



## جایگاه حفاظتی بلوط‌های ایران

پریسا پناهی<sup>۱\*</sup> و زیبا جمزاد<sup>۲</sup>

### چکیده

بلوط (*Quercus L.*) مهمترین جنس درختی تیره راش در جنگل‌های ایران بوده و بیشترین تنوع گونه‌ای آن در جنگل‌های زاگرس قابل مشاهده است. با توجه به روند روزافزون تخریب جنگل‌ها و بیم نابودی گونه‌های با ارزش بلوط، در این پژوهش سعی شد جایگاه حفاظتی بلوط‌های بومی ایران مشخص شود. براساس جدیدترین شیوه‌نامه‌های IUCN و با استفاده از سه معیار محدودده پراکنش، سطح اشغال و تعداد پایه‌های بالغ، جایگاه حفاظتی بلوط‌های ایران تعیین شد. براساس نتایج به‌دست‌آمده، آرایه *Q. infectoria* subsp. *boissieri* در طبقه «در بحران انقراض» و آرایه‌های *Q. macranthera*، *Q. petraea* subsp. *iberica*، *Q. castaneifolia* subsp. *castaneifolia*، *Q. libani*، *Q. persica* var. *belangeri* در طبقه «آسیب‌پذیر» قرار گرفتند که نیاز به حفاظت دارند. در این میان فقط آرایه *Q. brantii* var. *brantii* در طبقه «نزدیک به تهدید» قرار گرفت. در صورت ادامه روند تخریب در جنگل‌های ایران این امکان وجود دارد که این آرایه نیز در آینده نزدیک نیاز به حفاظت داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت، ارسباران، بلوط، جایگاه حفاظتی، جنگل هیرکانی، زاگرس.

## The conservation status of oak species of Iran

P. Panahi<sup>1\*</sup> and Z. Jamzad<sup>2</sup>

### Abstract

The genus *Quercus*, as the most important genus of Fagaceae in Forests of Iran has remarkable diversity in Zagros region. Regarding to ever-increasing degradation of oak forests of Iran, it is essential to evaluate conservation status of native oaks. Based on the IUCN guidelines three criteria were used to evaluate the oak species as follows: extent of occurrence, area of occupancy and number of mature individuals. The studied oaks were categorised as follow: *Quercus robur* subsp. *pedunculiflora* in critically endangered class, *Q. infectoria* subsp. *boissieri*, *Q. macranthera*, *Q. petraea* subsp. *iberica*, *Q. castaneifolia* subsp. *castaneifolia*, *Q. libani*, *Q. persica* and *Q. brantii* var. *belangeri* in vulnerable class, *Q. brantii* var. *brantii* in near threatened class. If the degradation trend continues, be protected, it will too.

**Keywords:** conservation status, IUCN, Zagros oak Forest, Hyrcanian Forest, Arasbaran Forest

\*- نویسنده مسئول، استادیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران، پست الکترونیک: [Panahi@rifr-ac.ir](mailto:Panahi@rifr-ac.ir)

۲- استادیار پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

1\* - Corresponding author, Assistant Prof., Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran. E-mail: [Panahi@rifr-ac.ir](mailto:Panahi@rifr-ac.ir)

2- Prof., Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Tehran, Iran

گونه‌های مختلف بلوط گستره وسیعی را در جنگل‌های هیرکانی، ارسباران و زاگرس به خود اختصاص داده‌اند، ولی بیشترین تنوع گونه‌ای این جنس در جنگل‌های زاگرس شمالی (استان‌های آذربایجان غربی و کردستان) مشاهده می‌شود (ثابتی، ۱۳۵۵؛ پناهی، ۱۳۹۰؛ Djavanichir Khoie, 1967; Panahi et al., 2012). با توجه به روند رو به رشد و فزاینده تخریب منابع جنگلی کشور که ناشی از بهره‌برداری‌های بی‌رویه و نادرست، تبدیل اراضی جنگلی به زمین‌های کشاورزی و باغ‌ها، زراعت زیراشکوب جنگل و غیره است، بسیاری از پایه‌های با ارزش بلوط در سال‌های گذشته از بین رفته‌اند یا در حال از بین رفتن هستند. بروز پدیده زوال بوم‌سازگان جنگلی زاگرس نیز که چندسالی است گریبانگیر جنگل‌های بلوط زاگرس شده، این مشکلات را دوچندان کرده است. با توجه به موارد مذکور، تعیین جایگاه حفاظتی بلوط‌های ایران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

تاکنون در مورد وضعیت حفاظتی گونه‌های گیاهی ایران مطالعات محدودی انجام شده است و در مورد جنس بلوط به‌طور تخصصی هیچ پژوهشی وجود ندارد. بررسی مقدماتی جایگاه حفاظتی گونه‌های گیاهی ایران توسط جلیلی و جم‌زاد انجام شد و از بلوط‌های ایران فقط آرایه‌های *Q. robur* subsp. و *Q. petraea* subsp. *iberica* در منابع خارجی، نتایج جامع‌ترین پژوهشی که در مورد بلوط‌های دنیا انجام شده، در کتاب The red list of oaks ارائه شده است (Oldfield & Eastwood, 2007) که وضعیت حفاظتی ۲۰۸ گونه از حدود ۵۰۰ گونه بلوط موجود در دنیا را براساس معیارهای IUCN ارزیابی کرده است. در این فهرست گونه‌های *Q. libani*، *Q. brantii*، *Q. infectoria* و *Q. petraea* نیز بررسی شده که در طبقه کم‌اهمیت قرار گرفته‌اند.

#### روش پژوهش

در این پژوهش ۹ آرایه معرفی شده در فلور ایرانیکا (Menitsky, 1971) که مورد قبول همه گیاه‌شناسان و جنگلبانان است، مورد بررسی قرار گرفت. به‌منظور بررسی نقاط پراکنش آرایه‌های بلوط با استفاده از اطلاعات و منابع در دسترس، جنگل‌گردشی‌های متعددی طی یک دهه گذشته (۱۳۸۵ تا ۱۳۹۵) در گستره پراکنش بلوط‌های ایران انجام شد. در این میان با استفاده از کلیدهای ریخت‌شناسی، آرایه‌های مورد نظر در طبیعت شناسایی و نمونه‌های هرباریومی لازم از آنها تهیه شد. برای تعیین جایگاه حفاظتی بلوط‌ها از شیوه‌نامه‌های اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN, 2001, 2010, 2012) و از سه معیار میزان حضور یا محدوده پراکنش (Extent of occurrence/EOO)، سطح اشغال (Area of occupancy/AOO) و تعداد پایه‌های بالغ (Number of mature individuals) استفاده و ارزیابی در سطح ملی انجام شد. برآورد سطح اشغال درختان در طبیعت نیز با اندازه‌گیری مساحت توسط دستگاه GPS

#### نتایج و بحث

در بین بلوط‌های مورد مطالعه و از گروه بلوط‌های لوب‌دار، دو آرایه *Q. robur* subsp. و *Q. infectoria* subsp. *boissieri* در جنگل‌های زاگرس و دو آرایه *Q. macranthera* و *Q. petraea* subsp. *iberica* در جنگل‌های ارسباران و هیرکانی پراکنش دارند. در گروه بلوط‌های دندان‌دار نیز آرایه‌های *Q. brantii* و *Q. persica*، *Q. libani*، *Q. brantii* var. *brantii* و *Q. castaneifolia* در جنگل‌های زاگرس و *Q. castaneifolia* subsp. *castaneifolia* در جنگل‌های هیرکانی حضور دارند. محدوده پراکنش و جایگاه حفاظتی بلوط‌های ایران در جدول ۱ ارائه شده است. پس از ثبت اطلاعات مربوط به محدوده پراکنش، سطح اشغال و تعداد پایه‌های بالغ بلوط‌های مورد مطالعه و انطباق آنها با شیوه‌نامه IUCN، مشخص شد که یک آرایه در طبقه «در بحران انقراض»، هفت آرایه در طبقه «آسیب‌پذیر» و یک آرایه در طبقه «نزدیک به تهدید» قرار دارند. در مجموع، جایگاه حفاظتی بلوط‌های ایران مطلوب نیست و هشت آرایه نیاز به اعمال برنامه حفاظتی دارند. نسبت وضعیت حفاظتی آرایه‌ها در شکل ۱ و شرح گیاه‌شناسی و جایگاه حفاظتی بلوط‌های ایران به ترتیب اهمیت حفاظتی آنها در زیر ارائه شده است:

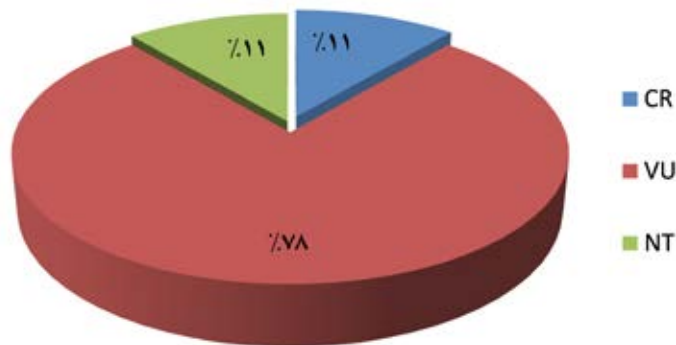
#### ◆ *Quercus robur* subsp. *pedunculiflora*

این آرایه در ایران، جنوب اروپا، ارمنستان، آناطولی، قفقاز و ماورای قفقاز دیده می‌شود. درختی است بزرگ که ارتفاع آن به ۴۰ متر و قطرش به بیشتر از دو متر می‌رسد. براساس جنگل‌گردی‌های انجام شده مشخص شد که این آرایه، هم تعداد پایه‌های بالغ بسیار کمی در طبیعت داشته و هم گستره پراکنش و سطح اشغال بسیار محدودی دارد. این آرایه فقط در برده‌سو ارومیه و اطراف شهرستان خوی، مسیر خوی به تبریز و دو قبرستان به نام‌های شیخ‌موسی در روستای بیان‌دره و پیرشریف در روستای شیبانه‌جو واقع در مسیر بانه به میوان مشاهده شد. در کل تعداد پایه‌های بالغ شمارش شده آن در مناطق مذکور کمتر از ۵۰ پایه بود، اما نکته قابل توجه این است که عمده پایه‌های مشاهده شده دارای قطر برابر سینه زیادی بودند، به‌طوری که پایه‌های موجود در قبرستان‌های شیخ‌موسی و پیرشریف به سن کهولت رسیده و درون پوسیده بودند. یکی از پایه‌های قبرستان شیخ‌موسی قطر برابر سینه‌ای بیشتر از دو متر داشت که به‌نظر می‌رسد قطورترین و مسن‌ترین پایه بلوط گزارش شده از جنگل‌های زاگرس باشد. در تمام موارد مذکور، به رغم تعداد کم پایه‌های بالغ، قطر برابر سینه درختان قابل ملاحظه بود. لذا سطح اشغال پایه‌ها بین ۲۰۰ تا ۵ هزار مترمربع اندازه‌گیری شد. علاوه‌بر این، در این مناطق



جدول ۱- پراکنش و وضعیت حفاظتی بلوط‌های ایران

| آرایه   | طبقه حفاظتی     | پراکنش در ایران  | محدوده پراکنش، سطح اشغال، تعداد پایه بالغ  |
|---|-----------------|--|--|
| <i>Q. robur</i> L. subsp. <i>pedunculiflora</i> (K. Koch) Menitsky    | در بحران انقراض | آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی و کردستان   | سطح اشغال کمتر از ۱۰۰۰ هکتار<br>تعداد پایه‌های بالغ کمتر از ۲۵۰<br>هیچ زیرجمعیت شامل بیشتر از ۵۰ پایه بالغ نیست    |
| <i>Q. infectoria</i> Oliv. subsp. <i>boissieri</i> (Reut.) O. Schwarz | آسیب‌پذیر       | آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه و لرستان   | محدوده پراکنش کمتر از ۲ میلیون هکتار   |
| <i>Q. libani</i> Oliv.  | آسیب‌پذیر       | آذربایجان غربی و کردستان   | محدوده پراکنش کمتر از ۵۰۰ هزار هکتار   |
| <i>Q. persica</i> Jaub. and Spach                                     | آسیب‌پذیر       | آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه، لرستان، ایلام، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد و فارس | محدوده پراکنش کمتر از ۲ میلیون هکتار   |
| <i>Q. brantii</i> var. <i>belangeri</i> (A. DC.) Zohary               | آسیب‌پذیر       | آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه، لرستان و ایلام  | محدوده پراکنش کمتر از ۲ میلیون هکتار   |
| <i>Q. castaneifolia</i> C. A. Mey. subsp. <i>castaneifolia</i>        | آسیب‌پذیر       | گلستان، مازندران، گیلان، اردبیل و سمنان  | محدوده پراکنش کمتر از ۲ میلیون هکتار   |
| <i>Q. macranthera</i> Fisch. and C. A. Mey.                           | آسیب‌پذیر       | گلستان، مازندران، سمنان، گیلان، اردبیل و آذربایجان شرقی  | محدوده پراکنش کمتر از ۲ میلیون هکتار   |
| <i>Q. petraea</i> L. subsp. <i>iberica</i> (Steven) Krassiln          | آسیب‌پذیر       | گلستان، مازندران، گیلان و آذربایجان شرقی   | محدوده پراکنش کمتر از ۲ میلیون هکتار   |
| <i>Q. brantii</i> Lindl. var. <i>brantii</i>                          | نزدیک به تهدید  | آذربایجان غربی، کردستان، کرمانشاه، لرستان، ایلام، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد و فارس | محدوده پراکنش بیشتر از ۲ میلیون هکتار<br>سطح اشغال بیشتر از ۲۰۰ هزار هکتار<br>تعداد پایه‌های بالغ بیشتر از ۱۰ هزار |



شکل ۱- نسبت وضعیت حفاظتی بلوط‌های ایران

هیچ گونه تجدید حیات و پایه کم قطری مشاهده نشد. پوست تنه ضخیم شیاردار، برگ‌ها گرد یا واژ تخم‌مرغی لوب‌دار، دانه استوانه‌ای، پیاله نیم‌کروی و پایک میوه بلند، باریک و نرم به طول دو تا ۱۰ سانتی‌متر که چند برابر دم‌برگ است (شکل ۲).

سطح اشغال آن کمتر از ۱۰۰۰ هکتار، تعداد پایه‌های بالغ کمتر از ۲۵۰ پایه است و هیچ زیرجمعیتی بیشتر از ۵۰ پایه بالغ نیست. بنابراین در طبقه «در بحران انقراض» قرار می‌گیرد.

#### مازودار *Q. infectoria subsp. boissieri*

این درخت در ایران، ترکیه، عراق، سوریه و ماورای قفقاز پراکنش دارد. یکی از بلوط‌های اصلی جنگل‌های زاگرس است که ارتفاع متوسط آن از ۶ تا ۹ متر است. گستره جغرافیایی آن از نقطه شروع جنگل‌های زاگرس در منطقه قبرحسین شهرستان پیرانشهر تا جنگل‌های نورآباد لرستان است. در این پژوهش، نمونه‌های متعددی در پیرانشهر (جنگل‌های قبرحسین)، میرآباد (روستاهاى خدرآباد، آلوآتان و جنگل‌های شهر میرآباد)، سردشت (جنگل‌های روستاهای نلاس، بیوران، زوران، بریسو، زمزیران و مسیر سردشت به مهاباد)، بانه (جنگل‌های روستاهای نمشیر، ننور، بروش‌کانی، بلکه، آرم‌رده، نیروان، نیزه‌رود، سیاه‌حومه، سیران‌بند، کنده‌سوره، اشترمل، کانی‌سور، هلو، آلت، هواره‌خول، میرحسام، گندمان، گردنه‌خان، مجسه و سبدلو)، مریوان (قامیشله، دویسه، چناره، باغان، نی، گماره‌لنگ و سروآباد) و جنگل‌های کرمانشاه، پاوه، جوانرود و لرستان مشاهده شد. این درخت در برخی از نقاط پراکنش خود تشکیل تپ خالص داده و در سایر نقاط تپ‌های آمیخته‌ای با

سایر گونه‌های بلوط تشکیل می‌دهد. دامنه پراکنش قطری درختان مشاهده شده بسیار متنوع بود، به طوری که از پایه‌های کم‌قطر تا مسن در بین آنها مشاهده می‌شد. تجدید حیات نیز به‌طور عمده به‌صورت غیرجنسی و به‌وفور قابل مشاهده است. پوست تنه خاکستری رنگ و دارای شیارهای سطحی با فلس‌های نازک، برگ‌های چرمی، تقریباً بیضی‌شکل تا نیزه‌ای کشیده، انتهای برگ گرد یا قلبی‌شکل، دانه تقریباً شبه‌بیضی کشیده و براق به رنگ زرد قهوه‌ای و دارای بلوغ میوه در یک سال بوده و روی برگ‌ها اغلب انواع مختلفی از گال‌ها مشاهده می‌شوند (شکل ۳).

محدوده پراکنش آن کمتر از ۲ میلیون هکتار است و در طبقه «آسیب‌پذیر» قرار می‌گیرد.

#### وی‌ول *Q. libani*

این گونه پراکنش وسیعی در ایران، کردستان عراق، سوریه، لبنان و ترکیه دارد و در تمام مناطق جنگلی زاگرس شمالی از نقطه شروع آن در قبرحسین پیرانشهر تا مریوان مشاهده می‌شود. در بسیاری از نقاط تشکیل تپ خالص داده و در سایر نقاط همراه با گونه‌های دیگر بلوط تپ‌های آمیخته تشکیل می‌دهد. پایه‌های قطور این گونه در قبرستان‌ها و مناطق کمتر دست‌خورده مشاهده می‌شود. (به‌عنوان مثال قبرستان روستای حاجی عبدال واقع در مسیر بانه به دوآب مریوان، قبرستان ملاالله میرآباد، قبرستان کوچر در مسیر بانه به آرم‌رده، قبرستان روستای مجسه در مسیر بانه به سقز و قبرستان گورعمر روستای آلوآتان سردشت)؛ ولی در مجاورت روستاها به دلیل قطع‌های مکرر برای تأمین چوب سوخت



شکل ۲- درخت قطور *Q. robur subsp. pedunculiflora* در روستای شبانه‌جو بانه (راست)؛ برگ و میوه *Q. robur subsp. pedunculiflora* (چپ)



و همچنین تعلیف دام بیشتر فرم شاخه‌زاد دارد. درختی است به ارتفاع ۱۰ متر، پوست تنه خاکستری تیره و در درختان مسن شیاردار، تاج بزرگ، پهن و کم‌شاخه، برگ‌ها تخم‌مرغی نیزه‌ای، نامتقارن و دارای انتهای کشیده، دانه استوانه‌ای یا کمی بیضوی شکل با انتهای فرو رفته و پیاله نیم‌کروی که حدود نیمی از میوه را می‌پوشاند (شکل ۴).

محدوده پراکنش آن کمتر از ۵۰۰ هزار هکتار است و در طبقه «آسیب‌پذیر» قرار می‌گیرد.

#### بلوط ایرانی

یکی از گونه‌های انحصاری جنگل‌های زاگرس است که در سرتاسر این جنگل‌ها مشاهده می‌شود، اما بیشترین نقاط پراکنش آن زاگرس میانی و جنوبی است. در این پژوهش پایه‌های متعددی از این گونه از قبرستان چهارده ریگه بانه، مسیر بانه به سردشت (روستاهای زروار و هلو)، اطراف مریوان و سروآباد، کرمانشاه، مسیر کرمانشاه به ایلام، شهرکرد، یاسوج، دشت ارژن شیراز، دشت برم کازرون و خرم‌آباد شناسایی شد. تیپ‌های خالص این گونه به‌طور عمده در استان‌های مرکزی و جنوبی زاگرس قابل مشاهده است. درختی است با ارتفاع حدود ۹ متر، دارای تاج گسترده و انبوه، پوست خاکستری روشن و شیاردار، برگ‌های پهن، به‌طور عمده تخم‌مرغی و گاهی کشیده، دانه دوکی شکل، باریک، پیاله قیفی شکل، فلس‌های پیاله برگشته، باریک، کوچک و خیلی شکننده (شکل ۵).

محدوده پراکنش آن کمتر از ۲ میلیون هکتار است و در طبقه «آسیب‌پذیر» قرار می‌گیرد.

#### ♦ *Q. brantii* var. *belangeri*

این آرایه بومی ایران، عراق و ارمنستان است و به‌همراه *Q. brantii* var. *brantii* در زاگرس شمالی تا مرکزی (سردشت، مسیر سردشت به بانه، اطراف بانه، مسیر سنندج به مریوان، سروآباد، اطراف مریوان، اطراف کرمانشاه و استان لرستان) مشاهده شد. در جنگل‌گردی‌های مختلف، توده خالصی از این گونه مشاهده نشد. دانه استوانه‌ای-بیضوی، پیاله قیفی، فلس‌های پایین پیاله پهن، فلس‌های بالای پیاله باریک، نخ‌مانند و برگشته است (شکل ۶).

محدوده پراکنش آن کمتر از ۲ میلیون هکتار است و در طبقه «آسیب‌پذیر» قرار می‌گیرد.

#### ♦ *Q. castaneifolia* subsp. *castaneifolia*

بلندمازو یکی از بلوط‌های اصلی جنگل‌های هیرکانی است که پراکنش وسیعی از جلگه تا ارتفاعات دارد. بومی ایران و قفقاز بوده و پایه‌های بالغ متعددی از آن در جنگل‌های گلستان (توسکاستان، لوه، جنگل گلستان، گرگان، کردکوی، علی‌آباد، مینودشت و آزادشهر)، مازندران (نوشهر، دشت نظیر، کجور، ویسر و ساری)، گیلان (آستارا، تالش و لاهیجان) و اردبیل (فندقلو) مشاهده شد. دامنه قطری و ارتفاعی این گونه بسیار متنوع است و تجدید حیات جنسی آن به‌وفور مشاهده می‌شود. در اکثر نقاط تشکیل تیپ خالص داده و در برخی مناطق همراه با گونه‌های دیگر جنگل‌های هیرکانی از جمله مرز به‌صورت تیپ آمیخته دیده



شکل ۳- رویشگاه *Q. infectoria* subsp. *boissieri* در جنگل‌های بانه (راست)؛ برگ و میوه *Q. infectoria* subsp. *boissieri* (چپ)



شکل ۴- رویشگاه *Q. libani* در جنگل‌های سردشت (راست)؛ برگ و میوه *Q. libani* (چپ)

دمبرگ، سطح تحتانی برگ‌ها، پایک گل و پیاله میوه پوشیده از کرک‌های خزی پریش و بلند بوده و گوشوارک‌ها باریک، برگ‌ها چرمی، واژتخم‌مرغی با قاعده قلبی یا گرد، دانه تخم‌مرغی بیضوی با ناف کمی برجسته و پیاله نیم‌کروی است (شکل ۸).

محدوده پراکنش آن کمتر از ۲ میلیون هکتار است و در طبقه «آسیب‌پذیر» قرار می‌گیرد.

#### ♦ بلوط سفید *Q. petraea subsp. iberica*

این آرایه در ایران، تالش و قفقاز پراکنش دارد. در ایران در جنگل‌های هیرکانی و ارسباران دیده می‌شود، به طوری که پایه‌های مختلفی از آن با قطرهای متنوع در جنگل‌های گلستان (لوه و کردکوی)، مازندران (ارتفاعات گدوک، سیاه‌بیشه، نور و کجور، دشت نظیر، ویسر، هزارچم و خیرودکنار)، گیلان (تالش و مکارود) و آذربایجان شرقی (مکیدی، وینق، وایقان و مسیر کلیبر به عاشقلو در جنگل‌های ارسباران) مشاهده شد. درختی است مرتفع دارای پوست تنه شیاردار با فلس‌های بلند و کمی ضخیم به رنگ خاکستری سفید، گوشوارک‌های ریزان، برگ‌ها محکم و چرمی، بیضی شکل یا واژتخم‌مرغی، دانه بیضوی یا بیضوی-استوانه‌ای، پیاله نیم‌کروی و قطور (شکل ۹).

محدوده پراکنش آن کمتر از ۲ میلیون هکتار است و در طبقه «آسیب‌پذیر» قرار می‌گیرد.

#### ♦ برودار *Q. brantii var. brantii*

آرایه اصلی جنگل‌های زاگرس است که از شمالی‌ترین نقطه آن در منطقه قبر حسین پیرانشهر تا بخش‌های جنوبی استان فارس مشاهده می‌شود. بومی ایران، عراق و ارمنستان است. در این پژوهش پایه‌های متعددی از آن در جنگل‌های میرحسام بانه، مسیر مریوان به دزلی، گاران، چناره، اطراف دریاچه زریوار،

می‌شود. بهترین پایه‌های آن با ابعاد قابل ملاحظه در جنگل‌های شرق گلستان (منطقه لوه) قابل مشاهده است.

درختی است بلند قامت که ارتفاع آن به ۵۰ متر و قطر برابر سینه آن به ۳/۵ متر می‌رسد. تاج گسترده، پوست تنه ضخیم، شیاردار و خاکستری تیره، برگ مستطیلی-بیضوی یا نیزه‌ای با انتهای تیز و کشیده است و میوه بلوطی شکل است که حدود یک سوم آن داخل پیاله قرار دارد (شکل ۷). جنگل‌های بلندمازو، پس از راشستان‌ها با ارزش‌ترین تیپ جنگلی جنگل‌های هیرکانی به‌شمار می‌آیند و به‌دلیل مصارف مختلف صنعتی و سنتی، از گذشته به شدت بهره‌برداری شده است.

محدوده پراکنش آن کمتر از ۲ میلیون هکتار است و در طبقه «آسیب‌پذیر» قرار می‌گیرد.

#### ♦ آوری *Q. macranthera*

درختی است مرتفع که طول آن به ۲۵ متر می‌رسد. در ایران، تالش، قفقاز و ماورای قفقاز دیده می‌شود و پراکنش وسیعی در جنگل‌های هیرکانی و ارسباران دارد. در این پژوهش پایه‌های متعددی از آن در جنگل‌های گلستان (توسکاستان، لوه، علی‌آباد، آزادشهر و جنگل گلستان)، سمنان (ابر شاهرود و فولاد محله سمنان)، مازندران (سیاه‌بیشه، کلاردشت، دشت نظیر، ویسر، خیرودکنار، بندپی و سوادکوه)، گیلان (تالش، شفارود، لاهیجان و ارتفاعات لوشان)، استان اردبیل (اندبیل خلخال و فندقلو) و آذربایجان شرقی (مسیر کلیبر به عاشقلو) مشاهده شد. در جنگل‌های هیرکانی در ارتفاعات فوقانی استان‌های گلستان، مازندران و گیلان پراکنش دارد. همچنین یکی از گونه‌های اصلی جنگل‌های ارسباران است که در این منطقه بیشتر به شکل درختچه‌ای دیده می‌شود. تاج گسترده، پوست ضخیم و شیاردار به رنگ خاکستری تیره، شاخه‌های یک‌ساله و دوساله، جوانه‌ها،



شکل ۵- رویشگاه *Q. persica* در جنگل‌های شیراز (راست); برگ و میوه *Q. persica* (چپ)

می‌شود. تجدید حیات غیرجنسی آن به‌وفور در ارتفاعات مختلف جنگل‌های زاگرس قابل مشاهده است.

درختی است به ارتفاع حدود ۱۰ متر، دارای پوست تنه خاکستری شیاردار، شاخه‌های یک‌ساله با کرک‌های زرد رنگ نمدی، دانه تخم‌مرغی درشت، پیاله دارای فلس‌های برافراشته، پهن و محکم، فلس‌ها ضخیم، سخت، پهن و بلند (شکل ۱۰).

محدوده پراکنش آن بیشتر از ۲ میلیون هکتار، سطح اشغال بیشتر از ۲۰۰ هزار هکتار و تعداد پایه‌های بالغ بیشتر از ۱۰ هزار پایه است. بنابراین در طبقه «نزدیک به تهدید» قرار می‌گیرد.

در بین آرایه‌های بیان شده، شرایط گونه *Q. robur* subsp. *pedunculiflora* نسبت به سایر گونه‌ها نامطلوب‌تر است، به‌طوری‌که در طبقه حفاظتی «در بحران انقراض» قرار دارد. از بین سایر آرایه‌ها،

قلاجه کرمانشاه، مسیر کرمانشاه به پاوه، چگنی و دارصافه خرم‌آباد، اطراف یاسوج و شیراز شناسایی شد. در بسیاری از نقاط به‌صورت تیپ خالص دیده می‌شود و گاهی با گونه‌های دیگر بلوط تیپ‌های آمیخته تشکیل می‌دهد. در مناطق سخت‌گذر، کمتر دست‌خورده و به‌خصوص در قبرستان‌های زاگرس شمالی در محدوده شهرستان‌های مریوان، بانه، سردشت و پیرانشهر پایه‌های قطوری از این گونه مشاهده شد. (به‌عنوان مثال قبرستان سلیمان‌یک بانه، قبرستان کال سفلی مریوان و قبرستان چهارده‌ریگه بانه). تجدید حیات آن به دو شکل جنسی و غیرجنسی مشاهده شد، اما به‌دلیل نامناسب بودن بستر جنگل (خاک کم‌عمق و فرسایش شدید) و سایر عوامل (مانند چرای دام و کوییدگی شدید خاک) به‌طور معمول استقرار نهال‌های آن به‌سختی انجام



شکل ۶- رویشگاه *Q. brantii* var. *belangeri* در جنگل‌های بانه (راست); برگ و میوه *Q. brantii* var. *belangeri* (چپ)



شکل ۷- رویشگاه *Q. castaneifolia* subsp. *castaneifolia* در جنگل‌های آستارا (راست)؛ برگ و میوه *Q. castaneifolia* subsp. *castaneifolia* (چپ)

درختان بلوط شده است. به‌استناد گزارشات موجود، سطح ۱۰۰ هزار هکتاری جنگل‌های زاگرس که در سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ بر اثر پدیده زوال بلوط دچار خشکیدگی شده بود، به سرعت افزایش یافته و در سال ۱۳۹۳ سطح آلوده بالغ بر یک میلیون هکتار شده است (بی‌نام، ۱۳۹۱ و ۱۳۹۳). از سوی دیگر، بهره‌برداری‌های سنتی درختان بلوط توسط جوامع محلی و جنگل‌نشینان زاگرس برای تأمین مایحتاج اولیه زندگی همراه با عامل‌های دیگری از قبیل چرای بی‌رویه دام، زراعت زیراشکوب، تبدیل اراضی جنگلی به اراضی کشاورزی و باغ‌ها و فعالیت‌های عمرانی (مانند جاده‌سازی و سدسازی) در طول سالیان متمادی ضربه شدیدی بر بیکره این جنگل‌ها وارد کرده است؛ به‌طوری که تجدید حیات جنسی در اغلب قسمت‌های زاگرس وجود ندارد و گونه‌های مختلف بلوط به‌طور عمده از طریق غیرجنسی (تولید جست)

فقط *Q. brantii* var. *brantii* در طبقه «نزدیک به تهدید» قرار گرفت و هفت آرایه باقیمانده در طبقه حفاظتی «آسیب‌پذیر» قرار دارند. هرچند آرایه مذکور در حال حاضر نیاز به برنامه حفاظتی خاصی ندارد، اما به این معنی نیست که هر نوع بهره‌برداری از آن مجاز بوده و تأثیر چندانی بر کمیت و کیفیت آن ندارد. در این خصوص، شرایط بحرانی کنونی جنگل‌های زاگرس به‌عنوان رویشگاه بسیاری از آرایه‌های مورد مطالعه، حائز اهمیت است.

جنگل‌های زاگرس حدود یک دهه است که مبتلا به بحران زوال بلوط (Oak decline) هستند. بروز این پدیده در محدوده قابل توجهی از جنگل‌های زاگرس به‌ویژه استان‌های میانی و جنوبی زاگرس (کرمانشاه، ایلام، لرستان، چهارمحال و بختیاری، کهگیلویه و بویراحمد، خوزستان و فارس) باعث خشکیدن و نابودی بسیار از



شکل ۸- رویشگاه *Q. macranthera* در جنگل توسکاستان گرگان (راست)؛ برگ و میوه *Q. macranthera* (چپ)





شکل ۹- درخت *Q. petraea subsp. iberica* در جنگل لوه گرگان (راست)؛ برگ و میوه *Q. petraea subsp. iberica* (چپ)

(سرماي شديد و دوره رويش کوتاه) باعث شده است که کیفیت رویشگاه و کیفیت و کمیت درختان بلوط به شدت کاهش یابد. در پژوهش‌های متعددی همانند کریمی دوست (۱۳۸۲)، علی عرب و همکاران (۱۳۸۹)، Pourhashemi و همکاران (۲۰۱۲)، به اثرات منفی تخریب رویشگاه‌های طبیعی گونه‌های بلوط اشاره شده است که موجب اختلال در تجدید حیات طبیعی آنها می‌شود. در پژوهش انجام شده در مورد بلوط‌های دنیا (Oldfield & Eastwood, 2007)، طبقه حفاظتی گونه‌های

*Q. petraea subsp. iberica*، *Q. infectoria*، *Q. libani* و *Q. brantii* در سطح جهانی کم‌اهمیت ارزیابی شده است که دلیل آن افزایش گستره پراکنش این آرایه‌ها با در نظر گرفتن محدوده پراکنش آنها در سایر کشورهاست. شاید در حال حاضر یکی از بزرگترین مشکلات موجود برای دستگاه‌های متولی، شناسایی برخی از این آرایه‌ها در طبیعت باشد که امید است گام مؤثری در این زمینه برداشته شود. نکته مهم اینکه بلوط‌های بومی زاگرس به دلیل شرایط خاص منطقه و پدیده زوال اکوسیستم دارای حساسیت بیشتری هستند. در مجموع با توجه به شیوه‌نامه IUCN می‌توان گفت که وضعیت بلوط‌های ایران مطلوب نیست و هرچه سریع‌تر باید راهکارهای مناسبی برای جلوگیری از تخریب رویشگاه‌های آنها اندیشیده شود و به مرحله اجرا درآید. در غیر این صورت، شاهد نابودی و انقراض برخی از گونه‌های با ارزش بلوط ایران خواهیم بود.

بلوط‌های  
بومی زاگرس  
به دلیل شرایط خاص  
منطقه و پدیده زوال اکوسیستم  
دارای حساسیت بیشتری  
هستند

تکثیر می‌شوند. یکی دیگر از عوامل تخریب جنگل‌های زاگرس، وجود کوره‌های زغال در حوزه زاگرس است که روز به روز در حال گسترش و افزایش است. متأسفانه قطع درختان بلوط و قاچاق زغال که از دیرباز وجود داشته، امروزه در بسیاری از استان‌های حوزه زاگرس موضوعی فراگیر شده است و افرادی که کوره‌های زغال دارند بسیار حرفه‌ای و سازماندهی شده عمل می‌کنند.

خشکسالی‌های پی‌درپی و کاهش نزولات آسمانی نیز مزید بر علت شده و همگی موجب تضعیف و تخریب روزافزون درختان بلوط شده‌اند. روند کنونی و تخریب‌های متمادی، باعث سیر قهقراپی در جنگل‌های زاگرس شده است. در نتیجه، بیم نابودی تعداد زیادی از گونه‌ها و پایه‌های ارزشمند بلوط بومی جنگل‌های زاگرس در آینده نزدیک وجود دارد. باتوجه به موارد مذکور، توجه کافی به آرایه‌ای که در حال حاضر در طبقه «نزدیک به تهدید» قرار دارد نیز الزامی است.

به‌موازات تخریب روزافزون رویشگاه‌های جنگلی زاگرس، تخریب رویشگاه‌های بلوط‌های هیرکانی و ارسباران نیز در حال انجام است. در جنگل‌گردی‌های متعددی که در رویشگاه‌های *Q. petraea subsp. iberica* و *Q. macranthera* در جنگل‌های هیرکانی و ارسباران انجام شد، مشخص بود که تخریب‌های شدید انسانی (قطع درختان قطور برای تأمین سوخت و تعلیف دام) و چرای بی‌رویه دام‌های موجود در این ارتفاعات (به‌خصوص دام‌های کوچ‌رو عشایر در ارسباران) به دلیل مجاورت این رویشگاه‌ها با مراتع بیلاقی و همچنین شرایط سخت اکولوژیکی



شکل ۱۰- رویشگاه *Q. brantii* var. *brantii* در جنگل‌های بانه (راست)؛ میوه *Q. brantii* var. *brantii* (چپ)

- Thesis. University of Montpellier, Faculty of Sciences, Montpellier, France.
- IUCN, 2001. Red List Categories and Criteria: Version 3.1; Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, iv + 32p.
- IUCN, 2010. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria, Version 8.1; Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee, 85p.
- IUCN, 2012. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: Version 4.0; Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, iii + 41p.
- Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red Data Book of Iran: A preliminary of Endemic, Rare and Endangered Plant Species in Iran. Published by Research Institute of Forest and Rangelands, Tehran, 748p.
- Menitsky, G.L., 1971. Fagaceae. In: Rechinger, K.H. (ed.), Flora Iranica. Akademische Druck und Verlagsanstalt, Graz, Austria, 77: 1-20.
- Oldfield, S. and Eastwood, A., 2007. The Red List of Oaks. Flora & Fauna International (FFI) and Botanic Gardens Conservation International (BGCI), 32p.
- Panahi, P., Jamzad, Z., Pourmajidian, M.R., Fallah, A. and Pourhashemi, M., 2012. Foliar epidermis morphology in *Quercus* (subgenus *Quercus*, section *Quercus*) in Iran. Acta Botanica Croatica 71(1): 95-113.
- Pourhashemi, M., Panahi, P. and Zandebasiri, M., 2012. Application of visual surveys to estimate acorn production of Brant's oak (*Quercus brantii* Lindl.) in northern Zagros Forests of Iran. Caspian Journal of Environmental Sciences 11(2): 85-95.

#### ◆ منابع

- بی‌نام، ۱۳۹۱. دستورالعمل مدیریت پایدار جنگل در اکوسیستم‌های جنگلی زاگرس به منظور پیشگیری و کنترل خشکیدگی بلوط. سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، تهران، ۱۵ صفحه.
- بی‌نام، ۱۳۹۳. طرح پیشگیری، کنترل و مبارزه با خشکیدگی بلوط در رویشگاه جنگلی زاگرس. سازمان جنگلها، مراتع و آبخیزداری کشور، تهران، ۲۰ صفحه.
- پناهی، پ.، ۱۳۹۰. بررسی تنوع گونه‌های بلوط ایران با استفاده از ریز ریخت‌شناسی برگ و دانه گرده و تعیین موقعیت حفاظتی آنها. پایان‌نامه دکترای جنگل‌داری، دانشگاه مازندران، ۱۷۹ صفحه.
- تابتی، ح.، ۱۳۵۵. جنگل‌ها، درختان و درختچه‌های ایران. چاپ اول، انتشارات وزارت جهاد کشاورزی و منابع طبیعی، تهران، ۸۷۶ صفحه.
- علی‌عرب، ع.، طبری، م.، هدایتی، م.ع.، اسپهبدی، ک. و جلالی، غ.ع.، ۱۳۸۹. اثر اندازه بذر، حصارکشی و تیمارهای حفاظتی (محافظ نهال و مالچ) بر استقرار، رشد و زنده‌مانی نهال‌های حاصل از بذرکاری بلندمازو (*Quercus castaneifolia* C. A. Mey) در نخستین فصل رویش. تحقیقات جنگل و صنوبر ایران، ۱۸(۴): ۶۳۹-۶۵۵.
- کریمی‌دوست، ا.، ۱۳۸۲. جوامع جنگلی و ارتباط آنها با ارتفاع در منطقه لوه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ۱۱۵ صفحه.
- Djavanchir Khoie, K. 1967. Les chênes de l'Iran. Ph.D.