

تأثیر میزان حفاظت بر تنوع گونه‌ای گیاهان دارویی در مناطق حفاظت شده

حاشیه پارک ملی گلستان

زهرا جعفری^۱؛ محمد فرزام^{۲*}؛ منصور مصداقی^۳ و فرشید معماریانی^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مرتعداری دانشگاه فردوسی مشهد

۲- استاد دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست دانشگاه فردوسی مشهد

۳- استاد مدعو دانشگاه فردوسی مشهد

۴- استادیار پژوهشکده علوم گیاهی دانشگاه فردوسی مشهد

(تاریخ دریافت ۹۷/۱۰/۲۶ - تاریخ پذیرش ۹۷/۱۱/۰۹)

چکیده:

نوع مدیریت و شدت بهره برداری از مناطق حفاظت شده ممکن است بر تنوع گیاهان مناطق حفاظت شده تأثیرگذار باشد. از این رو در این پژوهش مناطق حفاظت شده در مجاورت سه روستای دشت، رباطقره بیل و چشمه خان، به ترتیب با بهره برداری اصلی توسط انسان، دام های اهلی و حیات وحش، در حاشیه پارک ملی گلستان انتخاب شد. در هر منطقه با استقرار ۳ پلات ویتاکر تعدیل شده در اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۷ تعداد گونه های موجود و درصد پوشش آنها ثبت شد. در داخل هر پلات ۱۰۰۰ مترمربعی ویتاکر، سه کوادرات ۱۰۰ مترمربعی، شش کوادرات ۱۰ مترمربعی و سی کوادرات ۱ مترمربعی مستقر شد. بیشترین تنوع گونه ای و تنوع گیاهان دارویی در روستای دشت و کمترین مقدار در روستای چشمه خان مشاهده شد. چرای دام در روستای چشمه خان باعث شد تا درصد گیاهان دارویی نسبت به کل گیاهان هفت درصد بیشتر از سایر روستاها باشد، اما اکثر گیاهان دارویی آن از گونه های یکساله و کم ارزش از نظر دارویی نظیر *Adonis flammea* و *Papaver rhoeas* بودند. در مقابل در روستای دشت که بهره برداری اندکی توسط انسان انجام می شد و بهره برداری توسط دام های اهلی ممنوع و حضور وحوش بسیار محدود بود، بیشترین تعداد گونه های دارویی و با ارزش و پرمصرف و نیز گونه های دارویی اندمیک مانند *Centaurea depressa* و *Cleome colatoides* مشاهده شد. بطور کلی براساس نتایج این تحقیق، چرای دام های اهلی، علاوه بر کاهش تنوع گیاهی کل، باعث کاهش تنوع گیاهان دارویی با ارزش مرتع می شود و اثرات منفی آن از چرای وحوش بیشتر است. باشناسایی مراتعی که دارای گیاهان دارویی با ارزش هستند و همچنین ایجاد تمهیدات لازم برای حفاظت از آنها می توان از انقراض این گیاهان جلوگیری کرد.

کلید واژگان: تنوع گونه ای، گیاهان دارویی، منطقه حفاظت شده

۱. مقدمه

مراعات زیستگاه طبیعی بسیاری از گیاهان دارویی است. مدیران مراعات با تأکید بر حفاظت پایدار از محیط زیست و بهره‌برداری از این سرمایه طبیعی، در چهارچوب برنامه‌ریزی استراتژیک برای استفاده‌های متعدد از مراعات، شناخت و ارزیابی محیط مناسب برای رشد گیاهان در مراعات را در برنامه‌ریزی خود دارند. حفاظت از گونه‌های بومی و تنوع نقاط با تنوع زیستی بالا به دلایل مختلفی انجام می‌شود. تنها نواحی کوچکی از کره زمین ظرفیت نگهداری بسیاری از گونه‌های زیستی را دارند که حفاظت از این مناطق ضروری و اقتصادی است. مدیریت موفق اکوسیستم‌های طبیعی به آگاهی مدیریت از فرآیندهای تهدیدکننده محیط و الگو و شرایط محیطی پس آیند بستگی دارد. آگاهی از منابع و حفاظت از منابع طبیعی و بررسی و تغییرات آن‌ها از طریق اندازه‌گیری و پایش‌ها، یک حلقه بازخوردی فعالیت حفاظتی توانا را در جهت‌دهی مدیریت منابع طبیعی ایجاد می‌کند (Baghri et al., 2012). کمیت سنجی تنوع گونه‌ای یکی از اهداف اصلی در حفاظت از محیط زیست است (Olszewski, 2004). اندازه‌گیری‌های مقایسه‌ای تنوع گونه‌ای گیاهی و کارکردهای اکوسیستم در ارتباط با عوامل تخریب می‌تواند در پاسخ به سؤال‌های اساسی برای مدیریت اکوسیستم (مثلاً واکنش بلندمدت پوشش گیاهی به اختلال در سیستم یا شناسایی نشانه‌های مناسب برای ارزیابی سلامت اکوسیستم راهگشا باشد (Metzger et al., 2005 & Pueyoa et al., 2006).

تنوع گیاهی به‌طور وسیع در مطالعات پوشش گیاهی و ارزیابی زیست‌محیطی به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم و سریع در تعیین وضعیت اکوسیستم مورد استفاده قرار می‌گیرد و از طریق مطالعه آن می‌توان پویایی جامعه گیاهی را در محیط بررسی کرد و با تأکید بر پویایی اکوسیستم توصیه‌های مدیریتی مناسب را ارائه نمود (Van dar maarell, 1998). اکولوژیست‌ها به سه دلیل عمده علاقه‌مند به تنوع اکولوژیکی و محاسبه‌ی آن هستند، (۱) به دلیل وجود آسیب‌های جدی در تعداد زیادی از زیستگاه‌ها و تعهد بسیاری از کشورها در قبال تنوع زیستی (۲) در بیشتر مواقع اندازه‌گیری تنوع به‌عنوان شاخص سلامتی سیستم‌های اکولوژیکی مطرح است (۳) اندازه‌گیری تنوع یکی از موضوعات بحث برانگیز در اکولوژی می‌باشد (Abbasi and Afsharzadeh, 2010). تنوع گونه‌ای دارای دو مفهوم کاملاً متمایز است، مؤلفه‌ی اول، مربوط به تعداد گونه‌های حاضر در واحد نمونه‌برداری است که به آن غنای گونه‌ای اطلاق می‌شود، مؤلفه دیگر یکنواختی است که به توزیع افراد گونه‌ها در محیط مربوط می‌گردد (Mesdaghi, 2005). در زمینه‌ی بررسی و شناسایی گیاهان دارویی مرتع مطالعاتی انجام شده است که عبارت‌اند از بررسی گیاهان دارویی استان کرمانشاه که در مجموع ۲۰۸ گونه دارویی از ۱۹۸ جنس و ۷۲ خانواده شناسایی شده‌اند (Nematy peykani and Jalilian, 2012). مطالعه‌ای با عنوان بررسی لیست فلورستیک و جغرافیای گیاهی پارک ملی خبر که در مجموع 451 گونه و زیرگونه گیاهی متعلق به ۲۷۹ جنس و ۷۴ خانواده گیاهی شناسایی کرده‌اند (Behmanesh et al., 2001).

دارای *Phlomis cancellata* و *camelorum* که دارای ارزش دارویی هستند در مرتع بیشتر می‌شود لذا رابطه‌ی بین نوع بهره‌برداری و درصد حضور گیاهان دارویی در مرتع نیز در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفت.

۲. مواد و روش‌ها

۲.۱. منطقه مورد مطالعه

مناطق مورد مطالعه در شمال شرقی کشور و در حد واسط استان‌های خراسان شمالی و گلستان در حاشیه پارک ملی گلستان واقع شده است. سه روستای رباط-قره‌بیل، چشمه‌خان، دشت در جنوب شرقی پارک ملی گلستان قرار گرفته‌اند. در جدول ۱ مشخصات مناطق مورد بررسی و در شکل ۱ موقعیت جغرافیایی سه روستا آمده است.

۲.۲. روش کار

در این پژوهش ابتدا سه منطقه حفاظت‌شده در سه روستا تعیین و حفاظت آن‌ها در برابر ورود دام‌های اهلی، وحوش و انسان‌ها بر اساس شواهد موجود، مصاحبه با مردمان محلی و کارشناسان محیط‌زیست مشخص شد. در اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۵ نمونه‌برداری با پلات ویتاکر اصلاح‌شده انجام گرفت و در هر منطقه سه پلات مستقر شد که در ابتدا یک مستطیل ۲۰×۵۰ متر به وسیله پیکه فلزی و طناب مستقر گردید، سپس در قسمت مرکزی این پلات، یک زیر کوادرات ۵×۲۰ متر و در دو گوشه از کوادرات آن، دو زیر کوادرات ۵×۲ متر مربعی مستقر شد. در نهایت کوادرات‌های یک مترمربعی به‌طور سیستماتیک قرار گرفتند.

در زمینه‌ی بررسی تنوع گیاهان در سال ۲۰۰۰ تنوع گیاهان پارک ملی گلستان توسط آخانی مورد بررسی قرار گرفت، در مطالعه‌ی دیگر تنوع گیاهان دارویی مراتع ییلاقی اسدلی- پلمیس در استان خراسان شمالی مورد پژوهش قرار گرفته و نتایج نشان داد که تنوع گونه‌ای در این مراتع در حد متوسط بوده و پوشش گیاهی منطقه بیشتر از گیاهان چندساله تشکیل شده است (Nodehi and Akbarli, 2015). Hosseini و همکاران (۲۰۰۸) در تحقیقی ۴۰۹ گونه دارویی متعلق به ۹۵ تیره گیاهی را برای استان گلستان معرفی کردند. در مرور روش‌های مختلف اندازه‌گیری تنوع در ایران شاخص سیمپسون نسبت به سایر شاخص‌ها ارجحیت و کاربرد زیادتری داشته و شاخص شانون- واینر به دلیل اینکه وقت‌گیر نبوده و به‌اندازه نمونه وابسته است بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد (Abbasi and Afsharzadeh, 2010).

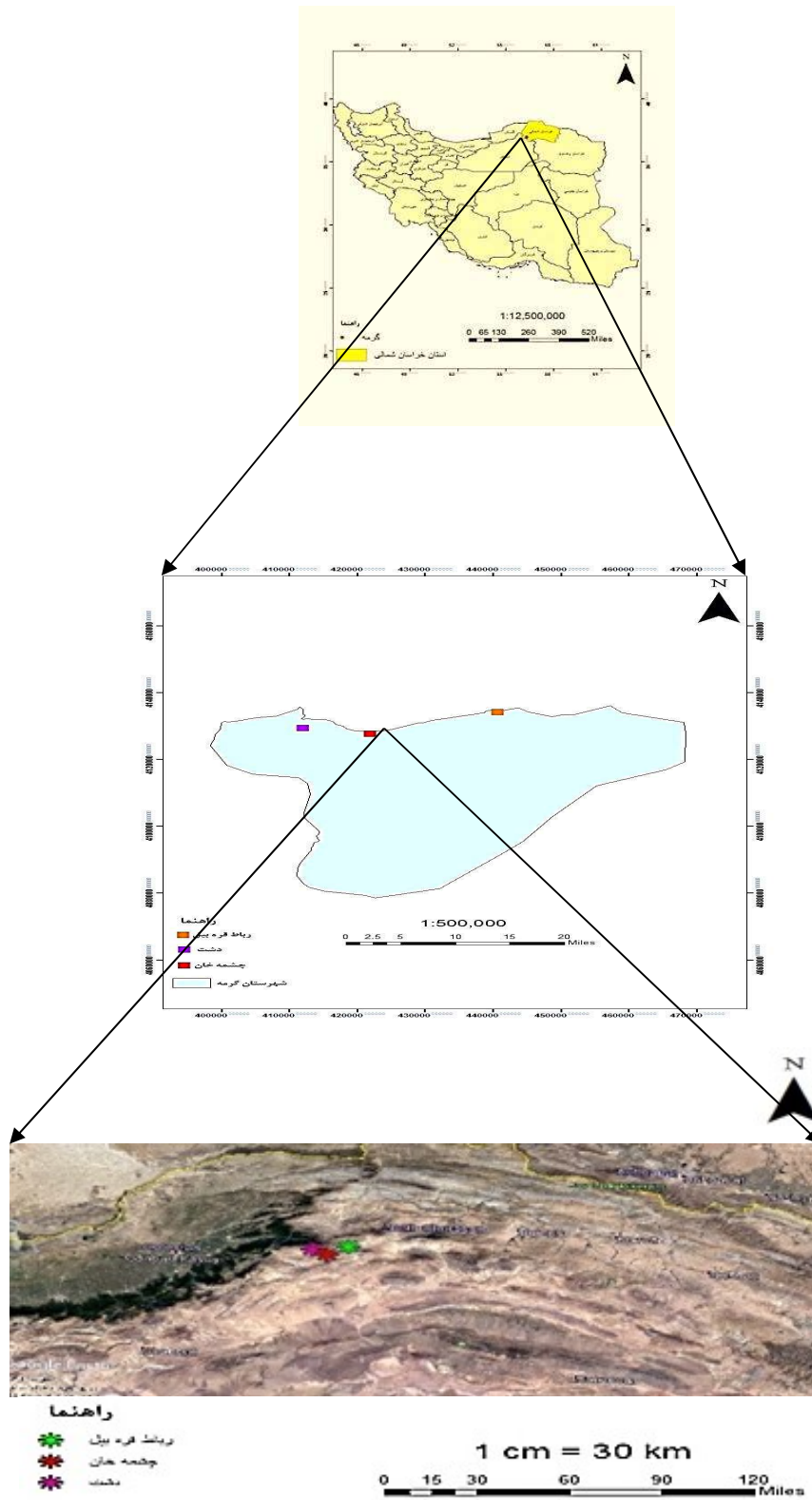
بررسی‌ها نشان می‌دهد نوع و شدت بهره‌برداری از مرتع می‌تواند بر تنوع گیاهان تأثیر بسزایی بگذارد (Fariabi et al., 2011 & Nikan et al., 2011). در مراتع حاشیه‌ی پارک ملی گلستان قرق‌های حفاظتی تحت نظر سازمان حفاظت محیط‌زیست و اداره منابع طبیعی قرار دارد اما این مناطق برحسب نوع و شدت بهره‌برداری باهم دیگر متفاوت هستند. بنابراین در این تحقیق سه منطقه حفاظت‌شده در حاشیه پارک ملی گلستان که از نظر شدت و سابقه‌ی بهره‌برداری چرای دام، انسان و وحوش متفاوت بودند باهم مقایسه شدند. به نظر می‌رسد با افزایش شدت چرای دام گیاهان مهاجم و گیاهان اسانس دار همانند *Alhagi*

جدول ۱- مشخصات سه روستای مورد مطالعه

نام روستا	طبقه ارتفاعی	جهت	شیب	واحد اراضی	نوع خاک	بافت خاک	میانگین بارندگی (میلی متر)	متوسط دمای سالانه (درجه سانتی گراد)
دشت	۱۲۰۰-۱۰۰۰	غرب	۵درصد	دشت	آنتی سول- اینسپتی سول	لومی	۲۲۶	۹/۷
رباط قره بیل	۱۲۰۰-۱۰۰۰	غرب	۵درصد	دشت	آنتی سول- اینسپتی سول	لومی	۱۸۰	۱۲/۴
چشمه خان	۱۲۰۰-۱۰۰۰	غرب	۵درصد	دشت	آنتی سول- اینسپتی سول	لومی	۱۵۰	۱۱/۲

نام روستا	اقلیم (روش آمبرژه)	تیپ گیاهی	وضعیت مرتع	گرایش مرتع	شدت چرا	نوع حیوان چراکننده
دشت	خشک سرد	<i>Avena sativa - Phlomis cancellat</i>	خوب	ثابت	کم	-
رباط قره بیل	خشک سرد	<i>Stipa barbata - Festuca ovina</i>	عالی	ثابت	متوسط	آهو
چشمه خان	خشک سرد	<i>Artimisia seiberi - Festuca ovina</i>	متوسط	پس رونده	شدید	گوسفند

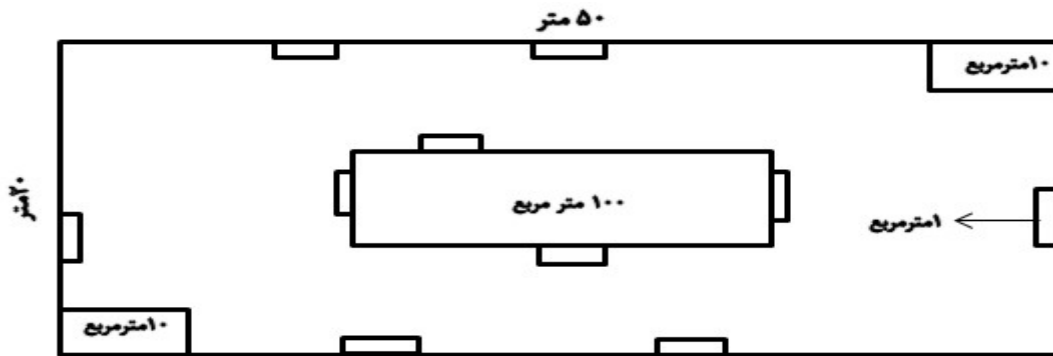
نام روستا	دسترسی انسان	دسترسی دامهای اهلی	دسترسی وحوش	توضیحات
دشت	متوسط	خیلی کم	خیلی کم	درجه بندی نوشته شده براساس مشاهدات میدانی نوشته شده است.
رباط قره بیل	خیلی کم	خیلی کم	خیلی زیاد	حضور وحوش در این منطقه به وفور دیده شد.
چشمه خان	زیاد	زیاد	متوسط	حضور دامهای اهلی در این منطقه نسبت به وحوش و انسان به وفور دیده شده است.



شکل ۱- موقعیت منطقه مورد مطالعه

محاسبه تنوع گیاهان موردنظر در کوادرات های یک مترمربعی درصد پوشش گیاهان طبق جدول وان در مارل جدول ۲ کدگذاری شد و طبق اطلاعات جمع آوری شده در نرم افزار R مقادیر شاخص های تنوع شانون- واینر (۱) محاسبه شد. دلیل انتخاب این شاخص زمان بر نبودن آن نسبت به سایر شاخص ها می باشد.

در مجموع در هر منطقه ۳ پلات ۱۰۰۰ مترمربعی، ۳ پلات ۱۰۰ مترمربعی، ۶ پلات ۱۰ مترمربعی ۳۰ پلات یک مترمربعی وجود داشت. برای اندازه گیری در این قاب، ابتدا از کوادرات های یک مترمربعی شروع کرده، بدین منظور از یک گوشه از کوادرات ها و در جهت عقربه های ساعت و گونه های گیاهی موجود و در صد پوشش آن ها در پلات یک مترمربعی یادداشت شد (شکل ۲).



شکل ۲- پلات ویتاگر تعدیل شده

جدول ۲- طبقه بندی طبقات پوششی وان در مارل

درصد پوشش یا تعداد افراد	طبقه پوششی
صفر	۰
کم تر از یک درصد	۱
۱-۲/۵ درصد	۲
۲/۵-۵ درصد	۳
۵-۱۲/۵ درصد	۴
۱۲/۵-۲۵ درصد	۵
۲۵-۵۰ درصد	۶
۵۰-۷۵ درصد	۷
۷۵-۱۰۰ درصد	۸

$H =$ تنوع شانون-واینر، $S =$ تعداد گونه، $n =$ تعداد افراد،

$p =$ نسبت تعداد یک گونه به کل گونه ها

$$H = \sum_{i=1}^s (p_i)(\ln p_i)$$

تنوع شانون-واینر: (۱)

$$p = n_i / N, i = 1, 2, 3, \dots, s$$

۳. نتایج

درصد حضور گیاهان دارویی نسبت به کل گیاهان موجود در هر روستا در شکل ۳ نشان داده شده است. روستای چشمه‌خان با ۲۷ درصد دارای بیشترین درصد گیاهان دارویی نسبت به سایر روستاها بود. در روستای

رباط قره‌بیل گیاهان دارویی کم‌ترین سهم را در بین سه روستا داشته (۱۹ درصد) و از کل گیاهان نمونه برداری شده در روستای دشت، فقط ۲۰ درصد از آن‌ها جزء گیاهان دارویی بودند. لیست گیاهان دارویی موجود در جدول ۳ آمده است.



شکل ۳- درصد حضور گیاهان دارویی نسبت به کل گیاهان در سه مناطق مورد مطالعه.

جدول ۳- لیست گیاهان دارویی و خواص آن‌ها در سه منطقه مورد مطالعه (Mozafarian, 2012 & Zargari, 1996,1997,2003)

کد وقوع در منطقه				خواص	نام گیاه	خانواده
دشت	رباط قره بیل	قره خان	چشمه خان			
*	-	*	*	از بین بردن آفات گیاهی	<i>Anabasis aphylla</i> L.	Amaranthaceae
-	*	*	*	بهبود زخم معده	<i>Ferula ovina</i> Boiss.	Apiaceae
*	-	-	-	تب‌بر، تصفیه کننده خون، ضد روماتیسم	<i>Centaurea depressa</i> M.Bieb.	Asteracea
*	*	*	*	درمان بیماری لنفاوی، درمان اختلالات گوارشی، التیام شکستگی استخوان	<i>Koelpinia linearis</i> Pall.	Asteracea
*	-	-	-	ضد دیابت، ضد زخم معده، بادشکن	<i>Achillea biebersteinii</i> Afanasiev.	Asteraceae
*	*	*	*	کاهش فشارخون بالا، بهبود گردش خون، توقف خونریزی زخم	<i>Achillea millefolium</i> Ledeb.	Asteraceae

ادامه جدول ۳- لیست گیاهان دارویی و خواص آن‌ها در سه منطقه مورد مطالعه (Mozafarian, 2012 & Zargari, 1996,1997,2003)

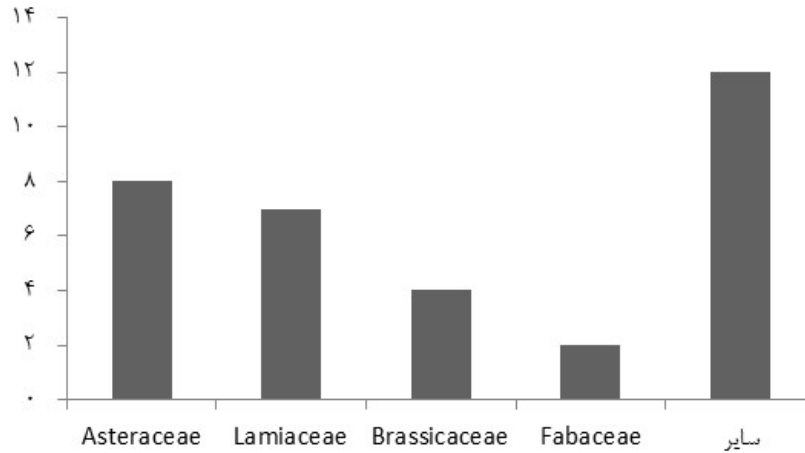
کد وقوع در منطقه				خواص	نام گیاه	خانواده
دشت	رباط	قره	چشمه			
	بیل	خان				
-	*	-	-	ضد تب، درمان دیابت	<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC.	Asteraceae
*	*	*	*	اشتها آور، بادشکن و ضد نفخ، از بین برنده کرم و انگل روده	<i>Artemisia seiberi</i> Besser.	Asteraceae
-	-	*	*	ضد آلرژی، التیام دهنده زخم‌ها، بهبود سندروم روده تحریک پذیر	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Asteraceae
*	-	-	-	درمان سوختگی، مقوی معده، اشتها آور	<i>Tragopogon graminifolius</i> DC.	Asteraceae
*	*	-	-	کاهش کلسترول، کنترل بیماری دیابت، درمان بیماری صرع	<i>Bongardia chrysogonum</i> Boiss.	Berberidaceae
*	*	-	-	خلط آور، ضد التهاب، دفع سنگ کلیه	<i>Alyssum minus</i> (L.) Rothm	Brassicaceae
-	-	*	*	درمان صرع، اگزما، درمان فشارخون	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik	Brassicaceae
-	-	*	*	اشتها آور، تصفیه کننده خون، از بین برنده لکه‌های پوست صورت	<i>Lepidium draba</i> L.	Brassicaceae
-	-	*	*	درمان لکه‌های پوستی، درمان سنگ کلیه، رفع بوی بد دهان	<i>Descurania Sophia</i> L.	Brassicaceae
-	-	*	*	درمان سردرد، درمان برفک، درمان نقرس	<i>Capparis spinosa</i> L.	Capparidaceae
-	*	-	-	خرد کردن سنگ مثانه، التیام نیش زنبور و حشرات، التیام درد سیاتیک	<i>Acanthophyllum spp</i>	Caryophyllaceae
-	-	*	*	رفع التهاب تومورها، هضم کننده غذا، رفع ناراحتی‌های بواسیر	<i>Cleome coluteoides</i> Bioss.	Cleomaceae
*	*	*	*	تقویت سیستم دفاعی بدن، التیام بواسیر، مدر و مسهل	<i>Alhagi camelorum</i> Fisch.	Fabacea
-	*	-	-	کاهش قند خون، ملین، کاهش ورم طحال	<i>Trigonella monantha</i> C.A.Mey.	Fabaceae

ادامه جدول ۳- لیست گیاهان دارویی و خواص آن‌ها در سه منطقه مورد مطالعه (Mozafarian, 2012 & Zargari, 1996,1997,2003)

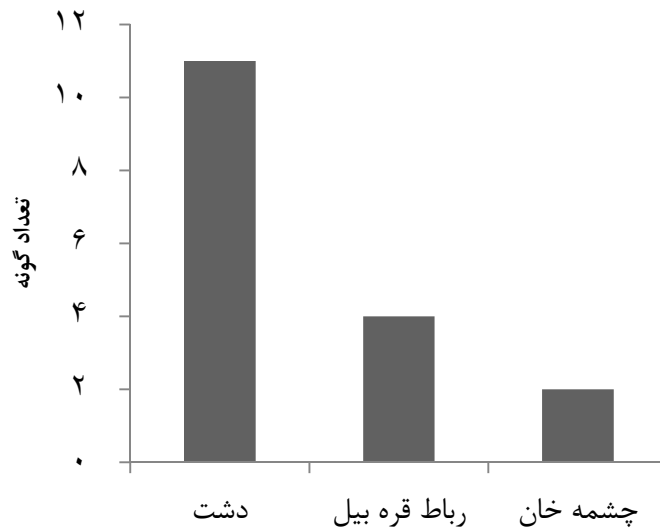
کد وقوع در منطقه				خواص	نام گیاه	خانواده
دشت	رباط	قره	چشمه			
*	*	*	*			
*	-	-	-	ضد اضطراب	<i>Nepeta persica</i> Boiss	Lamiaceae
*	-	-	-	ضد ویروس، اثر مهارکنندگی ویروس سرخک	<i>Nepeta pungens</i> Benth.	Lamiaceae
*	*	*	*	ضد اضطراب، ضد افسردگی، ضد تهوع	<i>Phlomis cancellata</i> Bunge.	Lamiaceae
*	*	*	*	محرک اشتها، ضد اضطراب، درمان اسهال	<i>Stachys lavandulifolia</i> Vahl.	Lamiaceae
*	*	-	-	بهبود التهاب معده زخم‌های گوارشی	<i>Stachys turcomanica</i> Trautv.	Lamiaceae
*	-	*	*	درمان تپش قلب، درمان سرماخوردگی، درمان دندان درد	<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam.	Lamiaceae
*	-	-	-	نرم‌کننده سینه، بادشکن، ازدیاد نیروی جنسی	<i>Ziziphora persica</i> Bunge.	Lamiaceae
*	*	*	*	آرامش بخش، مسکن سرفه‌های مقاوم و خلط‌آور، کاهنده ورم‌ها و ضد برونشیت	<i>Papaver rhoeas</i> Pall.	Papaveraceae
*	*	*	*	بهبود عفونت دستگاه تنفسی، انرژی‌زا، تنظیم‌کننده کلسترول خون	<i>Acantholimon spp</i>	Plumbaginaceae
*	-	*	*	مقوی اعصاب، ضد عفونی‌کننده	<i>Avena sativa</i> L.	Poaceae
*	-	-	-	ملین، خردکننده سنگ‌های مثانه و کلیه، مقوی برای ماهیچه‌های قلب	<i>Adonis flammea</i> Jacq.	Ranunculaceae
*	*	*	*	مهار رشد سلول‌های سرطانی، مفید برای بیماری‌های گوارشی همراه با اسپاسم	<i>Rosa persica</i> J.F.Gmel.	Rosaceae
*	-	*	*	بهبود دردهای روماتیسمی، تب‌بر، خواب‌آور	<i>Peganum harmala</i> L.	Zygophyllaceae

روستای دشت با ۱۱ گونه دارای بیشترین تعداد گونه-های دارویی منحصر به فرد است که فقط در این روستا مشاهده شد و در روستای چشمه خان تعداد این گونه‌ها کمتر بوده و بیشتر گیاهان دارویی دیده شده در این منطقه در سایر روستاها هم مشاهده شدند (شکل ۵).

بیشترین گیاهان دارویی در این پژوهش متعلق به خانواده‌ی Asteraceae بوده و خانواده‌ی Lamiaceae, Brassicaceae, Fabaceae در ردیف‌های بعدی قرار گرفته و سایر خانواده‌های گیاهی کمتر از یک درصد در عرصه حضور داشتند (شکل ۴).



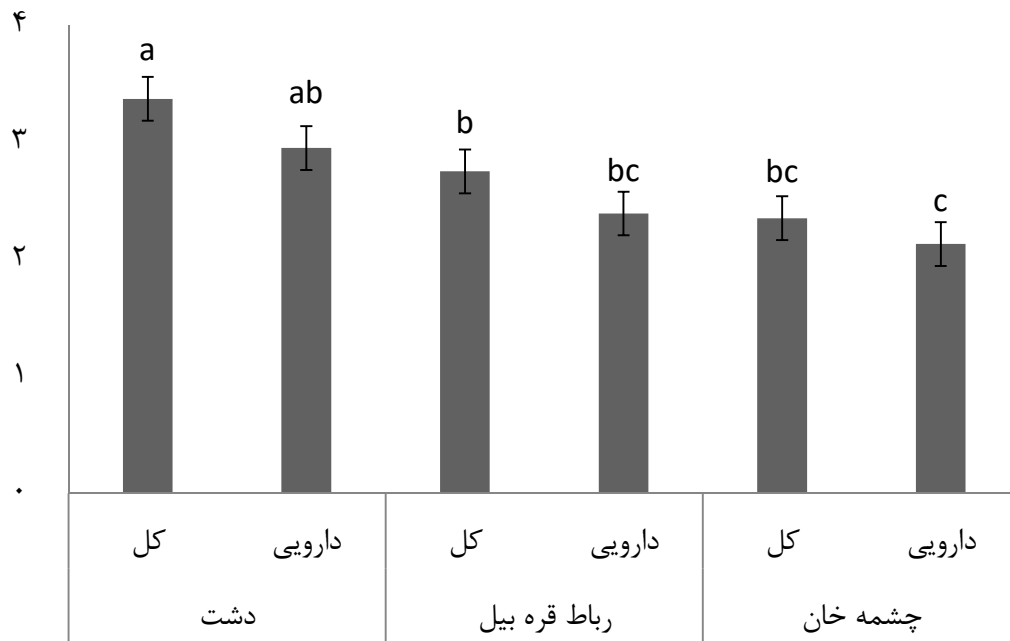
شکل ۴- تعداد خانواده‌های موجود در مناطق نمونه برداری شده.



شکل ۵- تعداد گونه‌های منحصر به هر روستا.

محدوده‌ی ۰-۴/۵ می باشد که در روستای دشت دارای بیشترین مقدار بوده و در روستای چشمه‌خان مقدار متوسطی داشته و روستای رباط قره‌بیل کمترین تنوع گیاهان دارویی را داشت (شکل ۶).

آنالیز واریانس انجام شده در سه روستا نشان داد تنوع گونه‌ای در سه روستا دارای تفاوت معنی‌داری بوده اما بین تنوع گونه‌ای کل و تنوع گیاهان دارویی در هر روستا تفاوتی دیده نشد. شاخص تنوع شانون دارای



شکل ۶- شاخص‌های تنوع در سه منطقه مورد مطالعه.

نشان می‌دهد که تفاوت چندانی بین مناطق وجود نداشته و اختلاف تنوع نمی‌تواند مربوط به بارندگی باشد، از این رو این تفاوت ناشی از نوع مدیریت و اعمال حفاظت از این مناطق خواهد بود. منطقه حفاظت‌شده‌ی رباط قره بیل بخشی از قرق‌آلمه بوده که در این منطقه وحوش به دلیل نزدیکی به محل احداث آب‌شخور و پاسگاه محیط‌بانی که تغذیه دستی وحوش انجام می‌شود تراکم وحوش به‌ویژه آهو به‌وفور دیده می‌شود و خورده شدن گیاهان و لگدمال شدن می‌تواند از تنوع آن‌ها بکاهد. در روستای چشمه‌خان منطقه‌ای توسط اداره‌ی منابع طبیعی حصار کشیده شده بود اما حضور دام‌های اهلی به نابودی گیاهان دارویی صحت

۴. بحث و نتیجه‌گیری

از آنجایی که مراتع روستای دشت جزء پارک ملی گلستان می‌باشد و در نزدیکی آن پاسگاه محیط‌بانی هم وجود دارد، این منطقه به‌طور ویژه مورد حفاظت قرار گرفته است. درجه حفاظت بالا از دلایل زیاد بودن تنوع گیاهان دارویی در این منطقه می‌باشد. هر چه شاخص شانون کم‌تر باشد، گویای شرایط سخت جامعه است و زوانی که هر دو گونه شاخص یکنواختی و غنا در یک جامعه دارای مقدار عددی بالایی باشد این امر حاکی از تنوع گونه‌ای بالا در این منطقه خواهد بود (Krebs, 1998). مقایسه میزان بارندگی بین سه روستا

جزء گیاهان مهاجم و اسانس دار هستند. روستای دشت به دلیل داشتن تنوع بالایی از گیاهان دارویی می‌تواند اولین گزینه برای حفاظت و نظارت بیشتر باشد. گیاهان بالارزش دارویی همانند *Ziziphora clinopodioides* Lam. در *Avena sativa* L و *Javandulifolia* Vahl این منطقه وجود دارد که با حفظ و نگهداری از آنها می‌توان در جهت توسعه و کشت اقدام کرد. نوع بهره‌برداری از مراتع بر جنبه‌های مختلف این اکوسیستم تأثیر می‌گذارد. در این پژوهش چرای دام‌های اهلی باعث افزایش درصد گیاهان دارویی شده اما تنوع آنها را کاهش داده است. بهره‌برداری توسط انسان و وحوش تأثیر نسبتاً کمتری بر تنوع گیاهان دارویی داشته است. برداشت مستقیم و بی‌رویه گیاهان و فشار دام از فاکتورهای تهدید کننده گونه‌ها محسوب می‌شود (Rassam et al., 2007). با نظارت دقیق‌تر بر چرای دام‌ها در مراتع می‌توان حیات گیاهان دارویی را برای مدت‌های طولانی‌تری حفظ کرد. نتایج این پژوهش با نتایج به‌دست‌آمده توسط Akhani در سال ۲۰۰۰ و نتایج Baghani در سال ۲۰۰۷ مطابقت داشت.

می‌بخشد. چرای دام‌های اهلی باعث شده است نسبت گندمیان کاهش یافته و گیاهان خانواده‌ی نعنائیان افزایش یابند و این نتایج با نتایج Baghri و همکاران (۲۰۱۲) مطابقت داشتند. مسئله‌ی دیگری که در اینجا می‌توان قابل توجه باشد این است که سابقه‌ی حفاظت این مناطق هم در موجودی گیاهان دارویی تأثیرگذار است. مراتع حفاظت‌شده‌ی روستای دشت دارای سابقه‌ی حفاظتی طولانی‌تری هستند که این امر در بالا بودن تنوع گیاهان و همچنین پایداری این اکوسیستم اثرگذار بوده است. مناطق حفاظت شده در روستای رباط قره‌بیل و روستای چشمه‌خان به ترتیب از سابقه‌ی حفاظتی کمتری برخوردارند. به طور کلی با افزایش بهره‌برداری، تنوع کل گیاهان روندی کاهشی داشته که با مطالعات Mohebi و Mirzaie (۲۰۱۲) مطابقت دارد. چرای دام در روستای چشمه‌خان که باعث کاهش تنوع کل و تنوع گیاهان دارویی شده است اما نسبت گیاهان دارویی به کل گیاهان در این روستا بیشترین مقدار را داشته است زیرا اکثر گیاهان دارویی و مهاجم را تیره‌های Lamiaceae و Asteraceae تشکیل داده‌اند که گیاهان این تیره‌ها

References:

Abbasi, S.H., Afsharzadeh, S., A review of biodiversity measurement method in vegetation covers of Iran, Student National Conservation Ecology Conference. pp.44-51. (in Persian)

Akhani, H. 2000. species diversity in Golestan National Park, Collection of paleoecology and biodiversity articles. Pp 217-237.

Baghani, M. 2007, Determination of suitable species diversity model for plant communities (a Case study: mountainous rangeland Ziarat Basin Gorgan, Iran). thesis M.Sc. Degree in Rangeland Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resource. 110p.

Bagheri, A., Ghorbani, R., Bananian, M., Shafner, A., 2012. Effect of different levels of environmental protection on plant species diversity. Agricultural Ecology Journal 11, 60-69. (In Persian)

- Behmanesh, B., Heshmati, G.H., Baghani, M., 2008. Determination of species diversity of medicinal plants in mountainous rangelands of Chaharbagh in Golestan province. *Scientific Journal of Rangeland* 2, 141-150. (in Persian)
- Faryabi, N., Mesdaghi, M., Bagheri, R. 2011. Comparison of species diversity and richness in three levels of rangeland exploitation of Khabar National Park and neighboring areas. *Scientific Journal of Rangeland* 1, 171-180. (in Persian)
- Hosseini, S., Abarsegi, G.H., Hosseini, S., 2008. Medicinal Plants of Golestan Province. Medicinal and aromatic plants of Iran 4, 472-498. (in Persian)
- Krebs, C. J., 1998. *Ecological methodology*. 2nd Ed. Addison Wesley Longman, Menlo Park, California. 620p.
- Mesdaghi, M. 2005. *Plant Ecology*. Publications University of Mashhad. 187p
- Metzger, K.L., Coughenour, M.B., Reich, R.M., and Boone, R.B. 2005. Effects of seasonal grazing on plant species diversity and vegetation structure in a semi-arid ecosystem. *Journal of Arid Environments* 61: 147-160.
- Mohebbi, A., Mirzaie, M. 2013. compersion indexes of diversity, dominance, richness and evenness in condition of protected and unprotected. *Jurnal of forest and rangland* 9, 33-39.
- Mozafarian, V. 2012. *Recognition of Medicinal and Aromatic Plants in Iran*. Computer Unit and Contemporary Culture Printing. 1444p.
- Nemati peykani, M., Jalilian, N. 2012. Medicinal plants of Kermanshah province. *Taxonomy and Biosystematics Journal* 11, 69-78. (In Persian)
- Nikan, M., Ejtehadi, H., Jangju, M., Memariani, F., Hassa npour, H., Nodost, F. 2011. Floristic study and comparison of plant biodiversity in different grazing intensities in Baharkish Ghoochan rangelands. *Journal of Range and Desert Research of Iran* 19, 306-320. (in Persian)
- Nodehi, N., Akbarlo, M. 2015. Investigating the diversity of plant species in Asadali-Polymes summer rangelands in North Khorasan Province. *Journal of Environmental Science and Technology* 5, 535-547. (in Persian)
- Olszewski, T.D. 2004. A unified mathematical framework for the measurement of richness and evenness within and among multiple communities. *Oikos* 104: 377-387.
- Pueyoa, Y., Aladosa, C.L., and Ferrer-Benimeli, C. 2006. Is the analysis of plant community structure better than common species-diversity indices for assessing the effects of livestock grazing on a Mediterranean arid ecosystem. *Journal of Arid Environments* 64: 698-712
- Rassam, Gh., Gholami, M., Assadi, Gh., Dadkhah, A. 2009. Extinction of plant species, serious threat of biodiversity in natural ecosystems (case study, pharmaceutical flora of Shirvan area. Second National Conference on Ecological Agriculture of Iran, 10-17. (in Persian)
- Van der Maarel, E. 1988. species diversity in plant communities in relation to structure and dynamics in: During, H.J., M.J.A. Werger & H.J. Willems, editors. *Diversity and pattern in plant communities*. SPB Academic Publishing, The Hague, the Netherlands. Pp: 1-14
- Zargari, A., 1996. *Medinal plants*, vol. 1. Tehran university press, 468p.
- Zargari, A., 1996. *Medinal plants*, vol. 2. Tehran university press, 492p.
- Zargari, A., 1997. *Medinal plants*. Vol. 3. Tehran university press, 488p.
- Zargari, A., 1997. *Medinal plants* vol. 4. Tehran university press, 489p.
- Zargari, A., 2008. *Medinal plants* vol. 5. Tehran university press, 510p.