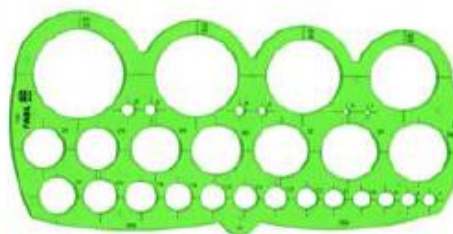
۴-۵



۸-۵



۷-۵



نکته: شابلون ها هر شکل ، اندازه و کاربردی که دارند نباید سطح و لبه های آنها دارای فرورفتگی ، برجستگی و تاب باشد.

۶- پرگار: برای ترسیم کمان در زوایا و شعاع های مختلف و دایره به شعاع های مختلف روی کاغذ نقشه کشی استفاده می شود.

انواع پرگار: الف) ساده ب) مهندسی

الف



ب



نکته: از پرگارهای ساده هرگز در نقشه کشی صنعتی استفاده نمی شود.

۱- باید دارای بازوی مجهز به مداد مکانیکی بوده و یا مداد مکانیکی قابل نصب روی آن باشد.

۲- باید حداقل بازوی مجهز به مداد مکانیکی آن دارای مفصل لولایی باشد.

۳- باید بازویی ها مجهز به پیچ و مهره ی رگلاژ برای تنظیم و تثبیت فاصله باشند.

مشخصات پرگار مهندسی

۷-مداد مکانیکی: از این ابزار برای ترسیم انواع خطوط روی کاغذ نقشه کشی استفاده می شود.



۱-مداد با مغزی به قطر ۰/۷ میلیمتر

۲-مداد با مغزی به قطر ۰/۵ میلیمتر

۳-مداد با مغزی به قطر ۰/۳ میلیمتر

انواع مداد مکانیکی در نقشه کشی صنعتی

۳

۲

۱



۸-مداد پاک کن: از این ابزار برای پاک کردن خطوط ترسیم شده با مداد از روی کاغذ نقشه کشی استفاده می شود.



۱-از جنس لاستیک نرم باشد.

۲-اثر مداد را از روی کاغذ رسم به خوبی پاک کند.

۳-هنگام پاک کردن اثر مداد، از خود کثیفی و سیاهی روی کاغذ نقشه کشی به جا نگذارد.

مشخصات مداد پاک کن

۹- چسب نواری: برای چسباندن کاغذ نقشه کشی روی تخته رسم برای جلوگیری از جابجایی آن هنگام ترسیم استفاده می شود.



الف) پهنای آن تقریباً 10 mm باشد.

مشخصات چسب نواری

ب) هنگام جدا کردن از خود اثری روی کاغذ و تخته ی رسم باقی نگذارد.

۱۰- تنظیف: برای دور کردن آثار عمل پاک کردن خطوط توسط مداد پاک کن از روی کاغذ نقشه کشی استفاده می شود.

الف) پارچه های نخی یا پنبه ای.

انواع تنظیف

ب) برس با پرزهای نرم غیر فلزی.

ب

الف

الف



۱۱- کاغذ رسم: ابزاری است که روی آن عمل نقشه کشی انجام می گیرد.

انواع کاغذ رسم

الف

(ب) شیت.

الف) رول.

ب



۱- کلاس A

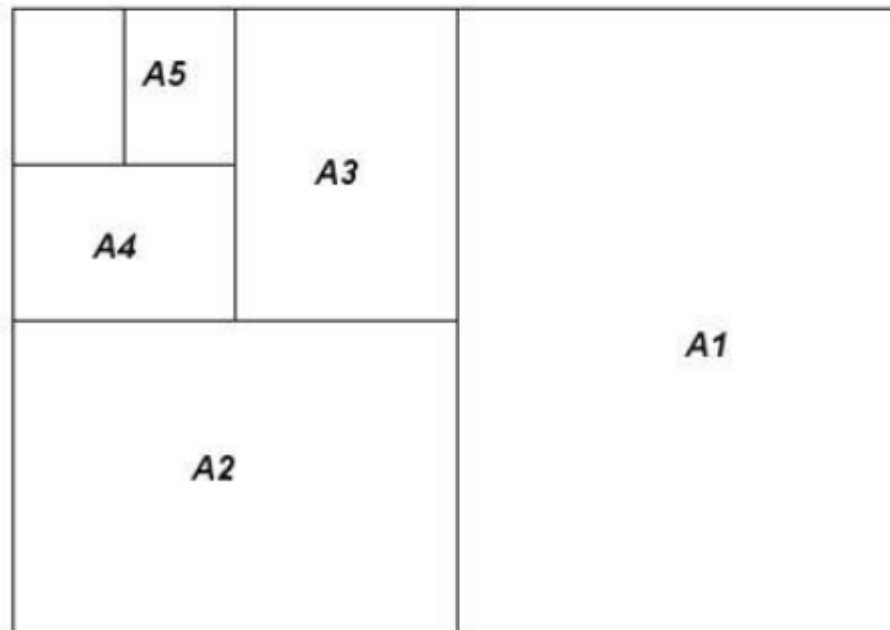
۲- کلاس B

۳- کلاس C

انواع کاغذهای شیت

اندازه ی کاغذهای شیت در کلاس A	
اندازه بر حسب mm	نام کاغذ
1188 × 840	A0
840 × 594	A1
594 × 420	A2
420 × 297	A3
297 × 210	A4
210 × 148.5	A5
148.5 × 105	A6

روش ساخت کاغذهای شیت در کلاس A:



- مشخصات کاغذهای شیت
- ۱- باید کاملاً سفید و مات باشند.
 - ۲- باید به شکل مستطیل باشند.
 - ۳- باید ابعاد آنها مطابق با استانداردهای بین المللی باشند.

نکته ۱: کاغذهای A0 تا A4 در نقشه کشی صنعتی کاربرد دارند.

نکته ۲: کاغذ A4 علاوه بر نقشه کشی صنعتی در نامه نگاری اداری هم مورد استفاده قرار می گیرد

نکته ۳: از کاغذ A5 فقط در نامه نگاری اداری استفاده می شود.

نکته ۴: از کاغذ A6 فقط در امور اداری و برای یادداشت برداری استفاده می شود.

نکات نقشه کشی صنعتی

نقشه کشی: نقشه کشی عمران (ساده تر) و نقشه کشی صنعتی (پیشرفته تر)

قوانین نقشه کشی:

ملی: در کشور

بین المللی: در کل جهان

واحد رسمی در نقشه کشی میلی متر است

طول خط رسم ثابت: ۱۱۸۸

طول تخته رسم پورتابل: ۶۰۰

خط: یک رنگ رفتگی یا خراشیدگی با عمق کم

خش: یک رنگ رفتگی یا خراشیدگی با عمق زیاد

ضخامت مداد مکانیکی در نقشه کشی صنعتی دارای معنی است و خیلی مهم است

در مداد پاک کن اینها مهم نیست: رنگ، شرکت سازنده، ابعاد

با چسب نواری کاغذ را به تخته رسم محکم میکنیم

چسب در ۴ گوشه به شکل اریب زده میشود و برای اطمینان از صاف بودن کاغذ از خط کش T استفاده میکنیم

تنظیف باید روشن باشد که ما متوجه شویم که کثیف است و انرا بشوریم

غیر اینصورت ممکن است تاثیر معکوس گذاشته و صفحه را کثیف کند

ویژگی های رول: عرض استاندارد طول متفاوت

ویژگی های شیت: ابعاد مشخص و استاندارد