

## بررسی هزینه‌های مستقیم سلامت بیماران دیابتی بستری در بیمارستان بعد از طرح تحول نظام سلامت

محمد خمرنیا<sup>1</sup>، فاطمه ستوده زاده<sup>2</sup>، اسحق برفر<sup>3</sup>، کوثر رضایی<sup>4</sup>، مصطفی پیوند<sup>4</sup>

<sup>1</sup>استادیار مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

<sup>2</sup>استادیار سیاست گذاری سلامت، مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

<sup>3</sup>استادیار اقتصاد سلامت، مرکز تحقیقات ارتقاء سلامت دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

<sup>4</sup>کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

نویسنده رابط: مصطفی پیوند، نشانی: زاهدان، پردیس دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، معاونت تحقیقات و فناوری، کمیته تحقیقات دانشجویی تلفن: 09159412965.

پست الکترونیک: mp.peyvand@yahoo.com

تاریخ دریافت: 98/8/23، پذیرش: 99/1/25

**مقدمه و اهداف:** دیابت یکی از پرهزینه‌ترین بیماری‌های مزمن غددی شایع و نیز یک معضل سلامت در دنیا است. یکی از اهداف اجرای طرح تحول نظام سلامت کاهش هزینه‌های بیماران بستری در بیمارستان‌ها است، مطالعه حاضر باهدف تعیین هزینه‌های مستقیم مرتبط با سلامت در بیماران دیابتی بستری در بیمارستان بعد از اجرای طرح تحول سلامت انجام شد.

**روش کار:** این پژوهش مقطعی به صورت توصیفی - تحلیلی در سال 1398 انجام شد. پرونده بیماران دیابتی بستری در بیمارستان علی‌بن ابیطالب (ع) زاهدان در طول سال 1396 و سه‌ماهه اول سال 1397 به روش سرشماری بررسی و هزینه‌های مستقیم مرتبط با بستری در چک‌لیست محقق ساخته ثبت شد. داده‌ها به وسیله نرم‌افزار SPSS-V22 تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** در این مطالعه هزینه‌های مستقیم پزشکی 704 بیمار دیابتی بررسی شد. بیشتر بیماران خانم (517 نفر، 73/5 درصد) و تعداد 237 نفر از آن‌ها مبتلابه دیابت بارداری بودند. میانگین هزینه‌های مستقیم پزشکی به ازای هر بیمار دیابتی 29,264,465 ریال و سهم پرداخت از جیب بیمار حدود 11/8 درصد برآورد گردید. همچنین با افزایش سن هزینه‌های مستقیم پزشکی بیماران دیابتی افزایش می‌یابد ( $P < .001$ ).

**نتیجه‌گیری:** مراقبت‌های بیمارستانی دیابت هزینه بالایی را بر بیمه‌های پایه سلامت تحمیل می‌نماید. باوجود طرح تحول سلامت، هنوز میزان پرداخت از جیب بیماران دیابتی بستری چشمگیر است. یارانه‌های دولتی می‌تواند متمرکز بر گسترش دسترسی به مراقبت برای دیابت، محافظت مالی ساکنین مناطق محروم و گسترش آموزش عمومی در مورد دیابت باشد.

**واژگان کلیدی:** هزینه‌های مستقیم پزشکی، دیابت، طرح تحول سلامت

### مقدمه

ناشتا (مساوی یا بیشتر از 100 و کمتر از 126 میلی‌گرم در دسی لیتر<sup>5</sup>IFG) و یا افزایش قند دو ساعت پس از تجویز گلوکز مساوی یا بیشتر از 120 تا 200 میلی‌گرم در دسی لیتر<sup>6</sup>IGT) مشخص می‌شود (4).

دیابت نوع 1 نوعی بیماری خود ایمنی است که سلول‌های سازنده انسولین را در بدن تخریب می‌کند و امکان ایجاد آن در هر گروه سنی ممکن است؛ اما معمولاً قبل از سن 30 سالگی به وجود می‌آید (5).

دیابت نوع 2 بیماری است که با مقاومت به انسولین، اختلال ترشح انسولین و هیپرگلیسمی مواجه است و معمولاً بعد از سن 30 سالگی ایجاد می‌شود (6).

دیابت یک بیماری قندی است که به علت اختلال در هورمون‌های بدن باعث افزایش قند خون می‌شود (1). این بیماری یکی از پرهزینه‌ترین بیماری‌های مزمن غددی و یک معضل سلامت عمومی در دنیا است که هر ساله بر تعداد مبتلایان به این بیماری افزوده می‌شود و حتی باوجود پیشرفت‌های متعدد در زمینه درمان دیابت در قرن اخیر، هنوز هم این بیماری شایع‌ترین علت قطع اندام، نابینایی، نارسایی مزمن کلیوی و بیماری‌های قلبی محسوب می‌شود (2,3).

انواع دیابت عبارت‌اند از: دیابت نوع 1 (T1D)<sup>1</sup>، نوع 2 (T2D)<sup>2</sup> و دیابت بارداری (GD)<sup>3</sup>. حالت پیش از دیابت<sup>4</sup> با افزایش قند خون

<sup>1</sup>Type 1 diabetes

<sup>2</sup>Type 2 diabetes

<sup>3</sup>Gestational Diabetes

<sup>4</sup>Prediabetes

<sup>5</sup>Impaired fasting glucose

<sup>6</sup>Impaired glucose tolerance

حفاظت مالی سلامت است. در ایران برنامه کاهش میزان پرداختی بیماران در بیمارستان‌های وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در قالب مجموعه برنامه‌های تحول نظام سلامت از تاریخ 15 اردیبهشت‌ماه 1393 با سه رویکرد حفاظت مالی از مردم، ایجاد عدالت در دسترسی به خدمات سلامت و نیز ارتقای کیفیت خدمات اجرا گردید. یکی از مهم‌ترین اهداف طرح تحول نظام سلامت، برقراری عدالت در تأمین مالی نظام سلامت و کاهش بار هزینه‌های پرداختی مستقیم توسط بیمار، کاهش فرانشیز بستری در تمام بیمارستان‌ها و مراکز درمانی کشور و تحت پوشش رایگان قرار دادن تمام بیماران با بیماری‌های صعب‌العلاج است (12).

با توجه به موارد پیش گفت و اهمیت بیماری دیابت در کشور ایران و اجرای طرح بزرگ تحول نظام سلامت جهت کاهش بار پرداختی بیماران، اجرای مطالعات به‌منظور بررسی اثرات مداخلات طرح تحول سلامت ضروری می‌رسد. در همین راستا مطالعه حاضر باهدف برآورد هزینه‌های مستقیم پزشکی بیماران دیابتی بستری در بیمارستان بعد از طرح تحول نظام سلامت در شهر زاهدان اجرا شد. نتایج این پژوهش می‌تواند به ارائه اطلاعات سودمند برای برنامه‌ریزی و توسعه سیاست‌های کنترل دیابت، کنترل هزینه‌ها، تخصیص بهینه منابع و اتخاذ سیاست‌های مناسب به‌منظور افزایش کارایی و اثربخشی و بهبود کیفیت خدمات کمک کند.

## روش کار

این مطالعه از نوع پژوهش‌های مقطعی بوده که به روش توصیفی تحلیلی در سال 1398 در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان در جنوب شرق کشور انجام شد. جامعه مورد مطالعه شامل تمام بیماران دیابتی بستری در بیمارستان علی‌بن‌ابیطالب (ع) در زاهدان، بزرگ‌ترین بیمارستان استان سیستان و بلوچستان، که حداقل یک سال از زمان تشخیص بیماری دیابت آن‌ها گذشته است، بودند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت‌اند از مبتلا بودن به دیابت، ایرانی بودن و کامل بودن پرونده هزینه‌ای بیمار. همچنین نقص در هر یک از آیتم‌های پرونده هزینه‌ای بیماران به‌عنوان معیار خروج در نظر گرفته شد. در این مطالعه، تمام پرونده‌های بیماران دیابتی بستری در بیمارستان در طول سال 1396 و سه‌ماهه اول سال 1397، به دلیل در دسترس بودن پرونده‌های این بیماران در زمان انجام مطالعه، به روش سرشماری بررسی شدند و هزینه‌های مستقیم مرتبط با بستری هر بیمار دیابتی در طول 12 ماه گذشته استخراج گردید.

به‌طور کلی بیماری‌های مزمن، از جمله دیابت، مشکلات بالینی، اجتماعی و روانی زیادی به دنبال دارند که این مشکلات به‌نوبه خود سبب محدودیت فعالیت‌های جسمانی و روانی افراد می‌شود (7).

بیش از 90 درصد کل شیوع دیابت در جهان از نوع دیابت نوع 2 است و 9 درصد از مرگ‌ومیر جهانی (4 میلیون مرگ‌ومیر در سال) مربوط به این نوع دیابت است. همچنین، دیابت نوع 2 رتبه سوم بار جهانی بیماری‌ها را به خود اختصاص داده است (3). بر اساس اطلاعات فدراسیون بین‌المللی دیابت<sup>1</sup>، تعداد جهانی افراد مبتلا به دیابت نوع 2 تا سال 2030 به 552 میلیون نفر افزایش خواهد یافت (5). منطقه مدیترانه شرقی (EMRO) بیشترین میزان افزایش شیوع دیابت را پس از کشورهای آفریقایی دارد. همچنین بین کشورهای EMRO، از نظر دیابت ایران دومین کشور پس از پاکستان است (8).

افزایش شیوع دیابت در کشور ایران، مسئولیت بزرگی برای متصدیان حوزه دیابت ایجاد می‌نماید، هم‌اکنون بیش از 4/5 میلیون نفر در ایران مبتلا به دیابت هستند که بر اساس برآورد سازمان جهانی بهداشت (WHO)، چنانچه اقدامات مؤثری صورت نپذیرد، این تعداد در سال 2030 به نزدیک 7 میلیون نفر خواهد رسید. از کل میزان مرگ‌ومیر در ایران در هر گروه سنی و در هر دو جنس، حدود 2 درصد مربوط به دیابت است و همچنین شیوع دیابت در زنان ایرانی 9/6 و در مردان ایرانی 11/1 است (9).

بر اساس مطالعات صورت گرفته هزینه‌های دیابت حدود 10 درصد بودجه سلامت ملی ایران را تشکیل می‌دهد (6). در مطالعه مزیدی و همکاران در سال 1391، بیان شد با توجه به افزایش هزینه‌های بیماران دیابتی و محدودیت منابع تأمین‌کننده نیاز سلامت جامعه، دیابت یکی از اولویت‌های بهداشتی درمانی کشور بوده و باید تدابیر گسترده‌ای در جهت کاهش هزینه‌ها و بار ناشی از این بیماری بر فرد و جامعه اندیشیده شود (10).

استقامتی و همکاران نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که متوسط هزینه سالیانه یک بیمار دیابتی جهت کنترل و درمان دیابت 152/3 دلار است و تأکید می‌کنند که دیابت یک مشکل پزشکی پرهزینه در ایران است و نیازمند برنامه‌ریزی ملی برای کنترل و پیشگیری از آن است (11).

بالا بودن هزینه‌های درمان دیابت، نشان‌دهنده پوشش نامناسب

<sup>1</sup>International Diabetes Federation (IDF)

<sup>2</sup>Eastern Mediterranean Region Office

<sup>3</sup>World Health Organization

52/2%) بود و بیشترین توزیع سنی دیابت نوع 2 در گروه سنی 60-69 سال (34/1%) بود. همچنین بیشترین پوشش بیمه مربوط به سلامت همگانی (62/7%) بود و 21 بیمار (2/9%) فاقد بیمه بودند. بر اساس نتایج ارائه‌شده در جدول 2، میانگین بیشترین و کمترین روزهای بستری به ترتیب مربوط به دیابت نامشخص با 8/26 و 3/08 روز است. همچنین بیشترین دفعات مراجعه به بیمارستان مربوط به دیابت نوع 2 با میانگین 4/30 و کمترین تعداد مراجعه به بیمارستان مربوط به دیابت بارداری با میانگین 2/23 است بر اساس نتایج جدول 3، بیشترین هزینه پرداختی بیماران در دیابت نوع 1 مربوط به هزینه سایر خدمات بیمارستانی با میانگین 10.672.660 ریال و کمترین هزینه مربوط به اتاق عمل با میانگین 1.201.687 ریال است. بیشترین هزینه پرداختی بیماران در دیابت نوع 2 نیز مربوط به هزینه سایر خدمات بیمارستانی با میانگین 14.342.664 ریال و کمترین هزینه مربوط به هزینه‌های اتاق عمل با میانگین 5.663.014 ریال است. بیشترین هزینه پرداختی بیماران در دیابت بارداری مربوط به اتاق عمل با میانگین 9.316.255 ریال و کمترین هزینه مربوط به هزینه‌های دارو و لوازم مصرفی با میانگین 765.696 ریال است. بیشترین هزینه پرداختی بیماران در دیابت نوع نامشخص مربوط به هزینه سایر خدمات بیمارستانی با میانگین 12.840.659 ریال و کمترین هزینه مربوط به هزینه‌های ویزیت و مشاوره پزشکی با میانگین 5.267.409 ریال است.

به‌طور کلی، هزینه‌های سایر خدمات بیمارستانی با 9.493.132 ریال و دارو و لوازم مصرفی با 4.653.166 ریال به ترتیب بیشترین و کمترین هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی بیماران دیابتی بستری را تشکیل می‌داد بر اساس نتایج نمودار 1: بیشترین هزینه بیماران دیابتی مربوط به سایر خدمات بیمارستانی بود و کمترین هزینه مربوط به ویزیت و مشاوره پزشکی است.

میانگین سهم پرداخت دولت، بیمه‌ها و بیماران برای هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی به ازای هر بیمار بر اساس نوع دیابت به تفصیل در جدول 4 ارائه‌شده است بر اساس نتایج جدول 4، بیمه پایه (81/2 درصد) و پس‌از آن پرداخت از جیب بیمار (12/6 درصد) بیشترین سهم در پرداخت هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی در بیماران دیابت نوع 1 داشتند. در دیابت نوع 2 نیز همانند دیابت نوع 1، بیمه پایه (78/5 درصد) و پس‌از آن پرداخت از جیب بیمار (16/3 درصد) بیشترین سهم در پرداخت هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی داشتند. در بیماران دیابت بارداری، بیمه پایه (84/1

ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این پژوهش چکلیست محقق ساخته بود. این چکلیست شامل مشخصات دموگرافیک و هزینه‌ای (هزینه‌های بستری و جراحی مرتبط با دیابت) با توجه به اسناد و مدارک پزشکی موجود در بیمارستان بود.

هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی دیابت شامل هزینه‌های ویزیت و مشاوره‌ی پزشکی (ویزیت پزشک، مشاوره، طب اورژانس)، خدمات تشخیصی و پاراکلینیکی (آزمایشگاه، پاتولوژی، رادیولوژی، سونوگرافی، سی‌تی‌اسکن، ام‌آر‌آی، دیالیز، الکتروکاردیوگرافی، سنگ‌شکن، شیمی‌درمانی، نوار قلب، نوار عصب، آندوسکوپی، برونوسکوپی، آنژیوگرافی)، اتاق عمل (جراحی، دستیار جراح، بیهوشی، لوازم مصرفی اتاق عمل، دارو در اتاق عمل، اتاق عمل)، دارو و لوازم مصرفی (خدمات دارو در بخش، لوازم مصرفی بخش) و سایر خدمات بیمارستانی (توان‌بخشی، خدمات پرستاری، تخت نوزاد، هتلینگ و سایر خدمات) بود.

جهت تأیید روایی چکلیست، ابزار تهیه‌شده در اختیار اساتید فن قرار گرفت و پس از اصلاحات جزئی نهایی گردید. پس از تصویب طرح در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زاهدان (IR.ZAUMS.REC.1397.190) و کسب مجوزهای لازم، پژوهشگران جهت بررسی پرونده هزینه‌ای بیماران بستری به بیمارستان علی‌بن‌ابیطالب (ع) زاهدان مراجعه نموده و ضمن رعایت موازین اخلاقی (بی‌نام بودن اطلاعات، استفاده از اطلاعات صرفاً جهت انجام طرح تحقیقاتی و...) اطلاعات هزینه‌ای همه پرونده‌های موجود در واحد ترخیص به تفکیک هر خدمت دریافت شده از طریق سامانه کامپیوتری استخراج و وارد چکلیست شد. برای استخراج اطلاعات از کد پرونده بیماران بستری استفاده گردید. درنهایت پس از جمع‌آوری داده‌ها و اطمینان از صحت اطلاعات موجود، داده‌ها به‌صورت دستی در نرم‌افزار SPSS نسخه 22 ثبت و مورد تحلیل قرار گرفت. در این مطالعه از آمار توصیفی همچون فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار و از آزمون‌های تحلیلی t student و one way ANOVA استفاده شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه پرونده 704 بیمار موردبررسی قرار گرفت که اطلاعات دموگرافیک آن‌ها در جدول 1 به تفکیک نوع دیابت به تفصیل ارائه‌شده است بر اساس نتایج جدول 1، بیشتر بیماران خانم (73/5 درصد) و تعداد 237 نفر آن‌ها مبتلابه دیابت بارداری بودند. بیشترین توزیع سنی دیابت نوع 1 در گروه زیر 20 سال

زیر 20 سال با 50-59 سال ( $P < .001$ )، زیر 20 سال با 60-69 سال ( $P = .007$ )، زیر 20 سال با 70 سال و بالاتر ( $P = .001$ )، زیر 20 سال با 50-59 سال ( $P = .001$ )، 20-29 سال با 60-69 سال ( $P = .002$ )، 30-39 سال با 50-59 سال ( $P < .001$ )، 30-39 سال با 60-69 سال ( $P < .001$ )، 30-39 سال و بالاتر ( $P < .002$ ) است.

همچنین جهت مقایسه میانگین هزینه‌ها در دو گروه زن و مرد از آزمون t student استفاده شد که نتایج حاصل از تحلیل نشان داد که رابطه آماری معناداری بین جنسیت و میانگین هزینه‌ها وجود ندارد ( $P = .057$ ).

درصد) بیشترین سهم در پرداخت هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی و بیمه مکمل کمترین سهم (0/5 درصد) داشتند.

به‌طور کلی، بیمه پایه (82/3%) بیشترین و بیمه مکمل (1/1%) کمترین سهم از پرداخت هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی در بیماران دیابتی را داشتند نتایج آزمون one way ANOVA نشان داد که میانگین هزینه‌های دیابت در گروه‌های سنی اختلاف دارد ( $P < .001$ ) و به‌طور کلی می‌توان گفت که با افزایش سن هزینه‌های مراقبت افزایش می‌یابد. همچنین آزمون تعقیبی Post Hoc LSD نشان داد که این اختلاف بین سنین

جدول شماره 1- توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک بیماران دیابتی بستری در بیمارستان علی بن ابیطالب (ع) شهر زاهدان

متغیر	دیابت نوع 1		دیابت نوع 2		دیابت بارداری		دیابت نامشخص		مجموع		
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
جنسیت	مرد	97	48/7	52	39/4	*	38	28/0	187	26/5	
	زن	102	51/3	80	60/6	237	100/0	98	72/0	517	73/5
سن	زیر 20 سال	118	59/2	4	3/1	4	1/6	2	1/5	128	18/1
	20-29 سال	22	11/0	0	0	48	20/3	0	0	70	9/9
	30-39 سال	8	4/0	4	3/1	141	59/5	7	5/2	160	22/8
	40-49 سال	16	8/0	16	12/2	43	18/2	11	8/0	86	12/3
	50-59 سال	20	10/0	40	30/5	1	0/4	31	22/8	92	13/0
	60-69 سال	7	3/4	45	34/0	0	0	43	31/7	95	13/5
	70 سال و بالاتر	9	4/4	22	17/1	0	0	42	30/8	73	10/4
وضعیت بیمه	تأمین اجتماعی	42	21/1	22	16/7	49	20/7	12	8/8	125	17/8
	نیروی مسلح	14	7/0	8	6/0	11	4/7	32	23/6	65	9/3
	بیمه سلامت همگانی	127	63/8	86	65/2	164	69/2	64	47/0	441	62/7
	سایر بیمه‌ها	11	5/6	11	48	3	1/2	27	19/9	52	7/3
	بدون بیمه	5	2/5	5	3/7	10	4/2	1	0/7	21	2/9

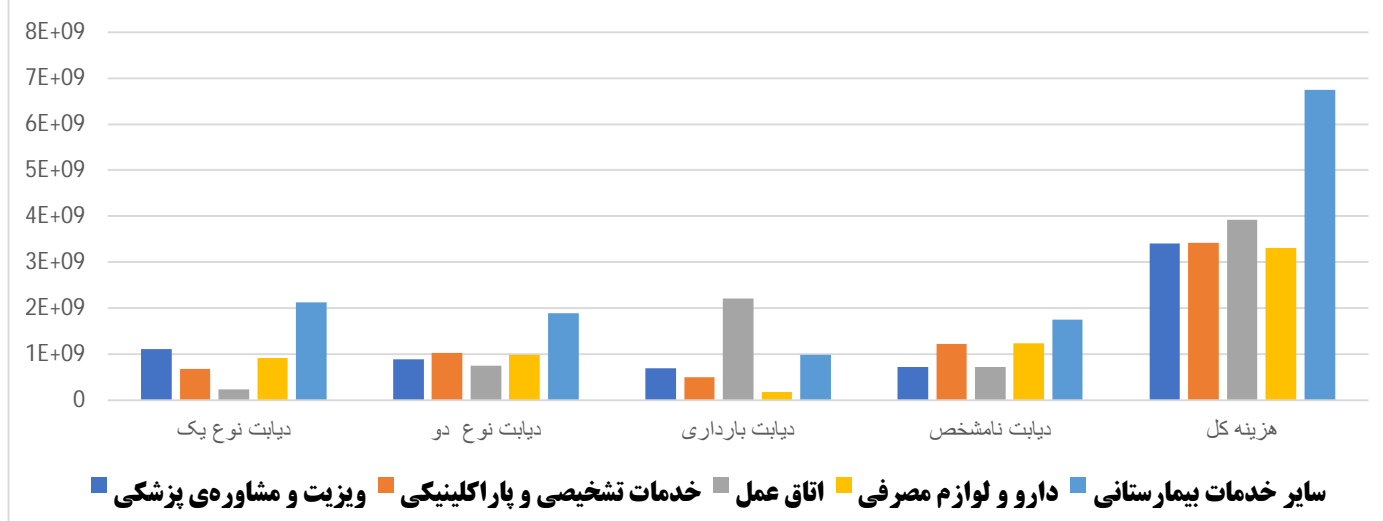
جدول شماره 2- میانگین تعداد روزها و دفعات بستری بیماران دیابتی بستری در بیمارستان علی بن ابیطالب (ع) شهر زاهدان

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار
تعداد روزهای بستری	نوع 1 دیابت	199	5/5
	نوع 2 دیابت	132	7/39
	دیابت بارداری	237	3/08
تعداد دفعات بستری	دیابت نامشخص	136	8/26
	نوع 1 دیابت	199	3/07
	نوع 2 دیابت	132	4/30
	دیابت بارداری	237	2/80
دیابت نامشخص	136	2/23	3/22

جدول شماره 3- هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی بیماران دیابتی بستری در بیمارستان علی بن ابیطالب (ع) شهر زاهدان (ریال)

نوع دیابت	نوع خدمت	تعداد	میانگین	انحراف معیار	درصد از کل هزینه‌ها
نوع 1	ویزیت و مشاوره‌ی پزشکی	199	5.573.498	4.772.340	21/9
	خدمات تشخیصی و پاراکلینیکی	199	3.406.590	4.114.301	13/4
	اتاق عمل	199	1.201.687	4.431.104	4/7
	دارو و لوازم مصرفی	199	4.614.048	8.986.029	18/1
	سایر خدمات بیمارستانی	199	10.672.660	13.188.188	41/9
	کل هزینه	199	25.468.483	29.579.639	100
نوع 2	ویزیت و مشاوره‌ی پزشکی	132	6.700.372	5.934.442	16/0
	خدمات تشخیصی و پاراکلینیکی	132	7.808.588	847.4648	18/6
	اتاق عمل	132	5.663.014	17.637.957	13/5
	دارو و لوازم مصرفی	132	7.416.650	10.877.223	17/7
	سایر خدمات بیمارستانی	132	14.342.664	19.538.719	34/2
	کل هزینه	132	41.931.287	47.148.116	100
بارداری	ویزیت و مشاوره‌ی پزشکی	237	2.935.903	2.865.075	15/2
	خدمات تشخیصی و پاراکلینیکی	237	2.096.374	2.595.820	10/9
	اتاق عمل	237	9.316.255	14.574.735	48/3
	دارو و لوازم مصرفی	237	765.696	1.063.253	4/0
	سایر خدمات بیمارستانی	237	4.161.167	3.786.768	21/6
	کل هزینه	237	19.275.395	14.490.956	100
نامشخص	ویزیت و مشاوره‌ی پزشکی	136	5.267.409	5.232.041	12/7
	خدمات تشخیصی و پاراکلینیکی	136	8.946.954	8.386.808	21/6
	اتاق عمل	136	5.341.085	16.701.911	12/9
	دارو و لوازم مصرفی	136	9.042.190	13.519.479	21/8
	سایر خدمات بیمارستانی	136	12.840.659	17.333.653	31/0
	کل هزینه	136	41.438.296	44.193.628	100
همه انواع دیابت	ویزیت و مشاوره‌ی پزشکی	704	4.790.087	4.801.115	16/45
	خدمات تشخیصی و پاراکلینیکی	704	4.813.321	6.463.276	16/13
	اتاق عمل	704	5.514.759	14.031.092	19/85
	دارو و لوازم مصرفی	704	4.653.166	9.478.693	15/40
	سایر خدمات بیمارستانی	704	9.493.132	14.075.659	32/17
	مجموع	704	29.264.465	34.631.147	100

## نمودار مجموع هزینه خدمات دیابت بر اساس نوع دیابت



نمودار شماره 1- مجموع هزینه خدمات دیابت بر اساس نوع دیابت

جدول شماره 4 - میانگین سهم پرداخت بیمه‌ها، دولت و بیماران برای هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی به ازای هر بیمار و به تفکیک نوع دیابت (ریال)

درصد از کل هزینه‌ها	انحراف معیار	میانگین	تعداد	پرداخت‌کننده	
81/2	24.752.671	20.690.067	199	بیمه پایه	دیابت نوع 1
0/5	701.544	131.960	199	بیمه مکمل	
5/2	1.858.537	1.311.951	199	یارانه دولت	
12/6	5.480.925	3.220.742	199	پرداخت از جیب	
100	29.579.639	25.468.483	199	کل هزینه	
78/5	39.827.662	32.481.704	132	بیمه پایه	دیابت نوع 2
1	664.268	124.087	132	بیمه مکمل	
4/2	3.447.556	1.580.272	132	یارانه دولت	
16/3	14.553.029	6.332.888	132	پرداخت از جیب	
100	47.148.116	41.931.287	132	کل هزینه	
84/1	13.562.836	16.126.802	237	بیمه پایه	دیابت بارداری
0/5	367.089	68.527	237	بیمه مکمل	
5/5	1.066.358	1.018.474	237	یارانه دولت	
9/9	2.657.399	1.813.733	237	پرداخت از جیب	
100	1.4490.956	19.275.395	237	کل هزینه	
86/1	40.397.314	36.079.447	136	بیمه پایه	دیابت نامشخص
2/7	10.029.121	1.201.413	136	بیمه مکمل	
4/0	5.129.641	2.082.208	136	یارانه دولت	
7/2	3.095.365	3.028.093	136	پرداخت از جیب	
102/3	44.193.628	41.438.296	136	کل هزینه	

82/3	30.095.445	24.098.123	704	بیمه پایه	ر ص
1/1	4.424.522	312.544	704	بیمه مکمل	
4/8	2.950.037	1.398.358	704	یارانه دولت	
11/8	7.361.570	3.260.962	704	پرداخت از جیب	
100	34.631.147	29.264.465	704	کل هزینه	

جدول شماره 5 - میانگین هزینه‌ها در گروه‌های سنی بیماران دیابتی بستری در بیمارستان علی بن ابیطالب (ع) شهر زاهدان

فاصله اطمینان		خطای استاندارد	انحراف معیار	میانگین	تعداد	متغیر
حد بالا	حد پایین					
25.148.095	15.756.769	2.372.961	26.846.995	20.452.432	128	سنین زیر 20 سال
25.329.158	17.494.634	1.963.593	16.428.602	21.411.896	70	29-20 سال
20.723.094	17.406.394	839.672	10.621.112	19.064.744	160	39-30 سال
33.739.321	21.877.942	2.982.842	27.661.741	27.808.632	86	49-40 سال
51.215.457	33.635.392	4.425.157	42.444.622	42.425.424	92	59-50 سال
51.851.276	33.012.895	4.743.933	46.238.141	42.432.086	95	69-60 سال
58.244.396	33.008.725	6.328.081	53.695.549	45.626.560	73	70 سال و بالاتر
32.125.900	26.986.318	1.308.881	34.703.873	29.556.109	704	مجموع

## بحث

توجه به افزایش هزینه‌های سلامت در چند سال اخیر، کارایی پایین نظام بیمه‌ای برای تحت پوشش قرار دادن بعضی هزینه‌ها (مانند هتلینگ و سایر خدمات بیمارستانی) و از طرفی محرومیت استان سیستان و بلوچستان، از دلایل عمده احتمالی کاهش طرح تحول نظام سلامت در استان سیستان و بلوچستان است. همچنین افزایش تعرفه‌های خدمات پزشکی در مرحله سوم طرح تحول سلامت منجر به افزایش شدید ارزش پولی پرداخت‌های مستقیم از جیب برای خدمات سلامت شده است.

در مطالعه فضائی و همکاران در سال 1396، نشان داده شد که در بخش هزینه‌های مستقیم، حقوق پزشکان متخصص بیشترین سهم را به خود اختصاص داده بود (16).

خانوارهای کم‌درآمد ساکن سیستان و بلوچستان که فاقد دارایی‌های کافی، پس‌انداز و یا دسترسی به حمایت‌های اجتماعی برای دریافت کمک هستند، به‌ناچار از درآمد اندک خود برای پرداخت هزینه‌های سلامت استفاده خواهند کرد. در چنین مواردی، این خانوارها از هزینه‌های دیگر، از جمله آموزش و پرورش کودکان و هزینه‌های لباس، برای افزایش ظرفیت پرداخت خود استفاده می‌کنند که در بلندمدت تأثیر منفی بر وضعیت اجتماعی و اقتصادی خانوار خواهد داشت. از سوی دیگر، ماهیت مزمین و طولانی‌مدت دیابت منجر به تحمیل هزینه‌های بالای درمان دارویی در طول زمان به خانوارها می‌شود و در نتیجه می‌تواند

هدف اصلی این مطالعه تعیین میزان هزینه‌های مستقیم پزشکی در بیماران دیابتی زاهدان بعد از اجرای طرح تحول نظام سلامت بود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد میانگین کلی هزینه‌های مستقیم پزشکی دیابت به ازای هر نفر 29,264,465 ریال بود. علاوه بر این، بیمه پایه با 82 درصد و پس‌از آن پرداخت از جیب بیمار با 12 درصد بیشترین سهم در هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی در بیماران دیابتی داشته است. داوری و همکاران نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که هزینه مستقیم پزشکی دیابت در سال‌های گذشته در ایران افزایش یافته است (13). همچنین خمرنیا و همکاران در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که حتی پس از طرح تحول سلامت و کاهش هزینه‌های بستری، هنوز هم بخش زیادی از هزینه‌های سلامت در استان سیستان و بلوچستان از جیب خانوارها پرداخت می‌شود (14). بر اساس نتایج مطالعه مسعودی و همکاران هم هزینه‌های سلامت در ایران در طی چند سال اخیر با روند رو به رشدی مواجه بوده است (15).

به نظر می‌رسد که علیرغم اجرای طرح تحول نظام سلامت، هنوز هم بیماران ارزش پولی زیادی از هزینه‌های بستری را از جیب خود پرداخت می‌نمایند. می‌توان این‌گونه بیان کرد که با

هزینه‌های سلامت استفاده شود. به‌عنوان نمونه، معافیت پرداخت برای گروه‌های با سن و سال بالا کمک‌کننده است. از طرفی، به دلیل مشکلات معیشتی در دوران کهن‌سالی، احتمال اینکه این گروه از رفتن به دنبال خدمت حتی به خاطر پرداخت‌های ناچیز منصرف شوند بسیار زیاد است. ممکن است حتی مخارج کم خدمات سلامت (مثل برخی اقلام دارویی و مشاوره‌های پزشکی) را در ارتباط با بودجه‌ی در دسترس‌شان کمرشکن قلمداد کنند و به دنبال درمان نروند. دولت می‌تواند با دادن یارانه به برخی داروهای خاص برای این افراد به آن‌ها کمک نماید.

کشورها می‌توانند با توسعه‌ی مکانیسم‌های پیش‌پرداخت (از طریق بیمه‌های اجتماعی سلامت، تأمین مالی مراقبت سلامت بر مبنای مالیات، یا ترکیبی از مکانیسم‌های پیش‌پرداخت) طی گذار به سمت پوشش همگانی سلامت، مشکلات هزینه‌ای بیماری و پرداخت‌های مستقیم از جیب را کاهش دهند. عادلانه بودن محافظت در برابر خطرات مالی، نیازمند بالاترین درجه تفکیک بین مشارکت مالی و مصرف خدمات است. این امر خصوصاً برای مداخلاتی که نسبت به ظرفیت پرداخت خانوار پرهزینه است (مانند خدمات مراقبت دیابت) صدق می‌کند. لذا سیاست‌گذاران و متولیان اصلی سلامت در کشور باید در بازنگری و تعدیل طرح تحول سلامت به این نکات توجه داشته تا بتوانند به‌خوبی در رفع مشکلات و بهبود وضعیت موجود گام بردارند و این طرح سازنده از اهداف عالی خود دور نماند.

هدف اصلی این مطالعه تعیین میزان هزینه‌های مستقیم پزشکی در بیماران دیابتی زاهدان بعد از اجرای طرح تحول نظام سلامت بود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد میانگین کلی هزینه‌های مستقیم پزشکی دیابت به ازای هر نفر 29,264,465 ریال بود. علاوه بر این، بیمه پایه با 82 درصد و پس‌از آن پرداخت از جیب بیمار با 12 درصد بیشترین سهم در هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی در بیماران دیابتی داشته است. داوری و همکاران نیز در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که هزینه مستقیم پزشکی دیابت در سال‌های گذشته در ایران افزایش یافته است (13). همچنین خمرنیا و همکاران در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که حتی پس از طرح تحول سلامت و کاهش هزینه‌های بستری، هنوز هم بخش زیادی از هزینه‌های سلامت در استان سیستان و بلوچستان از جیب خانوارها پرداخت می‌شود (14). بر اساس نتایج مطالعه مسعودی و همکاران هم هزینه‌های سلامت در ایران در طی چند سال اخیر با روند رو به‌رشدی مواجه بوده است (15).

عاملی برای مواجهه‌ی درصد بالایی از آن‌ها با هزینه‌های کمرشکن سلامت شود. هرچند برخی مطالعات نشان می‌دهد که بروز هزینه‌های کمرشکن سلامت و نسبت پرداخت مستقیم از جیب در جمعیت عموم پس از طرح تحول سلامت در ایران کاهش یافته است (17)، اما هنوز می‌تواند برای خانوارهایی که اعضایشان مبتلا به برخی بیماری‌ها مانند دیابت هستند، یک چالش باشد. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که مجموع هزینه‌های خدمات بیمارستانی از قبیل خدمات توان‌بخشی، خدمات پرستاری، تخت نوزاد، هتلینگ و سایر خدمات با 9,493,132 ریال و دارو و لوازم مصرفی با 4,653,166 ریال به ترتیب بیشترین و کمترین هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی بیماران دیابتی بستری را تشکیل می‌دهند. از طرفی، در مطالعه داوری و همکاران، مخارج دارویی مهم‌ترین هزینه مراقبتی بیماران دیابتی بود (13).

افراد ساکن در مناطق محروم اغلب بار بالاتر از دیابت را، با توجه به دسترسی کمتر به درمان، متحمل می‌شوند؛ که می‌تواند منجر به افزایش انصراف از مراجعه جهت دریافت خدمت و افزایش مراجعه در مراحل پیشرفته‌تر و پرهزینه‌تر گردد. عدم توانایی مالی کافی برای دسترسی به درمان باعث می‌شود که دوره‌ی بیماری شدیدتر و فرد ناتوان‌تر شود؛ که این خود موجب چرخه معیوب فقر و بیماری می‌گردد که این چرخه به‌ندرت شکسته می‌شود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد با افزایش سن، میانگین هزینه‌های دیابت افزایش می‌یابد، به‌طوری‌که افراد در سنین سالمندی و بالای 60 سال بالاترین هزینه‌های درمانی را پرداخت کرده بودند. یونسی و همکاران نیز در مطالعه خود در ایالات‌متحده آمریکا به نتیجه مشابهی دست یافتند (18).

همچنین بر اساس گزارش انجمن دیابت آمریکا در سال 2017 هزینه‌های اقتصادی دیابت از سال 2012 تا 2017 به دلیل افزایش شیوع دیابت، افزایش هزینه‌های هر فرد مبتلا به دیابت و تورم اقتصادی، 26 درصد افزایش یافته است. این گزارش می‌افزاید که رشد دیابت و هزینه‌های پزشکی مرتبط با آن در درجه اول در بین جمعیت 65 سال به بالا قرار دارد که این امر بار مالی قابل توجهی را به جامعه تحمیل می‌کند (19).

به نظر می‌رسد که سالمندی جمعیت در دهه‌های اخیر در اغلب کشورها موجب افزایش هزینه‌های سلامت و افزایش بار بیماری‌ها شده است. این افزایش هزینه‌ها به یک نگرانی سیاست‌گذاران سلامت، خانوارها و دولت‌ها تبدیل شده است. این یافته می‌تواند در جهت هدف‌گیری گروه‌های جمعیتی خاص برای معافیت از

افراد ساکن در مناطق محروم اغلب بار بالاتر از دیابت را، با توجه به دسترسی کمتر به درمان، متحمل می‌شوند؛ که می‌تواند منجر به افزایش انصراف از مراجعه جهت دریافت خدمت و افزایش مراجعه در مراحل پیشرفته‌تر و پرهزینه‌تر گردد. عدم توانایی مالی کافی برای دسترسی به درمان باعث می‌شود که دوره‌ی بیماری شدیدتر و فرد ناتوان‌تر شود؛ که این خود موجب چرخه معیوب فقر و بیماری می‌گردد که این چرخه به‌ندرت شکسته می‌شود.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد با افزایش سن، میانگین هزینه‌های دیابت افزایش می‌یابد، به‌طوری‌که افراد در سنین سالمندی و بالای 60 سال بالاترین هزینه‌های درمانی را پرداخت کرده بودند. یونسی و همکاران نیز در مطالعه خود در ایالات‌متحده آمریکا به نتیجه مشابهی دست یافتند (18).

همچنین بر اساس گزارش انجمن دیابت آمریکا در سال 2017 هزینه‌های اقتصادی دیابت از سال 2012 تا 2017 به دلیل افزایش شیوع دیابت، افزایش هزینه‌های هر فرد مبتلا به دیابت و تورم اقتصادی، 26 درصد افزایش یافته است. این گزارش می‌افزاید که رشد دیابت و هزینه‌های پزشکی مرتبط با آن در درجه اول در بین جمعیت 65 سال به بالا قرار دارد که این امر بار مالی قابل‌توجهی را به جامعه تحمیل می‌کند (19).

به نظر می‌رسد که سالمندی جمعیت در دهه‌های اخیر در اغلب کشورها موجب افزایش هزینه‌های سلامت و افزایش بار بیماری‌ها شده است. این افزایش هزینه‌ها به یک نگرانی سیاست‌گذاران سلامت، خانوارها و دولت‌ها تبدیل شده است. این یافته می‌تواند در جهت هدف‌گیری گروه‌های جمعیتی خاص برای معافیت از هزینه‌های سلامت استفاده شود. به‌عنوان نمونه، معافیت پرداخت برای گروه‌های با سن و سال بالا کمک‌کننده است. از طرفی، به دلیل مشکلات معیشتی در دوران کهن‌سالی، احتمال اینکه این گروه از رفتن به دنبال خدمت حتی به خاطر پرداخت‌های ناچیز منصرف شوند بسیار زیاد است. ممکن است حتی مخارج کم خدمات سلامت (مثل برخی اقلام دارویی و مشاوره‌های پزشکی) را در ارتباط با بودجه‌ی در دسترس‌شان کمرشکن قلمداد کنند و به دنبال درمان نروند. دولت می‌تواند با دادن یارانه به برخی داروهای خاص برای این افراد به آن‌ها کمک نماید.

کشورها می‌توانند با توسعه‌ی مکانیسم‌های پیش‌پرداخت (از طریق بیمه‌های اجتماعی سلامت، تأمین مالی مراقبت سلامت بر مبنای مالیات، یا ترکیبی از مکانیسم‌های پیش‌پرداخت) طی گذار به سمت پوشش همگانی سلامت، مشکلات هزینه‌ای بیماری و پرداخت‌های مستقیم از جیب را کاهش دهند. عادلانه بودن

به نظر می‌رسد که علیرغم اجرای طرح تحول نظام سلامت، هنوز هم بیماران ارزش پولی زیادی از هزینه‌های بستری را از جیب خود پرداخت می‌نمایند. می‌توان این‌گونه بیان کرد که با توجه به افزایش هزینه‌های سلامت در چند سال اخیر، کارایی پایین نظام بیمه‌ای برای تحت پوشش قرار دادن بعضی هزینه‌ها (مانند هتلینگ و سایر خدمات بیمارستانی) و از طرفی محرومیت استان سیستان و بلوچستان، از دلایل عمده احتمالی کاهش طرح تحول نظام سلامت در استان سیستان و بلوچستان است. همچنین افزایش تعرفه‌های خدمات پزشکی در مرحله سوم طرح تحول سلامت منجر به افزایش شدید ارزش پولی پرداخت‌های مستقیم از جیب برای خدمات سلامت شده است.

در مطالعه فضائی و همکاران در سال 1396، نشان داده شد که در بخش هزینه‌های مستقیم، حقوق پزشکان متخصص بیشترین سهم را به خود اختصاص داده بود (16).

خانوارهای کم‌درآمد ساکن سیستان و بلوچستان که فاقد دارایی‌های کافی، پس‌انداز و یا دسترسی به حمایت‌های اجتماعی برای دریافت کمک هستند، به‌ناچار از درآمد اندک خود برای پرداخت هزینه‌های سلامت استفاده خواهند کرد. در چنین مواردی، این خانوارها از هزینه‌های دیگر، از جمله آموزش و پرورش کودکان و هزینه‌های لباس، برای افزایش ظرفیت پرداخت خود استفاده می‌کنند که در بلندمدت تأثیر منفی بر وضعیت اجتماعی و اقتصادی خانوار خواهد داشت. از سوی دیگر، ماهیت مزمن و طولانی‌مدت دیابت منجر به تحمیل هزینه‌های بالای درمان دارویی در طول زمان به خانوارها می‌شود و در نتیجه می‌تواند عاملی برای مواجهه‌ی درصد بالایی از آن‌ها با هزینه‌های کمرشکن سلامت شود. هرچند برخی مطالعات نشان می‌دهد که بروز هزینه‌های کمرشکن سلامت و نسبت پرداخت مستقیم از جیب در جمعیت عموم پس از طرح تحول سلامت در ایران کاهش یافته است (17)، اما هنوز می‌تواند برای خانوارهایی که اعضایشان مبتلا به برخی بیماری‌ها مانند دیابت هستند، یک چالش باشد. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که مجموع هزینه‌های خدمات بیمارستانی از قبیل خدمات توان‌بخشی، خدمات پرستاری، تخت نوزاد، هتلینگ و سایر خدمات با 9,493,132 ریال و دارو و لوازم مصرفی با 4,653,166 ریال به ترتیب بیشترین و کمترین هزینه‌های مستقیم پزشکی مراقبت‌های بیمارستانی بیماران دیابتی بستری را تشکیل می‌دهند. از طرفی، در مطالعه داور و همکاران، مخارج دارویی مهم‌ترین هزینه مراقبتی بیماران دیابتی بود (13).

خانوارهای ساکن در این استان با هزینه‌های فقرزای سلامت باشد. نیاز است تا مدیران نظام سلامت نگاه ویژه‌تری به شهرستان‌ها و استان‌های محروم داشته باشند.

یافته‌های مطالعه حاضر می‌تواند سیاست‌گذاران سلامت را در شکل‌گیری سیاست‌های مرتبط با محافظت مالی در برابر هزینه‌های سلامت در خانوارهای با بیماران مبتلابه دیابت کمک کند. به نظر می‌رسد که باید بر سیاست‌های بین بخشی در جهت بهبود وضعیت اقتصادی خانوارهای با بیماران دیابتی، برنامه‌های معافیت فقرا از برخی پرداخت‌ها، گسترش آموزش عمومی در مورد دیابت و تشویق رفتارهای پیشگیرانه، ارتقاء دانش سلامت بیماران و بستگان آن‌ها، بازنگری پوشش بسته‌های خدمات پایه سازمان‌های بیمه درمانی در ادامه‌ی اجرای برنامه‌ی طرح تحول سلامت تأکید نمود.

مهم است که برآوردهای دوره‌ای از هزینه‌های پولی مداخلات مختلف برای ارزیابی اقتصادی بار دیابت و ارزیابی هزینه‌ها و دستاورد برنامه‌های بهداشت عمومی در نظر گرفته شود. پژوهش‌های آتی می‌توانند به تخمین بار اقتصادی دیابت به صورت جامع و در مقیاس ملی و همچنین اندازه‌گیری درجه‌ی محافظت مالی این بیماران در برابر هزینه‌های سلامت بپردازند. بهبود ثبت تمام هزینه‌ها و اسناد و امکان دسترسی به این داده‌ها اطلاعات کامل‌تری در مورد تأثیر دیابت و هزینه‌های مربوط به آن را فراهم می‌کند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان (کد 8944) و کد اخلاق (IR.ZAUMS.REC.1397.190) است. نویسندگان این پژوهش، از کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان به جهت حمایت‌های مالی و معنوی این طرح و از تمامی همکاران بخش بایگانی و ترخیص بیمارستان علی‌بن‌ابیطالب (ع) زاهدان که در مطالعه حاضر با پژوهشگران همکاری داشته‌اند کمال تشکر و قدردانی را به عمل می‌آورند. نویسندگان این مطالعه تصریح می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

محافظت در برابر خطرات مالی، نیازمند بالاترین درجه تفکیک بین مشارکت مالی و مصرف خدمات است. این امر خصوصاً برای مداخلاتی که نسبت به ظرفیت پرداخت خانوار پرهزینه است (مانند خدمات مراقبت دیابت) صدق می‌کند. لذا سیاست‌گذاران و متولیان اصلی سلامت در کشور باید در بازنگری و تعدیل طرح تحول سلامت به این نکات توجه داشته تا بتوانند به‌خوبی در رفع مشکلات و بهبود وضعیت موجود گام بردارند و این طرح سازنده از اهداف عالی خود دور نماند.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به نامشخص بودن نوع دیابت درصد قابل‌توجهی از بیماران اشاره کرد. همچنین در این پژوهش تنها بخشی از هزینه‌های ناشی از بیماری دیابت موردبررسی قرار گرفت و هزینه‌های پزشکی احتمالی که بیماران خارج از بیمارستان علی‌بن‌ابیطالب (ع) و یا در مراکز خصوصی و سایر بخش‌ها پرداخت‌نموده‌اند، هزینه‌های ایاب و ذهاب بیماران و زیان بهره‌وری ناشی از روزهای کاری ازدست‌رفته مراقبان بیمار که در ایام بیماری در کنار بیمار بوده‌اند، لحاظ نگردید، که با توجه به نظام خانوادگی موجود در کشور این ارقام می‌تواند قابل‌توجه باشد.

### نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج مطالعه حاضر، مراقبت‌های بیمارستانی دیابت هزینه نسبتاً بالایی را بر بیمه‌های پایه سلامت تحمیل می‌نماید. همچنین باوجود اجرای طرح تحول سلامت، هنوز بسیاری از بیماران دیابتی بستری در بیمارستان علی‌بن‌ابیطالب (ع) زاهدان به دلیل استفاده از خدمات سلامت با هزینه‌های مستقیم بالایی مواجه می‌باشند. با توجه به این نتایج، یارانه‌های دولتی می‌تواند متمرکز بر گسترش دسترسی به مراقبت برای دیابت، محافظت مالی برای ساکنین مناطق محروم و گسترش آموزش عمومی در مورد دیابت باشد. همچنین افزایش آگاهی که می‌تواند در اثر افزایش تحصیلات به دست آید، سبب تغییر در نگرش‌ها، افزایش میزان فهم و درک از جنبه‌های مختلف سلامت فردی و مراقبت‌های پیشگیرانه می‌شود. علاوه بر آن، با توجه به جدید بودن طرح تحول سلامت در ایران و به دلیل پژوهش‌های اندک در این زمینه، لازم است با در نظر گرفتن اهمیت موضوع، پژوهش‌های جامعی در ابعاد مختلف این طرح در جهت دستیابی به راهکارهای مناسب در زمینه‌ی بهبود نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت آن انجام گیرد. لازم به ذکر است که محرومیت استان سیستان و بلوچستان، وضعیت اقتصادی نامناسب خانوارها و پایین بودن شاخص‌های سلامت می‌تواند از عوامل مهم در مواجهه

## منابع

1. Keramaty T, et al. "Cost-effectiveness assessment of HbA1C measurement methods in Iran." *Journal of Diabetes and Metabolism of Iran*. 2015; 15: 28-36.
2. Seyedoshohadaee M, et al. "the relationship between health literacy and general health in patients with type 2 diabetes". *Iranian journal of Diabetes and Metabolism*; 2016; 15.
3. Azizi, F, et al. "Ascension of diabetes and pre-diabetes in Iran". *Journal of Endocrinology and Metabolism of Iran*. 2015; 17: 1-3.
4. Salehi F, Ahmadian L And et al. " The role of information resources used by diabetic patients on the management of their disease". *Journal of Mashhad University of Medical Sciences*. 2016; 25: 17-25.
5. Colombo M, McGurnaghan SJ, Bell S, MacKenzie F, Patrick AW, Petrie JR, McKnight JA, MacRury S, Traynor J, Metcalfe W, McKeigue PM. Predicting renal disease progression in a large contemporary cohort with type 1 diabetes mellitus. *Diabetologia*. 2020 Mar 1; 63: 636-47.
6. Nithesh KK, et al. " A study to assess prevalence of diabetes mellitus and its associated risk factors among adult residents of rural Khammam ". *Int J Community Med and Public Health*. 2018; 5: 1360-1365.
7. Adamska A, Pilacinski S, Zozulinska-Ziolkiewicz D, Gandecka A, Grzelka A, Konwerska A, Malinska A, Nowicki M, Araszkiwicz A. An increased skin microvessel density is associated with neurovascular complications in type 1 diabetes mellitus. *Diabetes and Vascular Disease Research*. 2019 Nov; 16: 513-22.
8. Ansari-Moghadam A, Setoodehzadeh F, Khammarnia M. Economic cost of diabetes in the Eastern Mediterranean region countries: A meta-analysis. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*. 2020 Jul 8.
9. Bandarian F, Larijani B. World diabetes day: celebrating two decades of Progress in combating diabetes and its complications in Iran. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. 2019 Dec 1; 18: 743-5.
10. Mazidi Sadeghi A, and et al. " An analysis of the economic costs of diabetes mellitus in type 2 diabetic patients " *Quarterly Journal of Monitoring*. 2010; 11.
11. Esteghamati A, Khalilzadeh O, Anvari M, Meysamie A, Abbasi M, Forouzanfar M, Alaeddini F. The economic costs of diabetes: a population-based study in Tehran, Iran. *Diabetologia*. 2009 Aug 1; 52: 1520-7.
12. Mohebi M. Talebnia Gh. " Comparison of the cost of services provided to diabetic patients using traditional costing methods based on time-based activity in the health care complex of Nader Kazemi, Shiraz". *Journal of Health Accounting*. 2016; 5,15: 43-59.
13. Davari M, Boroumand Z, Amini M, Aslani A, Hosseini M. The direct medical costs of outpatient cares of type 2 diabetes in Iran: A retrospective study. *International journal of preventive medicine*. 2016; 7.
14. Khammarnia M, Barfar E, Ansari-Moghadam A, Setoodehzadeh F, Zanganeh Baygi M, et al. The Households Health Spending and Impoverishment: A Study After Iran's Health Transformation Plan. *Health Scope*. 2018; 7: e62316. doi: 10.5812/jhealthscope. 62316.
15. Masoudi Asl I, Bakhtiari Aliabad M, Akhavan Behbahani A, Rahbari Bonab M. Health care costs in Iran and how to control it. *Iran J Health Insur*. 2019; 1: 117-127.
16. Fazaeli Ak. " Financial Contribution of Iranian Urban Households in the Health System (2004-2016): With an Emphasis on the Health Transformation Plan ". *Journal of Education and Community Health*. 2017;1, 4: 43-50.
17. Piroozi B, Takian A, Moradi G, Amerzadeh M, Safari H, Faraji O. The effect of Iran's health transformation plan on utilization of specialized outpatient visit services: An interrupted time series. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*. 2018; 32: 121.
18. Younossi ZM, Tampi RP, Racila A, Qiu Y, Burns L, Younossi I, Nader F. Economic and Clinical Burden of Nonalcoholic Steatohepatitis in Patients with Type 2 Diabetes in the US. *Diabetes care*. 2020 Jan 4.
19. Matthew P. American Diabetes Association. Economic costs of diabetes in the US in 2017. *Diabetes care*. 2018 May 1; 41: 917-28. *Diabetes Care* 2018 May; 41: 917-928. <https://doi.org/10.2337/dci18-0007>.

# Evaluation of Direct Medical Costs in Hospitalized Diabetic Patients after Health Reform Plan

Khammarnia M<sup>1</sup>, Setoodehzadeh F<sup>2</sup>, Barfar E<sup>3</sup>, Rezaei K<sup>4</sup>, Peyvand M<sup>4</sup>

1- Assistant Professor of Health Care Management, Health Promotion Research Center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

2- Assistant Professor of Health Policy, Health Promotion Research Center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan

3- Assistant Professor of Health Economics, Health Promotion Research Center, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

4- MSc of Epidemiology, Student Research Committee, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

**Corresponding author:** Peyvand M, mp.peyvand@yahoo.com

(Received 14 November 2019; Accepted 13 April 2020)

**Background and Objectives:** Diabetes is one of the most expensive chronic diseases and a global public health problem. One of the objectives of implementing the Health Reform Plan (HRP) was to reduce the out-of-pocket payments for hospitalized patients. The present study was carried out with the aim of determining the direct medical costs in hospitalized diabetic patients after implementation of the HRP.

**Methods:** This cross-sectional descriptive-analytical study was conducted in 2019. The records of diabetic patients hospitalized in Imam-Ali Hospital of Zahedan from March 2017 to June 2018 was reviewed by the census method and the direct medical costs were recorded in a researcher-made checklist. Data were analyzed using the SPSS version 22

**Results:** In this study, the direct medical costs of 704 hospitalized diabetic patients were evaluated. The majority of the study population was female (517, 73/5%) and 237 had gestational diabetes. The mean direct medical cost per hospitalized diabetic patient was 29,264,465 Rials and the mean out-of-pocket payment was 11.8%. Moreover, direct medical costs of diabetic patients increased with age ( $P < .001$ ).

**Conclusion:** Diabetic hospital care imposes a high burden on basic health insurance. Despite the HRP, out-of-pocket payments for hospitalized diabetics are still significant. Government subsidies should focus on expanding access to care for diabetics, financial protection for disadvantaged residents and expanding public education on diabetes.

**Keywords:** Direct medical costs, Diabetic, Health transformation plan