

اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی جنگلهای دست کاشت بر زندگی روستاییان (مطالعه

موردی: چاه افضل اردکان)

حمید سودایی زاده^۱، احمد فتاحی اردکانی^۲، محمد حسن امتحانی^۳، محمدرضا اختصاصی^۴، منیژه حاجی عابدی

پورچناری^{۵*}

۱- عضو هیئت علمی دانشکده منابع طبیعی و کویرشناسی، دانشگاه یزد

۲- عضو هیئت علمی دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه اردکان

۳- عضو هیئت علمی دانشکده منابع طبیعی و کویر شناسی، دانشگاه یزد

۴- عضو هیئت علمی دانشکده منابع طبیعی و کویر شناسی، دانشگاه یزد

۵- دانش آموخته کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی و کویر شناسی، دانشگاه یزد

*ایمیل نویسنده مسئول : mahajiabedi@yahoo.com

تاریخ دریافت : ۹۹/۰۴/۱۲ تاریخ پذیرش : ۹۹/۰۵/۲۶

چکیده

در اراضی بیابانی، وجود عوامل محدودکننده همچون شوری سبب کاهش تنوع و تراکم پوشش گیاهی و در نتیجه کاهش کاربری این اراضی می شود که در صورت اعمال مدیریت مناسب می توان از این بسترهای طبیعی بیشترین استفاده معقول را به عمل آورد. کشت گونه های سازگار با شرایط منطقه یکی از اقدامات اصلاحی مدیریتی برای دستیابی به این هدف است. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثرات اقتصادی، اجتماعی و آسایش زیست محیطی کاشت سه گونه ای گزشاهی *Tamarix aphylla*، سیاه تاغ *Haloxylon aphyllum* و آتریپلکس لنتی فرمیس *Atriplex lentiformis* بر زندگی روستاییان در محدوده ی روستای چاه افضل اردکان واقع در حاشیه بیابان سیاهکوه انجام شد و دیدگاه ساکنین روستای چاه افضل و کارشناسان اداره منابع طبیعی یزد و اردکان به عنوان خبرگان بررسی شد. پژوهش حاضر به روش پرسشنامه انجام شد و نتایج نشان داد که از دیدگاه کارشناسان کشت گونه های مذکور بر کاهش رواناب و افزایش نفوذپذیری آبهای سطحی بی تاثیر بوده، بر آبهای زیرزمینی، خاک، آفات و بیماریها، شادابی و طراوت، پوشش گیاهی منطقه و آب و هوای منطقه، اثر زیاد و بر معیشت، بهره برداری و رضایتمندی اثر کم داشته است. از دیدگاه مردم منطقه کشت این گونه ها بر آفات و بیماریها، پوشش گیاهی و بهره برداری، بی تاثیر بوده و بر سایر پارامترها اثر معنی دار داشته است.

کلمات کلیدی

چاه افضل، گزشاهی، سیاه تاغ، آتریپلکس لنتی فرمیس

Economic, social and environmental impacts of planted forests on the lives of villagers (a Case Study in Chah Afzal-Ardakan)

Hamid sodaeizade¹, Ahmad Fatahi Ardakani², Mohammadreza Ekhtesasi³, Mohammadhasan Emtehani⁴, Manizhe Hajiabedi poorgenari^{5*}

1- Associate Professor, University of Yazd

2- Assistant Professor, University of Ardakan

3- Professor, University of Yazd

4 - Assistant Professor, University of Yazd

5* - Graduated, M.Sc.. Natural resources, University of Yazd.

*Email Address : mahajiabedi@yahoo.com

Abstract

In desert area, limiting factors such as salinity reduce the diversity and density of vegetation and consequently reduce the use of these soils, which can make the most reasonable use of these natural substrates if proper management is implemented. Cultivation of species adapted to the region's conditions is one of the managerial corrective measures to achieve this aim. The present study done with the aim of investigating the economic and social effects and environmental welfare of the planting three species of *Tamarix aphylla*, *Haloxylon aphyllum* and *Atriplex lentiformis* and investigated the view of residents and resource management experts of Yazd and Ardakan as experts, in Chah Afzal village located on the edge of the Siahkouh desert, Ardakan, Yazd, Iran. The results showed that from the views of experts the cultivation of the mentioned species had no effect on reducing runoff and increasing infiltration of surface water whereas it had a high impact on ground water, soil, pests and diseases, regional vegetation and climate and also had a low impact on livelihoods, utilization and satisfaction. From the perspective of the residents it had no impact on pests, diseases, vegetation and utilization and had a significant effect on other parameters.

Key words

Chah-Afzal, *Tamarix aphylla*, *Haloxylon aphyllum*, *Atriplex lentiformis*

درختان گزشاهی *Tamarix aphylla* در اطراف مزارع به عنوان بادشکن استفاده می‌شوند. همچنین در مناطقی که سایر گونه‌ها قادر به زیست نیستند، استفاده از گزشاهی به عنوان درختان سایه بسیار مرسوم می‌باشد (ارازی و همکاران، ۱۳۸۹) به نحوی که استفاده از این سیستم در اکثر مزارع مناطق خشک ایالت متحده آمریکا که در معرض فرسایش بادی می‌باشند نیز رایج است (Wililadr, 2009). کشت نوارهای درختی گزشاهی *Tamarix aphylla* در اطراف برخی باغات چاه‌افضل اردکان در جهت عمود بر جهت باد غالب و به عنوان بادشکن بوده‌است (ارازی و همکاران، ۱۳۸۹). گونه‌های گز *Tamarix spp* جز گونه‌های وابسته به آبهای زیرزمینی می‌باشند و با مصرف آبهای زیرزمینی منجر به پایین آمدن سطح سفره آب زیرزمینی می‌شوند (Daoyuan, 2002). دو گونه‌ی آتریپلکس لنتی‌فرمیس *Atriplex lentiformis* و آتریپلکس کانسنس *Atriplex canescens*، با مبدا خارجی در سال ۱۳۴۲ به ایران وارد شدند و برای احیا مراتع خشک و بیابانی کشور مورد استفاده قرار گرفتند. گسترش کشت آنها در آغاز از شهرهای تهران، زرنده، ساوه، قزوین و اطراف قم شروع و سپس به سایر مناطق گسترش یافته‌است (موسوی اقدم، ۱۳۶۶). نتایج به دست آمده از بررسی رابطه‌ی بین جنگلهای دست‌کاشت و کاهش فرسایش بادی در منطقه‌ی نطنز اصفهان بیانگر این است که استقرار پوشش گیاهی با تراکم قابل توجه و میکروکلیمای ایجاد شده ناشی از استقرار گیاه، زمینه‌ی کاشت سایر گونه‌ها را در سطح وسیعتر ایجاد می‌کند و مهمترین عامل در کاهش فرسایش بادی در منطقه بشمار می‌رود. در واقع با استقرار گونه‌های گیاهی سازگار با منطقه و افزایش ضریب زبری سطح زمین، جریانات بادی درهم شکسته و جابجایی رسوبات در بین آنها به حداقل می‌رسد. از طرفی وجود گونه‌های موش *Meriones spp* که از تاغ تغذیه می‌کنند باعث ایجاد دالانهایی می‌شود که در قسمت تحتانی خاک باعث ایجاد صدمات جبران‌ناپذیر به خاک می‌شوند و در واقع از جمله عوامل محدود کننده‌ی کنترل فرسایش بادی از طریق تثبیت بیولوژیک می‌باشند. در بررسی پتانسیل‌های گونه سیاه‌تاغ *Haloxylon aphyllum* نتایج نشان داد که این گیاه باعث ایجاد شرایط رشد انواع گونه‌های یکساله در زیراشکوب خود شده و همچنین با کاهش حرکت ذرات گرد غبار موجب گسترش فعالیت‌های کشاورزی، صنعتی و سیاحتی و نیز کاهش مهاجرت روستاییان شده است (ابراهیمی درجه و همکاران، ۱۳۸۲). هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی اثرات اقتصادی و اجتماعی و آسایش زیست محیطی کاشت سه گونه‌ی گزشاهی *Tamarix aphylla*، سیاه‌تاغ *Haloxylon aphyllum* و آتریپلکس لنتی‌فرمیس *Atriplex lentiformis* در محدوده‌ی روستای چاه‌افضل اردکان بود.

۲. مواد و روشها

معرفی منطقه

بیابان چاه‌افضل اردکان با مساحت ۹۰۰۰۰ هکتار در فاصله ۹۰ کیلومتری شمال یزد و در فاصله ۳۰ کیلومتری شمال اردکان، در انتهای حوزه دشت یزد-اردکان واقع شده و از طرف شمال به سیاه‌کوه، از شرق به بیابان ریگ زرین، از غرب به نائین و از جنوب به

فعالیت‌های چند دهه اخیر بیابانزدایی تا حدودی بیانگر این واقعیت است که در اغلب طرحهایی که تاکنون به مرحله اجرا درآمده، به وضعیت اقتصادی و اجتماعی مردم کمتر توجه شده به طوری که مردم در مقام معارضه با منابع طبیعی بوده‌اند (منظمی و همکاران، ۱۳۸۷). از این رو توجه به فضاهای روستایی به واسطه‌ی اینکه بخش عظیمی از منابع معیشتی آنها در ارتباط با بهره‌برداری از منابع محیطی است، اهمیت زیادی دارد (مطبعی لنگرودی و همکاران، ۱۳۸۹). در پژوهشی که طی آن اثرات اقتصادی اجتماعی بیابانزدایی بر معیشت روستاییان شهرستان سرخس خراسان بررسی شد، نتایج نشان داد که مشارکت روستاییان در طرحهای مقابله با بیابانزدایی یکی از عوامل موفقیت این طرحها می‌باشد به طوری که علاوه بر کسب درآمد برای آنها، حس مسئولیت روستاییان مانع از تخریب منابع ایجاد شده می‌شود. در این پژوهش طبق نظر کارشناسان منابع طبیعی، تغییر کاربری اراضی مرتعی و تبدیل آنها به دیم‌زارها یکی از مهمترین عواملی است که شهرستان سرخس را با خطر جدی بیابانزدایی روبرو کرده است (اکبری و همکاران، ۱۳۹۲). جنگلکاری در مناطق خشک و نیمه‌خشک از مهمترین اقدامات برای حفظ خاک، جلوگیری از فرسایش، تنظیم آب و نفوذ تدریجی آن در خاک، تعدیل آب و هوا و ایجاد فضای سبز است (پورعلی و همکاران، ۱۳۹۶). در بررسی عوامل اقتصادی اجتماعی موثر بر تخریب منابع طبیعی استان اردبیل، پژوهشگران با مقایسه نظرات کارشناسان و بهره‌برداران، دریافته‌اند که استان اردبیل طی سه دهه اخیر با محدودیتهای ناشی از بهره‌برداری بیش از ظرفیت مراتع، رشد جمعیت دام و دامدار، تغییر کاربری‌ها به زراعی و عمرانی، چرای زودرس و سایر مسایل اقتصادی اجتماعی مواجه بوده است (سیداخلاقی و همکاران، ۱۳۹۱). بیابان چاه‌افضل اردکان، نمونه‌ای بارز از یک محیط شور و زهدار با شرایط سخت طبیعی است که طی سالهای ۱۳۶۱ تا ۱۳۶۴ به منظور ایجاد فضای سبز، کاهش خسارات ناشی از بیابانزدایی به روستاهای حاشیه و اصلاح و احیای اراضی، طرح جنگلکاری با گونه‌های گزشاهی *Tamarix aphylla* و سیاه‌تاغ *Haloxylon aphyllum* اجرا شده است (مهدوی اردکانی و همکاران، ۱۳۸۹). کشت دو گونه‌ی آتریپلکس لنتی‌فرمیس *Atriplex lentiformis* و آتریپلکس کانسنس *Atriplex canescens* با نهالهای گلدانی معدود در حاشیه بیابان چاه‌افضل اردکان در سال ۱۳۶۵ آغاز شد (باغستانی میبیدی، ۱۳۸۹). نتایج اولیه برتری گونه لنتی‌فرمیس را بر کانسنس نشان داد و در کشت گسترده عرصه مذکور از این گونه استفاده گردید (باغستانی میبیدی و همکاران، ۱۳۸۵). در مورد اثرات کاشت گونه‌های گز *Tamarix spp*، سیاه‌تاغ *Haloxylon spp* و آتریپلکس لنتی‌فرمیس *Atriplex spp* بر زندگی ساکنین مناطق بیابانی تحقیقاتی در ایران و جهان انجام پذیرفته که به بعضی از آنها اشاره می‌شود: کشت گونه تاغ *Haloxylon spp* در افزایش سطح تاج پوشش و تغییر ترکیب گیاهی زیراشکوب آن اثرات مثبت دارد. به طوری که حضور تاغ و انبوهی آن، زمینه ایجاد یک میکروکلیم را فراهم کرده‌است (افخم شعرا، ۱۳۷۴). درختچه‌های تاغ بر حسب شرایط محیطی، سالانه به طور متوسط بین ۱/۲ تا ۱/۵ تن چوب در هکتار تولید می‌کنند (جاریانی و همکارانی، ۱۳۸۲).

کارشناسان توزیع شد حجم نمونه‌ها، ۱۷ نمونه برای کارشناسان و بر اساس فرمول کوکران ۸۰ نمونه برای مردم بدست آمد. رابطه‌ی (۲) فرمول کوکران را نشان می‌دهد (دهمرده و همکاران، ۱۳۹۸):

$$n = \frac{\frac{z^2 a}{2} p(1-p)}{d^2} \quad (2)$$

$$n = \frac{\frac{z^2 a}{2} p(1-p)}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 a}{2} p(1-p) \right)}$$

در رابطه (۲)، n حجم کل نمونه، N حجم کل جامعه، مقدار $\frac{z^2 a}{2}$ برای $a=0/05$ خطا برابر $1/96$ ، d میزان خطای برآورد که عدد کوچکی است و در پژوهش حاضر، معادل $0/1$ در نظر گرفته شد و P نسبتی از جامعه آماری است که دارای صفت معینی است. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، اثر متغیرهای جنسیت، سن، تحصیلات و شغل بر دیدگاه مردم منطقه و اثر متغیرهای جنسیت، سن و تحصیلات بر دیدگاه کارشناسان در مورد نقش جنگل‌های دست‌کاشت بر زندگی اجتماعی روستاییان منطقه چاه‌افضل، بررسی گردید. همچنین جهت بررسی اثر کاشت گونه‌ها بر پارامترهای مورد نظر، میانگین رتبه‌ای پاسخ افراد به سوالات به شرح زیر مورد بررسی قرار گرفت:

میانگین ۱-۱/۸: تاثیر بسیار کم
 میانگین ۱/۸-۲/۶: تاثیر کم
 میانگین ۲/۶-۳/۴: بی‌تاثیر
 میانگین ۳/۴-۴/۲: تاثیر زیاد
 میانگین ۴/۲-۵: تاثیر بسیار زیاد

۳. نتایج

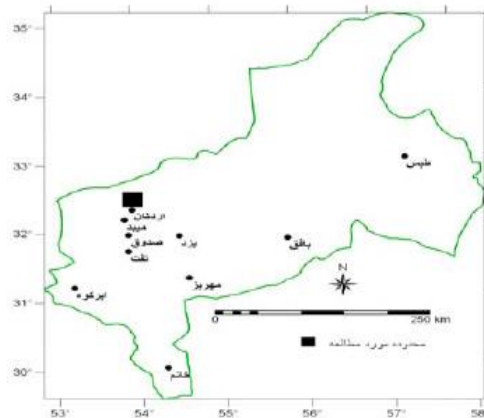
این بخش از نتایج شامل دو قسمت یافته‌های توصیفی و یافته‌های تحلیلی می‌باشد. در قسمت یافته‌های توصیفی به بیان توزیع فراوانی‌ها و میانگین رتبه‌ای در قالب جداول پرداخته و در بخش یافته‌های تحلیلی، آزمون فرضیات و نتایج آنها آمده‌است.

یافته‌های توصیفی

توزیع فراوانی افراد براساس متغیرهای جمعیتی شناختی
 در توزیع فراوانی متغیر جنسیت بیشترین فراوانی در هر دو جمعیت مورد مطالعه مربوط به جنس مرد بود به طوری‌که درصد فراوانی آنها معادل $82/4\%$ در جمعیت کارشناسان و $76/3\%$ در جمعیت اهالی منطقه بود (جدول ۱). نتایج نشان داد که شغل اکثریت مردم منطقه کشاورزی با میزان $43/7\%$ است و درصد کمی از افراد معادل $7/5\%$ کارمند بودند (جدول ۲). در جمعیت کارشناسان بیشترین فراوانی را گروه سنی ۳۵-۴۵ سال و در جمعیت اهالی منطقه بیشترین فراوانی را گروه سنی ۲۵-۳۵ سال داشت (جدول ۳). در جمعیت کارشناسان $52/9\%$ افراد دارای تحصیلات لیسانس و در جمعیت مردم منطقه، اکثریت افراد معادل $32/5\%$ دارای تحصیلات پنجم ابتدایی بودند (جدول ۴).

اردکان محدود می‌گردد. منطقه مورد مطالعه بین طول‌های $10' 53^\circ$ تا $15' 54^\circ$ شرقی و عرض‌های $28' 32^\circ$ تا $10' 33^\circ$ شمالی با ارتفاع ۱۰۰۰ متر از سطح دریا قرار گرفته‌است (باغستانی میبیدی و همکاران، ۱۳۶۷). اقلیم منطقه در تقسیم‌بندی آمبرژه، بیابانی معتدل است. از نظر زمین‌شناسی منطقه چاه‌افضل در زون ایران مرکزی قرار دارد و سازندهای زمین‌شناسی آن شامل پرکامبرین و کواترن می‌باشد (مهدودی اردکانی و همکاران، ۱۳۸۹).

شکل ۱. موقعیت محدوده‌ی مورد مطالعه



روش تحقیق

در پژوهش حاضر به منظور بررسی اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی جنگل‌های دست‌کاشت منطقه چاه‌افضل اردکان، از روش پرسشنامه استفاده شد. پرسشنامه یکی از روش‌های مهم جمع‌آوری داده‌ها می‌باشد که در آن اعضای نمونه یا جامعه با پرکردن پرسشنامه و بازگرداندن آن به پژوهشگر در مصاحبه‌ای که خود آن را بر عهده دارند، شرکت می‌کنند به همین دلیل سوالها و راهنمایی‌های مربوط به آن باید به اندازه کافی روشن و قابل فهم باشد تا پاسخگو خود نقش مصاحبه‌کننده را اجرا کند (سرمد و همکاران، ۱۳۹۸). پرسشنامه‌ی مورد استفاده در پژوهش حاضر از نوع استاندارد تهیه شد. ابتدا روایی و پایایی پرسشنامه‌ها بررسی شد. به منظور بررسی روایی پرسشنامه بعد از تنظیم فرم نهایی آن، این پرسشنامه در اختیار اساتید مرتبط با رشته قرار داده شد بدین ترتیب میانگین نظرات آنها در پرسشنامه اعمال گردید و اطمینان حاصل شد که پرسشنامه از لحاظ روایی و اعتبار وضعیت قابل قبول دارد. به منظور بررسی پایایی پرسشنامه، ۳۰ عدد پرسشنامه تهیه و به صورت تصادفی در بین اهالی منطقه و ۱۰ پرسشنامه بین کارشناسان توزیع گردید و پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، میزان آلفای کرونباخ با معدل $0/75$ برآورد گردید که از نظر آماری از اعتبار کافی برخوردار بود. رابطه فرمول آلفای کرونباخ را نشان می‌دهد (محمدبیگی و همکاران، ۱۳۹۳):

$$a = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=0}^k S_i^2}{S^2} \right) \quad (1)$$

در رابطه (۱)، k تعداد گویه‌ها، S^2 واریانس جمع نمره‌های هر پاسخگو و S_i^2 واریانس نمرات مربوط به گویه شماره i است. جامعه آماری در پژوهش حاضر شامل مردم منطقه چاه‌افضل و همچنین کارشناسان اداره منابع طبیعی یزد و اردکان بود. پس از تأیید پایایی، پرسشنامه‌ها به صورت تصادفی بین اهالی منطقه و

جدول ۱. توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس متغیر جنسیت

درصد	فراوانی	جنس	
۸۲/۴	۱۴	مرد	کارشناسان
۱۷/۶	۳	زن	
۱۰۰	۱۷	جمع	
۷۶/۳	۶۱	مرد	مردم منطقه
۲۳/۸	۱۹	زن	
۱۰۰	۸۰	جمع	

جدول ۲. توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس متغیر شغل

درصد	فراوانی	شغل	
۱۰۰	۱۷	کارمند	کارشناسان
۱۰۰	۱۷	جمع	
۴۳/۷	۳۵	کشاورز	مردم منطقه
۱۱/۳	۹	بازنشسته	
۷/۵	۶	کارمند	
۲۰	۱۶	آزاد	
۱۷/۵	۱۴	خانه دار	
۱۰۰	۸۰	جمع	

جدول ۳. توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس متغیر سن

درصد	فراوانی	سن	
۲۹/۵	۵	۲۵-۳۵	کارشناسان
۵۲/۹	۹	۳۵-۴۵	
۱۷/۶	۳	۴۵-۵۵	
۱۰۰	۱۷	جمع	
۲۵	۲۰	۲۵-۳۵	مردم منطقه
۲۲/۵	۱۸	۳۵-۴۵	
۱۲/۵	۱۰	۴۵-۵۵	
۲۰	۱۶	۵۵-۶۵	
۱۲/۵	۱۰	۶۵-۷۵	
۷/۵	۶	۷۵-۸۵	
۱۰۰	۸۰	جمع	

جدول ۴. توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس متغیر تحصیلات

درصد	فراوانی	تحصیلات	
۵۲/۹	۹	لیسانس	کارشناسان
۴۷/۱	۸	فوق لیسانس	
۱۰۰	۱۷	جمع	
۲۰	۱۶	بیسواد	مردم منطقه
۳۲/۵	۲۶	پنجم ابتدایی	
۱۳/۸	۱۱	سیکل	
۱۷/۵	۱۴	دیپلم	
۶/۲	۵	فوق دیپلم	
۱۰	۸	لیسانس	
۱۰۰	۸۰	جمع	

زیادی داشته‌است.

اثرات زیست‌محیطی: بر اساس نتایج بدست آمده از پرسشنامه‌ها، از دیدگاه ساکنین روستا، اثرات زیست‌محیطی کشت گونه‌های گز، تاغ و آتریپلکس به شرح زیر است، جدول ۵. میانگین رتبه‌ای ۳/۸ از ۵ نشان داد که کاشت گونه‌ها تأثیر زیادی بر آبهای سطحی و کنترل آنها و نیز آبهای زیرزمینی داشته‌است. میانگین‌های رتبه‌ای ۳/۴، ۳/۹ و ۳/۶ از ۵ نیز نشان داد که کاشت گونه‌ها به ترتیب بر خاک، آب و هوا و شادابی منطقه تأثیر زیادی داشته‌است. میانگین‌های رتبه‌ای ۳/۲ و ۳/۱ از ۵ نیز نشان داد که کاشت گونه‌ها به ترتیب بر آفات و پوشش گیاهی منطقه بی‌تأثیر بوده‌است.

- بررسی اثرات کاشت گونه‌ها بر زندگی روستاییان

چاه‌افضل براساس دیدگاه ساکنین منطقه

در بررسی اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی دیدگاه ساکنین روستای چاه افضل بر اساس نتایج به دست آمده از پرسشنامه‌ها به شرح زیر است، جدول ۵.

اثرات اقتصادی: از دیدگاه ساکنین روستا با توجه به میانگین رتبه‌ای ۳/۲ از ۵ کاشت گونه‌های گز، تاغ و آتریپلکس بر بهره‌برداری بی‌تأثیر بوده و میانگین رتبه‌ای ۳/۴۹ از ۵ نشان داد که کاشت گونه‌های گیاهی مذکور مورد رضایت زیاد ساکنین روستا واقع شده‌است.

اثرات اجتماعی: میانگین رتبه‌ای ۳/۴ از ۵ نشان داد که بر اساس دیدگاه ساکنین روستا کشت گونه‌های مذکور بر معیشت آنها تأثیر

جدول ۵: میانگین رتبه‌ای پاسخ مردم روستای چاه افضل در مورد اثرات جنگلهای دست‌کاشت

میانگین کل	میانگین رتبه‌ای		معیار	شاخص	هدف
	مرد	زن			
۲/۷	۳/۲	۲/۳	مصارف صنعتی	بهره‌برداری	اثرات اقتصادی کشت گونه‌ها
۴/۳	۴/۴	۴/۲	بادشکن		
۴	۴/۰۱	۴	مصارف دامی (شتر)		
۲/۵	۲/۶	۲/۵	مصارف دامی (بز و گوسفند)		
۳	۳/۲	۲/۸	مصارف سوختی		
۳/۲	۳/۳	۳/۱	میانگین رتبه‌ای بهره‌برداری	رضایتمندی	
۳/۵۷	۳/۱	۴/۰۵	توسعه کشاورزی		
۳/۴۳	۳/۰۶	۳/۸	توجیه اقتصادی		
۳/۴۹	۳/۰۸	۳/۹	میانگین رتبه‌ای رضایتمندی	معیشت	اثرات اجتماعی کشت گونه‌ها
۳/۹	۳/۶	۴/۲	اشغال		
۲/۹	۲/۸	۳	مهاجرت		
۳/۴	۳/۲	۳/۶	میانگین رتبه‌ای معیشت	آبهای سطحی	اثرات زیست محیطی کشت گونه‌ها
۴/۲	۴/۲	۴/۳	رواناب		
۳/۴	۳/۸	۳	نفوذپذیری و سیل	آبهای زیرزمینی	
۳/۸	۴	۳/۶	میانگین رتبه‌ای آبهای سطحی		
۳/۸	۴/۰۴	۳/۶	افت سفره آب		
۳/۹	۳/۶	۴/۲	کاهش کیفیت شیمیایی آب		
۳/۸	۳/۸	۳/۹	میانگین رتبه‌ای آبهای زیرزمینی	خاک	
۴/۲	۴/۴	۴/۰۵	کاهش فرسایش بادی		
۲/۹	۳/۴	۲/۵	افزایش پراکنش و انتقال نمک به سطح خاک		
۳/۳	۳/۴	۳/۳	حاصلخیزی خاک		
۳/۲	۳/۷	۲/۸	تبخیر از سطح خاک	میانگین رتبه‌ای خاک	
۳/۴	۳/۷	۳/۱			
۳/۷	۳/۴	۴/۱	جانوران موزی	آفات و بیماری‌ها	اثرات زیست محیطی کشت گونه‌ها
۳/۱	۳/۷	۲/۶	گونه‌های پرندگان		
۳/۷	۳/۹	۳/۶	حشرات		
۲/۸	۲/۹	۲/۸	بیماری‌های دامی و انسانی		
۲/۹	۳/۲	۲/۷	جمعیت آفات گونه‌های مثمر		
۳/۲	۳/۴	۳/۱	میانگین رتبه‌ای آفات و بیماری‌ها	آب و هوا	
۴/۱۵	۴/۱	۴/۲	آب و هوای منطقه در وضعیت کلان		
۳/۸	۴/۱	۳/۵	آب و هوای منطقه در وضعیت خرد	میانگین رتبه‌ای آب و هوا	
۳/۹	۴/۱	۳/۸			
۴/۳	۴/۳	۴/۳	خشکسالی	شادابی و طراوت	

۴/۳	۴/۲	۴/۵	سرما و یخزدگی	
۴/۳	۴/۳	۴/۲	حرکت ماسه‌های روان	
۴/۱	۴/۰۸	۴/۲	نشست گرد و غبار بر برگ گیاهان زراعی و باغی	
۳/۴	۳/۰۹	۳/۸	جمعیت و شادابی گونه‌های بومی منطقه	
۳/۶	۳/۱	۴/۲	میانگین رتبه‌ای شادابی و طراوت	پوشش گیاهی
۳/۹	۳/۸	۴/۱	تعرق گونه‌های زراعی و باغی	
۳/۱	۳/۱	۳/۱	تعرق گونه‌های مثمر	
۲/۷	۲/۹	۲/۶	باروری و محصول‌دهی گونه‌های مثمر	
۳/۰۵	۳/۳	۲/۸	کیفیت محصول گونه‌های مثمر	
۳/۱	۳/۲	۳/۱	میانگین رتبه‌ای پوشش گیاهی	
۴/۵	۴/۶	۴/۵	میانگین رتبه‌ای کل	

۱-۱/۸ بسیار کم، ۲/۶-۱/۸ کم، ۳/۴-۲/۶ بی تاثیر، ۴/۲-۳/۴ زیاد، ۵-۴/۲ بسیار زیاد

بررسی اثرات کشت گونه‌ها بر زندگی روستاییان

چاه‌افضل براساس دیدگاه کارشناسان

در بررسی اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی دیدگاه کارشناسان بر اساس نتایج به دست آمده از پرسشنامه‌ها به شرح زیر است (جدول ۶):

اثرات اقتصادی: میانگین‌های رتبه‌ای ۲/۵ و ۲/۶ از ۵ نشان داد که بر اساس دیدگاه کارشناسان اثر کشت گونه‌های مذکور بر بهره‌برداری کم بوده‌است و مورد رضایت کم کارشناسان بوده است.

اثرات اجتماعی: میانگین رتبه‌ای ۲/۳ از ۵ نشان داد که طبق دیدگاه کارشناسان، کشت گونه‌ها اثر کم بر معیشت روستاییان داشته‌است.

اثرات زیست‌محیطی: بر اساس نتایج بدست آمده از پرسشنامه‌ها، از دیدگاه کارشناسان، تاثیر کشت گونه‌های گز، تاغ و آتریپلکس به شرح زیر می‌باشد:

- میانگین‌های رتبه‌ای ۳/۲ و ۳/۱ از ۵ بیانگر این است که کاشت گونه‌ها تاثیری بر آبهای سطحی و کنترل آن و نیز آب‌های زیرزمینی نداشته‌است.
- میانگین رتبه‌ای ۳/۴ از ۵ نشان داد که کاشت گونه‌ها تاثیر زیادی بر خاک، آفات و آب و هوای منطقه داشته‌است.
- میانگین‌های رتبه‌ای ۳/۸ و ۴ از ۵ بیانگر این است که کاشت گونه‌ها تاثیر زیادی بر شادابی و طراوت و نیز پوشش گیاهی منطقه داشته‌است.

جدول ۶. میانگین رتبه‌ای پاسخ کارشناسان در مورد اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی جنگلهای دست‌کاشت گز، تاغ و آتریپلکس

میانگین کل	میانگین رتبه‌ای		معیار	شاخص	هدف
	مرد	زن			
۳/۴	۳/۷	۳/۶	مصارف صنعتی	بهره‌برداری	اثرات اقتصادی کشت گونه‌ها
۲/۷	۴/۴	۳/۶	بادشکن		
۳/۲	۳/۵	۳/۳	مصارف دامی (شتر)		
۳/۴	۲/۴	۳	مصارف دامی (بز و گوسفند)		
۳/۴	۳/۱	۳/۳	مصارف سوختی		
۲/۵	۳/۴	۳/۴	میانگین رتبه‌ای بهره‌برداری	رضایتمندی	
۲/۶	۲/۹	۲/۳	توسعه کشاورزی		
۳/۱	۳/۷	۲/۶	توجیه اقتصادی		
۲/۶	۲/۹	۲/۴	میانگین رتبه‌ای رضایتمندی		
۲/۳	۲/۷	۲/۳	اشتغال	معیشت	اثرات اجتماعی کشت گونه‌ها
۲/۲	۲/۲	۲/۳	مهاجرت		
۲/۳	۲/۴	۲/۳	میانگین رتبه‌ای معیشت	آبهای سطحی	اثرات زیست محیطی کشت گونه‌ها
۲/۸	۱/۳	۲/۶	رواناب		
۳/۷	۳/۴	۴	نفوذپذیری و سیل		
۳/۲	۳/۲	۳/۳	میانگین رتبه‌ای آبهای سطحی	آبهای زیر زمینی	
۳/۵	۳/۵	۳/۶	افت سفره آب		
۲/۷	۲/۸	۲/۶	کاهش کیفیت شیمیایی آب		
۳/۱	۳/۱	۳/۱	میانگین رتبه‌ای آبهای زیر زمینی	خاک	
۴/۲	۴/۲	۴/۳	کاهش فرسایش بادی		

۳	۳/۴	۲/۶	افزایش پر اکنش و انتقال نمک به سطح خاک		
۲/۵	۳/۰۷	۲	حاصلخیزی خاک		
۴	۴	۴	تبخیر از سطح خاک		
۳/۴	۳/۶	۳/۲	میانگین رتبه‌های خاک		
۴/۲	۴/۱	۴/۳	جانوران موزی	آفات و بیماری‌ها	
۳/۴	۳/۲	۳/۶	گونه‌های پرندگان		
۳/۷	۳/۵	۴	حشرات		
۳/۴	۳/۲	۳/۶	بیماری‌های دامی و انسانی		
۲/۳	۲/۱	۲/۶	جمعیت آفات گونه‌های مثمر		
۳/۴	۳/۲	۳/۶	میانگین رتبه‌های آفات و بیماری‌ها		
۳/۳	۲/۷	۴	آب و هوای منطقه در وضعیت کلان	آب و هوا	
۳/۴	۲/۹	۴	آب و هوای منطقه در وضعیت خرد		
۳/۴	۲/۸	۴	میانگین رتبه‌ایاب و هوا		
۴/۳	۴/۴	۴/۳	خشکسالی	شادابی و طراوت	
۳/۹	۳/۵	۴/۳	سرما و یخ‌زدگی		
۴/۳	۴/۳	۴/۳	حرکت ماسه‌های روان		
۳/۵	۳/۵	۳/۶	نشست گرد و غبار بر برگ گیاهان زراعی و باغی		
۳/۲	۲/۸	۳/۶	جمعیت و شادابی گونه‌های بومی منطقه		
۳/۸	۳/۷	۴/۰۲	میانگین رتبه‌ایشادابی و طراوت		
۳	۲/۷	۳/۳	تعرق گونه‌های زراعی و باغی	پوشش گیاهی	
۲/۹	۲/۳	۳/۶	تعرق گونه‌های مثمر		
۲/۹	۲/۷	۳/۳	باروری و محصول دهی گونه‌های مثمر		
۳/۶	۲/۲	۳/۶	کیفیت محصول گونه‌های مثمر		
۴	۲/۴	۳/۴	میانگین رتبه‌ایپوشش گیاهی		
۳/۲	۳/۱	۳/۳	میانگین رتبه‌های کل		

۱-۱/۸ بسیار کم، ۲/۶-۱/۸ کم، ۳/۴-۲/۶ بی تاثیر، ۴/۲-۳/۴ زیاد، ۴/۲-۵ بسیار زیاد

- مقایسه دیدگاه ساکنین روستا و کارشناسان: در بررسی اثر کاشت گونه‌های مذکور از دیدگاه مردم روستا بی- اثرات اقتصادی کشت گونه‌ها، میانگین‌های رتبه‌ای ۳/۳۴ و ۲/۵۵ از تاثیر بوده و از دیدگاه کارشناسان تاثیر کمی داشته‌است، جدول ۷.

جدول ۷. بررسی اثرات اقتصادی جنگلهای دست کاشت گونه‌های گز، تاغ و آتریپلکس

افراد مورد مطالعه	شاخص	میانگین کل
ساکنین روستا	بهره‌برداری	۳/۲
	رضایتمندی	۳/۴۹
میانگین کل		۳/۳۴
کارشناسان	بهره‌برداری	۲/۵
	رضایتمندی	۲/۶
میانگین کل		۲/۵۵

۱-۱/۸ بسیار کم، ۲/۶-۱/۸ کم، ۳/۴-۲/۶ بی تاثیر، ۴/۲-۳/۴ زیاد، ۴/۲-۵ بسیار زیاد

میانگین‌های رتبه‌ای ۳/۴ و ۲/۳ از ۵ نشان داد که اثر کاشت گونه- داشته و از دیدگاه کارشناسان اثر کم بر معیشت روستاییان داشته- های گیاهی مذکور از دیدگاه مردم روستا بر معیشت آنها تاثیر زیادی است، جدول ۸.

جدول ۸. میانگین رتبه‌ای اثرات سه گونه‌ی گز، تاغ و آتریپلکس بر معیشت روستایی

افراد مورد مطالعه	شاخص	میانگین کل
ساکنین روستا	معیشت	۳/۴
کارشناسان	معیشت	۲/۳

۱-۱/۸ بسیار کم، ۲/۶-۱/۸ کم، ۳/۴-۲/۶ بی تاثیر، ۴/۲-۳/۴ زیاد، ۴/۲-۵ بسیار زیاد

میانگین‌های رتبه‌ای ۳/۵۴ و ۳/۴۷ از ۵ نشان داد که اثر کاشت گونه‌های گیاهی مذکور از دیدگاه مردم روستا و کارشناسان اثر زیادی جدول ۹. بررسی اثرات زیست محیطی کشت گونه‌ها

افراد مورد مطالعه	شاخص	میانگین کل
ساکنین روستا	آبهای سطحی	۳/۸
	آبهای زیرزمینی	۳/۸
	خاک	۳/۴
	آفات و بیماریها	۳/۲
	آب و هوا	۳/۹
	شادابی و طراوت	۳/۶
	پوشش گیاهی	۳/۱
	میانگین کل	۳/۵۴
کارشناسان	آبهای سطحی	۳/۲
	آبهای زیرزمینی	۳/۱
	خاک	۳/۴
	آفات و بیماریها	۳/۴
	آب و هوا	۳/۴
	شادابی و طراوت	۳/۸
	پوشش گیاهی	۴
	میانگین کل	۳/۴۷

۱-۱/۸ بسیار کم، ۲/۶-۱/۸ کم، ۳/۴-۲/۶ بی تاثیر، ۴/۲-۳/۴ زیاد، ۵-۴/۲ بسیار زیاد

ساکنین روستا در مورد آبهای سطحی، خاک، شادابی و طراوت، پوشش گیاهی، رضایتمندی و آفات و بیماریها معنی‌دار بوده و بر پاسخ کارشناسان اثر معنی‌دار نداشته‌است، جدول ۱۰. بر اساس آزمون کروسکال والیس و میزان sig، اثر سن در پاسخ افراد ساکن در منطقه بر پاسخ آنها در مورد آب و هوا و بر پاسخ کارشناسان در مورد بهره‌برداری و معیشت معنی‌دار بوده‌است، جدول ۱۱.

به طور کلی بر اساس نتایج حاصل از پرسشنامه، میانگین رتبه‌ای کل سوالات برای پاسخ مردم روستا برابر ۴/۵ از ۵، جدول ۵ و برای کارشناسان معادل ۳/۲ از ۵ بود. جدول ۶ که نشان داد کشت گیاهان مذکور بر زندگی روستاییان، از دیدگاه ساکنین روستا دارای تاثیر زیاد و از دیدگاه کارشناسان بی‌تاثیر بوده‌است.

یافته های تحلیلی : اثر متغیرهای سن و جنسیت بر پاسخ افراد: بر اساس آزمون من ویتنی و میزان sig، متغیر جنسیت بر پاسخ

جدول ۱۰. نتایج آزمون من ویتنی ، بررسی اثر جنسیت بر پاسخ افراد

شاخص	افراد مورد مطالعه	میانگین رتبه‌ها	sig
آبهای سطحی	ساکنین روستا	۳/۹	۰/۰۲۹
	کارشناسان	۳/۲	۰/۹۴
آبهای زیرزمینی	ساکنین روستا	۳/۸	۰/۶۴
	کارشناسان	۳/۱	۱
خاک	ساکنین روستا	۳/۶	۰/۰۰۹
	کارشناسان	۳/۶	۰/۳۴
آفات و بیماریها	ساکنین روستا	۳/۵	۰/۰۱۴
	کارشناسان	۳/۳	۰/۶۵
آب و هوا	ساکنین روستا	۴/۰۸	۰/۳
	کارشناسان	۳/۰۵	۰/۱۰۶
شادابی و طراوت	ساکنین روستا	۴/۰۷	۰/۰۱۶
	کارشناسان	۳/۷	۰/۴۷
پوشش گیاهی	ساکنین روستا	۳/۲	۰/۰۰۲

۰/۱۵	۲/۶	کارشناسان	
۰/۱۴	۳/۴	ساکنین روستا	بهره برداری
۰/۶۵	۳/۴	کارشناسان	
۰/۰۹۶	۳/۳	ساکنین روستا	معیشت
۰/۷۴	۲/۴	کارشناسان	
۰/۰۰۲	۳/۳	ساکنین روستا	رضایتمندی
۰/۵۲	۲/۹	کارشناسان	

در جداول فوق میزان sig کمتر یا مساوی ۰/۰۵ بیانگر اثر معنی دار می باشد.

جدول ۱۱. نتایج آزمون کروسکال والیس ، اثر متغیر سن بر پاسخ افراد

شاخص	افراد مورد مطالعه	میانگین رتبه‌ها	sig
آبهای سطحی	ساکنین روستا	۳/۹	۰/۸۵
	کارشناسان	۳/۲	۰/۷۵
آبهای زیرزمینی	ساکنین روستا	۳/۸	۰/۲۲
	کارشناسان	۳/۱	۰/۱۹
خاک	ساکنین روستا	۳/۶	۰/۳۳
	کارشناسان	۳/۶	۰/۰۹
آفات و بیماریها	ساکنین روستا	۳/۵	۰/۶
	کارشناسان	۳/۳	۰/۹۷
آب و هوا	ساکنین روستا	۴/۰۸	۰/۰۲
	کارشناسان	۳/۰۵	۰/۹۶
شادابی و طراوت	ساکنین روستا	۴/۰۷	۰/۱۴
	کارشناسان	۳/۷	۰/۵۶
پوشش گیاهی	ساکنین روستا	۳/۲	۰/۲۹
	کارشناسان	۲/۶	۱
بهره برداری	ساکنین روستا	۳/۴	۰/۳۱
	کارشناسان	۳/۴	۰/۰۴
معیشت	ساکنین روستا	۳/۳	۰/۵۶
	کارشناسان	۲/۴	۰/۰۵
رضایتمندی	ساکنین روستا	۳/۳	۰/۹۳
	کارشناسان	۲/۹	۰/۱۲

و هوای منطقه، اثر زیاد و بر معیشت، بهره‌برداری و رضایتمندی اثر کم داشته‌است.

از دیدگاه مردم منطقه : کاشت این گونه‌ها بر آفات و بیماریها، پوشش گیاهی و بهره‌برداری، بی‌تاثیر بوده و بر سایر پارامترها اثر زیاد داشته‌است. به طور کلی از دیدگاه کارشناسان، کاشت گونه‌ها بر مسائل اقتصادی و اجتماعی اثر کم و بر مسائل زیست محیطی اثر زیاد داشته است و از دیدگاه مردم کاشت گونه‌ها بر مسائل اقتصادی بی‌تاثیر بوده و بر مسائل اجتماعی و زیست محیطی اثر زیادی داشته است. نتایج بدست آمده از سایر تحقیقات، با نظر کارشناسان مبنی بر تاثیر کم کاشت گونه‌های گز، تاغ و آترپلکس بر معیشت و بهره‌برداری و نظر مردم مبنی بر بی‌تاثیر بودن کاشت این گونه‌ها بر آفات و بیماریها، پوشش گیاهی و بهره‌برداری مغایر است همچنین نتایج حاصل از سایر تحقیقات با نظرات کارشناسان مبنی بر اثر زیاد کشت

اثر متغیرتحصیلات بر پاسخ افراد: بر اساس آزمون کروسکال والیس و میزان sig، متغیر تحصیلات تنها بر پاسخ ساکنین منطقه در زمینه بهره‌برداری اثر معنی‌دار داشته و بر پاسخ کارشناسان اثر معنی‌دار نداشت، جدول ۱۲.

اثر متغیر شغل بر پاسخ افراد : باتوجه به یکسان بودن شغل کارشناسان، این بخش از آزمون تنها در مورد مردم منطقه بررسی شد و نتایج نشان داد که اثر شغل بر پاسخ افراد در زمینه شادابی و طراوت و بهره‌برداری معنی‌دار بوده‌است، جدول ۱۳.

۴. بحث و نتیجه گیری

از دیدگاه کارشناسان : کاشت گونه‌های مذکور بر کاهش رواناب و افزایش نفوذپذیری آبهای سطحی بی‌تاثیر بوده، بر آبهای زیرزمینی، خاک، آفات و بیماریها، شادابی و طراوت، پوشش گیاهی منطقه و آب

خشکی و شوری به خصوص با گونه‌ی درختچه‌ای تاغ *Haloxylon aphyllum* می‌باشد (کامرانی، ۱۳۹۲). گونه‌ی تاغ با کاهش حرکت ذرات گرد غبار موجب گسترش فعالیت‌های کشاورزی، صنعتی و سیاحتی و نیز کاهش مهاجرت روستاییان شده است (ابراهیمی درچه و همکاران، ۱۳۸۲). در بررسی تاثیر گونه‌های تاغ *Haloxylon spp* و اسکمیل *Calligonum spp* بر خصوصیات فیزیکی و شیمیایی تپه‌های ماسه‌ای در ریگ بلند کاشان، نتایج نشان داد که درصد پوشش بومی در ناحیه‌ی تثبیت شده بیشتر از منطقه‌ی شاهد بوده است (جعفری و همکاران، ۱۳۸۳). بازگشت گونه‌های بومی تحت تاثیر گیاه تاغ *Haloxylon spp* باعث ایجاد تغییرات مثبت در این ناحیه می‌شود و در نتیجه امکان بازگشت گونه‌های با ارزشتر گیاهی را فراهم می‌کند و تغییراتی را در ترکیب پوشش طبیعی گیاهان در ناحیه‌ی مورد تثبیت به سمت گونه‌های خوش‌خوراک موجب می‌شود و در کل تاثیرات مثبت و معنی‌داری بر خصوصیات بوم شناختی منطقه دارد (افخم شعرا، ۱۳۷۴). در بررسی تاثیرات بوم‌شناختی آتریپلکس *Atriplex canescens* بر محیط‌های تحت کشت در استان خراسان، نتایج نشان داد که این گونه بر روی پوشش گیاهی بومی تاثیر منفی داشته است (ارزانی و همکاران، ۱۳۷۹).

گونه‌ها بر آبهای زیرزمینی، خاک، آفات و بیماریها، شادابی و طراوت و پوشش گیاهی و نظرات مردم مبنی بر اثر زیاد کشت گونه‌ها بر آبهای زیرزمینی، خاک و معیشت یکسان است. گونه‌های گز *Tamarix spp* جز گونه‌های وابسته به آبهای زیرزمینی می‌باشند و با مصرف آبهای زیرزمینی منجر به پایین آمدن سطح سفره آب زیرزمینی می‌شوند (Daoyuan et al, 2002). این گونه باعث جذب یونهای نمک از اعماق خاک و آب به ریشه و سپس به بافت‌ها شده و با دفع آنها از طریق برگ باعث سازگاری با محیط شور و نیز شور شدن لایه سطحی خاک می‌شود (Natale, 2010). گونه‌ی گز یک گونه‌ی مقاوم به شوری است و در برابر تغییر دمای هوا و خشکسالی‌ها مقاومت می‌کند (موسوی اقدم، ۱۳۶۶). گونه‌ی سیاه‌تاغ *Haloxylon aphyllum* در مقایسه با سایر گونه‌های تاغ به دلیل مورفولوژی مترکم‌تر در طراحی بادشکن‌های غیرمترکم و یکطرفه جایگاه بهتری دارد (اختصاصی، ۱۳۸۲). استفاده از درختان گزهای *Tamarix aphylla* نیز در اطراف مزارع بعنوان بادشکن و درختان سایه در مناطقی که سایر گونه‌ها قادر به زیست نیستند، بسیار مرسوم می‌باشد (ارازی و همکاران، ۱۳۸۹). گسترده-ترین و موفق‌ترین روشی که در کشور ایران از حدود ۴۰ سال پیش جهت تثبیت شن‌های روان، بهینه‌سازی محیط زیست و جلوگیری از پیشروی بیابان، معمول شده است جنگل‌کاری با گونه‌های مقاوم به

جدول ۱۲. نتایج آزمون کروسکال والیس، اثر متغیر تحصیلات بر پاسخ افراد

شاخص	افراد مورد مطالعه	میانگین رتبه‌ها	sig
آبهای سطحی	ساکنین روستا	۳/۹	۰/۱۹
	کارشناسان	۳/۲	۰/۶۸
آبهای زیرزمینی	ساکنین روستا	۳/۸	۰/۳۹
	کارشناسان	۳/۱	۰/۸۰
خاک	ساکنین روستا	۳/۶	۰/۱۲
	کارشناسان	۳/۶	۰/۸۸
آفات و بیماریها	ساکنین روستا	۳/۵	۰/۳۷
	کارشناسان	۳/۳	۰/۸۰
اب و هوا	ساکنین روستا	۴/۰۸	۰/۰۶
	کارشناسان	۳/۰۵	۰/۳۰
شادابی و طراوت	ساکنین روستا	۴/۰۷	۰/۴۶
	کارشناسان	۳/۷	۰/۴۸
پوشش گیاهی	ساکنین روستا	۳/۲	۰/۶۴
	کارشناسان	۲/۶	۰/۴۳
بهره برداری	ساکنین روستا	۳/۴	۰/۰۱
	کارشناسان	۳/۴	۰/۶۹
معیشت	ساکنین روستا	۳/۳	۰/۵۳
	کارشناسان	۲/۴	۰/۰۵
رضایتمندی	ساکنین روستا	۳/۳	۰/۰۷
	کارشناسان	۲/۹	۰/۶۲

جدول ۱۳. نتایج آزمون کروסקال والیس، اثر متغیر شغل بر پاسخ افراد

شاخص	میانگین رتبه‌ها	sig
آبهای سطحی	۳/۹	۰/۲۱
آبهای زیر زمینی	۳/۸	۰/۴۵
خاک	۳/۶	۰/۴۵
آفات و بیماریها	۴/۰۸	۰/۵۴
آب و هوا	۴/۰۷	۰/۱۱
شادابی و طراوت	۳/۲	۰/۰۱
پوشش گیاهی	۳/۴	۰/۵۲
بهره‌برداری	۳/۳	۰/۰۲
معیشت	۳/۳	۰/۸۳
رضایتمندی	۲/۹	۰/۴۲

منابع

- ابراهیمی درچه، خ.، جنت رستمی، م.، شکوهی، ا.، موسویان، م.، جلالی، م.، ۱۳۸۲. بررسی رابطه‌ی بین میزان کاهش فرسایش بادی با جنگلهای دست‌کاشت در منطقه‌ی نطنز اصفهان، مجله‌ی جنگل و مرتع، شماره ۸۵، صفحه ۸۵ تا ۸۹.
- احمدی رکن آبادی، م.، ر.، ۱۳۷۷. بررسی برخی عوامل خشکیدگی آتریپلکس کاری‌های منطقه چاه افضل اردکان، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس.
- اختصاصی، م.، ر.، ۱۳۸۲. تعیین حداقل انبوهی نهال تاغ جهت طراحی بادشکن‌های درختی و کنترل فرسایش بادی در شرایط ایران مرکزی، مجموعه مقالات همایش ملی تاغ و تاغکاری در ایران، کرمان، ۳-۲.
- ارزی، ع.، ا.، امتحانی، م.، ح.، اختصاصی، م.، ر.، سودائی زاده، ح.، ۱۳۸۹. گز در حاشیه کویر سیاه کوه چاه‌افضل اردکان، مجله جنگل و مرتع، شماره ۹۵ و ۹۶، صفحه ۸۲-۷۹.
- ارزانی، ح.، ناصری، ک.، جعفری، م.، توکلی، ح.، آذرینوند، ح.، ۱۳۷۹. بررسی برخی اثرات بوم‌شناختی *Atriplex canescens* بر محیط‌های تحت کشت در استان خراسان، مجله بیابان، دوره ۵، شماره ۱، صفحه ۲۷-۴۴.
- افخم‌شعرا، م.، ر.، ۱۳۷۴. اثر تاغ در تغییر وضعیت گیاهان زیر اشکوب تاغزارهای جنوب خراسان، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- اکبری، م.، صادقی شاهرخت، ط.، واله، م.، مهاجر طهران، س.، ۱۳۹۲. بررسی اثرات ناشی از بیابان زایی بر مسائل اقتصادی - اجتماعی مناطق روستایی (مطالعه موردی: شهرستان سرخس، استان خراسان رضوی)، مجله جنگل و مرتع، دوره ۹۵، شماره ۹۶، صفحه ۱۸-۲۳.
- باغستانی میبدی، ن.، ۱۳۸۹. اثر فاصله کاشت و نوع هرس بر میزان رویش قطری و ارتفاعی بوته‌های آتریپلکس (*Atriplex lentiformis*)، در حاشیه کویر سیاه‌کوه استان یزد، فصلنامه علمی تحقیقات منابع طبیعی تجدید شونده، پیش شماره اول، ۱-۱۲.
- باغستانی میبدی، ن.، ابرقویی، ح.، ۱۳۶۷. توجیه اقتصادی-اجتماعی ایستگاه تحقیقاتی آیت ... خاتمی چاه‌افضل اردکان، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی یزد.
- باغستانی میبدی، ن.، میرحسینی، ع.، زارع زاده، ع.، ۱۳۸۵. اثرات فاصله کاشت و نوع هرس بر زنده مانی گونه ی *Atriplex lentiformis* در حاشیه کویر سیاه‌کوه استان یزد، مجله پژوهش و سازندگی، شماره ۷۳، صفحه ۲-۱۰.
- پورعلی، س.، علیها، م.، ناقب طالبی، خ.، دادگر، م.، ۱۳۹۶. بررسی موفقیت جنگل‌های دست کاشت سرو سیمین و سدر دئودار در دامنه‌های جنوب البرز (بررسی موردی: منطقه رودهن)، نشریه پژوهش و توسعه جنگل، دوره ۳، شماره ۱، صفحه ۶۳-۷۶.
- جاریانی، م.، ناطقی، د.، ۱۳۸۲. تاغ را بهتر بشناسیم، خبر نامه پیک سبز، سازمان جنگلها و مراتع کشور، ویژه نامه روز جهانی بیابانزدایی، ۵۴-۵۱.
- جعفری، م.، آذرینوند، ح.، توکلی، ح.، زهتابیان، غ.، ر.، اسمعیل‌زاده، ح.، ۱۳۸۳. بررسی تاثیر گونه‌های تاغ و اسکمبیل بر برخی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی تپه‌های ماسه‌ای در ریگ بلند کاشان، مجله‌ی پژوهش و سازندگی در منابع طبیعی، شماره ۶۴، صفحه ۲۱-۱۶.
- دهمرده قلعه‌نو، م.، ر.، نهنتانی، م.، خالدی، س.، ۱۳۹۸. نقش عوامل انسانی بر تشدید فرسایش بادی در منطقه هامون هیرمند نشریه مهندسی و مدیریت آبخیز، دوره ۱۱، شماره ۳، صفحه ۶۰۹-۶۱۸.
- سرمد، ز.، بازرگان، ع.، حجازی، ا.، ۱۳۹۸. روشهای تحقیق در علوم رفتاری، انتشارات آگاه، صفحه ۳۶-۳۸.
- سید اخلاقی، س.، جعفر، انصاری، ن.، یوسف کلافی، س.، ۱۳۹۱. بررسی عوامل اجتماعی اقتصادی موثر بر تخریب منابع طبیعی استان اردبیل از دیدگاه بهره برداران و کارشناسان، مجله تحقیقات مرتع و بیابان ایران، دوره ۱۹، شماره ۱، صفحه ۱۳۳-۱۴۸.
- کامرانی، ف.، طویلی، ع.، جعفری، م.، باغستانی میبدی، ن.، ۱۳۹۲. بررسی تاثیر جذب و تجمع املاح بر پژمردگی جنگلهای دست کاشت تاغ مناطق بیابانی (مطالعه موردی منطقه اشکذر استان یزد)، مجله مدیریت بیابان، شماره ۲، صفحه ۴۹-۵۷.
- محمدیگی، ا.، محمدصالحی، ن.، علی گل، م.، ۱۳۹۳. روایی و پایایی ابزارها و روشهای مختلف اندازه‌گیری آنها در پژوهشهای کاربردی در سلامت، مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، دوره ۱۳، ۱۱۵۳-۱۱۷۰.

- مطیعی لنگرودی، ح.، یآوری، ا.، ۱۳۸۹. حفاظت محیط زیست و برنامه ریزی و توسعه فیزیکی روستا با تاکید بر ارزیابی طرحهای هادی روستایی، مجله جغرافیا و برنامه ریزی محیطی، سال ۲۱، شماره پیاپی ۳۹، شماره ۶۰-۴۵.
- منظمی، م.، میر عماد، س.، ح.، جورابلو، ج.، ۱۳۸۷. بررسی اثرات اقتصادی جنگلهای بیابانی(جنگلهای بیابانی سرخ ده در استان سمنان)، مجله جنگل و مرتع، شماره ۹۷، صفحه ۵۸
- موسوی اقدم، س.، ح.، ۱۳۶۶. گیاه آتریپلکس و نقش آن در مراتع ایران، چاپ اول، نشریه شماره ۶۹ سازمان جنگلها و مراتع کشور، تهران، صفحه ۱۳۲.
- مهدوی اردکانی، س.، ر.، جعفری، م.، ضرغام، ن.، ا.، زارع چاهوکی، م.، ع.، باغستانی میبیدی، ن.، طویلی، ع.، ۱۳۸۹. بررسی تاثیر گونه‌های گز، تاغ و اشنان بر خاک منطقه چاه افضل یزد، مجله جنگل ایران، دوره ۲، شماره ۴، صفحه ۳۶۵-۳۵۷.
- Wililadr, E., Hayes, L., Walker, R., Elizabeth, A., 2009. Competitive abilitiea of Tamarix aphylla in southern Nevada, 202: 159-167.
- Daoyuan, Z., Linke, Y., Borong, P., 2002. Biological and ecological characteristics of Tamarix, and its effect on the ecological environment, Science in china, 45: 17-23.
- Natale, E., Zalba, S., m., Oggero, A., Reinoso, H., 2010. Establisashment of Tamarix ramosissima under different condition of salinity and water availability: Implications for its management an invasive species, Journal of Arid Environments, 74: 1399-1407.