

# การประมวลผลข้อมูล

ผู้สอน นางสาวณัฐกานต์ เหมณะ



# จุดประสงค์การเรียนรู้

☑ นักเรียนสามารถอธิบายขั้นตอนการนำข้อมูลไปใช้ในการแก้ปัญหาได้

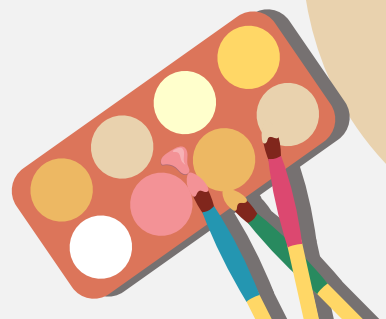
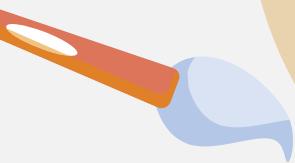


## ข้อมูลคืออะไร ?

ข้อมูลคือข้อเท็จจริงของสิ่งที่เราสนใจ ไม่ว่าจะ  
จะเป็น คน สัตว์ สิ่งของ หรือ เหตุการณ์ต่างๆ ข้อมูล  
อาจอยู่ใน รูปตัวอักษร ตัวเลข เสียง ภาพ วิดีทัศน์  
ดังนั้นการเก็บข้อมูลจึงเป็นการรวบรวมเกี่ยวกับ  
ข้อเท็จจริงของสิ่งที่เราสนใจนั่นเอง ข้อมูลจึงหมายถึง  
ตัวแทนของข้อเท็จจริงหรือความเป็นไปของสิ่งที่เราสนใจ

C

A





# ข้อมูลดีมีชัยไปกว่าครึ่ง

ในปัจจุบัน หากนำข้อมูล  
จำนวนมากมาทำการวิเคราะห์ในเชิงลึก  
จะค้นพบคุณค่าของข้อมูล ช่วยสร้าง  
มูลค่าในเชิงธุรกิจ หรือส่งผลทางบวก  
ให้กับผู้ใช้ข้อมูลเป็นอย่างมาก

# ตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงของการนำข้อมูล ไปใช้ประโยชน์

โดนัลด์ ทรัมป์

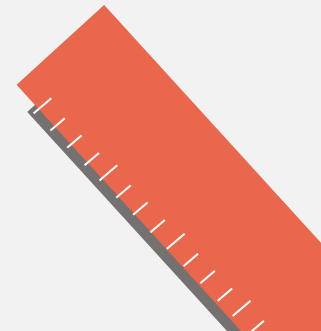
ใช้ข้อมูลขนาดใหญ่หรือที่เรียกว่าBig data  
มาวิเคราะห์ข้อมูลผู้มีสิทธิเลือกตั้ง  
ทำให้สามารถชนะการเลือกตั้ง  
ได้เป็นประธานาธิบดี

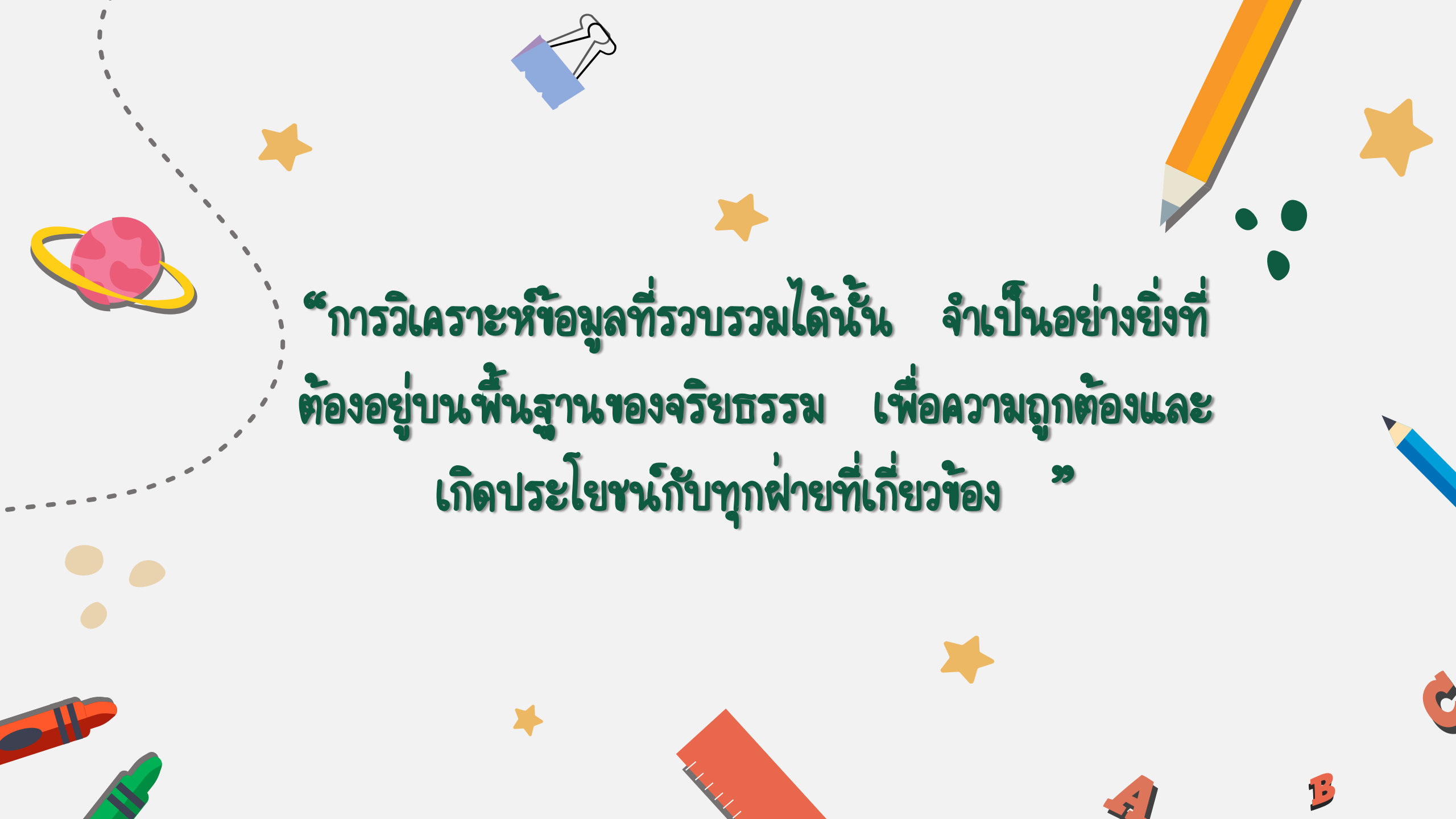




# ตัวอย่างที่เกิดขึ้นจริงของการนำ ข้อมูลไปใช้ประโยชน์

การทำนายความต้องการซื้อของผู้หญิงตั้งครรภ์ ที่วิเคราะห์ข้อมูล  
พฤติกรรมการซื้อสินค้าและพบว่าในเดือนที่ 4 ของการตั้งครรภ์  
ผู้ตั้งครรภ์มักจะมีพฤติกรรมการซื้อสินค้าครีมทาผิวที่ไม่มีกลิ่น  
ข้อมูลเหล่านี้ทำให้ผู้ผลิตสินค้า สามารถส่งมอบหรือสินค้าให้ลูกค้า  
ก่อนบริษัทอื่น

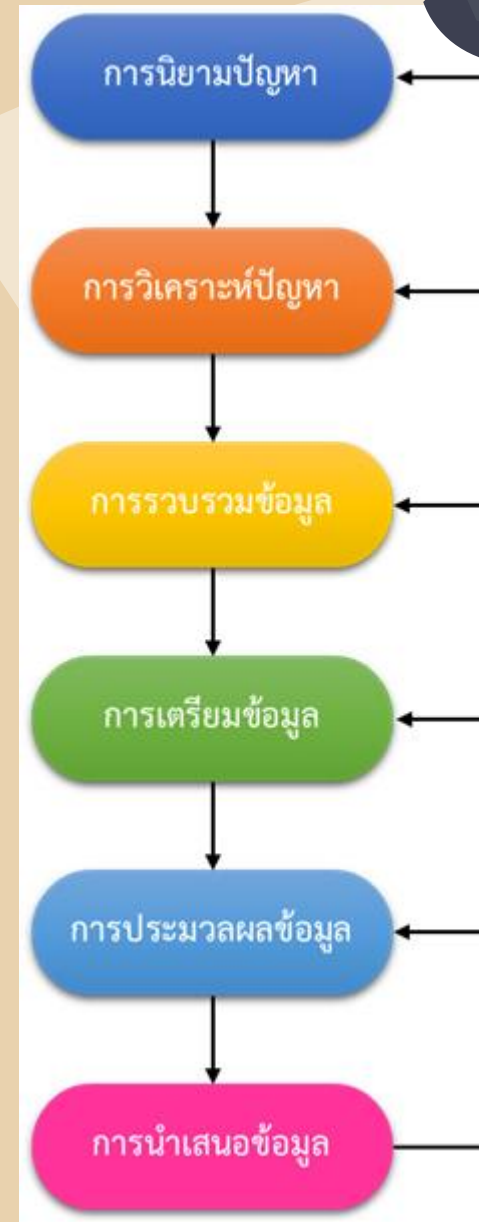




“การวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้นั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่  
ต้องอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรม เพื่อความถูกต้องและ  
เกิดประโยชน์กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ”

# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา

การนำข้อมูลมาใช้ในการแก้ปัญหา  
ที่สนใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
มีขั้นตอน ดังนี้





# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา

## 1. การนิยามปัญหา Problem Definition

เป็นการตั้งคำถามที่สนใจและต้องการหาคำตอบ ซึ่งควรมีความกระชับและชัดเจน ระบุผลลัพธ์ที่ต้องการจากกระบวนการแก้ไข ปัญหาพร้อมรายละเอียด เงื่อนไข สถานการณ์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับปัญหาอย่างครบถ้วน

ตัวอย่างเช่น โรงเรียนมีขยะจำนวนมาก ล้นถังขยะ และมีการทิ้งขยะไม่เป็นที่



# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา

## 2. การวิเคราะห์ปัญหา Problem Analysis

เป็นการทำความเข้าใจปัญหาเพื่อกำหนดสาระสำคัญของปัญหาและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยมีการทำความเข้าใจปัญหา ค้นหาสาระสำคัญของปัญหา พิจารณาว่าสิ่งใดเป็นผลลัพธ์จากการแก้ปัญหาและข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นในการหาผลลัพธ์



# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา

## การวิเคราะห์ปัญหา Problem Analysis (ต่อ)

ตัวอย่างเช่น โรงเรียนมีขยะจำนวนมาก โดยวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง  
ทั้งหมด มีจำนวนถังขยะที่ถัง ตั้งไว้ที่ใดบ้าง  
มีการทิ้งขยะในแต่ละถังในช่วงเวลาใดมาก-น้อยเท่าใด  
ความถี่ในการเก็บขยะ พบขยะที่บริเวณอื่นที่ไม่ใช่ถังขยะที่ใดบ้างและ  
ปริมาณมากเท่าใด ขยะที่พบเป็นประเภทใด



## 3. การรวบรวมข้อมูล Data Collection

หมายถึง การได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ ครบถ้วน และจำเป็นต่อการแก้ปัญหา โดยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาอาจมีจำนวน ลักษณะ และประเภทที่แตกต่างกันไป ตามผลจากการวิเคราะห์ปัญหา ซึ่งขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย



# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา

## การรวบรวมข้อมูล Data Collection (ต่อ)

กำหนดแหล่งข้อมูล ทำการรวบรวมจากแหล่งกำเนิดข้อมูล (ข้อมูลปฐมภูมิ)  
หรือ รวบรวมจากแหล่งอื่นที่มีการเก็บข้อมูลไว้ (ข้อมูลทุติยภูมิ)

หากแหล่งข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ สอดคล้องกับเวลา และสถานการณ์  
จะช่วยเพิ่มความมั่นใจในความถูกต้องของข้อมูลมากยิ่งขึ้น

กำหนดวิธีการรวบรวมข้อมูล ขึ้นอยู่กับลักษณะข้อมูล แหล่งข้อมูล และ  
ปริมาณข้อมูล

กำหนดวิธีการจัดเก็บข้อมูล ที่รวบรวมได้

คำนึงถึงการนำข้อมูลไปใช้ใน

ขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล



# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา

## วิธีการรวบรวมข้อมูล



การสัมภาษณ์



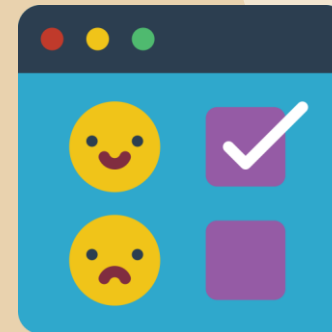
การทบทวนเอกสาร



การสังเกต



การทดลอง



การสำรวจ/สอบถาม



การสนทนากลุ่ม



# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าว สามารถนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการรวบรวมข้อมูลได้แบบอัตโนมัติ เพื่อช่วยลดข้อผิดพลาดในการจดบันทึก อีกทั้งยังสะดวกรวดเร็วในการรวบรวมข้อมูลปริมาณมาก รวมถึงสามารถเข้าถึงผู้ให้ข้อมูลได้อย่างไร  
พรมแดน



# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา

## 4. การเตรียมข้อมูล Data Preparation

หมายถึง การดำเนินการกับข้อมูลที่รวบรวมมา เพื่อให้เป็นข้อมูลที่มีคุณภาพ พร้อมนำไปประมวลผล

ข้อมูลบางส่วนที่ได้จากการรวบรวมอาจจะยังไม่สามารถนำไปประมวลผลได้ในทันที จำเป็นต้องทำความสะอาดข้อมูล (Data Cleansing) ก่อน เช่น ข้อมูลที่มีความซ้ำซ้อน มีค่าหรือลักษณะที่ผิดจากข้อมูลอื่น หรือมีรายการข้อมูลที่ขาดหายไป





# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา

แนวทางในการตรวจสอบความผิดปกติของข้อมูล เพื่อทำความสะอาดข้อมูล

ผลสำรวจนักเรียนชั้น ม.3 ปีการศึกษา 2563

รหัสนักเรียน	อายุ	น้ำหนัก (Kg.)	ส่วนสูง (Cm.)	วัน/เดือน/ปี เกิด	วิชาที่ชอบ
60811	15	45	50	24 / 2 / 2564	คณิตศาสตร์
60812	14	-52	159	10 / 1 / 2005	ก
60812	150	170 ปอนด์	-	30 / 3 / 2548	ภาษา
60814	15	50	160	30 / ตุลาคม / 2548	สังคมศึกษา



# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา

## แนวทางในการตรวจสอบความผิดปกติของข้อมูล เพื่อทำความ สะอาดข้อมูล

1. ความสมบูรณ์ของข้อมูล สอดคล้องกับความเป็นจริง
2. รูปแบบเดียวกัน เก็บในรูปแบบเดียวกัน เช่น หน้าหน้า  
หน่วยเป็นกิโลกรัม รูปแบบปีที่เป็นปีพุทธศักราช
3. ความครบถ้วน มีการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างครบถ้วน
4. ความทันสมัย มีความสอดคล้องกับเวลา หรือสถานการณ์



# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา

## 5. การประมวลผลข้อมูล Data Processing

การดำเนินการกับข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศตามวัตถุประสงค์ โดยอาจได้ข้อค้นพบอื่นที่มีความหมายซ่อนอยู่ นำไปสู่ข้อสรุปที่สอดคล้องกับปัญหาที่กำหนด หรือนำไปใช้ประโยชน์ได้



# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา

การวิเคราะห์ข้อมูลมีหลายวิธี  
จะยกตัวอย่าง การวิเคราะห์เชิงพรรณนา  
ซึ่งเป็นการดำเนินการกับข้อมูลเชิง  
ปริมาณ เช่น จำนวนเต็ม จำนวนจริง

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา เป็นการ  
วิเคราะห์คุณลักษณะของชุดข้อมูล โดย  
ใช้ “ค่าสถิติ”

01

ค่าเฉลี่ย (mean)

คือค่าเฉลี่ยเลขคณิตของชุดข้อมูล

02

มัธยฐาน (median)

คือค่าที่อยู่ตรงกึ่งกลางของชุดข้อมูล

03

ฐานนิยม (mode)

คือที่มีความถี่สูงสุดของชุดข้อมูล

04

ร้อยละ (percentage)

คือค่าของข้อมูลเมื่อคิดเป็นสัดส่วนจากทั้งหมด

05

ความถี่ (frequency)

คือจำนวนซ้ำของแต่ละชุดในชุดข้อมูล

06

พิสัย (range)

คือความแตกต่างระหว่างค่าขอบเขตบนกับเขตล่าง



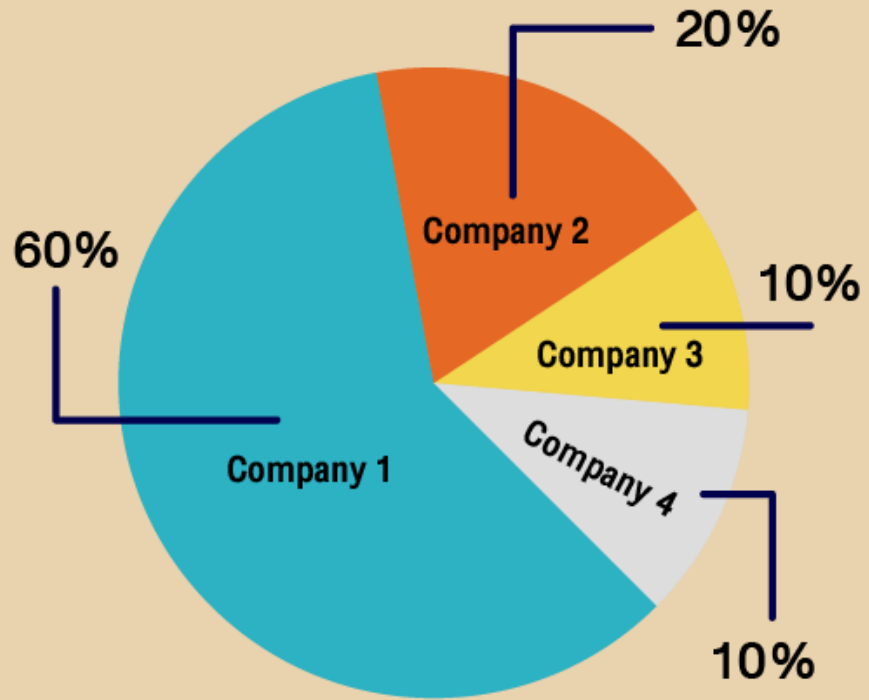
# การนำข้อมูลมาใช้แก้ปัญหา



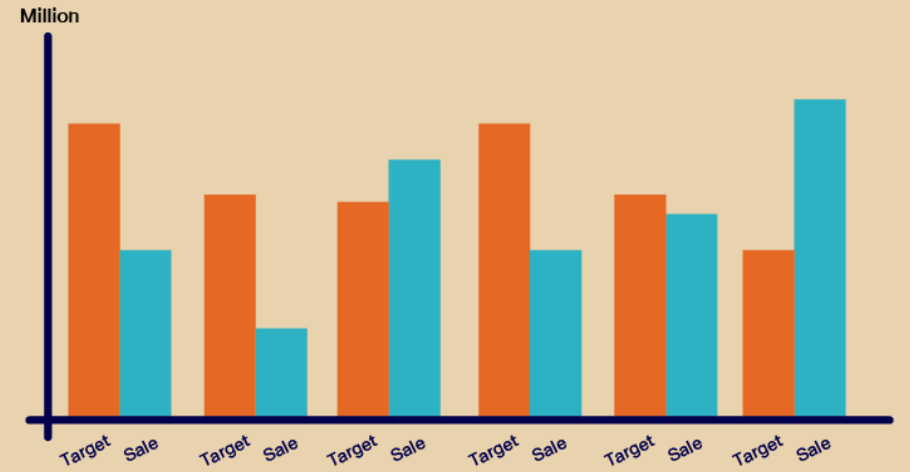
## 6. การนำเสนอข้อมูล Data Presentation

เป็นการนำเสนอข้อมูลสรุปจากการประมวลผลในรูปแบบที่สื่อความหมายอย่างชัดเจน โดยในที่นี้กล่าวถึงการสื่อความหมายข้อมูลในรูปแบบ **การทำข้อมูลให้เป็นภาพ** ซึ่งเป็นการนำเสนอผลลัพธ์ของข้อมูลในรูปแบบที่ช่วยให้ผู้รับสารเข้าใจตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร เช่น การนำเสนอในรูปแบบแผนภูมิ แผนภาพ กราฟ และอินโฟกราฟิก

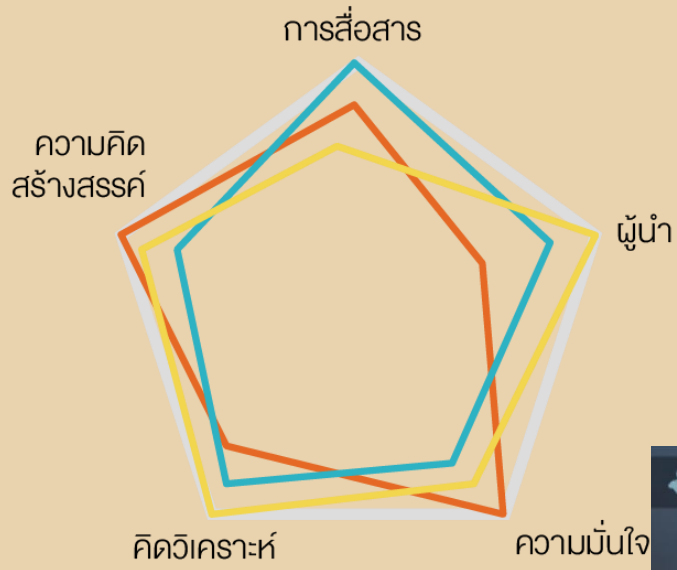
# แผนภูมิวงกลม



# แผนภูมิแท่ง



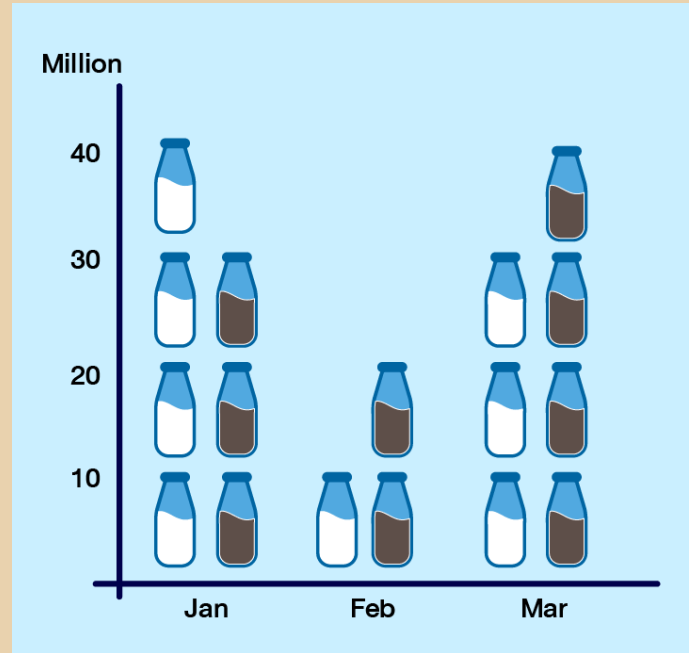
# แผนภูมิเรดาร์



# แผนภูมิเส้น



# แผนภูมิรูปภาพ





THANK YOU  
THANK YOU  
THANK YOU



