**แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน**

**หน่วยที่ 7 คำสั่งควบคุมเงื่อนไขละการทำงานเป็นรอบในภาษาจาวา 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 เงื่อนไขแบบหลายทางคำสั่งควบคุมเงื่อนไขทางเดียว (if) คือ คำสั่ง if ใช้เพื่อเลือกทำแบบทางเดียวเพื่อที่จะตรวจสอบว่าชุดคำสั่งที่ตามมาจะทำหรือไม่ ในการทำงานของคำสั่งคอมพิวเตอร์จะตรวจสอบเงื่อนไขก่อนถ้าหากเงื่อนไขเป็นจริงจะทำคำสั่งในเครื่องหมายวงเล็บปีกกาเท่านั้น แต่ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จคอมพิวเตอร์จะกระโดดข้ามคำสั่งและจบการทำงาน คำสั่งควบคุมเงื่อนไขแบบมากกว่าหนึ่ง คือคำสั่งที่มีเงื่อนไขในโปรแกรมให้เช็คมากกว่าหนึ่งตัวขึ้นไป ซึ่งจะมีความซับซ้อนกว่าการควบคุมเงื่อนไขแบบทางเดียว 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 จากวิดีทัศน์ที่ครู ได้ให้ไว้ในกลุ่ม Facebook ประจำห้อง ซึ่งวีดีทัศน์ดังกล่าวมาจากยูทูบ และนักเรียนสามารถสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวได้ด้วยตนเอง จากหนังสือเรียนหรือจากแหล่งอื่นๆ

**ชั่วโมงที่ 1**

- นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนเรื่องคำสั่งควบคุมเงื่อนไข (if-else)

**การสร้างห้องเรียนกลับด้าน**

**ชั่วโมงที่ 2-3**

1. ขั้นสร้างความเข้าใจ

- ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับวีดีทัศน์ที่ครูได้ให้ไว้ในกลุ่ม ซึ่งถามถึงความเข้าใจ และในวีดีทัศน์ได้พูดถึงเกี่ยวกับอะไรบ้าง (โดยครูมีการแขวนวีดีทัศน์เรื่อง คำสั่งควบคุมเงื่อนไข (if-else) เฉพาะเพาะในกลุ่ม Facebook ประจำห้อง)

- นักเรียนช่วยกันสรุปเรื่องคำสั่งควบคุมเงื่อนไข (if-else) ที่มอบหมายให้ศึกษาล่วงหน้าจากวิดีทัศน์เรื่องคำสั่งควบคุมเงื่อนไข (if-else) โดยให้นักเรียนทุกคนศึกษาจากวิดีทัศน์ที่ครูได้แนะนำและแขวนไว้ในกลุ่มห้องรวมถึงนักเรียนสามารถที่จะหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีชีวภาพได้ จากนั้นครูช่วยนักเรียนสรุปอีกครั้ง

2. ขั้นสำรวจและค้นหา

- นักเรียนตั้งคำถามคนละ 1 คำถามที่ได้จากการดูวีดีทัศน์ จากนั้นจะร่วมกันสืบค้นข้อมูลเพื่อหาคำตอบและอภิปราย

- ครูทำการเขียนโปรแกรมเพื่ออธิบายเพิ่มเติมจากการตั้งคำถามและคำตอบของนักเรียน

- แบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 5-6 คน โดยให้นักเรียนลองฝึกเขียนโปรแกรมที่เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาจากโจทย์ ที่ครูกำหนดให้แต่ละกลุ่ม

3. ขั้นอภิปรายและลงข้อสรุป

- เมื่อทำงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว แต่ละกลุ่มจะต้องอธิบายวิธีการเขียน และทำงานของโปรแกรม รวมถึงพานักเรียนที่อยู่กลุ่มอื่นทำตามไปด้วย โดยคนในกลุ่มจะช่วยกันดูนักเรียนคนอื่นและช่วยอธิบายเพิ่มเติม

4. ขั้นขยายความรู้

- ครูจะทำหน้าที่ชี้แนะเพิ่มเติม อธิบายเหตุผล และอภิปรายลงข้อสรุปร่วมกับนักเรียนในชั้นเรียน

5. ขั้นประเมิน

- การตั้งคำถามและตอบคำถามในชั้นเรียนของนักเรียน การแสดงความคิดเห็น

- ให้นักเรียนเขียนอธิบายการทำงานของโปรแกรมในแต่ละบรรทัด แล้วนำมาส่งอาจารย์

- ทำแบบทดสอบปรนัยเกี่ยวเรื่องคำสั่งควบคุมเงื่อนไข (if-else) จำนวน 10 ข้อ

**4. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

* โค้ดโปรแกรม
* กิจกรรมอธิบายการทำงานของโค้ดโปรแกรม (งานกลุ่ม)
* กิจกรรมอธิบายการทำงานของโค้ดโปรแกรม (งานเดี่ยว)

**5. สื่อ อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้**

* อินเทอร์เน็ต (website: YouTube, Facebook, Google และอื่นๆ)
* ใบกิจกรรมการอธิบายการทำงานของโปรแกรม
* วีดีทัศน์ 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

70 – 79 % หมายถึง ดี

60 – 69 % หมายถึง ปานกลาง

50 – 59 % หมายถึง พอใช้

ต่ำกว่า 50% หมายถึง ต้องปรับปรุง

**แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

**คำชี้แจง** ให้ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับทาง โดยให้ระดับการลงคะแนนในตารางที่ตรงกับคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน

**เกณฑ์การให้คะแนน 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ต้องปรับปรุง**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อ-นามสกุล** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** | | | | | | **รวม** |
| **ใผ่เรียนรู้** | **มุ่งมันในการทำงาน** | **อยู่อย่างพอเพียง** | **มีวินัย** | **ซื่อสัตว์สุจริต** | **มีจิตสาธารณะ** |
| 1 | นนทพัทธ์ นูเพ็ง |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | เรืองสุดารัตน์ โพธิ์สาระแสง |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | ชาคร แสนเมือง |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | จิรัชยา วงษ์โพธิ์ |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | ลภัส วัฒนยา |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | ธนาธรณ์ ปลัดคำ |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | วรรณกรานต์ นามปัดถา |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | ชนัญชิดา พิพุฒ |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | พิชยะ พลขาง |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | มุกมณี กระดานราช |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | ศิรินภา แสงมีคุณ |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | เนาวรัตน์ สาริพัต |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | ธีรเดช นามวันทา |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | พีระพงษ์ เสวิคาร |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | ธนาดล โคตรทา |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | นราวุธ แสนทวีสุข |  |  |  |  |  |  |  |
| 17 | ฐิติชญา ปานงาม |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | วรากรณ์ บุญศรี |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | นันทริกา ถามะณีศรี |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | นภัสรา นิติธรรม |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | นันทชัย ก้งซุย |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | อัควินท์ เช้าวงศ์พาณิชย์ |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | พิชชากร พลขาง |  |  |  |  |  |  |  |

**ใบกิจกรรม**

**1.1 อธิบายการทำงานโปรแกรมต่อไปนี้**

**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

1. คำสั่งทางเลือกประเภท if มีกี่ชนิด

ก. 1 ชนิด

ข. 2 ชนิด

ค. 3 ชนิด

ง. 4 ชนิด

2. ถ้าหากต้องการตรวจสอบคะแนนที่อยู่ในตัวแปร Student ว่าถ้าหากคะแนน 80 ขึ้นไปให้แจ้งว่าได้

เกรด A จะต้องเขียนอย่างไร ก. if (Student => 79) {System.out.println(“A”)}

ข. if (Student < 79) {System.out.println(“A”)}

ค. if (Student == 79) {System.out.println(“A”)}

ง. if (Student > 79) {System.out.println(“A”)}

3. การทำงานคำสั่งแบบมีเงื่อนไขเดียวควรจะใช้คำสั่งอะไร ก. if

ข. if else

ค. if-else-if

ง. else-if-else4. ผลลัพธ์ของโปรแกรมต่อไปนี้จะแสดงผลออกทางหน้าจออย่างไรถ้าหากกำหนดให้ตัวแปร i มีค่า

เท่ากับ10 if(i ==10 ) {System.out.println(“สวัสดี”)} else {System.out.println(“สบายดีไหม”)}

ก. สวัสดี

ข. สบายดีไหม

ค. True

ง. False

5. เงื่อนไขใดเป็นการตรวจสอบว่าตัวแปร x อยู่ในช่วงตั้งแต่ 20 ถึง 30

ก. if(x < 10)

ข. if(x >20 && x <30)

ค. if(x >19)

ง. if(x>19 && x<=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. หากต้องการสร้างเงื่อนไขและทางเลือกมากว่า 2 ทางเลือกขึ้นไปควรใช้คำสั่ง if แบบใด

ก. if

ข. if else

ค. if-else-if

ง. ข้อ ข และ ค ถูก