

DATA SCIENCE &
INFORMATION TECHNOLOGY


KNOWLEDGE MANAGEMENT



องค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนออนไลน์หลักสูตร
Analyzing & Visualization Data with Power BI



POWER BI + PYTHON INTEGRATION



ผศ.ดร.วีรวรรณ จันทนะทรัพย์
อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE
FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PHRA NAKHON

For details, visit <https://sci.rmutp.ac.th/>

Power BI

เป็นเครื่องมือด้านการนำเสนอข้อมูลด้วยภาพ ที่เรียกว่า **Data Visualization** ในปัจจุบัน และยังเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Business Intelligence ของบริษัท Microsoft อีกด้วย ปัจจุบันบริษัท Microsoft นำเสนอซอฟต์แวร์ Power BI ทั้งแบบมีค่าใช้จ่าย: Power BI Pro และแบบใช้ฟรี Power BI Desktop



เริ่มต้นกันเลย

อันดับแรกติดตั้ง

ติดตั้ง Power BI Desktop กันก่อนเลย สำหรับคนที่ไม่เคยใช้มาก่อน แต่สำหรับผู้ที่ใช้งาน Power BI มาบ้างแล้ว ก็คงจะมีอยู่ในเครื่องกันแล้ว สำหรับขั้นตอนการติดตั้ง ผู้อ่านสามารถสืบค้นได้จากแหล่งข้อมูลอื่นๆ ได้

หน้าที่หลักของ Power BI

วิเคราะห์ข้อมูล และ แสดงผลข้อมูลด้วย ภาพกราฟต่างๆ ด้วยผลลัพธ์ Report & Dashboard ภายใต้งานคิด การเชื่อมต่อข้อมูล

Any data way



สำหรับองค์ความรู้

KM: Power BI Python Integration

ผู้เขียนมีวัตถุประสงค์เพื่อถ่ายทอดความรู้ ที่ได้จากการเรียนออนไลน์ในหลักสูตร Analyzing and Visualizing Data with Power BI ผ่านแพลตฟอร์มการเรียนการสอนออนไลน์แบบเปิดของ Edx.org โดยนำเนื้อหาของการทำงานชุดคำสั่งของภาษาไพธอนมาใช้งานร่วมกับ Power BI ทั้งนี้ เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานสำหรับนักเรียน นักศึกษา และบุคคลทั่วไป ที่กำลังศึกษาการใช้งานซอฟต์แวร์ Power BI ในระดับกลาง เพื่อการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยภาพขั้นสูงต่อไป

อันดับสอง เตรียมชุดคำสั่ง ไพธอน

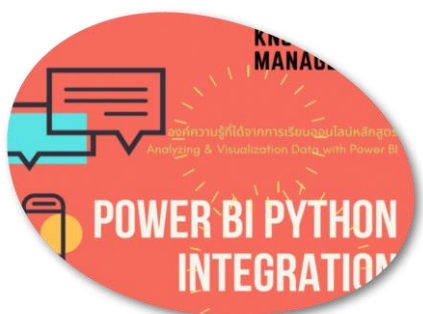
KM นี้ ผู้เขียนกำหนดข้อมูลในรูปแบบ DataFrame ด้วย pandas Package กำหนดข้อมูลจำนวน 5 คอลัมน์ ประกอบด้วย คอลัมน์ชื่อพนักงาน (EmployeeName), ยอดขายไตรมาส 1,2,3 และยอดขายรวม (Q1, Q2, Q3, total) เขียนชุดคำสั่ง ดังนี้

```
raw_data = {'EmployeeName': ['Kannika',  
                             'Marisa', 'Somchai',  
                             'Vipawan', 'Jintana'],  
            'Q1': [4, 24, 31, 2, 3],  
            'Q2': [25, 94, 57, 62, 70],  
            'Q3': [5, 43, 23, 23, 51]}
```

```
df = pd.DataFrame(raw_data,  
                  columns = ['EmployeeName',  
                             'Q1', 'Q2', 'Q3'])  
df['total'] = df['Q1'] + df['Q2'] + df['Q3']  
print(df)
```

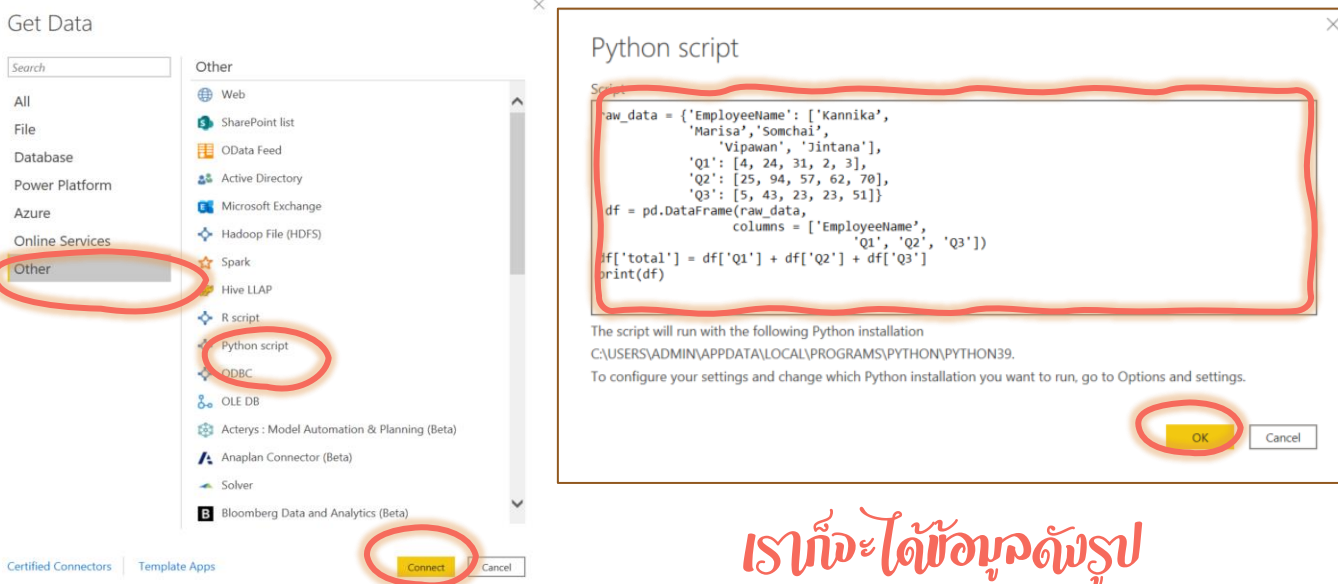
ผลลัพธ์

	EmployeeName	Q1	Q2	Q3	total
0	Kannika	4	25	5	34
1	Marisa	24	94	43	161
2	Somchai	31	57	23	111
3	Vipawan	2	62	23	87
4	Jintana	3	70	51	124

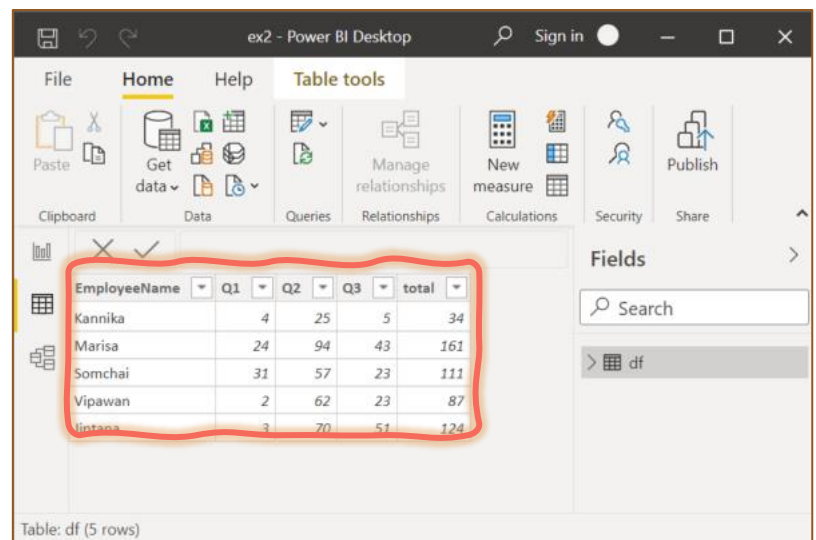


3

ดำเนินการ Get Data



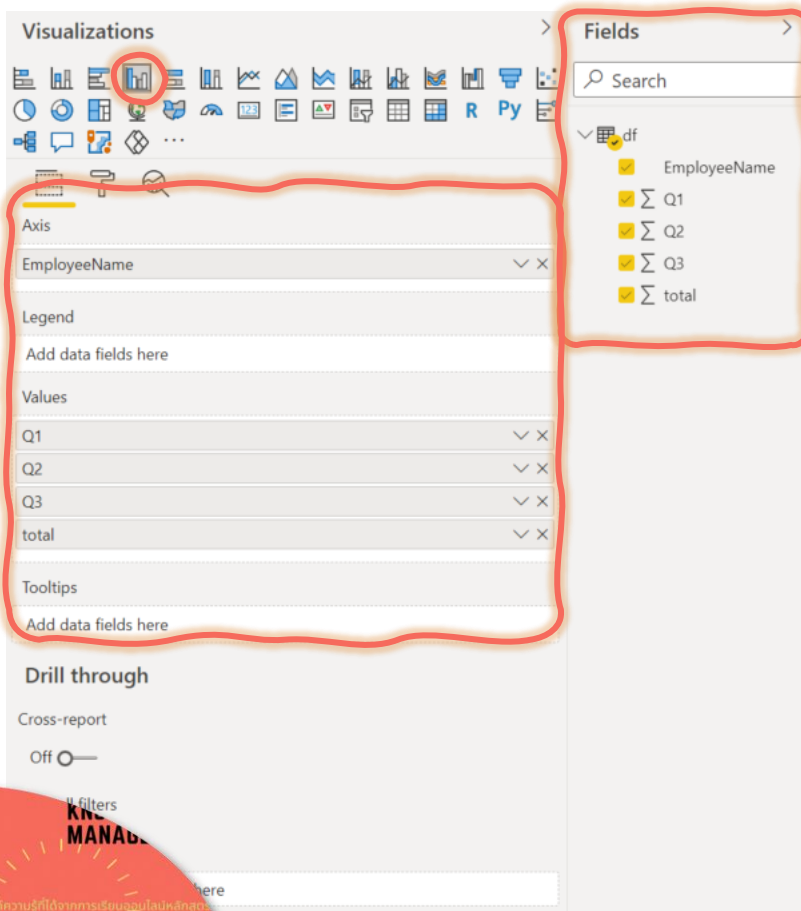
เราก็จะได้ข้อมูลดังรูป



- 3.1 เลือกที่ ไอคอน Get Data
- 3.2 เลือกการเชื่อมข้อมูลแบบ Other
- 3.3 เลือก Python script
- 3.4 ยืนยันการเชื่อมข้อมูลด้วยการคลิกที่ปุ่ม Connect
- 3.5 คัดลอก Python script ในข้อ 2 ลงในช่อง Script
- 3.6 ยืนยันด้วยการคลิกที่ปุ่ม OK

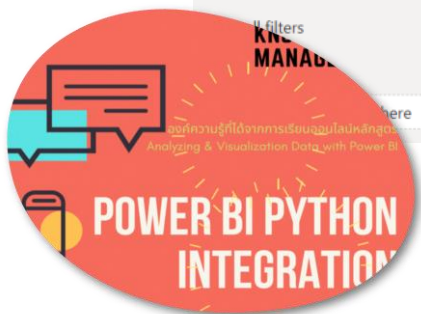
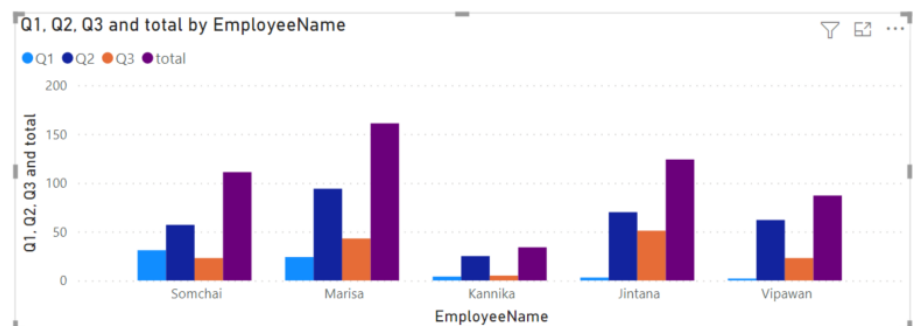
4

สร้างกราฟแบบ Clustered column chart



- 4.1 คลิกที่ไอคอนสร้างกราฟแบบ Clustered column chart
- 4.2 กำหนด Axis = Employees Field
- 4.3 กำหนด Values ทั้งหมด 4 Fields
 - Q1 Field
 - Q2 Field
 - Q3 Field
 - total Field

จะได้กราฟหน้าตาแบบนี้

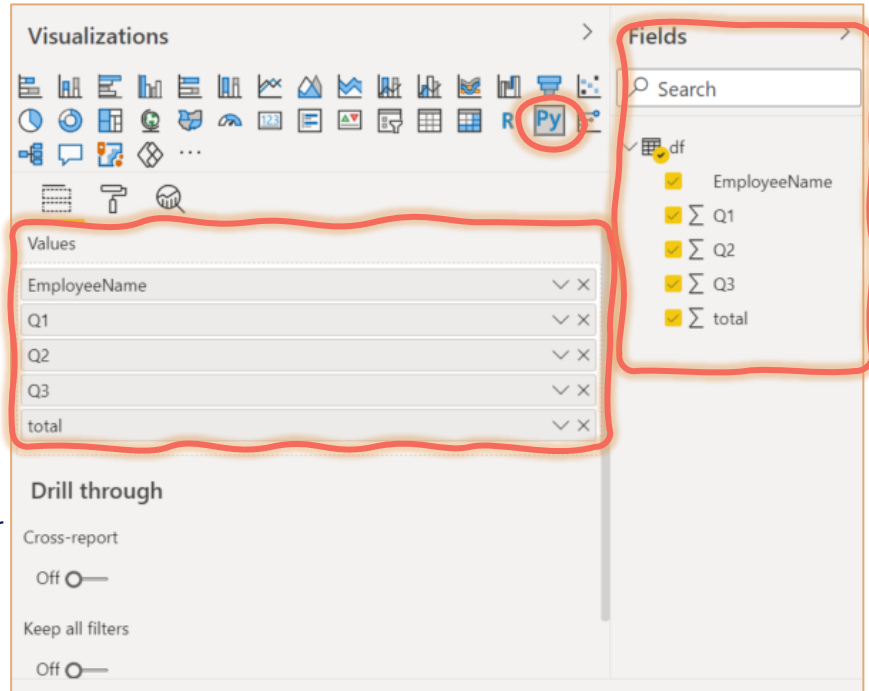


5

สร้างกราฟด้วยชุดคำสั่ง Python

เรามาดูถึงนางเอกของเรื่องกันแล้ว ต่อไปเป็นการเขียนชุดคำสั่งภาษาไพธอนเพื่อสร้างกราฟวงกลม แล้วแสดงรายละเอียดของข้อมูลข้าง ๆ กันกับกราฟวงกลมด้วย

เริ่มได้เลย...



- 5.1 คลิกเลือกสร้างกราฟด้วยสคริปต์คำสั่งภาษาไพธอน
- 5.2 พิมพ์สคริปต์คำสั่งเพื่อสร้างกราฟลงในส่วนของ Python script editor
- 5.3 คลิก Run สคริปต์คำสั่ง

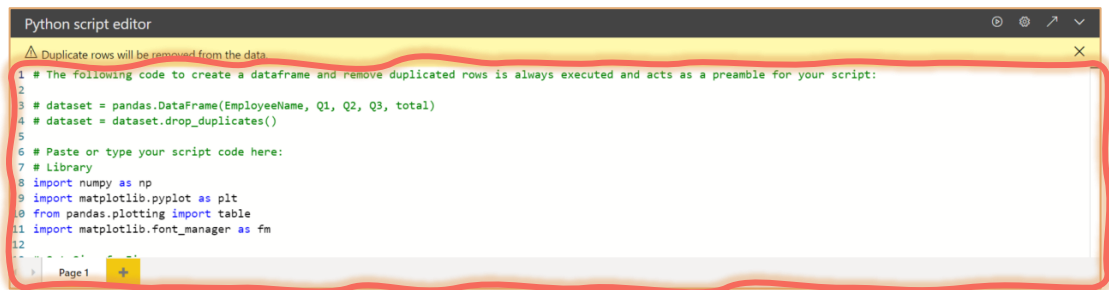


```
# Library
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from pandas.plotting import table
import matplotlib.font_manager as fm

mycolor = ['pink',
           'plum',
           'hotpink',
           'mediumorchid',
           'blueviolet']

# plot pie chart
ax1 = plt.subplot(121, aspect='equal')
dataset.plot(kind='pie', y='total',
             ax=ax1, autopct='%1.1f%%',
             startangle=45,
             shadow=False,
             labels=dataset['EmployeeName'],
             legend = False,
             fontsize=18,
             colors=mycolor,
             explode = (0.1,0.1,0,0,0,))
ax1.set_title('Total Salse of Employee',
             fontsize=20,fontweight='bold')
```

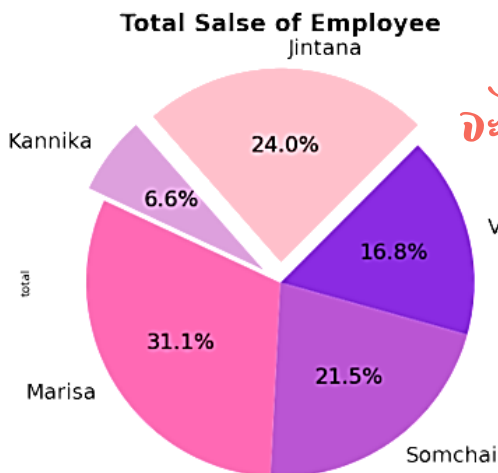
จะปรากฏส่วนของ Python Script Editor



```
# plot table
dataset['Per'] = np.round(df['total'] * 100/np.sum(df['total']),2)
ax2 = plt.subplot(122)
plt.axis('off')
tbl = table(ax2,dataset, loc='center')
tbl.auto_set_font_size(False)
tbl.set_fontsize(15)

plt.show()
```

EMPLOYEEENAME, Q1, Q2, Q3 AND TOTAL

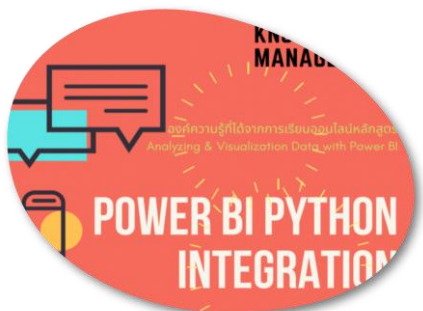


จะได้กราฟหน้าตาแบบนี้

EmployeeName	Q1	Q2	Q3	total	Per
0/ Jintana	3	70	51	124	23.98
1/ Kannika	24	92	43	161	31.58
2/ Marisa	57	57	23	137	26.47
3/ Somchai	5	62	23	87	16.83
4/ Vipawan	2	62	23	87	16.83

บทสรุป

KM นี้เป็นการอธิบายขั้นตอนการนำสคริปต์คำสั่งภาษาไพธอนมาใช้งานร่วมกับ Power BI ด้วยการเขียนคำสั่งภาษาไพธอนสร้างข้อมูลแบบ DataFrame ด้วย pandas Package และเขียนสคริปต์คำสั่งสร้างกราฟด้วย Matplotlib Library ซึ่งผู้เขียนเห็นว่าผู้อ่านต้องมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับภาษาไพธอนและการใช้งานพื้นฐานซอฟต์แวร์ Power BI มาในระดับเบื้องต้นก่อนแล้วอีกด้วย





จัดการเพจ

RMUTP Data Science

เพจ

พีดข่าว

8 รายการใหม่

รายการอัปเดต

อัปเดตใหม่

กล่องข้อความ

App Store สำหรับธุรกิจ

แหล่งข้อมูลและเครื่องมือ

จัดการตำแหน่งงาน

การแจ้งเตือน

จัดการร้านค้า

ข้อมูลเชิงลึก

เครื่องมือการเผยแพร่

ศูนย์โฆษณา

คุณภาพของเพจ

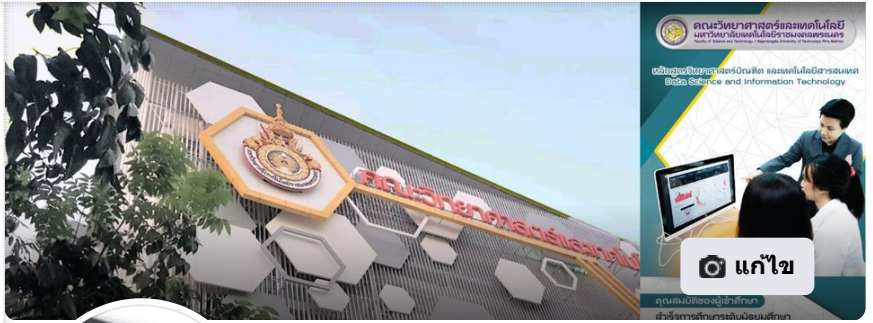
แก้ไขข้อมูลเพจ

1 รายการอัปเดต

การตั้งค่า

1 รายการอัปเดต

โปรโมท



RMUTP Data Science

สร้าง @ชื่อผู้ใช้ · เว็บไซต์เพื่อการศึกษา

แก้ไข ส่งข้อความ

เพิ่มเติม

โปรโมท



เลือกดูกลุ่มที่จะเข้าร่วม



ค้นหาลูกค้าใหม่และสร้างชุมชนด้วยธุรกิจเช่นเดียวกับธุรกิจของคุณ เพจที่เข้าร่วมกลุ่มจะมีผู้เข้าชมเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 130% ต่อเดือน

สำรวจกลุ่ม

สร้างโฆษณา

ดูทั้งหมด

คุณต้องการขยายธุรกิจให้เติบโตได้อย่างไร



เพิ่มจำนวนผู้เข้าชมเว็บไซต์

แนะนำ



โปรโมทโพสต์แนะนำ

แนะนำ



เพิ่มจำนวนข้อความ



โฆษณาแบบอัตโนมัติ

รับโฆษณาแบบอัตโนมัติที่ปรับให้เหมาะกับแต่ละบุคคลที่ปรับแต่งเมื่อเวลาผ่านไปเพื่อช่วยให้คุณได้ผลลัพธ์ที่ดียิ่งขึ้น

เครื่องมือ Facebook Business ฟรี



เพิ่มการจองเวลานัดหมาย

แสดงบริการของคุณและเวลาว่างเพื่อทำให้ผู้คนสามารถจองเวลานัดหมายได้



จัดงานกิจกรรมออนไลน์แบบมีค่าเข้าร่วม

สร้างงานกิจกรรมออนไลน์ที่ผู้คนสามารถจ่ายเงินเพื่อเข้าร่วมได้



28 วันที่ผ่านมา : 21 มี.ค. - 17 เม.ย. ▼

จำนวนคนที่เข้าถึง

18

▼31%

การมีส่วนร่วมกับโพสต์

5

▲25%

การกดถูกใจเพจ

5

▼29%

ตั้งค่าเพจของคุณให้พร้อมรับความสำเร็จ

ดำเนินการตั้งค่าเพจของคุณให้เสร็จสิ้นเพื่อทำให้ผู้คนบน Facebook ทราบว่าคุณเป็นธุรกิจที่น่าเชื่อถือ

ดำเนินการเสร็จแล้ว 10 จาก 13 ขั้นตอน



เสร็จสมบูรณ์แล้ว

สร้างตัวตนของเพจของคุณ



เหลืออีก 2 ขั้นตอน

ระบุข้อมูลและการตั้งค่า



เหลืออีก 1 ขั้นตอน

แนะนำเพจของคุณ



เกี่ยวกับ

📍 [ป้อนตำแหน่งที่ตั้ง](#)

📄 เพจสำหรับแจ้งข้อมูลข่าวสาร ความรู้ด้านวิทยาการข้อมูล (Data Science)

👍 88 คน ถูกใจสิ่งนี้

📄 89 คนติดตามเพจนี้

🌐 [ป้อนเว็บไซต์](#)

📞 [ป้อนหมายเลขโทรศัพท์](#)

💬 [ส่งข้อความ](#)

✉️ [ป้อนอีเมล](#)

🕒 [แก้ไขเวลาทำการ](#)

📖 [เว็บไซต์เพื่อการศึกษา](#)

[แก้ไขข้อมูลเพจ](#)

กลุ่มที่แนะนำสำหรับเพจของคุณ

ค้นหากลุ่มที่มีเพจเช่นเดียวกับของคุณและคนที่อาจสนใจ RMUTP Data Science

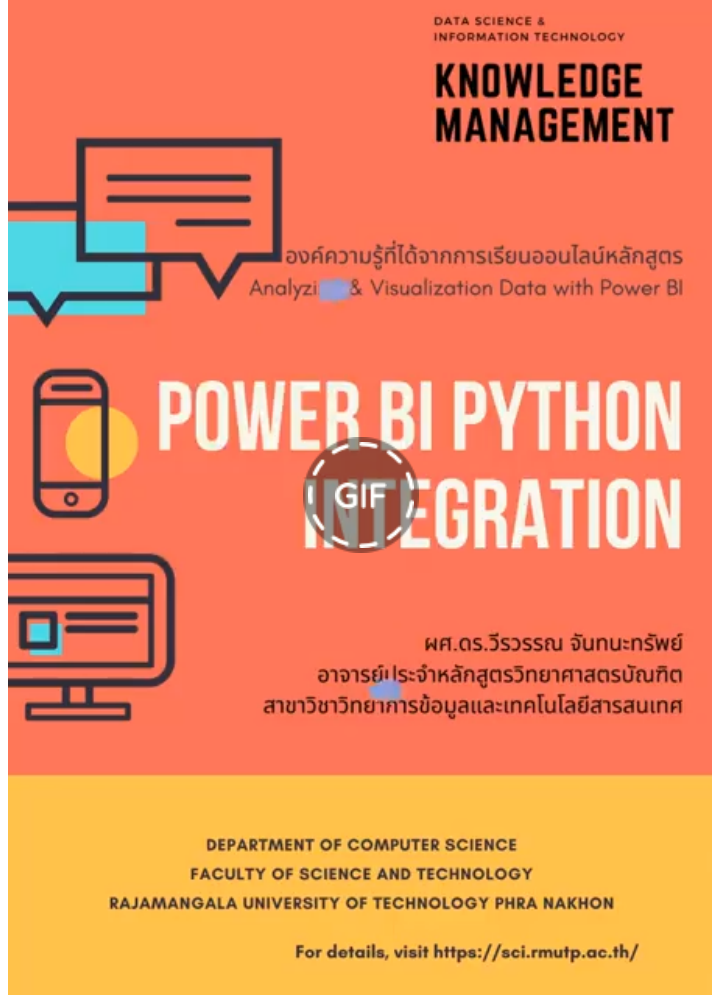
ศูนย์รวมหอพัก ห้องเช่า อพาร์ทเมนท์ คอนโด ห้องชุด



RMUTP Data Science

14 ชม. · 🌐

ทำ KM มาฝาก เด็ก ๆ ที่กำลังเรียน Data Visualization ว่าด้วยเรื่อง การนำ Script ภาษา Python มาใช้ใน Power BI ตามลิงก์ <https://drive.google.com/.../1sglZev3hB05aRlpzHd.../view...>



7
จำนวนคนที่เข้าถึง

2
จำนวนการมีส่วนร่วม

โปรโมทโพสต์



ถูกใจ



แสดงความคิดเห็น



แชร์



แสดงความคิดเห็นในชื่อ RMUTP Data Science



กด Enter เพื่อโพสต์



RMUTP Data Science

16 เมษายน เวลา 11:18 น. · 🌐

