



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد تهران جنوب

دانشکده تحصیلات تكميلي

سمینار برای دریافت درجه کارشناسی ارشد "M.Sc"

مهندسی نساجی\_ تکنولوژی نساجی

عنوان:

بررسی پیشرفت‌های حاصله در صنعت تولید و تکمیل منسوجات بی‌بافت

استاد راهنما:

نگارش:

## فهرست مطالب

صفحة	عنوان
۱	چکیده.....
۲	مقدمه.....
	<b>فصل اول: کلیات</b>
۶	۱-۱- هدف.....
۶	۱-۲- پیشینه تحقیق.....
۶	۱-۳- روش کار و تحقیق.....
	<b>فصل دوم: مواد اولیه جهت تولید منسوجات بی‌بافت</b>
۸	۲-۱- مواد اولیه جهت تولید منسوجات بی‌بافت.....
۸	۲-۱-۱- الیاف .....
۸	۲-۲- ساختمان و خواص الیاف.....
۹	۲-۲-۱- الیاف طبیعی.....
۱۰	۲-۲-۲- الیاف سلولزی خمیر چوب .....
۱۰	۲-۲-۳- الیاف سلولزی - پنبه .....
۱۱	۴-۲-۲- الیاف پروتئینی پشم .....
۱۳	۵-۲-۲- الیاف پروتئینی ابریشم.....
۱۳	۶-۲-۲- الیاف معدنی.....
۱۴	۷-۲-۲- الیاف ساخت بشر.....
۱۴	۷-۲-۱- الیاف ساختگی.....
۱۴	۸-۲-۲- الیاف لیوسل .....
۱۵	۹-۲-۲- الیاف مصنوعی.....
۱۶	۳-۲- پلیمرهای تراکمی.....
۱۶	۳-۳-۲- پلیآمیدها (نایلون).....
۱۸	۲-۳-۲- پلیاستر .....
۱۸	۳-۳-۲- پلیمر پلیتریمیتیلن ترفتالات.....
۱۹	۴-۲- پلیمرهای افزایشی .....
۲۰	۱-۴-۲- پلی پروپیلن.....

۲۰	۲-۴-۲ - الیاف ضد میکروب
۲۱	۲-۵-۲ - الیاف دو جزئی
۲۱	۲-۵-۲ - الیاف دو جزئی Hetro
۲۱	۲-۵-۲ - الیاف دو جزئی ماتریس
	فصل سوم مقدمات بی بافت
۲۴	۳-۱ - سیستم های باز کننده اولیه
۲۴	۳-۲ - انتخاب الیاف
۲۴	۳-۳ - طول الیاف
۲۴	۳-۲-۳ - تموج الیاف
۲۴	۳-۳ - تهیه و آماده سازی الیاف
۲۶	۳-۳-۳ - عدل باز کن
۲۶	۳-۳-۳ - برداشت کننده عدل
۲۷	۳-۳-۳ - کارد ویلو
۲۸	۴-۳-۳ - مولتی اپنر
۳۰	۵-۳-۳ - line opener
۳۱	۶-۳-۳ - باز کننده دوقلو
۳۲	۷-۳-۳ - مخلوط کننده الیاف
۳۴	۴-۳ - کار دینگ
۳۴	۱-۴-۳ - لایبندی
۳۴	۱-۱-۴-۳ - لایبندی موازی
۳۴	۲-۱-۴-۳ - لایبندی متقاطع
۳۴	۱-۴-۳ - لایبندی تصادفی
۳۴	۱-۴-۳ - لایبندی تصادفی / متراکم
۳۵	۱-۴-۳ - آرایش تار عنکبوتی
۳۶	۲-۴-۳ - اصطلاحات فنی مربوط به روند کار دینگ
۳۸	۳-۴-۳ - انواع مدل های کار دینگ
۴۰	۴-۴-۳ - مدل های کار دینگ جدید
	فصل چهارم: پرسه های حرارتی
۴۴	۴-۱ - ترموباندینگ

۱-۱-۴	- غلتک‌های هیدرولیک انعطاف‌پذیر .....
۴۷	
۴۷	- اسپانبند .....
۴۸	-۱-۲-۴ ریسندگی تحت فشار و ساختار فیلامنت‌ها .....
۵۱	-۲-۲-۴ کشش و شکل‌پذیری تار عنکبوتی .....
	فصل پنجم: باند به روش مکانیکی
۶۳	-۱-۵ سوزن زنی .....
۶۳	-۱-۱-۵ اساس کار سوزن زنی .....
۶۶	-۲-۱-۵ stitch-density .....
۶۶	-۳-۱-۵ Batt-feeding .....
۶۸	-۴-۱-۵ منطقه سوزن زنی .....
۷۵	-۵-۱-۵ برداشت نمد .....
۷۶	-۶-۱-۵ سوزن زنی با کارایی بالا .....
۷۹	-۲-۵ سوزن و انواع آن .....
۷۹	-۱-۲-۵ اجزاء ساختمان سوزن .....
۸۱	-۲-۲-۵ گیج و ابعاد سوزن‌ها .....
۸۲	-۳-۲-۵ طول نهایی و استاندارد سوزن‌ها .....
۸۳	-۴-۲-۵ قسمت کاری سوزن .....
۸۴	-۵-۲-۵ شکل سطح مقطع سوزن‌ها .....
۸۵	-۶-۲-۵ نوک سوزن‌ها .....
۸۶	-۷-۲-۵ فاصله بین خارها .....
۸۷	-۸-۲-۵ انواع فرم خارها .....
۸۷	-۹-۲-۵ انتخاب نوع آبکاری و عملیات تکمیلی .....
۸۹	-۳-۵ پروسه درگیری الیاف توسط آب .....
۸۹	-۳-۳-۵ پایه‌های فیزیکی .....
۹۱	-۲-۳-۵ عملیات درگیری الیاف .....
۹۳	-۳-۳-۵ بی‌بافت تهیه شده توسط آب .....
۹۴	-۴-۳-۵ تأثیرات الیاف و پروسه .....
۹۵	-۴-۳-۵ -۱- تأثیرات الیاف .....
۹۵	-۴-۳-۵ -۲- تأثیرات پروسه .....

## فصل ششم: تکمیل

۱۰۰	۱-۶ - تکمیل مکانیکی.....
۱۰۲	۲-۶ - تکمیل شیمیایی .....
	فصل هفتم: بررسی مختصر کاربردهای منسوجات بیبافت در صنایع مختلف
۱۰۴	۱-۷ - منسوج نبافته در صنعت ساختمان.....
۱۰۴	۱-۱-۷ - ساختمان‌های مسکونی و صنعتی.....
۱۰۴	۱-۲-۷ - بام ساختمان....
۱۰۵	۱-۳-۷ - کاشی و موکت .....
۱۰۵	۱-۴-۷ - دیوارهای زیرزمین ساختمان.....
۱۰۶	۱-۵-۷ - کنترل ریشه‌های مزاحم گیاهان.....
۱۰۶	۱-۶-۷ - کاربرد در زهکشی.....
۱۰۶	۱-۷-۱-۷ - نوارهای منسوج نبافته.....
۱۰۷	۱-۸-۱-۷ - ساخت دیوار و عایق‌کاری .....
۱۰۸	۱-۹-۱-۷ - پوسته‌های سیمانی.....
۱۰۹	۱-۱۰-۱-۷ - اهداف آینده .....
۱۱۰	۱-۱۱-۱-۷ - جمع‌بندی.....
۱۱۰	۲-۷ - کاربرد منسوجات بیبافت در اتومبیل .....
۱۱۰	۲-۱-۷ - صداهای موجود در اتومبیل.....
۱۱۱	۲-۲-۷ - قسمت‌های داخلی خودرو .....
۱۱۲	۲-۳-۷ - کفپوش ماشین .....
۱۱۳	۲-۴-۷ - عایق سقف.....
۱۱۴	۲-۵-۷ - صندلی‌ها.....
۱۱۴	۲-۶-۷ - صداهای انتقالی توسط اجزاء و قطعات .....
۱۱۵	۲-۷-۷ - بدنه .....
۱۱۶	۲-۸-۷ - گلگیرها .....
۱۱۷	نتیجه گیری و پیشنهادات.....
۱۱۸	منابع فارسی .....
۱۱۹	منابع انگلیسی .....
۱۲۰	چکیده انگلیسی.....

## فهرست جداول

عنوان		صفحة
۱-۲ - ساختار پلیمر	.....	۱۹
۴-۱ - دمای مورد نیاز غلتک های کالندر در ترموباندینگ	.....	۴۵
۴-۲ - ظرفیت تولید PET , PP	.....	۵۰
۴-۳ - تغییرات CD, MD با تغییر فشار	.....	۹۴
۴-۴ - فاکتور های موثر در پرسه درگیری الیاف توسط آب	.....	۹۴
۴-۵ - جذب اصوات در اتومبیل معمولی	.....	۱۱۱
۴-۶ - جذب اصوات در اتومبیل بهینه	.....	۱۱۲

## فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
٩	۱-۲ نمایش ساختمان بلوکی سلولز.....
۱۱	۲-۲ شماتیک ساختمان دیوارهای و لایه‌ای سلولز .....
۱۲	۳-۲ نمایش از تموج الیاف پشم.....
۱۲	۴-۲ سطح مقطع الیاف پشم .....
۱۲	۵-۲ ساختار شیمیایی لیف پشم .....
۱۳	۶-۲ ساختار شیمیایی لیف ابریشم.....
۱۶	۷-۲ ساختمان نایلون.....
۱۷	۸-۲ ساختمان کولار.....
۱۷	۹-۲ ساختمان نومکس.....
۱۸	۱۰-۲ رابطه سرعت تولید و افزایش استحکام پلی‌استر .....
۱۸	۱۱-۲ ساختمان پلی تریمیتیلن ترفتالات .....
۱۹	۱۲-۲ ساختمان منومر وینیل .....
۲۱	۱۳-۲ ساختمان قاعده لیف هترو .....
۲۱	۱۴-۲ نما و برش مقطع الیاف ماتریس.....
۲۲	۱۵-۲ انواع الیاف دو جزئی.....
۲۶	۱-۳ تصویر عدل باز کن.....
۲۶	۲-۳ شماتیک عدل باز کن.....
۲۷	۳-۳ برداشت کننده عدل .....
۲۷	۴-۳ شماتیک و انتقال حرکت برداشتکننده عدل .....
۲۸	۵-۳ کارد ویلو .....
۲۸	۶-۳ شماتیک کارد ویلو .....
۲۸	۷-۳ تصویر خارهای کارد ویلو .....
۲۹	۸-۳ مولتی اپنر.....
۲۹	۹-۳ انتقال حرکت در مولتی اپنر .....
۳۰	۱۱-۳ line opener .....
۳۰	۱۲-۳ شماتیک line opener .....
۳۱	۱۳-۳ بازکننده دو قلو .....

۳۱	۱۴-۳	- شماتیک باز کننده دو قلو .....
۳۳	۱۵-۳	- دستگاه متراکم کننده گردان.....
۳۳	۱۶-۳	.....mix master
۳۳	۱۷-۳	- چیدمان میکسرها.....
۳۵	۱۸-۳	- شماتیک آرایش وب .....
۳۶	۱۹-۳	- شماتیک کار دینگ.....
۳۷	۲۰-۳	- شماتیک کار دینگ.....
۳۷	۲۱-۳	- شماتیک کار دینگ.....
۳۷	۲۲-۳	- شماتیک کار دینگ.....
۳۸	۲۳-۳	- کارد تک سیلندر.....
۳۸	۲۴-۳	- کارد دو سیلندر.....
۳۹	۲۵-۳	- کارد دو دافر.....
۳۹	۲۶-۳	- کارد دو دافر- دو سیلندر.....
۳۹	۲۷-۳	- راندوم کارد.....
۳۹	۲۸-۳	- راندوم کارد.....
۴۰	۲۹-۳	- اشپینبا کارد.....
۴۱	۳۰-۳	- اشپینب HC4-6 .....
۴۶	۴-۱	- شماتیک موقعیت لایه در پروسه ترموباندینگ.....
۴۶	۴-۲	- مدت تماس تار عنکبوتی و ارتباط آن با قطر غلتک و سرعت تولید.....
۴۷	۴-۳	- غلتک های هیدرولیک انعطاف پذیر.....
	۴-۴	- اسپانباند با دو بیم رسندگی .....
۵۴	۴-۵	- شماتیک پروسه بی بافت با پخش الیاف به صورت راندوم.....
۵۵	۴-۶	- سیستم Zime AG-NST .....
۵۶	۴-۷	- سیستم Hoechst .....
۵۷	۴-۸	- جانمایی ricofil .....
۵۸	۴-۹	- رابط سرعت تولید با سرعت هوا .....
۵۹	۴-۱۰	- رابط بین کشش هوستالین و هوستاسین.....
۶۰	۴-۱۱	- ماشین اسپانباند .....
۶۰	۴-۱۲	- رابطه استحکام فیلامنت با سرعت تولید .....

۶۴	۱-۵ - شماتیک سوزن زنی
۶۴	۲-۵ - شماتیک سوزن زنی
۶۵	۳-۵ اساس کار سوزن زنی
۶۵	۴-۵ - نحوه تغذیه بت به دستگاه سوزن زنی
۶۷	۵-۵ - سیستم تغذیه بت oskar-Dilo
۶۸	۶-۵ - سوزن زنی مقدماتی سیلندری
۶۹	۷-۵ - شماتیک انتقال حرکت تخته سوزن
۷۱	۸-۵ - تخته سوزن های مقاوت سوزن زنی
۷۲	۹-۵ - پروسه چاتمن
۷۳	۱۰-۵ مقایسه تکنولوژی معمولی با تکنولوژی فهرر
۷۴	۱۱-۵ - سوزن زنی مقدماتی دکتر فهرر
۷۵	۱۲-۵ - حرکت سوزن در هایپر پانچ
۷۷	۱۳-۵ Romatex
۷۷	۱۴-۵ Romatex
۷۷	۱۵-۵ Romatex
۷۷	۱۶-۵ Romatex
۷۷	۱۷-۵ Romatex
۷۸	۱۸-۵ Romatex
۷۸	۱۹-۵ Romatex
۷۸	۲۰-۵ Romatex
۷۸	۲۱-۵ Romatex
۷۹	۲۲-۵ - نمایی دو نوع سوزن
۷۹	۲۳-۵ - اجزای سوزن هایی که یکبار کاهش قطر می دهند
۸۰	۲۴-۵ - اجزای سوزن هایی که دو بار کاهش قطر می دهند
۸۱	۲۵-۵ - گیج و ابعاد سوزن ها
۸۲	۲۶-۵ - طول نهایی و استاندارد سوزن ها
۸۳	۲۷-۵ - قسمت کاری سوزن ها
۸۴	۲۸-۵ - سطع مقطع سوزن ها
۸۵	۲۹-۵ - نوک سوزن ها

۳۰-۵- فاصله بین خارها	۸۶
۳۱-۵- فاصله بین خارها	۸۶
۳۲-۵- انواع فرم خارها	۸۷
۳۳-۵- انواع فرم خارها	۸۷
۳۴-۵- آبکاری سوزنها	۸۸
۳۵-۵- عملیات درگیری الیاف	۹۱
۳۶-۵- عملیات درگیری الیاف	۹۱
۳۷-۵- پرسه درگیری الیاف توسط آب	۹۲
۳۸-۵- نمای عرض درگیری الیاف	۹۲
۳۸-۵- نمای بالا درگیری الیاف	۹۲
۳۹-۵- رابطه فشار و استحکام لایه	۹۳
۴۰-۵- شماتیک fleissner Aquajet	۹۸
۱-۷- قطعات مولد صدا در اتومبیل	۱۱۰
۲-۷- قطعات جاذبه صدا در اتومبیل	۱۱۱
۳-۷- اندازهگیری جذب	۱۱۳
۴-۷- تفاوت‌های جذب	۱۱۴
۵-۷- محل قرارگیری کفپوش‌ها در اتومبیل	۱۱۵
۶-۷- سیستم‌های مختلف کفپوش‌ها	۱۱۵
۷-۷- نحوه نفوذ ناخالصی‌ها در منسوجات بهکار رفته در گلگیرها	۱۱۶

## چکیده :

از آنجا که بشر همواره سعی داشته که جهت بهبود وضعیت خود الهاماتی از مسائل و رخدادهای طبیعی اطراف خود بگیرد امروزه با توجه به برتری ها و موقعیتهاي صنعتی منسوجات بدون بافت می توان تعداد زیادی از رخدادهای طبیعی مواد را با منسوجات بدون بافت مقایسه کرد، برای مثال پلله های کرم ابریشم را به لایه هایی به هم چسبیده منسوجات بدون بافت و لانه زنبور را با ساختمان لایه های مرطوب در منسوجات بدون بافت و ساختمانهای لیفی توسعه یافته در بعضی گیاهان را با لایه های تار عنکبوتی کارد شده مقایسه کرد .

تفکر اقتصادی در رابطه با منسوجات بدون بافت بین سالهای ۱۹۰۰-۱۸۹۰ میلادی بر اساس چهار فاکتور ذیل شکل گرفت .

۱- تهیه و تدارک الیاف اکستروده شده

۲- تشکیل لایه های تار عنکبوتی

۳- تشکیل لایه های تار عنکبوتی به نحو مناسبی جهت مصرف موردنیاز

اگرچه تولید منسوجات بدون بافت بین سالهای ۱۹۵۰-۱۹۰۰ میلادی گسترش پیدا کرد ولی از لحاظ کاربرد تا سال ۱۹۵۰ میلادی جایگاه تولیدی و کاربردی خود را پیدا کرده بود و در واقع از سال ۱۹۵۰ میلادی به بعد بحثی در جهت تولید کاربردی و اقتصادی در منسوجات بدون بافت ایجاد گردید. با توجه به ملاحظات و محدودیتهای موجود آن زمان تولید منسوجات بدون بافت بین سالهای ۱۹۷۰ - ۱۹۶۰ میلادی در اروپا به ۴۰۰۰ تن رسید و از این نقطه به بعد تولید بیشتر این محصولات آغاز گردید تا جایی که تولید این محصولات در سال ۱۹۹۸ میلادی به ۸۰۰,۰۰۰ تن در اروپا رسید که در این سال تولید جهانی منسوجات بدون بافت بالغ بر ۲,۳۰۰,۰۰۰ تن بوده که دو تولیدکننده اصلی آن اروپا و شمال آمریکا بوده است . [۴]

## مقدمه :

منسوجات بی بافت به چه منسوجاتی گفته می شود ؟  
به این سؤال پاسخهای فراوانی داده شده که عبارتند از :

EDANA ( european Disposable And Nonwovens Association ):

« منسوجات بدون بافت پارچه های منحصر به فرد یکنواختی هستند که ضمن قیمت نازل دارای گسترده کاربرد زیادی هستند » این تعریف توصیف دقیق و رسمی راجع به منسوجات بدون بافت نیست و فقط یاک دید کلی راجع به منسوجات بدون بافت به ما می دهد.

Inter national standard organization :

CEN: European committee of normalization.

( CN,iso – 9092 ) به شماره ISO

توضیح ISO – 9092 و EN – 29092 درباره منسوجات بی بافت :

منسوج بی بافت ، یاک صفحه تولید شده به صورت تار عنکبوتی یا از توده الیاف است که الیاف آن به صورت مستقیم و موازی و یا به صورت راندوم جهت داده شده اند و این الیاف به وسیله اصطکاک و یا چسب به هم متصل شده اند که این صفحه تولید شده می تواند به یاک لایه بافته شده تاری - پودی ، حلقوی تاری ، حلقوی پودی ، تافتینگ ، به وسیله الیاف یا فیلامنت دوخته و یا متصل شوند و یا به وسیله روش مرطوب و یا سوزن زنی نمایی شوند که از این مقولات کاغذ مستثنی است . الیاف مورد استفاده می تواند دست ساخته و یا طبیعی باشد که همچنین می تواند به صورت بریده یا فیلامنت مورد استفاده قرار گیرد.

تعریف فوق دارای نکات قابل ذکر ذیل است :

- ۱- برای تمییز دادن ویژگی خط مرطوب تولید منسوج بدون بافت با کاغذ بایستی شرایط ذیل در خط منسوج بدون بافت وجود داشته باشد :  
الف - بیش از ۵۰٪ وزن رشته های مورد استفاده بایستی از شرط  $L / D > 300$  تبعیت نماید  
و دانیسته آن کمتر از  $0.4 \text{ gr/m}^3$  باشد.
- ۲- اصطلاح نمسوزنی در صورت محصولات بدون بافتی است که به روش سوزن زنی مکانیکی نمایی شده اند و روش متداول و گسترده ای است که کاربردهای پزشکی و ژئوتکستایل وسیعی دارد .
- ۳- پیدایش گروهی از محصولات مانند فیلم های سوراخ دار و صفحه های پلاستیکی، یاک هم خانوادگی بین این محصولات و منسوجات بدون بافت ایجاد کرده است و به بیان این استاندارد زمانی اینها در محدوده منسوجات بدون بافت قرار می گیرند که خصوصیات الیاف ذکر شده را داشته باشند.

۴- ویسکوز جزء دسته الیاف بازیافتی گیاهی محسوب نشده است.

۵- دانسیته می تواند به روش ۱ - ISO 9073 محاسبه شده و حتی با این استاندارد نیز ممکن است اختلافاتی بین دیگر روشهای وجود داشته باشد بنابراین هنوز هم مشکل است به طور دقیق نتیجه گیری کرد که ، منسوج بدون بافت است و به راحتی آن را از فیلم و محصولات بافته شده و کاغذ جدا کرد .

تعريف منسوجات بدون بافت ایالات متحده آمریکا theus based Association of nonwoven industrg (INDA) انجمن صنایع

منسوجات بدون بافت : یک صفحه تار عنکبوتی یا توده الیاف طبیعی یا دست ساخته و یا فیلامنت به جز کاغذ که رشته های نخ تشکیل نیافته است و به وسیله روشهای مختلفی به یکدیگر متصل گردیده اند.

نکات قابل ذکر درباره این توضیح :

۱- فرق بین منسوجات بدون بافت با انواع کاغذ در این است که منسوج بدون بافت :

الف - بیش از ۳۰% وزن کالا را الیافی تشکیل می دهدن که نسبت طول به قطر آن بیش از ۳۰۰ باشد .

ب - بیش از ۳۰% وزن کالا را الیافی تشکیل می دهد که یکی را هر دو شرط ذیل را داشته باشند .

- نسبت طول به قطر بیش از ۶۰۰ باشد .

- دانیسته آن از  $0.4 \text{ gr/m}^3$  کمتر باشد .

۲- روشهای اتصال ممکن است شامل یکی از روشهای ذیل باشد ولی صرف به این روشهای محدود نمی شود .

الف : افزودن یک چسب

ب : همجوشی حرارتی الیاف یا فیلامنت ها با یکدیگر یا با دیگر الیاف قابل ذوب یا به وسیله پودرهای قابل ذوب .

ج : همجوشی الیاف به وسیله حل کردن و منعقد کردن آنها بر روی سطح خودشان

د : دوخت الیاف یا فیلامنت ها در یکدیگر .

۳- یک منسوج بدون بافت می تواند دارای ساختمان ساده ( تک جزئی ) و یا مرکب باشد .

۴- یک منسوج بدون بافت ممکن است تشکیل شده از الیاف تک رشته ای و یا نخ ها باشد .

باتوجه به اینکه توضیحات INDA در اصل و پایه با توضیحات ASTM , ISO در یک راستا است ولی ممکن است تفاوت هایی داشته باشد برای دانستن بهتر به توضیح ۸۰ - ASTM D1117

می پردازیم : American socutg for testing and materials

\* یک منسوج تولید شده به وسیله پیوند و یاد رهم رفتگی الیاف و یا هر دوی آنها به یکی از روش‌های مکانیکی و یا شیمیایی و یا حلال و یا ترکیبی از روش‌های ذکر شده استحکام بخشیده شده را منسوج بدون بافت می‌گویند. با توجه به توضیحات مختلفی که درباره منسوجات بدون بافت از طرف سازمانهای معتبر مختلف ارائه گردید این سؤال پیش می‌آید که چرا ارائه یک تعریف شفاف از منسوج بدون بافت مشکل است.

پاسخ این است که به دلیل اینکه تکنولوژی منفردي جهت تولید منسوج بدون بافت طراحی و در نظر گرفته نشده است و روش‌های متفاوت و متنوعی جهت تولید این محصول وجود دارد. و درکل می‌گوییم: تکنولوژی تولید منسوجات بدون بافت روشنی است برای تولید یک لایه منسجم بدون استفاده و نیاز به ریسنگی.

**نتیجه:** منسوج بدون بافت non woven یک اصطلاح خاص برای شرح نوع خاصی از پارچه است که این پارچه به صورت متفاوت با تولید پارچه‌های تاری - پودی و پارچه‌های حلقوی تولید می‌شود این پارچه مانند دیگر پارچه‌ها دارای ساختمانی مسطح و دارای منافذ خلل و فرج است. برخلاف پارچه‌های تاری و پودی که استحکام آنها وابسته به نحوه درهم رفتگی نخ‌های متسلسله آن است و همچنین پارچه‌های حلقوی که استحکام آن وابسته به حلقه‌های ایجاد شده در نخ‌های متسلسله آن است و هر دو به روش مکانیکی استحکام بخشیده می‌شوند، پارچه‌های بدون بافت به روش‌های مکانیکی، شیمیایی و حرارتی بین شبکه الیاف و لایه‌های آن باعث استحکام بخشیدن پارچه می‌شوند. [۳]