



# Python

เรียนรู้ Concept และฝึกฝน Coding

# Data Science

- เรียนรู้หลักการและวิธีการ Coding เกี่ยวกับ Data Science เบื้องต้นอย่างครบถ้วน
- แนะนำการ Coding กับ NumPy, Pandas, MongoDB, Matplotlib และ PandasGUI
- หากมีพื้นฐาน Python เบื้องต้นมาแล้ว สามารถศึกษาด้วยตนเอง Step-by-Step ได้อย่างรวดเร็ว
- เหมาะสำหรับนักศึกษาและพวสนใจจะเพิ่ม Skill การ Coding เกี่ยวกับ Data Science



เว็บไซต์จำหน่ายในเล่ม  
<https://serazu.com/>  
9786164872394

ศุภชัย สมพาณิชย์

# Python Data Science เรียนรู้ Concept และฝึกฝน Coding

<b>Author</b>	ศุภชัย สมพานิช
<b>Editorial</b>	กิตินันท์ พลสวัสดิ์ kitinan_p@idcpremier.com
<b>Graphic Designer</b>	ชวรินทร์ รัตนะ
<b>Page Layout</b>	วุฒิพันธ์ สมพระเมฆ
<b>Proofreader</b>	สุนทรี บรรลือศักดิ์
<b>Publishing Coordinators</b>	วรพล ณธิกุล, สุพัทธรา อาจปฐุ, ศรัณย์ คมขำ

Python IDLE เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท Python Software Foundation, PyCharm เป็นเครื่องหมายการค้าของบริษัท Jet Brains และเครื่องหมายการค้าอื่นๆ ที่อ้างถึงเป็นของบริษัทนั้นๆ

สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537 โดยบริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด ห้ามลอกเลียนไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้จัดพิมพ์เท่านั้น

บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด จัดตั้งขึ้นเพื่อเผยแพร่ความรู้ที่มีคุณภาพสู่ผู้อ่านชาวไทย เรายินดีรับงานเขียนของนักวิชาการและนักเขียนทุกท่าน ท่านผู้สนใจกรุณาติดต่อผ่านทางอีเมลที่ infopress@idcpremier.com หรือทางโทรศัพท์หมายเลข 0-2962-1081 (อัตรานาที 10 คู่สาย) โทรสาร 0-2962-1084

## PUBLISHED AND DISTRIBUTED BY



### บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด

200 หมู่ 4 ชั้น 19 ห้อง 1901 อาคารจัสมินอินเตอร์เนชันแนล

ทาวเวอร์ ถ.แจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 0-2962-1081 (อัตรานาที 10 คู่สาย)

โทรสาร 0-2962-1084

### สมาชิกสัมพันธ์

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 121

โทรสาร 0-2962-1084

### ร้านค้าและตัวแทนจำหน่าย

โทรศัพท์ 0-2962-1081-3 ต่อ 112-114

โทรสาร 0-2962-1084

## สร้างสสคโดย



พิมพ์ครั้งที่ 1 สิงหาคม 2564

### ข้อมูลทางบรรณานุกรม

ศุภชัย สมพานิช

Python Data Science เรียนรู้ Concept และฝึกฝน Coding

นนทบุรี : ไอดีซี, 2564

344 หน้า

1. ไพธอน

2. ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม

1 ชื่อเรื่อง

005.13

ISBN 885-916-100-909-2

ราคา 360 บาท



# บทที่ 1

## เตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่โลกของข้อมูล

ในปัจจุบันเราอยู่ในยุคข้อมูลปริมาณมหาศาลมาจากทุกทิศทางทุกรูปแบบ จนมีคำที่เราคุ้นเคยกันเป็นอย่างดี นั่นคือ คำว่า Big Data ประกอบไปด้วย

1. ปริมาณข้อมูลมีขนาดใหญ่มาก
2. ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้มีทั้งแบบข้อมูลใหม่และข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่เราเคยรู้ เคยได้ยิน มา มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
3. เราได้รับข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น อยู่ในไฟล์เอกสารจากโปรแกรมประเภทต่างๆ, โครงสร้างแบบ JSON, ระบบฐานข้อมูล SQL, NoSQL เป็นต้น เห็นได้ว่าข้อมูลเหล่านี้ก็ระจัดกระจายเต็มไปหมด

ผู้อ่านไม่จำเป็นต้องมีข้อมูลขนาดใหญ่ระดับ Big Data ประเด็นที่ผู้เขียนต้องการสื่อสารก็คือ เรากำลังศึกษาวิธีการย่อยข้อมูลที่เรามีอยู่ ค้นหาสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายในข้อมูลเหล่านี้ แล้วนำมาใช้ประโยชน์กับเรา





# ภาษาไพธอนกับงานด้านข้อมูล

การทำงานกับข้อมูลต่างๆ ที่มีที่มาหลากหลายรูปแบบ หลายโครงสร้างที่อยู่ในรูปแบบข้อมูลดิบ เราต้องมีกระบวนการอะไรบ้างเพื่อย่อยข้อมูลดิบเหล่านี้ให้ได้ข่าวสารที่แอบซ่อนอยู่ภายใน ข้อมูลดิบสามารถบอกประโยชน์เราได้แบบหนึ่ง เมื่อคุณย่อยข้อมูลดิบเหล่านี้ คุณก็จะได้ประโยชน์อีกแบบหนึ่ง

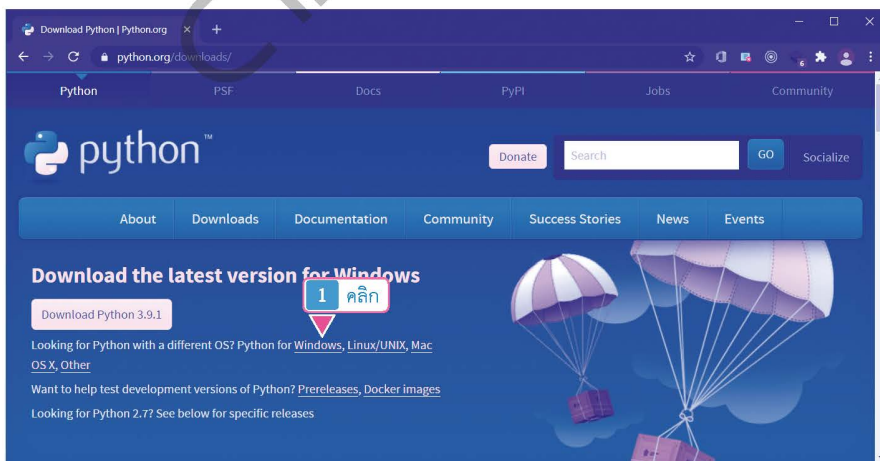
การเก็บทั้งข้อมูลดิบและข้อมูลที่ถูกล่อยออกมา จึงถือเป็นข้อมูลที่เรากำลังต้องการให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับเรา โดยที่หนังสือเล่มนี้แนะนำการใช้งานภาษาไพธอน (Python) หมายความว่า การทำงานกับข้อมูลในยุคปัจจุบันไม่ได้ถูกจำกัดกับข้อมูลที่เก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูล (Database) เพียงอย่างเดียวอีกต่อไปแล้ว

สำหรับผู้อ่านที่ไม่เคยศึกษาการเขียนโปรแกรมภาษาไพธอนมาก่อน ก็ไม่มีปัญหาแต่อย่างใด เนื้อหาที่นำเสนอในเล่มนี้ หากว่ามีส่วนใดก็ตามที่ต้องมีการปูเรื่องก่อน ก็จะมีตัวอย่างประกอบทุกหัวข้อ เพื่อสร้างความเข้าใจของตัวภาษาควบคู่ไปด้วยเป็นเนื้อเดียวกันอยู่แล้ว

## การดาวน์โหลดและติดตั้ง Python SDK

เราต้องติดตั้ง Python SDK เพื่อให้สามารถเขียนโค้ดภาษาไพธอนได้ ผู้อ่านสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ฟรีที่ <https://www.python.org/downloads/> มีขั้นตอนดังนี้

1. ให้ผู้อ่านดาวน์โหลด Python SDK ในกรณีนี้เลือกใช้เวอร์ชันที่รันบนระบบปฏิบัติการ Windows ดังรูปที่ 1-1



รูปที่ 1-1 แสดงการดาวน์โหลด Python SDK

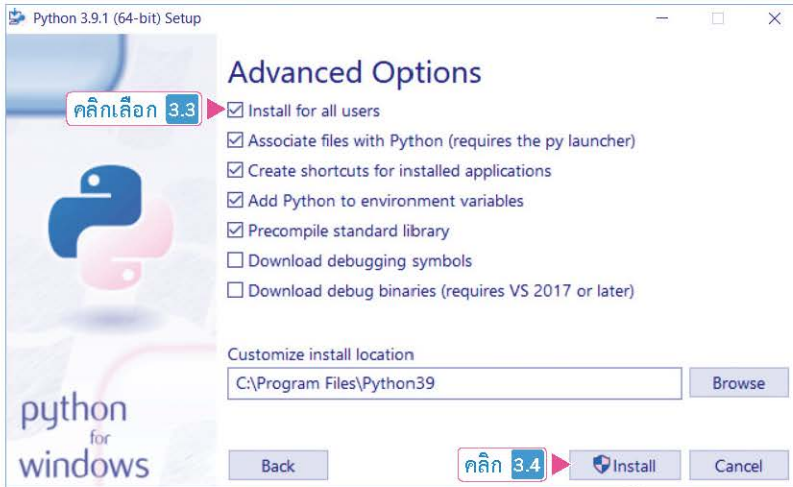
2. ให้ดับเบิลคลิกไฟล์ที่ดาวน์โหลดมา เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้ง Python SDK ให้ผู้อ่านคลิกเลือก Add Python 3.9 to PATH และเลือกการติดตั้งแบบ Customize installation ดังรูปที่ 1-2



รูปที่ 1-2 แสดงหน้าจอเริ่มการติดตั้ง Python SDK

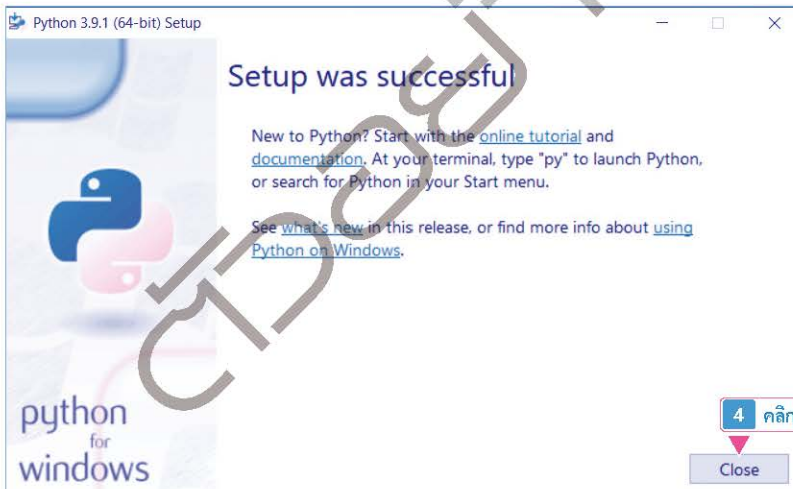
3. เลือกการติดตั้งแบบ all users สำหรับผู้ใช้งานทุกคน ดังรูปที่ 1-3





รูปที่ 1-3 แสดงการเลือกติดตั้งสำหรับ Users ทุกคน

4. รอกการดาวน์โหลดและติดตั้งจนเสร็จสมบูรณ์ ดังรูปที่ 1-4



รูปที่ 1-4 แสดงการติดตั้ง Python SDK เสร็จสมบูรณ์

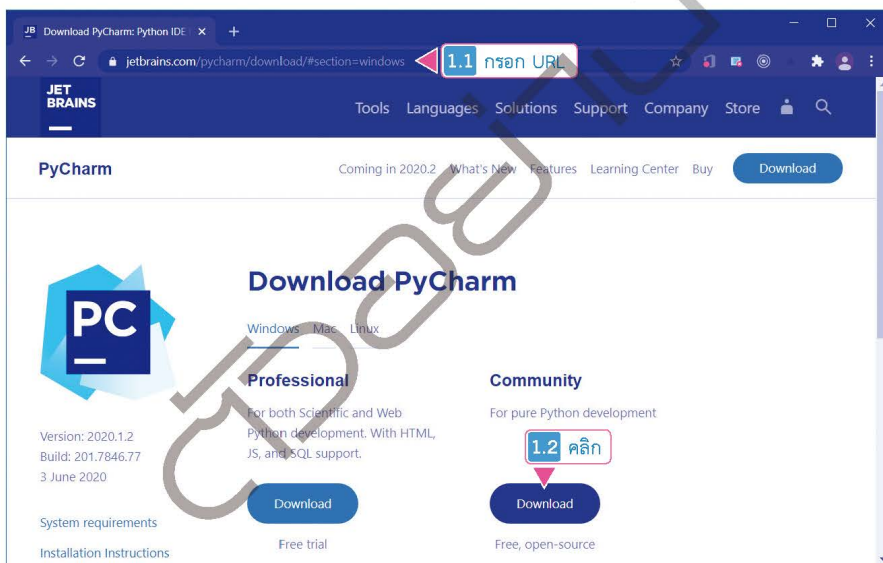
# การเขียนโค้ดภาษาไพธอนด้วย PyCharm

ในหัวข้อนี้จะเป็นการแนะนำการใช้ PyCharm สำหรับเขียนโค้ดภาษา Python ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

## การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม PyCharm

โปรแกรม PyCharm เป็นอีก 1 โปรแกรมที่เหมาะสมกับการนำมาใช้เขียนโค้ดภาษาไพธอนได้เป็นอย่างดี ผู้อ่านสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ฟรีที่ <https://www.jetbrains.com/pycharm/download> โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ดาวน์โหลดโปรแกรม PyCharm เวอร์ชัน Community ใช้งานได้ฟรี ดังรูปที่ 1-5

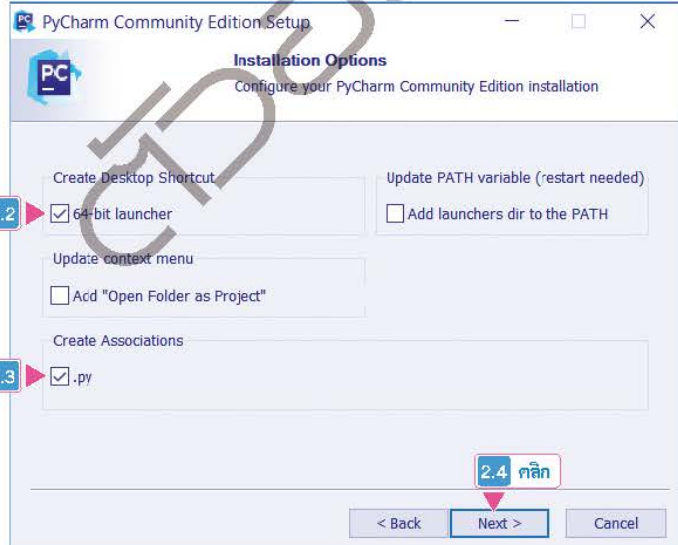
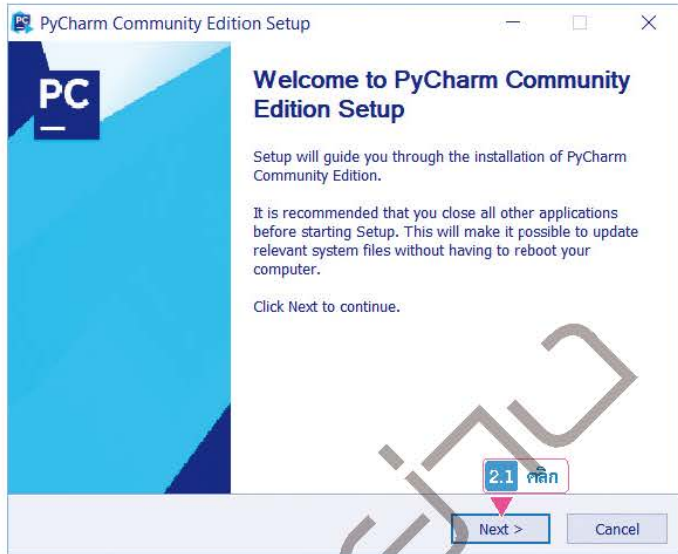


รูปที่ 1-5 แสดงการดาวน์โหลดเวอร์ชัน Community





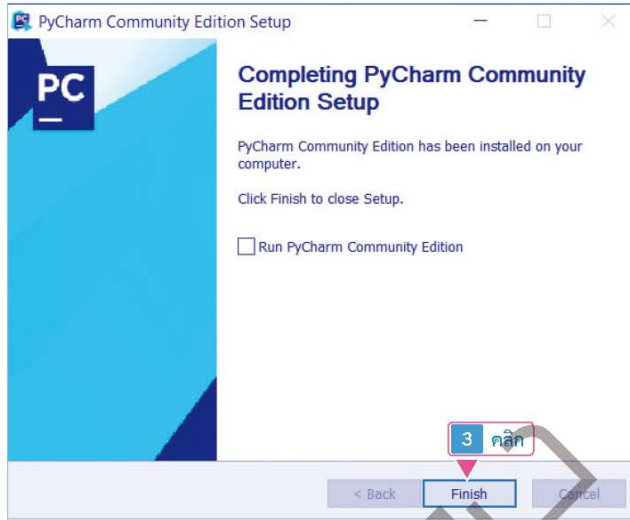
- ผู้เขียนใช้ Windows แบบ 64 บิต จึงต้องคลิกเลือก 64-bit launcher ส่วนตัวเลือก .py หมายถึง ต้องการกำหนดให้โปรแกรมนี้เปิดไฟล์นามสกุล .py (ไฟล์เก็บโค้ดภาษาไพธอน) ด้วยหรือไม่ ดังรูปที่ 1-6



รูปที่ 1-6 แสดงการกำหนดค่าตอนติดตั้ง



3. ท้ายที่สุด รอกการดาวน์โหลดและติดตั้งจนเสร็จสมบูรณ์ ดังรูปที่ 1-7

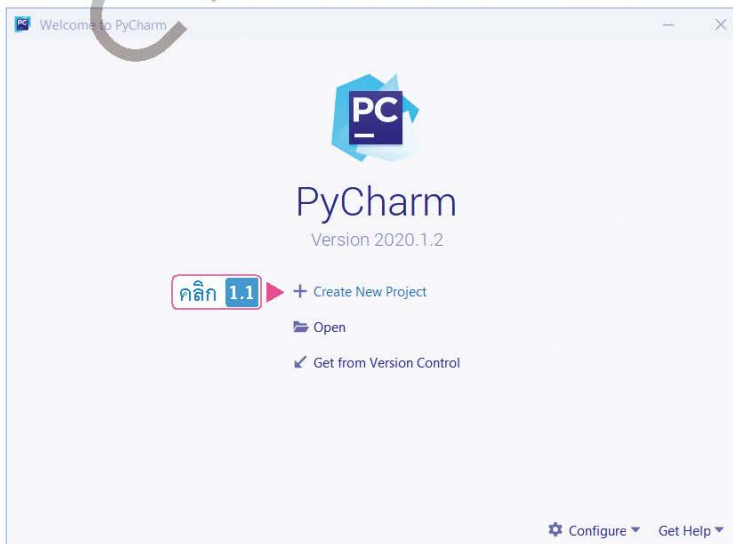


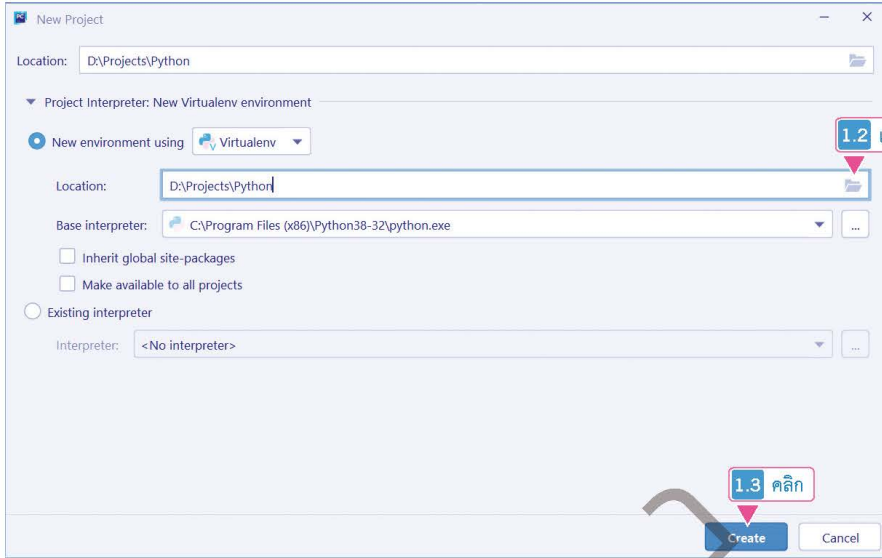
รูปที่ 1-7 แสดงการติดตั้งโปรแกรม Pycharm เสร็จสมบูรณ์

## เริ่มต้นเขียนโค้ดภาษาไพธอนในโปรแกรม Pycharm

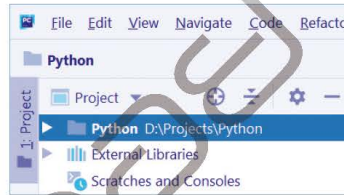
การสร้างโปรเจกต์ภาษาไพธอนในโปรแกรม Pycharm มีขั้นตอนดังนี้

1. ที่หน้าแรกของโปรแกรม Pycharm คลิกที่ Create New Project เพื่อสร้างโปรเจกต์ใหม่ ให้ผู้อ่านเลือกพาธจัดเก็บโปรเจกต์ไพธอนของคุณ ในกรณีนี้คือ พาธ D:\Projects\Python คลิกปุ่ม **Create** เพื่อสร้างโปรเจกต์ภาษาไพธอน ดังรูปที่ 1-8



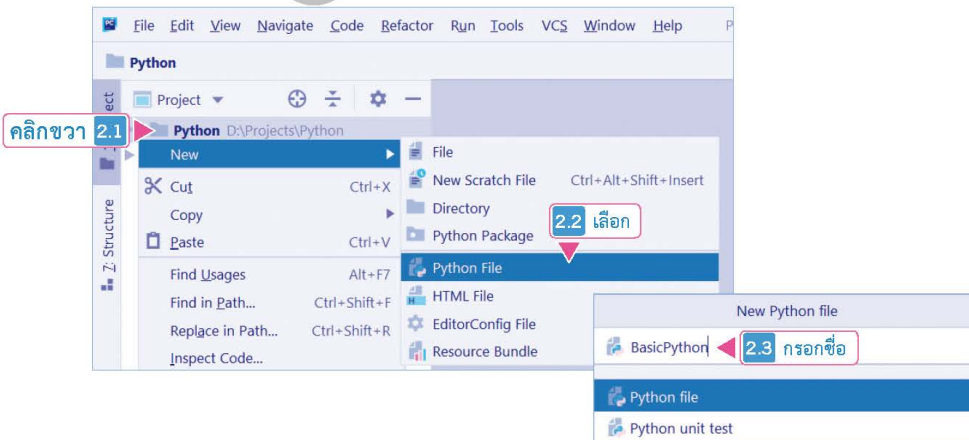


รูปที่ 1-8 แสดงการเลือกพารามิเตอร์โปรเจกต์ภาษาไพธอน



รูปที่ 1-9 แสดงโปรเจกต์ต่างๆ ของโปรแกรม Pycharm

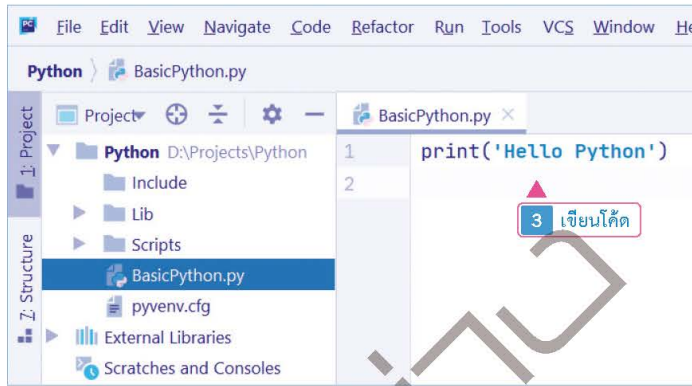
- ที่ไฟล์เดอร์ Python ให้ผู้อ่านคลิกขวาเลือกคำสั่ง New > Python File เพื่อเพิ่มไฟล์สำหรับเขียนโค้ดภาษาไพธอน ในกรณีนี้ตั้งชื่อว่า BasicPython (.py) ดังรูปที่ 1-10



รูปที่ 1-10 แสดงการสร้างไฟล์ที่ชื่อว่า BasicPython (.py)

3. ในไฟล์ BasicPython.py ให้เขียนโค้ดต่อไปนี้ เพื่อแสดงข้อความ “Hello Python” ในหน้าต่าง Console

```
\Projects\Python\BasicPython.py  
  
print('Hello Python')
```



รูปที่ 1-11 แสดงโค้ดไพธอนแรกในไฟล์ BasicPython.py

## การรันภาษาไพธอนในโปรแกรม Pycharm

การรันโปรแกรมไพธอนในโปรแกรม Pycharm มีขั้นตอนดังนี้

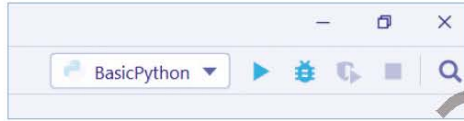
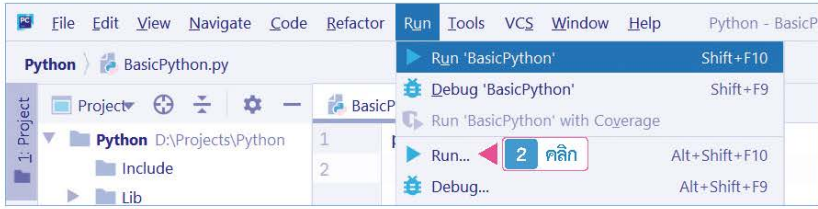
1. การรันโปรแกรมไพธอนครั้งแรก ให้คลิกเมนู Run > Run โดยผู้อ่านต้องเลือกว่า ต้องการรันไฟล์ชื่ออะไร ในกรณีนี้เรามีเพียงไฟล์เดียวคือ BasicPython (.py) ก็จะได้ข้อความ “Hello Python” ในหน้าต่าง Console ด้านล่าง ถือว่าได้ตีภาษาไพธอนทำงานสำเร็จแล้ว ดังรูปที่ 1-12



รูปที่ 1-12 กรณีรันโปรแกรมไพธอนครั้งแรก

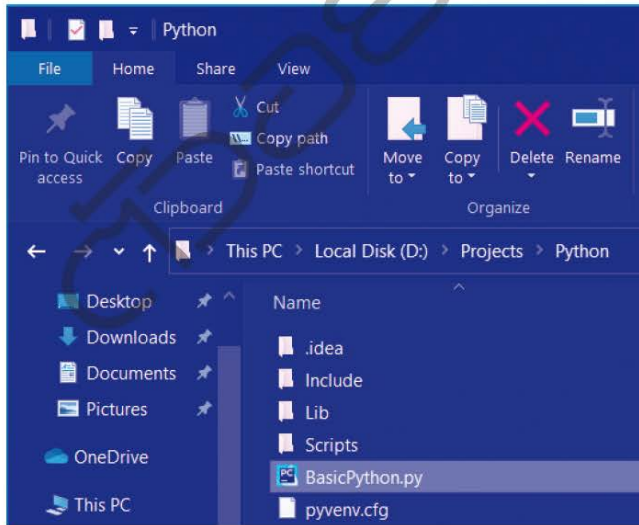


- ในการรันโปรแกรมไพธอนตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป ก็จะมีรายการไฟล์ปรากฏขึ้นมาในเมนู หรืออาจจะคลิกปุ่ม ▶ บนแถบเครื่องมือมุมขวาบน เพื่อรันโค้ดภาษาไพธอนก็ได้ ดังรูปที่ 1-13



รูปที่ 1-13 กรณีรันโค้ดภาษาไพธอนตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป

- ท้ายที่สุด ให้ผู้อ่านลองไปดูที่พาทโปรเจกต์ D:\Projects\Python ไฟล์ที่เราสนใจจริงๆ คือ ไฟล์นามสกุล .py นั่นคือ BasicPython.py ทำหน้าที่เก็บโค้ดภาษาไพธอนของเรา



รูปที่ 1-14 แสดงไฟล์เก็บโค้ดภาษาไพธอน



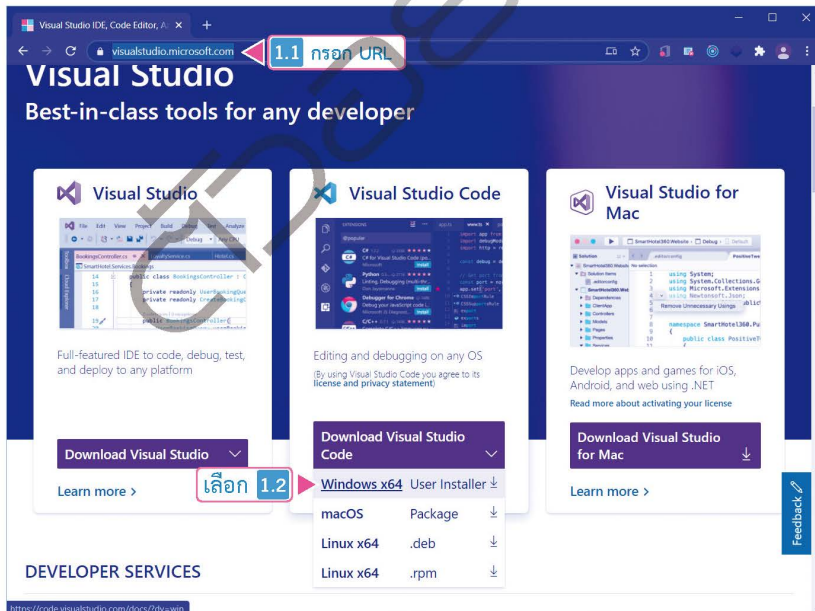
# การเขียนโค้ดภาษาไพธอนด้วย Visual Studio Code

ในหัวข้อนี้จะเป็นการแนะนำการใช้ Visual Studio Code สำหรับเขียนโค้ดภาษา Python ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

## การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code และส่วนขยายสำหรับภาษาไพธอน

โปรแกรม Visual Studio Code เรียกสั้นๆ ว่า VS Code เป็นอีกหนึ่งโปรแกรมที่เหมาะสมกับการเขียนโค้ดภาษาไพธอน ผู้อ่านสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ฟรีที่ <https://visualstudio.microsoft.com/> ดั้งขั้นตอนต่อไปนี้

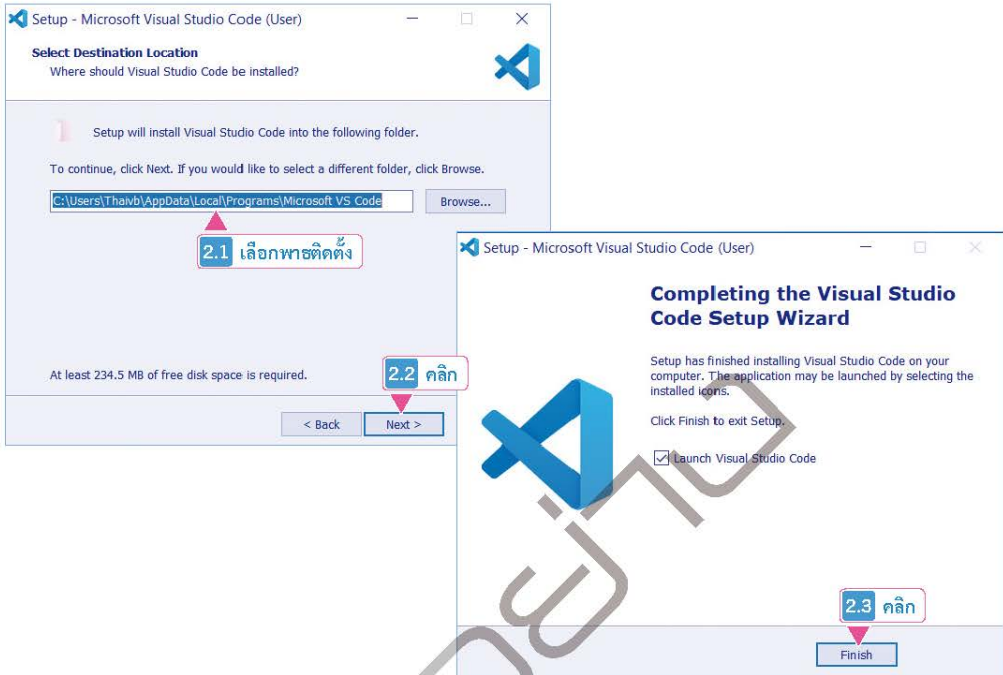
1. ผู้อ่านสามารถดาวน์โหลดโปรแกรม Visual Studio Code มาใช้งานได้ฟรี ในกรณีนี้ผู้เขียนใช้งาน Windows 10 แบบ 64 บิต จึงเลือกดาวน์โหลดแบบ Windows x64 ดังรูปที่ 1-15



รูปที่ 1-15 แสดงการดาวน์โหลดตัวติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code



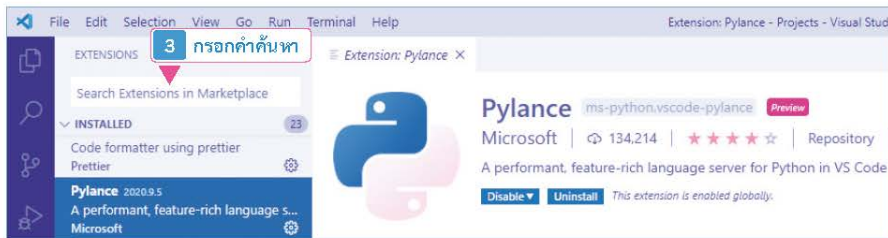
2. ดับเบิลคลิกไฟล์ที่ดาวน์โหลดมา เพื่อดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code โดยใช้ค่าเริ่มต้นที่มากับตัวติดตั้งทั้งหมด รอจนเสร็จสมบูรณ์ ดังรูปที่ 1-16



รูปที่ 1-16 แสดงการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code เสร็จสมบูรณ์

3. การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอนด้วย Visual Studio Code ต้องมีการติดตั้งส่วนขยายเพิ่มเติม โดยคลิกปุ่ม  โดยส่วนขยายสำหรับภาษาไพธอน 2 ตัวที่ผู้เขียนแนะนำให้ติดตั้งคือ Pylance กับ Python

ให้ผู้อ่านใส่คำค้นหาทั้ง 2 คำข้างต้น เพื่อดาวน์โหลดและติดตั้งส่วนขยาย โดยคลิกปุ่ม  และวิธีการใช้งานส่วนขยายทั้ง 2 ตัว ให้ดูที่แท็บ Details





รูปที่ 1-17 แสดงการติดตั้งส่วนขยายสำหรับภาษาไพธอน

จากรูปที่ 1-17 เมื่อดาวน์โหลดและติดตั้งส่วนขยายสำหรับภาษาไพธอนเสร็จแล้ว โปรแกรม Visual Studio Code ของผู้อ่านก็พร้อมใช้เขียนโค้ดภาษาไพธอนแล้ว

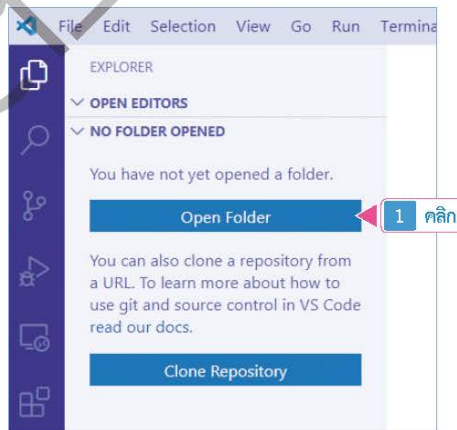
**Note**

ในขณะที่หนังสือเล่มนี้วางจำหน่าย อาจจะมีส่วนขยายอื่นๆ ของภาษาไพธอนเพิ่มเติมขึ้นมาอีก ขอให้ผู้อ่านมองว่า ส่วนขยายเหล่านี้เป็นผู้ช่วยในการเขียนโปรแกรมของคุณ ผู้อ่านสามารถเลือกติดตั้งเพิ่มเติมได้อย่างอิสระ

## เริ่มต้นเขียนโค้ดภาษาไพธอนใน Visual Studio Code

ในหัวข้อนี้จะแนะนำการเขียนโค้ดภาษาไพธอนใน Visual Studio Code โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ให้ผู้อ่านคลิกปุ่ม **Open Folder** เพื่อเลือกโฟลเดอร์สำหรับจัดเก็บไฟล์ก่อน ซึ่งสามารถเลือกได้อย่างอิสระตามความต้องการของผู้อ่านเอง



รูปที่ 1-18 แสดงการเริ่มต้นเลือกโฟลเดอร์สำหรับจัดเก็บไฟล์ของโค้ดภาษาไพธอน

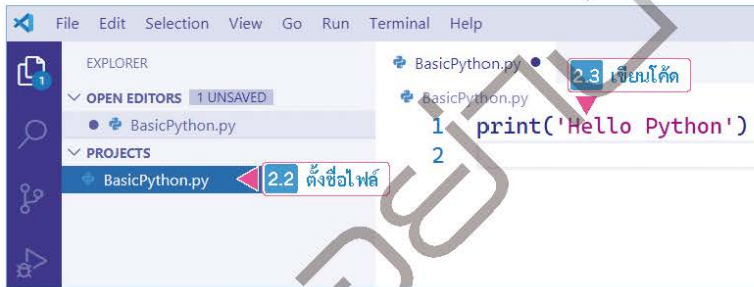
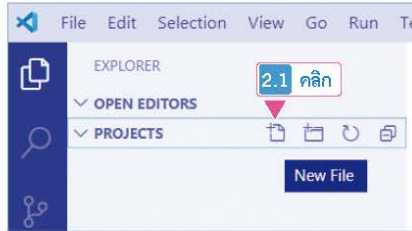
จากรูปที่ 1-18 ในกรณีนี้ผู้เขียนเลือกโฟลเดอร์ที่ชื่อว่า PROJECTS ทำหน้าที่จัดเก็บรายการไฟล์ที่ได้จากโปรแกรม Visual Studio



- คลิกปุ่ม  เพื่อสร้างไฟล์สำหรับเขียนโค้ดภาษาไพธอน ในกรณีนี้ตั้งชื่อว่า BasicPython.py จากนั้นให้เขียนโค้ดภาษาไพธอนแสดงข้อความ “Hello Python” ในหน้าต่าง Console

### BasicPython.py

```
print('Hello Python')
```

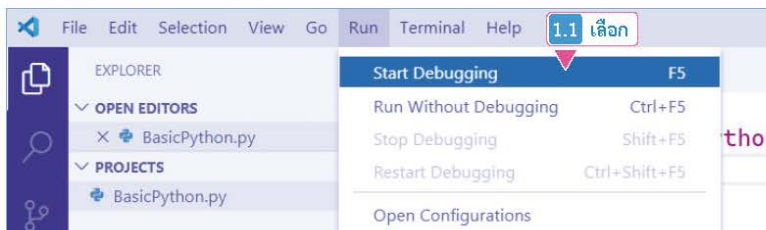


รูปที่ 1-19 แสดงโค้ดแรกของภาษาไพธอนในโปรแกรม Visual Studio Code

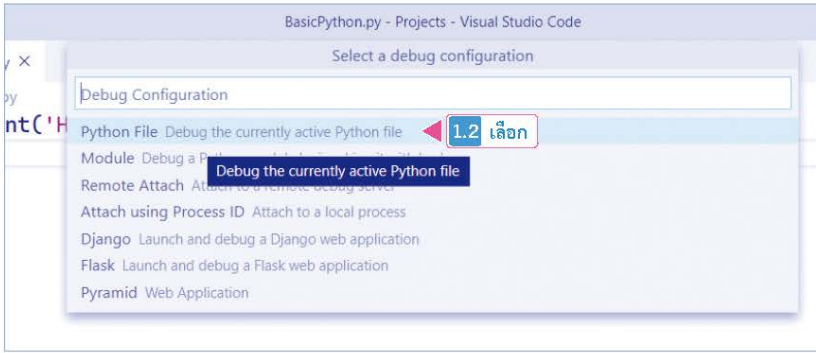
## การรันโค้ดภาษาไพธอนในโปรแกรม Visual Studio Code

เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ต่อไปก็เป็นการรันโค้ดโปรแกรมเพื่อทดสอบการทำงาน โดยมีขั้นตอนดังนี้

- การรันโค้ดไพธอนครั้งแรก ให้ผู้อ่านคลิกเมนู Run > Start Debugging เลือกตัว Debug กับไฟล์ของภาษาไพธอน ดังรูปที่ 1-20







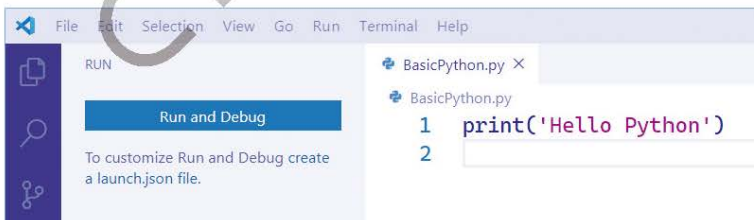
### รูปที่ 1-20 แสดงการเลือกตัว Debug ของภาษาไพธอน

- ถ้าโค้ดไพธอนของเราไม่มีปัญหาในการทำงานใดๆ ทั้งสิ้น ก็จะได้ผลการทำงานในหน้าต่าง TERMINAL นั่นคือ ข้อความ “Hello Python” ปรากฏขึ้นมา ดังรูปที่ 1-21



### รูปที่ 1-21 แสดงผลการทำงานของโค้ดแรก

- ในการนี้การรันโค้ดตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป สามารถคลิกปุ่ม **Run and Debug** เพื่อรันโค้ดได้เช่นกัน



### รูปที่ 1-22 กรณีสรันโค้ดไพธอนตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป

#### Note

การพิมพ์ข้อความในภาษาไพธอน สามารถใช้เครื่องหมาย " หรือ ' ก็ได้ แต่หนังสือเล่มนี้ใช้เครื่องหมาย ' ทั้งหมด



# การ Config โปรแกรม Visual Studio Code ให้สามารถใช้ Package ของไพธอนเพิ่มเติม

การนำเสนอเนื้อหาไพธอนในหนังสือเล่มนี้ ใช้ภาพประกอบจากโปรแกรม Visual Studio Code เป็นหลัก ผู้เขียนจึงอยากแนะนำการติดตั้ง Package ต่างๆ เพิ่มเติมในโปรเจกต์ของผู้่านดังนี้

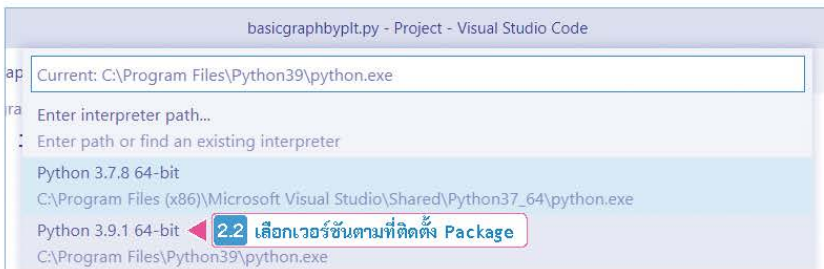
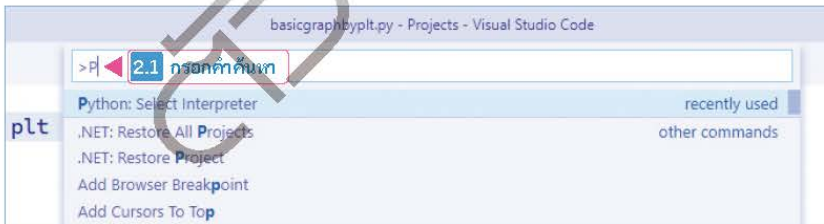
1. เมื่อผู้อ่านดาวน์โหลดและติดตั้ง Package ใดก็ตามเพิ่มเติมในโปรเจกต์ของคุณ แล้วมีการแจ้งเตือนว่า ผู้อ่านไม่สามารถอ้างอิง Package นั้นในการเขียนโค้ดไพธอนของคุณ ทั้งๆ ที่เราติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้วก็ตาม ดังรูป

```
basicgraphbyplt.py ×
basicgraphbyplt.py
1 import matplotlib.pyplot as pyplot
basicgraphbyplt.py 1 of 1 problem
unresolved import 'matplotlib' Python(unresolved-import)
```

รูปที่ 1-23 แสดงข้อผิดพลาดเมื่ออ้างอิงการใช้งาน Package ที่เราติดตั้งเพิ่มเติม

จากรูปที่ 1-23 Keyword สำคัญของข้อผิดพลาดประเภทนี้คือ คำว่า unresolved import แล้วตามด้วยชื่อ Package (หรือคำที่สื่อว่า 'ไม่สามารถ Import ได้') แสดงว่าเราต้อง Config เพิ่มเติม

2. ให้คลิกเมนู View > Command Palette... จากนั้นค้นหาด้วยคำว่า 'Python Select Interpreter' เพื่อเลือกตัวแปลภาษาไพธอน ดังรูปที่ 1-24



รูปที่ 1-24 แสดงการเลือกพารามิเตอร์ของไพธอน

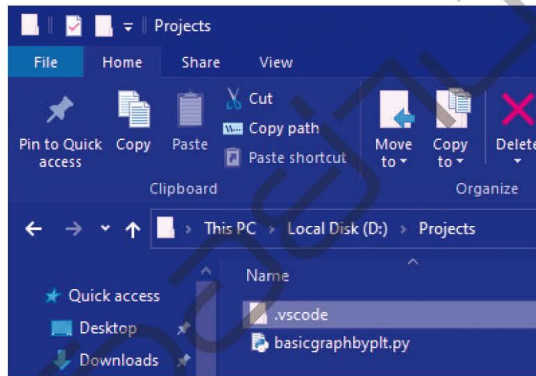
จากรูปที่ 1-24 ให้เลือกตามพารามิเตอร์ที่ผู้อ่านติดตั้ง Python SDK ตามเวอร์ชันของผู้่านเอง

- หลังจากที่ผู้อ่านได้เลือกพาธแล้ว โปรแกรม Visual Studio Code จะสร้างไฟล์ settings.json ขึ้นมาให้โดยอัตโนมัติตามพาธที่เลือก



รูปที่ 1-25 แสดงไฟล์ Config เพิ่มเติมที่ถูกร่างขึ้นมา

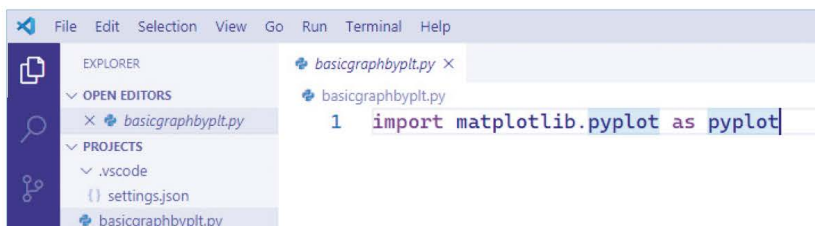
- โดยปกติแล้วเราจะเขียนโค้ดภาษาไพธอนเก็บไว้ในไฟล์นามสกุล .py ซึ่งเราสนใจไฟล์นี้เป็นหลัก เมื่อมีการดาวน์โหลดและติดตั้ง Package ต่างๆ เพิ่มเติม จึงต้องมีการ Config ค่าสภาพแวดล้อมเพิ่มเติม ดังรูปที่ 1-26



รูปที่ 1-26 แสดงรายการไฟล์ของโปรเจกต์ไพธอน

จากรูปที่ 1-26 ผู้เขียนสร้างไฟล์เขียนโค้ดของไพธอนเก็บไว้ที่พาธ D:\Projects (หรือพาธอื่นๆ ตามที่ผู้อ่านสร้าง) เมื่อมีการ Config เพิ่มเติม ก็จะมีโฟลเดอร์ .vscode ปรากฏขึ้นมาโดยอัตโนมัติ ทำหน้าที่เก็บค่า Config ของเรานั้นเอง

- ท้ายที่สุด ให้ปิด-เปิดโปรเจกต์ของเราอีกครั้ง พบว่าการอ้างอิง Package ใช้งานได้ตามปกติแล้ว ดังรูปที่ 1-27



รูปที่ 1-27 แสดงการใช้งาน Package เพิ่มเติมได้ตามปกติ



จากที่ผู้เขียนได้กล่าวไว้ตั้งแต่ตอนต้นว่า เราจะใช้โปรแกรมอะไรก็ได้ที่รองรับการเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน เพราะว่าเราสนใจที่ไฟล์นามสกุล .py เป็นหลัก

### Note

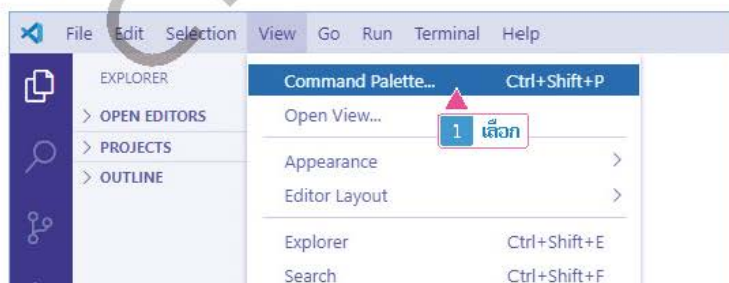
การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอนมีโปรแกรมอื่นๆ อีกหลายตัวที่สามารถเขียนได้เช่นกัน แม้ว่าหนังสือเล่มนี้จะนำเสนอเพียง 2 โปรแกรม แต่ผู้อ่านสามารถนำไปใช้กับโปรแกรมอื่นที่ใช้งานอยู่ได้เช่นกัน เพราะว่าเราสนใจไฟล์นามสกุล .py ที่ทำหน้าที่เก็บโค้ดภาษาไพธอนเป็นหลักเท่านั้น

## การเขียนโค้ดภาษาไพธอนในรูปแบบ Jupyter Notebook

ในการเขียนโค้ดภาษาไพธอนยังมีการเขียนโปรแกรมอีกรูปแบบหนึ่ง ที่จะนำเสนอในหนังสือเล่มนี้ก็คือ การเขียนในรูปแบบ Jupyter Notebook เป็นรูปแบบที่กำลังได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก โดยจะเขียนได้หลายภาษา แต่ในหนังสือเล่มนี้จะกล่าวถึงภาษาไพธอนเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ซึ่งจะได้ไฟล์ที่มีนามสกุล .ipynb

ในโปรแกรม Visual Studio Code เราสามารถเขียนโปรแกรมรูปแบบนี้ได้เช่นกัน โดยมีขั้นตอนดังนี้

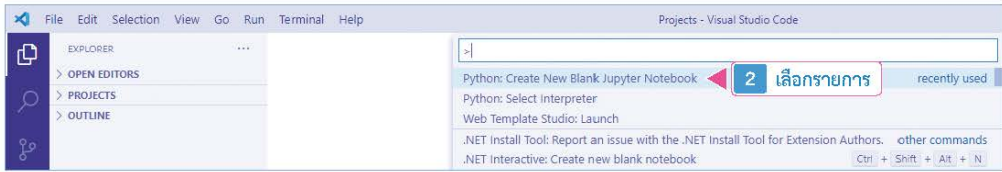
1. คลิกเมนู View > Command Palette... เพื่อเปิดช่องป้อนคำสั่งของโปรแกรม Visual Studio Code ดังรูปที่ 1-28



รูปที่ 1-28 แสดงการเปิดช่องป้อนคำสั่ง

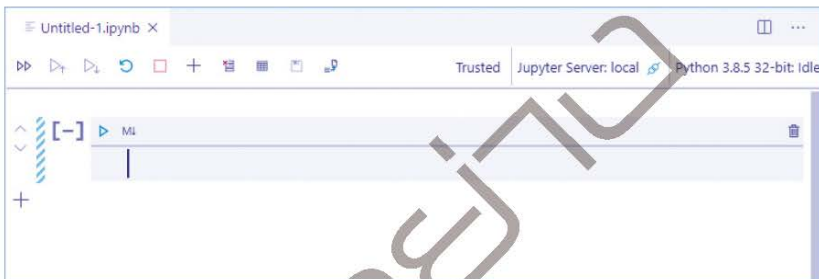


2. พิมพ์คำสั่ง Python: Create New Blank Jupyter Notebook เพื่อสร้างไฟล์นามสกุล .ipynb ว่างๆ ขึ้นมาเขียนโค้ดภาษาไพธอน ดังรูปที่ 1-29



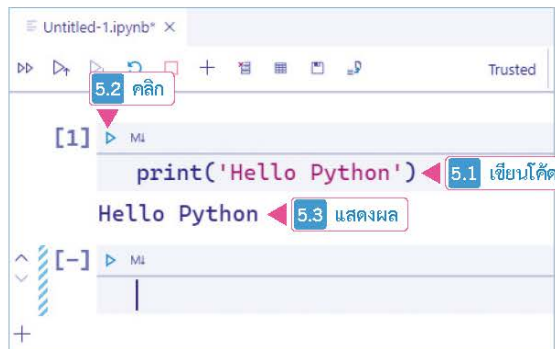
รูปที่ 1-29 แสดงการสร้างไฟล์ .ipynb ว่างๆ ขึ้นมา

3. การเขียนโค้ดแบบ Jupyter Notebook มีพื้นที่เขียนโค้ดและแสดงผลการทำงานอยู่ร่วมกัน อยู่ในพื้นที่เดียวกัน ดังรูปที่ 1-30



รูปที่ 1-30 แสดงพื้นที่เขียนโค้ดและแสดงผลแบบ Jupyter Notebook

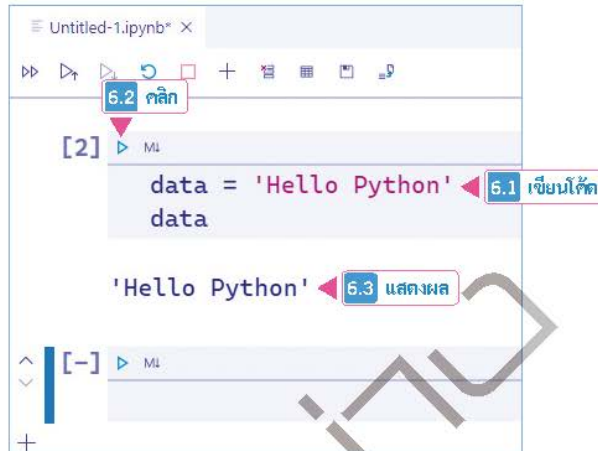
4. ผู้เขียนต้องการเขียนโค้ดภาษาไพธอนแบบปกติใน Jupyter Notebook โดยการใช้ฟังก์ชัน `print()` ทำหน้าที่แสดงข้อความ Hello Python
5. คลิกปุ่ม ▶ เพื่อรันโค้ดภาษาไพธอนในพื้นที่ส่วนนี้ พบว่าเราได้ข้อความแสดงผลตามที่เราระบุไว้ ดังรูปที่ 1-31



รูปที่ 1-31 แสดงการเขียนโค้ดภาษาไพธอนแบบปกติใน Jupyter Notebook



6. ท้ายที่สุด ข้อแตกต่างที่สำคัญอย่างหนึ่งของการเขียนโค้ดภาษาไพธอนแบบ Jupyter Notebook ก็คือ เวลาที่ผู้อ่านต้องการแสดงค่า ผู้อ่านไม่ต้องใช้ฟังก์ชัน print() ก็ได้ เช่น สร้างตัวแปรที่ชื่อว่า data ทำหน้าที่เก็บข้อความ Hello Python ก่อน จากนั้นพิมพ์ตัวแปร data ซ้ำอีกครั้ง แล้วรันโค้ดชุดนี้ พบว่าเราสามารถแสดงค่าของตัวแปร data ได้เช่นกัน



รูปที่ 1-32 แสดงข้อแตกต่างในการแสดงผล

การนำเสนอเนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ เกือบทั้งหมดใช้รูปแบบภาษาไพธอนตามปกติ (ไฟล์นามสกุล .py) ผู้อ่านสามารถนำไฟล์ไปใช้ร่วมกับโปรแกรมต่างๆ ที่สนับสนุนการเขียนภาษาไพธอนได้

โดยจะมีเนื้อหาบางส่วนที่ใช้รูปแบบ Jupyter Notebook (ไฟล์นามสกุล .ipynb) เพราะว่าไฟล์รูปแบบนี้แสดงผล Output ประเภทตาราง (ข้อมูลเป็นแถว เป็นคอลัมน์) ได้ชัดเจนกว่า แต่โดยภาพรวมแล้วมีเจตนาเดียวกันคือ ขอให้ยึดถือการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพธอนเป็นหลัก รูปแบบเป็นรอง

### สรุปท้ายบท

เนื้อหาของบทนี้เป็นการเตรียมความพร้อมของ Python SDK ร่วมกับโปรแกรมที่เราจะใช้เขียนโค้ดภาษาไพธอน แนะนำเป็นเนื้อหาตั้งแต่บทที่ 2 เป็นต้นไป

# Data Science

เรียนรู้หลักการเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับ Data Science ด้วยภาษา Python ตั้งแต่เริ่มต้น โดยเน้นให้ผู้อ่านเรียนรู้ภาษาและคำสั่งที่จำเป็นสำหรับการเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับ Data Science ตลอดจนเข้าใจที่มาและหลักการทำงานของคำสั่ง จนสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง ทั้งการใช้งาน NumPy, DataFrame และ Pandas การประยุกต์ใช้งานกับไฟล์ Excel, CSV และฐานข้อมูลทั้ง SQL Server และ MongoDB อีกทั้งการจัดการกับข้อมูลสูญหายและค่าผิดปกติ และการแสดงผลด้วย Matplotlib กับ PandasGUI

เหมาะสำหรับนักเรียน นักศึกษา และผู้ที่สนใจเขียนโปรแกรมเกี่ยวกับ Data Science ด้วยภาษา Python

## ศุภชัย สมพาณิชย์

มีประสบการณ์ด้านพัฒนาซอฟต์แวร์ และถ่ายทอดความรู้มากกว่า 15 ปี มีผลงานหนังสือที่ได้รับความนิยมมากมาย อาทิ

- คู่มือ coding ด้วย Visual C# 2019 ฉบับผู้เริ่มต้น
- คู่มือ coding ด้วย Visual Basic 2019 ฉบับผู้เริ่มต้น
- คู่มือพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Android Studio ฉบับสมบูรณ์

- ทวนโครงสร้างและติดตั้ง Python SDK
- พื้นฐานการทำงานกับข้อมูลด้วย NumPy
- พื้นฐานการทำงานกับข้อมูลด้วย Pandas
- การเขียนโปรแกรมทำงานกับ DataFrame
- การสร้างเลมด้า (Lambda)
- รู้จักและใช้งานโครงสร้างข้อมูลแบบ Series
- การเขียนโปรแกรมทำงานกับไฟล์ Excel
- การเขียนโปรแกรมทำงานกับข้อมูลในไฟล์ CSV
- การเขียนโปรแกรมจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล SQL Server
- พื้นฐานการใช้งานระบบฐานข้อมูล MongoDB
- การเขียนโปรแกรมจัดการข้อมูลในฐานข้อมูล MongoDB
- การเขียนโปรแกรมจัดการกับข้อมูลสูญหายและค่าผิดปกติ
- รู้จักและใช้งาน PandasGUI
- การเขียนโปรแกรมวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลด้วยฟังก์ชันต่างๆ ของ NumPy
- การเขียนโปรแกรมแสดงข้อมูลด้วยกราฟรูปแบบต่างๆ ของ Matplotlib
- การสร้างกราฟด้วย PandasGUI



โดย ศุภชัย สมพาณิชย์  
บรรณาธิการ กิตติพงษ์ พลสวัสดิ์

  
SERAZU  
ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้  
ส่งถึงมือคุณ  
www.serazu.com



จัดจำหน่ายโดย   
ISBN 885-916-100-909-2  
ราคา 360 บาท

  
8 859161 009092  
ราคา 360 บาท