مجله علمی پژوهش در روانشناسی، علوم تربیتی و علوم اجتماعی ، شماره ۱۶ ، تابستان ۱۳۹۸، ص ۵۵-۵۰
http://www.jisc.ir

مجله علمی پژوهش در روانشناسی، علوم تربیتی و علوم اجتماعی (سال پنجم)
شماره ۱۶ / تابستان ۱۳۹۸ / ص ۵۵-۵۰

بایسته های روانشناختی نظامِ طراحی بیمارستان در راستای تسریع درمان

مریم واحدی

چکیده

بیمارستان در بین گونه های مختلف معماری ، درفصل مشترک میان دانش پزشکی و هنرو معماری قرار دارد. در قرون متمادی شاهد افزایش و اشاعه انواع بیماری های مختلف هستیم که این مساله خود منجر به گسترش و تعمیق دانش پزشکی شده است. ازاین روی نیاز به فضاهای نوین درمانی و رویکردهای موثر و کارآمد پزشکی بیش از پیش احساس می شود. امروزع بیمارستان، بنایی فراتر از مکانی برای بهبود و التیام جسمانی شده و تعریفی متعالی یافته است. مطالعات مربوط به طراحی بیمارستان – به نحوی که بتواند همه شئون نیازمندی انسان امروز را پاسخگو باشد- جنبه راهبردی و استراتژیک به خود گرفته است؛ تا آنجا که در نظام طراحی بیمارستان های امروز انواع دانش ها به کارگرفته می شود.

متأسفانه در ایران – برغم دیرپایی طب اسلامی ایرانی ووجود حکیمان حاذق – این مهم به فراموشی سپارده شده و بیمارستان های ما فاقدمورفولوژی، ساختار و عملکرد بهینه است؛ به عبارت بهتر تنها و تنها عملکردگراییِ متعارف در طراحی بیمارستان، بخش وسیعی از اندیشه طراحی معماران را به خود معطوف و مربوط می دارد، به نگونه ای که تمرکز و تدقیق به کیفیات محیطی و اثرات فراوان و فزاینده آن بر روند درمان بیماران، سلامتی محیط کارِ کارکنان و بهره وری اقتصادی آن ازیادها رفته است. هدف از انجام این تحقیق توصیف، تحلیل و تدوین الزامات طراحی بیمارستان های ایران – باالهام پذیری از درونمایه ها و داشته های فرهنگی هویتی ایران- برای نیل به شفابخشی حداکثری جسمی و روانی بیماران است.

کلیدواژگان: بیمارستان، درمانگری، منابع تمدنی، ساختار، فرم، عملکرد

مقدمه

این اعتقاد همواره به صورت راسخ مطرح بوده است که آدمی هویت خود را در هویت محیط می جسته است. به عنوان مثال " یونانی ها معتقد بودند که سلامتی نیرویی است که باعث ایجاد مقاومت در مقابل بیماری ها می شود؛ به عبارت دیگر از یک ارتباط موثر بین فرد جامعه و محیط اطراف وی سخن می گفتند. آنها سلامتی را حالت سازش کامل بین موجود زنده و محیط اطراف وی می دانستند و بر هم خوردن موازنه بین انسان و محیط را بیماری تلقی می کردند(نقی زاده،۱۳۸۱)."

بیمارستان از جمله مکان هایی است که نقشی زیرساختی در پیکره شهری دارد و می تواند نماد اراده اجتماعی و انسانی شهروندان نسبت به تأمین سلامت جسمانی و روحی ایشان تلقی گردد. در تاریخ پزشکی جهان عمر بیمارستان به قریب دوهزار سال پیش بازمی گردد. در دوران اسلامی این مهم به اوج خود رسید و بیمارستان دروجه سخت افزاری و نرم افزاری(که همانا رعایت حقوق بیماران و تصحیح نگرش به آنان بود)آهنگ پرشتاب تری یافت.

در تاریخ پزشکی ایران دوران اسلامی می توان نقش تمدن اسلامی را با وضوحی هرچه بیشتر دید. یکی از مهمترین گونه های تاریخ پزشکی که حقوق بیمار و یا به عبارتی اخلاق پزشکی است که خود مبین اهمیت تمدن اسلامی به کرامت انسانی است. ساخته شدن مراکز درمانی بخشی از فرآیند رسیدن به شهرآرمانی اسلامی بود. شهری که به عنصر سلامت به مثابه وجهی شاخص در اقتدار همه جانبه جامعه توجه می شود. مسلمانان در ساختن مراکز درمانی و شفاخانه ها از تجارب ملل مختلف بیشترین اتخاذ ایده را داشتند. در بیمارستان های تاریخ تمدن اسلامی مواجهه پزشک و بیمار در انسانی ترین شیوه ممکن انجام می شد.

بااین همه یکی از مهمترین مواردی که در راستای تسریع درمان می باید در صدر توجهات مدیریت درمان قرار گیرد طراحی موثر بیمارستان است. اگرچه به نظر می رسد که طراحی مطلوب بیمارستان نمی تواند تنها مولفه در تسریع سلامت بیماران باشد اما می تواند نقشی مهم در این راستا داشته باشد. زیرا انسان نمی تواند در فضایی مجرد به سرببرد. حوزه های نیازها و به تبع آن مطالبات انسان بسیار گسترده است. انسان تنها موجودی است که فقط به نوش نمی اندیشد و به هوش نیز بسیار وابسته است. از این میان هوش بصری وی است که دارای وجهی برانگیزاننده است. راه بصیرت انسانی از حوزه بصر می گذرد. برای همین است که باید گفت حقانیت بصری خود می تواند بستری برای اثبات حقانیت بصیرتی باشد. طراحی ضابطه مندانه بیمارستان که افزون برجنبه های عملکردی و ساختاری بتواند پاسخگوی درخور و مناسبی به مطالبات بصری انسان هم باشد از مهمترین الزاماتی است که درراستای بهینه سازی فرهنگ درمان باید به آن جامه عمل پوشاند.

بیمارستان در بستر تاریخی اسلام

اعراب در ادوار جاهلی هیچگونه بیمارستان و شفاخانه ای نداشتند. اما در ایام وقعه خندق رسول گرامی اسلام (ص) خیمه ای در مسجد مدینه برای رفیده (زنی که جراحت ها را می بست) برپا ساخت و زمانی که سعدبن معاذ زخمی شد او را به نزد رفیده فرستاد. اولین بیمارستان در دوران اسلامی به وسیله ولیدبن عبدالملک ساخته ش. او طبیبان را در آن محل گردآورد. نقل است که امربه حبس جذامیان داد تا با سایر مردم نیامیزند.[1]اما روند بیمارستان سازی در دوران عباسیان روبه فزونی نهاد. این امر در شهرهای بزرگ آن روزگار(همچون بصره، کوفه و ری) با شتاب بیشتری همراه بود. برمکیان و المقتدر عباسی هم در این راه اهتمام فراوانی کردند. همچنین مادرالمقتدر و بعد از اومعزالدوله بن بویه در سال ۳۵۵ ه.ق و برادر او عضدالدوله در سال ۳۷۲ه.ق دراحداث شفاخانه ها به جد کوشیدند.از جمله شهرهایی که بزرگان سیاسی و دینی نسبت به تاسیس بیمارستان اهتمام گسترده ای داشتند مصر است. امویان بیمارستانی در فسطاط(مصر قدیم) برپای کردند. بعداز فتح بن خاقان(وزیرالمتوکل عباسی) بیمارستان دیگری در آن شهر بناکرد. سپس نوبت به احمد بن طولون که بیمارستانی در همین شهر ساخت (المستشفی الاعلی) و نیز کافور اخشیدی(درسال ۳۴۶ه.ق) بیمارستان دیگری(المستشفی الاسفل) ایجادکرد.[2]همچنین صلاح الدین بیمارستان ناصری را درقاهره و بیمارستان عظیمی را در اسکندریه ایجاد نمود. نیزدولت ممالیک بعد از دولت فاطمی در همان هنگامه جنگ های صلیبی به عرصه رسید و سلطان قلاوون المنصور بیمارستان بزرگ منصوری را پی افکند؛ که این خود بزرگترین بیمارستان در نوع خود در آن زمان بود.

بیمارستان ها در شهرهای دیگر سرزمین های اسلامی یکی پس از دیگری زیاد شدند؛ و به خصوص در زمان ایوبی ها و ممالیک در شام و عراق و سوریه و فلسطین این مهم به مراتب بیش و بیشتر شد. هیچ یک از شهرهای شام در دوره ایوبیان و ممالیک بدون بیمارستان نبود. مطرح ترین این همه بیمارستان بزرگ نوری در دمشق بود که آن را نورالدین محمود(وفات ۵۶۹ه .ق) احداث کرد.

بیمارستان ها در دوران نو

---

[1] - ر.ک: عمرفروخ؛ تاریخ العلوم عندالعرب، ۲۹۲

[2] - ر.ک: احمد عیسی بیک؛ تاریخ البیمارستانات فی الاسلام ، ۹۰، دمشق ۱۹۳۹م

بیمارستان ها به مرور زمان ازحیث تجهیزات و امکانات متعارف درمانی رشد کردند. اما به موازات رشد تجهیزاتی بیمارستان ها متاسفانه فروغ اخلاق پزشکی کم و کمتر شد. همچنین پزشکان که در گذشته به عنوان خادمان مسلم جامعه انسانی در نگاه و نظر جامعه قرار داشتند و طبابت را شأنی از شئون انسانی و ایمانی خود می دانستند به حرفه ای گری روی آوردند. شماری از ایشان تخصص خود را به مثابه دستمایه ای برای اکتساب سود انگاشتند. در میان ایشان به مرور زمان قشری که خود را تافته ای جدابافته از دیگران می دانستند رو به فزونی نهادند. طبیب که در گذشته انرژی درمانگرایان های چون حبیب داشت تبدیل به صنفی همچون سایر صنوف دیگر شد.

جالب این که نظام طراحی بیمارستان ها نیز به مرور زمان از کسوت خود تهی شد و بناها نیز مانند روحیات برخی از پزشکان به بناهایی صلب و سرد تبدیل گشت. این خود نشان دهنده این تئوری غالب بر معماری است که همیشه کالبد از معنی تأثیر می پذیرد؛ همان گونه که برآن تأثیر هم می گذارد. اکنون بیمارستان تبدیل به فضایی سترون شده بود که تجهیزات را در خود جای می دهد و بیماران به مثابه موجوداتی تلقی می شدند که باید به ایشان- همچون مشتریان- سرویس داد. نوعی روابط تجاری که البته موضوع آن بهبود جسمانی مخاطبان است. این در حالی است که دامنه درمان گری تنها معطوف و مربوط به کالبد جسمانی انسان نیست؛ و برای درمان، تنها بودن در میانه تخصص و ابزار، کافی نمی نماید: انسان دارای ادراکات عاطفی و روحیات معنوی خاصی است که می تواند به عنوان بستر درمان گری تلقی شود. ازآن میان محیط و الهامات آن است.

ازنکات مهم دیگری که باید به آن پرداخت توسعه شتاب آلوده شهرها در دوران معاصر و نقش آنان در شکل دهی به بیمارستان هاست. شهرها در بستر تاریخ مراکز اصلی و نقاط عطف تجمع گروههای انسانی، تمرکز سرمایه گذاری های مادی و معنوی و مراکز مهم توسعه اقتصادی بوده اند. همچنین این مراکز همیشه یکی از اهداف ثابت و پایداردرجریان جنگها وتهاجمات نظامی اند. لذا ایجاد ثبات و پایداری و کاهش میزان آسیب ها و تلفات به مناطق شهری درجریان جنگها و منازعات گوناگون از جمله مهم ترین دغدغه های برنامه ریزان و مدیران شهرهاست. برای همین است که رویکردِ پدافند برای حسن صیانت از شهرها و مراکزشهری بسی مورد عنایت است. به نظر می رسد که آسیب شناسی یکی از مهم ترین و حیاتی ترین کاربری های شهری در هنگامه بروز بحران - یعنی مراکز درمانی و بیمارستانها- باید وسیعاً و عمیقاً ملحوظ نظر قرارگیرد.

باید دوشاخص اصلی- طراحی و شیوه مکان گزینی- بر پایه اصول پدافند غیر عامل ملحوظ عنایت باشند. نباید اکثر بخش های بیمارستان ها در یک ساختمان تجمیع گردند. باید و حتماً مواردی چون ورود سیستم اطفاء حریق هوشمند، امکان امدادرسانی هوایی، دسترسی کارآمد به شبکه های ارتباطی، وجود فضای باز و پارکینگ در وضعیت مناسبی باشند.

در میان گونه های مختلف فضاهای معماری، هیچ فضایی همچون مراکز درمانی، درفصل مشترک میان دانش پزشکی و هنر قرار ندارند. شیوع ووقوع انواع بیماری های مختلف که خود مصدر رشد دانش پزشکی شده است مقوله طراحی کارآمد بیمارستان را بیش از همیشه محرز و مسلم می سازد. عملکردگرایی در نظام طراحی بیمارستان، بخش گسترده ای ازاندیشه طراحی معماران را به خود اختصاص داده است؛ چندان که توجه به کیفیات محیطی و تاثیرات فراوان وفزاینده آن بر فرآیندِدرمان بیماران، سلامتی محیط کار پرسنل و در نهایت بهره وری اقتصادی آن روز به روز از یادها و خاطره ها زدوده می شود.

مهمترین الزامات در فرآیند طراحی بیمارستان

اندیشمندان و محققان بسیاری تا کنون در خصوص بیمارستان از ابعاد مختلفی نظر داده اند؛ ازجمله این که " بیمارستان، معمولاً به عنوان مکانی توصیف می شود که عجیب، دوراز فهم، ناآشنا و ترسناک است و بافکردرمان و سلامتی که این مفهوم را شکل داده اند ارتباط دارد(اشرفی؛ و ناصرپور ۱۳۹۴)."بیمارستان را هرچه بدانیم و بخوانیم نوعی مکان است و باید از شاخصه های مفهومی آن تبعیت کند. در خصوص مکان تعریف مختلفی به عمل آمده است. مثلاًکانتر (۱۹۸۶)، مکان را تلفیقی از فعالیتها، مفاهیم ارزشی و محیط کالبدی می داند که به واسطه فصل مشترک از انطباق این سه حوزه بدست می آید. بر این اساس می توان گفت، رویکردهایی که به مکان وجود دارد با تأکید و توجه به بعضی یا ترکیبی از این مؤلفه ها شکل می گیرد. "از نظر کانتر،مکان نمی تواند مستقل و جدای از انسان در نظر گرفته شود. مردم همیشه رفتارها و اعمال خود را با هرمکان خاص تطبیق می دهند و ماهیت آن مکان عامل مهمی در فهم عمل و تجربه آنها می شود . "براساس مدل کانتر، مکان بخشی از فضای طبیعی یا انسان ساخت است ک ه از نظر مفهومی یا مادی

محدوده ای مشخص دارد و حاصل تعامل عوامل رفتاری، مفاهیم قابل دریافت توسط انسان و ویژگی های کالبدی محیط است"(عینی فر: ۱۳۸۸)."محیط درسطوح مختلفی رفتار انسان را تحت تأثیر خود قرارمی دهد. رفتارهای پیرو وضعیتی هستند که در آن به وقوع می پیوندند. مثلاً چیدمان اثاث یک خانه بر شیوه تعامل افراد با هم بسیار موثراست.

حتی برخی از محققان عقیده دارند که " شخصیت مردم یک کشورتوسط طبیعت و نوع محیطی که برای مدتی طولانی در آن زندگی می کنند شکل می گیرد. تفاوتهای نژادی در شخصیت، تا حدّ زیادی، به تفاوت محیط هایی که مردم نژادهای مختلف برای چندین نسل در آن زیسته اند، بستگی دارد (موس، ۱۹۷۶)."

ازدیدگاه بارکر، این محیط است که قرارگاه های رفتاری را به وجود می آورد ودر مشخص کردن رفتار به مراتب مهم تر از فرد عمل می کند.. قرارگاه رفتاری، بسترساز طیفی از رفتارهایی است که امکان تحقق آن وجود دارد. بارکر معتقداست که در هرقرارگاه رفتاری محرک هایی مبتنی بر جنبه های کالبدی و اجتماعی حضوردارند. به همین خاطراست که می توان با نحوه چیدمان و یا تغییر اشیاء در یک قرارگاه رفتاری موجبات تغییر رفتار در آن را فراهم کرد (Barker,R.G, ۱۹۶۸) .

از جمله دانش هایی که در سالهای جدید برای اعتلای روانی برخی مکان ها چون بیمارستان پدید آمد روانشناسی محیطی است. امروزه باید از داده های این دانش مهم در راستای بالابردن ظرفیت های روانشناختی برخی قرارگاه های رفتاری – همچون بیمارستان- به نحو عمیق ووسیع بهره برد زیرا" روانشناسی محیطی برآن است تا به عنوان یک علم و ابزار علمی و با شیوه های کاربردی، مشکلات محیط و انسان را حل کند(لوی، کاچر، آبود، ۲۰۰۱)." اعتقاد راسخ برخی از اندیشمندان آن است که" قرارگرفتن در معرض عناصر طبیعی در محیط، باعث افزایش سازگاری، احساس امنیت، افزایش عاطفه مثبت و کاهش عصبانیت شده و در افزایش صبر و تحمل موثراست(ولارد و همکاران، ۲۰۰۷)" آفرینش هرگونه فضایی در معماری باید برخاسته و برتراویده از نیازهای انسان باشد تا به این وسیله وی بتواند بیشترین تعامل روانی را با آن برقرار کند و در واقع مفهوم سکونت به احسن گونه ممکن اتفاق افتد. " بااستفاده از اصول روانشناسی محیط در خلق مکان های فیزیکی و معماری خارجی و داخلی مطابق با نیاز انسان، می توان محیطی را ایجاد کرد که برحالات ذهنی، نگرش و رفتار انسان های مرتبط باآن محیط، تأثیر گذارد(وان دن برگ، هارتیگ، استاس، ۲۰۰۷)

بااین همه به نظر می رسد که توجه به داده های محیط و الهام ازآن در راستای تلطیف محرکات بصری روانی بیماران، مراجعان و کارکنان بیمارستان در سطوح مختلف می تواند به تسریع فرآیند درمان کمک های شایان توجهی بنماید. "اولین فضایی که بیماران در بدو ورود به بیمارستان با آن در ارتباط هستند تأثیر شگرفی بر نگرش او نسبت به فضا و ارتباط برقرارکردن او با محیط دارد . اولین چیزی که بیماران از فضای بیمارستان درک می نمایند سایت مجموعه ، ورودی و فرم بیمارستان است که اگر هندسه جذاب و دلپسندی داشته باشد اولین قدم موفق به سوی طراحی فضای مود قبول بیماران و خانواده هایشان برداشته شده است(تمیزی، منوچهر و نیلوفر فخرآوری، ۱۳۹۵)." به عنوان مثال رنگ – که پرمحتواترین بعد طبیعت و از مأنوس ترین و مربوط ترین عناصر با وجود انسان است- نقش بسزایی در این مورد دارد. رنگ ها اگرچه دارای جوهر یگانه و ثابتی هستند اما هرکدام می تواند تأثرات روحی روانی خاصی بر مخاطب بگذارد. تاآنجا که "فلورانس نایتینگل، تنوع در فرم و روشنی دررنگ اشیاء نمایش داده شده به بیماررا یک معنای واقعی از بهبود توصیف می کند(دالک و همکاران، ۲۰۰۶)." البته نمی توان بر رنگ ها حکم روانشناختی مطلقی داد زیرا که رنگ بر حسب هرمکان و موقعیتی می تواند تشعشعات روانی خاص خود را داشته باشد و عواطف خاصی را برانگیزاند."درخشندگی دیوارهای سفید که جالب توجه هستند در مدارس باعث جدی ترشدن دانش آموزان می شوند، اما برای بیشترمردم و بیماران، دیوارهای سفید نامأنوس بوده و به علت وهم آوربودن حالتی منفی را در بیمارالقاء می کند(جلیلی ، ۱۳۹۵)" کاهش تنش و تشنج روانی از الزامات طراحی بیمارستان است. " محیط بیمارستان برای بیمار باید به گونه ای فراهم شود تا آنان کمتر دچار تنش و اضطراب گشته و نیازهای روحی و جسمی آنان براحتی برطرف گردد(کیوان آرا و روح الامین، ۱۳۸۶)." به هرتقدیر بیمارستان ذاتاً آمیخته با اضطراب است. " بیمارستان ها و مرکز درمانی، محیط های پراسترس برای گروه های مختلف استفاده کننده هستند؛ مراجعه کنندگان به مرکز درمانی، با نشانه های منفی بیماری یا درمان درگیرند که این مشکل توازن آنها را ازحالت سازگاری نرمال به هم زده است(استیگدوتر و گراهن، ۲۰۰۴)."

- وجودِ آزادترین جریانیتِ هوا پیرامون هر بخش بدون بن بست یا فضای بسته برای پرهیزازرکود هوا.
- امکان حرکت آزاد نور خورشید بر فراز همه بخش ها.
-امکان ایزوله کردن هر بخش یا گروهی از بخش ها به خصوص در مورد بیماری های مسری.
-امکان تهویه همه بخش ها بدون وابستگی به بخش های دیگر بیمارستان
-طراحی فضای داخلی و خارجی با استفاده از بازآفرینی خلاقه داده های محیط برای زدایش اضطراب و تنش

نتیجه

بیمارستان یکی از مکان های راهبردی شهری است که حسن طراحی آن می تواند در اعتلای بصری روانی شهر تأثرات فراوان و فزاینده ای داشته باشد. از گذشته های دور همواره وزانت و وجاهت شهرها معطوف به وجود شفاخانه ها و شفاکده های آن شهربوده است. بسیاری از حکومت

ها – آنگاه برآن بودند تا نام نکویی از ایشان در تاریخ بماند و آیندگان از ایشان به خردمندی و خلوص نام ببرند- براحداث چنین مکان هایی همت می نمودند.

بیمارستان در ذات خود فضایی غریب و تنش آفرین است. برای آنکه به بیماری مبتلا شده به هرحال بودن در بیمارستان و در فضای دور از خانه به او تکدر خاطر می دهد. همه کسانی که به بیمارستان می آیند، اعم از کارگزاران، بیماران و همراهان ایشان- تنها خواسته ای که دارند تسریع فرآیند درمان است. اما این مهم به گونه های مختلفی پدید می آید؛ از جمله توجه و تمرکز بربایسته های طراحی بیمارستان.

در این بین توجه به شاخص های دانش روانشناسی محیطی و بهره گیری از ابعاد روانی نیروهای تجسمی مانند نور و رنگ – و بویژه توجه به داده های طبیعت پیرامون و حسن استفاده از آن- در تلطیف محرکه های روانی و بساطت باطن بیمار بسی موثر است.

منابع

اشرفی، سید حسین و ناصرپور، زهرا(۱۳۹۴) ، تأثیر طراحی داخلی در بیمارستان کودکان سرطانی با رویکرد مدیریت استرس و تسریع بهبودی آنها نمونه موردی: بیمارستان فوق تخصصی کودکان محک تهران، کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در روانشناسی و علوم تربیتی، تهران، موسسه آموزش عالی نیکان

تمیزی، منوچهر و فخرآوری، نیلوفر (۱۳۹۵)، بررسی فضای بیمارستان از منظر روانشناسی محیط و درک فضا، چهارمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم جغرافیا و برنامه ریزی، معماری و شهرسازی، تهران، موسسه آموزش عالی مهر اروند، مرکز راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار

جلیلی ، تورج(۱۳۹۵)،" بررسی نقش طراحی داخلی در بیمارستان ازلحاظ روانشناسی محیط"، کنفرانس بین المللی عمران، معماری، مدیریت شهری و محیط زیست درهزاره سوم، رشت

کیوان آراء، محمود و روح الامین، لیلا(۱۳۸۶)، فضای فیزیکی بیمارستان های شهراصفهان و مقایسه با استاندارد مدیریت اطلاعات سلامت

نقی زاده، محمد (۱۳۸۱)، تاثیر معماری و شهرسازی بر ارزش های فرهنگی، نشریه هنر های زیبا، شماره ۳۱ ، تهران

Barker, R.G. (1968); Ecological Psychology: Concept and Methods for studing Environment of Humam Behavior, Stanford,CA: Stanford

Canter, D. (۱۹۸۶); Putting Situations in their Place Foundations for a Bridge between Social and environmental Psychology In. A – Furnham)Ed), Social Behavior in Context, London: Allyn & Bacon.

Dalke,Hilary,et al.2004,Lighting and colour for hospital design,A Report on an NHS Estates Funded Research Project,London South Bank University

Stigsdotter,U.A Grahan,P.(2004). A garden at your doorstep may reduce stress-private gardens as restorative. Environments in the city

Levi,D,Kocher,S,& Aboud.R.(2001). Technological disasters in natural and built environments.environment and behavior,33,78-92

Velarde,M.d,Fry,G.&tveit,M.(2007).health effects of viewing landscapes-landscape type in environmental psychology. Urban frosty&urban greening,23,199-212

Van den Berg,A.E.Hartig,T.,&Staats,H.(2007).perference for nature in urbanized societies: stress restoration, and the pursuit of sustainability.journal of social issues,63,79-96