

آماربرداری از جنگل‌های شهری با استفاده از عکس‌های هوایی مطالعه موردی: منطقه شش تهران

چکیده

فضای سبز یکی از ارکان مهم هر شهر، بخصوص ابرشهرهایی مثل تهران به شمار می‌آید. با توجه به کارکردهای بسیار زیاد فضای سبز شهری، ضرورت مدیریت این منابع روزبه‌روز بیشتر احساس می‌شود. به منظور مدیریت صحیح هر منبعی در وهله اول آماربرداری از آن منبع مطرح است. متأسفانه تاکنون در ایران الگوی مطالعاتی جامعی برای مطالعه وضعیت جنگل‌های شهری و فضای سبز شهری وجود ندارد. در این مطالعه با استفاده از تفسیر عکس‌های هوایی به صورت رقومی، فضای سبز شهری طبقه‌بندی شد. پس از بررسی‌های صورت گرفته مشخص شد که طبقه‌بندی بر روی ارتوفتوموزاییک‌های رقومی سهولت و دقت بالاتری نسبت به تفسیر دستی دارد، در نتیجه از این روش استفاده شد. روش کار بدین صورت بود که در مرحله اول عکس‌های هوایی ۱:۸۰۰۰ و ۱:۱۰۰۰۰ سال ۱۳۸۱ منطقه شش تهران به تعداد ۲۳ قطعه با استفاده از نرم افزار PCI Geomatica ارتو شدند و سپس موزاییکی از عکس‌های ارتو شده تهیه شد. در مرحله بعد طبقه‌بندی در ۵ کلاس بر روی ارتوفتوموزاییک رقومی صورت گرفته و نقشه حاصل از این طبقه‌بندی با استفاده از نرم افزار Arc Gis تهیه شد. همچنین مساحت و طول طبقات محاسبه شد. این طبقات عبارت بودند از: پارک شهری در مقیاس فرامنطقه‌ای و منطقه‌ای، پارک شهری در مقیاس محله‌ای، مجتمع‌های درختی، درختان خطی و درختان پراکنده. به منظور محاسبه تاج پوشش از شبکه نقطه‌چین با فواصل ۱ میلیمتری (به صورت لایه رقومی) استفاده شد و برای برقراری ارتباط بین این مؤلفه (تاج پوشش) روی عکس و زمین آماربرداری در دو طرح جداگانه، نمونه‌برداری با قطعات نمونه دارای مساحت ثابت (۷ آر) و ترانسکت‌های ۵ درختی انجام شد. این آماربرداری در پارک‌های ساعی و لاله به صورت قطعات نمونه و خیابان‌های ولیعصر و بلوار کشاورز جمعاً به طول ۹۵۰۰ متر به صورت ترانسکت‌های ۵ درختی صورت گرفت. پس از انجام آزمون‌های آماری مشخص شد که اختلاف معنی‌داری بین تاج پوشش عکس و زمین وجود ندارد و می‌توان با استفاده از روش محاسبه تاج پوشش در روی عکس به تاج پوشش زمینی دست یافت.

کلید واژه

طبقه بندی - عکس‌های هوایی - جنگل شهری - منطقه شش تهران - آماربرداری - ارتوفتوموزاییک

سر آغاز

از تک درختان در حریم منازل مسکونی و درختان حاشیه خیابان‌ها نیز تشکیل می‌شوند (زیبری، ۱۳۸۱). برای برنامه‌ریزی این منابع همانند سایر منابع در وهله اول احتیاج به آماربرداری است. در سراسر دنیا این بحث از دهه ۷۰ میلادی شروع شد و امروزه با شدت بیشتری ادامه دارد. در درختان خارج از جنگل^۱ و جنگل‌های شهری عامل بسیار مهم

فضای سبز شهری به دلیل ارزش‌های زیست محیطی از جمله ترسیب کربن، تثبیت میکروکلیم، حفاظت از خاک در مقابل فرسایش و حفظ تنوع زیستی از مشخصه‌های مهم هر شهر و شایسته اندازه‌گیری‌های دقیق است. برای برنامه‌ریزی و اداره فضای سبز شهری داشتن اطلاعات در مورد فضای سبز موجود لازم و ضروری است. فضای سبز شهری نه فقط از پارک‌ها و قطعات بزرگ درخت‌کاری بلکه

)

.(

6261 2 NE

:

:

:

IKONOS

GPS

:

. Arc Gis 8.3 PCI-Geomatica 9.1

-

-

-

-

-

-

-

-

(2001)Chinmaya

(1997) Miller .

:

:

:

:

pci

()

geomatica ver 9.1

)

:

(

()

پياده

)

/

/

.(

/

-
-
-

Arc Gis



:()



:()

ذیل

()
()

.CD

$$n = \frac{t^2 \times (sx\%)^2}{\% E + \frac{sx^2}{N}} \quad ()$$

:

t

Excel

.

spss

:

:Sx

:N

:E

t:T

()

: ()

همچنین . ()

$$g_i = \frac{\Pi}{4} \left(\frac{d_1 + d_2}{2} \right)^2$$

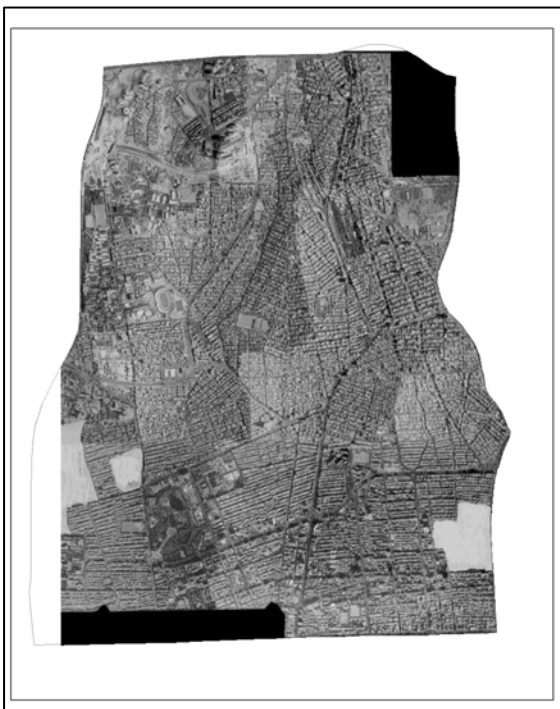
()

:g_i

:D₁

:D₂

()



: ()

()

: ()

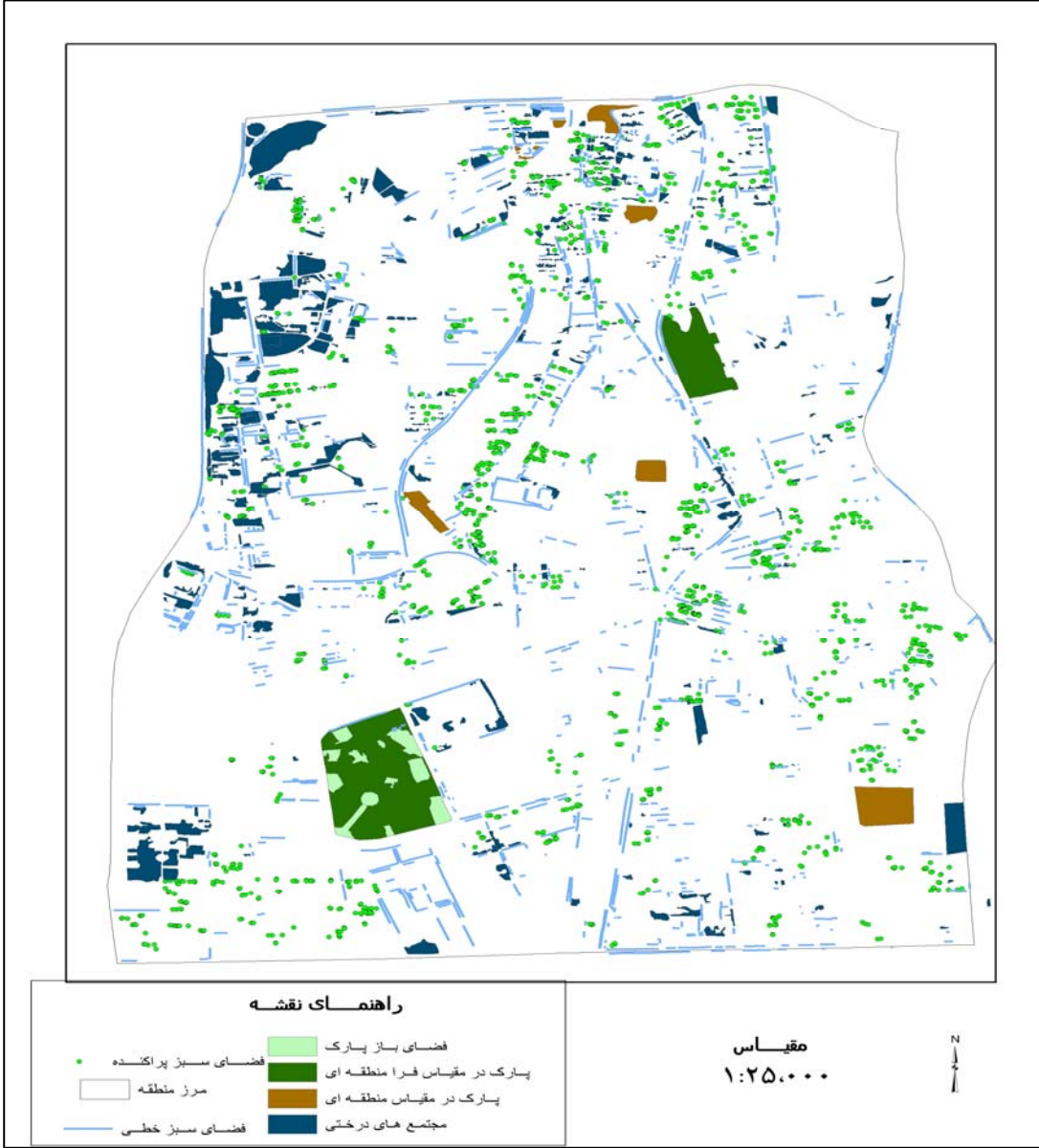
$$CA_j = \frac{\Pi}{4} \times \frac{\sum_{i=1}^5 (D_1 \times D_2)}{5}$$

:

:CA

:D₁

.....



:()

:()

spss
()

()	
/	
/	
/	
/	
/	

: ()

,	/		
/	/		

()

Rawat) (Morales & Kleinn, 2001) (Chinmaya, 2001)

() (& et al., 2001

) () ()

(

% /

/

/

%

()

.(Chinmaya, 2001)

(1997)Miller

()

()

.()

.....

-
- 1-Trees Outside of Forest (TOF)
 - 2-Digital Elevation Model
 - 3-Ground Control Point (GCP)

.

.

. .

. . . .

. .

()

. .

. .

. .

. .

. .

()

. .

. .

.

. .

. .

Carreiras, J. & et al. 2006. Estimation of tree canopy cover in evergreen Oak woodlands using remote sensing. Forest Ecology & Management.

Chinmaya, S. 2001. Assessment methodologies & institutional approaches. India. FAO

FAO. 2005. FRA, Global Forest Resources Assessment.

Kleinn, C. 2000. On large-area inventory & assessment of trees outside forests, unaylva

Miller, R. W. 1997. Planning & management urban green spaces, 2nd.ed

Morales, D. , ch., Kleinn. 2001. Trees outside forests xasta rica. CATIE

Rawat, J. K. & et al. 2001. Training manual of trees outside forests (TOF). FAO