

مصرف جهانی منسوجات بی بافت مبتنی بر الیاف استیپل

بیشتر که از الیاف پلی استر بازیافتی تشکیل شده می باشد. پیش بینی می شود مصرف الیاف استیپل پلی استر چه ویرجین و چه بازیافتی تا سال ۲۰۲۳ با نرخ رشد سالانه ۴/۰ درصد افزایش یافته و به ۳/۹ میلیون تن برسد. مهم ترین بازارهای نهایی محصولات یک بار مصرف برای الیاف استیپل پلی استر عبارت است از دستمال های تمیز کننده، فیلتراسیون، گان ها و پک های جراحی (بیشتر با فناوری درای لید-آب گره تولید می شوند).

بازارهای نهایی مهم برای محصولات چندبار مصرف نیز عبارتند از مبلمان خانگی و اداری، ژئوسینتتیک و وسایل نقلیه که برای تمامی آن ها نیز رشد و توسعه جهانی پیش بینی می شود.

حجم پلی استر استیپل مورد استفاده به عنوان الیاف پرکننده بالش یا اسباب بازی در جهان حداقل ۹۰۰۰۰۰ تن تخمین زده می شود.

در سال ۲۰۱۸ حدود ۹۵۲۰۰۰ تن الیاف استیپل پلی پروپیلن در صنایع بی بافت در جهان به مصرف رسید که ۱۱ درصد کل الیاف استیپل مورد استفاده در بی بافت ها را به خود اختصاص می داد.

در حالی که مصرف الیاف استیپل پلی پروپیلن در بازار محصولات یک بار مصرف کاهش یافته است اما روند افزایشی استفاده از این الیاف در بازار منسوجات بی بافت چندبار مصرف همچنان ادامه داشته است. بزرگ ترین بازارهای نهایی برای محصولات چندبار مصرف تهیه شده از الیاف استیپل پلی پروپیلن مختص محصولات نیدل پانچ می باشد. مهم ترین بازارهای مصرف کننده پلی پروپیلن نیدل پانچ عبارتند از ژئوتکستایل، اجزای وسایل نقلیه، زیرلایه های پوشش دهنده، فرش و موکت داخلی و بیرونی، پتو، مبلمان و کالای خواب. پیش بینی جهانی تقاضا برای الیاف استیپل پلی پروپیلن تا سال ۲۰۲۳، ۱/۱ میلیون تن است.

طبق برآوردهای انجام شده در سال ۲۰۱۸ در مقایسه با سال ۲۰۱۳،

در سال ۲۰۱۸ تولید کالاهای رولی بی بافت در جهان به ۱۴/۹ میلیون تن رسیده است. مقدار حجمی این کالاها در همین سال معادل ۴۵۹ میلیارد متر مربع بوده است. بر اساس پیش بینی INDA (انجمن صنایع پارچه های بی بافت) و EDANA (انجمن منسوجات بی بافت و یک بار مصرف اروپا)، تولید جهانی بی بافت ها همچنان سیر صعودی خواهد داشت و انتظار می رود در فاصله سال های ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۳ نرخ رشد سالانه این صنعت به ۴/۸ درصد و حجم منسوجات بی بافت به حداقل ۱۸۷ میلیون تن برسد.

الیاف استیپل حدود دو سوم (۵۹ درصد) رزین ها و الیاف استیپل مورد استفاده در صنایع بی بافت ها را به خود اختصاص می دهند. در سال ۲۰۱۸ مصرف الیاف استیپل در فرایندهای درای لید، وت لید و ایرلید تولید بی بافت ها حدود ۸/۸ میلیون تن بوده که ۳۵ درصد نسبت به پنج سال پیش از آن افزایش داشته است.

پیش بینی می شود مصرف الیاف تا سال ۲۰۲۳ همچنان به رشد خود ادامه دهد و با رشد ۴/۰ درصدی در سال به ۱۰/۸ میلیون تن برسد.

الیاف بشرساخت دو سوم (۶۲ درصد) مصرف الیاف استیپل و الیاف طبیعی ۳۸ درصد باقیمانده را به خود اختصاص می دهند.

الیاف استیپل پلی استر در هر دو حالت ویرجین و بازیافتی بیش از نیمی از الیاف بشرساخت (۵۸ درصد) و ۳۶ درصد کل الیاف استیپل مورد استفاده در منسوجات بی بافت را در بر می گیرند.

در حالی که درصد زیادی از الیاف پلی استر ویرجین به بی بافت های تولید شده به روش آب گره (هیدروآپتنگلمنت) که در دستمال های پاک کننده مورد استفاده قرار می گیرند اختصاص دارد، بخش وسایل نقلیه (فرش و موکت، پوشش صندوق عقب و غیره) نیز مصرف کننده حجم بالایی از الیاف مورد استفاده در محصولات نیدل پانچ با وزن



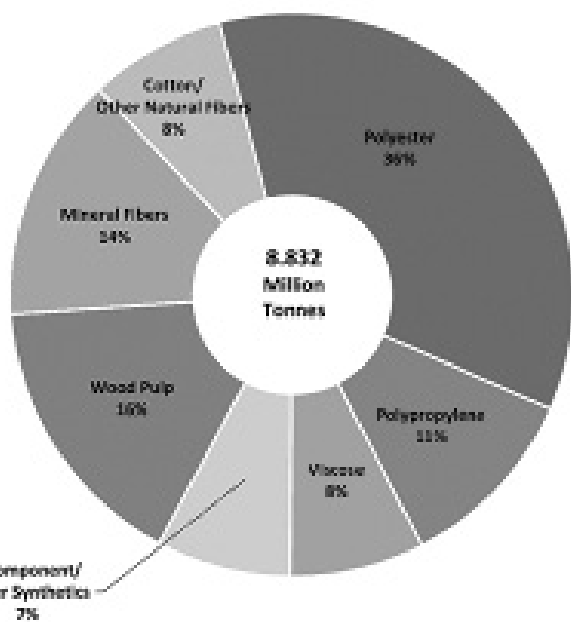
بر اساس اعداد و ارقام به دست آمده از انجمن صنایع پارچه های بی بافت، از ۱۲۴۵۰۰۰ تن الیاف معدنی مورد استفاده در صنعت بی بافت ها در جهان در سال ۲۰۱۸، ۶۴۳۰۰۰ تن آن تنها به آمریکای شمالی اختصاص داشته که ۸۷ درصد آن نیز در فرایندهای وت لید به مصرف رسیده بود.

الیاف شیشه از الیاف بینهایت ظریف شیشه تشکیل می شود. این الیاف سبک و فوق العاده سخت و محکم هستند. فیلتراسیون، حمل و نقل، ساخت و ساز، الکترونیک، انرژی بادی، صنعت و غیره نمونه ای از موارد کاربردی الیاف شیشه می باشند. از الیاف معدنی معمولا در تولید بی بافت های وت لید استفاده می شود هرچند که در فرایندهای نیدل پانچ درای لید و الیاف کوتاه ایرلید نیز مورد استفاده قرار می گیرند. در حالی که مصرف الیاف پنبه در بخش بی بافت ها در سال ۲۰۱۸ همچنان کم بوده است اما استفاده از دیگر الیاف طبیعی نظیر جوت، کنان و کتف در حال افزایش می باشد. در مجموع استفاده از الیاف طبیعی (شامل پنبه) در منسوجات بی بافت بیش از ۳ درصد نبوده است. پنبه در بسیاری از محصولات بهداشتی و مراقبتی نظیر اسفنج های پزشکی، کویل های دارویی، دستمال های یک بار مصرف، تامپونها، پدهای آرایشی، کویل های زیبایی، روکش جواهرات و محصولات متفرقه دیگر کاربرد دارد.

مرجع:

Brad Kalil, "Worldwide staple fiber-based nonwoven consumption", International Fiber Journal, November 2019

Global Nonwovens Staple Fiber Consumption, 2018
(Tonnes)



Source: IFA/FAA Estimates, 2019

استفاده از الیاف استیپل ریون در صنعت منسوجات بی بافت شاهد ۱۶۲۰۰۰ تن مصرف مازاد بوده که بیشتر آن مربوط به دستمال های پاک کننده و محصولات بخش پزشکی می شود. پیش بینی می شود مصرف این الیاف تا پایان سال ۲۰۲۳ به بیش از ۸۲۱۰۰۰ تن نیز افزایش پیدا کند.

با این وجود استفاده از الیاف ویسکوز در دستمال های پاک کننده تا حدی بستگی به قیمت این لیف نسبت به الیاف جایگزین بستگی دارد. معمولا برای تولید دستمال های پاک کننده به روش آب گره، ویسکوز را با پلی استر ترکیب می کنند که درصد آن اغلب ۵۰/۵۰ یا ۶۰/۴۰ است. دلیل استفاده بیشتر از ویسکوز در این ترکیب، نرمی و آبدوستی آن است. البته ویسکوز نسبت به پلی استر گران تر هم هست. در نتیجه این امکان وجود دارد که به دلایل اقتصادی درصد ویسکوز تغییر کند و کمتر شود. افزایش بیشتر قیمت ویسکوز در مقایسه با پلی استر می تواند منجر به کاهش حجم ویسکوز مصرفی شود.

مصرف الیاف دوجزئی و سایر الیاف مصنوعی در سال ۲۰۱۸ حدود ۶۸۰۰۰۰ تن بوده است.

اهمیت استفاده از الیاف دوجزئی در بی بافت ها روز به روز بیشتر می شود. انواع مختلفی از این دسته از الیاف وجود دارد:

۱) الیاف بایندر یا اتصال دهنده که معمولا به عنوان الیاف پرکن و الیاف کوتاه ایرلید به کار می روند

۲) الیاف دوجزئی قابل تقسیم که می توان با استفاده از فرایند آب گره آن ها را به الیاف میکروودنیر تقسیم کرد و ۳) الیاف دارای قابلیت مجعد شوندگی که معمولا در تولید محصولات نیدل پانچ به کار می روند. مهم ترین بازارها برای الیاف دوجزئی عبارتند از لایه های داخل پوشک و پدهای بهداشتی بانوان، بی بافت های ایرلید تهیه شده از الیاف بایندر، الیاف پرکن و نیدل پانچ. تمامی این بازارها در حال رشد بوده و محرکی برای افزایش مصرف الیاف دوجزئی خواهد شد. پیش بینی می شود این بازار تا سال ۲۰۲۳ به ۸۲۷۰۰۰ تن افزایش پیدا کند.

در سال ۲۰۱۸ مجموع پالپ چوب مصرفی در فرایندهای ایرلید، درای لید-آب گره، اسپان لید و وت لید حدود ۱۴۱۷۰۰۰ تن بوده است. پیش بینی می شود مصرف پالپ چوب تا سال ۲۰۲۳ به ۱۷۲۵۰۰۰ تن برسد. دلیل افزایش مصرف پیش بینی جایگزین شدن هسته های جاذب خطی شکل در پوشک بزرگسالان و پدهای بانوان با بی بافت های ایرلید تهیه شده از الیاف کوتاه می باشد.

افزایش حجم مصرفی به معنای افزایش تقاضا برای پالپ چوب نیست. در آمریکای شمالی استفاده از الیاف کوتاه ایرلید در محصولات بهداشتی بانوان تقریبا به طور کامل جا افتاده است و مصرف آن در پوشک بزرگسالان نیز بالاست.

در آمریکای شمالی استفاده از الیاف معدنی شامل کربن، سرامیک، کربن و الیاف فلزی بسیار گسترده است.