

แผนการจัดการเรียนรู้: สัปดาห์ที่ 5 (ชั่วโมงที่ 9-10)

รายวิชา: วิทยาการคำนวณ (ว31101) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2: การเขียนโปรแกรม (Programming)

หัวข้อ: พื้นฐานภาษา Python (Variables, Data Types, I/O)

เวลา: 2 ชั่วโมง (100-120 นาที)

คะแนนเก็บ: 6 คะแนน (ภาระงาน: ใบงานที่ 5 โปรแกรม Python พื้นฐาน)

จุดประสงค์การเรียนรู้

- ผู้เรียนสามารถอธิบายหลักการทำงานเบื้องต้นของโปรแกรมคอมพิวเตอร์และโครงสร้างของภาษา Python ได้
- ผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมภาษา Python เพื่อประกาศตัวแปร จัดการชนิดข้อมูล (int, float, str, bool) นิพจน์คณิตศาสตร์ และรับ/แสดงผลข้อมูล (input/output) ได้
- ผู้เรียนสามารถตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาด (Debugging) เบื้องต้นในโค้ดของตนเองและเพื่อนได้

โครงสร้างกิจกรรม (รายละเอียดสำหรับทำสไลด์และสคริปต์)

1. ชี้นำ (Introduction) - 20 นาที

กิจกรรม: "รหัสลับภาษาคอมฯ (Code Breaking)"

- คำถามเปิดประเด็น (Hook):** ครูโชว์หน้าจอสีดำๆ มีตัวหนังสือภาษาอังกฤษแปลกๆ (โค้ด Python เบื้องต้น) ขึ้นบนจอโปรเจคเตอร์ เช่น `print("Hello M.4")` หรือ `name = "Lisa"` แล้วให้นักเรียนลองเดาว่า "ถ้าครูกดปุ่ม Run (รัน) คอมพิวเตอร์จะทำอะไร?"
- การเชื่อมโยง (Bridge):** ครูชวนอภิปรายว่า คอมพิวเตอร์ฉลาดมาก แต่ถ้าเราพูดภาษาไทยกับมัน มันจะไม่เข้าใจ เราจึงต้องมี "ภาษากลาง" ไว้สั่งงานมัน วันนี้เราจะมาเรียน "ภาษา Python" ซึ่งเป็นภาษาที่ฮิตที่สุดในโลกตอนนี้ บริษัทยักษ์ใหญ่อย่าง Google, Netflix หรือ AI อย่าง ChatGPT ก็สร้างมาจากภาษานี้!
- ไฉ่เดียวสำหรับทำสไลด์:** ภาพเปรียบเทียบระหว่าง "คนคุยกับคน (ภาษาไทย)" กับ "คนคุยกับคอมพิวเตอร์ (ภาษา Python)" โลกได้แอปพลิเคชันต่างๆ ที่ใช้ Python

2. ชั้นสอน: ภาควิชา (Instruction - Theory) - 30 นาที

กิจกรรม: "เปิดกล่องสมบัติ Python (The Variables & Data Types)"

ครูอธิบายเนื้อหาโดยใช้หลักการเปรียบเทียบ (Analogy) เพื่อให้เด็กสายศิลป์และสายวิทย์เข้าใจง่าย

- ตัวแปร (Variables):** เปรียบเหมือน "กล่องพลาสติก" ที่เราเอาไว้เก็บของ เราต้องตั้งชื่อกล่องให้ชัดเจน (ห้ามเว้นวรรค ห้ามขึ้นต้นด้วยตัวเลข) เช่น `age = 15`
- ชนิดข้อมูล (Data Types):** เปรียบเหมือน "ประเภทของของ" ที่อยู่ในกล่อง

- int (Integer) = จำนวนเต็ม (เช่น คน 5 คน, รถ 2 คัน)
 - float (Float) = ทศนิยม (เช่น น้ำหนัก 55.5 กก., เกรด 3.8)
 - str (String) = ข้อความ ตัวอักษร (ต้องมีเครื่องหมาย "\"" หรือ "'" ครอบไว้เสมอ เช่น "สมชาย")
 - bool (Boolean) = ความจริง/เท็จ (มีแค่ True กับ False)
3. **การรับ-แสดงผล (Input / Output):** * print() = สั่งให้คอมพิวเตอร์ "พูด" หรือแสดงผลออกมาทางหน้าจอ
 - input() = สั่งให้คอมพิวเตอร์ "ฟัง" หรือรอรับคำตอบจากคีย์บอร์ด
 4. **นิพจน์คณิตศาสตร์ (Math Expressions):** บวก +, ลบ -, คูณ *,หาร /

3. ชั้นสอน: ภาคปฏิบัติ (Instruction - Activity) - 50 นาที

กิจกรรมเดี่ยว/คู่: "First Code: โปรแกรมเมอร์ฝึกหัด"

- **วิธีการ:** ให้นักเรียนเปิดเครื่องมือสำหรับเขียนโค้ด (เช่น Thonny IDE ในเครื่อง, หรือ Replit.com / Google Colab บนเว็บ)
- **ภารกิจ (Mission):** ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมอย่างง่าย (Basic Calculator) โดยครูปากำที่ละสแต็ป แล้วปล่อยให้ประยุกต์เอง
 - **สแต็ป 1:** ให้ใช้ print() ทักทายเพื่อนข้างๆ (Hello World)
 - **สแต็ป 2:** ให้ใช้ input() ถามชื่อและอายุของผู้ใช้งาน แล้วให้คอมพิวเตอร์ตอบกลับ เช่น "สวัสดี [ชื่อ] ปีนี้คุณอายุ [อายุ] ปีนะ"
 - **สแต็ป 3 (โจทย์ท้าทาย):** เขียนโปรแกรมรับค่า "ปี พ.ศ. เกิด" แล้วนำมาคำนวณหา "อายุ" ปัจจุบัน (ต้องมีการแปลง Data Type จาก str เป็น int ด้วย)
- **การให้คำปรึกษา:** ระหว่างนี้ครูเดินดูรอบๆ คอยช่วยดูแลแจ้งเตือนสีแดง (Syntax Error) เช่น ลืมใส่วงเล็บ ลืมใส่เครื่องหมายคำพูด

4. ชั้นสรุป (Conclusion) - 20 นาที

กิจกรรม: "โชว์ของ & จับผิด (Show & Debug)"

- **การนำเสนอ:** ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน นำเสนอโค้ดโปรแกรมของตัวเองขึ้นจอ อธิบายว่าแต่ละบรรทัดทำหน้าที่อะไร
- **การแก้ไขปัญหา (Debugging):** ครูอาจจะตั้งใจเขียนโค้ดผิดขึ้นจอ (เช่น print(Hello)) แล้วให้เพื่อนร่วมชั้นช่วยกันหาว่า "โค้ดนี้ Error ตรงไหน?" เพื่อฝึกทักษะการสังเกต
- **สรุปปิดท้าย (Wrap-up):** ครูสรุปว่า "การเขียนโปรแกรมก็เหมือนการเขียนเรียงความหรือแต่งประโยค ถ้าเราเข้าใจไวยากรณ์ (Syntax) เราก็สามารถสั่งให้คอมพิวเตอร์สร้างอะไรก็ได้ วันนี้เราเพิ่งรู้จักประโยคบอกเล่า สัปดาห์หน้าเราจะมาเรียนประโยคเงื่อนไขกัน!"

คำแนะนำในการนำข้อความนี้ไปใช้ใน AI (Prompting Ideas)

หากคุณครูต้องการให้ AI ช่วยเตรียมสอน สามารถใช้คำสั่ง (Prompt) เหล่านี้ต่อได้เลย:

1. "ช่วยเขียนโค้ด Python สำหรับ 'โปรแกรมคำนวณอายุจากปีเกิด' และ 'โปรแกรมคำนวณดัชนีมวลกาย (BMI)' เพื่อเอาไปเป็นโจทย์ให้นักเรียน ม.4 พิมพ์ตาม พร้อมคอมเมนต์อธิบายโค้ดภาษาไทยทุกบรรทัด"
2. "ช่วยสร้างโครงร่างสไลด์ 10 หน้า อธิบายเรื่อง ตัวแปรและ Data Types (int, float, str, bool) ในภาษา Python โดยใช้การอุปมาอุปไมย (Analogy) แบบสนุกๆ ให้วัยรุ่นเข้าใจง่าย"
3. "ช่วยสร้างแบบทดสอบความเข้าใจสั้นๆ (Exit Ticket) แบบปรนัย 5 ข้อ เกี่ยวกับคำสั่ง print() และ input()"

ในภาษา Python"