

بیجار، گنجینه‌ای از طبیعت؛ ظرفیت‌های نهفته در گیاهان دارویی و مسیر توسعه پایدار

علیرضا پیران

فوق دیپلم تجربی دانشگاه تربیت مدرس

Mmkbk94@gmail.com

چکیده

شهرستان بیجار، یکی از مناطق مرتفع و سردسیر استان کردستان، دارای شرایط اقلیمی مناسب برای رشد گیاهان دارویی متنوعی همچون گل گاوبان، کاسنی، بابونه، بومادران و آویشن است. این پژوهش با هدف بررسی ظرفیت‌های این شهرستان در رویش و بهره‌برداری از گیاهان دارویی انجام شده است. روش تحقیق توصیفی-تحلیلی بوده و بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی‌های میدانی صورت گرفته است. نتایج نشان می‌دهد که گیاهان دارویی این منطقه در درمان بیماری‌های گوارشی، تنفسی و تقویت سیستم ایمنی مؤثر بوده و پتانسیل تجاری بالایی دارند. توسعه کشت پایدار این گیاهان می‌تواند به افزایش تولید داروهای گیاهی و بهبود اقتصاد محلی کمک کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که حمایت از کشاورزان محلی و بهره‌برداری اصولی، نقش مهمی در حفظ منابع طبیعی و توسعه اقتصادی منطقه دارد.

کلمات کلیدی: بیجار، کردستان، گیاهان دارویی، طب سنتی، اقتصاد محلی

Bijar, a treasure of nature; Hidden capacities in medicinal plants and sustainable development path

Alireza Piran

Experimental post-graduate diploma of Tarbiat Modares University

Mmkbk94@gmail.com

Abstract

Bijar, a high-altitude and cold region in Kurdistan Province, offers favorable climatic conditions for the growth of various medicinal plants such as borage, chicory, chamomile, yarrow, and thyme. This study aims to explore the potential of Bijar for the cultivation and utilization of medicinal plants. The research follows a descriptive-analytical method based on literature review and field studies. Findings indicate that medicinal plants in this region effectively treat digestive and respiratory diseases while boosting the immune system. Their commercial potential is significant, and sustainable cultivation can enhance the production of herbal medicines and improve the local economy. Results suggest that supporting local farmers and promoting responsible exploitation play a crucial role in conserving natural resources and fostering regional economic growth.

Keywords: Bijar, Kurdistan, medicinal plants, traditional medicine, local economy

شهر بیجار یکی از مناطق کوهستانی ایران است که در شمال شرقی استان کردستان واقع شده است. این شهر به واسطه‌ی موقعیت جغرافیایی خاص خود، دارای ویژگی‌های اقلیمی متفاوتی نسبت به سایر مناطق استان کردستان بوده و از این نظر، زیستگاه مناسبی برای گونه‌های متنوع گیاهی محسوب می‌شود. یکی از مهم‌ترین مزایای اقلیمی بیجار، وجود مراتع گسترده و خاک حاصلخیز آن است که بستری مناسب برای رشد گیاهان دارویی فراهم کرده است (احمدی و همکاران، ۱۳۹۹). امروزه، به دلیل افزایش تقاضا برای گیاهان دارویی و تمایل به استفاده از روش‌های درمانی طبیعی، شناخت و بهره‌برداری صحیح از این ظرفیت‌ها اهمیت بیشتری یافته است (رضایی و همکاران، ۱۴۰۰).

ویژگی‌های جغرافیایی و اقلیمی بیجار

بیجار در ارتفاعی بیش از ۱۶۹۰۰ متر از سطح دریا قرار دارد و به همین دلیل، یکی از مرتفع‌ترین شهرهای ایران محسوب می‌شود. این ارتفاع زیاد باعث شده است که بیجار دارای آب‌وهوای سرد و خشک باشد. میزان بارندگی سالیانه در این منطقه متوسط است و بیشتر بارش‌ها در فصل زمستان اتفاق می‌افتد. این شرایط باعث شده است که پوشش گیاهی منطقه تنوع بالایی داشته باشد و گیاهان دارویی خاصی در این شهرستان رشد کنند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۸). علاوه بر این، خاک این منطقه از نوع حاصلخیز بوده که نقش مهمی در رشد و تکثیر گیاهان دارویی ایفا می‌کند.

گیاهان دارویی طلای سبز کردستان

استان کردستان، به علت وضعیت توپوگرافیکی منطقه زاگرس و برخورداری از موقعیت آب و هوایی مدیترانه‌ای و با پوشش گیاهی تقریباً دو میلیون هکتاری جنگل و مرتع با چهار ناحیه متفاوت (نیمه خشک، نیمه مرطوب، معتدل - نیمه مرطوب سرد، اقلیم ارتفاعات) یکی از منابع مهم اکولوژیکی طلای سبز ایران به شمار می‌رود بطوری که گونه‌های متعددی از شش تا هفت هزار گیاه دارویی کشور از قبیل (بلوط - زالزالک - میوه نسترن - بنه) و نیز از انواع گندمیان - پروانه‌واران، چتریان - مرکبان، نعنائیان و گونه‌های نادری از گلپر و سه‌گونه نادر مرزه - آویشن در آن رویش فراوان دارند.

طبیعت بکر و کوهستانی کردستان و وجود فلور (هرباریوم) متنوع گیاهان دارویی مانند ادبیات فلکوریک و موسیقی‌های مردم این سرزمین و چگونگی پزشکی و درمان آن نیز اثرگذار بوده و از دیرباز در افسانه‌ها و قصه‌های مادر بزرگ‌ها و پدر بزرگ‌های کردستان که سینه به سینه و نسل به نسل منتقل شده، ردپای حضور گیاهان و درختانی از قبیل بلوط - رازیانه - کدو - شقایق و غیره وجود دارد که خود متأثر از توت‌م پرستی و طبیعت‌گرایی است که در نقوش باستانی به جای مانده مادر بزرگ‌های کردستانی همچون سایر نقاط ایران با استفاده از گیاهان دارویی به طبابت خانگی پرداخته و به مثابه اولین طبیبان و شفادهندگان تلقینی نیز دارای اهمیت زیادی می‌باشند و هنوز که هنوز است جوشانده‌ها و دم‌کرده‌های مادر بزرگ‌های کردستان هواداران و مشتاقان فراوانی دارد.

گیاهان دارویی در میان مردم کردستان

یکی از میراث کهن و پراچ سرزمین ما، تجربه‌های ارزشمند مردمی است که در طول هزاران سال برای دور داشتن بیماری و نگهداری تندرستی خود کرده‌اند و هر نسل چیزی به فرآورده‌های نسل پیش افزوده است. بدین ترتیب در هر شهر و دیاری

گنجینه های بزرگ از تجربه های پزشکی در دل پیرزنان و پیرمردان سرزمین ما نهفته است که گاهی چنان گرانبها هستند که ارزشی برای آنها نتوان یافت.

گردآوری این دانستنی ها که حاصل تجربه میلیون ها مردمی است که سینه به سینه حفظ شده است از ضروریات است، بویژه در این روزگار که جنبش عظیم ملی ما و طرز زندگی جدید با همه ی ارزش ها که دارد، سنتهای کهن را به فراموشی می سپارد و برای این گونه پژوهش ها چند سالی بیش باقی نمانده است هنوز بسیاری مردمی که از خاصیت گل و گیاه محل خود آگاهی کافی دارند و هنوز مردم بسیار از رنج بیمار با همین گل و گیاهان درمان می یابند.

آگاهی، اعتقاد و عملکرد نسبت به داروهای گیاهی بیجار گروس

یکی از میراث کهن و پراج سرزمین ما ، تجربه های ارزشمند مردمی است که در طول هزاران سال برای دور داشتن بیماری و نگاهداری تندرستی خود کرده اند و هر نسل چیزی به فرآورده های نسل پیش افزوده است. بدین ترتیب در هر شهر و دیاری گنجینه های بزرگ از تجربه های پزشکی در دل پیرزنان و پیرمردان سرزمین ما نهفته است که گاهی چنان گران بها هستند که ارزشی برای آنها نتوان یافت. هنوز بسیاری مردمی که از خاصیت گل و گیاه محل خود آگاهی کافی دارند و هنوز مردم بسیار از رنج بیمار با همین گل و گیاهان درمان می یابند جای بسی شادمانی است که نگارنده این مقاله با حوصله و شوق بسیار به گردآوری بخشی از این سنت پرمایه در کردستان که گیاهان فراوان طبی دارد و سرشار از سنتی دیرین است، پرداخته اند و کار خود را گردآوری عکس و تصویر از گیاهان و یافتن نام علمی برخی از آنها سودمندتر ساخته اند این امر، کاری است بسیار بزرگ و اگر روزگاری در همه سرزمین ایران نظیر این پژوهش انجام گیرد بی گمان گنجینه های بزرگ از فرهنگ ملی ما حفظ خواهد گشت و در پژوهش های علمی که در باره این تجربه ها کرده شود ، نتایج درخشانی پدیدار خواهد آمد. توفیق هرچه بیشتر در این زمینه را در اینگونه پژوهش ها از اهورامزدا بزرگ خواستاریم. اگر چه مصرف گیاهان دارویی با توسعه صنایع شیمیایی محدود شده است اما اخیراً در تمام دنیا توجه خاص به این منابع درمان بیماری ها بوجود آمده است. به همین منظور شایسته است جهت شناساندن فواید گیاهان دارویی به مردم تلاش بیشتری صورت گیرد. روش نمونه گیری خوشه ای تصادفی است. به این ترتیب که از شهر بیجار خوشه انتخاب شدند . از هر خوشه ۸۴ نفر (۴۲ نفر زن و ۴۲ نفر مرد) به صورت تصادفی انتخاب شدند.

نتایج نشان داد که ۶۳ درصد از مردان دارای سطح آگاهی ضعیف تا متوسط در ۵۹ درصد از زنان دارای سطح آگاهی خوب بودند. از نظر اعتقاد به مصرف داروهای گیاهی در درمان بیماری ها هر دو گروه جنسی دارای سطح اعتقاد خوبی بودند و از نظر وضعیت عملکرد هر دو گروه عملکرد ضعیف نسبت به مصرف داروگیاهی داشتند.

به طور کلی میزان آگاهی اعتقاد و عملکرد زنان در هر سه زمینه بهتر از مردان بود که احتمالاً به دلیل گرفتن اطلاعات از مادران خود و نوع مسئولیت آنها در خانه می باشد. پیشنهاد می شود مسئولین مربوطه از جمله رسانه های گروهی، آموزش و پرورش و آموزش عالی و دانشگاه ها توجه بیشتری به این مسأله داشته باشند . محقق کردستان علیرضا پیران که افتخار دریافت حدود ده ها لوح تقدیر از ارگان دولتی و غیر دولتی کشوری، استانی - محلی و دانشگاههای سراسر کشور دارد و توانسته است دکترای افتخاری را از آن خود کند و مقالههای در چندین کتاب هم بچاپ برساند و تاکنون ۳۲ نمایشگاه انفرادی و جمعی برگزار کرده، از جمله در تهران نمایشگاه بین المللی - و و دانشگاه تهران - فرهنگسرای طبیعت - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی - و مصلی تهران - شیراز - قشم - کرمان - همدان دانشکده کشاورزی منابع طبیعی کرج و جشنوارههای مختلف به عنوان های شرکت داشته - انگیزهای باعث شد ایشان تحقیق به گیاهان داروئی روی آورده علت اصلی این بود که از سالها پیش علاقه زیادی به گونه های

مختلف گیاهی داشته و همین امر سبب شد تا اطلاعاتی درباره این امکانات خدادادی و طبیعی کسب کند و برای شناسایی دقیق گونه های گیاهی بیجار مورد عنایت استادان خبره این رشته قرار گرفت و برای شناسایی اسم علمی مورد حمایت موسسه تحقیقات گیاه شناسی تهران شد و طی دوری ای فشرده و کوتاه مدت در مراکز آموزش عالی جهاد دانشگاهی تهران آموزش دیده و توانسته حدود ۲۰۰ نوع از گیاهان داروئی منطقه به سراسر کشور از جمله دانشگاه تهران معرفی کند و هفت نوع آن از هیچ کجای ایران گزارش نشده است به نام شهر بیجار و به اسم خودش ثبت کرده است.

شناسایی بیش از ۴۰ نوع گیاهان داروئی در کوهپایه های بیجار گروس

کوهپایه های بیجار و منابع طبیعی آن مملو از گیاهان دارویی و خوراکی است که بیش از ۴۰ نوع گیاهان داروئی آن تا کنون شناسایی شده است.

حفظ این منابع خدادادی و پوشش گیاهی عرصه های جنگلی و مرتعی آن طی دو برنامه توسعه کشور مورد توجه دولت قرار گرفته و به همین منظور طرح سبز گروس از شمالی ترین تا جنوبی ترین مناطق این سلسله جبال مطالعه شده که در گروس میانی اجرای آن آغاز شده است. در استان کردستان مناطق گروس چنگ الماس - قم چقا - کوه حمزه عرب - روستای قیصه و سراب چندین عرصه در زمینه احیا و بهره برداری انتخاب و مورد استفاده قرار گرفته است. کارشناسان منابع طبیعی استان کردستان معتقدند:

غنی سازی این منابع با توجه به ارزش های گیاهی آن می تواند پوشش سبز و زیستگاه مناسبی برای حیات و خش باشد بلکه از نظر انسان زیستی و اشتغال زایی هم بسیار مؤثر است. در سه سال اخیر در مناطق گروس از جمله قم چقا، چنگ الماس که در جهت اجرای طرح سبز گروس در اولویت اول قرارداد تحقیقات عمده ای روی انواع گیاهان دارویی انجام گرفته است. یکی از اساتید دانشکده کشاورزی کردستان اعلام کرد در صورتی که پرورش انواع گیاهان دارویی و خوراکی شناخته شده در سیستم کار زراعت قرار گیرد، سالانه می توان از محل صدور آن ارز قابل ملاحظه ای وارد کشور کرد.

دکتر فروزان افروز که هم اکنون سالانه مقادیر قابل توجهی ریشه شیرین بیان و عصاره آن، که خاصیت طبی دارد از کشور صادر می گردد. وی اظهار داشت در موزه گیاه شناسی دانشکده کشاورزی سنندج و زنجان شناسنامه های انواع گیاهان داروئی و خوراکی شناسایی شد همراه با خشک شدن گیاهان ثبت شده است. بیش از ۴۰ نوع گیاهانی که ارزش دارویی دارد از منطقه کوه حمزه عرب و قمچقا و سراب و روستای قیصه و چنگ الماس جمع آوری شده است.

نحوه چیدن، نگهداری و استفاده از گیاهان دارویی

رازی در اوایل کتاب الحاوی نکات مهمی را راجع به استفاده گیاهان دارویی ذکر می کند که این مطالب با کتب جدید درسی دانشگاهی همخوانی دارد. در صورتی که بخواهیم بهترین اثرات و نتایج را از گیاهان دارویی در رفع آلام و امراض به دست آوریم باید شرایط مختلف رعایت شود. رازی یکی از مهمترین عوامل در اثرات درمانی گیاهان دارویی را زمان جمع آوری می داند و این مساله کاملاً با علم داروسازی امروز مطابق است. رازی معتقد است که هر گیاه و یا قسمت مورد استفاده آن را باید در زمان معین جمع آوری کرد. مثلاً گل ها را پیش از افتادن روی خاک و ریشه و پوست را بعد از ریزش برگ ها یعنی در فصل پاییز جمع آوری نمود. دلیل علمی آن این است که در این زمان مواد موثره گیاهان به سمت برگ و ریشه حرکت کرده و این اعضا غنی از مواد موثره می شوند و یا گیاهان خوشبوی جمع آوری شده از محل های کوهستانی و سرد را مرغوب تر از مناطق مرطوب و بارانی می

داند که دلیل علمی آن کاملاً موید این ادعاست. چون در جاهای مرطوب و بارانی اسانس های محلول در آب موجود در گیاهان شسته شده و از کمیت و کیفیت آنها می کاهد و یا بهترین زمان چیدن بسیاری از گلها قبل از شکفتن آنها است. امروزه پیشرفت علوم داروسازی با وجود دستگاه های بسیار حساس و روش های تجزیه ای دقیق ثابت کرده است که زمان جمع آوری گیاهان در زمان های متفاوت شبانه روز در مواد موثره گیاهان تاثیر دارد. مثلاً گل سرخ را برای استخراج اسانس و گلاب کنند قبل از طلوع آفتاب جمع می چون آفتاب باعث تبخیر اسانس می شود. بعضی گیاهان را حوالی ظهر و بعضی گیاهان را غروب باید چید. مطالعات جدید نشان داده است که مواد موثره گیاهان در شب گاهی تغییراتی نسبت به روز دارد. بهترین زمان چیدن اکثر میوه ها پس از رسیدن کامل و دانه ها پس از رشد کامل و موقع به زردی گراییدن و خشک شدن است. رازی نکته با اهمیت دیگر را در نگهداری و انبار ساختن گیاهان دارویی می داند. او معتقد است که می توان اکثر گیاهان خشک شده را تا سه سال با حفظ اثرات دارویی آنها نگهداری کرد. این مساله از نظر علمی و تجربی ثابت شده در صورتی که گیاهان را بدون تغییر (بدون پودر کردن) و در شرایط مطلوب نگه داری کنیم حداقل سه تا پنج سال خواص دارویی آنها حفظ میشود. رازی یاد آوری می کند که گیاهان را نباید در جاهای مرطوب نگه داری کرد چون اصولاً گیاهان خشک جاذب الرطوبه هستند و جاهای مرطوب باعث کپک زدگی و در نتیجه تجزیه مواد آنها می شود. به همین دلیل باید آنها را در بسته بندی های مناسب در انبارهای مطلوب نگه داری کرد. رازی معتقد است که نباید گیاهان را از جاهای آلوده و یا پس از بارش باران جمع آوری نمود چون باران باعث مرطوب شده گیاهان و ایجاد کپک و از بین رفتن مواد آن و جاهای آلوده باعث رشد میکروبها و قارچها در گیاهان شده و گرد و خاک باعث افزوده شدن این مواد به گیاهان و در نتیجه بروز مشکلاتی در مصرف آن می شود. از این مواد امروزه به عنوان مقدار رطوبت و خاکستر گیاهان نامبرده می شود و یکی از مواردی است که در خرید و مصرف گیاهان دارویی به آن توجه می شود. به طور خلاصه می توان گفت که تحقیقات وسیع به ویژه در دو دهه اخیر که توجه به گیاهان دارویی بیشتر شده، عواملی چون شرایط آب و هوایی و جغرافیایی و زمان برداشت و شرایط نگه داری و آلودگی ها را به عنوان فاکتورهای اصلی مرغوبیت استاندارد گیاهان دارویی قرار داده و این ها عواملی است که رازی در چند قرن گذشته به عنوان شرایط مطلوب و صحیح استفاده از گیاهان دارویی بر شمرده است.

اهمیت گیاهان دارویی در بیجار

گیاهان دارویی از دیرباز مورد توجه مردم محلی بوده و در طب سنتی ایران نقش پررنگی ایفا کرده اند. شهرستان بیجار به واسطه ی موقعیت جغرافیایی و آب و هوای مناسب، از جمله مناطق مستعد برای رشد گیاهان دارویی به شمار می آید. امروزه با افزایش توجه به طب سنتی و استفاده از داروهای گیاهی، اهمیت این گیاهان در منطقه بیشتر شده و برخی از آنها به صورت تجاری کشت و برداشت می شوند (کاظمی و همکاران، ۱۴۰۱). مطالعات نشان می دهند که مصرف این گیاهان در درمان بیماری های گوارشی، تنفسی، التهابی و تقویت سیستم ایمنی بدن بسیار مؤثر است (حسینی و همکاران، ۱۳۹۷).

معرفی برخی از مهم ترین گیاهان دارویی شهرستان بیجار

۱. گل گاوزبان^۱

- دارای خواص آرام بخش، تقویت کننده اعصاب و ضد التهاب
- مورد استفاده در درمان سرماخوردگی، استرس و مشکلات تنفسی

^۱ *Borago officinalis*

۲. کاسنی^۲

- دارای خواص تصفیه‌کننده خون و تقویت‌کننده کبد
- مورد استفاده در درمان مشکلات گوارشی و کبدی

۳. بابونه^۳

- دارای خواص ضدالتهاب و ضداسپاسم
- مورد استفاده در تسکین دردهای عضلانی و بهبود مشکلات گوارشی

۴. بومادران^۴

- دارای خواص ضدعفونی‌کننده و التیام‌بخش زخم‌ها
- مؤثر در درمان بیماری‌های تنفسی و مشکلات گوارشی

۵. آویشن^۵

- دارای خواص ضدباکتریایی و ضدویروسی
- مورد استفاده در درمان مشکلات تنفسی، سرماخوردگی و تقویت سیستم ایمنی بدن

راهکارهای توسعه کشت گیاهان دارویی در بیجار

برای بهره‌برداری بهینه از گیاهان دارویی در شهرستان بیجار، باید اقداماتی در راستای توسعه کشاورزی پایدار و افزایش تولید این گیاهان انجام شود:

- توسعه تحقیقات علمی: بررسی روش‌های بهینه کشت، اصلاح نژاد و افزایش بازدهی گیاهان دارویی (حیدری و همکاران، ۱۳۹۶).
- حمایت از کشاورزان: ارائه تسهیلات مالی و آموزش روش‌های نوین کشت برای بهره‌برداری بهینه از زمین‌های زراعی (عباسی، ۱۳۹۵).
- ایجاد صنایع تبدیلی: احداث کارخانجات فرآوری و بسته‌بندی گیاهان دارویی جهت افزایش ارزش افزوده محصولات محلی (رضوانی و همکاران، ۱۴۰۲).
- مدیریت پایدار منابع طبیعی: جلوگیری از برداشت بی‌رویه گیاهان خودرو و ترویج کشاورزی پایدار برای حفاظت از منابع طبیعی منطقه (زارعی، ۱۳۹۴).

² *Cichorium intybus*

³ *Matricaria chamomilla*

⁴ *Achillea millefolium*

⁵ *Thymus vulgaris*

نتیجه‌گیری

با توجه به ویژگی‌های اقلیمی و جغرافیایی شهرستان بیجار، این منطقه از پتانسیل بالایی برای پرورش و بهره‌برداری از گیاهان دارویی برخوردار است. بهره‌گیری صحیح از این ظرفیت می‌تواند به توسعه پایدار منطقه، ایجاد اشتغال و افزایش تولید محصولات ارگانیک و دارویی کمک کند. از این‌رو، حمایت از کشاورزان محلی و توسعه کشت گیاهان دارویی در این شهرستان می‌تواند تأثیرات مثبتی بر اقتصاد منطقه داشته باشد.

منابع و مآخذ

۱. احمدی، م.، حسینی، ع.، و رحیمی، ف. (۱۳۹۹). بررسی تأثیر گیاهان دارویی در درمان بیماری‌های گوارشی. *نشریه گیاهان دارویی ایران*
۲. رضایی، ک.، عباسی، س.، و نادری، م. (۱۴۰۰). تنوع زیستی گیاهان دارویی در استان کردستان: مطالعه موردی شهرستان بیجار. *فصلنامه پژوهش‌های کشاورزی پایدار*
۳. محمدی، ح.، کریمی، ل.، و شریفی، ز. (۱۳۹۸). پتانسیل اقتصادی گیاهان دارویی در مناطق کوهستانی ایران. *مجله تحقیقات محیط زیست و توسعه پایدار*
۴. کاظمی، ر.، موسوی، ب.، و صادقی، م. (۱۴۰۱). بررسی روش‌های نوین کشت گیاهان دارویی در مناطق سردسیر. *مجله تحقیقات کشاورزی نوین*
۵. حسینی، ف.، نوری، س.، و کمالی، ج. (۱۳۹۷). نقش گیاهان دارویی در تقویت سیستم ایمنی بدن. *نشریه علمی پزشکی گیاهان دارویی*
۶. حیدری، م.، رحمانی، س.، و اکبری، ن. (۱۳۹۶). بررسی اثرات اقلیم بر تولید گیاهان دارویی. *نشریه تحقیقات زیست‌محیطی ایران*
۷. عباسی، ه. (۱۳۹۵). نقش حمایت‌های دولتی در توسعه کشت گیاهان دارویی. *مجله اقتصاد کشاورزی ایران*
۸. رضوانی، م.، و یوسفی، پ. (۱۴۰۲). صنایع تبدیلی و فرآوری گیاهان دارویی: راهی به سوی توسعه پایدار. *فصلنامه صنعت گیاهان دارویی*
۹. زارعی، ن. (۱۳۹۴). مدیریت پایدار منابع طبیعی در مناطق کوهستانی. *نشریه منابع طبیعی ایران*