

## واکاوی علل کاهش سطح کشت پنبه. مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان گنبد کاووس

محمدرضا محبوبی<sup>۱\*</sup> و آمنه آورند<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup>عضو هیات علمی گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان  
<sup>۲</sup>دانشجوی دکتری اقتصاد کشاورزی، دانشگاه پیام نور، مرکز تهران  
تاریخ دریافت ۹۶/۵/۲۹ تاریخ پذیرش: ۹۷/۴/۵

### چکیده

این تحقیق با هدف واکاوی دلایل کاهش سطح کشت پنبه در اراضی کشاورزی بخش مرکزی شهرستان گنبد کاووس در استان گلستان انجام شد. تحقیق توصیفی و از نوع پیمایشی بود. جامعه آماری ۱۵۲۳۴ نفر کشاورز ساکن در دو دهستان فجر و سلطانه‌لی بخش مرکزی شهرستان گنبد کاووس بودند که ۳۷۵ نفر از آنان به صورت تصادفی به عنوان نمونه تحقیق انتخاب شدند. جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از پرسشنامه انجام شد. روایی محتوایی و ظاهری پرسشنامه با استفاده از نظرات متخصصان ترویج و زراعت به دست آمد. اعتبار پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ تعیین شد و مقدار ضریب ۰/۸۳ به دست آمد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ انجام شد. بر پایه یافته‌های پژوهش مهم‌ترین علل کاهش سطح کشت پنبه کمی یا نبود کارگر ماهر برای برداشت سنتی پنبه، کمبود کارگر و دستمزد بالای کارگر ماهر است. نتایج تحلیل عاملی نشان داد عوامل تشکیل دهنده نبود تمایل کشاورزان به کشت پنبه به ترتیب اهمیت در نه عامل اجتماعی-زراعی، نیروی کار، فنی-زراعی، زیرساخت تولید و بازار، صرفه تولید، زراعی-حمایتی، مکانیزاسیون، نهادی-فنی و کیفیت نهاده‌ها قرار می‌گیرند و ۶۱/۴۷ درصد از واریانس کل عوامل تشکیل دهنده نبود تمایل به کشت پنبه را تبیین می‌کنند. توجه به مکانیزه کردن کاشت، داشت و برداشت پنبه و توسعه برداشت ماشینی آن با هدف کاهش هزینه‌ها به ویژه هزینه کارگر با تاکید بر تحقیقات کاربردی در زمینه ساخت ماشین آلات مناسب و ارزان کاشت، داشت و برداشت، از جمله پیشنهادهای این مطالعه بوده است.

واژه‌های کلیدی: پنبه، سطح کشت، عوامل زراعی-فنی، گنبد کاووس

## مقدمه

پنبه از مهم‌ترین و اصلی‌ترین گیاهان تولیدکننده الیاف طبیعی است که در صنایع متنوع و گوناگون مصرف دارد (اولادی و همکاران، ۲۰۱۵). تا سال ۲۰۱۵، تولید پنبه در کشورهای مهم تولیدکننده آن نظیر چین، پاکستان و ایالات متحده آمریکا به ترتیب ۱۷، ۵ و ۱۹ درصد کاهش داشته است که علت‌های آن تغییرات جوی، کاهش تقاضای بازار و سیاست‌های نامطمئن بوده است. در سال ۲۰۱۶، سطح زیر کشت پنبه در جهان به ۳۱/۲ میلیون هکتار و تولید آن به ۲۳/۶ میلیون تن رسیده است و پیش‌بینی شده است که در سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۵، سطح زیر کشت آن در جهان ۳۳/۱ میلیون هکتار و تولید آن با رشد ۲ درصدی به ۲۸ میلیون تن برسد. همچنین پیش‌بینی می‌شود کل تقاضای جهانی پنبه در سال ۲۰۲۵ به ۲۸/۳ میلیون تن و در عین حال تجارت جهانی آن تا این سال به ۸/۷ میلیون تن برسد. در سال ۲۰۱۶، میزان تولید این محصول در کشورهای توسعه یافته، ۵/۳ میلیون تن و در کشورهای در حال توسعه ۱۸/۳ میلیون تن بوده است و پیش‌بینی شده است که در طی سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۵، میزان تولید هم در کشورهای توسعه یافته و هم در کشورهای در حال توسعه سیر صعودی داشته باشد (سازمان همکاری و توسعه اقتصادی و فائو، ۲۰۱۶). در ایران، سطح زیر کشت پنبه در سال زراعی ۹۵-۹۴، ۷۰ هزار هکتار و تولید ۱۶۱ هزار تن بوده است. استان‌های خراسان رضوی، گلستان، فارس و خراسان جنوبی مقام اول تا چهارم سطح زیر کشت را دارا هستند. سطح زیر کشت پنبه در استان گلستان در سال زراعی ۹۵-۹۴ حدود ۱۱ هزار هکتار و تولید ۲۰ هزار تن بوده است (احمدی و همکاران، ۲۰۱۷).

پنبه به دلیل دارا بودن ریشه عمیق و وحینی بودن زراعت آن، جایگاه ارزنده‌ای در تناوب زراعی داشته و ضمن بهبود وضعیت خاک و ارتقاء عملکرد محصول بعدی، کاهش بیماری‌ها به ویژه بیماری‌های گندم در استان‌های مرطوب (شمالی) را موجب می‌گردد. همچنین پنبه چرخ کارخانجات روغن‌کشی را به حرکت درآورده و صدها فرآورده غذایی، دارویی، نظامی، بهداشتی و صنعتی را که تنها با مشتقات نفت خام قابل مقایسه می‌باشند، به جامعه عرضه می‌دارد و به ایجاد اشتغال مستقیم و غیرمستقیم در بخش کشاورزی کمک می‌کند به گونه‌ای که به ازای هر هکتار پنبه ۹۵ نفر روز اشتغال ایجاد می‌شود و توان اشتغال‌زایی آن ۲/۵ برابر سویا، ۴ برابر ذرت، ۴ برابر کلزا و ۶ برابر گندم می‌باشد. همچنین به ازای ایجاد یک شغل در زراعت پنبه، حدود ۵ شغل در بخش‌های صنعت و خدمات ایجاد می‌شود (موسسه تحقیقات پنبه کشور، ۲۰۰۷). برخی آمارها نشان می‌دهد سطح زیر کشت پنبه در ایران در سال‌های گذشته کاهش داشته است و از ۳۵۰ هزار هکتار در سال ۱۳۷۶ به ۷۲ هزار هکتار در سال ۱۳۹۴ رسیده است. در سال ۱۳۵۷ سطح زیر کشت این محصول در استان گلستان ۱۴۵ هزار هکتار بوده است که به ۹۶۰۰ هکتار در سال ۱۳۹۴ رسیده است که معادل ۱۳/۳۹ درصد سطح پنبه

کشور است (احمدی و همکاران، ۲۰۱۷) و از این مقدار ۲ هزار هکتار در شهرستان گنبد واقع شده است. این کاهش سطح زیر کشت را می‌توان به دلایل اقتصادی، اجتماعی و فنی و زراعی (خرمالی، ۲۰۱۳)، چون کاهش قیمت جهانی محصول، طولانی بودن دوره داشت و برداشت محصول، سنتی بودن برداشت، قیمت بالای کمباین‌های برداشت و نبود توانایی کشاورزان برای خرید آن، افزایش دستمزدها، کمبود نیروی کارگری و انتقال کشت به مزارع کم بازده نسبت داد (حسین پور، ۲۰۱۶).

کاهش سطح کشت و تولید پنبه در کشور و استان گلستان آثار منفی زیادی داشته است که از جمله می‌توان به افزایش وابستگی صنعت نساجی و پوشاک کشور به واردات پنبه خارجی و خروج ارز از کشور، تعطیلی کارخانجات پنبه پاک کنی و بیکاری نیروی انسانی شاغل در این بخش، کاهش تولید پنبه دانه و در نتیجه افزایش وابستگی کشور به واردات روغن و نهاده‌های دامی، جایگزینی زراعت پنبه با محصولات دارای نیاز آبی بالا و جایگزینی پنبه با محصولات حساس به تنش‌های محیطی و آفات اشاره کرد (نادری عارفی، ۲۰۱۶). با توجه به آنچه گفته شد و با توجه به این که سطح کشت پنبه تا پایان برنامه ششم توسعه و سند الگوی کشت باید به ۱۰۰ هزار هکتار افزایش پیدا کند و ۷۰ درصد پنبه مورد نیاز کشور در داخل تولید شود (اولادی و همکاران، ۲۰۱۵) به نظر می‌رسد شناخت مهم‌ترین دلایل کاهش سطح زیر کشت پنبه می‌تواند زمینه‌ساز رفع موانع بازدارنده کشت این محصول و برنامه‌ریزی واقع بینانه با هدف توسعه سطح زیر کشت و تحقق اهداف برنامه باشد.

در زمینه بررسی و تحلیل دلایل کاهش سطح زیر کشت پنبه تحقیقات گوناگونی انجام شده است اما کمتر مطالعه‌ای را می‌توان یافت که دلایل این کاهش را از دیدگاه کشاورزان مورد بررسی قرار داده باشد از جمله این که پاک سرشت (۲۰۱۰) تقسیم اراضی مالکان بزرگ میان دهقانان بی‌زمین و یا کم زمین، گرایش دولت به تولید بیشتر گندم و دانه‌های روغنی در راستای تأمین امنیت غذایی، پرزحمت بودن و سرمایه‌بری زیاد زراعت پنبه و حساس بودن این زراعت به عوامل مدیریتی، برنامه‌ریزی‌ها و حمایت‌های مقطعی و ناپایدار، کم‌توجهی، بی‌تفاوتی و نبود برنامه‌ریزی وزارت جهاد کشاورزی را از دلایل مهم کاهش سطح زیر کشت پنبه در کشور برشمرده است. خرمالی (۲۰۱۳) دلایل کاهش سطح زیر کشت پنبه را اقتصادی، اجتماعی و فنی و زراعی دانسته است. مطالعه حسونود و همکاران (۲۰۱۴) با استفاده از داده‌های سری زمانی تولید پنبه در سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۱ نشان دادند کاهش تعرفه، ورود بیش از نیاز پنبه به کشور و افزایش هزینه‌های تولید از علل عمده کاهش تولید پنبه در ایران است. وجدانی‌فر (۲۰۱۵) کاهش قیمت جهانی پنبه، طولانی بودن دوره داشت و برداشت محصول، سنتی بودن کشت، نبود رقابت‌پذیری با دیگر محصولات، بالا بودن هزینه‌های تولید به‌ویژه هزینه برداشت و نداشتن ارقام مناسب می‌داند. حسینی و امین روان (۲۰۱۵) اثر سیاست‌های حمایتی بر عرضه پنبه استان گلستان را با استفاده از متغیر نسبت شاخص حمایت از تولیدکننده پنبه به محصولات

رقیب آن مورد مطالعه قرار دادند. آنان افزایش حمایت دولت از محصولات رقیب پنبه چون برنج، سویا و گندم و کاهش سودآوری نسبی کشت آن را از دلایل کاهش سطح زیر کشت در استان گلستان برشمرده‌اند. آبیاری و عسگری (۲۰۱۵) در تحقیقی با هدف بررسی تاثیر سیاست حمایت قیمتی بر توسعه سطح کشت پنبه در استان گلستان دریافتند سطح کشت پنبه در استان گلستان تحت تاثیر قیمت آن و قیمت گندم می‌باشد. از این رو گندم مهم‌ترین محصول رقیب پنبه در استان گلستان محسوب می‌شود که قیمت تضمینی آن تصمیم زارعان برای کشت پنبه در افق‌های زمانی کوتاه و بلندمدت را تحت تاثیر قرار می‌دهد و ترغیب کشاورزان به کشت پنبه نیازمند افزایش قابل توجه قیمت آن در مقایسه با قیمت گندم است. قجری و همکاران (۲۰۱۵)، دلایل اصلی کاهش سطح زیر کشت پنبه را طول دوره رشد طولانی به صورت تک کشتی و بهاره زراعت ذکر کرده‌اند. قاسمیان و همکاران (۲۰۱۵) طی مطالعه خود در استان گلستان دریافتند مهم‌ترین علل کاهش سطح زیر کشت پنبه نبود حمایت دولت، واردات بی‌رویه، کمبود نقدینگی، توسعه نیافتن مکانیزاسیون، محدود بودن صنایع وابسته، کمبود مراکز تکثیر و تولید بذر، پایین بودن قیمت و سنتی بودن کشت و زرع محصول است. نتایج تحقیق مهرگان و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد عواملی نظیر قیمت نسبی پنبه به گندم، سطح زیر کشت پنبه با یک وقفه، عملکرد پنبه با یک وقفه، سطح زیر کشت گندم (محصول رقیب) و نرخ حمایت مؤثر دولت از محصول پنبه بر سطح زیر کشت محصول پنبه استان گلستان اثر معنی‌داری داشته است. نتایج همچنین نشان می‌دهد که ۳۴ درصد از تغییرات سطح زیر کشت محصول پنبه ناشی از رفتار کشاورزان در دوره قبل بوده و با اعمال سیاست‌های حمایتی مناسب حدود ۶۶ درصد شکاف بین سطح کشت مطلوب و واقعی کاهش خواهد یافت.

راما سوندارام و گاجبهی (۲۰۰۱) در تحقیقی نشان دادند مهم‌ترین موانع تولید پنبه در هندوستان مواجه بودن تولید با تاخیر در کشت، وابستگی تولید محصول به باران‌های موسمی، نبود بذر گواهی شده، قیمت بالای بذر، کیفیت پایین بذر، تدارک ناکافی بذر و تأخیر در تأمین به موقع آن، مشکلات سمپاشی محصول، نبود اعتبارات کافی و تأخیر در تأمین به موقع آن، کمبود نیروی کارگر، رقابت با دیگر محصولات و شیوع آفات است. موانع کشت پنبه در تانزانیا در تحقیق مروری بافس (۲۰۰۲) ناکافی بودن زیرساخت‌ها، نظام پیچیده مالیاتی و اخذ مالیات سنگین ذکر شده است. والوسیمی (۲۰۰۲) موانع فراروی کشت پنبه در اوگاندا را دسترسی اندک کشاورزان به آموزش‌های مهارتی و ترویجی و وام ذکر کرده است. سینزوغان و همکاران (۲۰۰۴) در پژوهشی در کشور بنین علل کاهش سطح زیر کشت پنبه را قیمت پایین، آسیب‌پذیری در برابر آفات، تاخیر در تأمین بذر و هزینه بالای نهاده‌ها دانسته‌اند. بانک توسعه اسلامی (۲۰۰۵) چالش‌های تولید پنبه در کشورهای عضو فناوری تولید (دسترسی نداشتن به نهاده‌ها، نبود توان مالی برای خرید نهاده‌ها، متوسط عملکرد پایین، هزینه

بالای تولید، خلاء زیرساخت‌های مناسب انتقال فناوری)، محدودیت‌های نهادی (کمبود تحقیقات مهندسی ژنتیک، ضعف برنامه‌های ترویجی، نبود برخورداری از ابزار آزمایش کیفیت، نبود آمادگی لازم برای ورود به تجارت جهانی، فقدان ارتباطات مناسب اعضا، فقدان نظام همکاری، فقدان اطلاعات بازار، فقدان مشارکت بخش خصوصی) و محدودیت‌های مالی (فقدان تسهیلات مالی، نبود انگیزه سرمایه گذاری بخش خصوصی، کمبود منابع مالی تحقیقات، فرآیند طولانی امور اداری) ذکر کرده است. برخی از محققان موانع تولید پنبه را شامل تاخیر در کاشت محصول، نیاز زیاد محصول به سمپاشی، نیاز به نیروی کار زیاد برای برداشت محصول، دفعات زیاد برداشت محصول، نیاز به انبار محصول برداشت شده، مشکلات عملیات آماده سازی زمین، تاخیر در پرداخت مبلغ پنبه تحویل شده، ناکافی بودن تسهیلات بازار، دانش ناکافی تولیدکنندگان و نبود برخورداری آنان از فناوری‌های تولید دانسته‌اند (ادنیجی، ۲۰۰۷). ماهفا (۲۰۰۷) با استفاده از داده‌های کمی و کیفی در زیمبابوه نشان داد موانع کشت پنبه بالا بودن هزینه تولید، کمبود ارز برای ورود نهاده‌های کشاورزی، تورم، کمبود سوخت، کمبود نیروی کار، هزینه بالای نیروی کار، عملکرد پایین، سرمایه‌گذاری اندک در زمینه تولید بذور اصلاح شده، بازارهای کوچک، الگوهای نامناسب بارندگی و خشکسالی، کاهش قیمت جهانی محصول، مشکلات حمل و نقل و حمایت ناکافی دولت است. گیتونگا و همکاران (۲۰۱۰) در یک مطالعه مروری، خطرگریزی کشاورزان، فقدان تجهیزات آبیاری، هزینه بالای نهاده‌ها، نبود کشت مکانیزه، مشکل رقابت با سایر محصولات با سود بیشتر، نبود تامین بذور گواهی شده با کیفیت و فقدان بیمه محصول را موانع فراروی کشاورزان و عامل کاهش سطح زیر کشت آن در کنیا برشمرده‌اند. دیاس (۲۰۱۲) در تحقیقی در موزامبیک، عوامل کاهش انگیزه کشاورزان برای کشت پنبه را شامل عوارض و مالیات، ساختار بازار و نبود رقابت به دلیل انحصار فروش محصول، قیمت پایین محصول در سطح مزرعه و هزینه بالای تولید ذکر کرده است. پاویترا و کونال (۲۰۱۳) مشکلات موجود در بازار پنبه چون بی‌نظمی بازار، دامنه وسیع قیمت محصول، وجود دلالتان، فقدان تسهیلات حمل و نقل، سود اندک و فقدان تجهیزات درجه‌بندی محصول را در کاهش کشت آن موثر دانسته‌اند. مانیانی و همکاران (۲۰۱۴) در تحقیقی در زیمبابوه نشان دادند تحولات قیمت پنبه در بازار جهانی، سودآوری تولید آن را تحت تاثیر قرار داده و با نظام قیمت‌گذاری غالب کنونی در صنعت پنبه، هیچ مزایای قابل توجهی در پنبه وجود ندارد. کالیندا و بوالیا (۲۰۱۴) عوامل کاهش دهنده تمایل کشاورزان به کشت پنبه را فقدان سازوکارهای تنظیم قیمت‌ها، تاثیر بازار پنبه از نوسانات قیمت جهانی، فقدان برنامه‌های حمایتی از کشت پنبه در مقایسه با محصولات رقیب و بهره‌وری پایین تولید ذکر کرده‌اند. در بررسی موانع تولید پنبه در نیجریه، برخی محققان به مواردی چون نبود حاصلخیزی خاک مزارع، کافی نبودن وام و اعتبارات و نبود کفایت تسهیلات بازار اشاره کرده‌اند (اددکان، ۲۰۱۵). همچنین موهانا سوندارام (۲۰۱۵) در پژوهشی پیمایشی با یک نمونه ۱۰۰

نفری از کشاورزان هندی نتیجه گرفت مشکلات کشت پنبه فقدان تسهیلات مالی، کمبود نیروی کار، نرخ بالای دستمزد، کمبود آب، شیوع بیماری، فقدان فناوری، قیمت بالای نهاده‌ها، وضعیت جوی، کیفیت پایین کودها و آفت کش‌ها و بذور با کیفیت پایین است.

با توجه به مطالب ارائه شده در مبانی نظری و پیشینه تحقیق، عوامل تاثیرگذار بر کاهش سطح کشت پنبه را می‌توان شامل عوامل فردی- اجتماعی، اقتصادی، فنی-زراعی و نهادی دانست (شکل ۱).



شکل ۱- مدل نظری تحقیق

### مواد و روش‌ها

این تحقیق با هدف شناسایی دلایل کاهش سطح کشت پنبه در اراضی کشاورزی بخش مرکزی شهرستان گنبد کاووس در استان گلستان انجام شد. تحقیق توصیفی و از نوع پیمایشی بود و جمعیت آماری تحقیق ۱۵۲۳۴ نفر کشاورز ساکن در دو دهستان فجر و سلطانعلی بخش مرکزی شهرستان گنبد کاووس بودند که ۳۷۵ نفر از آنان طبق جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰) به طور تصادفی انتخاب شدند. شیوه نمونه‌گیری در این تحقیق چند مرحله‌ای بود. به این ترتیب که در دهستان سلطانعلی از بین ۲۷ روستا، ۱۵ روستا و در دهستان فجر از بین ۳۰ روستا، ۲۳ روستا به طور تصادفی انتخاب شد. با توجه به تقسیم مساوی تعداد نمونه میان روستاها (طبقه‌ها)، در هر روستا با ۱۰ کشاورز به صورت تصادفی مصاحبه شد. فقط در روستای فجر با ۵ کشاورز مصاحبه شد. در نتیجه ۳۷۵ کشاورز مورد مصاحبه قرار گرفتند (جدول ۱-۲).

ابزار تحقیق پرسشنامه بود که سوالات آن بر مبنای اهداف تحقیق تنظیم شد. پرسشنامه در بردارنده سوالاتی در زمینه ویژگی‌های فردی و اقتصادی کشاورزان و دیدگاه آنان در مورد مهم‌ترین دلایل کاهش سطح کشت پنبه بود. ویژگی‌های فردی شامل سن، جنسیت، سطح تحصیلات، تعداد

اعضای خانواده، تعداد اعضای شاغل خانواده در کار کشاورزی و ویژگی‌های اقتصادی شامل درآمد سال از کار کشاورزی، اشتغال به کار دیگر غیر از کشاورزی و کل اراضی تحت مالکیت بود. دیدگاه کشاورزان در مورد مهم‌ترین دلایل کاهش سطح کشت پنبه در قالب ۳۰ گویه از طریق طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (خیلی زیاد= ۵، زیاد= ۴، تا حدی= ۳، کم= ۲ و خیلی کم= ۱) مورد سوال قرار گرفت.

روایی محتوایی و ظاهری پرسشنامه با استفاده از نظرات متخصصان و کارشناسان ترویج و زراعت بعد از چند مرحله اصلاح و بازنگری به دست آمد. همچنین پیش‌آزمون جهت تعیین اعتبار پرسشنامه در خارج از منطقه جغرافیایی تحقیق انجام گرفت و ضریب آلفای کرونباخ برای سوالات بخش دلایل کاهش کشت سطح زیر کشت پنبه، ۰/۸۳ به دست آمد. با توجه به این که مقدار ضریب آلفای بیشتر از ۰/۷ نشان‌دهنده این است که آزمون از پایایی قابل قبولی برخوردار است، می‌توان گفت آزمون فوق پایایی قابل قبولی دارد. تحلیل داده‌ها با توجه به سوالات و اهداف تحقیق و سطوح سنجش متغیرها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، واریانس، انحراف معیار، فراوانی و درصد) و مقایسه میانگین (من ویتنی و کروسکال-والیس) و تحلیل عاملی اکتشافی انجام شد.

هدف اصلی تحلیل عاملی خلاصه کردن داده‌ها می‌باشد. این روش به برر سی همبستگی درونی تعداد زیادی از متغیرها می‌پردازد و در نهایت آن‌ها را در قالب عامل‌های کلی محدودی دسته‌بندی و تبیین می‌کند. تحلیل عاملی روشی هم وابسته بوده که در آن کلیه متغیرها به‌طور همزمان مدنظر قرار می‌گیرند. در این آزمون به منظور تعیین مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل از ضریب KMO و آزمون بارتلت استفاده می‌شود. معنی‌داری آزمون بارتلت در سطح اطمینان ۹۹ درصد نشان‌دهنده همبستگی و مناسب بودن متغیرهای موردنظر برای انجام تحلیل عاملی است. همچنین برای تعیین تعداد عوامل، بر اساس ملاک کیسز عمل می‌شود. بر این اساس، عواملی مورد پذیرش قرار می‌گیرند که مقدار ویژه آن‌ها به‌طور قابل ملاحظه‌ای از یک بزرگ‌تر باشد. مقدار ویژه بیانگر سهم هر عامل از کل واریانس متغیرها می‌باشد و هر چه مقدار آن بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده این است که اهمیت و تاثیر آن عامل بیشتر است. در این تحقیق، استفاده از تحلیل عاملی به منظور تعیین میزان واریانس تبیین شده توسط هر یک از متغیرهای مرتبط با نبود تمایل کشاورزان به کشت پنبه در قالب عامل‌های دسته‌بندی شده، انجام شد. در این آزمون به منظور تعیین مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل از ضریب KMO و آزمون بارتلت استفاده می‌شود. مقدار آماره‌ی آزمون KMO همواره بین ۰ و ۱ تغییر می‌کند. در صورتی که مقدار این آماره کمتر از ۰/۵ باشد داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب نخواهند بود. اگر مقدار آن بین ۰/۵ تا ۰/۶۹ باشد می‌توان با احتیاط بیشتر به تحلیل عاملی پرداخت. در صورتی که مقدار این آماره بیش از ۰/۷ باشد می‌توان گفت همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب می‌باشند. معنی‌داری آزمون بارتلت در سطح اطمینان ۹۹ درصد نیز نشان‌دهنده همبستگی و مناسب

بودن متغیرهای موردنظر برای انجام تحلیل عاملی است. همچنین برای تعیین تعداد عوامل، بر اساس ملاک کیسرس عمل می‌شود. بر این اساس، عواملی مورد پذیرش قرار می‌گیرند که مقدار ویژه آن‌ها به طور قابل ملاحظه‌ای از یک بزرگ‌تر باشد. مقدار ویژه بیانگر سهم هر عامل از کل واریانس متغیرها می‌باشد و هر چه مقدار آن بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده این است که اهمیت و تاثیر آن عامل بیشتر است (هومن و عسگری، ۲۰۰۵).

### نتایج

بر اساس نتایج تحقیق، بیش‌تر پاسخگویان مرد (۳۵۷ نفر معادل ۹۵/۲ درصد)، بی‌سواد، با میانگین سن حدود ۵۱ سال و فاقد شغل دیگری غیر از کشاورزی بودند. تعداد اعضای خانواده اکثر پاسخگویان ۱-۵ نفر (۲۴۴ نفر معادل ۶۵/۱ درصد) و به طور میانگین ۵ نفر و تعداد اعضای خانواده شاغل در کار کشاورزی اکثر پاسخگویان ۱ نفر بود. کل اراضی کشاورزی تحت مالکیت اکثر پاسخگویان ۱-۱۸ هکتار (۲۱۵ نفر معادل ۵۷/۳ درصد) و میانگین آن حدود ۱۹ هکتار بود. درآمد سالیانه اکثر پاسخگویان ۱-۴۷ میلیون تومان (۱۹۴ نفر معادل ۵۱/۷ درصد) و میانگین آن حدود ۴۷ میلیون بود (جدول ۱).

جدول ۱: توصیف ویژگی‌های فردی و اقتصادی پاسخگویان

متغیر	فراوانی	درصد فراوانی	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)	۲۰۷	۵۵/۲	۵۰/۸۴	۱۰/۶۱
۲۴-۵۱	۱۶۸	۴۴/۸		
بیشتر از ۵۱				
تعداد اعضای خانواده کشاورز	۲۴۴	۶۵/۱	۵/۰۲	۱/۸۱
۱-۵	۱۳۱	۳۴/۹		
بیشتر از ۵				
تعداد اعضای خانواده کشاورز شاغل در کار کشاورزی (نفر)	۲۸۰	۷۴/۷	۱/۰۱	۰/۸۸
۱	۹۵	۲۵/۳		
بیشتر از ۱				
کل اراضی کشاورزی تحت مالکیت (هکتار)	۲۱۵	۵۷/۳	۱۸/۸۹	۱۳/۲۳
۱-۱۸	۱۶۰	۴۲/۷		
بیشتر از ۱۸				
درآمد سالیانه (میلیون تومان)	۱۹۴	۵۱/۷	۴۶/۷۳	۳۴/۲۶
۱-۴۷	۱۸۱	۴۸/۳		
بیشتر از ۴۷				



سطح تحصیلات			
بی سواد	۹۱	۲۴/۳	۱/۸۹
ابتدایی	۷۴	۱۹/۷	
راهنمایی	۷۰	۱۸/۷	
متوسطه	۴۱	۱۰/۹	
دیپلم	۵۲	۱۳/۹	
فوق دیپلم و بالاتر	۴۷	۱۲/۵	
جنسیت			
مرد	۳۵۷	۹۵/۲	
زن	۱۸	۴/۸	
اشتغال به کار دیگر غیر از کشاورزی			
بلی	۱۵۶	۴۱/۶	
خیر	۲۱۹	۵۶/۴	

با توجه به مقادیر میانگین، می توان مهم ترین علل کاهش سطح کشت پنبه را در سه دسته دارای اهمیت زیاد، متوسط و کم قرار داد. با توجه به این تقسیم بندی، ۱۱ علت دارای اهمیت زیاد بودند که به طور خلاصه شامل کمبود کارگر ماهر، هزینه بالای تولید، قیمت پایین خرید تضمینی، آسیب پذیری محصول در برابر تغییرات جوی و آفات و بیماری ها، ارقام ضعیف، حمایت ضعیف دولت و وجود محصولات رقیب بود. ۱۸ علت دارای اهمیت متوسط بودند که از جمله می توان به سختی و طولانی بودن کشت، نیاز بیشتر به استفاده از ادوات و ماشین آلات، وجود دلالی و واسطه گری در بازار محصول، پایین بودن کیفیت نهاده ها، نبود زیرساخت های لازم چون کارخانه های پنبه پاک کنی و انبار، وجود اراضی کوچک با حاصلخیزی کم و مشکل آب، نبود توان جرمی کافی کشاورز، ضعف اطلاعات فنی کارشناسان و کشاورزان و تأخیر در کشت پنبه به دلیل برداشت دیر محصولات پاییزه، اشاره کرد. یک علت یعنی مخالفت اعضای خانواده با کشت پنبه دارای اهمیت کم بود (جدول ۲).

## جدول ۲: اولویت‌بندی علل نبود تمایل کشاورزان به کشت پنبه

اولویت	انحراف معیار	میانگین*	علل نبود تمایل به کشت پنبه
۱	۰/۷۶	۴/۵۲	کمی یا نبود کارگر ماهر پنبه چین برای برداشت سنتی پنبه (برداشت با دست)
۲	۰/۸۱	۴/۵۱	کمیبود کارگر (برای وجین و برداشت پنبه بدلیل وجود چند چین در برداشت پنبه)
۳	۰/۷۶	۴/۴۷	گران بودن دستمزد کارگر پنبه چین ماهر
۴	۰/۸۴	۴/۳۴	هزینه بالای تولید و ضعف پنبه مالی کشاورزان
۵	۰/۸۳	۴/۳۲	قیمت پایین خرید تضمینی پنبه و در نتیجه به صرفه نبودن تولید آن برای کشاورزان
۶	۰/۸۲	۴/۲۹	آسیب‌پذیری بیشتر پنبه در برابر شرایط جوی (مواجه شدن برداشت با سرمای پاییزه قبل از باز شدن غنچه‌ها)
۷	۰/۷۹	۴/۱۸	آسیب‌پذیری بیشتر پنبه در برابر آفات، بیماری‌ها در مقایسه با سایر محصولات
۸	۰/۸۹	۴/۱۳	نبود ارقام پنبه مقاوم در برابر بیماری‌ها
۹	۰/۹۱	۴/۰۸	حمایت ضعیف بخش دولتی از کشت پنبه در مقایسه با سایر محصولات (مثل یارانه تولید، بیمه و...)
۱۰	۰/۸۸	۴/۰۳	وجود محصولات رقیب سودآور (مثل سویا، گندم و کلزا)
۱۱	۰/۸۹	۴/۰۱	نیاز بیشتر پنبه به نهاده‌ها (کود، سم) و در نتیجه هزینه بیشتر تولید آن در مقایسه با سایر محصولات
۱۲	۰/۹۵	۳/۹۶	مشقت و سختی زراعت پنبه در مقایسه با سایر محصولات مورد کشت
۱۳	۰/۹۱	۳/۹۳	دوران کاشت، داشت و برداشت طولانی پنبه در مقایسه با سایر محصولات
۱۴	۰/۹۵	۳/۹۱	نبود برخورداری کافی کشاورزان از ادوات و ماشین آلات کشت مکانیزه پنبه
۱۵	۰/۹۶	۳/۸۸	مکانیزه نشدن کشت پنبه با وجود نیاز بیشتر پنبه به استفاده از ادوات و ماشین آلات
۱۶	۱/۰۳	۳/۸۲	وجود دلالی و واسطه‌گری در بازار پنبه
۱۷	۰/۹۳	۳/۸۱	پایین بودن کیفیت سموم مصرفی در تولید پنبه
۱۸	۱/۰۱	۳/۷۸	پایین بودن کیفیت بذر مصرفی توصیه شده (دیپرس، مقاومت کم در برابر آفات، تولید کم)
۱۹	۱/۰۷	۳/۶۲	تعطیلی یا کاهش کارخانه‌های پنبه پاک‌کنی در منطقه
۲۰	۱/۰۳	۳/۶۱	کوچک شدن اراضی کشاورزی (به دلیل قطعه قطعه شدن) و نبود امکان کشت پنبه در آن‌ها
۲۱	۱/۰۱	۳/۵۸	مشکلات نگهداری و انبار محصول پنبه برداشتی در مقایسه با سایر محصولات زراعی
۲۲	۰/۸۱	۳/۵۶	نبود پمپاژ به موقع آب از سوی سدها
۲۳	۱/۰۴	۳/۵۵	کمی حاصلخیزی زمین کشاورزی
۲۴	۰/۹۹	۳/۵۴	دست تنها بودن و نبود توان جسمی کافی برای کشت محصولاتی مثل پنبه
۲۵	۰/۸۶	۳/۵۲	نبود پاسخگویی مناسب کارشناسان به سوالات و مشکلات مبتلابه کشاورزان در زمینه کشت پنبه
۲۶	۰/۸۵	۳/۴۵	ناکافی بودن اطلاعات فنی کشاورزان در مورد کشت پنبه
۲۷	۰/۸۵	۳/۴۱	نیاز آبی بالای پنبه
۲۸	۰/۹۹	۳/۳۵	کشت نکردن پنبه توسط سایر کشاورزان محل
۲۹	۰/۹۱	۳/۲۵	عقب افتادن کشت پنبه به دلیل برداشت دیر محصولات پاییزه
۳۰	۱/۰۵	۲/۹۱	مخالفت اعضای خانواده با کشت پنبه

\* دامنه میانگین از ۱ تا ۵ می باشد.

مقدار ضریب KMO و معنی‌داری آزمون بارتلت در سطح اطمینان ۹۹ درصد نشان‌دهنده همبستگی و مناسب بودن متغیرهای مورد نظر برای انجام تحلیل عاملی است (جدول ۳).

جدول ۳: مقدار KMO و آزمون بارتلت و سطح معنی‌داری

مجموعه مورد تحلیل	مقدار KMO	مقدار بارتلت	سطح معنی‌داری
عوامل تشکیل دهنده نبود تمایل کشاورزان به کشت پنبه	۰/۷۸	۳۳۳۷	۰/۰۰

همان‌گونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود تعداد ۹ عامل که مقدار ویژه آن‌ها از یک بزرگ‌تر بود، استخراج گردید. عامل اول بیشترین سهم (۱۸/۳۷ درصد) و عامل نهم کمترین سهم (۳/۴۲ درصد) را در تبیین واریانس کل متغیرها داشت. در مجموع ۲۸ متغیر معنی‌دار شد و ۲ متغیر نیز در هیچ کدام از عامل‌ها معنی‌دار نشد. تمامی عوامل نامبرده در مجموع ۶۱/۴۷ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کردند و ۳۸/۵۲ درصد از واریانس باقی‌مانده به عواملی مربوط بود که پیش‌بینی آنها میسر نشد.

جدول ۴: تعداد عامل‌های استخراج شده و سهم هر یک از آن‌ها

شماره عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	فراوانی تجمعی درصد واریانس مقدار ویژه
۱	۵/۵۱	۱۸/۳۷	۱۸/۳۷
۲	۳/۲۶	۱۰/۸۹	۲۹/۲۶
۳	۲/۰۴	۶/۷۹	۳۶/۰۶
۴	۱/۶۲	۵/۴۰	۴۱/۴۷
۵	۱/۴۴	۴/۸۱	۴۶/۲۹
۶	۱/۳۰	۴/۳۵	۵۰/۶۴
۷	۱/۱۴	۳/۸۲	۵۴/۴۷
۸	۱/۰۷	۳/۵۷	۵۸/۰۵
۹	۱/۰۲	۳/۴۲	۶۱/۴۷

در نتیجه چرخش عاملی، متغیرهای مربوط به هر عامل به همراه بار عاملی آن‌ها مشخص شد (جدول ۵). در نتیجه با توجه به ماهیت متغیرها، متغیرهای مرتبط با نبود تمایل کشاورزان به کشت پنبه به شرح زیر نامگذاری شد.

**عامل اول:** متغیرهایی که در این عامل قرار گرفتند شامل مشکلات نگهداری و انبار محصول پنبه برداشتی در مقایسه با سایر محصولات زراعی، کمی حاصلخیزی زمین کشاورزی، دست تنها بودن و نبود توان جسمی کافی برای کشت محصولات مثل پنبه، کشت نکردن پنبه توسط سایر کشاورزان محل و مخالفت اعضاء خانواده با کشت پنبه، بودند، به طوری که در جدول ۳-۷ دیده می‌شود مقدار

ویژه عامل اول (۵/۵۱) از تمامی عوامل دیگر بیشتر بود و در مجموع ۱۸/۳۷ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد و لذا، بیشترین سهم را در تبیین متغیرها داشته است. طبیعت متغیرهای مربوط به این عامل به گونه‌ای بود که تحت عنوان "عامل اجتماعی-زراعی" نامگذاری شد.

**عامل دوم:** متغیرهایی که در عامل دوم قرار گرفتند شامل کمبود کارگر، به ویژه کارگر ماهر پنبه چین برای برداشت سنتی پنبه (برداشت با دست)، گران بودن دستمزد کارگر پنبه چین ماهر و هزینه بالای تولید و ضعف بنیه مالی کشاورزان، بودند. مقدار ویژه عامل دوم برابر ۳/۲۶ بود و در مجموع ۱۰/۸۹ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد. این عامل با توجه به متغیرهای آن تحت عنوان "عامل نیروی کار" نامگذاری شد.

**عامل سوم:** متغیرهایی که در عامل سوم قرار گرفتند شامل عقب افتادن کشت پنبه به دلیل برداشت دیر محصولات پاییزه، نبود پمپاژ به موقع آب از سوی سدها، نیاز آبی بالای پنبه و ناکافی بودن اطلاعات فنی کشاورزان در مورد کشت پنبه، بودند. مقدار ویژه عامل سوم برابر با ۲/۰۴ بودند و در مجموع ۶/۷۹ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص دادند که با توجه به طبیعت متغیرهای تشکیل‌دهنده آن، می‌توان آن را تحت عنوان "عامل فنی-زراعی" نامگذاری کرد.

**عامل چهارم:** در این عامل، مقدار ویژه برابر با ۱/۶۲ و در مجموع ۵/۴۰ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد. وجود دلالی و واسطه‌گری در بازار پنبه، تعطیلی یا کاهش کارخانه‌های پنبه پاک‌کنی در منطقه و کوچک شدن اراضی کشاورزی (به دلیل قطعه قطعه شدن) و نبود امکان کشت پنبه در آن‌ها، متغیرهای تشکیل‌دهنده این عامل بودند، لذا تحت عنوان "عامل زبرساخت تولید و بازار" نامگذاری شد.

**عامل پنجم:** متغیرهایی که در عامل پنجم قرار گرفتند قیمت پایین خرید تضمینی پنبه و در نتیجه به صرفه نبودن تولید آن برای کشاورزان و آسیب‌پذیری بیشتر پنبه در برابر آفات، بیماری‌ها در مقایسه با سایر محصولات، بودند. مقدار ویژه عامل مذکور برابر ۱/۴۴ بود و در مجموع ۴/۸۱ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد. با توجه به طبیعت متغیرهای تشکیل‌دهنده آن، می‌توان آن را تحت عنوان "عامل صرفه تولید" نامگذاری کرد.

**عامل ششم:** در عامل ششم، متغیرهای نبود ارقام پنبه مقاوم در برابر بیماری‌ها، نیاز بیشتر پنبه به نهاده‌ها (کود، سم) و در نتیجه هزینه بیشتر تولید آن در مقایسه با سایر محصولات مورد کشت، حمایت ضعیف بخش دولتی از کشت پنبه در مقایسه با سایر محصولات و وجود محصولات رقیب مثل سویا، گندم و کلزا که به لحاظ اقتصادی برای کشاورزان سودآورترند، دارای بار عاملی بسیار معنی‌دار و قابل قبول بودند. مقدار ویژه عامل مذکور برابر با ۱/۳۰ بود و در مجموع ۴/۳۵ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد لذا می‌توان آن را تحت عنوان "عامل زراعی-حمایتی" نام نهاد.

**عامل هفتم:** در این عامل متغیرهای مکانیزه نشدن کشت پنبه با وجود نیاز بیشتر پنبه به استفاده از ادوات و ماشین آلات و نبود برخورداری کافی کشاورزان از ادوات و ماشین آلات کشت مکانیزه پنبه، دارای بار عاملی بسیار معنی دار و قابل قبول بود. مقدار ویژه عامل مذکور برابر با ۱/۱۴ بود و در مجموع ۳/۸۲ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد لذا می توان آن را تحت عنوان "عامل مکانیزاسیون" نام نهاد.

**عامل هشتم:** متغیرهایی که در عامل هشتم قرار گرفتند شامل نبود پاسخگویی مناسب کارشناسان به سوالات و مشکلات مبتلابه کشاورزان در زمینه کشت پنبه و آسیب پذیری بیشتر پنبه در برابر شرایط جوی، بودند. مقدار ویژه عامل مذکور برابر با ۱/۰۷ بود و در مجموع ۳/۵۷ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد. با توجه به طبیعت متغیرهای تشکیل دهنده آن، می توان آن را تحت عنوان "عامل نهادی-فنی" نامگذاری کرد.

**عامل نهم:** در این عامل، مقدار ویژه برابر با ۱/۰۲ و در مجموع ۳/۴۲ درصد از واریانس کل متغیرها را به خود اختصاص داد. پایین بودن کیفیت سموم مصرفی در تولید پنبه و پایین بودن کیفیت بذر مصرفی توصیه شده (دیررس، مقاومت کم در برابر آفات، تولید کم)، متغیرهای تشکیل دهنده این عامل بودند، از این رو تحت عنوان "عامل کیفیت نهادهها" نامگذاری شد.

جدول ۵: متغیرهای مربوط به هر یک از عوامل و میزان ضرایب به دست آمده از ماتریس دوران یافته

نام عامل	بار عاملی	گویه‌ها
عامل اجتماعی-زراعی	۰/۵۱	مشکلات نگهداری و انبار محصول پنبه برداشتی در مقایسه با سایر محصولات زراعی
	۰/۷۰	کمی حاصلخیزی زمین کشاورزی
	۰/۷۴	دست تنها بودن و نبود توان جسمی کافی برای کشت محصولاتی مثل پنبه
	۰/۸۲	کشت نکردن پنبه توسط سایر کشاورزان محل
	۰/۷۵	مخالفت اعضای خانواده با کشت پنبه
عامل نیروی کار	۰/۵۷	کمبود کارگر (برای وجین و برداشت پنبه بدلیل وجود چند چین در برداشت پنبه)
	۰/۸۲	کمی یا نبود کارگر ماهر پنبه چین برای برداشت سنتی پنبه (برداشت با دست)
	۰/۸۰	گران بودن دستمزد کارگر پنبه چین ماهر
	۰/۵۵	هزینه بالای تولید و ضعف بنیه مالی کشاورزان
عامل فنی-زراعی	۰/۶۵	عقب افتادن کشت پنبه به دلیل برداشت دیر محصولات پاییزه
	۰/۷۵	نبود پمپاژ به موقع آب از سوی سدها
	۰/۷۲	نیاز آبی بالای پنبه
	۰/۵۲	ناکافی بودن اطلاعات فنی کشاورزان در مورد کشت پنبه

۰/۷۳	وجود دلالی و واسطه‌گری در بازار پنبه	
۰/۷۱	تعطیلی یا کاهش کارخانه‌های پنبه پاک کنی در منطقه	عامل زبرساخت
۰/۵۸	کوچک شدن اراضی کشاورزی (به دلیل قطعه قطعه شدن) و نبود امکان کشت پنبه در آن‌ها	تولید و بازار
۰/۶۷	قیمت پایین خرید تضمینی پنبه و در نتیجه به صرفه نبودن تولید آن برای کشاورزان	عامل صرفه تولید
۰/۷۴	آسیب‌پذیری بیشتر پنبه در برابر آفات، بیماری‌ها در مقایسه با سایر محصولات	
۰/۶۱	نبود ارقام پنبه مقاوم در برابر بیماری‌ها	
۰/۵۲	نیاز بیشتر پنبه به نهاده‌ها (کود، سم) و در نتیجه هزینه بیشتر تولید آن در مقایسه با سایر محصولات مورد کشت	عامل زراعی - حمایتی
۰/۶۲	حمایت ضعیف بخش دولتی از کشت پنبه در مقایسه با سایر محصولات (مثل یارانه تولید، بیمه و..)	
۰/۶۶	وجود محصولات رقیب مثل سویا، گندم و کلزا که به لحاظ اقتصادی برای کشاورزان سودآورترند.	
۰/۷۷	مکانیزه نشدن کشت پنبه با وجود نیاز بیشتر پنبه به استفاده از ادوات و ماشین آلات	عامل مکانیزاسیون
۰/۷۷	نبود برخورداری کافی کشاورزان از ادوات و ماشین آلات کشت مکانیزه پنبه	
۰/۵۶	نبود پاسخگویی مناسب کارشناسان به سوالات و مشکلات مبتلابه کشاورزان در زمینه کشت پنبه	عامل نهادی-فنی
۰/۵۷	آسیب‌پذیری بیشتر پنبه در برابر شرایط جوی (مواجه شدن برداشت پنبه با سرمای پاییزه قبل از باز شدن غنچه‌ها)	
۰/۶۶	پایین بودن کیفیت سموم مصرفی در تولید پنبه	عامل کیفیت
۰/۷۴	پایین بودن کیفیت بذر مصرفی توصیه شده (دیررس، مقاومت کم در برابر آفات، تولید کم)	نهاده‌ها

### بحث

اولویت‌بندی نظرات پاسخگویان در مورد علل نبود تمایل آنان به کشت پنبه بیانگر اهمیت زیاد علل مربوط به نیروی کار (کمبود نیروی کار و دستمزد بالای آن)، هزینه تولید، سیاست قیمتی خرید محصول (پایین بودن قیمت خرید تضمینی)، درجه آسیب‌پذیری محصول (در برابر تغییرات جوی و آفات و بیماری‌ها)، ارقام ضعیف، حمایت ضعیف دولت و وجود محصولات رقیب بود. کمبود نیروی کار ماهر را می‌توان ناشی از عدم رشد و توسعه فناوری‌های نوین برداشت ماشینی و کاهش سطح کشت پنبه و اشتغال به کار کارگران ماهر پنبه چین در دیگر بخش‌های اقتصادی و در برخی موارد اشتغال به کار در تولید محصولات رقیب پنبه به دلیل شرایط کاری مناسب‌تر و راحت‌تر نسبت داد. همچنین عملیات کاشت، داشت و برداشت پنبه به طور معمول نسبت به محصولات دیگر هزینه بالاتری دارد که

از جمله می‌توان به عملیات سنتی وجین دستی و برداشت در چند چین اشاره کرد. علاوه بر هزینه کارگری، هزینه اجاره زمین، آب، کود، سموم و ماشین‌آلات کشاورزی منجر به افزایش هزینه‌های تولید محصول می‌شود. پایین بودن قیمت خرید تضمینی پنبه به رغم هزینه بالای تولید و تفاوت اندک قیمت خرید تضمینی محصولات رقیبی چون کلزا و سویا نیز از جمله دلایل کاهش انگیزه و رغبت کشاورزان برای تولید این محصول و جایگزینی کشت آن با محصولات رقیب نامبرده است. بروز پدیده تغییر اقلیم، کاهش بارش سالانه و خشکسالی‌های پی در پی نیز کشت این محصول را با توجه به نیاز آبی بالای آن به ویژه در مرحله گلدهی و غوزه بندی دچار خسارات ناشی از تنش خشکی می‌نماید. در چنین شرایطی طبیعی است که کشاورز با هدف مواجهه منطقی با این محدودیت‌ها از کشت این محصول صرف نظر نماید و به کشت محصولات رقیبی چون گندم و کلزا با نیاز آبی کمتر اقدام نماید. علاوه بر این آسیب‌پذیری محصول در برابر آفات و بیماری‌ها و عدم مقاومت کافی ارقام مورد کشت نسبت به آن‌ها و افزایش هزینه‌های مبارزه با آفات و عوامل بیماری‌زا می‌تواند در کاهش انگیزه کشاورزان برای کشت آن موثر باشد. پایین بودن میزان حمایت دولت از کشت پنبه نیز از جمله دلایل کاهش سطح کشت آن است که از جمله می‌توان به عدم توجه کافی دولت به اعطای کمک هزینه تولید با نرخ بهره پایین، خرید تضمینی محصول با قیمت پایین همراه با اعلام با تأخیر آن، نبود خدمات آموزشی و ترویجی مناسب، سرمایه‌گذاری ناکافی در تحقیقات به ویژه تحقیقات به‌نژادی و به زراعی پنبه، سیاست نادرست تخصیص یارانه به تولید محصول و دخالت زیاد در مدیریت زنجیره تولید پنبه و محدود کردن نقش تشکل‌های کشاورزی و تعاونی‌های تولید در این فرآیند اشاره نمود.

نتایج نشان داد از نظر پاسخگویان عللی چون سختی و طولانی بودن کشت، نیاز بیشتر به استفاده از ادوات و ماشین‌آلات، وجود دلالی و واسطه‌گری در بازار محصول، پایین بودن کیفیت نهاده‌ها، نبود زیرساخت‌های لازم چون کارخانه‌های پنبه پاک‌کنی و انبار، وجود اراضی کوچک با حاصلخیزی کم و مشکل آب، نبود توان جسمی کافی کشاورز، ضعف اطلاعات فنی کارشناسان و کشاورزان و تأخیر در کشت پنبه به دلیل برداشت دیر محصولات پاییزه، اهمیت متوسطی در نبود تمایل آنان به کشت پنبه داشتند. سختی مراحل کاشت، داشت و برداشت محصول و طولانی بودن فرآیند تولید پنبه در مقایسه با محصولات رقیبی چون گندم و کلزا زمینه‌ساز بالا رفتن هزینه‌های تولید خواهد بود. این موضوع موجب محدودیت‌هایی برای کشاورز برای کشت دوم نیز خواهد شد. نیاز بیشتر پنبه به ماشین‌آلات مناسب کاشت، داشت و به ویژه برداشت و نبود امکانات مالی کافی کشاورزان برای خرید ماشین‌آلات گرانقیمت و در نتیجه کشت سنتی آن باعث افزایش هزینه‌های تولید و کاهش انگیزه کشاورزان برای تولید محصول می‌شود. وجود دلالی و واسطه‌گری در بازار محصول، ناشی از هزینه بالای تولید محصول و ضعف بنیه مالی غالب کشاورزان برای تأمین آن است. نتیجه این امر حضور دلالانی با کمترین سود،

دانش و تخصص در بازار تولید است که بدون رعایت هنجارهای اقتصادی، با سوء استفاده از نیاز شدید مالی تولیدکنندگان، محصول را با قیمت پایین تر می‌خرند. به این ترتیب واسطه‌های بازار این محصول با اندک سرمایه و در کمترین زمان و بدون تحمل خطر کاشت و دشواری‌های داشت و برداشت محصول، سود زیادی خواهند برد. پایین بودن کیفیت نهاده‌های کشاورزی به دلایلی چون نبود فناوری لازم و مناسب برای تولید با کیفیت آن، واردات غیرقانونی، وجود انواع تقلبی آن در بازار و نظارت ضعیف است که به طور مستقیم بر کیفیت و کمیت محصول تاثیر نامطلوب دارد. کیفیت پایین نهاده‌های کشاورزی چون کود و سم، زمینه‌ساز مصرف نامتعادل آن‌ها، افت عملکرد، آلودگی خاک و محیط زیست، افزایش هزینه‌های تولید و ضرر اقتصادی کشاورزان و از همه مهم‌تر تهدید سلامت جامعه است. نبود زیرساخت‌های لازم چون کارخانه‌های پنبه پاک‌کنی و انبار، ناشی از کاهش سطح کشت محصول و تعطیلی یا تغییر کاربری اکثر کارخانجات پنبه پاک‌کنی و انبارهای ذخیره‌ش تولیدی بوده است که علاوه بر بروز مشکل فروش برای تولیدکنندگان، باعث عدم تکمیل زنجیره تولید محصول شده است. در چنین شرایطی نبود انبار باعث قرار گرفتن آن در معرض شرایط نامساعد جوی و عوامل بیماری‌زا و کاهش کیفیت وش تولیدی شده است. علاوه بر این تعطیلی کارخانه‌های پنبه پاک‌کنی و حذف آنها از چرخه تولید، به معنای حذف تبدیل‌کننده محصول تولیدی به محصول قابل استفاده در صنعت نساجی است. خرد بودن اراضی کشت پنبه، حاصلخیزی کم آن‌ها و مشکل تأمین آب نیز بهره‌گیری کشاورزان از فناوری‌های نوین در سطح مزرعه را از نظر فنی و اقتصادی دشوار می‌کند که این خود به کاهش عملکرد در واحد سطح و در نتیجه کاهش درآمد کشاورز و در نتیجه کاهش انگیزه وی برای کشت پنبه می‌شود. همچنین به دلیل خشکسالی‌های دو دهه اخیر، کاهش نزولات آسمانی و مصرف بی‌رویه آب‌های زیرزمینی، کمبود آب چالش جدی در زراعت پنبه به شمار می‌رود که در مقایسه با محصولات رقیبی چون کلزا و گندم نیاز آبی بیشتری دارد و طبیعی است در چنین شرایطی کشاورز انگیزه چندانی برای کشت پنبه نداشته باشد. نبود توان جسمی کافی در کشاورز در شرایطی که پنبه محصولی با دوره کشت طولانی و سختی عملیات کاشت، داشت و برداشت است و تمایل نیروهای جوان خانواده برای کار در بخش کشاورزی کاهش یافته و کارگران ماهر به بخش‌های صنعت و خدمات مهاجرت کرده‌اند، به کاهش انگیزه کشاورز برای کشت پنبه منجر شده است. همچنین ضعف اطلاعات فنی کارشناسان در زمینه پنبه و عدم پاسخگویی مناسب آنان به سوالات کشاورزان در مورد مسائل جدید و مبتلابه کاشت، داشت و برداشت آن، زمینه‌ساز ضعف اطلاعات فنی کشاورز و آسیب‌پذیری وی در برابر مخاطرات تولید و کاهش درآمد و در نتیجه کاهش انگیزه وی برای تداوم کشت پنبه است. تأخیر در کشت پنبه به دلیل برداشت دیر محصولات پاییزه نیز عامل مهمی در کاهش تمایل کشاورزان برای کشت پنبه است. در بسیاری مواقع عدم دسترسی به ارقام زودرس و دوره رشد بلندمدت پنبه موجب می‌شود کشاورزان در



طول سال فقط یک محصول در زمین‌های زراعی خود بکارند. این در حالی است که کشاورزان ترجیح می‌دهند به جای پنبه، گندم کلزا یا سویا بکارند که در این حالت دو محصول در طول سال تولید می‌شود و سود بیشتری نصیب آن‌ها می‌شود. علاوه بر این برداشت پنبه با سرما و بارندگی‌های پاییزه مواجه می‌شود و این تأخیر مشکلات زیادی برای زراعت پاییزه ایجاد می‌کند و در نتیجه رغبت کشاورزان برای کشت پنبه بعد از گندم و کلزا یا سویا کم می‌شود.

نتایج تحلیل عاملی نشان داد عوامل تشکیل دهنده نبود تمایل کشاورزان به کشت پنبه به ترتیب اهمیت در نه عامل اجتماعی-زراعی، نیروی کار، فنی-زراعی، زیرساخت تولید و بازار، صرفه تولید، زراعی-حمایتی، مکانیزاسیون، نهادی-فنی و کیفیت نهاده‌ها قرار می‌گیرند و ۶۱/۴۷ درصد از واریانس کل عوامل تشکیل دهنده نبود تمایل به کشت پنبه را تبیین می‌کنند. با توجه به نتایج، عامل "اجتماعی-زراعی" در اولویت اول قرار گرفته است و بیشترین سهم (۱۸/۳۷ درصد) را در تبیین واریانس کل متغیرها به خود اختصاص داده است. متغیرهای مربوط به این عامل شامل مشکلات نگهداری و انبار محصول پنبه برداشتی در مقایسه با سایر محصولات زراعی، کمی حاصل-خیز-زی زمین کشاورزی، دست تنها بودن و نبود توان جسمی کافی برای کشت محصولاتی مثل پنبه، کشت نکردن پنبه توسط سایر کشاورزان محل و مخالفت اعضای خانواده با کشت پنبه است. مشکلات نگهداری و انبار پنبه ناشی از این است که پس از برداشت وش بذری پنبه و فرآوری و تولید تخم پنبه، کیفیت بذر جهت توزیع در سال آینده بستگی زیادی به انبارداری دارد و انبار محل نگهداری بذور بایستی دارای معیارهای مطلوب و شرایط مناسب باشد که این شرایط مطلوب در غالب موارد در مزارع یا مناطق پنبه کاری مهیا نیست. کمی حاصلخیزی اراضی کشاورزی را می‌توان به فقر عناصر غذایی خاک به دلیل استفاده نامناسب از کودهای شیمیایی و نبود استفاده از کودهای آلی، نبود اجرای نظام تناوبی مناسب و نیاز زیاد پنبه به عناصر غذایی نسبت داد. دست تنها بودن کشاورزان پنبه کار ناشی از نبود تمایل روستازادگان به ادامه کار در بخش کشاورزی و گرایش آنان به مهاجرت و یا اشتغال در بخش‌های غیرکشاورزی و انتقال و مهاجرت تدریجی کارگران بخش کشاورزی به بخش‌های صنعت و خدمات و مناسب‌تر بودن شرایط کار در این بخش‌ها - نسبت به بخش کشت-اورزی است. کشت نکردن پنبه توسط سایر کشاورزان و عمل کردن به شیوهی آن‌ها از سوی کشاورزان از یک سو مربوط به رعایت هنجارهای اجتماعی از سوی کشاورزان و از سوی دیگر در نظر گرفتن هزینه‌ها و فواید کشت پنبه با توجه به نظرات مختلف سایر همقطاران وی است. مخالفت اعضای خانواده با کشت پنبه نیز ناشی از نیاز پنبه به نیروی کار فراوان و نقش تاثیرگذار خانواده در تولید آن به عنوان نیروی کار است و طبیعی است مخالفت اعضای خانواده و نبود مشارکت آنان در تولید می‌تواند انگیزه کشاورزان را برای کشت آن را کاهش دهد. همچنین عامل "نیروی کار" در اولویت دوم قرار گرفته است و ۱۰/۸۹ درصد را در تبیین واریانس کل

متغیرها به خود اختصاص داده است. متغیرهای مربوط به این عامل شامل کمبود کارگر، کمی یا نبود کارگر ماهر پنبه چین برای برداشت سنتی پنبه (برداشت با دست)، گران بودن دستمزد کارگر پنبه چین ماهر و هزینه بالای تولید و ضعف بنیه مالی کشاورزان است. کمبود کارگر و به خصوص کمبود کارگر ماهر را می‌توان به نبود توجه لازم به توسعه برداشت ماشینی پنبه و فراهم نمودن زیرساخت‌های مورد نیاز آن و همچنین انتقال و مهاجرت تدریجی کارگران ماهر به بخش‌های صنعت و خدمات به ویژه به دلیل توسعه این دو بخش بعد از پیروزی انقلاب و مناسب‌تر بودن شرایط کار در این بخش‌ها نسبت به بخش کشاورزی نسبت داد. گران بودن دستمزد کارگر پنبه چین ماهر نیز به دلیل مکانیزه نبودن زراعت پنبه به ویژه سنتی بودن عملیات داشت و برداشت، برداشت در چند چین و الزام در بهره‌گیری از نیروی کارگر به دلیل نبود توسعه برداشت ماشینی و گرانی همه ساله دستمزد نیروی انسانی است. علاوه بر این کوچک بودن حد فنی-اقتصادی مزارع و نبود امکان مکانیزه نمودن این اراضی، تولید پنبه را به نیروی کارگر با دستمزد گران وابسته نموده است. هزینه بالای تولید نیز به دلایلی چون بالا بودن هزینه‌های سرمایه‌ای زراعت پنبه از جمله هزینه‌های اجاره زمین، تأمین آب و ماشین‌آلات کشاورزی، سنتی بودن عملیات داشت و برداشت و الزام در بهره‌گیری از نیروی کارگر و کوچک بودن حد فنی-اقتصادی مزارع و نبود امکان مکانیزه نمودن این اراضی مربوط است.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

اولویت‌بندی نظرات پاسخگویان در مورد علل نبود تمایل آنان به کشت پنبه نشان داد آنان اهمیت علی چون "کمی یا نبود کارگر ماهر پنبه چین برای برداشت سنتی پنبه"، "کمبود کارگر" و "گران بودن دستمزد کارگر پنبه چین ماهر"، را بیشتر دانسته‌اند. نتایج تحلیل عاملی نشان داد عوامل تشکیل دهنده نبود تمایل کشاورزان به کشت پنبه به ترتیب اهمیت در نه عامل قرار می‌گیرند که با توجه به نتایج، عامل "اجتماعی-زراعی" در اولویت اول قرار دارد و نتایج این بخش از تحقیق با یافته‌های خرمالی (۲۰۱۳)، والوسیمی (۲۰۰۲) و ادنیجی (۲۰۰۷) مطابقت دارد که در مطالعه خود نقش عوامل اجتماعی و زراعی در کاهش سطح کشت پنبه را مورد اشاره قرار داده‌اند. متغیرهای مربوط به این عامل شامل مشکلات نگهداری و انبار محصول پنبه برداشتی در مقایسه با سایر محصولات زراعی، کمی حاصلخیزی زمین کشاورزی، دست تنها بودن و نبود توان جسمی کافی برای کشت محصولات مثل پنبه، کشت نکردن پنبه توسط سایر کشاورزان محل و مخالفت اعضای خانواده با کشت پنبه است. در مورد مشکلات نگهداری و انبار پنبه، تقویت تعاونی‌های تولید کشاورزی و اعطای تسهیلات کم‌بهره به آن‌ها برای ایجاد زیرساخت‌های انبار مناسب در منطقه با هدف نگهداری محصول پنبه برداشت شده مورد توصیه است. در مورد کمی حاصلخیزی اراضی کشاورزی، توجه کافی به مدیریت به زراعی پنبه و طراحی و اجرای

برنامه‌های آموزشی برای کشاورزان با مشارکت شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای و فنی کشاورزی با تاکید بر ارایه محتوای آموزشی در زمینه استفاده صحیح از کودهای شیمیایی، استفاده از کودهای آلی و اجرای نظام تناوبی مناسب با هدف افزایش حاصلخیزی خاک توصیه می‌شود. در مورد دست تنها بودن و نبود توان جسمی کافی کشاورزان برای کشت محصولاتی مثل پنبه، اجرای برنامه‌های آموزشی کاشت پنبه برای رو ستازادگان جوان منطقه با هدف ماندگاری آنان در بخش کشاورزی و توسعه کشت پنبه می‌تواند مدنظر قرار گیرد. در مورد کشت نکردن پنبه توسط سایر کشاورزان و عمل کردن به شیوهی آنها از سوی کشاورز و مخالفت اعضای خانواده با کشت پنبه، توجه به اجرای برنامه‌های ترویجی با هدف اطلاع رسانی اهمیت و توسعه کشت پنبه در منطقه چون برگزاری دوره‌های آموزشی، تماس‌های انفرادی و ملاقات سر مزرعه با کشاورزان، تبلیغات محیطی (نصب پوستر، بنر و اطلاعیه و...) و تهیه برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی به زبان ترکمنی و پخش از صدا و سیمای استان می‌تواند مدنظر قرار گیرد. همچنین عامل "نیروی کار" در زمینه نبود تمایل کشاورزان به کشت پنبه در اولویت دوم قرار گرفته است و نتایج این بخش از تحقیق با یافته‌های خرمالی (۲۰۱۳)، پاک سرشت (۲۰۱۰)، قاسمیان و همکاران (۲۰۱۵)، ماهفا (۲۰۰۷)، دیاس (۲۰۱۲)، بانک توسعه اسلامی (۲۰۰۵)، ادنیجی (۲۰۰۷)، راما سوندارام و گاجی (۲۰۰۱) و موهانا سوندارام (۲۰۱۵) مطابقت دارد که تحقیق خود اهمیت نقش عامل نیروی کار را در کاهش سطح کشت پنبه مورد اشاره قرار داده‌اند. متغیرهای مربوط به این عامل شامل کمبود کارگر، کمی یا نبود کارگر ماهر پنبه چین برای برداشت سنتی پنبه (برداشت با دست)، گران بودن دستمزد کارگر پنبه چین ماهر و هزینه بالای تولید و ضعف بنیه مالی کشاورزان است. در مورد کمبود کارگر و به خصوص کمبود کارگر ماهر، توجه به مکانیزه کردن کاشت، داشت و برداشت پنبه با ماشین‌های کشاورزی دارای قدرت حرکت در مزارع کوچک و به ویژه توسعه برداشت ماشینی آن با هدف کاهش هزینه‌ها به ویژه هزینه کارگر با تاکید بر تحقیقات کاربردی در زمینه تولید ماشین‌آلات مناسب و ارزان کاشت، داشت و برداشت و تولید بذور اصلاح شده زودرس و همچنین توسعه فناوری کشت نشایی با مشارکت بخش خصوصی با هدف کوتاه کردن دوره کاشت مورد توصیه است. همچنین در این مورد بهبود شرایط کاری و منطقی کردن دستمزد کارگران ماهر پنبه چین با هدف جلوگیری از انتقال و مهاجرت تدریجی آنان به بخش‌های صنعت و خدمات قابل توصیه است. رفع مشکل هزینه بالای تولید پنبه نیز نیازمند حمایت دولت از پنبه‌کاران است که این حمایت می‌تواند در مواردی چون کمک هزینه تولید با اعطای تسهیلات با نرخ بهره پایین، تعیین قیمت تضمینی مناسب و متناسب با محصولات رقیب و اعلام به موقع آن با منظور نمودن هزینه‌های تولید، یارانه خرید ادوات مکانیزه و ماشین‌آلات تخصصی زراعت پنبه، توسعه خدمات آموزشی، ترویجی، افزایش سرمایه‌گذاری در تحقیقات به ویژه تحقیقات به‌نژادی و به زراعی پنبه و سیاست یارانه تولید (همچون سوق دادن

بخشی از یارانه‌ها از گندم به سمت کشت پنبه) باشد. علاوه بر این، تقویت رابطه بین تولیدکنندگان یا تشکل‌های آنان و صنایع مرتبط مانند نساجی و همچنین واگذاری مدیریت زنجیره تولید پنبه شامل تامین و توزیع نهاده‌ها و فعالیت‌های تجاری به تشکل‌های کشاورزی و تعاونی‌های تولید می‌تواند ضمن کاهش وظایف تصدیگری و دخالت دولت، بخش خصوصی را در این زمینه فعال سازد.

### منابع

1. Abyar, N.M., and Asgari, M. 2015. The influence of price support policy on Cotton acreage development in Golestan Province. *Iranian Journal of Cotton Researches*, 3 (2): 27-39.
2. Adeniji, O.B. 2007. Constraints to improved Cotton production in Katsina State, Nigeria. *Journal of Applied Sciences*. 7 (12): 1647-1651.
3. Ahmadi, K., Gholizadeh, H., Ebadzadeh, H. R., Hatami, F., Fazliestabragh, M., Hosseinpoor, R., Kazemian, A., and Rafiei, M. 2017. Agricultural census of 2015-2016. Vol. 1: Agricultural Products, Economic Development Planning Department, Ministry of Jihad-e-Agriculture, 174 pp.
4. Baffes, J. 2002. Tanzania's cotton sector: constraints and challenges in a global environment, Africa Region Working Paper Series, No 42, 47pp.
5. Cotton Research Institute of Iran. 2007. Strategic Cotton research program. Available at: [Areo.ir/\\_panbeh/Documents/Rahbordii.pdf](http://Areo.ir/_panbeh/Documents/Rahbordii.pdf).
6. Dias, P. 2012. Analysis of incentives and disincentives for cotton in Mozambique. Technical notes series, MAFAP, FAO, Rome.
7. Ghasemian, Z., Afrakhte, H., and Salehpour, Sh. 2015. Investigating the causes of reduction of Cotton using the conditional theory. Second International Conference on New Findings in Agricultural Sciences, Natural Resources and Environment, Tehran, Association for the Promotion of Basic Sciences and Technologies. Available at: <http://www.civilica.com/Paper>.
8. Ghajari, A., Alishah, O., and Mirghasemi, J. 2015. Investigation of reaction successful early matured cotton crosses on yield and yield components as double cropping. *Iranian Journal of Cotton Researches*, 2(2): 75-89.
9. Gitonga, W., Macharia, J., Mungai, A., Njue, H., Kanja, D., and Olweny, H. 2010. Cotton production, constraints, and research intervention in Kenya, government of Kenya report, 13p.
10. Hasanvand, M., Bavali, M., Keramatzadeh, A. and Ahmadi Kaliji, S. 2014. Investigating the cause of reducing Iran Country share in global Cotton production using of parametric method. *International Journal of Farming and Allied Sciences*. 3(6): 690-695.
11. Hooman, H.A., and Asgari, A. 2005. Factor analysis, difficulty and its bottlenecks, *Journal of Psychology and Education*, 35 (2): 1-20.

12. Hosseinpoor, H. 2016. Seven reasons for lowering the cultivation area of cotton. Available at: <http://www.mehrnews.com/news>.
13. Hosseini, S., and Aminravan, M. 2015. Investigating the effect of supportive policies on cotton acreage in Golestan Province. *Iranian Journal of Agricultural economics and development research*, 46 (2): 197-206.
14. Kalinda, T., and Bwalya, R. 2014. An assessment of the growth opportunities and constraints in Zambia's cotton industry. *Asian Journal of Business Management*. 6 (1): 63-75.
15. Khormali, S. 2013. Fauna study of Cicadellidae (*Leaf hoppers Family*) on cotton fields of Golestan province. *Iranian Journal of Cotton Researches*, 1(1): 93-100.
16. Krejcie, R.V., and Morgan, D.W. 1970. Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*. 30: 607-610.
17. Islamic Development Bank. 2005. Enhancing production efficiency and international competitiveness in IDB Cotton producing member Countries, Proceedings of the experts' group meeting, 22-23 March, IDB Headquarters, Jeddah, Saudi Arabia, 274 pp.
18. Mahofa, G. 2007. Economic analysis of factors affecting cotton production in Zimbabwe, Thesis submitted in partial fulfilment of the requirements of the Master of Science degree in agricultural and applied economics, Department of Agricultural Economics and Extension, University of Zimbabwe, 110p.
19. Manyani, O., Onias, Z., Mabhungu, I., Hove, N., and Chosana, S. 2014. An investigation on the effects of world market Cotton prices on the profitability of Cotton production (The case of Chiredzi Communal Farmers, Zimbabwe). *International Journal of innovative research & Development*. 3 (4):437-448
20. Mehregan, F., Keramatzadeh, A., Eshraqi, F., and Shirani Bidabadi, F. 2017. Factors affecting the cotton acreage response in Golestan Province. *Iranian Journal of Cotton Researches*, 4 (1): 1-16.
21. Mohanasundaram, P. 2015. Cultivation of cotton: A study on factors and problems. *International Journal of Arts, Humanities and Management Studies*. 1 (3): 1-6.
22. Naderiarefi, A. 2016. Cotton, agriculture deserves more attention. *Moravej Magazine*. 150-151: 7-10.
23. Odedokun, V.O. 2015. Economic analysis of cotton production and supply trend estimation in Zamfara State, Nigeria, a dissertation submitted to degree of doctor of philosophy in agricultural economics, Department of agricultural economics and rural sociology faculty of agriculture, Ahmadu Bello University, Zaria, Nigeria, 219 p.
24. OECD-FAO. 2016. Cotton in OECD-FAO agricultural outlook 2016-2025, OECD Publishing, Paris. Available at: [http://dx.doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2016-en](http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2016-en).

25. Oladi, M., Izadi Najafabadi, H., Baniyani, A., Bahadori, F., Hassanpour, F., Hakimi, M., Hamidi, A., Salimi, H., Rezaiean, R., Arabsalmani, M., Alaeizangier, M., Galebi, S., Kavian Talouri, M., Golmohammadi, GH., Naraghi, L., Norgholipour, F., and Vafaei Oskuie, F. 2015. Cotton criteria and indices. Directorate of Cotton, Oilseeds and Industrial Plants, Tehran: Ministry of Jihad-e-Agriculture, 109 p.
26. Pakseresht, A. 2010. The situation of cotton production in the world, the downward trend of domestic cotton. Available at: [www.nasajinews.com/news\\_images/file\\_news\\_1346.pdf](http://www.nasajinews.com/news_images/file_news_1346.pdf).
27. Pavithra, B.S., and Kunnal, L.B. 2013. Performance of Cotton crop in non-traditional areas of Karnataka- An economic analysis. *Karnataka Journal of Agricultural Science*. 26 (2): 243-246.
28. Ramasundaram, P., and Gajbhiye, H. 2001. Constraints to cotton production in India, Central Institute for Cotton Research Nagpur. *Cicr Technical Bulletin*. 19: 1-19.
29. Sinzogan, A A.C., Van Huis, A., Kossou, D.K., Jiggins, J., and Vodouhe, S. 2004. Farmer's knowledge and perception of cotton pests and pest control practices in Benin: results of a diagnostic study. *Wageningen Journal of Life Sciences*. 52 (3-4): 285-303.
30. Vojdanifar, M. 2015. A 10% decrease in cotton cultivation. *The World of Economics*, No. 3314, Available at: [donya-e-eqtasad.com/news](http://donya-e-eqtasad.com/news).
31. Walusimbi, R. 2002. Farm level cotton production constraints in Uganda. A Contribution to the Strategic Criteria for Rural Investments in Productivity (SCRIP) Program of the USAID Uganda Mission, the International Food Policy Research Institute (IFPRI), 32 p.