



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

سازمان بیمه سلامت ایران

مرکز مطالعات و محاسبات بیمه ای

بررسی وضعیت درخواست های ام آر آی در مراکز قرارداد

سرپایی استان همدان در سه ماهه چهارم سال ۹۴

ماندانا براتی

زمستان ۱۳۹۵



بنام خداوند بخشنده مهربان

نظام سلامت جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۴۰۴:
نظامی مسئول و پاسخگوست که ضمن فراهم سازی دستیابی
به بالاترین سطح امید به زندگی همراه با کیفیت برای آحاد مردم،
اعتماد کامل مردم را جلب کرده و با جلب حمایت همه سازمانها و نهادها،
رویکرد سلامت در همه سیاستها را اجرایی می کند.

نقشه تحول نظام سلامت، ۱۳۹۰

تشکر و قدردانی

حضرت علی ابن موسی الرضا: (من لم یشکر المنعم من المخلوقین لم یشکر الله عزوجل)

هر کس نعمت دهنده از مخلوقان را شکر نگذارد شکر خداوند را بجا نیاورده است.

پژوهشی که پیش روی شما قرار دارد حاصل کار جمعی ت عددی از کارکنان اداره کل بیمه سلامت استان

همدان و در راس آن جناب آقای دکتر سعید فرجی مدیر کل محترم، جناب آقای دکتر علی محمد امیری

مجد دبیر کمیته مطالعات و آقای رسول زهدی و جمع دیگری از همکاران محقق است که در سایه سار

عنایت حضرت حق جل جلاله به سرانجام رسید ه است. لذا بر خود لازم می دانم از تلاش ها، حمایت ها،

مشاوره ها و همراهی همه این بزرگوران صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم

چکیده مطالعه

اهمیت کنترل هزینه ها در خدمات تشخیصی درمانی پرهزینه در بیمه سلامت از اهمیت بسیاری برخوردار است و هدف از این مطالعه تعیین کیفیت تجویز MRI در استان همدان است. از آنجایی که هزینه درمان توسط پزشکان، موسسات و مراکز طرف قرارداد و بیمه شدگان به سازمان تحمیل می شود، کنترل هزینه بسیار ضروری است. به منظور بررسی تجویز MRI، پرونده های حدود ۱۰۰۰ نفر از بیماران که در دوره سه ماهه چه ارم سال ۱۳۹۴ به مراکز MRI در استان همدان مراجعه کرده بودند از سیستم اسناد پزشکی استخراج گردید. داده ها پس از آمایش، به نرم افزار SPSS21 وارد و با استفاده از آماره های توصیفی درصد، میانگین، انحراف معیار مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد زنان بیش از مردان از MRI استفاده کرده و ۴۵ درصد از افراد در بازه سنی ۴۱ تا ۶۰ سال قرار دارند. حدود ۶۰ درصد خدمت را بیمه شدگان صندوقهای کارکنان دولت و بیمه سلامت همگانی دریافت کرده اند در حالی که ۳۲ درصد از بیمه شدگان استان را تشکیل می دهند. حدود ۴۷ درصد آنان دیسک و کمر درد و ۱۸ درصد سردرد داشته اند. با توجه به آنکه تشخیص اولیه پزشکان ۳۳ درصد دیسک بوده است، بیشتر درخواست های MRI را ناحیه کمر و مهره ها با ۳۷.۴ درصد، مغز با ۳۲.۷ درصد، تشکیل می دهد. همچنین نتایج MRI نشان داد که ۵۷ درصد افراد دارای عارضه بیماری هستند. همچنین بیشترین درخواستهای MRI متعلق به نسخ متخصصان داخلی مغز و اعصاب ۳۸.۸ درصد، جراح استخوان ۳۲.۹ درصد بوده است و تنها ۷ درصد از هزینه ها سرباری سایر استانها است. بیش از ۴۳ درصد نتایج نرمال بوده و این بدان معنی است که هیچ عارضه ای در تصویر برداری MRI این مراجعه کنندگان مشاهده نشده است.

کلید واژه ها: درخواست MRI، بیمه شدگان، تقاضای القایی، استان همدان

فهرست مطالب

۹	فصل اول
۱۰	مقدمه
۱۱	بیان مسئله
۱۴	هدف کلی و اهداف اختصاصی
۱۵	سؤالات / فرضیه ها و متدولوژی تحقیق
۱۵	تعریف واژه ها و اصطلاحات
۱۶	محدودیت‌های مطالعه
۱۷	فصل دوم
۱۸	مبانی نظری مطالعه
۱۸	بیمه های پایه درمان
۱۹	سازمان بیمه ایران
۲۲	چالش‌های بیمه سلامت

۲۸	ام آر آی چیست (به انگلیسی: MRI)
۳۱	طرز کار ام آر آی
۳۱	کیفیت تصویری ام آر آی
۳۴	پیشینه مطالعه
۳۷	فصل سوم
۳۸	روش اجرای مطالعه
۳۸	اهداف کلی و اختصاصی
۴۱	جامعه مورد مطالعه
۴۱	ابزار جمع آوری داده ها
۴۲	روش تجزیه و تحلیل داده ها
۴۳	فصل چهارم
۴۴	توصیف و تحلیل یافته ها
۴۵	توصیف کلی داده ها
۶۰	فصل پنجم (نتیجه گیری و پیشنهادات)

فهرست جدول ها

جدول ۱ - ترکیب جنسیت بیماران

جدول ۲ - ترکیب سنی بیماران

جدول ۳ - صندوق بیمه ای بیماران

جدول ۴ - استان محل صدور دفترچه بیمه بیماران

جدول ۵ - سابقه بیماری بیماران

جدول ۶ - تشخیص اولیه بیماری توسط پزشک

جدول ۷ - وضعیت نرمال و غیر نرمال بودن ام آر آی

جدول ۸ - نوع ام آر آی

جدول ۹ - نوع ام آر آی از نظر تزریق

جدول ۱۰ - تخصص پزشک تجویز کننده MRI

جدول ۱۱ - وضعیت ام آر آی از نظر اورژانسی بودن

جدول ۱۲ - وضعیت ام آر آی از نظر موسسه انجام دهنده

جدول ۱۳ - وضعیت مالکیت موسسه ام آر آی

جدول ۱۴ - وضعیت هزینه ام آر آی

فهرست نمودارها

نمودار ۱ - ترکیب جنسیت بیماران

نمودار ۲ - ترکیب سنی بیماران

نمودار ۳ - صندوق بیمه ای بیماران

نمودار ۴ - استان محل صدور دفترچه بیمه بیماران

نمودار ۵ - سابقه بیماری بیماران

نمودار ۶ - تشخیص اولیه بیماری توسط پزشک

نمودار ۷ - وضعیت نرمال و غیر نرمال بودن ام آر آی

نمودار ۸ - نوع ام آر آی

نمودار ۹ - نوع ام آر آی از نظر تزریق

نمودار ۱۰ - پزشک تجویز کننده MRI

نمودار ۱۱ - وضعیت ام آر آی از نظر اورژانسی بودن

نمودار ۱۲ - وضعیت ام آر آی از نظر موسسه انجام دهنده

نمودار ۱۳ - وضعیت مالکیت موسسه ام آر آی

نمودار ۱۴ - وضعیت هزینه ام آر آی

فصل اول

کلیات مطالعه

مقدمه

نظام های گوناگون سلامت از هر نوع و ساختاری تشکیل شده باشند چه ملی چه اجتماعی و چه خصوصی و یا در کنار هم و به صورت ترکیبی با مسئله هزینه ها و تامین منابع مالی روبرو هستند و این موضوع در کشور ما نیز مصداق دارد. در تمام این نظامها مسئله کنترل هزینه یک چالش تمام عیار است و اغلب شرکتهای بیمه پایه درمان در سراسر دنیا دولتی هستند . در برخی از کشورهای پیشرو از جمله کشورهای حوزه اسکانديناوی که از سطح رفاهی بالایی برخوردار هستند خدمات درمان با بیمه به صورت رایگان ارائه می شود و در بسیاری از کشورهای اروپایی پرداخت از جیب بیمار بسیار اندک است. با ایجاد نظامهای پایه درمان و فراهم آوردن زیر ساختهای الکترونیک، کنترل هزینه ها در این کشورها میسر گردیده است . اما در کلیت باید گفت بیمه های پایه درمان از نظر مالی بشدت به بودجه های دولتی متکی هستند. برای پاسخ به سیل عظیم درخواستهای ضروری و غیر ضروری درمان باید از ابزارهای کنترل هزینه به گونه ای استفاده کرد که در کنار آسیب ندیدن روند درمان و سلامت افرادی، تا حد ممکن به نقطه تقابل درمان و ضرورت نزدیک شد و از تقاضاهای القائی و غیر ضرور جلوگیری کرد. با این رویکرد در مطالعه حاضر سعی شده است وضعیت تجویز خدمت تشخیصی MRI در استان همدان مورد بررسی قرار گیرد تا بتواند به سازمان برای کاهش هزینه های تحمیل شده در اثر درخواست این خدمت گران قیمت کمک کند.

بیان مساله

رشد روزافزون هزینه‌های نظام‌های سلامت در سراسر دنیا به یکی از دغدغه‌های اصلی مدیران و تصمیم‌گیران نظام‌های سلامت تبدیل شده است. گسترش مداوم فن‌آوری‌های جدید و گران‌قیمت سلامت، افزایش انتظارات جوامع از نظام‌های سلامت و رشد بیماری‌های مزمن و سخت درمان در میان مردم، از دلایل مهم این رشد شدید بوده است. نظام سلامت ایران نیز همچون سایر نظام‌های سلامت، با چالش افزایش شدید هزینه‌ها روبه‌رو است. در حالی که شاخص کلی هزینه‌ها در کشور در ۲۰ سال گذشته ۳۰ برابر شده است؛ این رشد در هزینه‌های بخش سلامت ۷۱ برابر شده است. این موضوع باعث شده است که نظام سلامت در بخش‌های مختلف با مشکلات زیادی مواجه گردد. (داوری، ۹۰، ص ۹۱۵)

در طول سه دهه گذشته، هزینه‌های بخش سلامت در کشور به طور چشمگیری افزایش یافته است. عوامل موثر بر افزایش در هزینه‌های بخش سلامت، را سطح درآمد، توسعه فناوری و ترکیب سنی جمعیت در سطح اقتصاد کلان بر می‌شمارند. یکی از موضوعات مورد توجه اقتصاددانان و سیاستگذاران، کارایی اقتصادی سیستم‌های نظام سلامت است. موضوع دیگر مورد توجه ناکارآمدی بخش تقاضا است.

یکی جنبه مهم ناکارآمدی اقتصاد سلامت بخش عرضه بالقوه است که به علت رفتار ارایه‌کنندگان

خدمات سلامت می‌تواند موجب القای تقاضا به بیماران شود. تقاضای القایی یکی از سر فصل‌های بحث

انگیز در اقتصاد سلامت است. در اقتصاد سلامت به القای ارائه، مراقبت یا فروش خدمت غیر ضروری به مراجعین سیستم سلامت که با اعمال قدرت از طرف ارائه کنندگان خدمت همراه است، تقاضای القایی گفته می شود. شناسایی اهمیت تاثیر تقاضای القایی در زمینه های مختلف سیاست گذاری یکی از اهداف مهم اقتصاد سلامت است.

تقاضای القایی یکی از چالش های نظام سلامت کشور است که در نهایت با تقابل نیاز نامحدود و منابع محدود باعث بالا رفتن سهم مردم در هزینه های درمانی و همچنین رشد شاخص هزینه های تحمل ناپذیر می شود. تقاضای القایی یک پدیده پیچیده و چند وجهی است. در اثر تقاضای القایی کارآیی در تخصیص منابع ملی خدشه دار می شود. حتی اگر هزینه را بیمار پرداخت کند، درآمد ملی به طریق هزینه اثربخش تخصیص داده نمی شود. این وضعیت می تواند با ایجاد تقاضای بیشتر، تعادل عرضه و تقاضا را در بازار سلامت بهم زند. همچنین باعث تحمیل هزینه های اضافی بر بیمار و اتلاف وقت او می گردد.

گاهی نیز درمان ها و تشخیص های غلط موجب بروز عوارض طبی در گیرندگان خدمت می شود. از طرف دیگر ضرر و زیان های اقتصادی آن در سطح ملی بخصوص وقتی که دولت برای خدمات پزشکی و دارو یارانه پرداخت می کند، بسیار چشمگیر است. از دیدگاه سیاستگذاران، تقاضای القایی می تواند دو تاثیر عمده داشته باشد. یکی هزینه های بخش سلامت را افزایش دهد و یا موجب فشار بر بودجه عمومی دولت شود. دوم این که کارایی را کاهش دهد چرا که منابع ملی به مراقبت هایی اختصاص پیدا می کند که مزایای چندانی ندارند.

یکی از حوزه های مهم درمان در دوره کنونی خدمات پاراکلینیکی است که به پزشکان در تشخیص بیماریها کمک می کند. این خدمات اغلب گران بوده و هزینه بالایی را به بیمه ها و بیماران تحمیل می کند

بویژه در کشور ما که تجهیزات درمانی بسیار پیشرفته و به روز تماما از خارج وارد شده و در بسیاری از مواقع بیش از کشورهای سازنده این تجهیزات ، این ابزارها در کشور ما استفاده می شود . خود این امر می تواند سبب تقاضای القایی شود. در خدمت MRI نیز این امر مصداق دارد و شواهد بیانگر آن است که پزشکان کشور ما بیشتر از پزشکان کشورهای اروپایی درخواست انجام این خدمت را می نمایند و خود بیماران نیز گاه بر درخواست این خدمت اثر می گذارند.

ام آر آی (MRI- Magnetic Resonance Imaging) یا تصویر برداری رزونانس مغناطیسی

تکنیک نسبتا جدیدی است که از آغاز دهه ۱۹۸۰ مورد استفاده قرار گرفته است. در اسکن های ام.آر.آی از امواج مغناطیسی و رادیویی استفاده می شود. در این روش بیمار در داخل یک آهنربای لوله ای شکل قرار می گیرد سپس امواج رادیویی ۱۰ تا ۳۰ هزار برابر قویتر از میدان مغناطیسی زمین به بدن ارسال می شود. اتم های بدن تحت تاثیر این امواج قرار گرفته و در موقعیت جدیدی قرار می گیرند و با بازگشت به حالت اول، هسته اتم امواج رادیویی از خود ساطع می کند و اسکنر این سیگنال های دریافتی را به صورت یک عکس در می آورد.

موارد کاربرد MRI بسیار زیاد است که از جمله می توان به استفاده از آن در بررسی مغز و نخاع،

چشم، گوش و همچنین در تشخیص پارگی، تومورهای مغز، خونریزی ها و به ویژه سکتة های مغزی اشاره نمود. در بررسی ستون مهره ها این روش برای بررسی بیرون زدگی و تورم غیرعادی دیسک و ناراحتی کانال میانی ستون مهره ها کاربرد دارد. از دیگر کاربردهای MRI در بررسی تاندون ها، رباط ها، عضلات، غضروف ها و آسیب های احتمالی استخوان می باشد. همچنین از این دستگاه در بررسی حفره شکم جهت وضعیت کبد، غدد فوق کلیه و پانکراس استفاده می شود.

آمار رایج در دنیا نشان می دهد که از هر ده مورد درخواست MRI توسط پزشک، نه مورد آن غیرنرمال تشخیص داده می شود. در حالیکه در ایران موارد نرمال در نتایج MRI بیش از موارد غیرنرمال می باشد که از دلایل آن می توان به توزیع نامناسب دستگاههای MRI در سطح کشور اشاره نمود. و لذا سرانه دستگاهی نامناسب یکی از عواملی است که می تواند زمینه ساز تقاضاهای القایی در این بخش باشد.

از دیگر عواملی که نقش مهمی در درخواست های غیر علمی و بی رویه در این زمینه دارد می توان به عدم رعایت اندیکاسیون ها اشاره نمود. بطوریکه در این حالت بیش از ۹۰٪ موارد تشخیص باید از طریق معاینات بالینی و فیزیکی انجام گردد و در ۵٪ موارد تشخیص از MRI کمک گرفته شود. از سایر عللی که در درخواست های این خدمت گران قیمت نقش دارد می توان به عدم اجرای صحیح نظام ارجاع در کشور، ترس از تشخیص اشتباه، اصرار بیماران و سهام داری پزشکان در مراکز MRI و گرفتن پورسانت اشاره کرد.

بنابراین به نظر می رسد میزان بالای درخواست های این خدمت گران قیمت به انواع دلایلی که بدان اشاره گردید نیازمند بررسی و مطالعه دقیق داشته باشد تا به صورت شفاف و روشن میزان و عمق هزینه های اضافی در این بخش آشکار گردد و به تبع آن مداخلات مدیریتی و مدیریت هزینه ها به صورت کارشناسی و علمی به منظور کاهش هزینه ها به کار بسته شود.

هدف کلی

هدف اساسی از این پژوهش بررسی وضعیت درخواست خدمات MRI در صندوقهای چهار گانه سازمان در استان همدان است و تصویری کلی از وضعیت ارائه این خدمت تشخیصی درمانی در استان ارائه خواهد داد.

اهداف اختصاصی

اهداف اختصاصی این پژوهش بررسی وضعیت تجویز خدمت تشخیصی MRI از نظر سن و جنس بیماران، سابقه بیماری آنها، صندوق بیمه ای آنان، استان محل صدور دفترچه، تشخیص اولیه و تخصص پزشک معالج، وضعیت نتایج تصویر برداری MRI از نظر نرمال و غیر نرمال بودن، و همچنین موسسه ارائه دهنده خدمت و هزینه خدمت در مراکز طرف قرارداد در ۳ ماهه چهارم سال ۹۴ در استان همدان است.

سوالات / فرضیه ها

- وضعیت دموگرافیک بیماران مراجعه کننده جهت خدمات تشخیصی MRI از نظر سن، جنسیت، صندوق بیمه ای، استان صدور دفترچه، سابقه بیماری و تشخیص اولیه آن چگونه است؟
- وضعیت MRI انجام شده از نظر فوریت، تزیق، نرمال و یا غیر نرمال بودن، عضو MRI شونده، تخصص پزشک معالج، چگونه است؟
- وضعیت موسسه MRI کننده از نظر نام و نوع مالکیت، شهر محل استقرار، و هزینه MRI چگونه است؟

- چه رابطه ای بین عوامل سن، جنسیت، سابقه بیماری، تشخیص اولیه، عضو MRI شونده،

تخصص پزشک و صندوق بیمه ای آن وجود دارد؟

روش نمونه گیری :

از آنجایی همه گزارشات آماری در این مطالعه مورد بررسی قرار خواهد گرفت لذا نمونه گیری انجام نخواهد

شد و لذا تمام گزارشات آماری MRI جامعه آماری مطالعه را تشکیل می دهد

تعریف واژه ها و اصطلاحات

ام آر آی : (به انگلیسی: MRI) که مخفف عبارت انگلیسی: (Magnetic Resonance Imaging)

است و تصویرسازی تشدید مغناطیسی نامیده می شود، روشی پرتونگارانده در تصویربرداری تشخیصی پزشکی

و دامپزشکی است که در دهه های اخیر بسیار فراگیر شده است و بر اساس رزونانس مغناطیسی هسته است.

نرمال و غیر نرمال بودن MRI : نرمال بودن نتیجه ام آر آی به این معنا است که هیچ عارضه ای در عضوی

که از در آن تصویر برداری MRI انجام شده است وجود ندارد و در صورتی که عضو مورد نظر دارای

مشکلی باشد نتیجه غیر نرمال خواهد شد .

سابقه بیماری : بدان معنی است که فرد مراجعه کننده به پزشک پی شتر به یک بیماری مبتلا بوده و این

موضوع در گزارشات MRI فرد قید شده است .

تشخیص اولیه : در حرفه پزشکی، پزشکان با استفاده از قضاوت بالینی، بیمار را جهت تشخیص، درمان و

پیشگیری از بیماری ارزیابی می کنند. در عملکرد بالینی معمولاً مراحل شرح حال، معاینه فیزیکی، تهیه

فهرست مشکلات، مشخص کردن تشخیص های افتراقی، بررسی ها (شامل آزمایشها و تصویربرداری و ...)،

رسیدن به تشخیص و در آخر درمان انجام می‌شود. این تشخیص در مطالعه حاضر در صورتی قابل بررسی است که در گزارشات MRI فرد ذکر شده باشد.

محدودیت‌های مطالعه

از جمله محدودیت‌های مطالعه در دسترس نبودن اطلاعاتی غیر از اطلاعات سیستم اسناد پزشکی اداره کل بیمه سلامت استان همدان بوده است . در دسترس نبودن معیارها و استانداردها نیز از محدودیتها است . محدودیت دیگر نبود سوابق MRI افراد است لذا امکان بررسی رابطه بین تصویر برداری فعلی و قبلی وجود ندارد . یکی دیگر از محدودیتها کامل نشدن همه اطلاعات افراد مراجعه کننده از قبیل، سابقه بیماری، تشخیص اولیه و ... در گزارشات MRI بوده است.

فصل دوم

ادبیات مطالعه

مبانی نظری مطالعه

بیمه های پایه درمان

بحث بیمه های درمان به دلیل حساسیت فوق العاده سلامتی انسان از مسائلی است که در غالب کشورها چند و چون آن و نوع نظامهای حاکم بر آن موجبات دغدغه دولتها را فراهم آورده است . نظامهای بیمه ای هر کشوری متأثر از عوامل متعدد است که بی توجهی یا در نظر نگرفتن این فاکتورها می تواند تأثیرات بسیار نامطلوبی را متوجه صنعت بیمه نماید، بطور کلی نظام های بیمه درمان بر حسب نحوه تأمین مالی آنان به سه شکل گوناگون تقسیم می شوند:

الف : بیمه سلامت ملی (National health insurance) و منطقه ای منطبق بر مالیات که نظام همگانی یا نظام بوریج شناخته می شود

ب : بیمه اجتماعی سلامت (social health insurance) که از آن به عنوان نظام بیسمارک نام برده می شود . برای کل جمعیت و یا گروههای ویژه جمعیت استفاده می شود.

ج : طرح های بیمه خصوصی تجاری (private health insurance)

سازمان بیمه سلامت ایران

توسعه نظام بیمه سلامت کشور همانا یکی از مهمترین فرامین مورد تاکید در سیاستهای کلی مقام معظم رهبری، قانون برنامه پنجم توسعه و یکی از اهداف اصلی سازمان بیمه سلامت ایران می باشد . با تشکیل این سازمان ، یکی از بزرگترین اصلاحات نظام رفاه اجتماعی کشور به عهده آن نهاده شده و زمینه تحقق اهداف بلندی چون عدالت محوری ، ارتقاء سطح کیفیت در ارائه خدمات سلامت ، کاهش پرداخت از جیب بیمه شدگان ، رفع همپوشانی بیمه ای و بسط و گسترش برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع در سراسر کشور فراهم گردید . از این رو بر اساس ابلاغ اساسنامه تشکیل سازمان در تاریخ ۹۱/۵/۲۲ و بر اساس ماده

۳۸ قانون برنامه پنجم توسعه ، با تجمیع سازمان های بیمه گر کشور ، سازمان بیمه سلامت ایران در تاریخ اول مهر ماه سال ۹۱ تشکیل شد تا به این ترتیب خدمات پایه سلامت به طور یکسان به تمامی مردم در قالب یک سازمان ارایه شود . به این ترتیب همه جمعیت ۷۵ میلیونی کشور از یک بیمه پایه ای درمان برخوردار می شوند و دیگر فردی فاقد پوشش بیمه درمان در کشور نخواهد بود . بر همین اساس از اول مهر ماه ۱۳۹۱ سازمان بیمه سلامت ایران رسماً فعالیت خود را آغاز کرد و ماموریت یافت انجام اقدامات لازم را به منظور تمرکز کلیه امور بیمه سلامت در سازمان از طریق تجمیع سریع بخشهای بیمه های درمانی کلیه صندوق های موضوع ماده ۵ قانون مدیریت خدمات کشوری و ماده ۵ قانون محاسبات عمومی کشور با رعایت مفاد ماده ۳۸ قانون برنامه پنجم توسعه اساسنامه سازمان به انجام رساند تا به این ترتیب اهداف عالیه مد نظر قانون گذار از جمله تجمیع منابع مالی سلامت ، رفع هم پوشانی بیمه های درمانی ، برقراری عدالت اجتماعی در بخش سلامت ، تامین پوشش کامل بیمه سلامت ، یکسان سازی سیاست ها و روش های اجرایی حوزه بیمه سلامت ، تشکیل امور مراکز طرف قرارداد ، تشکیل پرونده سلامت ، فعال سازی نظام ارجاع و پزشک خانواده و کاهش سهم مردم از هزینه های درمان به ۳۰٪ محقق شود . لذا ضرورت دارد با عنایت ویژه به نکات ذیل به عنوان مهمترین اصول راهبردی و خط مشی سازمان ، زمینه وصول به اهداف متعالی تبیین شده را فراهم گردد

۱- تکریم کارکنان به عنوان سرمایه های سازمان و توجه ویژه به جایگاه کارشناسی

۲- تعامل و همکاری با کلیه ذینفعان و شرکای سازمان به ویژه دانشگاههای علوم پزشکی و تامین کنندگان خدمات سلامت در راستای بهبود استانداردها و روابط فی مابین با رویکرد ارتقاء مستمر فرایندهای ارائه خدمات به بیمه شدگان و ایجاد همسویی در اجرای یکی از بزرگترین اصلاحات

نظام رفاه اجتماعی کشور که متضمن دسترسی عادلانه به خدمات سلامت و از اهداف دولت

خدمتگذار می باشد

۳- مدیریت و راهبری مقتدرانه برنامه ملی پزشک خانواده و نظام ارجاع در چارچوب نظام بیمه سلامت

کشور ، سیاستها و برنامه های ابلاغی ستاد کشوری و لزوم پیشگیری از هر گونه اختلال در روند

برنامه

۴- بهبود نظام اقتصادی بیمه سلامت با شناسایی و تامین منابع جدید ، تجمیع منابع حوزه سلامت

در سازمان و ایجاد بسترهای لازم برای وصول به موقع درآمد و رسیدن به نقطه تراز منابع و

مصارف برای انجام مقتدرانه و به هنگام ماموریتهای سازمان با اجرای مفاد ماده ۳۸ قانون برنامه

پنجم توسعه در جهت کاهش سهم مردم از هزینه های سلامت و افزایش رضایتمندی مردم عزیز

کشور

۵- استقرار نظام خرید راهبردی ، اصلاح و بهبود فرایندهای سازمان بیمه سلامت با مشارکت کلیه ذی

نفعان ، افزایش رضایتمندی مردم و ارتباط منطقی بین تامین کنندگان خدمات و بیمه شدگان

۶- ارتقاء و بهبود کیفی و کمی خدمات سازمان به طوری که بیمه شدگان کلیه صندوقهای ادغامی با

افزایش کیفیت خدمات نسبت به قبل مواجه شوند و جای نگرانی در این خصوص وجود نداشته

باشد

۷- ساماندهی و بهبود ساختار سازمان و کارگزاران در راستای اجرای ماموریتهای جدید و کاهش

تصدی گری

۸- طراحی مدل‌های موثر در بهبود فرایند نظام ارائه خدمات سلامت به جامعه در هر سه سطح بیمه پایه

و مکمل ، با توجه به تعدد روشهای فعلی

۹- اهتمام جدی در بهره مندی از سامانه پرونده الکترونیک سلامت بر اساس قانون برنامه پنجم توسعه

در سازمان

۱۰ قصد قربت و استعانت از الطاف بیکران الهی در جهت صیانت از این تصمیم و اقدام بزرگ دولت با

همفکری همه اندیشمندان ، سیاستگذاران و برنامه ریزان کشور و به تبع آن ارتقاء شاخصهای رفاه

اجتماعی در سالهای آتی .

لذا با توجه به این امر سازمان بیمه سلامت ایران به عنوان یکی از مهمترین مصوبات دولت خدمتگذار در

راستای اجرای بند (ز) ماده ۳۸ قانون برنامه پنجم توسعه به ارایه خدمات درمانی یکسان به بیمه شدگان در

سراسر کشور می پردازد .

چالشهای بیمه سلامت

یکی از چالشهای سازمان بیمه سلامت رشد روز افزون هزینه ها است و این امر مبتلا به همه سازمانهای

بیمه گر در سراسر جهان است . رشد روزافزون هزینههای نظامهای سلامت در سراسر دنیا به یکی از

دغدغههای اصلی مدیران و تصمیمگیران نظامهای سلامت تبدیل شده است. گسترش مداوم فن آوریهای

جدید و گرانقیمت سلامت، افزایش انتظارات جوامع از نظامهای سلامت و رشد بیماریهای مزمن و سخت

درمان در میان مردم، از دلایل مهم این رشد شدید بوده است. نظام سلامت ایران نیز همچون سایر

نظامهای سلامت، با چالش افزایش شدید هزینهها روبهرو است. در حالی که شاخص کلی هزینهها در کشور

در ۲۰ سال گذشته ۳۰ برابر شده است؛ این رشد در هزینه‌های بخش سلامت ۷۱ برابر شده است. این موضوع باعث شده است که نظام سلامت در بخش‌های مختلف با مشکلات زیادی مواجه گردد. (داوری، ۱۳۹۰، ۹۱۵-۹۱۷)

نظام ارایه‌ی خدمات درمانی ایران در حال حاضر با چالش تداوم خدمات مواجه است. سهم بیماران از پرداخت هزینه‌های بهداشت و درمان به قدری زیاد است که سالانه ۳/۵ میلیون نفر از مردم، تنها به دلیل هزینه‌های بهداشت و درمان زیر خط فقر می‌روند. عدالت در بهره‌مندی از خدمات درمانی و عدالت مالی در پرداخت هزینه‌های سلامت به صورت جدی زیر سؤال رفته است و سازمان‌های بیمه‌گر از ایفای نقش اصلی خود در حفاظت از بیماران در برابر هزینه‌های غیر قابل پیش‌بینی عقب مانده‌اند و نظام ارایه‌ی خدمات دارویی ایران را با چالش‌های جدی مواجه کرده‌اند. (داوری، ۱۳۹۰، ۹۱۵-۹۱۷)

روشن است که همه‌ی بخش‌های نظام سلامت کشور به نحوی تحت تأثیر مشکلات اقتصادی قرار دارند. برخی از این مشکلات، از مشکلات ساختاری و درونی هر بخش ریشه گرفته است؛ برخی، از دیگر بخش‌های نظام سلامت به آن‌ها تحمیل شده است و برخی از مدیریت و سیاست‌های کلان سلامت منشأ گرفته‌اند (داوری، ۱۳۹۰، ۹۱۵-۹۱۷).

عدم سطح‌بندی خدمات سلامت و نظام کامل ارجاع، به مصرف بیش از نیاز خدمات منجر شده است و با صرف ناصحیح منابع مالی و انسانی، باعث ناکارآمدی اقتصادی گشته است. فقدان راهنماهای بالینی، به ویژه با عنایت به ساختار، این ناکارآمدی را تشدید نموده است. پایین نگه داشتن تعرفه‌های بیمارستانی، به طور عمده برای حفظ توان سازمان‌های بیمه‌گر و در پاسخ به همین مشکل انجام شده است. اما این سیاست، در بیمارستان‌های دولتی منجر به کاهش درآمد و فشار اقتصادی به بیمارستان‌ها شده است و در بخش

خصوصی، دریافت‌های خارج از تعرفه و در نهایت فشار به بیماران را موجب گشته است. طرح «خودگردانی بیمارستان‌ها» برای کنترل و کاهش فشار اقتصادی بیمارستان‌های دولتی نیز نتوانست مشکلات بیمارستان‌های آموزشی (دولتی) را کم کند و از فشار اقتصادی وارد بر آن‌ها بکاهد. (داوری، ۱۳۹۰، ۹۱۵-۹۱۷)

(۹۱۷)

پس از حدود دو دهه اجرای طرح ژنریک، اجرای سیاست‌های مبتنی بر بازار، ضمن بهبود دسترسی بیماران به فرآورده‌های دارویی جدید و گران‌قیمت خارجی، باعث افزایش قابل توجه هزینه‌های دارویی کشور شد؛ به طوری که هزینه‌های دارویی کشور از ۳/۳ هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۸۰ به ۳۵۲ هزار میلیارد ریال در سال ۱۳۸۹ (حدود ۱۰۷ برابر) رسیده است. با توجه به مشکلات ساختاری، بخش قابل توجهی از این هزینه‌ها مبتنی بر نیاز نیست و می‌تواند به صورت کارآمدتری هزینه شود. با این وجود، به دلیل عدم توان سازمان‌های بیمه‌گر برای پوشش مناسب داروهای موجود، سهم بیماران از پرداخت هزینه‌های دارویی نیز به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته است. (داوری، ۱۳۹۰، ۹۱۵-۹۱۷)

سازمان‌های بیمه‌گر نیز علاوه بر چالش‌های ناشی از تحمل بار مشکلات، خود نیز از مشکلات ساختاری فراوانی رنج می‌برند. تعدد سازمان‌های بیمه‌گر، هم‌پوشانی بیمه شدگان و عدم استفاده از ارزیابی‌های اقتصادی برای تحت پوشش قرار دادن خدمات، از جمله مشکلات ساختاری هستند که چالش‌های اقتصادی زیادی را به آن‌ها تحمیل کرده‌اند. (داوری، ۱۳۹۰، ۹۱۵-۹۱۷)

تا کنون تلاش‌های زیادی برای رفع این مشکلات صورت گرفته است و در بخش‌های خدمات درمانی، دارویی و پوشش بیمه‌ای، گسترش قابل توجهی رخ داده است؛ اما هنوز دستاوردهای قابل انتظار برآورده نشده است. به عنوان مثال، قانون بیمه‌ی همگانی مصوب در سال ۱۳۷۳، هنوز به طور کامل اجرا نشده

است. بخش بهداشت و درمان قانون برنامه‌ی چهارم توسعه، به ویژه بخش مربوط به اجرای طرح پزشک خانواده و کاهش میزان پرداخت مستقیم بیماران از ۶۰ به ۳۰ درصد، اجرا نشده است و به همین دلیل، در برنامه‌ی پنجم توسعه دوباره مطرح گردیده است. با این حال، پس از اتمام حدود یک سال از اجرایی شدن این برنامه، هیچ شاهد مثبتی مبنی بر کاهش سهم پرداخت مستقیم مردم از هزینه‌های بهداشت و درمان دیده نمی‌شود. هر چند انتظار می‌رود با اجرای صحیح و سریع طرح پزشک خانواده، ناکارآمدی‌های ساختاری بهبود یابد، اما این امر تأثیر قابل توجهی بر میزان پرداخت مستقیم بیماران نخواهد داشت. همچنین به نظر نمی‌رسد موضوع هیأت امنایی کردن بیمارستان‌های آموزشی نیز بتواند را برای رسیدن به اهداف برنامه‌ی پنجم توسعه، به ویژه در کاهش میزان پرداخت مستقیم مردم، به صورت مثبتی کمک نماید. زیرا هنوز مشخص نیست افزایش ۳/۶ برابری تعرفه‌های این بیمارستان‌ها را چه کسی باید بپردازد. (داوری، ۱۳۹۰،

۹۱۷-۹۱۵)

با توجه به مشکلات پیش‌گفت، روشن است که سازمان‌های بیمه‌گر توان تحمل این افزایش را ندارند و همانطور که تا کنون از پذیرش آن خودداری کرده‌اند، در آینده نیز آن را نخواهند پذیرفت. عدم پذیرش بیمه‌ها، بار مالی ناشی از این طرح را بر دوش بیماران می‌اندازد و سهم آن‌ها در پرداخت مستقیم هزینه‌های بهداشت و درمان را افزایش خواهد داد، اتفاقی که آشکارا مخالف اهداف برنامه‌ی پنجم توسعه می‌باشد. به عبارت روشن‌تر، این طرح نه تنها اهداف پیش‌بینی شده در برنامه را حمایت نمی‌کند، بلکه دستیابی به آن‌ها را نیز مشکل‌تر می‌نماید. (داوری، ۱۳۹۰، ۹۱۷-۹۱۵)

همچنین با وجود اقدامات بسیار زیاد و قابل تحسینی که برای تدوین نقشه‌ی جامع سلامت کشور انجام شده است، نکات قابل توجهی نیز در آن وجود دارد که عدم توجه کافی به آن‌ها می‌تواند موفقیت آن را در

دستیابی به اهداف مورد نظر با تردید مواجه نماید. از جمله‌ی این نکات آن است که در تدوین این نقشه، به وجوه اقتصادی مشکلات پرداخته نشده است. همچنین به نکات اقتصادی راهکارها نیز به خوبی توجه نشده است، مهم‌تر از همه در تدوین این نقشه به ریشه‌ی بروز نقصان‌ها و مشکلات موجود به روشنی اشاره و پرداخته نشده است. (داوری، ۱۳۹۰، ۹۱۵-۹۱۷)

واقعیت این است که بدون توجه کافی به علت بروز مشکلات، تلاش‌های انجام شده برای بر طرف کردن آن‌ها با ناکامی مواجه خواهد شد. همچنین ندادن بهای کافی به همه‌ی عوامل مؤثر در پیشبرد اهداف، دستیابی به آن‌ها را زیر سؤال خواهد برد. (داوری، ۱۳۹۰، ۹۱۵-۹۱۷)

ساختار جوان جمعیت کشور در حال حاضر، بیانگر این واقعیت است که ایرانیان نسبت به جوامع پیرتر، به خدمات درمانی کمتری نیاز دارند. این موضوع فرصت بسیار مغتنمی را برای سیاست‌گزاران و تصمیم‌گیران نظام سلامت فراهم می‌آورد که دست مدیران را برای انجام اصلاحات راهبردی در نظام سلامت تا حدودی باز می‌گذارد. اما برای اطمینان از موفقیت این اصلاحات، لازم است ضمن توجه به همه‌ی عوامل مؤثر در پیشبرد برنامه‌ها، سیاست‌ها را بر شواهد مبتنی (Evidence based policy) نمود. (داوری، ۱۳۹۰، ۹۱۵-۹۱۷)

اقتصاد سلامت به دنبال بهبود سطح و توزیع مناسب سلامت جامعه با توجه به منابع محدود است همچنین هدف اقتصاد سلامت حداکثرسازی سلامت یک جمعیت معین است. در طبقه بندی مکاتب اقتصادی شاید اقتصاد سلامت را بتوان با برخی مفاهیم اقتصاد نئوکلاسیک در تعیین ارزش کالا و حداکثرسازی مطلوبیت و سود نزدیک کرد اما در اقتصاد سلامت شواهد بسیار زیادی از ناکارآمدی اقتصاد بازار وجود دارد که به تدریج سیاستگذاران بر آن شدند تا با نسخه‌های غیربازاری به دنبال تامین اهداف عمده اقتصاد سلامت در جامعه

باشند. به عنوان مثال با رویکرد اقتصاد بازار مراقبت از سلامت شخصی در اولویت است در حالی که در رویکرد غیربازاری سلامت عمومی در اولویت قرار می‌گیرد. در اقتصاد آزاد سهم عمده تامین منابع مالی بهداشت و درمان بر عهده بیمه‌های خصوصی و پرداخت مستقیم بیماران از جیب است اما از طرف دیگر در رویکرد غیربازاری، بیمه‌های اجتماعی در اولویت قرار می‌گیرند ضمن اینکه اقتصاددانان حامی بازار در بخش سلامت، آزادی انتخاب را ملاک قرار می‌دهند ولی در رویکرد غیربازاری به سلامت، تساوی در دسترسی به خدمات درمانی و توزیع عادلانه خدمات مبنای سیاستگذاری‌هاست.

عوامل مختلفی باعث می‌شود اتخاذ رویکرد اقتصاد آزاد در بخش سلامت با شکست مواجه شود، این عوامل ریشه در ویژگی‌های منحصربه‌فرد بخش سلامت دارد. غیر از تفاوت‌های ماهوی سلامت با سایر کالاهای مبادله‌شده در اقتصاد از بعد اخلاقی و همچنین در نظر گرفتن آن به عنوان یک ذخیره سرمایه‌ای باید گفت در اقتصاد سلامت بین طرف بیمار به عنوان خریدار و ارائه‌کننده خدمات درمانی به مثابه فروشنده شکاف اطلاعاتی عمیقی وجود دارد که می‌تواند تمام معادلات مربوط به عرضه و تقاضا در اقتصاد خرد بازار را به هم بریزد زیرا در این شرایط پزشک می‌تواند خدمات درمانی را به بیمار القا کند و بیمار به دلیل اهمیت سلامتی و نداشتن اطلاعات کافی کاملاً تسلیم عرضه‌کننده می‌شود یعنی به غیر از مفهوم عادی تقاضا در یک مبادله اقتصادی اینجا مفهوم تقاضای القایی **Supplier - induced demand- SID** نیز مطرح می‌شود به طوری که عدم تقارن در اطلاعات به علاوه استقرار نظام پرداختی که در آن دستمزد پزشکان در ازای خدمتی که انجام می‌دهند مستقیم از طرف بیمار به آنها پرداخت شود، باعث می‌شود تا پزشک خدماتی را که ضرورتی ندارد نیز به مصرف‌کننده القا کند. این ناکارآمدی ضمن اینکه باعث گسترش زمینه‌های افزایش پرداخت‌های زیرمیزی پزشکان می‌شود گواهی بر ناکارآمدی نظام پرداخت کارانه به پزشکان است.

بعد دیگر ارزشمند بودن سلامت تنها مربوط به ذات گرانبه‌های سلامتی نیست بلکه مراقبت‌های سلامت به این دلیل ارزشمندند که مردم حاضرند بهای آنها را بپردازند. ایالات متحده به عنوان یک کشور ثروتمند در سال ۲۰۰۲ نزدیک به ۱/۵ تریلیون دلار و ۵۴۲۷ دلار به ازای هر فرد برای حمایت از نظام مراقبت‌های سلامتی و تکنولوژیک خود هزینه کرده است. (یعقوبی، ۱۳۹۳)

یکی از چالش‌های مهم سازمان‌های بیمه گر درمان و بویژه سازمان بیمه سلامت ایران کنترل تقاضاهای القایی و غیر ضرور است. یکی از خدماتی که در صنعت بهداشت و درمان به سرعت در حال رشد است، خدمات تشخیصی است. و سیاستگذاران در جوامع غربی کاهش این گونه خدمات را به عنوان راهی برای کاهش هزینه های درمانی و افزایش کیفیت خدمات می دانند. (کریمی و همکاران، ۱۳۹۱، Mitchell, 2008 و Lee & etc. 2007)

ام آر آی چیست (به انگلیسی: MRI)

اساس MRI مبتنی بر حرکت اسپینی هسته‌های اتم هیدروژن موجود در بدن است. این اسپین‌ها از اسپین‌های فردی پروتون‌ها و نوترون‌های درون هسته، ناشی می‌شود. با توجه با اینکه در اتم هیدروژن فقط



یک پروتون وجود دارد، خود هسته یک اسپین خالص یا گشتاور زاویه‌ای دارد. این گشتاور زاویه‌ای را هسته‌های MR می‌نامند. با توجه به اینکه هسته هیدروژن دارای حرکت و بار مثبت است. پس طبق

قانون القاء فارادی به طور خود به خود یک گشتاور مغناطیسی پیدا می‌کنند؛ و با قرار گرفتن در یک میدان

مغناطیسی خارجی مرتب می‌شوند. برخی هسته‌های اتم هیدروژن با میدان هم راستا می‌شوند، و تعداد کمتری از هسته‌ها پاد موازی با میدان مغناطیسی هم راستا می‌شوند. تأثیر میدان مغناطیسی خارجی ایجاد یک نوسان اضافی برای هسته‌های هیدروژن حول خود میدان است که این حرکت را، حرکت تقدیمی می‌نامند. برای آنکه تشدید هسته‌های هیدروژن رخ دهد، یک پالس RF با همان فرکانس حرکت تقدیمی به کار می‌رود. اعمال پالس RF که سبب تشدید هسته‌ها می‌شود، را تحریک می‌نامند. در نتیجه این تشدید هسته‌های هیدروژن هم راستا با میدان مغناطیسی خارجی باقی نمی‌ماند. به زاویه‌ای که بین هسته‌های هیدروژن و میدان مغناطیسی خارجی ایجاد می‌شود، زاویه فلیپ FA می‌گویند. اگر این زاویه ۹۰ درجه باشد بیشترین مقدار انرژی به کوپل‌های گیرنده القاء می‌شود. طبق قانون القاء فارادی اگر یک کوپل گیرنده در صفحه حرکت این میدان مغناطیسی قرار گیرد، ولتاژ در کوپل القاء می‌شود. وقتی میدان مغناطیسی عرض صفحه کوپل را قطع کند، سیگنال MR تولید می‌شود. این سیگنال نقاط فضای k یا فوریه را تشکیل می‌دهد، با تبدیل فوریه گرفتن از این فضا تصویر نهایی بدست می‌آید.

با ام آر آی می‌توان در جهات فوقانی-تحتانی (اگزیتال)، چپ‌راستی (سازیتال) و پس‌ویش (کوروناال) و حتی در جهات اُریب و مایل تصویرگیری نمود. یک سیستم ام آر آی از سه میدان مغناطیسی استفاده می‌کند:

۱. میدان خارجی ثابت و قوی (B_0)

۲. میدان ضعیف گرادیانی متغیر

۳. میدان حاصل از پالس RF الکترومغناطیسی (B_1)

۴. اف ام آر آی

در واقع ام آر آی روشی است که از خاصیت مغناطیسی بافت‌ها استفاده کرده و تولید تصویر می‌کند. اصول پایه MRI بر این اساس است که هسته‌های بعضی از عناصر، وقتی در میدان مغناطیسی قوی قرار می‌گیرند، با نیروی مغناطیسی در یک راستا قرار می‌گیرند.

قدرت سیگنالی که در MRI بوجود می‌آید به دو عامل دانسیته پروتون‌ها و زمان‌های استراحت $1T$ و $2T$ بستگی دارد. $1T$ مدت زمانی است که 63% ممان مغناطیسی طولی یک پروتون پس از برانگیختگی، از راستای عمود بر میدان به راستای موازات میدان مغناطیسی باز می‌گردد. همچنین $2T$ مدت زمان نیست که ممان مغناطیسی عرضی یک پروتون پس از برانگیختگی، به 37% مقدار اولیه خود تنزل می‌یابد. اکثر فرایندهای پاتولوژیک، موجب افزایش زمان استراحت $1T$ و $2T$ یا همان Relaxation time آنها می‌شوند و لذا در مقایسه با بافت‌های طبیعی اطراف، در تصاویر T1-weighted سیگنال پایین‌تر (تیره رنگ تر) و در تصاویر T2-wighted سیگنال بالاتر (روشن‌تر یا سفیدتر) خواهند داشت.

سیستم‌های امروزی : سیستم‌های ام آر آی امروزه غالباً دارای قدرت میدانهای 0.2 ، 1 ، 1.5 ، و 3 تسلا می‌باشند.

در ایالات متحده آمریکا بیمارستان‌ها و مراکز خدمات بهداشتی اجازه استفاده از سیستم‌های تا 4 تسلا را نیز برای یک بیمار دارند. اما از چهار تسلا به بالا صرفاً جنبه و کاربردهای تحقیقاتی دارد.

بزرگ‌ترین تولیدکننده‌های سیستم‌های ام آر آی امروزه شرکت‌های زیمنس (آلمان)، جی‌ای (آمریکا)، توشیبا (ژاپن)، و فیلیپس (هلند) می‌باشند.

تاریخ : در سال 1950 ، حصول تصویر یک بعدی MRI توسط هرمن کار (Herman Carr) گزارش گردید. پاول لاتربر، شیمیدان آمریکایی با کار بر روی تحقیقات پیشین، موفق به ابداع روش‌هایی برای تولید

تصاویر دو بعدی و سه بعدی MRI گردید. [۲] سرانجام وی در سال ۱۹۷۳ اولین تصویر گرفته شده بر اساس تشدید مغناطیسی هسته‌ای (NMR) خود را منتشر نمود. [۳] اولین تصویر مقطع نگاری از یک موش زنده در ژانویه ۱۹۷۴ منتشر گردید.

از سوی دیگر تحقیقات و پیشرفت‌های مهمی در زمینهٔ تصویر برداری بر اساس تشدید مغناطیسی هسته برای نخستین بار در دانشگاه ناتینگهام انگلستان صورت پذیرفت، جایی که پیتر منسفیلد فیزیکدان برجسته آن مؤسسه با گسترش یک روش ریاضی موفق به کاهش زمان تصویربرداری و افزایش کیفیت تصاویر نسبت به روش بکارگرفته شده توسط لاتربر گردید. در همان زمان در سال ۱۹۷۱ دانشمند آمریکایی ارمنی تبار ریموند دامادیان استاد دانشگاه ایالتی نیویورک در مقاله‌ای که در مجلهٔ Science منتشر گردید، اعلام نمود که امکان تشخیص تومور از بافت‌های عادی به کمک تصویر برداری NMR میسر می‌باشد.

سرانجام جایزه نوبل پزشکی سال ۲۰۰۳ به خاطر اختراع ام آر آی به پاول لاتربر از دانشگاه ایلینوی در اوربانا شامپاین و پیتر منسفیلد از انگلستان اعطا گردید.

طرز کار ام آر آی

چگونگی تولید تصویر ام آر آی فرایند بس پیچیده‌ای است. در این روش از خاصیت ویژه اسپین‌های هسته‌های هیدروژنی در میدان مغناطیسی (B_0) استفاده می‌شود. پس از انتخاب برش، اسپین‌ها تحت تأثیر میدان مغناطیسی پالس‌های الکترومغناطیسی (B_1) قرار گرفته و سپس از این حالت برانگیختگی به مرور به حالت اولیه خود بازمی‌گردند. در هر بافتی این مدت زمان متفاوت است. بطور مثال در $1/5$ تسلا ثابت T1 برای بافت چربی ۲۶۰ میلی ثانیه و برای بافت ماده خاکستری مغز ۹۲۰ میلی ثانیه می‌باشد.

بسته به اینکه چه نوع دنباله پالسی انتخاب شود، و پارامترهایی مثل TE و TR چگونه تعیین شوند، می‌توان با T1 و T2 کنتراست دلخواه را به تصویر کشید و توانایی ام آر آی در همین خاصیت ویژه قرار دارد. بطور مثال در یکی چربی روشن و در دیگری تاریک می‌شود.

هر برش تصویری توسط فاز و بسامد امواج دریافت شده بترتیب در محورهای Y و X کدگذاری می‌گردد. برای انجام کدگذاری احتیاج به میدان مغناطیسی متغیر می‌باشد که این امر به کمک آهن‌رباهای از نوع ابررسانا هر لحظه تولید می‌گردد. اطلاعات دریافتی در فضایی داده‌ای بنام فضای k واریز شده و نهایتاً به کمک تبدیلات فوریه ای به شکل تصویر در آورده می‌شوند.

کیفیت تصویری ام آر آی :

معمولاً بهبود کیفیت تصویری در ام آر آی را با مقیاس‌هایی همانند قدرت تفکیک می‌سنجند و معمولاً نیز بهبود قدرت تفکیک با خود عواقبی همانند کاهش سیگنال مفید (SNR) به‌همراه دارد. اما می‌توان این مشکلات را با راه‌حلهایی همانند استفاده از سیستمهای با قدرت میدان Bo بالاتر، و یا استفاده از ماده حاجب (contrast agents) مناسب تصحیح نمود.

- قلب در حال تپش با دستگاه ۳ تسلا
- نمونه تصویر ساژیتال از نوع T2 از نخاع
- نمونه تصویر T1 (غده سرطانی سفید رنگ از نوع لمفوما است)
- توالی برش‌های مغزی از بالا به پایین وزن یافته با T1
- ام آر آی از بعضی نقاط برتری و از بعضی جهات دیگر نسبت به ابزار دیگر در فیزیک پزشکی

ضعف دارد. در قیاس با سی تی اسکن این موارد عبارتند از:

- برتری های ام آر آی در مقایسه با سی تی اسکن
- تضاد تصویری (سایروشن) بالاتر از سی تی اسکن.
- تهیه مقاطع تصویری از جهات مختلف (از جمله اریب).
- عدم استفاده از پرتوهای یونیزه کننده.
- مانند سی تی اسکن موجب سخت شدن باریکه پرتوها (آرتیفکت سخت، beam hardening) نمی شود.

نقاط ضعف ام آر آی در مقایسه با سی تی اسکن

- پرهزینه تر از سی تی اسکن، کمیاب تر، و کار با آن مشکل تر است.
- تصویرگیری زمان بیشتری می برد.
- وضوح تصویری کمتری دارد.
- به دلیل طولانی تر بودن اسکن ها آرتیفکت حرکتی بیشتری دارد.
- موجب مشکلات برای بیماران دارای اجسام فلزی در بدن خود می باشد.
- بیمار باید در حین انجام اسکن (ام آر آی) بی حرکت باشد. حرکات غیرقابل پیشگیری مانند تنفس، ضربان قلب و پرستالسیسم اغلب تصویر را مخدوش می سازند.
- برای بیماران دارای مشکلات تنفسی و کسانی که از محیط های بسته می ترسند، عبور از تونل تنگ دستگاه MRI مشکل است.

اسکن های پایه MRI (نمایش TE و TR یک سیگنال MR)

سیگنال‌های دریافتی توسط سیستم‌های MRI، حاوی اطلاعات بسیار زیادی بوده که می‌تواند در استخراج اطلاعات فیزیکی و شیمیایی جسم و یا بافت مورد نظر، به کار گرفته شود. با توجه به اطلاعات مطلوب، سیستم MRI برنامه‌ریزی می‌گردد و در نهایت تصویر سازی به یکی از روش‌های زیر و یا روش‌های ترکیبی نمایش داده می‌شود.

MRI با وزن دهی (اثر اصلی: زمان استراحت اسپین-لاتیس)

این یک روش پایه در اسکن MRI می‌باشد، برای مثال، در این روش تصویر سازی، تفاوت دو بافت چربی و آب، به صورت تیره‌تر بودن آب نسبت به بافت چربی در عکس برداری به کمک دنباله اکو گردایان (GRE) با TE کوتاه و TR کوتاه می‌باشد.

MRI با وزن دهی T2

این روش نیز یکی از روش‌های اصلی تصویر سازی MRI می‌باشد. در این روش نیز مانند وزن دهی T1، چربی و آب قابل تفکیک بوده با این تفاوت که چربی تیره‌تر و آب روشن‌تر در تصویر ظاهر می‌گردد. برای مثال در مطالعه مغز و ستون فقرات، مایع مغزی نخاعی به صورت روشن‌تر در تصویر ظاهر می‌گردد. این روش برای شرایطی با TE و TR طولانی مناسب می‌باشد.

در این روش، از توالی اکو گردایان (GRE) با TE و TR طولانی استفاده می‌گردد.

MRI با وزن دهی چگالی اسپین‌ها-چگالی پروتون

این روش به نام چگالی پروتون نیز شناخته می‌شود. کنتراست در تصاویر حاصل از این روش تصویر سازی، حاصل از مقادیر T1 و T2 نبوده و تنها به اختلاف چگالی اسپین‌های اتم هیدروژن موجود در بافت‌ها وابسته می‌باشد. در این روش TE کوتاه و TR طولانی می‌باشد. [۹]

روشها و کاربردهای دیگر

تصویربرداری مولکولی و fMRI

این روش برای اولین بار در بهار سال ۱۹۹۱ در مرکز بیمارستان massachusetts در بوستون آمریکا به منظور نقشه‌برداری از فعالیت‌های مغزی مورد آزمایش قرار گرفت. در این روش غیر تهاجمی تصاویری بر اساس تغییرات محلی در جریان خون مغز گرفته می‌شود.

پیشینه مطالعه

مطالعات متعددی در زمینه تجویز MRI در کشور انجام شده و نتایج آن منتشر شده است. مراجع به این مطالعات می‌تواند برای انجام مطالعات بعدی مفید و کمک کننده باشد.

در تحقیقی که توسط حسین ابراهیمی پور و همکارانش در سال ۱۳۹۲ با عنوان بررسی هزینه پزشکی تجویزهای نامناسب MRI زنان با استفاده از روش مناسب RAND در بیمارستان قائم مشهد انجام و در مجله تحقیقات نظام سلامت حکیم منتشر شده است به بررسی درد زنان و انجام MRI زنان پرداخته است. محقق در این مقاله می‌نویسد درد زنان یکی از شایع‌ترین شکایاتی است که باعث مراجعه بیماران به پزشک می‌شود. از تصویربرداری رزونانس مغناطیسی (MRI) برای تشخیص این مشکل به صورت قابل توجهی استفاده می‌شود. این مطالعه در دو مرحله انجام شده و در مرحله اول به صورت کیفی و مرحله دوم به صورت کمی مقطعی انجام شده است. در مرحله اول، به منظور توسعه اندیکاسیون‌ها و سناریوهای MRI زنان از روش RAND استفاده شده و در مرحله دوم، داده‌ها به صورت میدانی و استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری گردیده است. برای تشخیص درصد مناسب تجویزها، شرح حال بالینی ۱۱۵ بیمار دچار درد بررسی شده است. یافته‌های مطالعه به شرح زیر است. از راهنماهای بالینی منتخب، ۶۳

سناریو (در ۲۶ گروه اندیکاسیون) برای تجویز MRI زنانو استخراج شد. ۷۹.۵٪ سناریوها مناسب برای تجویز، ۴.۱۹٪ نامطمئن و ۱۷.۳٪ نامناسب تشخیص داده شدند. از ۱۱۵ مورد تجویز MRI زنانو، ۶۳ (۵۴/۸٪) تجویز نامناسب، ۱۷ (۱۴/۸٪) نامطمئن و ۳۵ (۳۰/۴٪) مناسب در نظر گرفته شد. بار مالی ناشی از نسخه‌های نامناسب ۳۸۱۵۹۱۰۰ ریال محاسبه شد.

نتیجه این مطالعه نشان داد که ایجاد، بومی کردن و اجرای راهنماهای بالینی یکی از کمبودهای کشور به شمار می‌رود. بنابراین کاربردی کردن راهنماهای بالینی، می‌تواند منجر به ارتقای کیفیت در نظام سلامت و جلوگیری از صرف هزینه‌های اضافی شود.

در تحقیق دیگری ابوذر صادقی مزیدی و همکارانش در مقاله‌ای با عنوان بررسی میزان مقتضی بودن خدمات MRI ارائه شده در بیمارستان شهید چمران شیراز در سال ۱۳۹۳ به بررسی میزان ضرورت تجویز خدمت ام آر آی پرداخته اند. آنان با توجه به اهمیت انجام MRI در فرایند درمان، بالا بودن هزینه خرید و نگهداری آن برای مراکز و بالا بودن هزینه استفاده از آن برای بیماران، این مطالعه با هدف بررسی میزان مقتضی بودن خدمات MRI ارائه شده در بیمارستان شهید چمران شیراز و برآورد هزینه‌ی وارد شده به ازای هر خدمت غیر مقتضی انجام گرفت. است پرداخته اند و سعی کرده اند از نتیجه مطالعه خود، برای کاهش ارائه MRI های غیر ضروری راهکار ارائه دهند.

این مطالعه به صورت توصیفی- مقطعی انجام شده و جهت جمع آوری اطلاعات، کلیه ی خدمات

MRI انجام شده به تفکیک ناحیه و نوع MRI برای بیماران، در اسفند ۱۳۹۳ از سیستم MRI بیمارستان به صورت سرشماری استخراج گردیده و برای برآورد بار مالی و هزینه، از گزارش معاونت درمان در سال

۱۳۹۲ استفاده شده است. در نهایت داده ها با نرم افزار آماری SPSS ۲۰ و محاسبه آزمون مجذور کای (X²) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

در این تحقیق ۲۱۰۵ نفر از خدمات MRI استفاده کرده بودند که از کل MRI های انجام شده، ۲۴ درصد آن دارای نتیجه ی نرمال و ۷۶ درصد از آنها غیر نرمال بودند. هزینه ی ناشی از موارد غیر مقتضی در اسفند ۱۳۹۳، حدود ۶۰۹۱۸۰۰۰۰ ریال برآورد شده است. رابطه ی معناداری بین نوع MRI و نرمال و غیر نرمال بودن به دست آمده است.

ابوذر صادقی مزیدی و همکارانش با توجه به نتایج به دست آمده معتقد هستند که با توجه به هزینه های سنگین خدمات MRI که هم بر بیمار و هم بر بیمه وارد می آورد، می توان با شناسایی عوامل اثرگذار در استفاده نامناسب و نادرست از این خدمات در جهت بهره مندی بهتر و جلوگیری از افزایش استفاده از آنها تلاش نمود.

فصل سوم

روش مطالعه

روش اجرای مطالعه

هدف از این تحقیق بررسی وضعیت دموگرافیک بیمه شدگان، وضعیت بیماری آنان و درخواست انجام خدمت تشخیصی MRI در آنان است. در این پژوهش با بررسی وضعیت توزیع ویژگیهای خاصی از جامعه بیمه شدگان که بنا به دستور پزشک معالج در یکی از مراکز تشخیصی واقع در استان همدان خدمت MRI دریافت کرده اند، توصیفی از وضعیت آنان ارایه و سپس نتیجه گیری شده است. در این پژوهش پیمایشی برخی از پارامترهای جامعه بررسی می شوند.

به این منظور داده هایی در رابطه با بیمه شدگان به روش مقطعی (Cross Sectional) گرد آوری و درباره چند صفت در یک مقطع زمانی خاص بررسی صورت گرفته است. از آن جمله وضعیت دموگرافیک بیمه شدگان، تخصص پزشک معالج و موسسه انجام دهنده MRI. سپس توصیفی از ویژگیهای عناصر عنوان شده در جامعه مورد پژوهش ارائه شده است.

هدف کلی و اهداف اختصاصی

هدف از این پژوهش بررسی وضعیت درخواست خدمات MRI از نظر سن و جنس بیماران، سابقه بیماری آنها، صندوق بیمه ای، استان محل صدور دفترچه، تشخیص اولیه و تخصص پزشک، وضعیت نتایج تصویر برداری از نظر نرمال و غیر نرمال بودن، و همچنین موسسه انجام دهنده و هزینه آنها در مراکز طرف قرارداد در ۳ ماهه چهارم سال ۹۴ در استان همدان است و در فصل چهارم توصیفی آماری از وضعیت ارائه این خدمت تشخیصی درمانی در استان ارائه شده است

سؤالات / فرضیه ها

یکی از عناصر بنیادین تحقیق «فرضیه» است که محقق در آغاز فعالیت پژوهشی خود با آن روبه‌رو می‌شود. محقق پس از طرح مسئله، و پیش از آنکه به پاسخ مسترح و مستدل خود بپردازد، به بیانی موقت و حدسی نیاز دارد تا مسیر پژوهش و فعالیت‌های علمی خود را جهت و سامان دهد. همچنین برگزیدن فرضیه مناسب، از توانایی و شایستگی پژوهشگر برای تحقیق حکایت دارد. کیفیت و سطح مطلوبیت فرضیه وابسته به مطالعات و اطلاعات بسنده در زمینه تحقیق است. اساساً اگر محقق شرایط لازم برای کار علمی در حوزه مربوط را دارا باشد، فرضیه‌پردازی در باب مسئله تحقیق امری طبیعی و گریزناپذیر است.

این در حالی است که به نظر می‌رسد «فرضیه» برای همه تحقیقات لازم نیست و در بعضی موارد باید به پرسش تحقیق بسنده کرد. تعاریف مختلف که روش‌شناسان تحقیق از فرضیه ارائه کرده‌اند و کاربردهای متفاوت که برای فرضیه در نظر دارند نشان می‌دهد که ارائه فرضیه برای همه تحقیقات ضرورت ندارد. چنانکه در بعضی موارد ممکن نیست و شناخت انواع تحقیقات و مواردی که بیان فرضیه در آنها لازم است امر تحقیق را به کمال و عاری از عیب می‌کند.

پس از آنکه پرسش‌های تحقیق مشخص شدند، در صورتی به تدوین فرضیه می‌پردازیم که از وجود دو شرط در تحقیق مطمئن شویم: اول اینکه تحقیق اکتشافی نبوده، از پیشینه‌ای برخوردار است و دوم آنکه پرسش تحقیق درباره رابطه (به‌ویژه رابطه علی - معلولی) دو یا چند متغیر است. هر جا این دو شرط محقق نباشند، به طرح پرسش‌های تحقیق بسنده می‌شود. این دو شرط از توجه به تعریف، فلسفه وجودی و کاربرد فرضیه ناشی می‌شوند. به عبارت دیگر:

۱. در تحقیقاتی که برای کشف روابط بین پدیده‌ها یا تبیین و علت‌یابی پدیده‌هاست فرضیه لازم است؛ البته به این شرط که مسئله از پیشینه مطالعاتی و ادبیات تحقیق برخوردار باشد. به عبارت دیگر، تحقیقات اکتشافی فرضیه‌بردار نیست و امکان ارائه فرضیه منتفی است؛

۲. در تحقیقات توصیفی، هرچند می‌توان فرضیه داد، لکن نیازی به این کار نیست. (موسوی نسب، ۱۳۹۰،

صص ۵ - ۱۴)

لذا سوالات این پرسش به شرح زیر هستند.

- وضعیت دموگرافیک بیماران مراجعه کننده جهت خدمات تشخیصی MRI از نظر سن،

جنسیت، صندوق بیمه ای، استان صدور دفترچه، سابقه بیماری و تشخیص اولیه آن

چگونه است؟

- وضعیت MRI انجام شده از نظر فوریت، تزریق، نرمال و یا غیر نرمال بودن، عضو MRI

شونده، تخصص پزشک معالج، چگونه است؟

- وضعیت موسسه MRI کننده از نظر نام و نوع مالکیت، شهر محل استقرار، و هزینه MRI

چگونه است؟

- چه رابطه ای بین عوامل سن، جنسیت، سابقه بیماری، تشخیص اولیه، عضو MRI شونده،

تخصص پزشک و صندوق بیمه ای آن وجود دارد؟

جامعه مورد مطالعه

جامعه مورد مطالعه همه بیمه شدگانی است به مراکز MRI استان همدان در طی دوره ۳ ماهه چهارم

سال ۱۳۹۴ مراجعه و خدمات تشخیصی دریافت کرده اند.

روش نمونه گیری و تعیین حجم نمونه (محاسبه حجم نمونه با فرمول کوکران)

فرمول کوکران یکی از پر کاربرد ترین روش ها برای محاسبه حجم نمونه آماری است. فرمول محاسبه حجم نمونه کوکران بدین صورت است و

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

معمولا در سطح خطای ۵ درصد بررسی می شود.

اما در این مطالعه به دلیل آنکه همه گزارشات آماری MRI در ۳ ماهه چهارم سال ۱۳۹۴ در استان همدان

بررسی شده است لذا ضرورتی به نمونه گیری وجود ندارد

ابزار جمع آوری داده ها

ابزار گردآوری داده ها در این مطالعه چک لیست است که به این منظور تهیه شده است. داده های

این مطالعه از نرم افزارهای اسناد پزشکی جمع آوری و وارد این جدول گردیده است. سپس داده ها مورد

آمایش قرار گرفته و داده های نامناسب بازبینی و اصلاح گردیده است. سپس با کدینگ داده ها، داده های

نهایی در نرم افزار SPSS 21 وارد و از نظر توصیفی مورد بررسی قرار گرفته است.

روش تجزیه و تحلیل داده ها

از آنجایی که این پژوهش یک مطالعه ی توصیفی و استرپاتی است و داده ها استخراج شده از نرم

افزارهای اسناد پزشکی به نرم افزار آماری SPSS وارد و با استفاده از آماره ها مورد تجزیه و تحلیل قرار

گرفته است. اطلاعات مربوط به وضعیت دموگرافیک بیماران، نوع بیماری آنان، دستور پزشک و وضعیت ام آر آی و همچنین موسسه و هزینه آن از نظر میانگین، انحراف معیار، واریانس، و نمودار آن ترسیم شده است. همچنین با آماره اسپیرمن همبستگی بین عوامل جنسیت، سن، سابقه بیماری، صندوق بیمه ای، تشخیص اولیه، نوع ام آر آی، تخصص پزشک، و هزینه درخواستی مورد بررسی قرار گرفته است.

فصل چهارم

یافته های مطالعه

توصیف و تحلیل یافته ها

این مطالعه با هدف بررسی وضعیت درخواست خدمت تشخیصی ام آر آی در سه ماهه چهارم سال ۱۳۹۴ در استان همدان انجام شده است. داده ها پس از جمع آوری وارد اکسل گردیده و پس از آما یش به نرم افزار SPSS وارد گردیده است. در نهایت داده ها از نظر تعداد، میانگین، انحراف معیار و واریانس مورد بررسی توصیفی قرار گرفته است. به منظور پاسخ به فرضیات مطرح شده در فصل اول، اطلاعات مربوطه به وضعیت دموگرافیک بیماران از قبیل سن، جنسیت، صندوق بیمه ای و سابقه بیماری، تشخیص اولیه، نوع ام آر آی، تخصص پزشک و هزینه درخواستی و موسسه انجام دهنده ام آر آی جمع آوری گردیده و توصیف گردیده است. نتایج به شرح زیر است.

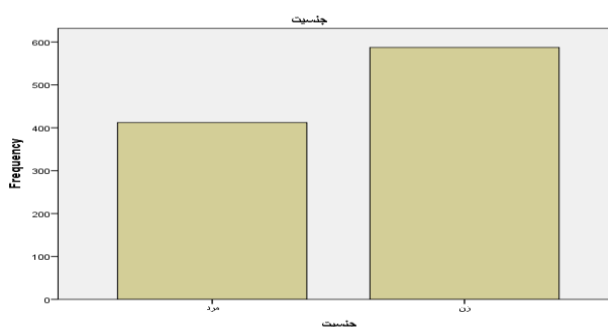
توصیف کلی داده ها :

بررسی جنسیت بیماران :

بررسی ها نشان داد که ۴۱.۲ درصد افراد مراجعه کننده را مردان و ۵۸.۸ درصد را زنان تشکیل داده اند.

جدول ۱ - ترکیب جنسیت بیماران

جنسیت		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	مرد	412	41.2	41.2	41.2
	زن	587	58.8	58.8	100.0
	Total	999	100.0	100.0	



نمودار ۱ - ترکیب جنسیت بیماران

بررسی سن بیماران

بررسی وضعیت سنی افراد نیز بیانگر آن است که افراد بین سنین ۴۱ تا ۵۰ سال ۲۴.۵ درصد و

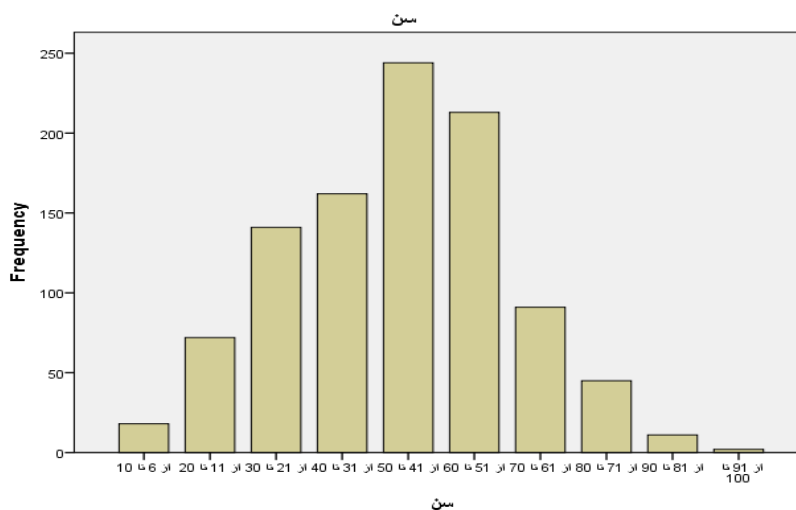
همچنین افراد ۵۱ تا ۶۰ سال نیز ۲۱ درصد افراد را تشکیل داده اند. همچنین ترکیب سنی افراد یک نمودار

استاندارد را نشان می دهد. در این جدول سن افراد در گروههای ده ساله دسته بندی شده است.

جدول ۲ - ترکیب سنی بیماران

سن		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	از 6 تا 10	18	1.8	1.8	1.8
	از 11 تا 20	72	7.2	7.2	9.0
	از 21 تا 30	141	14.1	14.1	23.1
	از 31 تا 40	162	16.2	16.2	39.3

از 41 تا 50	244	24.4	24.4	63.8
از 51 تا 60	213	21.3	21.3	85.1
از 61 تا 70	91	9.1	9.1	94.2
از 71 تا 80	45	4.5	4.5	98.7
از 81 تا 90	11	1.1	1.1	99.8
از 91 تا 100	2	.2	.2	100.0
Total	999	100.0	100.0	



نمودار ۲ - ترکیب سنی بیماران

بررسی آماری صندوق بیمه ای بیماران مراجعه کننده برای MRI نشان می دهد که صندوق کارکنان دولت با ۳۱.۷ درصد و صندوق بیمه سلامت همگانی با ۲۸.۸ درصد و روستایی با ۲۷.۳ درصد و در انتها سایر اقشار با ۱۲ درصد تشکیل می دهد. نکته قابل توجه آن است که از مجموع ۱.۱۰۰.۰۰۰ هزار نفر بیمه شده استان، ۱۳۵ هزار نفر در صندوق کارکنان دولت، ۵۳ هزار نفر سایر اقشار، بیش از ۷۰۰ هزار نفر روستاییان و حدود ۲۲۰ هزار نفر زیر پوشش بیمه سلامت همگانی هستند به نظر می رسد کارکنان دولت علاوه بر دسترسی به دلیل دارا بودن بیمه تکمیلی و افراد تحت پوشش صندوق بیمه سلامت همگانی نیز به دلیل دسترسی از این

خدمت بیشتر استفاده می کنند. البته نگاهی به ترکیب بیماریها مبین آن است که سبک زندگی شهری می

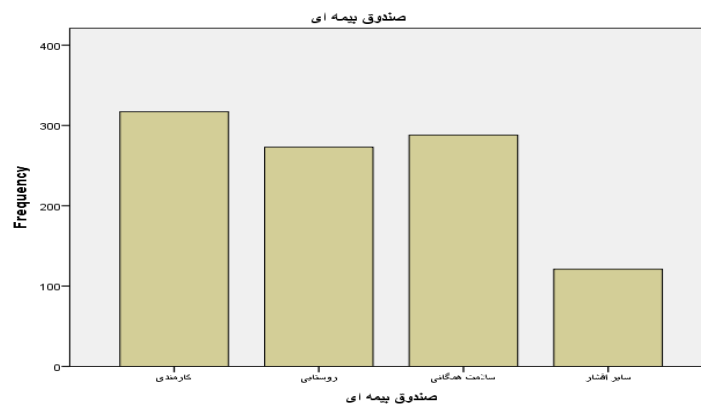
تواند در این موضوع موثر بوده باشد.

صندوق بیمه ای بیماران

جدول ۳ - صندوق بیمه ای بیماران

صندوق بیمه ای		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	کارمندی	317	31.7	31.7	31.7
	روستایی	273	27.3	27.3	59.1
	سلامت همگانی	288	28.8	28.8	87.9
	سایر اقشار	121	12.1	12.1	100.0
	Total	999	100.0	100.0	

نمودار ۳ - صندوق بیمه ای بیماران



بررسی استان محل صدور بیمه نیز نشان دهنده آن است که ۹۳ درصد از افراد از استان همدان و ۷ درصد

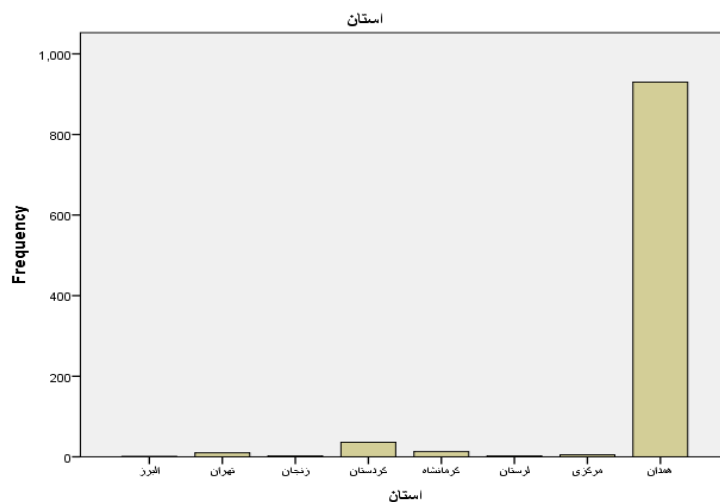
نیز متعلق به هزینه سرباری سایر استانها می باشد.

استان محل صدور دفترچه بیمه بیماران

جدول ۴ - استان محل صدور دفترچه بیمه بیماران

استان		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	البرز	1	.1	.1	.1
	تهران	10	1.0	1.0	1.1
	زنجان	2	.2	.2	1.3
	کردستان	36	3.6	3.6	4.9
	کرمانشاه	13	1.3	1.3	6.2
	لرستان	2	.2	.2	6.4
	مرکزی	5	.5	.5	6.9
	همدان	930	93.1	93.1	100.0
	Total	999	100.0	100.0	

نمودار ۴- استان محل صدور دفترچه بیمه بیماران



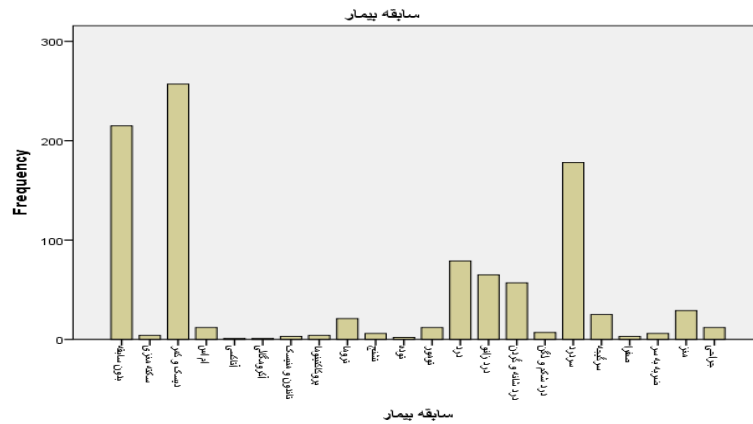
همچنین سابقه بیماری افراد مراجعه کننده نیز نشان دهنده آن است که بیشترین مورد متعلق به دیسک و

کمر درد با ۴۷.۶ درصد سپس سردرد با ۱۷.۸ و بدون سابقه بیماری با ۲۱.۵ درصد را تشکیل می دهد.

سابقه بیماری بیماران

جدول ۵ - سابقه بیماری بیماران

	سابقه بیماری	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	بدون سابقه	215	21.5	21.5	21.5
	سکته مغزی	4	.4	.4	21.9
	دیسک و کمر	257	25.7	25.7	47.6
	ام اس	12	1.2	1.2	48.8
	آتاکسی	1	.1	.1	48.9
	آکرومگالی	1	.1	.1	49.0
	تاندون و منیسک	3	.3	.3	49.3
	پرولاکتینوما	4	.4	.4	49.7
	تروما	21	2.1	2.1	51.9
	تشنج	6	.6	.6	52.5
	توده	2	.2	.2	52.7
	تومور	12	1.2	1.2	53.9
	درد	79	7.9	7.9	61.8
	درد زانو	65	6.5	6.5	68.3
	درد شانه و گردن	57	5.7	5.7	74.0
	درد شکم و لگن	7	.7	.7	74.7
	سر درد	178	17.8	17.8	92.5
	سرگیجه	25	2.5	2.5	95.0
	صفرا	3	.3	.3	95.3
	ضربه به سر	6	.6	.6	95.9
	مغز	29	2.9	2.9	98.8
جراحی	12	1.2	1.2	100.0	
Total	999	100.0	100.0		



نمودار- ۵ سابقه بیماری بیماران

بررسی تشخیص اولیه پزشک نیز نشان دهنده آن است که بیشترین مورد متعلق به دیسک کمر با ۳۳ درصد

بیشترین مورد، تاندون و مینیسک با ۳.۵ درصد، تومور با ۳ درصد بوده است. اما برای ۳۰ درصد افراد بدون

تشخیص اولیه بیماری، درخواست MRI شده است.

تشخیص اولیه بیماری توسط پزشک

جدول - ۶ تشخیص اولیه بیماری توسط پزشک

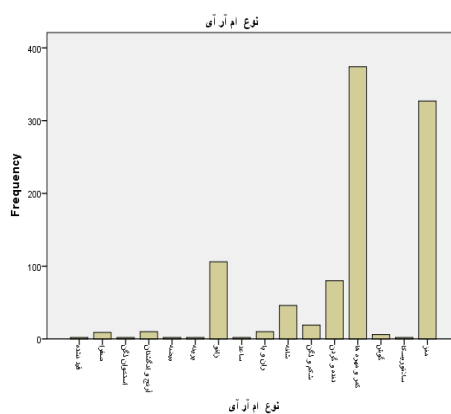
تشخیص اولیه		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	بدون تشخیص اولیه	299	29.9	29.9	29.9
	سکتة مغز	4	.4	.4	30.3
	دیسک و کمر	331	33.1	33.1	63.5
	ام اس	19	1.9	1.9	65.4
	استئوفیت	1	.1	.1	65.5
	آتاکسی	1	.1	.1	65.6
	آتروفی	6	.6	.6	66.2
	آرتریت	1	.1	.1	66.3
	آکرومگالی	1	.1	.1	66.4

آنسفالوپاتی	2	.2	.2	66.6
بورسیت	2	.2	.2	66.8
پاراپارازی	2	.2	.2	67.0
تاندون و منیسک	35	3.5	3.5	70.5
دیابت	1	.1	.1	70.6
پرولاکتینوما	4	.4	.4	71.0
تروما	16	1.6	1.6	72.6
تشنج	4	.4	.4	73.0
توده	2	.2	.2	73.2
کارسینوما	1	.1	.1	73.3
توده پرینه	2	.2	.2	73.5
تومور	30	3.0	3.0	76.5
حرکت مردمک	2	.2	.2	76.7
درد	46	4.6	4.6	81.3
درد بیضه	2	.2	.2	81.5
درد زانو	27	2.7	2.7	84.2
درد شانه و گردن	24	2.4	2.4	86.6
درد شکم و لگن	12	1.2	1.2	87.8
در رفتگی	6	.6	.6	88.4
دیپلوپی	1	.1	.1	88.5
سردرد	82	8.2	8.2	96.7
سرگیجه	9	.9	.9	97.6
صفرا	2	.2	.2	97.8
سیاتالژیا	2	.2	.2	98.0
سیاتیک	1	.1	.1	98.1
شکستی	2	.2	.2	98.3
ضربه به سر	2	.2	.2	98.5
فیبروم	2	.2	.2	98.7
کالاکتوریا	2	.2	.2	98.9
کندرومالاشی	1	.1	.1	99.0
کیست زانو	2	.2	.2	99.2
متاستاز	2	.2	.2	99.4
منژیوما	1	.1	.1	99.5
میگرن	3	.3	.3	99.8
نارسایی آدرنال	2	.2	.2	100.0
Total	999	100.0	100.0	

نوع ام آر آی

جدول - ۸ : نوع ام آر آی

	نوع ام آر آی	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	قید نشده	2	.2	.2	.2
	صفرا	9	.9	.9	1.1
	استخوان لگن	2	.2	.2	1.3
	آرنج و انگشتان	10	1.0	1.0	2.3
	بیضه	2	.2	.2	2.5
	پرینه	2	.2	.2	2.7
	زانو	106	10.6	10.6	13.3
	ساعد	2	.2	.2	13.5
	ران و پا	10	1.0	1.0	14.5
	شانه	46	4.6	4.6	19.1
	شکم و لگن	19	1.9	1.9	21.0
	دنده و گردن	80	8.0	8.0	29.0
	کمر و مهره ها	374	37.4	37.4	66.5
	گوش	6	.6	.6	67.1
	سلا توریسکا	2	.2	.2	67.3
	مغز	327	32.7	32.7	100.0
	Total		999	100.0	100.0



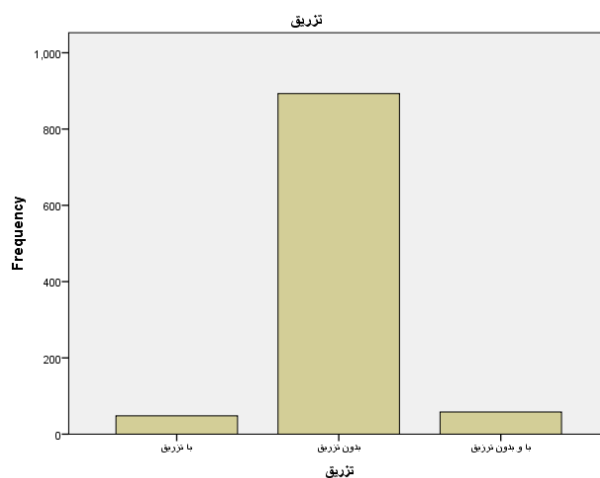
نمودار ۸ - نوع ام آر آی

همچنین ۹۴ درصد MRI نیز بدون تزریق انجام شده است.

نوع ام آر آی از نظر تزریق

جدول ۹ - نوع ام آر آی از نظر تزریق

تزریق		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	با تزریق	48	4.8	4.8	4.8
	بدون تزریق	893	89.4	89.4	94.2
	با و بدون تزریق	58	5.8	5.8	100.0
	Total	999	100.0	100.0	



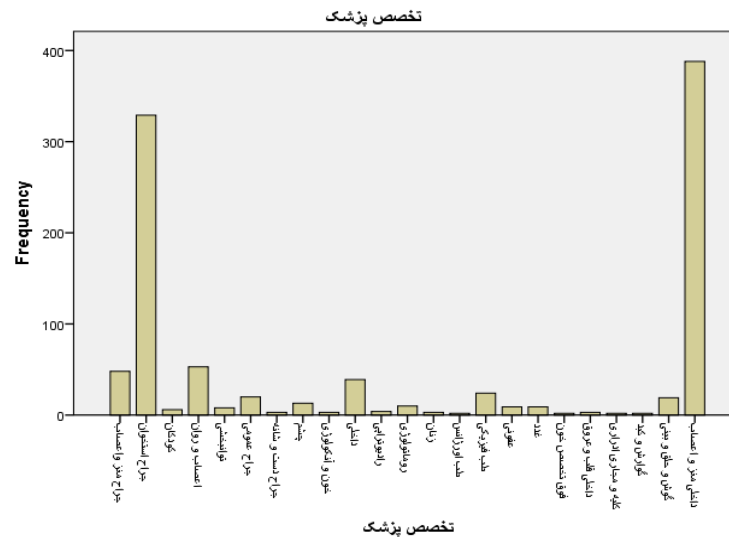
نمودار ۹ - نوع ام آر آی از نظر تزریق

بررسی تخصص پزشکان درخواست کننده نیز نشان می دهد که داخلی مغز و اعصاب ۳۸.۸ درصد، جراح استخوان ۳۲.۹ درصد، متخصص اعصاب و روان ۵.۳ درصد، جراح مغز و اعصاب ۴.۸ درصد و داخلی ۴ درصد تشکیل می دهد. ۱۴ درصد نیز سایر تخصص ها را داشته اند.

تخصص پزشک تجویز کننده

جدول ۱۰ - تخصص پزشک تجویز کننده MRI

	تخصص پزشک	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	جراح مغز و اعصاب	48	4.8	4.8	4.8
	جراح استخوان	329	32.9	32.9	37.7
	کودکان	6	.6	.6	38.3
	اعصاب و روان	53	5.3	5.3	43.6
	توانبخشی	8	.8	.8	44.4
	جراح عمومی	20	2.0	2.0	46.4
	جراح دست و شانه	3	.3	.3	46.7
	چشم	13	1.3	1.3	48.0
	خون و آنکولوژی	3	.3	.3	48.3
	داخلی	39	3.9	3.9	52.3
	رادیوتراپی	4	.4	.4	52.7
	روماتولوژی	10	1.0	1.0	53.7
	زنان	3	.3	.3	54.0
	طب اورژانس	2	.2	.2	54.2
	طب فیزیکی	24	2.4	2.4	56.6
	عفونی	9	.9	.9	57.5
	غدد	9	.9	.9	58.4
	فوق تخصص خون	2	.2	.2	58.6
	داخلی قلب و عروق	3	.3	.3	58.9
	کلیه و مجاری ادراری	2	.2	.2	59.1
	گوارش و کبد	2	.2	.2	59.3
گوش و حلق و بینی	19	1.9	1.9	61.2	
داخلی مغز و اعصاب	388	38.8	38.8	100.0	
	Total	999	100.0	100.0	



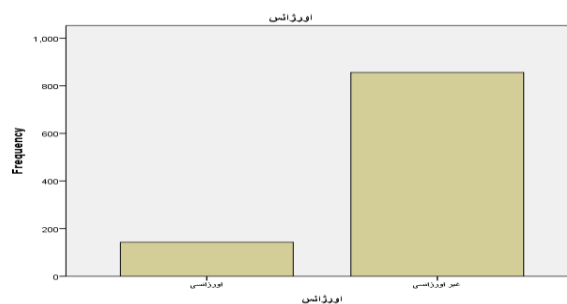
نمودار ۱۰ - پزشک تجویز کننده MRI

از کل MRI انجام شده صرفاً ۱۴.۳ درصد اورژانسی و مابقی غیر اورژانسی بوده اند

وضعیت ام آر ای از نظر اورژانسی بودن

جدول ۱۱ - وضعیت ام آر ای از نظر اورژانسی بودن

اورژانسی		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	اورژانسی	143	14.3	14.3	14.3
	غیر اورژانسی	856	85.7	85.7	100.0
	Total	999	100.0	100.0	



نمودار ۱۱ - وضعیت ام آر ای از نظر اورژانسی بودن

بیشترین MRI انجام شده در موسسه خیریه مهدیه با ۴۵.۵ درصد، پارسیان الوند با ۲۳.۴ درصد، شمعدانی

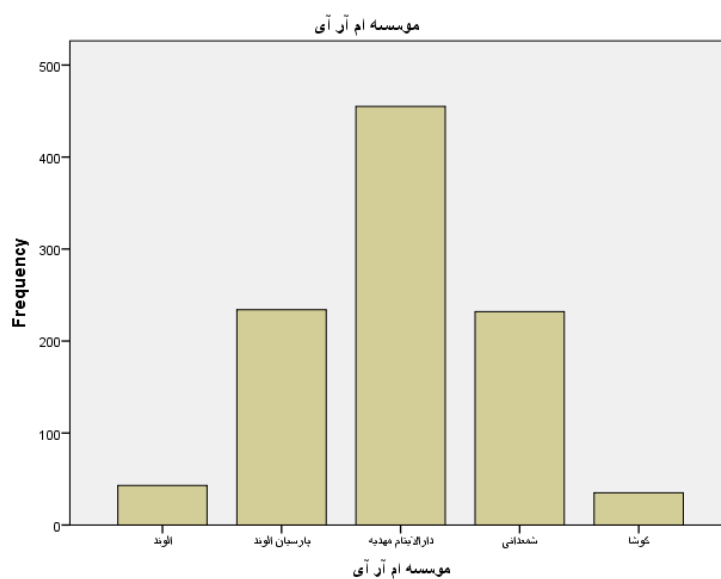
ملایر با ۲۳.۲ درصد و الوند و کوشا ۷.۸ درصد را تشکیل داده اند. یعنی ۵۴.۵ درصد خصوصی و ۴۵.۵ درصد

موسسه خیریه بوده است.

وضعیت ام آر ای از نظر موسسه انجام دهنده

جدول ۱۲ - وضعیت ام آر ای از نظر موسسه انجام دهنده

موسسه ام آر ای		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	الوند	43	4.3	4.3	4.3
	پارسیان الوند	234	23.4	23.4	27.7
	دارالایتام مهدیه	455	45.5	45.5	73.3
	شمعدانی	232	23.2	23.2	96.5
	کوشا	35	3.5	3.5	100.0
	Total	999	100.0	100.0	

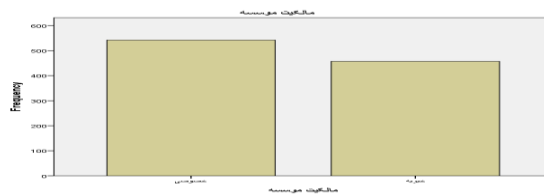


نمودار ۱۲ - وضعیت ام آر ای از نظر موسسه انجام دهنده

وضعیت مالکیت موسسه ام آر ای

جدول ۱۳ - وضعیت مالکیت موسسه ام آر ای

مالکیت موسسه		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	خصوصی	542	54.3	54.3	54.3
	خیریه	457	45.7	45.7	100.0
	Total	999	100.0	100.0	

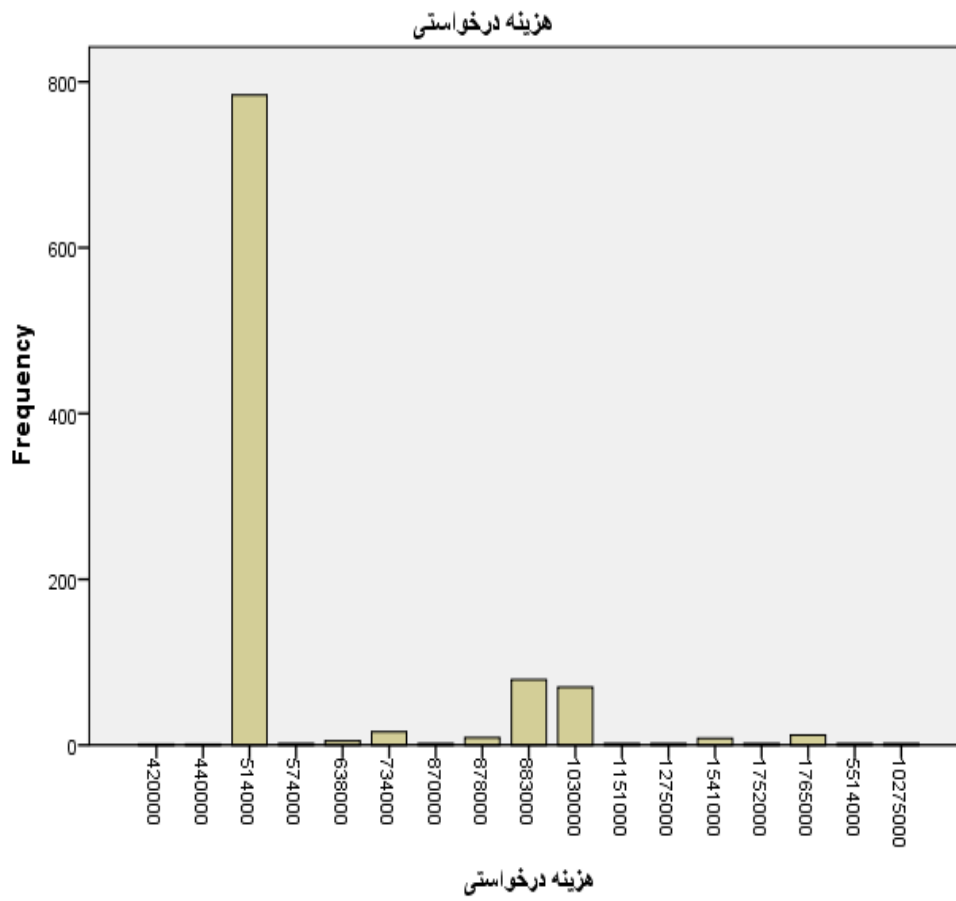


نمودار ۱۳ - وضعیت مالکیت موسسه ام آر ای

هزینه ها

جدول ۱۴ - وضعیت هزینه ام آر ای

هزینه درخواستی		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	420000	1	.1	.1	.1
	440000	1	.1	.1	.2
	514000	784	78.5	78.5	78.7
	574000	2	.2	.2	78.9
	638000	5	.5	.5	79.4
	734000	16	1.6	1.6	81.0
	870000	2	.2	.2	81.2
	878000	9	.9	.9	82.1
	883000	79	7.9	7.9	90.0
	1030000	70	7.0	7.0	97.0
	1151000	2	.2	.2	97.2
	1275000	2	.2	.2	97.4
	1541000	8	.8	.8	98.2
	1752000	2	.2	.2	98.4
	1765000	12	1.2	1.2	99.6
	5514000	2	.2	.2	99.8
	10275000	2	.2	.2	100.0
	Total	999	100.0	100.0	



نمودار ۱۴ - وضعیت هزینه ام آر ای

فصل پنجم

نتیجه گیری و پیشنهادها

بر اساس اصول علم اقتصاد بشر همواره با منابع محدود در برابر خواسته های نامحدود قرار دارد و این موضوع در همه سازمانها به روشنی دیده می شود. در سازمانهای بیمه گر کمبود منابع از مصارف بسیار بیشتر است زیرا مصرف منابع سلامت در دست پزشکان و مراکز تشخیصی درمانی و همچنین بیمه شدگان است و به همین دلیل کنترل هزینه ها بسیار اهمیت دارد و کنترل تجویز خدمات تشخیصی گران قیمت یکی از راههای آن است، بویژه که در حال حاضر در کشور تعداد زیادی از این تجهیزات وارد شده است. یکی از این خدمات تشخیصی MRI است. این مطالعه به منظور تعیین کیفیت تجویز MRI در استان همدان انجام شده است. نتایج نشان داد در دوره مورد مطالعه زنان بیش از مردان از MRI استفاده کرده اند و ۴۵ درصد از افراد استفاده کننده در بازه سنی ۴۱ تا ۶۰ سال قرار دارند. نکته دیگر آنکه بیمه شدگان کارمندی و صندوق ایرانیان که شامل افراد بیمه شده شهری است بیش از ۶۰ درصد از این خدمت بهره برده اند این در حالی است که تنها ۳۲ درصد بیمه شدگان را شامل می شوند. شاید کارکنان دولت علاوه بر دسترسی به دلیل دارا بودن بیمه تکمیلی و افراد تحت پوشش صندوق بیمه سلامت همگانی نیز به دلیل دسترسی از این خدمت بیشتر استفاده می کنند. البته نگاهی به ترکیب بیماریها مبین آن است که سبک زندگی شهری می تواند در این موضوع موثر بوده باشد. دیسک کمر و کمر درد به تنهایی بیش از ۴۷ درصد و سردرد حدود ۱۸ درصد،

سابقه افراد مورد مطالعه را نشان می دهد . همچنین تنها ۷ درصد هزینه ها سرباری سایر استانها است و البته تشخیص اولیه پزشکان با ۳۳ درصد احتمال دیسک نیز تاییدی بر این موضوع است . به همین دلیل است که بیشتر درخواست های MRI را ناحیه کمر و مهره ها ۳۷.۴ درصد، مغز با ۳۲.۷ درصد، را تشکیل می دهد است. دیگر آنکه نتایج تشخیصی MRI بیانگر آن است که ۵۷ درصد افراد دارای مشکل و بیماری هستند . طیف تخصص پزشکان درخواست کننده نیز نشان می دهد که داخلی مغز و اعصاب ۳۸.۸ درصد، جراح استخوان ۳۲.۹ درصد را تشکیل داده اند . به نظر محقق این موضوع با سبک زندگی ماشینی ارتباط دارد و تغییر سبک زندگی منجر به این مشکلات شده است . لذا توانمند سازی بیمه شدگان با توجه به این موضوع از اهمیت بسیاری برخوردار است تا با پیشگیری از ابتلا به این مشکلات از هزینه های تحمیلی به مردم و سازمان بکاهیم.

لذا با توجه به نتایج کسب شده پیشنهادات زیر مطرح می شود

۱- پیشنهاد می شود با توجه به یافته های مطالعه ، برای آگاه سازی و ارتقای سلامت بیمه شدگان

صندوق کارکنان دولت و بیمه سلامت، برنامه جامع اطلاع رسانی تهیه و اجرایی گردد.

۲- نتایج مطالعه نشان داد بیش از ۴۰ درصد از نتایج تصویر برداری هیچ عارضه ای را در بدن مراجعه

کنندگان نشان نداده است و لذا به منظور پیشگیری از تقاضای القایی لازم است به پزشکان اطلاع

رسانی صورت گیرد ، همچنین راهنماهای تخصصی درخواست خدمت تدوین و ابلاغ گردد.

فهرست منابع

۱. حسین ابراهیمی پور، سیده زهرا میرفیضی، مرجان وجدانی، علی وفائی نجار، امیررضا کجویی، امیرشهریار آرایامنش، رضا گنجی، هدایت سالاری، محمدجواد مهربانی فر، حبیب‌اله اسماعیلی، بررسی هزینه پزشکی تجویزهای نامناسب MRI زنان با استفاده از روش مناسب RAND در بیمارستان قائم مشهد، مجله تحقیقات نظام سلامت حکیم، ۱۳۹۲، جلد ۱۷ شماره ۴ صفحات

۲۷۸-۲۸۶

۲. ابوذر صادقی مزیدی، خسرو کشاورز، مهدیه السادات احمدزاده، علیرضا یوسفی، بررسی میزان مقتضی بودن خدمات MRI ارائه شده در بیمارستان شهید چمران شیراز در سال ۱۳۹۳، پاییز ۱۳۹۴، مجله تحقیقات سلامت در جامعه، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره ۱، شماره ۳، صص ۴۰ - ۳۳.

۳. داوری مجید، چالش‌های اقتصادی نظام سلامت ایران، مدیریت اطلاعات سلامت 1390، صص 917-915.

۴. یعقوبی محسن، وقتی از سلامت حرف می‌زنیم از چه حرف می‌زنیم؟، هفته نامه تجارت، ۱۳۹۳

۵. موسوی نسب، سیدمحمدصادق، فرضیه کجا لازم است، مجله پژوهش دانشگاه بین المللی امام خمینی، سال سوم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۰، صفحه ۵ - ۱۴

6. Mitchell JM. Utilization trends for advanced imaging procedures: evidence from individuals with private insurance coverage in California. Med Care ۲۰۰۸; ۴۶(۵): ۴۶۰-۴۶۰.

7. Lee SI, Saokar A, Dreyer KJ, Weilburg JB, Thrall JH, Hahn PF. Does radiologist recommendation for follow-up, with the same imaging modality

contribute substantially to high-cost imaging volume? *Radiology* ۲۰۰۷; ۲۴۲(3)

۶۴-۸۵۷

8. Levin DC, Rao VM. Turf wars in radiology: other causes of overutilization and what can be done about it. *J Am Coll Radiol* 2004; 1(5): 317-21.