

مروری بر وضعیت ریسندگی سیستم پنبه ای در ایران و جهان

امید سلیقه، محسن ترجمی

وزارت صنعت، معدن و تجارت - دفتر صنایع نساجی و پوشاک

پاییز ۱۳۹۲

بسمه تعالی

مروری بر وضعیت ریسندگی سیستم پنبه ای در ایران و جهان

امید سلیقه^۱ (saligheh.omid@gmail.com).

محسن ترحمی^۱ (tarahomi.mohsen@gmail.com)

^۱وزارت صنعت، معدن و تجارت- دفتر صنایع نساجی و پوشاک

مقدمه

صنعت ریسندگی سیستم پنبه ای طی سالیان اخیر با ورود فناوری های نوین و بهبود و تکامل فرایندهای پیشین دستخوش تحول و تغییرات قابل ملاحظه ای بوده است. این صنعت در کشور یکی از قدیمی ترین صنایع نساجی بوده که بخش عمده ای از نخ مورد نیاز داخل را تامین می نماید. در این تحقیق نیز حتی الامکان سعی شده است به بررسی وضعیت ریسندگی سیستم پنبه ای در داخل و خارج از کشور پرداخته شود. بطور کلی نخ های ریسیده شده در سیستم ریسندگی الیاف کوتاه را نخ سیستم پنبه ای می نامند. این سیستم ریسندگی همانطوری که از نامش پیداست در ابتدا برای ریسندگی الیاف پنبه توسعه یافت و از زمانی که الیاف سنتتیک و مصنوعی بوجود آمدند این سیستم به آسانی برای ریسندگی آنها، بدون تغییرات قابل ملاحظه ای در ساختار خطوط تولید و نوع ماشین آلات مورد استفاده قرار گرفت؛ و امروزه الیاف سنتتیک و مصنوعی که در سیستم ریسندگی پنبه ای استفاده می گردد عمدتاً الیاف پلی استر، ویسکوز و در مواردی نیز نایلون و اکریلیک می باشند. زمانی الیاف نایلون با طول کوتاه برای بعضی از کارخانجات ریسندگی اروپا و امریکا خیلی مناسب بود بطوریکه به صورت ۱۰۰٪ یا مخلوطی با دیگر الیاف ریسیده و مصرف می شد اما با رونق تولید الیاف پلی استر، بدلیل مقاومت آن در مقابل چروک خوردگی، سرعت خشک شدن و خواص فیزیکی و مکانیکی و قیمت ارزان آن در قیاس با سایر الیاف؛ مصرف این لیف روز به روز رو به افزایش و جایگزین دیگر الیاف همچون نایلون گردید.

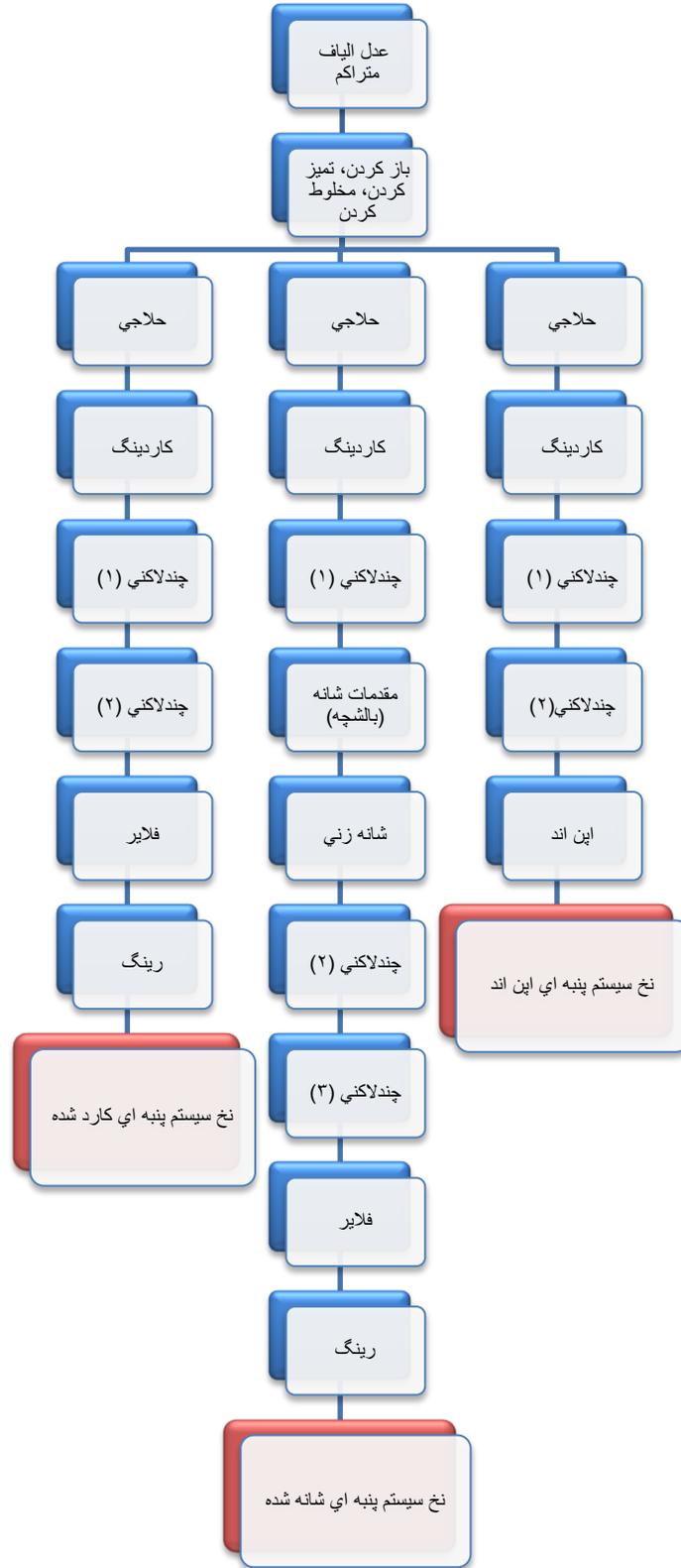
۱- بررسی اجمالی فرایند تولید و مروری بر آخرین فناوری های نوین تولید نخ سیستم پنبه ای

۱-۱- بررسی فرایند تولید نخ سیستم پنبه ای

برای ریسندگی سیستم پنبه ای همانگونه که اشاره شد روش های مختلف متداولی وجود دارد، که بطور صنعتی عمدتاً عبارتند از سیستم ریسندگی رینگ (معمولاً جهت تولید نخ های ظریف تر و شانه شده) و سیستم ریسندگی چرخانه ای (اپن اند) (جهت تولید نخ های ضخیم تر و با سرعت بالا و هزینه و مصرف انرژی کمتر)؛ البته روش های نوینی از جمله ریسندگی اصطکاکی، جت هوا، ورتکس، سایرو و غیره نیز امروزه در دنیا جهت تولید نخ سیستم پنبه ای مورد استفاده قرار می گیرند.

عموماً خطوط تولید واحدهای تولیدکننده نخ سیستم پنبه ای از قسمت عدل بازکن و اختلاط الیاف شروع و به مرحله نهایی یعنی تمام تاب (رینگ یا روتور) ختم می شود. نمودار ۱ شماتیکی از مراحل مختلف فرایندهای متداول تولید نخ سیستم پنبه ای را نشان می دهد. بطور خلاصه در سیستم ریسندگی رینگ تاب در اثر چرخش یک شیطانک سیار به نخ اعمال می شود. عمل نفوذ تاب و عمل پیچش نخ بطور همزمان توسط چرخش دوک صورت می گیرد. هر چند سرعت تولید ریسندگی رینگ پایین است (۲۰ متر در دقیقه)، لیکن ساختار نخ آن به عنوان ساختار پایه یا مرجع در ریسندگی سیستم پنبه ای پذیرفته شده است.

در ریسندگی چرخانه ای و یا اپن اند دسته الیاف تغذیه شده به صورت فتیله توسط یک غلتک باز کننده به صورت الیاف باز در می آیند و توسط جریان هوا از هم جدا می شوند. الیاف جدا شده مجدد در شیار چرخانه تجمع یافته و با عبور از نازل برداشت تبدیل به نخ می شوند. در این روش سرعت تولید نخ تا ۲۰۰ متر بر دقیقه قابل افزایش می باشد اما این روش معمولاً برای نخ های ظریف مناسب نمی باشد.



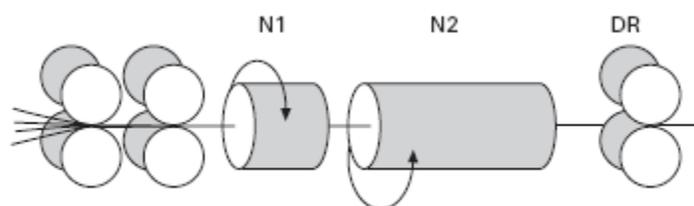
نمودار - مراحل مختلف فرایند تولید انواع نخ سیستم پنبه ای

۱-۲- بررسی اجمالی فناوری های نوین تولید نخ سیستم پنبه ای

ورود تکنولوژی های نوین در عرصه صنعت ریسندگی سیستم پنبه ای در دهه ۱۹۸۰ آغاز و از آن بین سیستم ریسندگی جت هوا (Air jet spinning) با موفقیت چشمگیرتری روبرو شد و در آغاز قرن بیست و یکم از امیدوارکننده ترین فرایندهای تولید نخ های سیستم پنبه ای بشمار می رفت.

ایده اولیه ریسندگی نخ بوسیله جت هوا در سال ۱۹۷۱ توسط شرکت دوپونت امریکا تحت عنوان فرایند روتوفیل (Rotofil) ارائه شد گرچه این شرکت هیچ وقت بطور تجاری موفق به عرضه این تکنولوژی نشد. بعدها این ایده توسط شرکت های موراتا (Murata)، توری (Toray) و هوا (Howa) ژاپن، سوسن (Suessen) آلمان توسعه یافت و نهایتاً برای نخستین بار در سال ۱۹۸۲ سیستم ریسندگی جت هوا به صورتی که برای ریسندگی الیاف کوتاه قابل کاربرد باشد توسط کمپانی موراتای ژاپن و تحت نام تجاری Murata Jet Spinning یا MJS، در نمایشگاه ماشین آلات نساجی آمریکا ATME-I 1982 جهت تولید نخ های سیستم پنبه ای با سرعت حدود m/min ۱۵۰ محدود ۱۰ برابر سرعت ریسندگی رینگ بصورت تجاری به بازار عرضه گشت [۲،۱].

در سیستم ریسندگی جت هوا، فتیله تغذیه شده به سیستم کشش این ماشین پس از دریافت کشش لازم به صورت یک رشته الیاف پیوسته (روبان مانند) به سمت یک نازل جت هوا هدایت گشته تا تاب لازم را دریافت نماید سپس رشته الیاف تابیده شده و الیاف آزاد بدون تاب، بهم ملحق گشته و در اختیار نازل دیگری قرار می گیرند. در این مرحله الیاف آزاد پس از باز شدن تاب الیاف مغزی (که همان الیاف بخش اصلی رشته الیاف پیوسته می باشد) بدور آن دیگری که دارای تابی نمی باشد پیچیده تا نخ نهایی تولید گردد.



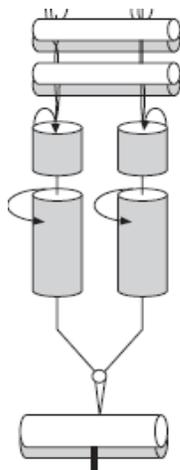
MJS principle

شکل ۱. شماتیکی از مکانیزم تولید نخ جت هوا (N_2 و N_1 جت هوای اول و دوم می باشد) [۱].

این سیستم قادر به ریسیدن نخ های ظریف تر از سیستم ریسندگی اپن-اند بوده و در ریسندگی الیاف ۱۰۰٪ مصنوعی و مخلوط الیاف مصنوعی با پنبه (با درصد بیشتر الیاف مصنوعی) و بدلیل هزینه نیروی انسانی، انرژی مصرفی، قطعات مصرفی، تعمیر و نگهداری و فضای کاربردی این سیستم که بطور چشمگیری از سایر سیستم ها کمتر بود؛ بسیار مورد استقبال و بلحاظ اقتصادی از موفق ترین سیستم های ریسندگی بشمار می رفت. با این وجود برای ریسیدن الیاف ۱۰۰٪ پنبه و یا مخلوط پنبه و الیاف مصنوعی (با درصد بیشتر الیاف پنبه) چندان مناسب نبود. در نمایشگاه بین المللی ماشین آلات نساجی ایتما ۱۹۸۲ (ITMA) علاوه بر ماشین ریسندگی جت هوای MJS موراتا، ماشین آلات مشابه ای نیز توسط شرکت های تویوتا (TJS (Toyoda و هوا Howa'FS نیز جهت تولید نخ سیستم پنبه ای ارائه شد. با توسعه سیستم های ریسندگی جدید در آن سالها همچنان تولید نخهای ۱۰۰٪ پنبه ای با تکنولوژی اولیه ریسندگی جت هوا امکان پذیر نبوده و از چالشهای اصلی بشمار می رفت ؛ بعدها بواسطه تغییراتی که در ساختار جت های مصرفی ایجاد شد دیگر آن محدودیت های ذکر شده وجود نداشته و امکان تولید نخ های صددرصد پنبه ای نیز فراهم گردید [۱،۲].

در سال ۱۹۸۵ اولین ماشین ریسندگی جت هوای شرکت ژاپنی توری تحت نام تجاری (AJS101) در نمایشگاه بین المللی ماشین آلات نساجی گرین ویل امریکا ATME-I به نمایش گذاشته شد. نخ تولیدی آن شبیه نخ رینگ و استحکام آن تنها ۱۰ درصد از استحکام نخ رینگ کمتر بود. این در حالی بود که شرکت ژاپنی موراتای ماشین MJS 801 را ارائه نمود که قادر به تولید نخ از الیاف پنبه/پلی استر با طول ۳۸ میلی متر ، با رنج نمره ۸۰-۱۰ تکس (Tex) و استحکام تقریباً ۶۰-۵۰ درصد نخ رینگ ولی قادر به تولید نخهای ۱۰۰٪ پنبه ای کارد شده نبود. بطوریکه این شرکت در نمایشگاه بین المللی ایتما ۱۹۸۷ ، ماشین ریسندگی جت هوا MJS 802 را ارائه نمود. این سیستم شامل یک واحد کششی ۴ بر ۴ و یک نازل اصلاح شده بود که امکان کنترل بهتر نخ را دارا بوده و همچنین قادر به تولید نخ ۱۰۰٪ پنبه ای کارد شده با سرعت تولید معادل ۲۱۰ m/min بود؛ البته ماشین آلات دیگری نیز توسط شرکت تویوتا ژاپن و سوسن آلمان در آن سال عرضه گشت بطوریکه ماشین آلات PLYfil 1000 شرکت سوزن قادر به تولید نخ پنبه ای دولا با نمره ۱۲/۵ × ۲ تکس برای الیاف پنبه ای با طول

تا ۵۰ میلی متر و سرعت ۲۰۰ m/min و همچنین ماشین آلات PLYfil 2000 برای تولید نخ دولا سیستم الیاف بلند مخلوط پشم/پلی استر (۵۵/۴۵٪) با نمره ۱۴ × ۲ تکس و طول الیاف تا ۲۲۰ میلی متر و سرعت تولید ۳۰۰ m/min می باشد. در سیستم ریسندگی جت هوای این شرکت عمل دولا کنی همزمان با عمل ریسندگی صورت گرفته بطوریکه دو فتیله به طور همزمان و بصورت مستقل به دو سیستم کششی ۵ بر ۵ با سرعت بالا تغذیه می گردد تا با اعمال کشش مناسب به ظرافت مورد نظر رسانده شود. میزان کشش برای ریسندگی الیاف کوتاه در حدود ۲۵۰ برابر و برای ریسندگی الیاف بلند حدود ۳۵۰ برابر عنوان شده است. الیاف پس از خروج از سیستم کششی نیز بطور جداگانه وارد یک جت هوا جهت تابیدن الیاف و تشکیل نخ می گردند. در این سیستم دو نخ بعد از خروج از دو جت توسط یک ابزار متحرک با حرکت مثبت بصورت دولا بر روی بوبین پیچیده و سپس در روی ماشین دولا تاب (Two-for-one) با کشش یکسان به هم تابیده می شوند.



Principle of PLYfil

شکل ۲. شماتیکی از تولید نخ دولا در سیستم ریسندگی جت هوای PLYfil [۱].

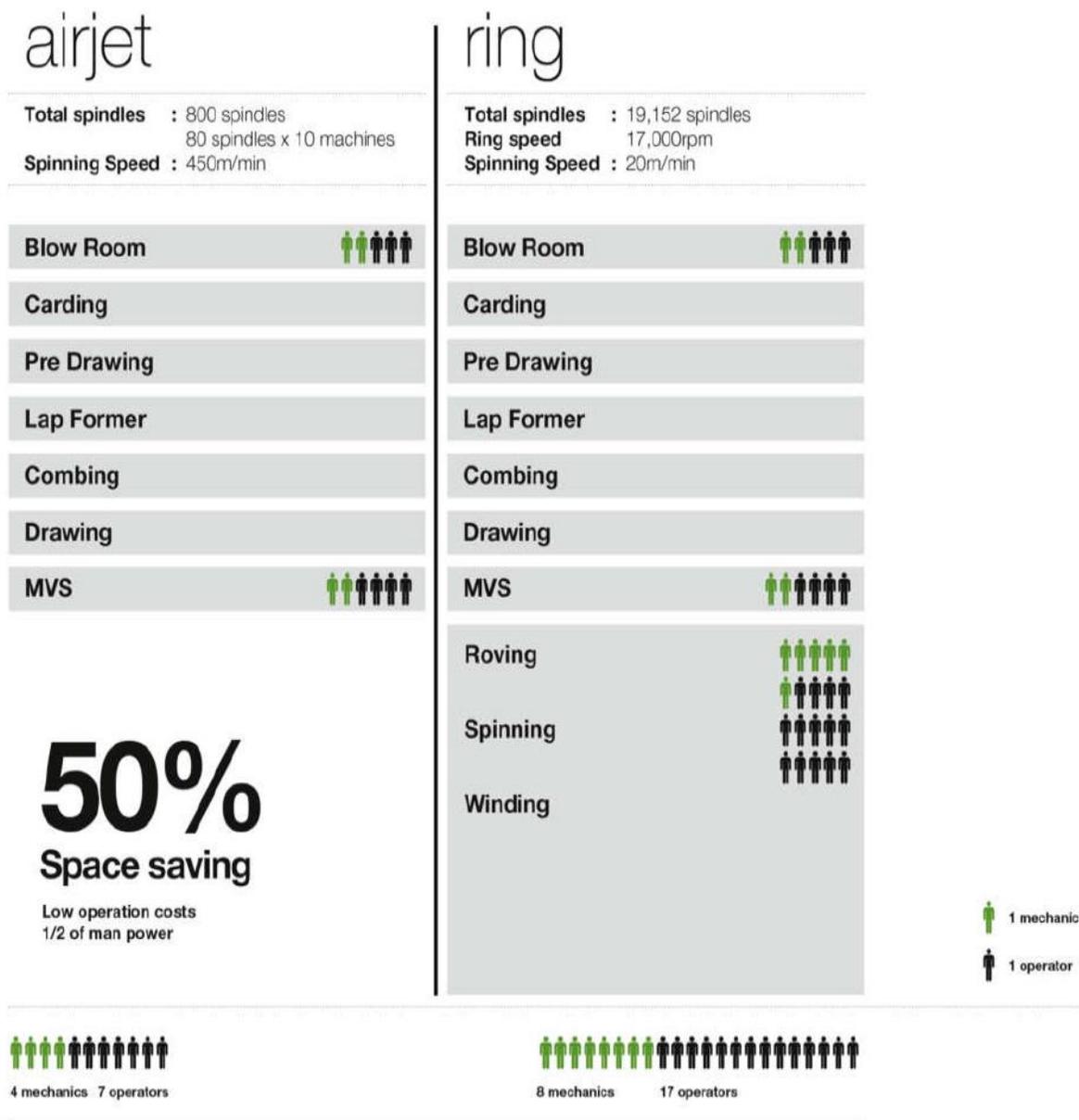
در زمینه ماشین آلات ریسندگی جت هوا، شرکت موراتای ژاپن با سرعت بیشتری نسبت به سایر رقبا به توسعه و بهبود فرایند تولید پرداخت و ماشین آلات 802H با سرعت تولید ۳۰۰ m/min را عرضه نمود و همچنین با طراحی نوین تر جت هوا، ماشین ریسندگی 804 RJS با سرعت ۴۰۰ m/min را ارائه نمود این طرح جدید منجر به کاهش مصرف انرژی، کاهش پوزینگ نخ و تولید نخ از فتیله ضخیم تر و بسیار شبیه به نخ رینگ بلحاظ

ساختمانی گردید. این شرکت همچنین در نمایشگاه ۱۹۸۹ ATME با استفاده از ایده شرکت سوسن آلمان ماشین MTS 81 را جهت تولید نخ دولا عرضه نمود [۲،۱].

ارائه سیستم جدیدتری از ریسندگی جت هوا که قادر به تولید نخ ۱۰۰٪ پنبه ای باشد و امکان کنترل بهتری بر الیاف کمربندی جهت افزایش استحکام نخ داشته باشد سبب گشت تا کمپانی موراتای ژاپن سیستم ریسندگی ورتکس (Murata Vortex Spinning) MVS را در نمایشگاه بین المللی ایتما ۱۹۹۹ به بازار جهانی معرفی کند. که در امریکا مورد استقبال بسیاری قرار گرفت. در این سیستم امکان استفاده از انواع الیاف پنبه با طول های مختلف فراهم شده و لذا منجر به تولید نخ با رنج وسیعتری گردید، به علاوه سرعت تولید نیز به حدود ۲۰ برابر سرعت تولید رینگ و حدود ۳ برابر سرعت تولید این-اند یعنی 400 m/min ارتقاء یافت.

در سالهای بعد و در نمایشگاه بین المللی ایتما ۲۰۰۷ ارائه مدل MVS 61 شرکت موراتا قادر بود تا فتیله های پنبه ای کارد شده را با سرعت تولید 400 m/min به نخ نمره ۴۰ انگلیسی و بسیار مشابه نخ رینگ به لحاظ ساختمانی تبدیل نماید.

شکل ۳ نگاهی اجمالی به قیاس فرایند تولید ریسندگی جت هوای ورتکس و رینگ از منظر فضای اشغالی، ماشین آلات و نیروی انسانی، انرژی و غیره دارد. بمنظور شناخت برتری های نسبی سیستم ریسندگی جت هوا که همچنان در حال توسعه می باشد در مقدار تولید یکسان با سیستم ریسندگی رینگ مورد قیاس قرار گرفته است. بطوریکه در حجم تولید یکسان ۸ تن در روز نخ نمره Ne ۳۰، در سیستم ریسندگی رینگ با تعداد ۱۹،۱۵۲ دوک و سرعت ۱۷۰۰۰ دور بر دقیقه (سرعت تولید 20 m/min)، ظرفیت تولید ۸ تن در روز برآورد می گردد که حدود ۱۳ ماشین رینگ ۱۴۷۵ دوک، ۴ ماشین فلایر ۱۲۰ پروانه و ۳ اتوکنر ۶۰ واحدی و ۲۵ نفر کارگر و مکانیک در سالن ریسندگی مورد نیاز است که علاوه بر اشغال فضای تولیدی بسیار زیاد انرژی بیشتری را نیز طلب می نماید. بطوریکه برای این مقدار تولید در سیستم ریسندگی جت هوا تنها به ۱۰ ماشین ریسندگی ورتکس ۸۰ دوکی (مجموعاً ۸۰۰ دوک، سرعت تولید 450 m/min)، و ۱۱ نفر کارگر و مکانیک در سالن ریسندگی مورد نیاز است [۳].



شکل ۳. قیاس اجمالی سیستم ریسندگی رینگ و جت هوا [۳].

در سیستم ریسندگی ورتکس و رینگ روند تولید نخ تا ماشین کشش یکسان است، اما بعد از این مرحله در سیستم ریسندگی رینگ سه مرحله رینگ، فلایر و بوبین پیچی وجود دارد در حالی که در سیستم ورتکس فتیله ماشین کشش مستقیماً به ماشین ورتکس ارائه می شود و سایر مراحل حذف می گردد که سبب اشغال فضای

کمتر و مصرف انرژی بسیار پایین تری می گردد؛ ضمن آنکه سرعت تولید آن نیز حدود ۲۰ برابر سرعت تولید رینگ می باشد [۲،۱].

در هر دو سیستم ریسندگی تعداد ماشین آلات تا مرحله کشش یکسان است اما برای نخ های ظریف در سیستم جت هوای ورتکس تعداد ماشین آلات کشش دو برابر سیستم رینگ است چرا که در ریسندگی ورتکس فتیله مستقیماً به ماشین ریسندگی جت هوا تغذیه می شود لذا لازم است که فتیله نازک تر باشد و بدین منظور بایستی مراحل کشش بیشتری را طی نماید. اما در این سیستم ریسندگی چون بعد از مرحله کشش تنها سیستم ریسندگی ورتکس وجود دارد لذا تقریباً ۵۰ درصد فضای کمتری را نسبت به سیستم ریسندگی رینگ اشغال می کند.

اما از آخرین پیشرفت های صورت گرفته در این زمینه و ماشین آلات ریسندگی نوین ارائه شده در نمایشگاه بین المللی ایتما ۲۰۱۱ بارسلون اسپانیا می توان به ماشین آلات ریسندگی جت هوا شرکت ریتر (Rieter) سوییس تحت عنوان Rieter's J20 اشاره نمود. این ماشین ریسندگی دارای سرعت تولید 400 m/min ، دو طرفه و دارای ۱۲۰ واحد ریسندگی می باشد و با نصب آن در کشورهای اندونزی و ترکیه نخ تولیدی آن تحت عنوان ComforJet مورد استقبال فرا گرفته است (شکل ۴). از مزایای مهم آن نسبت به ماشین آلات شرکت موراتای ژاپن تولید بالا و اشغال فضای کمتر می باشد. چراکه برخلاف ماشین آلات MVS موراتا، فتیله از دو سوی ماشین تغذیه می شود بطوریکه در هر طرف ماشین می توان یک نوع نخ سیستم پنبه ای رسید و با قرار گیری بانکه های فتیله در زیر ماشین و فاصله کمتر نسبت به غلتک تغذیه موجب کشش بیشتر و فضای اشغالی کمتر در سالن تولید شده است. در این نمایشگاه نسل سوم ماشین آلات MVS موراتای ژاپن تحت عنوان Vortex III 870 با سرعت تولید 500 m/min ، و ۶۴ واحد ریسندگی اما یکطرفه نیز به نمایش درآمد که در حال حاضر پرسرعت ترین ماشین ریسندگی نخ سیستم پنبه ای در دنیا بشمار می رود [۴،۵].



شکل ۴. نمایی از ماشین ریسندگی جت هوای Vortex 870 موراتا (بالا) و Rieter's J20 ریتر (پایین) [۴].

۲- طبقه بندی بین المللی محصول نخ سیستم پنبه ای و محدوده آن

متداول ترین نظام طبقه رشته فعالیت های اقتصادی مطابق استانداردهای بین المللی، سیستم آیسیک (ISIC) (International standard industrial classification) می باشد. این سیستم بمنظور مقایسه بین المللی آمارهای اقتصادی توسط سازمان ملل متحد جهت طبقه بندی استاندارد بین المللی کلیه رشته فعالیت های اقتصادی در سال ۱۹۴۸ ایجاد و به دولت های عضو توصیه گردید با پذیرفتن این نظام به عنوان یک استاندارد بین المللی در طبقه بندی رشته فعالیت های اقتصادی خود استفاده نمایند. سیستم طبقه بندی آیسیک در سطوح ملی و بین المللی جهت تحلیل و قیاس در زمینه های جمعیت، تولید، اشتغال درآمدهای ملی و سایر آمارهای اقتصادی مورد استفاده قرار می گیرد، و ارگان های بین المللی همچون سازمان ملل متحد (UN)،

سازمان توسعه صنعتی ملل متحد، سازمان بین المللی کار (ILO) ، سازمان خوار و بار و کشاورزی (FAO)، سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی سازمان ملل متحد (UNESCO) و سایر ارگان های بین المللی از آیسیک در انتشار، تجزیه و تحلیل اطلاعات آماری خود استفاده کرده اند [۶]. این طبقه بندی بین المللی استاندارد برای نخ های سیستم پنبه ای برای تمامی کشورها تا ۴ رقم یکسان بوده و در سامانه بهین یاب وزارت صنعت، معدن و تجارت نیز جهت هرگونه سرمایه گذاری در این زمینه به شرح جدول ۱ می باشد:

جدول ۱- کد آیسیک ریسندگی سیستم پنبه ای [۷]

ردیف	کد آیسیک	نام کالا
۱	۱۷۱۱۶۱۲۳۲۷	نخ صد در صد پنبه ای (رینگ)
۲	۱۷۱۱۶۱۲۳۲۸	نخ پنبه پلی استر(رینگ)
۳	۱۷۱۱۶۱۲۳۲۹	نخ پنبه ویسکوز(رینگ)
۴	۱۷۱۱۶۱۲۳۳۰	نخ ویسکوز(رینگ)
۵	۱۷۱۱۶۱۲۳۳۱	نخ پلی استر(رینگ)
۶	۱۷۱۱۶۱۲۳۳۲	نخ پلی استر ویسکوز (رینگ)
۷	۱۷۱۱۶۱۲۳۳۳	نخ اکریلیک پنبه (رینگ)
۸	۱۷۱۱۶۱۲۴۲۷	نخ نایلون (رینگ)
۹	۱۷۱۱۶۱۲۳۳۵	نخ صد در صد پنبه ای(پن اند)
۱۰	۱۷۱۱۶۱۲۳۳۶	نخ پنبه پلی استر(پن اند)
۱۱	۱۷۱۱۶۱۲۳۳۷	نخ پنبه ویسکوز(پن اند)
۱۲	۱۷۱۱۶۱۲۳۳۸	نخ پلی استر ویسکوز(پن اند)
۱۳	۱۷۱۱۶۱۲۳۳۹	نخ ویسکوز(پن اند)
۱۴	۱۷۱۱۶۱۲۳۴۰	نخ پلی استر(پن اند)
۱۵	۱۷۱۱۶۱۲۳۴۱	نخ اکریلیک پنبه(پن اند)
۱۶	۱۷۱۱۶۱۲۴۲۶	نخ نایلون (پن اند)

طبقه بندی بین المللی استاندارد دیگری که توسط سازمان گمرکات جهانی (WCO) (World customs Organization) (نام قدیم آن شورای همکاری گمرکی (CCC)) جهت داد و ستدهای بین المللی و بمنظور سهولت در امر تجارت و اخذ آمارهای صادرات و واردات ارائه گردیده، نظام هماهنگ توصیف و کدگذاری کالا (HS) است [۸]. در واقع این سیستم یک زبان مشترک و شناخته شده از کالاها در گمرکات دنیا بوده و کشورها از آن برای انتشار، تجزیه و تحلیل اطلاعات آماری صادرات و واردات کالاها در کلیه نقاط دنیا استفاده می کنند

و بلحاظ بین المللی تا ۶ رقم برای تمامی کشورها یکسان می باشد این کدگذاری برای انواع نخ های سیستم

پنبه ای براساس آخرین مقررات صادرات و واردات ایران به شرح جدول ۲ می باشد [۹]:

جدول ۲- شماره تعرفه و حقوق ورودی نخ های سیستم پنبه ای [۲]

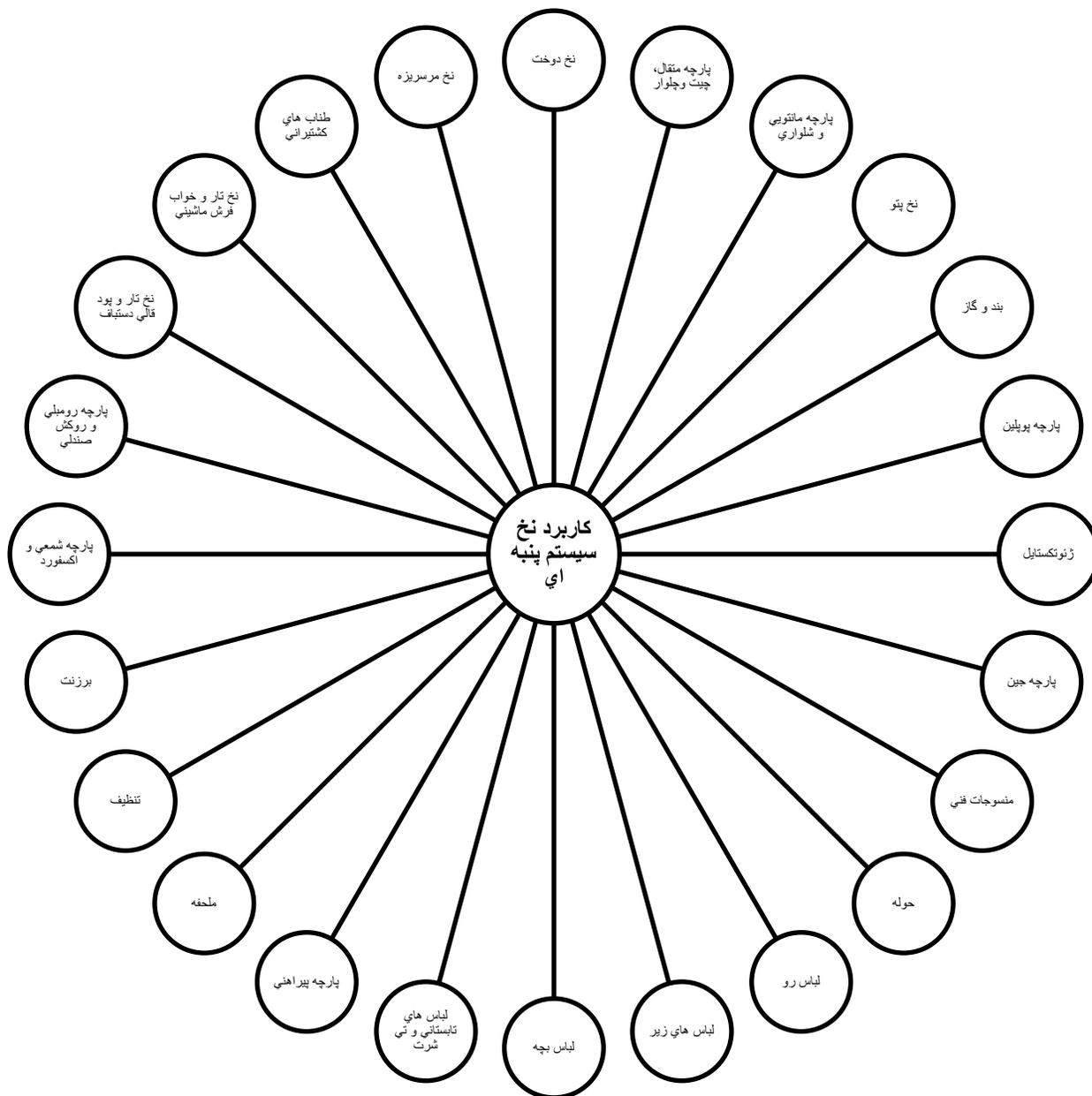
ردیف	شماره تعرفه	شرح کالا	حقوق ورودی
	۵۲۰۴	نخ از پنبه برای دوخت، حتی آماده شده برای خرده فروشی دارای حداقل ۸۵ درصد وزنی پنبه	
۱	۵۲۰۴۱۱۰۰	دارای حداقل ۸۵ درصد وزنی پنبه	۱۲
۲	۵۲۰۴۱۹۰۰	سایر	۱۲
۳	۵۲۰۴۲۰۰۰	آماده شده برای خرده فروشی	۱۵
	۵۲۰۵	نخ از پنبه (غیر از نخ دوخت) دارای حداقل ۸۵ درصد وزنی پنبه، آماده برای خرده فروشی	
۴	۵۲۰۵۱۱۰۰	نخ یک لا، از الیاف شانه زده، که اندازه آن حداقل ۷۱۴/۲۹ دسی تکس باشد (نمره آن در سیستم متریک از ۱۴ تجاوز نکند)	۱۸
۵	۵۲۰۵۱۲۰۰	نخ یک لا، از الیاف شانه زده، که اندازه آن کمتر از ۷۱۴/۲۹ دسیکتکس بوده لیکن کمتر از ۲۳۲/۵۶ دسیکتکس نباشد (نمره آن در سیستم متریک بیش از ۱۴ بوده ولی از ۴۳ بیشتر نباشد)	۱۸
۶	۵۲۰۵۱۳۰۰	نخ یک لا، از الیاف شانه زده، که اندازه آن کمتر از ۲۳۲/۵۶ دسی تکس بوده ولی از ۱۹۲/۳۱ دسی تکس کمتر نباشد (نمره آن در سیستم متریک بیش از ۴۳ بوده ولی از ۵۲ بیشتر نباشد)	۱۵
۷	۵۲۰۵۱۴۰۰	نخ یک لا، از الیاف شانه زده، که اندازه آن کمتر از ۱۹۲/۳۱ دسیکتکس بوده ولی از ۱۲۵ دسی تکس کمتر نباشد (نمره آن در سیستم متریک بیش از ۵۲ بوده ولی از ۸۰ بیشتر نباشد)	۱۵
۸	۵۲۰۵۱۵۰۰	نخ یک لا، از الیاف شانه زده، که اندازه آن کمتر از ۱۲۵ دسیکتکس باشد (نمره آن در سیستم متریک متجاوز از ۸۰ باشد)	۱۵
۹	۵۲۰۵۲۱۰۰	نخ یک لا، از الیاف شانه زده، که اندازه آن حداقل ۷۱۴/۲۹ دسیکتکس باشد (نمره آن در سیستم متریک از ۱۴ بیشتر نباشد)	۱۸
۱۰	۵۲۰۵۲۲۰۰	نخ یک لا، از الیاف شانه زده، که اندازه آن کمتر از ۷۱۴/۲۹ دسیکتکس بوده ولی کمتر از ۲۳۲/۵۶ دسیکتکس نباشد (نمره آن در سیستم متریک بیش از ۱۴ بوده ولی از ۴۳ بیشتر نباشد)	۱۸
۱۱	۵۲۰۵۲۳۰۰	نخ یک لا، از الیاف شانه زده، که اندازه آن کمتر از ۲۳۲/۵۶ دسی تکس بوده ولی از ۱۹۲/۳۱ دسیکتکس کمتر نباشد (نمره آن در سیستم متریک بیش از ۴۳ بوده ولی از ۵۲ بیشتر نباشد)	۱۵
۱۲	۵۲۰۵۲۴۰۰	نخ یک لا، از الیاف شانه زده، که اندازه آن کمتر از ۱۹۲/۳۱ دسی تکس بوده ولی کمتر از ۱۲۵ دسیکتکس نباشد (نمره آن در سیستم متریک بیش از ۵۲ بوده ولی از ۸۰ بیشتر نباشد)	۱۵
۱۳	۵۲۰۵۲۶۰۰	نخ یک لا، از الیاف شانه زده، که اندازه آن کمتر از ۱۲۵ دسی تکس بوده ولی کمتر از ۱۰۶/۳۸ دسیکتکس نباشد (نمره آن در سیستم متریک بیش از ۸۰ بوده ولی از ۹۴ بیشتر نباشد)	۱۵
۱۴	۵۲۰۵۲۷۰۰	نخ یک لا، از الیاف شانه زده، که اندازه آن کمتر از ۱۰۶/۳۸ دسی تکس بوده ولی کمتر از ۸۳/۳۳ دسیکتکس نباشد (نمره آن در سیستم متریک بیش از ۹۴ بوده ولی از ۱۲۰ بیشتر نباشد)	۱۵

		بیشتر نباشد)	
۱۵	نخ یک لا ، از الیاف شانه زده ، که اندازه آن کمتر از ۸۳/۳۳ دسی تکس باشد (نمره آن در سیستم متریک بیش از ۱۲۰ باشد)	۵۲۰۵۲۸۰۰	۱۵
۱۸	شانه زده - که اندازه هر نخ یک لای آن ۷۱۴/۲۹ دسی تکس یا بیشتر باشد (نمره هر نخ یک لای آن در سیستم متریک بیش از ۱۴ نباشد)	۵۲۰۵۳۱۰۰	۱۶
۱۸	شانه زده - که اندازه هر نخ یک لای آن کمتر از ۷۱۴/۲۹ دسی تکس بوده ولی کمتر از ۲۳۲/۵۶ دسیکتکس نباشد (نمره هر نخ یک لای آن در سیستم متریک بیش از ۱۴ بوده ولی از ۴۳ بیشتر نباشد)	۵۲۰۵۳۲۰۰	۱۷
۱۵	شانه زده - که اندازه هر نخ یک لای آن کمتر از ۲۳۲/۵۶ دسی تکس بوده ولی کمتر از ۱۹۲/۳۱ دسیکتکس نباشد (نمره هر نخ یک لای آن در سیستم متریک بیش از ۴۳ بوده ولی از ۵۲ بیشتر نباشد)	۵۲۰۵۳۳۰۰	۱۸
۱۵	شانه زده - که اندازه هر نخ یک لای آن کمتر از ۱۹۲/۳۱ دسی تکس بوده ولی کمتر از ۱۲۵ دسیکتکس نباشد (نمره هر نخ یک لای آن در سیستم متریک بیش از ۵۲ بوده ولی از ۸۰ بیشتر نباشد)	۵۲۰۵۳۴۰۰	۱۹
۱۵	شانه زده - که اندازه هر نخ یک لای آن کمتر از ۱۲۵ دسی تکس باشد (نمره هر نخ یک لای آن در سیستم متریک بیش از ۸۰ باشد)	۵۲۰۵۳۵۰۰	۲۰
۱۸	شانه زده - که اندازه هر نخ یک لای آن ۷۱۴/۲۹ دسی تکس یا بیشتر باشد (نمره هر نخ یک لای آن در سیستم متریک بیش از ۱۴ نباشد)	۵۲۰۵۴۱۰۰	۲۱
۱۸	شانه زده - که اندازه هر نخ یک لای آن کمتر از ۷۱۴/۲۹ دسی تکس بوده ولی کمتر از ۲۳۲/۵۶ دسیکتکس نباشد (نمره هر نخ یک لای آن در سیستم متریک بیش از ۱۴ بوده ولی از ۴۳ بیشتر نباشد)	۵۲۰۵۴۲۰۰	۲۲
۱۵	شانه زده - که اندازه هر نخ یک لای آن کمتر از ۲۳۲/۵۶ دسی تکس بوده ولی کمتر از ۱۹۲/۳۱ دسیکتکس نباشد (نمره هر نخ یک لای آن در سیستم متریک بیش از ۴۳ بوده ولی از ۵۲ بیشتر نباشد)	۵۲۰۵۴۳۰۰	۲۳
۱۵	شانه زده - که اندازه هر نخ یک لای آن کمتر از ۱۹۲/۳۱ دسی تکس بوده ولی کمتر از ۱۲۵ دسیکتکس نباشد (نمره هر نخ یک لای آن در سیستم متریک بیش از ۵۲ بوده ولی از ۸۰ بیشتر نباشد)	۵۲۰۵۴۴۰۰	۲۴
۱۵	شانه زده ، که اندازه هر نخ یک لای آن کمتر از ۱۲۵ دسی تکس بوده ولی کمتر از ۱۰۶/۳۸ دسیکتکس نباشد (نمره آن در سیستم متریک بیش از ۸۰ بوده ولی از ۹۴ بیشتر نباشد)	۵۲۰۵۴۶۰۰	۲۵
۱۵	شانه زده ، که اندازه هر نخ یک لای آن کمتر از ۱۰۶/۳۸ دسی تکس بوده ولی کمتر از ۸۳/۳۳ دسیکتکس نباشد (نمره آن در سیستم متریک بیش از ۹۴ بوده ولی از ۱۲۰ بیشتر نباشد)	۵۲۰۵۴۷۰۰	۲۶
۱۵	شانه زده ، که اندازه هر نخ یک لای آن کمتر از ۸۳/۳۳ دسی تکس باشد (نمره هر نخ یک لای آن در سیستم متریک بیش از ۱۲۰ باشد)	۵۲۰۵۴۸۰۰	۲۷
	نخ از پنبه (غیر از نخ دوخت)، دارای کمتر از ۸۵ درصد وزنی پنبه ، آماده نشده برای خرده فروشی	۵۲۰۶	
۱۸	نخ یک لا ، از الیاف شانه زده ، که اندازه آن حداقل ۷۱۴/۲۹ دسی تکس باشد (نمره آن در سیستم متریک از ۱۴ تجاوز نکند)	۵۲۰۶۱۱۰۰	۲۸
۱۸	نخ یک لا ، از الیاف شانه زده ، که اندازه آن کمتر از ۷۱۴/۲۹ دسیکتکس بوده لیکن کمتر از ۲۳۲/۵۶ دسیکتکس نباشد (نمره آن در سیستم متریک بیش از ۱۴ بوده ولی از ۴۳ بیشتر نباشد)	۵۲۰۶۱۲۰۰	۲۹

	۱۲۵ دسیکتکس نباشد (نمره هر نخ یک لای آن در سیستم متریک بیش از ۵۲ بوده ولی از ۸۰ بیشتر نباشد)		
۱۵	از الیاف شانه زده ، که اندازه هر نخ یک لای آن کمتر از ۱۲۵ دسی تکس باشد (نمره هر نخ آن در سیستم متریک بیش از ۸۰ باشد)	۵۲۰۶۴۵۰۰	۴۷
	نخ از پنبه (غیر از نخ دوخت)، آماده شده برای خرده فروشی	۵۲۰۷	
۱۵	دارای حداقل ۸۵ درصد وزنی	۵۲۰۷۱۰۰۰	۴۸
۱۵	سایر	۵۲۰۷۹۰۰۰	۴۹
	نخ از الیاف سنتتیک غیریکسره (غیر از نخ دوخت)، آماده نشده برای خرده فروشی	۵۵۰۹	
۱۲	نخ یک لای، دا را ی ۸۵/۱۰ یا بیشتر لایف غیریکسره، از پلی استر، آماده نشده برای خرده فروشی غیر از نخ دوخت	۵۵۰۹۲۱۰۰	۵۰
۱۲	نخ چندلایاکابله، دا را ی ۸۵/۱۰ یا بیشتر لایف غیریکسره، پلی استر، آماده نشده برای خرده فروشی غیر از نخ دوخت	۵۵۰۹۲۲۰۰	۵۱
۱۲	سایر نخها از الیاف غیریکسره پلی استر، مخلوط با لایف غیریکسره مصنوعی، غیرخرده فروشی غیر از نخ دوخت	۵۵۰۹۵۱۰۰	۵۲
۱۲	سایر نخها از الیاف غیریکسره پلی استر ، مخلوط با پنبه، آماده نشده برای خرده فروشی غیر از نخ دوخت	۵۵۰۹۵۳۰۰	۵۳
۱۲	نخ از الیاف غیریکسره آکرلیک یا مدآکرلیک، مخلوط با پنبه، آماده نشده برای خرده فروشی غیر از نخ دوخت	۵۵۰۹۶۲۰۰	۵۴
۱۲	سایر نخها از الیاف غیریکسره سنتتیک، غیر مذکور در جای دیگر، مخلوط با پنبه، غیرخرده فروشی غیر از نخ دوخت	۵۵۰۹۹۲۰۰	۵۵
	نخ از الیاف مصنوعی غیریکسره (غیر از نخ دوخت)، آماده نشده برای خرده فروشی	۵۵۱۰	
۱۲	نخ یک لای، دا را ی ۸۵/۱۰ یا بیشتر لایف غیریکسره مصنوعی، آماده نشده برای خرده فروشی غیر از نخ دوخت	۵۵۱۰۱۱۰۰	۵۶
۱۲	نخ چندلایاکابله، با حدا قل ۸۵/۱۰ لایف غیریکسره مصنوعی، آماده نشده برای خرده فروشی غیر از نخ دوخت	۵۵۱۰۱۲۰۰	۵۷
۱۲	سایر نخها از الیاف غیریکسره مصنوعی، مخلوط با پنبه، آماده نشده برای خرده فروشی غیر از نخ دوخت	۵۵۱۰۳۰۰۰	۵۸

۳- موارد کاربرد و مشخصات فنی و استاندارد انواع نخ سیستم پنبه ای

بطور کلی و براساس کارشناسی های صورت گرفته عمده کاربرد نخ های سیستم پنبه ای در ایران در تولید انواع پارچه های تاری و پودی و حلقوی (بیش از ۸۰٪)، و مابقی در تولید فرش دستباف، فرش ماشینی، پتو، منسوجات فنی و غیره مورد مصرف واقع می گردند. نمودار ۲ برخی کاربردهای نخ سیستم پنبه ای را نشان می دهد.



نمودار ۲- برخی از کاربردهای نخ سیستم پنبه ای

بمنظور بررسی مشخصات فنی و ویژگی های انواع نخ سیستم پنبه ای در جدول ۳ شماره استانداردهای ملی این دسته از نخ ها آورده شده است [۱۰]:

جدول ۳- استانداردهای ملی نخ های سیستم پنبه ای [۱۰]

ردیف	شماره استاندارد	عنوان
۱	۵۹	ویژگیهای نخهای خیاطی پنبه‌ای
۲	۲۴۴۴	ویژگیهای نخ پنبه‌ای مورد مصرف در تار پتو
۳	۲۶۶۹	ویژگیهای نخ گلدوزی پنبه‌ای
۴	۴۱۸۶	ویژگیها نخ پنبه‌ای مورد مصرف در پود فرش دستباف
۵	۳۳۹۸	ویژگیهای نخ‌های صددرصد پنبه‌ای خام
۶	۲۵۸۴	ویژگیهای نخ پنبه‌ای مورد مصرف در تار و پود پارچه‌های لباس کار نیروهای مسلح
۷	۲۶۶۰	ویژگیهای نخ پنبه‌ای مورد مصرف در تار فرش دستباف
۸	۲۶۹۴	ویژگیهای نخ مخلوط (۶۵٪ پلی استر و ۳۵٪ پنبه)
۹	۴۵۶۴	نخ مخلوط ۵۰٪ پنبه- ۵۰٪ پلی استر- ویژگیها
۱۰	۳۹۴۸	نخ مخلوط ویسکوز پلی استر- ویژگی ها

۴- بررسی واردات و صادرات و قیمت های مربوطه طی ۵ سال گذشته

در این قسمت آمار صادرات و واردات انواع نخ سیستم پنبه ای طی ۵ سال گذشته آورده شده است.

جدول ۴- صادرات انواع نخ سیستم پنبه ای ایران- سالهای ۱۳۸۷-۱۳۹۱ [۱۱]

صادرات						شرح کالا
متوسط قیمت (دلار / کیلوگرم)	متوسط قیمت (هزار ریال / کیلوگرم)	ارزش دلاری- هزار دلار	ارزش ریالی- میلیون ریال	وزن-تن	سال	
3.9	71.1	614.4	11222.8	157.8	91	نخ سیستم پنبه ای
2.8	30.7	879.5	9554.1	311.4	90	
4.0	41.2	1526.2	15842.6	384.8	89	
3.1	30.6	1144.3	11299.3	369.3	88	
5.8	55.2	890.8	8479.1	153.7	87	

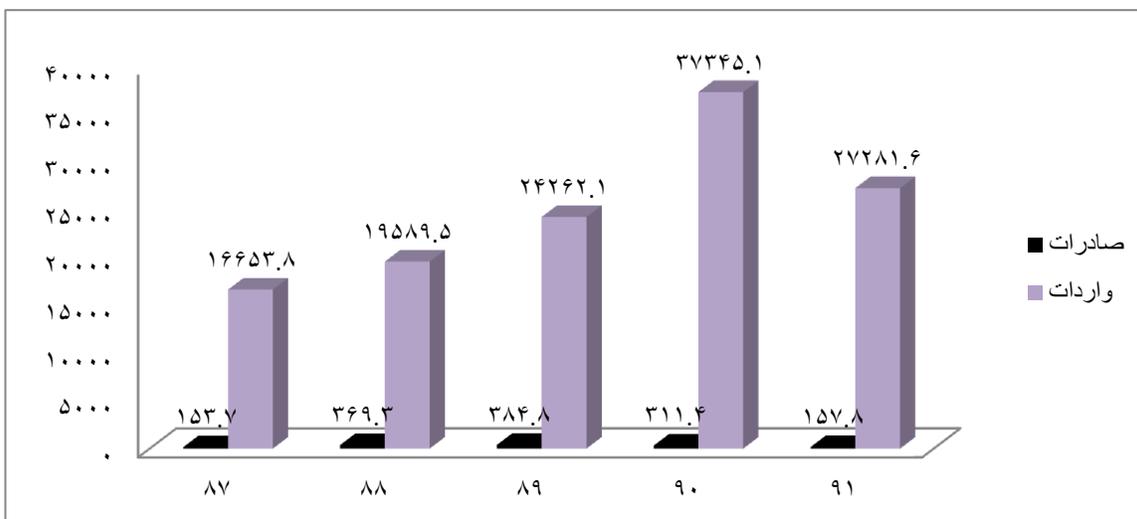
جدول ۵ - واردات انواع نخ سیستم پنبه ای ایران - سالهای ۱۳۸۷-۱۳۹۱ [۱۱]

واردات						شرح کالا
متوسط قیمت (دلار/کیلوگرم)	متوسط قیمت (هزار ریال/کیلوگرم)	ارزش دلاری - هزار دلار	ارزش ریالی - میلیون ریال	وزن-تن	سال	
2.6	37.8	70,388.3	1031803.3	27281.6	91	نخ سیستم پنبه ای
2.0	21.6	74,088.3	808128.9	37345.1	90	
1.8	18.1	42,628.7	439071.3	24262.1	89	
1.9	19.3	38,139.0	378591.1	19589.5	88	
2.2	21.2	36,928.3	352713.7	16653.8	87	

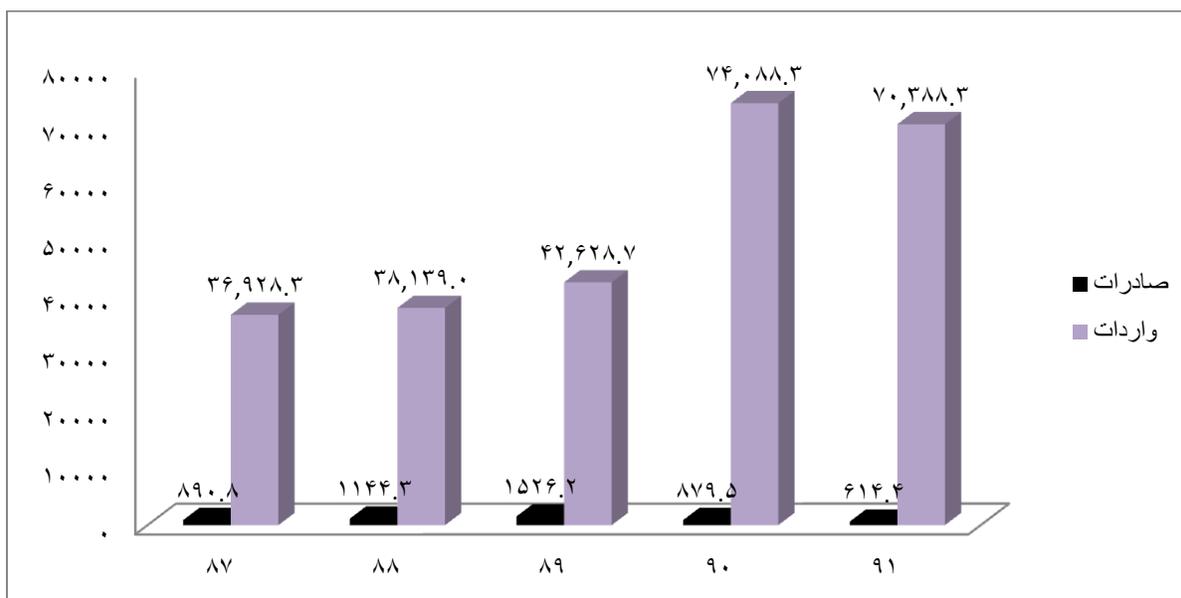
تقریباً "بیش از ۹۰٪ از نخ های سیستم پنبه ای وارداتی تا نمره ۳۰ انگلیسی و در محدوده تولیدات داخلی می باشد و عمده مبادی ورودی نخ های مزبور از کشورهای هند، چین، ترکیه، پاکستان، امارات متحده عربی، ازبکستان، اندونزی و سوریه صورت گرفته است.

در ۵ سال اخیر بیشترین میزان واردات مربوط به نخهای اسپان ۱۰۰٪ پلی استر، ۱۰۰٪ ویسکوز، پلی استر/ویسکوز و نخ ۱۰۰٪ پنبه ۳۰/۱ شانه و کارد بوده است.

در ارتباط با صادرات کشور در زمینه این نوع محصول بازارهای هدف صادراتی عمدتاً کشورهای آذربایجان، عراق، افغانستان، ایتالیا می باشند



نمودار ۳- صادرات و واردات انواع نخ سیستم پنبه ای کشور طی سالهای ۱۳۸۷-۱۳۹۱ (وزنی-تن) [۱۱].



نمودار ۴- صادرات و واردات انواع نخ سیستم پنبه ای کشور طی سالهای ۱۳۸۷-۱۳۹۱ (ارزش-هزاردلار) [۱۱].

واحدهای تولیدی ریسندگی سیستم پنبه توانسته اند علاوه بر تامین نیاز بخش عمده ای از بازار داخلی، بخشی از تولیدات خود را هرچند اندک به دیگر کشورها صادر کنند. این امر گویای آن می باشد که در صورت تامین سرمایه در گردش و مواد اولیه آنها با قیمت مناسب بتوانند از حداکثر توان تولیدی خود استفاده نمایند؛ از طرفی

با تولید انبوه قیمت تمام شده محصولات نیز بطور چشمگیری کاهش یافته و با قیمت مناسب تری در اختیار بافندگان قرار خواهد گرفت.

در ارتباط با قیمت نخ سیستم پنبه ای و عوامل تاثیرگذار بر آن پارامترهای مختلفی از جمله قیمت مواد اولیه مصرفی که از مهمترین هزینه های متغیر تولید می باشد، منطقه جغرافیایی واحد تولیدی بلحاظ دسترسی به منابع تامین مواد اولیه و بازارهای مصرف، هزینه نیروی انسانی مورد نیاز که آن نیز تاثیر مستقیم بر هزینه های متغیر تولید و قیمت تمام شده دارد و همچنین نوع تکنولوژی و ماشین آلات که از طریق تاثیر در سرمایه گذاری، کیفیت محصول تولیدی و میزان ضایعات و ... بر قیمت محصول نهایی تاثیرگذار خواهد بود، را می توان برشمرد.

با توجه به موارد فوق قیمت محصول تولیدی علاوه بر اینکه بایستی هزینه های تولید را تامین کند، باید در حدی باشد که بتواند سهمی از بازار را بدست آورد. قیمت عمده فروشی انواع نخ پنبه ای داخلی و خارجی بسته به مواد اولیه مصرفی که بسیار متغیر می تواند باشد و کیفیت نخ، متغیر بوده بطوریکه امروزه قیمت نخ مرغوب پنبه ای شانه شده داخلی متوسط کیلویی ۱۵۰ هزار ریال در بازار معامله می گردد.

براساس گزارشات جهانی، متوسط قیمت نخ پنبه ای در سال ۲۰۱۱، ۶-۴ دلار در کیلوگرم و در سال ۲۰۱۲ (تا ماه نوامبر) متوسط ۴ دلار در کیلوگرم گزارش شده است [۱۲].

متوسط قیمت نخ پنبه/پلی استر در سال ۲۰۱۱، ۴-۳ دلار در کیلوگرم و در سال ۲۰۱۲ (تا ماه نوامبر) بطور متوسط ۳/۵ دلار در کیلوگرم بوده است [۱۲].

۵- مقایسه محصولات با محصولات مشابه و یا جایگزین داخلی و خارجی

با توجه به تنوع نخ های تولیدی سیستم پنبه ای، عمدتاً " بسیاری از کاربردهای آن مختص به همین محصول بوده و بطور کلی از آنجاییکه نخ بعنوان مواد اولیه واحدهای تولیدی بافندگی برای تولید انواع مختلف پارچه های تاری و پودی و حلقوی مورد استفاده قرار می گیرد، کالای رقیب برای نخ سیستم پنبه ای می تواند انواع نخ های فیلامنتی باشد که با در نظر گرفتن فرایند متفاوت تولید نخ فیلامنتی از فرایند تولید نخ ریسیده شده و طیف

گسترده کاربردهای هریک، علی رغم وجود این نوع نخ ها هنوز قسمت قابل توجهی از نخ های مصرفی در جهان نخ های ریسیده شده می باشند. و با توجه به ظرفیت های نصب شده جهت تولید نخ سیستم پنبه ای بنظر تولیدات داخل عمدتاً" نیاز نخ های ضخیم تر از نمره ۳۰ انگلیسی کشور را تامین می نمایند و درخصوص نخ های ظریف شانه شده بخشی از نیاز کشور از طریق واردات تامین می شود.

۶- بررسی امکانات تولید فعلی و آتی محصول نخ سیستم پنبه ای

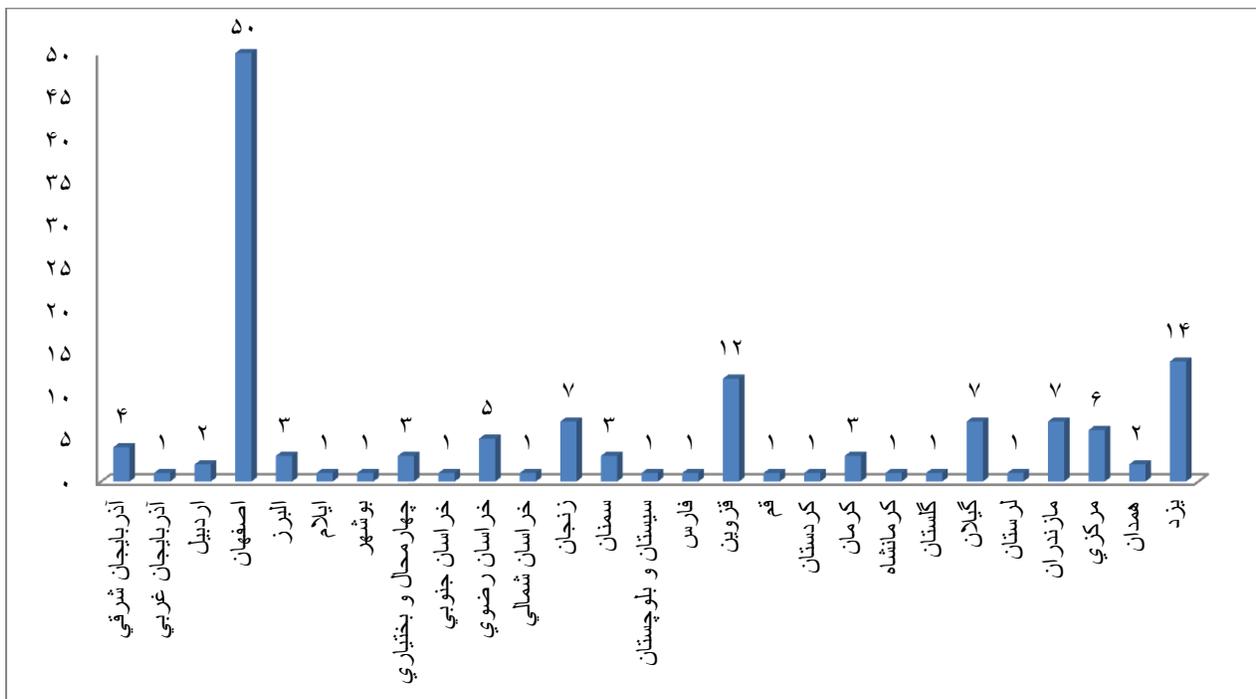
توان تولید نخ سیستم پنبه ای و همچنین طرح های توسعه و جوازهای صادره جهت محصول مذکور به همراه پیشرفت فیزیکی هریک و به تفکیک استان به استناد اطلاعات موجود و مستدل در سامانه الکترونیکی مدیریت

فرایند هماهنگ وزارت صنعت، معدن و تجارت در نمودار های ۸-۵ نشان داده شده است [۱۳]:

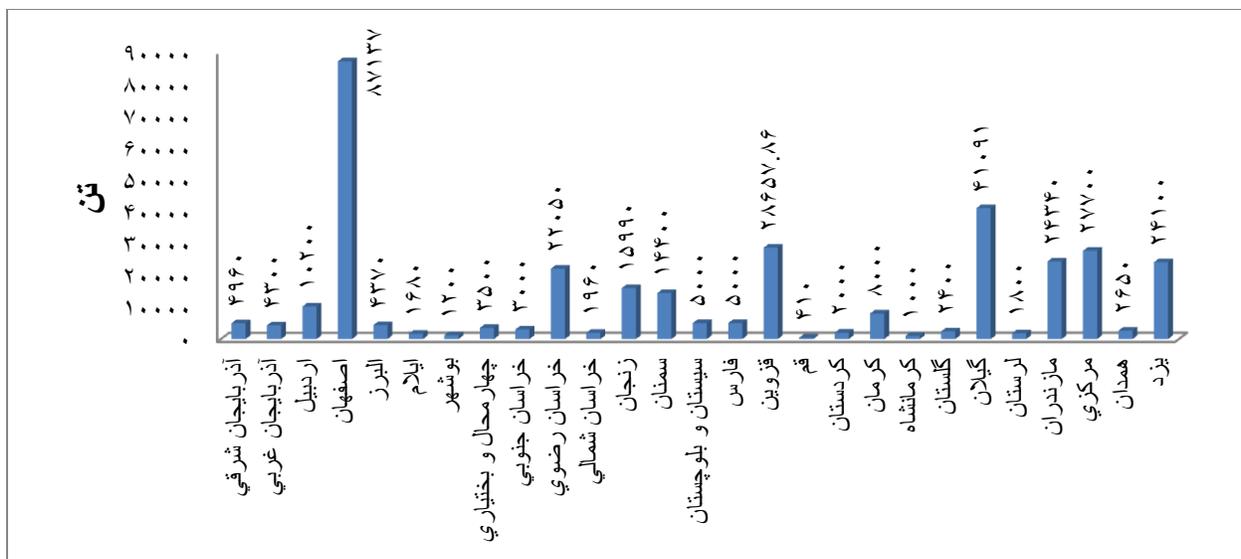
بطور کلی حدود ۱۴۰ واحد به ظرفیت حدود ۳۴۹ هزار تن در زمینه تولید نخ سیستم پنبه ای در کشور موجود

می باشند و میزان تولیدات انواع نخ سیستم پنبه ای در سال ۱۳۹۱، ۲۰۸ هزار تن برآورد می گردد.

اطلاعات ریسندگی هر استان به تفکیک ظرفیت واحدهای تولیدی در ضمیمه (۲) آورده شده است.

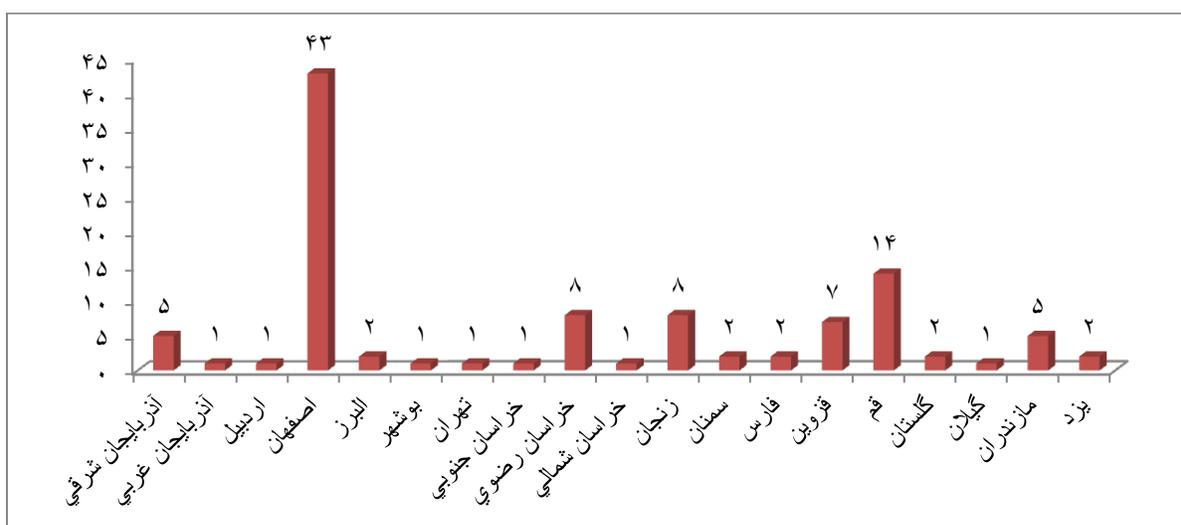


نمودار ۵- واحدهای دارنده پروانه بهره برداری فعال در زمینه تولید نخ سیستم پنبه ای به تفکیک استان [۱۳]

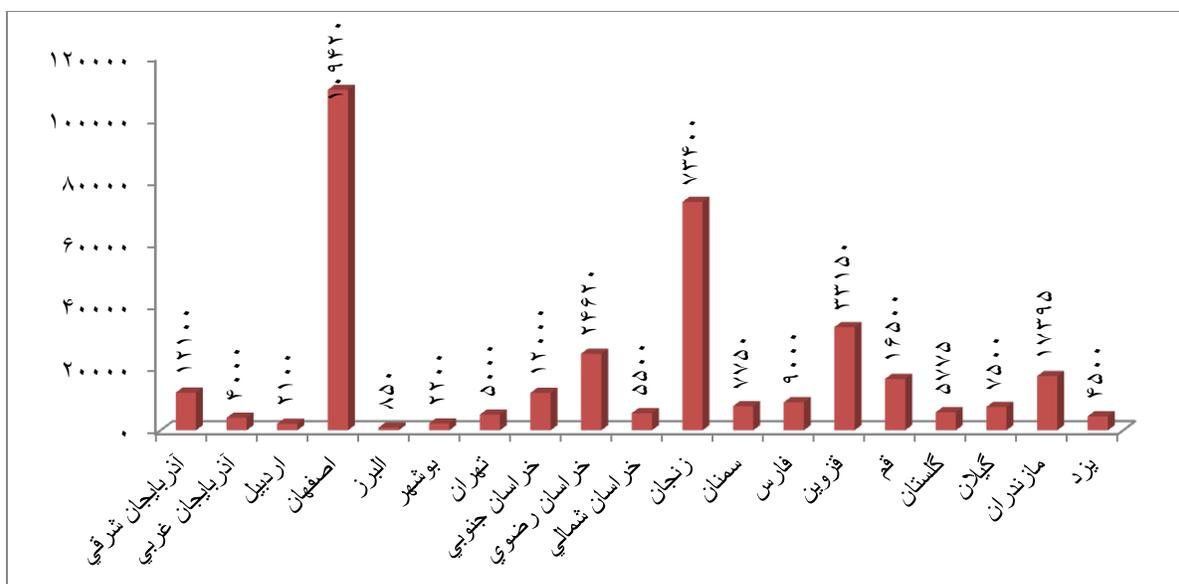


نمودار ۶- ظرفیت اسمی تولید نخ سیستم پنبه ای به تفکیک استان [۱۳]

مجوزهای جدید و طرح های توسعه در دست اجرا نیز شامل ۱۰۷ واحد به ظرفیت ۳۵۳ هزار تن می باشند بطوریکه طرح های جدید و توسعه ای با پیشرفت فیزیکی ۸۰ درصد به بالا حدود ۱۰ واحد به ظرفیت ۲۳ هزار تن می باشد. در نمودارهای ۷ و ۸ نیز تعداد واحدها و ظرفیت اسمی جواز تاسیس و طرح های توسعه ای در زمینه تولید نخ سیستم پنبه ای به تفکیک استانها نشان داده شده است و جزئیات آن به تفکیک مجوز واحدهای تولیدی در ضمیمه (۲) آورده شده است.



نمودار ۷- واحدهای دارنده جواز تاسیس و طرح توسعه در زمینه تولید نخ سیستم پنبه ای به تفکیک استان [۱۳]



نمودار ۸- ظرفیت جواز تاسیس و طرح توسعه در زمینه تولید نخ سیستم پنبه ای به تفکیک استان بر حسب تن [۱۳]

۷- تعیین بازارهای هدف و برآورد عرضه محصول نخ سیستم پنبه ای طی ۵ سال گذشته

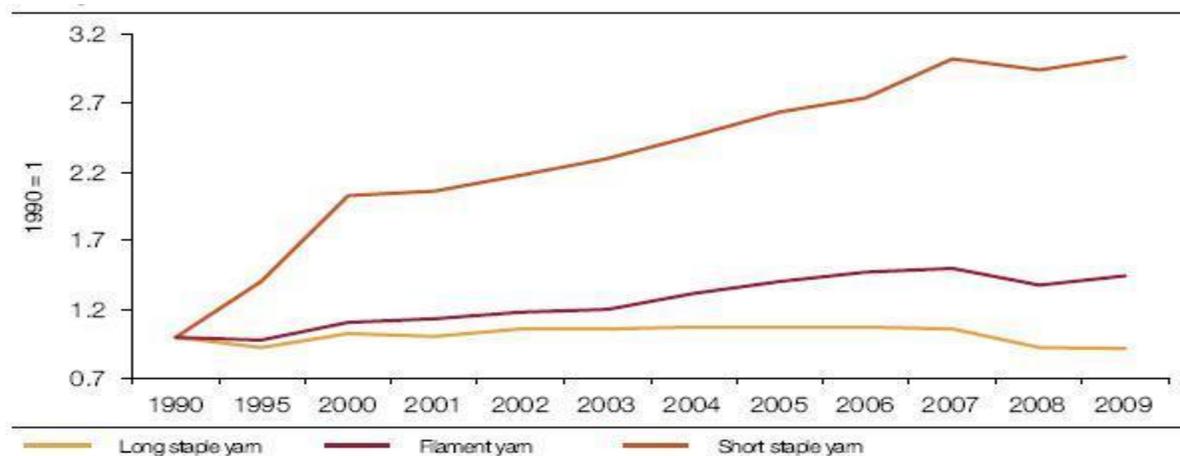
در این قسمت آمار صادرات و واردات انواع نخ سیستم پنبه ای (تحت ردیف تعرفه های مرتبط با این نوع نخ که پیش از این اشاره گردیده است) طی سالهای ۲۰۰۸-۲۰۱۲ میلادی آورده شده است [۱۴].

جدول ۸- صادرات و واردات انواع نخ سیستم پنبه ای در جهان طی سالهای ۲۰۰۸-۲۰۱۲ [۱۴]

شرح کالا	سال	صادرات		واردات	
		وزن-تن	ارزش-هزار دلار	وزن-تن	ارزش-هزار دلار
نخ سیستم پنبه ای	2008	4,821,346	14,896,919	4,673,658	14,608,678
	2009	4,731,454	13,079,202	4,264,149	12,287,964
	2010	5,579,098	18,557,437	5,348,787	17,783,654
	2011	4,824,186	20,982,395	4,631,269	20,355,697
	2012	5,524,668	19,803,109	4,411,603	18,129,300

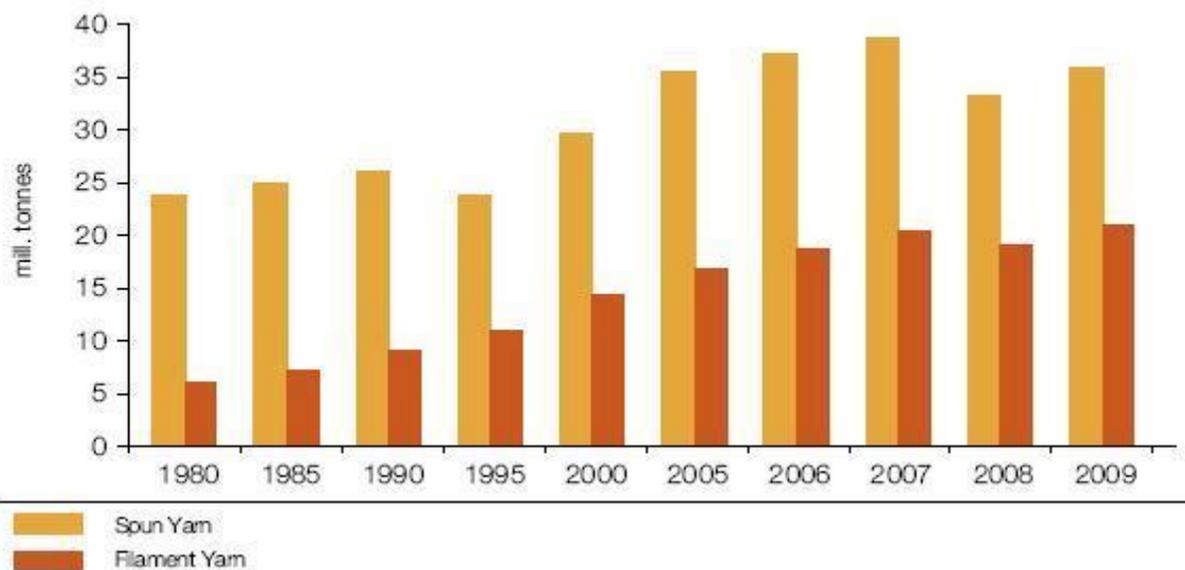
بزرگترین واردکنندگان نخ سیستم پنبه ای کشورهایی همچون چین، جمهوری دومینکن، امریکا، کره جنوبی، بنگلادش، اندونزی، آلمان، روسیه و ... می باشند.

نمودار ۹ و ۱۰ نیز روند تولید انواع نخ شامل نخ سیستم الیاف کوتاه (سیستم پنبه ای)، نخ سیستم الیاف بلند (سیستم پشمی و فاستونی) و نخ فیلامنت در جهان را طی سالهای گذشته نشان می دهد [۱۵].



نمودار ۹. روند تولید انواع نخ سیستم الیاف کوتاه ، سیستم الیاف بلند و فیلامنت طی سالهای ۱۹۹۰-۲۰۰۹ [۱۵].

World Yarn Production



نمودار ۱۰. روند تولید انواع نخ ریسیده شده (سیستم الیاف کوتاه و بلند) و نخ فیلامنت [۱۵].

گزارشات نشان می دهد کل تولید جهانی انواع نخ در سال ۲۰۰۹ با رشد ۴٪، به میزان ۶۱,۸ میلیون تن رسیده است که از آن بین نخ سیستم الیاف کوتاه (سیستم پنبه ای) با ۵/۱٪ رشد ۳۲/۹ میلیون تن، نخ فیلامنت با ۳/۴٪ افزایش به ۲۴/۸ میلیون تن و نخ سیستم الیاف بلند (سیستم پشمی و فاستونی) در حدود ۴ میلیون تن می باشد. تقریباً ۶۰٪ از سهم بازار نخ در دنیا در سال ۲۰۰۹ مختص به نخ های ریسیده شده در سیستم الیاف کوتاه و بلند می باشد این سهم در سال ۲۰۰۰، ۶۴٪ بوده است و بیشترین سهم بازار نخ در اختیار کشور چین می باشد.

در ارتباط با صادرات کشور در زمینه این نوع محصول بازارهای هدف صادراتی عمدتاً کشورهای آذربایجان، عراق، افغانستان، ایتالیا می باشند و همچنین با عنایت به برآورد تولید حدود ۲۰۸ هزار تن در سال ۹۱، عرضه این محصول جهت مصرف حدود ۲۳۵ هزار تن برآورد می گردد.

۸- برآورد تقاضای فعلی و آتی بازار

نظر به برآورد تولید حدود ۲۰۸ هزار تن انواع نخ سیستم پنبه ای در سال ۹۱ و آمار صادرات و واردات این محصول در سال مزبور، تقاضای فعلی محصول مذکور در کشور جهت مصرف حدود ۲۳۵ هزار تن برآورد می گردد. و بمنظور برآورد میزان تقاضا با توجه به ظرفیت های تولیدی نصب شده در کشور به انواع نخ سیستم پنبه ای طبق اطلاعات موجود توان تولید بافندگی انواع پارچه سیستم پنبه ای سالیانه حدود ۱/۳ میلیارد مترمربع (به تفکیک استان در جدول ۹ آورده شده است) بعنوان عمده ترین بخش مصرف کننده نخ های مذکور می باشد و با احتساب وزن متوسط ۱۶۰ گرم برای هر مترمربع میزان تقاضا در این بخش سالیانه حدود ۲۰۸ هزارتن در نظر گرفته می شود و نیز مصرف کننده دیگر در بخش بافندگی حلقوی (حلقوی تاری و حلقوی پودی) باتوان اسمی حدود ۴۱۶ هزارتن در سال (حدود ۱۱۴ هزار تن پارچه گردباف و پلوش و حدود ۳۰۲ هزار تن سایر پارچه حلقوی) (به تفکیک استان در جدول ۱۰ آورده شده است) که بخش عمده آن در گردبافی کاربرد دارد بایستی مدنظر قرار گیرد.

همچنین علاوه بر مراتب سالیانه حدود ۲۰۰۰۰ تن انواع نخ سیستم پنبه ای در مصارفی همچون انواع فرش دستباف و ماشینی و پتو استفاده می گردند.

باتوجه به میزان نیاز و نیز توان بالقوه و ظرفیت موجود واحدهای تولید کننده انواع نخ سیستم پنبه ای و همچنین به لحاظ زمینه های مطلوب در مورد صادرات و اشتغال زایی آن، و مواد اولیه بودن این نوع محصول و همچنین روند مصرف جهانی که در ادامه بدان پرداخته شده است بنظر تقاضای آتی آن رو به رشد خواهد بود.

جدول ۹- ظرفیت تولید پارچه سیستم پنبه ای به تفکیک استان [۱۳]

ردیف	استان	تعداد واحدها	ظرفیت پروانه بهره برداری (مترمربع)
۱	آذربایجان شرقی	۳۶	۲۴۲۵۶۲۰۰
۲	آذربایجان غربی	۲	۵۲۸۴۰۰۰
۳	اردبیل	۳	۹۳۸۰۰۰۰
۴	اصفهان	۴۱۵	۳۳۳۷۲۴۸۷۰
۵	البرز	۱۲	۳۱۰۳۵۴۳۶
۶	ایلام	۱	۳۰۰
۷	تهران	۱۷	۷۱۹۵۱۶۷۰
۸	چهارمحال و بختیاری	۶	۱۱۱۵۰۰۰۰
۹	خراسان رضوی	۱۴	۲۵۱۰۸۸۳۳
۱۰	خوزستان	۱	۹۰۰۰۰۰
۱۱	زنجان	۵	۵۸۲۳۰۰۰
۱۲	سمنان	۵	۱۴۴۸۵۰۰۰
۱۳	سیستان و بلوچستان	۲	۲۶۴۶۰۰۰۰
۱۴	فارس	۴	۱۸۵۱۰۰۰
۱۵	قزوین	۱۲	۴۳۴۱۴۶۳۵
۱۶	قم	۴	۴۷۶۱۰۰۰
۱۷	کردستان	۱	۴۷۰۰۰۰۰
۱۸	کرمان	۲	۲۷۲۰۰۰

۱۱۲۷۰۰۰۰	۳	کرمانشاه	۱۹
۳۰۰۰۰۰	۲	کهگیلویه و بویراحمد	۲۰
۴۱۱۰۰۰	۳	گلستان	۲۱
۱۷۳۷۶۴۷۹۵	۴۲	گیلان	۲۲
۸۰۰۰۰۰۰	۱	لرستان	۲۳
۱۱۷۵۷۸۰۰۰	۳۹	مازندران	۲۴
۳۰۰۰۰۰۰	۳	مرکزی	۲۵
۱۳۰۰۰۰۰۰	۳	همدان	۲۶
۳۴۴۷۳۳۲۵۰	۳۲۳	یزد	۲۷

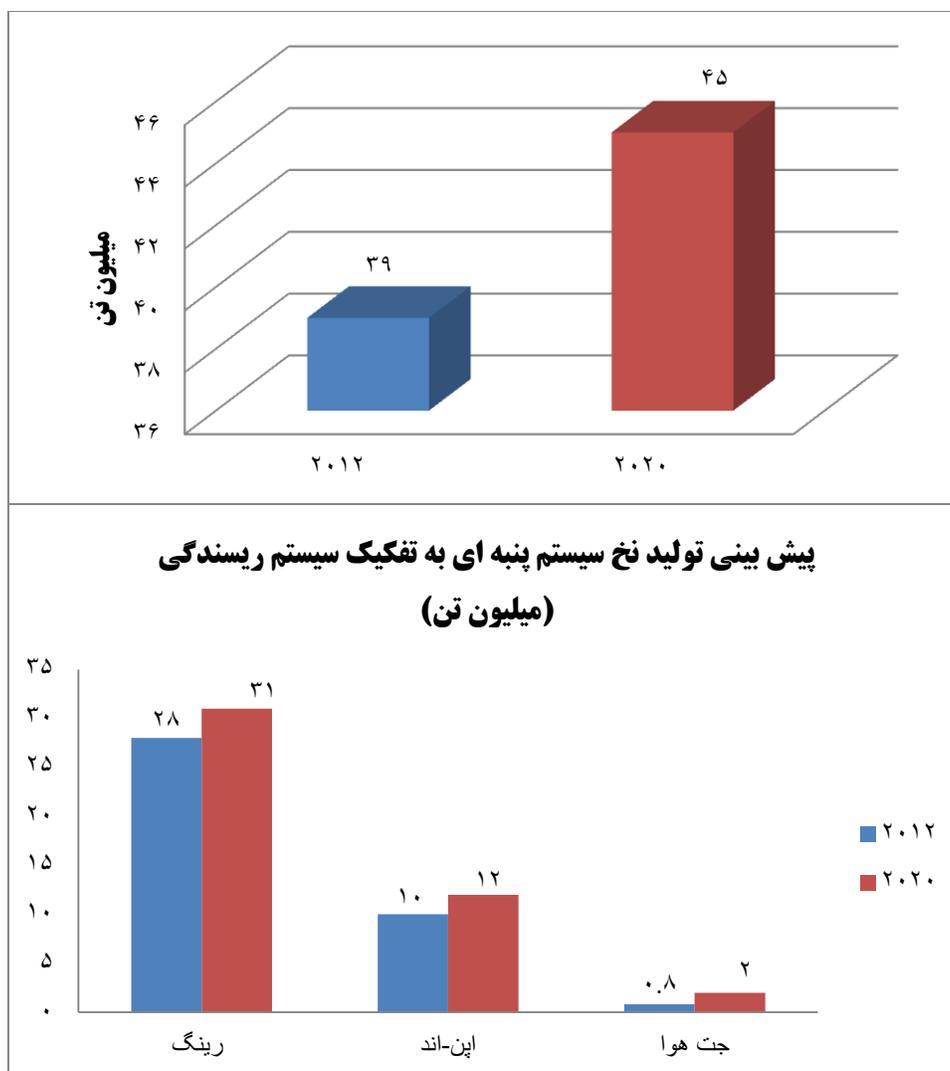
جدول ۱۰- ظرفیت تولید انواع پارچه حلقوی به تفکیک استان [۱۳]

ظرفیت پروانه بهره برداری (تن)	تعداد واحدها	استان	ردیف
۱۴۷۰۲	۷۰	آذربایجان شرقی	۱
۱۸۳۰	۴	آذربایجان غربی	۲
۵۲۹۸	۲	اردبیل	۳
۲۰۲۸۱	۹۵	اصفهان	۴
۶۸۱۶	۴۱	البرز	۵
۶۰۰	۳	ایلام	۶
۲۵۸	۱	بوشهر	۷
۲۸۴۷۰۳	۵۱۸	تهران	۸
۳۱۰۳	۷	چهارمحال و بختیاری	۹
۱۲۰۰۸	۲۵	خراسان رضوی	۱۰
۱۳۴۰	۲	زنجان	۱۱
۱۹۵۰	۷	سمنان	۱۲
۱۵	۱	سیستان و بلوچستان	۱۳
۱۷۳۳	۸	فارس	۱۴

۱۵	قزوین	۴۲	۱۸۵۶۰
۱۶	قم	۲۳	۸۲۸۰
۱۷	کردستان	۸	۲۸۳۰
۲۱	گلستان	۲	۷۵۰
۲۲	گیلان	۱۶	۸۰۵۰
۲۳	لرستان	۱	۷۰
۲۴	مازندران	۱۲	۴۸۲۴
۲۵	مرکزی	۲۶	۱۲۲۹۸
۲۷	یزد	۱۳	۵۴۷۲

در نمودار ۱۱ برآورد تولید نخ سیستم پنبه ای در جهان در سال های ۲۰۱۲ و ۲۰۲۰ آورده شده است [۱۶].
بنابر گزارشات بین المللی مصرف کل الیاف نساجی در سال ۲۰۱۲، ۸۴ میلیون تن برآورد شده است که از این مقدار ۳۳ میلیون تن فیلامنت، ۴۵ میلیون تن الیاف کوتاه و ۶/۱ میلیون تن الیاف بلند می باشد و برای سال ۲۰۲۰، ۱۰۳ تن پیش بینی شده است که ۴۳ میلیون تن برای فیلامنت، ۵۴ میلیون تن برای الیاف کوتاه و ۶ میلیون تن برای الیاف بلند می باشد.

تولید ریسندگی الیاف کوتاه در سال ۲۰۱۲ نیز ۳۹ میلیون تن برآورد و برای سال ۲۰۲۰ ۴۵ میلیون تن پیش بینی شده است که به تفکیک سیستم ریسندگی در نمودار ۱۱ نشان داده شده است [۱۶].



نمودار ۱۱ - برآورد و پیش بینی تولید نخ سیستم پنبه ای به تفکیک سیستم های ریسندگی در سالهای ۲۰۱۲ و ۲۰۲۰

[۱۶].

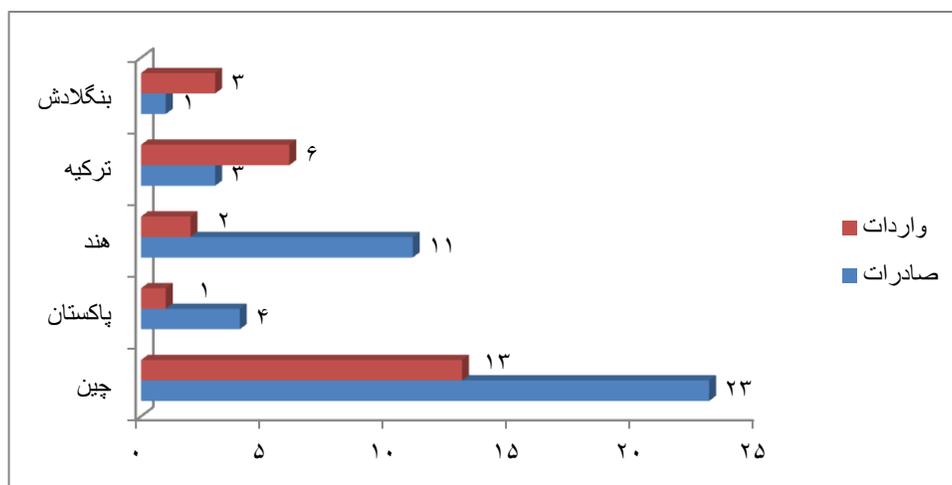
۹- بررسی بازار جهانی و منطقه ای محصول نخ سیستم پنبه ای

سهام کشورهای پیشرو در صنایع نساجی و پوشاک در تولی، صادرات و واردات نخ سیستم پنبه ای جهان در سال

۲۰۱۱ در جدول ۱۱ و نمودار ۱۲ آورده شده است.

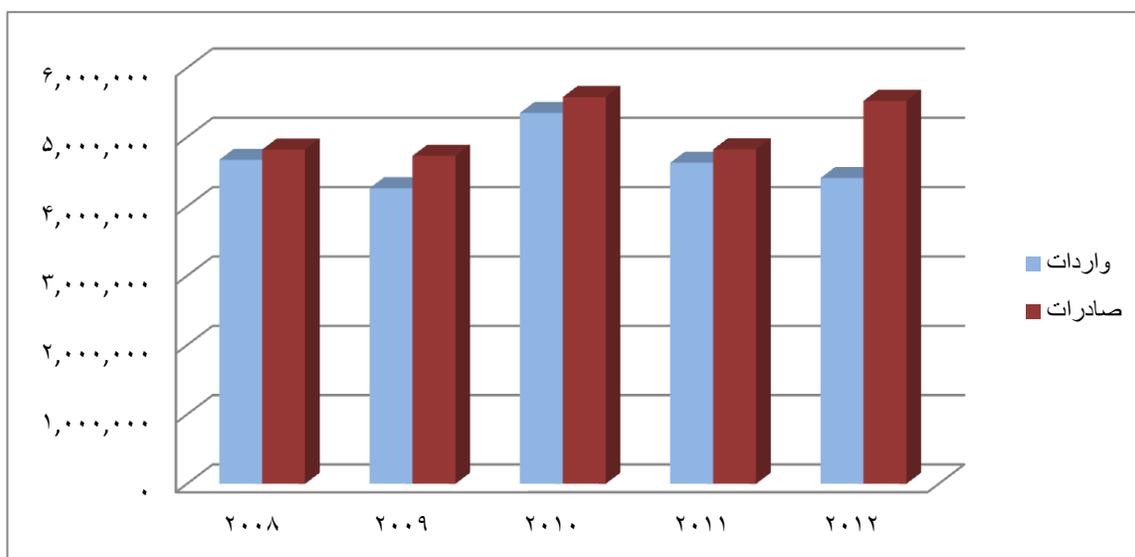
جدول ۱۱- سهم کشورهای پیشرو در صنایع نساجی و پوشاک در تولیدات نخ و پارچه جهان در سال ۲۰۱۱ [۱۷]

نخ	
کشور	سهم (%)
چین	۶۴
هند	۹
امریکا	۳
تایوان	۲
کره جنوبی	۲
سایر	۲۰
پارچه	
کشور	سهم (%)
چین	۴۱
هند	۱۸
تایلند	۴
اندونزی	۴
ترکیه	۴
سایر	۲۹

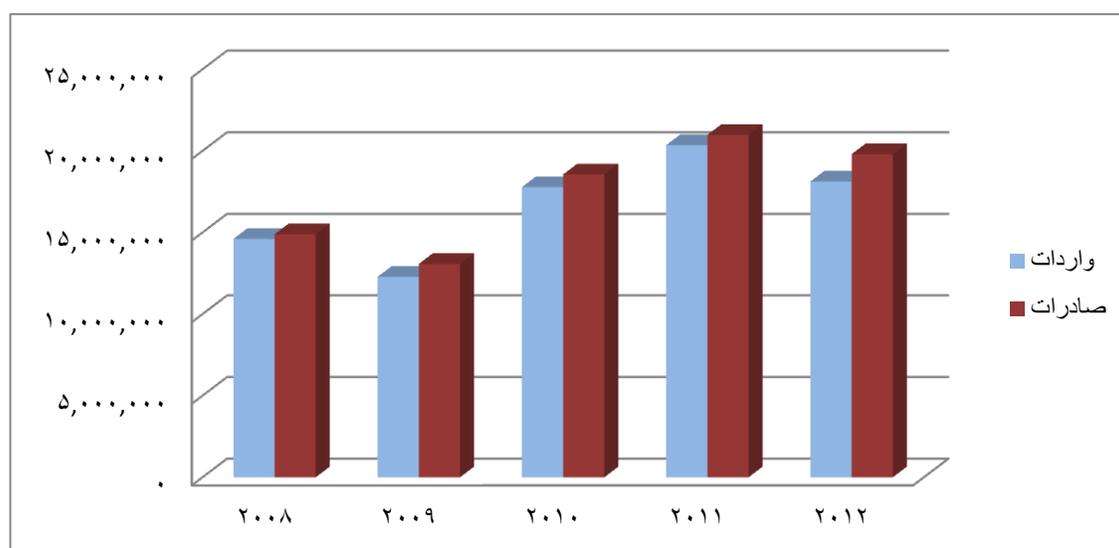


نمودار ۱۲- درصد سهم کشورهای پیشرو در صادرات و واردات انواع نخ در سال ۲۰۱۱ [۱۷]

نمودارهای ۱۳ و ۱۴ تجارت جهانی انواع نخ سیستم پنبه ای طی سالهای ۲۰۱۲-۲۰۰۸ میلادی که قبلاً نیز در جداول بالا آورده شده است را بلحاظ وزن و ارزش نشان می دهد.

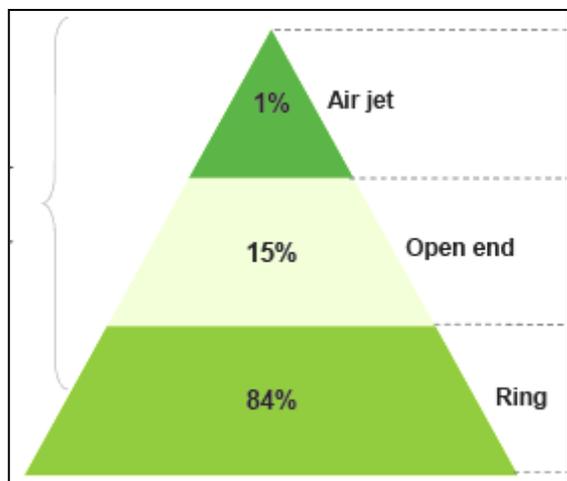


نمودار ۱۳- تجارت جهانی انواع نخ سیستم پنبه ای طی سالهای ۲۰۰۸-۲۰۱۲ (بر حسب وزن، تن) [۱۴].



نمودار ۱۴- تجارت جهانی انواع نخ سیستم پنبه ای طی سالهای ۲۰۰۸-۲۰۱۲ (بر حسب ارزش، هزار دلار) [۱۴].

از شاخص های اصلی مشخص کننده ظرفیت های ریسندگی سیستم پنبه ای تعداد دوک (جهت ماشین رینگ) و روتور (جهت ماشین این-اند) می باشد که با این ابزار می توان ظرفیت کشورهای مختلف را مورد سنجش و ارزیابی قرار داد.



در حال حاضر بخش عمده ظرفیتهای ریسندگی سیستم پنبه ای جهان مربوط به سیستم رینگ با ۸۴٪ از کل ظرفیت می باشد؛ و پس از آن ۱۵٪ ظرفیت مربوط به سیستم اپن اند و ۱٪ از ظرفیت نیز مربوط به سیستم ایرجت می باشد. پیش بینی می شود در طی سالهای ۲۰۱۲ تا ۲۰۱۵ نرخ رشد سیستمهای مختلف ریسندگی در بخش رینگ، اپن اند و ایرجت به ترتیب ۵٪، ۲٪ و ۴۵٪ خواهد بود [۱۸].

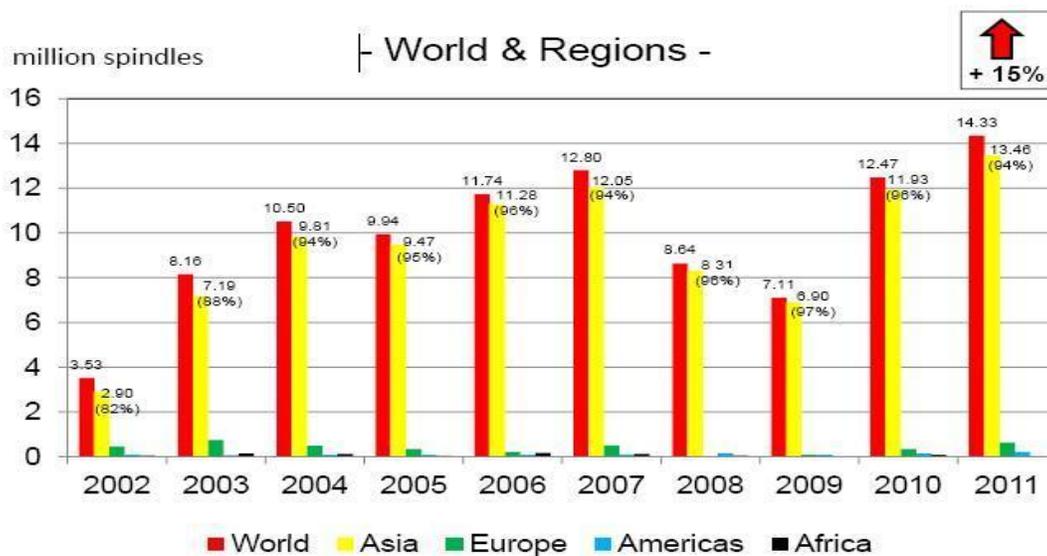
براساس آمار فدراسیون بین المللی سازندگان ماشین آلات نساجی تا سال ۲۰۱۰، ۲۴۳۵۷۳۵۵۷ عدد دوک و ۷۵۶۶۱۶۴ عدد روتور نصب گردیده از این تعداد از سال ۲۰۰۲ الی ۲۰۱۱ تعداد ۹۹۲۹۹۶۱۴ دوک و ۳۷۹۱۳۵۰ روتور خریداری و حمل شده است و نتیجتاً کل تعداد دوک جهان تا سال ۲۰۱۱ (نصب شده تا سال ۲۰۱۰ و خریداری و حمل شده در سال ۲۰۱۱) ۲۵۷۹۰۵۲۷۵ عدد دوک و ۸۱۳۸۳۳۲ روتور می باشد. از تعداد مزبور قاره آسیا با تعداد کل ۲۲۲۹۹۰۵۶۵ دوک، سهم ۸۶/۵ درصدی و ۴۶۱۷۶۳۵ تعداد روتور، سهم ۵۷ درصدی در ریسندگی سیستم پنبه ای دنیا دارد و بیشترین ظرفیت در این قاره متمرکز می باشد (جدول ۱۲) [۱۹].

جدول ۱۲. تعداد دوک و روتور جهان به تفکیک قاره تا سال ۲۰۱۱ میلادی [۱۹].

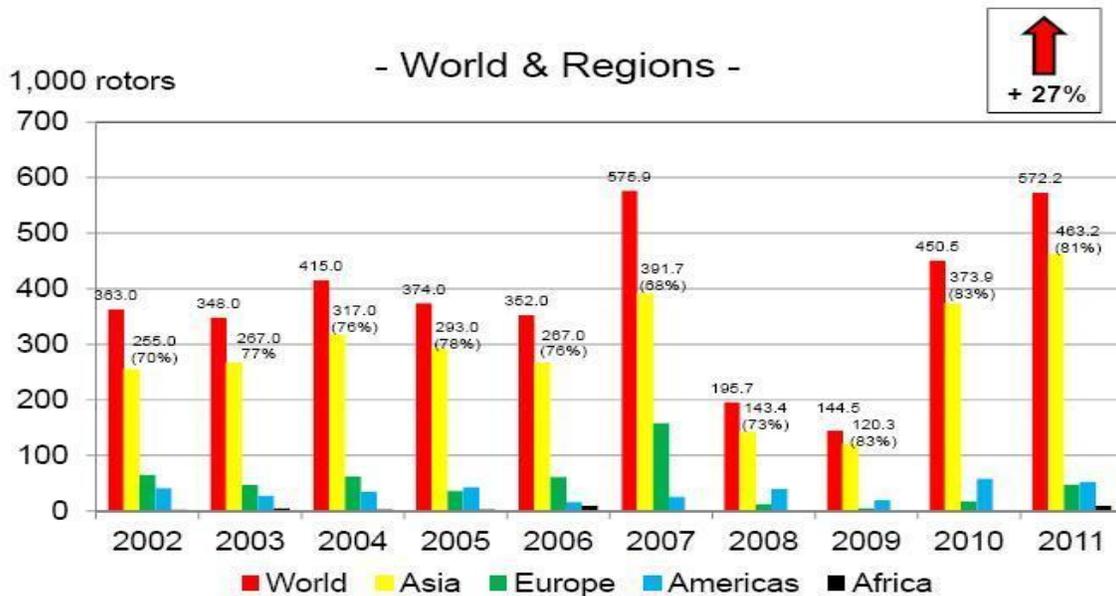
تعداد دوک	تعداد روتور	قاره
۵,۵۷۸,۰۴۸	۱۷۹,۰۲۸	آفریقا
۵,۶۵۸,۳۷۶	۴۸۸,۸۷۶	آمریکای شمالی
۹,۶۰۵,۴۵۶	۵۴۴,۱۱۲	آمریکا جنوبی
۲۲۲,۹۹۰,۶۵۶	۴,۶۱۷,۶۳۵	آسیا و اقیانوسیه
۱۴,۰۷۲,۷۳۹	۲,۳۰۸,۶۸۱	اروپا
۲۵۷,۹۰۵,۲۷۵	۸,۱۳۸,۳۳۲	جهان

براین اساس ۳۸ درصد از ظرفیت ریسندگی سیستم رینگ و ۴۶ درصد از ظرفیت ریسندگی سیستم اپن اند در جهان با عمر کمتر از ۱۰ سال می باشد. لیکن این ارقام برای کشور ایران به ترتیب معادل ۲۹ درصد و ۱۲ درصد می باشد.

نمودار ۱۵ و ۱۶ ظرفیت های ریسندگی (دوک و روتور) نصب شده در جهان به تفکیک قاره طی سالهای مختلف را نشان می دهد. ظرفیت ریسندگی سیستم پنبه ای رینگ (دوک) و اپن-اند (روتور) در سال ۲۰۱۱ نسبت به سال ماقبل آن به ترتیب از رشد ۱۵٪ و ۲۷٪ برخوردار بوده است.

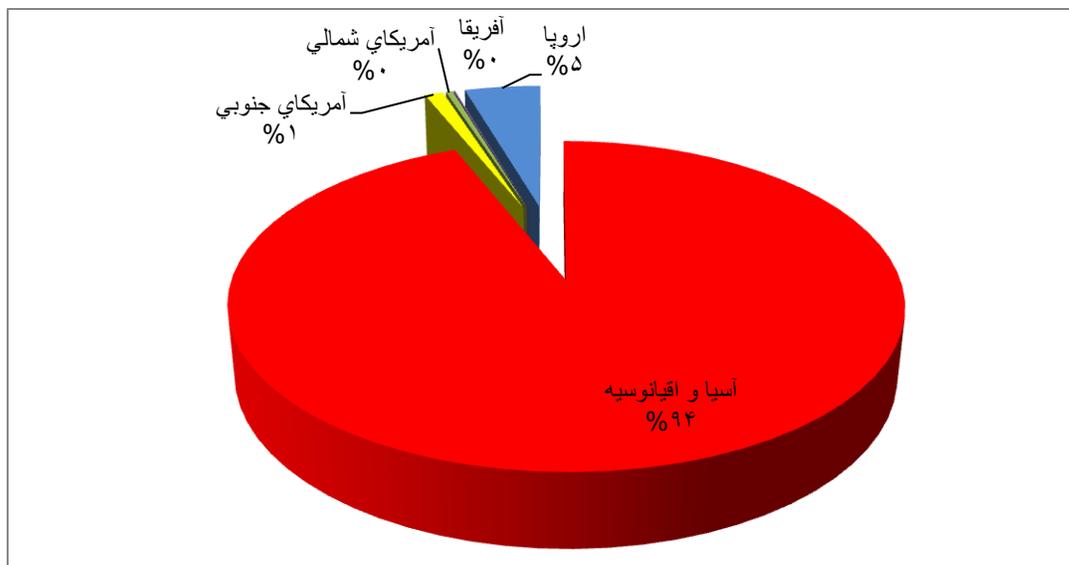


نمودار ۱۵- ظرفیت ریسندگی سیستم پنبه ای رینگ به تفکیک قاره (میلیون دوک) طی سالهای ۲۰۱۱-۲۰۰۲ [۲۰]

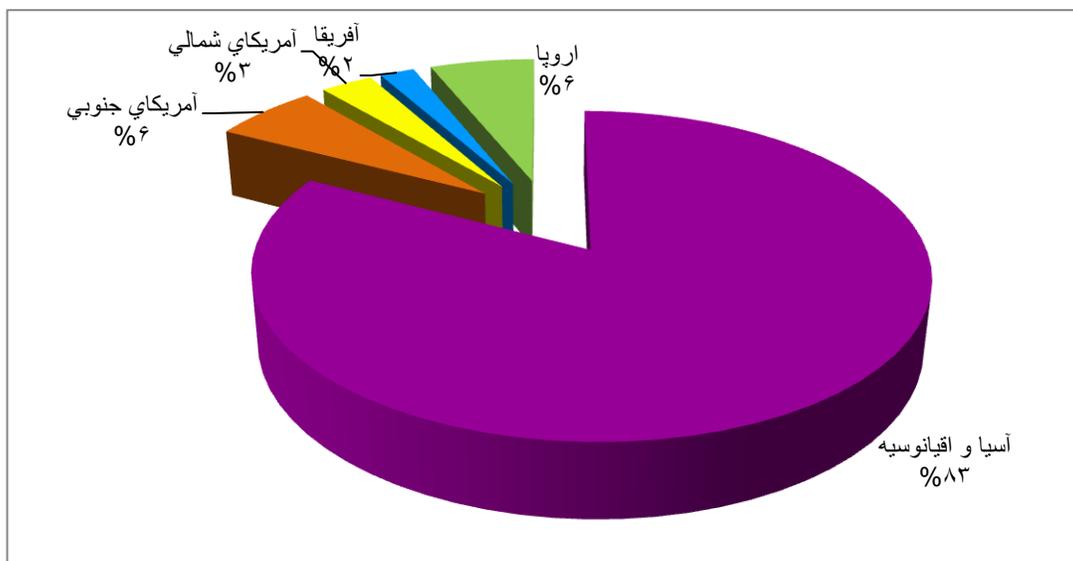


نمودار ۱۶- سهم قاره ها به تفکیک در خریداری روتور ریسندگی سیستم پنبه ای در سال ۲۰۱۱ [۲۰]

در سال ۲۰۱۱ میلادی میزان ۱۴۳۳۱۷۱۸ دوک ریسندگی سیستم پنبه ای (رینگ) و ۵۷۲۱۶۸ روتور ریسندگی (این اند) خریداری و حمل شده است که سهم هر قاره از دوک و روتور در سال مذکور به تفکیک در نمودارهای ۱۷ و ۱۸ آورده شده است. همانگونه که ملاحظه می گردد ۹۴٪ ظرفیت ریسندگی رینگ و ۸۱٪ ظرفیت ریسندگی این اند در آسیا متمرکز می باشد.



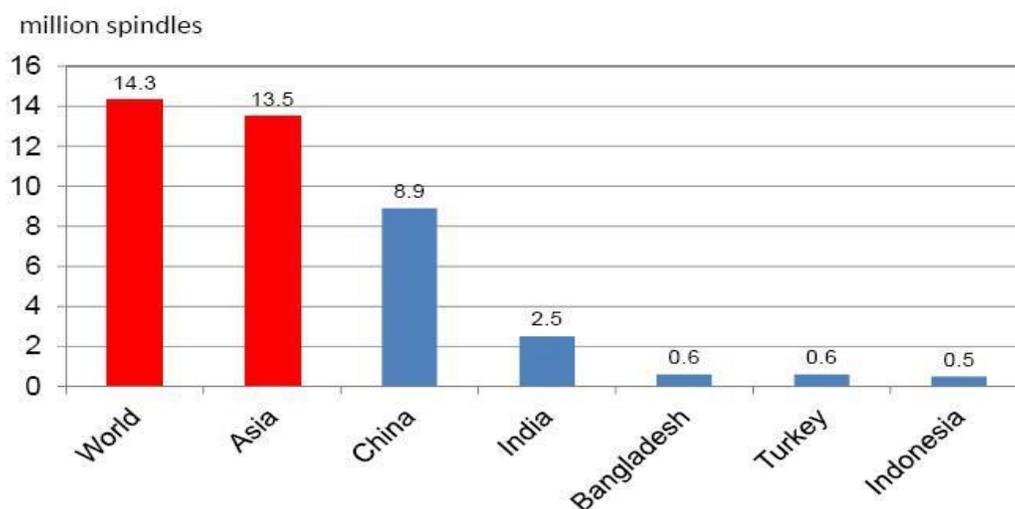
نمودار ۱۷- سهم قاره ها به تفکیک در خریداری دوک ریسندگی سیستم پنبه ای در سال ۲۰۱۱ [۱۹]



نمودار ۱۸- سهم قاره ها به تفکیک در خریداری روتور ریسندگی سیستم پنبه ای در سال ۲۰۱۱ [۱۹]

۵ کشور برتر دنیا در سال ۲۰۱۱ جهت سرمایه گذاری در ریسندگی سیستم پنبه ای با توجه به تعداد دوک و روتور خریداری و حمل شده به کشورها عبارتند از چین، هند، بنگلادش، ترکیه و اندونزی در زمینه تولید نخ سیستم پنبه ای رینگ و چین، هند، ترکیه، برزیل و آمریکا در زمینه تولید نخ سیستم پنبه ای این-اند می باشند.

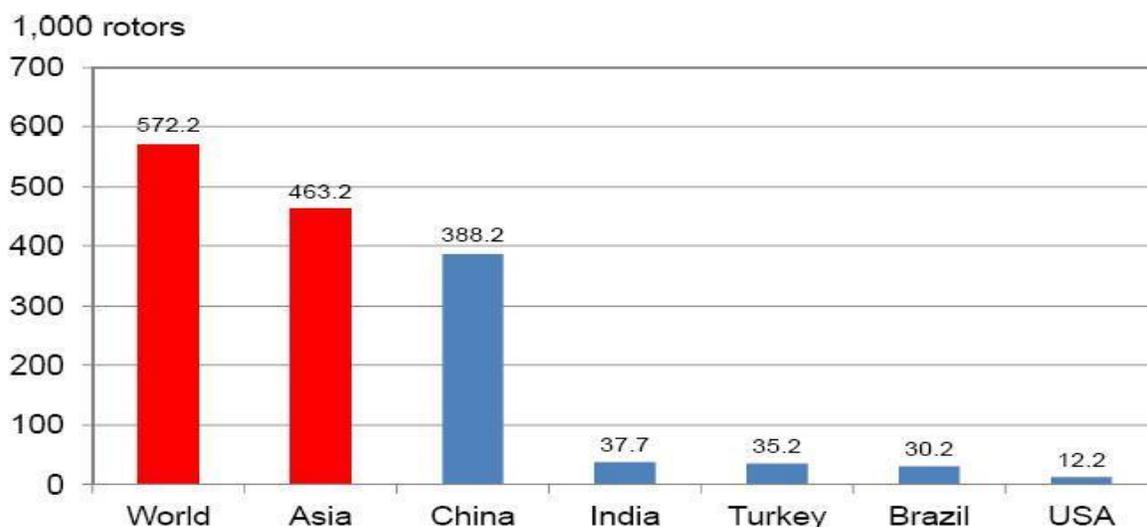
- 5 Biggest Investors -



نمودار ۱۹- کشورهای برتر سرمایه گذار در ریسندگی سیستم پنبه ای رینگ در جهان - سال ۲۰۱۱ (میلیون

دوک) [۲۰]

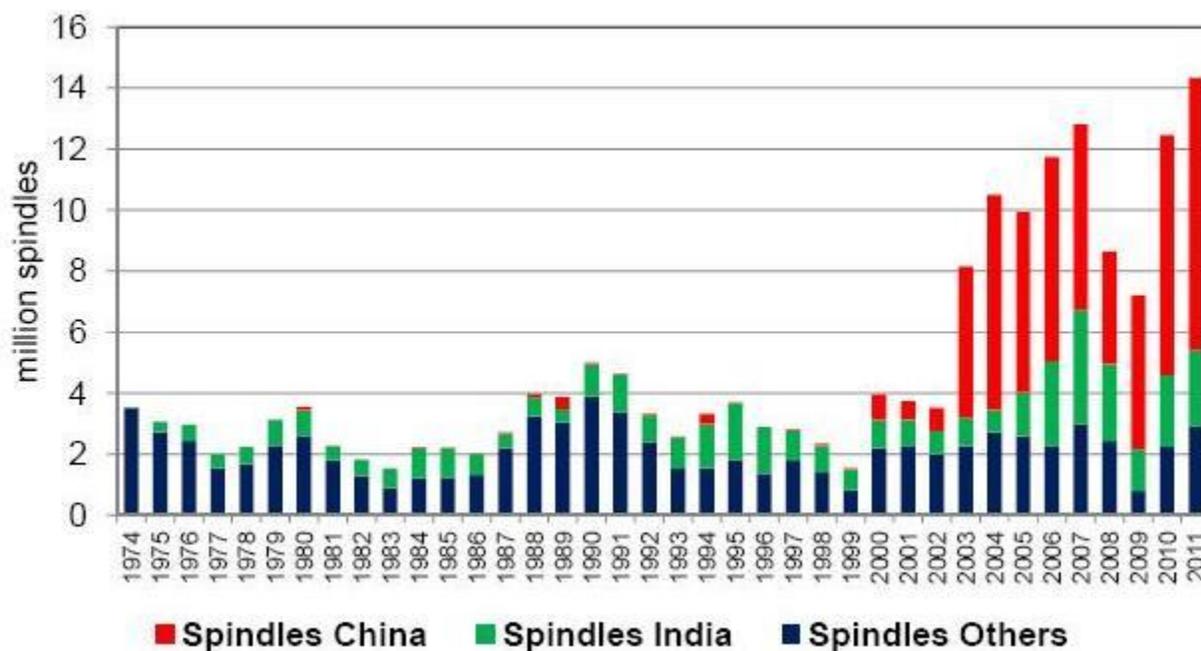
- 5 Biggest Investors -



نمودار ۲۰- کشورهای برتر سرمایه گذار در ریسندگی سیستم پنبه ای این- اند در جهان- سال ۲۰۱۱ (هزار روتور) [۱۹].

نمودار ۲۱- نیز روند سرمایه گذاری و تعداد دوک های ریسندگی سیستم پنبه ای طی سالهای ۱۹۷۴-۲۰۱۱

نشان داده شده است، روند سرمایه گذاری چین طی یک دهه اخیر در این خصوص قابل توجه می باشد.



نمودار ۲۱- دوک های ریسندگی سیستم پنبه ای خریداری و حمل شده طی ۲۸ سال گذشته [۲۰].

در جدول ۱۳ ظرفیت ریسندگی سیستم پنبه ای چند کشور برتر دنیا در این زمینه به همراه ایران و سرانه دوک و روتور هر یک به تفکیک بمنظور قیاسی از توان ریسندگی و سرمایه گذاری هر کشور آورده شده است.

آنچه که در این جدول قابل ملاحظه است تناسب نسبی میان تعداد روتورهای اپن اند کشور و میانگین بین المللی می باشد لیکن در بخش ریسندگی سیستم رینگ با توجه به ارقام موجود به نظر کاستی در این زمینه وجود دارد بطوریکه که کشور ما با دارا بودن حدود یک درصد از جمعیت جهان لیکن در بخش دوکهای رینگ ۰/۴ درصد از ظرفیت نصب شده در دنیا را در اختیار دارد.

جدول ۱۳- ظرفیت کشورهای پیشرو در ریسندگی سیستم پنبه ای و ایران به همراه سرانه ماشین آلات کشورها به تفکیک دوک و روتور [۲۱، ۱۹، ۱۴]

ردیف	کشور	صادرات ۲۰۱۲		ماشین آلات		سهم از ماشین آلات جهان		جمعیت (میلیون نفر) (سال ۲۰۱۱)	سرانه دوک (به ازاء هزار نفر)	سرانه روتور (به ازاء هزار نفر)
		هزار تن	هزار دلار	دوک	روتور	دوک	روتور			
...	جهان	۵۵۲۵	۱۹۸۰۳۱۰۹	۲۵۷۹۰۵۲۷۵	۸۱۳۸۳۳۲	-	-	۷۲۰۰	۳۶	۱
۱	چین	۷۰۰/۵	۳۱۱۶۱۱۴	۱۲۸۹۰۴۲۴۸	۲۶۴۸۲۴۸	%۳۲/۵	%۵۰	۱۳۲۴/۳۵۳	۹۷	۲
۲	هند	۱۱۲۴	۳۳۳۲۱۸۰	۴۷۸۳۶۲۹۶	۷۸۷۶۳۲	%۹/۷	%۱۸/۵	۱۲۴۱/۴۹۲	۳۸	۱
۳	بنگلادش	۸	۲۷۰۲۳	۷۹۱۵۱۷۱	۱۹۲۱۶۳	%۲/۴	%۳/۱	۱۵۰/۴۹۴	۵۳	۱
۴	ترکیه	۱۹۵	۶۹۶۲۹۷	۷۱۲۸۰۳۴	۶۳۵۲۲۰	%۷/۸	%۲/۸	۷۳/۶۴۰	۹۷	۹
۵	اندونزی	۵۰/۵	۱۴۹۱۲۳۶	۹۳۳۶۴۶۵	۱۲۲۱۵۶	%۱/۵	%۳/۶	۲۴۲/۳۲۶	۳۸	۰/۵
۶	امریکا	۵۴۱	۱۷۷۳۸۳۷	۶۷۹۶۹۷	۳۱۵۱۷۶	%۳/۹	%۰/۳	۳۱۳/۰۸۵	۲	۱
۷	برزیل	۲	۱۶۴۶۷	۴۹۰۲۴۶۴	۳۸۹۱۵۸	%۴/۸	%۱/۹	۱۹۶/۶۵۵	۲۵	۲
۸	پاکستان	۷۱۹	۲۱۸۷۴۴۷	۱۰۸۱۸۱۱۷	۱۵۹۲۰۲	%۱/۹۶	%۴/۲	۱۷۶/۷۴۵	۶۱	۱
۹	ازبکستان	۱۱۰/۵	۳۱۴۳۹۵	۱۶۰۵۶۴۶	۱۰۹۸۵۶	%۱/۳	%۰/۶	۲۹/۵۵۹	۵۴	۴
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
۲	*ایران	۰/۱۵۸	۶۱۴	۱۰۴۸۳۲۲	۱۳۴۸۱۸	%۱/۶۶	%۰/۴	۷۴/۷۹۹	۱۴	۲

* برای صادرات ایران سال ۱۳۹۱ در نظر گرفته شده است.

همچنین این موضوع از منظر دیگری نیز قابل بررسی است؛ متوسط جهانی تعداد دوک نصب شده به ازای هر ۱۰۰۰ نفر، ۳۶ دوک می باشد ولی این رقم برای کشور ما ۱۴ دوک است.

واردات ماشین آلات رینگ و روتور در بین سالهای ۲۰۱۱-۲۰۰۲ به کشور به ترتیب ۳۲۱۹۰۰ دوک و ۱۶۸۱۶ روتور بوده است. در مقابل طی این مدت ازبکستان دوبرابر کشور ما؛ ترکیه دربخش رینگ ۱۰ برابر و در بخش روتور ۲۰ برابر کشور ما در این زمینه سرمایه گذاری نموده است.

۱۰- مروری بر عوامل مؤثر بر قیمت تولید نخ سیستم پنبه ای در چند کشور منتخب

در این قسمت عوامل مؤثر بر قیمت نخ سیستم پنبه ای در چند کشور منتخب و پیشرو در این زمینه در سال ۲۰۱۲ مورد بررسی قرار گرفته شده است (جدول ۱۴). بمنظور ارزیابی با شاخص یکسان، محاسبات براساس تولید نخ ۱۰۰٪ پنبه ای شانه شده با نمره Ne ۳۰ برای سیستم رینگ (ماشین رینگ ۱۶۳۲۰ دوک شرکت ریترا) و نخ ۱۰۰٪ پنبه ای کارد شده برای سیستم اپن اند (ماشین اپن-اند ۱۳۸۰ روتور شرکت ریترا) به میزان ۴۰۰ کیلوگرم در ساعت می باشد [۲۲].

جدول ۱۴ - عوامل مؤثر بر قیمت در ریسندگی نخ سیستم پنبه ای در سال ۲۰۱۲ برای چند کشور منتخب [۲۲]

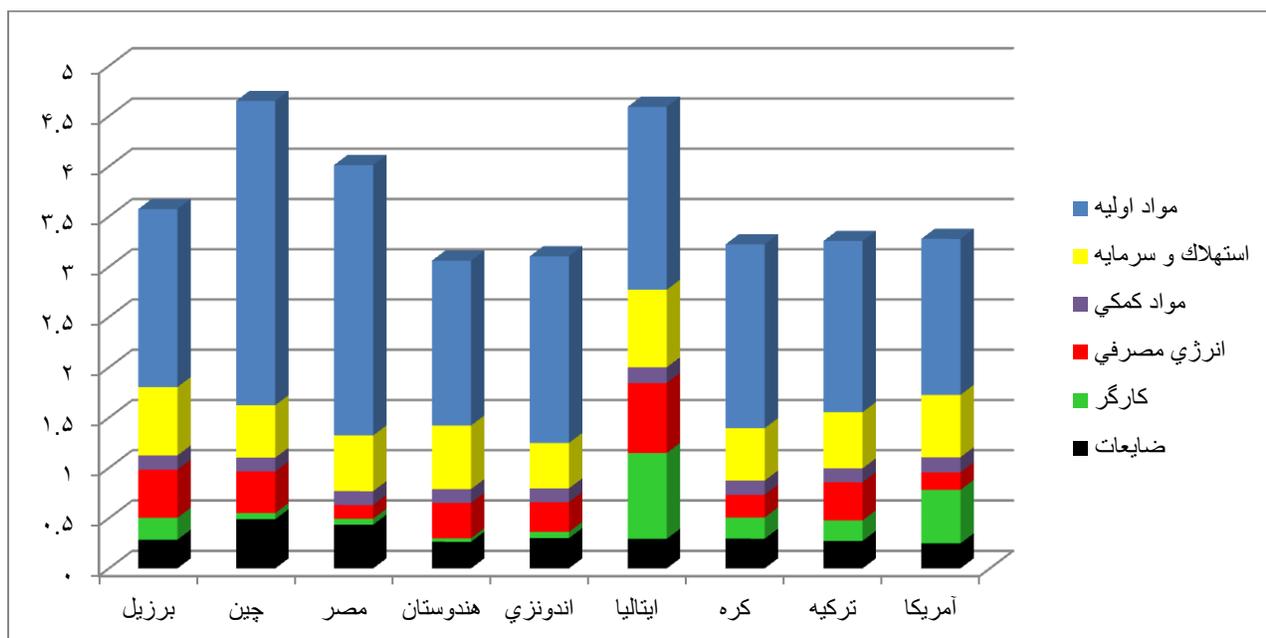
ردیف	شرح	برزیل	چین	مصر	هندوستان	اندونزی	ایتالیا	کره	ترکیه	آمریکا
۱	هزینه دستمزد کارگر ماهر (دلار/ساعت)	۱۰/۱۱	۱/۹۴	۱/۳۶	۰/۹۰	۲/۱۳	۲۸/۹۵	۶/۴۲	۷/۷۸	۱۹
۲	هزینه دستمزد مکانیک ماشین (دلار/ساعت)	۴/۷۸	۱/۵۹	۱/۳۲	۰/۶۹	۱/۲۸	۲۳/۸۸	۵/۷۶	۴/۴۴	۱۵
۳	هزینه دستمزد کارگر غیر ماهر (دلار/ساعت)	۴/۲۴	۱/۰۷	۰/۹۰	۰/۵۶	۰/۸۵	۲۲/۷۱	۵/۰۵	۳/۳۳	۱۲
۴	ساعات کار (در سال)	۸۲۳۰	۸۴۰۰	۷۷۰۰	۸۴۰۰	۸۶۰۰	۶۷۶۸	۸۴۰۰	۷۸۰۰	۷۸۰۰
۵	هزینه توان برق (کیلو وات ساعت)	۰/۱۴	۰/۱۲۱	۰/۰۴۰	۰/۱۰۳	۰/۰۸۷	۰/۲۰۴	۰/۰۶۶	۰/۱۱۱	۰/۰۵۱
۶	هزینه فضای ساختمانی مورد نیاز (m ²)	۵۰۸	۱۷۵	۲۱۶	۱۸۴	۱۶۰	۱۲۵۰	۵۰۰	۱۶۷	۱۰۵۵
۷	دوره استهلاک ماشین آلات (سال)	۱۰	۱۰	۱۲	۱۰	۱۲	۸	۸	۱۰	۷
۸	دوره استهلاک متعلقات (سال)	۸	۶	۵	۵	۵	۵	۵	۷	۵
۹	دوره استهلاک فضای ساختمانی مورد نیاز (سال)	۲۰	۲۰	۳۰	۲۹	۲۰	۳۰	۳۲	۳۹	۳۹
۱۰	مالیات فروش و گمرک و غیره (% از قیمت ماشین آلات)	۲۰	۲۱	۰	۱۳	۵	۰	۵	۳	۰
۱۱	(سود سرمایه.%)	۱۰/۳۴	۶/۶۰	۱۱/۵	۱۲/۳	۹	۶/۵	۴/۸	۱۰	۴/۲۵
۱۲	هزینه مواد اولیه (رینگ) (کیلوگرم/پنبه)	۱/۷۷۱	۳/۰۲۸	۲/۶۹۰	۱/۶۴۰	۱/۸۵۷	۱/۸۲۰	۱/۸۲۰	۱/۷۰۴	۱/۵۵۳
۱۳	هزینه مواد اولیه (روتور) (کیلوگرم/پنبه)	۱/۷۱۶	۲/۹۸۰	۲/۶۳۰	۱/۵۸۵	۱/۷۶۸	۱/۷۳۳	۱/۷۴۲	۱/۶۵۰	۱/۴۶۵

در جداول ۱۵ و ۱۶ و نمودارهای ۲۲ و ۲۳ نیز هزینه های تولید یک کیلوگرم نخ سیستم پنبه ای رینگ و

اپن-اند چند کشور منتخب در سال ۲۰۱۲ آورده شده است.

جدول ۱۵ - سهم و هزینه های تولید نخ سیستم پنبه ای رینگ (نمره Ne ۳۰) در سال ۲۰۱۲ چند کشور منتخب [۲۲]

ردیف	شرح	برزیل	چین	مصر	هندوستان	اندونزی	ایتالیا	کره	ترکیه	آمریکا
۱	ضایعات	۰/۲۸۶	۰/۴۹۰	۰/۴۳۵	۰/۲۶۵	۰/۳۰۱	۰/۲۹۵	۰/۲۹۶	۰/۲۷۴	۰/۲۴۹
		% ۸	% ۱۱	% ۱۱	% ۹	% ۱۰	% ۶	% ۹	% ۸	% ۸
۲	کارگر	۰/۲۱۸	۰/۰۶۱	۰/۰۶۰	۰/۰۳۵	۰/۰۶۲	۰/۱۸۵۴	۰/۲۱۱	۰/۲۰۴	۰/۵۳۲
		% ۶	% ۱	% ۲	% ۱	% ۲	% ۱۹	% ۷	% ۶	% ۱۶
۳	انرژی مصرفی	۰/۴۷۸	۰/۴۱۳	۰/۱۳۶	۰/۳۵۱	۰/۲۹۶	۰/۶۹۶	۰/۲۲۵	۰/۳۷۹	۰/۱۷۴
		% ۱۳	% ۹	% ۳	% ۱۱	% ۹	% ۱۵	% ۷	% ۱۲	% ۵
۴	مواد کمکی	۰/۱۴۲	۰/۱۳۸	۰/۱۳۸	۰/۱۳۸	۰/۱۳۷	۰/۱۵۷	۰/۱۴۲	۰/۱۳۸	۰/۱۵۱
		% ۴	% ۳	% ۳	% ۴	% ۴	% ۳	% ۴	% ۴	% ۵
۵	استهلاک و سرمایه	۰/۶۸۰	۰/۵۲۲	۰/۵۵۴	۰/۶۳۳	۰/۴۵۱	۰/۷۷۱	۰/۵۲۱	۰/۵۵۹	۰/۶۲۰
		% ۱۹	% ۱۱	% ۱۴	% ۲۱	% ۱۵	% ۱۷	% ۱۶	% ۱۷	% ۱۹
۶	مواد اولیه	۱/۷۷۱	۳/۰۲۸	۲/۶۹۰	۱/۶۴۰	۱/۸۵۷	۱/۸۲۰	۱/۸۳۰	۱/۷۰۴	۱/۵۵۳
		% ۵۰	% ۶۵	% ۶۷	% ۵۴	% ۶۰	% ۳۹	% ۵۷	% ۵۲	% ۴۷
۷	کل هزینه تولید (دلار/کیلوگرم نخ)	۳/۵۷۵	۴/۶۵۲	۴/۰۱۳	۳/۰۶۲	۳/۱۰۵	۴/۵۹۳	۳/۲۲۵	۳/۲۵۸	۳/۲۷۹



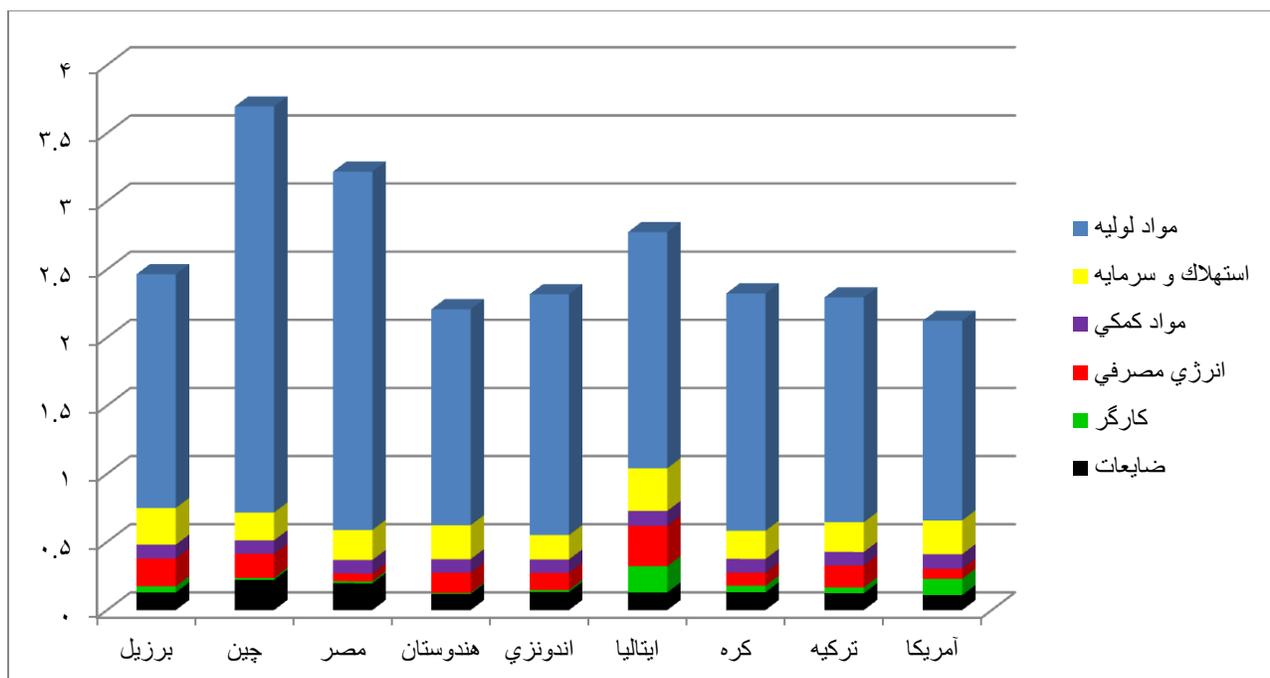
نمودار ۲۲ - سهم و هزینه های تولید نخ سیستم پنبه ای رینگ (نمره Ne ۳۰) در سال ۲۰۱۲ چند کشور منتخب [۲۲]

جهت تولید نخ در سیستم رینگ هزینه انرژی مصرفی بالاتر از سیستم اپن اند بوده و همچنین هزینه های کارگری آن نیز بیشتر می باشد. از طرفی در سیستم تولید اپن اند مواد اولیه سهم بالاتری از قیمت تمام شده را

نسبت به سیستم رینگ دارا می باشد. همچنین بالا بودن سهم کارگر در کشورهای ایتالیا و آمریکا نیز قابل توجه می باشد.

جدول ۱۶- سهم و هزینه های تولید نخ سیستم پنبه ای این-اند (نمره Ne ۲۰) در سال ۲۰۱۲ چند کشور منتخب [۲۲]

ردیف	شرح	برزیل	چین	مصر	هندوستان	اندونزی	ایتالیا	کره	ترکیه	آمریکا
۱	ضایعات	۰/۱۲۹ ٪ ۵	۰/۲۲۳ ٪ ۶	۰/۱۹۷ ٪ ۶	۰/۱۱۹ ٪ ۵	۰/۱۳۳ ٪ ۶	۰/۱۳۰ ٪ ۵	۰/۱۳۱ ٪ ۶	۰/۱۲۴ ٪ ۴	۰/۱۱۰ ٪ ۵
۲	کارگر	۰/۰۴۶ ٪ ۲	۰/۰۱۴ ٪ ۱	۰/۰۱۴ ٪ ۰	۰/۰۰۷ ٪ ۱	۰/۰۱۴ ٪ ۱	۰/۱۹۲ ٪ ۷	۰/۰۴۸ ٪ ۲	۰/۰۴۳ ٪ ۱	۰/۱۲۰ ٪ ۶
۳	انرژی مصرفی	۰/۲۰۴ ٪ ۸	۰/۱۷۶ ٪ ۵	۰/۰۵۸ ٪ ۲	۰/۱۴۹ ٪ ۷	۰/۱۲۶ ٪ ۵	۰/۲۹۷ ٪ ۱۱	۰/۰۹۶ ٪ ۴	۰/۱۶۱ ٪ ۶	۰/۰۷۴ ٪ ۳
۴	مواد کمکی	۰/۱۰۱ ٪ ۴	۰/۰۹۹ ٪ ۳	۰/۰۹۹ ٪ ۳	۰/۰۹۹ ٪ ۴	۰/۰۹۹ ٪ ۴	۰/۱۰۹ ٪ ۴	۰/۱۰۱ ٪ ۴	۰/۰۹۹ ٪ ۳	۰/۱۰۶ ٪ ۵
۵	استهلاک و سرمایه	۰/۲۶۹ ٪ ۱۱	۰/۲۰۴ ٪ ۵	۰/۲۲۰ ٪ ۷	۰/۲۴۹ ٪ ۱۱	۰/۱۷۸ ٪ ۸	۰/۳۱۳ ٪ ۱۱	۰/۲۰۶ ٪ ۹	۰/۲۱۸ ٪ ۸	۰/۲۴۸ ٪ ۱۲
۶	مواد اولیه	۱/۷۱۶ ٪ ۷۰	۲/۹۸۰ ٪ ۸۱	۲/۶۳۰ ٪ ۸۲	۱/۵۸۵ ٪ ۷۲	۰/۷۶۸ ٪ ۷۶	۱/۷۳۳ ٪ ۶۵	۱/۷۴۲ ٪ ۷۵	۱/۶۵۰ ٪ ۷۸	۱/۴۶۵ ٪ ۶۹
۷	کل هزینه تولید (دلار/کیلوگرم نخ)	۲/۴۶۵	۳/۶۹۶	۳/۲۱۸	۲/۲۰۸	۲/۳۱۸	۲/۷۷۴	۲/۳۲۴	۲/۲۹۵	۲/۱۲۲



نمودار ۲۳- سهم و هزینه های تولید نخ سیستم پنبه ای رینگ (نمره Ne ۳۰) در سال ۲۰۱۲ چند کشور منتخب [۲۲]

جمع بندی

ریسندگی سیستم پنبه ای یکی از حلقه های ابتدایی زنجیره تولید در صنایع نساجی و پوشاک می باشد که به همین دلیل نقشی با اهمیت در جهت تامین مواد اولیه صنایع پایین دستی و پیش برنده حلقه های بعدی این صنعت محسوب می گردد. علاوه بر این باتوجه به روند روبه رشد تولید و واردات در چند سال اخیر بعلاوه افزایش جمعیت و نیاز عمومی جامعه به محصولات نساجی و پوشاک، قطعاً یکی از اولویتهای صنایع نساجی بخش ریسندگی سیستم پنبه ای می باشد فلذا از دو منظر ضرورت ایجاد ظرفیتهای جدید تولیدی و نیز بازسازی و نوسازی ماشین آلات موجود قابل بررسی است.

همانگونه که در بخش بررسی ماشین آلات منصوبه بررسی گردید؛ در حال حاضر با کمبود دوک رینگ الیاف کوتاه روبرو هستیم. از طرفی پیش بینی های انجام شده نشان از آن دارد که در سال ۲۰۲۱؛ تولید در بخش ریسندگی الیاف کوتاه به ۴۱ میلیون تن خواهد رسید که سهم ریسندگی رینگ، اپن اند و ایرجت به ترتیب ۳۱، ۱۲ و ۲ میلیون تن خواهد بود.

فلذا باعنایت به کمبود جهت تامین نیاز فعلی کشور و روند روبه رشد نیازهای آتی، سرمایه گذاری های جدید جهت تولید اینگونه نخها ضروری می باشد.

علاوه بر این در بخش بازسازی و نوسازی و جایگزینی ظرفیتهای موجود نیز لازم است سرمایه گذاریهایی صورت پذیرد. چراکه بعنوان مثال در بخش انرژی در حال حاضر قیمت برق در کشور ما در مقایسه با کشورهای نظیر برزیل، چین، ترکیه، هند، اندونزی، کره، ایتالیا، امریکا و مصر کمتر می باشد. علاوه براین ماشین آلات جدید از تولید و بهره وری نسبی بیشتری برخوردار هستند.

بعنوان نمونه در بخش کاردینگ شرکت ریتر ماشین آلات نسل فعلی نسبت به ماشین آلات سال ۱۹۹۲ بیش از ۷۰ درصد انرژی کمتری مصرف می نمایند. و یا در بخش شانه مصرف انرژی ماشین ۳۸٪ کمتر از ماشین سال ۱۹۸۸ می باشد.

در حال حاضر بطور متوسط در دنیا به ترتیب ۳۸٪ و ۴۶٪ از ماشین آلات رینگ و اپن اند با عمر کمتر از ده سال می باشند ولیکن این ارقام برای کشور ما به ترتیب ۲۹٪ و ۱۲٪ است. این آمار نشان از عمر بالای ماشین آلات در این بخش دارد. عبارتی در حال حاضر حدود ۷۸۰ هزاردوک و ۱۲۰ هزار روتور اپن اند با عمر بالای ۱۰ سال می باشند.

بنابراین نظر به موارد پیش گفته و با توجه به اینکه قانون هرفمند کردن یارانه ها در کشور در حال اجرا بوده و به تدریج شاهد افزایش قیمت انرژی در کشور خواهیم بود، فلذا برنامه ریزی لازم جهت نوسازی و جایگزینی ماشین آلات نیز می بایست مدنظر قرار گیرد.

در مجموع و بطور کلی به نظر می رسد در بخش اپن اند عمدتاً بازسازی و نوسازی در اولویت بوده و در بخش رینگ علاوه بر بازسازی و نوسازی لازم است سرمایه گذاری جهت ایجاد ظرفیتهای جدید نیز مدنظر قرار گیرد؛ ضمن آنکه ایجاد ظرفیت های جدید تولیدی در زمینه سیستم ریسندگی ایرجت نیز اولویت دارد.

تقدیر و تشکر

در خاتمه جای دارد از تمامی عزیزانی که در تهیه این گزارش همکاری نموده اند کمال تشکر و قدردانی بعمل آید؛ و بدیهی است این کوشش زمانی مفید واقع می گردد که از سوی صاحب نظران متعهد مورد انتقاد و پیشنهادات سازنده قرار گیرد.

منابع و مآخذ

1. C A Lawrence, Advance in Yarn Spinning Technology, Woodhead Publishing Limited, 2010.
2. G Basal, The Structure and Properties of Vortex and Compact Spun Yarns, PhD Thesis, North Carolina State University, 2003.
3. Lenzing Group Capital Markets Presentation, Day 2012 .
4. Rieter, J 20 Air-jet Spinning Machine, www.rieter.com.
5. www.textileworld.com
6. International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC), Rev. 4.
7. www.behinyab.ir
8. www.wcoomd.org
۹. کتاب مقررات صادرات و واردات سال ۱۳۹۲ جمهوری اسلامی ایران، وزارت صنعت، معدن و تجارت، موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی
10. www.isiri.org
11. www.irica.gov.ir
12. Weekly Price Watch Report, Issue 44, 2013
۱۳. سامانه الکترونیکی مدیریت فرایند هماهنگ، وزارت صنعت، معدن و تجارت
14. www.intracen.org
15. The Fiber Year 2009/10 , AWorld Survey on Textile and NonwovensIndustry.,Oerlikon, Issue 10, May 2010.
16. Gherzi, Opportunities within the textile added value chain, International Textile Manufacturers Federation, September 2013.
17. Textile and Apparel Compendium, Technopak, 2012.
18. Lenzing Capital Markets, Leading Fiber Innovation, 2013.
19. International Textile Machinery Shipment Statistics, International Textile Manufacturers Federation, Vol.34, 2011,.
20. Ch Schindler, The World Textile Machinery Market, International Textile Manufacturers Federation, ITMF Annual Conference, November 2012, Vietnam.
21. http://unstats.un.org
22. International Production Cost Comparison International Textile Manufacturers Federation, 2012.

جدول ۶- واحدهای دارنده پروانه بهره برداری فعال در زمینه تولید نخ سیستم پنبه ای [۱۳]

نام واحد	استان	شرح محصول	ظرفیت	واحد سنجش
نساجی اردبیل	اردبیل	نخ پنبه	6000	تن
سبلان پارچه	اردبیل	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	4200	تن
فلاحیتیان پائین دروازه- محمد	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	4700	تن
ریسندگی و بافندگی کاشان	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	4600	تن
نساجی کاشان	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	4500	تن
ریسندگی مان ریس	اصفهان	نخ پنبه	4300	تن
ریسندگی و بافندگی بهریس اصفهان	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	3700	تن
تولیدی سپاهان لایه	اصفهان	نخ پنبه	3320	تن
ریسندگی بهارریس اصفهان	اصفهان	نخ پنبه	3200	تن
صنایع نساجی هدف اصفهان	اصفهان	نخ پنبه	3145	تن
جمیل نخ اصفهان	اصفهان	نخ پنبه	2700	تن
نساجی تجارت	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	2600	تن
صنایع نساجی همدانیان	اصفهان	نخ پنبه	2500	تن
مهآباد ریس	اصفهان	نخ پنبه	2500	تن
بهارچین اصفهان	اصفهان	نخ پنبه	2420	تن
ریسندگی و بافندگی آذرافصهان	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	2200	تن
ریسندگی نور بافت	اصفهان	نخ پنبه	2200	تن
نیکو نساج	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	2200	تن
تولیدی ایران نو بافت	اصفهان	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	2000	تن
ریسندگی زیبا نگار کاشان	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	2000	تن
مخمل و ابریشم کاشان	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	2000	تن
نساجی خوب کاشان	اصفهان	نخ پنبه	2000	تن
ریسندگی و بافندگی ابریشم سپاهان	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	1800	تن
ریسندگی و بافندگی خاتم بافت مشکنان اصفهان	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	1600	تن
ریسندگی و بافندگی سوف وساتین	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	1500	تن
ریسندگی رضوان نخ	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	1500	تن
صنایع تاب ريسان کاشان	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	1500	تن
قائم بافت جزه	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	1500	تن
ریسندگی و بافندگی نجف آباد	اصفهان	انواع نخ پنبه ای الیاف کوتاه	1400	تن
پرنیان نخ	اصفهان	نخ پنبه	1288	تن
سیمین نو اصفهان	اصفهان	نخ پنبه	1250	تن
سهامی خاص ریسندگی ناهید اصفهان	اصفهان	نخ پنبه	1200	تن
کارخانجات ریسندگی پروین	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	1200	تن
کارخانجات ریسندگی نطنز	اصفهان	نخ پنبه پلی استر	1200	تن
ریسندگی حجت اصفهان	اصفهان	نخ پنبه	1100	تن
ریسندگی و بافندگی کنف اصفهان	اصفهان	نخ پنبه	1000	تن

تن	1000	نخ پنبه	اصفهان	صدف نخ کاشان
تن	950	نخ پنبه پلی استر	اصفهان	ریسندگی و بافندگی سپید نخ
تن	920	نخ پنبه پلی استر	اصفهان	صنایع نساجی ایرانیان مهر سپاهان
تن	900	نخ پنبه پلی استر	اصفهان	گل انداز
تن	820	نخ پنبه پلی استر	اصفهان	شانه ساز زاده-حسن
تن	600	نخ پنبه پلی استر	اصفهان	ریسندگی نخ کاران
تن	600	نخ پنبه پلی استر	اصفهان	نخساز
تن	600	نخ پنبه پلی استر	اصفهان	نصراصفهائی- علی و خدمت کن-رضا وصفا تاج-محمدرضا
تن	564	نخ پلی استرویسکوز	اصفهان	نوید بافت چهلستون
تن	550	نخ پنبه پلی استر	اصفهان	صنایع نساجی علوی
تن	500	نخ پنبه پلی استر	اصفهان	صنایع ریسندگی گلدشت نجف آباد
تن	400	نخ پنبه پلی استر	اصفهان	شاهمرادی-علی
تن	350	نخ پنبه پلی استر	اصفهان	خاتم ریس کاشان
تن	240	نخ پنبه پلی استر	اصفهان	صنایع کاشان فرش راوند
تن	200	نخ پنبه	اصفهان	ریسندگی نخ دقیق سپاهان
تن	120	نخ پنبه	اصفهان	دارویی - علیرضا
تن	2500	نخ پنبه	البرز	صنایع نساجی فراگیراشتهارد صنایع ریسندگی و بافندگی دریاتاب
تن	1650	نخ پنبه	البرز	تولیدی ریس نخ
تن	220	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	البرز	زررخ نگار
تن	1680	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	ایلام	هانانخ
تن	2600	نخ پنبه	آذربایجان شرقی	نختاب فیروزان
تن	1500	نخ پنبه پلی استر	آذربایجان شرقی	سراب بافت
تن	700	نخ پنبه	آذربایجان شرقی	ریسندگی آیدین بناب
تن	160	نخ پنبه	آذربایجان شرقی	ریسندگی و رنگرزی رنگ تاب آذر
تن	4300	نخ پنبه	آذربایجان غربی	شرکت نساجی خوی
تن	1200	نخ پنبه	بوشهر	سهامی خاص ریسندگی و بافندگی اعتمادیه بوشهر
تن	2000	نخ پلی استرویسکوز	چهارمحال و بختیاری	صنایع نساجی حریرالبرز
تن	1200	نخ پنبه	چهارمحال و بختیاری	درریس
تن	300	نخ پنبه	چهارمحال و بختیاری	نساجی درریس
تن	3000	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	خراسان جنوبی	کارخانجات نساجی فردوس
تن	7500	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	خراسان رضوی	مشهدنخ
تن	4200	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	خراسان رضوی	ریسندگی و بافندگی خسروی خراسان
تن	4000	نخ پنبه	خراسان رضوی	شرکت نساجی کاشمر مدرس
تن	3350	نخ پنبه پلی استر	خراسان رضوی	نخریسی و نساجی خسروی خراسان
تن	3000	نخ پنبه	خراسان رضوی	نساجی مروارید نخ گناباد
تن	1960	نخ پنبه	خراسان شمالی	تولیدی پنبه مسعود
تن	5000	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	زنجان	تولیدی و صنعتی گلریس
تن	3000	نخ پنبه پلی استر	زنجان	پرریس

تن	3000	نخ پنبه پلی استر	زنجان	نیک ریس زنجان
تن	1600	نخ پنبه پلی استر	زنجان	پرچین
تن	1600	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	زنجان	تولیدی دوک نخ
تن	1100	نخ پنبه	زنجان	ابه‌رنسج
تن	690	نخ پنبه	زنجان	بژار
تن	10500	نخ پنبه	سمنان	نساجی کویرسمنان
تن	2700	نخ پنبه	سمنان	ابزاردرمان
تن	1200	نخ پنبه ویسکوز	سمنان	ریسندگی وبافندگی قیطان
تن	5000	نخ پنبه پلی استر	سیستان و بلوچستان	فراگیربافت بلوچ
تن	5000	نخ پنبه	فارس	صنایع نساجی نقره نخ
تن	9460	نخ پنبه	قزوین	مه‌رتاب نخ
تن	4400	نخ پنبه	قزوین	ریسندگی و بافندگی فرنخ
تن	3535	نخ پنبه	قزوین	نابریس
تن	3300	نخ پلی استروویسکوز	قزوین	نساجی دیپاریس
تن	2700	نخ پنبه پلی استر	قزوین	نساجی ترمه آبیک
تن	2616	نخ پنبه	قزوین	نخ البرز
تن	960	نخ پنبه پلی استر	قزوین	نساجی وال
تن	500	نخ پنبه	قزوین	ریسندگی یکتا نسترن
تن	413	نخ پنبه پلی استر	قزوین	رسندگی و بافندگی افشین تار و پود
تن	400	نخ پنبه	قزوین	تولیدی باندهای پزشکی ایران
تن	300	نخ پنبه	قزوین	کامان
تن	73.86	نخ پلی استروویسکوز	قزوین	نخ کاسپین
تن	410	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	قم	گلریستاب
تن	2000	نخ پنبه	کردستان	ریسندگی پریس سنندج
تن	3500	نخ پنبه پلی استر	کرمان	احمدیه کرمان
تن	2500	نخ پنبه	کرمان	ماهوت به پوش
تن	2000	نخ پنبه	کرمان	نساجی بافته های کرمان
تن	1000	نخ پنبه	کرمانشاه	تعاونی ۱۰۴۱-گوهرنخ
تن	2400	نخ پنبه	گلستان	ریسندگی و بافندگی زرین نخ شمال
تن	12000	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	گیلان	تعاونی تولیدی نوین بافت گیلان
تن	11100	نخ پنبه پلی استر	گیلان	ایران پوپلین
تن	7350	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	گیلان	ریسندگی پوشش
تن	4920	نخ پنبه پلی استر	گیلان	ریسندگی خاور
تن	2700	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	گیلان	نخ وقرقره گیلان
تن	1521	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	گیلان	ریسندگی املش
تن	1500	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	گیلان	حوله و بلوچین پوشش
تن	1800	نخ پنبه پلی استر	لرستان	نساجی بروجرد
تن	6800	نخ پنبه پلی استر	مازندران	نساجی بابکان
تن	4770	نخ پنبه	مازندران	ساوین تاب
تن	3900	نخ پنبه	مازندران	ماهان ریس طبرستان

تن	2500	نخ پنبه	مازندران	نساجی قائمشهر شماره ۱
تن	2250	نخ پنبه	مازندران	نساجی مازندران واحد تار
تن	2120	نخ پنبه پلی استر	مازندران	خزر ریس
تن	2000	نخ پنبه پلی استر	مازندران	تولیدی صنعتی کارخانجات چیت سازی بهشهر
تن	19000	نخ پنبه	مرکزی	کبیریس
تن	3900	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	مرکزی	صنایع اراک
تن	1500	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	مرکزی	دوک ریس
تن	1200	نخ پنبه	مرکزی	گل پاک ساوه
تن	900	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	مرکزی	ایتال نخ مکمل
تن	700	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	مرکزی	صنایع دوک ریس مکمل
تن	500	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	مرکزی	صنایع نساجی ایتال نخ
تن	1450	نخ پلی استرویسکوز	همدان	نساجی اکباتان
تن	1200	نخ پنبه	همدان	همدان نخ
تن	5700	نخ پنبه پلی استر	یزد	یزدباف
تن	2900	نخ پنبه پلی استر	یزد	سازمان پزشکی خیریه حضرت سیدالشهدا عیزد نساجی اردکان
تن	2100	نخ پنبه پلی استر	یزد	ریسندگی وبافندگی سلکباف
تن	2000	نخ پنبه	یزد	ریسندگی رسن ریس یزد
تن	1800	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	یزد	کارخانجات نساجی طره یزد
تن	1650	نخ پنبه پلی استر	یزد	ریسندگی شادریس
تن	1200	نخ پنبه پلی استر	یزد	ریسندگی سیدمحمد آقا
تن	1200	نخ پنبه پلی استر	یزد	ریسندگی خوش نخ
تن	1200	نخ پنبه	یزد	ریسندگی نخ آفتاب یزد
تن	1100	نخ پنبه پلی استر	یزد	یزد تاب
تن	1000	نخ پنبه پلی استر	یزد	ریسندگی شادریس مکمل
تن	1000	نخ پنبه پلی استر	یزد	ریسندگی وبافندگی ریسکار
تن	750	نخ پنبه پلی استر	یزد	درخشان یزد
تن	500	نخ پنبه پلی استر	یزد	ریسندگی ثابت یزد

ضمیمه (۲)

جدول ۷- واحدهای دارنده جواز و طرح توسعه به همراه پیشرفت فیزیکی در زمینه تولید نخ سیستم پنبه ای [۱۳]

نام واحد	استان	پیشرفت	شرح محصول	ظرفیت	واحد سنجش
ابریشم سبلان	اردبیل	46	نخ پنبه	2100	تن
ریسندگی و بافندگی نخ پارچه و تکمیل مان ریس	اصفهان	17	نخ پلی استروویسکوز	7100	تن
صنایع فرش تهران - شرکت	اصفهان	39	نخ پنبه پلی استر	7000	تن
مه باد میلان-شرکت	اصفهان	23	نخ پنبه	6900	تن
توراء پارس کیش-شرکت	اصفهان	0	نخ پنبه	5000	تن
کارخانجات ریسندگی نطنز-شرکت	اصفهان	0	نخ سیستم پنبه ای	5000	تن
سهامی خاص ریسندگی ناهید اصفهان - شرکت	اصفهان	0	نخ پنبه	4800	تن
تابان ریس سپاهان-شرکت	اصفهان	60	نخ پنبه پلی استر	4200	تن
ریسندگی بافت و تکمیل همای حریر بافت نجف آباد	اصفهان	0	نخ سیستم پنبه ای	4000	تن
تولیدی و ریسندگی قائم بافت جزء-شرکت	اصفهان	21	نخ پنبه پلی استر	3600	تن
اسماعیلیان-اصغر	اصفهان	0	نخ سیستم پنبه ای	3000	تن
تولیدی نسج بافت سپاهان-شرکت	اصفهان	0	نخ سیستم پنبه ای	3000	تن
ریسندگی رضوان نخ-شرکت	اصفهان	35	نخ پنبه	3000	تن
شاه مرادی-علی	اصفهان	0	نخ سیستم پنبه ای	3000	تن
کاشان ریس شفق-شرکت	اصفهان	0	نخ پنبه پلی استر	3000	تن
کتان ریس جی- شرکت	اصفهان	0	نخ پنبه پلی استر	3000	تن
ملک پور آذرخوارانی-منیره	اصفهان	0	نخ سیستم پنبه ای	3000	تن
نیکو نساج - شرکت	اصفهان	40	نخ ویسکوز	3000	تن
ریسندگی و بافندگی شهرضای جدید - شرکت	اصفهان	86	نخ پنبه پلی استر	2500	تن
ریسندگی دریا نخ کاشان-شرکت	اصفهان	85	نخ پنبه	2500	تن
سابین - شرکت	اصفهان	44	نخ پنبه پلی استر	2500	تن
فضیله-رسول	اصفهان	0	نخ پنبه پلی استر	2500	تن
نساجی کوثر دهق - شرکت	اصفهان	0	نخ پنبه پلی استر	2500	تن
سما ریس اصفهان-شرکت	اصفهان	0	نخ سیستم پنبه ای	2400	تن
تعاونی نساجی پرستو-شرکت	اصفهان	45	نخ سیستم پنبه ای	2100	تن
تولیدی دیبا طرح و رنگ فدک-شرکت	اصفهان	80	نخ پلی استروویسکوز	2000	تن
ریسندگی نخ لاله نقش جهان-شرکت	اصفهان	54	نخ پنبه پلی استر	1800	تن
صنایع نساجی توکار ریس - شرکت	اصفهان	82	نخ پنبه پلی استر	1800	تن
ریسندگی و بافندگی آذر اصفهان - شرکت	اصفهان	0	نخ پنبه	1500	تن
مهاباد ریس - شرکت	اصفهان	0	نخ پنبه پلی استر	1500	تن
نساجی نگین نقش چهلستون-شرکت	اصفهان	83	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	1500	تن
نوید بافت چهلستون - شرکت	اصفهان	70	نخ پنبه	1500	تن
ذوالفقاری عاشق آبادی- محمودامیر و احمد رضا و هاجر و خسرو ی-صدیقه	اصفهان	42	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	1440	تن
ریسندگی جمیل نخ اصفهان-شرکت	اصفهان	0	نخ سیستم پنبه ای	1000	تن
طباطبایی - محمد حسن	اصفهان	31	نخ پنبه پلی استر	1000	تن
محمدصادقی دهقی-احمد	اصفهان	70	نخ پنبه	1000	تن

گل انداز - شرکت	اصفهان	0	نخ پنبه پلی استر	900	تن
ریسندگی جلیل نخ اصفهان-شرکت	اصفهان	77	نخ پنبه	800	تن
سپید بهاران سپاهان - شرکت	اصفهان	30	نخ پنبه	750	تن
صلاح-کریم و نیل فروش زاده-علیرضا	اصفهان	0	نخ سیستم پنبه ای	600	تن
صنایع تاب ریسان کاشان-شرکت	اصفهان	0	نخ پنبه	600	تن
آلتون کاران - شرکت	اصفهان	72	نخ پنبه	530	تن
تولیدی ایران نو بافت-شرکت	اصفهان	0	نخ سیستم پنبه ای	300	تن
تولیدی سپاهان لایه-شرکت	اصفهان	55	نخ پنبه	300	تن
قدیربافت پورقدیری اصفهانی تمدید ۷۲۵۰۱	البرز	68	نخ پنبه	700	تن
صفر علی میرزا انیتمدید ۳۵۷۵۰	البرز	20	نخ پنبه	150	تن
تولیدی بهیاف ایران	آذربایجان شرقی	30	نخ پنبه پلی استر	4600	تن
فاطمه صغری برادران ستارزاده	آذربایجان شرقی	0	نخ پنبه	3000	تن
شرکت ریسندگی و رنگرزی رنگ تاب آذر	آذربایجان شرقی	85	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	1800	تن
تولیدی میعادبناب	آذربایجان شرقی	75	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	1500	تن
اطلس بافان شرق	آذربایجان شرقی	55	نخ پنبه پلی استر	1200	تن
نساجی ناز آذر آبادگان خوی	آذربایجان غربی	35	نخ پنبه پلی استر	4000	تن
ریسندگی و بافندگی اعتمادیه	بوشهر	0	نخ پنبه	2200	تن
شرکت نساجی پرشین نخ محتشم	تهران	0	نخ پنبه	5000	تن
ارگ هزاره سوم پارسیان	خراسان جنوبی	0	نخ پنبه	12000	تن
نخریسی و نساجی خسروی خراسان	خراسان رضوی	85	نخ پنبه	7020	تن
ریسندگی فرزانه خراسان	خراسان رضوی	10	نخ پنبه پلی استر	5200	تن
زیره و پنبه کاشمر	خراسان رضوی	5	نخ پنبه	3500	تن
صنایع نساجی رضا	خراسان رضوی	30	نخ پنبه ویسکوز	2500	تن
بازیافت و الیاف کار نیشابور	خراسان رضوی	70	انواع نخ پنبه ایالیاف کوتاه	2100	تن
پنبه سفید گل بهاران	خراسان رضوی	50	نخ پنبه پلی استر	1800	تن
کیمیا نخ مشهد	خراسان رضوی	65	نخ پنبه	1500	تن
موسی الرضا بازقندی	خراسان رضوی	0	نخ پنبه	1000	تن
تعاونی مه نخ شاه جهان	خراسان شمالی	0	نخ پنبه	5500	تن
پرچین	زنجان	0	نخ پنبه	40000	تن
مه ریس	زنجان	0	نخ سیستم پنبه ای	7500	تن
پویا ریس ابهر	زنجان	11	نخ سیستم پنبه ای	6000	تن
مه ریس ابهر	زنجان	49	نخ پنبه پلی استر	5800	تن
سرجین بافت بهبهانی	زنجان	46	نخ پنبه	5600	تن

آریا بافت	زنجان	54	نخ پنبه	3500	تن
نیک ریس	زنجان	0	نخ پنبه	3000	تن
سرمه پود	زنجان	68	نخ پنبه	2000	تن
درین ریس سمنان	سمنان	12	نخ پنبه	6000	تن
کیمیا نخ سمنان	سمنان	0	نخ پنبه پلی استر	1750	تن
شرکت نقره نخ	فارس	0	نخ سیستم پنبه ای	7500	تن
ریسندگی شهرزاد	فارس	50	نخ سیستم پنبه ای	1500	تن
عفار رفیعی	قزوین	0	نخ پنبه	11830	تن
پارسیان تجارت رامتین	قزوین	0	نخ پلی استرویسکوز	6000	تن
نساجی دیبایس	قزوین	0	نخ پنبه	5000	تن
رامشان آسیا	قزوین	63	نخ سیستم پنبه ای	4300	تن
رامشان ریس	قزوین	23	نخ سیستم پنبه ای	4300	تن
نخ رنگ آراین سهامی خاص	قزوین	69	نخ سیستم پنبه ای	1540	تن
چاپ و تکمیل بوته چاپ	قزوین	0	نخ سیستم پنبه ای	180	تن
صنایع نساجی تارا ریس آریا	قم	76	نخ سیستم پنبه ای	11500	تن
تولیدی باغ گل شهر شکوهیه	قم	40	نخ پلی استرویسکوز	450	تن
تولیدی سایه نخ شکوهیه	قم	40	نخ پلی استرویسکوز	450	تن
تولیدی ناهید نخ شکوهیه - شرکت	قم	40	نخ پلی استرویسکوز	450	تن
تولیدی نخ گلستان شکوهیه - شرکت	قم	40	نخ پلی استرویسکوز	450	تن
شیرین بافت	قم	50	نخ پلی استرویسکوز	450	تن
کشف آذر تهران	قم	40	نخ پلی استرویسکوز	450	تن
کاوه بافت تهران	قم	90	نخ پلی استرویسکوز	400	تن
ماه بافت آسیا	قم	90	نخ پلی استرویسکوز	400	تن
تولیدی نخ کوثر البرز	قم	25	نخ پلی استرویسکوز	300	تن
صنایع نساجی کوثر فرد	قم	40	نخ پلی استرویسکوز	300	تن
کشف مهر تهران	قم	40	نخ پلی استرویسکوز	300	تن
نخ رز تهران	قم	40	نخ پلی استرویسکوز	300	تن
یاس بافت پویا - شرکت	قم	40	نخ پلی استرویسکوز	300	تن
ریسندگی و بافندگی زرین نخ شمال	گلستان	40	نخ پنبه	4400	تن
محمد مهدی نعیمی طبیعی	گلستان	0	نخ پنبه پلی استر	1375	تن
وارش نخ گیلان	گیلان	58	نخ سیستم پنبه ای	7500	تن
نساجی کاسپین س خ	مازندران	30	نخ پنبه	5750	تن
تولیدی نساجی بابکان	مازندران	0	نخ پنبه	4545	تن
تولیدی نخ دریای خزر	مازندران	15	نخ پنبه	3000	تن
سید جواد اکبری	مازندران	25	نخ سیستم پنبه ای	2100	تن
نساجی مازندران	مازندران	21	نخ پنبه	2000	تن
سعادت نساجان یزد	یزد	99	نخ پنبه پلی استر	3000	تن
محمود رحیمی بافقی	یزد	0	نخ پنبه پلی استر	1500	تن