

วิชา หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์  
รหัสวิชา ว30288  
เรื่อง การเขียนผังงานเบื้องต้น (Flow Chart)  
โดย  
ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ 1  
บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

การเขียนผังงาน (Flow Chart)  
หมายถึงอะไร ?????

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ 2  
บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

ความหมายของการเขียนผังงาน (Flow Chart)

การเขียนผังงาน (Flow Chart) คือ การเขียนแผนผังการทำงาน โดยการใช้กล่องกิจกรรมหรือสัญลักษณ์ แทนข้อความ เพื่อเป็นการสื่อความหมายเดียวกัน และเป็นลำดับขั้นตอน

โดยสัญลักษณ์ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐาน ซึ่งหน่วยงานที่เป็นผู้กำหนดมาตรฐาน คือ American National Standard Institute (ANSI) และ International Standard Organization (ISO)

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ 3  
บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

## ประโยชน์ของผังงาน

1. สามารถเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย เพื่อผังงานไม่ขึ้นอยู่กับภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่งโดยเฉพาะ
2. ผังงานเป็นการสื่อความหมายด้วยภาพ ทำให้ง่ายและสะดวกในการพิจารณาถึงลำดับขั้นตอนในการทำงาน ต่างกับการบรรยายเป็นคำอธิบาย เพราะอาจสื่อความหมายผิดไปได้
3. ในโปรแกรมที่ไม่ซับซ้อน สามารถใช้ผังงานตรวจสอบความถูกต้องของลำดับขั้นตอนได้ง่ายถ้ามีข้อผิดพลาด สามารถแก้ไขได้สะดวกและรวดเร็ว
4. การเขียนโปรแกรมโดยพิจารณาจากผังงาน สามารถทำงานง่ายและรวดเร็ว
5. การบำรุงรักษาโปรแกรม เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรม สามารถดูผังงานเพื่อแก้ไขคำสั่งในโปรแกรมก่อนแก้ไขได้

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บทเรียนที่ 1

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

4

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## ประเภทของผังงานแบบสัญลักษณ์

ผังงานแบบสัญลักษณ์แบ่งได้ 2 ประเภท

**ผังงานระบบ (System Flowchart)**

คือ ผังงานที่แสดงขั้นตอนการทำงานในระบบอย่างกว้าง ๆ แต่ไม่เจาะลงในระบบงานย่อย

**ผังงานโปรแกรม (Program Flowchart)**

คือ ผังงานที่แสดงถึงขั้นตอนในการทำงาน ของโปรแกรม ตั้งแต่รับข้อมูล คำนวณ จนถึงแสดงผลลัพธ์

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บทเรียนที่ 1

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

5

---

---

---

---

---

---

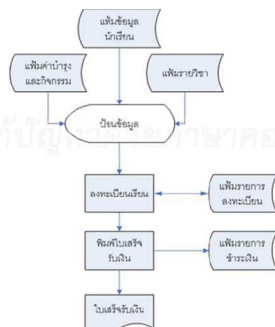
---

---

---

---

## รูปแบบผังงานระบบ (System Flowchart)



หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บทเรียนที่ 1

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

6

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### รูปแบบผังงานโปรแกรม (Program Flowchart)

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### สัญลักษณ์เบื้องต้นในการเขียนผังงาน

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### สัญลักษณ์เบื้องต้นในการเขียนผังงาน

สัญลักษณ์	หน้าที่	ตัวอย่าง
1. Terminal หรือ Terminator 	แทน "จุดเริ่มต้น" หรือ "จุดสิ้นสุด" ของผังงาน	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">START</div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; display: inline-block;">STOP</div>
2. Process 	แทน "การประมวลผล" หรือ "การทำงาน"	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;"><math>X = Y + Z</math></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">คำนวณพื้นที่วงกลม</div>

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

### สัญลักษณ์เบื้องต้นในการเขียนผังงาน

สัญลักษณ์	หน้าที่	ตัวอย่าง
3. Input หรือ Output 	แทนข้อมูลนำเข้า หรือ แสดงผลข้อมูล โดยที่ไม่ได้ระบุชื่อ	
4. Manual Input 	แทนการรับข้อมูลเข้าทางแป้นพิมพ์ (Keyboard)	

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

Computer Systems 1st semester

10

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### สัญลักษณ์เบื้องต้นในการเขียนผังงาน

สัญลักษณ์	หน้าที่	ตัวอย่าง
5. Decision 	แทนการตัดสินใจ, หรือ การเปรียบเทียบข้อมูล	
6. Display 	แทนการแสดงผลหรือ ออกทางจอภาพ	

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

Computer Systems 1st semester

11

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### สัญลักษณ์เบื้องต้นในการเขียนผังงาน

สัญลักษณ์	หน้าที่	ตัวอย่าง
7. Document 	แทนการแสดงผลหรือ ออกทางหน้ากระดาษ หรือ เครื่องพิมพ์	
8. Connector 	แทนการเชื่อมต่อของเส้นการทำงาน หรือ เชื่อมต่อผังงานในหน้ากระดาษเดียวกัน	

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

Computer Systems 1st semester

12

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---




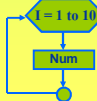
---

---

---

---

### สัญลักษณ์เบื้องต้นในการเขียนผังงาน

สัญลักษณ์	หน้าที่	ตัวอย่าง
	แทนการเชื่อมต่อของผังงานที่อยู่คนละหน้ากระดาษ	
	แทนการกำหนดการทำงานของการทำงานซ้ำ (Loop)	

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

13

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### สัญลักษณ์เบื้องต้นในการเขียนผังงาน

สัญลักษณ์	หน้าที่	ตัวอย่าง
	แทนทิศทางการดำเนินงาน	
	แทนการอธิบายรายละเอียดเพิ่มเติม	

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

14

---

---

---

---

---

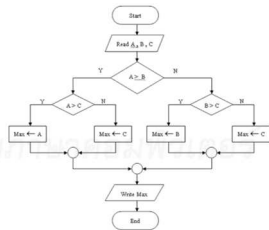
---

---

---

---

---



### หลักเกณฑ์ในการเขียนผังงาน

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

15

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### หลักเกณฑ์ในการเขียนผังงาน

1. ทิศทางการไหลในผังงาน มีกฎว่าต้องเขียนจากบนลงล่างและจากซ้ายไปขวา

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ สอนโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์ 16

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### หลักเกณฑ์ในการเขียนผังงาน

2. ผังงาน (Flowchart) จะต้องใช้สัญลักษณ์ที่เป็นตามมาตรฐาน อาจจะมีขนาดต่างกัน แต่รูปร่างต้องเป็นสัดส่วนตามมาตรฐาน และมีการเขียนข้อความ (Text) ไว้ภายในสัญลักษณ์ เช่น

- สัญลักษณ์จุดเริ่มต้น → Start
- สัญลักษณ์การประมวลผล →  $A = B + C$
- สัญลักษณ์การตัดสินใจ →  $A = 20$

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ สอนโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์ 17

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### หลักเกณฑ์ในการเขียนผังงาน

3. หลีกเลี่ยงการโยงเส้นไปมา ในทิศทางที่ตัดกัน ให้ใช้เครื่องหมายแสดงจุดต่อเนื่องได้ และทุกจุดในผังงานไม่มีการปล่อยจุดใดจุดหนึ่งไว้ลอยๆ

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ สอนโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์ 18

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

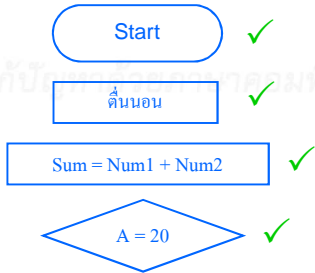
---

---

---

### หลักเกณฑ์ในการเขียนผังงาน

4. ใช้คำอธิบายที่กะทัดรัดและเข้าใจง่าย



---

---

---

---

---

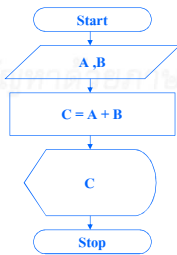
---

---

---

### หลักเกณฑ์ในการเขียนผังงาน

5. มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด และเป็นลำดับขั้นตอน



---

---

---

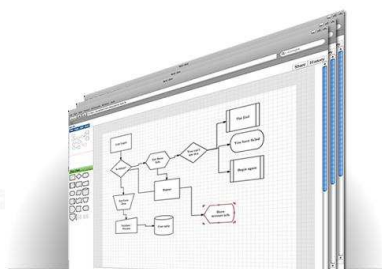
---

---

---

---

---



## ลักษณะการเขียนผังงานที่ดี

---

---

---

---

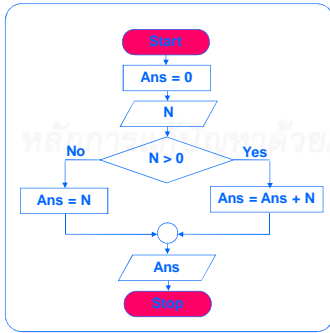
---

---

---

---

### ลักษณะการเขียนผังงานที่ดี



1. ทุกผังงานต้องมีจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดอย่างละ 1 จุดเท่านั้น

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บทเรียนที่ 1

22

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

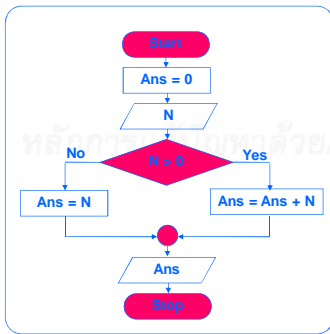
---

---

---

---

### ลักษณะการเขียนผังงานที่ดี



2. ทุกสัญลักษณ์ของผังงาน ต้องมีลูกศรชี้ทิศทางเข้าและออกอย่างละ 1 ทิศทาง

ชกเว้น

- สัญลักษณ์จุดเริ่มต้น / จุดสิ้นสุด
- สัญลักษณ์ การตัดสินใจ
- สัญลักษณ์จุดเชื่อมต่อ

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บทเรียนที่ 1

23

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

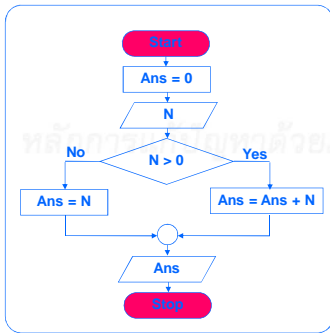
---

---

---

---

### ลักษณะการเขียนผังงานที่ดี



3. สัญลักษณ์จุดเริ่มต้นจะมีเฉพาะลูกศรชี้ทิศทางออก สัญลักษณ์จุดสิ้นสุด มีเฉพาะทิศทางเข้า

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

บทเรียนที่ 1

24

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





### ลักษณะการเขียนผังงานที่ดี

7. ไม่ควรเขียนเส้นลูกศร เพื่อทำการโยงลำดับขั้นตอนที่อยู่ห่างกัน ให้ใช้เครื่องหมายในการเชื่อมต่อแทน

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ สอนโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์ 28

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

### ลักษณะการเขียนผังงานที่ดี

8. การเขียนผังงานหากกระบวนการยังไม่จบภายในหน้ากระดาษเดียวกันจะต้องมีการใช้สัญลักษณ์เชื่อมต่อระหว่างหน้ากระดาษ

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ สอนโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์ 29

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

---

---

---

---

### ลักษณะการเขียนผังงานที่ดี

9. ผังงานต้องมีชัดเจนและเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถเข้าใจขั้นตอนได้ง่าย

หลักการแก้ปัญหาด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ สอนโดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์ 30

บรรยาย โดย ครูเจตวัตร สวัสดิ์พาณิชย์

---

---

---

---

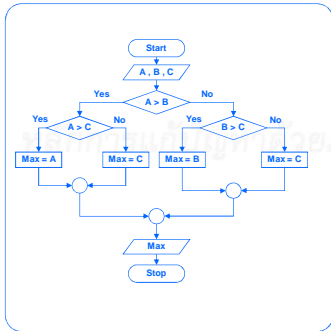
---

---

---

---

### ลักษณะการเขียนผังงานที่ดี



10. ผังงานต้องครอบคลุม การทำงานทุกขั้นตอน หรือเงื่อนไขของการปฏิบัติงานทั้งหมด ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงจบการทำงาน

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### โจทย์ปัญหาชวนคิด ชุดที่ 3

1. การเขียนผังงานหมายถึงอะไร ?
2. ประเภทของผังงานแบบสัญลักษณ์มีกี่ประเภท อะไรบ้าง ?
3. หลักเกณฑ์ในการเขียนผังงานมีอะไรบ้าง ? (บอกมาทุกข้อ)
4. จงยกตัวอย่างของลักษณะการเขียนผังงานที่ดีพร้อมทั้งวาดรูปผังงานที่ดี มาอย่างน้อย 1 ตัวอย่าง?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### โจทย์ปัญหาชวนคิด ชุดที่ 3

5. จงบอกชื่อและหน้าที่ของสัญลักษณ์ผังงาน ตามที่กำหนดให้

ลำดับ	สัญลักษณ์	ชื่อสัญลักษณ์	หน้าที่
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---