
มาตรฐานและแนวปฏิบัติสำหรับ การเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ

ดร.มารุต บุรณรัช

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

marut.bur@nectec.or.th

หัวข้อนำเสนอ

- การเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ (open government data)
 - มีประโยชน์อย่างไร
 - ต่างจากการเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานอย่างไร
- มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำชุดข้อมูล (dataset)
 - รูปแบบไฟล์ (file format)
 - เมตาเดตา (metadata)
 - สิทธิในการใช้งานข้อมูล (license)
- การเชื่อมโยงข้อมูลแบบเปิด (Linked open data)
 - แนวคิดการเปิดเผยข้อมูล 5 ระดับ (5-stars open data)
 - โครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการบูรณาการข้อมูลแบบเปิด

การเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ (Open Government Data)

การเปิดเผยข้อมูลภาครัฐมีประโยชน์อย่างไร

- ความโปร่งใส (transparency)
- การสร้างมูลค่า ทางสังคมและเศรษฐกิจ
(Releasing social and commercial value)
- การสร้างความมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน
(Participation and engagement)

Data.gov

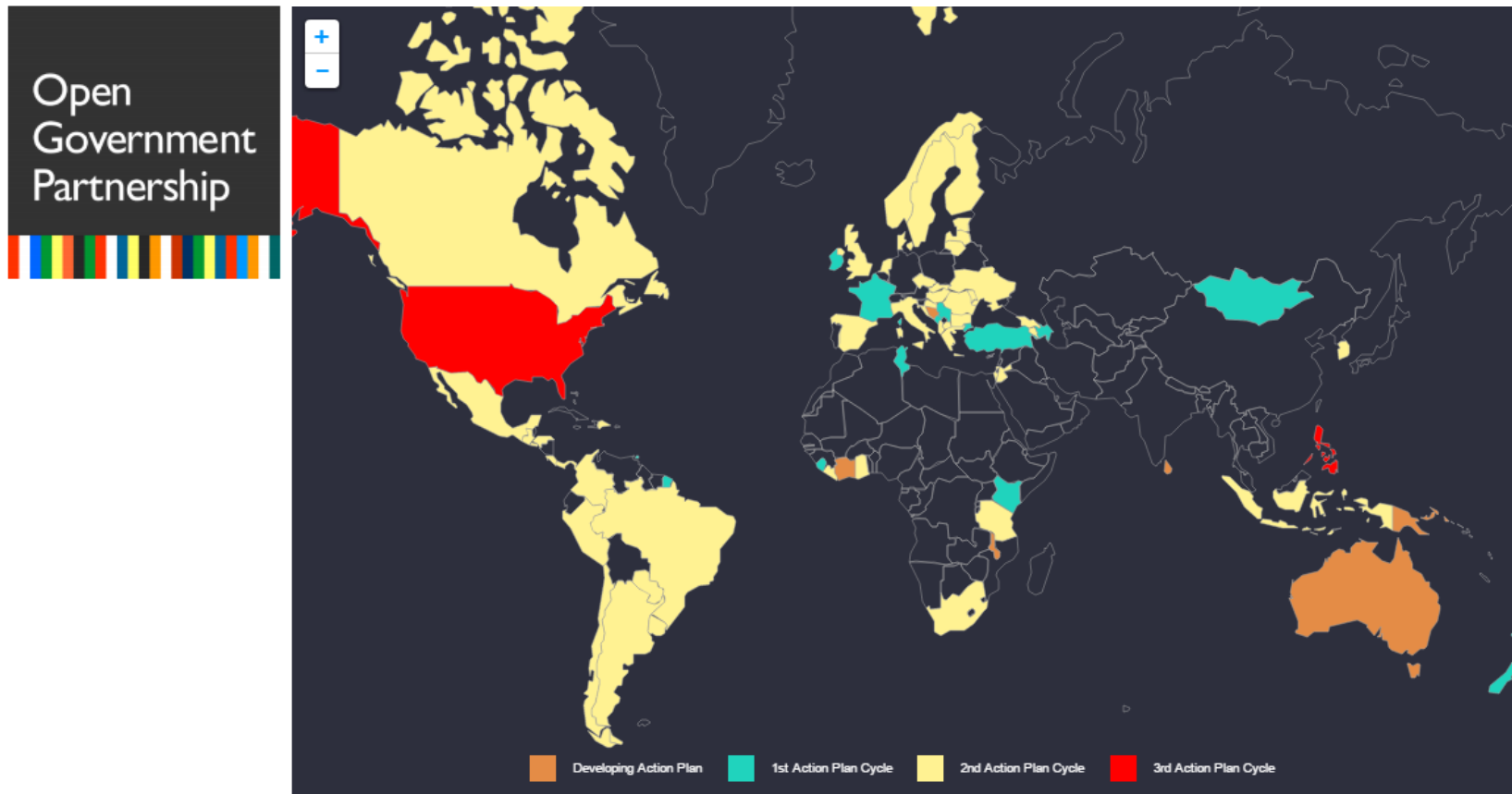
ตัวอย่างประเทศที่เปิดเผยข้อมูลภาครัฐ

Data.gov.uk

Open-data.europa.eu

Data.go.jp

Open Government Partnership



เว็บไซต์ศูนย์กลางชุดข้อมูลภาครัฐ (Data.go.th)

The screenshot shows the Data.go.th website interface. At the top left is the Data.go.th logo. A search bar is located at the top right. Below the logo, there are navigation tabs: หน้าแรก, ชุดข้อมูล (selected), แอปพลิเคชัน, เอกสารเผยแพร่, ข่าวสารและประกาศ, and แนะนำ. On the left side, there is a sidebar with a search bar and a list of categories under the heading 'หมวดหมู่'. The main content area displays search results for 'ข้อมูลพิกัด LAT/LONG ที่ตั้งตำบล'. It shows 490 results and a dropdown menu for 'เรียงลำดับตาม: การเรียกดูชุดข้อมูล'. The first result is 'ข้อมูลพิกัด LAT/LONG ที่ตั้งตำบล' with a description: 'ข้อมูลพิกัด LAT/LONG ที่ตั้งชื่อตำบล อำเภอ จังหวัด (ในรูปแบบ Microsoft Excel) ซึ่งได้จัดทำจากข้อมูลขอบเขตการปกครองของกรมการปกครอง'. Below this, there are two other results: 'รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน จำแนกตามภาค และจังหวัด พ.ศ. 2539 - 2556' and 'ข้อมูลการจดทะเบียนนิติบุคคล พ.ศ. 2558 รายชื่อนิติบุคคล จัดตั้งใหม่ เดือนมกราคม'. Each result has a file format icon (xlsx, xls, xlsx, csv).

ค้นหาชุดข้อมูล..

หน้าแรก ชุดข้อมูล แอปพลิเคชัน เอกสารเผยแพร่ ข่าวสารและประกาศ แนะนำ

ค้นหาชุดข้อมูล..

หมวดหมู่

- ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม (89)
- สาธารณสุข (70)
- เศรษฐกิจ การเงิน และอุตสาหกรรม (69)
- งบประมาณ และการใช้จ่ายของภาครัฐ (60)
- คมนาคม และโลจิสติกส์ (41)
- พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม (27)
- สถานที่ การท่องเที่ยว และกีฬา (24)

ดูเพิ่มเติม

490 รายการ เรียงลำดับตาม: การเรียกดูชุดข้อมูล

ข้อมูลพิกัด LAT/LONG ที่ตั้งตำบล แผนที่

ข้อมูลพิกัด LAT/LONG ที่ตั้งชื่อตำบล อำเภอ จังหวัด (ในรูปแบบ Microsoft Excel) ซึ่งได้จัดทำจากข้อมูลขอบเขตการปกครองของกรมการปกครอง xlsx

รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน จำแนกตามภาค และจังหวัด พ.ศ. 2539 - 2556 เศรษฐกิจ การเงิน และอุตสาหกรรม xls

รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน จำแนกตามภาค และจังหวัด พ.ศ. 2539 - 2556

ข้อมูลการจดทะเบียนนิติบุคคล พ.ศ. 2558 รายชื่อนิติบุคคล จัดตั้งใหม่ เดือนมกราคม เศรษฐกิจ การเงิน และอุตสาหกรรม xls csv

รายชื่อนิติบุคคลจดทะเบียนจัดตั้งใหม่ประจำเดือน เป็นข้อมูลจากการรับจดทะเบียนนิติบุคคลที่สำนักงานของ กรมพัฒนาธุรกิจการค้าทั่วประเทศ ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้ - เลขทะเบียน 13 หลัก - ช..

รายชื่อหน่วยงานของรัฐประเภทองค์การมหาชน, องค์การอิสระ, รัฐวิสาหกิจ การเมือง และการปกครอง xlsx

ผู้จัดทำข้อมูล

- สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ (82)
- กระทรวงสาธารณสุข (61)
- กรมบัญชีกลาง (47)
- ธนาคารแห่งประเทศไทย (36)
- บริษัท ทำอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) (24)
- สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (20)
- สำนักงานกรุงเทพมหานคร (14)
- สำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (14)
- สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม (10)
- กรมธนารักษ์ (9)
- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า (7)
- บริษัท ไปรษณีย์ไทย จำกัด (ส่วนกลาง) (7)
- กรมการขนส่งทางบก (6)
- ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ (6)
- สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี (6)
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ (6)
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (5)
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (5)
- สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (5)

ข้อมูล ณ.วันที่ 28 ก.พ. 2559

ระบบ “ภาษีไปไหน?”


ภาษีไปไหน?

ระบบข้อมูลการใช้จ่ายภาครัฐ
Thailand Government Spending


ค้นหาชื่อหน่วยงาน, บริษัทหรือโครงการ

ค้นหา


ตัวอย่างคำค้น: ชุดแหล่งน้ำ ก่อสร้างถนน ก่อสร้างสะพาน



ภาพรวมสถิติ



แผนที่การจัดสรรงบประมาณ



จัดอันดับหน่วยงาน

EGEA

About us

• เงื่อนไขและข้อตกลงการใช้ข้อมูล ** ข้อมูล ณ วันที่ 31/12/2558

สงวนลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2559 ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ 2537 สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) (สโร.)

โทรศัพท์ : (+66) 0 2612 6000 โทรสาร : (+66) 0 2612 6011-13 อีเมล : contact@ega.or.th

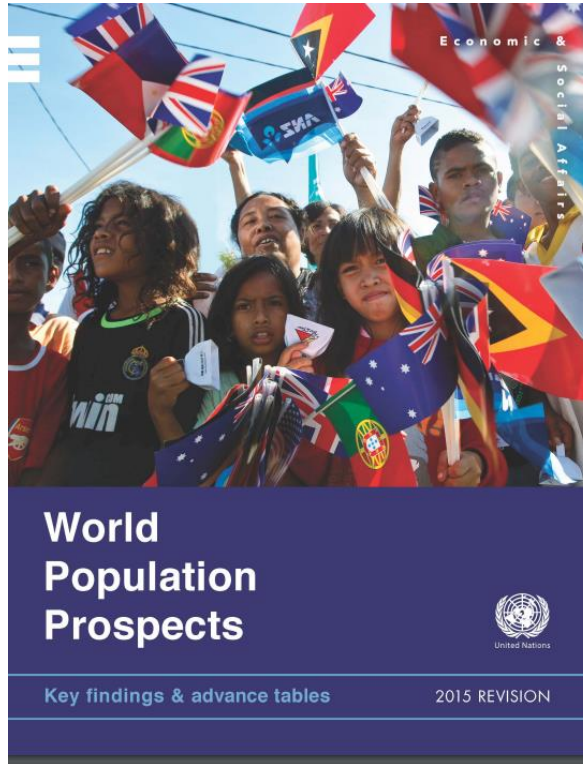
**การเปิดเผยข้อมูลต่างจากการ
เผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์อย่างไร ?**

การเปิดเผยข้อมูลในแบบรายงาน

การเปิดเผยข้อมูล
ในรูปแบบ
รายงาน (pdf)



ข้อมูลอยู่ในแบบที่
นำไปใช้ซ้ำได้ยาก
(non machine-
readable)



WORLD POPULATION PROSPECTS: THE 2015 REVISION

SUMMARY AND KEY FINDINGS

Understanding the demographic changes that are likely to unfold over the coming years, as well as the challenges and opportunities that they present for achieving sustainable development, is important for designing and implementing the post-2015 development agenda. The *2015 Revision of World Population Prospects* is the twenty-fourth round of official United Nations population estimates and projections that have been prepared by the Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. The *2015 Revision* builds on the previous revision by incorporating additional results from the 2010 round of national population censuses as well as findings from recent specialized demographic and health surveys that have been carried out around the world. The *2015 Revision* provides the demographic data and indicators to assess population trends at the global, regional and national levels and to calculate many other key indicators commonly used by the United Nations system.

Snapshot of global population in 2015

According to the results of the *2015 Revision*, the world population reached 7.3 billion as of mid-2015 (table 1), implying that the world has added approximately one billion people in the span of the last twelve years. Sixty per cent of the global population lives in Asia (4.4 billion), 16 per cent in Africa (1.2 billion), 10 per cent in Europe (738 million), 9 per cent in Latin America and the Caribbean (634 million), and the remaining 5 per cent in Northern America (358 million) and Oceania (39 million). China (1.4 billion) and India (1.3 billion) remain the two largest countries of the world, both with more than 1 billion people, representing 19 and 18 per cent of the world's population, respectively.

TABLE 1. POPULATION OF THE WORLD AND MAJOR AREAS, 2015, 2020, 2050 AND 2100, ACCORDING TO THE MEDIUM-VARIANT PROJECTION

Major area	Population (millions)			
	2015	2020	2050	2100
World	7 349	8 501	9 725	11 213
Africa	1 186	1 679	2 478	4 387
Asia	4 393	4 923	5 267	4 889
Europe	738	734	707	646
Latin America and the Caribbean	634	721	784	721
Northern America	358	396	433	500
Oceania	39	47	57	71

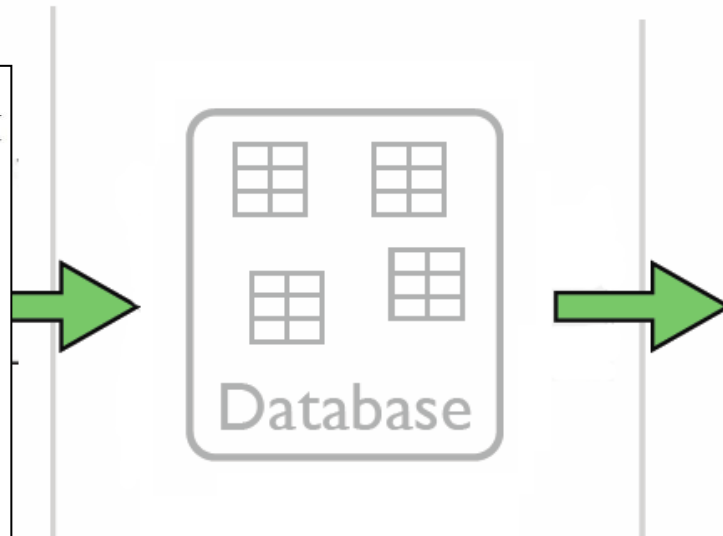
Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2015). *World Population Prospects: The 2015 Revision*. New York: United Nations.

In 2015, 50.4 per cent of the world's population is male and 49.6 per cent is female (figure 1). The median age of the global population, that is, the age at which half the population is older and half is younger, is 29.6 years. About one-quarter (26 per cent) of the world's people are under 15 years of age, 62 per cent are aged 15-59 years, and 12 per cent are 60 or over.

การเปิดเผยข้อมูลในแบบหน้าเว็บ (web page)

TABLE S.1. TOTAL POPULATION BY SEX IN 2015 AND SEX RATIO BY COUNTRY IN 2015

Country or area	Population (thousands)			Sex ratio (males per 100 females)
	Total	Male	Female	
World.....	7 349 472	3 767 206	3 642 266	102
Afghanistan.....	32 527	16 774	15 753	106
Albania.....	2 897	1 437	1 460	98
Algeria.....	39 657	19 958	19 709	101
American Samoa.....	56	...	...	...
Andorra.....	70	...	...	...
Angola.....	25 022	12 416	12 606	98
Anguilla.....	15	...	...	...
Antigua and Barbuda.....	92	44	48	92
Argentina.....	43 417	21 245	22 172	96
Armenia.....	3 018	1 400	1 618	86
Aruba.....	104	49	55	91
Australia.....	23 969	11 976	11 993	100
Austria.....	8 545	4 196	4 348	97
Azerbaijan.....	9 754	4 856	4 898	99
Bahamas.....	388	190	198	96
Bahrain.....	1 377	854	524	163
Bangladesh.....	160 996	81 277	79 719	102
Barbados.....	284	136	148	92
Belarus.....	9 496	4 414	5 082	87
Belgium.....	11 299	5 559	5 740	97
Belize.....	359	179	180	99
Benin.....	10 880	5 426	5 454	99
Bermuda.....	62	...	...	...
Bhutan.....	775	416	359	116
Bolivia (Plurinational State of).....	10 725	5 371	5 354	100
Bosnia and Herzegovina.....	3 810	1 896	1 914	99
Botswana.....	2 262	1 130	1 132	100
Brazil.....	207 848	102 201	105 647	97
British Virgin Islands.....	30	...	...	...
Brunei Darussalam.....	423	218	205	106
Bulgaria.....	7 150	3 473	3 676	94
Burkina Faso.....	18 106	8 984	9 121	98
Burundi.....	11 179	5 524	5 655	98
Cabo Verde.....	521	257	264	97
Cambodia.....	15 578	7 598	7 980	95
Cameroon.....	23 344	11 672	11 672	100
Canada.....	35 980	17 826	18 114	98



- นำข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้สืบค้นและเข้าถึง Web browser ได้

ข้อมูลอยู่ในแบบที่นำไปใช้ซ้ำได้ยาก ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ต้องการนำข้อมูลนี้ไปใช้ (non machine-readable)

การเปิดเผยข้อมูลในแบบชุดข้อมูล (dataset)

การเปิดเผยข้อมูลดิบ (raw data) ในแบบไฟล์ตารางคำนวณ (spreadsheet)

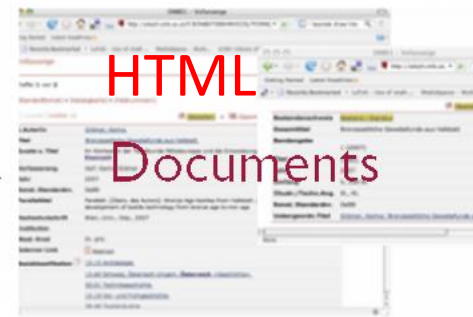
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Data Source	World Development Indicators							
2	Last Updated Date	17-02-16							
3									
4	Country Name	Country Code	Indicator Name	Indicator Code	1960	1961	1962	1963	1964
5	Aruba	ABW	Population, tota	SP.POP.TOTL	54208	55435	56226	56697	5702
6	Andorra	AND	Population, tota	SP.POP.TOTL	13414	14376	15376	16410	1747
7	Afghanistan	AFG	Population, tota	SP.POP.TOTL	8994793	9164945	9343772	9531555	972864
8	Angola	AGO	Population, tota	SP.POP.TOTL	5270844	5367287	5465905	5565808	566570
9	Albania	ALB	Population, tota	SP.POP.TOTL	1608800	1659800	1711319	1762621	181413
10	Arab World	ARB	Population, tota	SP.POP.TOTL	92495902	95041593	97691498	100438281	10327392
11	United Arab Emirates	ARE	Population, tota	SP.POP.TOTL	92612	100985	112240	125216	13822
12	Argentina	ARG	Population, tota	SP.POP.TOTL	20619075	20953079	21287682	21621845	2195392
13	Armenia	ARM	Population, tota	SP.POP.TOTL	1867396	1934239	2002170	2070427	213813
14	American Samoa	ASM	Population, tota	SP.POP.TOTL	20012	20478	21118	21883	2270
15	Antigua and Barbuda	ATG	Population, tota	SP.POP.TOTL	54681	55403	56311	57368	5850
16	Australia	AUS	Population, tota	SP.POP.TOTL	10276477	10483000	10742000	10950000	1116700
17	Austria	AUT	Population, tota	SP.POP.TOTL	7047539	7086299	7129864	7175811	722380
18	Azerbaijan	AZE	Population, tota	SP.POP.TOTL	3897889	4030130	4167558	4307315	444565
19	Burundi	BDI	Population, tota	SP.POP.TOTL	2786740	2840375	2894510	2950903	301195
20	Belgium	BEL	Population, tota	SP.POP.TOTL	9153489	9183948	9220578	9289770	937811
21	Benin	BEN	Population, tota	SP.POP.TOTL	2431620	2466002	2503232	2543335	258636
22	Burkina Faso	BFA	Population, tota	SP.POP.TOTL	4829291	4894578	4960325	5027818	509889
23	Bangladesh	BGD	Population, tota	SP.POP.TOTL	48200702	49593610	51030604	52532595	5412939
24	Bulgaria	BGR	Population, tota	SP.POP.TOTL	7867374	7943118	8012946	8078145	814434
25	Bahrain	BHR	Population, tota	SP.POP.TOTL	162501	167924	173107	178048	18277
26	Bahamas, The	BHS	Population, tota	SP.POP.TOTL	109526	115108	121083	127331	13369
27	Bosnia and Herzegovina	BIH	Population, tota	SP.POP.TOTL	3214520	3277096	3341809	3406466	346808

ข้อมูลอยู่ในแบบที่นำไปใช้ซ้ำได้ง่าย ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่
ต้องการนำข้อมูลนี้ไปใช้ (machine-readable)

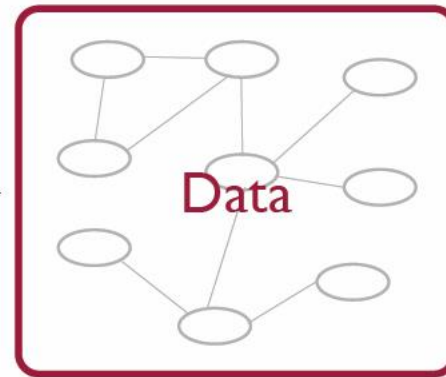
การเปิดเผยข้อมูลในแบบชุดข้อมูล (dataset) (2)

TABLE S.1. TOTAL POPULATION BY SEX IN 2015 AND SEX RATIO BY COUNTRY IN 2015

Country or area	Population (thousands)			Sex ratio (males per 100 females)
	Total	Male	Female	
World	7 349 472	3 707 206	3 642 266	102
Afghanistan	32 527	16 774	15 753	106
Albania	2 897	1 437	1 460	98
Algeria	39 667	19 958	19 709	101
American Samoa	56	...	...	...
Andorra	70	...	...	...
Angola	25 022	12 416	12 606	98
Anguilla	15	...	...	...
Antigua and Barbuda	92	44	48	92
Argentina	43 417	21 245	22 172	96
Armenia	3 018	1 400	1 618	86
Aruba	104	49	55	91
Australia	23 969	11 976	11 993	100
Austria	8 545	4 196	4 348	97
Azerbaijan	9 754	4 856	4 898	99
Bahamas	388	190	198	96
Bahrain	1 377	854	524	163
Bangladesh	160 996	81 277	79 719	102
Barbados	284	136	148	92
Belarus	9 496	4 414	5 082	87
Belgium	11 299	5 559	5 740	97
Belize	359	179	180	99
Benin	10 880	5 426	5 454	99
Bermuda	62	...	...	...
Bhutan	775	416	359	116
Bolivia (Plurinational State of)	10 725	5 371	5 354	100
Bosnia and Herzegovina	3 810	1 896	1 914	99
Botswana	2 262	1 130	1 132	100
Brazil	207 848	102 201	105 647	97
British Virgin Islands	30	...	...	...
Brunei Darussalam	423	218	205	106
Bulgaria	7 150	3 473	3 676	94
Burkina Faso	18 106	8 984	9 121	98
Burundi	11 179	5 524	5 655	98
Cabo Verde	521	257	264	97
Cambodia	15 578	7 598	7 980	95
Cameroon	23 344	11 672	11 672	100
Canada	35 940	17 826	18 114	98



Export

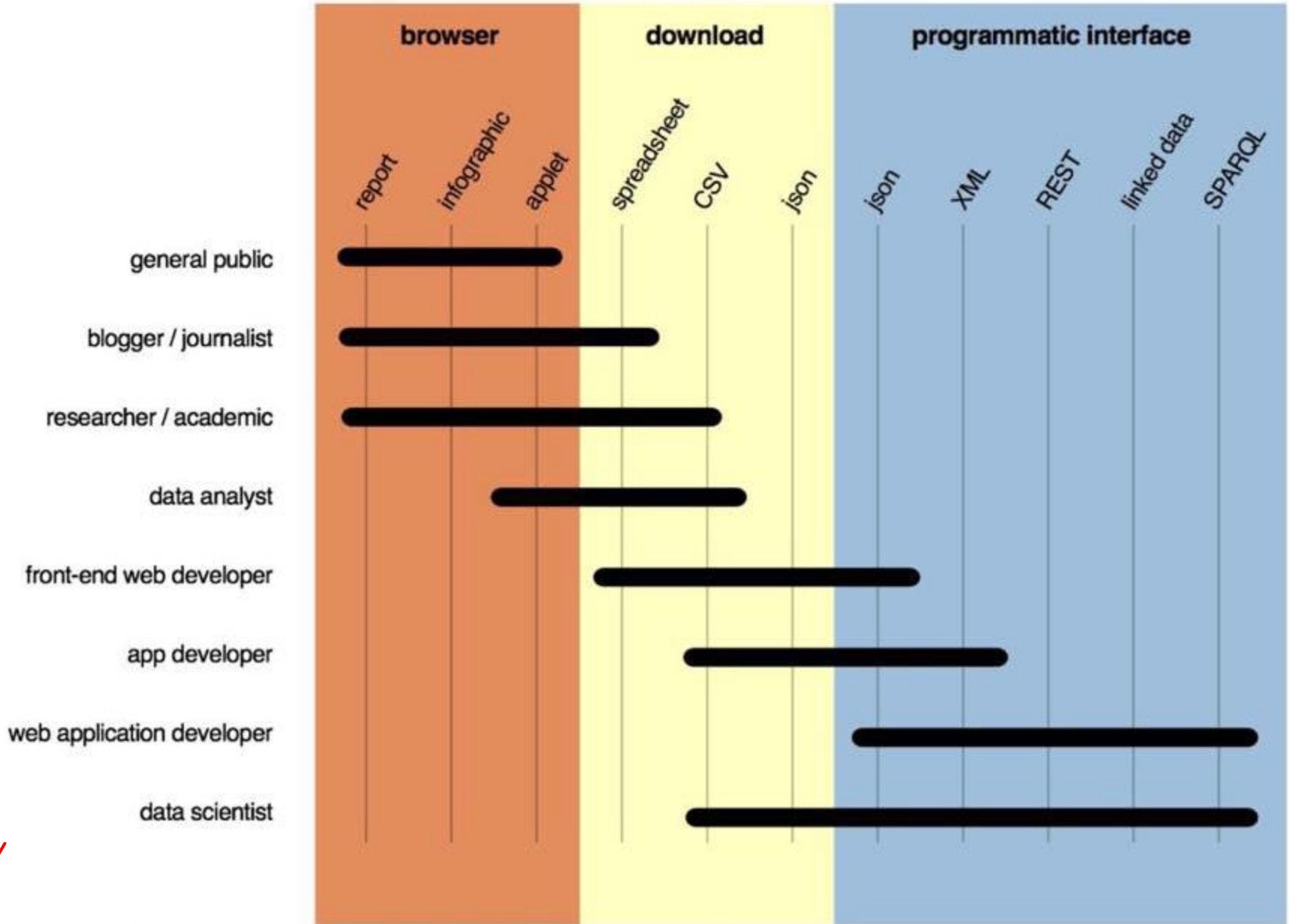


Open Data - เผยแพร่ข้อมูลดิบในแบบชุดข้อมูล (dataset) ที่นำออกจากฐานข้อมูล (Database) เพิ่มเติมจากที่ให้เข้าถึงผ่านหน้าเว็บได้

มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำชุด ข้อมูล (Dataset)

รูปแบบ (format) ของการเปิดเผยข้อมูล

ความซับซ้อนของการใช้งานข้อมูล

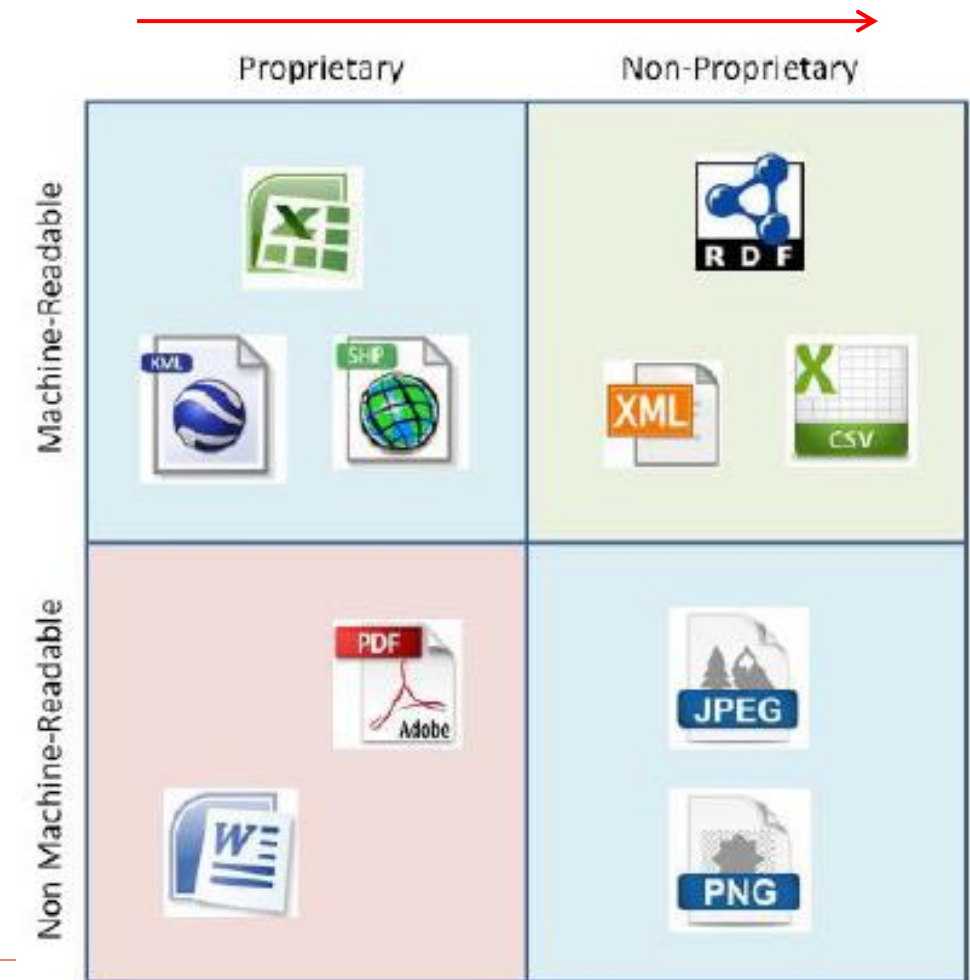


รูปแบบของไฟล์ (file format) สำหรับการ เปิดเผยข้อมูล

- รูปแบบของไฟล์ที่เหมาะสมสำหรับการเปิดเผยข้อมูลพิจารณาจาก
 - เป็นมาตรฐานเปิด (open standard)
 - โปรแกรมคอมพิวเตอร์นำไปใช้งานได้ง่าย (machine readable/ reusability)

รูปแบบการเปิดเผยข้อมูลตามความง่ายต่อการนำไปใช้งาน มาตรฐานเปิด

การนำไปใช้ทำได้ง่าย



รูปแบบไฟล์ชุดข้อมูลบน Data.go.th

The screenshot shows the Data.go.th website interface. At the top left is the logo. A search bar at the top right contains the text 'ค้นหาชุดข้อมูล..'. Below the search bar are navigation links: 'หน้าแรก', 'ชุดข้อมูล', 'แอปพลิเคชัน', 'เอกสารเผยแพร่', 'ข่าวสารและประกาศ', and 'แนะนำ'. The main content area displays '490 รายการ' (490 items) and a dropdown menu for 'เรียงลำดับตาม:' with 'การเรียกดูชุดข้อมูล' selected. A list of records is shown, including 'ข้อมูลพิกัด LAT/LONG ที่ตั้งตำบล', 'รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน จำแนกตามภาค และ จังหวัด พ.ศ. 2539 - 2556', and 'ข้อมูลการจดทะเบียนนิติบุคคล พ.ศ. 2558 รายชื่อนิติบุคคล จัดตั้งใหม่ เดือนมกราคม'. A sidebar on the left lists categories like 'หมวดหมู่' with sub-items like 'ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม (89)'. A 'ดูเพิ่มเติม' button is at the bottom of the sidebar.

A vertical bar chart titled 'ชนิดของไฟล์' (File Types) showing the distribution of file formats. The data is as follows:

File Format	Count
csv	293
xlsx	222
xls	200
pdf	69
xml	66
ods	10
docx	4

หมวดหมู่ (category) ของชุดข้อมูล

หมวดหมู่	จำนวนชุดข้อมูล
ศาสนา ศิลปะ และวัฒนธรรม	89
สาธารณสุข	70
เศรษฐกิจ การเงิน และอุตสาหกรรม	69
งบประมาณ และการใช้จ่ายของภาครัฐ	60
คมนาคม และโลจิสติกส์	41
พลังงาน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	27
สถานที่ การท่องเที่ยว และกีฬา	24
สังคมและสวัสดิการ	23
เกษตรกรรม และชลประทาน	22
การศึกษา	21
เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร	13
กฎหมาย ศาล และอาชญากรรม	10
การเมือง และการปกครอง	10
แผนที่	4
ภูมิอากาศ และภัยพิบัติ	4
ตัวระบุวัตถุดิจิทัล และรหัสมาตรฐาน	3
วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม	0

Data.go.th

กำหนดหมวดหมู่

ของชุดข้อมูล

17 หมวดหมู่

(ดัดแปลงจากหมวดหมู่ที่
กำหนดโดยสำนักงานสถิติ
แห่งชาติ)

เมตาเดตาของชุดข้อมูล data.go.th

ลำดับที่	รายการ	ฟิลด์บังคับ	คำอธิบาย
1	Unique Identifier	Yes	รหัส (ID) สำหรับข้อมูลในแต่ละชุด (Auto-generated)
2	Title	Yes	ชื่อหัวข้อของชุดข้อมูล
3	Description	Yes	บ่งบอกถึงเนื้อหาของข้อมูลอย่างสั้น
4	Tags	Yes	Keywords ที่เกี่ยวข้องกับชุดข้อมูล สำหรับการค้นหา
5	Last Updated	Yes	วันที่ทำการเปลี่ยนแปลงหรืออัปเดตข้อมูลครั้งล่าสุด (Auto-generated)
6	Publisher	Yes	ชื่อหน่วยงานเจ้าของชุดข้อมูลที่เผยแพร่
7	Contact Name	Yes	ชื่อผู้ติดต่อหลักสำหรับข้อมูลที่นำมา เผยแพร่
8	Contact Email	Yes	E-mail ของผู้ติดต่อหลัก
9	Contact Number	Yes	เบอร์โทรของผู้ติดต่อหลัก

เมตาเดตาของชุดข้อมูล data.go.th (2)

ลำดับที่	รายการ	ฟิลด์บังคับ	คำอธิบาย
10	Format	Yes	รูปแบบของไฟล์ข้อมูล
11	Frequency	Yes	ความถี่ในการเผยแพร่ข้อมูล
12	Category	Yes	หมวดหมู่ของชุดข้อมูล
13	Language	Yes	ภาษาของชุดข้อมูล
14	Public Access Level	Yes	ระดับในการเข้าถึงข้อมูล (มี/ ไม่มีข้อจำกัดในการใช้งานชุดข้อมูล)
15	URL		URL ของชุดข้อมูล
16	License		Open Government License
17	Rights		อธิบายเพิ่มเติมจากข้อ 14

Open Government License – Thailand




สิทธิและเสรีภาพของผู้ใช้ข้อมูล

1. คัดลอก เผยแพร่ แจกจ่าย และส่งข้อมูล เพื่อวัตถุประสงค์อันชอบด้วยกฎหมาย
2. ปรับใช้ข้อมูล โดยวิธีการหรือรูปแบบใดๆ ซึ่งไม่เป็นการปรับเปลี่ยนเนื้อหาสาระของข้อมูล เพื่อวัตถุประสงค์อันชอบด้วยกฎหมาย
3. ใช้ประโยชน์ของข้อมูล ซึ่งรวมถึง การรวมข้อมูลเข้ากับข้อมูลอื่นๆ หรือการนำข้อมูลมาเป็น ส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์หรือแอปพลิเคชันของผู้ใช้ข้อมูล ในเชิงสาธารณะประโยชน์ หรือในเชิงพาณิชย์ เพื่อวัตถุประสงค์อันชอบด้วยกฎหมาย

Open Government License – Thailand (2)

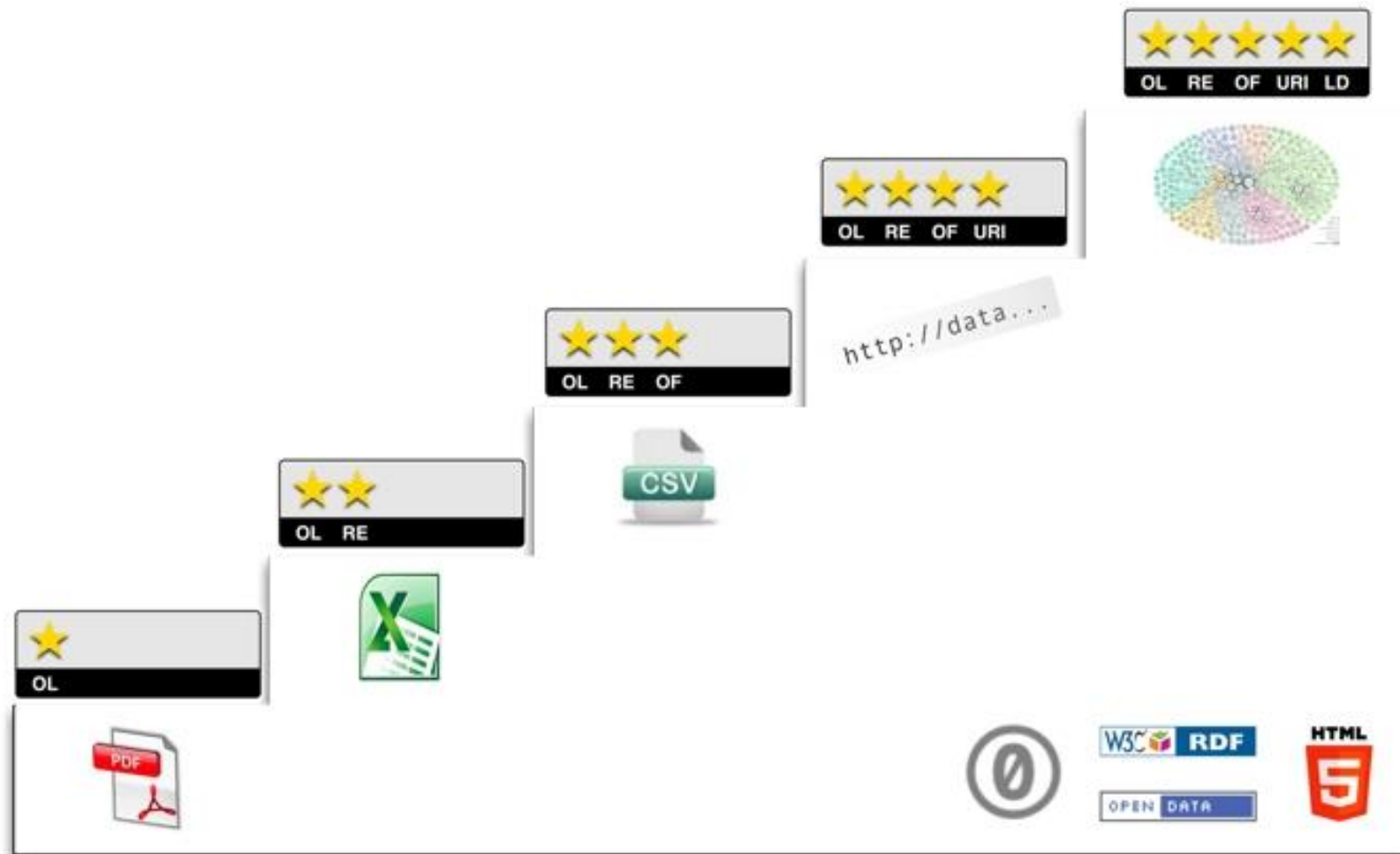
- ผู้ใช้ข้อมูล**ต้องอ้างอิงถึงผู้อนุญาต** โดยใส่ข้อความเฉพาะของผู้ให้บริการข้อมูลที่ระบุถึงผู้อนุญาต
 - หรือ อาจระบุเป็น “สิทธิการใช้ข้อมูล ภายใต้สัญญาอนุญาตให้ใช้ข้อมูลภาครัฐแบบเปิดของประเทศไทย (Open Government License - Thailand) จาก “Data.go.th””
- การอนุญาตให้ใช้ข้อมูลนี้ไม่ครอบคลุมถึง **“ข้อมูลส่วนบุคคลที่อยู่ในเนื้อหาข้อมูล”**

License อื่นๆ – Creative Commons

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	คำอธิบาย
	CC BY	อนุญาตให้ใช้ข้อมูลอย่างอิสระ โดยต้องระบุที่มาข้อมูล (Credit original creator)
	CC Share Alike	อนุญาตให้ใช้ข้อมูลอย่างอิสระ โดยต้องระบุที่มาข้อมูล และต้องอนุญาตให้ใช้ข้อมูลที่สร้างขึ้นภายใต้สิทธิ์เดียวกัน (Credit original creator + credit the same license)
	CC NoDerivs	ห้ามดัดแปลงแก้ไข
	CC NonCommercial	ห้ามนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์

การเชื่อมโยงข้อมูลแบบเปิด (Linked open data)

การเปิดเผยข้อมูล 5 ระดับ



ความหมายของการเปิดเผยข้อมูล 5 ระดับ

	★	★★	★★★	★★★★	★★★★★
"OL" On-Line	✓	✓	✓	✓	✓
"RE" (machine) Readable	-	✓	✓	✓	✓
"OF" Open Format	-	-	✓	✓	✓
"URI" As identification for things	-	-	-	✓	✓
"LD" Linked Data	-	-	-	-	✓

ตัวอย่างรูปแบบข้อมูลตามการเปิดเผยข้อมูล 5 ระดับ

ประเภทข้อมูล

ระดับการเปิดเผยข้อมูล

PDF, DOC, TXT, TIFF, JPEG

★☆☆☆☆ (1 ดาว)

XLS

★★☆☆☆ (2 ดาว)

CSV, ODS, XML, JSON, KML, SHP, KMZ

★★★☆☆ (3 ดาว)

RDF (URIs)

★★★★☆ (4 ดาว)

RDF (Linked Data)

★★★★★ (5 ดาว)

ชุดข้อมูลตัวอย่าง

- หน่วยงาน ก. ต้องการเปิดเผยข้อมูลรายชื่อเจ้าหน้าที่ใน
หน่วยงาน สาขาที่สังกัด ที่อยู่ จังหวัดที่ตั้ง และเบอร์
ติดต่อ
 - การเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 1 -> .pdf
 - การเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 2 -> .xls (Excel format)
 - การเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 3 -> .csv (Comma Separated
Format)
 - การเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 4 และ 5 -> .rdf (Resource
Description Framework)



ตัวอย่างการเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 1

ข้อมูลรายชื่อเจ้าหน้าที่และสังกัดของหน่วยงาน ก.

ชื่อ-สกุล	สาขาสำนักงาน	ที่อยู่	จังหวัด	เบอร์โทรศัพท์
นายสมชาย ใจดี	รัชดาภิเษก	1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง	กรุงเทพมหานคร	02-123-4567
นายสมศักดิ์ สุภาพ	คลองหลวง	111 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	ปทุมธานี	02-564-9999
นายสมพงษ์ สวัสดิ์	รัชดาภิเษก	1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง	กรุงเทพมหานคร	02-123-4567

ข้อมูลปรับปรุงล่าสุด: 23 พ.ค. 2558



employee.pdf

OL = Open License



การเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 1

ข้อดี

- สร้างง่าย
- ง่ายต่อการอ่าน ดูสวยงาม

ข้อเสีย

- นำข้อมูลไปต่อยอดใช้ประโยชน์ยาก (not reusable)

ตัวอย่างการเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 2

	A	B	C	D	E
1	ชื่อ-สกุล	สาขาสำนักงาน	ที่อยู่	จังหวัด	เบอร์โทรศัพท์
2	นายสมชาย ใจดี	รัชดาภิเษก	1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง	กรุงเทพมหานคร	02-123-4567
3	นายสมศักดิ์ สุภาพ	คลองหลวง	111 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	ปทุมธานี	02-564-9999
4	นายสมพงษ์ สวัสดิ์	รัชดาภิเษก	1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง	กรุงเทพมหานคร	02-123-4567
5					
6					

** ข้อมูลดิบ (raw data)



employee.xls

OL = Open License
RE = Reusable



การเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 2

ข้อดี

- สร้างง่าย
- นำข้อมูลไปต่อยอดใช้ประโยชน์ได้ง่าย (reusable)

ข้อเสีย

- ไม่ใช่มาตรฐานแบบเปิด (not open format)

ตัวอย่างการเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 3

```
example_xls2.csv - Notepad
File Edit Format View Help
ชื่อ-สกุล,สาขาส่งงาน,ที่อยู่,จังหวัด,เบอร์โทรศัพท์
นายสมชาย ใจดี,รัชดาภิเษก,1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง,กรุงเทพมหานคร,02-123-4567
นายสมศักดิ์ สุภาพ,คลองหลวง,111 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง,ปทุมธานี,02-564-9999
นายสมพงษ์ สวัสดิ์,รัชดาภิเษก,1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง,กรุงเทพมหานคร,02-123-4567
```



employee.csv

OL = Open License
RE = Reusable
OF = Open Format



การเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 3

ข้อดี

- สร้างง่าย
- นำข้อมูลไปต่อยอดใช้ประโยชน์ได้ง่าย (reusable)
- มาตรฐานแบบเปิด (open format)

ข้อเสีย

- ยากต่อการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลข้ามชุดข้อมูล

ตัวอย่างการเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 4

@prefix a: <http://org1.or.th/data#> .

a:person_1	a:name	URI "นายสมชาย ใจดี".
a:person_1	a:branch_province	"กรุงเทพมหานคร".
a:person_1	a:branch_address	"1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400".
a:person_1	a:branch_phone	"02-123-4567".
a:person_2	a:name	"นายสมศักดิ์ สุภาพ".
a:person_2	a:branch_province	"ปทุมธานี".
a:person_2	a:branch_address	"111 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120".
a:person_2	a:branch_phone	"02-564-9999".
a:person_3	a:name	"นายสมพงษ์ สวัสดิ์".
a:person_3	a:branch_province	"กรุงเทพมหานคร".
a:person_3	a:branch_address	"1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร 10400".
a:person_3	a:branch_phone	"02-123-4567".



employee.rdf



OL = Open License

RE = Reusable

OF = Open Format

URI = Uniform Resource Identifier

การเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 4

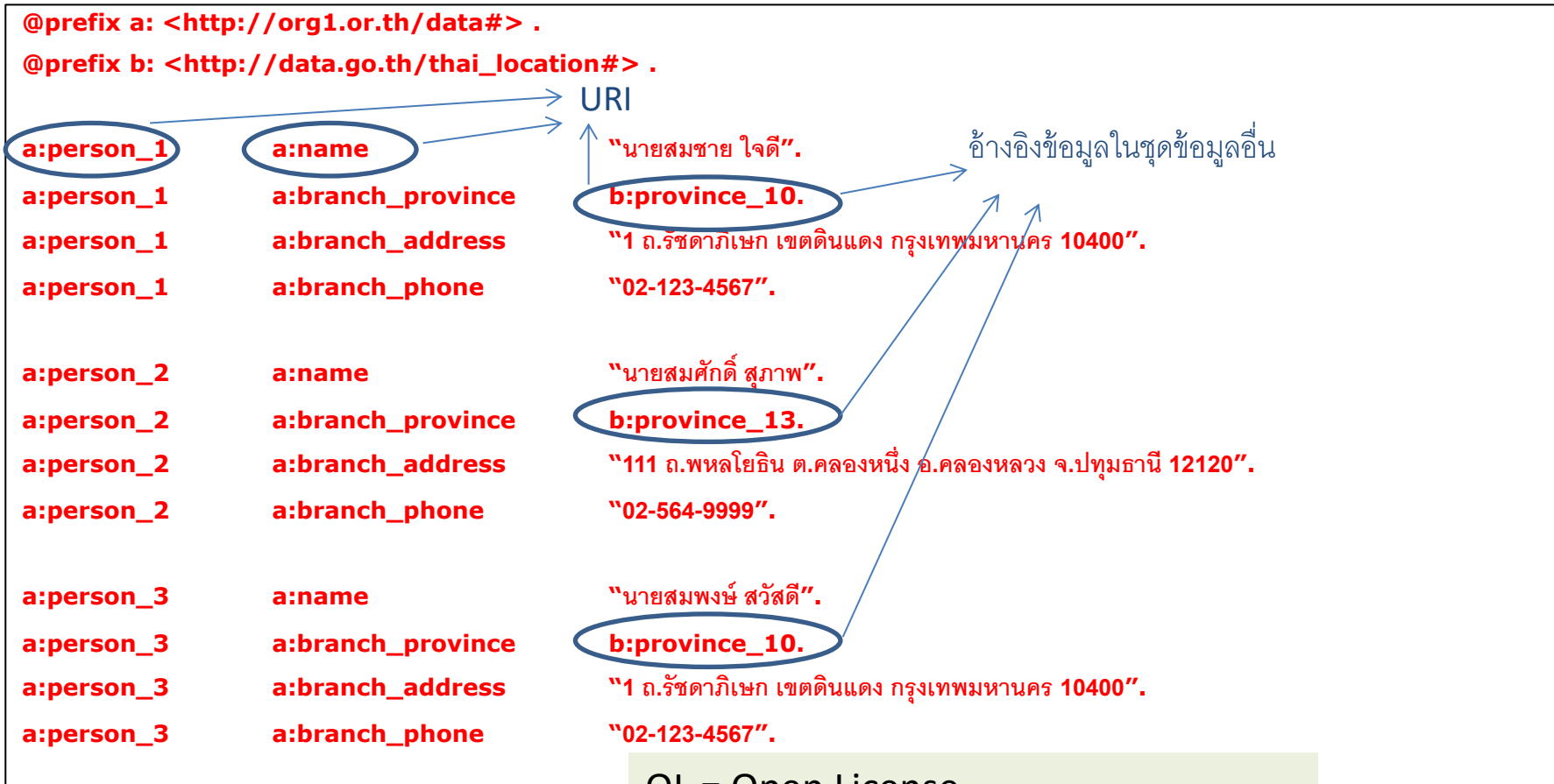
ข้อดี

- นำข้อมูลไปต่อยอดใช้ประโยชน์ได้ง่าย (reusable)
- มาตรฐานแบบเปิด (open format)
- รองรับการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลข้ามชุดข้อมูล

ข้อเสีย

- สร้างได้ยากกว่าระดับที่ 1-3

ตัวอย่างการเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 5



employee.rdf



OL = Open License

RE = Reusable

OF = Open Format

URI = Uniform Resource Identifier

LD = Linked Data

ตัวอย่างการเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 5 (2)

@prefix b: <http://data.go.th/thai_location#> .

b:province_10 b:name "กรุงเทพมหานคร".

b:province_10 b:name_en "Bangkok".

b:province_10 b:code "10".

b:province_13 b:name "ปทุมธานี".

b:province_13 b:name_en "Pathum Thani".

b:province_13 b:code "13".

... thai_location.rdf

การเปิดเผยข้อมูล ระดับที่ 5

ข้อดี

- นำข้อมูลไปต่อยอดใช้ประโยชน์ได้ง่าย (reusable)
- มาตรฐานแบบเปิด (open format)
- มีการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลข้ามชุดข้อมูล (linked data)

ข้อเสีย

- สร้างได้ยากกว่าระดับที่ 1-3
- ต้องมีมาตรฐานรหัสบ่งชี้ (standard identifier)

ประโยชน์ของ open data ระดับที่ 4-5

- เพิ่มคุณค่าให้กับชุดข้อมูลที่มีอยู่
 - สามารถนำไปสู่ความเชื่อมโยงของข้อมูล (Linked Data)
 - ง่ายต่อการอ้างอิงไปยังชุดข้อมูลอื่นโดยใช้ URI
 - ชุดข้อมูลอื่นสามารถอ้างอิงมายังชุดข้อมูลของเราโดยใช้ URI
 - ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถ**บูรณาการข้อมูล**จากหลายๆ ชุดข้อมูล มาสร้างเป็นแอปพลิเคชันใหม่ได้ง่ายยิ่งขึ้น

เปรียบเทียบ RDF กับไฟล์ Excel (.xls)

	XLS	RDF
Data model	columns, rows, cells	resource, class, property
Schema language	no	RDFS, OWL (ontology)
Query language	no	SPARQL
Purpose	data interchange	data integration
Semantic relationship (meaning)	ambiguous	well-defined
Machine-understandable	meaning can not be interpreted by machine	meaning can be interpreted by machine (inference)

เปรียบเทียบ RDF กับ XML

	XML	RDF
Data model	elements, attributes	resource, class, property
Schema language	DTD, XML Schema	RDFS, OWL (ontology)
Schema required	optional	optional
Query language	XQuery	SPARQL
Purpose	data interchange	data integration
Semantic relationship (meaning)	ambiguous	well-defined
Machine-understandable	meaning can not be interpreted by machine	meaning can be interpreted by machine (inference)

โครงสร้างพื้นฐานของการเชื่อมโยงข้อมูล

- ข้อมูลชนิดมีโครงสร้างที่อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้อง (well-formatted structured data)
- รหัสกลางในการอ้างอิงถึงสิ่งต่างๆ (standard codes)
- เว็บเอพีไอ (Web API)

ข้อมูลชนิดมีโครงสร้างที่อยู่ในรูปแบบที่ถูกต้อง

- ไฟล์ชุดข้อมูลที่จะสามารถแปลงเป็นข้อมูลชนิด **RDF** ต้องมีคุณภาพดี และมีโครงสร้างข้อมูลในแบบของ **ฐานข้อมูล**
 - แถวแรกเป็นชื่อคอลัมน์/ แถวที่เหลือเป็นค่าข้อมูล
 - 1 คอลัมน์ 1 ชื่อ (ไม่มีการ span คอลัมน์)
 - ไม่มีคำอธิบายข้อมูลอยู่เหนือ หรือ ทำยตาราง

	A	B	C	D	E
1	ชื่อ-สกุล	สาขาสำนักงาน	ที่อยู่	จังหวัด	เบอร์โทรศัพท์
2	นายสมชาย ใจดี	รัชดาภิเษก	1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง	กรุงเทพมหานคร	02-123-4567
3	นายสมศักดิ์ สุภาพ	คลองหลวง	111 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	ปทุมธานี	02-564-9999
4	นายสมพงษ์ สวัสดิ์	รัชดาภิเษก	1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง	กรุงเทพมหานคร	02-123-4567
5					
6					



ตัวอย่างข้อมูลมีโครงสร้างไม่ถูกต้อง

	A	B	C	D	E
1	ชื่อ-สกุล	สาขาสำนักงาน	ที่อยู่		เบอร์โทรศัพท์
2	นายสมชาย ใจดี	รัชดาภิเษก	1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง	กรุงเทพมหานคร	02-123-4567
3	นายสมศักดิ์ สุภาพ	คลองหลวง	111 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	ปทุมธานี	02-564-9999
4	นายสมพงษ์ สวัสดิ์	รัชดาภิเษก	1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพมหานคร		
5					



มีการ **span**
คอลัมน์ ในชื่อ
คอลัมน์ หรือ ใน
ค่าข้อมูล

	A	B	C	D
1	ชื่อ-สกุล	นายสมชาย ใจดี	นายสมศักดิ์ สุภาพ	นายสมพงษ์ สวัสดิ์
2	สาขาสำนักงาน	รัชดาภิเษก	คลองหลวง	รัชดาภิเษก
3	ที่อยู่	1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง	111 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง
4	จังหวัด	กรุงเทพมหานคร	ปทุมธานี	กรุงเทพมหานคร
5	เบอร์โทรศัพท์	02-123-4567	02-564-9999	02-123-4567
6				



เก็บข้อมูลในแต่
ละคอลัมน์

ตัวอย่างข้อมูลมีโครงสร้างไม่ถูกต้อง (2)

	A	B	C	D	E	F	G
1		รายชื่อพนักงานบริษัท ABC ในสาขาต่างๆ					
2							
3							
4		ชื่อ-สกุล	สาขาสำนักงาน	ที่อยู่	จังหวัด	เบอร์โทรศัพท์	
5		นายสมชาย ใจดี	รัชดาภิเษก	1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง	กรุงเทพมหานคร	02-123-4567	
6		นายสมพงษ์ สวัสดิ์	รัชดาภิเษก	1 ถ.รัชดาภิเษก เขตดินแดง	กรุงเทพมหานคร	02-123-4567	
7							
8		ชื่อ-สกุล	สาขาสำนักงาน	ที่อยู่	จังหวัด	เบอร์โทรศัพท์	
9		นายสมศักดิ์ สุภาพ	คลองหลวง	111 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	ปทุมธานี	02-564-9999	
10							
11		ที่มา: เว็บไซต์บริษัท http://www.abc.in.th/					
12		ปรับปรุงล่าสุด: 28 ก.พ. 2559					
13							



มีคำอธิบายข้อมูล
อยู่เหนือ หรือท้าย
ตาราง

มีแถว หรือ คอลัมน์
ว่าง (ไม่มีข้อมูล)

มีแถว ที่เป็นชื่อ
คอลัมน์หลายครั้ง

รหัสกลางในการอ้างอิงถึงสิ่งต่างๆ (standard codes)

- ต้องมีข้อตกลงเรื่องรหัสบังคับมาตรฐาน (standard identifier) ที่ชุดข้อมูลจากต่างหน่วยงานต้องใช้งานร่วมกัน

- รหัสบุคคล
- รหัสหน่วยงาน
- รหัสสถานที่
- รหัสถนน
- รหัสตำบล/อำเภอ
- รหัสจังหวัด
- ฯลฯ

	A	B
1	PROVINCE_ID	PROVINCE_NAME
2	10	กรุงเทพมหานคร
3	11	สมุทรปราการ
4	12	นนทบุรี
5	13	ปทุมธานี
6	14	พระนครศรีอยุธยา
7	15	อ่างทอง
8	16	ลพบุรี
9	17	สิงห์บุรี
10	18	ชัยนาท
11	19	สระบุรี
12	20	ชลบุรี
13	21	ระยอง
14	22	จันทบุรี
15	23	ตราด
16	24	ฉะเชิงเทรา
17	25	ปราจีนบุรี
18	26	นครนายก
19	27	สระแก้ว
20	30	นครราชสีมา
21	31	บุรีรัมย์
22	32	สุรินทร์
23	33	ศรีสะเกษ
24	34	อุบลราชธานี
25	35	ยโสธร
26	36	ชัยภูมิ
27	37	อำนาจเจริญ

รหัสจังหวัด

4	2667	กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี (กรมเจ้าท่า)
5	2668	กรมการขนส่งทางบก
6	2669	กรมการค้าต่างประเทศ
7	2670	กรมการค้าภายใน
8	2671	กรมการจัดหางาน
9	2672	กรมการเจรจาการค้าระหว่างประเทศ
10	2673	กรมการบินพลเรือน
11	2674	กรมการปกครอง (สำนักการบริหารการทะเบียน)
12	2675	กรมการปกครอง คลอง 9
13	2676	กรมการพัฒนาชุมชน
14	2677	กรมการแพทย์
15	2678	กรมการศาสนา
16	2679	กรมการอุตสาหกรรมทหาร
17	2680	กรมควบคุมมลพิษ
18	2681	กรมควบคุมโรค
19	2682	กรมคุ้มครองสิทธิและเสรีภาพ
20	2683	กรมคุมประพฤติ
21	2684	กรมชลประทาน
22	2685	กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
23	2686	กรมตรวจบัญชีสหกรณ์
24	2687	กรมทรัพย์สินทางปัญญา
25	2688	กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
26	2689	กรมทรัพยากรธรณี
27	2690	กรมทรัพยากรน้ำ
28	2691	กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
29	2692	กรมทางหลวง
30	2693	กรมทางหลวงชนบท
31	2694	กรมที่ดิน
32	2695	กรมธนารักษ์
33	2696	กรมธุรกิจพลังงาน

รหัสหน่วยงาน

Web API vs. ไฟล์ชุดข้อมูล (Full Dataset)

- ไฟล์ชุดข้อมูล (Full Dataset)

- การใช้งานต้องอ่านข้อมูลทั้งไฟล์ เช่น ข้อมูลทั้ง 10 ปี
- วิธีการประมวลผลข้อมูลเช่น การสืบค้นข้อมูล ทำโดยนักพัฒนา
- ต้อง download ชุดข้อมูลใหม่เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูล

- Web API

- ใช้งานชุดข้อมูลเฉพาะส่วนที่ต้องการ เช่น เลือกลงถึงเฉพาะข้อมูลของปีปัจจุบันเท่านั้น
- นักพัฒนาไม่ต้องเขียนวิธีประมวลผลข้อมูลเอง เพียงส่งผ่านตัวแปรเท่านั้น
- เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูล สามารถเรียกใช้ API เดิมได้

สรุป

- การเปิดเผยข้อมูลภาครัฐผ่าน **Data.go.th** สามารถทำได้โดยการสร้างไฟล์ชุดข้อมูล (**dataset**) ที่อยู่ในแบบที่นำไปใช้ซ้ำได้ง่าย (**reuse**)
 - ผู้เผยแพร่ชุดข้อมูลต้องระบุเมตาเดตา (**metadata**) และกำหนดสิทธิ์ในการใช้งานข้อมูล (**license**) เพื่อประโยชน์ของผู้ใช้งานชุดข้อมูล
- แนวทางการเปิดเผยข้อมูล 5 ระดับ แต่ละระดับต่างกันว่า
 - ความง่ายต่อการนำไปใช้โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (**Machine Readable**)
 - ความเป็นมาตรฐานแบบเปิด (**Open Standard**)
- การเชื่อมโยงข้อมูลแบบเปิด (**Linked open data**) ต้องมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างถูกโครงสร้าง มีการใช้รหัสบ่งชี้กลางร่วมกัน และสนับสนุนวิธีการเข้าถึงข้อมูลที่สะดวกกับนักพัฒนาในรูปแบบของ **API**