

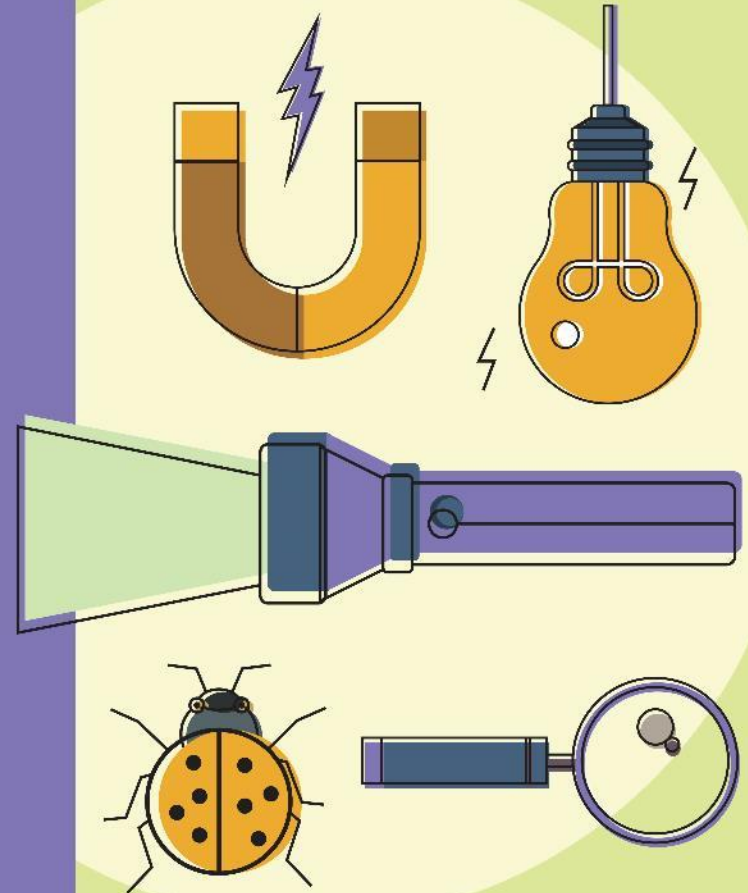
รายวิชา วิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ)

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผู้สอน ครูวนิดา ต่วนศิริ

เรื่อง โปรแกรม Scratch 2



โปรแกรม Scratch 2

“นิยามศัพท์ยาก”

กำหนดความหมายที่แน่นอน



บล็อกคำสั่ง

เป็นส่วนประกอบหลักของสคริปต์
ใช้สำหรับสั่งให้ตัวละครหรือเวที
ทำงานตามวัตถุประสงค์ของคำสั่งนั้นๆ

Object oriented

คือ การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เป็นกระบวนทัศน์ หรือรูปแบบหนึ่งของการเขียนโปรแกรม โดยจะมองทุกอย่างในโปรแกรมหรือแอปพลิเคชันเป็น “วัตถุ” ซึ่งก็เหมือนวัตถุในชีวิตจริงของเรา อย่างเช่น สุนัข, แมว, โทรทัศน์, จักรยาน, โต๊ะ หรือ แก้วน้ำ

“เปิดเครื่องใหม่
เปิดใจทบทวน
START”



Scratch 2.0



โปรแกรม Scratch อ่านว่า (สะ-แครช)
เป็นโปรแกรมภาษาที่ผู้เรียนสามารถสร้าง
ชิ้นงานได้อย่างง่าย เช่น นิทานที่สามารถ
โต้ตอบกับผู้อ่านได้ ภาพเคลื่อนไหว เกม
ดนตรี และศิลปะ เป็นต้น

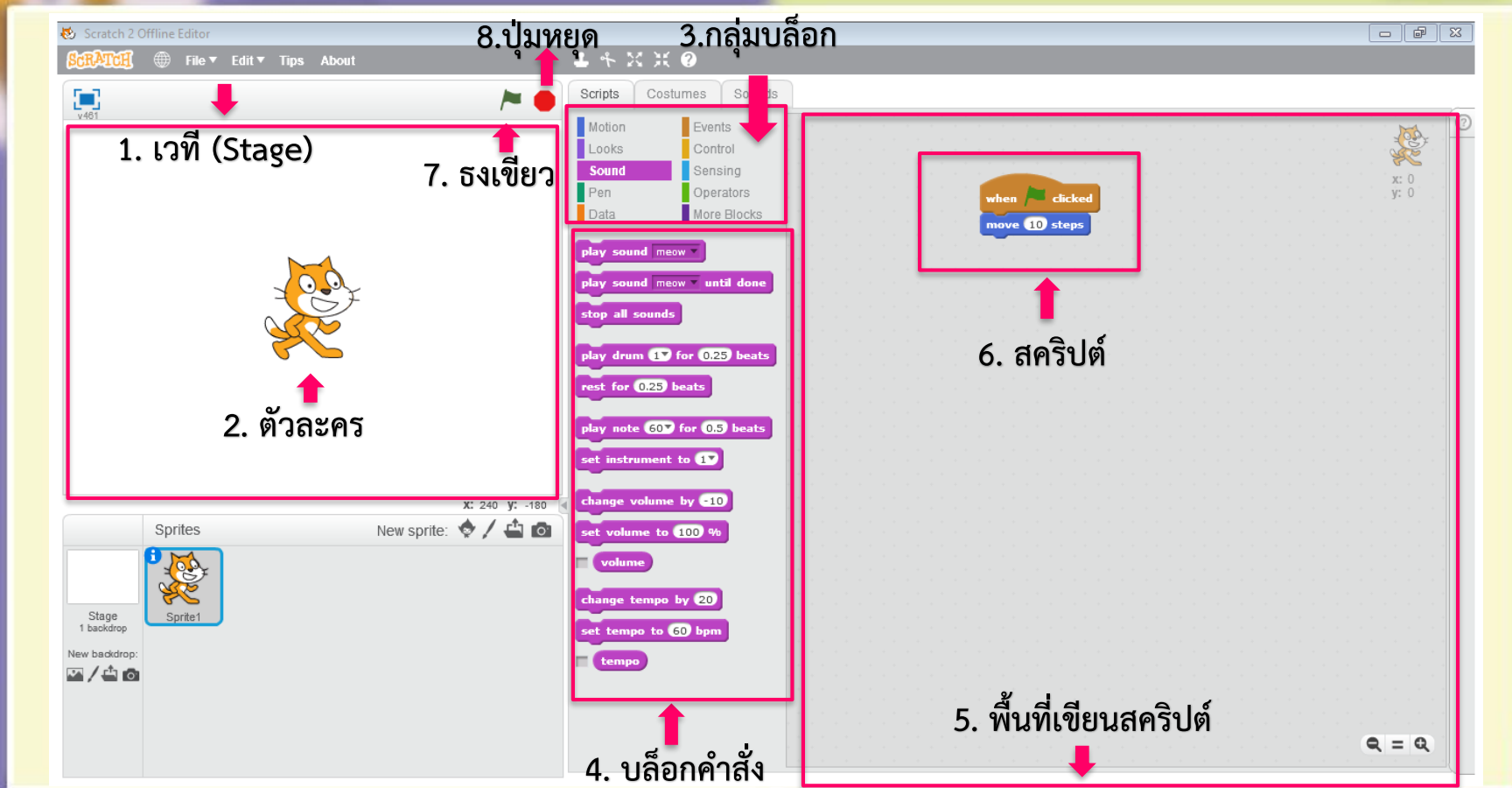


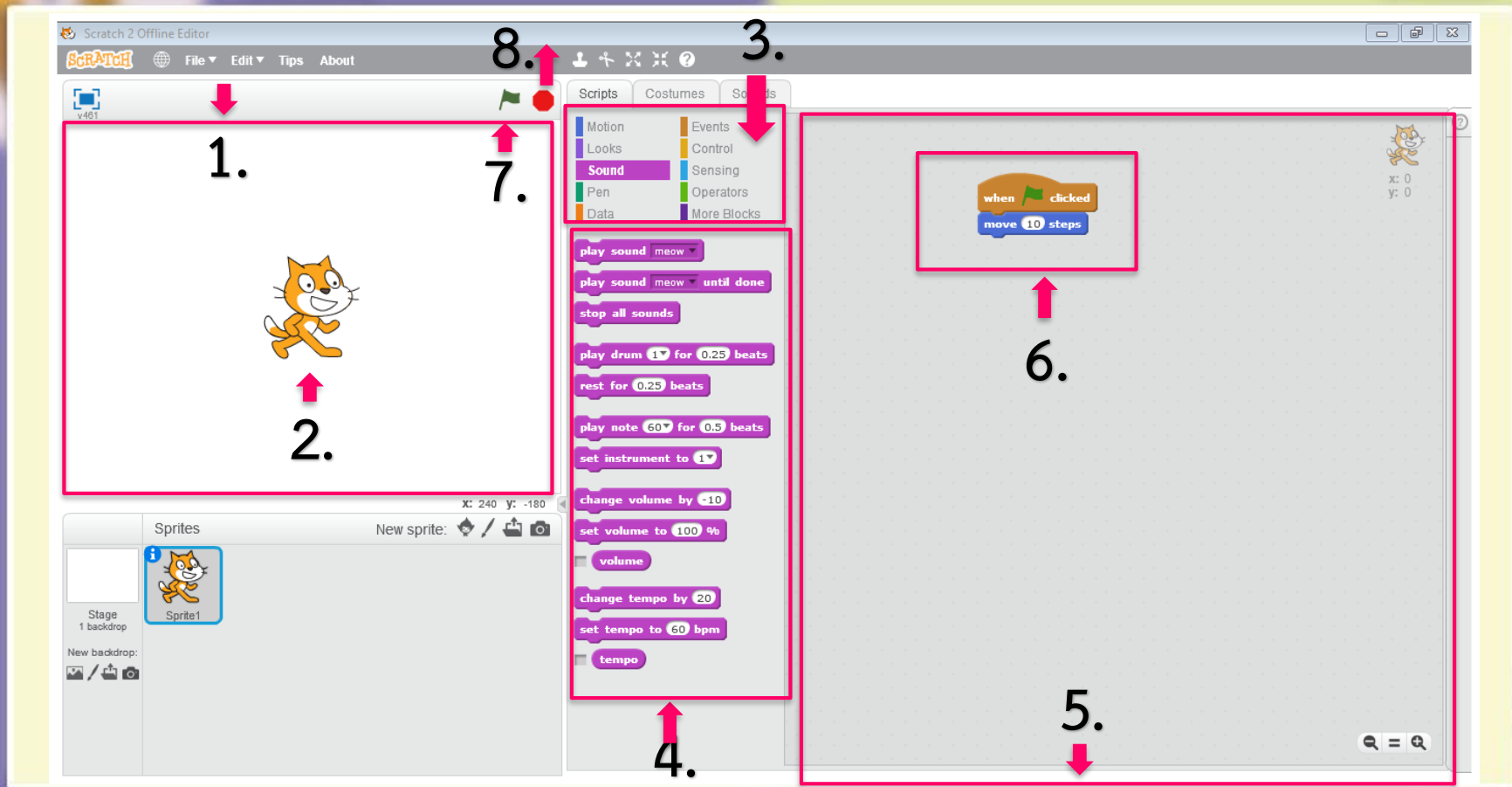
มารู้จักโปรแกรม Scratch กันเถอะ



เปิดโปรแกรม Scratch 2.0 Offline Editor







1. เวที (Stage) เป็นพื้นที่สำหรับการแสดงของตัวละคร

2. ตัวละคร (Sprite) เป็นภาพที่แสดงการทำงานตามคำสั่งหรือสคริปต์ ซึ่งอาจเป็นภาพคน สัตว์ หรือ สิ่งของก็ได้

3. กลุ่มบล็อก หมายถึง กลุ่มของบล็อกคำสั่งที่จัดแบ่งตามลักษณะการทำงาน

4. บล็อกคำสั่ง หมายถึง คำสั่งสำหรับตัวละครและเวที

5. พื้นที่เขียนสคริปต์ หมายถึง บริเวณที่วางบล็อกคำสั่งเรียงต่อกันเป็นสคริปต์

6. สคริปต์ หมายถึง ชุดคำสั่งสำหรับการทำงานของตัวละครและเวที

7. ปุ่มธงเขียว หมายถึง ปุ่มที่กดเมื่อต้องการเริ่มต้นการทำงานตามคำสั่ง

8. ปุ่มหยุด หมายถึง ปุ่มที่สั่งให้หยุดการทำงาน



“เปิดโลกกว้าง
OPENสร้างทางก้าว”

Scratch 2.0

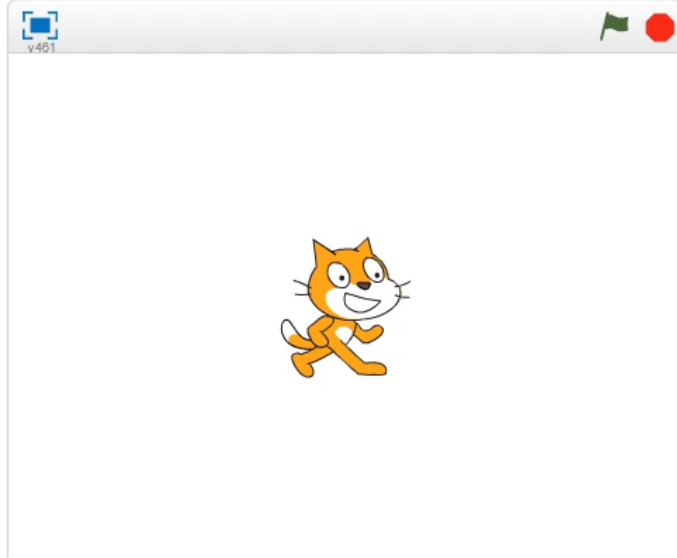


ตอนที่ 2



โปรแกรมแรกของฉัน

เปลี่ยนจากหลังเวที



X: 240 Y: -180

Sprites

New sprite:    

Sprite1

Stage
1 backdrop

New backdrop:



Scripts Costumes Sounds

Motion

Looks

Sound

Pen

Data

Events

Control

Sensing

Operators

More Blocks

move 10 steps

turn 15 degrees

turn 15 degrees

point in direction 90

point towards mouse-pointer

go to x: 0 y: 0

go to mouse-pointer

glide 1 secs to x: 0 y: 0

change x by 10

set x to 0

change y by 10

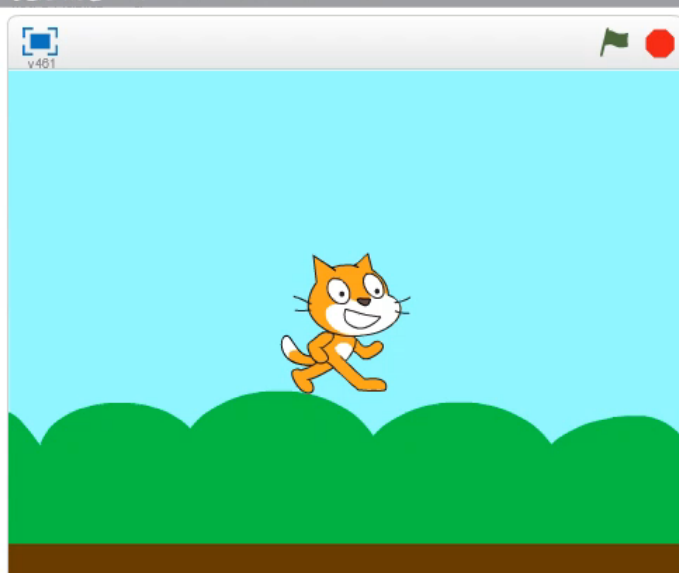
set y to 0

if on edge, bounce

set rotation style left-right

x: 0
y: 0

เริ่มเขียนสคริปต์



Sprites

New sprite: [icon] [icon] [icon] [icon]

Stage
2 backdrops

Sprite1

New backdrop:
[icon] [icon] [icon] [icon]

Scripts Backdrops Sounds

Motion Looks Sound Pen Data

Events Control Sensing Operators More Blocks

play sound recording2

play sound recording2 until done

stop all sounds

play drum 1 for 0.25 beats

rest for 0.25 beats

play note 60 for 0.5 beats

set instrument to 1

change volume by -10

set volume to 100 %

☐ volume

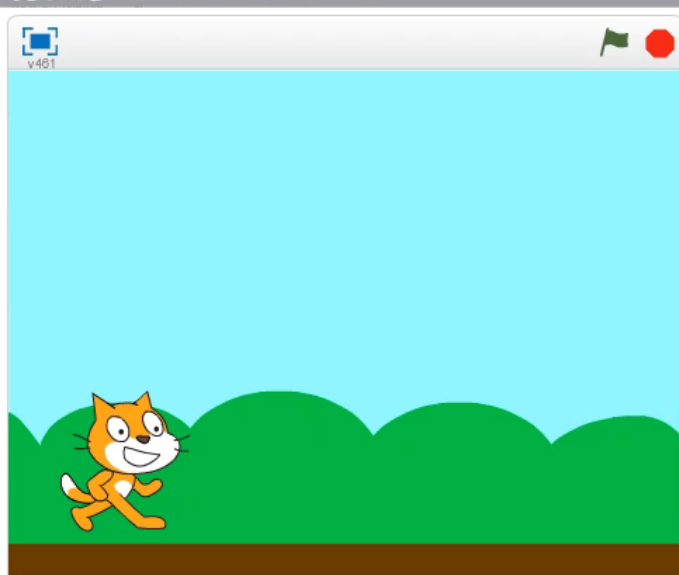
change tempo by 20

set tempo to 60 bpm

☐ tempo

Scratch stage area for script execution.

การบันทึกพลังงาน



Sprites

New sprite: [icon] [icon] [icon] [icon]

Stage
2 backdrops

New backdrop: [icon] [icon] [icon] [icon]

Sprite1

Scripts Costumes Sounds

Motion Looks Sound Pen Data Events Control Sensing Operators More Blocks

say Hello! for 2 secs

say Hello!

think Hmm... for 2 secs

think Hmm...

show

hide

switch costume to costume2

next costume

switch backdrop to blue sky

change color effect by 25

set color effect to 0

clear graphic effects

change size by 10

set size to 100 %

go to front

when green flag clicked

play sound meow

say Hello! for 2 secs

x: -157
y: -98

“เวทีของหนู”



CPU

CD-ROM DRIVE

HARDWARE

MONITOR

MOUSE

HARDDISK

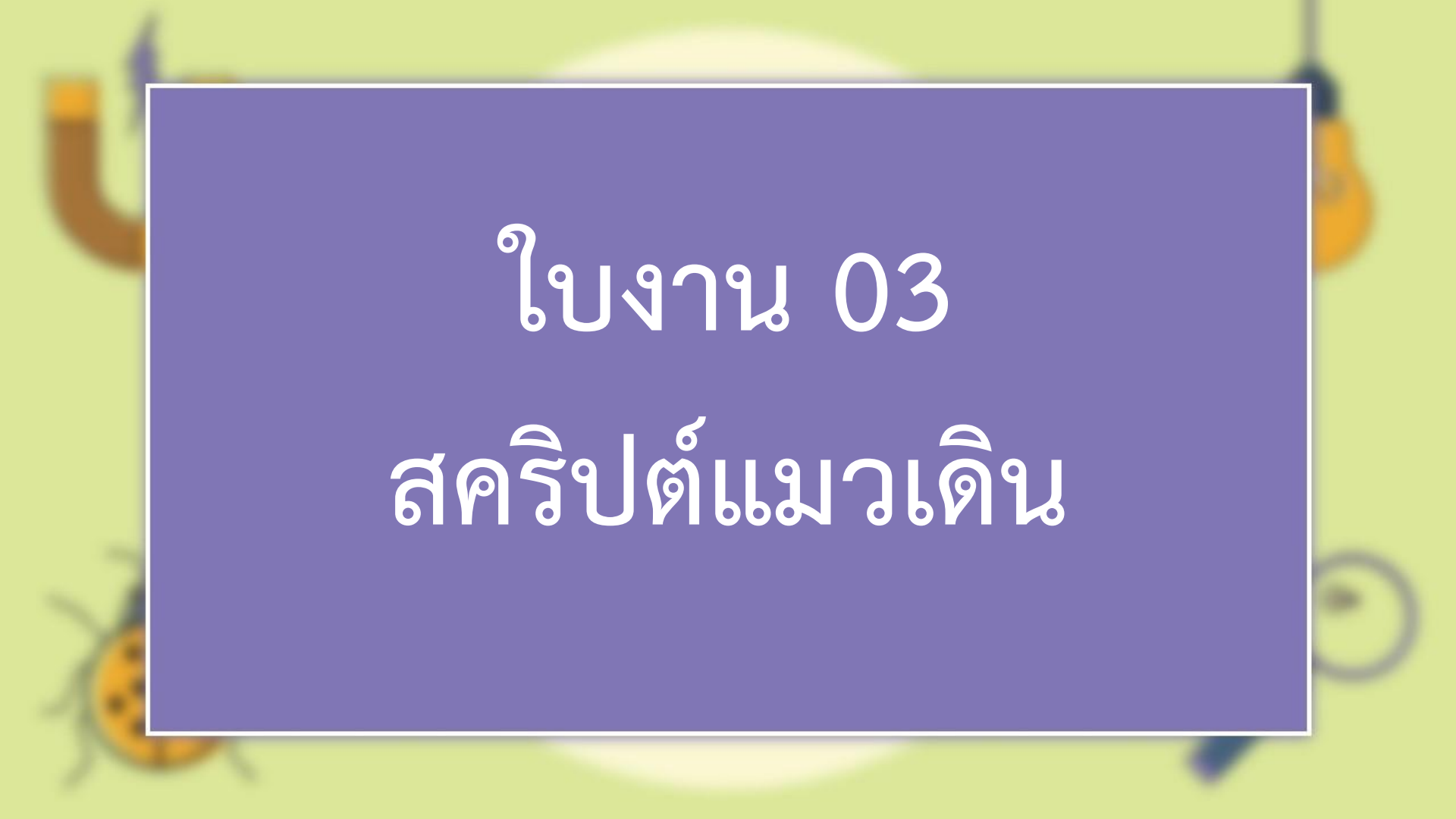
SOFTWARE

CASE

VGA CARD

DATA

RAM



ใบงาน 03

สคริปต์แมวเดิน

ใบงาน ๐๓ : สคริปต์แมวเดิน

๑. เปิดโปรแกรม Scratch ทดลองใช้คำสั่ง next costume

๑.๑ คลิกกลุ่มบล็อก Looks

๑.๒ คลิกบล็อกคำสั่ง  ๑ ครั้ง สังเกตผลที่เกิดขึ้น

๑.๓ ผลที่ได้คือตัวละคร _____

๑.๔ คลิกบล็อกคำสั่ง  อีก ๑ ครั้ง แล้วสังเกตผลที่เกิดขึ้น

๑.๕ ผลที่ได้คือตัวละคร _____

Untitled
v401

X: 240 Y: -22

Sprites

New sprite:    

Sprite2

Stage
1 backdrop

New backdrop:



Scripts Costumes Sounds

Motion

Looks

Sound

Pen

Data

Events

Control

Sensing

Operators

More Blocks

say Hello! for 2 secs

say Hello!

think Hmm... for 2 secs

think Hmm...

show

hide

switch costume to costume2

next costume

switch backdrop to backdrop1

change color effect by 25

set color effect to 0

clear graphic effects

change size by 10

set size to 100 %

go to front

next costume

x: -80
y: 16

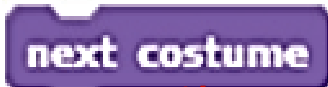
ใบงาน ๐๓ : สคริปต์แมวเดิน

๑. เปิดโปรแกรม Scratch ทดลองใช้คำสั่ง next costume

๑.๑ คลิกกลุ่มบล็อก Looks

๑.๒ คลิกบล็อกคำสั่ง  ๑ ครั้ง สังเกตผลที่เกิดขึ้น

๑.๓ ผลที่ได้คือตัวละคร ตัวละครเปลี่ยนท่าทางเป็นยกขา

๑.๔ คลิกบล็อกคำสั่ง  อีก ๑ ครั้ง แล้วสังเกตผลที่เกิดขึ้น

๑.๕ ผลที่ได้คือตัวละคร ตัวละครเปลี่ยนท่าทางเป็นท่าเดิม

๒. ทดลองใช้คำสั่ง move ... steps

๒.๑ คลิกกลุ่มบล็อก Motion

๒.๒ ที่บล็อกคำสั่ง  เปลี่ยนตัวเลขจาก 10 เป็น 30

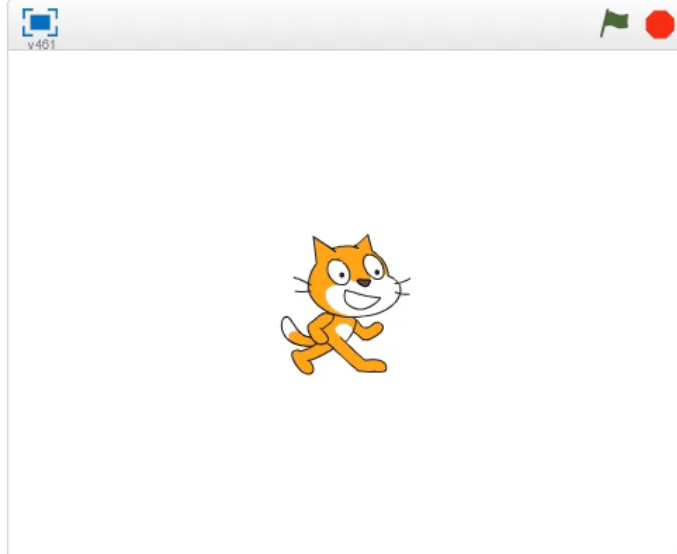
 คลิกที่บล็อกคำสั่ง แล้วสังเกตผลที่เกิดขึ้น

๒.๓ ผลที่ได้คือตัวละคร

๒.๔ ที่บล็อกคำสั่ง  เปลี่ยนตัวเลขจาก 10 เป็น -30

 คลิกที่บล็อกคำสั่ง แล้วสังเกตผลที่เกิดขึ้น

๒.๕ ผลที่ได้คือตัวละคร



Sprites

New sprite:

Stage
1 backdrop

New backdrop:

Sprite1

หยุดชั่วคราว 00:00:00 เลือกรูปพื้นหลัง เสียง บันทึกเสียง

Looks Control
Sound Sensing
Pen Operators
Data More Blocks

move 10 steps

turn 15 degrees

turn 15 degrees

point in direction 90

point towards mouse-pointer

go to x: 0 y: 0

go to mouse-pointer

glide 1 secs to x: 0 y: 0

change x by 10

set x to 0

change y by 10

set y to 0

if on edge, bounce

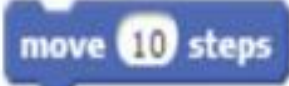
set rotation style left-right

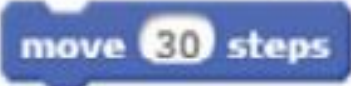


x: 0
y: 0

๒. ทดลองใช้คำสั่ง move ... steps

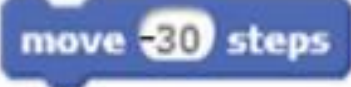
๒.๑ คลิกกลุ่มบล็อก Motion

๒.๒ ที่บล็อกคำสั่ง  เปลี่ยนตัวเลขจาก 10 เป็น 30

 คลิกที่บล็อกคำสั่ง แล้วสังเกตผลที่เกิดขึ้น

๒.๓ ผลที่ได้คือตัวละคร **ตัวละครเดินหน้าความกว้าง30ก้าว**

๒.๔ ที่บล็อกคำสั่ง  เปลี่ยนตัวเลขจาก 10 เป็น -30

 คลิกที่บล็อกคำสั่ง แล้วสังเกตผลที่เกิดขึ้น

๒.๕ ผลที่ได้คือตัวละคร **ตัวละครเดินถอยหลังความกว้าง30ก้าว**

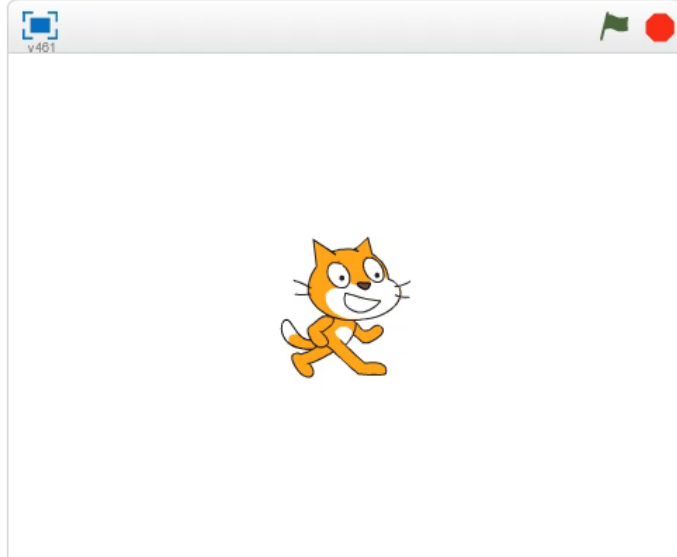
๓. ทดลองเขียนสคริปต์ให้แมวเดิน โดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือ แล้วบันทึกผลที่ได้ในช่องขวามือ

สคริปต์



ผลที่ได้ เมื่อคลิก





X: 240 Y: -95

Sprites

New sprite:



Sprite1

Stage
1 backdrop

New backdrop:



Scripts Costumes Sounds

Motion

Looks

Sound

Pen

Data

Events

Control

Sensing

Operators

More Blocks

move 10 steps

turn 15 degrees

turn 15 degrees

point in direction 90

point towards mouse-pointer

go to x: 0 y: 0

go to mouse-pointer

glide 1 secs to x: 0 y: 0

change x by 10

set x to 0

change y by 10

set y to 0

if on edge, bounce

set rotation style left-right

x: 0
y: 0

๓. ทดลองเขียนสคริปต์ให้แมวเดิน โดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือ แล้วบันทึกผลที่ได้ในช่องขวามือ

สคริปต์



ผลที่ได้ เมื่อคลิก



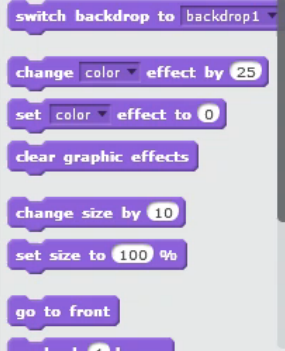
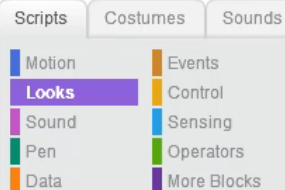
ตัวละครเปลี่ยนท่าทาง

สคริปต์



ผลที่ได้ เมื่อคลิก





สคริปต์



ผลที่ได้ เมื่อคลิก



ตัวละครเปลี่ยนท่าทาง

เป็นยกขาและเคลื่อน

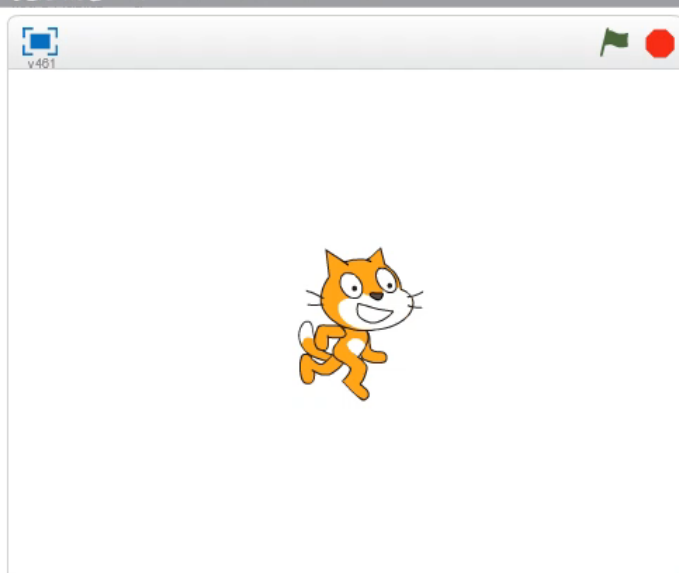
ไปข้างหน้า 10 ก้าว

คำถามหลังจาก
ทำกิจกรรม

๑. จากสคริปต์ในแต่ละข้อต่อไปนี่ เมื่อคลิก  แล้ว ผลลัพธ์จะเป็นอย่างไร

๑.๑





Sprites

New sprite:

Stage
1 backdrop

New backdrop:

Sprite1

Scripts Costumes Sounds

Motion Looks Sound Pen Data Events Control Sensing Operators More Blocks

say Hello! for 2 secs

say Hello!

think Hmm... for 2 secs

think Hmm...

show

hide

switch costume to costume2

next costume

switch backdrop to backdrop1

change color effect by 25

set color effect to 0

clear graphic effects

change size by 10

set size to 100 %

go to front

Scratch stage area showing the Cat sprite.

The stage area is a large white rectangle with a grid. A Cat sprite is positioned in the top-right corner. In the top-right corner, there is a small icon of a Cat and the text 'x: 10 y: 0'.

๑. จากสคริปต์ในแต่ละข้อต่อไปนี่ เมื่อคลิก  แล้ว ผลลัพธ์จะเป็นอย่างไร

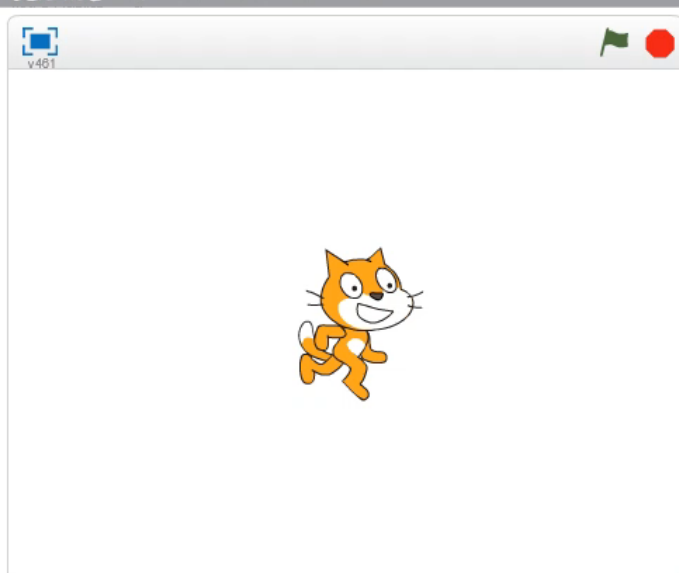
๑.๑



ตัวละครแสดงข้อความว่าสวัสดีจ้าทุกคน

๑.๒





Sprites

New sprite: [icon] [pen] [upload] [camera]

Stage
1 backdrop

New backdrop: [image] [pen] [upload] [camera]

Sprite1

Scripts Costumes Sounds

Motion Looks Sound Pen Data Events Control Sensing Operators More Blocks

say Hello! for 2 secs

say Hello!

think Hmm... for 2 secs

think Hmm...

show

hide

switch costume to costume2

next costume

switch backdrop to backdrop1

change color effect by 25

set color effect to 0

clear graphic effects

change size by 10

set size to 100 %

go to front

Scratch stage area showing the Cat sprite.

x: 10
y: 0

๑.๒

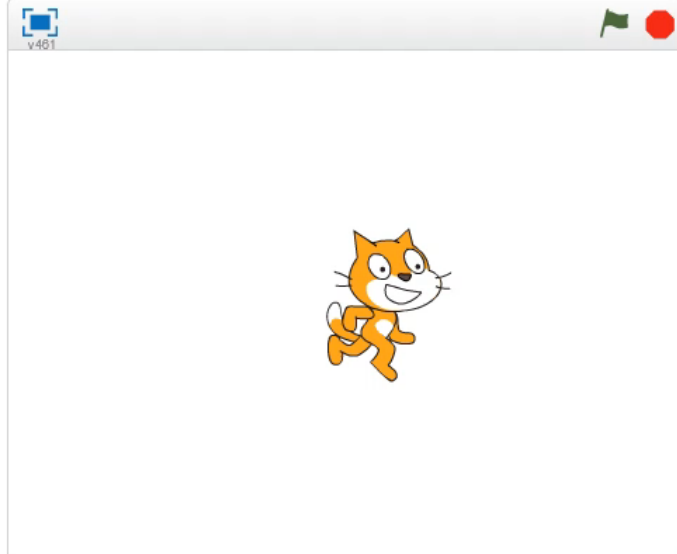


ตัวละครแสดงข้อความว่า

“ฉันคือแมวน้อย” เป็นเวลา 2 วินาที แล้วหายไป

๑.๓





X: 240 Y: -180

Sprites

New sprite:    

Sprite1

Stage
1 backdrop

New backdrop:



Scripts Costumes Sounds

Motion

Looks

Sound

Pen

Data

Events

Control

Sensing

Operators

More Blocks

move 10 steps

turn 15 degrees

turn 15 degrees

point in direction 90

point towards mouse-pointer

go to x: 30 y: 0

go to mouse-pointer

glide 1 secs to x: 30 y: 0

change x by 10

set x to 0

change y by 10

set y to 0

if on edge, bounce

set rotation style left-right

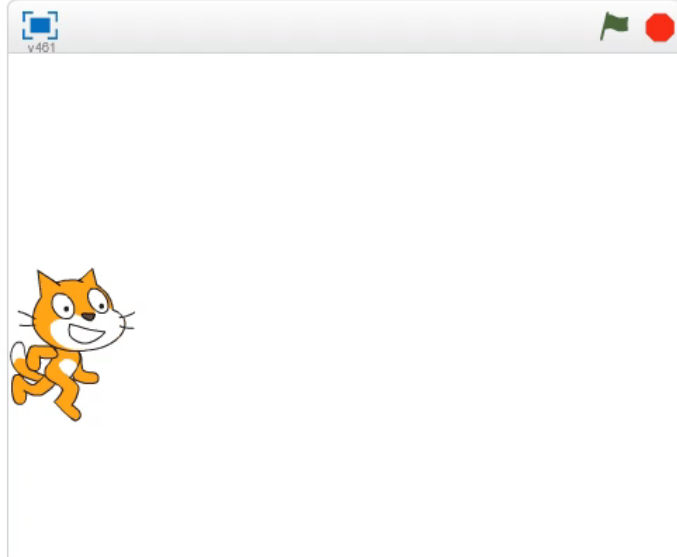
x: 30
y: 0

๑.๓



จะแสดงแค่ข้อความว่า “ฉันคือแมวน้อย”
2 วินาทีแล้วหายไป

๒. ถ้าต้องการให้ตัวละครแมวเดินติดต่อกันหลายๆ ก้าว
และให้เปลี่ยนท่าทางทุกครั้งที่กำลังเดิน โดยคลิกปุ่ม 
เพียงครั้งเดียวจะทำได้หรือไม่และเขียนสคริปต์ได้อย่างไร



Sprites

New sprite:    

Stage
1 backdrop

New backdrop:
   

Sprite1

X: 240 Y: -178

Scripts

Costumes

Sounds

- Motion
- Looks
- Sound
- Pen
- Data
- Events
- Control
- Sensing
- Operators
- More Blocks

say Hello! for 2 secs

say Hello!

think Hmm... for 2 secs

think Hmm...

show

hide

switch costume to costume2

next costume

switch backdrop to backdrop1

change color effect by 25

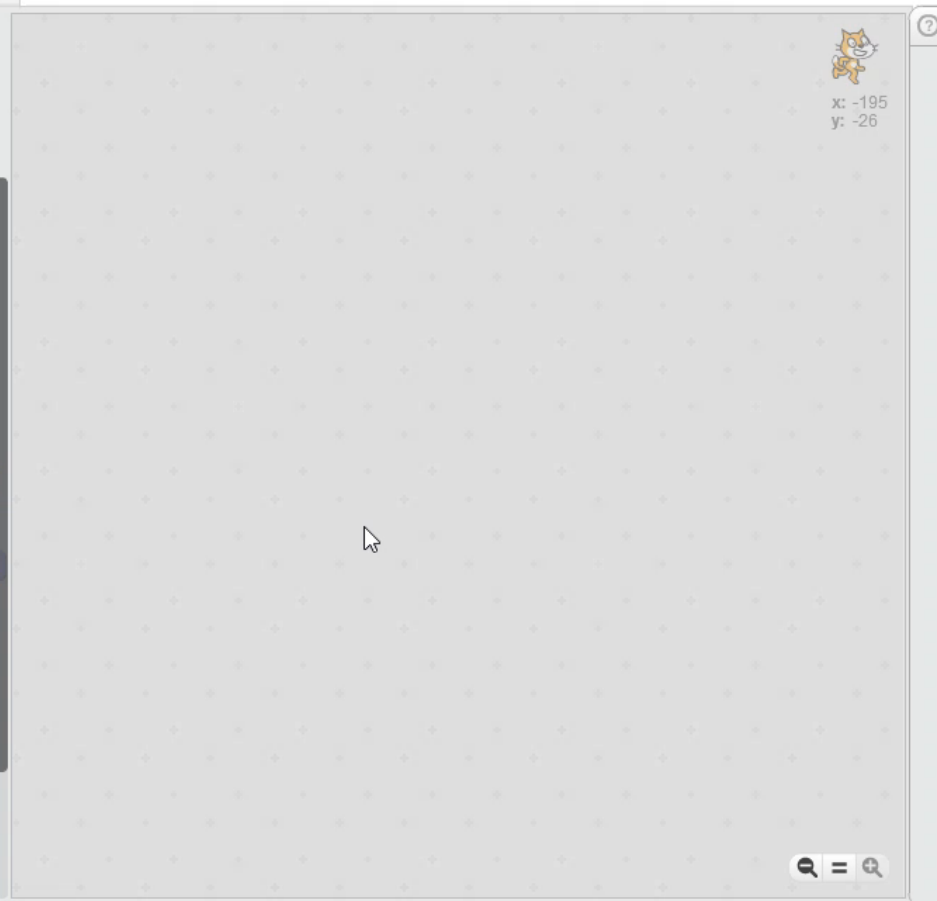
set color effect to 0

clear graphic effects

change size by 10

set size to 100 %

go to front



๒. ถ้าต้องการให้ตัวละครแมวเดินติดต่อกันหลายๆ ก้าว
และให้เปลี่ยนท่าทางทุกครั้งที่กำลังเดิน โดยคลิกปุ่ม 
เพียงครั้งเดียวจะทำได้หรือไม่และเขียนสคริปต์ได้อย่างไร

ทำได้โดยใช้คำสั่ง Forever คลุมคำสั่ง

Next costume และ move

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่อย่างไร

การเขียนโปรแกรม หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การเขียนสคริปต์ ในโปรแกรม Scratch นั้นประกอบด้วยการนำบล็อกคำสั่งมาเรียงต่อกัน เพื่อสั่งให้ตัวละครทำงานได้ตามที่ต้องการ

การสั่งให้ตัวละครพูด ใช้บล็อกคำสั่ง Say

การสั่งให้ตัวละครส่งเสียง ใช้บล็อกคำสั่ง Play Sound

การสั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ ใช้บล็อกคำสั่ง Move

การสั่งให้ตัวละครเปลี่ยนท่าทาง ใช้บล็อกคำสั่ง Next costume

ใบงาน ๐๔ : แบบฝึกหัด เรื่องโปรแกรม Scratch

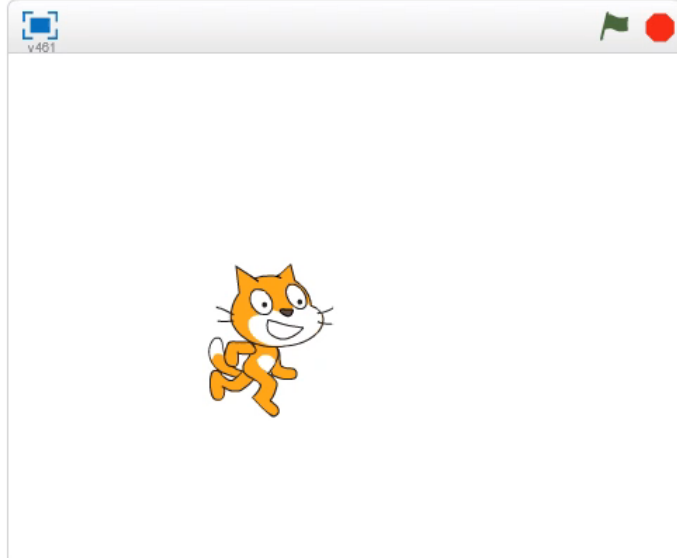
เขียนสคริปต์ เพื่อให้ตัวละคร ทำตามชุดคำสั่งด้านล่าง โดยใช้โปรแกรม Scratch
กำหนดให้ การเดิน ๑ ก้าว เป็นการเคลื่อนที่ ๓๐ steps

ชุดคำสั่ง

๑) เดินหน้า ๑ ก้าว

๒) ถอยหลัง ๒ ก้าว

๓) พูดคำว่า “เย้”



X: 240 Y: -180

Sprites

New sprite:    Stage
1 backdrop

New backdrop:



Scripts

Costumes

Sounds

Motion
Looks
Sound
Pen
DataEvents
Control
Sensing
Operators
More Blocks

wait 1 secs

repeat 10

forever

if then

if then

else

wait until

repeat until

stop all

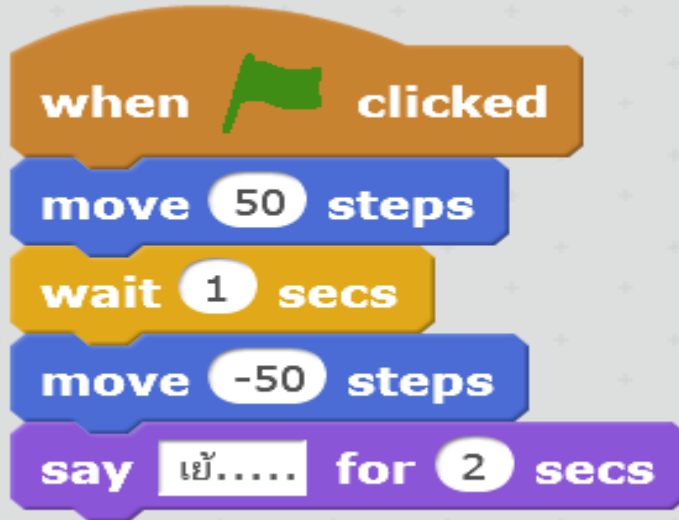
when I start as a clone

create clone of myself

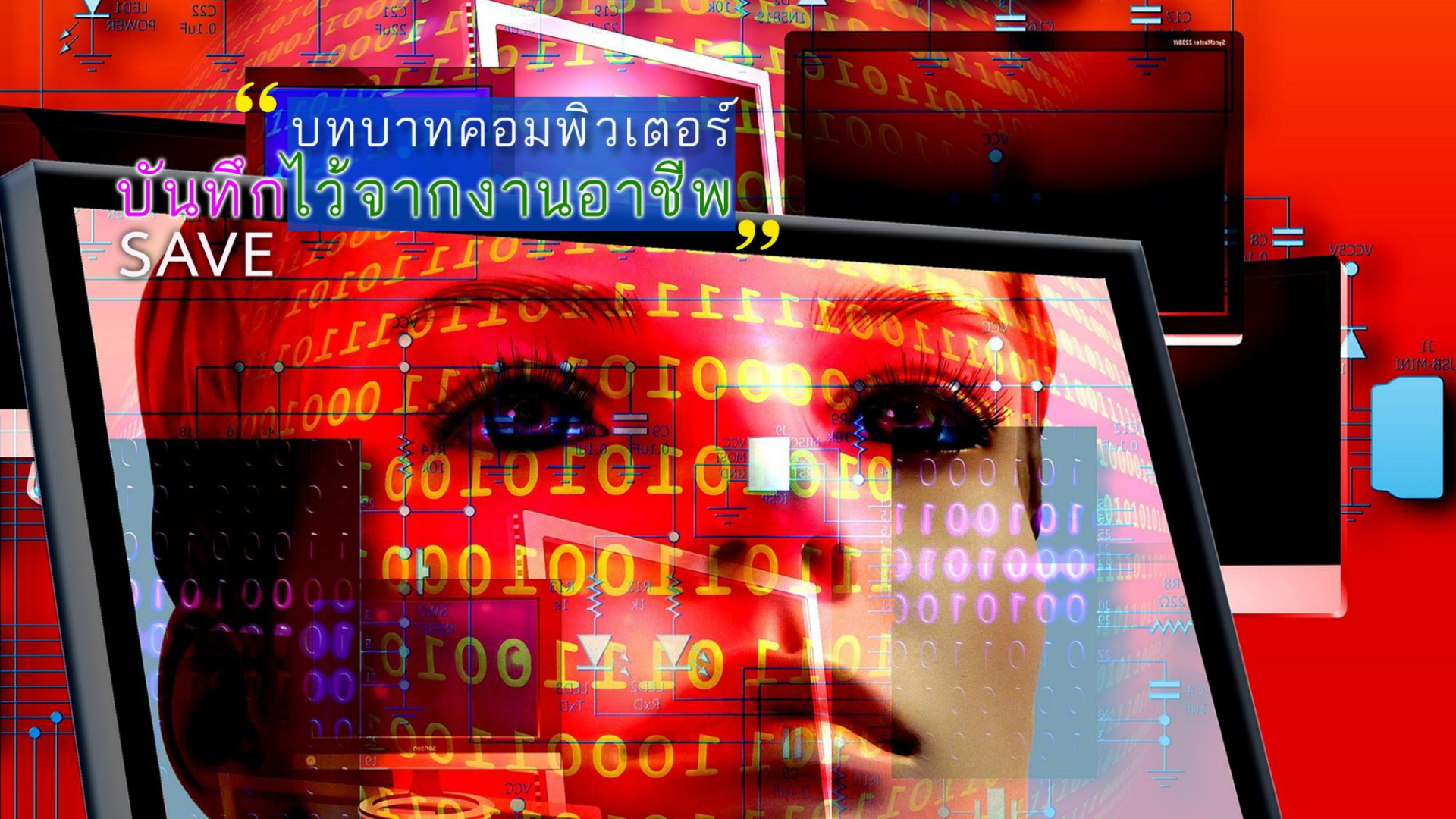
delete this clone

x: -54
y: -23

สคริปต์



“ บทบาทคอมพิวเตอร์
บันทึกไว้จากงานอาชีพ
SAVE ”



ออกแบบกราฟิกสื่อสิ่งพิมพ์ (Graphic Design)



ภาพจาก <http://genk.vn/tra-da-cong-nghe/phai-chang-nghe-thiet-ke-web-web-designer-da-het-thoi20150713230935252.chn>

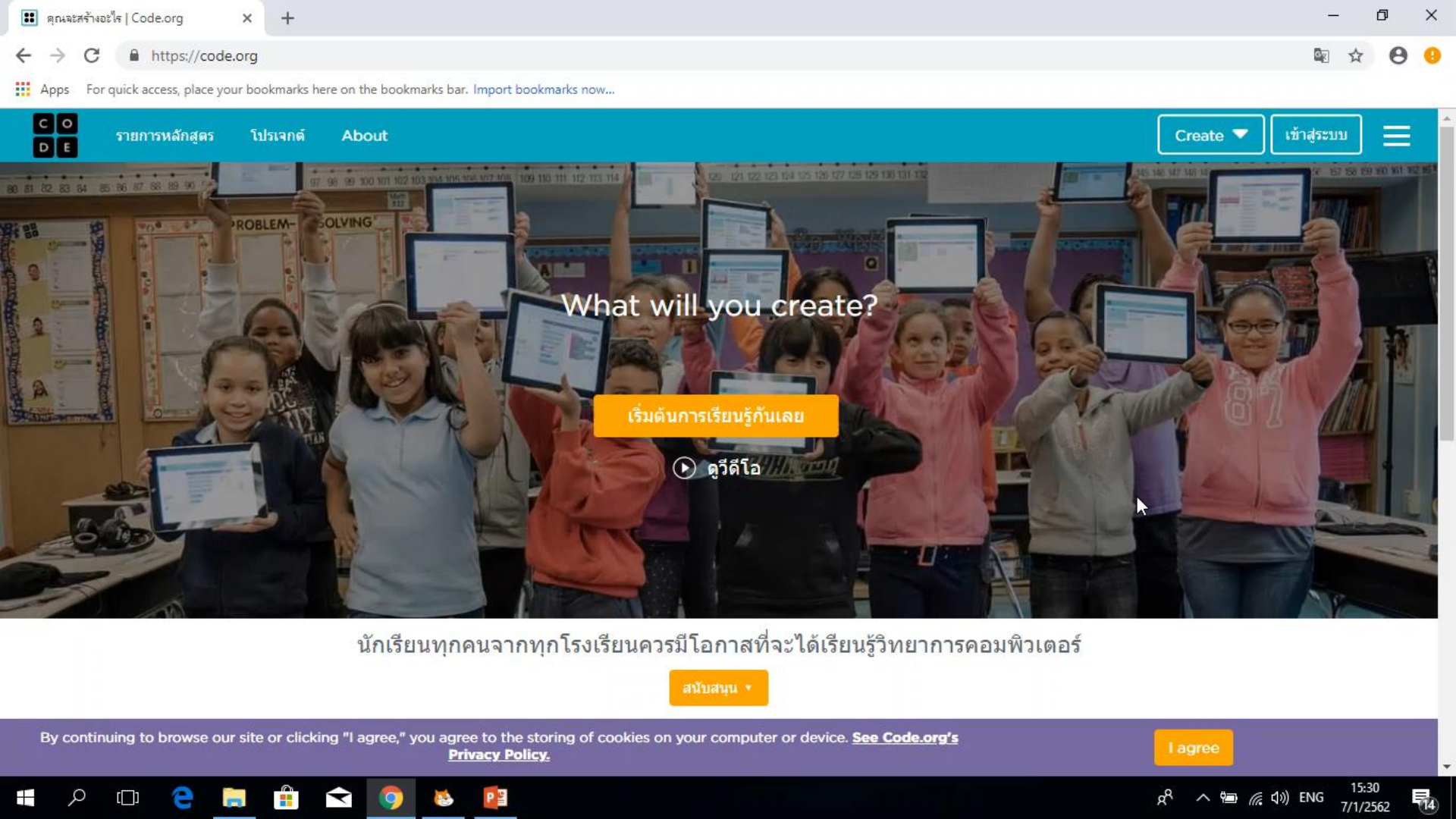
“เว็บนี้มีครู
คลิกนี้ม๊คว
CLICK”



สื่อเสริมความรู้



<https://www.code.org>



นักเรียนทุกคนจากทุกโรงเรียนควรมีโอกาสที่จะได้เรียนรู้วิทยาการคอมพิวเตอร์

สนับสนุน

“

ห้องפקจากคร

”

EXPORT

