

چکیده:

درجهان کسب و کار اصطلاح سازمان مجازی مورد بحث قرار گرفته است. این سازمانها شامل شبکه ای موقت از شرکت ها است که به سرعت به یکدیگر پیوسته یا به همان سرعت نیز از یکدیگر جدا می شود، این روند، فرصتهای تجاری زودگذر را برای آنها قابل استفاده می کند بحث سازمانهای مجازی از حدود بیست سال پیش، از زمانی که کار در منزل و دور از سازمانهای مرکزی با استفاده از فناوری، ممکن شد، بصورت جدی معمول گردیده است. در این میان سازمانهای بهداشتی درمانی نیز از این پیشرفتهای بی نصیب نمانده و در استفاده از فناوریهای جدید پزشکی، گاه موفق تر و سریعتر از بخش های دیگر عمل کرده اند، در حال، حاضر شاهد پیدایش فنون جدید پزشکی از قبیل پزشکی از راه دور (Telemedicine) و ... در این بخش هستیم. هر چند بحث گسترش مرزها (Boundary-Expansion) و سازمانهای مجازی در بخش بهداشت و درمان پدیده جدیدی است و آنچنان مورد توجه قرار نگرفته است، با این حال اخیراً بیمارستانهای مجازی به عنوان نمادی از این پدیده، در حال ظهور و در تعدادی از کشورهای صنعتی در حال فعالیت و پیشرفت هستند. به همین جهت، و به خاطر اهمیت زیاد این پدیده، در این مقاله بعد از پرداختن به مفهوم سازمانهای مجازی، به طرح این موضوع در بخش بهداشت و درمان مبادرت شده و مفهوم بیمارستان مجازی با مثالی از زندگی واقعی این بیمارستان ها تشکیل شده است.

واژه های کلیدی: سازمانهای مجازی، بخش بهداشت، بیمارستان مجازی

مقدمه:

گذر از قرن بیستم و ظهور عصر فناوری اطلاعات (IT)، زمینه و شرایط لازم را برای گسترش محدودها و مرزهای سازمانها (Boundary-Expansion) فراهم آورده است. واقعیت این است که این سازمانها از نوعی تلفیق تازه خیر می دهند؛ تلفیق میان گروهها و واحدهای پراکنده ای از سازمانهای آینده که در آنها پیچیدگی، وسعت و حجم عملیات به گونه ای است که دیگر نمی توان آنها را بصورت متمرکز و واحد اداره کرد. بلکه برای ادامه کار آنها نیاز به سازمانهای دیگر است. در مجموعه سازمانهایی که با هم، سازمان مجازی را

تشکیل می دهند، هر سازمان، اثربخشی خود را در ارتباط با سازمان دیگر بدست می آورد و آنچه به آنها معنی می بخشد، نوعی "اتفاق و اتحاد موقت" است. از سوی دیگر، در سازمانهای مجازی، عامل مهمی که مجازی بودن (Virtuality) را تعیین می کند، واکزاری فعالیتهای سازمانهای دیگر و تأمین خدمات و کالاها با همکاری واحدهای خارجی و اتحاد با آنها است. هر چه این واکزاری گسترده تر باشد، سازمان به سوی مجازی شدن بیشتر حرکت کرده است.

سازمان مجازی

تعاریف: نشانگرهای اصلی مجازی بودن یک سازمان، دو اصطلاح "در هر زمان" و "هر مکان" است.

هارینگتون (۱) به طور تخصصی تر، یک سازمان مجازی را این چنین توصیف می کند: "سازمان مجازی با یک سازمان ادراکی مرتبط است، یعنی؛ "انتزاعی و نامرئی، و معمولاً در اذهان افرادی است که به یک سازمان ویژه شکل می دهند". موشویتز (۲)، ویژگی های زیر را برای یک سازمان مجازی نام می برد:

۱- انتزاعی بودن مطالبات (الزامات)

۲- پیگیری (ردیابی) و تعیین ۲- نشانگرهای ملموس برای هر خواسته انتزاعی

۳- ایجاد مداوم (پویایی) پاسخهای ملموس برای خواسته های انتزاعی بر اساس معیارهای روشن (محدود و منطقی)

۴- پیگیری و تحلیل مداوم معیارهای قانونی مربوط به اهداف سازمان

لیپک و استامپس ۳، خصوصیات سازمانهای مجازی را در سه ویژگی توصیف می کند: چند وظیفه ای (چند مأموریتی)، چند حوزه ای (چند بخشی)، پویا. عوامل مهم در گسترش سازمانها با ویژگیهای فوق، در سه دهه اخیر استفاده از تیم های کاری، ارتباطات الکترونیکی و بهره گیری از فرایند تصمیم گیری بوده است.

استا نورث ۴ معتقد است که در تفسیر دقیق آنچه به عنوان "مجازی" مطرح است، مسطح شدن سازمانها، استقرار "نظام موقت و ویژه" و تأکید بر انجام کارهای تیمی از خصوصیات بارز آن است و سازمانها در تکامل تدریجی برای جایگزینی این ساختار هستند، که البته لازمه آن ایجاد تغییرات در بسیاری از ابعاد است.

ویگان ۵، پیکت و ریچوالد، سرعت زیاد در گسترش سازمانهای مجازی را ناشی از دسترسی آسان آنها به شبکه های اطلاعاتی، پست الکترونیکی و تلفنهای همراه می دانند. آثار این توسعه در تغییرات اساسی ایجاد شده در ساختار سازمانی و گرایش به تخصص مشهود است. البته تأثیر اصلی ایجاد این سازمانها بیشتر بر مدیریت منابع انسانی سازمانها است.

این تأثیرات بیشتر در زمینه انگیزش برای باقی ماندن در محیطی مجازی، توانایی آنان برای ارائه خدمات و فرآورده های مورد نیاز، و ظرفیت آنان برای مواجه شدن با مسائل جدید رخ می دهد. از طرفی، ماهیت تغییر پذیر اطلاعات، سازمان و مدیریت موجب می شود که سازمان به

نقودنه، نقش بهداشت

سازمانهای مجازی

۱- Virtual ۲- کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی

۳- دانشجویان کارشناسی ارشد و کارشناسی مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران

۴- InformationTechnology ۵ Harrington ۶ Moshowitz ۷ LipekStamps

۸- Adhocrazy ۹- Stanorce ۱۰- Vigand etalز

با این وجود، امروزه متداولترین روش تعریف یک سازمان مجازی، بر حسب فناوری اطلاعات می باشد. بدین معنی که این سازمانها بر اساس ارتباطات مجازی ناشی از این فناوری ساخته می شوند. در واقع، یک سازمان مجازی همانند مجموعه ای از واحدهای سازمانی غیر متمرکز است که بوسیله فناوری اطلاعات حمایت می گردند و به هم مرتبط هستند. این واحدهای سازمانی بدون اینکه مرزهای روشنی داشته باشند با یکدیگر فعالیت می کنند و حتی از نظر زمان و مکان نیز مستقل از یکدیگر هستند.

ویژگیهای سازمان مجازی

استانورث، سازمانهای مجازی را مجموعه ای از شبکه های گسترده نیروی انسانی می داند که دارای ویژگی های زیر است: ۱۱- دارای ساختار انعطاف پذیر بویژه از حیث سرمایه و تکنولوژی

۲- تأکید بر کارهای پروژه ای

۳- دارای یک شبکه همکاری مستقل از زمان و مکان

۴- تلاش برای توسعه جهانی شدن توأم با رقابت دانشی و بکارگیری کارکنان متخصص، حرفه ای و خلاق ۵- فقدان سلسله مراتب رایج در ساختارهای سنتی از دیدگاه مدیریت منابع انسانی، (۵) ویژگی زیر را برای سازمان های مجازی و تمایز آنها نسبت به سازمانهای معمول ذکر می شود:

۱- استخدام غیر دائم که با اتمام پروژه پایان می یابد یعنی اجباری برای بکارگیری دائم کارکنان به شکلی که در سازمانهای متداول مشاهده می شود، وجود ندارد.

۲- بکارگیری افراد با تخصص های مختلف و ناهمگون (کارگران دانش - مدارا) که هر یک دارای توانمندی و عملکرد ویژه هستند که به منظور دسترسی به هدف مورد نظر در بین آنها هماهنگی و وابستگی داخلی ایجاد شده است.

۳- انجام دادن امور بصورت بخش بخش ۴ - یعنی جزء به جزء شدن کارها - با بهره گیری از فرایند تصمیم گیری غیر متمرکز.

۴- توزیع زمانی و مکانی که به کارمند امکان انتخاب مکان و مرز کاری را می دهند.

۵- انجام دادن عملیات در شرایط غیر مطمئن و کسب و کار نا پایدار. مزایای سازمان مجازی: مزایای ایجاد این گونه سازمانها به طور کلی عبارتست از: انطباق بیشتر با محیط، کوتاه تر شدن زمان پاسخگویی، تخصصی تر

شدن سازمان، افزایش قابلیت رقابت پذیری سازمان، گسترش مرزها برای تولید محصولات و خدمات ارزانتر و بهتر و گسترش روز افزون فناوری اطلاعات میرچاندانی (۱) مزایای سازمانهای مجازی را بدین شرح طبقه بندی می کند: استقلال بیشتر در انجام دادن کارها، دریافت بیشتر (در مدت زمان نا مشخص و معمولاً کمتر) و کاهش هزینه های پرسنلی.

معایب سازمانهای مجازی

معایب سازمانهای مجازی عبارتند از: افزایش مناقشات، کاهش وفاداری به سازمان و احتمال خطر پذیری بیشتر، هماهنگی و کنترل ضعیف و کاهش امنیت شغلی و کاهش تعهد سازمانی کارکنان هیوس (۲)، معایب کار در سازمانهای مجازی را به این شرح توصیف می کند: افزایش میزان کارهای متداول، افزایش ساعات انجام کار، نقصان در اجرای وظایف روشن به موازات کاهش میزان اطلاعات در فرایند اطلاع رسانی، کاهش تحرک بویژه فعالیت فیزیکی کار، نقصان فعالیت های اجتماعی، و کاهش میزان فرصت های شغلی.

تفاوت سازمانهای مجازی با سازمان های سنتی هدربرگ (۳) و دیگران در تعریف سازمان مجازی به مقایسه این نوع سازمان با سازمانهای سنتی اشاره دارند. سازمانهای سنتی معمولاً تک بعدی بوده و عملیات خود را در قالب واحدهای مشخصی انجام می دهند ولی سازمانهای مجازی چند بعدی بوده عملیات خود را فراتر از زمان، مکان فرهنگ و مرزهای سازمان انجام می دهند. بنابراین، سازمانهای مجازی با ایجاد ارتباط با خارج از مرز سازمان و با بهره گیری از تیم های مجازی، بسته به نیاز سازمان تشکیل می گردد و نتیجه ایجاد سازمانی بدون مرز شکل می گیرد که به عنوان "شبکه متحد از کارکنان" بدون توجه به زمان، مکان و مالک آن به نحو مطلوب به فعالیت کاری می پردازند.

نتیجه این بخش، ارائه مدلی از یک سازمان

تفاوت های سازمان مجازی و سنتی بطور خلاصه در جدول زیر آمده است:

ابعاد طراحی سازمان	سنتی	مجازی
مکان	واحد	متفرق
زمان	همزمان	زمانهای مختلف
فرهنگ	فرهنگ مشترک	چند فرهنگی
مرز	داخلی	خارجی
ارتباطات	ایستا	پویا

مجازی خواهد بود:

شائو (۳) و همکارانش مدلی از یک سازمان مجازی را برای سازمان های امروزی ارائه کرده اند، این مدل دارای چهار مولفه به شرح زیر است: ۱- وابستگی ۲- (Connectivity) هدف ۳- (Purpose) فناوری ۴- (Technology) مرز یا محدوده (Boundary) وابستگی، مشخصه یک سازمان مجازی است.

بر اساس این ویژگی، افرادی که به طور فیزیکی از هم جدا هستند و در جاهای مختلف فعالیت می کنند، می توانند بدون محدودیتهای مکانی یا زمانی با هم تعامل نمایند. همانند مشتریانی که به سازمان مراجعه نمی کنند و لی کالاها و خدمات را از طریق ارتباط اینترنتی دریافت می دارند. وابستگی از دو بعد "انسجام" و "دشوای" باید مورد توجه قرار گیرد. انسجام بیانگر این است که چقدر وابستگی برای موفقیت یک سازمان مجازی اهمیت دارد و دشواری نشان می دهد چقدر دستیابی به وابستگی مشکل است. ظاهراً، انسجام، باعث رشد یک سازمان مجازی خواهد شد، در حالیکه دشواری مانع از رشد آن خواهد شد. هدف، پاسخگوی این سوال است که چه مزایایی از ایجاد یک سازمان مجازی بدست خواهد آمد. در واقع، هدف، ماهیت یک سازمان مجازی می باشد. برای مثال، هدف می تواند بعنوان ابزار صرفه جویی در فضا، کاهش هزینه یا رضایت بیشتر مشتری تعریف شود. هدف، انگیزه اساسی برای ایجاد یک سازمان مجازی است. هر چند هدف قوی تر باشد ویژگی انسجام یک سازمان مجازی بیشتر است.

تکنولوژی، ابزار توانمند سازی (Empowerment) سازمان مجازی بشمار می رود. شائو و همکارانش، سه تکنولوژی مهم را در سازمانهای مجازی بصورت زیر فهرست کرده اند:

۱- ارتباطات از راه دور ۲- بانک اطلاعاتی ۳- (Database) رسانه های گروهی ارتباطات از راه دور، فرصتی را برای فعالیت در هر نقطه از "مکان" ایجاد می کنند، بانک اطلاعاتی، یک حافظه سازمانی تولید می کنند و بعد زمان را برای کارمندان سازمان مجازی از اهمیت می اندازند و رسانه های گروهی از طریق صوت و تصویر برای یک کارمند یا مشتری یک واقعیت مجازی ایجاد می کنند. با این وجود، فناوری در بعضی موارد،

متغیرهای مربوط به بیمارستانهای مجازی

هدف	ایجاد یک شبکه مراقبتهای بهداشتی - درمانی و خدمات مشاوره اینترنتی پزشکی و ایجاد امکان دسترسی آسان به پایگاههای اطلاعاتی مربوط به بهترین فعالیتهای پزشکی
وابستگی	ایجاد یک شبکه مراقبتهای بهداشتی - درمانی ، که بیمارستانهای مختلف ، مراکز بهداشتی ، آزمایشگاههای بالینی و داروخانه ها را به هم ارتباط می دهد . از این طریق امکان ارائه خدماتی که با اینترنت انجام نمی شود ، فراهم می گردد.
فناوری	از طریق ارتباطات از راه دور اینترنت ، دسترسی از هر نقطه را فراهم می کند . در اینجا بیشتر تأکید بر امنیت ، رازداری و محرمانگی میشود تا از استفاده های غیر مجاز جلوگیری شود.
محدوده	شرایط امنیتی داده ها ، از دسترسی غیر مجاز به بیمارستان مجازی جلوگیری می کند . در همان حال ، شبکه ، دسترسی آسان و گسترده به کارشناسان و متخصصان را برای اعضا فراهم می کند.

توسط شرکت (هیلتون) در سال ۱۹۹۹ انجام شد، مشخص گردید در حدود ۸۵٪ پزشکان ایالات متحده از کاربران اینترنت می باشند ۷۵٪ آنها به صورت روزانه از پست الکترونیکی برای ارتباط با بیمارانشان استفاده می کنند . با این وجود ، ۳۴٪ پزشکان بررسی شده نگرانی شدیدی در زمینه مسائل امنیتی نشان می دادند و تقریباً نیمی از آنها، زمان مورد نیاز برای کار با اینترنت را به عنوان مشکل اصلی پیش روی خود عنوان می کردند . مطالعه دیگر نشان داد تا اکتبر ۱۹۹۸، ۴۴٪ پزشکان جهان به اینترنت دسترسی پیدا کرده بودند که این میزان تا چند ماه بعد به ۷۸٪ می رسید . بر طبق پژوهش مذکور ، پزشکان از اینترنت برای موارد زیر استفاده میکردند :

- ۱- بازاریابی اطلاعات مربوط به بیماریها
 - ۲- مشاهده سایت های انجمن های پزشکی
 - ۳- دسترسی به مجلات پزشکی
 - ۴- مشورت با پزشکان داخل و خارج از کشور
 - ۵- مسائل بیمه و دعاوی مربوط به صورت حسابهای بیمه ای
- تحقیقات اخیر در انگلیس نیز نشان می دهد که در بین پزشکان عمومی انگلیس ، انگیزه اولیه برای استفاده از اینترنت ، داشتن دسترسی به جدیدترین اطلاعات بالینی از قبیل نشریه ها و پایگاههای اطلاعاتی مدلاین (Medline) است علاوه بر این ، پزشکان از اینترنت برای ارتباط

اندازه گیری میزان مجازی بودن است . او باور دارد که این چهار ویژگی می توانند رهنمودهای خوبی برای ارزیابی ثبات یک سازمان بدست دهند . بر اساس این ویژگی ها با ثبات ترین نوع سازمان ، سازمانی است که دارای هدف مهم ، مرزهای قوی و تکنولوژی مناسب باشند .

بیمارستان مجازی

اواخر دهه ۱۹۹۰ عصر تجدید ساختار نظام بهداشت و درمان کشورها بوده است به نظر برخی از اندیشمندان اساس دهه آینده ، پدیده تغییر جمعیتی (Demographic Change) است . به عبارت دیگر ، تعداد سالمندان روز به روز در حال افزایش و به تبع آن نیاز به خدمات بهداشتی و درمانی نیز در حال افزایش است . این مسئله ، فشارهای زیادی بر تأمین اعتبارات مالی مراقبتهای بهداشتی کشورهای صنعتی ایجاد خواهد کرد و مباحث مربوط به کیفیت مراقبت و تغییرات سریع فناوری نیز همزمان با رقابت شدید در بخش خصوصی بر این فشارها افزوده اند . به نظر می رسد ، پاسخ امروزی به این چالشها در فناوری اطلاعات نهفته باشد ، بخصوص در سیستمهای اطلاعاتی مبتنی بر اینترنت که می تواند در جهت سازماندهی مجدد مسیرهای دریافت مراقبت توسط مشتریان و پیشنهاد روشهای موثر برای ارائه خدمات به آنها کمک کننده باشد . امروزه استفاده از اینترنت در فعالیتهای پزشکی به سرعت در حال افزایش است . در مطالعه ای که

مانع پذیرش یک سازمان مجازی می شود بویژه اگر فناوریهای استفاده شده پیچیده و گران باشند.

محدوده ، برای متمایز ساختن از نظر استفاده از داده های سازمان از افرادی است که عضو سازمان نیستند . هر چند وجود یک مرز واقعی در یک سازمان مجازی قابل تصور نیست ، با وجود این ، محدوده ها برای این تعیین می شوند که تضمین کنند افراد خارج از سازمان بر منافع و مزایایی که مستحق آن نیستند نمی توانند تأثیری داشته باشند . با از طریق صوت و تصویر برای یک کارمند یا مشتری یک واقعیت مجازی ایجاد می کنند . با این وجود ، فناوری در بعضی موارد ، مانع پذیرش یک سازمان مجازی می شود بویژه اگر فناوریهای استفاده شده پیچیده و گران باشند.

محدوده ، برای متمایز ساختن از نظر استفاده از داده های سازمان از افرادی است که عضو سازمان نیستند . هر چند وجود یک مرز واقعی در یک سازمان مجازی قابل تصور نیست ، با وجود این ، محدوده ها برای این تعیین می شوند که تضمین کنند افراد خارج از سازمان بر منافع و مزایایی که مستحق آن نیستند نمی توانند تأثیری داشته باشند . با پیشرفت تکنولوژی ، مرزهای یک سازمان مجازی هم قوی تر شده است و هم نامرئی تر . شائو ادعا می کند " نامرئی بودن مرزهای سازمان مجازی، یکی از نشانگرهای مهم برای

با بیماران خود استفاده می کنند و بالعکس. به طور مثال، برخی از آنها تا حدود ۴۰ نامه الکترونیکی در روز دریافت می کنند. به نظر می رسد ارائه خدمات بهداشتی از طریق شبکه اینترنتی در حال گسترش و افزایش است. این گسترش، طیف وسیعی از خدمات را در بر می گیرد. به خاطر نیازهای اطلاعاتی و ارتباطی که هم پزشکان و هم مشتریان (بیماران) امروزه با آن مواجه هستند، تعداد زیادی از شرکتها و سازمانهای بهداشتی درمانی در فنلاند تصمیم گرفتند انواع مختلفی از سیستم های اطلاعاتی را برای حمایت از جستجو، فراگیری و انتقال اطلاعات به مورد اجرا گذارند. یکی از این پروژه ها، سیستم خدمات مشاوره پزشکی اینترنتی و شبکه مراقبتهای بهداشتی - درمانی است. در واقع یک بیمارستان مجازی بیماران خود را قادر می سازد تا از طریق اینترنت و به طور کاملاً "محرمانه" با پزشکان تماس برقرار کنند.

تعریف: الگوی اولیه بیمارستانهای مجازی در مورد بیمارانی به کار گرفته شد که نیاز به استفاده خدمات تخصصی بیمارستان داشتند ولی وضعیت آنها طوری بود که در منزل نیز می توانستند بستری و تحت نظر باشند. این نوع بیمارستان به دنبال طراحی و بررسی فناوریهای است که پزشکان می توانند از طریق آنها - خواه از خانه و خواه از محیط بیمارستان - با بیماران دور از دسترس ارتباط برقرار کنند. در پیشرفت بیماری آنها را پایش نموده و اقدام مناسبی در جهت درمان آنها به عمل آورند. بیمارستان مجازی در واقع، بیماران را در منازل آنها از طریق مراکز کنترلی مختلف واقع در نقاط گوناگون کشور یا جهان پایش می کنند. و همانند یک سیستم کتابخانه دیجیتالی (DLS)، اطلاعات پزشکی تخصصی را در ارتباط با ارائه مراقبت در اختیار بیماران و ارائه دهندگان مراقبت قرار می دهد. این نوع بیمارستانها به بیمارانی ارائه خدمت می دهند که از طریق مراقبت غیر مستقیم نیز توسط کارکنان پزشکی، قابل پیگیری هستند. این پیگیریها می تواند با استفاده از ارسال الکترونیکی اطلاعات، ارسال اطلاعات از طریق تلفن یا مودم بین بیمار و متخصص مسئول مراقبت انجام گردد. هدف این بیمارستانها، ارائه مراقبت در تمام سطوح از طریق اینترنت با آژانس ها و مراکز ارائه دهنده مناسب است. ویژگی عمده یک بیمارستان مجازی، الحاق چندین بیمارستان غیر مجازی به یک شبکه است. که موجب ادغام ویژگی های شاخص هر یک از آنها با

یکدیگر می شود.

اساس بیمارستان مجازی در پزشکی از راه دور در بهترین شرایط فقط امکان برقراری ارتباط یک فرد با تعدادی افراد دیگر وجود دارد در حالیکه در بیمارستانهای مجازی بطور همزمان چند واحد (نفر) می تواند با چند واحد دیگر ارتباط برقرار کنند. به همین دلیل برای نمونه می توان معاینات روتین و مشاوره های هفتگی را از طریق قابلیت های ارتباطات از راه دور این نوع بیمارستانها انجام داد.

پیامدهای اولیه استفاده از این نوع بیمارستانها عبارتند از:

- ۱- کاهش عفونت ها
- ۲- کاهش خطرات ناشی از بستری در بیمارستان

مولفه های عملی بیمارستانهای مجازی

- بین پزشکان و بیماران، در محیطی امن، ارتباط برقرار می شود -- دسترسی عملی به اطلاعات را سریعتر فراهم می آورد.
- امکان انتقال به یک بیمارستان دیگر را در مدت کوتاهی فراهم می کند.
- دارای مزایایی برای بیماران، پزشکان و کنترل کنندگان به شرح زیر است:

برای بیماران

- امکان انتخاب سریع و آسان برای بستری در بیمارستان یا مراقبت از راه دور (Tele-care) در خانه
- استفاده آسان از آن و نیز برخورداری از حمایت و پشتیبانی آن
- امکان دسترسی به طیفی از پزشکان و خدمات آنها برای پزشکان
- امکان دسترسی به بیمار و کنترل وضعیت وی از بیمارستان، خانه و یا هر جای دیگر
- امکان دسترسی الکترونیکی یا ... به مدارک پزشکی بیماران
- امکان دسترسی به اطلاعات پزشکی (بالینی) پزشک عمومی و متخصص
- امکان دسترسی همه همکاران برای کنترل کنندگان
- از طریق بیمارستان مجازی، کنترل کنندگان، برنامه های حفاظتی از قبیل حفاظت از منابع موجود، انجام برنامه ریزی، انجام اقدامات احتیاطی و ... را اجرا می کنند.
- اطمینان از دسترسی به ساختارهای اطلاعاتی
- حفظ بهداشت عمومی و ایفای نقش نظارتی بر ارائه مراقبتهای

مزایای بیمارستانهای مجازی

- تضمین برابری و عدالت در دسترسی به

مراقبتهای بهداشتی با کیفیت

- بهبود کیفیت زندگی برای سالخوردگان و افراد ناتوان

- صرفه جویی در هزینه ها از طریق ارائه مراقبت در منزل (ویا ترخیص زودتر بیمارستان)

- صرفه جویی در هزینه ها از طریق استفاده بیشتر از خدمات متخصصین پزشکی

- به عنوان یک فناوری دقیق و کارآمد در شرایط نظامی

- بعنوان مرکز حفظ برتری و مزیت (Excellence) در توزیع مراقبتهای بهداشتی

بیمارستانهای مجازی از طریق شبکه ها و گروههای بهداشتی در جوامع در حال شکل گیری هستند در واقع بدون ایجاد زیر ساختهای تکنولوژی معین، بیمارستان مجازی در عمل، قابل تصور نیست.

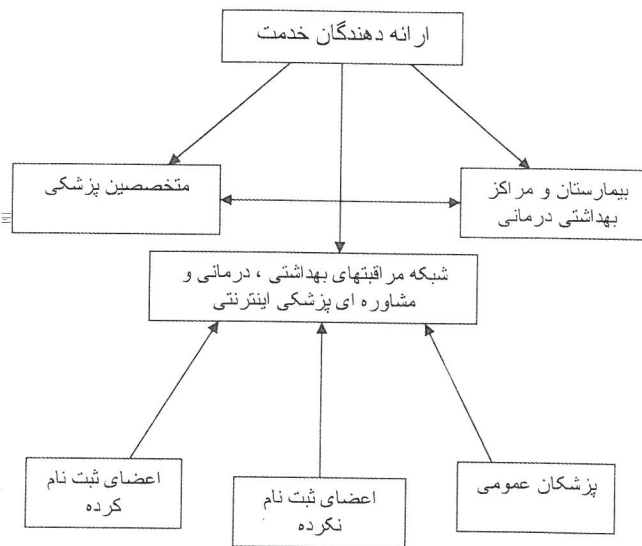
در نگاه اول، دو مشکل در مورد بیمارستانهای مجازی به چشم می خورند که عبارتند از:

۱۱- اگر یک بیمارستان مجازی از طریق ائتلاف با ارائه دهندگان در نقاط مختلف کشور ایجاد شود، این مشکل ممکن است بوجود آید که استانداردهای عملکرد و نیز الزامات موجود جهت نظارت بر این عملکرد در نقاط مذکور، متفاوت باشد. برای مثال اگر بیمارستانی با بیمارستان دیگر در یک شهر دیگر ائتلاف تشکیل دهند پروتکلها و استانداردهای درمانی و مراقبتی کدامیک از بیمارستانها باید رعایت گردد؟

۲- مشکل دوم این است که در بیمارستانهای مجازی در نهایت مشخص نیست که چه کسی باید مسئولیت مراقبتهای ارائه شده به بیمار را بپذیرد. به عنوان نمونه مدیران پرستاری ممکن است از این موضوع نگران شوند. که ظهور بیمارستانهای مجازی در عمل به معنای فقدان کنترل بر مراقبت از بیمار باشد. پاسخ اجمالی به این سوال این است که فرد یا مرکزی که سایر ارائه دهندگان و بیمارستانها را جهت ارائه خدمت به بیماران هماهنگ می کند، مسئولیت تضمین کیفیت مراقبت را نیز بر عهده دارد. در زیر نمونه ای از یک بیمارستان مجازی آورده شده است:

Atuline - نمونه یک بیمارستان مجازی: در پاییز ۱۹۹۸، یک شرکت کوچک فنلاندی تصمیم به ساختن یک شبکه اینترنتی مراقبتهای بهداشتی و یک سرویس اینترنتی در زمینه مشاوره های پزشکی گرفت تا بدینوسیله بتواند با تمامی پزشکان و متخصصان در سراسر جهان ارتباط برقرار نماید. فکر اصلی این طرح

(شکل ۱) استفاده از اینترنت ، دسترسی به اطلاعات را در هر نقطه از مکان امکان پذیر می سازد (مشخصه اصلی مفهوم بیمارستان مجازی) عضوی که به توصیه های پزشکی نیاز دارد ، با وارد شدن به سیستم (اینترنت) هم می تواند شرح حال پزشکی خود را در شبکه قرار دهد و هم آن را در یک فایل مرتبط بریزد . همچنین می تواند به مشاوره های قبلی موجود در شبکه مراجعه کند یا از خدمات اطلاعاتی و داده های پیشنهاد شده توسط بیمارستان مجازی استفاده کنند . رشد (جهش) عمده بیمارستان های مجازی ، به خاطر ایده جایگزینی



اطلاعات و بهترین داده های پزشکی فراهم در شبکه دسترسی خواهند داشت اعضای ثبت نام نکرده قادر به ذخیره اطلاعات و یا دسترسی به مشاوره های قبلی نخواهند بود . همچنین ، آنها کارت شناسایی " برای استفاده از خدمات شبکه رانیز ندارند . معمولاً از بیماران خواسته می شود که در شبکه ثبت نام کنند . زیرا مبنای استفاده از خدمات بر پایه شناسایی استفاده کننده می باشد . بنابراین با ثبت نام ، مشتریان در صورت وارد کردن اطلاعات خودشان پاداش دریافت می کنند . به عبارت دیگر مشتریان به خاطر تبادل اطلاعات مورد تقدیر قرار می گیرند . با وجود این هنوز بعضی موقعیت ها (مثلاً در ارتباط با ایدز و بیماران مقاربتی) که خدمات برای بیماران ثبت نام نکرده تمایل به ناشناس بودن دارند ، ارائه می شود . بیمارستان مجازی ، بعضی از خدمات دارای ارزش افزوده را هم برای پزشکان و هم بیماران فراهم می کند . متخصصین پزشکی می توانند از منابع مختلف اطلاعاتی مربوط به مداخلات آزمایشگاهی در داروها و داده های مربوط به تعاملات دارویی و همچنین بهترین پایگاه های مربوط به داده های پزشکی مربوط به فنلاند استفاده کنند . علاوه بر این به بیماران اطلاعاتی نیز در زمینه مراقبت از خود داده می شود ، البته تاکنون هیچگونه اطلاعاتی منتشر نشده است ، زیرا مسئله اساسی در اطلاعات خود درمانی این است که نباید هیچگونه اطلاعات غلط و مضری به افرادی که خارج از حوزه پزشکی هستند و نمی توانند در مورد درستی اطلاعات داوری کنند ، داده شود .

Atuline - نمونه ساختار یک بیمارستان مجازی
تکنولوژی :
 این سیستم با یک صفحه اینترنتی ساخته میشود

در جهت ارائه خدمات به افرادی بود که در گرفتن توصیه های پزشکی به خاطر عدم آشنایی به زبانهای دیگر با مشکل مواجه بودند ، مانند شهروندانی که در کشورهای دیگر مقیم هستند و یا افرادی که برای تجارت و ... مسافرت می نمودند . استفاده کنندگان دیگر این برنامه ، شرکت های بزرگ و دارندگان شرکت های بیمه مسافرتی بودند . به هر حال شرایطی بوجود می آمد که این سیستم برای مناطقی از فنلاند که فاصله ها خیلی زیاد بود و نزدیکترین پزشک ، صدها کیلومتر دورتر از بیمار است قرار داشت ، کاربرد پیدا کرد . در فنلاند

بیمارستان مجازی ، با همکاری نزدیک مسئولین بهداشت و درمان ملی ایجاد شده است . زیرا کارکردهای پزشکی ، کارهای فوق العاده مقرراتی و منظمی هستند و این همکاریها جهت صدور گواهی و جواز از طرف مسئولین برای حفظ و ارتقای کیفیت مراقبتهای بهداشتی درمانی ضروری است . ساختار بیمارستان مجازی مشاوره های پزشکی اینترنتی اغلب به آزمایشات یا معاینات فیزیکی نیاز دارند که طبیعتاً از طریق اینترنت غیر ممکن است . بنابراین بیمارستانها و مراکز بهداشتی ، درمانی مجازی در حال حاضر تنها برای اعضای ثبت نام کرده در دسترس می باشد . برای استفاده از خدمات ، مشتریان باید حق اشتراک را پرداخت نمایند . و خلاصه ای از شرح حال پزشکی خود مثل قد و وزن را نیز ارائه دهند . در حین ثبت نام بیماران می توانند توصیه های پزشکی عمومی را دریافت کنند بنابراین به مشترکین ، یک کارت شناسایی داده می شود که بوسیله آن ، بیماران می توانند در صورت نیاز به مراکز و بیمارستانهایی که عضو شبکه هستند ، جهت معاینات مراجعه کنند . با وجود این ، هنوز هیچ تجویزی بصورت الکترونیکی در شبکه در فنلاند ارائه نمی شود و در مرحله آزمایش قرار دارد . پزشکان عمومی نیز عضون این شبکه هستند و می تواند خدمات مشاوره ای را از پزشکان متخصص بگیرند .

به این ترتیب بیمارستان مجازی می تواند برای مشاوره پزشک با پزشک نیز مورد استفاده قرار گیرد . همچنین پزشکان و سایر متخصصین به تمامی خدمات از طریق

مشاوره های مستقیم (Face to Face) با مشاوره از طریق پست الکترونیکی می باشد . که به نظر می رسد خیلی در بین پزشکان عمومی رایج می باشد . در بیمارستانهای مجازی ، تأکید بیشتر بر روی توجه به امنیت و رازداری داده ها می باشد Atuline . در فنلاند مشابه سیستم بانکداری اینترنتی در فنلاند استفاده می کنند ، به این معنی که اطلاعات با استفاده از یک ارتباط ایمن بصورت محرمانه منتقل می شود . این ارتباط ایمن ، انتقاد متن ، تصاویر و صدا رانیز در بر می گیرد . همچنین کل سیستم شامل لایه های امنیتی و محرمانه است و از هر نوع مداخله جلوگیری می نماید . در واقع از هر نوع دسترسی غیر مجاز جلوگیری می شود . گزینه های امنیتی اشخاص مبتنی بر گروه مشترکین است . برای امنیت و هویت یک عضو ، رمز عبور منحصر به فردی ، جهت دسترسی به بیمارستان مجازی در اختیار او قرار می گیرد . به دلایل امنیتی جواب مشاوره ها حتی ممکن است از طریق پست الکترونیکی برای استفاده کننده ها فرستاده نشود ، اما با استفاده از علائمی که از طریق پست الکترونیک فرستاده می شود به مصرف کننده اطلاع داده می شود که جواب مشاوره وی آماده است . علاوه بر تعیین روشهای امنیتی برای انتقال اطلاعات پزشکی ، روشهای مطمئن و محرمانه ای برای سیستم های پرداختی مورد استفاده قرار می گیرد . عضو برای پرداخت هزینه های مشاوره ای می تواند هم از طریق سیستمهای بانکی اینترنتی استفاده کنند هم از کارت اعتباری . لذا ، Atuline مرزها را هم برای مشتریان و هم کارکنانش انعطاف پذیر و متغیر ساخته است .

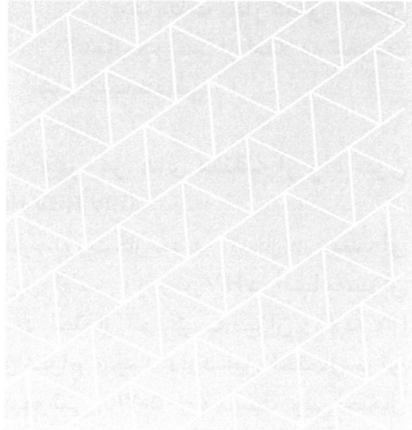
متغیرهای مربوط به بیمارستانهای مجازی هدف ایجاد یک شبکه مراقبتهای بهداشتی-درمانی و خدمات مشاوره اینترنتی پزشکی و ایجاد امکان دسترسی آسان به پایگاههای اطلاعاتی مربوط به بهترین فعالیتهای پزشکی وابستگی ایجاد یک شبکه مراقبتهای بهداشتی - درمانی ، که بیمارستانهای مختلف، مراکز بهداشتی ، آزمایشگاههای بالینی و داروخانه ها را به هم ارتباط می دهد . از این طریق امکان ارائه خدماتی که با اینترنت انجام نمی شود، فراهم می گردد. فناوری از طریق ارتباطات از راه دور اینترنت ، دسترسی از هر نقطه را فراهم می کند . در اینجا بیشتر تأکید بر امنیت ، رازداری و محرمانگی میشود تا از استفاده های غیرمجاز جلوگیری شود. محدودشراط امنیت داده ها ، از دسترسی غیر مجاز به بیمارستان مجازی جلوگیری می کند . در همان حال ، شبکه، دسترسی آسان و گسترده به کارشناسان و متخصصان را برای اعضا فراهم می کند.

مفهوم بیمارستان مجازی : تقریباً تمام پیشرفتهای فنی و اجرایی بیمارستان مجازی به پایان رسیده است و استفاده برای عموم از آغاز دسامبر ۱۹۹۹ امکان پذیر خواهد بود. بخش مدیریتی (اجرایی) آن چالش برانگیزترین قسمت پروژه بوده است ، زیرا اولاً مفهوم بیمارستان مجازی نسبتاً جدید است و Atuline اولین بار فقط برای ارائه مشاوره های مراقبت بهداشتی اینترنتی در فنلاند استفاده است . بنابراین هیچگونه تصمیم یا مقررات قبلی برای راه اندازی یک بیمارستان مجازی وجود نداشته است . قانونگذاران و تک تک افراد تصمیم گیرنده دولتی باید تصمیم بگیرند که چه نوع رویکردی را در مواجهه با بیمارستان مجازی به کار گیرند.

مشکلات ناشی از مسائل قانونی و حقوقی ، برای حوزه بهداشت و درمان منحصر به فرد هستند . مسائلی مثل محرمانگی ارائه گواهی و جواز فوت ، قوانین مربوط به سوء عملکردهای پزشکی ، دعاوی و ... قوانین مربوط به دعاوی و ارائه جواز ممکن است بر تمایل ارائه کننده خدمت ، جهت انجام فعالیتهای پزشکی در اینترنت تأثیر گذارد ، هر چند همه متخصصینی که از طریق بیمارستان مجازی خدمات مشاوره ای ارائه می دهند ، کاملاً مطمئن و از طرف ارائه

دهنده خدمت بیمه می باشند . در بیمارستان مجازی حقوق مشتری باید به دقت مورد توجه قرار گیرد . مشاوره های پزشکی می توانند به عنوان کالاهای اعتباری در نظر گرفته شوند ، یعنی اینکه ممکن است مصرف کنندگان حتی بعد از گرفتن خدمت ، ارزشیابی دشواری از کیفیت خدمات داشته باشند . بنابراین مسئولین تصمیم گرفته اند که به شدت از مشتری در موقعیتهای که بین ارائه دهنده خدمات الکترونیکی و مشتری تضاد ایجاد می شود حمایت کنند . برای مساعد شدن کیفیت خدمات ، بیمارستان مجازی باید بپذیرد که مشاوره فقط زمانی لازم است که آزمایشات فیزیکی بیماران ضرورت نداشته باشد . بیمارستان همچنین باید به خاطر داشته باشد که هنگام انجام فعالیت گسترده در کشورهای متعدد ، فرهنگها و مقررات (جواز ، دعاوی و...) متفاوت ممکن است بر تعاملات بین پزشکان بیماران تأثیر گذارد ، حتی اگر علوم پزشکی در آن سوء استفاده از خدمات بهداشتی و درمان بالا رود و بیماران ممکن است برای دریافت داروی بیشتر تظاهر به بیماری کنند . بنابراین تصمیم گرفته شده است که داروهایی مانند قرصهای خواب ، مسکنها و آنتی بیوتیکهای خاص از طریق مشاوره اینترنتی تجویز نشوند . از سوی دیگر باید یاد آور شد که تظاهر به بیماری در مشاوره های سنتی وجود ندارد . علیرغم موانع مهم ، که باید قبل از پرداختن به بیمارستان قابل توجهی را ایجاد کرده است . داده های مربوط به مدارک پزشکی بیماران و خدمات اطلاعاتی که تنها از طریق شبکه بیمارستان مجازی امکان پذیر است، از پراکنده شدن اطلاعات جلوگیری کرده و انتقال اطلاعات را سرعت می بخشد . لذا همان سیستمی که پزشکان برای مشاوره ها استفاده می کنند ، در سطوح متوسطی برای جمع آوری ، بایگانی و انتقال مدارک بیماران نیز به کار می رود . این مسئله تقسیم اطلاعات را در بین پزشکان و سازمانهای مراقبت بهداشتی تسهیل می نماید و منجر به بهبود هماهنگی کلی می گردد. و همچنین به بیماران کمک می کند به پیچیدگی سیستم مراقبتهای بهداشتی و درمانی فعلی پی ببرند . انتقال آسان اطلاعات همچنین زمینه را برای ارتباط پزشکان با یکدیگر و با متخصصان در زمینه های مشاوره ها فراهم می کند . مدارک پزشکی به آسانی بین پزشکان مبادله می شود . (البته در این امر اجازه بیمار نیاز است)

همین ترتیب هدف بیمارستان مجازی ایجاد شبکه خدمات مشاوره ای اینترنتی بطور گسترده در سراسر جهان می باشد. از دیدگاه فناوری نیز بیشتر تأکید روی محرمانگی و ایجاد سیستم امنیتی است، بطوریکه تنها افرادی که عضو شبکه هستند به اطلاع دسترسی داشته باشند. و به این ترتیب مرزهای بین اعضا Atuline و دیگر استفاده کننده های اینترنتی ایجاد خواهد شد. با توجه به اینکه مدل بیمارستان مجازی یک طرح جدید است به نظر می رسد که تمامی چهار فاکتور را به طور کامل و به نسبت بالایی در اختیار داشته باشد که بر طبق نظرات شائو نشانگر ثبات سازمانی است. بعلاوه باید به خاطر داشت که نه تنها خصوصیات مربوط به بیمارستان مجازی، مفهوم بیمارستان مجازی را تثبیت می کنند، معلوم شده که با عث پیشرفت بیمارستان مجازی می شوند بلکه منافع و موانع بالقوه سازمان جدید نیز باید مورد توجه قرار گیرند. مزایای این سیستم بطور اساسی به این امر متکی خواهد بود که دستیابی به اطلاعات بدون هیچ مشکلی و اتلاف وقت در هر مکانی امکان پذیر است.



همچنین صحبت های بیماران نیز ممکن است ذخیره شوند. در مشاوره های سنتی مدارک بیمار بر پایه یادداشتهای پزشک و حافظه او تشکیل می شد. اینترنت این امکان را ایجاد می کند که محتوای خدمت را برای استفاده بیشتر، به صورت کامپیوتری درآوریم. یعنی اینکه در صورت نیاز خدمت ارائه شده از طرف بیمارستان مجازی می تواند دوباره مورد استفاده قرار گیرد. یکی دیگر از جنبه های مهم بیمارستان مجازی، فراهم کردن اطلاعات در زمینه های مختلف برای پزشکان است. در بیمارستان مجازی پزشکان دسترسی بیشتری به اطلاعات و خدمات دارند. از نقطه نظر بیماران نیز بیمارستان مجازی به شکلهای دیگر مفید می باشد. مثلاً برای افرادی که معول هستند و ناشنوایی دارند، زمینه بهداشت و درمان به این نتیجه رسیده اند که بیمارستان مجازی سبب صرفه جویی در هزینه ها می شود تخمین زده شده است که شبکه اینترنتی جانشین قرارهای ملاقات بیماران با پزشکان یا بیمارستان خواهد شد. همچنین نتایج مشابهی نیز از طرف NHS سیستم بهداشت ملی (انگلیس در مورد ارائه توصیه های ۲۴ ساعت تلفنی از طرف پرسنل پرستاری اعلام شده است. هدف کلی NHS این است که بیماران سریعتر و آسانتر بتوانند اطلاعات را در مورد بهداشت و بیماری خود و NHS دریافت کنند تا بهتر بتوانند مراقب سلامتی خود و خانواده باشند. بررسی ها در مورد NHS نشان می دهد که نیاز به ملاقات با پزشکان در آن کاهش یافته است. ۳۱٪ از تلفن کنندگان توصیه های لازم جهت مراقبت از خود در خانه را دریافت کرده اند، در حالیکه تنها ۱۱٪ درصد آنها قبل از تلفن می دانستند که در خانه درمان می شوند همچنین به ۴۰٪ تلفن کنندگان گفته شد که نیاز به خدمات فوری ندارند. چنین نتایجی از بیمارستان مجازی در آینده نیز بدست خواهد آمد.

نتیجه گیری

مشخصه های اصلی این مدل، "وابستگی - هدف - فناوری - مرز" می باشد. در بیمارستان مجازی وابستگی از طریق ایجاد یک شبکه اینترنتی ممکن می شود، چیزی که دسترسی به اطلاعات را در هر زمان و مکانی بدون هیچ مشکلی فراهم میکند. به



منابع و مأخذ

- ۱- اصلیلی، غلامرضا، چالش های جدید سازمانهای مجازی: ضرورت ها و توسعه.
- ۲- نشریه مدیریت دولتی، شماره ۵۱، شماره ۵۱، سال ۱۳۸۰.
- ۳- الوانی، سید مهدی، مدیریت عمومی، چاپ شانزدهم، ۱۳۸۰.

- 1- Syrjanen, Eline.: Building a virtual hospital. Turku center for computer science Medical Informatics Unit, University of Cambridge.
- 2- Simpson Royal. Creating the Virtual Hospital. Nursing Management.
- 3- Erbeta, john. THE VIRTUAL HOSPITAL. DERA