

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دانشگاه یزد

دانشکده منابع طبیعی و کويرشناسی

گروه جنگلداری

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

مهندسی منابع طبیعی - جنگلداری

بررسی شرایط رویشگاهی و علل استقرار بیشه زار انجیر وحشی در کوهستان
شیرکوه یزد

استاد راهنما:

دکتر محمد حسین ایران نژاد

استادان مشاور:

دکتر اصغر مصلح - دکتر بهمن کیانی

پژوهش و نگارش:

زهرا کریمی

مهر ماه 1390

چکیده

شناخت شرایط رویشگاهی گونه‌های درختی و درختچه‌ای، زمینه‌ساز معرفی هر چه بهتر گونه‌ها و اعمال مدیریت بهینه در خصوص آنها است. هدف پژوهش بررسی شرایط رویشگاهی و تاثیرات برخی پارامترهای اکولوژیکی در پراکنش گونه انجیر وحشی (*Ficus johannis*) در دو زیرحوزه مزرعه قبله و صادق‌آباد (بخشی از کوهستان شیرکوه) می‌باشد. در این پژوهش شرایط اقلیمی با استفاده از اطلاعات نزدیکترین ایستگاه‌های هواشناسی و وضعیت خاک رویشگاه با برداشت نمونه‌ها و آنالیز فیزیکوشیمیایی مشخصه‌های هدایت الکتریکی عصاره اشباع، اسیدیته، آهک، بافت و درصد سنگریزه اندازه‌گیری شد. ضمن انجام مطالعه فلورستیک، با انجام آماربرداری به روش خط نمونه و برداشت 28 خط نمونه، وضعیت کمی و کیفی در دو زیرحوزه مورد مطالعه، مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس مطالعات فلورستیک انجام شده در رویشگاه مورد مطالعه تعداد 34 خانواده، 76 جنس و 90 گونه گیاهی در دو زیرحوزه مورد بررسی شناسایی گردید. تیره‌های Compositae با 21 درصد (19 گونه) و Labiatae با 11 درصد (10 گونه) به ترتیب بیشترین غنای گونه‌ای را در دو زیرحوزه مورد بررسی دارا هستند. اشکال زیستی منطقه شامل کامفیت 55 گونه (61%)، تروفیت و همی کریپتوفیت 10 گونه (11%)، میکروفانروفیت 7 گونه (8%)، نانوفانروفیت 4 گونه (5%)، ژئوفیت 3 گونه (3%) و مزوفانروفیت 1 گونه (1%) می‌باشد. از 90 گونه گیاهی موجود در منطقه 15 گونه گیاهی اندمیک ایران می‌باشد. اقلیم منطقه خشک معتدل و متوسط بارش سالیانه منطقه مورد مطالعه 177/4 میلی‌متر و متوسط دمای سالیانه 14/4 درجه سانتی‌گراد تعیین گردید. نتایج خاکشناسی نشان داد که گونه انجیر وحشی در خاک‌های غیر شور تا کمی شور و قلیایی با pH 7/74-8/39 و بافت شنی - لومی رشد می‌کند. یافته‌های این پژوهش در دو زیرحوزه مورد مطالعه نشان داد که انجیر وحشی گونه‌ای صخره‌دوست و آب‌دوست می‌باشد و بیشتر در حاشیه دره‌ها (به دلیل رطوبت بیشتر) مشاهده شد. نتایج برآوردهای کمی برای قسمت‌های دارای پوشش گیاهی نشان داد در زیرحوزه مزرعه قبله به طور متوسط 46 پایه درختچه انجیر وحشی و متوسط درصد تاج‌پوشش این گونه 3/51% می‌باشد. در زیرحوزه صادق‌آباد به طور متوسط 49 پایه درختچه انجیر وحشی و متوسط درصد تاج‌پوشش این گونه 7/76% می‌باشد. نتایج

بررسی مشخصه‌های کیفی گونه انجیر وحشی در دو زیرحوزه مورد مطالعه نشان داد که وضعیت کلی مشخصه‌های کیفی این گونه متوسط بود. عارضه خشکی سرشاخه در اکثر پایه‌های انجیر وحشی وجود دارد و از نظر مشخصه آسیب‌دیدگی تنه اکثر پایه‌های انجیر وحشی سالم بودند. کلمات کلیدی: شرایط رویشگاهی، انجیر وحشی، ایران - تورانی، شکل زیستی، گونه‌های

اندمیک، شیرکوه

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول: مقدمه و کلیات
3	1-1- مقدمه
4	2-1- ضرورت انجام تحقیق
5	3-1- اهداف تحقیق
6	4-1- فرضیات تحقیق
6	کلیات
6	5-1- فلات ایران
7	1-5-1- ناحیه رویشی ایران-تورانی
7	6-1- رخنمون های سنگی و صخره ها
8	7-1- رویش های کوهسری
9	8-1- تنوع گونه ای
9	9-1- اقلیم مناطق خشک
10	10-1- خاک های مناطق خشک
10	11-1- پوشش گیاهی مناطق خشک
11	12-1- تیره Moraceae (توت)
11	1-12-1- جنس انجیر
11	2-12-1- گسترشگاه اصلی
11	13-1- گونه های جنس انجیر در ایران
12	14-1- گونه <i>Ficus johannis</i>

- 12-14-1- ویژگی‌های گیاهشناسی 12
- 15-14-1- پراکنش جغرافیایی انجیر وحشی در ایران 15
- 16-14-1- پراکنش جغرافیایی انجیر وحشی در جهان 16

فصل دوم: سابقه تحقیق و مرور منابع

- 19-1-2- سابقه تحقیق 19

فصل سوم: مواد و روش‌ها

- 29-2-3- تهیه نقشه 29
- 33-2-3- معرفی منطقه 33
- 33-1-2-3- موقعیت جغرافیایی و توپوگرافی استان یزد 33
- 33-2-2-3- خصوصیات آب و هوایی استان یزد 33
- 34-2-3- منطقه مورد مطالعه 34
- 35-3-3- بررسی وارینته‌های مختلف انجیر در منطقه 35
- 35-4-3- ویژگی‌های اکولوژیکی منطقه مورد مطالعه 35
- 36-1-4-3- مشخصه‌های آب و هوایی منطقه 36
- 36-1-1-4-3- تعیین اقلیم منطقه 36
- 36-1-1-1-4-3- روش آمبرزه 36
- 37-2-1-1-4-3- منحنی آمبروترمیک 37
- 37-2-4-3- خاک‌شناسی 37
- 38-1-2-4-3- خاک‌شناسی مناطق مورد مطالعه 38
- 38-1-1-2-4-3- تعیین بافت خاک به روش هیدرومتر 38
- 39-2-1-2-4-3- اندازه‌گیری هدایت الکتریکی عصاره اشباع (EC) 39

- 40.....3-1-2-4-3- تعیین اسیدپتیه خاک
- 41.....4-1-2-4-3- اندازه‌گیری آهک به روش واکنش با اسید و تیتراسیون معکوس با سود استاندارد
- 41.....2-2-4-3- محاسبات آماری
- 42.....5-3- بررسی فلور و تعیین شکل زیستی گیاهان
- 43.....1-5-3- روش طبقه‌بندی فرم‌های حیاتی (اشکال زیستی)
- 45.....6-3- بررسی‌های کمی و کیفی در منطقه مورد مطالعه
- 45.....1-6-3- تعیین مشخصه‌های مورد اندازه‌گیری با توجه به هدف آماربرداری
- 46.....1-1-6-3- روش آماربرداری
- 48.....1-1-1-6-3- وسایل مورد استفاده

فصل چهارم: نتایج

- 51.....1-4- گونه *Ficus johannis*
- 52.....2-4- لیست فلورستیک زیرحوزه‌های مزرعه قبله و صادق‌آباد
- 57.....3-4- شکل زیستی گیاهان منطقه
- 58.....4-4- شرایط رویشگاهی گونه انجیر وحشی (*Ficus johannis*)
- 58.....1-4-4- نتایج بررسی اقلیم‌شناسی منطقه مورد مطالعه
- 58.....1-1-4-4- روش آمبرژه
- 59.....2-1-4-4- منحنی آمبروترمیک
- 68.....2-4-4- نتایج خاک‌شناسی منطقه مورد مطالعه
- 70.....5-4- نتایج حاصل از آماربرداری
- 70.....1-5-4- مشخصه‌های کمی
- 73.....1-1-5-4- نتایج محاسبات مشخصه‌های کمی در زیرحوزه مزرعه قبله

- 74-4-5-1-2- نتایج محاسبات مشخصه‌های کمی در زیرحوزه صادق‌آباد.....74
- 74-4-5-1-3- تراکم کل پوشش درختچه‌ای و بوته‌ای در هکتار در زیرحوزه‌های مورد مطالعه.....74
- 75-4-5-2- مشخصه‌های کیفی75

فصل پنجم: بحث و نتیجه‌گیری

- 79-5-1- بحث.....79
- 80-5-2- نتیجه‌گیری.....80
- 83-5-3- پیشنهادات.....83
- 87- منابع و مآخذ.....87

فهرست اشکال

عنوان	صفحه
شکل 1-1- تصویر تنه وشاخه گونه <i>Ficus johannis</i>	13
شکل 2-1- تصویر گونه <i>Ficus johannis</i>	14
شکل 3-1- تصویر میوه گونه <i>Ficus johannis</i>	14
شکل 4-1- تصویر گونه <i>Ficus johannis</i>	15
شکل 3-1- نقشه توپوگرافی زیرحوزه مزرعه قبله	29
شکل 3-2- نقشه جهت زیر حوزه مزرعه قبله	30
شکل 3-3- نقشه شیب زیر حوزه مزرعه قبله.....	30
شکل 3-4- نقشه توپوگرافی زیر حوزه صادق آباد.....	31
شکل 3-5- نقشه جهت زیر حوزه صادق آباد.....	31
شکل 3-6- نقشه شیب زیر حوزه صادق آباد.....	32
شکل 3-7- موقعیت زیرحوزه های مورد مطالعه در ایران و استان یزد	35
شکل 4-1- تصویر برگ گونه <i>Ficus johannis</i>	51
شکل 4-2- نمودار ستونی تعداد گونه‌های گیاهی متعلق به هر خانواده در دو زیرحوزه صادق آباد و مزرعه قبله شیرکوه	56
شکل 4-3- نمودار ستونی تعداد جنس‌های متعلق به هر خانواده در دو زیرحوزه صادق آباد و مزرعه قبله شیرکوه	56
شکل 4-4- نمودار سهمی درصد گونه‌های گیاهی متعلق به هر یک از اشکال زیستی در دو زیرحوزه صادق آباد و مزرعه قبله شیرکوه	58
شکل 4-5- منحنی آمبروترمیک ایستگاه هواشناسی یزد	59
شکل 4-6- منحنی آمبروترمیک ایستگاه هواشناسی نصرآباد	59

- شکل 4-7- منحنی آمپروترمیک ایستگاه هواشناسی دهبالا 60
- شکل 4-8- منحنی آمپروترمیک ایستگاه هواشناسی علی‌آباد پیشکوه 60
- شکل 4-9- نمودار بارندگی ایستگاه هواشناسی یزد 61
- شکل 4-10- نمودار بارندگی ایستگاه هواشناسی نصرآباد 61
- شکل 4-11- نمودار بارندگی ایستگاه هواشناسی دهبالا 62
- شکل 4-12- نمودار بارندگی ایستگاه هواشناسی علی‌آباد پیشکوه 62
- شکل 4-13- نمودار دمای ایستگاه هواشناسی یزد 63
- شکل 4-14- نمودار دمای ایستگاه هواشناسی نصرآباد 63
- شکل 4-15- نمودار دمای ایستگاه هواشناسی دهبالا 64
- شکل 4-16- نمودار دمای ایستگاه هواشناسی علی‌آباد پیشکوه 64
- شکل 4-17- وضعیت بارندگی ایستگاههای مورد مطالعه 65
- شکل 4-18- وضعیت دمای ایستگاههای مورد مطالعه 65

فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول 1-1- گونه‌های جنس انجیر در ایران	11
جدول 1-3- موقعیت جغرافیایی ایستگاه‌های هواشناسی اطراف منطقه مورد مطالعه	36
جدول 1-4- اسامی تاکسون‌های شناسایی شده از زیرحوزه‌های کوهستان شیرکوه در استان یزد بر اساس جمع‌آوری‌های سال 1390	52
جدول 2-4- اسامی گیاهان دارای ارزش حفاظتی و اندمیک در دو زیرحوزه مزرعه قبله و صادق‌آباد شیرکوه	55
جدول 3-4- چکیده اطلاعات مربوط به محاسبه ضریب آمبرژه و تعیین نوع اقلیم در ایستگاه‌های اطراف منطقه مورد مطالعه	58
جدول 4-4- نتایج حاصل از نمودارهای بارندگی و دما در چهار ایستگاه مورد مطالعه در دوره آماری مشخص	67
جدول 5-4- نتایج مطالعات خاک‌شناسی زیرحوزه مزرعه قبله	68
جدول 6-4- نتایج مطالعات خاک‌شناسی زیرحوزه صادق‌آباد	68
جدول 7-4- نتایج برآوردهای آماری مشخصه‌های کمی در زیرحوزه مزرعه قبله	70
جدول 8-4- نتایج برآوردهای آماری مشخصه‌های کمی در زیرحوزه صادق‌آباد	71
جدول 9-4- نتایج برآوردهای آماری مشخصه‌های کمی درختچه انجیر وحشی در زیرحوزه مزرعه قبله	72
جدول 10-4- نتایج برآوردهای آماری مشخصه‌های کمی درختچه انجیر وحشی در زیرحوزه صادق‌آباد	73

فصل اول
مقدمه و کلیات

1-1- مقدمه

جنگل‌های ایران با 12/4 میلیون هکتار وسعت، 7/4% از سطح کشور را اشغال کرده است. لذا کشور ایران در مقایسه با سایر نقاط دنیا به لحاظ پوشش جنگلی کشوری فقیر محسوب می‌گردد ولی به لحاظ تنوع گونه‌ای و گیاهی و ذخایر ژنتیکی گیاهی در جهان کم‌نظیر است (ثاقب طالبی و همکاران، 1383). جنگل‌ها به عنوان یکی از منابع طبیعی تجدیدشونده از سالیان دور به شیوه‌های مختلف مورد بهره‌برداری و استفاده قرار گرفته‌اند. با مرور زمان و آگاهی بشر از اهمیت در خور تحسین این منابع خدادادی، بر ضرورت حفظ و نگهداری و همچنین شناخت بیشتر آن افزوده شده به طوری که یافته‌های موجود ماحصل تلاش‌های مستمر محققین و کارشناسان و علاقه‌مندان در این زمینه است. جنگل‌های ایران نیز با تنوع زیست‌محیطی در شرایط متفاوت رویشگاهی در مناطق مختلف حضور پیدا نموده‌اند (جهانبازی گوجانی، 1378). جنگل‌های خارج از شمال به مساحت 10/5 میلیون هکتار می‌باشد که بالغ بر 85% جنگل‌های کشور را شامل می‌گردد، در سطح 25 استان گسترش داشته که با توجه به سرشت گونه‌های آن در دشت‌ها و دامنه‌ها و ارتفاعات، جوامع جنگلی خاص خود را تشکیل داده است (سازمان جنگل‌ها و مراتع کشور، 1378). بیش از یک سوم وسعت کشور را مناطق بیابانی و کویری تشکیل می‌دهد که نقش مهمی در تعادل میان اکوسیستم‌های کشور و حتی منطقه دارد و بالطبع رویشگاه‌های جنگلی این ناحیه با 3300000 هکتار مساحت، وسیعترین ناحیه رویشی کشور را شامل می‌شود. ناحیه رویشی ایران - تورانی تحت عنوان جنگل‌های خشک، سیمای دیگری از جنگل‌ها را با ارس، پسته وحشی و بادام به نمایش می‌گذارد (ثاقب طالبی و همکاران، 1383). عمده‌ترین بهره‌برداری معمول در جنگل‌های این ناحیه عبارتند از تأمین سوخت و بهره‌برداری از میوه درختان جنگلی و نیز چرای دام در عرصه جنگل (طاهری آبکنار و پیلهور، 1387). رویش‌های مناطق خشک و نیمه‌خشک، هم به لحاظ داشتن اکوسیستم شکننده و حساس و هم به جهت نقش بسیار مهم آن‌ها از جهات گوناگون، دارای اهمیت خاصی هستند و مدیریت ویژه‌ای را می‌طلبند. لکن به نسبت این اهمیت به آن‌ها توجه نشده و در بخش‌های مختلف تحقیقات و آموزش و اجرا در حاشیه قرار گرفته‌اند (ایران‌نژاد، 1379). بدون شک اجرای برنامه مدیریت جنگل در یک منطقه وابستگی کامل به شناخت اولیه از

رویشگاه‌های مورد نظر و تک‌تک گونه‌های موجود در آن منطقه دارد. در گذشته پژوهش‌های مشابهی (بیشتر در قالب پایان‌نامه‌های دانشجویی) در خصوص شرایط رویشگاهی تعدادی از گونه‌های درختی در شرایط جنگل‌های شمال، صورت گرفته است، از این جمله می‌توان به تحقیق بر روی شرایط رویشگاهی گونه‌های افرا، زبان‌گنجشک، زربین، کاج دریایی و درخت آزاد اشاره نمود (جهانبازی گوجانی، 1378)، ولی بر روی گونه انجیر وحشی تحقیقی صورت نپذیرفته است. رویش‌های مناطق مختلف استان یزد از جنبه فلورستیک توسط برخی از پژوهشگران از جمله مظفریان (1375)، باغستانی (1379)، زارعزاده (1379)، میرجلیلی (1376) و قوچانی (1383) مورد مطالعه قرار گرفته است. از آنجا که شناخت عناصر گیاهی موجود در یک منطقه به عنوان مطالعه‌ای زیربنایی برای سایر تحقیقات محسوب می‌شود (ابراری واجاری، 1384) و در منطقه مورد مطالعه کار عمده، دقیق و متمرکزی برای مشخص نمودن ترکیب فلورستیک صورت نگرفته است، لذا در این پژوهش ضمن بررسی شرایط رویشگاهی گونه مورد نظر، فلور و شکل زیستی گیاهان منطقه مورد بررسی قرار گرفته است. امید آن است که نتایج این پایان‌نامه ضمن پاسخگویی به سوالات مطرح شده، زمینه‌ساز اقدام عملی جهت مدیریت و توسعه چنین رویشگاه‌هایی گردد. درختان و درختچه‌های دارویی علاوه بر تولید چوب و حفظ آب و خاک و پناهگاه حیات وحش از نظر خواص دارویی نیز حائز اهمیت فراوان می‌باشند. انجیر وحشی به عنوان یک گیاه با ارزش‌های دارویی، غذایی و حفاظتی مهم می‌باشد و تاکنون مورد توجه جدی قرار نگرفته و تحقیقی بر روی آن انجام نشده، لذا بررسی تاثیرات برخی پارامترهای اکولوژیکی در گسترش و پراکنش این گونه در این تحقیق مد نظر قرار گرفته است.

1-2- ضرورت انجام تحقیق

شرایط اکولوژیکی شامل عوامل آب و هوایی، عوامل خاکی، عوامل زیستی می‌باشند. فاکتورهایی نظیر درجه حرارت، ارتفاع از سطح دریا، طول و عرض جغرافیائی، آب و خاک، ترکیب و سیمای رستنی‌های مختلف در هر گوشه از جهان را مشخص می‌کنند و باعث تفاوت فاحش رستنی‌ها در نقاط مختلف می‌شوند. از عوامل اقلیمی دما و بارندگی پارامترهای مهمی هستند که

ظهور گونه‌های مختلف گیاهی و رویش آن‌ها را تعیین می‌کنند. از عوامل خاکی پارامترهای فیزیکی و شیمیایی خاک، دمای خاک، مقدار رطوبت، مواد آلی، مواد کانی و درجه اسیدی خاک نقش تعیین‌کننده دارند. گیاهان در طبیعت همراه با سایر موجودات زنده، اعم از جانور و گیاه، زندگی می‌کنند و از این رو هر یک از آن‌ها کم و بیش در زندگی موجودات دیگر تاثیر دارد (مدیرشانه چی، 1372). در این تحقیق تاثیرات برخی از ویژگی‌های اکولوژیک بر روی استقرار یک گونه از جنس (*Ficus*)، تعیین فلور و شکل زیستی گیاهان و آماربرداری در رویشگاه‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. جنس فیکوس متعلق به خانواده توت (*Moraceae*) می‌باشد. این خانواده دارای 800 گونه می‌باشد که اغلب انواع آن‌ها وحشی یا زینتی هستند (ثابتی، 1373). در ایران نیز جنس انجیر دارای سه گونه درختی خودرو است. فرم رویشی انجیر وحشی (*Ficus johannis*) به صورت درختچه‌ای است. پراکنش جهانی این گونه بسیار محدود است و علاوه بر ایران در جنوب افغانستان حضور دارد. در ایران این گونه در بخشی از ناحیه ایران - تورانی و منطقه خلیج عمانی پراکنش دارد (مظفریان، 1383). از آنجایی که این گونه به عنوان یک گیاه با ارزش‌های دارویی، غذایی و حفاظتی مهم می‌باشد و تاکنون مورد توجه جدی قرار نگرفته و تحقیقی بر روی آن انجام نشده، بررسی تاثیرات برخی پارامترهای اکولوژیک در گسترش و پراکنش گونه انجیر وحشی در این تحقیق مد نظر قرار گرفته است. نتایج این تحقیق نشان خواهد داد که چه عامل یا عواملی بر روی استقرار و پراکنش توده بیشه‌زار گونه انجیر وحشی موثر هستند؟ ضمن اینکه زیر گونه‌های احتمالی این گونه در رویشگاه‌های مورد مطالعه معرفی می‌گردد.

1-3- اهداف تحقیق

- 1- بررسی شرایط رویشگاهی انجیر وحشی مستقر در دو زیرحوزه شیرکوه و صادق آباد
- 2- علل استقرار انجیر وحشی در دو زیرحوزه شیرکوه و صادق آباد
- 3- بررسی نیازهای اکولوژیک انجیر وحشی در مناطق مورد مطالعه شامل نیازهای اقلیمی و

خاکی

- 4- معرفی فلور و شکل زیستی گیاهان همراه در رویشگاه‌های دو زیرحوزه مورد مطالعه

5- بررسی وضعیت کمی رویشگاه‌ها با انجام آماربرداری

6- بررسی زیرگونه‌های احتمالی انجیر وحشی در رویشگاه‌های مورد مطالعه

1-4- فرضیات تحقیق

الف - از بین عوامل گوناگون اکولوژیکی پارامترهای اقلیم و خاک در پراکنش رویشگاه‌های انجیر وحشی موثرترند.

ب - واریته‌های متفاوت انجیر وحشی در رویشگاه وجود دارند.

کلیات

1-5- فلات ایران

فلات ایران، جایگاه یکی از دیرپاترین و کهن‌ترین تمدن‌های باستانی است که میانگین ارتفاع آن 1200 متر است. در روزگاران پیشین که هنوز اسم جامعی که شامل تمام قسمت‌های آن باشد نداشت، وسعتش به حدود تقریبی سه میلیون کیلومتر مربع می‌رسید. واحد جغرافیایی سرزمین ایران در دوران کنونی، بین 25-40 درجه عرض جغرافیایی قرار گرفته و قسمت اعظم فلات ایران را تشکیل می‌دهد. آب و هوای ایران به طور کلی (به استثنای کرانه‌های دریای خزر و سواحل خلیج فارس) که تحت تاثیر رطوبت ناشی از تبخیر دریا قرار دارند، خشک می‌باشد. بخش بزرگ و مرکزی فلات ایران را کویرها و استپ‌های خشک تشکیل می‌دهد. اختلافات درجه حرارت شبانه روز در این نقاط نسبتاً زیاد است. در این بخش از فلات مرکزی ایران و نواحی اطراف آن نزولات آسمانی فقط در فصول معینی از سال صورت می‌گیرد، در تابستان بارندگی نمی‌شود و مقدار نزولات آسمانی در این نواحی از 300 میلی‌متر در سال تجاوز نمی‌کند. تفاوت آب و هوا و اختلاف درجه گرما در نقاط مختلف کشور، انتشار درختان جنگلی و تقسیمات جغرافیایی ویژه گیاهی را سبب شده است (ملکی، 1367).

1-5-1- ناحیه رویشی ایران - تورانی

منطقه ایران - تورانی با وجود همه اختلافات جغرافیایی، یعنی وجود جلگه‌ها و فلات‌های مرتفع و کوه‌ها، آب و هوایی یکسان دارد. از ویژگی‌های این منطقه مقدار کم بارندگی و طولانی بودن فصل خشک آن است. نوسان دما در نقاط مختلف این منطقه بسیار شدید است. شدت دمای تابستانی آن برابر دمای صحرای شمال آفریقا و سرمای زمستانی آن از سرمای ناحیه مدیترانه‌ای شدیدتر است. تقریباً سه چهارم خاک ایران در سلطه این ناحیه قرار دارد (قهرمان، 1377). تفاوت‌های اقلیمی محلی باعث تفاوت‌های زیادی در پوشش گیاهی شده است. به لحاظ فلورستیکی این ناحیه با داشتن تعداد زیادی از جنس‌ها، بخش‌ها و گونه‌ها مشخص می‌شود. 69% عناصر فلور ایران در همین منطقه انتشار دارد. گونه‌های گیاهی ناشناخته بسیاری در این منطقه که خاستگاه بسیاری از گونه‌های ایران و شمار کثیری از گونه‌های جهان است، وجود دارد. جنس‌های بسیاری با چندصد گونه یافت می‌شود. نواحی فرعی این منطقه در ایران عبارتند از جنگل‌های مناطق نیمه-مرطوب و نیمه‌خشک با اجتماعات ارس (*Juniperetum*)، جامعه‌های بلوط زاگرس، جامعه بنه (*Pistacietum*)، بادام (*Amygdaletum*)، جامعه خنجوک (*Pistacietum khinjuk*)، جامعه سماق (*Rhusetum*)، جامعه بید (*Salicetum*) و صنوبر (*Populetum*)؛ همچنین جوامع گیاهی مخصوص استپ‌های کوهپایه‌ای و مرکزی ایران، شامل جوامع درمنه (*Artemisietum*)، ورک (*Haltemietum*)، درمنه و کهور (*Artemisieteto-prosopietum*)، درمنه و اسفند (*Artemisieto-*) و (*peganetum*)، درمنه و فرفیون (*Artemisieto-euphorbietum*)، کاروان کش (*Pteropyretum*) و پرند (*Atraphaxetum*) و جز اینها در آن یافته می‌شود (قهرمان، 1377).

1-6- رخنمون‌های سنگی و صخره‌ها

تحت شرایط بیابانی بیرون زدگی صخره‌ها و سنگ‌ها، نسبت به سایر زیستگاه‌های سنگی برای حیات گیاهان از شرایط مساعدتری برخوردارند. زیرا در شکاف سنگ‌ها خاک نرمی انباشته شده است و بیشتر آب بارانی که وارد این شکاف‌ها می‌شود در برابر تبخیر محافظت شده و از رطوبت خوبی برخوردار است. به علاوه سنگ‌ها زیستگاه مناسبی برای تعدادی از گیاهان سایه‌پسند

به شمار می‌رود. سنگ‌ها و صخره‌ها زیستگاه گیاهان لیتوفیت (Lithophyt) واقعی هستند. این گیاهان قادرند ریشه خود را تا اعماق سنگ نفوذ داده و به داخل آن‌ها رخنه کنند (زهری، 1383).

1-7- رویش‌های کوهسری

این رویش‌ها در ارتفاعات مناطق کوهستانی قرار گرفته‌اند و معمولاً بین 3000 تا 4500 متر از سطح دریا ارتفاع دارند. گونه‌هایی که این مناطق را می‌پوشانند دارای برگ‌های فلس‌مانند و یا خاردار هستند. در این ارتفاعات (*Astragalus*) و (*Acantholimon*) فراوان هستند. در ارتفاعات کوهسری ایران در 4500 متری رستنی‌هایی را می‌توان مشاهده کرد. دوره رشد گیاهی در این ارتفاعات به علت سرما کوتاه می‌باشد و گاه فقط به سه ماه می‌رسد. بین گونه‌های کوهسری ایران انواع متعددی می‌توان یافت که عبارتند از:

Ephedra sp.

Pyrethrum sp.

Phlomis sp.

Prunus incana pall.

Euphorbia sp.

Galium sp.

Acantholimon cephalotoides R.

Acantholimon petraeum Bois

Acantholimon hohenackeri

Acantholimon demavendicum

Onobrychis arnacantha Beg

Arabis sp.

Corydalis verticilaris

Tulipa polychrome

Geranium tuberosum

Colchicum brachyphyllum

در خاک‌های اسیدی مناطق کوهستانی گاه می‌توان گونه‌هایی مشابه ارتفاعات اروپا پیدا کرد

که عبارتند از:

Primula auriculata

Polygonum bistorta

(مصدق، 1388)

1-8- تنوع گونه‌ای

وجود تنوع بالا نشان‌دهنده این مطلب است که به دلیل وجود شرایط محیطی مساعد، گونه‌های متعددی می‌توانند در محل مستقر گردند. به طور کلی عواملی که می‌توانند با تنوع زیستی مرتبط باشند عبارتند از عرض جغرافیایی، عوامل اقلیمی و قدمت جامعه زیستی. متناسب با افزایش عرض جغرافیایی از تنوع جوامع زیستی کاسته می‌شود. در مورد اقلیم نیز باید به اثر دما بیشتر توجه داشت. بر اساس مطالعات کایوس¹ افزایش دما، تعداد گونه‌ها را دو برابر می‌کند. از طرفی جوامع زیستی در طی زمان، گرایش به تنوع داشته و قدیمی‌ترین آنها همواره متنوع‌تر از جوامع زیستی جدید می‌باشد. بنابراین هرچه قدر سن جامعه زیستی بیشتر باشد به همان اندازه تنوع بیشتر است (اردکانی، 1388).

1-9- اقلیم مناطق خشک

ویژگی مناطق خشک، گرمای شدید و بارندگی پراکنده و ناکافی است در واقع نوعی ناهمگونی در آب و هوا به چشم می‌خورد. به طور کلی، این ناهمگونی اقلیمی در نتیجه اختلاف درجه حرارت، فصل بارندگی و درجه خشکی پدید می‌آید (اچ، شوهولم، 1373). نواحی شمال غرب و شمال شرقی و فلات مرکزی و بخشی از سرزمین‌های جنوبی دارای آب و هوای معروف به

¹ Cayeux

«کنتینانتال» است، که در زمستان سرد و در تابستان گرم می‌باشد و از لحاظ باران نیز دچار کمبود بوده و بارش در این نواحی به طور متوسط در سال 25 تا 50 سانتی‌متر (به تفاوت نقاط) تجاوز نمی‌کند. جنگل‌های این مناطق مخصوص نواحی خشک و استپی بوده و درختان با فواصل زیاد پراکنده می‌باشد و بیشتر سطح آن‌ها را درختچه‌ها و بوته‌ها پوشانیده است (ملکی، 1367).

10-1- خاک‌های مناطق خشک

خاک‌ها از تأثیر اقلیم و گیاهان بر روی سنگ مادر در طول زمان پدید می‌آیند. جنبه‌های مهم پیدایش خاک در آب و هوای خشک عبارتند از:

- تغییرات شدید درجه حرارت طی روز که باعث خرد شدن سنگ‌ها از نظر فیزیکی یا مکانیکی می‌شود.
- بادهای و توفان‌های صحرایی حامل ذرات شن که سبب سایش و خراش سطوح سنگی می‌شوند (اچ، شوهولم، 1373).

11-1- پوشش گیاهی مناطق خشک

پوشش گیاهی در مناطق خشک بسیار کمیاب است. با وجود این، سه شکل گیاهی در این مناطق قابل تمیز است:

- 1- گیاهان یکساله با دوره رشد کوتاه
- 2- گیاهان گوشتی چندساله
- 3- گیاهان غیر گوشتی چندساله

(اچ، شوهولم، 1373).