

รายวิชา การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

# Data Type (ชนิดข้อมูล) ในภาษา Python

The Builder's Toolkit - เลือกเครื่องมือให้ถูกงาน  
วางรากฐานโค้ดให้มั่นคง



ผู้สอน  
อ.เบญจรงค์ โตบัวน้อย (อาจารย์เป็น)  
วิทยาลัยเทคโนโลยีหมู่บ้านครู

# ตัวแปรและชนิดข้อมูล (Variables & Data Types)



ตัวแปร (Variable)

Data Type (ชนิดข้อมูล)

**ตัวแปร (Variable):** กล่องจองพื้นที่ในหน่วยความจำ ทำหน้าที่เก็บอะไหล่เพื่อรอประมวลผล

**Data Type (ชนิดข้อมูล):** ตัวกำหนดว่ากล่องนั้นจะเก็บข้อมูล 'ชนิดใด' และ 'ใช้พื้นที่ขนาดเท่าไร'

**เหมือนช่างที่ต้องรู้ว่ากล่องนี้เอาไว้เก็บตัวต้านทาน (Resistor) หรือเก็บชิป (IC) เพื่อไม่ให้สับสนตอนหยิบใช้งาน!**

# ตัวเลขคณิตศาสตร์ (Numeric Types)



**int (Integer):** เลขจำนวนเต็ม เช่น 2, 50, 1009  
(เหมือนจำนวนชิ้นส่วนอะไหล่ที่นับเป็นชิ้น)



**float (Floating Point):** เลขทศนิยม เช่น 15.20, -21.9  
(เหมือนค่าแรงดันไฟฟ้าที่วัดได้จากมัลติมิเตอร์)

# ข้อความและอักขระ (String Type - str)

ตัวอักษรที่เรียงต่อกันเป็นข้อความ  
เขียนรอบด้วยเครื่องหมาย ' ' (Single  
quote), " " (Double quote), หรือ "" ""  
(Triple quotes สำหรับหลายบรรทัด)



## Operator Diagram

การเชื่อมข้อความ (Concatenation):  
ใช้เครื่องหมาย + (เช่น "Hello" + "World")

**Hello + World**

การทำซ้ำ (Repetition): ใช้เครื่องหมาย \*  
(เช่น "A" \* 3 ได้ผลลัพธ์เป็น "AAA")

**A × 3 = AAA**

# ตรรกศาสตร์ (Boolean Type - bool)

- เก็บค่าความจริง มีเพียง 2 สถานะเท่านั้น คือ True (จริง / ON) และ False (เท็จ / OFF)
- เกิดจากการเปรียบเทียบเงื่อนไข (เช่น  $4 > 1$  ผลลัพธ์ที่ได้คือ True)

นำมาเชื่อมเงื่อนไขได้ด้วยตัวดำเนินการตรรกศาสตร์: and, or, not  
(เปรียบเสมือนการต่อวงจร Logic Gate)

# กล่องเก็บอุปกรณ์แบบลำดับ (List & Tuple)



**list [...]** เก็บข้อมูลแบบลำดับ, มีค่าซ้ำกันได้,  
"แก้ไขข้อมูลได้ (Mutable)"  
หยิบเข้าออกและสับเปลี่ยนได้ตลอดเวลา



**tuple (...)** เก็บข้อมูลแบบลำดับ, มีค่าซ้ำกันได้,  
"แก้ไขข้อมูลไม่ได้ (Immutable)"  
ล็อกตายตัวเพื่อความปลอดภัยและทำงานได้เร็วกว่า

# ลิ้นชักอะไหล่และตะแกรงกรอง (Dictionary & Set)



**dict {...}** เก็บข้อมูลแบบ Key: Value  
(เช่น รหัสอะไหล่: ชื่ออะไหล่)  
เข้าถึงข้อมูลด้วยการระบุ Key แทนการใช้ลำดับ

**set {...}** เก็บกลุ่มข้อมูลแบบไม่มีลำดับ  
จุดเด่นคือ "ห้ามมีค่าซ้ำกันโดยเด็ดขาด"  
(ใช้กรองข้อมูลซ้ำออกจากระบบ)

# สรุปภาพรวม: การเปลี่ยนแปลงค่า (Mutable vs Immutable)

เปลี่ยนแปลงค่าได้ (Mutable)	เปลี่ยนแปลงค่าไม่ได้ (Immutable)
 <code>list [ ]</code>	 <code>int, float, bool</code>
 <code>{key: value}</code>	 <code>str ''</code>
 <code>set { }</code>	 <code>tuple ( )</code>

# บทสรุป (Summary & Next Steps)

## การเขียนโปรแกรมก็เหมือนการต่อวงจรอิเล็กทรอนิกส์

การเลือก Data Type ให้ถูกต้องและเหมาะสมกับหน้างาน ช่วยให้โปรแกรมทำงานได้รวดเร็ว  
ประหยัดหน่วยความจำ และป้องกันบั๊ก (Bug)



เข้าใจเครื่องมือแล้ว... ได้เวลาลงมือเขียน Code จริง! (Ready to code!)