

โรงเรียนวังโพรงพิทยาคม | วิทยาการคำนวณ (ว21103) ม.1ครูภัทรหทัย ทองอยู่

www.kruaong.com

ใบงานที่ 1: รู้จักส่วนประกอบของ Scratch (ว 4.2 ม.1/2)

ชื่อ-สกุล	ชั้น	เลขที่
-----------------	------------	--------------

คำชี้แจง: ให้นักเรียนศึกษาส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch จากตัวอย่าง แล้วเขียนชื่อและหน้าที่ของแต่ละส่วนลงในตาราง

ส่วนประกอบหลักของโปรแกรม Scratch			
ลำดับ	ส่วนประกอบ	หน้าที่ (ตัวอย่าง)	นักเรียนอธิบายเพิ่มเติม
1	Stage (เวที)	พื้นที่แสดงผลของโปรแกรม ขนาด 480×360 พิกเซล	
2	Sprite (ตัวละคร)	วัตถุที่สั่งงานได้ เช่น แมว ลูกบอล	
3	Block Palette(กลุ่มบล็อกคำสั่ง)	รวมบล็อกคำสั่งทั้งหมด เช่น Motion, Looks, Sound, Events, Control	
4	Script Area(พื้นที่เขียนสคริปต์)	พื้นที่ลากบล็อกมาต่อกัน เพื่อสร้างโปรแกรม	
5	Sprite List(รายชื่อตัวละคร)	แสดงตัวละครทั้งหมดที่ใช้ในโปรเจกต์	
6	Backdrops(ฉากหลัง)	เปลี่ยนภาพพื้นหลังของเวที	
7	Green Flag / Stop (ธงเขียว / หยุด)	ธงเขียว = เริ่มโปรแกรม, ปุ่มแดง = หยุดโปรแกรม	
8	Costumes(เครื่องแต่งกาย)	เปลี่ยนรูปลักษณ์ของตัวละคร ทำภาพเคลื่อนไหว	

คำถามเพิ่มเติม: นักเรียนคิดว่าส่วนประกอบใดของ Scratch สำคัญที่สุด? เพราะอะไร?

.....

โรงเรียนวังโพรงพิทยาคม | วิทยาการคำนวณ (ว21103) ม.1 ครูภัทรหทัย ทองอยู่

www.kruaong.com

ใบงานที่ 2: ออกแบบโปรแกรมก่อนเขียนโค้ด (ว 4.2 ม.1/2)

ชื่อ-สกุล	ชั้น	เลขที่
-----------------	------------	--------------

คำชี้แจง: ให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างการวิเคราะห์ปัญหา (Input-Process-Output) แล้วทำแบบฝึกหัดจากโจทย์ที่กำหนด

ตัวอย่าง: โปรแกรมคำนวณพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า		
Input (ข้อมูลเข้า) - ความกว้าง (width) - ความยาว (length)	Process (ประมวลผล) - $area = width \times length$	Output (ผลลัพธ์) - แสดงค่าพื้นที่ (area)

อัลกอริทึม:

1. เริ่มต้น
2. รับค่าความกว้าง (width)
3. รับค่าความยาว (length)
4. คำนวณ $area = width \times length$
5. แสดงผลค่า area
6. จบ

แบบฝึกหัด: โปรแกรมคำนวณดัชนีมวลกาย (BMI)

โจทย์: ออกแบบโปรแกรมคำนวณ BMI จากสูตร $BMI = \text{น้ำหนัก(kg)} \div \text{ส่วนสูง(m)}^2$ ให้วิเคราะห์ I-P-O และเขียนอัลกอริทึม

Input (ข้อมูลเข้า)	Process (ประมวลผล)	Output (ผลลัพธ์)
.....		
.....		

เขียนอัลกอริทึม:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

วาดผังงาน:

(วาดผังงานที่นี้)

โรงเรียนวังโพรงพิทยาคม | วิทยาการคำนวณ (ว21103) ม.1ครูภัทรหทัย ทองอยู่

www.kruaong.com

ใบงานที่ 3: จับคู่บล็อก Scratch กับความหมาย (ว 4.2 ม.1/2)

ชื่อ-สกุล	ชั้น	เลขที่
-----------------	------------	--------------

คำชี้แจง: ให้นักเรียนศึกษาบล็อกคำสั่ง Scratch ในตอนที่ 1 แล้วทำแบบฝึกหัดจับคู่ในตอนที่ 2

ตอนที่ 1: บล็อกคำสั่ง Scratch ที่ควรรู้

ที่	กลุ่ม	บล็อกคำสั่ง	ความหมาย	ตัวอย่างการใช้
1	Motion (เคลื่อนที่)	move (10) steps	เคลื่อนที่ไปข้างหน้า 10 ก้าว	ให้แมมเดินไปข้างหน้า
2	Motion	turn ◡ (15) degrees	หมุนตามเข็มนาฬิกา 15 องศา	ให้ตัวละครเลี้ยวขวา
3	Looks(รูปลักษณ์)	say [Hello!] for (2) secs	แสดงข้อความ 2 วินาที	ให้แมมพูดว่า สวัสดี
4	Looks	change size by (10)	เปลี่ยนขนาดตัวละคร	ทำให้ตัวละครใหญ่ขึ้น
5	Events (เหตุการณ์)	when  clicked	เมื่อกดธงเขียว (เริ่มโปรแกรม)	เริ่มต้นทำงานทุกครั้ง
6	Control (ควบคุม)	repeat (10)	ทำซ้ำ 10 รอบ	ให้แมมเดิน 10 ครั้ง
7	Control	if <...> then	ถ้าเงื่อนไขเป็นจริง ให้ทำ...	ถ้าชนขอบ ให้หมุนกลับ
8	Control	wait (1) seconds	รอ 1 วินาที	หยุดรอก่อนทำขั้นตอนถัดไป
9	Sensing(ตรวจจับ)	touching [edge]?	สัมผัสขอบเวทีหรือไม่?	ใช้ร่วมกับ if-then
10	Variables (ตัวแปร)	set [score] to (0)	กำหนดค่าตัวแปร score = 0	เริ่มต้นนับคะแนน

ตอนที่ 2: จับคู่! เขียนหมายเลขบล็อก (ซ้าย) ลงในช่องว่างหน้าการกระทำ (ขวา)

1. move (50) steps	 ให้ตัวละครพูดข้อความ
2. say [Hi] for (3) secs	 เคลื่อนที่ไปข้างหน้า 50 ก้าว
3. repeat (5)	 รอหยุดพัก 2 วินาที
4. if <touching edge?> then	 ทำคำสั่งซ้ำ 5 รอบ
5. wait (2) seconds	 ตรวจสอบว่าชนขอบเวทีหรือไม่

โรงเรียนวังโพรงพิทยาคม | วิทยาการคำนวณ (ว21103) ม.1 ครูภัทรหทัย ทองอยู่

www.kruaong.com

ใบงานที่ 4: อ่านโค้ด Scratch แล้วเขียนผลลัพธ์ (ว 4.2 ม.1/2)

ชื่อ-สกุล	ชั้น	เลขที่
-----------------	------------	--------------

คำชี้แจง: ให้นักเรียนอ่านชุดคำสั่ง Scratch แต่ละข้อ แล้วเขียนว่าตัวละครจะทำอะไรบ้าง ตามลำดับ

ข้อที่ 1: แมวเดินและพูด

ชุดคำสั่ง: when  clicked move (100) steps say [สวัสดีครับ!] for (2) secs turn ◡ (90) degrees move (50) steps say [ไปต่อเลย!] for (2) secs	ตัวละครจะทำอะไรบ้าง? (เขียนตามลำดับ) 1. 2. 3. 4. 5. 6.
---	---

ข้อที่ 2: แมววนซ้ำ

ชุดคำสั่ง: when  clicked repeat (4) move (80) steps turn ◡ (90) degrees end	ตัวละครจะทำอะไร? วาดเส้นทางการเคลื่อนที่ อธิบาย: รูปร่างที่เกิดขึ้นคือ: (วาดเส้นทางด้านล่าง)
(วาดเส้นทางการเคลื่อนที่ของตัวละคร)	

ข้อที่ 3: เงื่อนไข if-then

ชุดคำสั่ง: when  clicked forever move (10) steps if <touching [edge]?> then turn ◡ (180) degrees end end	ตัวละครจะทำอะไร? (อธิบายพฤติกรรม) คำถาม: forever ต่างจาก repeat อย่างไร?
---	--

โรงเรียนวังโพรงพิทยาคม | วิทยาการคำนวณ (ว21103) ม.1ครูภัทรหทัย ทองอยู่

www.kruaong.com

ใบงานที่ 5: ตัวแปร เงื่อนไข ววนซ้ำ ในชีวิตจริง (ว 4.2 ม.1/2)

ชื่อ-สกุล	ชั้น	เลขที่
-----------------	------------	--------------

คำชี้แจง: ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ แล้วระบุว่าอะไรคือตัวแปร เงื่อนไข และวนซ้ำ พร้อมเขียน Pseudocode

ทบทวนความรู้		
ตัวแปร (Variable) = กล่องเก็บข้อมูลที่เปลี่ยนค่าได้ เช่น คะแนน, อายุ, ชื่อ	เงื่อนไข (Condition) = การตรวจสอบ ถ้า...แล้ว... เช่น ถ้าฝนตก → พกร่ม	วนซ้ำ (Loop) = ทำซ้ำจนกว่าจะหยุด เช่น วิ่งรอบสนาม 5 รอบ

สถานการณ์ที่ 1: "เกมเก็บแต้ม"

นักเรียนเล่นเกมเก็บแอปเปิ้ล เริ่มต้นคะแนน = 0 ทุกครั้งที่เก็บแอปเปิ้ลได้ คะแนน +1 ถ้าเก็บได้ 10 ลูก ชนะ! ถ้าเวลาหมด 60 วินาที จะแพ้

ตัวแปร: 1. 2. เงื่อนไข: 1. 2.	วนซ้ำ: Pseudocode สั้น ๆ:
--	--

สถานการณ์ที่ 2: "เครื่องจำหน่ายน้ำอัดโนมิต"

เครื่องจำหน่ายน้ำ: ผู้ใช้หยอดเหรียญ ถ้าเงินพอ (≥ 10 บาท) เลือกน้ำได้ ถ้าเงินไม่พอ แสดง "กรุณายอดเหรียญเพิ่ม" เครื่องจะรอรับเหรียญวนซ้ำจนกว่าเงินจะพอ

ตัวแปร: 1. 2. เงื่อนไข:	วนซ้ำ: Pseudocode สั้น ๆ:
---	---

สถานการณ์ที่ 3: คิดเอง! ยกตัวอย่างจากชีวิตจริง

ให้นักเรียนยกตัวอย่างสถานการณ์ในชีวิตจริง 1 เรื่อง ที่มีทั้งตัวแปร เงื่อนไข และวนซ้ำ (เช่น การเล่นเกม การทำอาหาร การเรียน ฯลฯ)

สถานการณ์ของฉัน:

ตัวแปร: 1. 2. 3.	เงื่อนไข:	วนซ้ำ:
---	------------------------------------	---------------------------------

เขียน Pseudocode:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

- 6.
 - 7.
 - 8.
-