



کاشت و مراقبت درختان در فضای سبز شهری

نگارندگان

دکتر مسعود طبری

استاد دانشگاه : بیت مدرس

دکتر بهمن کیان

استادیار دانشگاه یزد

۱۳۹۵



سرشناسه: طبری، مسعود، ۱۳۳۶ -

عنوان و نام پدیدآور: کاشت و مراقبت درختان در فضای سبز شهری / نگارندگان مسعود طبری و بهمن کیانی.

مشخصات نشر: تهران: دانشگاه تربیت مدرس، انتشارات، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری: ۴۳۴ ص.: مصور (رنگی)، جدول.

فروست: دانشگاه تربیت مدرس؛ شماره انتشار ۲۰۶.

شابک: 978-600-7589-33-5

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: واژه‌نامه. یادداشت: کتابنامه: ص. ۳۳۹ - ۳۸۶. یادداشت: نمایه.

موضوع: درخت‌کاری شهری موضوع: Trees in cities

موضوع: معماری منظر شهری موضوع: Urban landscape architecture

شناسه افزوده: کیانی، بهمن، ۱۳۵۰ -

شناسه افزوده: دانشگاه تربیت مدرس، انتشارات

شماره افزوده: Tarbiat Modares University. TMU Press

رده بندی گره: ۱۵ - ۲۲ ط ۳۷ SB رده بندی دیویی: ۴۲۷۷۲۷ شماره کتابشناسی ملی: ۲/۷۱۵

کاشت و مراقبت درختان در فضای سبز شهری

نگارندگان: کتر مسعود طبری و دکتر بهمن کیانی

ترجمه: سید نجم‌الدین امیر شاه‌کرمی

ویراستار: فنی: لایلا نجفی زمان

صفحه: درشته نجفی

شماره انتشار: ۲۰۶

شماره پیاپی: ۲۴

تاریخ انتشار: ۱۳۹۵

شمارگان: ۱۰۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۸۹-۳۳-۵ 978-600-7589-33-5

ناشر: انتشارات دانشگاه تربیت مدرس

نوبت چاپ: اول

کارشناس اجرایی: لایلا نجفی زمان

ناظر چاپ: مصطفی جانجانی

لیتوگرافی: ایران گرافیک

چاپ و صحافی: شمس

مرکز پخش: تقاطع بزرگراه‌های آل‌احمد و دکتر چمران، انتشارات دانشگاه تربیت مدرس،

صندوق پستی: ۱۴۱۱۵-۳۱۸، تلفن: ۸۲۸۸۳۰۹۶، دورنگار: ۸۲۸۸۳۰۳۲

بها: ۳۰۰۰۰۰ ریال

صحت مطالب کتاب بر عهده نگارندگان است.

فهرست مطالب

پیش گفتار.....	م
فصل ۱- مقدمه و کلیات.....	۱
۱-۱ مقدمه.....	۱
۲-۱ فضای سبز.....	۳
۳-۱ ضرورت ایجاد فضای سبز.....	۴
۴-۱ فضای سبز شهری.....	۵
۵-۱ انواع فضای سبز شهری.....	۶
۱-۵-۱ تقسیمات فضای سبز شهری از نظر موقعیت.....	۶
۱-۱-۵-۱ فضای سبز درون شهری.....	۶
۲-۱-۵-۱ فضای سبز برون شهری.....	۷
۲-۵-۱ تقسیمات فضای سبز شهری از نظر قابلیت استفاده و بازو اجتماعی.....	۷
۱-۲-۵-۱ فضای سبز عمومی.....	۷
۲-۲-۵-۱ فضای سبز نیمه عمومی.....	۸
۳-۲-۵-۱ فضای سبز خیابانی.....	۸
۴-۲-۵-۱ فضای سبز خصوصی.....	۸
۶-۱ پارک‌های شهری و تقسیمات آن.....	۸
۱-۶-۱ پارک شهری در مقیاس همسایگی.....	۹
۲-۶-۱ پارک شهری در مقیاس محله.....	۹
۳-۶-۱ پارک شهری در مقیاس ناحیه.....	۹
۴-۶-۱ پارک شهری در مقیاس منطقه.....	۱۰
۷-۱ اثرگذاری پارک‌ها و فضای سبز شهری.....	۱۰

ب کاشت و مراقبت درختان در فضای سبز شهری

- ۱-۷-۱ اثرهای اکولوژیکی ۱۰
- ۲-۷-۱ اثرهای اجتماعی ۱۲
- ۸-۱ کاربردهای گیاهان در مناطق شهری ۱۳
- ۱-۸-۱ کاربرد محیطی ۱۴
- ۲-۸-۱ کاربرد در طراحی ۱۴
- ۹-۱ عوامل مرگ و میر درختان شهری ۱۸
- ۱۰-۱ مدیریت رواناب در کاشت درختان شهری ۲۰
- ۱۱-۱ اصول کلی کاشت درختان شهری ۲۳
- فصل ۲- بررسی مدیریت کاشت درختان در فضاهای شهری ۲۵
- ۱-۲ مقدمه ۲۵
- ۲-۲ ارزیابی عرصه کاشت درختان در مناطق شهری ۲۵
- ۱-۲-۲ اطلاعات عمومی عرصه ۲۸
- ۱-۲-۲-۱ موقعیت ۲۸
- ۲-۲-۲-۲ مالکیت عرصه ۲۸
- ۳-۲-۲-۲ کاربری فعلی زمین ۲۹
- ۲-۲-۲-۲ اقلیم ۲۹
- ۱-۲-۲-۲ زون بندی سازگاری گیاهان ۲۹
- ۲-۲-۲-۲ تابش آفتاب ۲۹
- ۳-۲-۲-۲ میکروکلیما ۳۰
- ۳-۲-۲-۲ توپوگرافی ۳۰
- ۱-۳-۲-۲ شیب های تند ۳۰
- ۲-۳-۲-۲ مناطق فرورفته و گودال ها ۳۱
- ۴-۲-۲ پوشش گیاهی ۳۲
- ۱-۴-۲-۲ جوامع گیاهی منطقه ۳۲
- ۲-۴-۲-۲ پوشش گیاهی موجود ۳۲
- ۳-۴-۲-۲ پوشش گیاهی مناطق مجاور ۳۳
- ۵-۲-۲ خاک ۳۴
- ۱-۵-۲-۲ بافت ۳۴

فهرست مطالب ج

۳۵.....	زمکشی ۲-۵-۲-۲
۳۶.....	کوبیدگی خاک ۳-۵-۲-۲
۳۸.....	pH ۴-۵-۲-۲
۳۹.....	دیگر ویژگی های خاک ۵-۵-۲-۲
۴۰.....	شیمی خاک (اختیاری) ۶-۵-۲-۲
۴۱.....	هیدرولوژی ۶-۲-۲
۴۱.....	هیدرولوژی عرصه ۱-۲-۲-۲
۴۲.....	هرزآب ناشی از بارندگی ۲-۶-۲-۲
۴۳.....	طول جریان عامل (مؤثر) ۳-۱-۲-۲
۴۳.....	رستگي ست های سيلابي (فقط برای سواحل رودخانه) ۴-۶-۲-۲
۴۴.....	مزاحمت های کاشت ۳-۲
۴۵.....	محدودیت های فضا ۱-۳-۲
۴۵.....	دیگر عوامل محدودکننده ۲-۳-۲
۴۷.....	موانع قانونی محلی ۳-۳-۲
۴۷.....	الزامات کاشت و نگهداری ۴-۲
۴۷.....	دسترسى عرصه ۱-۴-۲
۴۸.....	منبع آب ۲-۴-۲
۴۸.....	مسئول نگهداری و مراقبت ۳-۴-۲
۴۹.....	گزارش یا کروکی عرصه ۴-۴-۲
۵۱.....	فصل ۳- طرح اصلی کاشت درختان در مناطق شهری
۵۱.....	۱-۳ مقدمه
۵۱.....	۲-۳ نقش مبدأ بذر روی شاخص های جوانه زنی و عملکرد نهال
۵۳.....	۳-۳ نقش اندازه بذر روی شاخص های جوانه زنی و عملکرد نهال
۵۵.....	۴-۳ انتخاب گونه گیاهی
۵۶.....	۱-۴-۳ عوامل مؤثر در انتخاب گونه
۵۸.....	۲-۴-۳ اهمیت تنوع زیستی
۵۹.....	۳-۴-۳ اهمیت گیاه پالایی
۶۲.....	۵-۳ انتخاب نوع نهال تولیدی

د کاشت و مراقبت درختان در فضای سبز شهری

۶۵	۶-۳ فاصله کاشت
۶۸	۷-۳ طرح کاشت
۶۹	۸-۳ برآورد هزینه
۷۱	فصل ۴- ملاحظات ویژه کاشت درختان در محیط‌های شهری
۷۱	۱-۴ مقدمه
۷۲	۲-۴ محاسبه حجم خاک
۷۵	۳-۴ ارزیابی جریان رواناب
۷۷	۱-۴ عرصه‌های با ظرفیت تثبیت (جمع‌آوری آب) کم
۷۸	۱-۳-۴-۱ عرصه‌های با ظرفیت تثبیت کم
۷۹	۱-۳-۴-۱ راهکارهای مهار رواناب
۷۹	۳-۳-۴-۱ راهکارهای بار کاشت
۷۹	۲-۳-۴-۱ عرصه‌های با ظرفیت متعادل
۸۰	۱-۲-۳-۴-۱ شناسایی عرصه‌های با ظرفیت متعادل
۸۱	۲-۲-۳-۴-۱ راهکارهای مهار رواناب
۸۲	۳-۲-۳-۴-۱ راهکارهای کاشت
۸۳	۳-۳-۴-۱ عرصه‌های با ظرفیت تثبیت زیاد
۸۵	۱-۳-۳-۴-۱ شناسایی عرصه‌های با ظرفیت تثبیت زیاد
۸۵	۲-۳-۳-۴-۱ راهکارهای رواناب
۸۵	۳-۳-۳-۴-۱ راهکارهای کاشت
۸۶	۴-۴ کاهش مزاحمت بین درختان و زیرساخت‌ها
۸۹	۱-۴-۴-۱ خطوط انتقال نیرو
۸۹	۱-۱-۴-۴-۱ کابل‌های هوایی
۹۱	۲-۱-۴-۴-۱ خطوط زیرزمینی
۹۳	۲-۴-۴-۱ پیاده‌رو
۹۸	۳-۴-۴-۱ ساختمان‌ها
۱۰۰	۴-۴-۴-۱ لامپ‌های روشنایی و تابلوها
۱۰۰	۵-۴-۴-۱ مسیرها
۱۰۱	۵-۴-۴-۱ حمایت درختان در مقابل آسیب حیوانات و انسان

فهرست مطالب ه

۱۰۱	 ۱-۵-۴ جوندگان
۱۰۲	 ۲-۵-۴ علفخواران
۱۰۴	 ۳-۵-۴ روش های کنترل علفخواران
۱۰۴	 ۱-۳-۵-۴ محافظ درختی
۱۰۵	 ۲-۳-۵-۴ ماده دافع گوزن
۱۰۶	 ۳-۳-۵-۴ حصارکشی
۱۰۸	 ۴-۵-۴ ار های انسانی
۱۱۱	 فصل ۵- روش های آماده سازی عرصه کاشت
۱۱۱	 ۱-۵ مقدمه
۱۱۱	 ۲-۵ پاک سازی نخال و زبالا
۱۱۲	 ۱-۲-۵ ارزیابی عرصه
۱۱۲	 ۲-۲-۵ طراحی و اجرای برنامه پاک سازی
۱۱۵	 ۳-۲-۵ هزینه های پاک سازی عرصه
۱۱۵	 ۳-۵ کنترل گیاهان مهاجم
۱۱۶	 ۱-۳-۵ ارزیابی عرصه
۱۲۰	 ۲-۳-۵ روش های انتخاب و کنترل گیاهان مهاجم
۱۲۲	 ۱-۲-۳-۵ کنترل فیزیکی
۱۲۲	 ۱-۱-۲-۳-۵ روش دستی
۱۲۲	 ۲-۱-۲-۳-۵ روش های مکانیکی
۱۲۴	 ۲-۲-۳-۵ کنترل شیمیایی
۱۲۵	 ۳-۲-۳-۵ کنترل پرورشی
۱۲۶	 ۴-۲-۳-۵ کنترل بیولوژیکی
۱۲۶	 ۵-۲-۳-۵ مدیریت تلفیقی رستنی ها
۱۲۷	 ۳-۳-۵ هزینه های کنترل گونه های مهاجم
۱۲۷	 ۴-۵ اصلاح خاک
۱۳۰	 ۱-۴-۵ اصلاح کننده های خاک
۱۳۱	 ۲-۴-۵ ارزیابی خاک های شهری
۱۳۴	 ۳-۴-۵ طراحی و اجرای عملیات اصلاح خاک

و کاشت و مراقبت درختان در فضای سبز شهری

فصل ۶- تأمین، تولید و نگهداری نهال.....	۱۴۱
۱-۶ مقدمه.....	۱۴۱
۲-۶ منابع تأمین نهال.....	۱۴۱
۱-۲-۶ ارزیابی لازم برای گزینش نهال.....	۱۴۳
۲-۲-۶ مختصری درباره نقش قارچ‌های میکوریزا در تولید نهال.....	۱۴۴
۳-۲-۶ قارچ‌های میکوریزا و برخی میزبان درختی آن‌ها.....	۱۴۵
۴-۲-۶ محاسن میکوریزها.....	۱۴۶
۵-۲-۶ نقش خاک بستر خزانه در توسعه میکوریز.....	۱۴۷
۶-۲-۶ معیار انتخاب میکوریز.....	۱۴۸
۷-۲-۶ الاینده‌های ۱۰۰ قطی و گیاهان.....	۱۴۹
۸-۲-۶ نقش پرمنظف دی‌پالایی.....	۱۵۱
۹-۲-۶ نقش قارچ‌ها، میکوریزا، فرایند گیاه پالایی.....	۱۵۴
۱۰-۲-۶ کارایی گونه‌های خنثی حریمت شده با قارچ برای پالایش خاک آلوده.....	۱۵۵
۳-۶ انبار یا نگهداری نهال‌ها.....	۱۵۸
۴-۶ پناهگاه زمستانی نهال.....	۱۵۹
۵-۶ استفاده از سردخانه برای نگهداری نهال.....	۱۵۹
فصل ۷- روش‌های کاشت درختان در فضای شهری.....	۱۶۱
۱-۷ مقدمه.....	۱۶۱
۲-۷ جابه‌جایی (انتقال) نهال.....	۱۶۱
۱-۲-۷ نکات مورد توجه هنگام انتقال نهال به زمین اصلی.....	۱۶۲
۲-۲-۷ روش‌های کاشت انواع مختلف نهال.....	۱۶۳
۳-۲-۷ جابه‌جایی درختان تنومند همراه با خاک.....	۱۶۹
۳-۷ گودال کاشت سنتی.....	۱۷۰
۴-۷ گودال کاشت توسعه‌یافته.....	۱۷۴
۵-۷ محیط ریشه مشترک در داخل زمین.....	۱۷۴
۶-۷ کاشت نهال در شیب‌های تند.....	۱۷۷
۷-۷ روش استفاده از پوشش پلاستیکی در اطراف نهال.....	۱۷۸
۸-۷ اصلاح خاک.....	۱۸۰

فهرست مطالب ز

۱۸۰	۱-۸-۷ اصلاح خاک با استفاده از مواد آلی
۱۸۱	۲-۸-۷ اصلاح خاک با استفاده از کودهای غیر آلی
۱۸۲	۳-۸-۷ اصلاح کننده های خاک در مناطق خشک و کم آب
۱۸۲	۱-۳-۸-۷ پرلیت
۱۸۳	۲-۳-۸-۷ هیدروپلاس
۱۸۴	۳-۳-۸-۷ سوپر جاذب ها
۱۸۶	۱-۳-۳-۸-۷ تاثیر سوپر جاذب ها روی خواص خاک و رشد گیاه
۱۸۶	۲-۳-۳-۸-۷ کاربرد سوپر جاذب
۱۸۷	۳-۳-۳-۸-۷ برخی تحقیقات انجام شده با سوپر جاذب
۱۸۹	۴-۳-۸-۷ ملاحظات
۱۸۹	۹-۷ کمک به زادآوری طبیعی
۱۹۳	فصل ۸- مراقبت و نظارت درختان شیمیایی پس از کاشت
۱۹۳	۱-۸ مقدمه
۱۹۳	۲-۸ مراقبت درختان
۱۹۳	۱-۲-۸ مالچ
۱۹۷	۱-۱-۲-۸ روش استفاده از مالچ
۱۹۸	۲-۱-۲-۸ فواید مالچ
۱۹۹	۳-۱-۲-۸ معایب مالچ
۱۹۹	۲-۲-۸ قِیم
۲۰۰	۳-۲-۸ محافظ نهال
۲۰۲	۴-۲-۸ نابلوهای علانم
۲۰۲	۳-۸ نگهداری و نظارت درختان
۲۰۳	۱-۳-۸ نظارت
۲۰۳	۱-۱-۳-۸ نظارت اولیه کاشت
۲۰۵	۲-۱-۳-۸ نظارت سنواتی
۲۰۶	۲-۳-۸ آبیاری
۲۰۸	۱-۲-۳-۸ روش های افزایش زنده ماندن نهال (بدون آبیاری)
۲۰۹	۱-۱-۲-۳-۸ قواعد آبیاری

ح کاشت و مراقبت درختان در فضای سبز شهری

- ۳-۳-۸ واکاری ۲۰۹
- ۴-۳-۸ کنترل گیاهان هرز ۲۱۰
- ۱-۴-۳-۸ روش های کنترل گیاهان هرز ۲۱۱
- ۱-۱-۴-۳-۸ کوتاه کردن علف های هرز ۲۱۱
- ۲-۱-۴-۳-۸ خراش زمین ۲۱۲
- ۳-۱-۴-۳-۸ علف کش ۲۱۳
- ۴-۱-۴-۳-۸ کندکننده های رشد ۲۱۳
- ۵-۱-۴-۳-۸ آماده کردن زمین برای رویش گونه های غیر علفی ۲۱۳
- ۶-۱-۴-۳-۸ سطح وجین ۲۱۴
- ۱-۱-۴-۳-۸ رمان وجین ۲۱۵
- ۸-۱-۴-۳-۸ بندر وجین ۲۱۶
- ۱-۱-۴-۳-۸ مال پاشی، زره ای و روش های بهبود تأثیر آن ۲۱۶
- ۵-۳-۸ تنک کردن ۲۱۸
- ۶-۳-۸ مراقبت از نهال های بلند ۲۱۸
- ۷-۳-۸ مراقبت در برابر نور خورشید ریختن ۲۱۸
- ۸-۳-۸ مراقبت در برابر دام، وحش و آتش سوزی ۲۱۹
- ۹-۳-۸ کود دهی دوره ای ۲۲۰
- ۱-۹-۳-۸ کمبود مواد غذایی و راهکارهای مورد نیاز ۲۲۲
- ۲-۹-۳-۸ علائم کمبود عناصر غذایی در گیاهان ۲۲۲
- ۱۰-۳-۸ هرس ۲۲۳
- ۱-۱۰-۳-۸ هرس گیاهان همیشه سبز ۲۲۴
- ۱۱-۳-۸ مقابله با پوسیدگی ریشه ناشی از قارچ ها ۲۲۵
- ۱۲-۳-۸ کنترل بیولوژیک آفات ۲۲۷
- ۱-۱۲-۳-۸ آفت پروانه ابریشم باف ناجور ۲۲۹
- ۱-۱-۱۲-۳-۸ کنترل بیولوژیک آفت پروانه ابریشم باف ناجور ۲۳۱
- ۲-۱-۱۲-۳-۸ عادت رفتاری سوسک *Calosoma sycophanta* ۲۳۳
- ۳-۱-۱۲-۳-۸ نقش باکتری *Bacillus thuringiensis* در رفتار زیستی ابریشم باف ناجور ۲۳۴
- ۴-۱-۱۲-۳-۸ کنترل مکانیکی (و یا تلفیقی) آفت ابریشم باف ناجور ۲۳۴

فهرست مطالب ط

۲۳۵.....	۲-۱۲-۳-۸ پروانه سفید آمریکایی
۲۳۶.....	۱-۲-۱۲-۳-۸ کنترل بیولوژیک و مکانیکی آفت پروانه سفید آمریکایی
۲۳۸.....	۱۳-۳-۸ محدودیت‌های کنترل بیولوژیک آفات
۲۳۸.....	۱۴-۳-۸ کنترل (مدیریت) تلفیقی آفات
۲۴۰.....	۱-۱۴-۳-۸ توصیه‌هایی برای شروع اجرای مدیریت تلفیقی آفات در پارک‌ها
۲۴۲.....	۲-۱۴-۳-۸ طبقه‌بندی برخی آفات در پارک‌های مناطق مرکزی ایران
۲۴۳.....	۴-۸ مراقبت از درختان در فضاهای سبز مناطق خشک
۲۴۶.....	۱-۴-۸ بیان درختان شهری در مناطق خشک
۲۴۷.....	۲-۴-۸ روش‌های افزایش مقدار رواناب در مناطق خشک
۲۴۷.....	۱-۲-۴-۸ آب کردن سطح زمین
۲۴۸.....	۲-۲-۴-۸ مترآم سان در خاک
۲۴۸.....	۳-۲-۴-۸ پوشاندن سطح خاک استفاده از مواد مصنوعی
۲۴۹.....	۴-۲-۴-۸ افزودن مواد شیمیایی قابل نفوذ به خاک
۲۴۹.....	۱-۴-۲-۴-۸ استفاده از نمک‌ها سدی
۲۵۰.....	۱-۴-۲-۴-۸ استفاده از سیلیکون، موم پیرافین جامد
۲۵۱.....	۲-۴-۲-۴-۸ استفاده از قیر
۲۵۳.....	فصل ۹- مدیریت حفظ و بهبود فضاهای سبز شهری
۲۵۳.....	۱-۹ مقدمه
۲۵۴.....	۲-۹ الزامات موفقیت مدیریت فضاهای سبز شهری
۲۵۴.....	۱-۲-۹ ارتقای نقش مردم
۲۵۴.....	۲-۲-۹ ارتقای بهره‌وری اکولوژیکی فضای سبز شهری
۲۵۷.....	۳-۲-۹ ارتقای بهره‌وری اجتماعی فضاهای سبز شهری
۲۵۷.....	۳-۹ معیارهای مدیریت فضاهای سبز
۲۵۷.....	۱-۳-۹ ایمنی
۲۵۸.....	۲-۳-۹ امنیت
۲۵۸.....	۳-۳-۹ تجهیزات
۲۵۸.....	۴-۳-۹ تسهیلات
۲۵۹.....	۵-۳-۹ دسترسی راحت

ی کاشت و مراقبت درختان در فضای سبز شهری

- ۶-۳-۹ سازگاری و هماهنگی ۲۵۹
- ۷-۳-۹ مدیریت فعال (پویایی اداره امور) ۲۵۹
- ۴-۹ معیارهای حفاظت فنی فضاهاى سبز شهری ۲۶۰
- فصل ۱۰- گونه‌های درختی و درختچه‌ای مناسب کاشت در محیط‌های شهری ایران ۲۶۵
- ۱-۱۰ مقدمه ۲۶۵
- ۲-۱۰ انطباق نوع درخت با شرایط محیطی ۲۶۵
- ۱-۲-۱۰ گونه‌های مناسب برای زمین‌های آهکی یا گچی ۲۶۶
- ۲-۱-۱۰ گونه‌های مناسب برای زمین‌های با زهکشی ناقص ۲۶۶
- ۳-۱-۱۰ گونه‌های مناسب برای آلودگی هوا ۲۶۶
- ۴-۲-۱۰ گونه‌های مناسب برای آلودگی صدا ۲۶۷
- ۵-۲-۱۰ گونه‌های مناسب برای بازسازی انبارهای زباله ۲۶۷
- ۳-۱۰ انتخاب گونه گیاهی مناسب با شرایط آب و هوا ۲۶۸
- ۴-۱۰ انتخاب گونه گیاهی مناسب با شرایط خاک ۲۶۹
- ۱-۴-۱۰ عمق خاک ۲۶۹
- ۲-۴-۱۰ ترکیب خاک ۲۶۹
- ۵-۱۰ معرفی تعدادی گونه‌های مناسب فضای سبز مناطق مرطوب ۲۷۰
- ۶-۱۰ درختان مناسب چشم‌انداز و زیباسازی ۲۸۷
- ۱-۶-۱۰ درختان گل‌ده ۲۸۸
- ۲-۶-۱۰ بالارونده‌های زینتی ۲۹۶
- ۳-۶-۱۰ درختان با شاخ و برگ جذاب ۲۹۷
- ۴-۶-۱۰ درختان همیشه‌سبز ۳۰۲
- ۷-۱۰ درختان برای کاشت در حاشیه جاده‌ها ۳۰۲
- ۱-۷-۱۰ درختان به‌منظور زیباسازی ۳۰۳
- ۲-۷-۱۰ درختان به‌منظور ایجاد سایه ۳۰۳
- ۳-۷-۱۰ درختانی که برگ‌های آنها برای دام مناسب نیست ۳۰۳
- ۴-۷-۱۰ درختان مناسب برای پرندگان و حیوانات ۳۰۳
- ۵-۷-۱۰ درختان با شاخ و برگ زیبا ۳۰۴
- ۶-۷-۱۰ درختان تند رشد ۳۰۴

فهرست مطالب ک

۳۰۴.....	۷-۷-۱۰ درختان مناسب خاک‌های بانلاقی
۳۰۴.....	۸-۷-۱۰ درختان مناسب بسترهای شور و قلیا
۳۰۴.....	۹-۷-۱۰ درختان مناسب خاک‌های اسیدی و مرطوب
۳۰۴.....	۱۰-۷-۱۰ درختان مناسب بسترهای صخره‌ای
۳۰۵.....	۸-۱۰ گونه‌های مناسب پرچین
۳۰۵.....	۱-۸-۱۰ پرچین‌های بلند گلدار
۳۰۵.....	۲-۸-۱۰ پرچین‌های کوتاه گلدار
۳۰۵.....	۳-۸-۱۰ پرچین‌های بلند با برگ‌های زیبا
۳۰۵.....	۴-۸-۱۰ پرچین‌های کوتاه با برگ‌های زیبا
۳۰۶.....	۹-۱۰ برخی درختان و درختچه‌های زینتی مقاوم به خشکی، مناسب برای ایجاد فضای سبز
۳۱۹.....	فصل ۱۱- استفاده از گیاهان دارویی در فضای سبز شهری
۳۱۹.....	۱-۱۱ مقدمه
۳۲۰.....	۲-۱۱ محاسن استفاده از گیاهان دارویی در فضای سبز شهری
۳۲۰.....	۱-۲-۱۱ افزایش تنوع در فضای سبز شهری
۳۲۱.....	۲-۲-۱۱ حفظ زرم‌پلاسم گیاهان دارویی
۳۲۱.....	۳-۲-۱۱ جبران بخشی از هزینه‌ها
۳۲۲.....	۴-۲-۱۱ تأمین اهداف آموزشی، تحقیقاتی و گردشگری
۳۲۳.....	۵-۲-۱۱ کنترل فرسایش بادی
۳۲۳.....	۳-۱۱ عوامل مؤثر انتخاب گیاهان دارویی برای احداث فضای سبز
۳۲۳.....	۱-۳-۱۱ سهولت کاربرد گیاه
۳۲۴.....	۲-۳-۱۱ تأثیر گیاه بر سلامت انسان
۳۲۴.....	۳-۳-۱۱ زیبایی گیاه
۳۲۴.....	۱-۳-۳-۱۱ از نظر دوره رویش
۳۲۴.....	۲-۳-۳-۱۱ از نظر رنگ گل، شاخه و برگ
۳۲۵.....	۳-۳-۳-۱۱ از نظر اندازه
۳۲۵.....	۴-۳-۱۱ سازگاری گیاه
۳۲۵.....	۱-۴-۳-۱۱ تحمل به خشکی، شوری و قلیایی خاک
۳۲۶.....	۲-۴-۳-۱۱ تحمل به تابش آفتاب

ل کاشت و مراقبت درختان در فضای سبز شهری

- ۳۲۷..... ۱۱-۳-۳ تحمل به شرایط ماندابی
- ۳۲۸..... ۱۱-۳-۴ تحمل به هرس شدید
- ۳۲۸..... ۱۱-۳-۵ سازگاری با سطوح شیب‌دار
- ۳۲۸..... ۱۱-۳-۶ سازگاری با آلودگی‌های محیط‌های شهری و صنعتی
- ۳۲۸..... ۱۱-۴ انتخاب گونه‌های جدید گیاهی
- ۳۲۹..... ۱۱-۴-۱ سازگاری
- ۳۲۹..... ۱۱-۴-۲ زیبایی و ظاهر آراسته
- ۳۲۹..... ۱۱-۴-۳ رنگی‌های فیزیولوژیک و مورفولوژیک گیاه
- ۳۲۹..... ۱۱-۴-۴ ایجاد آرامش خیال بیننده و جلب متخصص
- ۳۳۰..... ۱۱-۴-۵ پرهیز از یکپارختی و روی‌آوری به استفاده ترکیبی از گونه‌ها
- ۳۳۱..... ضمیمه الف - برگه ارزیابی درصد کاشت درختان در مناطق شهری
- ۳۳۵..... ضمیمه ب - برگه بودجه‌بندی درخت‌کاشی در مناطق شهری
- ۳۳۷..... منابع
- ۳۸۳..... واژه‌نامه فارسی - انگلیسی
- ۳۹۳..... واژه‌نامه انگلیسی - فارسی
- ۴۰۳..... نمایه

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ فِيهِ تُسِيمُونَ

(قرآن کریم، سوره نحل، آیه ۱۰)

«اوست خدایی که آب را از آسمان فرو فرستاد که از آن بیاشامید و درختان را پرورش دهید»

«خداوند رحمان درخت را برای انسان آفرید؛ از این رو، انسان باید درخت را بکارد، آن را آبیاری کند و در حفظ آن بکوشد»

(رسول اکرم (ص))

پیشگفتار

فضاهای سبز شهری در پیای پُرسرعت امروز، چنانچه با مدیریت و عملکرد مناسب همراه باشند، می‌توانند از نقطه نظر زیست‌محیطی و اجتماعی دارای کارکردهای مؤثرتری در شهر باشند و به نیازهای اقشار وسیع مردم پاسخ گفته و رفاه بیشتری را حاصل کنند. در حقیقت، فضاهای سبز سون، از یکسو موجب بهبود وضعیت زیست‌محیطی شهرها می‌شوند و از سوی دیگر شرایط مناسب را برای گذران اوقات فراغت شهروندان تأمین می‌کنند. در بررسی اثرهای روانی-اجتماعی فضای سبز باید گفت که انسان در هر شرایطی، روزانه به چند ساعت محیط سبز نیاز دارد که فضای سبز می‌تواند این نیاز را تأمین کند. اهمیت فضاهای سبز شهر بدان حد است که امروزه وجود این نوع کاربری به عنوان یکی از شاخص‌های توسعه‌فتگی جوامع به حساب می‌آید. علاوه بر این، طبق استانداردهای جهانی، هر متر مربع فضای سبز شهری می‌تواند پنج متر مربع از مساحت شهر را پاکیزه کند که این کارکرد به‌تنهایی بازتاب مناسبی از اهمیت و فواید فضای سبز شهری به شمار می‌آید.

البته، ایجاد و توسعه فضای سبز شهری و مدیریت آن، به‌نوعی جنگل‌داری شهری محسوب می‌شود که عملیاتی شامل جنگل‌داری، هیدرولوژی، مهندسی، معماری فضای سبز، نقشه‌کشی، طراحی و علوم خاک را دربر می‌گیرد. محدوده فضای شهری اغلب،

ن کاشت و مراقبت درختان در فضای سبز شهری

محیطی سخت و خشن برای استقرار درختان است. عوامل متعددی از قبیل آلاینده‌ها، دماهای خیلی بالا، نوسانات هیدرولوژیک، خاک‌های فشرده، گیاهان مهاجم و بسیاری عوامل دیگر می‌توانند سلامت پوشش گیاهی و پایداری آن را به خطر اندازند. اگرچه، عوامل دقیق مرگ‌ومیر درختان شهری به‌طور کامل مشخص نیست و سال‌ها به طول می‌انجامد تا اثر آن‌ها معلوم شود، بااین‌وجود، برخی از آن‌ها که رایج‌ترند، قابل‌شناسایی‌اند. درواقع، احداث و گسترش فضای سبز شهری که با کاشت درختان و درختچه‌ها و دیگر عناصر پوشش‌های گیاهی نمود می‌یابد، جزء جدایی‌ناپذیر نیازهای انسان قرن حاضر به‌شمار می‌رود و کیفیت مدیریت این فضاها نیز از جایگاه و اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

در این کتاب سعی شده است مبانی اساسی کاشت و نگهداری درختان در محیط شهری که هم در بخش‌های قابل‌توسعه شهر و هم در مقیاس کلّ حوضه شهری قابل استفاده است، به‌صورت کارآمد و روان برای مجریان و علاقه‌مندان این دانش و فن ارائه شود. ساختار و مطالب مندرج در این مجموعه طوری تنظیم‌شده که غیر از پوشش دادن برخی سرفصل‌های برنامه درسی مقطع کارشناسی رشته‌های جنگلداری، مهندسی فضای سبز و مهندسی طراحی محیط‌زیست، بخش‌هایی از سرفصل‌های برنامه‌های درسی کارشناسی ارشد جنگلداری، جنگل‌شناسی، اکولوژی جنگل، مهندسی طراحی محیط‌زیست و دکترای رشته‌های جنگلداری، باغبانی و شهرسازی را نیز شامل شود.

در حقیقت، این اثر مشتمل بر یازده فصل بوده و محورهای اصلی آن شامل مقدمه و کلیات، ارزیابی عرصه کاشت در مناطق شهری، طرح اصلی کاشت، ملاحظات ویژه کاشت درختان در محیط شهری، روش‌های آماده‌سازی عرصه، تأمین، تولید و نگهداری نهال، روش‌های کاشت، حمایت و بازرسی درختان پس از کاشت، مدیریت حفظ و بهبود فضاهای سبز شهری، معرفی گونه‌های درختی و درختچه‌ای مناسب کاشت در محیط‌های شهری ایران، و استفاده از گیاهان دارویی در فضای سبز شهری است.

اگرچه در هر فصل، متناسب با موضوع، سعی شده است تا حد امکان به آخرین پژوهش‌های انجام‌شده توجه شود، اما با توجه به مسائل پُردامنه فضای سبز شهری، ارائه بسیاری از آن‌ها در این مجموعه ممکن نبوده است.

بی‌تردید در این شروع، کاستی‌هایی وجود دارد و با تمام کوشش‌های به‌عمل‌آمده، نتیجه کار خالی از عیب و نقص نیست. از این رو، ارائه هرگونه رهنمود از سوی استادان گرامی، صاحب‌نظران محترم، دانشجویان عزیز و خوانندگان ارجمند، موجب ارتقای ویرایش‌های بعدی و امتنان صمیمانه از طرف نگارندگان خواهد بود. امید است این کتاب به‌عنوان اثری کم‌پس‌رود استفاده دانش‌پژوهان، علاقه‌مندان و دست‌اندرکاران این فن قرار گیرد.