



# زیست بوم سلامت دیجیتالی

پیش‌کنگره ملی زیست بوم سلامت دیجیتالی

مجید قاسمی

۷ آذرماه ۱۴۰۳

# سلامت دیجیتالی

## Digital Health

# مفهوم سلامت دیجیتالی

- **سلامت دیجیتالی حوزه‌ای از دانش و عمل است که به توسعه و استفاده از فناوری‌های دیجیتالی برای بهبود سلامت مربوط می‌شود؛<sup>(۱)</sup>**
- **سلامت دیجیتالی، به کارگیری نظام‌مند فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات، علوم رایانه و داده‌ها در راستای پشتیبانی از تصمیم‌گیری آگاهانه توسط افراد، سرمایه انسانی بخش سلامت و نهادهای سلامت، به منظور تقویت مقاومت و بهبود سلامت و تندرستی آحاد جامعه است.<sup>(۲)</sup>**

سلامت دیجیتالی باید بخشی جدایی‌ناپذیر از اولویت‌های حوزه سلامت باشد و به نحوی اخلاقی، ایمن، مطمئن، قابل اعتماد، عادلانه و پایدار، مردم را منتفع نماید.<sup>(۳)</sup>

# مزیت‌های فناوری‌های سلامت دیجیتال

FDA

U.S. FOOD & DRUG  
ADMINISTRATION

- ❖ ارائه دید جامع‌تر از وضعیت بیماران از طریق دسترسی به داده‌ها و امکان کنترل بیشتر بر سلامت بیماران؛
- ❖ ارائه فرصت‌های واقعی برای بهبود نتایج پزشکی و افزایش کارایی؛
- ❖ فراهم آوردن امکان اتخاذ تصمیم‌های بهتر درباره سلامت افراد؛
- ❖ تسهیل پیشگیری و تشخیص زودهنگام بیماری‌های کشنده و مدیریت بیماری‌های مزمن؛
- ❖ کاهش ناکارآمدی‌ها، بهبود دسترسی، کاهش هزینه‌ها، افزایش کیفیت و شخصی‌سازی تجویز داروها برای بیماران.

# چهار اصل راهنما برای جهت‌دهی راهبرد جهانی به سمت پذیرش مناسب و پایدار فناوری‌های سلامت دیجیتال در چارچوب راهبردهای ملی سلامت

- تعهد کشورها به نهادینه کردن سلامت دیجیتالی در نظام سلامت ملی؛
- پایبندی به یک راهبرد یکپارچه برای دستیابی به ابتکارات موفقیت‌آمیز سلامت دیجیتالی؛
- ترویج استفاده مناسب از فناوری‌های دیجیتالی برای سلامتی؛
- رسیدگی فوری به موانع عمده در کشورهای کمتر توسعه‌یافته در زمان پیاده‌سازی فناوری‌های حوزه سلامت.



World Health  
Organization

Source: WHO, 2021.



# توانمندی‌های دقیق امور مرتبط با دیجیتال در حوزه سلامت

**داده‌ها:** استفاده از داده‌های سلامت برای اثرگذاری تحول آفرین؛

۱

**فناوری و تحلیل داده‌ها:** طرح‌ریزی یک زیرساخت قوی برای مراقبت‌های سلامت دیجیتال؛

۲

**تأمین مالی و مشوق‌ها:** سرمایه‌گذاری و پاداش‌دهی در طرح‌های مؤثر؛

۳

**ارائه مراقبت‌های بهداشتی ترکیبی<sup>(۱)</sup>:** تقویت قابلیت‌های دیجیتالی و راه‌حل‌های انسان‌محور به منظور تسهیل پیاده‌سازی؛

۴

**مقرره‌ها و سیاست‌ها:** اتخاذ سیاست‌های هدفمند برای توانمند کردن تحول دیجیتال.

۵

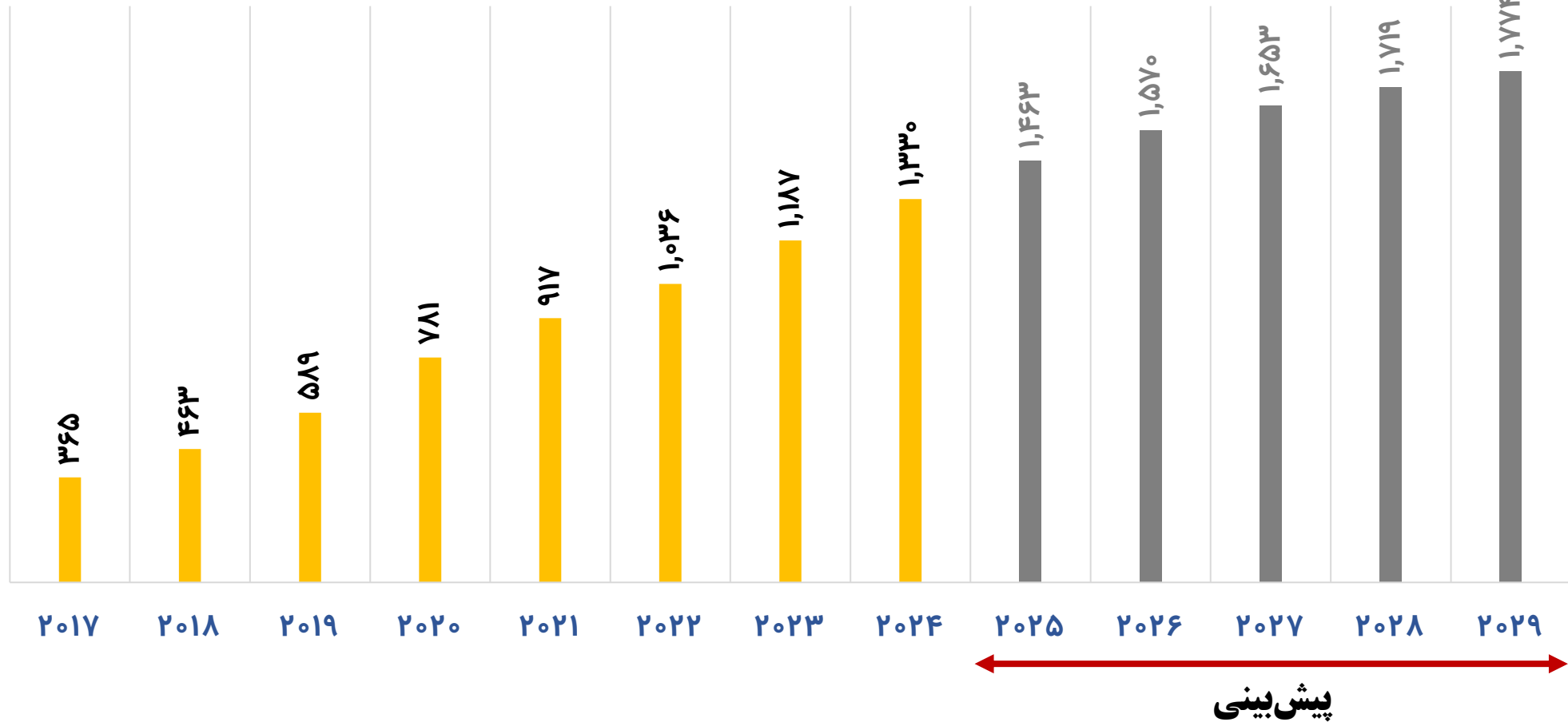
(۱) مراقبت‌های بهداشتی ترکیبی (Hybrid healthcare)، به مدل‌های ارائه خدمات بهداشتی و درمانی که در آن ترکیبی از روش‌های سنتی و دیجیتالی برای ارائه خدمات به بیماران استفاده می‌شود، اشاره دارد.

# آمار جهانی سلامت دیجیتال

- در سراسر جهان بیش از ۱/۳ میلیارد نفر در سال ۲۰۲۴ از سلامت دیجیتال استفاده خواهند کرد که این شامل استفاده از ردیاب‌های تناسب اندام و ساعت‌های هوشمند، مشاوره‌های پزشکی برخط یا هر گونه استفاده از درمان و مراقبت دیجیتال است؛
- ارزش بازار سلامت دیجیتال در سال ۲۰۲۴، حدود ۱۷۲ میلیارد دلار پیش‌بینی شده است؛
- انتظار می‌رود در بازه زمانی سال ۲۰۲۴ تا ۲۰۲۹، درآمد سلامت دیجیتال با نرخ رشد سالانه ۸/۴۹ درصد افزایش یابد و حجم آن در سال ۲۰۲۹، به بیش از ۲۵۸ میلیارد دلار برسد؛
- در مقیاس جهانی، بیشترین درآمد در آمریکا تولید خواهد شد (بیش از ۴۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۴).

# تعداد سالانه کاربران در بازار سلامت دیجیتال در سراسر جهان از سال ۲۰۱۷ تا ۲۰۲۹

(واحد: میلیون کاربر)





**زیست بوم سلامت دیجیتالی**  
**Digital Health Ecosystem**

# مفهوم زیست‌بوم سلامت دیجیتال

- زیست‌بوم سلامت دیجیتال، شبکه‌ای سازمان‌یافته از شرکت‌های متنوع در طول زنجیره ارزش خدمات سلامت است که دارای خدمات و محصولات قابل تبادل از طریق یک بستر دیجیتالی می‌باشد و حامی گذار از یک مدل مراقبت بهداشتی سازمان‌محور<sup>(۱)</sup> به سمت یک مدل مراقبت بهداشتی بیمار‌محور<sup>(۲)</sup> است.
- زیست‌بوم‌های سلامت دیجیتال محرک مهمی در مراقبت‌های بهداشتی خواهند بود زیرا:

فناوری‌های پیشرفته، مدل‌های سنتی سلامت را تغییر می‌دهند و صنعت را برای بازیگران جدید باز می‌کنند.



مراقبت را از طریق داده‌های متصل بهبود می‌بخشند.



نیاز مشتری را برآورده می‌کنند.



قابلیت‌های هم‌افزا را با هم ترکیب می‌کنند.



Source: PWC, 2024.

- 1- Organisation-Centred Healthcare Model
- 2- Patient-Centred Healthcare Model

# زیست‌بوم سلامت دیجیتال



ارتقاء امنیت و تجربه کاربری از طریق بهینه‌سازی پیوند میان فناوری‌ها و سرمایه انسانی

Source: OECD, 2023.

- 1- Human factors;
- 2- Robust technology;
- 3- Integrated health data.

# آمادگی سلامت دیجیتالی (۱)

آمادگی در حوزه سلامت دیجیتالی، معیاری برای توانایی استفاده از تجزیه و تحلیل‌ها، داده‌ها و فناوری به منظور دستیابی به نتایج مثبت برای سلامت فردی، اجتماعی و عمومی است.

## ابعاد آمادگی سلامت دیجیتالی

### آمادگی عامل انسانی

Human factor readiness

آمادگی زیست‌بوم سلامت دیجیتالی برای تحقق هدف‌ها با منابع کافی و مقاوم‌سازی در مقابل تکان‌ها (۲)

### آمادگی فناوری

Technology readiness

توانایی فناوری برای پشتیبانی از ورود، ذخیره‌سازی و انتقال امن داده‌های سلامت

### آمادگی داده‌ها

Data readiness

جمع‌آوری، دسترسی، حفاظت و استفاده از داده‌های سلامت در تجزیه و تحلیل‌ها

### آمادگی تحلیلی

Analytic readiness

توانایی استفاده از تحلیل‌ها برای بهبود سلامت افراد و جامعه

Source: OECD, 2023.

1- Digital Health Readiness;  
2- be resilient to shocks.

# برخی از مهم‌ترین چالش‌های پیش روی سلامت دیجیتال

- **قرار دادن دیجیتالی‌سازی در درجه دوم اولویت در سازمان‌های دولتی و خصوصی؛**
- **محدودیت در نوآوری داخلی یا عدم توانایی در اجرا و ارائه ایده‌ها و انگیزه‌های نوآورانه؛**
- **وضعیت از هم گسیخته نظام سلامت دیجیتال<sup>(۱)</sup>؛**
- **تأخیر در تجاری‌سازی محصولات به دلیل در حال تکامل بودن مسیرهای تنظیم‌گری درمان‌های دیجیتال در مناطق جغرافیایی مختلف؛**
- **اهمیت نیاز به مراقبت ویژه برای حفظ ایمنی، حریم خصوصی و مالکیت داده‌های بیماران؛**
- **مدل‌های تجاری نامشخص، غیر اقتصادی یا غیرواقعی؛**
- **ارائه راه‌حل‌های فاقد ارزش افزوده قابل اندازه‌گیری برای کاربران نهایی.**



# راه کارهای مقابله با چالش‌های سلامت دیجیتال

- **تبدیل نوآوری و سلامت دیجیتال به راهبرد اصلی کسب و کار؛**

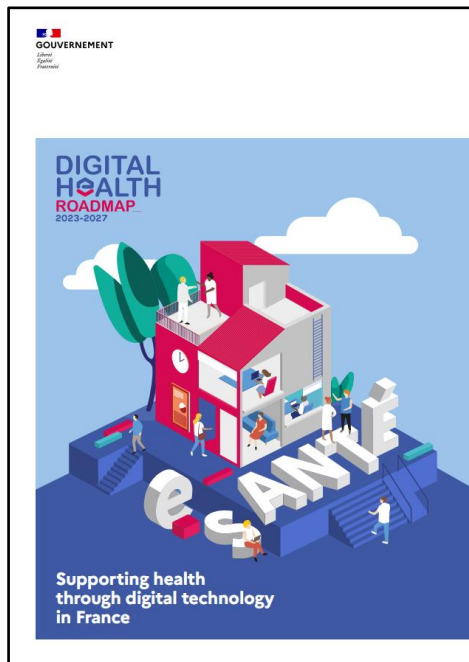
- **فعال کردن نوآوری در راستای شکوفایی داخلی؛**

- **حصول اطمینان از وجود یک مدل کسب و کار مقاوم که با ارزش‌های شفاف برای تمام گروه‌های کلیدی ذی‌نفع ترکیب شده است؛**

- **حصول اطمینان از ایمنی و حفظ حریم خصوصی داده‌های بیماران در تمامی مراحل طراحی و توسعه؛**

- **مشارکت یکپارچه با یک زیست‌بوم گسترده‌تر.**





# مطالعه موردی: نقشه راه سلامت دیجیتالی کشور فرانسه ۲۰۲۳-۲۰۲۷

# نقشه راه سلامت دیجیتال کشور فرانسه

این نقشه راه اولویت‌های کشور فرانسه را در حوزه سلامت دیجیتال برای پنج سال آینده (۲۰۲۳ تا ۲۰۲۷) توصیف می‌کند؛ و به ۴ محور تمرکز، ۱۸ اولویت و ۶۵ هدف تقسیم شده است.



PREVENTION

پیشگیری

۵ اولویت

۲۰ هدف



PATIENT CARE

مراقبت از بیمار

۵ اولویت

۱۶ هدف



ACCESS TO HEALTHCARE

دسترسی به خدمات سلامت

۴ اولویت

۱۱ هدف



SUPPORTIVE FRAMEWORK

چارچوب حمایتی

۴ اولویت

۱۸ هدف



# نقشه راه سلامت دیجیتال کشور فرانسه – محورهای تمرکز و اولویتها

۲) صرفه جویی در زمان برای متخصصان سلامت و بهبود مراقبت از بیمار به لطف فناوری دیجیتال



PATIENT CARE

- توانمندسازی متخصصان برای دسترسی به تاریخچه سلامت بیماران؛
- بهبود یکپارچگی و ارگونومی خدمات اصلی در ابزارهای مورد استفاده متخصصان سلامت؛
- ارائه بسته خدمات برای متخصصان سلامت نظیر نسخه الکترونیک؛
- ساده سازی ابزارها؛
- تقویت آموزش دیجیتال و حمایت از متخصصان سلامت و مددکاران اجتماعی.

۱) توسعه پیشگیری و دادن نقش فعال به همه در مراقبت از سلامتی خود



PREVENTION

- استفاده روزانه مردم از سکوی سلامت دیجیتال<sup>(۱)</sup> برای مدیریت سلامت خود؛
- توسعه پیشگیری شخصی سازی شده؛
- دادن نقش فعال به همه در مراقبت و کنترل داده های سلامتی خود؛
- کمک به تمام شهروندان برای استفاده از خدمات سلامت دیجیتال؛
- حصول اطمینان از بهره مندی همه از نوآوری های سلامت دیجیتال.

# نقشه راه سلامت دیجیتال کشور فرانسه – محورهای تمرکز و اولویتها

## ۴) توسعه چارچوبی برای حمایت از به کارگیری راه حل ها و نوآوری های سلامت دیجیتال



SUPPORTIVE  
FRAMEWORK

- بهبود قابل ملاحظه امنیت سایبری؛
- عمومیت بخشیدن به همسان کردن چارچوب مشخصات، به صورت بخش به بخش و اطمینان از انطباق راه حل های مورد استفاده توسط ذی نفعان حوزه سلامت؛
- جذب استعدادها در بخش دیجیتال؛
- توسعه تحقیقات سلامت دیجیتال و استفاده ثانویه از داده های سلامت.

## ۳) بهبود دسترسی شهروندان به خدمات سلامت



ACCESS TO HEALTHCARE

- تقویت اطلاعات برای بیماران و متخصصان درباره سلامت و ارائه خدمات بهداشتی – درمانی در سطح کشور؛
- توسعه استفاده از خدمات سلامت از راه دور؛
- ترویج و پیوند دادن سکوی های دیجیتال برای مقرره های پزشکی و مراقبت های اورژانسی؛
- ترویج ابزارهای کارت بیمه سلامت (Carte Vitale) و سیستم هویت ملی سلامت (INS) (۱).

ای صاحب کرامت، شکرانه سلامت

روزی تفقّدی کن درویش بی‌نوا را

**حضرت حافظ**