



ترجمه و تلخیص: مریم مسعودی، کارشناس معماری، دانشگاه آزاد اسلامی
maryamasoudi@gmail.com

فهم نسبی طبیعت تأثیر اختلالات بوم‌شناسی بر ادراک طبیعت^۱

چکیده: مشاهده طبیعت به سلامتی بشر و نظارت بر محیط، کمک می‌کند. هر دوی این موارد، با بروز اختلالات محیطی در محل، تحت تأثیر قرار می‌گیرند. در سال‌های اخیر، سوسک زمردی درخت زبان گنجشک، ده هزار درخت خیابانی را در منطقه آن آربور (Ann Arbor) در میشیگان، نابود کرد. پس از این اتفاق اطلاعاتی در خصوص دیدگاه ساکنین و رفتارشان نسبت به ماهیت شهری و درختان شهری با یک نظرسنجی الکترونیکی از ۵۹۴ صاحب‌خانه ساکن در منطقه، جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد ساکنینی که از دست دادن درختان را تجربه کردند به طور چشمگیری با طبیعت ارتباط بیشتری داشتند و تمایلی بیشتری برای نظارت بر محیط نشان دادند. میزان این ارتباط با طبیعت به طور مستقیم با تجربه و تماس شخص با اختلالات [بوم‌شناختی] ارتباط داشت. تجربه از دست دادن درخت نیز نقش بسزایی در باارزش دانستن ماهیت طبیعت از سوی شرکت‌کنندگان داشت و این احساس را برانگیخت که درختان خیابان باعث افزایش سلامتی افراد می‌شوند. با این وجود، صرف نظر از تجربه از دست دادن درختان، تعداد پاسخ‌های سؤالات مربوط به ارزش ماهیت طبیعت و احساس بهبود سلامتی از طریق درختان خیابان، بسیار بالا بود. همچنین این تحقیق نشان می‌دهد شاید بهترین راه برای بهبود اختلالات بوم‌شناختی، فعالیت‌های نظارتی باشد که شهروندان را به انجام آنچه اهمیت می‌دهند، تشویق کند به گونه‌ای که باعث افزایش سلامتی شخص و اکوسیستم محیط شهری شود.

واژگان کلیدی: درختان خیابانی، تندرستی، تعلق مکانی، جنگل شهری، زیرساخت‌های سبز.

Pic1: Where the density of ash trees was high, the ecological and aesthetic integrity of neighborhoods was dramatically changed, often in a single season, along with the restorative benefits provided by these trees, Ann Arbor, Michigan. Source: www.city-data.com

تصویر ۱: انبوه درختان زبان گنجشک در منطقه «آن آربور» زمانی باعث بازیابی سلامت افراد می‌شد و تمامیت، زیبایی و بوم‌شناختی مناطق مجاور را به صورت چشمگیری تحت تأثیر قرار می‌داد. آن آربور، میشیگان. مأخذ: www.city-data.com



تصویر ۱

Pic 1

توسط بچه‌ها و بزرگسالان، رابطه دارند (Coley et al, 1997). در چارچوب مطالعات حاضر، فرض می‌شود (H1) وجود درختان خیابانی در طبیعت شهری و محدوده خاص باعث به وجود آمدن واکنش‌های زیبایی - حسی مثبت می‌شود و (H2) با ارزش شماری درختان خیابانی و طبیعت شهری نقشی در سلامتی انسان ایفا می‌کند (تصویر ۲).

اختلالات: اختلالات بوم‌شناختی طبیعی می‌تواند ساختار اکوسیستم شهری و درک انسان از مکان را تغییر دهد. تحقیقات تجربی نشان داده است حساسیت به اختلالات بوم‌شناختی می‌تواند ارزش‌گذاری شخصی طبیعت را چندین برابر کند (Chamlee, Wright & Storr, 2009; Burley et al, 2007).

فرض می‌شود (H3) از دست دادن درختان خیابان باعث ایجاد واکنش احساسی می‌شود و (H4) تجربه نزدیک از دست دادن درختان باعث افزایش درک اختلالات محیطی شده و واکنش‌های احساسی نسبت به آن را تشدید می‌کند.

نظارت: نتایج نشان می‌دهند افرادی که برای محیط نگران‌تر هستند به احتمال بیشتر به رفتارهای نظارتی می‌پردازند؛ به خصوص زمانی که رابطه خودشان با طبیعت در مخاطره باشد (Hartig, Kaiser & Strumse, 2007).

(Kals et al, 1999). گفته شده است از دست دادن و یا اختلالات طبیعت اطراف، افراد جامعه را به اقداماتی وادار می‌کند؛ خواه علت آن انسانی باشد خواه طبیعی (Gist & Lubin, 1999). فرض می‌شود (H5) افرادی که تجربه از دست دادن درختان مقابل خانه خود را دارند، به احتمال بیشتر، نظارت بر محیط از خود نشان می‌دهند.

بحث

به لحاظ بعضی معیارها، از دست دادن درختان خیابانی در محیط مسکونی شهری، اختلال بوم‌شناختی ناچیزی است. با این وجود، تأثیر مهم بر واکنش جامعه نسبت به طبیعت شهری، برجای می‌گذارد. نتایج نشان می‌دهند افراد پس از اینکه اثر اختلالات محیطی را بر محیط اطراف، تجربه می‌کنند، با طبیعت درگیرتر می‌شوند و تمایل بیشتری برای شرکت در اقدامات نظارتی نشان می‌دهند. علاوه بر این، میزان درگیری با طبیعت متناسب با نزدیکی و تجربه آنها از اختلالات، افزایش پیدا می‌کند. ساکنین Ann Arbor می‌شمارند که از دست دادن درختان زبان گنجشک از محوطه عمومی جلوی خانه‌شان را تجربه کرده بودند، ارزش بیشتری برای درختان خیابان قائل بودند و احتمال اینکه اعلام کنند درختان خیابانی باعث بهبود سلامتی‌شان می‌شود، در قیاس با ساکنینی که تجربه از دست دادن درخت را نداشتند بیشتر بود. در میان ساکنینی که درختانی را از محوطه عمومی جلوی خانه از دست داده بودند واکنش‌های احساسی منفی نسبت به از دست دادن درختان خیابانی، قوی‌تر بود. نهایتاً، شرکت در اقدامات نظارتی به طور چشمگیری با نزدیکی به مناطق دچار اتلاف زیاد درختان، افزایش پیدا می‌کرد. علاوه بر محدوده‌های مسکونی نزدیک، میزان اتلاف درختان در محیط‌های اطراف باعث تشدید واکنش نسبت به اختلالات محیطی شد. ساکنینی که شخصی را از دست داده و یا چیزی با ارزشی را در خیابان محل سکونت از دست داده بودند، نسبت به از بین رفتن درختان حساسیت بیشتری داشتند و از این موضوع خشمگین‌تر می‌شدند و همچنین از نشستن در محیط بیرون، لذت کمتری می‌بردند و بیشتر به کاشت داوطلبانه درخت تمایل داشتند. نتایج این تحقیقات هر پنج فرضیه (H1, H2, ..., H5) را پشتیبانی و تأیید می‌کند.

اگر چه تجربه از دست دادن درختان مجاور خانه باعث تشدید ارزش‌گذاری درختان خیابانی و قبول توانایی آنها در

است که محدوده عمومی متعلق به دولت است ولی معمولاً مالکان شخصی به آن رسیدگی می‌کنند. از این رو، بسیاری از افراد این محدوده را قلمروی شخص می‌دانند.

این تحقیق تأثیرات اختلالات بوم‌شناختی را بر درک جامعه و با ارزش دانستن طبیعت شهری بررسی می‌کند و این احتمال را مورد بررسی قرار می‌دهد که چنین اختلالاتی باعث افزایش نظارت بر محیط می‌شوند. همچنین، بینشی را در خصوص نقش درختان خیابان به عنوان عنصری حیاتی برای حیات گیاهان شهر ارائه می‌کند در حالی که بین سلامتی انسان و عملکرد درست اکوسیستم شهری، رابطه واکنشی به صورت نسبی وجود دارد. نتایج همچنین به رشد دانش در خصوص ارتباط مصور بین انسان و طبیعت می‌انجامد و علاوه بر آن، نقش این مفاهیم بر سبک زندگی پایدار و نظارت بر محیط را بررسی می‌کند.

فرضیه

اختلالات بوم‌شناختی بطئی در مناطق شهری باعث افزایش آگاهی افراد و با ارزش دانستن ماهیت طبیعت و نظارت بر محیط می‌شوند.

پیشینه و اهداف تحقیق

ارزش‌گذاری و سلامتی: بین سرسبزی محیط اطراف و سلامت جسمی و روانی (Sugiyama et al, 2008) ارتباط وجود دارد حتی زمانی که به ذات طبیعت نگرینسته شود (Kaplan, 2001). جکسون (۲۰۰۳) با مرور ادبیات موضوع به این نتیجه رسید که دسترسی به سرسبزی قابل مشاهده و رؤیت‌پذیر، به خصوص زمانی که در محیط اطراف باشد، برای سلامتی انسان ضروری است و باعث انسجام اجتماعی می‌شود. ماتسوکا و کیپن (۲۰۰۸) با بازبینی شواهد تجربی به این نتیجه رسیدند که محیط طبیعی اطراف نقش مهمی در سلامت ساکنین شهری و در نظام‌های سیاسی و فرهنگی مختلف، ایفا می‌کند.

درختان خیابانی سهم بسزایی در سرسبزی مناطق شهری دارند که ناشی از اندازه آنها و حضور آنها در محورهای شهری پر رفت‌وآمد است. درختان خیابانی به مثابه عنصری از جنگل شهری، باعث ارتقای رضایت از محیط اطراف می‌شوند و بر انتخاب افراد از محل سکونت تأثیر می‌گذارند (Zhang et al, 2007) و با استفاده بیشتر از فضای خارج

مقدمه

ارتباط با طبیعت به سلامتی انسان می‌انجامد زمانی که از لحاظ مزایای فیزیکی و اجتماعی - روانی مد نظر قرار می‌گیرد (Pretty, 2004). در سراسر مناطق شهری جهان، ارتباط با طبیعت در داخل شهر باعث بهبود خستگی (Kaplan, 2004)، افزایش سلامتی (Chiesura, 2004)، پشتیبانی از (احفظ) سلامتی (Abraham et al, 2010) و تسهیل انسجام اجتماعی (Mass et al, 2009) می‌شود. تأثیر از دست دادن یا تخریب طبیعت شهری بر سلامتی انسان کمتر مورد توجه قرار گرفته است مگر اینکه به تغییرات فاجعه‌آمیز مربوط شود (Chamlee et al, 2009). در ابتدای سال ۲۰۰۲ در جنوب شرقی میشیگان نوعی آفت (Agrilus planipennis) باعث از بین رفتن وسیع درختان زبان گنجشک (Fraxinus spp) شد. تا پایان سال ۲۰۰۷ در Ann Arbor میشیگان بیش از ده هزار درخت زبان گنجشک یعنی ۱۷ درصد مجموع درختان واقع در خیابان‌ها، از بین رفت و از محدوده عمومی (زمینی مشترک که در مجاورت خیابان‌ها و خانه‌ها قرار داد) برداشته شدند. انبوه درختان زبان گنجشک زمانی باعث بازیابی سلامت افراد می‌شدند و تمامیت، زیبایی و بوم‌شناختی مناطق مجاور به صورت چشمگیری تغییر کرده بود (تصویر ۱).

نابودی درختان باعث ایجاد تغییرات آشکاری در زیبایی خیابان شد. این اختلالات فرایندهای اکوسیستم شهری را نیز با تغییر الگوهای آفتاب و سایه، دما و رطوبت و همچنین کاهش نفوذ آب باران و پیچیدگی ساختارهای سکونتی در محیط شهری تحت تأثیر قرار داد. یادآوری این نکته ضروری



بهبود سلامتی شده، با این وجود، این فرضیه‌ها صرف نظر از اینکه اتلاف درختی در محوطه‌های عمومی درب منازل صورت گرفته بود یا خیر، تأیید شده بودند. ساکنین Ann Arbor نسبت به حضور و مزایای طبیعت شهری، کاملاً آگاه هستند و مشتاق هستند تا طبیعت شهری خود را حمایت کنند. این شهر سبکه‌های طولانی از بسط و حمایت از جنگل شهری دارد که در نتیجه آن را برای اختلالات بوم‌شناختی مساعدتر می‌کند. سایر جوامع ممکن است در نوع پاسخگویی‌ها متفاوت باشند که می‌تواند ناشی از دسترسی و قرابت به مناطق آزاد (جنگلی)؛ (de Vries et al, 2003)، یا تمایل فرهنگی به نظارت از محیط محلی (Schroeder et al, 2006؛ Zhang et al, 2007) یا وضعیت اجتماعی - اقتصادی باشد (Lorenzo et al, 2000).

نتایج ارائه شده در اینجا نشان می‌دهند نزدیکی منازل به طبیعت شهری نقشی مهم در وابستگی انسان به دنیای طبیعت و همچنین تمایل آنها به پشتیبانی از آن در محیط‌های سازه‌ای دارد. درختان خیابانی عموماً در سطوح مرتب و اغلب به همراه چمن‌زار و یا سایر پوشش‌های گیاهی کوتاه شکل می‌گیرند. این موضوع باعث می‌شود جنگل‌های شهری دارای عمق و وسعت باز باشند و نوعی پیکربندی فضایی ایجاد کنند که در آزمون‌های واکنش زیبایی، نسبت به جنگل‌ها بسیار محبوب هستند (Ulrich, 1986). از این رو، درختان خیابانی، نسخه‌ای از جرج برای طبیعت ارائه می‌دهند و بسیاری از مشکلات امنیتی مربوط به جنگل‌ها و درخت‌زارها را ندارند (Skar, 2010). تعجب‌آور نیست از دست‌دادن چنین محیط مناسبی، باعث ایجاد اختلالات می‌شود.

نظارت بر محیط‌های محلی

همان‌طور که پیش‌تر گفته شد القای حس سلامتی به واسطه نزدیکی به درختان خیابانی با علاقه‌مندی بیشتر برای نظارت بر آنها، رابطه مثبتی دارد. سایر تحقیقات نشان می‌دهد دلبستگی به طبیعت زمانی تقویت می‌شود که نظارت بر آنها موجب کسب امتیازاتی می‌شود که از حمایت از طبیعت فراتر می‌رود. برای مثال، مور و همکاران (۲۰۰۶) متوجه شدند تلاش برای انجام اقدامات محافظتی باعث بهبود سلامت افراد و مرکز اجتماعی جامعه محلی می‌شود. در نتیجه، تمایل به شرکت در کاهش درخت در محیط مجاوره، که در واکنش به از دست رفتن آنهاست، می‌تواند نقشی در ارزش‌گذاری افراد از درختان خیابانی، ایفا کند. نتایج علاوه بر تأیید رابطه بین سلامتی و رفتارهای مراقبتی از محیط، عوامل بیشتری را تثبیت کردند که باعث اثرگذاری بر درگیری با طبیعت و علاقه به نظارت بر محیط‌های شهری می‌شود؛ یعنی اثر از دست دادن خدمات اکوسیستم بر اقتصاد خانواده و نقش درختان خیابانی در برداشت احساسات از محیط زندگی.

• احساسات وابسته به محیط زندگی و انگیزه انجام اقدامات نظارتی

نتایج نشان می‌دهند احساسات وابسته به محیط زندگی می‌تواند بر نظارت از آن تأثیر گذاشته و یا از آن تأثیر بپذیرد (Stedman, 2002 ; Measham & Barnett, 2008). این احساسات یک فرایند تجربی ایجادشده توسط محیط است، که با داشته‌های فرد ادغام می‌شود (Steele, 1981). یکی از مؤلفه‌های این پدیده دلبستگی به محیط است یعنی یک پیوند شناختی و عاطفی مثبت بین افراد و محیط زیست آنها، به خصوص برای محیط‌های مهم از قبیل خانه. در این تحقیق، دلبستگی به محیط از طریق تجربه مثبت و نزدیکی به طبیعت شهری از خانه، گوش دادن به صدای طبیعت، باغبانی، و قدم زدن در محدوده اطراف، و همچنین حس

تندرستی در پاسخ به درختان خیابان و تسکین استرس از حضور در خارج محیط منزل، آشکار شد.

• تأثیر اقتصادی از دست دادن درخت
آیا تأثیر اقتصادی انگیزه‌های بزرگ برای نظارت بر محیط است؟ اکثر مردم اعتقاد قوی داشتند درختان خیابان بر ارزش اقتصادی خانه، و به طور متوسط بر قبض امور مشترکین اثر می‌گذارد. موضوعات ذیل نیز توسط این تحقیق اثبات شد: درختان خیابانی باعث افزایش قیمت ملک‌ها و کاهش زمان حضور در بازار می‌شوند و سود اقتصادی ارائه می‌دهند که به خانه‌های همسایه نیز تمیم داده می‌شوند.

با این حال، می‌توان با دلیل ادعا کرد منافع شرکت‌کنندگان از اقدامات نظارتی و نیت آنها به انجام این مهم، از سایر عوامل سرچشمه می‌گیرد. بین آگاهی از تأثیرات اقتصادی و از دست‌دادن درختان، اختلالات عاطفی و اقدامات نظارتی ارتباط معنی‌داری وجود دارد. این حقیقت ساده که از دست‌دادن یک درخت خیابان به معنای از دست‌دادن سایه / اثرات خنک‌کنندگی در تابستان است، می‌تواند دلیل آنها باشد. اصلاح محیط خانه، در داخل و خارج، زمانی که درختان خیابان‌های اطراف از بین رفته‌اند، ممکن است مردم را از سهم درختان در اقتصاد خانواده آگاه‌تر سازد و احتمالاً قدردانی از آنها را بیشتر کند. این موضوع با تشدید این احتمال، تقویت می‌شود: افرادی که ادعا می‌کنند درختان خیابانی باعث بهبود تندرستی آنها شده است، با احتمال ۲،۲ مرتبه بیشتر معتقدند که درختان خیابانی، اثری اقتصادی دارند (اگر تجربه از دست دادن درخت را در محدوده عمومی خیابان نداشته باشند) و افرادی که در محدوده عمومی خیابان چنین تجربه‌ای را داشته‌اند، با احتمال ۳،۵ مرتبه بیشتر، چنین اعتقادی دارند.

بحث و نتیجه‌گیری

از دست‌دادن سریع و گسترده درختان خیابان به عنوان جزء حیاتی از جنگل شهری موجب می‌شود ساکنان و دولت‌های محلی به جستجوی راه حل‌هایی باشند که از ایجاد مناطق عاری از درخت در جلوی منازل، رضایت‌بخش‌تر باشد. باید توجه داشت در شهر موسوم به شهر درختان، درختان بالغ یک شبه رشد نمی‌کنند. علاوه بر این، هزینه‌های کاشت مجدد ۱۰ هزار درخت جوان (نونهال) خیابانی، طی یک بازه زمانی کوتاه، چالش اقتصادی را برای هر جامعه ایجاد می‌کند. نتایج حاصل از این مطالعه، مسیری جایگزین برای مدیریت از دست‌دادن درختان خیابان و در نتیجه تأثیر آن بر اکوسیستم شهری، پیشنهاد می‌کند. درگیر کردن جامعه به انواع استراتژی‌های نظارت، نه تنها می‌تواند باعث بهبود محیط زیست از اختلالات شود، بلکه می‌تواند مزایایی هم‌زمان برای افراد درگیر و همسایگان‌شان به همراه آورد. مردم اغلب به صورت عاطفی درگیر می‌شوند. با در نظر گرفتن این موضوع، تمرکز بر آموزش در مورد ایجاد «محیطی» که هم از نظر زیستی سالم بوده و هم زیبا و رضایت‌بخش باشد، می‌تواند به تلاش‌های متعهدانه محلی، منجر شود. استراتژی‌های مدیریت برای پوشش گیاهی شهری اگر براساس انگیزه‌های شخصی و با هدف شرکت در فعالیت‌های نظارتی باشند موفق‌ترین هستند (Grove et al, 2006). دلبستگی به محیط می‌تواند تلاش‌های مشارکتی جهت بهبود جامعه را اثربخش کند (Manzo & Perkins, 2006). از سوی دیگر اقدامات نظارت بر جامعه می‌تواند انعطاف‌پذیری اکوسیستم‌های شهری را افزایش دهد (Nisbet et al, 2009). در نتیجه طراحی و برنامه‌ریزی توصیه‌هایی برای نظارت ممکن است در قالب اشکال موثر آموزش، صورت بگیرد، چرا که آنها

از دلبستگی مردم به محل زندگی و تمایل برای سلامتی صحبت می‌کنند، در حالی که رفتارهای پایدار و درمانی را ترویج می‌کنند.

این تحقیق همچنین بینشی را در این خصوص ارائه می‌دهد که مردم چگونه به اختلالات محیط زیست پاسخ می‌دهند؛ موضوعی که از اهمیت بسیار برخوردار است چرا که تغییرات جهانی محیط زیست باعث ایجاد اختلالات روزافزون در الگوهای معمول بوم‌شناختی، می‌شوند. در مقایسه با اختلالات طبیعی حاد مانند طوفان، اثرات تغییرات زیست‌محیطی می‌تواند بیشتر باشد که ناشی از بسیاری تغییرات کوچک با بازه زمانی ممتد است (مانند تغییر در توزیع‌های گیاهی) یا نوسانات آب و هوایی نامنظم که همراه

از دست‌دادن درختان خیابان به عنوان جزئی مهم و حیاتی از جنگل شهری موجب می‌شود ساکنان و دولت‌های محلی به دنبال راه حل‌هایی باشند که از ایجاد مناطق عاری از درخت در جلوی منازل رضایت‌بخش‌تر باشد. در این میان درگیر کردن جامعه به انواع استراتژی‌های نظارتی می‌تواند باعث بهبود اختلالات محیط زیست شود.

با گرم شدن تدریجی جهان صورت می‌گیرد (IPCC, 2007). برای اکثر مردم، تغییرات زیست‌محیطی ممکن است اختلالی کوچک به نظر برسد چرا که آنها روی صندلی‌های خود در ایوان نشسته‌اند و بر آن نظاره می‌کنند. زمانی که این اختلالات در نزدیکی خانه‌های مردم اتفاق می‌افتد قادر به درک و پاسخ به اختلالات نسبتاً کوچک محیط زیست می‌شوند که نشان‌دهنده این مطلب است که فرصتی برای سازگاری باقی مانده است. دستور برنامه برای تنظیم کیفیت محیط زیست در مقیاس محل اقامت می‌تواند به مردم حس قدرت کنترل ببخشد و در پی آن، تسکین روانی از هجمه مشکل برای انسان فراهم کند. پیکت و همکاران (۲۰۰۴) اشاره می‌کنند هنگامی که طراحی خوب، ساختار اکوسیستم شهری را با عملکردهای زیست‌محیطی، مرتبط می‌سازند، اکوسیستم قادر خواهد بود در مواجهه با اختلال، خود را حفظ کند. از آنجا که انسان‌ها با فرایندهای اکوسیستم به ویژه در مناطق شهری بسیار درگیرند، لذا تمرکز بر انعطاف‌پذیری سلامتی انسان در مواجهه با اختلالات منظرین می‌تواند دیدگاه مفیدی برای طراحی و برنامه‌ریزی باشد به گونه‌ای که از عملکرد اکوسیستم، محافظت کند. هدایت و حمایت طراحان متعهد، برنامه‌ریزان و سازمان‌های دولتی و تلاش فردی در مقیاس کوچک محل اقامت می‌تواند کمک زیادی به ارتقای کیفیت زندگی شهری، عملکرد اکوسیستم شهری، و حفاظت بوم‌شناختی بیابان‌ها (داخل و خارج مناطق شهری) داشته باشد.

پی‌نوشت

۱. این مقاله ترجمه و خلاصه‌ای است از: Hunter, M.R. (2011). Impact of ecological disturbance on awareness of urban nature and sense of environmental stewardship in residential neighborhoods. Journal of Landscape and Urban Planning, (101): 131-138.

Comparative Understanding of Nature

Impact of Ecological Disturbance on Awareness of Nature¹

Mary Carol R.
Hunter Translated (from English to Persian) by: Maryam Masoudi, B.A in Architecture, Islamic Azad University, Iran.
maryamasoudi@gmail.com

Abstract: Experience with nature contributes to human wellbeing and environmental stewardship. Both may be affected when people experience local environmental disturbances. I test the hypothesis that relatively gradual ecological disturbance in urban areas increases awareness and appreciation of urban nature and environmental stewardship. In recent years the Emerald Ash Borer killed 10,000 street trees in Ann Arbor, Michigan.

Findings indicate that those experiencing tree loss were significantly more engaged with nature and more willing to participate in stewardship. The degree of increased engagement was directly related to the individual's proximity to the disturbance. Proximity to the loss was also a significant contributor to respondents' appreciation of urban nature and the feeling that street trees enhance sense of wellbeing.

However, regardless of proximity to tree loss, responses to items concerning appreciation of urban nature and the feeling that street trees enhance sense of wellbeing were extremely high. The results of this study suggest that recovery from ecological disturbance may be best supported by stewardship activities that engage citizens in what they care about, in ways that foster wellbeing of both the self and the urban ecosystem.

Keywords: Street trees, Wellbeing, Place attachment, Urban forest, Green infrastructure, Public rights-of-way.

Endnote

This article is translated and summarized in:
Hunter, M.R. (2011). Impact of ecological disturbance on awareness of urban nature and sense of environmental stewardship in residential neighborhoods. *Journal of Landscape and Urban Planning*, (101): 131-138.

Reference list

- Abraham, A., Sommerhalder, K. & Abel, T. (2010). Landscape and well-being: a scoping study on the health-promoting impact of outdoor environments. *Int. J. Journal of Public Health*, 55 (1): 59-69.
- Burley, D., Jenkins, P., Laska, S. & Davis, T. (2007). Place attachment and environmental change in coastal Louisiana. *Organ. Environ*, 20 (3): 347-366.
- Chamlee-Wright, E. & Storr, V. H. (2009). There's no place like New Orleans": sense of place and community recovery in the ninth ward after Hurricane Katrina. *Journal of Urban Affairs*, 31 (5): 615-634.
- Chiesura, A. (2004). The role of urban parks for the sustainability city. *Journal of Landscape Urban Plan*, 68 (1): 129-138.
- Coley, R.L. Kuo, F.E. & Sullivan, W.C. (1997). Where

تصویر ۲

Pic 2



does community grow? The social context created by nature in urban public housing. *Journal of Environment and Behavior*, 29 (4): 468-494.

- De Vries, S. Verheij, R.A. Groenewegen, P.P. Spreuwerberg, P. (2003). Natural environments - healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between green space and health. *Journal of Environmental Planning*, 35 (10): 1717-1731.
- Gist, R. & Lubin, L. (1999). Response to Disaster: *Psychological Community and Ecological Approaches*. Ann Arbor: Brunner/Mazel.
- Grove, J.M., Troy, A.R., O'Neil-Dunne, J.P.M., Burch, W.R., Cadenasso, M.L. & Pickett, S.T.A. (2006). Characterization of households and its implications for the vegetation of urban ecosystems. *Journal of Ecosystems*, 9 (4): 578-597.
- Hartig, T., Kaiser, F.G. & Strumse, E. (2007). Psychological restoration in nature as a source of motivation for ecological behavior. *Environmental Conservation*, 34 (4): 291-299.
- Kals, E., Schumacher, D. & Montada, L. (1999). Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. *Journal of Environment and Behavior*, 31 (2): 178-202.
- Kaplan, R. (2001). The nature of the view from home: psychological benefits. *Journal of Environment and Behaviour*, 33 (4): 507-542.
- Kaplan, S. (2004). Some hidden benefits of the urban forest. IUFRO World Ser.: Forest. *Serving Urbanized Soc*, 14: 221-232.
- Lorenzo, A.B., Blanche, C.A., Qi, Y. & Guidry, M.M. (2000). Assessing residents' willingness to pay to preserve the community urban forest: a small-city case study. *Journal of Arboriculture*, 26 (6): 319-325.
- Maas, J., van Dillen, S.M.E., Verheij, R.A. & Groenewegen, P.P. (2009). Social contacts as a possible mechanism behind the relation between green space and health. *Journal of Health Place*, 15 (2): 586-595.
- Manzo, L.C., & Perkins, D.D. (2006). Finding common ground: The importance of place attachment to community participation and planning. *Journal of Planning Literature*, 20 (4): 335-350.

Pic2: Street trees as an element of the urban forest enhance the human satisfaction of environment and influence the choice of location people. Existence of these elements in urban nature creates a positive emotional- beauty, Ann Arbor, Michigan. Source: www.seekkids.org

تصویر ۲: درختان خیابانی به مثابه عنصری از جنگل شهری، رضایت افراد از محیط اطرافشان را بالا می‌برد و در انتخاب محل سکونت افراد تأثیر بسزایی دارد. وجود این عناصر در طبیعت شهری باعث به وجود آمدن واکنش‌های زیبایی - حسی مثبت می‌شود. آن آربور، میشیگان. مأخذ: www.seekkids.org