

ใบงานการทดลองที่ 2  
เรื่อง ขั้นตอนวิธี ผังงาน และรหัสเทียม

1. จุดประสงค์ทั่วไป

1.3. รู้และเข้าใจหลักการแก้ไขปัญหาโดยใช้ขั้นตอนวิธี

2. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1.3.1. บอกความหมายของการแก้ปัญหาโดยใช้ขั้นตอนวิธี
- 1.3.2. บอกความหมายของผังงานและ/หรือรหัสเทียม
- 1.3.3. อธิบายความแตกต่างของสัญลักษณ์และคำสั่งแต่ละแบบที่ใช้ในผังงานและ/หรือรหัสเทียม
- 1.3.4. ประยุกต์การใช้ผังงานและ/หรือรหัสเทียมให้สอดคล้องกับปัญหา
- 1.3.5. เปรียบเทียบและทดสอบผังงานและ/หรือรหัสเทียมให้สอดคล้องกับปัญหา
- 1.3.6. ออกแบบและวางหลักการสำหรับผังงานและ/หรือรหัสเทียมให้สอดคล้องกับปัญหา
- 1.3.7. วิเคราะห์แนวทางการออกแบบการแก้ปัญหาจากผังงานและ/หรือรหัสเทียม
- 1.3.8. ฝึกหัดและเขียนผังงานและ/หรือรหัสเทียมเพื่อแก้ปัญหา
- 1.3.9. ปฏิบัติและทดลองการเขียนผังงานและ/หรือรหัสเทียมในการแก้ปัญหา
- 1.3.10. แก้ไขผังงานและ/หรือรหัสเทียมให้สอดคล้องกับปัญหา
- 1.3.11. ปรับปรุงผังงานและ/หรือรหัสเทียมเดิมเพื่อให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพได้มากขึ้น

3. เครื่องมือและอุปกรณ์

กระดาษ A4 และเครื่องเขียน

1 ชุด

4. ทฤษฎีการทดลอง

4.1. จงบอกและอธิบายความหมายของ “ขั้นตอนวิธี”

คือลำดับของคำสั่งในการแก้ปัญหา ลำดับขั้นตอน  
หรือกระบวนการที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหานั้น

4.2. จงบอกและอธิบายความหมายของ “ผังงาน”

คือแผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ  
หรือวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหาและรวบรวมหรือจัดเรียงขั้นตอน  
โดยให้ขั้นตอนเหล่านั้นทำงานอย่างถูกต้อง

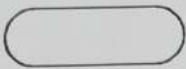
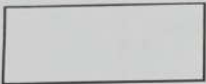

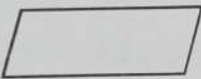


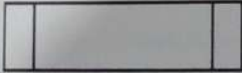

4.3. จงบอกและอธิบายความหมายของ “รหัสเทียม”

คือการใช้ภาษาสัญลักษณ์หรือภาษาโปรแกรมมิ่ง  
ลำดับขั้นตอนการทำงาน (หรือขั้นตอน) เพื่อแสดง  
วิธีแก้ปัญหาหรือวิธีทำงานของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

4.4. รหัสเทียมและผังงาน ต่างกันอย่างไร ?

รหัสเทียมจะใช้อักษรที่พิมพ์เป็นโปรแกรม  
เป็นสัญลักษณ์ ผังงาน  
ใช้ภาพที่จับตามองง่ายและดูภาพ  
หรือโปรแกรมได้ทันที

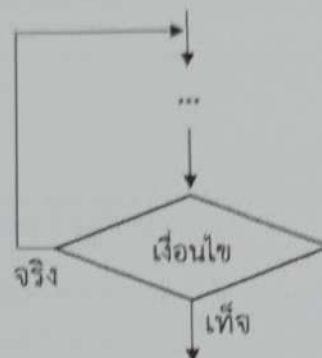
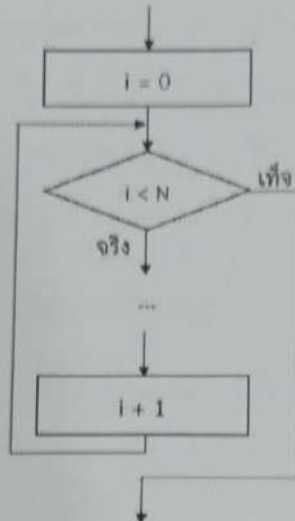
4.5. จงระบุชื่อและอธิบายความหมายของสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ชื่อ	คำอธิบาย
	เริ่มต้น/สิ้นสุด start/stop	แสดงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของโปรแกรม โดยทั่วไปอยู่ที่จุดแรกของงานหรือจุด จบของจุดและจุดสิ้นสุดอย่างชัด
	กระบวนการ Process	ประมวลผล, ดำเนินการ, ดำเนินการ การทำงาน
	ทิศทาง Direction flow	บอกเส้นทางของการทำงานและสัญญาณ
	นำเข้า/ส่งออก Input/output	การนำเข้าและส่งออกข้อมูล
	จุดเชื่อมต่อ Connector	การเชื่อมจุด
	ตัดสินใจ Decision	แสดงการตัดสินใจ if/else
	ฟังก์ชัน Function	ส่วนที่ทำหน้าที่
	หน้าถัดไป Next page	การเชื่อมจุดหรือส่วนหน้า

## 5. ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1. จงเขียนผังงานเพื่อแสดงกระบวนการ "ต้มบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปเพื่อรับประทาน" โดยมีเงื่อนไขว่า จะต้องใช้สัญลักษณ์ให้ครบทุกตัว แต่ละสัญลักษณ์จะต้องถูกใช้อย่างน้อย 5 ครั้งขึ้นไป

5.2. ปรับปรุงกระบวนการของผังงานข้างต้นให้มีการวนรอบทั้ง 2 แบบนี้เพื่อทำการตรวจสอบโดยการแทรกผังงานดังต่อไปนี้เข้าไปในผังงานหลัก



5.3. สุ่มเลือกผังงานของเพื่อนร่วมชั้นมาทำการปรับปรุงเพื่อให้ผังงานสมบูรณ์โดยการพิจารณาดังนี้

5.3.1. การใช้งานสัญลักษณ์ต่างๆ อย่างถูกต้อง ครบถ้วน

5.3.2. การใช้งานลูกศรของแต่ละสัญลักษณ์

5.3.3. สัญลักษณ์ทั้งหมดจะต้องมีขั้นต่ำ 5 ครั้งขึ้นไปตามกฎในข้อ 5.1

5.4. แปลงผังงานที่ได้ให้กลายเป็นรหัสเทียม

## 6. สรุปผลการปฏิบัติงาน

สรุปงานของตนเองไว้ในข้อ ๖.๒ จากผลการสังเกต  
มาลงในข้อ ๖.๓

## 7. คำถามทางการทดลอง

7.1. ผังงานการวนรอบทั้ง 3 แบบแตกต่างกันอย่างไร ?

แตกต่างด้านการใช้งานและรูปแบบของผังงาน



7.2. จงระบุข้อควรระวังในการเขียนรหัสเทียม

อย่าลืมใส่เครื่องหมายขีดเส้นใต้เพื่อให้อ่านง่ายขึ้น  
เป็นคู่กันทุกตัว

7.3. จงระบุข้อควรระวังในการเขียนผังงาน

อย่าใช้เส้นลากยาวเกินไป หรือใช้เส้นลากสั้นเกินไป  
อย่าใช้เส้นลากยาวเกินไป หรือใช้เส้นลากสั้นเกินไป

7.4. ผังงานที่ดีควรมีลักษณะเป็นอย่างไร ?

เป็นระเบียบเรียบร้อย อ่านง่าย ใจกว้าง