



ประเภท : สารความรู้
หัวข้อข่าว : Scratch (สแครช) โปรแกรมโค้ดถึงสำหรับเด็กที่น้อยๆ ทุกคนต้องรู้
โดย : admin
ลงวันที่ : พุธที่ 14 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2567
เข้าชม : 1395

Scratch (สแครช) ประโยชน์ของการเรียนรู้ โปรแกรม Scratch พื้นฐานการโค้ดถึงตั้งแต่วัยเด็ก

ความรู้ความสามารถในการใช้ทักษะการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบตามแนวคิดวิทยาการคำนวณซึ่งสามารถพัฒนาต่อยอดไปเป็นการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือการเรียนรู้ภาษาคอมพิวเตอร์ได้นั้น เป็นส่วนสำคัญของการเรียนรู้ในสังคมยุคแห่งศตวรรษที่ 21 ที่เป็นสังคมในโลกดิจิทัล เมื่อเด็ก ๆ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมผ่าน Scratch พวกเขาจะได้เรียนรู้กลยุทธ์สำคัญในการแก้ปัญหา การออกแบบวิธีแก้ปัญหาและการสื่อสารทางความคิด ซึ่งเป็นหัวใจหลักของแนวคิดวิทยาการคำนวณ

เลือกอ่านตามหัวข้อ

- Scratch (สแครช) ประโยชน์ของการเรียนรู้ โปรแกรม Scratch พื้นฐานการโค้ดถึงตั้งแต่วัยเด็ก
 - โปรแกรม Scratch คืออะไร การเขียนโค้ดในรูปแบบ Block-based language
 - รู้จัก โปรแกรม Scratch และการเขียนโปรแกรมแบบ Block Programming
 - ประโยชน์ของโปรแกรม Scratch ที่สอดรับกับการเติบโตของเด็ก ๆ ในโลกยุคใหม่
 - ตัวอย่าง โปรแกรม Scratch ในหลักสูตร Code Genius
 - 1. เกมวิ่งไล่จับ (Chasing Game)
 - 2. เกม Shooting the Answer
 - ภาษา Scratch ส่งเสริมการเรียนรู้ ตามโมเดล Scratch ได้ฟรี
 - สรุป

เลือกอ่านตามหัวข้อ

[โปรแกรม Scratch คืออะไร การเขียนโค้ดในรูปแบบ Block-based language](#)
[รู้จัก โปรแกรม Scratch และการเขียนโปรแกรมแบบ Block Programming](#)
[ประโยชน์ของโปรแกรม Scratch ที่สอดรับกับการเติบโตของเด็ก ๆ ในโลกยุคใหม่](#)
[ตัวอย่าง โปรแกรม Scratch ในหลักสูตร Code Genius](#)
[ภาษา Scratch ส่งเสริมการเรียนรู้ ตามโมเดล Scratch ได้ฟรี](#)

โปรแกรม Scratch คืออะไร การเขียนโค้ดในรูปแบบ Block-based language

Scratch คืออะไร?

Scratch คือ ภาษาเขียนโค้ดสำหรับเด็กในรูปแบบ Block-based language ที่สามารถป้อนคำสั่งได้ในรูปแบบของบล็อกคำสั่ง (Block Programming) โดยการป้อนคำสั่ง (Coding) นั้นจะคือนำบล็อกคำสั่งไปจัดเรียงอย่างเป็นไปตามลำดับขั้นตอน (Sequential)

Scratch หรือ สแครช ถูกพัฒนาขึ้นโดยสถาบัน MIT (The Massachusetts Institute of Technology) เพื่อจุดประสงค์ในการเรียนรู้โค้ดถึงได้ตั้งแต่วัยเด็ก ที่ใช้แนวความคิดเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในรูปแบบกราฟิกโดยนำ Blockly ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ในส่วนของ Google Education ของบริษัทกูเกิลมาพัฒนาต่อยอดคำสั่งในโปรแกรม Scratch

MIT (The Massachusetts Institute of Technology) คือ มหาวิทยาลัยเอกชนในเมืองเคมบริดจ์ รัฐแมสซาชูเซตส์ ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นมหาวิทยาลัยที่เก่าแก่ที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศสหรัฐอเมริกา มีชื่อเสียงมาในเชิงงานวิจัยและการศึกษาในสาขาเคมี ฟิสิกส์ ธรณีวิทยาและคอมพิวเตอร์ รวมไปถึงวิศวกรรมศาสตร์สาขาต่าง ๆ ต่อมาเริ่มมีชื่อเสียงมากขึ้นในสาขาชีววิทยา เศรษฐศาสตร์ ภาษาศาสตร์ และการจัดการ โดยมหาวิทยาลัยตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1861 จัดการสอนโดยเน้นการศึกษาในห้องปฏิบัติการ และเน้นเรื่องเทคโนโลยีประยุกต์ในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

โปรแกรม Scratch ใช้งานโดยการลากแล้ววางโดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องพิมพ์คำสั่งใหม่ทั้งหมดจึงช่วยลดข้อผิดพลาดในการพิมพ์ ส่งผลให้เด็ก ๆ สามารถเรียนรู้และทำความเข้าใจได้ง่าย เกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้ พร้อมทั้งเสริมสร้างแนวคิดทางวิทยาการคำนวณ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างเป็นระบบ และการจัดโดยใช้หลักเหตุผล



นอกจากนี้โปรแกรม Scratch ยังมีบล็อกที่ช่วยควบคุมการทำงานแบบมีเงื่อนไขและทำซ้ำสำหรับคำสั่งที่มีความซับซ้อน โดยผู้ใช้สามารถกำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติมลงในโครงสร้างของบล็อกคำสั่งเหล่านี้ได้ เพื่อนำไปเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบโครงงาน (Project-Based Learning) หรือกิจกรรมการเรียนรู้แบบได้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

รู้จัก โปรแกรม Scratch และการเขียนโปรแกรมแบบ Block Programming

โปรแกรม Scratch (สแครช) เป็นโปรแกรมภาษาจาวาสคริปต์ ที่ออกแบบให้ผู้ใช้สามารถสร้างชิ้นงานขึ้นมาได้โดยง่าย เมื่อสร้างเป็นชิ้นงานเสร็จแล้ว ผู้สร้างยังสามารถนำชิ้นงานที่สร้างสรรค์เสร็จสมบูรณ์นี้ ไปแสดง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่นบนเว็บไซต์ได้อีกด้วย ทำให้ผู้ใช้ได้เรียนรู้หลักการทางคณิตศาสตร์ และแนวคิดการเขียนโปรแกรมไปพร้อม ๆ กับการคิดอย่างสร้างสรรค์ ที่อาศัยหลักเหตุผลและเป็นระบบ ให้เกิดการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้ยังเป็นการเสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการคิดเชิงคำนวณอีกด้วย

เราจะพาไปทำความรู้จัก โปรแกรม Scratch และส่วนประกอบหลักของโปรแกรม Scratch โดยในหน้าต่งการทำงาน มีดังนี้

The image shows the Scratch web interface with five numbered callouts:

- 1**: Points to the Scratch logo.
- 2**: Points to the menu bar containing File, Edit, and Tutorials.
- 3**: Points to the Code category tab.
- 4**: Points to the Costumes category tab.
- 5**: Points to the Sounds category tab.

The main workspace shows the Motion category selected in the left sidebar. The following blocks are visible in the workspace:

- move 10 steps
- turn 15 degrees (clockwise)
- turn 15 degrees (counter-clockwise)
- go to random position
- go to x: 0 y: 0
- glide 1 secs to random position
- glide 1 secs to x: 0 y: 0
- point in direction 90
- point towards mouse-pointer
- change x by 10 (partially visible at the bottom)



หมายเหตุ 1 คือ เครื่องมือเปลี่ยนภาษาภายในโปรแกรม ซึ่งมีให้เลือกถึง 64 ภาษาด้วยกัน เนื่องจากโปรแกรม Scratch เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สนับสนุนการศึกษาทั่วโลกและสามารถใช้งานได้กว่า 150 ประเทศ

หมายเหตุ 2 คือ แดชบอร์ดที่ออกแบบมาเพื่อให้นักเรียนและผู้ปกครองสามารถดูและจัดการเรียนการสอนได้สะดวกและรวดเร็ว โดยสามารถเปิดดูได้เพื่อศึกษาการป้อนคำสั่ง การจัดเรียงลำดับขั้นตอน หรือนำไปต่อยอดก็ได้เช่นกัน

หมายเหตุ 3 คือ หมวดเมนูเลือกโค้ดคำสั่งหรือสคริปต์ (Script) ที่ภายในถูกบรรจุคำสั่งย่อย ๆ เอาไว้สำหรับป้อนคำสั่งแก่ตัวละครหรือฉากทีหลัง เพื่อสั่งให้ตัวละครหรือฉากทำงานตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยการเลือกสคริปต์จากกลุ่มเลือกและนำไปจัดเรียงตามลำดับ ซึ่งสคริปต์ในโปรแกรม Scratch แบ่งตามหมวดหมู่เป็น 9 กลุ่ม เพื่อความสะดวกในการใช้งาน ดังนี้

- Motion สคริปต์สั่งการใน Scratch เพื่อควบคุมการเคลื่อนไหว เช่น เคลื่อนที่ไปยังหน้า หนีไปทางซ้ายหรือขวา เคลื่อนที่ลงข้างล่าง เป็นต้น
- Looks สคริปต์สั่งการใน Scratch ที่เกี่ยวกับการแสดงของตัวละคร เช่น การเปลี่ยนขนาดและรูปลักษณ์ การพูดหรือการคิดผ่านกล่องข้อความ เป็นต้น
- Sound สคริปต์สั่งการใน Scratch ที่เกี่ยวกับการแสดงเสียง ขวานเอฟเฟคต่าง ๆ ซึ่งผู้สร้างสามารถสร้างเสียงเหล่านั้นได้อีกด้วย
- Events สคริปต์สั่งการใน Scratch ที่เป็นคำสั่งที่เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น เหตุการณ์ตามคำสั่งจะเริ่มต้นหรือสิ้นสุดลงเมื่อคลิกปุ่ม เป็นต้น
- Control สคริปต์สั่งการใน Scratch ที่ควบคุมคำสั่งตามเงื่อนไขต่าง ๆ ไว้โปรแกรมที่สร้างไปในทิศทางที่ต้องการ เช่น การวนซ้ำ การเขียนโปรแกรมแบบมีหลายทางเลือก เป็นต้น
- Sensing สคริปต์สั่งการใน Scratch ที่เกี่ยวกับการรับค่าต่าง ๆ รวมไปถึงการตรวจนับเหตุการณ์ที่ตัวละครกำลังดำเนินว่าเป็นไปตามเงื่อนไขที่ได้ป้อนคำสั่งไว้หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น การสัมผัสกับขอบ การคลิกเมาส์ การจับเวลา เป็นต้น
- Operators สคริปต์สั่งการใน Scratch ที่ใช้ในการคำนวณทางคณิตศาสตร์ เช่น การเปรียบเทียบค่าตัวเลข การบวก การลบ การคูณ การหาร เป็นต้น
- Variable สคริปต์สั่งการใน Scratch ที่เกี่ยวกับการสร้างตัวแปรต่าง ๆ
- My block สคริปต์สั่งการใน Scratch ที่ใช้เพื่อสร้างหรือกำหนดคำสั่งขึ้นมาตัวเอง

นอกจากนี้ Scratch ยังมีสคริปต์ที่เป็น Extension เสริมเพื่อใช้ป้อนคำสั่งเฉพาะด้านอย่าง Pen หรือ คำสั่งที่ใช้ร่วมกับ Micro : Bit เป็นต้น

หมายเหตุ 4 คือ เมนูเพื่อใช้สำหรับปรับแต่งก๊อชตัวละครหรือทีหลังที่เราเลือก และยังเป็นเมนูที่ช่วยให้เราสามารถสร้างตัวละครขึ้นมาเอง โดยในเมนูนี้จะมีเครื่องมือวาดรูปต่าง ๆ สำหรับใช้สร้างหรือปรับแต่งตัวละคร

หมายเหตุ 5 คือ เมนูที่มีเครื่องมือที่ใช้จัดการเกี่ยวกับเสียง เช่น การปรับแต่งเสียง การบันทึกเสียง การลบ การตัดเสียง เป็นต้น

หมายเหตุ 6 คือ พื้นที่ในกรวางบล็อกคำสั่งที่เป็นการป้อนคำสั่ง (Coding) ให้กับตัวละครหรือฉากทีหลังนั่นเอง

หมายเหตุ 7 คือ ปุ่มสั่งให้โปรแกรมหรือคำสั่งที่ได้สร้างไว้เริ่มทำงาน (รูปธงสีเขียว) และปุ่มสั่งให้โปรแกรมหยุดทำงาน (รูปวงกลมสีแดง)

เพื่อเช็คการทำงานของโปรแกรมที่คำสั่งสร้างในขณะกรวางคำสั่งเพื่อตรวจสอบว่าเราได้ป้อนคำสั่งโดยใส่เงื่อนไขและวางลำดับขั้นตอนได้ถูกต้องตามจุดประสงค์หรือไม่

หมายเหตุ 8 คือ เวทที่แสดงผล ที่จะแสดงผลต่าง ๆ ออกมาเมื่อเราคลิกปุ่มรูปธงสีเขียวในส่วนประกอบ หมายเลข 7

หมายเหตุ 9 คือ ปุ่มการแสดงผล การปรับเปลี่ยนรูปแบบการแสดงผลหน้าต่างของส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม Scratch เช่น สัดส่วนการแสดงผลที่วางคำสั่งและเวที เป็นต้น

หมายเหตุ 10 คือ เมนูปุ่มย่อ ขยาย กึ่งกลางพื้นที่วางบล็อกคำสั่งในโปรแกรม Scratch ซึ่งมีประโยชน์มากเมื่อเราสร้างโปรแกรมที่มีความซับซ้อนที่ต้องวางบล็อกคำสั่งและเงื่อนไขหลาย ๆ บล็อกงานเต็มพื้นที่ เราสามารถกดย่อขนาดเพื่อให้เห็นภาพรวมของคำสั่งได้

หมายเหตุ 11 คือ ตัวละคร (sprite) ที่เรานำเข้ามาซึ่งโปรแกรมที่เราสร้างใน โปรแกรม Scratch

หมายเหตุ 12 คือ เมนูสำหรับเพิ่มตัวละครเข้ามาสำหรับใช้ทำโปรแกรม ซึ่งอาจมาจาก โปรแกรม Scratch ที่มีไว้ให้ หรือจากแหล่งอื่นก็ได้

หมายเหตุ 13 คือ เมนูสำหรับเพิ่มทีหลังเข้ามาสำหรับใช้ทำโปรแกรม ซึ่งอาจมาจาก โปรแกรม Scratch ที่มีไว้ให้ หรือจากแหล่งอื่นก็ได้

อ่านเพิ่มเติม : <https://codegeniusacademy.com/scratch/>