



مرکز ملی فضای مجازی
پژوهشگاه فضای مجازی

عصر
فضای
مجازی
سومین



تأثیر فناوری سلامت بر پیامدهای رفتار اقتصادی پزشکان

The Impact of Health Technology on the Consequences of
Physicians' Economic Behavior

عصر
فضای
مجازی

عصر
فضای
مجازی

گزارش شماره ۳۹
مهر ۱۳۹۹



مرکز ملی فضای مجازی
پژوهشگاه فضای مجازی

تأثیر فناوری سلامت بر پیامدهای رفتار اقتصادی پزشکان

محتوای انتشار یافته در این اثر
الزاماً بیانگر دیدگاه مرکز ملی فضای مجازی نیست

تهیه شده در پژوهشگاه فضای مجازی
(گروه مطالعات اقتصادی)

تهیه کننده: نفیسه صالح نیا (دانشجوی دکتری
اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس تهران)
ناظر علمی: دکتر مهدی نوری (دکتری اقتصاد و
مدرس دانشگاه تهران)

حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مرکز ملی فضای
مجازی است و استفاده از آن با ذکر منبع مجاز می باشد.

نشانی: تهران، میدان آرژانتین، خیابان بیهقی، نبش
خیابان ۱۶ غربی، پلاک ۲۰
تلفن: ۰۲۱-۸۶۱۵۱۰۶۱
کد پستی: ۱۵۱۵۶۷۴۳۱۱

فهرست

..... ۵ سخن نخست

..... ۹ چکیده

..... ۱۵ مقدمه

بخش اول (شکل‌گیری و تکامل روابط پزشک و بیمار)

- ۲۳ شکل‌گیری و تکامل روابط پزشک و بیمار
- ۲۴ مصر باستان (حدود ۴۰۰۰ تا ۱۰۰۰ سال قبل از میلاد)
- ۲۵ دوران روشنگری یونان (قرن پنجم قبل از میلاد)
- ۲۶ قرون وسطی و دوران تفتیش عقاید
- ۲۷ انقلاب فرانسه
- ۲۸ روابط پزشک بیمار از سال ۱۷۰۰ تا قرن ۲۱
- ۳۰ روابط پزشک بیمار در عصر فناوری

بخش دوم (بررسی اقتصادی روابط پزشک و بیمار)

- ۳۷ بررسی اقتصادی روابط پزشک و بیمار
- ۳۸ چرا بازار خدمات درمانی خاص است؟
- ۳۹ عدم تقارن اطلاعات
- ۴۰ نا اطمینانی
- ۴۱ رقابت محدود
- ۴۲ اثرات خارجی
- ۴۳ مؤسسات غیربازاری
- ۴۳ مدل‌های اقتصادی تحلیل رفتار پزشک
- ۴۷ مدل نئوکلاسیکی بازار رقابت کامل
- ۴۹ رقابت انحصاری
- ۵۳ غیرقابل مبادله مجدد بودن خدمات سلامت
- ۵۶ غیرقابل قرارداد بستن کیفیت خدمات سلامت
- ۵۸ مدل نمایندگی

- سیستم پرداخت و انگیزه‌های مالی ۶۱
- پیامدهای ناشی از ویژگی‌های بازار سلامت ۶۴
- تقاضای القایی ۶۴
- فاکتورهای مؤثر بر گستره تقاضای القایی ۶۶
- پرداخت‌های غیررسمی ۶۸

بخش سوم

(فناوری‌های مؤثر بر روابط پزشک و بیمار در سلامت الکترونیک)

- فناوری‌های مؤثر بر روابط پزشک و بیمار در سلامت الکترونیک ۷۵
- نفوذ و گسترش اینترنت ۷۶
- سایت‌های مشاوره و درمان ۷۸
- سایت‌های فروش محصولات و دارو ۷۸
- سایت‌های ارائه اطلاعات ۷۸
- شبکه‌های اجتماعی ۷۹
- دیجیتالی کردن سوابق سلامت ۸۱
- پزشکی از راه دور ۸۳
- ردیاب‌های بهداشتی، پوشیدنی و حسگر ۸۴
- هوش مصنوعی ۸۶
- واقعیت مجازی ۸۷
- اپلیکیشن‌های تلفن همراه ۸۸
- رباتیک و فناوری نانو ۸۸
- واقعیت افزوده ۹۰
- چاپ سه‌بعدی ۹۲

بخش چهارم

(تحلیل پیامدهای رفتار اقتصادی پزشکان در سلامت الکترونیک)

- تحلیل پیامدهای رفتار اقتصادی پزشکان در سلامت الکترونیک ۹۷
- پرداخت‌های غیررسمی ناشی از عدم تقارن اطلاعات ۱۰۱
- تأثیر فناوری بر پیامدهای ناشی از متمایز بودن کالاهای سلامت ۱۰۳
- فناوری و انگیزه مالی پزشکان ۱۰۵
- سایر تأثیرات فناوری بر پیامدهای رفتار اقتصادی پزشکان ۱۰۶
- جمع‌بندی ۱۰۹
- منابع ۱۱۹

سخن نخست



فضای مجازی با شتاب شگرف و رو به تزایدی که در حال بسط و گسترش است تمام ساحات اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی زندگی بشر را درنوردیده و هر روز بخش بزرگی از زندگی واقعی را در خود فرو برده و حیات متفاوت و جدیدی به آن می‌دهد. لذا به نظر می‌رسد دو نگاه کلان به فضای مجازی وجود دارد: نگاه اول که بالاخص در ابتدای رشد و تکوین فضای مجازی مسلط شده بود، آن را همچون ابزاری کنار سایر ابزارهای بشری تصویر می‌کرد که تنها طریقت داشت. اما نگاه دوم، در نتیجه رشد تحولات خیره‌کننده فضای مجازی و سایه گسترتری آن در حوزه‌ها و شئون بشر در یک دهه اخیر آن را چون سکویی می‌داند که بسیار فراتر از شأن ابزاری حیات انسان‌ها را سامان جدیدی داده و ادعای تمدن نوینی را دارد. رویکردی که از قضا از چشمان بصیر رهبر انقلاب نیز دور نمانده و انتظاری تمدنی از فضای مجازی در ایران را مطالبه داشته‌اند.

در همین راستا گزارش‌های عصر فضای مجازی تلاش می‌کند تا فهم سازمان‌ها و دستگاه‌های مرتبط با حوزه فضای مجازی را ارتقاء بخشیده و آن‌ها را برای مواجهه فعال و خردمندانه با تحولات این عرصه مهیا سازد.

سید ابوالحسن فیروزآبادی
 دبیر شورای عالی و رئیس مرکز ملی فضای مجازی

چکیده



با توجه به ویژگی‌های خاص بازار سلامت مانند عدم تقارن اطلاعات، ناهمگن بودن پزشکان، متمایز بودن کالاهای سلامت و غیرقابل مبادله مجدد بودن و...، پزشکان دارای قدرت انحصاری بوده و پزشک می‌تواند برای تأمین انگیزه مالی خود مقدار خدمات را بیش از حد مورد نیاز تعیین نماید و یا به منظور ارائه خدمات با کیفیت‌تر از بیمار درخواست مبالغ اضافی به صورت غیررسمی نماید. بررسی مدل‌های اقتصادی تحلیل رفتار پزشکان در گزارش حاضر نشان داد، مدل‌های نمایندگی و مدل‌های رقابت انحصاری این محدودیت را دارند که تعامل پزشک و بیمار در تصمیم‌گیری پزشکی منعکس نمی‌شود. در حالت رقابت انحصاری، بیماران حداقل می‌توانند در مورد تغییر پزشکان تصمیم بگیرند، در حالی که مدل‌های نمایندگی کامل فرض می‌کنند که بیماران صرفاً آنچه پزشکان تجویز می‌کنند را قبول می‌کنند. گنجاندن یک مدل تصمیم‌گیری پزشکی مشترک می‌تواند مدل‌های نمایندگی را بسیار واقعی‌تر

کند و به طور قابل ملاحظه‌ای درک پویایی بازار برای مراقبت‌های پزشکی را بهبود دهد. از زمان پزشکی مصر باستان تا به امروز، در بخش‌های پزشکی از جمله داروهای جدید، روش‌ها، تجهیزات و فرآیندهای ارائه خدمات پزشکی بسیار تغییر کرده است. فن‌آوری کمک کرده تا رابطه بیمار و پزشک از یک رابطه پدرسالارانه به یک رابطه تصمیم‌گیری مشترک با دادن استقلال بیشتر به بیمار تبدیل شود. بنابراین تحلیل مدل‌های سنتی اقتصادی با توجه به شرایط جدید و ورود فناوری سلامت نشان داد فناوری ارتباطات و اطلاعات در حوزه سلامت می‌تواند به افزایش استقلال بیمار و قدرت بازاری او از طریق آگاه‌سازی بیمار، کاهش زمان و صرفه‌جویی در هزینه درمان و کسب اطلاعات درباره پزشک، افزایش دسترسی بیمار به پزشکان با ویژگی‌های مختلف و... کمک نموده و این امر در کاهش تقاضای القایی و پرداخت-های غیررسمی ناشی از رفتار اقتصادی پزشکان مؤثر است. بنابراین برای پذیرش فناوری توسط پزشکان و بیماران نیاز به برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری مناسب در زمینه‌های مختلف نظیر توسعه سواد دیجیتال بین مردم و پزشکان، تقویت زیرساخت‌ها و توسعه فناوری‌های جدید در بیمارستان‌ها و آزمایشگاه‌ها، تدوین قوانین و الزام به مستندسازی اطلاعات، تقویت سیستم‌های نظارتی و افزایش کیفیت اطلاعات ارائه شده در وبسایت‌ها و... است.

واژگان کلیدی: فناوری سلامت، اطلاعات آنلاین پزشکی، تقاضای
القایی، پرداخت‌های غیررسمی، روابط پزشک-بیمار

مقدمه



روابط پزشک و بیمار به عنوان اصلی‌ترین رابطه در بازار مراقبت‌های سلامت، همواره یکی از پیچیده‌ترین تعاملات در مراقبت‌های بهداشتی است که فراتر از مشاوره و عمل بالینی است و شامل جنبه‌هایی است که در خارج از رابطه رو در روی پزشک و بیمار ایجاد شده‌اند. اقتصاددانان و سیاست‌گذاران حوزه سلامت اهمیت این رابطه را در سیستم‌های بهداشتی درک نموده و تلاش‌های زیادی در زمینه یافتن مکانیزم‌های مبنایی آن انجام می‌دهند. در سال‌های اخیر، نظریه اقتصادی رفتار پزشکان بر مسائل قراردادی و اطلاعات تأکید کرده است. اقتصاددانان مدت‌هاست متوجه شده‌اند که یک بازار قابل توجه در بخش بهداشت و درمان وجود دارد. با توجه به تحقیقات گذشته و روند تغییرات مدل‌ها، مک‌گایر (۲۰۰۲)^۱ در مورد انگیزه پزشکان، سه راه که یک پزشک می‌تواند بر میزان مراقبت‌های پزشکی خریداری شده توسط بیمار تأثیر بگذارد، را به صورت زیر معرفی نمود: تنظیم مقدار با توجه به غیرقابل مبادله

1. McGuire (2000)

مجدد بودن^۱ خدمات پزشکی، تعیین کیفیت (انتخاب ورودی غیر قابل قرارداد بستن^۲) و رقابت انحصاری (قدرت بازاری پزشکان و همگن نبودن پزشکان). در مدل اول و دوم که با فرض وجود اطلاعات کامل طراحی شده است، پزشکان به ترتیب بر میزان مراقبت‌های پزشکی و بر کیفیت مراقبت‌های ارائه شده تأثیر می‌گذارند. نبود عدم تقارن اطلاعات در این مدل دلالت بر این دارد که ماکزیمم نمودن سود پزشکان اجازه نمی‌دهد که بیمار مقدار حداکثرکننده مطلوبیت با کمترین قیمت را انتخاب کند. در مدل سوم به دلیل وجود اطلاعات نامتقارن میان طرفین، چون بیماران بر این باورند که پزشک دارای دانش برتر نسبت به آن‌هاست، پزشکان ممکن است توانایی متقاعد نمودن بیماران برای تقاضای بیشتر یا کمتر مراقبت‌های درمانی را داشته باشند. این مکانیسم سوم ارائه شده توسط مک‌گایر برای تعیین مقدار، همان "تقاضای القایی ناشی از پزشک"^۳ است که به‌طور گسترده در ادبیات اقتصاد سلامت مورد استفاده قرار گرفته است. این موارد منجر به بروز پیامدهای نامناسب نظیر القای تقاضای مازاد و افزایش پرداخت‌های غیررسمی در بازار سلامت شود. با توجه به تغییرات گسترده حوزه درمان در سال‌های اخیر و گسترش فناوری‌های دیجیتال در این حوزه، روابط ارائه‌دهندگان خدمات سلامت و بیماران دچار تغییراتی شده است. استفاده از فناوری واقعیت مجازی منجر به درک بیشتر شرایط بیمار توسط پزشک و همدردی بیشتر پزشکان می‌شود. توسعه فناوری‌های مختلف نظیر چاپ سه‌بعدی، هوش

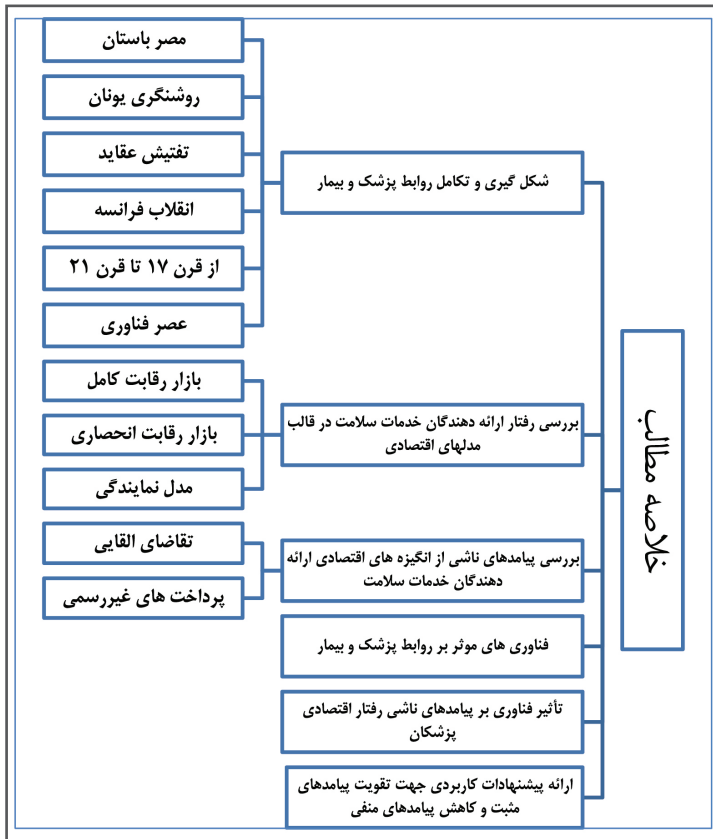
1.non-retradability

2.noncontractible

3.physician-induced demand

مصنوعی و رباتیک باعث کاهش هزینه‌ها و صرفه‌جویی در زمان می‌شود. سایت‌های اطلاعاتی و شبکه‌های اجتماعی باعث توسعه اطلاعات و آگاهی بیماران شده و پزشکی از راه دور دسترسی بیماران مناطق مختلف به پزشکان با تخصص‌ها و ویژگی‌های متنوع را زیاد کرده است. همه این موارد می‌تواند منجر به کاهش پیامدهای منفی ناشی از رفتار اقتصادی و انگیزه‌های مالی پزشکان در بازار شود. علاوه بر این، به نظر می‌رسد گسترش استفاده از فناوری‌های دیجیتال در حوزه سلامت می‌تواند از طریق افزایش نظارت و تدوین استانداردهای مناسب در زمینه‌ی ارائه خدمات سلامت به کاهش پیامدهای منفی کمک نماید. در گزارش حاضر، پس از بیان تاریخچه و نحوه تکامل روابط پزشک و بیمار، به بررسی رفتار اقتصادی پزشکان در قالب مدل‌های اقتصاد سلامت پرداخته و پیامدهای ناشی از ویژگی‌های خاص بازار سلامت شامل تقاضای القایی و پرداخت‌های غیررسمی معرفی شده‌است. در مرحله بعد فناوری‌های تأثیرگذار بر سلامت و پیامدهای اقتصادی رفتار پزشکان معرفی شده‌است. در نهایت تأثیر این فناوری‌ها بر تقاضای القایی و پرداخت‌های غیررسمی در بازار سلامت بررسی شده و پس از جمع‌بندی مطالب، راهکارهایی جهت بهره‌مندی از مزایای فناوری در راستای بهبود روابط پزشک و بیمار و کاهش پیامدهای منفی ارائه شده است.

خلاصه مباحث مطرح شده در گزارش در شکل زیر نشان داده شده است:



شکل ۱: خلاصه مطالب ارائه شده در گزارش

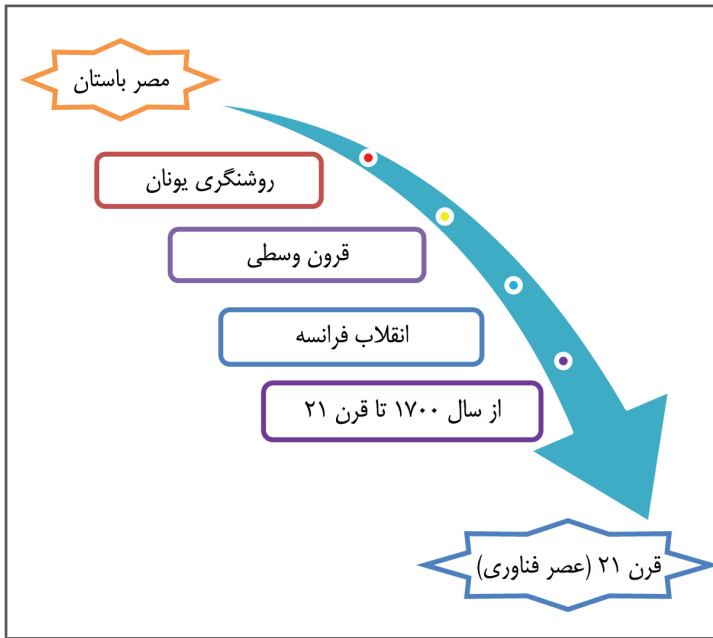
بخش اول



■ بخش اول

شکل‌گیری و تکامل روابط پزشک و بیمار

شکل‌گیری روابط پزشک و بیمار در یک محیط تاریخی بستگی به وضعیت پزشکی و فضای اجتماعی حاکم دارد. توانایی پزشک و بیمار برای واکنش و ارتباطات به عنوان مهارت‌های فنی در این «وضعیت پزشکی» شکل گرفته‌است. فضای اجتماعی نیز به شرایط محیط و وضعیت اجتماعی سیاسی و علمی آن زمان اشاره دارد. بنابراین با توجه به شرایط حاکم در هر دوره شکل روابط پزشک و بیمار دچار تغییر و تحول شده و بر فرآیند درمان تأثیرات متفاوتی گذاشته است. با توجه به تغییرات گسترده شرایط در عصر جدید و ظهور پزشکی الکترونیک و سلامت دیجیتال، روابط پزشک و بیمار نیز دچار تحولاتی شده‌است. در این بخش به بررسی روند تاریخی شکل‌گیری و تکامل روابط پزشک و بیمار پرداخته شده‌است.



شکل ۲: روند تاریخی شکل‌گیری و تکامل روابط پزشک و بیمار

۱-۱- مصر باستان (حدود ۴۰۰۰ تا ۱۰۰۰ سال قبل از میلاد)

در مصر باستان هنر پزشکی با مذهب آمیخته بود و پزشکان معادل کاهنان بودند که در آموزشگاه‌هایی در معابد آموزش می‌دیدند. اوج پزشکی در مصر در روزگار امهوتپ (۲۸۰۰ سال پیش از میلاد مسیح) وزیر شاه، معمار و سازنده هرم پله‌دار سقاره^۱ و پزشک بوده است. مصریان ایزدهای بسیاری را می‌پرستیدند

1.Saqqarah

و امهوتپ هم پزشک و هم یک ایزد پزشکی بوده است. روابط پزشکان و بیماران از روابط کشیش و دعا تکامل یافته و در نتیجه یک ایدئولوژی پدرانیه در روابط پزشک بیمار وجود داشت که به پزشک اجازه دستکاری در اتفاقات مربوط به بیمار را به نیابت از بیمار می‌داد. در آن دوران بشر در تلاش بود تا با استفاده از جادو و عرفان، الهیات و عقلانیت بر بیماری و بی‌نظمی طبیعت تأثیر بگذارد. شفا دهنده‌ها (جادوگران و کشیشان) همانند پزشکان بودند و جادو بخشی جدایی‌ناپذیر از درمان بود.^۱ پزشکی مصر باستان تا ۲۵۰۰ سال نقش غالب در پزشکی قدیم داشته و پس از آن پزشکی یونانی جایگزین آن شد.

۱-۲- دوران روشنگری یونان (قرن پنجم قبل از میلاد)

یونانیان سیستم پزشکی مبتنی بر رویکرد تجربی-عقلانی را توسعه دادند، به طوری که آن‌ها بیشتر بر روی مشاهدات طبیعت‌گرایانه متکی بودند، که از طریق آزمایش عملی گسترش یافته و تأثیر عوامل جادویی و مذهبی بر اختلالات بدن انسان را رد نمودند. آن‌ها همچنین در میان نخستین کشورهایی بودند که سازمان اجتماعی را به شکل دموکراتیک گسترش دادند و در نتیجه برابری میان رأی‌دهندگان برقرار کردند. در این دوران سوگند بقراطی^۲ یک اخلاق‌نامه برای پزشک و «لیستی از حقوق» برای بیمار را

1. Edelstein Ludwig. A history of medicine. Arch IntMed 1937.

2. Hippocratic Oath

فراهم کرد. امروزه علم پزشکی هر کشوری برای خود سوگندنامه ای دارد که به روز شده سوگندنامه پزشکی بقراط است، پزشکان ایرانی نیز پس از اتمام دوره خود این سوگندنامه را قرائت می کنند. این سوگند در مقابله با نیازها، رفاه و منافع مردم در مقایسه با موارد قبلی، سطح بالایی از انسان گرایی را فراهم می کند. در این راستا، تعهد اخلاق پزشکی بالاتر از منافع طبقاتی است. در این دوران اخلاق پزشکی نیز وارد روابط میان پزشک و بیمار شد.

۱-۳- قرون وسطی و دوران تفتیش عقاید

تفتیش عقاید یا باورپرستی یا باورکاوی به معنی بازرسی و جستجو در باورهای افراد است، این نام از دوران قرون وسطی به یادگار مانده است. در این دوران هیئت های داوری بسیار مجهز که کلیسای کاتولیک می کوشید از طریق آن ها به یکپارچگی دینی مورد نظر خود نائل شود و آن را مبارزه با فرقه گرایی دینی می نامید، به بازسازی باورهای مذهبی و اعتقادات ماوراءالطبیعه پرداختند. شروع روند تفتیش عقاید، قرن دوازدهم و در فرانسه بود. از معروف ترین قربانیان تفتیش عقاید در دوران قرون وسطی می توان از گالیله نام برد.^۱ بازسازی باورهای مذهبی و اعتقادات ماوراءالطبیعه، به دنبال فروپاشی امپراتوری روم و پایان دادن به جنگ های صلیبی، منجر به تضعیف و تخریب روابط دکتر بیمار و بازگشت به حالت قبل در سراسر اروپا شد. اعتقادات مسیحی مذهبی که در عهد قدیم و جدید تصدیق

۱. گریبن، جان (۱۳۸۹)، دوران تاریک قرون وسطی.

شده بودند، احیا شد و به طور گسترده مورد پذیرش قرار گرفت. بنابراین در این دوره دوباره همانند دوران مصر باستان دکتر، پر از قدرت جادویی و در جایگاه با شکوه و رتبه بالا در جامعه بود و بیمارانش به عنوان نوزاد ناراضی مطرح می‌شدند. بنابراین مجدداً مدل پدرسالانه-ی کشیشی در روابط میان پزشک و بیمار پدیدار شد.^۱ زوال این دستگاه در اروپا، حدود یک قرن زمان برد. چشمگیرترین دستگاه عقاید، در فرانسه سال ۱۷۸۹ به اجرا درآمد که مقارن با اندیشه‌های آزادی‌خواهانه ملت فرانسه بود. در پی پیروزی انقلاب فرانسه، دستگاه تفتیش عقاید مورد حمله مردم قرار گرفت و یکی پس از دیگری نابود شد.

۱-۴- انقلاب فرانسه

با آغاز رنسانس، جستجوی انسان برای لیبرالیسم، برابری، شأن و علم تجربی دوباره آغاز شد. تصاویر مشخصی از تأثیرات حوادث غالب اجتماعی و سیاسی (مثلاً تظاهرات موفق پروتستان در برابر کلیسای کاتولیک رومی، حذف سلطه انگلیسی از آمریکا و مبارزه اجتماعی مهم انقلاب فرانسه) در مورد نگرش‌های پزشکی وجود دارد، حوادثی که منجر به انقلاب فرانسه شد، دورانی را به وجود آورد که در آن افراد مبتلا به اختلالات روحی و اجتماعی مثلاً افراد فقیر در زندان‌ها زندانی بودند. این تغییرات روابط پزشک بیمار را دوباره از حالت پدرسالارانه به حالت هدایت - همکاری تغییر داد.^۲

1.Kaba, R. and P. Sooriakumaran, The evolution of the doctor-patient relationship, 2007.

۲. همان

۱-۵- روابط پزشک بیمار از سال ۱۷۰۰ تا قرن ۲۱

رابطه بین پزشک و بیمار ارتباط بسیار برجسته‌ای با مدل‌های تشخیص بیماری که در هر زمان خاص غالب می‌شود، دارد. در طول قرن ۱۸ تعداد پزشکان کم بود و بیمارانشان عمدتاً طبقه بالایی و اشرافی بودند. این اختلاف، برتری یا تسلط بیمار را تضمین کرد و پزشکان مجبور به رقابت با یکدیگر برای رضایت بیماران شدند. مدل بیماری که توسعه یافته بود بر مبنای تفسیر علائم فردی بیمار بود. دکتر متوجه شد که لازم نیست بیمار بررسی شود، و چیزی که مهم است توجه به نیازها و تجربیات آن‌ها و آشکار نمودن آن در قالب علائم بیماری است. این مدل مبتنی بر علائم بیماری، حفظ حاکمیت بیمار در طول این دوره را تضمین کرد.^۱ در اواخر قرن نوزدهم، بیمارستان‌ها به عنوان مکان‌هایی برای درمان بیماران فقیر ظاهر شدند. در آن زمان پزشکان خود را ارائه دهندگان خدمات درمان برای کسانی می‌دانستند که به طور سنتی منفعل‌تر به نظر می‌رسیدند. بیمارستان سنگ بنای مراقبت‌های پزشکی بود و همراه با رشد سریع دانش میکروبیولوژی و مهارت‌های جراحی در این زمان، نوعی پزشکی جدید ایجاد شد که به جای تمرکز بر علائم، به تشخیص دقیق اندام‌های آسیب‌پذیر داخل بدن می‌پرداخت. در این زمان مدل بیومدیکال بیماری ایجاد شد. براساس مدل جدید، تشخیص و درمان بیماری نیاز به بررسی بدن بیمار و تخصص‌های بالینی و تشریحی داشت و

1. Ezekiel J. E., Linda L. E. Four models of the physician-patient relationship, 1992.

به همین ترتیب بیمار وابسته به نتیجه شد. این رابطه همان رابطه میان یک دکتر غالب و یک بیمار غیر فعال بود، یعنی مدل فعال- غیرفعال که به صورت مدل‌های پدرسالارانه شناخته می‌شد. بعدها این مدل توسعه داده شد و پزشکان سوگند بقرات را به عنوان یک الزام اخلاقی برای پیروی از «معیار خیرخواهانه» و همچنین اصل "primun non nocere" به معنی آسیب ندیدن مبنا قرار دادند و امروزه این سوگند به یک اصل مهم اخلاق پزشکی در رابطه پزشک و بیمار تبدیل شده است. هالین (۲۰۰۲)، پدرسالاری را به مثابه خط‌مشی صلح‌آمیز تعریف می‌کند، همانند رابطه پدر و مادر که در آن نوزاد به طور کامل به تصمیم والدین وابسته است.^۱ با ظهور علم و تکنولوژی، جنبه‌های میان فردی مراقبت از بیمار تحت الشعاع قرار گرفت. اما بعدها نگاه اجتماعی به علم پزشکی مجدداً رواج یافته است. بطور کلی ارتباط بین پزشک و بیمار دو بعد ابزاری و بیانی دارد. جنبه ابزاری پزشکی مستلزم مهارت پزشک در استفاده از تکنیک‌های درمانی، انجام تست‌های تشخیصی و معاینات بدنی است و بعد بیانی آن منعکس کننده هنر طبابت است که شامل برقراری ارتباط صمیمی و گرم با بیمار و احساس همدردی با اوست. از این‌رو مدل‌های جدیدی در زمینه رابطه میان پزشک و بیمار ایجاد شد که در آن‌ها هر دو طرف در تصمیم‌گیری مشارکت دارند و قدرت تصمیم‌گیری و تعهدات اخلاقی تنها به یکی از طرفین واگذار نمی‌شود.

1.Kaba, R. and P. Sooriakumaran, The evolution of the doctor-patient relationship, 2007.

۱-۶- روابط پزشک بیمار در عصر فناوری

همانطور که در بخش قبل بیان شد روابط پزشک و بیمار به تدریج دچار تحولاتی شد و در نهایت با توجه به روش‌های درمانی جدید، روش‌های مبتنی بر تصمیم‌گیری مشترک رواج یافت. در سال‌های اخیر پیشرفت‌های گسترده فناوری در زمینه‌های مختلف در تمامی جنبه‌های زندگی بشر تأثیر گذاشته است. افزایش سایت‌ها و رسانه‌های اجتماعی منجر به بازسازی کامل ارتباطات، تبادل و روابط اجتماعی بین مردم شده است. بخش بهداشت و درمان نیز از این تغییرات مستثنی نبوده است و پیشرفت‌های حاضر تعاملات پزشک و بیمار را تغییر داده است. در قرن ۲۱ پزشکان دیگر به‌عنوان پدر یا مادر برای بیمار خود تصمیم نمی‌گیرند. با گسترش اینترنت در دسترس همه افراد، بیماران می‌توانند به کاربران خدمات سلامت آگاه‌تر تبدیل شوند و پزشکان باید بیماران را نسبت به این امر تشویق نمایند. روابط پزشک و بیمار باید به‌صورت تلاش یک گروه واحد باشد و هردو طرف نیاز دارند تا آگاه‌تر شده و روابط بهتری را ایجاد نمایند. البته افزایش اطلاعات می‌تواند تأثیرات منفی نیز به دنبال داشته باشد و به‌طور کلی عامل اصلی در تبدیل افزایش اطلاعات به فرصت یا چالش، کیفیت اطلاعات ارائه شده است. شبکه‌های اجتماعی می‌تواند بر دیدگاه بیمار و پزشک نسبت به یکدیگر تأثیرات مثبت یا منفی داشته باشد. به‌عنوان مثال

پست‌های پزشکان در شبکه‌های اجتماعی، بازتوئیت‌ها، پسندها و... ممکن است در معرض دید عموم قرار داشته باشد و این امر باعث ایجاد شهرت و اعتبار برای یک پزشک شود. عکس این قضیه نیز صادق است به‌طوری‌که دنبال نمودن این مطالب توسط بیمار باعث از بین رفتن حس اعتماد یا احترام بیمار به پزشک خود شود. به‌عنوان مثال، یک جراح ممکن است فاش کند که دچار اختلال کمبود توجه است، بنابراین سرپرستان و بیماران خود را وادار به سؤال از عملکرد وی در انجام عمل جراحی می‌کند؛ و درحالی‌که وبلاگ‌های پزشکی می‌توانند رسانه‌های ارزشمندی برای پیشرفت حرفه‌ای و آموزش بیماران باشند، این احتمال نیز وجود دارد که هنگام توصیف تجربیات توسط ارائه‌دهندگان خدمات در شبکه‌های اجتماعی، بیماران در پست‌ها به‌راحتی خود یا دیگران را تشخیص دهند. توضیحات منفی درباره بیماران، حتی بدون ارائه اطلاعات قابل‌شناسایی یا قصد مخرب، می‌تواند بر روابط درمانی بین بیماران و ارائه‌دهندگان تأثیر منفی بگذارد. بااین‌حال، برخی دیگر از پست‌ها که شامل اطلاعات شخصی پزشک است می‌توانند حس انسان‌دوستی و رابطه میان بیمار و پزشک را تقویت کند. به‌عنوان مثال وقتی یک متخصص انکولوژیست تجربه خود را در مورد سرطان توصیف کند یا وقتی یک پزشک متخصص اطفال تجربیات خود را در مورد نگرانی و مراقبت از فرزند بیمار خود به اشتراک می‌گذارد. چنین پست‌هایی خود می‌تواند اعتماد

بیماران را افزایش دهد چون حس می‌کنند پزشک از وضعیت آن‌ها مطلع است و شرایط را بهتر از سایرین درک می‌کند. بنابراین با توجه به تحولات اخیر، تعریف جدیدی از روابط پزشک و بیمار شکل می‌گیرد که در آن:

- پزشکان باید درک کنند که بیماران در خارج از اتاق طبابت، در حال جستجو در مورد شرایط بیماری و درمان خود هستند. آن‌ها باید بیماران را تشویق کنند به گونه‌ای که باعث نتایج بهتر در زمینه درمان شود. امروزه بیماران اینکه چرا داروی خاصی تجویز شده است را درک می‌کنند و انتخاب می‌کنند که آن را مصرف کنند یا نه.
- دکتر باید بیماران را به سمت منابعی که اطلاعات دقیق ارائه می‌دهد، هدایت کند. حجم زیادی از اطلاعات بد در دسترس بیماران قرار دارد. محصولات زیادی برای فروش وجود دارد که شواهد واقعی درزمینه‌ی عملکرد صحیح آن‌ها وجود ندارد، بااین حال فروشندگان بیماران را متقاعد می‌کنند که آن‌ها را خریداری کنند، پزشکان باید از بیماران در برابر این مسائل محافظت کنند.
- بیماران نیاز دارند تا در زمینه درمان و بیماری خود، آگاه و قدرتمند شوند. آن‌ها باید نقش فعالی درزمینه‌ی سلامتی خود داشته باشند. آن‌ها باید پرسشگر باشند.
- پزشکان باید به بیماران درزمینه‌ی انتخاب‌ها و گزینه‌های در دسترس اطلاعات دهند و می‌توانند درباره آنچه فکر می‌کنند بهتر است بیماران را مطلع کنند و درنهایت به اتخاذ تصمیم توسط بیمار

کمک نموده و یک فرآیند تصمیم‌گیری مشترک را شکل دهند.

- پزشکان باید مانند یک معلم عمل کنند. این ضروری است که بیماران مشکلات پزشکی خود را درک نموده و بدانند که به چه دلیل باید داروی خاصی مصرف نمایند.
- بیشتر گوش دادن باید در هر دو طرف رخ دهد. پزشکان به‌طور مداوم به خاطر عدم گوش دادن به بیماران مورد انتقاد قرار می‌گیرند که در بسیاری موارد ممکن است درست باشد. اغلب بیماران هم خوب گوش نمی‌دهند. چندین بار، پزشکان چیزی به بیمار می‌گویند و به‌طور کامل نشنیده گرفته می‌شود.

در دنیای امروز طبابت نسبت به گذشته دشوارتر شده است. فناوری و نوآوری روزبه‌روز در تمام زوایای علم پزشکی وارد می‌شود و پزشکان باید نسبت به یادگیری و اجرای آن اقدام نمایند. داده‌ها بیشتر قابل سنجش هستند و پزشکان پیوسته به دنبال رهنمودهای جدید هستند.

اینترنت می‌تواند به پزشکان اجازه دهد تا با بیمار خود ارتباط برقرار کنند و رفتارهای پایه‌ای بیمار خود را درک کنند، از یادگیری ویژگی‌های فرهنگی، درک تجارب مختلف زندگی و اینکه چطور بر سلامت فرد اثر می‌گذارد تا یادگیری نشانه‌های عاطفی کوچک که نشان‌دهنده استرس و وضعیت روحی فرد است که می‌تواند باعث درمان‌های متفاوتی برای او شود.

درحالی‌که فن‌آوری مبتنی بر اینترنت برای بسیاری از مردم منبع

اطلاعاتی شده است، اما محدودیت‌هایی دارد. اینترنت به‌عنوان یک کتابخانه در دسترس برای بیماران و پزشکان به‌طور یکسان عمل می‌کند و دسترسی آن‌ها به اطلاعات و تحقیقات مبتنی بر داده‌ها را فراهم می‌کند؛ اما اینترنت نیز می‌تواند حاوی اطلاعات غلط باشد.

بر اساس تحقیقات گذشته، یکی از عناصر کلیدی در روابط دکتر-بیمار، ساختارهای قدرت ویژه بین دکتر و بیمار، است که باید موردبررسی قرار گیرد. منظور از قدرت، نقش‌های خاصی از پزشک و بیمار است که در آن شخص قوی‌تر در موقعیتی قرار دارد که در مورد مسائل مربوط به سلامت بیمار مانند سؤالات پزشکی و درمان تصمیم بگیرد. مطالعات مختلف اطلاعات را عامل قدرت یافتن یکی از طرفین معرفی می‌کنند.

بخش دوم



بخش دوم

بررسی اقتصادی روابط پزشک و بیمار

بازار مراقبت‌های سلامت با سایر بازارها متفاوت بوده و بنابراین رفتار ارائه‌دهندگان خدمات سلامت نیز با رفتار فروشندگان سایر بازارها متفاوت است. بسیاری از محققین معتقدند که مراقبت‌های پزشکی ویژه است، زیرا سلامتی موضوع زندگی و مرگ است و بنابراین قابل قیمت گذاری نیست. سایر ویژگی‌های بازار مانند عدم تقارن اطلاعات و رقابت محدود نیز باعث شده تا پزشکان در موقعیت برتری نسبت به بیماران قرار بگیرند و از آنجایی که پزشکان تأثیر قابل توجهی بر استفاده از مراقبت‌های پزشکی می‌گذارند، یک بحث آگاهانه در مورد رفاه اجتماعی در بخش مراقبت‌های سلامت باید بر اساس چارچوب نظری مناسبی برای تحلیل رفتار پزشکان باشد. نظریه‌های مفید رفتار پزشکان باید انگیزه‌های پزشکان و نحوه استفاده از آن در بازار را توصیف کنند.¹ در تحلیل روابط پزشک و بیمار و رفتار پزشکان مدل‌ها به دو دسته مدل‌های جامعه‌شناسی و مدل‌های اقتصادی تقسیم

1. Stavropoulou C. The doctor-patient relationship: a review of theory and policy implications in McGuire A. 2012.

می‌شود. با توجه به هدف گزارش حاضر مباحث اقتصادی مورد توجه قرار گرفته‌است. همانطور که دیده شد، بازار مراقبت‌های سلامت دارای ویژگی‌های خاصی است که تحلیل اقتصادی خاص خود را می‌طلبد. بنابراین ابتدا ویژگی‌های خاص بازار مراقبت‌های درمانی به طور مختصر بررسی شده و پس از آن رفتار پزشکان در قالب چهار نظریه اصلی اقتصاد سلامت تحلیل می‌شود.

۲-۱- چرا بازار خدمات درمانی خاص است؟

بازار مراقبت‌های پزشکی متشکل از تعدادی اصل است که تحت آن مکانیزم‌های بازار، رفاه را به حداکثر می‌رساند. ارو (۱۹۶۳) در مقاله خود خاطر نشان کرد که اطلاعات نامتقارن، عدم اطمینان، رقابت محدود، اثرات خارجی و نقش‌های قوی موسسات غیر بازار، کارایی مکانیزم بازار در بخش مراقبت‌های بهداشتی را محدود می‌کند. اگر چه بسیاری از کالاهای روزمره برخی از این ویژگی‌ها را به اشتراک می‌گذارند، تنها تعداد کمی از آن‌ها مانند مراقبت‌های پزشکی ترکیبی از این ویژگی‌ها را دارا می‌باشد. مهم‌ترین ویژگی‌های بازار مراقبت‌های پزشکی که آن را از سایر بازارها متمایز می‌کند در شکل زیر نشان داده شده است.



شکل ۳: ویژگیهای خاص بازار خدمات درمانی

۲-۱-۱- عدم تقارن اطلاعات^۱

مهم‌ترین ویژگی بازارهای مراقبت‌های بهداشتی این است که اطلاعات به طور نامتقارن بین مصرف‌کنندگان و ارائه‌دهندگان خدمات پزشکی توزیع می‌شود. مصرف‌کنندگان به‌طور کلی به خوبی در مورد بهداشت و درمان و یا مراقبت‌های بهداشتی اطلاع ندارند، و این موارد به تخصص پزشکان، که به عنوان نمایندگان آن‌ها عمل می‌کنند، بستگی دارد. اگرچه مردم اغلب از علائمشان

1. Asymmetric information

آگاهی دارند، اما تقریباً غیرممکن است که آن‌ها بتوانند بهترین تشخیص یا مؤثرترین درمان را انتخاب کنند. حتی اگر بیماران در روند تصمیم‌گیری شرکت کنند، بسیاری از مداخلات پزشکی تنها می‌توانند توسط کارشناسان بالینی انجام شوند. ناکارآمدی‌ها زمانی رخ می‌دهد که پزشکان چندین هدف را دنبال می‌کنند و با هزینه بیماران و پرداخت-کنندگان در راستای اهداف خود عمل می‌کنند.^۱

۲-۱-۲- نا اطمینانی^۲

توزیع نابرابر اطلاعات در بازار به خودی خود باعث ناکارآمدی‌های ناشی از عدم تقارن اطلاعات نمی‌شود، بلکه این ناکارآمدی نتیجه غیرقابل عرضه بودن این اطلاعات به دلیل نااطمینانی است.^۳ عدم اطمینان در بازار مراقبت‌های بهداشتی به دلیل ماهیت خاص و احتمالی رویدادهای بهداشتی و ناشی از ناهمگونی ترجیحات و پاسخ‌های بیماران به درمان است. حوادث مربوط به سلامت احتمالی بوده و نیاز به مراقبت‌های پزشکی، قابل برنامه‌ریزی کردن نیست. اکثر حوادث حاد بهداشتی نادر هستند و به صورت تصادفی رخ می‌دهند. در موارد شوک‌های حاد، اطلاعاتی که توسط پزشکان ارائه می‌شود، غیر قابل فروش است زیرا این رویدادها نیاز به درمان فوری دارند و بیمار زمان را برای جمع‌آوری اطلاعات از دست نمی‌دهد. هر دو نوع نااطمینانی ناظر به آینده^۴ و ناظر به گذشته^۵، در بازار

1.Stavropoulou C. The doctor-patient relationship: a review of theory and policy implications in McGuire A. 2012.

2.Uncertainty

3.Arrow, 1963

4.ex-ante

5.ex-post

مراقبت‌های درمانی وجود دارد و ارزش اطلاعات پزشکی را کاهش می‌دهد، زیرا حتی پس از یک دوره درمان، بیمار هرگز نمی‌تواند نسبت به اینکه کدام نوع درمان این نتایج را حاصل کرده است یا اینکه آیا پزشک تلاش کافی انجام داده است، مطمئن باشد.^۱

۲-۱-۳- رقابت محدود^۲

بازار خدمات پزشکی به مراتب از رقابتی مطلوب برخوردار نیست، زیرا مراقبت‌های پزشکی بسیار متفاوت است، ارائه‌دهندگان موانع جدی برای ورود و خروج دارند و بازار به شدت کنترل می‌شود. مراقبت‌های پزشکی یک کالای متمایز است زیرا بیماران نیازهای متفاوت دارند؛ پزشکان در ویژگی‌های مختلف مانند موقعیت، تخصص، مهارت‌ها و شخصیت متفاوت‌اند؛ و کیفیت مراقبت‌های پزشکی بستگی به روابط شخصی بین بیماران و پزشکان آن‌ها دارد.^۳ یک پزشک با روابط سازنده بیشتر با شرایط جسمی، ترجیحات و پاسخ درمان بیمار آشناست و شانس بیشتری برای تشخیص صحیح و انتخاب بهترین درمان دارد.^۴ مقایسه پزشکان هزینه‌های قابل توجهی در بردارد. از یک طرف، بیمار نیاز به پیدا کردن یک پزشک جدید، سفر به آنجا و ایجاد اعتماد دارد، از سوی دیگر، پزشک باید سابقه پزشکی و ترجیحات بیمار را یاد بگیرد. با توجه به این هزینه‌های جستجو و تعویض، بسیاری از بیماران ترجیح می‌دهند که با همان پزشک بمانند به

1. Darby and Karni, 1973; Emons, 1997; Sloan, 2001; Demange and Geoffard, 2006

2. Limited competition

3. Léger and Strumpf, 2014

4. Pletscher, 2016

جای اینکه یک پزشک جدید را ملاقات کنند که او را نمی‌شناسند.^۱ موانع ورود و خروج در بازار برای مراقبت‌های پزشکی می‌تواند از محدودیت‌های قانونی، سرمایه‌گذاری‌های بالا و بازده مثبت به مقیاس ناشی شود. محدودیت‌های قانونی شامل الزامات برای پذیرش در مدرسه پزشکی و همچنین مقررات صدور مجوز و عمل است. سرمایه‌گذاری‌های مورد نیاز برای ورود به بازار شامل سرمایه مالی و دانش است که در مدرسه پزشکی و به عنوان یادگیری توسط کار انجام شده است.^۲

۲-۱-۴- اثرات خارجی^۳

بسیاری از فعالیت‌های پزشکی بر افرادی که در معاملات دخیل نیستند، تأثیر می‌گذارد. به عنوان مثال، جلوگیری یا درمان بیماری‌های عفونی نه تنها به نفع خود بیمار است، بلکه مانع از ابتلای دیگران به این بیماری‌ها می‌شود. یکی دیگر از اثرات خارجی مربوط به رقابت در مصرف در کشورهایی با بودجه مراقبت‌های بهداشتی ثابت است که در آن استفاده از مراقبت‌های پزشکی توسط یک فرد ضرورتاً ظرفیت موجود برای دیگران را کاهش می‌دهد. این رقابت برای منابع محدود می‌تواند به ویژه در خدمات با لیست انتظار مشاهده شود، به ازای هر بیمار در لیست زمان انتظار بیماران جدیدی که وارد می‌شوند، افزایش می‌یابد.^۴

1. Pauly, M.V., and M.A. Satterthwaite, The pricing of primary care physicians' services: a test of the role of consumer information, 1981.

2. Dafny, L. S. (2003a). Entry deterrence in hospital procedure markets: A simple model of learning-by-doing. Tech. rep., National Bureau of Economic Research. Gaynor, M., and P. Genier (1995), Moral hazard and risk spreading in partnerships.

3. Externalities

4. Stavropoulou C. The doctor-patient relationship: a review of theory and policy implications in McGuire A. 2012.

۲-۱-۵- مؤسسات غیربازاری^۱

اطلاعات برتر غیرقابل عرضه پزشکان و اثرات خارجی مربوط به مصرف مراقبت‌های درمانی، سبب ایجاد مؤسسات غیربازاری برای پرکردن بهینه شکاف موجود شده است. با توجه به ارو (۱۹۶۳)، رفتار مشاهده شده پزشکان و بیماران در سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی مدرن کمتر نتیجه ناسازگاری‌های بازار مانند اطلاعات نامتقارن، رقابت محدود و اثرات خارجی و بیشتر به دلیل انگیزه‌های ایجاد شده توسط مؤسسات غیربازاری بهبوددهنده این ناسازگاری‌های بازاری است. سازمان‌های حرفه‌ای، سازمان‌های پرداخت‌کننده و سازمان‌های دولتی سیستم بیمه درمانی را تنظیم می‌کنند، محدودیت‌های صدور مجوز، ایجاد کدهای حرفه‌ای و کنترل قیمت‌ها را تنظیم می‌کنند.^۲

۲-۲- مدل‌های اقتصادی تحلیل رفتار پزشک

در اقتصاد سلامت، روابط پزشک-بیمار اغلب در قالب تئوری نمایندگی بررسی می‌شود.^۳ مدل گارگزار-کارفرما با تأکید بر عدم تقارن اطلاعات بین پزشک و بیمار توسط ارو (۱۹۶۳)^۴ ارائه شده است. در این مدل پزشک مانند یک نماینده (کارگزار) برای به حداکثر رساندن مطلوبیت بیمار، یعنی کارفرما عمل می‌کند. پزشک اطلاعات بیشتری در مورد وضعیت سلامتی بیمار و درمان‌های موجود دارد. بیمار نیز دارای دانش برتر

1. Non-market institutions

2. Pletscher, Three essays on supply and demand in the Swiss health care system, 2016.

3. Scott, 2000; McGuire and Thomas, 2000; Rexford and Neun 2010; Jones M. A. 2012

4. Arrow, Uncertainty and the welfare economics of medical care, 1963.

در مورد چگونگی تناسب این درمان با شیوه زندگی خود و نظرات خاص در مورد دارو و بیماری است.^۱ بیمار این نظرات و ترجیحات را به پزشک منتقل می‌کند، و پزشک به عنوان یک نماینده برای بیمار عمل می‌کند. در مدل نمایندگی کامل، به عنوان یک مورد خاص از این نظریه، این پزشک است که تابع مطلوبیت بیمار را در کنار تابع مطلوبیت خودش حداکثر می‌کند.^۲ مدل آژانس کامل مشابه مدل پدرسالارانه بوده و پزشک مسئولیت حداکثر نمودن مطلوبیت بیمار را با داشتن تمام اختیارات برعهده دارد. مدل نمایندگی کامل به دلیل سادگی، به طور گسترده‌ای در اقتصاد سلامت مورد استفاده قرار گرفته است. با این حال، این مدل بدون محدودیت و انتقاد نیست. شواهد تجربی به‌طور گسترده نشان داده است که پزشک و بیمار به برنامه‌های مختلف مشاوره می‌پردازند و پزشک اغلب بدون مشاوره قادر به درک نیازهای بیمار نیست.^۳ هنگامی که این نیازها برآورده نمی‌شود، نتایج مشاوره رضایتبخش نیستند و بیماران ممکن است به توصیه‌های پزشک عمل نکنند. همچنین به نظر می‌رسد که مدل نمایندگی برای تحلیل رفتار پزشک مناسب نباشد، جدا از بحث نیازهای بیمار، محدودیت‌های دیگری از قبیل محدودیت‌های اداری، مسائل زمان و منافع و هزینه‌های شخصی نیز وجود دارد که باید مورد توجه قرار گیرد.^۴

خارج از مدل نمایندگی کامل، ادبیات گسترده‌ای وجود دارد که

1.Yitambe, Andre. Peterson N. Warutere, Kenneth R. Kibaara, The Physician-Patient Relationship: A Review of Two Theoretical Approaches and Health Regulation Implications. 2016.

2.Stavropoulos, 2012

3.Britten et al. 2000

4.Stavropoulou, 2012

نشان می‌دهد چگونه پزشکان می‌توانند فراتر از به حداکثر رساندن مطلوبیت بیمار عمل کنند. پزشک می‌خواهد سلامت بیمار را بهبود بخشد، اما با این حال جنبه‌های دیگری نیز وجود دارد که باید در نظر بگیرد. اسکات^۱ (۲۰۰۰) مدل رفتار پزشکان عمومی (GP)^۲ را بررسی می‌کند و یادآور می‌شود نمی‌توان یک تابع مطلوبیت مشترک برای پزشکان در نظر گرفت، بلکه مطالعات مختلف استدلال‌هایی متفاوتی را برای مطلوبیت پزشک در نظر می‌گیرند. بسیاری از این مدل‌ها چارچوب درآمد-فراغت^۳ را در نظر می‌گیرند، در حالی که حجم کار^۴ و عنصر نوع دوستانه^۵ نیز در اغلب مدل‌های ذکر شده در بررسی او یافت می‌شود. بعضی از مدل‌ها این عنصر را با قراردادن مطلوبیت یا رفاه بیمار در تابع مطلوبیت پزشک در نظر می‌گیرند. به عبارت دیگر، مدل‌های اقتصادی علاوه بر عناصر نوع دوستانه، عوامل دیگر مانند حجم کاری، درآمد، شهرت و سایر عوامل غیر نوع دوستانه را نیز در تحلیل رفتار پزشکان وارد می‌کنند. گرند (۲۰۰۶)^۶ این دو جنبه مختلف از رفتار پزشک را به عنوان "knightly and knavish" توصیف می‌کند و معتقد است کاملاً ممکن است که یک فرد برای بخشی از فعالیت‌هایش انگیزه‌های نوع دوستانه و برای برخی دیگر منافع شخصی را در نظر بگیرد. علاوه بر این او معتقد است که تنها ملاحظات مالی مانند درآمد نیست که رفتار افراد را هدایت می‌کند. پزشکان نه تنها می‌خواهند وضعیت اقتصادی خود را بهبود ببخشند بلکه می‌خواهند سبک

1.Scott, 2002

2.general practitioner

3.income-leisure framework

4.workload

5.altruistic

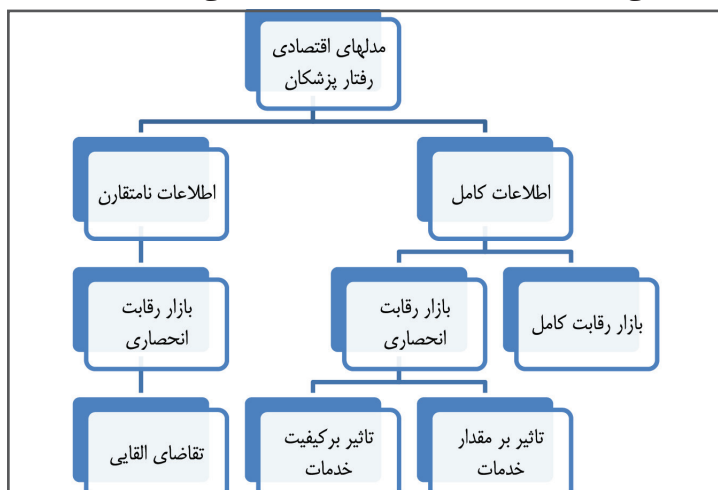
6.Le Grand (2006)

زندگی خاصی را نیز حفظ کنند، روابط کاری محترمانه با همکاران خود و توانایی تصمیم‌گیری بالینی بدون دخالت زیاد را داشته باشند. گرند معتقد است ناتوانی پزشک در رفع نگرانی بیمار، نه تنها توسط عناصر فردی، بلکه همچنین توسط محدودیت‌های سازمانی مانند فشار زمان و تعداد زیاد بیماران، هدایت می‌شود.^۱ رفتار پزشکان توسط محققان زیادی به عنوان یکی از مهمترین موضوعات در اقتصاد سلامت شناخته شده است. پائولی (۱۹۸۰)، نشان داد که اگرچه سود بخش کوچکی از ارزش افزوده است (کمتر از ۲۰ درصد هزینه‌های بهداشتی که توسط پرداخت‌های پزشکان نشان داده می‌شود)، اما این موضوع مانند سایر بخش‌های اقتصاد، تصمیمات سرمایه‌گذاران (پزشکان) را در مورد سرمایه‌گذاری و تولید هدایت می‌کند. پرداخت پزشکان نیز با انگیزه همراه است و این انگیزه‌ها تصمیمات پزشک در مورد بستری کردن، مقدار زمان اختصاص داده شده برای تشخیص دقیق، تصمیم در مورد نوع درمان، انتخاب موقعیت جغرافیایی، کیفیت کار پزشک و منابع مستقیم سلامت را تحت تاثیر قرار داده و بنابراین در تعیین هزینه‌ها و نتایج سلامت تأثیرگذار است.

در سال‌های اخیر، نظریه اقتصادی رفتار پزشکان بر مسائل قراردادی و اطلاعات تأکید کرده است. اقتصاددانان مدت‌هاست متوجه شده‌اند که یک بازار قابل توجه در بخش بهداشت و درمان وجود دارد. بنابراین با توجه به ادبیات موجود در این زمینه، در ادامه

1. McGuire, T. G. Physician agency, 2000.

مدل‌های موجود در ۲ دسته مدل‌های با اطلاعات کامل و مدل‌هایی با فرض اطلاعات متقارن مورد بررسی قرار گرفته است.



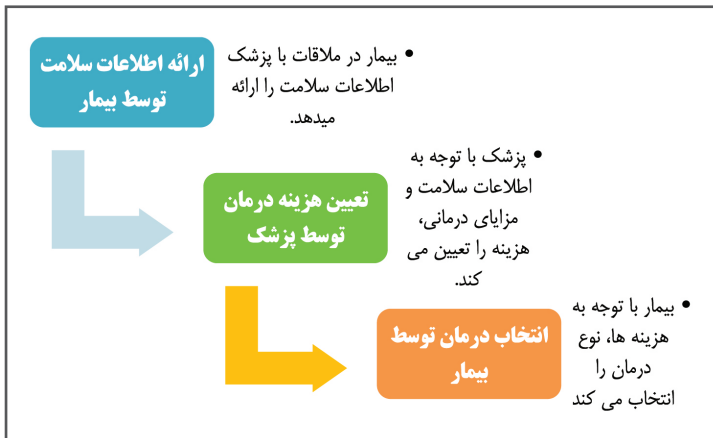
شکل ۴: مدل‌های اقتصادی تحلیل رفتار پزشکان

۲-۱-۲- مدل نئوکلاسیکی بازار رقابت کامل

در مدل نئوکلاسیکی بازار مراقبت‌های بهداشتی، پزشکان حداکثرکننده سود، با بیماران کاملاً آگاه برخورد می‌کنند که به دنبال حداکثر نمودن مطلوبیت خود هستند. اگر سلامت و مراقبت‌های بهداشتی با مطلوبیت نهایی نزولی مواجه باشد، حداکثر سود پزشک توسط منحنی تقاضای نزولی محدود می‌شود.^۱

1. Santerre, R. and S. Neun, Health Economics: Theory, Insights, and Industry Studies. 2009.

این فرضیه که بیماران کاملاً در مورد سلامت خود و مزایای مراقبت‌های پزشکی مطلع هستند، به این معنی است که پزشکان تنها هزینه‌های خود را نشان می‌دهند و تصمیمات درمان را به بیماران واگذار می‌کنند. اگر تعداد محدودی از پزشکان برای بیماران رقابت کنند، قیمت‌ها با هزینه نهایی برابر شده و پزشکان هیچ سود اضافی دریافت نمی‌کنند و رفاه اجتماعی حداکثر می‌شود.



شکل ۵: تعامل پزشک- بیمار تحت رقابت کامل و اطلاعات کامل و متقارن

مدل نئوکلاسیک یکی از ساده‌ترین تئوری‌های اقتصادی استاندارد در بازار برای مراقبت‌های پزشکی است. در این مدل پزشکان حداکثر سود را دریافت می‌کنند، بیماران منطقی و کاملاً آگاه هستند و رقابت کامل بین پزشکان وجود دارد. انتقاد اصلی به مدل نئوکلاسیک این است که فرضیه‌های اساسی این مدل غیر

واقعی هستند زیرا پزشکان رفاه بیماران خود را در نظر می‌گیرند، بیماران اطلاعات و تخصص کمتری نسبت به پزشکان خود دارند و رقابت بین پزشکان کامل نیست. در واقع، مدل با سطح وسیعی از تجارب در دنیای واقعی در تضاد است. بسیاری از ارائه دهندگان خدمات پزشکی، به ویژه بیمارستان‌ها، به صورت غیر سودآوری فعالیت می‌کنند و شواهد موجود نشان می‌دهد که پزشکان به رفاه بیماران خود اهمیت می‌دهند.^۱ اگر چه اکثر اقتصاددانان سلامت معتقدند که مدل‌های ساده‌ی نئوکلاسیک از بازارهای کاملاً رقابتی در زمینه مراقبت‌های سلامت دقیقاً رفتار ارائه‌دهنده را توصیف نمی‌کنند، ولی هیچ توافقی در مورد یک مدل جهانی رفتار پزشک وجود ندارد.^۲

۲-۲-۲- رقابت انحصاری^۲

با توجه به پیش‌بینی‌های غیرواقعی مدل رقابت کامل، مدل پزشکان حداکثرکننده سود در رقابت انحصاری ایجاد شد تا ناهنجاری‌های مشاهده شده در بازار برای مراقبت‌های بهداشتی را توضیح دهد. از آنجا که در مدل قبل، پیش‌شرط‌های رقابت کامل برآورده نشده است، شرایط رقابت انحصاری در نظر گرفته شده است. در واقع تمام کتاب‌ها و ژورنال‌های اقتصادی مشخصات پزشکان را به عنوان دارنده مقداری قدرت بازاری به تصویر کشیده‌اند. رقابت انحصاری^۴ یک ساختار متنوع برای نشان

1. McGuire, 2011; Ellis and McGuire, 1986; Newhouse, 1970b; Frank and Lave, 1989; Dranove and White, 1994; Norton et al., 2002

2. McGuire 2000

3. Monopolistic competition under complete information

4. Monopolistic competition

دادن قدرت بازار و مورد علاقه بسیاری از نویسندگان بوده است.^۱ رقابت انحصاری شامل یک عنصر انحصار (تابع تقاضای نزولی) و یک عنصر رقابت (تعداد زیادی از رقبا) است. ناقص بودن اطلاعات و توزیع نامناسب آن می‌تواند منشأ رقابت انحصاری باشد. به دلیل موقعیت، تخصص، کیفیت و یا برخی از عناصر دیگر، بیماران پزشکان را جانشین کامل همدیگر نمی‌دانند. در واقع ممکن است برای پزشکان جانشین‌های خوبی وجود داشته باشد، ولی بیمار در مورد آن‌ها اطلاعات نداشته باشد، از اینرو ممکن است بیمار تمایل داشته باشد برای دریافت خدمات از پزشک آشنا هزینه بیشتری بپردازد. این ایده توسط پائولی و همکارش (۱۹۸۱) پیشنهاد شده است.^۲ فوچس^۳ (۱۹۷۴) در پژوهشی رقابت انحصاری در بازار خدمات بهداشتی را با استفاده از داستان "مازاد جراح" نشان داد. مطالعه جامع و دقیق او در مورد جراحان عمومی در حومه منطقه شهری نیویورک نشان داد که حجم کاری یک جراح معمولی فقط یک سوم مقداری است که کارشناسان به صورت منطقی و کامل برنامه‌ریزی کرده‌اند. وی بازار را به شرح زیر توصیف کرد: برای تعداد زیادی از انواع جراحی‌ها، تعداد پزشکی که تمایل به ارائه خدمات در قیمت حاضر دارند از مقدار تقاضا بیشتر است. او در ادامه می‌گوید: "چطور این عرضه بیش از حد می‌تواند ادامه داشته باشد؟ چرا رقابت در کاهش قیمت‌ها و افزایش تقاضا شکست خورده است؟" براساس مدل پیشنهادی کسل^۴ جراحان ممکن است با هم تبانی

1. Frech and Ginsburg (1975), Pauly and Satterthwaite (1981), McGuire (1983), Klevorick and McGuire (1987), Dranove (1988), Dranove and Satterthwaite (1999, 1992, 1991), Getzen (1984), Zuckerman and Holahan (1991), Pauly (1991, 1979), Phelps (1997), Frech (1996), Newhouse (1978), Folland et al. (1997), Gaynor (1994).

2. Pauly, M.V., and M.A. Satterthwaite (1981), The pricing of primary care physicians' services: a test of the role of consumer information, Bell Journal of Economics 506-12:488.

3. Fuchs (1974)

4. Kessel

کنند تا قیمت‌ها را بالا نگه دارند تا سودشان را به حداکثر برسانند. با توجه به تحقیق فوجس (۱۹۷۴) "بسیاری از جراحان به احتمال زیاد می‌دانند که تقاضا به مقدار قابل توجهی در پاسخ به کاهش قیمت‌ها افزایش نخواهد یافت...،" به عبارت دیگر، هر پزشک با تقاضای نزولی رو به رو می‌شود. شواهد کلاسیک برای یک ساختار رقابت انحصاری، منحنی تقاضا با شیب منفی را نشان می‌دهد. بنابراین می‌توان گفت، مفهوم پایه‌ای رابطه پزشک-بیمار که با رقابت انحصاری شکل می‌گیرد این است که پزشکان از دید بیماران جانشین‌های ناقص هستند. یک بیمار تقاضا برای خدمات یک پزشک خاص را در مقایسه با تقاضا برای "خدمات پزشکان" به طور کلی دارد. پزشکان می‌توانند قدرت انحصاری داشته باشند، زیرا آن‌ها کالاهای متمایز را که برای هر بیمار طراحی شده، ارائه می‌دهند و تغییر دادن پزشک برای بیمار زمان و هزینه در پی دارد. هنگامی که تعویض پزشکان با مزایای پزشکی کمتر یا هزینه‌های پولی بیشتری همراه است، بیماران حاضر به پرداخت حق بیمه یا صرف هزینه‌های پزشکی می‌شوند تا با پزشک فعلی خود بمانند. یکی از نتایج این قدرت انحصاری این است که پزشکان می‌توانند از طریق تبعیض قیمت کامل، مازاد مصرف‌کننده را استخراج کنند. اگر چه تعامل استراتژیک در رقابت انحصاری وجود ندارد، ولی اقدامات یک پزشک مانند تغییر قیمت، تقاضا برای پزشکان دیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهد. یکی دیگر از ویژگی‌های مهم بازار

که باید مورد توجه قرار گیرد، این است که پزشکان یک خدمت را مثلاً تشخیص و یا درمان یک بیمار را به فروش می‌رسانند ولی این بیمار نمی‌تواند این خدمت را به سایر مصرف‌کنندگان بفروشد. همانطور که گاینر^۱ (۱۹۹۴) در بررسی خود مشاهده می‌کند، خدمات درمانی خود ذاتاً ناهمگن و غیر قابل مبادله مجدد هستند. غیر قابل مبادله مجدد بودن و غیرقابل قرارداد بستن کیفیت خدمات پزشکی پیامدهای مهمی برای تبعیض قیمت‌ها و به طور کلی برای تنظیم قیمت و مقدار به همراه دارد. این ویژگی در مدل بعدی نیز مورد توجه قرار می‌گیرد. با در نظر گرفتن تمامی این فروض، مک‌گایر یک مدل رقابت انحصاری را ارائه می‌دهد که در آن پزشک دارای قدرت بازاری است و می‌تواند تعیین‌کننده قیمت یا مقدار خدمات ارائه شده باشد. مک‌گایر (۲۰۰۰) در مورد انگیزه پزشکان، سه راه که یک پزشک می‌تواند بر میزان مراقبت‌های پزشکی خریداری شده توسط بیمار تأثیر بگذارد، را به صورت زیر معرفی نمود:

- تنظیم مقدار با توجه به غیرقابل مبادله مجدد بودن^۲ خدمات سلامت
- تعیین کیفیت (انتخاب ورودی غیر قابل قرارداد بستن^۳)
- عدم تقارن اطلاعات و مدل نمایندگی

در مدل اول و دوم که با فرض وجود اطلاعات کامل طراحی شده است، پزشکان به ترتیب بر میزان مراقبت‌های پزشکی و بر کیفیت مراقبت‌های ارائه شده تأثیر می‌گذارند. نبود

1.Gaynor (1994)
2.non-retradability
3.noncontractible

عدم تقارن اطلاعات در این مدل دلالت بر این دارد که ماکزیمم نمودن سود پزشکان اجازه نمی دهد که بیمار مقدار حداکثرکننده مطلوبیت با کمترین قیمت را انتخاب کند. در مدل سوم به دلیل وجود اطلاعات نامتقارن میان طرفین، چون بیماران براین باورند که پزشک دارای دانش برتر نسبت به آنهاست، پزشکان ممکن است توانایی متقاعد نمودن بیماران برای تقاضای بیشتر یا کمتر مراقبت های درمانی را داشته باشند. این مکانیسم سوم ارائه شده توسط مک گایر برای تعیین مقدار، همان "تقاضای ناشی از پزشک"^۱ است که به طور گسترده در ادبیات اقتصاد سلامت مورد استفاده قرار گرفته است. در ادامه این مدل ها مورد بررسی قرار گرفته است.

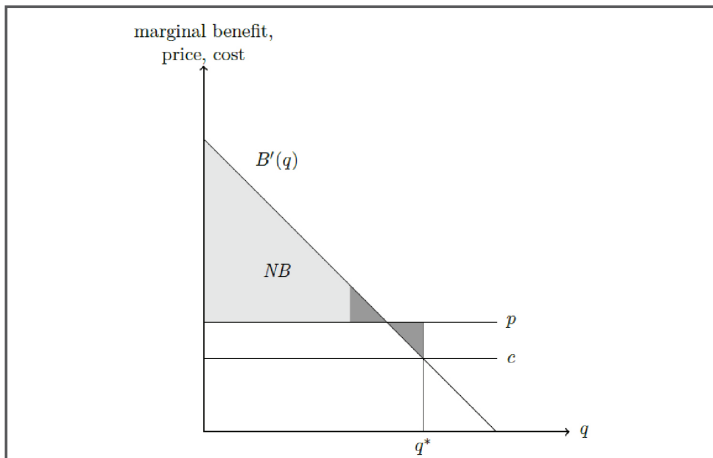
۲-۲-۱- غیرقابل مبادله مجدد بودن خدمات سلامت^۲

در این مدل مقدار خدمات ارائه شده توسط پزشک X و مقدار منافع بیمار B در نظر گرفته شده است. به جای استفاده از تابع تقاضا، از تابع سود استفاده شده است. زیرا حداکثر سود بر یک جفت قیمت-مقدار دلالت دارد که لزوماً ممکن است روی منحنی تقاضا نباشد. در این مدل شوک های سلامت و تمامی هزینه های تجربه شده توسط بیمار مثل هزینه ناراحتی و هزینه زمان و... نیز در تابع هزینه-منفعت در نظر گرفته شده است. فرض می شود تابع منافع به مقدار X وابسته است، قیمت خدمات پزشک P و خدمات پزشک با هزینه ثابت C در هر واحد تولید باشد. در بازار

1.physician-induced demand

2.McGuire, T. G. Physician agency, 2000.

رقابت انحصاری بیمار می‌تواند همزمان خدمات چند پزشک را دریافت کند و تابع منافع او تابعی از چند خدمت باشد. منفعت خالص بیمار که از هر پزشک دریافت می‌کند NB_0 است. اگر $NB_0 = 0$ باشد بیمار هیچ جانشینی برای این پزشک ندارد و پزشک یک انحصارگر است. اگر $NB = NB_0$ بازار رقابت کامل است و پزشک قدرت بازاری ندارد. در حالت کلی $0 < NB < NB_0$ برقرار است. قیمت و مقدار خدمات پزشکی از طریق حداکثرسازی سود پزشک با قید منفعت خالص به دست می‌آید. در این مدل پزشک قیمت و مقدار را تعیین می‌کند. در نمودار زیر مکانسیم بازار در حالت رقابت انحصاری با اطلاعات کامل نشان داده شده است.^۱



نمودار ۱: مکانسیم بازار در حالت رقابت انحصاری با اطلاعات کامل

در حالت اول، در قیمت P بیمار ترجیح می‌دهد مقدار خدمات کمتر از q^* را مصرف کند ولی غیرقابل مبادله مجدد بودن خدمات به پزشک اجازه تنظیم مقدار را می‌دهد. در واقع پزشک یک پیشنهاد همه یا هیچ با استخراج همه مازاد مصرف کننده به بیمار می‌دهد. این موضوع عجیب نیست، زیرا با وجود قدرت بازاری و ویژگی غیرقابل مبادله مجدد بودن، پزشک پیشنهادهای لازم برای اعمال تبعیض قیمت درجه اول^۱ (تبعیض قیمت کامل) را دارد.^۲ بنابراین در مدل اول، تبعیض قیمت کامل بین بیماران می‌تواند ایجاد شود. زیرا پزشک دارای قدرت بازاری بوده و به دلیل ویژگی‌های خاص خدمات پزشکی نظیر غیرقابل مبادله مجدد بودن، پزشک می‌تواند مقدار خدمات خریداری شده توسط بیمار را تحت تأثیر قرار دهد.^۳ بیماران متفاوت با توابع منفعت متفاوت را در نظر گرفته، فرض کنید یک بیمار تمایل به پرداخت مبلغ بیشتر دارد. بنابراین با توجه به شرایط موجود در مدل، بیمار فوراً مبلغ بالاتر را می‌پردازد. غیرقابل مبادله مجدد بودن از تبعیض قیمت حمایت می‌کند. افراد فقیر کمتر پرداخت می‌کنند زیرا آن‌ها تمایل به پرداخت کمتری دارند (نه به دلیل اینکه آن‌ها تقاضای پرکشش‌تری دارند). مدل اول علاوه بر تنظیم قیمت توسط پزشک، تنظیم مقدار توسط پزشک را نیز نشان می‌دهد. یک دلالت روشن ماکزیمم کردن سود در بازار رقابت انحصاری این است که پزشکان به دلیل غیرقابل مبادله مجدد بودن خدماتشان

۱. در تبعیض قیمت نوع اول یا تبعیض قیمت کامل، انحصارگر برای هر واحد از کالا حد اکثر تمایل به پرداخت مصرف‌کننده را از وی اخذ می‌کند. انحصارگر تبعیض‌گذار نوع اول، برای فروش یک واحد بیشتر از کالا نیازی به تغییر قیمت واحدهای فروخته شده قبلی ندارد، لذا منحنی سود نهایی انحصارگر تبعیض‌گذار نوع اول، برابر منحنی تقاضا خواهد بود. انحصارگر تبعیض‌گذار تا نقطه‌ای تولید خواهد کرد که درآمد نهایی تولید آخرین واحد کالا (که در اینجا برابر قیمت است) برابر هزینه نهایی تولید آن واحد کالا باشد. این میزان تولید دقیقاً برابر میزان تولید در بازار رقابتی است و قیمت آخرین واحد کالای فروخته شده توسط انحصارگر تبعیض‌گذار نوع اول نیز برابر قیمت بازار رقابتی خواهد بود.

2. Varian 1989

3. McGuire, T. G. Physician agency, 2000.

دارای مزیت بوده و می-توانند قیمت و مقدار را تنظیم کنند.^۱ برای بررسی قدرت پزشک در تنظیم مقدار، تأثیر کنترل قیمت‌ها را در این مدل بررسی می‌کنیم. فرض کنید قیمت تحت کنترل پزشک نبوده و توسط پرداخت‌کننده تنظیم شود. شرایط تغییر زیادی نمی‌کند و معادلات از طریق تنظیم مقدار حل می‌شود. به عبارت دیگر اگر قیمت‌ها توسط پرداخت‌کننده تنظیم شود، یک افزایش در قیمت باعث یک افزایش در مقدار می‌شود. دلیل این امر ساده است. پزشکان نیاز ندارد که به بیمار بیشتر از یک مقدار ثابت منفعت خالص ارائه دهند. اگر پرداخت‌کننده مقدار مازادی که یک پزشک از طریق تنظیم قیمت به دست می‌آورد را محدود کند، پزشک می‌تواند با تنظیم مقدار در سطح بالاتر، این عمل را تلافی کند. این امر منجر به مازاد بیشتر برای پزشک می‌شود، زیرا قیمت در بالای هزینه ثابت تعیین شده است. بیمار این امر را می‌پذیرد زیرا محدودیت قیمت مازاد واحدهای خریداری شده قبلی را افزایش می‌دهد.^۲

۲-۲-۲- غیرقابل قرارداد بستن کیفیت خدمات سلامت^۳

در مدل دوم کیفیت به عنوان یک ورودی غیرقابل قرارداد بستن در تولید سلامت برای بیماران وارد شده است. این ویژگی به این معنی است که کیفیت سلامت نمی‌تواند به عنوان مبنایی برای پرداخت مورد استفاده قرار گیرد. مراقبت و تلاشی که یک پزشک

۱. همان

2. McGuire, T. G. Physician agency, 2000.

3. McGuire, T. G. Physician agency, 2000.

برای تصمیم-گیری یا درمان انجام می‌دهد برای بیمار مهم است، ولی وارد کردن آن در یک سیستم پرداخت مشکل است.^۱

در برخی سیستم‌ها به طور ساده زمان صرف شده توسط پزشک به عنوان مبنا قرار می‌گیرد.^۲ پرداخت به برخی از پزشکان براساس واحد زمان صورت می‌گیرد. با این حال، تأیید مقدار زمان واقعی صرف شده بسیار دشوار است، و پرداخت برای اکثر فعالیت‌ها بر طبق زمان نیست. همانطور که مک‌کال^۳ (۱۹۹۶) به عنوان یک پزشک می‌گوید، "چندین فعالیت زمان‌بر از جمله مصاحبه‌های پزشکی دقیق، آموزش بیماران و به روز بودن همزمان با پیشرفت پزشکی، برای ارائه مراقبت‌های درمانی بسیار حیاتی است، و به هیچکدام از پزشکان بابت آن پرداختی صورت نمی‌گیرد." در زمینه اینکه چگونه بیمار می‌تواند پزشک خود را قضاوت کند، او می‌گوید: "مقدار زمانی که پزشک با شما مصاحبه می‌کند، شما را بررسی می‌کند و توضیحاتی که می‌دهد، میزان نگرانی واقعی دکتر در زمینه رفاه شما را نشان می‌دهد." "زمان" یک نامزد مناسب برای ورودی قابل مشاهده اما غیرقابل قرارداد بستن در سلامت بیمار است.^۴

در مدل مک‌گایر از اصطلاح "کمیت" برای نشان دادن ورودی‌های قابل قرارداد بستن و "کیفیت" برای نشان دادن ورودی‌های غیرقابل قرارداد بستن استفاده شده است. از دیدگاه بیمار، هر دو نوع ورودی برای مفید بودن مراقبت‌های درمانی مهم است. بنابراین دو هدف برای افزایش بهره‌وری وجود دارد یکی برای

۱. همان

2. Glazer, J., and T.G. McGuire, Should physicians be permitted to 'balance bill' patients?, 1993.

3. McCall (1996)

4. McGuire, T. G. Physician agency, 2000.

مقدار خدمات و یکی برای کیفیت خدمات (مقدار تلاش)، مقدار خدمات می‌تواند تحت تأثیر مخاطرات اخلاقی و قدرت بازاری پزشک بیش از حد تعیین شود. کیفیت و مقدار تلاش هم ممکن است به صورت بهینه تعیین نشود زیرا غیرقابل قرارداد بستن است.

۲-۲-۳- مدل نمایندگی

همانطور که گفته شد در اقتصاد سلامت، روابط پزشک-بیمار اغلب در قالب تئوری نمایندگی شناخته می‌شود. این مدل با تأکید بر عدم تقارن اطلاعات بین پزشک و بیمار توسط ارو (۱۹۶۳) ارائه شده است. تئوری نمایندگی تعامل میان دو طرف را توصیف می‌کند: کارفرما و کارگزار. کارفرما فاقد مهارت‌ها و دانش برای انجام کار خاصی است و به کارگزار نمایندگی و اختیار انجام آن عمل را به نیابت از خودش می‌دهد. ناکارایی زمانی افزایش می‌یابد که دو طرف منافع متفاوتی دارند و کارگزار دارای اطلاعات بیشتر نسبت به کارفرماست.^۱ این مزیت اطلاعاتی می‌تواند به دو شکل باشد: عمل پنهان شده و دانش پنهان.^۲

1.Arrow, 1984

2.hidden knowledge and hidden action

عمل پنهان شده

- دانش پنهان عمل پنهان وقتی اتفاق می‌افتد که تلاش هزینه‌بر کارگزار برای ایجاد کیفیت بالا، برای کارفرما قابل مشاهده نیست. در این حالت انتظار می‌رود کارگزار تلاش کمتر از چیزی که کارفرما دوست دارد، ارائه دهد.

دانش پنهان

- به وضعیتی اشاره دارد که کارگزار اطلاعاتی دارد که کارفرما ندارد. کارگزار می‌تواند برای تصمیم‌گیری به نیابت از کارفرما از این اطلاعات استفاده کند، ولی کارفرما نمی‌تواند تأیید کند که این اطلاعات در زمینه بهترین منافع او استفاده شده است.

منبع: پلسکات، ۲۰۱۶^۱

در روابط پزشک و بیمار نیز کاربرد این نظریه به این صورت است که بیمار به عنوان کارفرما به دنبال کسب بیشترین سطح از سلامتی و یا براساس برخی مطالعات به دنبال بالاترین سطح مطلوبیت بوده و پزشک نیز به دنبال کسب حداکثر مطلوبیت خود می‌باشد؛ این مطلوبیت ممکن است به صورت مالی (مانند دستمزد بالاتر) و یا غیرمالی (استراحت بیشتر و شهرت) باشد. در تئوری نمایندگی کامل، بیمار، پزشک را به عنوان نماینده خود انتخاب می‌کند و مسئولیت حداکثر نمودن مطلوبیت دو طرف با پزشک است. لیبل^۲ (۱۹۹۴) مدل نمایندگی کامل را به صورت زیر تعریف کرد: "... پزشک نقشی را که با خواسته‌های بیمار مطابقت دارد برعهده می‌گیرد." براساس تعاریف موجود در این زمینه، در تئوری نمایندگی کامل پزشک به عنوان فرد آگاه تصمیمی را می‌گیرد که اگر بیمار

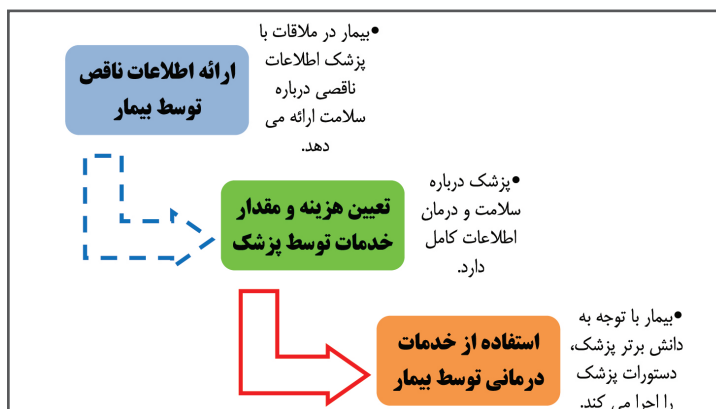
1. Pelescate, 2016

2. Labelle (1994)

هم همان تخصص و دانش را داشت آن تصمیم را اتخاذ می کرد. به طور کلی در این مدل بیمار/کارفرما اهداف را تنظیم می کند و پزشک/کارگزار تصمیم گیرنده است و پزشک است که به نمایندگی از بیمار عمل می کند و مطلوبیت او را به حداکثر می رساند. در حالی که اتفاق نظر وجود دارد که پزشک باید به طور کامل براساس بهترین منافع بیمار عمل کند، ولی توافق کمتری در زمینه اجزای این منافع وجود دارد. به عنوان مثال کالیر^۲ (۱۹۸۹) سلامت را تنها هدف می داند. برخی دیگر نظیر پائولی (۱۹۹۴) معتقدند که هدف مصرف کننده مطلوبیت است نه سلامت به تنهایی. تعاملات پزشک - بیمار در قالب مدل با عدم تقارن اطلاعات در شکل زیر نشان داده شده است. فلش های با خط تیره، نشان می دهد که بیمار دارای اطلاعات محدودی درباره وضعیت سلامت خود است. این اطلاعات می تواند شامل علائمی باشد که بیمار مشاهده می کند ولی از نظر پزشک برای مسأله سلامتی ممکن است اساسی نباشد. فرض می شود که پزشک درباره وضعیت سلامتی بیمار و مزایای درمان اطلاعات کامل دارد. از آنجا که بیمار دارای اطلاعات کمی است تصمیم درمورد درمان توسط پزشک و بدون دخالت بیمار گرفته می شود. نتیجه درمان تجویز شده منفعت خالص بیمار و مطلوبیت پزشک از هردو عامل سود مالی و منفعت خالص بیمار از درمان است.^۲

1.Culyer (1989)

2.Stavropoulou, 2012.



شکل ۶: تعامل پزشک و بیمار تحت شرایط عدم تقارن اطلاعات

این مدل فرضیه نسبتاً نادرست پزشکان به عنوان حداکثرکننده سود خالص را کنار گذاشته و اطلاعات نامتقارن بین پزشکان و بیماران را به حساب می آورد. در این مدل نقش فعالی برای بیمار جهت مشارکت در فرآیند تصمیم گیری در نظر گرفته نشده است. این فرض که بیمار تأثیری روی تصمیم گیری پزشکی ندارد نه تنها غیرواقعی است بلکه با شواهد موجود در زمینه تأثیر ویژگی های غیردرمانی بیمار بر استفاده از خدمات درمانی نیز در تضاد است.^۱

۲-۳- سیستم پرداخت و انگیزه های مالی

در مواجهه با افزایش هزینه های مراقبت های بهداشتی، کشورهای مختلف در سراسر جهان روش های پرداخت به ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی را اصلاح کرده اند، چرا که سیستم های

1. Schneider and Ulrich, 2008

پرداخت سنتی انگیزه مالی برای ارائه خدمات بیش از حد نیاز را فراهم می‌کرد. نمونه اولیه و بسیار معروف چنین اصلاحی در سال ۱۹۸۳ اتفاق افتاد هنگامی که مدیکر بازپرداخت بیمارستانی برای خدمات بستری را از سیستم^۱ FFS (کارانه)، یعنی پرداخت به ازای ارائه خدمت مشخص، به یک سیستم پرداخت با روش‌های بازپرداخت آینده‌نگر^۲ تغییر داد. سیستم PPS به جای اینکه به تعداد خدمات و طول مدت اقامت وابسته باشد، بیشتر به هزینه‌های پیش‌بینی شده براساس ویژگی‌های موردی وابسته بود. از این‌رو انگیزه‌های مالی برای افزایش تعداد خدمات و طول مدت اقامت کاهش یافت. ادعا می‌شود که اصلاحات مدیکر در سال ۱۹۸۳ به طور گسترده باعث کاهش تعداد خدمات و متوسط مدت اقامت بیماران شد.^۳ شواهد تجربی اخیر از ایالات متحده نشان می‌دهد که انگیزه‌های مالی برای بیمارستان‌های آمریکا بر تصمیمات مربوط به درمان و تخلفات اثر می‌گذارد.^۴ اثرات انگیزه‌ها برای ارائه مراقبت، پیامدهایی برای بیماران و مقدار هزینه‌های پرداخت شده برای مراقبت‌های سلامت دارد. نکته مهم این است که پاداش‌های مالی که برای پزشکان در سیستم‌های مختلف پرداخت تعیین می‌شود بستگی به مقدار ارائه شده از مراقبت‌ها دارد نه اینکه آیا این مراقبت درست انجام شده است.^۵ برای رسیدگی به مشکلات موجود در روش‌های سنتی پرداخت حقوق، سیاست‌گذاران طی دو دهه گذشته، انگیزه‌های مختلف از هر دو نوع مالی و

1. fee-for-service system

2. prospective payment system

3. Coulam and Gaumer 1992

4. Einav et al. 2017 and Eliason et al. 2016

5. Tim Doran, Kristin A. Maurer, and Andrew M. Ryan. (2016)

اعتباری، را در تلاش برای مرتبط ساختن پاداش پزشکان به کیفیت مراقبت ارائه داده‌اند. با این حال، بررسی نتایج حاصل از طرح‌های اولیه، منجر به تلاش‌های بیشتر برای تقویت رویکرد از طریق چارچوب‌های انگیزه پیچیده‌تر شده است.^۱ برنامه‌های تشویقی به طور فزاینده‌ای در سطح بین‌المللی مورد استفاده قرار می‌گیرند. با این حال، در این بخش ایالات متحده و انگلستان به عنوان نمونه انتخاب شده‌اند. پرداخت هزینه برای انجام خدمات بهداشتی برای اولین بار در ایالات متحده معرفی شد، و در حال حاضر انگلستان، بیشترین تجربیات در زمینه انگیزه پزشکان - از لحاظ وسعت پوشش و اندازه پرداخت - را دارا می‌باشد.^۲ تاریخچه انگیزه‌های صریح برای کیفیت، با مراحل آزمایشی در ایالات متحده آغاز شد، سپس، در سال ۲۰۰۴، خدمات ملی بهداشت انگلستان NHS یک چارچوب کیفیت و نتایج^۳ (QOF)، ارائه داد که به ۱۴۶ شاخص کیفیت بستگی دارد. تقریباً در آن زمان، مراکز خدمات مدیکر و مدیکد^۴، اولین تست اصلی پرداخت مبتنی بر ارزش، را آغاز کردند. تصویب ACA در سال ۲۰۱۰، برنامه‌های پرداخت جدید مبتنی بر ارزش مانند برنامه‌های HVBP مبتنی بر ارزش بیمه را برای تقریباً تمام خدمات تحت پوشش مدیکر ایجاد کرد. در اکثر کشورهای انگلستان، QOF به شکل اصلاحیه تا امروز ادامه دارد، و طرح‌های اضافی برای مشوق‌های بیمارستان مورد آزمایش قرار گرفته‌اند. بررسی کوکران نشان داد که مشوق‌های مالی به طور کلی در

1. Tim Doran, Kristin A. Maurer, and Andrew M. Ryan. (2016)

2. Thomas Custers, Jeremiah Hurley, Niek S Klazinga1 and Adalsteinn D Brown, (2008)

3. Quality and Outcomes Framework

4. Medicare and Medicaid Services

بهبود روند هدف گذاری مراقبت مؤثر است، اما شواهد کمی در زمینه مؤثر بودن این انگیزه‌ها بر نتایج سلامت بیماران وجود دارد. بررسی‌های جامع‌تر، شامل مطالعات مشاهده‌ای و کیفی، نشان می‌دهد که بهبود کیفیت خدمات در طرح‌های انگیزشی در بهترین حالت نسبتاً کم و اغلب موقت می‌باشد.^۱

۲-۴- پیامدهای ناشی از ویژگی‌های بازار سلامت

۲-۴-۱- تقاضای القایی

در اقتصاد تقاضای القایی عرضه‌کننده^۲ ممکن است زمانی رخ دهد که بین عرضه‌کننده خدمت و مشتری یا درخواست‌کننده خدمت عدم تقارن اطلاعاتی وجود داشته باشد. عرضه‌کننده ممکن است با استفاده از اطلاعات بیشتری که دارد یک فرد را تحریک کنند تا مقدار بیشتری از کالا یا خدمت را تقاضا نماید. تلاش برای تحقیق و اندازه‌گیری SID، به ویژه در بازار مراقبت‌های بهداشتی، از دهه ۱۹۳۰ آغاز شده است. با این حال، علیرغم دهه‌ها تحقیق، توافق‌نامه‌ای درباره تعریف SID که به طور خاص در بازار سلامت قابل اجرا باشد، وجود ندارد.^۳ به‌عنوان مثال، به انجام مراقبت یا فروش خدمت غیرضروری به بیماران یا مراجعین به سیستم سلامت که با اعمال قدرت و سفارش افراد متخصص این سیستم اجرا می‌شود تقاضای القایی اطلاق می‌شود. مطابق با فرضیه تقاضای القایی پزشک، یک پزشک می‌تواند بر پایه اطلاعات

1.Houle, et al, 2012

2.supplier induced demand

3.Erasmus, Kean. 2016

دارویی بیشتری که نسبت به بیمار دارد وی را مجبور کند که داروهای بیشتری را مصرف کند. لذا این عدم تقارن اطلاعاتی منجر به ایجاد مشکلاتی می‌گردد. برخی از تعاریف تقاضای القایی عبارتند از:

• یک پزشک خدماتی را ارائه می‌کند که بیمار کاملاً مطلع آن را برای خود انتخاب نمی‌کند.	Chandra et al
• پزشکی که از مسئولیت‌پذیری خود به عنوان نماینده منحرف شده‌اند تا مراقبت‌های غیرضروری را با هدف افزایش منابع مالی خود ارائه دهند.	Leonard et al
• مفهوم تقاضای ناشی از پزشک به شدت مربوط به مفهوم عدم تعادل دانش بین ارائه‌دهنده و مصرف‌کننده است که پزشک از آن برای کسب منابع مالی استفاده می‌کند.	Leahy & Hay

شکل ۷: تعاریف تقاضای القایی

با توجه به تعاریف معمول، نخستین جنبه مهم شکل‌گیری تقاضا این است که پزشکان برخلاف چیزی که "تفسیری از بهترین منافع بیمار" است عمل کنند.^۱ یا خدماتی را ارائه دهند که بیمار اگر اطلاعاتی مشابه اطلاعات پزشک داشت، آن را انتخاب نمی‌کرد.^۲ اگر بیمار ناآگاه باشد یا رفتار غیرعادی انجام دهد، پزشکان می‌توانند به سمت مطلوبیت خصوصی خود حرکت کنند، این امر تقاضای ناشی از پزشک نیست، بلکه یک نمایندگی مفید از طرف پزشک است. دومین ویژگی مهم تقاضای القایی ناشی از پزشک این است که پزشکان در واقع تقاضای بیماران را تحت تاثیر قرار می‌دهند و نه صرفاً جیره‌بندی آن‌ها را. تحت تأثیر تقاضای القایی، بیماران

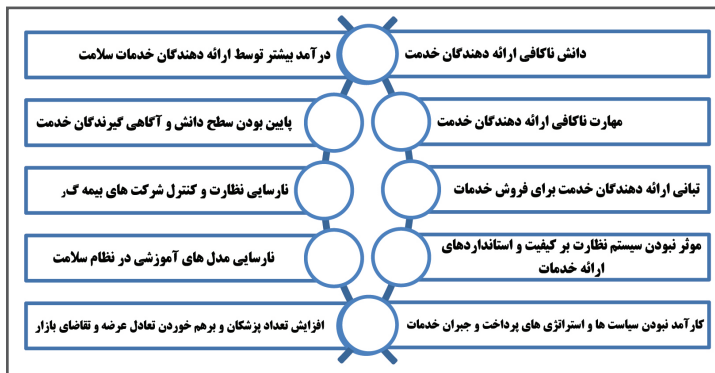
1. McGuire, 2000
2. Pauly, 1980

دور از بهینه شخصی خود قرار می‌گیرند، اما آنچه را که می‌خواهند، دریافت می‌کنند، در حالی که در جیره‌بندی، تقاضا بدون تغییر باقی می‌ماند، اما تأمین نمی‌شود.

۲-۴-۱- فاکتورهای مؤثر بر گستره تقاضای القایی

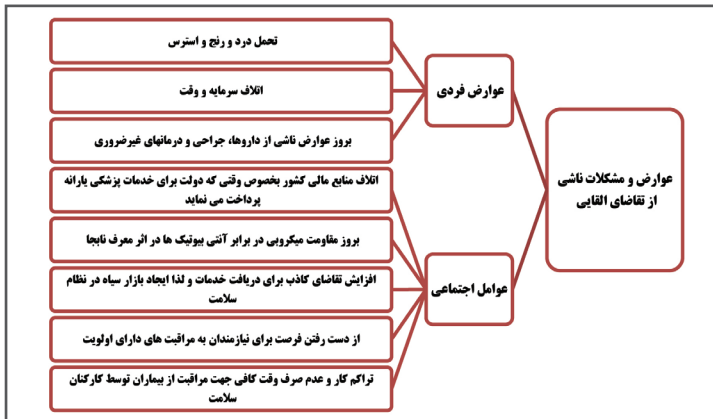
تقاضای القایی در نتیجه عوامل متعدد اقتصادی، ساختاری، عوامل بازار سلامت، رفتار دریافت کنندگان خدمت و فروشندگان آن و ... بروز می‌کند. تقاضای القایی اگر چه بیشتر ناظر به خدمات مشاوره‌ای و ارجاعی است. ولی شامل ارائه خدمات اضافی و غیرضروری توسط اولین فروشنده خدمت نیز می‌شود و گاهی علاقمندی به بیمار و سعی در کمک به او، پزشک یا کارمند سیستم بهداشتی را به انجام خدمات اضافه‌تر و غیرضروری ترغیب می‌نماید. به طور کلی برخی عوامل مؤثر در ایجاد تقاضای القایی در شکل زیر نشان داده شده است.

-
- 1.Houle, et al, 2012
 - 2.supplier induced demand
 - 3.Erasmus, Kean. 2016



شکل ۸: عوامل مؤثر در ایجاد تقاضای القایی

این وضعیت می تواند با ایجاد تقاضای بیشتر تعادل عرضه و تقاضا را در بازار سلامت و پزشکی بهم زند. اگر چه این امر سبب تحمیل هزینه های اضافی بر بیمار و اتلاف وقت او می گردد گاهی با درمان ها و تشخیص های غلط باعث بروز عوارض طبیی در گیرندگان خدمت خواهد شد. ضرر و زیان های اقتصادی آن در سطح ملی بخصوص وقتی که دولت برای خدمات پزشکی و دارو یارانه پرداخت کند کاملاً روشن است. شکل زیر عوارض و مشکلات ناشی از تقاضای القایی را نشان می دهد.



شکل ۹: عوارض ناشی از تقاضای القایی

۲-۴-۲- پرداخت های غیررسمی

پرداخت های غیررسمی عبارت از پرداخت به افراد یا سازمان های ارائه دهنده خدمات، به صورت نقدی یا غیرنقدی است که خارج از فرایندهای پرداخت رسمی انجام گیرد.^۱ به عبارت دیگر پرداخت های غیررسمی پرداخت هایی هستند که توسط مردم به مؤسسات یا کارکنان سلامت صورت می گیرد، ولی ممکن است توسط دولت قانونی شمرده نشود پرداخت های غیررسمی به طور کلی به عنوان یکی از ویژگی های منفی نظام های مراقبت سلامت برشمرده می شود. این امر بیشتر در کشورهای در حال توسعه و به ویژه در کشورهایی نمود دارد که دولت برای از بین بردن شکاف ناشی از کمبود بودجه مراقبت سلامت، از آنها چشم پوشی می کند و اقدامی در مورد آنها انجام نمی دهد.^۲

1. Lewis, 2007

2. Tim Doran, Kristin A. Maurer, and Andrew M. Ryan. (2016)

آمارها نشان می‌دهند که ۱۰ تا ۴۵ درصد از کل هزینه‌های پرداخت از جیب در بیشتر کشورهای با درآمد پایین به صورت پرداخت‌های غیررسمی بوده‌اند.^۱ برای نمونه در گرجستان بیش از ۵۰ درصد و در ترکیه و رومانی بیش از ۲۵ درصد پرداخت‌های مستقیم به صورت پرداخت‌های غیررسمی می‌باشد.^۲ در بنگلادش درآمد‌های ناشی از پرداخت‌های غیررسمی ده برابر و در کامبوج ۵ برابر درآمد‌های رسمی است.

پرداخت‌های غیررسمی معمولاً به دلایل متعددی از جمله انعام برای کارکنان سلامت، خرید داروها و دیگر ملزومات، دسترسی به خدمتی معین یا مراقبت با کیفیتی بالاتر انجام می‌گیرند. اینگونه پرداخت‌ها معمولاً عدالت در سلامت را تحت تأثیر قرار می‌دهند، زیرا دسترسی بیماران به خدمات و نیز کیفیت مراقبت، وابسته به توانایی بیماران در پرداخت به ارائه‌کنندگان خدمات می‌باشد.^۳ در چند دهه گذشته پرداخت‌های غیررسمی به عنوان یک پدیده اجتماعی فرهنگی شناخته می‌شد. امروزه ابعاد مختلفی همچون کمبود منابع، حاکمیت ضعیف مانند ضعف سیاسی و نظارتی نیز همراه با دلایل فرهنگی و اجتماعی برای آن برشمرده می‌شود. مردم در بلغارستان، مجارستان، لیتوانی، لهستان، رومانی، اوکراین و ایران همواره نگرشی منفی نسبت به پرداخت‌های غیررسمی داشته‌اند. بدین معنی که این موضوع را یک پدیده غیر اخلاقی می‌دانند. به طور کلی، نگرش مثبت نسبت به این پدیده در

1. Onwujekwe, et al, 2010

2. Ensor, 2004

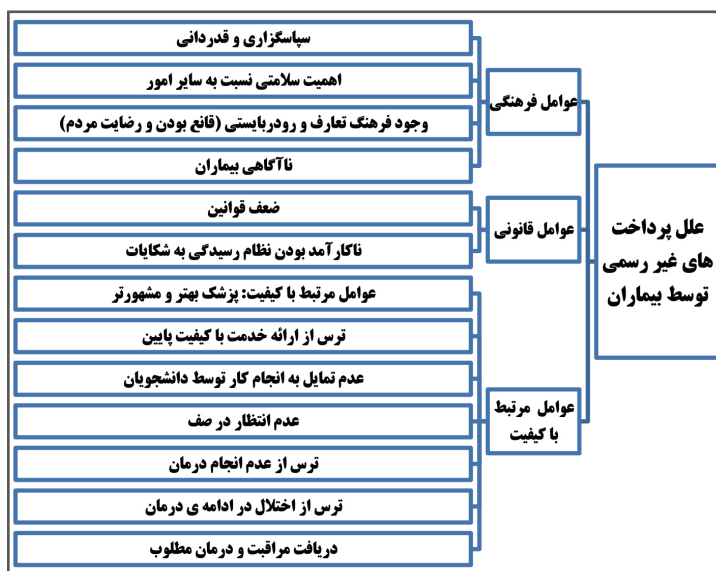
3. Tim Doran, Kristin A. Maurer, and Andrew M. Ryan. (2016)

میان کسانی بیشتر است که این پرداخت‌ها را اغلب به صورت هدیه و به منظور قدردانی از ارائه‌دهندگان خدمات سلامت انجام داده‌اند. پرداخت‌های غیررسمی در برخی کشورها غیر قانونی و برخی دیگر یک پدیده قانونی است. برای مثال در کشور مجارستان کسانی که پرداخت‌های غیررسمی در بخش سلامت را به مأموران مالیات گزارش کنند، می‌توانند بخشی از آن را دریافت نمایند.^۱

پرداخت‌های غیر رسمی معمولاً به شکل نقدی یا غیر نقدی انجام می‌گیرد. پرداخت‌هایی که به صورت هدیه انجام می‌گیرد، بیشتر به دلیل نوع تفکر، نگرش، ارزش‌ها و برخورد حکومت‌ها با افراد ایجاد شده است. بیشتر پرداخت‌های نقدی قبل و حین دریافت خدمات انجام می‌گیرد، اما پرداخت‌هایی که به صورت هدیه می‌باشند، غالباً بعد از درمان (دریافت خدمت) به پزشکان یا ارائه‌دهندگان داده می‌شود. تقریباً سه چهارم پرداخت‌های غیرنقدی بعد از درمان بوده است. زمان پرداخت به عنوان یک عامل کلیدی در تشخیص این موضوع که آیا این نوع پرداخت‌ها به عنوان رشوه بوده یا تنها به عنوان قدردانی است، تلقی می‌گردد، در حالی که شکل پرداخت (پول، هدیه، خدمت) اهمیت کمتری در این میان دارد. در مطالعه بالابانوا^۲ و همکاران در بلغارستان، اکثر پزشکان گزارش کرده‌اند که این پرداخت‌ها را بعد از درمان دریافت کرده‌اند، در حالی که تنها یک چهارم افراد این پرداخت‌ها را بعد از درمان انجام داده بودند. این موضوع نشان می‌دهد که هم پزشکان و هم

۱. محمد رضا امیر اسماعیلی و همکاران (۱۳۹۲)، علل پرداخت‌های غیررسمی در بخش سلامت از دیدگاه پزشکان، سیاست‌گذاران و بیماران: یک مطالعه کیفی، اخلاق و تاریخ پزشکی، دوره ششم، شماره ۳.

افراد (بیماران) اعتقاد یکسانی درباره زمان دریافت به عنوان یک عامل در تعیین قانونی و یا غیر قانونی این پرداخت‌ها دارند. محققان، دینفعان متعددی را از جمله پزشکان عمومی، متخصصان، پرستاران و سایر ارائه‌دهندگان خدمات سلامت برای پرداخت‌های غیر رسمی معرفی کرده‌اند، اما بیشترین پرداخت‌های غیر رسمی به متخصصان، به ویژه جراحان صورت گرفته است.



شکل ۱۰: علل پرداخت های غیررسمی توسط بیماران

بخش سوم



فناوری‌های مؤثر بر روابط پزشک و بیمار در سلامت الکترونیک

فناوری سلامت ارتباطات بین پزشک و بیمار را تغییر داده است. پیشرفت‌های فن‌آوری در مراقبت‌های سلامت امکان ادغام دستگاه‌های کاربر پسند را در خارج از کلینیک سنتی و دیوارهای بیمارستان فراهم کرده است. دستگاه‌هایی مانند تلفن‌های هوشمند و تبلت‌ها شروع به جایگزینی سیستم‌های نظارت و ضبط متداول می‌کنند. علاوه بر این، ایمیل یا مکاتبات الکترونیکی رایج‌تر شده است. ارائه‌دهندگان با توجه به راحتی آن و همچنین افزایش رضایت بیماران، ارتباط با بیماران را از طریق ایمیل بسیار مطلوب ارزیابی می‌کنند. ارتباطات الکترونیکی دسترسی بیمار به پزشک را بیشتر کرده و امکان مشاوره طولانی‌تر را فراهم نموده است. بحث و گفتگو در نهایت به پزشکان کمک می‌کند تا بیماران را بهتر آموزش داده و درگیری بیماران در تصمیم‌گیری را افزایش دهند، که احتمالاً منجر به تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر ارزش می‌شود¹. اگرچه ممکن است پزشکان در زمینه دانش پزشکی در مورد وضعیت بیمار متخصص باشند، اما تصمیم‌گیری بالینی

1.O'Connor AM, Bennett CI, Stacey D et al. decision aids for people facing health treatment or screening decisions. 2009.

بدون در نظر گرفتن ارزش‌ها و ترجیحات بیمار صحیح نیست. برخی از فناوری‌های سلامت که می‌تواند بر پیامدهای اقتصادی ناشی از رفتار پزشکان تأثیرگذار باشد، در ادامه مورد بررسی قرار گرفته است.

۳-۱- نفوذ و گسترش اینترنت

اینترنت این امکان را دارد که به‌طور اساسی روش عمل پزشکی، از برقراری ارتباط ساده از طریق پست الکترونیکی گرفته تا صورتحساب روزمره، مشاوره از راه دور و مراقبت روزمره از بیمار را تغییر دهد. در حال حاضر هزاران وبسایت وجود دارد که به پزشکی و مراقبت‌های سلامت اختصاص یافته‌اند و از منابع متنوعی - پزشکی، بهداشتی، شخصی و تجاری - ناشی می‌شوند. به‌طور کلی مصرف‌کنندگان آنلاین سلامت (که به‌عنوان بیماران نیز شناخته می‌شوند) می‌توانند به وبسایت‌های مرتبط با سلامتی، گروه‌های پشتیبانی آنلاین، چت‌روم‌ها و وبسایت‌های اختصاص داده‌شده به یک بیماری خاص، سایت‌های دارویی، سایت‌های سلامت جایگزین، اطلاعات مربوط به محصولات پزشکی و پزشکان یا مشاورین آنلاین دسترسی داشته باشند. طبق برآوردی که در سال ۲۰۰۰ انجام شد، ۵۲ میلیون بزرگسال آمریکایی یا ۵۵٪ افراد دارای دسترسی به اینترنت از وب برای به دست آوردن اطلاعات سلامت یا پزشکی استفاده کرده‌اند. پیش‌بینی می‌شود تعداد بزرگسالانی که از اینترنت برای اطلاعات سلامت، خرید محصولات

بهداشتی و ارتباط با پرداخت کنندگان و ارائه دهندگان آن‌ها استفاده می‌کنند، به ۸۸،۵ میلیون نفر برسد و پیش‌بینی می‌شود که تقریباً به نسبت دو برابر نرخ کل جمعیت آنلاین رشد کند.^۱ به‌طور کلی امروزه سه نوع عمده سایت پزشکی وجود دارد که شامل سایت‌های مشاوره، سایت‌های ارائه اطلاعات و سایت‌های فروش دارو و محصولات پزشکی می‌شوند.



شکل ۱۱: انواع سایت‌های اینترنتی ارائه دهنده خدمات درمانی

1.Kirsti A Dyer, Kaiser Permanente, Lafayette, Ethical Challenges of Medicine and Health on the Internet: A Review, 2001.

۳-۱-۱- سایت‌های مشاوره و درمان

سایت‌های مشاوره و درمان، سایت‌هایی هستند که با استفاده از پزشک یا داروساز مشاوره پزشکی ارائه می‌دهند. این همان چیزی است که گوران کلاست^۱ "پزشک اینترنت"^۲ خوانده است. این نوع از سایت‌ها ارتباط مستقیمی بین پزشکان و بیماران آن‌ها برقرار می‌کند. بیماران از این نوع سایت‌ها بسیار سود برده‌اند.

۳-۱-۲- سایت‌های فروش محصولات و دارو

سایت‌هایی هستند که در زمینه فروش دارو فعالیت می‌کنند که فعالیت آن‌ها در دو حوزه است؛ مواردی که نیازی به تجویز پزشک ندارند و مواردی که نیاز به نسخه پزشک دارند. ادغام فروش دارو و مراقبت‌های سلامت با تجارت الکترونیکی منجر به شکل‌گیری تعدادی از مدل‌های کسب‌وکار آنلاین مانند فروش خدمات یا محصولات بهداشتی، ایجاد پورتال‌های بهداشتی یا پزشکی و ارائه خدمات آنلاین به پزشکان و ارائه‌دهندگان مراقبت‌های سلامت شده است.

۳-۱-۳- سایت‌های ارائه اطلاعات

وب سایت‌هایی هستند که اطلاعات پزشکی راجع به برخی بیماری‌ها یا داروها را ارائه می‌دهند؛ بنابراین افراد زیادی برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد بیماری خود از این نوع سایت‌های اینترنتی استفاده می‌کنند. همچنین بیماران از معلومات اخذشده از

1. Goran Collste
2. the internet doctor

این سایت‌ها در درمان بیماری‌های مختلف خود استفاده می‌کنند. این سایت‌های ارائه دهنده اطلاعات ممکن است حاوی اطلاعات متنوعی در مورد بیماری‌های مختلف و راه‌های درمان آن‌ها باشد. هریک از این سایت‌ها ارائه‌دهندگان جدیدی را وارد عرصه ارائه خدمات سلامت می‌کنند و روابط جدیدی را شکل می‌دهند. از آنجا که در این گزارش تنها روابط میان پزشک و بیمار مدنظر است، بیشتر به سایت‌های مشاوره و درمان و سایت‌های ارائه اطلاعات پرداخته شده است.

۳-۱-۴- شبکه‌های اجتماعی

در سال ۲۰۱۸، تقریباً دوسوم بزرگسالان ایالات متحده از کاربران فیس‌بوک بودند و حدوداً دوسوم این کاربران حداقل یک‌بار در روز از سایت بازدید می‌کردند^۱. استفاده همه‌جانبه از بسترهای اجتماعی آنلاین، محققان را وادار به توجه بیشتر به پیامدهای استفاده از شبکه‌های اجتماعی بر روی سلامت کرده است. در این راستا علاقه زیادی به استفاده از داده‌های به‌دست‌آمده از سیستم‌عامل‌های رسانه‌های اجتماعی برای به دست آوردن اطلاعات بیشتر نسبت به عادات سلامتی بیمار و تسهیل در درمان وجود دارد. اکنون محققان بهداشت عمومی از داده‌های وب‌سایت‌هایی مانند گوگل، توییتر و فیس‌بوک برای بررسی دقیق‌تر روند سلامت، تشخیص بیماری‌ها و حتی پیش‌بینی

1. Melanie Terasse, Moti Gorin, Dominic Sisti, Social Media, E-Health, and Medical Ethics, 2019, HASTINGS CENTER REPORT

رفتارهایی مانند افسردگی و خودکشی استفاده می‌کنند. استفاده گسترده از رسانه‌های اجتماعی باعث شده‌است که متخصصان زیست پزشکی چگونگی ایجاد روابط بین بیمار و بیمار را موردتوجه قرار دهند، به‌عنوان مثال عکس و نوشت‌هایی که توسط بیماران به‌صورت آنلاین، در پست‌های وبلاگ و به‌روزرسانی‌های وضعیت منتشرشده است، می‌تواند اطلاعات مفیدی را در مورد وضعیت روانی بیمار به روان‌پزشکان ارائه دهد. پست‌های آنلاین می‌تواند اطلاعات مفیدی در زمینه سایر جنبه‌های زندگی بیمار را آشکار کند که شخص این اطلاعات را به ارائه‌دهنده گزارش نکرده است. این اطلاعات می‌تواند به تشخیص علائمی مانند خودکشی یا غربالگری دلایل احتمالی بیماری کمک کند.^۱ درست همان‌طور که ارائه‌دهندگان خدمات سلامت ممکن است بیماران را به‌صورت آنلاین موردبررسی قرار دهند، بیماران نیز می‌توانند با جستجوی آنلاین و دنبال کردن پست‌های رسانه‌های اجتماعی ارائه‌دهندگان، به اطلاعات حرفه‌ای و شخصی در مورد ارائه‌دهندگان خود دسترسی پیدا کنند. این محیط‌های جدید می‌تواند پیامدهای مثبتی برای مراقبت داشته باشد: پزشکان اکنون می‌توانند از طریق وبلاگ‌های حرفه‌ای یا مقاله‌های آنلاین روش‌های قابل‌دسترست‌تری برای آموزش بیمار ارائه دهند و به‌راحتی می‌توانند با همکاران خود درگیر شوند. البته پزشکان باید در مورد اینکه چه نوع

1. <http://www.physiciansnews.com/spotlight/700.html>.

اطلاعاتی را به صورت آنلاین ارسال می کنند، محتاط باشند. ارسال اطلاعات شخصی در سایت هایی مانند فیس بوک یا اینستاگرام ممکن است مرزهای روابط پزشک-بیمار را تار کند.

۳-۱-۵- دیجیتالی کردن سوابق سلامت

جایگزینی سوابق مبتنی بر کاغذ توسط پرونده الکترونیک سلامت^۱ یکی از تغییرات اساسی در صنعت مراقبت های سلامت بوده است. این پیشرفت نه تنها این امکان را برای بیماران فراهم کرده است که بدون دردسر به سوابق پزشکی خود دسترسی پیدا کنند، بلکه در موارد بحرانی دسترسی سریع به اطلاعات را برای ارائه دهندگان خدمات نیز فراهم کرده است. در میان مزایای بسیاری که توسط سوابق بهداشت الکترونیکی به مراقبت های سلامت ارائه می شود، در اینجا چند مورد مهم وجود دارد.^۲

- مراقبت های بهتر در مورد بیمار: این فناوری ابزارهای مختلفی را برای بهبود مراقبت از بیماران در اختیار جامعه بهداشت و درمان قرار داده است. از آنجاکه EHR ها به راحتی در دسترس پزشکان هستند، آن ها می توانند به تاریخچه پزشکی کامل بیماران دسترسی پیدا کنند و تصمیمات پزشکی را به خوبی در نظر بگیرند. پزشکان می توانند خطاهای احتمالی دارویی را به سرعت تشخیص دهند. آن ها می توانند این کار را با استفاده از برنامه هایی مانند اسکنر بارکد انجام دهند و در نتیجه ایمنی بیمار بهبود می یابد.

1. Electronic Health Records (EHRs)

2. <http://www.physiciansnews.com/spotlight/700.html>.

• بهداشت عمومی بهتر: **EHR** ها همچنین با ثبت اطلاعات مهم، به محققان بالینی و روند پیشرفت دانش پزشکی و تدوین روش‌های درمانی برای مشکلات سلامت کمک می‌کنند.

• سهولت گردش کار: جایگزین نمودن پرونده الکترونیکی به جای پرونده کاغذی امکان دسترسی به اطلاعات در هر مکان و با صرف زمان کمتر را فراهم می‌کند.

• هزینه بهداشتی پایین: مطالعه‌ای که اخیراً توسط دانشگاه میشیگان انجام شده نشان می‌دهد که با جایگزینی سوابق الکترونیکی بهداشت با سوابق کاغذی می‌توان هزینه‌های ناشی از مراقبت سرپایی را کاهش داد. این سیستم‌ها ایمنی و رضایت بیمار را بهبود می‌بخشند. این امر به‌ویژه در زمانی مناسب است که ما با تشخیص‌های مختلف و یا دریافت مراقبت‌ها در مراکز بهداشتی مختلف دست‌به‌گریبان هستیم. بسیاری از متخصصان و مؤسسات بهداشتی از پیشرفت‌های اخیر در فناوری سلامت حمایت می‌کنند و می‌دانند که چگونه چنین سیستمی می‌تواند جان و زندگی افراد را نجات بخشد. پیشرفت‌های در حال انجام، نرم‌افزار پرونده‌های الکترونیکی سلامت را تقویت می‌کنند. به‌عنوان مثال: پیشرفت در امنیت سایبری، باعث حصول اطمینان از حفظ حریم خصوصی ما و محرمانه ماندن اطلاعات ما در همه زمان‌ها می‌شود.

1.<http://www.physiciansnews.com/spotlight/700.html>.

۳-۲- پزشکی از راه دور

پزشکی از راه دور - تعامل بین پزشکان و بیماران یا در میان متخصصان بهداشت از طریق رسانه‌های الکترونیکی - می‌تواند به شهروندان کمک کند بدون توجه به موقعیت مکانی خود، از مراقبت شخصی برخوردار شوند. این به ویژه برای بیمارانی که از بیماری‌های مزمن رنج می‌برند مفید است که باید به طور مرتب به پزشک مراجعه کنند. تله‌هلت^۱ و تله‌مدیسن^۲ ابزارهایی بسیار مفید به‌منظور مشاوره ویدیویی دوطرفه یا انتقال داده‌های مراقبت‌های بهداشتی هستند. تله‌مدیسن قبلاً توانایی ابزارهای خود را در بسیاری از زمینه‌ها مانند مراقبت از قلب و عروق اثبات کرده است. تله‌مدیسن به بیماران اجازه می‌دهد تا در هر نقطه از جهان با متخصص مشورت کنند. این فناوری به‌خصوص در شرایط اضطراری مربوط به نجات جان انسان‌ها برای غلبه بر موانع و به‌منظور تسهیل و تسريع مراقبت‌های اساسی، از راه دور مورد استفاده قرار می‌گیرد.^۳

تله‌مدیسن این امکان را برای بیماران فراهم کرده است که بتوانند از دستگاه‌های پزشکی از راه دور برای مراقبت در خانه استفاده نموده و به دلیل اینکه تمامی داده‌ها به‌صورت برنامه‌های مختلف در دسترس پزشک و بیمار است، به مشاوره‌های ناهم‌زمان (که لازم نیست هر دو طرف در همان زمان حضور داشته یا آنلاین باشند) کمک می‌کند. این ابزارها می‌تواند زمان انتظار بیماران را به میزان قابل‌توجهی کاهش دهد و دستیابی به فرآیندهای درمانی را سرعت بخشد.^۴

1. Telehealth

2. Telemedicine

3. Impact of Technological Innovations in Healthcare (2019)

4. Healthcare Technology Featured Article (2019), Impact of Technological Innovations in Healthcare

۳-۲-۱- ردیاب‌های بهداشتی، پوشیدنی و حسگر^۱

در آینده پزشکی و مراقبت‌های سلامت یکی از مسائل اصلی، توانمندسازی بیماران و کمک به افراد برای مراقبت از سلامت خود با استفاده از فناوری است. این ابزارها بیماران را به افراد آگاه و دارای سواد بهداشتی مناسب برای مشارکت در تصمیم‌گیری تبدیل می‌کند. فناوری پوشیدنی "هوشمند" فیت‌بیت^۲، اپل^۳ و شیائومی^۴ مصرف‌کنندگان را ترغیب می‌کند تا درباره سلامت خود بیشتر بدانند، کنترل زندگی خود را به دست آورند و به اهداف تناسب اندام، وزن و مدیریت استرس برسند.^۵ افزایش محبوبیت گجت‌های پوشیدنی سلامت و اپلیکیشن‌های مرتبط، این قابلیت را به کاربران می‌دهد تا دیدی بهتر نسبت به وضعیت جسمانی و سلامت خود داشته باشند. گجت‌های پوشیدنی گزارش‌هایی مانند وضعیت خواب، کالری دریافتی روزانه، کیفیت و مدت فعالیت‌های ورزشی و حتی گزارش‌هایی از ضربان قلب و فشار خون را به راحتی در اختیار کاربر می‌گذارند. اگرچه گجت‌های پوشیدنی پس از عرضه اولیه و هجوم کاربران برای خرید و استفاده از آن‌ها، در مرحله بعدی فروش خوبی نداشته‌اند؛ اما استفاده از آن‌ها در علوم پزشکی و مشاهده علائم بیماران در حال گسترش است. برخی از نمونه‌های این دستگاه‌ها برای بررسی بیماران دیابتی و دردهای مزمن کاربرد بالایی دارند. این فناوری‌ها به آهستگی در حال ورود به زمینه کنترل بیماری‌های روانی نیز

1. Healthcare trackers, wearables and sensors

2. Fitbit

3. Apple

4. Xiaomi

5. 10 Ways Technology Is Changing Healthcare

هستند. اپلیکیشن کگنیتیو کیت^۱ نمونه‌ای از این فناوری است. این اپلیکیشن بر روی اپل واچ یا مایکروسافت نصب شده و به کاربر اجازه می‌دهد تا حالت روحی خود را ثبت کند. هدف اصلی این سرویس، افزایش حافظه و بهبود ارتباطات اجتماعی افراد است. از سوی دیگر، ابزارهای کنترل وضعیت سلامت برای پیشگیری از سرطان و دیابت نیز در حال گسترش هستند.^۲

یک شرکت گجت‌های پوشیدنی که در زمینه کنترل آلرژی‌های غذایی فعالیت می‌کند، دستگاهی طراحی کرده^۳ که وظیفه کنترل غذا و بررسی علائم آلرژیک درون آن را بر عهده دارد. یک شرکت دیگر با نام مای دیارو^۴ نیز در اقدامی مشابه اولین دستگاه جامع کنترل قند خون را معرفی کرده که به بیماران دیابتی این امکان را می‌دهد تا قند خون خود را به سرعت و با گوشی هوشمند اندازه‌گیری کنند. اپلیکیشن اختصاصی این دستگاه می‌تواند اطلاعات جمع‌آوری شده را با پزشکان و اعضای خانواده بیمار به اشتراک بگذارد. یکی دیگر از یافته‌های علمی مهم سال ۲۰۱۶ نیز مربوط به دستگاه ادیسون^۵ بود. سازنده این دستگاه عنوان کرده بود که می‌تواند با استفاده از چند قطره خون تمامی آزمایش‌ها پزشکی خونی را انجام دهد. این روش در صورت تأیید می‌تواند روش‌های سنتی را که مقدار زیادی خون بیمار را ذخیره می‌کردند، منسوخ کند. البته این دستگاه هنوز در حال آزمودن است و نگرانی‌ها از غلط بودن نتایج آن ادامه دارد. به همین دلیل به نظر نمی‌رسد

1..Cognitive Kit

2.<https://medicalfuturist.com/ten-ways-technology-changing-healthcare/>

3.Allergy Amulet

4.MyDiaro

5.Edison

دستگاه ادیسون به زودی به بازار عرضه شود. از سوی دیگر مؤسس این شرکت نیز در حال کار بر روی دستگاه دیگری است که به عنوان آزمایشگاه خون رومیزی و قابل حمل شناخته می شود.^۱ این دستگاه های دیجیتال سلامت برای دستیابی به اهدافی مثل تناسب اندام، بهبود و حفظ وضعیت سلامت و ارتباط با ارائه دهندگان خدمات سلامتی استفاده می شود. بیمارستان ها و همگی متخصصین بهداشت از نوآوری مدرن برای بهبود نتایج سلامت و کاهش هزینه های مراقبت استفاده می کنند. داده های حاصل از این دستگاه ها دستیابی به داده های بزرگ و ابری را فراهم نموده و ورود اینترنت اشیا در حوزه سلامت را امکان پذیر می کند.

۳-۳- هوش مصنوعی^۲

هوش مصنوعی در مراقبت های سلامت به سرعت در حال پیشرفت است. دانشمندان معتقدند که هوش مصنوعی توانایی طراحی مجدد مراقبت های سلامت را به طور کامل دارد. هوش مصنوعی، شامل برنامه ها و الگوریتم هایی است که برای استفاده از روش های مختلف از توسعه دارو تا نظارت و مراقبت از بیمار طراحی و استفاده شده است. غول های فنی مانند گوگل و آی بی ام^۳ پروژه های مختلف جمع آوری داده و یادگیری ماشین را راه اندازی کرده اند. برنامه واتسون فور آنکولوژی^۴، به پزشکان این امکان را می دهد تا اطلاعات کلیدی در سوابق پزشکی بیمار، مقالات مربوط به بیماری و گزینه های درمانی محتمل

1. <https://medicalfuturist.com/ten-ways-technology-changing-healthcare/>

2. Artificial intelligence

3. IBM

4. Watson for Oncology IBM

را به سرعت کشف کنند. در آزمایش این برنامه توسط دانشکده پزشکی دانشگاه کارولینای شمالی، واتسون سوابق پزشکی ۱۰۰۰ بیمار مبتلا به سرطان را پردازش کرد و در ۹۹ درصد موارد، همان برنامه‌های درمانی را که توسط پزشکان انجام می‌شود، توصیه کرد. واتسون با ارائه آخرین اطلاعات تحقیقات سرطان، گزینه‌های دیگری را نیز ارائه داد که در ۳۰ درصد موارد توسط پزشکان انسانی مورد غفلت واقع شده است.^۱ استفاده از این ابزارها به صرفه‌جویی در هزینه و زمان کمک نموده و به بهبود کیفیت و دقت مراقبت‌های سلامت کمک می‌کند.^۲

۳-۴- واقعیت مجازی^۳

یکی دیگر از پیشرفت‌های فناوری در حوزه سلامت، فناوری واقعیت مجازی است که در حال تغییر زندگی بیماران و پزشکان است. لابرآتورهای امبوداید^۴ با استفاده از فناوری VR، برنامه "ما آلفرد هستیم"^۵ را ایجاد کردند تا به دانشجویان پزشکی جوان نشان دهند که سالخورده‌گی چیست. در این برنامه همه می‌توانند به مدت ۷ دقیقه آلفرد فرضی باشند و زندگی خود را به‌عنوان یک مرد ۷۴ ساله با اختلالات شنوایی و تصویری تجربه کنند. هدف نهایی توسعه‌دهندگان حل اختلاف بین پزشکان جوان و بیماران مسن به دلیل اختلاف سنی زیاد است. تقویت همدلی بین سرپرستان و بیماران آن‌ها وقتی پزشکان بتوانند چیزهایی را از دیدگاه بیماران ببینند، بسیار آسان‌تر است.^۶ دستگاه‌ها و برنامه‌های واقعیت مجازی به کاهش علائم افسردگی

1.The big ethical questions for artificial intelligence (AI) in healthcare. 2019

2.10 Ways Technology Is Changing Healthcare

3.Virtual reality

4.Embodied

5.We Are Alfred

6.10 Ways Technology Is Changing Healthcare (2020)

و اضطراب در افراد مسن و بیماران مبتلا به بیماری‌های روانی کمک می‌کنند و همچنین می‌توانند به افراد در روند بهبودی بعد از عمل کمک کنند. واقعیت افزوده اکنون به جراحان و تیم‌های آن‌ها کمک می‌کند تا عملیات پیچیده‌ای را انجام دهند. دستگاه‌های واقعیت مجازی و واقعیت افزوده همچنین می‌توانند به بهبود نتایج سلامت و تناسب اندام در بیماران کمک کنند.

۳-۴-۱- اپلیکیشن‌های تلفن همراه

با پیشرفت فناوری، این روزها تقریباً برای همه‌چیز برنامه‌ای وجود دارد. از نظر توسعه برنامه‌های کاربردی موبایل، مراقبت‌های سلامت یکی از سریع‌ترین بازارها است. برنامه‌های تلفن همراه به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که انعطاف‌پذیری بیشتری را به بیماران و همچنین همه‌ی طرف‌های درگیر در ارائه خدمات پزشکی ارائه دهند. برخی از مواردی که اپلیکیشن‌های سلامت موبایل بسیار مفید هستند عبارت‌اند از: مدیریت مراقبت مزمن، تشخیص، مدیریت دارو، ارجاع پزشکی، سلامت روان، تناسب اندام و کاهش وزن.^۱

۳-۴-۲- رباتیک و فناوری نانو^۲

یکی دیگر از اهداف مهم توسعه فناوری سلامت، جایگزینی روش‌های قابل‌دسترس فناوری نانو با روش‌های بالقوه خطرناک و تهاجمی قدیمی است. همان‌طور که پیشرفت، به میزان

1. HealthCare: How Technology Impacts The Healthcare Industry (2018)

2. Robotics & Nanotechnology

چشمگیری ادامه پیدا می‌کند، فناوری سلامت به‌عنوان یک راه جذاب برای سرمایه‌گذاران شناخته شده است.

به اعتقاد برخی دانشمندان به‌زودی نانوذرات به‌عنوان سیستم‌های دقیق تحویل دارو، ابزارهای درمانی سرطان یا جراحان کوچک عمل خواهند کرد. به‌عنوان مثال، محققان مؤسسه مکس پلانک^۱ در حال آزمایش ربات‌هایی با اندازه بسیار کوچک - کوچک‌تر از یک میلی‌متر - هستند که به معنای واقعی کلمه در مایعات بدن شنا می‌کنند؛ و می‌تواند برای تحویل دارو یا سایر کمک‌های پزشکی به روشی بسیار هدمند مورد استفاده قرار گیرد. این میکروب‌های شلنگ مانند طراحی شده‌اند تا از طریق مایعات بدن مانند جریان خون، در اطراف سیستم لنفاوی یا در سراسر لکه‌های لغزنده روی سطح کره چشم شنا کنند.^۲ توسعه ربات‌ها یکی از جالب‌ترین و سریع‌ترین حوزه‌های در حال تغییر پزشکی خواهد بود. انواع مختلف ربات‌ها برای جراحی، ضد عفونی، اسکلت‌های خارجی برای کمک به افراد فلج، توان بخشی سگته مغری یا آسیب نخاعی و... مورد استفاده قرار خواهد گرفت. این ربات‌ها به افزایش قدرت پرستاران به‌عنوان مثال در زمینه بلند کردن بیماران مسن نیز کمک می‌کند. برخی از ربات‌های همراه می‌توانند به‌عنوان یک شریک اجتماعی به‌منظور کاهش تنهایی یا درمان مشکلات سلامت روان عمل کنند. ربات‌های جیبو، پیپر، پارو، بادی^۳ همه نمونه‌های موجود هستند. برخی از آن‌ها حتی دارای

1. Max Planck

2. 10 Ways Technology Is Changing Healthcare (2020)

3. Jibo, Pepper, Paro, Buddy

حس گرهای لمسی، دوربین و میکروفون هستند. بنابراین صاحبان آن‌ها می‌توانند با آن‌ها مشاجره کنند، از آن‌ها بخواهند که یک کنسرت عالی را برای آن شب پیدا کنند یا فقط در مورد داروهایشان به آن‌ها یادآوری کنند.

۳-۵- واقعیت افزوده^۱

واقعیت افزوده با VR از دو جنبه متفاوت است: کاربران ارتباط با واقعیت را از دست نمی‌دهند و اطلاعات را در سریع‌ترین زمان ممکن تفسیر می‌کنند. این ویژگی‌های متمایز، AR را قادر می‌سازد در آینده پزشکی هم از طرف ارائه‌دهندگان مراقبت‌های سلامت و هم از طرف گیرندگان به نیروی محرکه تبدیل شود. در مورد متخصصان پزشکی، واقعیت افزوده ممکن است به دانشجویان پزشکی کمک کند تا بهتر برای کارهای واقعی آماده شوند و همچنین جراحان را قادر به ارتقاء توانایی‌های خود می‌کند. شاید بتوان بزرگ‌ترین کارایی و خدمتی که واقعیت افزوده در پزشکی نموده است را به کارایی آن در اتاق‌های عمل نسبت داد. عمل‌های خطرناکی مانند جراحی ستون فقرات، تومورهای بدخیم در قسمت‌های حساس بدن که احتمال زنده ماندن یا درمان بیمار نصف است از واقعیت افزوده در پزشکی بهره‌مند شده که با شبیه‌ساز سه‌بعدی کمک شایانی به جراحان نموده است. به‌عنوان مثال، مدهای ارتک^۲ نرم‌افزاری را برای آزمایش امکان‌سنجی استفاده از واقعیت افزوده

1. Augmented reality
2. Medsights Tech

برای ایجاد بازسازی‌های دقیق ۳ بعدی تومورها تهیه کرد.^۱ در زمینه خدمات سونوگرافی نیز AR تحولی چشمگیر به وجود آورده است که تنها با یک عینک هوشمند می‌توان بیماری و دلایل آن را تشخیص داد. عینکی که توانایی و کارایی دستگاه‌های بزرگ سونوگرافی را دارد اما با روش‌های بکارگیری بسیار آسان و راحت‌تر. از این عینک می‌توان در آمبولانس، واحدهای سیار درمانی، میدان جنگ و غیره استفاده نمود.

در مورد بیماران، AR ممکن است به آن‌ها کمک کند تا علائم خود را با دقت بیشتری توصیف کنند یا شرکت‌های داروسازی می‌توانند اطلاعات جدیدی را برای بیماران ارائه دهند. به‌عنوان مثال واقعیت افزوده با حس‌گرهای موجود در ابزارهای مخصوص برای تشخیص حال بیماران روانی از طریق بررسی خطوط چهره، حالات پوست صورت و تحلیل حرکات بکار گرفته می‌شود تا میزان افسردگی، شدت بیماری و وضعیت بهبود فرد نسبت به گذشته را با نتایجی دقیق گزارش دهد.^۱ در زمینه ارائه توضیحات علائم بیماری نیز واقعیت افزوده نتایجی در این زمینه ارائه می‌دهد تا حالات شبیه‌سازی و دقیق‌تر تشریح شود. از این‌رو پزشک با دست یافتن به اطلاعات دقیق، درمان بهتری را نیز بکار خواهد گرفت. به‌عنوان مثال اپلیکیشن آی‌دیساید^۲ ابزاری قدرتمند با واقعیت افزوده بینایی است که علائم را تشریح می‌کند و به بیمار کمک می‌کند تا با درک بهتر حالات خود را به پزشک بیان کند.^۳ واقعیت افزوده در زمینه تزریقات خطاهای ۴۰ درصدی را به میزان

1. 10 Ways Technology Is Changing Healthcare (2020)

2. HealthCare: How Technology Impacts The Healthcare Industry (2018)

3. EYE DECIDE

4. HealthCare: How Technology Impacts The Healthcare Industry (2018)

چشمگیری کاهش داده‌اند که در کودکان و افراد کهن‌سال این اتفاق بسیار شایع است. واقعیت افزوده با ACCU VEIN که همچون اسکتری است رگ‌های محل موردنظر را شناسایی و مشخص می‌کند تا با ۳/۵ درصد افزایش کیفیت، تزریق وریدی انجام شود که این آمار فوق‌العاده، بسیار موردتوجه جامعه پزشکی قرار گرفت.

۳-۶- چاپ سه‌بعدی^۱

در حال حاضر حداقل ۱۲ روش برای استفاده از پرینتر سه‌بعدی در حوزه مراقبت‌های سلامت وجود دارد از تولید بافت‌ها با رگ‌های خونی گرفته تا استخوان‌ها، اندام‌ها و پوست مصنوعی. امروزه، بیمارستان‌ها در سراسر جهان، آزمایشگاه‌های چاپ سه‌بعدی را در مجتمع‌های خود قرار می‌دهند تا متخصصین مراقبت‌های سلامت بتوانند این روند را به یک کار معمول روزانه تبدیل کنند. درواقع، آزمایشگاه رایان با بیش از ۱۵ موسسه که شامل شش کشور است همکاری کرده است. این کار عمدتاً بر روی چاپ مدل‌های خاص بیمار قبل از عمل جراحی به‌منظور بررسی یک آناتومی خاص بیمار تمرکز دارد و در چهار سال گذشته، آزمایشگاه چاپ سه‌بعدی رایان بیش از ۳۰۰ مدل قلب انسان را تولید کرده است.^۲

در حال حاضر استفاده از چاپ سه‌بعدی را در هر گوشه از دنیا می‌توان مشاهده کرد و با توجه به کم‌هزینه بودن اندام‌های تولید شده و سرعت عمل این روش در تولید

1.3D-printing
2.10 Ways Technology Is Changing Healthcare (2020)

اندام‌ها، به‌زودی این فناوری در تمام جهان توسعه می‌یابد.

بخش چهارم



تحلیل پیامدهای رفتار اقتصادی پزشکان در سلامت الکترونیک

همانطور که در فصل‌های قبل گفته شد، بازار سلامت به دلیل داشتن برخی ویژگی‌ها مانند عدم تقارن اطلاعات، غیرقابل مبادله مجدد بودن کالای سلامت، وجود رقابت انحصاری و... با سایر بازارهای اقتصادی متفاوت است. وجود این ویژگی‌ها در صورت نبود سیستم پرداخت مناسب و تأمین نشدن انگیزه‌های مالی پزشکان می‌تواند پیامدهای منفی مانند تقاضای القایی و پرداخت‌های غیررسمی را به دنبال داشته باشد. از سوی دیگر، گسترش فناوری‌های مختلف در حوزه سلامت شکل‌های جدیدی از رابطه پزشک و بیمار را شکل داده و می‌تواند تأثیراتی بر پیامدهای ناشی از رفتار اقتصادی پزشکان داشته باشد. در این فصل به بررسی تأثیرات مثبت و منفی استفاده از فناوری در حوزه سلامت بر پیامدهای رفتار اقتصادی پزشکان پرداخته شده است.

۴-۱- تأثیر فناوری بر عدم تقارن اطلاعات در بازار سلامت

بازار مراقبت‌های سلامت متشکل از تعدادی اصل است که تحت آن مکانیزم‌های بازار، رفاه را به حداکثر می‌رساند. ارو (۱۹۶۳) در مقاله خود خاطر نشان کرد که اطلاعات نامتقارن، عدم اطمینان، رقابت محدود، اثرات خارجی و نقش‌های قوی موسسات غیر بازار، کارایی مکانیزم بازار در بخش مراقبت‌های سلامت را محدود می‌کند. نقص اطلاعات و توزیع نامناسب آن در بازار سلامت، پیامدهای مختلفی را برای بازار به دنبال داشت که در بخش‌های قبل مورد بررسی قرار گرفت. به نظر می‌رسد ظهور و گسترش فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه سلامت، می‌تواند در راستای کاهش عدم تقارن اطلاعات و توزیع مناسب اطلاعات مفید بوده و از این طریق پیامدهای نامناسب ناشی از عدم تقارن اطلاعات نظیر تقاضای القایی و پرداخت‌های غیررسمی را کاهش دهد.

۴-۱-۱- تأثیر فناوری بر تقاضای القایی ناشی از نقص اطلاعات

همانطور که گفته شد عدم تقارن اطلاعات منجر به بروز رقابت انحصاری در بازار سلامت می‌شود. زیرا پزشکان به دلیل دارا بودن اطلاعات بیشتر نسبت به بیماران، دارای قدرت بازاری بوده و می‌توانند مقدار خدمات ارائه شده را متناسب با مطلوبیت خود تنظیم کنند. بروز این شرایط منجر به ایجاد تقاضای القایی در بازار می‌شود. یک مدل واقعی تقاضای القایی، باید برخی هزینه‌های القایی

تقاضا را در تابع مطلوبیت پزشک در نظر بگیرد تا نشان دهد که پزشک نمی‌تواند بی‌نهایت تقاضای القایی ایجاد کند. بررسی اثرات سطح اطلاعات بیمار در ارائه مراقبت یک استراتژی تجربی بسیار رایج در این زمینه است. در مدل رقابت انحصاری، اطلاعات مصرف‌کننده می‌تواند تأثیر مثبت یا منفی بر ارائه مراقبت داشته باشد، بسته به اینکه آیا یک بیمار با آگاهی کم، نسبت به بهینه خود، بیشتر یا کمتر خدمات دریافت می‌کند. اگرچه مدل‌های نمایندگی، اطلاعات مصرف‌کننده را نشان نمی‌دهند، اما با فرض این نکته متناقض نیستند که بیماران با آگاهی بهتر در پروسه تصمیم‌گیری پزشکی، کمتر مستعد ابتلا به تقاضای القایی هستند.

فرصت تأمین‌کننده مراقبت‌های بهداشتی برای ایجاد تقاضا به شدت به میزان اطلاعاتی که بیمار دارد، مربوط می‌شود. در حالی که افراد ناآگاه قادر به ارزیابی گزینه‌های درمانی موجود نیستند، افرادی که به خوبی مطلع هستند، میزان مشخصی از قدرت چانه‌زنی خود را نشان می‌دهند. آن‌ها از جنبه‌های خاصی از درمان (یعنی اثربخشی، عوارض جانبی، خطرات بلندمدت) آگاهی دارند. این دانش، به نوبه خود، محدودیتی بر توانایی پزشک برای ارائه خدمات فراتر از حد لازم قرار می‌دهد.^۱

فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه سلامت از راه‌های مختلفی می‌تواند توزیع اطلاعات میان طرفین را تحت تأثیر قرار داده و بیماران را به افراد آگاه که کمتر مستعد پذیرش تقاضای القایی هستند تبدیل

1. Meyer, 2016

نماید.

- سایت‌های اطلاعاتی: یکی از راه‌های آگاه‌سازی بیماران نسبت به گزینه‌های درمانی موجود و سایر موارد مربوط به بیماری استفاده از سایت‌های اطلاعاتی است. این سایت‌ها به آسانی در دسترس بوده و انواع اطلاعات مورد نیاز بیماران را در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد.
 - شبکه‌های اجتماعی و چت‌روم‌ها: کسب اطلاعات از سایر بیماران یا افراد آگاه در زمینه بیماری می‌تواند در آگاه‌سازی بیمار مؤثر باشد.
 - گجت‌ها، ابزارهای هوشمند، اپلیکیشن‌های تلفن همراه و...: با استفاده از ابزارهای هوشمند در زمینه سلامت، بیمار اطلاعات مفیدی در زمینه سلامت و بیماری خود به دست می‌آورد.
- هرچه بیمار آگاه‌تر شود قدرت بازاری پزشک کمتر شده و نقش بیمار در تصمیم‌گیری مشترک و انتخاب نحوه درمان بیشتر می‌شود. بنابراین فناوری سلامت از طریق آگاه‌سازی بیمار و کمک به توزیع اطلاعات در بازار سلامت، می‌تواند پیامدهای منفی ناشی از قدرت بازاری پزشک را کاهش دهد.



شکل ۱۲: تأثیر فناوری بر تقاضای القایی ناشی از عدم تقارن اطلاعات

۴-۱-۲- پرداخت های غیررسمی ناشی از عدم تقارن اطلاعات

پیامد دیگر وجود عدم تقارن اطلاعات در بازار سلامت، ایجاد رقابت ناقص در زمینه انتخاب پزشک توسط بیماران است. زیرا در این شرایط پزشکان به دلیل تفاوت در موقعیت، کیفیت و تخصص جانشین کامل یکدیگر نبوده و به دلیل اینکه کسب اطلاعات در مورد پزشک و تغییر پزشک مستلزم صرف هزینه و زمان است، بیماران ممکن است مجبور به پرداخت مبالغ اضافی (پرداخت های غیررسمی) برای ماندن با همان پزشک قبلی خود باشند. مقایسه پزشکان هزینه های قابل توجهی در بردارد. از یک طرف،

بیمار نیاز به پیدا کردن یک پزشک جدید، سفر به آنجا و ایجاد اعتماد دارد، از سوی دیگر، پزشک باید سابقه پزشکی و ترجیحات بیمار را یاد بگیرد. با توجه به این هزینه‌های جستجو و تعویض، بسیاری از بیماران ترجیح می‌دهند که با همان پزشک بمانند به جای اینکه یک پزشک جدید را ملاقات کنند که او را نمی‌شناسند.^۱

• شبکه‌های اجتماعی و سایت‌های اینترنتی به کاهش هزینه و زمان کسب اطلاعات در زمینه توانایی و شهرت پزشکان کمک می‌کند و تا حدی مشکل جانشینی کامل پزشکان را کاهش می‌دهد. این امر به بیماران کمک می‌کند تا در صورت نارضایتی از عملکرد پزشک و یا درخواست مبالغ اضافی توسط پزشک، به راحتی به پزشک مناسب دیگری مراجعه نماید.

• پزشکی از راه دور و سایت‌های مشاوره و درمان هزینه‌های درمان و جابجایی را کاهش داده و تغییر پزشک را راحت‌تر نموده است.

• پرونده الکترونیک سلامت نیز به پزشکان توانایی دستیابی به سوابق بیمار را با صرف هزینه و زمان کمتر را می‌دهد.

1. Pauly & Satterthwaite, 1981



شکل ۱۳: تأثیر فناوری بر کاهش پرداخت های غیررسمی

۴-۲- تأثیر فناوری بر پیامدهای ناشی از متمایز بودن کالاهای سلامت

همانطور که گفته شد، کالاهای سلامت ویژگی های خاصی نظیر غیرقابل مبادله مجدد بودن و غیرقابل قرارداد بستن کیفیت دارند. پزشکان یک خدمت را مثلا تشخیص و یا درمان یک بیماری را به فروش می رسانند ولی این بیمار نمی تواند این خدمت را به سایر مصرف کنندگان بفروشد. همانطور که گاینور^۱ (۱۹۹۴) در بررسی خود مشاهده می کند، خدمات درمانی خود ذاتا ناهمگن و غیر قابل مبادله مجدد هستند. غیر قابل مبادله مجدد بودن و

1.Gaynor (1994)

غیرقابل قرارداد بستن کیفیت خدمات پزشکی پیامدهای مهمی برای تبعیض قیمت‌ها و به طور کلی برای تنظیم قیمت و مقدار به همراه دارد. پزشکان به دلیل غیرقابل مبادله مجدد بودن خدماتشان دارای مزیت بوده و می‌توانند قیمت و مقدار را تنظیم کنند. مقدار خدمات می‌تواند تحت تأثیر مخاطرات اخلاقی و قدرت بازاری پزشک بیش از حد تعیین شود. کیفیت و مقدار تلاش هم ممکن است به صورت بهینه تعیین نشود زیرا غیرقابل قرارداد بستن است. بهینه تعیین نشود زیرا غیرقابل قرارداد بستن است.

غیرقابل مبادله مجدد بودن به پزشکان قدرت بازاری داده و تنظیم مقدار توسط پزشکان می‌تواند منجر به ایجاد تقاضای القایی و خدمات غیرضروری شود. پزشکانی که در بازار انحصاری عمل می‌کنند، می‌توانند میزان مراقبت را تنظیم کنند، زیرا آن‌ها کالاهای متمایز را ارائه می‌دهند، و تغییر پزشک برای بیمار هزینه زیادی دارد. فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه سلامت، به افزایش اطلاعات بیماران کمک نماید. علاوه براین به دلیل تأثیر نظرات کاربران بر شهرت و آینده کاری پزشک، احتمال بروز تقاضای القایی کم می‌شود. از آنجا که کیفیت خدمات سلامت قابل مشاهده نیست و نمی‌توان پرداخت را بر مبنای کیفیت انجام داد. استفاده کنندگان از خدمات سلامت، کیفیت را با ارزش پولی و قیمت خدمات معادل فرض می‌کنند، به همین دلیل بسیاری از بیماران به بخش خصوصی مراجعه می‌کنند یا اینکه به ارائه دهندگان خدمت در بخش

دولتی پرداخت‌های غیر رسمی انجام می‌دهند. گروهی از بیماران به دلیل ترس از عدم دریافت خدمات مناسب یا دریافت خدمات بی-کیفیت این پرداخت‌ها را انجام می‌دهند. در یک مطالعه ۴۲ درصد بیماران گفته‌اند که پرداخت‌ها را به دلیل ترس از دریافت خدمات بی-کیفیت یا زیر استاندارد انجام داده‌اند.^۱ یکی دلایل عدم تمایل پزشکان به دریافت پرداخت‌های غیررسمی شهرت پزشکان می‌باشد. از آنجا که فناوری ارتباطات و اطلاعات، دسترسی بیماران به اطلاعات را آسان نموده و بیماران در گروه‌های اینترنتی مختلف با سایر بیماران مشابه خود در ارتباط هستند، شهرت پزشکان تا حد زیادی می‌تواند تحت تأثیر مطالب ارائه شده توسط بیماران آنان قرار گیرد. بنابراین این امر پزشکان را ملزم به ارائه خدمات با کیفیت و بدون دریافت مبالغ اضافی می‌کند.

۴-۳- فناوری و انگیزه مالی پزشکان

در مطالعات انجام گرفته، بخشی از این پرداخت‌ها ناشی از ضعف، نارسایی و نبود مدیریت صحیح در نظام سلامت کشورها بیان شده است. این دلایل شامل تأمین مالی ضعیف و عدم حمایت از افراد آسیب‌پذیر و بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن، نبود قوانین و ابزارهای محدودکننده و نظام تنبیه مناسب، تعرفه‌های غیر واقعی، عدم دسترسی مردم به برخی خدمات و ایجاد انحصار و نبود زیرساخت‌های مناسب برای تأمین نیروی انسانی می‌باشند. عدم

1.Cockcroft, et al, 2008

مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی نظام سلامت، نظام پرداخت نامناسب و تفاوت سطح اطلاعات بین ارائه دهنده و بیمار از دیگر دلایل می‌باشد. محدودیت‌های سازمانی مانند فشار زمان و تعداد زیاد بیماران نیز بر انگیزه مالی پزشکان تأثیرگذار است. فناوری تا حد زیادی در زمینه‌ی صرفه‌جویی در زمان و هزینه کارآمد بوده و از آنجا که دسترسی به پزشک در همه‌ی نقاط کشور و حتی در نقاط برون‌مرزی برای افراد فراهم شده است. محدودیت‌های سازمانی نظیر فشار زمان و تعداد زیاد بیماران می‌تواند کاهش یابد. در عین حال، ارتباطات الکترونیکی کار بیشتری را برای پزشکان ایجاد می‌کند، که اغلب برای آن‌ها بازپرداخت نشده است. در نظر نگرفتن سیستم مناسب پرداخت در این زمینه، مانع از رواج یافتن آن در حوزه سلامت می‌شود. یکی دیگر از مزایای فناوری در حوزه مالی سلامت، امکان نظارت و مستندسازی پرداخت‌های انجام شده به پزشکان و کاهش پرداخت‌های غیررسمی است.

۴-۴- سایر تأثیرات فناوری بر پیامدهای رفتار اقتصادی پزشکان

نتایج تحقیقات مختلف نشان داده‌است، افرادی که در پایتخت زندگی می‌کردند در مقایسه با سایر نقاط کشور، تمایل کمتری به پرداخت غیر رسمی داشتند، چراکه از خدمات با کیفیت و در دسترس برخوردار بودند.^۱ افراد روستایی نسبت به افراد ساکن

1. Baji, et al, 2014

شهرها به دلیل آگاهی ناکافی، نداشتن ارتباط با پزشکان، آشنانبودن با حقوق شهروندی و همچنین برای دریافت خدمات سریعتر به دلیل نداشتن محل اسکان در شهرها، تمایل بیشتری به پرداخت غیر رسمی داشته‌اند. پزشکی از راه دور می‌تواند امکان دسترسی بیماران از مناطق مختلف جغرافیایی به پزشکان با تخصص و با کیفیت را فراهم نماید و علاوه بر کاهش هزینه و زمان صرف شده برای درمان، پرداخت‌های غیررسمی را نیز کاهش دهد.

دلیل دوم بیماران برای پرداخت‌های غیر رسمی، دسترسی به خدمات و صرفه‌جویی در زمان است. بسیاری از بیماران برای دریافت خدمات فوری و عدم انتظار طولانی مدت یا خروج از فهرست انتظار، به ویژه فهرست انتظار جراحی، پرداخت‌های غیر رسمی انجام می‌دهند. مطالعه‌ای که در سه کشور حوزه بالتیک (لتونی، لیتوانی و استونی) انجام شد، نشان داد که بیش از نیمی از پاسخ دهندگان حاضرند به شرط خارج شدن از لیست انتظار و درمان فوری مبالغی را به بیمارستان پرداخت نمایند. فناوری‌های حوزه سلامت با تجهیز ربات‌ها و طراحی الگوریتم‌های هوش مصنوعی توانسته تا حد زیادی در زمان و هزینه صرفه‌جویی نماید. جراحی‌های مختلف توسط ربات‌ها انجام شده و چاپگر سه بعدی توانسته با سرعت و کیفیت بالا اعضای بدن را تولید نموده و در نتیجه صف انتظار برای بسیاری از جراحی‌ها کوتاه‌تر شده است. بدون تردید پزشکان تأثیر زیادی بر استفاده از مراقبت‌های

پزشکی اعمال می‌کنند. در تئوری اقتصاد سلامت یکی از راه‌های تأثیر پزشکان بر میزان خدمات ارائه شده و القای تقاضا، تأثیر پزشک بر ترجیحات بیماران است. در این زمینه تبلیغات انجام شده در فضای مجازی می‌تواند باعث افزایش مصرف غیرضروری خدمات درمانی شود و تقاضای القایی را افزایش دهد.

بررسی تاریخیچه روابط میان پزشک و بیمار نشان داد این روابط در طول زمان با توجه به مدل‌های درمان و شرایط اجتماعی و سیاسی هر دوره دچار تغییراتی شده است. در زمینه روابط پزشک و بیمار مدل‌های متفاوتی رایج بوده است که مهم‌ترین وجه تمایز میان آن‌ها نقش پزشک و بیمار در تصمیم‌گیری بوده است که همانطور که در شکل دیده می‌شود از غالب بودن نقش پزشک به سمت استقلال بیمار و در نهایت مشارکت دوطرف در تصمیم‌گیری حرکت کرده است. مدل‌های اقتصادی مربوط به روابط پزشک و بیمار با تأکید بر مسائل قراردادی و اطلاعات شکل گرفته‌اند. در مدل‌های نمایندگی، بیماران نه می‌دانند که چه درمان‌هایی لازم است و نه توانایی و مهارت لازم برای انجام آن‌ها را دارند. ناقص بودن اطلاعات و توزیع نامناسب آن می‌تواند به پزشکان قدرت بازاری داده و به دلیل ناهمگن بودن پزشکان و هزینه بالای کسب اطلاعات در مورد پزشکان جایگزین، این امر منجر به پیامدهای منفی در بازار شود. با توجه به اینکه پزشک

به عنوان تصمیم‌گیرنده اصلی است، تصمیمات درمان عمدتاً به انگیزه‌های پزشک بستگی دارد. بسیاری از مطالعات شواهدی را ارائه می‌دهند که تصمیمات پزشکی درمانی نه تنها از اهداف پزشکی بلکه توسط انگیزه‌های مالی ارائه‌دهندگان نیز هدایت می‌شود.^۱ انگیزه‌های پزشکان به مقدار زیادی، تحت تأثیر سیستم پرداخت بوده و در صورت مناسب نبودن این سیستم، انگیزه‌های مالی می‌تواند منجر به القای تقاضا از جانب پزشک شود. انگیزه‌های مالی تأمین نشده، پیامدهای دیگری نیز دارد به عنوان مثال در برخی از کشورهای در حال توسعه این امر می‌تواند موجب گسترش پرداخت‌های غیررسمی شود. از دوران پزشکی مصری تا امروز، داروهای جدید، روش‌ها، تجهیزات و فرآیندهای که از طریق آن مراقبت‌های سلامت تحویل داده می‌شود، بسیار تغییر کرده است. اینترنت حدود ۴ میلیارد کاربر در سراسر جهان یکی از برجسته‌ترین ویژگی‌های نسل حاضر است. وب ابزاری قدرتمند است که با ارائه اطلاعات در مورد خدمات بهداشتی و درمانی، توانایی آموزش و توانمندسازی مصرف‌کنندگان را دارد و از خودیاری و انتخاب بیمار پشتیبانی می‌کند. بررسی‌ها نشان می‌دهد که ۶۰ تا ۸۰ درصد از کاربران اینترنت اطلاعات مرتبط با سلامتی را به‌صورت آنلاین به دست می‌آورند. وب‌سایت‌هایی مانند "بیمارانی مثل من"^۲ به کاربران امکان می‌دهد جزئیات تشخیص و درمان، اطلاعات مربوط به علائم و داروهای خاص را به اشتراک بگذارند و همچنین به‌عنوان یک گروه پشتیبانی عمل کنند.

1. McGuire, 2011; Ellis and McGuire, 1986; Newhouse, 1970b; Frank and Lave, 1989; Dranove and White, 1994

2. Patient like me

پزشکان و دانشجویان پزشکی از منابع متنوعی نیز به عنوان ابزارهای آموزشی استفاده می کنند. برنامه های به اشتراک گذاری دانش پزشکان را به یکدیگر متصل می کنند، امکان جمع آوری جمعیت برای تشخیص موارد را فراهم می کنند و به روزرسانی های مربوط به بیماری های نادر، روش های جدید پزشکی یا برنامه های جالب جدید پزشکی را ارائه می دهند. سرانجام، فناوری پوشیدنی "هوشمند" مصرف کنندگان را ترغیب می کند تا درباره سلامت خود بیشتر بدانند، کنترل زندگی خود را به دست آورند و به اهداف تناسب اندام، وزن و مدیریت استرس برسند. اتصال سراسری و داده های بزرگ حاصل از این اتصال و تجزیه و تحلیل آن ها اطلاعات مفیدی را برای پیش بینی و توسعه دارو در اختیار متخصصان قرار می دهد. یکی از این عوامل مؤثر خصوصیات بازار پزشکی می باشد. پتانسیل برای SID در یک جامعه تا حدودی متأثر از خصوصیات بازارهای پزشکی می باشد که به طور خاص آنها را از بازارهای رقابتی متمایز می کند. این خصوصیات عبارتند از: شکاف های اطلاعاتی عمده و عدم تقارنی که بیماران را به پیگیری اندر زهای پزشکی و غفلت از تصمیم گیری سوق می دهد. فناوری اطلاعات سلامت (HIT) یک تحول پویا است که باعث تغییر چهره پزشکی می شود. فناوری تقریباً در تمام مراحل، از تست های آزمایشگاهی اساسی گرفته تا ابزارهای مراقبت از خود، به طور فزاینده ایفای نقش می کند. این پیشرفت های فن آوری به تکامل رابطه

پزشک-بیمار نیز کمک کرده است. توسعه منابع در دسترس بیمار به ویژه ظهور اینترنت، اطلاعات زیادی را به بیماران ارائه می‌دهد، از این رو منبع جدیدی از پشتیبانی و همچنین یک چالش جدید برای پزشک به وجود آمده و تا حدی قدرت بازاری را از پزشک به بیمار منتقل می‌کند. به دلیل گسترش اثرات احتمالی ترکیبات مختلف درمان و پیامدهای جانبی، پزشکان وقت بیشتری را برای توضیح تصمیمات خود و درگیر کردن بیمار در یک فرآیند تصمیم‌گیری مشترک می‌گذرانند. در تصمیم‌گیری مشترک، تبادل اطلاعات پویا بین بیمار و پزشک در جایی انجام می‌شود که پزشک معالجه‌ی خود را انتخاب کرده و خطرات و مزایای آن را توصیف کند، در حالی که بیمار ترجیحات و ارزش‌های خود را بیان می‌کند. هدف مهم این است که هر یک از شرکت کنندگان درک بهتری از عوامل مرتبط داشته باشد و مسئولیت تصمیم‌گیری در مورد چگونگی ادامه کار را به اشتراک بگذارد. مطالعات همچنین یک صرفه جویی در هزینه کلی را نشان داده است^۱. علاوه بر این، دستورالعمل‌های فعلی فرصتی را برای پیشبرد مراقبت بیمار محور ایجاد می‌کند و از مشارکت در تصمیم‌گیری مشترک حمایت می‌کند^۲. پزشکان در این دوره جدید باید روش‌هایی را برای آموزش کافی بیماران به وجود آورند تا آن‌ها بتوانند به خوبی تصمیم بگیرند. فناوری اطلاعات و ارتباطات فرصتی هیجان‌انگیز برای پیوند متخصصان مراقبت‌های سلامت با بیماران خود مانند گذشته ایجاد کرده است. به‌منظور به اشتراک‌گذاری اطلاعات، اکنون

1.Oshima lee e, emanuel ej. Shared decision making to improve care and reduce costs. Stacey d, Bennett Cl, Barry MJ et al. decision aids for people facing health treatment or screening decisions.

2.Stone NJ, robinson Jg, lichtenstein AH et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task Force on practice guidelines.

صنعت مراقبت‌های سلامت از سیستم‌های تلفن هوشمند، ایمیل، نظارت از راه دور استفاده گسترده‌ای می‌کند. این فناوری‌ها به‌ویژه در ارائه خدمات درمانی در مناطق روستایی که از کمبود متخصصان و امکانات رنج می‌برند، بسیار مفید هستند.

ارتباطات الکترونیکی دسترسی بیمار به پزشک را بیشتر کرده و امکان مشاوره طولانی‌تر را فراهم نموده است. بحث و گفتگو در نهایت به پزشکان کمک می‌کند تا بیماران را بهتر آموزش داده و درگیری بیماران در تصمیم‌گیری را افزایش دهند، که احتمالاً منجر به تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر ارزش می‌شود¹. اگرچه ممکن است پزشکان در زمینه دانش پزشکی در مورد وضعیت بیمار متخصص باشند، اما تصمیم‌گیری بالینی بدون در نظر گرفتن ارزش‌ها و ترجیحات بیمار صحیح نیست.

خلاصه‌ای از تأثیرات فناوری بر پیامدهای منفی ناشی از رفتار اقتصادی پزشکان در بازار سلامت در شکل زیر نشان داده شده است.

1.O'Connor AM, Bennett CI, Stacey d et al. decision aids for people facing health treatment or screening decisions.



شکل ۱۴: خلاصه ای تأثیرات فناوری بر پیامدهای رفتار اقتصادی پزشکان

تغییرات پیچیده در مدل های جبران خدمات پزشک و نیاز آشکار به مستندسازی در نهایت باعث شده است تا طول برخورد پزشک - بیمار کاهش یابد^۱. بنابراین، پزشکان باید استراتژی های جدیدی را برای ارتقاء کیفیت مراقبت در میزان موجود ارائه دهند. با توجه به پیچیدگی پیشرفته فرآیندها و روش های بیماری، برای نشان دادن این فرآیندها باید از تکنولوژی های جدید استفاده شود. به منظور حمایت پزشکان از این سیستم و کمک به آموزش بیماران و درگیر نمودن آنها در تصمیم گیری مشترک، باید سیستم پرداخت و جبران مناسبی برای خدمات پزشک در نظر گرفته شود. در غیر این صورت ممکن است انگیزه های مالی پزشک بر کیفیت و کمیت خدمات ارائه شده و پذیرش فرآیندهای جدید تأثیرات منفی داشته باشد.

1. Block I, Habicht r, wu Aw et al. In the wake of the 2003 and 2011 duty hour's regulations, how do internal medicine interns spend their time?

هدایت بیماران به سایت های سالم از نظر پزشکی تصمیم گیری دقیق آگاهانه را برای بیماران آسان تر می کند. تدوین لیست مناسب از منابع قابل قبول برای بسیاری از شرایط معمول توسط یک جامعه حرفه ای، به راهنمایی بیماران به سمت مواد آموزشی مفید کمک می کند، که در نهایت ممکن است آموزش بیمار را بهبود بخشد و منجر به بهبود انطباق تصمیمات پزشک و بیمار شود. علاوه بر وب سایت های اطلاع رسانی، هدایت بیماران به سایت های شبکه های اجتماعی ممکن است بیماران را قادر سازد تا افراد با شرایط پزشکی مشابه را راحت تر شناسایی کرده و دسترسی آسان تری داشته باشند. پایه و اساس مراقبت های عالی پزشکی همیشه بر اساس ارتباطات و درک نیازهای فرد بیمار است، واقعیت مجازی به پزشکان کمک می کند تا در زمینه درک نیازهای بیماران و مشکلات او تواناتر شده و رابطه مؤثرتری را شکل دهند. با توجه به مزایای بی شمار فناوری سلامت در راستای بهبود روابط پزشک-بیمار و تأثیر آن بر کاهش پیامدهای منفی ناشی از رفتارهای اقتصادی پزشکان، لازم است تا در راستای پذیرش و استفاده مناسب از این فناوری ها برنامه ریزی و سیاست گذاری مناسب صورت گیرد. به این منظور پیشنهادات زیر جهت سیاست گذاری مناسب در این زمینه ارائه می شود:



شکل ۱۵: پیشنهادات جهت برنامه ریزی در راستای بهره‌مندی از مزایای فناوری در کاهش پیامدهای رفتار اقتصادی پزشکان

منابع



امیراسماعیلی، محمدرضا و همکاران (۱۳۹۲)، علل پرداخت‌های غیررسمی در بخش سلامت از دیدگاه پزشکان، سیاست‌گذاران و بیماران: یک مطالعه کیفی، اخلاق و تاریخ پزشکی، دوره ششم، شماره ۳. گریبین، جان (۱۳۸۹). "دوران تاریک قرون وسطی" تاریخ علم غرب. رضا خزانه.

- Arrow, K. J. (1963): "Uncertainty and the welfare economics of medical care". American Economic Review, 973-941, (5)53.
- Asch D, Troxel A, Stewart W, Sequist T, Jones J, et al. 2015. Effect of financial incentives to physicians, patients, or both on lipid levels. JAMA 35-1926:(18)314.
- Baji P, Pavlova M, Gulácsi L, Farkas M, Groot W. The link between past informal payments and willingness of the Hungarian population to pay formal fees for health care services: results from a contingent valuation study. Eur J Health Econ 867-853 : (8)15 ;2014.
- Balabanova, Dina & McKee, Martin. 2002. Understanding Informal Payments for Health Care: The example of Bulgaria. Health Policy. Vol.62. Pp.273-243.
- Belli, P., Gotsadze, G., Shahriari, H. (2004). Out-of-pocket and informal payments in health sector: evidence from Georgia. Health Policy, 2004)70), pp. 123-109.
- Block I, Habicht r, wu Aw et al. In the wake of the 2003 and 2011 duty hour's regulations, how do internal medicine interns spend their time? Journal of general internal medicine 7-28:1042 ;2013.

- Crawshaw R, Rogers D E, Pellegrino E D, Bulger R J, Lundberg G D, Bristow L R, Cassel C K, Barondess J A. Patient-physician covenant. JAMA. (1553:(19) 273 ;(1995.
- Dafny, L. S. (2003a). Entry deterrence in hospital procedure markets: A simple model of learning-by-doing. Tech. rep., National Bureau of Economic Research.
- Eijkenaar F, Emmert M, Scheppach M, Sch" offski O. 2013. Effects of pay for performance in health care: a systematic review of systematic reviews. Health Policy 30–115:(23)110.
- Einav Liran, Amy Finkelstein, and Neale Mahoney (2016), Provider Incentives and Health Care Costs:Evidence from Long-Term Care Hospitals, September 2016.
- Emmert M, Eijkenaar F, Kemter H, Esslinger A, Sch " offski O. 2011. Economic evaluation of pay-forperformance in health care: a systematic review. Eur. J. Health Econ. 67–755:(6)13.
- Ensor, Tom. 2004. Informal payments for health care in transition economies. Social Science and Medicine. Vol. 58. Pp.246-237.
- Evans, Robert G. (1974), Supplier-induced demand: some empirical evidence and implications, in Mark Perlman (ed), The Economics of Health and Medical Care, New York: John Wiley and Sons, pp. 173–162.
- Fuchs, V.R. (1978), "The supply of surgeons and the demand for

operations, Journal of Human Resources, 55-35, 13.

- Future of Medicine, 10 Ways Technology Is Changing Healthcare. 21 March (2017):

<https://medicalfuturist.com/ten-ways-technology-changing-healthcare/>

- Gaynor, M., and P. Genier (1995), Moral hazard and risk spreading in partnerships, The RAND Journal of Economics 614-26:591.

- Glazer, J., and T.G. McGuire (1993), Should physicians be permitted to 'balance bill' patients?, Journal of Health Economics 258-12:239.

- Guadagnino C. Using medical information on the Internet. Physician's News Digest. 2000. Jul, [2001 Apr 17]:

<http://www.physiciansnews.com/spotlight/700.html>.

- Healthcare Technology Featured Article (2019), Impact of Technological Innovations in Healthcare:

<http://www.healthtechzone.com/topics/healthcare/>

[articles/-443350/25/09/2019impact-technological-innovations-healthcare.htm](http://www.healthtechzone.com/topics/healthcare/articles/-443350/25/09/2019impact-technological-innovations-healthcare.htm)

- Houle S, McAlister F, Jackevicius C, Chuck A, Tsuyuki R. 2012. Does performance-based remuneration for individual health care practitioners affect patient care? A systematic review. Ann. Intern. Med. 99-889:(12)157.

- Kaba, R. and P. Sooriakumaran (2007). 'The evolution of the doctor-patient relationship', International Journal of Surgery, 65-57 ,(1)5.
- Lewis, Maureen. 2007. Informal Payments and the Financing of Health Care in Developing and Transition Countries. Health Affairs. Vol. 26. No. 4. Pp.997-984.
- Mark Pletscher (2016.). Three essays on supply and demand in the Swiss health care system, PhD Thesis submitted to the Faculty of Economics and Business Institute of Economic Research, University of Neuchâtel
- McGuire, T. G. (2000). Physician agency. In Culyer, A. J. and J. P. Newhouse (eds.), Handbook of Health Economics, vol. 1, chap. 9, Elsevier, 536–461.
- O'Connor AM, Bennett CI, Stacey d et al. decision aids for people facing health treatment or screening decisions. The Cochrane database of systematic reviews 2009:Cd001431.
- Oshima lee e, emanuel eJ. Shared decision making to improve care and reduce costs. The New England journal of medicine 8-368:6 ;2013.
- Pauly, M.V., and M.A. Satterthwaite (1981), The pricing of primary care physicians' services: a test of the role of consumer information, Bell Journal of Economics 506-12:488.
- Santerre, R. and S. Neun (2009): Health Economics: Theory, Insights, and Industry Studies. Cengage Learning, ISBN 9780324789072.

- Scott, Anthony (2000). Economics of General Practice, in Anthony J. Culyer and Joseph P. Newhouse (eds), Handbook of Health Economics. Amsterdam: Elsevier Science, pp. 1200-1175.
- Stavropoulou C. (2012). The doctor-patient relationship: a review of theory and policy implications in McGuire A., Costa-Font(eds). The LSE companion to health policy. Edward Elgar. Cheltenham. UK, pp. 326-314.
- Stacey d, Bennett Cl, Barry MJ et al. decision aids for people facing health treatment or screening decisions. The Cochrane database of systematic reviews 2011: Cd001431.
- Stefan Meyer (2016), Dispensing physicians, asymmetric information supplier-induced demand: evidence from the Swiss Health Survey, Int J Health Econ Manag.
- Stone NJ, robinson Jg, lichtenstein AH et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task Force on practice guidelines. Journal of the American College of Cardiology -63:2889 ;2014 934.
- Thomas Custers, Jeremiah Hurley, Niek S Klazinga¹ and Adalsteinn D Brown, (2008), Selecting effective incentive structures in health care: A decision framework to support health care purchasers in finding the

right incentives to drive performance, BMC Health Services Research,

- Tim Doran, Kristin A. Maurer, and Andrew M. Ryan. (2016), Impact of Provider Incentives on Quality and Value of Health Care, Public Health, Review in Advance first posted online.

- Yitambe, Andre. Peterson N. Warutere, Kenneth R. Kibaara (2016), The Physician-Patient Relationship: A Review of Two Theoretical Approaches and Health Regulation Implications, IRA-International Journal of Management & Social Sciences, Vol.05, Issue 2016) 02) Pg. no. 276-265.



مرکز ملی فضای مجازی
پژوهشگاه فضای مجازی

csri.majazi.ir

حوزه فضای مجازی به اندازه انقلاب اسلامی اهمیت دارد. این فضا مثل یک رودخانه پر از آب و خروشان است که می آید و دائماً هم بر آب آن افزوده و خروشان تر می شود. اگر ما بر این رودخانه تدبیر کنیم و برنامه داشته باشیم، زهکشی کنیم و هدایت کنیم این رودخانه را تا به سد بریزد، می شود فرصت. اگر رهایش کنیم و برنامه ای برای آن نداشته باشیم می شود یک تهدید.



csri.majazi.ir