



## مارمیشو؛ ذخیره‌گاه فراموش شده در شمال غرب کشور، ارومیه

جلال هناره خلیانی<sup>۱\*</sup>، مژگان لارتنی<sup>۲</sup> و صابر قاسمپور<sup>۲</sup>

### چکیده

منطقه مرمیشو، در شمال غرب ایران در میانه کوه‌های مرزی ایران و ترکیه، به‌واسطه ویژگی‌های اقلیمی و بوم‌شناختی حاکم بر آن و ریزش‌های مطلوب جوی، زیستگاه‌های متعددی را در خود جای داده است. این محدوده، شاهد حضور چشمگیر رستنی‌های درختی و درختچه‌ای حوزه زاگرس، عناصر گیاهی سایر نواحی رویشی و گونه‌های مرتعی معرف اقلیم رویشی آذربایجانی است. در منطقه مرمیشو، در مجموع ۲۴۸ گونه گیاهی متعلق به ۱۶۸ جنس و ۵۳ خانواده شامل گیاهان علفی، بوته‌ای، درختی و درختچه‌ای شناسایی شده است. از نظر پراکندگی جغرافیایی گونه‌های درختی و درختچه‌ای منطقه مرمیشو، ۶۱/۷ درصد متعلق به ناحیه رویشی ایران و تورانی، ۱۰/۶۳ درصد به اروپا-سیبری، ۴/۲ درصد به مدیترانه‌ای و ۲۱/۲ درصد، چند ناحیه‌ای هستند. پوشش سبز جنگلی، در دامنه‌های کوهستانی، تعدد انواع اکوسیستم‌های مرتعی معرف اقلیم رویشی زاگرس و وجود دریاچه مرمیشو در این منطقه، باعث ایجاد چشم‌اندازی زیبا شده که علاوه بر کارکردهای حفاظتی و تولیدی، دارای ارزش‌های فرهنگی فراوانی نیز است.

واژه‌های کلیدی: ذخیره‌گاه مرمیشو، زاگرس، ارومیه، ایرانی و تورانی.

## Marmishou; a forgotten reserve in the Northwest of Iran, Urmia

J. Henareh Khalyani<sup>1\*</sup>, M. Larti<sup>2</sup> and S. Ghasempour<sup>2</sup>

### Abstrac

Marmishou region, in northwest Iran, between the border Mountains of Iran and Turkey, has many habitats due to its climatic and ecological features and favorable weather conditions. In this area, with the significant presence of characteristic trees and shrubs of Zagros, plant elements of other regions and rangeland species of the Azerbaijani vegetation type are observed. In the Marmishou region, 248 plant species have been identified belonging to 168 genera and 53 families, including herbaceous, trees, and shrubs. From the point of view of chorotypes, trees and shrubs of the Marmishou region include 61.7% Irano-Turanian, 10.63% Euro-Siberian, 4.2% Mediterranean, and 21.2% multiregional. Forest green cover on mountain slopes, various rangeland ecosystems representing the vegetative climate of Zagros and Lake Marmisho in this region have created a beautiful landscape with many cultural values in addition to conservation and production functions.

**Keywords:** Marmishou Reserve, Zagros, Urmia, Irano-Turanian.

\*- نویسنده مسئول، استادیار پژوهش، بخش تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ارومیه، ایران. پست الکترونیک: jhenareh@gmail.com  
۲- پژوهشگر، بخش تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان آذربایجان غربی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، ارومیه، ایران.

1\*- Corresponding author, Assistant Prof., Forests and Rangelands Research Department, West Azerbaijan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Urmia, Iran. Email: jhenareh@gmail.com

2- Research Expert, Forests and Rangelands Research Department, West Azerbaijan Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Urmia, Iran.



## مقدمه

بهره‌برداری خارج از توان اکوسیستم‌های جنگلی در غرب و شمال غرب، به همراه تغییرات اقلیمی، سبب شده که سطح وسیعی از جنگل‌های زاگرسی، از نظر ویژگی‌های ساختاری و عملکردی، دچار اختلال شوند. شدت تخریب در این نواحی، به حدی است که گونه‌های گیاهی و جانوری کاهش یافته، یا رو به انقراض رفته‌اند. با ادامه این روند، شاهد وقوع پدیده‌هایی نظیر، فرسایش ژنتیکی گونه‌های گیاهی و جانوری، خشک شدن چشمه‌ها، تالاب‌ها و انقراض گونه‌های گیاهی و جانوری در این اکوسیستم‌ها، خواهیم بود.

جنگل‌های زاگرس در غرب کشور و از نزدیکی مرز شمال غربی با ترکیه به موازات مرز عراق به سمت جنوب کشیده شده‌اند. یازده استان کشور در حوزه رویشگاه زاگرس قرار دارند و این جنگل‌ها در ده استان ایران دارای پیوستگی هستند. استان آذربایجان غربی شمالی‌ترین استان ایران است که این جنگل‌های ارزشمند را در خود جای داده است. جایگاه رویشی این جنگل‌ها براساس جغرافیای گیاهی (Geobotanical structure) در قلمروی هولارکتیک (Holarctic kingdom)، ناحیه رویشی ایرانی- تورانی (Irano-Turanian Region)، منطقه رویشی ایرانی- آناتولی (Anatolian Province) و حوزه رویشی زاگرس (Zagrossian Sector) قرار دارد که مشتمل بر دو بخش شمالی و جنوبی (Northern Zagross & Southern Zagross District) است (جزیره‌ای و ابراهیمی رستاقی، ۱۳۸۲). به‌طورکلی در حوزه زاگرس، مسائل اجتماعی و اقتصادی و جوامع محلی ارتباط تنگاتنگی با جنگل دارند (Sagheb Talebi et al., 2014). به‌رغم افزایش مطالعات پایه در این جنگل‌ها در دهه‌های اخیر، دانسته‌های ما در مورد جنگل‌های زاگرسی، کارکردهای مختلف آن و توسعه روش‌های علمی برای بررسی تعاملات انسان با طبیعت، هنوز نواقص و ناکارآمدی‌های زیادی دارد و به سبب عدم وجود دیدگاه کل‌نگر در رده‌های مدیریتی کلان منابع طبیعی، انتقادات زیادی نسبت به رویکردها و شیوه‌های مدیریتی مورداستفاده در این جنگل‌ها مطرح می‌شود.

بررسی تغییرات پوشش گیاهی جنگل‌های زاگرس در طول ۴۰ هزار سال پیش، که از روی ماکروفسیل‌های گیاهی موجود در رسوبات آهکی دریاچه زریوار مریوان انجام شده است، نشان می‌دهد ۱۵ هزار سال پیش یعنی اواخر عصر یخبندان (پلئستوسن)، آب‌وهوای منطقه سرد و خشک بوده است، برای اثبات این موضوع، به شواهدی همچون شوری و غلظت آب دریاچه، وجود بذور گیاهان شورپسند همچون *Chenopodium rubrum*، *Suaeda* spp. و *Salicornia* spp. و نیز افزایش دیاتومه‌های دریازی، استناد می‌شود (Wasylinkowa, 2005). همچنین، حدود ۱۳ هزار سال پیش یعنی اوایل دوره پس از یخبندان (هولوسن)، با افزایش رطوبت نسبی و گرم شدن هوا، رویش‌های گیاهی مناطق مرتفع‌تر دریاچه

به یک ساوان متشکل از گونه‌های پسته وحشی و بلوط تبدیل شده و افزایش مقدار گرده‌های گونه‌های مختلف بلوط در این رسوبات در محدوده ۵ تا ۶ هزار سال پیش، به دلیل توسعه جنگل‌های بلوط در این زمان بوده است (Snyder, 2001). برخی از پژوهشگران نیز طول این دوره را ۷۰۰۰ سال پیش تخمین زده‌اند (Stevens, 2001).

آنچه مسلم است، جنگل‌های بلوط حوزه رویشی زاگرس، در گذشته وسعت بسیار بیشتری نسبت به زمان حال داشته‌اند که گذر زمان و وجود فشارهای مختلف محیطی، سبب محدود شدن این جنگل‌ها در عرض‌های جغرافیایی پایین‌تر شده است. وجود توده‌های مستقل جنگلی بلوط در منطقه مارمیشو، واقع در ۷۰ کیلومتری شمال غربی ارومیه و توده‌های زاگرسی گسسته در دره سیلوانا در جنوب غربی این شهرستان در دهستان ترگور، گواه خوبی بر این موضوع است. بنابراین، می‌توان شروع پوشش جنگلی زاگرس را امتدادی از پوشش جنگلی بلوط کشور ترکیه دانست. مطالعه ژئوشیمی و گرده‌شناسی که روی رسوبات ۱۳ هزار ساله دریاچه وان در کشور ترکیه انجام شده نیز، نتایج مشابهی با مطالعات دریاچه زریوار به‌دنبال داشته است، با این تفاوت که غلبه پوشش جنگلی گونه‌های بلوط اطراف دریاچه وان را بین ۴۰۰۰ تا ۶۲۰۰ سال پیش برآورد کرده است (Wick, 2003). پژوهش‌های Wick حضور انسان را در حوضه آبریز دریاچه وان، حدود ۳۸۰۰ سال پیش اعلام کرده است.

حوزه رویشی زاگرس، از مناطق مهم فلورستیک ایران به شمار می‌آید و وجود شرایط مختلف توپوگرافیکی و اختلاف در ویژگی‌های سرزمین و دامنه ارتفاعی باعث شده است تا شرایط رویشی مناسبی برای آشیان‌گزینی انواع گونه‌ها و استقرار اجتماعات گیاهی مختلف در این گستره فراهم آید. تخریب مشاهده شده در بخش زاگرس شمالی به دلیل محدود بودن اراضی کشاورزی و وابستگی معیشتی بیشتر، شدیدتر از سایر مناطق زاگرس بوده است (Henareh Khalyani et al., 2014). از آنجایی‌که مناطق جنگلی گسسته همچون منطقه مارمیشو، با فاصله حدود ۱۵۰ کیلومتری از نقطه شروع جنگل‌های پیوسته زاگرس در جنوب پیرانشهر، قرابت و نزدیکی بیشتری با توده‌های پیوسته زاگرس شمالی دارند، می‌توان آنها را به‌عنوان چهره واقعی جنگل‌هایی تلقی کرد که اکنون نابود شده و پیوستگی جنگل در این مناطق از بین رفته است. همچنین، در برنامه‌ریزی‌های احیا و توسعه اراضی جنگلی در آینده، می‌توان از اطلاعات به دست آمده در لکه‌های گسسته استفاده کرد.

## مشخصات منطقه مارمیشو

منطقه مارمیشو، در ۷۰ کیلومتری شمال غربی ارومیه، در میان دره‌ای طولانی در موقعیت جغرافیایی  $34^{\circ}37'29''$  تا  $37^{\circ}36'88''$  عرض شمالی و  $44^{\circ}36'80''$  تا  $44^{\circ}42'11''$  طول شرقی در دامنه ارتفاعی ۳۵۰۰-۱۴۸۰ متری از سطح دریا واقع شده است. منطقه،

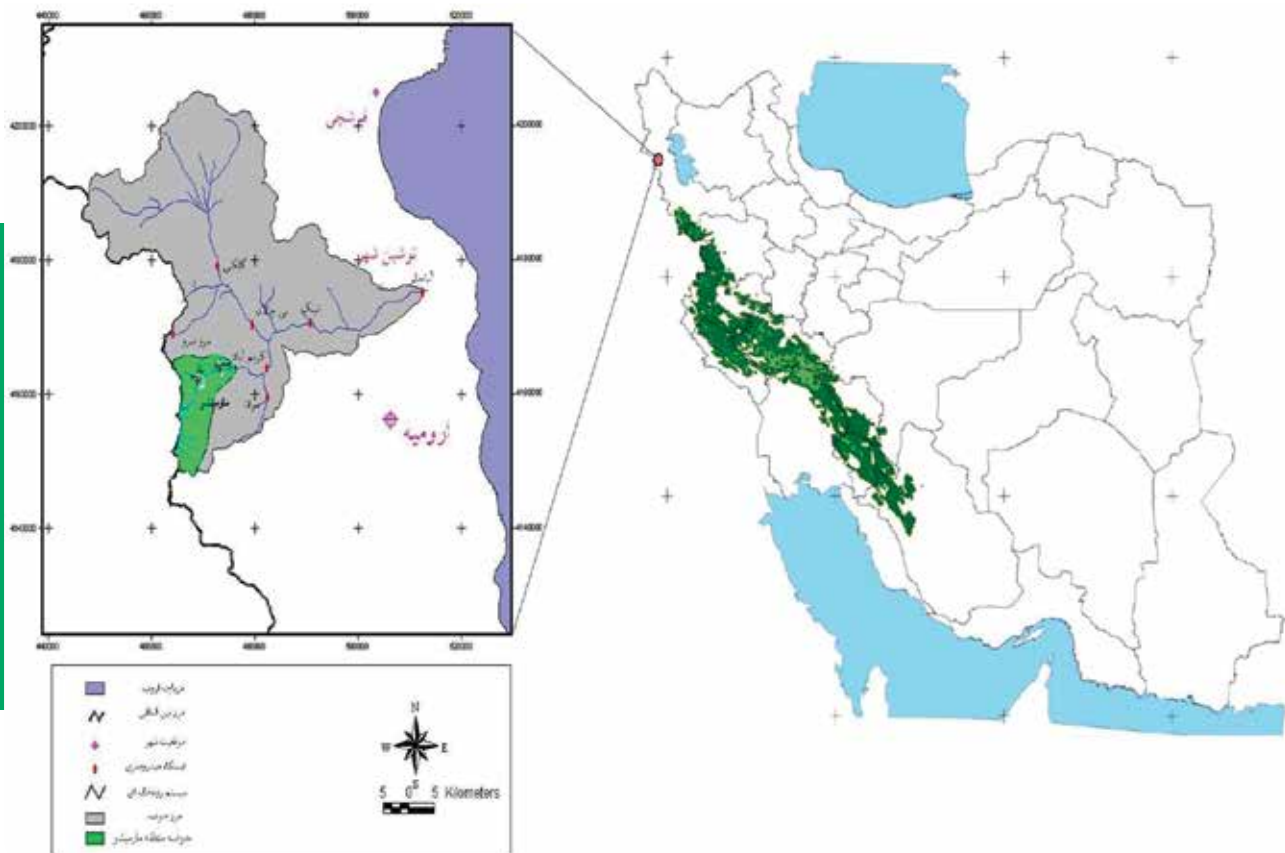
دریاچه را به ناآرامی‌های درون زمین نسبت می‌دهند، به نحوی که بر اثر زلزله و ریزش کوه، مسیر آب مسدود شده و ضمن تشکیل دریاچه، به وضعیت فعلی در آمده است. مارمیشو، سرچشمه اصلی رودخانه نازلو (پرآب‌ترین رود منطقه) است. این رودخانه پس از دریافت سایر آب‌های موجود در حوضه خود، که از غرب به شرق در کوه‌های مرزی جریان دارند و پس از به هم پیوستن دو انشعاب اصلی دیگر، یعنی رودخانه سرو و رودخانه آرزین، با عبور از دره موانا، در حوالی آبادی نازلو وارد جلگه ارومیه شده و در نزدیکی کوه زنبیل به دریاچه ارومیه منتهی می‌شود.

به دلیل قرارگرفتن در نقطه صفر مرزی و به واسطه امنیتی بودن منطقه، از این دریاچه به بعد، امکان تردد بدون مجوز وجود ندارد. به روایتی، دریاچه و این منطقه، نام خود را از نام رهبر مسیحیان ساکن منطقه در گذشته، "بنیامین مارشیمون" گرفته است. در حال حاضر، ساکنان مارمیشو مردمان کُرد هستند و از طریق دامپروری، کشاورزی و دادوستدهای مرزی، گذران زندگی می‌کنند.

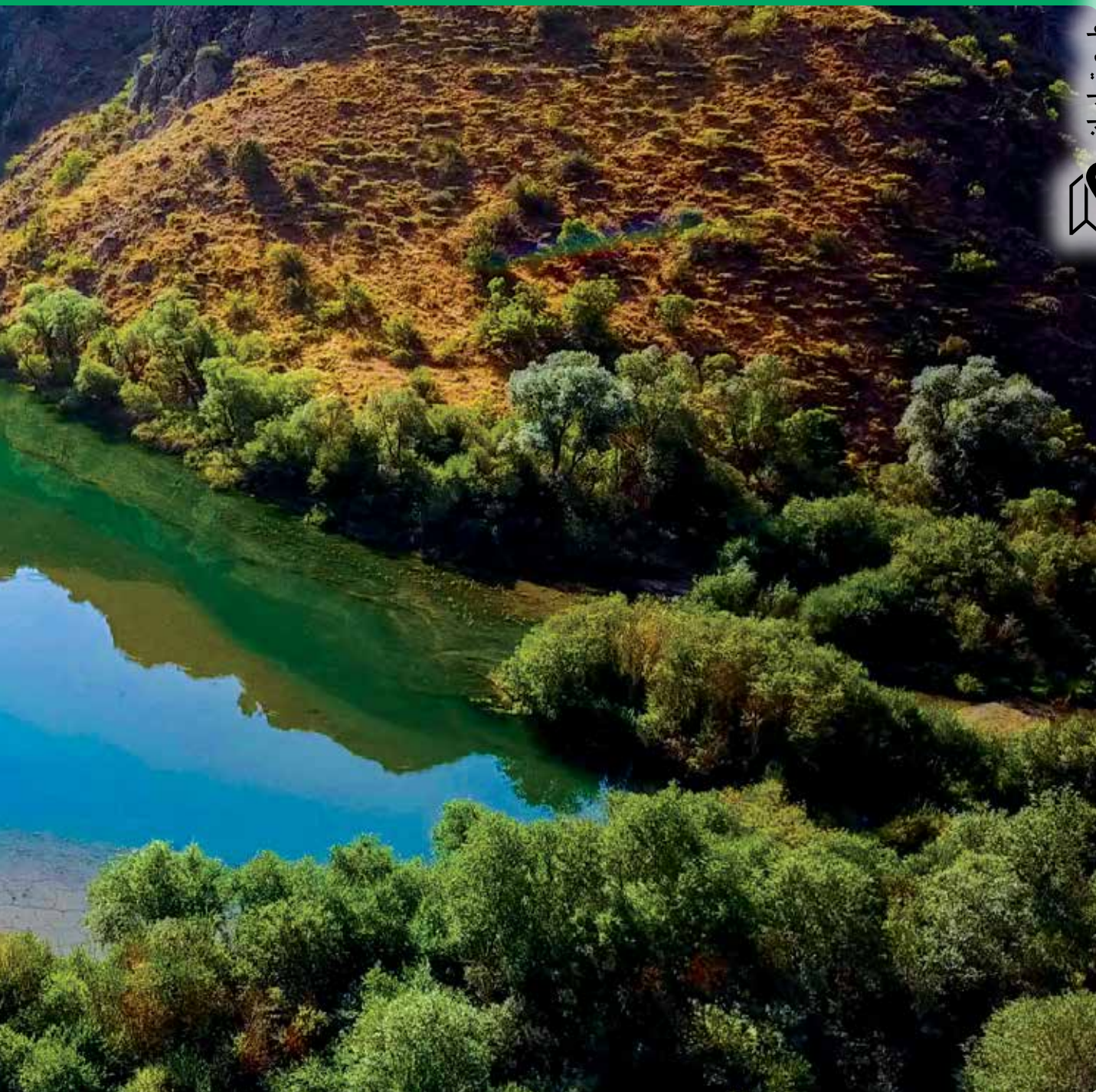
### پوشش گیاهی منطقه مارمیشو

منطقه مارمیشو، به واسطه ویژگی‌های اقلیمی و بوم‌شناختی حاکم بر آن و ریزش‌های مطلوب جوی، زیستگاه‌های متعددی را در خود جای داده است. این محدوده بوم‌شناختی، شاهد حضور چشمگیر

کوهستانی و شیب غالب آن، ۶۰-۳۰ درصد است. مارمیشو، در منطقه سرسبز ترگور در دره بانی و دامنه کوه‌های مرزی ایران و ترکیه قرار دارد. در شکل ۱، نقشه منطقه مارمیشو و محدوده جنگلی آن در استان آذربایجان غربی و موقعیت آنها نسبت به جنگل‌های پیوسته زاگرسی که از جنوب پیرانشهر شروع می‌شوند، نشان داده شده است. منطقه مارمیشو از جنوب، به قزل‌سی‌تاو، قایدوک و چال، از شمال، به کوه پایدوست، از غرب به روستای مخروبه دری و از شرق، به روستاهای بانی و پسان منتهی می‌شود. میانگین بارش سالانه در منطقه مارمیشو ۷۰۰-۵۰۰ میلی‌متر و آب‌وهوای منطقه، براساس روش دومارتن، در قلمرو اقلیمی نیمه‌مرطوب تا خیلی مرطوب فراسرد قرار می‌گیرد. دریاچه مارمیشو نیز با وسعت حدود پنج هکتار، در میان کوهستان‌های مجاور مرز ایران و ترکیه قرار دارد (شکل ۲). این دریاچه، یکی از مناطق کاملاً طبیعی و بکر به حساب می‌آید و با وسعت زیادی که دارد، از منابع بزرگ آبی منطقه به شمار می‌رود. سرچشمه اولیه این دریاچه در خاک ترکیه است، آب آن، از چشمه‌های طبیعی و نزولات جوی تأمین می‌شود، در برخی از مواقع سال که بارندگی مناسب است، عمق آن تا به هشت متر هم می‌رسد و محل زیست انواع آبزیان از جمله ماهی قزل‌آلا است (رسولی و همکاران، ۱۳۹۰). از نظر زمین‌شناسی، این دریاچه از نوع رانشی یا لغزشی است و پیدایش



شکل ۱- محدوده جنگل‌های مارمیشو در آذربایجان غربی و موقعیت آن نسبت به جنگل‌های پیوسته زاگرسی



شکل ۲- نمایی از دریاچه مارمیشو (عکس از: رضا محمدپور، تابستان ۱۳۹۶)

تثبیت خاک و عاملی برای کنترل فرسایش‌های آبی به شمار می‌رود.

در بین گونه‌های گیاهی شناسایی‌شده از این منطقه، ۱۶ گونه انحصاری، وجود داشته است (لارتنی، ۱۳۸۷). در بررسی‌های انجام‌شده، ۱۲۰ گونه انحصاری در منطقه آذربایجان (شامل آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، اردبیل و زنجان) گزارش شده است (Jalili & Jamzad, 1999). بنابراین، ۱۳/۳۳ درصد

رستنی‌های درختی و درختچه‌های حوزه زاگرس، عناصر گیاهی نواحی رویشی ایران و تورانی، مدیترانه‌ای و اروپا- سبیری و گونه‌های مرتعی معرف اقلیم رویشی آذربایجانی، است. فراوانی اشکال زیستی همی‌کریپتوفیت، در این منطقه، پناهگاه مناسبی را برای استقرار سایر ذخایر زنتیکی (گیاهان یک‌ساله) مهیا می‌کند. وجود انواع عناصر کامفیت همچون گونه‌های بالشتگی (گون‌های خاردار و کلاه میرحسن)، به‌ویژه در دامنه‌های کوهستانی، ضامن



از گونه‌های انحصاری منطقه آذربایجان را می‌توان در منطقه مارمیشو یافت که این بحث می‌تواند در حفظ ذخایر ژنتیکی گیاهان انحصاری ایران مورد توجه ویژه قرار گیرد. تعدادی از گونه‌های گیاهی انحصاری و نادر شناسایی شده در منطقه مارمیشو در جدول ۱ ارائه شده است.

دو گونه *Symphytum kurdicum* Boiss. & Hausskn. و *Myosotis sylvatica* Ehrh. Ex Hoffm. از خانواده Boraginaceae، از گیاهانی هستند که محل رویش آنها در فلور ترکیه، در زیراشکوب درختان و درختچه‌های جنگلی، ذکر شده است (Davis, 1977) و در منطقه مارمیشو نیز در کنار درختان بلوط می‌رویند (لارتنی، ۱۳۸۷). در مسیر جویبارها، اطراف چشمه‌ها و چمنزارهای مرطوب نیز گیاهان کران‌رودی، به شرح زیر، در منطقه مارمیشو، پراکنش دارند.

*Equisetum arvense* L. (Equisetaceae)

دو گونه *Symphytum kurdicum* Boiss. & Hausskn. و *Myosotis sylvatica* Ehrh. Ex Hoffm. از خانواده

جدول ۱- تعدادی از گونه‌های گیاهی انحصاری و نادر شناسایی شده در منطقه مارمیشو

ردیف	گونه	خانواده	پراکنش جغرافیایی
۱	<i>Allium shelkovnikovii</i> Grossh.	Alliaceae	انحصاری
۲	<i>Tragopogon rezaiyensis</i> Rech.	Asteraceae	انحصاری
۳	<i>Ulmus boissieri</i> Grudz.	Betulaceae	انحصاری
۴	<i>Astragalus dictyolobus</i> Bunge.	Fabaceae	انحصاری
۵	<i>Corydalis verticillaris</i> DC.	Fumariaceae	نادر
۶	<i>Ajuga chamaecistus</i> Ging. ex Benth.	Lamiaceae	انحصاری
۷	<i>Nepeta nuda</i> L.	Lamiaceae	نادر
۸	<i>Nepeta trachonitica</i> Post.	Lamiaceae	نادر
۹	<i>Salvia frigida</i> Boiss.	Lamiaceae	نادر
۱۰	<i>Salvia macrochlamys</i> Boiss. & Kotschy	Lamiaceae	نادر
۱۱	<i>Scutellaria theobromina</i> Rech.	Lamiaceae	انحصاری

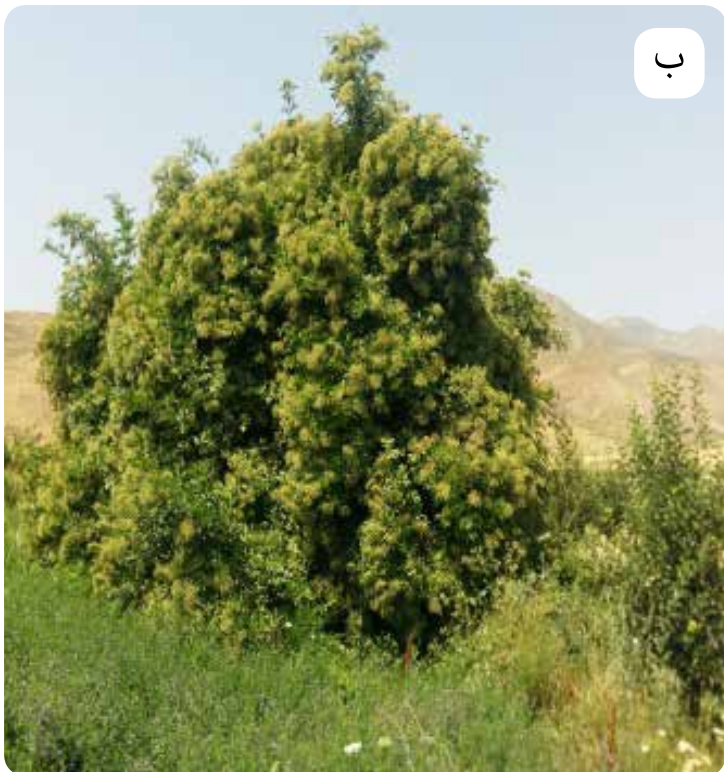
ثعلب (*Orchis palustris* Jacq.) یکی از گونه‌های مهم صنعتی است که در اغلب چمنزارهای مرطوب منطقه ترگور و مرگور، پراکنش دارد. پراکندگی گونه‌های گیاهی، به واسطه داشتن گل‌های زیبا در بهار و تابستان، جلوه خاصی به منطقه مارمیشو از نظر زیبایی‌شناختی، می‌بخشد (شکل ۴).

*Bidens tripartita* L. (Asteraceae)  
*Epilobium hirsutum* (Onograceae)  
*Lythrum salicaria* L. (Lytraceae)

گونه‌های جگن (*Carex* spp.) و سازو (*Juncus* spp.) نیز اغلب در چمن‌های مرطوب و حاشیه رودخانه‌ها دیده می‌شوند. شکل ۳ نمایی از جویبارهای منطقه مارمیشو را نشان می‌دهد.



شکل ۳- نمایی از جویبارها و پوشش کران‌رودی آن در منطقه مارمیشو (عکس از: صابر قاسم‌پور، بهار ۱۳۹۸)



ب



الف



د



ج

شکل ۴- مجموعه‌ای از گیاهان گل‌دار که در منطقه مارمیشو می‌رویند (عکس‌ها از: مزگان لارتی، ۱۳۹۸ و ۱۳۹۹)

*Phelypaea coccinea* (الف)، *Sambucus nigra* (ب)

*Acanthus dioscoridis* (ج)، *Nepeta trachonitica* (د)



براساس بررسی‌های میدانی و برداشت‌های انجام شده، در مجموع، ۲۴۸ گونه گیاهی متعلق به ۱۶۸ جنس و ۵۳ خانواده شامل گیاهان علفی، بوته‌ای، درختی و درختچه‌ای از منطقه مارمیشو جمع‌آوری و شناسایی شده است. تیره‌های گیاهی دارای بیشترین تعداد گونه نیز به ترتیب تیره کاسنی (Asteraceae)، با ۴۳ گونه، تیره بقولات (Fabaceae)، با ۲۲ گونه، تیره شب‌بو (Brassicaceae)، با ۱۸ گونه، تیره نعنائیان (Lamiaceae)، با ۱۴ گونه و تیره چتریان (Apiaceae) با ۱۳ گونه هستند.

یکی از گونه‌های جالب توجه در منطقه مارمیشو، (*Nepeta trachonitica*) از تیره نعنائیان است، این گونه در سال ۱۹۸۲ توسط رشینگر از جنوب شرقی ترکیه و عراق گزارش شده بود (Rechinger, 1982)، اما از ایران نمونه‌ای نداشت تا در سال ۱۳۸۵ برای اولین بار از منطقه مارمیشو جمع‌آوری و به‌عنوان رکورد جدید برای ایران معرفی شد (Jamzad, 2006). تنوع گونه‌های دارویی و اسانس‌دار نیز در منطقه مارمیشو حایز اهمیت است؛ به‌طوری که می‌توان به گونه‌های ختمی از خانواده پنیرک، گونه‌های *Salvia macrochlamys* و *Stachys lavandulifolia*

از خانواده نعنائیان، *Ferula orientalis* از خانواده چتریان، بارهنگ *Plantago spp.*، انواع گونه‌های بومادران و بابونه از خانواده کاسنی و گونه *Centranthus ruber* از خانواده علف گربه، اشاره کرد. در شکل ۵ تصویری از چمنزارهای منطقه ترگور در مسیر منطقه مارمیشو نشان داده شده است.

در بررسی‌های انجام شده، ۴۷ گونه درختی و درختچه‌ای، متعلق به ۱۸ خانواده در منطقه مارمیشو، شناسایی شده است (لارتنی، ۱۳۸۷). در جدول ۲، فهرست گونه‌های درختی و درختچه‌ای منطقه مارمیشو به همراه فرم رویشی و پراکنش جغرافیایی آنها، ارائه شده است. براساس اطلاعات جدول ۲، تیره گل سرخ (Rosaceae) با ۱۲ گونه و تیره بید (Salicaceae) با ۸ گونه بیشترین تعداد را در میان درختان و درختچه‌های منطقه مارمیشو به خود اختصاص می‌دهند. گونه‌های دیگری مانند کیکم، نارون و پسته وحشی از سایر تیره‌های گیاهی نیز در منطقه وجود دارند. گونه *Ulmus boissieri* Grudz. یکی از گونه‌های منطقه و انحصاری ایران است (خاتم‌ساز، ۱۳۶۹). شیب‌های تند و صخره‌ای و برخوردار از بارش مناسب سبب شده است که این منطقه رویش‌های ویژه و منحصر به فردی را در خود جای دهد، به‌طوری که یکی از قدیمی‌ترین عناصر گیاهی



شکل ۵- نمایی از چمنزارهای منطقه ترگور ارومیه در مسیر منطقه مارمیشو (عکس از: جواد معتمدی، تابستان ۱۳۹۲)

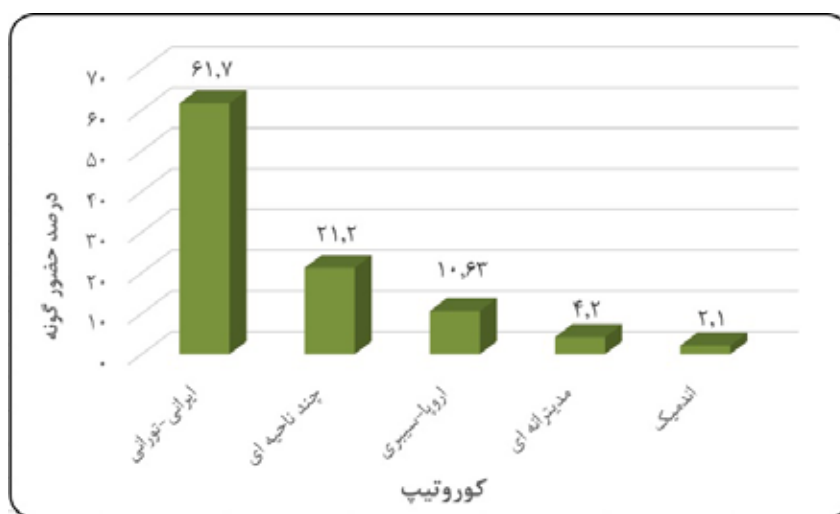


جدول ۲- فهرست اسامی علمی، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی درختان و درختچه‌ها در منطقه مارمیشو، آذربایجان غربی

ردیف	نام علمی	خانواده	فرم زیستی	پراکنش جغرافیایی
۱	<i>Acer monspessulanum</i> L.	Aceraceae	فانروفیت	IT
۲	<i>Pistacia atlantica</i> var. <i>kurdica</i> Zohary	Anacardiaceae	فانروفیت	IT
۳	<i>Berberis integerrima</i> Bunge	Berberidaceae	فانروفیت	Med
۴	<i>Betula pendula</i> Roth.	Betulaceae	فانروفیت	ES
۵	<i>Lonicera iberica</i> M.B.	Caprifoliaceae	فانروفیت	IT
۶	<i>Sambucus nigra</i> L.	Cornaceae	همی کریپتوفیت	ES
۷	<i>Cornus australis</i> C.A.Mey.	Cornaceae	فانروفیت	IT
۸	<i>Juniperus excelsa</i> M.B.	Cupressaceae	فانروفیت	ES
۹	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	Ephedraceae	فانروفیت	Med
۱۰	<i>Ephedra major</i> Host.	Elaeagnaceae	فانروفیت	ES
۱۱	<i>Quercus infectoria</i> Oliv.	Fagaceae	فانروفیت	IT, ES
۱۲	<i>Quercus petraea</i> L. ex Liebl.	Fagaceae	فانروفیت	IT
۱۳	<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae	فانروفیت	IT
۱۴	<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae	فانروفیت	IT
۱۵	<i>Fraxinus rotundifolia</i> Miller	Oleaceae	فانروفیت	IT, ES
۱۶	<i>Rhamnus pallasii</i> Fisch et Mey.	Rhamnaceae	فانروفیت	IT, ES
۱۷	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Rhamnaceae	فانروفیت	IT, ES, Med
۱۸	<i>Rhamnus cornifolia</i> Boiss & Hohen	Rhamnaceae	فانروفیت	IT
۱۹	<i>Rhamnus kurdica</i> Boiss & Hoh.	Rhamnaceae	فانروفیت	ES
۲۰	<i>Cerasus microcarpa</i> subsp. <i>microcarpa</i> C.A.Mey.	Rosaceae	فانروفیت	IT
۲۱	<i>Cerasus mahaleb</i> (L.) Miller	Rosaceae	فانروفیت	IT
۲۲	<i>Cerasus incana</i> (Pall.) spach, Ann.	Rosaceae	فانروفیت	IT
۲۳	<i>Cotoneaster morulus</i> Pofark.	Rosaceae	فانروفیت	IT
۲۴	<i>Crataegus curvisepala</i> Lindman	Rosaceae	فانروفیت	IT
۲۵	<i>Crataegus davisii</i> Browicz	Rosaceae	فانروفیت	IT
۲۶	<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	Rosaceae	فانروفیت	IT
۲۷	<i>Pyrus syriaca</i> Boiss.	Rosaceae	فانروفیت	IT
۲۸	<i>Pyrus divaricata</i> Ledeb.	Rosaceae	فانروفیت	IT
۲۹	<i>Malus orientalis</i> Uglitzk.	Rosaceae	فانروفیت	IT, ES
۳۰	<i>Amygdalus lycioides</i> Spach.	Rosaceae	فانروفیت	IT, ES
۳۱	<i>Amygdalus kotschyi</i> Boiss.	Rosaceae	فانروفیت	IT
۳۲	<i>Rosa canina</i> L.	Rosaceae	فانروفیت	IT
۳۳	<i>Rosa foetida</i> J.Herrman.	Rosaceae	فانروفیت	IT
۳۴	<i>Rubus caesius</i> L.	Rosaceae	فانروفیت	IT

۳۵	<i>Sorbus persica</i> Hedl.	Rosaceae	فانروفیت	IT
۳۶	<i>Populus euphratica</i> Olivier.	Salicaceae	فانروفیت	IT, ES
۳۷	<i>Salix alba</i> L.	Salicaceae	فانروفیت	IT, ES
۳۸	<i>Salix aegyptiaca</i> L.	Salicaceae	فانروفیت	IT
۳۹	<i>Salix cinerea</i> L.	Salicaceae	فانروفیت	IT, ES
۴۰	<i>Salix excelsa</i> S.G.Gmelin	Salicaceae	فانروفیت	IT
۴۱	<i>Salix elbursensis</i> Boiss.	Salicaceae	فانروفیت	IT
۴۲	<i>Salix fragilis</i> Auct.	Salicaceae	فانروفیت	IT
۴۳	<i>Salix triandra</i> L.	Salicaceae	فانروفیت	IT, ES
۴۴	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	Tamaricaceae	فانروفیت	IT
۴۵	<i>Daphne mucronata</i> Royle.	Thymelaceae	فانروفیت	IT
۴۶	<i>Ulmus boissieri</i> Grudz.	Ulmaceae	فانروفیت	End
۴۷	<i>Celtis glabrata</i> Stev. ex Planch.	Ulmaceae	فانروفیت	IT

ایرانی- تورانی = IT، اروپا- سیبری = ES، مدیترانه‌ای = MED، انحصاری = End



شکل ۶- درصد فراوانی کورتیپ گونه‌های درختی و درختچه‌های منطقه مارمیشو

منطقه مارمیشو را می‌توان به دو دوره تقسیم کرد. به نحوی که در وضعیت فعلی، خرس قهوه‌ای، روباه، گرگ، شغال و خرگوش در منطقه وجود دارند. حال اینکه پیش‌ازین، بز کوهی، گراز و پلنگ نیز جزو حیات‌وحش منطقه بوده‌اند. از پرندگان نیز باید به کبک، شاهین و بلدرچین، اشاره کرد. از جمله آرایان دریاچه مارمیشو، ماهی قزل‌آلا، ماهی سفید و سمور هستند، که متأسفانه، به دلیل صید بی‌رویه، اکنون با کاهش جدی روبه‌رو شده‌اند. شش نوع ماهی شامل کپور معمولی، سیم، سیاه‌ماهی، کلمه، کپور نقره‌ای و کپور علف‌خوار، به صورت وحشی در آب‌های دریاچه مارمیشو حضور دارند (رسولی و همکاران، ۱۳۹۰). نمونه‌هایی از حیات‌وحش منطقه مارمیشو، در شکل ۷ نشان داده شده است.

دام اهلی غالب چراکننده در مراتع این منطقه، گوسفند نژاد «هرکی» است

یعنی درخت توس (*Betula pendula* Roth) در این منطقه دیده می‌شود (لارتنی و همکاران، ۱۳۹۰). از تیره سرو نیز گونه *Juniperus excelsa* M.Bieb. به عنوان درختچه‌ای همیشه‌سبز در مارمیشو حضور دارد. درختان و درختچه‌های این منطقه از نظر کورتیپ، ۶۱/۷ درصد متعلق به ناحیه ایرانی- تورانی، ۱۰/۶۳ درصد متعلق به منطقه اروپا- سیبری، ۴/۲ درصد متعلق به منطقه مدیترانه‌ای و ۲۱/۲ درصد چندناحیه‌ای هستند (شکل ۶).

### حیات‌وحش و دام اهلی منطقه مارمیشو

از نظر مرفولوژیکی، منطقه مارمیشو، دارای دو سیمای خشکی و آبی بوده که شامل کوهستان، دره و دریاچه مارمیشو است. حیات‌وحش منطقه نیز شامل موجودات خشکی‌زی و آبی‌زی است. حیات جانوری

الف



ب



شکل ۷- حیات وحش منطقه مارمیشو (عکس‌ها از: امید یوسفی ماستکانی)  
الف) شغال، ب) کبک چیل



ادامه شکل ۷- حیات وحش منطقه مارمیشو (عکس‌ها از: امید یوسفی ماستگانی)  
ج) چکاوک کاکلی، د) زنبورخوار گلوخرمایی



شکل ۸- نمایی از دام اهلی غالب در مراتع منطقه مارمیشو، گوسفند نژاد «هرکی» (عکس از: جواد معتمدی، تابستان ۱۳۹۱)

این منطقه، به دلیل تعدد گیاهان دارویی و خوراکی و محصولات غیرچوبی جنگلی و قارچ دنبلان، دارای شایستگی خوبی از منظر بهره‌برداری محصولات فرعی است و می‌تواند سهم مهمی در تکمیل معیشت دامداران منطقه و در نتیجه، کاهش فشار بر مراتع داشته باشد. همچنین، رویشگاه‌های منطقه، از جنبه زیبایی‌شناختی، حایز اهمیت فراوانی هستند.

- با توجه به اینکه گونه کران‌رودی توس (*Betula pendula* Roth)، تنها در شمال غرب این منطقه، پراکنش دارد (Zare et al., 2010)، ضروری است برنامه‌های حفاظتی برای این رویشگاه، در نظر گرفته شود.

- یکی از مخاطرات این منطقه، آتش‌سوزی جنگل‌ها و مراتع است. در شکل ۹، نمایی از جنگل‌های منطقه مارمیشو، حین آتش‌سوزی، به تصویر کشیده شده است. همچنین گزارش‌های غیررسمی و تأیید نشده‌ای مبنی بر آتش‌سوزی‌های عمدی، یا قطع یکسره درختان و درختچه‌های جنگلی واقع در خط‌الرأس، همچنین کنار رودخانه‌ها، با هدف دیده‌بانی بهتر در بعضی از نقاط مرزی این منطقه، وجود دارد.

به‌طور کلی مجموعه ویژگی‌های زیستی اشاره شده، سیمای رویشی بسیار باارزشی را از نظر تنوع ژنتیکی و محیطی در منطقه مارمیشو

که با میانگین وزن ۵۳/۵ کیلوگرم جزو نژادهای متوسط جثه و غیربومی چراکننده در مراتع کشور است (شکل ۸).

### ارزش‌ها، کارکردها و مخاطرات

- نقش و ارزش اکولوژیک جنگل‌های منطقه مارمیشو در تنظیم هیدرولوژیک منطقه، حفاظت از آب و خاک و سایر خدمات حفاظتی و پشتیبانی حیات، بسیار حایز اهمیت است و هر نوع سرمایه‌گذاری را در حفاظت و احیای این منطقه توجیه می‌کند.

- تنوع زیستی قابل توجه و تعداد زیاد گونه‌های انحصاری نیز از سایر ارزش‌های خاص این منطقه است که می‌تواند به‌عنوان ذخیره‌گاه ژنتیکی و همچنین جهت اهداف پژوهشی مورد توجه قرار گیرد.

- منطقه مارمیشو، از نظر کارکرد تولیدی، بسیار ارزشمند است. وجود اکوسیستم‌های متعدد مرتعی نظیر چمنزارهای مرطوب کف دره‌ها، چمنزارهای کوهستانی، جگن‌زارها، وتلندها، علفزارها (به اصطلاح محلی «درانگ یا دروگاه»)، گون‌زارها، جاشیرزارها، گراسلندها و رویشگاه‌های گیاهان بالشتکی که دارای گونه‌های شهدزا و گرده‌زا با طول دوره رویش متفاوت هستند، آن را به یک منطقه بسیار مناسب برای پرورش زنبور عسل تبدیل کرده است.



شکل ۹- نمایی از جنگل‌های منطقه مارمیشو، حین آتش‌سوزی (عکس از: جلال هناره خلیانی، تابستان ۱۳۹۶)

- Jamzad, Z., 2006. A new species and a new record from Iran. *Iran. Journ. Bot.*, 11(2): 143-148.
- Rechinger, K.H., 1982. *Nepeta*, pp. 108-216 in Rechinger, K.H. (ed.), *Fl. Iranica*, no.150. Akademische Druck-u. Verlagsanstalt. Graz.
- Sagheb Talebi, Kh., Sajedi, T. and Pourhashemi, M., 2014. *Forests of Iran: A Treasure from the Past, A Hope for the Future*. Springer, 152p.
- Snyder, J.A., 2001. Diatom-based conductivity reconstruction and Palaeoclimatic interoretation of a 40-ka record from lake Zeribar, Iran. *The Holocene*, 11(6):737-745.
- Stevens, L.R., 2001. proposed changes in seasonality of climate during the lateglacial and Holocene at lake Zeribar, Iran. *The Holecene*, 11(6): 747-755.
- Wasylinkowa, K., 2005. Palaeoecology of lake Zeribar, Iran, in the Pleniglacial, Lateglacial and Holocene, reconstructed from plant macrofossils. *The Holocene*, 15(5): 720-735.
- Wick, L., 2003. Evidence of Lateglacial and Holocene climatic change and Human impact in Eastern Anatolia, high-resolution pollen, charcoal, isotopic and geochemic records from the laminated sediments of Lake Van, Turkey. *The Holocene*, 13(5): 665-675.
- Zare, H., Akbarinia, M., Hoseini, S. M., Ejtehadi, H., and Amini Eskandari, T., 2010. A new record of *Betula Litwinowii* (Betulaceae) and a review of the geographical distribution of the genus *Betula* L. *Iran., J. Bot.*, 16(2): 237-241.

به نمایش گذاشته است که قبل از هر نگرش و اقدامی، مدیریت بر مبنای حفاظت از این ذخایر ارزشمند را به ما گوشزد می‌کند.

### منابع

- جزیره‌ای، م. ح. و ابراهیمی رستاقی، م.، ۱۳۸۲. جنگل‌شناسی زاگرس، دانشگاه تهران، تهران، ۵۶۰ صفحه.
- خاتم‌ساز، م.، ۱۳۶۹. فلور ایران، شماره ۴: تیره نارون. مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، تهران، ۲۸ صفحه.
- رسولی، س.، انوار، ا.ع.، اهری، ح. و خدادی، ا.، ۱۳۹۰. بررسی میزان آلودگی انگلی ماهیان دریاچه مارمیشو به آرگولوس فولیاسه‌اوس. پاتوبیولوژی مقایسه‌ای، ۸(۲): ۴۹۶-۴۹۱.
- لارتنی، م.، ۱۳۸۷. بررسی فلورستیک منطقه مارمیشو در استان آذربایجان غربی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی مرند، ۱۸۰ صفحه.
- لارتنی، م.، قاسم‌پور، ص. و معصومی، ع. ا.، ۱۳۹۰. درختان و درختچه‌های منطقه مارمیشو استان آذربایجان غربی. زیست‌شناسی ایران، ۲۴(۱): ۱۰۹-۱۰۴.
- Davis, P.H., 1977. *Flora of Turkey*, Vols:1-10. Edinburgh university press, Edinburgh.
- Henareh Khalyani, J., Namiranian, M., Heshmatol Vaezin, S.M. and Fegghi, j., 2014. Development and evaluation of local communities incentive programs for improving the traditional forest management: A case study of Northern Zagros forests, Iran. *Journal of Forestry Research*, 25: 205-210.
- Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. *Red Data Book of Iran, A Preliminary Survey of Endemic, Rare & Endangered Plant Species in Iran*. Research Institute of Forest & Rangelands, Tehran, 748p.