





پایان‌نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته زیست‌شناسی گیاهی گرایش سیستماتیک-اکولوژی

عنوان:

بررسی حضور و پراکنندگی جنس‌های *Anchusa* و *Asperugo* از تیره *Boraginaceae*
در محدوده درون و حومه شهر همدان

استاد راهنما:

دکتر عباس شاهسواری

نگارش:

آذر امیری بی‌نا

کلیه امتیازهای این پایان‌نامه به دانشگاه بوعلی سینا تعلق دارد. در صورت استفاده از تمام یا بخشی از مطالب این پایان‌نامه در مجلات، کنفرانس‌ها و یا سخنرانی‌ها، باید نام دانشگاه بوعلی سینا یا استاد راهنمای پایان‌نامه و نام دانشجو با ذکر مأخذ و ضمن کسب مجوز کتبی از دفتر تحصیلات تکمیلی دانشگاه ثبت شود. در غیر این صورت مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت. درج آدرس‌های ذیل در کلیه مقالات خارجی و داخلی مستخرج از تمام یا بخشی از مطالب این پایان‌نامه در مجلات، کنفرانس‌ها و یا سخنرانی‌ها الزامی می‌باشد.

....., Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran.

مقالات خارجی

.....، گروه، دانشکده، دانشگاه بوعلی سینا، همدان.

مقالات داخلی



دانشگاه بوعلی سینا
مشخصات رساله/پایان نامه تحصیلی

عنوان:

بررسی حضور و پراکندگی جنس‌های *Anchusa* و *Asperugo* از تیره *Boraginaceae* در محدوده درون و حومه شهر همدان

نام نویسنده: آذر امیری بینا

نام استاد/ اساتید راهنما: دکتر عباس شاهسواری

نام استاد/اساتید مشاور:

دانشکده: علوم پایه

گروه آموزشی: زیست‌شناسی

رشته تحصیلی: زیست‌شناسی

گرایش تحصیلی: سیستماتیک-اکولوژی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد

تاریخ تصویب پروپوزال: ۱۳۹۰/۱۰/۱۲

تاریخ دفاع: ۱۳۹۱/۱۱/۲۵

تعداد صفحات: ۱۳۳

چکیده:

طی بهار و تابستان سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۱، برخی از مناطق رودرال و زگتال درون و برون شهر همدان که شامل تعدادی از مزارع، زمین‌های رها شده، فضاهای سبز، باغ‌ها، زمین‌های بایر و همچنین حاشیه برخی از خیابان‌ها و دیوارهای شهر می‌شدند، در رابطه با موقعیت‌های کنونی و پراکندگی گونه‌های مشاهده شده از جنس‌های *Anchusa L.* و *Asperugo L.* از تیره *Boraginaceae* مورد بررسی قرار گرفتند. طی این بررسی جمعاً ۳۴۶ قطعه نمونه، به طور تصادفی انتخاب و نمونه‌های جمع آوری شده از جنس‌های فوق در بیوتوپ‌های مختلف درون و حومه شهر همدان مورد شناسایی و بررسی قرار گرفتند. نتایج حاصل از این بررسی، معرف حضور و پراکندگی گونه *Anchusa italica Retz.* به همراه زیرگونه *Anchusa arvensis (L.) Bieb. subsp. orientalis (L.) Nordh.* و نیز گونه *Asperugo procombens L.* در محیط‌های رودرال و زگتال درون و برون شهری، با پراکندگی قابل توجهی می‌باشد. گونه *A. italica Retz.* در مناطقی با درجات همروبی $H_{3,4,5}$ مشاهده شد. میزان حضور این گونه در محیط‌هایی با درجه همروبی H_3 در مقایسه با درجات همروبی $H_{4,5}$ بیشتر است. حضور زیر گونه *A. arvensis (L.) Bieb. subsp. orientalis (L.) Nordh.* در مناطقی با درجات همروبی H_4 و به میزان کمتری H_3 مشاهده گردید و می‌توان آن را احتمالاً به عنوان عنصری نفوذی در محیط‌های زگتال، با پراکندگی نسبتاً پایین که بیشتر در محیط‌های زراعی می‌روید، معرفی کرد. گونه *Asperugo procombens L.* نیز در محیط‌هایی با درجه همروبی H_3 و H_4 و با درصد حضور بالایی مشاهده گردید، درحالی که بیوتوپ‌های مشاهده شده از این گونه با گسترش شدید مناطق مسکونی و ایجاد پارک‌ها و دیگر فضاهای سبز، در حال کاهش و عقب نشینی هستند. نتایج حاصل از بررسی‌های مرفومتری گونه‌های تحت بررسی نشان دادند که در افراد این عناصر تنوع درون و بین‌گونه‌ای قابل توجهی مشاهده نمی‌گردد، تا بتوان در آنها صفات تاکسونومیکی بارزی را جهت بررسی‌های تاکسونومیکی در نظر گرفت. مطالعه بیوتوپ‌های محدوده‌های درون و برون شهر همدان نشان دادند که با گسترش و ساخت و سازهای فراوان بسیاری از محیط‌های زیست گونه‌های خودرو در معرض خطر تخریب قرار گرفته اند و چنانچه این روند با همین سرعت ادامه یابد، کاهش و یا انقراض گونه‌های در محیط‌های درون شهری نیز افزایش خواهند یافت. حفظ گونه‌های بیولوژیکی به معنای حفظ بیوتوپ‌های شهری است و باید در این راستا تا حد ممکن در حفظ آنها کوشا بود.

واژه‌های کلیدی: *Anchusa L.*، *Asperugo L.*، رودرال، زگتال، همروبی، همدان

فهرست جداول

- جدول ۱-۱- تقسیمات تاکسونومیکی متفاوت تیره گاو زبان در ۱۰۰ سال گذشته..... ۳۳
- جدول ۲-۱- موقعیت سیستماتیکی تیره Boraginaceae در سیستم‌های طبقه بندی مختلف..... ۳۳
- جدول ۳-۱- وضعیت دمای همدان بین سالهای ۹۱-۱۳۸۴..... ۴۵
- جدول ۴-۱- وضعیت بارندگی همدان بین سالهای ۹۱-۱۳۸۴..... ۴۶
- جدول ۵-۱- متوسط رطوبت حداقل، حداکثر و نسبی همدان بین سالهای ۹۱-۱۳۸۴..... ۴۶
- جدول ۱-۲- خصوصیات کمی و کیفی مورد استفاده در مرفومتری و آنالیز آماری..... ۵۷
- جدول ۲-۲- شاخص همروبی و درجه همروبی به ۷ واحد تقسیم شده Blume & Sukopp, (1976)..... ۵۹
- جدول ۱-۳- معرفی مناطق و تعداد قطعات نمونه بررسی شده در ۵ محدوده شهر همدان براساس حضور گونه *Anchusa italica* Retz..... ۶۷
- جدول ۲-۳- معرفی مناطق و تعداد قطعات نمونه بررسی شده در ۵ محدوده شهر همدان براساس حضور زیر گونه *Anchusa arvensis* (L.) Bieb subsp. *orientalis* (L.) Nordh..... ۷۴
- جدول ۳-۳- معرفی مناطق و تعداد قطعات نمونه بررسی شده در ۵ محدوده شهر همدان براساس حضور گونه *Asperugo procumbens* L..... ۹۱

فهرست شکل‌ها

- شکل ۱-۱: نمایی از چگونگی حضور گونه‌های بومی و همروکر در محیط‌های شهری و درجات همروبی آنها..... ۲۴
- شکل ۱-۲- معرف‌ی عناصر رودرال در محیط‌های شهری..... ۲۵
- شکل ۱-۳- نقشه شهرستان همدان..... ۴۳
- شکل ۱-۲- تعیین پنج محدوده مورد مطالعه شمال، جنوب، مرکز، شرق و غرب همدان..... ۵۴
- شکل ۲-۲- نقشه راهنمای شهر همدان..... ۵۵
- شکل ۱-۳- نقشه پراکندگی گونه *Anchusa italica* Retz. در مناطق تحت مطالعه شهر همدان..... ۶۸
- شکل ۲-۳- یکی از گونه‌های زگتالی که در بسیاری از بیوتوپ‌های درون شهری و نیز در مزارع سیب زمینی مشاهده گردید گونه *A. italica* می‌باشد..... ۷۰
- شکل ۳-۳ - حضور گونه *A. italica* Retz. در حاشیه باغ انگور با درجه همروبی H4 (مرداد ماه ۱۳۹۱)..... ۷۰
- شکل ۳-۴- گونه *A. italica* در یک محدوده بسیار آن‌تروپوژن با درجه همروبی H5 در محوطه دانشگاه بوعلی..... ۷۱
- شکل ۳-۵- حضور گسترده گونه *A. italica* Retz. در یک باغ میوه در یک محدوده روستایی..... ۷۳
- شکل ۳-۶- نقشه پراکندگی زیر گونه *Anchusa arvensis* (L.) Bieb subsp. *orientalis* (L.) Nordh. در محدوده شهر همدان..... ۷۵
- شکل ۳-۷- حضور زیر گونه *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis* (L.) Nordh. در یک مزرعه درون شهری همدان (اعتمادیه)..... ۷۶

- شکل ۳-۸ - یک بیوتوپ برون شهری (زمین زراعی رها شده) که حضور زیر گونه *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis* (L.) Nordh. در آن مشاهده گردید. ۷۷
- شکل ۳-۹ - دندروگرام حاصل از داده‌های ریخت‌شناسی گونه *A. italica* Retz. در بیوتوپ‌های مختلف درون و برون شهر همدان که قرارگیری نمونه‌های انتخاب شده در ۳ گروه اصلی معرف تنوع درون گونه‌ای در بین این عناصر می‌باشد. ۸۰
- شکل ۳-۱۰ - گروه‌های فننتیکی حاصل از PCO برای نمونه‌های گونه *Anchusa italica* Retz. در محیط‌های درون و برون شهر همدان. ۸۱
- شکل ۳-۱۱ - دندروگرام حاصل از داده‌های ریخت‌شناسی زیر گونه *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis* (L.) Nordh. در بیوتوپ‌های مختلف درون و برون شهر همدان که قرارگیری نمونه‌های انتخاب شده در دو گروه اصلی معرف تنوع بین گونه‌ای در بین این عناصر می‌باشد. ۸۲
- شکل ۳-۱۲ - گروه‌های فننتیکی حاصل از PCO برای نمونه‌های زیر گونه *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis* (L.) Nordh. در بیوتوپ‌های درون و برون شهر همدان. ۸۳
- شکل ۳-۱۳ - زیر گونه *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis* (L.) Nordh. را می‌توان در بسیاری از حاشیه کرت‌های زمین‌های زراعی با دو رنگ جام گل آبی و سفید مشاهده کرد. ۸۴
- شکل ۳-۱۴ - جام گل آبی، لوله جام راست و کرک‌های زبر و بلند از ویژگی‌های تاکسونومیکی مهم در جدایی تاکسون *A. italica* Retz. از تاکسون *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis* (L.) Nordh. می‌باشد. ۸۵
- شکل ۳-۱۵ - دندروگرام حاصل از داده‌های ریخت‌شناسی گونه *A. italica* Retz. و زیر گونه *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis* (L.) Nordh. در بیوتوپ‌های مختلف درون و برون شهر همدان. ۸۶

- شکل ۳-۱۶- گروه‌های فنتیکی حاصل از آنالیز pco داده‌های ریخت شناسی گونه *A. italica* و زیر گونه *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis*(L.) Nordh. در بیوتوپ‌های مختلف درون و برون شهر همدان..... ۸۶
- شکل ۳-۱۷- نمونه‌ای از بذر گونه *Anchusa italica* Retz. در محدوده درون شهر کرمانشاه در شکل سمت راست و نمونه‌ای از بذر این تاکسون در محدوده برون شهر کرمانشاه در شکل سمت چپ نشان داده شده است (تاریخ جمع آوری ۱۳۹۱)..... ۸۷
- شکل ۳-۱۸- نمونه‌ای از بذر گونه *Anchusa italica* Retz. از حوالی مزارع حیدره (همدان) و نمونه‌ای از بذراین گونه از بلوار بعثت، محدوده درون شهر همدان (۱۳۹۱)..... ۸۸
- شکل ۳-۱۹- نمونه‌ای از بذر زیر گونه *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis*(L.) Nordh. از محدوده اعتمادیه، محدوده درون شهر همدان (۱۳۹۱)..... ۸۹
- شکل ۳-۲۰- نمونه‌ای از بذر زیر گونه *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis* (L.)Nordh. از جاده گنجنامه محدوده برون شهر همدان (۱۳۹۱)..... ۸۹
- شکل ۳-۲۱- نقشه پراکندگی گونه *Asperugo procombens* L. در بیوتوپ‌های تحت مطالعه شهر همدان..... ۹۱
- شکل ۳-۲۲- حضور گونه *Asperugo proccmbens* L. در حاشیه کرت مزرعه درون شهری با درجه همروبی H₄..... ۹۲
- شکل ۳-۲۳- حضور گونه *Asperugo procumbens* L. در حاشیه جدول (کوی جولان) یک محیط بسیار آنتروپوژن با درجه همروبی H₅..... ۹۳
- شکل ۳-۲۴- نمونه‌ای از گونه *A. procumbens* در حاشیه یکی از پرچین‌های سنگی اطراف باغی در روستای قرخ‌قز (۳۰ کیلومتری جنوب شرقی همدان)..... ۹۵

- شکل ۳-۲۵- کاسه در گونه *Asperugo procumbens* L. در حالت میوه، به صورت دو کفه متقابل به هم بذرها را در بر می گیرد..... ۹۷
- شکل ۳-۲۶- دندروگرام حاصل از آنالیز داده‌های ریخت شناسی گونه *A. procumbens* در محیط‌های درون و برون شهر همدان..... ۹۷
- شکل ۳-۲۷- گروه‌های فنتیکی حاصل از آنالیز pco داده‌های ریخت شناسی گونه *A. procumbens* L. در محیط‌های درون و برون شهر همدان..... ۹۸
- شکل ۳-۲۸- دندروگرام حاصل از آنالیز داده‌های ریخت شناسی گونه *A. procumbens* در شهرهای همدان و کرمانشاه..... ۹۹
- شکل ۳-۲۹- گروه‌های فنتیکی حاصل از آنالیز pco داده‌های ریخت شناسی گونه *A. procumbens* L. در شهرهای همدان و کرمانشاه..... ۱۰۰
- شکل ۳-۳۰- نمونه‌ای از بذر گونه *A. procumbens* L. در محدوده درون شهر همدان (۱۳۹۱)..... ۱۰۱
- شکل ۳-۳۱- نمونه‌ای از بذر گونه *A. procumbens* L. در محدوده درون شهر کرمانشاه (۱۳۹۱)..... ۱۰۱

فهرست نمودار

- نمودار ۱-۱- متوسط روزهای یخبندان همدان بین سال‌های ۹۱-۱۳۸۴..... ۴۷
- نمودار شماره ۳-۱- درصد تعداد قطعات نمونه بررسی شده (۲۱۶ قطعه نمونه) بر اساس شاخص همروبی در درجات همروبی H_3 (β -euhemerob)، H_4 (α -euhemerob) و H_5 (Polyhemerob) در محدوده‌های درون شهر همدان که حضور گونه‌های تحت مطالعه در آنها مورد بررسی قرار گرفت. ۶۴
- نمودار شماره ۳-۲- درصد تعداد قطعات نمونه بررسی شده (۱۳۰ قطعه نمونه) بر اساس شاخص همروبی در درجات همروبی H_3 (β -euhemerob)، H_4 (α -euhemerob) و H_5 (Polyhemerob) در محدوده‌های برون شهری که حضور گونه‌های تحت مطالعه در آنها مورد بررسی قرار گرفت..... ۶۵
- نمودار شماره ۳-۳- توزیع گونه *Anchusa italica* Retz. بر اساس شاخص همروبی، با درجات همروبی H_3 (β - euhemerob)، H_4 (α -euhemerob) و H_5 (Polyhemerob) در مناطق تحت مطالعه درون شهر همدان..... ۶۹
- نمودار شماره ۳-۴- توزیع گونه *Anchusa italica* Retz. بر اساس شاخص همروبی، با درجات همروبی H_3 (β -euhemerob) و H_4 (α -euhemerob) در مناطق تحت مطالعه برون شهر همدان. ۷۲
- نمودار شماره ۳-۵- توزیع زیرگونه *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis*(L.) Nordh. بر اساس شاخص همروبی، با درجه‌های همروبی H_3 (β - euhemerob) و H_4 (α -euhemerob) در بیوتوپهای تحت مطالعه درون شهر همدان..... ۷۶
- نمودار شماره ۳-۶- توزیع زیر گونه *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis*(L.) Nordh. بر اساس شاخص همروبی، با درجه‌های همروبی H_3 (β - euhemerob)، H_4 (α -euhemerob) و H_5 (Polyhemerob) در بیوتوپهای تحت مطالعه برون شهر همدان..... ۷۸

نمودار ۳-۷- توزیع گونه *Asperugo procombens* L. در درجات همروبی H₅, H₄, H₃ در بیوتوپ‌های درون شهر همدان..... ۹۳

نمودار ۳-۸- توزیع گونه *Asperugo procombens* L. در درجات همروبی H₅, H₄, H₃ در بیوتوپ‌های بیرون شهر همدان..... ۹۴

فهرست مطالب

فصل اول: بررسی منابع

- ۱-۱- مقدمه ۳
- ۱-۲- تعریف شهر ۵
- ۱-۳- اکولوژی و اکولوژی شهری ۷
- ۱-۳-۱- تاریخچه اکولوژی شهری ۱۲
- ۱-۳-۲- تاریخچه اکولوژی شهری در ایران ۱۷
- ۱-۴- شهرنشینی و تأثیرات آن ۱۷
- ۱-۵- اکوسیستم‌های شهری ۲۰
- ۱-۶- بیوتوپ ۲۶
- ۱-۷- اهمیت تنوع زیستی و حفظ گونه در محیط‌های شهری ۲۸
- ۱-۸- سیستماتیک تیره گاوزبان ۳۰
- ۱-۸-۱- موقعیت تیره گاوزبان در ایران ۳۴
- ۱-۸-۲- جنس *Anchusa* L. ۳۵
- ۱-۸-۳- جنس *Asperugo* L. ۳۹
- ۱-۹- موقعیت جغرافیایی شهر همدان ۴۲
- ۱-۹-۱- جغرافیای تاریخی شهر همدان ۴۳
- ۱-۹-۲- آب و هوای شهر همدان ۴۵

فصل دوم: مواد و روش‌ها

- ۱-۲- جمع آوری و شناسایی نمونه‌های گیاهی..... ۵۱
- ۲-۲- تعیین محدوده‌های مورد مطالعه در درون و برون شهر همدان..... ۵۲
- ۳-۲- تعیین شاخص همروبی در محیط‌های مورد بررسی..... ۵۸

فصل سوم: نتایج

- ۱-۳- نتایج حاصل از بررسی‌های انجام شده در رابطه با حضور و پراکندگی گونه‌های مشاهده شده از جنس‌های *Asperugo L.* و *Anchusa L.* در مناطق تحت مطالعه درون و برون شهر همدان و تعیین درجه همروبی قطعات نمونه مورد مطالعه..... ۶۳
- ۲-۳- نتایج حاصل از بررسی گونه‌های مشاهده شده از جنس *Anchusa L.* در محیط‌های درون و برون شهر همدان..... ۶۵
- ۱-۲-۳- بررسی حضور و پراکندگی گونه *Anchusa italica Retz.* در محدوده‌های تحت مطالعه شهر همدان و چگونگی حضور آن بر اساس شاخص همروبی..... ۶۶
- ۲-۲-۳- نتایج حاصل از بررسی حضور و پراکندگی زیرگونه *Anchusa arvensis (L.) Bieb. subsp.* در مناطق تحت مطالعه درون و برون شهر همدان و چگونگی حضور آن بر اساس شاخص همروبی..... ۷۳
- ۳-۳- آنالیز مرفومتري گونه‌های مشاهده شده از جنس *Anchusa L.*..... ۷۹
- ۱-۳-۳- نتایج حاصل از آنالیز داده‌های مرفومتري در گونه *Anchusa italica Retz.*..... ۷۹
- ۲-۳-۳- نتایج حاصل از آنالیز داده‌های مرفومتري در زیرگونه *A. arvensis (L.) Bieb. subsp.*..... ۷۹
- ۸۱- *orientalis (L.) Nordh.*..... ۸۱

- ۳-۳-۳- نتایج حاصل از بررسی تنوع بین گونه‌ای در گونه‌های مشاهده شده از جنس *Anchusa* L. ۸۳
- ۳-۴- نتایج حاصل از مطالعه بذر در گونه‌های جنس *Anchusa* L. ۸۷
- ۳-۴-۱- مطالعه بذر گونه *Anchusa italica* Retz. ۸۷
- ۳-۴-۲- مطالعه بذر زیر گونه *A. arvensis* (L.) Bieb. subsp. *orientalis* (L.) Nordh. ۸۸
- ۳-۵- بررسی حضور و پراکندگی گونه *A. procombens* L. در محدوده‌های تحت مطالعه شهر همدان و چگونگی حضور این گونه بر اساس شاخص همروبی ۹۰
- ۳-۶- نتایج حاصل از آنالیز داده‌های مرفومتری در گونه *Asperugo procombens* L. ۹۵
- ۳-۶-۱- نتایج حاصل از آنالیز داده‌های مرفومتری در گونه *Asperugo procombens* L. در دو شهر همدان و کرمانشاه ۹۸
- ۳-۷- مطالعه بذر گونه *A. procumbens* L. ۱۰۰

فصل چهارم: بحث

- پیشنهادات ۱۱۴
- منابع ۱۱۷



فصل اول

بررسی منابع

۱-۱- مقدمه

یکی از ویژگی‌های بارز دنیای امروز حرکت به سمت شهری شدن و گسترش روز افزون شهرنشینی و افزایش تعداد شهرهاست. در سال ۱۹۹۰ اندکی کمتر از نصف جمعیت زمین در شهرها زندگی می‌کردند، اما انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۵ این سهم به ۶۰ درصد برسد (United Nations, 1993). ایران نیز از این قاعده مستثنی نیست، به طوری که میزان شهرنشینی در آن از ۳۱/۴ درصد در سال ۱۳۳۵ به حدود ۶۵ درصد در سال ۱۳۸۱ رسیده است (نقدی، ۱۳۸۲). در دنیایی که با چنین سرعتی به سمت شهری شدن پیش می‌رود، فهم روشن تری از اکولوژی شهری - فرآیند عمل و عکس العمل دینامیکی بین انسان و سیستم‌های اکولوژیکی - جهت هدایت تغییرات شهری شدن به سمت محیط زیستی قابل تحمل ضروری است (Marzluff & Ryan, 2000). بخشی از دانش اکولوژی شهری به معنای مطالعه موجودات زنده در شهرها و ارتباط مستقیم و غیر مستقیم آنها با بیوتوپ‌هایی است که در آنها زندگی می‌کنند. به عبارت دیگر در یک اکوسیستم ناپایدار، اما حیاتی. از جنبه اکولوژیکی یک شهر به عنوان یک اکوسیستم در نظر گرفته می‌شود که ساختار و عملکرد آن هم شامل موجودات جاندار (biotic) و هم بیجان (abiotic) و چرخه انرژی و مواد می‌گردد (Sukopp, 2002).

یکی از معضلاتی که امروزه جوامع بشری را شدیداً به خود مشغول کرده است سرعت زیاد رشد جمعیت در این مناطق است. به طوری که جمعیت‌های شهری به سوی یک زندگی پیچیده، همراه با دنیایی از مشکلات و معضلات گام بر می‌دارند و آن چه که بیش از همه در این مسیر آسیب می‌بیند بدون شک طبیعت‌های شهری و محیط‌های اطراف آن و نیز موجوداتی هستند که وابسته به این گونه از مناطق می‌باشند. به عبارت دیگر، طبیعتی که برای رسیدن به موقعیت کنونی اش میلیون‌ها سال تاریخ را پشت سر گذاشته است. توسعه و پیشرفت شدیدی که در کشورهای توسعه یافته و صنعتی موجب استفاده بیش از حد منابع طبیعی شده، در کشورهای در حال توسعه نیز به اشکال مختلف قابل مشاهده می‌باشد. این حالت را می‌توان به عنوان مثال در افزایش جمعیت بسیار آنها مشاهده

کرد که سبب گردیده تا بخش بزرگی از مناطق بکر طبیعی و نزدیک به طبیعی به مکان‌های مسکونی، تجاری و یا تأسیساتی تبدیل گردند (Alberti et al, 2003).

محیط‌های شهری با زیستگاه‌های بسیار متنوع که دامنه آن از بیوتوپ‌های طبیعی و نزدیک به طبیعی تا مناطق بسیار آنتروپوژن متغیر می‌باشد، پناهگاه گونه‌های کثیری از گونه‌های بیولوژیکی می‌باشند. با روند افزایش جمعیت، گسترش شهرها و تخریب بی رویه بیوتوپ‌های شهری، نگرانی و حفظ تنوع زیستی در محیط‌های شهری نیازمند این است که دانش اکولوژی در طراحی منظرهای شهری (Landscape) مورد توجه قرار گیرد. بنابراین، شناخت طبیعت شهری، آگاهی از عملکردهای اکولوژیکی و طرح‌ها و برنامه‌های مدیریت شده بر پایه دانش اکولوژی در جهت حفظ تنوع طبیعت شهری ضروری می‌باشد و در نهایت از آنجا که دانش اکولوژی به تنهایی نمی‌تواند برای ارزیابی میزان دخالت و تأثیر انسان بر اکوسیستم‌ها به کار گرفته شود لذا، تحقیقات و مطالعات در سایر رشته‌های علمی نظیر علوم انسانی و اجتماعی، جغرافیا و غیره لازم می‌باشد تا دانش اکولوژی شهری را به طرح‌های شهری پیوند دهد (Niemelä, 1999).

در رابطه با شهرهای ایران و جایگاه دانش اکولوژی شهری می‌توان گفت که این شهرها نیز یکی پس از دیگری در حال گسترش و صنعتی شدن هستند. اما متأسفانه و با گسترش شهرها و نیز افزایش جمعیت‌های شهری به بسیاری از نکات مهم حیاتی در رابطه با حفظ گونه‌های گیاهی و جانوری در بیوتوپ‌های شهری توجه خاصی نمی‌گردد و بسیاری از آنها در حال عقب نشینی و انهدام نهایی می‌باشند. طی گسترش و پیشرفت شهرها، بسیاری از گیاهان بومی دیگر قادر به ادامه حیات در محیط‌های زیست شهری نیستند و یکی پس از دیگری عقب نشینی کرده و منقرض می‌شوند. خروج هر عنصر گیاهی از درون شهرها حاصل دگرگونی‌های تدریجی محیطی است که عامل اصلی آن دخالت‌های مستقیم انسان (Anthropogen) در نقاط مختلف شهر می‌باشد و نهایتاً باعث می‌گردد

بسیاری از بیوتوپ‌های نزدیک به طبیعی درون شهری حذف و عناصر گیاهی آنها نیز کاهش پیدا کرده و یا به شکل دیگری نمایان گردند (شاهسواری، ۱۳۸۷).

از آن جایی که زندگی اکثر انسان‌ها در درون شهرها اتفاق می‌افتد، باید قبل از اینکه بیش از همه به محیط‌های برون شهری توجه گردد، به شناخت محیط‌های درون شهری پرداخت و افزایش دانش و حفاظت از منابع طبیعی و تنوع گونه‌ای را ابتدا از درون شهرها آغاز نمود. از آنجا که انسان تنها چیزی را می‌تواند حفظ کند که ارزش و اهمیت آن را درک کرده باشد، بهتر است پژوهش‌های فراوانی از انواع مختلف زیست محیطی انجام گیرند و دانش کسب شده به اشکال گوناگون در اختیار شهروندان قرار گیرد. در غیر این صورت، و با روند تخریب وسیع بیوتوپ‌ها و شهرسازی بی رویه در آینده‌ای نه چندان دور بسیاری از بیوتوپ‌های شهری و گونه‌های بیولوژیکی مرتبط با آن مجبور به ترک شهرها خواهند شد و چیزی تحت عنوان حفظ گونه و بانک گونه نیز دیگر مفهومی نخواهند داشت (شاهسواری، ۱۳۸۷).

۱-۲- تعریف شهر

شهرها به عنوان محیط‌هایی که در آنها گروهی از انسان‌ها زندگی می‌کنند همیشه مکان‌هایی جالب و تاریخی بوده‌اند. اما امروزه دیگر شهر از این دیدگاه مورد بررسی قرار نمی‌گیرد، بلکه به عنوان مجموعه‌ای از روابط فیما بین انسان‌ها و سایر سیستم‌های حیاتی معرفی می‌گردد. گروهی از زیست‌شناسان شهر را نه تنها به عنوان مکانی برای زندگی انسان‌ها معرفی می‌کنند و سعی دارند از شهر محیطی بسازند که برای زندگی دراز مدت مکانی مناسب و مفید باشد، بلکه شهر را به عنوان آشیانه‌ای اکولوژیکی برای بسیاری از گونه‌های بیولوژیکی می‌دانند. اما تعریف مکانی به عنوان شهر کار چندان

ساده‌ای نمی‌باشد و از یک جامعه به جامعه‌ای دیگر متفاوت است (نقدی، ۱۳۸۲). شهرنشینی هنر زیستن انسان‌ها در کنار هم است (مشهدیزاده دهاقانی، ۱۳۷۴). در لغت نامه دهخدا تعریف شهر این گونه آمده است: مدینه و بلد و اجتماع خانه‌های بسیار و عمارات بیشمار که مردمان در آن‌ها سکنی می‌کنند، در صورتی که بزرگتر از قصبه و قریه و ده باشد. آبادی که بر خانه‌های بسیار و خیابان‌ها و میدان‌ها و بازارها مشتمل و دارای سازمان‌های اداری، انتظامی باشد. البته در تعریف شهر باید به تاریخ پیدایش شهر نیز توجه کرد، زیرا تعریف شهر بدون توجه به اینکه شهر در چه زمان و مکانی پدید آمده است میسر نخواهد بود. اولین شهرهای جهان در حدود ۳۵۰۰ سال قبل از میلاد مسیح در بین النهرین در دره‌های حاصلخیز دجله و فرات به وجود آمده اند (ممتاز، ۱۳۸۱). از دیدگاه جامعه شناختی و روان شناسی اجتماعی، شهر پیچیده ترین سکونتگاه انسانی است که در آن وسیع ترین روابط انسان- محیطی (رابطه انسان با طبیعت، با شهر و با شهروندان) شکل می‌گیرد (مهدیزاده، ۱۳۸۵). تعریف مشهور ویرث از شهر این گونه است: برای مقاصد جامعه شناختی، شهر را می‌توان سکونتگاه دائمی، انبوه و نسبتاً بزرگی برای افرادی که از نظر اجتماعی ناهمگون هستند، تعریف کرد (اقتباس از بهروان، ۱۳۷۷). در تعریف دیگری، شهر یک منطقه جغرافیایی است که در آن ساختار سیاستی- مدیریتی به مرحله‌ای رسیده است که می‌تواند نظام تولید، توزیع و مبادله‌ای را پدید آورد که حاصل آن: (۱) نظام طبقاتی، (۲) سیستم سیاسی که امکان تسلط یک طبقه را فراهم می‌کند و سازمان اجتماعی خاصی را به وجود می‌آورد و حفظ می‌کند، (۳) نظامی برای سرمایه گذاری بخصوص در زمینه تکنولوژی و فرهنگ پدید می‌آورد و (۴) نظامی برای مبادله با جوامع دیگر دارد (ممتاز، ۱۳۸۱).

۱-۳-۱ اکولوژی^۱ و اکولوژی شهری^۲

واژه اکولوژی از دو کلمه یونانی اویکوس (oikos) به معنی مسکن، خانه، بستر زیست یا محل زندگی و لوگوس (logos) به معنای شناخت، علم یا دانش تشکیل شده و معنای تحت الفظی آن بررسی یا مطالعه موجودات زنده در بستر زیست شان است (اردکانی، ۱۳۸۵). این واژه برای اولین بار توسط یک زیست شناس آلمانی به نام ارنست هکل^۳ در سال ۱۸۶۹ میلادی متداول شد. به موجب تعریف هکل اکولوژی دانشی است که از چگونگی محیط اعم از فیزیکی و زیستی و نیز تغییرات آن به طور عموم گفتگو نموده و اثرات هر یک را بر روی موجودات زنده (گیاهی و جانوری) و همچنین تأثیر هر یک از آنها را بر روی دیگری مورد مطالعه و بحث قرار می‌دهد. معادل‌های واژه اکولوژی در فارسی عبارتند از بوم‌شناسی، محیط‌شناسی و یا کدشناسی (اردکانی ۱۳۸۵). برای معرفی بهتر این واژه باید روابط فی مابین و وابستگی‌های متقابل موجودات با یکدیگر و روابط آنها در طبیعت بیجان را بهتر بشناسیم. در کنار مطالعه موجودات، پژوهش موجود بیجان نیز از اهداف علم اکولوژی است. به عبارت دیگر، مطالعه تمام مشترکات حیاتی موجودات که به آن بیوسینوز^۴ و محیط‌های حیاتی که به آن بیوتوپ^۵ گفته می‌شود، از فعالیت‌های علم اکولوژی است. در تحقیقات اکولوژی، مطالبی چون افراد یک گونه، پوپلاسیون‌ها و یا زندگی مشترک می‌توانند در مرکزیت این علم قرار گیرند (شاهسواری، ۱۳۸۷). مفهوم کلمه اکولوژی طی دهه‌های اخیر به تفصیل مورد بحث و تفسیر قرار گرفته است، به خصوص هایلا^۶ و لویس^۷ در سال ۱۹۹۲ مفاهیم متفاوتی از این واژه ارائه می‌دهند: اکولوژی علمی است که درباره اقتصاد طبیعت (Nature) تحقیق می‌کند (جریان ماده و انرژی یا پراکندگی و تخریب

¹ Ecology

² Urban Echology

³ Haeckel

⁴ Biozoenose

⁵ Biotope

⁶ Haila

⁷ Levis