



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



ไฟล์ตัวอย่างในเล่ม
[https://serazu.com/
9786164872394](https://serazu.com/9786164872394)



มีเพียง “ความรู้” เท่านั้นที่มนุษย์ใช้พลิก “โลก”
และเปลี่ยน “ชีวิต” เราจึงสร้างสรรค์ และส่งมอบ “ความรู้”
ในรูปแบบที่ดีกว่า เพื่อให้คนไทย “เรียนรู้” ได้ตลอดชีวิต

Only “Knowledge” can help human
change “The World” and “Their Lives”.
With this truth, it drives us to deliver
“Knowledge” for Thai being able to
“Learn” better everyday.



Think
Beyond



Python Data Science เรียนรู้ Concept และฝึกฝน Coding

Author	ศุภชัย สมพานิช
Editorial	กิตตินันท์ พลสวัสดิ์ kitinan_p@idcpremier.com
Graphic Designer	ชวรินทร์ รัตนะ
Page Layout	วุฒิพันธ์ สมพระเมฆ
Proofreader	สุนทรี บรรลือศักดิ์
Publishing Coordinators	วรพล ธนิกุล, สุพัตรา อาจปรุ, 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 (อัตรา 10 นาที) โทรสาร 0-2962-1084

PUBLISHED AND DISTRIBUTED BY



บริษัท ไอดีซี พรีเมียร์ จำกัด

200 หมู่ 4 ชั้น 19 ห้อง 1901 อาคารจัสมินอินเตอร์เนชั่นแนล

ทาวเวอร์ ถ.แจ้งวัฒนะ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120

โทรศัพท์ 0-2962-1081 (อัตรา 10 นาที)

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

สร้างสรรค์โดย



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

คำนำ

ในยุคปัจจุบันอาจจะเรียกได้ว่า เป็นยุคทองของข้อมูล, ข่าวสาร หลังไหลมาจากทุกทิศทาง ทุกรูปแบบ หลายช่องทาง จะเห็นได้ว่า ข้อมูล, ข่าวสารปริมาณมหาศาลเหล่านี้ เราต้องการเครื่องมือมาช่วยคัดเลือกและกลั่นกรองเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ทางใดทางหนึ่งของเรา

วิธีการทำงานกับข้อมูลมีหลายวิธี หนังสือเล่มนี้นำเสนอการใช้งานภาษาไพธอน ถือเป็นภาษายอดนิยมอันดับต้นๆ อีกภาษาหนึ่งที่ถูกนำมาทำงานร่วมกับข้อมูล โดยมีเป้าหมายหลักก็คือ ต้องการค้นหาสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายในข้อมูลปริมาณมหาศาลเหล่านี้ แล้วนำมาใช้ประโยชน์ในงานและในธุรกิจของเรา

คุณผู้อ่านท่านใดที่ต้องการติตติง, สอบถามปัญหา, ให้คำแนะนำ รวมถึงแจ้งข้อผิดพลาดต่างๆ ที่เกิดจากหนังสือเล่มนี้ สามารถติดต่อกับผู้เขียนได้ 4 ช่องทางหลัก คือ

1. แฟนเพจใน Facebook ชื่อว่า Thaivb.NET (<https://www.facebook.com/thaivb.net>)
2. กลุ่มพูดคุยเรื่องเขียนโปรแกรมใน Facebook ชื่อว่า Thaivb.NET (<https://www.facebook.com/groups/Thaivb.NET>)
3. ช่องใน YouTube ชื่อว่า Thaivb.NET (<https://www.youtube.com/c/ThaivbNETOnline>)
4. แฟนเพจใน Blockdit ชื่อว่า Thaivb.NET (<https://www.blockdit.com/thaivb.net>)

สิงหาคม 2564

ศุภชัย สมพานิช



บทที่ 1	เตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่โลกของข้อมูล.....	1
	ภาษาไพธอนกับงานด้านข้อมูล.....	2
	การดาวน์โหลดและติดตั้ง Python SDK.....	2
	การเขียนโค้ดภาษาไพธอนด้วย PyCharm	5
	การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม PyCharm.....	5
	เริ่มต้นเขียนโค้ดภาษาไพธอนในโปรแกรม Pycharm.....	7
	การรันภาษาไพธอนในโปรแกรม Pycharm.....	9
	การเขียนโค้ดภาษาไพธอนด้วย Visual Studio Code	11
	การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code และส่วนขยายสำหรับ ภาษาไพธอน	11
	เริ่มต้นเขียนโค้ดภาษาไพธอนใน Visual Studio Code	13
	การรันโค้ดภาษาไพธอนในโปรแกรม Visual Studio Code	14
	การ Config โปรแกรม Visual Studio Code ให้สามารถใช้ Package ของไพธอน เพิ่มเติม	16
	การเขียนโค้ดภาษาไพธอนในรูปแบบ Jupyter Notebook.....	18
บทที่ 2	พื้นฐานการทำงานกับข้อมูลด้วย NumPy	21
	การดาวน์โหลดและติดตั้ง NumPy.....	21
	การใช้งาน NumPy กับโครงสร้างข้อมูลแบบอาร์เรย์ (Array)	22
	การตรวจสอบชนิดข้อมูลพื้นฐานในอาร์เรย์ของ NumPy.....	26
	การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต, ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุดของ NumPy.....	29
	พื้นฐานการสุ่มตัวเลขทศนิยม.....	30
	พื้นฐานการสุ่มตัวเลขจำนวนเต็มด้วยฟังก์ชัน randint()	31
	พื้นฐานการสุ่มตัวเลขจำนวนเต็มด้วยฟังก์ชัน randrange().....	31
	การสุ่มตัวเลขจำนวนเต็มหลายจำนวน.....	33
	พื้นฐานการใช้งานอาร์เรย์ 2 มิติ ของ NumPy.....	34
	การหาผลรวมในอาร์เรย์ด้วยฟังก์ชัน sum()	35



การสร้างอาร์เรย์ด้วยฟังก์ชัน zeros() แบบมีข้อมูลเลข 0 เท่านั้น	38
การสร้างอาร์เรย์ด้วยฟังก์ชัน ones() แบบมีข้อมูลเลข 1 เท่านั้น	41
การเลือกข้อมูลแบบเป็นช่วงจากอาร์เรย์แบบ 1 มิติ ของ NumPy.....	44
การเลือกข้อมูลแบบเป็นช่วงจากอาร์เรย์แบบ 2 มิติ ของ NumPy.....	46
การเลือกข้อมูลจากอาร์เรย์แบบมีเงื่อนไขด้วยฟังก์ชัน where()	49
การรวมอาร์เรย์ด้วยฟังก์ชัน append()	51

บทที่ 3 พื้นฐานการทำงานกับข้อมูลด้วย Pandas 55

การดาวน์โหลดและติดตั้ง Pandas	55
การแสดงผลข้อมูลจากอาร์เรย์ 2 มิติ แบบตารางด้วยฟังก์ชัน DataFrame()	56
การถอดคอลัมน์หรือแถวออกจาก DataFrame ด้วยฟังก์ชัน drop()	57
การถอดค่าซ้ำออกจาก DataFrame ด้วยฟังก์ชัน drop_duplicates()	59
การเปลี่ยนชื่อคอลัมน์ใน DataFrame ด้วยฟังก์ชัน rename()	61
การสร้างฟังก์ชันทำงานกับข้อมูลโดยอาศัยฟังก์ชัน apply()	62
การสร้างแลมด้า (Lambda) ทำงานกับข้อมูลโดยอาศัยฟังก์ชัน apply()	64
การทำงานกับข้อมูลตามแกน X หรือแกน Y.....	65
การทำงานกับข้อมูลตามแนวคอลัมน์ด้วยฟังก์ชัน applymap().....	66
โครงสร้างข้อมูลแบบ Series ของ Pandas	67
Series แบบกำหนดค่า Index เอง	70
การสร้าง Series จากโครงสร้างข้อมูล Dictionary (dict).....	71
การอ่านข้อมูลจาก Series	72
การอ่านข้อมูลจาก Series แบบเป็นช่วงข้อมูล	75

บทที่ 4 DataFrame ของ Pandas 79

พื้นฐานการสร้าง DataFrame ของ Pandas.....	79
การสร้าง DataFrame แบบหลายคอลัมน์.....	81
การสร้าง DataFrame จากรายการ list แบบหลายคอลัมน์.....	83
การตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นของ DataFrame.....	86
การตรวจสอบชนิดข้อมูลของ DataFrame ด้วยคุณสมบัติ dtypes.....	89
การสร้าง DataFrame จาก Dictionary (dict)	92
การรวม DataFrame โดยอาศัยฟังก์ชัน append()	95
การรวม DataFrame ด้วยฟังก์ชัน concat().....	98

	พื้นฐานการอ่านข้อมูลจาก DataFrame ด้วยคุณสมบัติ loc.....	100
	พื้นฐานการจัดกลุ่มข้อมูลใน DataFrame ด้วยฟังก์ชัน groupby().....	105
บทที่ 5	การทำงานกับไฟล์ Excel	109
	การอ่านข้อมูลจากไฟล์ Excel ด้วย xlrd.....	109
	การแสดงรายชื่อคอลัมน์ที่ได้จากไฟล์ Excel.....	113
	การเลือกข้อมูลเป็นช่วงจากไฟล์ Excel	114
	การค้นหาข้อมูลด้วยฟังก์ชัน match() หรือฟังก์ชัน contains() ของ Pandas	118
	การสร้างไฟล์ Excel จาก DataFrame ด้วย xlsxwriter.....	121
	การ Export ข้อมูลจาก DataFrame ไปสู่โครงสร้างข้อมูลแบบอื่นๆ	123
	การสร้างไฟล์ Excel และเพิ่มข้อมูลด้วย openpyxl	129
	การใส่ข้อมูลแบบมีเงื่อนไข	132
บทที่ 6	ทำงานกับข้อมูลในไฟล์ CSV	135
	พื้นฐานการอ่านข้อมูลจากไฟล์ CSV ด้วยฟังก์ชัน read_csv() ของ Pandas	135
	การระบุเครื่องหมายอื่นๆ ในไฟล์ CSV.....	137
	การเลือกบางคอลัมน์หรือบางแถวในไฟล์ CSV	138
	การเปลี่ยนชนิดข้อมูลคอลัมน์	143
	ชนิดข้อมูลพื้นฐานของไพธอนกับ Pandas	146
	การเปลี่ยนเป็นชนิดข้อมูลจัดกลุ่ม category ของ Pandas	146
	การเลือกข้อมูลจากไฟล์ CSV ด้วยคุณสมบัติ iloc.....	148
บทที่ 7	ทำงานกับข้อมูลในฐานข้อมูล SQL Server	153
	การดาวน์โหลดและติดตั้งฐานข้อมูล SQL Server	154
	การสร้างตารางเก็บรายการสินค้า	160
	การติดตั้ง ODBC เชื่อมต่อไพธอนเข้ากับฐานข้อมูล SQL Server	165
	การกำหนดให้ฐานข้อมูล SQL Server เข้ารหัสภาษาไทย.....	168
	การจัดการข้อมูล (CRUD) ในฐานข้อมูล SQL Server ด้วยไพธอน.....	169
	การอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูล SQL Server.....	169
	การเพิ่มข้อมูลใหม่ลงในฐานข้อมูล SQL Server	172
	การแก้ไขข้อมูลในฐานข้อมูล SQL Server	174
	การลบข้อมูลในฐานข้อมูล SQL Server (แบบตารางเดียว).....	176



บทที่ 8	พื้นฐานการใช้งานระบบฐานข้อมูล MongoDB	179
	ระบบฐานข้อมูล NoSQL แบบ MongoDB คืออะไร	179
	การดาวน์โหลดและติดตั้งฐานข้อมูล MongoDB	180
	พื้นฐานการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MongoDB ด้วย MongoDB Compass	182
	การสร้างฐานข้อมูล MongoDB ใหม่	183
	การดาวน์โหลดและติดตั้ง pymongo	189
	การจัดการข้อมูล (CRUD) ในฐานข้อมูล MongoDB	189
	การเพิ่มข้อมูลใหม่เข้าไปในฐานข้อมูล MongoDB	190
	การอัปเดตข้อมูลในฐานข้อมูล MongoDB	193
	การลบข้อมูลในฐานข้อมูล MongoDB	195
บทที่ 9	การทำงานกับข้อมูลสูญหายและค่าผิดปกติ	197
	ปัญหาของข้อมูลสูญหาย	197
	การถอดข้อมูลสูญหายออกด้วยฟังก์ชัน dropna()	198
	การถอดค่าข้อมูลสูญหายแบบใช้ตัวแปรเติม	199
	การยินยอมให้มีค่าสูญหาย	200
	การถอดค่าแบบกำหนดแกน X หรือแกน Y	201
	การคำนวณปริมาณข้อมูลสูญหาย	202
	การคำนวณปริมาณข้อมูลสูญหาย (หน่วยเปอร์เซ็นต์)	203
	การตรวจสอบข้อมูลสูญหายด้วยฟังก์ชัน isnull()	204
	พื้นฐานการเติมค่าที่สูญหายด้วยฟังก์ชัน interpolate()	205
	การเติมค่าสูญหายด้วยฟังก์ชัน fillna()	206
	ทำความเข้าใจกับข้อมูลที่มีค่าผิดปกติ (Outliers)	210
	การคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบตัดค่าสูญหายด้วยฟังก์ชัน nanmean()	212
บทที่ 10	การใช้งาน Pandas แบบมีส่วนแสดงผล (PandasGUI)	215
	การดาวน์โหลดและติดตั้ง PandasGUI	216
	พื้นฐานการแสดงผลข้อมูลจาก DataFrame ด้วย PandasGUI	216
	การกรองข้อมูล (แท็บ Filters)	218
	การ Import ข้อมูลจากไฟล์ CSV และ Excel	220
	การ Export ข้อมูลออกเป็นไฟล์ CSV	220

บทที่ 11	ค่ากลางของข้อมูล (Measures of Central Tendency).....	223
	การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ด้วยฟังก์ชัน mean() ของ NumPy	223
	การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตใน DataFrame ด้วยฟังก์ชัน mean() ของ Pandas.....	225
	การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตแบบจัดกลุ่มข้อมูลใน DataFrame ของ Pandas	227
	การหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตกับตัวเลขทศนิยมด้วยฟังก์ชัน fmean() ของ statistics.....	230
	ค่าเฉลี่ยเรขาคณิต (Geometric Mean).....	231
	การหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weight Mean) ด้วยฟังก์ชัน average() ของ NumPy.....	234
	การหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักใน DataFrame ของ Pandas	236
	การหาค่าเฉลี่ยฮาร์โมนิก (Harmonic Mean).....	238
	การหาค่ามัธยฐาน (Median).....	239
	ฐานนิยม (Mode).....	242
	การคำนวณค่ามัธยฐานแบบตัดค่าสูญหายด้วยฟังก์ชัน nanmedian()	243
	ฐานนิยมแบบหลายค่าด้วยฟังก์ชัน multimode() ของ statistics.....	244
บทที่ 12	การหาตำแหน่งของข้อมูล (Measures of Position).....	247
	การหาตำแหน่งแบบควอร์ไทล์ (Quartile).....	247
	การหาตำแหน่งแบบเดไซล์ (Decile).....	251
	การหาตำแหน่งแบบเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile).....	253
	วิธีการคำนวณค่าผิดปกติ Outliers	256
บทที่ 13	การวัดการกระจายของข้อมูล (Measures of Dispersion)	261
	เป้าหมายของการวัดการกระจายของข้อมูล.....	261
	การวัดการกระจายแบบสัมบูรณ์ (Absolute Variation).....	262
	พิสัย (Range).....	263
	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation).....	264
	ส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย (Mean Deviation)	266
	ส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ (Quartile Deviation).....	270
	การวัดการกระจายสัมพัทธ์ (Relative Variation)	273
	สัมประสิทธิ์ของพิสัย (Coefficient of Range).....	273
	สัมประสิทธิ์ของการแปรผัน (Coefficient of Variation).....	275
	สัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนเฉลี่ย (Coefficient of Average Deviation)	280



สัมประสิทธิ์ของส่วนเบี่ยงเบนควอร์ไทล์ (Coefficient of Quartile Deviation).....283

การคำนวณค่าทางสถิติเบื้องต้นด้วยฟังก์ชัน describe() ของ Pandas 286

การแสดงค่าทางสถิติเบื้องต้นของ PandasGUI 288

บทที่ 14 พื้นฐานการแสดงผลข้อมูลแบบกราฟด้วย Matplotlib..... 291

การดาวน์โหลดและติดตั้ง Matplotlib..... 291

พื้นฐานการสร้างกราฟจุด (Scatter Plot)..... 292

การสร้างกราฟจุดจากข้อมูลหลายชุด 294

การกำหนดขนาดจุด 297

การกำหนดความเข้มจางของจุดข้อมูล..... 298

การสร้างกราฟแท่ง (Bar Graph) 299

การสร้างกราฟวงกลม (Pie Graph) 302

การแบ่งสัดส่วนข้อมูลออกจากส่วนของกราฟวงกลม 303

พื้นฐานการสร้างกราฟเส้น (Line Graph)..... 304

การกำหนดข้อมูล 1 แกน..... 308

การสร้างกราฟเส้นและ Mark จุดข้อมูล..... 309

การปรับแต่งกราฟเป็นเส้นประ 310

การปรับแต่งรูปแบบกราฟเส้นด้วย linestyle..... 313

กราฟเส้นกับข้อมูลหลายชุด..... 315

การแยกกราฟเส้นจากข้อมูลแต่ละชุด 316

การสร้างกราฟ BoxPlot 319

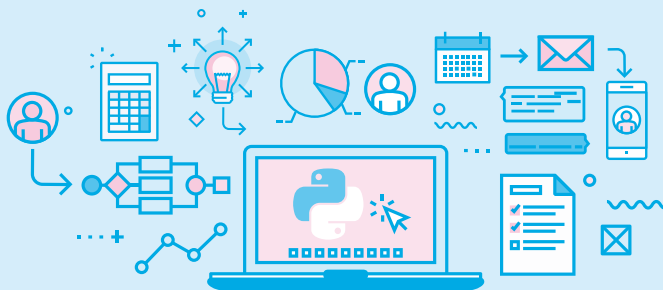
บทที่ 15 การสร้างกราฟของ PandasGUI..... 325

การสร้างกราฟแท่ง (Bar Graph) 326

การสร้างกราฟเส้น (Line Graph)..... 329

การสร้างกราฟกระจายของข้อมูล หรือกราฟจุด (Scatter Graph)..... 330

การสร้างกราฟวงกลม (Pie Graph) 331



บทที่ 1

เตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่โลกของข้อมูล

ในปัจจุบันเราอยู่ในยุคข้อมูลปริมาณมหาศาลมาจากทุกทิศทางทุกรูปแบบ จนมีคำที่เราคุ้นเคยกันเป็นอย่างดี นั่นคือ คำว่า Big Data ประกอบไปด้วย

1. ปริมาณข้อมูลมีขนาดใหญ่มาก
2. ข้อมูลต่างๆ เหล่านี้มีทั้งแบบข้อมูลใหม่และข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปจากที่เราเคยรู้ เคยได้ยินมา มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา
3. เราได้รับข้อมูลต่างๆ เหล่านี้ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น อยู่ในไฟล์เอกสารจากโปรแกรมประเภทต่างๆ, โครงสร้างแบบ JSON, ระบบฐานข้อมูล SQL, NoSQL เป็นต้น เห็นได้ว่าข้อมูลเหล่านี้กระจายเต็มไปหมด

ผู้อ่านไม่จำเป็นต้องมีข้อมูลขนาดใหญ่ระดับ Big Data ประเด็นที่ผู้เขียนต้องการสื่อสารก็คือ เรากำลังศึกษาวิธีการย่อยข้อมูลที่เรามีอยู่ ค้นหาสิ่งที่ซ่อนอยู่ภายในข้อมูลเหล่านี้ แล้วนำมาใช้ประโยชน์กับเรา



ภาษาไพธอนกับงานด้านข้อมูล

การทำงานกับข้อมูลต่างๆ ที่มีที่หลากหลายรูปแบบ หลายโครงสร้างที่อยู่ในรูปแบบข้อมูลดิบ เราต้องมีกระบวนการอะไรบ้างเพื่อย่อยข้อมูลดิบเหล่านี้ให้ได้ข่าวสารที่แอบซ่อนอยู่ภายใน ข้อมูลดิบสามารถบอกประโยชน์เราได้แบบหนึ่ง เมื่อคุณย่อยข้อมูลดิบเหล่านี้ คุณก็จะได้ประโยชน์อีกแบบหนึ่ง

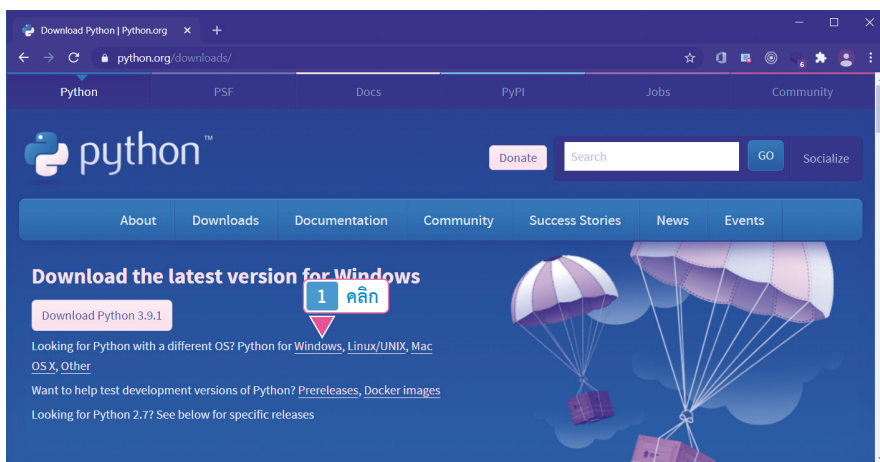
การเก็บทั้งข้อมูลดิบและข้อมูลที่ถูกล่อยออกมา จึงถือเป็นข้อมูลที่เราต้องการให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับเรา โดยที่หนังสือเล่มนี้นำเสนอการใช้งานภาษาไพธอน (Python) หมายความว่า การทำงานกับข้อมูลในยุคปัจจุบันไม่ได้ถูกจำกัดกับข้อมูลที่เก็บอยู่ในระบบฐานข้อมูล (Database) เพียงอย่างเดียวอีกต่อไปแล้ว

สำหรับผู้อ่านที่ไม่เคยศึกษาการเขียนโปรแกรมภาษาไพธอนมาก่อน ก็ไม่มีปัญหาแต่อย่างใด เนื้อหาที่นำเสนอในเล่มนี้ หากว่ามีส่วนใดก็ตามที่ต้องมีการปูเรื่องก่อน ก็จะมีตัวอย่างประกอบทุกหัวข้อ เพื่อสร้างความเข้าใจของตัวภาษาควบคู่ไปด้วยเป็นเนื้อเดียวกันอยู่แล้ว

การดาวน์โหลดและติดตั้ง Python SDK

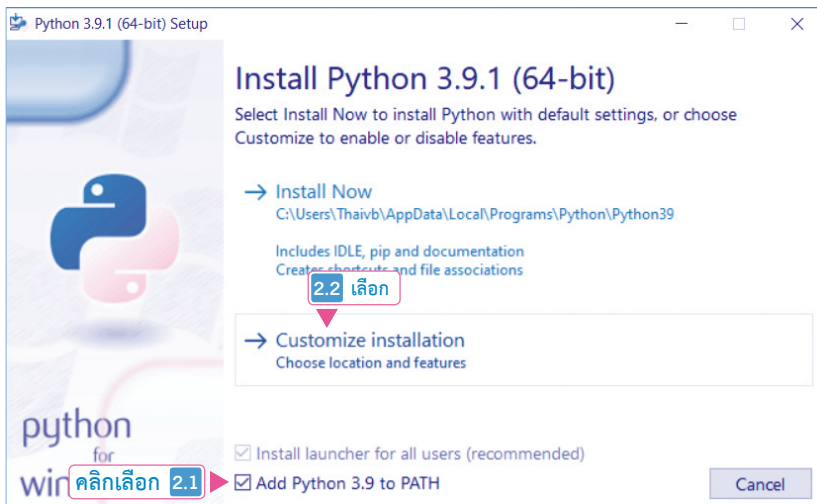
เราต้องติดตั้ง Python SDK เพื่อให้สามารถเขียนโค้ดภาษาไพธอนได้ ผู้อ่านสามารถดาวน์โหลดมาใช้งานได้ฟรีที่ <https://www.python.org/downloads/> มีขั้นตอนดังนี้

1. ให้ผู้อ่านดาวน์โหลด Python SDK ในกรณีนี้เลือกใช้เวอร์ชันที่รันบนระบบปฏิบัติการ Windows ดังรูปที่ 1-1



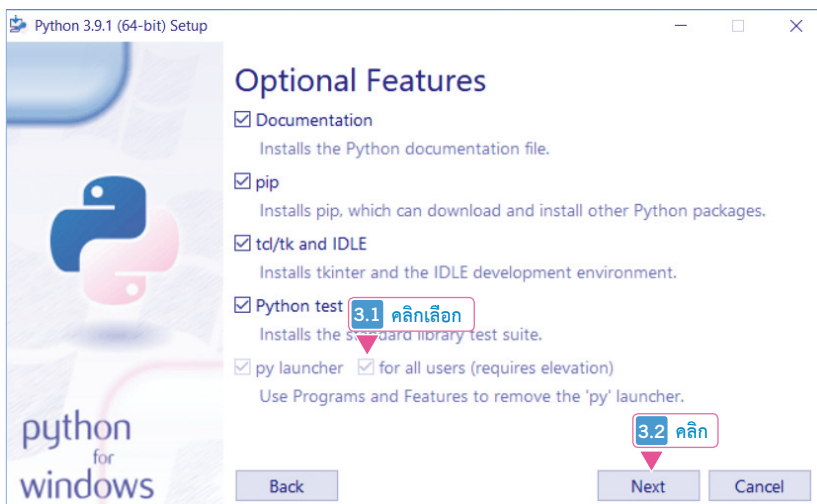
รูปที่ 1-1 แสดงการดาวน์โหลด Python SDK

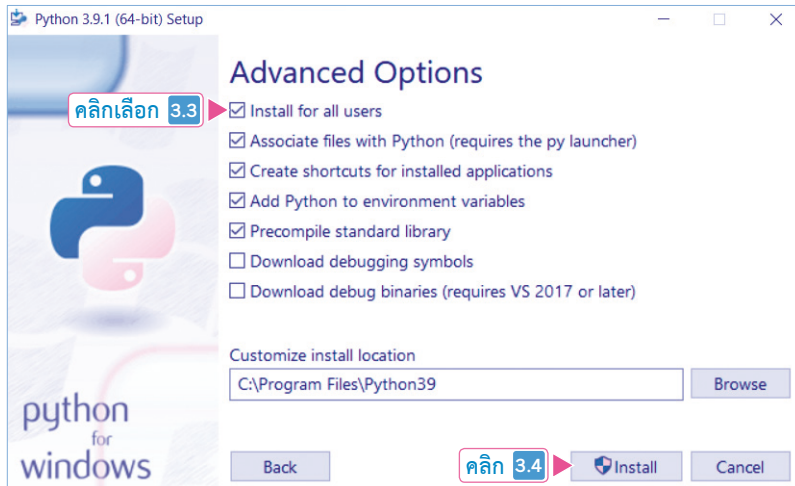
2. ให้ดับเบิลคลิกไฟล์ที่ดาวน์โหลดมา เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้ง Python SDK ให้ผู้อ่านคลิกเลือก Add Python 3.9 to PATH และเลือกการติดตั้งแบบ Customize installation ดังรูปที่ 1-2



รูปที่ 1-2 แสดงหน้าจอเริ่มการติดตั้ง Python SDK

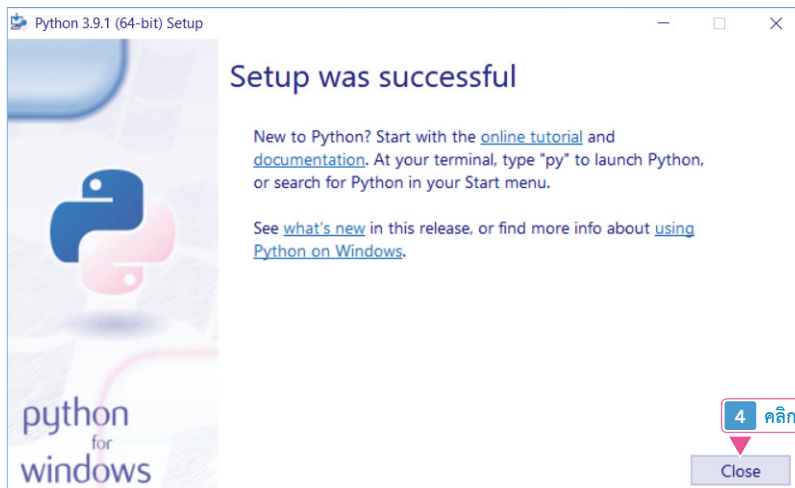
3. เลือกการติดตั้งแบบ all users สำหรับผู้ใช้งานทุกคน ดังรูปที่ 1-3





รูปที่ 1-3 แสดงการเลือกติดตั้งสำหรับ Users ทุกคน

4. รอกการดาวน์โหลดและติดตั้งจนเสร็จสมบูรณ์ ดังรูปที่ 1-4



รูปที่ 1-4 แสดงการติดตั้ง Python SDK เสร็จสมบูรณ์

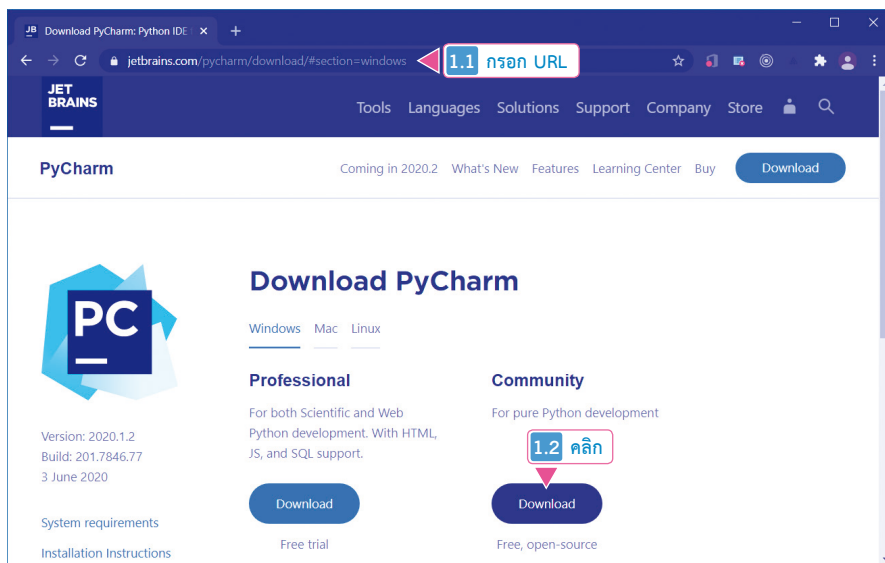
การเขียนโค้ดภาษาไพธอนด้วย PyCharm

ในหัวข้อนี้จะเป็นการแนะนำการใช้ PyCharm สำหรับเขียนโค้ดภาษา Python ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

การดาวน์โหลดและติดตั้งโปรแกรม PyCharm

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

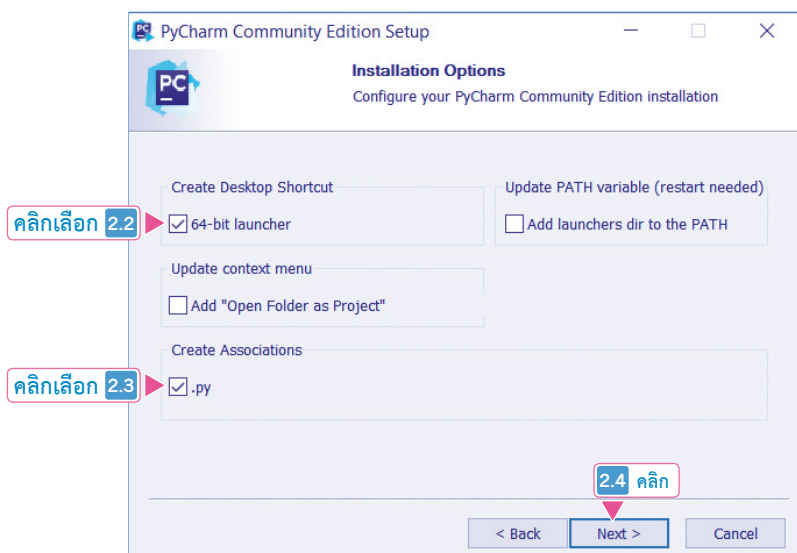
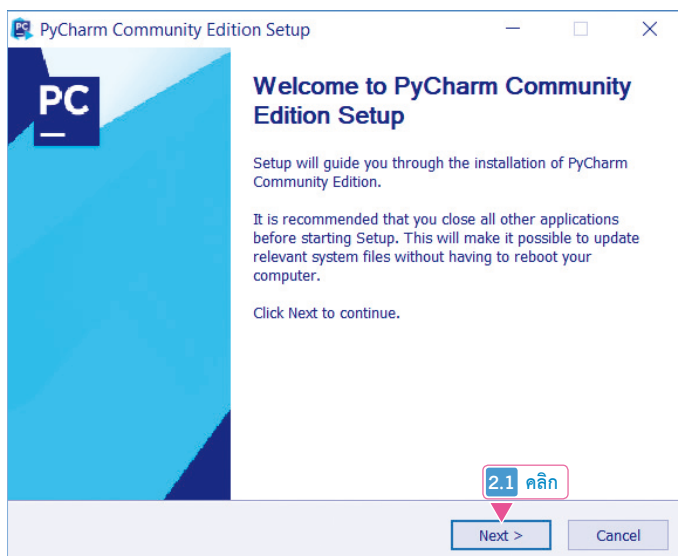
1. ดาวน์โหลดโปรแกรม PyCharm เวอร์ชัน Community ใช้งานได้ฟรี ดังรูปที่ 1-5



รูปที่ 1-5 แสดงการดาวน์โหลดเวอร์ชัน Community

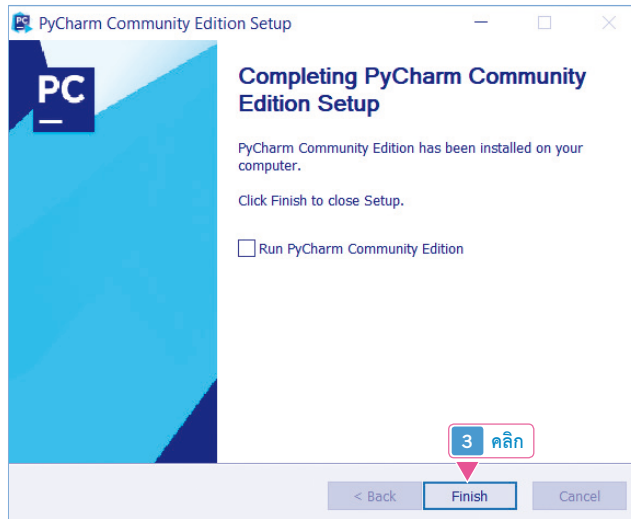


2. ผู้เขียนใช้ Windows แบบ 64 บิต จึงต้องคลิกเลือก 64-bit launcher ส่วนตัวเลือก .py หมายถึง ต้องการกำหนดให้โปรแกรมนี้เปิดไฟล์นามสกุล .py (ไฟล์เก็บโค้ดภาษาไพธอน) ด้วยหรือไม่ ดังรูปที่ 1-6



รูปที่ 1-6 แสดงการกำหนดค่าตอนติดตั้ง

3. ท้ายที่สุด รอกการดาวน์โหลดและติดตั้งจนเสร็จสมบูรณ์ ดังรูปที่ 1-7

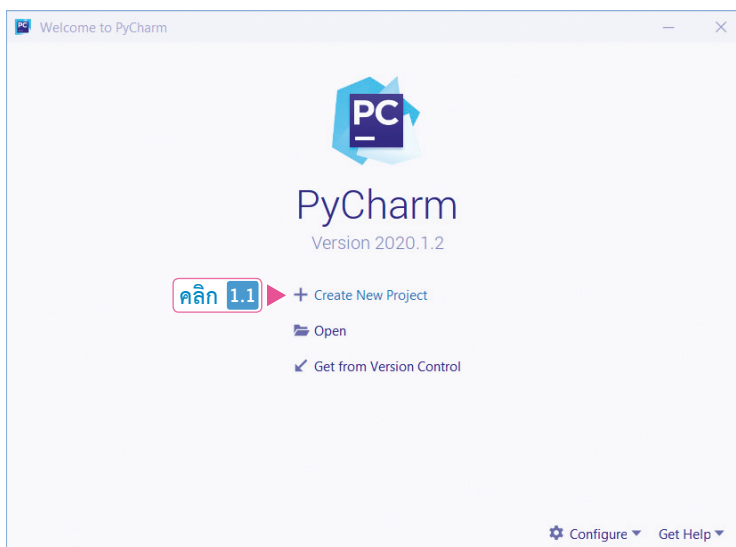


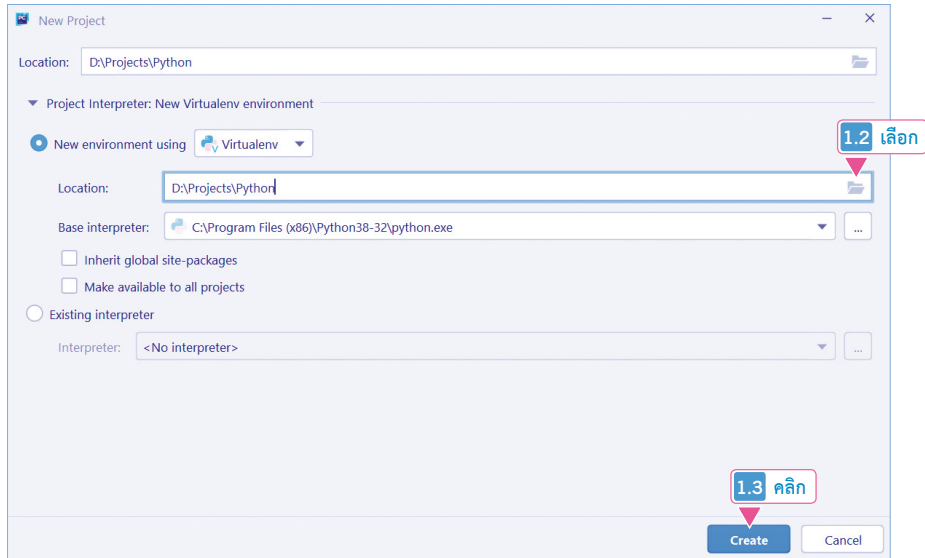
รูปที่ 1-7 แสดงการติดตั้งโปรแกรม Pycharm เสร็จสมบูรณ์

เริ่มต้นเขียนโค้ดภาษาไพธอนในโปรแกรม Pycharm

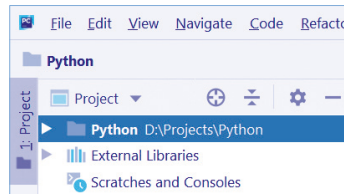
การสร้างโปรเจกต์ภาษาไพธอนในโปรแกรม Pycharm มีขั้นตอนดังนี้

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



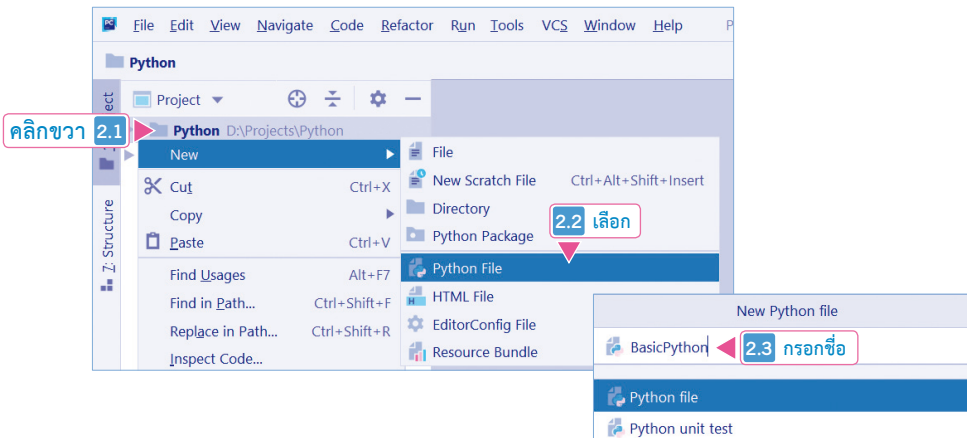


รูปที่ 1-8 แสดงการเลือกพารามิเตอร์โปรเจกต์ภาษาไพธอน



รูปที่ 1-9 แสดงโปรเจกต์ต่างๆ ของโปรแกรม Pycharm

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

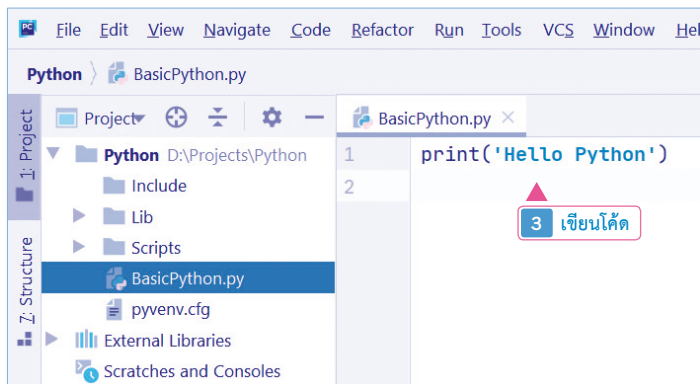


รูปที่ 1-10 แสดงการสร้างไฟล์ที่ชื่อว่า BasicPython (.py)

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

\Projects\Python\BasicPython.py

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

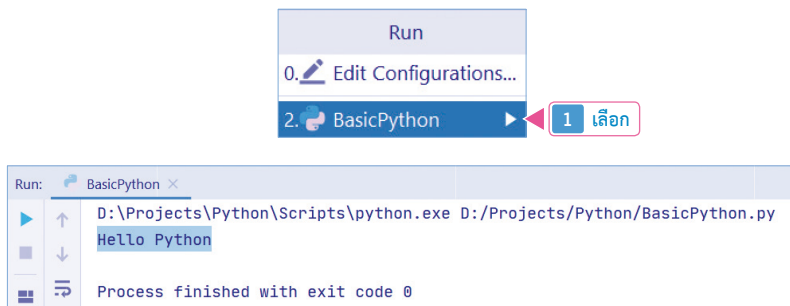


รูปที่ 1-11 แสดงโค้ดไพธอนแรกในไฟล์ BasicPython.py

การรับภาษาไพธอนในโปรแกรม Pycharm

การรันโปรแกรมไพธอนในโปรแกรม Pycharm มีขั้นตอนดังนี้

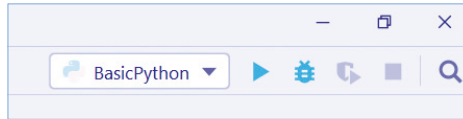
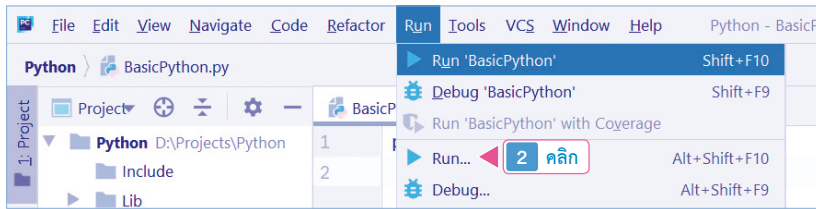
1. การรันโปรแกรมไพธอนครั้งแรก ให้คลิกเมนู Run > Run โดยผู้อ่านต้องเลือกว่า ต้องการรันไฟล์ชื่อว่าอะไร ในกรณีนี้เรามีเพียงไฟล์เดียวคือ BasicPython (.py) ก็จะได้ข้อความ “Hello Python” ในหน้าต่าง Console ด้านล่าง ถือว่าได้ตีภาษาไพธอนทำงานสำเร็จแล้ว ดังรูปที่ 1-12



รูปที่ 1-12 กรณีรันโปรแกรมไพธอนครั้งแรก

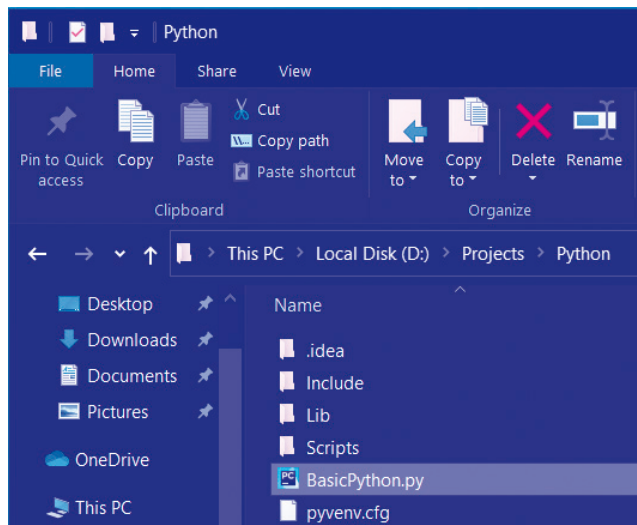


2. ในการรันโปรเจกต์ไพธอนตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป ก็จะมีรายการไฟล์ปรากฏขึ้นมาในเมนู หรืออาจจะคลิกปุ่ม ▶ บนแถบเครื่องมือมุมขวาบน เพื่อรันโค้ดภาษาไพธอนก็ได้ ดังรูปที่ 1-13



รูปที่ 1-13 กรณีสรันโค้ดภาษาไพธอนตั้งแต่ครั้งที่ 2 เป็นต้นไป

3. ท้ายที่สุด ให้ผู้อ่านลองไปดูที่พารโปรเจกต์ D:\Projects\Python ไฟล์ที่เราสนใจจริงๆ คือ ไฟล์นามสกุล .py นั่นคือ BasicPython.py ทำหน้าที่เก็บโค้ดภาษาไพธอนของเรา



รูปที่ 1-14 แสดงไฟล์เก็บโค้ดภาษาไพธอน

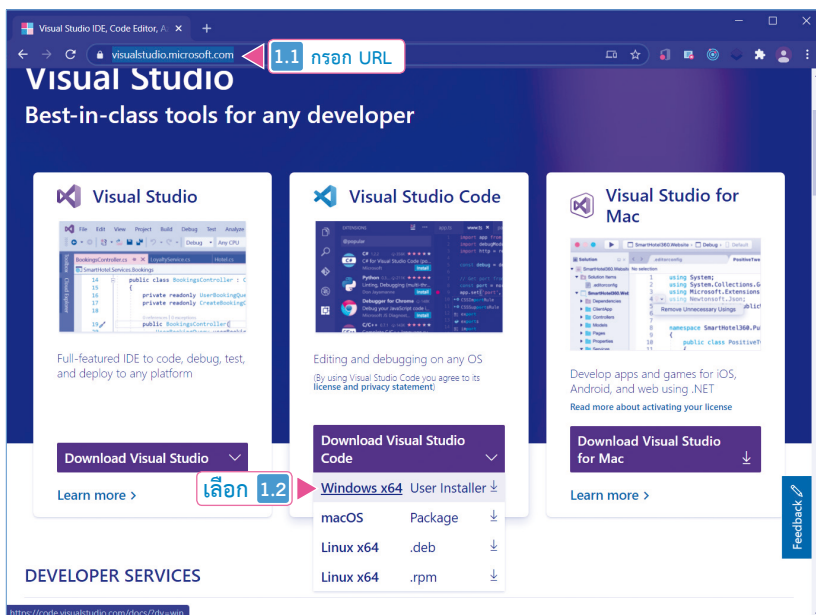
การเขียนโค้ดภาษาไพธอนด้วย Visual Studio Code

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/> ดังขั้นตอนต่อไปนี้

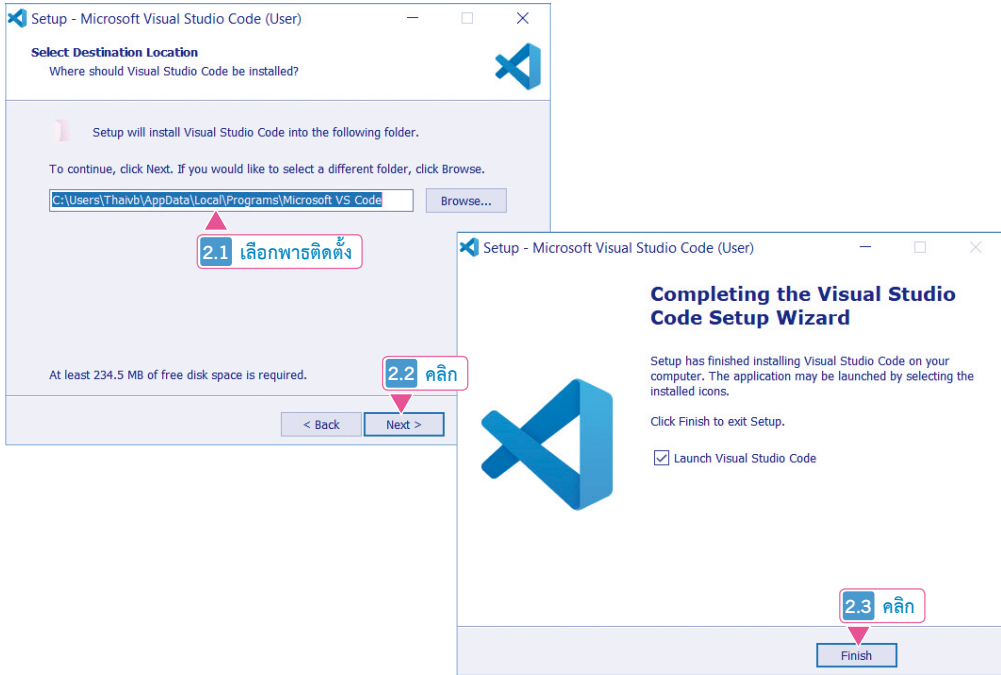
1. ผู้อ่านสามารถดาวน์โหลดโปรแกรม Visual Studio Code มาใช้งานได้ฟรี ในกรณีนี้ผู้เขียนใช้งาน Windows 10 แบบ 64 บิต จึงเลือกดาวน์โหลดแบบ Windows x64 ดังรูปที่ 1-15



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 **Install** และวิธีการใช้งานส่วนขยายทั้ง 2 ตัว ให้ดูที่แท็บ Details

