

چگونه پزشکی شخصی شده مراقبت‌های بهداشتی را تا سال ۲۰۳۰ متحول می‌کند: چشم انداز ICPeMed

خلاصه

این گزارش چشم انداز کنسرسیون بین المللی برای پزشکی شخصی (ICPeMed) را ارائه می‌دهد که چگونه پزشکی شخصی (PM) به نسل بعدی مراقبت‌های بهداشتی تا سال ۲۰۳۰ تبدیل می‌شود. این چشم انداز بر پنج رکن تمرکز دارد: مشارکت فردی و عمومی، مشارکت متخصصان بهداشت، پیاده‌سازی در سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی، داده‌های مرتبط با سلامت و توسعه مدل‌های اقتصادی پایدار که امکان بهبود رویکردهای درمانی، تشخیصی و پیشگیرانه را به عنوان مفاهیم جدید مراقبت‌های بهداشتی به نفع عموم می‌دهد. ما بیشتر چهار رکن را بررسی می‌کنیم که نشان‌دهنده مسائل عرضی هستند که برای اجرای موفقیت‌آمیز PM در همه دیدگاه‌ها حیاتی هستند. اجرای PM منجر به مراقبت‌های بهداشتی کارآمدتر و عادلانه‌تر، دسترسی به روش‌های مدرن مراقبت‌های بهداشتی، و کنترل بهبود یافته توسط افراد بر داده‌های سلامتی خود و همچنین توسعه اقتصادی در بخش سلامت خواهد شد.

مقدمه:

پزشکی شخصی (PM) یک فرصت هیجان انگیز برای بهبود آینده مراقبت‌های بهداشتی فردی برای همه شهروندان (شهروندی که در اینجا معادل افراد جامعه است، نشان‌دهنده ماهیت فراگیر و منصفانه رویکردهای PM است) است که نویدبخش درمان و پیشگیری از بیماری است. انتظارات زیادی برای آینده وجود دارد، اما آیا PM و ابزارها و رویکردهای همراه آن، مراقبت‌های بهداشتی را تغییر داده و تا سال ۲۰۳۰ به طور گسترده به نفع جامعه و شهروندان اجرا می‌شود؟ آیا دانشمندان،



وحیدرضا اصفهانی^۱

۱- کارشناسی ارشد سلولی مولکولی دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
پژوهشگر مرکز تحقیقات پزشکی شخصی آمیتیس زن



- آموزش متخصصان مراقبت‌های بهداشتی جنبه‌های بین رشته‌ای PM را پذیرفته است.
- پزشکان و محققان از نزدیک برای حمایت از توسعه و اجرای سریع راه حل‌های PM کار می‌کنند.

چشم‌انداز ۳: سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی، ارتقای سلامت شخصی، بهینه‌سازی شده و پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری را به نفع بیماران امکان پذیر می‌کند.

- دسترسی عادلانه به خدمات PM برای همه شهروندان الزامی است.
- خدمات PM از نظر اثربخشی و برابری بهینه شده است.
- تخصیص منابع در سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی با ارزش‌های اجتماعی سازگار است.
- جریان داده‌های سلامت ایمن از شهروندان و سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی به مقامات نظارتی و تحقیقات انجام شده است.

چشم‌انداز ۴: اطلاعات مرتبط با سلامتی در دسترس برای درمان بهینه، مراقبت، پیشگیری و تحقیق

- داده‌های شخصی در پرونده الکترونیک سلامت (EHRs) توسط ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی و محققان برای PM کارآمدتر استفاده می‌شود.
- راه حل‌های هماهنگ برای اطمینان از حفظ حریم خصوصی، ایمنی و امنیت داده‌ها در مدیریت داده‌های بهداشتی استفاده می‌شود.
- درمان و پیشگیری بهینه بر اساس داده‌های شخصی به نفع شهروندان است، در حالی که هزینه‌ها و ریسک را به حداقل می‌رساند.

چشم‌انداز ۵: ارزش اقتصادی با ایجاد نسل بعدی پزشکی

- تعادل معقول بین سرمایه گذاری، سود و سود مشترک برای شهروندان یک واقعیت برای PM است.
- مفاهیم و مدل‌های کسب و کار مناسب برای PM وجود دارد.
- راه حل‌های پزشکی از راه دور و موبایل، PM را ترویج می‌کنند و ارزش اقتصادی دارند.
- مشاغل جدید در سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی ایجاد می‌شود.

مبتکران، ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی و دیگران می‌توانند مناسب‌ترین دارو را، با دوز مناسب، برای فرد مناسب، در زمان مناسب و با هزینه‌ی معقول تهیه کنند؟ آیا بخش مراقبت‌های بهداشتی قادر به یافتن مشوق‌ها و ایجاد مدل‌های مالی مناسب برای اجرای PM در عمل بالینی روزانه خواهد بود؟ اینها سوالاتی هستند که نیاز به توجه فوری و اقدام هماهنگ برای دستیابی به هدف اجرای جامع PM تا سال ۲۰۳۰ دارند.

کنسرسیوم بین‌المللی برای پزشکی شخصی (ICPerMed) بر این باور است که پیشرفت علوم زیست پزشکی، اجتماعی و اقتصادی، همراه با توسعه فناوری، نیروی محرکه PM است. سرمایه گذاری قوی در تحقیق و نوآوری پیش نیاز اجرای موفقیت آمیز آن است. در اینجا، ما دیدگاه خود را در مورد اینکه چگونه PM تا سال ۲۰۳۰ به نسل بعدی مراقبت‌های بهداشتی منتهی می‌شود، ارائه می‌دهیم. از طریق پنج رکن اصلی، دیدگاه ما PM را به عنوان یک عمل پزشکی با محوریت ویژگی‌های فرد تأیید می‌کند، که منجر به بهبود اثربخشی تشخیص، درمان، ارزش افزوده اقتصادی و دسترسی عادلانه برای همه شهروندان و پیشگیری می‌شود.

ICPerMed مراقبت‌های بهداشتی را در پنج رکن اصلی، که بیشتر در سند اطلاعاتی ما مشخص شده است، پیش بینی می‌کند تا سال ۲۰۳۰ به شرح زیر اجرا شود:

چشم‌انداز ۱: شهروندان آگاه، توانمند، متعهد و مسئولیت پذیر

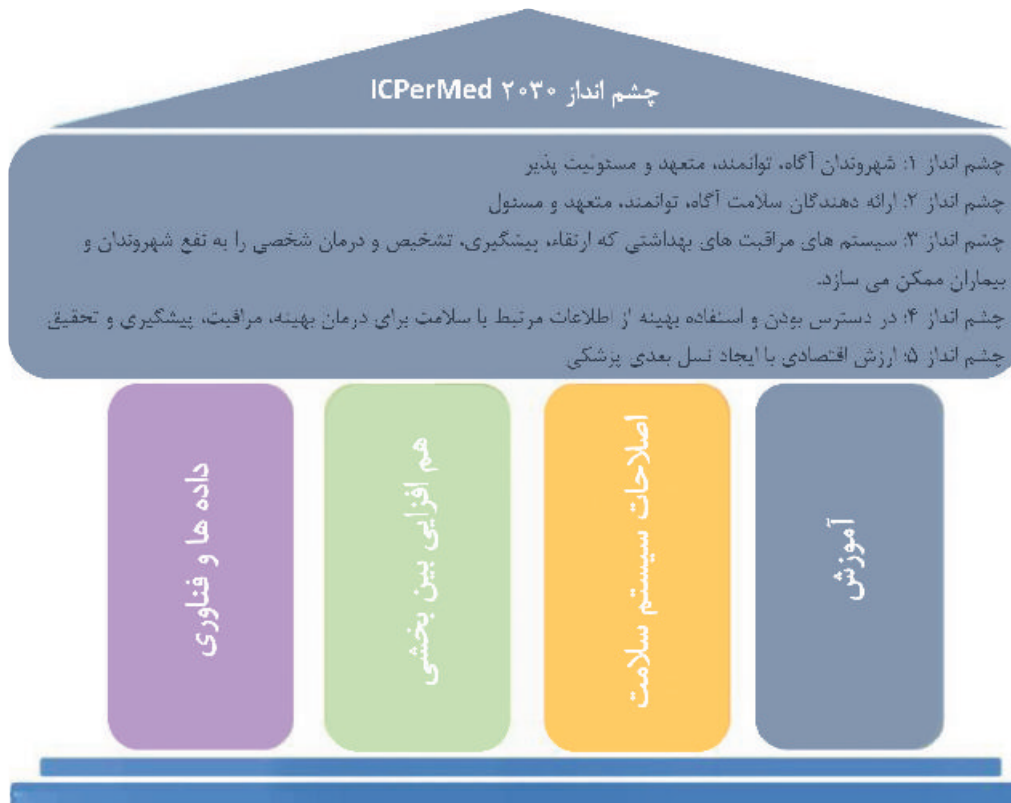
- داده‌های مربوط به سلامت توسط شهروندان کنترل می‌شود، از جمله ورودی، نظارت و دسترسی.
- منابع اطلاعات پزشکی به راحتی در دسترس، قابل اعتماد و قابل درک است.

چشم‌انداز ۲: ارائه‌دهندگان سلامت آگاه، توانمند، متعهد و مسئول

- استفاده‌ایمن، مسئولانه و بهینه از اطلاعات بهداشتی و نتایج تحقیقاتی مورد نیاز برای PM در تنظیمات بالینی معمول است.
- تصمیمات بالینی مستلزم تیم‌های چند رشته‌ای است که حرفه‌های جدید مرتبط با سلامت را ادغام می‌کنند.



چشم انداز ICPeMed برای سال ۲۰۳۰ با اهداف برنامه ۲۰۳۰ ملل متحد برای توسعه پایدار، که چشم اندازی را برای سلامت و رفاه خوب، ترویج سبک زندگی سالم، اقدامات پیشگیرانه و مراقبت‌های بهداشتی مدرن و کارآمد برای همه تعیین می‌کند همراستا است. برای حمایت از این اهداف و حفظ پنج دیدگاه چشم انداز ICPeMed، چهار رکن نشان دهنده مسائل عرضی برای اجرای موفقیت آمیز PM بسیار مهم هستند (شکل ۱):



شکل ۱: چشم انداز ICPeMed برای سال ۲۰۳۰: چارچوبی از پنج رکن که به نقش فرد، نقش متخصصان سلامت، اجرای PM در سیستم های بهداشتی، استفاده از اطلاعات شخصی مرتبط با سلامت و ارزش اقتصادی رویکردهای PM می پردازد، پایدار است. توسط چهار ستون حیاتی که مسائل عرضی را برای اجرای PM بسیار مهم نشان می دهد.





داده‌ها و فناوری:

تا سال ۲۰۳۰، فناوری دیجیتال عاملی فراگیر برای همه جنبه‌های جامعه از جمله سلامت و رفاه شهروندان است. نگرش نسبت به فناوری دیجیتال و به اشتراک گذاری داده‌ها تغییر کرده است که توسط نسل جدیدی هدایت می‌شود که فناوری دیجیتال و شبکه‌های اجتماعی به طور کامل در زندگی روزمره ادغام شده‌اند. این شهروندان نسبت به نسل‌های قبلی در کنترل داده‌های سلامتی خود قدرت بیشتری دارند و بنابراین بیشتر درگیر تصمیم‌گیری‌های مراقبت‌های بهداشتی و به اشتراک گذاری داده‌ها برای تحقیق هستند. چارچوب‌های نظارتی کافی و پروتکل‌های مدیریت داده‌ها برای حفاظت از حقوق شخصی، با استانداردهای بین‌المللی پیشرفته‌ای که به امنیت داده‌ها، دسترسی، ذخیره‌سازی و مراقبت می‌پردازند مطابقت دارد.

اطلاعات جامع سلامت شخصی در سال ۲۰۳۰ از طریق EHR در دسترس است. استفاده گسترده از دستگاه‌ها و گجت‌های پوشیدنی امکان ردیابی مداوم و در زمان واقعی پارامترها و رفتارهای سلامتی را فراهم می‌کند که با فناوری بیومارکرها تکمیل می‌شود. تلاش‌های جهانی برای درک تنوع ژنومی در میلیون‌ها نفر امکان تعریف پروفایل‌های خطر ژنومی فردی مرتبط با بیماری‌های رایج را فراهم می‌کند و تأکید بیشتری بر پیشگیری دارد. سطوح دیگر اطلاعات بیولوژیکی، از جمله اپی ژنومیکس، پروتئومیکس و متابولومیکس، تخمین‌های خطر ژنومی را تکمیل می‌کنند و ابزارهای نظارتی را برای افراد در معرض خطر بیماری فراهم می‌کنند. تولید داده به طور مداوم در حال تحول است و نیازمند راه‌حل‌های نوآورانه و انعطاف پذیر فناوری اطلاعات و ارتباطات (ICT) برای رفع نیازهای مدل‌های PM برای ذخیره سازی، مدیریت، دسترسی، ایمنی و اشتراک گذاری

داده است. مفاهیم همکاری و هماهنگی در سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی و تحقیقاتی از طریق ابزارهای جمع آوری داده‌های همگن‌تر تعبیه شده است. سرمایه گذاری‌های قابل توجه در روش‌های هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰ منجر به یکپارچه‌سازی و تفسیر جدید و کارآمد داده‌های چند سطحی از طیف گسترده‌ای از منابع می‌شود. در نهایت، راه‌حل‌های خلاقانه و قابل اعتماد ICT برای حمایت از تصمیمات بالینی توسط ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی در محل مراقبت در دسترس هستند.

هم افزایی بین بخشی

در چشم انداز ICPeMed برای سال ۲۰۳۰، هم افزایی قوی بین مراقبت‌های بهداشتی و تحقیقات برای کاربرد PM بسیار مهم است. حجم زیادی از داده‌های معمول مراقبت‌های بهداشتی منبع غنی از مواد را برای تحقیق فراهم می‌کند که به طبقه‌بندی بیمار و تعریف پروفایل‌های فردی اجازه می‌دهد و از آزمایش‌های بالینی سازگار پشتیبانی می‌کند. همسویی نزدیک بین ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی، محققان و بیماران، همراه با انعطاف پذیری بهبود یافته سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی، تحقیقات زیست پزشکی و بالینی مبتنی بر کاربر نهایی را قادر می‌سازد و از جذب سریع نتایج تحقیقات توسط کلینیک پشتیبانی می‌کند. سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی ۲۰۳۰ از تحقیقات برای تقویت پایه شواهد استراتژی‌های جدید PM، اثربخشی و ارزش پشتیبانی می‌کنند.

سایر پارامترهای مؤثر بر پیامدهای سلامت، از جمله سبک زندگی و رفتار، وضعیت اجتماعی-اقتصادی، اشتغال و قرار گرفتن در معرض محیطی با سلامت شخصی و داده‌های نشانگر زیستی ادغام می‌شوند. اذعان به تأثیر سیاست‌های سایر بخش‌ها، هم افزایی‌های



فن آوری های دیجیتال، بیومارکرها و تجزیه و تحلیل آنالیز داده ها اعضای تیم های چند رشته ای هستند که تصمیمات بالینی مشترک می گیرند. سیستم های مراقبت های بهداشتی از مدل های کاری انعطاف پذیر برای برآوردن نیازهای فردی استفاده می کنند و گردش سریع نوآوری های فناوری و علمی را که از تحقیقات سرچشمه می گیرند، در خود جای می دهند و دسترسی دو طرفه به داده ها توسط بسترهای شبکه و اشتراک گذاری داده تسهیل می شود.

آموزش

تغییرات عمده در برنامه های درسی ارائه دهندگان خدمات پزشکی و سایر مراقبت های بهداشتی (مانند داروسازان، پرستاران و درمانگران) منجر به نسل جدیدی از ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی آگاه، توانمند، متعهد و مسئول تا سال ۲۰۳۰ می شود. تمرکز زیادی بر سواد دیجیتال و مهارت های مورد نیاز برای اطلاعات نشانگرهای زیستی را تفسیر کنید ارزش چند رشته ای در تصمیم گیری های بالینی و مراقبت های بهداشتی به طور معمول در عمل استفاده می شود. با توجه به گردش سریع فناوری ها و تأثیر بالقوه آنها بر مراقبت های بهداشتی، آموزش و آموزش مادام العمر برای ارائه دهندگان مراقبت های بهداشتی ضروری است. برعکس، متخصصان با پیشینه غیر بالینی درک بهتری از مراقبت های بهداشتی و مسائل بالینی دارند و تعاملات بین تیم های بالینی را تسهیل می کنند.

برای شهروندان، آموزش داده های سلامت و سوادآموزی در PM، از جمله مسائل اخلاقی، مقرراتی و کنترل داده ها، از طریق مدارس و برنامه های سوادآموزی خاص ارائه می شود. سواد PM بهبودیافته با رابط هایی تکمیل می شود که قادر به ارائه اطلاعات دقیق مورد نیاز در صورت نیاز و در عین حال حفظ تعامل بیمار و پزشک است.

در سال ۲۰۳۰ مدیران و سیاست گذاران مراقبت های بهداشتی شواهد زیادی از مزایای PM برای شهروندان و سیستم های مراقبت های بهداشتی دارند. این امکان ایجاد چارچوب های سیاسی را برای مقابله با اثر بخشی، کارایی، برابری و مسائل اخلاقی در زمینه توسعه و اجرای رویکردهای PM فراهم می کند.

ارزشمند بین بخشی را، به ویژه برای ارتقای سلامت و پیشگیری از بیماری ها، ممکن می سازد.

در سال ۲۰۳۰، هم افزایی با بخش خصوصی به دلیل نیاز به پیشرفت سریع تکنولوژیکی، همراه با فرصت ها و مدل های جدید کسب و کار انجام می شود. PM نوآوری را به ویژه در زمینه هایی مانند فناوری دیجیتال، شناسایی بیومارکرها و توسعه داروهای هدفمند مولکولی هدایت می کند. از طریق همکاری نزدیک با صنعت داروسازی، داده های آزمایش های بالینی در دسترس جامعه پزشکی قرار می گیرد و دسترسی بیماران به داروهای نوآورانه را بهبود می بخشد. ارزیابی فناوری سلامت ارزش واقعی فناوری ها را روشن می کند و PM را توسعه می دهد.

اصلاحات نظام سلامت

تا سال ۲۰۳۰، تمرکز اولیه مراقبت های بهداشتی از درمان به تعریف خطر، طبقه بندی بیمار و ارتقای سلامت شخصی و استراتژی های پیشگیری از بیماری که ارزش خاصی برای جوامع سالخورده دارند، تغییر کرده است. بهینه سازی سیستم های مراقبت های بهداشتی تا سال ۲۰۳۰ نشان دهنده این تغییر است. پایداری اقتصادی و مزایای اجتماعی PM واضح است و یک دیدگاه اجتماعی را یکپارچه می کند. تجزیه و تحلیل اقتصادی در سطح سیستمی است که بیکاری، سیستم های مراقبت اجتماعی، روش های جدید اشتراک گذاری ریسک و کل چرخه عمر رویکردهای PM را یکپارچه می کند. این چشم انداز اجتماعی گسترده تر با ارزش های اخلاقی مشترک و برابری دسترسی برای همه، از جمله بخش های به حاشیه رانده شده و جمعیت هایی که خدمات کمتری دریافت می کنند، پشتیبانی می شود. در سال ۲۰۳۰ مدل های بازپرداخت کافی برای حمایت از این رویکرد عادلانه تر و در نظر گرفتن ارزش بلندمدت رویکردهای مبتنی بر فناوری نوآورانه وجود دارد.

سرمایه گذاری های قابل توجه در زیرساخت های فناوری و پلت فرم های دیجیتال تا سال ۲۰۳۰ ارزش اقتصادی عظیم مالکیت عمومی داده ها را به حداکثر می رساند و نیاز به مهارت های جدید و پروفایل های حرفه ای جدید را ایجاد می کند. متخصصان بهداشت آموزش دیده در



نتیجه گیری

PM آنقدر یک تغییر پارادایم نیست که تکامل پزشکی در یک دوره بیوتکنولوژی و غنی از داده است. این پیشرفت مستلزم تنظیمات گسترده‌ای در نحوه ارائه مراقبت‌های بهداشتی است، از جمله مهارت‌های جدید برای متخصصان مراقبت‌های بهداشتی و ابزارهای جدید برای ارائه، چشم انداز ICPeMed چنین تکاملی را منعکس می‌کند. این توسط مشاوره با کارشناسان اروپایی و بین‌المللی، که بخش‌های کلیدی را پوشش می‌دهد، پشتیبانی می‌شود، که بازخوردی در مورد فرصت‌ها و چالش‌های نخست وزیر ارائه کردند و نگرانی‌های خاص و راه‌حل‌های ممکن را برجسته کردند. ICPeMed از تحقیقات هماهنگ جهت اجرای تدریجی PM پشتیبانی می‌کند و قبلاً یک برنامه اقدام را ایجاد کرده است که فعالیت‌های تحقیقاتی را برای تحریک پذیرش PM در مراقبت‌های بهداشتی تعریف می‌کند. اعضای ICPeMed با استفاده از برنامه اقدام، در ایجاد برنامه‌ها و اقدامات تحقیقاتی و مراقبت‌های بهداشتی PM در کشورها و مناطق خود موفق بوده‌اند. کمیسیون اروپا در حال حاضر از بسیاری از ابتکارات منطبق با چشم انداز ارائه شده حمایت می‌کند و همراه با ICPeMed متعهد به گسترش تلاش‌های خود در سطح جهانی است. دیدگاه‌های اصلی چشم‌انداز ICPeMed و موضوعات عرضی ارائه‌شده در اینجا می‌تواند سیاست‌گذاران را بیشتر جهت‌دهی کند و جامعه مراقبت‌های بهداشتی را در برنامه‌ریزی برنامه‌ها و فعالیت‌های آتی برای اجرای PM راهنمایی کند. ICPeMed همچنان به عنوان یک پلت فرم ارتباطی برای ابتکارات و سازمان‌های موجود و آینده مرتبط با PM عمل می‌کند و راه را برای رسیدن به این چشم انداز PM در سال ۲۰۳۰ هموار می‌کند.

منبع:

<https://translational-medicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12967-020-02316-w>