

نقش گیاهان سازگار با شرایط بیابانی در توسعه اقتصادی-اجتماعی جوامع محلی (مطالعه موردی: مناطق جنوبی شهر سمنان و سرخه)

پیمان اکبرزاده^{۱*}، حسن شادمان^۲، نفیسه صلاحی مقدم^۳، نسیم شعبانی^۴، مهران اکبرزاده^۵، فرهاد آقاجانلو^۶

چکیده

بیابان‌زایی یکی از چالش‌های مهم مناطق خشک و نیمه‌خشک جهان است که پیامدهای منفی متعددی مانند کاهش منابع آب، فرسایش خاک، مهاجرت روستاییان و آسیب به زیست‌بوم‌ها دارد. کشت گیاهان سازگار با شرایط بیابانی به‌عنوان راهکاری پایدار، می‌تواند در مدیریت این پدیده مؤثر باشد. هدف پژوهش حاضر، بررسی اثرات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی کشت گیاهان بیابانی در چهار روستای جنوب شهر سمنان و سرخه است. جامعه آماری شامل ۱۷۲۴ نفر بود که با استفاده از فرمول کوکران، ۳۱۵ نفر به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. داده‌ها با پرسشنامه استاندارد جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل شدند. نتایج نشان داد که اگرچه ۹۲/۳۸ درصد از پاسخ‌دهندگان تأیید کردند که در منطقه آن‌ها کشت گیاهان بیابانی انجام می‌شود، تنها ۱۴/۲۹ درصد معتقد بودند این کشت‌ها به ایجاد شغل منجر شده‌اند و فقط ۳/۸۱ درصد اعلام کردند که در تصمیم‌گیری‌های مرتبط با این فعالیت‌ها مشارکت داشته‌اند. تحلیل مؤلفه‌های اصلی دو عامل کلیدی تأثیر اقتصادی-اجتماعی با ۸۸/۳۹ درصد واریانس و تأثیر زیست‌محیطی با ۴/۷۶ درصد واریانس به‌عنوان دو مولفه اصلی شناسایی شد. بیشترین میانگین نگرش در بعد زیست‌محیطی (۳/۵۰) و کمترین در بعد اقتصادی (۲/۲۹) ثبت شد. از مهم‌ترین اثرات زیست‌محیطی می‌توان به تثبیت خاک، کاهش گردوغبار و افزایش تنوع زیستی اشاره کرد. یافته‌ها نشان می‌دهد که اگرچه کشت گیاهان بیابانی از نظر زیست‌محیطی مؤثر بوده است، اما تحقق منافع اقتصادی و اجتماعی نیازمند برنامه‌ریزی جامع، توسعه بازار و افزایش مشارکت جوامع محلی است.

واژگان کلیدی:

گیاهان سازگار با بیابان، توسعه پایدار، مدیریت زیست‌محیطی، اقتصاد محلی، مشارکت جوامع محلی.



مقاله پژوهشی

۱. دکتری مدیریت و کنترل بیابان، گروه جنگل و مرتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی زنجان، زنجان، ایران.
akbarzadeh1369@gmail.com
* نویسنده مسئول
۲. دکتری اقلیم‌شناسی، گروه آب‌خیزداری، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی زنجان، زنجان، ایران.
h.shadman.a@gmail.com
۳. دکتری ترویج و آموزش کشاورزی، گروه اقتصادی-اجتماعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی زنجان، زنجان، ایران.
nafiseh.salahi@yahoo.com
۴. کارشناسی ارشد مرتعداری، گروه جنگل مرتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی زنجان، زنجان، ایران.
shabani.nassim@yahoo.com
۵. دکتری محیط زیست، گروه محیط زیست، پژوهشکده انگور دانشگاه ملایر، همدان، ایران.
mehranakbarzadeh92@gmail.com
۶. استادیار، گروه جنگل و مرتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی زنجان، زنجان، ایران.
faghajjanloo@yahoo.com

۲۵۰۴-۱۰۹۶

شناسه مقاله:

۶۴۱-۶۵۴

شماره صفحه پایایی:

۱۴۰۴/۰۱/۱۸

تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۲/۱۰

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۲/۱۸

انتشار آنلاین:

روز ۲۴

زمان پذیرش:

استناددهی:

اکبرزاده، پ.، شادمان، ح.، صلاحی مقدم، ن.، شعبانی، ن.، اکبرزاده، م.، و آقاجانلو، ف. (۱۴۰۲). نقش گیاهان سازگار با شرایط بیابانی در توسعه اقتصادی-اجتماعی جوامع محلی (مطالعه موردی مناطق جنوبی شهر سمنان و سرخه). مدیریت اکوسیستم‌های طبیعی، ۳(۴)، ۶۲-۷۵.

۱- مقدمه

بیابان‌زایی یکی از چالش‌های عمده زیست‌محیطی است که به‌ویژه در نواحی خشک و نیمه‌خشک، تهدیدی جدی برای توسعه پایدار به‌شمار می‌رود. این پدیده نه تنها تأثیرات مخربی بر اکوسیستم‌ها و منابع طبیعی دارد، بلکه بر معیشت انسان‌ها نیز اثرات منفی به همراه می‌آورد. طبق گزارش‌های جهانی، بیش از ۵۰ درصد از سطح زمین در معرض بیابان‌زایی قرار دارد و تخریب زمین‌ها و کاهش کیفیت منابع طبیعی، مشکلاتی را برای جوامع انسانی به‌وجود آورده است (Thomas and Middleton, 1994; Smith et al., 2007; Bai and Dent, 2008). در این راستا، بهره‌برداری از راهکارهای علمی و عملی برای کاهش اثرات بیابان‌زایی و توسعه پایدار ضروری است (گیتی، ۱۳۹۹). یکی از این راهکارها، استفاده از گیاهان سازگار با شرایط بیابانی است که علاوه بر جلوگیری از فرسایش خاک و تثبیت آن، می‌تواند به منابع اقتصادی و اجتماعی مفیدی برای جوامع محلی تبدیل شوند (پارساییان و همکاران، ۱۳۹۸؛ افشار و همکاران، ۱۳۹۷). گیاهان مقاوم به خشکی و کم‌آبی با ویژگی‌هایی مانند مصرف کم آب، تحمل بالا در برابر دماهای شدید و مقاومت در برابر شوری، می‌توانند در مناطق بیابانی نقش مهمی ایفا کنند. این گیاهان علاوه بر بهبود وضعیت زیست‌محیطی، می‌توانند در زمینه‌های مختلفی همچون تولید محصولات کشاورزی مقاوم، تولید روغن و سایر فرآورده‌های صنعتی و دارویی به‌کار روند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۰). این ویژگی‌ها باعث می‌شود که استفاده از گیاهان مقاوم در مناطق بیابانی نه تنها به حفظ منابع طبیعی کمک کند، بلکه تاب‌آوری محیط زیست را نیز افزایش دهد و به کاهش وابستگی به منابع آبی منجر شود (حسینی و همکاران، ۱۳۹۵). در این بین، کشت گیاهانی که توانایی سازگاری با شرایط سخت اقلیمی را دارند، می‌تواند به افزایش کارایی استفاده از منابع طبیعی و بهره‌برداری اقتصادی-اجتماعی در این مناطق کمک کند (AbdelRahman, 2023; Zhao and Zhang, 2016). منطقه جنوبی شهر سمنان و شهرستان سرخه، با روستاهایی مانند دل‌زبان، اعلا و صوفی‌آباد، با چالش‌های خاصی از جمله شرایط اقلیمی خشک و نیمه‌خشک و کمبود منابع آب مواجه است. این منطقه نیازمند راهکارهایی برای توسعه پایدار است که کشت گیاهان مقاوم به بیابان می‌تواند یکی از گزینه‌های مناسب باشد. این گیاهان می‌توانند علاوه بر بهبود وضعیت زیست‌محیطی، موجب ایجاد فرصت‌های شغلی و تقویت زیرساخت‌های اقتصادی و اجتماعی در این مناطق شوند (رجبی و همکاران، ۱۳۹۶؛ حمیدی و همکاران، ۱۳۹۵؛ گیتی، ۱۳۹۹). استفاده از گیاهان مقاوم به خشکی و بیابان می‌تواند مدل مناسبی برای سایر مناطق مشابه در ایران و کشورهای خشک و نیمه‌خشک را با توجه به سابقه تاریخی این مناطق در مواجهه با بیابان‌زایی فراهم نماید. ضرورت انجام این تحقیق در این مناطق به دلیل حجم زیاد چالش‌های زیست‌محیطی و اجتماعی آن‌ها می‌باشد. این مطالعه می‌تواند استراتژی‌های مؤثری برای استفاده پایدار از منابع طبیعی و بهره‌برداری اقتصادی-اجتماعی از گیاهان سازگار با بیابان ارائه دهد (زاهدی و همکاران، ۱۳۹۸؛ محمدی، ۱۳۹۹). این اقدامات نه تنها وضعیت معیشت مردم را بهبود می‌بخشد، بلکه می‌تواند به کاهش اثرات تغییرات اقلیمی و تقویت تاب‌آوری جامعه در برابر خشکسالی و بلایای طبیعی نیز کمک کند. در این راستا، این تحقیق می‌تواند به‌عنوان الگوی مناسبی برای سایر مناطق کشور که تحت تأثیر بیابان‌زایی قرار دارند، مورد استفاده قرار گیرد و سیاست‌ها و برنامه‌های اجرایی جدیدی برای توسعه پایدار در این نواحی پیشنهاد دهد (کاظمی و همکاران، ۱۴۰۰). در نهایت، پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که کشت گیاهان مقاوم به خشکی نه تنها می‌تواند به بهبود شرایط زیست‌محیطی کمک کند، بلکه به‌عنوان یک راهکار مؤثر برای توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع محلی در مناطق خشک و نیمه‌خشک مورد استفاده قرار گیرد. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به مطالعه محمدی تلاجیمی و همکاران (۱۴۰۳) بر روی اراضی کشاورزی اطراف شهر سرخه اشاره کرد که نشان می‌دهد کاهش منابع آب و خاک در این منطقه، موجب کاهش درآمد کشاورزان و افزایش مهاجرت آن‌ها شده است. این تحقیق پیشنهاد کرده که کشت گیاهانی مانند تاغ و اسکنبیل می‌تواند به‌عنوان راه‌حل مؤثری برای مقابله با این چالش‌ها عمل کند. علاوه بر این، پژوهش‌های دیگر نیز بر استفاده از گیاهان مقاوم به خشکی برای کاهش اثرات منفی بیابان‌زایی تأکید کرده‌اند و نشان داده‌اند که این گیاهان می‌توانند به بهبود شرایط زیست‌محیطی و اقتصادی جوامع محلی کمک کنند (رضایی و همکاران، ۱۴۰۲؛ اکبرزاده و نیکو، ۱۴۰۱). هدف این تحقیق بررسی تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی کشت گیاهان بیابانی در روستاهای منتخب جنوب سمنان و سرخه و شناسایی چالش‌ها و فرصت‌های پیش روی توسعه پایدار در این مناطق است.

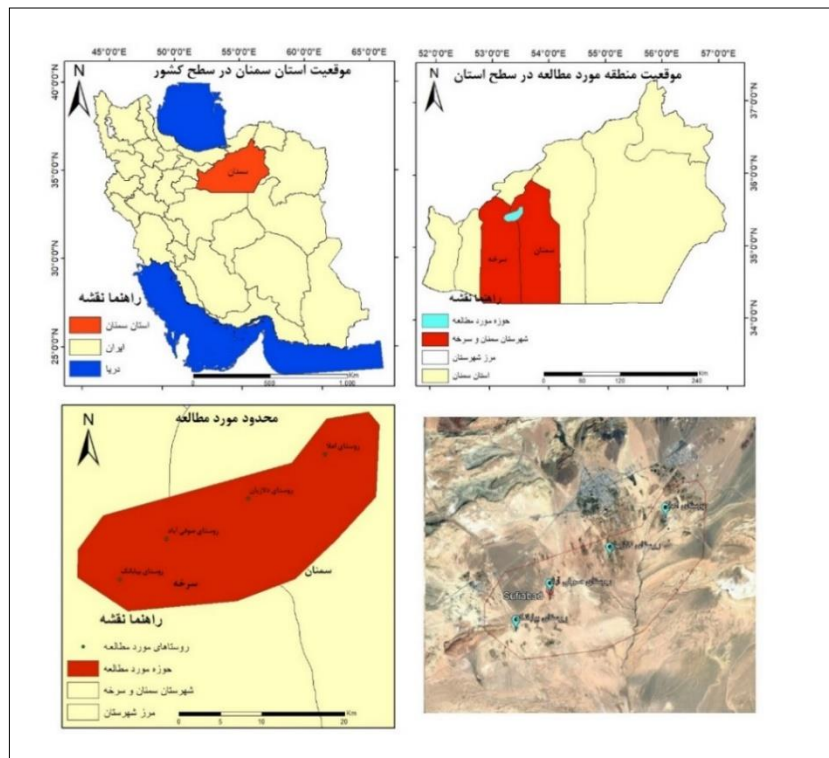
۲- مواد و روش‌ها

۲-۱- معرفی منطقه مورد مطالعه

منطقه مورد مطالعه در این پژوهش شامل روستاهای دل‌زبان و اعلا در جنوب شهر سمنان و روستاهای صوفی‌آباد و بیابانک در جنوب شهر سرخه است. دل‌زبان و اعلا در جنوب شهر سمنان و در فاصله حدود ۲۰ کیلومتری از مرکز شهر قرار دارند، در حالی که صوفی‌آباد و بیابانک نیز در جنوب شهر سرخه و در فاصله تقریبی ۱۵ کیلومتری از مرکز این شهر واقع شده‌اند (شکل ۱). این مناطق دارای اقلیم خشک و نیمه‌خشک با میانگین بارندگی سالانه کمتر از ۱۵۰ میلی‌متر و دمای متوسط سالانه حدود ۱۸ درجه سانتی‌گراد هستند. کاهش بارندگی و افزایش دما در سال‌های اخیر، این مناطق را با چالش‌های جدی مانند کاهش سطح آب‌های زیرزمینی، شوری خاک و کاهش حاصلخیزی اراضی کشاورزی مواجه کرده است. جمعیت این مناطق عمدتاً به کشاورزی و دامداری مشغول هستند. با این حال، در سال‌های اخیر به دلیل کاهش منابع آب و خاک، بسیاری از اراضی کشاورزی رها شده‌اند و مهاجرت به شهرها افزایش یافته است. این شرایط باعث شده تا بررسی تأثیرات کشت گیاهان مقاوم به خشکی در بهبود شرایط اقتصادی، اجتماعی

و زیست‌محیطی این مناطق از اهمیت بالایی برخوردار باشد. مناطق مورد مطالعه با پدیده‌هایی مانند فرسایش خاک، کاهش پوشش گیاهی و افزایش گردوغبار مواجه هستند.

در این منطقه، طرح‌های متعددی برای مقابله با بیابان‌زایی اجرا شده است، از جمله تاغ‌کاری، بوته‌کاری (خانواده اسفناجیان) و درخت‌کاری با استفاده از گونه‌های مقاوم به شرایط بیابانی و خشک. گونه‌هایی مانند (*Haloxylon spp*)، اسکنبیل (*Calligonum spp*) و گز (*Tamarix spp*) به‌طور گسترده در این مناطق کشت شده‌اند (شکل ۲). این مناطق به دلیل شرایط خاص اقلیمی و زیست‌محیطی، نمونه‌های مناسبی برای مطالعه تأثیرات کشت گیاهان مقاوم به خشکی در مقابله با بیابان‌زایی و بهبود شرایط زندگی ساکنان محلی هستند. اجرای این طرح‌ها نشان‌دهنده تلاش‌های مؤثر برای مدیریت پایدار منابع طبیعی و کاهش اثرات منفی بیابان‌زایی در این مناطق است.



شکل (۱): موقعیت منطقه مورد مطالعه



شکل (۲): تاغ‌کاری‌های گسترده در جنوب شهر سمنان

این پژوهش با هدف بررسی تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی کشت گیاهان مقاوم به خشکی در مناطق خشک و نیمه‌خشک ایران انجام شد. جامعه آماری این تحقیق شامل ۱۷۲۴ نفر از ساکنان روستاهای دلازیان، اعلا، صوفی‌آباد و بیابانک بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران تعیین شد که به شرح زیر است:

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N}(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1)} = 315$$

رابطه (۱)

که در آن: N = جامعه آماری؛ n = نمونه آماری؛ Z = مقدار متغیر نرمال واحد استاندارد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد برابر $1/96$ است؛ P = مقدار نسبت صفت موجود در جامعه است و برابر $0/5$ در نظر گرفته شده است؛ q = درصد افرادی که فاقد آن صفت در جامعه هستند و d = مقدار خطا برابر با $0/05$ است. بر این اساس، تعداد ۳۱۵ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. نمونه‌گیری به روش تصادفی و در سطوح مختلف (خانوارها، کشاورزان و بهره‌برداران منابع طبیعی) انجام شد تا تأثیرات کشت گیاهان مقاوم به خشکی در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به‌طور جامع بررسی شود. برای جمع‌آوری داده‌ها از یک پرسشنامه استاندارد استفاده شد که شامل چهار بخش اصلی بود؛ که بخش اول اطلاعات جمعیت‌شناختی؛ شامل سن، جنسیت، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات، شغل اصلی و میزان آگاهی از مسائل زیست‌محیطی. در بخش دوم ارزیابی تأثیرات اجتماعی؛ شامل اشتغال، تغییرات اجتماعی و افزایش آگاهی زیست‌محیطی. در بخش سوم ارزیابی تأثیرات زیست‌محیطی؛ شامل تثبیت خاک، کاهش گردوغبار، بهبود کیفیت هوا و حفظ تنوع زیستی و در بخش چهارم ارزیابی تأثیرات اقتصادی؛ شامل درآمد، اشتغال و توسعه بازار محصولات گیاهی است؛ در نهایت داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفتند. تحلیل‌ها شامل دو بخش اصلی بودند:

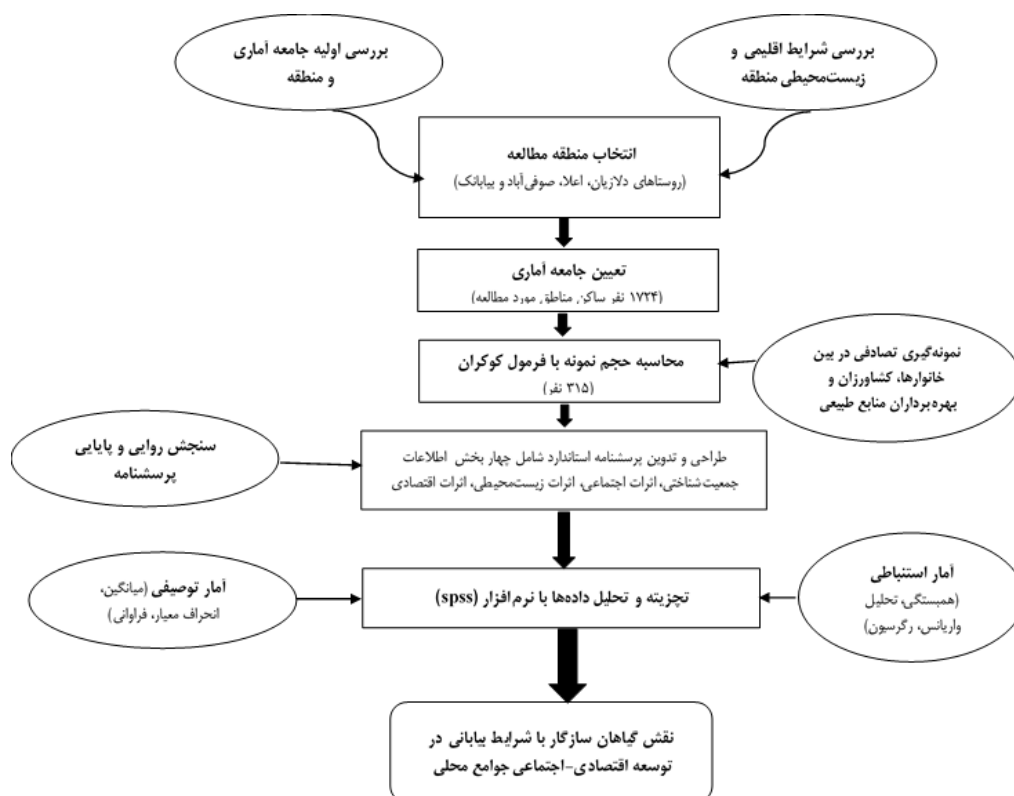
آمار توصیفی: برای توصیف ویژگی‌های نمونه از شاخص‌هایی مانند میانگین، درصد و انحراف معیار استفاده شد.

آمار استنباطی: برای بررسی روابط بین متغیرها و تحلیل تأثیرات کشت گیاهان مقاوم به خشکی، از آزمون‌های همبستگی، تحلیل واریانس و رگرسیون استفاده شد.

برای ارزیابی روایی پرسشنامه، از روش روایی محتوایی استفاده شد و پرسشنامه توسط تعدادی از اساتید دانشگاه و کارشناسان حوزه منابع طبیعی و محیط‌زیست مورد بررسی قرار گرفت. همچنین، برای سنجش پایایی پرسشنامه، از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد که به شرح زیر محاسبه شد:

$$\text{رابطه (۲)} = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^K \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

در این فرمول، K تعداد سؤالات پرسشنامه، σ_i^2 واریانس هر سؤال و σ^2 واریانس کل پرسشنامه است. ضریب پایایی پرسشنامه $0/920$ به دست آمد که نشان‌دهنده اعتبار بالای ابزار تحقیق است. این پژوهش به بررسی نقش گیاهان سازگار با شرایط بیابانی در بهبود وضعیت اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی جوامع محلی مناطق جنوبی شهر سمنان و سرخه پرداخت (شکل ۳).



شکل (۳): فلوچارت روش و مراحل کار

۳- نتایج تحقیق

در این مطالعه، توزیع جنسیتی جامعه آماری مورد بررسی قرار گرفت. از مجموع ۳۱۵ نفر، ۲۱۱ نفر (۶۷ درصد) مرد و ۱۰۴ نفر (۳۳ درصد) زن بودند. این توزیع نشان می‌دهد که تعداد مردان در جامعه آماری نسبت به زنان بیشتر است. توزیع وضعیت تاهل نشان می‌دهد که اکثریت جامعه آماری متاهل

هستند (حدود ۸۰/۶ درصد) و تنها بخش کوچکی از افراد (۱۹/۴ درصد) مجرد هستند (جدول ۱). این اطلاعات می‌تواند در تحلیل‌های اجتماعی و اقتصادی مفید باشد، به‌ویژه در بررسی تأثیر وضعیت تاهل بر عوامل مختلف مانند الگوهای مصرف، نیازهای اقتصادی و رفتارهای اجتماعی.

جدول (۱): توزیع جنسیتی و وضعیت تاهل نمونه آماری

تاهل		جنسیت	
متاهل	مجرد	زن	مرد
۶۱	۲۵۴	۱۰۴	۲۱۱
فراوانی (درصد)		فراوانی (درصد)	
۸۰/۶	۱۹/۴	۳۳	۶۷

در ادامه، توزیع سنی جامعه آماری تحلیل شد. بیشترین درصد فراوانی در گروه سنی ۳۶-۴۵ سال قرار داشت که حدود ۲۸/۳ درصد از کل جامعه آماری را شامل می‌شد. پس از آن، گروه سنی ۴۶-۵۵ سال با ۱۹/۴ درصد در رتبه دوم قرار داشت. گروه‌های سنی ۲۶-۳۵ سال و ۵۶-۶۵ سال نیز هر کدام با ۱۵/۲ درصد مشابهی از کل جامعه، در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. کمترین درصد فراوانی مربوط به گروه سنی "بیشتر از ۷۶ سال" بود که تنها ۱/۹ درصد از جامعه آماری را تشکیل می‌داد. گروه سنی "کمتر از ۲۵ سال" با ۱۰/۲ درصد و گروه سنی ۶۶-۷۵ سال با ۹/۸ درصد در رده‌های پایین‌تر قرار داشتند (جدول ۲). این تحلیل نشان می‌دهد که جامعه آماری غالباً شامل افراد میانه‌سنی است و حضور افراد در گروه‌های سنی پایین و بالا نسبت به گروه‌های میانه‌سنی کمتر است. توزیع جنسیتی نیز نشان می‌دهد که تعداد مردان در جامعه آماری بیشتر از زنان است. این اطلاعات می‌تواند در تحلیل‌های آینده برای درک بهتر ویژگی‌ها و نیازهای مختلف گروه‌های سنی و جنسیتی استفاده شود.

جدول (۲): توزیع سنی نمونه آماری

گروه سنی	تعداد فراوانی	درصد فراوانی	حداکثر سن	حداقل سن	میانگین سن
کمتر از ۲۵ سال	۳۲	۱۰/۲			
۲۶-۳۵	۴۸	۱۵/۲			
۳۶-۴۵	۸۹	۲۸/۳			
۴۶-۵۵	۶۱	۱۹/۴	۷۹	۱۴	۴۹
۵۶-۶۵	۴۸	۱۵/۲			
۶۶-۷۵	۳۱	۹/۸			
بیشتر از ۷۶	۶	۱/۹			

در این مطالعه، بیشترین درصد فراوانی در میان افراد با سطح تحصیلات دیپلم (۲۲/۶٪) مشاهده می‌شود، که نشان‌دهنده این است که این سطح تحصیلات در میان جامعه مورد بررسی، پرجمعیت‌ترین گروه است. بعد از آن، گروه‌های لیسانس و بی‌سواد با درصد فراوانی ۲۰/۱ درصد و ۱۹/۶ درصد، به ترتیب در جایگاه‌های بعدی قرار دارند. این امر نشان می‌دهد که تحصیلات عمومی و متوسطه (دیپلم) و سطح سواد پایین (بی‌سواد) در جامعه آماری از فراوانی بالایی برخوردارند. کمترین درصد فراوانی مربوط به گروه‌های دارای تحصیلات عالی، یعنی فوق لیسانس و بالاتر (۳/۱ درصد) و فوق دیپلم (۳/۵ درصد) است (جدول ۳). این امر نشان‌دهنده این است که تعداد افراد با تحصیلات عالی در این جامعه بسیار کم و نادر است. به‌طور کلی، می‌توان گفت که سطح سواد در این جامعه آماری عمدتاً در سطوح ابتدایی و متوسطه متمرکز است، در حالی که دسترسی به تحصیلات عالی کمتر و نادرتر می‌باشد.

جدول (۳): توزیع آماری سطح سواد در نمونه آماری

رتبه	درصد فراوانی (%)	فراوانی	سطح سواد
۳	۱۹/۶	۶۳	بی‌سواد
۶	۱۱/۲	۳۶	ابتدایی
۸	۷/۱	۲۳	راهنمایی
۷	۸/۱	۲۶	دیپلمستان
۱	۲۲/۶	۷۸	دیپلم
۱۰	۳/۵	۱۱	فوق دیپلم
۲	۲۰/۱	۶۹	لیسانس
۹	۳/۱	۹	فوق لیسانس و بالاتر

با توجه به توزیع شغلی، بیشترین درصد فراوانی مربوط به گروه سایر با ۲۳/۴۰ درصد از کل نمونه است. این نشان دهنده تنوع شغلی و پراکندگی مشاغل در جامعه مورد بررسی است. پس از آن، گروه‌های کارمندی و کشاورزی و باغداری به ترتیب با ۲۰/۳۸ درصد و ۱۰/۴۳ درصد در رتبه‌های بعدی قرار دارند. کمترین درصد فراوانی مربوط به شغل مغازه داری است که تنها ۷/۰۳ درصد از کل نمونه را تشکیل می‌دهد (جدول ۴)، نشان‌دهنده این است که مشاغل خرد و فروشگاهی در این جامعه آماری نسبت به سایر مشاغل کمتر رایج است.

جدول (۴): توزیع آماری شغل در سطح نمونه آماری

شغل	فراوانی	درصد فراوانی (%)
کشاورزی و باغداری	۶۱	۱۹/۴۳
دامداری	۴۶	۱۴/۵۶
کارمندی	۶۴	۲۰/۳۸
مغازه‌داری	۲۲	۷/۰۳
کارگری	۴۹	۱۵/۶۰
سایر	۷۳	۲۳/۴۰
مجموع	۳۱۵	۱۰۰

در این بخش، به تحلیل و بررسی وضعیت کشت گیاهان بیابانی در مناطق مختلف و تأثیرات آن بر اشتغال، مهاجرت و مشارکت جوامع محلی پرداخته می‌شود. این بررسی از طریق نظرسنجی از پاسخ‌دهندگان مختلف انجام شده است تا به شناخت دقیق‌تری از تأثیرات اقتصادی و اجتماعی کشت گیاهان بیابانی در این مناطق دست یافت. در ادامه، نتایج حاصل از این نظرسنجی‌ها به تفصیل بررسی شده و تحلیل‌هایی پیرامون تأثیر کشت گیاهان بیابانی بر کاهش مهاجرت، اشتغال، و مشارکت مردمی به شرح ذیل ارائه شد:

۱-۳- وضعیت عمومی کشت گیاهان بیابانی

از میان پاسخ‌دهندگان، ۲۹۰ نفر (۹۲/۳۸ درصد) اظهار کرده‌اند که در منطقه آن‌ها گیاهان بیابانی کشت می‌شوند. این آمار نشان‌دهنده رواج بالای کشت این گیاهان و استقبال از آن‌ها در مناطق مختلف است که می‌تواند به‌عنوان راهبردی برای مقابله با بیابان‌زایی و بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی در نظر گرفته شود. در مقابل، ۲۵ نفر (۷/۶۲ درصد) اعلام کرده‌اند که در منطقه آن‌ها کشت این گیاهان انجام نمی‌شود که می‌تواند به دلیل عواملی مانند نامناسب بودن خاک، کمبود منابع آبی یا نبود آگاهی نسبت به مزایای این گیاهان باشد.

۲-۳- گونه‌های مورد استفاده در کشت

در میان گونه‌های بیابانی، گیاه تاغ بیشترین میزان کشت را داشته است؛ به طوری که ۱۴۷ نفر (۴۶/۶۷ درصد) از پاسخ‌دهندگان اعلام کرده‌اند که در منطقه آن‌ها گیاه تاغ کشت می‌شود. این گیاه به دلیل مقاومت بالا در برابر خشکی و توان تثبیت خاک، از گزینه‌های مناسب برای شرایط بیابانی محسوب می‌شود؛ در مقابل، تنها ۱۴ نفر (۴/۴۴ درصد) به کشت گیاه گز اشاره کرده‌اند که بیانگر کم‌توجهی به این گونه خاص است؛ احتمالاً به دلیل اقتصادی یا زیست‌محیطی کمتر مورد توجه قرار گرفته است. همچنین، ۴۸/۵۷ درصد از پاسخ‌دهندگان اظهار بی‌اطلاعی از کشت هرگونه گیاه بیابانی در منطقه خود داشته‌اند که نشان‌دهنده ضعف در اطلاع‌رسانی و آگاهی‌بخشی در این حوزه است.

۳-۳- تأثیر بر اشتغال

در پاسخ به اینکه آیا تولید محصولاتی مانند زغال یا علوفه از گیاهان بیابانی موجب ایجاد شغل در منطقه شده است، ۲۷۸ نفر (۸۸/۲۵ درصد) پاسخ منفی داده‌اند و تنها ۳۷ نفر (۱۱/۷۵ درصد) تأثیر اشتغال‌زایی آن را تأیید کرده‌اند. این داده‌ها بیانگر آن است که در بیشتر مناطق، این نوع کشت هنوز به سطحی از توسعه نرسیده که بتواند فرصت‌های شغلی پایدار و مؤثر ایجاد کند. عواملی مانند نبود زیرساخت‌های فرآوری، ضعف در زنجیره تأمین و محدودیت بازار مصرف از دلایل اصلی این وضعیت هستند. تحلیل دقیق‌تر نشان می‌دهد که تنها ۲/۵۴ درصد از پاسخ‌دهندگان به فعالیت در مرحله کاشت، ۱۱/۷۵ درصد به مرحله برداشت و استفاده به‌عنوان علوفه اشاره کرده‌اند. هیچ‌کدام از پاسخ‌دهندگان به فرآوری، فروش یا بازاریابی محصول اشاره نکرده‌اند. در مجموع ۸۵/۷۱ درصد از شرکت‌کنندگان اذعان کرده‌اند که هیچ فرصت شغلی مستقیمی از محل کشت گیاهان بیابانی ایجاد نشده است. این موضوع بر ضرورت توسعه زنجیره ارزش (کاشت، برداشت، فرآوری، بازاریابی) برای ایجاد اشتغال پایدار تأکید دارد.

۴-۳- سطح مشارکت جوامع محلی

یکی از موضوعات مهم در موفقیت پروژه‌های بیابان‌زدایی، مشارکت جوامع محلی است. با این حال، نتایج نشان می‌دهد که مشارکت در این زمینه بسیار پایین است؛ به طوری که فقط ۳/۸۱ درصد از پاسخ‌دهندگان گفته‌اند که در تصمیم‌گیری‌ها و اجرای کشت گیاهان بیابانی مشارکت داشته‌اند، در حالی که ۹۶/۱۹ درصد هیچ‌گونه دخالتی در این روند نداشته‌اند. این وضعیت بیانگر فقدان ارتباط مؤثر میان نهادهای تصمیم‌گیرنده و مردم محلی است و نیاز فوری به ارتقای آگاهی، اعتمادسازی و مشارکت‌پذیری در این جوامع دارد.

۳-۵- تأثیر بر مهاجرت

یکی از اهداف بلندمدت کشت گیاهان بیابانی، کاهش مهاجرت روستاییان به شهرهاست. با این حال، ۱۱۴ نفر (۳۶/۱۹ درصد) از پاسخ‌دهندگان معتقدند که کشت این گیاهان توانسته به کاهش مهاجرت کمک کند، در حالی که ۲۰۱ نفر (۶۳/۸۱ درصد) تأثیر آن را رد کرده‌اند. این موضوع حاکی از آن است که بسیاری از ساکنان مناطق بیابانی هنوز ارتباط مستقیمی میان کشت گیاهان بیابانی و بهبود معیشت خود احساس نمی‌کنند. تقویت ارتباط بین طرح‌های اجرایی و نتایج ملموس اقتصادی و اجتماعی می‌تواند در ارتقای این نگرش مؤثر باشد. به طور کلی نتایج این تحلیل نشان می‌دهد که اگرچه کشت گیاهان بیابانی در برخی مناطق رایج شده است، اما هنوز نتوانسته است تأثیرات گسترده‌ای در زمینه اشتغال، کاهش مهاجرت و مشارکت مردمی ایجاد کند. توسعه زیرساخت‌های تولید، افزایش آگاهی عمومی، تقویت زنجیره ارزش و مشارکت فعالانه جوامع محلی، از مهم‌ترین پیش‌نیازها برای موفقیت در بهره‌برداری پایدار از این گیاهان محسوب می‌شود (جدول ۵).

جدول (۵): بررسی وضعیت کشت و آثار کشت گیاهان سازگار با شرایط بیابانی

گویه	بلی (درصد فراوانی)	خیر (درصد فراوانی)
آیا در منطقه شما گیاهان بیابانی کشت می‌شوند؟	۹۲/۳۸	۷/۶۲
آیا اطلاعاتی در خصوص کشت گیاهان بیابانی در منطقه خود را دارید؟	۵۱/۴۳	۴۸/۵۷
آیا تولید محصولات از گیاهان بیابانی (مانند زغال و علوفه) به ایجاد شغل در منطقه کمک کرده است؟	۸۸/۲۵	۱۱/۷۵
آیا فرصت شغلی مستقیمی در این زمینه ایجاد شده است؟	۱۴/۲۹	۸۵/۷۱
آیا کشت این گیاهان باعث کاهش مهاجرت از منطقه شده است؟	۳/۸۱	۹۶/۱۹
تأثیر کشت این گیاهان بر ارتباطات و همکاری مردم محلی چگونه بوده است؟	۳۶/۱۹	۶۳/۸۱

به‌منظور دستیابی به نتایج دقیق‌تر و روشن‌تر، در ابتدا از تکنیک سنجش نگرش (جدول ۵) جهت ارزیابی دیدگاه و آگاهی جوامع محلی نسبت به کشت گیاهان بیابانی استفاده شد. سپس، با بهره‌گیری از تحلیل عاملی، تأثیر این کشت بر ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی بررسی گردید. سوالات پرسشنامه بر اساس طیف لیکرت طراحی شده (جدول ۴) و در سه مؤلفه اصلی شامل عوامل اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی مورد بررسی قرار گرفت. شاخص‌های کلیدی شامل مشارکت جوامع محلی، ایجاد فرصت‌های شغلی، بهبود معیشت خانوارها و کاهش مهاجرت شناسایی و با استفاده از پرسش‌نامه‌های هدفمند، متناسب با شرایط خاص منطقه‌ای، داده‌های مرتبط جمع‌آوری شد. تحلیل‌های انجام‌شده بر اساس داده‌های حاصل از ساکنین روستاها و نواحی موردنظر، ضمن بررسی اثرات کشت گیاهان بیابانی بر کاهش بیابان‌زایی و بهره‌برداری پایدار از منابع طبیعی، ابعاد فرهنگی، اقتصادی، و زیست‌محیطی این فرآیند را نیز در بر گرفت. این تحلیل‌ها به شناسایی چالش‌های موجود از جمله محدودیت در مشارکت جوامع محلی، نبود فرصت‌های شغلی پایدار، و آگاهی ناکافی و همچنین فرصت‌های بالقوه برای توسعه این نوع کشت کمک کرده است. در نهایت، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، پیشنهادهایی برای بهبود برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های مرتبط با کشت گیاهان بیابانی ارائه شد که می‌تواند به افزایش بهره‌وری، کاهش اثرات بیابان‌زایی، و ارتقای معیشت جوامع محلی منجر شود.

در این پژوهش، به‌منظور سنجش نگرش ساکنان مناطق جنوبی سمنان و سرخه، از طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای استفاده شد. این مقیاس شامل پنج سطح (خیلی کم ۱-۱/۴۹، کم ۲-۲/۴۹، متوسط ۳-۳/۴۹، زیاد ۴-۴/۴۹، خیلی زیاد ۵-۵/۴۹) بود که برای تحلیل میزان موافقت پاسخ‌دهندگان با هر گویه به کار رفت. همچنین، میانگین امتیازات در هر بعد (اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی) محاسبه شد و بر این اساس، میزان نگرش افراد دسته‌بندی گردید. این روش امکان تحلیل دقیق‌تر نگرش‌های جامعه مورد مطالعه را فراهم ساخته و روندهای قابل توجه در دیدگاه‌های آنان را نمایان کرده است (جدول ۶).

جدول (۶): طبقه‌بندی مقیاس‌ها

مقیاس	امتیاز
خیلی کم	۱-۱/۴۹
کم	۲-۲/۴۹
متوسط	۳-۳/۴۹
زیاد	۴-۴/۴۹
خیلی زیاد	۵-۵/۴۹

نتایج نشان داد که نگرش ساکنان نسبت به تأثیر اقتصادی کشت گیاهان بیابانی در سطح متوسط به پایین قرار دارد. گویه‌هایی مانند درآمد حاصل از این گیاهان توانسته است معیشت خانوارها را بهبود بخشد (میانگین: ۲/۱۴) و محصولات تولید شده از این گیاهان بازار فروش مناسبی دارند (میانگین: ۲/۲۹) نشان داد که مردم هنوز به سودآوری این کشت‌ها اطمینان ندارند. علاوه بر این، نگرش نسبت به پتانسیل صادراتی و ورود ارز به

منطقه نیز ضعیف ارزیابی شد (میانگین: ۲/۲۴). این یافته‌ها نشان می‌دهد که لازم است برنامه‌ریزی دقیقی برای توسعه بازار و افزایش بهره‌وری اقتصادی این کشت‌ها انجام شود. در بعد اجتماعی، نگرش کلی مردم متوسط تا نسبتاً مثبت ارزیابی شد. گویه مشارکت مردم محلی در کشت این گیاهان باعث بهبود حس تعلق اجتماعی شده است (میانگین ۲/۹۸) را کسب کرد که نشان‌دهنده تأثیر نسبتاً مطلوب این فعالیت‌ها بر همبستگی اجتماعی است. همچنین، نقش این کشت‌ها در افزایش تعامل و همکاری بین اعضای جامعه محلی (میانگین: ۲/۴۶) مورد تأیید قرار گرفت. با این حال، تأثیر کشت گیاهان بیابانی بر کاهش مهاجرت نیست و باید در کنار سایر سیاست‌های توسعه‌ای مورد توجه قرار گیرد. بخش زیست‌محیطی دارای بالاترین میانگین نگرش قابل توجه در روند مهاجرت نیست و باید در کنار سایر سیاست‌های توسعه‌ای مورد توجه قرار گیرد. بخش زیست‌محیطی دارای بالاترین میانگین نگرش مثبت در میان ابعاد مختلف بود. گویه کشت گیاهان بیابانی موجب افزایش تنوع زیستی در منطقه شده است (میانگین: ۳/۶۸) استفاده از این گیاهان به افزایش پوشش گیاهی و بهبود کیفیت زیستگاه‌های محلی منجر شده است (میانگین ۳/۸۰ را به دست آورد). همچنین، تأثیر این کشت‌ها بر کاهش نرخ رشد بیابان‌زایی نیز نسبتاً مثبت ارزیابی شد (میانگین: ۳/۵۰). این نتایج نشان می‌دهد که مردم تأثیر مثبت این کشت‌ها را در بهبود محیط زیست و کنترل بیابان‌زایی مشاهده کرده‌اند (جدول ۷). به طور کلی، نتایج نشان داد که نگرش ساکنان مناطق جنوبی سمنان و سرخه نسبت به کشت گیاهان بیابانی در بعد زیست‌محیطی مثبت، در بعد اجتماعی متوسط و در بعد اقتصادی ضعیف است.

جدول (۷): نقش گیاهان سازگار با شرایط بیابانی در توسعه اقتصادی-اجتماعی جوامع محلی

سنجش نگرش: مناطق جنوبی شهر سمنان و سرخه										
سوالات	خیلی کم	متوسط زیاد	زیاد	خیلی کم	سوالات	خیلی زیاد	میانگین نگرش	خیلی کم	متوسط زیاد	خیلی زیاد
کشت این گیاهان به افزایش آگاهی عمومی نسبت به مدیریت منابع طبیعی منجر شده است. حضور پروژه‌های مرتبط با گیاهان بیابانی فرصت‌های آموزشی و مهارتی برای مردم محلی ایجاد کرده است.	۵/۷	۲۱	۱۳/۳	۳۸/۴	۲۱/۶	۳/۴۹	گویه اول: عوامل اقتصادی			
کشت گیاهان بیابانی در منطقه باعث افزایش درآمد خانوارها شده است.	۸/۹	۵۵/۲	۲۱/۹	۱۰/۵	۳/۵	۲/۴۴				
محصولات تولید شده از این گیاهان (مانند روغن و علفه) بازار فروش مناسبی دارند. کشت گیاهان بیابانی باعث کاهش وابستگی اقتصادی به منابع سنتی کشاورزی شده است. بهره‌برداری از این گیاهان منجر به ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در منطقه شده است. تولید محصولات این گیاهان به توسعه صنایع محلی (مانند فرآوری و بسته‌بندی) کمک کرده است.	۱۴/۱	۴۹/۲	۲۳/۸	۷	۲/۲۹	۲/۹				
کشت گیاهان بیابانی باعث کاهش وابستگی اقتصادی به منابع سنتی کشاورزی شده است. بهره‌برداری از این گیاهان منجر به ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در منطقه شده است. تولید محصولات این گیاهان به توسعه صنایع محلی (مانند فرآوری و بسته‌بندی) کمک کرده است.	۳/۵	۵۲/۷	۳۲/۴	۷/۹	۳/۵	۲/۵۵				
این گیاهان تأثیر مثبتی بر فرهنگ و سبک زندگی مردم محلی داشته‌اند.	۴/۱	۴۱	۱۴/۶	۲۷	۱۳/۳	۳/۰۴				
کشت گیاهان بیابانی به افزایش روحیه امید در میان جوانان منطقه کمک کرده است.	۷/۶	۴۰/۶	۱۹	۲۳/۵	۹/۲	۲/۸۶				
کشت این گیاهان هزینه‌های کشاورزی را در مقایسه با گیاهان پرآب کاهش داده است.	۱۷/۱	۴۹/۲	۲۳/۸	۷	۲/۲۹	۲/۹	گویه سوم: عوامل زیست محیطی			

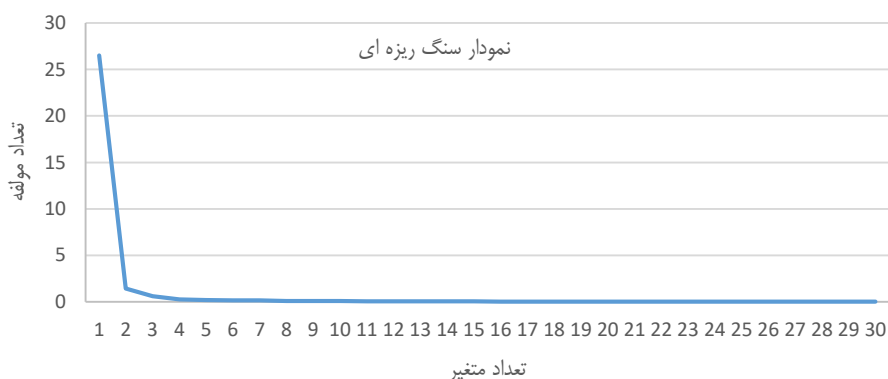
سنجش نگرش: مناطق جنوبی شهر سمنان و سرخه

سوالات	خیلی کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین نگرش	سوالات	خیلی کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین نگرش
دولت یا سازمان‌های محلی حمایت مالی و فنی کافی برای توسعه کشت گیاهان بیابانی ارائه می‌دهند.	۶	۳۶/۵	۲۱	۲۸/۶	۷/۹	کشت گیاهان بیابانی باعث کاهش نرخ رشد بیابان‌زایی در منطقه شده است.	۲/۹۵	۲/۹	۲۸/۶	۲۱	۳/۵۰
کشت گیاهان بیابانی به کاهش خسارت‌های اقتصادی ناشی از بیابان‌زایی کمک کرده است.	۱۲/۴	۳۱/۴	۲۶	۲۱/۳	۸/۹	این گیاهان نقش مؤثری در تثبیت خاک و جلوگیری از فرسایش بادی ایفا کرده‌اند.	۲/۸۷	۷/۳	۲۶	۲۱/۳	۳/۲۹
این گیاهان پتانسیل صادرات و ورود ارز به منطقه را دارند.	۱۵/۶	۵۴	۲۲/۹	۵/۴	۲/۲	استفاده از این گیاهان به افزایش پوشش گیاهی و بهبود کیفیت زیستگاه‌های محلی منجر شده است.	۲/۲۴	۲/۹	۵/۴	۲۲/۹	۳/۸۰
درآمد حاصل از این گیاهان توانسته است معیشت خانوارها را بهبود بخشد.	۲۲/۵	۴۷/۶	۲۴/۱	۴/۱	۱/۶	کشت گیاهان بیابانی موجب افزایش تنوع زیستی در منطقه شده است.	۲/۱۴	۴/۱	۲۴/۱	۴۷/۶	۳/۶۸
گویه دوم: عوامل اجتماعی						این گیاهان به حفظ منابع آبی از طریق کاهش تبخیر و مدیریت بهتر آب کمک کرده‌اند.		۹/۵			۲/۹۷
کشت گیاهان بیابانی باعث افزایش تعامل و همکاری بین اعضای جامعه محلی شده است. مشارکت مردم محلی در کشت این گیاهان باعث بهبود حس تعلق اجتماعی آن‌ها شده است.	۷/۶	۵۹/۷	۱۵/۶	۱۲/۷	۴/۴	حضور گیاهان بیابانی باعث کاهش دمای محلی و بهبود شرایط آب‌وهوایی منطقه شده است.	۲/۴۶	۱۶/۲	۴/۴	۱۲/۷	۲/۳۶
کشت گیاهان بیابانی تأثیر مثبتی بر کیفیت خاک منطقه داشته است.	۱۱/۱	۳۵/۲	۱۴/۳	۲۲/۵	۱۶/۸	کشت گیاهان بیابانی تأثیر مثبتی بر کیفیت خاک منطقه داشته است.	۲/۹۸	۸/۶	۲۲/۵	۱۴/۳	۲/۹۵
کشت گیاهان بیابانی باعث کاهش مهاجرت از منطقه شده است.	۱۴/۳	۵۷/۱	۱۷/۵	۸/۹	۲/۲	این گیاهان در کاهش انتشار گرد و غبار و بهبود کیفیت هوا نقش مؤثری دارند.	۲/۲۷	۷/۳	۸/۹	۱۷/۵	۲/۹۱
این گیاهان به بهبود زیرساخت‌های محلی مانند جاده‌ها و تأمین آب کمک کرده‌اند.	۱۳	۳۲/۴	۱۹	۲۴/۸	۱۰/۸	بهره‌برداری از این گیاهان به حفظ اکوسیستم طبیعی منطقه و کاهش فشار بر منابع دیگر کمک کرده است.	۲/۸۷	۵/۴	۱۹	۳۲/۴	۳/۱۸
						کشت و مدیریت گیاهان بیابانی به افزایش آگاهی مردم نسبت به حفاظت از محیط‌زیست منجر شده است.		۶/۳			۳/۱۹

برای ارزیابی تناسب داده‌ها جهت انجام تحلیل عاملی، نتایج آزمون (KMO) و اسپلیت هالف بررسی شد (جدول ۷). مقدار KMO برابر با ۰/۹۵۸ به دست آمد که نشان‌دهنده‌ی مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی است، زیرا این مقدار بزرگ‌تر از ۰/۷ است و همچنین میزان بارتلت آن نیز با مقدار کمتر از ۰/۰۵ تأیید کرد که تحلیل عاملی برای شناسایی الگوهای ساختاری در داده‌ها مناسب است. علاوه بر این، آزمون اسپلیت هالف با مقدار ۰/۹۷۸ نشان‌دهنده‌ی پایایی بالای ابزار تحقیقاتی و صحت نتایج به دست آمده است (جدول ۸). در این تحلیل، دیدگاه ساکنان مناطق جنوبی شهر سمنان و سرخه درباره تأثیر گیاهان سازگار با شرایط بیابانی بر توسعه اقتصادی-اجتماعی جوامع محلی مورد ارزیابی قرار گرفت. در ابتدا ۳۰ متغیر مورد بررسی قرار گرفت که در نهایت به ۲ عامل اصلی تقلیل یافت. نمودار سنگ‌ریزه‌ای نشان‌دهنده‌ی مقدار ویژه در هر یک از این عوامل است، که به وضوح افت مقدار ویژه را با استخراج عوامل بعدی نشان می‌دهد. مقدار ویژه در عامل سوم کمتر از ۱ بوده و از این نقطه به بعد تغییرات محسوس در نمودار مشاهده نمی‌شود. به این ترتیب، عوامل بعدی تأثیر قابل توجهی بر مدل نداشتند (شکل ۴).

جدول (۸): بررسی مناسب بودن متغیرها برای تحلیل عاملی

ابعاد	KMO	درجه آزادی (DF)	بارتلت
نقش گیاهان سازگار با شرایط بیابانی در توسعه اقتصادی-اجتماعی جوامع محلی	۰/۹۵۸	۴۸۶	۰/۰۰۱
		Split-Half	
		۰/۹۷۸	



شکل (۴): سنگ‌ریزه‌ی (Scree) جهت تعیین عامل‌ها

تحلیل مؤلفه‌های اصلی نشان داد که دو مؤلفه اصلی بر ساختار داده‌ها تأثیرگذار هستند. مؤلفه اول بیشترین بار عاملی را برای متغیرهایی مانند کاهش تبخیر، کیفیت خاک، توسعه کشاورزی، اکوسیستم طبیعی و کاهش گرد و غبار دارد. این موضوع نشان می‌دهد که این مؤلفه به طور عمده به ابعاد زیست‌محیطی و زیرساختی مرتبط است و نقش کلیدی در پایداری منابع طبیعی و کاهش اثرات منفی تغییرات اقلیمی دارد. در مقابل، مؤلفه دوم شامل متغیرهایی همچون کاهش مهاجرت، صنایع محلی، همکاری، صادرات و اشتغال است. این متغیرها عمدتاً به ابعاد اقتصادی و اجتماعی مربوط می‌شوند و نشان‌دهنده تأثیر برنامه‌های توسعه‌ای بر بهبود شرایط معیشتی و کاهش فشارهای اقتصادی در مناطق تحت مطالعه هستند. همچنین، برخی متغیرهای مرتبط با تنوع زیستی و افزایش پوشش گیاهی دارای بار منفی در این مؤلفه هستند که می‌تواند نشان‌دهنده تأثیر چالش‌های توسعه بر پایداری اکوسیستم باشد. این نتایج نشان می‌دهد که توسعه پایدار نیازمند رویکردی یکپارچه است که هم‌زمان به بهبود شرایط زیست‌محیطی و تقویت شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی توجه کند. سیاست‌گذاری‌های مؤثر در این حوزه باید تعادلی میان حفاظت از منابع طبیعی و ارتقای کیفیت زندگی جوامع محلی ایجاد کنند تا از پیامدهای منفی بیابان‌زایی و مهاجرت جلوگیری شود (جدول ۹).

جدول (۹): تحلیل مولفه های اصلی

مؤلفه‌ی دوم	مؤلفه‌ی اول	متغیرها	مؤلفه‌ی دوم	مؤلفه‌ی اول	متغیرها
۰/۲۲۳	۰/۹۴۲	۱۶- حضور پروژه‌های مرتبط با گیاهان بیابانی فرصت‌های آموزشی و مهارتی برای مردم محلی ایجاد کرده است.	۰/۲۴۸	۰/۹۳۹	۱- کشت گیاهان بیابانی در منطقه باعث افزایش درآمد خانوارها شده است.
--/۲۸۸	۰/۹۳۰	۱۷- مشارکت زنان در فعالیت‌های مرتبط با کشت و فرآوری این گیاهان در منطقه افزایش یافته است.	۰/۲۳۸	۰/۹۴۲	۲- محصولات تولید شده از این گیاهان (مانند روغن و علفه) بازار فروش مناسبی دارند.
--/۱۲۰	۰/۹۶۵	۱۸- کشت گیاهان بیابانی باعث افزایش اعتماد بین مردم محلی و سازمان‌های دولتی شده است.	۰	۰/۹۲۳	۳- کشت گیاهان بیابانی باعث کاهش وابستگی اقتصادی به منابع سنتی کشاورزی شده است.
--/۱۱۱	۰/۹۵۵	۱۹- این گیاهان تأثیر مثبتی بر فرهنگ و سبک زندگی مردم محلی داشته‌اند.	۰/۲۲۵	۰/۹۳۵	۴- بهره‌برداری از این گیاهان منجر به ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در منطقه شده است.
۰	۰/۹۶۸	۲۰- کشت گیاهان بیابانی به افزایش روحیه امید در میان جوانان منطقه کمک کرده است.	۰/۳۳۶	۰/۸۸۴	۵- تولید محصولات این گیاهان به توسعه صنایع محلی (مانند فرآوری و بسته‌بندی) کمک کرده است.
--/۳۱۷	۰/۸۹۹	۲۱- کشت گیاهان بیابانی باعث کاهش نرخ رشد بیابان‌زایی در منطقه شده است.	۰/۲۳۸	۰/۹۴۲	۶- کشت این گیاهان هزینه‌های کشاورزی را در مقایسه با گیاهان پرآب کاهش داده است.
--/۲۷۸	۰/۹۳۳	۲۲- این گیاهان نقش مؤثری در تثبیت خاک و جلوگیری از فرسایش بادی ایفا کرده‌اند.	۰	۰/۹۶۶	۷- دولت یا سازمان‌های محلی حمایت مالی و فنی کافی برای توسعه کشت گیاهان بیابانی ارائه می‌دهند.
--/۲۷۳	۰/۸۹۵	۲۳- استفاده از این گیاهان به افزایش پوشش گیاهی و بهبود کیفیت زیستگاه‌های محلی منجر شده است.	۰/۱۷۳	۰/۹۱۴	۸- کشت گیاهان بیابانی به کاهش خسارت‌های اقتصادی ناشی از بیابان‌زایی کمک کرده است.
--/۳۵۲	۰/۹۰۵	۲۴- کشت گیاهان بیابانی موجب افزایش تنوع زیستی در منطقه شده است.	۰/۲۷۸	۰/۹۲۲	۹- این گیاهان پتانسیل صادرات و ورود ارز به منطقه را دارند.
۰	۰/۹۷۳	۲۵- این گیاهان به حفظ منابع آبی از طریق کاهش تبخیر و مدیریت بهتر آب کمک کرده‌اند.	۰/۱۴۶	۰/۹۲۲	۱۰- درآمد حاصل از این گیاهان توانسته است معیشت خانوارها را بهبود بخشد.
۰/۲۴۸	۰/۹۴۶	۲۶- حضور گیاهان بیابانی باعث کاهش دمای محلی و بهبود شرایط آب‌وهوایی منطقه شده است.	۰/۲۸۶	۰/۹۱۹	۱۱- کشت گیاهان بیابانی باعث افزایش تعامل و همکاری بین اعضای جامعه محلی شده است.
--/۱۰	۰/۹۶۷	۲۷- کشت گیاهان بیابانی تأثیر مثبتی بر کیفیت خاک منطقه داشته است.	۰	۰/۹۶۵	۱۲- مشارکت مردم محلی در کشت این گیاهان باعث بهبود حس تعلق اجتماعی آن‌ها شده است.
۰	۰/۹۶۶	۲۸- این گیاهان در کاهش انتشار گرد و غبار و بهبود کیفیت هوا نقش مؤثری دارند.	۰/۳۰۴	۰/۹۱۸	۱۳- کشت گیاهان بیابانی باعث کاهش مهاجرت از منطقه شده است.
--/۱۳۲	۰/۹۶۴	۲۹- بهره‌برداری از این گیاهان به حفظ اکوسیستم طبیعی منطقه و کاهش فشار بر منابع دیگر کمک کرده است.	۰	۰/۹۷۵	۱۴- این گیاهان به بهبود زیرساخت‌های محلی مانند جاده‌ها و تأمین آب کمک کرده‌اند.
--/۲۴۵	۰/۹۶۵	۳۰- کشت و مدیریت گیاهان بیابانی به افزایش آگاهی مردم نسبت به حفاظت از محیط‌زیست منجر شده است.	--/۳۰۱	۰/۹۱۵	۱۵- کشت این گیاهان به افزایش آگاهی عمومی نسبت به مدیریت منابع طبیعی منجر شده است.

** اگر متغیری مقدار منفی در یک مؤلفه داشته باشد، یعنی آن متغیر در جهت مخالف مؤلفه قرار دارد. به عبارت دیگر، افزایش مقدار مؤلفه باعث کاهش تأثیر آن متغیر می‌شود. گر یک متغیر مقدار قابل توجهی در هر دو مؤلفه داشته باشد، نشان می‌دهد که آن متغیر بر هر دو بعد (زیست‌محیطی و اقتصادی-اجتماعی) تأثیر دارد. و اگر یک متغیر مقدار بالایی در یک مؤلفه خاص داشته باشد، نشان می‌دهد که آن متغیر به‌طور عمده به همان مؤلفه مربوط است و با متغیرهای دیگر آن گروه همبستگی بالایی دارد.

طبق داده‌های جدول (۱۰)، دو مؤلفه استخراج شده‌اند که هر کدام درصد متفاوتی از واریانس را توضیح می‌دهند. این مؤلفه‌ها به بررسی اثرات گیاهان سازگار با شرایط بیابانی بر توسعه اقتصادی-اجتماعی و زیست‌محیطی جوامع محلی می‌پردازند.

مؤلفه اول: کم تأثیری گیاهان سازگار با شرایط بیابانی در توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع محلی با درصد واریانس ۸۸/۳۹ درصد نشان می‌دهد که تأثیر گیاهان سازگار با بیابان‌ها بر جنبه‌های اقتصادی و اجتماعی کمتر از حد انتظار بوده است. این مؤلفه کمتر از سایر مؤلفه‌ها واریانس را توضیح می‌دهد و نشان می‌دهد که تغییرات اقتصادی-اجتماعی به‌طور مستقیم تحت تأثیر این گیاهان نبوده‌اند. مؤلفه دوم: تأثیر مثبت گیاهان سازگار با شرایط بیابانی بر توسعه زیست‌محیطی با درصد واریانس ۴/۷۶ درصد تأثیر بسیار بیشتری را در توسعه زیست‌محیطی نشان می‌دهد. این مؤلفه به وضوح نشان می‌دهد که گیاهان سازگار با شرایط بیابانی اثرات مثبتی بر جنبه‌های زیست‌محیطی داشته‌اند و درصد بالایی از واریانس را توضیح می‌دهند (جدول ۱۰).

جدول (۱۰): مؤلفه‌ها مؤثر در رابطه با اثرگذاری گیاهان سازگار با شرایط بیابانی

درصد واریانس	نام مؤلفه	N/S
۸۸/۳۹	کم تأثیری گیاهان سازگار با شرایط بیابانی در توسعه اقتصادی و اجتماعی جوامع محلی	۱
۴/۷۶	تأثیر مثبت گیاهان سازگار با شرایط بیابانی بر توسعه زیست‌محیطی	۲

۴- بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیرات اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی کشت گیاهان سازگار با شرایط بیابانی در مناطق جنوبی شهر سمنان و سرخه انجام شد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که کشت گیاهان سازگار با شرایط بیابانی تأثیرات مثبت و قابل توجهی در بهبود شرایط زیست‌محیطی مناطق خشک و نیمه‌خشک داشته است. این گیاهان در تثبیت خاک، کاهش گردوغبار، بهبود کیفیت هوا و حفظ تنوع زیستی منطقه نقش مؤثری ایفا کرده‌اند. این یافته‌ها با مطالعات پیشین مانند محمدی و همکاران (۱۴۰۰)، موسوی و همکاران (۱۳۹۶) و زاهدی و همکاران (۱۳۹۸) همسو است که بر نقش گیاهان مقاوم به خشکی در بهبود تنوع زیستی و کاهش بیابان‌زایی تأکید کرده‌اند. همچنین، Wang and Yu (۲۰۱۸) در مطالعه‌ای مشابه نشان دادند که استفاده از گیاهان مقاوم به خشکی در مناطق بیابانی می‌تواند به کاهش فرسایش خاک و بهبود کیفیت زیستگاه‌های محلی کمک کند. این همخوانی نتایج نشان می‌دهد که کشت گیاهان بیابانی به‌عنوان یک راهکار مؤثر برای مقابله با بیابان‌زایی و بهبود شرایط زیست‌محیطی شناخته شده است. از نظر اقتصادی، اگرچه کشت گیاهان بیابانی تأثیراتی داشته است، اما این تأثیرات هنوز محدود بوده و نیازمند برنامه‌ریزی‌های دقیق‌تری برای توسعه بازار و ایجاد زنجیره ارزش برای محصولات گیاهی است. این یافته با نتایج مطالعه رجبی و همکاران (۱۳۹۶) و ابراهیمی و همکاران (۱۴۰۱) همخوانی دارد که بر لزوم توسعه بازار و ایجاد فرصت‌های شغلی پایدار برای بهره‌برداری اقتصادی از گیاهان بیابانی تأکید کرده‌اند. همچنین، Glover and Elsiddig (۲۰۱۲) در مطالعه‌ای مشابه نشان دادند که توسعه اقتصادی در مناطق خشک نیازمند ایجاد زیرساخت‌های مناسب و حمایت‌های مالی و فنی است. این موضوع نشان می‌دهد که برای دستیابی به نتایج اقتصادی ملموس، لازم است برنامه‌ریزی‌های دقیق‌تری در زمینه توسعه بازار و ایجاد زنجیره ارزش انجام شود. در بعد اجتماعی، نتایج این پژوهش نشان داد که مشارکت جوامع محلی در تصمیم‌گیری و کشت گیاهان بیابانی بسیار محدود بوده است. این یافته با نتایج مطالعه محمدی (۱۳۹۹) و Middleton and Sternberg (۲۰۱۳) همسو است که بر لزوم افزایش آگاهی و مشارکت جوامع محلی در برنامه‌های کشت گیاهان بیابانی تأکید کرده‌اند. همچنین، Maestre et al. (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای مشابه نشان دادند که مشارکت فعالانه جوامع محلی می‌تواند به موفقیت بیشتر طرح‌های مدیریت پایدار مناطق خشک کمک کند. این موضوع نشان می‌دهد که برای افزایش اثربخشی برنامه‌های کشت گیاهان بیابانی، لازم است مشارکت جوامع محلی در تمام مراحل برنامه‌ریزی و اجرا افزایش یابد.

در زمینه کاهش مهاجرت، نتایج این پژوهش نشان داد که کشت گیاهان بیابانی تأثیر محدودی بر کاهش مهاجرت از منطقه داشته است. این یافته با نتایج مطالعه رضایی و همکاران (۱۴۰۲) همخوانی دارد که نشان دادند کاهش مهاجرت از مناطق خشک نیازمند بهبود شرایط معیشتی و ایجاد فرصت‌های شغلی پایدار است. همچنین، Ge et al. (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای مشابه نشان دادند که کاهش مهاجرت از مناطق خشک نیازمند رویکردی یکپارچه است که هم‌زمان به بهبود شرایط اقتصادی و اجتماعی توجه کند. این موضوع نشان می‌دهد که برای کاهش مهاجرت، لازم است برنامه‌هایی فراتر از کشت گیاهان بیابانی اجرا شود که بهبود شرایط معیشتی و ایجاد فرصت‌های شغلی پایدار را در بر گیرد. از نظر تأثیرات بر کیفیت خاک و آب، نتایج این پژوهش نشان داد که کشت گیاهان بیابانی تأثیر مثبتی بر کیفیت خاک و کاهش تبخیر آب داشته است. این یافته با نتایج مطالعه اسدی و همکاران (۱۳۹۷) همسو است که بر نقش گیاهان مقاوم به شوری در تثبیت خاک و بهبود کیفیت منابع آب تأکید کرده‌اند. همچنین، Lal (۲۰۰۱) در مطالعه‌ای مشابه نشان داد که استفاده از گیاهان مقاوم به خشکی می‌تواند به کاهش فرسایش خاک و بهبود کیفیت منابع آب کمک کند. این همسویی

نتایج نشان می‌دهد که کشت گیاهان بیابانی می‌تواند به‌عنوان یک راهکار مؤثر برای بهبود کیفیت خاک و آب در مناطق خشک و نیمه‌خشک مورد استفاده قرار گیرد.

این پژوهش نشان داد که کشت گیاهان سازگار با شرایط بیابانی تأثیرات مثبت و قابل توجهی در بهبود شرایط زیست‌محیطی مناطق خشک و نیمه‌خشک داشته است. این گیاهان در تثبیت خاک، کاهش گردوغبار و حفظ تنوع زیستی نقش مؤثری ایفا کرده‌اند. از نظر اقتصادی، اگرچه این کشت‌ها تأثیراتی داشته‌اند، اما هنوز نیازمند توسعه بازار و ایجاد زنجیره ارزش برای محصولات گیاهی است. در بعد اجتماعی، مشارکت جوامع محلی در این فعالیت‌ها محدود بوده و افزایش آگاهی و مشارکت آن‌ها می‌تواند به موفقیت بیشتر این طرح‌ها کمک کند. اگر برنامه‌ریزی‌های دقیق‌تری برای توسعه زیرساخت‌های اقتصادی مانند ایجاد واحدهای فرآوری و بسته‌بندی محصولات گیاهی انجام شود، اثرات اقتصادی این پروژه به‌طور چشمگیری افزایش خواهد یافت. همچنین، اگر جوامع محلی به‌طور فعال در تمام مراحل برنامه‌ریزی و اجرا مشارکت داده شوند، نه تنها حس تعلق اجتماعی تقویت می‌شود، بلکه می‌تواند به کاهش مهاجرت و بهبود معیشت محلی منجر شود. در کل، کشت گیاهان بیابانی به‌عنوان یک راهکار مؤثر برای مدیریت پایدار مناطق خشک شناخته می‌شود، اما نیازمند حمایت‌های بیشتر و برنامه‌ریزی‌های جامع‌تر است.

منابع

- ابراهیمی، ر.، حسینی، م.، احمدی، ع.، و کریمی، س. (۱۴۰۱). تأثیر گیاهان مقاوم بر کاهش فرسایش خاک در مناطق خشک. مجله منابع طبیعی ایران، ۱۳۲-۱۳۱.
- اسدی، م.، رضایی، ع.، موسوی، ح.، و جعفری، ز. (۱۳۹۷). تثبیت خاک با استفاده از گونه‌های مقاوم به شوری. تحقیقات بیابان، ۳۰(۱)، ۸۵-۹۴.
- افشار، ک.، یوسفی، ح.، عباسی، ن.، و نوروزی، م. (۱۳۹۷). کشت گیاهان بیابانی و کاربرد آن در مدیریت زیست‌محیطی. تحقیقات محیط زیست، ۲۴(۱)، ۶۳-۵۵.
- اکبرزاده، پ.، و نیکو، ش. (۱۴۰۱). اثر تغییرات کاربری اراضی بر کیفیت آب زیرزمینی (مطالعه موردی: حوزه آبخیز دامغان). جغرافیا و پایداری محیط، ۱۲(۳)، ۲۱-۱.
- اکبرزاده، پ.، و نیکو، ش. (۱۴۰۱). اثر تغییر کاربری اراضی بر کیفیت آب زیرزمینی (مطالعه موردی: حوضه آبخیز دامغان). اکوهیدرولوژی، ۹(۲)، ۴۵۹-۴۳۷.
- پارساییان، م.، حیدری، ع.، کریمی، ف.، و نوروزی، ز. (۱۳۹۸). نقش گونه‌های مقاوم به خشکی در کنترل بیابان‌زایی. مجله منابع طبیعی ایران، ۷۱(۲)، ۴۴-۳۵.
- حسینی، ش.، محمدی، ع.، فلاحی، ر.، و سعیدی، ن. (۱۳۹۵). کاربرد گیاهان مقاوم به کم‌آبی در توسعه پایدار کشاورزی. آب و خاک ایران، ۲۸(۴)، ۷۰-۶۱.
- حمیدی، ع.، رضوانی، ف.، ناصری، ح.، و محمدی، م. (۱۳۹۵). مدیریت بیابان‌زایی با استفاده از گونه‌های بومی. محیط زیست و توسعه پایدار، ۱۵(۱)، ۵۳-۴۵.
- رجبی، ف.، نوری، س.، یزدانی، م.، و اکبری، ب. (۱۳۹۶). بهره‌برداری اقتصادی از گیاهان بومی مناطق بیابانی. تحقیقات بیابان ایران، ۱۸(۲)، ۳۱-۲۲.
- رضایی، م.، ع.، نیکو، ش.، و کابلی، س. (۱۴۰۲). بررسی اثرات بیابان‌زایی بر وضعیت اقتصادی-اجتماعی جوامع روستایی (مطالعه موردی: روستاهای کلانه شرقی شهرستان میامی). جغرافیا و روابط انسانی، ۲(۲)، ۲۵۶-۲۳۰.
- زاهدی، ن.، کریمی، و.، حسینی، س.، و شریفی، ز. (۱۳۹۸). استفاده پایدار از منابع طبیعی در مناطق بیابانی. فصلنامه منابع طبیعی و کشاورزی پایدار، ۱۲(۳)، ۷۹-۷۰.
- کاظمی، م.، رسولی، ا.، احمدیان، ف.، و خالقی، ف. (۱۴۰۰). نقش گیاهان بیابانی در افزایش تاب‌آوری محیط زیست. تحقیقات محیط زیست، ۲۱(۳)، ۳۴-۲۵.
- گیتی، ع. (۱۳۹۹). بیابان‌زایی و بیابان‌زدایی: چالش‌ها و فرصت‌ها. تهران: انتشارات علم کشاورزی ایران.
- محمدی تلاجیمی، م.، نیکو، ش.، و اکبرزاده، پ. (۱۴۰۳). بررسی بیابان‌زایی و اثرات آن بر زندگی کشاورزان (مطالعه موردی: اراضی کشاورزی اطراف شهر سرخه). جغرافیا و پایداری محیط، ۱۴(۴)، ۲۷-۲۱.
- محمدی، ج.، رحمانی، ا.، کریمی، ن.، و سلیمانی، ی. (۱۳۹۹). استراتژی‌های بهره‌برداری پایدار از گونه‌های مقاوم. علوم زیستی، ۱۶(۴)، ۹۹-۹۰.
- محمدی، ج.، اسدی، م.، رضایی، ح.، و نادری، ک. (۱۴۰۰). اثرات کشت گونه‌های مقاوم بر بهبود تنوع زیستی و اکوسیستم. تحقیقات منابع طبیعی، ۸۹(۳)، ۱۱۰-۱۰۱.
- موسوی، ع.، یزدانی، س.، احمدی، ف.، و عباسی، ا. (۱۳۹۶). تأثیر گیاهان مقاوم بر جلوگیری از گسترش بیابان. تحقیقات منابع طبیعی ایران، ۷۸(۱)، ۵۰-۴۰.
- AbdelRahman, M. A. E. (2023). An overview of land degradation, desertification and sustainable land management using GIS and remote sensing applications. *Rendiconti Lincei. Science Fisiche e Naturali*, 34, 767-808. doi: 10.1007/s12210-023-01155-3
- Bai, Z. G., and Dent, D. L. (2008). Land degradation and improvement: A global assessment of land degradation and improvement. Report 2008/01, ISRIC – World Soil Information.
- Ge, X., Dong, K., Luloff, A. E., Wang, L., and Xiao, J. (2016). Impact of land use intensity on sandy desertification: An evidence from Horqin Sandy Land, China. *Ecological Indicators*, 61, 346-358. doi: 10.1016/j.ecolind.2015.09.035
- Glover, E. K., and Elsiddig, E. A. (2012). The causes and consequences of environmental changes in Gedaref, Sudan. *Land Degradation and Development*, 23(4), 339-349. doi: 10.1002/ldr.2167
- Lal, R. A. T. A. N. (2001). Soil degradation by erosion. *Land degradation & development*, 12(6), 519-539.
- Maestre, F. T., Eldridge, D. J., Soliveres, S., Kéfi, S., Delgado-Baquerizo, M., Bowker, M. A., García-Palacios, P., Gaitán, J., Gallardo, A., Lazaro, R., and Berdugo, M. (2016). Structure and functioning of dryland ecosystems in a changing world. *Annual review of ecology, evolution, and systematics*, 47(1), 215-237.
- Middleton, N., and Sternberg, T. (2013). Climate hazards in drylands: A review. *Earth-Science Reviews*, 126, 48-57. <https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2013.07.008>
- Smith, P., Martino, D., Cai, Z., Gwary, D., Janzen, H., Kumar, P., McCarl, B., Ogle, S., O'Mara, F., Rice, C., Scholes, B., Sirotenko, O., Howden, M., McAllister, T., Pan, G., Romanenkov, V., Schneider, U., Towprayoon, S., Wattenbach, M., and Smith, J. (2007). Agriculture and climate change mitigation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1492), 789-813. <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2184>
- Thomas, D. S. G., and Middleton, N. J. (1994). Desertification: Exploding the myth. *Journal of Arid Environments*, 27(4), 529-553. <https://doi.org/10.1006/jare.1994.1075>
- Wang, T., and Yu, X. (2018). Application of xerophyte plants in combating desertification. *Journal of Environmental Management*, 206, 1070-1081. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.11>
- Zhao, H., and Zhang, Z. (2016). The role of native plants in desert ecosystem restoration. *Ecological Engineering*, 91, 259-266. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2016.02.020>

The Role of Desert-Adapted Plants in Socio-Economic Development of Local Communities (Case Study: Southern Regions of Semnan and Sorkheh Cities)

Peyman Akbarzadeh^{1*}, Hassan Shadman², nafise salahimoghadam³, nasim shabani⁴, mehran Akbarzadeh⁵, farhad aghajanloo⁶



Research Article

1. Ph.D. in Desert Management and Control, Department of Forest and Rangeland, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Zanjan, Zanjan, Iran.

akbarzadeh1369@gmail.com

* Corresponding author

2. Ph.D. in Climatology, Department of Watershed Management, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Zanjan, Zanjan, Iran.

h.shadman.a@gmail.com

3. Ph.D. in Agricultural Extension and Education, Socio-Economic Department, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Zanjan, Zanjan, Iran.

nafiseh.salahi@yahoo.com

4. M.Sc. in Rangeland Management, Department of Forest and Rangeland, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Zanjan, Zanjan, Iran.

shabani.nassim@yahoo.com

5. Ph.D. in Environmental Science, Department of Environment, Grape Research Institute, Malayer University, Hamadan, Iran.

mehranakbarzadeh92@gmail.com

6. Assistant Professor, Department of Forest and Rangeland, Agricultural and Natural Resources Research and Education Center of Zanjan, Zanjan, Iran.

faghajanloo@yahoo.com

Code: 2504-1096

Countinus Pagination: 641-654

Received: 07 April 2024

Accepted: 30 April 2024

Online: 08 May 2025

Review speed: 24 days

Citation:

Akbarzadeh, P., Shadman, H., salahimoghadam, N., shabani, N., Akbarzadeh, M., and aghajanloo, F. (2024). The Role of Desert-Adapted Plants in Socio-Economic Development of Local Communities (Case Study: Southern Regions of Semnan and Sorkheh Cities). *Management of Natural Ecosystems*, 3(4), 62-75.

Abstract

Desertification is one of the most important challenges in arid and semi-arid regions of the world, which has multiple negative consequences such as reduction of water resources, soil erosion, rural migration, and damage to ecosystems. Cultivation of plants adapted to desert conditions, as a sustainable strategy, can play an effective role in the management of this phenomenon. The aim of the present study is to investigate the impacts of economic, social, and environmental of cultivating desert plants in four villages located south of Semnan and Sorkheh cities. The statistical population included 1,724 people, which 315 people were randomly selected using Cochran's formula. Data were collected with a standard questionnaire and were analyzed using SPSS software. The results showed that although 92.38% of respondents that desert plants are cultivated in their region, only 14.29% believed that these cultivations had led to job creation, and only 3.81% stated that they participated in decisions related to these activities. Principal Component Analysis (PCA) identified two key components: economic-social impact with 88.39% variance and environmental impact with 4.76% variance. The highest average attitude was recorded in the environmental dimension (3.50), and the lowest in the economic dimension (2.29). of the most important environmental effects can be mentioned soil stabilization, reduction of dust storms, and increased biodiversity. The findings show that although desert plant cultivation has been environmentally effective, achieving economic and social benefits requires comprehensive planning, market development, and greater community participation.

Key Words:

Desert-adapted plants, Sustainable development, Environmental management, Local economy, Participation of local communities.