



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# کتاب همراه هنرجو

رشته صنایع دستی

گروه هنر

شاخه فنی و حرفه‌ای

پایه یازدهم دوره دوم متوسطه



## وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



- نام کتاب: کتاب همراه هنرجو (رشته صنایع دستی - فرش) - ۲۱۱۵۷۰
- پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: نصرالله تسلیمی، یوسف صمدی بهرامی، بشری گل‌بخش، مجید نیکویی، عبدالرضا جمالی فرد، حسن امامی میبیدی، رضا صفری، رحیم فروهر، رحیم ستاری، سهیلا عبدلی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
- مدیریت آماده‌سازی هنری: محمد مظفری‌زاده‌یزدی، مجتبی گلستانی، معصومه یوسفی، بشری گل‌بخش، الهام رضوی، یوسف صمدی بهرامی، یاسر باقری کاکلکی (اعضای گروه تألیف)
- شناسه افزوده آماده‌سازی: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- نشانی سازمان: جواد صفری (مدیر هنری) - ایمان اوجیان (طراح یونیفورم) - مریم نصرتی (صفحه‌آرا)
- ناشر: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
- چاپخانه: تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۰۹۲۶۶۰۸۸۳۰، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- سال انتشار و نوبت چاپ: وب‌گاه: [www.irtextbook.ir](http://www.irtextbook.ir) و [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)
- شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش) تلفن: ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱
- چاپخانه: دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵
- شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
- چاپ اول ۱۳۹۶

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس‌برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آیید و احتیاجات کشور  
خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از  
اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی (قدس سرّه الشریف)

۱.....	فصل ۱ - علوم پایه
۷.....	فصل ۲ - تجهیزات
۳۵.....	فصل ۳ - فناوری و فرایندها
۶۷.....	فصل ۴ - ایمنی ، بهداشت و ارگونومی
۷۱.....	فصل ۵ - شایستگی های غیر فنی و توسعه حرفه ای

هنرجوی گرامی همان‌طور که در پایهٔ دهم با اهداف کتاب همراه هنرجو به عنوان جزئی از بسته آموزشی آشنا شدید و از آن استفاده کردید، در پایهٔ یازدهم نیز این کتاب با همان اهداف توسط برنامه‌ریزان درسی برای شما پیش‌بینی و تألیف شده است. ضمن اینکه کتاب همراه هنرجو برای کل رشته شما تدوین شده و دارای کاربرد واقعی در دنیای کار می‌باشد؛ به موارد زیر نیز توجه لازم را داشته باشید:

- ۱- علاوه بر این کتاب، کتاب همراه هنرجوی سال گذشته نیز می‌تواند در فرایند آموزش و ارزشیابی (امتحانات) در سال یازدهم مورد استفاده قرار گیرد.
  - ۲- از محتوای کتاب همراه هنرجو ارزشیابی صورت نمی‌گیرد، بلکه می‌توانید از اطلاعات مندرج کتاب در حل مسائل و انجام فعالیت‌های تعیین شده استفاده نمایید.
  - ۳- کتاب همراه هنرجو با هدف کاهش حافظه محوری، کاهش وابستگی به کتاب درسی در کارهای عملی، تسهیل سنجش و ارزشیابی اهداف اصلی، کمک به تحقق یادگیری مادام‌العمر، بهبود زمان یاددهی - یادگیری، کاربرد در دنیای واقعی کار تدوین شده است.
  - ۴- محتوای این کتاب برای دروس: ریاضی، «نصب دستگاه و تولید جاجیم و زیلو» و «پرداخت و سرویس‌کاری فرش»، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و کاربرد فناوری‌های نوین تدوین شده است.
  - ۵- بخش‌های این کتاب شامل: علوم پایه، تجهیزات، مواد اولیه، استاندارد پرداخت و سرویس‌کاری فرش، توسعه حرفه‌ای، ایمنی و بهداشت، ارگونومی و شایستگی‌های فنی و غیرفنی است.
  - ۶- استفاده از کتاب همراه سبب می‌شود که ارزشیابی دروس براساس شایستگی انجام پذیرد.
- در پایان تأکید می‌شود در حفظ و نگهداری این کتاب کوشا باشید به دلیل آنکه در سال آینده نیز قابل استفاده می‌باشد.

**دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش**



# فصل ۱

## علوم پایه

تابع

■ اگر دو کمیت (الف) و (ب) با یکدیگر مرتبط باشند و با مشخص شدن مقدار کمیت (الف)، یک مقدار معین برای کمیت (ب) به دست آید، در این صورت کمیت (ب) را تابعی از کمیت (الف) می نامند.







مقادیری که کمیت (الف) می تواند داشته باشد را دامنه این تابع می نامند و قانونی را که، مقادیر کمیت (ب) را بر حسب مقادیر کمیت (الف) به دست می دهد، قانون یا ضابطه این تابع می نامند.

شکل کلی تابع درجه اول و درجه دوم:

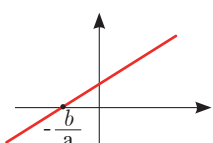
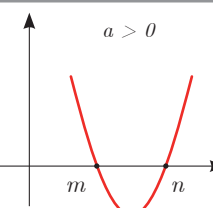
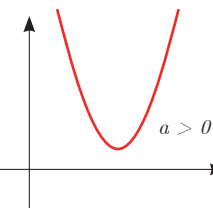
قانون یا ضابطه تابع	دامنه	شکل کلی تابع با دامنه $\mathbb{R}$ بر حسب مقدار $a$
تابع خطی درجه اول $f(x) = ax + b$	$\mathbb{R}$ یا زیرمجموعه‌ای از $\mathbb{R}$	
تابع درجه دوم $f(x) = ax^2 + bx + c$ $a \neq 0$	$\mathbb{R}$ یا زیرمجموعه‌ای از $\mathbb{R}$	



## نمایش مجموعه به صورت بازه

نمایش مجموعه	نمایش روی محور	نمایش بازه
$\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x \leq b\}$		$[a, b]$
$\{x \in \mathbb{R} \mid a < x \leq b\}$		$(a, b]$
$\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x < b\}$		$[a, b)$
$\{x \in \mathbb{R} \mid a < x < b\}$		$(a, b)$
$\{x \in \mathbb{R} \mid a < x\}$		$(a, +\infty)$
$\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq b\}$		$(-\infty, b]$

## حل معادله از طریق رسم

معادله	تابع	جواب	مثال
معادله درجه ۱ $ax + b = 0$	رسم تابع خطی درجه اول $f(x) = ax + b$	محل برخورد با محور Xها در صورت وجود	 $x = -\frac{b}{a}$ جواب
معادله درجه ۲ $ax^2 + bx + c = 0$ $a \neq 0$	رسم تابع درجه دوم $f(x) = ax^2 + bx + c$ $a \neq 0$	محل برخورد با محور Xها در صورت وجود	$a > 0$  جواب $x = n$ و $x = m$
معادله درجه ۲ $ax^2 + bx + c = 0$ $a \neq 0$	رسم تابع درجه ۲ $f(x) = ax^2 + bx + c$ $a \neq 0$	محل برخورد با محور Xها در صورت وجود	$a > 0$  جواب ندارد زیرا نمودار با محور Xها برخورد نمی‌کند.

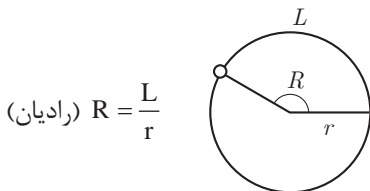
■ نامساوی‌های به صورت  $ax^2 + bx + c \leq 0$  یا  $ax^2 + bx + c \geq 0$  که در آن  $a, b, c$  اعداد داده حقیقی هستند ( $a \neq 0$ ) را نامعادله درجه دوم می‌نامند. مقدارهایی از  $x$  که نامعادله را به یک نامساوی درست تبدیل می‌کنند، جواب‌های نامعادله می‌نامند.

### حل نامعادله از طریق رسم تابع

به طور مثال نمودار تابع $f(x)$ به شکل زیر	جواب نامعادله $f(x) > 0$	جواب نامعادله $f(x) < 0$	جواب نامعادله $f(x) \leq 0$
	قسمت‌هایی از نمودار که بالای محور $x$ ‌ها است. $(-\infty, a) \cup (b, +\infty)$	قسمت‌هایی از نمودار که پایین محور $x$ ‌ها است. $(a, b)$	قسمت‌هایی از نمودار که محور $x$ ‌ها را قطع کرده و پایین آن است. $[a, b]$

### مثلثات

■ اگر نقطه‌ای از یک دایره به شعاع  $r$  کمانی به طول  $L$  را در جهت مثبت طی کند، مقدار  $\frac{L}{r}$  را اندازه زاویه چرخش آن نقطه، برحسب رادیان می‌نامند. برای زاویه‌های منفی،  $-\frac{L}{r}$  را مقدار آن زاویه برحسب رادیان می‌نامند.



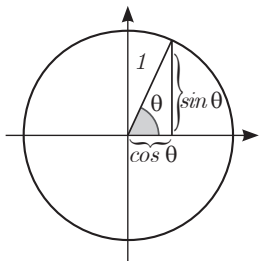
■ دایره‌ای که شعاع آن ۱ واحد است، دایره واحد نامیده می‌شود. در دایره واحد، طول کمان طی‌شده، همان اندازه زاویه چرخش برحسب واحد رادیان است. در تساوی‌های زیر

$$\frac{L}{r} = \frac{\pi}{180} D, \quad D = \frac{180}{\pi} \times \frac{L}{r}$$

همان اندازه زاویه برحسب رادیان است. اگر اندازه یک زاویه برحسب رادیان را  $R$  و اندازه آن زاویه برحسب درجه را با  $D$  نشان دهیم، این تساوی‌ها به صورت زیر درمی‌آیند.

$$D = \frac{180}{\pi} R, \quad R = \frac{\pi}{180} D$$

این تساوی‌ها نشان می‌دهند، ضریب تبدیل رادیان به درجه  $\frac{180}{\pi}$  و ضریب تبدیل درجه به رادیان  $\frac{\pi}{180}$  است.



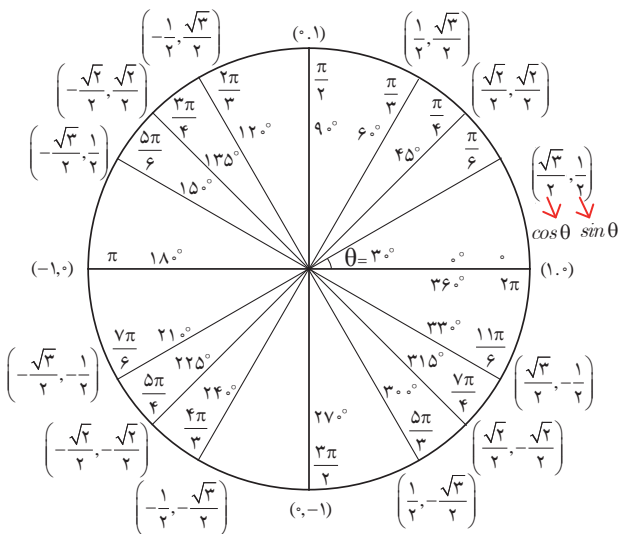
### نسبت‌های مثلثاتی زاویه‌های دلخواه

فرض کنید  $\theta$  یک زاویه تند برحسب رادیان باشد، در این صورت داریم:

$\sin(\pi - \theta) = \sin \theta$	$\cos(\pi - \theta) = -\cos \theta$	$\tan(\pi - \theta) = -\tan \theta$
$\sin(\pi + \theta) = -\sin \theta$	$\cos(\pi + \theta) = -\cos \theta$	$\tan(\pi + \theta) = \tan \theta$
$\sin(-\theta) = -\sin \theta$	$\cos(-\theta) = \cos \theta$	$\tan(-\theta) = -\tan \theta$
$\sin(2\pi + \theta) = \sin \theta$	$\cos(2\pi + \theta) = \cos \theta$	$\tan(2\pi + \theta) = \tan \theta$
$\sin(2\pi - \theta) = -\sin \theta$	$\cos(2\pi - \theta) = \cos \theta$	$\tan(2\pi - \theta) = -\tan \theta$

### نسبت‌های مثلثاتی زاویه‌های خاص

زاویه $\theta$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$
نسبت			
$\cos \theta$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\sin \theta$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\tan \theta$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$



## ■ روابط بین نسبت‌های مثلثاتی:

زاویه  $\theta$  را در نظر بگیرید، در این صورت داریم:

$$\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$$

و همچنین اگر  $\theta$  زاویه‌ای باشد که  $\cos\theta \neq 0$  بنا به تعریف داریم:

$$\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$$

## ■ شیب خط و تانژانت زاویه‌ها:

برای هر خط دلخواه به معادله  $y = ax + b$  با شیب  $a$  که با محور طول‌ها زاویه  $\theta$  می‌سازد، داریم:

$$\tan\theta = a$$

## ✓ لگاریتم و خواص آن:

اگر  $a$  یک عدد حقیقی مثبت مخالف ۱ باشد و اعداد حقیقی  $b$  و  $c$  به گونه‌ای باشند که:  $b = a^c$  آنگاه  $c$  را لگاریتم  $b$  در مبنای  $a$  می‌نامند و با  $\log_a b$  نشان می‌دهند. به عبارت دیگر داریم:

$$\log_a b = c$$

■ فقط اعداد مثبت لگاریتم دارند، یعنی عبارت  $\log_a b$  فقط برای  $b > 0$  تعریف می‌شود.

$$\log(bc) = \log b + \log c$$

■ برای  $b, c > 0$  داریم:

$$\log(a+b) \neq \log a + \log b$$

■ در حالت کلی: برای هر  $a, b > 0$  داریم:

$$\log \frac{b}{c} = \log b - \log c$$

■ برای  $b, c > 0$  داریم:

$$\log(a-b) \neq \log a - \log b$$

■ در حالت کلی: برای هر  $a, b > 0$  داریم:

$$\log b^x = x \log b$$

■ برای  $b > 0$  و هر عدد حقیقی  $x$  داریم:

$$\log_a b = \frac{\log b}{\log a}$$

■ برای  $a, b > 0$  و  $a \neq 1$  داریم:

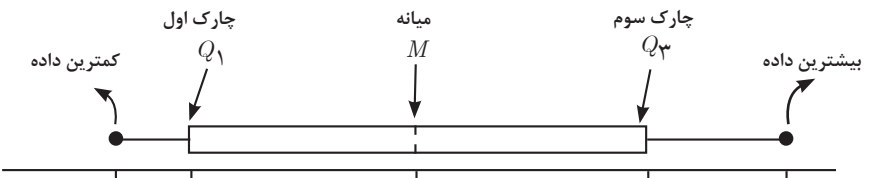
## ✓ آمار توصیفی:

■ نمودار پراکنش دو کمیت، مجموعه‌ای از نقاط در صفحه مختصات است که طول و عرض هر نقطه، داده‌های مربوط به اندازه‌گیری‌های متناظر دو کمیت است.

■  $x$  و  $y$  دو کمیت مرتبط هستند. اگر مقادیر این دو کمیت برای برخی از  $x$ ها در یک بازه، مشخص باشد، پیش‌بینی مقادیر  $y$  به ازای  $x$ های مشخص در این بازه به کمک خط برازش را درون‌یابی و پیش‌بینی مقادیر  $y$  به ازای  $x$ های مشخص در خارج از این بازه را برون‌یابی می‌نامند.

■ پس از مرتب کردن مقادیر داده‌ها، عددی را که تعداد داده‌های قبل از آن با تعداد داده‌های بعد از آن برابر است را میانه می‌نامند.

■ نمودار جعبه‌ای:



## فصل ۲

### تجهيزات

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی: فرهنگ و هنر  
رشته: صنایع دستی (فرش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۱۱)

### جدول شماره ۱

کد حرفه: ۷۳۱۸۰۱۹۲	حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی	کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱	حرفه ۱: کارگر فرش بافی
-------------------	------------------------------------	-------------------	------------------------

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱	ندارد	دستگاه پرداخت	سیار، ضد زنگ و با صفحه کنترل میزان باربرداری	۱ دستگاه	۵۰	۰۷۰۱ ۰۷۰۹	۱۱	
۲	ندارد	میز پرداخت	فلزی، با پایه‌های محکم و روپه کاملاً صاف	۵ عدد	۸۰	۰۷۰۱ ۰۷۰۹	۱۱	
۳	ندارد	دستگاه خاک‌گیر	دارای مخزن و اتاقک	۱ دستگاه	۲۰	۰۷۰۲	۱۱	

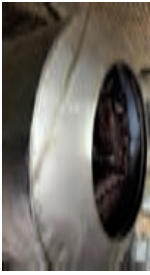
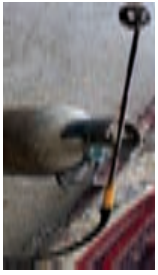

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱۱)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فرش)  
صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

کد حرفه : ۰۱۲-۲۳۱۸	حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی	۰۱۱-۸۱۸۹	کد حرفه: ۰۱۱-۲۳۱۸	حرفه ۱: کارگر فرش بافی
--------------------	------------------------------------	----------	-------------------	------------------------

### جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله (ایران کد)	ردیف
	۱۱	۰۷۰۸	۲۰	۱ دستگاه	استیل ضد زنگ با درپوش	دستگاه آب گیر	ندارد	۴
	۱۱	۰۷۰۳	۲۰	۱ دستگاه	با مشعل بلند و شیلنگ مخصوص گاز	دستگاه کز	ندارد	۵
	۱۱	۰۷۰۱۰	۲۰	۱ دستگاه	چوبی و در ابعاد بزرگ تر از فرش	دستگاه دار کشی لولایی	ندارد	۶

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۷	ندارد	تیرکن	با قابلیت تیز کردن تیغه‌های تخت و لول	۱ دستگاه	۳۰	۰۷۰۱ ۰۷۰۹	۱۱	
۸	ندارد	دستگاه شلاق زنی	دارای محافظ و موتور سه فاز GA۴۱۰ مدل	۱ دستگاه	۳۰	۰۷۰۵	۱۱	
۹	ندارد	چنگک دارکشی	فلزی با میخ‌های ضد رنگ	۱ دستگاه	۴۰	۰۷۰۱۰	۱۱	



تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی: فرهنگ و هنر  
رشته: صنایع دستی (فرش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۱۱)

### جدول شماره ۱



کد حرفه: ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱۰	ننارد	ماکو	فولادی با دسته روکش دار و تیغه‌های فولادی آب دیده	۱ دستگاه	۵۰	۰۷۰۱ ۰۷۰۹	۱۱	
۱۱	ننارد	دستگاه زیلو و جایزه بافی	فلزی	۸	۱۰۰	۰۱۰۷ ۰۱۰۸ ۰۱۰۱۰ ۰۶۰۳ ۰۶۰۶ ۰۱۰۷ ۰۶۰۶ و ۰۶۰۸	۱۱	
۱۲	۳۸۲۱۱۰۰	جارو برقی مکندمه (آب صنعتی)	۵۴۰ UNIT صنعتی	۱ دستگاه	۵۰	۰۷۰۵	۱۱	

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...

## جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فروش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فروش بافی

## جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱۳	۲۴۲۸۱۰۰	دستگاه فروش شویی	۲۵ مل اوربوزن - GANSOW	۱ دستگاه	۵۰	۰۷۰۵	۱۱	
۱۴	۲۴۲۸۱۰۰	دستگاه فروش شویی	حجم یا ظرفیت، تحرک چند دور باشد	۱ دستگاه	۵۰	۰۷۰۵	۱۱	
۱۵	ندارد	دستگاه پرداخت قالی	ستار، ضد رنگ، یا صفحه کنترل میزان باربرداری	۱ دستگاه	۵۰	۰۷۰۹	۱۱	

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۳)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فرش)  
صفحه ۱ از ...  
...  
صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱۶	۲۴۲۸۱۰۰۰	دستگاه موزر	ماشین اصلاح Apppp مدل	۱ عدد	۵۰	۰۷۰۰۹	۱۱	
۱۷	ندارد	قشو	با تیغه های فلزی و دسته چوبی	۸ عدد	۴۰	۰۷۰۰۱ ۰۷۰۰۹	۱۱	
۱۸	ندارد	تیغه پرداخت	فولادی با تعداد پره های مختلف	سه قطعه	۴۰	۰۷۰۰۱ ۰۷۰۰۹	۱۱	

تهیه شده در شورای تخصصی بر ناله ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...  
...  
مفصله ۱ از ...

## جدول شماره ۱

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فروش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فروش بافی

## جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۱۹	ندارد	دفتین (دغه)	مناسب بافت قالی و گلیم تیغه فولادی دسته روکش دار (پلاستیکی)	۱۶ عدد	۱۰۰	۰۳۰۹_۰۶۰۱ ۰۶۰۲_۰۶۰۸ ۰۶۰۷_۰۶۰۹ ۰۶۰۳_۰۷۰۱ ۰۷۰۹_۰۷۰۱۱	۱۱ ۱۲	
۲۰	۲۵۱۸۴۰۰	میخ کش	فلزی - جنس فولادی ۱۰ سانتی متری	۱۰ عدد	۵۰	۰۳۰۹_۰۶۰۱ ۰۶۰۲_۰۶۰۸ ۰۶۰۷_۰۶۰۹ ۰۶۰۳_۰۷۰۱ ۰۷۰۹_۰۷۰۱۱_۰۷۰۱۰	۱۱	
۲۱	۰۸۱۱۲۳۰	کیسول گاز مایع	گاز مایع - کیسول فلزی ۱۱ کیلو گرمی	۱ عدد	۵۰	۰۷۰۳	۱۱	

تیمبه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فرش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

### جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۲۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۲۳	۲۳۳۴۰۰۰	چرخ دستی	ابعاد - ۹۶ × ۳۳ × ۴۵ ساتنی-متر	۱ دستگاه	۷۰	۰۷۰۵ ۰۷۰۱۰	۱۱ ۱۲	
				۴ عدد	۲۰	۰۷۰۹ ۰۷۰۱۰	۱۱	
۲۳	۲۵۱۱۴۰۰	بیج گشتی دو سو	QBA۱۰۱۸ - فولادی سائز سر ۱/۴ × ۸ طول mm ۱۷۵ mm	۴ عدد	۲۰	۰۷۰۹ ۰۷۰۱۰	۱۱	
				۴ عدد	۲۰	۰۷۰۹ ۰۷۰۱۰	۱۱	

تهیه شده در شورای تخصصی برنانه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...  
...  
صفحه ۱ از ...

## جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فروش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فروش بافی

## جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۲۴	۲۳۳۴۰۰	ترولی عمومی حمل بار	- برشیا استیل - کد محصول : PS ۴۵۵	۱ دستگاه	۵۰	۰۷۰۵ ۰۷۰۱۰	۱۱ ۱۲	
۲۵	۲۷۴۱۴۱۳	کپسول آتش نشانی	خاموش کننده - حاوی کف - - قابل شارژ - - کاربرد آتش - - شکل دستی - - ظرفیت ۶kg - نام تجاری سام ایمن	۱ عدد	۱۰۰	۰۷۰۳	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۲۶	۲۷۳۸۱۱۰۱	دریل پیچ چرخشی	شارژی - دور چپ و راست - کنترل دور	۲ دستگاه	۳۰	۰۷۰۱۰	۱۱	

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۲۰۲)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱



کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۲۷	۳۷۳۸۲۱۰۱	دریل	گیربکسی - ۱۳ توان ۸۰۰W دور موتور ۲۹۰۰ rpm - HB ۵۰- میل	۲ دستگاه	۳۰	۰۷۰۱۰		
۲۸	۱۱۵۴۳۰۰	متر	۵ متری (فلزی) دارای اندازه گیر دقیق بدنه از جنس ABS - تیغه سه پرچ از جنس فولاد - ضد زنگ - چاقب شوگ هنگام جمع شدن تیغه دارای استاندارد CE اروپا	سری ۱۶ ۷۰		۰۳۰۹-۰۶۰۱ ۰۶۰۲-۰۶۰۸ ۰۶۰۷-۰۶۰۹ ۰۶۰۳-۰۷۰۱ ۰۷۰۹-۰۷۰۱۱ ۰۷۰۱۰	۱۰ ۱۱ ۱۲	

تهیه شده در شورای تخصصی برنانه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...  
...  
مفصله ۱ از ...

## جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۳

حرفه ۲: کمک نگینساز کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

## جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۲۹	ندارد	قلاب	قلاب مخصوص قالی بافی آلپاز ضدرنگ	۱۶ عدد	۸۰	۰۳۰۹_۰۶۰۱ ۰۶۰۲_۰۶۰۸ ۰۶۰۷_۰۶۰۹ ۰۶۰۳_۰۷۰۱ ۰۷۰۹_۰۷۰۱۱	۱۱ ۱۲	
۳۰	ندارد	چاقوی قالیبافی	مخصوص قالی بافی	۱۶ عدد	۸۰	۰۳۰۹_۰۶۰۱ ۰۶۰۲_۰۶۰۸ ۰۶۰۷_۰۶۰۹ ۰۶۰۳_۰۷۰۱ ۰۷۰۹_۰۷۰۱۱	۱۱ ۱۲	
۳۱	ندارد	انگشتانه	قلزی و ته بسته	۱۶ عدد	۱۰۰		۱۰ ۱۱	



تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شفقی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فرش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

### جدول شماره ۱



کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۲۲	ندارد	قیچی قالیبافی	از جنس آلپارز مرغوب با تیغه های تیز	۱۶ عدد	۷۰	۰۳۰۹_۰۶۰۱ ۰۶۰۲_۰۶۰۸ ۰۶۰۷_۰۶۰۹ ۰۶۰۳_۰۷۰۱ ۰۷۰۹_ ۰۷۰۱۱	۱۱ ۱۲	
۲۳	۴۲۹۹۷	سوزن بزرگ	مناسب دوخت نقش روی گلیم	۳۴ عدد	۵۰	۰۷۰۱۱_ ۰۷۰۹_۰۷۰۱	۱۱ ۱۲	

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۵۲)

### جدول شماره ۱



حرفه ۱: کارگر فروش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۳۴	۲۵۱۴۱۰۰	آچار مخصوص دار	مناسب تنظیم دار قالی ساخته شده از فولاد فورج شده	۱۶ عدد	۷۰	۰۳۰۹-۰۶۰۱ ۰۶۰۲-۰۶۰۸ ۰۶۰۷-۰۶۰۹ ۰۶۰۳-۰۷۰۱ ۰۷۰۹-۰۷۰۱۱	۱۱ ۱۲	
۳۵	۱۱۱۶۲۱۱۳ UNSPSC	چکش	۳۰۰ گرمی	۱۶ عدد	۵۰	۰۱۰۱۰-۰۱۰۶- ۰۱۰۸-۰۵۰۶- ۰۷۰۹ ۰۷۰۱۰	۱۱ ۱۲	
۳۶	۲۵۱۲۱۱۱	انبردست	معمولی سائز بزرگ	۹ عدد	۵۰	۰۵۰۷-۰۷۰۱- ۰۷۰۱۱ ۰۷۰۱۰	۱۱ ۱۲	

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی: فرهنگ و هنر  
رشته: صنایع دستی (فرش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۵۲)

### جدول شماره ۱

کد حرفه: ۷۳۱۸۰۱۲۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۳۷	ندارد	کلی	۵×۲۰ cm چوبی و ضخامت ۴cm	۸ عدد	۲۵	۵۶۰۲	۱۱	
۳۸	ندارد	کمانه	چوبی با طول ۵۰ cm وضاحت ۴cm	۸ عدد	۲۵	۵۶۰۲	۱۱	
۳۹	ندارد	مگنه	بزرگ	۱ عدد	۲۵	۵۷۰۱۵	۱۱	
۴۰	ندارد	چرم نواری	ممنوعی با عرض ۵cm	۱۶ متر	۲۵	۵۷۰۱۱	۱۱	

تهیه شده در شورای تخصصی برنانه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...  
... م

## جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فروش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فروش بافی

## جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۴۱	ندارد	خامه های رنگی	پشمی با رنگ های متناسب نقشه و ثابت	۴ کیلو	۷۰	۰۷۰۱۱	۱۱	
۴۳	۲۵۱۲۱۱۲	انبر دم باریک	دسته استیل	۱۶ عدد	۴۰	۰۷۰۱۱	۱۱	
۴۳	ندارد	اتو	مخصوص فرش سنگین و استیل	۱ دستگاه	۳۰	۰۷۰۱۱ ۰۷۰۰۹ ۰۷۰۱۰	۱۱	

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فرش)  
صفحه از ...

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

### جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله (ایران کد)	ردیف
	۱۱	۰۷۰۹	۶۰	۸ عدد	فولادی - با دسته روکش پلاستیکی	تیغ پرداخت گری	ندارد	۴۴
	۱۱	۰۷۰۱۰	۶۰	۱۰ عدد	فولادی با دسته روکش پلاستیکی	چکش میخ کش	۲۵۱۵۲۱۰	۴۵
	۱۱	۰۷۰۳	۴۰	۱ عدد	گاز مایع - کپسول فیزی ۲ کیلویی	کپسول گاز پیک نیکی	۰۸۱۱۲۲۰	۴۶

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

### جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فروش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فروش بافی

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۴۷	۳۸۳۱۲۰۰	مشعل	دارای بیج تنظیم - همراه با ۵ متر شیلنگ گاز و یک عدد رگلاتور کیسول گاز	۱ دستگاه	۵۰	۰۷۰۳	۱۱	
۴۸	ندارد	کرکیت	دسته چوبی با تیغه های فولادی	۸ عدد	۱۰۰	۰۶۰۷ و ۰۶۰۶ ۰۶۰۸ و	۱۱	-
۴۹	ندارد	پنجه زنبوقالی	با عرض ۹cm و طول ۳۸ سانتی متر و ارتفاع ۲۱cm دسته چوبی و تیغه فولادی	۱۶ عدد	۱۰۰	۰۶۰۲	۱۱	
۵۰	ندارد	پهنابند	فلزی به طول ۱۲۰cm	۸ عدد	۱۰۰	۰۶۰۲	۱۱	

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی: فرهنگ و هنر  
رشته: صنایع دستی (فرش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۵۲)

### جدول شماره ۱


کد حرفه: ۷۳۱۸۰۱۹۳

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی



کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله (ایران کد)	ردیف
	۱۱	۰۷۰۵	۳۰	۴ عدد	دسته چوبی و سر فلزی	کج بیل	ندارد	۵۱

### فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۵۳)

	۱۱	۰۷۰۱۰	۲۰	۱ کیلو	فولادی ۳ سانتی	میخ	ندارد	۵۲
	۱۱	۰۷۰۱۱	۳۰	۱۶ عدد	دسته چوبی و تیغه فولادی	درفش	ندارد	۵۳

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱۱ از ...

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

### جدول شماره ۱




کد حروفه : ۰۱۹۲۰۳۱۸

حرفه ۲: کمک تکسینس کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۰۱۹۱۰۱۸۱۹

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	جدول شماره ۲	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۵۴	ندارد	برس	پلاستیکی و تخت	۸ عدد		۲۰	۰۷۰۱۱	۱۱	
۵۵	۱۱۶۴۲۰	کاسه پلاستیکی	حجم ۳۰۰ میلی لیتر	۱۶ عدد		۴۰	۰۷۰۰۹ -۰۷۰۱۱- ۰۷۰۰۴ - ۰۷۰۰۱ ۰۷۰۱۰	۱۱	
۵۶	۱۱۵۲۱۰	جارودستی	پلاستیکی با دسته بلند	۴ عدد		۳۰	۰۷۰۰۵	۱۱	



تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی: فرهنگ و هنر  
رشته: صنایع دستی (فرش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

### جدول شماره ۱

کد حرفه: ۷۳۱۸۰۱۲

کلمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله (ایران کد)	ردیف
	۱۱	۰۷۰۱۱	۲۰	۸ عدد	لوله تنگی	فندک	۱۱۶۹۲۰	۵۷
	۱۱	۰۷۰۵	۳۰	۴ لیتر	پودر قلیایی	مواد شوینده	۲۱۶۱۲۱۰	۵۸
	۱۰ ۱۱ ۱۲	۰۷۰۵-۰۷۰۶ -۰۷۰۷	۶۰	۸ عدد	پلاستیکی دسته دار	سطل پلاستیکی	۱۱۶۹۱۱۰	۵۹

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...

## جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنیسین کارگاه فروش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فروش بافی

## جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۶۰	ندارد	تیغ چرم‌دوزی و تراز	نایلونی تاب‌دار	دو کلاف	۲۰	۰۷۰۱۱	۱۱	
۶۱	ندارد	کیله	دستی، با سوزن‌های ضرب‌ریز	۸ عدد	۵	۰۷۰۵ ۰۷۰۹ ۰۷۰۱۱	۱۱	
۶۲	۲۱۴۴۳۱	دستکش	لاستیکی بلند	۱۶ جفت	۵۰	۰۷۰۵-۰۷۰۲-۰۷۰۶-۰۷۰۷	۱۲	

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فرش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

### جدول شماره ۱


کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

کد تکنسنین کارگاه فرش بافی

کد حرفه : ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشتملات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۶۳	۱۱۴۵۲۰۰	چکمه لاستیکی	ساق بلند (تا زینر زانو)	۱۶ جفت	۵۰	۰۷۰۵-۰۷۰۶-۰۷۰۷	۱۲	
۶۴	ندارد	پارو	پلاستیکی	۱۶ عدد	۵۰	۰۷۰۵-۰۷۰۶-۰۷۰۷	۱۲	
۶۵	۱۱۵۲۱۲۰	جارو دستی	سنتی یا دسته بلند	۱۶ عدد	۴۰	۰۷۰۵-۰۷۰۶-۰۷۰۷- ۰۷۰۲- ۰۷۰۶	۱۲	

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۵۳)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...

## جدول شماره ۱

حرفه ۲: کمک تکسینس کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

## جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۶۶	ندارد	چوب دستی	باطول یک متر و قطر دایره‌ای شکل ۵ الی ۷ سانتی‌متر	۱۶ عدد	۱۵	۰۷۰۲ - ۰۷۰۵ ۰۷۰۸ -	۱۲	
۶۷	۳۷۶۵۴۰۰	میله فلزی	صخیم مناسب برای آویزان کردن انواع فرش	۲۰ عدد	۵۰	۰۷۰۲ - ۰۷۰۸ - ۰۷۰۱۰ - ۰۷۰۱ - ۰۷۰۹	۱۲	
۶۸	۰۷۱۱۱۱۱	نیخ چله پشمی	چله پشمی در سه سایز نازک، متوسط، ضخیم	۳۴ کلاف	۱۰۰	۰۳۰۲ - ۰۳۰۳ - ۰۵۰۲ - ۰۵۰۳ - ۰۵۰۴ - ۰۵۰۵	۱۱ ۱۲	

کد حرفه: ۲۳۱۸۰۱۹۲

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فرش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

### جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۳: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

تصویر	پایه تحصیلی	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله (ایران کد)	ردیف
	۱۱ ۱۲	۰۳۰۳- ۰۳۰۳-۰۵۰۲- ۰۵۰۳-۰۵۰۴ - ۰۵۰۵	۵۰	۳۴ کلاف	چله پشمی در سه سایز نازک، متوسط، ضخیم	نخ چله پشم	۰۷۱۱۲۱۰۰	۶۹
	۱۱ ۱۲	۰۳۰۲-۰۳۰۳ - ۰۵۰۲- ۰۵۰۳-۰۵۰۴ - ۰۵۰۵	۱۰	۳۴ کلاف	چله ابریشمی در سه سایز نازک، متوسط، ضخیم	نخ چله ابریشم	۰۷۱۲۲۱۱۵	۷۰
	۱۱ ۱۲	۰۵۰۲ ۰۵۰۵	۲۰	۴ دوک	نرله، دوکی	نخ نرله	ندارد	۷۱

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

### جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۷۲	۱۱۳۱۲۲۰	ماژیک	معمولی، در رنگ های آبی، سبز، مشکی	۱۶ سری	۱۰	۰۷۰۵ ۰۷۰۱۱	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۷۳	ندارد	پود ساده	چله پنبه ای در سه سایز نازک، متوسط، زخیم	۱۲ کلاف	۱۰۰	۰۶۰۱-۰۶۰۹-۰۶۰۲-۰۶۰۶	۱۱ ۱۲	
۷۴	ندارد	خامه رنگی پنبه ای	پنبه ای - در رنگ های متنوع - متناسب با نوع بافت	۳۴ کلاف	۱۰۰	۰۶۰۱-۰۶۰۹-۰۶۰۲-۰۶۰۶	۱۱ ۱۲	

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فرش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

### جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فرش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فرش بافی

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۷۵	ندارد	خامه رنگی پشمی	پشمی در رنگ‌های متنوع - متناسب با نوع بافت	۳۴ کلاف	۱۰۰	۰۶۰۶-۰۹-۰۶۰۶	۱۱ ۱۲	
۷۶	۲۱۶۱۲۲۰۰	مواد شست‌وشوی فرش	مایع قلبایی	۳ لیتر	۵۰	۰۷۰۵-۰۷۰۹-۰۷۰۷	۱۲	
۷۷	۱۱۵۲۳۴۱۲	اسفنج شست‌وشو	اندازه: ۳ cm × ۶/۵ × ۹/۱۱	۱۶ عدد	۳۰	۰۷۰۵	۱۱	

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی  
گروه شغلی : فرهنگ و هنر  
رشته : صنایع دستی (فروش)  
صفحه ۱ از ...

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

### جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۸۰۱۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین کارگاه فروش بافی

کد حرفه: ۸۱۸۹۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر فروش بافی

### جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله (ایران کد)	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه تحصیلی	تصویر
۷۸		نخ چله مخصوص زیلوفافی	تار نمره ۸/۵ لا تابیده	۱ کیلو	۱۰۰	۰۶۰۲	۱۱	-
۷۹		نخ پود مخصوص زیلوفافی	پود نمره ۱۲/۵ لا تابیده	به ازای هر نفر ۲ کیلوگرم	۱۰۰	۰۶۰۲	۱۱	-



## فصل ۳

### فناوری و فرایندها

## کتاب «نصب دستگاه و تولید جاجیم و زیلو»

### فصل اول کتاب: نصب دستگاه جاجیم و زیلوبافی

محتوایی که در این فصل و فصل بعدی از کتاب همراه هنرجو آمده است، تکمیل کننده دو کتاب درسی پایه ۱۱ می باشد. ابتدا آنچه مربوط به کتاب «نصب دستگاه و تولید جاجیم و زیلو» با مشخص کردن فصل و واحد یادگیری آن به شکل ترتیبی آمده است. همچنین در ادامه محتوای مرتبط با کتاب «پرداخت و سرویس کاری فرش»، براساس فصل بندی و واحدهای یادگیری آن، تشریح شده است.

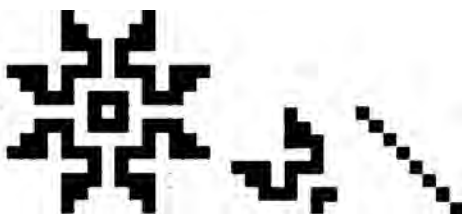
#### واحد یادگیری ۱

بهتر است کف کارگاه از جنس سنگ یا سرامیک باشد تا امکان شست و شوی آن به راحتی وجود داشته باشد. گرچه امکان نصب و شست و شوی آسان در کف پوش های صنعتی وجود دارد اما خطر احتراق این نوع کف پوش ها نیز وجود دارد.

۷ تایی



۸ تایی



۱۰ تایی



۱۲ تایی



روش‌های پیچ‌بافی در دستبافته‌ها، متعدد و متنوع‌اند. شیرکی یا شیریکی یا شیرکی پیچ یا شیریکی پیچ یا شیرلی پیچ و یا شیرعلی پیچ در اصل نام گلیم معروف منطقه سیرجان در استان کرمان است که در سال گذشته (۱۳۹۵) نیز به ثبت رسید. مشابه پیچ‌باف شیرکی، پیچ‌باف ورنی (Varni) وجود دارد. ورنی نوعی گلیم است که در شمال غرب ایران بافته می‌شود. بر روی جاجیم‌ها امکان اجرای بسیاری دیگر از تکنیک‌هایی که در سایر دستبافته‌ها اجرا می‌شوند وجود دارد. حتی امکان ایجاد پرز همچون پرز قالی. نظیر این وضعیت در تلفیق با گلیم‌ها، گلیم‌فرش را به وجود آورده است.

## تاریخچه زیلو

در مورد پیشینه بافت زیلو اطلاعات چندانی موجود نیست، تنها در برخی از سفرنامه‌های جهانگردان اشاره‌های کوتاه به شهرهایی شده که بافت زیلو در آنجا رواج داشته است و یا در ذکر نام مساجد، از زیلوی آن نیز نام برده شده است. به عنوان مثال در سفرنامه ناصر خسرو در باب زیلو چنین نوشته است: «شهر تون شهری بزرگ بوده است. اما در آن وقت که من دیدم اغلب خراب بود و بر صحرا نهاده است و آب روان و کاریز دارد و بر جانب شرقی باغ‌ها بسیار بود و حصاری محکم داشت، گفتند در این شهر چهارصد کارگاه بوده است که زیلو بافتندی» (ناصر خسرو، ۱۳۷۰، ص. ۱۱۱).

در حدودالعالم در وصف شهر جهرم آمده است: «جهرم شهری است خرم و از وی زیلوها و مصلی نماز نیکو خیزد» (حدودالعالم، ۱۳۷۲، ۳۸۰). در جای دیگر زیلو را از تولیدات شهرهای فارس، سیستان و آذر بایجان می‌داند. همچنین از شهری با نام ورتان نام می‌برد که از آنجا زیلو و مصلاهی نماز بر می‌خیزد. (حدودالعالم، ۱۳۷۲، ص. ۴۱۷). پوپ نیز شهری به همین نام را ذکر می‌کند که در آن هم زیلو و هم سجاده بافته می‌شود و در ذکر شهرهای دیگری که در آنجا زیلو بافته شده می‌نویسد «زیلوهای بسیاری در شهرهای خوی و برگری و ارجی و اخلاط و نخجوان و بدلیس بافته می‌شد. نمونه‌های معاصر معمولاً به رنگ آبی و سفیدند و کلماتی به خط کوفی در حاشیه آنها نوشته شده است» (پوپ، ۲۷۵) اما آنچه که مسلم است زیلو یکی از کهن‌ترین صنایع دستی استان یزد به ویژه شهرستان میبد است. زیرا قدیمی‌ترین زیلوی یافت شده بافته شده در سال ۸۰۸ ه. ق متعلق به میبد و مسجد جامع آن است. به طور کلی، صنعت نساجی از اصیل‌ترین و سودآورترین صنایع در استان یزد به شمار می‌رود و سابقه‌ای طولانی در این منطقه دارد. استان یزد همواره یکی از مراکز مشهور در بافت پارچه‌های نفیس از جمله پارچه‌های ابریشمی به ویژه در دوران ساسانی بوده که یکی از علل این پیشرفت، قرار گرفتن این شهر در سر راه فرعی جاده ابریشم بوده است. بافندگان علاوه بر تولید بافته‌های هنری، در تولید دستگاه‌ها و ابزار مورد استفاده در بافندگی نیز مهارت داشته‌اند. منسوجات بافته شده در این منطقه علاوه بر پارچه‌های گرانبها نظیر ترمه و ابریشم، شامل انواع دیگری از پارچه‌ها مانند کرباس، جیم و انواع فرش و زیلو نیز می‌شود.



شکل ۱- زیلوی مسجد جامع میبد

### مواد اولیه و مراحل تهیه آن برای بافت زیلو:

پنبه: ماده اولیه در بافت زیلو پنبه است. در گذشته نخ مورد نیاز برای تار و پود زیلو که به اصطلاح «تونه» و «پوکار» نامیده می‌شد از منطقه تهیه شده و به «نخ رسمی» شهرت داشت اما پس از تأسیس کارخانجات نخ‌ریسی، از نخ‌ی موسوم به «نخ هندی» برای تونه و پوکار استفاده می‌شود که زیلوبافان شماره ۵ آن را ترجیح می‌دهند. «یک زیلو در اندازه ۲/۳ سه کیلو نخ برای تونه و ۹ کیلو نخ برای پوکار لازم دارد، ۵۴ کیلو نخ برای بافتن ۲۵ متر مربع زیلو کافی است» (جان‌اللہی، ۱۳۸۵، ۴۰۱)

مهم‌ترین علت استفاده از پنبه در بافت زیلو، در دسترس بودن آن در منطقه است. ویژگی‌های دیگری مانند مناسب بودن الیاف پنبه‌ای در برابر آب و هوای گرم و خشک کویری و دوام نسبتاً مناسب این الیاف در برابر شست‌وشو سبب استفاده از آن در بافت زیلوها بوده است. تا چند دهه قبل که کشاورزی و صنایع وابسته به آن تولید غالب میبید بوده و کشت پنبه در این منطقه رواج داشت، پنبه مورد استفاده در بافت زیلو در منطقه تولید می‌شد و بسیاری از ساکنان در میبید قسمتی از زمین‌های کشاورزی خود را به کشت پنبه اختصاص می‌دادند. در ایران به طور کلی دو نوع پنبه کشت می‌شود: نوع اول که نژاد بومی یا همان گروه‌های پنبه آسیایی است که معروف‌ترین آنها به پنبه بومی «آریایی» موسوم است و نوع دیگر پنبه خارجی است. در میبید به نوع اول «تخم بومی» و به نوع دوم «تخم کشاورزی» می‌گویند. (خالواحمدی ۱۳۸۶)



شکل ۲- چرخ دونه بری

**دستگاه دونه بری:** بر روی پایه این دستگاه تخته چوبی قرار گرفته است و بر روی این تخته چوب دو ستون چوبی جای گرفته که طنابی این دو ستون را محکم به یکدیگر نگاه می‌دارد. در قسمت تحتانی این دو ستون شکافی عمودی ایجاد شده و میله‌های چوبی در حد فاصل این دو ستون قرار گرفته‌اند. در جلو یکی از ستون‌ها غلطک چوبی بر روی میله‌ها قرار گرفته و در انتهای دیگر این میله‌های چوبی دسته چرخ که به آن قفلک می‌گویند جای گرفته است «میله چرخ» بر روی تیر چرخ قرار دارد و بر روی آن قسمت برسی مانندی جای گرفته که از یک ماسوره توخالی که بر روی آن پارچه‌ای پیچیده شده تشکیل شده است. در پشت چرخ تخته چوبی قرار دارد که محل نشیمن کار گردونه‌بر است و تعادل چرخ را نیز در هنگام کار نگاه می‌دارد.

در هنگام کار گردونه‌بر، با دست راست گردونه را چرخانده و با دست چپ پنبه‌های تصفیه شده را در حد فاصل میله و تیر آن قرار می‌دهد. پنبه خالص از بین میله و تیر چرخ که در خلاف جهت چرخ حرکت می‌کنند عبور کرده و به قسمت جلو چرخ می‌ریزد و پنبه دانه جدا شده و به پشت چرخ می‌ریزد. پره چرخ برای سرعت بخشیدن به دستگاه تعبیه شده است و قسمت برسی مانند نیز از چسبیدن پنبه‌ها به میله‌ها و تیر چرخ جلوگیری می‌کند. با این چرخ در هر ۸ ساعت کار ۲۰ کیلو پنبه را می‌بریند که ۱۲ کیلو آن را پنبه دانه و ۸ کیلو را پنبه خالص تشکیل می‌داد (رمضانخانی ۱۳۸۷، ۱۲۹-۱۲۸).

این الیاف توسط حلاج به پنبه تبدیل می‌شد. این کار سبب جدا کردن مواد ناخالص از پنبه و باز نمودن این الیاف می‌شود. پنبه‌ها را دسته‌دسته می‌کردند تا برای ریسندگی آماده شود. به این دسته‌ها «نلته» می‌گویند. ریسندگی بر عهده زنان و دختران بود.

در زمان رواج ریسندگی در میبد، در شب‌های زمستان زنان به محافل خاصی به نام «چرخ‌ریسون» جهت ریسیدن نخ‌ها می‌رفتند. زمانی که ساعت وجود نداشت، با مشاهده ستاره‌ای با نام محلی «پرویز» که نیمه شب به میانه آسمان می‌رسید، زنان به خانه یک‌یک همواره‌های خود می‌رفتند و به خانه‌ای که از قبل معین شده بود وارد می‌شدند. کار چرخ‌ریسی تا اذان صبح ادامه داشت و پس از آن زنان به خانه برگشته و چرخ را نیز با خود به خانه می‌بردند تا در خانه نیز به هنگام فراغت، چرخ بپرسند (مهدوی ۱۳۸۸). قبل از ریسندگی نلته‌ها را بر روی یک سطح صاف و یا تخته «پنبه‌ور کنی» پهن کرده و با دوک بر روی آن کشیده و آن را فتیله و یا به اصطلاح «پلته» می‌کردند، از هر چند دسته فتیله یک «موسه» درست می‌شود. هرشب نوبت یک نفر بود که موسه‌های خود را به «چرخ‌ریسون» برده و بین حاضران تقسیم کند که به این کار، «قرض‌ریسی» یا «کشیده» می‌گفتند و هرکس موظف بود سهمی را که بر عهده گرفته تا اذان صبح برای همواره آن شب بریسد. (همان)



شکل ۳- چرخ‌نخ‌ریسی

**چرخ ریسندگی:** چرخ ریسندگی از دو پره که بر روی پایه‌ای قرار گرفته است تشکیل شده است. میله چوبی در میانه این دو پره قرار گرفته و آنها را به یکدیگر متصل می‌سازد. در سمت دیگر چرخ، دو پایه چوبی قرار گرفته که میله‌ای چوبی از روی آنها عبور کرده است، انتهای این چوب محل قرار گرفتن دوک چرخ است. ریسنده «پلته» را به شکل مایل در دست گرفته و سر آن را با دهان خیس کرده و نازک می‌کند و آن را با دوک تماس می‌دهد. با چرخاندن پرها این دوک نیز می‌چرخد و رشته‌ها بر اثر چرخش دوک تاب خورده و به دور دوک پیچیده می‌شوند. **ماسوره کردن:** برای ماسوره کردن نخ‌ها که مورد استفاده برای پود زیلوبافی باشد باید نخ‌ها را سه یا چهار لا کنند. برای این کار سه یا چهار کلاف را برداشته و هرکدام از آنها را به وسیله‌ای به نام «چخکون» می‌انداختند و سر همگی آنها را در یک دست گرفته به چرخ می‌بستند و به «شیخگ» می‌بستند و به این ترتیب چهار کلاف تبدیل به یک کلاف می‌شد. سپس این کلاف را به «چخکون» می‌بستند و به دور چوب کوچکی به صورت زیگزاگ می‌پیچیدند و با این کار یک ماسوره یا دامی به دست می‌آمد.



شکل ۵- چخکون



شکل ۴- شیخک



**تونه توئی:** نخ تار یا تونه احتیاجی به رنگ آمیزی ندارد اما حتماً باید تابیده شود. معمولاً از نخ تونه هفت لا برای بافت زیلو استفاده می‌شود. طول تونه را به طور متوسط برای هشت زیلو در نظر می‌گیرند. در گذشته تونه را به وسیله چرخ تونه توئی یا کارتون می‌تابیدند. روش کار چرخ ورتابی یا تونه تابی بدین شرح بوده است: «میله محور آن روی دو تیر افقی متقاطع است، که وصل به پایه چرخ است، دوکدان دارای ۲۴ دوک قلاب‌دار است، که هر کدام یک قرقره کوچک دارد و از پایه چرخ به جهت مخالف کشیده شده است، بیست و چهار بند چرخ بیست و چهار قرقره را با پره مرتبط می‌سازد، نسبت سرعت ۱ به ۵۰ است، ورتاب (با اصطلاح میبد تونه تاب) سرنخ را از کپی نخ به قلاب دوک اولی که در دوکدان است، می‌بندد و نخ را با دست دیگر خود گرفته در ازای کارگاه خود را که ۴۵ متر است، می‌پیماید، تا به دیوار مقابل که تخته ای با ۲۴ قلاب در آن نصب شده برسد، نخ را دور قلاب اول می‌بندد و دوباره به سوی دوکدان بر می‌گردد و نخ را روی قلاب می‌اندازد و همین‌طور ادامه می‌دهد تا ۴۸ نخ میان ۲۴ جفت قلاب کشیده شود، بعد ورتاب به پشت چرخ ورتابی می‌رود و دسته پره را حدود ده بار می‌گرداند، با این عمل هر کدام از دوک‌ها ۵۰ بار می‌چرخد و ۲۴ نخ دولا به دست می‌آید، سپس ورتاب آنها را جفت جفت روی قالب دوکدان و دیوار مقابل می‌گذارد و بار دیگر در جهت مخالف دسته پره را ده بار می‌گرداند، پس از انجام این کار ۱۲ نخ چهار لا دارد و اگر یک بار دیگر این کار را بکند ۶ نخ ۸ لا دارد.» (جانب‌اللهی ۱۳۸۵، ۴۰۲).

**رنگ:** در گذشته به طور کلی رنگ‌رزی با رنگ‌های طبیعی انجام می‌شد، عمده‌ترین رنگ نیز مربوط به رنگ‌های زیلو و مهم‌ترین آنها آبی خمره‌ای بود که در زیلوهای مساجد به کار می‌رفت. برای تهیه آن، مخلوط آب و نیل را در خمره‌ای می‌ریختند و کلاف‌های بچخه را یکی یکی داخل پاتیل رنگ قرار می‌دادند، حرارت آب باید ۵۰ درجه باشد و در حدود ۲۴ تا ۴۸ ساعت کلاف‌ها در درون رنگ باقی می‌مانند. (جانب‌اللهی ۱۳۹۰، ۴۴-۴۳) ترکیب این رنگ با سفید، از ترکیبات رنگی معمول در زیلوهای مساجد است. رنگ‌های دیگر شامل: روناس (انواع قرمز)، نیل (انواع آبی)، پوست گردو (قهوه‌ای) بوده است و به همین سبب از تنوع رنگی محدودی برخوردار است. در گذشته نوعی پنبه در منطقه به نام «مله» کشت می‌شده که خودرنگ و طبیعی و رنگ آن قهوه‌ای روشن متمایل به زرد بوده و در زیلوه‌ها به کار می‌رفته است. ترکیب رنگ مله و سفید در زیلوه‌ها، مله «شیر و شکر» نامیده می‌شد. در حال حاضر از تعداد محدودی از رنگ‌ها در بافت زیلو استفاده می‌شود، اما به گفته زیلوبافان در گذشته طیف رنگ‌های مورد استفاده در زیلوه‌ها بسیار گسترده‌تر بوده است. هر زیلو معمولاً از دو رنگ تشکیل شده است مانند: آبی - سفید، سبز - نارنجی، مله - سفید، گلی - آبی، آبی - فیروزه‌ای، سورمه‌ای - سفید، گلی - سفید و ... (رنگ قرمز - نارنجی گلی نامیده می‌شود) در حال حاضر زیلوهای سه رنگ نیز به تعداد محدود بافته می‌شود.

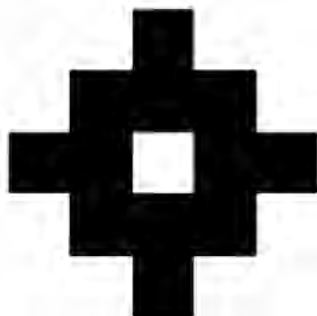
رنگ‌های مورد استفاده در بافت زیلو، معیاری برای مرغوبیت زیلوه‌ها به شمار می‌رفتند. رنگ آبی در زیلوه‌ها بیشتر استفاده می‌شده است، زیرا دوام رنگ آبی از دیگر رنگ‌ها بیشتر بوده است. به طور کلی بیشترین استفاده از زیلوهای آبی - سفید در مساجد بوده است. زیلوهایی موسوم به «جوهری»، به رنگ آبی و گلی در منازل استفاده می‌شود و ارزان قیمت است و زیلوهایی «نفتال» به رنگ سبز و گلی، مرغوب‌ترین نوع زیلو است.

## نقوش زیلو

نقوش زیلوه‌ها از تنوع زیادی برخوردار هستند. با این حال با توجه به این که تمامی این نقوش در زمینه مربعی و دارای ساختاری مشترک هستند می‌توان این نقوش را در چند دسته از نظر ساختار ظاهری طبقه‌بندی کرد.



یکی از نقوشی که به عنوان یکی از نقوش اصلی در زیلوها مورد استفاده قرار گرفته است نقشی است با نام کله مداخلی که به دو صورت ساده و چشم‌دار بافته می‌شود.

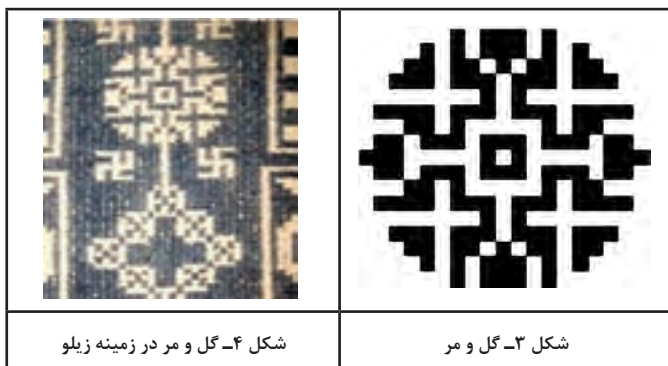


شکل ۱- کله مداخلی چشم دار

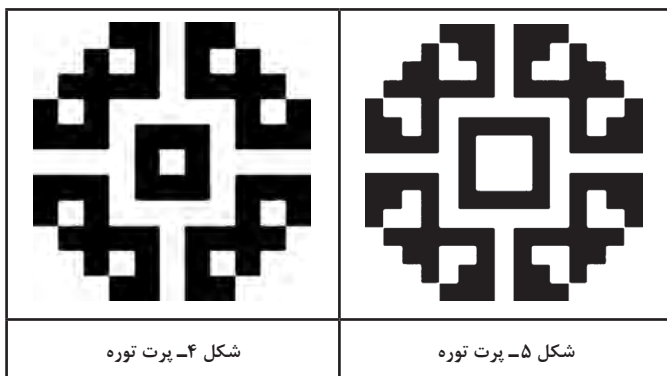


شکل ۲- کله مداخلی در حاشیه و متن زیلو

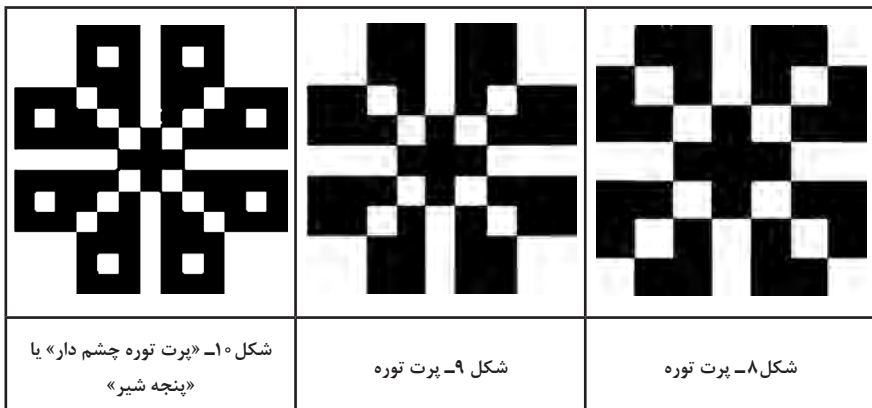
شکل (۳) نقش دیگری است با نام «گل و مر» که از چهار آدمک که دستانشان به طرف بالا کشیده شده تشکیل شده‌اند. مرکز این نقش از مربعی تشکیل شده است.






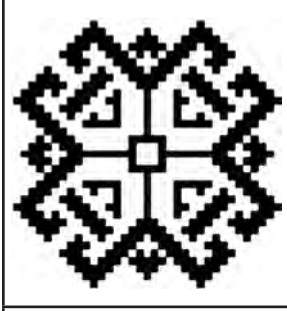


نقوش ۵ و ۷ اشکال ساده شده‌ای از نقش «گل و مر» هستند که به «پرت توره» شناخته شده‌اند. این اشکال از یک مربع مرکزی و چهار گوشه مربع تشکیل شده‌اند.



نقوش ۸ و ۹ انواع دیگری از نقش «پرت توره» هستند. شکل مرکزی در این نقوش چلیپا است و نقوش پیرامون نقش مرکزی نیز ساده‌تر از نقوش پیشین ترسیم شده‌اند.



جدول زیر شامل مجموعه‌ای از نقوش با نام «سینه‌ریز» است. شکل ۱۱ از قدیمی‌ترین نقوش زیلوهاست. این نقوش نیز از یک چلیپا در مرکز و چهار شکل هندسی در چهار جهت آن تشکیل شده‌اند. این نقوش بیشتر در زیلوهای محرابی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

		
شکل ۱۱- سینه‌ریز	شکل ۱۲- «سینه‌ریز» با نقش «چوخ» «چاه» در مرکز آن	شکل ۱۳- سینه‌ریز
		
شکل ۱۴- سینه‌ریز	شکل ۱۵- سینه‌ریز	شکل ۱۶- سینه‌ریز



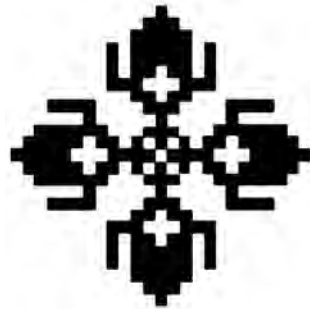


شکل ۱۸- نقوش سینه ریز در زمینه زیلو

شکل زیر نقشی است با نام «آدمک» که از چهار آدمک در چهار جهت اصلی و اطراف نقش مرکزی تشکیل شده است.

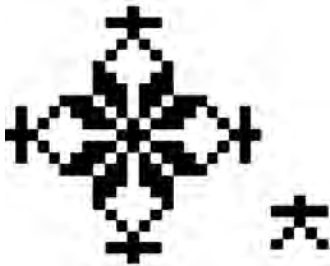


شکل ۲۰- آدمک

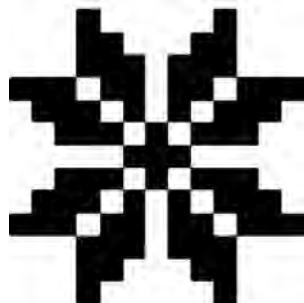


شکل ۱۹- آدمک



نقش «برگ بیدی» از نقوش گیاهی در زیلوهاست. گلبرگ‌های گل در چهار گوشه مربع میانی ترسیم شده‌اند. این نقش نیز با تغییراتی به نقش «چیتی» تبدیل شده است.



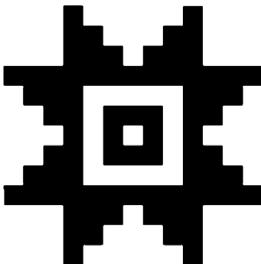


شکل ۲۲- چیتی





شکل ۲۱- برگ بیدی

	
<p>شکل ۲۴- چیتی</p>	<p>شکل ۲۳- برگ بیدی</p>

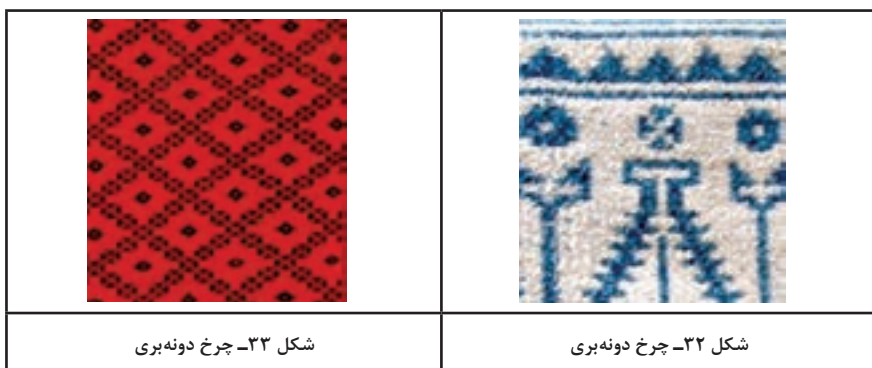
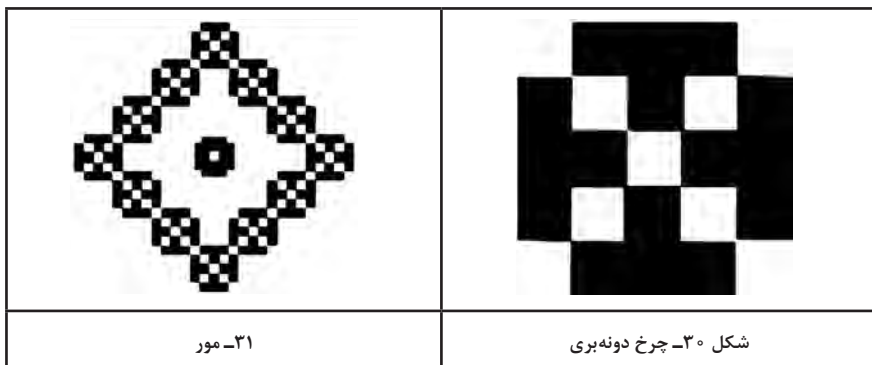
نقوش قرار گرفته در جدول زیر از یک نقش مرکزی محاط در یک مربع بزرگ تر تشکیل شده‌اند. این نقوش شباهت زیادی به نقش «پرت توره» دارد و به «هشت پر شاخ گاوی» معروف هستند.

		
<p>شکل ۲۷- هشت پر شاخ گاوی</p>	<p>شکل ۲۶- هشت پر شاخ گاوی</p>	<p>شکل ۲۵- هشت پر شاخ گاوی</p>

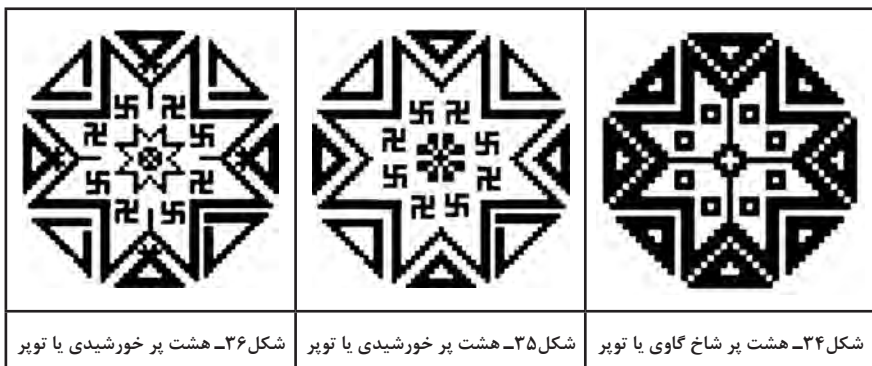
	
<p>شکل ۲۹- هشت پر شاخ گاوی</p>	<p>شکل ۲۸- هشت پر شاخ گاوی</p>

یکی از پرکاربردترین نقوش در زیلوها نقشی با نام «چرخ دونه‌بری» است. این نقش شباهت کامل با «چرخ دونه‌بری» که یکی از ابزار اصلی در مراحل بافت زیلو است دارد. از کنار هم قرار گرفتن

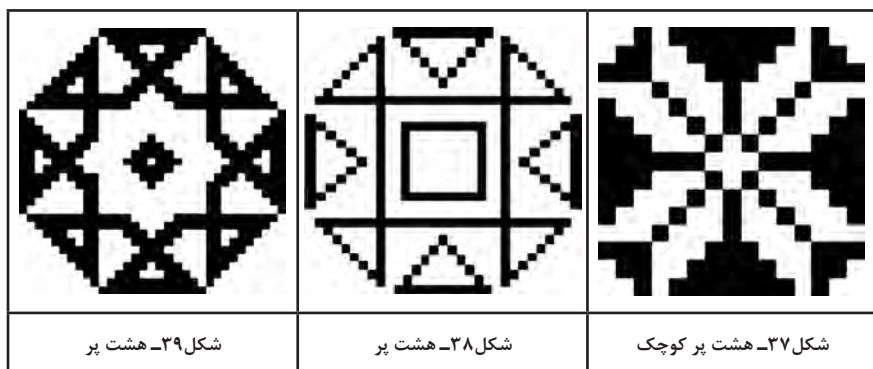
این نقش، نقش دیگر با نام نقش «مور» به وجود آمده است.



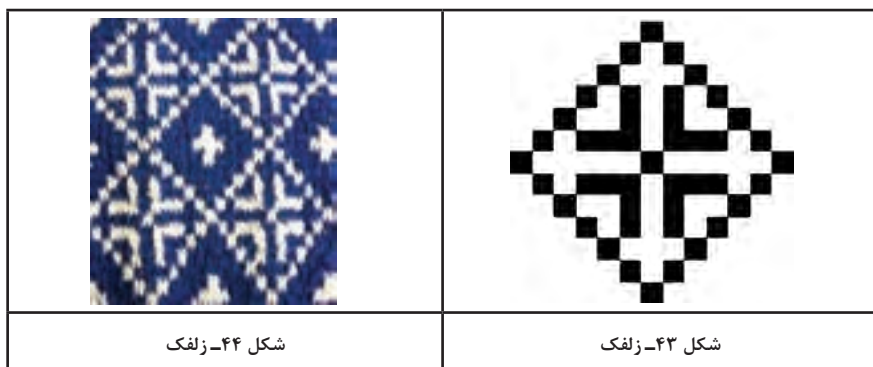
نقوش قرار گرفته در جدول زیر در واقع از چلیپایی شکل گرفته است که از هر بازوی آن مثلثی جدا شده و به شکل ستاره هشت پر نمایان است. مابین بازوها نیز نقوش مثلث ترسیم شده است. در مرکز این نقوش نیز اشکال متفاوتی ترسیم می‌شود که همگی دارای ساختاری چلیپایی و نمایانگر چهار جهت اصلی هستند.



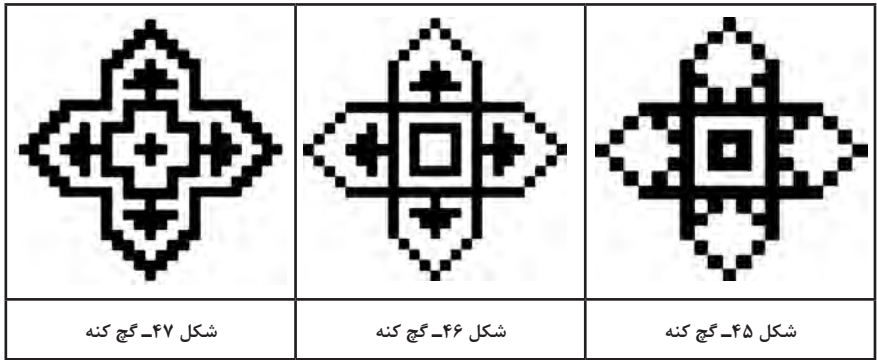
نقوش زیر نقوشی با نام «هشت پر» هستند که از هشت مثلث در اطراف نقش مرکزی تشکیل شده‌اند.



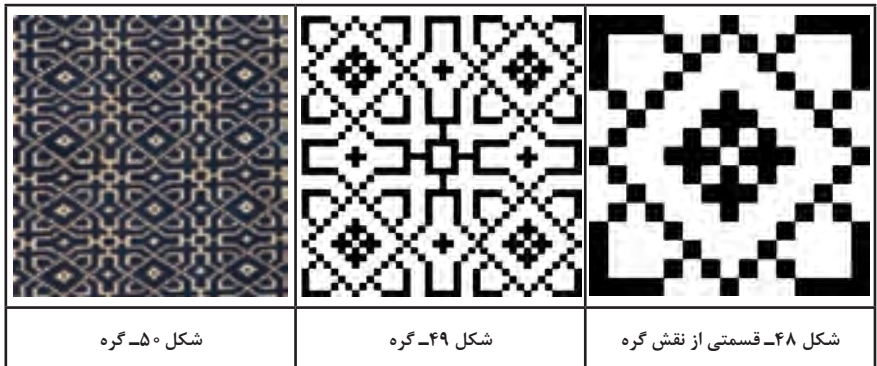
شکل زیر طرحی است با نام «زلفک»، متشکل از یک نقش لوزی با مربع مرکزی که در چهار گوشه آن خطوطی شکسته با زوایای قائمه ترسیم شده‌اند.



اشکال چلیپایی زیر از امتداد اضلاع مربع میانی شکل گرفته‌اند. در اشکال ۴۵ و ۴۶ دو چلیا و شکل ۴۷ سه چلیپا در یک نقش با یکدیگر ترسیم شده‌اند.



نقش «گره»، یکی از پیچیده‌ترین نقوش زیلوهاست و اغلب در زیلوهای محرابی استفاده می‌شود. این نقش در هنرهای دیگر منطقه مانند معماری به وفور استفاده می‌شود و خود، ترکیبی از چند طرح است. ساختار کلی این نقش شامل نقش مربع به عنوان مرکز و چهار نقش «سرمه‌دان» در چهار جهت اصلی و چهار نقش دیگر در مابین نقش «سورمه‌دان» دارای ساختاری چلیپایی است.



با بررسی نقوش زیلوه‌ها چند ویژگی محوری را می‌توان بر شمرد که در اغلب نقوش مشترک است و سبب به وجود آمدن یک ساختار ویژه در این نقوش شده است:

- ۱ شکل‌گیری تمامی نقوش در زمینه مربع
  - ۲ استفاده از خطوط شکسته در تمامی نقوش
  - ۳ وجود یک نقش مرکزی در اغلب نقوش
  - ۴ ترسیم چهار خط در چهار جهت اصلی از نقش مرکزی در اغلب نقوش
- نقش سرو یکی دیگر از نقوش زیلوه‌ها است که اغلب در زیلوهای محرابی بافته می‌شود.





شکل ۵۲ - نقش سرو در زیلو



شکل ۵۱ - نقش سرو

در شکل زیر سه طرح چلیپا در درون نقشی پلکانی و مثلث مانند قرار گرفته‌اند. بر روی این نقش، طرح یک گل ترسیم شده است و در دو جهت آن دو نقش قرینه که به نقش پلکانی متصل است قرار گرفته است. این نقش به نقش گلدانی شناخته می‌شود.



شکل ۵۴ - نقش گلدان در حاشیه زیلوی محرابی



شکل ۵۳ - نقش گلدان

زیلو از معدود دستبافت‌هایی است که دارای کتیبه‌نگاری‌های با ارزشی است که در آن نام وقف‌کننده (سفارش دهنده) نام بافنده، تاریخ بافت و حتی محلی که زیلو وقف آنجا شده در آن درج شده است. قید شدن نام بافنده در زیلوه‌ها و تاریخ بافت، اطلاعات با ارزشی در ارتباط با سیر تغییر و تحول سبک‌ها و نقوش و سبک بافنده‌های مختلف در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد. در گذشته کتیبه‌نگاری‌ها، خاص زیلوهای محرابی نبوده و زیلوهای دیگر نیز دارای کتیبه‌نگاری بوده است. این کتیبه‌ها به خط نسخ و در قسمت‌های مختلفی از زیلوه‌ها (اغلب در حاشیه‌ها) بافته می‌شده است:

۱- کتیبه‌ها در چهار جهت زیلوه‌ها درج شده و نقوش در میانه آنها قرار می‌گیرد، ۲- در طرف طولی قرار می‌گیرد ۳- کتیبه‌ها در دو جهت عرضی قرار می‌گیرد ۴- در بعضی از زیلوه‌ها در دو جهت عرضی و یک جهت طول بافته می‌شود و بعضی دیگر که نوشته‌ها در متن زیلوه‌ها قرار می‌گیرند. متن وقف‌نامه مندرج در زیلوی ایوان مسجد جامع میبد که در اندازه  $40/7 \times 14/3$  است و ۲۴ سجاده در آن بافته شده، بدین شرح است: «وقف صحیح شرعی نمود جناب ستوده آداب حاج الحرمین الشریف حاجی عبدالرشید خلف مرحوم عبدالعلی میبدی این زیلو را بر پلیشه تحت قبه مسجد جامع مزبور، بیرون نبرند مگر در شبستان مسجد مزبور برند تحریرا فی شعر ربیع الثانی سنه ۸۰۸ عمل استاد علی بیدک ابن حاجی میبدی». عبارات وقفی با جملاتی مانند: «وقف کرد...»، «وقف نمود...»، «وقف است این زیلو...»، «وقف شد این زیلو...»، «وقف صحیح شرعی نمود...» و... آغاز می‌شود. در زیلوهایی که به مصارف دیگر غیر از کف پوش مساجد می‌رسید عبارت «به فرمایش...» نوشته می‌شد. برخی القاب و عناوینی که به وقف‌کنندگان نسبت می‌دهند شامل: ستوده آداب، جنت مکان، حقیر، مصلا القاب، گرامی منزلت، اشرف الحاج، عالی حضرت فخرالحاج و... برای مردان و برخی القاب زنان شامل: بنت، خاتون، حاجیه، صالحه عابده، عقیفه طاهره، خیرالنساء و... است.



شکل ۵۵- کتیبه زیلوی مسجد جامع میبد، قدیمی‌ترین زیلوی یافت شده

همان‌طور که در متن وقف‌نامه مشاهده می‌شود در برخی از زیلوه‌ها، بافندگان در کنار نام خود، نام پدر خود را نیز ذکر می‌کنند. از آنجایی که زیلوبافی حرفه‌ای موروثی در این منطقه است ذکر کردن نام پدر در کنار نام خود، بر اعتبار زیلوباف می‌افزاید و به نوعی معرف مهارت زیلوباف است. یکی دیگر از عبارات وقفی، وقف کردن زیلو بر مکان خاصی در مساجد است که این مورد بر اندازه زیلو نیز تأثیر می‌گذارد و پس از بافت نیز باید در همان محل گسترانده شود و در ادامه در اغلب موارد تأکید می‌شود که زیلو را از آن مکان بیرون نبرند مگر در مکان دیگری که در زیلو ذکر شده و یا در موارد شرعی، مانند تطهیر دادن و در امان ماندن از غارت زیلو و غیره. بعضاً عباراتی نیز در لعن و نفرین افرادی که زیلوه‌ها را از مسجد بیرون می‌برند درج می‌شود مانند خلاف‌کننده به لعنت ابدی گرفتار باد و یا هرکسی بیرون برد ملعون باد.

یکی از موارد بسیار با ارزش ذکر تاریخ بافت زیلو است که به صورت هجری قمری درج می‌شود و از عباراتی مانند «فی شهر...» «سنه...» «فی سنه...» و غیره استفاده شده است. از دیگر موارد، استفاده از جملات و ادعیه و اشعار در کتیبه‌ها، ذکر نام خیرینی است که هزینه بافت زیلو

را داده‌اند و ذکر محل هزینه بافت زیلو است. به علت این که اندازه‌گیری جملاتی که باید در یک کتیبه جای گیرند با چشم سنجیده می‌شود در برخی از کتیبه‌های زیلوه‌ها، تراکم حروف، کوچک‌تر شدن آن و کشیده شدن حروف، در یک قسمت، نسبت به دیگر قسمت‌ها را می‌توان مشاهده کرد.



شکل ۵۶- نمونه‌ای از کتیبه‌های زیلو



شکل ۵۷- نمونه‌ای از کتیبه‌های زیلو

### جدول واژگان و اصطلاحات

نام اصطلاح	آوانویسی	توضیحات
اَسُون	osun	ستون‌های اصلی دستگاه زیلوبافی
پُشت بَند	poshtband	چوب یا میله‌ای که در عرض کار و پشت سر بافنده قرار می‌گیرد و نخ‌های ثابت، کلی و ... را نگه می‌دارد.
پهنابند	pahnâband	تیری که در عرض کار و پشت آن بسته شده و مانع از جمع شدن زیلو می‌شود.
تنگ	teng	قطعاتی است جهت مهار کردن تیرها و تنظیم فشار چله‌ها
تونه	tuneh	چله، نخ تار
شَلِیت	shalit	شَلِیت یک مجموعه از نخ‌های تابیده شده است که آن را موازی هم در یک ردیف افقی به دو چوب که در کنار اُستون قرار گرفته می‌بندند.
سه گَزون	segazun	تقسیم کردن تارها
شِمشِه	shemsheh	میله‌های فلزی که ضرب را ایجاد می‌کنند.
کَلِی	segazun	چوبی هفتی شکل که با طنابی به پشت بند متصل می‌شود و کارش نگه داشتن نخ‌های شلیت است.
گُرت	gort	نخ‌هایی است که نخ چله‌ها را به شمشه‌ها متصل می‌کند.
مَچ	mag	
ضرب	zarb	فاصله‌ای که میان چله‌ها ایجاد می‌شود و آنها عقب و جلو می‌برد.
کش	kesh	خطوط عمودی و افقی که با دو رنگ، دو طرف مداخل و کتیبه بافته می‌شود.
مُدَاخل	modâkhel	اشکال قرینه‌ای که با دو رنگ و در حاشیه زیلو تکرار می‌شود.
کناره	kenâreh	روال دو طرف زیلو که پودها را محکم نگه می‌دارد و به عمر زیلو می‌افزاید.
چَخکون	çhaxkun	نخ‌ها را با این دستگاه کلاف می‌کنند.
تُونِه تُوئی	tunehüü	چرخ‌کی که تونه به وسیله آن تابیده می‌شود.

جدول آوانگاری

مصوت‌ها		صامت‌ها			
â	آ = آب	,	ع	b	ب
a	آ = از	k	ک	p	پ
e	ا = امروز	g	گ	t	ت، ط
é	اِ کوتاه (مثل من لری ممسنی)	l	ل	s	ث، س، ص
i	ای = این	m	م	z	ج
í	ای (مثل بیخ ترکی آذری به معنی سبیل)	n	ن	č	چ
ey	ای	v	و	h	ح، ه
u	او	ω	و (کردی)	x	خ
ü	او (مثل اوز ترکی آذری به معنای صورت)			d	د
o	أ = هدهد			z	ذ، ز، ض، ظ
ö	أ (مثل سؤز ترکی آذری به معنی حرف)			r	ر
ow	او = نوروز			ž	ژ
				š	ش
				f	ف
				q	ق، غ

### محاسبات نخ پنبه - ویسکوز و انواع مشابه

پشم - فاستونی

کتان - کف

ابریشم - دنیر

واحد طول نریک

طول انگلیسی - یارد - اینچ - هانک

پوند - گرین

قطر نخ

نخ چیست؟

نخ بر دو نوع است. ۱ ریسیده شده ۲ ریسیده نشده

۱ نخ‌های ریسیده شده عبارت از مقداری الیاف که مقداری معین ریسیده شده باشد. مقدار معین الیاف بر اساس نمره نخ قبلی می‌شود. مقدار تاب هم بستگی به دستور تهیه دارد. کم تاب یا پرتاب

۱ وزن در متر ۲ تاب در متر

چون معمولاً وزن نخ در محاسبات ثابت می‌باشد و روی یک گرم محاسبه می‌شود لذا متر در گرم را نمره نخ می‌نامند.

**مثال:** در محاسبات متریک اگر بیست متر نخ پنبه یک گرم وزن داشته باشد نمره (۲۰) می‌نامند و محاسبات نخ پنبه و امثال آن بر دو صورت حساب می‌شود.

۱ متریک: یعنی واحد طول بین‌المللی

**توضیح:** یارد ۹۱/۴۴ سانت می‌باشد و پوند ۴۵۳/۶ گرم می‌باشد.

**سؤال:** چرا وزن ثابت و متر متغیر است؟

**جواب:** پاسخ را با ذکر مثال روشن می‌کنیم. شما اگر یک متر کش را وزن کنید (دقیقاً یک متر باشد) وزن آن را یادداشت کنید. سپس سر آن را به یک عدد میخ گره کرده و آن را به روی میز بکوبید بعداً کش را به طرف خودتان بکشید می‌بینید که کشیده می‌شود در حالی که وزن آن همان وزن اولیه می‌باشد ولی هرچه بکشید طول آن زیاد می‌شود و از قطر آن کم می‌شود. در محاسبات نخ هم همین‌طور، هرچه نخ باریک‌تر باشد متر آن زیادتر می‌شود ولی وزن ثابت است برای دقیق بودن کار وزن یک گرم را انتخاب کرده‌اند. بنابراین نتیجه می‌گیریم که چون با کشیدگی و باریک شدن طول تغییر می‌کند ولی وزن همان است لذا متر را متغیر و وزن را ثابت حساب کرده‌اند. البته برای نخ یک لا.

خلاصه برای یک متر نخ پنبه که یک گرم وزن داشته باشد نمره یک می‌باشد. اگر ده متر بود و یک گرم وزن داشت نمره ۱۰ می‌باشد.

یعنی نه مرتبه از نظر قطر باریک‌تر شده است و نه متر اضافه شده از نظر طول در حالی که وزن همان یک گرم می‌باشد. حالا اگر یک متریک گرم را ۵۰ مرتبه بکشید می‌بینیم طول آن ۵۰ متر شد و قطر هم باریک‌تر شد ولی وزن همان یک گرم می‌ماند که به آن نخ نمره ۵۰ می‌گویند: این بود خلاصه از محاسبه نخ یک لا متریک در حد معین نمره نخ.

(و اما واحد انگلیسی): در محاسبات انگلیسی به هر نخ‌ی که پنبه و امثال آن باشد که ۸۴۰ یارد (یک هایک) آن ۴۵۳/۶ گرم (یک پوند) وزن داشته باشد نمره یک انگلیسی می‌نامند (توجه

شود در متریک به هر نخ‌ی که از جنس پنبه و امثال آن باشد و یک متر یک گرم بود نمره یک می‌نامند ولی حالا به هر نخ‌ی که ۸۴۰ یارد آن  $۴۵۳/۶$  گرم وزن داشته باشد نمره یک می‌گویند. در واحد انگلیسی نیز وزن ثابت ولی طول متغیر است.

**سؤال:** نخ نمره ۳۰ انگلیسی یعنی چه؟

**جواب:** نخ نمره ۳۰ انگلیسی یعنی ۳۰ تا ۸۴۰ یارد آن  $۴۵۳/۶$  گرم وزن دارد با این طریق  $۳۰ \times ۸۴۰ = ۲۵۲۰۰$  پس ۲۵۲۰۰ یارد آن ۳۰ برابر شده و قطر نخ هم ۳۰ مرتبه باریک‌تر شده ولی وزن همان  $۴۵۳/۶$  گرم یک پوند می‌باشد.

**سؤال:** آیا می‌توان نمره نخ انگلیسی را تبدیل به متریک و یا بالعکس حساب کرد؟  
**جواب:** بله

ما نخ نمره ۲۰ انگلیسی داریم نمره چند متریک می‌شود.

گفتیم که نمره انگلیسی ۲۰ است یعنی ۲۰ تا ۸۴۰ یارد آن  $۴۵۳/۶$  گرم است. این طور حساب می‌کنیم  $۲۰ \times ۸۴۰ = ۱۶۸۰۰$  حاصل ضرب می‌شود ۱۶۸۰۰ یارد یعنی ۱۶۸۰۰ یارد آن  $۴۵۳/۶$  گرم حالا تبدیل به سانت می‌کنیم.

گفتیم که یک یارد مساوی با  $۹۱/۴۴$  سانت می‌باشد این ... تبدیل می‌کنیم  $۱۶۸۰۰ \times ۹۱/۴۴ = ۱۵۳۶۱۹۲$  سانت در یک پوند شد حالا مقدار سانتی متر را تقسیم بر یک پوند می‌کنیم  $۱۵۳۶۱۹۲ \div ۴۵۳/۶ = ۳۳/۸$  متریک  $۴۵/۶$ . متریک ۳۳/۸ انگلیسی مساوی ۲۰ متریک می‌باشد.

**سؤال:** آیا راه دیگری می‌باشد؟

**جواب:** بله

گفتیم که هر نخ انگلیسی که از جنس پنبه یا ویسکوز و امثال آن باشد ۸۴۰ یارد آن  $۴۵۳/۶$  گرم وزن داشته باشد نمریک می‌نامند حالا همان ۸۴۰ یارد را در  $۹۱/۴۴$  ضرب می‌کنیم سانتی متر در یک پوند  $۸۴۰ \times ۹۱/۴۴ = ۷۶۸۰۹/۶$

سانتی متر در گرم  $۷۶۸۰۹/۶ \div ۴۵۳/۶ = ۱۶۹/۳$

سانتی متر در گرم  $۱۶۹/۳ \div ۱۰۰ = ۱/۶۹$

و حالا هر وقت بخواهیم متریک را تبدیل به انگلیسی کنیم کافی است نمره متریک را تقسیم بر  $۱/۶۹$  کنیم و یا اگر بخواهیم نمره انگلیسی را تبدیل به نمره متریک کنیم ضربدر  $۱/۶۹$  کنیم.

**مثال:** نخ نمره ۲۰ انگلیسی چند متریک می‌شود با این حساب نمره نخ متریک  $۲۰ \times ۱/۶۹ = ۳۳/۸$

**مثال:** نخ نمره ۴۰ متریک چند انگلیسی می‌شود  $۴۰ \div ۱/۶۹ = ۲۳/۶$

راه دیگری برای تبدیل متریک به انگلیسی :

**مثال:** نمره نخ ۴۰ متریک یک گرم حالا ضربدر ۱۰۰ سانت (یک متر) می‌کنیم تا سانتی متر به دست آید.

چهار هزار سانتی متر در یک گرم  $۴۰ \times ۱۰۰ = ۴۰۰۰$

حالا  $۴۰۰۰$  سانتی متر را تقسیم بر  $۹۱/۴۴$  سانتی متر می‌کنیم تا یارد به دست آید.

یارد در گرم  $۴۰۰۰ \div ۹۱/۴۴ = ۴۳/۷۴$

حالا یارد در گرم را ضربدر  $۷۵۳/۶$  می‌کنیم می‌شود یارد در پوند.

یارد در پوند  $۴۳/۷۴ \times ۷۵۳/۶ = ۱۹۸۴۲/۵$

حالا یارد در پوند را تقسیم بر ۸۴۰ یارد می‌کنیم نمره نخ انگلیسی می‌شود.

نمره انگلیسی  $۱۹۸۴۲/۵ \div ۸۴۰ = ۲۳/۶$  که نمره ۲۴ هم گفته می‌شود. (گرد شده) معمولاً اعداد را گرد می‌کنیم. منظور گرد ساده.

این بود خلاصه‌ای از محاسبه متریک و انگلیسی روی نخ‌های پنبه‌ای و ویسکوز و امثال و حالا بررسی پیرامون پوند و کیلو.

پوند واحد وزن انگلیسی می‌باشد که مقدار آن بر حسب گرم  $۴۵۳/۶$  می‌باشد و توجه داریم که در واحد وزن بین‌المللی کیلو جایگزین پوند می‌باشد و یک کیلو  $۱۰۰۰$  گرم می‌باشد. اگر ما بخواهیم محاسبات را به‌طور ساده انجام بدهیم بایستی عدد ثابتی به‌دست بیاوریم تا بتوان با یک عمل ضرب یا تقسیم عمل تبدیل انجام گیرد.

مثلاً  $۱۰$  پوند چند کیلو است؟ و یا بیست کیلو چند پوند است. برای به‌دست آوردن این عدد ثابت توجه کنیم. گفتیم که یک کیلو  $۱۰۰۰$  گرم می‌باشد و یک پوند  $۴۵۳/۶$  گرم می‌باشد، بنابراین  $۱۰۰۰ \div ۴۵۳/۶ = ۲/۲۰۴۸$  یعنی یک کیلو  $۲/۲$  برابر پوند می‌باشد که برای تبدیل هر یک از آنها به روش بالا عمل می‌کنیم.

**مثال:**  $۵۰$  کیلو چند پوند است؟

$$۱ \text{ کیلو} = ۲/۲۰۴۸ \text{ پوند} \Rightarrow ۵۰ \times ۲/۲۰۴۸ = ۵۰۰۰ \text{ پوند}$$

از راه عدد ثابت حساب می‌کنیم  $۱۱۰ = ۵۰ \times ۲/۲ = ۱۱۰$  ملاحظه شد که از هر راه با کمی اختلاف یک‌صد و ده پوند شد. لازم به یادآوری می‌باشد که برای محاسبات خیلی دقیق به جای  $۲/۲$  عدد  $۲/۲۰۵$  حساب می‌شود.

## برخی از استانداردهای دستبافته‌ها

شما می‌توانید با جست‌وجوی اینترنتی کدهای موجود در جدول زیر از جزئیات آنها مطلع شوید.

شماره استاندارد	موضوع استاندارد
ISIRI ۴۵۶	خامه مورد مصرف در فرش پشمی دستباف
ISIRI ۶۱۴۱	نخ خامه ابریشمی مورد مصرف در فرش دستباف
ISIRI ۶۱۴۰	نخ چله (تار) ابریشمی مورد مصرف در فرش دستباف
ISIRI ۲۶۶۰	نخ پنبه‌ای مورد مصرف در تار فرش دستباف
ISIRI ۴۱۸۶	نخ پنبه‌ای مورد مصرف در پود فرش دستباف
ISIRI ۷۲۳	گلیم‌های دستباف
ISIRI ۱۲۴۰	فرش‌های پشمی دستباف

ابزار و تجهیزات مورد نیاز	
انواع تیغه‌ها	دستگاه تیزکن
جارو	ماکو و ماسوره
اتو بخار	انواع تیغه‌ها
آچار و پیچ‌گوشتی	میز پرداخت
دستگاه پرداخت و ماکو	اره
چکمه	قشو
قیچی پرداخت	قیچی
میخ	نخ
سوزن در سایزهای مختلف (متناسب با فرش)	سوزن
چکش	قیچی
نخ تراز	نخ دو گره
مواد تثبیت کننده (سریشم، کتیرا و ...)	چوب ترکه
سطل	جارو
دستگاه پرس	دستگاه خاک‌گیری
نخ دو گره	مشعل و دستگاه کز
خامه‌های رنگی	شعله‌افکن
سوزن	جارو چوبی
درفش	سالن شور
ماژیک	آب
چرم آماده نواری	آب پاش
سوزن چرم‌دوزی	مواد شوینده (پودر و شامپو و ...)
نخ چرم‌دوزی	کج بیل



## طول استاندارد ریشه در انواع قالی‌ها:

ریشه فرش‌های چله ابریشمی در نهایت اتمام کار سرویس‌کاری باید ۱۰ سانت (برای فرش‌های نو بافت، کهنه با مصرف داخلی و صادراتی)  
 ریشه‌های فرش‌های چله پشمی و پنبه‌ای نو بافت مصرف داخل حداکثر ۱۰ سانت و فرش‌های صادراتی نو حداکثر ۷ - ۵ سانت، فرش‌های کهنه ۵ - ۳ سانتی‌متر است.

### جدول دسته‌بندی فرش‌ها برای پرداخت براساس منطقه

استان	نوع فرش	بافت اعلا	بافت تجارتي
فارس	گبه	ریز بافت	درشت بافت
فارس	شیراز - جهرم - فسا	-	درشت بافت
فارس	قشقایی	ریز بافت	-
اصفهان خراسان	نابین	۶ و ۹ لا	۱۲ لا
آذربایجان	تبریز اعلا و تجارتي	تبریز ۴۰ و ۵۰ رج	تبریز تجارتي
اردبیل	اردبیل	اعلا (طرح‌های وثوق و کف ابریشم اردبیل)	تجارتي (کناره پهن - مشکین - خلخال - گراوان - شریبان و ...)
خراسان	بافته‌های تجارتي خراسان	-	مشهد تجارتي - سبزه وار تجارتي - کاشمیری - قوچان و ...
خراسان	خراسان	-	مود - طرح تبریز - طرح نابین - سایر بافت‌های تجارتي
خراسان	خراسان جنوبی	-	بلوچ
اصفهان	اصفهان	چله ابریشم و ریز بافت	-
اصفهان	یلمه	-	بافته‌های مختلف یلمه
اصفهان	نجف آباد	-	نجف آباد
چهارمحال و بختیاری	بختیاری	-	انواع فرش بختیاری
چهارمحال و بختیاری	لری	-	انواع فرش‌های لری و عشایری
همدان	همدان	شهر بافت و ریز بافت	کلیه فرش‌های تجارتي منطقه همدان
مرکزی	مرکزی	ساروق - جیریا - کلیه فرش‌های ریز بافت	محلات - مشک آباد - کلیه فرش‌های تجارتي

## جدول دسته‌بندی فرش و ویژگی‌های حاصل از شست‌وشوی آنها

ویژگی‌ها	نوع فرش	
- تمیز شدن متن فرش - تمیز شدن ریشه‌های فرش	ماشینی	خانگی
- تمیز شدن متن فرش - سفید شدن ریشه‌های فرش - سفید شدن متن فرش - لطیف شدن الیاف فرش	دستباف	
	- تمیز شدن متن فرش - سفید شدن ریشه‌های فرش - لطیف شدن الیاف	

## جدول استاندارد پرداخت اولیه فرش

نوع بافت	اعلا	خوب	ضعیف
	۴۵ رج به بالا	۳۰ تا ۴۵ رج	تا ۳۰ رج
خانه‌داری	۵ میلی‌متر	۱۰ میلی‌متر	۱۲ تا ۱۵ میلی‌متر
تجارتی	۴ تا ۵ میلی‌متر	۶ تا ۷ میلی‌متر	۶ تا ۷ میلی‌متر
گبه	۷ تا ۸ میلی‌متر	۱۲ تا ۱۵ میلی‌متر	۱۵ تا ۲۰ میلی‌متر

### ارگونومی: نحوه صحیح خم شدن، بلند کردن و حمل اشیاء

- همواره از ناحیه زانوها در حالی که کمر خود را صاف نگاه داشته‌اید خم شوید. هیچ‌گاه از ناحیه کمر خم، نشوید.  
اجسام سنگین‌تر از ۱۰ کیلو را بلند نکنید. هیچ‌گاه جسم سنگینی را بالاتر از سطح کمر نیاورید.  
- پاهای خود را از یکدیگر فاصله داده تا روبروی جسم قرار گیرید. عضلات شکم را سفت و منقبض کنید و با استفاده از عضلات پا جسم را از زمین بلند کنید. سپس زانوها را به آرامی صاف کنید.  
هنگام حمل بسته آن را تا حد ممکن نزدیک بدن نگاه داشته و بازوها را خم نگه دارید. عضلات شکم را سفت و به آهستگی گام بردارید.



ارتفاع مناسب میز پرداخت ارتفاعی است که ارگونومی صحیح بدن پرداخت کار رعایت شده و دید مناسب نیز داشته باشد.

ایمنی



در هنگام استفاده از دستگاه پرداخت مراقب باشید که ریشه‌های فرش آسیب نبینند. شیرازه‌های فرش با تیغه‌های دستگاه بریده نشود و میزان فشار وارده بر دستگاه به شکلی باشد که پرزگیری در تمامی نقاط فرش یک‌دست و در یک سطح باشد.

ایمنی و بهداشت



رعایت این نکته الزامی است که در هنگام استفاده از دستگاه پرداخت همواره باید مراقب انگشتان دست خود باشید. محل قرار گرفتن دست، روی دستگاه پرداخت می‌باشد.

ایمنی و بهداشت



هنگام استفاده از ماکوی پرداخت، مواظب دست‌ها باشید. هنگام استفاده از ماکوی پرداخت، توجه داشته باشید که آستین لباس کار درون ماکو گیر نکند. هنگام استفاده از ماکوی پرداخت، توجه داشته باشید که کیسه هواکش به افراد برخورد نکند.

ایمنی



پس از اتمام کار تمامی قطعات دستگاه، تمیز و مخزن آن خالی می‌شود. اگر تیغه‌ای کند شده باشد، تعویض می‌شود. پس از جایگزینی قطعه جدید، قبلی را برای تمیز کرده و کنار می‌گذارند.

استفاده از ماسک کاغذی و دستکش و پوشیدن لباس کار به علت وجود گرد و خاک زیاد در محیط الزامی است.

ایمنی و بهداشت



در هنگام تیز کردن تیغ، فلز به صورت براده از سطح تیغ برداشته شده و در اثر اصطکاک زیاد گداخته می‌شود. ذرات فلز گداخته که به اطراف پاشیده می‌شوند برای چشم خطرناک هستند. به همین دلیل هنگام تیز کردن تیغ‌ها باید از عینک محافظ استفاده شود.

ایمنی



هنگام کار با کلیه وسایل برقی پیش از روشن کردن آنها باید از سالم بودن سیم‌ها و دوشاخه و پریز اطمینان حاصل کرد.

ایمنی



در هنگام استفاده از سوزن و انجام عملیات دوخت مراقب انگشتان دست خود باشید و در صورت تماس پیدا کردن سوزن با دست بلافاصله آن محل را ضدعفونی کنید.

ایمنی و  
بهداشت



باید مراقب بود کپسول گاز نشتی نداشته باشد. شلنگ آن دارای سوراخ و بریدگی نباشد. محل اتصال شلنگ به دستگاه و کپسول گاز نشتی نداشته باشد. کپسول گاز از شعله فاصله داشته باشد. از شلنگ استاندارد استفاده شود. حتماً لباس کار (دستکش، ماسک، عینک) پوشیده شود. مراقب فرش و دست خود هنگام روشن بودن شعله و یا کار با آن باشند.

ایمنی و  
بهداشت



**ارگونومی: نحوه صحیح جابه جا کردن اجسام سنگین**  
نحوه صحیح برداشتن اجسام سنگین و گذاشتن آنها بر روی زمین

در هنگام کار با دستگاه شلاق باید به این نکته توجه داشت که دستگاه در قسمتی از فرش مکث نکند چون باعث از بین رفتن پرزهای فرش می شود و در لبه های بالا و پایین فرش مراقب ریشه های فرش باشد که وارد دستگاه نشود. (دستگاه بر روی ریشه ها نرود).

ایمنی و  
بهداشت



**ارگونومی:**  
نحوه صحیح برداشتن اجسام سنگین و گذاشتن آنها بر روی زمین

هنگام استفاده از مواد شیمیایی باید حتماً از ماسک استاندارد استفاده کرد و پوشیدن لباس کار الزامی است. باید دقت کرد که مواد شیمیایی را به هیچ وجه باهم مخلوط نکرد (کلر و هیدرو) و هر کدام از این مواد به صورت مجزا با آب مخلوط شود و در کار استفاده گردد. حتی پس از استفاده از محلول هیدرو بر روی فرش قبل از آب کشی آن نباید مجدد از محلول کلر استفاده گردد.

ایمنی و  
بهداشت





باید دقت کرد که فرش کاملاً در درون دستگاه قرار گیرد و درب دستگاه بسته شود تا از پرتاب شدن فرش به بیرون و آسیب دیدن آن جلوگیری شود.

فرش را باید در جهت درست تا کرد تا از آسیب رسیدن به فرش جلوگیری شود.

پیش از ظرفیت دستگاه، فرش در آن قرار نگیرد.

پس از قرار دادن فرش در دستگاه و بستن درب آن و روشن کردن دستگاه باید از آن فاصله گرفت (برای رعایت ایمنی فرد).



باید توجه داشت که هنگام قرار دادن فرش در دستگاه، لباس یا دست داخل دستگاه کشیده نشود. همیشه باید فاصله مطمئن از دستگاه رعایت شود. کسانی که با دستگاه کار می‌کنند باید مراقب برق‌گرفتگی، آسیب رسیدن به دستگاه باشند.

پوشیدن لباس کامل کار و بقیه ملزومات شامل، عینک، گوشی، چکمه، دستکش و ماسک ضروری است.



### اصول ارگونومی که در محیط کار باید مورد توجه قرار گیرد:

ابزارهای کار را در دسترسی آسان قرار دهید.

کار را در ارتفاع مناسب انجام دهید.

انجام بیشتر کارها در سطح آرنج یا کمی پایین‌تر از آن راحت‌تر است. ارتفاع مناسب برای کاری که با دست انجام می‌شود خستگی کارگر را کمتر می‌کند.

اگر ارتفاع سطح کار خیلی زیاد باشد، در اثر بالا گرفتن دست‌ها، شانه‌ها خسته می‌شوند و درد می‌گیرند.

اگر سطح کار خیلی پایین باشد، در اثر خم شدن به جلو، کمردرد عارض می‌شود. این ناراحتی در حالت ایستاده شدیدتر است. در حالت نشسته شانه‌ها و گردن در درازمدت دچار ناراحتی می‌شوند.

اعمال نیروهای بیش از اندازه را کاهش دهید.

مراقب عادات مربوط به گیرش یا چنگش (گرفتن یا نگهداشتن اشیاء) در حین کار روزانه باشید. چنگش و گیرش معمولاً با وسایلی مانند: پیچ‌گوشتی، انبردست، سیم‌چین، قیچی، اره، مته، ابزارهای دستی باید طوری طراحی شوند که نیروی مورد نیاز برای انجام کار و همچنین مدت زمان اعمال نیرو در هنگام انجام کار با ابزار دستی کاهش یابد. کار را در وضعیت‌های بدنی مناسب انجام دهید.

هنگام بلند کردن و حمل بار سر را به سمت بالا نگه دارید، پاها عریض‌تر از پهنای شانه و سعی کنید هر چیزی را که نگه می‌دارید تا حد امکان نزدیک بدن باشد. وضعیت کاری که در طول روز در آن حالت قرار دارید را تغییر دهید. همچنین انجام حرکات کششی، نوشیدن آب، خوردن غذاهای سالم به همراه خواب خوب شب (۷ الی ۸ ساعت در شب) توصیه می‌شود.

مراقب اجسامی که باعث سر خوردن، لغزش و افتادن می‌شوند باشید. کارگران باید خطرها را بشناسند، علایم هشداردهنده لازم وجود داشته باشد، نظم و نظافت کارگاهی نیز به خوبی رعایت شود. معمولاً حوادث در اطراف ریسمان‌ها، جاهای خیس و لغزنده اتفاق می‌افتند.

شرایط محیط کار از نظر شرایط جوی مانند دما و رطوبت، از نظر روشنایی، صدا و ارتعاش و سایر عوامل مخاطره‌آمیز و ناراحت‌کننده محیطی مناسب باشد.

وسایل حفاظت فردی مناسب به کار رود و لباس‌ها و کفش‌های مورد استفاده برای محیط کار مناسب باشد.

مشارکت و تفاهم را در محیط کار افزایش دهید.

برای جابه‌جایی مواد از وسایل چرخ‌دار استفاده کنید:

### حمل دستی بار به صورت گروهی

چنانچه بارهایی که به صورت دستی جابه‌جا می‌شوند، برای بلند کردن به صورت یک نفره خیلی سنگین و یا حجیم باشند باید از افراد دیگر برای حمل آنها کمک گرفته شود و بسته‌های مذکور به صورت دو و یا چند نفره حمل شوند.

### راهکارهای کنترلی

استفاده از ماسک مناسب، دستکش، کفش، گوشی

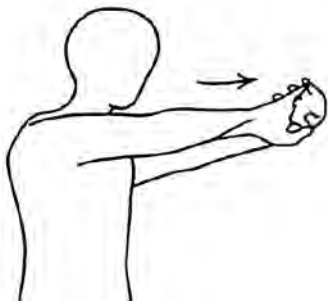
تعبیه تهویه عمومی

رعایت اصول ارگونومیک در حین حمل اجسام سنگین

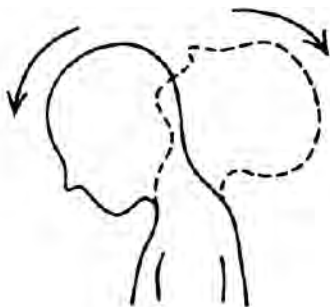
رعایت نکات ایمنی در حین استفاده از دستگاه‌ها

آموزش پرسنل در مواجهه با آتش‌سوزی و شرایط اضطراری

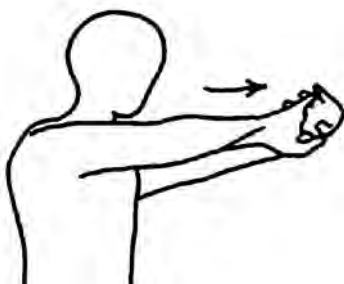
درمان خستگی ساعد



بعد از اینکه این حرکت را ۱۰ تا ۱۵ ثانیه انجام دادید، به وضعیت آرامش برگردید و سپس با دست مقابل حرکت را انجام دهید.



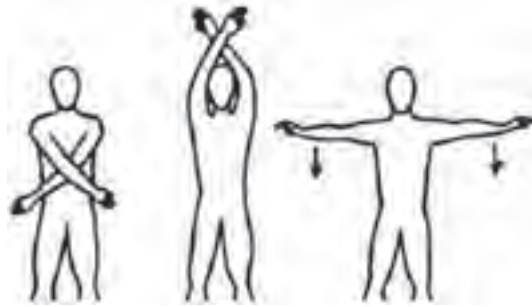
تمرین کششی گردن



تمرین کششی مچ و ساعد



تمرین کشش عضلات پشت پا



تمرین کششی مخصوص عضلات شانه و کتف

هنگام کوبیدن میخ باید مراقب انگشتان دست خود باشید.  
 هنگام کار با چنگک باید مراقب بود تا فرش پاره نشود.  
 از میخ‌های سالم و متناسب با رج‌شمار استفاده شود.

ایمنی و  
 بهداشت



استفاده از ماسک و عینک الزامی است.  
 هنگام کار با قیچی مراقب انگشتان دست خود باشید.

ایمنی و  
 بهداشت



### ارگونومی:

اصول صحیح نشستن در حین کار رعایت شود.

هنگام کار با کلیه وسایل برقی باید از سالم بودن سیم‌ها و دو شاخه و  
 پریز اطمینان حاصل کرد.

ایمنی





## فصل ۴

ایمنی، بهداشت و ارگونومی

## جدول مقادیر مجاز حد تماس شغلی صدا

تراز فشار صوت به dBA	مدت مواجهه در روز	
۸۰	ساعت	۲۴
۸۲	ساعت	۱۶
۸۵	ساعت	۸
۸۸	ساعت	۴
۹۱	ساعت	۲
۹۴	ساعت	۱
۹۷	دقیقه	۳۰
۱۰۰	دقیقه	۱۵

## حدود مجاز مواجهه سرب

مبنای تعیین حد مجاز مواجهه	نمادها	حد مجاز مواجهه شغلی		وزن مولکولی	نام علمی ماده شیمیایی	ردیف
		STEL/C	TWA			
اختلالات سیستم اعصاب محیطی و مرکزی؛ اثرات خونی	BEL؛ A <sub>3</sub>	-	۰/۰۵ mg/m <sup>۳</sup>	۲۰۷/۲۰ متفاوت	سرب و ترکیبات معدنی آن Lead and inorganic compounds as Pb	۳۸۸
آسیب سیستم تولیدمثل در مردان و اثرات ناقص زایی؛ انقباض عروق	BEL؛ A <sub>2</sub>	-	۰/۰۵ mg/m <sup>۳</sup>	۳۲۳/۲۲	کرومات سرب؛ Lead chromate as Pb	۳۸۹
	A <sub>2</sub>	-	۰/۰۱۲ mg/m <sup>۳</sup>			
آسیب کبدی؛ اختلال سیستم اعصاب مرکزی	پوست؛ A <sub>3</sub>	-	۰/۵ mg/m <sup>۳</sup>	۲۹۰/۸۵	لیندان Lindane	۳۹۰
تحریک قسمت فوقانی تنفسی؛ پوست و چشم	-	-	۰/۰۲۵ mg/m <sup>۳</sup>	۷/۹۵	هیدرید لیتیم Lithium hydride	۳۹۱
-	-	۱ mg/m <sup>۳</sup>	-	۲۳/۹۵	هیدروکسید لیتیم Lithium hydroxide	۳۹۲

## تجهیزات حفاظت از گوش

مشخصات و ویژگی	نوع گوشی
 <p>این نوع گوشی‌ها کاملاً لاله گوش را می‌پوشانند.</p>	<p>حفاظ روگوشی (Ear muff)</p>
 <p>این نوع گوشی‌های حفاظتی در داخل کانال گوش قرار می‌گیرند، آنها به صورت یکبار مصرف و چندبار مصرف در بازار عرضه می‌شوند.</p>	<p>حفاظ توگوشی (Ear plugs)</p>
 <p>ترکیبی از حفاظ روگوشی و توگوشی است. این نوع گوشی‌ها مانند حفاظ توگوشی در داخل کانال گوش قرار می‌گیرند، با این تفاوت که انتهای هر یک از توگوشی‌های چپ و راست، با استفاده از یک پیشانی بند سفت و سخت، به یکدیگر اتصال دارند.</p>	<p>حفاظ‌های توأم یا ترکیبی (Semi-insert)</p>
 <p>برای برخی مشاغل که ممکن است به سر نیز صدمات مکانیکی وارد کند و همچنین برای کنترل انتقال صوت از طریق جمجمه به گوش داخلی و حفاظت بافت مغز در برابر صدمات موج صوتی، گروهی از حفاظ‌های شنوایی را به صورت کلاه محافظ عرضه نموده‌اند.</p>	<p>کلاه محافظ (Helmet ear muffs)</p>

## جدول شاخص هوای پاک

رنگ ها	سطح اهمیت بهداشتی	شاخص کیفیت هوا
و با رنگ زیر نمایش می دهیم:	کیفیت هوا را این گونه توصیف می کنیم:	وقتی که شاخص کیفیت هوا در گستره زیر است:
سبز	خوب	۰-۵۰
زرد	متوسط	۵۱-۱۰۰
نارنجی	ناسالم برای گروه های حساس	۱۰۱-۱۵۰
قرمز	ناسالم	۱۵۱-۲۰۰
بنفش	خیلی ناسالم	۲۰۱-۳۰۰
خرمایی	خطرناک	بالتر از ۳۰۰

آلاینده ها	دوره ارزیابی	استاندارد کیفیت هوا		استاندارد کیفیت هوا	
		(ثانویه)		(اولیه)	
Co	Max غلظت میانگین ۸ ساعته	۹	ppm	۹	ppm
So <sub>۲</sub>	میانگین ۲۴ ساعته	۰/۱۴	ppm	۱/۰	ppm
HC (NMHC)	میانگین ۳ ساعته (صبح ۹-۶)	۰/۲۴	ppm	۰/۲۴	ppm
No <sub>۲</sub>	میانگین سالانه	۰/۰۵	ppm	۰/۰۵	ppm
SPM	میانگین ۲۴ ساعته	۲۶۰	gr/m <sup>۳</sup> μ	۱۵۰	gr/m <sup>۳</sup> μ

## فصل ۵

شایستگی‌های غیر فنی و توسعه حرفه‌ای

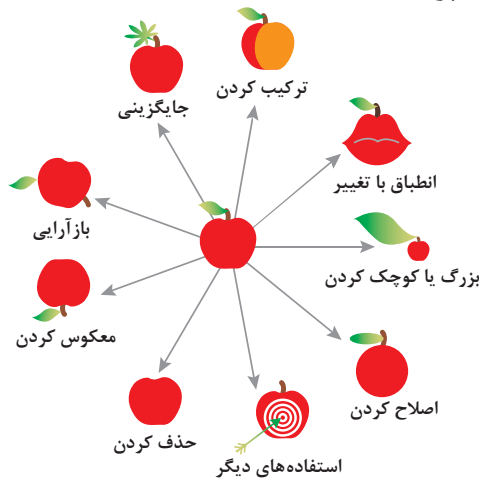
اصول حل مسئله ابداعی (TRIZ)

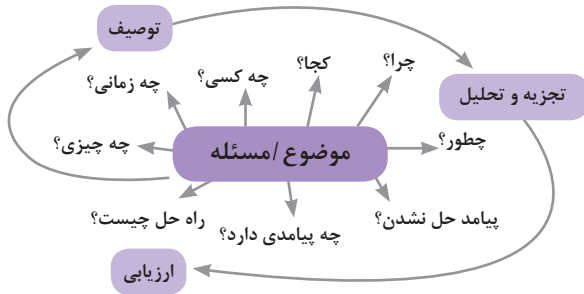
۱- جداسازی 	۲- استخراج 	۳- کیفیت موضعی 	۴- نامتقارن سازی 	۵- ترکیب و ادغام 
۶- چند کاربردی 	۷- تودرتو بودن 	۸- جبران وزن 	۹- مقابله پیشاپیش 	۱۰- اقدام پیشاپیش 
۱۱- حفاظت پیشاپیش 	۱۲- هم‌سطح سازی 	۱۳- تغییر جهت 	۱۴- انحنای دادن 	۱۵- پویایی 
۱۶- کمی کمتر، کمی بیشتر 	۱۷- حرکت به بعدی جدید 	۱۸- لرزش و نوسان 	۱۹- عمل دوره‌ای 	۲۰- تداوم کار مفید 
۲۱- حمله سریع 	۲۲- تبدیل ضرر به سود 	۲۳- باز خورد 	۲۴- واسطه تراشی 	۲۵- خدمت‌دهی به خود 
۲۶- کپی کردن 	۲۷- یکبار مصرفی 	۲۸- تعویض سیستم 	۲۹- ساختار بادی یا مایع 	۳۰- پوسته و پرده نازک 
۳۱- مواد متخلخل 	۳۲- تعویض رنگ 	۳۳- هم‌جنس و همگن سازی 	۳۴- رد کردن و بازسازی 	۳۵- تغییر ویژگی 
۳۶- تغییر حالت 	۳۷- انبساط حرارتی 	۳۸- اکسید کننده قوی 	۳۹- محیط بی اثر 	۴۰- مواد مرکب 

## متغیرها در حل مسئله ابداعی

۱	وزن جسم متحرک	۲۱	قدرت یا توان
۲	وزن جسم ساکن	۲۲	تلفات انرژی
۳	طول جسم متحرک	۲۳	ضایعات مواد
۴	طول جسم ساکن	۲۴	انلاف اطلاعات
۵	مساحت جسم متحرک	۲۵	تلفات زمان
۶	مساحت جسم ساکن	۲۶	مقدار مواد
۷	اندازه و حجم جسم متحرک	۲۷	قابلیت اطمینان
۸	اندازه و حجم جسم ساکن	۲۸	دقت اندازه‌گیری
۹	سرعت	۲۹	دقت ساخت
۱۰	نیرو	۳۰	عوامل زیان‌بار خارجی مؤثر بر جسم
۱۱	تنش / فشار	۳۱	اثرات داخلی زیان‌بار
۱۲	شکل	۳۲	سهولت ساخت یا تولید
۱۳	ثبات و پایداری جسم	۳۳	سهولت استفاده
۱۴	استحکام	۳۴	سهولت تعمیر
۱۵	دوام جسم متحرک	۳۵	قابلیت سازگاری
۱۶	دوام جسم غیرمتحرک	۳۶	پیچیدگی وسیله یا ابزار
۱۷	دما	۳۷	پیچیدگی کنترل یا دشواری عیب‌یابی
۱۸	روشنایی	۳۸	سطح خودکار بودن (اتوماسیون)
۱۹	انرژی مصرفی جسم متحرک	۳۹	بهره‌وری
۲۰	انرژی مصرفی جسم ساکن		

## تکنیک خلاقیت اسکمپر

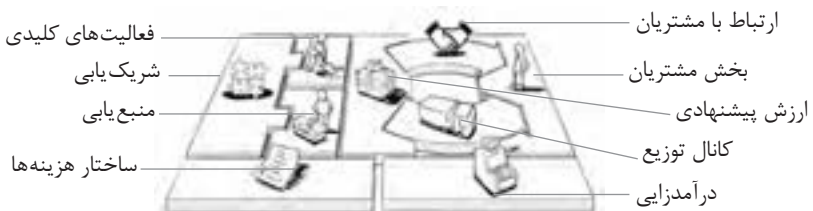




## فعالیت‌های پیشبرد، ترویج و توسعه فروش



## الف) مدل کسب‌وکار





## ب) بوم کسب و کار

 <p><b>کانال توزیع</b></p> <p>از طریق چه کانال‌هایی می‌توانیم به بخش مشتریان دسترسی پیدا کنیم؟ در حال حاضر چگونه به آنها دسترسی داریم؟ کانال‌های ما چطور یکپارچه شده‌اند؟ عملکرد کدام یک بهتر است؟ پرهزینه‌ترین کانال‌ها کدام‌اند؟ چطور آنها را با نیازهای مشتریان هماهنگ می‌کنیم؟</p>  <p><b>شریک یابی</b></p> <p>شرکای کلیدی و تأمین‌کنندگان کلیدی ما چه کسانی هستند؟ منابع اصلی به دست آمده از شرکای ما کدام‌اند؟ فعالیت‌های اصلی انجام شده توسط شرکای ما کدام‌اند؟</p>	 <p><b>ارزش پیشنهادی</b></p> <p>چه ارزشی به مشتریانمان ارائه می‌دهیم؟ کدام یک از مسائل مشتریانمان را حل می‌کنیم؟ بسته پیشنهادی ما (محصولات و خدمات) به مشتریان مختلف چیست؟ کدام یک از نیازهای مشتریان را برطرف می‌کنیم؟</p>	 <p><b>درآمدزایی</b></p> <p>مشتریان ما به چه بهایی واقعاً پول می‌دهند؟ آنها در حال حاضر چه بهایی می‌پردازند؟ آنها در حال حاضر چگونه بها را می‌پردازند؟ آنها ترجیح می‌دهند که چگونه بپردازند؟ هر جریان درآمد چگونه به درآمد کل کمک می‌کند؟</p>  <p><b>منبع یابی</b></p> <p>منابع اصلی برای ارزش پیشنهادی، کانال توزیع، ارتباط با مشتری و درآمدزایی چه هستند؟</p>	 <p><b>بخش مشتریان</b></p> <p>برای چه افرادی ارزش آفرینی می‌کنیم؟ مهم‌ترین مشتریان ما چه افرادی هستند؟</p>  <p><b>ارتباط با مشتریان</b></p> <p>مشتریان مختلف انتظار برقراری و حفظ چه نوع رابطه‌ای را از ما دارند؟ کدام یک از آنها برقرار شده است؟ این روابط چگونه با کل اجزای مدل کسب و کار ما تلفیق می‌شوند؟ هزینه آنها چقدر است؟</p>
 <p><b>ساختار هزینه‌ها</b></p> <p>مهم‌ترین هزینه‌های اصلی ما در مدل کسب و کار کدام‌اند؟ گران‌ترین منابع اصلی ما کدام‌اند؟ گران‌ترین فعالیت‌های اصلی ما کدام‌اند؟</p>		 <p><b>فعالیت‌های کلیدی</b></p> <p>فعالیت‌های اصلی برای ارزش پیشنهادی، کانال توزیع، ارتباط با مشتری و درآمدزایی چه هستند؟</p>	

## ویژگی‌های کار آفرین

### مهارت‌های کار آفرینی:

- نظم درونی (خودنظمی)
- توانایی پذیرش خطر
- خلاقیت و نوآوری
- گرایش به تغییر
- پشتکار

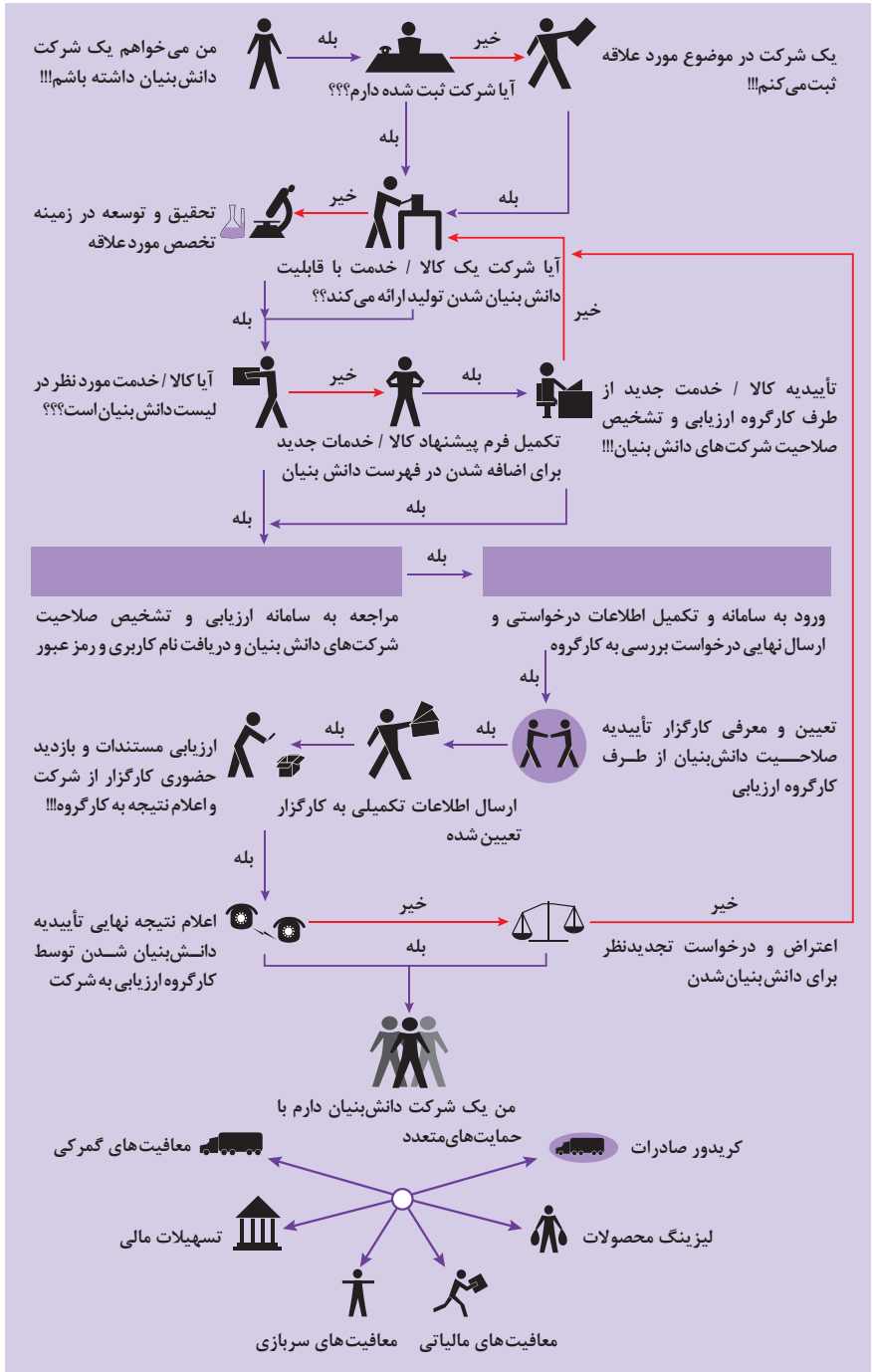
### مهارت‌های مدیریتی:

- برنامه‌ریزی
- تصمیم‌گیری
- انگیزش
- بازاریابی
- مدیریت مالی

### مهارت‌های فنی:

- توانایی انجام عملیات (اجرایی)
- ارتباط اثربخش
- طراحی
- تحقیق و توسعه
- مشاهده فعالانه محیط

# مراحل ثبت کردن و ایجاد یک شرکت دانش بنیان



## انواع معاملات رقابتی

### روش مناقصه

روشی است که در آن سازمان‌های عمومی، خرید کالا یا خدمت موردنیاز خود را به رقابت و مسابقه می‌گذارند و با اشخاص حقوقی یا حقیقی که کمترین قیمت یا مناسب‌ترین شرایط را پیشنهاد می‌کنند، معامله می‌نمایند.

### روش مزایده

یکی دیگر از روش‌های پیش‌بینی شده در قانون محاسبات عمومی، روش مزایده است که برای انعقاد پیمان‌های عمومی می‌باشد.

مزایده ترتیبی است که در آن اداره و سازمان، فروش کالاها و خدمات یا هر دو را از طریق درج آگهی در روزنامه کثیرالانتشار و یا روزنامه رسمی کشور به رقابت عمومی می‌گذارد و قرارداد را با شخصی که بیشترین بها را پیشنهاد می‌کند، منعقد می‌سازد.

## مراحل دریافت پروانه کسب



## اسناد تجاری

### تعریف سفته

سفته یا سند طلب از نظر لغوی چیزی است که کسی برحسب آن از دیگری به رسم عاریت یا قرض بگیرد و در شهری دیگر یا مدتی بعد، آن را مسترد دارد.  
قانون تجارت ایران، سفته را به طریق زیر تعریف نموده است:  
«سفته سندی است که به موجب آن امضاکننده تعهد می کند مبلغی در موعد معین یا عندالمطالبه در وجه حامل یا شخص معینی و یا به حواله کرد آن شخص کارسازی نماید». (مفاد ماده ۳۰۷)

شماره حواله داری گلی	شماره	جای پرداخت	سر رسید
۱۲۶۰۶۲ (اسریال)			

### چک

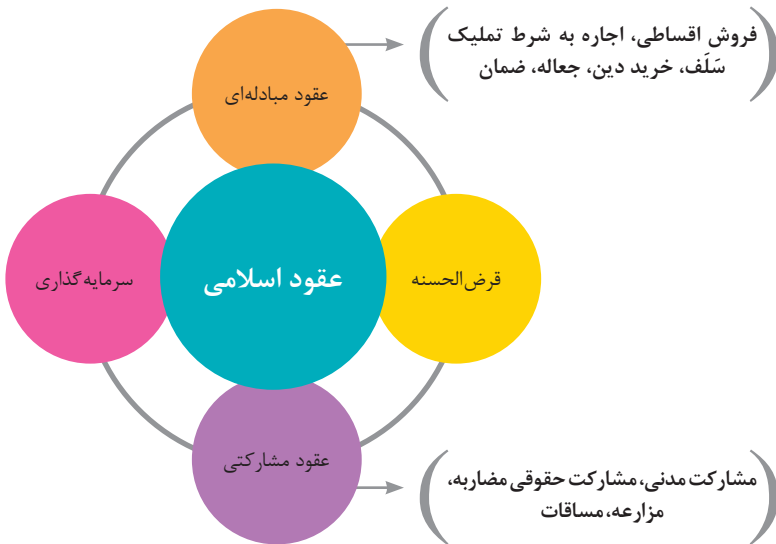
چک نوشته‌ای است که به موجب آن صادرکننده وجوهی را که نزد محال‌علیه دارد کلاً یا بعضاً مسترد یا به دیگری واگذار نماید.  
در چک باید محل و تاریخ صدور قید شده و به امضای صادرکننده برسد چک نباید وعده داشته باشد.  
چک ممکن است در وجه حامل یا شخص معین یا به حواله کرد باشد - ممکن است به دیگری منتقل شود.  
وجه چک باید به محض ارائه کارسازی شود.  
اگر چک در وجه حامل باشد کسی که وجه چک را دریافت می کند باید ظهر (پشت) آن را امضا یا مهر نماید.

## عقود اسلامی

اسلام برای همه وجوه زندگی قوانینی دارد. وجود اقتصاد اسلامی مؤید این مطلب است که در حوزه اقتصاد معیشت و تأمین رفاه هم روش‌های خاصی موجود است که باید به آنها پرداخت، بانکداری اسلامی و عقود اسلامی از آن دسته هستند.

در بینش اسلامی، دریافت و پرداخت بهره، تحریم شده است، بنابراین عملیات بانکداری باید بدون بهره انجام شود و اسلام روش‌هایی را برای جایگزین کردن بهره پیشنهاد می‌کند که از آن جمله می‌توان از عقود اسلامی نام برد.

به‌طور کلی عقود اسلامی در نظام بانکی به چهار گروه تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از:



## مدیریت تولید

### مدیریت تولید



## علائم مورد استفاده در نمودار جریان فرایند



## سیستم‌های تولید



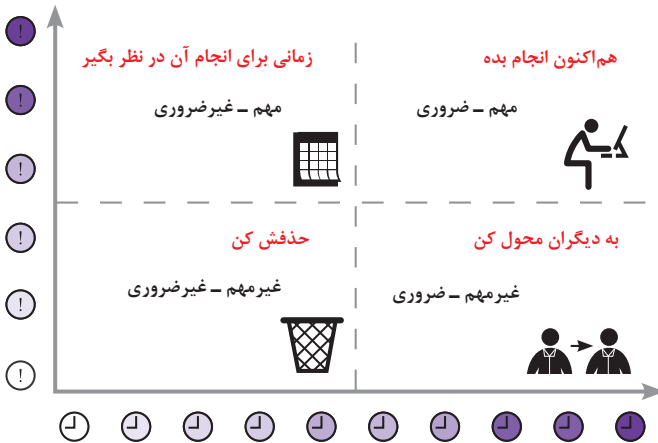
## منابع تولید



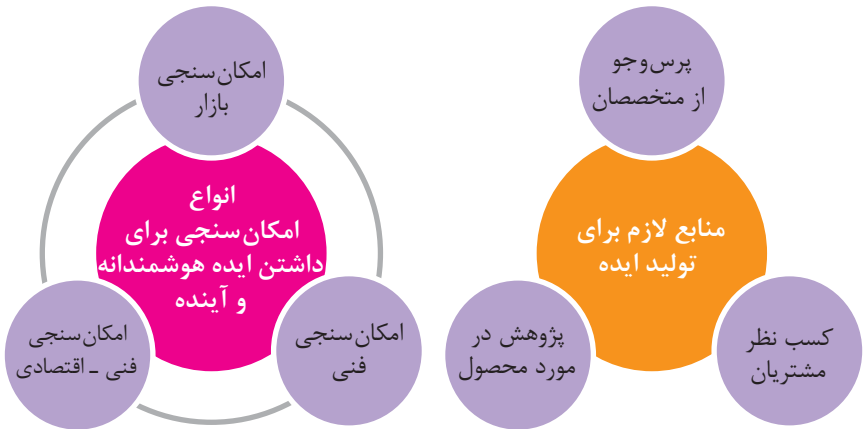
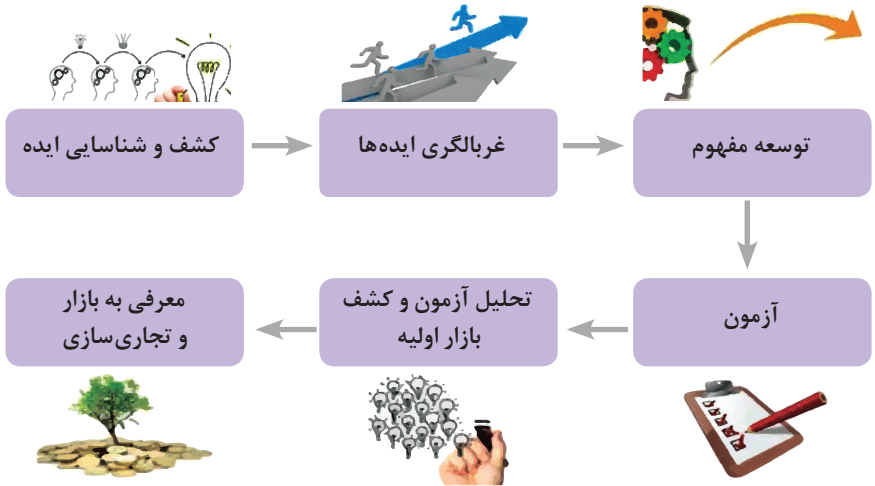
## انواع مدیریت در تولید



## مدیریت زمان با ماتریس «فوری - مهم»



## مراحل توسعه محصول جدید





## مفهوم کیفیت از دو دیدگاه

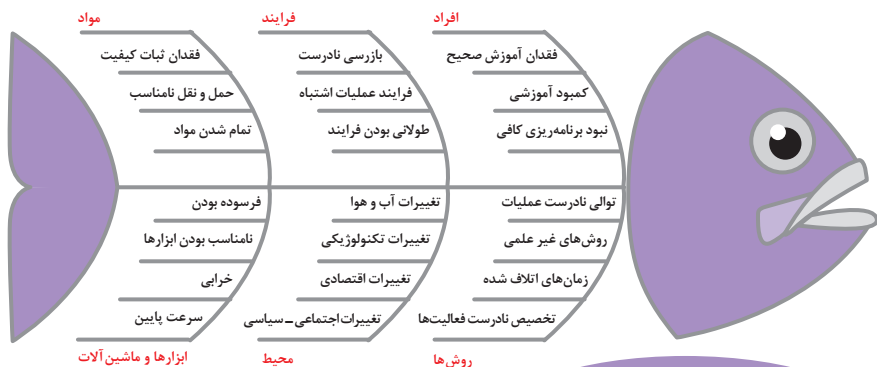
### دیدگاه مشتری

مشخصه‌های کیفیت کالا  
مشخصه‌های کیفیت خدمات

### دیدگاه تولیدکننده

کیفیت نوع طراحی فرایند تولید، سطح عملکرد تجهیزات و فناوری ماشین‌آلات، آموزش و نظارت کارکنان و روش‌های کنترل کیفی

## ساختار کلی نمودار علت و معلول یا استخوان ماهی



مشخصه‌های کمی که قابل اندازه‌گیری باشند نظیر قطر، وزن یا حجم

اندازه‌گیری کیفیت کالاها

مشخصه‌های کیفی یا وصفی نظیر رنگ، بو، طعم، سطح صاف، ارگونومیک بودن و...

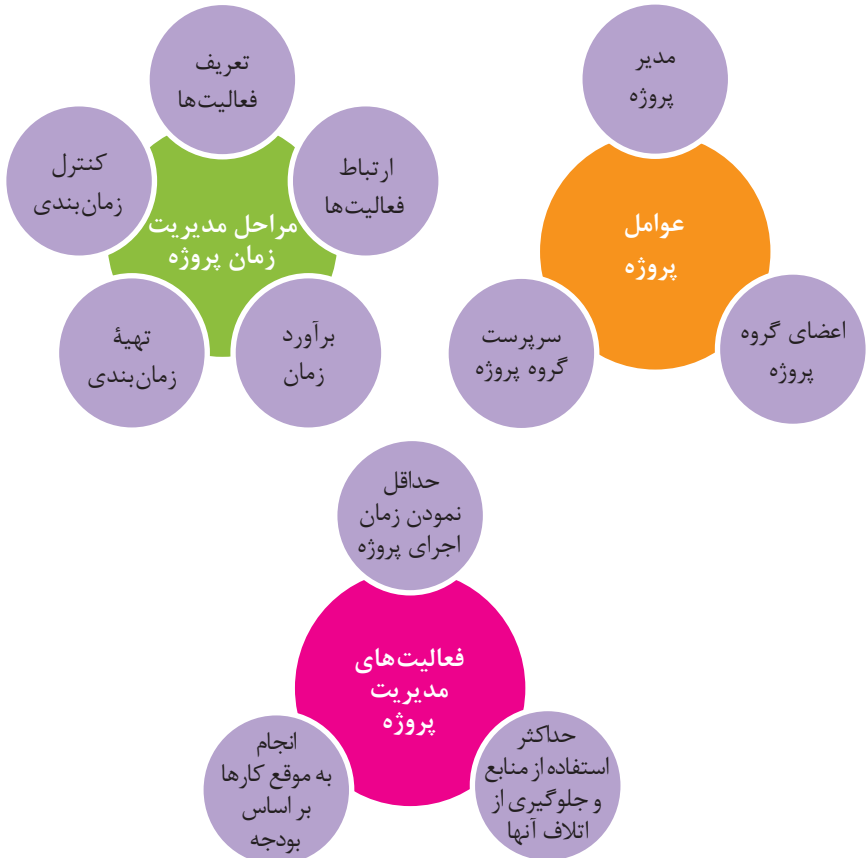
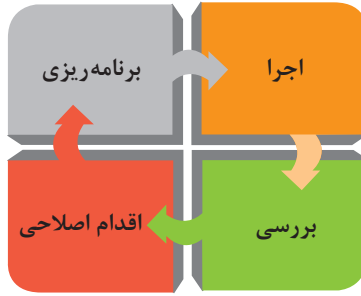
### هزینه‌های کیفیت

هزینه‌های به‌دست‌آوردن کیفیت خوب

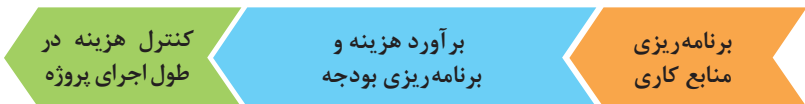
هزینه‌های ناشی از ارائه محصول بی‌کیفیت

## مراحل انجام فرایند مدیریت پروژه





مراحل مدیریت هزینه پروژه



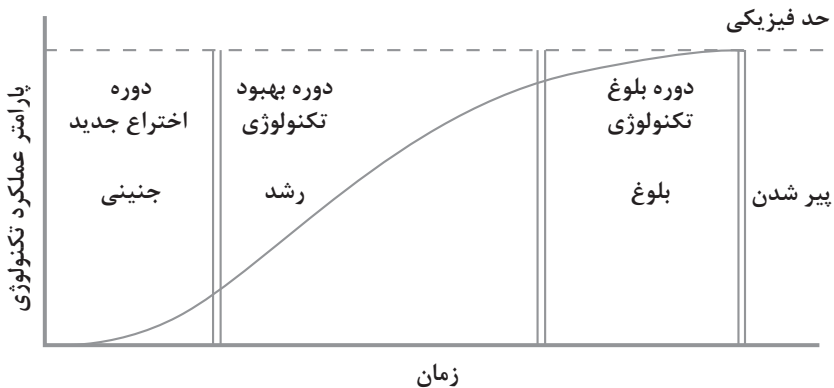
## اولویت‌های علم و فناوری براساس سند جامع علمی کشور

■ **اولویت‌های الف در فناوری:** فناوری هوافضا، فناوری ارتباطات و اطلاعات، فناوری هسته‌ای، فناوری نانو و میکرو، فناوری‌های نفت و گاز، فناوری زیستی، فناوری زیست‌محیطی، فناوری فرهنگی و نرم

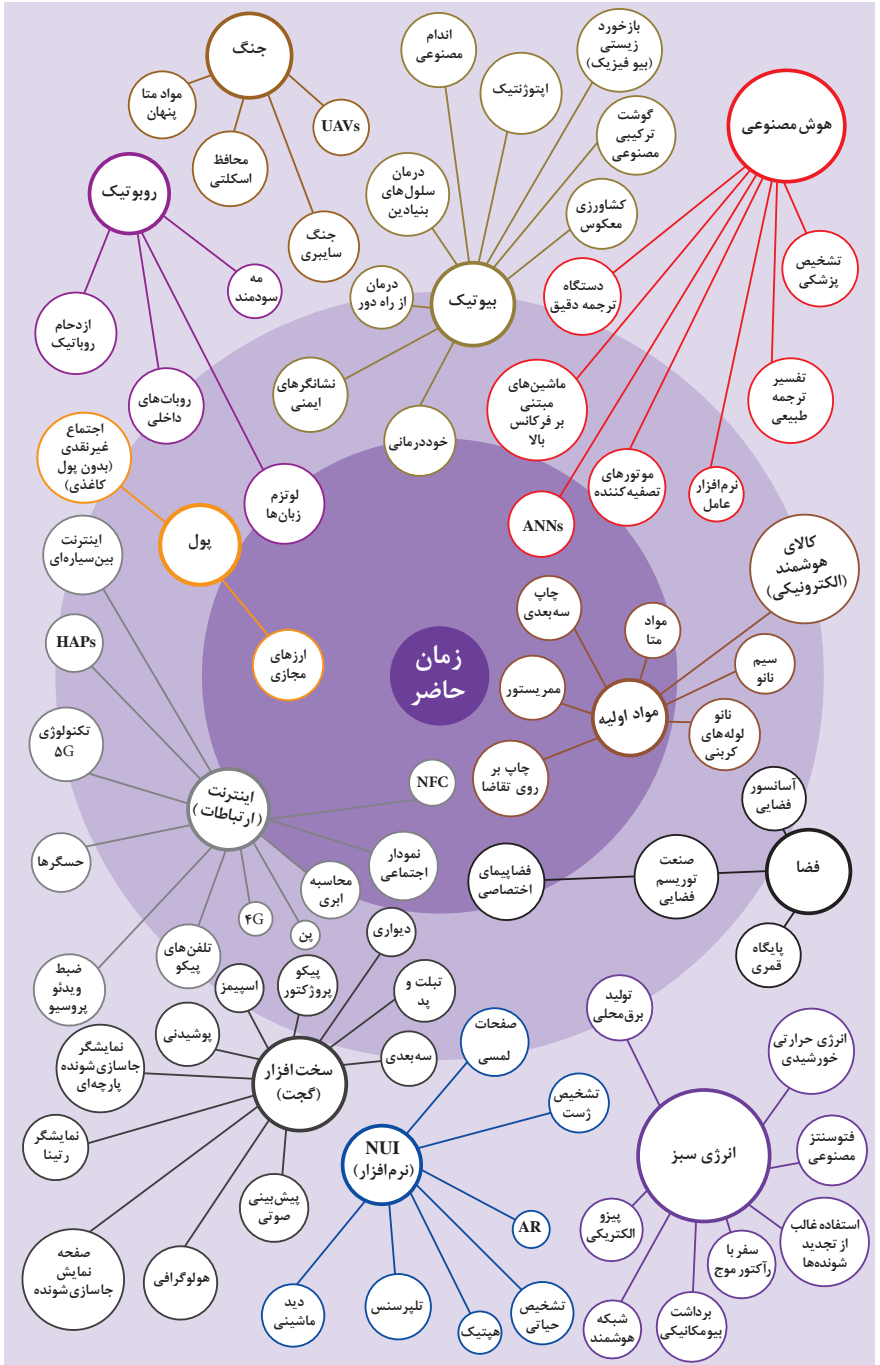
■ **اولویت‌های ب در فناوری:** لیزر، فوتونیک، زیست‌حسگرها، حسگرهای شیمیایی، مکترونیک، خودکارسازی و رباتیک، نیم‌رساناها، کشتی‌سازی، مواد نوترکیب، بسپارها (پلیمرها)، حفظ و ذخایر ژنی، اکتشاف و استخراج مواد معدنی، پیش‌بینی و مقابله با زلزله و سیل و پدافند غیرعامل

■ **اولویت‌های ج در فناوری:** اپتوالکترونیک، کاتالیست‌ها، مهندسی پزشکی، آلیاژهای فلزی، مواد مغناطیسی، سازه‌های دریایی، حمل و نقل ریلی، ترافیک و شهرسازی، مصالح ساختمانی سبک و مقاوم، احیای مراتع و جنگل‌ها و بهره‌برداری از آنها، فناوری بومی

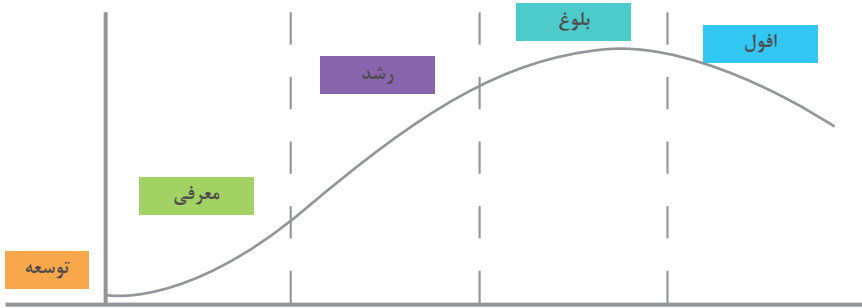
## منحنی پیشرفت فناوری از شروع تا پایان



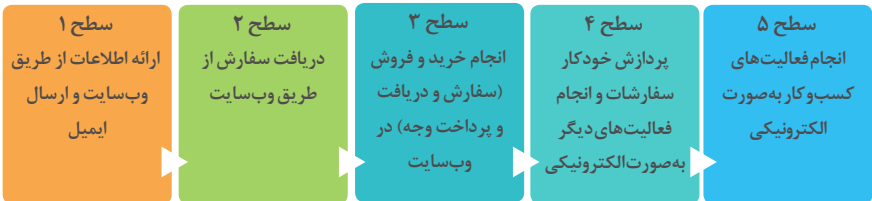
# تجسمی از فناوری‌ها در آینده نزدیک



## چرخه عمر محصول



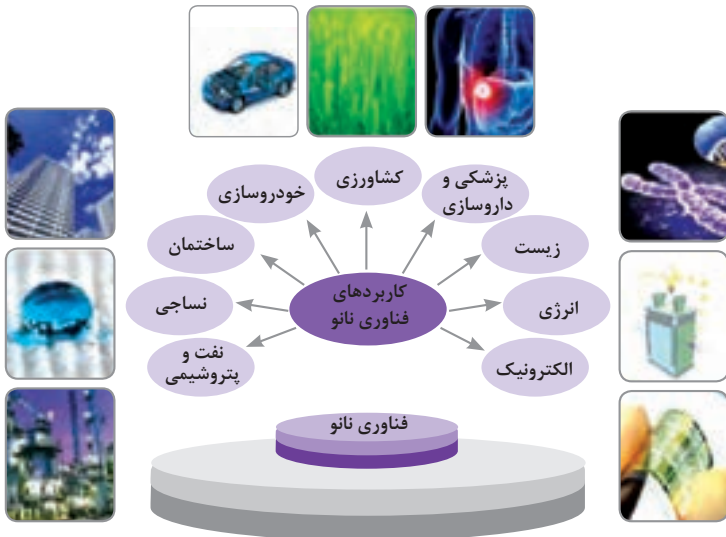
## سطوح مختلف کسب و کار در دنیای دیجیتالی



## ویژگی‌های کلان داده‌ها

● وجود حجم انبوهی از داده‌های تولید شده و ذخیره شده	اندازه
● گوناگونی و تنوع زیاد داده‌های موجود	تنوع
● سرعت تولید کلان داده‌ها بسیار بالاست	سرعت تولید
● بسیاری از داده‌های کلان در لحظه ایجاد شده و از بین می‌روند که مشکلات ذخیره‌سازی را به همراه دارد	ناپایداری
● کیفیت و کامل بودن کلان داده می‌تواند بر نوع تحلیل‌ها تأثیرگذار باشد	درستی

## کاربرد فناوری نانو



## کارنامه دروس شایستگی های فنی و غیر فنی پایه یازدهم - شاخه فنی و حرفه ای رشته:

نمره نهایی	واحد / ساعت	نام درس (شایستگی فنی و غیر فنی)	کد درس
	۸	کارگاه ۱-۱۱ .....	.....
	۸	کارگاه ۲-۱۱ .....	.....
	۳	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۸۸۲۲۰
	۲	مدیریت تولید کاربرد فناوری های نوین	۸۸۲۳۰ ۸۸۲۴۰

ملاحظه	نتیجه	نمره سالانه	پودمان				
			۵	۴	۳	۲	۱

## ریز نمرات دروس شایستگی‌های فنی و غیر فنی پایه یازدهم – رشته:

نوع درس	کد و نام درس	شماره	نام پودمان	مستمر	شایستگی	نمره کل پودمان	نتیجه
شایستگی فنی	-..... کارگاه ۱-۱۱ .....	۱					
		۲					
		۳					
		۴					
		۵					
شایستگی فنی	-..... کارگاه ۲-۱۱ .....	۱					
		۲					
		۳					
		۴					
		۵					
شایستگی غیر فنی	-۸۸۲۲۰ کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۱	حل خلاقانه مسائل				
		۲	نوآوری و تجاری‌سازی محصول				
		۳	طراحی کسب و کار				
		۴	بازاریابی و فروش				
		۵	ایجاد کسب و کار نوآورانه				
شایستگی غیر فنی	-۸۸۲۳۰ مدیریت تولید	۱	تولید و مدیریت تولید				
		۲	مدیریت منابع				
		۳	توسعه محصول جدید				
		۴	مدیریت کیفیت				
		۵	مدیریت پروژه				
شایستگی غیر فنی	-۸۸۲۴۰ کاربرد فناوری‌های نوین	۱	سواد فناوریانه				
		۲	فناوری ارتباطات و اطلاعات				
		۳	به‌کارگیری چرخه ایده تا محصول				
		۴	کاربرد انرژی‌های نو				
		۵	فناوری‌های همگرا- به‌کارگیری مواد نوترکیب				

