

### امیرکیوان درویش<sup>۱\*</sup>، محمد چیدری<sup>۲</sup> و سیدمهدی میردامادی<sup>۳</sup>

\*۱- نویسنده مسئول، کارشناس ارشد رشته ترویج و آموزش منابع طبیعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

پست الکترونیک: darvish807@yahoo.com

۲- استاد، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

۳- دانشیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.

تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۲/۸

تاریخ دریافت: ۸۶/۸/۱

## چکیده

تحقیق حاضر به بررسی عوامل اقتصادی - اجتماعی مؤثر بر پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران شمال کشور پرداخته است. این تحقیق از نوع توصیفی - همبستگی می‌باشد. جامعه مورد مطالعه، کلیه صنوبرکاران سال ۱۳۸۵ ساکن در استانهای شمالی کشور (گلستان، گیلان و مازندران) بود که به آگروفارستری مشغول بودند و در مجموع ۵۴۶ نفر را شامل می‌شد که با استفاده از روش نمونه‌گیری «طبقه‌ای تصادفی با انتساب متناسب» تعداد ۱۷۵ نفر با استفاده از رابطه کوکران به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای گردآوری داده‌ها از پرسشنامه استفاده شد. روایی محتوایی پرسشنامه با استفاده از نظرات متخصصان در حوزه جنگل‌کاری و ترویج به‌دست آمد و برای پایایی ابزار تحقیق از ضریب کرونباخ آلفا برای متغیر وابسته «میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران» استفاده گردید که ۰/۹۱ بدست آمد. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آماره‌های توصیفی و استنباطی استفاده گردید. نتایج نشان داد که رابطه مثبت و معنی‌داری میان متغیر میزان پذیرش آگروفارستری با متغیرهای مستقل میزان تحصیلات، درآمد سالیانه خانوار، درآمد سالیانه از شغل صنوبرکاری، میزان آگاهی در زمینه آگروفارستری، دسترسی به نهاده‌های مورد نیاز، دسترسی به تسهیلات اعتباری و میزان تماس با مروجان وجود دارد. همچنین میان میانگین میزان پذیرش آگروفارستری از نظر استفاده از تسهیلات اعتباری اختلاف معنی‌داری وجود دارد. آزمون رگرسیون چند متغیره نشان داد که متغیرهای میزان آگاهی در زمینه آگروفارستری، دسترسی به تسهیلات اعتباری و درآمد سالیانه خانوار، توانایی تبیین ۴۹/۸ درصد از تغییرات میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران را دارا می‌باشند.

واژه‌های کلیدی: پذیرش، آگروفارستری، صنوبرکاران، صنوبرکاری.

## مقدمه

بهبود پایداری مفید خواهند بود (بی‌نام، ۱۹۹۴). برای رسیدن به اهداف یادشده می‌توان به یک سامانه استفاده پایدار از سرزمین به‌نام آگروفارستری اشاره نمود که یکی از عملیات کشاورزی حفاظتی می‌باشد (FAO, 2001) این عملیات موضوع جدیدی نیست، آنچه جدید است علم آن است. آگروفارستری نامی جدید برای یک سری عملیات قدیمی است. کشاورزان سابقه طولانی در نگهداری دام همراه با پرورش درختان و تولید مواد غذایی دارند، اما جنگلبانان و کشاورزان چنین روشهای تلفیقی را به‌دست

رشد روز افزون جمعیت و نیاز هر چه بیشتر به مواد غذایی و سلولزی از یک سو و سرانه پوشش جنگلی از سوی دیگر، بذل توجه به کشاورزی پایدار را ملزم ساخته است (چونداوات و گوتام، ۱۹۹۳). افزایش تعداد گونه‌ها در مزارع، متنوع سازی و گسترش فرصت‌های کشت محصولات زراعی در سرتاسر سال، افزایش حاصلخیزی خاک، حفاظت از آب و خاک و محیط زیست، همگی در

مطالعات صورت گرفته در زمینه پذیرش بهره گرفته شد که در زیر به برخی از آنها اشاره می‌شود.

براساس یافته‌های پژوهشهای انجام شده:

- میزان آگاهی از نوآوری، به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر در پذیرش می‌باشد (ثمری، ۱۳۷۷؛ Belligeri, 1996).
- ویژگیهای اقتصادی پذیرندگان، همچون درآمد در پذیرش نوآوری نقش به‌سزایی دارد (Ramandhan, 2003).

- میزان تماس با مروجان رابطه مثبتی با میزان پذیرش دارد (Rafi, 1993; Ghadim & Pannel, 1999).

(Barasa, 2001; Thangata & Alavalapafi, 2003;

- در مطالعات (Anastazia, 2004; Lapar & Ehui, 2004; Neupane *et al.*, 2002; Weir & Knight, 2000) میان متغیر میزان تحصیلات و میزان پذیرش، رابطه مثبت و معنی‌داری به‌دست آمد.

- در تحقیق رعیت‌پناه (۱۳۷۴) دسترسی به نهاده‌های مورد نیاز یکی از عوامل تأثیرگذار بر میزان پذیرش یاد شده است.

- همچنین محبوبی (۱۳۸۲) و (Lapar & Ehui, 2004) در تحقیق خود به وجود رابطه مثبت و معنی‌دار میان دسترسی به تسهیلات اعتباری و میزان پذیرش رسیدند.

- ثمری (۱۳۷۶) معتقد است که میان میزان شرکت در کلاسهای ترویجی و میزان پذیرش رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

بنابراین هدف کلی این تحقیق، بررسی برخی از عوامل اقتصادی - اجتماعی مؤثر بر پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران استانهای شمال کشور می‌باشد و اهداف اختصاصی این تحقیق نیز عبارتند از:

- بررسی ویژگیهای انفرادی صنوبرکاران مورد مطالعه
- تحلیل همبستگی متغیرهای مستقل و میزان پذیرش آگروفارستری، در میان صنوبرکاران مورد مطالعه

فراموشی سپرده‌اند (چونداوات و گوتام، ۱۹۹۳). از فواید بوم‌شناختی این روش می‌توان به افزایش ترسیب‌کربن، حفاظت یا غنی‌سازی خاک سطحی اشاره نمود (FAO, 2005)؛ همچنین به‌عنوان یک محافظ در مقابل فرسایش بادی عمل می‌کند و هدر رفت آب را کاهش می‌دهد (Chikamai, 1996). آگروفارستری در یک مفهوم گسترده تلفیق درختان، درون مزارع و زمینهای کشاورزی می‌باشد که با افزایش و پایدارسازی تولیدات کشاورزی منجر به درآمدزایی با رعایت اصول زیست‌محیطی در عرصه‌های مولد می‌گردد؛ در حقیقت راه حلی را برای کاهش فقر ارائه می‌دهد. بنابراین ابزار مؤثر و بدیعی برای کاهش فقر، ایجاد امنیت غذایی و بهبود محیط‌زیست می‌باشد (Bertomeu, 2005). در کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه، اگرچه به‌صورت یک علم یا عملیات مشخص تشخیص داده نشده، ولی در راهبردهای توسعه نمایان شده است (Garrett & Buck, 1997; Williams *et al.*, 1997). سیاست‌گذاران باید از منافع آگروفارستری آگاه باشند؛ به این ترتیب آنها می‌توانند از این روش برای دستیابی به توسعه روستایی و خدمات زیست‌محیطی استفاده نمایند (Current & Scherr, 1995). بر این اساس یکی از سیاست‌های وزارت جهاد کشاورزی، گسترش آگروفارستری، کاشت گونه‌های چوبی چندمنظوره و کاشت درختان سریع‌الرشد می‌باشد (ایسنا، ۱۳۸۶). به‌رغم تلاشهای کارشناسان و مروجان منابع طبیعی کشور، پذیرش آگروفارستری جایگاه واقعی و مطلوب خود را در میان صنوبرکاران نیافته است. بنابراین توجه به عوامل اقتصادی - اجتماعی مؤثر بر پذیرش آگروفارستری ضروری و موضوع این بررسی می‌باشد، چرا که شناخت این عوامل و میزان تأثیر آنها، می‌تواند برای تمامی دست‌اندرکاران منابع طبیعی و کشاورزی و به‌ویژه برای تداوم فرایند، از اهمیت و ضرورت به‌سزایی برخوردار باشد. به‌منظور شکل‌گیری چارچوب نظری تحقیق از

- تحلیل رگرسیون عوامل تأثیرگذار بر میزان پذیرش آگروفارستری، در میان صنوبرکاران مورد مطالعه

### مواد و روشها

این تحقیق از نوع توصیفی - همبستگی بوده که با بهره‌گیری از فن پیمایش انجام شده است. جامعه مورد مطالعه، کلیه صنوبرکاران سال زراعی ۱۳۸۵، ساکن در استانهای شمالی کشور (گیلان، مازندران و گلستان) است که به آگروفارستری مشغول می‌باشند و در مجموع ۵۴۶ نفر را شامل شد. در این تحقیق برای تعیین تعداد نمونه از رابطه کوکران (ساعی، ۱۳۷۷) استفاده شده است. برای محاسبه رابطه کوکران احتیاج به پیش برآورد واریانس است، بنابراین تعداد ۲۵ نمونه مقدماتی انتخاب گردیدند تا به پرسش‌های پرسشنامه پاسخ دهند که در نتیجه انحراف معیار صفت یادشده (پذیرش آگروفارستری) برابر با ۰/۸۱ محاسبه گردید و فاصله حدود اطمینان نیز برای اطمینان بیشتر، برابر با ۰/۱ در نظر گرفته شد. با استفاده از روش نمونه‌گیری «طبقه‌ای تصادفی با انتساب متناسب» (stratified random proportional sampling)، تعداد ۱۷۵ نفر با استفاده از رابطه کوکران (۱) به‌عنوان نمونه آماری انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند.

$$n = \frac{N(t.s)^2}{Nd^2 + (t.s)^2} \quad (1)$$

(n = تعداد نمونه، N = تعداد کل جامعه، t = مقدار t استودنت با ۹۵ احتمال درصد به‌میزان ۱/۹۶، s = انحراف معیار نمونه پیش آزمون و d = فاصله حدود اطمینان برابر ۰/۱)

به‌منظور اندازه‌گیری میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران که متغیر وابسته تحقیق می‌باشند، از ۴ گویه (گزینه) با پاسخهای ۵ گزینه‌ای شامل خیلی کم تا خیلی زیاد در دامنه ۱ تا ۵ استفاده شده است. متغیرهای مستقل تحقیق شامل: سن، میزان تحصیلات، درآمد سالیانه خانوار، درآمد سالیانه از شغل صنوبرکاری، تعداد نیروی

کار خانگی، آگاهی در زمینه آگروفارستری، دسترسی به نهاده‌های مورد نیاز، شرکت در کلاسهای ترویجی، تماس با مروجان، استفاده از تسهیلات اعتباری و عضویت در تعاونیهای تولید می‌باشد. ابزار اصلی مورد استفاده در تحقیق، پرسشنامه است. برای اطمینان از روایی پرسشنامه، از نظرات متخصصان در حوزه جنگل و ترویج منابع طبیعی بهره گرفته شد و برای تعیین پایایی ابزار تحقیق از ضریب کرونباخ آلفا برای متغیر میزان پذیرش آگروفارستری استفاده گردید که ۰/۹۱ بدست آمد و نشان دهنده پایایی مناسب ابزار تحقیق می‌باشد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش توصیفی و استنباطی صورت گرفت. در این راستا از آماره‌های توصیفی نظیر فراوانی، درصد، حداکثر، حداقل، میانگین و انحراف معیار استفاده گردید. در بخش تحلیل استنباطی داده‌ها نیز از روشهای تحلیل همبستگی، تحلیل مقایسه‌ای و تحلیل رگرسیون استفاده شد.

### نتایج

#### بررسی ویژگیهای انفرادی صنوبرکاران

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که از نظر سطح تحصیلات، حدود ۲۴ درصد از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی دارای تحصیلات دیپلم و بالاتر بوده‌اند، ضمن این که حدود ۲۱ درصد از صنوبرکاران مورد مطالعه بی‌سواد بوده‌اند. طبق نتایج جدول ۱، میانگین سنی صنوبرکاران مورد مطالعه، ۴۲ سال می‌باشد. میانگین سابقه فعالیت در صنوبرکاری ۱۲/۳۴ سال و میانگین سطح زیر کشت صنوبر در میان صنوبرکاران، حدود ۴ هکتار می‌باشد. میانگین درآمد سالیانه صنوبرکاران حدود ۳۲ میلیون تومان می‌باشد و میانگین درآمد سالیانه افراد مورد مطالعه از شغل صنوبرکاری برابر ۱۲۳۸۲۹۰۶ ریال بوده است، میانگین مالکیت تعداد واحد دامی در میان آنها ۸۱ واحد دامی می‌باشد. با توجه به جدول ۲، بیشتر

صنوبرکاران (۷۷/۷ درصد) در تعاونیهای تولید عضویت دارند و تعداد ۱۲۹ نفر (۷۳/۷ درصد) از تسهیلات اعتباری استفاده می‌کنند.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار ویژگیهای انفرادی صنوبرکاران مورد مطالعه (n=۱۷۵)

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
سن (سال)	۴۲	۱۰/۶۲	۱۸	۷۷
سابقه فعالیت در صنوبرکاری (سال)	۱۲/۳۴	۶/۵۳	۱	۳۰
سطح زیر کشت صنوبر (هکتار)	۴/۰۴	۳/۹۷	۰/۵	۱۵
تعداد واحد دامی	۸۱/۲۶	۷۷/۱۱	۱۰	۳۰۰
درآمد سالیانه خانوار (ریال)	۳۲۸۲۸۱۴۸	۳۶۰۲۳۹۱۵	۱۶۰۰۰۰۰	۱۴۰۰۰۰۰۰۰
درآمد سالیانه از شغل صنوبرکاری (ریال)	۱۲۳۸۲۹۰۶	۱۳۳۹۳۱۹۶	۱۰۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰۰
تعداد نیروی کار خانگی (نفر)	۲/۷۱	۱/۹۵	۱	۷

جدول ۲- استفاده از تسهیلات اعتباری و عضویت در تعاونی در میان صنوبرکاران مورد مطالعه (n=۱۷۵)

صفت	گویه	فراوانی	درصد
استفاده از تسهیلات اعتباری	بلی	۱۲۹	۷۳/۷
	خیر	۴۶	۲۶/۳
	جمع	۱۷۵	۱۰۰
عضویت در تعاونیهای تولید	بلی	۳۹	۲۲/۸
	خیر	۱۳۶	۷۷/۷
	جمع	۱۷۵	۱۰۰

مثبت و معنی‌دار در سطح ۹۹ درصد وجود دارد. میان متغیرهای مستقل درآمد صنوبرکاری، دسترسی به تسهیلات اعتباری و میزان تماس صنوبرکاران با مروجان و متغیر وابسته میزان پذیرش عملیات آگروفارستری از سوی صنوبرکاران، رابطه مثبت و معنی‌دار در سطح ۹۵ درصد وجود دارد.

تحلیل همبستگی متغیرهای مستقل و میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران طبق نتایج جدول ۳، میان متغیرهای مستقل میزان تحصیلات، میزان درآمد سالیانه خانوار، آگاهی صنوبرکاران در زمینه آگروفارستری و دسترسی صنوبرکاران به نهاده‌های مورد نیاز و متغیر وابسته میزان پذیرش عملیات آگروفارستری در میان صنوبرکاران رابطه

جدول ۳- تحلیل همبستگی متغیرهای مستقل و میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران

متغیر مستقل	مقدار r	سطح معنی داری
سن	۰/۱۰۸	۰/۱۸۱
میزان تحصیلات	۰/۲۱۰**	۰/۰۱۰
درآمد سالیانه خانوار	۰/۲۷۱**	۰/۰۰۶
درآمد سالیانه از شغل صنوبرکاری	۰/۱۸۷*	۰/۰۲۱
تعداد نیروی کار خانگی	-۰/۰۱۷	۰/۸۴۲
آگاهی در زمینه آگروفارستری	۰/۶۳۹**	۰/۰۰۰
دسترسی به نهاده‌های مورد نیاز	۰/۲۲۹**	۰/۰۰۴
دسترسی به تسهیلات اعتباری	۰/۲۰۸*	۰/۰۱۱
شرکت در کلاسهای ترویجی	-۰/۱۰۳	۰/۲۱۳
تماس با مروجان	۰/۱۸۴*	۰/۰۲۴

\*\* و \* به ترتیب معنی داری در سطح یک و پنج درصد.

استفاده می‌کنند و افرادی که از این خدمات استفاده نمی‌کنند، اختلاف معنی داری در سطح ۹۵ درصد وجود دارد (جدول ۴).

### مقایسه میانگین میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران

نتایج حاصل از آزمون T-Test نشان می‌دهد که میان میانگین میزان پذیرش افرادی که از تسهیلات اعتباری

جدول ۴- مقایسه میانگین میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران (n=۱۷۵)

متغیر	گویه	میانگین	t	سطح معنی داری
استفاده از تسهیلات اعتباری	بلی	۱۳/۸	۲/۰۱۶	۰/۰۴۶*
	خیر	۱۲/۸		
عضویت در تعاونیه‌های تولید	بلی	۱۲/۵۳	-۰/۶۳۴	۰/۵۲۷
	خیر	۱۲/۹۲		

متغیرهای آگاهی در زمینه آگروفارستری، دسترسی به تسهیلات اعتباری و درآمد سالیانه خانوار در سه گام وارد معادله رگرسیونی شدند. نتایج نشان می‌دهد که سه متغیر یادشده توانایی تبیین ۴۹/۸ درصد از تغییرات میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران را دارا می‌باشند. در جدول ۵ این یافته‌ها نشان داده شده است.

### تحلیل رگرسیون عوامل تأثیرگذار بر میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران

به منظور پیش‌بینی میزان تغییرات در میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران، از ضریب رگرسیونی استفاده گردید. از مجموع هفت متغیری که دارای رابطه معنی دار با متغیر میزان پذیرش آگروفارستری بودند،

جدول ۵- مقدار تأثیر متغیرهای تأثیرگذار بر میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران

متغیر	B	Beta	t	سطح معنی داری
ضریب ثابت: $b_0$	۲/۱۴۶	-	۹/۱۲۶	۰/۰۰۰
آگاهی در زمینه آگروفارستری ( $X_1$ )	۰/۵۵۱	۰/۶۴۵	۱۰/۴۳۹	۰/۰۰۰
دسترسی به تسهیلات اعتباری ( $X_2$ )	۰/۲۱۱	۰/۲۵۴	۳/۳۹۵	۰/۰۰۰
درآمد سالیانه خانوار ( $X_3$ )	۱/۴۵۱	۰/۱۷۷	۲/۷۴۴	۰/۰۰۷
	$R^2=۰/۴۹۸$	$R_{adj}=۰/۴۸۶$	$F=۴۴/۲۵۵^{**}$	

$R^2$ : ضریب تبیین،  $R_{adj}$ : ضریب تبیین تطبیق شده

### بحث

براساس یافته‌های جدول ۳، میان متغیر میزان تحصیلات و میزان پذیرش عملیات آگروفارستری در میان صنوبرکاران رابطه مثبت و معنی دار در سطح ۹۹ درصد وجود دارد. تحقیقات انجام شده توسط (Lapar & Ehui, 2004; Anastazia, 2004; Neupane *et al.*, 2002; Weir & Knight, 2000) بیانگر وجود رابطه مثبت و معنی دار میان میزان تحصیلات و میزان پذیرش می‌باشد. میان متغیر میزان درآمد سالیانه خانوار و میزان پذیرش عملیات آگروفارستری رابطه مثبت و معنی دار در سطح ۹۹ درصد وجود دارد. مطالعه‌ای که توسط (Ramandhan, 2003) صورت گرفته است با یافته یادشده همسو می‌باشد. میان آگاهی صنوبرکاران در زمینه آگروفارستری و میزان پذیرش عملیات آگروفارستری رابطه مثبت و معنی دار در سطح ۹۹ درصد وجود دارد. این یافته با یافته‌های حاصل از تحقیق ثمری (۱۳۷۷) و (Belligeri, 1996) همخوانی دارد. میان متغیر دسترسی صنوبرکاران به نهاده‌های مورد نیاز و میزان پذیرش عملیات آگروفارستری رابطه مثبت و معنی دار در سطح ۹۹ درصد وجود دارد. یافته‌های حاصل از تحقیق رعیت پناه (۱۳۷۴) وجود رابطه مثبت و معنی دار میان دو متغیر دسترسی به نهاده‌های مورد نیاز و میزان پذیرش را تأیید می‌نماید. میان دسترسی به تسهیلات اعتباری و میزان پذیرش عملیات آگروفارستری از سوی صنوبرکاران رابطه مثبت و معنی دار در سطح ۹۵ درصد وجود دارد؛ تحقیقاتی که توسط محبوبی (۱۳۸۲) و

(Lapar & Ehui, 2004) صورت پذیرفته وجود این رابطه را تأیید می‌نمایند. میان میزان تماس صنوبرکاران با مروجان و میزان پذیرش عملیات آگروفارستری رابطه مثبت و معنی دار در سطح ۹۵ درصد اطمینان وجود دارد؛ این یافته با یافته‌های تحقیقات (Rafi, 1993; Ghadim & Pannel, 1999; Barasa, 2001; Thangata & Alavalapafi, 2003) همخوانی دارد.

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد از مجموع هفت متغیری که دارای رابطه معنی دار با متغیر میزان پذیرش آگروفارستری بودند، سه متغیر آگاهی در زمینه آگروفارستری، دسترسی به تسهیلات اعتباری و درآمد سالیانه خانوار به ترتیب، توانایی تبیین تغییرات را در میزان پذیرش آگروفارستری از سوی صنوبرکاران دارا می‌باشند. با توجه به مدل نهایی رگرسیون چند متغیره، با رابطه زیر می‌توان میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران را تخمین زد:

$$Y=2/146 + 0/551X_1 + 0/211X_2 + 1/451X_3$$

مهمترین پیشنهادها در مورد پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران عبارتند از:

- با توجه به این که میزان آگاهی در زمینه آگروفارستری و میزان تماس صنوبرکاران با مروجان، بر میزان پذیرش این روش از سوی صنوبرکاران مؤثر می‌باشند، بنابراین پیشنهاد می‌گردد که با برگزاری فعالیتهای آموزشی- ترویجی نظیر کلاسهای ترویجی، بازدید از مزارع نمونه و تهیه نشریات آموزشی - ترویجی،

- ساعی، ع.، ۱۳۷۷. آمار در علوم اجتماعی با کاربرد نرم افزار SPSS در پژوهشهای اجتماعی. موسسه نشر جهاد. ۲۶۷ صفحه

- رعیت پناه، غ.، ۱۳۷۴. بررسی برخی از عوامل فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی مؤثر در فرآیند پذیرش شیوه مکانیزه کشت برنج توسط شالیکاران شهرستان ساری. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۴۸ صفحه.

- محبوبی، م. ر.، ۱۳۸۲. تحلیل عوامل مؤثر بر رفتار پذیرش تکنولوژیهای حفاظت شده خاک در حوضه آبخیز استان گلستان. رساله دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران، ۲۵۳ صفحه.

- Anastazia, B.W.J., 2004. Socio- Economic Factors Influencing Adoption of Agroforestry Practices in Nyanja Division, Musoma Rural District, Mara Region, Tanzania, M.Sc thesis: Sokoine University of agriculture. Abstracts of Ph.D. and M.Sc. theses in Agroforestry, 1999-2005. World Agroforestry Center: 94 – 95.
- Barasa, R.D., 2001. The Influence of Technology Characteristics and Social- Economic Factors on Adoption of Agroforestry Technologies: the case of southern Malawi. Student Theses, Department of Economics, Chancellor College, University of Malawi. Available at: [http://www.economics.chanco.mw/student\\_theses.htm](http://www.economics.chanco.mw/student_theses.htm).
- Belligeri, S., 1996. Adoption and Perception off Usefulness of Agroforestry by Farmers of Dharwad, Abstract of M.Sc. thesis: University of Berlin, Germany. 1 p.
- Bertomeu, M., 2005. Small-scale farm forestry: an adoptable option for smallholder farmers in the Philippines. 2nd National Agroforestry Congress, Pili, Camarines Sur, Philippines 26-27 October 2005. ICRAFP. 16 p.
- Chikamai, B.N., 1996. A review of production and quality control of gum Arabic in Africa. FAO Project TCP/RAF/4557. Rome, 191 p.
- Current, D. and Scherr, S., 1995. Farmer costs and benefits from agroforestry and farm forestry projects in Central America and the Caribbean: implications for policy. Journal of Agroforestry Systems, 30: 87-103.
- FAO, 2001. The economics of soil productivity in sub-Saharan Africa: Soils Bulletin, FAO Rome. 68 p.
- FAO, 2005. Realizing the economic benefits of agroforestry: experiences, lessons and challenges, State of The World's Forests 2005: 88-97.
- Garrett, H.E.G. and Buck, L., 1997. Agroforestry practice and policy in the United States of

نسبت به ارتقاء سطح آگاهی افراد از فواید اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی آگروفارستری اقدام شود؛ این کار سبب افزایش تماس مروجان و صنوبرکاران با یکدیگر نیز خواهد شد که بر میزان پذیرش آگروفارستری از سوی صنوبرکاران نقش مهمی دارد.

- با توجه به این که دسترسی صنوبرکاران به تسهیلات اعتباری بر میزان پذیرش آگروفارستری تأثیر به سزایی دارد، از این رو پیشنهاد می گردد که اقدامات لازم برای ایجاد زمینه های مناسب برای ایجاد گرایش در صنوبرکاران در استفاده از تسهیلات صورت گیرد و اقدامات قانونی و حمایتی در مورد تسهیل شرایط استفاده از تسهیلات به عمل آید.
- نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون نشان می دهد که درآمد سالیانه خانوار، از عواملی است که توانایی تبیین تغییرات در میزان پذیرش آگروفارستری در میان صنوبرکاران را دارد، از این رو پیشنهاد می گردد که برای گسترش آگروفارستری، اقدامات لازم را برای ترغیب افرادی با پایگاه اقتصادی قوی به عنوان افراد پیشرو اتخاذ نمایند.

### منابع مورد استفاده

- ایسنا، ۱۳۸۶. سرویس اجتماعی - محیط زیست، شماره خبر ۹۲۸۹۳۴، قابل دسترس در: <http://isna.ir/Main/NewsDownload.aspx?ID=928934>
- بی نام، ۱۹۹۴. (ترجمه موسوی زنونز، م.، ۱۳۷۸). رهنمودهای جدید برای کشاورزی، جنگلداری و شیلات. سلسله انتشارات روستا و توسعه، شماره ۳۵، ۱۲۵ صفحه.
- ثمری، د.، ۱۳۷۷. عوامل مؤثر در پذیرش طرح تجمیع آبادیهای کم خانوار جنگل نشین در منطقه گرگان و گنبد. مجله جنگل و مرتع، ۳۹: ۴۷-۴۱.
- چوندوات، بی.اس. و گوتام، اس.کی.، ۱۹۹۳ (ترجمه شامخی، ت.، ۱۳۸۵). بیشه زراعی (آگروفارستری). انتشارات دانشگاه تهران، ۲۶۰ صفحه.

- Farmers in Lowland agro – Ecological Zone of Tarine District, Tanzania. M.Sc.: Fokoine University of agriculture. Abstracts of Ph.D. and M.Sc. theses in Agroforestry, 1999-2005. World Agroforestry Center: 87 – 88.
- Thangata, P. H. and Alavalapafi, J. R. R., 2003. Agroforestry adoption in southern Malawi: the case of mixed intercropping of *Gliricidia sepium* and maize, *Journal of Agroforestry Systems* 78: 57-77.
  - Weir, Sh. and Knight, J., 2000. Adoption and Diffusion of Agricultural Innovations in Ethiopia: the role of education. Centre for the Study of African Economies, University of Oxford Working Papers Series: 2000-5, 21 P. Available at: <http://ideas.repec.org/p/fth/oxesaf/2000-5.html>.
  - Williams, P.A., Gordon, A.M., Garret, H.E. and Buck, L., 1997. Agroforestry in North American and it's role in farming systems. Wallingford, UK, CABI. *Temperate Agroforestry Systems*: 9-84.
  - America. *Journal of Forest Ecology and Management* 91: 5–15.
  - Ghadim, A. K. and Pannel, D. J., 1999. A conceptual framework of adoption of an agricultural innovation. *Journal of Agricultural Economic* 27: 154-195.
  - Lapar, M. L. A, and Ehui, S. K., 2004. Factors affecting adoption of dual-purpose forages in the Philippine uplands. *Journal of Agroforestry Systems* 81: 95-114.
  - Neupane, R. P., Sharma, K. R. and Thapa, S. G., 2002. Adoption of Agroforestry in the hills of Nepal: a logistic regression analysis. *Journal of Agricultural systems* 72: 177-196.
  - Rafi, B. M., 1993. Knowledge, Attitude and Adoption of Farm Forestry Practices Among the Participant and Non-Participant Farmers in Shimago District, Abstract of M.Sc. thesis, University of agricultural sciences, Banglore, India. 1 p.
  - Ramandhan L. H., 2002. Socio- Economic Factors Influencing Adoption of Agroforestry Practices by



## **Analysis of socio – economic factors influencing on adoption of agroforestry among poplar farmers in northern part of Iran**

**A.K. Darvish<sup>1\*</sup>, M. Chizari<sup>2</sup> and S.M. Mirdamadi<sup>3</sup>**

1\*- Corresponding author, M.Sc. of Natural Resources Extension. Science & Research Branch, Islamic Azad University.  
E-mail: darvish807@yahoo.com

2- Professor, Agricultural Extension and Education Department, Tarbiat Modares University.

3- Associate Prof., Agricultural Extension and education Department, Science & Research Branch, Islamic Azad University.

### **Abstract**

The purpose of this study was to analyze socio – economic factors influencing on adoption of agroforestry among poplar farmers in northern part of Iran. This research is descriptive – correlation. The statistical population includes all poplar farmers (in Golestan, Mazandaran and Guilan provinces) in the agricultural year 2006 that included 546 poplar farmers. A sample of 175 poplar farmers was selected, with Cochran formula, using "stratified random proportional sampling" method. A questionnaire was used to collect information. Content validity was achieved by a panel of experts in the fields of forest and natural resources extension. Questionnaire reliability was established by calculating Cronbach Alfa coefficient for dependent variable "extent of adoption of agroforestry among poplar farmers" which has been 0.91. The analysis of data has been carried out by using of descriptive and deductive statistics. The findings of research revealed that there are significant and positive relationships among adoption level of agroforestry independent variables consisting: literacy level, level of annual income, level of awareness about agroforestry, level of access to needful inputs, level of access to credit facilities and contact with extension agents. Significant difference was found in the mean score for level of adoption agroforestry in relation to using of credit facilities. The result of regression analysis indicated that 49.8% of the variations in level of adoption agroforestry were explained by level of awareness about agroforestry, level of access to credit facilities and level of annual income.

**Key words:** adoption, agroforestry, poplar farmers.