دانشگاه گنبد کاووس
نشریه "حفاظت زیست بوم گیاهان"
دوره سوم، شماره ششم، بهار و تابستان ۹۴
http://pec.gonbad.ac.ir

مطالعه شاخص‌های تنوع و غنای گونه‌ای در شیوه‌های مختلف بهره‌برداری از مراتع (مطالعه موردی: مراتع پلور)

سارا فخرآبادی[۱]، *زینب جعفریان[۲]، قدرت‌اله حیدری[۳]، حسن قلیچ‌نیا[۴]
[۱]کارشناسی‌ارشد، [۲]دانشیار و [۳]استادیار دانشگاه علوم کشاورزی و منابع‌طبیعی ساری،
[۴]استادیار پژوهشی، مرکز تحقیقات منابع‌طبیعی و کشاورزی مازندران، ساری
تاریخ دریافت: ۱۳۹۴/۰۳/۰۳ ؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۶/۱۷

چکیده

این مطالعه به‌منظور بررسی اثر شیوه‌های مختلف بهره‌برداری شامل افرازی، مشاعی و شورایی بر تنوع و غنای گونه‌ای و استفاده از دو روش متفاوت برآورد غنای گونه‌ای در مراتع ییلاقی پلور استان مازندارن انجام شد. سه سامان عرفی (بزرم موزک، چپک خاص و قاضی مزرعه) به‌گونه‌ای انتخاب گردید که مناطق نمونه‌برداری در سه سامان عرفی دارای شرایط توپوگرافی مشابهی باشند. برای بررسی تنوع در هر سامان عرفی، ۳۰ پلات کوچک یک مترمربعی در محل استقرار پلات‌های بزرگ ویتاکر، مستقر گردید و ثبت داده‌های پوشش گیاهی، نوع و تعداد گونه‌ها در داخل آن‌ها انجام شد، سپس شاخص‌های تنوع شانون، سیمپسون، شاخص‌های غنای مارگالف و منهنیک و شاخص یکنواختی در هر سامان عرفی محاسبه‌شد. همچنین در هر سامان عرفی سه پلات ویتاکر اصلاح شده نیز مستقر و لیست گونه‌ها یادداشت گردید و برای تجزیه و تحلیل آنها از مدل رگرسیون‌های خطی- لگاریتمی استفاده شد. نتایج نشان داد که منطقه تحت بهره‌برداری مشاعی تنوع گونه‌ای کمتری داشته و در مقابل، مراتع دارای شیوه‌های بهره‌برداری شورایی و افرازی تنوع مشابه‌و بیشتری دارند. در سه سامان عرفی مورد بررسی، به‌ترتیب بزرم موزک (شیوه‌ی بهره‌برداری افرازی)، چپک خاص (شیوه بهره‌برداری مشاعی) قاضی مزرعه (شیوه‌ی بهره‌برداری شورایی) براساس قاب ویتاکر داری غنای گونه‌ای بیشتری هستند و در سطح ۵ درصد اختلافشان معنی‌دار شده است. در شیوه بهره‌برداری افرازی هم تعداد گونه‌ها بیشتر است و هم تنوع و ترکیب گونه‌ای بهتر است، لذا می‌توان گفت در منطقه مورد مطالعه شیوه افرازی مدیریت مطلوب‌تری داشته و بهتر است اجرا شود.

***واژه‌های کلیدی*: غنای گونه‌ای، تنوع گونه‌ای، شیوه بهره‌برداری، پلات ویتاکر، مراتع پلور.**

*نویسنده مسئول: jafarian79@yahoo.com

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-12]

مقدمه

مراتع در نظام سنتی (عرفی) ایران به‌سه صورت شورایی، مشاعی و افرازی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد. به‌طوری‌که در مراتع شورایی، پروانه چرا به‌نام شورای اسلامی روستا صادر شده است و ساکنین روستا براساس لیست اعضای درج شده در پروانه مرتعداری از مراتع حریم روستا بهره می‌برند. مراتع با مالکیت مشاعی، واحدهای اجتماعی با اعضای معین، مرز مشخص، بهره‌برداری مشترک، تعامل بین اعضاء و وجود فرهنگ استفاده مشترک بین اعضا تعریف می‌شود. در این گونه از مراتع یورت‌های (یورت عبارت است از محدوده‌ی چرا، آغل و آخور و چادر یک دامدار (Mesdaghi, 2003)) جداگانه و خاصی برای هر واحد بهره‌برداری وجود ندارد (Papoly yazdi & Labaf Khaniki, 2000) و گله به‌صورت مشترک چرا داده می‌شود (Kissling *et al*., 2002). مراتع افراز مراتع تحدید حدود شده‌ای می‌باشد که معمولاً تک پروانه‌ای هستند و تعداد بهره‌بردار آن از یک تا چندمتغیر است. این مراتع جزو انفال محسوب شده و شخص استفاده کننده حق فروش ندارد. افراد حق بهره‌برداری در حد قابل قبول از نظر اجتماعی را داشته و موظف به‌دوری از بهره‌برداری‌های غیرمجاز می‌باشند و سایرین مکلف به‌رعایت حقوق افراد هستند (Farahanifard & Sadeghi, 2006). غنای گونه‌ای به‌طور ساده، تعداد گونه در یک جامعه است، لیکن بعید است که هرگونه دارای تعداد افراد یکسانی در جامعه گیاهی باشد. دراین مورد از معیار دیگری به‌نام یکنواختی گونه‌ای که مشخص کننده توزیع افراد در میان گونه‌ها است استفاده می‌شود. تنوع گونه‌ای که ترکیبی از غنا و یکنواختی است، به‌طور وسیع در مطالعات پوشش گیاهی و ارزیابی زیست‌محیطی به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم در تعیین وضعیت اکوسیستم‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (Goodman, 1978; May, 1975). به‌طوری که بسیاری از محققین تنوع گونه‌ای بالا را معادل با استواری و پایداری سیستم‌های اکولوژیک در نظر می‌گیرند (Gains, 1992). اصولاً هدف از مطالعه غنای گونه‌ای دست‌یابی به‌شرایط موجود در اکوسیستم، سلامت و پایداری آن است. تغییراتی که انسان در قرن اخیر در اکوسیستم‌های طبیعی به‌وجود آورده است. باعث شده که بسیاری از گونه‌های ارزشمند محو و یا در خطر انقراض قرار بگیرند که نتیجه آن کاهش غنای بیولوژیک و به‌تبع آن کاهش غنای گونه‌ای می‌باشد (Taya, 2009). با توجه به‌اینکه غنای گونه‌ای یکی از عوامل ساختاری پوشش گیاهی است که در اثر تخریب اراضی مرتعی تحت تأثیر قرار می‌گیرد، نامشخص بودن تعداد گیاهان خوشخوراک مرتعی باقیمانده از خانواده‌های مختلف، یکی از مسائل مهمی است که مدیریت صحیح مراتع را با دشواری مواجه می‌کند. با توجه به‌این مسئله ضروری است غنای گونه‌ای این مراتع بررسی شود تا به‌توان از طریق مدیریت صحیح از گونه‌های نادر باقیمانده حمایت کرد (Tavan, 2009). روش‌های مختلفی برای محاسبه‌غنای گونه‌ای وجود دارد از جمله پلات پلات ویتاکر (Noor, 2006 ;Zhaoa, 2007) و پلات‌هایی که در آنها داده‌های تعداد گونه‌ها برای محاسبه‌شاخص‌های تنوع و غنا

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-12]

جمع‌آوری می‌شـوند. از مزیت‌های اسـتفاده از پلات ویتاکر می‌توان به‌این مورد اشـاره کرد که یک روش اســـتاندارد برای کمی کردن غنای گونه‌ای در جوامع گیاهی مختلف می‌باشـــد. با توجه به‌این‌که میزان غنای گونه‌ای اندازه‌گیری شـــده با روش‌های مختلف تحت تاثیر اثر متقابل شـــکل و فاصـــله قاب‌ها از یکـدیگر تغییر می‌کنـد (Keely *et al*., 2005) و بـا توجـه به‌اهمیت غنای گونه‌ای در مباحث اکولوژی، استفاده از قابی که بتواند میزان غنای گونه‌ای را به‌واقعیت نزدیک‌تر کند، دارای اهمیت است.

در زمینه تاثیر شیوه بهره‌برداری و مالکیت بر وضعیت و درصد پوشش گیاهی و فراوانی گونه‌های گیاهی مطالعاتی از جمله (Hosseininasab *et al*., 2009; Farahanifard and Sadeghi, 2006; Azkiya, 1994;) صورت گرفته است. از آنجایی که پیش بینی می‌شود، شیوه مدیریت و بهره‌برداری بر شاخص‌های تنوع و غنای گونه‌ای تاثیرگذار باشد که کمتر مطالعه شده و در بسیاری از مطالعات شاخص‌های تنوع و غنا در پلات‌هایی غیر از پلات‌های ویتاکر اندازه‌گیری می‌شوند، هدف تحقیق حاضر مطالعه غنای گونه‌ای سه سامان عرفی مجاور هم با سه شیوه متفاوت بهره‌برداری با روش پلات ویتاکر و پلات‌های کوچک و مقایسه شاخص‌های تنوع و یکنواختی در این سه سامان عرفی است.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه: منطقه پلور در اسـتان مازندران، در فاصله ۶۲ کیلومتری غرب شهرستان آمل در محدوده ˚۵۰ ˚۳۵ تا ˚۵۵ ˚۳۵ عرض شـمالی و ˚۳۳ ˚۵۱ و ˚۴ ˚۵۲ طول شـرقی واقع شـده و مساحت کل محدوده مراتع آن بالغ بر ۴۶۰۰ هکتار می‌باشـد. بیشتر سطح این محدوده شامل کوه‌های مرتفع بوده و ارتفاع آن بین ۲۲۰۰ تا ۳۸۷۰ متر از سـطح دریا تغییر می‌کند. شیب متوسط منطقه حدود ۳۰ درصد و جهت عمومی آن شـرقی- غربی اسـت. طبق سـیسـتم طبقه‌بندی آمبرژه منطقه جزء سـیستم ارتفاعات کوهسـتانی می‌باشد. میانگین ۱۵ ساله بارندگی حدود ۵۳۵ میلی‌متر در سال می‌باشد که قسمت بیشتر آن به‌صـورت برف اسـت. متوسط حداقل درجه حرارت ۱۷/۸- درجه سانتی‌گراد در بهمن ماه و متوسط حداکثر درجه حرارت ۲۵/۹ درجه سانتی‌گراد در مردادماه است.

روش تحقیق: در منطقه مورد مطالعه سه سامان عرفی مجاور هم با شرایط محیطی و شدت چرای تقریبا مشابه‌اما با سه شیوه متفاوت بهره‌برداری شامل مرتع بزم و موزک با شیوه بهره‌برداری افرازی، مرتع قاضی مزرعه با شیوه بهره‌بردای شورایی و مرتع چپک خاص با شیوه بهره‌برداری مشاعی انتخاب شدند. سپس در هر سامان عرفی برای مطالعه تنوع و غنای گونه‌ای، توده‌های معرف انتخاب شدند. تعداد قاب‌های ویتاکر با توجه به‌تغییرات پوشش گیاهی و غنای گونه‌ای، همچنین با توجه به‌نیروی کار، بودجه و زمان، حداقل سه قاب تعیین شد. محل استقرار پلات‌ها در منطقه به‌صورت تصادفی- سیستماتیک بوده است. در محل استقرار هر پلات ویتاکر ۱۰پلات یک مترمربعی مستقر و اقدام به‌لیست‌برداری به‌همراه تعداد

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-12]

گونه‌ها در آنها شد. برای هر سامان عرفی ۳۰ پلات کوچک و سه پلات ویتاکر برداشت شد. بعد از جمع‌آوری داده‌ها، از مدل آماری غنای گونه‌ای (رابطه ۱) برای داه‌های پلات ویتاکر استفاده شد:

$$S = \beta0 + \beta1 + \log X + \varepsilon$$ رابطه ۱

که در آن S تعداد گونه‌های وارده به‌قاب‌ها، β0 عرض از مبدأ یا تعداد گونه در اندازه قاب فرضی صفر β1، شیب خط رگرسیون یا تغییرات غنای گونه به‌ازاء یک واحد سطح، ε برابر اشتباهات آزمایشی و X، اندازه‌های قاب می‌باشد که عبارتند از ۰/۱، ۱، ۱۰، ۱۰۰ و ۱۰۰۰ مترمربع.

با گرفتن لگاریتم از X رابطه بین تعداد گونه و سطح قاب بصورت خط در می‌آید که بدین وسیله می‌توان با استفاده از معادلات رگرسیون گروهی (زر، ۱۹۹۹) غنای گونه‌ای سه شیوه بهره‌برداری را با هم مقایسه کرد (مصداقی، ۱۳۸۴). بعد از جمع‌آوری داده‌های ۹۰ پلات کوچک نیز، شاخص‌های تنوع شانون و سیمپسون، شاخص‌های غنای مارگالف و منهنیک و شاخص یکنواختی (Mesdaghi, 2005) با استفاده از نرم‌افزار past برای سه سامان عرفی محاسبه‌و سپس به‌کمک آنالیز واریانس تجزیه و تحلیل شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم افزارهای $SPSS_{16}$ و Excel انجام شده است.

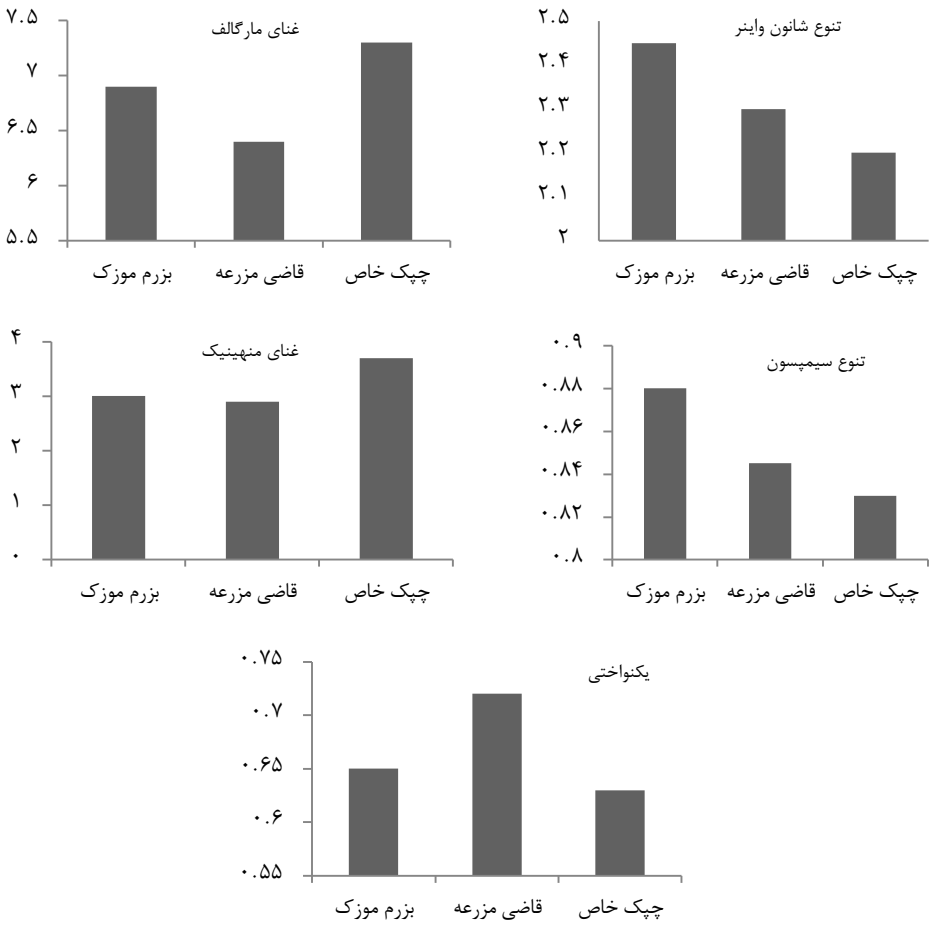
نتایج

در سامان‌های عرفی مورد مطالعه به‌ترتیب در سامان بزم موزک ۳۸ گونه، سامان قاضی مزرعه ۳۵ گونه و در سامان چپک خاص ۳۳ گونه در پلات‌های اندازه‌گیری جمع‌آوری گردید که درصدهای حضورگونه‌ها از نظر شکل زیستی، دوام زیستی و فرم زیستی در جدول ۱ آمده است. در هر سه سامان عرفی تیره Compositae بیشترین تعداد گونه را به‌خود اختصاص داده است.

نتایج تجزیه واریانس شاخص‌های مختلف تنوع، غنا و یکنواختی در سه سامان عرفی (جدول ۳) حکایت از آن داشت که بین تمامی شاخص‌های مورد مطالعه در سه سامان عرفی اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد وجود داشت.

همان‌طوری که شکل ۱ نشان می‌دهد بالاترین مقدار عددی شاخص شانون و سیمپسون مربوط به‌سامان عرفی بزرم موزک است. بیشترین مقدار عددی غنای گونه‌ای مربوط به‌چپک خاص و بالاترین یکنواختی مربوط به‌قاضی مزرعه است.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-12]



شکل ۱. نمودار مقدار عددی شاخص‌های مختلف تنوع در سه سامان عرفی

جدول ۱. درصدهای حضور گونه‌ها از نظر شکل زیستی، دوام زیستی و فرم زیستی در سامان‌های مورد مطالعه

شکل زیستی	بزرم موزک	قاضی مزرعه	چپک خاص
همی کریپتوفیت	۷۱/۰۵	۶۶/۶۶	۷۱/۴۲
کریپتوفیت	۱۳/۱۵	۱۸/۱۸	۱۷/۱۴
تروفیت	۷/۸۹	۱۵/۵	۵/۷۱
ژئوفیت	۷/۸۹	-	۵/۷۱
فرم زیستی			
فورب	۷۱/۰۵	۶۹/۶۹	۷۱/۴۲

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-12]

ادامه جدول ۱.

بوته	۱۵/۷۸	۱۸/۱۸	۱۷/۱۴
درختچه‌ای	۲/۶۳	۳/۰۳	۲/۸۵
گراس	۱۰/۵۲	۹/۰۹	۸/۵۷
دوام زیستی			
یکساله	۱۰/۵۲	۸۴/۸۴	۹۱/۴۲
چند ساله	۸۹/۴۷	۱۵/۱۵	۸/۵۷

جدول ۲. میزان حضور کلاس‌های مختلف خوشخوراکی در سه سامان عرفی مورد مطالعه

سامان عرفی	درصد کلاس III خوشخوراکی	درصد کلاس II خوشخوراکی	درصد کلاس I خوشخوراکی
قاضی‌مزرعه(شورایی)	۶۶/۶۶	۱۲/۱۲	۲۱/۲۱
بزم موزک (افرازی)	۶۸/۲۴	۱۳/۱۵	۱۸/۴۲
چپک‌خاص (مشاعی)	۷۲/۲۸	۸/۵۷	۱۷/۱۴

جدول ۳. تجزیه واریانس شاخص‌های مختلف تنوع، غنا و یکنواختی در سه سامان عرفی

شاخص	منابع خطا	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F
تنوع شانون	بین گروه‌ها	۰/۱۷۳	۲	۰/۰۸۶	۳۳/۳۶۴*
	درون گروه‌ها	۰/۰۱۶	۶	۰/۰۰۳	
	کل	۰/۱۸۸	۸		
تنوع سیمپسون	بین گروه‌ها	۰/۰۰۴	۲	۰/۰۰۲	۱۵/۶۹۳*
	درون گروه‌ها	۰/۰۰۱	۶	۰/۰۰۰	
	کل	۰/۰۰۵	۸		
غنای منهینیک	بین گروه‌ها	۰/۹۳۰	۲	۰/۴۶۵	۸/۷۴۴*
	درون گروه‌ها	۰/۳۱۹	۶	۰/۰۵۳	
	کل	۱/۲۴۹	۸		
غنای مارگالف	بین گروه‌ها	۱/۲۴۵	۲	۰/۶۲۲	۸/۶۸۲*
	درون گروه‌ها	۰/۴۳۰	۶	۰/۰۷۲	
	کل	۱/۶۷۵	۸		
یکنواختی	بین گروه‌ها	۰/۰۲۴	۲	۰/۰۱۲	۳۴/۷۲۳*
	درون گروه‌ها	۰/۰۰۲	۶	۰/۰۰۰	
	کل	۰/۰۲۷	۸		

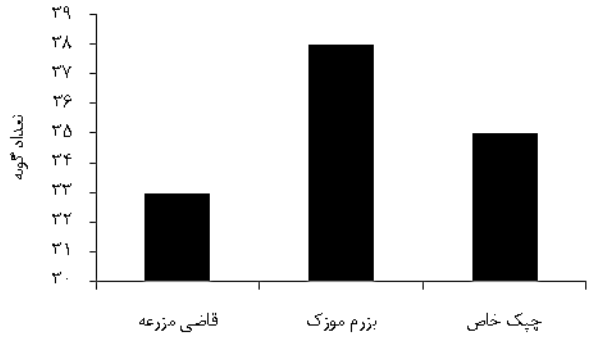
* معنی‌داری در سطح ۵ درصد است.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-12]

نتایج حاصل از تجزیه واریانس غنای گونه‌ای حاصل از پلات‌های ویتاکر در سه سامان عرفی نشان داد که بین غنای گونه‌ای سه سامان عرفی در سطح ۵ درصد اختلاف معنی‌دار وجود دارد (جدول ۴) و سامان عرفی بزرم موزک با شیوه‌ی بهره‌برداری افرازی دارای بیشترین غنای گونه‌ای و سامان عرفی چپک خاص با شیوی بهره‌برداری مشاعی و سامان عرفی قاضی مزرعه با شیوه بهره‌برداری شورایی در مرتبه‌بعدی از نظر غنای گونه‌ای قرار می‌گیرند (شکل۲).

جدول ۴. تجزیه واریانس خط رگرسیون سه سامان عرفی

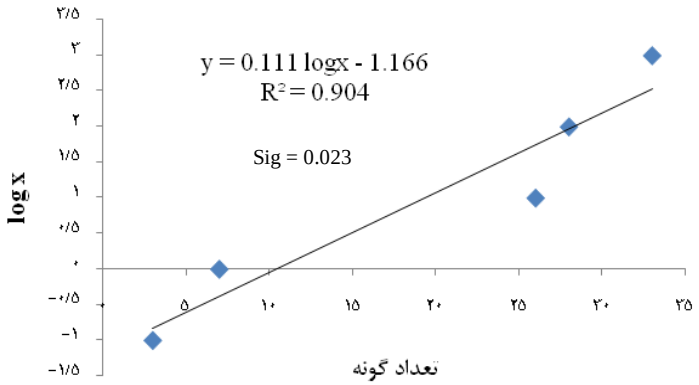
رگرسیون		مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	P
قاضی مزرعه	رگرسیون	۶۵۶/۱	۱	۶۵۶/۱	۲۸/۴۸۵*	۰/۰۱۳
	باقیمانده	۶۹/۱	۳	۲۳/۰۳۳		
بزرم موزک	رگرسیون	۶۰۸/۴	۱	۶۰۸/۴	۶۱/۶۶۲*	۰/۰۰۴
	باقیمانده	۲۹/۶	۳	۹/۸۶۷		
چپک خاص	رگرسیون	۶۰۸/۴	۱	۶۰۸/۴	۵۰/۱۴۳*	۰/۰۰۶
	باقیمانده	۳۶/۴	۳	۱۲/۱۳۳		



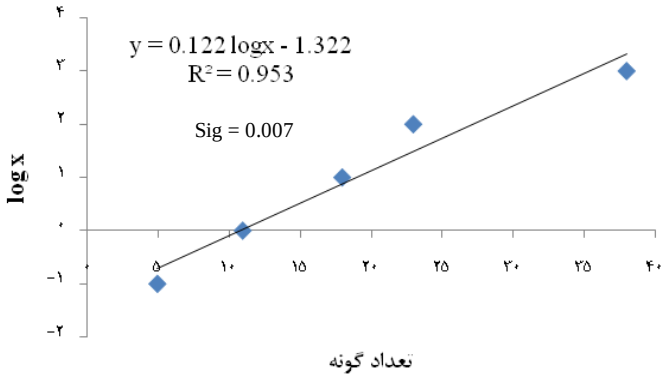
شکل ۲. نمودار تغییرات غنای گونه‌ای در سامان‌های عرفی مختلف

معنی‌دار شدن رگرسیون بین اندازه پلات‌ها و تعداد گونه‌ها در هر سامان عرفی نشان داد که با افزایش سطح پلات‌ها تعداد گونه‌های حاضر در آن افزایش می‌یابد. ولی خط رگرسیون سه سامان عرفی اندکی با هم تفاوت داشته یا به‌هم شبیه بودند (شکل۳، ۴ و ۵)، خصوصاً خط رگرسیون و تغییرات دو سامان چپک خاص و بزرم موزک به‌هم شبیه‌تر بودند که نشان‌دهنده این است که در هر سه سامان روند افزایش تعداد گونه با سطح پلات‌ها مشابه‌بوده است.

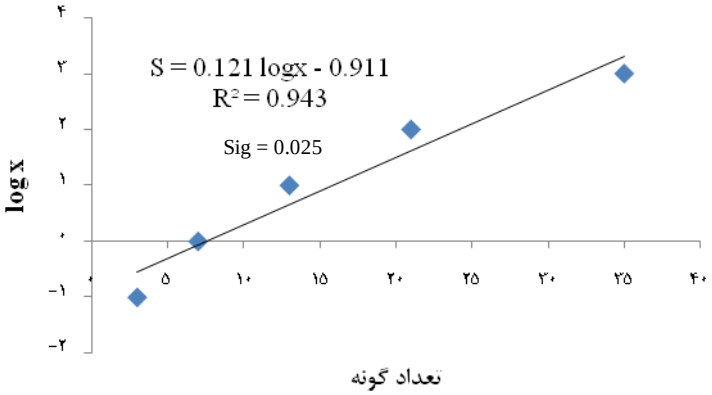
[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-12]



شکل ۳. خط رگرسیون مربوط به‌غنای گونه‌ای سامان عرفی قاضی مزرعه



شکل ۴. خط رگرسیون مربوط به‌غنای گونه‌ای سامان عرفی بزرم موزک



شکل ۵. خط رگرسیون مربوط به‌غنای گونه‌ای سامان عرفی چپک خاص

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-12]

بحث و نتیجه‌گیری

مدیریت اکوسیستم‌های مرتعی یکی از مشکل‌ترین برنامه‌های مدیریت سرزمین است، زیرا عوامل زیادی در آن دخالت دارند و ارتباط تنگاتنگی بین این عوامل وجود دارد (Vahabzadeh, 1985). تنوع زیستی می‌تواند تحت تاثیر کنش متقابل بین فعالیت‌های انسانی و زادآوری طبیعی باشد (Fridley, 2001). اصولاً هر عاملی که در بعد زمان و مکان باعث تغییر در شرایط محیطی شود، می‌تواند بر روی تنوع تاثیرگذار باشد (Baghestani Meybodi, 2005). مدیران منابع طبیعی و دست‌اندرکاران، بعد از قانون ملی شدن جنگل‌ها و مراتع چنین اندیشیدند که مدیریت مرتع باید در چهارچوب علمی و با در نظر گرفتن حفظ منابع اصلی بر پایه‌ی خاک، آب، گیاه و بهره‌برداری مستمر انجام گیرد. بنابراین طرح‌های مرتعداری به‌عنوان برنامه مدون علمی با اهداف فوق در قانون‌مداری مدیریت منابع طبیعی جای گرفت و در طی دوران‌های مختلف دستخوش تغییرات تکاملی گردید. امروزه ثابت شده که شیوه مدیریت و بهره‌برداری از مراتع یکی از عوامل مهم تاثیرگذار بر وضعیت مراتع از جمله تغییرات عوامل مربوط به‌پوشش گیاهی آن مثل تغییرات درصد پوشش گیاهی و تنوع گونه‌های گیاهی می‌باشد (Azkiya, 1994; Farahanifard and Sadeghi, 2006; Hosseininasab *et al*., 2009). در همین راستا تحقیق حاضر پی‌ریزی شد. همانطوریکه نتایج نشان داد تغییرات غنا و تنوع گونه‌ای در سه سامان عرفی از رابطه‌ی مستقیم پیروی نمی‌کند. همان طور که، سامان عرفی قاضی مزرعه که بالاترین شاخص عددی تنوع شانون و سیمپسون را دارد، از نظر شاخص غنای مارگالف و شاخص غنای منهینیک کمترین مقدار عددی را به‌خود اختصاص داده است. تنوع گونه‌ای بالا دلیل بر وضعیت خوب مرتع نیست، چه بسا که در برخی مواقع حضور گونه‌های نامرغوب باعث افزایش تنوع گونه‌ای می‌شود (Vaseghi and Ejtehadi, 2011). در واقع شاخص‌های تنوع شاخص‌های غنا و یکنواختی را با هم ترکیب می‌کنند و آنها را به‌یک شاخص واحد تبدیل می‌کنند. لذا در تفسیر برای ارزیابی وضعیت تنوع باید به‌کیفیت گونه‌ها نیز توجه شود. نتایج حاصل از پلات‌های ویتاکر نیز نشان داد اگرچه غنای گونه ای در سه سامان تفاوت معنی داری دارند اما با توجه به‌خطوط رگرسیون و تعداد گونه دو سامان عرفی بزرم موزک و چپک خاص به‌هم شبیه هستند. به‌طورکلی در منطقه‌ی مورد مطالعه تنوع گونه‌ای دارای تغییرات کمی است که می‌تواند ناشی ازهم‌جوار بودن سه سامان عرفی و شرایط محیطی مشابه‌آنها باشد. بنابراین تغییرات مشاهده شده می‌تواند ناشی از شیوه‌های بهره‌برداری متفاوت باشد. با شناسایی عوامل مؤثر در تنوع گونه‌ای می‌توان روش‌های مدیریتی مناسب را انتخاب کرد. همچنین با ارزیابی تغییرات شاخص‌های تنوع در یک منطقه در طول زمان، امکان ارزیابی مدیریت اعمال شده وجود دارد. آن‌چه مورد وفاق همه مکاتب و صاحبان اندیشه بوده است و سوابق تجربی هم آن را تأیید می‌کند، این است که رها کردن منابع زیست‌محیطی و نبود حقوق مالکیت خصوصی یا دولتی زمینه تخریب این منابع را

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-12]

فراهم می‌کند. مقایسه وضعیت بهره‌برداری در مالکیت‌های مختلف نشان می‌دهد که مالکیت افرازی تا حدودی توانسته بهتر عمل کند (Karimian, 2011; Khalaji, *et al.*, 2006; Lise, 2000)، به‌همین دلیل است که مورد توجه مدیریت منابع طبیعی است.

قسمت اعظم گیاهان تشکیل دهنده منطقه از جمله گیاهان سمی، مهاجم و با ارزش خوشخوراکی پایین می‌باشد. البته پایه‌هایی از گیاهان مرتعی مطلوب نیز در ترکیب پوشش گیاهی به‌چشم می‌خورد اما تعداد آن‌ها کم است. به‌منظور احیاء و اصلاح مراتع با مطالعاتی که در خصوص تنوع و غنای گونه‌ای یک منطقه صورت می‌پذیرد گونه‌های مناسب، مقاوم و خوشخوراک انتخاب و به‌کار گرفته شوند و تا جایی که امکان دارد از وارد نمودن گونه‌های بیگانه جلوگیری به‌عمل آید. ازآنجاکه بالاترین درصد فراوانی گیاهان از نظر درجه III خوشخوراکی برای دام در سامان عرفی چپک خاص با شیوه‌ی بهره‌برداری مشاعی دیده شده به‌نظر می‌رسد که این شیوه بهره‌برداری تاثیر نامطلوبی بر تنوع گونه‌ای داشته و در مقایسه دو سامان عرفی دیگر از نظر کیفیت تنوع بهتر و مشابه‌عمل کرده‌اند. در نهایت پیشنهاد می‌شود از گونه‌های با ارزشی چون *Bromus tomentellus* و *Poa bulbosa* که پایه‌های محدودی از آنها در منطقه وجود دارد جهت اجرای پروژه‌های بذرپاشی، کپه‌کاری و کشت مستقیم استفاده شود (حاتمی، ۱۳۸۹).

از آن‌جا که غنای گونه‌ای به‌عنوان یکی از شاخص‌های مهم در مطالعه‌ی پایداری جوامع گیاهی مطرح است (Mesdaghi, 2003)، ضروری است با اعمال تدابیر مدیریتی مناسب از جمله رعایت ظرفیت چرایی مرتع، جلوگیری از چرای زودرس، جلوگیری از چرای مفرط و غیره، زمینه مناسب برای رشد و استقرار گونه‌های بومی مرتعی فراهم آورده و بدین وسیله ضمن ارتقای غنای گونه‌های مراتع، گام مؤثری در جهت پایداری مراتع و بهره برداری پایدار از این قبیل اکوسیستم های طبیعی برداشته شود. افراد زیادی مطالعه غنای گونه‌ای را با استفاده از پلات ویتاکر انجام دادند (Frozandeh *et al.*, 2003; Mesdaghi, 2005; Zhaoa, 2007; Noor, 2006; Stohlgern *et al.*, 1998; Dadkhah *et al.*, 2010; Taya, 2009). و همگی استفاده از این روش را مناسب دانستند لذا با توجه به‌متفاوت بودن نتایج حاصل از پلات ویتاکر با پلات‌های کوچک در مناطق مورد مطالعه پیشنهاد می‌شود که برای مطالعه دقیق‌تر غنای گونه‌ای در مطالعاتی که هدف اصلی آنها ارزیابی غنای گونه‌ای از پلات‌های ویتاکر استفاده گردد. به‌طورکلی اجرای برنامه‌های مدیریتی و پروژه‌های اصلاحی باید باعث کاهش رقابت و بی‌نظمی در بهره‌برداری شود و با نگاه جامع به‌حفاظت خاک و آب در مراتع انجام گیرد. در حال حاضر به‌نظر می‌رسد شیوه افرازی با انگیزه مالکیت بالاتر و تصمیم‌گیری صحیح‌تر نسبت به‌بقیه شیوه‌های بهره‌برداری می‌تواند موفقیت بیشتری داشته باشد. چنانچه قصد بر گسترش این نوع مالکیت در منطقه باشد، باید هزینه‌های خاص آن را پرداخت نمود؛ به‌طوری که لازمه آن مدیریت صحیح و نظارت دقیق بخش دولتی بر این شیوه بهره‌برداری، تحدید حدود مراتع و حل مشکلات خاص اجتماعی اقتصادی همچون حصار کشی، تقسیم مناطق پر آب و علف

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-12]

به‌طور منصفانه، قرار گرفتن آبشخوار در هر سامان عرفی و ... است، که در این صورت مدیریت افرازی در منطقه عملکرد بهتری خواهد داشت.

منابع

Azkiya M. 1994. Investigation and appraisal of social and economic aspects of range plans in Fars and Kohkiloye and Boyer Ahmad province. Institute of Social Study and Research Tehran. 50p. (In Persian).

Baghestani Meybodi N., Azaenivand H., Shokatfadaei M., Nikkhah, A. 2005. An investigation of the soluble carbohydrate reserve changes in dominant species of steppe regions in Yazd province. Iranian Journal of Natural Resources, 57 (4): 799-812. (In Persian).

Dadkhah A., Asadi A. 2010. Investigating floristic composition and species richness in Asadli–Polmis summer rangelands of northern Khorasan. Journal Rangeland and Desert Researches of Iran. 17 (4): 589-603. (In Persian).

Farahanifard S., Sadegi W. 2006. Ownership Forms and Effect on Utilization of Natural Resources, Economic Research Journal, 6 (4): 112-123. (In Persian).

Fridley J.D. 2001. The influence of species diversity on ecosystem productivity: how, where, and why? OIKOS, 93: 514-526.

Forouzandeh M. Zia-Tabar Ahmadi M.Kh., Tamartash R. 2003. Investigating species richness in three types of soils in Ghomishan plain. Iranian Journal Natural Research. 56:142-154. (In Persian).

Gains P. 1992. Diver: a program for diversity measures in ecology, University of Treste. Distributed by Scientcia Publishing, Budapest, Hungary.

Goodman D. 1978. The theory of diversity. Stability relationships in ecology. GU artery Review of Biology. 50: 237-266.

Hosseininasab M.S., Barani H. Dianati Tilaki G.A. 2010. Studying of relationship between ownership type and explanation state in summer rangeland of Arak Township. Iranian Journal of Range and Desert Research, 17 (1): 166-179. (In Persian).

Karimian, A.A. 2011. Investigation and comparison of range condition in different utilization methods (Case study: Winter rangelands in Semnan province). Journal of Rural Research, 2 (2): 95-110. (In Persian).

Keely J.E., Forthering ham C.J. 2005. Plot shap effect on plant species diversity measurements. J. Veg. Sci. 16: 249- 256.

Kissling-Naf I., Volken T., Bisang K. 2002. Common property and natural resources in the Alps. The decay of management structures? Forest Policy and Economics, 4, 135-147.

Khalighi M.M., Khalighi N., Farahpoor M. 2006. Studying of ecological and social sustenance with the different exploitation methods (Case study: Karaj river

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-12]

watershed). Iranian Journal of Range and Desert Research, 13 (2): 82-93. (In Persian).
Lise W. 2000. Factors influencing people's participation in forest management in India. Journal of Ecological Economic, 34: 379-392.
May M. 2005. Species richness vs. evenness: independent relationship and different responses to edaphic factors. Oikos, 111: 192-198.
Mesdaghi M. 2003. Range Management in Iran, Astane Ghods Publications, 259p. (In Persian).
Mesdaghi M. 2005. Plant ecology, Mashhad Jahade Daneshgahi press, Iran, 187p. (In Persian).
Noor M. 2006. Ecological and species diversity of arid Mediterranean grazing land vegetation. Journal of Arid. Environment. 66: 698-715.
Papoli Yazdi M.H., Labaf Khaniki M. 2000. The Pasture: Exploitation system. Geographical Research, 15(1-2(56-57)): 7-40.
Sadeghnejad M.R. 1997. Diversity index in ecological units in Robat Gharebil. MSc thesis of rangeland, Gorgan University, 54p. (In Persian).
Stohlgern T.J., Kelly A.B., Yuka D. 1998. Comparison of rangeland vegetation sampling techniques in the central grassland. J. Range Manage. 51: 164-172.
Tavan M., Mesdaghi M., Dianati Tilaki Gh. 2009. Investigating floristic and species richness in plains and foothills of Aghghala rangelands of Golestan province. Iranian Journal Rangeland. 4 (2): 178-187. (In Persian).
Taya A., Ghorbani J., Shokri M. 2009. Investigating floristic composition and species richness in Salook Natural Park of northern Khorasan. Journal Rangeland and Desert Researches of Iran. 6 (4): 456-467.
Vahabzadeh A.H. 1985. Principles of Environmental Sciences (Translated), Mashhad Jahade Daneshgahi Press, Iran, 439p. (In Persian).
Vaseghi P., Ejtehadi H. 2011. Investigation of plant biodiversity related to Attitude, aspect and slope in Kalat highlands of Gonabad, Khorasan Rasavi Province, and East of Iran. Journal of Science Teacher Training University, 9(3): 547-558. (In Persian).
Zhaoa W.Y. 2007. Changes in vegetation diversity and structure in response to heavy grazing pressure in northern Tianshan Mountain China. Journal of Arid Environment, 69: 309-319.

[Downloaded from pec.gonbad.ac.ir on 2026-11-12]