

راهکارهای توسعه پایدار بهره‌برداری از گیاه داروئی جنس *Ferula spp.* در اراضی مرتعی استان خراسان رضوی

رضا یاری^{۱*}، محمد مظه‌ری^۲، سیده محبوبه میرمیران^۳

چکیده

لازمه بهره‌برداری پایدار از گیاهان داروئی از عرصه‌های طبیعی توجه به اصول توسعه پایدار بر اساس شرایط اکولوژیکی، اقتصادی و اجتماعی هر منطقه است. با توجه به ضرورت بهره‌برداری پایدار و حفاظت از عرصه‌های طبیعی؛ هدف از تحقیق حاضر بررسی و تبیین راهکارهای توسعه پایدار بهره‌برداری از گیاه داروئی جنس *Ferula spp.* در اراضی مرتعی استان خراسان رضوی است. این پژوهش با هدف تدوین نقشه راه توسعه گیاهان داروئی آنگوزه و باریجه در عرصه‌های مرتعی استان خراسان رضوی انجام شد. در این راستا با استفاده از روش SWOT اطلاعات مورد نیاز از طریق مصاحبه و تکمیل پرسش‌نامه‌ها با کارشناسان و بهره‌برداران متخصص و پیشرو به دست آمد. نتایج نشان داد که جمع نمره نهایی شاخص‌های ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و عوامل خارجی در گیاه آنگوزه (*Ferula spp.*) به ترتیب ۲/۶۴ و ۲/۷۴ شده است، که نشان داد که گیاه آنگوزه به دلیل گستردگی رویشگاه‌ها، ارزش اقتصادی بالا و مزیت‌های صادراتی در موقعیت تهاجمی قرار دارد. همچنین در رابطه با گیاه باریجه جمع نمره نهایی شاخص‌های ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و عوامل خارجی به ترتیب ۳/۱۷ و ۲/۹۲ شده است که نشان داد که گیاه باریجه به دلیل کمیت و کیفیت بالای صمغ، مقاوم بودن به کم‌آبی و شرایط تنش‌های محیطی و مزیت‌های صادراتی در موقعیت تهاجمی قرار دارد. به‌طور کلی گیاه باریجه و آنگوزه گونه‌های گیاهی مناسبی جهت حفاظت رویشگاه، احیاء و توسعه رویشگاه در شرایط اکولوژیکی و مناطق مناسب و همچنین گونه‌هایی دارای صمغ با ارزش و دارای کمیت و کیفیت بالایی در مراتع استان هستند. با توجه به تحلیل نتایج راهکارهای توسعه پایدار بهره‌برداری این دو گونه بر اساس پتانسیل رویشگاه در هر سال، فرآوری و بازاریابی صمغ این دو گونه و همچنین برداشت با توجه به زنجیره ارزش هر گونه، استوار است.

واژگان کلیدی:

تحلیل SWOT، راهبردهای تهاجمی، مراتع، موقعیت استراتژیک.



مقاله پژوهشی

۱. استادیار پژوهشی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران.

yarireza1364@gmail.com

* نویسنده مسئول

۲. استادیار و عضو هیات علمی بخش تحقیقات اقتصادی، اجتماعی و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران.

momazhari@gmail.com

۳. استادیار پژوهشی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خراسان رضوی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مشهد، ایران.

m.mirmiran@areeo.ac.ir

۱۱۶۵-۲۶۰۴

شماره مقاله:

۱۲۹۴-۱۲۸۵

شماره صفحه پایایی:

۱۴۰۵/۰۲/۰۷

تاریخ دریافت:

۱۴۰۵/۰۳/۲۱

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۵/۰۳/۲۹

انتشار آنلاین:

۴۶ روز

زمان پذیرش:

استناددهی:

یاری، ر.، مظه‌ری، م.، و میرمیران، س. م. (۱۴۰۵). راهکارهای توسعه پایدار بهره‌برداری از گیاه داروئی جنس *Ferula spp.* در اراضی مرتعی استان خراسان رضوی. مدیریت اکوسیستم‌های طبیعی، (۱) ۶، ۲۶-۳۵.

۱- مقدمه

طبق گزارش فائو درآمدهای حاصل از تجارت و صادرات محصولات کشاورزی در جهان در حال افزایش است. این موضوع در مورد گیاهان داروئی نیز صادق بوده؛ به طوری که حجم تجارت جهانی این محصولات از ۶۰ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۶ به ۱۰۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۰ افزایش پیدا کرده است و بر اساس پیش‌بینی بانک جهانی در سال ۲۰۵۰ گردش مالی و حجم تجارت محصولات و فرآورده‌های گیاهان داروئی به ۵۰۰۰ میلیارد دلار خواهد رسید (FAO, 2017). این گیاهان در صنایع داروسازی کاربردهای تازه‌ای پیدا کرده؛ به طوری که در حال حاضر حدود ۵۰ درصد داروهای تولیدی دنیا که منبع تولیدی دارند، از گیاهان داروئی تهیه می‌شود و این مقدار در حال افزایش است (عزیزی خانجیلی و همکاران، ۱۴۰۲). کشور ایران با توجه به شرایط اکولوژیکی خاص و اقلیم‌های متنوع، دارای تنوع گونه‌ای بالایی از لحاظ گونه‌های گیاهی داروئی و صنعتی است. براساس نظر گیاه‌شناسان و محققان عرصه‌های طبیعی حدود ۸۰۰۰ گونه گیاهی در عرصه‌های طبیعی و محیط‌زیست ایران رویش دارد و نتایج تحقیقات نشان می‌دهد بیش از ۲۳۰۰ گونه گیاهی دارای خواص داروئی، عطری، ادویه‌ای، آرایشی و بهداشتی است (مظفریان، ۱۳۸۶؛ حیدری و همکاران، ۱۴۰۳). به‌علاوه ۱۷۲۸ گونه گیاهی به‌عنوان گونه‌های بومی و انحصاری ایران می‌باشند (مظفریان، ۱۴۰۰). یکی از مهم‌ترین و با ارزش‌ترین گونه‌های داروئی و صنعتی در عرصه‌های طبیعی کشور و به‌خصوص مراتع استان خراسان رضوی جنس *Ferula* می‌باشد. این جنس متعلق به خانواده چتریان (Apiaceae) و حدود ۳۲ گونه از این جنس در کشور وجود دارد (سنگونی، ۱۴۰۴؛ کارگران، ۱۴۰۱؛ مظفریان، ۱۳۸۶). مهم‌ترین گونه‌های این جنس در استان خراسان رضوی شامل: *F. oopoda*, *F. latisepta*, *F. hindukushensis*, *F. foetida*, *F. flabelliloba*, *F. diversivitta*, *F. badrakema*, *F. alliaceae*, *F. xylorhachis* و *F. szowitsiana*, *F. ovina* و *F. foetida* در نواحی مرکزی و شمالی استان و گونه مولد باریجه در سطح مراتع استان *F. badrakema* است (Joharchi and Memariani, 2018). یکی از اهداف سند ملی توسعه گیاهان داروئی مصوب در سال ۱۳۹۲، افزایش سطح زیرکشت گیاهان داروئی و اسانس‌دار به ۵۰ هزار هکتار در افق ۱۴۰۴ بوده است که متأسفانه این هدف محقق نشده است (سند ملی گیاهان داروئی و طب سنتی، ۱۳۹۲). عواملی مانند کمبود دانش فنی و تولید گیاهان داروئی، بهره‌برداری بی‌رویه، غیرقانونی و بدون مجوز از عرصه‌های طبیعی، خام‌فروشی و قاچاق و غیره را می‌توان از مهم‌ترین موانع برشمرد (Bilia and Costa, 2021). با توجه به وسعت و پتانسیل اکولوژیکی و محیطی مناسب مراتع استان خراسان رضوی در بهره‌برداری و توسعه کشت و تولید انواع گیاهان داروئی و صنعتی (برنامه توسعه رویشگاه‌های گیاهان داروئی، ۱۴۰۳) و نیز اهمیت توسعه رویشگاه‌های طبیعی گیاهان داروئی در طی برنامه مدون، ضروری است که اداره کل و آبخیزداری استان به‌عنوان متولی اصلی توسعه و حفاظت عرصه‌های منابع طبیعی استان، برنامه عملیاتی نقشه راه استانی توسعه گیاهان داروئی را در قالب یک برنامه راهبردی جامع در دستور کار خود قرار دهد. در این راستا لازم است که با توجه به محدودیت‌های استان در زمینه‌های مختلف اعم از آب، خاک، منابع مالی، نیروی انسانی و غیره، برنامه‌ریزی جهت اتخاذ راهکارهای قابل اجرا در شرایط جدید اقتصادی کشور و بر اساس برنامه پیش‌روی اقتصادی-اجتماعی کشور شامل برنامه هفتم در قالب راهبردها و سیاست‌های اجرایی و نیز اقدامات اولویت‌دار در عرصه‌های منابع طبیعی استان در چارچوب سند توسعه گیاهان داروئی در رویشگاه‌های طبیعی استان، به‌صورت مناسب انجام گیرد تا از طریق سند تدوین شده، بتوان مسیر و جهت حرکت برای دستیابی و تحقق اهداف مورد نظر در توسعه بهره‌برداری گیاهان داروئی استان را براساس پتانسیل‌های موجود در هر یک از شرایط اقلیمی موجود در تمامی شهرستان‌های استان خراسان رضوی تعیین نمود. تحقیقات و پژوهش‌های متنوعی در زمینه راهکارهای توسعه پایدار و نقشه راه استفاده و بهره‌برداری از گیاهان داروئی، صنعتی و آرایشی و بهداشتی در استان انجام شده است. مظهری و همکاران (۱۴۰۴) در پژوهشی به تبیین نقشه راه توسعه پایدار بهره‌برداری از گیاهان داروئی گون کتیرائی و کور با استفاده از روش سوات SWOT در اراضی مرتعی استان خراسان رضوی پرداختند. نتایج تحقیق آن‌ها نشان داد که گیاه گون کتیرا به دلیل گستردگی رویشگاه‌ها، ارزش اقتصادی بالا و مزیت‌های صادراتی در موقعیت تهاجمی قرار دارد. از این رو راهبردهای پیشنهادی برای آن بر افزایش سطح رویشگاه‌ها و احیای آن، توسعه صنایع فرآوری و کاهش خام‌فروشی و گسترش بازارهای داخلی و خارجی متمرکز است. همچنین برای گیاه کور، به سبب محدودیت پراکنش، برداشت بی‌رویه، فشار بر زیستگاه‌ها و ضعف حمایت‌های نهادی، این گیاه در موقعیت تدافعی ارزیابی شد و بنابراین مدیریت حفاظتی، احیای زیستگاه‌ها، تحقیق و آموزش برای بهره‌برداری مناسب و اصولی‌تر و اعمال سیاست‌های حمایتی و بازدارنده به‌عنوان اولویت‌های اصلی پیشنهاد گردید. نبی‌ثان و همکاران (۱۳۹۸) در تحقیقی به تدوین راهبردهای تولید و بازاریابی آنغوزه (*Ferula assa-foetida* L.) در استان کرمان پرداختند. نتایج نشان داد که مهم‌ترین نقطه قوت، کیفیت مطلوب شیر آنغوزه، مهم‌ترین نقطه ضعف کمبود حمایت‌های دولتی، مهم‌ترین فرصت، ارزآوری گیاهان داروئی و مهم‌ترین تهدید، برداشت قاچاق و تخریب رویشگاه‌های این گونه مرتعی در استان کرمان است. Sher et al. (۲۰۱۴) بازاریابی و اقتصاد گیاهان داروئی را در کشور پاکستان بررسی کردند. نتایج نشان داد که توسعه فعالیت‌های کشاورزی در زمینه گیاهان داروئی، ایجاد برنامه منظم کشت و همچنین کاربردهای نوین این محصولات از لحاظ تولید و بازاریابی به‌عنوان محرک و رشد اقتصادی محسوب می‌شود و درآمد حاصل از رشد اقتصادی این محصولات و فرآورده‌های آن می‌تواند در معیشت، رشد اقتصادی و بهبود معیشت بهره‌برداران موثر باشد. بررسی استراتژی‌های بازاریابی محصولات گیاهان داروئی در بانکوک تايلند نشان داد که استراتژی از نوع تهاجمی می‌باشد و برای تنوع بخشیدن به استراتژی بایستی رویکردهایی

نظیر برنندسازی، بسته‌بندی و برچسب‌گذاری محصولات را در پیش گرفت. جامعه باید نسل‌های جوان را به تبلیغ محصولات از طریق رسانه‌های اجتماعی تشویق کند تا در آینده به کار و توسعه محصولات ادامه دهند. برای استراتژی تحول، باید از طریق ایجاد مزارع نمایشی و الگویی شواهد توسعه‌ای ملموسی را برای نشان دادن ویژگی‌های محصول برای کاشت به جامعه کشاورزان ارائه داد (Suwanmaneepong et al., 2018). بررسی استراتژی تجارت الکترونیک در خصوص محصولات کشاورزی دارویی در اندونزی با استفاده از روش SWOT نشان داد که نقاط قوت تجارت الکترونیک شامل رشد و تنوع محصول، افزایش صادرات و قیمت مناسب محصول نهایی؛ نقاط ضعف: زنجیره بازاریابی طولانی، تعداد کم کشاورزان فعال در این عرصه، نفوذ کم تجارت الکترونیک، محصولات حجیم و فاسدشدنی، و دستمزد پایین کشاورزان؛ فرصت‌ها شامل نقشه راه تجارت الکترونیک، امتیاز جمعیتی، تعداد زیاد کاربران تلفن همراه، تعداد کافی کاربران اینترنت و افزایش تقاضا برای مواد اولیه کشاورزی- صنعتی؛ و تهدیدها شامل میانگین پایین شاخص توسعه اطلاعات و فناوری، تعداد کم استارت‌آپ‌های محصولات کشاورزی و افزایش تعداد گزارش‌های مشکلات تجارت الکترونیک است و در مجموع بررسی عوامل داخلی و خارجی نشان داد که این استراتژی، استراتژی نقاط ضعف- فرصت‌ها است (Juswadi et al., 2019). باتوجه به اهمیت اکولوژیکی، اقتصادی و همچنین اثرات دارویی و صنعتی گونه‌های جنس *Ferula* و همچنین با توجه به شناسایی رویشگاه‌هایی با وسعت قابل قبول و پراکنش خوب در سطح مراتع استان خراسان رضوی؛ هدف از تحقیق حاضر شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها که این محصول در بهره‌برداری، افزایش و احیاء رویشگاه‌ها، فرآوری و صنایع تبدیلی و همچنین در بازاریابی و صادرات است و با شناسایی این موارد اتخاذ استراتژی‌های مناسب جهت بهبود معیشت بهره‌برداران و کاهش وابستگی به صادرات تک‌محصولی در استان خراسان رضوی است.

۲- مواد و روش‌ها

روش تحقیق در پروژه حاضر، کیفی و کمی است. نحوه گردآوری اطلاعات و آمار مورد نیاز از روش‌های کتابخانه‌ای و میدانی می‌باشد که در روش کتابخانه‌ای با مراجعه به مقالات، اسناد و کتب منتشرشده و بانک‌های اطلاعاتی سازمان‌ها و نهادهای ذیربط اطلاعات لازم به‌دست آمد. در روش میدانی نیز با توجه به پرسشنامه‌های تنظیم‌شده که حاوی اطلاعات کمی و کیفی بوده، تهیه و تکمیل گردید. جامعه آماری در تحقیق حاضر شامل کلیه تولیدکنندگان و بهره‌برداران برتر و پیشرو و کارشناسان خبره در زمینه گیاهان دارویی جنس *Freula spp.* می‌باشد که در این راستا با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند معیاری تعداد ۷۵ نمونه انتخاب شد و اطلاعات مورد نیاز با توجه به روش طوفان فکری از نمونه‌های منتخب به‌دست آمد. با توجه به موضوع و هدف پژوهش، روش مورد استفاده برای تحلیل اطلاعات بر اساس مدل SWOT است (قاسمی و بخشی شادمهری، ۱۳۹۷؛ Murphy and Deshlahara, 2016). دلیل استفاده از روش SWOT این است که مشارکت گروهی و تصمیم‌سازی جمعی و نیز توازن بین عوامل داخلی و خارجی را امکان‌پذیر می‌نماید. باتوجه به اینکه مهم‌ترین داده‌ها برای تهیه و تدوین سند توسعه یا نقشه راه گیاهان دارویی، شناسایی و تعیین نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها برای هر یک از گیاهان دارویی مورد بررسی می‌باشد لذا در این بخش، مبادرت به تعریف هر یک از عوامل یاد شده، می‌شود (Meredith et al., 2017).

۱- نقاط قوت و ضعف عواملی هستند که در درون بخش منابع طبیعی استان واقع‌اند و فعالان در این بخش می‌توانند بر روی آن‌ها کنترل داشته باشند.
۲- فرصت‌ها و تهدیدها عواملی هستند که در بیرون و خارج از بخش منابع طبیعی استان واقع‌اند و می‌توانند شامل مباحث غیرکشاورزی نیز باشند که بر روی این بخش به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم اثرگذار می‌باشند.

مراحل و معیارهای امتیازدهی و وزن‌دهی در تحلیل SWOT

۱- شناسایی عوامل داخلی و خارجی؛ در ابتدا، فهرستی از عوامل در دو گروه اصلی تهیه می‌شود، عوامل داخلی شامل نقاط قوت (S) و ضعف (W) و عوامل خارجی شامل فرصت‌ها (O) و تهدیدها (T).

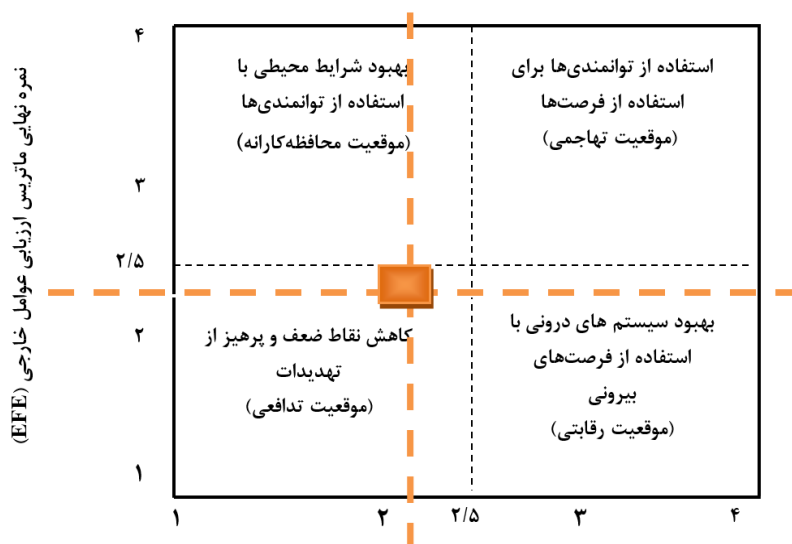
۲- وزن‌دهی به عوامل: هدف: مشخص کردن اهمیت نسبی هر عامل. نحوه تعیین وزن به این ترتیب است که از پرسشنامه خبرگان یا میانگین نظرات متخصصان استفاده می‌شود. وزن هر عامل عددی بین صفر تا ۱ است. مجموع وزن‌ها در هر ماتریس (داخلی یا خارجی) باید برابر ۱ باشد.

۳- امتیازدهی: هدف ارزیابی وضعیت فعلی سازمان یا پدیده نسبت به هر عامل. الف) در ماتریس عوامل داخلی (IFE) امتیازها بین ۱ تا ۴ هستند. مفهوم امتیاز ۱ یعنی ضعف عمده، ۲ ضعف جزئی، ۳ قوت جزئی و ۴ قوت عمده. ب) در ماتریس عوامل خارجی (EFE) مفهوم امتیاز ۱ یعنی واکنش ضعیف به عامل، ۲ واکنش نسبتاً ضعیف، ۳ واکنش نسبتاً خوب و ۴ واکنش بسیارخوب است.

۴- محاسبه امتیاز نهایی هر عامل. برای هر عامل امتیاز در وزن ضرب‌شده و سپس امتیازهای وزنی همه عوامل با هم جمع می‌شود تا نمره کل ماتریس به‌دست آید.

۵- تفسیر نمره نهایی: در ماتریس داخلی، مبنای تعیین نقاط قوت و ضعف، قابلیت‌ها، فرآیندها و عملکرد درونی سازمان است. براین اساس اگر نمره کل ماتریس بیش از ۲/۵ باشد یعنی وضعیت داخلی نسبتاً قوی و چنانچه کمتر از ۲/۵ باشد یعنی وضعیت داخلی نسبتاً ضعیف است. در ماتریس خارجی نیز اگر نمره کل بیش از ۲/۵ باشد یعنی توان استفاده از فرصت‌ها و مقابله با تهدیدها زیاد و اگر کمتر از ۲/۵ باشد یعنی ضعف در پاسخ‌گویی به محیط خارجی وجود دارد. در ادامه با استفاده از مجموع امتیاز نهایی دو ماتریس عوامل داخلی و خارجی (امتیاز نهایی ماتریس‌های IEF و EFE) و ماتریس داخلی-خارجی (IE)، موقعیت استراتژیک گیاه دارویی منتخب، مشخص می‌شود.

به‌عنوان مثال اگر مقادیر امتیاز ماتریس‌های عوامل داخلی و خارجی برای یک گیاه داروئی مرتعی، به‌ترتیب برابر با ۲/۲۸۶ و ۲/۰۵۴ برآورد شود، می‌توان اینطور بیان نمود که این گیاه، در موقعیت تدافعی قرار گرفته است (نتایج ماتریس IE) (شکل ۱).
به بیان دیگر در راستای برنامه‌ریزی‌های آتی و بهبود عملکرد این بخش، استراتژی‌های تدافعی بیشترین کارایی را خواهند داشت (Jie-jing and Xin-ge, 2009).



شکل (۱): نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل داخلی

۳- نتایج

نتایج آزمون SWOT گیاهان داروئی و صنعتی آنغوزه (*Ferula* spp.) و باریجه (*Ferula golbaniflua*) در اراضی مرتعی استان در جدول‌های (۱) و (۲) آمده است. با توجه به تحقیقات میدانی، براساس نظرات کارشناسان متخصص و مجرب و همچنین بررسی اسناد و مدارک مربوطه مهم‌ترین نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها همراه با ضریب و نمره هر مورد برای گیاهان داروئی و صنعتی آنغوزه و باریجه جهت بهره‌برداری در اراضی مرتعی استان خراسان رضوی در قالب جدول‌های (۱) و (۲) ارائه شده است. نتایج نشان داد که جمع نمره نهایی شاخص‌های ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (قوت و ضعف) و عوامل خارجی (فرصت و تهدید) در گیاه آنغوزه به‌ترتیب ۲/۶۴ و ۲/۷۴ شده است که نشان داد که گیاه آنغوزه به‌دلیل گستردگی رویشگاه‌ها، ارزش اقتصادی بالا و بالاخص مزیت‌های صادراتی در موقعیت تهاجمی قرار دارد. همچنین در رابطه با گیاه باریجه نتایج نشان داد که جمع نمره نهایی شاخص‌های ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و عوامل خارجی در گیاه باریجه به‌ترتیب ۳/۱۷ و ۲/۹۲ شده است که نشان داد که گیاه باریجه به‌دلیل کمیت و کیفیت بالای صمغ باریجه، مقاوم‌بودن به کم‌آبی و شرایط تنش‌های محیطی و مزیت‌های صادراتی در موقعیت تهاجمی قرار دارد. مهم‌ترین نقاط قوت در رابطه با گیاه آنغوزه شناسایی رویشگاه‌های این گونه و دارا بودن طرح‌های تلفیقی و چندمنظوره در سطح مراتع استان، دستورالعمل‌های برداشت و احیاء رویشگاه‌های گونه و تجربه و مهارت کارشناسان و بهره‌برداران و گیاهی با نیازآبی کم و مناسب جهت کاشت به‌صورت زراعی است و مهم‌ترین نقاط ضعف در رابطه با این گونه عدم فرآوری و استانداردسازی و مشکلات مربوط به صادرات به‌صورت خام و فرآوری است. در رابطه با گیاه آنغوزه مهم‌ترین فرصت‌ها شامل وسعت زیاد رویشگاه‌ها در سطح مراتع استان، نیازآبی کم، کمیت و کیفیت بالای اسانس و وجود بازارهای مناسب داخلی و خارجی است و مهم‌ترین تهدیدهای این گونه شامل تخریب رویشگاه‌ها به‌دلیل تغییرات اقلیمی و عوامل انسانی شامل بهره‌برداری غیرقانونی و غیراصولی، وجود تحریم‌های اقتصادی و همچنین قاچاق و خام‌فروشی آنغوزه است. نتایج نشان داد مهم‌ترین نقاط قوت در رابطه با گیاه باریجه؛ شناسایی رویشگاه‌های مناسب برای برداشت، تهیه طرح مرتعداری تلفیقی، وجود متخصصین و بهره‌برداران باتجربه، کوتاه‌بودن دوره زمانی تهیه مجوزهای بهره‌برداری و دارا بودن دستورالعمل‌های کشت و بهره‌برداری این گیاه است و مهم‌ترین نقاط ضعف در رابطه با این گیاه ضعف در صنایع تبدیلی و نبود زنجیره ارزش برای این گیاه در سطح استان است. همچنین مهم‌ترین فرصت‌ها در رابطه با باریجه شامل رویشگاه مناسب و دارای کمیت و کیفیت صمغ بالا، نیازآبی کم و مقام بودن به تنش‌های محیطی گیاه و دارا بودن بازارهای خارجی مناسب برای صادرات و فروش است و مهم‌ترین تهدیدها نیز شامل تغییر اقلیم و خشکسالی و همچنین قاچاق و خام‌فروشی و در نتیجه تخریب رویشگاه‌های این گونه است. با توجه به جدول‌های (۱) و (۲) در تحلیل داده‌ها برای گیاهان جنس آنغوزه و باریجه، موقعیت استراتژیک (راهبردی) برای آن‌ها محاسبه و نتایج در شکل (۲) نشان داده شده است. براساس موقعیت استراتژیک محاسباتی هر دو گیاه مورد بررسی در موقعیت تهاجمی قرار گرفته‌اند.

جدول (۱): نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها در گیاه دارویی آنغوزه (*Ferula spp.*)

نمره نهایی	نمره	ضریب نرمال	ضریب	شرح
۰/۴۱۲	۴	۰/۱۰۳	۱۰۰	تهیه و اجرای طرح‌های مرتعداری (تلفیقی و چندمنظوره)
۰/۲۴۷	۳	۰/۰۸۲	۸۰	تجربه، مهارت و دانش بومی بهره‌برداران آنغوزه
۰/۲۴۷	۳	۰/۰۸۲	۸۰	وجود کارشناسان مجرب و محققین متخصص
۰/۳۷۱	۴	۰/۰۹۳	۹۰	وجود دستورالعمل‌های فنی تدوین شده و طرح‌های فروست دار
۰/۴۱۲	۴	۰/۱۰۳	۱۰۰	شناسایی و ساماندهی رویشگاه‌های این گونه
۰/۲۴۷	۳	۰/۰۸۲	۸۰	تاکید و حمایت نسبی وزارت جهاد کشاورزی از گیاهان دارویی کم آب طلب
۰/۲۴۷	۳	۰/۰۸۲	۸۰	دسترسی آسان به مجوزهای مربوطه برای بهره‌برداران از مرتع
۰/۰۹۳	۱	۰/۰۹۳	۹۰	عدم توانایی فنی و دانش لازم در تولید محصولات فرآوری شده دارای ارزش افزوده بالا
۰/۰۹۳	۱	۰/۰۹۳	۹۰	کمبود آزمایشگاه‌های استاندارد، کارخانجات مجهز و پیشرفته
۰/۱۰۳	۱	۰/۱۰۳	۱۰۰	فقدان روابط بین‌المللی قوی و وجود تحریم‌ها و محدودیت‌های بانکی و مالی بین‌المللی
۰/۱۶۵	۲	۰/۰۸۲	۸۰	فقدان ترمینال صادراتی تخصصی گیاهان دارویی در سطح استان
۲/۶۴			۹۷۰	جمع
۰/۴۰۰	۴	۰/۱۰۰	۱۰۰	اقلیم و شرایط اکولوژیکی مناسب
۰/۳۶۰	۴	۰/۰۹۰	۹۰	وسعت زیاد رویشگاه و وجود گونه‌های متنوع از این جنس و کم آب طلب بودن
۰/۳۶۰	۴	۰/۰۹۰	۹۰	بالابودن کمیت و کیفیت اسانس و صمغ این گونه و محصول سالم و متنوع
۰/۳۶۰	۴	۰/۰۹۰	۹۰	وجود بازار مناسب خارجی و داخلی و فرآورده‌های آنغوزه
۰/۲۴۰	۳	۰/۰۸۰	۸۰	وجود انجمن علمی و بخش‌های تحقیقاتی گیاه آنغوزه در استان
۰/۴۰۰	۴	۰/۱۰۰	۱۰۰	مقاوم بودن گیاهان دارویی به تنش‌های محیطی از جمله خشکی، شوری و تنش‌های زنده
۰/۰۹۰	۱	۰/۰۹۰	۹۰	ناپایداری در کیفیت و مقدار تأمین ناشی از تغییرات اقلیمی و عوامل انسانی
۰/۱۰۰	۱	۰/۱۰۰	۱۰۰	بهره‌برداری بی‌رویه، غیرقانونی و بدون مجوز از عرصه‌های طبیعی
۰/۰۹۰	۱	۰/۰۹۰	۹۰	وجود تحریم‌های اقتصادی و انحصاری بودن صادرات
۰/۱۸۰	۲	۰/۰۹۰	۹۰	فروش فله ای و عدم وجود بسته‌بندی مناسب و استاندارد تعریف شده
۰/۱۶۰	۲	۰/۰۸۰	۸۰	عدم درک صحیح دستگاه‌های حاکمیتی از ارزش محصولات دارویی و حفاظت از عرصه‌های طبیعی
۲/۷۴			۱۰۰۰	جمع

ماخذ: یافته‌های تحقیق

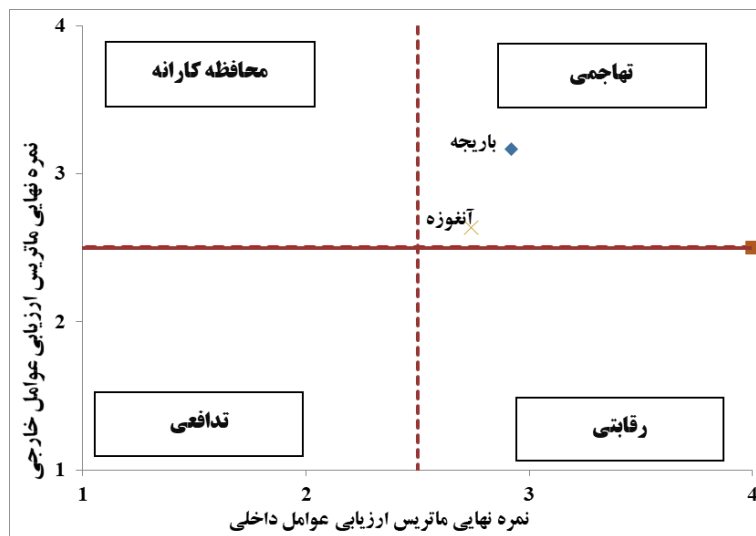
جدول (۲): نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها در گیاه دارویی باریجه (*Ferula golbaniflua*)

نمره نهایی	نمره	ضریب نرمال	ضریب	شرح
۰/۵۶۳	۴	۰/۱۴۱	۱۰۰	تهیه و اجرای طرح مرتعداری (تلفیقی) و شناسایی رویشگاه‌های گونه باریجه
۰/۵۰۷	۴	۰/۱۲۷	۹۰	داشتن تجربه و دانش بومی بهره‌برداران در زمینه بهره‌برداری و نگهداری باریجه
۰/۵۰۷	۴	۰/۱۲۷	۹۰	وجود متخصصین با تجربه و دانش و همچنین دستورالعمل‌های فنی
۰/۵۰۷	۴	۰/۱۲۷	۹۰	کوتاه بودن زمان گرفتن مجوز بهره‌برداری از عرصه‌های طبیعی
۰/۵۰۷	۴	۰/۱۲۷	۹۰	وجود دستورالعمل کشت و بهره‌برداری باریجه از مراتع
۰/۱۲۷	۱	۰/۱۲۷	۹۰	ضعف در صنایع مختلف تبدیلی و تکمیلی برای ورود به بازارهای خارجی
۰/۲۲۵	۲	۰/۱۱۳	۸۰	فقدان سامانه رصد ملی در زنجیره ارزش باریجه
۰/۲۲۵	۲	۰/۱۱۳	۸۰	فقدان ترمینال صادراتی
۳/۱۷			۷۱۰	جمع
۰/۵۳۳	۴	۰/۱۳۳	۱۰۰	رویشگاه‌های منحصر به فرد و شرایط اکولوژیکی مناسب
۰/۵۳۳	۴	۰/۱۳۳	۱۰۰	کمیت و کیفیت بالای صمغ باریجه
۰/۵۳۳	۴	۰/۱۳۳	۱۰۰	مقاوم بودم به کم آبی و شرایط تنش‌های محیطی
۰/۵۳۳	۴	۰/۱۳۳	۱۰۰	وجود بازار مناسب در داخل و خارج کشور
۰/۳۲۰	۳	۰/۱۰۷	۸۰	برگزاری نمایشگاه‌ها، همایش‌های بین‌المللی و داخلی و وجود انجمن علمی و بخش‌های تحقیقاتی گیاهان دارویی
۰/۲۱۳	۲	۰/۱۰۷	۸۰	تغییر اقلیم و خشکسالی
۰/۱۲۰	۱	۰/۱۲۰	۹۰	قاجاق و خام‌فروشی
۰/۱۳۳	۱	۰/۱۳۳	۱۰۰	بهره‌برداری غیراصولی و تخریب رویشگاه
۲/۹۲			۷۵۰	جمع

ماخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول‌های (۳) و (۴)؛ راهبرد، سیاست‌ها و اقدامات اجرایی و یا پروژه‌ها برای بهره‌برداری در اراضی مرتعی استان خراسان رضوی و در جهت نیل به هدف اصلی توسعه پایدار بهره‌برداری از گیاهان دارویی و صنعتی آنغوزه و باریجه، به تفکیک ارائه شده است. از آنجا که گیاهان دارویی آنغوزه و باریجه در موقعیت استراتژیک تهاجمی قرار گرفته‌اند؛ لذا لازم است که در موقعیت تهاجمی، اقدامات اجرایی اتخاذشده بیشتر در زمینه سرمایه‌گذاری برای رشد، فرآوری و بازاریابی باشد. در این خصوص لازم است که در موقعیت تهاجمی اقدامات عملیاتی مناسب مانند؛ توسعه و بهره‌برداری اصولی صنایع

تبدیلی در جهت افزایش ارزش افزوده، ایجاد آزمایشگاه‌های تخصصی و استاندارد، تدوین ضوابط و مقررات جهت جلوگیری از خام فروشی محصول، مدیریت پایدار و حفاظت توانمندسازی جوامع محلی انجام گیرد.



شکل (۲): نمودار موقعیت استراتژیک گیاهان آنگوزه و باریجه در اراضی مرتعی

۴- بحث و نتیجه‌گیری

باتوجه به نتایج، مهم‌ترین نقاط قوت گیاه آنگوزه دارابودن طرح مرتعداری تلفیقی و دست‌ورعمل فنی و همچنین شناسایی رویشگاه‌های این گونه (دارابودن تنوع گونه‌ای، گونه‌های دارای صمغ در سطح استان با پراکنش خوب) در سطح مراتع استان است (S4) و مهم‌ترین نقطه ضعف در مورد این گونه ضعف در فرآوری، بازاریابی و صادرات گونه است (W1)، اقلیم و شرایط اکولوژیکی مناسب جهت بهره‌برداری و توسعه رویشگاه‌های گونه مهم‌ترین فرصت (O4) و قاچاق و تخریب رویشگاه (T1) به‌عنوان مهم‌ترین تهدیدهای این گونه در استان خراسان رضوی است. نبی‌نیا و همکاران (۱۳۹۸) در تبیین راهبردهای تولید و بازاریابی آنگوزه در استان کرمان مهم‌ترین تهدید این گونه را برداشت قاچاق و تخریب رویشگاه‌های این گونه معرفی می‌کند. در رابطه با گیاه باریجه و با توجه به نظر خبرگان و بهره‌برداران باتجربه این حوزه؛ مهم‌ترین نقطه قوت تهیه طرح مرتعداری چندمنظوره و شناسایی رویشگاه‌های این گونه در سطح استان (S4)، نبود زنجیره ارزش به‌خصوص در زمینه فرآوری و صادرات محصول به‌عنوان مهم‌ترین ضعف (W1)، شرایط اکولوژیکی مناسب گونه با توجه به وسعت رویشگاه‌های استان و مقاوم بودن به تنش‌های محیطی و نیازآبی کم مهم‌ترین فرصت (O4) و قاچاق صمغ باریجه و بهره‌برداری غیراصولی و تخریب رویشگاه به‌عنوان مهم‌ترین تهدید (T1) معرفی شد.

بر اساس نتایج، اگر نمره کل ماتریس بیش از ۲/۵ باشد؛ یعنی وضعیت داخلی نسبتاً قوی و چنانچه کمتر از ۲/۵ باشد یعنی وضعیت داخلی نسبتاً ضعیف است. در ماتریس خارجی نیز اگر نمره کل بیش از ۲/۵ باشد یعنی توان استفاده از فرصت‌ها و مقابله با تهدیدها زیاد و اگر کمتر از ۲/۵ باشد یعنی ضعف در پاسخ‌گویی به محیط خارجی وجود دارد (Jie-jing and Xin-ge, 2009). باتوجه به امتیاز نهایی در ماتریس ارزیابی دو گونه آنگوزه و باریجه عوامل داخلی به‌ترتیب برابر ۲/۶۴ و ۳/۱۷ و در ماتریس ارزیابی عوامل خارجی برابر ۲/۷۴ و ۲/۹۲ استراتژی منتخب در سلول تهاجمی قرار گرفته و ماتریس «راهبردهای تهاجمی» را مشخص می‌کند. لازم به ذکر است که راهبردهای تهاجمی از قوت‌ها جهت حداکثر بهره‌برداری از فرصت‌ها استفاده می‌کند. مطابق با نتیجه ماتریس استراتژی‌ها و اولویت‌های اجرایی، توسعه کشت، بهره‌برداری و احیاء رویشگاه و همچنین توسعه فرآوری و بازاریابی بر اساس زنجیره ارزش آنگوزه و باریجه، در استان دارای نقاط قوت نسبتاً زیادی است که می‌توان ضمن استفاده از آن‌ها حداکثر بهره‌برداری را از فرصت‌های پیش‌رو به‌عمل آورد. مظهری و همکاران (۱۴۰۴) تبیین نقشه راه توسعه پایدار بهره‌برداری از گیاهان داروئی و صنعتی گون کتیرائی (*Astragalus* spp.) در اراضی مرتعی استان خراسان رضوی بیان می‌کنند که به دلیل گستردگی رویشگاه‌ها، ارزش اقتصادی بالا و مزیت‌های صادراتی در موقعیت تهاجمی قرار دارد و از این‌رو راهبردهای پیشنهادی افزایش سطح رویشگاه‌ها و احیای آن، توسعه صنایع فرآوری و کاهش خام‌فروشی و گسترش بازارهای داخلی و خارجی متمرکز است. مظهری و همکاران (۱۳۹۹) در بررسی زنجیره ارزش زیره‌سبز در استان خراسان رضوی بیان می‌کنند که با توجه به کیفیت و کمیت زیره‌سبز در استان؛ استقرار و توسعه صنایع تبدیلی جهت اشتغال‌زایی و کاهش بیکاری در نواحی روستائی مهم‌ترین اولویت است. نقشه راه بهره‌برداری پایدار گیاهان داروئی آنگوزه و باریجه در سه سطح و حلقه تامین و تولید، صنایع تبدیلی و تکمیلی و همچنین بازار و اولویت، منابع تامین مالی، بخش متولی هر مورد و زمان اجرا در سه سطح کوتاه‌مدت، میانمدت و بلندمدت آورده شده است. باتوجه به یافته تحقیق حاضر در بهره‌برداری پایدار و اصولی از گیاهان آنگوزه و باریجه؛ توجه به اصول و تمامی فعالیت‌های بهره‌برداری، فرآوری و بازاریابی براساس زنجیره ارزش هر محصول الزامی و ضروری است. در بازاریابی و بهبود زنجیره ارزش، کیفیت و ایمنی، قابلیت ردیابی، صدور گواهی‌نامه، و همچنین سلیقه

و ترجیحات مصرف‌کننده، محرک اصلی در تصمیم‌گیری خرید توسط مصرف‌کنندگان جهانی گیاهان دارویی است، اقدامات جمعی و مشارکت بازیگران محلی دارای تأثیر مثبت در استفاده و ادغام منابع گیاهان دارویی بومی در زنجیره‌های ارزش دارد (Volenzo and Odiyo, 2020). بهره‌برداری و همچنین توسعه رویشگاه‌های گونه‌های مورد نظر باید بر اساس زنجیره ارزش و توجه به سه حلقه تامین و تولید، فرآوری و بازار باشد؛ با توجه به وسعت رویشگاه‌های گونه آنغوزه و باریجه در استان تولید صمغ این دو گونه قابل قبول بوده و جهت جلوگیری از تخریب رویشگاه‌های این گونه و با توجه به نقشه راه بهره‌برداری قراردادی ضروری است. همچنین در حلقه صادرات و فرآوری توجه به اصل ورود سرمایه‌گذار و توسعه صنایع تبدیلی و بازاریابی خارجی با استفاده از تشکیل تعاونی لازم است. در بحث مربوط به بهره‌برداری با توجه به اینکه اکثر بهره‌برداران به صورت خرد و خرده‌فروشی انجام می‌شود؛ جهت بهره‌برداری بهینه، ساماندهی، مدیریت بهتر و جلوگیری از قاچاق و تخریب رویشگاه‌های این گونه‌ها تشکیل تعاونی بهره‌برداری در سطح هر منطقه و یا شهرستان لازم است. به‌طور کلی با توجه به موقعیت استراتژیک به‌دست آمده برای گیاهان دارویی "آنغوزه" و "باریجه" که تهاجمی می‌باشد، پیشنهاد کلیدی برای حرکت در موقعیت تهاجمی در خصوص این گیاهان این است که لازم استاز خام‌فروشی فاصله گرفت و سرمایه‌گذاری در فرآوری و استانداردسازی را در اولویت قرار داد و همزمان با برندسازی و توسعه بازارهای هدف، برداشت پایدار از عرصه‌های منابع طبیعی را تضمین نمود تا بتوان همراه با رشد و توسعه بهره‌برداری از عرصه‌های طبیعی، صمغ را به‌عنوان یک محصول صادراتی با ارزش افزوده بالا معرفی نمود.

جدول (۳): نقشه راه بهره‌برداری پایدار گیاه دارویی آنغوزه در عرصه‌های طبیعی استان خراسان رضوی (موقعیت: تهاجمی)

زمان اجرا	منابع تامین مالی			اقدام/پروژه/طرح	ردیف	استراتژی سیاست
	بخش متولی	تسهیلات دولتی	اعتبارات دولتی			
پایان پروژه	بخش خصوصی - تشکل‌ها	*	*	۱ برداشت آنغوزه از رویشگاه‌ها بر اساس مجوز صادره و سفارش بازار	۱	افزایش بهره‌وری
		*	*	۲ توسعه رویشگاه‌های آنغوزه در دیمزارهای رها شده و مراتع تخریب شده بر اساس شرایط اکولوژیک منطقه	۲	
		*	*	۳ ارائه آموزش‌های لازم در جهت آگاه‌سازی بهره‌برداران برای به‌کارگیری روش‌های علمی و غیر مخرب تیغ‌زنی و برداشت	۱	
		*	*	۴ آموزش بهره‌برداران در زمینه مشارکت مردمی در زمینه حفاظت از رویشگاه‌های آنغوزه و بهره‌برداری اصولی از آن	۱	
		*	*	۵ ترویج کشت آنغوزه در دیمزارهای کم‌بازده و مراتع تخریب شده با توجه به شرایط رویشگاهی مشابه گونه آنغوزه	۲	
		*	*	۶ توصیه به بهره‌برداری جایگزینی آنغوزه به عنوان منبع درآمدی مکمل برای دامداران	۲	
		*	*	۷ تشکیل و یا تقویت شرکت‌های تعاونی توسط بهره‌برداران گیاهان صمغ‌دار صنعتی در مناطق مستعد استان	۲	
		*	*	۸ ساماندهی و اعطای مجوزهای لازم به بهره‌برداران و ممانعت از بهره‌برداری غیر مجاز	۱	
		*	*	۹ پایش و نظارت بر بهره‌برداری از رویشگاه‌های آنغوزه	۱	
پایان بلندمدت	بخش خصوصی - سازمان صمت	*	*	۱۰ سرمایه‌گذاری در صنایع تبدیلی و تکمیلی برای فرآورده‌های آنغوزه	۱	توسعه اقتصادی و بازار
		*	*	۱۱ تدوین استانداردهای لازم برای فرآورده‌های حاصل از شیره آنغوزه	۱	
		*	*	۱۲ ایجاد آزمایشگاه مرجع و آزمایشگاه‌های تخصصی گیاهان دارویی	۳	
		*	*	۱۳ ورود فرآورده‌های آنغوزه به بازار بورس	۳	
		*	*	۱۴ تدوین ضوابط و مقررات جهت پیشگیری از خام‌فروشی محصول	۲	
پایان بلندمدت	بخش خصوصی - غذا و دارو	*	*	۱۵ بررسی ایجاد و اجرای زنجیره ارزش آنغوزه در مناطق مختلف استان	۱	توسعه اقتصادی و بازار
		*	*	مرکز تحقیقات کشاورزی، اداره کل منابع طبیعی		

ماخذ: یافته‌های تحقیق. افزایش بهره‌برداری و توسعه کشت در دیمزارهای رها شده و مراتع تخریب شده در شهرستان‌های درگز، کلات، نیشابور، کوهسرخ، ششتمد، میان جلگه، بجستان، بردسکن

جدول (۴): نقشه راه بهره‌برداری پایدار گیاه داروئی باریجه در عرصه‌های طبیعی استان خراسان رضوی (موقعیت: تهاجمی)

زمان اجرا	منابع تامین مالی			اقدام/پروژه/طرح	ردیف سیاست استراتژی
	بخش متولی	بخش سرمایه‌گذاری	اعتبارات دولتی تسهیلات اولویت		
کوتاه مدت	بخش خصوصی - تشکل‌ها	*	۱	برداشت باریجه از رویشگاه‌ها بر اساس مجوز صادره و سفارش بازار	طبعین و غیرتجدید
میان مدت	بخش خصوصی - تشکل‌ها، اداره کل منابع طبیعی	*	۲	توسعه رویشگاه‌های باریجه در دیم‌زارهای رهاشده و مراتع تخریب شده بر اساس شرایط اکولوژیک منطقه	
بلند مدت	اداره کل منابع طبیعی - مراکز خدمات دولتی و غیردولتی	*	۱	ارائه آموزش‌های لازم در جهت آگاه‌سازی بهره‌برداران برای بکارگیری روش‌های علمی و غیر مخرب تیغ‌زنی و برداشت	
	اداره کل منابع طبیعی - مراکز خدمات دولتی و غیردولتی	*	۱	آموزش بهره‌برداران در زمینه مشارکت مردمی در زمینه حفاظت از رویشگاه‌های باریجه و بهره‌برداری اصولی از آن	
	مرکز تحقیقات کشاورزی، شرکت‌های دانش بنیان	*	۲	تولید بذر و نشاء استاندارد و گواهی شده	
	اداره کل منابع طبیعی	*	۲	توصیه به بهره‌برداری جایگزینی باریجه به‌عنوان منبع درآمدی مکمل برای دامداران	
	بهره‌برداران - تعاون روستایی	*	۲	تشکیل و یا تقویت شرکت‌های تعاونی توسط بهره‌برداران گیاهان صمغ‌دار صنعتی در مناطق مستعد استان	
	اداره کل منابع طبیعی	*	۱	ساماندهی و اعطای مجوزهای لازم به بهره‌برداران و ممانعت از بهره‌برداری غیر مجاز	
	اداره کل منابع طبیعی	*	۱	پایش و نظارت بر بهره‌برداری از رویشگاه‌های باریجه	
	بخش خصوصی - سازمان صمت	*	۱	سرمایه‌گذاری در صنایع تبدیلی برای فرآورده‌های باریجه از طریق ارائه تسهیلات تکلیفی	تجدید و توسعه
	سازمان استاندارد	*	۱	تدوین استانداردهای لازم برای فرآورده‌های حاصل از شیربهره باریجه	
	بخش خصوصی - غذا و دارو	*	۳	ایجاد آزمایشگاه مرجع و آزمایشگاه‌های تخصصی گیاهان داروئی	
	وزارت اقتصاد	*	۳	ورود فرآورده‌های باریجه به بازار بورس	
	وزارت صمت اتاق بازرگانی	*	۲	تدوین ضوابط و مقررات جهت پیشگیری از خام‌فروشی محصول	
	مرکز تحقیقات کشاورزی، اداره کل منابع طبیعی	*	۱	بررسی ایجاد و اجرای زنجیره ارزش باریجه در مناطق مختلف استان	بازار

ماخذ: یافته‌های تحقیق. افزایش بهره‌برداری و توسعه کشت در دیم‌زارهای رها شده و مراتع تخریب شده در شهرستان‌های سرخس، مشهد، کلات، درگز، قوچان، نیشابور، داورزن، سبزوار، ششتمد، گناباد

سپاسگزاری

این مقاله، برگرفته از نتایج پروژه «برنامه‌ریزی راهبردی توسعه گیاهان داروئی و صنعتی در مراتع استان خراسان رضوی» با کد مصوب ۰۴۰۵۳۴-۰۱۵-۳۰۰۹-۳۳-۳ است که با حمایت مالی و فکری دفتر امور اقتصادی سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، انجام شده است که بدینوسیله سپاسگزاری می‌شود.

منابع

- برنامه توسعه رویشگاه‌های گیاهان داروئی. (۱۴۰۳). معاونت فنی اداره کل منابع طبیعی و آبخیزداری خراسان رضوی (اداره امور مراتع و بهره‌برداری)، ۱۸ص.
- حیدری، م، عباس‌زاده، ب، خسروی، ش، و رستگار، آ. (۱۴۰۳). ظرفیت‌ها، چالش‌ها و راهبردهای مدیریتی برای توسعه صنعت گیاهان داروئی در استان کردستان. حفاظت زیست بوم گیاهان، ۱۲(۲۴)، ۹۷-۱۱۳.
- سند ملی گیاهان داروئی و طب سنتی. (۱۳۹۲). تهران: انتشارات شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۵ص.
- سنگونی، ح. (۱۴۰۴). آنگوزه شیرین: یکبار برای همیشه بررسی تنوع گونه‌های آنگوزه شیرین و ارزیابی ارزش بازاری انواع مختلف آن. ششمین همایش ملی گیاهان داروئی و طب سنتی. تربت حیدریه، آذر ۱۴۰۴.
- عزیزی خانخلی، ط، رزاقی بورخانی، ف، خواستی، م، و فرهادی، ف. (۱۴۰۲). تبیین عوامل مرتبط با توسعه کشت گیاهان داروئی و بهبود وضعیت اشتغال از دیدگاه کارشناسان در استان مازندران. راهبردهای کارآفرینی در کشاورزی، ۱۰(۲)، ۶۱-۷۲.
- قاسمی، م، و بخشی شادمهری، ف. (۱۳۹۷). راهبردهای توسعه زنجیره ارزش انار در شهرستان مه ولات با استفاده از ابزارهای برنامه‌ریزی استراتژیک. اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۲۶(۴)، ۱۳۳-۱۰۳.
- کارگران، ف. (۱۴۰۱). بررسی مقایسه‌ای پراکنش جغرافیایی و صمغ گونه‌های مولد آنگوزه در جنس *Ferula* پایان‌نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشکده منابع طبیعی و محیط‌زیست، دانشگاه فردوسی مشهد.
- مظفریان، و. (۱۳۸۶). فلور ایران، جلد ۵۴ تیره چتریان. تهران: انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع ایران، ۵۹۸ص.

- مظفریان، و. (۱۴۰۰). شناخت گیاهان داروئی و معطر ایران. تهران: انتشارات فرهنگ معاصر. ۱۴۴ ص.
- مظهری، م.، رسول‌زاده، م.، روحانی، ح.، و دشتی، م. (۱۳۹۹). بررسی زنجیره ارزش زیره سبز در استان خراسان رضوی. فناوری گیاهان داروئی ایران، ۳(۲)، ۷۱-۵۸.
- مظهری، م.، یاری، ر.، و میرمیران، س.م. (۱۴۰۴). تبیین نقشه راه توسعه پایدار بهره‌برداری از گیاهان داروئی و صنعتی گون کتیرائی (*Astragalus spp.*) و کور (*Capparis spinosa*) در اراضی مرتعی استان خراسان رضوی. فناوری و گیاهان داروئی ایران، ۷(۲)، ۱۱-۱.
- نبی‌تیان، ص.، سعادت‌فر، ا.، و برجویی‌فر، م. (۱۳۹۸). تدوین راهبردهای تولید و بازاریابی آنغوزه (*Ferula assa-foetida* L.) در استان کرمان. مرتع، ۱۵(۱)، ۷۱-۵۹.
- Bilia, A.R., and do Ceu Costa, M. (2021). Medicinal plants and their preparations in the European market: Why has the harmonization failed? The cases of St. John's wort, valerian, ginkgo, ginseng, and green tea. *Phytomedicine*, 81(Pt B), 153421.
- Food and Agriculture Organization (FAO). (2017). Gums, resins and latexes of plant origin. (Non-wood forest products 6). FAO, Rome.
- Jie-jing, H., and Xin-ge, A.I. (2009). SWOT Analysis on Cooperative Development and Sharing of Library Information Resources in Guangzhou Higher Education Mega Center, *Library Tribune*.
- Joharchi, M.R., and Memariani, F. (2018). *Ferula hindukushensis* (Apiaceae), a new record for the flora of Iran from Khorassan. *Iranian Journal of Botany*, 24(2), 124-129.
- Juswadi, J., Sumarna, P., and Mulyati, N.S. (2020). Digital marketing strategy of Indonesian agricultural products. *International Conference on Agriculture, Social Sciences, Education, Technology and Health (ICASSETH 2019)* (pp. 105-110). Atlantis Press.
- Meredith, E.D., Fred, R.D., and Forest, R.D. (2017). The quantitative strategic planning matrix: A new marketing tool. *Journal of Strategic Marketing*, 25(4), 342-352.
- Murphy, N., and Deshlahara, M. (2016). SWOT Analysis of a Simulation Based Supply Chain Model. *International Journal of Commerce, Business and Management (IJCBM)*, 5(5).
- Sher, H., Aldosari, A., Ali, A., and de Boer, H.J. (2014). Economic benefits of high value medicinal plants to Pakistani communities: an analysis of current practice and potential. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 10(1), 71.
- Suwanmaneepong, S., Fakkhong, S., and Kullachai, P. (2018). SWOT analysis and marketing strategies development of agricultural products for community group in Nong Chok, Bangkok, Thailand. *International Journal of Agricultural Technology*, 14(7), 2027-2040.
- Volenzo, T., and Odiyo, J. (2020). Integrating endemic medicinal plants into the global value chains: The ecological degradation challenges and opportunities. *Heliyon*, 6(9), e04970.

Sustainable Development Strategies for the Utilization of Medicinal Plants of the Genus *Ferula* spp. in the Rangelands of Razavi Khorasan Province

Reza Yari^{1*}, Mohamad Mazhari², Sevedeh Mahbubeh Mirmiran³



Research Article

1. Assistant Professor, Khorasan-e-Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Mashhad, Iran.

yarireza1364@gmail.com

* Corresponding author

2. Assistant Professor and Faculty Member of Economic, social and extension Research Department Khorasan Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Mashhad, Iran.

momazhari@gmail.com

3. Assistant Professor, Khorasan-e-Razavi Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Mashhad, Iran.

m.mirmiran@areeo.ac.ir

Article Code: 2604-1165

Continous Pagnation: 1285-1294

Received: 27 April 2026

Accepted: 11 June 2026

Online: 19 June 2026

Review speed: 46 days

Citation:

Yari, R., Mazhari, M., and Mirmiran, S. M. (2026). Sustainable Development Strategies for the Utilization of Medicinal Plants of the Genus *Ferula* spp. in the Rangelands of Razavi Khorasan Province. *Management of Natural Ecosystems*, 6(1), 26-35.

Abstract

The sustainable utilization of medicinal plants from natural habitats requires adherence to the principles of sustainable development based on the ecological, economic, and social conditions of each region. Considering the necessity of sustainable utilization and conservation of natural resources, the present study aims to identify and explain sustainable development strategies for the utilization of medicinal plants belonging to the genus *Ferula* spp. in the rangelands of Razavi Khorasan Province. This research was conducted with the objective of developing a roadmap for the development of *Ferula assa-foetida* L. (*assa-foetida*) and *Ferula gummosa* (*galbanum*) in the rangelands of Razavi Khorasan Province. In this regard, the SWOT analytical method was applied, and the required data were collected through interviews and questionnaires completed by experts as well as specialized and leading beneficiaries. The results showed that the total scores of the Internal Factors Evaluation (IFE) and External Factors Evaluation (EFE) matrices for *Ferula assa-foetida* L. (*Ferula* spp.) were 2.64 and 2.74, respectively, which indicated that *Ferula assa-foetida* L. occupies an aggressive strategic position due to the extensive distribution of its habitats, high economic value, and export advantages. Similarly, the final scores of the Internal Factors Evaluation (IFE) and External Factors Evaluation (EFE) matrices for *Ferula gummosa* were 3.17 and 2.92, respectively, which indicated that *Ferula gummosa* occupies an aggressive strategic position due to the high quantity and quality of its gum, resistance to drought and environmental stress conditions, and export advantages. Overall, *Ferula gummosa* and *Ferula assa-foetida* L. are suitable species for habitat conservation, restoration, and habitat development in suitable ecological conditions and regions and they are also species with valuable gum and high quantity and quality in the rangelands of the province. Based on the analysis of the results, sustainable development strategies for the utilization of these two species are based on the annual habitat potential processing and marketing of the gum of these two species, as well as harvesting according to the value chain of each species.

Key Words:

SWOT analysis, aggressive strategies, rangelands, strategic position