

รายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์จากการเข้าอบรม สัมมนา หรือประชุมวิชาการ

ข้าพเจ้า นางสาววรรณวิมล นาดี ตำแหน่งอาจารย์ สังกัด สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ ขอ
นำเสนอรายงานสรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ จากการเข้าร่วมอบรมในหลักสูตรหัวข้อเรื่อง
“Complete Python Bootcamp : Go from zero to hero in Python 3” ระหว่างวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2561
ถึง 27 เมษายน 2561 ผ่านระบบเว็บไซต์ www.udemy.com ตามหนังสือขออนุญาตเดินทางไปราชการ
เลขที่ ศธ 0523.4.8/48ลงวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2561

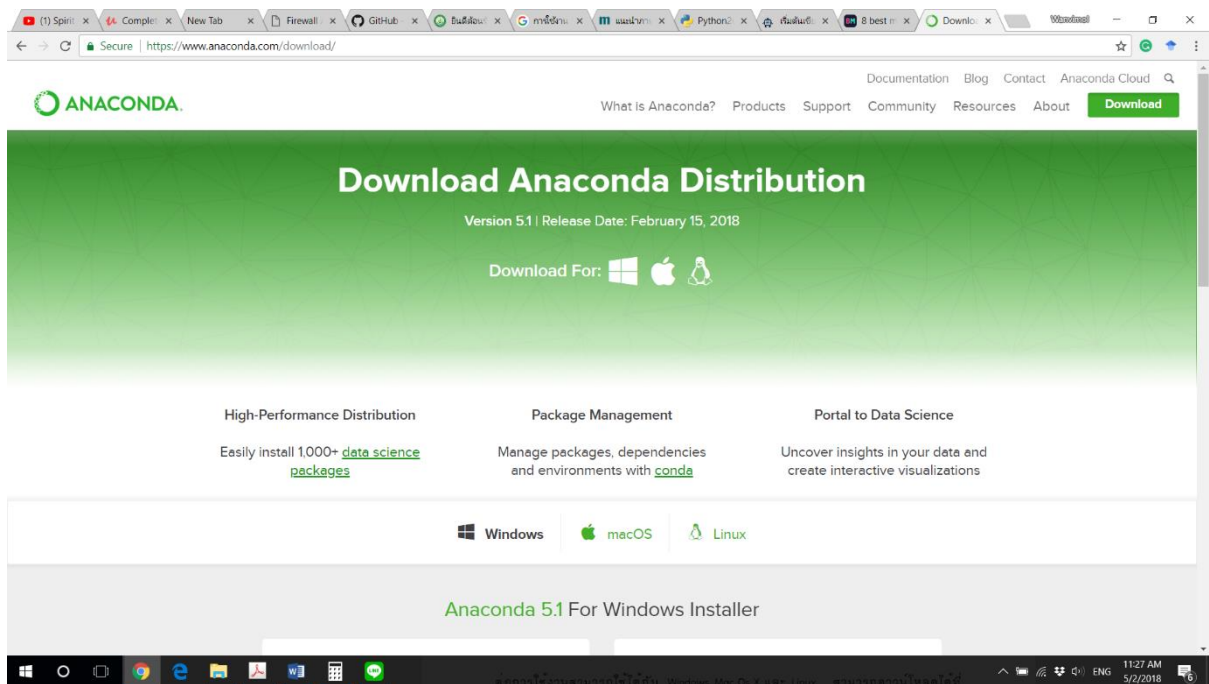
สรุปเนื้อหาและการนำไปใช้ประโยชน์ของการเข้าร่วมฝึกอบรมดังต่อไปนี้

ในรายงานนี้จะขอสรุปเนื้อหาเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้ในการเรียน Python การตั้งชื่อตัวแปร และ
ข้อมูลชนิดต่างๆ ชนิดการทำงานตามคำสั่งเงื่อนไข ดังนี้

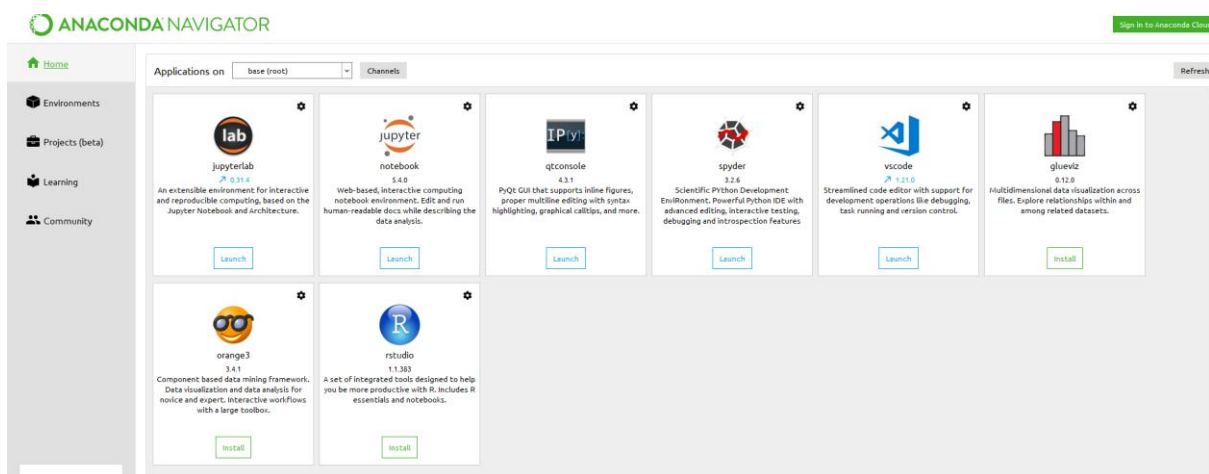
Python เป็นภาษาเขียนโปรแกรมระดับสูงที่ใช้กันอย่างกว้างขวางในการเขียนโปรแกรมสำหรับ
วัตถุประสงค์ทั่วไป ภาษา Python นั้นสร้างโดย Guido van Rossum และถูกเผยแพร่ครั้งแรกในปี 1991
Python นั้นเป็นภาษาแบบ interpret ที่ถูกออกแบบโดยมีปรัชญาที่จะทำให้โค้ดอ่านได้ง่ายขึ้น และ
โครงสร้างของภาษานั้นจะทำให้โปรแกรมเมอร์สามารถเข้าใจแนวคิดการเขียนโค้ดโดยใช้บรรทัดที่
น้อยลงกว่าภาษาอย่าง C++ และ Java ซึ่งภาษานั้นถูกกำหนดให้มีโครงสร้างที่ตั้งใจให้การเขียนโค้ด
เข้าใจง่ายทั้งในโปรแกรมเล็กไปจนถึงโปรแกรมขนาดใหญ่ Python นั้นมีคุณสมบัติเป็นภาษาเขียน
โปรแกรมแบบไดนามิกส์และมีระบบการจัดการหน่วยความจำอัตโนมัติและสนับสนุนการเขียน
โปรแกรมหลายรูปแบบ ที่ประกอบไปด้วย การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ imperative การเขียนโปรแกรม
แบบฟังก์ชัน และการเขียนโปรแกรมแบบขั้นตอน มีไลบรารีที่ครอบคลุมการทำงานอย่างหลากหลาย
ตัวแปรในภาษา Python นั้นมีให้ใช้ในหลายระบบปฏิบัติการ ทำให้โค้ดของภาษา Python สามารถรันใน
ระบบต่างๆ ได้อย่างกว้างขวาง CPython นั้นเป็นการพัฒนาในขั้นต้นของ Python ซึ่งเป็นโปรแกรมแบบ
open source และมีชุมชนสำหรับเป็นต้นแบบในการพัฒนา เนื่องจากมันได้มีการนำไปพัฒนากระจายไป
อย่างหลากหลาย CPython นั้นจึงถูกจัดการโดยองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรอย่าง Python Software
Foundation

สำหรับโปรแกรม Python สามารถดาวน์โหลดที่ <https://www.python.org/> ซึ่งมีให้ทั้งระบบ
ปฏิบัติการ Windows และ Mac OS X ในที่นี้แนะนำให้ดาวน์โหลด version 3.0 ขึ้นไปมาใช้ ในการอบรม

Python ครั้งนี้จะใช้โปรแกรมฟรี คือ Anaconda distribution ซึ่งมีขนาดเล็กและง่ายต่อการใช้งาน โดย distribution ตัวนี้จะรวม Python ไบบรารีต่างๆ และ Jupyter notebook เป็นโปรแกรมที่ง่ายต่อการใช้งาน สามารถใช้ได้กับ Windows Mac Os X และ Linux สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.anaconda.com/downloads ดังรูป



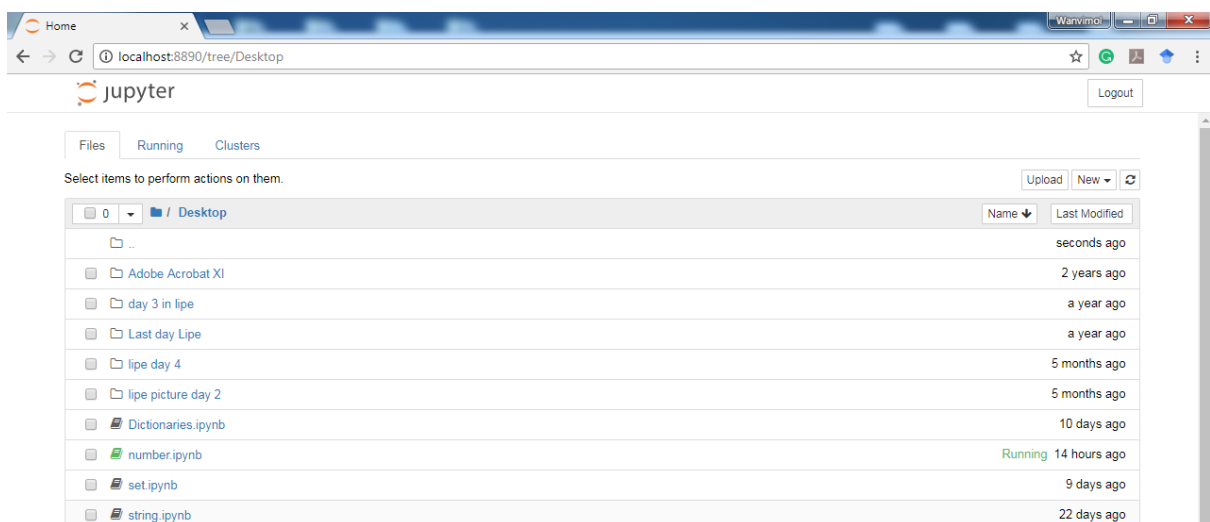
ให้เลือกดาวน์โหลด Python 3.6 version 32 bit หรือ 64 bit ดูระบบปฏิบัติการของเครื่องเราอีกที สามารถดูขั้นตอนการติดตั้ง โดยคลิกที่ How to install Anaconda หลังจากติดตั้งแล้วเรียกใช้โปรแกรม Anaconda Navigator ดังรูป



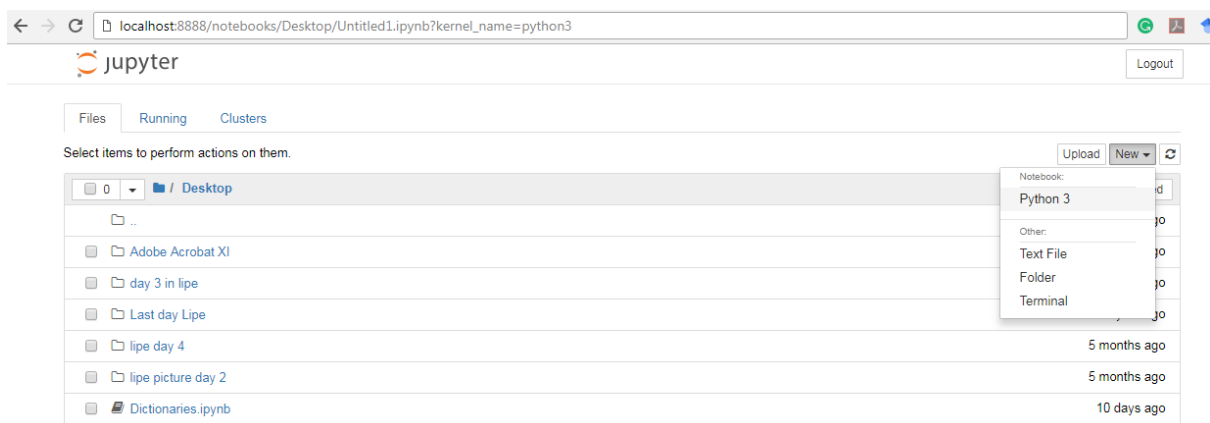
อย่างไรก็ตามในการรัน Python Code จะมี environment ที่ให้ผู้ใช้เลือกใช้ในการรันโค้ดอยู่ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. Text Editors เช่น โปรแกรม Sublime Text (www.sublimetext.com) และ โปรแกรม Atom สามารถทำงานกับชนิดไฟล์หลายชนิด เช่น .Javascript .txt .ipynb เป็นต้น
2. Full IDEs โปรแกรมที่นิยมใช้เช่น PyCharm และ Spyder แต่โปรแกรมค่อนข้างมีขนาดใหญ่
3. Notebook Environments โปรแกรมที่นิยมคือ Jupyter Notebook ซึ่งง่ายต่อผู้เริ่มต้นเรียน สามารถใช้กับไฟล์หลายชนิด ยกเว้น .py

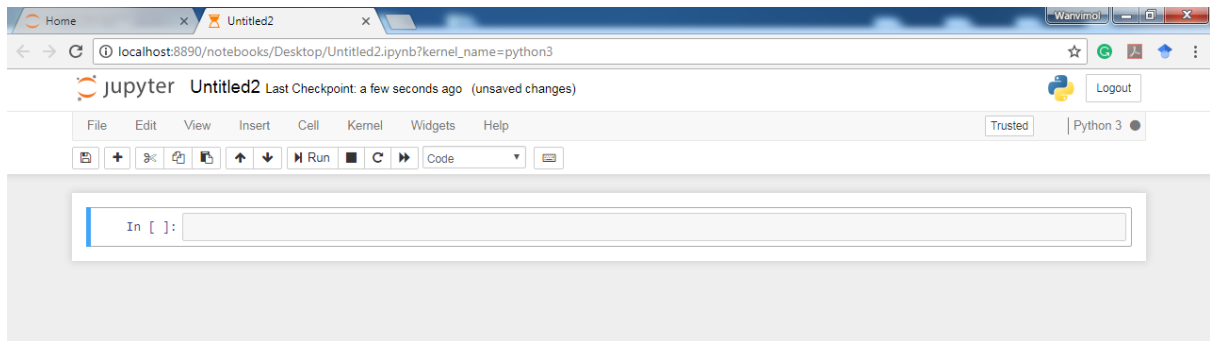
ในการอบรมครั้งนี้ ได้เลือกใช้ Jupyter Notebook ในการรันโค้ด Python ซึ่งง่ายต่อผู้เริ่มต้นเรียน เมื่อทำการเรียกใช้โปรแกรม Jupyter Notebook งานให้สังเกตที่บราวเซอร์จะทำการรันอัตโนมัติไปที่ localhost แต่ถ้าไม่เปิดให้อัตโนมัติ ให้ทำการพิมพ์ localhost:8888 หรือ 8889 ลงไป ไม่ต้องการการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตในการรัน



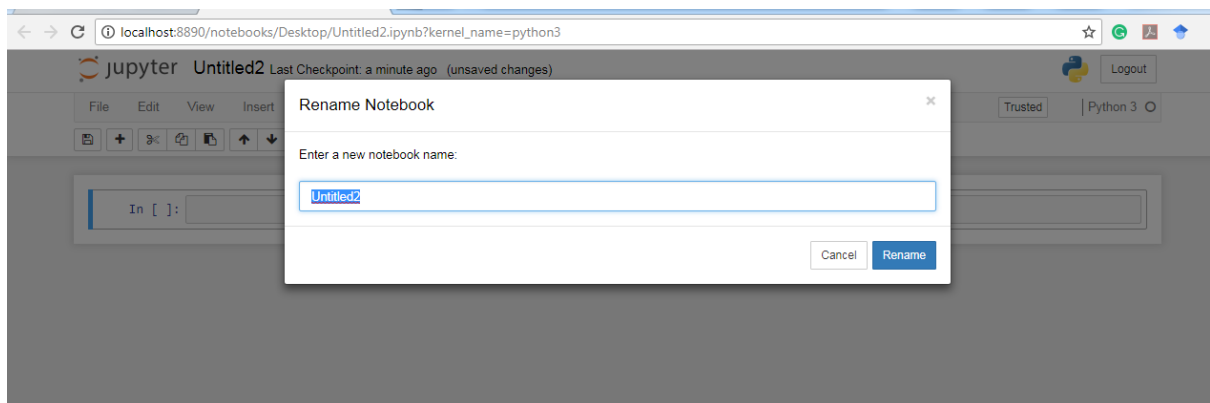
ตอนนี้ไฟล์ที่สร้างขึ้นจะถูกนำไปเก็บไว้ที่ Desktop ถ้าต้องการสร้างไฟล์ใหม่ให้ คลิกเลือกคำสั่ง New>Python 3



จะปรากฏหน้าจอดังนี้



ถ้าต้องการแก้ไขชื่อไฟล์ ให้ ทำการคลิกเข้าไปที่ชื่อ Untitled2 แล้วทำการตั้งชื่อไฟล์ใหม่ เช่น myfirstnotebook



จะทำการเปลี่ยนเป็นชื่อไฟล์ใหม่ ดังรูป การรันคำสั่ง สามารถใช้ปุ่มคีย์ลัด shift+Enter แต่ถ้ากด Enter อย่างเดียวจะเป็นการขึ้นบรรทัดใหม่ และถ้าต้องการ comment ให้ใช้เครื่องหมาย #

```
In [1]: print('hello') #ใช้ Shift+Enter
hello

In [2]: print('hello') #ใช้ Enter
hello

In [3]: print("Hello world")
Hello world

In [ ]:
```

ตัวอย่างคำสั่งที่ใช้จะคล้ายคลึงกับ ภาษา C เช่น การแสดงผลใช้คำสั่ง `print()` และใช้เครื่องหมาย Single quote หรือ Double quote ล้อมรอบข้อความที่ต้องการแสดงผล

• หลักการตั้งชื่อตัวแปร

- ห้ามมีการเว้นวรรคในชื่อ ต้องเป็นอักษรติดกัน
- ห้ามใช้สัญลักษณ์พิเศษ เช่น `~!@#$%^&*()-=+\|<>?./,:;"'[]{}`
- สัญลักษณ์ที่ใช้ได้มีแค่สัญลักษณ์ขีดกลาง `_` มักเอาไว้ใช้แทนการเว้นวรรคเนื่องจากชื่อตัวแปรห้ามมีเว้นวรรค เช่น `dot_A` แทนที่จะเป็น `dot A`
- สามารถประกอบด้วยตัวเลขได้ เช่น `ak47`, `AKB48`, `nogisaka46`
- แต่ตัวเลขต้องไม่ใช่ตัวขึ้นต้น เช่น `07show` แบบนี้ไม่ได้
- อักษรโรมันตัวพิมพ์เล็กและพิมพ์ใหญ่ถือเป็นคนละตัวกัน เช่น `PYTHON`, `PyThOn`, `Python`, `python` ถือเป็นตัวแปรคนละตัวกันหมด
- ห้ามซ้ำกับคำสั่งวน เพราะคำเหล่านั้นมีความหมายพิเศษในภาษาไพธอน

- ชนิดตัวชนิดข้อมูล ใน Python

ชนิดข้อมูลในภาษา Python นั้น หลักๆเราแบ่งได้เป็นสองประเภท คือ ชนิดข้อมูลแบบเปลี่ยนแปลงได้ (Mutable Types) และชนิดข้อมูลแบบเปลี่ยนแปลงไม่ได้ (Immutable Types) ชนิดข้อมูลประกอบไปด้วย

1. Integer คือเลขจำนวนเต็ม เช่น 100, 25
2. Float คือเลขจำนวนจริง หรือจุดทศนิยม เช่น 3.45, 0.05
3. Str (String) เป็นตัวแปรประเภทข้อความ จะมีการจัดเก็บเรียงต่อกันในภาษา Python นั้นการที่จะประกาศ String ค่าของมันจะอยู่ในเครื่องหมาย Double quote หรือ Single quote เท่านั้น ข้อมูลประเภทข้อความเป็นตัวอย่างของชนิดข้อมูลแบบ Immutable เราเข้าถึงค่าข้อมูลของมันได้ แต่ไม่สามารถแก้ไขได้ เช่น

```
In [2]: "I'm going on a run"
```

```
Out[2]: "I'm going on a run"
```

```
In [5]: print("hello") #การแสดงผลด้วย คำสั่ง print()
```

```
hello
```

```
In [6]: "hello world one"  
"hello world two"
```

```
Out[6]: 'hello world two'
```

```
In [1]: print("hello world one")  
print('hello world two')
```

```
hello world one  
hello world two
```

4. List เป็นตัวแปรประเภทหนึ่ง การใช้งานของมันจะเหมือนกันอาเรย์ในภาษาอื่นๆ ในการประกาศ List นั้นข้อมูลของมันจะอยู่ในเครื่องหมาย [] และค้นสมาชิกแต่ละตัวด้วยเครื่องหมายคอมมา , การเข้าถึงข้อมูลใน list นั้นใช้ Index สำหรับการเข้าถึงข้อมูล โดย Index ของ List จะเป็นจำนวนเต็มๆที่เริ่มจาก 0 และเพิ่มขึ้นทีละ 1 ไปเรื่อยๆ ดังนั้น เราจึงสามารถเข้าถึงข้อมูลภายใน List เพื่ออ่านหรืออัปเดตค่าได้โดยตรงผ่าน Index ของมัน นี่เป็นได้คือการเข้าถึงข้อมูลภายใน List ในภาษา Python นอกจากนี้ เป็นชนิดข้อมูลแบบ Sequential Types ที่มีความสามารถในการเปลี่ยนแปลงค่าได้ Mutable เราจึงสามารถแก้ไข เพิ่ม หรือลบ ข้อมูลออกจากลิสต์ได้ มาดูตัวอย่างการประกาศ List ในภาษา Python เช่น

```
In [1]: my_list = [1,2,3]
```

```
In [2]: my_list = ['string',100,23.2]
```

```
In [3]: len(my_list) #ใช้ len()
```

```
Out[3]: 3
```

```
In [4]: mylist = ['one', 'two', 'three']
```

```
In [40]: mylist[0]
```

```
Out[40]: 'one'
```

5. Tuple จะข้อมูลแบบ Sequential Types คล้ายกับ List แต่สิ่งที่แตกต่างกันคือ Tuple นั้นเป็นประเภทข้อมูลที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Immutable) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่ง หลังจากที่ประกาศตัวแปรและกำหนดค่าให้กับ Tuple แล้ว มันจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าได้ในภายหลัง ในขณะที่ List สามารถทำได้ การประกาศ Tuple นั้นสามารถทำได้หลายวิธี รูปแบบพื้นฐานของมันคือสมาชิกของ Tuple ทุกตัวจะอยู่ภายในวงเล็บ () และคั่นสมาชิกแต่ละตัวด้วยเครื่องหมายคอมมา (,) ในการเข้าถึงสมาชิกภายใน Tuple นั้นจะใช้ Index เช่นเดียวกับ List โดยสมาชิกตัวแรกจะมี Index เป็นศูนย์ และสำหรับสมาชิกตัวต่อไปจะเพิ่มขึ้นทีละ 1 Tuple มักจะใช้กับประเภทข้อมูลที่แตกต่างกันและสมาชิกของมันจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงค่าได้ เช่น

```
In [21]: t=('a','a','b')
```

```
In [22]: t.count('a') #count the number of 'a'
```

```
Out[22]: 2
```

```
In [23]: t.index('a') #return the index location
```

```
Out[23]: 0
```

```
In [24]: t.index('b')
```

```
Out[24]: 2
```

6. Dic (Dictionary) คือประเภทข้อมูลที่เก็บข้อมูลในรูปแบบคู่ของ Key และ Value โดยที่ Key ใช้สำหรับเป็น Index ในการเข้าถึงข้อมูลและ Value เป็นค่าข้อมูลที่สอดคล้องกับ Key ของมัน การเข้าถึงข้อมูลใน Dictionary นั้นรวดเร็วเพราะว่าข้อมูลได้ถูกทำ Index ไว้อัตโนมัติโดยใช้ Key นอกจากนี้ Dictionary ยังมีเมธอดและฟังก์ชันอำนวยความสะดวกสำหรับการทำงานทั่วไป ใน

การใช้งาน Dictionary เรามักจะใช้เก็บข้อมูลที่สามารถใช้บางอย่างที่สามารถจำแนกข้อมูลออกจากกันได้ โดยกำหนดให้สิ่งนั้นเป็น Key ในการประกาศ Dictionary สมาชิกของมันจะอยู่ภายในวงเล็บปีกกา {} การเข้าถึงข้อมูลเพื่ออ่านและอัปเดตข้อมูลโดยผ่านทาง Key ของมัน เช่น

```
In [3]: my_dict = {'key1':'value1','key2':'value2'}
```

```
In [4]: my_dict
```

```
Out[4]: {'key1': 'value1', 'key2': 'value2'}
```

```
In [5]: my_dict['key1']
```

```
Out[5]: 'value1'
```

```
In [6]: prices_lookup ={'apple':2.99,'oranges':1.99,'milk':5.80}
```

```
In [7]: prices_lookup['apple']
```

```
Out[7]: 2.99
```

```
In [8]: d={'k1':123,'k2':[0,1,2],'k3':{'insidekey':100}}
```

```
In [9]: d['k2']
```

```
Out[9]: [0, 1, 2]
```

```
In [11]: d['k3']['insidekey']
```

```
Out[11]: 100
```

7. Set ใช้ในการเก็บข้อมูลที่เป็นกลุ่ม แต่สมาชิกภายในเซตจะไม่ซ้ำกัน เช่น

```
In [9]: mylist =[1,1,1,1,1,2,2,2,3,3,3,3]
```

```
In [10]: set(mylist)
```

```
Out[10]: {1, 2, 3}
```

8. Bool (Boolean True/False) ใช้ในการเก็บข้อมูลมามีค่าเป็นเพียง 2 แบบ คือจริงกับเท็จเท่านั้น เช่น


```
In [1]: 1>2
```

```
Out[1]: False
```

```
In [2]: 5>4
```

```
Out[2]: True
```

- Python Statement

การเขียนประโยคคำสั่ง จะคล้ายคลึงกับ โปรแกรมทั่วไป โดยมีการใช้ if /elif /else ในการสร้างเงื่อนไขในการทำงาน การใช้คำสั่ง For Loops และ While Loops การใช้ List ในการเปรียบเทียบในประโยคคำสั่ง