**แผนการจัดการเรียนรู้ 3**

**รายวิชา** วิทยาการคํานวณ 2 **รหัส** ว22103 **ชั้น** มัธยมศึกษาปีที่ 2 **เวลา** 1 ชั่วโมง

**แผนการจัดการเรียนรู้ที่** 3 **เรื่อง** การเขียนโปรแกรม การใช้คำสั่ง input และตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์  
**หน่วยการเรียนรู้ที่** 2 **เรื่อง** การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน

**กลุ่มสาระการเรียนรู้** วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี **ภาคเรียนที่** 1 **ปีการศึกษา** 2568 **โรงเรียนดงพลองพิทยาคม**

วันที่สอน ........ เดือน .................. พ.ศ. .........ถึงวันที่ ....... เดือน .................. พ.ศ. ...............

........................................................................................................................................................................

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**

**สาระที่ 4 เทคโนโลยี**

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคํานวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็น

ระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ม.2/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา

**2. จุดประสงค์การเรียนรู้**

1. เข้าใจวิธีการรับข้อมูลจากผู้ใช้ด้วยคำสั่ง input()

2. ใช้ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ในภาษาไพทอนเพื่อคำนวณค่าจากข้อมูลที่ป้อนเข้ามาได้

3. สามารถเขียนโปรแกรมพื้นฐานที่รวม input() และการคำนวณได้

4. มีความใฝ่เรียนรู้และมุ่งมั่นในการทำงาน

**3. สาระสำคัญ**

คำสั่ง input() เป็นเครื่องมือสำคัญในภาษาไพทอนสำหรับรับข้อมูลจากผู้ใช้ ซึ่งเมื่อนำมาร่วมกับตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์ เช่น +, -, \*, /, % สามารถสร้างโปรแกรมง่าย ๆ ที่มีการตอบสนองตามค่าที่ผู้ใช้ป้อนเข้ามาได้ ช่วยเสริมความเข้าใจในกระบวนการคิดเชิงตรรกะและเชิงคำนวณ

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

- ความสามารถในการคิด

- ความสามารถในการแก้ไขปัญหา

**5. สาระการเรียนรู้**

ความรู้ (K): การใช้คำสั่ง input() และตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์

ทักษะ/กระบวนการ (P): การเขียนโปรแกรมที่รับข้อมูลจากผู้ใช้และประมวลผลข้อมูล

คุณลักษณะ (A): ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน

**6. ชิ้นงานหรือภาระงาน**

- โปรแกรมคำนวณค่าต่าง ๆ จากข้อมูลที่ผู้ใช้ป้อน เช่น การบวกเลขสองจำนวน หรือหาค่าเฉลี่ย

- ส่งงานเป็นไฟล์ หรือถ่ายภาพหน้าจอการทำงานของโปรแกรม

- ตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อสะท้อนความเข้าใจ

**7. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

**ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที)**

1. **ครูทักทายนักเรียน** เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียน เช่น “วันนี้ใครเคยลองกรอกข้อมูลในแอป หรือหน้าเว็บไซต์บ้างครับ/คะ?”
2. **ครูตั้งคำถามกระตุ้นความสนใจ** เช่น
   * "ถ้าเราจะให้ผู้ใช้กรอกชื่อหรืออายุ แล้วให้โปรแกรมนำไปคำนวณต่อ จะทำอย่างไร?"
   * "คุณคิดว่าแอปคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ทำงานยังไง?"
3. **ครูชี้แจงวัตถุประสงค์การเรียนรู้** และแนะแนวว่า วันนี้จะได้เรียนรู้การใช้ input() เพื่อรับค่าจากผู้ใช้ และนำค่าที่ได้ไปคำนวณ เช่น การบวก ลบ คูณ หาร

**ขั้นสอนเนื้อหา (30 นาที)**

**1) การอธิบายและสาธิต (10 นาที)**

* **ครูอธิบายหลักการทำงานของคำสั่ง input()** ว่าใช้สำหรับรับข้อมูลจากผู้ใช้งาน โดยข้อมูลที่รับเข้ามาจะอยู่ในรูปแบบ *string* (ข้อความ) เสมอ และต้องแปลงให้เป็นตัวเลขถ้าจะนำไปคำนวณ
* **แสดงตัวอย่างง่าย ๆ บนหน้าจอ** เช่น:

python

คัดลอกแก้ไข

name = input("กรุณากรอกชื่อของคุณ: ")

print("สวัสดี", name)

* **อธิบายการแปลงข้อมูล** เช่น int(input("กรุณากรอกอายุ: ")) เพื่อให้สามารถนำไปบวก ลบ ได้
* **อธิบายตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน** ได้แก่:
  + + บวก
  + - ลบ
  + \* คูณ
  + / หาร
  + % หารเอาเศษ (modulo)
* **แสดงตัวอย่างโค้ด** ที่รับค่าจำนวน 2 จำนวนจากผู้ใช้ แล้วนำมาบวกกัน เช่น:

python

คัดลอกแก้ไข

a = int(input("กรอกตัวเลขที่ 1: "))

b = int(input("กรอกตัวเลขที่ 2: "))

print("ผลรวมคือ", a + b)

**2) กิจกรรมฝึกปฏิบัติ (15 นาที)**

* นักเรียน **เปิดโปรแกรมเขียน Python** ที่ครูแนะนำ (เช่น Replit, Thonny, หรือ Google Colab)
* ครูแจกใบงาน (หรือแนวโจทย์บนกระดาน/สไลด์) เช่น:
  + เขียนโปรแกรมรับชื่อ-อายุของผู้ใช้ แล้วแสดงประโยค "คุณชื่อ... อายุ... ปี"
  + เขียนโปรแกรมรับตัวเลข 2 จำนวน แล้วคำนวณผลบวก ผลต่าง ผลคูณ และผลหาร
  + โจทย์เพิ่มเติม: หาผลรวมของ 3 วิชา และหาค่าเฉลี่ย
* นักเรียน **ลงมือเขียนโปรแกรมตามโจทย์ในใบงาน** โดยครูเดินตรวจ ช่วยแนะนำเป็นรายบุคคล
* **นักเรียนที่ทำเสร็จเร็ว** อาจให้ลองเพิ่มเติม เช่น การใช้ float() แทน int() หรือการใส่เงื่อนไข if ง่าย ๆ ต่อท้ายเพื่อเพิ่มความเข้าใจ

**3) การนำเสนอและอภิปราย (5 นาที)**

* ครูสุ่มหรือนักเรียนอาสา **แสดงผลงานบนจอโปรเจกเตอร์** หรือส่งลิงก์ผลงานในระบบที่ใช้ร่วมกัน
* **เพื่อนนักเรียนแสดงความคิดเห็นหรือเสนอวิธีอื่นในการเขียนโค้ด**
* ครูเน้นย้ำแนวคิดว่า การคำนวณได้แม่นยำ จำเป็นต้องรับข้อมูลให้ถูก และแปลงข้อมูลให้เหมาะสม

**ขั้นสรุปและสะท้อนผลการเรียนรู้ (10 นาที)**

1. **ครูทบทวนเนื้อหา** โดยสรุปคำสำคัญ เช่น
   * input() ใช้รับข้อมูล
   * int() และ float() ใช้แปลงชนิดข้อมูล
   * ตัวดำเนินการคณิตศาสตร์ทำหน้าที่อะไร
2. **นักเรียนตอบคำถามสะท้อนความเข้าใจ** เช่น:
   * "ถ้าเราใส่ input() แล้วไม่ได้แปลงเป็น int จะเกิดอะไรขึ้น?"
   * "ถ้าเราหารด้วย 0 จะเกิดอะไร?"
3. **ครูมอบหมายงานหรือแบบฝึกหัดสั้น ๆ** เพื่อทบทวน เช่น เขียนโปรแกรมรับเลข 3 ตัวแล้วหาค่าเฉลี่ย
4. **แจ้งช่องทางส่งงานหรืออัปโหลดผลงาน (เช่น Google Classroom)**
5. **ให้กำลังใจและชื่นชม** นักเรียนที่มีความพยายาม พร้อมแนะแนวการประยุกต์ใช้ในบทเรียนถัดไป เช่น

**8. สื่อการสอน**

- วิดีโอแนะนำคำสั่ง input() และตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์

- สไลด์อธิบายคำสั่ง + ใบงาน

- เครื่องมือพัฒนา Python เช่น Replit, Thonny หรือ Google Colab

- แบบฝึกหัดเสริมหลังเรียน

**9. แหล่งเรียนรู้**

* เว็บไซต์ code.org
* เอกสารของครู / เว็บไซต์โรงเรียน
* หนังสือเรียนวิทยาการคำนวณ สสวท.
* YouTube ช่อง Programming Hero, FreeCodeCamp ฯลฯ

**10. กระบวนการวัดและประเมินผล**

| **จุดประสงค์การเรียนรู้** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| ใช้คำสั่ง input() ได้ | ตอบคำถาม/เขียนตัวอย่าง | แบบประเมินความรู้ | ถูกต้องระดับ 2 ขึ้นไป |
| ใช้ตัวดำเนินการคณิตศาสตร์ได้ถูกต้อง | สังเกตและตรวจโปรแกรม | แบบประเมินทักษะ | คำนวณได้ถูกต้อง |
| ใฝ่เรียนรู้ / มุ่งมั่น | สังเกตพฤติกรรม | แบบประเมินคุณลักษณะ | อยู่ในระดับดีขึ้นไป |

**11. เกณฑ์การประเมิน (ด้านความรู้)**

| **ประเด็น** | **ระดับ 1 (0.5 คะแนน)** | **ระดับ 2 (1 คะแนน)** |
| --- | --- | --- |
| อธิบาย input() | บอกว่าใช้รับข้อมูล | อธิบายถูกต้องพร้อมตัวอย่าง |
| การใช้ตัวดำเนินการ +, -, \*, /, % | ระบุได้บางส่วน | ใช้ได้ถูกต้องในตัวอย่าง |
| การรวม input() กับการคำนวณ | อธิบายคร่าว ๆ | อธิบายขั้นตอนอย่างเป็นระบบ |

**12. เกณฑ์การประเมิน (ด้านทักษะ/กระบวนการ)**

| **ประเด็น** | **ระดับ 1 (1 คะแนน)** | **ระดับ 2 (2 คะแนน)** | **ระดับ 3 (3 คะแนน)** |
| --- | --- | --- | --- |
| ใช้ input() | ใช้ผิดรูปแบบ | ใช้ถูกแต่ไม่ระบุชนิดข้อมูล | ใช้ได้เหมาะสม แปลงข้อมูลได้ |
| ใช้ตัวดำเนินการ | ใช้ผิดหรือคำนวณไม่ตรง | คำนวณถูกแต่โค้ดยังซับซ้อน | คำนวณถูก สื่อสารได้ชัดเจน |
| ความสามารถเขียนโค้ด | เขียนได้บางส่วน | เขียนได้ครบแต่ยังไม่รัน | เขียนได้ครบ รันได้จริง |

**13. เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

| **คุณลักษณะ** | **ดี (3 คะแนน)** | **พอใช้ (2 คะแนน)** | **ปรับปรุง (1 คะแนน)** |
| --- | --- | --- | --- |
| มีวินัย | ส่งงานตรงเวลา / ตั้งใจเรียน | ส่งงานช้าบ้าง / ขาดสมาธิ | ไม่ส่งงาน / ไม่สนใจ |
| ใฝ่เรียนรู้ | ตั้งคำถาม / ทดลองโค้ดเพิ่มเติม | ฟังเฉย ๆ ไม่ซักถาม | ไม่สนใจเรียนรู้ใหม่ ๆ |
| มุ่งมั่น | พยายามทำจนสำเร็จ | ต้องมีเพื่อนช่วย | ไม่พยายาม / เลิกทำง่าย ๆ |