



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
Nakhon Pathom Rajabhat University

# บทที่ 1 เริ่มต้นเขียนโปรแกรม

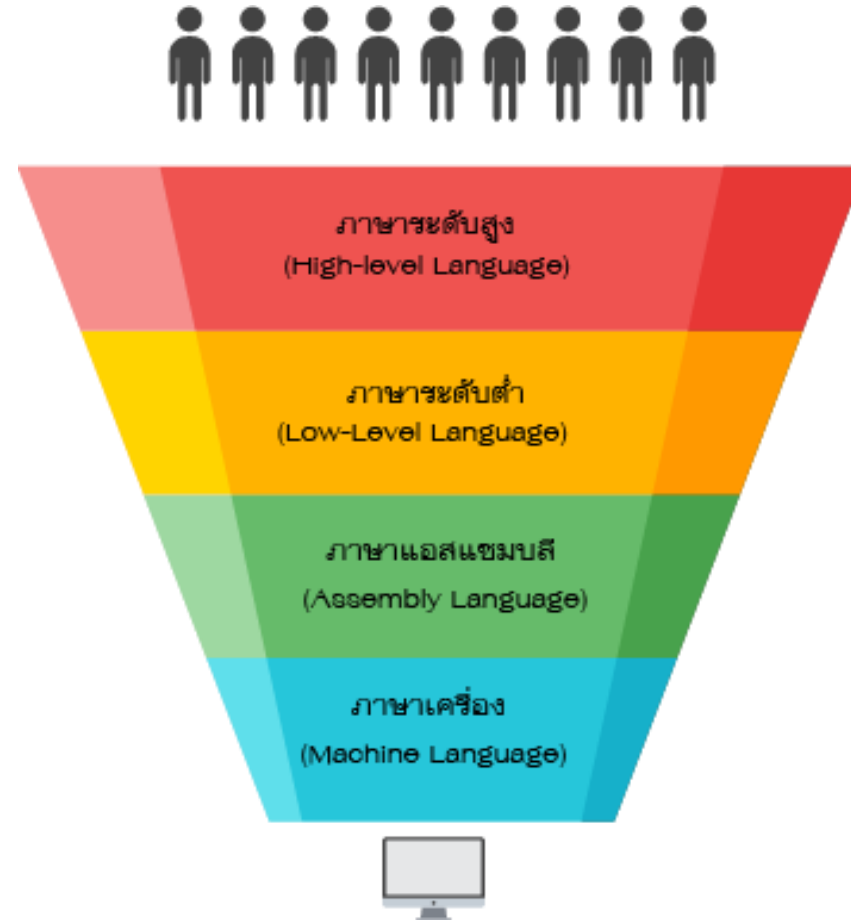
รายวิชา 3602801 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางธุรกิจ

ผศ.ดร.เดช ธรรมศิริ





# ระดับของภาษาคอมพิวเตอร์





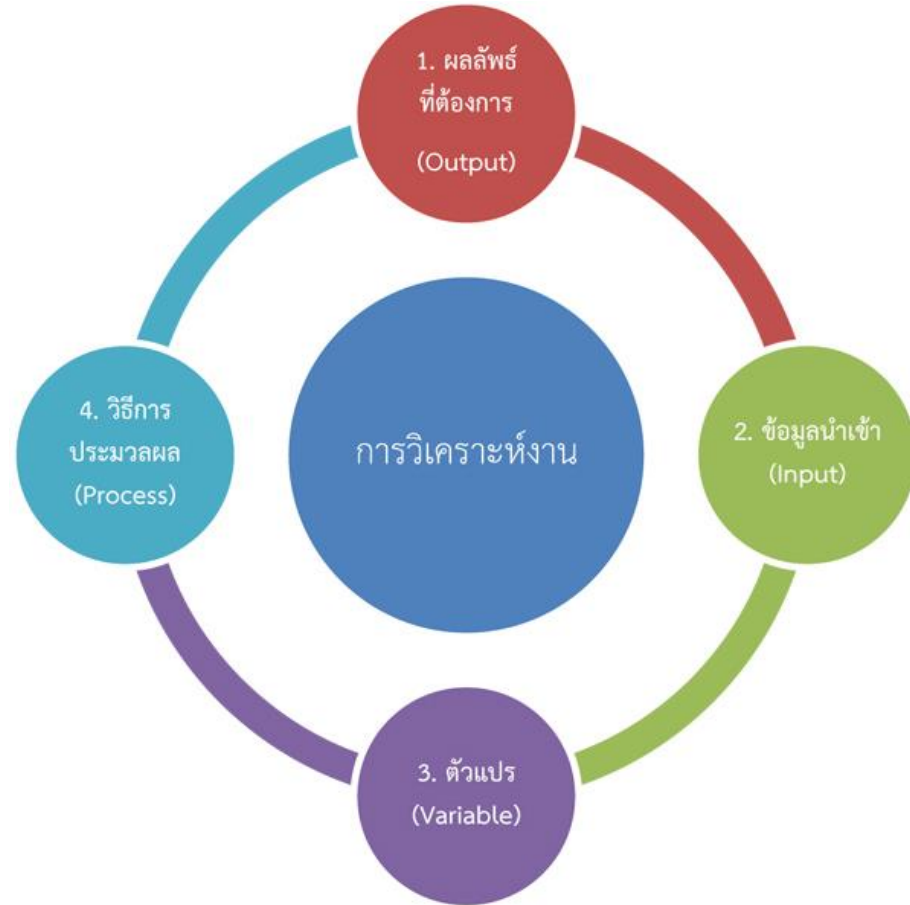
# ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- ขั้นวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis and Feasibility Study)
- ขั้นวางแผนแก้ไขปัญหา (Algorithm Design)
- ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม (Program Coding)
- ขั้นทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Program Testing and Debugging)
- ขั้นการเขียนเอกสารประกอบ (Documentation)
- ขั้นบำรุงรักษาโปรแกรม (Program maintenance)





# 1. ขั้นตอนวิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis and Feasibility Study)





## 2. ขั้่นวางแผนแก้ไขปัญหาค หรือการออกแบบโปรแกรม (Algorithm Design)

- 2.1 อัลกอริทึม (Algorithm) คือรูปแบบของการกำหนดการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน
- 2.2 ผังงาน (Flowchart) คือแผนภาพที่ใช้แสดงลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม
- 2.3 รหัสจำลอง หรือรหัสเทียม (Pseudo-code) คือ การเขียนโปรแกรมในรูปแบบภาษาอังกฤษที่มีขั้นตอนและรูปแบบแน่นอนกะทัดรัด



### 3. ขั้นตอนดำเนินการเขียนโปรแกรม (Program Coding)

- ขั้นตอนนี้เป็นการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่งขึ้นมา







## 4. ขั้นตอนทดสอบและแก้ไขโปรแกรม (Program Testing and Debugging)

- ขั้นตอนนี้เป็นการตรวจสอบจุดผิดพลาดของโปรแกรม (Bugs) ที่เขียนขึ้น และดำเนินการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้น เรียกกระบวนการนี้ว่าการ Debugs







## 5. ขั้นตอนการเขียนเอกสารประกอบ (Documentation)

- 5.1 เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้ใช้งาน (User Documentation) จะเหมาะสำหรับผู้ใช้งานที่ไม่ต้องเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม แต่เป็นผู้ที่ใช้งานโปรแกรมอย่างเดียว จะเน้นการอธิบายเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม เป็นหลัก ตัวอย่างเช่น
  - โปรแกรมนี้ทำอะไร ใช้งานในด้านไหน
  - ข้อมูลเข้ามีลักษณะอย่างไร
  - ข้อมูลออกหรือผลลัพธ์มีลักษณะอย่างไร
  - การเรียกใช้โปรแกรมทำอย่างไร
  - คำสั่ง หรือข้อมูล ที่จำเป็นให้โปรแกรมเริ่มทำงาน มีอะไรบ้าง
  - อธิบายเกี่ยวกับประสิทธิภาพ และความสามารถของโปรแกรม



## 5. ขั้นตอนเขียนเอกสารประกอบ (Documentation)

- 5.2 เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้เขียนโปรแกรม (Technical Documentation) จะเหมาะสำหรับผู้ใช้ที่ไม่ต้องเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม แต่เป็นผู้ที่ใช้งานโปรแกรมอย่างเดียว จะเน้นการอธิบายเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมเป็นหลัก ตัวอย่างเช่น
- ส่วนที่เป็นคำอธิบายหรือหมายเหตุในโปรแกรมหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า คอมเมนต์ (Comment) ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเขียนแทรกอยู่ในโปรแกรม อธิบายการทำงานของโปรแกรมเป็นส่วน ๆ
- ส่วนอธิบายด้านเทคนิค ซึ่งส่วนนี้มักจะทำเป็นเอกสารแยกต่างหากจาก โปรแกรม จะอธิบายในรายละเอียดที่มากขึ้น เช่น ชื่อโปรแกรมย่อยต่าง ๆ อะไรบ้าง แต่ละโปรแกรมย่อยทำหน้าที่อะไร และคำอธิบายย่อ ๆ เกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ของโปรแกรม เป็นต้น



## 6. ขั้นบำรุงรักษาโปรแกรม (Program Maintenance)

- การบำรุงรักษาโปรแกรมเป็นขั้นตอนที่ผู้เขียนโปรแกรม ต้องคอยเฝ้าดู และหาข้อผิดพลาด ของโปรแกรมในระหว่างที่ผู้ใช้ใช้งานโปรแกรมและปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมเมื่อเกิดข้อผิดพลาดขึ้น





# การเขียนผังงานเบื้องต้น (Flowchart)

- เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนรูปแบบการทำงานของโปรแกรม มีลูกศรบอกแทนลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม โดยสัญลักษณ์ดังกล่าวเป็นสัญลักษณ์มาตรฐานที่ใช้กันทั่วโลก



# รหัสเทียม หรือซูโดโค้ด (Pseudo Code)

- เป็นคำอธิบายขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม โดยใช้ถ้อยคำผสมระหว่างภาษาอังกฤษและภาษาการเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง จะช่วยให้ผู้เขียนโปรแกรมสามารถพัฒนาขั้นตอนต่าง ๆ ให้เป็นโปรแกรมได้ง่ายขึ้น



# ตัวอย่าง รหัสเทียม หรือซูโดโค้ด (Pseudo Code) เปรียบเทียบอัลกอริทึม

อัลกอริทึม ( Algorithm) Algorithm

การหาพื้นที่สามเหลี่ยม

เริ่มต้น

รับค่าความยาวของฐานมาเก็บในตัวแปร X

รับค่าความยาวของสูงมาเก็บในตัวแปร Y

คำนวณหาพื้นที่  $ARRAY = ( X*Y ) / 2$

แสดงผลพื้นที่

จบ

ซูโดโค้ด (Pseudocodes) Algorithm

Triangle

START

READ X

READ Y



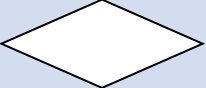


Compute  $ARRAY = ( X*Y ) / 2$

Print ARRAY

END








# สัญลักษณ์ผังงาน

สัญลักษณ์	รูปแบบการทำงาน	คำอธิบาย
	เริ่มต้นและลงท้าย (terminal)	แทนจุดเริ่มต้นและลงท้ายของผังงานของโปรแกรมหลักและโปรแกรมน้อย
	การปฏิบัติงาน (process)	แทนจุดที่มีการปฏิบัติงานอย่างใดอย่างหนึ่ง
	การตัดสินใจ (decision)	แทนจุดที่ต้องเลือกปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง
	การทำงานด้วยมือ (manual operation)	แทนจุดที่มีการทำงานด้วยแรงคน
	การนำข้อมูลเข้า-ออกโดยทั่วไป (general input/output)	แทนจุดที่จะนำข้อมูลเข้าหรือออกจากระบบคอมพิวเตอร์โดยไม่ระบุชนิดของอุปกรณ์





# สัญลักษณ์ผังงาน

สัญลักษณ์	รูปแบบการทำงาน	คำอธิบาย
	งานบันทึกข้อมูล (magnetic tape)	แทนจุดที่นำข้อมูลเข้าหรือออกจากโปรแกรมด้วยงานบันทึกข้อมูล
	การนำข้อมูลเข้าด้วยมือ (manual input)	แทนจุดที่นำข้อมูลเข้าด้วยมือ
	การแสดงผลข้อมูล (display)	แทนจุดที่แสดงผลข้อมูลด้วยจอภาพ
	การทำเอกสาร (documentation)	แทนจุดที่มีข้อมูลเป็นเอกสารหรือแสดงผลข้อมูลด้วยเครื่องพิมพ์
	ทิศทาง (flow line)	แทนทิศทางขั้นตอนการดำเนินงานซึ่งจะปฏิบัติต่อเนื่องกันตามหัวลูกศรชี้



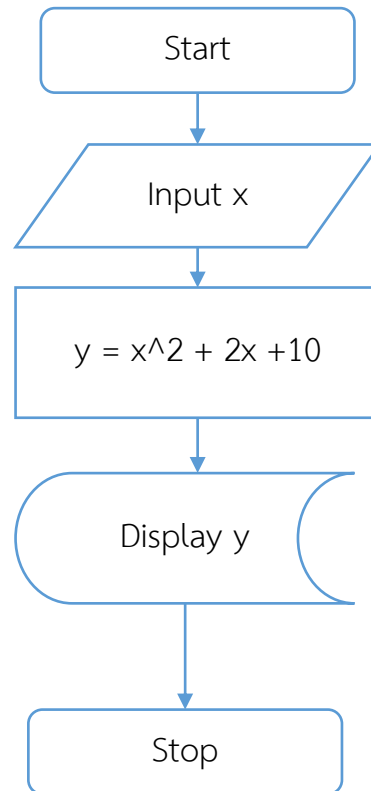
# สัญลักษณ์ผังงาน

สัญลักษณ์	รูปแบบการทำงาน	คำอธิบาย
	จุดเชื่อมต่อ (connector)	แทนจุดเชื่อมต่อของผังงานเมื่อใช้สัญลักษณ์เพื่อให้ดูง่าย
	จุดเชื่อมต่อหน้ากระดาษ (off page connector)	แทนจุดเชื่อมต่อของผังงานที่อยู่คนละหน้ากระดาษ



# ตัวอย่างการเขียนผังงาน

- คำนวณหาค่า  $y$  ของสมการ  $y = x^2 + 2x + 10$





ขอบคุณครับ