

บทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่อง การดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch

รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4 รหัสวิชา ง 22104

กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



ชุดที่ 1 เรื่องรู้จักกับโปรแกรม Scratch



โดย ว่าที่ร้อยตรีหญิงติชมพร ก้อนคำ

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ชำนาญการ

โรงเรียนกันทรารมณ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28



คำแนะนำสำหรับครู

บทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4 รหัสวิชา ง22104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีทั้งหมด 9 ชุด ประกอบด้วย

- ชุดที่ 1 เรื่องรู้จักกับโปรแกรม Scratch
- ชุดที่ 2 เรื่องเวที และภาพฉากหลัง
- ชุดที่ 3 เรื่องตัวละคร
- ชุดที่ 4 เรื่องเสียงประกอบตัวละครและเวที
- ชุดที่ 5 เรื่องหลักการเขียนโปรแกรม
- ชุดที่ 6 เรื่องการเขียนโปรแกรมโต้ตอบกับผู้ใช้งาน
- ชุดที่ 7 เรื่องการเขียนโปรแกรมแบบเงื่อนไข
- ชุดที่ 8 เรื่องการเขียนโปรแกรมแบบทำซ้ำ
- ชุดที่ 9 การประยุกต์ใช้โปรแกรม Scratch

ครูทำความเข้าใจร่วมกันกับนักเรียนในการเรียนด้วยบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL ซึ่งสามารถเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มตามกระบวนการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยใช้เทคนิคแบบ PBL 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มผู้เรียนทำความเข้าใจคำศัพท์ ข้อความที่ปรากฏอยู่ในปัญหาให้ชัดเจน โดยอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกในกลุ่ม หรือการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารตำราหรือสื่ออื่น ๆ

ขั้นตอนที่ 2 กลุ่มผู้เรียนระบุปัญหาหรือข้อมูลสำคัญร่วมกัน โดยทุกคนในกลุ่มเข้าใจปัญหา เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่ได้กล่าวถึงในปัญหานั้น

ขั้นตอนที่ 3 กลุ่มผู้เรียนระดมความคิดเพื่อวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ อธิบายความเชื่อมโยงของข้อมูลหรือปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 กลุ่มผู้เรียนกำหนดและจัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน พยายามหาเหตุผลที่จะอธิบายปัญหาหรือข้อมูลที่พบ โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน การแสดงความคิดอย่างมีเหตุผล ตั้งสมมติฐานที่สมเหตุสมผลสำหรับปัญหานั้น

ขั้นตอนที่ 5 กลุ่มผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อค้นหาข้อมูลหรือความรู้ที่จะอธิบายหรือทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าความรู้ส่วนใดรู้แล้ว ส่วนใดต้องกลับไปทบทวน ส่วนใดยังไม่รู้หรือจำเป็นต้องไปค้นคว้าเพิ่มเติม



ขั้นตอนที่ 6 ผู้เรียนค้นคว้ารวบรวมสารสนเทศจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 7 จากรายงานข้อมูลหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้มา กลุ่มผู้เรียนนำมาอภิปรายวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แล้วนำมาสรุปเป็นหลักการและประเมินผลการเรียนรู้

ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนถาม ตอบ แสดงความคิดเห็น ระดมความคิด ร่วมอภิปรายกับเพื่อนต่างกลุ่ม เพื่อตอบปัญหาของบทเรียนนี้ คืออะไร สรุปองค์ความรู้ที่ได้ และบันทึกความรู้ ครูอำนวยความสะดวก ดำเนินการอภิปรายโดยใช้คำถามที่สร้างกระบวนการคิด และเป็นเหตุเป็นผล ให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการคิดและองค์ความรู้ใหม่ เช่น เพราะเหตุใด ทำไม ถ้า ... แล้ว ... ชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ถ้าไม่เห็นด้วยเสนอแนะว่า ... จากนั้นนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล

ครูอำนวยความสะดวกและดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอน ดังนี้

1. ให้นักเรียนศึกษาจุดประสงค์ของบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนในบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch โดยเรียนรู้ตามกรอบตั้งต้น และปฏิบัติกิจกรรมตามกรอบฝึกหัด 1 (10 คะแนน)
4. เมื่อปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มตามกรอบฝึกหัด 2 เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูตรวจสอบคำตอบและประเมินกิจกรรมกลุ่ม
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล (10 คะแนน)
6. ระหว่างเรียนครูจะประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม (20 คะแนน)
7. ประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (25 คะแนน)
8. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)
9. รวมคะแนนทั้งหมด 75 คะแนน ซึ่งเกณฑ์ผ่านการประเมินในบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch ศึกษาจากแนวทางการวัดผลและประเมินผล หากนักเรียนไม่ผ่านกรอบฝึกหัดใดให้นักเรียนศึกษากรอบตั้งต้น และทำกิจกรรมตามกรอบฝึกหัดอีกครั้งแล้วทำการประเมินผลใหม่ถ้าทำคะแนนได้มากขึ้นแสดงว่านักเรียนเข้าใจมากขึ้น
10. ครูให้คำปรึกษา คำแนะนำ และเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



คำแนะนำสำหรับนักเรียน

บทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 4 รหัสวิชา ง22104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี มีทั้งหมด 9 ชุด ประกอบด้วย

- ชุดที่ 1 เรื่องรู้จักกับโปรแกรม Scratch
- ชุดที่ 2 เรื่องเวที และภาพฉากหลัง
- ชุดที่ 3 เรื่องตัวละคร
- ชุดที่ 4 เรื่องเสียงประกอบตัวละครและเวที
- ชุดที่ 5 เรื่องหลักการเขียนโปรแกรม
- ชุดที่ 6 เรื่องการเขียนโปรแกรมโต้ตอบกับผู้ใช้งาน
- ชุดที่ 7 เรื่องการเขียนโปรแกรมแบบเงื่อนไข
- ชุดที่ 8 เรื่องการเขียนโปรแกรมแบบทำซ้ำ
- ชุดที่ 9 การประยุกต์ใช้โปรแกรม Scratch

นักเรียนร่วมกันทำความเข้าใจและเรียนรู้ด้วยบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มตามกระบวนการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยใช้เทคนิคแบบ PBL 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มผู้เรียนทำความเข้าใจคำศัพท์ ข้อความที่ปรากฏอยู่ในปัญหาให้ชัดเจน โดยอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกในกลุ่ม หรือการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารตำราหรือสื่ออื่น ๆ

ขั้นตอนที่ 2 กลุ่มผู้เรียนระบุปัญหาหรือข้อมูลสำคัญร่วมกัน โดยทุกคนในกลุ่มเข้าใจปัญหา เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ที่ได้กล่าวถึงในปัญหานั้น

ขั้นตอนที่ 3 กลุ่มผู้เรียนระดมความคิดเพื่อวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ อธิบายความเชื่อมโยงของข้อมูลหรือปัญหา

ขั้นตอนที่ 4 กลุ่มผู้เรียนกำหนดและจัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน พยายามหาเหตุผลที่จะอธิบายปัญหาหรือข้อมูลที่พบ โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน การแสดงความคิดอย่างมีเหตุผล ตั้งสมมติฐานที่สมเหตุสมผลสำหรับปัญหานั้น

ขั้นตอนที่ 5 กลุ่มผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อค้นหาข้อมูลหรือความรู้ที่จะอธิบายหรือทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าความรู้ส่วนใดรู้แล้ว ส่วนใดต้องกลับไปทบทวน ส่วนใดยังไม่รู้หรือจำเป็นต้องไปค้นคว้าเพิ่มเติม



ขั้นตอนที่ 6 ผู้เรียนค้นคว้ารวบรวมสารสนเทศจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 7 จากรายงานข้อมูลหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้นำมา กลุ่มผู้เรียนนำมาอภิปรายวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แล้วนำมาสรุปเป็นหลักการและประเมินผลการเรียนรู้

นักเรียนในกลุ่มถาม ตอบ แสดงความคิดเห็น ระดมความคิด ร่วมอภิปรายกับเพื่อนต่างกลุ่ม เพื่อตอบปัญหาของบทเรียนนี้ คืออะไร สรุปองค์ความรู้ที่ได้ และบันทึกความรู้ ครูอำนวยความสะดวก ดำเนินการอภิปรายโดยใช้คำถามที่สร้างกระบวนการคิด และเป็นเหตุเป็นผล ให้ผู้เรียนได้เกิดกระบวนการคิดและองค์ความรู้ใหม่ เช่น เพราะเหตุใด ทำไม ถ้า ... แล้ว ... ชอบ ไม่ชอบ เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย ถ้าไม่เห็นด้วยเสนอแนะว่า ... จากนั้นนักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล

นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาจุดประสงค์ของบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
3. ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนในบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch โดยเรียนรู้ตามกรอบตั้งต้น และปฏิบัติกิจกรรมตามกรอบฝึกหัด 1 (10 คะแนน)
4. เมื่อปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มตามกรอบฝึกหัด 2 เมื่อเสร็จเรียบร้อยแล้ว ครูตรวจสอบคำตอบและประเมินกิจกรรมกลุ่ม
5. ทำแบบทดสอบหลังเรียนเป็นรายบุคคล (10 คะแนน)
6. ระหว่างเรียนครูจะประเมินทักษะการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม (20 คะแนน)
7. ประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (25 คะแนน)
8. ประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)
9. รวมคะแนนทั้งหมด 75 คะแนน ซึ่งเกณฑ์ผ่านการประเมินในบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch ศึกษาจากแนวทางการวัดผลและประเมินผล หากนักเรียนไม่ผ่านกรอบฝึกหัดใดให้นักเรียนศึกษากรอบตั้งต้น และทำกิจกรรมตามกรอบฝึกหัดอีกครั้งแล้วทำการประเมินผลใหม่ถ้าทำคะแนนได้มากขึ้นแสดงว่านักเรียนเข้าใจมากขึ้น
10. หากมีปัญหาปรึกษาและขอคำแนะนำจากครูซึ่งเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้



มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 3 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงาน และอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ง 3.1 ม. 2/2 อธิบายหลักการ และวิธีการแก้ปัญหา ด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐาน ง 3.1 ม. 2/3 ค้นหาข้อมูลและติดต่อสื่อสารผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างมีคุณธรรมและจริยธรรม

มาตรฐาน ง 3.1 ม. 2/4 ใช้ซอฟต์แวร์ในการทำงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

ความรู้ (K)

1. นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรม Scratch

ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด (P)

2. นักเรียนสามารถใช้งานโปรแกรม Scratch เบื้องต้นได้

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

3. ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน และมีจิตสาธารณะ

4. นักเรียนเห็นคุณค่า ความสำคัญของการใช้โปรแกรม Scratch มีจริยธรรมในการใช้

เทคโนโลยี



สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

1. รู้จักกับโปรแกรม Scratch
2. ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch
3. การจัดการกับโปรเจกต์

การวัดผลประเมินผล

ความก้าวหน้าของ ผู้เรียน	วิธีวัด	เครื่องมือ	คะแนน	เกณฑ์ผ่าน ขั้นต่ำ
1. ด้านความรู้ (K)	- ทำแบบทดสอบหลังเรียน	- แบบทดสอบ 10 ข้อ	10 คะแนน	5 คะแนน
2. ด้านทักษะ กระบวนการ (P)	- ตรวจผลงานตามกรอบ ฝึกหัด	- กรอบฝึกหัดที่ 1	10 คะแนน	5 คะแนน
	- สังเกตพฤติกรรมและ ประเมินผลงานและการ ปฏิบัติกิจกรรมการทำงาน กลุ่ม	- กรอบฝึกหัดที่ 2 - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	20 คะแนน	10 คะแนน
3. สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน 5 ประการ	- สังเกตพฤติกรรม - ประเมินผลงานและการ ปฏิบัติกิจกรรมในกลุ่ม	- แบบประเมินสมรรถนะ สำคัญของผู้เรียน 5 ประการ	25 คะแนน	15 คะแนน
4. ด้านคุณลักษณะ อันพึงประสงค์ (A)	- สังเกตพฤติกรรม - ประเมินคุณลักษณะอัน พึงประสงค์จากการปฏิบัติ กิจกรรมในกลุ่ม	- แบบประเมินคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	10 คะแนน	5 คะแนน
5. ทักษะด้าน ความคิดสร้างสรรค์	- สังเกตพฤติกรรม - ประเมินผลงานและการ ปฏิบัติกิจกรรมในกลุ่ม - ชิ้นงาน	- แบบสรุปประเมินทักษะ ด้านความคิดสร้างสรรค์	32 คะแนน	16 คะแนน
รวมคะแนน (ไม่รวมทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์)			75 คะแนน	40 คะแนน



แบบทดสอบก่อนเรียน

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1 เรื่องรู้จักกับโปรแกรม Scratch

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบทั้งหมดมี 10 ข้อ ใช้เวลา 15 นาที

2. นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วทำเครื่องหมาย (X) ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนาโปรแกรม Scratch

- ก. เพื่อพัฒนาโปรแกรมภาษา ที่มีราคาถูกจนทั่วไปสามารถหาซื้อได้
- ข. เพื่อฝึกทักษะการแก้ปัญหาในขั้นสูง หรือเขียนโปรแกรมที่มีความซับซ้อน
- ค. เพื่อส่งเสริมให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ฝึกทักษะการแก้ปัญหา ด้วยเครื่องมือที่ไม่ซับซ้อน
- ง. เพื่อพัฒนาโปรแกรมภาษาที่ใกล้เคียงกับภาษาเครื่องมากที่สุด และมีความรวดเร็วในการทำงาน

2. จากภาพแถบเครื่องมือของโปรแกรม Scratch ปุ่มดังกล่าวมีหน้าที่อะไร



- ก. ใช้ตั้งค่าภาษา
- ข. สร้างโปรเจกต์ใหม่
- ค. ปุ่มบันทึกโปรเจกต์
- ง. ปุ่มเผยแพร่หรือแบ่งปันโปรเจกต์

3. คำสั่งปุ่มล็อก สคริปต์ หรือตัวละครที่เพิ่งถูกลบ อยู่ในกลุ่มเมนูใด

- ก. เมนู File
- ข. เมนู Edit
- ค. เมนู Share
- ง. เมนู Help



4. ถ้าต้องการให้โปรแกรมแสดงการทำงานทีละขั้น เพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมควรใช้คำสั่งใด

- ก. Import Project
- ข. Compress Sounds
- ค. Set Single Stepping
- ง. Start Single Stepping

5. คำสั่ง Duplicate มีประโยชน์อย่างไร

- ก. ใช้ย่อตัวละครให้เล็กลง
- ข. ใช้ขยายตัวละครให้ใหญ่ขึ้น
- ค. ใช้ลบ ตัวละคร ชุดตัวละคร เสียง บล็อกคำสั่ง
- ง. ใช้ทำซ้ำ ตัวละคร ชุดตัวละคร เสียง บล็อกคำสั่ง

6. ในขณะที่กำลังเขียนโปรแกรมสคริปต์ เราควรใช้คำสั่งใดเพื่อปรับขนาดของเวทีให้เล็กลง

- ก. Help screens
- ข. Switch to full stage
- ค. Switch to small stage
- ง. Switch to Presentation mode

7. ข้อใดใช้ประโยชน์จากการเผยแพร่ผลงานของผู้อื่นได้เหมาะสมที่สุด

- ก. นำโปรเจกต์ของคนอื่นมาดัดแปลงเป็นของโปรเจกต์เรา
- ข. ช่วยให้สะดวกในการลอกเลียนแบบโปรเจกต์ของคนอื่น
- ค. ศึกษาโปรเจกต์ของคนอื่น ทำให้เข้าถึงความคิด หรือมุมมองใหม่ ๆ
- ง. เพื่อเป็นการวางแผนโฆษณาโปรเจกต์ของเรา ก่อนนำออกขายในอนาคต

8. เมื่อสร้างโปรแกรมเสร็จแล้วต้องการเผยแพร่ผลงานควรใช้คำสั่งใด

- ก. Export Sprite
- ข. Project Notes
- ค. Go To Scratch Website
- ง. Share This Project Online



9. จากภาพข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนการเปิดโปรเจกต์ที่มีอยู่แล้วได้ถูกต้อง



ก. A - O - E - I

ข. A - E - I - O

ค. E - A - O - I

ง. E - O - I - A

10. ภาพในข้อใดคือคำสั่งให้โปรเจกต์เริ่มทำงาน

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 



กระดาษคำตอบ
แบบทดสอบก่อนเรียน

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่อง การดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ชุดที่ 1 เรื่อง รู้จักกับโปรแกรม Scratch

คะแนน

ชื่อ ชั้น เลขที่

ตัวอย่าง	ก	ข	ค	ง
1		X		

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



กรอบตั้งต้น

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1 เรื่องรู้จักกับโปรแกรม Scratch

โปรแกรม Scratch เป็นโปรแกรมภาษา พัฒนาโดยทีมงาน Media Lab MIT มีกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มเด็ก ๆ หรือผู้เริ่มต้นหัดเขียนโปรแกรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ฝึกทักษะการแก้ปัญหา ด้วยเครื่องมือที่ไม่ซับซ้อน เพื่อสร้างโปรเจกต์ต่าง ๆ ตามจินตนาการ

วิธีการเขียนโปรแกรม ทำได้โดยการต่อบล็อกคำสั่งเพื่อสร้างสคริปต์ คล้ายกับการต่อเลโก้ บล็อกที่ต่อด้วยกันได้เท่านั้นที่จะอนุญาตให้ต่อกันได้ การใส่ข้อมูลในบล็อกก็มีการตรวจเช็คเพื่อป้องกันการใส่ข้อมูลผิดพลาด ทำให้ไม่เกิดข้อผิดพลาดในการเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมจึงเป็นเรื่องง่าย แต่ยังใช้แนวคิดหลักการเขียนโปรแกรม และแนวทางปฏิบัติในการพัฒนาโปรแกรม เช่นเดียวกับที่ใช้ในโปรแกรมภาษาอื่น ๆ จึงเป็นการปูพื้นฐานและเตรียมความพร้อม ในการเขียนโปรแกรม และฝึกทักษะ การแก้ปัญหาในระดับต่อไปที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น

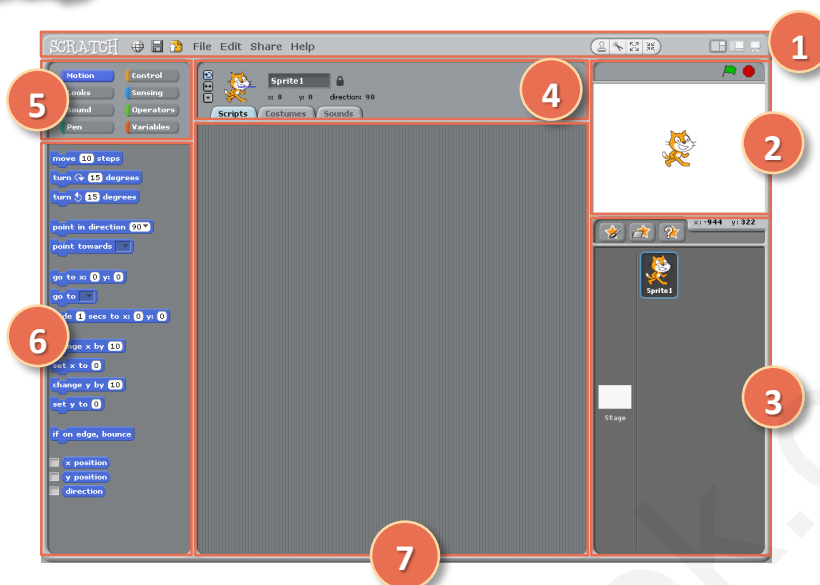
คุณสมบัติอื่น ๆ ของโปรแกรม Scratch

- แสดงความคิดสร้างสรรค์ ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น ภาพ เสียง หรือ ภาพเคลื่อนไหว
- สามารถสื่อสารระหว่างตัวละครกับเวที หรือโต้ตอบกับผู้ใช้ได้
- สามารถสร้างแอนิเมชัน เล่าเรื่อง จำลองสถานการณ์ หรือพัฒนาเป็นเกมที่ซับซ้อนได้
- เป็นโปรแกรม Free Ware ที่สามารถดาวน์โหลดใช้งานได้ฟรี และมีเมนูภาษาไทย
- สามารถเผยแพร่โปรเจกต์ หรือแลกเปลี่ยนกันใน Social Network ได้
- สามารถศึกษาโปรเจกต์ของคนอื่น ทำให้เข้าถึงความคิด หรือมุมมองใหม่ ๆ

1. ส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch

เมื่อเข้าสู่โปรแกรม Scratch จะพบส่วน ต่าง ๆ ในโปรแกรมถูกแบ่งไว้เป็นส่วน โดยมีส่วนที่ สำหรับการแสดงจากตัวละคร มีพื้นที่สำหรับเขียนไว้ในสคริปต์จากบล็อกคำสั่งแบ่งเป็นหมวดหมู่ ในสีที่ แตกต่างกัน





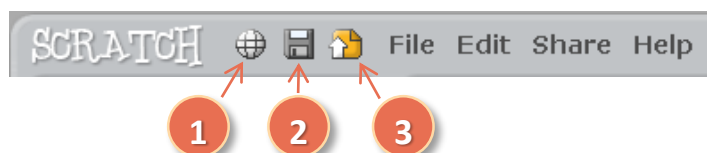
ภาพประกอบ 1 ส่วนประกอบที่สำคัญของโปรแกรม Scratch

ส่วนประกอบที่สำคัญของโปรแกรม Scratch สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- 1) แถบเครื่องมือและเมนู
- 2) เวทีสำหรับตัวละคร
- 3) รายการตัวละครและเวที
- 4) ข้อมูลของเวทีหรือตัวละคร
- 5) พื้นที่สำหรับเขียนโปรแกรมสคริปต์ชุดตัวละคร เวที และเสียงประกอบ
- 6) บล็อกคำสั่งหมวดต่าง ๆ ในแต่ละหมวดจะมีสีที่แตกต่างกัน
- 7) บล็อกคำสั่งต่าง ๆ ในหมวดที่ถูกเลือก

1.1 แถบเครื่องมือและเมนู เพื่อให้โปรแกรม Scratch ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน จึงมีแถบเครื่องมือ และเมนูไม่มากเหมือนโปรแกรมภาษาอื่น ๆ

1.1.1 แถบเครื่องมือประกอบไปด้วย ปุ่มที่สำคัญดังนี้




ภาพประกอบ 2 แถบเครื่องมือของโปรแกรม Scratch

1) Set language ปุ่มตั้งค่าภาษา ใช้ตั้งค่าภาษา รองรับหลายภาษา รวมทั้งภาษาไทย ด้วย วิธีการเปลี่ยนภาษาทำได้โดยคลิกที่ปุ่ม  จะแสดงรายการภาษาให้เลือก ถ้าไม่พบ ภาษาไทย

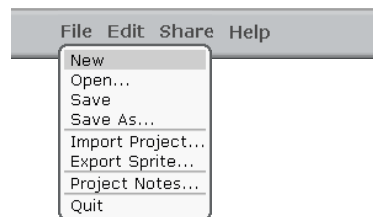


ให้คลิกที่ more... จะพบภาษาไทย เมนูและคำอธิบายจะเปลี่ยนเป็นภาษาไทยเกือบทั้งหมด ยกเว้นชื่อและข้อความที่เขียนเป็นภาษาอังกฤษตั้งแต่แรก

2) Save this project ปุ่มบันทึกโปรเจกต์ ใช้บันทึกโปรเจกต์ปัจจุบัน

3) Share this project ปุ่มเผยแพร่หรือแบ่งปันโปรเจกต์ ใช้เผยแพร่หรือแบ่งปันโปรเจกต์ปัจจุบัน เมื่อคลิกที่  จะปรากฏหน้าต่างเพื่อ Upload โปรเจกต์ไปยัง scratch.mit.edu

1.1.2 เมนูประกอบไปด้วย คำสั่งที่สำคัญดังนี้

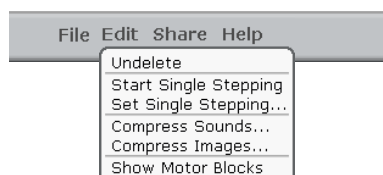


ภาพประกอบ 3 เมนู File และเมนูย่อยของโปรแกรม Scratch

1) เมนู File ประกอบด้วยเมนูย่อยดังนี้

- New สร้างโปรเจกต์ใหม่
- Open... เปิดโปรเจกต์เก่า
- Save บันทึกโปรเจกต์ปัจจุบัน
- Save As... บันทึกโปรเจกต์ปัจจุบันในชื่อใหม่
- Import Project... นำเข้าตัวละครและฉากเวทีจากโปรเจกต์อื่น ๆ
- Export Sprite... ส่งออกไฟล์ของตัวละครที่ถูกเลือกอยู่ เพื่อใช้ในโปรเจกต์อื่น
- Project Notes... เขียนอธิบายเกี่ยวกับโปรเจกต์ เช่นคำสั่งในการใช้งานโปรเจกต์
- Quit ออกจากโปรแกรม Scratch

2) เมนู Edit ประกอบด้วยเมนูย่อยดังนี้



ภาพประกอบ 4 เมนู Edit และเมนูย่อยของโปรแกรม Scratch

- Undo ยกเลิกสิ่งที่ทำไปแล้ว
- Redo ทำสิ่งที่ทำไปแล้วซ้ำ
- Start Single Stepping แสดงการทำงานทีละขั้น แต่ละบล็อกที่กำลังทำงานจะ

ถูกเลือก มีประโยชน์ในการหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม และช่วยให้นักเขียนโปรแกรมมือใหม่เข้าใจลำดับขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม



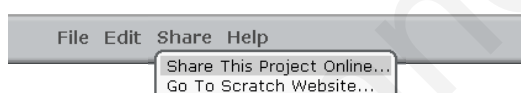
- Set Single Stepping... ใช้กำหนดความเร็วการทำงานใน 1 ขั้นตอนของโปรแกรม

- Compress Sounds... บีบอัดข้อมูลเสียงเพื่อลดขนาดของไฟล์โปรเจกต์ แต่การบีบอัดอาจลดคุณภาพของเสียง

- Compress Images... บีบอัดข้อมูลภาพเพื่อลดขนาดของไฟล์โปรเจกต์ แต่การบีบอัดอาจลดคุณภาพของภาพ

- Show Motor Blocks เพิ่มบล็อกมอเตอร์ในบล็อกหมวดการเคลื่อนที่ สามารถใช้บล็อกมอเตอร์ร่วมกับ LEGO® Education WeDo ได้ เพื่อควบคุมการทำงานของมอเตอร์ที่เชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์

3) เมนู Share ประกอบด้วยเมนูย่อยดังนี้

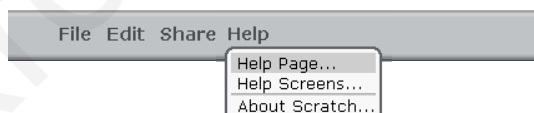


ภาพประกอบ 5 เมนู Share และเมนูย่อยของโปรแกรม Scratch

- Share This Project Online... ปุ่มเผยแพร่หรือแบ่งปันโปรเจกต์ ใช้เผยแพร่หรือแบ่งปันโปรเจกต์ปัจจุบันไปยัง scratch.mit.edu

- Go To Scratch Website... ไปยังเว็บไซต์ของ Scratch (scratch.mit.edu)

4) เมนู Help ประกอบด้วยเมนูย่อยดังนี้



ภาพประกอบ 6 เมนู Help และเมนูย่อยของโปรแกรม Scratch

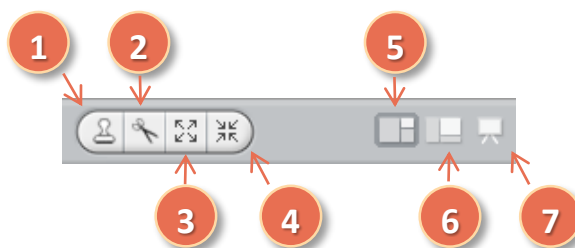
- Help page... นำไปสู่เว็บไซต์ของ Scratch ที่มีคู่มือ เอกสารอ้างอิง บทเรียน และคำถามคำตอบที่พบบ่อยๆ

- Help screens... นำไปสู่เว็บไซต์ของ Scratch ที่อธิบายการใช้งานบล็อกต่างๆ

- About Scratch... ให้ข้อมูลเกี่ยวกับ Scratch



1.1.3 โปรแกรม Scratch ยังมีแถบเครื่องมือพิเศษอีก ดังนี้



ภาพประกอบ 7 แถบเครื่องมือพิเศษของโปรแกรม Scratch

- 1) ทำซ้ำ Duplicate ใช้ทำซ้ำ ตัวละคร ชุดตัวละคร เสียง บล็อกคำสั่ง
- 2) ลบ Delete ใช้ลบ ตัวละคร ชุดตัวละคร เสียง บล็อกคำสั่ง
- 3) ขยายภาพ Grow ใช้ขยายตัวละครให้ใหญ่ขึ้น
- 4) หดตัวละคร Shrink ใช้ย่อตัวละครให้เล็กลง
- 5) สลับไปยังฉากย่อ Switch to small stage ใช้ย่อเวทีให้มีขนาดเล็กลงเหมาะสำหรับ

เวลาเขียนโปรแกรมสคริปต์

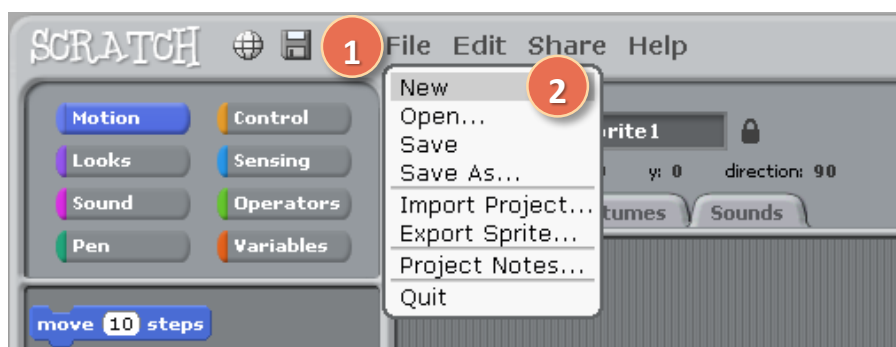
6) สลับไปยังฉากเต็มจอ Switch to full stage ใช้ขยายเวทีให้มีขนาดใหญ่ขึ้นเพื่อให้ทำงานบนเวทีได้สะดวก

7) สลับไปยังโหมดการนำเสนอ Switch to Presentation mode ใช้สำหรับการนำเสนอโปรเจกต์เต็มหน้าจอคอมพิวเตอร์ถ้าต้องการออกจากโหมดการนำเสนอ กดปุ่ม Esc ที่แป้นพิมพ์

2. การจัดการกับโปรเจกต์

2.1 การสร้างโปรเจกต์ใหม่ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) คลิกที่เมนู File
- 2) คลิกที่ New



ภาพประกอบ 8 ขั้นตอนการสร้างโปรเจกต์ใหม่



2.2 การเปิดโปรเจกต์ที่มีอยู่แล้ว มีขั้นตอนดังนี้

- 1) คลิกที่เมนู File
- 2) คลิกที่ Open จะปรากฏหน้าต่าง Open Project
- 3) เลือกโปรเจกต์ที่ต้องการเปิด
- 4) คลิกที่ OK



ภาพประกอบ 9 ขั้นตอนการเปิดโปรเจกต์

2.3 การบันทึกโปรเจกต์ มีขั้นตอนดังนี้

- 1) คลิกที่เมนู File
- 2) คลิกที่ Save จะปรากฏหน้าต่าง Save Project
- 3) ในช่อง New Filename ให้ตั้งชื่อโปรเจกต์
- 4) คลิกที่ OK โปรแกรม Scratch จะบันทึก Project เป็นนามสกุล .sb

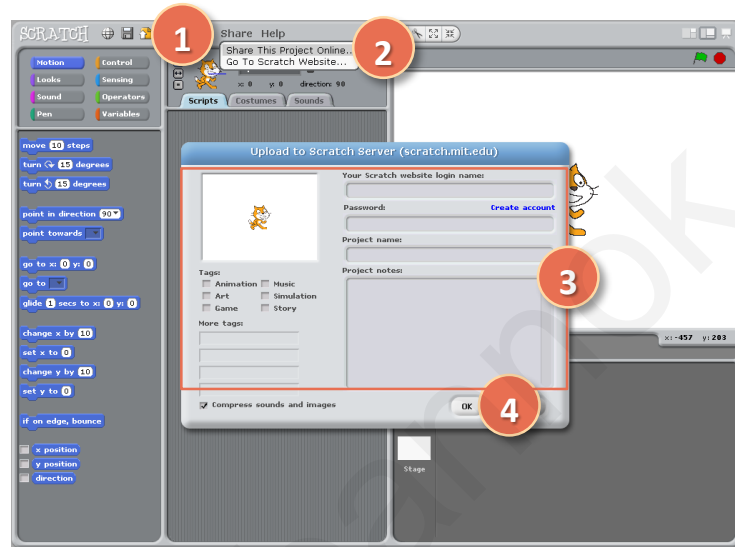


ภาพประกอบ 10 ขั้นตอนการบันทึกโปรเจกต์



2.4 การเผยแพร่โปรเจกต์ หรือแลกเปลี่ยนที่ scratch.mit.edu

- 1) คลิกที่เมนู Share
- 2) คลิกที่ Share This Project Online จะปรากฏหน้าต่าง Upload to Scratch Server
- 3) กรอกข้อมูลผู้ใช้ รหัสผ่าน ชื่อโปรเจกต์ คำอธิบาย และเลือกหมวดหมู่ที่ต้องการ
- 4) คลิกที่ OK



ภาพประกอบ 11 ขั้นตอนการเผยแพร่โปรเจกต์ หรือแลกเปลี่ยน

2.5 การสั่งให้โปรเจกต์เริ่มทำงานและหยุดทำงาน

การสั่งให้โปรเจกต์เริ่มทำงาน ทำได้โดยคลิก  ซึ่งอยู่มุมขวาบนของเวที โดยทุกสคริปต์ของ ทุกตัวละครและเวที ที่เริ่มต้นสคริปต์ด้วยบล็อก  จะเริ่มทำงานพร้อมกัน และถ้าต้องการหยุดการทำงานทั้งโปรเจกต์ ให้คลิก 



แหล่งอ้างอิง

ธนเดช วิไลรัตน์ากุล, ใบงานการสร้างสรรค์งาน ด้วย Scratch 1.4 ขั้นต้น.

โรงเรียนชุมแพศึกษา : ขอนแก่น, 2555.

ภาสกร เรืองรอง “การใช้โปรแกรม Scratch”, [ออนไลน์]. แหล่งที่มา :

<http://www.thaiwbi.com/course/Scratch/>

สืบค้นเมื่อ [วันที่ 15 มกราคม 2557].

ลักษณะเดือน สนทอง “โปรแกรมScratch”, [ออนไลน์]. แหล่งที่มา :

<https://sites.google.com/site/luksaduanscratch/porkaermscratch>

สืบค้นเมื่อ [วันที่ 15 มกราคม 2557].

สมชาย พัฒนาชวนชม, คู่มือสอนเด็กให้คิด สอนศิษย์ให้ Scratch การเขียนโปรแกรมสำหรับเด็ก

เวอร์ชัน 1.0. 2555.

Jerry Lee Ford, Jr. **Scratch programming for teens**. Course Technology :

Boston USA, 2009.

Leong Hon Wai, **Scratch Training (Part I)**. Information Technology Standards

Committee : Singapore, 2010.

MIT Media Lab. “**Scratch Help**”, [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://scratch.mit.edu/help/>

สืบค้นเมื่อ [วันที่ 15 มกราคม 2557].

แหล่งการเรียนรู้

1. บทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชุดที่ 1 เรื่องรู้จักกับโปรแกรม Scratch
2. เว็บไซต์สืบค้นด้วยตนเองจาก www.google.co.th
3. แหล่งเรียนรู้ในโรงเรียน เช่น ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
4. สอบถามจากบุคคล เช่น ครู เจ้าหน้าที่ทั้งในและนอกโรงเรียน



กรอบฝึกหัดที่ 1 (10 คะแนน)

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1 เรื่องรู้จักกับโปรแกรม Scratch

คะแนน

ชื่อ ชั้น เลขที่

ตอนที่ 1 : นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด (5 คะแนน)

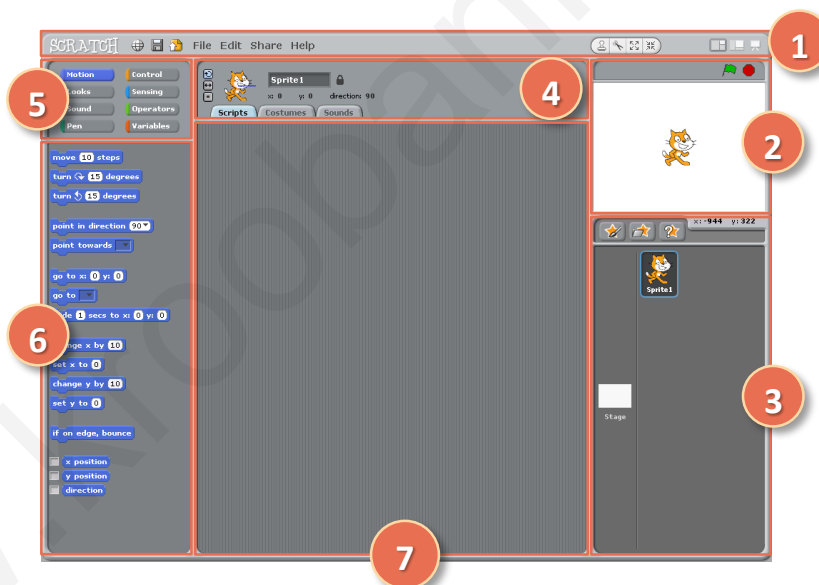
1. นักเรียนบอกคุณสมบัติของโปรแกรม Scratch มาตามความเข้าใจ (2 คะแนน)

.....

.....

.....

2. จากภาพนักเรียนอธิบายส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch ตามหมายเลขที่กำหนดให้ (3 คะแนน)



- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)



ตอนที่ 2 : นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด (5 คะแนน)

1. นักเรียนเติมตัวเลข และอธิบายขั้นตอนการบันทึกโปรเจกต์ มาตามความเข้าใจ (2.5 คะแนน)



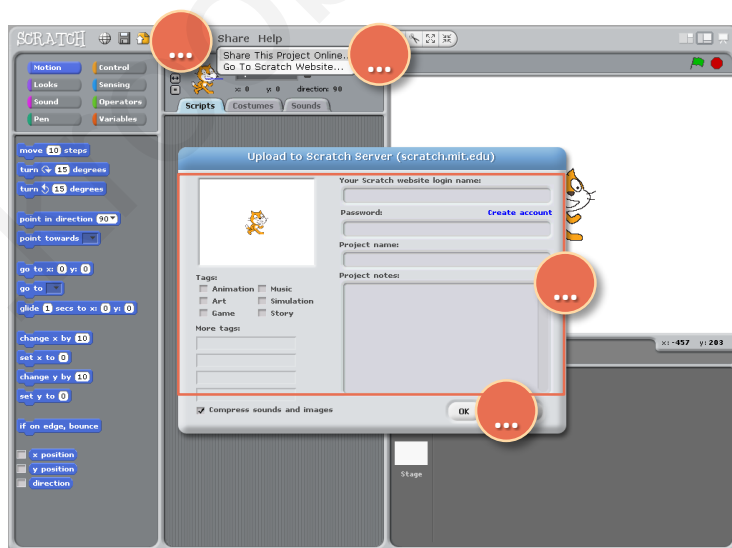
ขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 4

2. นักเรียนเติมตัวเลข และอธิบายขั้นตอนการเผยแพร่โปรเจกต์ มาตามความเข้าใจ (2.5 คะแนน)



ขั้นตอนที่ 1

ขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 4



กรอบฝึกหัดที่ 2 (20 คะแนน)

แบบปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1 เรื่องรู้จักกับโปรแกรม Scratch

คำชี้แจง : แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน อาจประกอบด้วย นักเรียนเก่ง 1 คน นักเรียนปานกลาง 2 คนและนักเรียนอ่อน 1 คน (หรือตามความเหมาะสม) โดยนักเรียนเก่งและนักเรียนปานกลาง เป็นผู้ที่มีผลการทดสอบก่อนเรียนอยู่ในเกณฑ์สูงและปานกลาง เป็นผู้ที่มีความเสียสละ มีความสนใจที่จะสอนเพื่อนภายในกลุ่มและเป็นที่ยอมรับของสมาชิกภายในกลุ่ม ส่วนกลุ่มอ่อนเป็นผู้ที่มีผลการทดสอบก่อนเรียนอยู่ในเกณฑ์ต่ำหรือเป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียน มีหน้าที่ต้องให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนเรียนรู้และปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มตามกระบวนการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานโดยใช้เทคนิคแบบ PBL 7 ขั้นตอน ดังนี้

ให้แต่ละกลุ่มจับสลาก หรือเลือกหัวข้อส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch ต่อไปนี้

- 1) แถบเครื่องมือและเมนู
- 2) เวทีสำหรับตัวละคร
- 3) รายการตัวละครและเวที
- 4) ข้อมูลของเวทีหรือตัวละคร
- 5) พื้นที่สำหรับเขียนโปรแกรมสคริปต์ชุดตัวละคร เวที และเสียงประกอบ
- 6) บล็อกคำสั่งหมวดต่าง ๆ

จากนั้นให้ วาดภาพส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch ของกลุ่มตน พร้อมทั้งบอกชื่อ วิธีใช้งาน และประโยชน์จากนั้น ส่งตัวแทนไปนำเสนอหน้าชั้นเรียน

ขั้นตอนที่ 1 กลุ่มผู้เรียนทำความเข้าใจคำศัพท์ ข้อความที่ปรากฏอยู่ในปัญหาให้ชัดเจน โดยอาศัยความรู้พื้นฐานของสมาชิกในกลุ่ม หรือการศึกษาค้นคว้าจากอินเทอร์เน็ตเอกสารตำรา หรือสื่ออื่น ๆ นักเรียนอธิบายความหมายของคำต่อไปนี้

- 1) แถบเครื่องมือและเมนู
- 2) เวทีสำหรับตัวละคร
- 3) รายการตัวละครและเวที
- 4) ข้อมูลของเวทีหรือตัวละคร



- 5) พื้นที่สำหรับเขียนโปรแกรมสคริปต์ชุดตัวละคร เวที และเสียงประกอบ
- 6) บล็อกคำสั่งหมวดต่าง ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนที่ 2 กลุ่มผู้เรียนระบุปัญหาหรือข้อมูลสำคัญร่วมกัน โดยทุกคนในกลุ่มเข้าใจปัญหา เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์ใดที่กล่าวถึงในปัญหานั้น หรือระบุปัญหาใหม่ หรือแยกย่อยปัญหาออกได้ ดังนี้

ตัวอย่างการระบุปัญหา

- เราจะนำเสนอส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch ตามหัวข้อที่ได้รับมอบหมายอย่างไร
- เราจะวิธีการอย่างไรในการนำเสนอ
- เราจะใช้เครื่องมืออะไรในการนำเสนอ

.....

.....

.....

.....

.....

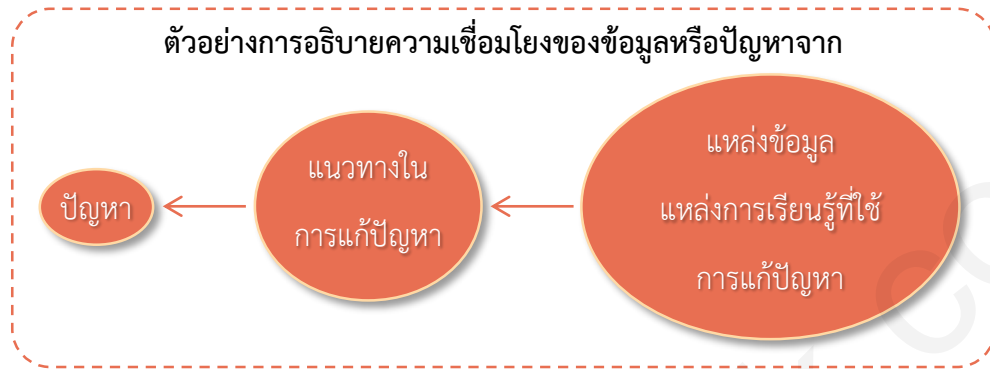
.....

.....

.....



ขั้นตอนที่ 3 กลุ่มผู้เรียนระดมความคิดเพื่อวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ อธิบายความเชื่อมโยงของข้อมูลหรือปัญหาจากขั้นตอนที่ 2 นักเรียนปรึกษาหารือถึงวิธีการดังต่อไปนี้



ขั้นตอนที่ 4 กลุ่มผู้เรียนกำหนดและจัดลำดับความสำคัญของสมมติฐาน พยายามหาเหตุผลที่จะอธิบายปัญหาหรือข้อมูลที่พบ โดยใช้พื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียน การแสดงความคิดอย่าง มีเหตุผล ตั้งสมมติฐานที่สมเหตุสมผลสำหรับปัญหานั้น โดยอธิบายวิธีการหาคำตอบหรือแก้ปัญหา

สมมติฐาน/ปัญหา	วิธีการหาคำตอบ/แก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 5 กลุ่มผู้เรียนกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เพื่อค้นหาข้อมูลหรือความรู้ที่จะอธิบายหรือทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าความรู้ส่วนใดรู้แล้ว ส่วนใดต้องกลับไปทบทวน ส่วนใดยังไม่รู้หรือจำเป็นต้องไปค้นคว้าเพิ่มเติม โดยการทดลองปฏิบัติตามแล้วบันทึกผล

สมมติฐาน/ปัญหา/	ความรู้เดิม	สิ่งที่ต้องค้นคว้าเพิ่มเติม



ขั้นตอนที่ 6 ผู้เรียนค้นคว้ารวบรวมสารสนเทศจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการปฏิบัติอาจค้นคว้าเพิ่มเติมถึงวิธีการและแหล่งข้อมูลอื่นเพื่อให้งานเรามีคุณภาพมากขึ้นโดยการค้นคว้าและบันทึกผลการปฏิบัติงานเทียบกับแหล่งความรู้อื่น

แหล่งข้อมูล/แหล่งการเรียนรู้	ข้อมูล/ความรู้ที่พบ
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ขั้นตอนที่ 7 จากรายงานข้อมูลหรือสารสนเทศใหม่ที่ได้นำมา กลุ่มผู้เรียนนำมาอภิปรายวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ แล้วนำมาสรุปเป็นหลักการและประเมินผลการเรียนรู้

สมมุติฐาน/ปัญหา	คำตอบ/การแก้ปัญหา
.....
.....
.....
.....
.....
.....

จากนั้นให้ทุกคนในกลุ่มทำความเข้าใจกับปัญหา วิธีการแก้ปัญหา ผลของการแก้ไข พร้อมทั้งศึกษาภาพรวมของโปรแกรม และผลัดเปลี่ยนกันเล่าถึงบทบาทหน้าที่ในการแก้ปัญหของแต่ละคน นักเรียนในกลุ่มถาม ตอบ แสดงความคิดเห็น ระดมความคิด ร่วมอภิปรายกับเพื่อนต่างกลุ่ม และสรุปองค์ความรู้ ความสำเร็จ และความประทับใจที่ได้ และบันทึกความรู้

นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสรุปองค์ความรู้ที่ได้ เพื่อน ๆ รับฟัง ชักถามข้อสงสัย โดยเพื่อนสมาชิกในกลุ่มที่นำเสนอช่วยกันตอบคำถาม ให้รายละเอียดเพิ่มเติม และผลัดเปลี่ยนกันจนครบทุกกลุ่ม จากนั้นนักเรียนในชั้นเรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้ที่ได้ และบันทึกความรู้





กลุ่มที่ ชื่อกลุ่ม

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

เรื่อง





This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. A faint watermark, "www.kloobannok.com", is visible diagonally across the center of the page.



แบบทดสอบหลังเรียน

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชุดที่ 1 เรื่องรู้จักกับโปรแกรม Scratch

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบทั้งหมดมี 10 ข้อ ใช้เวลา 15 นาที

2. นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวแล้วทำเครื่องหมาย (X) ลงในกระดาษคำตอบ

1. ข้อใดคือวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนาโปรแกรม Scratch

- ก. เพื่อพัฒนาโปรแกรมภาษา ที่มีราคาถูกคนทั่วไปสามารถหาซื้อได้
- ข. เพื่อฝึกทักษะการแก้ปัญหาในขั้นสูง หรือเขียนโปรแกรมที่มีความซับซ้อน
- ค. เพื่อส่งเสริมให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ ฝึกทักษะการแก้ปัญหา ด้วยเครื่องมือที่ไม่ซับซ้อน
- ง. เพื่อพัฒนาโปรแกรมภาษาที่ใกล้เคียงกับภาษาเครื่องมากที่สุด และมีความรวดเร็วในการทำงาน

2. จากภาพแถบเครื่องมือของโปรแกรม Scratch ปุ่มดังกล่าวมีหน้าที่อะไร



- ก. ใช้ตั้งค่าภาษา
- ข. สร้างโปรเจกต์ใหม่
- ค. ปุ่มบันทึกโปรเจกต์
- ง. ปุ่มเผยแพร่หรือแบ่งปันโปรเจกต์

3. คำสั่งปุ่มล็อก สคริปต์ หรือตัวละครที่เพิ่งถูกลบ อยู่ในกลุ่มเมนูใด

- ก. เมนู File
- ข. เมนู Edit
- ค. เมนู Share
- ง. เมนู Help



4. ถ้าต้องการให้โปรแกรมแสดงการทำงานทีละขั้น เพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมควรใช้คำสั่งใด
- ก. Import Project
 - ข. Compress Sounds
 - ค. Set Single Stepping
 - ง. Start Single Stepping
5. คำสั่ง Duplicate มีประโยชน์อย่างไร
- ก. ใช้ย่อตัวละครให้เล็กลง
 - ข. ใช้ขยายตัวละครให้ใหญ่ขึ้น
 - ค. ใช้ลบ ตัวละคร ชุดตัวละคร เสียง บล็อกคำสั่ง
 - ง. ใช้ทำซ้ำ ตัวละคร ชุดตัวละคร เสียง บล็อกคำสั่ง
6. ในขณะที่กำลังเขียนโปรแกรมสคริปต์ เราควรใช้คำสั่งใดเพื่อปรับขนาดของเวทีให้เล็กลง
- ก. Help screens
 - ข. Switch to full stage
 - ค. Switch to small stage
 - ง. Switch to Presentation mode
7. ข้อใดใช้ประโยชน์จากการเผยแพร่ผลงานของผู้อื่นได้เหมาะสมที่สุด
- ก. นำโปรเจกต์ของคนอื่นมาดัดแปลงเป็นของโปรเจกต์เรา
 - ข. ช่วยให้สะดวกในการลอกเลียนแบบโปรเจกต์ของคนอื่น
 - ค. ศึกษาโปรเจกต์ของคนอื่น ทำให้เข้าถึงความคิด หรือมุมมองใหม่ ๆ
 - ง. เพื่อเป็นการวางแผนโฆษณาโปรเจกต์ของเรา ก่อนนำออกขายในอนาคต
8. เมื่อสร้างโปรแกรมเสร็จแล้วต้องการเผยแพร่ผลงานควรใช้คำสั่งใด
- ก. Export Sprite
 - ข. Project Notes
 - ค. Go To Scratch Website
 - ง. Share This Project Online



9. จากภาพข้อใดเรียงลำดับขั้นตอนการเปิดโปรเจกต์ที่มีอยู่แล้วได้ถูกต้อง



ก. A - O - E - I

ข. A - E - I - O

ค. E - A - O - I

ง. E - O - I - A

10. ภาพในข้อใดคือคำสั่งให้โปรเจกต์เริ่มทำงาน

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 



กระดาษคำตอบ
แบบทดสอบหลังเรียน

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่อง การดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ชุดที่ 1 เรื่อง รู้จักกับโปรแกรม Scratch

คะแนน

ชื่อ ชั้น เลขที่

ตัวอย่าง	ก	ข	ค	ง
1		X		

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



เฉลยกรอบฝึกหัดที่ 1

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

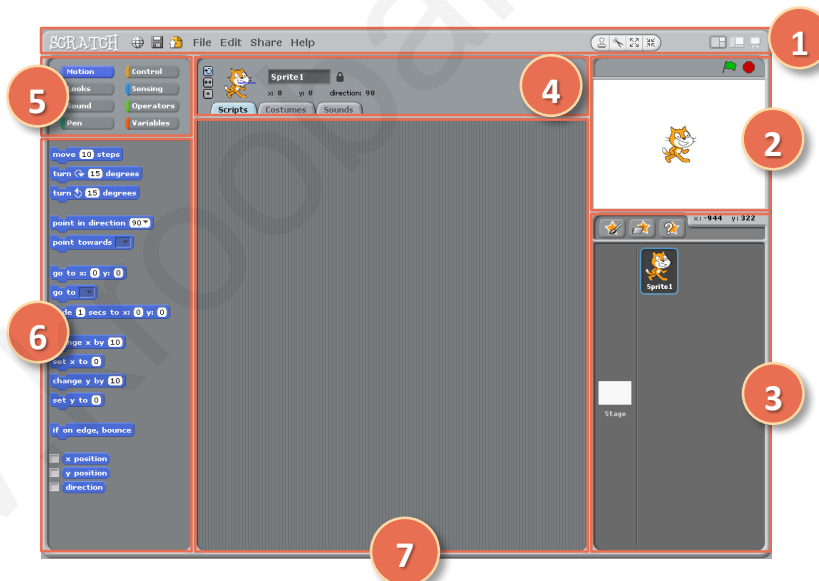
ชุดที่ 1 เรื่องรู้จักกับโปรแกรม Scratch

ตอนที่ 1 : นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด (5 คะแนน)

1. นักเรียนบอกคุณสมบัติของโปรแกรม Scratch มาตามความเข้าใจ (2 คะแนน)

- แสดงความคิดสร้างสรรค์ ผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น ภาพ เสียง หรือ ภาพเคลื่อนไหว
- สามารถสื่อสารระหว่างตัวละครกับเวที หรือโต้ตอบกับผู้ใช้ได้
- สามารถสร้างแอนิเมชัน เล่าเรื่อง จำลองสถานการณ์ หรือพัฒนาเป็นเกมที่ซับซ้อนได้
- เป็นโปรแกรม Free Ware ที่สามารถดาวน์โหลดใช้งานได้ฟรี และมีเมนูภาษาไทย
- สามารถเผยแพร่โปรเจกต์ หรือแลกเปลี่ยนกันใน Social Network ได้
- สามารถศึกษาโปรเจกต์ของคนอื่น ทำให้เข้าถึงความคิด หรือมุมมองใหม่ ๆ

2. จากภาพนักเรียนอธิบายส่วนประกอบของโปรแกรม Scratch ตามหมายเลขที่กำหนดให้ (3 คะแนน)



- 1) แถบเครื่องมือและเมนู
- 2) เวทีสำหรับตัวละคร
- 3) รายการตัวละครและเวที
- 4) ข้อมูลของเวทีหรือตัวละคร
- 5) พื้นที่สำหรับเขียนโปรแกรมสคริปต์ชุดตัวละคร เวที และเสียงประกอบ
- 6) บล็อกคำสั่งหมวดต่าง ๆ ในแต่ละหมวดจะมีสีที่แตกต่างกัน
- 7) บล็อกคำสั่งต่าง ๆ ในหมวดที่ถูกเลือก



ตอนที่ 2 : นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด (5 คะแนน)

1. นักเรียนเติมตัวเลข และอธิบายขั้นตอนการบันทึกโปรเจกต์ มาตามความเข้าใจ (2.5 คะแนน)



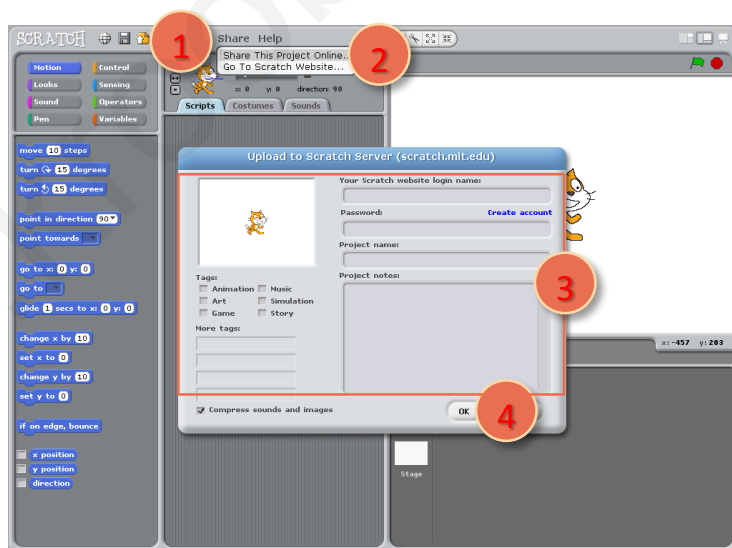
ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่เมนู File

ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ Save จะปรากฏหน้าต่าง Save Project

ขั้นตอนที่ 3 ในช่อง New Filename ให้ตั้งชื่อโปรเจกต์

ขั้นตอนที่ 4 คลิกที่ OK โปรแกรม Scratch จะบันทึก Project เป็นนามสกุล .sb

2. นักเรียนเติมตัวเลข และอธิบายขั้นตอนการเผยแพร่โปรเจกต์ มาตามความเข้าใจ (2.5 คะแนน)



ขั้นตอนที่ 1 คลิกที่เมนู Share

ขั้นตอนที่ 2 คลิกที่ Share This Project Online จะปรากฏหน้าต่าง Upload to Scratch

ขั้นตอนที่ 3 กรอกข้อมูลผู้ใช้ รหัสผ่าน ชื่อโปรเจกต์ คำอธิบาย และเลือกหมวดหมู่ที่ต้องการ

ขั้นตอนที่ 4 คลิกที่ OK



เฉลยแบบทดสอบ ก่อน-หลังเรียน

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ชุดที่ 1 เรื่องรู้จักกับโปรแกรม Scratch

ข้อ	คำตอบ
1	ง
2	ก
3	ข
4	ง
5	ง
6	ค
7	ง
8	ง
9	ข
10	ข



แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม (20 คะแนน)

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มที่ ชื่อกลุ่ม

ที่	รายการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับคุณภาพ				พฤติกรรมที่สังเกตได้
		ดี มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)	
1.	การแบ่งหน้าที่กันอย่างเหมาะสม					
2.	ความร่วมมือกันทำงาน					
3.	การแสดงและรับฟังความคิดเห็น					
4.	การแก้ปัญหามีระบบ					
5.	การตรงต่อเวลา					
รวมคะแนน						
รวมคะแนนทั้งหมด (20 คะแนน)						

ข้อสังเกต หลักฐาน ร่องรอย อื่น ๆ

.....

.....

สรุปผลการประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม (ผู้ที่มีคะแนนตั้งแต่ 10 คะแนนขึ้นไปถือว่าผ่าน)

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

...../...../.....



รายละเอียดของเกณฑ์การสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	คุณภาพ / ระดับคะแนน			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)
1. การแบ่งหน้าที่กันอย่างเหมาะสม	มีการแบ่งหน้าที่กันทำงานอย่างชัดเจนและสมาชิกปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	มีการแบ่งหน้าที่กันทำงานอย่างชัดเจนและสมาชิกส่วนใหญ่ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	มีการแบ่งหน้าที่กันทำงานอย่างชัดเจนและสมาชิกบางคนปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	มีการแบ่งหน้าที่กันทำงานแต่ไม่ชัดเจนและสมาชิกส่วนใหญ่ไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
2.ความร่วมมือกันทำงาน	สมาชิกทุกคนเต็มใจร่วมมือในการทำงานอย่างมีความสุข	สมาชิกส่วนใหญ่เต็มใจร่วมมือในการทำงานอย่างมีความสุข	สมาชิกบางคนเต็มใจร่วมมือในการทำงาน	สมาชิกขาดความร่วมมือในการทำงาน
3. การแสดงและรับฟังความคิดเห็น	สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็น	สมาชิกส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็น	สมาชิกบางคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็น	สมาชิกขาดการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น
4.การแก้ปัญหาอย่างมีระบบ	สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานได้เป็นอย่างดีและถูกต้อง	สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานได้เป็นส่วนใหญ่ และเกือบถูกต้องทั้งหมด	สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานได้แต่ยังไม่ถูกต้อง	ไม่สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานได้
5.การตรงต่อเวลา	ทำงานเสร็จก่อนเวลาที่กำหนด	ทำงานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	ทำงานเสร็จแต่ส่งช้ากว่าที่กำหนด	ส่งชิ้นงานแต่ชิ้นงานไม่เสร็จตามที่กำหนด



แบบประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ (25 คะแนน)

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ ชั้น เลขที่

ที่	รายการประเมินสมรรถนะด้าน	ระดับคุณภาพ					พฤติกรรมที่สังเกตได้
		ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)	
1.	ความสามารถในการสื่อสาร						
2.	ความสามารถในการคิด						
3.	ความสามารถในการแก้ปัญหา						
4.	ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต						
5.	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี						
รวมคะแนน							
รวมคะแนนทั้งหมด (25 คะแนน)							

ข้อสังเกต หลักฐาน ร่องรอย อื่น ๆ

.....

ผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ

อยู่ในระดับ ☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ น้อย ☐ น้อยที่สุด

สรุปผลการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

...../...../.....



เกณฑ์การให้คะแนน

- พฤติกรรมที่ดีเด่นเป็นที่ยอมรับและเป็นแบบอย่างที่ดี ให้ 5 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 4 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจน ให้ 3 คะแนน
- พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 2 คะแนน
- พฤติกรรมที่ไม่ปฏิบัติเลย ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายของช่วงคะแนน

ช่วงคะแนน	ความหมาย
21 - 25	ดีมาก
16 - 20	ดี
11 - 15	ปานกลาง
6 - 10	น้อย
0 - 5	น้อยที่สุด

นักเรียนที่ผ่านการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ ต้องมีคะแนนตั้งแต่ 11 คะแนนขึ้นไป



แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (10 คะแนน)

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่อง การดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ ชั้น เลขที่

ที่	รายการประเมิน คุณลักษณะอันพึงประสงค์	ระดับคุณภาพ			พฤติกรรมที่สังเกตได้
		มาก (2)	ปานกลาง (1)	น้อย (0)	
1.	ชื่อสัตย์สุจริต				
2.	มีวินัย				
3.	ใฝ่เรียนรู้				
4.	มุ่งมั่นในการทำงาน				
5.	มีจิตสาธารณะ				
รวมคะแนน					
รวมคะแนนทั้งหมด (10 คะแนน)					

ข้อสังเกต หลักฐาน ร่องรอย อื่น ๆ

.....

.....

ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

อยู่ในระดับ ☐ มาก ☐ ปานกลาง ☐ น้อย

สรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

...../...../.....



เกณฑ์การให้คะแนน

- คุณลักษณะที่พึงประสงค์เกิดบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
- คุณลักษณะที่พึงประสงค์เกิดบางครั้ง ให้ 1 คะแนน
- คุณลักษณะที่พึงประสงค์ไม่เกิดเลย ให้ 0 คะแนน

รายละเอียดของเกณฑ์การประเมินพฤติกรรมด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	3 / ดี	2 / พอใช้	1 / ปรับปรุง
1. ซื่อสัตย์	มีความซื่อสัตย์แสดงออกถึงการยึดมั่นในความถูกต้อง ประพฤติตรงตามความเป็นจริงต่อตนเองและผู้อื่นทั้งทางกาย วาจา ใจ	มีความซื่อสัตย์แสดงออกถึงการยึดมั่นในความถูกต้อง ประพฤติได้ในบางครั้ง	ไม่มีความซื่อสัตย์ ไม่แสดงออกถึงการยึดมั่นในความถูกต้อง
2. มีวินัย	รับผิดชอบในการทำงานทุกครั้ง ยึดมั่นและปฏิบัติในข้อตกลง กฎเกณฑ์ทุกครั้ง ทำงานส่งทันตามกำหนดทุกครั้ง	รับผิดชอบในการทำงานบางครั้ง ยึดมั่นและปฏิบัติในข้อตกลง กฎเกณฑ์บางครั้ง ทำงานส่งทันตามกำหนดบางครั้ง	ไม่รับผิดชอบในการทำงานไม่ยึดมั่นและปฏิบัติในข้อตกลง กฎเกณฑ์ ทำงานส่งไม่ทันตามกำหนด
3. ใฝ่เรียนรู้	มีความตั้งใจเพียรพยายามในการเรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนทุกครั้ง	มีความตั้งใจเพียรพยายามในการเรียนแสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียนบางครั้ง	ไม่มีความตั้งใจเพียรพยายามในการเรียน แสวงหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน
4. มุ่งมั่นในการทำงาน	ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเพียรพยายาม มุ่งเทกำลังกาย กำลังใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ทุกครั้ง	ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายด้วยความเพียรพยายาม มุ่งเทกำลังกาย กำลังใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ บางครั้ง	ไม่ตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ไม่มีความเพียรพยายาม ไม่ทุ่มเทกำลังกาย กำลังใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ



5. มีจิตสาธารณะ	มีส่วนร่วมในกิจกรรม เป็นผู้ให้และช่วยเหลือ ผู้อื่น เสียสละเพื่อ ส่วนรวม อาสาช่วยเหลือ สังคม โดยไม่หวังสิ่งตอบ แทนทุกครั้ง	มีส่วนร่วมในกิจกรรม เป็นผู้ให้และช่วยเหลือ ผู้อื่น เสียสละเพื่อ ส่วนรวม อาสาช่วยเหลือ สังคม โดยไม่หวังสิ่งตอบ แทนบางครั้ง	ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรม ไม่ เป็นผู้ให้และไม่ช่วยเหลือผู้อื่น ไม่เสียสละเพื่อส่วนรวม ไม่ อาสาช่วยเหลือสังคมโดยไม่ หวังสิ่งตอบแทน
-----------------	--	--	--



แบบสรุปประเมินทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (40 คะแนน)

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ ชั้น เลขที่

คำชี้แจง ให้ผู้ประเมินศึกษาแนวทางการประเมินและนียมการประเมินทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ ทั้ง 4 ด้าน แล้วทำการประเมิน ตามเกณฑ์การประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ (ตามแนวคิดของ Guilford) สังเกตและทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนน 1 – 5 ตามระดับที่ท่านเห็นว่าเป็นจริง จากนั้นสรุปคะแนนลงในแบบสรุปคะแนน

แบบสรุปคะแนนการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์

กรอบฝึกหัดที่	คิดคล่องแคล่ว (5 คะแนน)	คิดยืดหยุ่น (5 คะแนน)	คิดริเริ่ม (5 คะแนน)	คิดละเอียดลออ (5 คะแนน)	รวม (20 คะแนน)
1.					
2.					
รวมรายด้าน					

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

..... / /

นียมการประเมินทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์

คิดคล่องแคล่ว

บุคคลที่สามารถคิดหาวิธีการที่ใช้ในการแก้ปัญหาได้หลายวิธี ภายในเวลาที่กำหนด

คิดยืดหยุ่น

บุคคลที่หาที่หลากหลายวิธีมาแก้ไข้ปัญหา รวมถึงการเปรียบเทียบ แยกแยะ หรือจัดกลุ่มเพื่อหาวิธีการที่ดีที่สุด หรือเลือกหาวิธีการใหม่ที่คิดว่าดีกว่ามาแก้้ปัญหาแทนได้

คิดริเริ่ม

บุคคลที่สามารถค้นหาแนวทางใหม่ๆ หรือวิธีการแปลกๆ แตกต่างออกไปมาใช้ในการแก้้ปัญหา

คิดละเอียดลออ

บุคคลที่สามารถคิดถึงรายละเอียดต่างๆ ซึ่งเป็นไปได้ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติ การสร้าง ให้เห็นผลสำเร็จ



แบบประเมินทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (ตามแนวคิดของ Guilford)

กรอบฝึกหัดที่ 1 (20 คะแนน)

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ ชั้น เลขที่

ที่	รายการประเมินทักษะ ด้านความคิดสร้างสรรค์ (ตามแนวคิดของ Guilford)	ระดับคุณภาพ					รวม แต่ละ ด้าน	พฤติกรรมที่ สังเกตได้
		ดี มาก (5)	ดี (4)	ปาน กลาง (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)		
1.	คิดคล่องแคล่ว							
2.	คิดยืดหยุ่น							
3.	คิดริเริ่ม							
4.	คิดละเอียดลออ							
รวมคะแนน								

ข้อสังเกต หลักฐาน ร่องรอย อื่น ๆ

.....

.....

ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

อยู่ในระดับ ☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

สรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ลงชื่อผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

...../...../.....



แบบประเมินทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (ตามแนวคิดของ Guilford)

กรอบฝึกหัดที่ 2 (20 คะแนน)

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่อง การดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ ชั้น เลขที่

ที่	รายการประเมินทักษะ ด้านความคิดสร้างสรรค์ (ตามแนวคิดของ Guilford)	ระดับคุณภาพ					รวม แต่ละ ด้าน	พฤติกรรมที่ สังเกตได้
		ดี มาก (5)	ดี (4)	ปาน กลาง (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)		
1.	คิดคล่องแคล่ว							
2.	คิดยืดหยุ่น							
3.	คิดริเริ่ม							
4.	คิดละเอียดลออ							
รวมคะแนน								

ข้อสังเกต หลักฐาน ร่องรอย อื่น ๆ

.....

.....

ผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

อยู่ในระดับ ☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ พอใช้ ☐ ปรับปรุง

สรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

ลงชื่อ ผู้ประเมิน

(.....)

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการ

...../...../.....



รายละเอียดของเกณฑ์การประเมินทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ (ตามแนวคิดของ Guilford)

ประกอบบทเรียนสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคแบบ PBL

เรื่องการดำเนินการแก้ปัญหาโดยใช้โปรแกรมภาษา Scratch สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
	5 (ดีมาก)	4 (ดี)	3 (ปานกลาง)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
1. คิดคล่องแคล่ว	ตอบได้ตรง ประเด็นถูกต้อง 80% ขึ้นไป ใน เวลาที่กำหนด	ตอบได้ตรง ประเด็นถูกต้อง 70% ขึ้นไป ใน เวลาที่กำหนด	ตอบได้ตรง ประเด็นถูกต้อง 60% ขึ้นไป ใน เวลาที่กำหนด	ตอบได้ตรง ประเด็นถูกต้อง 50% ขึ้นไป ใน เวลาที่กำหนด	ตอบได้ตรง ประเด็นถูกต้อง ต่ำกว่า 50 % ในเวลาที่กำหนด
2. คิดยืดหยุ่น	จัดลักษณะ/ ประเภทกลุ่มของ คำตอบได้อย่าง หลากหลาย	จัดลักษณะ/ ประเภทกลุ่มของ คำตอบได้อย่าง หลากหลาย เป็น ส่วนใหญ่	จัดลักษณะ/ ประเภทกลุ่ม ของคำตอบได้ อย่างหลากหลาย ได้เป็นบางส่วน	จัดลักษณะ/ ประเภทกลุ่ม ของคำตอบได้ อย่างหลากหลาย ได้เล็กน้อย	จัดลักษณะ/ ประเภทกลุ่ม ของคำตอบได้ไม่ หลากหลาย
3. คิดริเริ่ม	คิดแปลกใหม่ แตกต่างจาก เดิม/ดัดแปลง/ ประยุกต์และ สามารถนำไปใช้ ได้อย่างถูกต้อง	คิดแปลกใหม่ แตกต่างจาก เดิม/ดัดแปลง/ ประยุกต์และ สามารถนำไปใช้ ได้อย่างถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	คิดแปลกใหม่ แตกต่างจาก เดิม/ดัดแปลง/ ประยุกต์และ สามารถนำไปใช้ ได้เป็นบางส่วน	คิดแปลกใหม่ แตกต่างจาก เดิม/ดัดแปลง/ ประยุกต์และ สามารถนำไปใช้ ได้เป็นส่วนน้อย	คิดแปลกใหม่ แตกต่างจาก เดิม/ดัดแปลง/ ประยุกต์และ สามารถนำไปใช้ ได้น้อย
4. คิดละเอียดลออ	บอกรายละเอียด เกี่ยวกับคำตอบ และเชื่อมโยง สัมพันธ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง	บอกรายละเอียด เกี่ยวกับคำตอบ และเชื่อมโยง สัมพันธ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	บอกรายละเอียด เกี่ยวกับคำตอบ และเชื่อมโยง สัมพันธ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง เป็นบางส่วน	บอกรายละเอียด เกี่ยวกับคำตอบ และเชื่อมโยง สัมพันธ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง เป็นส่วนน้อย	บอกรายละเอียด เกี่ยวกับคำตอบ และเชื่อมโยง สัมพันธ์สิ่งต่างๆ ได้น้อย

ระดับคุณภาพ	5 (ดีมาก)	=	17 – 20	คะแนน
	4 (ดี)	=	13 – 16	คะแนน
	3 (ปานกลาง)	=	9 – 12	คะแนน
	2 (พอใช้)	=	5 – 8	คะแนน
	1 (ปรับปรุง)	=	1 – 4	คะแนน

เกณฑ์การผ่าน ได้ระดับคุณภาพ 3 ขึ้นไปถือว่า ผ่าน

