



دانشگاه گیلان، دانشکده منابع طبیعی

نشریه پژوهش‌های علوم و فناوری چوب و جنگل

جلد بیست و هشتم، شماره سوم، ۱۴۰۰

۲۱-۳۵

<http://jwfst.gau.ac.ir>

DOI: 10.22069/JWFST.2021.17236.1833

مقاله کامل علمی - پژوهشی

بررسی و مقایسه عوامل مؤثر بر زراعت چوب در استان گلستان از دیدگاه کارشناسان و زارعان چوب

علیرضا سنچولی*^۱، علی رفیقی^۲، تقی طبرسا^۳ و بردی محمد آق‌آرکالی^۴

^۱دانش‌آموخته کارشناسی ارشد گروه تکنولوژی و مهندسی چوب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران،

^۲دانشیار گروه تکنولوژی و مهندسی چوب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران،

^۳استاد گروه تکنولوژی و مهندسی چوب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان، ایران،

^۴دانش‌آموخته کارشناسی ارشد جنگلداری، دانشگاه تربیت مدرس، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۷/۲۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۳/۱۷

چکیده

سابقه و هدف: با توجه به این‌که تنها حدود ۸/۸۳ درصد از سطح کشور را جنگل پوشانده است و از این میزان جنگل‌های شمال کشور تنها ۱/۲ درصد را شامل می‌شوند، بنابراین مساحت کم آن پاسخگوی نیازهای چوبی کشور نیست و زراعت چوب با گونه‌های تند رشد خارج از توده‌های طبیعی می‌تواند فشار بر منابع طبیعی را کاهش دهد. با توجه به اهمیت نقش زراعت چوب در کشور و هم‌چنین عدم اشتیاق زارعان به زراعت چوب در این مطالعه به شناسایی و مقایسه عوامل مؤثر بر زراعت چوب استان گلستان از دیدگاه کارشناسان و زارعان چوب پرداخته شد.

مواد و روش‌ها: از آن‌جایی‌که هدف مطالعه شناسایی نقاط قوت، فرصت و ضعف پیشروی زراعت چوب با استفاده از دیدگاه ذینفعان بود. بدین‌منظور، ابتدا اقدام به شناسایی عوامل مؤثر بر زراعت چوب با استفاده از مصاحبه‌های فردی و گروهی متمرکز با کارشناسان و زارعان چوب در استان گلستان گردید. سپس به‌منظور وزن‌دهی و اولویت‌بندی عوامل شناسایی‌شده، پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته نیمه‌ساختاریافته طراحی و تنظیم شد. روایی و پایایی پرسشنامه با استفاده از نظر کارشناسان و هم‌چنین آزمون کرونباخ تأیید شد. سپس تعداد نمونه با استفاده از روش خوشه‌بندی تصادفی تعیین گردید. در مرحله بعد پرسشنامه‌ها در بین کارشناسان و زارعان چوب شهرستان‌های گرگان، آق‌قلا، رامیان، گنبدکاووس، علی‌آباد و کردکوی توزیع و تکمیل گردید. در نهایت داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج به‌طورکلی ۳۷ عامل در سه بخش قوت (۱۵ عامل)، فرصت (۱۴ عامل) و ضعف (۸ عامل) را نشان داد. نتایج اولویت‌بندی بر اساس میانگین رتبه‌های عوامل از دیدگاه کارشناسان و بهره‌برداران نشان داد مهم‌ترین عوامل در بخش قوت‌ها «تأثیر سطح سواد و مهارت زارعین چوب در توسعه و رونق آن» (به‌طور مشترک کارشناسان و زارعان)، با میانگین رتبه‌ای ۳/۲۸۵ (زارعان) و ۳/۵۲۷ (کارشناسان)، در بخش فرصت‌ها «معرفی گونه‌ها و یا واریته‌های مناسب

* مسئول مکاتبه: alireza.s0087@gmail.com

جهت کشت چوب با قابلیت میزان تولید چوب و مقاومت و سازگاری بالا» (به‌طور مشترک توسط کارشناسان و زارعان) با میانگین رتبه‌ای ۴/۲۸۵ (زارعان) و ۴/۱۹۴ (کارشناسان) و در بخش ضعف‌ها «پایین بودن تسهیلات دولتی و هم‌چنین طولانی بودن روند دریافت آن برای زارعین چوب» (به‌طور مشترک توسط کارشناسان و زارعان) با میانگین رتبه‌ای ۴/۵۷۱ (زارعان) و ۴/۱۱۱ (کارشناسان) بودند. هم‌چنین نتایج مقایسه نگرش زارعان و کارشناسان نشان داد در اکثر موارد اختلاف قابل‌توجهی در سطح ۹۵ درصد اطمینان وجود نداشت و نظر کارشناسان و زارعان چوب به هم نزدیک و مشابه بود.

نتیجه‌گیری: عدم وجود تفاوت چشمگیر مابین نظرات کارشناسان و زارعان در خصوص عوامل مؤثر بر زراعت چوب استان گلستان می‌تواند نشان‌دهنده واقعیت وجود عوامل و شدت تأثیرگذاری آن‌ها در منطقه باشد؛ بنابراین، جهت دستیابی به اهداف زراعت چوب کشور و حمایت از برنامه ششم توسعه در خصوص کشاورزی و منابع طبیعی کشور، تلاش‌ها باید در راستای کاهش و حذف عوامل منفی و تقویت عوامل مثبت و هم‌چنین بهره‌گیری از فرصت‌های موجود در بخش زراعت چوب استان گلستان باشد.

واژه‌های کلیدی: استان گلستان، زارعان، زراعت چوب، کارشناسان، مدیریت راهبردی

مقدمه

با توجه به این‌که تنها حدود ۸/۸۳ درصد از سطح کشور را جنگل پوشانده است و از این میزان جنگل‌های شمال کشور تنها ۱/۲ درصد را شامل می‌شوند (۱)، بنابراین مساحت کم آن با توجه به سرانه مصرف ۰/۲ مترمکعب پاسخگوی نیازهای چوبی کشور نیست و زراعت چوب با گونه‌های تند رشد خارج از توده‌های طبیعی می‌تواند بخشی از فشار وارد بر عرصه‌های جنگلی را کاهش داده و به‌عنوان یکی از عوامل در کاهش فشار بر جنگل‌ها، در کنار واردات چوب و تأمین نیازهای کارخانه‌ها و رونق اقتصادی مدنظر باشد (۹).

دولت در برنامه راهبردی زراعت چوب و در قالب برنامه بیست‌ساله خود تحت عنوان سند چشم‌انداز تا افق ۱۴۰۴، افزایش سطح زیر کشت زراعت چوب در حدود ۱۰۰ هزار هکتار صنوبر و اکالیپتوس و افزایش این میزان تا حدود ۵۰۰ هزار هکتار با اختصاص اراضی مناسب و مستعد و افزایش

تولید چوب به بیش از ۱۰ میلیون مترمکعب در سال را از اهداف کلان کشور تعیین نموده است (۲۴). دو فعالیت عمده در کشور در راستای بسط و توسعه زراعت چوب انجام گرفته است: مورد اول در قالب طرح طوبی در فاصله سال‌های ۱۳۷۸ لغایت ۱۳۸۴ و در چارچوب بند (الف) آن در توسعه کاشت درختان صنوبر و اکالیپتوس در نواحی و استان‌های مختلف به‌ویژه در عرصه‌های شمالی کشور توسط وزارتخانه‌های جهاد سازندگی و کشاورزی سابق انجام گرفته است. مورد دوم از سال ۱۳۸۴ تاکنون و در قالب برنامه چهارم و پنجم توسعه و در چارچوب طرح توسعه زراعت چوب در ذیل وظایف تعریف‌شده برای سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری بوده است و از اهم اقدامات پیش‌بینی‌شده در برنامه پنج‌ساله ششم توسعه کشور در حوزه منابع طبیعی، توسعه زراعت چوب در کشور به میزان ۷۵۰۰۰ هکتار (سالانه ۱۵ هزار هکتار) برنامه‌ریزی شده است.

مورد نیاز بخش‌های مصرف‌کننده تولیدات چوبی، از مهم‌ترین اهداف توسعه پایدار زراعت چوب است (۱۰، ۲۱). زراعت چوب و توجه به توسعه پایدار در کشورهای دارای فقر جنگلی، از اهمیت به‌سزایی برخوردار است.

زراعت چوب در ایران دارای قدمت دیرینه‌ای بوده به نحوی که در حال حاضر با توجه به نیازهای مصارف چوبی در مناطق رویشی مختلف کشور، گونه‌های خاص و باصرفه اقتصادی مناسب توسط زارعین کشت می‌شوند. زراعت چوب به عملیات کاشت، داشت و برداشت گونه‌های درختی تند رشد و چوب ده با هدف تولید انبوه و اقتصادی اطلاق می‌شود که یک راهکار مناسب جهت تأمین بخشی از چوب و مواد اولیه کارخانه‌های سلولزی است؛ بنابراین کشت گونه‌های تند رشد و چوب ده مانند صنوبر، اکالیپتوس در اطراف مزارع کشاورزی به صورت تلفیقی و یا کشت یک نوع گونه درختی در داخل مزارع ترویج داده شده است. این نوع گونه‌های تندرشد امکان توسعه موفق و بالایی دارند که ناشی از توان سازش‌پذیری و سرعت رشد زیاد آن‌ها است (۲۷). با عنایت به مجله آمارنامه کشاورزی ایران عملکرد زراعت چوب در استان گلستان در سال ۱۳۹۶ با توجه به تعهد مصوب ۶۹۷ هکتاری، عملکردی حدود ۱۲۷ هکتار داشته و این یعنی تنها حدود ۱۸ درصد در اجرای طرح موفق بوده است (۲۸) و اتفاقاً سؤال اصلی این پژوهش این است که چرا استان گلستان با توجه به تعداد کارخانه‌های تخته‌خرد چوب و کارگاه‌های چوب کوچک و بزرگ فراوان در سطح استان و همچنین با دارا بودن ظرفیت‌های بالای اکولوژیکی و منطقه‌ای، تنها ۱۸ درصد در اجرای طرح توسعه زراعت چوب موفق بوده است؟ هرچند مطالعاتی نیز در این مورد صورت گرفته که می‌توان به مهم‌ترین مسائل و مشکلات

با وجود طرح توسعه پایدار زراعت چوب در ایران که از سال ۱۳۸۴ در سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور مورد اجرا واقع شد و هدف اصلی آن تأمین بخش از نیاز مصرفی چوب کشور و کاهش برداشت از سطح جنگل‌های کشور و جلوگیری از قاچاق چوب بوده است، پیش‌بینی این طرح برای رفع نیاز مصرف چوب کشور به میزان سالانه حدود ۱۴ میلیون مترمکعب لازم می‌باشد. توسعه پایدار زراعت چوب، شیوه‌های اجرایی متنوعی به صورت کاشت انبوه، کاشت تلفیقی و کاشت ردیفی در اطراف مزارع دارد. فاصله‌های متنوع کاشت در این طرح، زمینه تولید انواع چوب مصرفی برای صنایع مختلف را ایجاد می‌کند و کم‌ترین هزینه در مرحله داشت نسبت به سایر طرح‌های زراعی و باغی دارد. هم‌چنین توانایی اشتغال‌زایی دائم و موقت آن در مراحل تولید چوب، فرآوری و ایجاد ارزش افزوده است (۲۶).

افزایش مصرف فرآورده‌های چوبی در ایران با افزایش جمعیت و تقاضا، کمبود چوب را تشدید نموده است. نیازهای مصرفی کشور باید از طریق واردات و یا از طریق زراعت چوب تأمین گردد. با توجه به این‌که زراعت چوب یک راهکار عملی در تولید و تأمین چوب برای خودکفایی کشور است، باید به منظور توسعه پایدار و استمرار تولید آن‌ها مطالعه و بررسی بیشتر انجام پذیرد (۱۸). هدف از اجرای طرح زراعت چوب فقط بهره‌برداری و ایجاد اشتغال و تأمین منابع اقتصادی نیست، بلکه احیاء و توسعه پایدار نیز از اهداف اساسی آن است (۱۹).

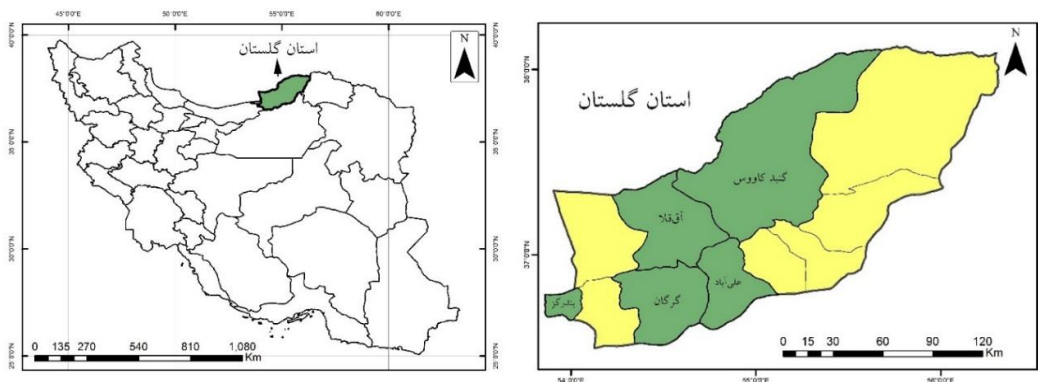
استفاده بهینه از منابع آب و خاک، صرفه‌جویی ارزی به واسطه کاهش یا حذف واردات چوب، کاهش فشار بی‌رویه بر عرصه‌های جنگلی، ایجاد فرصت‌های جدید شغلی و کمک به امر دست‌یابی به حفاظت و صیانت پایدار از جنگل‌های طبیعی کشور از طریق تأمین نیازهای چوبی کشور و تأمین چوب

استان گلستان بوده که یکی از استان‌های دارای ظرفیت بالا جهت ارتقاء وضعیت زراعت چوب در کشور است. بدین‌منظور عوامل مؤثر بر زراعت چوب در شهرهای گرگان، گنبدکاووس، علی‌آباد، آق‌قلا و بندرگز که در آن‌ها بیش‌تر گونه‌های صنوبر و اکالیپتوس کاشت می‌گردد با بهره‌گیری از نقطه‌نظرت زارعان و کارشناسان و متخصصین امر زراعت چوب بررسی گردید.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه: منطقه مورد مطالعه در این پژوهش شهرهای گرگان، گنبدکاووس، علی‌آباد، آق‌قلا و بندرگز واقع در استان گلستان بود که در محدوده جغرافیایی ۵۴ تا ۵۶ درجه طول شرقی و ۳۶/۳۰ تا ۳۸/۱۵ عرض شمالی و بین استان‌های مازندران، سمنان و خراسان شمالی قرار دارد.

اکالیپتوس‌کاران چوب این استان، به‌ترتیب در زمینه نداشتن آب کافی جهت آبیاری مزرعه چوب، مقاومت کم نهال‌های چوب ده در مقابل سرما و یخ‌زدگی، سایه‌اندازی درختان اکالیپتوس بر روی گیاهان کشاورزی، قیمت پایین چوب در بازار، نبود صرفه اقتصادی کافی در تولید چوب و نبود یک نظام قیمت‌گذاری در خرید و فروش چوب اشاره نمود (۲۹). در این بین موفقیت کشاورزان خرده مالک که به زراعت چوب می‌پردازند به توانایی زارع در فائق آمدن بر موانع و مشکلات موجود بستگی دارد. مطالعات پیشین نشان داده است که سرمایه‌گذاری، وجود فناوری‌ها و دانش تولیدی کافی، امنیت مالکیت و زیرساخت‌های فیزیکی مناسب و کافی و نیز قوانینی که حامی عرضه محصولات چوبی به بازار است می‌تواند به عنوان عوامل مهم مؤثر بر زراعت چوب و توسعه آن مطرح باشند (۳۰). هدف این پژوهش بررسی مشکلات و چالش‌های زراعت چوب در



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی مناطق مورد مطالعه.

Figure 1. Geographical position of case studies.

پژوهش طراحی و پیاده‌سازی شد. در اولین مرحله اقدام به شناسایی مشکلات و چالش‌ها و همچنین عوامل مؤثر بر روی زراعت چوب در استان گلستان پرداخته شد. شناسایی عوامل خود از طریق مرور

روش تحقیق: پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی توصیفی است. با توجه به عنوان پژوهش که بررسی مشکلات و چالش‌های موجود زراعت چوب در استان گلستان بود، سه مرحله کلی برای انجام

تلفیقی اشتغال دارند از طریق ادارات منابع طبیعی و آبخیزداری استان و جهاد کشاورزی شناسایی شده و در مجموع ۱۵ پرسشنامه تکمیل شد. قابل ذکر است که گونه‌هایی مانند پالونیا هم در سطح استان کشت می‌گردند (که به دلیل عدم معرفی و مجوز کاشت از سوی سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری کشور به‌عنوان گونه‌های زراعت چوب به ادارات کل تابعه ابلاغ نشده‌اند) هم به این پژوهش اضافه گردید. هم‌چنین ۳۴ پرسشنامه که شامل ۳۷ گویه که نحوه جمع‌بندی آن با گزینه‌های خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد بود، در بین کارشناسان زراعت چوب استان گلستان تکمیل شد.

در مرحله آخر، داده‌های گردآوری شده در محیط نرم‌افزار SPSS وارد شد و سپس با استفاده از آزمون‌های توصیفی و هم‌چنین آزمون استنباطی من‌ویتنی، به‌ترتیب جهت تعیین اولویت عوامل از دیدگاه پاسخ‌دهندگان و هم‌چنین مقایسه نظرات زارعان چوب و کارشناسان به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته شد.

نتایج و بحث

بررسی و مقایسه عوامل از نقطه‌نظر کارشناسان و زارعان چوب در خصوص شاخص قوت: همان‌طور که در جدول‌های ۱، ۲ و ۳ مشاهده می‌شود، به‌طورکلی ۳۷ عامل در سه شاخص قوت (۱۵ عامل)، فرصت (۱۴ عامل) و ضعف (۸ عامل) شناسایی شدند. در مقایسه نقطه‌نظر کارشناسان و زارعان چوب استان گلستان برای عوامل قوت (جدول ۱) مشخص شد در غالب موارد اختلافی مابین نظرات وجود ندارد و عقیده طرفین در خصوص وضعیت عوامل قوت زراعت چوب یکسان است. این تشابه نقطه‌نظر تنها در خصوص دو عامل «افزایش رغبت در برنامه‌ریزی و فعالیت‌های توسعه‌ای به‌دلیل وجود

ادبیات تحقیق و مرور اسناد مختلف و هم‌چنین انجام مصاحبه‌های فردی و برگزاری بحث گروهی متمرکز صورت گرفت.

انجام مصاحبه‌ها بر اساس روش تحلیل محتوا^۱ صورت گرفت (۱۷). بدین صورت که مصاحبه تا جایی صورت گرفت که دیگر اطلاعات جدیدی در خصوص عوامل مؤثر بر زراعت چوب استان گلستان اضافه نشد. به‌طورکلی از دانش و تجربه ۱۷ نفر از افرادی که دارای تجربه، مهارت و سابقه کافی در این امر بوده‌اند در قالب مصاحبه فردی و گروهی استفاده شد که از این میان ۱۱ مصاحبه فردی و یک مصاحبه گروهی کارگروه شش‌نفره بودند. از مجموع کل مصاحبه‌ها، به‌طورکلی ۳۷ عامل شناسایی شد که با توجه به محتوای عوامل به‌طورکلی به سه دسته عوامل قوت، فرصت و ضعف تقسیم شدند.

در مرحله دوم اقدام به تهیه پرسشنامه از عوامل شناسایی شده در بخش مصاحبه گردید. در ابتدا روایی پرسشنامه با استفاده از نظر خبرگان مسأله سنجیده شد و پس از اعمال اصلاحات ضروری جهت تعیین پایایی پرسشنامه، ۱۵ پرسشنامه پیش‌آزمون شد. با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۵، میزان ضریب آلفا کرونباخ بالاتر از ۰/۸ برای همه گویه‌ها به‌دست آمد که نشان از اعتبار پرسشنامه برای ادامه روند پژوهش داشت. با توجه به این‌که هدف از انجام پژوهش شناسایی عوامل مؤثر بر زراعت چوب و هم‌چنین مقایسه نگرش زارعان چوب و کارشناسان زراعت چوب در این زمینه بود، تلاش شد جامعه هدف متناسب با وجود دانش، مهارت و تجربه کافی افراد در این خصوص تعیین شود؛ بنابراین زارعان چوب استان که به کاشت گونه‌های تند رشد چوبی از جمله صنوبر و اکالپتوس به صورت کشت خالص، اطراف مزارع و کشت

اراضی ملی پراکنده مستعد زراعت چوب در استان» و «اراضی ملی پراکنده نشد و مشخص شد در خصوص هردوی این عوامل میانگین رتبه زارعان چوب به مراتب بالاتر از میانگین رتبه کارشناسان بود (P value < ۰/۰۵).

جدول ۱- مقایسه نگرش کارشناسان و زارعان چوب در خصوص شاخص قوت.

Table 1. Comparing experts and wood farmers' point of view regarding strength index.

معنی داری P value	اولویت Priority	میانگین رتبه زارعان Farmers' mean rank	اولویت Priority	میانگین رتبه کارشناسان Experts' mean rank	عوامل قوت زراعت چوب استان گلستان Strengths for wood farming in Golestan province	ردیف No
0.000**	1	3.571	3	2.500	افزایش رغبت در برنامه‌ریزی و فعالیت‌های توسعه‌ای به دلیل وجود اراضی ملی پراکنده مستعد زراعت چوب در استان Tendency in planning and developing activities due to existence of national lands suitable for wood farming	1
0.589 ^{ns}	8	2.071	13	1.972	انجام تحقیقات و پژوهش‌های کاربردی در مورد رفع مشکلات زراعت چوب در استان Conduction of applied research on solving wood farming problems	2
0.472 ^{ns}	5	2.642	4	2.472	اطلاع زارعین از وجود تسهیلات دولتی با نرخ سود کم و دوره بازپرداخت طولانی مدت Farmers awareness of governance subsidies with low return profit and long term of refunding	3
0.720 ^{ns}	8	2.071	12	2.138	موفقیت کارخانه‌های چوب و فرآورده‌های چوبی نسبت به انجام و توسعه زراعت چوب در استان Success of manufactories in wood and its by-products in developing wood farming in Golestan province	4
0.483 ^{ns}	2	3.285	1	3.527	تأثیر سطح سواد و مهارت زارعین چوب در توسعه و رونق آن Effect of education level and skill of wood farmers in development of wood farming	5
0.346 ^{ns}	5	2.642	6	2.361	نظارت، مشاوره و کنترل کارشناسان و متولیان امر زراعت چوب Control, consulting and monitoring the wood farming by experts	6
0.566 ^{ns}	4	2.714	2	2.583	موفقیت در انتخاب و معرفی واریته‌های مناسب گونه‌های چوبی جهت زراعت چوب از سوی بخش‌ها و دستگاه‌های متولی و معرفی به زارعین Success in selection and introducing of suitable wood plant varieties by relevant organization and institutions	7
0.545 ^{ns}	6	2.500	7	2.333	برخوردار بودن زارعین و دست‌اندرکاران زراعت چوب از اطلاعات کافی از شرایط اقلیمی و خاک‌های جهت کاشت گونه مرغوب مربوط به آن منطقه Existence of enough information regarding climate and soil condition for wood farmers and experts in order to plantation of suitable plants specifically for each region	8
0.601 ^{ns}	9	1.928	11	2.194	اجرای طرح آگروفارستری (تلفیق کشت گونه‌های چوب ده با محصولات زراعی) در استان Conduction of agro-forestry plans (combination of wood and farming species) in the province	9
0.023*	3	2.928	5	2.388	رغبت کشاورزان و زارعین به کشت تلفیقی گونه‌های چوبی از طریق زراعت چوب با محصولات زراعی Farmers' tendency for mix-cultivation of wood and farming species	10
0.287 ^{ns}	6	2.500	9	2.250	فعالیت برای ایجاد، توسعه، مهارت‌اندوزی و آموزش صحیح زراعت چوب در استان از سوی کارشناسان متولی امر Activities and efforts regarding developing and training of wood farming in Golestan province by experts	11
0.307 ^{ns}	5	2.642	5	2.388	فرهنگ‌سازی و ترویج زراعت چوب از سوی بخش‌ها و متولیان امر زراعت چوب Education and extension of wood farming by relevant institutions	12
0.274 ^{ns}	9	1.928	10	2.222	توجه به مسائل و مشکلات زیست‌محیطی گونه‌های مورد استفاده در امر زراعت چوب (نظیر بالا بردن خاصیت اسیدی خاک از طریق برگ درخت اکالیپتوس) Attention to environmental issues and problems of applied species in wood farming (i.e. increasing the soil acidity through Eucalyptus leaves)	13
0.613 ^{ns}	8	2.071	9	2.250	برنامه‌ریزی در خصوص زراعت چوب در اراضی شیب‌دار استان از سوی دستگاه متولی Planning regarding wood farming in steep lands	14
0.730 ^{ns}	7	2.285	8	2.277	طرح‌های تحقیقاتی در خصوص زراعت چوب Experimental research regarding wood farming	15

مناسب‌ترین گونه با میزان چوب‌دهی بالا با توجه به شرایط اقلیمی و اکولوژیکی هر منطقه» و «کاهش فشار بر جنگل‌ها و منابع طبیعی از طریق انجام و توسعه زراعت چوب» (جدول ۲) اختلاف معنی‌داری مابین نظرات کارشناسان و زارعان چوب وجود ندارد.

بررسی و مقایسه عوامل از نقطه‌نظر کارشناسان و زارعان چوب در خصوص شاخص فرصت: در مقایسه نقطه‌نظرات کارشناسان و زارعان چوب استان گلستان در خصوص عوامل فرصت مشخص شد در خصوص تمامی عوامل به جز عوامل «اجرای طرح پایلوت زراعت چوب با هدف رسیدن به انتخاب

جدول ۲- مقایسه نگرش کارشناسان و زارعان چوب در خصوص شاخص فرصت.

Table 2. Comparing experts and wood farmers' point of view regarding opportunity index.

معنی‌داری P value	اولویت Priority	میانگین رتبه زارعان Farmers' mean rank	اولویت Priority	میانگین رتبه کارشناسان Experts' mean rank	عوامل فرصت زراعت چوب استان گلستان Opportunities for wood farming in Golestan province	ردیف No
0.581 ^{ns}	3	4.000	5	3.777	افزایش جلب رضایت زارعین با دراختیارقراردادن اراضی ملی با وسعت زیاد Increasing farmers' satisfaction with providing extensive farming land	1
0.499 ^{ns}	2	4.071	6	3.750	برگزاری کلاس‌های آموزشی و ترویجی در بین زارعین Conducting education and extension courses for farmers	2
0.879 ^{ns}	1	4.285	1	4.194	معرفی گونه‌ها و یا واریته‌های مناسب جهت کشت زراعت چوب با قابلیت میزان تولید چوب و مقاومت و سازگاری بالا Introducing suitable species and varieties for wood farming with high yield and tolerance and adaptability	3
0.112 ^{ns}	8	3.285	7	3.666	توان پاسخگویی بخش مهمی از تأمین ماده خام اولیه صنایع ذریع از طریق زراعت چوب Ability of wood farming in supplying raw materials for industries	4
0.158 ^{ns}	4	3.785	3	4.083	توسعه و رونق زراعت چوب با تضمین خرید و عقد قرارداد از سوی کارخانه‌های صنایع چوب با زارعین در استان Wood farming development through guaranteed purchase by the wood processing factories	5
0.103 ^{ns}	2	4.071	8	3.638	تأثیر توزیع نهال مرغوب و رایگان در توسعه و رغبت زارعین به امر زراعت چوب Effect of suitable and free seedling in raising farmers' tendency for wood farming	6
0.034 [*]	5	3.714	2	4.111	اجرای طرح پایلوت زراعت چوب با هدف رسیدن به انتخاب مناسب‌ترین گونه با میزان چوب‌دهی بالا با توجه به شرایط اقلیمی و اکولوژیکی هر منطقه Conduction of pilot wood farming projects in order to finding suitable and adoptable species with climatic and edaphic condition with high yield	7
0.016 [*]	7	3.428	4	3.972	کاهش فشار بر جنگل‌ها و منابع طبیعی از طریق انجام و توسعه زراعت چوب Reducing pressure on forests and natural resources through wood farming	8
1.000 ^{ns}	6	3.500	9	3.500	نقش وجود نقشه آمایش سرزمین و تفکیک اراضی برای کشت گونه‌های زراعت چوب بر توسعه و رونق زراعت چوب Effect of land use planning and land division for selecting suitable lands for wood farming	9
0.264 ^{ns}	5	3.714	10	3.333	نقش زراعت چوب در تأمین بخشی از نیاز اولیه کارخانه‌های، صنایع سلولزی و اوراق فشرده چوبی با در نظرگیری تصمیمات اتخاذشده از سوی سازمان جنگل‌ها مبنی بر توقف بهره‌برداری از جنگل‌ها Role of wood farming in supplying primary needs of Cellulose and Compacted Wood Industries considering the policies of Forest, Rangelands and Watershed Organization of Iran regarding stop exploitation of forests	10
0.670 ^{ns}	11	2.214	14	2.333	قابلیت دستیابی به زراعت چوب به میزان ۷۵۰۰۰ هکتار، با عنایت به برنامه ششم توسعه با توجه به شرایط فعلی زراعت چوب Ability to reach 75000 ha of wood farms, considering the 6 th Development Program	11
0.052 ^{ns}	7	3.428	13	2.944	قابلیت استفاده و استنباط نتایج طرح‌های تحقیقاتی در خصوص زراعت چوب Usage and application of available experimental research on wood farming	12
0.752 ^{ns}	9	2.857	12	2.972	اثرگذاری طرح تجویز کشت گونه تندرشد پالونیا در عرصه‌های غیرجنگلی به وسعت ۲ الی ۵ هکتار Effecting of fast-growing Paulownia plantation projects in non-forest lands with area of 2-5 ha	13
0.170 ^{ns}	10	2.785	11	3.111	زراعت چوب در اراضی شیب‌دار (ملی و مستثنیات) Wood farming in steep lands (national and private lands)	14

بررسی و مقایسه عوامل از نقطه نظر کارشناسان و زارعان چوب در خصوص شاخص ضعف: در نهایت، همان‌طور که در جدول ۳ نیز ارائه شده است، بین نظرات کارشناسان و زارعان چوب در استان گلستان در خصوص اهمیت هیچ‌کدام از عوامل ضعف تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P \text{ value} < 0.05$). این موضوع به معنی این است که میانگین رتبه‌ای تمامی عوامل که نشان‌دهنده ارزش آن عامل از دیدگاه مخاطب است، تفاوت قابل توجهی بین زارعان چوب و کارشناسان ندارد.

جدول ۳- مقایسه نگرش کارشناسان و زارعان چوب در خصوص شاخص ضعف.

Table 3. Comparing experts and wood farmers' point of view regarding weaknesses index.

معنی داری P value	اولویت Priority	میانگین رتبه زارعان Farmers' mean rank	اولویت Priority	میانگین رتبه کارشناسان Experts' mean rank	عوامل ضعف زراعت چوب استان گلستان Weaknesses for wood farming in Golestan province	ردیف No
0.366 ^{ns}	2	4.285	2	4.083	تأثیر فقدان همکاری و هماهنگی در بین بخش‌ها و دستگاه‌های متولی مرتبط با زراعت چوب Lack of cooperation among organization and institutions relevant to wood farming	1
0.101 ^{ns}	1	4.571	1	4.111	پایین بودن تسهیلات دولتی و همچنین طولانی بودن روند دریافت آن برای زارعین چوب Low governance subsidies and also its long official procedure	2
0.486 ^{ns}	4	4.000	5	3.666	پایین بودن ارزش افزوده گونه‌های زراعت چوب نسبت به کشت‌های معمول زراعی Less value added of wood farming than usual farming	3
0.686 ^{ns}	5	3.928	4	3.694	پایین بودن قیمت خرید چوب‌آلات تولیدی حاصل از زراعت چوب Low price of raw wood products of wood farming	4
0.908 ^{ns}	3	4.071	3	3.944	طولانی بودن دوره بهره‌برداری گونه‌های زراعت چوب نسبت به مدت زمان بهره‌برداری محصولات زراعی Long term period of wood farming exploitation compares to usual farming	5
0.181 ^{ns}	4	4.000	7	3.444	وابستگی زارعین به درآمد سالیانه نسبت به سطح درآمد حاصل از زراعت چوب Dependency of farmers to annual income of wood farming	6
0.632 ^{ns}	6	3.857	4	3.694	کمبود منابع آبی و عدم برخورداری از شیوه‌های آبیاری غیرسستی و مدرن Water shortage and traditional irrigation methods	7
0.778 ^{ns}	7	3.571	6	3.472	پایین بودن مقدار تولید در واحد سطح نسبت به دوره سرمایه‌گذاری کم Low production per area unit in proportion to short investment	8

زارعان به‌طور مشترک معرفی شد که بر اهمیت داشتن اطلاعات علمی و فنی تأکید فراوانی دارد. در این‌جا منظور از سواد و مهارت زارعین چوب دانش آکادمیک و برخورداری از مهارت‌های فنی زراعت چوب به همراه دانش بومی غنی در زمینه زراعت چوب است.

هم‌چنین در بخش فرصت‌ها نیز عامل «معرفی گونه‌ها و یا واریته‌های مناسب جهت کشت زراعت چوب با قابلیت میزان تولید چوب و مقاومت و

نکته قابل توجه در این مطالعه این بود که تشابه نظر بالایی در خصوص اولویت عوامل از دیدگاه کارشناسان و بهره‌برداران مشاهده شد. نتایج مطالعه نشان داد اصلی‌ترین عامل قوت زراعت چوب استان گلستان عامل «تأثیر سطح سواد و مهارت زارعین چوب در توسعه و رونق آن» به ترتیب با میانگین رتبه‌ای ۳/۲۸۵ (زارعان) و ۳/۵۲۷ (کارشناسان) به‌عنوان مهم‌ترین عامل مؤثر در بخش قوت‌های زراعت چوب استان گلستان توسط کارشناسان و

خود جلب می‌کند. در ادامه به بررسی اهمیت عوامل شناسایی شده پرداخته می‌شود.

تأثیر سطح سواد و مهارت زارعین چوب در توسعه و رونق آن: موهاپاترا (۲۰۱۱) در بررسی اهمیت سطح تحصیلات و مهارت کشاورزان بر نوآوری و درآمد بیش‌تر بیان می‌کند که تحصیلات کشاورز و خانواده او در بهبود فعالیت‌های کشاورزی یک زارع نقش مؤثری دارد (۱۷). فین (۱۹۷۵) نیز بیان می‌کند که تحصیلات از ارزش‌های تولیدی بالایی در کشاورزی برخوردار است هم به این دلیل که کشاورز را قادر می‌سازد تا خروجی بیش‌تری با میزان نهاده و زمینی که داراست تولید کند. از سوی دیگر تحصیلات به کشاورز در تصمیم‌گیری مدیریتی در انتخاب نوع محصول کشت شده نیز کمک می‌کند و او می‌تواند با خلاقیت و نوآوری که خود می‌تواند برآیند تحصیلات او باشد، اقدام به مدیریت بهتر مجموعه کشاورزی خود کند (۱۱).

از آنجایی که زراعت چوب به عنوان روشی نوین طی دهه اخیر به استان گلستان معرفی شده است، ترغیب کشاورزان به کشت درخت به منظور کسب درآمد مشکل است. عدم ریسک‌پذیری و ناآگاهی از مزایای زراعت درخت از مشکلات اساسی در این خصوص است که وجود تحصیلات نقش اساسی در کاهش آن دارد. اما همیشه برخورداری از تحصیلات دلیلی برای جذب کشاورز برای زراعت چوب نیست چراکه مطالعه بولای و همکاران (۲۰۱۲) نشان داد بین کشاورزانی که اقدام به زراعت چوب کرده‌اند و کشاورزانی که اقدام به زراعت چوب نکرده‌اند تفاوتی به لحاظ سطح تحصیلات وجود نداشت (۵).

معرفی گونه‌ها و یا واریته‌های مناسب جهت کشت زراعت چوب: انتخاب گونه و واریته مناسب یکی از اصلی‌ترین ارکان زراعت چوب است که باعث

سازگاری بالا» با میانگین رتبه‌ای ۴/۲۸۵ (زارعان) و ۴/۱۹۴ (کارشناسان) به‌طور مشترک به‌عنوان اصلی‌ترین فرصت مطرح برای زراعت چوب استان گلستان توسط کارشناسان و زارعان معرفی گردید. این امر با توجه به سوابق موجود با پژوهش‌های گذشته و نیز عملکرد زارعین مطابقت دارد و علت اصلی گرایش نامناسب زارعین را نیز شکل می‌دهد که اطمینان کاملی از نتایج در آینده را نداشته و سبب گرایش ضعیف زارعین به امر مهم و حیاتی زراعت چوب شده است.

جالب‌تر آن‌که در بخش عوامل ضعف، دو عامل «پایین بودن تسهیلات دولتی و هم‌چنین طولانی بودن روند دریافت آن برای زارعین چوب» و «تأثیر فقدان همکاری و هماهنگی در بین بخش‌ها و دستگاه‌های متولی مرتبط با زراعت چوب» با میانگین رتبه‌ای ۴/۵۷۱ و ۴/۲۸۵ (زارعان) و ۴/۱۱۱ و ۴/۰۸۳ (کارشناسان) هر دو توسط کارشناسان و زارعان به عنوان اصلی‌ترین عامل ضعف زراعت چوب استان گلستان مطرح شد. دو نکته اساسی از این بخش قابل استدلال است. اول این‌که در خصوص زراعت چوب در استان گلستان اتفاق نظر و اشتراک نگرش یکسانی در خصوص عوامل مؤثر بر زراعت چوب استان گلستان وجود دارد. مطالعات زیادی نشان داده است که افزایش اتفاق نظر بین ذینفعان یک منبع موجب افزایش راندمان مدیریتی می‌شود و امکان پیاده‌سازی مدیریت مشارکتی را تسهیل می‌سازد (۲۵، ۶).

دومین نکته اهمیت رسیدگی به عوامل شناسایی شده است چراکه این عوامل به‌طور مشترک از دیدگاه زارعان چوب و کارشناسان به عنوان اصلی‌ترین عوامل شناسایی شده است و این اتفاق نظر مهم بوده و تصادفی نمی‌باشد؛ بنابراین اهمیت رسیدگی به آن‌ها دوچندان می‌شود و نظر مسئولین و دست‌اندرکاران امر زراعت چوب کشور و استان را به

می‌شود کشاورز با توجه به هدفی که دارد به بیش‌ترین خروجی درآمدی و تولیدی دست پیدا کند. کلپ (۲۰۰۱) در مطالعه خود در شیلی نشان داد که از بین همه درختان کشت‌شده به‌منظور تولید الوار، درخت کاج (*Pinus radiate*) بیش‌ترین میزان تولید در واحد سطح را داشته و در مقایسه با سایر درختان از سوددهی و تولید بالاتری برخوردار است. نتایج تولید کاج از سال ۱۹۳۰ تا سال ۱۹۹۸ در این مطالعه نشان داد که رفته‌رفته تولید این‌گونه جایگزین گونه‌های درختی دیگر شده است (۸).

طبق نتایج حاصل از مصاحبه در این مطالعه، گونه اصلی مورد استفاده توسط زارعان چوب استان گونه صنوبر دلتوئیدس (*Populus deltoids*) و پس‌از آن گونه‌های اکالیپتوس کاملدونسیس (*E. camaldulensis*)، پالونیا فورتونی (*Paulownia fortunei*)، زیتون تلخ (*Melia azedarach*) بودند. جنس صنوبر از خانواده بیدیان از گیاهان چوبی هستند که به‌طور وسیع در مناطق مختلف جهان کاشته می‌شوند (۱۳). اهداف کشت و پرورش صنوبرها تولید چوب است که فشار بهره‌برداری از جنگل‌ها را کاهش می‌دهد، زیرا مقدار تولید در هکتار آن حتی به ۴۵ مترمکعب (۱۵ تن) در هکتار می‌رسد (۷). اهداف چندگانه کاشت صنوبرها به‌طور گسترده در قالب طرح‌های تولیدی بیشه زراعی با دیگر محصولات زراعی متداول شده و رو به افزایش است (۱۴).

علاوه بر آن، با افزایش آلودگی‌های زیستی که نتیجه احتراق سوخت‌های فسیلی است، تفکر تولید سوخت‌های پاک (سوخت زیستی) با گیاهان و چوب صنوبر که آمیخته با فرایند تولید کاغذ است بخشی از اهداف چندگانه توسعه صنوبرکاری است (۲۲). ارزش اقتصادی صنوبرها در تولید چوب و منابع عظیم مواد لیگنوسلولزی قابل‌توجه بوده و علاوه بر این، درختان صنوبر برای تهیه سوخت زیستی (۵) هم‌چنین

گیاه‌پالایی و برای زدودن آلودگی‌های خاکی و آبی استفاده‌های فراوانی دارد (۲۰). چوب صنوبر ماده اولیه بسیار مناسبی برای تولیدات مختلف چوبی مانند خمیرکاغذ (۱۲) فیبر و تخته فیبر عایق است (۳). هم‌چنین نتایج مصاحبه‌ها نشان داد غالب زارعین از سطوح کاملاً ناچیزی برای زراعت چوب برخوردار هستند که باعث می‌شود زراعت چوب به لحاظ اقتصادی بهینه نباشد. یکی از دلایل عمده درآمد کم زراعت چوب سطح زیر کشت است. هرچند قیمت یا اجاره زمین و عوامل دیگر مؤثر هستند، اما باید مطرح کرد سطوح کم‌تر از ۱۰۰ هکتار مقرون به‌صرفه نیستند. باید با تشکیل تعاونی به سطوح بالای ۱۰۰ هکتار دست یافت که سرمایه‌گذاری توجیه اقتصادی داشته باشد.

پایین بودن تسهیلات دولتی و هم‌چنین طولانی بودن روند دریافت آن برای زارعین چوب: پایین بودن تسهیلات دولتی و هم‌چنین طولانی بودن روند دریافت آن برای زارعین چوب اصلی‌ترین ضعف معرفی‌شده برای وضعیت کنونی زراعت چوب استان گلستان بود. هم‌چنان که در مطالعه بولای و همکاران (۲۰۱۲) بیان شد که دولت نقش مؤثری در ترویج زراعت چوب دارد و باید از طرح‌ها و فعالیت‌های زراعت چوب حمایت‌های مالی صورت بگیرد. اصلی‌ترین دلیل این امر طولانی‌مدت بودن دوره بازگشت سرمایه در زراعت چوب است و همین مسأله موجب کاهش رغبت کشاورزان به کشت چوب می‌گردد (۴). دولت هم‌چنین می‌تواند از طریق فراهم‌آوری زمین و نهال مناسب به کشاورزان در این راه کمک کند. رحمان و همکاران (۲۰۱۷) نیز به نقش یارانه‌های دولتی در بخش زراعت چوب و توسعه آن اشاره کردند (۲۳). هم‌چنین در مطالعه‌ای که توسط علیزاده انارکی و همکاران (۲۰۱۲) نیز صورت گرفته است یکی از اصلی‌ترین عوامل اقتصادی- اجتماعی

دارای ارزش رسیدگی به منظور افزایش تولید چوب را داراست. در کنار این عوامل نقاط ضعفی نیز برای زراعت چوب استان گلستان مطرح است که باید در راستای حذف یا کاهش آن‌ها مجدانه تلاش کرد. مهم‌ترین مسائل دارای اهمیت می‌تواند ارتقاء وضعیت دانش و آگاهی زارعین چوب باشد چرا که هم در این مطالعه و هم در مطالعات صورت گرفته در سایر نقاط جهان نشان داده شده است که افزایش آگاهی نسبت به فواید زراعت چوب می‌تواند موجب ترغیب زراعت چوب بین کشاورزان گردد. هم‌چنین باید تلاش شود تا گونه‌های چوبی با راندمان تولیدی بالا و چندگانه (به‌نژادی و معرفی گونه) شناسایی و به زارعین معرفی گردد. درنهایت نیاز به همکاری دولت جهت حمایت زارعین امری ضروری شناخته شد تا در فرآیند هزینه، منفعت که توسط زارعین انجام می‌شود رغبت و گرایش قابل‌توجهی به سمت زراعت چوب صورت پذیرد.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله از زحمات همه کارشناسان محترم اداره کل و ادارات منابع طبیعی و آب‌خیزداری شهرستان، جهاد کشاورزی، مرکز تحقیقات و اساتید محترم دانشگاهی و زارعان چوب در سطح استان که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند سپاسگزاری می‌گردد.

مؤثر بر توسعه صنوبرکاری در استان گیلان مقدار استفاده از تسهیلات دولتی بوده است (۲).

تأثیر فقدان همکاری و هماهنگی در بین بخش‌ها و دستگاه‌های متولی مرتبط با زراعت چوب: نبود همکاری مابین ارگان‌ها و نهادهای مرتبط با زراعت چوب هم‌چون ادارات کشاورزی، جهاد دانشگاهی، مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها و هم‌چنین ادارات منابع طبیعی استان از دیگر ضعف‌های مهم معرفی‌شده از جانب کارشناسان و زارعان چوب بود. متأسفانه به‌دلیل عدم همکاری و مشارکت شایسته بخش‌های مختلف، توسعه و پیشرفت زراعت چوب با محدودیت‌های علمی و کاربردی فراوانی روبرو است. انجام پژوهش در محیط‌های تحقیقاتی هم‌چون دانشگاه بدون نیازسنجی موضوعات کاربردی و هم‌چنین عدم استفاده از نتایج تحقیقاتی پژوهشگران فعال در مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها، عدم توجه به نیازهای زارعان و مشکلات آن‌ها از جانب بخش اجرایی همگی موجب شده تا زراعت چوب پس از یک دهه کماکان از رشد قابل‌قبولی برخوردار نباشد.

نتیجه‌گیری کلی

طبق نتایج این مطالعه، زراعت چوب در استان گلستان به عنوان یکی از مهم‌ترین راهکار تولید چوب مورد نیاز صنایع مختلف سلولزی در کنار واردات چوب، دارای نقاط قوت و فرصت فراوانی است که

منابع

1. Abaszadeh, H.R., Ahmadi, K., Mohammadnia Afroozi, S., Abas Taleqani, R., Abasi, M., and Yari, S. 2016. Agricultural statistical letter: Crop productions of 2016. The Ministry of Agriculture (Jahad Keshavarzi). 418p. (In Persian)
2. Alizadeh Anaraki, K., Lashgarara, F., and Kiadaliri, H. 2012. Effect of socio-economic factors on development of poplar plantation in Guilan province (Case study: Somesara). Iranian J. of Forest and Poplar Research. 20: 2. 346-356. (In Persian)
3. Balatinecz, J.J., and Kretschmann, D.E. 2001. Properties and utilization of poplar wood. Poplar Culture in North America. pp. 277-291.

4. Boulay, A., Tacconi, L., and Kanowski, P. 2012. Drivers of adoption of eucalypt tree farming by smallholders in Thailand. *Agroforestry systems*. 84: 2. 179-189.
5. Broeckx, L.S., Verlinden, M.S., and Ceulemans, R. 2012. Establishment and two-year growth of a bio-energy plantation with fast-growing *Populus* trees in Flanders (Belgium): Effects of genotype and former land use. *Biomass and Bioenergy*. 42: 151-163.
6. Carr, S., and Tait, J. 1991. Differences in the attitudes of farmers and conservationists and their implications. *J. of Environmental Management*. 32: 3. 281-294.
7. Christersson, L. 2010. Wood production potential in poplar plantations in Sweden. *Biomass and Bioenergy*. 34: 9. 1289-1299.
8. Clapp, R.A. 2001. Tree farming and forest conservation in Chile: do replacement forests leave any originals behind? *Society and Natural Resources*. 14: 4. 341-356.
9. Danekar, A., and Mahmoodi, B. 2012. *Forestry principles*. College of Applied Science and the skill of Agriculture Press. (In Persian)
10. Engindeniz, S. 2003. Determination of economical financial rotation lengths of hybrid Poplar plantations; the case of Turkey. *Pakistan J. of Biological Sciences*. 6: 1. 41-47.
11. Fane, G. 1975. Education and the managerial efficiency of farmers. *The Review of Economics and Statistics*. pp. 452-461.
12. Francis, R.C., Hanna, R.B., Shin, S.J., Brown, A.F., and Riemenschneider, D.E. 2006. Papermaking characteristics of three *Populus* clones grown in the north-central United States. *Biomass and Bioenergy*. 30: 8-9. 803-808.
13. Hao, M., and McCracken, A.R. 2005. Rust disease of willow and poplar. Available from www.cabi-publishing.org. Accessed 27th July 2015. CABI Publishing, 99p.
14. Isebrands, J. 2007. Best Management Practices Poplar Manual for Agroforestry Applications in Minnesota (Final). 1-56. Available from [http://www.umn.edu/distribution/naturalresources/00095.Html](http://www.extension.umn.edu/distribution/naturalresources/00095.Html), Accessed 26th July 2013.
15. Jafari Mofidabadi, A., Ghameri-Zare, A., and Iranmanesh, Y. 2016. Yield evaluation of new interspecific poplar hybrids introduced to Chaharmahal and Bakhtiari province for poplar plantation. *Iranian J. of Rangelands and Forests Plant Breeding and Genetic Research*. 24: 2. 243-248. (In Persian)
16. Lashkarbolouki, E., and Kahneh, E. 2016. Seedling production of natural hybrid of poplar trees and usage them in comprehensive program of wood farming. *Forest Research and Development*. 1: 4. 307-317. (In Persian)
17. Mayring, P. 2000. Qualitative content analysis. *Forum on Qualitative Social Research*. 1: 2.
18. Mohapatra, R. 2011. Farmers' education and profit efficiency in sugarcane production: A stochastic frontier profit function approach. 2: 18-35.
19. Mokhtari, J. 2000. Poplar cultivation as applied strategy in wood production. *Forestry with fast-growth species in Northern Iran Conference*. 72p. (In Persian)
20. Mosadeq, A. 1996. *Silvo-pasture*. Tehran Univ. Press. 581p. (In Persian)
21. Pilipovic, A., Orlovic, S., Nikolic, N., and Galic, Z. 2006. Investigating potential of some poplar (*Populus* sp.) clones for phytoremediation of nitrates through biomass production. *Environmental Applications of Poplar and Willow Working Party, Northern Ireland*. pp. 18-20.
22. Piroozan, H., and Barimani, A. 2011. Necessity of wood farming. *First National Conference of Road Map for Supplying Primary Materials and Wood and Paper Industry of Iran in 2025 perspective*. 22: 23. 13-19. (In Persian)
23. Ragauskas, A.J., Nagy, M., Kim, D.H., Eckert, C.A., Hallettm, J.P., and Liotta, C.L. 2006. From wood to fuels: integrating biofuels and pulp production. *Industrial Biotechnology*. 2: 1. 55-65.
24. Rahman, S.A., De Groot, W.T., and Snelder, D.J. 2008. Exploring the agroforestry adoption gap: financial

- and socioeconomics of litchi-based agroforestry by smallholders in Rajshahi (Bangladesh). In *Smallholder tree growing for rural development and environmental services*. Springer, Dordrecht, pp. 227-243.
25. Rahmati, A.R. 2008. *Strategical planning of national wood farming*. Research Institute of Forests and Rangelands, Poplar and Rapid Trees Research Group. 93p. (In Persian)
26. Sharifiyan Bahraman, A., Barani, H., Abedi Sarvestani, A., and Haji Mollahoseini, A. 2014. Identification and comparison of components influencing rangeland exploitation from pastorals and experts' viewpoints using SWOT and AHP. *J. of Rangeland Science*. 4: 4. 257-269.
27. Yakhkeshi, A. 2003. *Forest and grassland management and environmental conservation compare to European countries management systems*. Mazandaran Univ. Press. 302p. (In Persian)
28. Mojaraby, M., Moftakhare Jobary, M., Koch, Y., and Jalilund, H. 2011. Comparison of reproductive density and diversity of plant species in *Populus deltoides* (*Populus deltoides* Marsh) and *Pellet* (*Acer velutinum* Boiss), Dalak Khel Mazandaran, Iranian *J. of Biology*. 24: 4. 614-621. (In Persian)
29. Ebadzadeh, H.R., Ahmadi, K., Mohammadnia Afroozi, Sh., Abbas Taleghani, R., Abbasi, M., and Yari, Sh. 2018. *Agricultural statistics of 1396*. Ministry of Jihad-e-Agriculture, Deputy of Planning and Economy, Information and Communication Technology Center, Volume II, 418p. (In Persian)
30. Mahboubi, M., Maghsoudlunjad, S., and Abedi Sarvestani, A. 1394. Investigating the problems of eucalyptus wood cultivation in Golestan province. *J. of Protection and Utilization of Natural Resources*. 4: 2. 40-21. (In Persian)
31. Rahman, S.A., De Groot, W.T., and Snelder, D.J. 2008. Exploring the agroforestry adoption gap: financial and socioeconomics of litchi-based agroforestry by smallholders in Rajshahi (Bangladesh). In *Smallholder tree growing for rural development and environmental services*. Springer, Dordrecht, pp. 227-243.



Full Length Research Paper

Assessment and comparison of effective factors in wood farming in Golestan province based on experts and wood farmers' point of view

A.R. Sanchouli^{*1}, A. Rafighi², T. Tabarsa³ and B.M. Aqarekakli⁴

¹M.Sc. Graduate, Dept. of Wood Technology and Engineering, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran,

²Associate Prof., Dept. of Wood Technology and Engineering, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran,

³Professor, Dept. of Wood Technology and Engineering, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran,

⁴M.Sc. Graduate of Forestry, Tarbiat Modares University, Iran

Received: 10.20.2019; Accepted: 06.07.2021

Abstract

Background and Objectives: Considering the fact that only 8.83 percent of Iran area is covered by forests in which only 1.2 percent to Northern forests, therefore its low area would not enough for national wood demands, thus wood farming with fast-growing species besides natural forests can decrease the pressure on natural resources. Regarding the role of wood farming in Iran as well as lack of farmer's tendency in wood farming, this study aimed at identification and comparison of factors affecting wood farming in Golestan province based on experts and wood farmers' point of the view.

Materials and Methods: Since the main aim of this study was identification of strengths, weaknesses and opportunities affecting wood farming, factors were identified using face to face and focused group discussion (FGD) with knowledgeable experts and wood farmers in Golestan province. Then, a semi-structural questionnaire was designed to determine the factors weights and their priority. Also, Questionnaire validity and reliability were approved. Next, questionnaires were completed by experts and wood farmers of Gorgan, Aq-qala, Ramian, Gonbad Kavous, Ali-abad and Kordkuy cities. Finally, gathered data were analyzed using SPSS version 25.

Results: Through the result, total number of 37 factors were identified: strengths (15 factors), opportunities (14 factors) and weaknesses (8 factors). Moreover, prioritization of the factors showed that the main factors with highest mean rank were: "effect of education level and skill of wood farmers in development of wood farming" in strengths factors (common among farmers and experts) with mean rank of 3.285 (farmers) and 3.527 (experts). "Introducing suitable species and varieties for wood farming with high yield and tolerance and adoptability" regarding opportunities (common among farmers and experts) with mean rank of 4.285 (farmers) and 4.194 (experts) and in with regard to weaknesses "low governing subsidies and also its long official procedure" (common among farmers and experts) with mean rank of 4.571 (farmers) and 4.111 (experts). Additionally, comparison results showed not significant difference almost for all the factors between farmers and experts' point of view.

*Corresponding author: alireza.s0087@gmail.com

Conclusion: Lack of significant difference between experts and wood farmers' point of view regarding factors affecting wood farming can prove the existence and intensity of aforementioned factors in reality. Therefore, in order to achieve national wood farming goals and support the 6th Development program of agricultural and natural resources of the country, efforts should be focused on decreasing and omitting of weaknesses and enforcing strengths and ultimately, using the opportunities in wood farming section.

Keywords: Experts, Farmers, Golestan province, Strategic management, Wood farming

