

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

١١-٧٩٥

۱۷/۱/۱۰۹۹۲۷  
۸۱/۱۸/۱۱



دانشکده علوم

گروه زیست شناسی

مطالعه هشت جنس از خانواده نعناع ( *Lycopus* , *Dracocephalum* , *Ballota* )  
, *Ziziphora* , *Scutellaria* , *Ocimum* , *Nepeta* , *Marrubium* ) در استان  
آذربایجان غربی از طریق صفات آناتومیک و مورفولوژیک

علی اصغر حاتم نیا

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته اکولوژی - تاکسونومی

اساتید راهنما:

دکتر مسعود خیامی

دکتر احمد محمودزاده

اساتید مشاور:

دکتر سیاوش حسینی

مهندس مهناز حیدری ریکان

آبان ۱۳۸۷

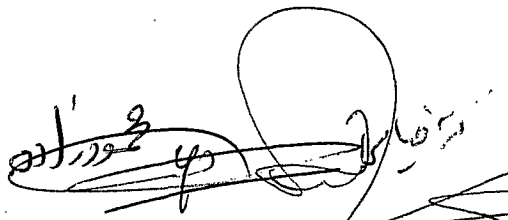
۱۱۰۷۹۵


کتابخانه مرکزی ارومیه  
تاسیس ۱۳۵۷

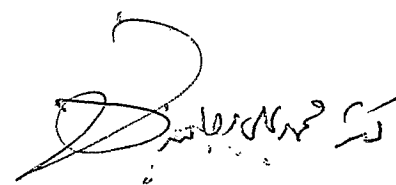
۱۳۸۷ / ۱۲ / ۲۱

حق طبع و نشر هر گونه مطالب این پایان نامه در انحصار دانشگاه ارومیه می باشد.


پایان نامه آقای <sup>4</sup>امیر حاتم نیابه تاریخ ۶، ۸۷، ۹، شماره ۹۰۵-۲ مورد پذیرش هیات محترم  
داوران با رتبه عالی و نمره قرار گرفت.  
۱۹، ۷۵

1- استاد راهنما و رئیس هیئت داوران: 

2- استاد مشاور: 

3- داور خارجی: 

4- داور داخلی: 

5- نماینده تحصیلات تکمیلی: 

دفتر آموزش و پرورش  
شماره ۱۱۱۱  
تلفن ۱۱۱۱

تقدیم به :

روح پاک پدرم که الگوی فداکاری ، محبت و شجاعت بود.

و همه کسانی که دوستشان دارم.

## تقدیر و تشکر

در پایان از جناب آقای دکتر مسعود خیامی استاد راهنمای اول و جناب آقای دکتر احمد محمود

زاده استاد راهنمای دوم صمیمانه تشکر می‌کنم.

از مشاورین محترم جناب آقای دکتر سیاوش حسینی و سرکار خانم مهناز حیدری تشکر می‌کنم.

از آقای دکتر رجامند داور خارجی و آقای دکتر خارا داور داخلی و آقای دکتر استادباشی نماینده

تحصیلات تکمیلی کمال تشکر و قدردانی را دارم.

از دوست، هم کلاسی و هم اتاقی عزیزم جناب آقای بختیار محمد امین زاده که در طول کار

پایان‌نامه همواره پشتیبان من بوده‌اند صمیمانه قدردانی می‌کنم. از سایر عزیزان به‌ویژه آقایان مهندس

یاسر خرم دل، مهندس کیوان زائر، دکتر عبدالحسن قیطاسی، مهندس حیدر بیگی، مهندس بهزاد

نصری، مهندس محمد عبدی، مهدی حیدری‌زاد، مهندس فرهاد عباسی، مهندس سوران لهونی،

مهندس کامران بادفر، یونس خسروی، فایق کتانی، جمال فرامرزی و محمود رحمانی تشکر می‌کنم، و

همچنین از سرکار خانم دکتر نژادحیب‌وش که از هیچ کمکی در طول پایان‌نامه دریغ نکرده‌اند

کمال تشکر و قدردانی را دارم.

و در پایان ولی نه کمتر از بقیه، از خانواده عزیزم بخصوص برادر بزرگترم علی اشرف و خانم کوثر

عبدالحمیدی که در طول کار پایان‌نامه همیشه پشتیبان من بوده‌اند و از هیچ کمکی دریغ نکرده‌اند کمال

تشکر و قدردانی را دارم.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: کلیات.....	۱
۱-۱- مقدمه و هدف.....	۱
۲-۱- گیاه‌شناسی.....	۳
۱-۲-۱- تیره نعناع (Lamiaceae).....	۳
۱-۱-۲-۱- فیلوژنی تیره نعناع.....	۴
۲-۱-۲-۱- تیره نعناع در ایران.....	۵
۳-۱-۲-۱- اهمیت تیره نعناع در ایران.....	۵
۳-۱- جنس‌های مورد مطالعه خانواده نعناع در آذربایجان غربی.....	۶
۱-۳-۱- جنس <i>Ballota</i> .....	۶
۱-۱-۳-۱- گیاه‌شناسی.....	۶
۲-۱-۳-۱- تعداد گونه‌های جنس <i>Ballota</i> در ایران و درصد آندمیک آن.....	۶
۳-۱-۳-۱- ساختمان گل در جنس <i>Ballota</i> .....	۶
۴-۱-۳-۱- ترکیبات شیمیایی جنس <i>Ballota</i> .....	۷
۵-۱-۳-۱- خواص درمانی جنس <i>Ballota</i> .....	۷
۶-۱-۳-۱- مشخصات مورفولوژیکی گونه مورد مطالعه جنس <i>Ballota</i> در آذربایجان غربی.....	۷
۱-۶-۱-۳-۱- گونه <i>Ballota nigra subsp. curdica</i> .....	۷
۲-۳-۱- جنس <i>Dracocephalum</i> .....	۸
۱-۲-۳-۱- گیاه‌شناسی.....	۸
۲-۲-۳-۱- تعداد گونه‌های جنس <i>Dracocephalum</i> در ایران و درصد آندمیک آن.....	۷

- ۸.....Dracocephalum جنس گل در ساختمان ۳-۲-۳-۱
- ۸.....Dracocephalum جنس خواص درمانی ۴-۲-۳-۱
- ۸.....Dracocephalum جنس مورد مطالعه در آذربایجان غربی ۵-۲-۳-۱
- ۸.....Dracocephalum moldavica L. گونه ۱-۵-۲-۳-۱
- ۹.....Lycopus جنس ۳-۳-۱
- ۹.....گیاهشناسی ۱-۳-۳-۱
- ۹.....تعداد گونه‌های جنس Lycopus در ایران و درصد آن‌دیمیک آن ۲-۳-۳-۱
- ۹.....Lycopus جنس گل در ساختمان ۳-۳-۳-۱
- ۱۰.....Lycopus جنس ترکیبات شیمیایی ۴-۳-۳-۱
- ۱۰.....Lycopus جنس خواص درمانی ۵-۳-۳-۱
- ۱۰.....Lycopus جنس مورد مطالعه در آذربایجان غربی ۶-۳-۳-۱
- ۱۰.....Lycopus europaeus گونه ۱-۶-۳-۳-۱
- ۱۱.....Marrubium جنس ۴-۳-۱
- ۱۱.....گیاهشناسی ۱-۴-۳-۱
- ۱۱.....تعداد گونه‌های جنس Marrubium در ایران و درصد آن‌دیمیک آن ۲-۴-۳-۱
- ۱۱.....Marrubium جنس گل در ساختمان ۳-۴-۳-۱
- ۱۲.....Marrubium جنس ترکیبات شیمیایی ۴-۴-۳-۱
- ۱۲.....Marrubium جنس خواص درمانی ۵-۴-۳-۱
- ۱۲.....Marrubium جنس مورد مطالعه در آذربایجان غربی ۶-۴-۳-۱
- ۱۲.....Marrubium astracanicum گونه ۱-۶-۴-۳-۱
- ۱۳.....Marrubium parviflorum گونه ۲-۶-۴-۳-۱



- ۱۴.....Marrubium vulgare L. گونه ۳-۶-۴-۳-۱
- ۱۴.....Nepeta جنس ۵-۳-۱
- ۱۴.....گیاه‌شناسی ۱-۵-۳-۱
- ۱۵.....تعداد گونه‌های جنس Nepeta در ایران و درصد آندمیک آن ۲-۵-۳-۱
- ۱۵.....Nepeta جنس گل در ساختمان ۳-۵-۳-۱
- ۱۵.....Nepeta جنس ترکیبات شیمیایی جنس ۴-۵-۳-۱
- ۱۶.....Nepeta جنس خواص درمانی جنس ۵-۵-۳-۱
- ۱۶.....مشخصات مورفولوژیکی گونه‌های مورد مطالعه جنس Nepeta در آذربایجان غربی ۶-۵-۳-۱
- ۱۶.....Nepeta Cataria L. گونه ۱-۶-۵-۳-۱
- ۱۶.....Nepeta fissa C.A.Mey گونه ۲-۶-۵-۳-۱
- ۱۷.....Nepeta. leucostegia Boiss گونه ۳-۶-۵-۳-۱
- ۱۸.....Nepeta meyeri Bent گونه ۴-۶-۵-۳-۱
- ۱۸.....Nepeta. racemosa Lam گونه ۵-۶-۵-۳-۱
- ۱۹.....Ocimum جنس ۶-۳-۱
- ۱۹.....گیاه‌شناسی ۱-۶-۳-۱
- ۱۹.....تعداد گونه‌های جنس Ocimum در ایران و درصد آندمیک آن ۲-۶-۳-۱
- ۲۰.....Ocimum جنس گل در ساختمان ۳-۶-۳-۱
- ۲۰.....Ocimum جنس ترکیبات شیمیایی جنس ۴-۶-۳-۱
- ۲۰.....Ocimum جنس خواص درمانی جنس ۵-۶-۳-۱
- ۲۰.....مشخصات مورفولوژیکی گونه مورد مطالعه جنس Ocimum در آذربایجان غربی ۶-۶-۳-۱
- ۲۰.....Ocimum Basilicum گونه ۱-۶-۶-۳-۱

- ۲۱.....Scutellaria جنس ۷-۳-۱
- ۲۱..... گیاه‌شناسی ۱-۷-۳-۱
- ۲۲..... تعداد گونه‌های جنس Scutellaria در ایران و درصد آندمیک آن ۲-۷-۳-۱
- ۲۰..... Scutellaria جنس گل در ساختمان ۳-۷-۳-۱
- ۲۲..... ترکیبات شیمیایی جنس Scutellaria ۴-۷-۳-۱
- ۲۲..... خواص درمانی جنس Scutellaria ۵-۷-۳-۱
- ۲۲..... مشخصات مورفولوژیکی گونه‌های مورد مطالعه جنس Scutellaria در آذربایجان غربی ۶-۷-۳-۱
- ۲۲..... Scutellaria albida L. گونه ۱-۶-۷-۳-۱
- ۲۳..... Scutellaria Orientalis L. گونه ۲-۶-۷-۳-۱
- ۲۴..... Scutellaria Pinnatifida subsp pichleri گونه ۳-۶-۷-۳-۱
- ۲۵..... Scutellaria theobromina گونه ۴-۶-۷-۳-۱
- ۲۵..... جنس Ziziphora ۸-۳-۱
- ۲۵..... گیاه‌شناسی ۱-۸-۳-۱
- ۲۶..... تعداد گونه‌های جنس Ziziphora در ایران و درصد آندمیک آن ۲-۸-۳-۱
- ۲۶..... Ziziphora جنس گل در ساختمان ۳-۸-۳-۱
- ۲۶..... خواص درمانی جنس Ziziphora ۴-۸-۳-۱
- ۲۶..... مشخصات مورفولوژیکی گونه‌های مورد مطالعه جنس Ziziphora در آذربایجان غربی ۵-۸-۳-۱
- ۲۶..... Ziziphora clinopodioides. گونه ۱-۵-۸-۳-۱
- ۲۷..... Ziziphora tenuior L. گونه ۲-۵-۸-۳-۱
- ۲۸..... کلیاتی در مورد شواهد آناتومیکی ۴-۱
- ۲۸..... تشریح مقایسه گیاهان ۱-۴-۱

۲۸	.....۱-۴-۲- تاریخچه علم آناتومی
۲۹	.....۱-۴-۳- آناتومی برگ
۳۰	.....۱-۴-۳-۱- سلول‌های اپیدرمی
۳۰	.....۱-۴-۳-۲- سلولهای عادی اپیدرمی
۳۱	.....۱-۴-۳-۱- اهمیت صفات اپیدرمی
۳۱	.....۱-۴-۳-۳- روزنه
۳۲	.....۱-۴-۳-۱- اهمیت روزنه‌ها در طبقه بندی تاکسون‌ها
۳۳	.....۱-۴-۳-۴- مزوفیل برگ
۳۴	.....۱-۴-۳-۵- اهمیت مزوفیل برگ در طبقه بندی تاکسون‌ها
۳۴	.....۱-۴-۴- آناتومی ساقه
۳۴	.....۱-۴-۴-۱- اپیدرم ساقه
۳۵	.....۱-۴-۴-۲- پوست ساقه
۳۵	.....۱-۴-۴-۳- سیستم آوندی ساقه
۳۶	.....۱-۴-۴-۱- اهمیت سیستم آوندی در طبقه بندی تاکسون‌ها
۳۶	.....۱-۴-۴-۴- ساختمان اشعه
۳۷	.....۱-۴-۴-۱- اهمیت اشعه در تاکسونومی
۳۷	.....۱-۵-۰-۵- کلیاتی در مورد GIS
۳۸	.....۱-۵-۰-۱- تاریخچه GIS

۳۸.....	۱-۱-۵-۱- تاریخچه GIS در ایران.....
۳۹.....	۲-۵-۱- مولفه‌های GIS.....
۴۰.....	۲-۱- بررسی منابع.....

### فصل دوم: مواد و روش‌ها

۴۲.....	۱-۲- مطالعات آناتومیکی.....
۴۲.....	۱-۱-۲- آناتومی اندام‌های رویشی.....
۴۲.....	۱-۱-۱-۲- جمع آوری و آماده سازی نمونه‌های مورد آزمایش.....
۴۳.....	۲-۱-۱-۲- رنگ آمیزی معمولی به روش کارمن زاجی- سبز متیل.....
۴۴.....	۳-۱-۱-۲- آماده سازی نمونه‌های گیاهی جهت رنگ آمیزی با همتوکسین- ائوزین.....
۴۵.....	۴-۱-۱-۲- قالب گیری با پارافین.....
۴۶.....	۵-۱-۱-۲- مرحله برش گیری با میکروتوم.....
۴۶.....	۶-۱-۱-۲- مرحله پهره‌فین زدایی.....
۴۸.....	۸-۱-۱-۲- اندازه‌گیری طول و عرض قسمت‌های مختلف بافت گیاهی در زیر میکروسکوپ.....
۴۹.....	۲-۲- تهیه نقشه پراکنش جنس‌های مورد مطالعه.....
۴۹.....	۱-۲-۲- اندازه‌گیری طول و عرض و ارتفاع از سطح دریای گونه‌های مورد نظر با استفاده از دستگاه GPS.....
۴۹.....	۱-۱-۲-۲- وارد کردن داده‌های GPS به نرم افزار Franson coord trans V2.3 و تهیه نقشه‌های پراکنش با استفاده از نرم افزار ArcGIS.....

### فصل سوم: بحث و نتایج

۵۵.....	۱-۳- مطالعات آناتومیکی.....
۵۵.....	۱-۱-۳- مطالعات آناتومیکی برگ.....

- ۳-۱-۱-۱- نتیجه مطالعات مربوط به تعداد لایه‌های پارانشیم نردبانی و نوع تیپ برگ..... ۵۵
- ۳-۱-۱-۲- نتایج مربوط به تراکم روزنه‌ها، طول و عرض سلول نگهبان روزنه و نسبت طول به عرض..... ۵۶
- ۳-۱-۱-۳- نتایج مربوط به نوع روزنه در دو سطح، قطر پهنک و تیپ روزنه..... ۵۹
- ۳-۱-۲- مطالعات آناتومیکی ساقه..... ۶۰
- ۳-۱-۲-۱- نتیجه مطالعات مربوط به تعداد لایه‌های اشعه و دستجات آوندی در گونه‌های مورد مطالعه..... ۶۰
- ۳-۱-۲-۲- نتیجه مطالعات مربوط به تعداد لایه‌های پارانشیم پوستی و کلانشیم..... ۶۲
- ۳-۱-۳- مطالعات آناتومیکی دمبرگ..... ۶۲
- ۳-۱-۳-۱- نتیجه مطالعات مربوط به تعداد دستجات آوندی و ساختار آنها..... ۶۳
- ۳-۱-۳-۲- نتیجه مطالعات مربوط به تعداد لایه‌های پارانشیم پوستی و کلانشیم..... ۶۵
- ۳-۲- نتیجه‌گیری کلی از طبقه‌بندی جنس‌های مورد مطالعه..... ۶۸
- ۳-۳- پراکنش جنس‌های مورد مطالعه در سطح استان آذربایجان غربی و ترسیم نقشه‌های این جنس‌ها..... ۸۵
- ۳-۳-۱- تفسیر نقشه‌های تحلیلی تراکم..... ۸۵
- ۳-۴- پیشنهادات..... ۹۵
- منابع..... ۹۶

## فهرست جداول

صفحه	عنوان
۵۵.....	جدول ۱-۳- نتایج مربوط به تعداد لایه‌های پارانشیم نردبانی و تیپ برگ در گونه‌های مورد مطالعه.....
۵۷.....	جدول ۲-۳- نتایج مربوط به تراکم روزنه‌ها، طول و عرض یک سلول نگبان روزنه و نسبت طول به عرض آنها.....
۵۹.....	جدول ۳-۳- نتایج مربوط به نوع روزنه، قطر پهنک و تیپ روزنه.....
۶۱.....	جدول ۴-۳: نتایج مربوط به تعداد اشعه و تعداد دستجات آوندی ساقه.....
۶۳.....	جدول ۳-۵- نتایج مربوط به تعداد لایه‌های پارانشیم پوستی و کلانشیم ساقه.....
۶۴.....	جدول ۶-۳- نتایج مربوط به تعداد دستجات آوندی و ساختار دستجات آوندی دمبرگ.....
۶۶.....	جدول ۳-۷- نتایج مربوط به تعداد لایه‌های پارانشیم پوستی و کلانشیم دمبرگ.....

## فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۷۰	شکل ۱-۳ - مقطع عرضی برگ گونه‌های مورد مطالعه.....
۷۳	شکل ۲-۳ - اپیدرم فوقانی گونه‌های مورد مطالعه.....
۷۶	شکل ۳-۳ - اپیدرم تحتانی گونه‌های مورد مطالعه.....
۷۹	شکل ۴-۳ - مقطع عرضی ساقه گونه‌های مورد مطالعه.....
۸۲	شکل ۵-۳ - مقطع عرضی ساقه گونه‌های مورد مطالعه.....

فهرست نقشه‌ها

صفحه	عنوان
۸۷.....	نقشه شماره ۱- نقشه پراکنش جنس <i>Ballota</i> در سطح استان آذربایجان غربی.....
۸۸.....	نقشه شماره ۲- نقشه پراکنش جنس <i>Dracocephalum</i> در سطح استان آذربایجان غربی.....
۸۹.....	نقشه شماره ۳- نقشه پراکنش جنس <i>Lycopus</i> در سطح استان آذربایجان غربی.....
۹۰.....	نقشه شماره ۴- نقشه پراکنش جنس <i>Marrubium</i> در سطح استان آذربایجان غربی.....
۹۱.....	نقشه شماره ۵- نقشه پراکنش جنس <i>Nepeta</i> در سطح استان آذربایجان غربی.....
۹۲.....	نقشه شماره ۶- نقشه پراکنش جنس <i>Marrubium</i> در سطح استان آذربایجان غربی.....
۹۳.....	نقشه شماره ۷- نقشه پراکنش جنس <i>Scutellaria</i> در سطح استان آذربایجان غربی.....
۹۴.....	نقشه شماره ۸- نقشه پراکنش جنس <i>Ziziphora</i> در سطح استان آذربایجان غربی.....



چکیده:

با توجه به نتایج بدست آمده در این مطالعه تعدادی از جنس‌های خانواده نعناع از لحاظ مورفولوژیکی و تاکسونومی مورد مطالعه قرار گرفت. در این بررسی دو هدف عمده مورد نظر گرفته شد. نخست برخی از صفات مورفولوژیکی و آناتومی مورد بررسی قرار گرفت و سپس با توجه نتایج بدست آمده گونه‌ها و جنس‌های مورد مطالعه بررسی و مقایسه شدند. با توجه به اینکه اجزای درون یک گیاه از نظر ژنتیکی کمتر از اجزای سطحی تحت تاثیر عوامل محیطی قرار می‌گیرد، بنابراین می‌توان گفت که به کارگیری ویژگی‌های آناتومیکی در تاکسونومی گیاهی بهتر و مفیدتر از ویژگی‌های مورفولوژیکی می‌باشد. در این تحقیق، جنس‌های مورد مطالعه که شامل ۸ جنس (۱۸ گونه) است از رویشگاه‌های مختلف در سطح استان آذربایجان غربی جمع آوری شدند. خصوصیات آناتومیکی برگ، ساقه و دم‌برگ در آزمایشگاه توسط میکروسکوپ نوری بررسی و مطالعه شد. مطالعات آناتومیکی نشان داد که مواردی نظیر تعداد روزنه‌ها در سطح فوقانی و تحتانی، نسبت طول به عرض روزنه، تیپ برگ، نوع روزنه، تعداد لایه‌های اشعه و تعداد دستجات آوندی در ساقه و دم‌برگ از لحاظ تاکسونومیکی دارای اهمیت است. در این مطالعه مشخص شد که روابط فیلوژنتیکی بین جنس‌های مورد مطالعه در خانواده نعناع بر اساس ویژگی‌های آناتومیکی با آنچه که بر اساس ویژگی‌های مورفولوژیکی بدست آمده است متفاوت است. در مورد مطالعات اکولوژیکی، مکان جنس‌های مورد مطالعه بوسیله GPS موقت یابی شد و طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع آنها از سطح دریا اندازه‌گیری شد و با نرم‌افزار ArcGIS نقشه پراکنش این جنس‌ها ترسیم شد.

## فصل اول: کلیات

### ۱-۱- مقدمه و هدف:

مطالعه گیاهان که علم گیاه شناسی<sup>۱</sup> نامیده می شود، از واژه فرانسوی Botanique (گیاهی) و سه واژه یونانی Botonikos (گیاهی)، Botone (گیاه یا گیاه علفی) و Baskein (تغذیه) مشتق می شود (۱۰). علم گیاه شناسی را بایستی یکی از ارکان مهم و محوری علوم زیستی به شمار آورد. بسیاری از نتایج پژوهشی این علم پایه و اساس اطلاعاتی را در علوم مختلف زیست شناسی تشکیل می دهند (۱۱). موفولوژی و آناتومی اساس تاکسونومی هستند (۴).

صفات ریخت شناسی ویژگی هایی از شکل خارجی یا ظاهر جاندارند. این صفات معمولاً بیشترین صفات مورد استفاده در تشخیص عملی گیاهان و برخی از صفات مورد استفاده برای تعیین روابط تبار شناختی را فراهم می کنند. این ویژگی ها نسبت به شواهد آناتومیکی و مولکولی مدت زمان طولانی تری است که به کار گرفته شده اند و منبع اصلی شواهد تاکسونومیک از آغاز سیستماتیک گیاهی تاکنون بوده اند. صفات ریخت شناسی به آسانی مشاهده می شوند و کاربرد عملی در کلیدها و توصیف ها دارند. صفات از نظر تبارشناختی آگاهی بخش را می توان در تمام بخش های رویشی و زایشی گیاه یافت (۱).

ریخت شناسی مهمترین معیار رده بندی در قرن های اخیر بوده است، رده بندی های اولیه بر اساس صفات ریخت-زایی صورت گرفته است. طی دو قرن اخیر بیشتر از صفات ریخت زایی میکروسکوپی استفاده شده است، اگر چه ریخت شناسی پوشش گل عمده ترین عامل رده بندی است، ولی صفات دیگر ریخت زایی نیز در گروه های خاصی از گیاهان مورد استفاده قرار می گیرد (۱۲).

بیش از ۱۵۰ سال است که از ویژگی‌های مربوط به ساختار درونی گیاهان برای اهداف سیستماتیک استفاده می‌شود. این صفات در تشخیص دقیق و شناخت روابط تبارشناختی به کار می‌روند. صفات آناتومیکی با میکروسکوپ نوری بررسی می‌شوند. آن دسته از صفات قابل مشاهده به کمک میکروسکوپ الکترونی گذاره (TEM) را صفات فراساختاری<sup>۱</sup> می‌نامند و صفاتی که با میکروسکوپ الکترونی نگاره (SEM) مشاهده می‌شوند، اغلب صفات ریز ریخت‌شناسی<sup>۲</sup> نامیده می‌شوند (۱). یکی از قدیمی‌ترین اطلاعات در زمینه سیستماتیک - آناتومی مربوط به Solereder در سال ۱۹۰۸ است (۴۶).

از حدود ۴۰ سال پیش تحولی بزرگ در زمینه مطالعات آناتومی گیاهان رخ داد و از این علم در زمینه رده بندی گیاهان استفاده شد. برخی از دانشمندان نظیر Metcalf و Chalk (۴۸)، Hey Wood (۳۶)، Carlquist (۲۷) و Rudall (۵۷) اظهار داشتند که ویژگی‌های آناتومیکی اهمیت زیاد دارند و نباید از آنها چشم‌پوشی کرد. امروزه همه جنبه‌های آناتومیکی گیاهان به وسیله متخصصان تاکسونومی گیاهی مورد توجه قرار می‌گیرد و یافته‌های زیادی در این زمینه بدست آمده است (۱۳).

در تیره نعنای طبق بررسی‌های جدیدی که بعمل آمده است، نزدیک ۶۹۷۰ گونه گیاهی در ۲۵۸ جنس وجود دارد (۱). این گیاهان به وضعی در کره زمین پراکندگی دارند که در غالب نواحی یافت می‌گردند و عالم گیرند، ولی بیشینه انتشار آنها در منطقه مدیترانه است. از آنجا که بیشتر جنس‌های این خانواده از نظر پزشکی، خوراکی و تزئینی اهمیت زیادی دارند، نیاز است که اعضای این خانواده از نظر وضعیت سیستماتیک مورد بررسی قرار بگیرند. بنابراین لازم است بازنگری‌ها و مطالعات مورفولوژیکی و آناتومیکی در مورد جنس‌های این خانواده به عمل آید.

در بین گیاهان تیره نعنای گونه‌های مفید فراوانی وجود دارند که از عده زیادی از آنها هنوز هم در پزشکی استفاده بعمل می‌آید. عده زیادی از آنها نیز به مصارف تغذیه‌ای (به حالت خام یا پخته) می‌رسند و یا به علت دارا بودن گل‌های

<sup>۱</sup> - Ultrastructural

<sup>۲</sup> - Micromorphological

زیبا و معطر، پرورش می یابند و کاربرد زینتی دارند. بنابراین در این تحقیق ضمن بررسی و نشان دادن اهمیت این صفات در طبقه بندی بین جنسی و درون جنسی، برآن شدیم که اهمیت این گونه‌ها را در تغذیه انسان، دام و طیور نشان دهیم و همچنین کاربردهای دارویی و زینتی و ترکیبات شیمیایی موجود در آنها را نشان دهیم.

## ۱-۲- گیاه شناسی:

### ۱-۲-۱- تیره نعناع (Lamiaceae):

گیاهانی یکساله، چند ساله و یا خشبی به ندرت درخچه ای، اغلب معطر و بدون تیغ، با ساقه ای غالباً چهار گوش، برگ ها متقابل و به ندرت فراهم، بدون گوشواره، ساده، گاهی شانه ای، گل آذین گرز، در محور برگه ها یا برگ های بالایی دو به دو متقابل یا اغلب به صورت فراهم کنار یکدیگر قرار گرفته، گاهی نیز گل آذین سنبله، گلها نر ماده، گاهی در یک گیاه تعدادی از گل ها فاقد اندام نر یا پرچم، به عبارت دیگر، گلها ماده است، در این حالت گلها کوچکتر و کم رنگ تر از بقیه هستند، مانند جنس های *Nepeta*، *Mentha* و *Ziziphora* برگه ها آشکارتر از برگ قابل تشخیص هستند. برگک احتمالاً در کنار هر گل وجود دارد. کاسه گل شامل کاسبرگ های پیوسته معمولاً دارای ۵ لوب یا دندانه، سه تا در بالا، دو تا در پایین (در جنس *Nepeta*)، یا به صورت ۱ و ۴ یعنی یک دندانه در بالا و چهار تا در پایین (در جنس *Ocimum*)، یا یک و یک (در جنس *Scutellaria*) و یا به شکل تقریباً منظم (در جنس *Stachys*)، روی کاسه گل، رگه هایی به تعداد ۲۰-۵ عدد، تعداد رگه ها در جنس های مختلف متفاوتست. جام گل نامنظم و پیوسته درقاعده به صورت لوله، در بالا متشکل از دو لب مشخص، شامل لب بالایی و لب پایینی، لب بالایی دارای دو بخش خمیده یا راست یا کم و بیش محدب، لب پایینی دارای سه بخش، حالت استثنایی نیز در گل ها وجود دارد، مثلاً در جنس *Teucrium* لب بالایی تحلیل رفته و تنها لب پایینی تقریباً منظم و دارای چهار قسمت باشد. پرچم ها متصل به جام گل و چهارتایی، دو به دو مساوی یا نیز ۲ تایی آنها تحلیل رفته و عقیم شده که در این حالت آنها را *Staminod* می نامند. طول دو پرچم بالایی معمولاً با دو پرچم پایینی متفاوت است. همچنین طول پرچم، در جنس های مختلف متفاوت است. بساک شامل یک یا