

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کتاب همراه هنرجو

رشته صنایع نساجی

گروه مواد و فراوری

شاخه فنی و حرفه‌ای

پایه دهم و یازدهم دوره دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



- نام کتاب:** کتاب همراه هنرجو (رشته صنایع نساجی) - ۲۱۰۲۴۵
- پدیدآورنده:** سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:** دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:** میرزا طاهری اطاقسرا، کمال‌الدین قرنجیک، محمدجواد نعمتی شمس‌آباد، سعید شهباززاده، نوید سیدغلامی موسوی، رضا هنریار، فرهاد همتی (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
- مدیریت آماده‌سازی هنری:** محمدجواد نعمتی شمس‌آباد، سعدی مختاری، سعید شهباززاده، نوید سیدغلامی موسوی، میرزا طاهری اطاقسرا (اعضای گروه تألیف)
- شناسه افزوده آماده‌سازی:** اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- نشانی سازمان:** جواد صفری (مدیر هنری) - ایمان اوجیان (طراح یونیفرم) - شهرزاد قنبری (صفحه‌آرا) مریم دهقان‌زاده، فاطمه رئیس‌یان فیروزآباد (رسام)
- ناشر:** تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱ - ۹۰۹۲۶۶ دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶ کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- وب‌گاه:** www.irtextbook.ir و www.chap.sch.ir
- شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران:** تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش) تلفن: ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱ دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰
- صندوق پستی:** ۱۳۹ - ۳۷۵۱۵
- چاپخانه:** شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
- سال انتشار و نوبت چاپ:** 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 پرهیزید.

امام خمینی (قدّس سرّه الشّریف)

- فصل ۱ : علوم پایه ۱
- فصل ۲ : نقشه کشی و زبان فنی ۷
- فصل ۳ : محاسبات، اصول و قوانین ۴۷
- فصل ۴ : مواد صنعتی و مصرفی ۶۷
- فصل ۵ : فناوری، تجهیزات، فرایندها، استانداردها ۸۱
- فصل ۶ : ایمنی، بهداشت و ارگونومی ۱۰۳
- فصل ۷ : شایستگی های غیر فنی و توسعه حرفه ای ۱۰۷

سخنی با هنرجویان عزیز

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:

- علاوه بر این کتاب، کتاب همراه هنرجوی سال گذشته نیز می‌تواند در فرایند آموزش و ارزشیابی (امتحانات) در پایه‌های دهم و یازدهم مورد استفاده قرار گیرد.
- از محتوای کتاب همراه هنرجو ارزشیابی صورت نمی‌گیرد، بلکه می‌توانید از اطلاعات مندرج کتاب در حل مسائل و انجام فعالیت‌های تعیین شده استفاده نمایید.
- 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.
- محتوای این کتاب برای دروس: ریاضی، دروس کارگاهی پایهٔ یازدهم، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و کاربرد فناوری‌های نوین تدوین شده است.
- بخش‌های این کتاب شامل: علوم پایه، نقشه‌کشی و زبان فنی، مواد اولیه، استاندارد ابعاد، فناوری و فرآیندها، ایمنی و بهداشت، ارگونومی و شایستگی‌های فنی و غیرفنی است.

■ 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 کار دانش



فصل ۱

علوم پایه







■ 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.

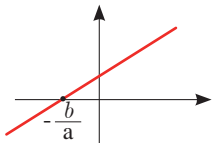
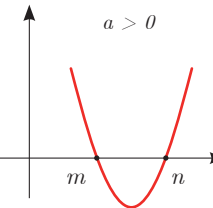
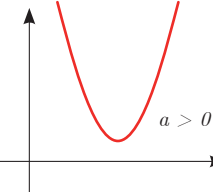
شکل کلی تابع درجه اول و درجه دوم

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	 $x = n$ و $x = m$ جواب
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	 جواب ندارد زیرا نمودار با محور Xها برخورد نمی‌کند.

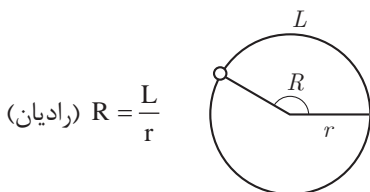
■ نامساوی‌های به صورت $ax^2 + bx + c \leq 0$ یا $ax^2 + bx + c \geq 0$ که در آن a, b, c اعداد داده حقیقی هستند ($a \neq 0$) را نامعادله درجه دوم می‌نامند. مقدارهایی از x که نامعادله را به یک نامساوی درست تبدیل می‌کنند، جواب‌های نامعادله می‌نامند.

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. $[a, b]$

مثلات

■ 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.



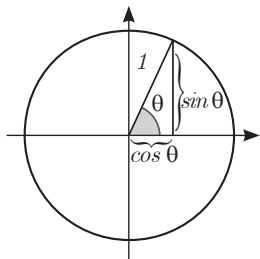
■ دایره‌ای که شعاع آن ۱ واحد است، دایره واحد نامیده می‌شود. در دایره واحد، طول کمان طی‌شده، همان اندازه زاویه چرخش برحسب واحد رادیان است. در تساوی‌های زیر

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

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.

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

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



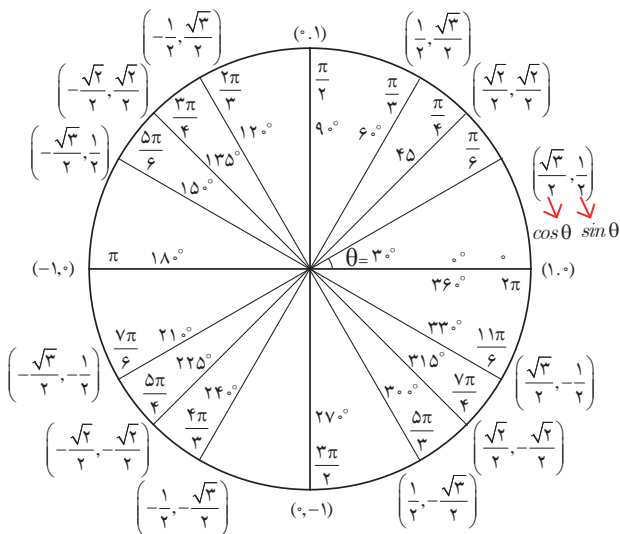
نسبت‌های مثلثاتی زاویه‌های دلخواه

فرض کنید θ 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 θ	30°	45°	60°
نسبت \downarrow			
$\cos \theta$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\sin \theta$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\tan \theta$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$



■ روابط بین نسبت‌های مثلثاتی:

زاویه θ را در نظر بگیرید، در این صورت داریم:

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

و همچنین اگر θ 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 θ 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:

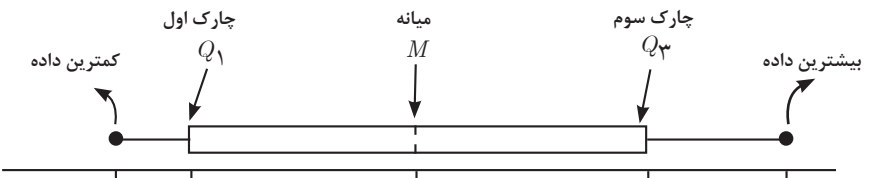
✓ آمار توصیفی:

■ 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.

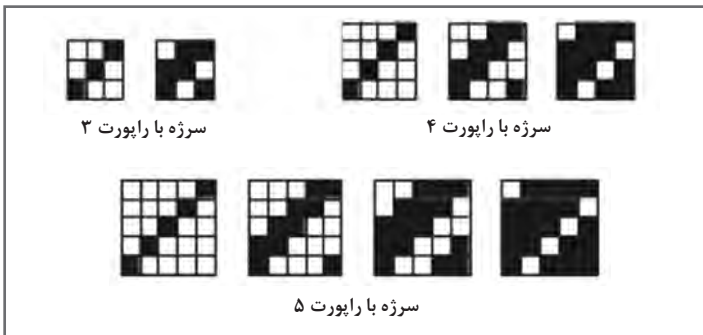
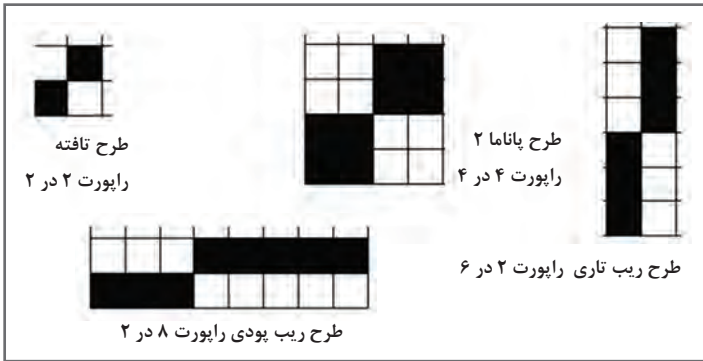
■ نمودار جعبه‌ای:



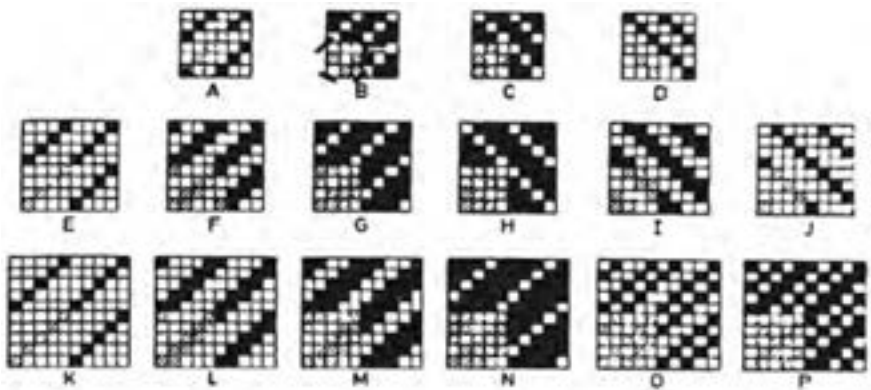
فصل ۲

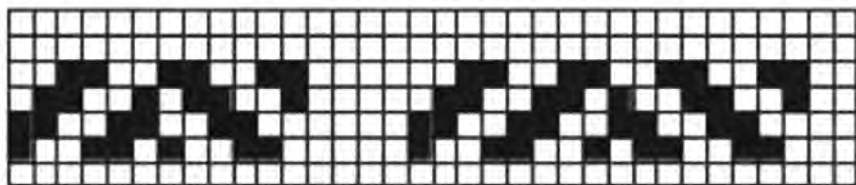
نقشه‌کشی و زبان فنی

نقشه‌های مربوط به طراحی پارچه
 شکل ۱: انواع طرح سرژه با ریپیت طرح‌های مختلف



شکل ۲: طرح‌های سرژه



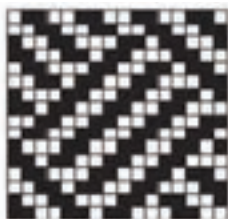


سرژه شکسته بر پایه سرژه ۲ و ۲

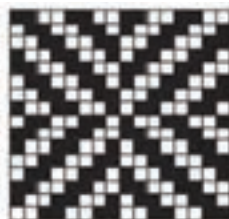
شکل ۳: طرح‌های سرژه‌های خاص



Herringbone twill in the opposite direction (zig zag effect)



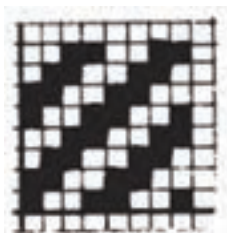
Check twill in the opposite direction



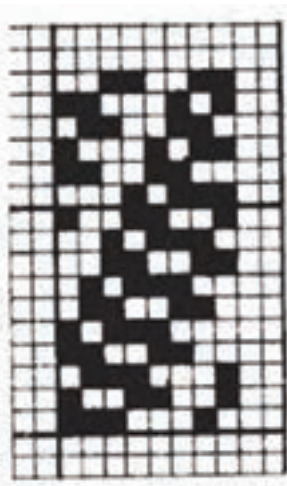
Plating twill

شکل ۴: سرژه ترکیبی پودی

سرژه $\frac{2}{2}$

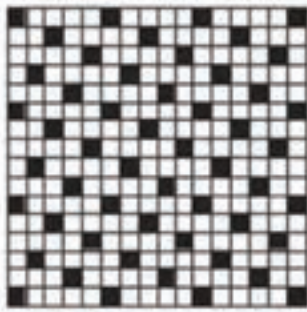


سرژه $\frac{1\ 3}{3\ 1}$

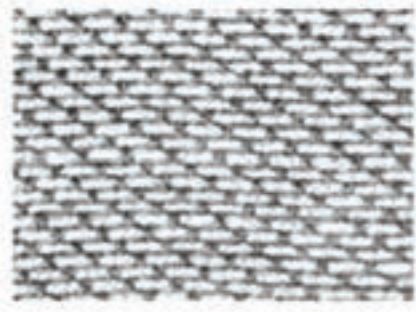


سرژه ترکیبی پودی $\frac{1\ 3}{3\ 1}$ و $\frac{2}{2}$

شکل ۵: طرح ساتین ۵ با پرش ۲

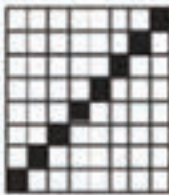


طرح ساتین ۵

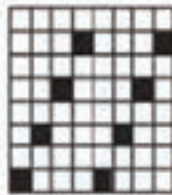


پارچه ساتین ۵

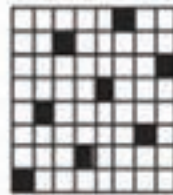
شکل ۶: طرح‌هایی که از راپورت ۸ در ۸ برای ساتین به دست می‌آید.
(ساتین، ساتین خوب، سرژه، طرح بی‌ارزش)



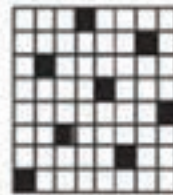
A1



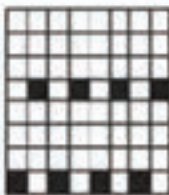
A2



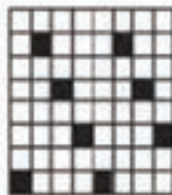
A3



A4



A5



A6



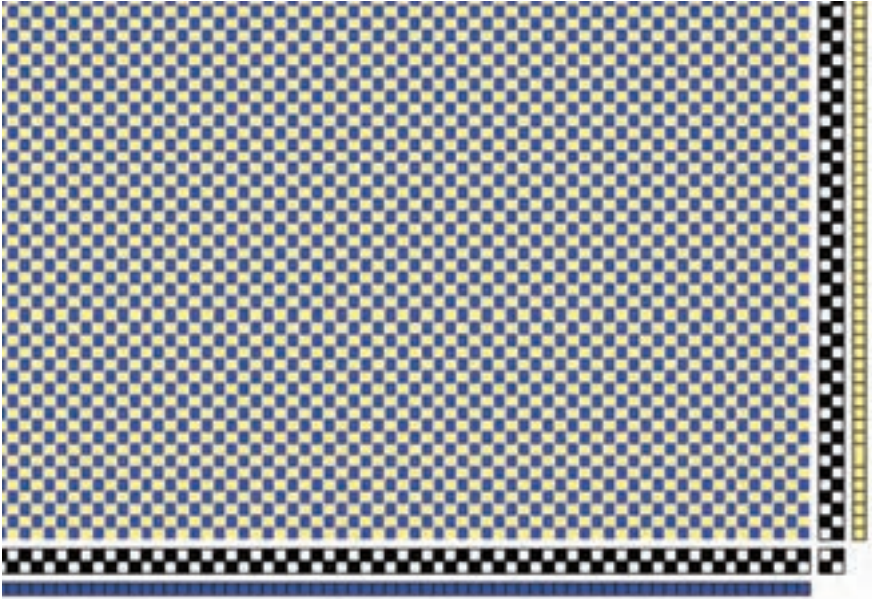
A7



A8

کلیه طرح‌های ممکن از ساتین ۸

شکل ۷: طرح تافته (ساده)



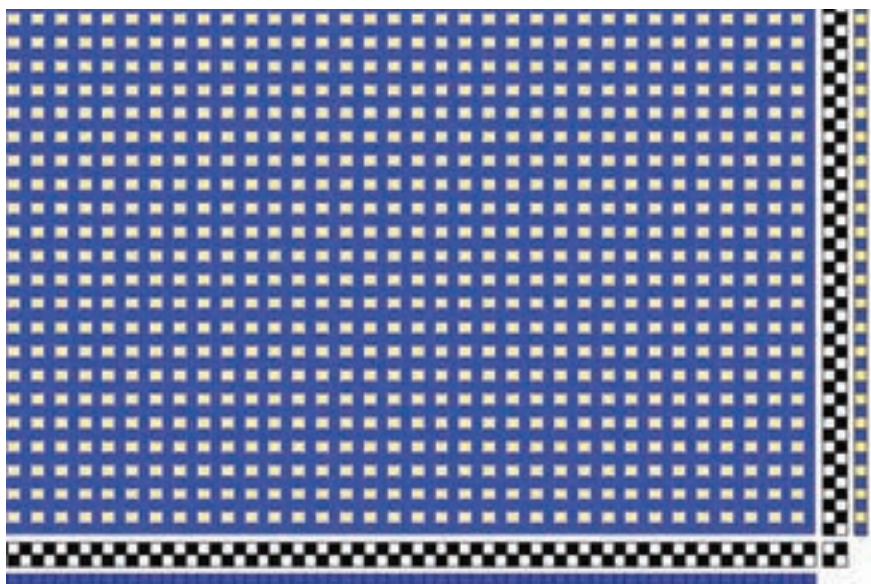
شکل ۸: طرح تافته با رنگ بندی یک درمیان (خطوط عمودی)



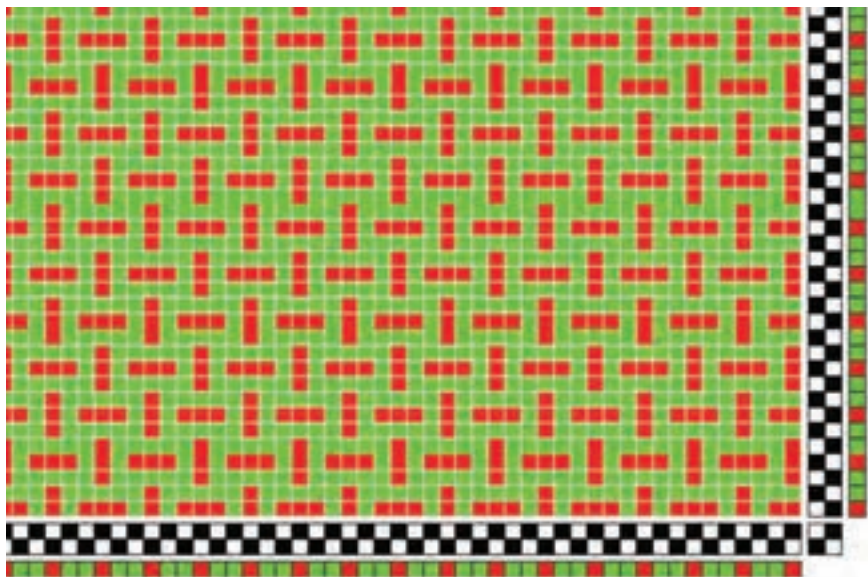
شکل ۹: طرح تافته با رنگ بندی یک درمیان (خطوط افقی)



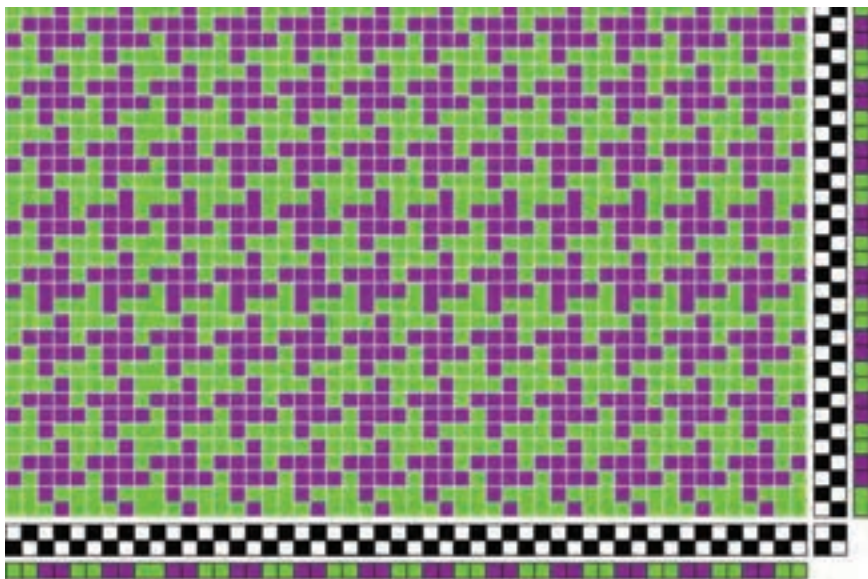
شکل ۱۰: طرح تافته با رنگ بندی یک درمیان (چهارخانه ریز)



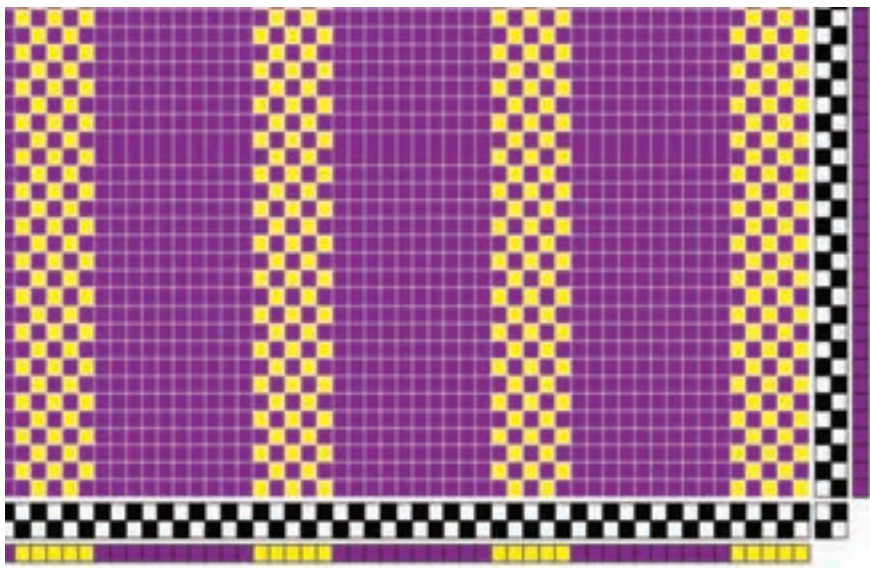
شکل ۱۱: طرح تافته با رنگ بندی تار و پود ۱ رنگ الف و ۲ رنگ ب



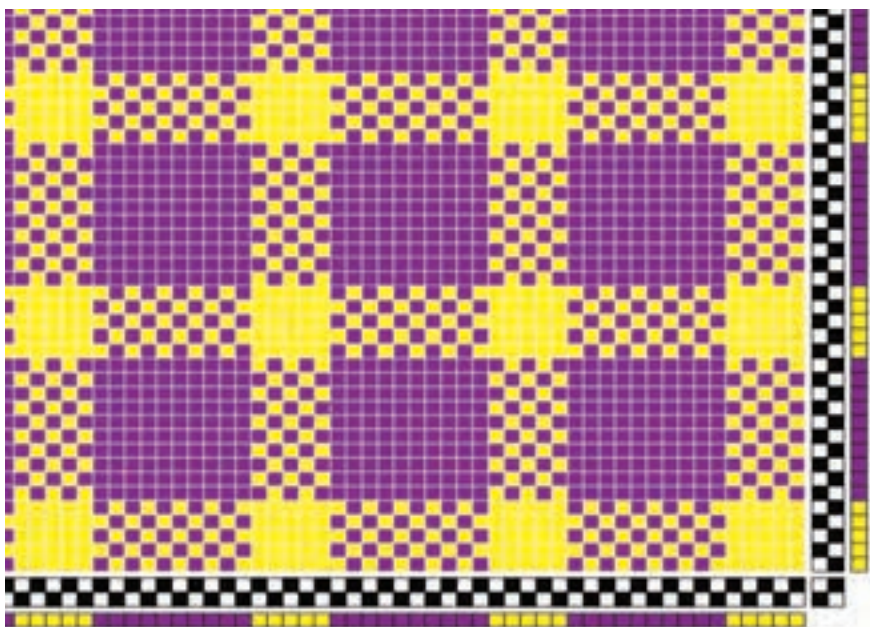
شکل ۱۲: طرح تافته با رنگ بندی دو در میان (پا مرغی)



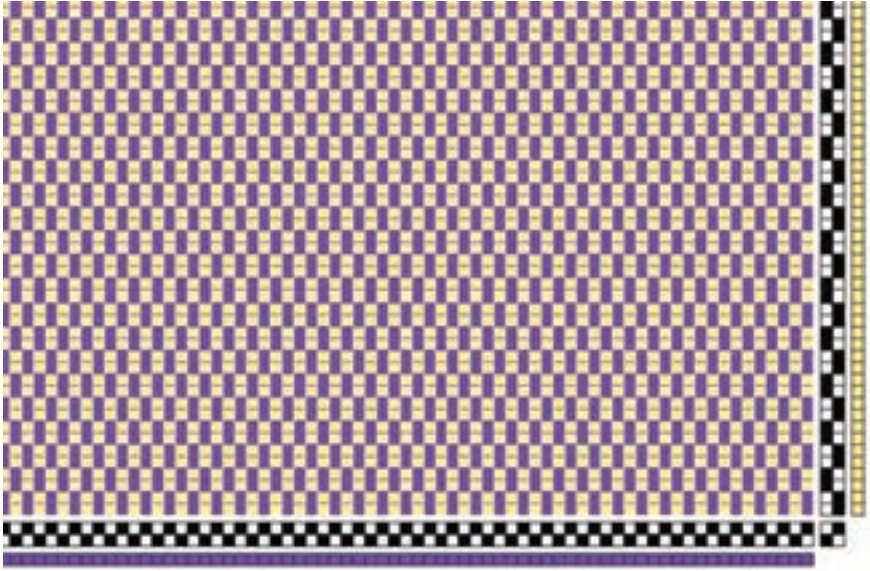
شکل ۱۳: طرح تافته با رنگ بندی پود تک رنگ (راه راه طولی)



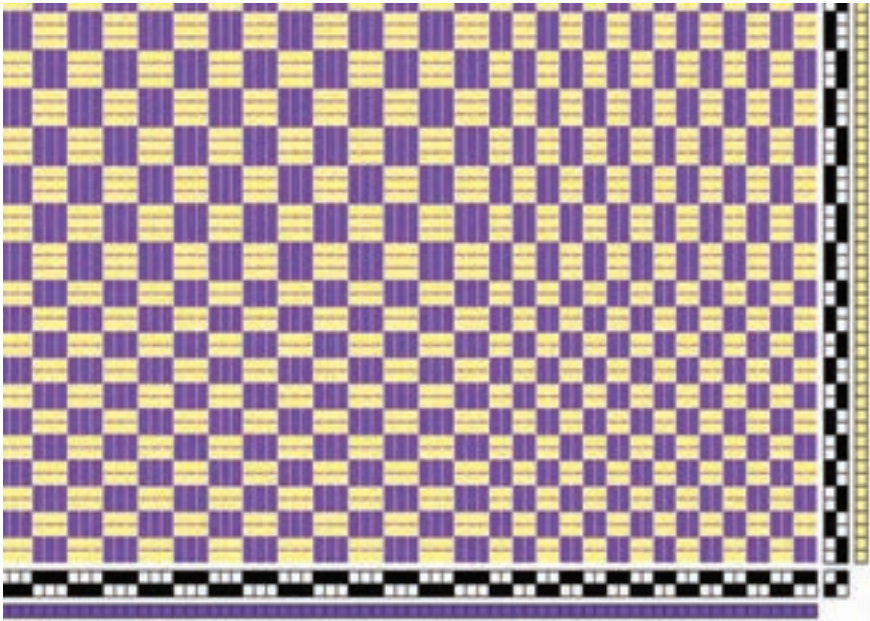
شکل ۱۴: طرح تافته با رنگ بندی چند در میان تار و پود (طرح چهارخانه)



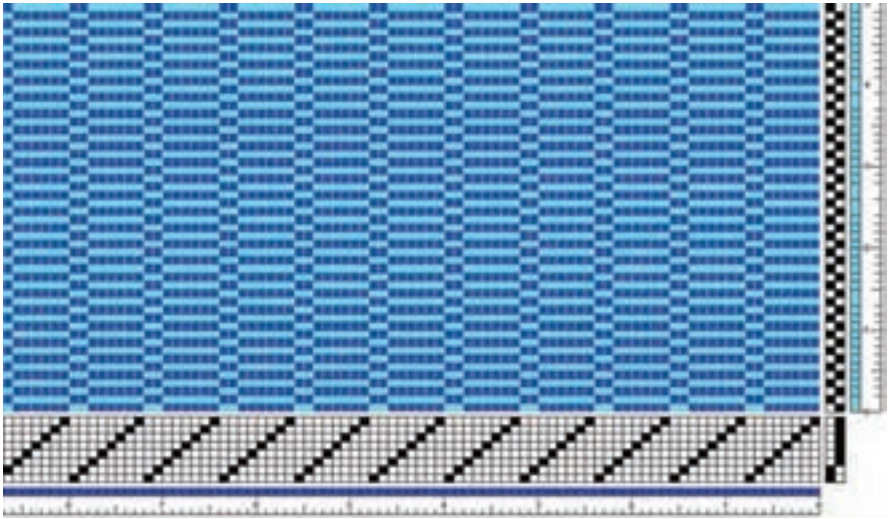
شکل ۱۵: طرح ریب تار (۲،۲) Warp Rib



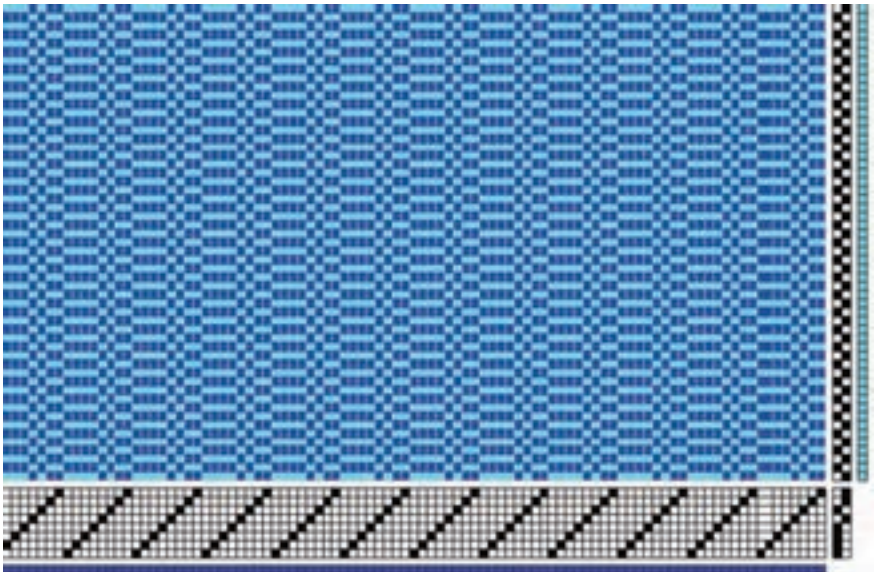
شکل ۱۶: طرح مختلط ریب و پاناما



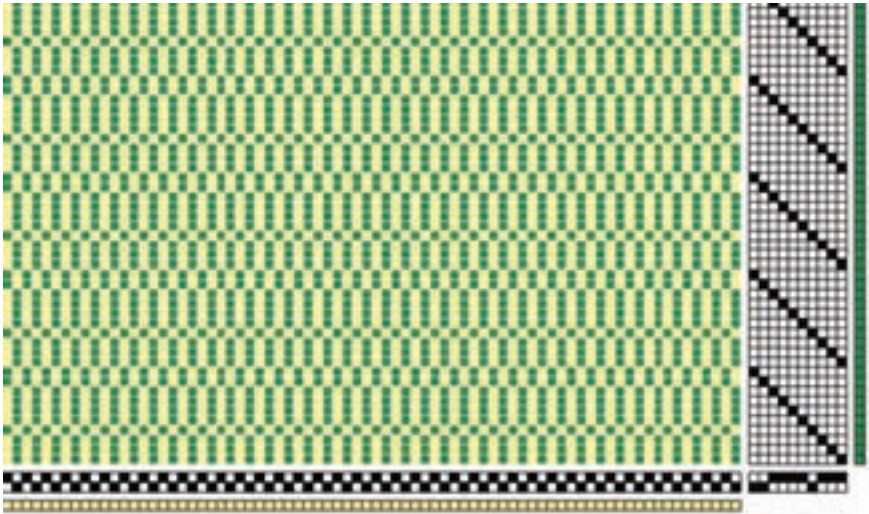
شکل ۱۷ : طرح ریب پودی (۶,۲) Wett Rib



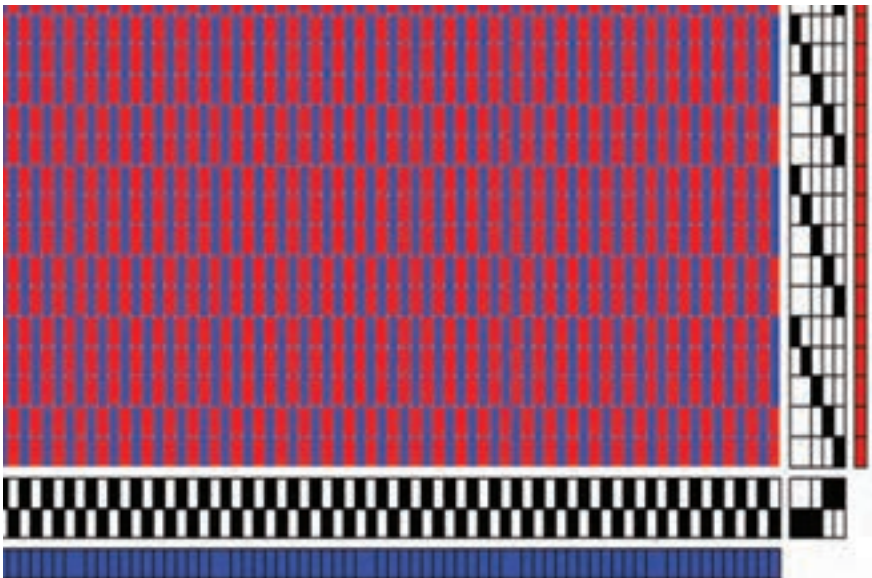
شکل ۱۸ : طرح ریب پودی (۱,۴) (۲,۱) Wett Rib



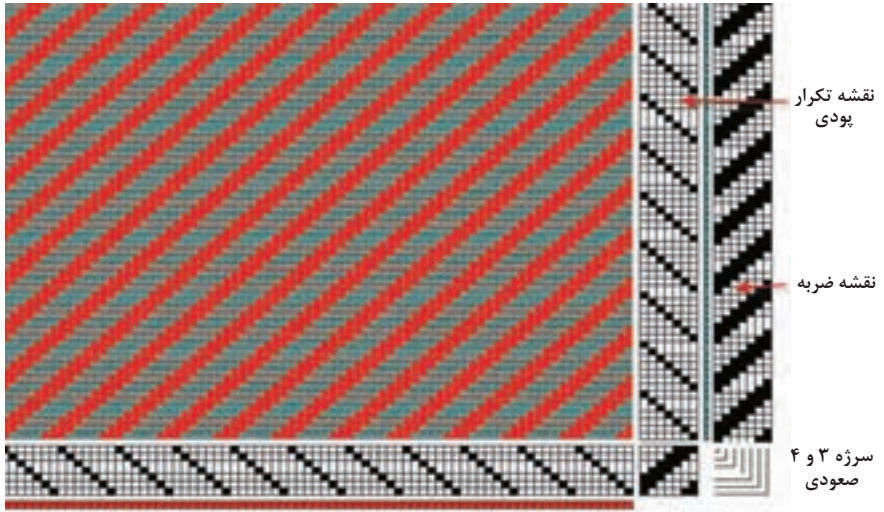
شکل ۱۹: طرح ریب تار (۳,۱) (۴,۲) Warp Rib



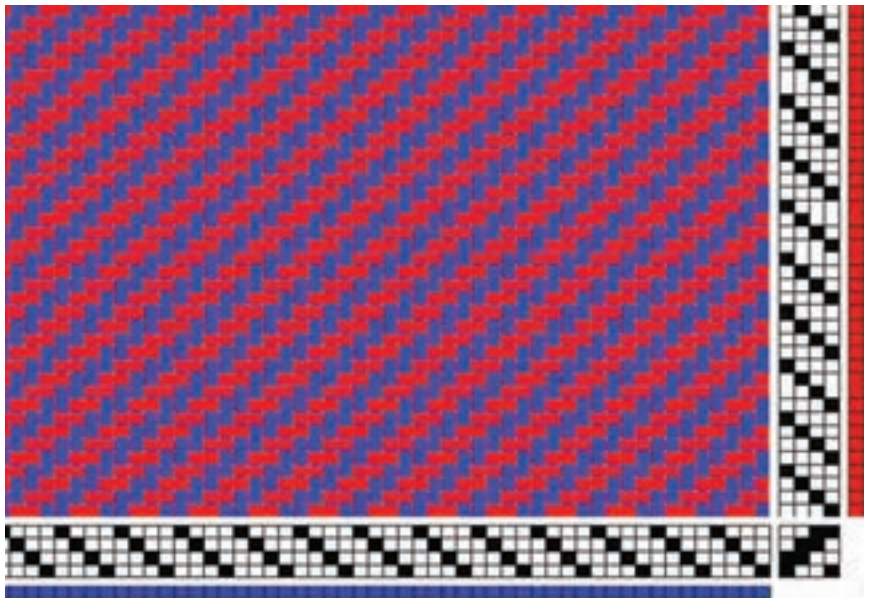
شکل ۲۰: طرح ریب تار (۲,۳) Warp Rib
تراکم تار بیشتر از تراکم پودی است.



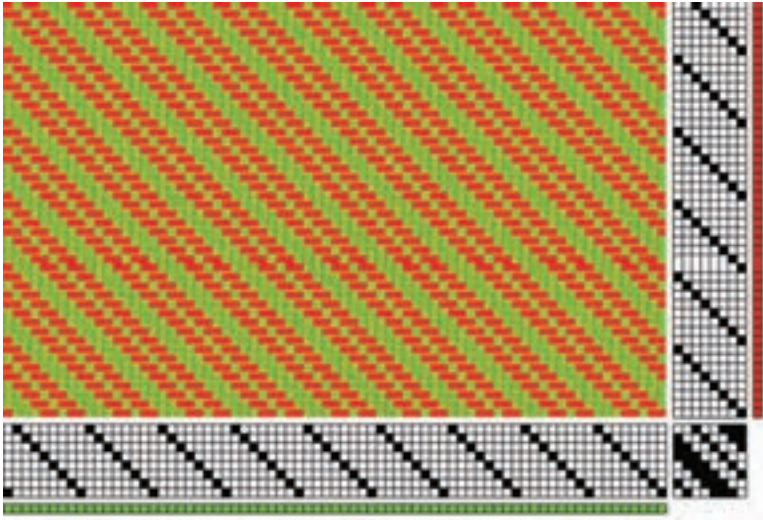
شکل ۲۱: طرح سرژه ۳ و ۴ به همراه نقشه ضربه



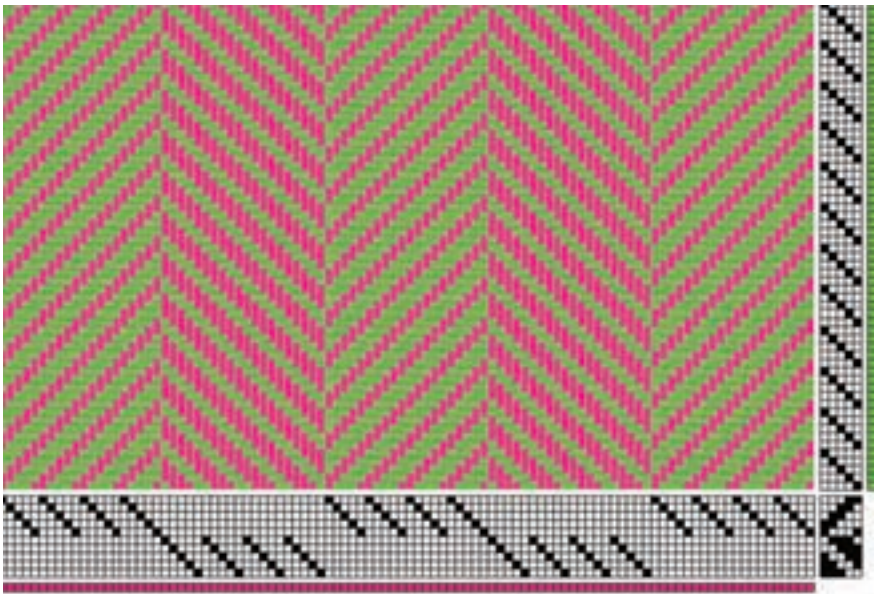
شکل ۲۲: طرح سرژه ۲ و ۲



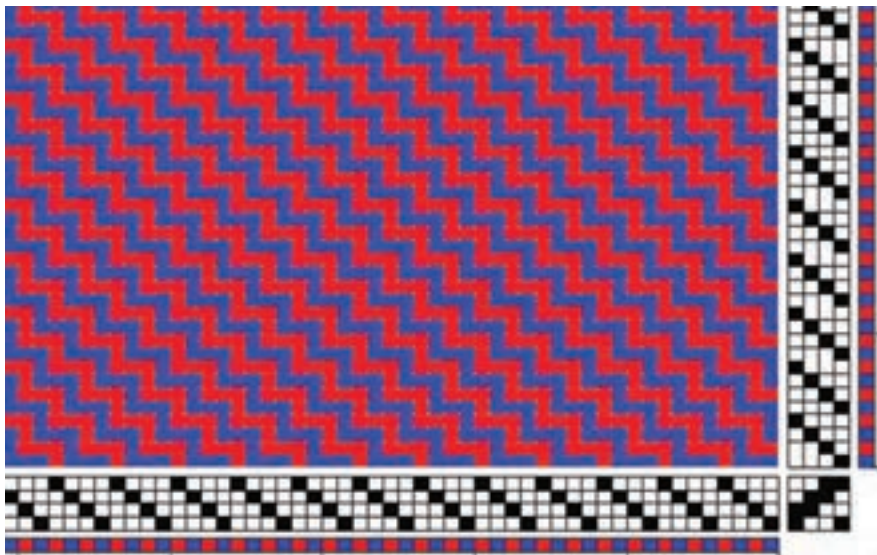
شکل ۲۳: طرح سرژه مرکب $Z \frac{۲۰۱}{۲۰۲} T$



شکل ۲۴: طرح سرژه شکسته پایه ۲ و ۳



شکل ۲۵: طرح سرژه ۲ و ۲ با رنگ بندی یک در میان تار و پود



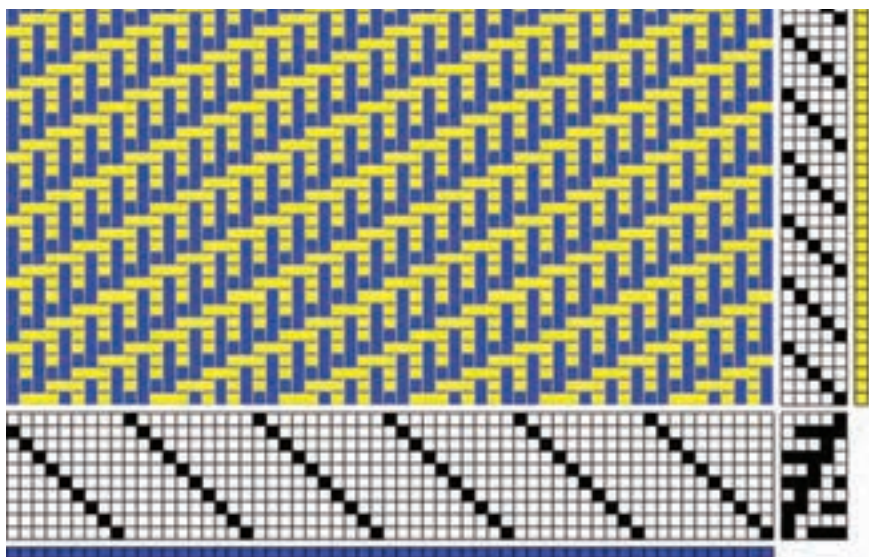
شکل ۲۶: طرح سرژه ۲ و ۱ با رنگ بندی یک در میان تار و پود



شکل ۲۷: طرح پایه سرژه ۲ و ۲ با نخ کشی و نقشه تکرار پودی جناقی

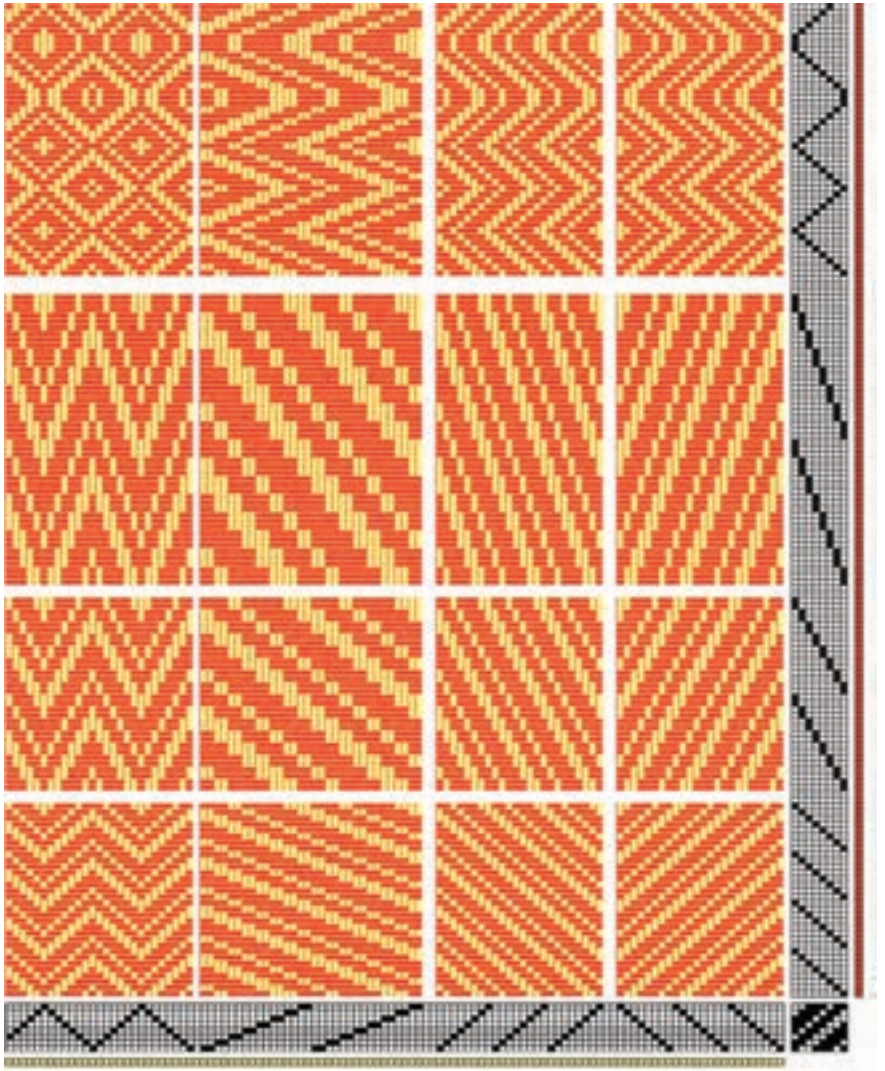


شکل ۲۸: طرح سرژه ترکیبی تازی (سوژه ۱ و ۴ صعودی با سرژه ۴ و ۱ صعودی)

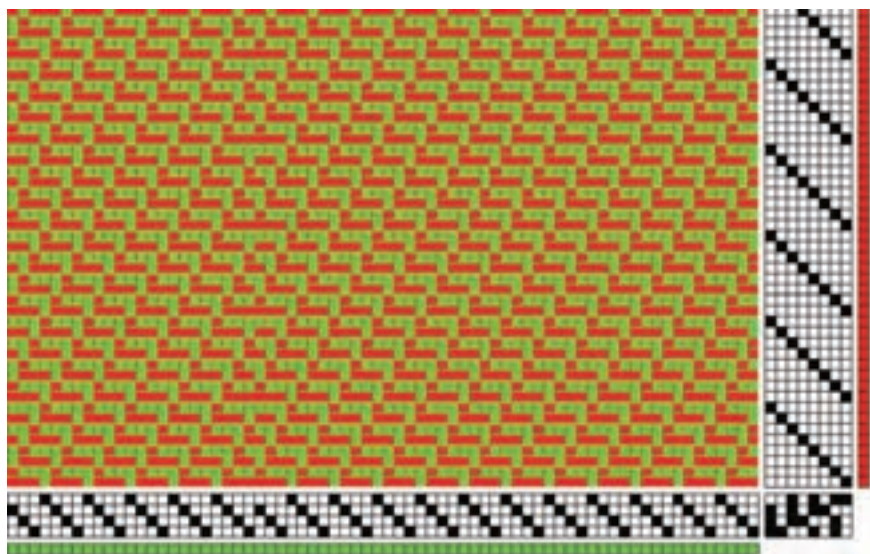


ترکیب تازی سرژه ۱ و ۲ با سرژه ۲ و ۱

شکل ۲۹: طرح‌های مختلف از به کارگیری نخ کشی و نقشه تکرار پودی (۱۶ حالت)

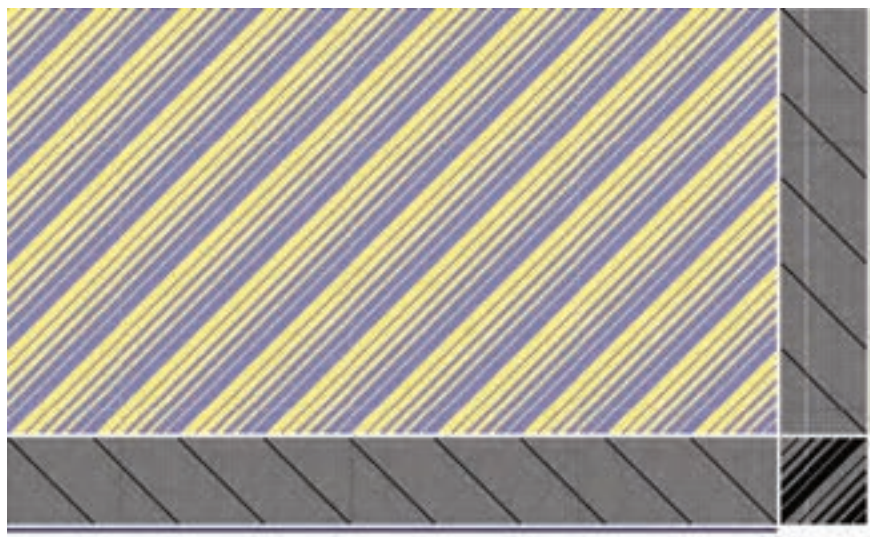


شکل ۳۰: طرح سرژه ترکیبی پودی (سرژه ۱ و ۳ و ۳ و ۱ صعودی با سرژه ۱ و ۳ صعودی)

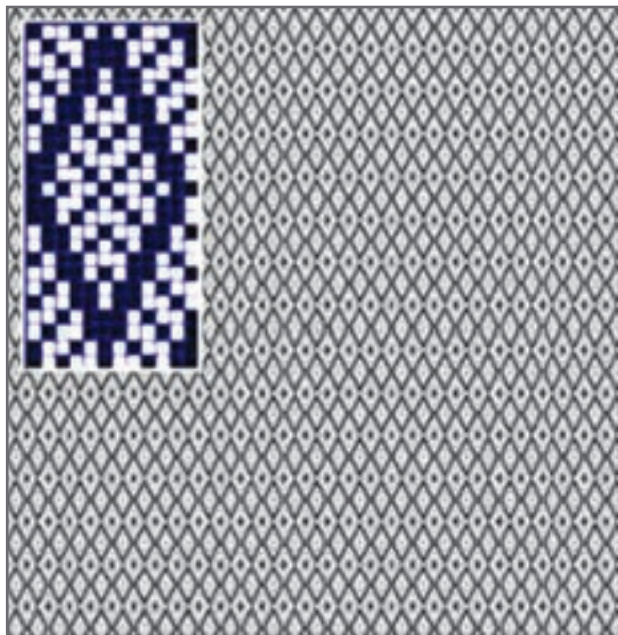


ترکیب پودی سرژه ۱ و ۳ با سرژه ۱ و ۳

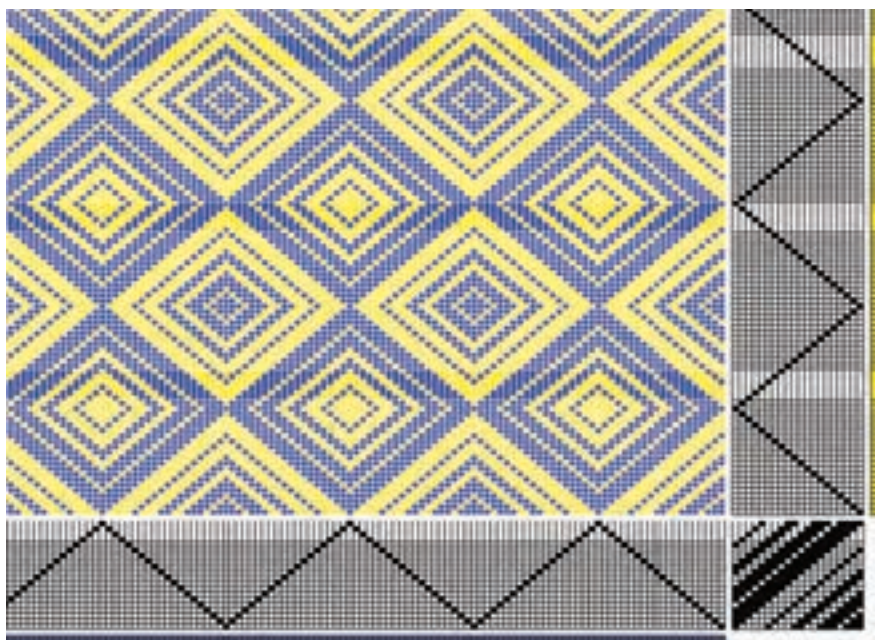
شکل ۳۱: سرژه سیال بر پایه $T \frac{۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱}{۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵} Z$



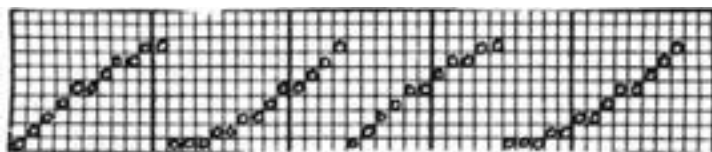
شکل ۳۲: طرح ایجاد لوزی با سرژه (الماس یا دیاموند) به کمک ریپیت طرح لوزی



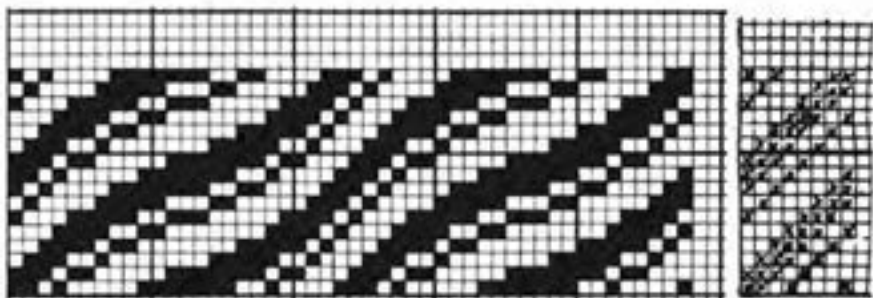
شکل ۳۳: طرح ایجاد لوزی به کمک ریپیت طرح سرژه



شکل ۳۴: طرح ایجاد انحنای در سرزده به کمک نخ کشی



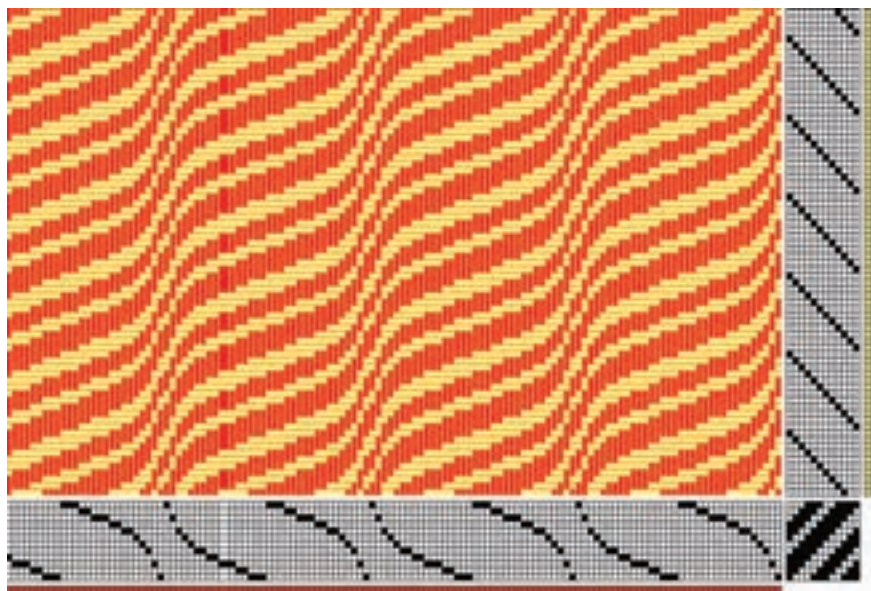
نخ کشی انحنادار



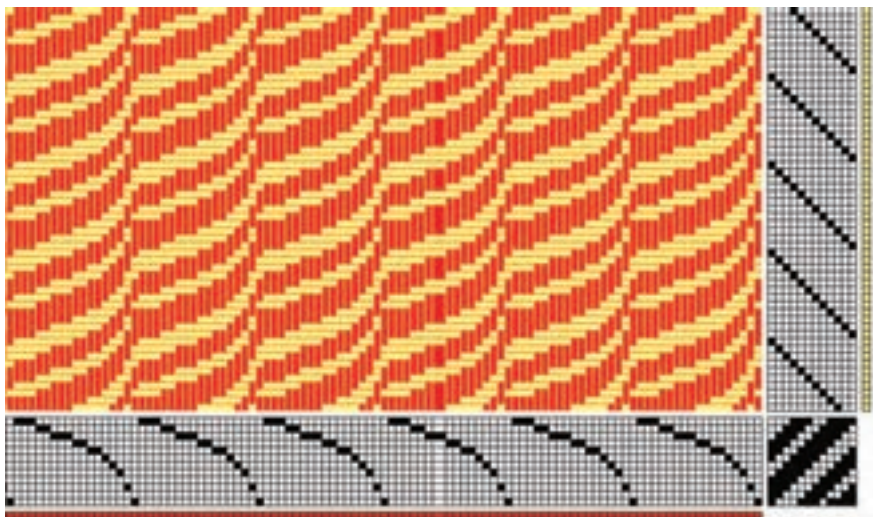
ایجاد انحنای با نخ کشی

نقشه ضربه

شکل ۳۵: طرح ایجاد سرزده انحنادار



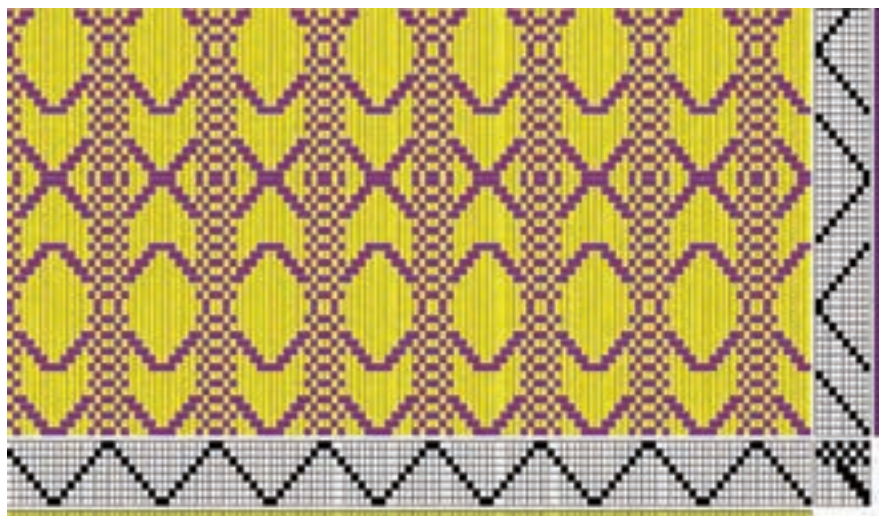
شکل ۳۶: طرح ایجاد سرژه انحنادار به کمک تغییر در نخ‌کشی سرژه



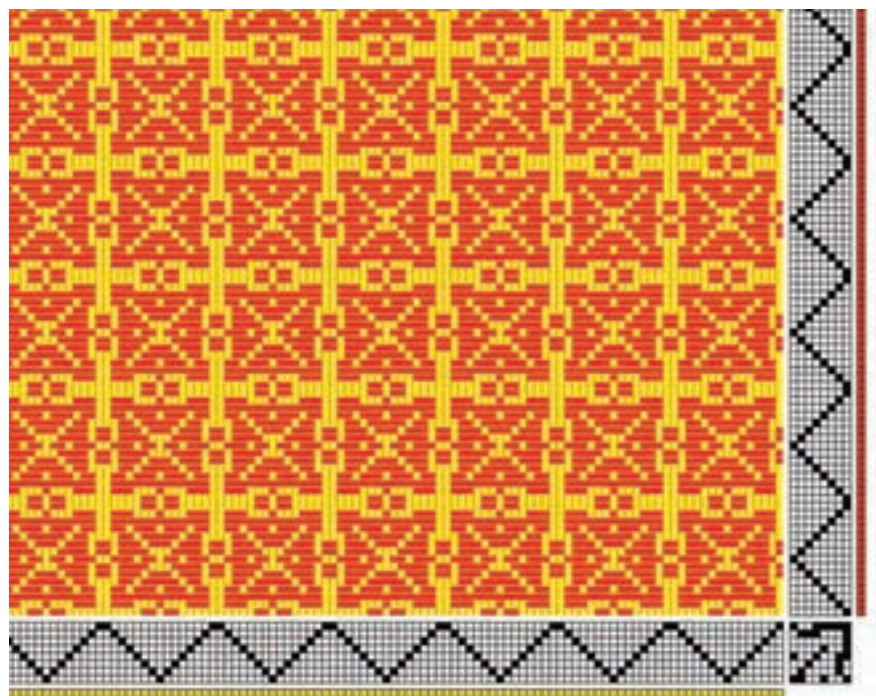
شکل ۳۷: طرح ایجاد انحنا در سرژه با تغییر در نخ‌کشی و نقشه تکرار پودی



شکل ۳۸: طرح ترکیب تافته و سرژه

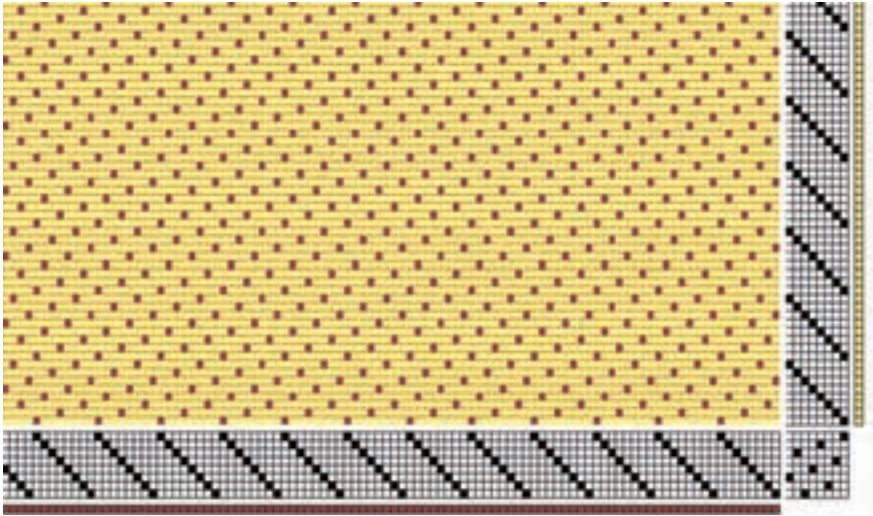


شکل ۳۹: چهار برابر شدن ریپیت طرح

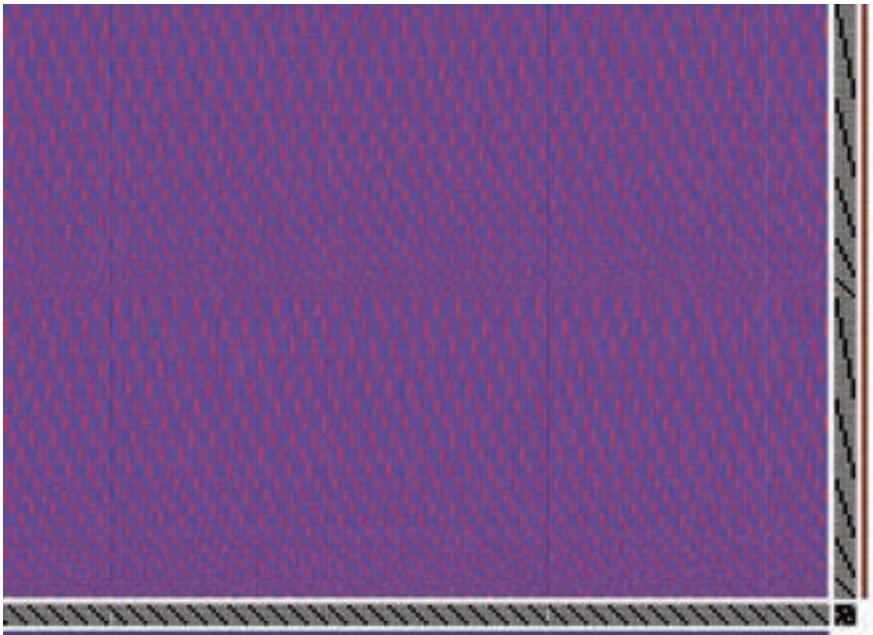


۴ برابر شدن راپورت از طریق نخ کشی و نقشه تکرار بود

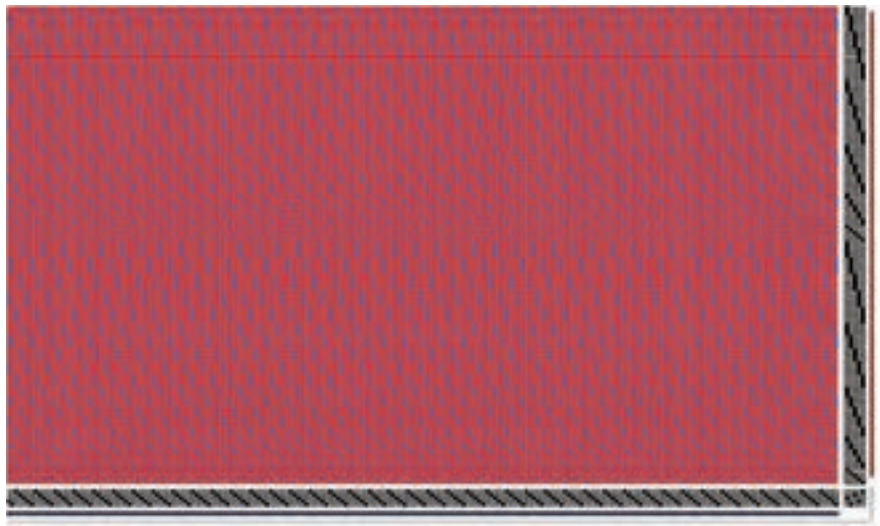
شکل ۴۰: طرح ساتین ۸ با عدد پرش ۳



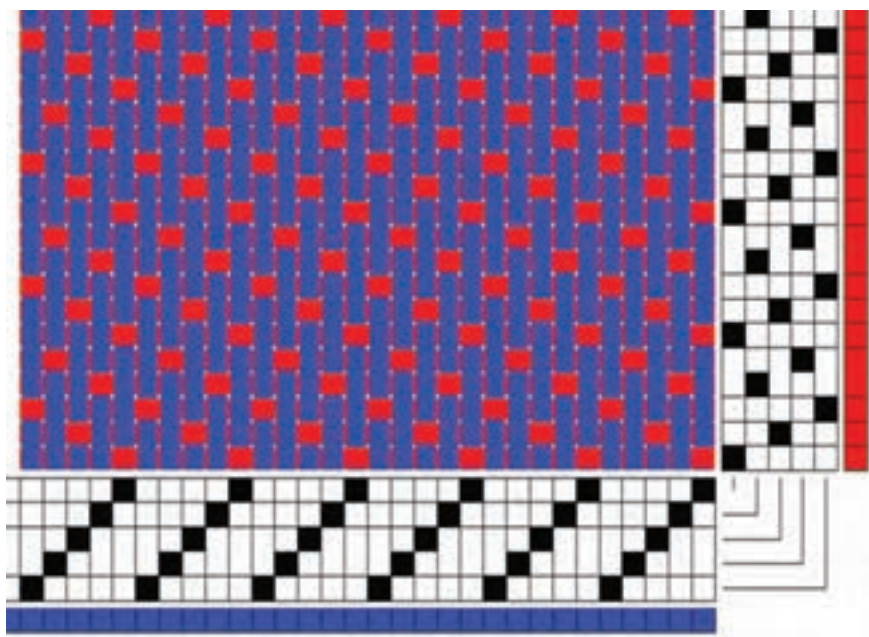
شکل ۴۱: طرح ساتین سیال روی پارچه (پود قرمز - تار آبی)



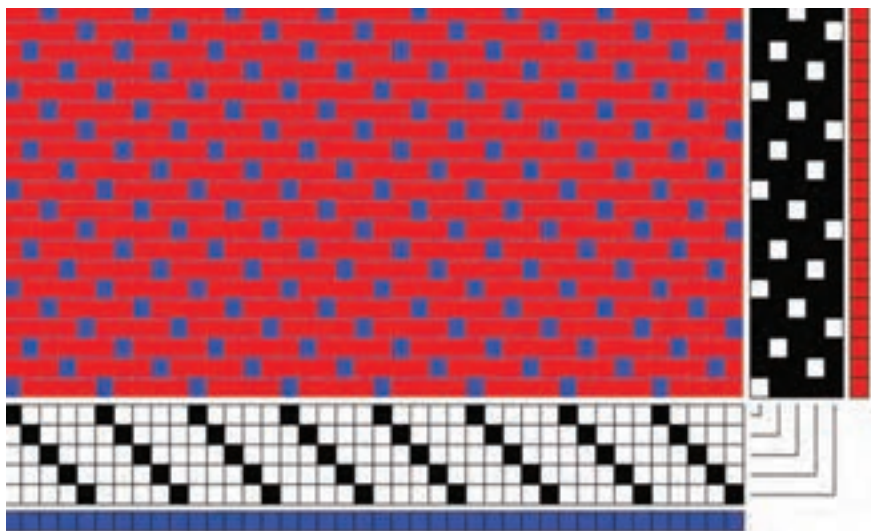
شکل ۴۲: طرح ساتین سیال پشت پارچه (پود قرمز - تار آبی)



شکل ۴۳: طرح و نخ‌کشی و نقشه ضربه ساتین ۵ با پرش ۳ (روی پارچه)

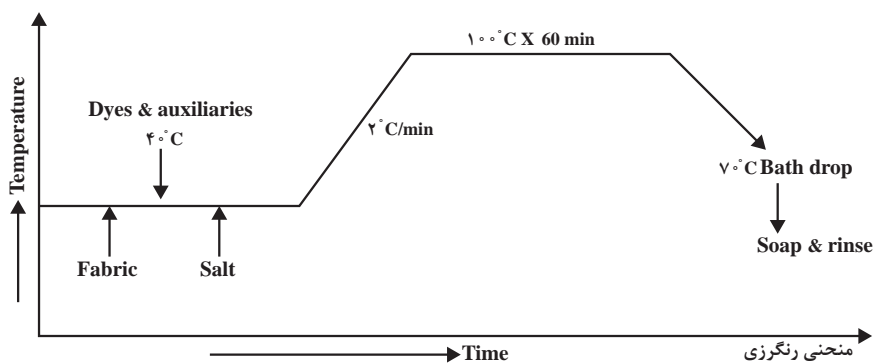


شکل ۴۴: طرح و نخ‌کشی و نقشه ضربه ساتین ۵ با پرش ۲ (پشت پارچه)



زبان فنی

منحنی رنگرزی مواد رنگ‌زای مستقیم روی پنبه



جدول ۱ - اختصاص رنگ مناسب به الیاف

Fibre	Dye Type	Unfixed Dye %
Wool and Nylon	Acid dyes / reactive dyes for wool	7 - 20
	Pre- metallised dyes	2 - 7
Cotton and viscose	Azoic dyes	5 - 10
	Reactive dyes	20 - 50
	Direct dyes	5 - 20
	Pigment	1
	Vat dyes	5 - 20
	Sulphur Dyes	30-40
	Disperse	8-20
Acrylic	Modified basic	2-3

جدول ۲ - اسامی نمونه‌های رنگ نساجی و جدول ثبات آنها

<p>Paper Yellow T Yellow - 11</p>  <table> <tr><td>Light</td><td>4</td></tr> <tr><td>Washing</td><td>2-3</td></tr> <tr><td>Perspiration</td><td>4</td></tr> <tr><td>Hypochlorite</td><td>4-5</td></tr> <tr><td>Dischargeability</td><td>F</td></tr> </table>	Light	4	Washing	2-3	Perspiration	4	Hypochlorite	4-5	Dischargeability	F	<p>Crysoiphine Yellow - 12</p>  <table> <tr><td>Light</td><td>4-5</td></tr> <tr><td>Washing</td><td>2</td></tr> <tr><td>Perspiration</td><td>5</td></tr> <tr><td>Hypochlorite</td><td>2</td></tr> <tr><td>Dischargeability</td><td>F</td></tr> </table>	Light	4-5	Washing	2	Perspiration	5	Hypochlorite	2	Dischargeability	F
Light	4																				
Washing	2-3																				
Perspiration	4																				
Hypochlorite	4-5																				
Dischargeability	F																				
Light	4-5																				
Washing	2																				
Perspiration	5																				
Hypochlorite	2																				
Dischargeability	F																				
<p>Yellow 5GLL H/C Yellow - 44</p>  <table> <tr><td>Light</td><td>3</td></tr> <tr><td>Washing</td><td>3</td></tr> <tr><td>Perspiration</td><td>1</td></tr> <tr><td>Hypochlorite</td><td>1</td></tr> <tr><td>Dischargeability</td><td>G</td></tr> </table>	Light	3	Washing	3	Perspiration	1	Hypochlorite	1	Dischargeability	G	<p>Yellow 5GLL Yellow - 44</p>  <table> <tr><td>Light</td><td>3</td></tr> <tr><td>Washing</td><td>3</td></tr> <tr><td>Perspiration</td><td>1</td></tr> <tr><td>Hypochlorite</td><td>1</td></tr> <tr><td>Dischargeability</td><td>P</td></tr> </table>	Light	3	Washing	3	Perspiration	1	Hypochlorite	1	Dischargeability	P
Light	3																				
Washing	3																				
Perspiration	1																				
Hypochlorite	1																				
Dischargeability	G																				
Light	3																				
Washing	3																				
Perspiration	1																				
Hypochlorite	1																				
Dischargeability	P																				
<p>Yellow RL Yellow - 86</p>  <table> <tr><td>Light</td><td>6</td></tr> <tr><td>Washing</td><td>4</td></tr> <tr><td>Perspiration</td><td>5</td></tr> <tr><td>Hypochlorite</td><td>5</td></tr> <tr><td>Dischargeability</td><td>G</td></tr> </table>	Light	6	Washing	4	Perspiration	5	Hypochlorite	5	Dischargeability	G	<p>Orange SE 200% Orange - 26</p>  <table> <tr><td>Light</td><td>4</td></tr> <tr><td>Washing</td><td>4</td></tr> <tr><td>Perspiration</td><td>4-5</td></tr> <tr><td>Hypochlorite</td><td>4-5</td></tr> <tr><td>Dischargeability</td><td>F</td></tr> </table>	Light	4	Washing	4	Perspiration	4-5	Hypochlorite	4-5	Dischargeability	F
Light	6																				
Washing	4																				
Perspiration	5																				
Hypochlorite	5																				
Dischargeability	G																				
Light	4																				
Washing	4																				
Perspiration	4-5																				
Hypochlorite	4-5																				
Dischargeability	F																				
<p>Orange TGLL Orange - 39</p>  <table> <tr><td>Light</td><td>6-7</td></tr> <tr><td>Washing</td><td>3</td></tr> <tr><td>Perspiration</td><td>5</td></tr> <tr><td>Hypochlorite</td><td>2</td></tr> <tr><td>Dischargeability</td><td>F</td></tr> </table>	Light	6-7	Washing	3	Perspiration	5	Hypochlorite	2	Dischargeability	F	<p>Red 12B Red - 31</p>  <table> <tr><td>Light</td><td>4</td></tr> <tr><td>Washing</td><td>4</td></tr> <tr><td>Perspiration</td><td>4-5</td></tr> <tr><td>Hypochlorite</td><td>4-5</td></tr> <tr><td>Dischargeability</td><td>F</td></tr> </table>	Light	4	Washing	4	Perspiration	4-5	Hypochlorite	4-5	Dischargeability	F
Light	6-7																				
Washing	3																				
Perspiration	5																				
Hypochlorite	2																				
Dischargeability	F																				
Light	4																				
Washing	4																				
Perspiration	4-5																				
Hypochlorite	4-5																				
Dischargeability	F																				

واژه‌نامه تخصصی صنایع نساجی

Angora rabbit	خرگوش آنقوره	A	
Animal	حیوان، جانور		پلی استر ای سی ای (الیاف پلی استر)
Anso	آنزو (الیاف نایلون)		A.C. E. polyester
Antimicrobial finishes	تکمیل‌های ضد میکروبی		توانایی
	تکمیل‌های ضدالکتریسیته ساکن		Ability
Antistatic finishes			سایش
Antron	آنترون (الیاف نایلون)		Abrasion
Apparel	پوشاک، لباس		Abrasive
Appearance	ظاهر، ظهور، نمود		Absorbency
Application	کاربرد		جذب، قدرت جذب
Approve	تأیید کردن، موافقت کردن		Absorbent
Aramid	آرامید، الیافی از خانواده پلی‌آمید		Absorption
Arm	بازو		جذب
Art	هنر		آکورد (الیاف اولفین)
Artificial	مصنوعی		آکورد (الیاف اولفین)
Artificial silk	ابریشم مصنوعی		انباره نخ روی ماشین بافندگی بی‌ماکو
Assess	برآورد کردن، ارزیابی کردن		Accumulator
	الیاف باز یافته پروتئینی (سویا، ذرت، شیر، بادام زمینی)		دقت
Azlon			Accuracy
			استات
			Acetate
			رنگ‌زای اسیدی
			Acid dye
			اکریلان (الیاف اکریلیک)
			Acrilan
			فعال کردن
			Activate
			افزودنی
			Additive
			تنظیم کردن
			Adjust
			قابل تنظیم
			Adjustable
			مزیت
Back ward	به سمت عقب، پس‌رو		Advantage
Bale	عدل، عدل‌بندی		Aesthetic
Ballon	بالن		زیبایی‌شناسی، از نظر زیبایی
Band	نوار		Agent
Bar	میله		عامل، سازه، نماینده، کارگزار
Bare	عیب نوارهای عرضی در پارچه		Air-jet spinning
Basic dye	رنگ‌زای بازی (کاتیونیک)		ریسندگی جت
Beam	چله نخ تار		Along side
Beam dyeing	رنگ‌رزی چله		در طول
Bearded needle	سوزن ریش‌دار، سوزن فنی		Alpaca
			پشم شتر لاما
			Alpha
			آلفا (الیاف اولفین)
			Amorphous
			آمورف، بی‌نظم، غیر کریستالی
			Angle
			زاویه
			Angora
			پشم/ کرک بز یا خرگوش آنقوره

B

Can	بانکه، بانکه فتیله	Beater	زننده
Capillary	موینگی	Beaver	سگ آبی
Caprolan	کاپرولام (الیاف نایلون)	Beck dyeing	رنگرزی به صورت طنابی یا وینچ
	بدن مرده حیوان، جسد حیوان، حیوان ذبح شده	Bedsread	روتختی
Carcasses		Belt	تسمه
Card	ماشین کارد	Bend	خم کردن
	ژاکت، ژاکت بدون یقه جلو دکمه دار و آستین دار	Binder	چسباننده، متصل کننده
Cardigan			عیب چشم بلبلی (عیب نیم بافت ناخواسته)
Carding	کارد کردن	Bird eye	
Carpet	فرش	Blank	خالی
Carpeting	فرش کردن	Blanket	پتو
Carry	حمل کردن	Bleaching	سفیدگری
Cashmere	کرک بز کشمیر	Bleaching range	ماشین سفیدگری
	آزاد کردن، بافتن آخرین رج در بافتنی	Bleeding	پس دادن رنگ در شستشو
Cast off = knock over		Blend	مخلوط، مخلوط کردن
Cationic dye	رنگ‌زای کاتیونیک (بازی)		لکه (جوهر و رنگ)، خشک کردن (با کاغذ)
Cotton	پنبه	Blot	خشک کن یا دستمال)
Caustic soda	سود سوزآور	Blotting paper	کاغذ خشک کن
Celanese	سلانس (الیاف استات)	Blow room	حلاجی
Cellulose	سلولز	Blowing	دمیدن
Centrifugal force	نیروی گریز از مرکز	Bobbin	بوئین، بسته نخ
Chamber	اتاقک	Blouse	بلوز، پیراهن
Chambray	پارچه راه راه	Bond	وصل کردن، متصل کردن، پیوند دادن
Change	تغییر دادن، تبدیل کردن	Bottom	پایین، زیر
Characteristic	خاصیت، ویژگی	Bowed	عیب نوار یا خطوط قوسی
Chemical	شیمیایی	Break	شکستن، پاره شدن
Chemical finishes	تکمیل‌های شیمیایی	Breed	تولید کردن - بار آوردن
Chemicals	مواد شیمیایی	Brightener	درخشان کننده، براق کننده
Chinchilla	پشم چین چیلا	Brush	برس
Chintz	چیت، پارچه چیت	Bulk	حجیم، حجیم کردن
Chromspun	کروم اسپان (الیاف استات)	Bullet proof	ضد گلوله
Chute feed	شوت فید، تغذیه ریزشی	Bulletproof vests	جلیقه‌های ضد گلوله
Circular knitting	بافتگی گردباف	Butt	پایه
Clamp	گیره		
Classification	دسته‌بندی		
Classify	دسته‌بندی کردن		
Cleaning	تمیز کردن		
Clear	روشن، شفاف		
Closed lap	حلقه بسته (حلقوی تاری)		
Cloth	پارچه		

C

Calendar	کالندر، غلتک فشارنده
Cam	بادامک
Camel	شتر
Camel's hair	موی شتر

Corterra fibers	الیاف کورترا (الیاف پلی استر)	Cloth beam	غلطک پارچه
Cotton count	نمره پنبه‌ای	Coagulate	منعقد کردن
Cotton seed	پنبه دانه	Coagulating bath	حمام انعقاد
Count	نمره، نمره نخ	Coagulation	انعقاد
Course	رج	Cockled	عیب چروکیده شدن پارچه
Course density	تراکم رج	Cocoon	پيله ابریشم
Covering ability	قابلیت پوشش	Coiling	پیچش
	قفسه‌گذاری، قرار دادن بوبین‌ها در داخل قفسه	Coir	الیاف پوست نارگیل
Creeling		Collar	یقه
Creel	قفسه	Color	رنگ
Creelspan	کلیرسپان (اسپاندکس)	Constant	ثابت
Creslan	کرسلان (الیاف اکریلیک)	Color fast	رنگ ثابت
Crimp	تجدد، فرموج	Color fastness	ثبات رنگ، ثبات رنگی
Crimping	تجدد، فرموج دادن	Colorant	رنگزا
Critical	بحرانی، بسیار مهم، حیاتی، وخیم	Column	ستون، ردیف
Crochet	نوعی پارچه حلقوی تاری	Comb	شانه
Crocking	رنگ پس دادن، توده‌ای شدن رنگ	Comb dent	دندان‌ه شانه
Cross dyeing	رنگ‌رزی متقاطع، رنگ‌رزی انتخابی	Combine	مخلوط کردن، ترکیب کردن
Cross section	سطح مقطع عرضی	Combing	شانه زدن، شانه‌زنی
Crumb	خرد شدن، تکه‌تکه شدن، خرده، تکه	Comfort	راحتی
Crystalline	کریستالی، بلوری	Commercially	تجاری، بازرگانی
Cuff	سراستین	Commitment	تعهد
Curing	پخت	Compare	مقایسه کردن
Customer	مشتری	Compound needle	سوزن مرکب
Cut	بریدن، برش	Condenser	متراکم‌کننده، شیپوری ماشین‌کارد
Cut gauge	گیج (تعداد سوزن در اینچ)	Condesa	کاندزا (الیاف اولفین)
Cut loop	پرز حلقه شده	Cone	مخروط، بسته نخ مخروطی
Cut pile	پرز بریده	Constant	ثابت
Cylinder	سیلندر، استوانه	Construct	ساختن

D

Dacron	داکرون (الیاف پلی استر)	Continuous	پیوسته، مداوم، ممتد
Decal	عکس برگردان	Continuously	پیوسته، مستمر، مداوم
Decision	تصمیم	Convert	تبدیل کردن
	دسی تکس (جرم ۱۰/۰۰۰ متر لیف بر حسب گرم)	Conveyor	حمل کردن، رساندن
Decitex		Conveyor belt	تسمه نقاله
Decorative	تزئینی	Cooling	خنک کردن، سرد کردن
Decrease	کم کردن، کاهش دادن	Coolmax	کولماکس (الیاف پلی استر)
Defect	ضایعه، عیب، خرابی	Cord	طناب، قیطان
		Cordura	کوردیورا (الیاف نایلون)
		Corner	گوشه، زاویه

Dry spinning	خشک‌ریسی	Delivery	تحویل
Drying	خشک کردن	Delivery roller	غلطک تولید
Duct	کانال	Denier (جرم ۹/۰۰۰ لیف بر حسب گرم)	دنیر
Dura - glass	دورا - گلاس (الیاف شیشه)	Density	دانسیتته، چگالی
Durability	دوام، عمر	Descend	پایین رفتن، نزول کردن
Durable finishes	تکمیل‌های با دوام	Design	طراحی
Duraspun	دوراسپان (الیاف اکریلیک)	Design cam	بادامک طراحی، بادامک طرح
Dye	رنگ، رنگ‌زا، رنگینه	Design paper	کاغذ طراحی
Dyeing	رنگ‌رزی	Designer	طراح

E

Eclipse	اکلیپسه (الیاف نایلون)	Device	دستگاه، ابزار
Edge	لبه، تیغه	Dial	صفحه ماشین دو سیلندر
Effective	مؤثر، نتیجه‌بخش	Diameter	قطر
Elastic recovery	بازگشت‌پذیری الاستیک	Dimensional stability	ثبات ابعادی
Elasticity	الاستیسیتته، کشسانی	Direct dye	رنگ‌زای مستقیم
Element	جزء، عنصر	Direct system	سیستم مستقیم
Elements	اجزاء، عناصر	Direct warping	چله پیچی مستقیم
Elongation	افزایش طول، ازدیاد طول	Direction	جهت
Emulsion	امولسیون	Disadvantage	عیب، ایراد
Emulsion spinning	ریسندگی امولسیون	Disperse dye	رنگ‌زای دیسپرس
End	تار، سر نخ تار، آخر، انتها	Dissolve	حل کردن
End use	مصرف نهایی	Dorlastan	دورلاستان (اسپاندکس)
Enka	انکا (ویسکوز ریون)		ماشین دوبله سیلندر با سوزن‌های دو سر زبانه‌دار
Environment	محیط، اطراف	Double cylinder	
Equipment	تجهیزات، وسایل		پارچه دو سیلندر حلقوی پودی
Essential	ضروری	Double knit fabric	
Essera	اسرا (الیاف اولفین)	Draft	کشش
Estron	استرون (الیاف استات)	Draft zone	ناحیه کشش
Evaluate	ارزیابی کردن	Drape	آویزش
Evaporate	تبخیر، بخار شدن	Draperies	پرده
Evenness	یکنواختی	Drapery	پارچه‌فروشی، بزازی
Evolution	اویلوشن (الیاف اولفین)	Draw frame	ماشین کشش (چندلاکنی)
Expert	متخصص، ماهر، کارشناس	Drawing	کشش
Expertise	مهارت، تخصص	Dress	لباس
Exposure	در معرض قرار دادن، نشان‌دهی	Drop stitch	عیب حلقه‌های قطره‌ای
Extensibility	قابل افزایش طولی	Drop wire	لامل
	تراوش کردن، بیرون دادن، اکسترود کردن	Drum	درام، استوانه، غلتک
Extrude		Dry cleaning	خشک‌شویی

پشمی که در هر چین از گوسفند چیده می‌شود، پارچه پشمی	
Fleece	
انعطاف پذیر	Flexible
شناور، معلق، نخ تار یا پود شناور	Float
فلوئوروکربن	Fluorocarbon
فلایر، پروانه ماشین نیم تاب	Flyer
رنگریزی به روش فوم	Foam dyeing
نیرو	Force
فورتزل (الیاف پلی‌استر)	Fortrel
به سمت جلو، پیشرو	Forward
روپاه	Fox
نخ نما شده، در رفتن نخ، نخکش شدن	Fray
اصطکاک	Friction
جلو، جلویی	Front
غلنک کشش جلویی	Front drafting roller
کدر شدن، مات شدن	Frosting
نوعی بافت ریب حلقوی پودی	Full cardigan
خز، کرک، مو	Fur
میلمان، اثاثیه	Furnishings

G

لباس، پوشاک	Garment
رنگریزی لباس، رنگریزی پوشاک	Garment dyeing
تراکم سوزن بر روی ماشین بافندگی حلقوی	Gauge
تجدد دنده‌ای	Gear crimping
ریسندگی ژل، ژل ریزی	Gel spinning
عمومی	General
نام شیمیایی	Generic name
میله اجاقی	Grid bar
گلاسلون (الیاف شیشه)	Glasslon
پارچه براق	Glazed fabric
گلوسپان (اسپاندکس)	Glospan
بز	Goat
غلنک کشش در ماشین‌های تولید الیاف	Godet wheel
کالا، جنس	Goods
گورتکس	GORE - TEX
درجه، رده	Grade
گرافیت	Graphite

اکستروژن، خارج کردن، بیرون دادن	Extrusion
چشم میل میلک، سوراخ میل میلک	
Eye of heddle	

F

پارچه	Fabric
عامل، فاکتور، ضریب	Factor
رنگ پریده، رنگ پریدگی	Fading
خز مصنوعی	Fake fur
تاب مجازی	False twist
فانتزی	Fancy
مد، باب روز	Fashion
سریع	Fast
تغذیه کردن، تغذیه	Feed
غلنک تغذیه	Feed roller
لیف	Fiber
توده الیاف	Fiber clump
رنگریزی الیاف	Fiber dyeing
الیاف پرکننده	Fiber fill
فایبرگلاس (الیاف شیشه)	Fiberglass
لیفی	Fibrous
فیلامنت، لیف یکسره	Filament
نخ فیلامنتی	Filament yarn
پر کردن	Fill
صافی، فیلتر	Filter
ظریف، نازک	Fine
ظرافت	Fineness
تکمیل کردن	Finishing
آتش‌نشان	Fire fighter
اول، نخست، یکم	First
شعله	Flame
خاصیت ضدشعله، ضدحریق، مقاومت در برابر آتش	Flame resistance
ضد آتش	Flame retardant
قابلیت احتراق، آتشگیری	Flammability
فلانژ، دیسک‌های دو طرف چله نخ تار	Flange
پارچه با سطح نمدی (فاستونی)	Flannel
فلت ماشین کارد (کلاهدک)	Flat
بافندگی حلقوی تخت باف	Flat knitting
کتان	Flax

I

Identify	تعیین کردن
Illustrate	ترسیم کردن، نمایش دادن
Immediately	فوراً، فوری
Improve	توسعه دادن، ترقی دادن، بهبود دادن
Impurities	ناخالصی‌ها، ضایعات
Increase	افزایش دادن، افزودن، زیاد کردن
Indirect system	سیستم غیرمستقیم
Industrial	صنعتی
Inject	تزریق کردن، افشاندن
Injection	تزریق
Input	ورودی (عام)
Inlet	ورودی (دهانه)
Insect	حشره
Insert	وارد کردن، قرار دادن، فرو کردن
Inspect	بازرسی کردن، واریسی کردن
Inspection	بازرسی، کنترل
Inspector	بازرس
Install	نصب کردن، برپا کردن
Integrate	جمع کردن، ترکیب کردن، تلفیق کردن
Intensity	شدت
Interlacing	در هم رفتن، بافت رفتن
Interlock	اینترلاک
Interlocking	درهم قفل شدن، درهم چفت شدن
Intersection	تقاطع، محل برخورد
Irregular	بی‌قاعده، نامرتب، بی‌نظم
Irregular satin	ساتین بی‌قاعده
Isolating	ایزوله کردن، جداسازی

J

	جک (رابط فرمان سوزن در بافندگی حلقوی پودی)
Jack	ژاکارد
Jacquard	ژاکارد
Jean	جین، پارچه یا لباس جین
Jersey fabric	پارچه یکروسپیندر
Jet dyeing	رنگرزی جت
Jet printing	چاپ جت
Jig dyeing	رنگرزی به روش ژیگر (عرض باز)
Jute	جوت، چتایی

Gravity	جاذبه، گرانش (نیرو)
Greige	پارچه خام
Grip	گرفتن
Gripper	گیره
Ground	زمین
	پارچه‌های مورد استفاده در راه‌سازی

Ground liner	
Guide	راهنمایی کردن، راهنما
Guide bar	میله راهنما، شانه (ماشین حلقوی تار)
Guideline	دستورالعمل
Gum	صمغ

H

Hair	مو
Hand	دست، زیردست، کیفیت لمس با دست
Hank	نخ با طول ۸۴۰ یارد
Hard	سخت
Harness	ورد
Harsh	زبر، خشن
Headliner	پوشش داخلی سقف داخلی اتومبیل
Heat	گرما، حرارت
Heat set	تثبیت حرارتی
Heat transfer printing	چاپ انتقال حرارتی
Heavy	سنگین
Heddle	میل میلک
Hemp	کنف
Herculon	هرکولون (الیاف اولفین)
Hole	سوراخ، روزنه
Holes	عیب سوراخ‌شدگی (افتادگی) در پارچه
Hollofil	هالوفیل (الیاف پلی‌استر)
Honey - Comb	لانه زنبوری
Hook	قلاب
Hopper	تغذیه‌کننده
Horizontal	افقی
Hosiery	جوراب، کشباف
Hot	داغ
Hydrophilic	آب‌دوست
Hydrophobic	آب‌گریز

Long staple fibers	الیاف بلند
Loom	ماشین بافندگی
Loop	حلقه
Loop pile	پرز حلقه‌ای
Loop transfer	انتقال حلقه
Loose	شل، ضعیف
Lounge wear	لباس‌های راحتی
Lower	پایین‌تر، پایین آمدن یا آوردن
Lubricant	روان‌کننده
Lubricating	روان‌کاری، روغن‌کاری
Luster	برق، جلا، درخشندگی
Lustrous	براق، درخشان
luxury	لوکس، تجملی
Lyca	لایکرا (اسپاندکس)

M

Machine	ماشین
Machinery	ماشین‌آلات
Main cylinder	سیلندر اصلی ماشین‌کار
Maintenance	نگهداری
Man – made	مصنوعی، بشرساخت
Manipulate	دست‌کاری کردن، به‌کار بردن
Manufacture	تولید کردن، ساختن
Manufacture	تولید کردن
Manufacturer	تولیدکننده
Mass	جرم
Material	ماده، جنس
Maximum	حداکثر، دست‌بالا
Measure	اندازه‌گرفتن، اندازه‌گیری
Mechanical	مکانیکی
Medical	پزشکی
Melt	ذوب کردن
Melt spinning	ذوب‌ریسی
Melting tank	مخزن ذوب
Merino	میرینوس
Merino sheep	گوسفند میرینوس
Metallic	فلزی
Method	روش

K

Kanecaron	کانکارون (الیاف مداکرلیک)
Kapok	الیاف گیاهی به نام ceiba pentandra
Ketten	ماشین کتن
Kevlar	کولار (الیاف آرامید)
Knife edge	لبه، تیغه
	بافت - بشکاف، فرایند بافتن و شکافتن پاچه حلقوی
	پودی
Knit de knit	
Knitting	بافندگی حلقوی
	آزاد کردن حلقه، افتادن حلقه از بالای سوزن
Knock over	

L

Lamb	بره
Lap	بالش الیاف
Latch	زبانه
Latch needle	سوزن زبانه‌دار
Laundrying	شست‌وشو، رخت‌شویی
Leaf	برگ
Length	طول
Lengthwise	در جهت طول، طولی
Lenzing viscose	لنزیگ ویسکوز (ویسکوز ریون)
Licker in	تیکرین
Light	نور، روشنی / سبک، کم‌وزن / ملایم، آرام
Light weight	سبک، سبک وزن
Linear	خطی
	دانسسته خطی، چگالی خطی، چگالی طولی
Linear density	
Liner	آستر، تودوزی، آستردوزی
Lingerie	لباس زیر زنانه، لباس خواب زنانه
Lining	آستر
	ماشین بافندگی حلقوی با سوزن دو سر زبانه‌دار
Links and links machine	
Lintor	لینتر، الیاف کوتاه پنبه
Liquid	مایع
Lama	پشم شتر لاما (امریکای جنوبی)

O

Oil	روغن
Open - end spining	ریسندگی چرخانه‌ای
Open lap	حلقه باز (حلقوی تاری)
Opening	باز کردن
Opening line	خط بازکننده
Operating drapes	پارچه‌های جراحی
	درخشان‌کننده نوری، براق‌کننده
Optical brightener	
Oriented	آرایش یافته
Original	اصلی
Oscillate	حرکت نوسانی، حرکت رفت و برگشتی
Outer wear	لباس رو
Outlet	خروجی (دهانه)
Output	خروجی
Overall	سراسر، روی هم رفته، لباس یک‌سره رو
Overlap	اورلپ

P

Package	بسته، بسته نخ
Package dyeing	رنگرزی بوبین
Pad dyeing	رنگرزی به روش پد (آغشته‌سازی)
Padding	آغشته کردن
Painting	نقاشی، چاپ
Pant	شلوار
Panty hose	جوراب شلواری
Parachute	چتر نجات
Pass	عبور کردن، رد شدن
Paste	خمیر
Path	مسیر، راه
Pattern	طرح - نقشه
	چرخ طرح (بافندگی حلقوی پودی)
Pattern wheel	
PBI	پی‌بی‌آی (الیاف PBI)
Penetration	نفوذ
Percent	درصد
Perforate	سوراخ کردن

Metric count	نمره متریک
Micro Touch	میکروتاچ (الیاف نایلون)
Microloft	میکرولافت (الیاف پلی‌استر)
Microsafe	میکروسایف (الیاف استات)
Microtherm	میکروترم (الیاف پلی‌استر)
Migration	مهاجرت
	نوعی پارچه حلقوی تاری برای لباس زنانه
Milanese	
Military	نظامی
Military apparel	لباس نظامی
Mineral	معدنی
Minimum	حداقل، دست کم
Mink	پشم مینک
Miss	حلقه نیافت، نیافت (حلقوی پودی)
Moderate	متوسط، میانه
Modified	اصلاح شده
Modify	اصلاح کردن
Mohair	موهر، پشم/بیز
Moisture	رطوبت، نم
Mold	قالب‌گیری
Molecular	مولکولی
Molecule chain	زنجیر مولکولی
Movement	حرکت

N

Nap	خاب، کرک
Napkin	دستمال، دستمال سفره، کهنه بچه
Napped	پرزدار
Napped fabrics	پارچه‌های خاب‌دار
Narrow	باریک
Natural	طبیعی
Nature	طبیعت
Needle	سوزن
Needle line	عبی خط سوزن
Needle track	شیار بادامک
Nomex	نومکس (الیاف آرامید)
Nozzle	خروجی، نازل
Nylon	نایلون

Print paste	خمیر چاپ	Perforated card	کارت سوراخ شده
Process production	فرآیند، عملیات، جریان، به عمل آوردن	Performance	اجرا، عملکرد
Products	محصولات	Permanent	دایمی
Projectile	جسم پودگذار پروژکتایل	Permanent finishes	تکمیل‌های دایمی
Properties	خواص، ویژگی‌ها	Physical	فیزیکی
Propulsion	رانش، پیش رانش	Pick	پود
Protect	محافظت کردن	Piece dyeing	رنگرزی پارچه
Protein fiber	الیاف پروتئینی	Pigment	رنگیزه، ماده رنگی، رنگدانه
Pull	کشیدن	Pigtail	دم خوکی
	پشم دباغی، پشمی که در دباغی از پوست گوسفند	Pigtail guide	راهنمای دم خوکی
Pulled wool	کنده می‌شود.	Pile	پرز، خاب
	پرل، پارچه پرل، پارچه بافته شده با سوزن دو سر	Pill	گلوله‌ای شدن الیاف، دانه‌ای شدن الیاف
Purl	زبانه‌دار	pillage	گلوله‌ای شدن الیاف در سطح پارچه
	پارچه بافته شده به وسیله سوزن دو سر زبانه‌دار	Pillow	بالش
Purl fabric		Placement	تعیین جا، جایابی، قراردعی
Purl stitch	حلقه پشت پارچه در یک‌روسیندر	Plaid	چهارخانه، پارچه پیچازی
Push	فشار دادن، هل دادن	Plain	ساده، تافته
		Plain knit	بافت یک‌روسیندر حلقوی پودی

Q

Quality	کیفیت	Plant	گیاه
Quality control	کنترل کیفیت	Plate	صفحه
Quallofil	کالوفیل (الیاف پلی‌استر)	Ply	چندلا
Quilt	لحاف، پنبه‌دوزی کردن	Point paper	کاغذ نقطه چین
		Polarguard	پولارگارد (الیاف پلی‌استر)
		Polyethylene	پلی اتیلن

R

Raceway	شیار بادامک	Polypropylene	پلی پروپیلن
	لباس رانندگان مسابقات اتومبیل‌رانی	Polyurethane	پلی‌یورتان
Racing drivers suits		Polyvinyl	پلی‌وینیل
	۴۸۰ رج در یک پارچه بافندگی حلقوی تازی	Polyamide	پلی‌آمید
Rack		Polymer	پلیمر
Raise	بالا آمدن، بالا رفتن	Polymer chips	چیپس پلیمر
Raising cam	بادامک بالا برنده	Position	موقعیت
Ramie	رامی، گیاه رامی (الیاف)	Pound	واحد پوند (برابر ۴۵۳/۶ گرم)
Range	ماشین، دستگاه، دامنه، گستره، محدوده	Preparation	آماده‌سازی
Rapier	رپیئر، نوعی شمشیر	Prepare	آماده کردن
Raschel	ماشین راشل	Presser	تیغه پرسر، تیغه فشارنده (ماشین کتن)
Ratio	نسبت	Pressure	فشار
		Prevent	جلوگیری کردن، مانع شدن
		Previous	قبلی
		Print	چاپ کردن

Rubber	لاستیک	شکافتن، از هم باز شدن پارچه، ریش ریش شدن
Rubbing	ساییدن، مالیدن	کناره پارچه
Rayon	ران - این، طول نخ مصرفی در ۴۸۰ رج از پارچه ربون، ویسکوز ربون	ماده خام، ماده اولیه
S		
S Twist	تاب S (راست تاب)	واکنش
Sample	نمونه	رنگزای راکتیبو، رنگزای واکنش پذیر
Satin	ساتین	آماده فروش
Satin weave	بافت ساتین	بازگشت
Scour	شست و شو	کم کردن، کاهش دادن
	صفحه (صفحه زیر سیلندر اصلی ماشین کارد)	کاهش
Screen		Reed
Screen printing	چاپ اسکرین	شانه بافندگی
Seam	محل دوخت، دوز	Reflect
Seamless	بی درز	انعکاس، بازگشت
Second	دوم، ثانی	Regular
Sectional warping	چله پیچی بخشی	منظم، معمولی، باقاعده
Seed	دانه	Regular satin
SEF plus	اس ای اف پلاس (الیاف مداکریلیک)	ساتین باقاعده
Selvage	حاشیه پارچه	Relative
Separate	جدا کردن	نسبی
Separation	جداسازی	به طور نسبی، نسبتاً
Sewing	دوختن، دوخت	Relaxation
Sewing yarn	نخ دوخت	آرامش، استراحت، آسودگی
Shake	تکان دادن	Remove
Shape	شکل	جدا کردن، خارج کردن
Shear	بریدن، چیدن	Renewable finishes
Sheared fabric	پارچه تراش خورده	تکمیل های تجدید پذیر
Shed	دهنه	Repeat
Sheet	ملحفه	تکرار
Shirt	پیراهن	Represent
	تکان خوردن/ دادن، حرکت شانه در مقابل سوزن	معرفی کردن، نمایندگی کردن
Shog		Residual
Short staple fibers	الیاف کوتاه	باقیمانده، ته مانده
Shrinkage	جمع شدگی	Resilience
Shuttle	ماکو	جهندگی، ارتجاعی، برگشت پذیری
Silk	ابریشم	Resistance
Silkworm	کرم ابریشم	مقاومت، پایداری
		Retail
		خرده فروشی
		Revolution
		دوران، چرخش
		Rib
		ریب، پارچه ریب
		Right angle
		زاویه قائمه
		Ring
		رینگ، عینکی
		Ring rail
		میز رینگ، ریل رینگ
		Ring spinning
		ریسندگی رینگ
		Roadbed liner fabric
		پارچه زیرسازی راه
		Roller
		غلتک
		Roller printing
		چاپ غلتکی
		Rope
		طناب
		Rotate
		گردش، چرخش، دوران
		Rotating
		دوران، گردش
		Rotor
		روتور، چرخانه
		Round
		گرد
		Roving
		نیمچه نخ
		Row
		ردیف

Sporting equipment	تجهیزات ورزشی، وسایل ورزشی	سیمپلکس، نوعی ماشین بافندگی / پارچه حلقوی	تاری
Spot	لکه	Simplex	یک شانه
Spun yarn	نخ ریسیده شده، نخ تولید شده از الیاف بریده بریده	Single bar	نخ یک لا
Square	مربع، چهارخانه	Single yarn	سینکر، تیغه‌های بین سوزن‌های ماشین بافندگی
Stabilizing	ثبات، تثبیت	Sinker	حلقوی تاری
Stage	مرحله	Sisal	سیسال
Staining	لکه دار کردن، لکه گذاری	Size	اندازه
Staple	تکه، بریده، برش	Size	آهار
Staple fibers	الیاف بریده بریده	Sizing	آهارزنی
Starch	نشاسته	Skein dyeing	رنگرزی کلاف
Static	ثابت، ساکن (الکتریسیته ساکن)	Skewed fabric	پارچه باعیب کجی، پارچه کج
Stem	ساقه	Sleazy	عیب شلی در پارچه
Stenter	ماشین استنتر	Sleeping bag	کیسه خواب
Stenter frame	ماشین استنتر	Sleepwear	لباس خواب
Stiffening	سفت کردن، سخت کردن	Sliding	کشیدن، سر خوردن
Stitch	حلقه، بخیه، بخیه دوخت	Sliver	فتیله
Stitch notation	نمایش حلقه	Slot	شکاف، شکاف صفحه سوزن
Stock dyeing	رنگرزی توده‌ای، رنگرزی الیاف	Slow	آهسته
Stop mark	عیب خط توقف در پارچه	Smooth	نرم، آهسته
Stroke	ضربه، برخورد، کورس، رفت و برگشت، نوسان	Soak	غوطه‌ور کردن
Strand	رشته	Socks	جوراب
Stream	جریان	Soft	نرم
Strength	مقاومت، استحکام	Softening	نرم کردن
Stretch	کشیدن، کش آمدن، کشش		تکمیل‌های مقاوم در مقابل چرک و خاک
Stretching	کشیدن، کشش	Soil resistant finishes	
String	رشته	Solid	جامد
Stripe	نوار	Solidifier	جامدکننده
Strong	قوی، مقاوم	Solution dyeing	رنگرزی محلول
Structure	ساختمان	Solvent	حلال
Stuffer box	جعبه تراکمی	Space dyeing	رنگرزی فضایی، رنگرزی ناحیه‌ای
Stuffing	پر کردن	Specific density	چگالی مخصوص
Suede fabric	پارچه جیر	Specifications	ویژگی‌ها، مشخصات
Suit	کت و شلوار	Spectra 1000	اسپکترا ۱۰۰۰ (الیاف اولفین)
Sunlight	نور خورشید، آفتاب	Spindle	دوک
Super impose	روی هم گذاشتن، پشت سر هم قرار دادن	Spindle rail	ریل دوک، میز دوک
Superior wool	پشم ظریف، ۱ درجه	Spindle tape	تسمه دوک
		Spinneret	ریسنده، رشته ساز
		Spiral	مارپیچ
		Spirally	به صورت مارپیچ

Textiles منسوجات
 Texture بافت
 تکسچره کردن، شکل دادن نخ فیلامنتی، حجیم
 Texturing کردن نخ فیلامنتی
 Texturizing تکسچرایزینگ
 Thermax ترماکس (الیاف پلی استر)
 Thermoplastic ترموپلاستیک، گرم نرم
 Thick ضخیم، کلفت
 Thickness کلفتی، ضخامت
 Thin نازک، ظریف
 Third سوم، ثالث
 Three ply سه لا
 Tight متراکم، به هم فشرده
 Tightness سفتی، سختی، به هم فشردگی
 Tire cord نخ تایر
 Tone - on - tone dying رنگریزی رنگ به رنگ
 Torsion پیچش
 Torsion bar میله پیچشی
 Touch لمس کردن
 Towel حوله
 Trade name نام تجاری
 Tradition سنتی، قدیمی
 Transform تغییر، تغییر شکل، تبدیل
 Transport حمل و نقل، انتقال
 Trash ناخالصی گیاه
 Traveler شیطانک
 تراورس، حرکت رفت و برگشتی، حرکت نوسانی
 Traverse
 Thread نخ
 Trend روند
 Trevira ترویرا (الیاف پلی استر)
 Triacetate تری استات (تری استات سلولز)
 Triangular مثلثی
 Tricot بافت تریکو (حلقوی تاری)
 Tube لوله، لوله بوبین، ماسوره
 Tubular کیسه‌ای
 Tuck حلقه نیم‌بافت، نیم‌بافت (حلقوی پودی)
 TPI واحد تاب، تعداد تاب در اینچ
 TPM واحد تاب، تعداد تاب در متر
 Twaron توارون (الیاف آرامید)

Supersoft سوپرسافت (الیاف اولفین)
 supplex ساپلکس (الیاف نابلون)
 Surface سطح
 Surgical جراحی
 Surgical pad پد زخم‌بندی
 Sweat shirt سونیت شرت
 Sweater گرم‌کن، پلیور
 Swimwear لباس شنا، مایو
 Swing جلو - عقب رفتن، تاب خوردن
 Synthetic مصنوعی، شیمیایی، سنتزی

T

Table cloth رومیزی
 Tail دم، دنباله، انتها
 Tailored دوخته، دوخته شده
 Take - down پایین کشیدن
 Take up برداشت
 Taker in تیکرین
 Tampon تامپون، پارچه ویژه جراحی و پزشکی
 Tangle به هم پیچیدن، پیچیدگی
 Tank تانک، مخزن
 Tape نوار
 Technical back پشت فنی
 Technical face روی فنی
 Teeth دندانها
 Teflon تفلون (الیاف فلوتورو کربن)
 Teflon تفلون
 Temperature دما
 Temporary موقت
 Temporary finishes تکمیل‌های موقت
 Tendency تمایل
 Tension کشش
 Tension device ابزار کشش‌دهنده
 Tension rod میله کششی
 Tensioner کشش‌دهنده
 Terry پارچه حوله‌ای
 Test آزمایش
 Tex تکس (جرم ۱/۰۰۰ متر نخ بر حسب گرم)
 Textile نساجی

Vest	جلیقه	Twig	شاخه کوچک، ترکه
Vibration	ارتعاش	Twill	سرژه
Vicuna	پشم شتر امریکای جنوبی	Twill weave	بافت سرژه
Viscosity	گران‌روی، ویسکوزیته، لزجت	Twist	تاب
Visible	قابل دیدن، دیدنی، قابل رؤیت	Twist direction	جهت تاب
Visual	بصری، وابسته به بینایی، دیداری	Twist insertion	تاب دادن، اعمال تاب

W

Wale	ردیف
Wale density	تراکم ردیف
Warm	گرم
Warmth	گرمی
Warp	تار
Warp knitting	بافندگی حلقوی تاری
Warper	چله پیچ
Warping	چله پیچی
Washability	قابلیت شست‌وشو
Washing	شستن، شست‌وشو
Water – skiing	اسکی روی آب
Water repellent finishes	تکمیل‌های ضدآب
Wavehouse	فروشگاه بزرگ، عمده‌فروشی
Wax	واکس، موم
Weak	ضعیف
Weave	بافتن
Weave pattern	طرح بافت
Weaving	بافندگی (تاری - پودی)
Web	تار عنکبوتی
Weft	پود
Weft insertion	پودگذاری
Weft knitting	بافندگی حلقوی پودی
Weight	وزن
Wellbond	ولباند (الیاف پلی‌استر)
Welt/flout/miss	نیافت
Wet	تر، خیس
Wet spinning	تر ریشی
Whole sale	عمده فروشی
Wicking	مویبندی، خاصیت فتیله‌ای

Two ply

دولا

U

Ultra Touch	اولترا تاچ (الیاف نایلون)
Under wear	لباس زیر
Undergarment	لباس زیر
	تن در دادن، تحمل کردن، تحت تأیید قرار گرفتن
Undergo	
Underwear	لباس زیر
Unfinished	تکمیل نشده
	یکدست، یکنواخت لباس متحدالشکل، اونیفورم،
Uniform	لباس فرم
Union dyeing	رنگرزی تک‌رنگ، رنگرزی توافقی
Unit	واحد
Unravel	از هم باز کردن، شکافتن
Unwanted	ناخواسته
Upholstery	رومبلی، پارچه مبلی

V

V bed	ماشین تخت بافت با صفحه‌های V شکل
Valuable	ارزشمند
Value	ارزش
Variation	تغییرات
Vat dye	رنگ خمی
Velocity	سرعت
Velour	پرز، پارچه پرزدار، مخمل
Velvet	مخمل، مخمل تاری
Velveteen	مخمل، مخمل پودی
Vertical	عمودی

Wrap پیچیدن
Wrinkle چروک، چین

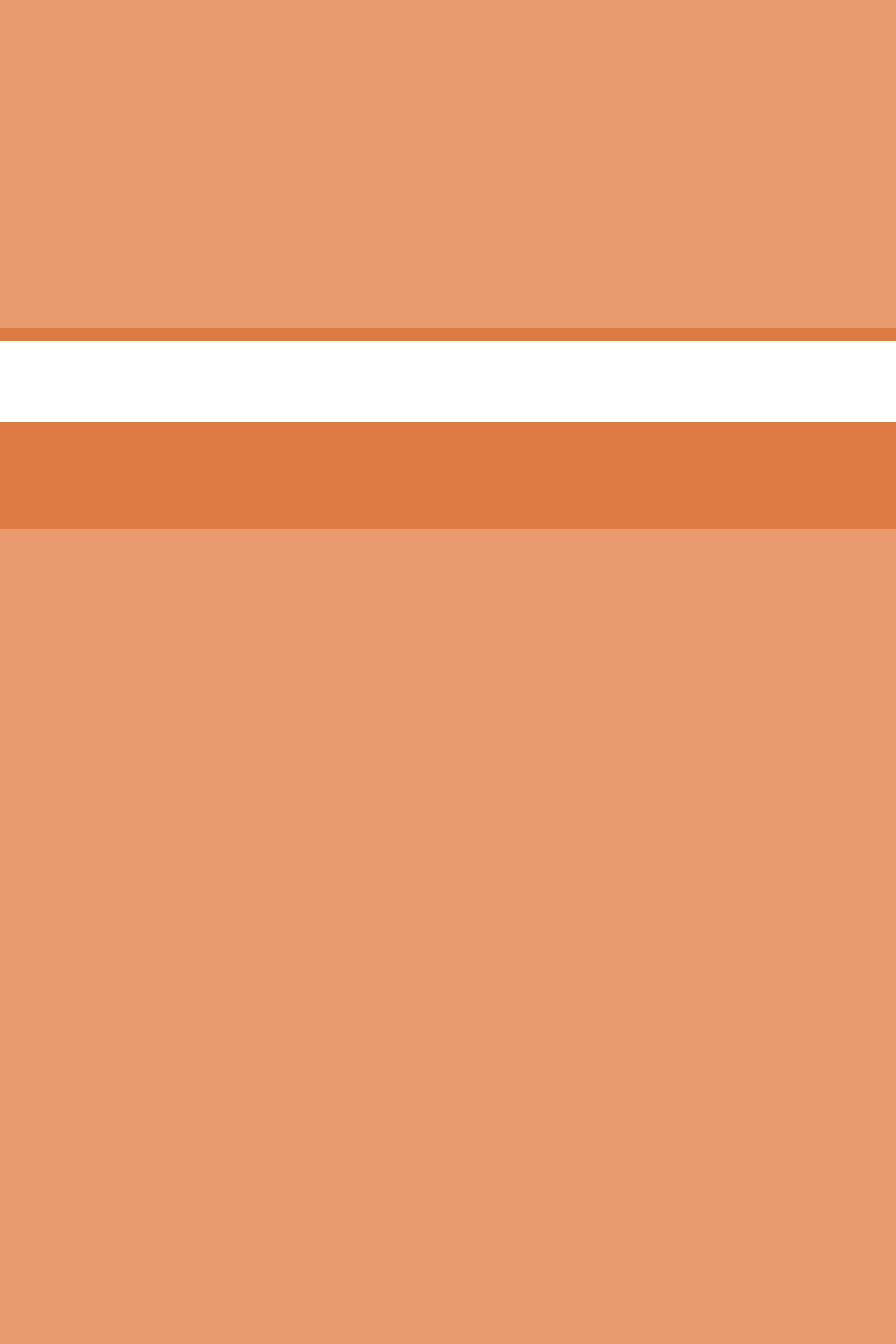
Y

Yarn نخ
Yarn clearer حس کننده نخ
Yarn dyeing رنگرزی نخ
Yarn numbering نمره گذاری نخ

Z

Zinc oxide اکسید روی

Widthwise در جهت عرض، عرضی
Wig کلاه گیس
Wind پیچیدن
Wind up پایان دادن به پیچش
Winding پیچش
Wire سیم، اره نواری ماشین کارد
Wood چوب
Wood pulp خمیر چوب
Wool پشم
Wool shear چیدن پشم گوسفند
نمره فاستونی (تعداد کلاف های ۵۶۰ یاردی در یک
Worsted count پوند نخ)
Woven بافته شده
Woven fabric پارچه تار - پودی



فصل ۳

محاسبات، اصول و قوانین

فرمول‌های کارگاه تعیین ویژگی‌های الیاف نساجی

فرمول میانگین حسابی

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

میانگین حسابی = $\frac{\text{حاصل جمع مشاهدات}}{\text{تعداد مشاهدات}}$

فرمول میانگین انحرافات

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|}{n}$$

فرمول واریانس

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

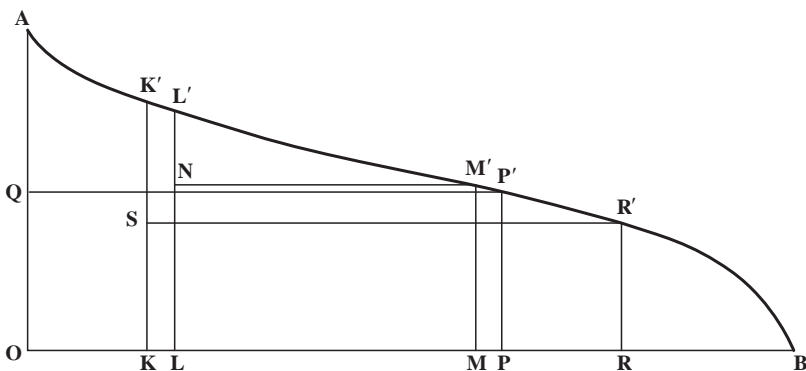
فرمول انحراف معیار

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

فرمول ضریب تغییرات

$$\% CV = \frac{S}{\bar{X}} \times 100$$

روش تعیین طول مؤثر، درصد الیاف کوتاه و طول میانگین الیاف پنبه، با توجه به نمودار طول الیاف پنبه



نمودار ۱- تعیین طول مؤثر (طول خط LL' = طول مؤثر)

مبدأ، OB محور افقی و OA محور عمودی است. یعنی OA عمود بر OB است. OA، حداکثر طول لیف می‌باشد. برای تعیین طول مؤثر به ترتیب زیر عمل می‌کنیم:

۱ نقطه Q را بر روی محور عمودی و در وسط OA تعیین می‌کنیم.

۲ از نقطه Q خطی موازی محور افقی OB رسم می‌کنیم تا نمودار را در نقطه P' قطع کند.

۳ از نقطه P' عمودی رسم می‌کنیم تا محور OB را در نقطه P قطع کند.

۴ نقطه k را روی محور OB طوری تعیین می‌کنیم که $OK = \frac{1}{4}OP$ باشد.

۵ از نقطه k عمودی رسم می‌کنیم تا نمودار را در نقطه k' قطع کند.

۶ نقطه S را در وسط kk' تعیین می‌کنیم.

۷ از نقطه S خطی موازی OB رسم می‌کنیم تا نمودار را در R' قطع کند.

۸ از نقطه R' عمودی رسم می‌کنیم تا OB را در نقطه R قطع کند.

۹ نقطه L را بر روی OB طوری تعیین می‌کنیم که $OL = \frac{1}{4}OR$ باشد.

۱۰ از نقطه L خطی عمود رسم می‌کنیم تا نمودار را در L' قطع کند.

۱۱ طول خط LL' به‌عنوان طول مؤثر در نظر گرفته می‌شود.

و بیان می‌شود با توجه به تعریف الیاف کوتاه، اگر فرض کنیم که خط افقی SR' از وسط خط LL' می‌گذرد، آنگاه الیاف کوتاه‌تر از طول به‌عنوان الیاف کوتاه در نظر گرفته می‌شوند. در این صورت درصد الیاف کوتاه از رابطه زیر حساب می‌شود:

$$\text{درصد الیاف کوتاه} = \frac{RB}{OB} \times 100$$

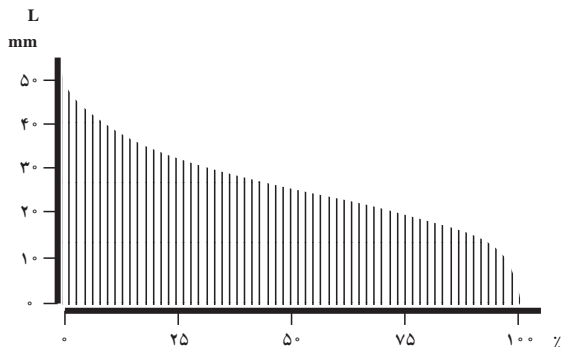
اگر الیاف با طول کوتاه‌تر از RR' که به‌عنوان الیاف کوتاه می‌باشند را نادیده بگیریم، چون

$OL = \frac{1}{4}OR$ است، لذا می‌توان گفت که طول مؤثر الیاف یعنی LL' طولی است که $\frac{1}{4}$ از الیاف، طولی بیشتر از آن و $\frac{3}{4}$ از الیاف، طولی کوتاه‌تر از آن دارند.

روش تعیین طول میانگین به روش مستطیل

روش دیگر و ساده‌تر تعیین طول میانگین به این صورت است که بر روی OB، n نقطه به فاصله مساوی از یکدیگر تعیین کنیم و این نقاط را $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$ بنامیم. از هر نقطه P_i یک عمود رسم می‌کنیم تا نمودار طول الیاف را در نقطه P_i' قطع کند (شکل ۲). میانگین طول $P_i P_i'$ ها، همان طول میانگین الیاف می‌باشد. یعنی طول میانگین الیاف پنبه از رابطه زیر حساب می‌شود:

$$\bar{L} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i P_i'}{n}$$



شکل ۲ - تعیین طول میانگین

فرمول جرم مخصوص الیاف

واحد اندازه‌گیری گرم بر سانتی‌متر مکعب (g/cm^3) علامت ρ

$$\rho(\text{g/cm}^3) = \frac{\text{جرم } m(\text{g})}{\text{حجم } V(\text{cm}^3)}$$

رابطه تعیین جرم مخصوص الیاف

جرم مخصوص الیاف پلی‌اتیلن و الیاف پلی‌پروپیلن کمتر از جرم مخصوص آب (۱ گرم بر سانتی‌متر مکعب) جرم مخصوص بقیه الیاف بیشتر از جرم مخصوص آب (۱ گرم بر سانتی‌متر مکعب) بیشترین مقدار برای الیاف شیشه ۲/۵ گرم بر سانتی‌متر مکعب

سطح مخصوص الیاف

سطح مخصوص الیاف به روش مساحت بر حجم الیاف (cm^2/cm^3)

$$\text{طول لیف} \times \text{محیط مقطع عرضی لیف} \\ \text{طول لیف} \times \text{مساحت مقطع لیف} = \text{سطح مخصوص}$$

اگر

S سطح مخصوص بر حسب cm^2/cm^3 یا cm^{-1} ؛

D قطر لیف بر حسب cm ؛

L طول لیف بر حسب cm .

$$S = \frac{\pi D L}{\frac{\pi D^2}{4} \times L}$$

$$S = \frac{4}{D}$$

سطح مخصوص الیاف به روش مساحت بر جرم الیاف (cm^2/g) $S = \pi D L / m$

D = قطر الیاف سانتی‌متر

L = طول الیاف سانتی‌متر

m = جرم الیاف گرم

محاسبه جرم مخصوص

حجم الیاف / جرم الیاف = ρ

$$\rho = m \div v$$

ρ = جرم مخصوص الیاف

m = جرم الیاف

v = حجم الیاف

محاسبه جرم مخصوص به روش غوطه‌وری

ρ : جرم مخصوص لیف بر حسب g/cm^3 ؛

ρ_1 : جرم مخصوص مایع اول بر حسب g/cm^3 ؛

V_1 : حجم مایع اول بر حسب cm^3 ؛

ρ_r : جرم مخصوص مایع دوم بر حسب g/cm^3 ؛

V_r : حجم مایع دوم بر حسب cm^3

$$\rho = \frac{\rho_1 \times v_1 + \rho_r \times v_r}{v_1 + v_r}$$

رابطه محاسبه جرم مخصوص

تعیین ظرافت الیاف از روی جرم طولی الیاف

محاسبه جرم مخصوص لیف یا جرم حجمی علامت ρ واحد گرم بر سانتی متر مکعب (g/cm^3)

m جرم لیف بر حسب گرم (g)؛

A سطح مقطع لیف بر حسب سانتی متر مربع (cm^2)؛

L طول لیف بر حسب سانتی متر (cm)؛

ρ جرم مخصوص لیف بر حسب گرم بر سانتی متر مکعب (g/cm^3)

$$m = A \times L \times \rho$$

سه واحد مهم ظرافت الیاف در صنعت و تجارت نساجی عبارتند از:

تکس (Tex)، ظرافت الیاف مختلف

■ **تکس**: عبارت است از جرم ۱۰۰۰ متر (یک کیلومتر) از لیف یا نخ بر حسب گرم که با tex نشان داده می‌شود. در نمره گذاری تکس، واحد طول ۱,۰۰۰ متر یا ۱۰۰,۰۰۰ سانتی متر است.

■ **دسی تکس (dtex)**: عبارت است از جرم ۱۰,۰۰۰ متر (۱۰ کیلومتر) لیف بر حسب گرم.

■ **میلی تکس (mtex)**: عبارت است از جرم ۱,۰۰۰,۰۰۰ متر (هزار کیلومتر) لیف بر حسب گرم.

■ **کیلو تکس (ktex)**: عبارت است از جرم ۱ متر فتیله بر حسب گرم.

دنیر (Denier) ظرافت الیاف مختلف

■ **دنیر**: عبارت است از جرم ۹,۰۰۰ متر (نه کیلومتر) از لیف یا نخ بر حسب گرم که با den نشان داده می‌شود. در نمره گذاری دنیر، واحد طول ۹,۰۰۰ متر یا ۹۰۰,۰۰۰ سانتی متر است.

میکرونر (Micronaire) ظرافت الیاف پنبه

■ **میکرونر**: عبارت است از جرم یک اینچ (طول یک اینچ) از لیف بر حسب میکروگرم (μg). میکرونر را با Mi نشان می‌دهند واحد آن میکروگرم بر اینچ ($\mu g/in$) است.

تبدیلات واحدهای ظرافت الیاف

$$dtex = 10 \times tex$$

$$mtex = 1000 \times tex$$

$$mtex = \frac{1000}{9} \times den$$

$$dtex = \frac{10}{9} \times den$$

$$den = 9 \times tex$$

$$Mi = 2/54 \times dtex$$

$$Mi = 254 \times mtex$$

$$Mi = 2/82 \times den$$

محاسبه تجعد لیف

درصد تجعد لیف

L_1 = طول الیاف موج دار

L_2 = طول الیاف صاف شده

$\%C$ = درصد تجعد

$$\%C = \frac{L_2 - L_1}{L_1} \times 100$$

رطوبت مطلق

رطوبت مطلق با h نشان داده می شود.

رطوبت مطلق : عبارت است از جرم آب موجود در واحد حجم هوا

واحد رطوبت مطلق در دستگاه بین المللی SI گرم در مترمکعب (g/m^3)

واحد رطوبت مطلق گرین در فوت مکعب (gr/ft^3)

رابطه رطوبت مطلق:

$$h \text{ رطوبت مطلق} = \frac{\text{جرم بخار آب موجود در فضای معلوم (گرم)}}{\text{حجم فضای معلوم (مترمکعب)}}$$

رطوبت اشباع

رطوبت اشباع که با h_s نشان داده می شود.

تعریف رطوبت نسبی : عبارت است از حداکثر رطوبتی که واحد حجم هوا در دما و فشار معین می تواند در خود نگه دارد.

واحد رطوبت اشباع همان واحد رطوبت مطلق یعنی گرم بر مترمکعب (g/m^3) یا گرین بر فوت مکعب (gr/ft^3)

درصد رطوبت نسبی علامت $\%r.h.$

تعریف رطوبت نسبی: نسبت رطوبت مطلق هوا در دما و فشار معین به رطوبت اشباع هوا در همان شرایط دما و فشار

$$\text{درصد رطوبت نسبی} = \%r.h = \frac{h}{h_s} \times 100$$

جذب رطوبت الیاف نساجی

«رطوبت بازیافته» که با R نشان داده می شود.

رطوبت بازیافته عبارت است از نسبت جرم آب جذب شده به جرم نمونه خشک الیاف و به درصد بیان می شود. درصد رطوبت بازیافته از رابطه زیر حساب می شود:

$$\%R = \frac{\text{جرم آب جذب شده به وسیله نمونه (g)}}{\text{جرم نمونه خشک (g)}} \times 100$$

W : جرم آب جذب شده

D : جرم نمونه خشک

$\%R$: درصد رطوبت بازیافته

$$\%R = \frac{W}{D} \times 100$$

تعیین درصد رطوبت موجود

«رطوبت موجود» که با M نشان داده می‌شود.

عبارت است از نسبت جرم آب جذب شده به جرم نمونه مرطوب

$$\text{درصد رطوبت موجود} = \frac{\text{جرم آب جذب شده به وسیله نمونه (g)}}{\text{جرم نمونه مرطوب (g)}} \times 100$$

W : جرم آب جذب شده

D : جرم نمونه خشک

$\%M$: درصد رطوبت موجود

$$\%M = \frac{W}{W+D} \times 100$$

رابطه محاسبه درصد رطوبت موجود

و یا

$$\%M = \frac{100 \cdot W}{D+W} = \frac{100 \cdot W/D}{1+W/D} = \frac{R}{1+R/100}$$

روش‌های مستقیم اندازه‌گیری رطوبت بازیافته

روش توزین

$W+D = m_1$ جرم نمونه پس از خشک شدن

$D = m_2$ جرم نمونه خشک شده

W جرم آب

درصد رطوبت بازیافته ($\%R$) نمونه

$$\%R = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \times 100$$

الف) تورم قطری

$$S_D = \frac{\Delta D}{D}$$

علائم: S_D : تورم قطری

ΔD : افزایش قطر در اثر تورم

D : قطر لیف قبل از تورم

ب) تورم سطحی

$$S_A = \frac{\Delta A}{A}$$

علائم: S_A : تورم سطحی

ΔA : افزایش مساحت مقطع عرضی لیف در اثر تورم

A : مساحت مقطع عرضی لیف قبل از تورم

ج) تورم طولی

$$S_l = \frac{\Delta l}{l}$$

علائم: S_l : تورم طولی

Δl : افزایش طول در اثر تورم

S : طول اولیه قبل از تورم

$$S_V = \frac{\Delta V}{V}$$

(د) تورم حجمی

علائم: S_V : تورم حجمی

ΔV : افزایش حجم در اثر تورم

V : حجم اولیه لیف قبل از تورم

تنش TENTION

تنش: تنش عبارت است از نیروی تقسیم بر سطحی که نیرو بر آن اثر می کند.

$$S = \frac{F}{A}$$

تنش از رابطه روبه رو به دست می آید:

علائم: S : تنش بر حسب نیوتن بر مترمربع؛

F : نیرو (بار) بر حسب نیوتن؛

A : مساحت سطح مقطع بر حسب مترمربع

واحد تنش در دستگاه SI نیوتن بر مترمربع (N/m^2) یا پاسکال (Pa)

تنش مخصوص

$$S_S = \frac{F}{M}$$

به جای مساحت مقطع عرضی لیف، از جرم لیف استفاده می شود.

علائم در سیستم SI

S_S : تنش مخصوص بر حسب نیوتن متر بر کیلوگرم (Nm/kg یا Pam^2/kg)؛

F : بار بر حسب نیوتن (N)؛

M : جرم واحد طول بر حسب کیلوگرم بر متر (kg/m).

رابطه تنش مخصوص در نساجی

$$\text{تنش مخصوص (N/tex)} = \frac{\text{نیرو}}{\text{نمره تکس نخ}} = \frac{F}{\text{tex}}$$

علائم: F : نیرو N نیوتن

tex : نمره نخ tex تکس

اضعاف (CN/tex) سانتی نیوتن بر تکس $\text{tex} \cdot 0.01$

(mN/tex) میلی نیوتن بر تکس $\text{tex} \cdot 0.001$

محاسبه طول پارگی

طول پارگی = واحدهای سنجش مقاومت نخ

«طول پارگی»، عبارت است از طولی که اگر نخ با آن طول آویزان شود، آن نخ پاره شود.

$$\text{طول پارگی} = \text{RKM} = \frac{90000 \times}{\text{den}}$$

m = جرم وزنه‌ای که نخ را در اثر آویزان کردن پاره می کند

den = نمره دنیر نخ

محاسبه جذب آب در اثر بارش آب بر روی پارچه یا مدت زمان معین و یا حجم آب معین

$$\%R = \frac{m_2 - m_1}{m_1} \times 100$$

رابطه محاسبه درصد جذب آب توسط پارچه

علائم: %R: درصد جذب آب پارچه

m_1 : جرم اولیه نمونه پارچه

m_2 : جرم نهایی نمونه پارچه

محاسبه مقاومت سایشی پارچه

یا تعیین میزان تغییر وزن پارچه بعد از تعداد دور چرخش معینی از دستگاه سایش
یا تعیین میزان تغییر وزن پارچه بعد از مدت زمان معینی از کارکرد دستگاه سایش

$$\%M_R = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100$$

علائم: M_R : درصد کاهش جرم نمونه

m_1 : جرم اولیه نمونه

m_2 : جرم نهایی نمونه

۱ طول اولیه (l_1): به درازا و بلندی نمونه قبل از وارد شدن بار یا نیرو، طول اولیه گویند. طول اولیه در واقع به درازای نمونه در حالت مستقیم شده و بدون چین و تجعد گفته می‌شود.

۲ افزایش طول (Δl): به اختلاف طول نمونه در حالت کشیده شده و طول اولیه، افزایش طول گفته می‌شود. به عبارت دیگر، وقتی به لیفی نیرو وارد می‌شود، طول آن در اثر نیروی وارد شده اضافه می‌شود، به طول اضافه شده در اثر نیروی وارد شده، افزایش طول می‌گویند. اگر طول اولیه نمونه‌ای l_1 و طول آن پس از وارد شدن نیرو به l_2 برسد، افزایش طول Δl از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\Delta l = l_2 - l_1$$

۳ افزایش طول نسبی یا کرنش (ε): افزایش طول نسبی یا کرنش، عبارت است از نسبت بین افزایش طول (Δl) و طول اولیه (l_1) و از حاصل تقسیم (Δl) بر (l_1) به دست می‌آید.

$$\varepsilon = \frac{l_2 - l_1}{l_1} = \frac{\Delta l}{l_1}$$

در بیشتر مواقع افزایش طول نسبی به صورت درصد حساب شده و بیان می‌شود. در این صورت درصد افزایش طول نسبی (ε) به صورت زیر حساب می‌شود:

$$\%\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_1} \times 100$$

۴ مقاومت: به حداکثر نیروی کششی لازم برای پارگی لیف، مقاومت لیف گفت می‌شود. وقتی که مقاومت یک لیف به تنهایی در نظر باشد، نیرو یا بار پارگی لیف به عنوان مقاومت لیف در نظر گرفته می‌شود. ولی، وقتی لازم باشد مقاومت دو یا چند لیف را با هم مقایسه کنند، از تنش مخصوص برای بیان مقاومت استفاده می‌کنند.

۵ **افزایش طول تا حد پارگی:** افزایش طولی که در آن افزایش طول لیف پاره می‌شود به افزایش طول تا حد پارگی نامیده می‌شود. افزایش طول تا حد پارگی ممکن است برحسب طول اضافه شده، نسبت افزایش طول به طول اولیه یا درصد افزایش طول نسبت به طول اولیه بیان شود.

۶ **کار تا حد پارگی:** به مقدار انرژی لازم برای پاره شدن لیف، کار تا حد پارگی گفته می‌شود و واحد آن ژول (J) است. کار تا حد پارگی برابر مساحت زیر نمودار بار - افزایش طول می‌باشد.

۷ **مدول اولیه:** منحنی تنش کرنش اغلب الیاف از سه قسمت مشخص تشکیل شده است. قسمت اول، یک قسمت خطی است با شیب زیاد؛ قسمت دوم، قسمتی است که شیب آن ملایم است، قسمت سوم قسمتی است که شیب آن مجدداً زیاد می‌شود تا نهایتاً به نقطه پارگی لیف می‌رسد. به شیب قسمت اول مدول اولیه یا مدول یانگ گفته می‌شود.

فرمول‌های مربوط به کارگاه ریسندگی

محاسبه مقدار تولید در ماشین حلاجی

اونس در یارد متکا × قطر فلکه تغذیه × ثابت تولید = تولید برحسب پاوند

$$N = \frac{L}{M} \times \frac{1}{K} \quad \text{نمره انگلیسی}$$

جرم نخ برحسب پاوند $M =$ نمره انگلیسی نخ $N =$
 یارد برای نخ پشمی $K = 256$ طول نخ برحسب یارد $L =$

$$N = \frac{L}{M} \times \frac{1}{K} \quad \text{نمره انگلیسی نخ فاستونی}$$

جرم نخ برحسب پاوند $M =$ نمره انگلیسی نخ $N =$
 یارد برای نخ فاستونی $K = 560$ طول نخ برحسب یارد $L =$

$$N = \frac{L}{M} \times \frac{1}{K} \quad \text{نمره انگلیسی نخ پنبه‌ای}$$

نمره انگلیسی نخ $N =$ جرم نخ برحسب پاوند $M =$
 هنک = کلاف ۸۴۰ یاردی نخ طول نخ برحسب یارد $L =$
 نمره انگلیسی پنبه‌ای = تعداد هنک در یک پوند نخ نخ پنبه‌ای $K = 840$
 ۷۰۰۰ گرین = ۱ پوند

نمره‌گذاری غیرمستقیم نخ

روش متریک: نمره متریک عبارت است از طول یک گرم نخ برحسب متر.

جرم نخ برحسب گرم $M =$ نمره متریک نخ $N =$ طول نخ برحسب متر $L =$

$$N = \frac{L}{M}$$

جدول ۱: ضرایب تبدیل نمرة نخ: برای تبدیل صحیح به مثال توجه شود.

	N_C	N_W	N_S	N_m	N_d	Tex
N_C	۱	$\frac{2}{3}N_W$	$\frac{N_S}{3/28}$	$0/59N_m$	$\frac{5310}{N_d}$	$\frac{590}{N_T}$
N_W	$\frac{3}{2}N_C$	۱	$\frac{N_S}{2/19}$	$0/88N_m$	$\frac{7920}{N_d}$	$\frac{880}{N_T}$
N_S	$3/28N_C$	$2/19N_W$	۱	$1/94N_m$	$\frac{17460}{N_d}$	$\frac{1940}{N_T}$
N_m	$\frac{N_C}{0/59}$	$\frac{N_W}{0/88}$	$\frac{N_S}{1/94}$	۱	$\frac{9000}{N_d}$	$\frac{1000}{N_T}$
N_d	$\frac{5310}{N_C}$	$\frac{7920}{N_W}$	$\frac{17460}{N_S}$	$\frac{9000}{N_m}$	۱	$9N_T$
Tex	$\frac{590}{N_C}$	$\frac{880}{N_W}$	$\frac{1940}{N_S}$	$\frac{1000}{N_m}$	$\frac{N_d}{9}$	۱

مثال: Tex $\frac{1000}{9}$

N_d = نمرة دنیر = Denier Count

N_T = نمرة تکس = Tex Count

N_C = نمرة پنبه = Cotton Count

N_S = نمرة پشمی = Yorkshire Skein Count

N_W = نمرة فاستونی = Worsted Count

N_m = نمرة متریک = Metric Count

نمراه گذاری مستقیم

■ **تکس:** نمرة تکس عبارت است از جرم ۱۰۰۰ متر نخ برحسب گرم.

L = طول نخ برحسب متر

N = نمرة نخ

برای نمراه گذاری تکس $K = 1000$

M = جرم نخ برحسب گرم

$$N = \frac{M}{L} \times K$$

■ **دنیر:** نمرة دنیر عبارت است از جرم ۹۰۰۰ متر لیف یا نخ برحسب گرم.

L = طول نخ برحسب متر

N = نمرة نخ

برای نمراه گذاری دنیر $K = 9000$

M = جرم نخ برحسب گرم

تنظیم فواصل غلتک‌های کشش در ماشین کشش (هشت لاکنی)

فاصله غلتک جلویی با دومی	اینچ $\frac{1}{4}$ = طول متوسط الیاف
فاصله غلتک دومی با سومی	اینچ $\frac{3}{8}$ = طول متوسط الیاف
فاصله غلتک سومی با عقبی	اینچ $\frac{5}{8}$ = طول متوسط الیاف

جدول ۲: ثابت کشش

جدول ۲ - ثابت کشش دنده کویلر

ثابت کشش	دنده غلتک بالش
۲۷۸۳/۴	۲۸
۲۶۸۷/۴	۲۹
۲۵۹۷/۸	۳۰
۲۵۱۴/۰	۳۱
۲۴۳۵/۴	۳۲
۲۳۶۱/۶	۳۳
۲۲۹۲/۲	۳۴
۲۲۲۶/۷	۳۵

ثابت کشش کل = ۷۷۹۳۴/۵

محاسبه ثابت کشش دنده کویلر

$$\text{ثابت کشش کل} = \frac{\text{ثابت کشش کل}}{\text{دنده غلتک بالش}} = \text{ثابت کشش دنده کویلر}$$

فرمول‌های فرعی در ماشین کاردینگ

$\frac{\text{دنده قبلی}}{\text{دنده فعلی}} = \frac{\text{وزن قبلی}}{\text{وزن فعلی}}$	$\frac{\text{دنده قبلی}}{\text{دنده فعلی}} = \frac{\text{کشش فعلی}}{\text{کشش قبلی}}$
$\frac{\text{فتیله قبلی}}{\text{فتیله فعلی}} = \frac{\text{تولید قبلی}}{\text{تولید فعلی}}$	$\frac{\text{دنده قبلی}}{\text{دنده فعلی}} = \frac{\text{تولید قبلی}}{\text{تولید فعلی}}$

فرمول کلی

$$\frac{\text{تولید قبلی}}{\text{تولید فعلی}} = \frac{\text{فتیله قبلی} \times \text{دنده قبلی}}{\text{فتیله فعلی} \times \text{دنده فعلی}}$$

$$\text{کشش مکانیکی} = \frac{\text{وزن هر یارد تغذیه}}{\text{وزن هر یارد فتیله}} \times (1-X)$$

X = درصد ضایعات

محاسبه کشش مکانیکی در ماشین‌های ریسندگی

$$\text{کشش مکانیکی} = \frac{\text{وزن هر یارد تغذیه}}{\text{وزن هر یارد فتیله}} \times (1-X)$$

محاسبه کشش مکانیکی

محاسبه مقدار ضایعات در ماشین کاردینگ

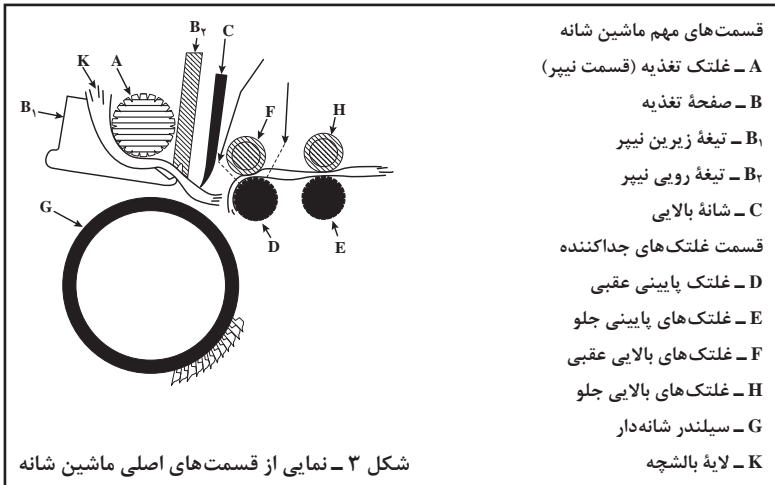
$$\text{درصد ضایعات در ماشین کاردینگ} = \frac{\text{وزن ضایعات}}{\text{وزن الیاف تغذیه شده}} \times 100$$

محاسبه اندازه شیپوری در ماشین کاردینگ

طریقه تعیین اندازه شیپوری در ماشین کاردینگ

$$\text{گرین بر یارد فتیله} \times \sqrt{K} = \text{ضریب (K) = قطر سوراخ بر حسب اینچ}$$

$$\text{ضریب (K) برای فتیله کارد} = 0.22$$



محاسبه کشش و ثابت کشش در ماشین‌های ریسندگی

$$\text{کشش} = \frac{\text{کشش}}{\text{دنده کشش}} \times \text{ثابت کشش} \quad , \quad \text{دنده کشش} = \frac{\text{کشش}}{\text{ثابت کشش}}$$

$$\text{دنده کشش} = \text{کشش} \times \text{ثابت کشش}$$

محاسبه کشش مکانیکی

$$\text{کشش مکانیکی} = \frac{\text{وزن مواد تغذیه شده}}{\text{وزن محصول تولید شده}} \times (1 - \text{درصد ضایعات})$$

واحدهای وزنی انگلیسی

۱ پاوند = ۴۵۳/۶ گرم	علامت اختصاری پاوند (Lb)
۱ پاوند = ۱۶ اونس	علامت اختصاری اونس (Oz)
۱ پاوند = ۷۰۰۰ گرین	علامت اختصاری گرین (Gr)

واحدهای طولی انگلیسی

۱ یارد = ۰/۹۱۴ متر	علامت اختصاری یارد (Yd)
۱ یارد = ۳ فوت	علامت اختصاری فوت (Ft)
۱ یارد = ۳۶ اینچ	علامت اختصاری اینچ (In)
۱ هنک = ۸۴۰ یارد	علامت اختصاری هنک (Hk)

محاسبه نمره نخ‌های به هم تابیده

■ **نمره نخ‌های تابیده در سیستم غیرمستقیم (معکوس):** در این سیستم نمره منتج از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\frac{1}{R_N} = \frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} + \frac{1}{N_3} + \dots + \frac{1}{N_R}$$

■ **نمره نخ‌های به هم تابیده در سیستم مستقیم:**

نمره نخ تابیده شده = مجموع یکایک نمره‌های نخ می‌باشد.

$$R_N = N_1 + N_2 + N_3 + \dots + N_R \quad \text{نمره منتج}$$

$$N_1, N_2, N_3, \dots, N_R \quad \text{نمره نخ‌های یک‌لا}$$

محاسبه نمره حقیقی نخ‌های تابیده شده

$$\text{نمره حقیقی} = (1 - C) \times \text{نمره منتج}$$

$$\text{نمره حقیقی} = \frac{\text{نمره منتج}}{(1 - C)}$$

$$0 < C < 1$$

$$C = \text{ضایعات}$$

فرمول‌های مربوط به کارگاه رنگرزی

$$D = \frac{A \times B}{C}$$

D = مقدار محلول لازم

A = وزن کالای برای رنگرزی

B = درصد لازم در نسخه

C = درصد ماده آماده شده

$$D = \frac{A \times B \times C}{E \times 100}$$

D = مقدار محلول لازم

A = وزن کالای برای رنگرزی

B = نسبت وزن کالا به مایع رنگرزی

C = درصد ماده لازم در نسخه

E = درصد محلول آماده شده

فرمول‌های مربوط به عملیات مقدمات بافندگی و طراحی پارچه

تعداد راپورت موجود در قفسه:

تعداد راپورت موجود در قفسه = تعداد بوبین‌های موجود در قفس ÷ تعداد نخ‌های موجود در یک راپورت

تعداد بوبین موجود در قفسه:

تعداد بوبین موجود در قفسه = تعداد سر نخ راپورت × تکرار راپورت در یک باند

تعداد باند:

تعداد باند = تعداد کل نخ تار ÷ تعداد بوبین موجود در قفسه

عرض باند:

عرض باند = (عرض چله روی نورد × تعداد نخ باند) ÷ تعداد کل سر نخ تار







عرض باند:

عرض باند = تعداد سر نخ باند ÷ نمره شانه

تعداد نخ‌های که از یک دندانه شانه ثابت می‌گذرد = تعداد سر نخ باند ÷ (تعداد دندانه شانه در یک سانتی‌متر × عرض باند)

تراکم تار پارچه ÷ تعداد کل تارها = عرض پارچه

جدول ۲- اطلاعات فنی ماشین چندلاکنی

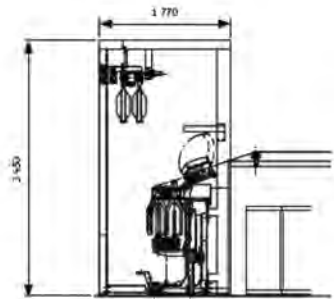
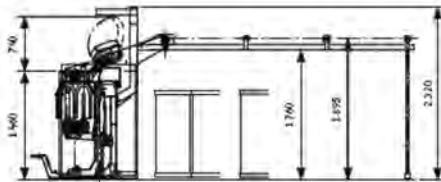
ردیف جدول A		رئیسندگی ایلف کوتاه				اطلاعات مربوط به اجزاء ماشین چند لاکنی		
A		Autoleveller draw frames				IDF 2		
TD 8	TD 8-600	TD 8C	TD 8-600C					
								
1,000	600	1,000	600	700				700
400 - 600	400 - 600	400 - 600	400 - 600	400 - 600				400 - 600
900 - 1,500	900 - 1,500	900 - 1,500	900 - 1,500	900 - 1,500				900 - 1,500
*	*	*	*	*				*
*	*	*	*	*				*
15-50	15-50	15-50	15-50	15-50				6-10
4-11	4-11	4-11	4-11	4-11				1-3
800	800	800	800	800				350
450	450	450	450	450				450
9,8	9,8	9,8	9,8	9,8				4,6
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				0,5
0,9	0,9	0,9	0,9	0,9				-
0,6	0,6	0,6	0,6	0,6				-
0,3	0,3	0,3	0,3	0,3				0,3
depending on application, approx. 0.020 - 0.030 kWh								2.5 kW
2,40	2,40	2,40	2,40	2,40				2,900
8,4	7,9	8,4	7,9	7,9				7,9

جدول ۴ - اطلاعات فنی ماشین چند لاکنی

جدول A	اطلاعات مربوط به اجزاء ماشین چند لاکنی ریسندگی الیاف کوتاه	Breaker draw frames		
		ID 7	ID 9	ID 9T
Maximum delivery speed	m/min	1,000	1,000	1,000
Can diameter	mm	600	1,000 + 1,200	1,000 + 1,200
Can height	mm	1,000 - 1,500	1,200 - 1,500	1,200 - 1,500
Cans without ball castors		*	-	-
Cans with ball castors		*	*	*
Material: Fibers up to 60 mm		*	*	*
Material feed	l/sec	15 - 50	15 - 50	15 - 50
Draft	fold	4 - 10	4 - 10	4 - 10
Air volume of suction	m ³ /h	600	600	1,200
Negative pressure of suction	Pa	400	400	480
Installed draw frame power	kW	5.0	5.25	10.5
Installed can changer power	kW	0.5	0.25	0.5
Installed filter power	kW	0.9	0.9	0.9
Installed power SERVO CREEP	kW	0.6	0.6	1.2
Installed power SERVO TRACK	kW	0.3	-	-
Continuous power consumption		depending on application, approx. 0.020 - 0.030 kWh/kg		
Compressed air requirement	N/A	240	280	560
Noise level	dB(A)	84	84	84

جدول ۵- پلان و اطلاعات فنی ماشین نیم تاب

پلان نصب ماشین نیم تاب



Technical data												
Material	Cotton, man-made fibres and blends up to 60 mm											
Spinning speed range	110 - 1450 rpm, Rev. 0.7 - 0.9, No. 0.4 - 3.5											
Spinning twist range	0.44 - 2.45 T ² , 17 - 96 Tex											
Spun	4 - 20 tex											
Max. number of spindles 130 ring-spins	292 spindles for all new materials											
Max. number of spindles 130 ring-spins	244 spindles for all new materials											
Technical data												
Spinning speed (mach.)	max. 1 900 rpm											
Delivery	up to 50 coils											
Installed power	130 ring-spins						130 ring-spins					
	4400w						4400w					
Number of spindles	32	40/44	48/54	52/58/64	59/65/70	67/73	24	24/26	40/42	44/46	50/52/54/56/58/60/62/64	
Spindle (mm) section (mm)	32x3	32x4	32x6	32x8	32x11	32x15	44x14	44x15	44x16	44x18	44x19	
Fiber class (mm)	7.2						7.2					
Spinning rate (mm)	3.77						3.77					
Spinning system (mm)	h						h					
Delivery rate (mm)	39.27	23.27	24.27	17.27	30.27	28.27	39.27	23.27	26.27	17.27	30.27	
Spinning rate (mm)	h						h					
Consumption of electricity (kWh)	h											
Consumption of compressed air (m ³ /h)	h											
Consumption of water (m ³ /h)	h											
Consumption of oil (m ³ /h)	h											
Consumption of gas (m ³ /h)	h											
Consumption of steam (m ³ /h)	h											
Consumption of electricity (kWh)	h											
Consumption of compressed air (m ³ /h)	h											
Consumption of water (m ³ /h)	h											
Consumption of oil (m ³ /h)	h											
Consumption of gas (m ³ /h)	h											
Consumption of steam (m ³ /h)	h											

جدول ۶ - پلان و اطلاعات فنی ماشین کار دینگ

Roar load:	approx. 22,540 N/m ²
Max. surface pressure at base plate:	approx. 57 N/cm ²
Production:	max. 260 kg/h
Section (cutter-head):	4,200 m ² /h (740 Rd)
Net weight:	approx. 6,700 kg incl. oak doorage
Sound pressure level:	67 dB(A) at 100 m/min 73 dB(A) at 250 m/min 79 dB(A) at 500 m/min
Air consumption:	250 l/min



شکل ۶ - پلان ماشین کار دینگ و اطلاعات فنی



فصل ۴

مواد صنعتی و مصرفی

درجه بندی ثبات نور و شست و شو

جدول ۱- ثبات نوری و شست و شویی

درجه ثبات	Description of normal fastness grades			درجه بندی ثبات شست و شویی
Fastness grade	Shade change of tested sample	Fastness	Staining of adjacent white sample	
Grade 5	No change	Excellent	No staining	بالاترین ثبات
Grade 4	Slight loss in depth	Good	Very slight staining	
Grade 3	Appreciable loss	Fair	Moderate staining	
Grade 2	Significant loss	Poor	Significant staining	
Grade 1	Great loss in depth	Very poor	Deep staining	کمترین ثبات
درجه ثبات	Description of the light fastness grades		درجه بندی ثبات نوری	
Fastness grade	Degree of fading	Light fastness		
Grade 8	None	Outstanding		بالاترین ثبات
Grade 7	Very,very slight	Excellent		
Grade 6	Slight	Very good		
Grade 5	Moderate	Good		
Grade 4	Appreciable	Moderate		
Grade 3	Significant	Fair		
Grade 2	Extensive	Poor		
Grade 1	Very extensive	Very poor		کمترین ثبات

انواع مواد رنگزای مورد نیاز در رنگرزی

جدول ۲- انواع مواد رنگزا

گروه A - گروه B - گروه C	DIRECT DYESTUFF	مواد رنگزای مستقیم
گروه سرد - گروه گرم - گروه ویژه چاپ - گروه ویژه ترموزول	REACTIVE DYESTUFF	مواد رنگزای راکتیو
گروه یکنواخت شونده - گروه میلینگ - گروه سوپر میلینگ	ACID DYESTUFF	مواد رنگزای اسیدی
گروه گیاهی روناس - گلرنگ - گروه حیوانی قرمز دانه	NATURAL DYESTUFF	مواد رنگزای طبیعی
نسبت ۱ به ۱ دندانان و رنگ و نسبت یک به ۲ دندانان و رنگ	CHROMIC DYESTUFF	مواد رنگزای کرومی
اسید قوی و اسید متوسط	METAL COMPLEX	مواد رنگزای متال کمپلکس ۱ به ۱
اسیدی متوسط و خنثی	METAL COMPLEX	مواد رنگزای متال کمپلکس ۱ به ۲
یک پیوندی و دو پیوندی	AZOO DYESTUFF	مواد رنگزای آزوبیک
گروه‌های A, B, C, D	DISPERSE DYESTUFF	مواد رنگزای دیسپرس
سرعت جذب عادی - متوسط - بالا	BASIC DYESTUFF	مواد رنگزای بازیک
خمی محلول - خمی نامحلول	VAT DYESTUFF	مواد رنگزای خمی
-	SULPHOOR DYESTUFF	مواد رنگزای گوگردی
-	PIGMENT DYES	رنگ پیگمنت

جدول ۳- مواد رنگزای مناسب برای الیاف مختلف

نام الیاف	رنگ‌های قابل مصرف	رنگ‌های پر مصرف
منسوج پنبه‌ای	مستقیم - راکتیو - خمی محلول - خمی نامحلول - پیگمنت	مستقیم - راکتیو - خمی محلول - خمی نامحلول - پیگمنت
منسوج کتان	مستقیم - راکتیو - خمی محلول - خمی نامحلول - پیگمنت	مستقیم - راکتیو - خمی محلول - خمی نامحلول - پیگمنت
منسوج ویسکوز	مستقیم - راکتیو - خمی محلول - خمی نامحلول - پیگمنت	مستقیم - راکتیو - خمی محلول - خمی نامحلول - پیگمنت
منسوج پشمی	اسیدی - کرومی - طبیعی - متال کمپلکس ۱ به ۱ - متال کمپلکس ۱ به ۲ - بازیک - پیگمنت	اسیدی - کرومی - طبیعی - متال کمپلکس ۱ به ۱ - متال کمپلکس ۱ به ۲
منسوج ابریشمی	اسیدی - کرومی - طبیعی - متال کمپلکس ۱ به ۱ - بازیک - پیگمنت	اسیدی - طبیعی - متال کمپلکس ۱ به ۲ - بازیک
منسوج دی‌استاتی	رنگ‌های مربوط به پنبه و رنگ دیسپرس	مستقیم - راکتیو - پلی‌استر
منسوج تری‌استاتی	دیسپرس	
منسوج نایلونی	رنگ‌های مناسب پشم و دیسپرس	
منسوج اکریلیکی	رنگ‌های بازیک و دیسپرس	
منسوج پلی‌استر	مواد رنگزای دیسپرس	
منسوج پنبه - پلی‌استر	مستقیم + دیسپرس و یا راکتیو + دیسپرس	رنگ‌های یونیون پنبه پلی‌استر
منسوج پشم پلی‌استر	اسیدی + دیسپرس	رنگ‌های یونیون پشم پلی‌استر

نام اصلی و مخفف مواد رنگریزی

مخفف	نام اصلی	مخفف	نام اصلی
A.M.	Acid (Metallized)	F.P.	Fluorescent Pigment
Azo.	Azoic	F.R.	Fiber Reactive
Bas.	Basic	F.W.	Fluorescent White
C. Sul.	Condensed Sulfur	I.A.	Insoluble Azo
Cup.	Cuprammonium Rayon	Ingr.	Ingrain
DC	Drugs and Cosmetics	L.S.	Leather Special
D.D.	Direct Developed	M.A.	Mordant Acid
Dev.	Developer	Min.	Mineral
D.F.	Direct Formaldehyde	Mor.	Mordant
Dir.	Direct	Nap.	Naphthol
Dis.	Disperse	Nat.	Natural
DisD	Disperse, Developed	N.M.	Neutral (Metallized)
EDC	Ext. Drugs, Cosmetics	Nyl.	Nylon Special
FDC	Food, Drugs, Cosmetics	Oxi.	Oxidation (incl. Fur)

مخفف	نام اصلی	مخفف	نام اصلی
Pap.	Paper	Mord.	Mordant Dye
PC	Polyester/Cellulose	Nat.	Natural Dye
Pig.	Pigment	Oxid. Base	Oxidation Base
Plas.	Plastic Special	Pigm.	Pigment
Ples.	Polyester Special	React.	Reactive Dye
Silk	Silk Special	S. Vat	Solubilized Vat Dye (e.g., Indigosol)
Solv.	Solvent	Solv.	Solvent Dye
S.S.	Spirit Soluble	Sulf.	Sulfur Dye
S. Sul.	Solubilized Sulfur (i.e., thiosulfonic acid derivative)	Sulf.	Vat Ester
Sul.	Sulfur	V.E.	Vat-Sulfur
Thio.	Thiosulfate	V.S.	

جدول ۴- مخفف کلمات انگلیسی در نساجی

مخفف	نام اصلی
Azoic	Azoic Composition (e.g., Rapidogen)
Azoic Comp.	Azoic Coupling Component (e.g., Naphthol)
Azoic Diaz.	Azoic Diazo Component (e.g., Fast Color Base, Salt)
C. Sul.	Condensed Sulfur
Dir.	Direct Dye
Disp.	Disperse Dye
Flu. Bri.	Fluorescent Brightening Agent
L. Sulf.	Leuco Sulfur (i.e., liquid or dry)

Bleaching Assistants, stabilizers and Catalysts

مواد کمک کننده به سفیدگری

American Emulsions Co.
Apollo Chemical Corp.
Applied Textile Technologies Ltd.
Auralux, Sybron Chemicals Inc.
Bayer Corp.
Blackman Uhler Chemical Co.
Boehme Filatex Inc.
Bruce Chemical Co.
Burlington Chemical Co. Inc.
Callaway Chemical Co.
Catawba-Charlab Inc.
Cekal Specialties Inc.
Chemonic Industries
Chem-Tex Laboratories In

کریر جهت رنگرزی پلی استر

Carriers, Dye
A. Harrison & Co.
American Emulsions Co.
Amitech
Apollo Chemical Corp.
Astro American Chemical Co. Inc.
Bayer Corp.
Chemonic Industries
Ciba Corp.
Clariant Corp.
Crompton & Knowles Colors Inc.
Dexter Chemical Corp.
Eastern Color & Chemical Co.
Emkay Chemical Co. Inc.
Fibro Chem Inc.
Finetex Inc.
Freedom Textile Chemicals Co.
Glo-Tex Chemicals Inc.
Gresco Manufacturing Inc.
High Point Chemical Corp.
Hydrolabs Inc.
WAX Industries Inc.

انواع مواد تعاونی (Coorporative)

این مواد برای عملیات مختلفی که بر روی الیاف و نخ و پارچه انجام می شود کاربرد دارد. این اسامی به عنوان نام تجارتی یا اسامی مواد تعاونی شناخته می شود. نمونه هایی از این مواد را ذکر می کنیم.

Bleaching Agents

مواد سفیدکننده

American Emulsions Co.
Bruce Chemical Co.
Burlington Chemical Co. Inc.
Clariant Corp.
Cypress Chemical Co.
Deezee Chemical Inc.
Degussa Corp.
Dycho Co. Inc.
Hoechst Celanese Corp.
Icon Specialities Inc.
Ideal Chemical & Supply Co.
Interstate Chemical Corp.
IVAX Industries Inc.
Marlowe-Van Loan Corp.
Olin Chlor-Alkali Products.
Olympic Chemical Co.
Organic Dyestuffs Corp.

جدول ۵- اسامی تجارتی مواد
تعاونی مختلف

مواد آهارزنی Sizing Agents

ABCO Industries Ltd.
Air Products and Chemicals Inc.
BFGoodrich
Chem-Tex Laboratories Inc.
Eastman Chemical Co.
Hercules Inc.
Hunt Chemicals Inc.
Hydrolabs Inc.
Morton International
Multi-Kem Corp.
National Starch & Chemical Co

Mercerizing Assistants

مواد مرسیزه کننده

Ciba Corp.
Clariant Corp.
Clark Chemical Co.
Dexter Chemical Corp.
Eastman Chemical Co.
Emkay Chemical Co. Inc.
Olin Chlor-Alkali Products

روغن های پیچش نخ

Coning and Winding Lubricants

See also Lubricants for Textiles

AlliedSignal Inc.
Boehme Filatex Inc.
C. H. Patrick & Co.
Catawba-Charlab Inc.
Clariant Corp.
Deezee Chemical Inc.
Eastman Chemical Co.
Goulston Technologies Inc.
Henkel Corp.
High Point Chemical Corp.
Lenmar Chemical Corp.
Lenox Chemical Co.
Manufacturers Chemicals Corp.

مواد مورد نیاز در آهارگیری

Desizing Agents

See also Paint and Tar Removers

Apollo Chemical Corp.
Bayer Corp.
Brookline Chemical Corp.
Callaway Chemical Co.
Clariant Corp.
Clark Chemical Co.
CPN International Ltd. Inc.
Cypress Chemical Co.
Deezee Chemical Inc.
Degussa Corp.
Dycho Co. Inc.
Freedom Textile Chemicals Co.

جدول ۶- ادامه اسامی تجارتهی مواد تعاونی
مختلف

جدول ۷- جرم مخصوص و حجم مخصوص الیاف مختلف

حجم مخصوص (g/cm ^۳)		جرم مخصوص (g/cm ^۳)		نوع لیف
رطوبت نسبی ۶۵٪	خشک	رطوبت نسبی ۶۵٪	خشک	
۰/۶۶	۰/۶۴	۱/۵۲	۱/۵۵	پنبه
۰/۶۷	۰/۶۶	۱/۴۹	۱/۵۲	ویسکوز ریون
۰/۷۶	۰/۷۶	۱/۳۲	۱/۳۱	تری استات
۰/۷۶	۰/۷۷	۱/۳۱	۱/۳	پشم
۰/۷۵	۰/۷۵	۱/۳۴	۱/۳۴	ابریشم
۰/۷۷	۰/۷۷	۱/۳	۱/۳	کازئین
۰/۸۸	۰/۸۸	۱/۱۴	۱/۱۴	نایلون ۶۶ و ۶
۰/۷۲	۰/۷۲	۱/۳۹	۱/۳۹	پلی استر
۰/۸۴	۰/۸۴	۱/۱۹	۱/۱۹	اکریلیک
-	۱/۰۹	-	۰/۹۱	پلی پروپیلن
-	۱/۰۹	-	۰/۹۲	پلی اتیلن - چگالی پایین
-	۱/۰۵	-	۰/۹۵	پلی اتیلن - چگالی بالا
-	۰/۷۱	-	۱/۴	پلی وینیل کلراید (PVC)
-	۰/۴۵	-	۲/۲	پلی تترا فلئور اتیلن (تفلون)
۰/۴	۰/۴	۲/۵	۲/۵	شیشه

جدول ۸- رطوبت باز یافته برای اضافه وزن مجاز الیاف

درصد رطوبت باز یافته برای اضافه وزن مجاز	نوع لیف
۸/۵	پنبه
۱۲	کنف
۱۲	کتان
۱۳/۷۵	جوت
۱۳	ویسکوز ریون
۹	استات سلولز ثانوی
۱۱	ابریشم
۱۴-۱۹	پشم
۵/۷۵ یا ۶/۲۵	نایلون ۶۶ و نایلون ۶
۱/۵ یا ۳	پلی استر

جدول ۹- تعیین رطوبت باز یافته پشم

محدوده تغییرات مقادیر درصد رطوبت باز یافته سه آزمایش	میانگین رطوبت باز یافتی %	روش
۰/۲۲	۷/۱۳	خشک کردن با پنتا اکسید فسفر
۰/۱۹	۷/۱۶	خشک کردن با آون ۱۱۰°C
۰/۱۵	۷/۲۷	خشک کردن با جریان هوای داغ ۱۵۰°C
۰/۱۶	۷/۳۳	خشک کردن سریع در آزمایشگاه
۰/۱۷	۷/۷۷	خشک کردن با تقطیر تولوئن

جدول ۱۱- رطوبت باز یافته الیاف نساجی در شرایط ۲۰°C و ۶۵٪ رطوبت نسبی و

رطوبت باز یافته (%)	نوع الیاف
۸	پنبه
۱۲	پنبه مر سریزه
۸	کنف
۷	کتان
۱۲	جوت
۱۴	ویسکوز ریون
۶/۵	استات ثانوی
۴/۵	تری استات
۱۰	ابریشم
۱۶	پشم
۴/۵	ناپلون (۶ و ۶۶)
۰/۴	پلی استر
۲	اکریلیک
۰	PVC (پلی وینیل کلراید)
۵	PVA (پلی وینیل الکل)
۰	شیشه و پلی اتیلن

جدول ۱۰- مقدار گرمای تر شدن الیاف نساجی از رطوبت باز یافته ۰٪

نوع لیف	گرمای تر شدن (J/g)
پنبه	۴۶
ویسکوز ریون	۱۰۶
استات	۳۴
پشم	۱۱۳
ابریشم	۶۹
ناپلون	۳۱
پلی استر	۵
اکریلیک	۷
پنبه مر سریزه	۷۳
کتان	۵۵

جدول ۱۲ - درجه بندی ظرافت الیاف پنبه

درجه ظرافت	نمره بر حسب میکروگرم بر اینچ (μg/in)
خیلی ظریف	< ۳
ظریف	۳-۳/۹
متوسط	۴-۴/۹
ضخیم	۵ - ۵/۹
خیلی ضخیم	۶ <

جدول ۱۳ - مقدار تورم الیاف نساجی در آب

نوع لیف	تورم قطری (%)	تورم سطحی (%)	تورم طولی (%)	تورم حجمی (%)
پنبه	۷، ۲۰، ۲۳	۴۰، ۴۲، ۲۱	-	-
کتان	-	۴۷	۰/۱، ۰/۲	-
جوت	۲۰، ۲۱	۴۰	-	-
پنبه مرسریزه	۱۷	۴۶ و ۲۴	۰/۱	-
ویسکوز ریون	۲۵، ۳۵، ۵۲	۱۱۴، ۱۱۳، ۶۶، ۶۷، ۵۰، ۵۶	۳/۷، ۴/۸	۱۱۹، ۱۲۳، ۱۲۶، ۷۴، ۱۰۹، ۱۱۷، ۱۱۵
فورتیزان	-	۲۲	-	-
استات	۹، ۱۱، ۱۴	۶، ۸	۰/۱، ۰/۳	-
پشم	۱۴/۸، ۱۷	۲۵ و ۲۶	-	۳۶، ۳۷، ۴۱
ابریشم	۱۶/۵، ۱۶/۳، ۱۸/۷	۱۹	۱/۶، ۱/۳	۳۰، ۳۲
نایلون	۱/۹، ۲/۶	۱/۶، ۳/۷	۲/۷، ۶/۹	۸/۱، ۱۱

جدول ۱۴ - درجه بندی ظرافت الیاف پنبه

درجه ظرافت	نمره بر حسب میکروگرم بر اینچ (μg/in)
خیلی ظریف	< ۳
ظریف	۳-۳/۹
متوسط	۴-۴/۹
ضخیم	۵ - ۵/۹
خیلی ضخیم	۶ <

جدول ۱۵ - رطوبت بازیافته برای اضافه وزن مجاز الیاف

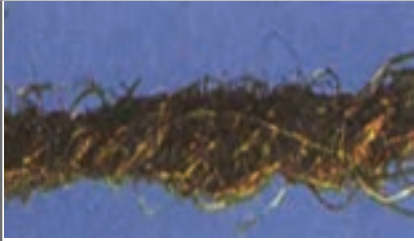
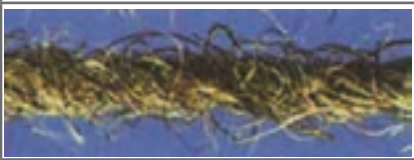
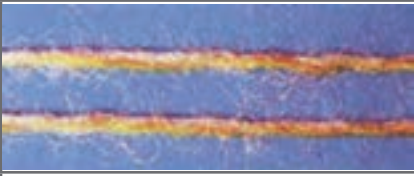
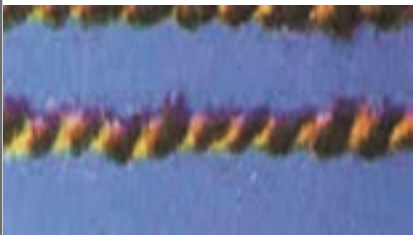
نوع لیف	درصد رطوبت بازیافته برای اضافه وزن مجاز
پنبه	۸/۵
کتف	۱۲
کتان	۱۲
جوت	۱۳/۷۵
ویسکوز ریون	۱۳
استات سلولز ثانوی	۹
ابریشم	۱۱
پشم	۱۴-۱۹
نایلون ۶۶ و نایلون ۶	۵/۷۵ یا ۶/۲۵
پلی استر	۱/۵ یا ۳

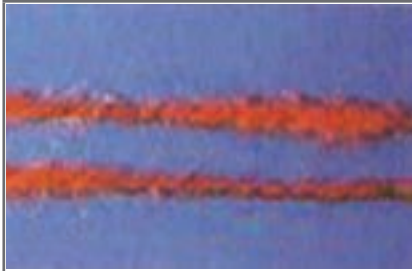
انواع نخ‌های فانتزی

در طراحی محصولات نساجی، ابتدا نخ‌ها بر اساس خواص مکانیکی خود از قبیل استحکام، قابلیت ارتجاعی و الاستیسیته و غیره انتخاب می‌شوند. انتخاب‌ها همچنین ممکن است براساس به اصطلاح خواص فیزیولوژیکی مانند نفوذپذیری بخار و میزان انتقال رطوبت انجام شود. خواص مکانیکی و فیزیولوژیکی نخ‌ها به‌طور عمده با توجه به نوع لیف، طول لیف و سیستم ریسندگی کنترل و تعیین می‌شوند.

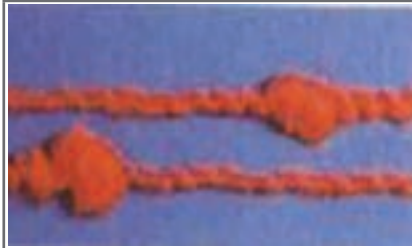
با این حال، نخ‌ها نیز ممکن است براساس ظاهر خود انتخاب شوند. انواع خاصی از نخ‌ها، به صورت تک لا و یا چند لا، می‌تواند سبب ایجاد جلوه‌های نوری خاص در پارچه گردد.

اثر رنگ

	<p>نخ‌های مخلوط (Mixture) و یا رنگی (Ingrain) از طریق مخلوط نمودن الیاف با رنگ‌های مختلف در طول فرایند ریسندگی حاصل می‌شود. این نوع نخ در بافت سبب ایجاد اثر heather (ایجاد رگه‌های رنگی متناوب بر روی پارچه) می‌شود. مثالی از پارچه تولیدی حاصل از کاربرد این نخ: مارنگو (Marengo).</p>
	<p>نخ‌های ملانژ (Melange) یا ویگورکس (Vigoureux) از طریق ریسیدن فتیله شانه شده و یا تاپس که به صورت نوارهای رنگی کنار هم قرار گرفته شده‌اند حاصل می‌شود. ظاهر نخ تولیدی تا حدودی مانند نخ مخلوط است.</p>
	<p>نخ راه‌راه رنگی یا مارل (Mottle or Marl) از طریق ریسندگی دو نیمچه نخ با رنگ‌های متفاوت به دست می‌آید. ظاهر نخ تولیدی مانند نخ مولینه با تضاد کمتر می‌باشد.</p>
	<p>نخ‌های مولینه یا جاسپ (Jaspé or Mouliné) از طریق دولاتی دو یا چند نخ با رنگ‌های متفاوت و یا نخ‌های تهیه شده از الیاف مختلف با رنگ‌پذیری‌های متفاوت به دست می‌آید. این نخ‌ها دارای ظاهر راه‌راه می‌باشد و نمونه پارچه تولیدی: پارچه آبرنگی نقاشی آبرنگی (fresco) می‌باشد.</p>



نخ اسلاب (Slub) نخ‌های یک‌لا و یا چندلا می‌باشد که نقاطی ضخیم با طول قابل توجه به صورت منظم یا نامنظم در طول نخ قابل مشاهده است. اثر اسلاب در بخش ریسندگی و یا چندلاکنی ایجاد می‌شود. ظاهر پارچه تهیه شده از این نوع نخ مشابه کتان و یا ابریشم طبیعی است که در صنعت مبلمان موردپسند می‌باشد.



نخ Bourette یا Knop نخ‌های چندلایی هستند که شامل دسته‌ای از الیاف کوتاه و گاهاً رنگی در فواصل منظم یا نامنظم می‌باشند. Knopها (نخ‌نپ‌دار) ممکن است در طول فرایند کاردینگ، ریسندگی و یا چندلاکنی شکل بگیرند. پارچه‌های تهیه شده از این نوع نخ دارای ساختار سطحی می‌باشند به عنوان مثال: Donegal tweed پارچه پشمی‌راه‌راه.



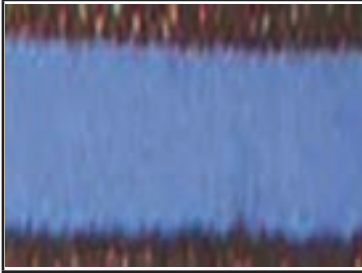
نخ بوکله و یا حلقه‌ای شامل ترکیبی از فرایند چندلاکنی خاص است و نتیجه آن تولید نخ‌های دارای موج و لویی شکل است. پارچه تولید شده از این نخ دارای زبردستی با دانه‌های کم و زیاد در سطح پارچه بوده و سطح بافت تکسچره می‌باشد. مثال: بوکله، frotté, frisé.



نخ شنیل نخ‌هایی با حلقه‌های برش داده شده می‌باشد که سبب نرمی و حجیم نمودن آن می‌شود. این نخ‌ها از طریق برش پارچه‌های خاص به نوار، تولید می‌شوند. از نخ‌های نامبرده برای تهیه پارچه‌های رومبلی و لباس بافتنی استفاده می‌شود.



نخ کرپ برای تولید پارچه‌هایی با سطح چین‌خورده و زبردستی مشابه با سطح دارای سنگ‌ریزه استفاده می‌شود. در تهیه این نخ‌ها از تاب بسیار بالا استفاده می‌شود. نمونه پارچه‌های تهیه شده: crêpe de chin (پارچه‌ای که پودش از نخ کرپ بوده و چروک ضعیفی دارد)، georgette (ژژرت)، crepon (نوعی پارچه کرپ که بافتی ضخیم‌تر و خشن‌تر از کرپ معمولی دارد)، marocain (نوعی پارچه کرپ با راه‌راه پودی).



بر اثر ترکیب الیاف مات و روشن، طرح‌های سایه و روشن بر روی سطح قابل مشاهده می‌باشد. اثر درخشش و زرق و برق بر روی سطح نیز از طریق به‌کارگیری الیاف فلزی (امروزه غیرمعمول می‌باشد) و یا فیلم‌های پلاستیکی متالیزه مانند @Lurex و یا فیلم‌های روشن، و یا الیاف مصنوعی با سطح مقطع خاص، قابل تولید و مشاهده می‌باشد. نمونه پارچه‌های تولیدی: brocade (زرافت)، lamé (پارچه تهیه شده از لیف مصنوعی متالیک).

تقسیم‌بندی نخ (وزن و حجم)



جدول ۱۷- اطلاعات انواع نخ از نظر ظاهر

Name	Ply (UK, NZ, AU)	Wraps Per Inch	Gauge 10 cm / 4 in	Standard Yarn WS	Crochet hook (mm)
Colweb	1 ply	20+ wpi	36+ stitches	0: lace	1.2 - 1.4
Lace	2 ply	18 wpi	32-34 stitches	0: lace	1.4 - 1.6
Sock / Light F.	3 ply	16 wpi	32 stitches	0: lace	2.25 - 2.75
Fingering	4 ply	14 wpi	28 stitches	1: super fine	3 - 3.5
Sport	5 ply	12 wpi	24-26 stitches	2: fine	3.5 - 4.5
DK	8 ply	11 wpi	22 stitches	3: light	4.5 - 5.5
Worsted / Aran	10 ply	8-9 wpi	20 stitches	4: medium	5.5 - 6.5
Bulky / Chunky	12 ply	7 wpi	14-15 stitches	5: bulky	6.5 - 9.0
Super Bulky		5-6 wpi	8-12 stitches	6: super bulky	9.0 - 12.0



فصل ۵

فناوری ، تجهیزات ، فرایندها ، استانداردها

جدول ۱- شرایط استاندارد سالن‌های بافندگی و ریسندگی پنبه‌ای

فصول مختلف سال				عنوان بخش‌های سالن‌ها
فصل گرما		فصل سرما و معتدل		
رطوبت نسبی %	درجه حرارت °C	رطوبت نسبی %	درجه حرارت °C	
۵۰	۲۴-۲۸	۵۰	۲۰-۲۲	باز کردن الیاف
۵۰	۲۴-۲۸	۵۰	۱۸-۲۰	حلاجی
۵۰-۵۵	۲۴-۲۸	۵۰-۵۵	۲۰-۲۵	کاردینگ
۵۰	۲۴-۲۸	۵۰	۲۰-۲۲	بالش
۵۵-۶۰	۲۴-۲۶	۵۵-۶۰	۲۲-۲۴	فتیله
۵۰-۵۵	۲۶-۲۸	۵۵-۶۰	۲۴-۲۶	فلایر و رینگ
۶۵-۷۰	۲۳-۲۴	۶۵-۷۰	۲۰-۲۴	ماسوره پیچی و چله کشی
۶۵-۷۰	۲۳-۲۴	۶۵-۷۰	۲۰-۲۴	بافندگی دابی
۶۰-۶۵	۲۴-۲۶	۶۰-۶۵	۲۲-۲۶	بافندگی ژاکارد

جدول ۲- شرایط استاندارد محیط سالن‌های بافندگی و ریسندگی فاستونی

فصول مختلف سال				قسمت(سالن)
فصل گرما		فصل سرما و معتدل		
رطوبت نسبی %	درجه حرارت °C	رطوبت نسبی %	درجه حرارت °C	
طبیعی	۲۴-۲۸	طبیعی	۱۸-۲۰	مقدمات ریسندگی
۶۰-۶۵	۲۶-۲۸	۵۵-۶۰	۲۰-۲۳	کاردینگ و شانه‌زنی
فتیله - گیل باکس برای:				
۶۰-۶۵	۲۴-۲۶	۶۵-۷۰	۲۰-۲۴	الیاف پشم متوسط
۶۰-۶۵	۲۳-۲۶	۷۰-۷۵	۲۰-۲۴	الیاف پشم ظریف
نیمچه نخ برای الیاف پشم:				
۶۵-۷۵	۲۳-۲۵	۷۰-۷۵	۲۰-۲۴	الف)متوسط
۷۰-۷۵	۲۳-۲۴	۷۵-۸۰	۲۰-۲۳	ب) ظریف
ریسندگی از الیاف پشم ظریف:				
۶۵-۷۵	۲۳-۲۵	۷۰-۷۵	۲۲-۲۴	الف) نمره‌های ۱۶ تا ۳۲
۶۵-۷۵	۲۳-۲۵	۷۰-۷۵	۲۲-۲۴	ب) بیشتر از ۳۲
۷۰-۷۵	۲۰-۲۴	۷۵-۸۰	۱۶-۱۸	انبار فتیله و نیمچه نخ
۶۵-۷۰	۲۳-۲۴	۷۰-۷۵	۲۰-۲۲	مقدمات بافندگی

جدول ۳- شرایط استاندارد محیطی لازم برای ریسندگی و بافندگی پشمی

فصول مختلف سال				قسمت(سالن)
فصل گرما		فصل سرما و معتدل		
رطوبت نسبی %	درجه حرارت °C	رطوبت نسبی %	درجه حرارت °C	
طبیعی	۲۴-۲۸	طبیعی	۱۸-۲۰	حلاجی - مخلوط کنی
۵۰-۵۵	۲۶-۲۸	۵۰-۵۵	۲۰-۲۵	کاردینگ
ریسندگی و بوبین‌پچی برای نمره‌های:				
۵۵-۶۰	۲۶-۲۸	۶۰-۶۵	۲۲-۲۵	الف) ۶ تا ۱۲
۵۵-۶۰	۲۵-۲۷	۶۰-۶۵	۲۲-۲۵	ب) بیشتر از ۱۲
۶۰-۶۵	۲۴-۲۶	۶۰-۶۵	۲۰-۲۲	چله‌کشی
۶۵-۷۰	۲۳-۲۴	۶۵-۷۰	۲۰-۲۳	بافندگی

جدول ۴- اطلاعات مربوط به مواد شیمیایی موجود در چند نوع تصفیه آب

CO ₂ Ca	مقدار نیترات NO ₃ ⁻	مقدار کلرید Cl ⁻	مقدار سولفات SO ₄ ⁻	مقدار بی کربنات CO ₃ H ⁻	مقدار منیزیم به صورت Mg ⁺⁺	مقدار کلسیم به صورت Ca ⁺⁺	مقدار آهن به صورت Fe ₂ O ₃	مقدار SiO ₂	کم شدن وزن مقدار جامدات در اثر حرارت	مقدار جامد حل شده	نمونه
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	
۴۱۸	۲/۸	۵۴۸	۹۲	۱۹۶	۳۳	۱۱۳	۰/۴۸	۲۲	۸۰	۱۲۷۳	۱
۶	۰/۴۹	۱/۰	۷/۷	۱۱	۱/۲	۴/۵	۰/۰۴	۲/۶	۲/۵	۲۸	۲
۱۱	۰/۰	۸/۰	۴۰۴	۵۰۴	۷۴	۲۰۳	۰/۱۴	۱۶	-	۹۶۹	۳
۳۶۹	۱۳	۹/۶	۸۴	۳۳۹	۳۴	۹۲	۰/۰۹	۱۰	۱۷	۴۳۴	۴
۶۶	۰/۸	۱۳	۶۰	۲۷	۴/۶	۲۸	۰/۲	۸/۲	-	۱۴۸	۵
۶۲۵۰	۰/۹	۱۹۰۰۰	۲۶۴۰	۱۳۷	۱۲۷۰	۴۰۷	۰/۲	۲/۴	-	۳۴۳۰۰	۶ آب دریا

جدول ۵- نتایج تصفیه آب در نساجی به روش های مختلف

تصفیه شده به روش ژئولیت سدیم		تصفیه شده به روش آهک کربنات سدیم		تصویه نشده		یون یا ترکیب
epm	ppm	epm	ppm	epm	ppm	
۰/۰۰	۰	۰/۴۰	۶/۸	۰/۰۰	۰	تیدروکسیل (OH)
۰/۰۰	۰	۰/۲۰	۲۱	۰/۰۰	۰	کربنات (CO _۳)
۵/۶	۳۳۹	۰/۰۰	۰	۵/۵۶	۳۳۹	بی کربنات (HCO _۳)
۱/۷۵	۸۴	۱/۷۵	۸۴	۱/۷۵	۸۴	سولفات (SO _۴)
۰/۲۷	۹/۶	۰/۲۷	۹/۶	۰/۲۷	۹/۶	کلرید (Cl)
۰/۲۱	۱۳	۰/۲۱	۱۳	۰/۲۱	۱۳	نیترات (NO _۳)
۰/۳۳	۱۰	۰/۱۷	۵	۰/۳۳	۱۰	سیلیس (Si)
—	—	—	—	—	۰/۰۹	آهن (Fe)
۰/۱۰	۲	۰/۳۰	۶	۴/۶۰	۹۲	کلسیم (Ca)
۰/۰۴	۰/۵	۰/۰۸	۱	۲/۰۸	۳۴	منیزیم (Mg)
۷/۶۵	۱۷۶	۰/۹۵	۶۸	۰/۳۹	۹	سدیم (Na)
—	—	—	—	—	—	هیدروژن (H)
۰/۱۴	۷	۰/۳۸	۱۹	۷/۳۸	۳۶۹	سختی

جدول ۶- ظرفیت گرمایی ویژه چند ماده بر حسب $\frac{J}{Kg^{\circ}C}$

جامدات	مایعات
۹۰۰ آلومینیوم	
۴۶۰ آهن	۴۲۰۰ آب خالص
۳۸۰ برنج (آلیاژ یا مس و روی)	۳۹۰۰ آب دریا
۱۳۰ سرب	۱۴۰ جیوه
۶۷۰ شیشه معمولی	۲۴۰۰ نفت
۴۰۰ مس	
۲۱۰۰ یخ	

جدول ۷- استاندارد فواصل بین قطعات ماشین کاردینگ

شماره	شرح	تنظیم‌های معمولی
۱	فاصله فنرهای هدایت‌کننده لایه بالش از لبه غلتک تغذیه	$\frac{1}{2}$ الی ۱ اینچ
۲	فاصله تیکرین از سیلندر	۰/۰۰۷ اینچ
۳	فاصله لبه پایین صفحه عقب سیلندر از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۱۲ اینچ
۴	فاصله لبه بالای صفحه عقب سیلندر از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۱۰ اینچ
۵	فاصله سطح سوزنی کلاهک از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۱۰ اینچ
۶	فاصله سطح سوزنی کلاهک از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۱۰ اینچ
۷	فاصله سطح سوزنی کلاهک از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۱۰ اینچ
۸	فاصله سطح سوزنی کلاهک از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۱۰ اینچ
۹	فاصله سطح سوزنی کلاهک از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۱۰ اینچ
۱۰	فاصله شانه کلاهک از سطح سوزنی کلاهک	۰/۰۳۲ اینچ
۱۱	فاصله لبه بالای صفحه جلو سیلندر از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۱۰ الی ۰/۰۶۰ اینچ
۱۲	فاصله لبه پایین صفحه جلو سیلندر از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۳۲ اینچ
۱۳	فاصله لبه بالای صفحه جلو سیلندر و مجاور دافر از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۳۲ اینچ
۱۴	فاصله لبه پایین صفحه جلو سیلندر و مجاور دافر از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۱۵ اینچ
۱۵	فاصله سطح سوزنی دافر از سیلندر	۰/۰۰۵ اینچ
۱۶	فاصله شانه دافر از سطح سوزنی دافر	۰/۰۱۲ الی ۰/۰۱۵ اینچ
۱۷	فاصله لبه صفحه تغذیه از سطح سوزنی تیکرین	۰/۰۰۹ الی ۰/۰۱۲ اینچ
۱۸	صفحه چاقوی بالایی از سطح سوزنی تیکرین	۰/۰۱۰ اینچ
۱۹	فاصله چاقوی پایینی از سطح سوزنی تیکرین	۰/۰۱۲ الی ۰/۰۱۵ اینچ
۲۰	فاصله آبکش زیر تیکرین از سطح سوزنی تیکرین (این فاصله در میزان ضایعات تأثیر می‌گذارد)	$\frac{15}{16}$ اینچ
۲۱	فاصله لبه آبکش زیر سیلندر از سطح سوزنی تیکرین	۰/۰۳۲ اینچ
۲۲	فاصله لبه عقبی آبکش زیر سیلندر از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۱۲ اینچ
۲۳	فاصله سطح آبکش زیر سیلندر از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۳۲ اینچ
۲۴	فاصله لبه جلو آبکش زیر سیلندر از سطح سوزنی سیلندر	۰/۰۶۴ اینچ

جدول ۸- تقسیم‌بندی طول الیاف پنبه

نوع الیاف	حدود طول (میلی‌متر)	حدود قطر (میلی‌متر)
بلند	۳۴-۵۰	۱۰-۱۵
متوسط	۲۶-۳۲	۱۲-۱۷
کوتاه	۱۰-۲۵	۱۳-۲۲

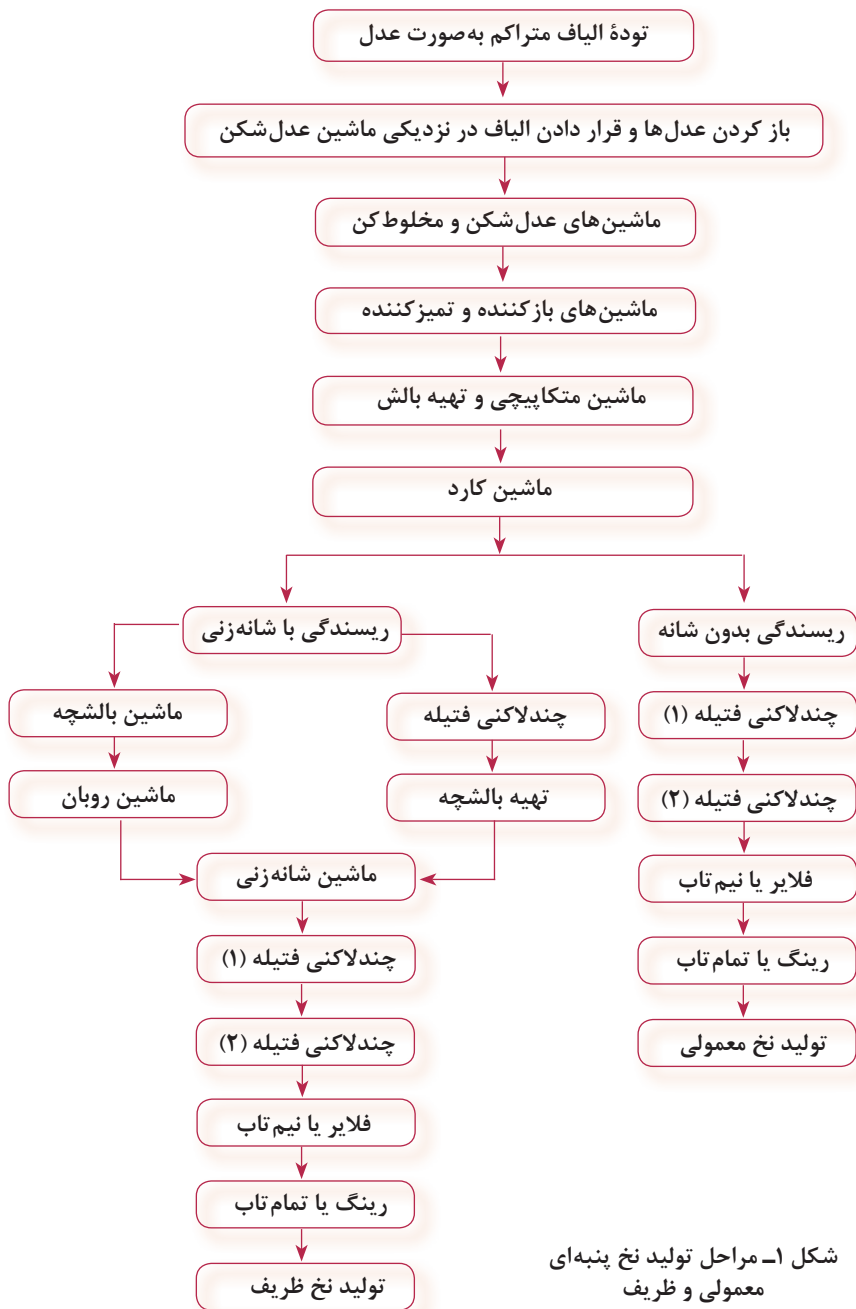
جدول ۹- طول پنبه (واحد اندازه‌گیری محصولات ریسندگی پنبه‌ای)

مراحل تولید	نام محصول	واحدهای اندازه‌گیری (متریک)
حلاجی	بالش	گرم بر متر
کاردینگ	فتیله	گرم بر متر
چند لاکنی فتیله	فتیله	گرم بر متر
مقدمات شانه‌زنی	بالشچه	گرم بر متر
نیم‌تاب	نیمچه نخ	نمره متریک
تمام‌تاب	نخ	نمره متریک

جدول ۱۰- واحد اندازه‌گیری (مشخصات عدل‌های پنبه در کشورهای مختلف)

نام کشورها	ایران	برزیل	ترکیه	مصر	مکزیک	چین	سودان	یونان	هند	پاکستان
وزن (کیلوگرم)	۲۲۶	۲۰۰	۲۰۰	۳۳۰	۲۲۷	۲۰۰	۲۰۰	۲۱۰	۱۸۲	۱۸۲
طول (متر)	۱/۳۸	۱/۰۵	۱/۱	۱/۴	۱/۴	۰/۸۵	۱	۱/۴	۱/۲۵	۱/۲۵
عرض (متر)	۰/۶۸	۰/۶	۰/۶	۰/۹	۰/۷	۰/۵	۰/۶	۰/۹	۰/۴۵	۰/۴۵
ارتفاع (متر)	۱/۲۲	۰/۵	۰/۹۵	۰/۶۵	۰/۷	۰/۸۵	۰/۶۳	۱/۲	۰/۵۵	۰/۵۵

مراحل تولید نخ پنبه‌ای معمولی و ظریف



شکل ۱- مراحل تولید نخ پنبه‌ای معمولی و ظریف

جدول ۱۱ – فرایندها و روش رفع عیوب فرایندهای عملیات ریسندهی

علت ایجاد عیب	بررسی عیوب مراحل ریسندهی
خوب پاک نکردن مساحت جانبی عدل‌ها وقتی که آنها را برای استفاده زیر ماشین عدل شکن می‌گذارند.	وجود مواد غریبه مانند تکه‌های عدل، طناب، تسمه و ... داخل الیاف هر قسمت
خوب تمیز نکردن سطوح خارجی عدل‌ها زیر عدل شکن که قبلاً به دلایلی چرب و روغنی شده است.	وجود الیاف روغنی و چرب داخل هر قسمت
<ul style="list-style-type: none"> ■ دورزننده‌ها و بازکننده‌ها نامناسب است. ■ درپچه‌های اجاقی بیش از اندازه باز مانده است. ■ نامناسب بودن جریان هوای جداکننده ضایعات. 	وجود آشغال و ضایعات زیر ماشین آلات حلاجی با حجم زیاد
<ul style="list-style-type: none"> ■ کم بودن دورزننده‌ها ■ تنظیم نبودن دوربین‌های سکرومات ■ درپچه‌های زیاد بسته شده 	وجود تراش Trash و آشغال زیاد داخل الیاف سالم داخل خط
<ul style="list-style-type: none"> ■ دورزننده‌ها و بازکننده‌ها پایین است. ■ الیاف خیس داخل عدل‌ها جدا نشده ■ الیاف تینت خورده زیاد شده است. 	وجود الیاف باز نشده بعد از هر ماشین
تعداد ضربات زننده خصوصاً زننده کریشر زیاد است.	وجود پنبه گلوله شده الیاف
<ul style="list-style-type: none"> ■ آزادانه حرکت نکردن غلتک ■ فرسودگی غلتک‌های کالندر ■ فرسوده بودن یا گیر کردن چرخ دنده‌های محرک ■ وجود اشکال در یاتاقان‌ها یا بلبرینگ‌های مربوط به غلتک کالندر ■ ثابت نبودن فشار غلتک‌های کالندر ■ فرسودگی غلتک‌های شیاردار امتکا پیچ ■ عدم چرخش مناسب غلتک‌های کالندر ■ فرسودگی شیارهای سیلندر شیاردار ■ فرسودگی زنجیرها - خارها، چرخ‌دنده‌های محرک سیلندر شیار ■ خمیدگی میله بالش ■ کثیف یا روغنی بودن میله بالش 	ایجاد بالش نایک‌نواخت
<ul style="list-style-type: none"> ■ کمبود فشار روی پدال پیانویی ■ یک‌نواخت کار نکردن عدل شکن و دستگاه مخلوط‌کن ■ یکی یا چند تا از بازکننده‌ها و تمیزکننده‌ها خراب کار نمی‌کند. ■ ترکیب الیاف کوتاه و متوسط مناسب نیست. ■ سرعت زننده به نسبت الیاف مصرفی زیاد است. ■ سرعت فن روی کندتر کم است. 	ضایعات و زیر جین بسیار زیاد می‌شود
<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظیم نبودن اجاقی‌ها و خروجی‌های ضایعات زیربر ماشین ■ باز بودن بیش از اندازه درپچه‌های خروج 	وجود الیاف سفید و سالم در ضایعات
<ul style="list-style-type: none"> ■ فعال نبودن فلزیاب در هر کدام از ماشین آلات ■ کنده شدن میخ‌ها حصیرها در آخرین نقطه 	وجود فلز یا اشیای فلزی یا میخ و ... در الیاف حلاجی شده

<ul style="list-style-type: none"> ■ خوب عمل نکردن در پیچه‌ها ورودی ■ عمل نکردن فتوسل‌های در پیچه‌های الیاف ■ تغذیه نامناسب در اول خط یعنی عدل شکن که در سیستم جدید به پایین بالا مشخص می‌شود. 	<p>نایکنواخت پر شدن سیلوه‌های ذخیره</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ نامناسب بودن فشار کالندرها ■ چسبندگی الیاف بهم و کنده شدن بعضی از نقاط ■ غلتک‌های معیوب در ناحیه کشش ■ چسبندگی غلتک‌های کالندر ■ کشش نامناسب بین کالندر و بالشچه ■ کار نکردن بعضی از سنسورهای تغذیه 	<p>لایه نایکنواخت</p>
<p>کشیدگی زیاد از حد بین کالندر و بالشچه</p>	<p>پارگی لایه بالشچه</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ انتخاب نامناسب کشیدگی بین کالندر و غلتک خروجی ■ بریده شده و قطع شدن یک چشمه روی میز (بعد از شاخه شدن) 	<p>پارگی در فتیله خروجی</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ پیوند بد ■ معیوب بودن غلتک تغذیه ■ معیوب بودن غلتک‌های جدا کننده ■ بریده بریده بودن فتیله شانه به علت تنظیم نبودن زمان‌ها ■ حرکات دوره‌ای شانه ■ کشش زیاد روی میز شانه ■ کثیف بودن سطح میز شانه و ایجاد اصطکاک روی میز ■ شکستگی دنده‌ها 	<p>نایکنواختی در فتیله</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ نازک و کلفت بودن فتیله ■ گیر کردن فتیله ■ زدگی داشتن کالندر ■ تاب داشتن کالندر ■ انتخاب فاصله اشتباه در سیستم کشش 	<p>پارگی فتیله</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ کثیف بودن یا چرب بودن دهانه کویلر ■ کثیف بودن یا چرب بودن لوله کویلر ■ زخمی بودن غلتک‌های کالندر ■ لنگ داشتن غلتک کالندر ■ تنظیم نبودن سرعت حرکت کویلر و میزان خروج فتیله ■ کم بودن دنده‌های کویلر 	<p>جمع شدن فتیله بالای سینی کویلر</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظیم نبودن مقدار مکش و سرعت آن ■ دهانه خروجی کویلر درست نمی‌چرخد. ■ بلبرینگ‌های یاتاقان‌ها معیوب است. 	<p>وجود الیاف سالم داخل جعبه ضایعات فتیله داخل با تکه چیده نمی‌شود.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ سینی کویلر نمی‌گردد. (تسمه پاره شده - بلبرینگ شکسته شده) ■ صفحه گرداننده بانکه نمی‌گردد (تسمه پاره شده - گیر کرده - بلبرینگ شکسته) 	<p>فتیله داخل یک طرف چیده می‌شود.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ■ فاصله زیاد بین چرخ دنده‌ها ■ شکسته شدن دندانه چرخ دنده‌ها ■ فرسودگی و لنگ بودن غلتک‌های بالا و پایین ■ تنظیم ناصحیح آپرون‌ها ■ انتخاب ناصحیح کلیپس فاصله‌گذاری ■ پاره شدن فتیله در قفس فلاپر و عدم توقف ماشین به علت خرابی سیستم ■ گیر کردن فتیله لاری راهنما ورودی به جهت کشش ■ کشیدگی زیاد بین غلتک تولید و دماغه پروانه ■ کثیف بودن ورودی نیمچه نخ به دماغه و یا لوله عبور نیمچه نخ 	<p>پارگی - نیمچه نخ</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ پاره شدن ناصحیح کناره فتیله ■ نایکنواخت بودن فتیله ■ کثیف بودن و زدگی داشتن کریل ■ زدگی داشتن لبه بانک در ماشین‌های فلاپر ■ زدگی داشتن لبه بانک در ماشین‌های پاساژ 	<p>نیمچه نخ املاپ‌دار</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ انتخاب نادرست دنده شیب بوبین ■ زیاد لق بودن انگشتی ■ شل شدن پیچ یکی از چرخ‌دنده‌های بالا پریل بوبین ■ لرزش محور چرخ و دنده بالابر در اثر لق شدن ■ گشاد شدن یاتاقان محور چرخ دنده بالابر ریل 	<p>ریزش نیمچه نخ از دو سر شیب‌دار بوبین</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ کاهش سرعت بوبین از حد لازم هنگامی که قطر بوبین تنظیم می‌شود. ■ اشتباه در انتخاب دنده پیچش بوبین 	<p>بوبین شل الف) اگر کلیه بوبین‌ها شل باشد</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ چگونگی پیچش نیمه نخ در دماغه بالای پروانه ■ کم بودن تعداد پیچش نیمچه نخ دور انگشتی ■ گرفتگی لوله پروانه که نیمچه نخ از آن عبور می‌کند ■ گرفتگی دهانه پروانه با پرز یا جرم یا الیاف ■ گرفتگی انگشتی با پرز یا جرم یا الیاف 	<p>ب) اگر تعداد محدودی از بوبین‌ها شل باشند</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ وجود بوبین‌گیر معیوب در ریل ■ بدجا انداختن بوبین‌گیر در ریل ■ برنامه دادن عملیات داف به‌صورت نادرست 	<p>گیر کردن ریل بوبین در ماشین‌های داف اتوماتیک</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ عمل نکردن اتولوپر (به‌طور کامل غیرفعال شده) ■ صحیح کار نکردن ترمیم‌کننده‌ها حسگرهای نایکنواختی ■ توزیع غلط کشش ■ موزی نبودن غلتک‌ها ■ فشار نامناسب غلتک‌های لاستیکی ■ چرخ‌دنده‌های معیوب ■ فرسودگی یاتاقان‌ها ■ نایکنواخت بودن فتیله در ماشین‌های قبل از آن ■ لنگ کار کردن چرخ‌دنده‌ها ■ تابدار بودن سیلندرهای تحتانی ■ نایکنواخت بودن زیاد از حد غلتک لاستیکی ■ انتخاب فاصله اشتباه در سیستم کشش ■ نامناسب بودن کالندر یا زخمی بودن آن 	<p>تولید فتیله نایکنواخت</p>

<ul style="list-style-type: none"> ■ سرد بودن سطح غلتک در ابتدای کار ■ نامناسب بودن رطوبت و دمای سالن ■ داشتن زدگی یا خراش روی غلتک لاستیکی ■ چسبندگی الیاف (داشتن عسلک داخل پنبه) ■ نامناسب بودن فشار غلتک‌ها یا نامناسب بودن فواصل ■ خیس بودن الیاف ■ ایجاد و الکتریسیته سالن در الیاف 	<p>پیچیدگی فتیله الیاف دور غلتک لاستیکی بالایی کشش</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ نامناسب بودن رطوبت و دمای سالن ■ داشتن زدگی یا خراش روی سطح سیلندر 	<p>پیچیدگی الیاف دور سیلندرها فلزی زیرین منطقه کشش</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ سنسور خراب است. ■ میکروسویچ‌ها مشکل دارند ■ سیستم قطع کن ماشین فرمان نمی‌دهد. ■ غلتک فلزی بالایی در قفسه تغذیه به سیلندر فلزی گردان زیرین تماس برقرار نمی‌کند. 	<p>در تغذیه با قطع شدن فتیله ماشین متوقف نمی‌شود</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ سیستم قطعکن فتیله معیوب است. ■ بالا بودن درصد الیاف کوتاه ■ تنظیم نبودن صحیح فاصله پنبه گیج ■ شکندگی الیاف 	<p>هنگام تعویض بانک فتیله قطع نمی‌شود (ریزش الیاف)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ ایجاد الکتریسیته ساکن در الیاف (بارموفق بین غلتک تولید داف) ■ تنظیم نبودن رطوبت سالن ■ ناپکناخت بودن مخلوط الیاف 	<p>شکم دادن الیاف</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ کشیدگی زیاد از حد در نیمچه نخ ■ بالا بودن دامنه لرزش در نیمچه نخ (در فاصله‌ای که نیمچه نخ بین غلتک تولید و دماغه پروانه تاب می‌گیرد) که نباید بیش از دو سانتی‌متر باشد. اگر بیشتر از دو سانتی‌متر باشد یا دهانه فلایر مسدود شده و یا دنده بوبین معیوب است. ■ وضعیت غلتک‌های تولید نامناسب است یا زخمی است. ■ پیوند بد فتیله 	<p>نایکناختی نیمچه نخ</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ اشتباه در برنامه داف ■ کمبود فشار هوا ■ اشکال در حرکت جانبی مرحله ای بوبین در کنار بوبین 	<p>ایجاد مشکل در تعویض بوبین در ماشین‌های داف اتومات</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ چسبندگی کم الیاف نسبت به هم ■ وجود بارهای موافق بین الیاف ■ نبودن راهنمای نیمچه نخ ■ تنظیم نبودن فشار در سیستم کشش ■ تنظیم نبودن فاصله منطقه کشش 	<p>پراکندگی الیاف</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ اشتباه در تعیین ضریب تاب ■ اشتباه در محاسبات تاب و دنده تاب ■ اشتباه در تعویض دنده تاب ■ شل بودن نوار دوک ■ جمع شدن پرز الیاف زیر پایه دوک ■ سفت شدن یا لرزش پیدا کردن دوک به علت خرابی بلبرینگ یا نداشتن روغن یا سفت بودن روغن ■ سفت شدن قرقه نوار ■ لق شدن دنده تاب روی محور خودش ■ پیچیده شدن نخ روی فلکه دوک ■ نازک شدن نیمچه نخ 	<p>نخ کم تاب</p>

<ul style="list-style-type: none"> ■ اشتباه در تعیین ضرب تاب ■ اشتباه در محاسبات تاب و دنده تاب ■ سفت شدن غلتک فوقانی جلو رینگ ■ ضخیم شدن نیمچه نخ ■ خشک بودن هوا سالن ■ کشیدگی کم یا سرعت بیش از حد نخ در ماشین چله پیچی 	<p>نخ پرتاب</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ علت در ماشین های قبل از آن ■ مناسب نبودن درصد رطوبت نسبی در سالن ریسندگی ■ زیاد بودن ضایعات برگشتی در پارتی مخلوط ■ مخلوط کردن الیاف خیلی کوتاه و خیلی بلند ■ خیس بودن الیاف مصرفی ■ چسبندگی داشتن الیاف پنبه (عسلک) ■ مصرف نکردن مواد آنتی استاتیک در برخی الیاف مانند پلی استر ■ کشیدگی نیمچه نخ در قفسه ■ کثیف بودن راهنماهای نیمچه نخ ■ کم بودن تاب نیمچه نخ ■ نامناسب بودن کندانسور نیمچه نخ یا گرفتگی سوراخ آن ■ زیاد بودن تاب نیمچه نخ ■ گسترده الیاف در غلتکها(پراکندگی الیاف) ■ لرزش داشتن ماشین ■ کشش منطقه عقب زیاد است. ■ غلتک های فلزی تحتانی خمیده ■ آسیب دیدن شیارهای میل سیلندر فلزی جلو ■ تنظیم نبودن فاصله غلتک های فوقانی ■ غلتک های فوقانی کثیف ■ خارج از مرکز بودن غلتک های فوقانی ■ نامناسب بودن سختی روکش لاستیکی غلتک ■ سفت کار کردن غلتک های فوقانی ■ قطع شدن نخ و پیچیده شدن الیاف روی غلتک ■ آپرون کثیف ■ آپرون های لغزنده و مناسب نبودن اندازه آن ■ آپرون معیوب ■ بد بودن محل اتصال آپرون ها (بد و غلط چسباندن دو سر آن) ■ بدون آپرون کار کردن ■ فرسوده بودن یاتاقان ها و گشاد شدن آنها ■ جمع شدن پرز الیاف در چرخ دنده ها ■ چرخ دنده های معیوب و فرسوده ■ درگیری شل یا عمیق چرخ دنده ها ■ کشش بیش از حد استاندارد ماشین ■ نامناسب بودن سیستم کشش ■ نایکنواخت بودن لایه بالش حلاجی ■ عیوب ایجاد شده در ماشین کاردنیک ■ عیوب ایجاد شده در ماشین بالشچه ■ عیوب ایجاد شده در ماشین چند فتیله ■ عیوب ایجاد شده در ماشین شانه ■ عیوب ایجاد شده در ماشین فلاپر 	<p>نخ نایکنواخت</p>

<ul style="list-style-type: none"> ■ زیاد پر شدن بین دندان‌ها در ماشین جین پنبه ■ خیس بودن الباف معرض در حلاجی ■ تمیز نشدن مرتب زنده‌ها، میله‌های اجاقی در ماشین حلاجی ■ سرعت بیش از حد زنده‌های تیغه‌ای در حلاجی ■ کج شدن یا افتادن سوزن‌های زنده سوزنی ماشین حلاجی ■ مصرف ضایعات برشی کاردینگ و ضایعات کلاهدک و ضایعات ماشین‌شانه ■ تمیز نکردن و برس نزدن مرتب نوارهای خاردار سیلندر و دافر ■ تخلیه نشدن مرتب ضایعات کاردینگ ■ کند بودن نوارهای خاردار کاردینگ (سیلندر و کلاهدک) ■ فیلر زدن اشتباه کاردینگ ■ کشش زیاد در ماشین کاردینگ ■ سرعت بیش از حد ماشین کاردینگ 	<p>نخ نپ‌دار (وجود گلوله‌های خیلی کوچک به هم گره خورده، باز نشده پنبه و الباف دیگر را نپ می‌گویند)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ کافی نبودن درصد رطوبت نسبی در سالن ریسنده‌گی ■ خیس بودن الباف مصرفی در حلاجی ■ خشک نشدن آبرنگ الباف (تینت مصرفی روی الباف) ■ مخلوط کردن الباف خیلی کوتاه و خیلی بلند ■ خوب تمیز نکردن ماشین‌های حلاجی هنگام تغییر الباف ■ کاردینگ ضعیف الباف (خوب باز نشدن الباف در ماشین کاردینگ) 	<p>نخ اسلاب‌دار (اسلاب نقطه نرم و زخیم شبیه گره است)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظیم نبودن فاصله غلتک‌های کشش نسبت به طول متوسط الباف ■ تمیز نشدن مرتب، هویت‌های زیر ورودی نیم‌تاب ■ پیوند بد در فتیله و نیمچه نخ ■ زیاد بودن تعداد پیوند در نیمچه نخ به علت خرابی ماشین نیم‌تاب ■ وجود فاصله زیاد بین پین آپرون و راهنمای آن در ماشین رینگ ■ جمع شدن پرز الباف در ناحیه غلتک‌های کشش ماشین رینگ ■ اسلاب ماهی شکل به علت بارالکتریکی یا مناسب بودن آپرون یا آپرون ترک خورده در ماشین رینگ 	<p>دنباله نخ اسلاب‌دار</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ سرعت زیاد زنده‌های حلاجی که الباف را خرد می‌کند. ■ کم بودن درصد رطوبت نسبی سالن رینگ ■ نظافت نشدن مرتب کف سالن رینگ ■ نظافت نشدن مرتب سقف و ستون‌ها و چراغ‌های سالن رینگ ■ تمیز نشدن مرتب ماشین‌های رینگ ■ تمیز نکردن به موقع هواکش‌های رینگ ■ گرفتگی سوراخ‌های لوله کلنده (فلوتی) زیر غلتک تولید ■ تمیز نکردن به موقعه چوب ماهویت‌ها ■ تمیز نکردن شیارهای غلتک‌های تحتانی کشش رینگ ■ کثیف بودن عینکی‌ها 	<p>نخ تُل‌دار (چسبیدن پرزهای ضایعاتی به یک طرف نخ با ایجاد نقاطی شبیه اسلاب ولی درازتر به صورت برجسته و نرم و کم تاب می‌باشد).</p>

<ul style="list-style-type: none"> ■ شیطانک سوخته و یا خط افتاده در اثر عدم تعویض به موقع ■ پاره شدن یک نخ و چسبیدن نیمچه نخ خروجی آن به نخ مجاور ■ باز بودن پنجره‌های سالن رینگ ■ نظافت ماشین‌آلات با جاروبرقی دمنده ■ باد زدن با مقوا به ماشین رینگ در حال کار 	<p>نخ تل دار ادامه</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ سرعت زیاد زنده‌های حلاجی ■ کم بودن درصد رطوبت سالن‌های ریسندگی ■ زیاد بودن درصد الیاف کوتاه در نخ ■ ضخیم بودن الیاف مصرفی نسبت به ظرافت نخ ■ جمع شدن پرز روی غلتک‌ها و آپرون‌های منطقه کشش ■ تغذیه دو نیمچه نخ در رینگ ■ کشش زیاد در رینگ ■ خارج از مرکز بودن دوک رینگ ■ لرزش دوک رینگ ■ خارج از مرکز بودن حلقه‌های ضد بالن رینگ ■ ضربه زدن نخ به صفحات جدا کننده ■ کم بودن تاب نخ ■ استفاده از شیطانک سبک ■ کم بودن فاصله آزاد نخ در شیطانک در سرعت‌های زیاد ■ سوختن شیطانک و خط افتادن روی آن 	<p>نخ پرزدار نخ‌هایی با سطح موئین و ریش‌ریش شده</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظیم نبودن دوک رینگ نسبت به عینکی ■ کج بودن ماسوره خای و استفاده از آن ■ زخمی بودن دم خوکی راهنمای نخ ■ لقی دوک رینگ یا لرزش آن ■ زیاد شدن قطر ماسوره پر ■ شل بودن نوار دوک و ایجاد ماسوره شل و چاق ■ سفت شدن دوک ■ شیطانک سوخته یا خط افتاده ■ تعویض به موقع شیطانک ■ بی‌احتیاطی هنگام حمل ماسوره‌ها ■ وجود نقاط تیز و برنده در جعبه‌های محل ماسوره 	<p>نخ زده‌دار (وجود محل‌های زخمی یا نیمه بریده در نخ یک‌لا را که سبب پاره شدن زیاد نخ در ماشین‌های بعدی می‌شود.)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ سبک شدن وزن نیمچه نخ ■ تغییرات نمره فیتیله در پاساژها به علت قطع شدن یک فیتیله و متوقف نشدن ماشین ■ یک لا بودن بوبین فلاپر در سیستم‌های قدیمی که دو مرحله نیم تاب دارد، یکی از نیمچه نخ‌ها پاره شده و پیوند نخورده است. ■ آویزان شدن سر نیمچه نخ از روی قفسه و سخت باز شدن آن ■ گرفتگی سوراخ راهنمای نوسان کننده که نیمچه نخ از آن وارد قسمت کشش رینگ می‌شود و سفت شده و باعث نازکی نخ می‌گردد. 	<p>نخ باریک</p>

<ul style="list-style-type: none"> ■ پیوند طولی و دولای فتیله توسط کارگر در ماشین‌های گاردینگ پاساژ و نیم‌تاب ■ دولا رفتن نیمچه نخ و عدم توجه کارگر ■ کم بودن فشار از غلتک‌های فوقانی در ماشین کشش و نیم‌تاب ریسندگی ■ تغییرات نمره فتیله در پشت ماشین‌های پاساژ در جهت ضخیم شدن ■ پاره شدن فتیله در پشت ماشین نیم‌تاب و چسبیدن به فتیله مجاور خود ■ پاره شدن نیمچه نخ در قفسه رینگ، چسبیدن به نیمچه مجاور خود ■ پاره‌شدن نیمچه در قفس رینگ چسبیدن به نیمچه مجاور خود (دوبلر آمدن) ■ پیچیده شدن الیاف به دور غلتک بالایی یا پایینی کشش رینگ 	<p style="text-align: center;">نخ ضخیم</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ از پشت غلتک پیوند زدن ■ بلند گرفتن سر نخ پیوند ■ دیر رها کردن سر نخ پیوندی ■ پیوند زدن درحالی‌که روی غلتک الیاف پیچیده است. 	<p style="text-align: center;">نخ پیونددار (ضخیم و طولانی بودن پیوندها)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ کپک زدگی الیاف در عدل‌ها در اثر نمناک بودن محیط نگهداری ■ بی‌دقتی هنگام بازکردن عدل‌ها و جدا نکردن کامل قطعات گونی ■ باز نشدن ناکافی الیاف پنبه در حلاجی مصرف پنبه نارس ■ مصرف مجدد و زیاد ضایعات گاردینگ ماشین وشانه در حلاجی ■ کم بودن سرعت زنده‌ها در حلاجی که سبب خارج نشدن مواد خارجی از پنبه می‌شود. ■ تنظیم نبودن میله‌های اجاقی در زیر کلیه زنده‌ها ■ تنظیم نبودن میله‌های اجاقی و سینی آبکش زیر گاردینگ ■ تمیز کردن گاردینگ با پارچه و ورود قطعات پارچه به ماشین ■ تخلیه نشدن مرتب ضایعات گاردینگ ■ تمیز نشدن مرتب و زوده‌زود خارهای گاردینگ (سیلندرو دافر) و خراب بودن برس تمیزکننده کلاک ■ گاردینگ ضعیف الیاف به‌خوبی باز نشدن الیاف پنبه و پشم در قسمت گاردینگ ■ سرعت بیش از حد ماشین گاردینگ 	<p style="text-align: center;">نخ آشغال‌دار (وجود مواد خارجی مانند ذرات برگ و فضولات و الیاف گونی)</p>

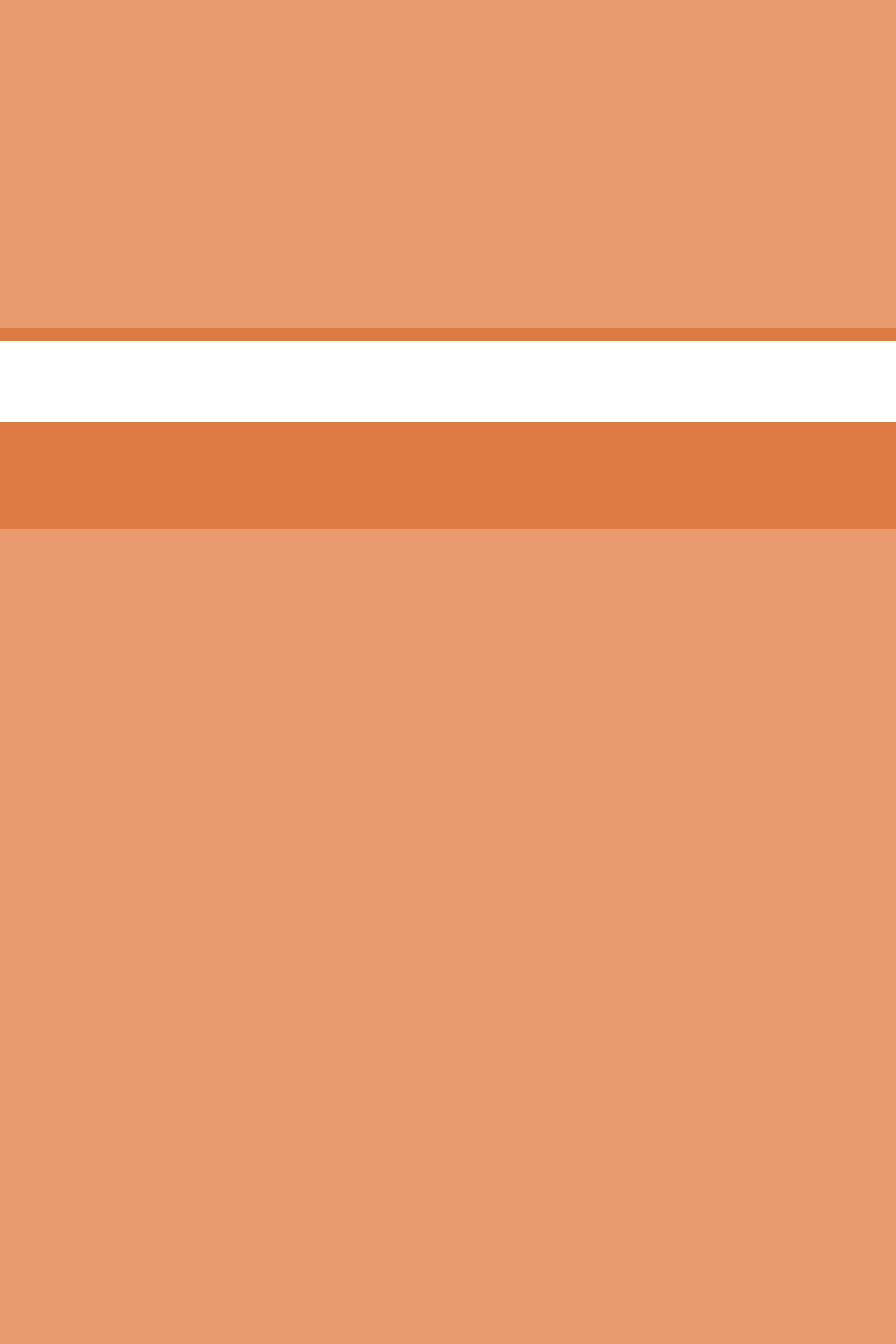
<ul style="list-style-type: none"> ■ ضعیف و کم قوه بودن الیاف پنبه با توجه به نوع، درجه و منطقه کشت آن ■ ضعیف و کم قوه بودن الیاف مصنوعی از کارخانه سازنده الیاف ■ مصرف الیاف کپک زده و پوسیده در حلاجی ■ مصرف الیاف خیس در حلاجی ■ مصرف بیش از حد ضایعات بازگشتی از خط ریسندگی در الیاف جدید ■ ناپیکنواخت مخلوط کردن ضایعات بازیافتی ■ مخلوط نکردن انواع مختلف پنبه در حلاجی ■ خرد شدن الیاف در کاردینگ به علت سرعت بیش از حد زنده‌ها و تعدد زنده‌ها در مورد الیاف مرغوب ■ خرد شدن الیاف در کاردینگ به علت صحیح نبودن تنظیمات در مورد الیاف مرغوب ■ خوب باز نشدن الیاف در ماشین‌های کاردینگ ■ آسیب‌دیدگی و زدگی در کلیه شافت‌ها خصوصاً شافت جلو ■ خشک بودن بیش از حد هوای سالن ■ عدم تعویض به موقع شیطانک ■ کم بودن تاب نخ یک‌لا (قبلاً و دلایل گفته شده) ■ نخ نازک (قبلاً و دلایل گفته شده) ■ نخ زده‌دار (قبلاً و دلایل گفته شده) 	<p>نخ با استقامت کم (کم بودن قدرت و استحکام نخ نسبت به نمره آن)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ پاک کردن ماسوره‌ها به طرز غلط که باعث زخمی شدن سطح ماسوره می‌شود. ■ سفت کردن ماسوره روی دوک با اشیایی مانند چوب که روی ماسوره زخمی می‌شود و یا ترک برمی‌دارد. ■ بی‌دقتی در حمل و نقل و جمع‌آوری صحیح ماسوره‌ها ■ پرتاب کردن ماسوره‌ها ■ عدم کیفیت مناسب ماسوره‌ها 	<p>ماسوره خالی زخمی</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظیم نبودن زمان توقف بعد از پرشدن ماسوره ■ زود داف کردن ماشین به وسیله کارگر مربوطه (داف دستی) ■ عدم جاگذاری مناسب ماسوره روی دوک 	<p>ماسوره‌های سر خالی (خالی بودن سر ماسوره از نخ)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ دیر داف کردن به علت تنظیم نبودن ماشین ■ کوتاه یا گشاد شدن ماسوره و پایین رفتن ماسوره روی دوک ■ بی‌دقتی کارگر هنگام داف ■ تنظیم نبودن قسمتی از صفحه عینکی و نواسانات میز عینک 	<p>ماسوره سر ریخته (پیچیدن نخ تا لبه بالایی ماسوره)</p>

<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظیم نمودن ماشین در نقطه شروع پیچش نخ ■ بالا بودن میز عینکی در شروع کار توسط متصدی داف جهت زودتر داف کردن ماشین ■ سهل‌انگاری هنگام پیوند و پیچش نخ روی ماسوره خالی در ابتدای کار ■ گشاد شدن ماسوره در اثر ترک خوردگی و شکستگی 	<p>ماسوره ته خالی</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظیم نبودن ماشین در نقطه شروع پیچش ■ زیاد پایین نگهداشتن صفحه عینکی در شروع کار ■ کوتاه شدن ماسوره و شکستگی انتهای ماسوره ■ خوب جا نیفتادن ماسوره به پایین و ته میله دوک ■ بی‌دقتی در داف کردن و به‌هم خوردن شکل ماسوره، بی‌دقتی در حمل و نقل ماسوره 	<p>ماسوره ته ریخته</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ استفاده از شیطانک سبک و کم بودن کشیدگی نخ ■ لقی شدن عینکی ■ سفت بودن میله دوک به علل مختلف فنی و یا تجمع پرز روی آن 	<p>ماسوره شل</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ عدم تعویض دنده ردیف هنگام تعویض نمره نخ ■ سنگین بودن شیطانک ■ افزایش سرعت ماشین ■ داف دستی و بالا بردن صفحه عینکی با دست توسط کارگر 	<p>ماسوره لاغر</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ عدم تعویض دنده ردیف هنگام تعویض نمره نخ ■ استفاده از شیطانک سبک ■ کاهش سرعت ■ پایین دادن تدریجی میز عینکی با دست 	<p>ماسوره چاق</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ گیرکردن دنده ردیف که باعث به‌هم خوردن نوسان میز می‌گردد. ■ گیرکردن حرکت میز به علل مختلف مانند پاره شدن زنجیر یا تسمه یا وزنه ■ پایین دادن صفحه عینکی به‌طور دستی ■ ماسوره ته باد کرده که بایستی دنده ردیف نیز عوض شود. ■ نایکنواختی در طول نخ 	<p>ماسوره باد کرده (نخ روی ماسوره در محلی از ماسوره کلفت‌تر است) یعنی تجمع پیچش در آن نقطه ایجاد شده است.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ بی‌دقتی کارگر هنگام زدن پیوند و مایه رو مایه زدن ■ در شروع کار میز بالا باشد و سپس پایین آورده شود که در این ناحیه نخ از روی ماسوره خوب باز نمی‌شود. 	<p>ماسوره مایه رو مایه (ماسوره‌ای که کارگر به‌جای پیوند نخ پاره شده توسط نخ دیگری مایه زده و پیوند می‌زند).</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ دیر پیوند زدن نخ توسط کارگر ماشین ■ پاره کردن عمدی نیمچه نخ در قفسه به علت زدگی داشتن غلتک‌ها آپرون کج بودن دوک و پاره‌شدن نوار دوک و نبود شیطانک و ... ■ بالا دادن صفحه عینکی توسط کارگر یا متصدی داف در آخر پست ■ با دست رد کردن تعدادی دنده شیطانک به علت تنظیم نبودن حرکت دنده شیطانک یا خوردگی سر ضامن آن 	<p>ماسوره جامانده (نازک شدن قطر نخ روی ماسوره نخ‌دار)</p>

<ul style="list-style-type: none"> ■ ماسوره سر ریخته (قبلاً دلایلی گفته شده) ■ ماسوره ته ریخته شده ■ ماسوره شل ■ ماسوره چاق ■ مناسب نبودن کیفیت پیچش نخ روی ماسوره برای نمره نخ مورد نظر 	<p>ماسوره روده شده (ریختن نخ و به هم ریخته شدن آن روی ماسوره)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ عدم شناسایی نوع نخ به علت کافی نبودن آبرنگ (تینت الیاف که در حلاجی برای شناسایی نوع الیاف به کار می‌رود) ■ مصرف نایکنواخت آبرنگ ■ کور رنگی در برخی از کارگران ریسندگی ■ بدون جهت و بدون اطلاع تعویض رنگ آبرنگ در حلاجی ■ کافی نبودن روشنایی در سالن ریسندگی ■ به کار بردن ته بانک‌های فلایر در پشت ماشین‌ها ساز به علت بی‌دقتی کارگر ■ مصرف بوبین نیمچه نخ اشتباه در رینگ ■ مایه دادن رویه ماسوره به وسیله نخ غیر مشابه ■ زدن علامت اشتباه روی ماسوره 	<p>ماسوره با نخ اشتباه (وجود دو نوع نخ روی یک ماسوره)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ کثیف و روغنی بودن کف سالن که باعث می‌شود ماسوره که روی زمین می‌افتد فوراً کثیف یا روغنی شود. ■ تماس دست کثیف یا روغنی کارگر مکانیک و کارگر ماشین داف ■ تماس ماسوره با شیطانک و عینکی روغنی به علت نامیزان بودن ■ شل بودن نواردوک که سبب چاق شدن ماسوره و تماس آن با شیطانک و عینکی می‌شود. ■ کثیف بودن کف جعبه‌های حمل ماسوره 	<p>ماسوره کثیف یا روغنی (نخ روی ماسوره کثیف یا روغنی یا گریس خورده یا سیاه شده)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ زخمی بودن شیارهای داخل تردمل ■ تنظیم نبودن راهنما جلو تردمل یا زخمی بودن آن ■ تنظیم نبودن راهنمای لایه که بایستی باعث شود که تماس بین قرقره لاستیکی و شافت دوک قطع شود. 	<p>پیچش غیراستاندارد (حالت بشقابی)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظیم نبودن راهنماهای ایجاد کشیدگی شامل دیسک یا کفشک ■ عدم تنظیم فاصله بین بسته و درام ■ مثلث راهنما و ■ سفت شدن بلبرینگ‌ها بازوی نگهدارنده 	<p>تولید بسته شل</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ به هم خوردن و تنظیم نبودن فرمان لاستیکی بین غلتک و درام ■ به هم خوردن حالت افقی تردمل ■ عدم تماس کامل بسته و سطح درام 	<p>تنظیم نبودن زاویه پیچش</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظیم نبودن حسگر پایین ماسوره ■ تنظیم نبودن چنگال‌های راهنما ■ پیدا نشدن سر نخ به علت پیچش نامنظم نخ روی ماسوره 	<p>بیرون انداختن ماسوره نیمه پر</p>

<ul style="list-style-type: none"> ■ عمل نکردن قیچی ■ تنظیم نبودن اوسترها ■ کشیف شدن چشمی‌ها 	<p>عبور نایکنواختی‌ها و نقاط نازک و کلفت پیچیدن روی بسته</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ به هم خوردن حرکت افقی تردمل ■ عدم نوسان فرقره لاستیکی ■ قرار گرفتن فرقره لاستیکی در حالت Anti Pattern 	<p>ایجاد حالت نواری Pattern</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ خرابی بازو نگهدارنده بسته و خرابی بلبرینگ‌ها ■ کوتاه شدن دوک خالی (استاندارد نبودن دوک مقوایی یا پلاستیکی) ■ شکسته بودن دوک مقوایی یا پلاستیکی ■ به هم خوردن شیب و تنظیم مربوطه ■ شل پیچی بسته نخ ■ نواری شدن حالت بسته نخ 	<p>ریزش نخ روی بسته نخ</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظیم نبودن راهنماهای ایجاد کشیدگی نخ ■ خرابی بازو نگهدارنده مانند خرابی بلبرینگ‌ها و یا فنرهای آن ■ تنظیم نبودن فنر با توجه به وزن و فشار وارد بر درام با توجه به داف بسته نخ. 	<p>سفت یا نرم شده بسته نخ</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظیم نبودن شاخک نگهدارنده ■ تنظیم نبودن صفحه نگهدارنده و کنترل کننده ماسوره نخ 	<p>باز نشدن صحیح ماسوره و حرکت آن حین باز شدن نخ</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ خرابی اتصالات لوله‌های مکشی ■ پیدا نشدن سرخ‌های پاره شده ■ زخمی شدن بازوهای گیرنده گره زن ■ شکستن بلبرینگ‌های گره زن ■ عدم حرکت دورانی معکوس ■ عدم به کارگیری عامل پیوند مناسب در ماشین‌های پیوندزن 	<p>گره نخوردن نخ یا پیوند نخوردن آن</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ بد مخلوط شدن الیاف ■ غیریکنواخت بودن دمای سالن و رطوبت مورد نیاز ■ نایکنواختی در مکش آبکش‌ها 	<p>نایکنواختی در وزن لپ</p>
<ul style="list-style-type: none"> ■ میزان نبودن دستگاه‌های پیانویی ■ پر نبودن انبار رزرو در حدود سه چهارم ■ نایکنواختی مخلوط ضایعات با الیاف ■ تغذیه زیاد ضایعات و یا برگشتی از شانه 	<p>نایکنواختی کوتاه در بالش</p>

<ul style="list-style-type: none"> ■ تنظیم نبودن در پیچه هواکش ■ آبکش (کندانسر) دارای عیب فنی می باشد. ■ ایجاد سوراخ های بزرگ روی آبکش ■ تنظیم نبودن و یا شکستگی یکی از دنده های دستگاه فشار روی بالش ■ تنظیم نبودن غلتک یا زننده یکنواخت کننده (یک طرف گشادتر از طرف دیگر است و پنبه در یک قسمت بیشتر از قسمت دیگر تغذیه می شود). 	ایجاد بالش کله قندی
<ul style="list-style-type: none"> ■ تراکم ضایعات در ماشین زننده ■ خراب بودن کندانسور ■ زیاد زده شدن الیاف در ماشین های حلاجی 	ایجاد سوراخ در بالش
<ul style="list-style-type: none"> ■ تراکم ضایعات ■ کج بودن سوزن های زننده.... ■ کثیف بودن کناره کندانسور ■ داشتن زدگی روی صفحه کندانسور 	بریدگی کناره های بالش
<ul style="list-style-type: none"> ■ چسبندگی الیاف به هم (در اثر وجود عسلک یا شسته در الیاف پنبه) 	تکه تکه شدن لایه های بالش
<ul style="list-style-type: none"> ■ عرضه ناپیکنواخت بازکننده که سبب می شود که جعبه ذخیره پر نشود. ■ کثیف بودن یا گیر کردن دستگاه یکنواخت کننده ■ سر خوردن یا نوسان داشتن تسمه یکنواخت کننده ■ کم و زیاد بودن جریان هوا در استوانه های آبکش ■ فشار زیاد در لحظه غبار ■ فرسودگی استوانه های آبکش (لنگ کار کردن، بیضوی شدن) ■ نقاط خشن روی سطح استوانه آبکش ■ کثیف بودن استوانه های آبکش (مسدود بودن سوراخ های کانال کثیف) ■ زیاد بودن مکش در وسط یا کناره های آبکش ■ نامناسب بودن دور در دقیقه زننده ها ■ نامناسب بودن وضعیت خارزننده ها ■ نامناسب پر شدن جعبه ذخیره دوم ■ لغزش تسمه جعبه ذخیره الیاف 	بالش ناپیکنواخت



فصل ۶

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 ₃	-	۰/۰۵ mg/m ^۳	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 ₂ A ₂	- -	۰/۰۵ mg/m ^۳ ۰/۰۱۲ mg/m ^۳	۳۲۳/۲۲	کرومات سرب؛ Lead chromate as Pb	۳۸۹
آسیب کبدی؛ اختلال سیستم اعصاب مرکزی	پوست؛ A ₃	-	۰/۵ mg/m ^۳	۲۹۰/۸۵	لیندان Lindane	۳۹۰
تحریک قسمت فوقانی تنفسی؛ پوست و چشم	-	-	۰/۰۲۵ mg/m ^۳	۷/۹۵	هیدرید لیتیم Lithium hydride	۳۹۱
-	-	۱ mg/m ^۳	-	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	بالاتر از ۳۰۰

آلاینده ها	دوره ارزیابی	استاندارد کیفیت هوا (ثانویه)		استاندارد کیفیت هوا (اولیه)	
Co	Max غلظت میانگین ۸ ساعته	۹	ppm	۹	ppm
So _p	میانگین ۲۴ ساعته	۰/۱۴	ppm	۱/۰	ppm
HC (NMHC)	میانگین ۳ ساعته (صبح ۹-۶)	۰/۲۴	ppm	۰/۲۴	ppm
No _۲	میانگین سالانه	۰/۰۵	ppm	۰/۰۵	ppm
SPM	میانگین ۲۴ ساعته	۲۶۰	gr/m ^۳ μ	۱۵۰	gr/m ^۳ μ

فصل ۷

شایستگی‌های غیر فنی و توسعه حرفه‌ای

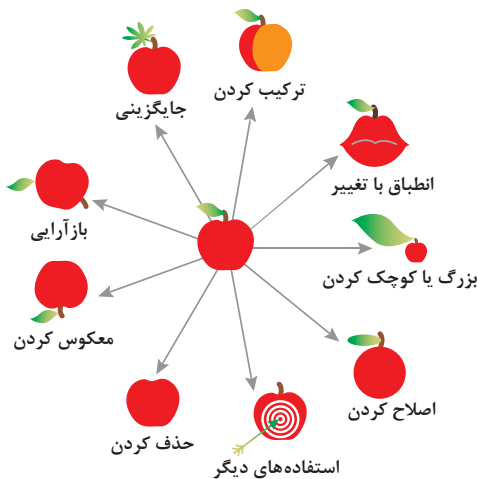
اصول حل مسئله ابداعی (TRIZ)

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- هم سطح 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 یابی یامایع 	۳۰- پوسته و پرده نازک 
۳۱- مواد متخلخل 	۳۲- تعویض رنگ 	۳۳- همجنس و همگن سازی 	۳۴- رد کردن و باز سازی 	۳۵- تغییر ویژگی 
۳۶- تغییر حالت 	۳۷- انبساط حرارتی 	۳۸- اکسید کننده قوی 	۳۹- محیط بی اثر 	۴۰- مواد مرکب 

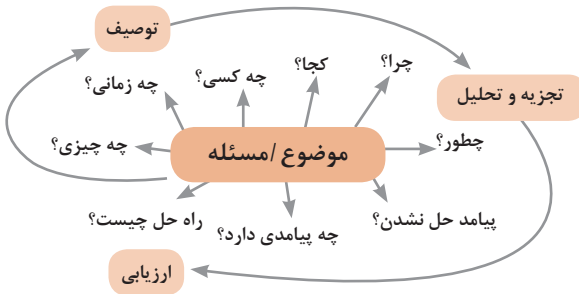
متغیرها در حل مسئله ابداعی

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



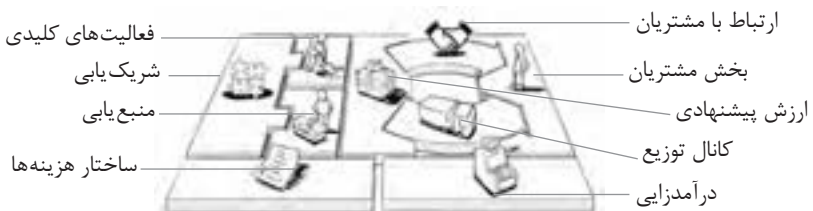
مدل ایجاد تفکر انتقادی



فعالیت‌های پیشبرد، ترویج و توسعه فروش



الف) مدل کسب‌وکار



 <p>کانال توزیع 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 کدام‌یک بهتر است؟ پرهزینه‌ترین کانال‌ها کدام‌اند؟ چطور آنها را با نیازهای مشتریان هماهنگ می‌کنیم؟</p>  <p>شریک یابی شرکای کلیدی و تأمین‌کنندگان کلیدی ما چه کسانی هستند؟ منابع اصلی به‌دست آمده از شرکای مان کدام‌اند؟ فعالیت‌های اصلی انجام‌شده توسط شرکای مان کدام‌اند؟</p>	 <p>ارزش پیشنهادی چه ارزشی به مشتریانمان ارائه می‌دهیم؟ کدام‌یک از مسائل مشتریانمان را حل می‌کنیم؟ بسته پیشنهادی ما (محصولات و خدمات) به مشتریان مختلف چیست؟ کدام‌یک از نیازهای مشتریان را برطرف می‌کنیم؟</p>	 <p>درآمدزایی 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>منبع یابی منابع اصلی برای ارزش پیشنهادی، کانال توزیع، ارتباط با مشتری و درآمدزایی چه هستند؟</p>	 <p>بخش مشتریان برای چه افرادی ارزش آفرینی می‌کنیم؟ مهم‌ترین مشتریان ما چه افرادی هستند؟</p>  <p>ارتباط با مشتریان مشتریان مختلف انتظار برقراری و حفظ چه نوع رابطه‌ای را از ما دارند؟ کدام‌یک از آنها برقرار شده است؟ این روابط چگونه با کل اجزای مدل کسب‌وکار ما تلفیق می‌شوند؟ هزینه آنها چقدر است؟</p>
 <p>ساختار هزینه‌ها مهم‌ترین هزینه‌های اصلی ما در مدل کسب‌وکار کدام‌اند؟ گران‌ترین منابع اصلی ما کدام‌اند؟ گران‌ترین فعالیت‌های اصلی ما کدام‌اند؟</p>		 <p>فعالیت‌های کلیدی 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

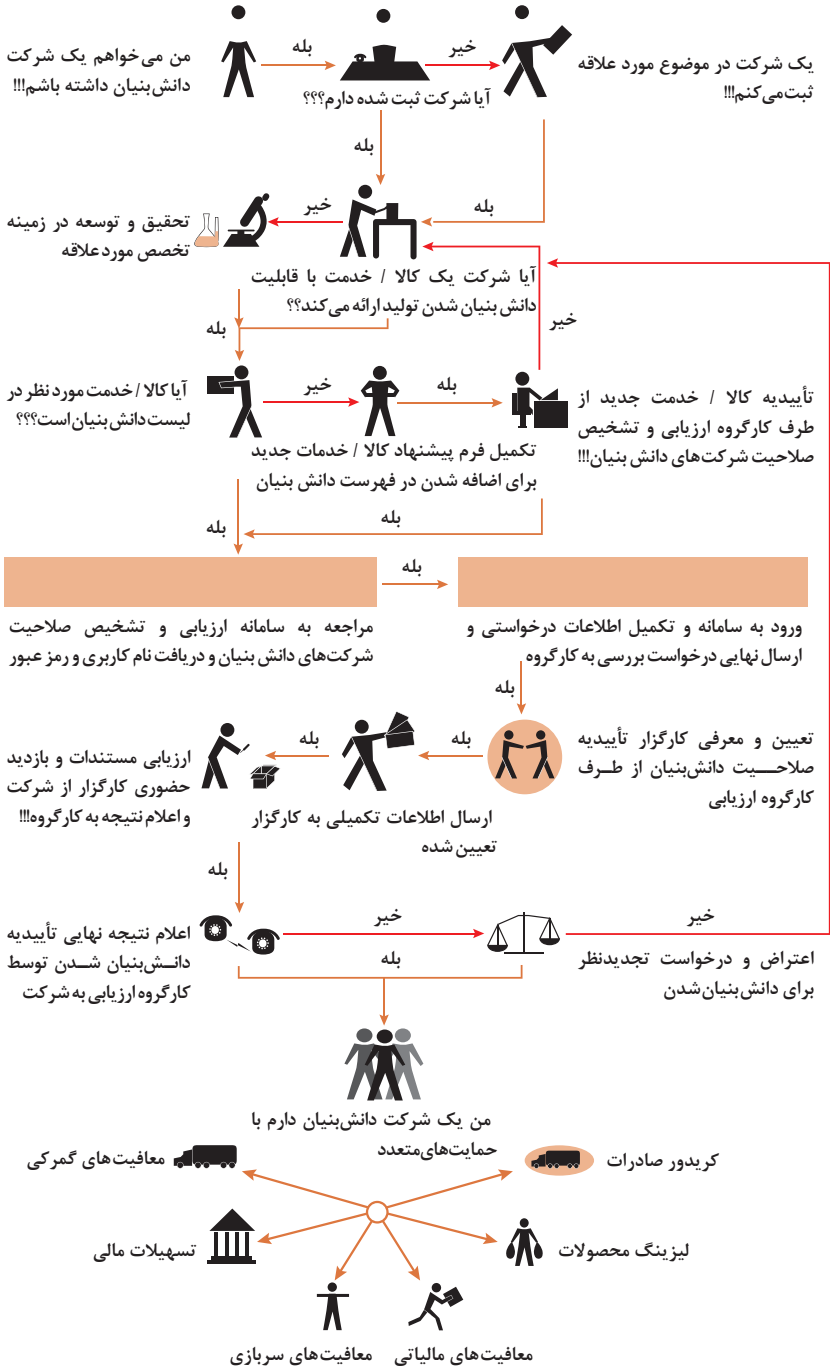
مهارت‌های مدیریتی:

- 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



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)

چک

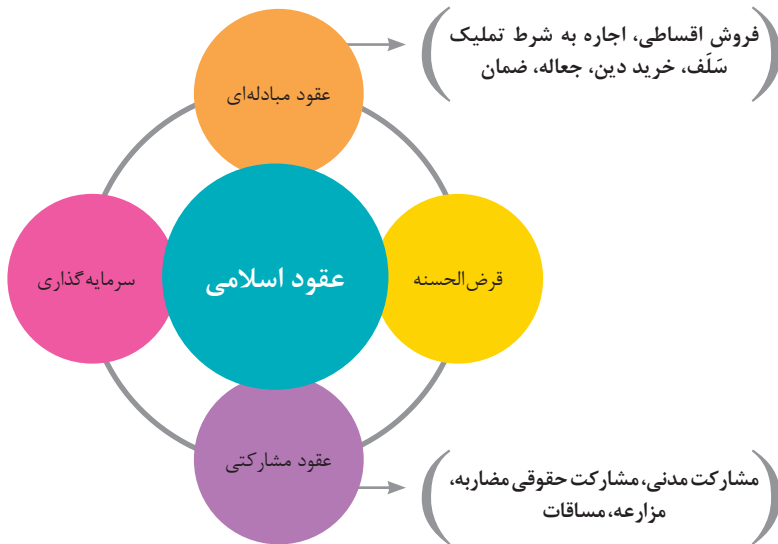
چک نوشته‌ای است که به موجب آن صادرکننده وجوهی را که نزد محال‌علیه دارد کلاً یا بعضاً مسترد یا به دیگری واگذار نماید.
 در چک باید محل و تاریخ صدور قید شده و به امضای صادرکننده برسد چک نباید وعده داشته باشد.
 چک ممکن است در وجه حامل یا شخص معین یا به حواله کرد باشد - ممکن است به دیگری منتقل شود.
 وجه چک 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





سیستم‌های تولید



منابع تولید



انواع مدیریت در تولید



مدیریت زمان

وسيله‌ای جهت صرفه‌جویی و جلوگیری از اتلاف وقت، داشتن آمادگی قبلی برای فعالیت‌ها و کاهش حجم کار به شمار می‌رود.



مدیریت ماشین‌آلات و تجهیزات

به منظور تهیه و تأمین ماشین‌آلات و ابزارآلات مناسب و سازمان‌دهی آنها صورت می‌گیرد.



مدیریت مواد اولیه

به منظور جلوگیری از هزینه بالای خرید و حمل و نقل و نگهداری مواد و همچنین ممانعت از اختلال در برنامه‌ریزی و تأمین به موقع مواد اولیه صورت می‌گیرد.



مدیریت منابع انسانی

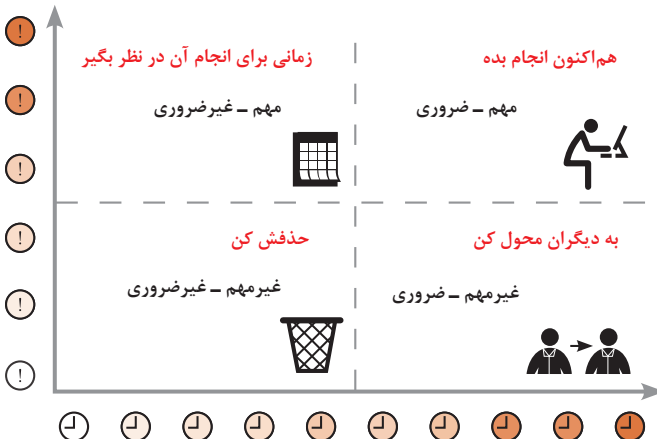
عبارت از شناسایی، انتخاب، استخدام، تربیت و پرورش نیروی انسانی به منظور دستیابی به اهداف سازمان می‌باشد.



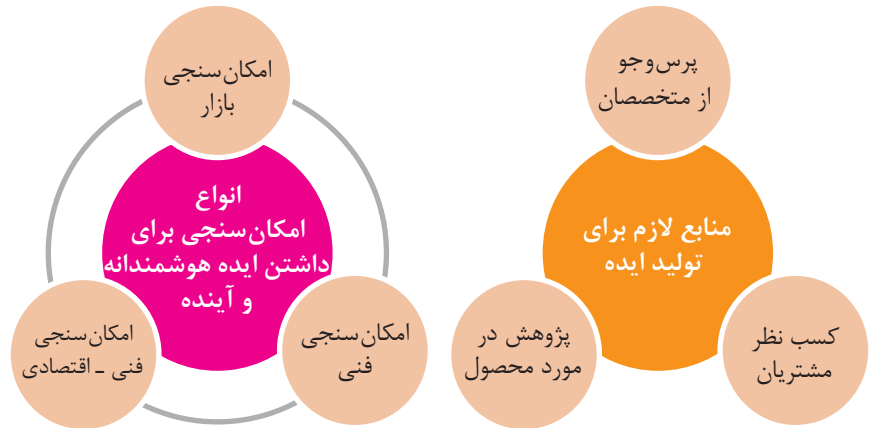
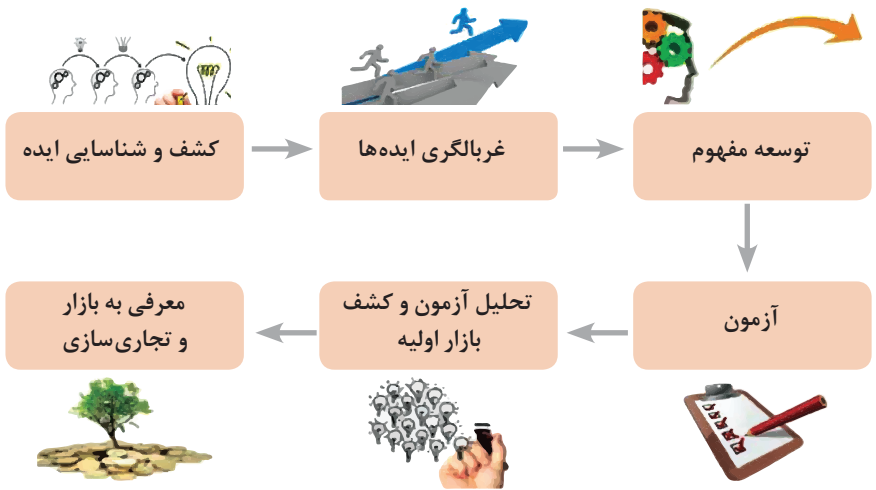
مدیریت مالی

عبارت از تأمین نیازهای مالی با ارزان‌ترین روش، و هزینه نمودن منابع مالی در دسترس به بهترین شیوه و در زمان مناسب می‌باشد.

مدیریت زمان با ماتریس «فوری - مهم»



مراحل توسعه محصول جدید



مفهوم کیفیت از دو دیدگاه

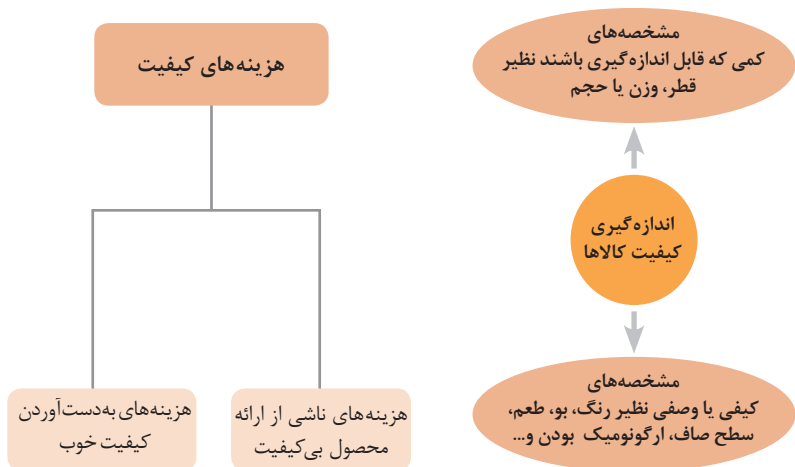
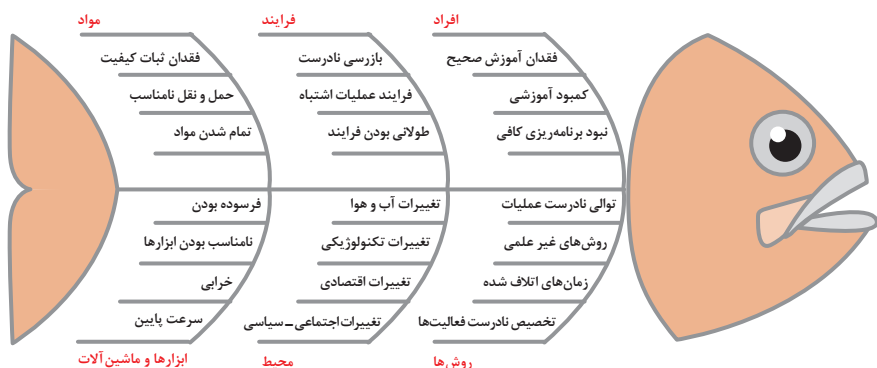
دیدگاه مشتری

مشخصه‌های کیفیت کالا
مشخصه‌های کیفیت خدمات

دیدگاه تولیدکننده

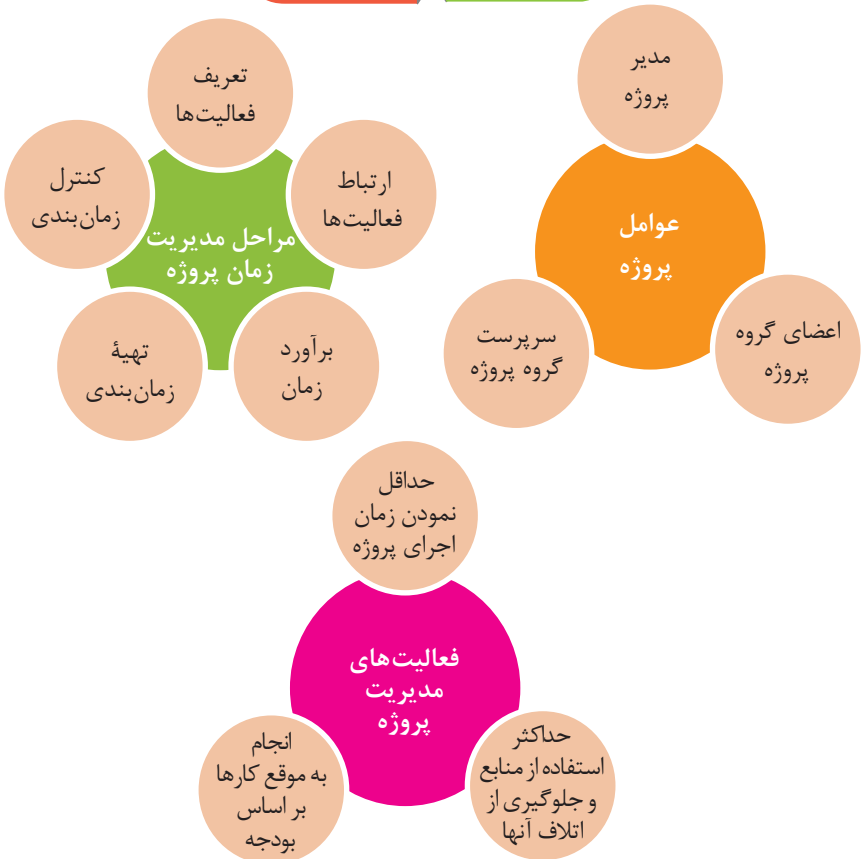
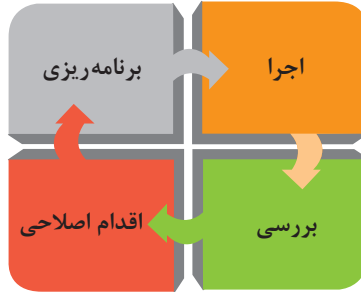
کیفیت نوع طراحی فرایند تولید، سطح عملکرد تجهیزات و فناوری ماشین‌آلات، آموزش و نظارت کارکنان و روش‌های کنترل کیفی

ساختار کلی نمودار علت و معلول یا استخوان ماهی

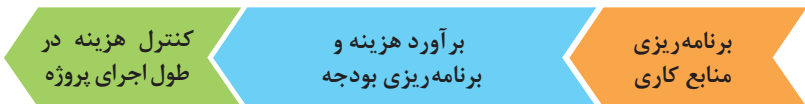


مراحل انجام فرایند مدیریت پروژه





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

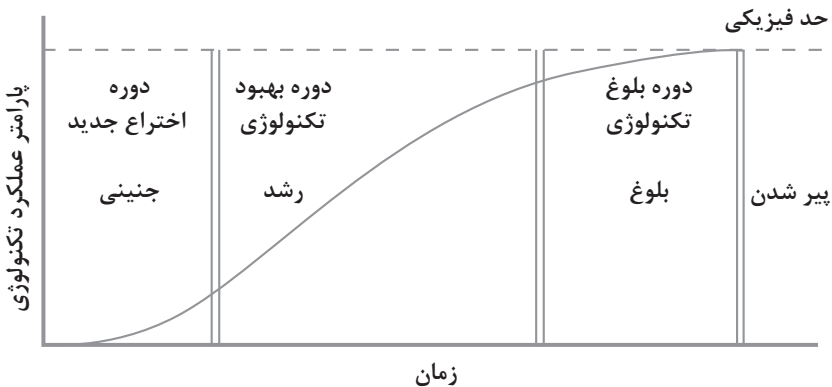
■ اولویت‌های ب در فناوری:

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

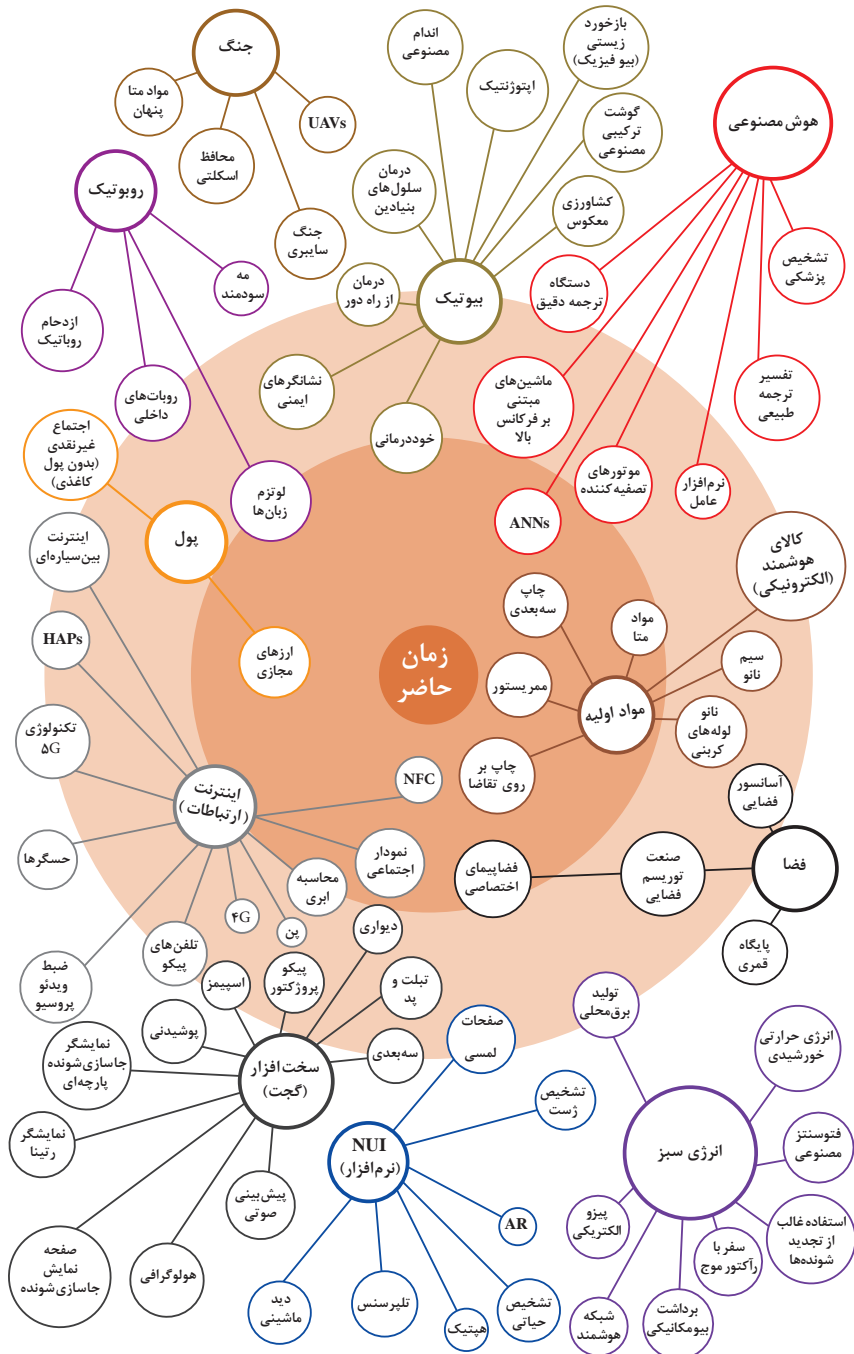
■ اولویت‌های ج در فناوری:

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

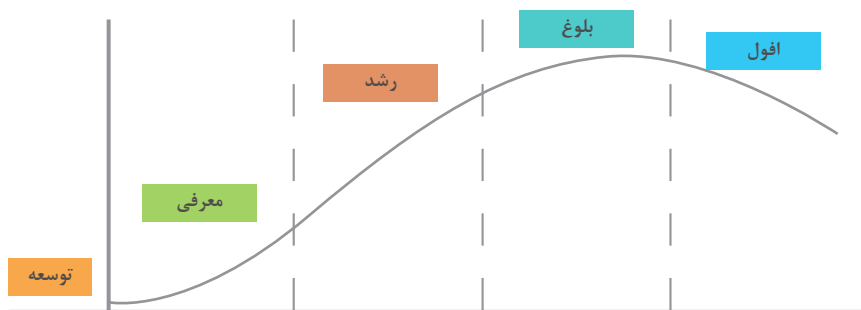
منحنی پیشرفت فناوری از شروع تا پایان



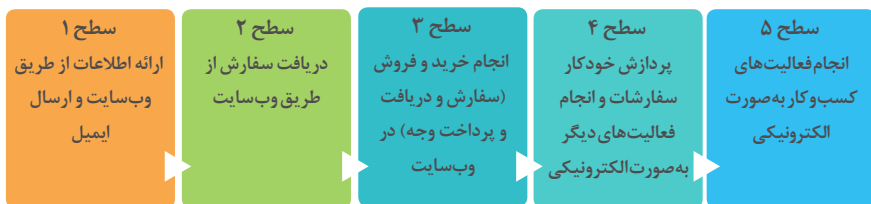
تجسمی از فناوری‌ها در آینده نزدیک



چرخه عمر محصول



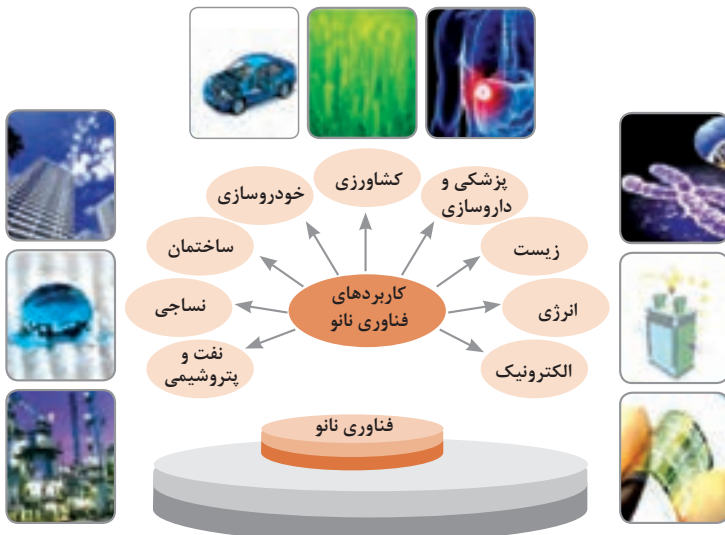
سطوح مختلف کسب و کار در دنیای دیجیتالی



ویژگی های کلان داده ها

اندازه	● وجود حجم انبوهی از داده های تولید شده و ذخیره شده
تنوع	● گوناگونی و تنوع زیاد داده های موجود
سرعت تولید	● سرعت تولید کلان داده ها بسیار بالاست
ناپایداری	● بسیاری از داده های کلان در لحظه ایجاد شده و از بین می روند که مشکلات ذخیره سازی را به همراه دارد
درستی	● کیفیت و کامل بودن کلان داده می تواند بر نوع تحلیل ها تأثیرگذار باشد

کاربرد فناوری نانو



کارنامه دروس شایستگی‌های فنی و غیرفنی پایه یازدهم - شاخه فنی و حرفه‌ای 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 فناوری‌های نوین	۸۸۲۳۰ ۸۸۲۴۰

ملاحظه	نتیجه	نمره سالانه	پودمان				
			۵	۴	۳	۲	۱

ریز نمرات دروس شایستگی های 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	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۱	حل خلاقانه مسائل				
		۲	نوآوری و تجاری سازی محصول				
		۳	طراحی کسب و کار				
		۴	بازاریابی و فروش				
		۵	ایجاد کسب و کار نوآورانه				
شایستگی غیر فنی	مدیریت تولید	۱	تولید و مدیریت تولید				
		۲	مدیریت منابع				
		۳	توسعه محصول جدید				
		۴	مدیریت کیفیت				
		۵	مدیریت پروژه				
شایستگی غیر فنی	کاربرد فناوری های نوین	۱	سواد فناورانه				
		۲	فناوری ارتباطات و اطلاعات				
		۳	به کارگیری چرخه ایده تا محصول				
		۴	کاربرد انرژی های نو				
		۵	فناوری های همگرا- به کارگیری مواد نو ترکیب				

