# MEDICAL INFORMATICS AS A DISCIPLINE FOR PHYSICIANS

Dr. Osama Alswailem MD MA

Chief Information Officer

King Faisal Specialist Hospital

## Current issues in clinical care

- The improvement is clinical research made it so much that published literature each week can literally rake decades for the results of clinical trails to translate into changes in clinical practice.
- Heart Failure and Beta Blocker, past and current
- The speed and accuracy with which medical information is conveyed can be the difference between life and death.
- Evidence based management

## Too Much Information: The Doctor's Data Dilemma

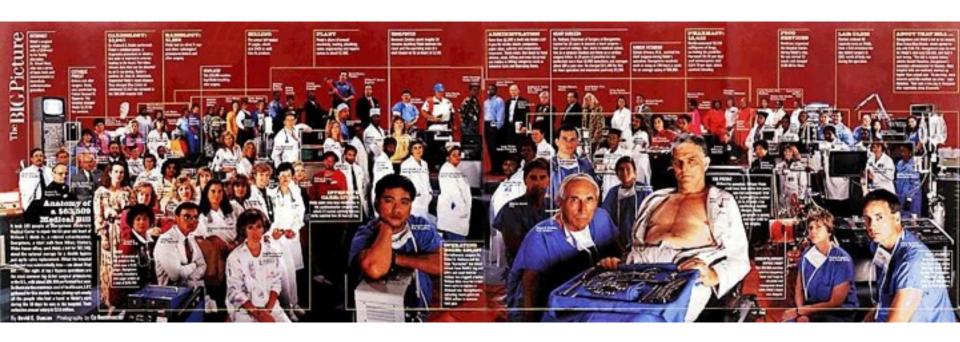


<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> William Stead, IOM Meeting, October 8, 2007. Growth in facts affecting provider decisions versus human cognitive capacity <sup>2</sup>University of Oulu, Finland January 15, 2009

#### Current issues in clinical care

- Cost
- Accessibility of healthcare information
- Coordinating care and setting policy
- Acquisition and sharing of knowledge across
   Specialties and organizations
- RESISTANCE TO CHANGE

## Life Magazine



- Approx 120 people in picture
- \$63,589 bill
- 64 year old male

## Today

- Waiters access their need information is faster than MDs
- You can transfer money by few clicks any where

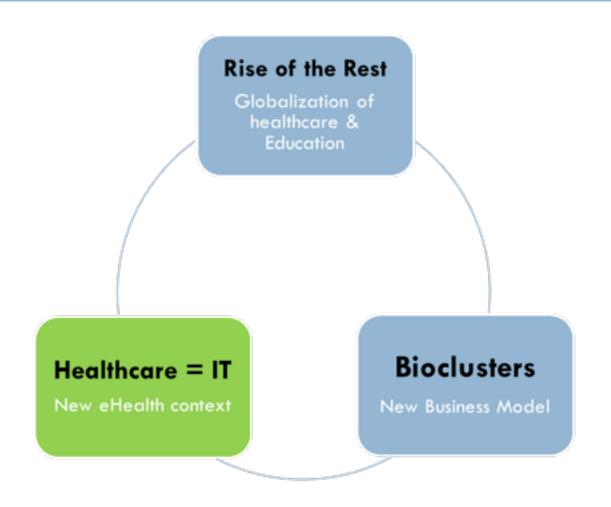
### YET

- You can't figure out your appointments, you medication list...
- Hospital records doesn't talk to each other; No Continuum of care, duplicate of services
- Management relays on instinct > objective data

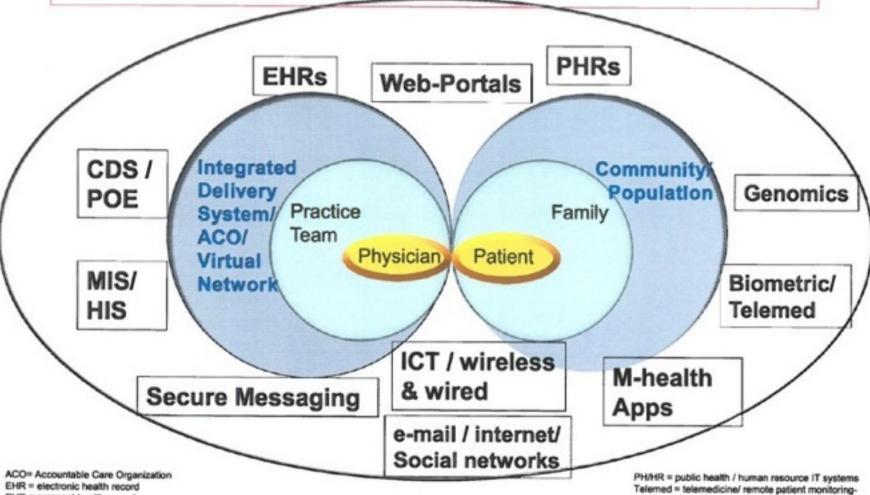
## Future trends of Health IT

- Empowered patients
- Telemedicine and remote care
- Genomics and truly personalized medicine
  - will make it possible to define disease in terms similar to GPS coordinates
- Body devices, smart hospital, and IOT
- Medical mobile applications
  - "The smartphone will be the hub of the future of medicine,"
  - "serving as a health-medical dashboard."
- Medical decisions via artificial intelligence,
  - Big Data

## Three global Healthcare trend



## The new e-health context for provider / patient interaction



PHR = personal health record

CDS = clinical decision support IT systems

MIS/HIS = Management/Health IT systems

POE = provider order entry IT systems

M-health = mobile health applications

ICT = information / communication technology

00

• جسترتيبية رضطا تتنيتية

• قيس تشول

• عن اللياس

• لبيت استولة

• التينس الأول

• کښن کلي

• غيس خند

ء اللينين الرابع

٠ سنڌڙع رضا تحيل

انتفریدت رانفرارات تات تعجلة

فرنيسية والإسترتيبية والتفريعات والتفريعات والتزارات ثات فعافة

#### استراتيجية نظم المطومات ونظية المطومات فى القطاعات الصحية

هد الأسلى الاستراتيجي ثلثني من استراتيجية الرافلية المسعية والمعتدة بموجب قرار مجلس الوزراء وزقه 320 وتتريخ 1430/9/17 مخ سترتيجية تك فطومت ونكية فطومت في كفاتت الصحية هيت تشمل على منيلي: الاستس الاسترائيجي الكب. تكو فطومت ونكية شخرمت ونقية شخرمت لى الفلاحات السمية

توفير تكو وقواعا بيتنت صحية ودارية وملية حبيثة مدعمه بالتقيت فبتقورى ووضو لك ضمن أولويت كأرجهة صحية ودارية وملية هيئة مائمة بالكليات المتقورة. ووضع لك شمل أولويات غل جهة صحية. ورصد الانتخاب للك مع الحل على تكويرها باستدار والمصول طيها وللظيم لتظها طى بميع الستويات يما يفتم ترفيه الفتمة وأدفها وزيدة كذباتها، ويدعم عقبات اللطيط والإشراف والتغريم والدراقية وطمان الجودة والتسيق بين الطاعات

- إعلاد الإياراية التدريب ويناد التوارد المتحصمة في ميال المطرعاتية الصحية التدرة طي مواتية التطور في ميال تقلية المطومات ويقاد فيطات فاطية والقاربية كاراسات فطياء ويجب أن تحقق يرامج فالربب الأعاف فاللية
  - 🛂 متيمة تطور حك تقية المخرمات الصحية في المنكلة.
  - 💞 معرفة الانجامات الحديثة في مجال المطوماتية الصحية في المكتاة
- 🥕 تزويد المتارب بالمهارات الأسفية في التنظيمن ومل المشاكات والمعولات التي توانيه بناء وتطوير وتطبيق تلتية
- 2. التكيد على طرورة وجود مركز مطومت رئيس لكل قلاع صحى بالمثلة، ويتون الهدف من على مركز الحل على توجد أنظمة لمطوعات الطبية والإدرية. يحيث يكون مركز المطوعات الرئيس، يكل كلاح صحر. هو الدؤود الرئيس، كالطبيلات والومجيات ( PASP) ويودي إلى تجنب شراء الحيد من الأنشأة من شركات مطالعة المستشفيات تتبع لفلاح صحب موجد
- 5. إنداء بريز وكل المطومات الصحية ينتبثل بن ماراء البرايز الربيبية المطومات يالفلانات الصحية ومصلمة الاحسنات العمة بالإضافة في سائين للفاح فقاص، وتلتون مرجعية ها المركز ميلس القامات المسمية، يتون أهم أعدف ها المركز اللسيق بين خلف فهيان السمية يغرض الترايط المخرماتي بيتها ليتم كاق البيانان بين فهيان السمية ليتام فواح المخرمان السمية
- 🔹 وضع مواصفات السيان الطبي الإكتروني للطاعات الصحية يشمكاناً، ومتبعة تطوير الترميز النولي الأمراض (CC) وأيضا وشج مواسلات تكام كتربط بين السيانك فقيية الإكترونية في مفتك الكفائات الصعية لتعقيل ألصي عربيت التوافل بين أنشبة المخومات الصحية في السلكة وويضو طيل مربيعي للكار
- 🛂 وضع المواسنات التزمة المحاومات القبية الترايمان تغزينها في البطالة الوطنية المحاومات الصحية بالبطالة الوطنية. ونك تعشيأ مع قرارات مجلس الوزراء العوقى
- 🥕 المان على إنشاء شيئة اللب الانصال في المثلة لتال المطومات القيلة إلى متان بعيد وذك لغرض التشفيص عن يح، والأسلامة من غيرة الإستشاريين في التفصصات التعرة مما يمكن المرضي في القرار والمن الصغيرة من الاستفدة مَنْ تَقَامَةً تَصَمِيةً تَشَكُورَةً فِي تُعَنَّ تَرْبَسِيةً.
  - 💞 وشع مواصفات تكام التوثرة ومعلجة المكليات والموافقات.
  - 💞 إنفام وحنا المستبك السمية الوطنية مخدد طي تكم حساب الكاليف
- 🛂 وشع مراصفات استفادات العكومة الإكتارونية في العراق الصحية. والتنسيل في ذك مع فريق العكومة الإكتارونية الوطاني الذي لوزارة الالصلات ونظية المخومات، وتطوير طرق مشاريات الطاحات الصحية وتبويلها إلي طرق
- 💤 ليك الفيرة والمعرقة في مجل تقلية المطومات الصحية والاستقدة الشيكة من بمكليك الجهيك الأفرى، وأيضا التسيق مع شرائز واليميعان والقيزات العالية في ها المهال.
- 4. نحلُ وزارة الصمةُ بالتسيق مع الطاحات الصميةُ على إلشاءِ سجانت وطليةٌ ليلم بالأمراض الشقعةُ والتزملةُ والأوراءِ والأمراض الوينية. وسيل الموادك والإفاقات وريطها بالإنترنت. لكن يتم تعينة البينات وتحيثها من فيل السنتفيات يسهولة ويسر ويصورة تسامم ياعظاء بمصنف نقيقة واستنبط لمؤشرات أصحية وتقويم الوشج الصحي ويملن أن يكون كالرسجان وطني مقر مستك يرطية جهة صحية متفصصة. وهذا السجات يجب أن تكون أسنماً تتخيز التراسك البطية ودعمها.
- 5. الشاء مركز وطني ليحوث الصحية يرخى ويشجو إجراء البحوث الصحية التقييقية يمشاركة جميع الجهات الصحية ويكوم ظى
  - إيجاد كوادر من الينطين في مجال الصحة العامة والصحة السكانية والدراسات الويانية.
    - 💞 الساعمة في يوراء فيحوث والسوح فيونية السمية

برنامج اللعاملات الالكلرونية الحكومية

إعطاء الأولولية للتدريب وبناء الكوارد المتخصصة في مجال المعلوماتية الصحية القادرة على مواكبة التطور في مجال تقنية المعلومات، وإيفاد البعثات الداخلية والخارجية للدراسات العليا،

التأكيد على ضرورة وجود مركز معلومات رئيسي لكل قطاع صحي بالمملكة، ويكون الهدف من كل مركز العمل على توحيد أنظمة المعلوّمات الطبية والإدارية،

إنشاء مركز وطني للمعلومات الصحية يتشكل من مدراء المراكز الرئيسية للمعلومات بالقطاعات الصحية ومصلحة الإحصائات العامة بالإضافة إلى ممثلين للقطاع الخاص، وتكون مرجعية هذا المركز مجلس الخدمات الصحية،

تعمل وزارة الصحة بالتنسيق مع القطاعات الصحية على إنشاء سجلات وطنية تهتم بالأمراض الشائعة والمزمنة والأورام والأمراض الوبائية، وسجل للحوادث والإعاقات وربطها

#### 26-Nov-2012







#### محمون بحدود من محاطرها وتعطلها لنكاثا العرمي وتحه "الواسطة" فيروس اجتماعي يهدد ياتقراض المواهب و

PH 03:09 26-11-2012 - 1434 augu 12 III

الرئيسية ٢ مطيان

Α Α Α : οοι σος

رأسه ولي الدود. وفعأت الجمع على صحة خادم الحرمين الشربشين

#### مجلس الوزراء يوافق على إنشاء مركز وطنى لنظم المعلومات الصحية



واس. الرياض: واقق مجلس الوزراء على إنشاء مركز وطلي تنظم المحلومات الصحية يسمى "المركز الوطلي للمحلومات الصحية" يرتبط تنظيمياً بمجلس الخدمات الصحية ويتصل يشبكة الية للمحلومات الصحية مع وزارة الصحة، والخدمات الطبية في الأجهزة العسكرية، والمستشفيات الجامعية، وغيرها من الأجهزة ذات العلاقة.

جاء ذلك خلال جلسة مجلس الوزراء التي عقت اليوم، وترأسها صاحب السمو الملكي



🏠 🔻 🔝 🖛 🖼 👜 🖛 Bage 🕶 S





وافق مجلس الوزراء برناسه صاحب السمو الملكي الأمير سلمان بن عبدالعزيز الأسعود ولي العهد بانت رئيس مجلس الوزراء وزير الدفاع امس على انشاء "المركز الوطني للمعلومات الصحية" برنيط تنظيمياً بمجلس الحدمات الصحية، ونتممن مهامة انجاد ملف صحي البكتروني موجد لكل مرش من خلال نظام للربط بن السجلات الطبية الاليكترونية في مختلف القطاعات الصحية، بما في ذلك المستشفيات والمراكز الصحية الأهلية، وكذلك ايجاد سجلات وطنية للامراض والاونية الشائعة على مستوى المملكة بالتنسيق مع الجهات والمراكز المختصة.

كما وافق على التعريف الجمركيه الموحده لدول المجلس واعتماد استخدام البطاقه الذكيه كانبات هويه لمواطني دول المجلس في التعاملات والاستخدامات المتعلقة بالمواطن لدي القطاعين العام والحاص في الدول الاعضاء.





#### الاستراتيجية الوطنية للصحة الالكترونية

#### رؤية الوزارة للصحة الإلكترونية

#### لظرة عامة على الصحة الإلكترونية

رؤية الوزارة للصحة الإلكثرونية

- المزايا المقدمة للمرضى
- المبادئ المتبعة في الاستراتجيات
  - خارطة الطريق للمشاريع
  - أنظمة المستشفيات الجديدة
- الأنظمة الجديدة للرعاية الصحية الأولية
  - ♦ مراكز البياثات و الاتصالات
  - إدارة استثمارات الصحة الالكثرونية
    - إدارة التغيير
    - 4 المعايير والسياسات
  - القوائد العائدة على موقرى القدمة
- القوائد العائدة على مدراء النظام الصحي
  - الرؤية المتكاملة

تتمحور رؤية وزارة الصحة في تطوير الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية من حيث الجودة و المقاييس و المساواة في تقديم خدمات الرعاية الصحية. و لتحقيق هذه الرؤية، أعدت وزارة الصحة إستراتيجية عمل وخطة خمسية من شأنها أن تجعل الصحة الإلكترونية عامل رئيسني في تطوير و توفير هذه الخدمات. ولذلك، طورت الوزارة إستراتيجية الصحة الإلكترونية و خطة العمل الخمسية وذلك بالتعاون مع مستشارون سعوديون وعالميون و شركة IBM . تدعم إستراتيجية الصحة الإلكترونية الأهداف الرئيسية للوزارة:

- 4 رعاية المرضى
- ♦ ربط موفري الخدمة بكافة مسويات الرعاية الصحية
  - ♦ قياس أداء توفير الرعاية الصحية
- تحويل توفير الرعاية الصحية بما يتوافق مع المقاييس العالمية



تؤدي هذه الأهداف دورا رئيسيا في رؤية الصحة الإلكترونية. لذلك عندما نقول بأن الصحة الإلكترونية توفر نظام صحي أهن و عالي الجودة مبنية على رعاية المرضى المُركزة و بالتوافق مع المقابيس العالمية، فإننا بذلك نؤكد على أهمية الصحة الإلكترونية لدى وزارة الصحة.

### National and International investment

- MOH 3bil. SAR
- UAE
- Qatar
- USA,
  - According to the Bureau of Labor Statistics, employment in medical and health informatics is expected to increase by 18 percent through the year 2016. That's faster than the average for all occupations in the United States.

## Role Of CMIO across the continnum

		Foundational	Aspirational	Proficient	Transformed
	CMIO Role	Serves as liaison between medical staff and IT  New system implementation Enhancements and upgrades Decision support	Alignment with stake- holders beyond IT and medical staff  • Support for CMO initiatives  • Collaboration with nursing, pharmacy, ancillaries	Operational responsibilities for some key area(s) • Clinical applications • Informatics • Quality • Performance Improvement (PI)	Full member of executive team; strategic and operational responsibilities; integrated clinical IT reporting structure
	Strengths	Improved communication     Increased adoption	Improved coordination and focus on quality and clinical integration priorities     More coordinated clinical IT input to leadership team	Integration of clinical IT, PI and Quality More efficient and effective workflows and quality efforts Coordination of population health clinical IT support	Enhanced coordination of population health and clinical IT     Full incorporation of clinical IT considerations in strategy and operations

## Quality and characteristics of Informatician

- Respected clinician, ie at least Board certified
- Strong buy-in to informatics and to interest to do wide scale changes and transformation
- Communication & writing skills
- Understanding the business workflow

# Successful health informatics specialists have the following skills:

- Attention to detail
- Excellent verbal and written communication skills
- Problem solving
- Troubleshooting
- Ability to approach computer problems in a creative manner
- Ability to apply technology in a practical, real-world way
- Ability to explain complicated material in a way that anyone could understand
- Grace under pressure
- Customer service skills
- Ability to work with a wide variety of associates, including programmers, managers, designers, and administrators
- Sincere desire to help people in the medical community, including patients and doctors

## Some physicians informatics titles

Chief Information Officer	Chief Medical Information Officer	
<b>Director of Clinical Information System</b>	Clinical Data Manager	
Health information Application Analyst	Performance Improvement consultant	
Knowledge management consultant	Academic Faculty / Researcher	
<b>Consultant Medical Informatics</b>	Director of medical informatics	

### MI organizations and journals

- Organizations:

  - SAHI Saudi Association of Health Informatics
  - HIMSS
- Journals:

  - Methods of Information in Medicine
  - Computers and Biomedical Research
  - Medical Decision Making

### Major academic research centers

- King Saud bin Abdulaziz University
- Columbia University
- Stanford University
- Harvard University
- Vanderbilt University
- Duke University
- Indiana University

## Medical Informatics advantages

- Large scale effect on patient care
- Evolving, challenging
- Excel fast, as MI is a new discipline with growing needs
- The graduates of today's degree programs in medical informatics are the pioneers of the field.
- Oncall and weekends

## **CMIO Additional Education and Training**

- 1. None 29%
- 2. AMIA 10X10 19%
- 3. MBA 16%
- 4. Masters in Medical Informatics 10%
- 5. Masters in Public Health 7%
- 6. Masters in Health Administration 6%
- 7. Masters in Another Field 6%
- 8. PhD (various) 4%
- 9. Various Other 30%

# Most Common Medical Specialties Note: 68% Still Practice Medicine

- Internal Medicine 34%
- Pediatrics 23%
- Family Medicine 19%
- Emergency Medicine 11%
- Pulmonary/Critical Care 5%

## Why Physician

- Leadership role of healthcare teams
- Wider knowledge of HC workflow
- Stronger impact and influence
- Acceptable (less resistance) by the most difficult group

## Challenges and Opportunities

- Choose the Right Vendor(s)
- Aligning Clinicians and I.T.
- Unrealistic Expectations...Be Real!
- Budget Responsibly
- Learn how Politics Work in your Organization
- Wean away from importing technology-based business decisions

# The Creative Destruction of MEDICINE

## HOW THE DIGITAL REVOLUTION WILL CREATE BETTER HEALTH CARE



Home

Praise

 $\Lambda uthor$ 

Excerpt

Buy



# Congratulations to Dr. Eric Topol who was named #1 Most Influential Physician Executive in Healthcare, 2012 by Modern Healthcare.

"While others debate arcane legal points and the philosophical slippery slopes pertaining to the Patient Protection and Affordable Care Act, Topol instead writes about how 'a propitious convergence of a maturing Internet, ever-increasing bandwidth, near-ubiquitous connectivity, and remarkable miniature pocket computers in the form of mobile phones' are taking physicians and patients where no one has gone before." -Modern Healthcare

Modern medicine is designed for groups. The interactions of drugs, patients, and diseases are unpredictable—clinical trials are population based and do not account for personal idiosyncrasies, much less medical histories. In *The Creative Destruction of Medicine*, pioneering geneticist and cardiologist Eric Topol introduces a radical

The Creative Destruction of Medicine...offers an illuminating perspective on the coming digitization of health care."

-Ron Winslow, Wall Street Journal