

## فراوانی دیابت نوع دو در ایران در سال ۱۳۸۰

باقر لاریجانی\*، فرید ابوالحسنی<sup>۱</sup>، محمدرضا مهاجری تهرانی<sup>۱</sup>، عذرا طباطبایی<sup>۱</sup>

### چکیده

**مقدمه:** دیابت، بیماری متابولیک مزمنی است که منجر به صدمه به ارگان‌های مختلف فرد مبتلا و کاهش طول عمر وی می‌شود. این بیماری به دلیل افزایش سن جمعیت، افزایش رشد جمعیت، افزایش شیوع چاقی به علت کم‌تحرکی، مصرف بیشتر قندهای ساده و غذاهای با کالری بالا، شیوع فزاینده‌ای یافته است، به گونه‌ای که بر اساس پیش بینی سازمان جهانی سلامت، انتظار می‌رود که تعداد بزرگسالان (۲۰ ساله و بالاتر) دچار دیابت در سال ۲۰۲۵ میلادی به ۳۰۰ میلیون نفر برسد. با توجه به پراکندگی جغرافیایی بسیار متفاوت بیماری دیابت در جهان و عدم اطلاع دقیق از شیوع و بروز این بیماری در ایران، بر آن شدیم مدارک و منابع موجود در این زمینه را ارزیابی مجدد نموده تا به برآورد روشنی در مورد شیوع دیابت در کشور دست یابیم.

**روش‌ها:** به دلیل جمع آوری اطلاعات از یک نمونه فراگیر کشوری، نتایج مطالعه‌ی سلامت و بیماری در مورد شیوع موارد شناخته شده دیابت، که در سال ۱۳۷۹ توسط مرکز ملی تحقیقات علوم پزشکی انجام گرفته است، مبنای محاسبه شیوع قرار گرفت. به منظور تعیین نسبت شیوع واقعی به شیوع موارد شناخته شده از سایر مطالعاتی که در مورد شیوع دیابت در کشور انجام گرفته بود استفاده شد. برای برآورد بروز، از مدل‌سازی اپیدمیولوژیک استفاده شد.

**یافته‌ها:** بر این اساس شیوع دیابت در سال ۱۳۸۰ در جمعیت بالاتر از ۲۰ سال ۴/۶۷٪ یا ۱/۶ میلیون نفر برآورد شد. همچنین تخمین زده شد که در این سال نزدیک به صد هزار نفر به بیماری دیابت نوع ۲ مبتلا شده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** محدودیت اصلی این مطالعه محدود بودن مطالعاتی است که برای برآورد نسبت شیوع واقعی به شیوع موارد شناخته شده مورد استفاده واقع شدند.

**واژگان کلیدی:** دیابت قندی، شیوع، بروز

۱- مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

\* **نشانی:** تهران، خیابان کارگر شمالی، بیمارستان دکتر شریعتی، طبقه پنجم، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم؛ تلفن:

۲-۳-۸۸۰۲۶۹۰۲؛ نامبر: ۸۸۰۲۹۳۹۹؛ پست الکترونیک: emrc@sina.tums.ac.ir

## مقدمه

عنوان دیابت به گروهی از بیماری‌های متابولیک اطلاق می‌شود که وجه مشترک آنها بالا بودن گلوکز خون است. هیپرگلیسمی مزمن مجموعه‌ای از عوارض را به دنبال دارد که منجر به صدمه به ارگان‌های مختلف و اختلال در عملکرد آنها می‌شود. افراد مبتلا به این بیماری طول عمر کمتری دارند و به طور متوسط امید به زندگی آنها ۱۰-۷ سال از جمعیت عمومی کمتر است [۱].

دنیا در حال حاضر با یک همه‌گیری رو به افزایش بیماری دیابت روبرو است. براساس پیش‌بینی سازمان بهداشت جهانی<sup>۱</sup>، انتظار می‌رود که تعداد بزرگسالان (۲۰ ساله و بالاتر) مبتلا به دیابت در سال ۲۰۲۵ میلادی به ۳۰۰ میلیون نفر برسد [۲]. این افزایش شیوع دیابت به علت افزایش سن جمعیت در کشورهای مختلف، افزایش رشد جمعیت به‌ویژه در بین جوامعی که از نظر نژادی استعداد بیشتری به دیابت دارند و افزایش شیوع چاقی بعلاوه کم‌تحرکی، مصرف بیشتر قندهای ساده و غذاهای با کالری بالاست.

طبق آمار جهانی، در سال ۱۹۹۷ تعداد مبتلایان به دیابت ۱۲۴ میلیون نفر بود که اغلب آنان (۹۷٪) مبتلا به دیابت نوع ۲ بودند [۳]. بیماری دیابت از نظر جغرافیایی پراکندگی بسیار متفاوتی در جهان دارد. بالاترین شیوع دیابت از هند، چین و ایالات متحده آمریکا گزارش شده است [۴]. شیوع دیابت نوع ۱ در بین افراد ۳۰ ساله و کمتر معمولاً بیش از ۰/۳٪ نیست، اما شیوع دیابت نوع ۲ در این سنین حدود ۲-۳٪ است که با افزایش سن زیاد می‌شود [۵]. میزان بروز متوسط سالانه دیابت نوع ۲ در حال افزایش است. بالاترین شیوع دیابت نوع ۲ از قبیله Pima در آریزونا آمریکا برابر با ۳۵٪ گزارش شده است [۶، ۷]. پس از این جمعیت محدود، کشورهای اسکاندیناوی با شیوع ۱۷/۶ تا ۲۸/۶ درصد بالاترین شیوع دیابت را در دنیا دارند [۸، ۹].

الگوی کلی شیوع دیابت در جهان حاکی از آن است که ابتلای به این بیماری در کشورهای درحال توسعه و

گروه‌های پایین فرهنگی - اجتماعی در جوامع توسعه یافته نیز فراوانی قابل توجهی دارد [۸]، به گونه‌ای که در سال ۲۰۲۵ میلادی بیش از ۷۵٪ کل جمعیت دیابتی‌ها در کشورهای در حال توسعه خواهند بود [۷، ۹].

در ایران، بررسی‌های همه‌گیر شناختی دیابت تا پیش از دهه ۱۳۷۰ شمسی بسیار محدود بود که در غالب موارد نیز آمار آنها منتشر نشده است. بررسی‌های مقدماتی همه‌گیر شناختی دیابت در ایران توسط انستیتو علوم تغذیه و صنایع غذایی بر روی یک نمونه ۶۳۰۰۰ نفری انجام و نتایج آن در سال ۱۳۵۸ منتشر شد. نتایج این پژوهش حاکی از شیوع بیشتر دیابت در کارمندان در مقایسه با کارگران و نیز شیوع بالای دیابت در مناطق حاشیه کویر بود. در این بررسی شیوع دیابت در کودکان از ۰/۶ تا ۵ در هزار و در بزرگسالان از ۲ تا ۱۰ درصد گزارش شد [۷، ۱۰].

معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۶۹ «طرح سلامت و بیماری» را، که یکی از اهداف آن بررسی میزان شیوع دیابت بود، در سطح کشور به انجام رساند. در این بررسی موارد دیابت، فقط با اخذ تاریخچه از خود بیمار و بدون اندازه‌گیری قند خون شناسایی شدند. در این مطالعه شیوع در شهرها بیشتر از روستاها (۰/۸ در مقابل ۰/۲ درصد) و در زنان بیش از مردان (۰/۷ در مقابل ۰/۴ درصد) گزارش شد [۷]. در ضمن بیشترین و کمترین شیوع دیابت به ترتیب در تهران و کرمانشاه مشاهده شد. در سال ۱۳۷۹ مجدداً مطالعه سلامت و بیماری در کشور انجام و این بار نیز شیوع دیابت در کشور بر اساس اخذ تاریخچه از بیماران تخمین زده شد. با توجه به این که فقط حدود نیمی از بیماران دیابتی از بیماری خود اطلاع دارند [۱۱، ۱۲]. آمار منتشر شده از مطالعه سلامت و بیماری فقط حدود نیمی از بیماران دیابتی جامعه را نشان می‌دهد. سابقه دیابت شناخته شده در گروه سنی ۴۰ سال و بالاتر در مطالعه سلامت و بیماری ۱۳۶۹ به میزان ۲/۸٪ و در مطالعه ۱۳۷۹ این نسبت ۵/۹٪ گزارش شد [۱۳]. مزیت اصلی مطالعه سلامت و بیماری، در بر گرفتن تمامی مناطق کشور و محدودیت اصلی آن اندازه‌گیری نکردن قند خون در افراد مورد مطالعه است.

<sup>1</sup> World Health Organization

جدول ۱ - میزان شیوع دیابت و عدم تحمل گلوکز (IGT) در کشور

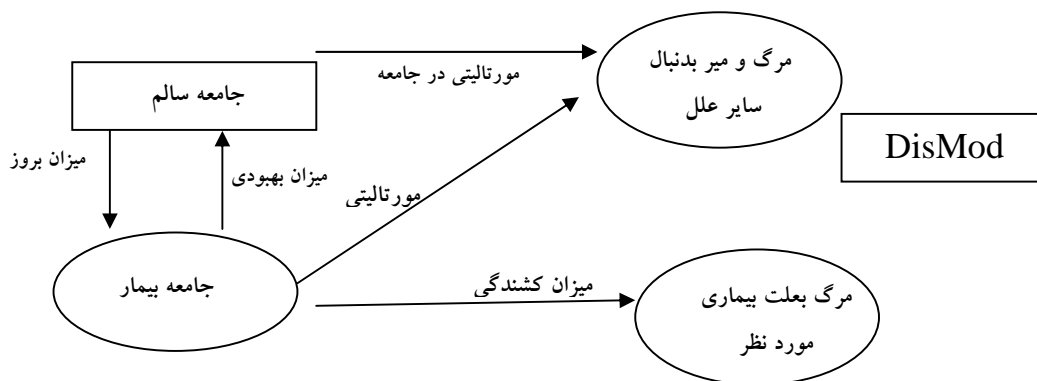
مطالعه	جامعه مورد نظر	شیوع دیابت (%)	شیوع IGT (%)
(۱۳۷۲) اسلامشهر (۱۴)	افراد بالای ۳۰ سال	۷/۴	۱۲/۴
(۱۳۷۲) اصفهان (۱۵)	افراد ۴۰ سال و بالاتر	۷/۷۶	—
(۱۳۷۳) تهران (۱۶)	جامعه روستایی بالای ۳۰ سال	۷/۶	۷/۵
(۱۳۷۴) تهران (۱۷)	جامعه شهری بالای ۳۰ سال	۷/۲	۸/۲
(۱۳۷۵) بوشهر (۱۶)	جامعه شهری بالای ۳۰ سال	۱۳/۶	۱۵/۶
(۱۳۷۶) زنجان (۱۸)	جامعه روستایی بالای ۳۰ سال	۵	۶/۶
(۱۳۷۷) یزد (۱۹)	جامعه شهری بزرگسال	۱۶/۳	۱۳/۴

جدول ۲ - مقایسه میزان شیوع دیابت بر پایه معیارهای WHO (۱۹۸۵) و ADA (۱۹۹۷)

مطالعه	جامعه مورد بررسی	WHO - ۱۹۸۵ (%)	ADA - ۱۹۹۷ (%)
بوشهر (۱۳۷۵)	جامعه شهری بالای ۳۰ سال	۱۲	۱۱
زنجان (۱۳۷۶)	جامعه روستایی بالای ۳۰ سال	۵	۴/۸
قند و لیپید تهران (۱۳۷۸)	جامعه شهری ۶۹ - ۳۰ سال	۶	۵

جدول ۳- خطر نسبی مرگ در بیماران دیابتی بر مبنای برآورد سازمان جهانی سلامت

گروه سنی	مرد	زن
۰-۱۹	۱/۸	۳/۱
۲۰-۳۹	۴/۱	۶/۷
۴۰-۵۹	۲/۹	۳/۵
۶۰-۶۹	۱/۵	۲/۳
۷۰>	۱	۱



شکل ۱-مدل بیماری‌ها

جدول ۴- شیوع دیابت در کشور در سال ۱۳۸۰ بر حسب سن و جنس بر اساس مطالعه سلامت و بیماری و ضریب ۱/۸

گروه سنی		مرد		زن		جمع	
جمعیت	شیوع	تعداد	جمعیت	تعداد	جمعیت	شیوع	تعداد
(درصد)	(درصد)	دیابتی	(درصد)	دیابتی	(درصد)	دیابتی	(درصد)
۲۰ - ۲۹	۶۱۱۳۰۵۴	۰/۳۵	۲۱۱۴۸	۶۱۷۱۳۴۳	۰/۳۶	۲۱۹۴۲	۴۳۰۹۰
۳۰ - ۳۹	۴۳۴۲۸۰۲	۱/۱۰	۴۷۶۶۵	۴۲۸۶۴۱۵	۲/۷۷	۱۱۸۸۵۴	۱۶۶۵۱۹
۴۰ - ۴۹	۳۱۹۵۶۶۱	۴/۹۱	۱۵۷۰۲۹	۳۰۹۹۶۶۶	۸/۹۶	۲۷۷۷۴۵	۴۳۴۷۷۵
۵۰ - ۵۹	۱۶۸۸۷۷۹	۷/۱۶	۱۲۰۸۳۸	۱۷۳۶۹۴۰	۱۲/۰۹	۲۱۰۰۳۳	۳۳۰۸۷۱
۶۰ - ۶۹	۱۳۲۱۳۴۷	۱۱/۱۱	۱۴۶۸۰۸	۱۱۹۲۹۴۴	۲۰/۳۵	۲۴۲۷۷۰	۳۸۹۵۷۷
۷۰	۱۰۰۰۷۰۸	۱۱/۳۸	۱۱۳۸۸۵	۹۲۹۶۰۷	۱۶/۹۷	۱۵۷۷۳۵	۲۷۱۶۱۹
جمع	۱۷۶۶۲۳۵۱	۳/۴۴	۶۰۷۳۷۳	۱۷۴۱۶۹۱۵	۵/۹۱	۱۰۲۹۰۷۹	۱۶۳۶۴۵۲

به کمک هر یک از این مطالعات به تنهایی نمی‌توان به برآورد روشنی درباره شیوع دیابت در کشور دست یافت. این مطالعه با هدف تخمین شیوع دیابت در کشور با استفاده از مطالعه سلامت و بیماری و سایر مطالعات انجام شده و نیز با هدف برآورد بروز دیابت در کشور انجام شد.

## روش‌ها

### برآورد شیوع دیابت

از بین مطالعات انجام شده، مطالعه سلامت و بیماری تنها مطالعه‌ای است که نمونه آن معرف جمعیت کشور است. مطالعه‌ی سلامت و بیماری در سال ۱۳۷۹ توسط مرکز ملی تحقیقات علوم پزشکی، وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اجرا شد. در این مطالعه در مورد ابتلای افراد به دیابت پرسش شده، ولی ابتلای واقعی آنان به دیابت به کمک اندازه‌گیری قند خون در جمعیت تحت مطالعه بررسی نشده است. در مطالعه دیگری که در شهر اصفهان به منظور تعیین شیوع دیابت در سال ۱۳۷۲ انجام شد [۱۵]، افراد ابتدا از نظر ابتلا به دیابت مورد پرسش قرار گرفتند و سپس به کمک اندازه‌گیری قند خون، ابتلای واقعی آنان به دیابت مشخص شد. لذا به کمک این مطالعه می‌توان نسبت ابتلای واقعی به دیابت به موارد شناخته شده آن را به دست آورد. در منطقه شرق تهران نیز در سال ۱۳۷۹ و در قالب مطالعه قند و لیپید، شیوع واقعی دیابت به دست آمد. با در نظر گرفتن

پژوهش‌های همه‌گیر شناختی گسترده‌ای از سال ۱۳۷۲ در نقاط مختلف کشور انجام شده است که نشانگر تفاوت شیوع دیابت نوع ۲ در نقاط مختلف کشور [۱۹-۱۴] است (جدول ۱). معیار تشخیص دیابت در تعدادی از این مطالعات برپایه‌ی معیارهای WHO ۱۹۸۵ [۲۰] و در تعدادی دیگر بر اساس معیارهای پیشنهادی انجمن دیابت آمریکا ۱۹۹۷ ADA [۲۱] است. همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود؛ بیشترین شیوع دیابت در کشور مربوط به استان یزد (۱۶/۳٪) و بوشهر (۱۳/۶٪) و کمترین شیوع مربوط به جامعه روستایی زنجان (۵٪) است.

مطالعه دیگری که در مورد تعیین شیوع دیابت در کشور انجام شده، مطالعه قند و لیپید تهران (TLGS) است که بر روی ساکنان ۶۹-۳۰ ساله شرق تهران انجام گرفته است [۲۲]. شروع این مطالعه از ابتدای سال ۱۳۷۸ بوده و در مرحله مقدماتی با بررسی ۱۲۶۶ نفر، شیوع ۶٪ بر پایه معیارهای WHO و ۵٪ بر پایه معیارهای ADA را نشان داده است. بر مبنای این مطالعه شیوع IGT در ۱۲٪ و اختلال گلوکز ناشتا (IFG) در ۶٪ جمعیت مورد مطالعه بوده است. برخی از مطالعات، معیارهای WHO و ADA را برای تشخیص دیابت مورد مقایسه قرار داده‌اند (جدول ۲).

با توجه به این‌که مطالعات موجود یا قابل تعمیم به کل کشور نیست و یا معیارهای تشخیصی دیابت در آنها متفاوت است،

<sup>1</sup> American Diabetes Association

<sup>2</sup> Tehran lipid and glucose study

اختصاصی مرگ بیماری مقادیر شاخص‌های مجهول را بر حسب سن و جنس محاسبه می‌کند [۲۳]. در این مطالعه به منظور برآورد بروز دیابت در کشور از سه شاخص شیوع، بهبودی و خطر نسبی مرگ به عنوان شاخص‌های ورودی DisMod استفاده شد. در مورد شیوع دیابت از برآوردهای حاصل از همین مطالعه استفاده شد. بهبودی دیابت نوع ۲ صفر در نظر گرفته شد [۲۳] و برای خطر نسبی مرگ نیز از برآورد سازمان جهانی سلامت [۲۴] در مطالعه بار جهانی بیماری‌ها استفاده شد (جدول ۳).

### یافته‌ها

بر اساس مطالعه اصفهان برای نسبت شیوع واقعی دیابت به شیوع موارد شناخته شده در جمعیت بالاتر از ۴۰ سال، عدد ۱/۹۵ به دست آمد درحالی که با مقایسه نتایج مطالعه قند و لیپید و سلامت و بیماری، برای این نسبت در تهران عدد ۱/۸ به دست آمد. با توجه به آنکه انتظار می‌رود از سال ۱۳۷۲ تا سال ۱۳۷۹ به دلیل افزایش دسترسی به خدمات پزشکی و آزمایشگاهی و همچنین افزایش آگاهی مردم درباره بیماری دیابت، بخش بزرگتری از بیماران دیابتی از بیماری خود آگاه شده باشند، در این مطالعه از ضریب ۱/۸ برای تعیین شیوع واقعی دیابت استفاده شد. شیوع واقعی دیابت در کشور از ضرب این عدد در شیوع موارد شناخته شده دیابت بر اساس مطالعه سلامت و بیماری در سال ۱۳۷۹ محاسبه شد. جدول ۴ شیوع دیابت را در جمعیت بالای ۲۰ سال کشور بر حسب سن و جنس در سال ۱۳۸۰ نشان می‌دهد. بر اساس این جدول شیوع دیابت در جمعیت بالای ۲۰ سال کشور در سال ۱۳۸۰ برابر با ۴/۶۷٪ یعنی ۱۶۳۶۴۵۲ نفر برآورد شد. جداول ۴ و ۵ ورودی‌ها و خروجی‌های نرم‌افزار DisMod را به تفکیک سن و جنس نشان می‌دهد. براساس خروجی DisMod، میزان بروز دیابت ۹۸۹۰۸ نفر در سال ۱۳۸۰ برآورد شد که پس از کسر تعداد مرگ بیماران دیابتی در آن سال (۱۳۸۳۶ نفر) از این مقدار، انتظار می‌رود که در آن سال ۸۵۰۷۲ بیمار جدید به جمعیت بیماران دیابتی اضافه شده

مطالعه سلامت و بیماری در سال ۱۳۷۹ و مقایسه‌ی شیوع به دست آمده برای دیابت در مطالعه قند و لیپید (بر اساس اندازه‌گیری قند خون) با مطالعه سلامت و بیماری (بر اساس پرسش از افراد مورد مطالعه در مورد ابتلا به دیابت)، در جمعیت تهران نیز می‌توان به تخمینی در مورد نسبت موارد واقعی دیابت به موارد شناخته شده این بیماری دست یافت. از نسبت شیوع واقعی دیابت به شیوع موارد شناخته شده آن، می‌توان به عنوان ضریبی برای برآورد شیوع واقعی دیابت بر اساس شیوع موارد شناخته شده استفاده کرد. در این مطالعه، با مقایسه نتایج مطالعه اصفهان با آنچه که از کنار هم گذاشتن نتایج مطالعه قند و لیپید و سلامت و بیماری در تهران به دست آمد، ضریبی برای برآورد شیوع واقعی دیابت در کشور بر مبنای مطالعه سلامت و بیماری تعیین و شیوع واقعی محاسبه شد.

### برآورد بروز دیابت

برای برآورد بروز بیماری‌های مزمن از جمله دیابت که نمی‌توان نقطه آغاز مشخصی را برای آن‌ها تعیین کرد، راهی جز استفاده از مدل‌های اپیدمیولوژیک وجود ندارد. بدین منظور از مدل به کار گرفته شده توسط سازمان بهداشت جهانی در مطالعه بار جهانی بیماری‌ها استفاده شد (شکل ۱). با توجه به آنکه تعداد افراد مبتلا به یک بیماری در هر مقطع زمانی (شیوع) و دوره ابتلا تابع تعداد مبتلایان جدید (بروز)، میزان شفا، و موارد مرگ ناشی از بیماری (کشدگی) و مرگ ناشی از سایر علل (مرگ و میر عمومی) است، بر اساس این مدل می‌توان با در اختیار داشتن تعدادی از شاخص‌های یک بیماری، شاخص‌های مجهول را محاسبه کرد. به منظور تسهیل این محاسبات نرم افزاری موسوم به DisMod II نیز توسط سازمان جهانی سلامت تهیه و به رایگان در اختیار کاربران قرار داده شده است. این نرم افزار بر مبنای سه شاخص از شش شاخص شیوع، بروز، میانگین دوره بیماری، میزان شفا، میزان کشدگی (یا خطر نسبی مرگ) و میزان

ضریب برآورد شیوع واقعی دیابت در کشور بر مبنای نتایج مطالعه سلامت و بیماری است. ضریب به دست آمده از مطالعه‌ی اصفهان صرفاً قابل تعمیم به جمعیت شهری اصفهان در سال ۱۳۷۲ است و نمی‌توان با اطمینان خاطر از آن برای برآورد شیوع دیابت در کشور در سال ۱۳۸۰ استفاده کرد.

باشد. شکل ۲ شیوع سنی و جنسی موارد شناخته شده دیابت را به تفکیک سن و جنس و شکل ۳ شیوع تجمعی دیابت را بر حسب سن و جنس نشان می‌دهد.

### بحث

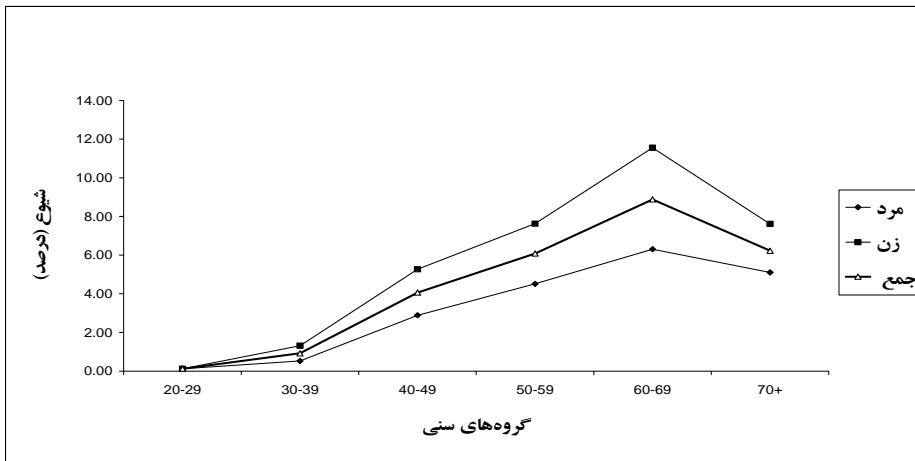
محدودیت اصلی این مطالعه در برآورد شیوع دیابت، استفاده از نسب شیوع واقعی به شیوع موارد شناخته شده به عنوان

جدول ۵ - ورودی‌ها و خروجی‌های نرم‌افزار DisMod برای موارد ابتلا به دیابت برای جنس مرد

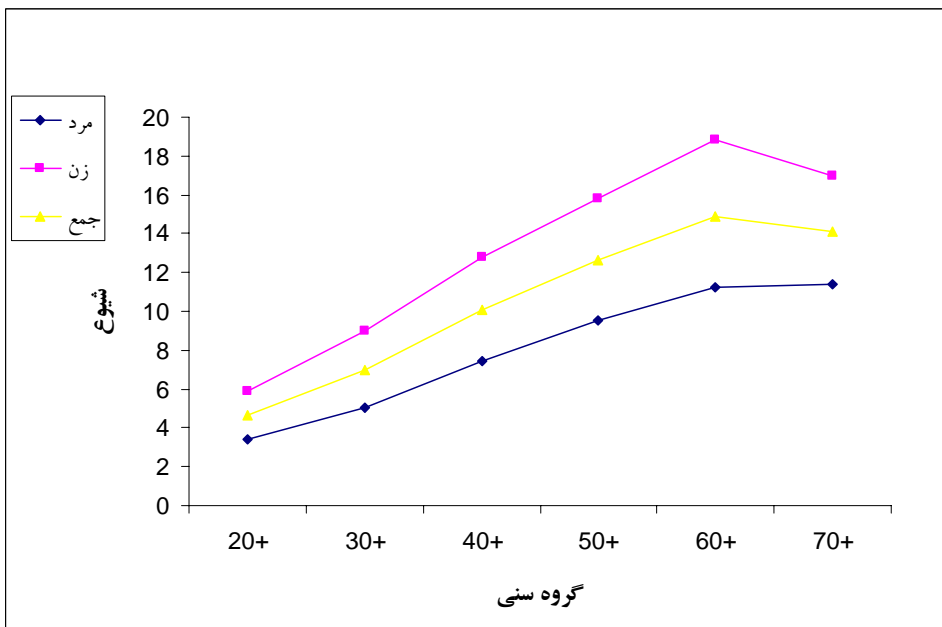
گروه سنی	ورودی			خروجی		
	شیوع	بهبودی	خطر نسبی	شیوع	بهبودی	تعداد مرگ
۰-۱۹	۰	۰	۱/۸	۲۰۶۰	۰	۲
۲۰-۲۹	۲۱۳۹۶	۰	۳/۹	۱۷۰۶۵	۰	۴۵
۳۰-۳۹	۴۷۳۳۷	۰	۴/۳	۴۵۴۶۰	۰	۲۵۴
۴۰-۴۹	۱۵۶۵۸۷	۰	۳/۶	۱۱۷۶۵۴	۰	۱۰۸۹
۵۰-۵۹	۱۲۰۴۱۰	۰	۲/۴	۱۱۶۵۹۶	۰	۱۴۸۳
۶۰-۶۹	۱۴۶۲۷۳	۰	۱/۴	۱۴۲۳۵۲	۰	۱۳۵۰
+۷۰	۱۱۳۵۸۰	۰	۱/۱	۱۲۱۸۳۶	۰	۹۳۸
کل	۶۰۵۵۸۳			۵۶۳۰۲۳		۵۱۶۱

جدول ۶ - ورودی‌ها و خروجی‌های نرم‌افزار DisMod برای موارد ابتلا به دیابت برای جنس زن

گروه سنی	ورودی			خروجی		
	شیوع	بهبودی	خطر نسبی	شیوع	بهبودی	تعداد مرگ
۰-۱۹	۰	۰	۳/۳	۱۸۸۹	۰	۲
۲۰-۲۹	۲۱۶۰۰	۰	۵/۹	۲۰۱۹۷	۰	۵۲
۳۰-۳۹	۱۱۸۳۰۵	۰	۶/۲	۱۱۰۹۱۳	۰	۵۷۴
۴۰-۴۹	۲۷۶۸۰۰	۰	۵	۲۲۲۲۶۷	۰	۱۸۸۸
۵۰-۵۹	۲۰۹۱۲۸	۰	۳/۲	۲۰۵۷۷۲	۰	۲۴۱۴
۶۰-۶۹	۲۴۱۹۲۹	۰	۱/۶	۲۳۵۰۷۶	۰	۲۲۱۹
+۷۰	۱۵۷۲۹۰	۰	۱/۱	۲۱۴۸۸۲	۰	۱۵۲۶
کل	۱۰۲۵۰۵۱			۱۰۱۱۰۹۶		۸۶۷۵



شکل ۲- نمودار شیوع سنی و جنسی موارد شناخته شده دیابت بر مبنای مطالعه سلامت و بیماری



شکل ۳- شیوع تجمعی دیابت بر حسب سن و جنس

مطالعه‌ی اصفهان و دو مطالعه انجام گرفته در تهران به یکدیگر نزدیک هستند و این دو نیز با ضریب ذکر شده در منابع (حدود ۲) اختلاف قابل توجهی ندارد و اختلاف اندک میان این ضرایب نیز قابل توضیح است، تصمیم گرفته شد که شیوع واقعی دیابت در کشور بر مبنای ضریب ۱/۸ برآورد شود. با توجه به هزینه سنگین اجرای مطالعه‌ای به منظور تعیین شیوع واقعی دیابت در کشور از طریق اندازه‌گیری قند خون، توصیه می‌شود در نوبت بعدی انجام مطالعه سلامت و

ضریب به دست آمده از کنار هم قرار دادن نتایج مطالعات قند و لیپید تهران و سلامت و بیماری در تهران نیز از آن جهت که نتایج حاصل از دو مطالعه با دو طراحی متفاوت را در کنار هم قرار می‌دهد نه در مورد تهران و نه در مورد کشور نمی‌تواند با اطمینان مورد استناد قرار گیرد. از آنجا که برآورد شیوع دیابت باید با استفاده از داده‌های موجود انجام می‌شد و جمع‌آوری داده‌های جدید امکان‌پذیر نبود، علیرغم این محدودیت‌ها، با توجه به آنکه ضرایب به دست آمده از

حاصل از مطالعه سلامت و بیماری در دو مقطع ۱۳۶۹ و ۱۳۷۹ افزایش شیوع دیابت شناخته شده در گروه سنی ۶۹-۴۰ از ۲/۸ به ۵/۹ درصد مشاهده می‌شود [۱۳]. بر اساس مطالعه اصفهان [۱۵] و مطالعه سلامت و بیماری برای شهر اصفهان [۱۳] شیوع موارد شناخته شده‌ی دیابت با گذشت زمان از سال ۱۳۷۲ تا سال ۱۳۷۹ از ۳/۴-۴/۶ درصد به ۴/۲-۷/۳ درصد افزایش یافته است. علت این امر احتمالاً افزایش شیوع دیابت با گذشت زمان در نتیجه افزایش عوامل خطر ساز آن از قبیل شهرنشینی و کم‌تحرکی، افزایش دریافت کالری و افزایش وزن و... از یک طرف و تسهیل در تشخیص موارد بیماری بعلت گسترش خدمات بهداشتی و درمانی در کشور از طرف دیگر است.

بر اساس مطالعه سلامت و بیماری، شیوع دیابت با افزایش سن تا گروه سنی ۶۹-۶۰ افزایش و پس از آن کاهش نشان می‌دهد [۱۳]. این روند تغییرات شیوع دیابت در مطالعه بار جهانی بیماری‌ها [۲۶] و مطالعه قند و لیپید تهران [۲۰] نیز مشاهده می‌شود. کاهش شیوع دیابت پس از ۷۰ سالگی شاید ناشی از کاهش بروز دیابت در سنین بالا و امید به زندگی کمتر افرادی باشد که در سنین پایین‌تر به دیابت مبتلا شده‌اند.

بیماری علاوه بر پرسش از ابتلای به دیابت، قند خون یک زیر نمونه از نمونه اصلی نیز به منظور تعیین نسبت دیابت موجود به دیابت شناخته شده تعیین شود.

بر مبنای پیش‌بینی کارشناسان سازمان بهداشت جهانی، میزان شیوع دیابت نوع ۲ در ایران در سال‌های ۱۹۹۵، ۲۰۰۰ و ۲۰۲۵ به ترتیب ۵/۵ و ۵/۷ و ۶/۸ درصد و بر مبنای آن جمعیت دیابتی کشور در این سال‌ها به ترتیب ۱/۶۹۲/۰۰۰، ۱/۹۷۷/۰۰۰ و ۵/۱۲۵/۰۰۰ برآورد شده است [۲۵]. مطالعه حاضر شیوع دیابت را در جمعیت بالای ۲۰ سال ۴/۶۷ درصد و تعداد بیماران را ۱۶۳۶۰۰۰ نفر برای سال ۱۹۹۹ برآورد کرده است که کمتر از برآورد سازمان بهداشت جهانی است. با توجه به آن‌که در سال ۱۳۸۰ حدود ۸۵۰۰۰ نفر به جمعیت دیابتی کشور افزوده شده است، با توجه به افزایش سالیانه جمعیت گروه‌های سنی در معرض دیابت، انتظار می‌رود از سال ۱۳۸۰ تا زمان انتشار این مقاله (۱۳۸۴) نزدیک به ۴۰۰۰۰۰ نفر به جمعیت دیابتی کشور افزوده شده و تعداد بیماران به حدود ۲ میلیون نفر رسیده باشد.

مسئله بعدی افزایش شیوع دیابت و افزایش تشخیص این بیماری طی سال‌های اخیر در ایران است. در مقایسه نتایج

## مآخذ

1. Sky ler J: diabetic complication: the importance of glucose control. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1996; 25: 243 – 254.
2. World Health organization. The world Health Report 1997: Conquering Suffering, enriching humanity. Geneva: world Health Organization: 1997.
3. Amos AF, MC Carty DJ, Zimmer P. The rising global burden of Diabetes and its complications: estimates and projection to the year 2010. *Diabetes Med* 1997; 14: 81-5.
4. Ram Chandra A, Snehaltha C, Iath E, vijay V, viswanathan M. Rising Prevalence of NIDDM in an urban population in India. *Diabetologia*. 1997; 40: 232-7.
5. Lernmark A. type 1 (insulin – dependent) diabetes mellitus: etiology, Pathogenesis and natural history. In De Groot LJ, Jamesson JL, Endocrinology. Philadelphia: WB Saunders; 2001: P763 – 75.
6. Bennett PH. Epidemiology of type2 diabetes mellitus In: Le Roith D, Taylor SI, olefky JM, Diabetes mellitus: a fundamental and Clinical text. Philadelphia: Lippincott Williams & wikins; 2000. P 544 –8.
7. Olefsky JM, Kruszynska YT. Type 2 diabetes mellitus: etiology, Pathogenesis and natural history in: De Groat LJ, Jameson JL, Endocrinology. Philadelphia: WB Saunders; 2001. P 776 – 97.
8. Karonen M, Tuomilehto J, Libman I, Laprote R. A review of the Recent epidemiological data on the worldwide incidence of type1 Diabetes mellitus. *World Health Organization. DIAMOND project Group Diabetologia* 1994; 36: 883-92.
۹. عزیزی، فریدون. اپیدمیولوژی دیابت در ایران. چکیده نامه سمینار افق‌های جدید در آموزش و درمان دیابت (۲۶ – ۲۷ اردیبهشت ماه ۱۳۸۰)، تهران، ایران؛ ۱۳۸۰ ص ۷ – ۹.
10. Azizi F, Diabetes mellitus in the Islamic Republic of Iran. *IDF Bull*. 1996; 41: 38 – 9.



11. Brownlee M., Aiello LP., Freidman E., Vinik AI., Nesto RW., Boulton AJM., Complications of diabetes mellitus. In: Larsen PR, Kronenberg HM, Melmed SH, Polonsky KS, Williams Textbook of Endocrinology, 1<sup>st</sup> edition. Philadelphia, Pennsylvania. Saunders Company; 2003; 1509-84.
12. Harris MI, Hadden WC, Knowler WC, Bennett PH. Prevalence of Diabetes and impaired glucose tolerance and plasma glucose level In US Population aged 20 – 74 years. *Diabetes* 1998; 36: 523-534.
۱۳. نوربالا احمد علی، محمد کاظم. بررسی سلامت و بیماری در ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، مرکز ملی تحقیقات علوم پزشکی کشور. خرداد ۱۳۸۰.
۱۴. نوایی، لیدا؛ کیمیگر، مسعود؛ عزیزی، فریدون. بررسی شیوع دیابت و IGT در اسلامشهر و مقایسه روش غربالگری با نتایج OGTT برای تشخیص اختلالات تحمل گلوکز. پژوهش در پزشکی ۱۳۷۶؛ سال ۲ (شماره ۱): ۸۵ – ۹۶.
۱۵. امینی، مسعود؛ بشردوست، نصرالله؛ افشین نیا، فرساد. شیوع دیابت قندی در افراد بالای ۴۰ سال شهر اصفهان در سال ۱۳۷۲. پژوهش در پزشکی ۱۳۷۷؛ سال ۳ (شماره ۲): ۱ – ۸.
۱۶. عصفوری، ابراهیم (استاد راهنما: باقر لاریجانی). بررسی میزان شیوع دیابت غیروابسته به انسولین و اختلال تست تحمل گلوکز در جمعیت ۳۰ – ۶۴ ساله بندر بوشهر، ۱۳۷۵. پایان نامه تخصصی داخلی، تهران. دانشگاه علوم پزشکی تهران، سال تحصیلی ۱۳۸۰ – ۱۳۷۹.
۱۷. لاریجانی، باقر؛ باستان حق، محمدحسن؛ پژوهی، محمد؛ سجادی، علیرضا. بررسی میزان شیوع دیابت نوع بزرگسالان و شاخصهای اپیدمیولوژیک آن در شهر تهران. خلاصه مقالات سومین کنگره بین المللی غدد درون ریز (۱۳ – ۱۷ شهریور ۱۳۷۴). تهران، ایران؛ ۱۳۷۴.
۱۸. شریفی، فرانک؛ عزیزی، فریدون؛ مقایسه نتایج آزمون تحمل گلوکز با دو شاخص WHO و ADA در افراد ۳۰ سال به بالا در روستاهای استان زنجان. *مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران* ۱۳۷۸، سال اول (شماره ۱): ۳۲ – ۳۷.
۱۹. افخمی، محمد؛ وحیدی، سراج الدین؛ وحیدی، علیرضا؛ احمدیه، محمدحسین. بررسی میزان شیوع بیماری دیابت بزرگسالان و شاخصهای اپیدمیولوژیک آن در شهر یزد. *مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران*، ویژه نامه پنجمین کنگره بین المللی غدد درون ریز (۱۵ – ۱۸ شهریور ۱۳۷۸). تهران، ایران، ۱۳۷۸. ص ۷.
20. World Health organization. Diabetes mellitus: report of a WHO Study Group. Geneva: world Health organization 1985.
21. The Expert committee on the diagnosis and classification of the Diabetes mellitus. Report of the classification of DM. *Diabetes care* 1997; 20: 1183-97.
۲۲. عزیزی، فریدون؛ رحمانی، مازیار؛ مجید، محمد؛ امامی، حبیب؛ میرمیران، پروین؛ حاجی پور، رامبد. معرفی اهداف، روش اجرایی و ساختار بررسی قند و لیپید تهران (TLGS). *مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران* ۱۳۷۹؛ سال دوم (شماره ۲): ۷۷ – ۸۶.
23. World Health Organization, Disease Modeling Using DisMod in "National Burden of Disease Studies: A Practical Guide WHO, Geneva 2001.
24. Wild S, Roglic G, Sicree R, Green A, King H. Global Burden of Diabetes Mellitus in the Year 2000, Global Burden of Disease 2000 Project, *World Health Organization* 2003.
25. King H, Albert RE, Herman WH. Global burden of diabetes 1995 – 2025. *Diabetes care* 1998; 21: 1414 – 31.
26. Wild SH, Roglic G, Sicree R, Green A, King H: Global burden of diabetes mellitus in the year 2000. Available from <http://www.3.who.int/whosis/menu.cfm? Path=evidence, burden, burden-gbd2000 docs & Language = English>. Accessed 15 Agust 2002.