

การเขียนโปรแกรม

วิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ 2

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 4

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (อังกฤษ:
COMPUTER PROGRAMMING) หรือเรียกสั้นลงว่า การ
เขียนโปรแกรม (อังกฤษ: **PROGRAMMING**) หรือ การเขียนโค้ด
(**CODING**) เป็นขั้นตอนการเขียน ทดสอบ และดูแลซอร์สโค้ดของโปรแกรม
คอมพิวเตอร์ ซึ่งซอร์สโค้ดนั้นจะเขียนด้วยภาษาโปรแกรม ขั้นตอนการเขียน
โปรแกรมต้องการความรู้ในหลายด้านด้วยกัน เกี่ยวกับโปรแกรมที่ต้องการจะเขียน
และอัลกอริทึมที่จะใช้ ซึ่งในวิศวกรรมซอฟต์แวร์นั้น การเขียนโปรแกรมถือเป็นเพียง
ขั้นหนึ่งในวงจรชีวิตของการพัฒนาซอฟต์แวร์

**ภาษาดอมพิวเตอร์ หมายถึง โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่
โปรแกรมเมอร์เขียนเพื่อใช้สั่งงานตามรูปแบบและโครงสร้างของภาษา
ซึ่งแบ่งได้ 3 ระดับดังนี้คือ**

- 1. ภาษา:ระดับต่ำ (LOW LEVEL LANGUAGE)**
- 2. ภาษา:ระดับกลาง (MEDIUM LEVEL LANGUAGE)**
- 3. ภาษา:ระดับสูง (HIGH LEVEL LANGUAGE)**

การเขียนโปรแกรม

Source code
Or Source Program

Fortan , Cobol ,
C ,Java
C++ , Pascal



Interpeter or Compiler



Object code



(Machine Language)

ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม

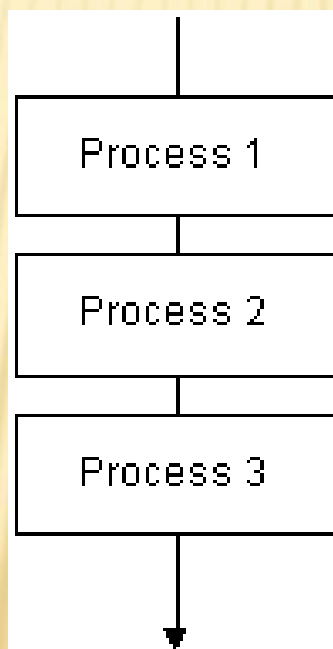
- ✖ 1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา
- ✖ 2. ขั้นตอนการออกแบบโปรแกรม
- ✖ 3. ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาดอมพิวเตอร์
- ✖ 4. ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม
- ✖ 5. ขั้นตอนการนำ โปรแกรมเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมข้อมูลจริง
- ✖ 6. ขั้นตอนการจัดทำ เอกสารประกอบโปรแกรม

การเขียนผังงาน (FLOWCHART)

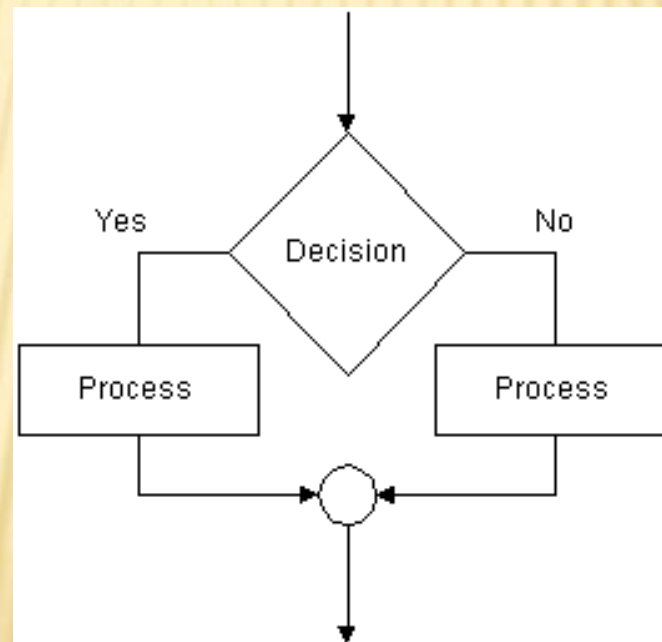
การเขียนผังงานคือ การเขียนแผนภาพที่เป็นลำดับ เพื่อแสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ

- 1.แบบเรียงลำดับ(Sequential)
- 2.แบบมีการกำหนดเงื่อนไข(Condition)
- 3.และแบบมีการทำงานวนรอบ(Looping)

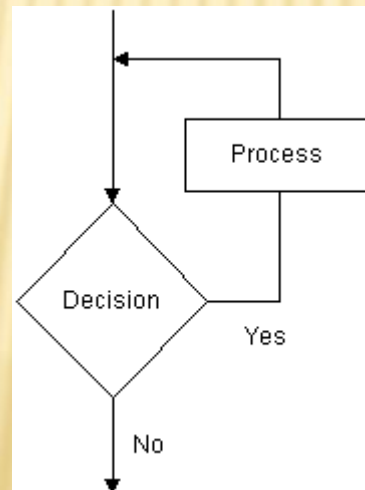
1. การทำงานแบบตามลำดับ(Sequence) คือ การเขียนให้ทำงานจากบนลงล่าง เขียนคำสั่งเป็นบรรทัด และทำทีละบรรทัดจากบรรทัดบนสุดลงไปจนถึงบรรทัดล่างสุด สมมติให้มีการทำงาน 3 กระบวนการคือ อ่านข้อมูล
คำนวณ และพิมพ์ จะเขียนเป็นผังงาน(Flowchart) ในแบบตามลำดับได้ตามภาพ



2. การเลือกกระทำตามเงื่อนไข(Decision) คือ การเขียนโปรแกรมเพื่อนำ
ตัวไปเลือกกระทำ โดยปกติจะมีเหตุการณ์ให้ทำ 2 กระบวนการ ตัวเงื่อนไขเป็นจริงจะกระทำ
กระบวนการหนึ่ง และเป็นเท็จจะกระทำอีกกระบวนการหนึ่ง แต่ถ้าซับซ้อนมากขึ้น จะต้องใช้
เงื่อนไขหลายชั้น เช่นการตัดเกรดนักศึกษา เป็นต้น ตัวอย่างผังงานนี้ จะแสดงผลการเลือก
อย่างง่าย เพื่อกระทำการกระบวนการเพียงกระบวนการเดียว



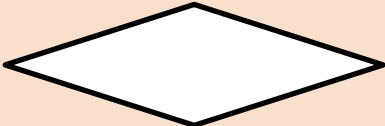
3. การทำซ้ำ(Repeation or Loop) คือ การทำกระบวนการหนึ่งหลายครั้ง โดยมีเงื่อนไขในการควบคุม หมายถึงการทำซ้ำเป็นหลักการที่ทำความเข้าใจได้ยากกว่า 2 รูปแบบแรก เพราะการเขียนโปรแกรมแต่ละภาษา จะไม่แสดงภาพอย่างชัดเจนเหมือนการเขียนผังงาน (Flowchart) ผู้เขียนโปรแกรมต้องจินตนาการ ถึงรูปแบบการทำงาน และใช้คำสั่งควบคุมด้วยตนเอง ตัวอย่างผังงานที่นำมาแสดงนี้เป็นการแสดงคำสั่งทำซ้ำ(do while) ซึ่งหมายถึงการทำซ้ำในขณะที่เป็นจริง และเลิกการทำซ้ำเมื่อเงื่อนไขเป็นเท็จ



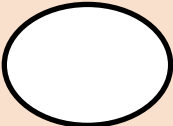
สัญลักษณ์ของผังงาน (Flowchart Symbol)

สัญลักษณ์	ความหมาย
	เริ่มต้น/สิ้นสุด การเริ่มต้น หรือการลงท้าย
	กำหนดค่าหรือประมวลผล
	รับข้อมูลและแสดงผลข้อมูล
	รับข้อมูลทางแป้นพิมพ์

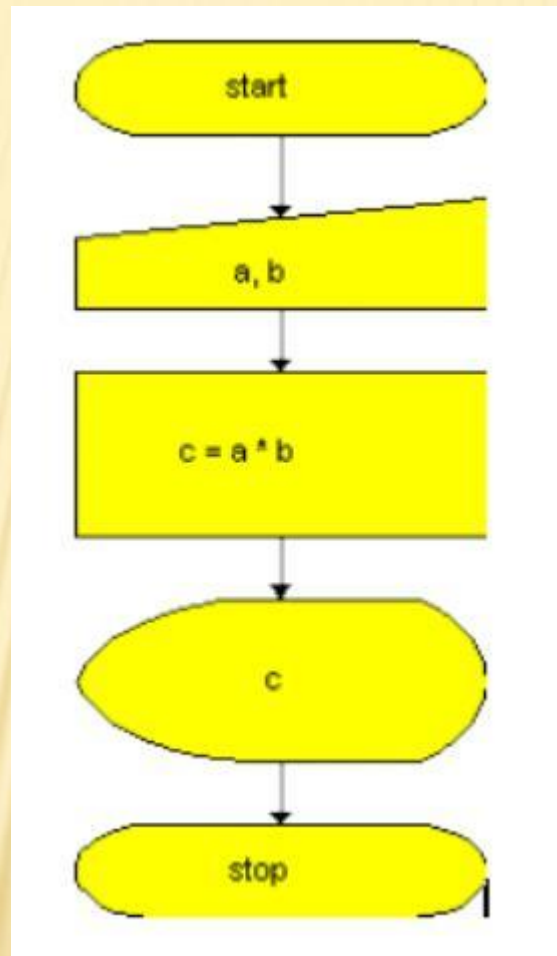
สัญลักษณ์ของผังงาน (Flowchart Symbol)

สัญลักษณ์	ความหมาย
	การตัดสินใจ
	ใช้แสดงผลข้อมูลทางจอภาพ
	ใช้แสดงผลข้อมูลออกทางเอกสาร
	ทิศทางการดำเนินงาน

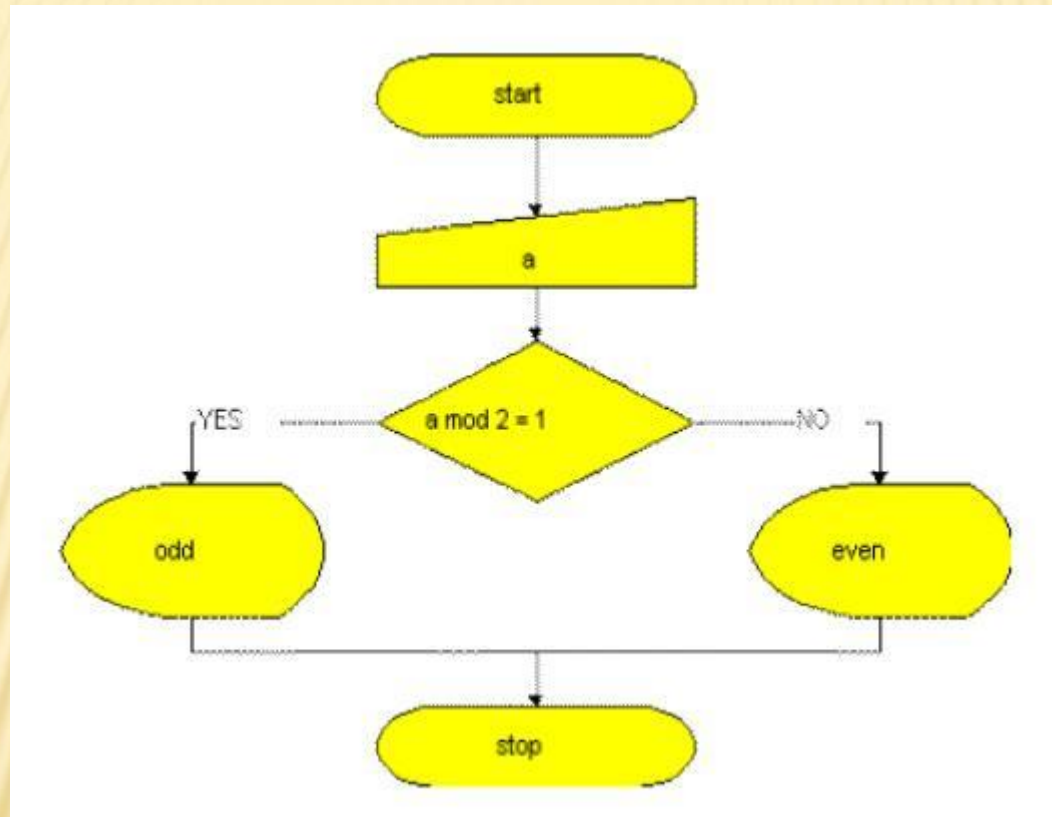
สัญลักษณ์ของผังงาน (Flowchart Symbol)

สัญลักษณ์	ความหมาย
	ตัวเชื่อมต่อกภายในหน้าเดียวกัน
	ตัวเชื่อมต่อไปหน้าอื่น
	การนำเข้าหรือส่งออกข้อมูล
	เทป (สื่อบันทึกข้อมูล)
	ดิสก์แม่เหล็ก
	ที่เก็บแบบเข้าถึงโดยเรียงลำดับ

ตัวอย่าง FLOWCHAT แบบลำดับ



ตัวอย่าง FLOWCHAT แบบมีเงื่อนไข



ตัวอย่าง FLOWCHAT แบบมีการวนรอบ (LOOP)

