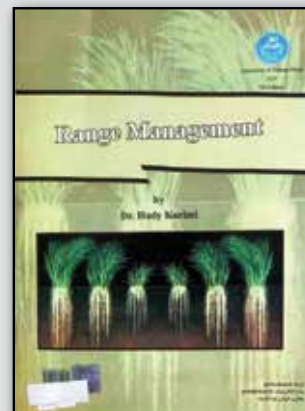
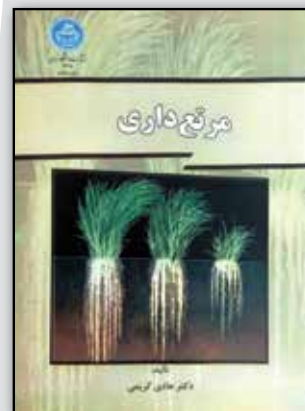




## نقدی بر کتاب «مرتع داری» تألیف دکتر هادی کریمی

جواد معتمدی\*

پیرو دومین اجتماع کارگروه سازمان جهانی خواروبار و کشاورزی (FAO) که در اردیبهشت ۱۳۳۷ به منظور توسعه و بهبود مراتع و منابع علوفه‌ای، در خاورمیانه و در تهران تشکیل شد، دولت ایران از این سازمان درخواست کرد برای پژوهش و بررسی درمورد گیاهان مرتعی مهم ایران و توصیه نحوه اصلاح آن‌ها براساس اصول بوم‌شناسی، کارشناسی را به ایران اعزام کند. برای این منظور، آقای «هانری پابو»، طبق قراردادی که بین فائو و سازمان عمران خوزستان و وزارت کشاورزی منعقد شده بود، در بهمن ۱۳۳۸ وارد ایران شد. پابو، از سال ۱۳۳۹ تا پایان ۱۳۴۲، در بنگاه جنگل‌ها و سپس در اداره کل مراتع انجام وظیفه کرد. از اوایل دی ۱۳۴۳، آقای پابو به‌عنوان مأمور رابط در طرح مشترک «بررسی‌های مراتع و تأمین علوفه در ایران» با همکاری سازمان ملل متحد منصوب شد. در ضمن، وظایف پیشین خود را نیز در اداره کل مراتع تا ورود مدیر خارجی طرح مزبور دنبال کرد. در این ارتباط، ابتدا به فعالیت‌های گیاه‌شناسی و بوم‌شناسی پرداخت و سپس پیش‌ازپیش، درصدد تحقیق و تفحص برای پیدا کردن روش‌های علمی برآمد که در عین اصلاح پوشش گیاهی، به وضع تغذیه دام در نقاط مختلف ایران از طریق معرفی نباتات بومی و خارجی و تأسیس خزانه و تولید بذر و ایجاد مراتع مصنوعی دیم سروسامان داده شود. نظر به اینکه، آزمایش‌ها و بررسی‌های انجام‌شده در ایستگاه‌های وابسته به اداره کل مراتع نتایج مناسبی داشت، کارشناس مزبور، خود را موظف دانست که ضمن همکاری بسیار نزدیک با مأموران ایرانی، درخصوص مراتع و تولید علوفه، اصولی منطبق با شرایط بوم‌شناسی و اقتصادی-اجتماعی ایران فراهم آورد و چون حل این معضل، تشریک مساعی کارشناسان خارجی و ایرانی را ایجاب می‌کرد، در پایان سال ۱۳۴۰، طرح پنج‌ساله‌ای را براساس استفاده از اعتبارات مخصوص سازمان ملل متحد تهیه کرد که در دی ۱۳۴۲ به صندوق مشترک سازمان ملل متحد، ارائه و از آبان ۱۳۴۳ وارد مرحله اجرایی شد. در پی آن، هفت سال، مطالعات بیوکلیماتیک در سراسر کشور، انجام و به تهیه نقشه‌ای با عنوان «نقشه تقسیمات آب‌وهوایی ایران براساس مقدار بارندگی سالانه» منجر شد. در سال ۱۳۴۶، وی ایران را ترک کرد و «دکتر گودوین» جای او را گرفت، او نیز به مدت چهار تا پنج سال، علاوه بر انجام امور اجرایی و پژوهشی، به امر آموزش علم مرتع‌داری در ایران پرداخت. گزارش نهایی طرح یادشده، با عنوان «توسعه و اصلاح مراتع ایران از طریق مطالعات بتانیکی و اکولوژیکی»، در سال ۱۳۴۸، از محل اعتبارات شرکت‌های عامل نفت به چاپ رسید. این گزارش و یادداشت‌های پابو و گودوین، بعدها اساس و پایه برنامه‌ها و سیاست‌های تشکیلات دولتی مرتع‌داری در ایران شد. ضمن اینکه، به‌عنوان رفرنسی در ارائه دروس دانشگاهی و منابع فارسی مرتبط با رشته



\* نویسنده مسئول، دانشیار پژوهش، بخش تحقیقات مرتع، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران. پست الکترونیک: motamedi@rifr-ac.ir

مرتعداری مورد توجه قرار گرفت. به عبارت دیگر، تفکرات و نگرش پابو، گودوین و همکاران آن‌ها به مسائل مرتع که به طور عمده از دیدگاه اکولوژیکی بود، سالیان دراز و حداقل برای سه دهه، هم بخش اجرا و هم بخش تحقیقات را تحت تأثیر قرار داد. در این ارتباط، کتاب «مرتعداری» تألیف دکتر هادی کریمی (استاد دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران)، اولین مجموعه مکتوب به زبان فارسی و در رابطه با مرتعداری در ایران است که در سال ۱۳۵۰ توسط دانشگاه تهران منتشر شد و پیش از بنیان‌گذاری و راه‌اندازی دانشکده‌های منابع طبیعی در ایران، در گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی کرج تدریس می‌شد. این کتاب در نوشتار پیش‌رو معرفی می‌شود.

کتاب مرتعداری تاکنون هفت مرتبه تجدید چاپ شده که تاریخ انتشار چاپ هفتم آن، مربوط به سال ۱۳۸۹ است. از زمان انتشار این کتاب به بعد، چندین کتاب مرتبط با مرتع و مرتعداری در ایران به شرح زیر به چاپ رسیده است که به طور عمده در دانشکده‌های منابع طبیعی تدریس می‌شوند.

- \* شیدایی، گودرز و نعمتی، ناصر، ۱۳۵۲. مرتعداری نوین و تولید علوفه در ایران. انتشارات سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور، ۲۹۲ صفحه.
- \* مصداقی، منصور، ۱۳۷۴. مرتعداری در ایران. انتشارات آستان قدس رضوی، ۲۵۲ صفحه.
- \* کردوانی، پرویز، ۱۳۷۴. مراتع، مسائل و راه‌حل‌های آن در ایران. انتشارات دانشگاه تهران، ۵۴۰ صفحه.
- \* مقدم، محمدرضا، ۱۳۷۷. مرتع و مرتعداری، انتشارات دانشگاه تهران، ۴۸۴ صفحه.

با توجه به تخریب و تضعیف پوشش گیاهی بخش‌های وسیعی از مراتع کشور در آن مقطع زمانی (حدود نیم‌قرن گذشته)، ضرورت اصلاح و بازسازی پوشش گیاهی مورد تأکید قرار گرفت که لازمه آن، معرفی گونه‌های مهم علوفه‌ای، با هدف امکان افزایش تولید علوفه در مراتع، در چهارچوب مطالعات سازگاری بود. بر همین اساس، تمرکز اصلی مؤلف کتاب «مرتعداری»، بر ارائه مشخصات گیاهان مراتع ایران، معرفی گونه‌های مهم علوفه‌ای و خوش‌خوراک مراتع و نحوه کشت، بهره‌برداری، تأمین و نگهداری علوفه و اصول مرتعداری و اکولوژی مراتع ایران بوده است.

در فصل اول کتاب، در مقدمه، با توجه به عدم تعادل دام و مرتع و کمبود علوفه در سطح کشور، لزوم توجه بیشتر به مراتع و نقش آن‌ها در تأمین علوفه دام‌های چراکننده و ارزش اقتصادی مراتع از منظر چرای دام و تولید محصولات دامی مورد تأکید قرار گرفته است. در این ارتباط، مطابق با سال ۱۳۵۰، بهره‌ریالی که در اثر چرای دام از مراتع کشور در عرض یک سال حاصل می‌شود، ۴۷۲۵۰ میلیون ریال ذکر شده است.

در ادامه، مطابق با اطلاعات ارائه‌شده در گزارش «توسعه و اصلاح مراتع ایران از طریق مطالعات بتانیک و اکولوژیکی»، یک تقسیم‌بندی از انواع مراتع کشور ارائه شده که به طور کلی آن‌ها را به دو دسته مراتع طبیعی و مصنوعی تقسیم کرده و به تغییرات ترکیب گیاهی آن‌ها تحت تأثیر آشننگی‌های محیطی نظیر چرای دام و تغییر کاربری اراضی مرتعی

پرداخته است. در مجموع، بیان شده در اثر فشارهای وارده بر مراتع، در حال حاضر، گونه‌های خرابه‌زی و کمتر خوش‌خوراک نظیر خارشتر (*Al-hagi spp*)، ورک (*Hultemia persica*)، کنگر (*Gundelia spp.*)، گلرنگ وحشی (*Cirsium arvense*)، *Euphorbia spp.*، *Salsola kali*، *Peghanum harmala* و ... که نیازهای اکولوژیکی به نسبت کمی دارند، سهم عمده‌ای از ترکیب گیاهی مراتع را به خود اختصاص داده است. طبیعی است در چنین شرایطی، تنوع و غنای گونه‌های بومی به مخاطره خواهد افتاد و به همین ترتیب، تعداد بسیاری از گونه‌های اولیه کاهش یافته، یا به طور کلی از بین رفته و زمینه را برای جایگزینی گونه‌های خشکی‌پسندتر، چوبی و سمی فراهم کرده‌اند. به عبارت دیگر، در اثر فعالیت‌های مخرب انسان در طبیعت، فشار انتخاب طبیعی (سلکسیون) گونه‌ها، موجب چیرگی گیاهانی با ویژگی‌های ریخت‌شناسی و بیوشیمیایی می‌شود که همه یا به طور عمده انسان و دام تمایلی نسبت به آن‌ها ندارند و راهکاری نیز برای مبارزه با آن‌ها اندیشیده نشده است.

در قسمتی از این فصل، بر اهمیت ارزش غذایی گونه‌های مورد چرای دام در مراتع تأکید شده است و این موضوع را یادآور می‌شود که چنانچه گونه‌های مورد چرای دام، قادر به تأمین نیاز غذایی دام‌های چراکننده نباشد، عملکرد دام‌ها دچار اختلال می‌شود و نیاز به تغذیه دستی و خوراک‌دهی را ضروری می‌کند. آمار و ارقام موجود نیز نشان‌دهنده این واقعیت است که مراتع موجود به علت بهره‌برداری بی‌رویه در گذشته، نمی‌توانند غذای مورد نیاز دام را حتی در حد جیره نگهداری تأمین کنند و حتی در شدت کم دام‌گذاری، عملکرد سرانه دام‌ها، صد درصد نخواهد بود و برای حفظ وضعیت تغذیه دام‌های چراکننده در مراتع منطقه، ناگزیر به خوراک‌دهی خواهیم بود. بنابراین، باید تعداد دام کم، فشار چرا حذف، زمان چرا مناسب و متناسب با شایستگی مرتع از اراضی بهره‌برداری شود. در ادامه فصل، به تأثیر عوامل محیطی (خاک و اقلیم)، بر کمیت و کیفیت علوفه مراتع پرداخته شده است که باید تغییرات مکانی و سالانه مذکور، در میزان دام‌گذاری در مراتع مناطق مختلف آب‌وهوایی مورد توجه جدی قرار گیرد.

در این فصل، با هدف ایجاد یک طبقه‌بندی از گونه‌های گیاهی، آن‌ها را بر اساس شکل زیستی و طبقه سنی به یک‌ساله‌ها، چندساله‌ها و گونه‌های خشبی یا چوبی تقسیم کرده است. آنچه مسلم است، تعیین یک طبقه‌بندی ایده‌آل از فرم‌های زیستی گیاهان غیر ممکن است. به علاوه، تعداد زیادی از گیاهان دارای فرم‌های زیستی هستند که بر اساس سن و محیط آن‌ها متغیر است، یا اینکه تشخیص و تعیین آن مشکل به نظر می‌آید.

نکته بارز اینکه در این فصل از کتاب، اساس مرتعداری، چرای دام در نظر گرفته شده است و به رابطه دام و مرتع و کاربرد سیستم‌های چرایبی در ارتقای طبقه وضعیت مراتع تأکید شده است. در این ارتباط، کارکرد اصلی این اکوسیستم‌ها، تولید علوفه در نظر گرفته شده و مراتع، مجموعه‌ای از اکوسیستم‌ها تلقی شده که قابل چرا بودن توسط دام، نقطه مشترک آن‌هاست. به زبان ساده، مرتعداری، علم کاربردی مدیریت چرا در نظر گرفته شده است. این رویکرد، همواره به ارائه تقسیم‌بندی‌های غیرعلمی از مراتع نظیر مرتع درجه یک، دو، سه و چهار منجر و سبب



بها در حالت گل و میوه (مؤلفه) .  
*Pistacia sp.*

بها یکی از گیاهان مرغوب مرتعی است.  
محافظ کشور (مؤلفه)  
*Pistacia angustata*



از راست بویب خاردار از زیاده میوه و عسل که گردهائی (جنس *Pistacia*)  
و کما، برینک و ویدنگه که گردهائی از جنس *Pistacia* می باشد و در نواحی مرغوب  
میروان بسیار دیده می شود (مؤلفه)

یککه گرده از جنس *Pistacia* که در مناطق  
کوهستان فراوان بوده و به اسم سبلی  
چغالی و ناخه می نامند (مؤلفه)



چنگاکی برداشت میوه و عسل در ارتفاعات  
کوهستان این علفه مرغوب را در فصل به  
نام زیاده می نامند (مؤلفه)

یککه گرده از جنس *Pistacia* که در مناطق  
کوهستان زیاد بوده و نام سبلی شناخته  
می شود (مؤلفه)



*Glyceria glabra L.*

جوهان نام یکی از گیاهان مرغوب مرتعی است  
که در منطقه غرب ایران است.  
*Hordium bulbosum*



*Festuca rubra - gemina*

یکگونه از جنس کما که در نواحی مرغوب  
میروان - سبز زیاد بوده و جزو تنه پهلوان  
می باشد. اسم محلی آن ویدنگه است (مؤلفه)  
*Festuca sp.*



یککه گرده از جنس *Festuca* که در مناطق  
کوهستان زیاد بوده و نام سبلی شناخته  
می شود (مؤلفه)

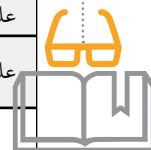
*Festuca pratensis*

توصیه های لازم راجع به عوامل مؤثر در استقرار گیاهان مرتعی شامل بستر مناسب بذر، روش بذرکاری، فصل کاشت و بهره برداری از مراتع کشت شده ارائه شده است. از این حیث، در قسمت پیشگفتار کتاب بیان شده است، مطالعه این کتاب، خواننده را با علم مرتع داری و کشت و کار گیاهان مرتعی، شناسایی و نحوه کشت نباتات مرتعی، شرایط و وضعیت پوشش گیاهان در ایران و مسائل و مشکلات موجود آن آشنا می کند. مرتع داری به روش مصنوعی زمانی انجام خواهد شد که خاک مرتع در حال فرسایش است و گیاهان خوش خوراک در مرتع وجود ندارند یا به مقدار اندکی مشاهده می شوند. همچنین، امکان احیای طبیعی وجود نداشته یا احتیاج به مدت زمان طولانی داشته باشد، به نحوی که باید

شده است، تمام ارگان های دولتی به دنبال تغییر کاربری مراتع درجه سه و چهار باشند. این اتفاق، در شرایطی است که کارکرد این رویشگاه ها، تنها تأمین علفه نیست. این عرصه ها، علاوه بر ظرفیت چرا، نقش اساسی در حفظ تنوع گونه ای، حفظ خاک و تولید آب و ارائه سایر خدمات بازاری و غیر بازاری دارند. آن ها همچنین دارای فرایند خاص در توالی و تواتر و از همه مهم تر بستر تکامل به هم زیستی، رقابت، گونه زایی و چرخه حیات هستند و باید از این منظر نیز مورد توجه قرار گیرند. در انتهای فصل اول، بر اعمال روش مرتع داری مصنوعی (مرتع داری اصلاحی) و پیرو آن بر انجام عملیات مرتع کاری در مراتع تخریب شده و دارای طبقه ضعیف و خیلی ضعیف وضعیت مرتع تأکید شده است و

جدول ۱- گیاهان مهم مرتعی برای غنی‌سازی مراتع

نام فارسی	فرم رویشی	خانواده	گونه	نام فارسی	فرم رویشی	خانواده	گونه
جاروب زمینی	بوته	اسفناجیان	<i>Kochia prostrata</i> L.	چمن شور ساحلی، فریز، شریب	گراس	گندمیان	<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan) Parl.
	گراس	گندمیان	<i>Lasiagrostis caragana</i> Trin. et Ruper ( <i>Stipa caragana</i> Trin)	چمن شور پاگره‌ای، بونی	گراس	گندمیان	<i>Aeluropus repens</i> (Desf.) Parl. ( <i>Aeluropus lagopoides</i> )
چچم، علف چمنی	گراس	گندمیان	<i>Lolium multiflorum</i> Kze.	چمن گندمی، بیدگیا، قیاق	گراس	گندمیان	<i>Agropyron Aucheri</i> Boiss.
علف چمنی	گراس	گندمیان	<i>Lolium perenne</i> L.	گاوبو	گراس	گندمیان	<i>Agropyron cristatum</i> (Schreb.) Gaertner
ملیکا	گراس	گندمیان	<i>Melica</i> spp. L.	گاوبو صحرایی	گراس	گندمیان	<i>Agropyron desertorum</i>
اسپرس کرجی	فورب	بقولات	<i>Onobrychis gaubae</i> Bornm.	علف گندمی بلند	گراس	گندمیان	<i>Agropyron elongatum</i> P.B.
اسپرس جاجرودی	فورب	بقولات	<i>Onobrychis Jajerudi</i> Pabot		گراس	گندمیان	<i>Agropyron intermedium</i> (Host.) P.B.
اسپرس سیاه‌کرک	فورب	بقولات	<i>Onobrychis melanotricha</i> Boiss	گاوبوی چمنی، علف گندمی هرز، علف گندمی چمنی	گراس	گندمیان	<i>Agropyron repens</i> (L.) P. Beauv.
اسپرس ایرانی	فورب	بقولات	<i>Onobrychis persica</i> Sirj. et Rech.	علف گندمی تآوری	گراس	گندمیان	<i>Agropyron tauri</i> Grossh, Boiss. et Bal.
اسپرس مصری	فورب	بقولات	<i>Onobrychis pinnata</i> (Bert.) Hand.	اروا، علف نیزار، علف بوریا	گراس	گندمیان	<i>Agrostis alba</i> L.
اسپرس	فورب	بقولات	<i>Onobrychis sativa</i> Lam. ( <i>Onobrychis viciaefolia</i> )	گره دشتی، ازکر، جارو پنجه‌ای	گراس	گندمیان	<i>Andropogon ischaemum</i> L. ( <i>Bothriochloa ischaemum</i> )
اسپرس شان‌زنبوری	فورب	بقولات	<i>Onobrychis scrobiculata</i> Boiss	مزج، وشته	گراس	گندمیان	<i>Aristida plumosa</i> L.
اسپرس تاکستانی	فورب	بقولات	<i>Onobrychis Takestani</i> Pabot	جوسیح	گراس	گندمیان	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Presl.
اسپرس زنجانی	فورب	بقولات	<i>Onobrychis Zanjani</i> Pabot	گون علوفه‌ای	فورب	بقولات	<i>Astragalus chaborasicus</i>
برنجی ریش‌دار	گراس	گندمیان	<i>Oryzopsis holciformis</i> Hack.	گون علوفه‌ای	فورب	بقولات	<i>Astragalus kotschyanus</i> Boiss.
گاورس	گراس	گندمیان	<i>Panicum italicum</i> L.	گون علوفه‌ای	فورب	بقولات	<i>Astragalus siliquasus</i> Boiss.
	گراس	گندمیان	<i>Pappophorum persicus</i> Boiss	سورمه صحرایی، زرد شور، قرمز شور	بوته	اسفناجیان	<i>Atriplex verruciferum</i> ( <i>Halimione verruciferum</i> )
ارزنی باتلاقی	گراس	گندمیان	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	چمن جاروی جنگلی	گراس	گندمیان	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) Beauv.
ارزنی	گراس	گندمیان	<i>Paspalum notatum</i> Flugge.	جاروی علفی آسیای صغیر	گراس	گندمیان	<i>Bromus cappadocicus</i> Bal.



نقد کتاب

نام فارسی	فرم رویشی	خانواده	گونه	نام فارسی	فرم رویشی	خانواده	گونه
برشنک، وزه	گراس	گندمیان	<i>Pennisetum dichotomum</i> Forsh.	علف بشمکی بدون ریشک	گراس	گندمیان	<i>Bromus inermis</i> Leys.
برشنک، وزه	گراس	گندمیان	<i>Pennisetum glaucum</i> L. Rich.	علف بشمکی ایرانی	گراس	گندمیان	<i>Bromus persicus</i> Boiss.
دانه قناری	گراس	گندمیان	<i>Phalaris arundinaceae</i> L.	جاروعلفی	گراس	گندمیان	<i>Bromus tomentellus</i> Boiss.
اردو	گراس	گندمیان	<i>Phleum pratense</i> L.	کافوری	بوته	اسفنجیان	<i>Camphorosma perennis</i> Pall. ( <i>Camphorosma monspeliaca</i> )
چپ	گراس	گندمیان	<i>Poa pratensis</i> L.	خورنال	گراس	گندمیان	<i>Cenchrus ciliaris</i> L. ( <i>Pennisetum ciliare</i> )
چفا، توت رویاهی	فورب	بقولات	<i>Poterium sanguisorba</i> L.	خصیل	گراس	گندمیان	<i>Chloris</i> spp. Swartz.
سیاه‌ناو	گراس	گندمیان	<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl.	شیدرک، تله، خاراگل	فورب	بقولات	<i>Coronilla varia</i> L.
علف شور	بوته	اسفنجیان	<i>Salsola rigida</i> Pall.	گره‌دستی، ازکر	گراس	گندمیان	<i>Cymbopogon laniger</i>
ارزنی، گاوری	گراس	گندمیان	<i>Setaria</i> spp. P. de B.	مرغ، پنجه‌مرغی	گراس	گندمیان	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.
خیو	گراس	گندمیان	<i>Sporobolus</i> spp. R. Br.	یونجه درختی	فورب	بقولات	<i>Cytisus prolifer</i> L.
شال دم	گراس	گندمیان	<i>Stipa barbata</i> Michx	علف باغ	گراس	گندمیان	<i>Dactylis glomerata</i>
شال مرجی	گراس	گندمیان	<i>Stipa lagascae</i>	دانه ترنگ	گراس	گندمیان	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) Beauv.
تباشیرک، کرک سنبلک	گراس	گندمیان	<i>Tricholaena teneriffae</i> (L.) Br.	چاودار وحشی	گراس	گندمیان	<i>Elymus</i> spp. L.
شیدر مصری	فورب	بقولات	<i>Trifolium alexandrinum</i> L.	تیل، بیدگیاه، علف قی سگ	گراس	گندمیان	<i>Eragrostis</i> spp. Beauv.
شیدر سفید	فورب	بقولات	<i>Trifolium repens</i> L.	علف‌بره نی مانند	گراس	گندمیان	<i>Festuca arundinaceae</i> Scherb.
شنبلیله	فورب	بقولات	<i>Trigonella cachemiriana</i>	علف‌بره چمنزاری	گراس	گندمیان	<i>Festuca elatior</i> L.
شنبلیله	فورب	بقولات	<i>Trigonella elliptica</i> L.	علف‌بره سوزنی	گراس	گندمیان	<i>Festuca ovina</i> L.
شنبلیله	فورب	بقولات	<i>Trigonella teheranica</i>	علف‌بره قرمز	گراس	گندمیان	<i>Festuca rubra</i> L.
				جاروقزوینی	گراس	گندمیان	<i>Hyparrhenia hirta</i> Stapf.

گونه برنامه وسیع مرتع‌کاری، باید تحقیقات جامعی درمورد سرشت و سازگاری گیاهان و کاربرد روش‌های مختلف برای تضمین موفقیت در برنامه‌های مرتع‌کاری انجام شود. بر همین اساس، در فصل سوم کتاب با عنوان «گیاهان مراتع و طرز کشت و بهره‌برداری از آن‌ها»، ویژگی‌های گیاه‌شناسی، شرایط زیست، موارد استفاده و نکات کاربردی حاصل از تجربیات میدانی کشت ۷۵ گونه مهم علوفه‌ای و خوش خوراک که به طور عمده چندساله هستند، به همراه تصاویر آن‌ها (به صورت سیاه و سفید) ارائه شده است (جدول ۱). ۵۱ گونه از ۷۵ گونه معرفی شده، از گندمیان (گراس‌های علوفه‌ای)، ۲۰ گونه از خانواده بقولات (فورب‌ها) و چهار گونه نیز شامل *Kochia prostrata*، *Salsola rigida*، *Atriplex verruciferum* و *Camphorosma perenne* از گیاهان بوته‌ای خانواده اسفنجیان هستند.

در فصل دوم کتاب، عوامل اکولوژیکی مؤثر بر رستنی‌های طبیعی ایران

به‌طور مصنوعی یا دخالت مستقیم، ویژگی‌های بیوفیزیکی اکوسیستم تخریب‌شده را برای تسهیل شروع دوباره فرایندهایی که تنها توسط موجودات زنده انجام می‌شوند، دست‌کاری کرد. اکوسیستم احیاشده، خودسازمان‌دهی می‌کند و به‌طور فزاینده‌ای در یک مفهوم پویا خودکفا می‌شود و این یک موفقیت است. دوباره اکوسیستم در برابر آشفتگی‌ها، انعطاف‌پذیر می‌شود و می‌تواند خود را حفظ کند درست به‌همان اندازه‌ای که از یک اکوسیستم تخریب‌نشده از همان نوع و در چشم‌انداز محلی مشابه انتظار می‌رود. به عبارت دیگر، هدف از مرتع‌داری مصنوعی، اصلاح کامل و بی‌کم‌وکاست یک اکوسیستم تخریب‌شده است. به‌طور معمول، چنانچه سهم گونه‌های مرغوب در ترکیب گیاهی مرتع ۱۵-۱۰ درصد باشد و بانک بذر خاک، قابلیت احیای پوشش گیاهی را پس از هر نوع آشفتگی احتمالی داشته باشد، نیاز به انجام عملیات مرتع‌کاری (بذریاشی، بذرکاری، کپه‌کاری) پرهزینه نیست. آنچه مسلم است، پیش از اجرای هر

و طبقه‌بندی آن‌ها بیان شده است. در این ارتباط با استناد به تقسیمات آب‌وهوایی ایران براساس میزان بارندگی سالانه که توسط پابو (کارشناس فرانسوی مأمور از سازمان FAO) در سال ۱۳۴۸ انتشار یافت، ایران به سه منطقه آب‌وهوایی خزری، بلوچی و ایران و تورانی تقسیم می‌شود که منطقه ایران و تورانی، از نظر وسعت و گستره اکولوژیکی و براساس متوسط بارندگی سالانه، به مناطق نیمه‌بیابانی، استپی، نیمه‌استپی، جنگل‌های خشک و کوه‌های مرتفع تقسیم می‌شود. این تقسیم‌بندی، تنها تا حدودی با طبقه‌بندی معمول بین اقلیم‌شناسان تطبیق دارد ولی در هر حال، تقسیمات کلی آب‌وهوای کشور را به طور صریح و روشن تشریح می‌کند. به علاوه، چون به‌نحو مناسب با اختلاف موجود در فلور ایران و گروه‌های طبیعی گیاهان که یافت می‌شوند، هماهنگی داشته و منطبق است، نوعی برتری و امتیاز خاص دارد. تاکنون آن‌طور که باید و شاید، نقشه اقلیمی صحیح از ایران تهیه نشده است. نقشه حقیقی آب‌وهوای ایران را هنگامی می‌توان تهیه کرد که ایستگاه‌های هواشناسی به‌طور خیلی فشرده و در نزدیکی هم، تأسیس و مناطق همگن اکولوژیک و رستنی‌ها به‌خوبی شناخته شوند.

در فصل چهارم به دنبال جستجو و ارائه راه‌حل‌های مناسب اقتصادی-اجتماعی و اکولوژیک برای کاهش فشار بر مراتع طبیعی و حل مشکلات تغذیه دام در مراتع ایران، تأمین علوفه برای دام به‌ویژه برای فصل غیررشد (زمستان) به‌عنوان راهکار مؤثر شناخته شده است. باید بر این نکته تأکید کرد که در حال حاضر، کاهش تعداد دام در مراتع، به‌طور ارادی در عمل غیرممکن است. از این حیث، به‌کاربردن راه‌حل‌های علمی به‌شرح زیر به منظور افزایش سطح تولید علوفه در کشور، ضروری به نظر می‌رسد:

\* توسعه و کشت محصولات علوفه آبی

\* اختصاص دادن قسمتی از اراضی آیش به منظور کشت علوفه دیم

\* ایجاد مراتع مصنوعی دیم دائمی، یا نیمه‌دائمی در قسمتی از اراضی پایر، یا اراضی که پیش‌تر تحت دیم‌کاری غلات بوده و اکنون به‌صورت آیش رها شده‌اند.

توسعه محصولات علوفه‌ای آبی (زراعت پرمحصول) فقط چند مشکل فنی ایجاد می‌کند و ممکن است برای تغذیه دام‌های کوچک گران تمام شود. در ایران، اراضی قابل آبیاری کمتر از ۵ درصد سطح کل کشور را تشکیل می‌دهد و درحقیقت با توجه به ازدیاد روزافزون تقاضا برای فراورده‌های دامی، اینکه مشکل تغذیه دام در ایران بدون ایجاد منابع بزرگ تولید علوفه در شرایط دیم قابل حل است، پذیرفته نیست. از این رو، کشت علوفه و ایجاد مراتع مصنوعی براساس دیم‌کاری مدرن در ایران ضروری است.

در ضمیمه کتاب نیز چند مبحث کلی با عنوان‌های:

\* مراتع ایران،

\* عوامل مؤثر در حفظ و احیای مراتع،

\* معرفی مراتع شهرستان مریوان،

\* معرفی مراتع قیر و کارزین،

\* لیست تعدادی از اسامی رستنی‌های ایران در مناطق مختلف آب‌وهوایی،

به تناسب تجدیدچاپ کتاب در سال‌های مختلف ارائه شده است. در این ارتباط، به نقش بارز قرق و ممانعت از چرای دام در حفظ و ارتقای طبقه وضعیت مرتع رویشگاه‌های مرتعی در منطقه مریوان اشاره شده است. ضمن اینکه بیان می‌شود، در گستره اکولوژیکی این منطقه، کمزارها و جاشیرزارهای ارزشمندی پراکنش دارند که از مهم‌ترین منابع غذایی برای دام در طول زمستان هستند. گیاهان خانواده گندمیان (گراس‌ها) و بقولات (فورب‌ها)، در بهار زودتر از جاشیر و کما در مراتع سبز می‌شوند و جاشیر و کما نیز در حال سبز توسط دام چرا نمی‌شوند، بنابراین، به‌خوبی می‌توان برای استفاده از علوفه به منظور چرا در اوایل بهار، بعضی از گندمیان و بقولات را به یک نسبت معین، در جامعه جاشیر و کما مرتع‌کاری کرد. منظور از این کشت، استفاده بیشتر رطوبت اوایل بهار برای گندمیان و بقولات و فراهم کردن امکان چرا پیش از رشدونمو کامل جاشیر و کماست. دامداران، جاشیر و کما را پیش از زردشدن برگ‌ها، با داس‌های معمولی برداشت کرده، به‌صورت کپه‌های کوچک روی هم انباشته کرده و پس از خشک‌شدن، برای علوفه زمستانه به انبار حمل می‌کنند و به‌تنهایی یا مخلوط با سایر گیاهان مرتعی دارای ارزش غذایی کمتر به احشام خود می‌دهند. در مجموع، این کتاب، اطلاعات ارزشمندی را درخصوص معرفی مراتع ایران، پراکنش جوامع گیاهی آن و گیاهان علوفه‌ای موجود در ترکیب گیاهی مراتع ارائه کرده است که می‌تواند منبع و مرجع مناسبی برای انتخاب گونه‌های مناسب برای مرتع‌کاری در مراتع تخریب‌شده و دیم‌کاری گیاهان علوفه‌ای چندساله در دیم‌زارهای کم‌بازده و رهاشده باشد. همچنین، همان‌گونه که پیش‌تر ذکر شد، گزارش و یادداشت‌های پابو و گودوین، به‌عنوان رفرنسی در ارائه دروس دانشگاهی و منابع فارسی مرتبط با رشته مرتع‌داری، مورد توجه بوده و هست که در تألیف این کتاب نیز به نتایج و انتشارات مرتبط با طرح «بررسی‌های مراتع و تأمین علوفه در ایران» نظیر:

\* باباخانو، پرویز، ۱۳۴۶. نباتات علوفه‌ای مخصوص مناطق خشک و نیمه‌خشک. انتشارات سازمان مراتع و تهیه علوفه.

\* باباخانو، پرویز، ۱۳۴۶. بهترین گیاهان علوفه‌ای سازگار با آب‌وهوای ایران. انتشارات سازمان مراتع و تهیه علوفه.

استناد شده است. ضمن اینکه، انتشارات دفتر فنی مرتع نیز مورد توجه قرار گرفته که همین موضوع، به کاربردی کردن کتاب کمک شایانی کرده است. از این رو، مطالعه آن به‌انضمام کتاب‌های زیر به افراد علاقه‌مند به مطالعات آگرونومی مرتع و انتخاب گیاهان مهم مرتعی برای مرتع‌کاری در مناطق مختلف آب‌وهوایی ایران و کارشناسان ادارات مرتع سازمان منابع طبیعی و آبخیزداری توصیه می‌شود:

\* شیدایی، گودرز و نعمتی، ناصر، ۱۳۵۷. مرتع‌داری نوین و تولید علوفه در ایران. انتشارات سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور، ۲۹۲ صفحه،

\* پیمانی‌فرد، بهرام، ملک‌پور، بهروز و فائزی‌پور، مهدی، ۱۳۶۰. معرفی گیاهان مرتعی و راهنمای کشت آن‌ها برای مناطق مختلف ایران.

انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، ۷۹ صفحه،

\* مقیمی، جواد، ۱۳۸۴. معرفی برخی گونه‌های مهم مرتعی مناسب برای توسعه و اصلاح مراتع ایران. انتشارات آرون، ۶۶۹ صفحه.