



Big Data



Big data Concept and workshop for Health strategic planning

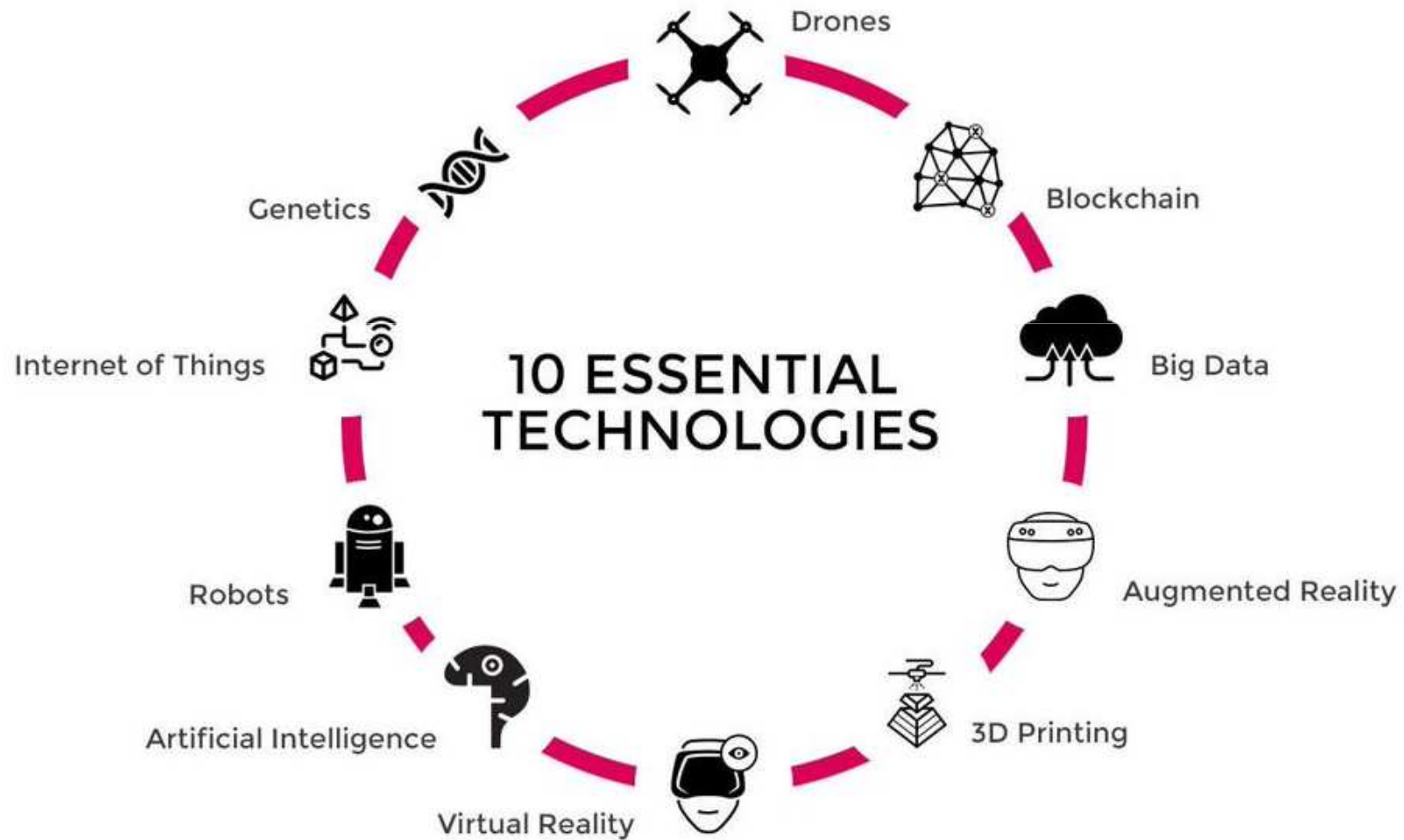


รองศาสตราจารย์ ดร.แสงเทียน อยู่เถา และคณะ
หลักสูตรการจัดการเวชสารสนเทศ ม.มหิดล

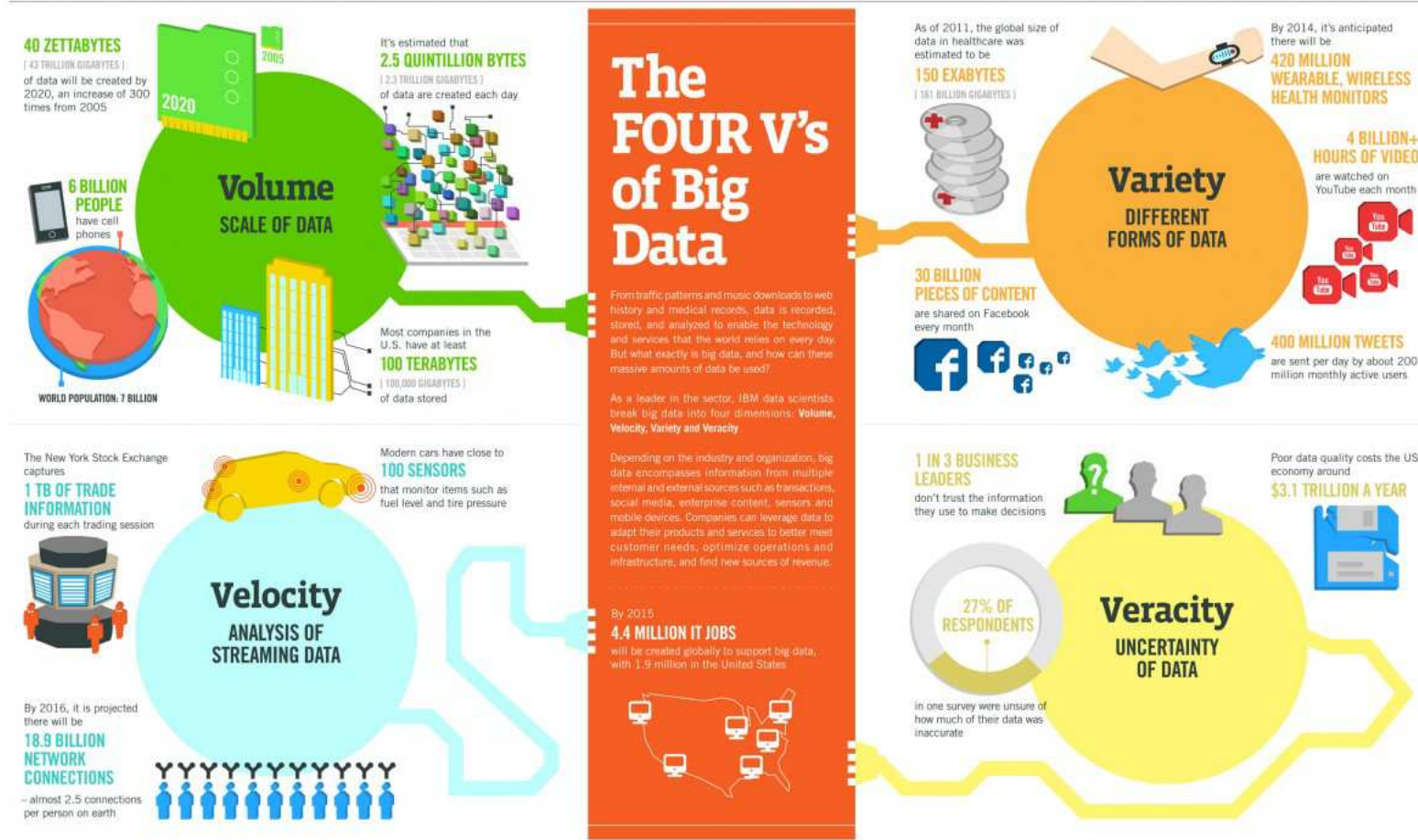
Topic

- Disruptive Technology
- What is Big Data?
- Thailand Healthcare Big Data
- Thailand Healthcare Big Data Main concept
- Big Data Analytics
- Big Data Analytics Process & Techniques
- Big Data Analytics Technology & Hadoop
Ecosystem

Disruptive Technology



What is Big Data?

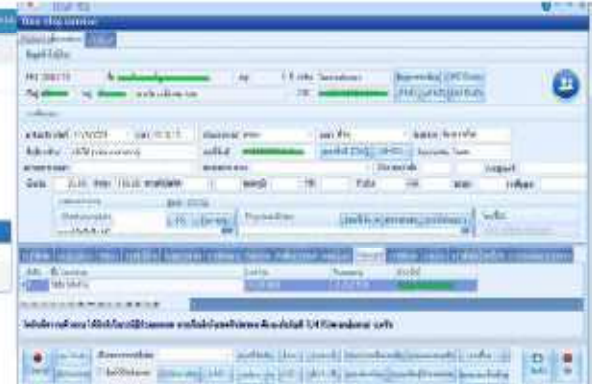




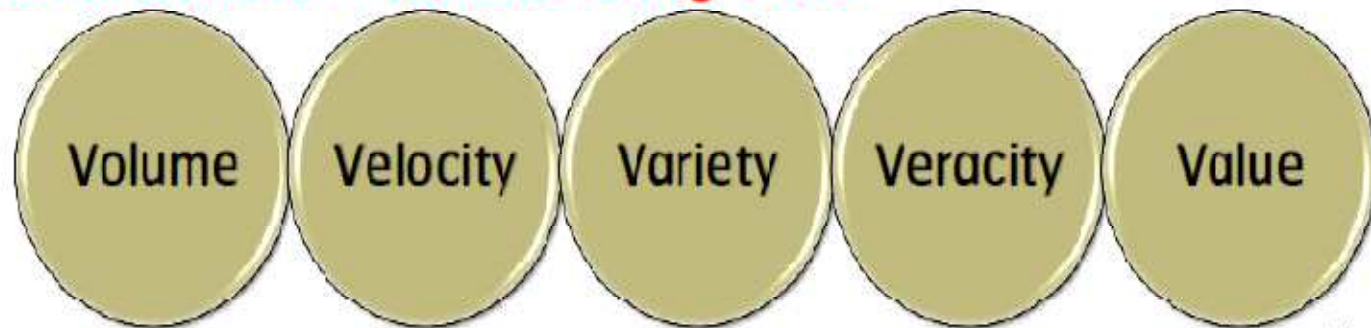
BIG DATA
IN HEALTHCARE

Thailand Healthcare Big Data

Hospital Information System (HIS)



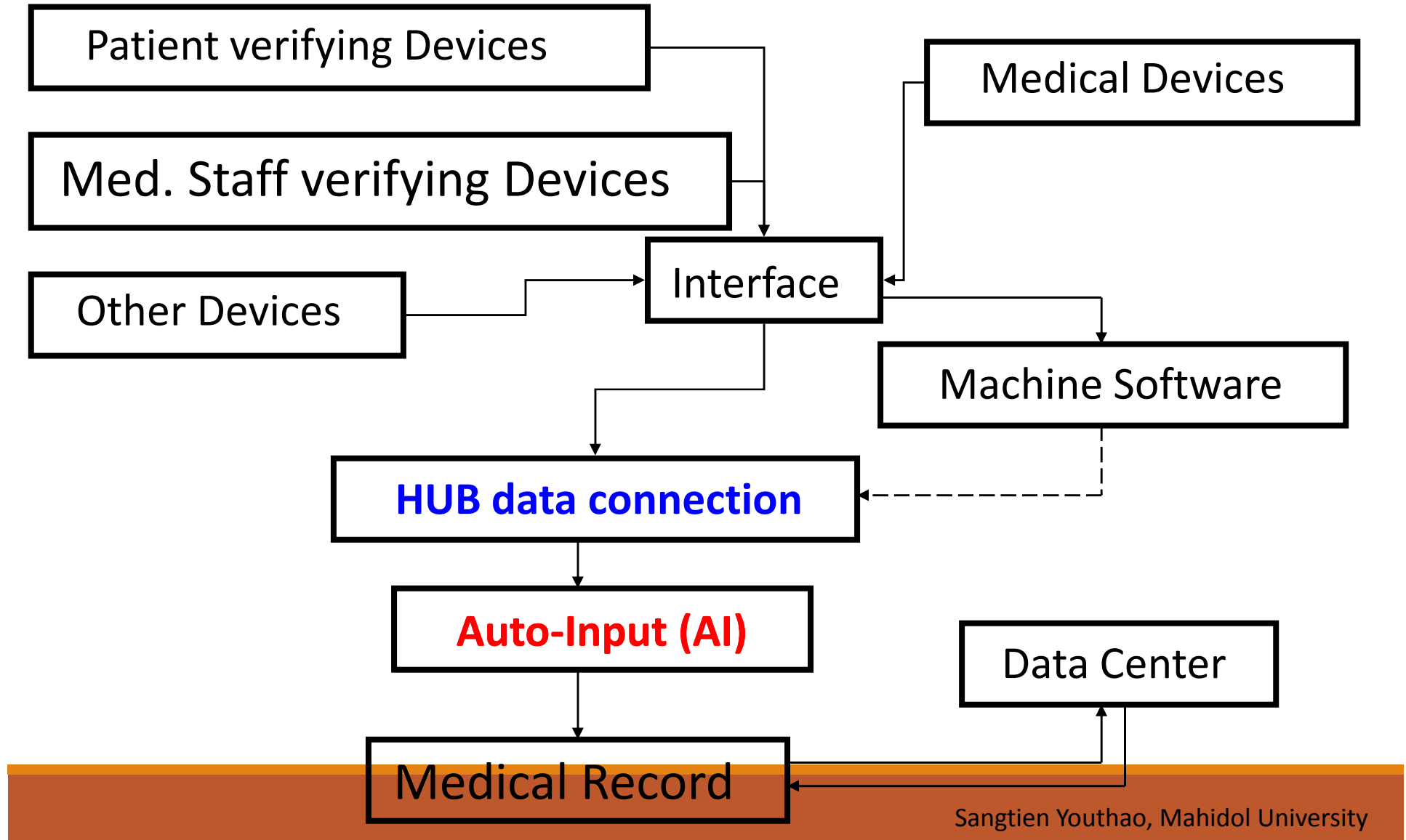
5 dimensions of Healthcare Big Data



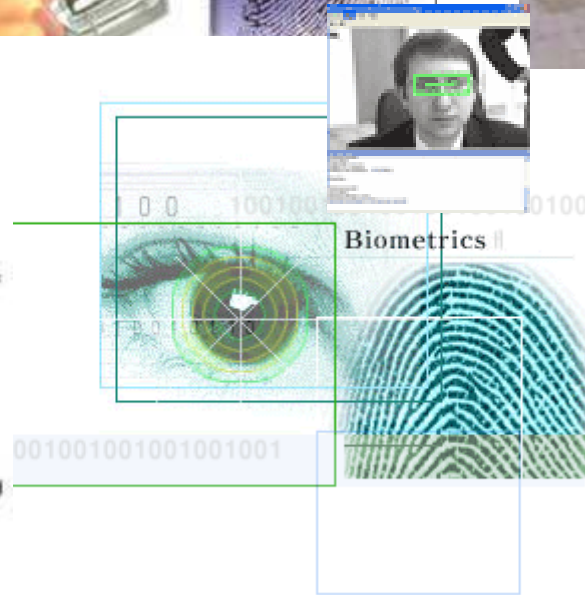
Kuiyu and Vancular



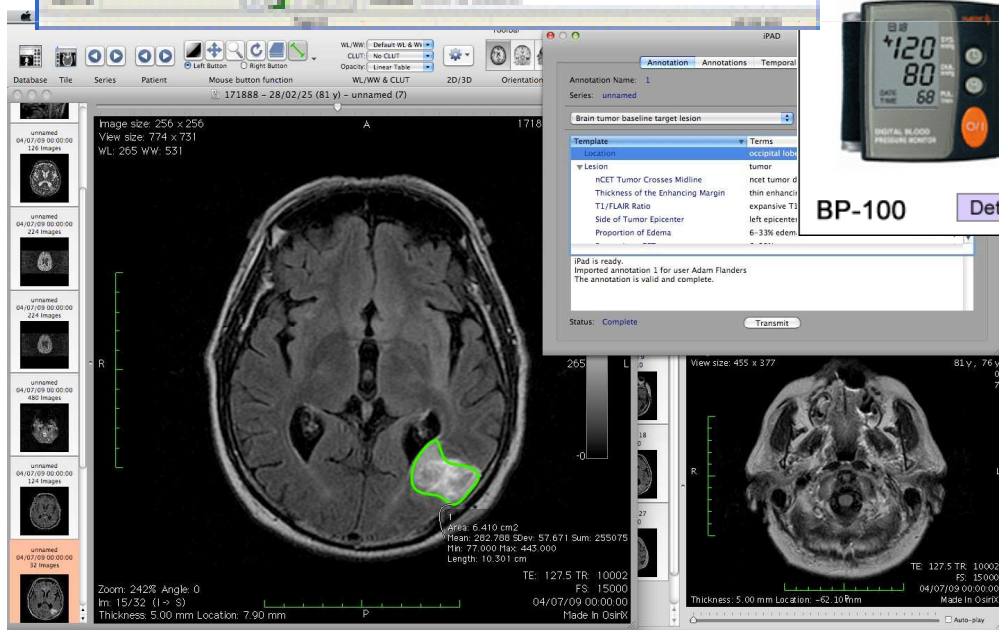
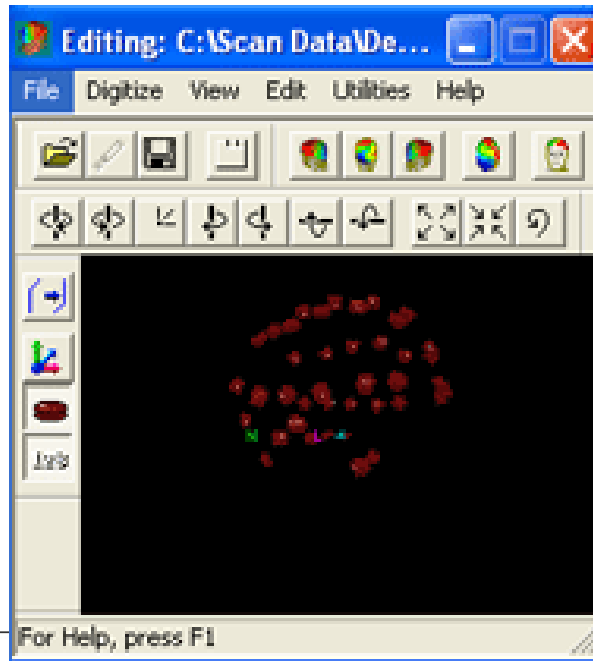
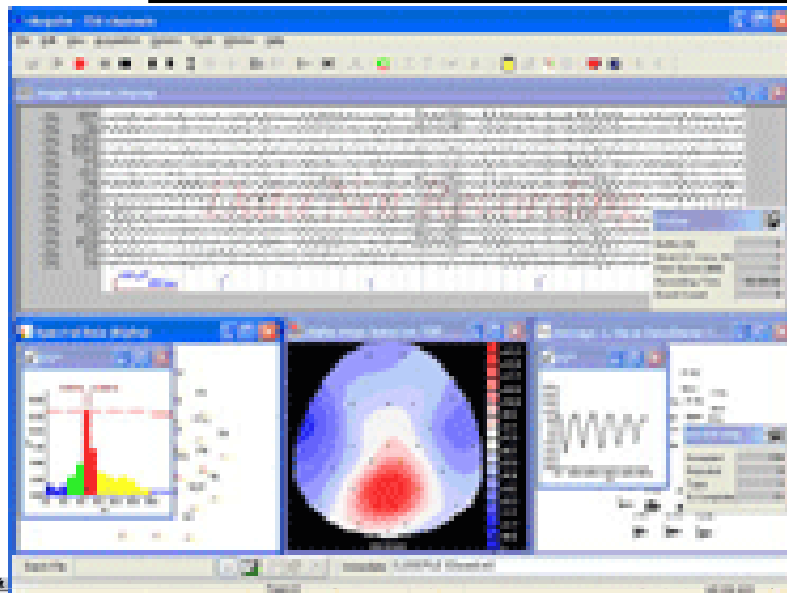
Medical Record Auto-Input (MRAI) Concept Model



Patient and Medical Staff verifying Devices



Machine Output



BP-100 [Details](#)

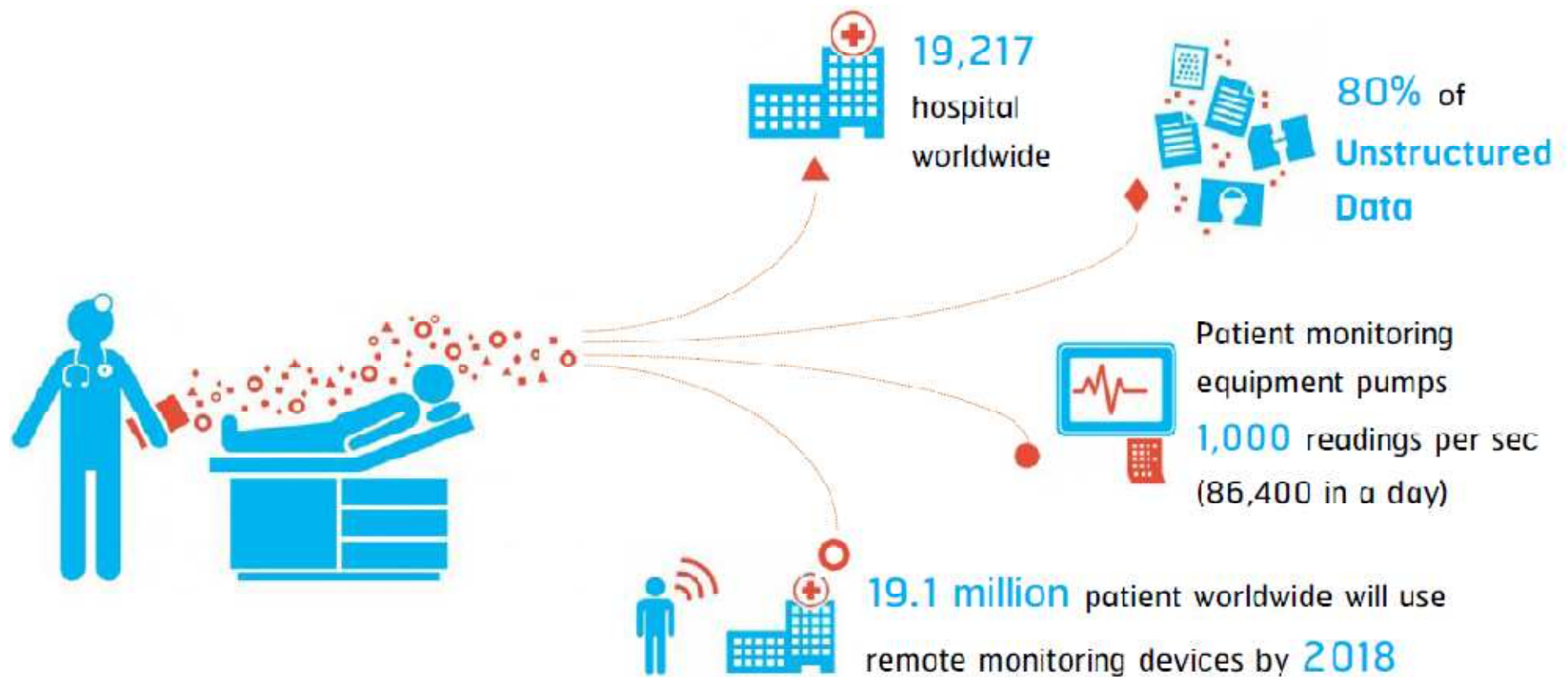


Medical innovation Big Data





Introduction to Healthcare Big Data

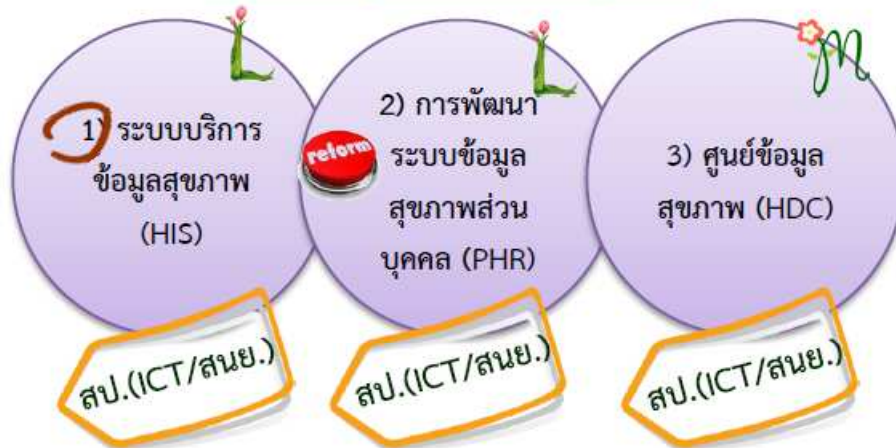




งบดำเนินงาน 500 ล้านบาท/ปี

สอดคล้องบูรณาการชาติ ปี 60 - 7 โครงการ
สอดคล้องปฏิรูป - 5 โครงการ

1. ระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ



2. ระบบหลักประกันสุขภาพ



3. ความมั่นคงด้านยาและเวชภัณฑ์และ การคุ้มครองผู้บริโภค



4. ระบบธรรมาภิบาล

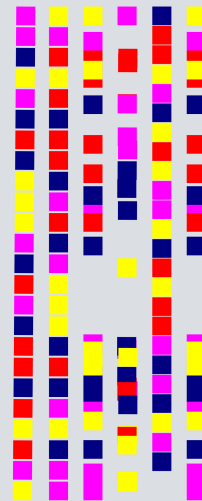


Big Data Analytics

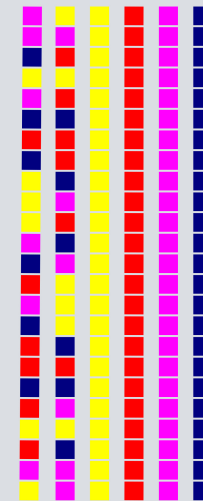
BIG DATA



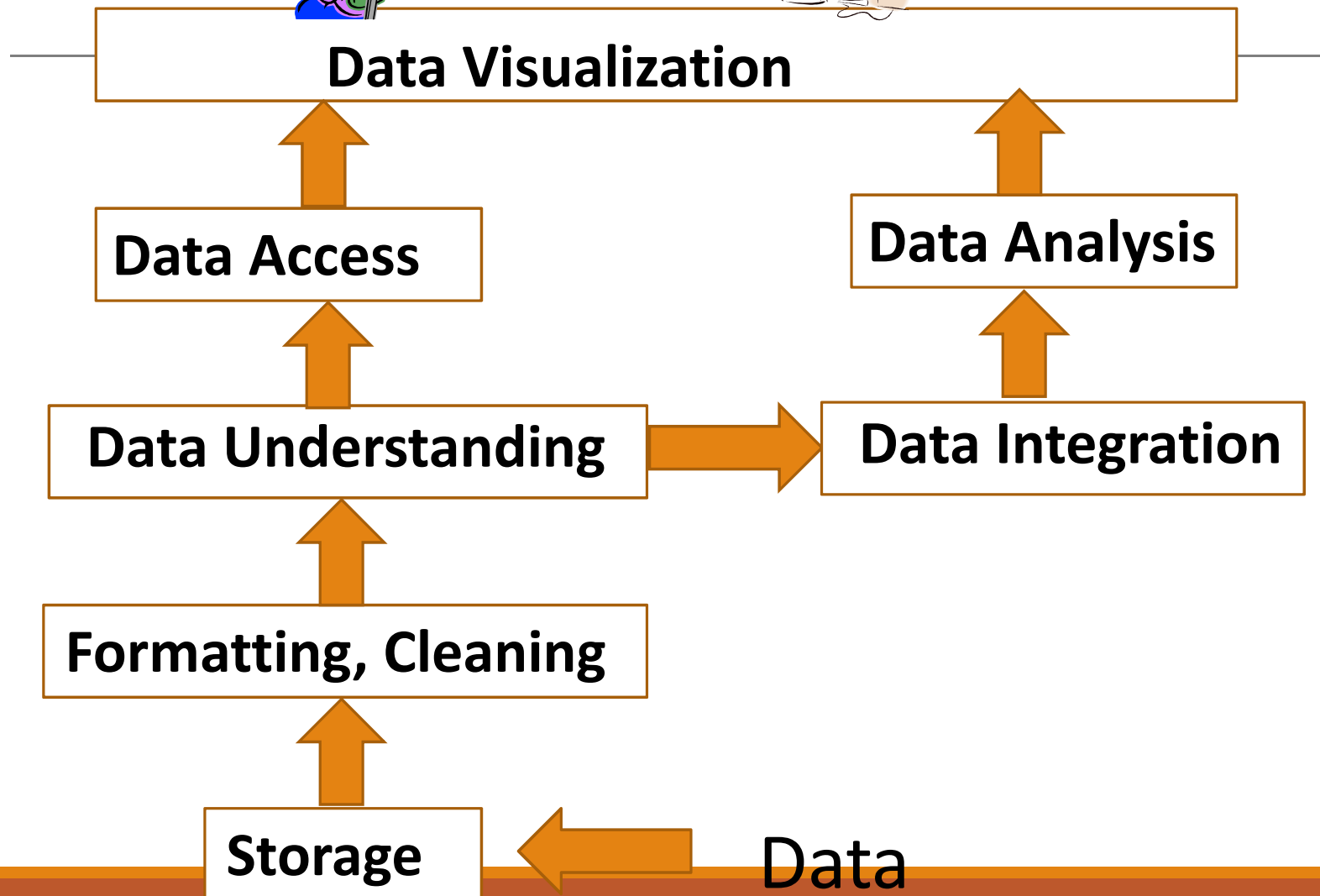
ANALYTICS



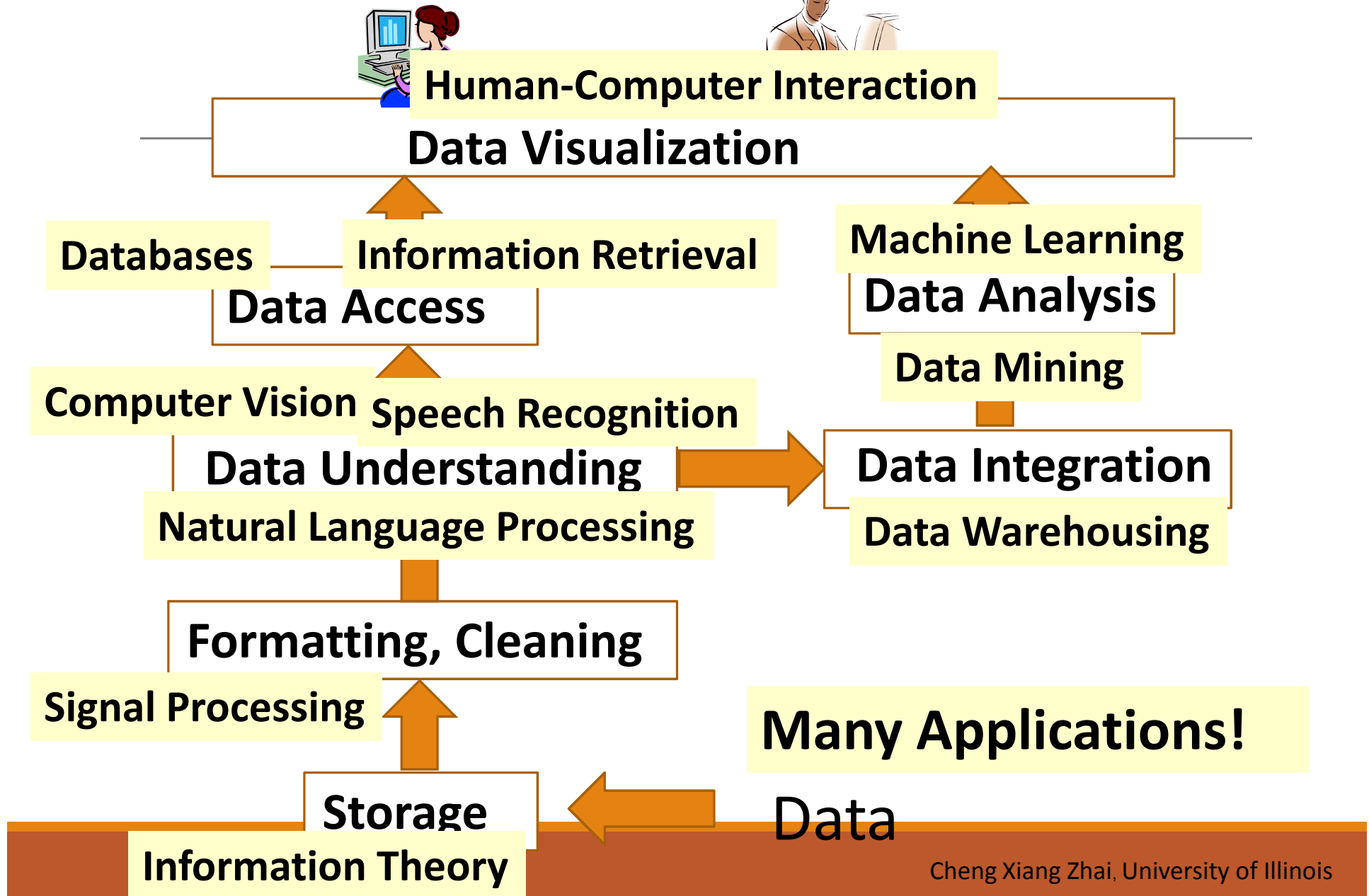
DECISIONS



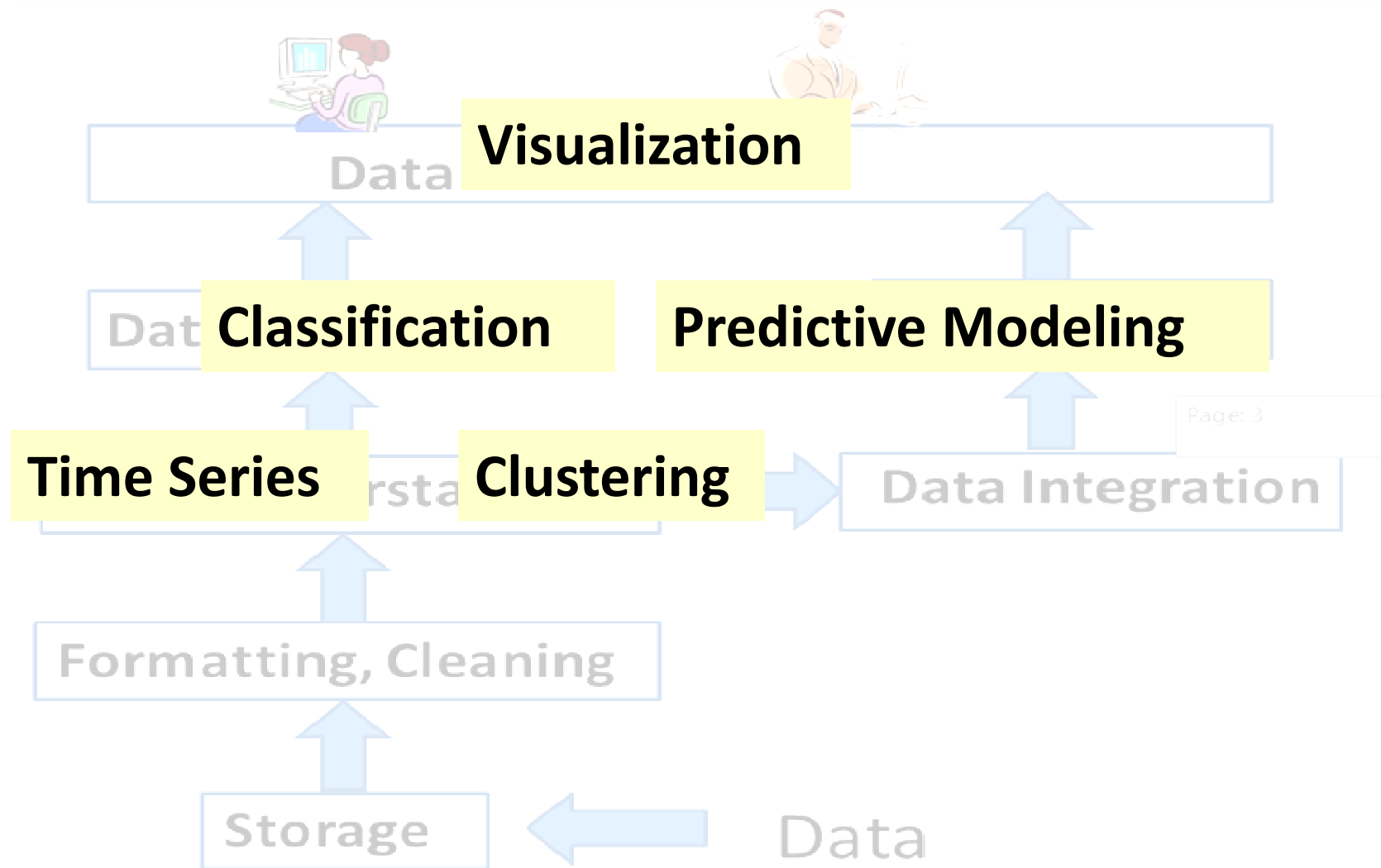
Computational View of Big Data



Big Data & Related Topics/Courses



Some Data Analysis Techniques



The Importance of Big Data Analytics

More and more companies, both large and small, are using big data and related analysis approaches to gain more information, so they can better support their organizations and customers, and benefit fully from the advantages of big data.

Benefits include:

Cost Reduction: Big data technologies such as Hadoop and cloud-based analytics bring significant cost advantages when it comes to storing large amounts of data. Plus, they can identify more efficient ways of doing business

Faster, better decision-making. With the speed of Hadoop and in-memory analytics, combined with the ability to analyze new sources of data, businesses are able to analyze information immediately – and make decisions based on what they've learned

New products and services. With the ability to gauge market conditions and customer needs through analytics comes the power to give customers what they want. Now, via big data analytics, more companies are creating new products to meet customers' needs

Control online reputation: Big data analytics tools can perform sentiment analysis against very high volumes of online data. Therefore, you can get feedback about who is saying what about your company. If you want to monitor and improve the online presence of your business, big data can help

Big Data Analytics Process & Techniques

- ❖ **Descriptive Analytics**-วิเคราะห์สิ่งที่เกิดขึ้น
- ❖ **Diagnostic Analytics**-วินิจฉัยถึงสาเหตุของการเกิดผลที่เป็นอยู่
- ❖ **Predictive Analytics**-พยากรณ์หรือทำนาย
- ❖ **Prescriptive Analytics**-พยากรณ์และแนะนำทางเลือก

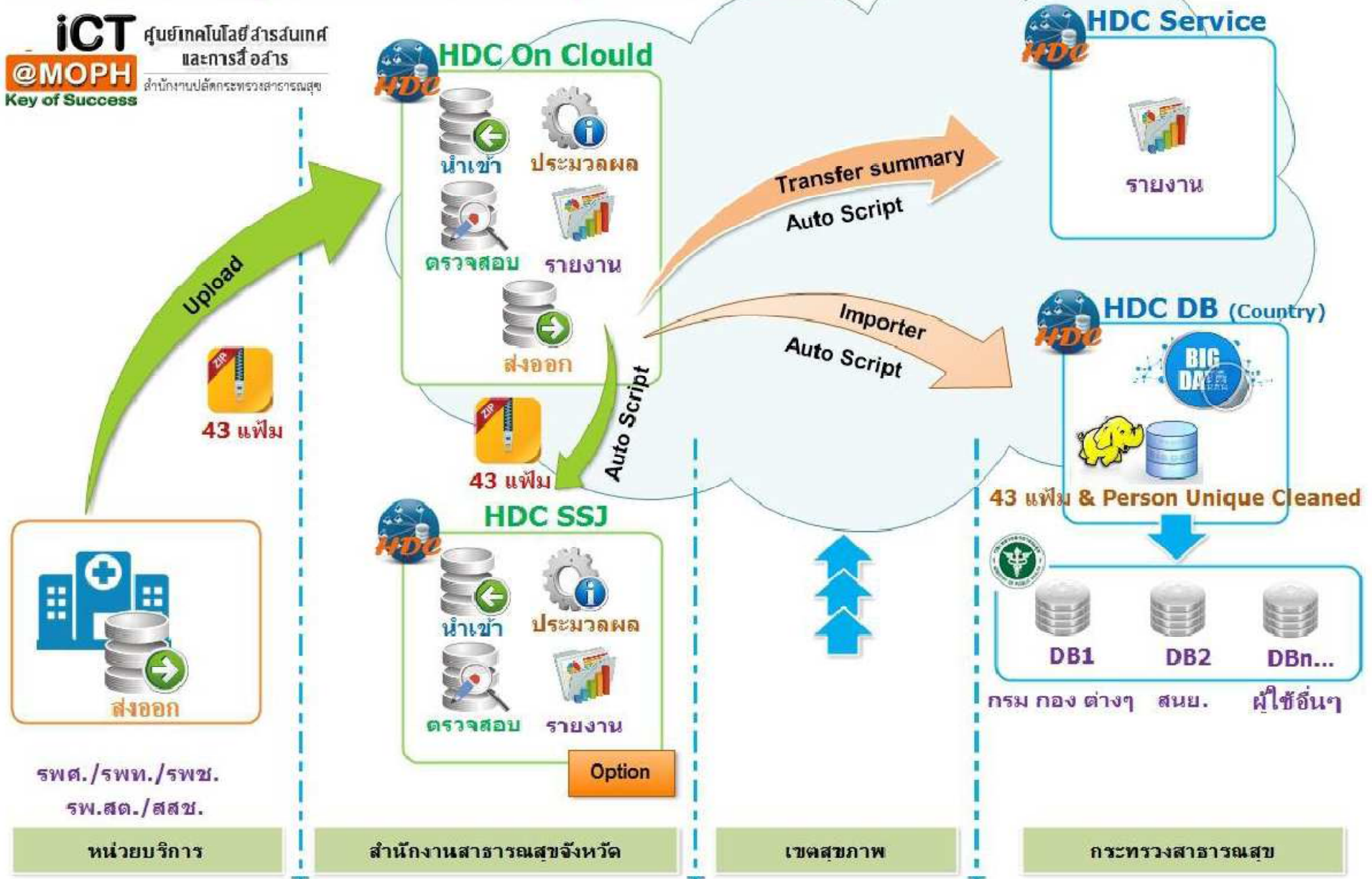
Thailand Healthcare Big Data

Main concept

- ❑ วิธีการสังเคราะห์ความรู้ (**Knowledge Synthesize**) ที่แฝงอยู่ในข้อมูล การให้บริการสุขภาพที่มีปริมาณมาศาล ตัวอย่างเช่น
 - ❑ การพยากรณ์ข้อมูล (**Data Prediction**) แนวโน้มการเกิดโรค
 - ❑ การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ (**Association Analysis**) ของการเกิดโรคต่างๆ
 - ❑ Etc.
- ❑ **GOAL:** นำความรู้ที่ได้มาวางแผนนโยบายเชิงรุกในการให้บริการด้านสุขภาพ

ผังระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ HDC

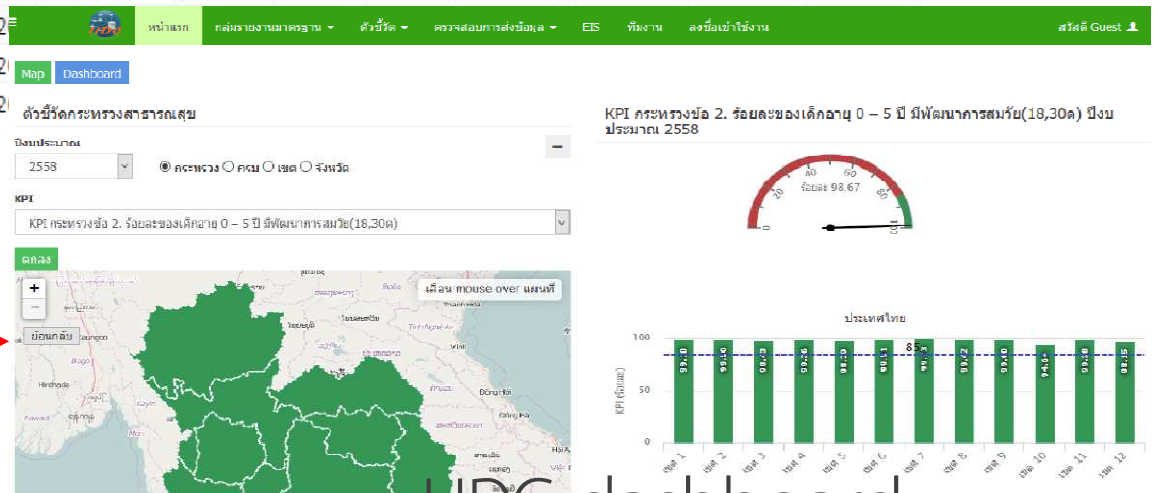
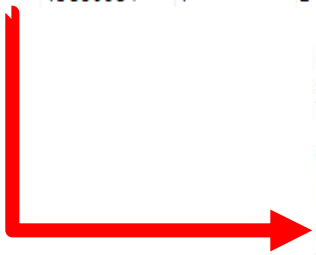
ICT ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
และการสื่อสาร
@MOPH สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
Key of Success



Data for KPI

id	hosPCODE	areacode	flag_sent	date_com	b_year	target	result	target10	result10	target11	result11
28dd2c7355ce92645	23948	13020307	1	201602120443	2557	1	0	0	0	1	0
28dd2c7355ce92645	23948	13020304	1	201602120443	2557	1	0	0	0	0	0
28dd2c7355ce92645	23947	13060199	1	201602120443	2557	171	147	20	16	19	16
28dd2c7355ce92645	23917	13060105	1	201602120443	2557	1	1	0	0	0	0
28dd2c7355ce92645	23947	13060117	1	201602120443	2557	1	1	1	1	0	0
28dd2c7355ce92645	23947	13060103	1	201602120443	2557	6	6	0	0	0	0
28dd2c7355ce92645	23567	13060514	1	201602120443	2557	5	3	0	0	2	2
28dd2c7355ce92645	23947	13060102	1	201602120443	2557	2	2	0	0	0	0
28dd2c7355ce92645	23567	13060513	1	201602120443	2557	3	3	0	0	0	0
28dd2c7355ce92645	23567	13060515	1	201602120443	2557	4	4	0	0	0	0
28dd2c7355ce92645	23567	13060511	1	201602120443	2557	6	5	1	1	0	0
28dd2c7355ce92645	23567	13060510	1	201602120443	2557	1	1	0	0	0	0
28dd2c7355ce92645	23567	13060506	1	201602120443	2557	5	2	1	0	0	0
28dd2c7355ce92645	23567	13060507	1	201602120443	2557	4	4	1	1	0	0
28dd2c7355ce92645	23567	13060508	1	201602120443	2557	2	2	0	0	0	0
28dd2c7355ce92645	23567	13060505	1	201602120443	2557	2	2	0	0	0	0
28dd2c7355ce92645	23567	13060504	1	201602120443	2557	2	2	0	0	0	0

Service health data

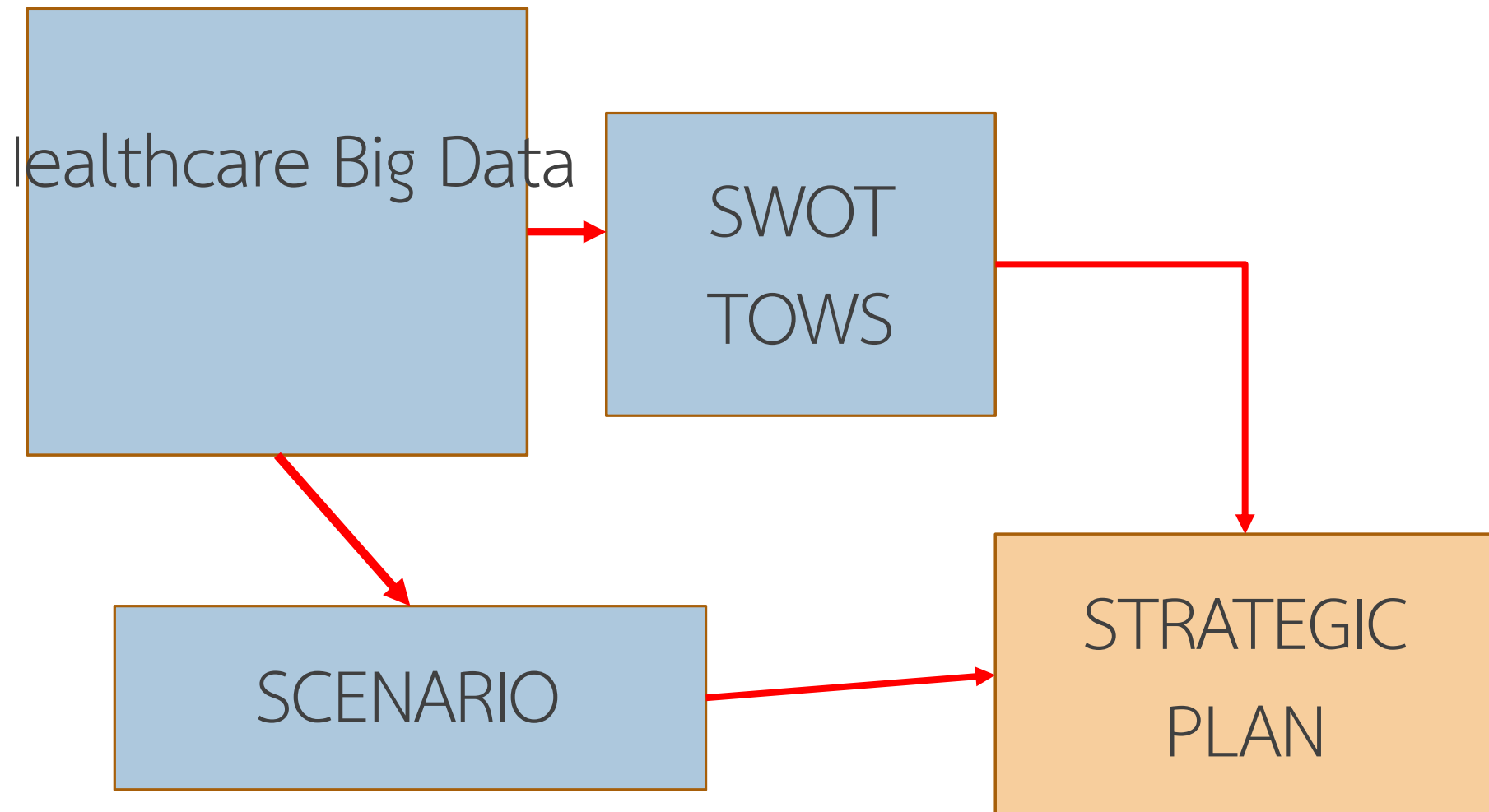


HDC dashboard

Healthcare Big Data for Report system



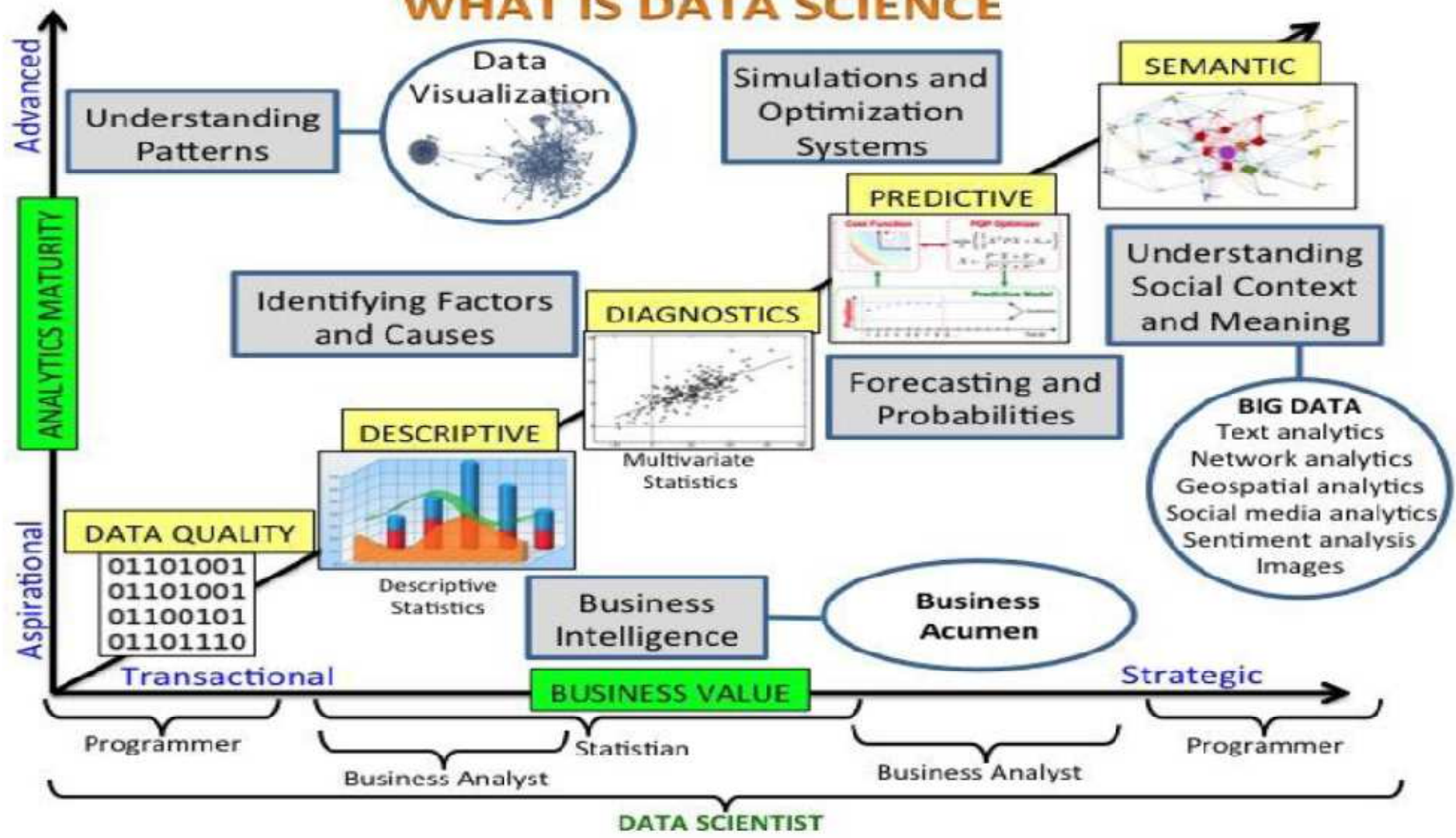
Healthcare Big Data for Strategic Plan



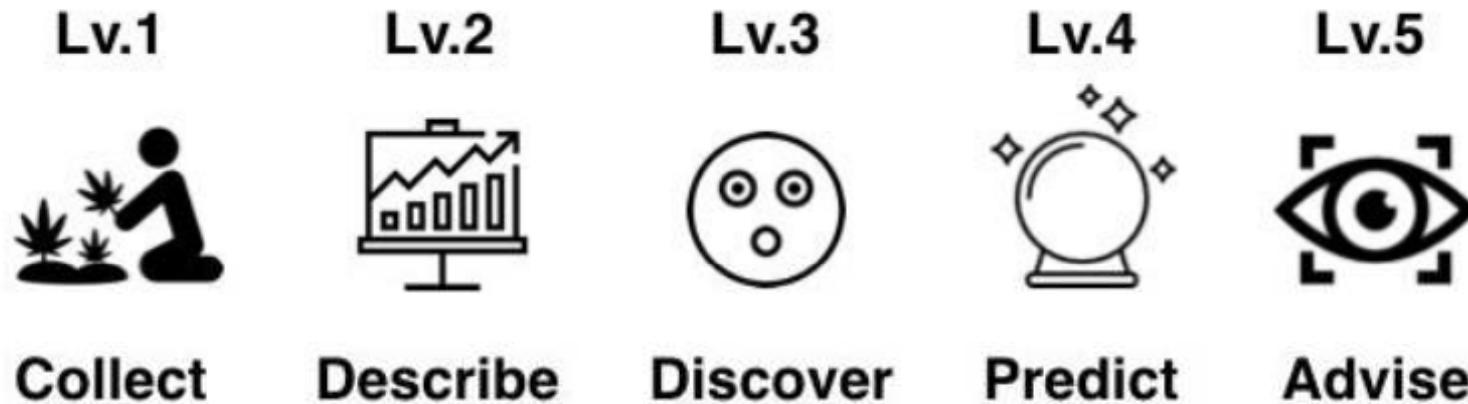
Big Data Analytics Process & Techniques



WHAT IS DATA SCIENCE



Level of Data Science



<https://www.growthbee.com/data-science>

Source: Booz Allen Hamilton

DATA REPORTING

Analytic Value Escalator

Lv.2
Describe



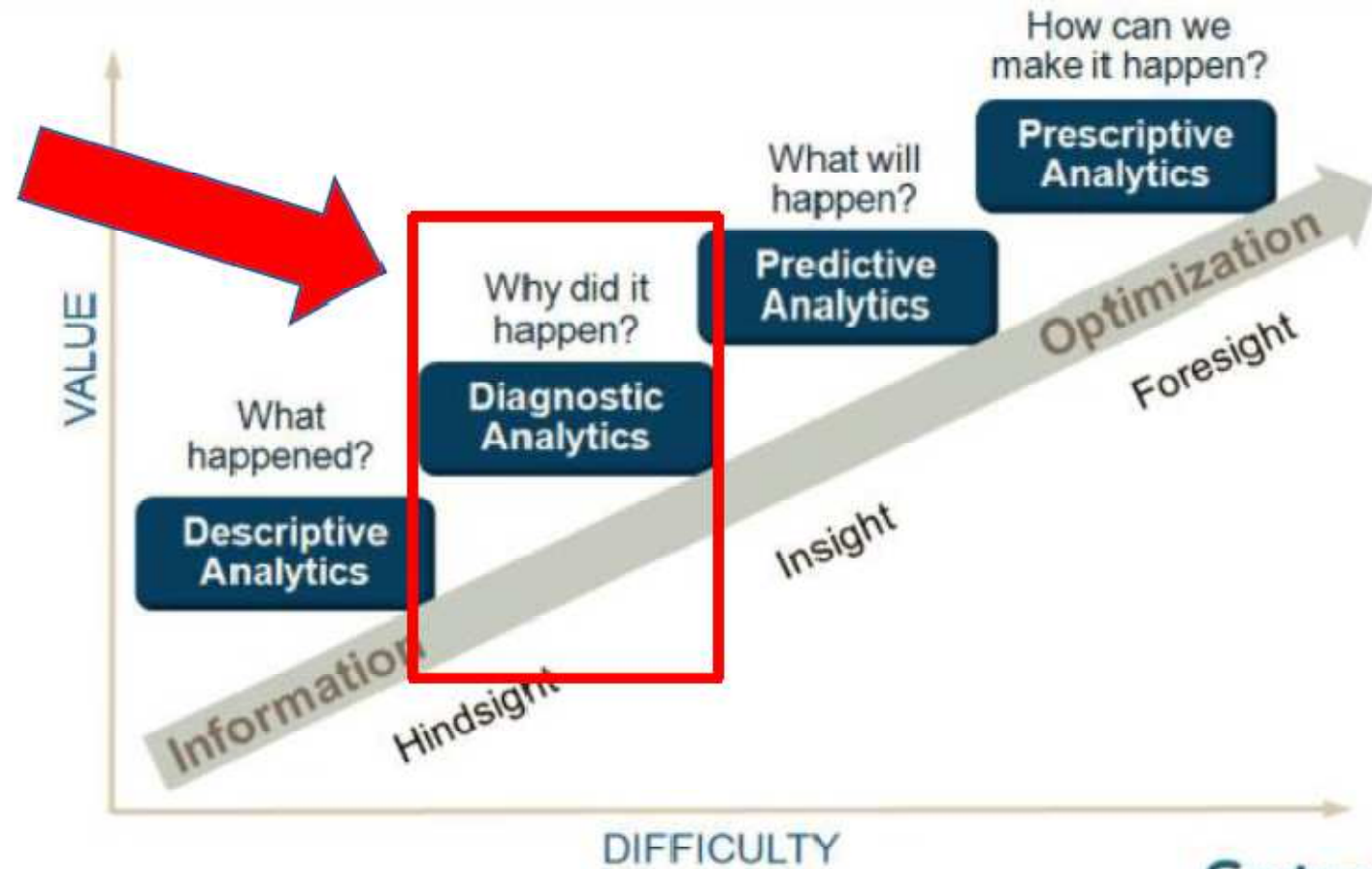
DATA REPORTING

Lv.3

Analytic Value Escalator



Discover



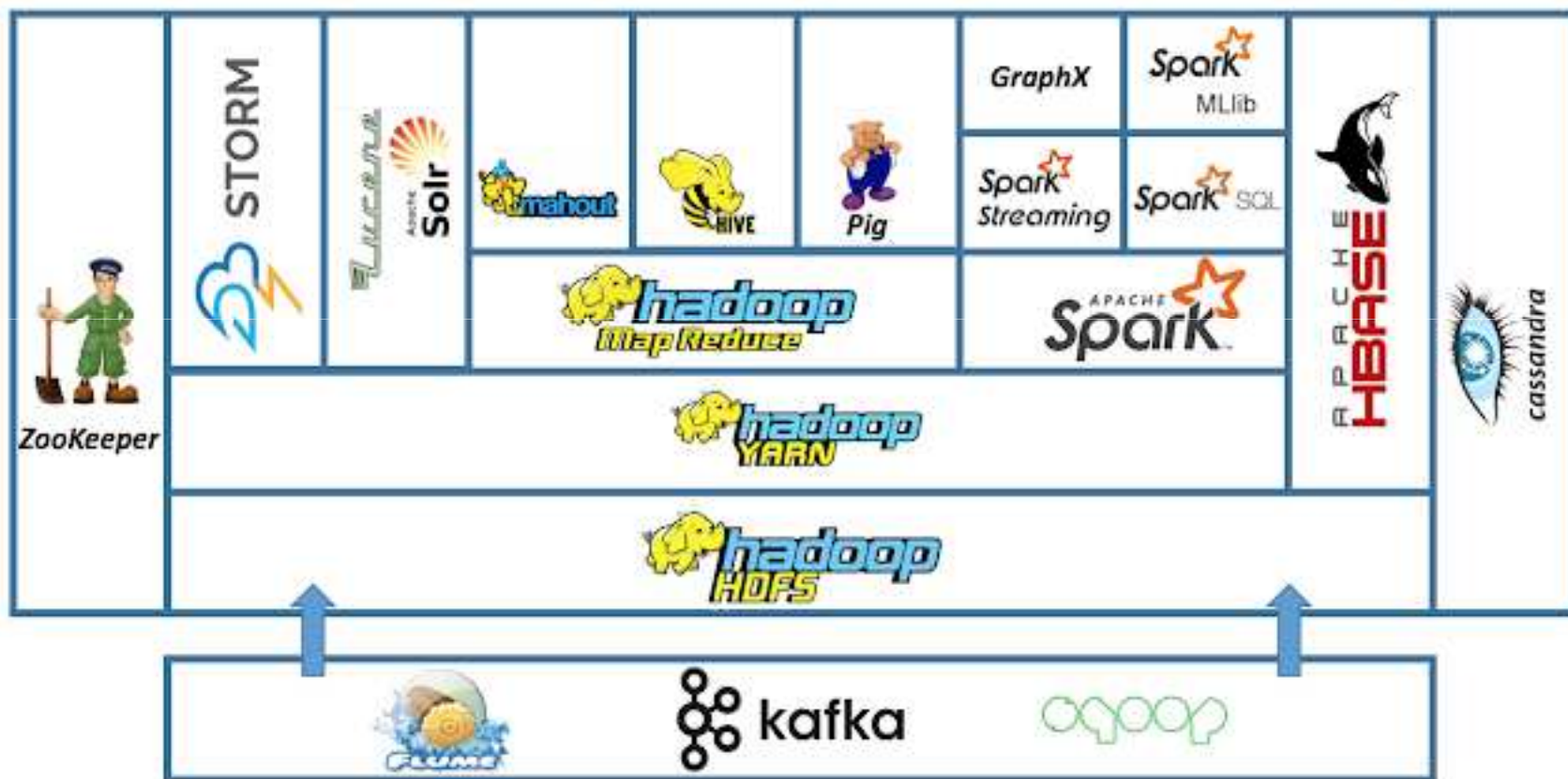
Gartner

Big Data Analytics Technology & Hadoop Ecosystem



The Big Data technology stack is changing rapidly

Big Data Analytics Technology & Hadoop Ecosystem





BIG DATA
EXPERIENCE
CENTER

ชีวิตในยุค BIG DATA

เมื่อคำนี้มีอยู่แม้แต่ในชีวิตประจำวัน