

การใช้ กราฟ แผนภูมิ และตาราง

นพ.อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์

ศนย **NCD**

ความสามารถในการรับรู้ของมนุษย์

ทางหู 13 %

ทางตา 75 %

สัมผัส 6 %

ดมกลิ่น 3 %

ชิมรส 3 %



การใช้กราฟ แผนภูมิ และตาราง จำแนกตามวัตถุประสงค์

- นำเสนอเพื่อประกอบการวิเคราะห์ของตนเอง
- นำเสนอทางวิชาการ
- นำเสนอต่อผู้บริหาร หรือผู้กำหนดนโยบาย
- นำเสนอต่อประชาชน

"graph", "chart" and "diagram" are ambiguous terms, sometimes used equivalently.

หลักการ

- เพื่อประกอบการวิเคราะห์ของตนเอง
 - เน้นความเข้าใจของตนเองเป็นหลัก
- นำเสนอให้ผู้อื่น
 - ผู้ฟังสามารถเข้าใจ และเห็นประเด็นตรงตามที่คุณนำเสนอต้องการสื่อ

ตาราง (table)

โดยทั่วไปการนำเสนอข้อมูลในรูปตาราง จะจำแนกตามลักษณะต่างๆ ที่แบ่งตามหัวเรื่อง โดยแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ

1. ตารางแบบทางเดียว (**one-way table**) หมายถึง ตารางที่มีการจำแนกเพียงลักษณะเดียวเท่านั้น
2. ตารางแบบสองทาง (**two-way table**) หมายถึง ตารางที่มีการจำแนกลักษณะสองลักษณะ
3. ตารางแบบหลายทาง (**multi-way table**) หมายถึง ตารางที่มีการจำแนกตั้งแต่สามลักษณะ (**three-way table**) ขึ้นไป

ตัวอย่าง ตารางแบบทางเดียว

ตารางที่ 1 จำนวนของลูกจ้างภาคเอกชนและภาครัฐบาลที่ได้รับผลประโยชน์เพิ่มเติมไตรมาส 3 พ.ศ. 2551 (หน่วย : คน)

ผลประโยชน์เพิ่มเติม	จำนวน
ยอดรวม	5,423,500
โบนัส	144,400
ค่าล่วงเวลา	1,879,900
เงินสต็อกอื่นๆ	2,566,000
อาหาร	1,472,100
เสื้อผ้า	139,600
ที่อยู่อาศัย	737,600
อื่นๆ	652,800

แหล่งที่มา : การสำรวจภาวะการทำงานของประชากร ไตรมาส 3 พ.ศ. 2551 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตัวอย่าง ตารางแบบสองทาง และหลายทาง

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ย้ายถิ่นเข้ามาในกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานที่อยู่ก่อนย้ายและภาคที่อยู่ในปัจจุบัน พ.ศ. 2549 (หน่วย : คน)

ภาคที่อยู่ในปัจจุบัน	รวม	สถานที่อยู่ก่อนย้าย					
		กรุงเทพมหานคร	ภาคกลาง	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	ต่างประเทศ
ยอดรวม	1,062,155	440,641	234,754	95,179	183,474	50,031	58,077
กรุงเทพมหานคร	93,241	-	20,200	19,124	46,933	5,617	1,367
กลาง	249,931	80,736	-	43,311	111,676	8,677	5,531
เหนือ	181,595	77,873	70,141	-	12,413	6,447	14,721
ตะวันออกเฉียงเหนือ	474,883	256,754	130,095	24,986	-	29,290	33,758
ใต้	62,505	25,278	14,318	7,758	12,451	-	2,699

แหล่งที่มา : การสำรวจการย้ายถิ่นของประชากร พ.ศ. 2549 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางที่ 3 อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานของประชากร จำแนกตามเพศ ภาค และเขตการปกครองไตรมาสที่ 3 พ.ศ. 2551 (หน่วย : ร้อยละ)

เพศ/เขตการปกครอง	รวม	ภาค				
		กรุงเทพมหานคร	กลาง	เหนือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ใต้
ยอดรวม	73.5	70.7	73.8	73.0	73.7	74.9
ชาย	81.5	79.0	81.7	80.0	82.3	83.2
หญิง	65.8	63.6	66.4	66.2	65.3	66.9
ในเขตเทศบาล	70.8	70.7	72.5	69.5	69.5	70.6
ชาย	78.6	79.0	80.0	76.3	77.2	78.8
หญิง	63.8	63.6	65.7	63.3	62.2	63.0
นอกเขตเทศบาล	74.6	-	74.4	73.9	74.5	76.3
ชาย	82.8	-	82.5	80.9	83.2	84.6
หญิง	62.8	-	66.7	67.0	65.9	68.2

แหล่งที่มา : การสำรวจภาวะการมีงานทำของประชากรไตรมาสที่ 3 พ.ศ. 2551 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

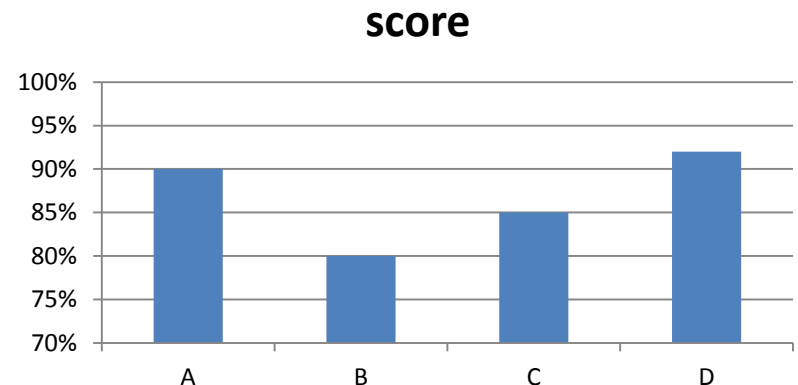
*ไม่นิยมนำเสนอ
ตารางเกินสามทาง
เพราะจะซับซ้อน
เกินไป*

แผนภูมิ และกราฟ ที่นิยมใช้ทางระบาดวิทยาพื้นฐาน

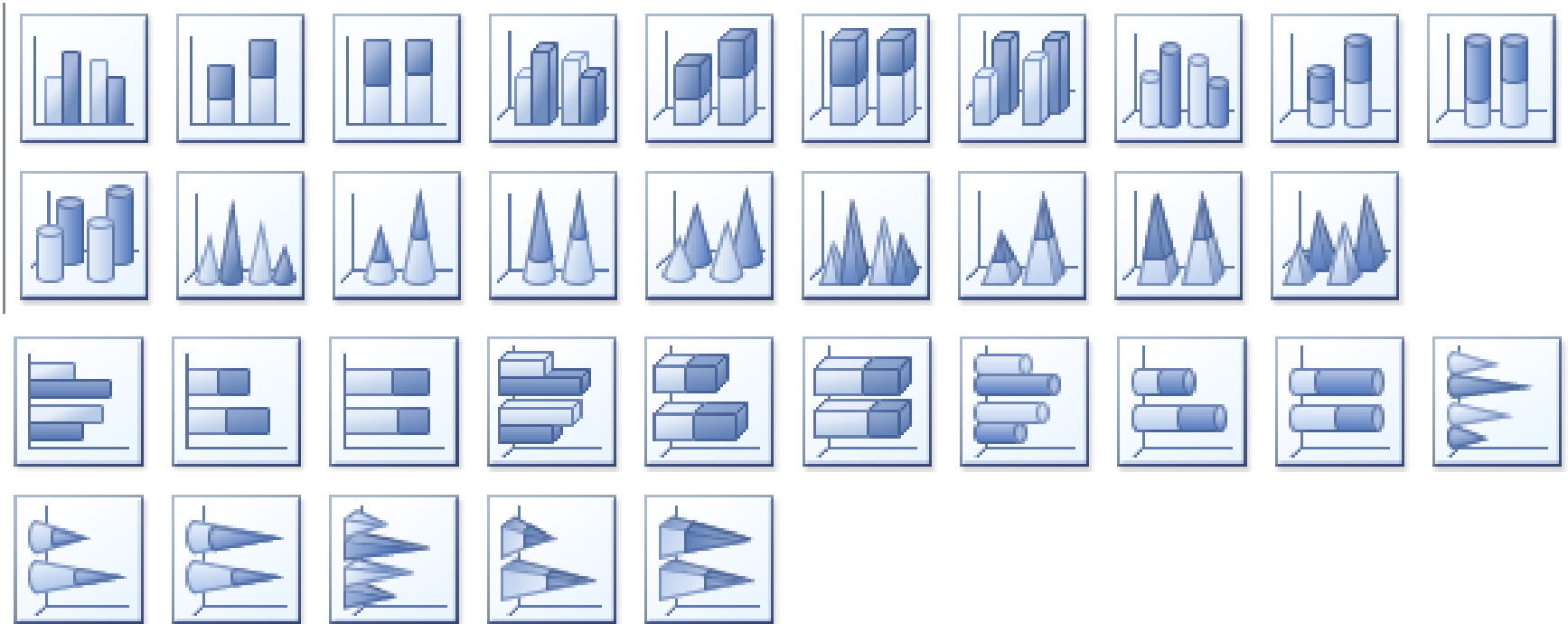
- แผนภูมิแท่ง
- กราฟเส้น
- แผนภูมิวงกลม

แผนภูมิแท่ง

- ใช้เมื่อต้องการเปรียบเทียบ ระหว่าง **categories**
- สามารถนำเสนอได้ทั้งแนวตั้ง และแนวนอน โดยกราฟแท่งแนวตั้งนิยมนำไปใช้ในการเปรียบเทียบข้อมูลชนิดเดียวกันที่เวลาแตกต่างกัน ส่วนกราฟแท่งแนวนอนมักใช้เปรียบเทียบข้อมูลต่างชนิดกันที่เวลาเดียวกัน
- การแสดงผลด้วยกราฟแท่ง ควรกำหนดจำนวนศูนย์ที่แกนตั้งไว้เสมอ และ ความสูงไม่ควรถูกแบ่ง หรือตัดทอน (หากไม่จำเป็นจริงๆ)
- ประเภทแผนภูมิแท่ง
 - แบบเดี่ยว
 - แบบกลุ่ม
 - Stack column
 - 100% stack column



ตัวอย่าง แผนภูมิแท่ง

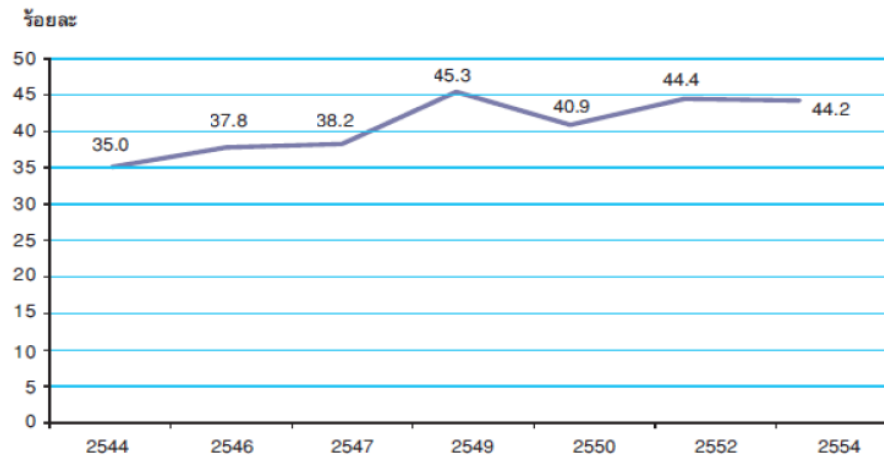


*ไม่แนะนำให้ใช้รูปแบบสามมิติ เพราะจะทำให้เปรียบเทียบลำบาก

กราฟเส้น

- มักใช้ในการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ มากกว่าจะแสดงเพียงจำนวนตัวเลขที่แท้จริงเท่านั้น

สัดส่วนของผู้ที่ดื่มสุราเป็นประจำในประชากรที่ดื่มสุราในปัจจุบัน
2544 - 2554

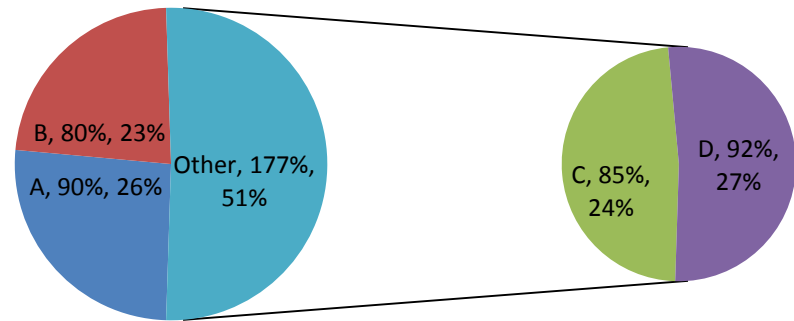
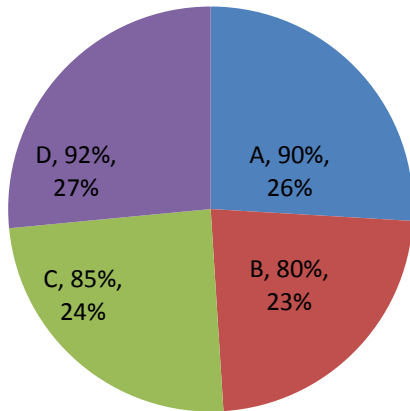


ที่มา : ปี 2544, 2547, 2550, 2554 จากการศึกษาพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร, สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ปี 2546, 2549, ปี 2552 จากการศึกษาอนามัยและสวัสดิการ, สำนักงานสถิติแห่งชาติ
วิเคราะห์โดย : ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา

แผนภูมิวงกลม

- แสดงสัดส่วนของข้อมูลต่างๆ ต่อข้อมูลทั้งหมดที่คิดเป็น 100%
- ข้อมูลควรมีไม่มากจนเกินไป
- ไม่ควรมีความแตกต่างของจำนวนตัวเลขของข้อมูลน้อยเกินไป จนไม่สามารถแบ่งแยกความแตกต่างด้วยสายตา (บางแห่งเสนอว่า โดยทั่วไปสัดส่วนข้อมูลต่างๆ ควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 7%)
- ควรให้ส่วนที่ข้อมูลที่มีขนาดใหญ่สุดเริ่มที่ 12 นาฬิกา และขนาดที่มีขนาดเล็กรองลงมาอยู่ถัดไปในทิศทางตามเข็มนาฬิกา

แผนภูมิวงกลมรูปแบบต่างๆ



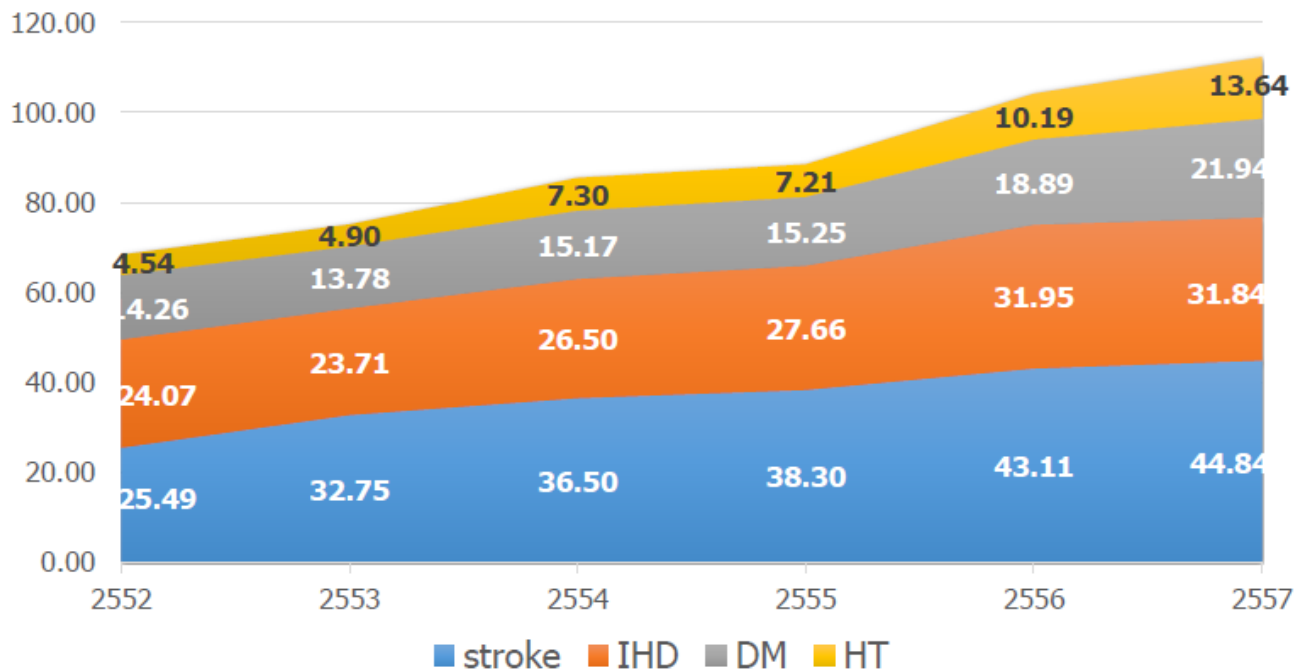
แผนภูมิพื้นที่ (area chart)

- An area chart or area graph displays graphically quantitative data. It is based on the line chart but the area below the plotted line is filled in with color to indicate volume.
- Commonly one compares with an area chart two or more quantities.
- Stacked area charts are used to represent cumulated totals using numbers or percentages over time. Use the area chart for showing trends over time among related attributes.
- When multiple attributes are included, the first attribute is plotted as a line with color fill followed by the second attribute, and so on.

ตัวอย่าง area chart

อัตราการเสียชีวิตด้วยกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง DM, IHD, Stroke และ HT ปี 2552 - 2557

อัตราตายต่อ ประชากร 100000 คน



ส่วนประกอบในการนำเสนอ

1. **ชื่อตาราง หรือแผนภูมิ:** ต้องระบุว่านำเสนอข้อมูลอะไร และระบุบุคคล เวลา สถานที่ให้ครบถ้วน อาจระบุหน่วยที่ต้องการนำเสนอไว้ด้วยได้
2. **ชื่อแกน X, Y:** ระบุชื่อแกน และหน่วยวัดให้ชัดเจน
3. **ชื่อ category:** ในกรณีแผนภูมिवงกลมอาจแทรกอยู่ในแผนภูมิ แต่โดยส่วนใหญ่แผนภูมิประเภทอื่นมักแยกนำเสนอไว้ด้านข้าง อาจใช้คำย่อ หรือประโยคสั้นๆ กรณีที่ระบุรายละเอียดให้ชื่อตาราง หรือแผนภูมิแล้ว
4. **ที่มาของข้อมูล:** ควรระบุแหล่งที่มาของข้อมูล โดยอาจระบุที่มาของข้อมูลท้ายชื่อตาราง หรือแผนภูมิ หรือระบุไว้ด้านล่างของสไลด์

Thank you