



แผนการจัดการเรียนรู้
รายวิชาวิทยาการคำนวณ ๒ รหัสวิชา ว๒๒๑๐๔
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

นายณัฐพงษ์ เจริญปรุ
ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียนบัวใหญ่ อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา
สำนักการศึกษาฯ และวัฒนธรรม องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง เขียนโปรแกรม Scratch ตามโครงสร้างโปรแกรมแบบลำดับ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การพัฒนาโปรแกรมและการออกแบบผังงานโปรแกรม

รายวิชาวิทยาการคำนวณ 2 รหัสวิชา ว22104

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จำนวน 2 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 2/2564

1. สาระสำคัญ

การโปรแกรม หมายถึง การสร้างชุดคำสั่งเพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน Scratch เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่มีคำสั่งสำหรับสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานต่าง ๆ เช่น ภาพเคลื่อนไหว แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ เกม ดนตรี ศิลปะ สื่อแบบมีปฏิสัมพันธ์ การโปรแกรมภาษา Scratch จะใช้บล็อกคำสั่งมาวางต่อกันแทนการพิมพ์คำสั่ง มีตัวละครและฉากที่ใช้สร้างเรื่องราวต่าง ๆ จึงเหมาะกับการสอนเขียนโปรแกรมที่ส่งเสริมความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีระบบ และการทำงานร่วมกัน ชิ้นงานในโปรแกรม Scratch เรียกว่าโปรเจกต์ ประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ ได้แก่ เวที (Stage) ตัวละคร (Sprite) และสคริปต์ (Script) โดยแต่ละส่วนเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันและทำงานไปพร้อม ๆ กัน การสร้างโปรเจกต์ทำได้โดยการเรียนรู้สคริปต์ (ชุดคำสั่ง) ซึ่งใช้การลากวางบล็อก (คำสั่ง) เรียงต่อกันเพื่อสั่งตัวละคร ณ ตำแหน่งต่าง ๆ บนเวทีให้ทำงาน คำสั่งพื้นฐานที่สั่งให้ตัวละครเคลื่อนไหว แสดงออก ควบคุมขั้นตอนการทำงานของคำสั่งจะใช้กลุ่มบล็อก Motion, Looks และ Control ตามลำดับ การเคลื่อนที่ของตัวละครใช้ความรู้เกี่ยวกับตำแหน่งหรือพิกัดบนพื้นที่แสดงผลการทำงาน ส่วนการเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่าง ๆ จะต้องกำหนดให้ตัวละครหันหน้าไปยังทิศทางที่ต้องการก่อนแล้วจึงเคลื่อนที่ ซึ่งอาจใช้คำสั่งบล็อก turn หรือ point in direction

2. มาตรฐานการเรียนรู้

ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

3. ผลการเรียนรู้

มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรม สามารถออกแบบผังงานโปรแกรมได้

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 บอกส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch ได้

4.2 เขียนสคริปต์ให้ตัวละครเคลื่อนที่ด้วยกลุ่มบล็อก Motion เช่น บล็อก move, if on edge bounce ได้

4.3 เปลี่ยนชุดตัวละครเพื่อให้มองเห็นเป็นภาพเคลื่อนไหวด้วยกลุ่มบล็อก Looks เช่น บล็อก Next costume ได้

4.4 เพิ่มและสร้างตัวละครใหม่ Pain new sprite และ Save to local file ตัวละคร ออกไปเป็นไฟล์ได้

4.5 เพิ่มและสลับฉากด้วยบล็อก next backdrop และ switch backdrop to ในกลุ่ม บล็อก Looks ได้

4.6 ลบตัวละครและฉากได้

4.7 ระบุตำแหน่งด้วยค่า (x, y) และรูปแบบการหมุนของตัวละครได้

5. สารการเรียนรู้

ความหมายของการโปรแกรม ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch การกำหนดค่าในบล็อก ของโปรแกรม Scratch การเขียนสคริปต์ให้ตัวละครเคลื่อนที่ การเพิ่มและสลับฉาก การบอก ตำแหน่งใด ๆ บนเวที และรูปแบบการหมุนตัวละคร การย้ายตัวละครไปยังตำแหน่งที่ระบุ การเพิ่ม ตัวละครใหม่ การลบฉากและตัวละคร

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 มีวินัย

6.2 ใฝ่เรียนรู้

6.3 มุ่งมั่นการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (ชั่วโมงที่ 1 – 2)

ครูเตรียมข้อมูลเพื่อจัดการแอปพลิเคชัน Kahoot!, Google classroom และ Google Forms ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ก่อนเริ่มทำกิจกรรมการเรียนรู้

7.1 ชั้นเร้าความสนใจ

7.1.1 นักเรียนเล่นเกมผ่านทางแอปพลิเคชัน Kahoot! จำนวน 5 ข้อ เป็นเกม เกี่ยวกับเนื้อหาเรื่องเขียนโปรแกรม Scratch ตามโครงสร้างโปรแกรมแบบลำดับ นักเรียนสามารถ เข้าถึง Kahoot! ได้ทางเดสก์ท็อปคอมพิวเตอร์ (desktop computer) หรือโน้ตบุ๊กคอมพิวเตอร์ (notebook computer) หรือแท็บเล็ตพีซี (tablet PC) หรือโทรศัพท์สมาร์ทโฟน (smartphone) ใดๆอย่างหนึ่ง

7.1.2 นักเรียนที่ตอบถูกต้องและตอบเร็ว จะได้คะแนนสูง

7.1.3 เมื่อเล่นเกมเสร็จแล้ว Kahoot! สรุปผลคะแนนของผู้เล่นเกม

7.1.4 ครูกล่าวชมเชยแก่นักเรียนที่ทำคะแนนได้สูงสุด

7.1.5 ครูชี้แจงข้อตกลงในการเรียน และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

7.1.5.1 นักเรียนปฏิบัติตามการทำใบงานที่กำหนดไว้ ในแผนการจัดการเรียนรู้

7.1.5.2 นักเรียนศึกษาใบความรู้ ศึกษาใบงาน ปฏิบัติการทำใบงานเสร็จแล้ว

ส่งงานให้ครูผู้สอนทุกครั้ง ครูประเมินผลงานทุกใบงานที่นักเรียนส่ง

7.1.5.3 ศึกษาปฏิบัติการทำใบงานให้นักเรียนทำต่อเนื่องเป็นลำดับตามขั้นตอนที่ได้รับมอบหมาย

7.1.5.4 ถ้านักเรียนไม่พึงพอใจคะแนนในผลงานของตน สามารถขอปรับปรุงแก้ไขปฏิบัติการทำใบงานใหม่ เพิ่มคะแนนผลงานใหม่ได้ (นอกเวลาเรียน)

7.1.6 ครูทบทวนความรู้เดิม การใช้แอปพลิเคชัน Google Classroom และโปรแกรม Scratch

7.1.7 ครูตั้งประเด็น สนทนาซักถามนักเรียน นักเรียนร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็น ดังนี้

7.1.7.1 นักเรียนเคยใช้โปรแกรม Scratch หรือไม่

7.1.7.2 โปรแกรม Scratch สามารถใช้ทำ โปรเจกต์ อะไรได้บ้าง

7.1.7.3 นักเรียนเคยทำโปรเจกต์หรือไม่ ทำอย่างไร โปรเจกต์ที่นักเรียนทำมีลักษณะอย่างไร เคลื่อนไหวได้หรือไม่

7.1.7.4 นักเรียนต้องการเรียนรู้ การสร้างโปรเจกต์จากโปรแกรม Scratch เพิ่มหรือไม่

7.2 ชั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

7.2.1 ครูสนทนาซักถามนักเรียนเกี่ยวกับที่มาของโปรแกรม Scratch และการนำไปสร้างโปรเจกต์ต่าง ๆ ดังนี้

7.2.1.1 โปรแกรม Scratch มีความเป็นมาอย่างไร

7.2.1.2 โปรแกรม Scratch นำไปสร้างเป็นโปรเจกต์อะไรได้บ้าง

7.2.2 นักเรียนแต่ละกลุ่ม เข้าใช้แอปพลิเคชัน Google Classroom ศึกษาใบความรู้ และวิดีโอการสอน Workshop 1 เรื่องรู้จักโปรแกรม Scratch

7.2.3 นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติการทำใบงานในโปรแกรม Scratch ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ ระหว่างการทำกิจกรรมนักเรียนสามารถแสดงความคิดเห็นกับเพื่อน หรือมีข้อสงสัยสามารถถามครูได้

7.2.4 นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติการทำใบงานเสร็จแล้ว อัปโหลดผลงานให้ครูในแอปพลิเคชัน Google Classroom ซึ่งครูสามารถตรวจผลงานและประเมินผลงานในแอปพลิเคชัน Google Classroom

7.2.5 ครูกระตุ้นความคิดของนักเรียนด้วยคำถาม “เราจะทำอะไรให้ตัวละครแมวเคลื่อนที่ได้ และเดินอย่างเป็นธรรมชาติ” ครูรอคำตอบจากนักเรียน (คำตอบ เช่น ทำให้แมวมีการขยับขา เปลี่ยนแปลงท่าเวลาเดิน) และพูดกระตุ้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มค้นหาวิธีการโดยศึกษาใบความรู้ที่ 2.2 เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย

7.2.6 นักเรียนแต่ละกลุ่มเข้าใช้แอปพลิเคชัน Google Classroom ศึกษาใบความรู้ที่ 2.2 ศึกษาวิดีโอการสอนเขียนโปรแกรม Scratch Workshop 2 เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย และปฏิบัติการทำใบงานที่ 2.2 เรื่องโปรเจกต์แรกของฉัน

7.2.7 นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติการทำใบงานเสร็จแล้ว อัฟโหลดผลงานส่งให้ครูในแอปพลิเคชัน Google Classroom ซึ่งครูสามารถตรวจผลงานและประเมินผลงานในแอปพลิเคชัน Google Classroom

7.2.8 ครูตั้งคำถามให้นักเรียนคิดว่า “การที่ตัวละครเคลื่อนไหวและเปลี่ยนทิศทางเกิดขึ้นได้อย่างไร นักเรียนสังเกตเห็นอะไรเปลี่ยนแปลงอีกบ้าง” และพูดกระตุ้นนักเรียนว่านักเรียนสามารถสร้างชิ้นงานเหมือนตัวอย่างได้ด้วยโปรแกรม Scratch

7.2.9 นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 2.3 เรื่องฉากและตัวละคร ศึกษาวิดีโอการสอนเขียนโปรแกรม Scratch Workshop 3 เรื่องฉากและตัวละคร และปฏิบัติการทำใบงานที่ 2.3 เรื่องเพิ่มและสลับฉาก จากแอปพลิเคชัน Google Classroom

7.2.10 นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานเสร็จแล้ว อัฟโหลดผลงานส่งให้ครูในแอปพลิเคชัน Google Classroom ซึ่งครูสามารถตรวจผลงานและประเมินผลงานในแอปพลิเคชัน Google Classroom

7.2.11 นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 2.4 เรื่องพิกัดและทิศทาง ศึกษาวิดีโอการสอนเขียนโปรแกรม Scratch Workshop 4 เรื่องพิกัดและทิศทาง และปฏิบัติการทำใบงานที่ 2.4 เรื่องพิกัดและทิศทาง จากแอปพลิเคชัน Google Classroom

7.2.12 นักเรียนแต่ละกลุ่มทำใบงานเสร็จแล้ว อัฟโหลดผลงานส่งให้ครูในแอปพลิเคชัน Google Classroom ซึ่งครูสามารถตรวจผลงานและประเมินผลงานในแอปพลิเคชัน Google Classroom

7.3 ชั้นอภิปราย

7.3.1 ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานใบงานที่ 2.1 ใบงานที่ 2.2 ใบงานที่ 2.3 และใบงานที่ 2.4 กลุ่มละ 1 ใบงาน ที่หน้าชั้นเรียน

7.3.2 เปิดโอกาสให้นักเรียนคนอื่นได้แสดงความคิดเห็น และเสนอแนะผลงานเพื่อนที่มานำเสนอ

7.3.3 นักเรียนทุกคนร่วมกันสรุปคำสั่งและบล็อกคำสั่งที่ได้เรียน

7.4 ชั้นสรุป

7.4.1 ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปแนวคิดและองค์ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม Scratch การสร้างภาพเคลื่อนไหว การเพิ่มและสลับฉาก พิกัดและทิศทาง และเพิ่มเติมในส่วนสาระสำคัญที่ขาดให้นักเรียนเข้าใจยิ่งขึ้น

7.4.2 เปิดโอกาสนักเรียนถามครูในเรื่องที่ไม่เข้าใจ เป็นการเสริมความคงทนต่อการเรียนรู้

7.4.3 นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ผ่านทางแอปพลิเคชัน Google Form

7.4.4 ครูแจ้งผลการทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ผ่านทางแอปพลิเคชัน Google Classroom ให้นักเรียนทุกคนทราบ

8. สื่อการเรียนรู้และแหล่งเรียนรู้

8.1 สื่อการเรียนรู้

8.1.1 ใบความรู้

8.1.1.1 ใบความรู้ที่ 2.1 เรื่องรู้จักโปรแกรม Scratch

8.1.1.2 ใบความรู้ที่ 2.2 เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย

8.1.1.3 ใบความรู้ที่ 2.3 เรื่องเพิ่มและลบฉาก

8.1.1.4 ใบความรู้ที่ 2.4 เรื่องพิกัดและทิศทาง

8.1.2 ใบงาน

8.1.2.1 ใบงานที่ 2.1 เรื่องรู้จักโปรแกรม Scratch

8.1.2.2 ใบงานที่ 2.2 เรื่องโปรเจกต์แรกของฉัน

8.1.2.3 ใบงานที่ 2.3 เรื่องเพิ่มและลบฉาก

8.1.2.4 ใบงานที่ 2.4 เรื่องพิกัดและทิศทาง

8.1.3 วิดีโอการสอนเขียนโปรแกรม Scratch ใน Google Classroom

8.1.3.1 Workshop 1 เรื่องรู้จักโปรแกรม Scratch

8.1.3.2 Workshop 2 เรื่องการสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย

8.1.3.3 Workshop 3 เรื่องฉากและตัวละคร

8.1.3.4 Workshop 4 เรื่องพิกัดและทิศทาง

8.2 แหล่งการเรียนรู้

8.2.1 ห้องสมุดโรงเรียนบัวใหญ่

8.2.2 แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

8.2.3 Google Classroom ของนักเรียน

8.2.4 <http://scratch.mit.edu>

9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้ ที่ต้องการวัดและประเมิน	การวัดผล	การประเมินผล
ตรวจใบงานที่ 2.1	ใบงานที่ 2.1	ร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์
ตรวจใบงานที่ 2.2	ใบงานที่ 2.2	ร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์
ตรวจใบงานที่ 2.3	ใบงานที่ 2.3	ร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์
ตรวจใบงานที่ 2.4	ใบงานที่ 2.4	ร้อยละ 80 ผ่านเกณฑ์
วัดผลการเรียนรู้รายแผนการจัดการ เรียนรู้ที่ 2	แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ราย แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2	ทำได้ 5 คะแนนขึ้นไป ผ่านเกณฑ์
ประเมินชิ้นงานการเขียนโปรแกรม Scratch ตามโครงสร้างโปรแกรมแบบลำดับ	แบบประเมินชิ้นงานการเขียน โปรแกรม Scratch ตามโครงสร้างโปรแกรมแบบลำดับ	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
ประเมินการนำเสนอผลงาน	แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตพฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงาน รายบุคคล	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์
สังเกตมิวนิย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่นในการทำงาน	แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์

คำถามเกม Kahoot!

คำชี้แจง นักเรียนตอบคำถามในแอปพลิเคชัน Kahoot! โดยมีเวลาตอบข้อละ 10 วินาที นักเรียนที่ตอบถูกต้องและตอบเร็วจะได้คะแนนมาก

1. บล็อกคำสั่งในภาพนี้ส่งผลอย่างไรต่อตัวละคร

- ก. เริ่มต้นทำตามบล็อกคำสั่ง
- ข. เปลี่ยนตัวละครลำดับถัดไป
- ค. ตัวละครหมุนตามองศา
- ง. ตัวละครเคลื่อนที่ไปข้างหน้า



1. บล็อกคำสั่งในภาพนี้ตัวละครชนกำแพงแล้วสะท้อนกลับแบบใด

- ก. แบบแนวทแยง
- ข. แบบแนวตั้ง
- ค. แบบแนวนอน
- ง. เป็นไปได้ทุกรูปแบบ



2. จากในภาพนี้ทำให้ตัวละครหมุนกี่องศา

- ก. 5 องศาบิดาเหนือ
- ข. 15 องศาเซลเซียส
- ค. 15 องศา
- ง. 15 องศาฟาเรนไฮต์



3. จากในภาพนี้ทำให้ตัวละครเดินกี่ก้าว

- ก. 1,000 ก้าว
- ข. 100 ก้าว
- ค. 10 ก้าว
- ง. 1 ก้าว



4. บล็อกคำสั่งนี้ในภาพนี้ส่งผลอย่างไรต่อตัวละคร

- ก. เต็นระบำ
- ข. รำฟ้อน
- ค. บินไปบินมา
- ง. ตัวละครไม่ทำงาน



เฉลย

- 1. ข
- 2. ง
- 3. ค
- 4. ค
- 5. ง

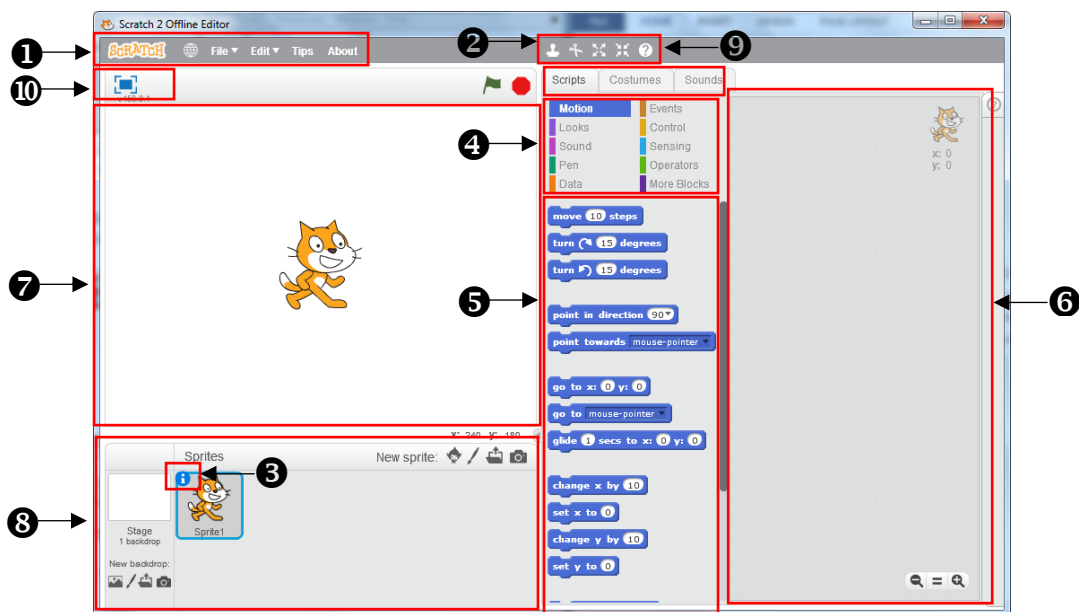
ใบความรู้ที่ 2.1






เรื่อง รู้จักโปรแกรม Scratch

โปรแกรม Scratch (อ่านว่า สะ - แครช) เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ที่นักเรียนสามารถสร้างชิ้นงานได้อย่างง่าย เช่น นิทานที่สามารถโต้ตอบกับผู้อ่านได้ ภาพเคลื่อนไหว เกมดนตรี และศิลปะ และเมื่อสร้างเป็นชิ้นงานเสร็จแล้ว สามารถนำชิ้นงานที่สร้างสรรค์นี้ แสดงและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับผู้อื่นบนเว็บไซต์ได้ ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้หลักการและแนวคิดการโปรแกรมไปพร้อม ๆ กับการคิดอย่างสร้างสรรค์ มีเหตุผล และเป็นระบบ






1. ส่วนประกอบหลักของโปรแกรม

หน้าต่างการทำงานของโปรแกรม Scratch มีส่วนประกอบดังนี้



- 1** แถบเมนูเครื่องมือ (Toolbar)
-  ปุ่มเปลี่ยนภาษา
 -  File ▾
เมนูเปิด - บันทึกโปรเจกต์ บันทึกวิดีโอ แชร์เว็บไซต์ เช็กอัปเดต และปิดโปรแกรม
 -  Edit ▾
เมนู แก้ไขการตั้งค่า
 -  Tips
เมนู แนะนำโปรแกรมตัวอย่าง
 -  About
เมนู เว็บไซต์ <http://scratch.mit.edu>

2 เครื่องมือเวที (Stage Toolbar)

-  ปุ่มปรับทบตราตัวละคร
-  ปุ่มลบตัวละคร
-  ปุ่มเพิ่มขนาดตัวละคร
-  ปุ่มลดขนาดตัวละคร
-  ปุ่มแสดงความช่วยเหลือ

3 ข้อมูลของตัวละครที่ถูกเลือก

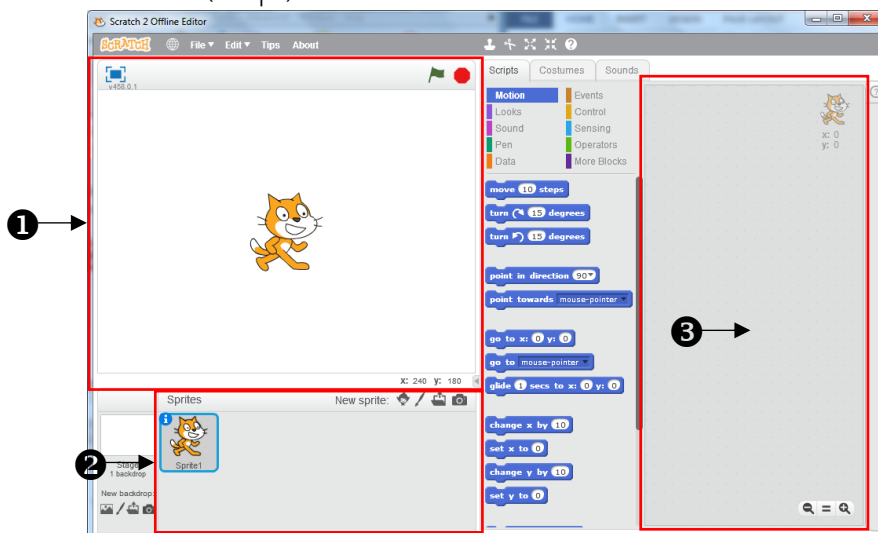


- 4 กลุ่มบล็อก
- 5 บล็อกในกลุ่มที่เลือก
- 6 พื้นที่ทำงาน
- 7 เวที (Stage)
- 8 รายการตัวละคร และเวทีที่ใช้ในโปรเจกต์ปัจจุบัน
- 9 แถบเมนูแสดงข้อมูลสคริปต์ costumes และเสียงของตัวละครหรือเวที
- 10 พื้นที่การแสดงผลของการทำงานของโปรแกรมที่มีขนาดที่เปลี่ยนแปลง

2. รู้จักโปรเจกต์

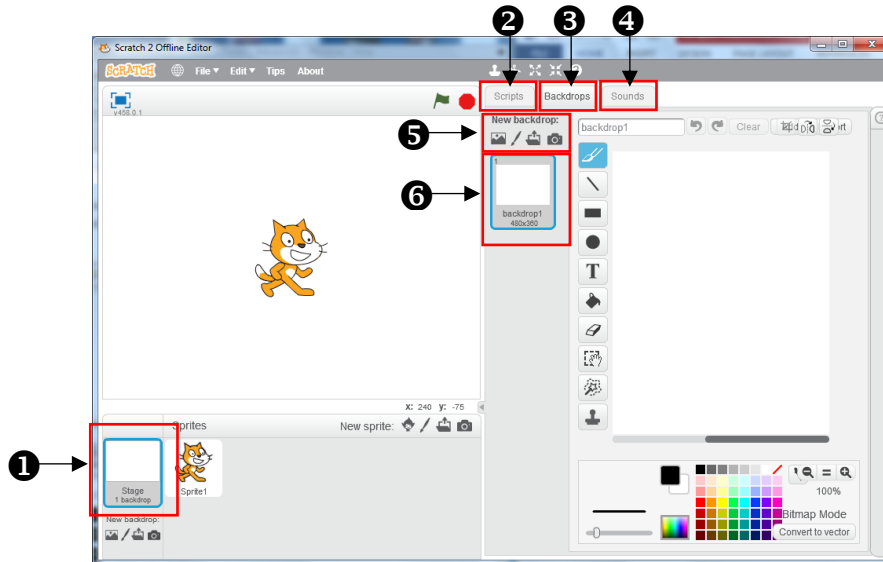
โปรเจกต์ใน Scratch มีโครงสร้าง 3 ส่วนประกอบด้วย

- 1 เวที (Stage)
- 2 ตัวละคร (Sprite)
- 3 สคริปต์ (Script)



2.1 เวที

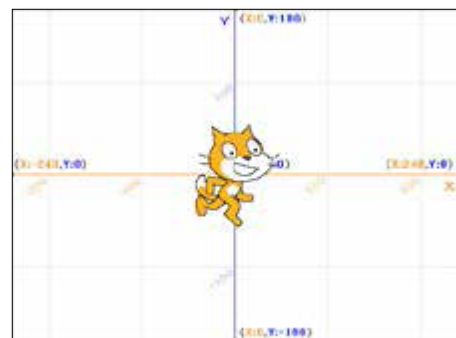
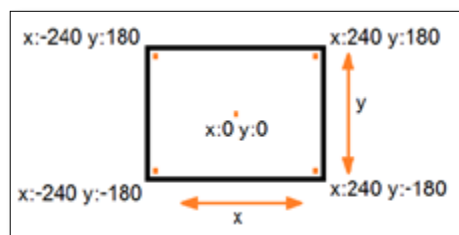
เวทีมีขนาดกว้าง 480 หน่วย สูง 360 หน่วย ในแต่ละโปรเจกต์มีเวทีเดียว จึงมีชื่อเดียว และไม่สามารถเปลี่ยนชื่อได้ เวทีใช้แสดงผลการทำงานของสคริปต์ (Script) เสียง (Sound) หรือฉาก (backdrop) ได้



รายละเอียดของเวที

- ❶ คลิก Stage เพื่อดูรายละเอียดของเวที
- ❷ แท็บ Scripts ของเวที
- ❸ แท็บ Backdrops
- ❹ แท็บ Sounds
- ❺ เพิ่มฉากใหม่ New Backdrop
- ❻ ฉากทั้งหมดที่มีอยู่บนเวที

การบอกตำแหน่งใด ๆ บนเวทีจะบอกโดยใช้ค่า (x,y) เช่น ตำแหน่งกลางเวที จะมีค่า (x, y) เป็น (0, 0)

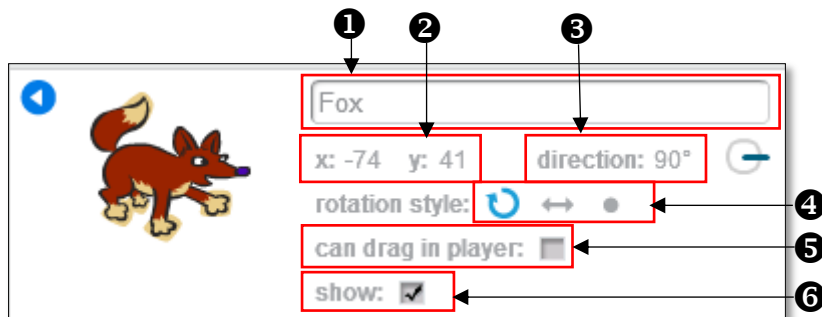






2.2 ตัวละคร

ตัวละครแต่ละตัวจะมีข้อมูลแตกต่างกัน โดยสามารถคลิก **i** ที่ตัวละคร เพื่อดูข้อมูลของตัวละครนั้น เช่น ตัวละครหมาป่ามีข้อมูลดังตาราง

2.2.1 ชื่อตัวละคร

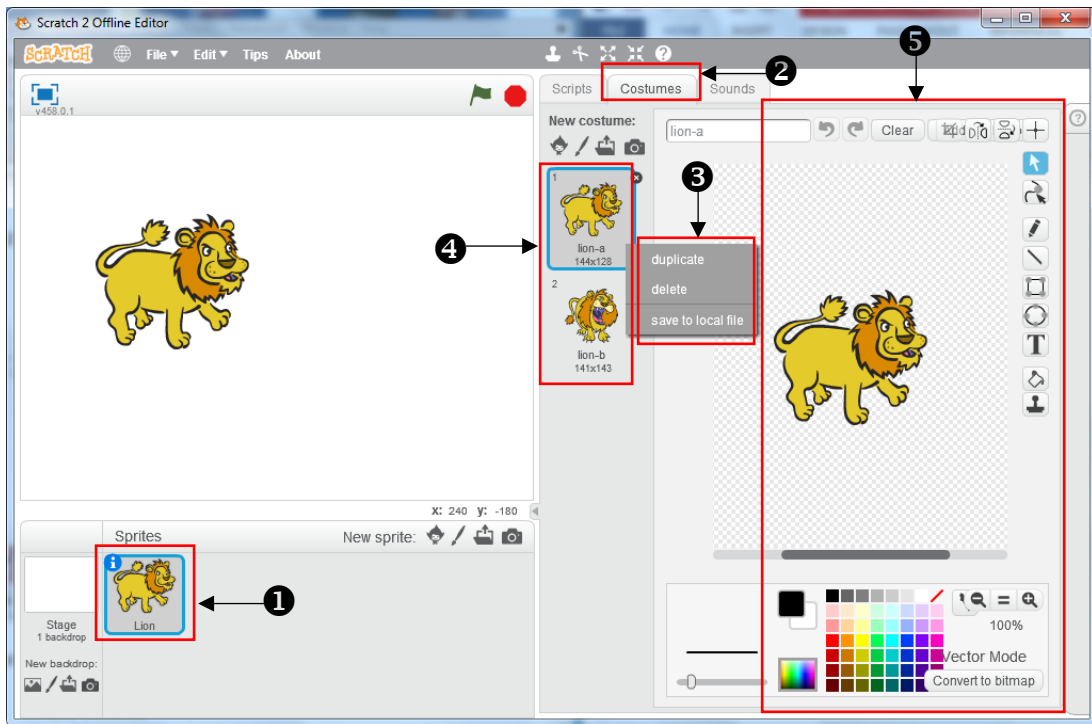
โปรแกรมจะตั้งชื่อตัวละครให้เป็น Sprite1, Sprite2, Sprite3 ตามลำดับที่สร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ ถ้าต้องการเปลี่ยนชื่อตัวละครให้พิมพ์ชื่อใหม่บนแถบชื่อหมายเลข **1**



หมายเลข	ข้อมูล	รายละเอียดข้อมูลตัวละคร
1	ชื่อตัวละคร	Fox
2	ตำแหน่งบนเวที	x: -74, y: 41
3	ทิศทางการเคลื่อนที่ (direction)	90 องศา
4	รูปแบบการหมุนของตัวละคร มี 3 ลักษณะ  หมุนได้รอบทิศทาง  หันได้เฉพาะซ้ายหรือขวา  ห้ามหมุน	 หมุนได้รอบทิศทาง
5	can drag in player: <input checked="" type="checkbox"/> การลากตัวละครในโหมดนำเสนอ หรือบนเว็บไซต์	can drag in player: <input type="checkbox"/> ลากตัวละครไม่ได้
6	show: <input checked="" type="checkbox"/> การแสดงตัวละครบนเวทีในขณะที่ย่อแบบ	show: <input type="checkbox"/> ตัวละครบนเวทีไม่ปรากฏในขณะที่ย่อแบบ

2.2.2 ชุดตัวละคร

ชุดตัวละคร (Costume) เป็นภาพของตัวละคร ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงภาพเดิมหรือเพิ่มภาพใหม่ และอาจเขียนสคริปต์เพิ่มให้กับตัวละครเปลี่ยนชุด หรือให้มองเห็นเป็นการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ตามต้องการ



รายละเอียดชุดตัวละคร

- ❶ คลิกที่ตัวละคร Lion
- ❷ คลิกที่แท็บ Costumes
- ❸ คลิกขวาที่ชุดตัวละครที่ต้องการ จะปรากฏเมนูคัดลอก ลบ และบันทึกชุด

ตัวละคร

- ❹ ตัวละครในตัวอย่าง มีชื่อว่า Lion ประกอบด้วยชุดตัวละคร 2 ชุด
ชื่อชุดตัวละครตัวที่ 1 ชื่อว่า Lion-a มีลักษณะก้าวขาหน้าซ้าย
ชื่อชุดตัวละครตัวที่ 2 ชื่อว่า Lion-b มีลักษณะอ้าปากคำราม
- ❺ พื้นที่ออกแบบ และแก้ไขชุดตัวละครที่เลือก

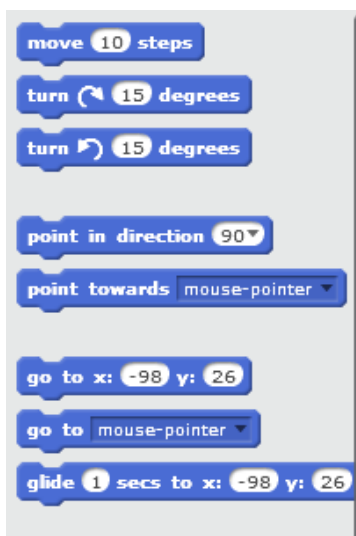
2.3 สคริปต์

สคริปต์ คือ ชุดคำสั่งสำหรับตัวละครหรือเวที เพื่อสั่งให้ตัวละครหรือเวทีทำงานตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยการเลือกสคริปต์จากกลุ่มบล็อก ซึ่งแบ่งเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้

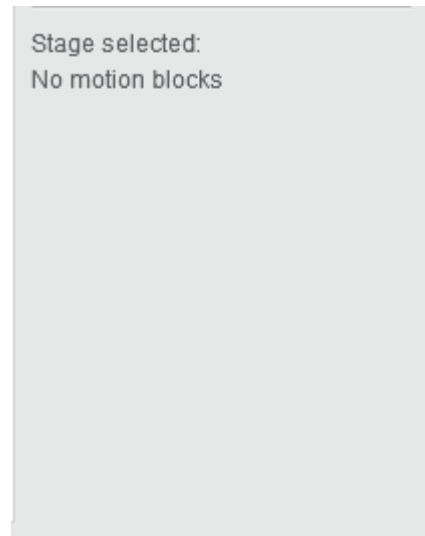
กลุ่มบล็อก	การทำงาน
Motion	การเคลื่อนไหว เช่น เคลื่อนที่ไปข้างหน้า หมุนไปทางซ้ายหรือขวา
Control	การควบคุม เช่น การวนซ้ำ การตรวจสอบเงื่อนไข
Looks	การแสดง เช่น พูด คิด เปลี่ยนขนาด
Sensing	การรับรู้ เช่น การสัมผัส คลิกเมาส์ จับเวลา
Sound	การแสดงเสียง เช่น เสียงสัตว์ กลอง โน้ตดนตรี
Operators	ตัวดำเนินการ เช่น บวก และ หรือ
Pen	ปากกา เช่น ยกปากกาขึ้น ตั้งค่าสีปากกา
Data	ตัวแปร เช่น สร้างค่าตัวแปร
Events	เหตุการณ์ เช่น เมื่อคลิก
More Blocks	บล็อกอื่น ๆ เช่น การสร้างฟังก์ชัน

บล็อกของตัวละครกับบล็อกของเวที ที่อยู่ภายใต้บล็อกเดียวกัน จะมีความแตกต่างกัน เช่น กลุ่มบล็อก Motion ของตัวละครจะมีบล็อกตั้งรูปด้านซ้าย ส่วนรูปด้านขวาเป็นของเวทีซึ่งไม่มีบล็อก Motion เนื่องจากเวทีเคลื่อนที่ไม่ได้

บล็อก Motion สำหรับตัวละคร

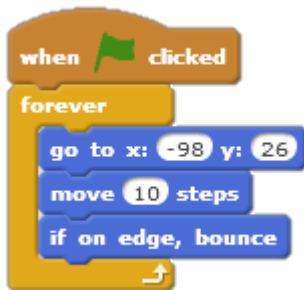


ไม่มีบล็อก Motion สำหรับเวที



สคริปต์หนึ่ง ๆ ประกอบไปด้วยบล็อกมาเรียงต่อกันเป็นกลุ่ม บางบล็อกสามารถซ้อนอยู่บนบล็อกอื่นได้

ตัวอย่างการเขียนสคริปต์สั่งให้ Lion เคลื่อนที่ ก่อนเขียนสคริปต์ต้องเลือกตัวละคร แล้วนำบล็อกที่ต้องการมาเรียงต่อกันในพื้นที่สำหรับเขียนสคริปต์ได้



2.4 การสั่งให้โปรเจกต์เริ่มทำงานและหยุดทำงาน

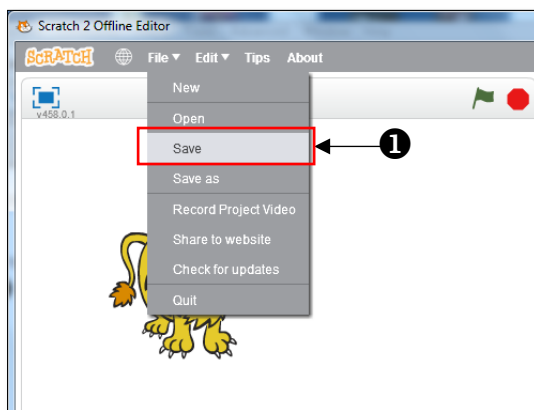
การสั่งให้โปรเจกต์เริ่มทำงาน ทำได้โดยใช้บล็อกในกลุ่ม Events ที่มีเหตุการณ์ต่าง ๆ เช่น

บล็อก	คำอธิบาย
	เมื่อคลิก บล็อกคำสั่งต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้บล็อก ก็จะเริ่มทำงาน
	เมื่อกดแป้น space bar บล็อกคำสั่งต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้บล็อก ก็จะเริ่มทำงาน (สามารถเปลี่ยนแป้นตัวอักษรใด ๆ บนคีย์บอร์ดได้)
	เมื่อคลิกที่ตัวละคร บล็อกคำสั่งต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้บล็อก ก็จะเริ่มทำงาน
	ถ้าฉากปัจจุบันชื่อ backdrop1 บล็อกคำสั่งต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้บล็อก ก็จะเริ่มทำงาน

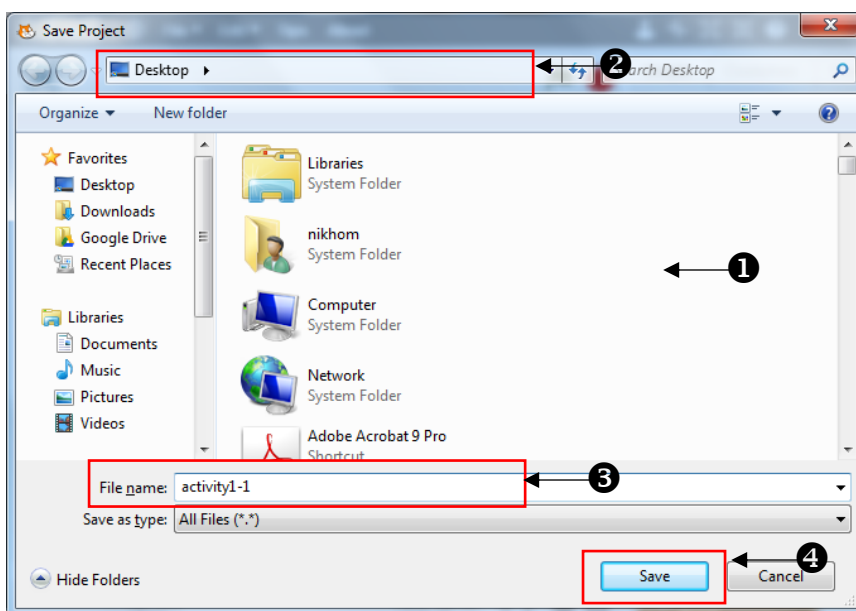
กรณีที่ใช้คำสั่ง Forever ถ้าต้องการหยุดการทำงานทั้งโปรเจกต์ ให้คลิก

2.5 การบันทึกโปรเจกต์

- 1 คลิกเมนู File => Save หรือ Save As



- 2 เลือกโฟลเดอร์ที่ต้องการบันทึก
- 3 พิมพ์ชื่อโปรเจกต์ (ตัวอย่าง บันทึกชื่อ activity1-1)



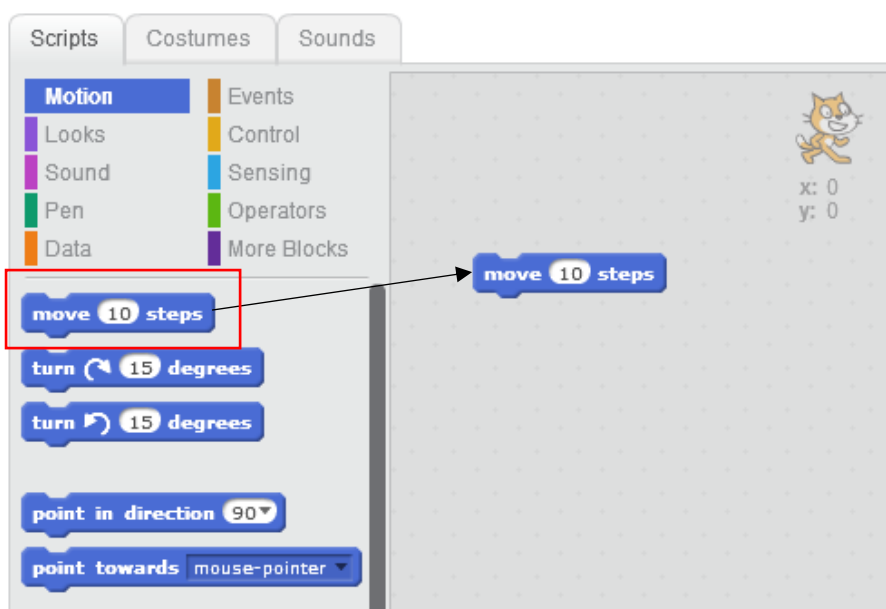
- 4 คลิกปุ่ม Save โปรเจกต์จะถูกบันทึกไว้


ใบงานที่ 2.1

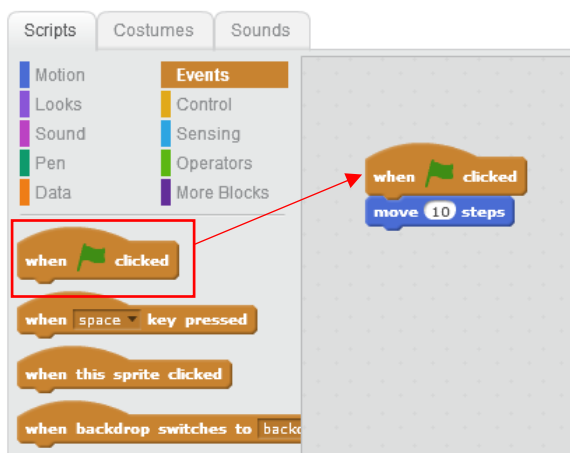
เรื่อง รู้จักโปรแกรม Scratch


1. ศึกษาใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง รู้จักโปรแกรม Scratch
2. นักเรียนเขียนสคริปต์ให้ตัวละครแมวเดิน 10 หน่วย โดยทำตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 คลิกกลุ่มบล็อก Motion แล้วลากบล็อก  ไปวางบนพื้นที่เขียนสคริปต์




2.2 คลิกกลุ่มบล็อก Event แล้วลากบล็อก  มาวางต่อเชื่อมด้านบนของบล็อก  ดังรูป



คลิก  ที่มุมขวาบนของเวที

ทดลองเปลี่ยนแปลงค่าตัวเลขใน
เกิดขึ้น

move 10 steps

แล้วคลิก  สังเกตผลลัพธ์ที่



3. บันทึกโปรเจกต์ชื่อ activity2-1

ใบความรู้ที่ 2.2


เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย

โปรเจกต์ในโปรแกรม Scratch สามารถสร้างตัวละครได้หลายตัว ซึ่งตัวละครแต่ละตัว จะมีชุดตัวละครอย่างน้อยหนึ่งชุด และสามารถเพิ่มเติมได้ การทำให้ตัวละครเคลื่อนไหวจะใช้วิธีเปลี่ยนสลับชุดตัวละครไปมาอย่างรวดเร็ว พร้อมกับสั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง โดยมีการเขียนสคริปต์จากกลุ่มบล็อก ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มบล็อก Motion

บล็อกที่ใช้ในตัวละคร	ความหมาย
	ไปข้างหน้า หรือถอยหลัง ตัวอย่าง ไปข้างหน้า 10 หน่วย
	ถ้าตัวละครชนขอบให้สะท้อนกลับ

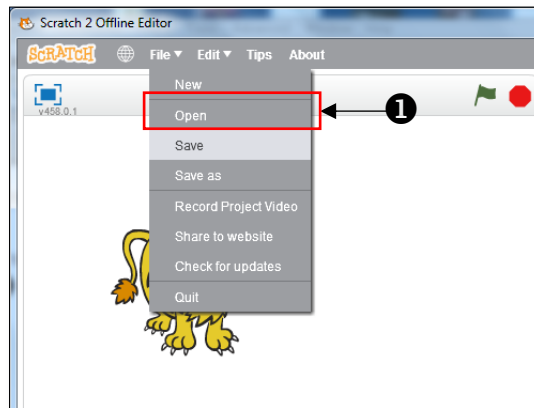
2. กลุ่มบล็อก Looks

บล็อกที่ใช้ในตัวละคร	ความหมาย
	เปลี่ยนชุดตัวละครเป็นชุดถัดไปที่มีอยู่ในรายการ

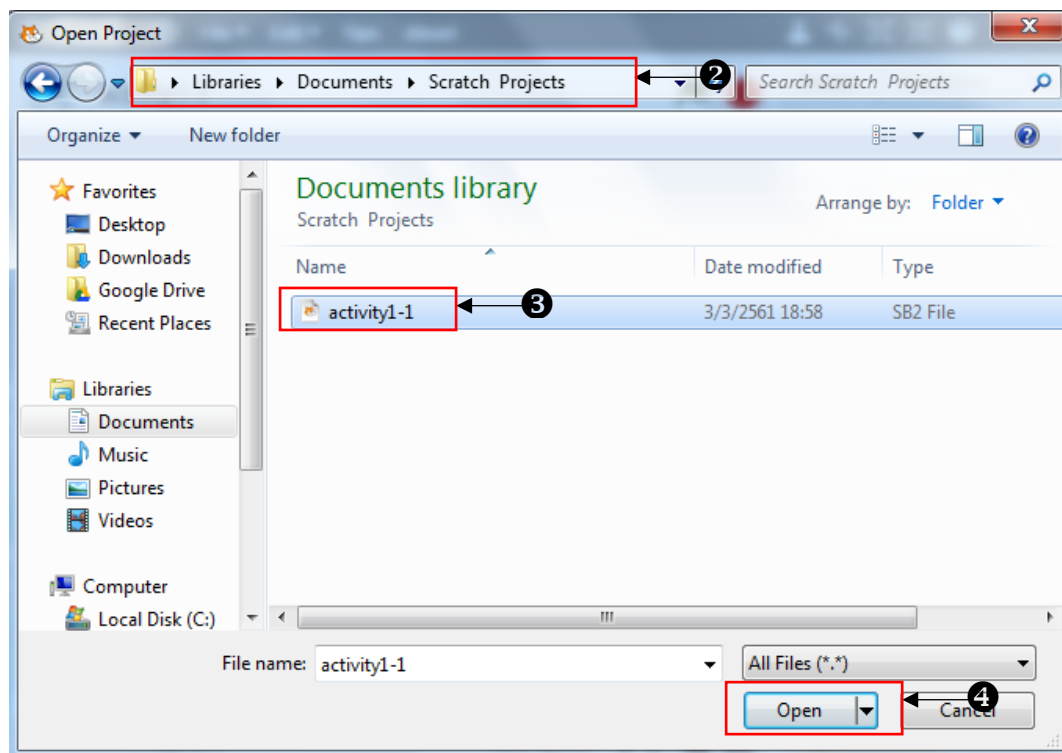
ใบงานที่ 2.2

เรื่อง โปรเจกต์แรกของฉัน

1. ศึกษาใบความรู้ที่ 2.2 เรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย
2. เปิดโปรเจกต์ชื่อ activity2-1 ที่ได้สร้างไว้จากใบงานที่ 2.1 ดังนี้
 - 2.1 คลิกเมนู File => Open

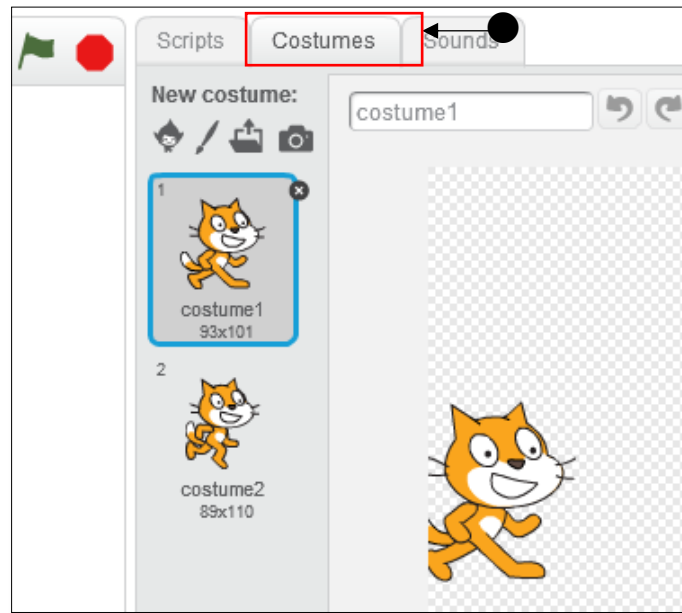


- 2.2 เปิดโฟลเดอร์ที่เก็บงาน ในที่นี้คือ Documents\Scratch Projects
- 2.3 เลือกไฟล์ activity2-1.sb2



- 2.4 คลิกปุ่ม 

3. คลิกที่แท็บ Costumes ให้สังเกตเห็นตัวละคร Sprite1



คลิกกลุ่มบล็อก Looks เพิ่มบล็อก  คลิก  แล้วสังเกตผลลัพธ์



4. คลิกกลุ่มบล็อก Control เพิ่มบล็อก  คลิก  แล้วสังเกตและบันทึกผลลัพธ์



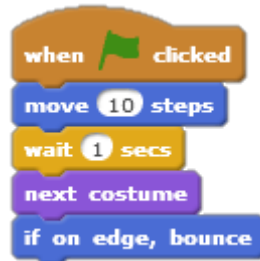
5. ทดลองเปลี่ยนตัวเลขในบล็อก 

5.1 เปลี่ยนตัวเลขที่มีค่ามากกว่า 1 เช่น 3 แล้วสังเกตผลลัพธ์



5.2 เปลี่ยนตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 1 เช่น 0.1, 0.5 แล้วสังเกตผลลัพธ์

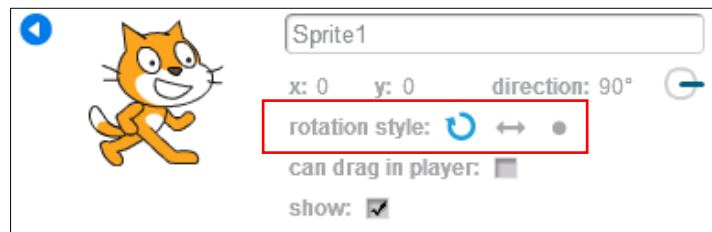
5.3 เปลี่ยนตัวเลขที่มีค่าติดลบ เช่น -1, -2 แล้วสังเกตผลลัพธ์

6. คลิกกลุ่มบล็อก Motion เพิ่มบล็อก  คลิก  แล้วสังเกตผลลัพธ์







7. ทดลองเปลี่ยนทิศทางการหมุนของตัวละคร ดังนี้

7.1 คลิก  ใน  จะปรากฏหน้าต่างรายละเอียดของตัวละคร แล้วสังเกต rotation style



7.2 หัวข้อ rotation style เป็นรูปแบบการหมุนที่มี 3 ลักษณะ (  )

จากสคริปต์ในข้อ 7 ให้ทดลองเปลี่ยนรูปแบบการหมุน จากนั้นคลิก  สังเกตผลลัพธ์

8. คลิกที่  เพื่อหยุดการทำงาน เลือกการหมุนแบบ  แล้วหมุนเส้นสีน้ำเงิน  ที่ปรากฏที่ข้อมูลของตัวละคร (Sprite) ให้ direction เท่ากับ 45 จากนั้นคลิก  สังเกตผลลัพธ์



9. บันทึกโปรเจกต์ชื่อ activity2-2.sb2

ใบความรู้ที่ 2.3

เรื่อง เพิ่มและลบฉาก


การสร้างโปรเจกต์เพื่อให้มีการเปลี่ยนภาพฉาก (Backdrops) ของเวที (Stage) ได้หลายภาพ สามารถเขียนสคริปต์ให้ตัวละครหรือฉากแยกส่วนกัน เพื่อสั่งงานให้เกิดเหตุการณ์ที่ต่างกัน แต่แสดงผลการทำงานไปพร้อม ๆ กัน ซึ่งบล็อกที่ใช้มีดังต่อไปนี้

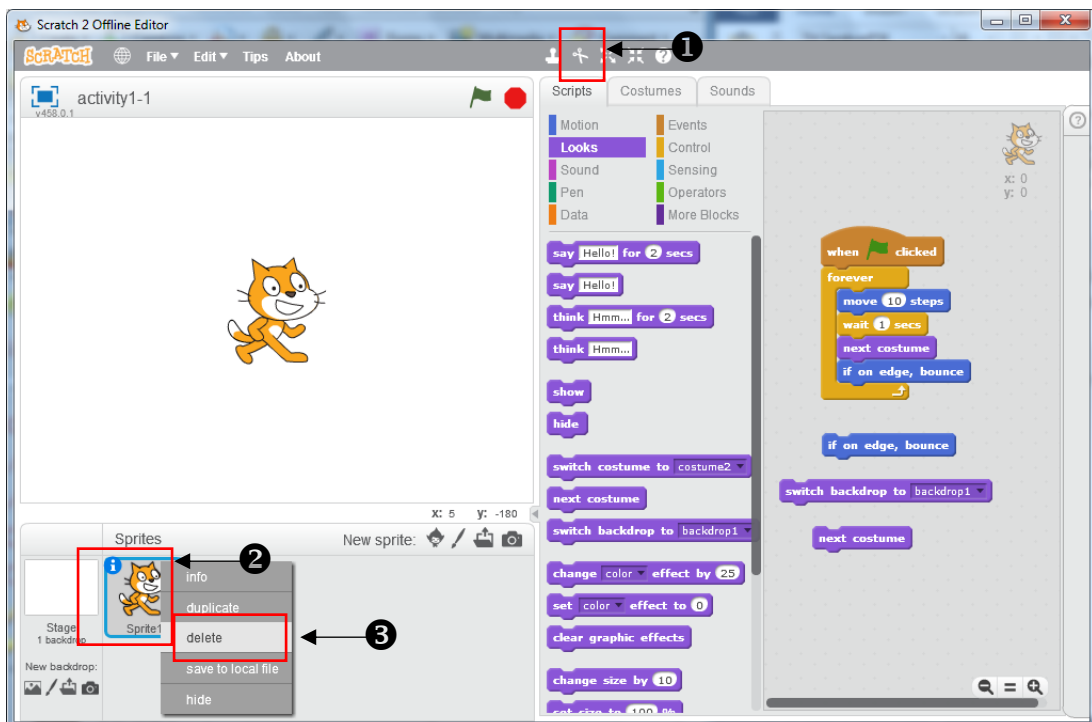
บล็อกในกลุ่มบล็อก Looks ของเวทีเพื่อลบฉาก

	ลบฉาก ตัวอย่าง ลบฉากเป็นฉาก backdrop1
	ลบฉากเป็นฉากถัดไปที่มีอยู่ในรายการ

1. การเพิ่ม ลบตัวละคร

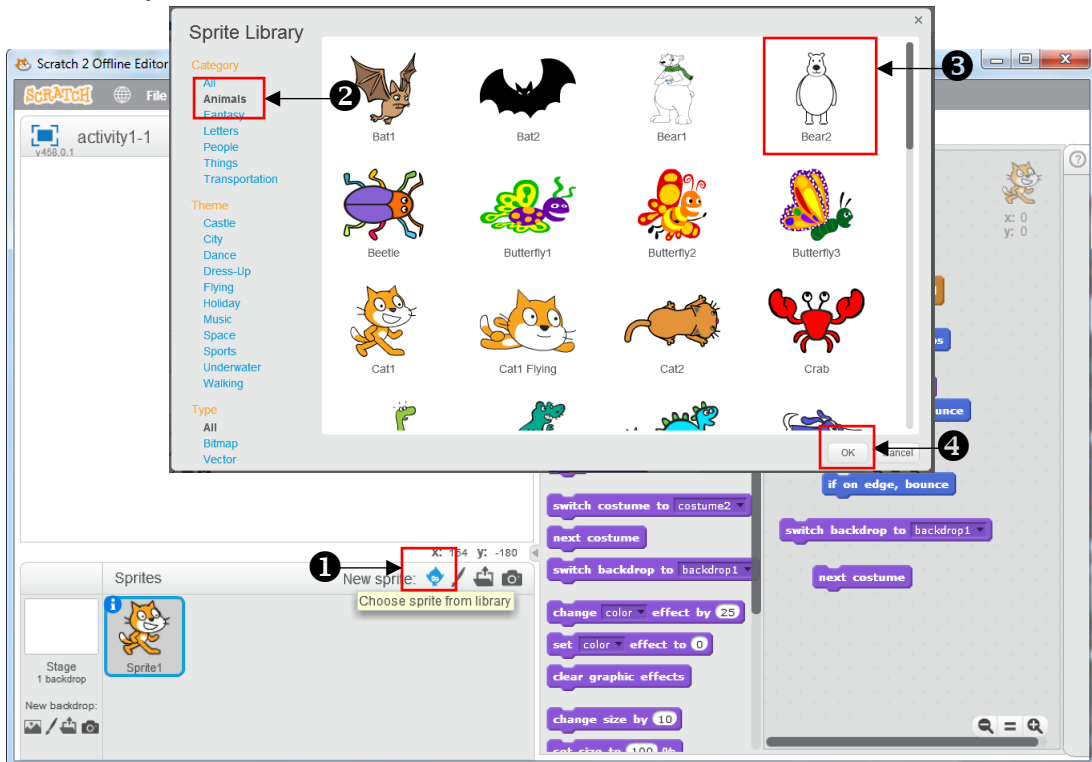
1.1 การลบตัวละคร

- ❶ วิธีที่ 1 คลิกเครื่องมือ  (Delete)
- ❷ หรือวิธีที่ 2 คลิกขวาที่ตัวละคร
- ❸ คลิกคำสั่ง delete



1.2 การเพิ่มตัวละคร (Sprite) จากไฟล์ภาพ ดังนี้

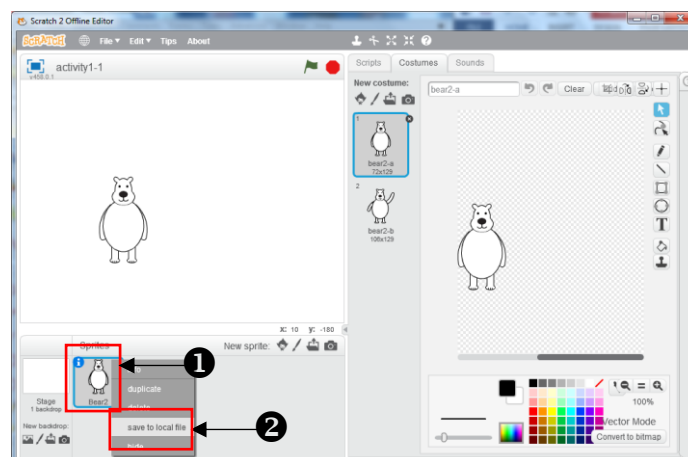
❶ คลิกที่ไอคอน (Choose sprite from library) จะปรากฏหน้าต่าง Sprite Library ดังรูป



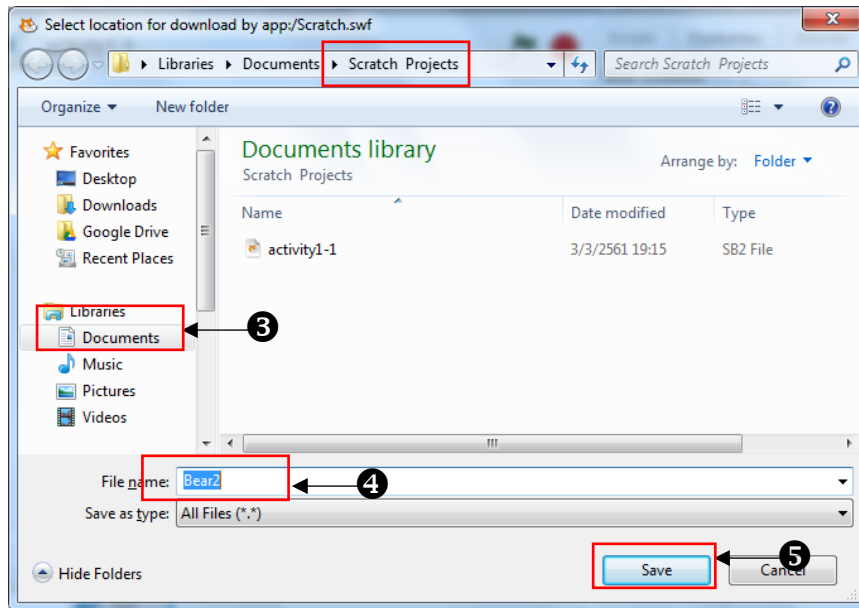
- ❷ คลิก Category : Animals
- ❸ เลือกชุดตัวละคร (Sprite)
- ❹ คลิกปุ่ม OK

2. การส่งออกตัวละคร

- ❶ คลิกขวาที่ตัวละคร
- ❷ เลือกคำสั่ง Save to local file



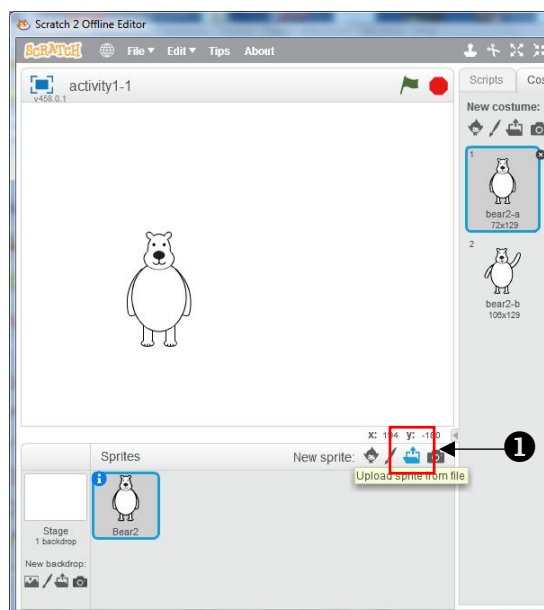
3. คลิกเลือกโฟลเดอร์ที่ต้องการจัดเก็บ Document/Scratch Projects



4. ตั้งชื่อไฟล์
5. คลิกปุ่ม Save

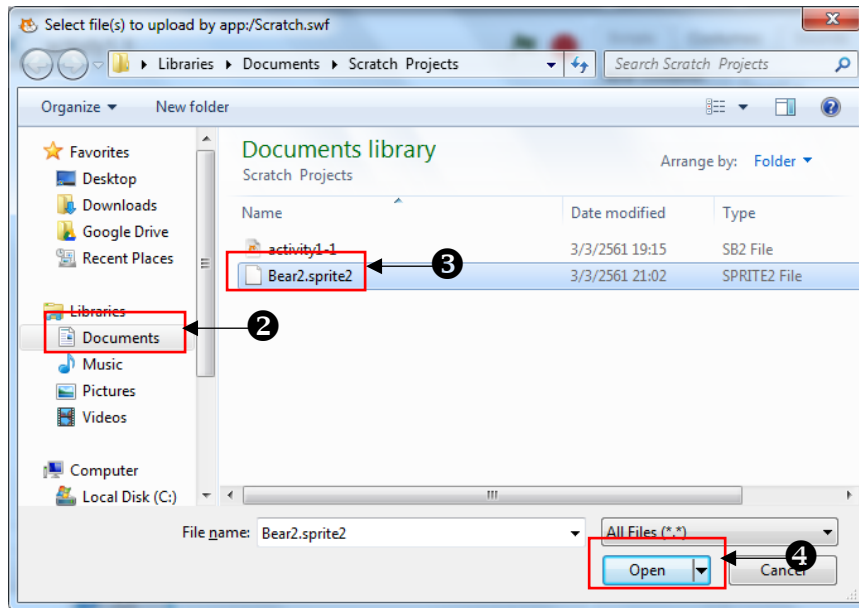
3. การเพิ่มตัวละคร

1. คลิกไอคอน New sprite : Upload sprite from file



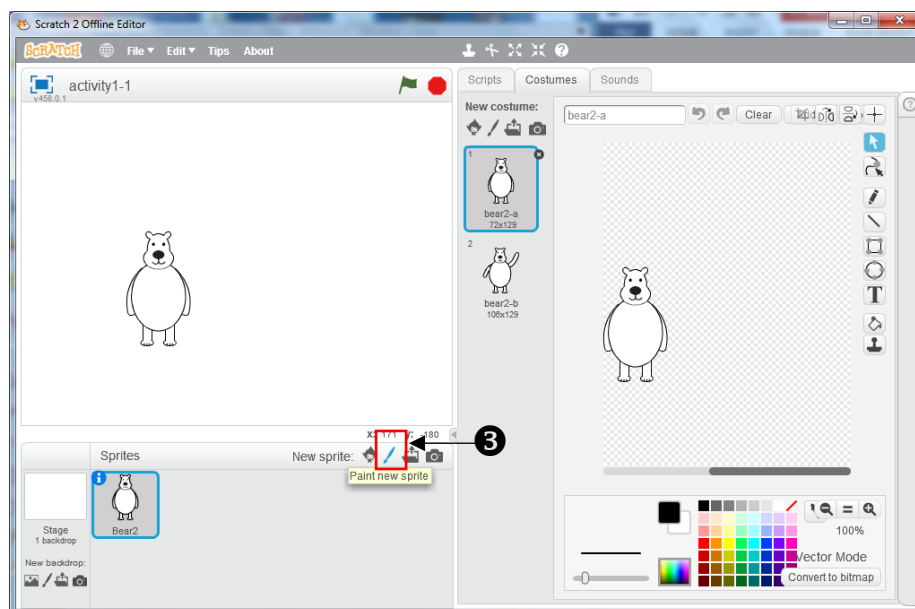
2. เลือกโฟลเดอร์ที่ได้เก็บบันทึกไว้ Documents/Scratch Projects
3. เลือกไฟล์ตัวละคร

4 คคลิกปุ่ม Open

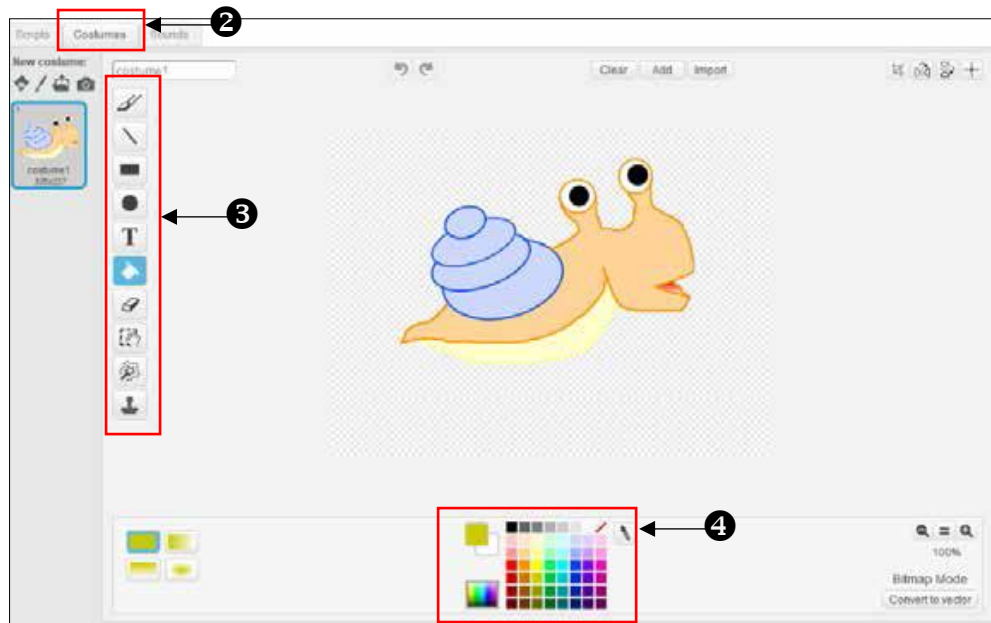


4. การเพิ่มตัวละครแบบวาดขึ้นเอง

1 คคลิกไอคอน New sprite : Paint new sprite

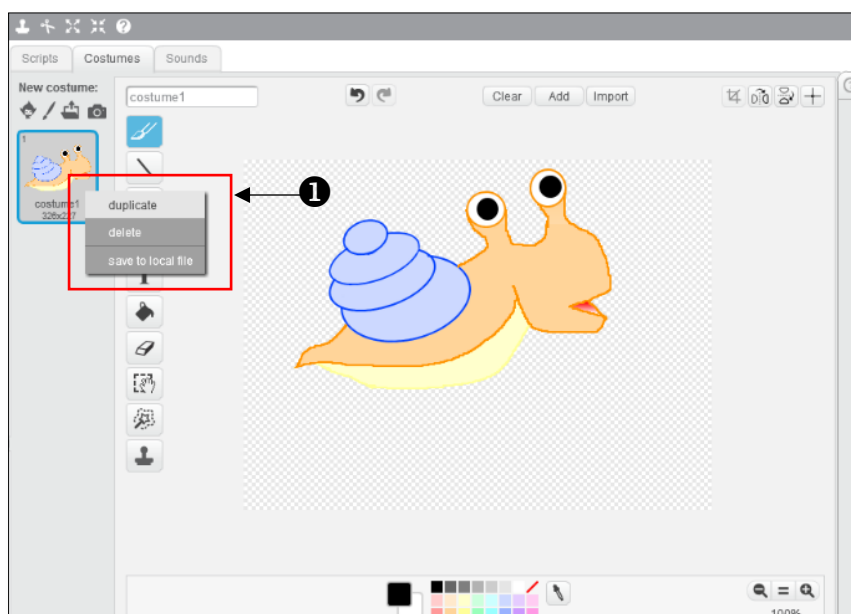



- ๒ ปรากฏหน้าต่างของแท็บ Costumes ตัวอย่างเป็นการสร้างตัวละครใหม่เป็นรูปหอยทาก
- ๓ เมนูเครื่องมือในการวาด
- ๔ กล่องสี

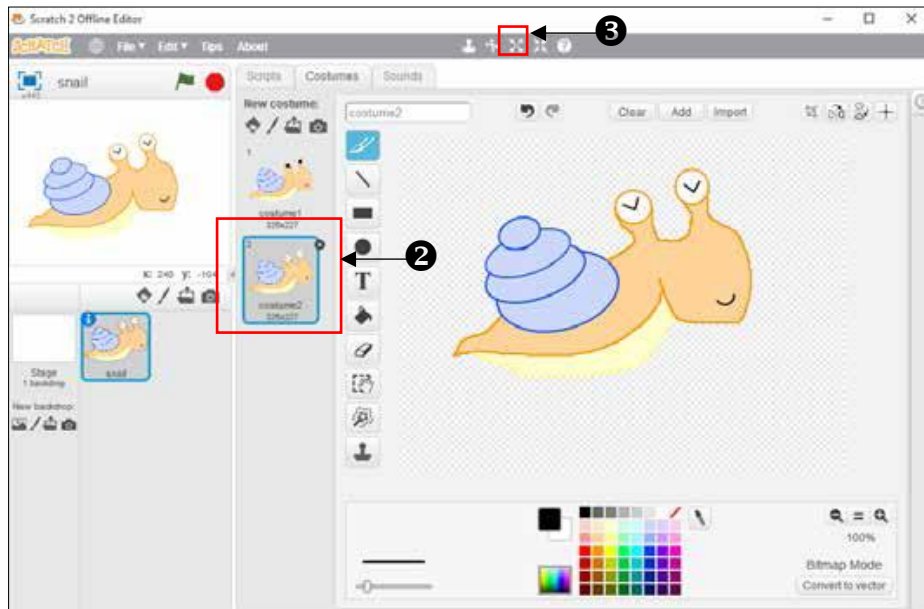


5. การเพิ่มชุดตัวละคร

- ๑ คลิกขวาที่รูปภาพ costume1 เลือกคำสั่ง duplicate เพื่อสร้างชุดตัวละครใหม่เหมือนกับชุดตัวละคร costume1



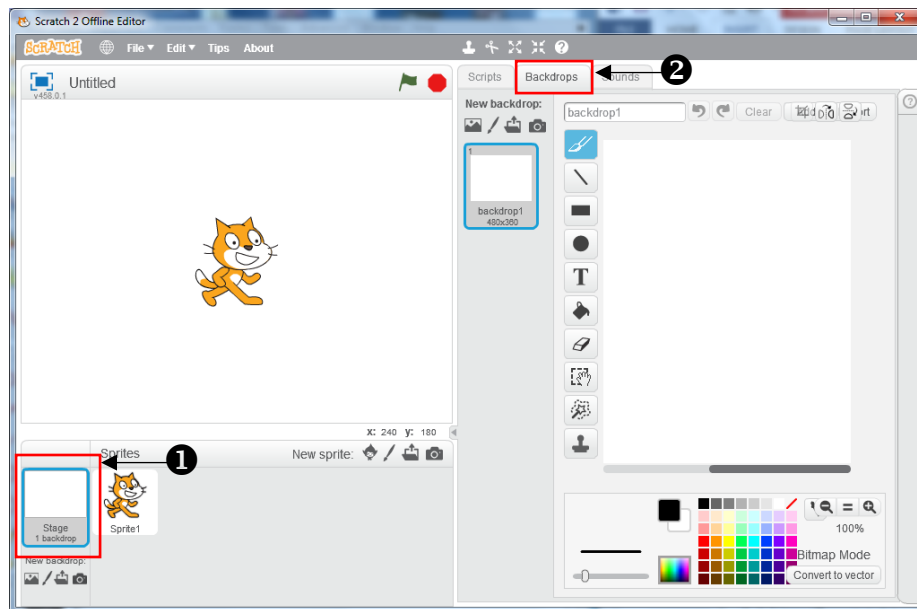
- ❷ คลิกรูปภาพ costume2 เพื่อแก้ไขชุดตัวละคร
- ❸ คลิกเครื่องมือ  (Grow) เพื่อขยายขนาดรูปภาพเพื่อปรับแก้ไขชุดตัวละคร



ใบงานที่ 2.3

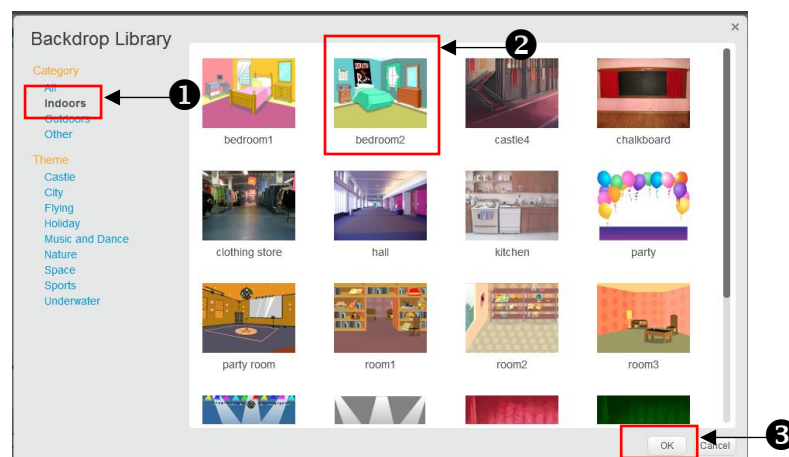
เรื่อง เพิ่มและสลับฉาก

1. สร้างโปรเจกต์ใหม่
2. เพิ่มฉากของเวที ดังนี้
 - ❶ คลิกที่เวที (Stage)
 - ❷ คลิกแท็บฉาก (Backdrops)

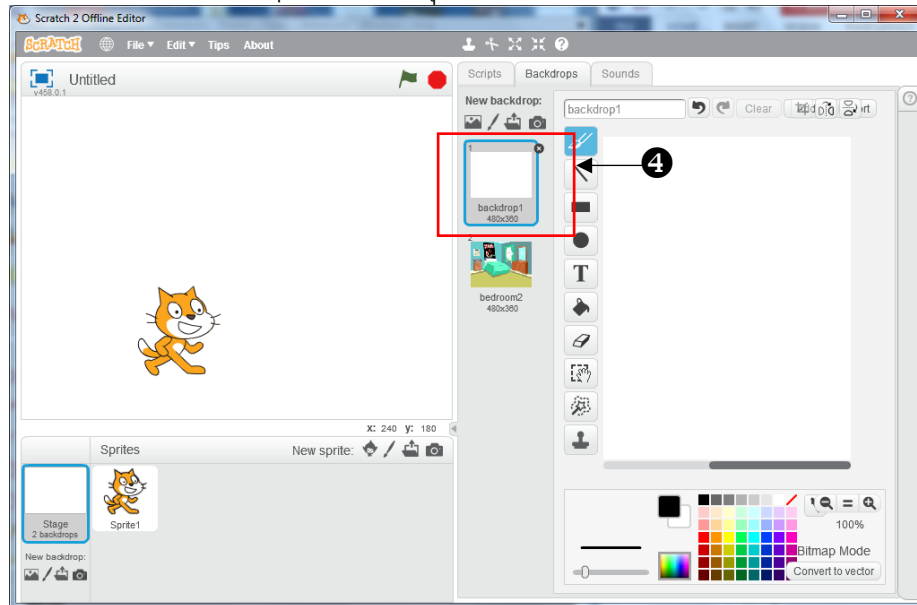


3. การเลือกฉากจากไฟล์ภาพ คลิกไอคอน (Choose backdrop from library) จะปรากฏหน้าต่าง Backdrop Library ซึ่งมี Theme ภาพกลุ่มต่าง ๆ ในที่นี้ให้เลือกภาพ bedroom2 จาก Category : Indoors ดังนี้

- ❶ คลิกที่ Indoors จะปรากฏภาพต่าง ๆ ที่เป็นภาพภายในห้อง



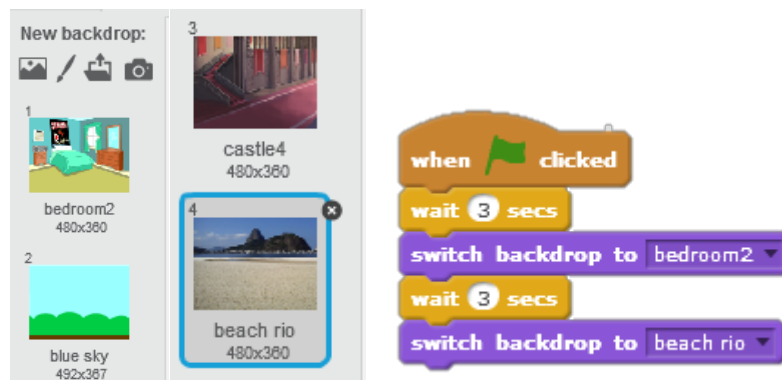
- ๒ คลิกที่ภาพ bedroom2
- ๓ คลิกปุ่ม OK ฉากที่เลือกจะปรากฏบนเวที
- ๔ ลบฉาก backdrop1 โดยคลิกปุ่ม **X**



4. เพิ่มฉาก blue sky จาก Category : Outdoors ด้วยวิธีการเช่นเดียวกับข้อ 3 ที่ผ่านมา
5. เขียนสคริปต์ให้กับเวที แล้วสังเกตผลลัพธ์ ดังนี้



6. เพิ่มฉากให้กับเวที อีก 2 ฉาก แล้วเขียนสคริปต์ให้เวทีแสดงเฉพาะฉากที่ 1 และฉากที่ 4 สคริปต์มีดังนี้









7. บันทึกโปรเจกต์ชื่อ activity2-3.sb2

ใบความรู้ที่ 2.4

เรื่อง พิกัดและทิศทาง

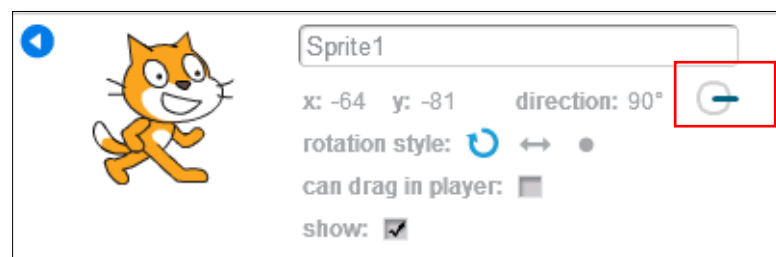
การทำให้ตัวละคร (Sprite) สามารถเคลื่อนที่ไปได้ในทิศทางต่าง ๆ สามารถเขียนสคริปต์ให้ตัวละคร เพื่อให้การแสดงผลการเคลื่อนที่ของตัวละครมีลักษณะเป็นธรรมชาติมากที่สุด ซึ่งบล็อกที่ใช้มีดังต่อไปนี้

กลุ่มบล็อก Motion เพื่อให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปในทิศทางต่าง ๆ

	หมุนตามเข็มนาฬิกา ตัวอย่าง หมุนตามเข็มนาฬิกา 15 องศา
	หมุนทวนเข็มนาฬิกา ตัวอย่าง หมุนทวนเข็มนาฬิกา 15 องศา
	ระบุทิศทางที่ต้องการ ตัวอย่าง ระบุทิศทาง 90 องศา
	ไปที่ตำแหน่ง (x, y) บนเวที ตัวอย่าง ไปตรงกลางเวที (x=0, y=0)
	ตั้งค่าตำแหน่งตัวละครไปด้านซ้ายหรือขวา ตัวอย่าง ตั้งค่าตัวละครไปที่ตำแหน่ง x = 0 คือ กลางเวที x = 240 คือ ขอบขวาสุด x = -240 คือ ขอบซ้ายสุด
	ตั้งค่าตำแหน่งตัวละครไปด้านบนหรือล่าง ตัวอย่าง ตั้งค่าตัวละครไปที่ตำแหน่ง y = 0 คือ กลางเวที y = 180 คือ ขอบบนสุด y = -180 คือ ขอบล่างสุด

กำหนดทิศทางและตำแหน่งการเคลื่อนที่ของตัวละคร

เส้นสีน้ำเงินเป็นตัวกำหนดทิศทางการเคลื่อนที่ของตัวละคร ในภาพแมวมีทิศทางการเคลื่อนที่ 108 องศา ทิศทางการเคลื่อนที่ที่ระบุในโปรแกรม Scratch เช่น







- 0 องศาจะมีทิศทางการเคลื่อนที่ไปด้านบน
- 90 องศาจะมีทิศทางการเคลื่อนที่ไปทางขวา
- 90 องศาจะมีทิศทางการเคลื่อนที่ไปทางซ้าย
- 180, -180 องศาจะมีทิศทางการเคลื่อนที่ไปด้านล่าง

ใบงานที่ 2.4

เรื่อง พิกัดและทิศทาง

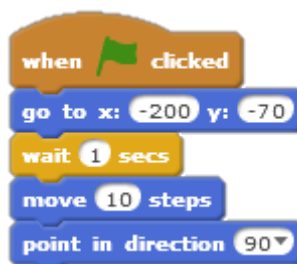
1. นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 2.4 เรื่องพิกัดและทิศทาง
2. สร้างโปรเจกใหม่ โดยให้มีตัวละครอยู่ในตำแหน่งต่อไปนี้

ตัวละคร	ตำแหน่ง
Duck 	$x = -120$ และ $y = 100$
Fox 	$x = 200$ และ $y = 60$
Lion 	$x = 120$ และ $y = -140$
Mouse1 	$x = -200$ และ $y = -130$

3. เพิ่มสคริปต์ต่อไปนี้ให้กับตัวละคร Mouse1 สังเกตผลลัพธ์ เมื่อคลิก 



4. เพิ่มสคริปต์ให้กับตัวละคร Duck สังเกตผลที่ได้ เมื่อคลิก 










5. บันทึกโปรเจกต์ชื่อ activity2-4.sb2


แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้รายแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เขียนโปรแกรม Scratch ตามโครงสร้างโปรแกรมแบบลำดับ


คำชี้แจง


1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก
2. แบบทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ
3. ให้คะแนนข้อละ 1 คะแนน คะแนนรวมทั้งหมด 10 คะแนน


1. ปุ่ม  และบล็อก  มีความสัมพันธ์ในการทำงานกันอย่างไร
 - ก. เมื่อคลิกที่ปุ่ม  เป็นการเริ่มต้นการทำงานทุกสคริปต์ที่เริ่มต้นสคริปต์ด้วยบล็อก 
 - ข. เมื่อคลิกที่ปุ่ม  ตัวละครที่แสดงสคริปต์อยู่ในขณะนั้นจะทำงานเพียงตัวละครเดียว
 - ค. เมื่อคลิกที่สคริปต์ที่เริ่มต้นด้วยบล็อก  สคริปต์นั้นจะทำงานเพียงสคริปต์เดียว
 - ง. เมื่อคลิกที่ปุ่ม  ไม่มีสคริปต์ใดทำงาน
2. ข้อใดอธิบายความหมายของสคริปต์ได้ถูกต้อง
 - ก. ชุดคำสั่งสำหรับตัวละครหรือเวทีเพื่อให้ทำงานตามที่ออกแบบโปรแกรมไว้
 - ข. บล็อกคำสั่งในหมวดต่าง ๆ นำมาประกอบเรียงกันเข้าเป็นกลุ่ม ๆ
 - ค. ตัวละคร 1 ตัวละครสามารถเขียนโปรแกรมสคริปต์ได้เพียงสคริปต์เดียว
 - ง. เวที (Stage) ไม่สามารถเขียนสคริปต์ได้



3. ข้อใดเป็นการเขียนบล็อกคำสั่งแบบตามลำดับให้ตัวละครแมวเดิน 10 ก้าว แล้วหยุดพักเป็นเวลา 1 วินาที

ก. 


ข. 


ค. 


ง. 


4. ข้อใดเป็นการอธิบายการทำงานของบล็อกคำสั่ง  ได้ถูกต้อง
- ก. เป็นการกำหนดจุดเริ่มต้นของตัวละคร
- ข. เมื่อกดปุ่ม  จะเริ่มต้นการทำงานที่ตำแหน่งนี้เท่านั้น
- ค. เมื่อตัวละครมีการเคลื่อนที่ตัวเลข x: และ y: จะวิ่งไปตามตำแหน่งของตัวละคร
- ง. กำหนดตำแหน่งของเวทีที่จะขยายและหดตัวตามการระบุตัวเลขไว้

5. สคริปต์ในข้อใด ทำให้ตัวละครย้ายตำแหน่งไปที่มุมขวาล่างของเวที





ก. 

ข. 





ค. 

ง. 

6. ข้อใดเป็นการเขียนสคริปต์คำสั่งโปรแกรมแบบตามลำดับให้กับเวที

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

7. ข้อใดเขียนสคริปต์คำสั่งโปรแกรมแบบตามลำดับให้กับเวที 2 เวที

- ก. 
- ข. 
- ค. 
- ง. 

8. สคริปต์คำสั่งพิกัดและทิศทางใดผลลัพธ์เป็นตำแหน่งเดียวกันกับสคริปต์นี้



ก.



ข.



ค.



ง.



9. ข้อใดเป็นสคริปต์ระบุตำแหน่งให้ตัวละครอยู่ตำแหน่งด้านล่าง

ก.



ข.



ค.



ง.



10. ข้อใดเป็นสคริปต์ระบุตำแหน่งให้ตัวละครอยู่ตำแหน่งด้านซ้าย

ก.



ข.



ค.



ง.



เฉลยแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้รายแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2
เรื่อง เขียนโปรแกรม Scratch ตามโครงสร้างโปรแกรมแบบลำดับ

ข้อที่	เฉลย
1	ก
2	ก
3	ค
4	ก
5	ค
6	ก
7	ค
8	ค
9	ง
10	ก

แบบประเมินภาระงาน
การเขียนโปรแกรม Scratch ตามโครงสร้างโปรแกรมแบบลำดับ

1. ชื่อ - สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....
2. ชื่อ - สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....
3. ชื่อ - สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....
4. ชื่อ - สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....
5. ชื่อ - สกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1	การเขียนสคริปต์ให้ตัวละครเคลื่อนที่ด้วย กลุ่มบล็อก Motion				
2	การเปลี่ยนชุดตัวละครด้วยกลุ่มบล็อก Looks				
3	การเพิ่มและสร้างตัวละครใหม่				
4	การเพิ่มและสลับฉากด้วยบล็อก next backdrop และ switch backdrop to ในกลุ่มบล็อก Looks				
5	การลบตัวละครและฉาก				
6	การระบุตำแหน่งด้วยค่า (x, y) และ รูปแบบการหมุนของตัวละคร				
รวม					

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

(.....)

วันที่

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	
ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
20 - 24	ดีมาก
15 - 19	ดี
10 - 14	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

เกณฑ์การให้คะแนน	
ดีมาก	= 4
ดี	= 3
พอใช้	= 2
ปรับปรุง	= 1

รายการประเมิน	คำอธิบายระดับคุณภาพ / ระดับคะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การเขียนสคริปต์ให้ตัวละครเคลื่อนที่ด้วยกลุ่มบล็อก Motion	ตัวละครเคลื่อนที่ด้วยกลุ่มบล็อก Motion ได้จริง และได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง	ตัวละครเคลื่อนที่ด้วยกลุ่มบล็อก Motion ได้จริง และได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง บางขั้นตอน	ตัวละครเคลื่อนที่ด้วยกลุ่มบล็อก Motion ได้เป็นบางส่วนและผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง	ตัวละครไม่สามารถเคลื่อนที่ได้
2. การเปลี่ยนชุดตัวละครด้วยกลุ่มบล็อก Looks	เปลี่ยนชุดตัวละครเพื่อให้การมองเห็น ภาพเคลื่อนไหวด้วยกลุ่มบล็อก Looks ได้จริง และได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง	เปลี่ยนชุดตัวละครเพื่อให้การมองเห็น ภาพเคลื่อนไหวด้วยกลุ่มบล็อก Looks ได้จริง และได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง บางขั้นตอน	เปลี่ยนชุดตัวละครเพื่อให้การมองเห็น ภาพเคลื่อนไหวด้วยกลุ่มบล็อก Looks ได้เป็นบางส่วนและผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถเปลี่ยนชุดตัวละครเพื่อให้การมองเห็น ภาพเคลื่อนไหวด้วยกลุ่มบล็อก Looks
3. การเพิ่มและสร้างตัวละครใหม่	เพิ่มและสร้างตัวละครใหม่ ทำได้จริง และได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง	เพิ่มและสร้างตัวละครใหม่ ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง บางขั้นตอน	เพิ่มและสร้างตัวละครใหม่ ได้เป็นบางส่วนและผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถเพิ่มและสร้างตัวละครใหม่
4. การเพิ่มและสลับฉากด้วยบล็อก next backdrop และ switch backdrop to ในกลุ่มบล็อก Looks	เพิ่มและสลับฉากด้วยบล็อก next backdrop to ในกลุ่มบล็อก Looks ทำได้จริง และได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง	เพิ่มและสลับฉากด้วยบล็อก next backdrop to ในกลุ่มบล็อก Looks ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง บางขั้นตอน	เพิ่มและสลับฉากด้วยบล็อก next backdrop to ในกลุ่มบล็อก Looks ได้เป็นบางส่วนและผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถเพิ่มและสลับฉากได้
5. การลบตัวละครและฉาก	ลบตัวละครและฉาก ทำได้จริง และได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง	ลบตัวละครและฉาก ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง บางขั้นตอน	ลบตัวละครและฉาก ได้เป็นบางส่วนและผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถลบตัวละครและฉากได้
6. การระบุตำแหน่งด้วยค่า (x, y) และรูปแบบการหมุนของตัวละคร	ระบุตำแหน่งด้วยค่า (x, y) และรูปแบบการหมุนของตัวละคร ทำได้จริง และได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง	ระบุตำแหน่งด้วยค่า (x, y) และรูปแบบการหมุนของตัวละคร ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง บางขั้นตอน	ระบุตำแหน่งด้วยค่า (x, y) และรูปแบบการหมุนของตัวละคร ได้เป็นบางส่วนและผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถระบุตำแหน่งด้วยค่า (x, y) และรูปแบบการหมุนของตัวละคร

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....

คำชี้แจง : ให้ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

เลขที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรม						รวมคะแนน (20)
		เนื้อหาละเอียดชัดเจน (4)	ความถูกต้องของเนื้อหา (4)	ภาษาที่ใช้เข้าใจง่าย (4)	ประโยชน์ที่ได้จากการนำเสนอ (4)	วิธีการนำเสนอผลงาน (4)		
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

(.....)

วันที่.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสมบูรณ์ชัดเจน	ให้	4	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องบางส่วน	ให้	3	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องเป็นส่วนใหญ่	ให้	2	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องมาก	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล ชั้นมัธยมศึกษาปีที่.....

คำชี้แจง : ให้ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงใน
ช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

เลข ที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรม					
		ความมี วินัย (4)	ความมี น้ำใจ เอื้อเพื่อ เสียสละ (4)	การรับ ฟังความ คิดเห็น (4)	การ แสดง ความ คิดเห็น (4)	การ ตรง ต่อ เวลา (4)	รวม คะแนน (20)
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

(.....)

วันที่.....

เกณฑ์การให้คะแนน	ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	4	คะแนน
	ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	3	คะแนน
	ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	2	คะแนน
	ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ	ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
	18 - 20	ดีมาก
	14 - 17	ดี
	10 - 13	พอใช้
	ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่

เลข ที่	ชื่อ - สกุล	พฤติกรรม					รวม คะแนน (20)
		รับฟัง ความ คิดเห็น (4)	ความ ตั้งใจ ทำงาน (4)	การ วางแผน ร่วมกัน (4)	การ ปฏิบัติ งาน ร่วมกัน (4)	ความ รับผิดชอบ (4)	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

(.....)

วันที่

เกณฑ์การให้คะแนน	ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	4	คะแนน
	ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	3	คะแนน
	ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	2	คะแนน
	ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
18 - 20	ดีมาก
14 - 17	ดี
10 - 13	พอใช้
ต่ำกว่า 10	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ครูสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน
แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน			
		4	3	2	1
1. มีวินัย	1.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัวและโรงเรียน				
	1.2 ไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น				
	1.3 ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน				
	1.4 รับผิดชอบในการทำงาน				
2. ใฝ่เรียนรู้	2.1 แสวงหาข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ				
	2.2 มีการจดบันทึกความรู้อย่างเป็นระบบ				
	2.3 สรุปความรู้ได้อย่างมีเหตุผล				
3. มุ่งมั่นในการทำงาน	3.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับ มอบหมาย				
	3.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้ งานสำเร็จ				

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

(.....)

วันที่.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	4	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	3	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	2	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง	ให้	1	คะแนน

บันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ด้านความรู้

.....

ด้านทักษะ/กระบวนการ

.....

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

.....

ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

ข้อเสนอแนะ/ แนวทางแก้ไข

.....

ลงชื่อ.....

(นายณัฐพงษ์ เจริญปฐ)

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

วันที่.....

ความคิดเห็นของรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารวิชาการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายอรรถพงษ์ เพ็ชรรัตน์)

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการสถานศึกษา ฝ่ายบริหารวิชาการ

วันที่.....

ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางบุรียรัตน์ ชวนงูเหลือม)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานศึกษา โรงเรียนบัวใหญ่

วันที่.....