



## برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت

### نویسندگان:

دکتر علی‌رضا دلاوری  
دکتر علی‌رضا مهدوی‌هزاوه  
عباس نوروزی‌نژاد  
دکتر شهین یاراحمدی

### نظارت:

دکتر محمداسماعیل اکبری  
دکتر محمد مهدی گویا  
کمیته‌ی کشوری دیابت

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
معاونت سلامت  
مرکز مدیریت بیماری‌ها  
اداره‌ی غدد و متابولیک

نام سند	برنامه کشوری پیشگیری و کنترل دیابت
نگارش	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی معاونت سلامت مرکز مدیریت بیماری ها
تاریخ صدور	دوم ۱۳۸۳
نام کامل فایل	برنامه کشوری پیشگیری و کنترل دیابت
شرح سند	برنامه کشوری پیشگیری و کنترل دیابت
نویسنده/ مترجم	دکتر علیرضا دلاوری، دکتر علیرضا مهدوی هزاوه، عباس نوروزی نژاد، دکتر شهین یاراحمدی

برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت / نویسندگان: علی‌رضا دلاوری، علی‌رضا مهدوی‌هزاوه، عباس نوروزی‌نژاد، شهین یاراحمدی؛ نظارت: محمداسماعیل اکبری، محمدمهدی گویا، کمیته‌ی کشوری دیابت؛ [به سفارش] وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، معاونت سلامت، مرکز مدیریت بیماری‌ها، اداره‌ی غدد و متابولیک. — تهران، مرکز نشر صدا، ۱۳۸۳. ۸۰ ص. جدول.

ISBN 964-359-162-X

فهرست‌نویسی براساس اطلاعات فیپا.  
واژه‌نامه.

۱. دیابت. الف. دلاوری، علی‌رضا، ب. ایران. وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. مرکز مدیریت بیماری‌ها. اداره‌ی غدد و متابولیک.  
RC۶۶۰/ب/۴۴  
۶۱۶/۴۶۲  
کتابخانه ملی ایران  
۱۳۳۸-۸۳م

مرکز نشر  
**میرا**

۸۵۵۳۴۰۳ و ۸۵۵۳۴۲۹  
دورنگار: ۸۷۱۳۶۵۳

مرکز مدیریت بیماری‌ها

### برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت

نویسندگان: دکتر علی‌رضا دلاوری، دکتر علی‌رضا مهدوی‌هزاوه،  
عباس نوروزی‌نژاد، دکتر شهین یاراحمدی  
نظارت: دکتر محمداسماعیل اکبری، دکتر محمدمهدی گویا، کمیته‌ی کشوری دیابت  
ویراستار ادبی: مه‌ری تقی‌پور  
خدمات چاپ و نشر: مرکز نشر صدا  
صفحه‌آرا: لیلا پورفولادی  
طرح روی جلد: هومن مردان‌پور  
نوبت چاپ: دوم (۱۳۸۳)  
تعداد: ۶۰۰۰ نسخه  
شابک: X-۱۶۲-۳۵۹-۹۶۴-ISBN: 964-359-162-X  
«حق چاپ برای مرکز مدیریت بیماری‌ها محفوظ است.»

## سرآغاز

مرکز مدیریت بیماری‌های کشور که مسئولیت تدوین راهنماهای علمی- عملیاتی کشور را به‌عهده دارد، در راستای وظایف سنگین خود در جهت تأمین، حفظ و ارتقای سطح سلامت جامعه، ناگزیر است از سیستم‌های مراقبت اپیدمیولوژیک، پیشگیری اپیدمیولوژیک، گزارش‌دهی، همه‌گیرشناسی، آموزش، مشاوره و پروفیلاکسی‌های گوناگون بهره‌گیرد. این مرکز در مسیر حرکت خود، به عشق و فداکاری انسان‌های علاقه‌مند به علم و دانش اساتید دلسوز، به خرد و اندیشه‌ی عارفانه‌ی محققان خاموش و پرکار و به عمل هنرمندانه‌ی عاملان بی‌تکلف و تلاش کارشناسان زبده همواره وابسته است.

حمد و سپاس پروردگار منان را که این توانایی را به ما داد تا بتوانیم طرحی برای پیشگیری و کنترل دیابت تهیه‌کنیم.

مسئولیت خطیر تهیه‌ی طرح پیشگیری و کنترل دیابت و تدوین راهنما و دستورالعمل‌های علمی- عملیاتی آن، اجرای طرح دیابت به‌صورت آزمایشی در ۱۷ دانشگاه علوم پزشکی کشور و پایش و ارزشیابی آن و درنهایت بازنگری و رفع کمبودها و روزآمدکردن این طرح به عهده‌ی همکارانم در این مرکز، جمعی از اعضای محترم هیأت علمی و دیگر همکاران دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به‌ویژه ۱۷ دانشگاه مجری طرح آزمایشی دیابت و صاحب‌نظران عضو کمیته‌ی کشوری دیابت بوده‌است.

اکنون برنامه‌ی پیشگیری و کنترل دیابت آماده‌ی ادغام در نظام سلامت کشور است و انشاء... از مهرماه ۱۳۸۳ شاهد اجرای اولین مرحله‌ی غربالگری و بیماریابی دیابت خواهیم‌بود. امیدوارم اجرای برنامه‌ی کشوری دیابت موجب ارتقای سلامت جامعه و به‌ویژه عزیزان مبتلا به دیابت شود.

مرکز مدیریت بیماری‌ها از نقطه‌نظرها، پیشنهادها و انتقادهای تمام صاحب‌نظران و دست‌اندرکاران آموزشی، پژوهشی و اجرایی امور بهداشتی‌درمانی استقبال می‌کند؛ بنابراین خواهشمند است این مرکز را در جهت بهبود کیفی متون علمی و پژوهشی یاری‌فرمایید.

«دکتر محمد مهدی گویا»

رئیس مرکز مدیریت بیماری‌ها

+

+

## قدردانی و تشکر

در این جا لازم است از زحمات همکاران عزیز خود، سرکار خانم سونیا حبیبیان و سرکار خانم علیه حجت زاده که در تهیهی متن اولیهی برنامهی کشوری دیابت زحمات زیادی را متحمل شدند تقدیر و تشکر به عمل آید، همچنین از اعضای محترم کمیتهی کشوری دیابت و همکاران محترم استانی که اسامی آنها در زیر آمده صمیمانه قدردانی نماییم.

### همکاران استان‌ها

	دکتر فریدون عزیزی
	دکتر باقر لاریجانی
	دکتر مسعود امینی
	دکتر محمدحسن باستان‌حق
	دکتر محمد پژوهی
	دکتر جواد بهجتی اردکانی
	دکتر علی‌رضا استقامتی
	دکتر مسعود کیمی‌اگر
	دکتر ربابه شیخ‌الاسلام
	دکتر بهرام دل‌اور
	دکتر حمیدرضا جمشیدی
	دکتر فرید ابوالحسنی
	دکتر محمد عباسی
	دکتر اسدال... رجب
	دکتر پریسا دولت‌شاهی
	دکتر علی ربانی
	دکتر محسن نقوی
	دکتر طاهره سموات
	دکتر فرشته سیستانه‌ای
	دکتر فرشاد فرزادفر (مرکز توسعهی شبکه و ارتقای سلامت)
	دکتر جلال نائلی (مرکز توسعهی شبکه و ارتقای سلامت)
	خانم دکتر جعفری (مرکز توسعهی شبکه و ارتقای سلامت)
	دکتر آرش عازمی‌خواه (دفتر سلامت خانواده و جمعیت)
	خانم فریبا کلاهدوز (دفتر بهبود تغذیه جامعه)
	خانم دکتر واثقی (دفتر بهبود تغذیه جامعه)
ارومیه	دکتر تفکر
اصفهان	دکتر مسعود زندیه
اصفهان	غلامرضا ابراهیمی
اصفهان	اسماعیل اختر
اصفهان	فاطمه تکی
ایران	دکتر علی گل‌محمدی
بوشهر	معصومه هنرمند
تهران	دکتر احسان پورمحمدیان
خراسان	محمدرضا حسین‌زاده
زنجان	دکتر سیداکبر موسوی
زنجان	معصومه یکتاپرست
شاهرود	دکتر محمدحسن امامیان
شاهرود	ربابه یونسیان
شهید بهشتی	دکتر سروستانی
کردستان	دکتر قباد مرادی
کردستان	دکتر نادیا شکبیا
کردستان	بهمن قیطاسی
کرمان	زرین‌تاج کوهستانی
کرمانشاه	دکتر خادمی
کرمانشاه	منصور روشناسی
کرمانشاه	دکتر هنگامه نامداری
گلستان	دکتر مهدی صداقت
گیلان	سعید امیدی
مازنداران	دکتر محمد جمشیدی
همدان	دکتر سیدفرزاد جمالیان
همدان	سکینه مظهرمنش
یزد	دکتر مجید جعفری‌زاده
یزد	آقای شجاعی

+

+

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۱	دبیاچه
۱۲	پیش گفتار
۱۵	وضعیت دیابت در جهان
۱۵	شیوع دیابت
۱۵	مرگ و میر ناشی از دیابت
۱۵	هزینه‌های دیابت
۱۶	هزینه‌های مستقیم
۱۶	هزینه‌های غیرمستقیم
۱۷	هزینه‌های نامحسوس
۱۷	پیشگیری و کنترل دیابت
۱۹	وضعیت دیابت در ایران
۱۹	شیوع دیابت
۲۰	مرگ و میر ناشی از دیابت
۲۰	هزینه‌های دیابت
۲۰	پیشگیری و کنترل دیابت
۲۱	تشکیل کمیته‌ی کشوری دیابت
۲۳	روش انجام غربالگری و بیماریابی در طرح آزمایشی پیشگیری و کنترل دیابت (۱۳۸۲-۱۳۷۷)
۲۳	سطح اول
۲۳	سطح دوم
۲۴	سطح سوم
۲۴	سطح چهارم
۲۴	خلاصه‌ی نتایج اجرای طرح دیابت
۲۵	ارزشیابی طرح آزمایشی دیابت و نتایج آن
۲۵	نحوه‌ی اجرای ارزشیابی طرح دیابت به اختصار



صفحه	عنوان
۲۶	بحث و نتیجه گیری
۲۸	ادغام برنامه‌ی پیشگیری و کنترل دیابت در نظام سلامت کشور
۲۹	دیابت
۲۹	مقدمه
۲۹	انواع دیابت
۳۰	۱. دیابت نوع ۱
۳۰	۲. دیابت نوع ۲
۳۰	۳. دیابت حاملگی (پ‌آب)
۳۱	۴. انواع اختصاصی دیابت
۳۱	عوامل ابتلا به دیابت نوع ۲
۳۲	دیابت و عوارض آن
۳۳	معیارهای تشخیص
۳۳	۱. معیارهای تشخیص سازمان جهانی بهداشت
۳۴	۲. معیارهای تشخیص انجمن دیابت آمریکا
۳۴	۳. روش و معیار تشخیص دیابت حاملگی
۳۵	معیارهای تشخیص و هدف درمان مصوبات کمیته‌ی کشوری دیابت
۳۵	معیارهای تشخیص
۳۵	۱. تشخیص دیابت
۳۵	۲. تشخیص اختلال تحمل گلوکز (IGT)
۳۵	۳. تشخیص دیابت حاملگی (GDM)
۳۶	هدف درمان
۳۶	اهداف درمانی مصوبات کمیته‌ی کشوری دیابت
۳۹	پیشگیری و غربالگری در دیابت نوع ۱ و ۲
۳۹	دیابت نوع ۱
۳۹	دیابت نوع ۲
۴۱	برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت نوع ۲
۴۱	هدف کلی
۴۱	اهداف اختصاصی
۴۱	۱. پیشگیری اولیه
۴۱	۲. پیشگیری ثانویه
۴۲	۳. پیشگیری ثالثیه
۴۴	الگوریتم تشکیلات و روند اجرایی برای کنترل و مراقبت دیابت

صفحه	عنوان
۴۴	در دانشگاه علوم پزشکی
۴۵	الگوریتم تشکیلاتی کنترل و پیشگیری از دیابت
۴۶	الگوریتم نمای روند تشخیصی دیابت
۴۷	<b>سطوح کنترل و مراقبت دیابت</b>
۴۷	۱. سطح اول
۴۸	۲. سطح دوم (تیم دیابت)
۴۹	۳. سطح سوم (واحد دیابت)
۵۲	۴. سطح چهارم (مرکز دیابت)
۵۵	<b>وظایف کارشناس تغذیه واحد دیابت</b>
۵۶	<b>وظایف پرستار واحد دیابت</b>
۵۷	انتظار از مدیر خدمات پرستاری دانشگاه/ دانشکده‌ی علوم پزشکی
۵۷	انتظار از مسئولان
۵۷	<b>وظایف مسئولان اجرایی</b>
۵۹	مشکلات اجرایی
۶۰	<b>نقاط قوت برنامه‌ی پیشگیری و کنترل دیابت</b>
۶۱	شاخص‌های ارزشیابی
۶۶	<b>تحقیقات</b>
۶۹	<b>دستورالعمل آموزش دیابت</b>
۶۹	۱. آموزش افراد مبتلا به دیابت و خانواده‌ی آنها
۶۹	محتوای برنامه‌ی آموزشی
۷۰	روش‌های آموزشی
۷۰	مواد آموزشی
۷۱	۲. آموزش کارکنان بهداشتی درمانی
۷۱	۳. آموزش جامعه
۷۳	<b>برنامه‌ی آموزشی برای مجریان برنامه‌ی کشوری</b>
۷۳	<b>پیشگیری و کنترل دیابت</b>
۷۳	۱. گروه هدف: بهورزان
۷۴	۲. گروه هدف: کارشناسان و کاردان‌ها
۷۶	۳. گروه هدف: پزشکان عمومی مراکز بهداشتی درمانی
۷۷	۴. گروه هدف: پزشکان واحد دیابت شهرستان
۷۸	۵. گروه هدف: پرستاران واحد دیابت شهرستان
۷۹	۶. گروه هدف: کارشناسان تغذیه واحد دیابت شهرستان

+

+

## دیباچه

۵۹٪ کل مرگ‌های جهان و ۴۶٪ بار بیماری‌ها ناشی از بیماری‌های غیرواگیر است و آمارها نشان از افزایش شیوع این بیماری‌ها دارد. خسارت‌های وارده از این بیماری‌ها و هزینه‌های سرسام‌آور آنها برای سیستم‌های بهداشتی، همواره محرکی جدی و قوی برای طرح و اجرای برنامه‌های پیشگیری در سطوح مختلف بوده‌است. در این میان، دیابت به‌عنوان یک بیماری با عوارض ناتوان‌کننده که در ابتدا سیر مزمن و نامحسوسی دارد، جزء اهداف غالب سیاست‌های پیشگیرانه است؛ به‌ویژه آن‌که درباره‌ی دیابت (نوع ۲) روش‌های پیشگیری مؤثر و مفیدی وجود دارد.

در ایران نیز با توجه به حساسیت زیادی که در سیستم بهداشتی‌درمانی برای برنامه‌های پیشگیری وجود دارد؛ از سال ۱۳۷۰ با تشکیل گروه پیشگیری از بیماری‌های متابولیک و تغذیه در اداره‌ی کل مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر، کنترل دیابت و عوارض آن در اولویت بوده و در این راستا اقدام‌های زیادی صورت گرفته‌است که آخرین آن برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت و ادغام آن در نظام شبکه‌های بهداشتی‌درمانی جمهوری اسلامی ایران است که با تکیه بر پیشینه‌ی پژوهشی، توسط کارشناسان این مرکز و کمیته‌ی کشوری دیابت با همکاری دیگر همکاران دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور تهیه شده‌است.

در این‌جا از همکاران گرامی، آقای دکتر علی‌رضا مهدوی‌هزاوه، آقای عباس نوروزی‌نژاد و سرکار خانم دکتر شهین یاراحمدی که جهت تهیه‌ی طرح و متون آموزشی زحمات بسیاری متقبل شده‌اند و همچنین از آقایان دکتر فرشاد فرزادفر و دکتر جلال نائلی که با برنامه‌ی الزامات ادغام شکل تازه‌ای به طرح داده‌اند تشکر می‌نمایم.

امیدوارم برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت الگو و چهارچوبی برای مراقبت از دیگر بیماری‌های مزمن گردد تا از طریق این مراقبت‌های مدیریت‌شده بتوان بار ناشی از چنین بیماری‌هایی را بیش از پیش کاهش داد.

«دکتر علی‌رضا دلاوری»

معاون غیرواگیر مرکز مدیریت بیماری‌ها

+

+

## پیش‌گفتار

شایع‌ترین بیماری متابولیک با شیوعی روبه افزایش، از دیاد ۱۲۲ درصدی جمعیت مبتلایان از سال ۲۰۲۵-۱۹۹۵، ایجاد هزینه‌های مستقیم به میزان ۱۵٪-۲/۵٪ کل بودجه‌ی بهداشتی، هزینه‌های غیرمستقیم تا چند برابر و هزینه‌های پنهان تخمین‌ناپذیر، پدیدآورنده‌ی عوارضی چون بیماری‌های ایسکمیک قلبی، هیپرتانسیون، انواع نارسایی‌های قلبی، رتینوپاتی، نوروپاتی، نفروپاتی، کاتاراکت و غیره، مسئول ۴ میلیون مرگ در سال و ۹٪ کل مرگ‌های جهان، شیوعی برابر با ۷/۲٪ در جمعیت بالای ۳۰ سال تهران و ۶/۵٪ در اصفهان، وجود حداقل ۲ میلیون مبتلا در کشور که در نیمی از موارد از بیماری خود بی‌اطلاعند، و ...

صحبت از دیابت و به‌ویژه نوع ۲ آن است که تا قبل از معرفی صریح خود تحت این نام، مدت‌ها بدون آن‌که حضور خود را اعلام‌کند، با ایجاد اختلال متابولیک ناشی از بالابودن گلوکز پلاسما، باعث استقرار عوارض ماکروواسکولر می‌شود و تنها چیزی که این بیوگرافی تاریک را روشن‌می‌سازد، وجود راهکارهای پیشگیرانه است.

دیابت نوع ۱ که به‌طور عمده در سنین کودکی و نوجوانی بروز می‌کند، یک بیماری اتوایمیون است که شروع سریع علائم بالینی، شیوع بسیار کم بیماری و فقدان راه‌حلی عملی برای پیشگیری (حداقل تاکنون) یا به‌تأخیر انداختن بروز بیماری، اهمیت غربالگری و روش‌های پیشگیری را کم‌رنگ می‌کند؛ اما دیابت نوع ۲ به‌دلیل شیوع بالا، عدم وجود علائم در سال‌های اولیه و وجود راهکارهای پیشگیرانه‌ی مؤثر، اهمیت برنامه‌های بهداشتی را در این خصوص نشان‌می‌دهد.

طبق پژوهش‌های انجام‌شده، تصحیح شیوه‌های زندگی همراه با یک برنامه‌ی آموزشی مداوم در یک دوره‌ی زمانی ۶ ساله باعث کاهش ابتلا به دیابت (نوع ۲) در دوسوم موارد شده که نشان‌دهنده‌ی هزینه مؤثر بودن این روش‌ها است.

بار اقتصادی، اجتماعی، فردی بالای دیابت و وجود اقدام‌های پیشگیرانه مفید در هر سه سطح دلایل محکمی برای مورد توجه قرارگرفتن این بیماری، بلافاصله بعد از افتتاح اداره‌ی کل مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر در سال ۱۳۷۰ بود. در اولین گام طرحی پژوهشی مداخله‌ای که به نوعی با تعیین میزان شیوع بیماری، نیازها را نیز مورد سنجش قرار می‌داد صورت‌گرفت. ارزیابی نتایج طرح و توجه به کاستی‌ها به تجربه‌ای ارزشمند منجر شد که در برنامه‌های بزرگتر آتی مورد بهره‌برداری قرارگرفت. در تابستان ۱۳۷۵ کمیته‌ی کشوری دیابت با حکم وزیر محترم بهداشت، درمان و آموزش پزشکی وقت شکل‌گرفت و طرحی با هدف کلی پیشگیری و کنترل دیابت و عوارض آن ارائه‌شد.

براساس نتایج طرح که طی سال‌های ۱۳۷۸ لغایت ۱۳۸۱ به صورت آزمایشی به اجرا درآمد، بیش از ۱۵٪ مردان و ۳۳٪ زنان در معرض خطر بودند، و شیوع دیابت در مناطق روستایی ۲/۲۱٪ و در مناطق شهری بیش از دوبرابر آن یعنی ۵٪ بود. زنان دوبرابر مردان مبتلا به دیابت و دوبرابر بیش از مردان از بیماری خود بی‌اطلاع بودند و در حدود ۴۰٪ بیماران طی اجرای طرح از بیماری خود مطلع شدند. این یافته‌ها در کنار داده‌های قبل نشان داد که شیوع دیابت در کشورمان سیر صعودی داشته و بسیاری از بیماران با کشف عوارض دیررس آن نسبت به بیماری چندساله‌ی خود آگاه می‌شوند. نکته‌ی قابل توجه، دلگرم‌کننده و ارزشمند، توانمندی شبکه‌ی بهداشتی‌درمانی کشور در اجرای طرح بود که این خود موجب برنامه‌ریزی برای ادغام طرح در نظام سلامت کشور شد.

به منظور ارتقای آگاهی و دانش پزشکان شاغل در مراکز بهداشتی‌درمانی، دوره‌های آموزشی ویژه‌ای برای آنها تدارک دیده شد و راهنماهایی جهت پیشگیری و کنترل دیابت و عوارض آن تهیه گردید.

به این ترتیب در واپسین روزهای سال ۱۳۸۲ با رفع موانع باقی‌مانده آماده‌شدیم تا از تابستان ۸۳ طرحی نو در نظام شبکه‌های بهداشتی‌درمانی کشور دراندازیم و امیدواریم حاصل آن رویش سبز سلامتی در سرزمین پهناور ایران باشد.

دکتر علی‌رضا مهدوی‌هزاوه

عباس نوروزی‌نژاد

دکتر شهین یاراحمدی

کارشناسان اداره‌ی غدد و متابولیک

۱۳۸۳

## وضعیت دیابت در جهان

### شیوع دیابت

جمعیت بالغین جهان (بالای ۲۰ سال) طی سال‌های ۱۹۹۵-۲۰۲۵ میلادی در حدود ۶۴٪ افزایش می‌یابد و پیش‌بینی می‌شود که شیوع دیابت نیز از ۴٪ در سال ۱۹۹۵ به ۵/۴٪ در سال ۲۰۲۵ برسد. طی این مدت جمعیت افراد مبتلا به دیابت ۱۲۲٪ افزایش خواهد یافت. تعداد بیماران در کشورهای توسعه‌یافته با ۴۲٪ افزایش از ۵۱ میلیون نفر به ۷۲ میلیون نفر می‌رسد، اما در کشورهای در حال توسعه با ۱۷۰٪ افزایش، تعداد بیماران از ۸۴ میلیون نفر به ۲۲۸ میلیون نفر خواهد رسید.

تعداد بیماران	سال
۳۰۰۰۰۰۰۰	۱۹۸۵
۱۳۵۰۰۰۰۰۰	۱۹۹۵
۱۷۷۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۱
۳۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۲۵

### مرگ‌ومیر ناشی از دیابت

در گذشته مرگ‌های منسوب به دیابت، سالانه ۸۰۰,۰۰۰ مورد برآورد شده بود؛ اگرچه مدت‌هاست مشخص شده که این برآورد بسیار کمتر از میزان واقعی است. برآورد معقول‌تر بیانگر آن است که سالانه ۴,۰۰۰,۰۰۰ مرگ ناشی از این بیماری در جهان رخ می‌دهد. به این ترتیب دیابت عامل ۹٪ کل مرگ‌های جهان است.

بسیاری از مرگ‌های منسوب به دیابت ناشی از عوارض قلبی-عروقی است. مرگ‌های ناشی از دیابت زود هنگام است و زمانی اتفاق می‌افتد که بیماران از نظر اقتصادی در جامعه فعال هستند.

### هزینه‌های دیابت

بر اساس مطالعات به عمل آمده در هندوستان، چنانچه در یک خانواده‌ی کم‌درآمد هندی یک فرد بزرگسال مبتلا به دیابت در آن زندگی کند، معادل ۲۵٪ از کل درآمد خانواده به مراقبت دیابت اختصاص می‌یابد. در یک خانواده‌ی آمریکایی که یک کودک مبتلا به دیابت دارند، ۱۰٪ درآمد خانواده به کنترل دیابت اختصاص می‌یابد.



کل هزینه‌ی مراقبت‌های بهداشتی یک فرد مبتلا به دیابت در ایالات متحده دو تا سه برابر بیش از کسانی است که به این بیماری مبتلا نیستند. به‌عنوان مثال در سال ۱۹۹۷ هزینه‌ی درمان دیابت در ایالات متحده ۴۴ میلیارد دلار محاسبه شده‌است.

تجزیه و تحلیل هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی که اخیراً در منطقه‌ی غرب اقیانوس آرام و در سازمان جهانی بهداشت به‌عمل آمد، نشان‌گر آن است که ۱۶٪ مخارج بیمارستانی مربوط به افراد مبتلا به دیابت بوده‌است.

هزینه‌های دیابت بر هر فرد و در همه‌جا تأثیرگذار است. این هزینه‌ها فقط مخارج مالی نیستند. هزینه‌های نامحسوس همچون درد، اضطراب، ناراحتی، سردرد و به‌طورعمده کاهش کیفیت زندگی است که به‌طور کلی در زندگی مبتلایان و خانواده‌ی آنها تأثیرگذار بوده و تقریباً غیرقابل محاسبه است.

### هزینه‌های مستقیم

هزینه‌های مستقیم بیماران و خانواده‌ی آنها عبارتند از: مراقبت‌های طبی، داروها، انسولین و دیگر ملزومات. همچنین بیماران ممکن است متحمل برخی هزینه‌های مشخص دیگر از قبیل افزایش حق بیمه‌ی اتومبیل، عمر و خدمات درمانی شوند. در اکثر کشورها پرهزینه‌ترین موارد در درمان دیابت، مخارج بیمارستانی، عوارض دیررس دیابت نظیر حمله‌های قلبی و نارسایی کلیه و مشکلات ناشی از پای دیابتی است.

به‌طور کلی هزینه‌های مستقیم دیابت ۱۵٪-۲۰٪ کل بودجه‌ی بهداشتی را شامل می‌شود.

### هزینه‌های غیرمستقیم

کیفیت انجام فعالیت‌های شغلی روزمره‌ی افراد، با ابتلا به دیابت کاهش می‌یابد و حتی تعدادی از آنها توانایی کارکردن را از دست می‌دهند. بیماری، غیبت، ناتوانی و زمین‌گیری، بازنشستگی پیش از موعد و یا مرگ زودهنگام موجب افت بازدهی و از بین رفتن بهره‌وری می‌شود.

برآورد هزینه‌های ناشی از کاهش بهره‌وری در جامعه آسان نیست، اگرچه در بسیاری موارد تخمین این هزینه‌ها برابر یا حتی بیش از هزینه‌های مستقیم مراقبت دیابت است. به‌عنوان مثال هزینه‌های غیرمستقیم ناشی از دیابت در ایالات متحده ۵۴ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۷ بوده، درحالی که هزینه‌های مستقیم بیماری در همان سال ۴۴ میلیارد دلار بوده‌است.

مجموع برآورد هزینه‌های غیرمستقیم دیابت در ۲۵ کشور آمریکای لاتین بیان‌گر آن است که این مخارج ۵ برابر هزینه‌های مستقیم مراقبت‌های بهداشتی دیابت است. علت این وضعیت شاید به‌دلیل محدودیت دسترسی به خدمات مراقبتی با کیفیت بالا، میزان بالای بروز عوارض، ناتوانی و مرگ‌ومیر زودرس باشد. به‌همین ترتیب مشکلات ناشی از کاهش درآمد خانوار نیز مزید بر علت خواهد بود.

## هزینه‌های نامحسوس

درد، اضطراب، ناراحتی و عوامل دیگری که کیفیت زندگی را کاهش می‌دهند، هزینه‌های نامحسوس نامیده می‌شوند که بسیار سنگین هستند. ارتباطات شخصی، تحرک و آسایش افراد به‌طور منفی تحت تأثیر قرار می‌گیرند. به‌علاوه درمان دیابت و به‌خصوص تزریق انسولین و خودپایشی ناراحت‌کننده، وقت‌گیر و رنج‌آور است.

## پیشگیری و کنترل دیابت

در سال ۱۹۸۹ و در چهل و دومین مجمع جهانی بهداشت که ۳۲ کشور از مناطق ششگانه‌ی سازمان جهانی بهداشت در آن شرکت داشتند، با توجه به احساس نیاز به اقدام، برنامه‌ای تحت عنوان «پیشگیری و کنترل دیابت ملتوس» به‌وجود آمد. بر مبنای این تصمیم، از تمام اعضا دعوت شد تا وضعیت دیابت را در کشورهای خود بررسی کرده و با در نظر گرفتن وضعیت محلی، برای پیشگیری و کنترل آن برنامه‌ریزی کنند.

اصلاح شیوه‌های زندگی (رژیم غذایی مناسب و افزایش فعالیت و کاهش منطقی وزن)، همراه با یک برنامه‌ی آموزشی مداوم در یک دوره‌ی زمانی ۶ ساله، باعث کاهش ابتلا به دیابت در  $\frac{2}{3}$  موارد شده است. اگرچه نتایج استفاده از این روش‌ها به‌راحتی قابل اندازه‌گیری نیست، اما اگر در یک جامعه اجرا شود هزینه اثربخش به‌نظر می‌رسد. چنین برنامه‌هایی در فقیرترین مناطق جهان به‌خصوص مناطقی که از نظر منابع مالی محدود هستند باید به‌اجرا درآید. البته در کشورهای آمریکا و فنلاند نیز چنین نتایجی حاصل شده است.

اقدام‌های پیشگیرانه‌ای مانند اصلاح رژیم غذایی و انجام فعالیت بدنی روزانه، نه تنها در پیشگیری و کنترل دیابت مؤثر هستند، بلکه موجب کاهش چاقی، بیماری‌های قلبی عروقی و حتی برخی از سرطان‌ها می‌شوند. پیشگیری ثانویه شامل جستجوی زودهنگام و به‌موقع (غربالگری)، پیشگیری از عوارض و درمان (بیماری‌یابی) است. غربالگری و بیماری‌یابی به‌موقع موجب ارتقای کیفی زندگی شده و در کاهش هزینه‌ها مؤثر است. به‌خصوص از تعداد موارد بستری در بیمارستان کاسته می‌شود.

درمان فشار خون و چربی خون بالا به اندازه‌ی کنترل قند خون قادر به کاهش خطر بروز و پیشرفت عوارض دیابت است (در انواع دیابت).

یکی دیگر از راهکارهای مؤثر و اقتصادی، پیشگیری از زخم شدن پاها (پای دیابتی)، قطع پا و اندام‌های دیگر است. مراقبت صحیح از پاها از تعداد موارد بستری در بیمارستان، مدت‌زمان بستری شدن و نیز نیاز به قطع عضو تا ۵۰٪ می‌کاهد.

غربالگری، بیماری‌یابی و درمان به‌موقع رتینوپاتی نیز در کاهش هزینه بسیار مؤثر است و هزینه‌های مستقیم، غیرمستقیم و نامحسوس ناپینایی را به‌طور چشمگیری کاهش می‌دهد.

غربالگری جهت پروتئین اوری راهکار ارزشمند دیگری در جهت پیشگیری از بروز یا کاهش سرعت پیشرفت نارسایی کلیه است. به علاوه از آنجا که قبل از بروز بیماری کلیه پروتئین اوری مختصری وجود دارد، غربالگری از این نظر نیز موجب کاهش هزینه‌های دیابت می‌شود.

اقدام‌هایی که جهت کاهش مصرف دخانیات به عمل آمده است به کنترل دیابت نیز کمک می‌کند. استعمال دخانیات (سیگار) با کنترل ضعیف قند خون ارتباط مستقیم داشته و موجب افزایش فشار خون و بروز بیماری‌های قلبی در افراد مبتلا به دیابت سیگاری نسبت به بیماران غیرسیگاری می‌شود. امروزه سیستم‌های بهداشتی درمانی کشورهای اروپایی توان مراقبت و درمان مناسب دیابت را دارند، ولی اکثر کشورهای در حال توسعه، برنامه‌ی منسجمی برای مراقبت و کنترل دیابت در سطح کشور ندارند. امید است با اجرای برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت در ایران بتوان بار عظیم تحمیل شده بر سیستم بهداشتی درمانی را کاهش داده و سال‌های ازدست‌رفته‌ی عمر افراد مبتلا به دیابت را کم کرده و زندگی پر کیفیتی را برای بیماران و خانواده‌ی آنها تأمین کند.

غربالگری با هدف کشف دیابت نوع ۲، استراتژی اصلی اکثر برنامه‌های کنترل دیابت است. عامل دیابت نوع ۱ اتوایمیون است و غربالگری و تشخیص زودرس این نوع دیابت به جز در بعضی از جوامع توصیه و انجام نمی‌شود؛ زیرا شیوع این بیماری بسیار کم است. علائم آن به سرعت ظاهر شده و آشکار است و مهم‌تر از همه، تا به امروز راه‌حلی برای پیشگیری و به تأخیر انداختن بروز بیماری یافت نشده است و چنین اقدام‌هایی تنها در مرحله‌ی تحقیق قرارداد. اما در عرصه‌ی جهانی، پیشگیری و شناسایی زودرس و درمان به موقع و صحیح دیابت نوع ۲ به علل ذیل در اولویت قرارداد: در دیابت نوع ۲ هیپرگلیسمی به تدریج پیشرفت می‌کند و در افراد مبتلا اغلب بدون علامت بوده و در صورت وجود، علائم آن خفیف است. در هر مقطع زمانی تقریباً ۵۰٪ افراد مبتلا به دیابت از بیماری خود بی‌اطلاع بوده و بیماری آنها تشخیص داده نشده است. در این دوران بی‌علامتی و اختلال متابولیک ناشی از بالا بودن گلوکز پلاسما وجود دارد که این افراد را در معرض خطر عوارض ماکروواسکولر (بیماری‌های قلبی-عروقی) قرار می‌دهد. حتی در کشورهای دارای سیستم پیشرفته‌ی مراقبت‌های بهداشتی نیز این مشکل وجود دارد و در مقابل یک فرد مبتلا به دیابت که از بیماری خود آگاه است، یک فرد مبتلا به دیابت نیز وجود دارد که از بیماری خود بی‌خبر است. در حالی که در مطالعات مختلف ثابت شده است که با شناسایی به موقع و مراقبت صحیح دیابت می‌توان از عوارض حاد و مزمن آن پیشگیری کرده، یا بروز آن را به تعویق انداخت که اساس این مراقبت برپایه‌ی خودمراقبتی و آموزش بیماران بنا نهاده شده است.

## وضعیت دیابت در ایران

### شیوع دیابت

تا چندی پیش آمار دقیقی از شیوع دیابت در کشور وجود نداشت. یکی از اولین بررسی‌های شیوع دیابت براساس روش‌های صحیح و معتبر اپیدمیولوژیک در سال ۱۳۷۲ انجام شد. طی این بررسی که توسط مراکز تحقیقات غدد و متابولیسم دانشگاه‌های شهید بهشتی و تهران انجام شد، شیوع دیابت در اسلام‌شهر و رباط‌کریم محاسبه گردید. شیوع بیماری در زنان بالای ۳۰ سال ۷/۶٪ و در مردان همان گروه سنی ۷/۱٪، همچنین شیوع IGT (اختلال تحمل گلوکز) در زنان ۱۴/۹٪ و در مردان ۸/۹٪ بود. این بررسی‌ها در تهران نیز انجام شده و شیوع دیابت و IGT در افراد بالای ۳۰ سال به ترتیب ۷/۳٪ و ۷/۲٪ بوده است. به عبارت دیگر در شهر تهران و حومه‌ی آن از هر ۵ فرد بالای ۳۰ سال یک نفر مبتلا به دیابت یا اختلال تحمل گلوکز است (در مجموع ۲۰٪).

با توجه به مطالعاتی که طی سال‌های بعد در کشور صورت گرفت، شیوع دیابت در کل جمعیت ۲-۳٪ و در افراد بالای ۳۰ سال ۷/۳٪ برآورد شد.

طبق مطالعه‌ای که در مرکز تحقیقات غدد اصفهان در سال ۱۳۷۵ به عمل آمده، شیوع عوارض در بین افراد مبتلا به دیابت مطابق ذیل بوده است:

- ۳۴٪ بیماری ایسکمیک قلبی
- ۵۰٪ هیپرتانسیون
- ۱۲٪ نارسایی قلبی
- ۴۴٪ رتینوپاتی
- ۵٪ کاتاراکت
- ۲۷٪ باکتریوری
- ۱۰٪ نفروپاتی (آمار سال ۱۳۷۹ مرکز دیالیز و پیوند کلیه در ایران نشان می‌دهد که ۲۲/۴٪ موارد به دیالیز ناشی از دیابت منجر شده است)
- ۷۲٪ نوروپاتی

- ۶۰٪ افسردگی
- ۲/۵٪ پای دیابتی
- ۳۷٪ هیپرکلسترولمی
- ۳۷٪ هیپرتری‌گلیسریدمی

### مرگ‌ومیر ناشی از دیابت

طی بررسی مرگ‌ومیر ناشی از دیابت در چهار استان کشور (آذربایجان شرقی، بوشهر، چهارمحال بختیاری و سمنان) در سال ۱۳۷۸، در هر ده هزار نفر ۲۷۲ نفر برآورد شده‌است. به عبارت دیگر دیابت شانزدهمین علت مرگ در مردان و نهمین علت مرگ در زنان بوده‌است.

### هزینه‌های دیابت

هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم دیابت و عوارض آن در مقایسه با سایر بیماری‌ها بسیار زیاد است. به طوری که در سال ۱۳۷۵ هزینه‌های جاری مراقبت و ناتوانی دیابت سالانه متجاوز از ۷۰۰ میلیارد ریال (معادل ۲۳۳ میلیون دلار) براساس قیمت، هر دلار ۳۰۰۰ ریال در سال ۱۳۷۵ بوده‌است و چنین برآورد می‌شود که حدود ۱۰۰۰,۰۰۰ مرگ به علت دیابت در سال ۱۳۸۱ به وقوع پیوسته‌است.

### پیشگیری و کنترل دیابت

پس از افتتاح اداره‌ی کل مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر در سال ۱۳۷۰، گروه پیشگیری از بیماری‌های متابولیک و تغذیه، طرح پیشگیری و کنترل دیابت را تدوین و ارائه نمود. این طرح با هدف کلی پیشگیری و کنترل دیابت و اهداف اختصاصی زیر به مرحله‌ی اجرا گذاشته شد:

۱. تعیین میزان شیوع دیابت
۲. شناسایی افراد مستعد مبتلا به دیابت
۳. حفظ و ارتقای سطح سلامتی افراد مبتلا به دیابت
۴. کاهش مرگ‌ومیر ناشی از عوارض دیابت

پس از برگزاری کارگاه‌های آموزشی، طرح پیشنهادی به صورت آزمایشی در دو منطقه‌ی روستایی کاشان و بروجن از آبان‌ماه ۱۳۷۱ آغاز شد. همچنین در منطقه‌ی طارم علیای زنجان به علت بروز مشکلات، این طرح از فروردین ۱۳۷۲ آغاز شد. نحوه‌ی اجرای طرح به صورت بیماری‌یابی از طریق تکمیل فرم و آزمایش با نوار آزمایش قند خون بود و تمام افراد بالای ۴۰ سال و افراد ۳۹-۱۵ ساله‌ی واجد شرایط (دارای علائم خطر) غربالگری شدند که با انجام آزمایش قند خون بیماری آنها تأیید شد.

- پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات حاصل از اجرای طرح فوق بنا به دلایل زیر تصمیم گرفته شد تا انجام اصلاحات ضروری در نحوه‌ی اجرای طرح از گسترش و ادغام آن در شبکه خودداری شود:
- غیراستاندارد بودن روش انجام غربالگری (به علت استاندارد نبودن آزمایش با نوار آزمایش قند خون)
  - هزینه‌ی زیاد انجام طرح برای هر مورد غربالگری و بیماریابی
  - عدم تجهیز کافی سیستم شبکه برای اجرای طرح
  - شیوع کم دیابت در مناطق روستایی (۱/۵٪ در کاشان و ۰/۵۳٪ در بروجن)

### تشکیل کمیته‌ی کشوری دیابت

در تابستان سال ۱۳۷۵ کمیته‌ی کشوری دیابت با حکم آقای دکتر مرنندی وزیر محترم بهداشت، درمان و آموزش پزشکی وقت، تشکیل شد و پیرو تأکید ایشان بر پیشگیری و کنترل دیابت، جلسه‌های کمیته‌ی کشوری دیابت از مهرماه همان سال برگزار شد.

در اولین جلسه‌ی این کمیته جناب آقای دکتر اکبری معاون محترم بهداشتی، آقای دکتر فریدون عزیزی را به عنوان مشاور عالی دیابت در کشور معرفی کردند و تصمیم گرفته شد تا برنامه‌ی کشوری دیابت با توجه به پیش‌نویس تهیه شده توسط اداره‌ی کل پیشگیری و مراقبت بیماری‌ها (مرکز مدیریت بیماری‌ها) آماده شود و الگوهای آموزشی نیز برای عموم مردم، بهورزان، رابطان، کاردان‌ها، پزشکان عمومی و متخصصان فراهم گردد. با توجه به انتصاب آقای دکتر عزیزی به عنوان مشاور موقت سازمان جهانی بهداشت در برنامه‌ی دیابت، در راستای بررسی وضعیت دیابت در ایران و ارائه‌ی پیشنهادهای اجرایی برای کنترل دیابت، برنامه‌هایی توسط ایشان مطرح شد. جلسه‌های کمیته‌ی کشوری به طور منظم برگزار و طی این جلسه‌ها، طرحی با هدف کلی پیشگیری از بیماری و کنترل عوارض دیابت ارائه شد. اهداف ویژه‌ی این طرح در سه سطح پیشگیری به شرح زیر طبقه‌بندی شد:

۱. آموزش بهداشت عمومی
۲. تعیین افراد در معرض خطر
۳. بیماریابی دیابت نوع ۲
۴. بالابردن آگاهی کارکنان بهداشتی
۵. کنترل دقیق و سریع بیماری
۶. جلوگیری از پیدایش عوارض
۷. محدودیت و ترک استعمال دخانیات
۸. کنترل چربی‌های خون و فشار خون

تشکیل کمیته‌ی مشورتی مبارزه با بیماری‌ها در دانشگاه‌های کشور جهت افزایش فعالیت‌های علمی-اجرایی درباره‌ی بیماری‌های غیرواگیر به خصوص دیابت و معرفی یک پزشک متخصص به عنوان مسئول علمی-اجرایی برنامه‌ی دیابت از دیگر پیشنهادهای کمیته‌ی کشوری دیابت بوده است.

کمیته‌ی مشورتی دیابت دانشگاه در واقع بازتابی از کمیته‌ی کشوری دیابت است. رئیس دانشگاه در رأس کمیته قرار دارد و معاونین بهداشتی، درمان و دارو و مسئول علمی-اجرایی برنامه، اعضای تشکیل دهنده‌ی کمیته محسوب می‌شوند. دستور تشکیل کمیته‌ی دانشگاهی بیماری‌های غیرواگیر (دیابت) طی نامه‌ای در سال ۱۳۷۵ با امضای مقام محترم وزارت به تمام دانشگاه‌ها ابلاغ شد.

همچنین مقرر شد در مجهزترین بیمارستان هر یک از ۳۹ دانشگاه و دانشکده‌ی علوم پزشکی کشور یک واحد دیابت متشکل از پزشک فوق تخصص غدد یا متخصص داخلی به همراه یک کارشناس تغذیه و یک کارشناس پرستاری تأسیس شود.

در گردهمایی سالانه معاونین بهداشتی و معاونین درمان و دارو در اسفند ۱۳۷۵، درباره‌ی برنامه‌ی کشوری دیابت توضیحات لازم ارائه شد و در خردادماه ۱۳۷۶ نیز کارگاه‌های آموزشی دیابت جهت مسئولان اجرایی (متشکل از معاونین بهداشتی، درمان و دارو، مدیران گروه مبارزه با بیماری‌ها، کارشناسان مسئول بیماری‌های غیرواگیر به همراه پزشکان، کارشناسان تغذیه و پرستار واحد دیابت) تمام دانشگاه‌های کشور به مدت ۴ روز و با شرکت بیش از ۲۷۰ نفر برگزار شد.

تعیین وظایف واحد دیابت، تشکیل زیرگروه کمیته جهت تهیه و تدوین مطالب آموزشی دیابت (تدوین مطالب آموزشی برای بیماران، افراد در معرض خطر و عموم مردم)، تهیه‌ی متون آموزشی به‌روزان، کاردان‌ها و پزشکان عمومی، تعیین وظایف تیم دیابت، تهیه الگوریتم بیماریابی، برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای پزشکان متخصص، کارشناسان تغذیه و پرستاران واحدهای دیابت سراسر کشور، تشکیل زیرگروه کمیته جهت بیمه و تعیین شرح وظایف به‌روزان و کاردان‌ها از دیگر فعالیت‌های به‌عمل آمده در سال ۱۳۷۶ جهت اجرای برنامه‌ی دیابت بوده است.

در سال ۱۳۷۷ متون اجرایی و آموزشی گردآوری و تدوین شد و در مجموعه‌ای تحت عنوان «طرح پیشگیری و کنترل دیابت و ادغام آن در نظام شبکه‌های بهداشتی-درمانی جمهوری اسلامی ایران» ارائه شد. براساس تصمیم‌های اتخاذ شده در جلسه‌های کمیته‌ی کشوری دیابت مقرر شد که ابتدا طرح دیابت به‌صورت آزمایشی در چند دانشگاه اجرا شود تا مشکلات آن آشکار و مرتفع شود.

طی نظرخواهی از دانشگاه‌ها جهت اجرای طرح دیابت، ۱۷ دانشگاه و دانشکده‌ی علوم پزشکی اعلام آمادگی کردند که اسامی آنها به شرح زیر است:

- |                                  |                   |            |
|----------------------------------|-------------------|------------|
| ۱. دانشگاه علوم پزشکی تهران      | ۷. آذربایجان غربی | ۱۳. همدان  |
| ۲. دانشگاه علوم پزشکی ایران      | ۸. کردستان        | ۱۴. کرمان  |
| ۳. دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی | ۹. بوشهر          | ۱۵. یزد    |
| ۴. اصفهان                        | ۱۰. کرمانشاه      | ۱۶. گلستان |
| ۵. خراسان                        | ۱۱. مازندران      | ۱۷. شاهرود |
| ۶. زنجان                         | ۱۲. گیلان         |            |

در بهمن ماه ۱۳۷۷ کارگاه آموزشی ۳ روزه‌ای، برای معاونین بهداشتی، معاونین درمان و دارو، مدیران گروه بیماری‌ها، کارشناسان غیرواگیر و اعضای واحد دیابت ۱۷ دانشگاه فوق برگزار شد و مقرر شد از ابتدای سال ۱۳۷۸ برنامه‌ی دیابت را اجرا کنند.

از ابتدای سال ۱۳۷۸ اجرای طرح دیابت در ۲۵ شهرستان آغاز شد و از سال ۱۳۸۰ چند شهرستان به مناطق پایلوت افزوده شد که به‌طور عمده مربوط به استان یزد بوده است.

طرح دیابت هم‌اکنون در ۳۱ شهرستان که اسامی آنها در زیر آمده، در حال اجرا است:

شاهرود	سنندج	شهرضا	میبد
بافق	اردکان	ابركوه	تفت
بخشی از شهرستان یزد	گرگان	فردوس	ابهر
خرم دره	بوشهر	فومن	فامنین
کرمانشاه	اسلام‌آباد غرب	پاریز	زرنند
چترود	ماهان	سیرجان	شهری
مرکز بهداشت غرب تهران (سولقان و کن)	مرکز بهداشت شرق تهران	دماوند	ارومیه
سلماس	مهاباد	بهشهر (آمل)	

## روش انجام غربالگری و بیماریابی در طرح آزمایشی پیشگیری و کنترل دیابت (۱۳۸۲-۱۳۷۷)

### سطح اول

بهورز یا کاردان پایگاه بهداشتی اسامی افراد بالای ۳۰ سال و تمام خانم‌های باردار را از پرونده‌ی خانوار و دفتر مراقبت زنان باردار استخراج کرده و در فرم غربالگری درج می‌نماید و از افراد فوق دعوت می‌کند تا به خانه‌ی بهداشت یا پایگاه‌های بهداشتی مراجعه کنند.

هر یک از موارد حاملگی، بیش از دو نوبت سقط بدون دلیل یا مرده‌زایی، تولد نوزاد با وزن بیش از چهار کیلوگرم در خانم‌ها و یا ابتلا به فشار خون بالا، چاقی، وجود علائم کلاسیک بیماری (پر خوری، پرنوشی و پرادراری)، سابقه‌ی خانوادگی مثبت (ابتلای پدر، مادر، خواهر و برادر) در خانم‌ها و آقایان به معنی آن بود که فرد غربالگری‌شونده در معرض خطر بوده و در غیر این صورت اگر هیچ علامتی نداشت ۳ سال بعد دوباره غربالگری می‌شد.

### سطح دوم

افراد در معرض خطر به تیم دیابت ارجاع می‌شدند تا تحت آزمایش غربالگری (OGTT یا FBS) قرار گیرند. تفسیر نتایج آزمایش به شرح زیر بوده است:

دو نوبت قند خون ناشتای (FBS) بیش از ۱۲۶mg درصد یا یک نوبت قند خون بیش از ۲۰۰mg دو ساعت پس از مصرف ۷۵g گلوکز (OGTT) ابتلا به دیابت را تأیید می‌کند، اما در صورتی که نتیجه‌ی



آزمایش‌ها در محدوده‌ی طبیعی بود و یا ابتلا به IFG یا IGT را مطرح می‌کرد، غربالگری به‌طور سالانه انجام می‌گرفت؛ زیرا این افراد به‌رحال یکی از علائم خطر را داشتند (در برنامه‌ی کشوری فعلی تنها افراد پره‌دیابتی سالانه بررسی می‌شوند، یعنی کسانی که IGT یا IFG هستند). اگرچه بیماران توسط تیم دیابت تحت درمان قرار می‌گرفتند، اما در بدو تشخیص دیابت یا در صورت ابتلا به عوارض دیررس و یا عدم کنترل قند خون با رژیم درمانی به سطح سوم ارجاع می‌شدند.

### سطح سوم

بیماران در واحد دیابت توسط متخصصان داخلی یا غدد، پرستار و کارشناس تغذیه معاینه می‌شدند و نوع رژیم غذایی، چگونگی و میزان فعالیت جسمانی و رژیم دارویی آنها مشخص می‌شد. در صورت ابتلا به عوارض دیررس، متخصص مربوط نیز بیمار را معاینه کرده و پروتکل درمانی را تعیین می‌کرد.

### سطح چهارم

اقدام‌های فوق تخصصی در این سطح ارائه می‌شد. هر یک از سطوح ملزم به دادن پس‌خوراند به سطح پایین‌تر بودند.

## خلاصه‌ی نتایج اجرای طرح دیابت

پس از برگزاری کارگاه‌های کشوری دیابت در بهمن‌ماه ۱۳۷۷ اجرای طرح پیشگیری و کنترل دیابت از ابتدای سال ۱۳۷۸ در ۲۵ شهرستان و از ۱۷ دانشگاه علوم پزشکی کشور آغاز شد. با توجه به توضیحاتی که قبلاً درباره‌ی اسامی دانشگاه‌ها و شهرها ارائه شد، در این قسمت تنها به آمار طرح اشاره می‌شود.

جمعیت تحت پوشش بیش از سه میلیون و دویست هزار نفر (دقیقاً ۳,۲۱۵,۵۸۷ نفر) است که نزدیک به دوسوم آنها (۱,۸۹۱,۵۴۱) در شهر و یک‌سوم (۱,۳۲۴,۰۴۶) در روستا زندگی می‌کنند. در مناطق پایلوت حدود دو هزار بهورز در ۹۸۴ خانه‌ی بهداشت به غربالگری و ارائه‌ی خدمات برای افراد مبتلا به دیابت مشغول هستند. تعداد ۷۰۰ کاردان و ۳۰۰ پزشک عمومی در ۱۷۱ مرکز بهداشتی درمانی شهری و ۱۶۱ مرکز بهداشتی درمانی روستایی (در مجموع ۳۳۱ مرکز بهداشتی درمانی) در قالب تیم‌های دیابت ضمن بیماریابی به کنترل و پیگیری بیماران می‌پردازند. تا پایان دی‌ماه ۱۳۸۱ بیش از ۷۳۰,۰۰۰ نفر از افراد بالای ۳۰ سال غربالگری شده‌اند (دقیقاً ۷۳۸,۱۹۲) که بیش از ۱۹۰,۰۰۰ نفر در معرض خطر بوده‌اند (۲۵/۸٪). براساس نتایج به‌دست آمده تعداد ۷۳۶۲ مرد و ۱۴,۷۶۵ زن از جمعیت غربالگری شده مبتلا به دیابت بودند. به‌عبارت دیگر، طی اجرای این برنامه ۲۲,۱۲۷ فرد مبتلا به دیابت شناسایی شده‌اند. شیوع دیابت در حال حاضر معادل ۳٪ است.

## ارزشیابی طرح آزمایشی دیابت و نتایج آن

در طول سال ۱۳۸۱ به منظور اجرای طرح پیشگیری و کنترل دیابت نوع ۲ در سطح کشور، طرح ارزشیابی و پایش برنامه‌ی دیابت در شش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، شهیدبهشتی، زنجان، کرمان، گلستان و آذربایجان غربی به اجرا درآمد.

### نحوه‌ی اجرای ارزشیابی طرح دیابت به اختصار

در هر یک از ۶ دانشگاهی که برای ارزیابی وضعیت اجرای طرح دیابت انتخاب شده بودند، یک شهرستان انتخاب شد و در هر شهرستان یک مرکز بهداشتی درمانی روستایی و یک مرکز شهری به طور اتفاقی جهت ارزشیابی تعیین شد (در صورتی که طرح دیابت در مناطق شهری اجرا نشده بود تنها یک مرکز بهداشتی درمانی ارزشیابی می شد). در هر مرکز ۳ خانه‌ی بهداشت انتخاب می شدند. همچنین پرسشنامه‌های مربوط در این مرکز و خانه‌های بهداشت تکمیل می شد. مجموعه‌ی پرسشنامه‌ها عبارت بودند از:

۱. فرم اطلاعات مرکز بهداشت شهرستان
  ۲. فرم نگرش مدیران و کارشناسان
  ۳. فرم واحد دیابت
  ۴. فرم آگاهی و نگرش پرستاران و کارشناسان تغذیه واحدهای دیابت
  ۵. فرم اطلاعات مرکز بهداشتی درمانی شهری یا روستایی
  ۶. فرم اطلاعات خانه‌ی بهداشت
  ۷. فرم آگاهی و نگرش بهورز و کاردان
  ۸. فرم آگاهی و نگرش بیماران
  ۹. فرم نگرش و آگاهی افراد در معرض خطر
  ۱۰. پرسشنامه‌ی افراد واجد شرایط غربالگری
  ۱۱. فرم آگاهی و نگرش پزشک عمومی
  ۱۲. فرم نگرش متخصصان واحدهای دیابت
  ۱۳. فرم ارزشیابی آزمایشگاه
- در هر خانه‌ی بهداشت از شش بیمار، شش فرد در معرض خطر و ۱۰ نفر واجد شرایط غربالگری سؤال شده و پرسشنامه‌ی مربوط به هر یک از آنان توسط مسئولان ارزشیابی تکمیل شد.
- تا آخر دی ماه ۱۳۸۱ شیوع کلی دیابت در مناطق پایلوت ۳٪ بوده، ولی میزان شیوع در دانشگاه‌ها با یکدیگر تفاوت بسیاری داشته است.

**مهم‌ترین نتایج به دست آمده از ارزشیابی طرح دیابت:**

در مجموع ۷۰٪ از جمعیت هدف غربالگری شده‌اند؛ اما در مناطق شهری و روستایی و نیز بین زنان و مردان تفاوت چشمگیری وجود داشت.

۷۰٪ از جمعیت ۳/۲ میلیون نفری غربالگری شده‌اند.

۷۲٪ از جمعیت غربالگری شده در روستا زندگی می‌کنند.

۲۸٪ از جمعیت باقی‌مانده ساکن شهرها هستند.

در مناطق روستایی ۵۶٪ غربالگری شده‌ها زن و ۴۴٪ مرد بوده‌اند.

در مناطق شهری ۶۷٪ غربالگری شده‌ها زن و ۳۳٪ بقیه مرد بوده‌اند.

۲۶٪ از کل افراد غربالگری شده دارای یک یا چند علامت خطر بودند.

به‌طور کلی ۱۵٪ مردان و ۳۳٪ زنان در معرض خطر بودند.

در مناطق روستایی ۱۳٪ مردان و ۲۹٪ زنان در معرض خطر بودند.

در مناطق شهری ۲۱٪ مردان و ۴۳٪ زنان دارای علامت خطر بودند.

شیوع دیابت در مناطق شهری دو برابر بیش از مناطق روستایی است. در مناطق روستایی شیوع دیابت برابر با ۲/۲۱٪، اما در مناطق شهری ۵٪ است. شیوع بیماری هم در مناطق شهری و هم در مناطق روستایی در زنان بیش از مردان است، در واقع زنان دو برابر بیش از مردان مبتلا به دیابت هستند.

۴۰٪ بیماران طی اجرای طرح از بیماری خود مطلع شدند، این در حالی است که قبل از آن از ابتلا به دیابت بی‌اطلاع بودند.

**بحث و نتیجه‌گیری**

دیابت، سلامت جهانی را روز به روز بیشتر تهدید می‌کند. تغییرات دموگرافیک و گذار فرهنگی جوامع همراه با پدیده‌ی پیرشدن در کشورهای در حال توسعه، دیابت را به یک اپیدمی جهانی تبدیل کرده‌است. سازمان جهانی بهداشت از سال ۱۹۸۸ جمع‌آوری اطلاعات درباره‌ی شیوع دیابت و اختلال تحمل گلوکز را در جوامع مختلف آغاز کرد. تنها در تعدادی از جوامع سنتی و قبیله‌ای جنوب آمریکا و شرق آفریقا دیابت دیده‌نشده و در مابقی جوامع، میزان شیوع دیابت و اختلال تحمل گلوکز در مجموع بیش از ۱۰٪ محاسبه شد.

دیابت بیماری پرهزینه‌ای است که در جمعیت بزرگسالان بسیاری از کشورها علت اصلی نابینایی، نارسایی پیشرفته کلیه و قطع عضو می‌باشد. بیماری‌های قلبی عروقی شایع‌ترین علت مرگ و میر در بسیاری از جوامع و از شایع‌ترین عوارض دیابت هستند.

از طرفی دیابت علاج قطعی ندارد و به‌نظر نمی‌رسد که در آینده‌ی نزدیک درمان قطعی آن میسر باشد و مانند بسیاری از بیماری‌ها بهترین درمان برای این بیماری، پیشگیری از آن است. تا چندی پیش میزان

تأثیر و کارایی کنترل دقیق قند خون در پرده‌ای از ابهام قرارداداشت، اما مطالعه‌های DCCT، UKPDS ثابت کردند که کنترل دقیق قند خون مانع از بروز یا پیشرفت عوارض دیابت می‌شود.

براساس آمار نگران‌کننده و روبه‌افزایشی که سازمان جهانی بهداشت (WHO)، انجمن دیابت آمریکا (ADA) و انجمن بین‌المللی دیابت (IDF) در سال‌های اخیر منتشر کرده‌اند، دیابت یک اپیدمی بزرگ است. به طوری که افزایش شیوع این بیماری در کشورهای در حال توسعه چشمگیر است. برنامه‌ی پیشگیری و مراقبت از دیابت در بسیاری از کشورهای صنعتی جهان از سال‌ها پیش در حال اجرا است و با توجه به افزایش شیوع این بیماری در کشورهای در حال توسعه، اخیراً در برخی از این کشورها اقدام‌هایی برای کنترل دیابت انجام شده‌است. افزایش روزافزون شیوع دیابت جای هیچ تردیدی برای اقدام باقی نمی‌گذارد.

ایران هم که یکی از کشورهای در حال توسعه است از این قاعده مستثنی نیست. براساس مطالعه‌های مختلف به‌عمل آمده در سال‌های اخیر، شیوع بیماری در کشورمان سیر صعودی داشته و متأسفانه بسیاری از بیماران با کشف عوارض دیررس دیابت ناشی از ابتلای چندساله به این بیماری مواجه هستند.

اجرای طرح پیشگیری و کنترل دیابت از ابتدای سال ۱۳۷۸ در ۱۷ دانشگاه آغاز شد و با توجه به نتایج آن (همچنین نتایج ارزشیابی طرح دیابت در سال ۱۳۸۱) ثابت شد که وضعیت شیوع دیابت در کشور ما نیز همانند بسیاری از کشورهای دیگر جهان است. به‌عنوان مثال می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- شیوع دیابت در مناطق شهری دو برابر مناطق روستایی است.
  - هرچه شهرها بزرگتر و صنعتی‌تر باشند شیوع این بیماری نیز بیشتر است.
  - زنان دو برابر بیش از مردان در معرض خطر ابتلا به دیابت هستند و عمده‌ترین علامت خطر در زنان چاقی است.
  - زنان دو برابر مردان مبتلا به دیابت هستند (اگرچه مشارکت و همکاری مردان در غربالگری کمتر از زنان بوده‌است).
  - زنان، نزدیک به دو برابر بیش از مردان از بیماری خود بی‌اطلاع هستند.
  - نزدیک به نیمی از بیماران ساکن در شهرها و روستاها از بیماری خود بی‌اطلاع هستند.
- دیگر یافته‌های موجود از اجرای این طرح بیانگر موفقیت طرح در سطح خانه‌های بهداشت و مراکز بهداشتی‌درمانی بوده و توانایی سیستم شبکه‌های بهداشتی‌درمانی را در کنترل بیماری‌های غیرواگیر ثابت می‌کند. ۷۲٪ از جمعیت غربالگری شده ساکن روستاها بوده‌اند و میزان مشارکت مردان و زنان در این مناطق نیز بسیار خوب بوده‌است (البته نارسایی‌هایی در ارجاع بین سطوح ۲ و ۳ در برخی مناطق دیده شده‌است. باید به‌خاطر داشته‌باشیم که سیستم ارجاع در زمینه‌ی تمام بیماری‌ها مشکلاتی دارد

که به یک بیماری خاص مربوط نمی‌شود. بنابراین اصلاح آن درباره‌ی یک بیماری مساوی با اصلاح کل سیستم ارجاع است که امیدواریم با ادغام این برنامه مشکل سیستم ارجاع نیز برطرف شود).  
براساس نتایج ارزشیابی طرح دیابت میزان آگاهی، توانایی و مهارت بهورزان مناسب تشخیص داده‌شد. بهورزان قد، وزن و فشار خون را به‌صورت دقیق اندازه‌گیری می‌کردند و میزان آگاهی و اطلاعات آنان نیز بالای ۸۰٪ بود. بیش از ۹۰٪ افراد دارای علائم خطر به پزشک ارجاع شده بودند و میزان رضایت مردم از خدمات ارائه‌شده توسط بهورز یا کاردان پایگاه بهداشتی بالا بود. ۱۰۰٪-۷۵٪ از بین افراد ارجاع‌شده از مراکز بهداشتی درمانی بین به آزمایشگاه مراجعه کرده بودند.

### ادغام برنامه‌ی پیشگیری و کنترل دیابت در نظام سلامت کشور

با توجه به آن‌که ابتلا به دیابت تا اندازه‌ی زیادی وابسته به شیوه‌ی زندگی بوده و شیوه‌ی زندگی در شهرها و روستاها (غیر از شهر تهران و حومه‌ی آن و چند شهر بزرگ کشور) متفاوت است، طرح دیابت نیز در مناطق روستایی و شهری با اندکی تفاوت در نحوه‌ی اجرا ادغام خواهد شد، اما چهارچوب اصلی آن یکی است.  
پس از بازنگری طرح، براساس نتایج ارزشیابی، روند اجرایی طرح و شرح وظایف مجریان تغییرات اندکی یافت و به همین دلیل طی ماه‌های اخیر جهت اجرای ماده‌ی ۱۹۲ و ۱۹۳ بسته‌ی خدمتی دیابت تهیه شد تا غربالگری و بیماریابی دیابت در شهرهای بزرگ به بخش خصوصی واگذار شود.  
با توجه به مطالب فوق، طی ماه‌های گذشته میزان بودجه‌ی مورد نیاز برای ادغام برنامه‌ی دیابت در نظام شبکه‌های بهداشتی درمانی روستایی کشور، در یک دوره‌ی ۳ ساله ارزیابی شده و جهت تصویب و تخصیص اعتبار به مسئولان مربوط ارائه شد.

مرکز مدیریت بیماری‌ها به‌منظور ارتقای آگاهی و دانش پزشکان مراکز بهداشتی درمانی، در حال حاضر دوره‌های آموزشی ویژه‌ای را به‌اجرا گذاشته است که ۲-۳ هفته به‌طول می‌انجامد و طی این دوره پزشکان با حضور در کلاس‌های تئوری و عملی با دیابت و عوارض آن به‌خوبی آشنایی شوند.  
براساس تصمیم‌های اتخاذشده، اگرچه در ابتدا کارکنان در مراکز بهداشتی درمانی مجری طرح آموزش می‌بینند، اما به‌دلیل ادغام برنامه‌ی دیابت، حضور تمام پزشکان در این دوره‌ها آزاد است و هر کس متقاضی باشد، می‌تواند اقدام به ثبت‌نام نماید. در صورت موفقیت در آزمون پایانی گواهی‌نامه‌ی حرفه‌ای برای شرکت‌کنندگان صادر خواهد شد. اولین مرحله‌ی این کارگاه در دی‌ماه ۱۳۸۲ برگزار شد.

همچنین در متون اجرایی و آموزشی برنامه‌ی پیشگیری و کنترل دیابت، با نظر اعضای کمیته‌ی کشوری دیابت، تغییراتی اعمال شد و راهکارهایی جهت پیشگیری و کنترل بیماری و عوارض آن تهیه شد. این متون پس از تصحیح نهایی، منتشر شدند.

اکنون با تصویب و تخصیص بودجه‌ی برنامه‌ی دیابت و برگزاری کارگاه‌های کشوری، امید است با یاری خداوند مرحله‌ی غربالگری و بیماریابی برنامه‌ی کشوری دیابت از اول مهرماه ۱۳۸۳ آغاز شود.

## دیابت

### مقدمه

دیابت از جمله بیماری‌های متابولیک بوده و یک اختلال چندعاملی است که با افزایش مزمن قند خون یا هیپرگلیسمی (طبق معیارهای تشخیصی) مشخص می‌شود و ناشی از اختلال در ترشح یا عمل انسولین و یا هر دوی آنها است.

دیابت با اختلال‌های مختلف در متابولیسم گلوکز، پروتئین و چربی همراه است و افزایش مزمن قند خون موجب تخریب، اختلال عمل و نارسایی عضوهای مختلف به خصوص در چشم‌ها، کلیه‌ها، اعصاب، قلب و عروق می‌شود.

### انواع دیابت

در سال ۱۹۹۵، کمیته‌ی کارشناسی بین‌المللی تحت حمایت انجمن دیابت آمریکا تشکیل شد تا مطالب علمی دیابت را از سال ۱۹۷۹ به منظور تصمیم‌گیری و در صورت لزوم تغییر طبقه‌بندی و تشخیص دیابت مرور کند.

این کمیته‌ی کارشناسی در تقسیم‌بندی قبلی دیابت تغییراتی به شرح زیر ایجاد کرد:

— استفاده از نام دیابت نوع ۱ و ۲ به جای نوع I و II (اعداد لاتین) به منظور عدم تداخل II لاتین با عدد ۱۱ و حذف اسامی NIDDM<sup>۱</sup> و IDDM<sup>۲</sup> پیشنهاد شد؛ زیرا این تقسیم‌بندی بر مبنای نوع درمان و نه بر مبنای اتیولوژی است.

— حذف تقسیم‌بندی دیابت ناشی از سوء تغذیه است؛ زیرا مدرک قانع‌کننده‌ای دال بر تأثیر مستقیم کمبود پروتئین در ایجاد دیابت وجود ندارد.

— تعریف عنوان جدیدی به نام اختلال گلوکز ناشتا (IFG)<sup>۳</sup>

تقسیم‌بندی سازمان جهانی بهداشت (WHO)	تقسیم‌بندی انجمن دیابت آمریکا (ADA)
۱. دیابت نوع ۱	۱. دیابت نوع ۱
۲. دیابت نوع ۲	۲. دیابت نوع ۲
۳. دیابت حاملگی (GDM) <sup>۴</sup>	۳. دیابت حاملگی (GDM)
۴. انواع اختصاصی دیابت	۴. دیگر انواع اختصاصی دیابت

1. Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus
2. Insulin Dependent Diabetes Mellitus
3. Impaired Fasting Glucose
4. Gestational Diabetes Mellitus

اختلال تحمل گلوکز (IGT)<sup>۱</sup> وضعیتی است که فرد نه مبتلا به دیابت و نه سالم است. اغلب افراد با IGT در طول روز قند پلاسمای طبیعی دارند و می‌توانند هموگلوبین گلیکوزیله (HbA<sub>1c</sub>) طبیعی یا نزدیک به طبیعی داشته‌باشند. این افراد اغلب در پی مصرف میزان خاصی از گلوکز که در آزمایش استاندارد گلوکز خوراکی (OGTT)<sup>۲</sup> تعیین شده‌است، قند بالای پلاسما خواهند داشت.

غیر از خطر IGT در دوران حاملگی، اهمیت این گروه این است که بیش از  $\frac{1}{4}$  آنها بعداً دچار دیابت می‌شوند و اگر هم به دیابت مبتلا نشوند، در معرض خطر ابتلا به عوارض ماکروواسکولر (مثل بیماری عروق کرونر، مغزی و اندام‌ها) قرار می‌گیرند.

### ۱. دیابت نوع ۱

در ابتدا اغلب در اثر یک پدیده‌ی اتوایمیون سلول‌های  $\beta$  پانکراس به‌صورت مزمن تخریب می‌شوند و این پدیده را با یافتن آنتی‌بادی‌های ضد سلول‌های جزیره‌ای (ISLET CELL) می‌توان نشان داد. البته در تعداد کمی از افراد پدیده‌ی اتوایمیون دیده‌نمی‌شود که دیابت نوع ۱ ایدیوپاتیک نام‌گذاری می‌شود. این افراد مستعد ایجاد کتواسیدوز هستند.

### ۲. دیابت نوع ۲

دیابت نوع ۲ به‌طور کامل متفاوت از نوع ۱ بوده و شایع‌ترین نوع دیابت است. بیش از ۹۰٪ کل افراد مبتلا به دیابت در سراسر جهان مبتلا به این نوع دیابت هستند.

اغلب بیماران این نوع دیابت چاق هستند و بیمارانی هم که طبق معیار تعیین‌شده چاق نباشند، در محدوده‌ی شکم تجمع چربی دارند.

افراد غیرچاق نسبت به انسولین مقاوم هستند و در حالت معمولی کمبود نسبی انسولین نیز دارند. اغلب افراد با این نوع دیابت در تمام طول زندگی خود نیاز به درمان با انسولین پیدانمی‌کنند (سالانه ۱٪-۲٪ افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ برای کنترل بهتر سطح قند خون به درمان با انسولین نیاز پیدامی‌کنند). کتواسیدوز به‌ندرت در این بیماران به‌طور عادی دیده‌می‌شود و اگر هم ایجادشود، اغلب در اثر استرس یا بیماری دیگری مانند عفونت بروز می‌کند.

### ۳. دیابت حاملگی (GDM)

هر اندازه از عدم تحمل گلوکز که برای اولین بار طی دوران حاملگی به‌وجود آمده یا مشخص شود، دیابت حاملگی نامیده‌می‌شود.

1. Impaired Glucose Tolerance  
2. Oral Glucose Tolerance Test

تشخیص بالینی GDM بسیار مهم بوده و درمان آن شامل رژیم غذایی و در صورت لزوم تزریق انسولین و مراقبت جنین قبل از زایمان است تا بتوان عوارض آن را که شامل مرگ، آسیب‌های جنینی، آسیب‌های حین زایمان و عوارض در مادر مثل افزایش تعداد سزارین و فشار خون مزمن است کاهش داد. در اغلب زنان بعد از زایمان وضعیت تنظیم گلوکز خون به حد طبیعی بازمی‌گردد. اگرچه تعدادی از بیماران GMD ممکن است بعد از زایمان دچار دیابت شوند. اما، این افراد باید ۶ هفته بعد از ختم حاملگی دوباره معاینه شده و طبق تعریف دیابت و براساس میزان قند خون ارزیابی شوند.

زنان بارداری که کمتر از ۲۵ سال سن دارند، با وزن طبیعی و بدون سابقه‌ی دیابت در خانواده‌ی درجه یک (پدر، مادر، خواهر یا برادر)، کمتر در معرض خطر ابتلا به دیابت حاملگی هستند.

#### ۴. انواع اختصاصی دیابت

عوامل به وجود آورنده‌ی انواع اختصاصی دیابت عبارتند از:

- نقص ژنتیکی در اعمال سلول‌های با کروموزوم ۷، گلوکوکیناز
- نقص ژنتیکی عمل انسولین
- بیماری پانکراس اگزوکراین (پانکراتیت، تروما و پانکراتکتومی، نئوپلاسم، فیروزسیستیک، هموکروماتوز و ...)
- اندوکرینوپاتی: آکرومگالی، کوشینگ، گلوکاگونوما، فنوکروسیتوم، هیپرتیروئیدیسم و ...
- داروها و مواد شیمیایی: واکور، پتامیدین و گلوکوکورتیکوئیدها، هورمون‌های تیروئید، دیازوکساید، آگونیست‌های بتا آدرنرژیک، تیازیدها، فنیتوئین، آلفانترفرون و ...
- عفونت‌ها: سرخجه‌ی مادرزادی، سیتومگالوویروس و ...
- اختلال سیستم ایمنی (انواع غیر شایع دیابت): سندرم Stiff-man و ...
- سندرم‌های ژنتیکی گاهی در ارتباط با دیابت هستند مانند: سندرم داون، کلاین فلتز، ترنر، آتاکسی فردریکشن و ...

#### عوامل ابتلا به دیابت نوع ۲

تاکنون علت خاصی برای ابتلا به دیابت نوع ۲ پیدا نشده است. دیابت نوع ۲ یک بیماری چندعاملی است و دو عامل زیر در ایجاد آن دخیل هستند:

۱. استعداد ژنتیکی (سابقه‌ی ابتلا به دیابت در افراد درجه یک خانواده یعنی پدر، مادر، برادر یا خواهر).

علت ژنتیکی بودن این نوع دیابت پیچیده می‌باشد و هنوز به خوبی مشخص نشده است.

۲. عوامل محیطی که شامل:

— عدم تحرک بدنی



- تغذیه‌ی نامناسب
  - چاقی و نمایه بالای توده‌ی بدنی (BMI)<sup>۱</sup> و توزیع چربی (در صورت BMI طبیعی) در اطراف کمر و باسن
  - براساس بسیاری از مطالعه‌های مشاهده‌ای که شامل مقایسه‌ی بین‌المللی، جمعیت‌های مهاجر و آینده‌نگر (COHORT) آزمایش‌های عوامل خطر و رفتارهای مختلف بیماران، افراد مستعد ابتلا به دیابت نوع ۲ به صورت زیر مشخص شده‌اند:
  - ۱. تمام افراد دارای ۴۵ سال یا بیشتر
  - ۲. افراد با سن کمتر از ۴۵ سال که دارای عوامل زیر هستند:
  - چاقی ( $BMI \leq 30$  کیلوگرم بر مترمربع)
  - سابقه‌ی ابتلا به دیابت در افراد درجه یک خانواده (پدر، مادر، خواهر یا برادر)
  - فشار خون مساوی یا بیشتر از  $\frac{140}{90}$  mmHg
  - سابقه‌ی دیابت حاملگی (GDM)
  - تولد نوزاد با وزن بیش از ۴kg
  - HDL (لیپوپروتئین با دانسیته بالا) مساوی یا کمتر از ۳۵mg/dl
  - تری‌گلیسیرید مساوی یا بیشتر از ۲۵۰mg/dl
  - IFG یا IGT
- خطر ایجاد دیابت نوع ۲ با افزایش سن، چاقی و عدم تحرک بدنی افزایش می‌یابد. دیابت بیشتر در افرادی که فشار خون بالا و یا اختلال چربی‌های خون دارند و یا زنانی که سابقه‌ی دیابت حاملگی دارند دیده می‌شود.
- پرخوری، پرنوشی، پرادراری، کاهش شدید وزن بدون علت موجه، تاری دید، تأخیر در بهبود زخم‌ها، استوپور و کما برخی از علائم دیابت هستند که بیشتر در دیابت نوع ۱ دیده می‌شود.

## دیابت و عوارض آن

دیابت ملیتوس یک بیماری مزمن است که قبل از پیدایش علائم هیپرگلیسمی از مراحل متعددی می‌گذرد. عوارض حاد دیابت به صورت اورژانس‌های متابولیک نظیر کتواسیدوز دیابتی، کمای هیپراسمولار و یا هیپوگلیسمی ناشی از انسولین یا سایر داروهای کاهنده‌ی قند خون بروز می‌کند.

پیش‌آگهی طولانی مدت و کیفیت زندگی افراد مبتلا به دیابت بستگی به پیشرفت و شدت عوارض مزمن به خصوص بیماری‌های قلبی-عروقی دارد. این عوارض مزمن ممکن است در زمان تشخیص

---

1. Body Mass Index

دیابت نوع ۲ وجود داشته‌باشند و در غیر این صورت در عرض ۲۵-۵ سال بعد از بروز دیابت ایجاد شوند. این عوارض شامل موارد ذیل هستند:

۱. رتینوپاتی دیابتی که ممکن است به کوری منجر شود (ممکن است رتینوپاتی هنگام تشخیص دیابت وجود داشته‌باشد).
  ۲. نفروپاتی دیابتی که ممکن است به صورت میکرو و ماکروآلبومینوری و افزایش فشار خون ظاهر و در نهایت به نارسایی کلیه و مراحل پیشرفته‌ی آن (ESRD) منجر شود و موجب نیازمندی فرد به دیالیز یا پیوند کلیه شود.
  ۳. نوروپاتی دیابتی که ممکن است به صورت پلی‌نوروپاتی بدون علامت یا نوروپاتی اتوایمیون و اختلال اعمال سمپاتیک و پاراسمپاتیک باشد. نوروپاتی، خطر ایجاد زخم پا، قطع عضو و مفصل شاکو را افزایش می‌دهد. نوروپاتی اتوایمیون هم ممکن است به علائم معدی، روده‌ای و گوارشی، علائم ادراری، قلبی و ناتوانی جنسی منجر شود.
  ۴. بیماری‌های عروق بزرگ شامل بیماری عروق محیطی، بیماری عروق مغزی (در مرد و زن مبتلا به دیابت ۲ برابر بیشتر از افراد سالم) و بیماری عروق کرونر (باعث ۳-۲ برابر شدن مرگ‌های زیر ۴۵ سال در افراد مبتلا به دیابت نسبت به افراد سالم می‌شود) است. بیماری‌های قلبی عروقی ممکن است تحت تأثیر تداخل با سایر عوامل خطر مانند فشار خون بالا، افزایش چربی خون، چاقی و مصرف دخانیات تشدید شوند. زمانی که وجود این عوارض آشکار شود، کنترل بهتر قند خون و اقدام‌های اختصاصی ممکن است سیر طبیعی دیابت را به سوی بهبودی و سلامتی تغییر دهد (پیشگیری ثالثیه). تقریباً افراد مبتلا به دیابت نوع ۱ در عرض ۳۰ سال پس از تشخیص، در اثر بیماری‌های قلبی عروقی و یا کلیه فوت می‌کنند.
- طول عمر کودکان مبتلا به دیابت نوع ۱ بستگی به ایجاد نفروپاتی دارد. به طوری که اگر نفروپاتی ایجاد شود، طول عمر آنها حدود ۷۵٪-۵۰٪ طول عمر کودکان سالم است. به عبارت دیگر، طول عمر آنها چند سال کاهش می‌یابد.
- طول عمر بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ به طور کلی نسبت به افراد سالم همسن خود، کمتر است و به عبارت دیگر میزان طول عمر بستگی به پیدایش عوارض ماکروواسکولار و نفروپاتی دارد.

## معیارهای تشخیص

### ۱. معیارهای تشخیص سازمان جهانی بهداشت

- دو نوبت قند پلاسمای خون وریدی ناشتا مساوی یا بیشتر از ۱۲۶mg/dl
- یک نوبت قند پلاسمای خون وریدی ۲ ساعت بعد از نوشیدن محلول گلوکز که حاوی ۷۵g گلوکز منویدرات است مساوی یا بیشتر از ۲۰۰mg/dl

- در افرادی که علائم بالینی دارند، قند پلاسمای خون وریدی در هر زمان از طول روز بدون نیاز به ناشتا بودن در دو نوبت مساوی یا بیشتر از  $200\text{mg/dl}$
- تشخیص IGT: قند پلاسمای خون وریدی ۲ ساعت بعد از مصرف  $75\text{g}$  گلوکز بین  $140-199\text{mg/dl}$ .
- تشخیص IFG: در دو نوبت آزمایش، میزان قند پلاسمای خون وریدی ناشتا مساوی یا بیشتر از  $110\text{mg/dl}$  ولی کمتر از  $126\text{mg/dl}$  قند ناشتای غیرطبیعی است.

**تذکر:**

۱. ناشتا به این معنی است که فرد حداقل به مدت ۸ ساعت کالری دریافت نکرده باشد و نوشیدن آب مانعی ندارد.
۲. اگر در یک نوبت آزمایش قند پلاسمای خون وریدی ناشتا کمتر از  $110\text{mg/dl}$  باشد، نتیجه‌ی آزمایش طبیعی تلقی می‌شود.

**۲. معیارهای تشخیص انجمن دیابت آمریکا**

- در یک نوبت قند پلاسمای خون وریدی ناشتا کمتر از  $110\text{mg/dl}$  حد طبیعی است.
- در دو نوبت قند پلاسمای خون وریدی ناشتا مساوی یا بیشتر از  $110\text{mg/dl}$ ، ولی کمتر از  $126\text{mg/dl}$  قند ناشتای غیرطبیعی IFG است).
- در دو نوبت قند پلاسمای خون وریدی ناشتا مساوی یا بیشتر از  $126\text{mg/dl}$ ، تشخیص دیابت قطعی است.

تذکر: ناشتا به معنی این است که فرد حداقل به مدت ۸ ساعت کالری دریافت نکرده باشد.

**۳. روش و معیار تشخیص دیابت حاملگی**

انجام GCT<sup>۱</sup> بین هفته‌های ۲۸-۲۴ حاملگی با استفاده از  $50\text{g}$  گلوکز خوراکی در شرایط غیر ناشتا، در صورتی که یک ساعت بعد، قند پلاسمای خون وریدی مساوی یا بیشتر از  $130\text{mg/dl}$  باشد. آزمایش OGTT سه ساعته ناشتا دوباره با  $100\text{g}$  گلوکز خوراکی انجام می‌گیرد و قند خون پلاسمای وریدی تا ۳ ساعت اندازه‌گیری می‌شود. برای تفسیر نتایج به دستورالعمل متن آموزشی پزشکان مراجعه شود. در صورتی که بار اول GCT منفی باشد، اقدام‌های دیگری لازم نیست و دیابت حاملگی رد می‌شود.

## معیارهای تشخیص و هدف درمان مصوبات کمیته‌ی کشوری دیابت

### معیارهای تشخیص

کمیته‌ی کشوری دیابت با توجه به معیارهای تعیین شده از طرف سازمان‌های بین‌المللی و انجمن‌های علمی جهان و با در نظر گرفتن شرایط و امکانات منطقه‌ای ایران (اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی) معیارهای زیر را برای برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت تعیین و تصویب کرده‌است.

- قند پلاسمای خون وریدی ناشتا کمتر از  $110\text{mg/dl}$  طبیعی است.
- قند پلاسمای خون وریدی ناشتا مساوی یا بیشتر از  $110\text{mg/dl}$ ، و کمتر از  $126\text{mg/dl}$  قند ناشتای غیرطبیعی است.

### ۱. تشخیص دیابت

- دو نوبت قند پلاسمای خون وریدی ناشتا مساوی یا بیشتر از  $126\text{mg/dl}$  باشد.
- قند پلاسمای ۲ ساعت بعد از مصرف  $75\text{g}$  گلوکز خوراکی، مساوی یا بیشتر از  $200\text{mg/dl}$  باشد.

### ۲. تشخیص اختلال تحمل گلوکز (IGT)

- قند پلاسمای خون وریدی ۲ ساعت بعد از مصرف  $75\text{g}$  گلوکز خوراکی، مساوی یا بیشتر از  $140\text{mg/dl}$  و کمتر از  $200\text{mg/dl}$  باشد.

### ۳. تشخیص دیابت حاملگی (GDM)

در اولین مراجعه، در صورتی که زن باردار با سن بالای ۲۵ سال در معرض خطر باشد (دارای سابقه‌ی مرده‌زایی، چاقی ( $\text{BMI} > 30$ ))، حداقل ۲ بار سقط بدون علت، زایمان نوزاد  $4$  کیلوگرمی و بیشتر و سابقه‌ی دیابت در خانواده) باید یک آزمایش GCT با  $50\text{g}$  گلوکز انجام شود. این آزمایش در هر ساعتی از روز و حتی به صورت غیرناشتا امکان‌پذیر است. اگر نتیجه‌ی آزمایش قند خون پلاسمای وریدی ۱ ساعته کمتر از  $130\text{mg/dl}$  باشد، دیابت بارداری منتفی است و باید بین هفته‌های ۲۴-۲۸

حاملگی آزمایش شود. اما اگر مساوی یا بیشتر از  $130\text{mg/dl}$  باشد، دوباره باید OGTT تا سه ساعت و با  $100\text{g}$  گلوکز انجام شود و تفسیر نتایج مانند آزمایش  $24-28$  هفتگی صورت گیرد. برای تمام خانم‌های باردار باید در هفته‌های  $24-28$  با استفاده از  $50\text{g}$  گلوکز در شرایط غیر ناشتا GCT انجام می‌شود. در صورتی که قند خون پلاسمای وریدی ۱ ساعته کمتر از  $130\text{mg/dl}$  باشد، دیابت حاملگی منتفی است و در صورتی که مساوی یا بیشتر از  $130\text{mg/dl}$  باشد، آزمایش OGTT با استفاده از  $100\text{g}$  گلوکز تا سه ساعت و در شرایط ناشتا باید دوباره انجام شود. نوشیدن آب مانعی ندارد. مقادیر طبیعی قند خون بعد از مصرف  $100\text{g}$  گلوکز (براساس معیارهای کارپنتر) در خانم‌های باردار:

—	قند پلاسمای ناشتا	$95\text{mg/dl} >$
—	قند یک ساعت بعد از OGTT	$180\text{mg/dl} >$
—	قند دو ساعت بعد از OGTT	$155\text{mg/dl} \geq$
—	قند سه ساعت بعد از OGTT	$140\text{mg/dl} >$

اگر دو نمونه از مقادیر فوق برابر یا بیشتر باشد، آزمایش تحمل گلوکز مختل می‌شود. در صورتی که GTT مختل باشد، فرد مبتلا به دیابت حاملگی است. در صورتی که فقط یک نمونه از ۴ اندازه‌گیری فوق غیرطبیعی باشد، باید یک‌ماه دیگر در هفته‌های  $32-36$  حاملگی OGTT تا سه ساعت با  $100\text{g}$  گلوکز انجام شود و اگر دو نمونه یا بیشتر از ۴ اندازه‌گیری مختل باشد، آزمایش تحمل گلوکز مختل می‌شود و فرد مبتلا به دیابت حاملگی است. در غیر این صورت فرد سالم است. زنان باردار مبتلا به GDM باید تحت مراقبت ویژه قرار گیرند.

## هدف درمان

—	قند پلاسمای خون وریدی ناشتا	$60-90\text{mg/dl}$
—	قند پلاسمای خون وریدی یک یا دو ساعت بعد از مصرف غذا	$120\text{mg/dl} >$

## اهداف درمانی مصوبات کمیته‌ی کشوری دیابت

اهداف درمان، دست‌یافتن به شرایط جدول ذیل است:

مطلوب	قابل قبول	
$70-120$	$140 \geq$	قند پلاسمای خون وریدی ناشتای (mg/dl)
$90-140$	$160 \geq$	قند ۲ ساعت بعد از مصرف غذا (mg/dl)
$200 >$	$200-240$	کلسترول (mg/dl)
$150 >$	$200 \geq$	تری‌گلیسیرید (mg/dl)

ادامه در صفحه‌ی بعد ←

→ ادامه از صفحه‌ی قبل

۳۵-۴۵ در مردان ۴۵-۵۰ در زنان	< ۴۵ در مردها < ۵۰ در زن‌ها	HDL <sup>۱</sup> (mg/dl)
$\geq 130$	$> 100$	LDL <sup>۲</sup> (mg/dl)
$\geq \frac{130}{80}$	$\geq \frac{120}{80}$	فشار خون (mm/Hg)
$\geq 100$	۶۰-۹۰	قند پلاسمای خون وریدی ناشتا در زنان حامله (mg/dl)
۱٪ بیش از حداکثر محدودده‌ی طبیعی برحسب روش آزمایش**	در محدودده‌ی طبیعی آزمایش برحسب روش آزمایش*	HbA <sub>1c</sub> % <sup>۳</sup>
۲۵-۲۷	۲۰-۲۵	نمایه توده‌ی بدنی (BMI)

1. High Density Lipoprotein

2. Low Density Lipoprotein

۳. در ایران آزمایش HbA<sub>1c</sub> با سه روش زیر انجام می‌گیرد و حد مطلوب (\*)، حداکثر حد طبیعی و حد قابل قبول (\*\*). ۱٪ بیشتر از حداکثر طبیعی است:

- حد معمولی با روش کلریمتریک (تیوباریبی اسید فسفریک، هیدروکسی متیل فورفورال، طبق روش WHO) = ۴٪-۵٪/۵

- حد معمولی با روش وابسته به کروماتوگرافی = ۵٪-۷٪/۵

- حد معمولی با روش الکتروفورز (آگار ژل) = ۵٪-۷٪/۵

+

برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت

---

+

## پیشگیری و غربالگری در دیابت نوع ۱ و ۲

دیابت یک بیماری ناتوان‌کننده با عوارض مزمن و پرهزینه است که بیشتر اندام‌های بدن را درگیر می‌کند. لزوم انجام اقدام‌هایی برای شناسایی، پیشگیری و مراقبت دقیق دیابت به‌منظور پیشگیری و یا به‌تأخیر انداختن عوارض حاد و مزمن با مطالعه‌های متعدد ثابت شده‌است.

### دیابت نوع ۱

علت این بیماری اتوایمیون است و غربالگری و تشخیص زودرس این نوع دیابت به‌جز در بعضی از جوامع به دلایل زیر توصیه و انجام نمی‌شود:

۱. مشخص نبودن حد معینی از هر آنتی‌بادی (تیتر مشخص استاندارد) که موجب بیماری می‌شود.
۲. اگر با آزمایش و یافتن آنتی‌بادی‌ها بتوان افراد در معرض خطر را شناسایی کرد، تا به امروز راه‌حلی برای پیشگیری و به‌تأخیر انداختن بروز و ظهور بالینی دیابت نوع ۱ یافت نشده‌است؛ زیرا چنین اقدام‌هایی باید روی سیستم ایمنی متمرکز شود که این مطالعه‌ها هنوز در جهان در مراحل اولیه قرار دارد.
۳. با توجه به شیوع بسیار کم دیابت نوع ۱، غربالگری آن مقرون به‌صرفه نخواهد بود (۰.۱-۰.۵٪ از کل مبتلایان به دیابت).
۴. در دیابت نوع ۱ علائم به‌سرعت ظاهر شده و آشکار هستند. بنابراین، علائم شدید بیماری علت مراجعه‌ی بیمار به پزشک است که در نتیجه احتیاج به غربالگری ندارد.

### دیابت نوع ۲

پیشگیری و شناسایی زودرس و درمان به‌موقع و صحیح دیابت نوع ۲ به دلایل ذیل در جهان حائز اهمیت است:

در این نوع دیابت، هیپرگلیسمی به‌تدریج پیشرفت می‌کند، این افراد اغلب بدون علامت بوده و یا علائم بیماری شدید نیست و در نتیجه در بسیاری از موارد بیماری تشخیص داده نمی‌شود (در هر مقطع زمانی حداقل ۵۰٪ افراد مبتلا به دیابت از بیماری خود اطلاع ندارند و بیماری آنها تشخیص داده نشده‌است). در حالی که در این دوران، بی‌علامتی و اختلال متابولیک ناشی از بالا بودن گلوکز پلاسما وجود دارد. این افراد در معرض خطر عوارض ماکرو و میکروواسکولار قرار دارند و معمولاً زمانی به پزشک مراجعه می‌کنند و از بیماری خود



آگاه‌می‌شوند که به عوارض مزمن دیابت نظیر پای دیابتی، گانگرن پا، سکته‌ی قلبی یا مغزی، نارسایی کلیه و یا کوری دچار شده‌اند.

تشخیص اختلال تحمل گلوکز، قبل از ابتلا به دیابت و اقدام جهت کنترل عوامل خطر، از جمله کاهش وزن (از طریق اصلاح رژیم غذایی و افزایش فعالیت بدنی) از بروز دیابت پیشگیری کرده و یا حداقل بروز بیماری را به تعویق می‌اندازد. کنترل مناسب قند خون پس از تشخیص به موقع دیابت مانع بروز و یا پیشرفت عوارض بیماری می‌شود. از طرف دیگر کشف اختلال تحمل گلوکز یا دیابت با انجام یک آزمایش ساده و غیرتهاجمی نظیر اندازه‌گیری قند ناشتا (در دو نوبت) و یا آزمایش تحمل گلوکز خوراکی (OGTT) میسر است. با توجه به سیر پیشرونده و پنهان دیابت، وجود یک روش تشخیصی ارزان و کارآمد برای تشخیص به موقع بیماری و سرانجام امکان کنترل و پیشگیری از پیشرفت بیماری با تشخیص زودرس آن، در مجموع لزوم غربالگری را تأیید می‌کنند.

## برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت نوع ۲

### هدف کلی

پیشگیری و کنترل دیابت و عوارض ناشی از آن

### اهداف اختصاصی

#### ۱. پیشگیری اولیه

کاهش بروز و شیوع دیابت نوع ۲ در افراد پره‌دیابتی (مبتلایان به IFG و IGT)

#### استراتژی

- تغییر و اصلاح شیوه‌ی زندگی افراد در معرض خطر و پره‌دیابتی (IFG و IGT)
- شناسایی افراد در معرض خطر ابتلا به دیابت و سندرم متابولیک طبق دستورالعمل
- پیگیری و مراقبت از افراد در معرض خطر طبق دستورالعمل
- افزایش آگاهی و درک نسبت به عوامل مستعدکننده‌ی ابتلا به دیابت و مضرات آنها و نحوه‌ی پیشگیری و کنترل دیابت و عوارض آن در افراد در معرض خطر، مسئولان، کارکنان سیستم سلامت (بهداشت و درمان) و تمام افراد جامعه.

#### ۲. پیشگیری ثانویه

پیشگیری، کاهش و تأخیر در بروز عوارض کوتاه‌مدت و درازمدت دیابت (یعنی تغییر در سیر طبیعی بیماری و توقف پیشرفت آن).

#### استراتژی

- تشخیص زودرس بیماری توسط غربالگری افراد در معرض خطر و زنان باردار و شناسایی افراد مبتلا به دیابت نوع ۲ طبق دستورالعمل
- مراقبت و درمان سریع و مناسب بیماران شناسایی شده به منظور کنترل بیماری و جلوگیری از پیشرفت آن طبق دستورالعمل
- افزایش آگاهی و درک از دیابت و عوارض آن و نحوه‌ی کنترل بیماری و پیشگیری از عوارض، درمان و هدف درمان در افراد مبتلا به دیابت و خانواده‌ی آنها، جامعه و کارکنان بهداشتی‌درمانی

— افزایش آگاهی و درک از مفهوم سایر عوامل خطر بیماری‌های قلبی عروقی، زیان آنها و نحوه‌ی کنترل و پیشگیری از این عوامل مانند: مصرف دخانیات، فشار خون بالا، چربی خون بالا، تحرک کم و چاقی در افراد مبتلا به دیابت، خانواده‌ی آنها و کارکنان بهداشتی درمانی.

### ۳. پیشگیری ثالثیه

کاهش یا تأخیر در بروز معلولیت، ناتوانی‌ها، مرگ ناشی از عوارض دیابت و کاهش سال‌های ازدست رفته‌ی عمر افراد مبتلا به دیابت.

#### استراتژی

- غربالگری مبتلایان به دیابت نوع ۲ از نظر تشخیص زودرس و به موقع عوارض چشمی، کلیه، عصبی، قلبی عروقی و شناسایی عوارض مذکور در مراحل اولیه طبق دستورالعمل
- درمان به موقع عوارض طبق دستورالعمل
- پیشگیری و مراقبت مستمر بیماران طبق دستورالعمل

#### بازده نهایی برنامه

۱. کاهش هزینه‌های اقتصادی
۲. کاهش ناتوانی‌ها
۳. کاهش مرگ و میر
۴. افزایش طول عمر مفید

#### استراتژی‌های کلی

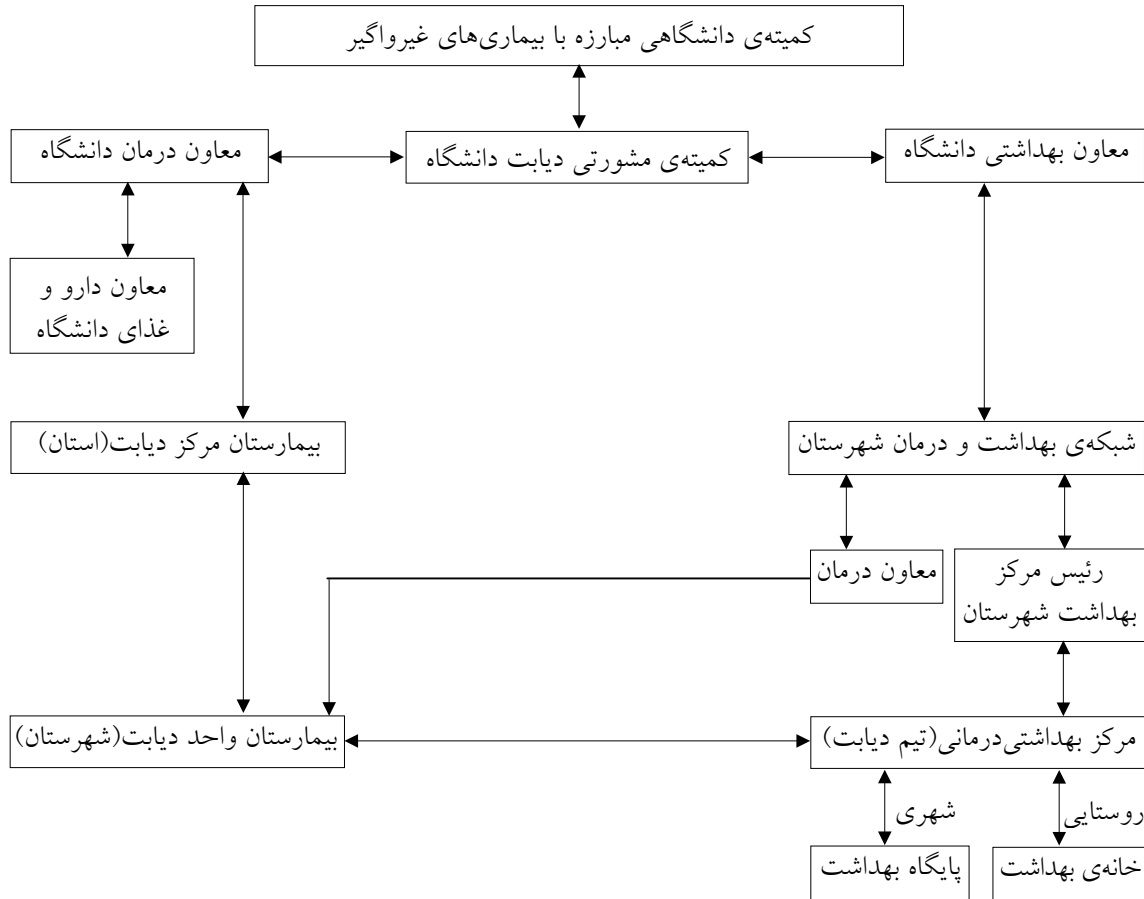
۱. تعیین حداقل استاندارد بهداشتی درمانی برای کنترل و مراقبت دیابت و امکانات مورد نیاز
۲. کمک به تأمین حداقل استاندارد بهداشتی درمانی
۳. کمک به تهیه و بهبود استاندارد و تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز در مراکز بهداشتی درمانی
۴. کمک به توسعه‌ی آزمایشگاه‌های مرجع (رفرانس) برای کنترل کیفی آزمون‌های مربوط به دیابت
۵. کمک به تأمین داروها، وسایل و مواد مورد نیاز برای کنترل، پایش و خودپایشی دیابت
۶. جلب حمایت سیاست‌گذاران و منابع مالی
۷. کمک برای بیمه کردن افراد مبتلا به دیابت
۸. پشتیبانی از تحقیقات در زمینه‌ی دیابت
۹. انجام غربالگری برای کارمندان و اصناف توسط سازمان‌های دولتی و غیردولتی در نقاط شهری
۱۰. انجام غربالگری به طور غیرفعال از طریق اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی مردم در روزها و مکان‌های خاص

شرح کلی فعالیت‌ها و مجریان آنها در برنامه‌ی کشوری دیابت

مسئولیت	فعالیت
تمام سطوح اجرایی بهوزر خانه‌ی بهداشت، کاردان پایگاه بهداشت، رابطان بهداشتی، پزشک عمومی، کاردان تیم دیابت، اعضای واحد و مرکز دیابت، کارشناسان مرکز بهداشت استان و شهرستان و مرکز مدیریت بیماری‌ها	۱. آموزش (طبق دستورالعمل آموزش)
بهوزر خانه‌ی بهداشت، کاردان پایگاه بهداشت با کمک رابطان بهداشتی در مراکز بهداشتی درمانی شهری	۲. شناسایی افراد در معرض خطر
پزشک عمومی و کاردان تیم دیابت (مراکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری)	۳. غربالگری افراد در معرض خطر و بیماریابی (شناسایی افراد مبتلا به دیابت)
بهوزر خانه‌ی بهداشت، کاردان پایگاه بهداشت با کمک رابطان بهداشتی در مراکز بهداشتی درمانی شهری	۴. پیگیری و مراقبت افراد در معرض خطر
پزشک عمومی و کاردان تیم دیابت و در صورت نیاز پزشک واحد دیابت شهرستان	۵. درمان به موقع و صحیح و کنترل مطلوب متابولیکی افراد مبتلا به دیابت
بهوزر خانه‌ی بهداشت یا کاردان پایگاه بهداشت، کاردان مرکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی تیم دیابت و پزشک عمومی تیم دیابت	۶. پیگیری و مراقبت افراد مبتلا به دیابت
پزشک عمومی تیم دیابت، پزشک فوق تخصص غدد با متخصص داخلی و پزشک عمومی دوره‌دیده‌ی واحد دیابت و مشاوران متخصص	۷. غربالگری و جستجوی زودرس عوارض (چشمی، کلیه، قلبی عروقی و عصبی)
پزشک عمومی تیم دیابت، پزشک فوق تخصص غدد یا متخصص داخلی و پزشک عمومی دوره‌دیده‌ی واحد دیابت	۸. کنترل و پیگیری عوارض
فوق تخصص غدد یا متخصص داخلی واحد دیابت و مشاوران متخصص	۹. درمان مناسب و صحیح عوارض
مشاوران متخصص در واحد دیابت (در بیمارستان)	۱۰. توانبخشی و ارائه‌ی خدمات کمکی خاص
پزشک عمومی تیم دیابت، فوق تخصص غدد یا متخصص داخلی و پزشک عمومی دوره‌دیده و کارشناس تغذیه واحد دیابت	۱۱. کنترل عوامل خطرزای بیماری قلبی عروقی (مصرف سیگار، دیس لیپیدمی و فشار خون بالا)
مرکز مدیریت بیماری‌ها با مشورت کمیته‌ی کشوری دیابت	۱۲. تعیین حداقل استاندارد بهداشتی درمانی برای کنترل دیابت
معاونت سلامت، معاونت غذا و دارو، مرکز توسعه‌ی شبکه و ارتقای سلامت، مرکز مدیریت بیماری‌ها	۱۳. تأمین حداقل استاندارد بهداشتی درمانی: - تأسیس و تجهیز آزمایشگاه‌ها در مراکز بهداشتی درمانی برای اندازه‌گیری قند خون ناشتا، OGTT، کلسترول، تری‌گلیسرید، آزمایش‌های کلیه - امکان انجام HbA <sub>1c</sub> در واحدهای دیابت - تقویت منابع مالی و انسانی در سیستم اجرایی و درمانی - تأمین وسایل تشخیصی و درمانی مورد لزوم سطوح مختلف
مرکز مدیریت بیماری‌ها	۱۴. تشکیل کمیته‌ی کشوری دیابت و جلسه‌های مستمر آن
ریاست دانشگاه علوم پزشکی و خدمات پزشکی درمانی	۱۵. تشکیل کمیته‌ی مشورتی استانی مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر در امر دیابت
مدیر شبکه‌ی بهداشت و درمان شهرستان	۱۶. تشکیل کمیته‌ی مشورتی مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر در امر دیابت در شهرستان
ریاست دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی با همکاری معاونت درمان	۱۷. تشکیل سطح چهارم* (بخش غدد، مرکز تحقیقات غدد و ...) در حداقل یک بیمارستان دانشگاه در استان
ریاست شبکه‌ی شهرستان با همکاری معاون درمان و رئیس مرکز بهداشت	۱۸. تشکیل واحد دیابت در حداقل یک بیمارستان شهرستان
مرکز مدیریت بیماری‌ها و کمیته‌ی کشوری دیابت	۱۹. تهیه‌ی متون آموزشی، دستورالعمل‌ها، وظایف و فرم‌های سطح مختلف

\* مرکز تحقیقات غدد، بخش غدد، واحد غدد و ... به عنوان سطح چهارم تشکیل و تلقی می‌شود.

## الگوریتم تشکیلات و روند اجرایی برای کنترل و مراقبت دیابت در دانشگاه علوم پزشکی



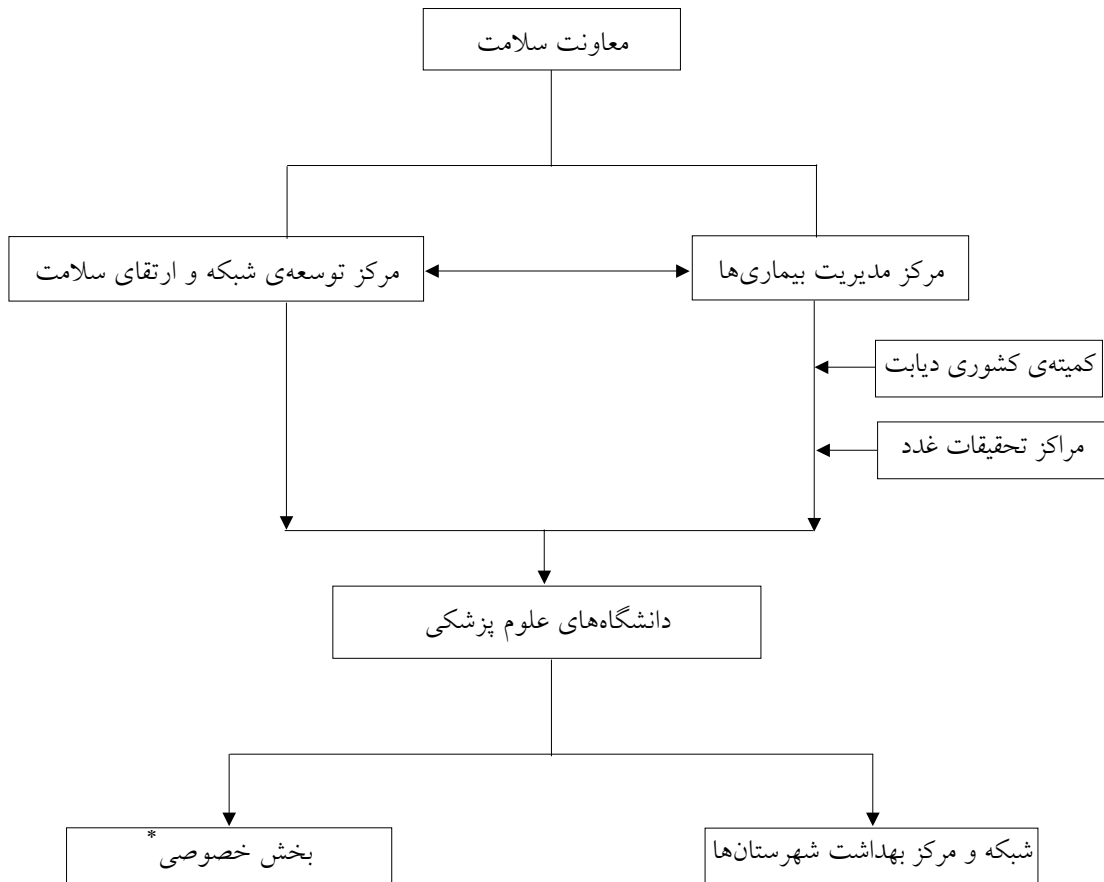
### اعضای کمیته‌ی مشورتی دیابت در دانشگاه (استان)، اعضای اصلی:

رئیس دانشگاه، معاون بهداشتی، معاون درمان، معاون دارو و غذا، مدیر گروه مبارزه با بیماری‌ها، کارشناس مسئول مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر، کارشناسان برنامه‌ی دیابت، کارشناس مسئول شبکه و کارشناس مسئول بهورزی.

### حسب مورد:

معاون پژوهشی، مدیر گروه پرستاری، کارشناس مسئول آموزش بهداشت، کارکنان درمانی مرکز دیابت (پزشک متخصص (هماهنگ‌کننده‌ی علمی-اجرایی طرح دیابت)، پرستار، کارشناس تغذیه)، مسئول امور آزمایشگاه‌ها.

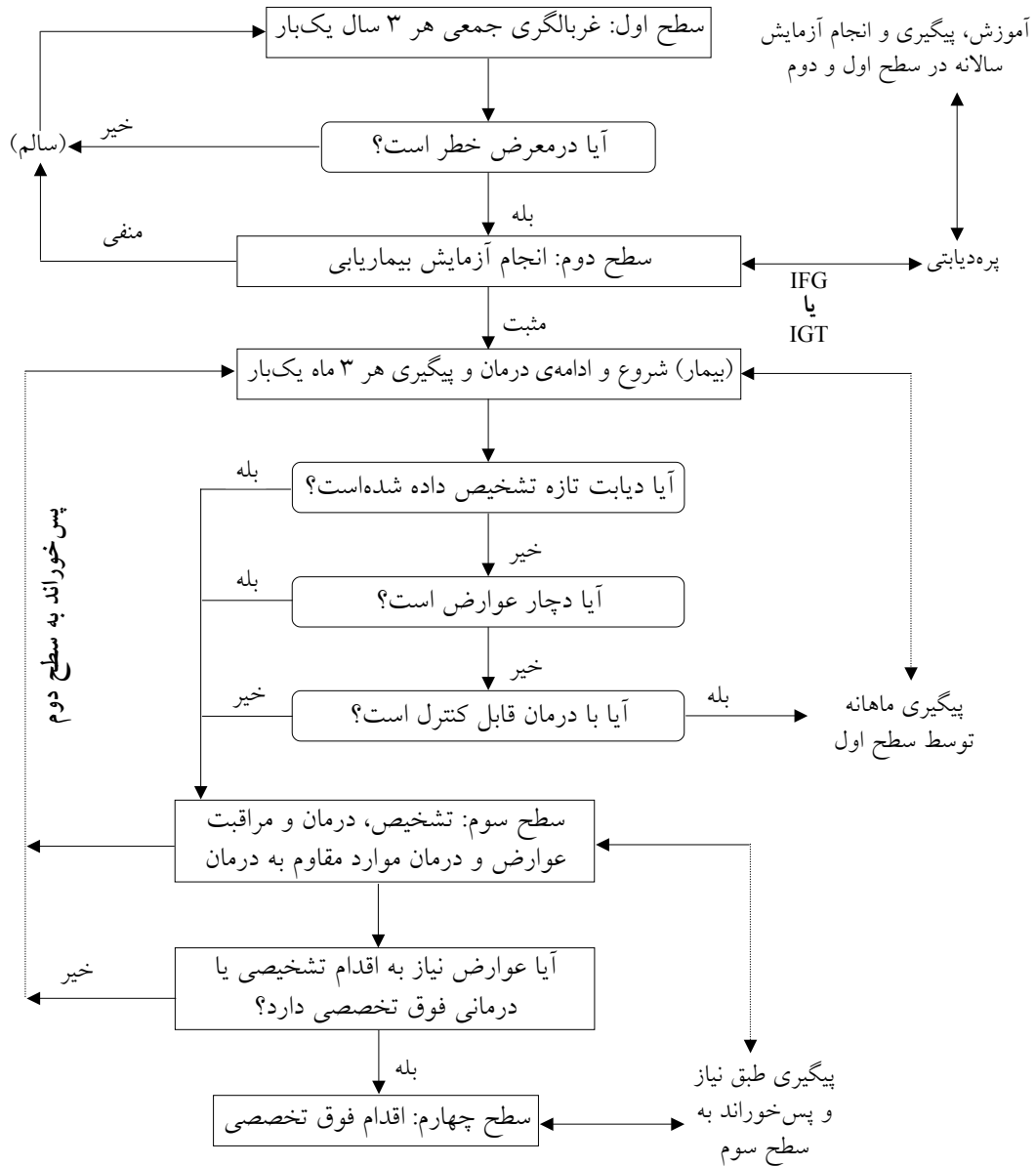
## الگوریتم تشکیلاتی کنترل و پیشگیری از دیابت



\* وضعیت برنامه‌ی دیابت در شهرها:

۱. اطلاع‌رسانی و معرفی مراکز مخصوص انجام غربالگری
۲. اقدام از طریق ارگان‌ها و سازمان‌های مختلف جهت پوشش قراردادن کارکنان
۳. ارائه‌ی خدمات به بیماران از طریق درمانگاه‌های تخصصی دیابت

## الگوریتم نمای روند تشخیصی دیابت



سطوح کنترل و مراقبت دیابت

سطح اول	سطح دوم (تیم دیابت)	سطح سوم (واحد دیابت)	سطح چهارم*
بهورز، کاردان	پزشک عمومی، کاردان	متخصص داخلی یا غدد، پزشک عمومی دوره‌دیده، پرستار آموزش دهنده، کارشناس تغذیه، مشاوران	متخصص داخلی یا غدد، پرستار آموزش دهنده، کارشناس تغذیه، مشاوران
<ul style="list-style-type: none"> <li>- آموزش به افراد در معرض خطر، بیماران و عموم مردم</li> <li>- شناسایی و ارجاع افراد در معرض خطر (غربالگری)</li> <li>- پیگیری افراد در معرض خطر</li> <li>- پیگیری بیماران</li> <li>- ثبت اطلاعات و ارسال گزارش</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تشخیص بیماری</li> <li>- کنترل و درمان دیابت</li> <li>- ارجاع به سطوح سوم</li> <li>- طبق دستورالعمل</li> <li>- آموزش (بیماران و عموم مردم)</li> <li>- جستجوی زودرس</li> <li>- عوارض طبق دستورالعمل</li> <li>- جمع‌آوری و ارسال گزارش</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آموزش (بیماران، عموم مردم و کارکنان بهداشتی)</li> <li>- درمان دیابت غیر قابل کنترل</li> <li>- تشخیص عوارض</li> <li>- مراقبت از عوارض</li> <li>- مراقبت دیابت حاملگی</li> <li>- ارجاع به سطح چهارم طبق دستورالعمل</li> <li>- ثبت اطلاعات و ارسال گزارش</li> <li>- پژوهش (همگام با پژوهش‌های تعریف‌شده از طرف کمیته‌ی کشوری)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آموزش (عموم بیماران و تمام کارکنان بهداشتی درمانی)**</li> <li>- تشخیص عوارض در سطح تخصصی‌تر</li> <li>- درمان عوارض</li> <li>- مراقبت از عوارض در سطح تخصصی‌تر</li> <li>- تهیه‌ی مطالب آموزشی**</li> <li>- ثبت اطلاعات، جمع‌آوری و ارسال گزارش</li> <li>- پژوهش**</li> </ul>
خانه‌ی بهداشت/ پایگاه بهداشت	مرکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری	بیمارستان شهرستان	بیمارستان مرکز استان

\* مرکز دیابت می‌تواند بخشی از مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم باشد.  
\*\* مسئولیت آموزش، تهیه‌ی متون آموزشی، تحقیقات و پژوهش در تمام سطوح و تهیه‌ی راهنماهای کشوری کنترل و درمان دیابت و عوارض آن به‌عهده‌ی مراکز تحقیقات غدد و متابولیسم با مشارکت مرکز مدیریت بیماری‌ها است.

سطوح کنترل و مراقبت دیابت

۱. سطح اول

۱. مجریان: بهورز و کاردان پایگاه بهداشت به کمک رابطان بهداشتی

۲. مکان: خانه‌ی بهداشت در روستا، پایگاه بهداشت در شهر

۳. وظایف:

— شناسایی افراد در معرض خطر ابتلا به دیابت (طبق متن آموزشی و دستورالعمل)

— ارجاع افراد در معرض خطر به پزشک تیم دیابت به‌منظور تشخیص بیماری

— پیگیری و مراقبت سالانه‌ی افراد پره‌دیابتی طبق دستورالعمل

— پیگیری و مراقبت از افراد مبتلا به دیابت هر ماه طبق دستورالعمل

— آموزش افراد در معرض خطر، بیماران و عموم مردم

— ثبت و گزارش اطلاعات به مرکز بهداشتی درمانی

— غربالگری کل جامعه واجد شرایط غربالگری هر سه سال یک‌بار طبق دستورالعمل

۴. حداقل استاندارد مراقبت بهداشتی درمانی دیابت:

— وسایل مورد نیاز: فشارسنج و گوشی، ترازو، قدسنج یا متر، نمودار نمایه توده‌ی بدنی (BMI)



— حداقل یک نسخه از متن آموزشی و دستورالعمل‌های بهورزی یا کاردان پایگاه باید در محل کار آنها (خانه‌ی بهداشت یا پایگاه بهداشت) وجود داشته‌باشد

## ۲. سطح دوم (تیم دیابت)

۱. مجریان: پزشک عمومی و کاردان

۲. مکان: مرکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری

۳. وظایف:

— بیماریابی افراد غربالگری شده توسط انجام آزمایش بیماریابی طبق دستورالعمل

— درمان افراد مبتلا به دیابت طبق دستورالعمل

— مراقبت و پیگیری افراد مبتلا به دیابت طبق دستورالعمل

— شناسایی سریع و به موقع عوارض بیماری طبق دستورالعمل

— ارجاع به سطح سوم (واحد دیابت) طبق دستورالعمل

— آموزش به بیماران و عموم مردم

— ثبت و گزارش اطلاعات به مرکز بهداشت شهرستان

— ارائه‌ی پس‌خوراند به سطح پایین‌تر

۴. حداقل استاندارد مراقبت بهداشتی درمانی دیابت:

— وسایل مورد نیاز:

• قابل قبول: فشارسنج و گوشی، ترازو و قدسنج یا متر، نمودار نمایه توده‌ی بدنی (BMI)

• مطلوب: دستگاه الکتروکاردیوگرام، افتالموسکوپ، مجموعه وسایل معاینه‌های عصبی مانند دیاپازون و مونوفیلان (نورولوژی)

— امکانات دارویی مورد نیاز:

• قابل قبول: سرنگ انسولین، گلوکز هیپرتونیک، انسولین، داروهای خوراکی کاهنده‌ی قند خون

• مطلوب: گلوکاگون

— امکانات آزمایشگاهی مورد نیاز:

• قابل قبول: قند خون ناشتا، کامل ادرار از نظر وجود قند و کتون و پروتئین، کلسترول و تری‌گلیسیرید

• مطلوب: پروتئین ادرار ۲۴ ساعته، کراتینین، LDL، HDL و آزمایش تحمل گلوکز خوراکی (OGTT)<sup>۱</sup>

۱. در ابتدای اجرای طرح، فراهم نمودن امکانات آزمایشگاهی و آزمایش تحمل گلوکز خوراکی در تمام مراکز بهداشتی درمانی الزامی نیست. همچنین می‌توان بعضی از مراکز بهداشتی درمانی را تجهیز نمود و در صورت لزوم بیماران را جهت انجام OGTT به این مراکز ارجاع داد.

— حداقل یک نسخه از تمام متون آموزشی دیابت و دستورالعمل‌های بهورز، کاردان آزمایشگاه و پزشک باید در مرکز بهداشتی درمانی روستایی و شهری موجود باشد

تذکر: در صورت امکان می‌توان پزشکان عمومی مراکز بهداشتی درمانی را برای انجام معاینه‌ی افتالموسکوپیک ته چشم و تشخیص زودرس عوارض چشمی آموزش داد.

### ۳. سطح سوم (واحد دیابت)

#### ۱. مسئولان:

- ریاست شبکه‌ی بهداشت شهرستان یا معاون درمان دانشکده‌ی علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی
- مسئولان درمان شهرستان
- ریاست مرکز بهداشت شهرستان
- مسئولان دارو و غذا
- رئیس بیمارستان محل استقرار واحد دیابت

#### ۲. مجریان (واحد دیابت):

- ریاست واحد دیابت برعهده‌ی پزشک متخصص واحد و مدیریت آن با پرستار واحد است.
- پزشک فوق تخصص غدد (هماهنگ کننده علمی - اجرایی شهرستان) در صورت عدم وجود فوق تخصص غدد از متخصص داخلی و یا پزشک عمومی دوره دیده استفاده شود
- پرستار تمام وقت (یک نفر الزامی است)
- کارشناس تغذیه

برحسب مورد می‌توان از همکاری افراد ذیل نیز استفاده نمود:

- یک پزشک عمومی دوره دیده به عنوان مدیر داخلی، مدیر اجرایی یا هر دو در واحد دیابت که در تماس نزدیک با متخصص باشد
- یک مددکار اجتماعی که موانع موجود در بخش درمان و مراقبت در خانواده، محل کار و جامعه را بررسی کرده و در رفع آنها تلاش نماید
- در صورت عدم وجود پزشکان متخصص مشاور در سطح بیمارستان شهرستان، می‌توان با هماهنگی قبلی و آگاهی از برنامه‌ی دیابت و دستورالعمل‌ها از پزشکان متخصص شاغل در شهرستان نظیر چشم پزشک، ارتوپد، نفرولوژیست، متخصص قلب و عروق، نورولوژیست و غیره در امر مشاوره استفاده کرد

## ۳. مکان (واحد دیابت):

در ابتدای اجرای برنامه با ایجاد حداقل یک واحد دیابت در یکی از بیمارستان‌های شهرستان و در مراحل بعدی، تشکیل یک واحد دیابت در یک بیمارستان تأمین اجتماعی و در نهایت تشکیل واحد دیابت در تمام بیمارستان‌های شهرستان.

## ۴. وظایف:

## ۱.۴. وظایف رئیس شبکه‌ی شهرستان:

- رئیس شبکه، مسئول اجرای برنامه در سطح شهرستان در محدوده‌ی جغرافیایی و جمعیتی خود است
- نظارت بر حسن اجرای برنامه در سطح شهرستان
- هماهنگی برون‌بخشی با فرمانداری - استانداری و...
- تأمین حداقل استاندارد بهداشتی درمانی:
- کمک به تأمین دارو، سرنگ و وسایل و تجهیزات خودمراقبتی در شهرستان‌ها و تهیه‌ی آسان از داروخانه‌های شهرستان
- برنامه‌ریزی برای تأمین انسولین و سرنگ و دیگر داروهای لازم در تمام ایام سال
- تجهیز آزمایشگاه‌ها برای انجام آزمایش‌های مورد نیاز در برنامه
- تعیین آزمایشگاه مرجع برای انجام آزمایش  $LDL$ ،  $HDL$ ،  $HbA_{1C}$
- ایجاد و تدارک سطح ۳ تخصصی در بیمارستان (واحد دیابت)
- تعیین یک فوق تخصص غدد و یا متخصص داخلی به‌عنوان هماهنگ‌کننده‌ی علمی-اجرایی در برنامه‌ی کشوری دیابت در سطح شهرستان
- شرکت در جلسه‌های کمیته‌ی مشورتی مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر شهرستان
- ۲.۴. وظایف مسئول درمان شهرستان (یا دانشکده):
- همکاری با مرکز بهداشت
- تأمین دارو و وسایل تشخیصی مورد نیاز
- همکاری برای ایجاد واحد دیابت
- تأمین نیروی انسانی مورد نیاز واحد دیابت (پرستار، کارشناس تغذیه، پزشک متخصص یا پزشک عمومی دوره‌دیده)
- نظارت بر کار واحدهای دیابت
- شرکت در جلسه‌های کمیته‌ی مشورتی مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر شهرستان
- ۳.۴. وظایف رئیس مرکز بهداشت شهرستان (یا دانشکده):
- تشکیل کمیته‌ی مشورتی مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر شهرستان متشکل از رئیس شبکه، رئیس مرکز بهداشت، معاون درمان، مسئول امور آزمایشگاه‌ها، مسئول امور دارویی و غذایی،

- مدیر آموزشگاه بهورزی، کارشناس مسئول مبارزه با بیماری‌ها، کارشناس مسئول مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر، کارشناس برنامه‌ی دیابت، کارشناس مسئول آموزش بهداشت، کارکنان درمانی واحد دیابت (پزشک متخصص، پرستار، کارشناس تغذیه) و کارشناس مسئول شبکه اجرای برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت در سطح شهرستان
- همکاری و هماهنگی با مسئول امور درمان و رئیس شبکه‌ی شهرستان در آموزش‌ها و نظارت بر طرح نظارت و پایش اجرای برنامه
- جمع‌آوری و ارسال آمار و اطلاعات به مرکز بهداشت استان و ارائه‌ی پس‌خوراند به سطوح پایین‌تر
- برگزاری دوره‌های آموزشی و بازآموزی برای کارکنان سطوح مختلف شبکه در رابطه با برنامه (سطوح ۱، ۲ و ۳)
- تهیه‌ی مطالب و برنامه‌های آموزشی متناسب با مطالب علمی تعیین‌شده در برنامه‌ی دیابت با هماهنگی مرکز بهداشت استان و واحد دیابت
- همکاری در اجرای تحقیقات مورد نیاز در برنامه
- ۴.۴. وظایف رئیس بیمارستان:
- فراهم‌کردن فضا و تجهیزات مناسب در واحد دیابت
- تأمین نیروی انسانی، پرستار، کارشناس تغذیه و سایر کارکنان واحد دیابت (صفحه‌ی ۴۷)
- ۵.۴. وظایف واحد دیابت (بیمارستان):
- آموزش به بیماران، عموم مردم و کارکنان بهداشتی درمانی در سطوح پایین‌تر
- پذیرش موارد ارجاع‌شده از سطح دوم (تیم دیابت)
- درمان موارد غیر قابل کنترل یا موارد با کنترل ناکافی متابولیک
- تشخیص زودرس عوارض طبق دستورالعمل
- درمان و مراقبت عوارض طبق دستورالعمل و با کمک مشاوران تخصصی (دیالیز و لیزرتراپی)
- جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها و گزارش به مرکز بهداشت شهرستان
- ارائه‌ی پس‌خوراند به سطح پایین‌تر
- پیگیری و مراقبت بیماران تحت مراقبت واحد دیابت
- پژوهش همگام با پژوهش‌های تعریف‌شده از طرف کمیته‌ی کشوری دیابت و یا مرکز تحقیقاتی غدد و متابولیسم
۵. حداقل استاندارد مراقبت بهداشتی درمانی واحد دیابت:
- وسایل مورد نیاز در تشخیص بیماری (یا در دسترس):
- قابل قبول: فشارسنج و گوشه‌ی، ترازو، قدسنج یا متر، نمودار نمایه توده‌ی بدنی (BMI)، دستگاه الکتروکاردیوگرام، مجموعه وسایل معاینه‌ی نورولوژی و افتالموسکوپ

- **مطلوب:** دستگاه اندازه‌گیری قند خون (گلوکومتر) و لانست - دستگاه فوندوس فتوگرافی، دستگاه EMG
- وسایل مورد نیاز جهت آموزش (یا در دسترس):
- **قابل قبول:** دستگاه اسلاید، اورهد (Overhead)، وایت‌برد، تجهیزات کلاس درس (میز و صندلی)
- **مطلوب:** تلویزیون، ویدئو
- وسایل مورد نیاز برای درمان (در دسترس):
- **قابل قبول:** سرنگ، گلوکاگون، گلوکز هیپرتونیک، قطره‌های چشمی، نوار قند ادرار
- **مطلوب:** تسهیلات انجام دیالیز و لیزرتراپی
- آزمایش‌های مورد نیاز:
- **قابل قبول:** قند خون، آزمایش تحمل گلوکز خوراکی، کلسترول و تری‌گلیسیرید، ادرار کامل از نظر قند و کتون و پروتئین، پروتئین ادرار ۲۴ ساعته، کراتینین، اسیداوریک، HDL, LDL
- **مطلوب:** هموگلوبین گلیکوزیله (مثل HbA<sub>1C</sub>)، آلبومین ادرار ۲۴ ساعته

**تذکر:**

- وجود حداقل یک اتاق برای معاینه و برگزاری کلاس‌ها ضرورت دارد.
- وجود سیستم بایگانی الزامی است.
- وجود تلفن ضروری است (در صورت امکان بهتر است مستقل باشد).
- بهتر است که واحدها مجهز به دستگاه رایانه (کامپیوتر) و چاپگر باشند.

**۴. سطح چهارم (مرکز دیابت)****۱. مسئولان:**

- رئیس دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی
- معاون درمان
- معاون دارو و غذا
- معاون بهداشتی
- رئیس بیمارستان یا کلینیک محل استقرار مرکز تحقیقات دیابت
- رئیس مرکز تحقیقات دیابت یا (و) مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم

**۲. مجریان (مرکز دیابت):**

- ریاست سطح چهارم برعهده‌ی پزشک متخصص مرکز و مدیریت آن برحسب اولویت با پزشک عمومی دوره‌دیده یا کارشناس ارشد مدیریت پرستاری است که در سطح چهارم مشغول خدمت است

- پزشک فوق تخصص غدد (هماهنگ‌کننده‌ی علمی-اجرایی دانشگاه Focal Point در برنامه‌ی دیابت)
- پرستار تمام‌وقت آموزش‌دهنده
- کارشناس تغذیه

برحسب مورد می‌توان از همکاری افراد زیر نیز استفاده کرد:

- در صورت امکان، پزشک متخصص مرکز می‌تواند یک متخصص داخلی را به‌عنوان همکار در مرکز دیابت انتخاب نماید تا در تماس نزدیک با متخصص غدد بوده و حضور دائمی داشته باشد
- در صورت عدم وجود پزشکان متخصص مشاور در سطح بیمارستان دانشگاه، می‌توان با هماهنگی قبلی و آگاهی از برنامه‌ی دیابت و دستورالعمل‌ها از پزشکان متخصص شاغل در بخش خصوصی مانند چشم‌پزشک، ارتوپد، نفرولوژیست، متخصص قلب و عروق، نورولوژیست و ... در امر مشاوره استفاده کرد

### ۳. مکان (مرکز دیابت)

سطح چهارم می‌تواند در یک مرکز تحقیقات دیابت و یا مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم و یا بخشی از بیمارستان آموزشی مستقر باشد.

### ۴. وظایف:

#### ۱.۴. وظایف رئیس دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

- رئیس دانشگاه مسئول اجرای برنامه در سطح دانشگاه در محدوده‌ی جغرافیایی و جمعیتی خود است
- هماهنگ‌کننده‌ی اصلی برنامه برای هماهنگی‌های درون و برون‌بخشی
- دستور تشکیل مستمر کمیته‌ی مشورتی مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر استانی و شرکت مستمر در آنها
- تعیین و معرفی یک نفر فوق تخصص غدد یا داخلی به‌عنوان هماهنگ‌کننده‌ی علمی-اجرایی برنامه‌ی کشوری دیابت در سطح دانشگاه
- تشکیل مرکز تحقیقات دیابت در بیمارستان استان و یا حداقل یک واحد دیابت در سطح شهرستان
- نظارت بر اجرای برنامه در سطح دانشگاه
- تأمین حداقل استاندارد بهداشتی درمانی
  - کمک به تأمین دارو، سرنگ، وسایل و تجهیزات خودمراقبتی در شهرستان
  - تجهیز آزمایشگاه‌ها برای انجام آزمایش‌های مورد نیاز در برنامه
  - تعیین آزمایشگاه مرجع برای انجام آزمایش‌های خاص در برنامه
- هدایت تحقیقات در راستای شاخص‌ها و اولویت‌های تعیین‌شده از طرف کمیته‌ی کشوری دیابت
- شرکت در جلسه‌های کمیته‌ی مشورتی مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر دانشگاه

#### ۲.۴. وظایف معاون درمان دانشگاه:

- همکاری با معاون بهداشتی

- تأمین دارو، تجهیزات و وسایل تشخیصی مورد نیاز
  - همکاری برای ایجاد واحد دیابت در سطح دانشگاه
  - تأمین نیروی انسانی مورد نیاز واحد دیابت (پزشک متخصص، پرستار، کارشناس تغذیه)
  - نظارت بر کار واحد دیابت
  - شرکت در جلسه‌های کمیته‌ی مشورتی مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر دانشگاه
  - همکاری در اجرای برنامه‌های آموزشی
- ۳.۴. وظایف رئیس بیمارستان
- فراهم کردن فضا و تجهیزات مناسب برای واحد دیابت
  - تأمین نیروی انسانی، پرستار، کارشناس تغذیه و سایر کارکنان واحد دیابت (صفحه‌ی ۴۷)
- ۴.۴. وظایف معاون بهداشتی دانشگاه:
- تشکیل کمیته‌ی مشورتی مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر دانشگاه به‌طور مستمر طبق دستورالعمل متشکل از اعضای اصلی: رئیس دانشگاه، معاون بهداشتی، معاون درمان، معاون دارو و غذا، مدیر گروه مبارزه با بیماری‌ها، کارشناس مسئول مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر، کارشناس مسئول شبکه، کارشناس برنامه‌ی دیابت، کارشناس مسئول بهورزی و برحسب مورد: معاون پژوهشی، مدیر گروه پرستاری، کارشناس مسئول آموزش بهداشت، کارکنان درمانی مرکز مدیریت (پزشک متخصص (هماهنگ‌کننده‌ی علمی-اجرایی برنامه‌ی دیابت)، پرستار، کارشناس تغذیه)، مسئول امور آزمایشگاه‌ها
  - اجرای برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت در سطح دانشگاه
  - همکاری و هماهنگی با معاونت درمان و ریاست دانشگاه برای آموزش‌ها و نظارت بر اجرای برنامه
  - آموزش عمومی از طرق مختلف از قبیل تهیه‌ی مطالب و برنامه‌های آموزشی و هماهنگی با رسانه‌ها، بهره‌گیری از همکاری روحانیون، مبلغان مذهبی و وزارت آموزش و پرورش
  - برنامه‌ریزی و برگزاری برنامه‌های آموزشی و بازآموزی برای کارکنان بهداشتی سطوح مختلف (۱، ۲، ۳ و ۴) با هماهنگی مرکز مدیریت بیماری‌ها در رابطه با برنامه‌ی دیابت
  - تقویت نظام ارجاع در راستای اهداف برنامه
  - جمع‌آوری و ارسال اطلاعات و آمار به اداره‌ی کل پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها و ارائه‌ی پس‌خوراند مناسب به سطوح پایین‌تر
  - همکاری در اجرای تحقیقات مورد نیاز
- ۵.۴. وظایف مرکز دیابت بیمارستان یا مرکز تحقیقات غدد متابولیسم
- پذیرش موارد ارجاع‌شده از سطح سوم (واحد دیابت) یا موارد ارجاع‌شده از واحد دیابت دانشکده شهرستان

- آموزش عموم مردم، بیماران و کارکنان سطوح مختلف بهداشتی درمانی
- تشخیص عوارض در سطح تخصصی‌تر
- درمان و مراقبت عوارض
- جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها و گزارش به مرکز بهداشت دانشگاه علوم پزشکی
- ارائه‌ی پس‌خوراند به سطح پایین‌تر
- پژوهش

#### ۵. حداقل استاندارد مراقبت بهداشتی درمانی دیابت:

- امکانات تشخیصی، درمانی و آموزشی مورد نیاز با دسترسی آسان و سریع:
  - حداقل یک اتاق برای معاینه‌ی بیماران و انجام مشاوره و یک اتاق برای برگزاری کلاس‌های آموزشی
  - مرکز مجهز قلب و مراقبت‌های ویژه‌ی قلبی
  - تسهیلات و امکانات انجام دیالیز و لیزرتراپی
  - تسهیلات و امکانات انجام آزمایش ورزش، اسکن تالیوم (رادیویزوتوپ)، اکوکاردیوگرافی و انجام آزمایش‌های عصبی و عضلانی
  - تجهیزات کلاس درس (میز، صندلی، وایت‌برد)، دستگاه اسلاید، اورهد، مجاکت‌های آموزشی، تلویزیون و ویدئو
- امکانات آزمایشگاهی مورد نیاز:
  - اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله مانند  $HbA_{1C}$ ، اندازه‌گیری آلبومین ادرار ۲۴ ساعته

#### وظایف کارشناس تغذیه واحد دیابت

- هدف از حضور کارشناس تغذیه در واحد دیابت، آموزش به‌منظور کنترل متابولیکی مطلوب در بیماران و تغییر شیوه‌ی زندگی نامناسب در آنها و افراد جامعه از طریق رعایت اصول تغذیه صحیح و سالم است.
- **تغذیه‌درمانی:** تغذیه‌درمانی از طریق ارزیابی وضع تغذیه و خصوصیات آنترپومتریک و با مطالعه و اطلاع از سوابق بیماری، یافته‌های تشخیصی و درمانی بیمار با تنظیم برنامه‌ی تغذیه‌ای مناسب برحسب شرایط سنی، جنسی و وضعیت سلامت بیمار
  - آموزش: آموزش‌های فردی و گروهی برای بیماران و خانواده‌ی آنها، عموم مردم و کمک به آموزش کارکنان بهداشتی درمانی درباره‌ی اصلاح عادت‌ها و روش‌های غذایی و تنظیم رژیم غذایی براساس مطالب تعیین‌شده توسط کمیته‌ی کشوری دیابت از طریق چهره به چهره، برگزاری کلاس و سخنرانی و همکاری در تهیه‌ی مطالب آموزشی مورد نیاز، اسلاید، پوستر، کتابچه و ...
  - تکمیل فرم‌های مربوط در واحد دیابت



## وظایف پرستار واحد دیابت

هدف از حضور پرستاران در واحد دیابت، آموزش به بیماران و هماهنگی بین سطوح ۱ و ۲ و سطوح تخصصی است.

— مدیریت:

- مدیریت واحد دیابت (جز در مراکز تحقیقات که دارای سیستم اداری است)
  - هماهنگی بین دیگر اعضای واحد دیابت (پزشک متخصص، کارشناس تغذیه و مشاوران)
  - پذیرش بیماران ارجاعی و تکمیل یک فرم واحد برای هر بیمار
- ارجاع بیماران برحسب مورد و با نظر پزشک متخصص واحد دیابت به مشاوران فوق تخصصی، مددکار اجتماعی و سایر مراکز درمانی
- پیگیری
- آموزش بیماران و خانواده‌ی آنها
- تعیین نیازهای آموزشی هر بیمار و خانواده‌ی او برحسب شرایط سن، جنسیت، فرهنگی و اجتماعی
  - تدوین برنامه‌ی آموزشی مشخص (هفتگی و ماهیانه) بر مبنای سطوح اولیه، ثانویه و ثالثیه پیگیری و مراقبت دیابت
  - تهیه‌ی مطالب آموزشی مورد نیاز
  - استفاده از نیروهای علمی و تخصصی مانند پزشکان متخصص و فوق تخصص، کارشناس تغذیه و... جهت تدریس و آموزش در کلاس‌های گروهی
  - پیگیری به جهت شرکت بیماران ارجاعی در برنامه‌های آموزشی
  - برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌ی آموزشی چهره به چهره و گروهی
- برآورد مشکلات اجرایی و کمبودها و انعکاس آن به معاونت بهداشتی، معاونت درمان دانشگاه و مرکز مدیریت بیماری‌ها
- جمع‌آوری اطلاعات و ارائه‌ی گزارش به مسئولان مربوط در معاونت بهداشتی دانشگاه
- ارائه‌ی پس‌خوراند (به تیم دیابت ارجاع‌دهنده‌ی بیمار)
- برنامه‌ریزی و برگزاری دوره‌های آموزشی و بازآموزی برای کارکنان مراکز بهداشتی و واحدهای دیابت با همکاری سایر کارشناسان و متخصصان
- نظارت بر فعالیت پرستاران واحد دیابت توسط پرستار مرکز مدیریت
- تکمیل فرم واحد دیابت

**انتظار از مدیر خدمات پرستاری دانشگاه/ دانشکده‌ی علوم پزشکی**

۱. انتخاب پرستار واجد شرایط (علاقه‌مند و دارای توانایی و مهارت‌های لازم جهت انجام وظایف)
۲. نظارت و کنترل بر عملکرد پرستار مسئول واحد دیابت
۳. همکاری و هماهنگی در اجرای برنامه‌های آموزشی واحد دیابت

**تذکر:**

تمام امور اداری اعضای واحد دیابت شامل پزشک، پرستار، کارشناس تغذیه زیر نظر معاونت درمان خواهد بود. به استثنای مواردی از قبیل استقرار واحد دیابت در مرکز تحقیقات یا مواردی که واحد دیابت بر حسب شرایط در محلی غیر از بیمارستان و زیر نظر معاونت بهداشتی تشکیل شده باشد که در این صورت نیز همکاری معاونت درمان الزامی به نظر می‌رسد.

**انتظار از مسئولان**

ریاست جمهوری، نمایندگان مجلس، سازمان برنامه و بودجه: حمایت از برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت به صورت تأمین بودجه‌ی کافی برای اجرای بهینه‌ی برنامه، همسو و متمرکز کردن فعالیت‌ها و بودجه‌ها در جهت حمایت از برنامه‌ی مذکور.

**وظایف مسئولان اجرایی**

۱. وظایف کمیته‌ی مشورتی استانی مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر شاخه‌ی دیابت (رئیس دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی)
- اعضای اصلی: رئیس دانشگاه، معاون بهداشتی، معاون درمان، معاون دارو و غذا، مدیر گروه مبارزه با بیماری‌ها، کارشناس مسئول مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر، کارشناس برنامه‌ی دیابت، کارشناس مسئول شبکه، کارشناس مسئول بهورزی و برحسب مورد: معاون پژوهشی، مدیر گروه پرستاری، کارشناس مسئول آموزش بهداشت، کارکنان درمانی واحد دیابت (پزشک متخصص (هماهنگ‌کننده علمی اجرایی برنامه‌ی دیابت)، پرستار، کارشناس تغذیه) مسئول امور آزمایشگاه
- برنامه‌ریزی برای اجرای برنامه‌ی دیابت
- نظارت، پیگیری و ارزشیابی برنامه
- تهیه و تدوین برنامه‌های آموزشی و بازآموزی برای سطوح مختلف اجرایی
- برنامه‌ریزی برای تهیه و توزیع نیازهای دارویی، تجهیزاتی و آزمایشگاهی و نیروی انسانی (توسط معاونت‌های درمان و دارو، غذا و پشتیبانی)
- حمایت از تأمین حداقل استاندارد بهداشتی درمانی (توسط معاونت بهداشتی برای سطوح ۱ و ۲، معاونت درمان و دارو و غذا برای سطوح ۳ و ۴)

- هماهنگی‌های برون‌بخشی
- حمایت از فعالیت‌های آموزشی دیابت
- حمایت از تحقیقات در راستای اهداف برنامه و ارزشیابی برنامه و الویت‌های تعیین‌شده
- حمایت از کنترل کیفی آزمایش‌ها توسط آزمایشگاه مرجع
- فعالیت برای ایمنی مواد غذایی (دردسترس بودن مواد غذایی سالم و رژیمی)
- حمایت از تشکیل مرکز دیابت در استان و شهرستان و تلاش در توسعه‌ی آنها

## ۲. وظایف مرکز مدیریت بیماری‌ها

- تهیه و برنامه‌ریزی کشوری و ادغام آن در نظام شبکه‌ی بهداشتی درمانی کشور
- تشکیل کمیته‌ی کشوری دیابت و برگزاری جلسه‌های کمیته و تشکیل زیرکمیته‌ها برحسب مورد
- توجیه و جلب حمایت مالی مسئولان مملکتی از برنامه‌ی دیابت
- تهیه و ارسال بخش‌نامه‌های مربوط
- تعیین حداقل استاندارد مراقبت بهداشتی برای دیابت در سطوح مختلف مراقبت
- تهیه‌ی متون آموزشی و دستورالعمل‌های اجرایی برنامه برای سطوح مختلف شبکه
- تهیه‌ی مدل‌های آموزشی مناسب برای استفاده‌ی عموم مردم و بیماران
- تعیین و تأمین اعتبار لازم برای اجرا و ادغام برنامه‌ی دیابت
- جلب همکاری‌های درون و برون‌بخشی
- برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی، اجرایی-ستادی
- جمع‌آوری اطلاعات، تجزیه و تحلیل اطلاعات آماری و ارسال پس‌خوراند مناسب
- پایش و ارزشیابی برنامه و انعکاس نتایج آن به کمیته‌ی کشوری دیابت
- تعیین اولویت‌های برنامه‌های مربوط به پیشگیری از دیابت نوع ۲
- پیگیری و نظارت بر اجرای برنامه (بازدید از مناطق مجری برنامه‌ی علمی کشوری دیابت)
- حمایت از فعالیت آموزشی و تحقیقاتی درباره‌ی دیابت و همکاری با معاونت پژوهشی و مراکز تحقیقات غدد و متابولیسم
- بازنگری برنامه با توجه به نحوه‌ی پیشرفت کار، امکانات و نیاز جامعه

## ۳. وظایف کمیته‌ی کشوری

- مشاوره در تنظیم اولویت‌های برنامه
- بررسی و تصویب طرح‌های پیشنهادی اداره‌ی غدد و متابولیک درباره‌ی دیابت

- همکاری در تهیه و تنظیم متون آموزشی مورد نیاز برای سطوح مختلف شبکه و تأیید آنها
- همکاری در تهیه و تنظیم دستورالعمل‌های مورد نیاز طرح (تشخیص، درمان، مراقبت و ...) و تأیید آنها
- بازدید از دانشگاه‌های علوم پزشکی برحسب مورد و کمک در پایش برنامه
- ارائه‌ی نقطه‌نظرهای اصلاحی و پیشنهادها در روند اجرای برنامه‌ها
- بررسی و بحث درباره‌ی نتایج حاصل از ارزشیابی برنامه
- کمک در بازنگری برنامه
- بهبود و توسعه‌ی همکاری‌ها با سازمان‌های مختلف اجتماعی و توافق درباره‌ی شرح وظایف قسمت‌های درون و برون‌بخشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- همکاری علمی و اجرایی در برگزاری کارگاه‌های آموزشی، سمینارها و سخنرانی‌ها
- پیشنهاد و مشاوره درباره‌ی طرح‌های تحقیقاتی مورد لزوم و تعیین الویت‌های تحقیقاتی

### مشکلات اجرایی

- توزیع بودجه‌ی مربوط به پیشگیری دیابت در ارگان‌های مختلف دولتی و غیردولتی مانند بنیادها و انجمن‌ها و در نتیجه کمبود بودجه‌ی لازم برای اجرای بهینه‌ی برنامه
- عدم پوشش تمام خدمات تشخیصی و درمانی به‌خصوص اقدام‌های فوق تخصصی و پیشرفته از سوی سازمان‌های بیمه‌گر
- عدم دسترسی به امکانات درمانی یکسان به‌طور ثابت در تمام ایام سال، از قبیل وجود انواع مختلف انسولین و دردسترس نبودن بعضی از آنها در زمان‌های مختلف، عدم دسترسی به سرنگ‌های استاندارد و مرغوب، وجود انواع مختلف سرنگ که موجب سردرگمی بیماران می‌شود
- کمبود امکانات تشخیصی در سطح دوم، تعداد کم آزمایشگاه‌های مجهز شده در مراکز بهداشتی درمانی شهری و روستایی
- عدم وجود امکانات پایش دقیق  $HbA_{1C}$  و استفاده از یک روش استاندارد در محاسبه‌ی  $HbA_{1C}$
- عدم دسترسی به امکانات خودپایشی و پرهزینه بودن آنها مثل دستگاه گلوکومتر
- عدم دسترسی و حق انتخاب برای تغییر شیوه‌ی زندگی، یکی از مشکلات عمده در اجرای سایر طرح‌های پیشگیری از بیماری‌های غیرواگیر است؛ زیرا هدف بیشتر برنامه‌های پیشگیری اولیه و ثانویه، احتراز از رفتارهای پرخطر و اتخاذ شیوه‌ی زندگی سالم است. این امر زمانی حاصل می‌شود، که اعضای جامعه از نظر فرهنگی و اقتصادی توان انتخاب بین راه‌های سالم و غیرسالم زندگی را داشته‌باشند. بنابراین، اتخاذ شیوه‌ی زندگی سالم در صورتی که وسایل آن فراهم‌نباشد با موفقیت

همراه نخواهد بود. در نتیجه، اجرای موفق برنامه‌ی پیشگیری و مراقبت دیابت به همسویی و همکاری، جریان‌های فرهنگی، سیاسی، اجتماعی و اقتصادی که به رفع مشکلات بالا منجر می‌شود نیاز دارد.

#### سطح اول:

— اجرای چند برنامه به‌طور هم‌زمان و تأثیر منفی بر میزان کارآرایی بهورزان

#### سطح دوم:

— جابه‌جایی کارکنان مسئول اجرای برنامه مانند پزشکان و کمبود کاردان مبارزه با بیماری‌ها در مراکز بهداشتی درمانی

— ضعف سیستم ارجاع از سطح دوم به سطوح بالاتر و عدم وجود تسهیلات و امکاناتی برای جلب رضایت بیمارانی که از سیستم ارجاع پیروی می‌کنند

— ضعف در ارائه‌ی خدمات و پیگیری در مراکز بهداشتی درمانی شهری و مشکل اجرای برنامه در مناطق شهری

— هزینه‌ی بالای درمان و ناتوانی بیماران در پرداخت هزینه‌ی بیماری و حتی پرداخت حق بیمه

— کمبود تجهیزات آزمایشگاهی

#### سطح سوم و چهارم:

— جابه‌جایی کارکنان مسئول اجرای برنامه و مدیریت‌ها در سطوح شهرستان و دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی

— مشکل ایجاد سطوح تخصصی تحت عنوان واحد دیابت در شهرستان و دانشگاه

— ضعف همکاری بین معاونت‌های بهداشتی درمانی در دانشگاه‌های علوم پزشکی

— هماهنگ نبودن بخش خصوصی با بخش دولتی

— کمبود نیروهای متخصص (پرستار، کارشناسان تغذیه و پزشک متخصص داخلی یا غدد در واحدهای دیابت) در سیستم دولتی و کمبود جذب نیروهای موجود

البته در کشور ما عوامل فرهنگی نظیر همبستگی خانوادگی و حمایت خانواده در رسیدن به اهداف برنامه نقش مثبتی دارند.

#### نقاط قوت برنامه‌ی پیشگیری و کنترل دیابت

— وجود یک برنامه با سطح‌بندی مشخص و امکان ارائه‌ی خدمات مرتبط با بیماری در پایین‌ترین سطح شبکه

— ادغام برنامه‌ی دیابت در نظام شبکه‌های بهداشتی درمانی کشور

— وجود نظام جمع‌آوری و گزارش اطلاعات از سطوح پایین‌تر به بالاتر

— امکان انجام تحقیقات جهت کنترل کیفیت و بهبود ارائه‌ی خدمات

— طراحی و اجرای این برنامه به نحوی است که می‌تواند الگویی برای سایر برنامه‌های پیشگیری و کنترل بیماری‌های غیرواگیر باشد. در واقع برنامه‌ی دیابت زیرساختار ادغام بقیه‌ی برنامه‌های کنترل بیماری‌های غیرواگیر است.

### شاخص‌های ارزشیابی

۱. درصد جمعیت تحت پوشش برنامه‌ی پیشگیری و کنترل دیابت در افراد ۳۰ سال و بالاتر به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی (شهر و روستا، شهرستان و دانشگاه)
۲. میزان بروز دیابت در افراد ۳۰ سال و بالاتر به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی
۳. میزان شیوع دیابت در افراد ۳۰ سال و بالاتر به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی
۴. میزان بروز معلولیت به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی
۵. میزان شیوع معلولیت به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی
۶. بروز معلولیت ناشی از عوارض دیابت به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی
۷. میزان بروز دیابت حاملگی به تفکیک منطقه‌ی جغرافیایی

### شاخص شماره‌ی ۱:

درصد جمعیت تحت پوشش برنامه‌ی پیشگیری و کنترل دیابت در افراد ۳۰ سال و بالاتر به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی (شهر و روستا، شهرستان و دانشگاه)  
تعریف شاخص:

$$\frac{\text{تعداد جمعیت تحت پوشش برنامه‌ی دیابت در طول یک سال به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی}}{\text{کل جمعیت همان سال به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی}} \times 100$$

### نظام محاسبه‌ی شاخص:

شیوه‌ی جمع‌آوری اطلاعات: ثبت جاری اطلاعات و تکمیل فرم‌های آماری ماهانه با استفاده از زیج حیاتی و گزارش رسمی

سطوح جمع‌آوری اطلاعات: از خانه‌های بهداشت و تیم‌های سیار به بالا و یا مرکز بهداشتی درمانی شهری یا پایگاه بهداشت شهری به بالا

شیوه‌ی محاسبه‌ی شاخص: تعیین میزان با استفاده از برنامه‌ی نرم‌افزاری

معیار:

پوشش ۱۰۰٪ در پایان مرحله‌ی غربالگری در مناطق روستایی

شیوه‌ی مداخله:

۱. تجهیز مراکز بهداشتی درمانی
۲. آموزش و توجیه مسئولان برای اجرای برنامه
۳. فعال نمودن مراکز بهداشتی درمانی

## شاخص شماره‌ی ۲:

میزان بروز دیابت در افراد ۳۰ سال و بالاتر به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

تعریف شاخص:

تعریف دیابت: اگر قند پلاسمای خون وریدی ناشتا طی دو بار آزمایش  $\geq 126 \text{mg/dl}$  باشد، یا قند پلاسمای خون وریدی ۲ ساعت بعد از مصرف ۷۵g گلوکز خوراکی  $\leq 200 \text{mg/dl}$  باشد دیابت تأیید می‌شود.

تعداد موارد تازه تشخیص داده‌شده‌ی دیابت در افراد ۳۰ سال و بالاتر در طول یک‌سال  
به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

×۱۰۰

تعداد کل افراد ۳۰ سال و بالاتر  
همان سال به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

## نظام محاسبه‌ی شاخص:

شیوه‌ی جمع‌آوری اطلاعات: ثبت جاری اطلاعات و تکمیل فرم‌های آماری ماهانه و گزارش رسمی به سطوح بالاتر

سطوح جمع‌آوری اطلاعات: از خانه‌های بهداشت و تیم‌های سیار به بالا و یا مراکز بهداشتی‌درمانی شهری یا پایگاه بهداشت شهری به بالا

شیوه‌ی محاسبه‌ی شاخص: تعیین میزان با استفاده از برنامه‌ی نرم‌افزاری

معیار:

کاهش میزان بروز نسبت به میزان بروز دیابت در صورت عدم اجرای برنامه (در سال اول اجرای برنامه، میزان بروز افزایش خواهد داشت که به دلیل غربالگری و آموزش است)

شیوه‌ی مداخله:

۱. آموزش همگانی و فراهم‌نمودن امکانات و تسهیلات جهت تغییر شیوه‌ی زندگی نامناسب
۲. آموزش کارکنان بهداشتی سطوح مختلف شبکه و تهیه‌ی متون آموزشی مناسب
۳. پایش، نظارت و ارزشیابی برنامه، نظارت بر جمع‌آوری به‌موقع جمعیتی و بهداشتی مربوط
۴. هماهنگی و همکاری سایر بخش‌های درگیر در برنامه و تقویت همکاری‌های درون و برون‌بخشی
۵. شناسایی افراد در معرض خطر و پیگیری منظم آنها

## شاخص شماره‌ی ۳:

میزان شیوع دیابت در افراد ۳۰ سال و بالاتر به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

تعریف شاخص:

تعداد موارد موجود دیابت در افراد ۳۰ سال و بالاتر در طول یک‌سال  
به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

×۱۰۰

کل جمعیت ۳۰ سال و بالاتر تحت پوشش برنامه در همان سال  
به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

### نظام محاسبه‌ی شاخص:

شیوه‌ی جمع‌آوری اطلاعات: ثبت اطلاعات و تکمیل فرم‌های آماری ماهانه و گزارش رسمی به سطوح بالاتر سطوح جمع‌آوری اطلاعات: از سطح خانه‌های بهداشت و تیم‌های سیار به بالا/ یا مرکز بهداشتی درمانی شهری یا پایگاه بهداشت شهری به بالا  
شیوه‌ی محاسبه‌ی شاخص: تعیین میزان با استفاده از برنامه‌ی نرم‌افزاری  
معیار:

کاهش میزان شیوع دیابت نسبت به میزان شیوع بیماری در صورت عدم اجرای برنامه‌ی دیابت (در سال اول اجرای برنامه میزان شیوع افزایش خواهد داشت)  
شیوه‌ی مداخله:

۱. تجهیز مراکز بهداشتی درمانی
۲. ایجاد سطح تخصصی
۳. شناسایی افراد در معرض خطر و پیگیری منظم
۴. تهیه‌ی متون آموزشی مناسب و ارتقای کمی و کیفی کارکنان بهداشتی با برگزاری دوره‌های آموزشی
۵. پایش، نظارت و ارزشیابی برنامه، نظارت بر جمع‌آوری به موقع اطلاعات جمعیتی و بهداشتی مربوط
۶. هماهنگی و همکاری سایر بخش‌های درگیر در برنامه و تقویت همکاری‌های درون و برون‌بخشی

### شاخص شماره‌ی ۴:

میزان بروز معلولیت به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

### تعریف شاخص:

منظور از معلولیت، منتهی شدن عوارض به مرحله‌ی نهایی است. به طوری که در عوارض چشمی به کوری، در عوارض کلیه به دیالیز و پیوند و در عوارض حسی-عصبی به قطع عضو در اثر گانگرن منجر شود.

تعداد موارد جدید معلولیت به تفکیک (قطع پا از هر نقطه، کوری، دیالیز یا پیوند کلیه)

در طول یک سال بر حسب سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

× ۱۰۰

تعداد کل از افراد مبتلا به دیابت در طول همان سال

به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

### نظام محاسبه‌ی شاخص:

شیوه‌ی جمع‌آوری اطلاعات: ثبت اطلاعات و تکمیل فرم‌های آماری ماهانه و گزارش رسمی به سطوح بالاتر، از طریق Survey و تکمیل پرسش‌نامه و معاینه  
سطح جمع‌آوری اطلاعات: از سطح واحد دیابت به بالا (مرکز دیابت و مرکز بهداشت استان)  
شیوه‌ی محاسبه‌ی شاخص: تعیین میزان با استفاده از برنامه‌ی نرم‌افزاری  
معیار:

کاهش بروز کوری به میزان ۵٪ در طول ۵ سال اول



کاهش بروز موارد منجر به دیالیز به علت وجود دیابت به میزان ۵٪ در طول ۵ سال اول کاهش بروز قطع عضو در اثر گانگرن دیابتی به میزان ۵٪ در طول ۵ سال اول شیوه‌ی مداخله:

۱. آموزش همگانی
۲. تشخیص و درمان به موقع دیابت
۳. پیگیری و معاینه‌های منظم افراد مبتلا به دیابت
۴. تکیه بر خودمراقبتی و خودپایشی بیماران
۵. فراهم نمودن امکانات و تجهیزات مورد نیاز تشخیص و درمان و دسترسی آسان و سریع به آنها
۶. آموزش کارکنان بهداشتی درمانی رده‌های مختلف نظام شبکه که در اجرای طرح درگیر هستند
۷. ایجاد یا فعال نمودن واحد دیابت

شاخص شماره‌ی ۵:

میزان شیوع معلولیت به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی  
تعریف شاخص:

تعداد موارد موجود معلولیت ناشی از دیابت به تفکیک (قطع پا از هر نقطه، کوری، دیالیز یا پیوند کلیه)  
در طول یک سال بر حسب سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

×۱۰۰

تعداد کل افراد مبتلا به دیابت در طول همان سال  
به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

نظام محاسبه‌ی شاخص:

شیوه‌ی جمع‌آوری اطلاعات: ثبت اطلاعات و تکمیل فرم‌های آماری ماهانه و گزارش رسمی به سطوح بالاتر، از طریق Survey و تکمیل پرسش‌نامه و معاینه سطح جمع‌آوری اطلاعات: از سطح واحد دیابت به بالا  
شیوه‌ی محاسبه‌ی شاخص: تعیین میزان با استفاده از برنامه‌ی نرم‌افزاری معیار:

کاهش میزان شیوع معلولیت

شیوه‌ی مداخله:

۱. آموزش همگانی
۲. تشخیص و درمان به موقع دیابت
۳. پیگیری و معاینه‌های منظم افراد مبتلا به دیابت
۴. تکیه بر خودمراقبتی و خودپایشی بیماران
۵. فراهم نمودن امکانات و تجهیزات مورد نیاز تشخیص و درمان و دسترسی آسان و سریع به آنها
۶. آموزش کارکنان بهداشتی درمانی رده‌های مختلف نظام شبکه
۷. ایجاد یا فعال نمودن واحدهای دیابت

## شاخص شماره‌ی ۶:

درصد بروز معلولیت ناشی از عوارض دیابت به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

تعریف شاخص:

منظور از معلولیت مرحله‌ی نهایی، عوارض ناشی از دیابت از قبیل کوری، نارسایی کلیه، نیازمند دیالیز و قطع پا از هر نقطه است.

تعداد موارد جدید معلولیت به تفکیک (قطع پا از هر نقطه، کوری، دیالیز یا پیوند کلیه)  
در طول یک‌سال بر حسب سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

×۱۰۰

تعداد کل افراد مبتلا به آن عارضه

بدون معلولیت در طول همان سال به تفکیک سن، جنسیت و منطقه‌ی جغرافیایی

## نظام محاسبه‌ی شاخص:

شیوه‌ی جمع‌آوری اطلاعات: ثبت اطلاعات و تکمیل فرم‌های آماری و گزارش رسمی به سطوح بالاتر،

از طریق Survey و تکمیل پرسش‌نامه و معاینه

سطح جمع‌آوری اطلاعات: از سطح واحد دیابت به بالا (مرکز دیابت و مرکز بهداشت استان)

شیوه‌ی محاسبه‌ی شاخص: تعیین نسبت با استفاده از برنامه‌ی نرم‌افزاری

معیار:

کاهش میزان بروز معلولیت

شیوه‌ی مداخله:

۱. آموزش بیماران برای خودپایشی و خودمراقبتی

۲. آموزش خانواده‌ی بیماران

۳. تشخیص به موقع بیماری و درمان آن و کنترل دقیق قند خون

۴. آموزش کارکنان بهداشتی در سطوح مختلف شبکه

۵. پیگیری و معاینه‌ی دقیق و منظم بیماران و تشخیص به موقع عوارض بیماری و درمان آن

## شاخص شماره‌ی ۷:

میزان بروز دیابت حاملگی به تفکیک منطقه‌ی جغرافیایی

تعریف شاخص:

هر اندازه از عدم تحمل گلوکز که برای اولین بار در طول دوران حاملگی به وجود آمده یا

مشخص شود دیابت حاملگی نامیده می‌شود.

تعداد موارد جدید در دیابت حاملگی در طول یک‌سال بر حسب سن و منطقه‌ی جغرافیایی

×۱۰۰

تعداد کل زنان باردار در همان سال به تفکیک منطقه‌ی جغرافیایی

**نظام محاسبه‌ی شاخص:**

شیوه‌ی جمع‌آوری اطلاعات: ثبت اطلاعات و تکمیل فرم‌های آماری و گزارش رسمی به سطح بالاتر سطح جمع‌آوری اطلاعات: از سطح خانه‌ی بهداشت به بالا، مرکز بهداشتی‌درمانی شهری یا پایگاه بهداشت به بالا

شیوه‌ی محاسبه‌ی شاخص: تعیین میزان با استفاده از برنامه‌ی نرم‌افزاری

معیار:

کاهش میزان بروز

شیوه‌ی مداخله:

۱. آموزش همگانی و فراهم‌نمودن امکانات و تسهیلات جهت تغییر شیوه‌ی زندگی نامناسب
۲. آموزش کارکنان بهداشتی در سطوح مختلف و تهیه‌ی متون آموزشی مناسب
۳. پایش، نظارت و ارزشیابی برنامه
۴. هماهنگی و همکاری سایر بخش‌های دیگر در برنامه و تقویت همکاری‌های درون و برون‌بخشی
۵. شناسایی افراد در معرض خطر و پیگیری منظم آن

**تحقیقات**

برای این‌که برنامه‌ی اجرایی مؤثر باشد، باید با تحقیقات سطح بالا و قوی حمایت‌شود. برای چنین تحقیقاتی باید اولویت قائل‌شد و مطالعه‌ها و تجزیه و تحلیل را طوری هدایت‌کرد که بتوان سیاستگذاری‌های بهداشتی را به طرف آن سوق‌داد.

مراکز تحقیقاتی، پزشکی و آکادمیک باید با مسئولان بهداشتی از نزدیک همکاری داشته و به‌طور فعال در متن برنامه‌ی ملی باشند. مراکز تحقیقات غدد و متابولیسم در برنامه‌های تحقیقاتی نقش بسیار مهمی دارند و همکاری این مراکز با مسئولان اجرایی برنامه‌ی دیابت الزامی است.

بهرتر است بررسی‌ها به‌صورت منطقه‌ای انجام‌شود. این‌گونه تحقیقات می‌تواند در دانشگاه‌ها طراحی‌شود، ولی برای تصویب نهایی توسط کمیته‌ی کشوری دیابت باید به مرکز مدیریت بیماری‌ها ارسال‌شود.

موارد زیر در ابتدای اجرای طرح و سپس در فواصل زمانی معین به‌عنوان ارزشیابی در مناطقی که امکان انجام آن به‌صورت تحقیقات است پیشنهاد و توصیه‌می‌شود:

۱. میزان بروز عوارض حاد (کمای هیپراسمولار و کتواسیدوز)
۲. میزان بروز عارضه‌ی ناشی از دیابت (رتینوپاتی، نفروپاتی، نوروپاتی، عوارض قلبی‌عروقی و پای دیابتی)
۳. میزان بروز عارضه‌ی (رتینوپاتی، نفروپاتی، نوروپاتی، عوارض قلبی‌عروقی) در مرحله‌ی Y نسبت به مرحله‌ی قبلی X

۴. میزان بروز معلولیت ناشی از دیابت
۵. میزان بروز عوارض مادر و جنین در دیابت حاملگی
۶. میزان آگاهی، نگرش و عملکرد جامعه (KAP)، بیماران، کارکنان بهداشتی درمانی و پزشکان
۷. میزان مرگ و میر ناشی از دیابت
۸. میزان بار مراقبت سرپایی و بستری
۹. میزان هزینه‌ی بیمارستانی ناشی از دیابت
۱۰. توزیع طبیعی قند خون، چربی‌ها و فشار خون در جامعه
۱۱. شاخص کنترل متابولیک دیابت HbA<sub>1c</sub>
۱۲. میزان بار ناشی از دیابت
۱۳. کاهش Daly و YLL's در بیماران
۱۴. میزان بروز و شیوع اختلال‌های روحی ناشی از دیابت
۱۵. تعیین میزان اثربخشی پیشگیری و کنترل دیابت در بهبود میزان امید به زندگی
۱۶. تعیین تأثیر تغییر در شیوه‌ی زندگی بر میزان بروز و شیوع دیابت و (یا) عوارض آن
۱۷. تأثیر کنترل و درمان اختلال‌های روحی بر کنترل قند خون

+

+

## دستورالعمل آموزش دیابت

در آموزش دیابت سه گروه هدف وجود دارد:

۱. آموزش افراد مبتلا به دیابت و خانواده‌ی آنها

۲. آموزش کارکنان بهداشتی درمانی

۳. آموزش جامعه

هدف از آموزش دیابت در تمام این گروه‌ها، افزایش آگاهی‌های لازم درباره‌ی دیابت و عواقب آن برای کنترل بهتر بیماری، در جهت رسیدن به اهداف برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت است.

### ۱. آموزش افراد مبتلا به دیابت و خانواده‌ی آنها

آموزش اساس درمان دیابت است. هدف این آموزش، کمک به افراد مبتلا به دیابت برای درک وضعیت و بیماری خود و نیز افزایش توانایی آنها برای کنترل دقیق و مناسب دیابت بدون تأثیر بر نحوه‌ی زندگی آنها است. در این آموزش باید سهمی هم برای خانواده و دوستان افراد مبتلا به دیابت قائل شد.

نکته‌ی مهم در اولین قدم، ارزیابی وضعیت روحی فرد مبتلا به دیابت و نیز اطلاع از سطح آگاهی یا باورهای بیمار در زمینه‌ی دیابت است. به‌طور طبیعی، فردی که به‌تازگی به دیابت مبتلا شده، بسیار نگران است و باید قبل از شروع درمان و آموزش به نوعی مشکلات روحی او را برطرف کرده و زمان کافی برای قبول بیماری و درک اطلاع از نیازهای آینده را به او داد. در غیر این صورت، آموزش وی بسیار مشکل و گاهی غیرممکن خواهد بود.

باید هر بیمار را به‌عنوان فردی مستقل و جدا از سایر بیماران با نیازها (توانایی‌ها) و فراگیری متفاوت در نظر گرفت. بنابراین، باید آموزش هر بیمار براساس ویژگی‌ها و خصوصیات فردی او به‌طور جداگانه در نظر گرفته شود، یعنی با توجه به عقاید، عادت‌ها، علاقه‌ها و خواسته‌های او باشد. تمام افراد مبتلا به دیابت باید از آموزش صحیح بهره‌مند شوند.

### محتوای برنامه‌ی آموزشی

۱. اطلاعات اولیه و ضروری درباره‌ی دیابت شامل: طبیعت بیماری، انواع دیابت، علائم بالینی، نحوه‌ی

تشخیص و عوارض درازمدت و کوتاه‌مدت

۲. اهداف درمانی

۳. تغذیه صحیح و ورزش
۴. خودمراقبتی
۵. کنترل دیابت با روش‌ها و فواصل زمانی
۶. پیشگیری و درمان عوارض کوتاه‌مدت و درازمدت
۷. تشخیص عوارض و روش‌های پیشگیری از ابتلا به آنها
۸. مراقبت از پاها
۹. بارداری و داروهای خوراکی جلوگیری از بارداری برای خانم‌های مبتلا به دیابت
۱۰. انواع و نحوه‌ی درمان دیابت
۱۱. نکته‌های انسولین‌درمانی (در کسانی که انسولین مصرف می‌کنند)
۱۲. مواقع تشدید بیماری (بیماری‌های دیگر، تعطیلات، مسافرت‌ها و ...)
۱۳. آموزش و تشویق بیماران با استفاده از روش‌های خودپایشی و ثبت نتایج
۱۴. آموزش‌های مخصوص برای گروه‌های خاص مانند کودکان مبتلا به دیابت، خانواده‌ی آنها و خانم‌های باردار.

### روش‌های آموزشی

۱. مشاوره‌ی فردی توسط پزشک، پرستار، کارشناس تغذیه و دیگر سطوح بهداشتی‌درمانی به دلیل وقت‌گیر بودن اغلب مشکل بوده و یا حداقل کافی نیست. با وجود این، باید سعی شود در هر جلسه‌ی مشاوره درباره‌ی خودمراقبتی و سایر مواردی که توسط بیمار قابل اجرا است صحبت شود.
  ۲. آموزش گروهی باعث تماس بیشتر افراد مبتلا به دیابت با یکدیگر شده و نیز موجب تبادل تجربه بین آنها می‌شود.
- انجام این نوع آموزش‌ها در مرحله‌ی اول به‌عهده‌ی پرستاران واحدهای دیابت بوده و در مرحله‌ی دوم به‌عهده‌ی تیم دیابت و بهورز در منطقه‌ی عملیاتی خود است.

### مواد آموزشی

پمفلت، پوستر، کتاب، فیلم که به‌خصوص باید براساس وضعیت، عادت‌ها و نیازهای منطقه تهیه شود. بهتر است دانشگاه‌ها هرگونه مطلب و مواد آموزشی را که تهیه کرده‌اند با یکدیگر مبادله‌کنند تا هر منطقه‌ای در جریان اقدام‌ها و مواد آموزشی مورد استفاده‌ی مناطق دیگر قرارگیرد. همچنین، ستاد مرکزی (مرکز مدیریت بیماری‌ها) همواره باید در جریان امور قرارگیرد.

تذکر: در متن آموزشی پرستاران واحدهای دیابت، درباره‌ی آموزش به‌طور مفصل توضیح داده شده‌است.

## ۲. آموزش کارکنان بهداشتی درمانی

به‌عنوان اساس برنامه‌ی آموزشی، تمام مجریان مراقبت بهداشتی درمانی باید به‌طور مناسب آموزش دیده‌باشند.

آموزش نباید فقط براساس فهم دیابت و مراقبت از آن متمرکز باشد، بلکه باید شامل توصیه‌ها و آموزش روش‌های آموزشی نیز باشد.

آموزش پرستاران و کارشناسان تغذیه‌ی منطقه در اولویت است.

## ۳. آموزش جامعه

آموزش عموم مردم قسمتی از هر برنامه‌ی ملی است. این آموزش باید بر پیشگیری اولیه و تعدیل عادت‌های غذایی، تأثیر ویژه‌ی آن در تحمل گلوکز و سایر شیوه‌های غلط زندگی متمرکز باشد.

تذکر: وظایف آموزشی در هر سطح در متون آموزشی مربوط آورده شده‌است.



+

برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت

---

+

## برنامه‌ی آموزشی برای مجریان برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت

### ۱. گروه هدف: بهورزان

روش آموزش

- سخنرانی
  - کارگاه
  - بحث گروهی
  - ارائه‌ی عملی
  - کار عملی
  - مطالعه‌ی شخصی
- مدت: ۲ روز

### مدرسان

- کارشناس مسئول مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر
- کارشناس برنامه‌ی دیابت
- کاردان مبارزه با بیماری‌ها
- مربی بهورزی
- پزشک عمومی مرکز بهداشتی درمانی

### عناوین آموزشی

- اهداف برنامه، وظایف سطوح مختلف در اجرای برنامه و فلوچارت اجرایی
- اهمیت دیابت و عوارض حاد و مزمن آن (متن آموزشی)
- شناخت بیماری، دستورالعمل غربالگری و نحوه‌ی پرکردن فرم‌های مربوط
- راه‌های پیشگیری و درمان
- نحوه‌ی پیگیری و ارجاع
- نحوه‌ی تزریق انسولین و شناخت انواع آن
- نحوه‌ی اندازه‌گیری فشار خون، قد و وزن و محاسبه‌ی نمایه توده‌ی بدنی با استفاده از نمودار BMI

- روش‌های پایش و خودمراقبتی افراد مبتلا به دیابت، مراقبت‌های پرستاری و نحوه‌ی استفاده و تنظیم دستگاه‌های خودپایشی و خودمراقبتی
- نحوه‌ی ثبت اطلاعات و ارسال آنها

### وسایل کمک آموزشی

- متن آموزشی دیابت به‌روزان
- دستورالعمل‌های اجرایی
- فرم‌ها و دفترهای ثبت اطلاعات
- ماکت انسان (مولاژ)
- ماکت مواد غذایی (در صورت دسترسی)
- دارو، انسولین و سرنگ
- جدول‌های گروه‌های غذایی
- نمودار نمایه توده‌ی بدنی
- ترازو، قدسنج یا متر
- اسلاید عوارض بیماری (در صورت دسترسی)
- دستگاه فشارسنج و گوشی
- دستگاه اندازه‌گیری قند خون (گلوکومتر) و نوارهای آن (در صورت امکان برای کنترل و پایش بیماری)
- نوار قند ادرار (در صورت امکان برای پایش)
- تخته‌ی نمایشی

## ۲. گروه هدف: کارشناسان و کاردان‌ها

### روش آموزش

- سخنرانی
- کارگاه
- بحث گروهی
- ارائه‌ی عملی
- کار عملی
- مطالعه‌ی شخصی
- مدت: ۲ روز

### مدرسان

- مسئول واحد مبارزه با بیماری‌ها
- کارشناس مسئول مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر

- کارشناس برنامه‌ی دیابت
- هماهنگ‌کننده‌ی علمی-اجرایی برنامه در دانشگاه
- پزشک واحد دیابت شهرستان
- کارشناس تغذیه واحد دیابت و مرکز بهداشت
- کارشناس پرستاری واحد دیابت

### عناوین آموزشی

- اهداف برنامه، استراتژی‌ها و فعالیت‌ها
- وظایف سطوح مختلف در اجرای برنامه و فلوچارت اجرایی
- غربالگری برای کاردان پایگاه، رابطان و به‌کارگیری آنها و نحوه‌ی پرکردن فرم‌ها
- شناخت دیابت و نقش خودپایشی و خودمراقبتی افراد مبتلا به دیابت و نحوه‌ی استفاده و تنظیم دستگاه‌های خودپایشی و خودمراقبتی
- اهمیت بیماری و عوارض حاد و مزمن آن
- راه‌های پیشگیری و درمان و اقدام‌های لازم در مواقع اورژانس
- نحوه‌ی تزریق انسولین و شناخت انواع آن
- نحوه‌ی اندازه‌گیری فشار خون و استفاده از نمودار نمایه توده‌ی بدنی
- نحوه‌ی ثبت اطلاعات و ارسال آنها به سطح بالاتر و ذکر اهمیت ارائه‌ی پس‌خوراند

### وسایل کمک آموزشی

- متون آموزشی دیابت
- دستورالعمل‌ها و شرح وظایف سطوح مختلف
- برنامه‌ی پیشگیری و کنترل دیابت
- فرم‌ها و دفترهای ثبت اطلاعات
- ترانس پرانسی، اورهد و اسلاید
- دستگاه فشارسنج و گوشی
- دستگاه اندازه‌گیری قند خون (گلوکومتر) و نوارهای آن (در صورت امکان برای کنترل و پایش بیماری)
- ماکت انسان و مواد غذایی (در صورت دسترسی)
- نمودار نمایه توده‌ی بدنی
- تخته‌ی نمایشی
- دارو، انسولین و سرنگ
- نوار قند ادرار (در صورت امکان برای پایش)

### ۳. گروه هدف: پزشکان عمومی مراکز بهداشتی درمانی

#### روش آموزش

- سخنرانی
  - کارگاه
  - ارائه‌ی عملی
  - بازدید از واحد دیابت و بیمارستان
  - کار عملی در بیمارستان (در صورت امکان یک دوره‌ی کوتاه مدت)
- مدت: ۲ روز

#### مدرسان

- معاون بهداشتی
- هماهنگ‌کننده‌ی علمی - اجرایی برنامه در دانشگاه
- پزشک واحد دیابت شهرستان
- کارشناس تغذیه واحد دیابت و مرکز بهداشت شهرستان
- کارشناس پرستاری واحد دیابت
- کارشناس مسئول مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر
- کارشناس برنامه‌ی دیابت
- متخصصان چشم، غدد، زنان، اعصاب، قلب، کلیه و ...

#### عناوین آموزشی

- اهداف برنامه، استراتژی‌ها، فعالیت‌ها، وظایف سطوح مختلف، هماهنگی بین سطوح و فلوچارت اجرایی
- اهمیت دیابت و کنترل متابولیک آن
- اهداف و معیارهای تشخیص مصوب کمیته‌ی کشوری و اهداف درمان دیابت
- عوارض بیماری (حاد و مزمن) و اقدام‌های لازم در مواقع اورژانس
- نحوه‌ی دستورالعمل تشخیص بیماری و ارجاع در مواقع ضروری
- پروتکل درمان، دستورالعمل ارزیابی عوارض و درمان آنها
- دستورالعمل پیگیری و مراقبت بیماران
- نقش تغذیه یا ورزش در کنترل بیماری و رژیم درمانی غذایی
- نقش خودپایشی و خودمراقبتی افراد مبتلا به دیابت و نحوه‌ی استفاده و کالیبراسیون دستگاه‌های خودپایشی و خودمراقبتی

- برخورد عملی با بیماران مراجعه‌کننده به واحد دیابت و بیمارستان و بازدید از بخش‌های آموزشی و مراقبتی
- اطلاعات مربوط به خدمات تخصصی در سطح شهرستان و استان
- اهمیت ارائه‌ی پس‌خوراند به سطح پایین و ارسال اطلاعات صحیح و منظم به سطوح جمع‌آوری‌کننده‌ی اطلاعات
- در صورت وجود افتالموسکوپ در مرکز بهداشتی‌درمانی و آموزش‌های لازم در این مورد

### وسایل کمک آموزشی

- متن آموزشی دیابت برای پزشکان تیم دیابت و کتاب کنترل دیابت ملیتوس
- دستورالعمل‌های تشخیص، درمان و ارزیابی عوارض
- برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت
- فرم‌ها و دفترهای ثبت اطلاعات
- ترانس پرانسی و اورهد، ویدئو و تلویزیون
- دستگاه فشارسنج و گوشی
- دیاپازون و مونوفیلان(در صورت وجود در مراکز بهداشتی‌درمانی)
- افتالموسکوپ و فلوجارت بینایی
- نوموگرام نمایه توده‌ی بدنی
- اندازه‌گیری قند خون(گلوکومتر) و نوارهای آن(جهت کنترل و پایش بیماری)

### ع. گروه هدف: پزشکان واحد دیابت شهرستان

#### روش آموزش

- سخنرانی و دوره‌های بازآموزی
- بازدید از مراکز تحقیقات دیابت، غدد، متابولیسم و بیمارستان سطح استان
- کار عملی در بیمارستان
- مدت: ۲ الی ۳ روز

#### مدرسان

- معاون بهداشتی
- هماهنگ‌کننده‌ی علمی-اجرایی برنامه در دانشگاه
- متخصصان چشم، غدد، زنان، اعصاب، قلب و عروق، ارتوپد، کلیه و ...
- آموزش ستادی برحسب مورد

## عناوین آموزشی

— محتوای آموزشی مربوط به پزشکان عمومی در سطح بالاتر و تخصصی‌تر

## وسایل کمک آموزشی

— مطالب نوشتاری و برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت

— ترانس پرانسی و اورهد و اسلاید

— تجهیزات مربوط به معاینه‌های چشم، اعصاب، قلب و عروق و ...

— فرم‌های واحد دیابت

## ۵. گروه هدف: پرستاران واحد دیابت شهرستان

### روش آموزش

— سخنرانی و دوره‌های بازآموزی حین خدمت

— کارگاه

— بحث گروهی

— ارائه‌ی عملی

— کار عملی

— مدت: ۲ الی ۳ روز

### مدرسان

— هماهنگ‌کننده‌ی علمی-اجرایی برنامه در دانشگاه

— پزشک واحد دیابت شهرستان

— معاون بهداشتی

— معاون درمان

— کارشناس تغذیه واحد دیابت

— مدیر پرستاری دانشگاه

— متخصصان چشم، غدد، زنان، اعصاب، قلب و عروق و ...

## عناوین آموزشی

— اهداف برنامه، استراتژی‌ها، فعالیت‌ها، وظایف سطوح مختلف، هماهنگی بین سطوح و فلوچارت اجرایی

— نقش و اهمیت پرستار در اجرای برنامه

— اهمیت دیابت و عوارض حاد و مزمن آن

— اقدام‌های لازم در مواقع اورژانس

- دستورالعمل تشخیص بیماری و ارجاع در مواقع ضروری
- نقش خودپایشی و خودمراقبتی افراد مبتلا به دیابت، معرفی انواع دستگاه‌های خودپایشی و خودمراقبتی و نحوه‌ی استفاده و کالیبراسیون آنها
- نقش تغذیه و ورزش در کنترل بیماری
- برخورد عملی با بیماران مراجعه‌کننده به واحد دیابت و مراقبت‌های پرستاری
- نحوه‌ی تزریق انسولین و شناخت انواع آن
- اندازه‌گیری فشار خون و استفاده از نمودار نمایه توده‌ی بدنی
- اطلاعات مربوط به خدمات تخصصی در سطح شهرستان و استان
- آشنایی با متخصصان همکار با واحد و امکانات آنها
- تهیه‌ی برنامه‌های آموزشی برای بیماران و خانواده‌ی آنها

### وسایل کمک آموزشی

- متن آموزشی دیابت برای پرستاران و دستورالعمل آن و شرح وظایف آنها
- برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت
- فرم‌های واحد دیابت
- ترانس پرانسی و اورهد، اسلاید، تخته، ویدئو و تلویزیون
- دستگاه‌های اندازه‌گیری قند خون (گلوکومتر) و نوارهای آن (در صورت امکان برای کنترل و پایش بیماری)
- دستگاه فشارسنج و گوشی
- دارو، انسولین و سرنگ
- جدول‌های گروه‌های غذایی
- نوموگرام نمایه توده‌ی بدنی
- نوار قند خون و ادرار

### ۶. گروه هدف: کارشناسان تغذیه واحد دیابت شهرستان

#### روش آموزش

- سخنرانی
- کارگاه
- بحث گروهی
- ارائه‌ی عملی
- کار عملی
- مدت: ۲ الی ۳ روز



## مدرسان

- هماهنگ‌کننده‌ی علمی-اجرایی برنامه در دانشگاه
- معاون بهداشتی
- معاون درمان
- کارشناس تغذیه مرکز انستیتو تغذیه یا مراکز تحقیقات
- آموزش ستادی برحسب مورد

## عناوین آموزشی

- اهداف برنامه، استراتژی‌ها، فعالیت‌ها، وظایف سطوح و هماهنگی بین سطوح
- شناخت دیابت، اهمیت آن و عوارض حاد و مزمن
- مکانیزم تنظیم قند خون
- نقش تغذیه و ورزش در کنترل بیماری
- نقش خودپایشی و خودمراقبتی افراد مبتلا به دیابت در کنترل بیماری، معرفی انواع دستگاه‌های اندازه‌گیری قند خون (گلوکومتر) و نوارهای آنها و نحوه‌ی استفاده و کالیبراسیون آنها
- تهیه‌ی برنامه و رژیم‌های غذایی برای بیماران با شرایط مختلف
- راه‌های پیشگیری و درمان بیماری
- تهیه‌ی برنامه‌های آموزشی برای بیماران و خانواده‌ی آنها

## وسایل کمک‌آموزشی

- متن آموزشی دیابت برای کارشناسان تغذیه و دستورالعمل و شرح وظایف آنها
  - برنامه‌ی کشوری پیشگیری و کنترل دیابت
  - فرم‌های واحد دیابت
  - ترانس پرانسی و اورهد، اسلاید، تخته، ویدئو و تلویزیون
  - نوار قند خون و ادرار و دستگاه گلوکومتر
  - دارو، انسولین و سرنگ
  - جدول‌های گروه‌های غذایی و میزان انرژی انواع مواد غذایی
  - نمودار نمایه توده‌ی بدنی
  - ماکت مواد غذایی (در صورت دسترسی)
- آشنایی با برنامه و آموزش معاونت‌های بهداشتی درمانی، مسئول مبارزه با بیماری‌ها، مسئول مبارزه با بیماری‌های غیرواگیر و کارشناس تغذیه مرکز بهداشت دانشگاه به صورت ستادی انجام می‌گیرد.

+

برنامه‌ی آموزشی برای مجریان کشوری پیشگیری و کنترل دیابت

+