



دانشگاه پیام نور

مرکز نجف آباد

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته زیست شناسی - گرایش علوم گیاهی

دانشکده علوم پایه

گروه علمی: زیست شناسی

عنوان پایان نامه:

بررسی فلور و پوشش گیاهی فریدونشهر

در استان اصفهان

استاد راهنما: دکتر مهدی یوسفی

استاد مشاور: مهندس مصطفی نوروزی

نگارش: مسعود نکوخو

خرداد ۱۳۸۷

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

بررسی فلور و پوشش گیاهی فریدونشهر

در استان اصفهان

*Flora and vegetation survey of Fereydunshahr in Esfahan province*





دانشگاه پیام نور

مرکز نجف آباد

پایان نامه

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد

در رشته زیست شناسی - گرایش علوم گیاهی

دانشکده علوم پایه

گروه علمی: زیست شناسی

عنوان پایان نامه:

بررسی فلور و پوشش گیاهی فریدونشهر

در استان اصفهان

استاد راهنما: دکتر مهدی یوسفی

استاد مشاور: مهندس مصطفی نوروزی

نگارش: مسعود نکوخو

خرداد ۱۳۸۷



دانشگاه پیام نور

مرکز نجف آباد

باسمه تعالی

## تصویب پایان نامه

پایان نامه / رساله تحت عنوان بررسی فلور و پوشش گیاهی فریدونشهر در استان اصفهان

که توسط مسعود نکوخو در مرکز نجف آباد تهیه و به هیات داوران ارائه گردیده است

مورد تایید می باشد. تاریخ دفاع ۱۳۸۷/۳/۲ نمره: ۱۹/۸۷ درجه ارزشیابی: عالی

اعضای هیات داوران:

<u>نام و نام خانوادگی:</u>	<u>هیات داوران</u>	<u>مرتبۀ علمی</u>	<u>امضاء</u>
۱- دکتر مهدی یوسفی	استاد راهنما	استادیار	
۲- مهندس مصطفی نوروزی	استاد مشاور	مربی پژوهشی	
۳- دکتر سعید افشارزاده	استاد داور	استادیار	
۴- دکتر شکوفه انتشاری	نماینده گروه آموزشی	استادیار	
۵- دکتر عباس تیموری	نماینده تحصیلات تکمیلی	استادیار	

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.



### تقدیم به

روح پاک مرحوم پدرم که هر چه اندوخته ام از برکت دعای خیر اوست، عزیزان درگذشته از خانواده و به مادرمهربانم.

### تقدیم به

همسفرزندگی، همسر صبورم که با ازخودگذشتگی و تحمل مشکلات رفیق راهم گردید و شرایط مساعدی برای کار و تحصیل فراهم نمودند.

### تقدیم به

دو گل زندگیم، فرزندان عزیزم امین و امیرعباس و همه دوستاناران طبیعت.



## تقدیر و تشکر

پس از حمد خدای متعال که حمد و سپاس مخصوص اوست، بر خود لازم می دانم از کلیه عزیزانی که در انجام این تحقیق مرا راهنمایی و یاری نمودند تشکر و قدردانی نمایم.

نخست از استاد گرامی خود آقای دکتر مهدی یوسفی که در تمام مراحل پایان نامه همچون راهبری صدیق هدایت و راهنمایی مرا برعهده داشته و با قبول مشقت سفر به همراه استاد مشاور از منطقه بازدید نموده و همواره مشوق من بودند کمال تشکر را دارم.

از آقای مهندس مصطفی نوروزی استاد مشاور که از دانش و تجارب وسیع ایشان خوشه چینی کردم و در تمامی مراحل تحقیق با تقبل مشقّات و رنج سفر و همراهی در هربار یوم گیاه شناسی اصفهان کمال قدردانی می نمایم.

از آقای مهندس فیضی که تجارب گرانبهای خود را در اختیار من قرار داده و با صرف وقت در شناسایی گیاهان نهایت همکاری را با من داشتند تشکر نموده امید است منش متواضعانه ایشان را سرمشق خود قرار دهم.

از مدیریت اداره منابع طبیعی فریدونشهر آقای زمانی و آقای محمدباقر رجبی که با در اختیار گذاشتن کتاب و منابع تحقیقاتی دیگر کمال همکاری را نموده و همچنین از بخش هرباریوم ایستگاه تحقیقاتی منابع طبیعی اصفهان شماره ۲ متشکرم.

از اداره هواشناسی فریدونشهر و دوست گرامی آقای حشمت اله اصلانی (مسئول هواشناسی) و نیز از افراد مطلع و خبره محلی مخصوصاً آقایان نوروز یسلبانی و خسرو ملیانی که با همراهی بنده در نقاط صعب العبور و معرفی گیاهان منطقه نهایت همکاری را داشتند کمال تشکر را دارم. از ویراستار ادبی دوست ارجمند آقای غلامرضا رفیعی (کارشناس ارشد ادبیات)

سپاسگزارم.

## چکیده

فلور و پوشش گیاهی منطقه فریدونشهر در غربی ترین بخش استان اصفهان (در مرکز ایران)، با مساحتی در حدود ۱۲۵۰۰ هکتار بررسی شد. این منطقه در بخش های داخلی رشته کوه های زاگرس واقع شده و اساساً یک منطقه کوهستانی شامل تعدادی زمین های کشاورزی، تپه های کوتاه و دشت های کوچک است. میزان بارندگی سالیانه آن به ۵۷۷ میلی متر بالغ می شود و حداکثر ارتفاع آن ۳۶۶۶ متر از سطح دریا است (بین ۲۳۰۰ تا ۳۶۰۰ متر). مواد گیاهی پس از جمع آوری، پرس و خشک شدند و به صورت نمونه های هرباریومی استاندارد تهیه گردیدند. نمونه ها در هرباریوم های دانشگاه پیام نور و مرکز تحقیقات منابع طبیعی اصفهان نگه داری شدند. در مجموع ۴۰۰۰ نمونه جمع آوری شد و با استفاده از منابع مختلف در سطح گونه و در حد ممکن تا سطح زیر گونه و واریته شناسایی شدند. نتایج نشان داد که در این منطقه ۵۱۹ گونه متعلق به ۲۷۹ جنس و ۶۷ خانواده از گیاهان آوندی می رویند. آستراسه با ۸۹ گونه و جنس گون با ۲۳ گونه به ترتیب بزرگترین تیره و جنس در این منطقه اند. فاباسه، پوآسه، براسیکاسه، لامیاسه، آپیاسه و لیلیاسه به ترتیب با ۹، ۷/۵، ۷/۳، ۷/۳، ۵/۵ و ۴/۴٪ مهمترین خانواده های گیاهی این منطقه اند. اشکال زیستی گیاهان عبارتند از ۹/۶٪ فانروفیت، ۹/۸٪ کریپتوفیت، ۸/۹٪ کامیفیت، ۳۱/۴٪ تروفیت و ۴۰/۳٪ همی کریپتوفیت. غلبه همی کریپتوفیتها منعکس کننده شرایط زیست محیطی سخت در این منطقه است. توزیع جغرافیائی گیاهان این منطقه عبارت است از: ایران- تورانی ۸۰/۱٪، جهان وطنی ۳/۸۵٪، ایران- تورانی، مدیترانه ای ۳/۲۷٪، ایران- تورانی، اروپا- سیبری و مدیترانه ای ۳/۲۷٪، ایران- تورانی، صحرا- سندی ۱/۷۳٪ و دیگر مناطق ۷/۷۸٪. از نقطه نظر معیارهای IUCN ۶۲ گونه انحصاری ایران، ۳ گونه در معرض انقراض، ۵ گونه در معرض خطر و ۶۳ گونه با خطر کمتر و بقیه از گونه های فراوان بشمار می آیند. با استفاده از روش فیزیونومیک، ۳ تیپ رویشی عمده در منطقه تشخیص داده شد که عبارتند از: آستراگالوس- ارینژیوم، آستراگالوس- نوئه آ، بروموس- آگروپرون.

واژه های کلیدی: فلور، پوشش گیاهی، اشکال زیستی، فریدونشهر، کورولوژی، IUCN



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
۶	فصل اول : معرفی منطقه .....
۷	۱-۱- سابقه تاریخی منطقه .....
۸	۲-۱- تشریح وضعیت عمومی منطقه .....
۸	۱-۲-۱- موقعیت جغرافیایی منطقه .....
۸	۲-۲-۱- موقعیت و وسعت .....
۱۲	۳-۱- موقعیت فریدونشهر در منطقه زاگرس .....
۱۴	۴-۱- زمین شناسی و ژئو مورفولوژی منطقه .....
۱۵	۱-۴-۱- زمین شناسی حوضه .....
۱۶	۵-۱- توپوگرافی منطقه .....
۱۷	۶-۱- هواشناسی و اقلیم منطقه .....
۱۷	۱-۶-۱- آب و هوا .....
۲۲	۲-۶-۱- اقلیم شناسی .....
۲۴	۳-۶-۱- هیدرولوژی .....
۲۸	فصل دوم : سابقه تحقیق .....
۲۹	۱-۲- سابقه تحقیق در ایران .....
۳۱	۲-۲- سابقه و ضرورت تحقیق در منطقه .....
۳۳	۳-۲- مناطق رویشی ایران و جهان .....

فصل سوم- بررسی فلور و داده های فلورستیکی	۳۵
۳-۱- روش تحقیق	۳۶
۳-۱-۱- وسایل و نحوه نمونه برداری ابزار و کار مطالعات فلورستیکی	۳۶
۳-۱-۲- کاوش های صحرائی	۳۶
۳-۱-۳- جمع آوری و شناسایی نمونه ها	۳۷
۳-۳- لیست گیاهان آوندی منطقه	۳۹
۳-۴- آنالیز داده های فلورستیکی	۶۴
۳-۵- تعیین اشکال زیستی	۷۱
۳-۶- تعیین کوروتیپ	۷۳
۳-۷- آنالیز تیپ ها	۷۵
فصل چهارم : بحث و نتیجه گیری	۸۱
۴-۱- موقعیت فیتوجغرافیایی منطقه	۸۲
۴-۲- اشکال زیستی گیاهان	۸۲
۴-۳- عوامل موثر در الگوی توزیع واحدهای رویشی	۸۴
۴-۴- مقایسه فلور منطقه با مناطق دیگر	۸۵
۴-۵- آندمیسم در ایران	۸۷
۴-۶- فنولوژی عمومی منطقه فریدونشهر	۸۷
پیشنهادات	۸۹
منابع	۹۵
پیوست ها	۹۹
تصاویر	۱۲۶

## فهرست جداول، اشکال و تصاویر

- جدول ۱-۱: وسعت دهستان های فریدونشهر ۸
- شکل ۱-۱: موقعیت حوزه مطالعاتی در شکل با هاشور مشخص شده است ۱۰
- شکل ۲-۱: توپوگرافی منطقه مورد مطالعه در شهرستان فریدونشهر ۱۰
- شکل ۳-۱: عکس ماهواره ای فریدونشهر ۱۱
- شکل ۴-۱: بخش های مختلف زاگرس ۱۳
- جدول ۲-۱: لیتولوژی و سن تشکیلات زمین شناسی فریدونشهر ۱۶
- جدول ۳-۱: مقادیر ماهانه و سالانه درصد رطوبت نسبی ایستگاه فریدونشهر در سال ۱۳۸۴ ۱۹
- جدول ۴-۱: توزیع بارندگی ماهیانه و فصلی ایستگاه فریدونشهر در سال ۲۰۰۶ میلادی ۱۹
- شکل ۵-۱: نمودار دایره ای درصد بارندگی فصلی ایستگاه فریدونشهر ۲۰
- جدول ۵-۱: داده های آماری بارندگی فصلی و ماهیانه ۲۰
- شکل ۶-۱: نمودار دما- باران فریدونشهر در ده ساله اخیر ۲۱
- شکل ۷-۱: نمودار دما- باران فریدونشهر در سال ۲۰۰۶ ۲۱
- جدول ۶-۱: تعیین ضریب خشکی مربوط به ایستگاه فریدونشهر ۲۲
- شکل ۸-۱: موقعیت اقلیمی ایستگاه فریدونشهر بر روی اقلیم نمای دومارتن در سال ۸۴ ۲۳
- شکل ۹-۱: نوسانات بارندگی ماهانه ایستگاه فریدونشهر سال ۲۰۰۶ ۲۴
- جدول ۷-۱: داده های آب و هوایی سال ۲۰۰۶ در ایستگاه هواشناسی فریدونشهر ۲۵
- جدول ۸-۱: میانگین دما و بارندگی در ایستگاه هواشناسی فریدونشهر ۲۶
- شکل ۱۰-۱: میزان بارندگی ۲۰ ساله اخیر در ایستگاه فریدونشهر ۲۷
- جدول ۹-۱: میانگین و انحراف معیار میزان بارندگی در ۲۰ ساله اخیر ۲۷

۳۴	شکل ۲-۱: موقعیت فریدونشهر در منطقه ایران - تورانی
۳۹	جدول ۳-۱: لیست گیاهان آوندی منطقه
۶۳	شکل ۳-۱: تعداد گونه ها در هر رده گیاهی
۶۴	شکل ۳-۲: دوازده تیره بزرگ گیاهی و تعداد گونه های هر تیره
۶۵	شکل ۳-۳: هفده جنس بزرگ موجود در منطقه
۶۵	شکل ۳-۴: تعداد جنسهای یک گونه ای تا ده گونه ای
۶۶	شکل ۳-۵: تعداد گونه های در معرض تهدید منطقه فریدونشهر
۶۷	جدول ۳-۲: ساختار بتائیکی گیاهان (تعداد خانواده - جنس - گونه)
۶۹	شکل ۳-۶: درصد تیره های گیاهی منطقه فریدونشهر
۷۱	شکل ۳-۷: درصد شکل زیستی گیاهان منطقه
۷۲	جدول ۳-۳: درصد کوروتیپ
۷۳	شکل ۳-۸: پراکنش جغرافیایی
۷۹	شکل ۳-۹: نقشه پوشش گیاهی استان اصفهان
۸۳	جدول ۴-۱: مقایسه درصد تیپ های مختلف زیستی در جهان و فریدونشهر
۸۴	جدول ۴-۲: مقایسه تعداد گونه و ... منطقه فریدونشهر با مناطق قمشلو و داربادام
۸۵	جدول ۴-۳: مقایسه تعداد گونه های هفت تیره بزرگ در مناطق توران و فریدونشهر
۹۹	جدول پیوست ۱: کوروتیپ و اشکال زیستی گیاهان موجود در منطقه
۱۱۰	جدول پیوست ۲: لیست گیاهان در معرض تهدید در منطقه فریدونشهر
۱۱۲	جدول پیوست ۳: لیست گیاهان آندمیک
۱۱۴	جدول پیوست ۴: لیست گیاهان دارویی و...
۱۱۹	جدول پیوست ۵: لیست گیاهان سمی
۱۲۰	جدول پیوست ۶: عناصر گیاهی مشترک بین فریدونشهر و قمشلو
۱۲۳	تصاویر

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

# Flora and vegetation survey of Fereydunshahr in Esfahan province

Nekookho, M. *Department of Botany, Najafabad Center of Payam Noor University.*

## Abstract

Flora and vegetation of Fereydunshahr region, in the west of Esfahan province (in central Iran), with the area of about 12,500 hectares were studied. This region is situated in the inner parts of Zagros Ranges and is essentially a mountainous region including some cultivated lands, short hills and small plains. The average annual precipitation of it reaches to 577 mm and its maximal altitude is 3666 m from sea level (ranges between 2300-3666 m). Plant materials were collected, pressed, dried and prepared as standard herbarium specimens. The specimens were stored in the herbaria of Payam Noor University and Research Center of Natural Resources of Esfahan. A total number of 4000 specimens were collected and identified to species (and to subspecies and variety when possible), using many references. The results showed that 519 species belonging to 279 genera and 67 families of vascular plants occur in this area. Asteraceae with 89 species and Astragalus with 23 species are known as the largest family and genus, respectively. The important families are Fabaceae, Poaceae, Brassicaceae, Lamiaceae, Apiaceae and Liliaceae, with 9%, 7.5%, 7.3%, 7.3%, 5.5% and 4.4%, respectively. Life forms of the plants include; 9.6% phanerophytes, 9.8% cryptophytes, 8.9% chamaephytes, 31.4% therophytes, and 40.3% hemicryptophytes, determined. The dominance of hemicryptophytes indicates the harsh and difficult environmental conditions in the area. The phytogeography distribution of the region are as follows: IT 80.1%, Cosm. 3.85%, IT, Med 3.27%, IT, ES, Med 3.27%, IT, SS 1.73% and others 7.78%. From the view point of IUCN criteria 62 species are endemic to Iran, 3 species are endangered, 5 species are vulnerable, 63 species are lower risk and the others are abundant. Using physiognomic method, 3 main vegetation types were determined as follow: Astragalus- Eryngium, Astragalus- Noaea and Bromus- Agropyron.

*Key words:* Flora, Vegetation, Life forms, Fereydunshahr, Chorology, IUCN





**Najafabad Center Payam Noor University**

Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of **M.Sc**

**In Botany**

**Department of Botany, Najafabad Center of Payam Noor University**

**Title:**

*Flora and vegetation survey of Fereydunshahr in Esfahan province*

**By:**

**Masoud Nekookho**

**Supervisor:**

**Mehdi Yousofi**

**Advisor:**

**Mostafa Nowroozi**

**Mey, 2008**



**Najafabad Center Payam Noor University**

Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of **M.Sc**

**In Botany**

**Department of Botany, Najafabad Center of Payam Noor University**

**Title:**

*Flora and vegetation survey of Fereydunshahr in Esfahan province*

**Supervisor:**

**Mehdi Yousofi**

**Advisor:**

**Mostafa Nowroozi**

**By:**

**Masoud Nekookho**

**Mey, 2008**

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

مقدمه

و

اهداف

## مقدمه:

پوشش گیاهی که اصطلاحاً به آن منبع طبیعی تجدید شونده اطلاق می شود یکی از سرمایه های اساسی و بنیادی هر کشور است. شناخت گیاهان هر منطقه به ویژه تعیین ترکیب گونه های گیاهی آن، گام اول برای هر نوع مطالعه، عاملی جهت شناخت بهتر منابع طبیعی تجدید شونده و کمک مؤثری در راستای آشنایی علاقه مندان به طبیعت و خصوصیات گیاهان است (مهندسین پایندآب، ۱۳۸۴).

فلور نسبتاً غنی و متنوع ایران از یک سو و از سوی دیگر وسعت نسبی زیاد کشور، از دیر باز کاوشگران خارجی و در سال های اخیر گیاه شناسان علاقه مند و فعال ایرانی را به خود جلب و مورد مطالعه قرار گرفته است که حاصل آن جمع آوری نمونه های گیاهی بسیار زیاد از این پهنه وسیع می باشد. لیکن هنوز از اهمیت این کاوش ها کاسته نشده و مطالعات فلورستیک با روش های جدید اهمیت خاصی را داراست، گسترش روز افزون این قبیل مطالعات شاهدهی بر این ادعاست (یوسفی، ۱۳۷۵).

به رغم تلاش های فراوان که در ۱۰۰ سال گذشته به دست گیاه شناسان خارجی و ایرانی صورت گرفته، هنوز کارهای در پیش رو داریم (معصومی، ۱۳۸۶).

با توجه به دیدگاه های فوق، منطقه کوهستانی فریدونشهر واقع در غرب استان اصفهان برای این پژوهش انتخاب گردید. دلایل دیگر این انتخاب همجواری و قرار گرفتن بخش هایی از سلسله جبال زاگرس در این منطقه، وضعیت خاص توپوگرافی، دوره رویشی کوتاه و سردسیر بودن منطقه، هجوم دام های عشایر در دوره رویشی جهت چرا، نبود مطالعات جامع فلورستیکی و افزون بر این وجود عرصه های طبیعی بکر در ارتفاعات جهت مطالعات فلورستیکی را می توان اشاره نمود.

جمع آوری بیشتر و شناسایی گیاهان می تواند سیمای روشن تری از انتشار گونه ها در سطح کشور ارائه کند. گیاه شناسان لازم است که جمع آوری گیاهان از مناطق کمتر شناخته شده را بیشتر مورد توجه قرار دهند (زهری، ۱۳۸۳).

پوشش گیاهی منطقه فریدونشهر تاکنون به طور کامل و دقیق مورد بررسی قرار نگرفته است. بر اساس مدارک تاریخی این منطقه دارای جنگل های وسیعی بوده و هم اکنون نیز رتبه نخست جنگل های استان را به خود اختصاص داده است که این جنگل ها هم اکنون در مناطق پشتکوه وجود دارد (نشریه سازمان مراتع، ۱۳۸۵).

میزان بارندگی نسبتاً زیاد (بیش از ۵۰۰ میلی متر) و نبود درخت و درختچه در بین گونه های گیاهی، از جمله ویژگی های این منطقه است. علیرغم محافظت شدن بعضی از قسمت های منطقه، به دلیل چرای بی رویه دام، بسیاری از گیاهان در معرض نابودی هستند. به همین دلیل تهیه فهرست جامعی از گیاهان این منطقه به منظور شناخت دقیق و علمی پوشش گیاهی ضروری است.

هدف اصلی این تحقیق بررسی وضعیت فعلی گونه ها و پوشش گیاهی این منطقه می باشد. در این پایان نامه نخست منطقه مورد مطالعه از ابعاد مختلف جغرافیایی، آب و هوا، خاک شناسی، توپوگرافی، اهمیت اقتصادی و زیست محیطی، و سابقه تاریخی معرفی می گردد، سپس لیست کامل گونه های گیاهان آوندی به همراه اطلاعاتی از محل وقوع، ارتفاع از سطح دریا و تواتر (تکرار وقوع هر گونه) و گونه های انحصاری (آندمیک) ارائه می شود. این اطلاعات به همراه ارتفاع دقیق محل برداشت نمونه، شکل زیستی نمونه، شماره هر باریوم، نام علمی گونه، کاربردهای گونه از نظر (زرعی، زینتی، دارویی، مرتعی یا صنعتی) به همراه ناحیه رویشی گونه مورد نظر، به تفکیک ارائه می گردد.