

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه پیام نور
دانشگاه پیام نور استان تهران
مرکز تهران شرق

پایان نامه
برای دریافت مدرک کارشناسی ارشد
رشته زیست شناسی
علوم گیاهی

عنوان پایان نامه:

**بررسی جوامع گیاهی شوره زارهای شرق استان کردستان
(شهرستان های قروه و بیجار)**

زهیر احمدی

استاد راهنما: دکتر یونس عصری

استاد راهنمای همکار: دکتر غلامرضا بخشی خانیکی

خرداد ۱۳۹۱

صورت جلسه دفاع از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد

جلسه دفاع از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد آقای زهیر احمدی

دانشجوی رشته زیست شناسی گیاهی به شماره دانشجویی ۸۸۰۲۷۰۳۸۶

تحت عنوان:

"بررسی جوامع گیاهی شوره زارهای شرق استان کردستان (شهرستان های قروه و بیجار)"


جلسه دفاع با حضور داوران نامبرده ذیل در روز شنبه مورخ: ۹۱/۳/۲۷ ساعت ۱۴-۱۳ در محل مرکز تهران شرق برگزار شد و پس از بررسی پایان نامه مذکور بانمره (بعدد) ... (بحروف)..... نمره شد. و با درجه مجاز شد. مورد قبول واقع شد/نشد.

| ردیف | هیات داوران | نام و نام خانوادگی | مرتبه علمی | دانشگاه/موسسه | امضاء |
|------|---------------------|---------------------|------------|-----------------------------------|---|
| ۱ | استاد راهنما | یونس عصری | دانشیار | موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور |  |
| ۲ | استاد راهنمای همکار | غلامرضا بخشی خانیکی | استاد | پیام نور |  |
| ۳ | استاد داور | محمدعلی ابراهیمی | استادیار | پیام نور |  |
| ۴ | نماینده علمی گروه | آمنه جمشیدی | مربی | پیام نور |  |

گواهی اصالت، نشر و حقوق مادی و معنوی اثر


اینجانب زهیر احمدی دانشجوی ورودی سال ۱۳۸۸ مقطع کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی (علوم گیاهی) گواهی می‌نمایم چنانچه در پایان نامه خود از فکر، ایده و نوشته دیگری بهره گرفته‌ام با نقل قول مستقیم یا غیر مستقیم منبع و مأخذ آن را نیز در جای مناسب ذکر کرده‌ام. بدیهی است مسئولیت تمامی مطالبی که نقل قول دیگران نباشد بر عهده خویش می‌دانم و جوابگوی آن خواهم بود.

نام و نام خانوادگی دانشجو **زهیر احمدی**
تاریخ و امضاء ۹۱/۳/۲۸



اینجانب زهیر احمدی دانشجوی ورودی سال ۱۳۸۸ مقطع کارشناسی ارشد رشته زیست شناسی (علوم گیاهی) گواهی می‌نمایم چنانچه براساس مطالب پایان نامه خود اقدام به انتشار مقاله، کتاب، و ... نمایم ضمن مطلع نمودن استاد راهنما، با نظر ایشان نسبت به نشر مقاله، کتاب، و ... و به صورت مشترک و با ذکر نام استاد راهنما مبادرت نمایم.

نام و نام خانوادگی دانشجو **زهیر احمدی**
تاریخ و امضاء ۹۱/۳/۲۸



کلیه حقوق مادی مترتب از نتایج مطالعات، آزمایشات و نوآوری ناشی از تحقیق موضوع این پایان نامه متعلق به دانشگاه پیام نور می‌باشد.

خرداد ۱۳۹۱

تقدیر و تشکر

از استاد گرامی و اندیشمند، جناب آقای دکتر یونس عصری که با راهنمایی های بی دریغ خود در

تمام مراحل انجام این تحقیق راهگشای اینجانب بوده اند بی نهایت سپاسگزارم. همچنین از استاد

محترم آقای دکتر بخشی خانیکی که روشنگر راهم در راه تحصیل بوده اند کمال تشکر را دارم.

از خانواده عزیزم تقدیر و تشکر می کنم که اگر کمک و همکاری آن ها نبود، انجام این کار برایم

ناممکن بود.

چکیده

مطالعه جوامع گیاهی شوره زارهای شرق استان کردستان (شهرستان های قروه و بیجار) با هدف شناسایی این جوامع و معرفی گونه های شاخص و همراه مقاوم به شوری و ارزشمند از نظر اقتصادی هر یک از آن ها صورت گرفت. شناخت تأثیر شرایط اکولوژیکی، از جمله عوامل آب و هوایی و خاک بر این جوامع از دیگر هدف های این تحقیق بود. مطالعه بر اساس معیار فلوریستیکی به روش براون-بلانکه و با استقرار ۱۰۳ قطعه نمونه در مناطق مختلف انجام گرفت. با تجزیه و تحلیل ضرایب فراوانی-چیرگی و جامعه پذیری گونه های فهرست برداری شده به کمک روش گونو، جدول جامعه شناسی گیاهی تشکیل و ۱۳ جامعه گیاهی شامل:

Salicornietum europaeae, *Halocnemetum strobilacei*, *Atriplicetum verruciferae*, *Salsoletum crassae*, *Aeluropodetum littoralis*, *Aeluropodo littoralis-Puccinellietum giganthaeae*, *Puccinellietum giganthaeae*, *Tamaricetum ramosissimae*, *Phragmitetum australis*, *Alhagietum pseudalhagi*, *Bolboschaenetum maritimae*, *Juncetum libanotici*, *Artemisietum sieberi*

شناسایی شدند. با تجزیه و تحلیل مؤلفه های اصلی خاک جوامع مشخص شد که برخی عوامل خاکی از جمله درصد اشباع، اسیدیته، همچنین هدایت الکتریکی، درصد سیلت، رس و ماسه و به عبارتی شوری و بافت خاک، بیشترین تأثیر را در پراکنش این جوامع داشته اند، ولی درصد کربن آلی و آهن نقش کمی در این گسترش ایفا کرده اند.

کلید واژه ها: جامعه شناسی گیاهی، شوره زار، قروه و بیجار، روش براون-بلانکه، تحلیل مؤلفه های

اصلی

فهرست مطالب

| صفحه | عنوان |
|------|--|
| | فصل اول |
| ۲ | ۱- مقدمه و کلیات..... |
| ۲ | ۱-۱- مقدمه..... |
| ۷ | ۱-۲- کلیات..... |
| ۱۰ | ۱-۳- بیان مساله و سوالات تحقیق..... |
| ۱۱ | ۱-۴- ضرورت انجام تحقیق..... |
| ۱۱ | ۱-۵- فرضیات تحقیق..... |
| ۱۲ | ۱-۶- اهداف تحقیق..... |
| | فصل دوم |
| ۱۴ | ۲- بررسی مطالعات انجام شده در زمینه جامعه شناسی گیاهی..... |
| ۱۴ | ۲-۱- جامعه شناسی گیاهی..... |
| ۱۴ | ۲-۱-۱- شروع علم جامعه شناسی گیاهی در اروپا..... |
| ۱۶ | ۲-۱-۲- شروع مطالعات جامعه شناسی گیاهی در ایران..... |
| ۱۷ | ۲-۲- مطالعات جامعه شناسی گیاهی در مناطق شور..... |
| ۱۷ | ۲-۲-۱- مطالعات جامعه شناسی گیاهی در مناطق شور سایر کشورها..... |
| ۲۴ | ۲-۲-۲- مطالعات جامعه شناسی گیاهی در مناطق شور ایران..... |
| | فصل سوم |
| ۴۱ | ۳- مواد و روش ها..... |
| ۴۱ | ۳-۱- مواد..... |
| ۴۱ | ۳-۱-۱- موقعیت جغرافیایی منطقه..... |
| ۴۳ | ۳-۱-۲- اقلیم..... |
| ۴۷ | ۳-۱-۳- منابع آب..... |
| ۴۸ | ۳-۱-۴- زمین شناسی..... |
| ۵۰ | ۳-۲- روش ها..... |
| ۵۰ | ۳-۲-۱- مطالعات صحرایی..... |
| ۵۲ | ۳-۲-۲- اندازه قطعات نمونه..... |
| ۵۴ | ۳-۲-۳- تعداد قطعات نمونه..... |

| | | |
|-----------|---|----|
| ۳-۲-۱ | شکل پلات های نمونه برداری | ۵۵ |
| ۳-۲-۱-۴ | تهیه فهرست گونه ها و تعیین ضرایب برای تشخیص جوامع گیاهی | ۵۶ |
| ۳-۲-۱-۴-۱ | تهیه فهرست گونه ها | ۵۶ |
| ۳-۲-۱-۴-۲ | تعیین ضریب فراوانی - چیرگی | ۵۶ |
| ۳-۲-۱-۴-۳ | تعیین ضریب جامعه پذیری | ۵۷ |
| ۳-۲-۲ | تجزیه و تحلیل داده های جامعه شناسی | ۵۹ |
| ۳-۲-۲-۱ | روش گونو برای تجزیه و تحلیل داده های جامعه شناسی | ۶۰ |
| ۳-۲-۲-۲ | تشکیل جدول جامعه شناختی گیاهی | ۶۱ |
| ۳-۲-۳ | تعیین تأثیر عوامل خاکی در پراکنش جوامع گیاهی | ۶۴ |
| ۳-۲-۳-۱ | جمع آوری داده های خاکشناسی | ۶۴ |
| ۳-۲-۳-۲ | تجزیه و تحلیل داده های خاکشناسی | ۶۷ |
| ۳-۲-۳-۳ | تحلیل مؤلفه های اصلی | ۶۸ |

فصل چهارم

| | | |
|-----------|--|----|
| ۴-۱ | نتایج مشاهدات و اندازه گیری های جوامع گیاهی و خاک | ۷۰ |
| ۴-۱-۱ | مطالعات صحرائی در مناطق مورد نظر | ۷۰ |
| ۴-۲ | تجزیه و تحلیل داده های جامعه شناسی | ۷۲ |
| ۴-۲-۱ | تشکیل جدول جامعه شناختی گیاهی | ۷۳ |
| ۴-۲-۲ | شرح جدول جامعه شناختی گیاهی | ۷۶ |
| ۴-۳ | خصوصیات خاک مربوط به جوامع گیاهی شوره زارهای شرق استان کردستان | ۸۱ |
| ۴-۳-۱ | مقادیر فاکتورهای خاک جوامع گیاهی و کلاس های بافتی خاک | ۸۱ |
| ۴-۳-۲ | تجزیه و تحلیل عوامل خاکی مربوط به جوامع گیاهی | ۸۳ |
| ۴-۳-۲-۱ | تحلیل مؤلفه های اصلی | ۸۳ |
| ۴-۳-۲-۱-۱ | همبستگی مقادیر ویژه و مؤلفه های اصلی فاکتورهای خاک جوامع | ۸۳ |
| ۴-۳-۲-۱-۲ | مقادیر بردار ویژه و مؤلفه های اصلی فاکتورهای خاک جوامع | ۸۵ |
| ۴-۳-۲-۱-۳ | ضرایب همبستگی پیرسون بین مؤلفه های اصلی | ۸۶ |
| ۴-۳-۲-۱-۴ | نمودار رسته بندی جوامع گیاهی و عوامل خاکی | ۸۷ |
| ۴-۳-۲-۲ | هیستوگرام فاکتورهای مختلف خاک جوامع گیاهی | ۹۱ |

فصل پنجم

| | | |
|-------|------------------|-----|
| ۵-۱ | بحث و نتیجه گیری | ۱۰۱ |
| ۵-۱-۱ | بحث | ۱۰۱ |
| ۵-۲ | نتایج کلی | ۱۲۷ |

- ۱۲۷ ۵-۲-۱- عوامل خاکی تأثیرگذار بر جوامع گیاهی شوره زارهای منطقه
- ۱۳۰ ۵-۲-۲- جهت گیری جوامع گیاهی در برابر شیب تغییرات فاکتورهای مهم
- ۱۳۱ ۵-۳- پیشنهادها

فهرست جدول ها

- جدول ۳-۱- مشخصات کلی شوره زارهای شرق استان کردستان ۴۳
- جدول ۳-۲- مقایسه ی برخی خصوصیات اقلیمی قروه و بیجار ۴۴
- جدول ۳-۳- متوسط کل بارندگی ماهانه و متوسط دمای هوای خشک ۴۴
- جدول ۳-۴- متوسط کل بارندگی ماهانه و متوسط دمای هوای خشک ۴۴
- جدول ۳-۵- مشخصات پلات های برداشت شده ۵۸
- جدول ۴-۱- سطح برداشت محاسبه شده از طریق منحنی سطح/گونه برای اجتماعات مختلف ۷۱
- جدول ۴-۲- قطعات نمونه ی مستقر شده در مناطق مختلف ۷۲
- جدول ۴-۳- جدول جامعه‌شناختی شوره‌زارهای شرق استان کردستان ۷۳-۷۶
- جدول ۴-۴- مقادیر مربوط به فاکتورها و بافت خاک جوامع گیاهی شوره زارهای منطقه ۸۲
- جدول ۴-۵- نتایج تحلیل مؤلفه های اصلی، مربوط به متغیرهای خاک جوامع مختلف شوره زارهای منطقه ۸۴
- جدول ۴-۶- مقادیر بردار ویژه، مربوط به متغیرهای خاک جوامع مختلف شوره زارهای منطقه ۸۶
- جدول ۴-۷- ضرایب همبستگی پیرسون بین محورهای اول تا سوم ۸۷

فهرست شکل ها

- شکل ۳-۱- موقعیت شهرستانهای قروه، بیجار و شوره زارهای مطالعه شده در استان کردستان ۴۲
- شکل ۳-۲- نقشه ی لیتولوژی استان کردستان ۵۰
- شکل ۳-۳- روش اجرای پلات های حلزونی ۵۳
- شکل ۳-۴- نمودار تعیین سطح حداقل ۵۴
- شکل ۳-۵- نمودار تعیین حداقل تعداد قطعات لازم برای نمونه برداری ۵۵
- شکل ۳-۶- هرم بافتی خاک ۶۶
- شکل ۴-۱- نمودار رسته بندی جوامع گیاهی شوره زارهای شرق استان کردستان ۹۰
- شکل ۴-۲- نمودار رسته بندی خصوصیات خاک مربوط به جوامع گیاهی شوره زارهای منطقه ۹۱

فهرست نمودارها

- نمودار ۳-۱- منحنی آمبروترمیک ایستگاه هواشناسی قروه ۴۶
- نمودار ۳-۲- منحنی آمبروترمیک ایستگاه هواشناسی بیجار ۴۶

- نمودار ۴- ۱- همبستگی مقادیر ویژه و مؤلفه های اصلی فاکتورهای خاک جوامع شوره زارهای منطقه..... ۸۴
- نمودار ۴- ۲- رابطه بین تعداد جوامع و گستره درصد کربن آلی خاک..... ۹۲
- نمودار ۴- ۳- رابطه بین تعداد جوامع و گستره درصد آهک خاک..... ۹۳
- نمودار ۴- ۴- رابطه بین تعداد جوامع و گستره هدایت الکتریکی خاک..... ۹۴
- نمودار ۴- ۵- رابطه بین تعداد جوامع و گستره اسیدیته ی خاک..... ۹۵
- نمودار ۴- ۶- رابطه بین تعداد جوامع و گستره درصد اشباع خاک..... ۹۶
- نمودار ۴- ۷- رابطه بین تعداد جوامع و گستره درصد رس خاک..... ۹۷
- نمودار ۴- ۸- رابطه بین تعداد جوامع و گستره درصد سیلت خاک..... ۹۸
- نمودار ۴- ۹- رابطه بین تعداد جوامع و گستره درصد ماسه خاک..... ۹۹

فهرست منابع و مآخذ

- الف- منابع فارسی..... ۱۳۵
- ب- منابع لاتین..... ۱۴۷

فصل اول

کلیات

۱- مقدمه و کلیات

۱-۱- مقدمه

علم جامعه‌شناسی گیاهی^۱ به عنوان یکی از شاخه‌های بوم‌شناسی (اکولوژی) گیاهی به شناسایی و تشریح عناصر رویشی و نیز اجتماعات و گروه‌های گیاهی می‌پردازد (پور هاشمی و همکاران، ۱۳۸۳). این علم اجتماعات گیاهی را از نظر ترکیب گونه‌ای، اکولوژی، پراکنش جغرافیایی و دینامیک مورد مطالعه قرار می‌دهد (اسماعیل زاده و همکاران، ۱۳۸۳) و همانند سایر علوم مطالعات خود را تحت یک منطق و سیستم مشخصی پیش می‌برد (بصیری، ۲۰۱۰). برای مطالعه جوامع به کمک این روش باید دقت کرد که استقرار یک نوع پوشش گیاهی و ترکیب گونه‌ای آن در یک منطقه، بر اساس شانس و تصادف نیست بلکه استقرار گونه‌های گیاهی به شرایط آب و هوایی، خاکی و بیولوژیکی بستگی دارد (آذرنیوند و همکاران، ۲۰۱۰). این ارتباط دو سویه بین اجتماعات گیاهی و شرایط محیطی با گذشت زمان و طی حوادث گوناگون برقرار شده‌است و نتیجه آن ایجاد جامعه گیاهی است.

خصوصیات خاک به صورت مستقیم و غیرمستقیم بیشترین تأثیر را بر روی پوشش گیاهی به خصوص در رویشگاه‌های شور دارند (قادری و همکاران، ۱۳۸۹). با وجود آن‌که انتشار اجتماعات گیاهی در شوره‌زارها مستلزم تحمل شرایط سخت محیطی شامل غرقاب شدن، شوری یا محدودیت-

^۱ - phytosociology

های غذایی توسط گونه‌ها است (آپای دین^۱ و همکاران، ۲۰۰۹) ولی خاک‌های شور می‌توانند اجتماعات چشمگیری از گیاهان را در خود جای دهند و ایران از نظر داشتن فلور و پوشش غنی هالوفیتی به علت وجود زیستگاه‌های شور فراوان برجسته است (زهری^۲، ۱۹۷۳ به نقل از حشمتی، ۲۰۰۷). این پهناهای شور بیش از ۱۲/۵ درصد (۲۰۴۸۰۰ کیلومتر مربع) از کل مساحت کشور ایران را پوشانده است (میبدی و همکاران، ۱۳۸۱).

با در نظر گرفتن مساحت ذکر شده و این که حدود ۹۵۰ میلیون هکتار (وی کوانگ لی^۳ و همکاران، ۲۰۰۸)، متناظر با بیش از ۶ درصد زمین‌های کل دنیا شور هستند (گیوسپ کولاً و همکاران، ۲۰۱۰) و هر ساله بالغ بر ۱۰ میلیون هکتار بر سطح آن‌ها افزوده می‌شود (میر محمدی میبدی و همکاران، ۱۳۸۲) همچنین با در نظر گرفتن این نکته که حدود ۳۴ درصد از خاک‌های قاره آسیا جزو این اراضی می‌باشند (زهتابیان و سرابیان، ۱۳۸۳)، ایران به عنوان نمونه بارز در داشتن زمین‌های شور و کویرهای وسیع (آخانی و قربانلی، ۱۹۹۳) و با توجه به موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی خشک و نیمه خشک، رتبه پنجم را در آسیا دارا است (زهتابیان و سرابیان، ۱۳۸۳).

شور شدن خاک‌ها یا در نتیجه عوامل طبیعی یا در اثر دخالت‌های انسان در اکوسیستم است (آذرنیوند و جعفریان جلودار، ۱۳۸۲). امروزه از یک طرف انسان به علت استفاده بی‌رویه از منابع طبیعی و به کارگیری غلط تکنولوژی در تولید محصولات کشاورزی، مدیریت ضعیف آب و استفاده خارج از کنترل و بیش از اندازه کودهای شیمیایی، مناطق خشک را در معرض شورشدن قرار داده است و از

¹ - Zeki Apaydin

² - Zohary

³ - Wei-Qiang Li

⁴ - Giuseppe Colla

طرف دیگر بارندگی کم و تبخیر زیاد، باعث تشدید غلظت نمک‌ها در ریزوسفر شده‌است. این عوامل باعث کاهش توان بیولوژیکی خاک، از بین رفتن پوشش گیاهی و شور شدن اراضی شده است (ولی، ۱۳۸۵). این فرایند در کشورهای درحال توسعه از جمله ایران، که از منابع طبیعی به ویژه خاک، به صورت غیر علمی و بدون توجه به قابلیت‌های آن و محدودیت‌های موجود، استفاده به عمل می‌آید شدیدتر است (زهتابیان و همکاران، ۱۳۸۵). در ایران چندین عامل در شکل‌گیری زیستگاه‌های شور دخالت دارند؛ از جمله افزایش دوره‌ای نمک خاک به خاطر بارندگی کم و تبخیر زیاد، انتقال نمک از زمین‌های اطراف توسط باد، باران و جریان رود، پاشیدن نمک در زون‌های ساحلی و مرداب‌ها، عوامل زمین‌شناختی و انسانی و فعالیت‌های کشاورزی (آخانی، ۲۰۰۴).

شور شدن خاک شرایط بوم‌شناختی را برای زندگی گیاهان تغییر داده و در نهایت کل اکوسیستم را تحت تأثیر قرار می‌دهد (آذرنیوند و جعفریان جلودار، ۱۳۸۲). این پدیده افزون بر نابود کردن پوشش گیاهی و کاهش تولید گیاه، عامل مهم تخریب منابع طبیعی و فرایند بیابان‌زایی است (میرمحمدی میبدی و همکاران، ۱۳۸۲).

بیابان‌زایی خود به عنوان یکی از محصولات مخرب شور شدن خاک، موجب کاهش و یا از بین رفتن قابلیت کشاورزی اراضی (ولی، ۱۳۸۵)، نابودی جوامع گیاهی و حیوانی، تخریب منابع آب و خاک (با سرعت تخریب سه هکتار در دقیقه) و کاهش تولید بیولوژیک در مناطق دارای شرایط سخت اکولوژیک می‌شود. بیابان‌زایی از جمله فرایندهای ویران‌گر و کاهنده کارایی سرزمین است که حیات را در اغلب جلوه‌ها و مظاهر گوناگونش متأثر کرده و پایداری آن را تهدید می‌کند. فرایندی که تاکنون حدود ۵ میلیارد هکتار یا ۳۸/۵ درصد از خشکی‌های جهان را با افت باروری یا کاهش توان تولید

مواجهه ساخته است و هم اکنون با شتابی حدود بیش از ۵ میلیون هکتار در سال به حرکت خود ادامه می‌دهد (زهتابیان و همکاران، ۱۳۸۳ و ۱۳۸۴).

به این ترتیب مدیریت اراضی شور و اصلاح خاک‌های شور و جلوگیری از پیش روی آن‌ها امری لازم و ضروری است (آذرنیوند و جعفریان جلودار، ۱۳۸۲) و این ضرورت در کشورهای در حال توسعه به ویژه در اقلیم‌های خشک و نیمه خشک، در درجه نخست اهمیت قرارداد (زهتابیان و همکاران، ۱۳۸۵).

امروزه از سه روش، شیمیایی، مکانیکی و بیولوژیکی برای اصلاح خاک‌های شور استفاده می‌گردد (آذرنیوند و جعفریان جلودار، ۱۳۸۲) که عبارتند از: ۱- شست و شوی نمک از سطح خاک و انتقال به ناحیه ای پایین‌تر از منطقه ریشه گیاهان ۲- افزایش پایداری گیاهان در برابر شوری خاک از طریق به نژادی ۳- استفاده از کشت و پرورش گیاهان بومی و مقاوم و سازگار به شوری (میرمحمدی میدی و همکاران، ۱۳۸۲).

روش‌های شیمیایی برای کاهش شوری خاک و آب، گران و وقت گیر است (وی کوانگ لی و همکاران، ۲۰۰۸). پژوهندگان در اصلاح و بهره‌برداری از خاک‌های شور به راه کار سوم بیشتر توجه کرده‌اند؛ دلیل این امر احتمالاً ایجاد نوعی رابطه هم‌زیستی با شرایط خاص اکوسیستم‌های مناطق خشک است تا با کم‌ترین دخالت در محیط حداکثر استفاده از این مناطق به عمل آید (میرمحمدی میدی و همکاران، ۱۳۸۲).

معمولاً انتخاب گونه‌ها جهت احیاء این مناطق براساس پتانسیل محیط جهت توسعه گیاهان بومی شورروی استوار است (ولی و قضاوی، ۱۳۸۲). استفاده از گونه‌های بومی برای احیاء مناطق شور نه

تنها می تواند منفعت اقتصادی داشته باشد، بلکه از نظر اکولوژی نیز می تواند مورد توجه قرار گیرد (کریمی و عصاره، ۱۳۸۵).

ضرورت شناخت و استفاده از گونه های بومی از این نظر اهمیت دارد که هر گونه گیاهی در شرایط و زیستگاه خاصی قادر به رشد است. برخی از گونه های گیاهی دارای حدود بردباری وسیعی بوده و از عرصه پراکنش وسیعی برخوردار هستند در حالی که برخی دیگر تنها در رویشگاه های خاصی قادر به رشد و نمو می باشند (افتخاری و اسدی، ۱۳۸۰). آن ها موجودات پابرجایی هستند که در دراز مدت کلیه شرایط و رخدادهای محیط زیست را تحمل کرده و سرانجام به وضع موجود درآمده اند و با تنش های زیست محیطی سازگار شده اند (بخشی خانیکی، ۱۳۸۷). بنابراین بدون شناخت کافی از این گونه ها و رویشگاه های آن ها و بدون فهمیدن دقیق اکوسیستم نمکزارها، از این مناطق استفاده درست و منطقی نخواهیم کرد. هر گونه تغییری در اجزای اکوسیستم موجود، مخصوصاً تغییر در گیاهان و خاک، سرانجام باعث تغییر تدریجی در کل اکوسیستم خواهد شد. بنابراین تفکیک و طبقه بندی اجتماعات گیاهان در این اکوسیستم ها، شناسایی محدودیت های آن ها و ارتباط آن ها با سایر اجزای اکوسیستم (جعفری و همکاران، ۲۰۰۳) و شناسایی روابط گیاهان بومی مستقر در عرصه و عوامل مؤثر در استقرار و بقای آن ها ضرورت دارد (میر محمد میدی و همکاران، ۱۳۸۱). اصولاً مطالعه بر روی گیاهان شورروی و بررسی ارتباط آن ها با شرایط محیطی زمینه ساز فعالیت های احیاء شوره زارهاست (ولی و قضاوی، ۱۳۸۲).

آگاهی از وضعیت جوامع گیاهی و ویژگی های یک اکوسیستم کمک شایانی در برآورد روند پویایی آن می نماید چرا که این موارد، شالوده یک اکوسیستم محسوب شده و اثرهای متقابلی بر یکدیگر دارند. هر جامعه ای دربرگیرنده مجموعه ای از گونه های گیاهی با سرشت و نیاز اکولوژیکی مشابه

بوده و متأثر از شرایط پیچیده محیطی، گسترش گاه خاصی را برای خود انتخاب می‌کند. به عبارت دیگر یک همبستگی عمیق بین عناصر رویشی و شرایط محیطی وجود دارد (متاجی و همکاران، ۱۳۸۸). به طوری که تغییر در آن‌ها تغییر در جوامع گیاهی را به دنبال دارد (ولی و قضاوی، ۱۳۸۲).

۱-۲- کلیات

دانش مطالعه پوشش گیاهی را می‌توان به چهار زمینه تقسیم کرد: ۱- ژئوبوتانی فلوریستیکی^۱ (فیتوجغرافی)^۲ که انتشار جغرافیایی تاکزون‌های گیاهی و روابط تکاملی آن‌ها را مورد مطالعه قرار می‌دهد. ۲- ژئوبوتانی اجتماعی یا جامعه‌شناسی گیاهی^۳ (اکولوژی پوشش گیاهی) که به مطالعه ترکیب، انتشار جغرافیایی و رابطه محیطی اجتماعات گیاهی می‌پردازد. ۳- ژئوبوتانی اکولوژیکی یا اکولوژی گیاهی که خود شامل سه زمینه مختلف است: الف- اتاکولوژی^۴ (اکولوژی فردی) که عملکرد فیزیولوژیکی افراد گونه‌های گیاهی را در شرایط محیطی و در میان اجتماعات گیاهی مطالعه می‌کند و به بررسی تاریخ زندگی گونه‌ها و اکوتیپ‌ها می‌پردازد. ب- دم‌اکولوژی (اکولوژی جمعیت) که مطالعه ساختار و عملکرد جمعیت‌ها و تنوع ژنتیکی آن‌ها را انجام می‌دهد. پ- سین اکولوژی^۵ که به مطالعه عوامل زیستگاهی و واکنش گونه‌ها و گروه‌های گونه‌ای به این عوامل می‌پردازد. ۴-

^۱ - Floristic geobotany

^۲ - Phytogeography

^۳ - phytosociology

^۴ - Autoecology

^۵ - Synecology

ژئوبوتانی تاریخی (پالئوبوتانی)^۱ که خاستگاه تاریخی و گسترش جمعیت‌ها و اجتماعات گیاهی را مطالعه می‌کند (عصری، ۱۳۸۴).

برای مطالعه جامعه‌شناسی گیاهی که زمینه پژوهش حاضر است با توجه به اهداف و مقیاس مطالعه، نوع زیستگاه و میزان مهارت و امکانات سه روش مختلف اتخاذ می‌شود که عبارتند از: ۱- روش فیزیونومیک^۲، که بر مبنای شکل رویشی و زیستی گیاهان چیره و هم بارز انجام می‌گیرد و بر اساس دید ظاهری است. ۲- روش فلوریستیکی^۳، که به برخی از ویژگی‌های پوشش گیاهی نظیر ترکیب گونه‌ای و بعضی از خصوصیات کمی نظیر پوشش، جامعه‌پذیری، پایداری و انحصاری بودن گونه‌ها به منظور طبقه‌بندی و توصیف پوشش گیاهی تأکید دارد. ۳- روش محیطی یا اکوسیستماتیکی^۴، به رابطه بین پوشش گیاهی و محیط تأکید دارد و روابط اقلیم، پوشش گیاهی و خاک، مورد تجزیه و تحلیل و سنتز قرار می‌گیرد. در این روش یک جامعه گیاهی نه تنها بر اساس ترکیب فلوریستیکی، بلکه بر اساس خصوصیات محیطی نیز مشخص می‌گردد (عصری، ۱۳۸۴).

جوامع گیاهی که با روش فلوریستیکی مورد بررسی قرار می‌گیرند، بر اساس معیارهای فیزیونومی-فلوریستیکی تبیین شده در روش براون-بلانکه که مناسب‌ترین و پایاترین مکتب موجود در جامعه‌شناسی است (عصری، ۱۳۷۴: ۱۳) مطالعه می‌شوند. فرضیه‌های کلیدی این روش عبارتند از:

۱- مطالعه اجتماعات گیاهی باید بر اساس واحد اصلی انجام شود که قابل مقایسه با گونه است.

¹ - paleobotany

² - physiognomic approach

³ - Floristic approach

⁴ - Ecosystematic

۲- این واحد جامعه است و جامعه گیاهی عبارت است از گروه گیاهی با ترکیب فلورستیکی معین، که سیمای ظاهری یکنواختی داشته و تحت شرایط زیستگاهی همگنی رشد می کنند و باید به وسیله گونه‌های شاخص تعیین گردند.

۳- هر جامعه (مانند گونه) شامل افرادی است که براساس نمونه‌های افراد آن شرح داده می‌شود.

۴- هر نمونه یا قطعه نمونه باید طوری انتخاب شود که به خوبی معرف این افراد باشد و تقریباً مجموعه کامل گونه‌ها را شامل شود.

۵- جوامع باید در واحدهای بالاتر بر اساس ترکیب گونه‌ای و نه سیمای ظاهری گروه‌بندی شوند (عصری، ۱۳۸۴).

در این تحقیق جوامع گیاهی شوره‌زارهای شرق استان کردستان با روش جامعه‌شناختی فلورستیکی براون-بلانکه معرفی خواهد شد و تأثیر عوامل محیطی از جمله فاکتورهای مهم خاک مانند، هدایت الکتریکی، اسیدیته، درصد آهک، کربن آلی و رطوبت اشباع و همچنین عوامل تشکیل‌دهنده بافت خاک، بر این جوامع مشخص و گونه‌های ارزشمند از نظر اقتصادی در صورت شناسایی معرفی خواهد گردید. برای این منظور تعدادی قطعه نمونه در هر یک از افراد جامعه بر اساس سطح حداقل در هر فرد جامعه، به روش منحنی سطح / گونه برداشت خواهد شد و ضرایب فراوانی-چیرگی و جامعه‌پذیری هر قطعه مشخص و کلیه گونه‌های گیاهی شناسایی خواهند شد. تجزیه و تحلیل داده‌های جامعه‌شناختی گیاهی با استفاده از روش گونو^۱ انجام خواهد گرفت که برای جوامعی، همانند جوامع گیاهی شوره‌زارها که تنوع چندانی ندارند بسیار مناسب است. سپس جدول جامعه‌شناختی گیاهی

^۱ - Gonut

تشکیل و جوامع گیاهی بر اساس گونه‌های شاخص، همراه، متمایزکننده و تصادفی معرفی خواهد شد. نام‌گذاری علمی جوامع گیاهی بر اساس کد بین‌المللی جامعه‌شناسی گیاهی^۱ (و بر^۲ و همکاران، ۲۰۰۰) صورت خواهد گرفت.

۱-۳- بیان مساله و سوالات تحقیق

زمینه این تحقیق ژئوبوتانی اجتماعی یا اکولوژی پوشش گیاهی است، که سعی دارد جوامع گیاهی گیاهان شورروی موجود در شوره‌زارهای شرق استان کردستان را از نظر فلورستیکی و با اندازه‌گیری دو خصوصیت کمی چیرگی - فراوانی و جامعه‌پذیری مشخص کند و ارتباط این جوامع را با بعضی از خصوصیات محیطی، هم چون خاک، دما و بارندگی مورد مطالعه قرار دهد. در این تحقیق سعی شده است به این پرسش‌ها پاسخ داده شود:

- ۱ - جوامع گیاهی شوره‌زارهای شرق استان کردستان کدامند؟
- ۲ - گونه‌های شاخص، همراه، متمایزکننده و تصادفی این جوامع کدامند؟
- ۳ - عوامل مؤثر محیطی در ایجاد جوامع گیاهی در این منطقه کدامند؟
- ۴ - آیا می‌توان گونه‌های ارزشمندی را معرفی کرد که بتواند در احیای شوره‌زارهای

منطقه مفید باشد و یا جلوی پیشرفت آن‌ها را بگیرد؟

^۱ - International Code of Phytosociological Nomenclature

^۲ - Weber