



نقش سلامت الکترونیک برای ارتقای سطح ارائه خدمات سلامت

کمیسیون سلامت سازمان نظام صنفی رایانه ایران
دکتر افشین نیاکان

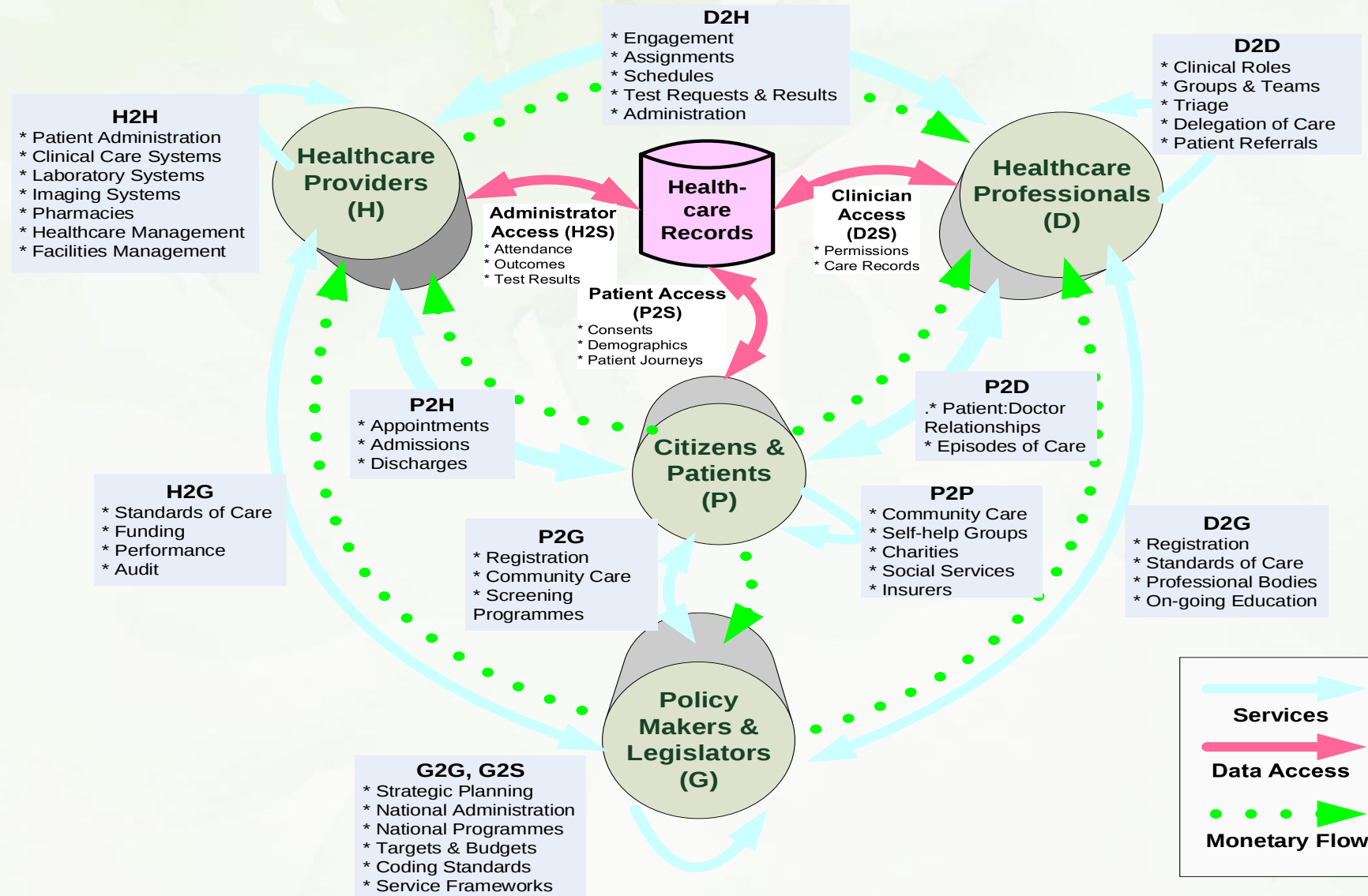
بررسی وضعیت جاری

- در تمامی کشورهای جهان دستیابی به سلامت مناسب در کنار تامین امنیت، آموزش و رفاه جزو وظایف کلیدی دولتها قرار دارد و عدم تامین درست آن، میتواند برای کل کشور مخاطرات جدی و برای شهروندان نارضایتی ایجاد نماید.
- هزینه های سلامت سهم قابل توجه ای در بودجه کشورها را دارد.
- در کنار تغییر نگرش مردم به سلامت و همراه با افزایش طول عمر و گرانتتر شدن هزینه های درمانی، بودجه مورد نیاز برای تامین حداقل سطح سلامت قابل قبول مرتب در حال افزایش است.
- در صورت عدم مدیریت و برنامه ریزی درست هیچ کشوری امکان موفقیت مناسب برای دستیابی به اهداف خود را نخواهد داشت.
- سازمان بهداشت جهانی WHO پیاده سازی درست سلامت الکترونیک را به عنوان مهمترین راهکار برای برون رفت از این مشکل را پیشنهاد نموده. با استفاده از این روش در کنار افزایش کیفیت خدمات سلامت میتوان هزینه های آن را بهتر مدیریت نمود و حتی کاهش داد.

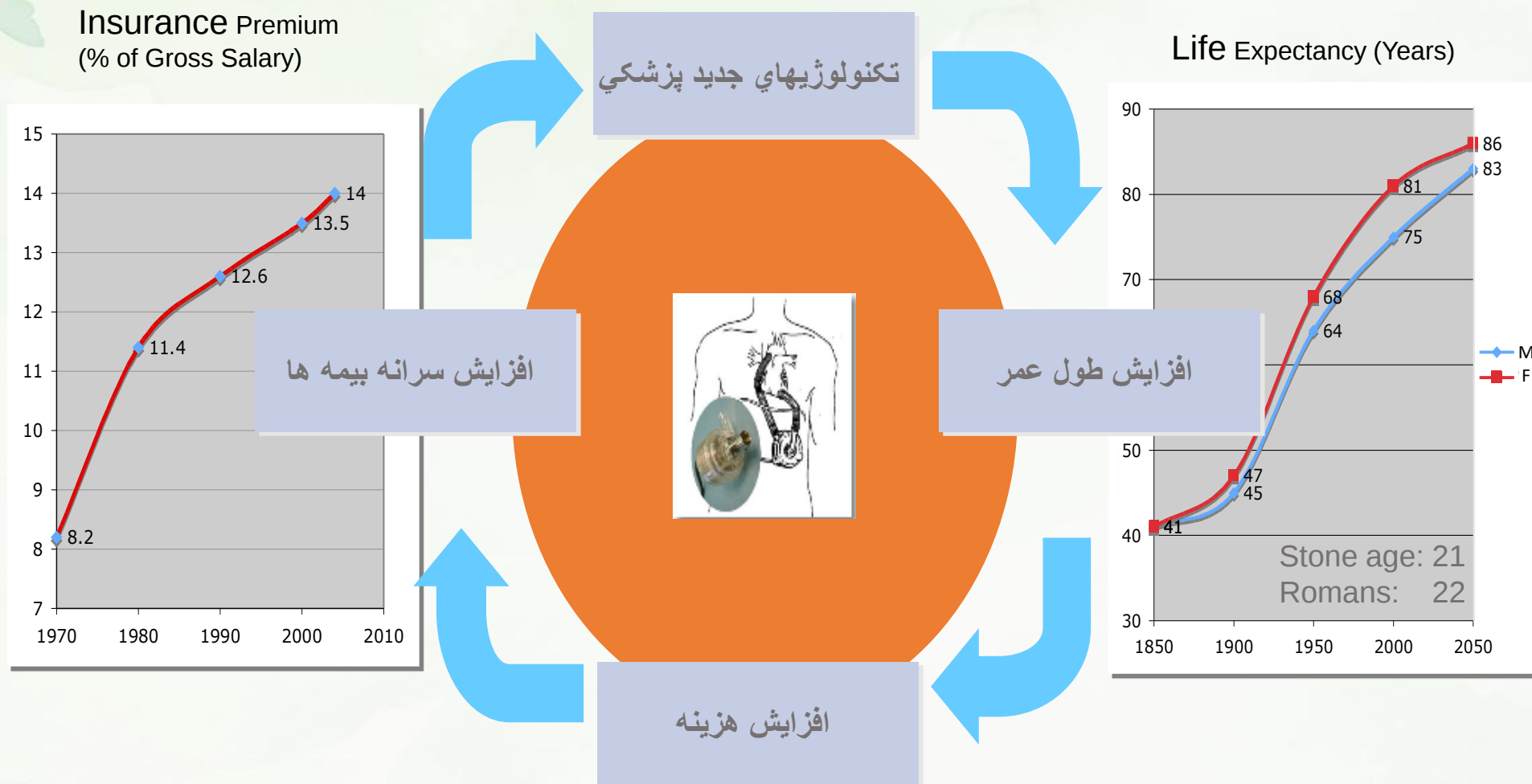


در اسلاید های بعدی کلیات سلامت الکترونیک و روش
دسترسی به آن و پیشنهاد های خود را مطرح میکنیم.

نظام سلامت یک نظام بزرگ و پیچیده است که بازیگران متعددی در آن نقش دارند در نمودار زیر گردش ارائه خدمات، دیتا و پول بین آنها مشخص شده است



افزایش امکانات پزشکی منجر به افزایش طول عمر شده و افزایش طول عمر خود باعث افزایش هزینه های سلامت میگردد.

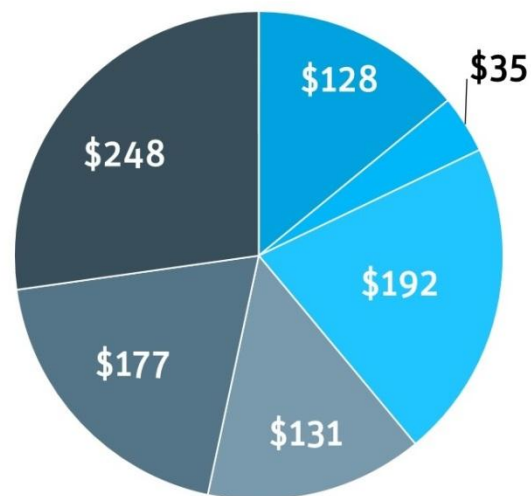




با آگاهی و برنامه ریزی لازم میتوان برخی از هزینه های نظام سلامت را مدیریت و کاهش داد.

Healthcare Systems and Professionals Are Plagued by Operational Challenges

Estimated Annual Cost of Operational Inefficiencies on Healthcare System (\$B)



- Failures of Care Delivery
- Failures of Care Coordination
- Overtreatment
- Pricing Failures
- Fraud and Abuse
- Administrative Complexity

\$910 Billion

Estimated annual cost of inefficiencies in the U.S. healthcare system

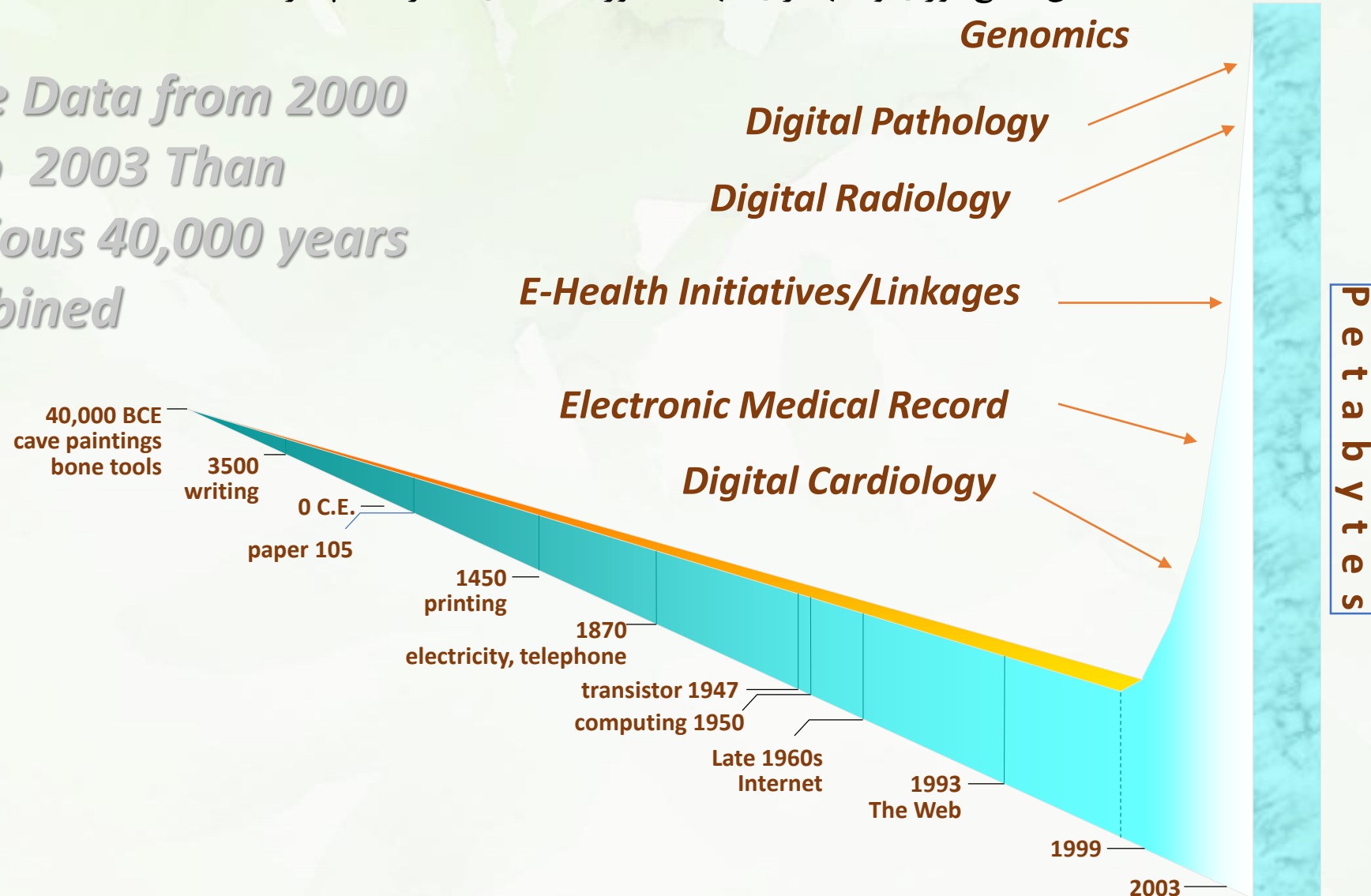
Provision of Care

Failure of Health System

Lack of automation is prevalent in the industry. The majority of the inefficiencies and waste in the healthcare system relates to administrative complexity, pricing failures and fraud and abuse. Overlaying electronic documentation support and data analytics tools across these disparate data silos will better identify outliers and lower total systematic costs.

تنها در طی سالهای ۲۰۰۰ الی ۲۰۰۳ به میزان مجموع ۴۰.۰۰۰ سال قبل از آن داده در سیستم سلامت تولید شده که امکان جمع آوری و نگهداری آنها به صورت کاغذی دیگر امکانپذیر نیست

*More Data from 2000
up to 2003 Than
Previous 40,000 years
Combined*

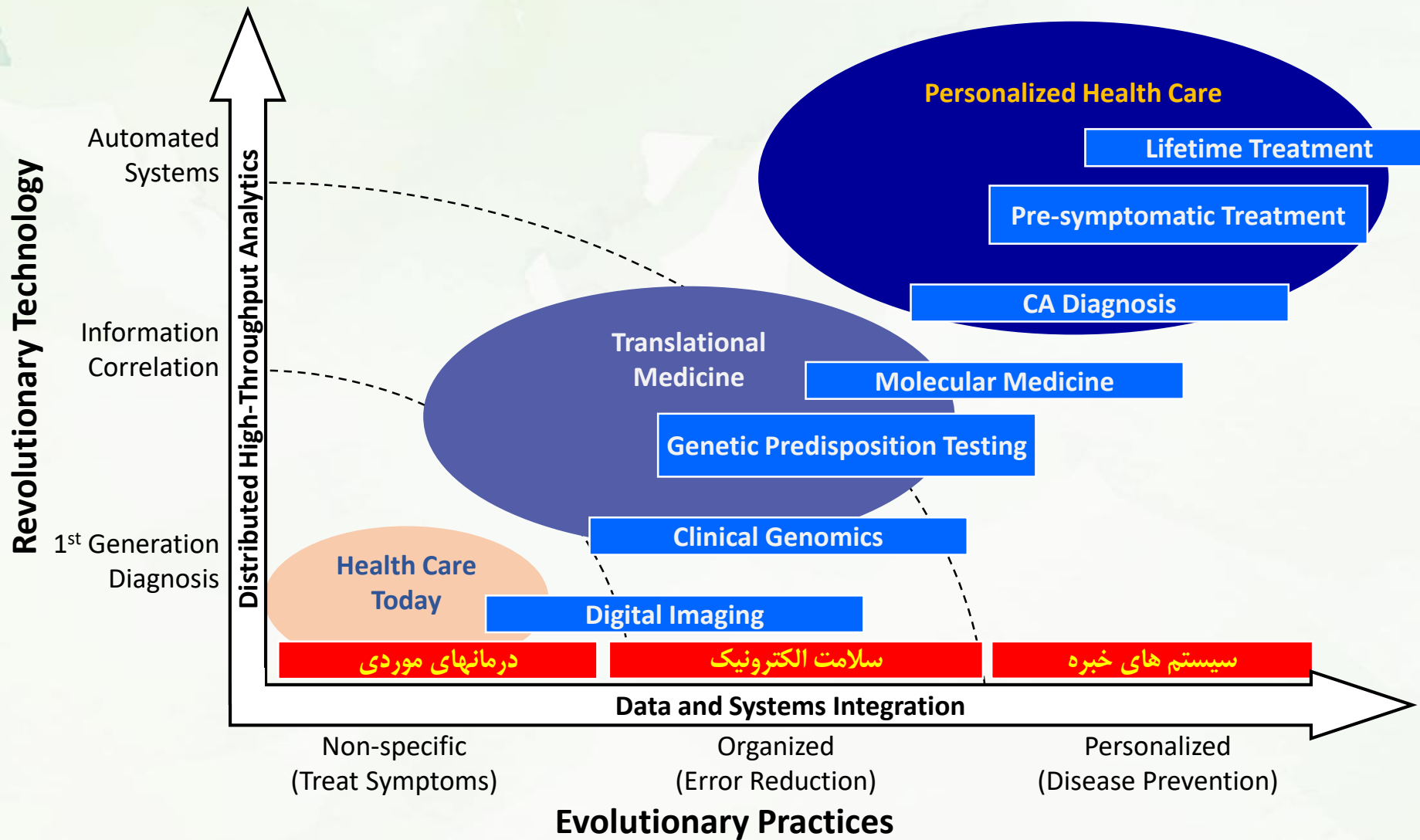


Source: UC Berkeley, School of Information Management and Systems.



مسیر حرکت سلامت

در حال حاضر شهروندان تنها در صورتی که دچار بیماری شوند به مراکز درمانی مراجعه می نمایند



با کمک سلامت الکترونیک میتوان همراه با افزایش کیفیت سلامت هزینه های آن را کاهش داد و هزینه سرمایه گذاری شده را تامین نمود

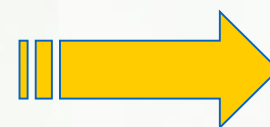
Return on Investment: Wide Spread Adoption of Electronic Health Information (EHI) Technologies Can Better Outcomes and Lower Cost



Improving Health Care Quality and Cost Performance

ROI of EHI at Point of Care:

- Improved Patient Safety
- Reduced Complications Rates
- **Reduced Cost per Patient Episode of Care**
- Enhanced cost & quality performance accountability
- Improved Quality Performance



Better Outcomes



Lower Costs

نتیجه نداشتن یک برنامه درست



نگاهی به معیارهای بلوغ در دستیابی به سلامت الکترونیکی

وقتی از سلامت الکترونیک و یا بیمارستان هوشمند صحبت میکنیم هدف ما رسیدن به یک مجموعه ساختمان هوشمند و یا تجهیزات هوشمند نیست، بلکه موفقیت ما در ارائه بهترین خدمات با کمترین هزینه به بیماران است.

در دو سطح مختلف شاخصهای جهانی برای ارزیابی میزان موفقیت در پیاده سازی سلامت الکترونیک وجود دارد که معیارها و شاخصهای آنها با همدیگر اختلاف دارند

- بلوغ سلامت الکترونیک در سطح ملی (همراه با شاخصهای ارزیابی آن)
- بلوغ سلامت الکترونیک در سطح بیمارستانی (همراه با شاخصهای ارزیابی آن)



سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور

بلوغ سلامت الکترونیک (سطح ملی)

HIS interoperability maturity model domains and subdomains



World Health Organization



مدل ارزیابی بلوغ سلامت الکترونیک (سطح ملی)

Maturity model (Health information System)

HEALTH INFORMATION SYSTEMS INTEROPERABILITY MATURITY MODEL						
Domain	Subdomain	Level 1: Nascent	Level 2: Emerging	Level 3: Established	Level 4: Institutionalized	Level 5: Optimized
		The country lacks HIS capacity or does not have a chance to represent isolated, ad hoc efforts.	The country has defined HIS processes and or ongoing monitoring or measurement protocol exists.	The country has documented HIS performance monitoring, quality improvement, and evaluation are systematically used.	Government and stakeholders use the	The government and stakeholders routinely review interoperability activities and modify them to adapt to changing conditions.
Leadership and governance	Governance structure for HIS	Evolving governing body for health information systems (HIS) is constituted on a case-by-case basis OR no governing body exists.	An HIS governing body is formally constituted and has a scope of work that includes the people responsible for data governance oversight. The governing body oversees interoperability directly or through a separate technical working group (TWG).	The HIS governing body conducts regular meetings with stakeholder participation.	The HIS governing body is government-led, consults with other ministries, and monitors implementation of HIS interoperability using a work plan. It mobilizes resources—financial, human resources (HR), and political—to accomplish its goals.	The HIS governing body is legally protected from interference or organizational changes. The HIS governing body and its TWGs are nationally recognized as the lead for HIS interoperability. The governing body works in liaison with other similar working groups regionally and/or around the world.
	Interoperability guidance documents ¹	HIS interoperability guidance documents are absent. Interoperability is implemented on a case-by-case basis.	Interoperability guidance documents are developed, tested, and adopted, and include reference terminologies and technical standards for data exchange.	The interoperability guidance documents are government-owned. They are consistently used and referenced in efforts to guide implementation of HIS interoperability.	Processes are in place to regularly monitor the implementation of the interoperability guidance documents. The interoperability guidance documents are regularly reviewed and updated based on lessons learned from implementation. These documents reflect international best practices.	

Domain

Subdomains

Attributes



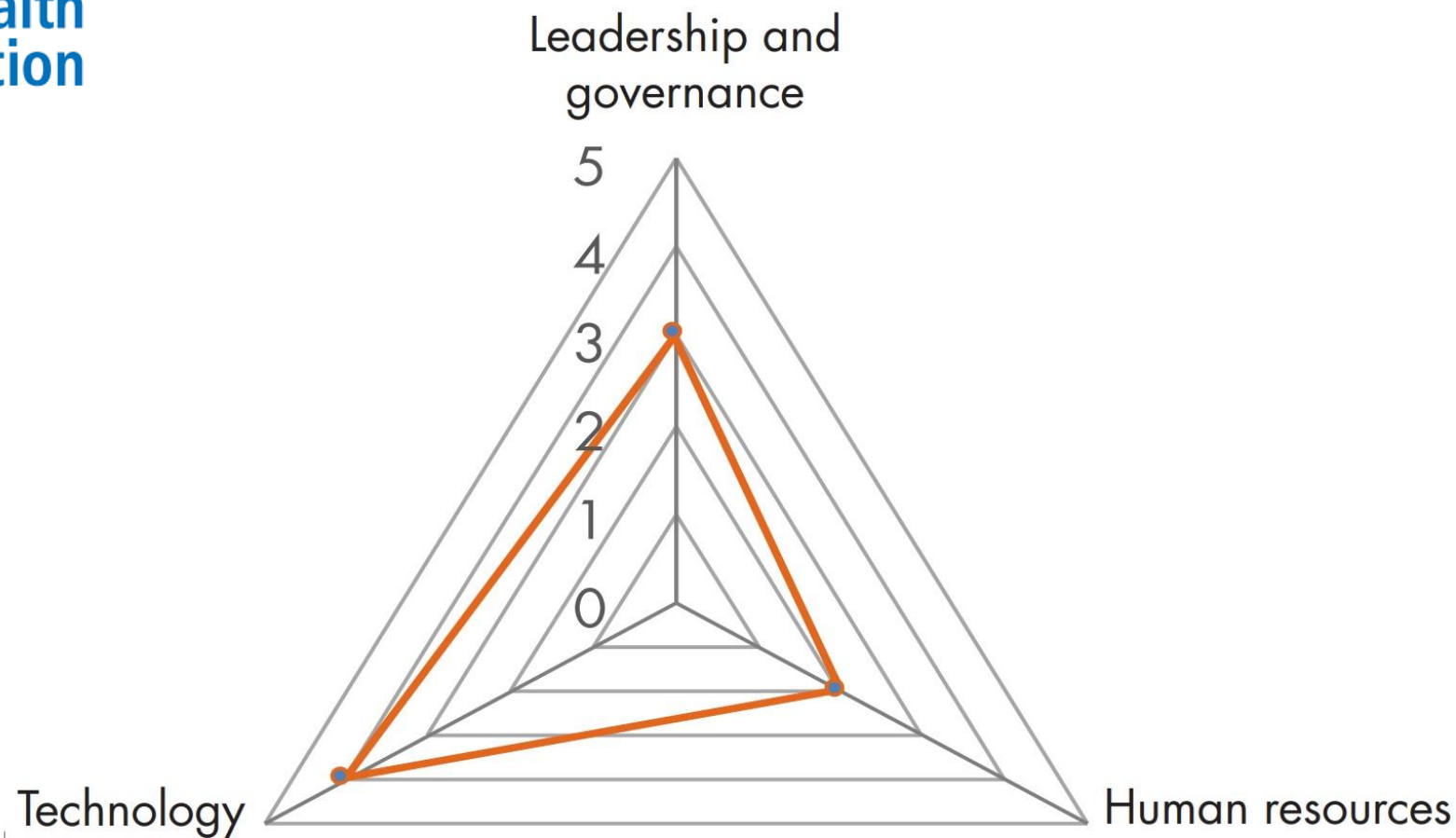
سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور

مدل ارزیابی بلوغ سلامت الکترونیک (سطح ملی)

Sample radar graph for domains



World Health Organization





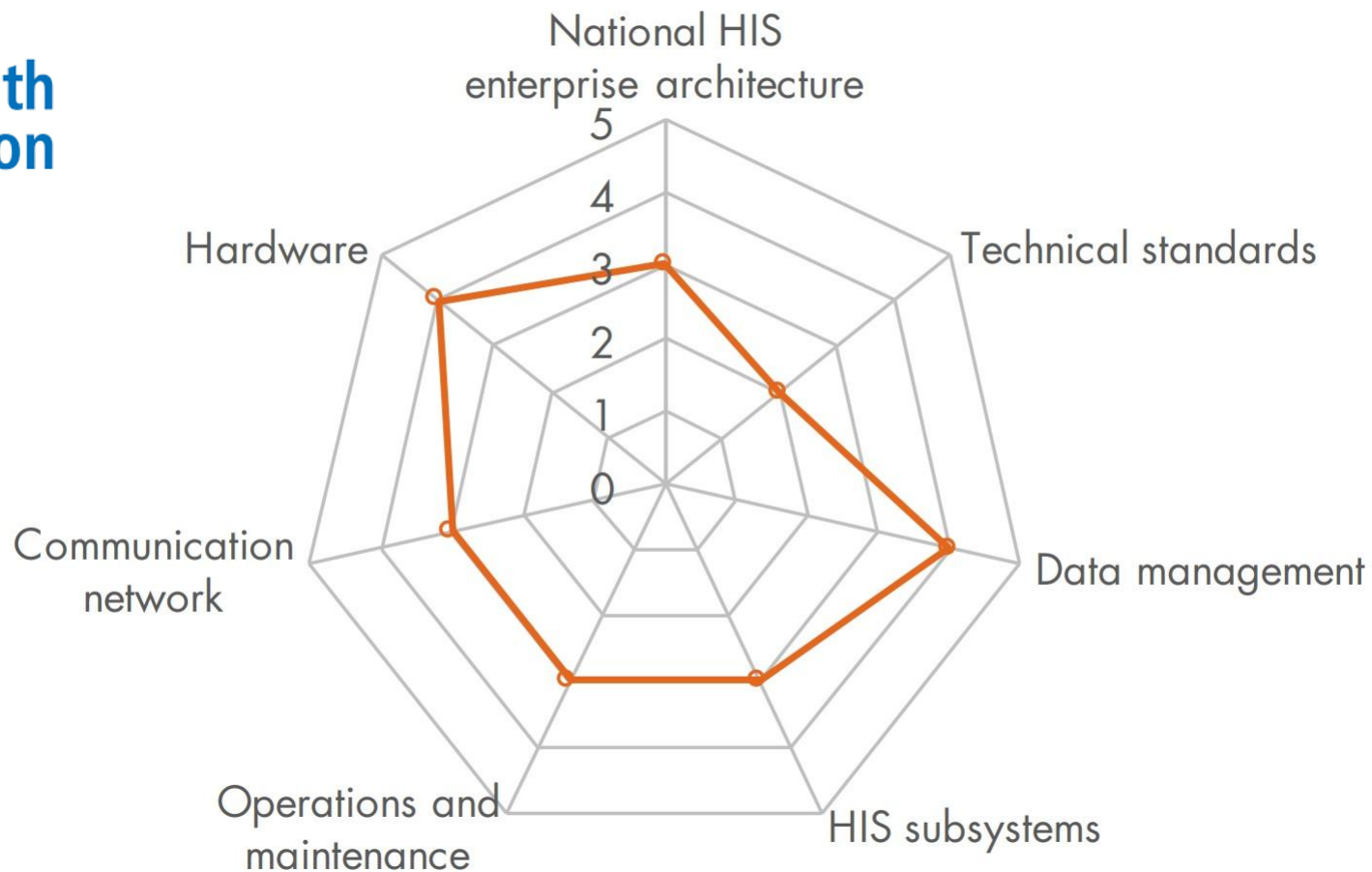
سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور

مدل ارزیابی بلوغ سلامت الکترونیک (سطح ملی)

Sample radar graph for the technology domain



World Health Organization





سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور



World Health Organization

گزارش سال ۱۹۹۹
WHO از بلوغ
سلامت الکترونیک
(سطح ملی)

CURRENT GLOBAL DIGITAL HEALTH INDEX COUNTRIES

WHO region:		DIGITAL HEALTH MATURITY PHASE
Africa	Benin	3
	Ethiopia	3
	Mali	3
	Nigeria	3
	Sierra Leone	2
	Uganda	2
Eastern Mediterranean	Afghanistan	2
	Jordan	4
	Kuwait	3
	Pakistan	2
Europe	Portugal	4
The Americas	Chile	3
	Peru	3
South-East Asia	Bangladesh	4
	Indonesia	3
	Sri Lanka	3
	Thailand	4
Western Pacific	Lao People's Democratic Republic	2
	Malaysia	5
	Mongolia	3
	New Zealand	3
	Philippines	4

دکتر افشین نیاکان



چالش اصلی

عدم اطلاع درست از فرایند و معیارهای بلوغ سلامت الکترونیک

برای ارائه بهترین خدمات با کمترین هزینه به بیماران

در مراکز درمانی است.

نتیجه دو تحقیق در اسپانیا برای تعیین سهم برخی از شاخصهای مهم بلوغ سلامت الکترونیک (در سطح مراکز درمانی)

Table 8. Final importance ranking of IST subareas.

Subarea (influencing factor)	Sum 1	Rk1	Sum 2	Rk2	Mean	Final Rk
People	204	2	268	1	236.0	1
Electronic medical records	210	1	206	2	208.0	2
Systems and IT infrastructure	197	3	217	4	207.0	3
Strategy	188	8	224	3	206.0	4
Information security	195	5	193	5	194.0	5
Data analysis	196	4	176	6	186.0	6
Interoperability	195	5	109	7	152.0	7
PACS	190	7	92	8	141.0	8
Cooperation	166	9	81	9	123.5	9
Usability	161	10	72	10	116.5	10
Telemedicine	148	11	3	11	75.5	11
mHealth	132	12	15	12	73.5	12

IT: information technology; PACS: picture archiving and communication system.

برخی از کشورها در جهان بجای پرداخت مبتنی بر عملکرد در نظام سلامت به دنبال پرداخت مبتنی بر کیفیت هستند و این معیار در حال گسترش

Value-Based Care Creates New Challenges for Systems

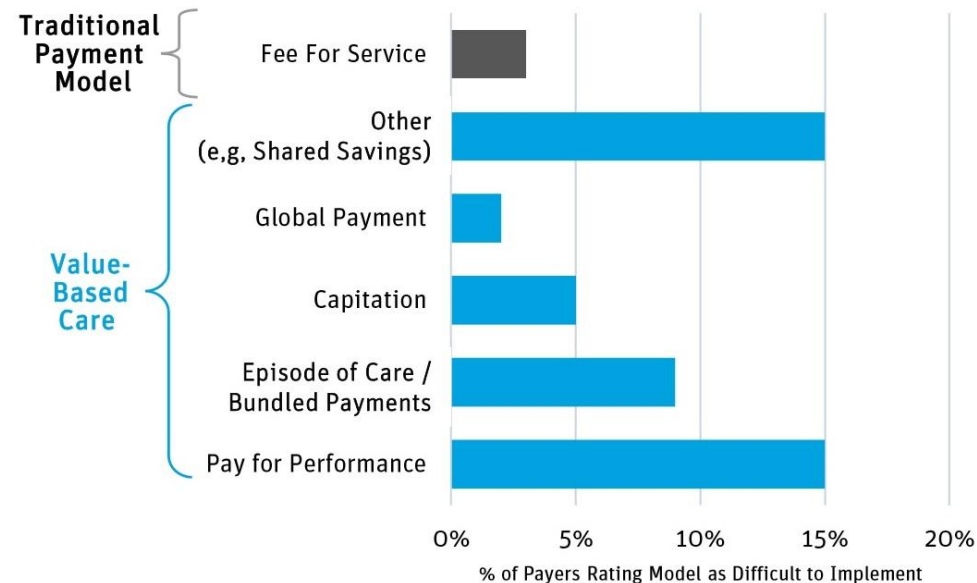
Shift to value-based care is coming...

50% of Medicare payments expected to be value-based in 2018

But healthcare systems are unprepared:

Only **20% of healthcare CEOs** say they are ready to fully implement value-based care

Healthcare Systems Rate Value-Based Care Payment Models More Difficult to Implement



Adopting value-based care requires improving outcomes while controlling costs. Healthcare systems also face difficulty in allocating payments in value-based care models. Digital health companies can help create tools to analyze patient risk and generate actionable insight on how to provide more efficient care.

Fee for Service – Fixed fee payment for service rendered

Pay for Performance – Incentives to providers based on KPIs

Global Payments - Fixed budget of care for population of patients with sophisticated risk adjustments incorporated

Capitation – Fixed budget of care for population of patients

Bundled Payments – Single payment per episode of care

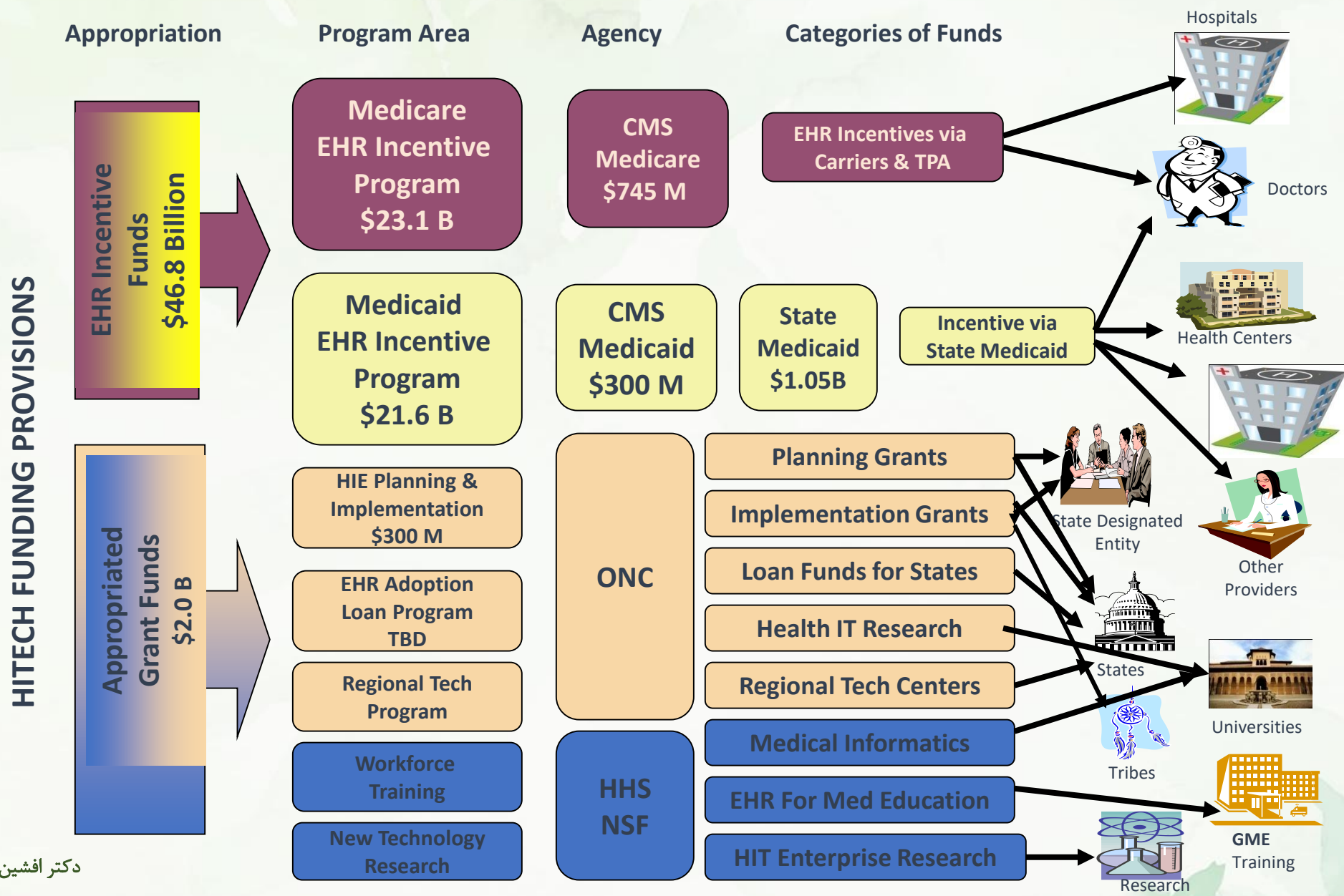
Other (Shared Savings) – Incentives to encourage cost saving

دلیل موفقیت سایر کشورها

1. داشتن برنامه استراتژیک
2. استفاده از تجربیات جهانی و نخبگان داخلی برای برنامه ریزی اصولی
3. داشتن ثبات در اجرای برنامه ها
4. سرمایه گذاری مناسب برای رسیدن به اهداف
5. داشتن اهداف شفاف، و در راستای منافع ملی
6. داشتن برنامه های عملیاتی مشخص و قابل انجام، با قابلیت سنجش و ارزیابی مداوم
پیشرفت کار
7. تاکید بر کیفیت نتایج بجای ارائه آمار کمی
8. تاکید بر رشد متوازن سلامت الکترونیک و نه یک بخش خاص آن



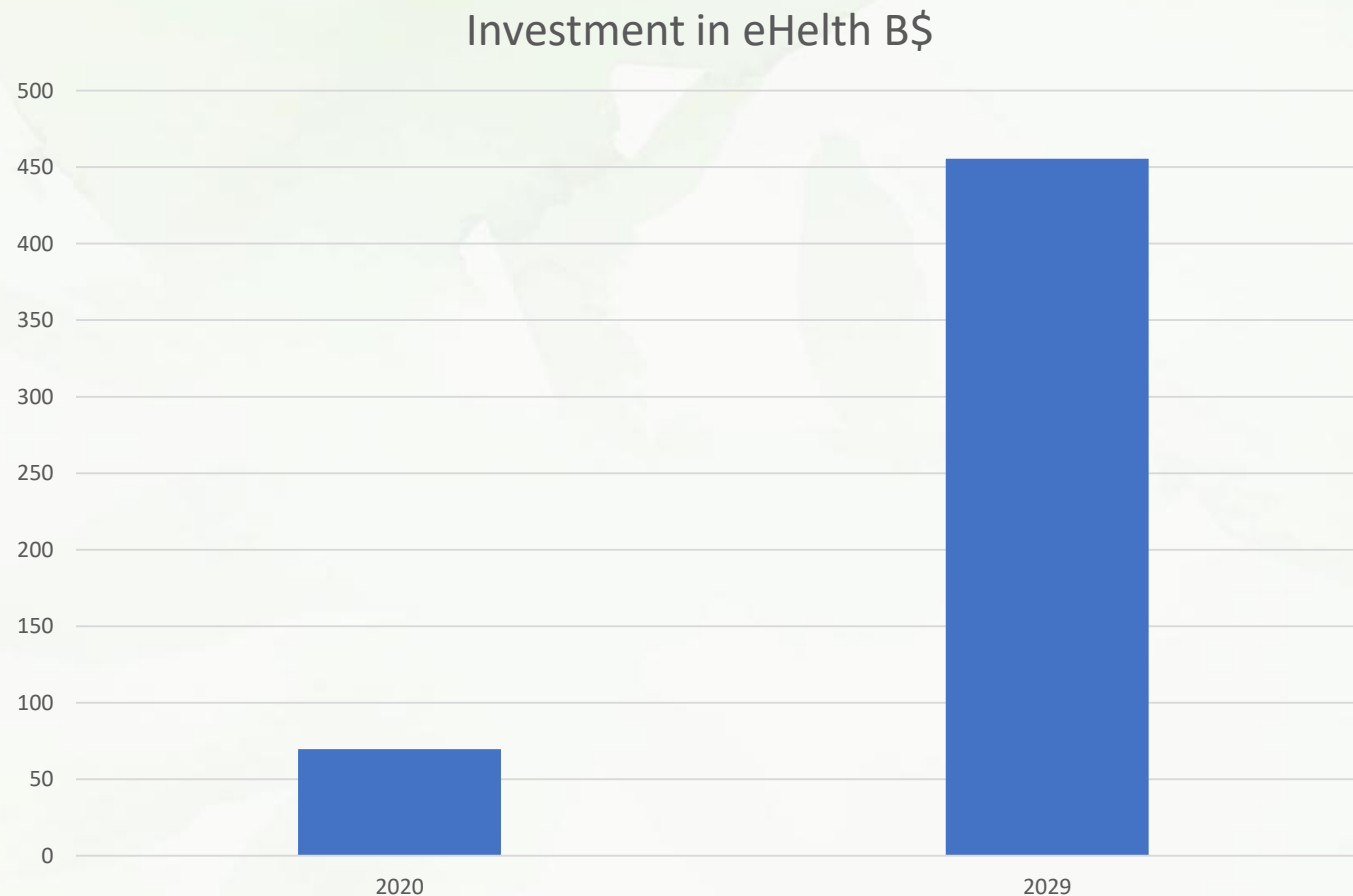
سرمایه گذاری اولیه در حوزه سلامت الکترونیک (Obama Care طرح)





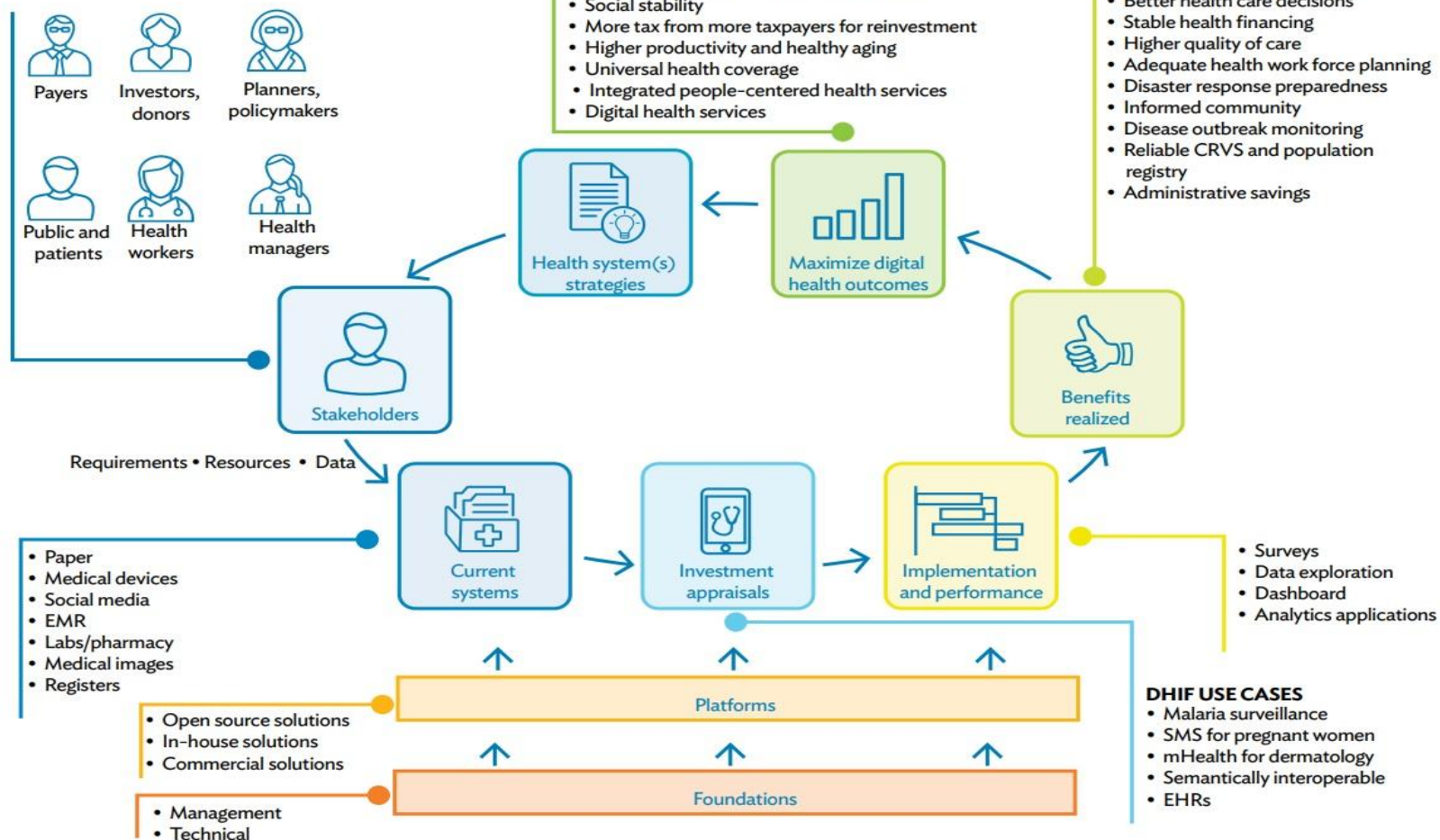
میزان افزایش سرمایه گذاری در سلامت الکترونیک در آمریکا

با رشد سالیانه ۲۳.۵٪ از B\$ ۶۹.۶۹، ۲۰۲۰، در سال ۲۰۲۹ به B\$ ۴۵۵.۶۰ می‌رسد



فرایند سرمایه‌گذاری در سلامت الکترونیک

Digital Health Investment Cycle



CRVS = civil registration and vital statistics, DHIF = digital health impact framework, EHR = electronic health record, SMS = short message service.

پیشنهاد اجرایی

1. باید اهداف خود را مشخص نموده و دلیل اجرای هریک از آنها را هم به درستی بدانیم
2. شاخص های موفقیت (KPI) در هر مرحله را تدوین کنیم
3. هزینه های مورد نیاز برای دستیابی به اهداف را پیشبینی و تامین کنیم.
4. با توجه به زمان بر بودن رسیدن به اهداف مطلوب کار ها را مرحله بندی کنیم.
5. چون فعلا عموم مسئولین دیدگاه کاملی نسبت به نتایج کار و مشکلات اجرایی آن را ندارند، باید نخستین مرحله را به صورت یک کار عملیاتی و محدود اجرا کنیم تا نتایج آن در کوتاه مدت قابل رویت باشد.
6. نتایج مرحله اول باید بسیار شفاف و مفید بوده و در کمتر از یک سال قابلیت ارزیابی کامل را داشته باشد.
7. برحسب نتایج مرحله اول کار میتوان طرح مراحل بعدی را در قالب یک طرح جامع کشوری ارائه نمود.

پیشنهاد عملیاتی برای اجرای مرحله اول

1. سه بیمارستان و سه مرکز درمانی سرپایی (پلی کلینیک) برای اجرای پایلوت انتخاب شوند. (ترجیحا در استان بصره)
2. اهداف از پیاده سازی سیستم در آنها به صورت شفاف مشخص گردد و در مقاطع زمانی مختلف میزان رسیدن به این اهداف مورد ارزیابی قرار گیرد. *(برخی از اهداف در اسلاید بعدی ذکر شده اند)*
3. برنامه عملیاتی و زمانبندی برای اجرای کار مشخص باشد.
4. شرح مسئولیتهای مختلف مشخص باشد.
5. نمایندگان وزارت بهداشت برای نظارت بر کار تعیین شوند
6. هزینه کار تامین شود.
7. قرارداد برای انجام کار منعقد گردد
8. زیرساختهای فیزیکی/ انسانی این مراکز بررسی و امکانات لازم برای استقرار سیستم در آنها تهیه گردد.

برخی از اهداف اولیه برای اجرای مرحله اول

1. تسریع در فرایند پذیرش تا ترخیص بیمار (سرپایی و بستری)
2. تشکیل پرونده سلامت الکترونیک برای هر یک از بیماران
3. شفافیت تمامی اقدامات انجام شده برای هر یک از بیماران
4. شفافیت عملکرد هر یک از واحدها و کادر درمان بخصوص پزشکان
5. اصلاح و استاندارد نمودن فرایندها و فرم های درمانی (بیمارستانی/ سرپایی) آن هم به صورت الکترونیکی
6. اقدام برای کاهش (بعدا حذف) اسناد و فرم های کاغذی
7. استاندارد نمودن خدمات و معیارهای تشخیصی- درمانی
8. حذف فیلم های رادیولوژی و الکترونیکی نمودن آنها (CT, MRI, Radiology, ...)
9. پزشکی از راه دور (تله مدیسین)
10. داشبوردهای مدیریتی متمرکز
11. مدیریت بهینه درآمدها و هزینه ها
12. افزایش رضایت مندی بیماران و کادر درمان در طول زمان



با تشکر:

دکتر افشین نیاکان
کمیسیون سلامت، سازمان نظام صنفی رایانه ایران