

تحلیلی بر عوامل تاثیر گذار بر برنامه ریزی جامع شهری و انعطاف پذیری فضاهای درمانی در شهر

اشکان حسنی: دانشجوی کارشناسی ارشد معماری، گرایش فضاهای بهداشتی و درمانی، دانشگاه علم و صنعت ایران
Ashkan_hassani@cmps2.iust.ac.ir

چکیده

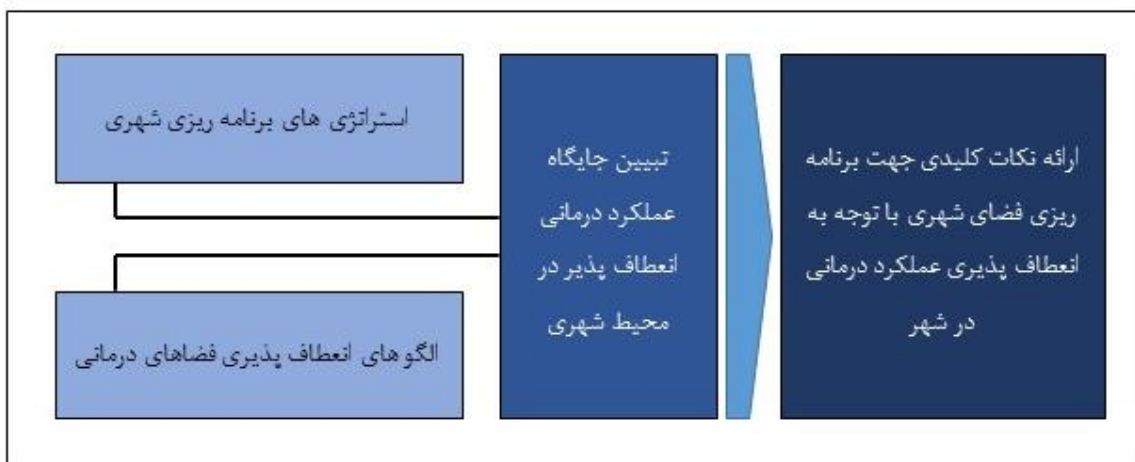
امروزه با توجه به گسترش امر شهرنشینی و سرعت بالای گسترش شهرها، توجه به موضوع توسعه برنامه ریزی شده شهری به عنوان یکی از اولویت های اصلی در این موضوع مطرح می گردد. از بعد دیگر جنبه های متعدد این برنامه ریزی سبب پیچیده شدن بیشتر این مسئله می گردد. یکی از ابعاد تاثیر گذار، عملکردها و کاربری های بسیار متنوع شهری می باشد که با توجه به آن، امر برنامه ریزی می بایستی به صورت گروهی متشکل از متخصصان زمینه های مختلف صورت پذیرد. عملکرد فضاهای درمانی و بیمارستان ها به عنوان یکی از کلیدی ترین کاربری در فضای شهری مطرح است و در مقاله حاضر هدف آن است که جایگاه موضوع توسعه فضای درمانی را در سطح شهر بررسی نموده و ترجیحات لازم این عملکرد در سطح برنامه ریزی جامع شهری مطرح گردد. در جهت دستیابی به هدف مذکور استفاده از روش تحقیق استدلال منطقی جهت بررسی پژوهش های گذشته و نیز توصیفی - تحلیلی در راستای بررسی نمونه های موردی مورد نظر خواهد بود. نتیجه اصلی این تحقیق، تبیین روشی برنامه ریزی شده و سیستماتیک در جهت توسعه بیمارستان ها در سطح شهر خواهد بود.

واژه های کلیدی: برنامه ریزی جامع، توسعه شهری، انعطاف پذیری فضایی، انعطاف پذیری بیمارستان

۱- مقدمه

امروزه توسعه شهرداری‌ها در بسیاری جوامع به عنوان امری کلیدی در حال انجام می‌باشد. با توجه به سرعت روز افزون رشد جمعیت و نیز تغییر نیازهای شهروندان، این امر با سرعت بسیار در حال استمرار است. تغییر در نوع نیازهای شهری، عملکردها، معضلات شهری تنها برخی از عواملی هستند که سبب ایجاد آثار مستقیم بر این تغییرات هستند. در این میان موضوع برنامه ریزی جامع شهری به عنوان راهکاری مطرح می‌باشد که در صورت اجرای صحیح، امکان کنترل بیشتر بر این تغییرات را فراهم می‌آورد. تعاریف بسیاری از مفهوم برنامه ریزی شهری ارائه شده است و یکی از کامل‌ترین آنها "ساماندهی کاربری زمین برای تامین یک محیط شایسته زندگی مدنی سالم" می‌باشد که برگرفته از کتاب سبز شهرداری منتشر شده توسط مرکز مطالعات برنامه ریزی شهری است. (سعید نیا، ۱۳۸۳، ۱)

عملکردهای موجود در فضای شهری که به عنوان عوامل اصلی خدمت رسانی به شهروندان هستند نیز بر اساس تغییرات اتفاق افتاده در شهر، دستخوش تغییر و تحول می‌گردند. در تحقیق پیش رو، توجه به عملکرد فضاهای درمانی و بیمارستانی انعطاف پذیر در تغییرات شهری به عنوان هدف اصلی مورد توجه قرار گرفته است که با توجه به سطح اشغال بالای این عملکرد در سطح شهری، توجه به آن در برنامه ریزی شهری مورد تحلیل قرار گیرد. مطابق موارد مذکور بر روی امر انعطاف پذیری کاربری درمانی و جایگاهی که در برنامه ریزی شهری دارد به عنوان هدف مسئله اصلی این پژوهش مطرح می‌باشد. در راستای دستیابی به پاسخ مناسب این مسئله در ابتدا به بررسی استراتژی‌های متفاوت برنامه ریزی شهری و سپس مفهوم انعطاف پذیری در فضاهای درمانی از منظر پژوهشگران می‌پردازیم و در نهایت به تبیین جایگاه مطرح شده و ارائه راهکارهای کلی این امر می‌پردازیم. همان گونه که در دیاگرام شماره ۱ مشخص شده است، روند انجام تحقیق حاضر نمایش داده شده است.



دیاگرام شماره ۱- روند انجام پژوهش حاضر (منبع: نگارنده)

۲- روش تحقیق

در پژوهش پیش رو توجه اصلی بر کیفیت برنامه ریزی جامع شهری و نیز کیفیت انعطاف پذیری فضای درمانی می‌باشد و با توجه به مقاله "استفاده از پژوهش کیفی در طراحی معماری و ارزیابی محیط ساخته شده" فضای اطراف ساخته شده انسان منبع دانش می‌باشد و یافتن این دانش نیازمند پژوهش کیفی است، می‌توان به تاثیر بالای پژوهش کیفی در تحقیق حاضر پی برد (Fross, Winnicka-Jastowska, Guminska, Masty, Sitek, 2015, 1) در این تحقیق در ابتدا بر اساس روش استدلال منطقی، نتایج کلیدی پژوهش‌های پیشین استخراج می‌گردد که به نوعی تعیین کننده مسیر اصلی برنامه ریزی و طراحی فضای شهری و نیز انعطاف پذیری فضای درمانی را مشخص می‌نماید. سپس بر اساس روش توصیفی-تحلیلی به بررسی نمونه‌های موردی از هر یک می‌پردازیم و در نهایت با توجه به دو قسمت اصلی مذکور نتیجه گیری دقیق پژوهش را انجام می‌دهیم.

۳- پیشینه تحقیق

در این بخش پژوهش‌های انجام شده مرتبط با موضوع پژوهش در دو قسمت کلی متناسب با موضوع تحقیق صورت می‌گیرد. این دو قسمت شامل تبیین و تحلیل پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه برنامه ریزی جامع شهری و نیز انعطاف پذیری فضاهای درمانی می‌باشد.

۳-۱- برنامه ریزی جامع شهری

به طور کلی یکی از تعاریفی که تبیین کننده برنامه ریزی جامع شهری می‌باشد این امر را، توسعه شهری کیفیت زندگی در شهر و نیز بهبود احوال ساکنان آن تبیین کرده است. (Islam, 2011, 1) امر برنامه ریزی توسعه کیفی فضای شهری معمولاً به دو صورت انجام می‌شود. در ابتدا روند منفی آن مطابق مقاله "توسعه سنتی شهری" یکی از عوامل اصلی در کاهش کیفیت اجتماعی، اقتصادی و پایداری شهری، توسعه ناهماهنگ بافت شهری است که حاصل یک برنامه ریزی غیرسیستماتیک بوده که به طور معمول در مدت زمان کوتاهی جهت رفع نیاز دوره صورت گرفته است. (Islam, 2011, 1) دومین نوع رویکردی که برای این موضوع بیان شده است، روند بلند مدت آن است که مطابق مقاله "برنامه ریزی شهری در شهرهای صنعتی" این امر اینگونه تبیین شده است که برخلاف موفقیت‌های حاصل از شهرسازی کوتاه مدت که نتیجه آن رشد فوری اقتصادی است، به نظر می‌رسد که توسعه شهری بلند مدت مهم تر می‌باشد چرا که این امر سبب اصلاح وضعیت سکونت و کیفیت کار در زندگی شهری در دراز مدت می‌گردد و در نتیجه آن طیف گسترده‌ای از پیشرفت‌های صنعتی است که در شهر اتفاق می‌افتد. (Fernández Águeda, 2009, 1) دیگر شاخصه تاثیر گذار و حیاتی در امر برنامه ریزی در محیط شهری همکاری و تبادل نظر متخصصان در یک گروه کاری مشترک است و آنچه که مقاله "مدیریت برنامه ریزی شهری" در باره این موضوع شرح می‌دهد، برنامه ریزی شهری علمی می‌باشد که نیازمند جمع آوری گرایش‌ها و رشته‌های مختلف شامل: مدیریت، هنر، جغرافیا، ایده پردازی، روانشناسی و علوم دیگر در کنار هم می‌باشد چرا که این امر در ارتباط با محیط زیست بوده که

شامل انسان ها، حیوانات، اراضی شهری، شرایط جوی و تمام آنچه در جهان هستی دیده می شود، می باشد (Abushgra, Bach, 2013, 1) در پاسخ به امر برنامه ریزی جامع شهری، رویکرد برنامه ریزی سیستماتیک امروزه به عنوان یکی از کاربردی ترین روش ها محسوب می گردد چنان که در مقاله "برنامه ریزی شهر هوشمند: رویکرد سیستماتیک" شهر به عنوان یک سامانه پیچیده و پویا در نظر گرفته شده است به این معنا که همواره براساس گذرگاه های پیچیده ای که در شرایط مختلف با آن مواجه می شود، تکامل می یابد. بنابراین توجه به این عوامل غیرقابل پیش بینی در برنامه ریزی شهری، در راستای دستیابی به نوعی برنامه ریزی پویا و قابل رفت و برگشت اجتناب ناپذیر خواهد بود. (Fistola, 2013, 1)

۳-۲- انعطاف پذیری فضاهای درمانی

انعطاف پذیری در فضای بیمارستانی بر اساس دو رویکرد خارجی و داخلی صورت می گیرد. رویکرد خارجی آن به معنای امکان ایجاد تغییرات فیزیکی در ابنیه درمانی شهری می باشد، چنان که در مقاله "تطابق پیدا کردن و نوآوری در تجهیزات مراکز درمانی، درس هایی از گذشته برای آینده"، مسئله تطبیق پذیری به عنوان موضوعی تعریف می گردد که در طی آن رابطه تغییرات کاربری بر اساس نیاز های نوین و امکان تغییرات فیزیکی سازمان یافته در ساختمان تبیین می گردد. (Barlow, Koberle-Gaiser, Mossy, Noble, Scher, Stow, 2009, 1) از بعد دیگر یکی از شرایط مورد نیاز در راستای امکان تغییرات و توسعه فیزیکی وجود مساحت کافی سایت درمانی در شهر می باشد و همان طور که در مقاله "بیمارستان پایدار همراه با رشد و تغییرات" ذکر شده است، سایت بیمارستانی بایستی به اندازه کافی برای تمامی عملکردهای برنامه ریزی شده مورد نظر وسعت داشته باشد و همچنین قابلیت هر گونه توسعه ای در آینده در آن فراهم گردد. (Lam, 2007, 1) از دیگر مواردی که پژوهشگران این حوزه مورد بررسی قرار داده اند توجه به زیر ساخت های شهری در همسایگی سایت مورد نظر این گونه عملکرد در شهر است و متناسب با این امر در مقاله ای با عنوان "تغییرات در طراحی بیمارستان در ایالات متحده آمریکا"، از کلیدی ترین عوامل شناسایی شده، زیر ساخت های قابل تطبیق در فضای شهری را تعیین می نماید. (Olson, 2008, 1) برنامه ریزی و طراحی سازه ای نیز از مواردی است که در توسعه و گسترش فیزیکی ابنیه در آینده بسیار تاثیر گذار خواهد بود که در مقاله "طراحی سازه در راستای تطابق پذیری" ساختار های پیش ساخته و عملکردی به عنوان ترکیب بندی سازه ای تعیین گردیده است که در عین آنکه سبب افزایش سرعت رشد و توسعه میگردد، سبب کاهش حس ثابت بودن ساختمان را نیز می شود.

(Lord, Fremond, Bilgin, Gerber, 2015, 1)

رویکرد انعطاف پذیری داخلی فضای درمانی به عنوان دومین رویکرد مطرح در تطابق پذیری فضاهای درمانی است در پژوهش های گذشته بسیار مورد توجه بوده است. اولین عاملی که در این نوع انعطاف پذیری تاثیر گذار می باشد هماهنگی میان عملکردها و رفتار های کارکنان در فضای درمانی در برابر تغییرات فضایی داخلی بر اساس نیاز های نوین است چنان که در مقاله با عنوان "انعطاف پذیری واحد بستری"، امر تطبیق پذیری در برخی قسمت ها و اثرات آن بر اصلاح عملکرد کارکنان در پاسخ به تغییرات مکان اشتغال مطرح گردیده است. (Pati, Harvey, Cason, 2008, 1) دیگر ویژگی انعطاف پذیری فضای داخلی مورد نظر پژوهشگران، توجه به جانمایی تاسیسات مکانیکی فضاهای بیمارستانی می باشد. با توجه به سطح اشغال بالای این بخش از عملکرد درمانی، جانمایی آن به صورت قسمت های مستقل در سایت درمانی و نیز در طبقات ابنیه در جهت سهولت توسعه و تغییرات آن در آینده از اهمیت بالایی برخوردار است. این موضوع در مقاله "کلید ساخت: باز نگهداشتن امکانات" مورد بررسی قرار گرفته است، چنان که موضوع انعطاف پذیری به عنوان استفاده از سیستم های مکانیکی مجزا در هر طبقه را مطرح نموده است و هدف اصلی آن ایجاد امکان تطبیق پذیری تاسیسات مکانیکی فضای درمانی می باشد که در نتیجه آن به روز رسانی آینده تجهیزات بسیار راحت تر و با هزینه پایین تری صورت می گیرد. (Scott, 1993, 1) برنامه ریزی و طراحی پلان داخلی بیمارستان نیز مانند هر عملکرد دیگر نیاز به دقت فراوان دارد. اولویت های طراحی در این کاربری دارای ویژگی های خاصی بوده که در مقاله "ارزیابی طراحی بیمارستان از منظر مدیریت عملکردها" انعطاف پذیری با مفهوم پلان فضایی تبیین شده است و تاکید آن طراحی غیر مرکز گرا بوده تا بدین صورت وابستگی فضاها به یکدیگر تا حد ممکن کاهش یابد و در نتیجه آن امکان تغییر در هر فضا با کمترین تداخل در عملکرد فضای دیگر صورت پذیرد (Valen, Larssen, 2006).

۴- نمونه های موردی

۴-۱- برنامه ریزی توسعه شهری وین در گزارشی تحت عنوان "Step 2025" به طور جامع رشد شهری را بر اساس برنامه ریزی بلند مدت ارائه کرده است و در طی آن ۵ عامل اساسی را در جهت توسعه شهر وین در آینده بیان نموده است. که عبارتند از:

- قابلیت توسعه پذیری زمین ها در جهت رشد شهری: وین در حال حاضر در حال ایجاد قابلیت توسعه در زمین های شهری خود می باشد.
- چشم انداز بلند مدت توسعه شهری: مسئولان شهری وین در حال حاضر در حال برنامه ریزی و توسعه هر نوع زیرساخت لازم در راستای تبدیل شدن به یک کلانشهر در سال ۲۰۲۵ می باشد.
- ساختن شهر: در برنامه ریزی انجام شده برای توسعه شهر وین، برنامه ریزی برای طراحی ساختمان های چند عملکردی شده است که در طی آن علاوه بر گسترش مسیر های ارتباطی پیاده و سواره، کیفیت خدمت رسانی شهری نیز افزایش یابد.
- زون های توسعه ای: در وین علاوه بر وضعیت موجود شهری، زمین هایی به عنوان زون توسعه ای در نظر گرفته شده است که در آن توسعه ی عملکرد های شهری به صورت گسترده صورت می گیرد.
- یکپارچگی انرژی: علاوه بر توسعه ابنیه و خدمات شهری، موضوع یکپارچه سازی سیستم های انرژی در وین یکی از عوامل کلیدی گزارش برنامه ریزی توسعه این شهر می باشد. (Urban development and PlanningVienna)

همان گونه که در برنامه ریزی توسعه ای شهری وین مطرح شده است، نگاه اصلی برنامه ریزی شهری می بایستی بلند مدت باشد تا در نهایت توسعه آن به صورت دقیق صورت گیرد. یکی دیگر از عوامل کلیدی مورد توجه در این برنامه ریزی جامع، امر زون بندی های توسعه ای در شهر است و منظور اصلی آن است که در طی برنامه ریزی بلند مدت، مسئله گسترش و رشد شهری به صورت بخش بندی شده صورت گیرد.

۴-۲- قسمتی از گزارش تهیه شده در اتحادیه اروپا در تاریخ اکتبر ۲۰۱۱ با عنوان "شهر های فردا: چالش ها، چشم انداز ها و راهکار های پیش رو" درباره مواردی که امکان تبدیل بحران ها به فرصت ها را فراهم می آورد توضیح می دهد. در این بخش ۴ عامل اصلی را مطرح می نماید که عبارتند از:

- توجه به امر توسعه محلی پایدار در فضای شهری

- توجه به امر تاب آوری فضای شهری : این امر بیانگر آن است که فضای شهری توسعه پیدا کرده می بایستی دارای قابلیت پایداری در مواقع بحرانی همچون حوادث طبیعی را دارا باشد.
 - شهر توسعه یافته دارای پتانسیل اجتماعی شدن : منظور آن است که شهر توسعه یافته هم دارای قابلیت پاسخگویی که خانواده های جوان را داشته باشد و هم امکان خدمت رسانی به خانواده های مسن را دارا باشد.
 - توجه به امر انرژی در این شهر توسعه یافته در جهت بهینه سازی مصرف انرژی دارای اهمیت فراوان است. (Cities of Tomorrow Challenges, Visions, Ways Forward, 2011)
- همان گونه که از توضیحات گزارش مذکور بر می آید، توسعه بلند مدت فضای شهری می بایستی به امر زون بندی فضای شهری توجه کند که در طی آن مسئله ی توسعه محلی پایدار محقق گردد. همچنین تاب آوری به عنوان موضوعی پر اهمیت مطرح است که در حفظ فضای شهری و در نتیجه آن پایداری بسیار تاثیر گذار می باشد.
- ۳-۴- برنامه ریزی استراتژیک ۵ ساله توسعه بیمارستان کومی، به عنوان یکی از نمونه هایی است که در آن برنامه ریزی و توسعه فضای درمانی با توجه به تمام ویژگی های حاضر و نیز پتانسیل های آینده آن تدوین گشته است. این برنامه ریزی نحوه توسعه این بیمارستان را در طی سال های ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۱ میلادی مورد بررسی قرار داده است. در این برنامه توسعه بیمارستان در ۶ حوزه اصلی صورت خواهد گرفت که در جدول شماره ۴-۱ نمایش داده شده است.

جدول شماره ۴-۱ : حوزه های اصلی توسعه بیمارستان کومی

ردیف	حوزه های اصلی توسعه بیمارستان کومی
۱	استراتژیک و مالی
۲	سازماندهی فضایی
۳	ظرفیت های درمانی بیمارستان
۴	آموزش
۵	فعالیت های توسعه ای کالبدی
۶	جراحی

(Kumi Hospital)

با توجه به موضوع تحقیق حاضر از موارد مذکور در جدول ۴-۱ ظرفیت های درمانی بیمارستان و فعالیت های توسعه ای کالبدی به عنوان کلیدی ترین عواملی هستند که در برنامه ریزی توسعه بیمارستان کومی مورد توجه هستند. جدول شماره ۴-۲ به طور دقیق مواردی مورد نظر این برنامه ریزی را درباره ۲ موضوع مورد توجه در این بخش تبیین می نماید.

جدول شماره ۴-۲ : حوزه های اصلی توسعه فیزیکی بیمارستان کومی

ردیف	ظرفیت های درمانی بیمارستان	فعالیت های توسعه ای کالبدی
۱	گسترش ظرفیت فضایی بخش ارتوپدیک	در جهت حفظ هر چه بیشتر رابطه فضای بیمارستان با محیط اطراف، توجه به عواملی همچون آب و فاضلاب، محیط اطراف و به خصوص فضای سبز مورد توجه قرار گیرد.
۲	توسعه فیزیکی بخش بازتوانی	افزایش تعداد درختان کاشته شده در فضای سایت
۳	توسعه بلوک مادر و کودک (زایمان)	توسعه و استفاده هر چه بیشتر از مصالح محلی در راستای توجه به محیط زیست اطراف
۴	گسترش ظرفیتی بخش چشم پزشکی	توسعه بیمارستان به مساحت ۱۴ هکتار در جهت تاسیس مدرسه و فضای بازتوانی فیزیکی ویژه مادران و کودکان

(Kumi Hospital)

۵- بحث

۵-۱- با توجه به مطالعات انجام شده در بخش پیشینه تحقیق، لازم است که هر یک از موارد مذکور به دقت مورد تحلیل قرار گرفته و جایگاه هر یک در پژوهش حاضر به درستی تعیین گردد. جداول شماره ۳-۱ و ۳-۲ به صورت مجزا تبیین کننده جایگاه موارد مرتبط با برنامه ریزی جامع شهری و انعطاف پذیری فضای درمانی هستند.

جدول شماره ۳-۱ : بررسی جایگاه ویژگی های مطرح شده برنامه ریزی جامع شهری

ردیف	ویژگی مطرح شده	تبیین جایگاه ویژگی در تحقیق حاضر
۱	برنامه ریزی جامع شهری بلند مدت	با توجه به عملکرد مورد نظر در پژوهش حاضر (عملکرد های درمانی) و سطح اشغال بالای این عملکرد در داخل محیط شهری و نیز توسعه آتی آنها در آینده نیاز است در برنامه ریزی شهری این عملکرد به صورت بلند مدت مورد توجه قرار گیرد.
۲	برنامه ریزی شهری به صورت گروهی	با توجه به تاثیرات فراوان فضاهای درمانی در شهر، لازم است برنامه ریزی این فضاها در یک فرآیند گروهی متشکل از متخصصان رشته های متعدد در زمینه شهری و برنامه ریزی فضاهای درمانی صورت گیرد.
۳	برنامه ریزی سیستماتیک	با توجه به این موضوع که فضای شهری همواره در حال تغییر و تحول متناسب با نیاز های نوین می باشد، لازم است برخی پیش بینی های ممکن بر اساس داده های آماری در زمینه های مختلف صورت گیرد و در نهایت دسته بندی این پیش بینی ها بر اساس یک سامانه منطقی صورت گیرد.

(منبع: نگارنده)

جدول شماره ۳-۲: بررسی جایگاه ویژگی های مطرح شده انعطاف پذیری فضای درمانی شهری

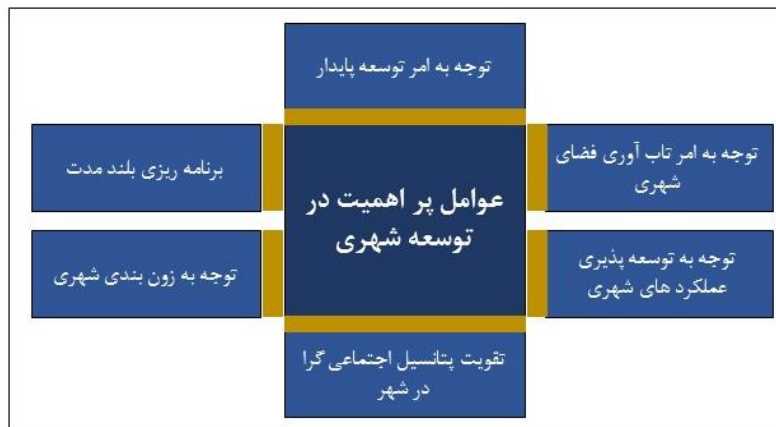
ردیف	ویژگی مطرح شده	تبیین جایگاه ویژگی در تحقیق حاضر
۱	امکان تغییرات فیزیکی ابنیه	از آنجا که در انعطاف پذیری خارجی یک از مهم ترین فاکتور ها محسوب می گردد، ساختمان و طراحی آن با بد به گونه ای باشد که امکان هر گونه توسعه فیزیکی (همچون افزایش بال های بخش بستری) را دارا باشد تا بدین ترتیب مطابق با نیاز های نوین رشد ابنیه به سهولت صورت گیرد.
۲	وجود مساحت کافی سایت درمانی	یکی دیگر از مواردی که امروزه به عنوان یک معضل در توسعه فضاهای درمانی مطرح می باشد، عدم دسترسی به مساحت کافی از فضای شهری برای توسعه بیمارستان در سطح شهر است و این امر تبیین کننده آن است که در برنامه ریزی و طراحی سایت درمانی در ابتدا توجه به مساحت کافی جهت توسعه های آتی در نظر گرفته شود.
۳	وجود زیر ساخت های شهری	دسترسی به زیر ساخت های شهری شامل خدمات اولیه (آب، برق، گاز و...) و نیز خدمات توسعه ای (سواره رو ها و پیاده رو ها با عرض کافی) از دیگر عواملی است که در زمان انتخاب سایت بیمارستانی در برنامه ریزی شهری لازم است به آن توجه گردد می باشد. اهمیت این موضوع به قدری است که در صورت عدم تامین هر یک از آنها، چرخه حرکتی بیمارستان با اختلال قطعی روبه رو خواهد شد.
۴	برنامه ریزی و طراحی سازه ای انعطاف پذیر	با توجه به رشد هر چه بیشتر فناوری های سازه ای، طراحی سازه فضای درمانی انعطاف پذیر می بایستی به گونه ای صورت گیرد که هر گونه افزایش و یا کاهش در ساختار را در آینده پذیرا باشد، چرا که توسعه فیزیکی ساختمان در سایت ملزم به رعایت دقیق مسئله بارگذاری سازه ای آن می باشد و تنها چنانچه گسترش این بارگذاری ممکن باشد، در آینده انعطاف پذیری فیزیکی ساختمان معنا می یابد.
۵	هماهنگی دقیق بین تغییرات داخلی فضایی و عملکرد کارکنان	یکی از موارد بسیار رایج که همواره زندگی بیماران در فضای درمانی را به خطر می اندازد خطاهای انسانی است که توسط کارکنان اتفاق می افتد. از این رو ایجاد تغییرات در فضای داخلی بیمارستان امکان ایجاد هر چه بیشتر این خطاها را بالا می برد، بنابراین لازم است تغییرات فضایی داخل ساختمان ها بر اساس برنامه ریزی قبلی و آشنایی هر چه بیشتر کارکنان آن صورت گیرد.
۶	جانمایی مستقل تاسیسات مکانیکی داخلی و خارجی	با توجه به آنکه تاسیسات مکانیکی هم در فضای بیمارستانی و هم در سایت اصلی مساحت بالایی را به خود اختصاص می دهند، بسیار حائز اهمیت است که طراحی و جانمایی اولیه آنها به نوعی در بخش های مستقل و نیمه مستقل صورت گیرد چراکه از مسائل بسیار زیاد توسعه و ایجاد تغییرات در این قسمت ها در آینده می کاهد.
۷	برنامه ریزی و طراحی پلان فضایی مناسب	توجه به امر طراحی پلان داخلی بیمارستان چنانچه در ابتدا با رویکرد انعطاف پذیری و امکان توسعه در آینده صورت گیرد بسیاری از معضلات احتمالی به صورت خودکار برطرف می گردند. طراحی پلان های داخلی غیر متمرکز یکی از روش هایی است که در طراحی فضای درمانی انعطاف پذیر بسیار حائز اهمیت می باشد.

(منبع: نگارنده)

۵-۲- با توجه به نمونه های موردی تبیین شده درباره برنامه ریزی شهری عواملی که به صورت گسترده در فرآیند توسعه شهری نقش داشته و بسیار حائز اهمیت

هستند عبارتند از:

- برنامه ریزی بلند مدت
- توجه به امر توسعه پایدار
- توجه به زون های شهری
- توجه به توسعه پذیری عملکرد های کلیدی
- توجه به امر تاب آوری فضای شهری
- تقویت پتانسیل اجتماعی گرایی در شهر

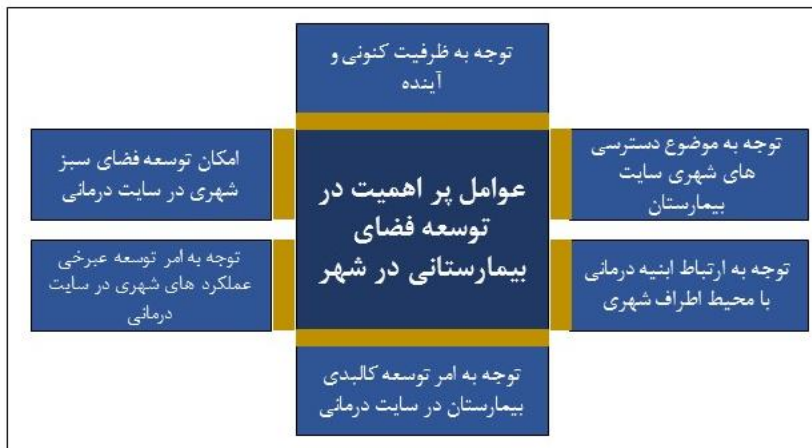


دیاگرام شماره ۵-۲-۱: عوامل مؤثر در فرآیند توسعه شهری (منبع: نگارنده)

علاوه بر امر برنامه ریزی بلند مدت که کلیدی ترین موضوع در برنامه ریزی شهری است، تاثیر مسئله توسعه پایدار شهری، به گونه ای است که در مقاله "طراحی پایدار: اصول تمیزی" سه اصل اساسی شامل ساختمان، فضای باز و سکونت به عنوان مواردی بنیادی در برنامه ریزی شهری پایدار تاکید گشته است (Carmona, 2009, 1). بنابراین می توان به این موضوع پی برد که توسعه بلند مدت فضای شهری و اصل پایداری در کنار یکدیگر سهمی بسیار در گسترش متناسب شهر دارا هستند. زون بندی زمین های شهری نیز نقشی موثر در این امر ایفا می نماید به این صورت که در مقاله "مداسازی رشد و مدیریت پراکندگی شهری: پرسش درباره عملکرد سیاست های برنامه ریزی پایدار" مدیریت منابع زمینی، به خصوص ضوابط برنامه ریزی و نوع کاربری زمین ها در مناطق مختلف یک شهر و نیز پاسخ به این سوال که چگونه بهترین استفاده از منابع در دسترس انجام گیرد بر اساس نقش زون بندی علمی و دقیق زمین های شهری به گونه ای بهینه تر صورت می پذیرد. (Lord, Fremont, Bilgin, Gerber, 2015, 1)

۳-۵- با توجه به نمونه موردی تبیین شده درباره طرح توسعه فضای درمانی عواملی که به صورت گسترده در این فرآیند نقش داشته و بسیار حائز اهمیت هستند عبارتند از:

- توجه به عامل ظرفیت فضای درمانی در حال حاضر و در آینده
- توجه به امر توسعه کالبدی ابنیه درمانی در سایت
- توجه به موضوع دسترسی های شهری و نحوه توسعه آن در ارتباط با سایت بیمارستان
- توجه به ارتباط ابنیه و سایت بیمارستانی با محیط اطراف
- امکان توسعه فضای سبز سایت درمانی در آینده
- توجه به امکان ایجاد و توسعه برخی کاربری های شهری در سایت بیمارستان



دیاگرام شماره ۳-۵: عوامل موثر در توسعه فضای بیمارستانی در شهر (منبع: نگارنده)

با توجه به موارد مذکور لازم به ذکر است درباره عامل برنامه ریزی فضای درمانی، نمیبایست تنها تعداد تخت را در نظر گرفت، بلکه لازم است برنامه ریزی آن به نحوی باشد که با توجه به خدمات و زیر ساخت های شهری امکان گسترش کیفیت خدمت رسانی فضای درمانی توسعه یابد. (Rechel, Wright, Barlow, Mckee, 2010, 1) در توسعه کالبدی ابنیه نکاتی وجود دارند که توجه به آنها در ارتباط با فضای شهری بسیار اهمیت پیدا می کند. مطابق با مقاله مروری مجله روانشناسی بین المللی، توجه به آلودگی های جمعیتی، صوتی، نحوه مسکونی سازی و کیفیت همسایگی بیمارستان امری ضروری است. (Ferguson, Cassells, Macallister, Evans, 2013, 1) مسئله دسترسی های شهری به این اشاره دارد که سایت منتخب بیمارستان دسترسی کافی به مسیر های سواره رو در جه اول و دوم شهری داشته باشد. این موضوع علاوه بر خدمت رسانی درست به فضای درمانی، سبب ارتباط بهتر با فضای شهری اطراف بیمارستان می گردد. یکی از مواردی که در توسعه سایت بیمارستان لازم به توجه است، وجود فضای کافی جهت توسعه فضای سبز بیمارستان در کنار توسعه کالبدی آن است. ایجاد برخی عملکرد های شهری در همجواری سایت بیمارستان به عنوان هدف توسعه ای است که در آینده در کنار توسعه فضای شهری و جمعیت خدمات رسانی خواهد کرد.

۶- نتیجه گیری

در این قسمت با توجه به تمامی عوامل مطرح شده درباره دو مسئله برنامه ریزی جامع شهری و نیز توسعه فضای درمانی در سطح شهر، ارتباط هر یک به صورت جداگانه با دیگری مطرح گردیده است. این عوامل و اثرات آن بر یکدیگر بر اساس دیاگرام های شماتیک در جدول شماره ۶-۱ تحت عنوان یافته های تحقیق تبیین گشته است. بر این اساس در هر دیاگرام مورد اول (رنگ آبی پر رنگ و کادر کامل) عامل اصلی، مورد دوم (رنگ آبی روشن و کادر خط چین) عامل پیش نیاز دوم و مورد سوم (رنگ سفید و کادر نقطه چین) عامل پیش نیاز اولیه در جهت رسیدن به مورد اصلی می باشد.

جدول شماره ۶-۱: بررسی روابط عوامل مطرح شده برنامه ریزی جامع شهری و توسعه فضای درمانی

یافته های تحقیق			
ردیف	عنوان	دیاگرام ارتباط توسعه ای فضای درمانی در فضای شهری	تبیین جایگاه ویژگی در تحقیق حاضر
۱	برنامه ریزی جامع شهری بلند مدت - اثر عملکرد کلیدی در شهر		<p>با توجه به عملکرد مورد نظر در پژوهش حاضر (عملکرد های درمانی) و سطح اشغال بالای این عملکرد در داخل محیط شهری و نیز توسعه آتی آنها در آینده نیاز است در برنامه ریزی شهری این عملکرد به صورت بلند مدت مورد توجه قرار گیرد.</p>
۲	برنامه ریزی شهری به صورت گروهی - برنامه ریزی و طراحی فضاهای بیمارستانی به عنوان کاربری کلیدی		<p>با توجه به تاثیرات فراوان فضاهای درمانی در شهر، لازم است برنامه ریزی این فضاها در یک فرآیند گروهی متشکل از متخصصان رشته های متعدد در زمینه شهری و برنامه ریزی فضاهای درمانی صورت گیرد.</p>
۳	برنامه ریزی سیستماتیک		<p>با توجه به این موضوع که فضای شهری همواره در حال تغییر و تحول متناسب با نیاز های نوین می باشد، لازم است برخی پیش بینی های ممکن بر اساس داده های آماری در زمینه های مختلف صورت گیرد و در نهایت دسته بندی این پیش بینی ها بر اساس یک سامانه منطقی صورت گیرد.</p>
۴	انعطاف پذیری فیزیکی ابنیه - توجه به سایت شهری متناسب با کاربری		<p>انعطاف پذیری فیزیکی ابنیه در این قسمت به معنای امکان توسعه ساختمان های مختلف کاربری بیمارستان در فضای شهری می باشد و از آنجا که این عملکرد سطح اشغال بالایی دارد، سایت منتخب می بایستی به نحوی تعیین گردد که توجه کافی به این عامل شده باشد.</p>

<p>زیر ساخت های شهری به عنوان شریان های حیاتی در شهر هستند و فعالیت هر یک از عملکرد های شهری تنها با وجود آنها امکان پذیر است. با توجه به تاسیسات پیچیده عملکرد بیمارستان در فضای شهر، سایت منتخب برای این کاربری می بایستی دارای زیرساخت های مناسب و دارای ظرفیت کافی باشد تا به راحتی نیاز های این کاربری مرتفع گردد.</p>		<p>انعطاف پذیری زیرساخت های شهری موجود - امکان توسعه بیمارستان در راستای تامین نیاز ها به وسیله زیر ساخت ها</p>	<p>۵</p>
<p>با توجه به مفاهیم مذکور درباره انعطاف پذیری سازه ای بیمارستان، برنامه ریزی و طراحی سازه های پویا در محیط شهری می تواند عاملی پاسخگو به این نیاز ابنیه درمانی باشد.</p>		<p>انعطاف پذیری سازه ها در فضای شهری - تحقق هدف انعطاف پذیری فیزیکی فضای درمانی</p>	<p>۶</p>
<p>از دیگر عواملی که در توسعه فضای بیمارستانی در شهر اثر گذار است پاسخگویی مناسب به بخش های تاسیساتی آن هم در زمینه مساحت و هم در زمینه زیرساختی است.</p>		<p>تاسیسات مکانیکی داخلی و خارجی بیمارستانی - زیرساخت های تاسیساتی شهری در سایت بیمارستانی</p>	<p>۷</p>
<p></p>		<p>زون بندی فضای شهری - شناسایی و انتخاب سایت مناسب بیمارستانی</p>	<p>۸</p>

(منبع: نگارنده)

مراجع:

۱. سعید نیا، احمد (۱۳۸۳). کتاب سبز راهنمای شهرداری، انتشارات سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور.
۲. Islam, S. (2011). Traditional urban planning approaches and sustainable city. 36. – 15-23
۳. Fernández Águeda, Beatriz. (2009). Urban Planning in Industrial Cities: The Reversibility of Decay.
۴. Abushgra, Abdulbast & Bach, Christian. (2013). Urban Planning Management.
۵. Fistola, Romano. (2013). Smart city planning: a systemic approach.
۶. Barlow, James & Köberle-Gaiser, Martina & Moss, Ray & Noble, Ann & Scher, Peter & Stow, Derek. (2009). Adaptability and innovation in healthcare facilities. Lessons from the past for future developments.
۷. Lam, K. C. (2007). Sustainable Hospitals with Growth and Change. Paper presented at the Conference on Sustainable Building South-East Asia, Malaysia.
۸. Olson, D. (2008). Changing hospital design in the USA. In S. Prasad (Ed.), Changing Hospital Architecture (pp. 183-222). London: RIBA Enterprises Ltd.
۹. Lord, Sébastien & Frémond, Maxime & Bilgin, Rojda & Gerber, Philippe. (2015). Growth modelling and the management of urban sprawl: Questioning the performance of sustainable planning policies. *Planning Theory & Practice*. 16. 385-406. 10.1080/14649357.2015.1061140.
۱۰. Pati, D., Harvey, T., & Cason, C. (2008). Inpatient Unit Flexibility: Design Characteristics of a Successful Flexible Unit. *Environment and Behavior*, 40(2), 205-232.
۱۱. Scott, L. (1993). Construction key: Keep options open. *Modern Healthcare*, 23(11), 29-36.
۱۲. Valen, M. S., & Larssen, A.-K. (2006). Adaptability of Hospitals: Capability of Handling Physical Changes. Paper presented at the Trondheim International Symposium: Changing User Demands on Buildings - Needs for Lifecycle Planning and Management, Trondheim
۱۳. Fross, Klaudiusz & Winnicka-Jastowska, Dorota & Guminska, Anna & Masty, Dariusz & Sitek, Michal. (2015), Use of Qualitative Research in Architectural Design and Evaluation of the Built Environment, *Procedia Manufacturing*, Volume 3, Page 1625-1632, <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.453>
۱۴. Municipal Department 18 (MA 18) Urban development and Planning Vienna – Step 2025, 2014
۱۵. Cities of Tomorrow Challenges, Visions, Ways Forward, European Union, 2011, DOI: 10.2776/41803
۱۶. Kumi Hospital - Ongoing 5 Years Strategic Plan 2017-2022
۱۷. Rechel, Bernd & Wright, Stephen & Barlow, James & Mckee, Martin. (2010). Hospital capacity planning: From measuring stocks to modelling flows. *Bulletin of the World Health Organization*. 88. 632-6. 10.2471/BLT.09.073361.
۱۸. Ferguson, Kim & Cassells, Rochelle & Macallister, Jack & Evans, Gary. (2013). The physical environment and child development: An international review. *International journal of psychology: Journal international de psychologie*. 48. 10.1080/00207594.2013.804190.
۱۹. Carmona, Matthew. (2009). Sustainable urban design: Principles to practice. *International Journal of Sustainable Development*. 12. 48-77. 10.1504/IJSD.2009.027528.