# **R function**

function (ฟังก์ชัน) คือ ชุดของคำสั่งที่จะสั่งการให้ R ทำงานตามจุดประสงค์ที่เราตั้งไว้ โดยตัว function นั้น จะประกอบไปด้วย

* function ที่มีมาพร้อมกับ R ตั้งแต่ต้น (base R function)
* function ที่ผู้นิพนธ์ท่านอื่นเขียนไว้ และรวบรวมมาเป็น ชุดของ function เรียกว่า package
* function ที่เราเขียนขึ้นมาเอง

## Anatomy of function

function นั้นประกอบด้วย 4 ส่วน คือ 1. Function name (ชื่อฟังก์ชัน) 2. Argument (รายละเอียดของฟังก์ชัน) 3. Function body (รายละเอียดของฟังก์ชัน) 4. Return (ผลลัพธ์ของฟังก์ชัน)

ยกตัวอย่างฟังก์ชันหา ค่าเฉลี่ยของข้อมูล

find\_mean <- function(x, y){  
 (x + y)/2  
}  
  
find\_mean(2, 3)

## [1] 2.5

find\_mean(3, 5)

## [1] 4

จะเห็นว่า function นี่รับข้อมูล 2 ตัวแปร คือ x และ y ซึ่งเราจะต้องแทนค่าที่เราต้องการลงไปใน function หลังจากนั้น function จะทำการประมวลผลและส่งผลลัพธ์กลับมา

ในผู้เริ่มต้น ส่วนใหญ่เรามักจะไม่ใช้ function ที่เขียนขึ้นมาเองมากนัก เนื่องจาก basic operation ส่วนใหญ่จะมีผู้นิพนธ์ขึ้นมาให้แล้ว

## Base R function

Base R function คือ function ที่ติดกับ R มาตั้งแต่แรก ซึ่งเราสามารถเรียกใช้ได้เลยโดยไม่ต้องทำการเรียก package ขึ้นมาก่อน

max(c(1,2,4,5,5,68)) # find max value

## [1] 68

min(c(1,4,5,6,-20)) # find min value

## [1] -20

mean(c(1,2,3,4)) # find mean

## [1] 2.5

median(c(1,2,5,3,4)) # find median

## [1] 3

unique(c(1,1,1,1,2,2,4,5,5,6,7,8)) # display only unique values

## [1] 1 2 4 5 6 7 8

ในส่วนของการ manipulate dataframe นั้น คำสั่งต่างๆ ที่น่ารู้มีดังนี้

df <- data.frame(x=c(3,3,6,7,8,9),y=c(2,5,8,1,2,3),z=c(4,7,9,4,7,8))  
df

## x y z  
## 1 3 2 4  
## 2 3 5 7  
## 3 6 8 9  
## 4 7 1 4  
## 5 8 2 7  
## 6 9 3 8

head(df, 5) # ดู 5 แถวแรก

## x y z  
## 1 3 2 4  
## 2 3 5 7  
## 3 6 8 9  
## 4 7 1 4  
## 5 8 2 7

tail(df , 5) # ดู 5 แถวล่าง

## x y z  
## 2 3 5 7  
## 3 6 8 9  
## 4 7 1 4  
## 5 8 2 7  
## 6 9 3 8

rowMeans(df) # หาค่า mean แต่ละแถว

## [1] 3.000000 5.000000 7.666667 4.000000 5.666667 6.666667

colMeans(df) # หาค่า mean แต่ละ columns

## x y z   
## 6.0 3.5 6.5

rownames(df) # ชื่อแถว

## [1] "1" "2" "3" "4" "5" "6"

colnames(df) # ชื่อ column

## [1] "x" "y" "z"

สามารถดู base R function ทั้งหมดได้ที่ <https://stat.ethz.ch/R-manual/R-devel/library/base/html/00Index.html>

ถ้าเราต้องการดูว่า function นั้นใช้งานอย่างไร ให้ใส่เครื่องหมาย ? หน้า function นั้น