

บทเรียนการประชุมวิชาการประจำปี HA National Forum ครั้งที่ 24

Growth Mindset for Better Healthcare System

(ระบบบริการสุขภาพที่ก้าวหน้า ด้วยกรอบความคิดที่กว้างไกล)

เรื่อง “ศิลปะผู้นำ Data Culture to Data Strategy for Hospital Leaders”

วันพุธที่ 13 มีนาคม 2567 เวลา 10.30 - 12.00 น.

ณ ห้องสัมมนา Sapphire 202 ศูนย์การประชุม IMPACT FORUM เมืองทองธานี

วิทยากร

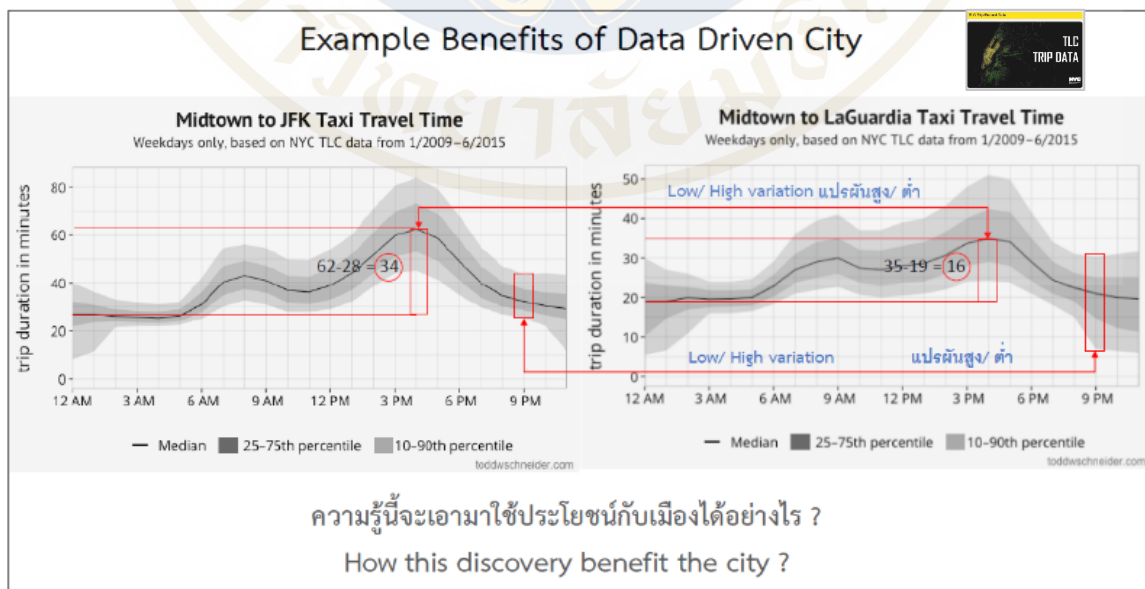
ดร.มนต์ศักดิ์ โช้เจริญธรรม

อนุกรรมการด้านพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล สรพ.

ดร.มนต์ศักดิ์ โช้เจริญธรรม กล่าวถึง Big Data ว่าเป็นชุดข้อมูลขนาดใหญ่ที่มีจำนวนมากเกินกว่าจะทำงานบน computer ได้ โดยจากที่ราคาของระบบเซนเซอร์ เช่น เซนเซอร์มือถือ เซนเซอร์ตรวจจับพฤติกรรมการใช้ Social Network เป็นต้น มีแนวโน้มลดลง ตรงข้ามกับความสามารถที่ได้ข้อมูลเร็วขึ้น ถูกต้องและแม่นยำ จึงทำให้ภายใน 1 นาทีมีข้อมูลเกิดขึ้นจำนวนมาก ก่อให้เกิดที่มาของ Big Data

การประยุกต์ใช้ Big Data ต้องพิจารณาถึงข้อมูลที่ได้ว่าจะนำไปใช้ประโยชน์อะไร และเมื่อนำข้อมูลมาทำกราฟ ต้องมีการอธิบาย และแปลความโดยยึดหลักสำคัญว่าต้องการแปลความนั้นให้กับใคร และจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อคนฟังหรือคนรับสารอย่างไร จะต้องทำให้ทราบได้ว่าจากข้อมูลที่มีจะให้ทำอย่างไร หรือเกิดผลเป็นอย่างไร

ตัวอย่างการใช้งาน Big Data (ตัวอย่างผลจากการเปิดข้อมูลในต่างประเทศ)



ภาพที่ 1 ตัวอย่างข้อมูลระยะเวลาในการรับส่งผู้โดยสาร

(ที่มา เอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการประจำปี HA National Forum ครั้งที่ 24 ของดร. มนต์ศักดิ์ โช้เจริญธรรม)

จากภาพที่ 1 คณะกรรมการสิทธิการรถแท็กซี่และรถลีมูซีนของนิวยอร์ก (New York City Taxi & Limousine Commission) ได้กำหนดให้รถแท็กซี่ในนิวยอร์กต้องส่งข้อมูลให้กับคณะกรรมการฯ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวนอกจากคณะกรรมการฯ จะนำไปใช้ ยังมีการนำข้อมูลมาเผยแพร่สู่สาธารณะให้ดาวน์โหลดไปใช้ได้ โดยผู้ที่ต้องการจะใช้ข้อมูล สามารถนำข้อมูลที่เผยแพร่ไปวิเคราะห์เพื่อใช้ประโยชน์ได้ เช่น

กรณีผู้ใช้ข้อมูล คือ ตำรวจจราจร ผู้ใช้ข้อมูลอาจนำกราฟจราจรทั้ง 2 เส้นทางมาเปรียบเทียบ และวิเคราะห์การแก้ไขปัญหาโดยเพิ่มเจ้าหน้าที่ในเส้นทางหรือช่วงเวลาที่มีสภาพจราจรติดขัด ได้แก่ เส้นทางจาก Midtown to JFK (กราฟซ้าย) มีสภาพจราจรติดขัดในช่วงเวลา 3 p.m. แต่เส้นทาง Midtown to LaGuardia (กราฟขวา) สภาพจราจรติดขัดในช่วงเวลา 9 p.m. เป็นต้น

กรณีผู้ใช้ข้อมูล คือ ผู้ต้องการใช้เส้นทางจาก Midtown to JFK (กราฟซ้าย) จะสามารถวิเคราะห์และเลือกเดินทางในช่วงเวลาที่มีการจราจรติดขัดน้อยสุดได้ เป็นต้น

การเปิดเผย และแบ่งปันข้อมูล เพื่อที่จะนำไปใช้ต่อ ควรคำนึงถึงผู้ใช้ข้อมูล เช่น แสดงข้อมูลเพื่อให้ผู้บริหารพิจารณา แสดงข้อมูลให้ผู้ปฏิบัติงานแก้ไข แสดงข้อมูลเพื่อเข้าระบบและวิเคราะห์ผล หรือแสดงเพื่อนำไปทำ visualization ข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่แบ่งปันควร **Availability** สะดวกและนำไปปรับแก้ได้ **Reuse** สามารถให้ Machine Readable และใช้ซ้ำได้ **Universal Participation** ทุกคนสามารถใช้ข้อมูลได้ ไม่จำกัดบุคคล หรือจุดประสงค์การใช้งาน และ **Interoperability** มีมาตรฐานคงเส้นคงวา ทำงานร่วมกันได้ โดยคุณลักษณะของชุดข้อมูลที่เป็น Machine Readable สำหรับ Open Data ควรเป็นดังนี้

1. ข้อมูลต้องมีโครงสร้างโดยข้อมูลจะต้องจัดอยู่ในรูปแบบแถวและคอลัมน์
2. ข้อมูลแต่ละรายการจะต้องจัดเก็บอยู่ในช่องหรือเซลล์เดียวกัน โดยไม่มีการผสานเซลล์ คอลัมน์ หรือแถว (Merge Cells, Columns & Rows)

สถิติจำนวนสถานตรวจสภาพรถเอกชน ประจำปีงบประมาณ 2562				
จำนวนตามพื้นที่	สถานตรวจสภาพรถเอกชน	สถานตรวจสภาพรถเอกชน	สถานตรวจสภาพรถเอกชน	(หน่วย : แห่ง)
	ที่ตรวจรถขนส่ง รถมอเตอร์ไซด์ และรถจักรยานยนต์ (ทุกประเภทและทุกขนาด)	ที่ตรวจรถขนส่ง รถมอเตอร์ไซด์ และรถจักรยานยนต์ (ไม่เกิน 2,200 กิโลกรัม)	ที่ตรวจรถจักรยานยนต์	รวม
	ทั่วประเทศ	122	2,687	245
ส่วนกลาง	7	190	7	204
ส่วนภูมิภาค	115	2,497	238	2,850



Raw Data

พื้นที่	ประเภท 1	ประเภท 2	ประเภท 3	รวม
ทั่วประเทศ	122	2687	245	3054
ส่วนกลาง	7	190	7	204
ส่วนภูมิภาค	115	2497	238	2850

ตัวเลข	รายละเอียด
พื้นที่	พื้นที่ที่ตรวจสภาพรถเอกชน ประจำปีงบประมาณ 2562
ประเภท 1	สถานตรวจสภาพรถเอกชนที่ตรวจรถขนส่ง รถมอเตอร์ไซด์ และรถจักรยานยนต์ (ทุกประเภทและทุกขนาด)
ประเภท 2	สถานตรวจสภาพรถเอกชนที่ตรวจรถขนส่ง รถมอเตอร์ไซด์ (ไม่เกิน 2,200 กิโลกรัม)
ประเภท 3	สถานตรวจสภาพรถเอกชนที่ตรวจรถจักรยานยนต์
รวม	ผลรวมของจำนวนการตรวจสภาพรถทุกประเภท

Data Dictionary



ภาพที่ 2 ตัวอย่างข้อมูลที่จัดเก็บ

(ที่มา เอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการประจำปี HA National Forum ครั้งที่ 24 ของดร. มนต์ศักดิ์ โช้เจริญธรรม)



3. การตั้งชื่อคอลัมน์ควรสอดคล้องตามกฎเกณฑ์การตั้งชื่อของภาษาคอมพิวเตอร์
4. ข้อมูลควรจัดโครงสร้างในรูปแบบข้อมูลรายการ (Transaction Data) ไม่ควรจัดเตรียมในลักษณะ Crosstab Table หรือ Pivot Table
5. รูปแบบของข้อมูลจะต้องมีความคงเส้นคงวา (Consistency)

no	age	sex	weight	nationality	Province_of_Isolation	Announce_Date	Province_of_onse	District_of_onset
2327	24	ชาย	54	Thailand	ชลบุรี	43869	ชลบุรี	ระยอง
2328	25	ชาย	60	Thailand	สงขลา	43929	สงขลา	รัตภูมิ
2329	34	ชาย	70	Thailand	สงขลา	43929	สงขลา	รัตภูมิ
2330	54	ชาย	45	Thailand	สงขลา	43929	สงขลา	หาดใหญ่
2331	64	ชาย	50	Thailand	สงขลา	43929	สงขลา	หาดใหญ่
2332	38	ชาย	68	Thailand	สงขลา	43929	สงขลา	สะเตา
2333	50	ชาย	70	Thailand	สงขลา	43929	สงขลา	สะเตา
2334	40	ชาย	55	Thailand	สงขลา	43929	สงขลา	สะเตา
2335	27	ชาย	65	Thailand	สงขลา	43929	สงขลา	รัตภูมิ
2336	58	ชาย	53	Thailand	สงขลา	43929	สงขลา	สะเตา
2337	77	ชาย	54	Thailand	สงขลา	43929	สงขลา	หาดใหญ่



ภาพที่ 3 ตัวอย่างรูปแบบของข้อมูล

(ที่มา เอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการประจำปี HA National Forum ครั้งที่ 24 ของดร. มนต์ศักดิ์ โช้เจริญธรรม)

6. ข้อมูลจัดเก็บในรูปแบบรหัสที่คอมพิวเตอร์เข้าใจง่าย
7. ชุดข้อมูลจะต้องกำหนดประเภทการเข้ารหัส (Encoding) ที่สอดคล้องกับภาษาของข้อมูลที่จัดเก็บ

ΑΌΝιϑιϑι «ΝΙΣΕΓΝ' »μ.	αΑΑΑι	αΑΑΑι(α-Α	«ΝΙΕΑι	ηΌ-Ό-Ό	α-ΑίΑΑι	«ΝΙΕΑι 'C' »μ. ηεΌ»	»μ. 'εΌΑί ΑCΑ-Νιεε		
1	ΑΌθθ-ηΑ	216	1,322	838	14	394	523	1,868	5,175
2	ΕΑθ-ΑηΑ	193	997	676	14	245	261	1,314	3,700
3	ηΑΌ	23	94	56		46	56	121	396
4	ηΑ ΌΌ		178	42		103	52	294	669
5	ΑΌηΑΌθ	5	53	64			154	139	410
6	ηεΌθ-η	1	66	47	20		47	391	575
7	ΑηεθΑΌ		42				35	148	226
				4	8			23	35
			15				11	48	74



ลำดับที่	จังหวัด	ปลต.	เขตส	เขตพรอน(ไ ชัสโก	พิทสี	ไทยอยย	ชัสโก	ดิล	ปลต.	ค่าปลต.	นำม	ชมม	ตั้งค้ค่าปลค
1	กรุงเทพฯ		216	1,322	838	14	394	523	1,868	5,175			
2	กรุงเทพมหานคร		193	997	676	14	245	261	1,314	3,700			
3	สมุทรปราการ		23	94	56		46	56	121	396			
4	ปทุมธานี			178	42		103	52	294	669			
5	ภาคกลาง		5	53	64			154	139	410			
6	พระนครศรี		1	66	47	20		47	391	575			
7	ลำพอง			42				35	148	226			
					4	8			23	35			
				15				11	48	74			



ภาพที่ 4 ตัวอย่างชุดข้อมูลที่กำหนดประเภทการเข้ารหัส

(ที่มา เอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการประจำปี HA National Forum ครั้งที่ 24 ของดร. มนต์ศักดิ์ โช้เจริญธรรม)

8. ชุดข้อมูลควรบันทึกอยู่ในรูปแบบมาตรฐานเปิดที่สามารถใช้ได้หลายแพลตฟอร์ม
9. ชุดข้อมูลต้องบันทึกอยู่ในรูปแบบไฟล์ที่สามารถประมวลผลด้วยเครื่อง เช่น CSV, RDF, XML, JSON

ทั้งนี้การเปิดเผยข้อมูล ควรมีการจำแนกระดับการเข้าถึงข้อมูล หรือมีการปรับข้อมูลเป็นนิรนามและ/หรือทำให้ข้อมูลให้หายบลง อาจมีการกำหนดด้วยรหัสใหม่ ดังภาพที่ 5



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

งานจัดการความรู้ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

The Faculty of Medicine Siriraj Hospital Knowledge Management

Link - Share - Learn

ตัวอย่าง การจำแนกกระตบการเข้าถึงข้อมูล

ชื่อตัวแปรภาษาอังกฤษ	ชื่อภาษาไทย	คำอธิบาย	ระดับการเปิดเผย	รูปแบบ
Age	อายุ	อายุผู้เสียชีวิต	1	Number
Sex	เพศ	เพศผู้เสียชีวิต	1	1=ชาย 2=หญิง
BirthDate	วันเกิด	วันเดือนปีเกิดผู้เสียชีวิต	4	YYYY-MM-DD
CareerId	อาชีพ	อาชีพผู้เสียชีวิต (مرتบตามทะเบียนราษฎร)	1	ตัวเลข 3 หลัก
NationalityId	สัญชาติ	สัญชาติผู้เสียชีวิต(مرتบตาม)	1	ตัวเลข 3 หลัก
Tumbol	ที่อยู่ตำบล	ตำบลที่อยู่ผู้เสียชีวิต (E-claim)	1	Text
District	ที่อยู่อำเภอ	อำเภอที่อยู่ผู้เสียชีวิต (E-claim)	1	Text
Province	ที่อยู่จังหวัด	จังหวัดที่อยู่ผู้เสียชีวิต (E-claim)	1	Text
RiskAlcohol	แอลกอฮอล์	แอลกอฮอล์ของผู้เสียชีวิต (E-claim ปี 54-57)	2	ตัวแปร 1,2,3 (มี ไม่มี ไม่ทราบ)

ตารางที่ 1 ตัวอย่างข้อมูลดิบก่อนการทำให้เป็นนิรนาม (ข้อมูลที่บังตัวบุคคลโดยตรง)

ชื่อ-นามสกุล	รหัสประจำตัว 13 หลัก	สถานที่รับเชื้อ	เพศ	วันเกิด	อาชีพ	...
นาย ก	3-1023-04562-789	สนามกีฬา ...	ชาย	24 พค. 25	นักแสดง	...
นาย ข	3-1023-04562-715	ร้านอาหาร ...	หญิง	15 กย. 38	พนักงานเสิร์ฟ	...
นาย ค	3-1023-04562-784	โรงละคร ...	หญิง	9 มค. 22	พนักงานบริษัท	...

ตารางที่ 3 ตัวอย่างข้อมูลก่อนทำให้หายบาง

รหัสประจำตัวใหม่	สถานที่รับเชื้อ	เพศ	วันเกิด	อาชีพ	ที่อยู่	...
A000001	สนามกีฬา ...	ชาย	24 พค. 2525	นักแสดง	443/2 ถ. ราชพฤกษ์
A000002	ร้านอาหาร ...	หญิง	15 กย. 2538	พนักงานเสิร์ฟ	12/23 ถ. นวลจันทร์
A000003	โรงละคร ...	หญิง	9 มค. 2522	พนักงานบริษัท	89/78 ซ. กำนันเม็ม

ตารางที่ 2 ตัวอย่างข้อมูลหลังการทำให้เป็นนิรนาม (ข้อมูลที่บังตัวบุคคลโดยตรงแทนที่ด้วยรหัสใหม่)

รหัสประจำตัวใหม่	สถานที่รับเชื้อ	เพศ	วันเกิด	อาชีพ	...
A000001	สนามกีฬา ...	ชาย	24 พค. 25	นักแสดง	...
A000002	ร้านอาหาร ...	หญิง	15 กย. 38	พนักงานเสิร์ฟ	...
A000003	โรงละคร ...	หญิง	9 มค. 22	พนักงานบริษัท	...

ตารางที่ 4 ตัวอย่างข้อมูลหลังทำให้หายบาง

รหัสประจำตัวใหม่	สถานที่รับเชื้อ	เพศ	ปีเกิด	อาชีพ	รหัสไปรษณีย์	อำเภอ	...
A000001	สนามกีฬา ...	ชาย	2525	นักแสดง	10230	ก.	...
A000002	ร้านอาหาร ...	หญิง	2538	พนักงานเสิร์ฟ	23000	ข.	...
A000003	โรงละคร ...	หญิง	2522	พนักงานบริษัท	45002	ค.	...

ภาพที่ 5 ตัวอย่างการเปิดเผยข้อมูลแบบต่าง ๆ

(ที่มา เอกสารเผยแพร่การประชุมวิชาการประจำปี HA National Forum ครั้งที่ 24 ของดร. มนต์ศักดิ์ โช้เจริญธรรม)

ตัวอย่าง Data ข้อมูลด้านสุขภาพ

ข้อมูล Biometric (Wearable) Data ถือเป็นจุดเปลี่ยนของ Health Care อย่างมาก เพราะมีข้อมูลที่ถูกจัดเก็บไว้ตลอดเวลา ส่งผลทำให้วิเคราะห์ข้อมูลได้มากขึ้น สามารถเห็นถึงพฤติกรรมของบุคคลได้ชัดเจนมากกว่าที่มาตรวัดหรือพบแพทย์ เช่น การตรวจเลือดในวันที่มีนัดหมายอาจพบว่าค่าเลือดดี แต่ถ้านำผลข้อมูลที่จัดเก็บมาวิเคราะห์ อาจพบว่าในช่วงเย็นค่าเลือดต่ำกว่าปกติ ซึ่งต้องพิจารณาถึงพฤติกรรมเพิ่มเติมว่าในช่วงเวลานั้นมีการกระทำอะไรที่อาจส่งผลต่อค่าเลือด หรือจากการจัดเก็บข้อมูลความดันพบว่าช่วงเช้ามีความดันสูงกว่าปกติ แต่เมื่อวิเคราะห์พฤติกรรมพบว่ามีการออกกำลังกายตอนเช้า หรืออาจมีการวิเคราะห์สาเหตุการหายใจติดขัด จากรูปแบบการนอนซึ่งมีการเก็บข้อมูลไว้ได้ เป็นต้น



Siriraj KM

Link - Share - Learn

ผู้บันทึกบทเรียน

นางสาวชลิตา มิ่งขวัญ

ผู้ตรวจทานบทเรียน

นายเอกกนก พนาดำรง

งานจัดการความรู้ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
ตึกอำนวยการ ชั้น 1 เลขที่ 2 ถนนวิภาวดี แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700
โทร. 0 2419 9009 หรือ 0 2419 9750
Email : sirirajkm@gmail.com