

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. วิจารณ์แนวทางการออกแบบการแก้ไขปัญหาจากผังงานและ/หรือรหัสเทียม
- 1.3.8. ฝึกหัดและเขียนผังงานและ/หรือรหัสเทียมเพื่อแก้ไขปัญหา
- 1.3.9. ปฏิบัติและทดลองการเขียนผังงานและ/หรือรหัสเทียมในการแก้ไขปัญหา
- 1.3.10. แก้ไขผังงานและ/หรือรหัสเทียมให้สอดคล้องกับปัญหา
- 1.3.11. ปรับปรุงผังงานและ/หรือรหัสเทียมเดิมเพื่อให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพได้มากขึ้น

3. เครื่องมือและอุปกรณ์

กระดาษ A4 และเครื่องเขียน

1 ชุด

4. ทฤษฎีการทดลอง

- 4.1. จงบอกและอธิบายความหมายของ “ขั้นตอนวิธี”

คือ ลำดับขั้นตอนในการแก้ไขปัญหา ที่ตั้งขั้นตอนหรือกระบวนการ
ของการทำงานในลำดับ

- 4.2. จงบอกและอธิบายความหมายของ “ผังงาน”

คือ แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงานของขั้นตอนวิธี ซึ่งเป็นการ
ใช้เครื่องหมายในการแสดง และรวบรวมการสั่งการตามทิศทาง









- 4.3. จงบอกและอธิบายความหมายของ “รหัสเทียม”

คือ การอธิบายลักษณะการทำงานของขั้นตอนวิธี เขียนเป็นขั้นตอน
โดยใช้ภาษาอังกฤษ

4.4. รหัสเขียนและผังงาน ต่างกันอย่างไร ?

รหัสเขียนจะแสดงขั้นตอนการทำงานโดยใช้ภาษาเป็นส่วนใหญ่ ส่วนผังงานจะเป็นการใช้เครื่องหมายในการแสดงขั้นตอนการทำงาน

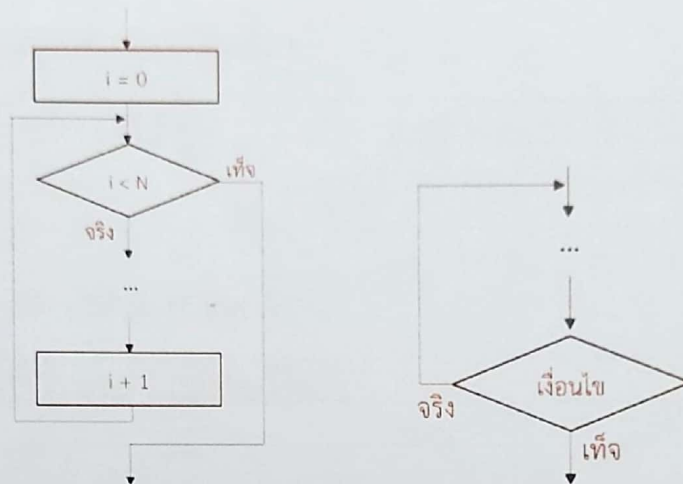
4.5. จงระบุชื่อและอธิบายความหมายของสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ชื่อ	คำอธิบาย
	Start / stop	บ่งบอกจุดเริ่มต้น และ จุดสิ้นสุด
	Process	มีหน้าที่แทนขั้นตอน เช่น สามารถประมวลผล ดำเนินการทำงาน ฯลฯ
	Direction flow	บอกเส้นทางของกระแสงาน
	input/output	เป็นการนำเข้า / แสดงผลลัพธ์ของระบบ
	connector	เป็นจุดรวมลูกศร
	Decision	ตัดสินใจ 2 ทางเลือก คือ เส้นทางที่ใช่หรือไม่จริง หรือ เท็จ
	Function	เป็นส่วนการทำงานย่อย
	next page	เป็นจุดเชื่อมต่อจากหน้าแรก หน้าถัดไป

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

เข้าใจในทฤษฎีเขียนผังงานและรหัสเทียม และสามารถนำผลไปประยุกต์
ได้

7. คำถามทางการทดลอง

7.1. ผังงานการวนรอบทั้ง 3 แบบแตกต่างกันอย่างไร ?

แตกต่างกันในส่วนของการดำเนินการ

7.2. จังหวะข้อควรระวังในการเขียนรหัสเทียม

การกำหนดจุดเริ่ม กอຍที่ต่างๆ การแยกตัวเฉพาะ
กลุ่มประวัติให้สีต่างๆ

7.3. จังหวะข้อควรระวังในการเขียนผังงาน

คือ สัญลักษณ์ต่างๆ การเกิด Bug

7.4. ผังงานที่ดีควรมีลักษณะเป็นอย่างไร ?

อ่านเข้าใจง่าย เป็นระเบียบ