ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบซิปปา

ชุดที่ 2

การโปรแกรมเบื้องต้น

ด้วยภาษาโลโก

คู่มือครู

ประกอบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบซิปปา

1. บทบาทของครูผู้สอน

ครูผู้สอนเตรียมตัวให้พร้อม โดยศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดชั้นเรียน และการเตรียมสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ครูจะต้องจัดกิจกรรมให้ครบตามที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้กิจกรรมเป็นไปอย่างต่อเนื่องและบรรลุวัตถุประสงค์

ก่อนทำกิจกรรมทุกครั้ง ครูต้องอธิบาย ชี้แจงวิธีปฏิบัติกิจกรรมให้ชัดเจนเพื่อให้นักเรียนเข้าใจตรงกัน จึงจะทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนบรรลุเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ

ครูควรเน้นให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อเป็นการให้นักเรียนรู้จักการทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน รับผิดชอบต่อหน้าที่และกล้าแสดงออก

ขณะดำเนินกิจกรรม ครูต้องสังเกตกระบวนการทำงานกลุ่มของนักเรียนแต่ละกลุ่มและบันทึกผลในแบบบันทึกผลการประเมินนักเรียนเป็นรายกลุ่ม

หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เสร็จสิ้นลงในแต่ละชุดกิจกรรม ครูเป็นผู้ประเมินผลการเรียนของนักเรียน โดยให้นักเรียนสร้างชิ้นงานและให้นักเรียนทำแบบฝึกหัด

2. สิ่งที่ครูต้องเตรียม

แผนจัดการเรียนรู้

สื่อประกอบ เครื่องคอมพิวเตอร์ และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในกิจกรรม

ใบงาน

ใบความรู้

บัตรกิจกรรม

แบบบันทึกผลการประเมินนักเรียนเป็นรายกลุ่ม

แบบประเมินการสร้างชิ้นงาน

แบบฝึกหัด เฉลยแบบฝึกหัด

3. การประเมินผลการเรียนรู้

ประเมินผลจากแบบฝึกหัด,ประเมินการสร้างชิ้นงาน

แบบบันทึกผลการประเมินนักเรียนเป็นรายกลุ่ม

คู่มือนักเรียน

ประกอบการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบซิปปา

1. **คำแนะนำในการปฏิบัติ**

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามแบบซิปปา เพื่อให้ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนบรรลุจุดประสงค์และมีประสิทธิภาพ ให้นักเรียนปฏิบัติดังต่อไปนี้

1.1 ก่อนดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอน ให้นักเรียนปฏิบัติตามบัตรกิจกรรม และถ้ามีการแบ่งกลุ่มให้นักเรียนคัดเลือกประธาน เลขานุการ บันทึกรายชื่อสมาชิกกลุ่มลงในใบงาน

1.2 เตรียมความพร้อมทางด้านร่างกาย และอารมณ์ของตนเองให้พร้อมสำหรับการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเพื่อนในห้องเรียนหรือภายในกลุ่มกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน เพื่อให้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมกับครูและเพื่อนภายในกลุ่มหรือเพื่อนร่วมชั้นเรียนโดยปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ อย่างตั้งใจ

2. **กิจกรรมที่นักเรียนต้องปฏิบัติ**

2.1 ปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับขั้นตอน อ่านคำชี้แจงจากบัตรกิจกรรม ใบงาน ใบความรู้ และบันทึกผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนแต่ละครั้ง

2.2 มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติกิจกรรม เมื่อมีปัญหาให้ ปรึกษาเพื่อนร่วมกลุ่มหรือครู ร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นกับทุกคนอย่างมีเหตุผล

3. **การประเมินผล**

นักเรียนบันทึกบัตรกิจกรรมหรือ ใบงาน และทำแบบฝึกหัด เพื่อประเมินผลทางการเรียน

แบบบันทึกผลการประเมิน
สำหรับประเมินนักเรียนเป็นกลุ่ม

คำชี้แจง ให้ครูใช้แนวทางการให้คะแนนและเกณฑ์การให้คะแนน พิจารณาให้คะแนนนักเรียนแต่ละกลุ่ม ลงในช่องตารางบันทึกผลคะแนนให้ตรงกับความเป็นจริง

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนน 3 หมายถึง การทำงานในระดับดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง การทำงานในระดับปานกลาง

คะแนน 1 หมายถึง ควรปรับปรุง

พฤติกรรม / กลุ่ม	K(Knowledge) การวัดผลความรู้		P(Performance) การวัดผลกิจกรรมที่ปฏิบัติ						A(Attitude) การวัดผลจิตพิสัย				คะแนนรวม
	แบบทดสอบ (ความเข้าใจ) หลังเรียน	รวม	ความถูกต้องของงาน	ความประณีตของงาน	ความสามารถในการใช้เครื่องมือ	ความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน	ความรวดเร็วในการทำงาน	รวม	ความสนใจในการทำงาน	การมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น	ความรับผิดชอบในการทำงาน	รวม	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้ประเมิน

แบบประเมินผลงานนักเรียน
การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

ชิ้นงาน เรื่อง.....

กลุ่มที่/ชื่อ-สกุล .....

ลำดับที่	รายการประเมิน	ผู้ประเมิน			
		ตนเอง (5)	เพื่อน (5)	ผู้ปกครอง (5)	ครู (5)
1	ความสวยงาม				
2	การจัดองค์ประกอบของภาพ				
3	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์				
4	การใช้คำสั่งขั้นสูง เช่น กระบวนความ การวนซ้ำ				
	รวม				
	รวมทั้งหมด				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

ลงชื่อ.....เพื่อนผู้ประเมิน
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้ปกครอง
(.....)

ลงชื่อ.....ครูผู้ประเมิน
(.....)

เกณฑ์การประเมินแบบวิเคราะห์ของผลงานนักเรียน

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพและเกณฑ์การพิจารณา
1. ความสวยงาม	ระดับ 5 : สวยงามเหมาะสมทั้งรูปแบบและการใช้สี ระดับ 4 : สวยงามเหมาะสมทั้งรูปแบบแต่การใช้สีพอใช้ ระดับ 3 : สวยงามเหมาะสมทั้งรูปแบบแต่การใช้สีต้องแก้ไข ระดับ 2 : รูปแบบพอใช้และการใช้สีต้องแก้ไข ระดับ 1 : ทั้งรูปแบบและการใช้สีต้องแก้ไข
2. การจัดองค์ประกอบภาพ	ระดับ 5 : มีการจัดองค์ประกอบภาพได้สวยงามเหมาะสม ระดับ 4 : มีการจัดองค์ประกอบภาพได้เหมาะสม ระดับ 3 : มีการจัดองค์ประกอบภาพแก้ไขบ้างเล็กน้อย ระดับ 2 : มีการจัดองค์ประกอบภาพแต่ไม่สมบูรณ์ ระดับ 1 : ไม่มีการจัดองค์ประกอบภาพ
3. ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	ระดับ 5 : แสดงถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และการนำไปประยุกต์ใช้ ระดับ 4 : แสดงถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และแปลกใหม่ ระดับ 3 : แสดงถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แต่ยังไม่ใหม่ ระดับ 2 : แสดงถึงความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แต่ไม่สมบูรณ์ ระดับ 1 : มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์น้อย ลอกเลียนแบบผู้อื่น
4. การใช้คำสั่งขั้นสูง เช่นกระบวนความการวนซ้ำ	ระดับ 5 : มีการประยุกต์ใช้คำสั่งขั้นสูงที่หลากหลาย ระดับ 4 : มีการประยุกต์ใช้คำสั่งขั้นสูงที่แปลกใหม่ ระดับ 3 : มีการประยุกต์ใช้คำสั่งขั้นสูง ระดับ 2 : การประยุกต์ใช้คำสั่งขั้นสูงน้อย ระดับ 1 : ไม่มีการประยุกต์ใช้คำสั่งขั้นสูง

ระดับคุณภาพของงาน โดยพิจารณาจากค่าร้อยละของคะแนนรวม ใช้เกณฑ์การกำหนดระดับคุณภาพของงานแต่ละชิ้นดังนี้

5 หมายถึง ดีมาก ได้คะแนนรวมร้อยละ 80 – 100
4 หมายถึง ดี ได้คะแนนรวมร้อยละ 60 – 79
3 หมายถึง พอใช้ ได้คะแนนรวมร้อยละ 50 – 59
2 หมายถึง น้อย ได้คะแนนรวมร้อยละ 40 – 49
1 หมายถึง ปรับปรุง ได้คะแนนรวมต่ำกว่าร้อยละ 40

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง 31201

รายวิชาการโปรแกรมเบื้องต้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาโลโก (**คำสั่งพื้นฐานโปรแกรมภาษาโลโก**)

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 ชั่วโมง

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้ของสาระในกลุ่มสาระการเรียนรู้

มาตรฐานที่เป็นเป้าหมาย

มาตรฐาน ง 4.1 (5) เข้าใจหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐาน ง 1.2 มีทักษะ กระบวนการทำงาน การจัดการ การทำงานกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่องาน

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 6.5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และวิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอด ความรู้สึก ความคิด ต่อศิลปะอย่างชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

เข้าใจหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง / จุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1) ใช้โปรแกรมพื้นฐานในการแก้ปัญหาอย่างง่ายได้
2) มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา และตั้งใจปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

จุดประสงค์การเรียนรู้

1) บอกหน้าที่ของคำสั่งภาษาที่ใช้แก้ปัญหาได้
2) อธิบายการใช้งานโปรแกรมภาษาโลโกได้
3) ใช้คำสั่งพื้นฐานโปรแกรมภาษาโลโกได้
4) ใช้คำสั่งพื้นฐานโปรแกรมภาษาโลโกสร้างชิ้นงานได้

4. หลักฐานการเรียนรู้ของนักเรียน

ใบงาน

แบบบันทึกผลการประเมินนักเรียนเป็นกลุ่ม

แบบฝึกหัด

5. สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระสำคัญ

หลังจากการคิด วิเคราะห์ วางแผนการแก้ปัญหา เราสามารถดำเนินการแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการแก้ปัญหา โดยภาษาคอมพิวเตอร์ช่วยสร้างคำสั่งที่สั่งการให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการทีละขั้นตอน ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาหนึ่งคือภาษาโลโกเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาที่ทำความเข้าใจได้ง่าย

เนื้อหาสาระ

1. การคิด วิเคราะห์ และวางแผน
2. การเข้า – ออกโปรแกรมโลโก
3. รู้จักกับหน้าต่างโปรแกรมโลโก
4. คำสั่งพื้นฐานโปรแกรมโลโก
5. สีสวยด้วยโลโก
6. การแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมโลโก

สาระการเรียนรู้

การโปรแกรมพื้นฐานในการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

6. ความรู้และทักษะที่จำเป็น

การแก้ปัญหา

การคิด วิเคราะห์ วางแผน

การจดบันทึก

การทำงานเป็นลำดับขั้นตอน

การทำงานกลุ่ม

7. สื่อ อุปกรณ์

1) ใบงานที่ 3.1 การคิด วิเคราะห์ และวางแผน
2) ใบงานที่ 3.2 รู้จักกับหน้าต่างโปรแกรมโลโก

3) ใบงานที่ 3.3 คำสั่งพื้นฐานโปรแกรมโลโก

4) ใบงานที่ 3.4 สร้างรูปสวยด้วยโปรแกรมโลโก

5) ใบงานที่ 3.5 สร้างรูปสวยด้วยจิตนาการ

6) ใบความรู้ที่ 3.1 เข้า – ออกโปรแกรมโลโก

7) ใบความรู้ที่ 3.2 รู้จักกับหน้าต่างโปรแกรมโลโก

8) ใบความรู้ที่ 3.3 คำสั่งพื้นฐานโปรแกรมโลโก

9) ใบความรู้ที่ 3.4 สีสวยด้วยโลโก

8. แหล่งการเรียนรู้

หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเทคโนโลยีสารสนเทศ การโปรแกรมเบื้องต้น

ห้องสมุดโรงเรียนชุมชนยอดแก่งสงเคราะห์

อินเทอร์เน็ต

http://oho.ipst.ac.th	เว็บไซด์สาขาคอมพิวเตอร์ สสวท.
http://www.logo.com	เว็บไซด์โปรแกรมภาษาโลโก
http://www.google.co.th	เว็บไซด์สำหรับค้นหาข้อมูล
http://mckoss.com/logo	เบื้องต้นกับภาษา โลโก

9. กิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบซิปปา : CIPPA Model)

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม

1) ฝึกกระบวนการคิด : ให้นักเรียนหาคำตอบจากกิจกรรม คิดวันละนิด จิตแจ่มใส เพื่อเร้าความสนใจและฝึกกระบวนการคิดของนักเรียน

2) แจ้ง หรือ ชี้แจง ทำความเข้าใจ เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลให้นักเรียนทราบ

3) ทบทวนความรู้ในการเขียนข้อความเป็นผังงาน และกระบวนการแก้ปัญหา

ขั้นที่ 2 - 3 การแสวงหาความรู้ใหม่/การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

3) แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มละ 2 คน จัดให้นั่งประจำเครื่องคอมพิวเตอร์กลุ่มละ 1 เครื่อง

4) ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันทำใบงานที่ 3.1 เรื่อง การคิด วิเคราะห์ และวางแผน

5) ให้สองกลุ่มที่นั่งติดกันจับคู่ เป็นกลุ่มละ 4 คน โดยนำใบงานของกลุ่ม 2 คน มาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผลการทำงานของแต่ละกลุ่ม และพยายามช่วยกันหาข้อสรุปแก้ไขเพิ่มเติมขั้นตอนการปฏิบัติให้สมบูรณ์ เพื่อนำส่งผลงานของกลุ่ม 4 คน กลุ่มละ1 ใบงาน

ขั้นที่ 4 -5 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม/การสรุปและจัดระเบียบความรู้

6) ให้นักเรียนกลุ่ม 2 คน เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

7) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 3.1 เรื่องการเข้าออกโปรแกรมโลโก

8) ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 3.2 เรื่อง รู้จักกับหน้าต่างโปรแกรมโลโก แล้วให้ทำใบงานที่ 3.2 เรื่อง รู้จักกับหน้าต่างโปรแกรมโลโก

9) สุ่มกลุ่มออกนำเสนอผลการปฏิบัติงานตามใบงานที่ 3.1 และ ใบงานที่ 3.2 ข้อย่อยละ 1 กลุ่ม สมาชิกกลุ่มอื่นร่วมแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

10) ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 3.3 เรื่อง ค่าสั่งพื้นฐานโปรแกรมโลโก ใบความรู้ที่ 3.4 เรื่อง สีสวยด้วยโลโก แล้วปฏิบัติตามใบงานที่ 3.3 และ ใบงานที่ 3.4

11) ให้นักเรียนอาสาออกนำเสนอผลงานของตนจากใบงานที่ 3.3 และ 3.4

12) นักเรียนใช้โปรแกรมภาษาโลโกออกแบบชิ้นงานตามจินตนาการในใบงานที่ 3.5 1 ชิ้นงาน

13) นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม ลงแบบสรุปความรู้

ขั้นที่ 6 – 7 การปฏิบัติ และ/หรือ การแสดงผลงาน/ การประยุกต์ใช้ความรู้

14) นักเรียนนำผลงานนำเสนอทางเครื่องฉายโปรเจ็กเตอร์หน้าชั้นเรียน พร้อมอธิบายถึงแนวคิดหรือแรงบันดาลใจในการสร้างชิ้นงานตามจินตนาการ

15) นำผลงานติดป้ายนิเทศ ครูและนักเรียนเขียนข้อคิดเห็นลงในช่องข้อคิดเห็นเพื่อนและครูในใบชิ้นงานของนักเรียน พร้อมทั้งให้นักเรียนนำกลับไปให้ผู้ปกครองประเมินและลงความคิดเห็นในชิ้นงานด้วย

16) นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม จำนวน 10 ข้อ

10. กิจกรรมบูรณาการ

บูรณาการทักษะการวาดภาพ ความคิดสร้างสรรค์ จากกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ บูรณาการทำรูปทรงเรขาคณิต กำหนดมุมและความยาว สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

บูรณาการทำงานกลุ่ม ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และการเขียนสรุปความรู้ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

11. การวัดและประเมินผล

ดำเนินการวัดและประเมินผล ดังนี้

11.1) การประเมินผลจากแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม (ความรู้ K)

ตั้งแต่ 75 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

11.2) ใช้แบบบันทึกผลการประเมินนักเรียนเป็นรายกลุ่ม (K,P,A)

ระดับคะแนน 3 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับดีมาก

ระดับคะแนน 2 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับคะแนน 1 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

……

……

……..

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

บัตรกิจกรรมที่ 1

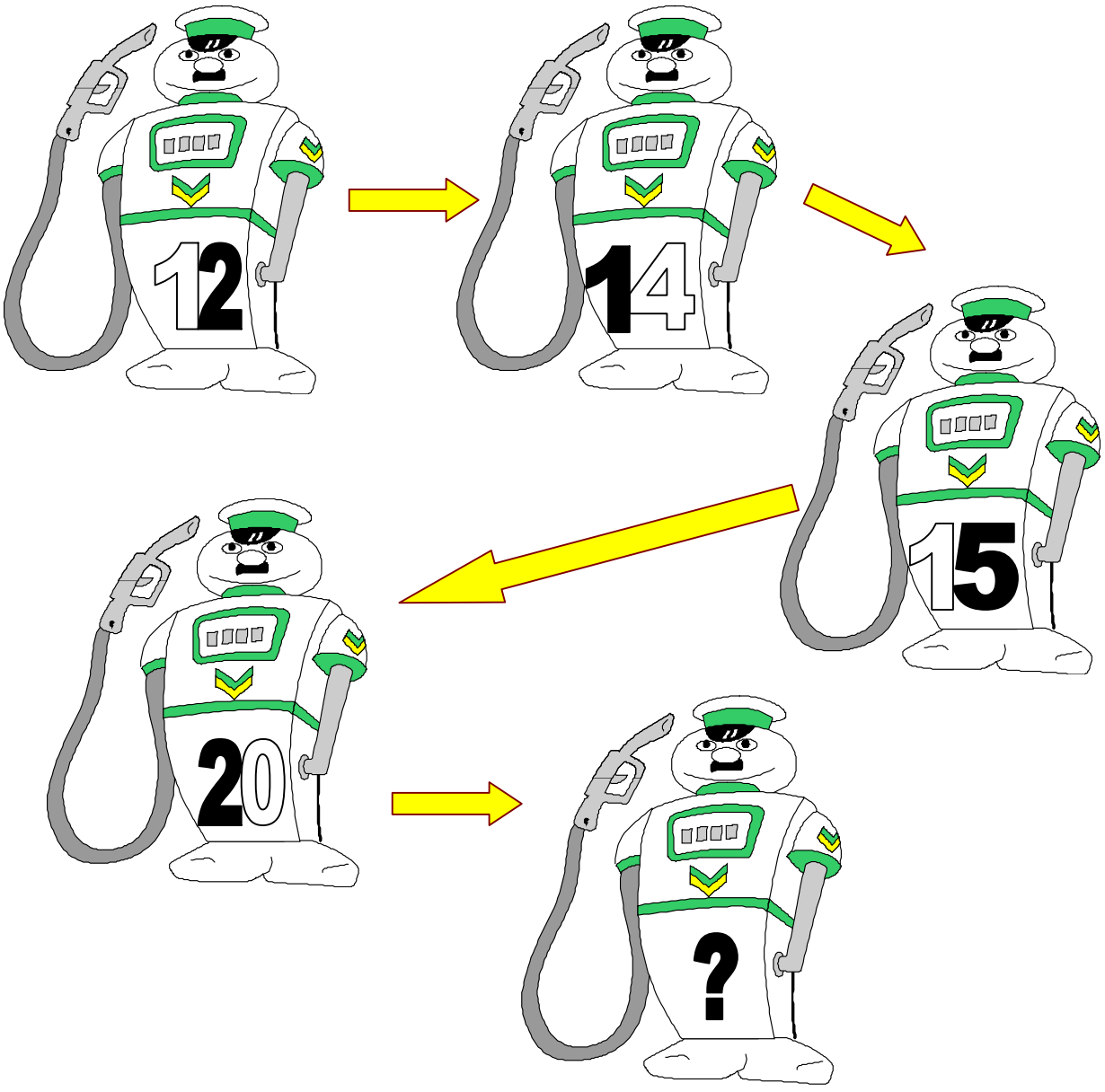
กระบวนการซิปปา

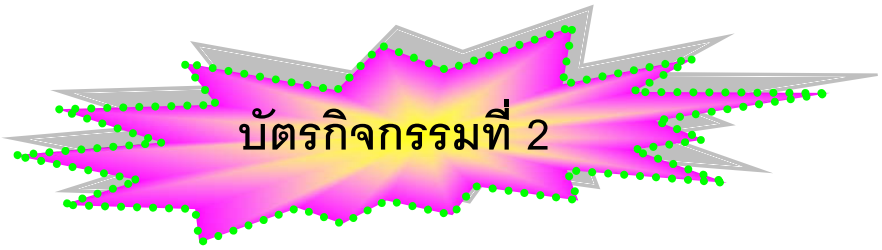
ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ใช้เวลา 10 นาที

“คิดวันละนิด จิตแจ่มใส”

หุ่นยนต์เติมน้ำมัน

หมายเลขอะไรที่ต้องติดอยู่บนหุ่นยนต์เติมน้ำมันตัวสุดท้าย

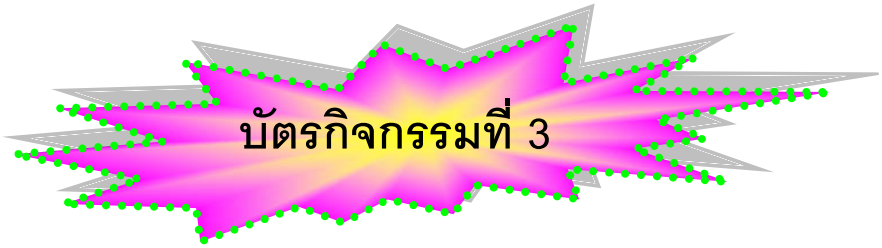




<u>กระบวนการซิปปา</u>
ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ใช้เวลา 20 นาที

1) แจ้ง หรือ ชี้แจง ทำความเข้าใจ เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลให้นักเรียนทราบ

2) ให้นักเรียนทบทวนความรู้ในเรื่องกระบวนการแก้ปัญหาและการเขียนข้อความเป็นผังงาน



กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 2-3 การแสวงหาความรู้ใหม่/การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

ใช้เวลา 30 นาที

1. นักเรียนแบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มละ 2 คน จัดให้นั่งประจำเครื่องคอมพิวเตอร์กลุ่มละ 1 เครื่อง

2. ให้สมาชิกแต่ละกลุ่มช่วยกันทำใบงานที่ 3.1 เรื่อง การคิด วิเคราะห์ และวางแผน

3. ให้สองกลุ่มที่นั่งติดกันจับคู่ เป็นกลุ่มละ 4 คน โดยนำใบงานของกลุ่ม 2 คน มาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผลการทำงานของแต่ละกลุ่ม และพยายามช่วยกันหาข้อสรุปแก้ไขเพิ่มเติมขั้นตอนการปฏิบัติให้สมบูรณ์ เพื่อนำส่งผลงานของกลุ่ม 4 คน กลุ่มละ1 ใบงาน

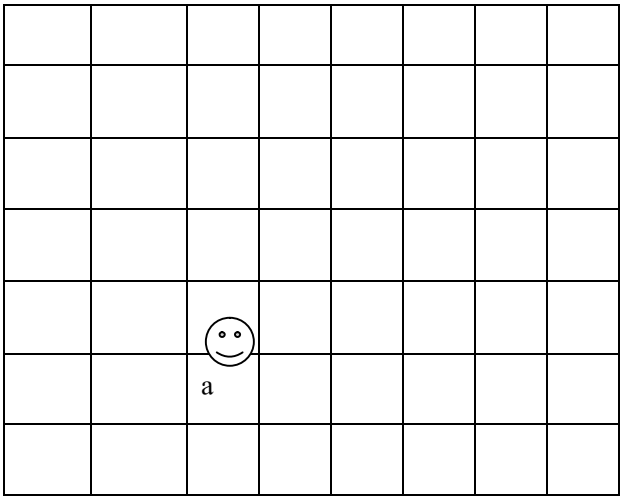
ใบงานที่ 3.1
การคิด วิเคราะห์ และวางแผน

คำชี้แจง ให้นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่งต่อไปนี้

1. สมมติให้นักเรียนอยู่ที่ตำแหน่ง A โดยหันหน้าไปทางทิศเหนือ ให้เคลื่อนที่โดยลากเส้นตามชุดคำสั่งการเคลื่อนที่ต่อไปนี้ ในตาราง

มาตราส่วน 1 ช่อง : 20 หน่วย

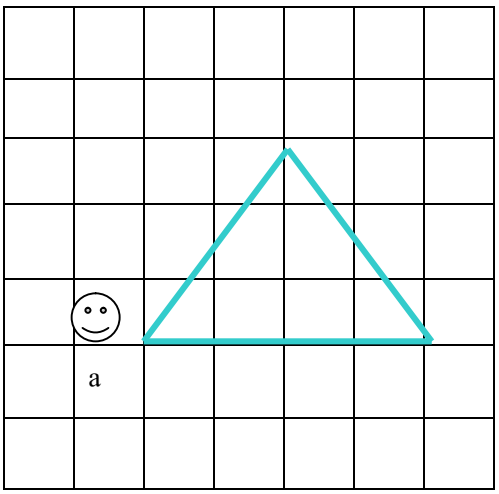
เดินตรงไป 60 หน่วย
เลี้ยวขวา 90 องศา
เดินตรงไป 60 หน่วย
เลี้ยวขวา 90 องศา
เดินตรงไป 60 หน่วย
เลี้ยวขวา 90 องศา
เดินตรงไป 60 หน่วย
เลี้ยวขวา 90 องศา



ผลลัพธ์ที่ได้ คือ.....

2. ให้นักเรียนเขียนชุดคำสั่งการเคลื่อนที่ เพื่อให้ได้รูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว ดังในตารางข้างล่าง ชุดคำสั่งการเคลื่อนที่

มาตราส่วน 1 ช่อง : 20 หน่วย



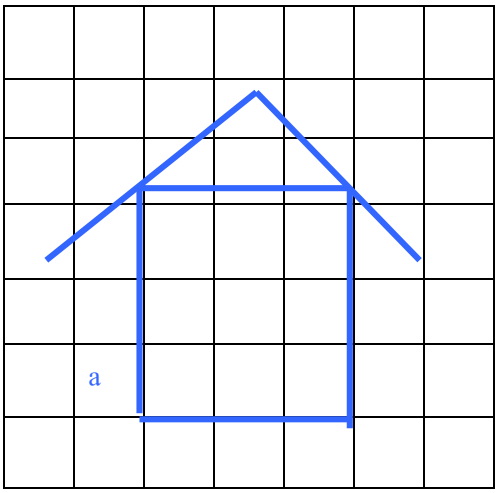
.....
.....
.....
.....

3. ให้นักเรียนเขียนชุดคำสั่งการเคลื่อนที่เพื่อให้ได้รูปบ้านคล้ายดังในตารางข้างล่าง

ชุดคำสั่งการเคลื่อนที่

มาตราส่วน 1 ช่อง : 20 หน่วย

.....



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

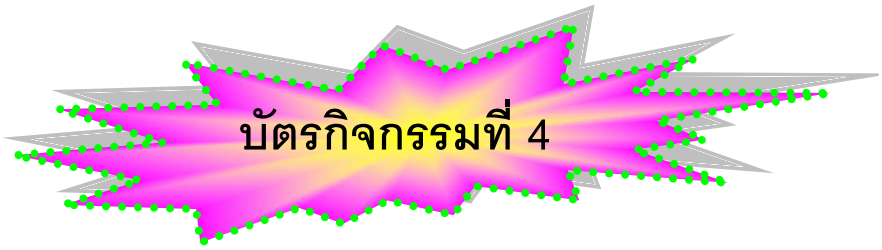
.....

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1..... 2.....

3..... 4.....

5..... 6.....



กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 4-5 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม/การสรุปและจัดระเบียบความรู้

ใช้เวลา 80 นาที

1) ให้นักเรียนกลุ่ม 2 คน เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

2) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 3.1 เรื่องการเข้าออกโปรแกรมโลโก

3) ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 3.2 เรื่อง รู้จักกับหน้าต่างโปรแกรมโลโก แล้วให้ทำ ใบงานที่ 3.2 เรื่อง รู้จักกับหน้าต่างโปรแกรมโลโก

4) สุ่มกลุ่มออกนำเสนอผลการปฏิบัติงานตามใบงานที่ 3.1 และ ใบงานที่ 3.2 ข้อย่อยละ 1 กลุ่ม สมาชิกกลุ่มอื่นร่วมแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม

5) ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 3.3 เรื่อง คำสั่งพื้นฐานโปรแกรมโลโก ใบความรู้ที่ 3.4 เรื่อง สีสวยด้วยโลโก แล้วปฏิบัติตามใบงานที่ 3.3 และ ใบงานที่ 3.4

6) ให้นักเรียนอาสาออกนำเสนอผลงานของตนจากใบงานที่ 3.3 และ 3.4

7) นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม ลงแบบสรุปความรู้

8) นักเรียนใช้โปรแกรมภาษาโลโกออกแบบชิ้นงานตามจินตนาการ พร้อมตั้งชื่อภาพ และแรงบันดาลใจในการสร้างภาพ จำนวน 1 ชิ้นงาน

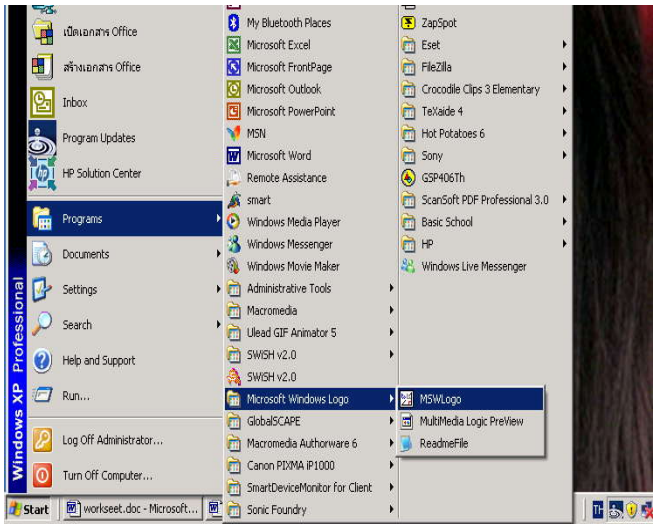
ใบความรู้ที่ 3.1 เข้า-ออกโปรแกรมโลโก

การเข้าสู่โปรแกรมโลโกและการเลิกใช้งาน

1. การเข้าสู่การใช้งานโปรแกรมโลโก ทำได้หลายวิธี ยกตัวอย่าง 2 วิธีดังนี้

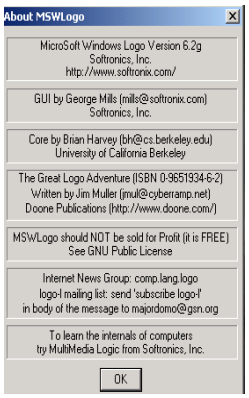
ดับเบิ้ลคลิกที่สัญรูป

หรือคลิกปุ่ม Start → Programs → Microsoft Windows Logo → MSW Logo



รูปที่ 1 แสดงการเข้าสู่โปรแกรมโลโก

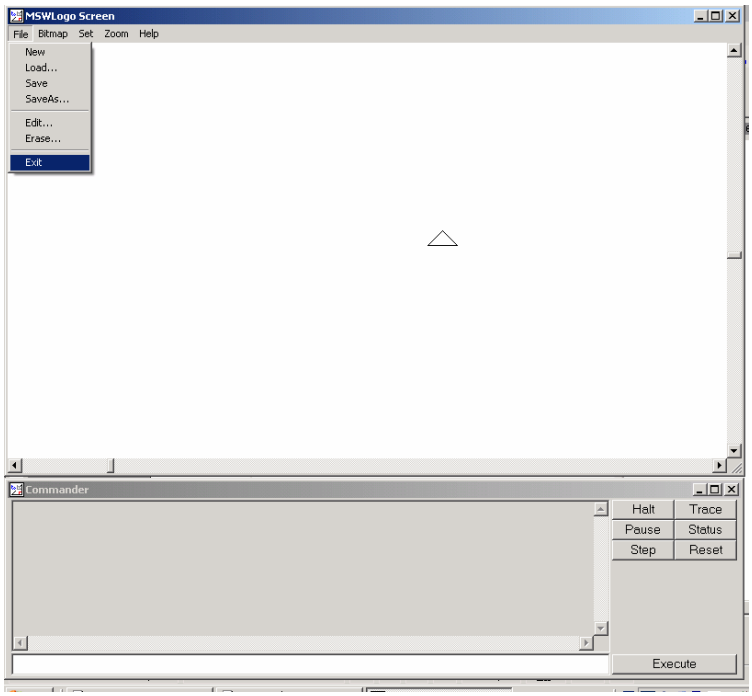
คลิก OK จะเข้าสู่หน้าต่าง MSWLogo Screen



รูปที่ 2 หน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมโลโก

2. การเลิกใช้งานโปรแกรมโลโก ทำได้ดังนี้

คลิกเมนู File ⟶ Exit



รูปที่ 3 แสดงการออกโปรแกรมโลโก

หรือคลิกปุ่ม ซึ่งอยู่มุมบนด้านขวาในแถบชื่อ

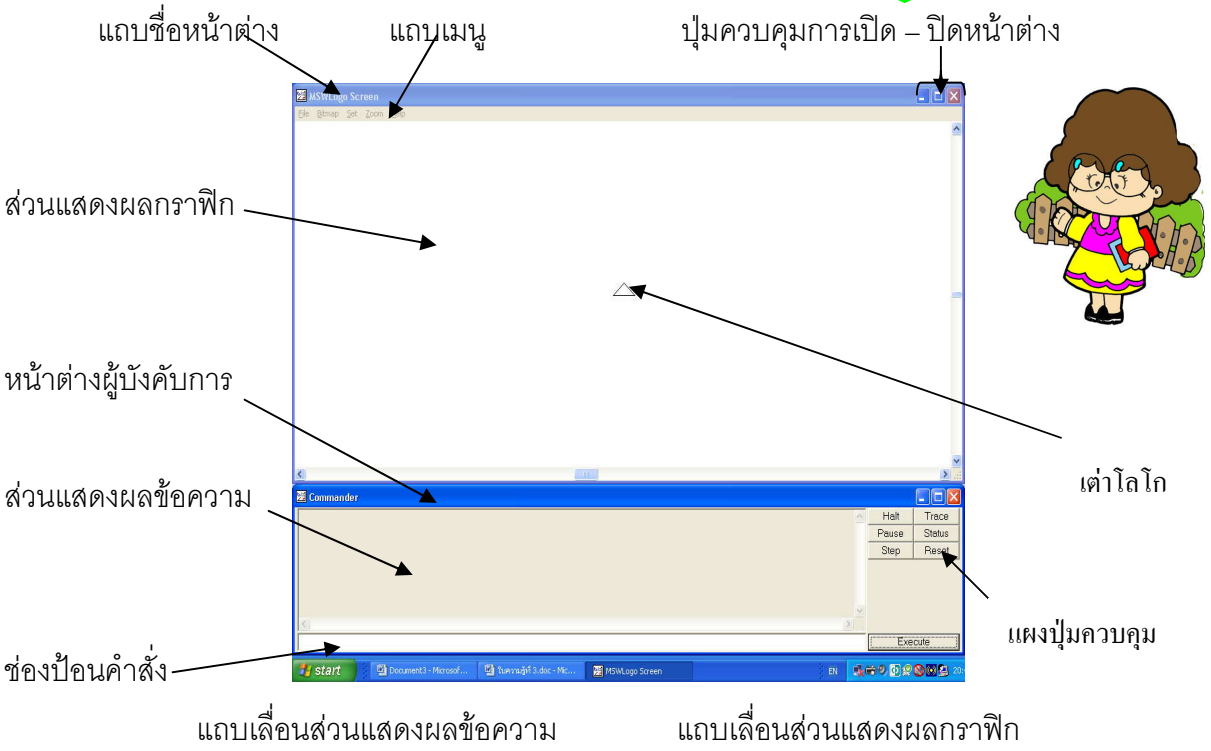
เป็นยังไงครับน้อง ๆ ยากไหมครับสำหรับวิธีเข้าและออกโปรแกรมภาษาโลโก

เอ่.....น้อง ๆ คิดว่ามีวิธีการเข้า และ ออกจากโปรแกรมโลโกที่นอกเหนือจากนี้ไหมครับ ถ้ามีช่วยบอกพี่สองคนด้วยนะครับ

มารู้จักกับหน้าต่างโปรแกรมโลโกกันดีกว่า

ใบความรู้ที่ 3.2
รู้จักกับหน้าต่างโปรแกรมโลโก

องค์ประกอบของหน้าต่างโปรแกรมโลโก แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงองค์ประกอบของหน้าต่าง

จากรูปที่ 1 จะเห็นว่าองค์ประกอบหลักของหน้าต่าง MSWLogo ได้แก่ **แถบชื่อหน้าต่าง แถบเมนูซึ่งมีคำสั่งหลัก 5 คำสั่ง ปุ่มควบคุมการเปิดปิดหน้าต่าง และส่วนแสดงผลกราฟิกพร้อมแถบเสียง** ยังมีหน้าต่างย่อยอีกหน้าต่าง คือ **หน้าต่างผู้บังคับการ** (Commander) **ซึ่งประกอบด้วยแถบเลื่อนหน้าต่าง ปุ่มควบคุมการเปิดปิด ส่วนแสดงผลข้อความพร้อมแถบเลื่อน ช่องป้อนคำสั่งแผงปุ่มควบคุม**

การสั่งให้เต่าทำงานสามารถทำได้โดยป้อนคำสั่งในช่องป้อนคำสั่งในหน้าต่างบังคับการ ผลลัพธ์จากการทำงานของเต่าในส่วนที่เป็นกราฟิกจะแสดงในส่วนแสดงผลกราฟิกในหน้าต่าง โปรแกรมโลโก สำหรับผลลัพธ์ที่เป็นข้อความจะแสดงออกในส่วนแสดงผลข้อความในหน้าต่าง ผู้บังคับการ แผงปุ่มควบคุมใช้สำหรับควบคุมการสั่งคำสั่งหรือโปรแกรม แถบเลื่อนส่วนแสดงผลข้อความและแบบเลื่อนส่วนแสดงผลกราฟิกใช้สำหรับเลื่อนดูพื้นที่ในส่วนที่ไม่ได้ปรากฏบนจอภาพ

รูปสามเหลี่ยมที่ปรากฏตรงกลางส่วนแสดงผลกราฟิกคือ **เต่าโลโก** หรือเรียกสั้น ๆ ว่า**เต่า** ตำแหน่งเริ่มต้นของเต่าจะอยู่ตรงกลางส่วนแสดงผลการฟิกจะเรียกว่า **บ้านของเต่า** (home)

คำสั่งพื้นฐานโปรแกรมโลโก

ใบความรู้ที่ 3.3
คำสั่งพื้นฐาน
โปรแกรมโลโก

คำสั่งเบื้องต้นในภาษาโลโก

คำสั่งเต็ม	คำสั่งย่อ	ความหมาย	ตัวอย่าง
FORWARD N	FD	เดินตรงไปข้างหน้า N หน่วย หรือ(ตามระยะที่กำหนด)	FD 100
BACK N	BK	ถอยหลัง N หน่วย หรือ (ตามระยะที่กำหนด)	BK 50
RIGHT M	RT	เลี้ยวขวา M องศา หรือ(ตามมุมองศาที่กำหนด)	RT 90
LEFT M	LT	เลี้ยวซ้าย M องศาหรือ (ตามมุมองศาที่กำหนด)	LT 45
Home	-	สั่งให้เต่ากลับไปยังตำแหน่งเริ่มต้น	Home
Clear Screen	CS	ลบข้อมูลทั้งหมดที่ปรากฏในหน้าต่างแสดงผล	CS
Hide Turtle	HT	ซ่อนภาพกราฟิกเต่า	HT
Show Turtle	ST	แสดงภาพกราฟิกเต่า	ST
REPEAT n [..]		ทำคำสั่งในวงเล็บ [..] ซ้ำ n รอบ	Repeat 4[FD 50 RT 90]
PEN UP	PU	ยกปากกาขึ้น (เดินไปจะไม่มีรอย)	PU
PEN DOWN	PD	วางปากกาลง (เดินไปจะปรากฏรอย)	PD
SETPENSIZE [ความกว้างของเส้น ความสูงของเส้น]	-	คำสั่งเปลี่ยนขนาดให้เส้น	SETPENSIZE [5 10]
Circle m	-	m คือความยาวของรัศมี เขียนวงกลมตามความยาวของรัศมี แล้วตำแหน่งเต่าโลโกอยู่ที่จุดศูนย์กลาง	Circle 300
Arc n m	-	n คือ ขนาดของมุม m คือ ความยาวของรัศมี เขียนส่วนโค้งของวงกลมตามขนาดมุมและความยาวรัศมี	Arc 180 200
label "Hello		เขียนข้อความ Hello ในทิศทางที่เต่าโลโกชี้อยู่	label "Hello

สีสวยด้วยโลโก

ใบความรู้ที่ 3.4
สีสวยด้วยโลโก

โปรแกรมโลโกมีคำสั่งที่ทำให้ภาพวาดมีสีสันสวยงามได้ โดยการกำหนดสีพื้น สีเส้น สีเติม การกำหนดสีสามารถทำได้โดยการใช้คำสั่งในเมนูของหน้าต่าง MSWLogo คลิกเมนู Set และเลือก PenColor และกำหนดสีที่ต้องการใช้โดยการปรับตัวชี้สัดส่วนสีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน

นอกจากนี้ยังสามารถควบคุมการกำหนดสีด้วนกระบวนความ โดยใช้คำสั่ง

รูปแบบคำสั่งกำหนดสีพื้น คือ

SETScreenColor[ค่าของสีแดง ค่าของสีเขียว ค่าของสีน้ำเงิน]
หรือ SETSC [ค่าของสีแดง ค่าของสีเขียว ค่าของสีน้ำเงิน]

รูปแบบคำสั่งกำหนดสีปากกา คือ

SETPenColor[ค่าของสีแดง ค่าของสีเขียว ค่าของสีน้ำเงิน]
หรือ SETPC [ค่าของสีแดง ค่าของสีเขียว ค่าของสีน้ำเงิน]

รูปแบบคำสั่งกำหนดสีภายในขอบเขตที่กำหนด คือ

SETFloodColor[ค่าของสีแดง ค่าของสีเขียว ค่าของสีน้ำเงิน]
หรือ SETFC [ค่าของสีแดง ค่าของสีเขียว ค่าของสีน้ำเงิน]

คำสั่งเทสีในส่วนขอบเขตเส้นที่ปากกาอยู่ คือ Fill หรือ Fill “False
คำสั่งเทสีในกรอบที่เส้นนั้นครอบคลุมอยู่ คือ Fill “true
การจะได้สีอะไรนั้นขึ้นอยู่กับการผสมสี 3 สี คือ แดง เขียว น้ำเงิน ดังนั้นการใช้คำสั่ง SETSC SETPC หรือ SETFC ต้องตามด้วยจำนวน 3 จำนวน แต่ละจำนวนมีค่าจาก 0 ถึง 255 เช่น

SETSC [10 20 30] หมายถึง กำหนดสีพื้นให้มีส่วนผสมของสีแดง 10 สีเขียว 20 และสีน้ำเงิน 30

SETFC [255 0 0] หมายถึง กำหนดสีที่ต้องการเทให้มีส่วนผสมของสีแดง 10 สีเขียว 20 และสีน้ำเงิน 30

คำสั่งเหล่านี้จะต้องมีการกำหนดค่าสี ดังตัวอย่างในตารางสี

สี	หมายเลข	ค่า RGB	สี	หมายเลข	ค่า RGB
Black	0	[0 0 0]	Brown	8	[155 96 59]
Blue	1	[0 0 255]	Light brown	9	[197 136 18]
Green	2	[0 255 0]	Mid-green	10	[100 162 64]
Cyan	3	[0 255 255]	Blue –green	11	[120 187 187]
Red	4	[255 0 0]	Salmon	12	[255 149 119]
Magenta	5	[255 0 255]	Blue – ish	13	[144 113 208]
Yellow	6	[255 255 0]	Orange	14	[255 163 0]
White	7	[255 255 255]	Silver	15	[183 183 183]

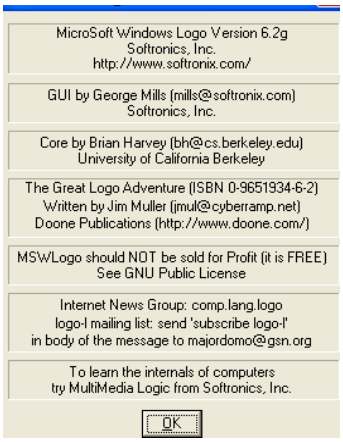
ใบงานที่ 3.2
การเข้า – ออกโปรแกรมโลโก

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1.การเข้าโปรแกรมโลโก

ขั้นตอนการเข้าโปรแกรมโลโกเป็นดังนี้

1.1คลิกที่ปุ่ม เริ่ม – Start แล้วเลื่อนตัวชี้ไปยังคำสั่ง Programs และเลื่อนตัวชี้ต่อยังคำสั่ง Microsofl Windows Logo แล้วคลิกที่คำสั่ง MSWLogo จะได้หน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมโลโก ดังรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.1 หน้าต่างแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมโลโก

2.การออกจากโปรแกรมโลโก

คลิกเมนู File บนแถบเมนูและคลิกคำสั่ง Exit ดังรูปที่ 1.3

3. นักเรียนคิดว่ามีวิธีการเข้าสู่โปรแรมโลโกวิธีอื่นอีกหรือไม่ ถ้ามีวิธีดัง

ดังกล่าวคือ

.....

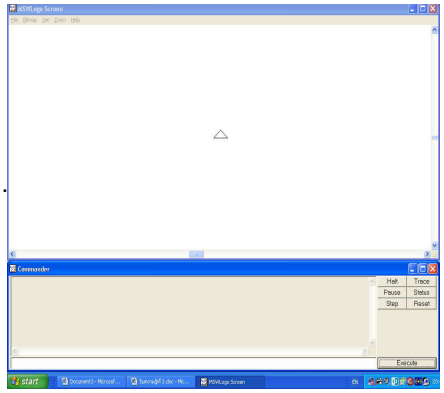
.....

.....

.....

.....

.....



รูปที่ 1.2 หน้าต่างของ MSWLogo

4. นักเรียนคิดว่ามีวิธีการเลิกใช้งานโปรแกรมโลโกวิธีอื่นอีกหรือไม่ ถ้ามี วิธีดังกล่าว คือ

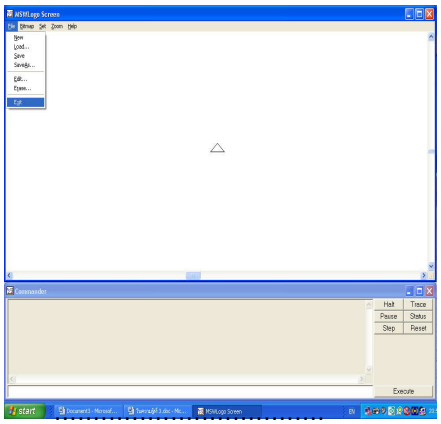
.....

.....

.....

.....

.....



รูปที่ 1.3 แสดงการเลือกเพื่อเลิกใช้งาน

สมาชิกกลุ่มที่.....

1..... 2.....

3..... 4.....

ใบงานที่ 3.3
รู้จักกับหน้าต่างโปรแกรมโลโก

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาและปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้

1.จงลากเส้นชี้บอกส่วนประกอบต่าง ๆ บนหน้าต่างโลโก ดังระบุ

แถบชื่อหน้าต่าง แถบเมนู ปุ่มควบคุมการเปิด – ปิดหน้าต่าง

ส่วนแสดงผลกราฟิก

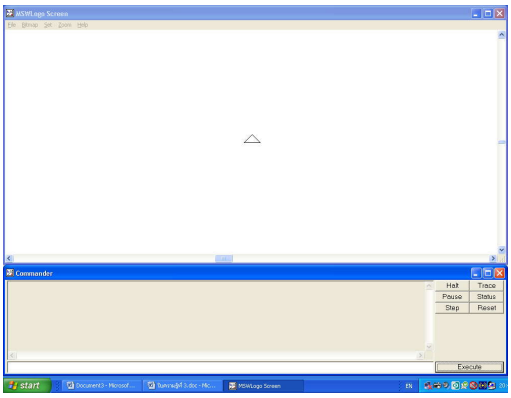
เต่าโลโก

แผงปุ่มควบคุม

หน้าต่างผู้บังคับการ

ส่วนแสดงผลข้อความ

ช่องป้อนคำสั่ง



แถบเลื่อนส่วนแสดงผลข้อความ แถบเลื่อนส่วนแสดงผลกราฟิก

2. จงบอกวิธีการจัดการกับหน้าต่างผู้บังคับการต่อไปนี้

2.1 การปรับขนาด : .....

.....

.....

2.2 การย้ายตำแหน่ง : .....

.....

.....

3. รายการในแถบเมนูต่อไปนี้ แต่ละรายการมีรายการย่อยอะไรบ้าง

3.1 File :.....

.....

3.2 Bitmap : .....

.....

3.3 Set : .....

.....

3.4 Zoom : .....

.....

3.5 Help : .....

.....

สมาชิกกลุ่มที่.....	
1.....	2.....
3.....	4.....
5.....	6.....

สรุปความรู้

ให้นักเรียนบันทึก สรุปความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง คำสั่งพื้นฐานโปรแกรมภาษาโลโก

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

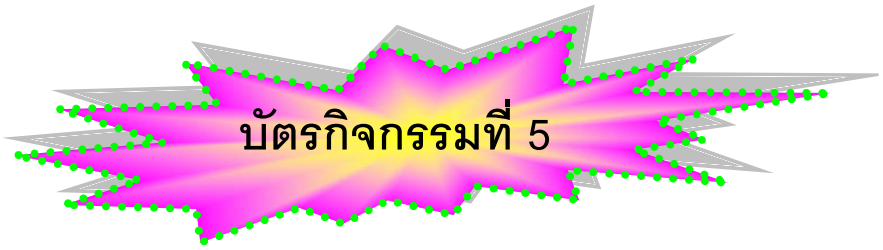
.....

.....

.....

ชื่อ - สกุล ..... เลขที่.....

กลุ่มที่..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 6 - 7 การปฏิบัติ และ/หรือ การแสดงผลงาน / การประยุกต์ใช้ความรู้

ใช้เวลา 40 นาที

1) นักเรียนนำผลงานการออกแบบชิ้นงานตามจินตนาการ นำเสนอทางเครื่องฉายโปรเจ็กเตอร์หน้าชั้นเรียน พร้อมอธิบายถึงแนวคิดหรือแรงบันดาลใจในการสร้างชิ้นงานตามจินตนาการ

2) นำผลงานติดป้ายนิเทศ ครูและนักเรียนเขียนข้อคิดเห็นลงในช่องข้อคิดเห็นเพื่อนและครูในใบชิ้นงานของนักเรียน พร้อมทั้งให้นักเรียนนำกลับไปให้ผู้ปกครองประเมินและ ลงความคิดเห็นในชิ้นงานด้วย

3) นักเรียนทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม จำนวน 10 ข้อ

แบบฝึกหัด
คำสั่งพื้นฐานโปรแกรมภาษาโลโก

คำชี้แจง ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียวโดยนำเครื่องหมาย X กาลง ในข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. การสั่งให้เต่าทำงานได้โดยการป้อนคำสั่ง ลงในที่ใด
   - ก. หน้าต่างบังคับการ
   - ข. ช่องป้อนคำสั่ง
   - ค. ส่วนแสดงผลกราฟิก
   - ง. ส่วนแสดงผลข้อความ
2. รูปสามเหลี่ยมที่ปรากฏตรงกลางส่วนแสดงผลกราฟิก เรียกว่าอะไร
   - ก. บ้านของเต่า
   - ข. เต่าโลโก
   - ค. ผลกราฟิก
   - ง. ข้อความ
3. สัญลักษณ์ที่ใช้แทนโปรแกรม MSWLogo คือข้อใด
   - ก.
   - ข.
   - ค.
   - ง.
4. คำสั่ง FD 100 BK 50 สั่งให้เต่าโลโกทำอะไร
   - ก. เดินหน้า 100 หน่วย ถอยหลัง 50 หน่วย
   - ข. เลี้ยวขวา 50 หน่วย เดินหน้า 100 หน่วย
   - ค. เลี้ยวซ้าย 50 หน่วย ถอยหลัง 50 หน่วย
   - ง. ถอยหลัง 50 หน่วย เดินหน้า 100 หน่วย

ตอนที่ 2 จงเติมข้อความในช่อง [ ] ต่อไปนี้ให้สมบูรณ์

รูปแบบและคำสั่งในภาษาโลโก

คำสั่งเต็ม	คำสั่งย่อ	ความหมายของคำสั่ง
1. [ ]	FD 50	เดินหน้า 50 หน่วย
2. [ ]	LT 90	[ ]
3. [ ]	BK 100	ถอยหลัง 100 หน่วย
4. ClearScreen	[ ]	ลบภาพทั้งหมด
5. [ ]	[ ]	ยกปากกา
6 PENDOWN	[ ]	วางปากกา
7. Hide Turtle	[ ]	[ ]
8. [ ]	-	วาดรูปวงกลมที่มีความยาวรัศมีเท่ากับ 200
9. [ ]	-	วาดเส้นโค้งที่มุม 180 มีความยาวของรัศมีเท่ากับ 200
10. SetScreenColor [255 255 255]	[ ]	กำหนดสีพื้น

เฉลยแบบฝึกหัด
คำสั่งพื้นฐานโปรแกรมภาษาโลโก

ตอนที่ 1

1. ข 2. ข 3. ข 4. ก

ตอนที่ 2

คำสั่งเต็ม	คำสั่งย่อ	ความหมายของคำสั่ง
1. Forward 50	FD 50	เดินหน้า 50 หน่วย
2. Left 90	LT 90	เลี้ยวซ้าย 90 องศา
3. Back 100	BK 100	ถอยหลัง 100 หน่วย
4. ClearScreen	CS	ลบภาพทั้งหมด
5. PENUP	PU	ยกปากกา
6 PENDOWN	PD	วางปากกา
7. Hide Turtle	HT	ซ่อนตัวเต่า
8. Circle 200	-	วาดรูปวงกลมที่มีความยาวรัศมีเท่ากับ 200
9. Arc 180 200	-	วาดเส้นโค้งที่มุม 180 มีความยาวของรัศมีเท่ากับ 200
10. SetScreenColor [255 255 255]	SETSC	กำหนดสีพื้น

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง 31201

รายวิชาการโปรแกรมเบื้องต้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาโลโก (คำสั่งวนซ้ำ และกระบวนความ)

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 ชั่วโมง

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้ของสาระในกลุ่มสาระการเรียนรู้

มาตรฐานที่เป็นเป้าหมาย

มาตรฐาน ง 4.1 (5) เข้าใจหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐาน ง 1.2 มีทักษะ กระบวนการทำงาน การจัดการ การทำงานกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่องาน

มาตรฐาน ค 6.4 มีความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ ได้

มาตรฐาน ค 6.5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และวิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอด ความรู้สึก ความคิด ต่อศิลปะอย่างชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

เข้าใจหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง / จุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สามารถใช้คำสั่งวนซ้ำและกระบวนความสร้างชิ้นงานได้อย่างสร้างสรรค์ มีคุณธรรมและความรับผิดชอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1) บอกรูปแบบของคำสั่งวนซ้ำได้
2) สามารถใช้คำสั่งสร้างรูปหลายเหลี่ยมที่ต้องการได้
3) บอกความหมายของกระบวนความได้

4) สร้างและใช้งานกระบวนความได้

4. หลักฐานการเรียนรู้ของนักเรียน

ใบงาน

แบบบันทึกผลการประเมินนักเรียนเป็นกลุ่ม

แบบฝึกหัด

5. สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระสำคัญ

คำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้สั่งให้เต่าทำงาน สามารถนำมารวมกันสร้างเป็นชุดคำสั่งเพื่อทำงานตามต้องการ และตั้งชื่อชุดคำสั่งไว้เพื่อความสะดวกในการเรียนใช้ชุดคำสั่งในลักษณะนี้ เรียกว่า กระบวนความ การใช้คำสั่ง Repeat ในการเรียกกระบวนความหรือคำสั่งมาทำงานซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการ จะช่วยให้การเขียนโปรแกรมหรือกระบวนความต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้น และโปรแกรมมีขนาดเล็กลง

สาระการเรียนรู้

การโปรแกรมพื้นฐานในการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

6. ความรู้และทักษะที่จำเป็น

การแก้ปัญหา

การคิด วิเคราะห์ วางแผน

การจดบันทึก

การทำงานเป็นลำดับขั้นตอน

การทำงานกลุ่ม

7. สื่อ อุปกรณ์

1. กิจกรรม คำสั่งวนซ้ำ กระบวนความ

1) ใบงานที่ 4.1 คำสั่งวนซ้ำ

2) ใบงานที่ 4.2 กระบวนความ

3) ใบงานที่ 4.3 การใช้คำสั่งวนซ้ำและกระบวนความการวาดรูป

4) ใบความรู้ที่ 4.1 คำสั่งวนซ้ำ

5) ใบความรู้ที่ 4.2 กระบวนความ

6) แบบฝึกหัด คำสั่งวนซ้ำและกระบวนความ

8. แหล่งการเรียนรู้

หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเทคโนโลยีสารสนเทศ การโปรแกรมเบื้องต้น

ห้องสมุดโรงเรียนชุมชนยอดแก่งสงเคราะห์

อินเทอร์เน็ต

http://oho.ipst.ac.th	เว็บไซต์สาขาคอมพิวเตอร์ สสวท.
http://www.logo.com	เว็บไซต์โปรแกรมภาษาโลโก
http://www.google.co.th	เว็บไซต์สำหรับค้นหาข้อมูล
http://mckoss.com/logo	เบื้องต้นกับภาษาโลโก

9. กิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบซิปปา : CIPPA Model)

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม

1) ฝึกกระบวนการคิด : ให้นักเรียนหาคำตอบจากกิจกรรม คิดวันละนิด จิตแจ่มใส เพื่อเร้าความสนใจและฝึกกระบวนการคิดของนักเรียน

2) แจ้ง หรือ ชี้แจง ทำความเข้าใจ เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลให้นักเรียนทราบ

3) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม (กลุ่มเดิมคละความสามารถ) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแสดงความคิดเห็นในผลงานของตนเองและเพื่อน ๆ จากการทำกิจกรรมคราวที่แล้ว ในเรื่องของ คำสั่งพื้นฐานในโปรแกรมโลโก

ขั้นที่ 2 -3 การแสวงหาความรู้ใหม่ /การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

4) นักเรียนแต่ละกลุ่ม (กลุ่มเดิม) ศึกษาใบความรู้ที่ 4.1 – 4.2

5) แล้วทำกิจกรรมตามใบงานที่ 4.1-4.3 เพื่อศึกษาการทำงานของคำสั่งวนซ้ำและกระบวนความ

ขั้นที่ 4 -5 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม /การสรุปและจัดระเบียบความรู้

6) นักเรียนอภิปรายผลเป็นกลุ่มถึงเรื่องของ การวนซ้ำ กระบวนความ โดยอธิบายตามความเข้าใจ พร้อมทั้งยกตัวอย่างและประโยชน์

7) แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลการอภิปรายของแต่ละกลุ่ม

8) นักเรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับและร่วมกันสร้างสรรค์ชิ้นงานที่แสดงถึงความรู้ความเข้าใจในเรื่อง คำสั่งวนซ้ำและกระบวนความ

ขั้นที่ 6-7 การปฏิบัติ และ/หรือ การแสดงผลงาน / การประยุกต์ใช้ความรู้

9) นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างชิ้นงานตามจินตนาการที่ประกอบด้วยคำสั่งวนซ้ำและกระบวนความ พร้อมทั้งให้เขียนแรงบัลดาลใจที่ทำภาพนี้ขึ้นมา และพร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการสร้างภาพด้วยคำสั่งโลโก

10) นำเสนอชิ้นงานทางป้ายนิเทศหน้าชั้นเรียน

11) นักเรียนทุกคนร่วมโหวดให้คะแนนภาพที่ประทับใจ จากการนำเสนอชิ้นงานจำนวน 3 ชิ้นงาน จัดลำดับ 1,2 และ 3 พร้อมรับรางวัล

12) ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม จำนวน 5 ข้อ

10. กิจกรรมบูรณาการ

บูรณาการทักษะการวาดภาพ ความคิดสร้างสรรค์ จากกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ บูรณาการทำรูปทรงต่าง ๆ รูปเรขาคณิต กำหนดมุมและความยาว สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ บูรณาการทำงานกลุ่มร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และการเขียนสรุปความรู้ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

11. การวัดและประเมินผล

ดำเนินการวัดและประเมินผล ดังนี้

11.1) การประเมินผลจากแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม (ความรู้ K)

ตั้งแต่ 75 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

11.2) ใช้แบบบันทึกผลการประเมินนักเรียนเป็นรายกลุ่ม (K,P,A)

ระดับคะแนน 3 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับดีมาก

ระดับคะแนน 2 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับคะแนน 1 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

……

……

……..

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

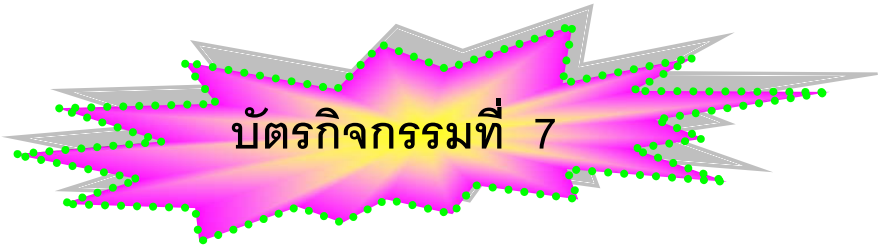
บัตรกิจกรรมที่ 6

กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ใช้เวลา 10 นาที

“คิดวันละนิด จิตแจ่มใส”

เมื่อครั้งกะลาสีคนนี้ยังหนุ่ม รู้ไหมว่าเขามีหน้าตาอย่างไร

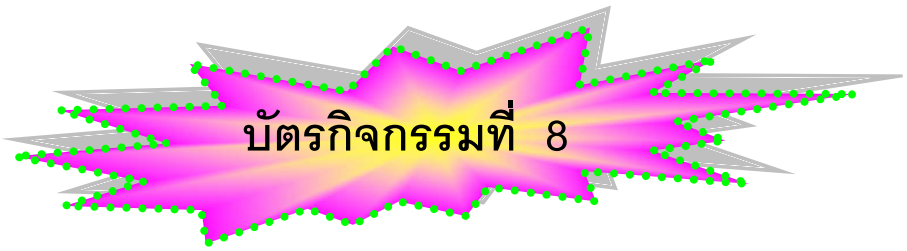


กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ใช้เวลา 20 นาที

1) แจ้ง หรือ ชี้แจง ทำความเข้าใจ เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลให้นักเรียนทราบ

2) ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม (กลุ่มเดิมคละความสามารถ) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และแสดงความคิดเห็นในผลงานของตนเองและเพื่อน ๆ จากการทำกิจกรรมคราวที่แล้ว ในเรื่องของ คำสั่งพื้นฐานในโปรแกรมโลโก



บัตรกิจกรรมที่ 8

กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 2-3 การแสวงหาความรู้ใหม่/การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

ใช้เวลา 30 นาที

1) นักเรียนแต่ละกลุ่ม (กลุ่มเดิม) ศึกษาใบความรู้ที่ 4.1 – 4.2 คำสั่งวนซ้ำและกระบวนความ

2) แล้วทำกิจกรรมตามใบงานที่ 4.1-4.3 เพื่อศึกษาการทำงานของคำสั่งวนซ้ำและกระบวนความ

คำสั่งวนซ้ำ

ใบความรู้ที่ 4.1
คำสั่งวนซ้ำ

คำสั่งวนซ้ำ

การเรียกคำสั่งมาทำงานซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการ จะช่วยให้การเขียนโปรแกรมหรือกระบวนความต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้น และโปรแกรมมีขนาดเล็กลง

รูปแบบคำสั่งวนซ้ำ คือ

```
Repeat n [คำสั่งหรือกระบวนความหรือชุดคำสั่ง]
```

โดย n คือ จำนวนครั้งที่ต้องการวนซ้ำ

ตัวอย่าง การใช้คำสั่ง Repeat

ต้องการวาดรูปสี่เหลี่ยมโดยใช้คำสั่งต่อไปนี้

```
Forward 50  Right 90
Forward 50  Right 90
Forward 50  Right 90
Forward 50  Right 90
```

จากคำสั่งข้างต้น จะเห็นได้ว่า มีการใช้คำสั่ง Forward 50 Right 90 ซ้ำกัน 4 ครั้ง ดังนั้นเพื่อไม่ต้องเขียนคำสั่งทั้งสองซ้ำกันถึง 4 ครั้งเหมือนเดิมก็ใช้คำสั่ง Repeat มาช่วยในการเขียนดังนี้

```
Repeat 4 [Forward 50  Right 90]
```

กระบวนความ

ใบความรู้ที่ 4.2
กระบวนความ

คำสั่งต่างๆ ที่สั่งให้เต่าทำงานนั้น สามารถนำมารวมกันเป็นชุดคำสั่งเพื่อช่วยให้สั่งงานได้สะดวกขึ้น ชุดคำสั่งในลักษณะนี้เรียกว่ากระบวนความ เมื่อชื่อกระบวนความถูกสร้างขึ้น ชื่อของกระบวนความจะเป็นคำสั่งที่เต่ารู้จัก ชุดคำสั่งของกระบวนความจะถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำในขณะทำงาน และจะถูกลบเมื่อเลิกใช้งานโปรแกรมโลโก หากต้องการเก็บกระบวนความไว้อย่างถาวรสามารถทำได้โดยการบันทึกเป็นแฟ้มไว้ที่หน่วยความจำรอง รูปแบบของกระบวนความเป็นดังนี้

รูปแบบของกระบวนความ

```
To   ชื่อกระบวนความ
        คำสั่ง  1
        คำสั่ง  2
        .
        .
        .
End
```

ตัวอย่าง กระบวนความ Triangle สร้างรูปสามเหลี่ยม

```
To Triangle
        Right 30
        Forward 100
        Right 120
        Forward 100
        Right 120
        Forward 100
        Right 90
End
```

หมายเหตุ

- กระบวนความในภาษาโลโกจะเริ่มต้นด้วย To ตามด้วยชื่อกระบวนความและจบด้วย End
- ชื่อของกระบวนความที่กำหนดต้องไม่ซ้ำกับคำสั่งในภาษาโลโก

การใช้กระบวนความสร้างชิ้นงาน

ตัวอย่างการใช้กระบวนความวาดรูปสี่เหลี่ยม

ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนการสอนเต่าวาดรูปสี่เหลี่ยมตามขั้นตอน ดังนี้

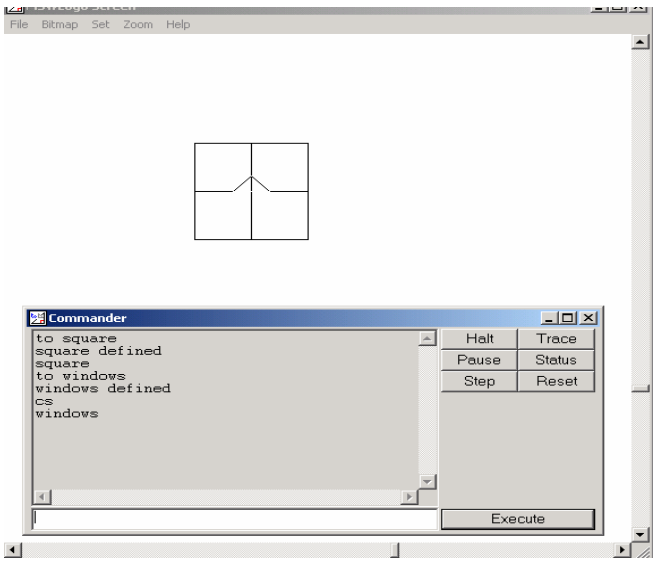
1. พิมพ์ To Square และกดแป้น Enter จะปรากฏกรอบโต้ตอบ To Mode (Cancel to End)
2. ให้พิมพ์คำสั่งสร้างสี่เหลี่ยม คือ Repeat 4 [FD 50 RT 90] และกดแป้น Enter
3. พิมพ์ End และกดแป้น Enter บนจอภาพจะปรากฏข้อความ Square Defined ที่หน้าต่างผู้บังคับการ
4. พิมพ์ Square และกดแป้น Enter เต่าวาดรูปสี่เหลี่ยมที่หน้าต่าง MSWLogo Screen

ตัวอย่างการใช้กระบวนความวาดรูปหน้าต่าง

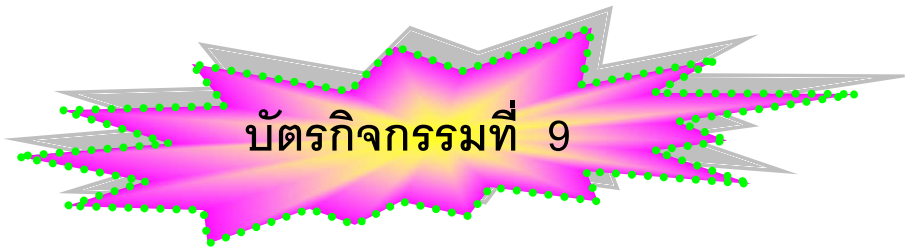
สร้างกระบวนความชื่อ Windows (แปลว่าหน้าต่าง) เพื่อวาดหน้าต่าง โดยใช้กระบวนความ Square มาช่วยตามขั้นตอนดังนี้

1. พิมพ์ คำสั่ง Cs แล้วกดแป้น Enter
2. พิมพ์กระบวนความ

```
To Windows
    Square
    Left 90
    Square
    Left 90
    Square
    Left 90
    Square
    Left 90
End
```



3. พิมพ์ Windows และกดแป้น Enter เต่าวาดรูปหน้าต่าง ดังรูป



กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 4-5 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม/การสรุปและจัดระเบียบความรู้

ใช้เวลา 60 นาที

1) นักเรียนอภิปรายผลเป็นกลุ่มถึงเรื่องของ การวนซ้ำ กระบวนความ โดยอธิบายตามความเข้าใจ พร้อมทั้งยกตัวอย่างและประโยชน์

2) แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลการอภิปรายของแต่ละกลุ่ม

3) นักเรียนสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับและร่วมกันสร้างสรรค์ชิ้นงานที่แสดงถึงความรู้ความเข้าใจในเรื่อง คำสั่งวนซ้ำและกระบวนความ

สรุปความรู้

ให้นักเรียนบันทึก สรุปความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง กระบวนความและคำสั่งวนซ้ำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

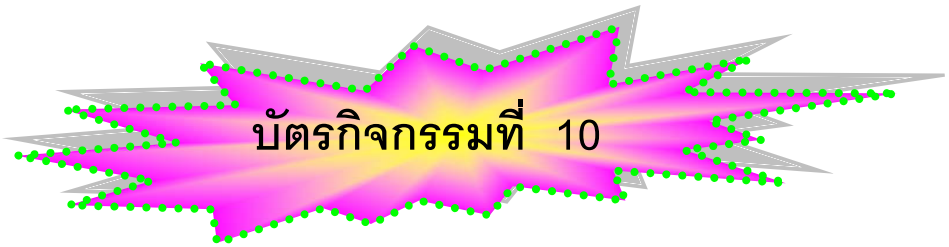
.....

.....

.....

ชื่อ - สกุล ..... เลขที่.....

กลุ่มที่..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 6 - 7 การปฏิบัติ และ/หรือ การแสดงผลงาน / การประยุกต์ใช้ความรู้

ใช้เวลา 60 นาที

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างชิ้นงานตามจินตนาการที่ประกอบด้วยคำสั่งวนซ้ำและกระบวนความ พร้อมตั้งชื่อภาพ แรงบัลดาลใจที่ทำภาพนี้ขึ้นมา และพร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการสร้างภาพด้วยคำสั่งโลโก

2) นำเสนอชิ้นงานทางป้ายนิเทศหน้าชั้นเรียน

3) นักเรียนทุกคนร่วมโหวดให้คะแนนภาพที่ประทับใจ จากการนำเสนอชิ้นงานจำนวน 3 ชิ้นงาน จัดลำดับ 1,2 และ 3 พร้อมรับรางวัล

4) ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม จำนวน 5 ข้อ

แบบฝึกหัด
การใช้คำสั่งวนซ้ำและ กระบวนความ

1. คำสั่งให้เต่าทำงานซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการ
2. ช่วยให้งานสร้างรูป สามารถทำได้ง่ายและเร็วขึ้น
3. เป็นคำสั่งที่ซับซ้อน ยากต่อการเข้าใจ

ข้อใดกล่าวถูกต้องที่สุด

ก. ข้อ 1 ข้อ 2 ถูก

ข. ข้อ 1 ข้อ 3 ถูก

ค. ข้อ 2 ข้อ 3 ถูก

ง. ข้อ 1 ข้อ 2 ข้อ 3 ถูก

2. คำสั่ง REPEAT 8 [FD 50 RT 40] จะได้รูปอะไร

ก. วงกลม ข. ห้าเหลี่ยม

ค. หกเหลี่ยม ง. แปดเหลี่ยม

3. ถ้าจะสร้างรูปเหลี่ยม Pentagon มีด้าน 5 ด้าน มุม 5 มุม จะให้คำสั่งอะไร

ก. Repeat 5 [FD 100 RT 72]

ข. Repeat 5 [FD 100 RT 42]

ค. Repeat 5 [FD 100 RT 60]

ง. Repeat 5 [FD 100 RT 100]

4. ข้อใด คือ ความหมายของกระบวนความ

ก. เป็นรูปแบบคำสั่งที่ทำให้เต่าทำงานซ้ำตามต้องการ

ข. เป็นชุดคำสั่งที่นำคำสั่งต่าง ๆ มารวมกันทำให้สั่งงานสะดวกขึ้น

ค. เป็นสิ่งที่มีการกำหนดค่า เปลี่ยนแปลงเต่า และอ้างอิงได้ด้วยคำสั่งในโปรแกรม

ง. ถูกหมดทุกข้อ

5. ข้อใด<u>กล่าวไม่ถูก</u>เกี่ยวกับกระบวนความ

ก. การตั้งชื่อของกระบวนความ ต้องไม่ซ้ำกับคำสั่งในภาษาโลโก

ข. กระบวนความในภาษาโลโกจะเริ่มต้นด้วย To ตามด้วยชื่อกระบวนความและจบด้วย End เสมอ

ค. หากต้องการเก็บกระบวนความได้อย่างถาวรจะต้องบันทึกลงในหน่วยความจำหลัก

ง. การทำงานครั้งหนึ่ง อาจมีการสร้างกระบวนความหลาย ๆ กระบวนความได้

เฉลยแบบฝึกหัด
การใช้คำสั่งวนซ้ำและ กระบวนความ

1. ก
2. ง
3. ก
4. ง
5. ค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยี รหัสวิชา ง 31201

รายวิชาการโปรแกรมเบื้องต้น หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง การโปรแกรมเบื้องต้นด้วยภาษาโลโก (การสร้างเสียงดนตรี และภาพเคลื่อนไหว)

ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 ชั่วโมง

---

1. มาตรฐานการเรียนรู้ของสาระในกลุ่มสาระการเรียนรู้

มาตรฐานที่เป็นเป้าหมาย

มาตรฐาน ง 4.1 (5) เข้าใจหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

มาตรฐาน ง 4.1 (9) ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสร้างชิ้นงานหรือโครงงานจากจินตนาการหรืองานที่ทำในชีวิตประจำวันอย่างมีจิตสำนึกรับผิดชอบ

มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

มาตรฐาน ง 1.2 มีทักษะ กระบวนการทำงาน การจัดการ การทำงานกลุ่ม การแสวงหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาในการทำงาน รักการทำงาน และมีเจตคติที่ดีต่องาน

มาตรฐาน ค 6.5 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

มาตรฐาน ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และวิเคราะห์วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอด ความรู้สึก ความคิด ต่อศิลปะอย่างชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่าถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

2. มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

1) เข้าใจหลักการและวิธีการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการจัดทำชิ้นงานหรือโครงงานอย่างง่าย โดยมีจิตสำนึกและความรับผิดชอบ

3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง / จุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

มีความรู้เข้าใจสามารถเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวและเสียงดนตรีได้อย่างสร้างสรรค์

จุดประสงค์การเรียนรู้

5) อธิบายหลักการสร้างเสียงดนตรีและภาพเคลื่อนไหวได้

6) สามารถสร้างเสียงดนตรีและภาพเคลื่อนไหวเบื้องต้นได้

4. หลักฐานการเรียนรู้ของนักเรียน

ใบงาน

แบบบันทึกผลการประเมินนักเรียนเป็นกลุ่ม

แบบฝึกหัด

5. สาระที่ 4 เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาระสำคัญ

สามารถเขียนกระบวนความสอนให้เต่ารู้จักระดับเสียงของตัวโน๊ต เมื่อนำตัวโน๊ตแต่ละตัวมาประกอบเป็นเพลง จะทำให้ลำโพงในคอมพิวเตอร์ส่งเสียงเป็นเพลงได้ ตัวโน๊ตแต่ละตัวต้องเขียนเป็นกระบวนความย่อยไว้ในกระบวนความหลักที่เป็นชื่อเพลงให้เรียกใช้ได้ในโปรแกรมเดียว

การสร้างภาพเคลื่อนไหวสำหรับโปรแกรมโลโกนี้ ภาพเคลื่อนไหวที่ได้จะไม่เหมือนกับภาพเคลื่อนไหวในภาพยนตร์หรือวีดีทัศน์ แต่จะเป็นภาพเคลื่อนไหวเหมือนกับการสร้างภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว โดยอาศัยหลักการ

1) สร้างภาพหลักที่ต้องการให้แสดงเป็นภาพเคลื่อนไหว 1 ภาพ หรือหลายภาพก็ได้

2) ลบภาพที่สร้าง

3) ย้ายตำแหน่งไปยังจุดที่ต้องการภาพใหม่

4) ทำซ้ำในข้อที่ 1 ถึง 3

การแสดงภาพ การลบภาพ สั่งเคลื่อนที่ เมื่อทำซ้ำกันไปเรื่อย ๆ อย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวขึ้นมาได้

สาระการเรียนรู้

การโปรแกรมพื้นฐานในการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์

6. ความรู้และทักษะที่จำเป็น

สร้างภาพหลักที่ต้องการให้แสดงเป็นภาพเคลื่อนไหว

การลบภาพ

การย้ายตำแหน่งภาพ

ตัวโน๊ต

การสร้างเสียงเพลง

การทำงานกลุ่ม

7. สื่อ อุปกรณ์

1. กิจกรรม การสร้างเสียงดนตรี และภาพเคลื่อนไหว ประกอบด้วย

1) ใบงานที่ 5.1 การสร้างเสียงดนตรี (1)

2) ใบงานที่ 5.2 การสร้างเสียงดนตรี (2)

3) ใบงานที่ 5.3 การสร้างภาพเคลื่อนไหว (1)

4) ใบงานที่ 5.4 การสร้างชั้นงานตามจินตนาการ

5) ใบความรู้ที่ 5.1 การสร้างเสียงดนตรี

6) ใบความรู้ที่ 5.2 การสร้างภาพเคลื่อนไหว

3. การ์ดเสียง , ลำโพงสำหรับฟังเสียงดนตรี

8. แหล่งการเรียนรู้

หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมเทคโนโลยีสารสนเทศ การโปรแกรมเบื้องต้น

ห้องสมุดโรงเรียนชุมชนยอดแก่งสงเคราะห์

อินเทอร์เน็ต

http://oho.ipst.ac.th	เว็บไซด์สาขาคอมพิวเตอร์ สสวท.
http://www.logo.com	เว็บไซด์โปรแกรมภาษาโลโก
http://www.google.co.th	เว็บไซด์สำหรับค้นหาข้อมูล
http://mckoss.com/logo	เบื้องต้นกับภาษา โลโก

9. กิจกรรมการเรียนรู้ (รูปแบบซิปปา : CIPPA Model)

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม

1) ฝึกกระบวนการคิด : ให้นักเรียนหาคำตอบจากกิจกรรม คิดวันละนิด จิตแจ่มใส เพื่อเร้าความสนใจและฝึกกระบวนการคิดของนักเรียน

2) แจ้ง หรือ ชี้แจง ทำความเข้าใจ เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลให้นักเรียนทราบ

3) นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง คำสั่งวนซ้ำ และกระบวนความ

ขั้นที่ 2-3 การแสวงหาความรู้ใหม่ /การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

4) นักเรียนแต่ละกลุ่ม (กลุ่มเดิม คละความสามารถ) ศึกษาใบความรู้ที่ 5.1 การสร้างเสียงดนตรีและทำใบงานที่ 5.1 – 5.2 การสร้างเสียงดนตรี โดยก่อนที่จะทำใบงานที่ 5.1 ให้ออกไปรับชุดลำโพง กลุ่มละ 1 ชุด

5) ศึกษาใบความรู้ที่ 5.2 การสร้างภาพเคลื่อนไหว และทำใบงานที่ 5.3

6) นักเรียนสังเกตการณ์ทำงานของโปรแกรมตามใบงานที่ 5.1- 5.3 บันทึกสิ่งที่เกิดขึ้นในใบงาน

ขั้นที่ 4-5 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม/การสรุปและจัดระเบียบความรู้

7) นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างงานตามจินตนาการในใบงานที่ 5.4 ตามความสนใจและความถนัดในเรื่องภาพเคลื่อนไหวและเสียงดนตรี อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างก็ได้

8) นักเรียนสรุปหลักการเขียนโปรแกรมสร้างเสียงดนตรีและภาพเคลื่อนไหวลงในแบบสรุปความรู้

ขั้นที่ 6-7 การปฏิบัติ และ/หรือ การแสดงผลงาน/การประยุกต์ใช้ความรู้

9) นักเรียนนำเสนอชิ้นงานตามจินตนาการ ออกทางเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ นักเรียนและครูช่วยกันประเมิน จุดเด่น จุดด้อย ของชิ้นงาน

10) ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม 5 ข้อ

10. กิจกรรมบูรณาการ

บูรณาการทักษะการวาดภาพ ความคิดสร้างสรรค์ จากกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ การสร้างเสียงดนตรี ตัวโน๊ต จากสาระดนตรี บูรณาการทำงานกลุ่ม ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี และการเขียนสรุปความรู้ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

11. การประเมินผล ดำเนินการวัดและประเมินผล ดังนี้

11.1) การประเมินผลจากแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม (ความรู้ K)

ตั้งแต่ 75 ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์

11.2) ใช้แบบบันทึกผลการประเมินนักเรียนเป็นรายกลุ่ม (K,P,A)

ระดับคะแนน 3 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับดีมาก

ระดับคะแนน 2 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง

ระดับคะแนน 1 หมายถึง พฤติกรรมอยู่ในระดับปรับปรุง

ข้อเสนอแนะ

……

……

……..

ลงชื่อ.....

(.....)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

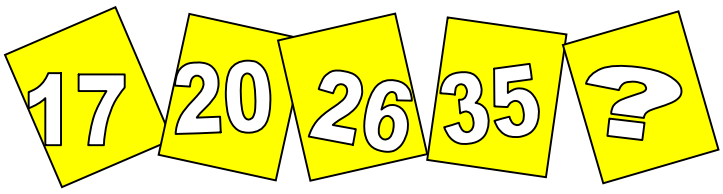
บัตรกิจกรรมที่ 11

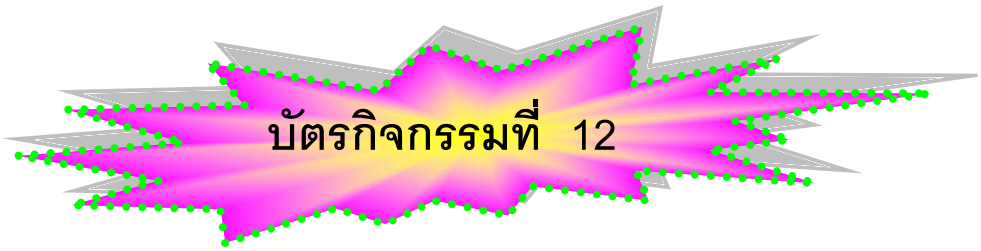
กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ใช้เวลา 10 นาที

“คิดวันละนิด จิตแจ่มใส”

ในการแข่งขันฟุตบอลรายการใหญ่รายการหนึ่ง เกมที่เข้มข้นทำให้มีการแจกใบเหลืองกับผู้เล่นมากขึ้นในแต่ละรอบ โดยรอบแรกกรรมการให้ไป 17 ใบ รอบที่ 2 20 ใบ รอบที่ 3 26 ใบ ส่วนรอบที่ 4 กรรมการให้ไป 35 ใบ เมื่อดูจากความสัมพันธ์กันของตัวเลข ลองทายสิว่าในรอบที่ 5 จะมีการให้ใบเหลืองกี่ใบ



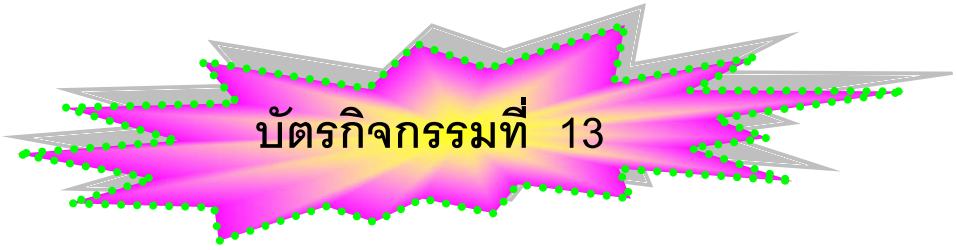


กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ใช้เวลา 20 นาที

1) แจ้ง หรือ ชี้แจง ทำความเข้าใจ เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลให้นักเรียนทราบ

2) นักเรียนทบทวนความรู้เรื่อง คำสั่งวนซ้ำ และกระบวนความ



บัตรกิจกรรมที่ 13

กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 2-3 การแสวงหาความรู้ใหม่/การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้เชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม

ใช้เวลา 40 นาที

1) นักเรียนแต่ละกลุ่ม (กลุ่มเดิม คละความสามารถ) ศึกษาใบความรู้ที่ 5.1 การสร้างเสียงดนตรีและทำใบงานที่ 5.1 – 5.2 การสร้างเสียงดนตรี โดยก่อนที่จะทำใบงานที่ 5.1 ให้ออกไปรับชุดลำโพง กลุ่มละ 1 ชุด

2.) ศึกษาใบความรู้ที่ 5.2 การสร้างภาพเคลื่อนไหว และทำใบงานที่ 5.3

2) นักเรียนสังเกตการณ์ทำงานของโปรแกรมตามใบงานที่ 5.1- 5.3 บันทึกสิ่งที่เกิดขึ้นในใบงาน

ใบงานที่ 5.1
การสร้างเสียงดนตรี (1)

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเรื่อง การสร้างเสียงดนตรี จากใบความรู้ที่ 5.1 แล้วตอบคำถามและปฏิบัติ ดังนี้

1. ให้ผู้เรียนพิมพ์กระบวนความ ดังนี้

TO C Sound [262 100] End	TO D Sound [294 100] End	TO E Sound [330 100] End

2. ทดลองสั่งกระบวนความทำงาน แล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้ ดังนี้

พิมพ์อักษร C แล้วกด Enter ผลลัพธ์ที่ได้คือ.....

2.2 พิมพ์อักษร D แล้วกด Enter ผลลัพธ์ที่ได้คือ.....

2.3 พิมพ์อักษร E แล้วกด Enter ผลลัพธ์ที่ได้คือ.....

3. อธิบายความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติในข้อ 1 และ 2.....

.....

4. รูปแบบคำสั่งการสร้างเสียง คือ.....

โดยความถี่ หมายถึง.....

โดยความยาว หมายถึง.....

สมาชิกในกลุ่มที่.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 5.2
การสร้างเสียงดนตรี (2)

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเรื่องการสร้างเสียงดนตรี แล้วตอบคำถามและปฏิบัติ ดังนี้

1. โปรแกรม MSWLogo จะสามารถแสดงเสียงดนตรีได้ โดยคอมพิวเตอร์จะต้องติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อแสดงเสียง.....
2. จากตัวอย่างคำสั่ง Sound [262 100] ให้เสียงดนตรีเป็นเสียงโน้ตใด.....
   โดย เลข 262 หมายถึง.....
   เลข 100 หมายถึง.....
3. ให้สร้างกรบวนความ Sound ข้างล่าง แล้วบอกว่า คำสั่ง Sound แต่ละบรรทัดเป็นการแสดงเสียงโน้ตตัวใด

   To Sound ให้เสียงตัวโน้ต

   Sound [262 50] .....
   Sound [330 50] .....
   Sound [345 50] .....
   Sound [392 150] .....
   Wait 50
   Sound [262 50] .....
   Sound [330 50] .....
   Sound [349 50] .....
   Sound [392 150] .....
   Sound [330 50] .....
   Sound [262 50] .....
   Sound [330 50] .....
   Sound [392 50] .....

   End
4. Wait ในกระบวนความ Song ทำหน้าที่อะไร.....
5. สั่งกระบวนความ Song ทำงาน ผลลัพธ์ที่ได้ คือ

   .....

6. ให้นักเรียนสร้างกระบวนความ เป็นเสียงเพลงสั้น ๆ ตามใจชอบ 1 เพลง
เพลงชื่อ..... กระบวนความมี ดังนี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สมาชิกกลุ่มที่….....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 5.3
การสร้างภาพเคลื่อนไหว

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาเรื่อง การสร้างภาพเคลื่อนไหว แล้วตอบคำถามและปฏิบัติ ดังนี้

1. ให้วิเคราะห์กระบวนความต่อไปนี้ (โดยยังไม่ต้องป้อนลงคอมพิวเตอร์) แล้วตอบคำถาม

```
To Triangle
        RT 30 Repeat 3 [FD  50  RT  120]  LT  30
End
To  Move  :  x
        PU  FD  :  x  PD
End
To Tri_go
        HT  PD  SETPC  4
        Triangle
        SETPC 7  Wait  20
        Triangle
        Move  5
        Tri_go
End
```

กระบวนความ Triangle ทำงานได้ผลลัพธ์อย่างไร.....

กระบวนความ Move ทำงานได้ผลลัพธ์อย่างไร.....

กระบวนความ Tri_go แต่ละบรรทัดทำงานได้ผลลัพธ์อย่างไร

HT PD SETPC 4 ผลลัพธ์ที่ได้คือ.....

Triangle ผลลัพธ์ที่ได้คือ.....

SETPC 7 Wait 20 ผลลัพธ์ที่ได้คือ.....

Triangle ผลลัพธ์ที่ได้คือ.....

Move 5 ผลลัพธ์ที่ได้คือ.....

Tri_go ผลลัพธ์ที่ได้คือ.....

2. สร้างกระบวนความจากข้อ 1 แล้วสั่งกระบวนความ Tri_go ทำงาน ผลลัพธ์ที่ได้คือ

.....

3. คำสั่งที่มีความสำคัญต่อการทำให้เกิดภาพเคลื่อนไหว คือ.....
   .....
4. ถ้าต้องการให้ภาพเคลื่อนไหวเร็วขึ้นหรือช้าลง ควรแก้ไขที่คำสั่งใด.....
   .....
5. สรุปหลักการสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย
   .....
   .....
   .....

6. สร้างกระบวนความใหม่ ชื่อ Square, Move, Fish และ Animation ต่อไปนี้แล้วบันทึกลงแฟ้มชื่อ Animation

```
To Square : size
    Repeat 4 [FD : size RT 90]
End
To Move : x
    PU LT 90 FE : X RT 90 PD
End
To Fish : size
    RT 45 Square : size L/T 45
    PU RT 90 FD [:size*SQRT 2] LT 90
    PD RT 45 Square : size/3 LT 45
    PU RT 90 BK (:size*SQRT 2) LT 90 PD
End
To Animation : size : x : t
    HT PD SETPC 4
    Fish : size
    SETPC 7 Wait : t
    Fish : size
    Move : x
    Animation : size :x : t
End
```

7. สั่งกระบวนความให้ทำงานตามลำดับ ดังนี้

กระบวนความ Square ผลลัพธ์ที่ได้คือ (วาดรูป)

7.2 กระบวนความ Fish ผลลัพธ์ที่ได้คือ (วาดรูป)

กระบวนความ Animation ผลลัพธ์ที่ได้คือ (อธิบาย).....

.....

.....

.....

สมาชิกในกลุ่มที่.....

.....

.....

.....

.....

การสร้างเสียงดนตรี

ใบความรู้ที่ 5.1
การสร้างเสียงดนตรี

เราสามารถเขียนกระบวนความสอนให้เต่ารู้จักระดับเสียงของตัวโน๊ต เมื่อนำตัวโน๊ตแต่ละตัวมาประกอบเป็นเพลง จะทำให้ลำโพงในคอมพิวเตอร์ส่งเสียงเป็นเพลงได้ ตัวโน๊ตแต่ละตัวต้องเขียนเป็นกระบวนความย่อยไว้ในกระบวนความหลักที่เป็นชื่อเพลงเพื่อให้เรียกใช้ได้ในโปรแกรมเดียว

1. **คำสั่ง** Sound

คำสั่ง Sound เป็นคำสั่งสร้างเสียงตามความถี่ และระยะเวลาที่กำหนด รูปแบบคำสั่ง Sound ดังนี้

```
Sound [ความถี่ ช่วงเวลา]
```

เมื่อ ความถี่ หมายถึง คลื่นความถี่ของเสียงในหน่วยรอบต่อวินาที
ช่วงเวลา หมายถึง ระยะเวลาที่ต้องการให้เสียงนั้น

โดยตัวเลขตัวแรกเป็นค่าของระดับความถี่ของเสียงตัวโน๊ต (เสียงสูง-ต่ำ) ถ้าตัวเลขมีค่ามากเสียงจะแหลมขึ้น ตัวเลขตัวที่สองเป็นระยะเวลาในการออกเสียงตามตัวโน๊ต (เสียงสั้น – ยาว) ถ้าตัวเลขนี้ค่ามากเสียงจะดังนานขึ้น เช่น

Sound [523 20]	เป็นเสียง	C (โด)
Sound [587 20]	เป็นเสียง	D (เร)
Sound [659 20]	เป็นเสียง	E (มี)

2. **คำสั่ง** Wait

คำสั่ง Wait ตามด้วยตัวเลข 1 จำนวน

รูปแบบคำสั่ง Wait มีดังนี้

```
Wait ตัวเลข
```

โดยตัวเลขที่ตามหลัง Wait เป็นตัวกำหนดระยะเวลาการหยุดและคอย เพื่อเว้นระยะห่างของเสียงระหว่างตัวโน๊ต เช่น Wait 20 Wait 50

3. ตารางความถี่มาตรฐานของตัวโน๊ต

ในการสร้างเสียงดนตรีจากลำโพงของคอมพิวเตอร์ ได้มีการกำหนดค่าความถี่สำหรับการสร้างเสียงในตารางที่ 9.1 ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ เสียงระดังต่ำ เสียงระดับกลาง และเสียงระดับสูง

ตารางที่ 1 ตารางแสดงความถี่มาตรฐานของตัวโน๊ต

เสียงระดับต่ำ		เสียงระดับกลาง		เสียงระดับสูง	
ตัวโน๊ต	ความถี่	ตัวโน๊ต	ความถี่	ตัวโน๊ต	ความถี่
C (โต)	262	C (โด)	523	C (โด)	1047
C#	277	C#	554	C#	1109
D (เร)	294	D (เร)	587	D (เร)	1175
D#	311	D#	622	D#	1245
E (มี)	330	E (มี)	659	E (มี)	1319
F (ฟา)	349	F (ฟา)	698	F (ฟา)	1397
F#	370	F#	740	F#	1480
G (ซอล)	392	G (ซอล)	748	G (ซอล)	1568
G#	415	G#	831	G#	1661
A (ลา)	440	A (ลา)	880	A (ลา)	1760
A#	466	A#	932	A#	1865
B (ที)	494	B (ที)	988	B (ที)	1975

4. การเขียนกระบวนความสร้างตัวโน๊ต

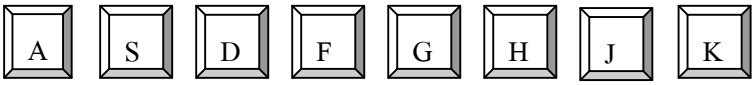
จาตารางที่ 1 เมื่อนำมาสร้างเป็นตัวโน๊ต จะเขียนเป็น กระบวนความ แล้วใส่คำสั่ง Sound ตามด้วยค่าความถี่ และช่วงเวลา เช่น

```
To C
        Sound [262 50]
End
To D
        Sound [294  50]
End
```

5. การเขียนโน้ตไว้เล่นบนแผงแป้นอักขระ

การเล่นดนตรีบนแป้นอักขระ โดยกดแป้นตามตัวโน๊ตที่ไม่ได้เรียงลำดับจะทำให้เล่นได้ยาก เพราะต้องเลื่อนนิ้วไปยังแป้นที่อยู่ต่างแถวกัน ดังนั้น ควรตั้งชื่อกระบวนความย่อยของตัวโน๊ตให้เรียงต่อกันบนแถวใดแถวหนึ่ง เช่น A S D F G H J K เพื่อให้การกดแป้นได้ง่าย ดังรูปที่ 2

โด	เร	มี	ฟา	ซอล	ลา	ที	โด๊
C	D	E	F	G	A	B	C

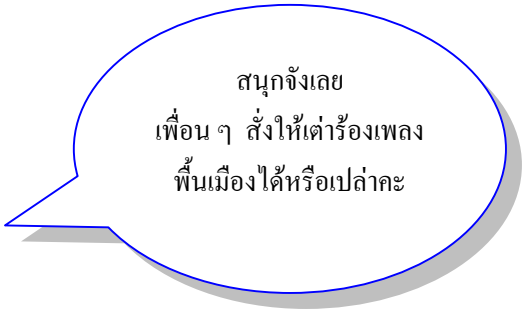


รูปที่ 1 การใช้แป้นตัวอักขระแทนเสียงตัวโน๊ตดนตรี

6. การเขียนโน้ตให้เต่าเล่นเพลง

การเขียนโปรแกรมเพื่อให้เต่าเล่นเพลง ต้องเขียนให้ตรงกับตัวโน้ตจริง เสร็จแล้วจึงเขียนกระบวนความชื่อเพลงที่ต้องการต่อท้ายตัวโน้ต การเขียนโน้ตลงในกระบวนความของชื่อเพลงต้องใส่คำสั่ง Wait เพื่อคั่นจังหวะในตัวโน้ตที่ซ้ำกัน เช่น D D D ถ้าไม่มีคำสั่งหน่วงเวลาจะเป็นเสียง D (เร) ยาวตลอด เมื่อรันโปรแกรมต้องคั่นด้วย Wait 20 เช่น

```
D    Wait    20
D    Wait    20
D    Wait    20  เป็นต้น
```



การสร้างภาพเคลื่อนไหว

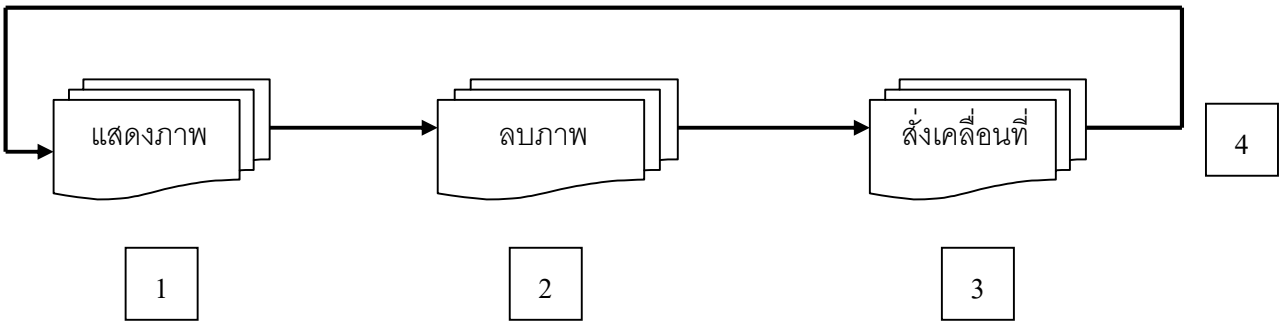
ใบความรู้ที่ 5.2
การสร้าง
ภาพเคลื่อนไหว

นักเรียนเคยเห็นภาพเคลื่อนไหวที่ชมจากภาพยนตร์หรือวิดีทัศน์ ภาพเคลื่อนไหวเหล่านี้เกิดมาจากการนำภาพนิ่งที่มีความต่อเนื่องมานำเสนอด้วยความรวดเร็วเกินความสามารถที่นัยน์ตาของคนเราจะแยกแยะออกเป็นภาพนิ่งหลายภาพต่อเนื่องกัน ในการนำเสนอภาพเคลื่อนไหวของภาพยนตร์นั้นจะใช้ภาพนิ่งมานำเสนอจำนวน 24 ภาพ โดยนำเสนอในเวลา 1 วินาที

การสร้างภาพเคลื่อนไหวสำหรับโปรแกรม MSWLogo นี้ ภาพเคลื่อนไหวที่ได้จะไม่เหมือนกับภาพเคลื่อนไหวในภาพยนตร์หรือวีดีทัศน์ แต่จะเป็นภาพเคลื่อนไหวเหมือนกับการสร้างภาพการ์ตูนเคลื่อนไหว โดยอาศัยหลักการ

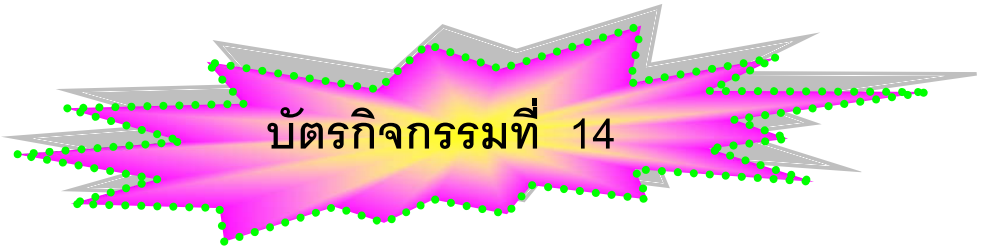
1. สร้างภาพหลักที่ต้องการให้แสดงเป็นภาพเคลื่อนไหว 1 ภาพ หรือหลายภาพก็ได้
2. ลบภาพที่สร้าง
3. ย้ายตำแหน่งไปยังจุดที่ต้องการสร้างภาพใหม่
4. ทำซ้ำในข้อที่ 1 ถึง 3

ขั้นตอนการสร้างภาพเคลื่อนไหว สรุปได้ดังรูปต่อไปนี้



แผนภาพแสดงขั้นตอนการสร้างภาพเคลื่อนไหว

การแสดงภาพ การลบภาพ สั่งเคลื่อนที่ เมื่อทำซ้ำกันไปเรื่อย ๆ อย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวขึ้นมาได้



บัตรกิจกรรมที่ 14

กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 4-5 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม/การสรุปและจัดระเบียบความรู้

ใช้เวลา 70 นาที

1) นักเรียนแต่ละกลุ่มสร้างงานตามจินตนาการในใบงานที่ 5.4 ตามความสนใจและความถนัดในเรื่องภาพเคลื่อนไหวและเสียงดนตรี อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่างก็ได้

2) นักเรียนสรุปหลักการเขียนโปรแกรมสร้างเสียงดนตรีและภาพเคลื่อนไหวลงในแบบสรุปความรู้

ใบงานที่ 5.4
การสร้างชิ้นงานตามจินตนาการ

คำชี้แจง .ให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับจากการเขียนโปรแกรมภาษาโลโก มาสร้างภาพตามจินตนาการ

1. ให้นักเรียนสร้างภาพตามจินตนาการของแต่ละคนลงในกระดาษ แล้วนำภาพที่วาดได้เขียนลงโปรแกรมคอมพิวเตอร์

สมาชิกในกลุ่มที่.....

.....

.....

.....

.....

สรุปความรู้

ให้นักเรียนบันทึก สรุปความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้
เรื่อง การสร้างเสียงดนตรี และภาพเคลื่อนไหว

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

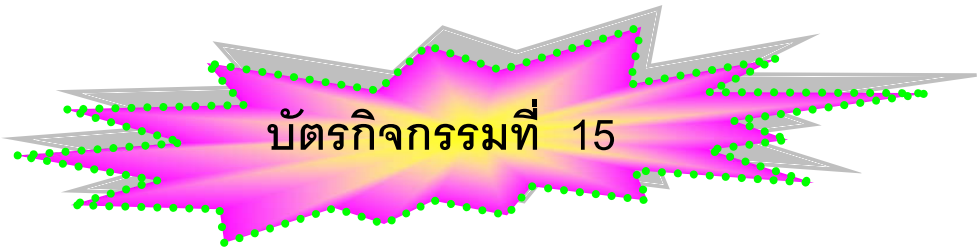
.....

.....

.....

ชื่อ -สกุล ..... เลขที่.....

กลุ่มที่..... ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



บัตรกิจกรรมที่ 15

กระบวนการซิปปา

ขั้นที่ 6 - 7 การปฏิบัติ และ/หรือ การแสดงผลงาน / การประยุกต์ใช้ความรู้

ใช้เวลา 40 นาที

1) นักเรียนนำเสนอชิ้นงานตามจินตนาการ ออกทางเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ นักเรียนและครูช่วยกันประเมิน จุดเด่น จุดด้อย ของชิ้นงาน

2) ทำแบบฝึกหัดท้ายกิจกรรม 5 ข้อ

แบบฝึกหัด
การสร้างเสียงดนตรีและภาพเคลื่อนไหว

1. ข้อใด กล่าวถูกต้องเกี่ยวกับความถี่ของเสียงตัวโน๊ต

ก. ถ้าตัวเลขมีค่ามาก เสียงจะแหลมขึ้น ข. ถ้าตัวเลขมีค่าน้อย เสียงจะแหลมขึ้น

ค. ถ้าตัวเลขมีค่าน้อยเสียงจะทุ้ม ง. ข้อ ก และ ค ถูก

2. ข้อใด คือ การกำหนดค่าระยะเวลา ให้ตัวโน้ตออกเสียงดังนานที่สุด

ก. Sound [523 20] ข. Sound [659 20]

ค. Sound [523 100] ง. Sound [659 100]

3. ข้อใด กล่าวไม่ถูกต้องเกี่ยวกับคำสั่ง Wait

ก. เป็นตัวกำหนดระยะเวลาการหยุดและคอย

ข. เป็นตัวเว้นระยะห่างของเสียงระหว่างตัวโน้ต

ค. เป็นค่าของระดับความถี่ของตัวโน้ต

ง. รูปแบบคำสั่งของ Wait จะต้องตามหลังด้วยตัวเลขเสมอ

4. การนำภาพนิ่ง ที่มีความต่อเนื่องมานำเสนอหลาย ๆ ภาพรวมกัน ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว เป็นหลักการของการสร้างอะไร

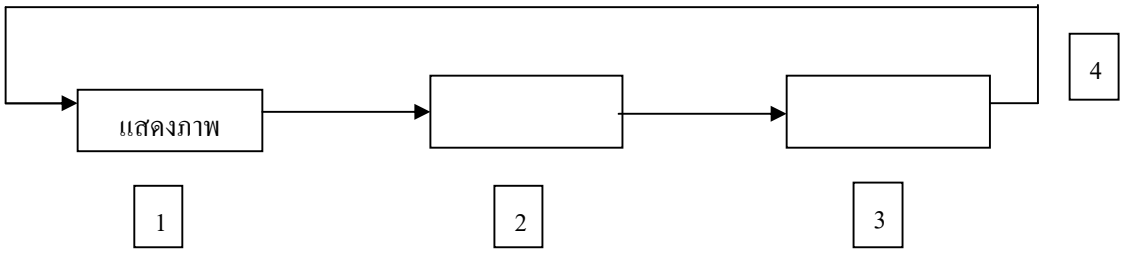
ก. ภาพเคลื่อนไหวจากการสร้างภาพยนตร์

ข. ภาพเคลื่อนไหวจากสร้างการ์ตูนเคลื่อนไหว

ค. ภาพเคลื่อนไหวจากการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยภาษาโลโก

ง. ถูกทุกข้อ

5.



จากแผนภาพเป็นขั้นตอนของการสร้างภาพเคลื่อนไหวในโปรแกรมโลโก จงเติมข้อความ หมายเลข 2 และหมายเลข 3 ที่ขาดหายไป

ก. 2 ⟶ สั่งที่เคลื่อนที่ 3 ⟶ ลบภาพ

ข. 2 ⟶ ลบภาพ 3 ⟶ สั่งเคลื่อนที่

ค. 2 ⟶ ทำซ้ำ 3 ⟶ สั่งเคลื่อนที่

ง. 2 ⟶ ลบภาพ 3 ⟶ ทำซ้ำ

เฉลยแบบฝึกหัด
การสร้างเสียงดนตรีและภาพเคลื่อนไหว

1. ง
2. ง
3. ค
4. ก
5. ข