**Homework 2**

* **ใช้ Column :** 
  + **Goal** : จำนวนที่ต้องผู้สร้างโปรเจคต้องการ , หน่วย Million USD
  + **Pledged** : จำนวนเงินที่ได้รับบริจาค , หน่วย Million USD
* **ค่าทางสถิติต่างๆ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Goal** | **Pledged** |
| **Mean** | 21699.36 USD | 9125.37 USD |
| **Median** | 5000.0 USD | 787.0 USD |
| **Mode** | 5000.0 USD | 0 USD |
| **SSD** | 100961.71 | 56502.18 |
| **Sample Variance** | 10193267039.86 | 3192495868.74 |

* **กราฟต่างๆ**

**Histogram**

Chart, bar chart

Description automatically generated

**Box Plot**

A picture containing calendar

Description automatically generated

**Outlier**

* **Goal** : Outlier ของ Goal จะอยู่ในช่วง ~0.1 – 3.0 Million USD
* **Pledged** : Outlier ของ Pledged จะอยู่ในช่วง ~0.05 – 2.3 Million USD

**Stem & Leaves**

A picture containing chart

Description automatically generated

**Goal : Stem & Leaves**

Text, letter

Description automatically generated

**Pledged : Stem & Leaves**

Text, letter

Description automatically generated

**Scatter**

Chart

Description automatically generated

* **ตัวแปรต้น** : Goal (จำนวนเงินที่ผู้สร้างโปรเจคต้องการ)
* **ตัวแปรตาม** : Pledged (จำนวนเงินที่ผู้สร้างโปรเจคได้รับจากการบริจาค)
* **เหตุผล**

เหตุผลที่ใช้ Goal เป็นตัวแปรต้นเพราะต้องการศึกษาว่า ปริมาณเงินที่ผู้สร้างโปรเจคขอรับบริจาคจะมีผลต่อเงินที่ได้รับบริจาคหรือไม่ เช่น หากตั้งจำนวนเงินที่ต้องการสูง จะส่งผลให้ผู้บริจาคสมทบทุนน้อยลงหรือไม่

**บทวิเคราะห์ข้อมูลจากกราฟ**

จากข้อมูลที่นำมาจะเห็นได้ว่า หากจำนวนเงินที่ผู้สร้างโปรเจคขอมีปริมาณอยู่ในช่วง 0-30000 USD โปรเจคนั้นจะมีโอกาสระดมทุนสำเร็จสูง และจำนวนเงินที่ได้รับบริจาคจะเกินจำนวนเงินที่ขอไปในระดับหนึ่ง หรือในบางกรณีจะเกินไปเป็นจำนวนมาก แต่เมื่อในจำนวนเงินที่ขออยู่ในช่วง 30000 USD ขึ้นไป โอกาสที่โปเจคนั้นจะระดมทุนสำเร็จนั้นน้อยมากหรือแทบจะไม่มีเลย เพราะจำนวนเงินทีได้รับบริจาคกลับเป็นไปในทางตรงกันข้าม กล่าวอีกอย่างคือ ยิ่งจำนวนเงินเป้าหมายมาก จำนวนเงินที่ได้รับจะน้อย

เราจึงสามารถวิเคราะห์ได้ว่า ปริมาณเงินที่ผู้สร้างโปรเจคขอรับบริจาคนั้นส่งผลต่อการระดมทุนอย่างเห็นได้ชัด โดยจะมีความสัมพันธ์แบบแปรผกผัน คือ ยิ่งจำนวนเงินเป้าหมายมาก จำนวนงินที่ได้รับกลับมีน้อย

**Source Code : Python**

import matplotlib.pyplot as plt

import pandas as pd

import statistics as stc

import stemgraphic as stg

plt.style.use('bmh')

df = pd.read\_csv('Data.csv')

x = df['goal']

y = df['pledged']

goal = x.to\_list()

pledged = y.to\_list()

#Goal Statistic Values

print("Goal Statistics Values")

#Goal Mean

goal\_mean = stc.mean(goal)

print("Goal Mean : " + str(goal\_mean) + ' USD')

#Goal Median

goal\_median = stc.median(goal)

print("Goal Median : " + str(goal\_median) + ' USD')

#Goal Mode

goal\_mode = stc.mode(goal)

print("Goal Mode : " + str(goal\_mode) + ' USD')

#Goal Sample Standard Deviation

goal\_ssd = stc.stdev(goal)

print("Goal SSD : " + str(goal\_ssd) + ' USD')

#Goal Sample Variance of Data

goal\_variance = stc.variance(goal)

print("Goal Sample Variance : " + str(goal\_variance) + ' USD')

print()

print()

#Pledged Statistic Values

print("Pledged Statistics Values")

#Pledged Mean

pledged\_mean = stc.mean(pledged)

print('Pledged Mean : ' + str(pledged\_mean) + ' USD')

#Pledged Median

pledged\_median = stc.median(pledged)

print('Pledged Median : ' + str(pledged\_median) + ' USD')

#Pledged Mode

pledged\_mode = stc.mode(pledged)

print('Pledged Mode : ' + str(pledged\_mode) + ' USD')

#Pledged Sample Standard Deviation

pledged\_ssd = stc.stdev(pledged)

print('Pledged SSD : ' + str(pledged\_ssd) + ' USD')

#Pledged Sample Variance of Data

pledged\_variance = stc.variance(pledged)

print('Pledged Sample Variance : ' + str(pledged\_variance) + ' USD')

#Graph Plotting

#Scatter

plt.title("Kickstarter Project : Amount of Goal & Pledge")

plt.xlabel('Goal (Million USD)',*fontsize* = 15)

plt.ylabel('Pledged (Million USD)',*fontsize* = 15)

plt.scatter(x,y)

#Subplot

fig, box = plt.subplots(1, 2, *sharey*=True, *tight\_layout*=True)

fig, hist = plt.subplots(1, 2, *sharey*=True, *tight\_layout*=True)

fig, stem = plt.subplots(2)

#BoxPlot

#Goal

box[0].set\_title("Box Plot : Goal")

box[0].set\_ylabel('Goal (Million USD)')

box[0].boxplot(x)

#Pledged

box[1].set\_title("Box Plot : Pledged")

box[1].set\_ylabel('Pledged (Million USD)')

box[1].boxplot(y)

#Histogram

#Goal

hist[0].set\_title('Amount of Projects Corresponding to Goal Money',*fontsize*=10)

hist[0].set\_ylabel("Quatity")

hist[0].set\_xlabel("Goal (Million USD)")

hist[0]

hist[0].hist(x)

#Pledged

hist[1].set\_title('Amount of Projects Corresponding to Pledged Money',*fontsize*=10)

hist[1].set\_ylabel("Quatity")

hist[1].set\_xlabel("Pledged (Million USD)")

hist[1].hist(y)

#Stem

#set X axis

#Goal

# goal\_axis = []

# for ele in x :

#     goal\_axis.append(int(str(ele)[:1]))

# stem[0].set\_title('Stem and leaf : Goal',fontsize=12)

# stem[0].set\_xlabel('STEM',fontsize=8)

# stem[0].set\_ylabel('Goal (Million USD)',fontsize=12)

# stem[0].stem(goal\_axis,x)

stem[0] = stg.stem\_graphic(x)

# #Pledged

# pledged\_axis =[]

# for ele in y:

#     pledged\_axis.append(int(str(ele)[:1]))

# stem[1].set\_title('Stem and leaf : Pledged',fontsize=12)

# stem[1].set\_xlabel('STEM',fontsize=8)

# stem[1].set\_ylabel('Pledged (Million USD)',fontsize=12)

# stem[1].stem(pledged\_axis,y)

stem[1] = stg.stem\_graphic(y)

plt.show()