



عنوان مقاله: بهبود کارایی مراکز درمانی با تقویت مفاهیم معماری پایدار (پایداری اجتماعی، اقتصادی و محیطی)

دکتر محمدجعفر کرباسچی

مدرس و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان

info@Arastan.ir

زینب صفری

دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان

Taranehsafari2014@gmail.com

چکیده

با مطالعه تاریخ جوامع مختلف مشاهده می‌کنیم که انسان‌ها در دوران‌های مختلف، همواره متوجه ساخت بناهایی به منظور مداوای بیماران بوده‌اند و از سال‌ها قبل در شهرها و مراکز جمعیتی ساختمان‌هایی باعنوان کلینیک احداث می‌شده است. یکی از موضوعات جدید و پر اهمیت معماری امروز، مسئله‌ی پایداری در معماری است. ناکارآمدی تفکرات مدرن و پست مدرن بستر شکل‌گیری این تفکر به شمار می‌رود. نوعی معماری که در تلاش برای رسیدن به نظامی مشابه یک چرخه طبیعی است و تنها فقط به مرحله‌ی تثوریک یا طراحی توجه نمی‌کند، بلکه کل چرخه‌ی حیات بنا را مورد توجه قرار داده و تبعات زیست‌محیطی آن و منابع معماری را از مرحله‌ی تدارک تا بازگشت به طبیعت دربر می‌گیرد. معضلات موجود در جوامع بشری و عوامل موثر در بروز ناپایداری در زندگی انسان طی فرآیند توسعه را می‌توان به سه دسته کلی بعد اجتماعی، اقتصادی و بوم‌شناختی (محیطی) تقسیم نمود. نظریه و رویکرد پایداری برای کاهش و رفع این نگرانی‌ها در این سه بعد به بحث پرداخته است. تحقیق حاضر که مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای است و رویکردی توصیفی دارد، با هدف بهبود کارایی مراکز درمانی با استفاده از مفاهیم معماری پایدار شکل گرفته است. به همین منظور این سه محور را درخصوص طراحی مراکز درمانی بررسی کرده و پس از مقایسه اصول معماری پایدار و مراکز درمانی و مرتبط با هر کدام از موضوعات پایداری و متناسب با نتایج درمانی بدست آمده به معرفی راهکارهای طراحی پرداخته شده است تا بتوان این نتایج را عملی کرد.

واژگان کلیدی: معماری پایدار، پایداری محیطی، پایداری اجتماعی، پایداری اقتصادی، مراکز درمانی

مقدمه

با توجه به این مسئله که جمعیت شهرنشین به طور متوسط ۲٪ بیمار روزانه دارند و از هر ۱۰۰۰ نفر ۲۰ بیمار در روز و بالطبع ۷۰۰۰ بیمار در سال خواهند داشت با توجه به نرخ رفراال ۵٪ بستری مراجعین و به (ضریب بستری مراجعین در روز) اگر میزان بستری با شرایط نوین توسط یک تا دو روز به طول بیانجامد برای یک شهر با جمعیت حدود ۴۰۰۰۰ نفر به یک پلی کلینیک ۴۰-۳۰ تختخواب احتیاج خواهد بود (سازمان مدیریت و برنامه ریزی، ۱۳۸۳). با توجه به این مهم و عنایت به اهمیت سلامت و تندرستی در هر جامعه، لزوم اختصاص مراکز درمانی حتی در شهرهای کوچک امری اجتناب ناپذیر می باشد. از طرفی معماری پایدار دارای جایگاه ویژه‌ای در ساخت و سازهای معاصر جهان و همچنین پاسخگوی مناسبی در برابر مشکلات عصر صنعت می باشد. اما در چند دهه اخیر در بحث پایداری بیشترین تأکید بر عوامل زیست محیطی بوده و بعد اجتماعی و اقتصادی آن کمرنگ دیده شده است. این ابعاد بیشتر بر روی نیازهای انسان و عکس العمل‌های کیفی افراد به مکان‌ها با توجیح اقتصادی توجه دارد. نظر به اینکه نیازهای انسان تابع عوامل فرهنگی بوده است پس یادآور رابطه دوطرفه انسان و فرهنگ می باشد. لذا توجه به پایداری اجتماعی و اقتصادی نیز به نوبه خود می توانند در ساخت و سازهای حال حاضر تاثیرگذار باشند. حال بررسی راهکارهای پایداری بر عملکرد درمانی، از این جهت حائز اهمیت است که علاوه بر اثبات تاثیر مثبت طراحی پایدار بر عملکرد درمانی، شناخت این تاثیر را نیز در بردارد. طراحی پایدار برای عملکرد درمانی و شناخت این تاثیرات و راهکارها همزمان به دو هدف افزایش کیفیت فضاهای درمان و همچنین پایداری این فضاها مورد بحث تحقیق حاضر است.

بیان مساله

در حالی که مراکز درمانی در گذشته آگاهانه جهت مصارف پزشکی گوناگون طراحی می شدند امروزه می توان شاهد تغییر جهت به سوی انسان گرایی در طراحی و البته در امکانات پزشکی بود. این مراکز از جهت طراحی علاوه بر رعایت مقررات خاص عملکردی و اجرای سازه مناسب، مجموعه‌ای از سلامتی، زندگی، خانواده و امید است. مراکز درمانی ساختمان‌هایی خاص به شمار می آیند که بیماران به علت ناتوانی و محدودیت‌های حاصل از بیماری و همراهان و کادر درمان بر حسب وظیفه‌شان مجبور به اقامت‌های طولانی در آن هستند و از این رو چگونگی احداث ساختمان و تکنولوژی مورد استفاده در آن تاثیر قابل توجهی بر محیط زیست و سلامت افراد خارج و داخل آن دارد.

از این رو منطقی به نظر می رسد که با استفاده از مفاهیم معماری پایدار، سیستم‌های طراحی ساختمان‌هایی که ما انسان‌ها به دنبال بهبود یافتن در آنها هستیم هماهنگ و همزمان با سیستم‌های سلامتی مان بهبود بخشیم تا مقادیر گسترده‌ای از منابع به تدریج کاهش یافته و بتوان آنها را بصورت بهینه و برای بهبود شرایط موجود به خدمت بگیریم. لذا در این تحقیق بر آنیم که به واسطه تاثیرگذاری مفاهیم پایدار نظیر پایداری اجتماعی، اقتصادی و محیطی، افزایش بهره‌وری و بهبود در عملکرد درمانی را با ارائه راهکارهای مناسب در طراحی شاهد باشیم.

برای درک عمیق تر مساله و چگونگی بهره‌گیری از مفاهیم معماری پایدار در طراحی مراکز درمانی تحقیق حاضر در صدد اهداف زیر را دنبال کند:

- شناخت و مقایسه اصول و مبانی معماری پایدار و مراکز درمانی
- ارائه راهکارهای طراحی جهت کسب نتایج درمانی با استفاده از شاخص‌های پایداری

پایداری

اصطلاح پایداری نخستین بار در سال ۱۹۸۶ توسط کمیته جهانی گسترش محیط زیست تحت عنوان "رویاری با نیازهای عصر حاضر بدون به مخاطره انداختن منابع نسل آینده برای مقابله با نیازهایشان" مطرح گردید و هر روز بر ابعاد و دامنه آن افزوده‌تر

می‌شود تا استراتژی‌های مناسبی پیش روی جهانیان قرار گیرد (لنگ، ۱۳۹۱). پایداری به عنوان وجه وصفی توسعه، وضعیتی است که در آن مطلوب بودن و امکانات موجود در طول زمان کاهش پیدا نمی‌کند و از کلمه «Sus Sustenere» یعنی از پا بین و «Tenere» به معنای زنده نگه داشتن یا نگه داشتن گرفته شده است که بر حمایت یا دوام بلند مدت دلالت می‌کند. پایداری در معنای وسیع خود به توانایی جامعه، اکوسیستم یا هر سیستم جاری برای تداوم کارکرد در آینده نامحدود اطلاق می‌شود، بدون اینکه به طور اجبار در نتیجه تحلیل رفتن منابعی که سیستم به آن وابسته است یا به دلیل تحمیل بار بیش از حد روی آنها، به ضعف کشیده شود (Gilman, 1996).

پایداری عبارت است از هر توسعه‌ای که با توجه به نیازهای محیطی، اقتصادی و اجتماعی جهت برآوردن نیازهای جوامع کنونی و آتی را برآورده نماید. بنایی پایدار است که با توجه به احترام به بستر طبیعی خود ساختاری را ایجاد نماید که قابل انعطاف، مقاوم، با کیفیت بوده و با توجه به هویت جامعه خود شکل گیرد و قادر به ایجاد آسایش و آرامش انسان با توجه به عملکرد متعلقه باشد.

معماری پایدار

مفهوم پایداری در دهه ۱۹۷۰ میلادی، نتیجه آگاهی بشر نسبت به مسائل محیط زیست و مشکلات فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی می‌باشد. یکی از مهمترین اهداف توسعه پایدار، حفظ طبیعت و اصلاح نگاه به آن است و تجلی توسعه پایدار در حوزه محیط ساخته شده، معماری پایدار نامیده می‌شود (نادری و همکاران، ۱۳۹۵).

کاربرد مفاهیم پایداری و اهداف توسعه پایدار در جهت کاهش اتلاف انرژی و آلودگی محیط زیست در معماری، مبحثی به نام معماری پایدار را به وجود آورده است. در این نوع معماری، ساختمان نه تنها با شرایط اقلیمی منطقه خود را تطبیق می‌دهد، بلکه ارتباط متقابلی با آن برقرار می‌کند. بطوریکه بر اساس گفته ریچارد راجرز، «ساختمان‌ها مانند پرندگان هستند که در زمستان پره‌های خود را پوش داده و خود را با شرایط جدید محیط وفق می‌دهند و بر اساس آن سوخت و سازشان را تنظیم می‌کنند» (محمودی، ۱۳۸۸).

مفاهیم معماری پایدار

پایداری اجتماعی

پایداری اجتماعی با ویژگی‌های متنوعی تعریف و شاخص‌سازی شده است. شاخص‌های پایداری اجتماعی مشتمل است بر انتخاب شخصی سبک زندگی، رضایت از نیازهای اولیه، سیستم امنیت اجتماعی قابل اعتماد و کارا، فرصت‌های برابر در مشارکت دموکراتیک، توانایی ابتکارات اجتماعی و انتخاب نوع شغل. علاوه بر این، دو معیار اقتصادی مطرح شده است که با پایداری اجتماعی مرتبط است: حمایت از نیازهای مادی، امنیت اجتماعی و توزیع عادلانه فشارها بر دوش نسل‌ها (Omann and Joachim, 2002). برابری دسترسی به خدمات کلیدی (بهداشت، آموزش، حمل و نقل، مسکن و اوقات فراغت)، برابری بین نسلی، و وجود سیستمی از روابط فرهنگی که در آن جنبه‌های مثبت فرهنگ‌های دیگران ارزشمند و مورد احترام بوده و انسجام اجتماعی حمایت گردد (Mckenzie, 2004).

پایداری اقتصادی

در قسمت اعظم تاریخ توسعه پارادایم اصلی مورد توجه پارادایم رشد و الگوی آن الگوی صنعتی بوده است. الگوی صنعتی سبب توجه خاص به صنعت و تشویق توسعه شهری شد و با این تفکر همراه است که رشد اقتصادی از طریق نشت ثروت به پایین موجبات بهبود وضع اقتصادی خانوارهای فقیر را فراهم خواهد ساخت (زاهدی‌مازندرانی، ۱۳۷۷). اقتصادی شدن همچنین به معنای استفاده از الگوی صنعتی است که خود با مفاهیم تقسیم کار، هزینه، فرصت، مزیت نسبی و صرفه مقیاس همراه است (Ikerd, 1996). ویژگی‌های بنیادی الگوی اقتصادی که ویژگی عصر مدرنیته است عبارت است: از ساده‌سازی، تخصصی کردن، (تقسیم کار به اجزای خاص)، عادی‌سازی و ماشینی کردن.

پایداری محیطی

پایداری زیست محیطی را می توان در تداوم و ارتقاء سلامت و کارکردهای اصلی محیط زیست، یعنی حفظ سرمایه طبیعی تداوم رفاه انسانی است. انسان باید در چارچوب محدودیت های محیط زیست بیوفیزیکی زندگی کند. سرمایه طبیعی باید حفظ شود، زیرا هم تأمین کننده منابع است و هم صندوق ذخیره مواد زائد و این به معنای حفظ اندازه زیر نظام اقتصادی انسانی جمعیت ضرب در مصرف در هر سطحی از تکنولوژی در محدوده کل اکوسیستمی است که این سیستم به آن وابسته است. پایداری زیست محیطی نیازمند مصرف پایدار توسط یک جمعیت پایدار است (بیرانوند، ۱۳۹۰).

توسعه پایدار

اصطلاح توسعه پایدار یا پایا^۱ در اوایل سال های دهه ۱۹۷۰ درباره محیط و توسعه بکار رفت. توسعه پایدار فرایندی است برای بدست آوردن پایداری در هر فعالیتی که نیاز به منابع و جایگزینی سریع و یکپارچه آن وجود دارد. توسعه پایدار فرایندی است که آینده ای مطلوب را برای جوامع بشری متصور می شود که در آن شرایط زندگی و استفاده از منابع، بدون آسیب رساندن به یکپارچگی، زیبایی و ثبات نظام های حیاتی، نیازهای انسان را برطرف می سازد (Soubbotina, 2004).

بنا به تعریف مندرج در گزارش برونتلند^۲ توسعه پایدار آن گونه توسعه ای است که نیازهای نسل حاضر را بدون مصالحه و صرف نظر از توانایی نسل آینده در برآورده کردن نیازهایشان تامین نماید (گلکار، ۱۳۷۹). برانت لند با بیان ساده چنین ابراز داشت: توسعه در صورتی پایدار است که قادر به برآورده نمودن نیازهای امروز ما باشد، مشروط بر اینکه موجب وارد آوردن صدمه به توانایی نسل های آینده در تامین نیازهای خود نباشد. در قیاسی ساده با پیامدهای پیچیده و غیرقابل تصور، پایداری به عنوان هدفی ایده آل، اما گمراه کننده باقی می ماند که تمامی فن آوری نوین ما را نیز به چالش می کشد (بیرانوند، ۱۳۹۰).

توسعه پایدار به عنوان یک فرایند در حالی که لازمه بهبود و پیشرفت است، اساس بهبود وضعیت و رفع کاستی های اجتماعی و فرهنگی جوامع پیشرفته را فراهم می آورد و باید موتور محرکه پیشرفت متعادل، متناسب و هماهنگ اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی تمامی جوامع و بویژه کشورهای در حال توسعه باشد. توسعه پایدار سعی دارد به پنج نیاز اساسی پاسخ گوید: تلفیق حفاظت و توسعه، تأمین نیازهای اولیه زیستی انسان، دستیابی به عدالت اجتماعی، خودمختاری و تنوع فرهنگی و حفظ یگانگی اکولوژیکی (گرچی مهلبانی، ۱۳۸۹).

طراحی پایدار

شاید بتوان معماری پایدار را که در واقع زیرمجموعه طراحی پایدار است، بعنوان یکی از جریان های مهم معاصر به حساب آورد که عکس العملی منطقی در برابر مسایل و مشکلات عصر صنعت به شمار می رود. طراحی پایدار نوعی از طراحی است که قصد دارد به نیازهای امروز بدون لطمه زدن به منابع نسل های آینده پاسخ دهد (لنگ، ۱۳۹۱).

مراکز درمانی پایدار

یک مرکز درمانی پایدار و سالم، آن است که سلامت مردم را با کاهش مداوم پیامدهای زیست محیطی و برطرف کردن سهم خود در بار بیماری ها ارتقاء دهد. بیمارستان پایدار و سالم ارتباط بین سلامتی انسان و محیط زیست را می شناسد و این شناخت را از طریق نوع اداره کردن، استراتژی و عملیات خود نشان می دهد. نیازهای خود را با اقدامات زیست محیطی پیوند می دهد و با مشارکت فعال در توسعه و تقویت محیط زیست جامعه، برابری در سلامت و اقتصاد پویا تعهد خود به محیط زیست را با اتخاذ اقدامات پیشگیرانه نشان می دهد. الگوی منفرد و یکسانی در خصوص مراکز درمانی پایدار و سالم وجود ندارد و بسیاری از این مراکز و نظام های سلامت

¹ - Sustainable development

² - Brundtland

در سراسر جهان اقداماتی را به منظور کاهش ردپای زیست‌محیطی، مشارکت در سلامت همگانی و صرفه‌جویی در هزینه‌ها به صورت همزمان به اجرا در آورده‌اند (Joshua, 2011).

مبانی معماری پایدار و مراکز درمانی

طراحی پایدار مراکز درمانی با سه هدف اصلی: کاهش تاثیرات منفی ساختمان بیمارستان بر محیط (تاثیرات زیست‌محیطی، اقتصادی، منابع)، بهبود عملکرد درمانی و کاهش هزینه‌ها صورت می‌گیرد. راهکارهای طراحی پایدار در مراکز درمانی تاثیراتی بر عملکرد درمانی و افزایش کارایی آنها را در پی خواهد داشت. به عنوان مثال برخی راهکارهای مشترک در بین راهنماهای طراحی پایدار مراکز درمانی نظیر بیمارستان عبارتند از: بکارگیری نور طبیعی و روشنایی روز، دسترسی به طبیعت، تهویه مناسب هوای تازه، انتخاب صحیح مواد و مصالح در ساختمان در راستای پایداری، که بکار بستن آنها علاوه بر مزایایی همچون کاهش تاثیرات مخرب بر محیط، صرفه‌جویی در منابع و انرژی، هزینه و تاثیرات مثبت دیگر نظیر: افزایش بازدهی مراکز درمانی، کاهش مبتلایان به عفونت‌های بیمارستانی و بیماری‌های ناشی از آلودگی محیطی، افزایش ایمنی و رضایتمندی کاربران بیمارستان، کاهش استرس بیماران و مراجعه‌کنندگان، زندگی با کیفیت بالاتر برای بیماران دائمی، افزایش آستانه تحمل درد و کاهش افسردگی در بیماران، بهبود رفتارهای محیطی، را بر عملکرد درمانی بیمارستان می‌تواند به همراه داشته باشد (لیتکوهی، ۱۳۹۰). برای درک بهتر مبانی و اصول معماری پایدار و مراکز درمانی در جدول شماره ۱ به معرفی برخی اصول به صورت اختصار پرداخته شده است.

قابل توجه است که در حال حاضر سازمان‌های مختلفی برای بررسی و ارائه رتبه به طراحی پایدار مراکز درمانی وجود دارد، نظیر: (Green Star, Casbee, Leed, Beam H, Breeam, Beam)

این سازمان‌ها، در زمینه بررسی پایدار بودن بیمارستان‌ها و مراکز درمانی فعالیت دارند و این امر نشانگر اهمیت مخصوص موضوع طراحی پایدار و نقش مهم و انکارناپذیر این رویکرد در طراحی و ایجاد مراکز درمانی است.

جدول ۱: مقایسه اصول و مبانی مراکز درمانی و اهداف پایداری (ماخذ: نگارنده)

اصول و مبانی پایداری	اصول و مبانی مراکز درمانی
<p>درک محیط و شناخت مکان: جهت قرارگیری نسبت به خورشید، حفظ محیط پیرامون، دسترسی سیستم نقلیه و پیاده</p> <p>ارتباط با طبیعت: قرارگیری مناسب و ارتباط معماری با طبیعت</p> <p>درک فرایندهای طبیعی در طبیعت: سیستم سیرکوله و تبدیل شدن از حالتی به حالت دیگر، سیستم تبدیل زباله</p> <p>درک تاثیرات محیطی: ارزیابی انرژی مصرفی، مصالح و تکنیک‌های ساختمان سازی، مصالح قابل بازیافت</p> <p>روند مشارکتی طراحی: مشارکت و اظهار نظرات اقشار مختلف</p> <p>درک و شناخت مردم: توجه به دین، نژاد، اجتماع و فرهنگ مردم</p> <p>خوانایی و دوری از ابهام: قابلیت فهم و درک برای عموم افراد</p> <p>الگو پایدار: الگو برداری از معماری بومی اما به صورت امروزی</p>	<p>کاربری: اصل مکانیابی، موقعیت، قرارگیری و جهت‌گیری مناسب در سایت</p> <p>انرژی: استفاده از انرژی‌های پاک و تجدید پذیر، صرفه‌جویی در مصرف انرژی، کاهش اتلاف حرارت و....</p> <p>مدیریت آب: توجه به منابع تامین آب، کاهش مصرف آب، بازیابی و چرخه آب مصرفی، تصفیه آب بیمارستانی و استفاده در فضای سبز</p> <p>مدیریت آلودگی: استفاده از زباله سوزهای مدرن، تفکیک زباله‌های بیمارستانی، جداسازی بخش‌های فضای کثیف از فضای تمیز مثل جراحی.</p> <p>انتخاب متریال: استفاده از متریال‌های مناسب برای کنترل عفونت، استفاده از پوشش‌های بیمارستانی بدون درز و قابل شستشو و مصالح آنتی باکتریال</p> <p>کیفیت محیط داخلی: کاهش طول درمان، صرفه‌جویی در سرمایه</p>

حمل و نقل عمومی: استفاده از وسایل حمل و نقل بدون دود در سایت

طراحی پایدار مراکز درمانی

در دهه گذشته صنعت بیمارستان سازی با هدف کاهش آسیب‌رسانی به محیط، دستخوش تغییراتی در شیوه‌های طراحی، ساخت و ساز و بهره‌برداری شده‌است. پیش‌تازان اولیه این صنعت یک دید تازه به اهداف صنعت بیمارستان آغاز نموده‌اند. از سال ۲۰۰۰ وارد شدن مراکز درمانی به طراحی پایدار مورد ارزیابی جدی قرار گرفته است و توجه به مراکز درمانی پایدار نیز از همین سال‌ها در راستای کار طراحان این مراکز قرار گرفته است. مراکز درمانی از بناهای درجه اول از نظر اهمیت می‌باشند. به علت ماهیت عملکرد این فضاها و نقش آن در سطح سلامت جوامع و نیاز روزافزون به ساخت و توسعه این بناها در کشورهای در حال توسعه اهمیت نوآوری در طراحی این مراکز مشخص می‌شود (وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۸۷).

طراحی مراکز درمانی پایدار شاخه‌ای از معماری پایدار و زیرمجموعه‌ای از مبحث معماری سبز می‌باشد ولی تفاوت‌هایی اصلی در نگرش به مبحث پایداری در این بیمارستان‌ها نسبت به سایر ساختمان‌ها وجود دارد. اول اینکه بحث درمان محور بودن معماری در بیمارستان‌های پایدار اصل بنیادین می‌باشد و تمامی تلاش‌ها در راستای طراحی پایدار بیمارستان در صورتی کارآمد خواهد بود که نتیجه کار بر درمان تاثیرگذار باشد. بحث دوم اینکه بیمارستان‌ها با اینکه محیط بهداشتی درمانی هستند، ولی خود از آلوده کننده‌های مهم شهری محسوب می‌شوند که باید با رویکردی پایدار در طراحی، به محیطی پاک تبدیل شوند (Myers, 2010)

مقایسه اهداف مراکز درمانی و اهداف پایداری (ماخذ: نگارنده)

اهداف مراکز درمانی	اهداف معماری پایدار
ارائه خدمات درمانی	بهره‌برداری مناسب از انرژی و کاهش مصرف منابع غیر قابل تجدید
تامین مناسبات روحی و روانی کاربران و بیماران	حداقل تولید ضایعات و آلودگی‌ها
ارتقاء کیفیت خدمات آموزشی	حذف یا کاهش مصرف مواد سمی و آسب رسان به طبیعت
افزایش دسترسی جامعه به خدمات درمانی	مطابقت با محیط اطراف و اقلیم
بکارگیری تجهیزات و آخرین فناوری‌های شناخته شده	تامین نیازهای پایداری انسان و اجتماع
فراهم نمودن محیطی دلپذیر، آرام‌بخش برای بیماران	ایجاد محیطی سالم برای نسل آینده
ایجاد امیدواری و روحیه مثبت در جهت بهبود بیماران	باز یافت انرژی و منابع موجود و استفاده از منابع تجدید پذیر
گسترش امور پژوهشی، دانش و ارتقاء سطح بهداشت کشور	رعایت شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی و متوازن با شاخص‌های محیطی

بررسی مفاهیم معماری پایدار و مراکز درمانی

پایداری اجتماعی و مراکز درمانی

در فرایند توسعه پایدار نقش پایداری اجتماعی در تحقق اهداف توسعه جوامع بسیار پراهمیت است. پایداری نظام اجتماعی به معنای ارتقای کیفیت زندگی و توسعه منابع انسانی و در نهایت خودتوانی اجتماعات محلی برای غلبه بر چالش‌ها، مسائل درونی، واکنش در برابر تغییرات بیرونی و مدیریت حفظ ارزش‌ها است. اجتماعی که بر اساس اصول پایداری بنا شده باشد، مسلماً به طرز بهتری با محیط زیست طبیعی ارتباط برقرار کرده و از همین روی موجودیت انسان نیز به طرز شایسته‌تری با محیط طبیعی مرتبط خواهد بود. چنین ارتباطی بین انسان و محیط زیست طبیعی موجبات پیشگیری از بیماری‌ها و به موازات آن بهبود شرایط سلامتی را فراهم می‌آورد. ساخت ساختمان‌هایی که در طراحی آن‌ها از طرح‌های پیشرفته بهره‌گرفته شده است، تهویه در آن‌ها به طرز مناسب صورت می‌گیرد و شرایط گرمایشی و روشنایی آنها به گونه‌ای شایسته تعدیل شده باشد، همچنان که در شرایط راحتی بیشتر و هوایی با کیفیت بالاتر را فراهم می‌آورد، فضاهای داخلی و خارجی را به طور برابر مرتبط می‌نماید، فضایی که هم طراحی و چشم اندازی زیبا

در خود جای داده و هم منظره‌ای زیبا از گل کاری را به عنوان بخشی زنده در خود دارد و در حقیقت محیط اطراف بیماران و کارکنان این بخش فراهم می‌آورد (ضرابی، ۱۳۸۷).

پایداری اقتصادی و مراکز درمانی

باید در نظر داشت که خدمات بهداشتی در سرتاسر جهان به عنوان بخشی فزاینده و تاثیرگذار از اقتصاد ملی در نظر گرفته می‌شود، چرا که این امر بر روی انتشار کربن و همچنین استفاده و بهره‌برداری از منابع طبیعی تاثیرگذار می‌باشد. این تاثیر عوامل بسیاری را در خود دخیل می‌کند، مواردی چون سفر بیماران و کارمندان این بخش، تولیدات مربوط به این حیطه، ارائه، استفاده و دفع داروهای تجویز شده برای بیماران، تجهیزات و مواد مورد نیاز در این بخش. اما باید بیان نمود که تخصیص اماکن و ساختمان‌ها برای این امر، عنصری منفرد، اما بزرگ به شمار می‌آید، مثالی بارز از چنین ساختمان‌هایی مراکز درمانی می‌باشد.

یک مرکز درمانی که بطور شبانه‌روزی و در ۲۴ ساعت در حال فعالیت می‌باشد و در تمام ۷ روز هفته خدمات درمانی ارائه می‌دهد، ملزم به تامین نیازهای محیط داخلی، مصرف مقادیر بالای انرژی، استفاده فراوان از منابع آب بوده و در نتیجه تولید میزان بالای مواد دفعی و ضایعات را همراه دارد که نیازمند اقدامات ویژه‌ای می‌باشند. به عنوان مثال مرکز درمانی Newberg در ارگان امریکا اولین بیمارستانی بود که در این کشور ۱۰۰ درصد انرژی الکتریکی مورد نیاز خود را از ژنراتورهای بادی تولید می‌کند. این استفاده از انرژی تجدیدپذیر در تولید الکتریسیته باعث می‌شود یک میلیون و سیصد و شصت هزار کیلو دی‌اکسید کربن کمتری در هر سال تولید شود

پایداری محیطی و مراکز درمانی

یکی از اصول طراحی پایدار اصل طراحی انسانی است که بر تاثیر متقابل بین انسان و جهان طبیعی تمرکز دارد. طراحی انسانی با زیست‌پذیری تمام عناصر تشکیل دهنده اکوسیستم جهانی مرتبط است. این اصل ناشی از اهداف نوع دوستانه جهت احترام به زندگی و منزلت همزیستی ارگانیک‌های زنده می‌باشد. و سه راهبرد ارائه می‌شود: حفاظت از شرایط طبیعی، طراحی سایت، طراحی جهت ایجاد آسایش انسان (Chaerul And Et al, 2000)

از جمله مهمترین مراکز بین المللی که در جهت پایداری مراکز درمانی فعالیت می‌نماید می‌توان به LEED اشاره نمود که یکی از برنامه‌های هر یک از این مراکز ارائه راهکارهای مبتنی بر پژوهش‌های علمی در راستای پایداری بیمارستان‌ها می‌باشد، از جمله راهکارهای طراحی که در تمام مدارک ارائه شده توسط این مراکز مشترک می‌باشد می‌توان به: بکارگیری نور طبیعی، دسترسی به طبیعت، تهویه مناسب هوای تازه، انتخاب صحیح مواد و مصالح ساختمان در راستای پایداری اشاره نمود (حسن‌پور، ۱۳۹۰).

مراکز درمانی از بناهای درجه اول از نظر اهمیت می‌باشند. به علت عملکرد این فضاها و نقش آن در سطح سلامت جوامع و نیاز روز افزون به ساخت و توسعه این بناها در کشورهای در حال توسعه اهمیت نوآوری در طراحی این مراکز مشخص می‌شود. در جهت رسیدن به این اهداف از سال ۲۰۰۳ مؤسسه‌ای تحت عنوان: Global Footprint Network تشکیل شده‌است که هدف آن تحقیق در جهت ارائه راهکارها و معیارهای سنجش موارد بالا و بهبود کیفیت زیست محیطی بیمارستانها و نیز سایر ساختمان‌ها می‌باشد.

نتیجه‌گیری

با توجه به مطالعات انجام شده در این تحقیق، دریافته‌ایم که معماری پایداری و مفاهیم پایداری نظیر پایداری اجتماعی، اقتصادی و محیطی در طراحی مراکز درمانی در جهت نیل به اهداف پایداری بسیار موثر خواهد بود. اما این تاثیر زمانی مثبت خواهد بود که بتوان به محیط یک بیمارستان به عنوان یک محیط شفا بخش نگریست که تمامی پرسنل، بیماران و همراهان را به سمت احساس راحتی و آرامش سوق دهد.

نوع تاثیر عوامل اجتماعی، اقتصادی و محیطی بسته به نوع نیازها، عملکردها و روابط بین آنها در طراحی مراکز درمانی و تحقق اهداف آن، متفاوت و البته بسیار حائز اهمیت بوده و این امر اجتناب ناپذیر است. حال با استناد به مطالب ذکر شده، برای درک بهتر و تمرکز



بر تاثیر مفاهیم پایداری، نتایج درمانی و راهکارهای طراحی مربوطه را دسته‌بندی و هرکدام بصورت جداگانه و در جداول مخصوص آورده شده است. (جدول شماره ۲، ۳ و ۴).

جدول ۲: راهکارهای طراحی جهت کسب نتایج درمانی با استفاده از شاخص‌های انواع پایداری، پایداری اجتماعی (ماخذ: نگارنده)

شاخصه پایداری	شاخص‌های موثر در طراحی پایدار درمانی	نتایج درمانی	راهکارهای طراحی
پایداری اجتماعی	عدالت اجتماعی	احترام به کاربر.	پیش‌بینی و طراحی فضاهای مورد نیاز مراجعین از لحاظ کمی و کیفی
پایداری اجتماعی	امنیت اجتماعی	ایجاد آرامش خاطر در افراد.	ایجاد فضاهای مناسب با استفاده از مواد و مصالح مناسب مطابق استانداردهای جهانی جهت تامین نیازهای امنیتی مراجعین و کارمندان
پایداری اجتماعی	رفاه اجتماعی	ایجاد رضایتمندی برای بیمار و همراهانش - تاثیر گذاری و ایجاد سلامت روحی کاربران	- پیش‌بینی و طراحی فضاهای استاندارد پشتیبان مناسب در افزایش سرانه رفاهی مراجعین و کارمندان - طراحی رمپ‌های معلولین - پوشش‌های مناسب کف و سقف و دیوار
پایداری اجتماعی	کیفیت مناسب زندگی	ایجاد راحتی و آسایش بیمار و همراهان	طراحی مناسب با مصالح استاندارد در جهت صرف کمترین وقت و هزینه با بیشترین بهره برداری طراحی جداره‌ها، نور پردازی‌های مناسب طبیعی و مصنوعی
پایداری اجتماعی	ارزش اجتماعی افراد	بهبود ارتباط بیمار با همراهانش. حفظ حریم خصوصی و عمومی کاربران	رعایت شان مراجعین و کارمندان با در نظر گرفتن حداکثر دقت در جزئیات طراحی فضاهای خارجی و داخلی
پایداری اجتماعی	ابتکارات جدید	افزایش اثربخشی پرسنل و فضای درمانی	اتاق‌های تجهیز شده، موسیقی درمانی ها خلاقیت در بهره برداری از عناصر طبیعی و ...
پایداری اجتماعی	ایجاد حس تعلق به مکان	سرعت بهبود بیماران، کاهش افسردگی و ترس، کاهش مدت زمان بستری.	استفاده از عناصر ارزشمند معماری ایرانی-اسلامی و تفکر و تمرکز بر جزئیات دقیق بنا

جدول ۳: راهکارهای طراحی جهت کسب نتایج درمانی با استفاده از شاخص‌های انواع پایداری، پایداری اقتصادی (ماخذ: نگارنده)

شاخصه پایداری	شاخص‌های موثر در طراحی پایدار درمانی	نتایج درمانی	راهکارهای طراحی
پایداری اقتصادی	صرفه‌جویی و حفاظت از انرژی	آسایش روانی بهداشت محیط	استفاده از سیستم‌های فعال خورشیدی نظیر سیستم‌های فتوولتائیک، برج نیرو، گرمایش از کف و ... کنترل بازشوها و ابعاد آنها، ایزولاسیون حرارتی و برودتی
پایداری اقتصادی	صرفه‌جویی و حفاظت از آب	افزایش سرعت بهبود بیمار آسایش روانی بهداشت محیط	استفاده از سیستم‌های تصفیه آب، سختی‌گیرهای آبی و ... پیش‌بینی و طراحی سیستم‌های هوشمند در تاسیسات مربوط به آب با امکان نگهداری
پایداری اقتصادی	انتخاب مناسب و حفاظت از مصالح	ایجاد زیبایی بصری، بهداشت محیط، کاهش عفونت‌های بیمارستانی، افزایش رضایتمندی از محیط	انتخاب مصالح مناسب نظیر مصالح: سبک و مقاوم، قابل بازیافت به محیط، چند عملکردی و آنتی باکتریال، استفاده از مصالح نوین و مناسب با اقلیم
پایداری اقتصادی	صرفه‌جویی و استفاده بهینه از لوازم و تجهیزات	کاهش اشتباهات پزشکی، تسریع درمان، کاهش صدمات وارده به بیمار	کنترل اتوماتیک دستگاه‌ها و تجهیزات درمانی طراحی فضاها متناسب با عملکرد تجهیزات و پیش‌بینی فضاهای مورد نیاز جهت نگهداری لوازم با توجه به اقلیم

جدول ۴: راهکارهای طراحی جهت کسب نتایج درمانی با استفاده از شاخص‌های انواع پایداری، پایداری محیطی (ماخذ: نگارنده)

راهکارهای طراحی	نتایج درمانی	شاخص‌های موثر در طراحی پایداری درمانی	شاخصه پایداری
کاهش موانع سرعت باد، تهویه طبیعی ایجاد بدنه و بام‌های سبز	افزایش اثر بخشی پرسنل کاهش صدمات وارده به بیمار و پرسنل	کیفیت هوا	پایداری محیطی
زهکشی استفاده از روش‌های نوین در تولید آب با املاح و مواد معدنی استاندارد و روش‌های نوین انتقال	کاهش صدمات وارده به بیمار و پرسنل افزایش رضایتمندی افراد	کیفیت آب	پایداری محیطی
طراحی پنجره‌ها و درب‌های هوشمند استفاده از تاسیسات هوارسانی و کنترل مکانیکی هوا استفاده از تکنولوژی نوین سیکل بسته با تولید هوای مناسب	از بین رفتن مشکلات تنفسی جلوگیری از بیماری‌های ریوی	تهویه سالم جهت سلامت افراد	پایداری محیطی
کنترل فاضلاب آزمایشگاه‌ها جداسازی فضاهای کار کثیف و تمیز ایزولاسیون‌های جداره‌ها	کاهش شیوع بیماری‌های واگیردار تضمین سلامتی افراد	حذف و کاهش مواد سمی و آلاینده‌ها	پایداری محیطی
طراحی سایت جمع‌آوری زباله جداسازی زباله‌های درمانی	کاهش شیوع بیماری‌های واگیردار تضمین سلامتی افراد	بازیافت بدون ایجاد آلودگی	پایداری محیطی
طراحی فضای سبز در خارج و داخل بنا و در نظر گرفتن تنوع گیاهی در شرایط اقلیمی ایجاد جداره‌ها و بام سبز	عدم قربت و ترس از مکان ایجاد زیبایی بصری آرامش محیطی	ایجاد فضای سبز	پایداری محیطی

منابع و مآخذ

- بیرانوند، مسلم، ۱۳۹۰، «بازشناسی معماری پایدار و جایگاه آن در دستیابی به اهداف توسعه پایدار»، تهران، ماهنامه دانش، نما، شماره ۱۹۷.
- جلالی، سعید و سلجوقی، خسرو، ۱۳۸۱، «بهداشت و درمان در نظم نوین قانونی به انضمام: مقررات مربوط به دانشگاه‌ها»، چاپ اول، تهران، سازمان انتشارات جهاد دانشگاهی.
- حسن‌پور، کسری، ۱۳۹۰، معماری پایدار در بیمارستان‌ها-تاثیر راهکارهای معماری پایدار در عملکرد درمانی بیمارستان‌ها، تهران، اولین همایش منطقه‌ای عمران و معماری.
- زاهدی‌مازندرانی، محمدجواد، ۱۳۷۷، توسعه و نابرابری‌های اجتماعی، رساله دکتری جامعه‌شناسی، تهران، دانشگاه تهران، دانشکده علوم اجتماعی.
- سازمان مدیریت و برنامه ریزی، معاونت امور فنی، ۱۳۸۳، طراحی بناهای درمانی، جلد اول، بخشهای بستری داخلی، جراحی، تهران، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه ریزی، نشریه شماره ۱-۲۸۷.
- ضرابی، اصغر و همکاران، ۱۳۸۷، «تحلیل فضایی شاخص‌های توسعه خدمات بهداشت و درمان»، تهران، فصلنامه رفاه اجتماعی، سال هفتم، شماره ۲۷.
- گرجی‌مهلبانی، یوسف و یاران، علی، ۱۳۸۹، راهکارهای معماری پایدار گیلان به‌مراه قیاس با معماری ژاپن، تهران، نشریه هنرهای زیبا، شماره ۴۱.
- گلکار، کوروش، ۱۳۷۹، طراحی شهری پایدار در شهرهای کویری، تهران، انتشارات دانشگاه تهران، مجله هنرهای زیبا، شماره ۸.
- لنگ، جان، ۱۳۹۱، آفرینش نظریه معماری، ترجمه علیرضا عینی‌فر، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- لیتکوهی، ساناز، ۱۳۹۰، راهکارهای پایداری در بیمارستان‌ها، مجموعه مقالات دومین همایش ملی معماری پایدار مرکز آموزشی و فرهنگ، همدان، دانشگاه سما.
- محمودی، محمد مهدی، (۱۳۸۸)، توسعه مسکن همساز با توسعه پایدار، چاپ اول، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
- مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰، نتایج سرشماری سال ۱۳۹۰، درگاه ملی آمار، بایگانی‌شده از نسخه اصلی در ۱۳۹۲/۰۸/۲۱.
- نادری، سیدسجاد و همکاران، ۱۳۹۵، معماری پایدار بام‌سبز، سبزراه، سومین کنفرانس بین‌المللی علوم و مهندسی، ترکیه، استانبول، موسسه مدیران ایده پرداز پایتخت ویرا.
- وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۱۳۸۷، استاندارد بیمارستان‌های سبز، تهران، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت آموزش سازمان.
- سایت سازمان محیط زیست کشور، قابل دسترس در: (<http://www.doe.ir/Portal/File/ShowFile.aspx>).
- سایت تخصصی بیمارستان سازی در ایران، قابل دسترس در: (<http://hospital-ir.com/articledetails/1826>).
- انجمن مدیریت سبز ایران، قابل دسترس در: (<http://www.iran-gma.com/1942>).
- Chaerul/Mochammad And Et al. (2008). Shekdar. A system dynamics approach for hospital waste management. Waste Management.
- Gilman, R. (1996). Sustainability. URL: <http://www.context.org.ICLIB/DEFS/.htm>,
- Ikerd, J E. (1996). Sustaining the profitability of agriculture. The Economist's Role in the Agricultural Sustainability Paradigm. Extension Pre-conference, San Antonio, TX, July 27 <http://www.ssu.missouri.edu/faculty/Jikerd/papers/AAESASA>.
- Joshua, Karliner, J and Guenther. (2011). A Comprehensive Environmental Health Agenda for Hospitals and Health Systems around the world. Health Care Without Harm.
- Mckenzie, Stephen. (2004). Social Sustainable: Towards some definitions. Hawke Research, Institute, University of South Australia.



- Myers, Bristol. (2000). Greener Hospitals. Environment Science Center. Augsburg, Germany With support from Bristol-Myers Squibb Company: Greener hospitals, Improving Environmental Performance.
- Omann, Ines and Joachim H. (2002). Spangenberg Assessing Social Sustainability. The Social Dimension of Sustainability in a Socio-Economic Scenario. Presented at the 7 th Biennial Conference of the International Society for Ecological Economics. in Sousse (Tunisia).
- Soubbotina, Tatyana P. (2004). Beyond Economic Growth: An Introduction to Sustainable Development. Second Edition. WBI Learning Resources Series. World Bank Institute.