



دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گیلان

نشریه حفاظت و بهره‌برداری از منابع طبیعی

جلد دوم، شماره اول، ۱۳۹۳

<http://ejang.gau.ac.ir>

## بررسی فلورستیک و شکل زیستی مراتع ییلاقی حوضه نکارود

الهه صلاحی کجور<sup>۱\*</sup>، رضا تمرتاش<sup>۲</sup> و محمدرضا طاطیان<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مرتعداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری،

<sup>۲</sup> عضو هیات علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۴/۴؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۳/۳۱

### چکیده

کشور ایران یکی از مراکز مهم تنوع گیاهی دنیای قدیم به حساب می‌آید و نزدیک به ۲۲ درصد گونه گیاهی ایران انحصاری هستند. شناخت عناصر گیاهی موجود در یک منطقه به عنوان مطالعه زیر بنایی برای تحقیقات اکولوژیکی، مدیریت و حفاظت گیاهان محسوب می‌شود. حوضه نکارود در شمال کشور در مرز بین استان مازندران و گلستان قرار دارد و حدود ۳۵ کیلومتر با شهرستان گلوگاه فاصله دارد و از طریق جاده گلوگاه- دامغان قابل دسترسی است. در این پژوهش فلور، شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی، وضعیت آندمیک و دیگر مشخصه‌های گیاهان موجود در این منطقه مطالعه شد. در این منطقه ۳۸ تیره و ۱۰۷ گونه شناسایی شد که مهم‌ترین تیره‌های گیاهی هر منطقه از نظر بیشترین تعداد گونه شامل *Geraminaceae* با ۱۶ گونه، *Compositae* با ۱۰ گونه، *Fabaceae* با ۱۱ گونه، *Labiatae* با ۱۰ گونه، *Rosaceae* با ۱۰ گونه، *Brassicaceae* با ۵ گونه است. شکل زیستی عناصر گیاهی با روش رانکایر مشخص شد که شامل *Pha* ۲۱ درصد، *Thr* ۲۴ درصد، *Cha* ۱۰ درصد، *Geo* ۵ درصد، *Hem* ۳۶ درصد، *Cry* ۱ درصد می‌باشد. همچنین بررسی‌ها نشان داد بیشتر گونه‌های منطقه دائمی هستند که نشان دهنده سازگاری گونه‌های چند ساله به شرایط آب و هوایی منطقه است. البته به علت تخریب زیاد و چرای شدید دام، شرایط محیط برای استقرار گیاهان غیرخوش خوراک و مهاجم مساعد شده و بخشی از وسیعی از منطقه را آشغال نموده‌اند.

**واژه‌های کلیدی:** حوضه نکارود، شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی، فلور

\*نویسنده مسئول: [salahi.elahe@yahoo.com](mailto:salahi.elahe@yahoo.com)

## مقدمه

فلور منطقه نتیجه واکنش‌های جامعه زیستی در برابر شرایط محیطی کنونی و در ارتباط با تکامل گیاهان در دوران گذشته و وضع جغرافیایی آن در دوران‌ها می‌باشد (عصری و همکاران، ۲۰۰۹). سازگان‌شناسی گیاه یکی از شاخه‌های بسیار قدیمی و مهم علم گیاه‌شناسی بوده و شامل مجموعه فعالیت‌هایی است که به منظور سازمان‌دهی و ثبت تنوع گیاهان انجام می‌شود. نام هر گیاه در واقع کلیدی است که با آن دریچه‌ای بر زیست‌شناسی آن گیاه گشوده می‌شود (مظفریان و سنندجی، ۲۰۰۹). کشور پهناور ایران به دلیل گستردگی اقلیم مختلف با اکوسیستم‌های متنوعی مواجه می‌باشد که هر کدام ویژگی‌های خاصی دارند و روابط متفاوتی بر آن‌ها حاکم است. شناخت این منابع عظیم خدادادی و درک روابط موجود بین رستنی‌ها و عوامل مؤثر بر آن‌ها برای حفظ ثبات و پایداری این بخش، از ثروت ملی ضروری است. در غیر این صورت دخل و تصرف‌های غیراصولی که با هدف احیا، اصلاح و توسعه این منابع صورت می‌گیرد، حاصلی جز تخریب به همراه ندارد و هر روز شاهد اعلام آمار فزاینده پیرامون گسترش کویر و بیابان، کاهش سطح جنگل‌های صنعتی و حفاظتی، افزایش سطح مراتع کم‌بازده و غیره خواهیم بود. شناسایی پوشش گیاهی و بررسی فرم زیستی و جغرافیای گیاهی منطقه ضمن این‌که اساس بررسی‌ها و تحقیقات بوم‌شناختی در منطقه بوده و راهکاری مناسب برای تعیین ظرفیت بوم‌شناختی منطقه از جنبه‌های مختلف است، در عین حال عامل مؤثری در سنجش و ارزیابی وضعیت کنونی و پیش‌بینی وضعیت آینده منطقه به‌شمار می‌رود که جهت اعمال مدیریت صحیح نقش به‌سزایی دارد (غلامی و همکاران، ۲۰۰۶). مظفریان و سنندجی (۲۰۰۹) در بررسی فلور منطقه سارال استان کردستان نشان دادند که این منطقه دارای ۵۳۶ گونه متعلق به ۵۹ تیره است و بزرگترین تیره‌ها از نظر تعداد گونه، تیره‌های پروانه‌آسا و کاسنی و بزرگ‌ترین جنس از لحاظ تعداد گونه جنس گون می‌باشد. طیف اشکال زیستی گیاهی غالب منطقه همی کریپتوفیت با ۴۹ درصد است. تویچی (۲۰۱۱) در مطالعه فلور منطقه کندوان در استان آذربایجان شرقی نشان داد که ۲۵۶ گونه متعلق به ۱۵۳ جنس و ۳۷ تیره در منطقه وجود دارد که مهم‌ترین تیره‌ها، *Lamiaceae*-*Asteraceae*-*Fabaceae*-*Brassicaceae*-*Apiaceae* می‌باشند. دولت‌خواهی و همکاران (۲۰۱۱) در پروژه بررسی فلور، شکل زیستی و کوروتیپ گیاهان موجود در منطقه حفاظت شده ارژن- پریشان ۳۹۳ گونه شناسایی کردند که متعلق به ۲۶۸ جنس و ۸۱ تیره می‌باشد. از این تعداد ۲۳۰ گونه متعلق به ناحیه ایران تورانی هستند. در

میان گیاهان جمع‌آوری شده تروفیت‌ها با ۲۱۵ گونه فراوان‌ترین شکل زیستی این منطقه حفاظت شده محسوب می‌گردند.

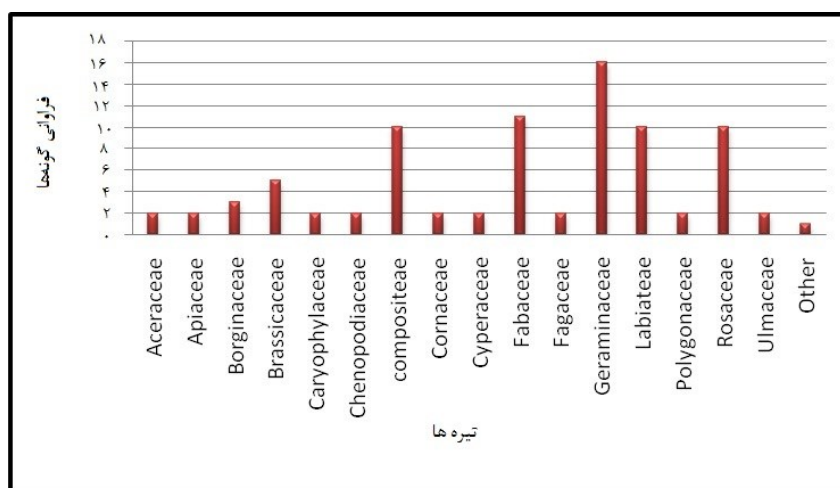
### مواد و روش‌ها

**منطقه مورد مطالعه:** منطقه مورد مطالعه بخش‌هایی از حوضه نکارود است که در شمال کشور در مرز بین استان مازندران و گلستان قرار دارد و حدوداً ۳۵ کیلومتر با شهرستان گلوگاه فاصله دارد و از طریق جاده‌ی گلوگاه- دامغان قابل دسترسی است. از نظر جغرافیایی بین محدوده ۳۶ درجه و ۲۵ دقیقه و ۳۸ ثانیه تا ۳۶ درجه و ۴۲ دقیقه و ۵۸ ثانیه عرض شمالی و ۵۳ درجه و ۱۷ دقیقه و ۵۱ ثانیه تا ۵۴ درجه و ۴۴ دقیقه و ۲۸ ثانیه طول شرقی واقع شده است. رودخانه نکا که آبراهه اصلی زهکش‌کننده این حوضه به‌شمار می‌رود از ارتفاع ۳۴۰۰ متری شاه کوه که در جنوب شرق شهرستان گرگان قرار دارد سرچشمه گرفته و پس از طی مساحت حدود ۱۷۵ کیلومتر در محل صیدگاه گوهر باران به دریای خزر می‌ریزد. متوسط بارندگی سالیانه این منطقه ۳۸۳ میلی‌متر می‌باشد که بیش‌ترین میزان آن در پاییز بوده و در تابستان به کمترین مقدار خود می‌رسد. نوع بارندگی عمدتاً تگرگ و برف می‌باشد که در مرداد ماه به کمترین میزان می‌رسد. متوسط درجه حرارت سالانه ایستگاه سفید چاه که نزدیک‌ترین ایستگاه معتبر به منطقه مورد مطالعه است، ۱۲/۴۴ درجه سانتی‌گراد است که در بهمن‌ماه با ۰ درجه و در مرداد ماه با ۲۱/۷ درجه به‌ترتیب سردترین و گرم‌ترین ماه‌های سال به‌شمار می‌روند (گزارش اداره منابع طبیعی، ۲۰۰۹).

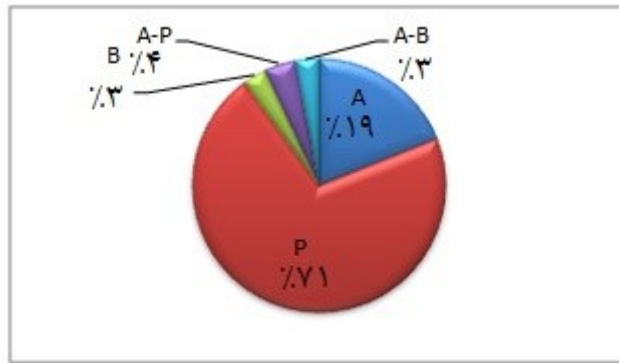
**روش تحقیق:** به منظور معرفی فلور حوضه تحت بررسی، با مراجعه به منطقه معرف و با پیمایش در عرصه نسبت به جمع‌آوری گیاهان آن اقدام شد. کلیه فعالیت‌ها اعم از جمع‌آوری- خشک کردن- کلکسیون و شناسایی مطابق روش تاکسونومی کلاسیک و با استفاده از منابع مختلف شامل: فلور رنگی ایران، فرهنگ نام‌های گیاهان ایران و کارشناسان گیاه‌شناسی به‌طور دقیق شناسایی شدند (طاطیان، ۲۰۰۱؛ رانکایر، ۱۹۳۶؛ قهرمان، ۱۹۹۱). پس از تهیه فهرست گونه‌های منطقه، گونه‌ها از لحاظ فرم زیستی، طول عمر، - فرم بیولوژیک، - کورولوژی- و وضعیت آندمیک ۱ بررسی گردید و نتایج حاصله به‌صورت نمودار ۱ نشان داده شد.

## نتایج

پس از شناسایی گونه‌های گیاهی جمع‌آوری شده، فهرست گونه‌های منطقه تهیه گردید. این فهرست شامل ۱۰۷ گونه گیاهی است که متعلق به ۳۸ خانواده گیاهی است. شکل ۱ فراوانی گونه‌های گیاهی در منطقه را نشان می‌دهد. بیشترین فراوانی گونه‌ها مربوط به تیره *Germaine* با ۱۶ گونه می‌باشد. سپس تیره *Fabaceae* با ۱۱ گونه در ردیف دوم قرار دارد. شکل ۲، طبقه‌بندی گیاهان بر اساس دوره حیاتی از نظر طبقه‌بندی به گیاهان یک‌ساله، دو ساله و چندساله تقسیم‌بندی را نشان می‌دهد. در منطقه ۷۶ گونه دائمی چند ساله وجود دارند که ۷۱ درصد گونه‌های منطقه را شامل می‌شود و سهم گونه یک‌ساله در منطقه ۱۹ درصد است. به‌طور کلی تأخیر در تجدیدحیات، محصول زادآوری را افزایش می‌دهد و موجب ایجاد این دیدگاه می‌گردد که چندساله بودن از اهمیت بیشتری برخوردار است (تویچی، ۲۰۱۱).

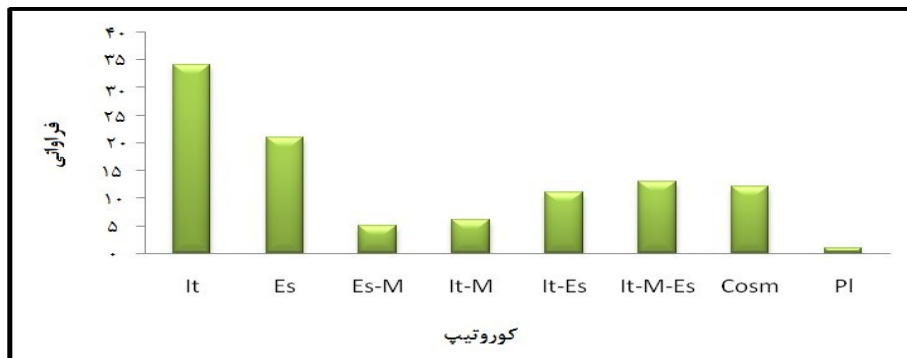


شکل ۱- نمودار مربوط به فراوانی گونه‌های هر خانواده.

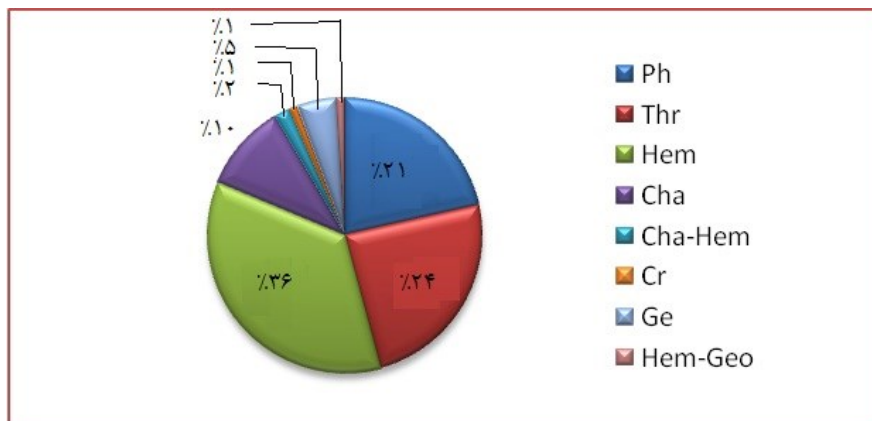


شکل ۲- درصد فراوانی گیاهان از نظر دوره حیاتی در منطقه (A- یکساله، P- چندساله، B- دوساله).

پراکنش جغرافیایی منطقه شکل ۳ نشان‌دهنده این است که ۳۱/۷۷ درصد گونه‌ها (۳۴ گونه) به ناحیه ایران تورانی، ۲۱ گونه به عنصر اروپاسیبری، ۱۱ گونه به عنصر اروپاسیبری و ایران تورانی، ۱۳ گونه به عنصر اروپاسیبری و مدیترانه‌ای و ایران تورانی، ۱۲ گونه به عنصر جهان وطن متعلق می‌باشد. شکل زیستی گونه‌های گیاهی منطقه براساس روش رانکایر به ترتیب ۱۰ درصد کاموفیت، ۵ درصد ژئوفیت و ۱ درصد کریپتوفیت، ۳۶ درصد همی کریپتوفیت، ۲۱ درصد فانروفیت و ۲۴ درصد تروفیت می‌باشد (شکل ۴). شکل‌های ۵ و ۶ وضعیت گیاهان بومی غالب منطقه و فرم زیستی گیاهان را نشان می‌دهد، در این پژوهش مشخص شد که ۹۳ درصد گیاهان بومی و ۷ درصد گیاهان غیربومی است.



شکل ۳- پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه نواحی رویشی (It- ایران تورانی، Es- اروپا سیبری، Es-M- اروپا سیبری مدیترانه‌ای، It-M- ایران تورانی مدیترانه‌ای، It-M-Es- ایران تورانی مدیترانه‌ای، Cosm- جهان وطن، PI- چندناحیه‌ای)



شکل ۴- درصد شکل زیستی گونه‌های گیاهی منطقه، ph- فانروفیت، Thr- تروفیت، Hem- همی کریتوفیت، Cha- کامفیت، Cr- کریتوفیت، Ge- ژئوفیت



شکل ۵- درصد فراوانی وضعیت آندمیک گونه‌های منطقه

شکل ۶- میزان فراوانی فرم زیستی گیاهان موجود در منطقه

### بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش مشخص شد که با توجه به وجود ۱۰۷ گونه شناسایی شده در حوضه نکارود، بیانگر غنای گونه‌ای متعادل منطقه است. در منطقه تیره‌های *Geraminaceae* و *Fabaceae* به ترتیب جزء بزرگ‌ترین تیره‌های موجود در منطقه محسوب می‌شوند و بیش‌ترین عناصر گیاهی تشکیل‌دهنده آن‌ها دارای شکل رویشی همی کریتوفیت و تروفیت، با پراکنش جغرافیایی ایران- تورانی است. شکل رویشی گونه‌های گیاهی ناشی از سازگاری با محیط آن‌ها، زندگی می‌باشد. نتیجه این سازگاری شکل خاصی است که با شرایط رویشگاه هماهنگی کامل دارد. طیف زیستی گیاهان در اقلیم‌های مختلف

متفاوت است. به این معنی که در هر نوع اقلیمی درصد شکل‌های زیستی گیاهان متفاوت است و طیف مربوط به یک منطقه، بیانگر وضعیت شرایط محیطی آن می‌باشد (مظفریان و سنندجی، ۲۰۰۹).

بیشترین شکل رویشی منطقه را به ترتیب *Hem* و *Thr* تشکیل می‌دهد که نشان‌دهنده اقلیم سرد و کوهستانی در این منطقه است. درصد وفور همی کریپتوفیت‌ها بالا می‌باشد. با توجه به شروع زود هنگام بارش برف در ارتفاعات از اواسط پاییز، گیاهان همی کریپتوفیت با سپری نمودن فصل سرما توسط جوانه‌های تجدیدکننده در سطح خاک در میان لاشبرگ‌ها و برف‌های زمستانی به‌طور وسیعی گسترش می‌یابند. دومین رتبه از نظر شکل زیستی مربوط به تروفیت‌ها (۲۴ درصد) است. عوامل چندی باعث فراوانی تروفیت‌ها می‌شود. برای مثال مداخله انسان در پوشش گیاهی که باعث کاهش انبوهی گیاهان و در نتیجه کاهش مقدار آبی که این گیاهان از خاک جذب می‌کنند، می‌شود. بنابراین فرصت توسعه گیاهان یکساله افزوده می‌شود. تروفیت‌ها با مکانیسم گریز از خشکی خود را قادر می‌سازند که در دوره خشکی در خواب باشند و یا این‌که چرخه زندگی خود را در شرایط مناسب از نظر رطوبت تکمیل کنند. همچنین کاشی‌پزها و همکاران (۲۰۰۴) نیز به فراوانی بیشتر این شکل رویشی در منطقه باغ شاد واقع در استان تهران اشاره و این پدیده را متأثر از اقلیم سرد و کوهستانی منطقه مورد مطالعه بیان نمودند که با نتایج حاصل شده منطقه مورد مطالعه ما همخوانی دارد. با توجه به این‌که منطقه مورد مطالعه در ارتفاعات البرز قرار دارد و مرز ناحیه ایران تورانی و هیرکانی است، طی پیمایش صحرایی و آنالیزهای حاصل شده این نتیجه مشخص گردید که حدود ۳۱/۷۷ درصد گونه‌های منطقه به عنصر ایران تورانی تعلق دارد و نسبت به سایر عناصر غالب تر است در نتیجه می‌توان این منطقه را جزء ناحیه ایران تورانی در نظر گرفت. نتایج به‌دست آمده نشان می‌دهد که بیشتر گونه‌های موجود در منطقه را گونه‌های دائمی تشکیل می‌دهند که نشان‌دهنده سازگاری گونه‌های چندساله به شرایط آب و هوایی و اداپتیکی منطقه است. تخریب و تنش شدید فیزیولوژیک، احتمال بقای گونه‌های دائمی را کاهش می‌دهد.

در حوالی منطقه مورد نظر، با توجه به پیمایش صحرایی و جمع‌آوری نمونه‌های گیاهی، وجود گونه‌های مهاجم در حاشیه مراتع بیلاقی مورد مطالعه مشاهده شد که دلیل آن را می‌توان وجود تعدادی روستا و بهره‌برداری بیشتر از مراتع حریم روستا مرتبط دانست. از آنجایی که چرای دام باعث تخریب پوشش گیاهی، کاهش تنوع زیستی و غالب شدن گیاهان یکساله و خاردار و بالشتکی می‌شود از این

رو تیره *Compositae* و همچنین برخی از گونه‌های غیرخوش‌خوفاک تیره *Fabaceae* توانسته‌اند در منطقه گسترش وسیعی یابند در نتیجه وضعیت مرتع فقیر و گرایش آن به سمت قهقرا است.

### رهیافت‌های ترویجی

با توجه به وضعیت مراتع در منطقه موردنظر و مدت چرا لازم است برای ایجاد تعادل میان دام و مرتع، هم از نظر تعداد دام‌ها و هم از مدت چرای آن‌ها به‌میزان قابل ملاحظه‌ای کاسته شود. گونه‌هایی نظیر بومادران، بابونه، زبان در قفا، آلاله و غیره استعداد زینتی شدن دارند. این گونه‌ها به‌علت زیبایی گل‌ها از قبیل درشتی و رنگ‌شان می‌توانند به‌عنوان گیاه زینتی پرورش یابند و در فضای سبز قبیل پارک و جدول خیابان‌ها و غیره استفاده شوند. عوامل تأثیرگذار بر روی کمیت و کیفیت گیاهان دارویی و اثر بخشی بیشتر کیفیت ماده مؤثره دارویی شناسایی شود. مطالعاتی بر روی بذور گونه‌های مرتعی، جهت کشت و اهلی کردن به‌منظور دستیابی به حداکثر محصول با شرایط مشابه شرایط رویشگاه‌های طبیعی انجام گردد.

### منابع

1. Asri, Y., Rabei, M., Hamze, B., and Jalili, A. 2009. Flora of *Artemisia sieberi* sites in Iran. *Journal Biology*, 22 (4):645-660. (In Persian)
2. Dolatkahahi, M., Asri, Y., and Dolatkahahi, A. 2011. Floristic Survey Arjan - Parishan Protected Area in Fars. *Journal taxonomy and biosystematics*, 2(9):31-46. (In Persian)
3. Ghahreman, A. 1991. Colored flora of Iran. Forest and Pasture Research Institute. Vol. 1 to 22.
4. Gholami, A., Ejtehadi, H., Ghasemzade, F., and Ghorshi, J. 2006. Biodiversity plant species around conservation Lake Bazangan. *Iranian Journal of Biology*, 19(4):398-407. (In Persian)
5. Kashipazha, A., Asri, Y., and Moradi, H. 2003. Introduced flora, life form and geographic distribution of plants of shad garden area. *Journal of Research and Development*, 63: 95-103. (In Persian)
6. Managing Natural resources. 2009. Comprehensive study of Nekaroud. Watershed department. 234p. (In Persian)
7. Mozafariyan, V., and Sanandaji, S. 2009. Saral flora of Kurdistan. *Magazine taxonomy and biosystematics*, 2(3): 59-84. (In Persian)
8. Raunkiaar, C. 1936. Life forms of plants. Oxford, University press, 124p.



9. Tatiyan, M. 2001. Study of plant sociology (Phitososyology) summer pastures of Hezarjarib, Behshahr. MSc thesis, Sari University of Agriculture and Natural Resources, 156p. (In Persian)
10. Tovichi, Zh. 2011. Identify flora and plant life in the hive in East Azerbaijan Province. Agricultural Science Journal of Islamic Azad University, Tabriz, 4(14): 23-40. (In Persian)



Gorgan University of Agricultural  
Sciences and Natural Resources

*J. of Conservation and Utilization of Natural Resources, Vol. 2(1), 2014*  
<http://ejang.gau.ac.ir>

## **The Survey of Floristic and Life Form in Summer Rangeland of Nekaroud basin**

**E. Salahi Kojoor<sup>\*1</sup>, R. Tamartash<sup>2</sup> and M.R. Tatyán<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>M.Sc. Student, Dept. of Rangeland Management, Sari Agricultural Sciences and Natural Resources University, Sari, Iran, <sup>2</sup>Faculty Member in Agricultural Sciences and Natural Resources, University of Sari

Received: 06/25/2013 ; Accepted: 06/21/2014

### **Abstract**

Iran is one of the most important centers of plant diversity in the old world and nearly 22 percent of its plant species are endemic. Identifying elements of vegetation in an area is considered as a basic study for ecologic, manage mental and conservational researches of plants. Nekaroud basin is located in the north of country between the provinces of Mazandaran and Golestan, 35 km far from Galugah city and is accessible through Galugah to Damghan road. In this research flora, life form, geographical distribution and endemic status of species were studied so, the 38 family and 107 species were recognized. The most important families were Poaceae with 16 species, Compositae with 10 species, Fabaceae with 11 species, Labiateae with 10 species, Rosaceae with 10 species and Brassicaceae with 5 species. Life forms determined by Raunkiaer method were included PHA (21%), Thr 24%, Cha (10%), Geo (5%), Hem (36%), and Cry (1%). The result showed that most species of area are perennial species adapted to the climatic conditions of the region. Due to disturbance and heavy grazing, the conditions were suited for the establishment of unpalatable and invader specie and they occupied a vast area of the study site.

**Keywords:** Nekaroud basin, Life form, Geographical distribution, Flora

---

\*Corresponding author: [salahi.elah@yahoo.com](mailto:salahi.elah@yahoo.com)