

## بررسی عوامل مؤثر بر نیازهای دانشی کشتکاران اکالیپتوس در استان گلستان

سوسن مقصدولونزاد<sup>۱</sup>، محمدرضا محبوبی<sup>۲\*</sup> و احمد عابدی سروستانی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده مدیریت کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان  
<sup>۲</sup> دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده مدیریت کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، گرگان

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۵/۱۵؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۴/۱۸)

### چکیده

این تحقیق توصیفی و پیمایشی با هدف تعیین عوامل مؤثر بر نیازهای دانشی کشتکاران اکالیپتوس در استان گلستان انجام گرفت. جمعیت مورد بررسی، کلیه کشتکاران اکالیپتوس در استان گلستان به تعداد ۳۰۰ نفر بودند که از بین آنها ۱۷۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند. جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از پرسشنامه صورت گرفت که روایی محتوایی آن با استفاده از نظر متخصصان و پایایی آن با اجرای پیش‌آزمون تأیید شد. نتایج همبستگی نشان داد بین متغیرهای سن، سطح تحصیلات، سابقه فعالیت کشاورزی، سابقه کشت اکالیپتوس، سطح زیر کشت زراعت چوب، حد مراجعه به کارشناسان و افراد با تجربه در زمینه تولید چوب، حد شرکت در کلاس‌ها و برنامه‌های ترویجی، حد حضور در برنامه‌های بازدید جمعی از مزارع نمونه و الگویی و تعداد ساعات گوش کردن به رادیو در طول روز با نیاز دانشی کشتکاران در زمینه کاشت، داشت و برداشت اکالیپتوس رابطه معنی‌داری وجود دارد. نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که سابقه کاشت اکالیپتوس، شرکت در کلاس‌ها و دوره‌های ترویجی، مراجعه به کارشناسان و افراد با تجربه در زمینه تولید چوب و سطح زیر کشت زراعت چوب از مهم‌ترین متغیرهای پیش‌بینی‌کننده نیازهای دانشی کشتکاران در زمینه کاشت، داشت و برداشت اکالیپتوس است. استمرار استفاده از شیوه‌هایی چون تشکیل کلاس‌ها و برنامه‌های ترویجی، بازدید جمعی از مزارع نمونه و الگویی، مراجعه کشتکاران به کارشناسان و افراد با تجربه در تولید چوب و تهیه و تولید برنامه‌های رادیویی در آموزش کشتکاران با هدف پاسخگویی به نیاز آموزشی آنان، از جمله پیشنهادهای این پژوهش است.

**واژه‌های کلیدی:** استان گلستان، برنامه ترویجی، زراعت چوب، نیاز آموزشی.

### مقدمه

جنگل‌ها، چاره‌ای جز ایجاد تعادل بین بهره‌برداری از جنگل‌ها و حفاظت از طبیعت باقی نمی‌ماند (Mosaddegh, 2012). یکی از راه‌های رسیدن به این تعادل و تأمین چوب مصرفی و مورد نیاز بخش‌های مختلف صنعتی و خدماتی، کشت درختان تندرشد یا زراعت چوب است (Javanshir & Mosaddegh, 1972). زراعت چوب به عملیات کاشت، داشت و برداشت گونه‌های درختی تندرشد و چوب‌ده (مانند صنوبر، تبریزی و اکالیپتوس) اطلاق می‌شود که

برداشت بی‌رویه چوب و مدیریت نامطلوب و ناهماهنگ ارگان‌ها و سازمان‌های مرتبط سبب شده است که سالانه مساحت زیادی از عرصه‌های جنگلی کشور تخریب شود (Modir Rahmati, 2008). علاوه بر کاهش کمی سطح جنگل‌ها، وضعیت کیفی و تنوع و ترکیب گونه‌ای جنگل‌ها نیز تغییر کرده که بیشتر به صورت کاهش کیفیت بوده است (Shamekhi, 1993). با توجه به بهره‌برداری بی‌رویه از

چه کسی به آموزش نیاز دارد؟ چه آموزشی مورد نیاز است؟ (Fathi Vajargah, 2012). نیازسنجی دقیق آموزشی می‌تواند بنیان اصلی طرح‌ریزی و اجرای یک برنامه آموزشی باشد. در واقع به منظور برنامه‌ریزی و تهیه و تدوین برنامه‌های آموزشی اثربخش منطبق بر خواست و علاقه افراد، باید نیازهای آنان به برنامه‌های آموزشی، از طریق فرایند نیازسنجی شناسایی شود. جمع‌آوری اطلاعات از مخاطبان بالقوه و مشارکت دادن آنها در فرایند تشخیص برنامه‌های آموزشی به‌طور عملی، احتمال اجرای برنامه‌های آموزشی مناسب و دستیابی به بروندهای مورد نظر را افزایش می‌دهد (Kheiri & Saburi, 2009).

طرح‌ریزی و اجرای پروژه‌های نیازسنجی آموزشی در هر سطحی مستلزم پیروی از طرح و الگوی عمل مشخص است و انتخاب مدل مناسب می‌تواند سبب تسهیل و افزایش دقت و اعتبار فرایند نیازسنجی شود. هیچ مدل یا چارچوب مفهومی برای نیازسنجی وجود ندارد که مورد پذیرش جهانی باشد. مدل‌های مفهومی نیازسنجی شامل چهار الگوی مفهومی است که عبارت‌اند از مدل بررسی نیازسنجی در سطح ملی، مدل بررسی نیاز ضروری، مدل بررسی کاربران و مدل سنجش نیازهای اطلاعاتی در سازمان‌ها. مدل بررسی نیاز ضروری بر این فرض مبتنی است که افراد جامعه برای بقا، سازندگی و موفقیت در زندگی به اطلاعاتی نیاز دارند که نمی‌توان از آن چشم‌پوشی کرد. این اطلاعات شامل اطلاعات یا دانش زمینه‌ای درباره مسائل روزمره و مبتلابه افراد و اطلاعات مورد نیاز برای تصمیم‌گیری است. مدل بررسی کاربران نیز از رایج‌ترین مطالعات درباره نیازهای اطلاعاتی است که تحلیل و تعیین نیازهای اطلاعاتی کاربران را مدنظر قرار می‌دهد (Zarafshani et al., 2011).

عوامل مختلفی بر نیاز تأثیرگذارند که از آن جمله می‌توان به عوامل فردی، اقتصادی، اجتماعی و ارتباطی اشاره کرد. عوامل فردی تأثیر زیادی بر نیازهای افراد دارند. برخی از عوامل فردی مربوط به

ممکن است به‌تنهایی یا به‌صورت تلفیقی با محصولات زراعی انجام گیرد (Hasanzad Navroodi, 2009; Mahmudi & Danekar, 2012). یکی از درختان تندرشد که در تأمین چوب و تحقق اهداف برنامه زراعت چوب می‌تواند تأثیر مهمی داشته باشد، اکالیپتوس است. توسعه کشت این گونه تأمین‌کننده اهدافی چون استفاده بهینه از اراضی دارای قابلیت‌های مختلف، تأمین بخشی از چوب مورد نیاز صنایع گوناگون، توسعه فضای سبز و کمک به پاک، سالم‌سازی و تعدیل آب و هوا، کمک به اقتصاد روستایی و جلوگیری از مهاجرت روستائیان، اشتغال‌زایی در زمینه‌های گوناگون و تأمین مواد اولیه برای مصارف دارویی و صنعتی است (Javanshir & Mosaddegh, 1972).

اگرچه دولت در قالب طرح زراعت چوب، حمایت‌های مختلف از کشتکاران را در دستور کار قرار داده است، به‌نظر می‌رسد که اهداف طرح زمانی تحقق خواهد یافت که کشتکاران دانش کافی در زمینه زراعت گونه‌های چوب‌ده چون اکالیپتوس داشته باشند که این موضوع تنها با آموزش تحقق می‌یابد؛ آموزشی که متناسب با شرایط و نیازهای واقعی کشتکاران و همراه با بازده و کارایی معقول باشد؛ این مهم اتفاق نخواهد افتاد، مگر اینکه نیازهای دانشی کشتکاران اکالیپتوس و عوامل مؤثر بر آن شناسایی شود. اما پیش‌نیاز هر آموزشی، تعیین نیازهای آموزشی است و نیاز عبارت است از اختلاف بین شرایط حال (وضع موجود) و حالت مطلوبی (وضع مطلوب) که باید باشد (Fahimi, 2002). تعیین نیاز از طریق فرایند نیازسنجی انجام می‌گیرد (Saburi & Minaie, 2008). نیازسنجی، فرایند جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات است که براساس آن نیازهای افراد شناسایی می‌شود (Fathi Vajargah & Fakhamzade, 2010). نیازسنجی اجازه می‌دهد که اهداف آموزشی از طریق پاسخگویی به دو پرسش خیلی اساسی شناسایی شود:

رابطه عرضه و تقاضا و نبود ارتباط منطقی بین تولیدکنندگان با مصرف‌کنندگان چوب برشمرده اند. Rezanejad et al. (2016) در تحقیقی توصیفی و پیمایشی، با ابزار پرسشنامه نتیجه گرفتند که مهم‌ترین نیاز آموزشی باغداران به ترتیب اهمیت در سه زمینه آشنایی با روش صحیح هرس درختان، روش‌ها و تکنیک‌های جدید آبیاری باغ‌ها و انواع تسهیلات و وام‌های مرتبط و نحوه اخذ آنها در ارتباط با آبیاری باغ‌هاست. Alizade Anaraki et al. (2012) با استفاده از فن پیمایش و ابزار پرسشنامه، عوامل اقتصادی و اجتماعی مؤثر بر توسعه صنوبرکاری در استان گیلان را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که متغیرهای اولین سال کشت، تعداد ساعات شرکت در دوره‌های آموزشی و مقدار استفاده از تسهیلات دولتی، تأثیر مثبت بر توسعه صنوبرکاری داشته است. Safa & Rezaie (2012) در بررسی عوامل مؤثر بر نیازهای آموزشی مرتعداران به کمک فن پیمایش و استفاده از ابزار پرسشنامه دریافتند که بین نیاز آموزشی افراد با سطح تحصیلات، سطح درآمد، سابقه فعالیت مرتعداری و حد استفاده آنان از کانال‌های مختلف کسب اطلاعات مرتعداری رابطه معنی‌دار وجود دارد. همچنین نتایج نشان داد افرادی که در کلاس‌های آموزشی شرکت نکرده‌اند از نیاز آموزشی بیشتری برخوردارند. Underwood (1999) در بررسی نیازهای آموزشی کشتکاران چوب در آفریقا با استفاده از پرسشنامه و مصاحبه دریافت که مهم‌ترین نیاز آموزشی آنان آماده‌سازی زمین برای کشت، مدیریت آب و بازاریابی محصول است. Demchik & Wyatt (2005) در تحقیق خود مهم‌ترین نیازهای آموزشی مدیریت منابع طبیعی را مدیریت پوشش گیاهی در کشت درخت و ایجاد مانع در برابر توفان شن معرفی کرده‌اند. Pierre-André et al. (2010) در تحقیقی به بررسی نیازهای آموزشی کشتکاران گونه‌های تولید کائوچو پرداختند. ابزار تحقیق پرسشنامه بود و کشتکاران ۵۰ نفر بودند که به شیوه نمونه‌گیری منظم

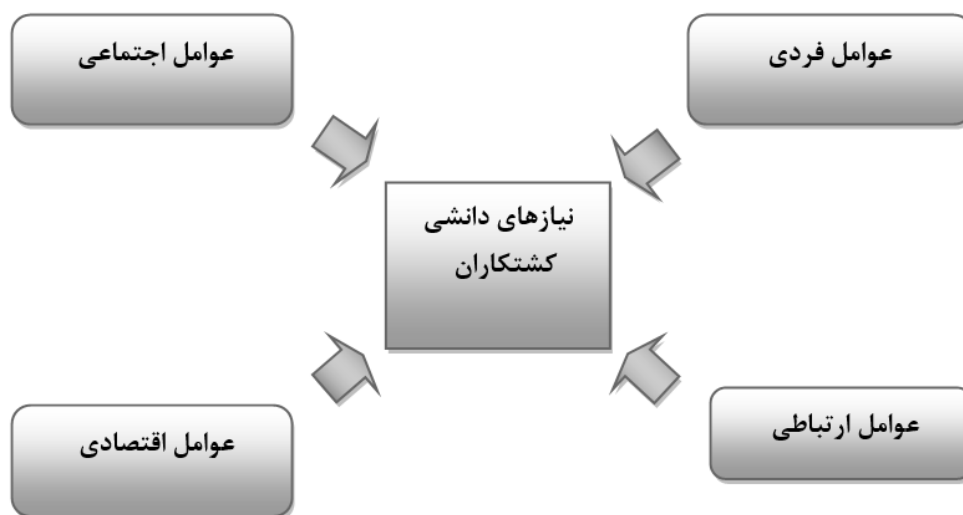
صفات و ویژگی‌هایی مانند انگیزش و برخی مربوط به برخورداری از تجارب کاری در محیط‌های گوناگون است. از عوامل فردی مؤثر دیگر می‌توان به جنسیت، سن، شغل، مهارت، تجربه و انگیزه اشاره کرد. وضعیت متفاوت اقتصادی و اجتماعی نیز دسترسی متفاوتی را به خدمات اجتماعی و اطلاعاتی برای افراد فراهم می‌کند و بر نیاز مؤثر است. در مواردی نیز این تفاوت ناشی از نابرابری در دسترسی به منابع اطلاعاتی است. در این بین منزلت کم اجتماعی، فقر و محرومیت اقتصادی از عواملی است که تأثیر زیادی بر نیازهای اطلاعاتی بالقوه و بالفعل افراد دارد. از عوامل اقتصادی دیگر می‌توان به مقدار درآمد و مالکیت اشاره کرد. از عوامل ارتباطی می‌توان حد دسترسی و استفاده از رسانه‌ها و منابع اطلاعاتی، حد ارتباط با دیگر افراد نظام اجتماعی، حد ارتباط با کارشناسان و افراد مطلع، شرکت در دوره‌های آموزشی و تحقیق را نام برد (Asemi et al., 2012).

بررسی منابع موجود نیز حاکی از اجرای پژوهش‌های مختلف در زمینه بررسی نیاز آموزشی است؛ اگرچه در زمینه عوامل مؤثر بر نیاز آموزشی تحقیقات کمتری صورت گرفته است، مانند تحقیق Kheiri & Saburi (2009) که با استفاده از پرسشنامه به بررسی نیازهای آموزشی زیتون‌کاران شهرستان رودبار پرداختند و نتیجه گرفتند که نیازهای آموزشی آنان بیشتر در زمینه مبارزه با آفات و بیماری‌ها و آبیاری و به‌ویژه آبیاری قطره‌ای است. همچنین دانش شرکت‌کنندگان در کلاس‌های آموزشی، بیشتر از افرادی بود که در این دوره‌ها شرکت نکردند. Soheili Esfahani & Poormajidian (2008) در تحقیقی به کمک ابزار پرسشنامه، مهم‌ترین عوامل محدودکننده زراعت چوب را نبود برنامه‌های آموزشی و توجیهی کافی برای توسعه زراعت چوب در مناطق مستعد، ناآشنایی کشتکاران با اصول صحیح و فنی کاشت و برداشت، ناکافی بودن فعالیت‌های تحقیقاتی در زمینه تأمین نهال‌های اصلاح‌شده، ناکارآمد بودن

استفاده از ابزار پرسشنامه و شیوه مصاحبه با ۱۴۸ نفر از کارکنان کسب و کارهای کوچک و متوسط کشت و فراوری چوب در زیمبابوه نیازهای آموزشی آنان را شامل استفاده از ماشین‌آلات، بازاریابی مبتنی بر اینترنت، صادرات، مهارت‌های ارتباطی و ضوابط حمل‌ونقل ذکر کرده است.

با توجه به مباحث نظری بیان‌شده و پیشینه پژوهش، عوامل مختلف فردی، اجتماعی، اقتصادی و ارتباطی بر نیازهای آموزشی تأثیرگذارند و بر این اساس چارچوب نظری تحقیق را می‌توان بیان کرد (شکل ۱). همچنین هدف کلی پژوهش حاضر، بررسی عوامل مؤثر بر نیازهای دانشی کشتکاران اکالیپتوس در استان گلستان و اهداف اختصاصی آن شامل شناخت نیازهای دانشی کشتکاران اکالیپتوس در زمینه کاشت، داشت و برداشت و رابطه بین ویژگی‌های فردی، اقتصادی، اجتماعی و ارتباطی کشتکاران اکالیپتوس و نیاز دانشی آنان در زمینه‌های کاشت، داشت و برداشت است.

تصادفی انتخاب شدند. نتایج نشان داد مهم‌ترین نیازهای آموزشی کشتکاران تولید مواد کاشت، فنون ضربه‌زنی و فنون پیشرفته کشت و کار است. نتایج همچنین بیانگر وجود رابطه منفی و معنادار بین سن، سطح تحصیلات و موقعیت اجتماعی و اقتصادی با نیازهای آموزشی کشاورزان بود. همچنین عضویت کشاورزان در سازمان کائوچو<sup>۱</sup> رابطه مثبتی با نیازهای آموزشی کشاورزان داشت. (Tarleton (2011)، در ارزیابی نیازهای آموزشی کشتکاران چوب در جمهوری ایرلند به کمک پرسشنامه، مهم‌ترین آنها را مربوط به عملیات احداث باغ، نحوه استفاده از ماشین‌های کشت و نحوه استفاده از سموم ذکر کرد. نتایج پژوهش McConnell (2013) نشان داد کشتکاران چوب‌های جنگلی در زمینه کنترل بیماری‌ها و آفات چوب و بهبود پایه‌های چوب به آموزش بیشتری نیاز دارند. Charmchian Langerodi and (2014) در بررسی نیازهای آموزشی باغداران پسته‌کار در ایران دریافتند که مهم‌ترین این نیازها در زمینه مدیریت تغذیه گیاه است. (Mubaiwa (2015)



شکل ۱- چارچوب نظری تحقیق

Department of Natural Resources and Watershed )

(Management of Golestan Province, 2015).

مواد و روش‌ها

منطقه پژوهش

### شیوه اجرای پژوهش

این تحقیق از نوع توصیفی-همبستگی بود و به شیوه پیمایشی و در سال ۱۳۹۴ با استفاده تلفیقی از دو مدل نیازسنجی شامل بررسی نیاز ضروری و بررسی کاربران انجام گرفت. بنابر آمار اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان، جمعیت مورد بررسی شامل ۳۰۰ کشتکار اکالیپتوس در استان گلستان بود که با استفاده از شیوه نمونه‌گیری تصادفی با انتساب و براساس جدول Krejcie & Morgan (1970)، ۱۷۰ نفر از آنان انتخاب شدند. با توجه به آمار اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان حجم نمونه‌ها برای هر حوزه به شرح جدول ۱ به دست آمد.

محدوده جغرافیایی این تحقیق، استان گلستان، در محدوده جغرافیایی ۵۴ درجه تا ۵۶ درجه طول شرقی و ۳۶/۳۰ تا ۳۸/۱۵ عرض شمالی و در بین استان‌های مازندران، سمنان و خراسان شمالی قرار دارد. مساحت استان ۲۲۰۲۲ کیلومتر مربع است. از این محدوده، ۱۱۲۶۰۰۰ هکتار را مرتع و ۴۳۰۰۰۰ هکتار را جنگل و در مجموع حدود ۷۰ درصد از سطح استان را منابع طبیعی در بر می‌گیرد. سطح زیر کشت اکالیپتوس در استان حدود ۸۵۰۰ هکتار با توان تولید سالانه ۱۶۸۰۰۰ متر مکعب چوب است که پیش‌بینی شده است طی برنامه اجرایی ۱۷ ساله یعنی از سال ۱۳۸۷ تا سال ۱۴۰۳، سطح زیر کشت اکالیپتوس در استان به ۱۸۱۵۰ هکتار و در افق ۱۴۰۴ به ۲۶۵۵۷ هکتار با توان تولید ۵۳۱۱۴۰ مترمکعب چوب برسد

جدول ۱- نام حوزه‌های کاشت درختان چوبده و نمونه‌های اختصاص یافته به حوزه

نام حوزه	کشتکاران در هر حوزه	تعداد نمونه اختصاص یافته به هر حوزه
کردکوی	۴۵	۲۵
بندرگز	۶۰	۳۴
گرگان	۳۰	۱۷
آق‌قلا	۳۰	۱۷
گنبد	۸۰	۴۵
کاله	۱۵	۹
علی‌آباد کتول	۱۵	۹
آزادشهر	۱۰	۶
مینودشت	۱۵	۹

مأخذ: اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری استان گلستان

مشارکت در کلاس‌ها و برنامه‌های ترویجی و حد حضور در برنامه‌های بازدید جمعی از مزارع نمونه و الگویی) و ارتباطی (حد ارتباط با کارشناسان و افراد باتجربه در زمینه تولید چوب، حد تماشای برنامه‌های تلویزیون و گوش کردن به رادیو) و نیازهای آموزشی

اطلاعات مورد نیاز با تکمیل پرسشنامه جمع‌آوری شد. بخش‌های مختلف پرسشنامه شامل ویژگی‌های فردی (سن، سابقه فعالیت کشاورزی، سابقه کشت اکالیپتوس و سطح تحصیلات)، اقتصادی (مقدار درآمد و سطح زیر کشت اکالیپتوس)، اجتماعی (حد

از ۳ هکتار بود. بیشتر پاسخگویان (۵۸/۵ درصد)، در کلاس‌ها و دوره‌های ترویجی مرتبط با کشت اکالیپتوس شرکت نداشتند و ۳۷/۶ درصد آنان در طول سال یک بار به کارشناس زراعت چوب مراجعه می‌کنند. از بین وسایل ارتباط جمعی، تماشای برنامه‌های تلویزیونی بیشتر مورد توجه پاسخگویان بوده است. همچنین رسانه‌های مکتوب (کتاب، نشریه و مجلات ترویجی)، کارشناسان منابع طبیعی و کشتکاران باتجربه به ترتیب جزء منابعی است که پاسخگویان اطلاعات بیشتری از آنها در زمینه زراعت چوب کسب کرده‌اند.

#### - بررسی حد دانش کشتکاران در زمینه کاشت

به منظور بررسی نیازهای آموزشی افراد مورد بررسی در زمینه کاشت، داشت و برداشت اکالیپتوس، با توجه به میانگین هر گویه، امتیاز ۱ تا ۲/۴۹ به عنوان نیاز زیاد، ۲/۵ تا ۳/۴۹ نیاز متوسط و ۳/۵ تا ۵ به عنوان نیاز کم در نظر گرفته شد. نتایج نشان می‌دهد دانش افراد مورد بررسی در زمینه کاشت در مواردی چون "در صورت کشت مخلوط اکالیپتوس با درختان دیگر، فاصله کشت نهال‌ها از هم  $4 \times 2/5$  متر در نظر گرفته می‌شود"، "شیب جوی‌های آبیاری درختان اکالیپتوس باید ملایم باشد"، "در هر هکتار باید حداکثر ۲۵۰۰ اصله اکالیپتوس کشت شود"، در حد پایین است و آنان به آموزش بیشتری در این زمینه‌ها نیاز دارند (جدول ۲).

#### - بررسی حد دانش کشتکاران در زمینه داشت

نتایج نشان می‌دهد دانش افراد مورد بررسی در زمینه داشت در مواردی چون "هر چه مقدار نمک در خاک یا آب بیشتر باشد، ریشه‌های فرعی اکالیپتوس زیادتر شده و از مقدار رشد آن کاسته می‌شود" و "آبیاری مناسب در زراعت اکالیپتوس، آبیاری به روش جوی و پشته است" در حد پایین است. به عبارت دیگر آنان به آموزش بیشتری در این زمینه‌ها نیاز دارند (جدول ۳).

بر مبنای دانش آنان در زمینه کاشت، داشت و برداشت اکالیپتوس بود که گویه‌های آن با استفاده از کتاب‌های تخصصی، مقالات و نظر متخصصان و کارشناسان استخراج شد. نیازهای آموزشی کاشت براساس یک شاخص بیست و سه گویه‌ای، داشت براساس یک شاخص پنج گویه‌ای و برداشت براساس یک شاخص هشت گویه‌ای تدوین شد که هر کدام از این گویه‌ها براساس طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای شامل موافقت کامل (با ارزش عددی ۵)، موافق (با ارزش عددی ۴)، بی‌نظر (با ارزش عددی ۳)، مخالفت (با ارزش عددی ۲) و مخالفت کامل (با ارزش عددی ۱) سنجیده شدند.

#### روش تحلیل

برای تعیین روایی محتوایی پرسشنامه از نظر اعضای هیأت علمی و کارشناسان ترویج و آموزش کشاورزی و کارشناسان جنگلداری استفاده شد. پایایی ابزار تحقیق با تکمیل ۳۰ پرسشنامه مجزا تعیین شد. ضریب آلفای کرونباخ برای متغیر نیازهای آموزشی کاشت ۰/۸۳، نیازهای آموزشی داشت ۰/۸۱ و نیازهای آموزشی برداشت ۰/۷۶ بود که بیانگر این بود که ابزار سنجش از پایایی لازم برخوردار بود. اطلاعات به دست آمده با کمک نرم‌افزار SPSS20، تجزیه و تحلیل شد. برای این منظور از آماره‌های فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار، همبستگی و تحلیل رگرسیون استفاده شد.

#### نتایج

با توجه به یافته‌های تحقیق، میانگین سنی پاسخگویان ۴۳/۳۸ سال و میانگین سابقه فعالیت کشاورزی آنان ۱۴ سال بود و کمتر از نیمی از پاسخگویان (۴۰ درصد)، ۵ سال سابقه کشت اکالیپتوس داشتند. سطح تحصیلات بیشتر پاسخگویان (۴۱/۸ درصد)، دیپلم بود. سطح زیرکشت اکالیپتوس ۱۳۹ نفر (۸۲ درصد) از پاسخگویان کمتر

جدول ۲- رتبه‌بندی حد دانش کشتکاران در زمینه کاشت

رتبه	گویه	میانگین*	سطح نیاز
۱	برای آماده‌سازی زمین کشت اکالیپتوس، یک ردیف شخم و دو ردیف دیسک نیاز است.	۴/۳۶	کم
۲	بهتر است قبل از کاشت اکالیپتوس، گیاهان تیره بقولات را در مزرعه کاشت و قبل از گلدهی این گیاهان، زمین را شخم زد و خاک را برگردان کرد.	۴/۳۲	کم
۳	یک نوبت شخم زمستانه و یک نوبت شخم قبل از کاشت در زراعت اکالیپتوس لازم است.	۴/۳۱	کم
۴	مناسب‌ترین فاصله کشت نهال‌های اکالیپتوس ۳×۳ یا ۴×۳ متر است.	۴/۲۴	کم
۵	پس از حفر چاله کشت نهال اکالیپتوس بهتر است کف آن را با مقداری خاک و کود حیوانی پر کرده و تا زمان کاشت رها کرد.	۴/۲۱	کم
۶	بهترین زمان برای حفر چاله‌های کشت نهال اکالیپتوس، پاییز است.	۴/۰۷	کم
۷	خاک نرم و به نسبت مرطوب برای رشد اکالیپتوس مناسب است.	۴/۰۲	کم
۸	در هنگام شخم ۳۰ تا ۴۰ تن کود حیوانی پوسیده را می‌توان به خاک اضافه کرد.	۴/۰۱	کم
۹	درخت اکالیپتوس در تمام خاک‌ها (اسیدی، خنثی و قلیایی) قادر به رشد است.	۳/۷۱	کم
۱۰	آتش، یکی از روش‌های مناسب پاک‌سازی علف‌های هرز قبل از کاشت اکالیپتوس است.	۳/۶۸	کم
۱۱	اکالیپتوس گرما را به خوبی تحمل می‌کند، اما در مقابل سرما مقاومت چندانی ندارد و خشک می‌شود.	۳/۶۱	کم
۱۲	در صورت کشت مخلوط اکالیپتوس با گیاهان زراعی، فاصله کشت نهال‌ها از گیاهان زراعی ۲ تا ۳ متر در نظر گرفته می‌شود.	۳/۵۹	کم
۱۳	اکالیپتوس در خاک‌هایی که از نظر مواد غذایی فقیر است هم به خوبی رشد می‌کند.	۳/۵۹	کم
۱۴	عمق شخم مناسب در زراعت اکالیپتوس ۳۰ تا ۵۰ سانتی‌متر است.	۳/۵۲	کم
۱۵	بهترین زمان کاشت نهال‌ها در زمین اصلی اواخر آذر تا اواخر اسفند است.	۳/۴۹	متوسط
۱۶	مناسب‌ترین ابعاد چاله‌های کشت نهال اکالیپتوس ۰/۴ × ۰/۴ × ۰/۴ متر است.	۳/۴۸	متوسط
۱۷	طول نهال‌های انتخابی برای کشت در مزرعه نباید کمتر از ۱۵ و بیشتر از ۳۵ سانتی‌متر باشد.	۳/۴۸	متوسط
۱۸	عملیات نهالکاری باید در هوای ابری انجام گیرد و از کاشت نهال در هوای گرم یا هنگام وزش بادهای خشک باید خودداری کرد.	۳/۴۳	متوسط
۱۹	اکالیپتوس در مقابل شوری خاک مقاومت زیادی از خود نشان می‌دهد.	۳/۱۵	متوسط
۲۰	کشت نژادهای اصلاح‌شده اکالیپتوس بهتر از کشت نژادهای بومی است.	۲/۹۶	متوسط
۲۱	در هر هکتار باید حداکثر ۲۵۰۰ اصله اکالیپتوس کشت شود.	۲/۳۶	زیاد
۲۲	شب جوی‌های آبیاری درختان اکالیپتوس باید ملایم باشد.	۱/۵۴	زیاد
۲۳	در صورت کشت مخلوط اکالیپتوس با درختان دیگر، فاصله کشت نهال‌ها از هم ۴ × ۲/۵ متر در نظر گرفته می‌شود.	۱/۵۱	زیاد

\* دامنه میانگین: ۱ تا ۵

جدول ۳- رتبه‌بندی حد دانش کشتکاران در زمینه داشت

رتبه	گویه	میانگین*	سطح نیاز
۱	دفعات آبیاری درخت اکالیپتوس شش مرحله از اواسط اردیبهشت تا اواخر شهریور است.	۳/۷۸	کم
۲	خاک‌دهی پای نهال‌ها برای جلوگیری از خروج ریشه به خصوص در زمستان‌های سرد ضروری است.	۳/۵۶	کم
۳	هرس سبک و متناوب اکالیپتوس بهتر از هرس یکباره و شدید است.	۳/۵۵	کم
۴	آبیاری مناسب در زراعت اکالیپتوس، آبیاری به روش جوی و پشته است.	۳/۴۱	متوسط
۵	هر چه مقدار نمک در خاک یا آب بیشتر باشد، ریشه‌های فرعی اکالیپتوس زیادتر شده و از مقدار رشد آن کاسته می‌شود.	۳/۲۷	متوسط

\* دامنه میانگین: ۱ تا ۵

تلنبار کرد و نیازی به حمل سریع آن به بازار مصرف نیست"، "درخت باید از حداقل ارتفاع بریده شود و نباید چوب را روی کنده باقی گذاشت" و "هنگام قطع درختان نباید آنها را در جهت شیب انداخت"، در حد متوسط است و آنان به آموزش بیشتری در این زمینه‌ها نیاز دارند (جدول ۴).

- بررسی حد دانش کشتکاران در زمینه برداشت سطح نیاز افراد مورد بررسی در زمینه برداشت در مواردی چون "دوره برداشت دوم اکالیپتوس بیشترین بازده را داشته و در دوره‌های بعد از اندازه آن کاسته می‌شود"، "زمان برداشت اکالیپتوس به اندازه رشد طولی درخت، قطر آن (۱۰ سانتی‌متر به بالا) و نوع محصول قابل مصرف در بازار بستگی دارد"، "درخت قطع شده را می‌توان برای مدتی در مزرعه و محیط باز

جدول ۴- رتبه‌بندی حد دانش کشتکاران در زمینه برداشت

رتبه	گویه‌های مربوط به مرحله برداشت	میانگین	سطح نیاز
۱	چوب برداشت شده لازم است با پوشش مناسب به نقاط دیگر حمل شود.	۴/۴۱	کم
۲	باید از ریختن چوب در محل‌های مرطوب پرهیز شود.	۳/۵۸	کم
۳	بهترین سن برداشت درخت اکالیپتوس ۷ تا ۱۰ سالگی است و در صورت ضرورت و سرمای زمستانه برداشت چوب در پنج‌سالگی نیز انجام می‌گیرد.	۳/۵۶	کم
۴	هنگام قطع درختان نباید آنها را در جهت شیب انداخت.	۳/۴۶	متوسط
۵	درخت باید از حداقل ارتفاع بریده شود و نباید چوب را روی کنده باقی گذاشت.	۳/۴۱	متوسط
۶	درخت قطع شده را می‌توان برای مدتی در مزرعه و محیط باز تلنبار کرد و به حمل سریع آن به بازار مصرف نیازی نیست.	۳/۳۸	متوسط
۷	زمان برداشت اکالیپتوس به اندازه رشد طولی درخت، قطر آن (۱۰ سانتی‌متر به بالا) و نوع محصول قابل مصرف در بازار بستگی دارد.	۳/۳۸	متوسط
۸	دوره برداشت دوم اکالیپتوس بیشترین بازده را دارد و در دوره‌های بعد از اندازه آن کاسته می‌شود.	۳/۲	متوسط

دامنه میانگین: ۱ تا ۵

#### -آزمون همبستگی

نتایج آزمون همبستگی بین ویژگی‌های فردی، اقتصادی، اجتماعی و ارتباطی کشتکاران و نیاز دانشی آنان در زمینه‌های کاشت، داشت و برداشت اکالیپتوس با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن در جدول ۵ نشان می‌دهد که بین متغیرهای سن، سطح تحصیلات، سابقه فعالیت کشاورزی، سابقه کشت اکالیپتوس، سطح زیر کشت زراعت چوب، حد

مراجعه به کارشناسان و افراد باتجربه در زمینه تولید چوب، حد شرکت در کلاس‌ها و برنامه‌های ترویجی، حد حضور در برنامه‌های بازدید جمعی از مزارع نمونه و الگویی و ساعات گوش کردن به رادیو در طول روز با نیاز دانشی آنان در یک مرحله یا بیشتر مراحل کاشت، داشت، برداشت یا نیاز دانشی کل رابطه معنی‌داری وجود دارد.



جدول ۵- همبستگی بین متغیرهای فردی، اقتصادی، اجتماعی و ارتباطی و نیاز دانشی در زمینه‌های کاشت، داشت و برداشت

نیاز دانشی کل	نیاز دانشی برداشت	نیاز دانشی داشت	نیاز دانشی کاشت	نیاز دانشی	متغیر
-۰/۱۴۷	-۰/۲۹۹**	-۰/۱۰۹	۰/۱۹۷*		سن
۰/۲۶۱**	۰/۳۰۸**	۰/۱۴۵	۰/۰۰۸		تحصیلات
-۰/۰۳۱	-۰/۲۳۲**	-۰/۰۳۱	۰/۲۵۶**		سابقه فعالیت کشاورزی
۰/۳۶۲**	۰/۱۴۳	۰/۲۹۴**	۰/۲۲۶**		سابقه کشت اکالیپتوس
-۰/۰۸۷	-۰/۰۹۸	-۰/۰۷۳	۰/۰۰۹		مقدار درآمد
-۰/۱۵۱*	-۰/۱۱۵	-۰/۱۶۱*	۰/۰۲۱		سطح زیر کشت زراعت چوب
-۰/۲۶۲**	-۰/۲۰۷**	-۰/۱۰۳	-۰/۲۴۶**		شرکت در کلاس‌ها و برنامه‌های ترویجی
-۰/۱۶۴*	-۰/۰۵۷	-۰/۱۰۵	-۰/۱۹۴*		حد حضور در برنامه‌های بازدید جمعی از مزارع نمونه و الگویی
-۰/۲۰۲**	-۰/۱۹۷*	-۰/۰۶۱	-۰/۱۳۲		حد مراجعه به کارشناسان و افراد باتجربه در زمینه تولید چوب
-۰/۱۴۳	-۰/۱۷۸*	-۰/۱۰۱	۰/۰۷۲		تعداد ساعات گوش کردن به رادیو در طول روز
-۰/۰۶۸	-۰/۰۱۲	-۰/۰۱۱	۰/۰۲۱		تعداد ساعات تماشای تلویزیون در طول روز

\* معنی‌دار در سطح ۰/۰۵ \*\* معنی‌دار در سطح ۰/۰۱

### تحلیل رگرسیون

و ضریب تعیین ۰/۲۴۸ به دست آمد. در گام سوم، متغیر مراجعه به کارشناسان و افراد باتجربه در زمینه تولید چوب وارد معادله رگرسیون شد و مقدار ضریب همبستگی چندگانه ۰/۵۲۱ و ضریب تعیین ۰/۲۷۲ شد. در گام چهارم، متغیر سطح زیر کشت زراعت چوب وارد معادله رگرسیون شد و مقدار ضریب همبستگی چندگانه ۰/۵۲۱ و ضریب تعیین ۰/۲۷۲ شد. با توجه به مقدار ضریب تعیین می‌توان گفت حدود ۳۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته (دانش کشتکاران اکالیپتوس در زمینه کاشت، داشت و برداشت) توسط متغیرهای سابقه کاشت اکالیپتوس، شرکت در کلاس‌ها و دوره‌های ترویجی، مراجعه به کارشناسان و افراد باتجربه در زمینه تولید چوب و سطح زیر کشت زراعت چوب پیش‌بینی‌پذیر است (جدول ۶).

به منظور بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر دانش کشتکاران اکالیپتوس از تحلیل رگرسیون چندگانه به روش گام‌به‌گام استفاده شد. نتایج نشان‌دهنده این است که از بین متغیرهای مورد بررسی، چهار متغیر سابقه کاشت اکالیپتوس، شرکت در کلاس‌ها و دوره‌های ترویجی، مراجعه به کارشناسان و افراد باتجربه در زمینه تولید چوب و سطح زیر کشت زراعت چوب وارد معادله رگرسیون شدند، به طوری که در اولین گام، متغیر سابقه کاشت اکالیپتوس وارد معادله رگرسیون شد. مقدار ضریب همبستگی چندگانه (R) این متغیر ۰/۴۳۶ و ضریب تعیین ( $R^2$ ) آن ۰/۱۹۱ است. در گام دوم، متغیر شرکت در کلاس‌ها و دوره‌های ترویجی وارد معادله رگرسیون شد. برای این متغیر مقدار ضریب همبستگی ۰/۴۹۸

جدول ۶- متغیرهای مؤثر بر دانش کشتکاران

گام	متغیر	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تعیین	تعدیل شده	ضریب تعیین	مقدار آزمون	سطح معنی داری
اول	سابقه کاشت اکالیپتوس	۰/۴۳۶	۰/۱۹۱	۰/۱۸۵	۰/۱۸۵	۳۹/۳۶۷	۰/۰۰۰
دوم	شرکت در کلاس‌ها و دوره‌های ترویجی	۰/۴۹۸	۰/۲۴۸	۰/۲۳۹	۰/۲۳۹	۲۷/۵۰۷	۰/۰۰۰
سوم	مراجعه به کارشناسان و افراد باتجربه در زمینه تولید چوب	۰/۵۲۱	۰/۲۷۲	۰/۲۵۸	۰/۲۵۸	۲۰/۶۳۲	۰/۰۰۰
چهارم	سطح زیر کشت زراعت چوب	۰/۵۴۷	۰/۲۹۹	۰/۲۸۲	۰/۲۸۲	۱۷/۶۱۱	۰/۰۰۰

از آنجا که معادله رگرسیون چیزی در زمینه اهمیت نسبی متغیرهای مستقل در مورد پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته بیان نمی‌کند، برای تعیین اهمیت نسبی متغیرهای مستقل در پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته، باید به مقدار بتا توجه کرد. این آماره تأثیر هر متغیر مستقل را جدا از تأثیر دیگر متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته نشان می‌دهد. بر اساس آماره بتا، تأثیرگذارترین متغیر مستقل بر متغیر وابسته (نیاز دانشی کشتکاران چوب)، سابقه کشت اکالیپتوس با مقدار بتای ۰/۴۲۹ است؛ یعنی

یک واحد تغییر در انحراف معیار متغیر سابقه کشت اکالیپتوس، سبب ۰/۴۲۹ واحد تغییر در انحراف معیار متغیر وابسته می‌شود. به همین ترتیب دومین متغیر تأثیرگذار بر متغیر وابسته، شرکت در کلاس‌ها و دوره‌های ترویجی با مقدار بتای ۰/۲۴۶، سومین متغیر تأثیرگذار، مراجعه به کارشناسان و افراد باتجربه در زمینه تولید چوب با مقدار بتای ۰/۱۶۸، و چهارمین متغیر تأثیرگذار، سطح زیر کشت زراعت چوب با مقدار بتای ۰/۱۶۷ است (جدول ۷).

جدول ۷- نتایج مدل رگرسیونی

متغیرها	مقدار ثابت	خطای معیار	مقدار بتا	مقدار آزمون	سطح معنی داری
ضریب ثابت	۳/۳۲۸	۰/۰۸۱	-	۴۱/۸۰۹**	۰/۰۰۰
سابقه کاشت اکالیپتوس	۰/۰۷۸	۰/۰۱۲	۰/۴۲۹	۶/۵۴۷**	۰/۰۰۰
شرکت در کلاس‌ها و دوره‌های ترویجی	-۰/۰۳۴	۰/۰۰۹	-۰/۲۴۶	-۳/۷۵۶**	۰/۰۰۰
مراجعه به کارشناسان و افراد باتجربه در زمینه تولید چوب	-۰/۰۲۴	۰/۰۰۹	-۰/۱۶۸	-۲/۵۶۱*	۰/۰۱۱
سطح زیر کشت زراعت چوب	-۰/۰۱۵	۰/۰۰۶	-۰/۱۶۷	-۲/۵۴۳*	۰/۰۱۲

\*\* معنی‌دار در سطح ۰/۰۱ \* معنی‌دار در سطح ۰/۰۵

با توجه به توضیحات ارائه‌شده و نتایج جدول ۷، معادله خطی حاصل از رگرسیون به شکل زیر است:

رابطه ۱

$$Y = 3/328 + 0/078 X_1 - 0/034 X_2 - 0/024 X_3 - 0/015 X_4$$

## بحث

دانشی کشتکاران در زمینه کاشت، افزایش پیدا می‌کند، اما در مورد برداشت کاهش می‌یابد. یافته مربوط به نیاز دانشی برداشت، با یافته‌های Pierre-André et al. (2010) همخوانی دارد که در بررسی خود به کاهش نیاز آموزشی با افزایش سن اشاره کرده‌اند. بین سطح تحصیلات کشتکاران و نیاز دانشی آنان در زمینه برداشت و نیاز دانشی کل رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت. این نتیجه بیانگر این است که با افزایش تحصیلات، نیاز دانشی آنان در زمینه برداشت و نیاز دانشی کل افزایش می‌یابد که دلایل آن را می‌توان به سابقه کم کشت‌وکار اکالیپتوس در کشور نسبت داد و نیز اینکه کشت‌وکار اکالیپتوس، فعالیتی تخصصی است و اصول فنی کاشت، داشت و برداشت آن با توجه به شرایط جغرافیایی کشور و تحقیقات در حال اجرا، روند تکاملی را طی می‌کند؛ از این‌رو، داشتن تحصیلات زیاد برای کشت‌وکار این محصول کفایت نمی‌کند. این یافته مغایر با یافته‌های Pierre-André et al. (2010) است که در بررسی خود به تأثیر مثبت افزایش تحصیلات بر کاهش نیازهای آموزشی اشاره کرده‌اند. وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین متغیر سابقه فعالیت کشاورزی کشتکاران و نیاز دانشی آنان در زمینه کاشت و رابطه منفی و معنی‌دار این متغیر با نیاز دانشی کشتکاران در زمینه برداشت به معنای این است که با افزایش سابقه فعالیت کشاورزی کشتکاران، نیاز دانشی آنان در زمینه کاشت افزایش می‌یابد، اما در مورد برداشت کاهش می‌یابد. بین سابقه کشت اکالیپتوس و نیاز دانشی کشتکاران در زمینه کاشت، داشت و نیاز دانشی کل رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت که به معنای افزایش نیاز دانشی کشتکاران در زمینه کاشت، داشت و نیاز دانشی کل، با افزایش سابقه کشت اکالیپتوس است. همچنین بین سطح زیر کشت زراعت چوب و نیاز دانشی کشتکاران در زمینه کاشت و نیاز دانشی کل رابطه منفی و معنی‌دار وجود دارد. این نتیجه به معنای کاهش نیاز آموزشی

امروزه زراعت چوب یکی از راه‌های افزایش پوشش درختی در کشور است که با کاربردهای دیگری همچون افزایش درآمد روستاییان همراه است. اگر کشتکاران بخواهند زراعت چوب را با هدف حفظ منابع جنگلی و افزایش تولید چوب مصرفی کشور ادامه دهند، باید برنامه‌های آموزشی برای آنها تدوین شود. با این‌حال، گام اول در طراحی برنامه‌های آموزشی زراعت چوب، تعیین نیازهای آموزشی گروه‌های هدف برنامه است. بر این اساس، این تحقیق با هدف بررسی نیازهای آموزشی کشتکاران در زمینه عملیات کاشت، داشت و برداشت اکالیپتوس در استان گلستان انجام گرفت.

نتایج نشان داد نیازهای آموزشی اولویت‌دار کشتکاران در زمینه کاشت، موضوعاتی چون فاصله بین نهال‌ها در کشت مخلوط، اندازه شیب جوی آبیاری و تعداد مناسب درختان مورد کشت در هکتار است. این یافته با نتایج پژوهش Soheili Esfahani & Poormajidian (2008) و Pierre-André et al. (2010) مطابقت دارد. Underwood (1999) در زمینه کاشت، موضوعاتی چون کنترل شوری خاک و آب و شیوه مناسب آبیاری از جمله نیازهای آموزشی دارای اولویت است که با یافته‌های Kheiri & Saburi (2009) مطابقت دارد. در زمینه برداشت نیازهای آموزشی دارای اولویت، موضوعاتی چون تأثیر دوره برداشت بر بازدهی محصول چوب، زمان مناسب برداشت، اصول نگهداری محصول، ارتفاع قطع درخت و انتخاب جهت انداختن درخت است که با یافته‌های Soheili Esfahani & Poormajidian (2008) مطابقت دارد.

نتایج آزمون همبستگی حاکی از وجود رابطه مثبت و معنی‌دار بین متغیر سن و نیاز دانشی کشتکاران در زمینه کاشت و رابطه منفی و معنی‌دار این متغیر با نیاز دانشی کشتکاران در زمینه برداشت است که به معنای این است که با افزایش سن، نیاز

است که دلیل احتمالی آن را می‌توان به پخش نشدن برنامه‌های ترویجی مرتبط با کشت‌وکار اکالیپتوس از این رسانه نسبت داد.

نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد متغیرهای سابقه کاشت اکالیپتوس، شرکت در کلاس‌ها و دوره‌های ترویجی، مراجعه به کارشناسان و افراد باتجربه در زمینه تولید چوب و سطح زیر کشت زراعت چوب از جمله مهم‌ترین متغیرهای پیش‌بینی‌کننده تغییرات متغیر وابسته نیازهای آموزشی کشتکاران اکالیپتوس در زمینه کاشت، داشت و برداشت است. همچنین نتایج تحلیل نشان‌دهنده نقش مؤثرتر متغیر سابقه کشت اکالیپتوس در پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته نیازهای آموزشی کشتکاران در زمینه کاشت، داشت و برداشت است. این نتیجه نشان می‌دهد که کسب تجربه در کشت‌وکار یک محصول خاص می‌تواند در بسیاری از مواقع پاسخگوی نیازهای آموزشی کشتکاران باشد، اگرچه در این زمینه تجارب فردی به تنهایی کفایت نخواهد کرد و اهمیت تجارب آموزش غیررسمی (ترویجی) و آموزش رسمی (تحصیلات دانشگاهی) را نباید از نظر دور داشت. یافته‌های این بخش با یافته‌های (Kheiri & Saburi (2009) و Alizade Anaraki et al. (2012) و Pierre-(2010) André et al. مطابقت دارد.

این تحقیق با محدودیت‌هایی چون کمبود منابع علمی مرتبط با کشت‌وکار اکالیپتوس، کمبود منابع علمی مرتبط با نیازسنجی آموزشی مرتبط با کشت‌وکار گونه‌های جنگلی چوبده و مشکل در دسترسی به برخی نمونه‌های تحقیق مواجه بود.

#### پیشنهادها

با توجه به یافته‌های تحقیق و در زمینه رفع نیازهای آموزشی کشتکاران اکالیپتوس پیشنهادهای زیر را می‌توان بیان کرد:

- در برنامه‌ریزی و سیاستگذاری‌های زراعت چوب موضوع سنجش نیازهای آموزشی کشتکاران با هدف

کشتکاران با افزایش سطح زیر کشت زراعت چوب است. وجود رابطه منفی و معنی‌دار بین مقدار شرکت کشتکاران در کلاس‌ها و برنامه‌های ترویجی و نیاز دانشی آنان در زمینه کاشت، برداشت و نیاز دانشی کل به معنای کاهش نیاز آموزشی آنان در زمینه‌های نام‌برده با افزایش شرکت در کلاس‌ها و برنامه‌های ترویجی و در عین حال تأثیر مثبت فعالیت‌های ترویجی در پاسخگویی به نیازهای آموزشی آنان است. (Kheiri & Saburi (2009) و Alizade Anaraki et al. (2012) نیز در بررسی خود به تأثیر مثبت شرکت در دوره‌های ترویجی بر کاهش نیازهای آموزشی اشاره کرده‌اند. بین مقدار حضور کشتکاران در برنامه‌های بازدید جمعی از مزارع نمونه و الگوی و نیاز دانشی آنان در زمینه کاشت و نیاز دانشی کل رابطه منفی و معنی‌دار وجود دارد که به معنای کاهش نیاز آموزشی آنان با افزایش حضور و مشارکت در برنامه‌های بازدید جمعی از مزارع نمونه و الگوی کشت اکالیپتوس و اثربخشی این روش آموزشی در پاسخ به نیازهای آموزشی کشتکاران است. همچنین بین حد مراجعه کشتکاران به کارشناسان و افراد باتجربه در زمینه تولید چوب و نیاز دانشی کشتکاران در زمینه برداشت و نیاز دانشی کل رابطه منفی و معنی‌دار وجود دارد که به معنای کاهش نیاز آموزشی آنان در زمینه‌های نام‌برده با افزایش مراجعه و تعامل آنان با کارشناسان و افراد باتجربه و در نتیجه دریافت اطلاعات در زمینه تولید چوب است. بین تعداد ساعات گوش کردن کشتکاران به رادیو در طول روز و نیاز دانشی آنان در زمینه برداشت رابطه منفی و معنی‌دار وجود دارد که بدان معناست که با افزایش گوش کردن به رادیو نیاز دانشی آنان در زمینه برداشت کاهش می‌یابد. این بدان معناست که این رسانه توانسته است پاسخگوی نیازهای آموزشی کشتکاران در زمینه برداشت باشد. نکته مهم، نبود تأثیر مناسب تلویزیون در پاسخگویی به نیاز آموزشی کشتکاران با وجود استفاده بیشتر آنان

بیشتری قرار گیرند.

- با توجه به تأثیر مثبت استفاده از شیوه‌هایی چون تشکیل کلاس‌ها و برنامه‌های ترویجی، بازدید جمعی از مزارع نمونه و الگویی و مراجعه کشتکاران به کارشناسان و افراد باتجربه در زمینه تولید چوب در کاهش نیاز آموزشی آنان، توصیه می‌شود به استمرار کاربرد این شیوه‌ها در آموزش اصول کشت اکالیپتوس به کشتکاران توجه جدی شود.

- با توجه به تأثیر مثبت گوش کردن به رادیو در کاهش نیاز دانشی کشتکاران در زمینه برداشت، توصیه می‌شود به تهیه و تولید برنامه‌های رادیویی و پخش استانی آن با تأکید بر موضوع اصول برداشت اکالیپتوس توجه جدی شود. علاوه بر این با توجه به استفاده بیشتر کشتکاران از تلویزیون و تأثیر ناکافی این رسانه در پاسخگویی به نیاز آموزشی آنان، ضمن بررسی دلایل این موضوع، نسبت به تولید و پخش برنامه‌های تلویزیونی مرتبط با کشت و کار اکالیپتوس به طور جدی توجه شود. در این زمینه، همکاری و تعامل اداره کل منابع طبیعی، گروه‌های ترویج و علوم جنگل دانشگاه و صداوسیما استان برای تولید و پخش برنامه‌های رادیویی و فیلم‌های آموزشی در زمینه کشت و کار اکالیپتوس را می‌توان مدنظر قرار داد.

افزایش دانش تخصصی کشتکاران و در نتیجه افزایش اثربخشی برنامه و استفاده مؤثر و کارا از منابع تخصیص یافته مورد توجه جدی قرار گیرد؛

- در محتوای برنامه‌های آموزشی کشتکاران در زمینه کاشت، موضوعاتی چون فاصله بین نهال‌ها در کشت مخلوط، اندازه شیب جوی آبیاری و تعداد مناسب درختان مورد کشت در هکتار؛ در زمینه داشت موضوعاتی چون کنترل شوری خاک و آب و شیوه مناسب آبیاری؛ و در زمینه برداشت موضوعاتی چون تأثیر دوره برداشت بر بازدهی محصول چوب، زمان مناسب برداشت، اصول نگهداری محصول، ارتفاع قطع درخت و انتخاب جهت انداختن درخت مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

- در اجرای دوره‌های ترویجی دانش‌افزایی کشت اکالیپتوس تمهیداتی در نظر گرفته شود تا کشتکاران مسن‌تر، با تحصیلات بیشتر و با سابقه بیشتر فعالیت در زمینه کشاورزی در اولویت قرار گیرند.

- از آنجا که سابقه کشت اکالیپتوس از پیش‌بینی‌کننده‌های مهم تغییرات متغیر وابسته نیازهای آموزشی کشتکاران اکالیپتوس در زمینه کاشت، داشت و برداشت است، توصیه می‌شود در برنامه‌های ترویجی کشت و کار اکالیپتوس که با هدف پاسخ به نیازهای آموزشی کشتکاران اجرا می‌شود، کشتکاران دارای سابقه بیشتر کشت، مورد توجه

## References

- Alizade Anaraki, K., Lashkarara, F., & Kiadaliri, H. (2012). Socioeconomic factors affecting the development of poplar in Guilan Province, *Iran forest and poplar research*, 20 (2): 346-356.
- Asemi, A., Zamani, B.E., & Mirzaie, A. (2012). Factors affecting the information needs of high school users in public libraries in Mashhad, *Information Research and Public Libraries*, 18 (3), 427-447.
- Charmchian langerodi, M., & Esmailzadeh, M. (2014). An investigation of effective factors on the educational needs of pistachio growers of rafsanzan using borich model. *European Journal of Experimental Biology*, 4 (3), 1-9.
- Demchik, M., & Wyatt, G. (2005). Directing educational efforts to meet farmer needs: managing natural resources in an agricultural landscape. *AFTA 2005 Conference Proceedings*, 1-4 pp.
- Department of Natural Resources and Watershed Management of Golestan Province. (2015). *Face of natural resources in Golestan Province*. Available at: [golestan.frw.org.ir](http://golestan.frw.org.ir).

- Fathi Vajargah, K. (2012). *Educational needs assessment (Models and techniques)*. Ayeezh publication. Tehran, 196 pp.
- Fathi Vajargah, K., & Fakhamzade, P. (2010). *Educational Needs Assessment (Models & Techniques)*. Ayeezh publication. Tehran, 206 pp.
- Fahimi, F.G. (2002). Educational Needs. *Green Wave Journal*, 3 (13), 14-15.
- Hasanzad Navroodi, I. (2009). *Forestry foundations*. Haghshenas press, Tehran. 248 pp.
- Javanshir, K., & Mosaddegh, A. (1972). *Eucalyptus*. Tehran University Press, 431 pp.
- Krejcie, R.V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
- Kheiri, Sh., & Saburi, M.S. (2009). Educational needs of olive farmers on the improvement of olive gardens: Case Roodbar County. *Crop Research on the Sides of the Desert Journal*, 6 (2), 91-106.
- Mahmudi, B., & Danehkar, A. (2012). *Principles of forestry*. Publications of applied higher education institution of agricultural jihad. Tehran, 260 pp.
- McConnell, E. (2013). Serving small acreage Forest landowners: A survey of management strategies and outreach needs. *East Central Ohio Forestry Association Meeting, September 4, 2013*, New Philadelphia, Ohio, USA.
- Modir Rahmati, A.R. (2008). *Strategic Wood Farming Program in the country*. Publications of the institute of forestry and rangelands of Iran. Tehran, 93 pp.
- Mosaddegh, A. (2012). *Sustainable development and revival of forests in Iran and the world*. Iranian agricultural science publishing. Tehran, 176 pp.
- Mubaiwa, L. (2015). *Training needs assessment study report for the forestry, forest industry and micro, small and medium enterprises (MSMEs) sectors in Zimbabwe*. Project No. UNJP/SFS/002/UID, Harare, Zimbabwe, 51 pp.
- Musaie, M., Saburi, M.S., & Chizari, M. (2009). Investigating the educational needs of animal extension workers in Fars Province. *Crop Research on the Sides of the Desert Journal*, 3 (13), 199-206.
- Pierre-André, O.N., Ngobisa Aurelie, N., Eugene Ejolle, E., Poveda Bénédicte, Ch., & Claude, B.J. (2010). Assessment of training needs of rubber farmers in the South-west region of Cameroon. *African Journal of Agricultural Research*, 5 (17), 2326-2331.
- Rezanejad, O. B., Shams, A., & Razmi, H. (2016). An analysis of educational needs of Maragheh gardeners on the sustainable management of water resources. In: *Proceedings of the 2nd Iranian National Irrigation and Drainage Congress*, 24-26 August, Isfahan University of Technology.
- Saburi, M.S., & Minaie, A.H. (2008). Classification of educational needs of greenhouse farmers in Garmsar County from the viewpoints of greenhouse farmers and agricultural experts. *Agricultural Extension and Education Research*, 2 (3), 33-38.
- Safa, L., & Rezaie, R. (2012). Investigating the factors affecting the educational needs of pastures in Ortabalag village in Zanjan, In: *Proceedings of the First National Conference on Strategies for Achieving Sustainable Development*, Tehran.
- Shamekhi, T. (1993). Why can not the industry sector use the biological potential of the northern forest?. *Journal of Iranian Natural Resources*, 46: 79-93.
- Soheili Esfahani, S., & Poormajidian, M.R. (2008). The study of poplar tree cultivation in Iran, in: *The 2<sup>nd</sup> National Poplar Conference and its Importance in Wood Farming*, May 16-18, Tehran.
- Tarleton, M. (2011). *Forestry training and education needs analysis*. Forest Industry Consultancy, Management & Research, Dublin, Ireland, 71 pp.

Underwood, M. (1999). *Base-line training needs assessment for community Forestry in South Africa*. Institutional Changes in Community Forestry Training, London, UK, 8 pp.

Zarafshani, K., Agahi, H., & Khaledi, Kh. (2011). Educational needs of women in Qomam village of Songor County based on the Borich model and the Quadrant analysis, *Women in development and politics*, 9 (1), 165-183.



## Investigation of the factors affecting the knowledge needs of Eucalyptus growers in Golestan Province

S. Maghsoudloo Nejad<sup>1</sup>, M.R. Mahboobi<sup>2\*</sup>, and A. Abedi Sarvestani<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MSc. Student of Agricultural Extension, Faculty of Agricultural Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, I. R. Iran

<sup>2</sup>Associate Prof., Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Management, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, I. R. Iran

(Received: 5 August 2016, Accepted: 9 July 2017)

### Abstract

The aim of this descriptive and survey research was to determine the factors affecting the knowledge needs of Eucalyptus growers in Golestan Province. The data were collected using descriptive-correlation research and survey techniques. The study population consisted all of 300 Eucalyptus growers in Golestan province, out of which, 170 growers were randomly selected. Data was collected through a questionnaire which its content validity and reliability were confirmed by a pilot study using experts comments. The correlation test showed that there is a significant relationship between variables age, literacy level, history of agricultural activity, Eucalyptus cultivation background, wood crop cultivation area, visiting experts and people with experience in the field of wood growing, attendance in extension classes and programs, presence in collective visit programs from typical and model fields, number of hours listening to the radio during the day and knowledge needs of Eucalyptus growers in planting, growing and harvesting. Regression analysis results showed that Eucalyptus cultivation background, attendance in extension classes and programs, visiting experts and people with experience in the field of wood and wood crop cultivation area are the most important predictors for knowledge needs of Eucalyptus growers in the fields of planting, growing, and harvesting. This study recommended continuous use of practices such as extension classes and programs, collective visit programs from typical and model fields, visiting experts and people with experience in the field of wood growing, preparing and production the radio programs in wood grower training with the aim of response to their knowledge needs.

**Keywords:** Wood cultivation, Educational need, Extension program, Golestan Province.