



# โครงการวิทยากรข้อมูล

## วิทยากรข้อมูล (Data Science)

โครงการวิทยากรข้อมูล เป็นการนำกระบวนการ วิทยากรข้อมูลมาจัดการกับข้อมูลขนาดใหญ่จำนวน มหาศาล (Bigdata) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่นำไปสู่การเพิ่มมูลค่าให้กับ บริการหรือผลิตภัณฑ์นอกจากนี้การนำ เสนอด้วยการเล่า เรื่องราวจากข้อมูลที่กระชับ ตรงประเด็น และมีจุดเด่นของ การนำเสนอที่น่าสนใจ จะทำให้ ข้อมูลผลลัพธ์มีคุณค่าและ เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะมากยิ่งขึ้น

“การใช้ข้อมูลในการเล่าเรื่องราวอย่างไรให้  
น่าสนใจและน่าติดตาม”





## การนำเสนอข้อมูลที่ดี



# 10 เทคนิคนำเสนอข้อมูล ที่สาย Data Science ห้ามพลาด!!!

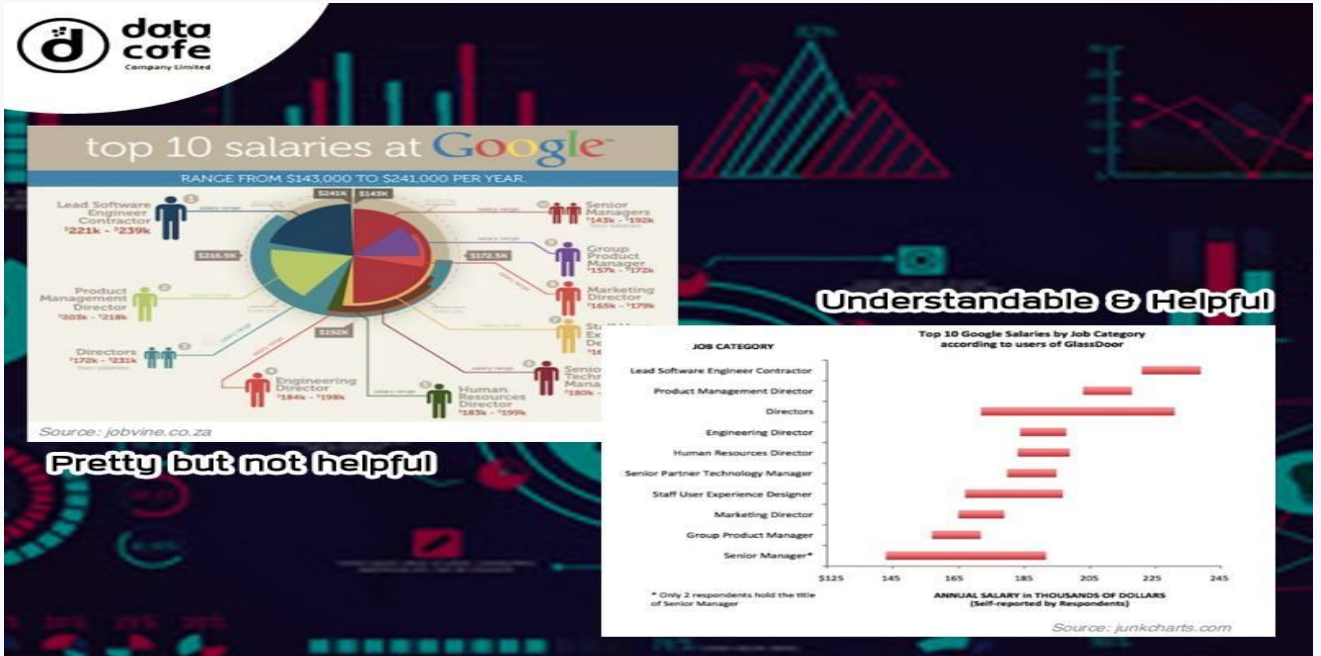




# โครงการวิทยากรข้อมูล



## การนำเสนอข้อมูลที่ดี



## ทำให้เข้าใจ ไม่ใช่ทำให้สวย!

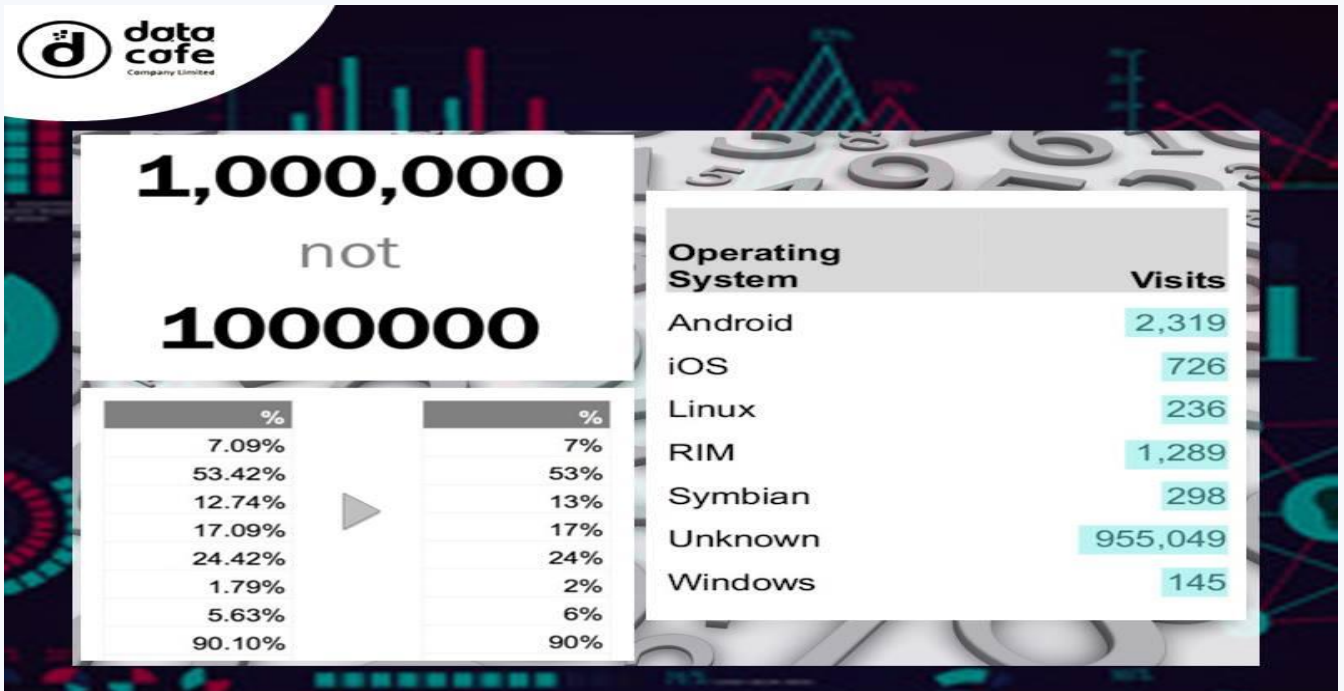
1. เน้นความเข้าใจ ไม่เน้นความสวยงาม (Recognize that presentation matters)

สิ่งสำคัญในการนำเสนอข้อมูลก็คือ ทำให้คนอื่นเข้าใจในสิ่งที่เราต้องการจะสื่อเป็นสิ่งสำคัญ ความสวยงามถ้ามีก็ดีแต่ถ้าสวยอย่างเดียวแล้วคนอื่นไม่เข้าใจก็เปล่าประโยชน์ อย่างเช่นในภาพนี้ เป็นข้อมูลที่พยายามนำเสนอว่า 10 ตำแหน่งอะไรบ้างที่ได้รับเงินเดือนสูงสุดในบริษัทของ Google ภาพที่เป็นสีแม้จะสวยงาม แต่ถ้ามองผ่านๆ จะไม่สามารถเข้าใจได้ในทันที คนอื่นจะต้องเพ่งและมองว่าแต่ละรูปหมายถึงอะไร และอันดับ 1 อยู่ตรงไหน มีจำนวนเท่าไร ซึ่งอ่านยากมาก ส่วนภาพเรียบ ๆ สามารถเข้าใจได้ง่าย มองเห็นอย่างชัดเจนว่าอันดับหนึ่งคือชื่อตำแหน่งที่อยู่ด้านบนสุด จำนวนคนคือความยาวของแท่งกราฟ และยิ่งแท่งกราฟไปด้านขวามากแค่ไหน ก็เท่ากับได้รับเงินเดือนมากขึ้นเท่านั้น ดูน้อยลง





## การนำเสนอข้อมูลที่ดี



## อย่าทำให้คนกลัวด้วย"ตัวเลข"

### 2.อย่าทำให้คนกลัวด้วยตัวเลข (Don't scare people with numbers)

การเขียนตัวเลขเยอะๆไม่ช่วยให้ข้อมูลดูอลังการขึ้นหรอกนะ แต่มันทำให้คนเมินและกลัวการอ่านข้อมูลไปเลย สิ่งที่น่าแนะนำให้ทำก็คือ

- ใช้เครื่องหมาย , คั่น เพื่อช่วยในการนับหลักของตัวเลข ไม่ให้ 0 อยู่ติดกันมากจนเกินไป
- ทศนิยมสองตำแหน่ง ไม่มีจะดีกว่า ปัดให้เหลือแค่ตัวเลขที่อยู่ด้านหน้า % เพื่อความอ่านง่าย
- หากต้องแสดงรายละเอียดเป็นตารางเลข แนะนำให้ตัวเลขข้อมูลชัดเจนให้หมด





# โครงการวิทยากรข้อมูล



## การนำเสนอข้อมูลที่ดี

**data.cofe**  
Company Limited

**Sales**

Region	Sales (000s)
Northwest Region	~250,000
Southwest Region	~220,000
South Region	~180,000
Midwest Region	~160,000
Northeast Region	~150,000
Southeast Region	~140,000

**Sales (000s)**

Region	Sales (000s)
Northwest	~250
Southwest	~220
South	~180
Midwest	~160
Northeast	~150
Southeast	~140

**Visits**

**Website Traffic Trend**

**# of non-white pixels devoted to data display**  
**Total non-white pixels**

**Annotations:**  
 - เอาการขอบออก (Remove the border)  
 - แนวนอนอ่านง่ายที่สุด (Horizontal is easiest to read)  
 - ใช้ตัวเลขให้น้อยที่สุด (Use the fewest numbers)  
 - เอาตัวแปรที่เกะกะสายตาออก (Remove distracting variables)  
 - ใช้เส้นกำกับสีเทาอ่อนๆ (Use light gray lines for grouping)

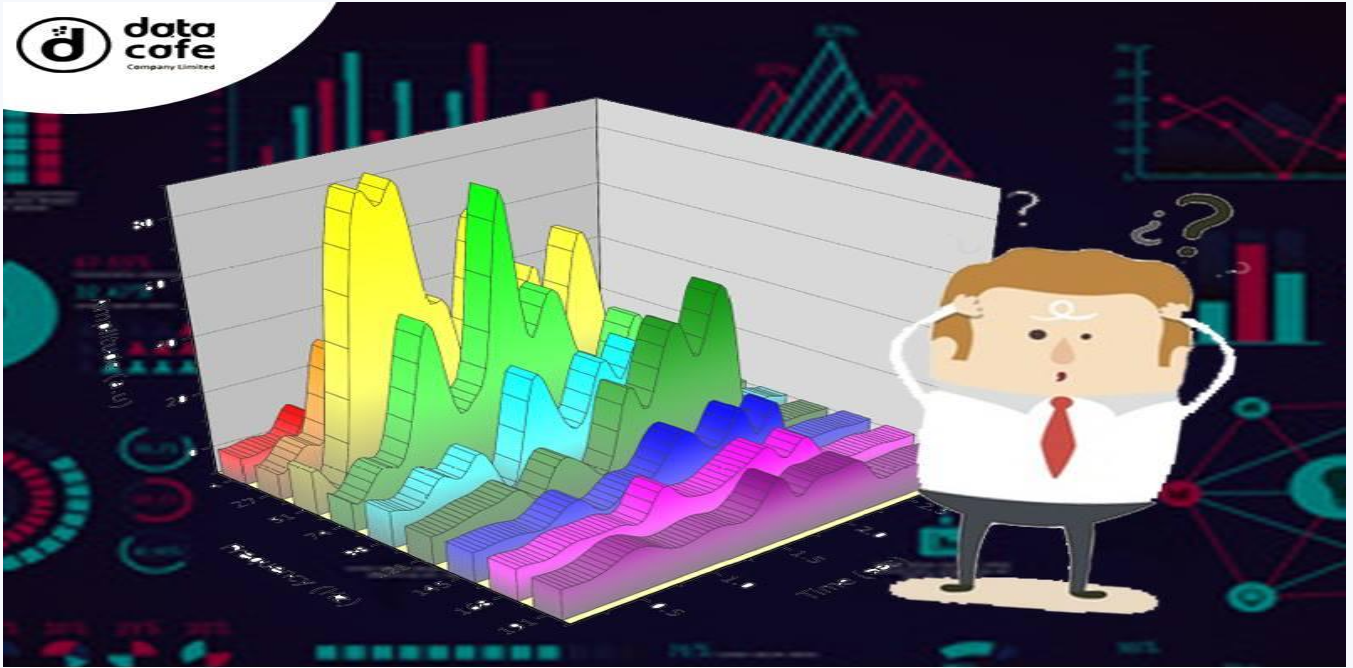
### ใช้พื้นที่แต่ละจุดให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3. ใช้พื้นที่แต่ละจุดให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Maximize the data pixel ratio)  
 ทุกพื้นที่ในหน้าสไลด์การนำเสนอข้อมูลถือว่าเป็นค่าทุกจุด ดังนั้นเราไม่ควรเว้นว่าง  
 ใ้คำที่เยิ่นเย้อซ้ำๆ หรือมีข้อมูลที่เกะกะสายตาเอาไว้ ยกตัวอย่างเช่น  
 คำที่เหมือนกันในทุกเซลล์, กรอบของแผนภูมิ, ชื่อตัวแปรที่ลอยอยู่โดด ๆ หรือแม้แต่  
 จำนวนตัวเลขยาวๆ ก็ทำให้ดูรกสายตาเช่นกัน แนะนำให้ปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม





## การนำเสนอข้อมูลที่ดี



## หลีกเลี่ยงการทำกราฟแบบ 3D

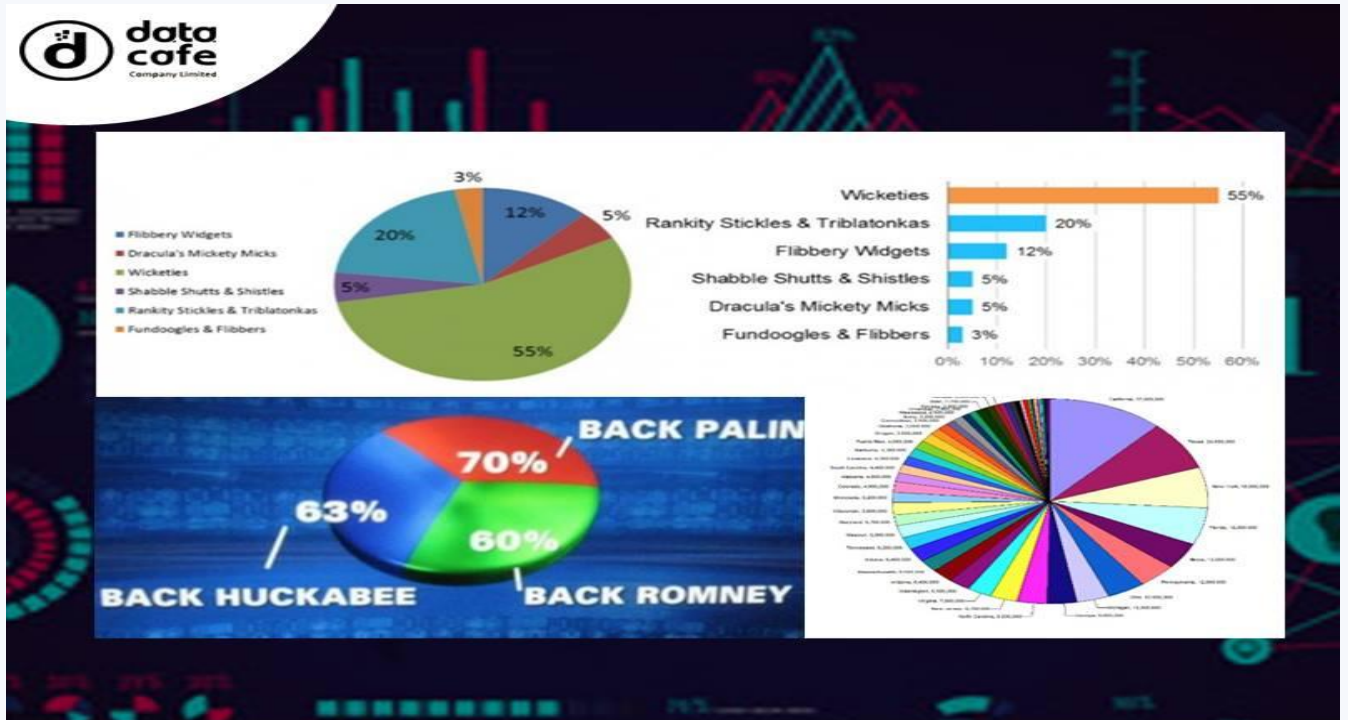
### 4. หลีกเลี่ยงการทำกราฟแบบสามมิติ (Save 3D for the movies)

การทำกราฟแบบสามมิติอาจทำให้ดูสวยและมีมิติขึ้น แต่ก็แลกมาด้วยการทำให้การอ่านข้อมูลยากขึ้นและหลาย ๆ ครั้งทำให้อ่านผิดพลาดมากขึ้นอีกด้วย จากตัวอย่างในภาพจะเห็นได้ว่า เมื่อภาพมีมิติขึ้นทำให้ไม่สามารถระบุตัวเลขกำกับที่แกนแนวตั้งได้ง่ายนัก





## การนำเสนอข้อมูลที่ดี



## PIE CHART ไม่ได้ใช้ได้ทุกสถานการณ์

5. Pie Chart ไม่ได้ใช้ได้ทุกสถานการณ์ (Friends don't let friends use pie charts)

คนส่วนใหญ่มักชอบคิดว่า Pie Chart ทำออกมาแล้วเข้าใจง่ายและสวย แต่ในความเป็นจริงแล้วข้อมูลบางประเภทก็ไม่สามารถนำเสนอโดยใช้ Pie Chart ได้ เช่น

- ข้อมูลที่อัตราส่วนไม่มีความแตกต่างกันมากนัก
- ข้อมูลที่สิ่งที่ต้องการนำเสนอไม่ได้เป็นตัวเลขที่รวมกันแล้วเท่ากับ 100 %
- ข้อมูลที่มีจำนวนมากเกินไปจนเมื่อทำออกมาเป็นแผนภูมิแล้วตีมากจนดูไม่รู้เรื่อง

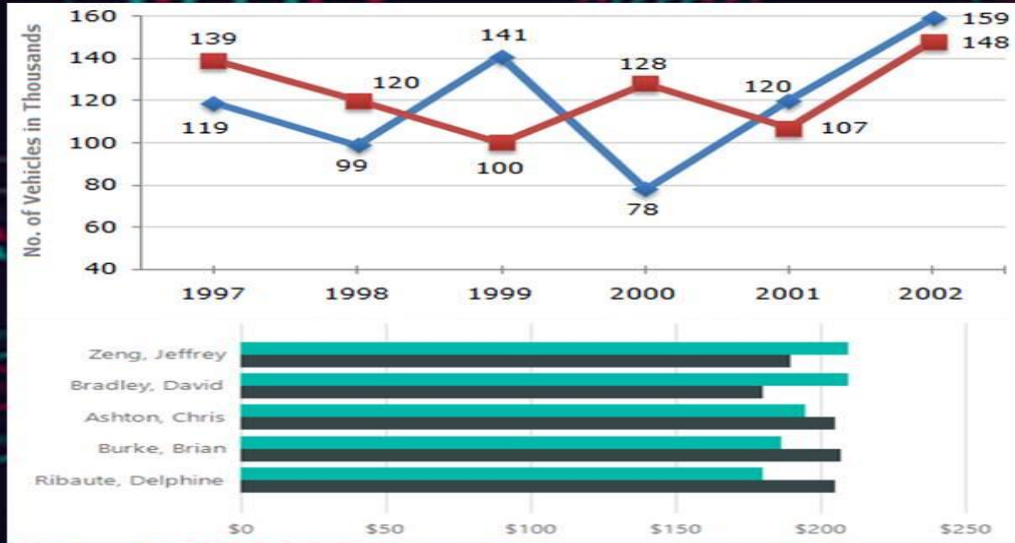




# โครงการวิทยากรข้อมูล



## การนำเสนอข้อมูลที่ดี



## เลือกใช้ประเภทกราฟให้ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญ

6. เลือกใช้กราฟที่ถูกต้องเหมาะสม (Choose the appropriate chart)

ใช้กราฟให้เหมาะสมกับข้อมูลที่เราต้องการนำเสนอ อาทิ ใช้แผนภูมิเส้นกราฟกับข้อมูลที่เป็นแนวโน้ม (Trend) หรือใช้แผนภูมิแท่งกับข้อมูลที่เป็นกลุ่มก้อนและต้องการแสดงความแตกต่างระหว่างข้อมูลแต่ละก้อน



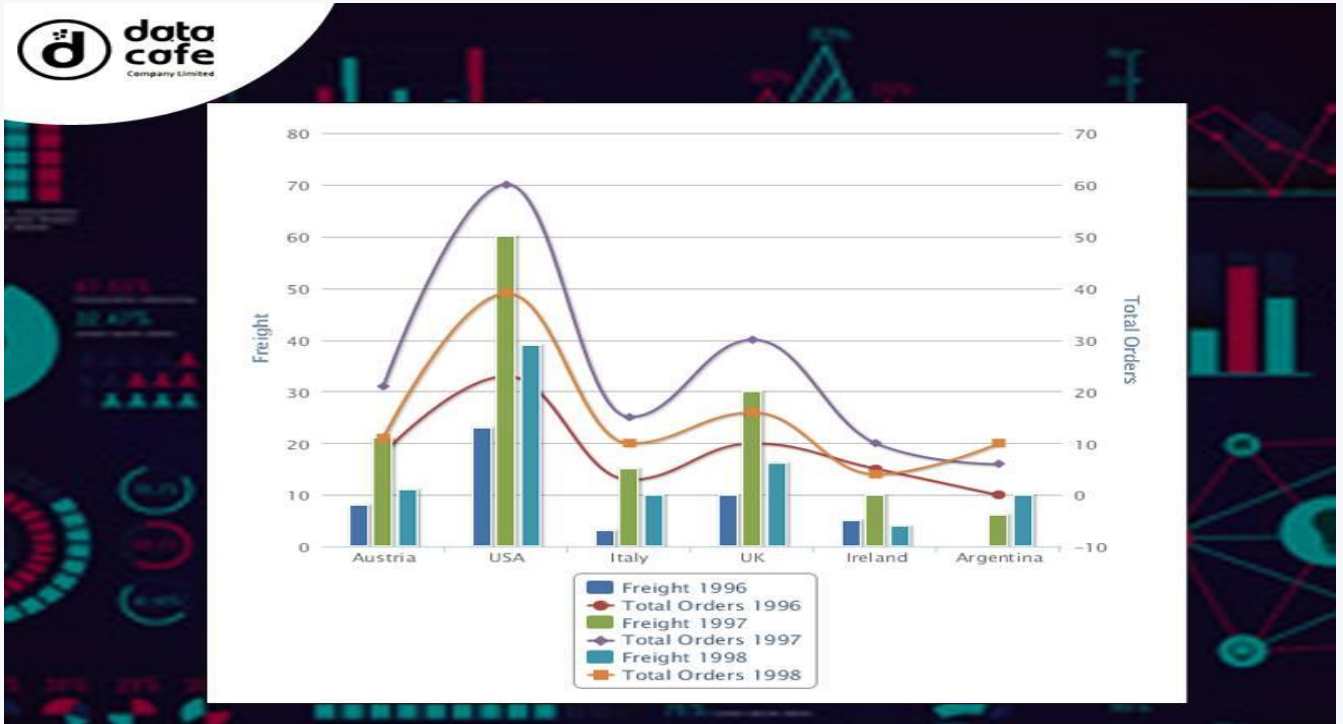




# โครงการวิทยากรข้อมูล



## การนำเสนอข้อมูลที่ดี



## อย่ารวมกราฟหลายแบบจนทำให้สับสน

7.อย่ารวมกราฟหลายแบบจนทำให้สับสน (Don't mix chart types for no reason)

การใช้หลายประเภทกราฟหรือข้อมูลหลายหัวข้อนำเสนอขึ้นเดียว ถ้าใช้ถูกต้องจะทำให้สามารถเข้าใจได้ในทันที แต่ถ้าใช้แบบปนๆกันโดยไม่นึกถึงความสัมพันธ์ของแต่ละข้อมูลและความชัดเจนในการอธิบายแต่ละข้อมูล กลับทำให้คนดูไม่สนใจข้อมูลที่เรากำลังนำเสนอมากขึ้นไปอีก

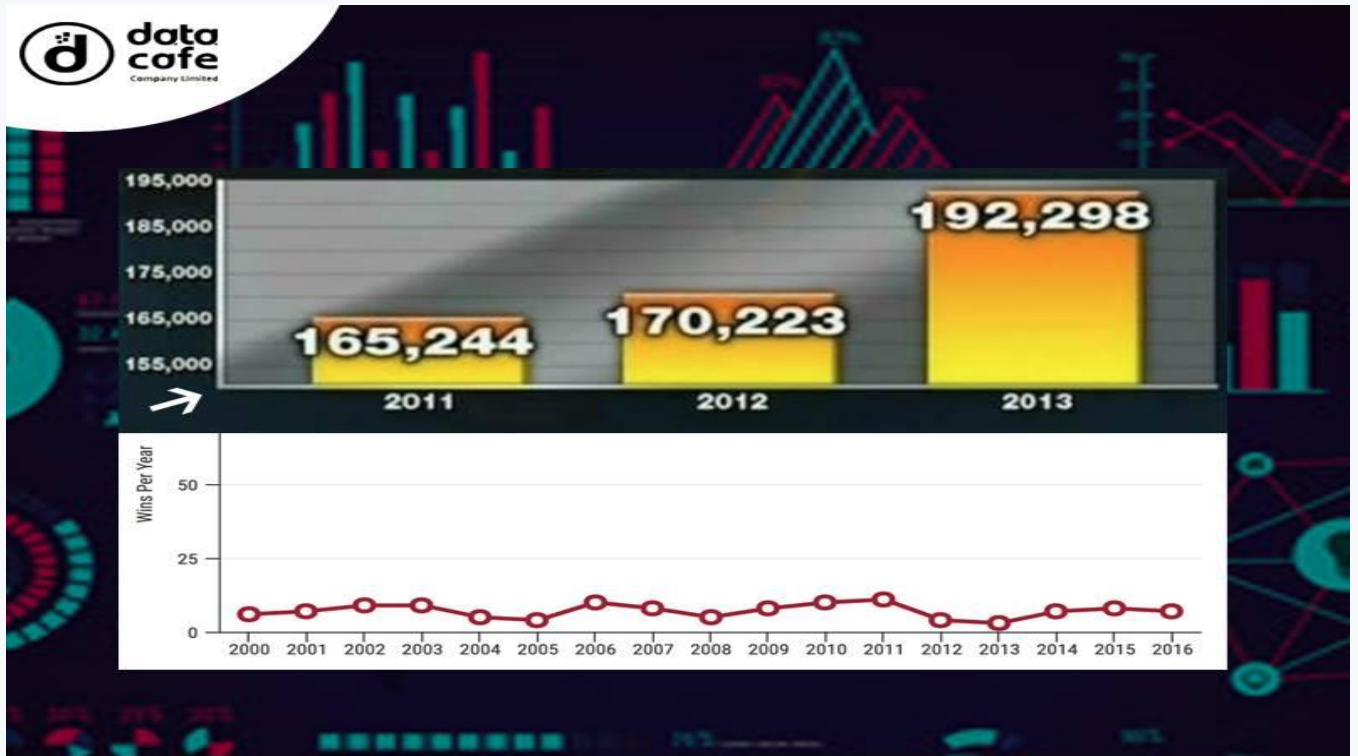




# โครงการวิทยากรข้อมูล



## การนำเสนอข้อมูลที่ดี



## กำหนด"แกน"ให้ชัด ไม่กำคนอ่านเข้าใจผิด

8. กำหนด"แกน"ให้ชัด อย่าทำให้คนอ่านเข้าใจผิด (Don't use axes to mislead)

การกำหนดค่าบนแกนทั้งแนวตั้งและแนวนอน มีผลต่อความเข้าใจของคนอ่านได้ เช่น

ตามภาพด้านบน : จุด origin ไม่ได้เริ่มจาก 0 และข้อมูลแรกที่เริ่มต้นคือ 155,000 คนอ่านจะเห็นว่าค่าสูงสุดที่นำเสนอคือ 195,000 ดูแล้วแตกต่างกันมาก แต่ในความเป็นจริงนั้นค่า 155,000 และ 195,000 ไม่ได้แตกต่างกันมาก  
ตามภาพด้านล่าง : ถ้ากำหนดให้ข้อมูลบนแกนแนวตั้งให้แคบลง จะเห็นแนวโน้มได้ชัดขึ้นกว่า แต่จากภาพจะเห็นได้ว่า กราฟแทบจะติดดิน แทบไม่เห็นการขึ้นลงของข้อมูลได้อย่างชัดเจน ดูน้อยลง

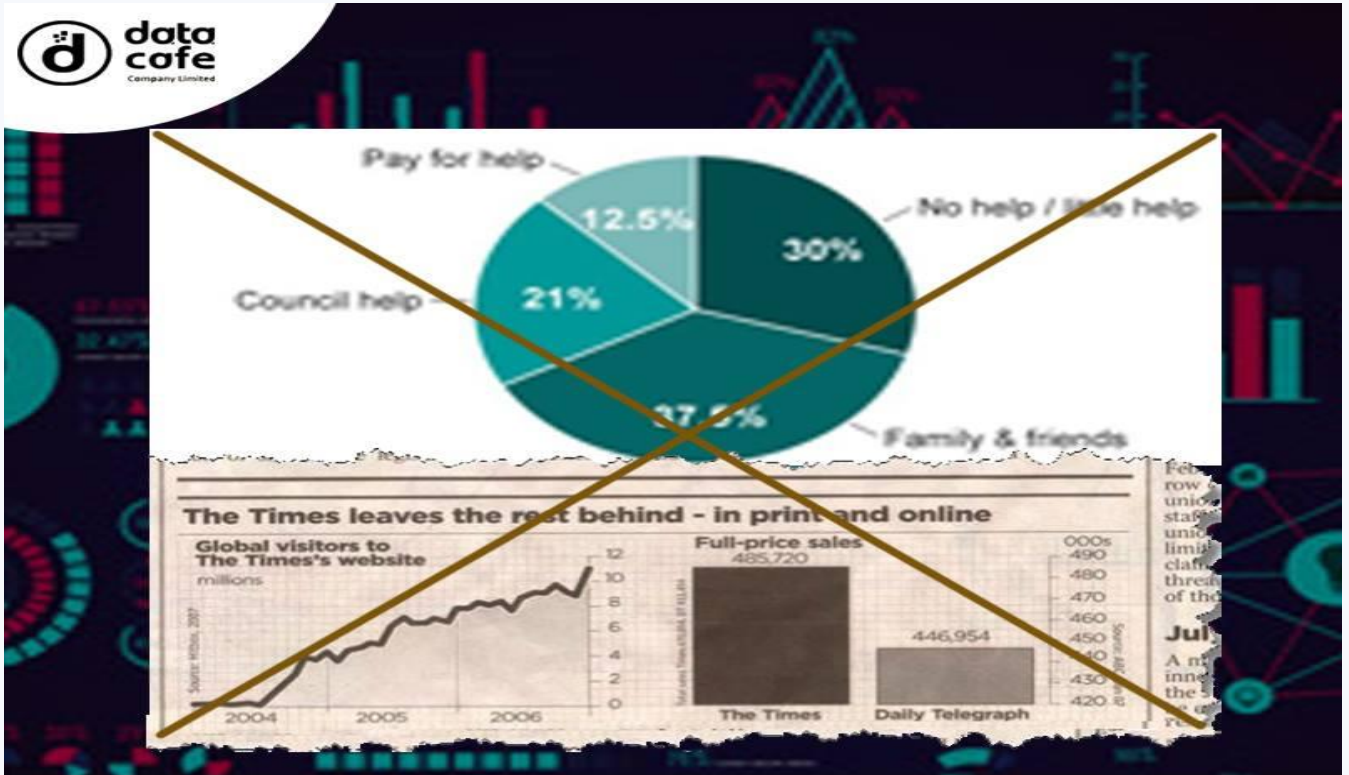




# โครงการวิทยากรข้อมูล



## การนำเสนอข้อมูลที่ดี



## ใช้"สี"ให้ชัดเจนแตกต่าง คนอ่านไม่สับสน

๑. ใช้"สี"ให้ชัดเจนและแตกต่างเพื่อป้องกันความสับสน (Never rely solely on color)

การใช้กราฟเพื่อแสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่างกลุ่มข้อมูล ควรใช้สีที่เห็นได้ชัดเจน ไม่ใช่สีที่มีโทนเดียวกัน และหากรู้ว่าข้อมูลจะถูกตีพิมพ์ในหนังสือหรือสิ่งพิมพ์ที่มีสีน้อย ให้คำนึงถึงการใช้กราฟให้มากขึ้นเป็นพิเศษ

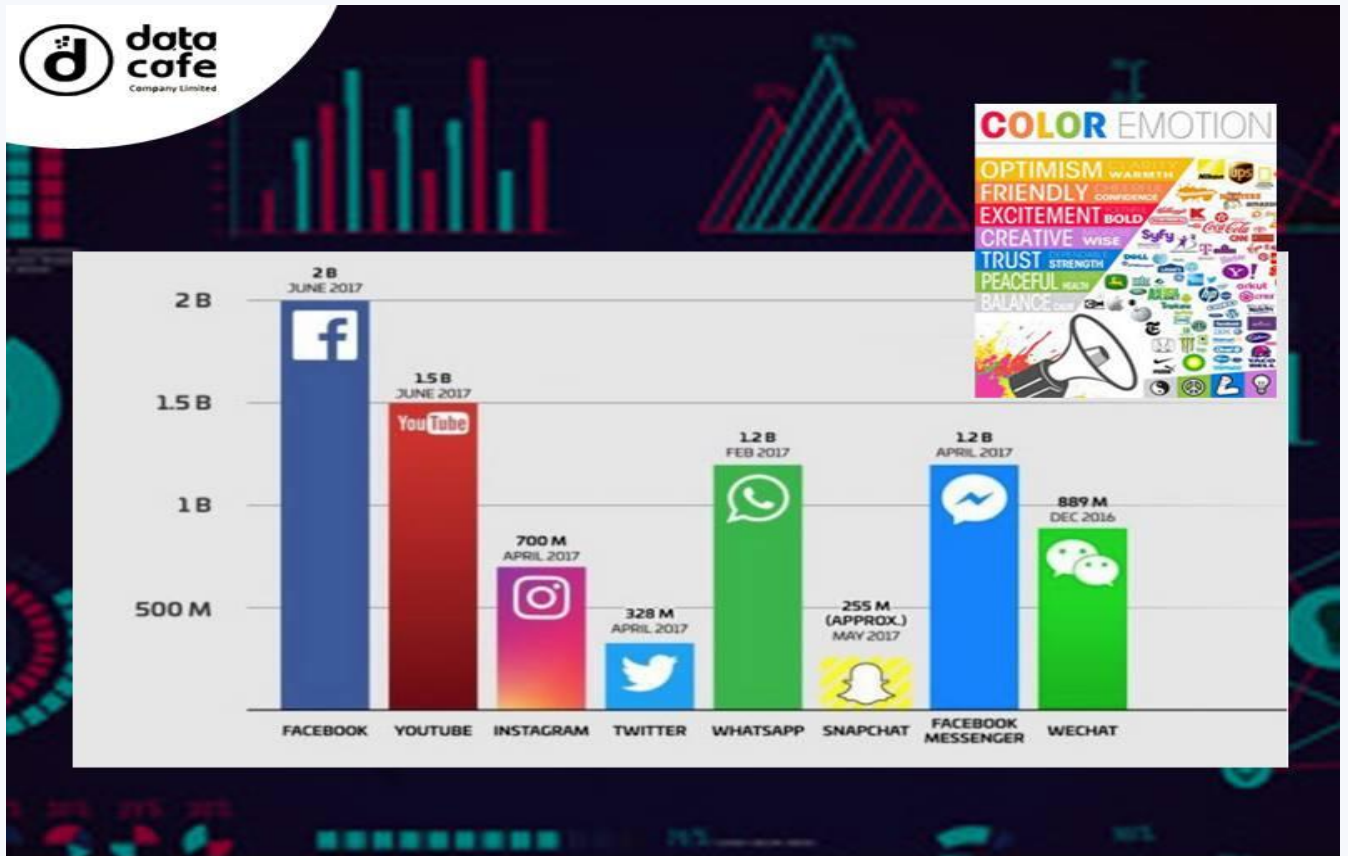




# โครงการวิทยากรข้อมูล



## การนำเสนอข้อมูลที่ดี



## ใช้"สี"เป็นตัวแทนแบรนด์หรือความรู้สึก

10. ใช้"สี"เป็นตัวแทนแบรนด์และความรู้สึกให้ถูกต้อง (Use color with intention)

หากข้อมูลที่เราต้องการนำเสนอ มีแบรนด์หรือสีสินค้าหรืออารมณ์เข้ามาเกี่ยวข้อง เราสามารถใช้สีมาช่วยให้คนอ่านเข้าใจง่ายขึ้นได้อย่างรวดเร็ว เช่น สีของเฟซบุ๊กคือสีฟ้า สีของไลน์คือเขียว ต้องการแสดงอุณหภูมิความเย็นใช้สีฟ้า ความร้อนใช้สีแดง เป็นต้น



# ที่มา



- หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- <https://www.facebook.com/datacafethailand/photos/pcb.1181410415348093/1181409918681476>

