คู่มือการใช้งานบทเรียนออนไลน์

เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้

“การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน”

python powered

```
print("Hello, world!")
```

โดย นายณัฐพล บัวอุไร

ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต

บทเรียนออนไลน์
เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ “การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน”
(Website for Self-Learning Python Programming Language)

โดย นายณัฐพล บัวอุไร ครูชำนาญการ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต

บทนำ

ภาษาไพทอนเป็นภาษาโปรแกรมที่ได้รับความนิยมและใช้ในการประมวลผลที่หลายหลาย ทั้งในด้านการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) การเขียนโปรแกรมประเภทปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือแม้กระทั่งการทำงานประเภทการแสดงผลข้อมูล (Data Visualization) ดังนั้นการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนจึงเป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการเรียนหรือการทำงานในอนาคตได้เป็นอย่างดี

สำหรับบทเรียนออนไลน์ เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้ “การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน” นี้ เป็นบทเรียนออนไลน์ประเภทเว็บไซต์ ซึ่งใช้ประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา (16 ชั่วโมง) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต

เนื้อหาบทเรียน จะเป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับภาษาไพทอน พื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน คำสั่งและฟังก์ชันที่สำคัญสำหรับการแก้ปัญหาเบื้องต้น และการเขียนโปรแกรมที่มีขนาดใหญ่มากขึ้นที่จำเป็นต้องสร้างฟังก์ชันขึ้นมาใช้งาน ซึ่งหลังจากได้ศึกษาเรียนรู้ครบทุกหัวข้อแล้ว ผู้เรียนจะสามารถเขียนโปรแกรมภาษาไพทอนเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ โดยใช้ทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหา และการคิดเชิงคำนวณที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สารบัญ

	หน้า
1. การเข้าสู่เว็บไซต์	1
2. แนะนำองค์ประกอบของบทเรียน	1
3. คู่มือการใช้งานบทเรียน	2
4. คู่มือการสอน (แผนการจัดการเรียนรู้) สำหรับครูผู้สอน	2
5. แบบทดสอบก่อนเรียน	3
6. บทที่ 1 แนะนำภาษาไพทอน	4
7. บทที่ 2 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมไพทอน	9
8. บทที่ 3 คำสั่งเลือกทำและวนซ้ำ	10
9. บทที่ 4 การเขียนโปรแกรมแบบฟังก์ชัน	12
10. แบบทดสอบหลังเรียน	13
11. มุมนักเรียน	14

1. การเข้าสู่เว็บไซต์

เข้าสู่บทเรียนออนไลน์ ได้จากเว็บไซต์ **python.nattapon.com**

2. แนะนำองค์ประกอบของบทเรียน

1. เมนูหลัก(Header)
2. เมนูหลัก(Sidebar)
3. แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม
4. เข้าสู่บทเรียน
5. แผนการจัดการเรียนรู้
6. คู่มือการใช้งานบทเรียน

3. คู่มือการใช้งานบทเรียน

สำหรับนักเรียนที่ต้องการเรียนรู้การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน สามารถศึกษาการใช้งานบทเรียนออนไลน์นี้ได้จากเมนู “คู่มือการใช้งานบทเรียน”

หรือ

4. คู่มือการสอน (แผนการจัดการเรียนรู้) สำหรับครูผู้สอน

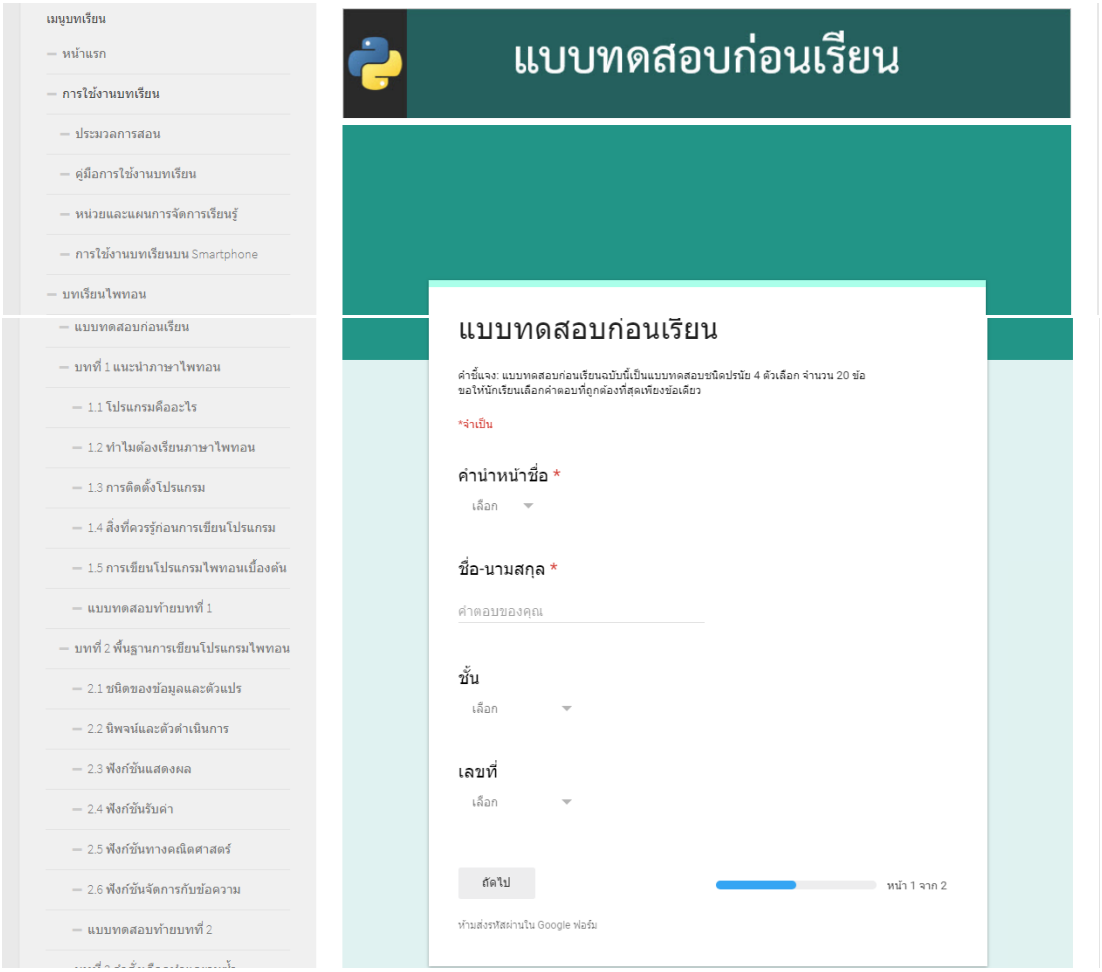
สำหรับครูผู้สอนที่ต้องการนำบทเรียนออนไลน์นี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน สามารถศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนได้เมนู “แผนการจัดการเรียนรู้”

หรือ

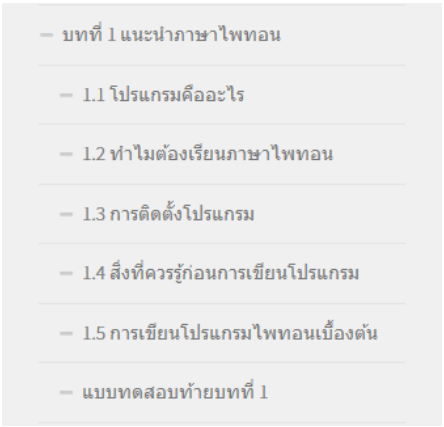
5. แบบทดสอบก่อนเรียน

ก่อนเริ่มทำการจัดการเรียนการสอน นักเรียนสามารถตรวจสอบพื้นฐานความรู้เดิมของตนเองได้ โดยการทำแบบทดสอบก่อนเรียน ซึ่งสามารถคลิกได้ที่เมนู “แบบทดสอบก่อนเรียน”

แบบทดสอบก่อนเรียน จัดทำขึ้นโดยใช้เครื่องมือ Google Form ซึ่งนักเรียนสามารถทำแบบทดสอบและตรวจผลการทำแบบทดสอบได้หลังจากสอบเสร็จ



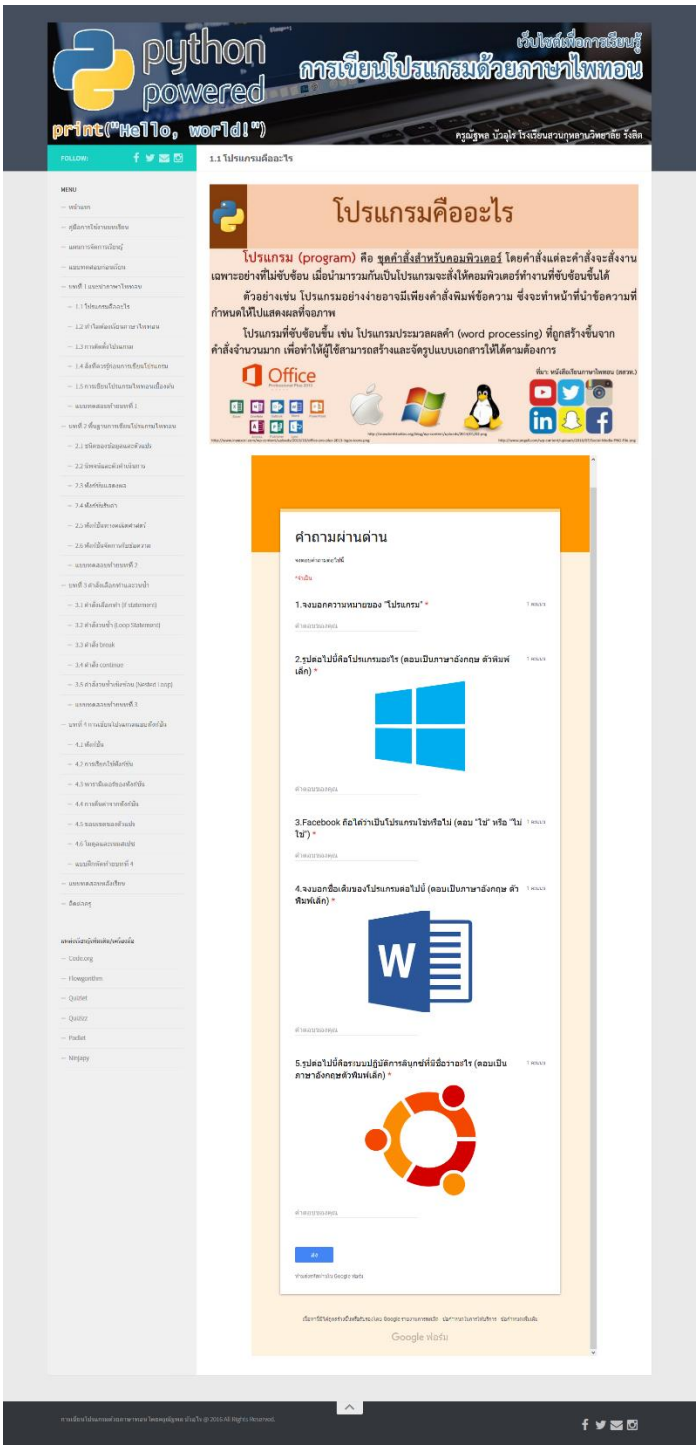
6. บทที่ 1 แนะนำภาษาไพทอน



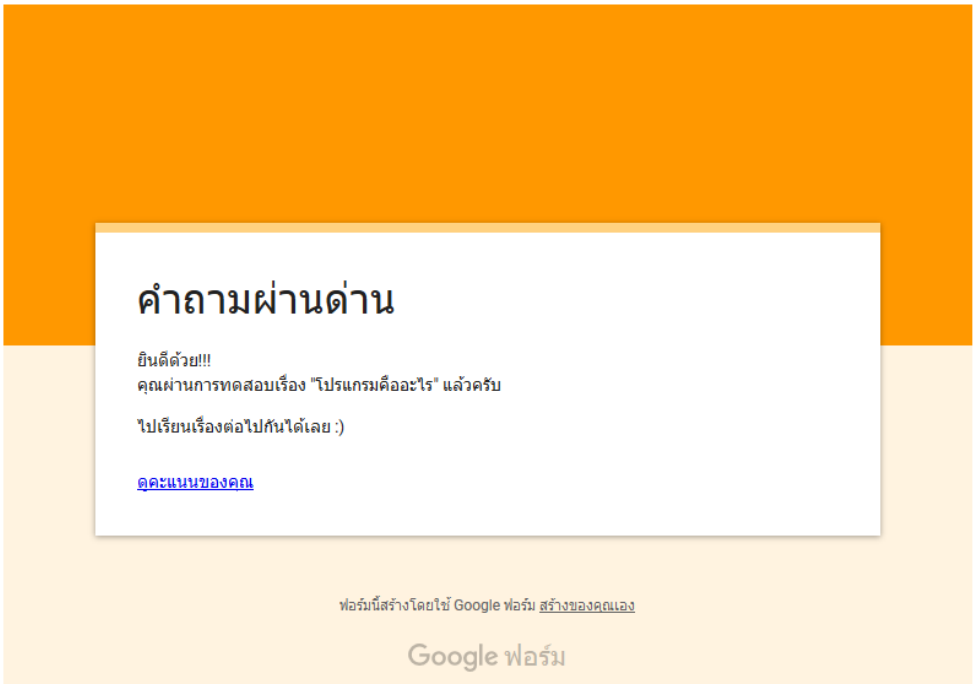
บทที่ 1 แนะนำภาษาไพทอน ประกอบด้วย 5 หัวข้อ และมีแบบทดสอบท้ายบทให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้ และวัดผลการเรียนรู้ของตนเอง ก่อนที่จะไปเรียนในบทเรียนถัดไป ดังนี้

เมื่อเข้ามาที่บทที่ 1 แนะนำภาษาไพทอน จะพบกับคำอธิบายสาระการเรียนรู้ของบทเรียนนี้ พร้อมกับผลการเรียนรู้ และหัวข้อการเรียนรู้ต่างๆ ซึ่งนักเรียนสามารถคลิกที่เมนูบทเรียนต่างๆ เพื่อเข้าศึกษาได้จากส่วนนี้ ดังรูปด้านล่าง

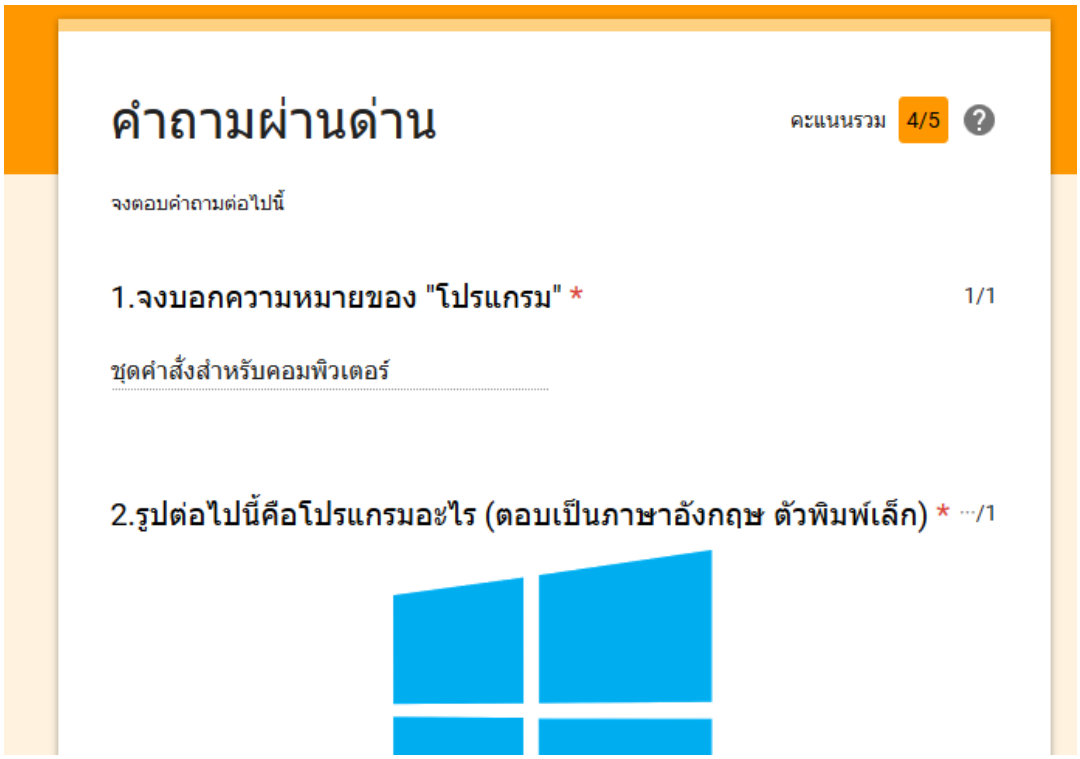
ยกตัวอย่างเช่น เมื่อนักเรียนคลิกเข้าสู่หัวข้อ 1.1 โปรแกรมคืออะไร จะพบกับเนื้อหา ทฤษฎี และความรู้เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ นักเรียนสามารถศึกษาเรียนรู้ได้จากเนื้อหาที่มีให้ พร้อมกับทำแบบฝึกหัดทบทวนท้ายเรื่อง (คำถามผ่านด่าน) โดยแบบฝึกหัดทบทวนสร้างขึ้นจาก Google Form ซึ่งสามารถให้ผลย้อนกลับได้ทันทีว่านักเรียนทำแบบฝึกหัดได้ถูกต้องหรือไม่ และมีเฉลยหรือคำตอบแสดงให้ในตอนท้ายหลังจากตอบคำถามเสร็จสิ้นและส่งคำตอบแล้ว



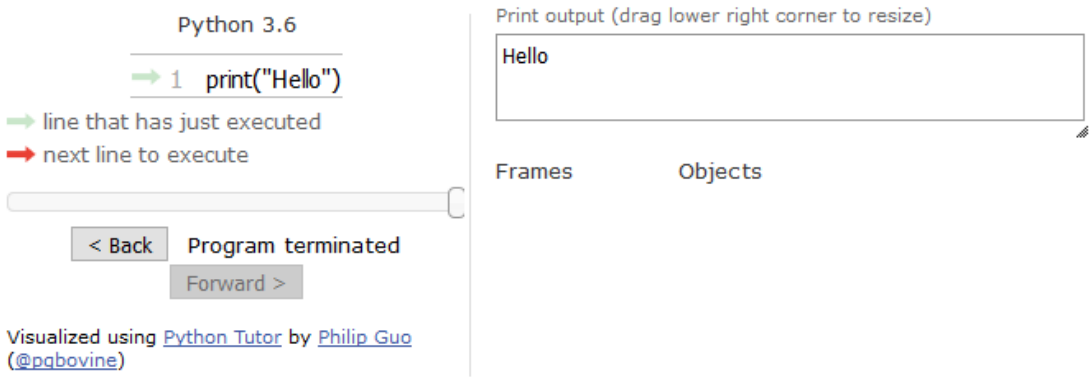
เมื่อทำแบบฝึกหัดท้ายบทเสร็จสิ้นและกดส่งคำตอบ



ผลคะแนนหลังจากตอบคำถามเสร็จสิ้น

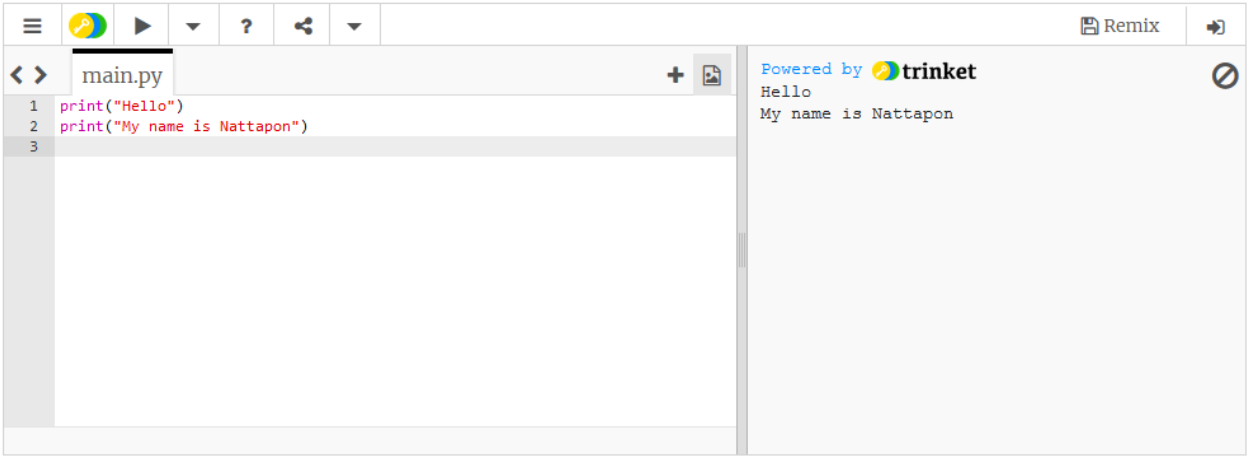


ในระหว่างการเรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน จะมีตัวอย่างการทำงานและการแสดงผลของภาษาไพทอน ให้นักเรียนได้ศึกษากระบวนการทำงานของโปรแกรมทีละขั้นตอน เพื่อให้เข้าใจการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนมากยิ่งขึ้น

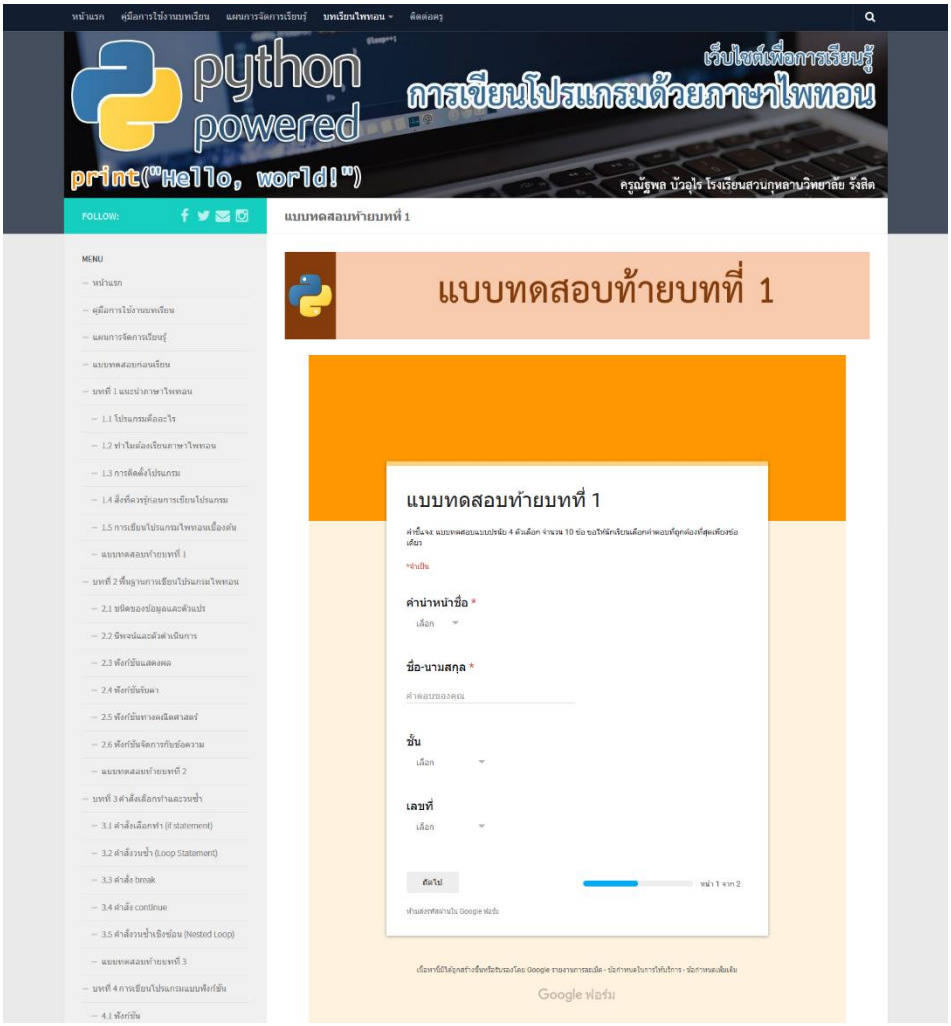


นักเรียนสามารถฝึกการเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน ได้จาก online editor ในเว็บไซต์แต่ละหน้าได้ทันที โดยไม่ต้องดาวน์โหลด ติดตั้งโปรแกรม หรือเปิดโปรแกรมอื่นๆ

โดย online editor นี้สามารถเขียนคำสั่งด้วยภาษาไพทอนและประมวล เพื่อแสดงผลลัพธ์ได้แบบทันทีทันใด ทำให้เห็นผลการทำงานของโปรแกรมหลังจากเรียนในเรื่องนั้นๆ



เมื่อศึกษาครบทุกหัวข้อแล้ว สามารถทำแบบทดสอบท้ายบทได้จากเมนู “แบบทดสอบท้ายบทที่ 1”



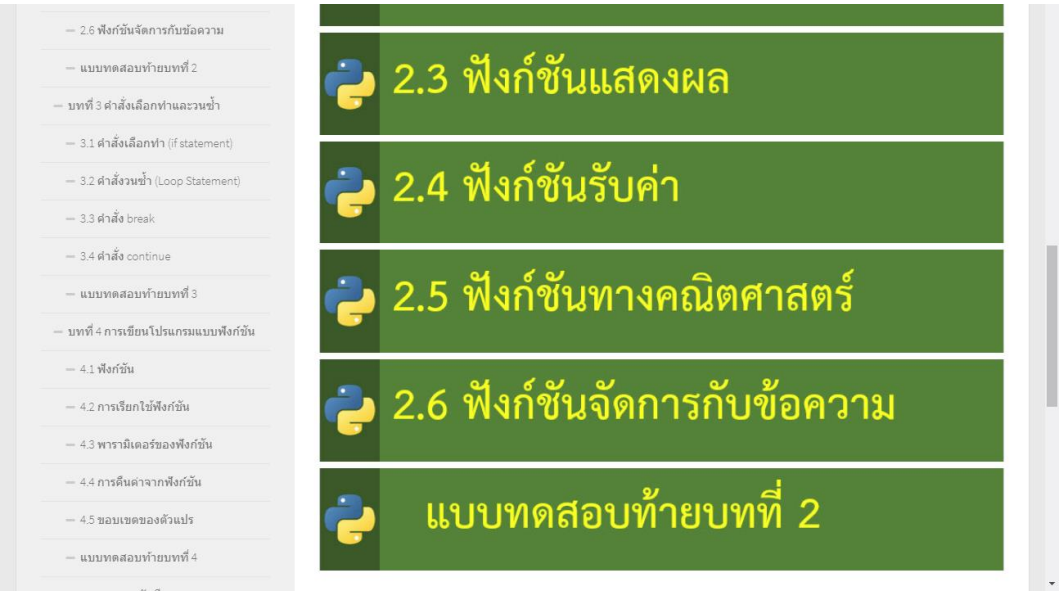
และสามารถดูคะแนนหรือผลการทำแบบทดสอบได้หลังจากส่งแบบทดสอบแล้ว

7. บทที่ 2 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมไพทอน

บทที่ 2 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมไพทอน ประกอบด้วย 6 หัวข้อ และมีแบบทดสอบท้ายบทให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้และวัดผลการเรียนรู้ของตนเอง ก่อนที่จะไปเรียนในบทเรียนถัดไป ดังนี้

สำหรับในบทนี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับพื้นฐานการเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในเรื่องที่สูงขึ้นได้ ได้แก่ ชนิดของข้อมูลและตัวแปร นิพจและตัวดำเนินการ ฟังก์ชันแสดงผล ฟังก์ชันรับค่า ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ และฟังก์ชันจัดการกับข้อความ เมื่อเรียนรู้ครบทุกหัวข้อแล้ว นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน เพื่อวัดผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

(ต่อ)



8. บทที่ 3 คำสั่งเลือกทำและวนซ้ำ

บทที่ 3 คำสั่งเลือกทำและวนซ้ำ ประกอบด้วย 6 หัวข้อ และมีแบบทดสอบท้ายบทให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้ และวัดผลการเรียนรู้ของตนเอง ก่อนที่จะไปเรียนในบทเรียนถัดไป ดังนี้

สำหรับในบทนี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการใช้คำสั่งเลือกทำ (if statement) และคำสั่งวนซ้ำ (Loop Statement) ทั้งนี้ ยังมีคำสั่งเพิ่มเติมสำหรับใช้ร่วมกับคำสั่งเลือกทำและวนซ้ำให้นักเรียนได้ศึกษา ได้แก่ คำสั่ง Break และ คำสั่ง Continue เมื่อเรียนรู้ครบทุกหัวข้อแล้ว นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน เพื่อวัดผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

หน้าแรก
การใช้งานบทเรียน
บทเรียนไพทอน
มุมนักเรียน
ติดต่อครู
python powered
print("Hello, world!")
เว็บไซต์เพื่อการเรียนรู้
การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอน
ครูณัฐพล บัวอุไร โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต
FOLLOW:
บทที่ 3 คำสั่งเลือกทำและวนซ้ำ
เมนูบทเรียน
หน้าแรก
การใช้งานบทเรียน
ประมวลการสอน
คู่มือการใช้งานบทเรียน
หน่วยและแผนการจัดการเรียนรู้
การใช้งานบทเรียนบน Smartphone
บทเรียนไพทอน
แบบทดสอบก่อนเรียน
บทที่ 1 แนะนำภาษาไพทอน
1.1 โปรแกรมคืออะไร
1.2 ทำไมต้องเรียนภาษาไพทอน
1.3 การติดตั้งโปรแกรม
1.4 สิ่งที่ควรรู้ก่อนการเขียนโปรแกรม
1.5 การเขียนโปรแกรมไพทอนเบื้องต้น
แบบทดสอบท้ายบทที่ 1
บทที่ 2 พื้นฐานการเขียนโปรแกรมไพทอน
2.1 ชนิดของข้อมูลและตัวแปร
2.2 นิพจน์และตัวดำเนินการ
2.3 ฟังก์ชันแสดงผล
2.4 ฟังก์ชันรับค่า
2.5 ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์
2.6 ฟังก์ชันจัดการกับข้อความ
แบบทดสอบท้ายบทที่ 2
บทที่ 3 คำสั่งเลือกทำและวนซ้ำ
3.1 คำสั่งเลือกทำ (if statement)
3.2 คำสั่งวนซ้ำ (Loop Statement)
3.3 คำสั่ง break
3.4 คำสั่ง continue
แบบทดสอบท้ายบทที่ 3
บทที่ 4 การเขียนโปรแกรมแบบฟังก์ชัน
บทที่ 3 คำสั่งเลือกทำและวนซ้ำ
โปรแกรมคอมพิวเตอร์มีการทำงานในรูปแบบเรียงลำดับเป็นพื้นฐานสำคัญ แต่ในโปรแกรมที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น อาจจะมีการทำงานที่จะต้องตัดสินใจเลือกทางใดทางหนึ่งที่เหมาะสมหรือตรงตามเงื่อนไข หรืออาจจะมีในกรณีที่โปรแกรมมีการทำงานแบบวนซ้ำ เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการเขียนคำสั่ง ซึ่งคำสั่งเลือกทำและวนซ้ำถือว่าได้มีส่วนสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเขียนโปรแกรมหรือพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพ
ผลการเรียนรู้
5. มีความเข้าใจเกี่ยวกับคำสั่งเลือกทำและคำสั่งวนซ้ำในไพทอน
จุดประสงค์การเรียนรู้
5.1 วิเคราะห์และบอกลักษณะสำคัญของคำสั่งเลือกทำในภาษาไพทอนได้
5.2 วิเคราะห์และบอกลักษณะสำคัญของคำสั่งวนซ้ำในภาษาไพทอนได้
6. เขียนโปรแกรมที่มีการตัดสินใจและทำซ้ำได้
จุดประสงค์การเรียนรู้
6.1 เขียนโปรแกรมที่มีการใช้คำสั่งเลือกทำได้อย่างครอบคลุมทุกเงื่อนไขและถูกต้อง
6.2 เขียนโปรแกรมที่มีการใช้คำสั่งวนซ้ำได้อย่างถูกต้อง
3.1 คำสั่งเลือกทำ
3.2 คำสั่งวนซ้ำ
3.3 คำสั่ง break
3.4 คำสั่ง continue
แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 3

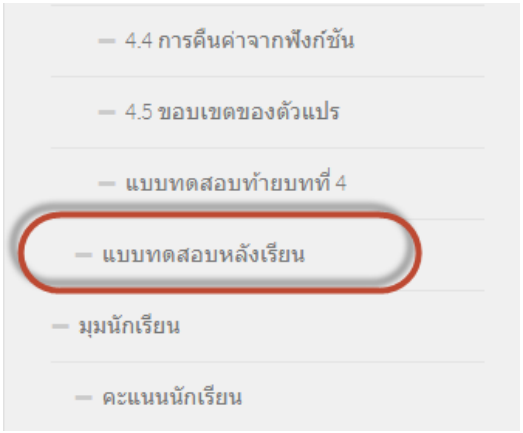
9. บทที่ 4 การเขียนโปรแกรมแบบฟังก์ชัน

บทที่ 4 การเขียนโปรแกรมแบบฟังก์ชัน ประกอบด้วย 5 หัวข้อ และมีแบบทดสอบท้ายบทให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้ และวัดผลการเรียนรู้ของตนเอง ก่อนที่จะไปเรียนในบทเรียนถัดไป ดังนี้

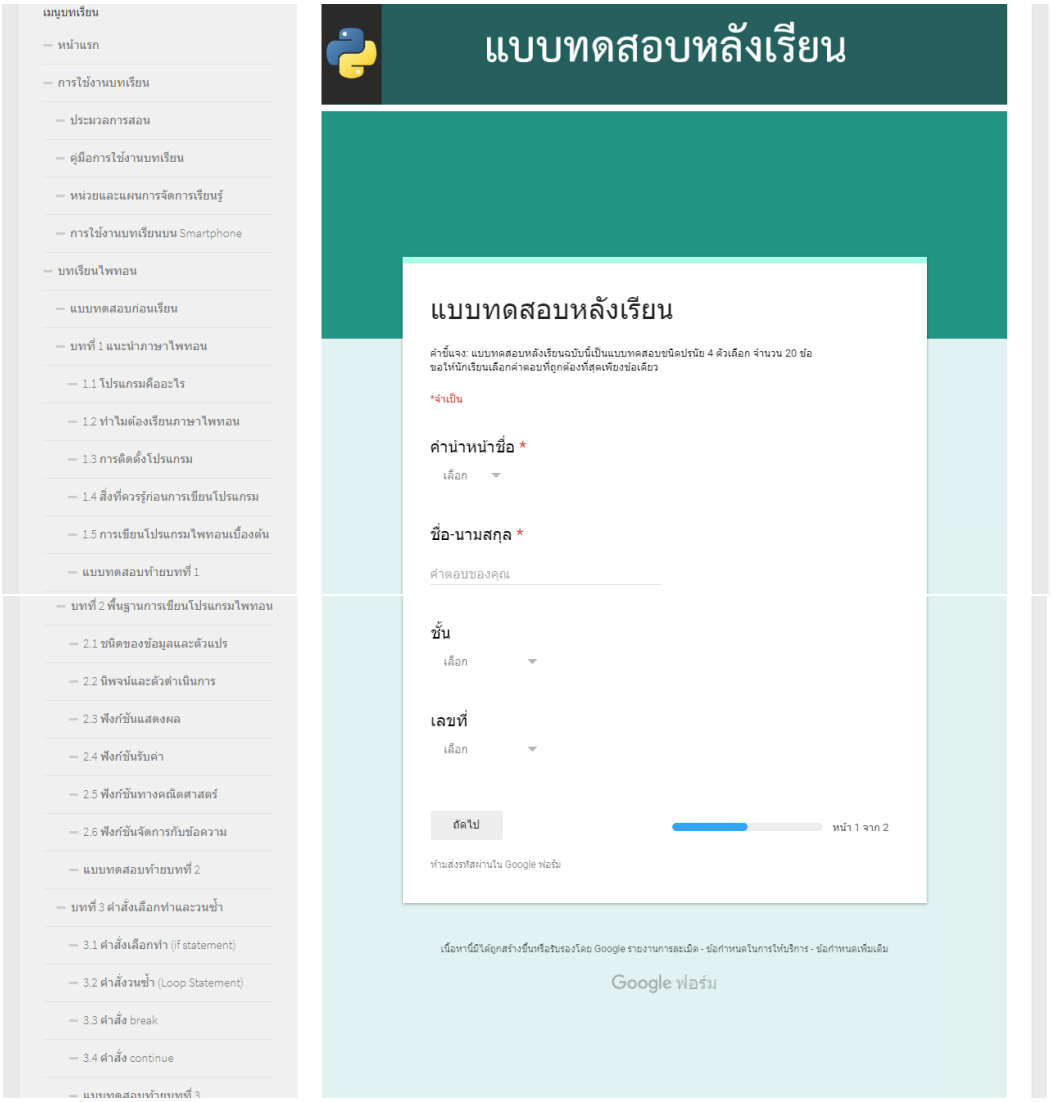
สำหรับในบทนี้ นักเรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการสร้างฟังก์ชันขึ้นมาใช้เอง วิธีการเรียกใช้ฟังก์ชัน พารามิเตอร์ของฟังก์ชัน การคืนค่าหรือส่งค่าจากฟังก์ชัน และขอบเขตของตัวแปรเมื่อโปรแกรมมีหลายฟังก์ชัน เมื่อเรียนรู้ครบทุกหัวข้อแล้ว นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบท้ายบทเรียน เพื่อวัดผลการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

10. แบบทดสอบหลังเรียน

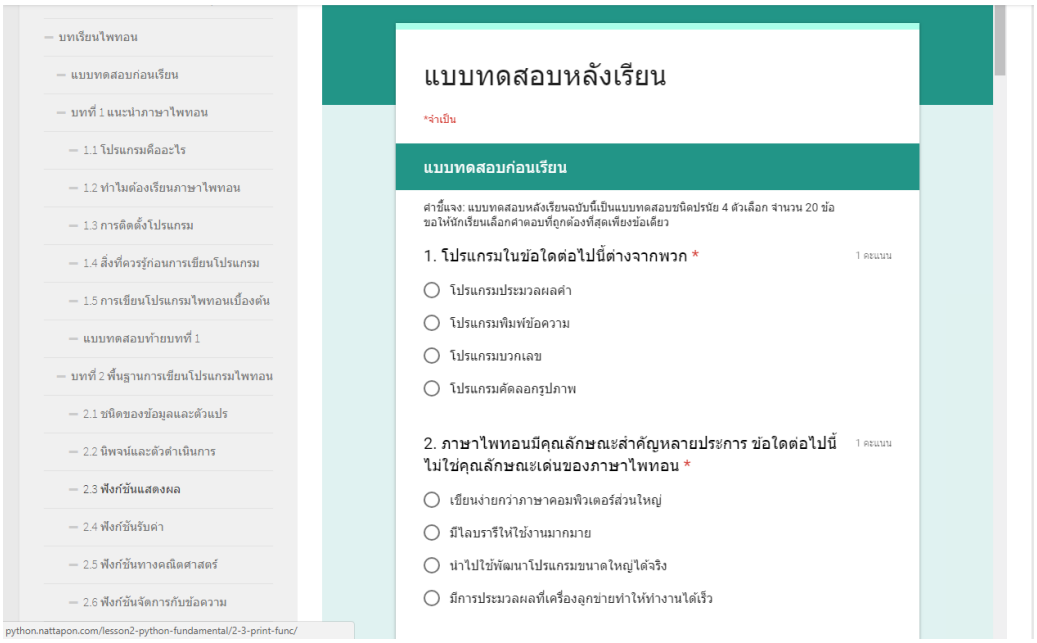
เมื่อนักเรียนได้เรียนรู้ครบทุกบทเรียนแล้ว นักเรียนสามารถวัดความรู้ของตนเองจากการเรียนมาทั้งหมดได้ โดยการทำแบบทดสอบหลังเรียน



แบบทดสอบหลังเรียน จัดทำขึ้นโดยใช้เครื่องมือ Google Form ซึ่งนักเรียนสามารถทำแบบทดสอบและตรวจผลการทำแบบทดสอบได้หลังจากสอบเสร็จ และมีเฉลยข้อที่ถูกต้องให้นักเรียนทราบด้วย

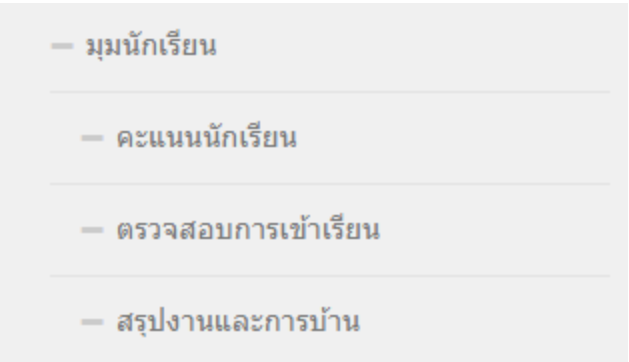


เมื่อนักเรียนกรอกข้อมูลส่วนตัวในหน้าแรกของแบบทดสอบ และคลิกถัดไปแล้ว นักเรียนจะพบกับแบบทดสอบจำนวน 20 ข้อ ซึ่งสามารถทำได้ทันที หลังจากทำเสร็จสามารถกดส่งข้อสอบและตรวจสอบผลคะแนน พร้อมเฉลยให้นักเรียนรู้และเข้าใจเพิ่มมากขึ้น



11. มุมนักเรียน

มุมนักเรียน เป็นมุมมีเมนูที่เกี่ยวกับนักเรียน ได้แก่ คะแนนนักเรียน ตรวจสอบการเข้าเรียน และสรุปงานและการบ้าน นักเรียนสามารถตรวจสอบข้อมูลข้างต้นของตนเองได้จากเมนูนี้



หมายเหตุ

ติดปัญหาการใช้งานบทเรียนออนไลน์ หรือต้องการแนะนำ เสนอแนะเกี่ยวกับบทเรียนออนไลน์ สามารถติดต่อได้ที่

ครูณัฐพล บัวอุไร โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต
เลขที่ 2/617 ม.1 ต.คลองสี่ อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
โทร 082-556-3998 เมล์ krunattapon@gmail.com