

รายงานสรุปบทเรียน

- ชื่อโครงการฝึกอบรม : หลักสูตร “เทคนิคการสร้างและการนำเสนอข้อมูล (Data Visualization) เพื่อการทำงานภาครัฐ”
- วันที่เข้ารับการอบรม : วันพุธ ที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๗
- สถานที่ : ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Digital Government Learning Portal
- จัดโดย : สถาบันพัฒนาบุคลากรภาครัฐด้านดิจิทัล
Thailand Digital Government Academy (TDGA)
- ผู้จัดทำรายงาน : นางสาววรรณภา ไยสีอ่าง เจ้าหน้าที่งานการเงินและบัญชีชำนาญงาน
- วัตถุประสงค์ : ๑. เพื่อให้ผู้เรียนมีเข้าใจความหมายและความแตกต่างของ Data Visualization และ Info Graphic
๒. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบและจัดทำกราฟรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับข้อมูล
๓. เพื่อให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการนำข้อมูลจริงมาใช้ในการวิเคราะห์และสร้างภาพข้อมูล

สรุปเนื้อหาการฝึกอบรม :

คำอธิบายบทเรียน

เรียนรู้เกี่ยวกับความหมายของ Data Visualization และความแตกต่างระหว่าง Data Visualization กับ Info Graphic แนวทางและวิธีการในการจัดทำ Data Visualization โดยการสาธิตและใช้ข้อมูลจริง รวมถึงวิธีการใช้โปรแกรม Tableau เพื่อการวิเคราะห์และจัดทำ Data Visualization

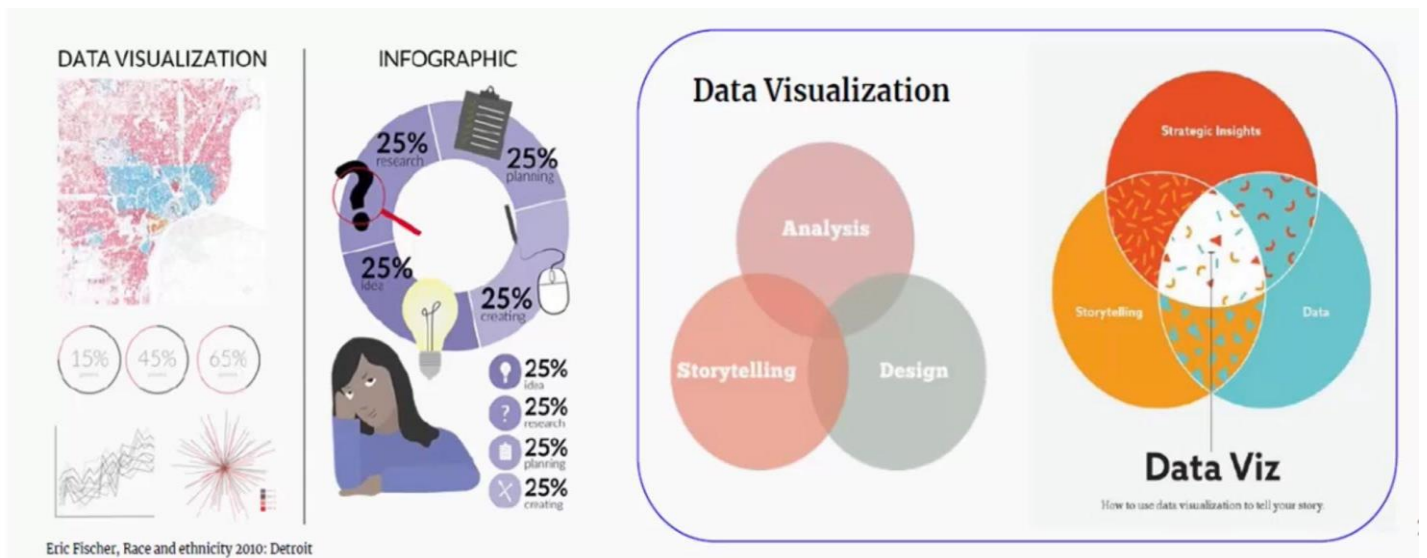


Data Visualization

๑. การวิเคราะห์และการสร้างภาพข้อมูล Data Visualization VS Infographics

Data Visualization หมายถึง การสร้างภาพข้อมูล การนำเสนอข้อมูลเชิงปริมาณในรูปแบบของกราฟิก กล่าวอีกนัยหนึ่ง การสร้างภาพข้อมูลจะเปลี่ยนชุดข้อมูลขนาดใหญ่และขนาดเล็กให้เป็นภาพที่สมองของมนุษย์เข้าใจและประมวลผลได้ง่ายขึ้น

Infographics หมายถึง การนำข้อมูลมาผสมกันเป็นการสร้างงานระหว่างกราฟิกและข้อมูล เพื่อแบ่งปันเรื่องราวผ่านข้อมูล การดึงจุดเด่นของแต่ละข้อมูลขึ้นมาแล้วสร้างเป็นรูปภาพ การจัดองค์ประกอบขึ้นอยู่กับการเรียงลำดับ สุนทรียภาพ และข้อมูลที่มีความเป็นศิลปะมากขึ้นด้วยกราฟิกที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวตามข้อความที่แสดง



Data Visualization Techniques

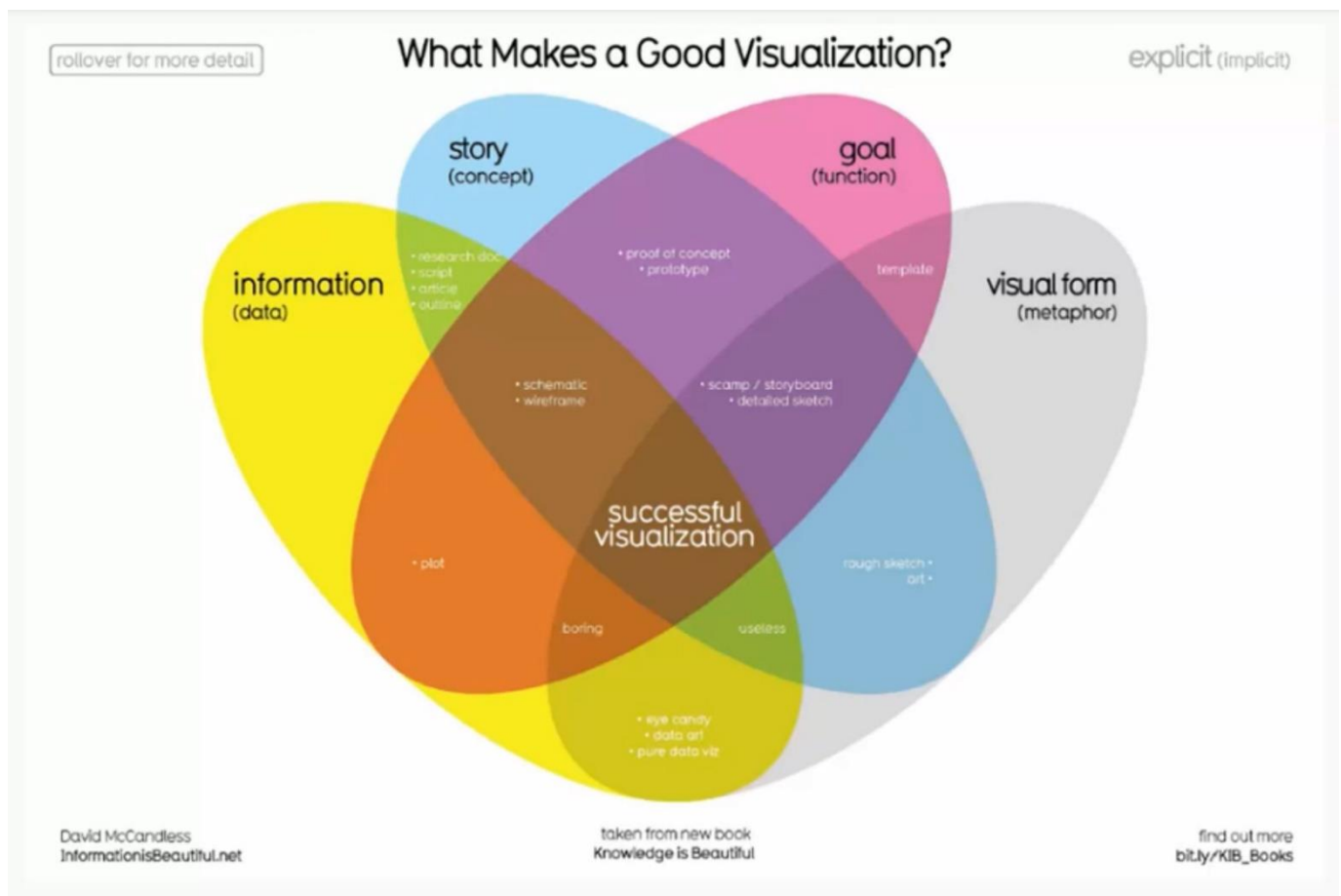
๒. เทคนิคการสร้างภาพข้อมูล Data Visualization Techniques



- ๑) RELATIONSHIP (เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล)
 - ๑.๑ สำหรับตัวแปร ๒ ตัวแปร : แนะนำให้ใช้ Scatter Plot
 - ๑.๒ สำหรับตัวแปร ๓ ตัวแปร : แนะนำให้ใช้ Scatter Plot Bubble Size
- ๒) DISTRIBUTION (เพื่อแสดงการกระจายตัวของข้อมูล)
 - ๒.๑ สำหรับตัวแปร ๑ ตัวแปร :
 - มี Data Points ไม่เยอะมาก : แนะนำให้ใช้ Bar Histogram
 - มี Data Points จำนวนมาก : แนะนำให้ใช้ Line Histogram
 - ๒.๒ สำหรับตัวแปร ๒ ตัวแปร : แนะนำให้ใช้ Scatter Plot
- ๓) COMPARISON (เพื่อแสดงการเปรียบเทียบของข้อมูล)
 - ๓.๑ นำเสนอแค่รายละเอียดของข้อมูลเท่านั้น (ไม่มีเรื่องช่วงเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง)
 - มีสองตัวแปรต่อไอเทม : แนะนำให้ใช้ Variable Width Chart
 - มีเพียงตัวแปรเดียวต่อไอเทม :
 - มีหลายประเภท : แนะนำให้ใช้ Table or Table with Embedded Charts
 - มีไม่กี่ประเภท : แนะนำให้ใช้ Bar Chart Horizontal หรือ Bar Chart Vertical
 - ๓.๒ มีการนำเสนอตามการเปลี่ยนแปลงของช่วงเวลา
 - มีช่วงเวลาที่ต้องการนำเสนอจำนวนมาก
 - เป็นข้อมูลแบบ Cyclical : แนะนำให้ใช้ Circular Area Chart
 - เป็นข้อมูลแบบ Non-Cyclical : แนะนำให้ใช้ Line Chart
 - มีช่วงเวลาที่ต้องการนำเสนอไม่มากนัก
 - มีประเภทของข้อมูลแค่ประเภทเดียวหรือมีประเภทของข้อมูลไม่มากนัก : แนะนำให้ใช้ Bar Chart Vertical
 - มีประเภทของข้อมูลจำนวนมาก : แนะนำให้ใช้ Line Chart
- ๔) COMPOSITION (เพื่อแสดงองค์ประกอบของข้อมูล)
 - ๔.๑ มีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา
 - มีช่วงเวลาที่ต้องการนำเสนอไม่มากนัก
 - มีเพียง Relative Difference ที่มีผลต่อข้อมูล : แนะนำให้ใช้ Stacked ๑๐๐% Bar Chart
 - ทั้ง Relative และ Absolute Difference มีผลต่อข้อมูล : แนะนำให้ใช้ Stacked Bar Chart
 - มีช่วงเวลาที่ต้องการนำเสนอจำนวนมาก
 - มีเพียง Relative Difference ที่มีผลต่อข้อมูล : แนะนำให้ใช้ Stacked ๑๐๐% Area Chart
 - ทั้ง Relative และ Absolute Difference มีผลต่อข้อมูล : แนะนำให้ใช้ Stacked Bar Chart

๔.๒ คงที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

- ต้องการนำเสนออัตราส่วนของข้อมูลอย่างง่าย : แนะนำให้ใช้ Pie Chart
- นำเสนอยอดสะสมหรือมีการจำแนกก่อนข้อมูลจากทั้งหมด : แนะนำให้ใช้ Waterfall Chart
- ส่วนประกอบขององค์ประกอบทั้งหมด : แนะนำให้ใช้ Stacked ๑๐๐% Bar Chart with Sub-components
- มีเสนอแบบสะสมยอดจากทั้งหมดและมี Absolute Difference : แนะนำให้ใช้ Tree Map



๓. โหลดข้อมูล Open Data Thailand มาใช้โปรแกรม Tableau ทำการวิเคราะห์ข้อมูล

Open Data หมายถึง ข้อมูลเปิดที่ทุกคนสามารถนำไปใช้ได้โดยอิสระ สามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ได้ เช่น การนำไปใช้ การนำกลับมาใช้ใหม่ หรือนำไปเผยแพร่ได้โดยใครก็ตาม ซึ่งข้อมูลทั้งหมดที่อยู่บนเว็บไซต์ data.go.th นี้ เป็นข้อมูลเปิดของภาครัฐ (Open Government Data)

หัวใจสำคัญของ Open Data

๑. Availability and Access คือ ข้อมูลที่เปิดเผยต้องสามารถใช้งานได้ทั้งหมดและกรณีที่มีค่าใช้จ่ายจะต้องไม่มากกว่าการทำสำเนา สำหรับการเผยแพร่จะต้องอยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน และสามารถแก้ไขได้ สามารถดาวน์โหลดผ่านอินเทอร์เน็ต

๒. Re-use and Redistribution คือ ข้อมูลที่เผยแพร่ต้องถูกจัดเตรียมภายใต้เงื่อนไข การอนุญาตให้นำมาใช้ใหม่และเผยแพร่ได้ รวมถึงการใช้ชุดข้อมูลร่วมกับชุดข้อมูลอื่น ๆ

๓. Universal Participation คือ ทุกคนสามารถที่จะใช้ข้อมูลได้ ไม่ว่าจะเป็นการนำไปใช้ การเข้าถึง การเผยแพร่ โดยไม่ติดเรื่องข้อจำกัดใดๆ แต่ทั้งนี้จะต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของเจ้าของข้อมูลนั้นๆ เช่น หากเป็นข้อมูลที่ไม่อนุญาตให้ใช้งานเชิงพาณิชย์ (non-commercial) จะไม่สามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้ หรือข้อมูลนั้นอาจมีข้อจำกัดในการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่างเช่น ใช้ในการศึกษาเท่านั้น ก็จะสามารถนำไปใช้ได้

****ซึ่งหัวใจสำคัญทั้ง ๓ ประการนี้เป็นความสำคัญที่สนับสนุนให้เกิดการทำงานร่วมกัน (interoperability) อย่างเป็นรูปธรรม**

ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ Open Data

๑. Transparency เป็นการเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐให้ประชาชนและภาคประชาสังคมเข้าถึงข้อมูลและสามารถตรวจสอบการดำเนินงานของภาครัฐตามนโยบายที่ประกาศให้ไว้กับประชาชน

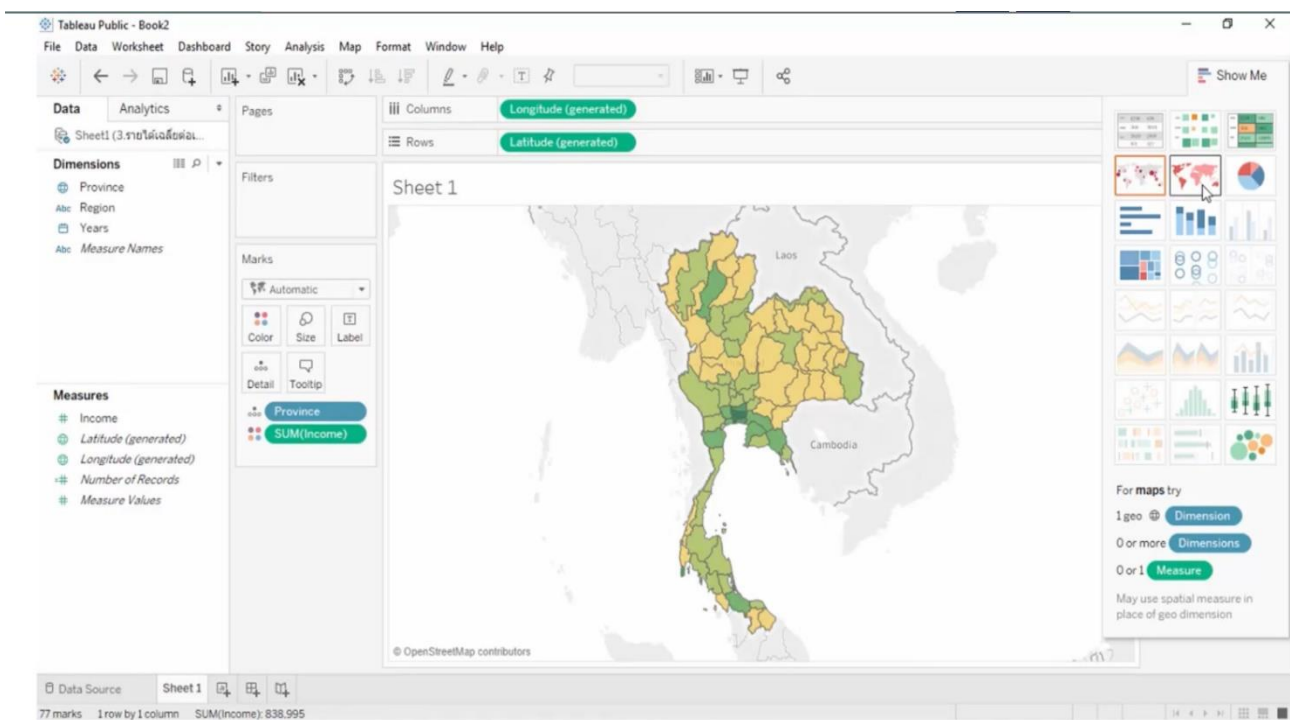
๒. Releasing social and commercial value ในยุคดิจิทัลข้อมูลเป็นทรัพยากรที่สำคัญสำหรับสร้างนวัตกรรม การเปิดเผยข้อมูลของภาครัฐเป็นแหล่งข้อมูลหนึ่งที่ช่วยผลักดันการสร้างนวัตกรรมและบริการใหม่ๆ เผยแพร่สู่สังคมและเชิงพาณิชย์

๓. Participation and engagement ประชาชนซึ่งเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของภาครัฐ ที่มีผลต่อชีวิตความเป็นอยู่ รวมทั้งนำความคิดเห็นดังกล่าวไปประกอบการพิจารณากำหนดนโยบายและการตัดสินใจของภาครัฐเป็นการสร้างปฏิสัมพันธ์ กับประชาชนมากขึ้น

Examples

โปรแกรม Tableau หมายถึง โปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล และหาคำตอบในเชิงธุรกิจอย่างรวดเร็ว โดยการใช้ Tableau จะเป็นการช่วยให้ผู้ใช้งานมีความเข้าใจในข้อมูลมากขึ้น รวมถึงผู้ใช้งาน สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่มาวิเคราะห์และแสดงผลอย่างมีประสิทธิภาพ

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
31	นครปฐม	15,178	18,297	18,674	20,701	33,835	25,447	24,989	22,955	30,856	40,347		Nakhon Pathom									
32	สมุทรสาคร	17,565	13,775	16,437	15,347	19,555	18,735	20,978	20,850	23,658	29,347		Samut Sakhon									
33	สมุทรสงคราม	11,540	13,072	13,876	12,528	16,923	12,634	18,363	15,068	16,257	18,310		Samut Songkhram									
34	เพชรบุรี	14,135	12,390	15,993	13,040	15,042	17,855	17,440	20,026	21,764	26,431		Phetchaburi									
35	ประจวบคีรีขันธ์	10,017	10,840	11,666	13,806	16,238	17,932	16,934	17,477	28,459	23,523		Prachuap Khiri Khan									
36	กาญจนบุรี	9,779	8,652	9,530	10,885	13,146	13,568	15,727	17,350	19,267	18,952		Northern Region									
37	เชียงใหม่	10,349	9,243	9,582	12,586	14,904	14,386	16,141	18,323	14,393	14,950		Chiang Mai									
38	ลำพูน	8,722	10,231	11,328	11,843	14,361	14,104	20,048	18,778	22,505	23,834		Lamphun									
39	ลำปาง	14,177	9,735	9,759	10,576	15,585	13,531	14,020	18,454	19,262	20,466		Lampang									
40	อุตรดิตถ์	10,044	7,270	8,581	10,940	14,220	15,001	15,885	17,602	21,344	19,239		Uttaradit									
41	แพร่	8,522	9,366	10,048	11,333	12,591	14,045	13,034	18,157	19,418	21,796		Phrae									
42	น่าน	7,387	7,334	8,130	10,751	10,590	11,407	14,624	16,249	17,598	17,886		Nan									
43	พะเยา	7,491	5,928	9,520	9,643	10,352	11,348	13,189	14,457	15,491	17,673		Phayao									
44	เชียงราย	8,924	7,930	8,369	8,920	10,495	13,736	13,278	15,034	13,510	13,497		Chiang Rai									
45	แม่ฮ่องสอน	5,934	6,317	6,896	8,676	6,544	7,245	7,936	9,024	8,821	15,119		Mae Hong Son									
46	นakhon Sawan	9,500	7,602	9,660	10,200	14,953	15,141	17,127	21,561	24,158	21,952		Nakhon Sawan									
47	อุทัยธานี	7,807	9,596	6,519	9,817	13,258	12,036	17,425	18,467	20,150	20,115		Uthai Thani									
48	กำแพงเพชร	9,789	12,354	12,583	12,776	15,337	15,559	18,115	18,872	22,083	20,140		Kamphaeng Phet									
49	ตาก	9,423	9,674	7,763	9,549	10,963	10,791	12,453	12,936	17,020	20,079		Tak									
50	สุโขทัย	10,475	7,156	8,299	11,427	13,843	12,720	15,411	18,098	24,121	22,252		Sukhothai									
51	พิษณุโลก	12,068	8,965	10,637	12,751	14,117	13,364	15,779	17,474	27,490	19,235		Phitsanulok									
52	พิจิตร	11,185	8,318	10,887	10,951	13,488	15,603	21,821	18,130	21,664	22,101		Phichit									
53	เพชรบูรณ์	8,051	8,435	9,540	9,572	11,323	12,914	17,096	15,678	19,918	21,337		Phetchabun									
54	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	8,546	7,765	9,279	10,139	11,815	12,995	15,358	18,217	19,181	21,094		Northeastern Region									
55	นครราชสีมา	9,418	8,415	9,494	11,398	13,320	14,177	19,158	19,399	22,479	26,376		Nakhon Ratchasima									
56	บุรีรัมย์	8,365	8,137	7,861	8,632	9,698	10,263	13,734	17,316	15,624	18,480		Buri Ram									
57	สุรินทร์	6,398	6,226	6,675	8,095	11,850	12,257	11,310	18,287	21,351	20,315		Surin									
58	ศรีสะเกษ	7,669	7,593	7,564	8,745	9,406	10,782	10,666	13,944	16,207	18,793		Si Sa Ket									
59	อุบลราชธานี	10,267	9,874	12,258	11,697	12,035	14,534	16,747	21,660	22,344	20,453		Ubon Ratchathani									
60	ยโสธร	7,478	4,826	6,045	9,410	9,969	10,040	11,813	16,787	14,418	19,518		Yasothon									



ประโยชน์ที่ได้รับ :



๑. ได้รับความรู้ความเข้าใจความหมายและความแตกต่างของ Data Visualization และ Info Graphic
๒. สามารถออกแบบและจัดทำกราฟรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับข้อมูล
๓. สามารถฝึกปฏิบัติการนำข้อมูลจริงมาใช้ในการวิเคราะห์และสร้างภาพข้อมูล