

แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน

หน่วยที่ 7 คำสั่งควบคุมเงื่อนไขการทำงานเป็นรอบในภาษาจาวา เรื่อง คำสั่งควบคุมเงื่อนไข (if-else)

รหัส 30-107-062-309 (โปรแกรมเชิงวัตถุ) หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือก

ชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

1. จุดประสงค์การเรียนรู้

- ด้านความรู้ (K)

- 1) อธิบายการเขียนประโยค (if-else) เพื่อควบคุมเงื่อนไขได้
- 2) เขียนคำสั่ง (if-else) เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขรูปแบบต่างๆได้
- 3) ประยุกต์คำสั่ง (if-else) ไปใช้งานได้อย่างเหมาะสม

- ด้านสมรรถนะของผู้เรียน (P)

- 1) การคิด การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยี และการแก้ปัญหา

- ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- 1) ซื่อสัตย์ตรงต่อเวลา ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีคุณธรรมจริยธรรม มีความรับผิดชอบ

2. สาระสำคัญ

คำสั่งควบคุมเงื่อนไขคือ คำสั่งที่ใช้ควบคุมโปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมนั้นทำงานตามเงื่อนไขโดยใช้เงื่อนไขในการเปรียบเทียบค่าเพื่อให้ได้มาตามสิ่งที่ต้องการ โดยประกอบด้วยเงื่อนไขแบบทางเดียว เงื่อนไขแบบหลายทาง คำสั่งควบคุมเงื่อนไขทางเดียว (if) คือ คำสั่ง if ใช้เพื่อเลือกทำแบบทางเดียวเพื่อที่จะตรวจสอบว่าชุดคำสั่งที่ตามมาจะทำหรือไม่ ในการทำงานของคำสั่งคอมพิวเตอร์จะตรวจสอบเงื่อนไขก่อนถ้าหากเงื่อนไขเป็นจริงจะทำคำสั่งในเครื่องหมายวงเล็บปีกกาเท่านั้น แต่ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จคอมพิวเตอร์จะกระโดดข้ามคำสั่งและจบการทำงาน คำสั่งควบคุมเงื่อนไขแบบมากกว่าหนึ่ง คือคำสั่งที่มีเงื่อนไขในโปรแกรมให้ซ้ำมากกว่าหนึ่งตัวขึ้นไป ซึ่งมีความซับซ้อนกว่าการควบคุมเงื่อนไขแบบทางเดียว โดยประกอบไปด้วยคำสั่งควบคุมเงื่อนไขแบบทำอย่างใดอย่างหนึ่งและคำสั่งควบคุมเงื่อนไขแบบหลายทางเลือก คำสั่งควบคุมเงื่อนไขแบบทำอย่างใดอย่างหนึ่ง (if else) คือ คำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไขและปรับปรุงการกระทำของโปรแกรม หากเงื่อนไขของโปรแกรมเป็นจริงจะเข้าไปทำในเครื่องหมายวงเล็บปีกกาบล็อกแรก หากเงื่อนไขนั้นเป็นเท็จโปรแกรมจะไปทำในวงเล็บปีกกาในบล็อกของคำสั่ง (else) คำสั่งควบคุมเงื่อนไขแบบหลายทางเลือก (if-else-if) ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไขที่เป็นจริงหรือเท็จ นิยมใช้กับโปรแกรมที่มีค่าให้เปรียบเทียบเยอะ ซึ่งถ้าเงื่อนไขเป็นจริง โปรแกรมจะดำเนินการตามคำสั่งที่เกี่ยวข้อง โปรแกรมจะไม่ตรวจสอบเงื่อนไขที่เป็นเท็จหลังจากพบเงื่อนไขที่เป็นจริง

3. กระบวนการจัดการเรียนรู้

เรียนที่บ้าน (Out Class Activities)

- นักเรียนแต่ละคนจะได้รับมอบหมายให้กลับไปศึกษาเนื้อหาในเรื่องคำสั่งควบคุมเงื่อนไข จากวิดีโอที่ครูได้ให้ไว้ในกลุ่ม Facebook ประจำห้อง ซึ่งวิดีโอที่ครูได้กล่าวมาจากยูทูบ และนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวได้ด้วยตนเอง จากหนังสือเรียนหรือจากแหล่งอื่นๆ

ชั่วโมงที่ 1

- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องคำสั่งควบคุมเงื่อนไข (if-else)

การสร้างห้องเรียนกลับด้าน

ชั่วโมงที่ 2-3

1. ขั้นสร้างความเข้าใจ

- ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับวิดีโอที่ครูได้ให้ไว้ในกลุ่ม ซึ่งถามถึงความเข้าใจ และในวิดีโอได้พูดถึงเกี่ยวกับอะไรบ้าง (โดยครูมีการแขวนวิดีโอเรื่อง คำสั่งควบคุมเงื่อนไข (if-else) เฉพาะเฉพาะในกลุ่ม Facebook ประจำห้อง)
- นักเรียนช่วยกันสรุปเรื่องคำสั่งควบคุมเงื่อนไข (if-else) ที่มอบหมายให้ศึกษาล่วงหน้าจากวิดีโอเรื่อง คำสั่งควบคุมเงื่อนไข (if-else) โดยให้นักเรียนทุกคนศึกษาจากวิดีโอที่ครูได้แนะนำและแขวนไว้ในกลุ่ม ห้องรวมถึงนักเรียนสามารถที่จะหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพได้ จากนั้นครูช่วยนักเรียนสรุปอีกครั้ง

2. ขั้นสำรวจและค้นหา

- นักเรียนตั้งคำถามคนละ 1 คำถามที่ได้จากการดูวิดีโอ จากนั้นจะร่วมกันสืบค้นข้อมูลเพื่อหาคำตอบและอภิปราย
- ครูทำการเขียนโปรแกรมเพื่ออธิบายเพิ่มเติมจากการตั้งคำถามและคำตอบของนักเรียน
- แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 5-6 คน โดยให้นักเรียนลองฝึกเขียนโปรแกรมที่เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาจากโจทย์ที่ครูกำหนดให้แต่ละกลุ่ม

3. ขั้นอภิปรายและลงข้อสรุป

- เมื่อทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่ละกลุ่มจะต้องอธิบายวิธีการเขียน และทำงานของโปรแกรม รวมถึงพานักเรียนที่อยู่กลุ่มอื่นทำตามไปด้วย โดยคนในกลุ่มจะช่วยกันดูนักเรียนคนอื่นและช่วยอธิบายเพิ่มเติม

4. ขั้นขยายความรู้

- ครูจะทำหน้าที่ชี้แนะเพิ่มเติม อธิบายเหตุผล และอภิปรายลงข้อสรุปร่วมกับนักเรียนในชั้นเรียน

5. ชั้นประเมิน

- การตั้งคำถามและตอบคำถามในชั้นเรียนของนักเรียน การแสดงความคิดเห็น
- ให้นักเรียนเขียนอธิบายการทำงานของโปรแกรมในแต่ละบรรทัด แล้วนำมาส่งอาจารย์
- ทำแบบทดสอบปรนัยเกี่ยวกับเรื่องคำสั่งควบคุมเงื่อนไข (if-else) จำนวน 10 ข้อ

4. ชิ้นงานหรือภาระงาน

- โค้ดโปรแกรม
- กิจกรรมอธิบายการทำงานของโค้ดโปรแกรม (งานกลุ่ม)
- กิจกรรมอธิบายการทำงานของโค้ดโปรแกรม (งานเดี่ยว)

5. สื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

- อินเทอร์เน็ต (website: YouTube, Facebook, Google และอื่นๆ)
- ใบกิจกรรมการอธิบายการทำงานของโปรแกรม
- วีดิทัศน์ เรื่องคำสั่งควบคุมเงื่อนไข (if-else)

6. การวัดและประเมินผล

ด้าน	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การผ่าน
- ความรู้(K)	- ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน - อภิปรายและสรุปความรู้ - การทำกิจกรรม	- แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน - การอภิปรายในชั้นเรียน โค้ดโปรแกรม	- ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60
- ทักษะ/กระบวนการ(P)	- การตอบคำถาม - การเขียนโปรแกรม	- แบบประเมินตามสภาพจริง	
- คุณลักษณะ(A)	- การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม - ความร่วมมือในกิจกรรม - ความตั้งใจ - การส่งงาน	- แบบประเมินคุณลักษณะ	- ผ่านเกณฑ์ ระดับดี

7. เกณฑ์และเครื่องมือประเมินผล

เกณฑ์การวัดผล

แบบทดสอบและใบกิจกรรม

80 % ขึ้นไป หมายถึง ดีมาก

70 – 79 % หมายถึง ดี

60 – 69 % หมายถึง พอใช้

50 – 59 % หมายถึง ปานกลาง

ต่ำกว่า 50% หมายถึง ต้องปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง ให้ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง โดยให้ระดับการลงคะแนนในตารางที่ตรงกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

เกณฑ์การให้คะแนน 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ต้องปรับปรุง

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณลักษณะอันพึงประสงค์						รวม
		ใฝ่เรียนรู้	มุ่งมั่นในการทำงาน	อยู่อย่างพอเพียง	มีวินัย	ซื่อสัตย์สุจริต	มีจิตสาธารณะ	
1	นนทพัทธ์ นูเพ็ง							
2	เรืองสุตารัตน์ โพธิ์สาระแสง							
3	ชาคร แสนเมือง							
4	จิรัชยา วงษ์โพธิ์							
5	ลภัส วัฒนยา							
6	ธนาธรณ์ ปลัดคำ							
7	วรรณกรานต์ นามปัดถา							
8	ชนัญชิตา พิพุด							
9	พิชยะ พลขาง							
10	มุกมณี กระดานราช							
11	ศิรินภา แสงมีคุณ							
12	เนาวรัตน์ สาริพัด							
13	ธีรเดช นามวันทา							
14	พีระพงษ์ เสวิคาร							
15	ธนาชล โคตรทา							
16	นราวุธ แสนทวิสุข							
17	ฐิติชญา ปานงาม							
18	วรากรณ์ บุญศรี							
19	นันทริกา ถามะณีศรี							
20	นภัสรา นิตธิธรรม							
21	นันทชัย กังชุย							
22	อัศวินท์ เช้าวงศ์พาณิชัย							
23	พิชชากร พลขาง							

ใบกิจกรรม

1.1 อธิบายการทำงานของโปรแกรมต่อไปนี้

```
import java.util.Scanner; .....
public class GradeCalculator { .....
    public static void main(String[] args) {.....
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);.....
        System.out.print("ป้อนคะแนนที่ได้ (0-100): ");.....
        double score = scanner.nextDouble();.....
        char grade;.....
        if (score >= 80) {.....
            grade = 'A';.....
        } else if (score >= 70) {.....
            grade = 'B';.....
        } else if (score >= 60) {.....
            grade = 'C';.....
        } else if (score >= 50) {.....
            grade = 'D';} .....
        } else {.....
            System.out.println("grade = 'F'");.....
            System.out.println("เกรดที่ได้คือ: " + grade);.....
        scanner.close();   } }.....
```

1.2 โปรแกรมดังกล่าวมีจุดประสงค์เพื่ออะไร

ตอบ

แบบทดสอบ

เรื่อง คำสั่งคำสั่งควบคุมเงื่อนไข

คำชี้แจง ให้นักศึกษาทำเครื่องหมาย X ข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

- คำสั่งทางเลือกประเภท if มีกี่ชนิด
 - 1 ชนิด
 - 2 ชนิด
 - 3 ชนิด
 - 4 ชนิด
- ถ้าหากต้องการตรวจสอบคะแนนที่อยู่ในตัวแปร Student ว่าถ้าหากคะแนน 80 ขึ้นไปให้แจ้งว่าได้เกรด A จะต้องเขียนอย่างไร
 - if (Student => 79) {System.out.println("A")}
 - if (Student < 79) {System.out.println("A")}
 - if (Student == 79) {System.out.println("A")}
 - if (Student > 79) {System.out.println("A")}
- การทำงานคำสั่งแบบมีเงื่อนไขเดียวควรจะใช้คำสั่งอะไร
 - if
 - if else
 - if-else-if
 - else-if-else
- ผลลัพธ์ของโปรแกรมต่อไปนี้จะแสดงผลออกทางหน้าจออย่างไรถ้าหากกำหนดให้ตัวแปร i มีค่าเท่ากับ 10 if(i == 10) {System.out.println("สวัสดี")} else {System.out.println("สบายดีไหม")}
 - สวัสดี
 - สบายดีไหม
 - True
 - False

5. เงื่อนไขใดเป็นการตรวจสอบว่าตัวแปร x อยู่ในช่วงตั้งแต่ 20 ถึง 30

ก. $\text{if}(x < 10)$

ข. $\text{if}(x > 20 \ \&\& \ x < 30)$

ค. $\text{if}(x > 19)$

ง. $\text{if}(x > 19 \ \&\& \ x \leq 30)$

6. การทำงานคำสั่งแบบมีสองทางควรจะใช้คำสั่งอะไร

ก. `if`

ข. `if else`

ค. `if-else-if`

ง. `if-elif-else`

7. การทำงานคำสั่งแบบมีมากกว่าสองทางควรจะใช้คำสั่งอะไร

ก. `if`

ข. `if else`

ค. `if-else-if`

ง. `for`

8. ระบุค่าของ a หาก $x = 4$ และ $y = 9$ `if (x < y) { a = x * y } else if (x == y) { a = x + y }`

`else{a = x - y}`

ก. 9

ข. 5

ค. 13

ง. 36

9. `if (x < y){a = y * y} else if (x == y){ a = x * y} else{a = x - y}` เมื่อป้อนค่า $x = 7$ และ $y = 5$ ค่าของ a จะเท่ากับข้อใด

ก. 2

ข. 14

ค. 35

ง. 49

10. หากต้องการสร้างเงื่อนไขและทางเลือกมากกว่า 2 ทางเลือกขึ้นไปควรใช้คำสั่ง if แบบใด

ก. if

ข. if else

ค. if-else-if

ง. ข้อ ข และ ค ถูก