



ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
สาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ภาคเรียนที่ ๒

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ ๓



โครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำนำ

ด้วยพระบรมราโชบายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๑๐ ทรงมุ่งหมายให้การศึกษา บ่มเพาะสมรรถนะให้แก่ผู้เรียน เพื่อสร้างคุณลักษณะสำคัญ ๔ ประการให้กับคนไทย อันได้แก่ ๑) มีทัศนคติที่ดี และถูกต้อง ๒) มีพื้นฐานชีวิตที่มั่นคงเข้มแข็ง ๓) มีอาชีพ มีงานทำ ๔) เป็นพลเมืองดี มีระเบียบวินัย และพระราชปณิธานใน การสืบสาน รักษา พัฒนาต่อยอด โครงการในพระราชดำริของพระราชบิดา จึงทรงพัฒนา การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม หรือ NEW DLTV ในทุกด้าน อาทิ ระบบออกอากาศ อุปกรณ์เทคโนโลยี บุคลากรและกระบวนการจัดการศึกษา เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนครูในโรงเรียนขนาดเล็ก สร้างโอกาส การเข้าถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประชาชน ทุกเพศ ทุกวัย ผ่านการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมจำนวน ๑๕ ช่องสัญญาณ ไปยังโรงเรียนต่าง ๆ และผู้สนใจทั่วประเทศ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นสังคมแห่งปัญญา มี จิตอาสาในการสรรค์สร้างและพัฒนาประเทศให้มั่นคง

การสอนออกอากาศทางไกลผ่านดาวเทียม ระดับประถมศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นมา เป็นการสอนออกอากาศในแนวใหม่ บันทึกเทปการสอนจากห้องเรียนต้นทางของโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ครูปลายทางสามารถดูเทปการสอนผ่านทางเว็บไซต์ www.dltv.ac.th และ Application on mobile DLTV ของมูลนิธิ และมีคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงครบทั้ง ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งครูปลายทางสามารถปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับชุมชน ท้องถิ่น วัฒนธรรมและบริบทของแต่ละโรงเรียน

คู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ระดับประถมศึกษา ภาคเรียนที่ ๒ ฉบับนี้ เป็นการปรับปรุงครั้งที่ ๓ ซึ่งดำเนินการโดยมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์ โดยความร่วมมือจากคณะทำงาน ประกอบด้วย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ คณาจารย์จากมหาวิทยาลัย ศึกษานิเทศก์ และครูผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง ๘ กลุ่ม สาระการเรียนรู้ เพื่อให้ครูปลายทางใช้ในการเตรียมการสอนล่วงหน้า รวมทั้งสามารถจัดเตรียมเอกสาร ได้แก่ ใบงาน ใบความรู้ แบบฝึกหัด เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเกิดประสิทธิผล นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพ การจัดการศึกษาของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กต่อไป

นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้ ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงมุ่งมั่นพัฒนา ยกระดับคุณภาพการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม เพื่อพัฒนาสังคมไทยและยกระดับคุณภาพของคนไทยให้ เข้มแข็ง สมดัง พระราชปณิธาน “...การศึกษาคือความมั่นคงของประเทศ...” ขอพระองค์ทรงพระเจริญ

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์



ที่ ศธ ๐๔๐๑๐/๕๘๑

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๑๑ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง รับรองความร่วมมือการพัฒนาคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อการสอนออกอากาศทางไกลผ่านดาวเทียม

เรียน เลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

อ้างถึง หนังสือมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ มศทท. ๙/๗๒ ลงวันที่ ๒๕ มกราคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์ แจ้งว่า มูลนิธิ ฯ ได้ปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ระดับปฐมวัย คู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น ตามข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ คณะผู้แทน ครูผู้สอนจากโรงเรียนต้นทางและโรงเรียนปลายทาง และได้พัฒนาเป็นคู่มือครูและแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ระดับปฐมวัย ฉบับปรับปรุง คู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง โดยมูลนิธิ ฯ ได้ดำเนินการพัฒนาและบรรณาธิการกิจ โดยคณะกรรมการประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ครูผู้สอนที่มีประสบการณ์เป็นผู้ร่วมในการพัฒนา คู่มือจนสำเร็จ และได้ประชุมหารือเพื่อให้ข้อเสนอแนะ ข้อควรปรับปรุงจากสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน นั้น

ในการนี้ ขอรับรองว่าคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา ฉบับปรับปรุง และคู่มือครูและแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ระดับปฐมวัย ฉบับปรับปรุง สามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายอัมพร พินะสา)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

โทร. ๐ ๒๒๘๘ ๕๗๖๕-๖๖

โทรสาร ๐ ๒๒๘๘ ๕๗๕๕

สารบัญ

หน้า

คำนำ

หนังสือรับรองความร่วมมือการพัฒนาคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้
เพื่อการสอนออกอากาศทางไกลผ่านดาวเทียม

สารบัญ

คำชี้แจงการรับชมรายการออกอากาศด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม

คำชี้แจงรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 การเขียนโปรแกรม	1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย	11
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น	30
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย	55
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat	79
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง	101
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series	124
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?	145
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1	170
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2	194
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3	217
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น	245
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Fruit Delivery	269
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง	298
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ	37
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer	337
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ	363
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น	378
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1	392

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

406

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ

420

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ผังกราฟิก

ภาคผนวก ข แบบประเมินตนเอง แบบบันทึกการเรียนรู้ และแนวคำถามการบันทึก

หลังการสอนสำหรับครู

ภาคผนวก ค ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

โรงเรียนวังไกลกังวล นพระบรมราชูปถัมภ์

คณะกรรมการปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษา

คณะกรรมการปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี สาระเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2566)



คำชี้แจง

การรับชมรายการออกอากาศด้วยระบบทางไกลผ่านดาวเทียม

มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในพระบรมราชูปถัมภ์ ให้บริการการจัดการเรียนการสอนจากสถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม จำนวน ๑๕ ช่องรายการ ทั้งรายการสด (Live) และ รายการย้อนหลัง (On demand) สามารถรับชมผ่านช่องทาง www.dltv.ac.th

หมายเลขช่องออกอากาศสถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ๑๕ ช่องรายการ

ช่อง (DLTV)	ช่อง (TRUE)	รายการในเวลาเรียน (ช่วงเวลา ๐๘.๓๐ น. – ๑๔.๓๐ น.)	รายการนอกเวลา (ช่วงเวลา ๑๔.๓๐ น. – ๐๘.๓๐ น.)
DLTV ๑	ช่อง ๑๘๖	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	สถาบันพระมหากษัตริย์
DLTV ๒	ช่อง ๑๘๗	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	ความรู้รอบตัว
DLTV ๓	ช่อง ๑๘๘	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
DLTV ๔	ช่อง ๑๘๙	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
DLTV ๕	ช่อง ๑๙๐	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	ศิลปวัฒนธรรมไทย
DLTV ๖	ช่อง ๑๙๑	รายการสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	หน้าที่พลเมือง
DLTV ๗	ช่อง ๑๙๒	รายการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร
DLTV ๘	ช่อง ๑๙๓	รายการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒	ภาษาต่างประเทศ
DLTV ๙	ช่อง ๑๙๔	รายการสอนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓	การเกษตร
DLTV ๑๐	ช่อง ๑๙๕	รายการสอนชั้นอนุบาลปีที่ ๑	รายการสำหรับเด็ก-การเลี้ยงดูลูก
DLTV ๑๑	ช่อง ๑๙๖	รายการสอนชั้นอนุบาลปีที่ ๒	สุขภาพ การแพทย์
DLTV ๑๒	ช่อง ๑๙๗	รายการสอนชั้นอนุบาลปีที่ ๓	รายการสำหรับผู้สูงวัย
DLTV ๑๓	ช่อง ๑๙๘	รายการของการอาชีพวังไกลกังวล และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล	
DLTV ๑๔	ช่อง ๑๙๙	รายการของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	
DLTV ๑๕	ช่อง ๒๐๐	รายการพัฒนาวิชาชีพครู	

*หมายเหตุ : รายการสอนออกอากาศในเวลาเรียนระดับชั้นปฐมวัย ช่วงเวลา ๐๘.๓๐ น.-๑๑.๓๐ น.

การติดต่อรับข้อมูลข่าวสาร

๑. มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

เลขที่ ๒๑๔ ถนนนครสวรรค์ แขวงวัดโสมนัส เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย กรุงเทพมหานคร

โทร ๐๒ ๒๘๒ ๖๗๓๔

โทรสาร ๐๒ ๒๘๒ ๖๗๓๕

๒. สถานีวิทยุโทรทัศน์การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม

ซอยหัวหิน ๓๕ ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ๗๗๑๑๐

โทร ๐๓๒ ๕๑๕๔๕๗ - ๘

โทรสาร ๐๓๒ ๕๑๕๔๕๑

web@dltv.ac.th (ติดต่อเรื่องเว็บไซต์)

dltv@dltv.ac.th (ติดต่อเรื่องทั่วไป)

๓. โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ๗๗๑๑๐

โทร ๐๓๒ ๕๒๒ ๓๔๗ , ๐๓๒ ๕๒๐ ๔๗๘ โทรสาร ๐๓๒ ๕๒๐ ๔๗๘

Facebook : โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

Website : <http://www.kkws.ac.th>

๔. ช่องทางการติดตามข่าวสาร

Facebook : มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์ DLTV

Website : <http://www.dltv.ac.th>



คำชี้แจง

ตามที่สำนักงานโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้จัดทำชุดการเรียนรู้สำหรับใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ขาดครู มีครูไม่ครบชั้นหรืออยู่ในพื้นที่ห่างไกลทุรกันดาร ซึ่งประกอบด้วยชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) และชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับนักเรียน) หลังจากที่มีการนำไปใช้พบว่าสื่อดังกล่าวช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็กได้เป็นอย่างดี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงเห็นควรให้มีการนำสื่อดังกล่าวมาใช้ในโรงเรียนประถมศึกษาทั่วไป เพื่อช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาระดับประถมศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้พัฒนาชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และเพื่อให้สะดวกต่อการนำไปใช้ จึงจัดแยกเป็นรายชั้น (ประถมศึกษาปีที่ 1-6) โดยระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 จะมีเพียงชั้นปีละ 1 เล่ม และระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จะแยกเป็นเล่ม 1 และเล่ม 2

ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 2 นี้ ประกอบด้วย 1 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ ได้แก่ การเขียนโปรแกรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาการคำนวณผ่านการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนได้ใช้ทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการดำรงชีวิต และรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของโลกได้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (สำหรับครูผู้สอน) ของระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 2 นี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนในการนำไปใช้จัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูและการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นต่อไป

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คำอธิบายรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 20 ชั่วโมง

ศึกษาการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบาย ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา การออกแบบ การเขียนโปรแกรมและการตรวจหาข้อผิดพลาด การค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงานร่วมกัน ใช้การสืบเสาะหาความรู้ สังเกต รวบรวมข้อมูล จัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล สร้างแบบจำลอง และอธิบายผลการสำรวจตรวจสอบ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความคิดสร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น อธิบายและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ เขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาและตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม ค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกัน

ตระหนักถึงคุณค่าของความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกันอย่างปลอดภัย เข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตน เคารพในสิทธิของผู้อื่น มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม

ตัวชี้วัด

ว 4.2 ป.6/1, ป.6/2, ป.6/3, ป.6/4

รวมทั้งหมด 4 ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เวลา 20 ชั่วโมง

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

- | | |
|-------|---|
| ป.6/1 | ใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการอธิบายและออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน |
| ป.6/2 | ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่ายเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข |
| ป.6/3 | ใช้อินเทอร์เน็ตในการค้นหาข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ |
| ป.6/4 | ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทำงานร่วมกันอย่างปลอดภัยเข้าใจสิทธิและหน้าที่ของตนเอง เคารพในสิทธิของผู้อื่นและผู้เกี่ยวข้องเมื่อพบข้อมูลหรือบุคคลที่ไม่เหมาะสม |

โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 รวมเวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
4	การเขียนโปรแกรม					20	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่ กำหนด 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิด ชิ้นงาน	การเขียนโปรแกรมที่มีการทำงานตามลำดับ และมีการเชื่อมโยงหลายตัวละครต้องมีการ ลำดับ เหตุการณ์ก่อนหลังโดยตัวละครที่ ทำงานลำดับถัดไปจะหยุดรอเวลาและจะ ทำงานเมื่อถึงลำดับที่ถูกต้องเพื่อให้แต่ละตัว ละครสามารถทำงานต่อเนื่องกันได้อย่าง ถูกต้อง	การเขียนโปรแกรมที่มี การทำงานตามลำดับ	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่ กำหนด	การเขียนโปรแกรมให้ตัวละครทำงานโดย แสดงการเคลื่อนไหวจะใช้วิธีการสลับชุดตัว ละครแต่ละชุดด้วยเวลาที่เหมาะสม การกำหนดตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่ง ที่ต้องการให้ระบุพิกัด x, y บนเวที และ	การเขียนโปรแกรมให้ ตัวละครเคลื่อนที่ เปลี่ยนท่าทาง ส่งเสียง และทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุด	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิด ชิ้นงาน	กำหนดการทำงานแบบวนซ้ำไม่สิ้นสุดเมื่อ ต้องการให้มีการทำงานตลอดเวลา			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	4.3 สะท้อนผลการปฏิบัติงานของ ตนเองและของกลุ่มได้ 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่ กำหนด 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิด ชิ้นงาน	การเขียนโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพ ควร เขียนให้กระชับโดยพิจารณารูปแบบและ จำนวนที่ซ้ำกัน เพื่อให้การแก้ไขโปรแกรม ทำได้ง่าย การเขียนโปรแกรมวาดรูปที่มีหลายเหลี่ยม ด้านเท่ามุมเท่า จะมีมุมภายในเท่ากันรวมแล้ว ได้ 360 องศา	การเขียนโปรแกรมวาด รูปการกำหนดสีและ ขนาดของปากกาและ การกำหนดทิศทาง การวาด การทำซ้ำแบบ ระบุจำนวนรอบ	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่ กำหนด 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิด ชิ้นงาน	การเขียนโปรแกรมที่มีการตัดสินใจต้องมี การตรวจสอบเงื่อนไขว่าเป็นจริงหรือเท็จ หากเงื่อนไขเป็น จริงก็จะทำงานตามที่ระบุ ไว้	การเขียนโปรแกรมที่ กำหนดตัวละครให้ เคลื่อนที่ตามเมาส์การ ตรวจสอบเงื่อนไขและ การสัมผัสสีของ ตัวละคร	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ	การเขียนโปรแกรมรับข้อมูลจากผู้ใช้จะค่า เก็บไว้ในตัวแปร ซึ่งตัวแปรเก็บได้ทั้ง	การเขียนโปรแกรมเพื่อ รับข้อมูลจากผู้ใช้การ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน	ข้อความและจำนวน ตัวแปรจะเก็บค่าในขณะใดขณะหนึ่งเก็บได้เพียงค่าเดียว และสามารถเปลี่ยนแปลงค่าได้ การกำหนดค่าให้ตัวแปรจะรับจากผู้กำหนดเป็นค่าคงที่ หรือตัวแปรอื่น และกำหนดได้จากการดำเนินการกับข้อมูล เช่น การคำนวณ การเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณอย่างง่ายโดยใช้งานตัวแปรทำให้สะดวกในการแก้ปัญหา และสามารถแก้ไขโปรแกรมได้ง่าย	สร้างและใช้งานตัวแปร การคำนวณและการเชื่อมต่อ ความจำนวน และตัวแปร		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน	การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายทำได้โดยวิเคราะห์ความต้องการของโจทย์ แล้วพิจารณาจุดที่ซ้ำกันเพื่อช่วยให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ	การเขียนโปรแกรมที่มีกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปร	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ	วิธีการแก้ปัญหาบางปัญหาที่มีการทำซ้ำ แต่ไม่ทราบจำนวนรอบการทำซ้ำที่แน่นอน	การวนซ้ำแบบมีเงื่อนไข	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน	อาจใช้วิธีทำซ้ำไปจนกว่าการตรวจสอบเงื่อนไขจะเป็นจริงจึงหยุดการทำงานหรือไปทำงานในคำสั่งถัดไป			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน	การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยการกดแป้นพิมพ์ เมื่อการตรวจสอบการกดแป้นพิมพ์เป็นจริงจะทำตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยหากกดแป้นลูกศรลง/ขึ้น ค่าในแนวแกน y จะเปลี่ยนแปลงและถ้าเป็นการกดแป้นซ้าย/ขวา ค่าในแนวแกน x จะเปลี่ยนแปลงสำหรับการตรวจสอบการสัมผัส นอกจากจะตรวจสอบการสัมผัสแล้ว ยังสามารถตรวจสอบการสัมผัสตัวละครได้	การเขียนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยการกดแป้นพิมพ์ ควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยการสุ่มตำแหน่ง และตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด	การเขียนโปรแกรมที่มีการตรวจสอบเงื่อนไข มีประโยชน์สำหรับงานที่ต้องมีการตัดสินใจ ถ้าต้องการตรวจสอบเงื่อนไขที่มีสองเงื่อนไขให้เชื่อมด้วยตัวดำเนินการบูลีน เช่น and or	การตรวจสอบเงื่อนไข 2 เงื่อนไข และการเพิ่มคะแนน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิด ชิ้นงาน	โดยถ้าใช้ตัวดำเนินการ and ผลการ ตรวจสอบจะมีค่าเป็นจริงก็ต่อเมื่อ เงื่อนไข ทั้ง 2 เงื่อนไขมีค่าเป็นจริง นอกจากนั้นจะมี ค่าเป็นเท็จ และถ้าใช้ตัวดำเนินการ or ผล การตรวจสอบจะมีค่าเป็นเท็จก็ต่อเมื่อ เงื่อนไขทั้ง 2 เงื่อนไขมีค่าเป็นเท็จ นอกจากนั้นจะมีค่าเป็นจริง			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	2.2 คิดวิธีการได้หลากหลายในเวลา ที่กำหนด 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่ กำหนด 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิด ชิ้นงาน	การเขียนโปรแกรมเกมให้มีความน่าสนใจ มากยิ่งขึ้นสามารถทำได้โดยให้มีการแข่งขัน ระหว่างผู้เล่น สองคนควบคุมตัวละครคนละ ตัวโดยกำหนดเป็นพิมพ์ในการเล่นของผู้ เล่นแต่ละคนให้แตกต่างกันรวมถึงแยก ตัว แปรที่เก็บคะแนนของแต่ละฝ่ายด้วย ถ้าโปรแกรมแต่ละตัวละครมีการทำงาน รูปแบบแบบเดียวกันสามารถทำซ้ำ โปรแกรมแล้วแก้ไขเฉพาะส่วนที่แตกต่าง	การเขียน โปรแกรมควบคุมการ เคลื่อนที่ของตัวละคร 2 ตัว	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ	การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมตัวละครให้ เดินตามเส้นทางที่กำหนด จะใช้วิธีการ กำหนดสีส่วน ประกอบของตัวละครซ้าย	การตรวจสอบการ สัมผัสสีกับสี แนวคิด การตรวจสอบเพื่อ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน	ขวา เป็นตัวตรวจสอบการสัมผัสเพื่อไม่ให้หลุดจากเส้นทางที่กำหนด โดยกำหนดให้ความเร็วในการเคลื่อนที่กับองศาการเลี้ยวมีความสัมพันธ์กันหากกำหนดให้มีการเคลื่อนที่เร็ว เกินไป โดยไม่คำนึงถึงการปรับองศาการเลี้ยว ตัวละครอาจวิ่งออกนอกเส้นทางได้	ควบคุมตัวละครเดินตามเส้น		
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง Fruit delivery	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน	การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมตัวละครหลายตัวให้ทำงานตามกำหนดและเป็นไปตามลำดับ อาจใช้วิธีการกระจายสารโดยผู้ส่งสารสามารถกระจายสารให้ผู้ที่มีการรับสารรับทราบแล้วทำงานตามกำหนดต่อไป	กระจายสารและรับสาร broadcast และ when I receipt	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ขนลูกโป่ง	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด	การเขียนโปรแกรมตรวจสอบการสัมผัส โดยรองนกว่าเงื่อนไขจะเป็นจริง จะใช้บล็อกคำสั่ง wait until ร่วมกับบล็อกคำสั่ง touching และการทำให้เกิด	การเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบการสัมผัสตัวละคร และการเปลี่ยนชุดตัวละคร	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิด ชิ้นงาน	ภาพเคลื่อนไหววิธีหนึ่งสามารถทำได้โดย การสลับชุดตัวละคร			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ 4.3 สะท้อนผลการปฏิบัติงานของ ตนเองและของกลุ่มได้ 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิด ชิ้นงาน	การเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว ร่วมกันหลายตัวละครตามลำดับเวลาที่ ต้องการ สามารถทำได้โดยให้ตัวละครแต่ละ ตัวตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตามกำหนด ไปจนกว่าเงื่อนไขจะเป็นจริง โดยใช้ wait until จึงจะทำคำสั่งถัดไป การกำหนดให้ตัว ละครแต่ละตัวทำงานพร้อมกันจะต้อง กำหนดให้มี การรับสารเดียวกัน	การเขียนโปรแกรมเพื่อ ตรวจสอบเงื่อนไขการ สัมผัสตัวละคร และการ สร้างภาพเคลื่อนไหว	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ 3.4 แก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ที่เข้าใจง่าย 5.2 กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน และใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผล จนเกิดชิ้นงาน	การเขียนโปรแกรมต้องมีการวางแผนการ ทำงาน โดยเริ่มต้นที่การวิเคราะห์การ ทำงานหรือปัญหา เหตุการณ์ และการ ทำงานของแต่ละตัวละคร แล้วออกแบบการ ทำงานเป็นรหัสจำลองหรือผังงานก็ได้ หลังจากนั้นจึงเขียนโปรแกรมตามที่ได้ ออกแบบไว้แล้วทำการตรวจสอบและ	การวิเคราะห์และ ออกแบบการแก้ปัญหา ตามสถานการณ์ที่ กำหนด การตรวจหา และแก้ไขข้อผิดพลาด ของโปรแกรม		

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ปรับปรุงข้อผิดพลาดของโปรแกรม เพื่อให้ ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรแกรมตามความสนใจ	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ ต่าง ๆ 3.2 ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้	สตอรี่บอร์ด (storyboard) คือการแสดง ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมทีละลำดับ โดยเขียนเป็น ข้อความระบุเป็นภาพ ภาพเคลื่อนไหวเสียงดนตรีเสียงพูดโดยมี ลำดับของการปรากฏว่าจะอะไรจะปรากฏขึ้น ก่อน - หลังอะไรจะปรากฏพร้อมกันเพื่อจะ ได้เห็นภาพรวมการทำงานของโปรแกรม และหากเกิดข้อผิดพลาด จะสามารถ ตรวจสอบและแก้ไขได้ก่อนลงมือเขียน โปรแกรม	การเขียนขั้นตอนการ ทำงาน(story board)	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ ที่ดีขึ้น	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ ต่าง ๆ	การนำเสนอแนวคิดการออกแบบโปรเจกต์ จะทำให้เห็นแนวคิดที่หลากหลาย รวมถึง จุดเด่น และข้อควรปรับปรุง สามารถนำมา พัฒนาหรือปรับปรุงโปรเจกต์ให้ดียิ่งขึ้น	การวิเคราะห์ข้อดีของ โปรเจกต์ และการให้ ข้อเสนอแนะเพื่อนำไป ปรับปรุง	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่ กำหนด	การพัฒนาโปรเจกต์ต้องมีการวางแผน เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมี	การพัฒนาโปรเจกต์ และการตรวจสอบหา ข้อผิดพลาด	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			4.1 สร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน	ประสิทธิภาพ และสามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดได้ง่าย			
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด 4.1 สร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน	การพัฒนาโปรเจกต์ต้องมีการวางแผนเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดได้ง่าย	การพัฒนาโปรเจกต์และการตรวจสอบหาข้อผิดพลาด	1	
	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ	มาตรฐาน ว 4.2 ป.6/2	1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ 2.2 มีการประเมินผลงานจากเกณฑ์ที่กำหนด 4.3 สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเองและของกลุ่มได้	การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดและสื่อสารข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจ เห็นด้วย คล้อยตาม สนับสนุน ซึ่งผู้นำเสนอผลงานต้องนำเสนอให้กระชับ ตรงประเด็น ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์ และเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนดและยังเปิด	การนำเสนอและการประเมินชิ้นงาน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัดการเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				โอกาสในผู้อื่นซักถามหรือให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป			
รวมตลอดภาคเรียน						20	



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม



หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และ

กลุ่มสาระการเรียนรู้

เทคโนโลยี เทคโนโลยี

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2

ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมที่มีการทำงานตามลำดับ ให้ตัวละครเคลื่อนที่ เปลี่ยนท่าทาง ส่งเสียง ทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุด วาดรูปกำหนดสีและขนาดของปากกา การกำหนดทิศทางการวาด การทำซ้ำแบบระบุจำนวนรอบ กำหนดตัวละครให้เคลื่อนที่ตามเมาส์การตรวจสอบเงื่อนไขและการสัมผัสของตัวละครรับข้อมูลจากผู้ใช้งานสร้างและใช้งานตัวแปรการคำนวณ การเชื่อมข้อความจำนวน และตัวแปร กำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปร การวนซ้ำแบบมีเงื่อนไข ควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยการกดแป้นพิมพ์ ควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยการสัมผัสตำแหน่ง และตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร ตรวจสอบเงื่อนไข 2 เงื่อนไข และการเพิ่มคะแนน ควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร 2 ตัว การตรวจสอบการสัมผัสกับสี แนวคิดการตรวจสอบเพื่อควบคุมตัวละครเดินตามเส้น กระจายสารโดยผู้ส่งสารสามารถกระจายสารให้ผู้ที่มีการรับสารรับทราบแล้วทำงานตามกำหนด ตรวจสอบการสัมผัส สร้างภาพเคลื่อนไหวร่วมกันหลายตัวละครตามลำดับเวลาที่ต้องการ

การเขียนโปรแกรมต้องมีการวางแผนการทำงาน โดยเริ่มต้นที่การวิเคราะห์การทำงานหรือปัญหา เหตุการณ์ และการทำงานของตัวละคร แล้วออกแบบการทำงานเป็นรหัสจำลองหรือผังงานก็ได้ หลังจากนั้นจึงเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้แล้วทำการตรวจสอบและปรับปรุงข้อผิดพลาดของโปรแกรม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง

การนำเสนอผลงานเป็นการ ถ่ายทอดและสื่อสารข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจ เห็นด้วย คล้อยตาม สนับสนุน ซึ่งผู้นำเสนอผลงานต้องนำเสนอให้กระชับ ตรงประเด็น ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เนื้อหาถูกต้อง สมบูรณ์ และเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนดและยังเปิดโอกาสในผู้อื่นซักถามหรือให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

3. จุดประสงค์การเรียนรู้

3.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- 1) อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่มีการทำงานตามลำดับ
- 2) อธิบายแนวคิดการกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่และเปลี่ยนท่าทางตลอดเวลา
- 3) อธิบายแนวคิดในการแก้ปัญหาที่มีการทำงานซ้ำและการวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่าและมุมเท่า
- 4) อธิบายวิธีการทำงานแบบทางเลือก
- 5) อธิบายหลักการสร้างและใช้งานตัวแปร
- 6) อธิบายวิธีการกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปร
- 7) อธิบายแนวคิดการทำงานที่มีการทำซ้ำแบบมีเงื่อนไข
- 8) อธิบายแนวคิดการควบคุมการเคลื่อนที่ตัวละครด้วยแป้นพิมพ์
- 9) อธิบายหลักการการทำงานที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไข
- 10) อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน และมีการแข่งขันกัน
- 11) อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเดินตามเส้น
- 12) อธิบายแนวคิดการกระจายสารและการนำไปใช้
- 13) อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว
- 14) อธิบายแนวคิดในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละคร
- 15) วิเคราะห์วิธีการในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด
- 16) อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา
- 17) อธิบายวิธีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน และการนำเสนอแนวทางการปรับปรุง
- 18) อธิบายวิธีการพัฒนาโปรแกรมที่ได้วางแผนไว้
- 19) อธิบายวิธีการพัฒนาโปรแกรมที่ได้วางแผนไว้
- 20) อธิบายวิธีการนำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน

3.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- 1) เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการสนทนาได้ตอบ
- 2) เขียนโปรแกรมกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่ เปลี่ยนท่าทาง และทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุด
- 3) เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่ามุมเท่าโดยใช้คำสั่งทำซ้ำแบบระบุจำนวนรอบ
- 4) เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทางเลือก
- 5) เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร
- 6) เขียนโปรแกรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร
- 7) เขียนโปรแกรมที่มีการทำซ้ำแบบเงื่อนไข
- 8) เขียนโปรแกรมเกมที่มีการควบคุมการทำงานด้วยแป้นพิมพ์

- 9) เขียนโปรแกรมเกมที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไข
- 10) เขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คน โดยมีการเก็บคะแนนเพื่อหาผู้ชนะ
- 11) เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครเดินตามเส้น
- 12) เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครทำงานโดยใช้การกระจายสาร
- 13) เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย
- 14) เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละคร
- 15) แก้ปัญหาตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม และแก้ไข
- 16) วิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา
- 17) วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุง
- 18) พัฒนาโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องสมบูรณ์
- 19) พัฒนาโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องสมบูรณ์
- 20) นำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน

3.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- 1) มีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จ
- 2) ความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้น

4. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

4.1 ความสามารถในการสื่อสาร

- 1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ

4.2 ความสามารถในการคิด

- 2.2 คิดวิธีการได้หลากหลายในเวลาที่กำหนด

4.3 ความสามารถในการแก้ปัญหา

- 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ
- 3.2 ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้
- 3.4 แก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด

4.4 ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

- 4.1 สร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- 4.3 สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเองและของกลุ่มได้

4.5 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

5.1 ใฝ่เรียนรู้

5.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

6. การประเมินผลรวบยอด

6.1 ชิ้นงานหรือภาระงาน

- 1) ใบงานที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักตกทาย
- 2) ใบงานที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น
- 3) ใบงานที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย
- 4) ใบงานที่ 4 เรื่อง Super cat
- 5) ใบงานที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง
- 6) ใบงานที่ 6 เรื่อง Series
- 7) ใบงานที่ 7 เรื่อง What's number?
- 8) ใบงานที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1
- 9) ใบงานที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2
- 10) ใบงานที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3
- 11) ใบงานที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น
- 12) ใบงานที่ 12 เรื่อง fruit delivery
- 13) ใบงานที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง
- 14) ใบงานที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหว แสดงข้อความ
- 15) ใบงานที่ 15 เรื่อง Help dancer
- 16) ใบงานที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ
- 17) ใบงานที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น
- 18) ใบงานที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1
- 19) ใบงานที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2
- 20) ใบงานที่ 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ

6.2 เกณฑ์การประเมินผลชิ้นงานหรือภาระงาน

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการแก้ ปัญหาที่มีการทำงาน ตามลำดับ	อธิบายวิธีการแก้ ปัญหาที่มีการทำงาน ตามลำดับได้ถูกต้อง	อธิบายวิธีการ แก้ปัญหาที่มี การทำงาน	อธิบายวิธีการ แก้ปัญหาที่มี การทำงาน	อธิบายวิธีการ แก้ปัญหาที่มี การทำ

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
	และครบถ้วน	ตามลำดับได้ ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	ตามลำดับได้ ถูกต้องเป็น บางส่วน	งานตามลำดับ ไม่ถูกต้อง
อธิบายแนวความคิด กำหนดให้ตัวละคร เคลื่อนที่ และเปลี่ยน ท่าทางตลอดเวลา	อธิบายแนวความคิดกำ หนดให้ตัวละครเคลื่อนที่ และเปลี่ยนท่าทางตลอด เวลาได้ถูกต้องและครบ ถ้วน	อธิบายแนวคิด การกำหนดให้ ตัวละคร เคลื่อนที่และ เปลี่ยนท่าทาง ตลอดเวลาได้ ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	อธิบายแนวคิด การกำหนดให้ ตัวละคร เคลื่อนที่และ เปลี่ยนท่าทาง ตลอดเวลาได้ ถูกต้องเป็น บางส่วน	อธิบายแนวคิด การกำหนดให้ ตัวละคร เคลื่อนที่และ เปลี่ยนท่าทาง ตลอดเวลาไม่ ถูกต้อง
เขียนโปรแกรมวาดรูป หลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่า มุมเท่าโดยใช้คำสั่งทำซ้ำ แบบระบุจำนวนรอบ	เขียนโปรแกรมวาดรูป หลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่า มุมเท่าโดยใช้คำสั่งทำซ้ำ แบบระบุจำนวนรอบได้ ถูกต้อง และครบถ้วน	เขียนโปรแกรม วาดรูปหลาย เหลี่ยมที่มีด้าน เท่ามุมเท่าโดย ใช้คำสั่งทำซ้ำ แบบระบุ จำนวนรอบได้ ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรม วาด รูปหลาย เหลี่ยมที่มี ด้าน เท่ามุมเท่าโดย ใช้คำสั่งทำซ้ำ แบบระบุ จำนวนรอบได้ ถูกต้องเป็น บางส่วน	เขียนโปรแกรม วาดรูปหลาย เหลี่ยมที่มีด้าน เท่ามุมเท่าโดย ใช้คำสั่งทำซ้ำ แบบระบุ จำนวนรอบไม่ ถูกต้อง
อธิบายวิธีการทำ งานแบบทางเลือก	อธิบายวิธีการทำงาน แบบทางเลือกได้ถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบายวิธีการ ทำงาน แบบทางเลือก ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการ ทำงาน แบบทางเลือก ถูกต้อง บางส่วน	อธิบายวิธีการ ทำงานแบบ ทางเลือกไม่ ถูกต้อง
อธิบายหลักการสร้างและ ใช้งาน ตัวแปร	อธิบายหลักการสร้าง และใช้งานตัวแปรได้ ถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบาย หลักการสร้าง และใช้งานตัว แปรได้ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	อธิบาย หลักการสร้าง และใช้งานตัว แปรได้ถูกต้อง เป็นบางส่วน	อธิบาย หลักการสร้าง และใช้งานตัว แปรไม่ถูกต้อง

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการกำหนดและ เปลี่ยนแปลงค่าตัวแปร	อธิบายวิธีการกำหนด และเปลี่ยนแปลงค่าตัว แปรได้ถูกต้อง และ ครบถ้วน	อธิบายวิธีการ กำหนดและ เปลี่ยนแปลง ค่าตัวแปร ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการ กำหนดและ เปลี่ยนแปลง ค่าตัวแปร ถูกต้องเป็น บางส่วน	อธิบายวิธีการ กำหนดและ เปลี่ยนแปลง ค่าตัวแปรไม่ ถูกต้อง
อธิบายแนวคิดการทำงาน ที่มีการทำซ้ำแบบมี เงื่อนไข	อธิบายแนวคิดการ ทำงานที่มีการทำซ้ำแบบ มีเงื่อนไขได้ถูกต้อง และ ครบถ้วน	อธิบายแนวคิด การทำงานที่มี การทำซ้ำแบบ มีเงื่อนไข ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	อธิบายแนวคิด การทำงานที่มี การทำซ้ำแบบ มีเงื่อนไข ถูกต้อง บางส่วน	อธิบายแนวคิด การทำงานที่มี การทำซ้ำแบบ มีเงื่อนไขไม่ ถูกต้อง
อธิบายแนวคิดการ ควบคุมการเคลื่อนที่ตัว ละครด้วยแป้นพิมพ์	อธิบายแนวคิดการ ควบคุมการเคลื่อนที่ตัว ละครด้วยแป้นพิมพ์ได้ ถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบายแนวคิด การควบคุม การเคลื่อนที่ตัว ละครด้วย แป้นพิมพ์ ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	อธิบายแนวคิด การควบคุม การเคลื่อนที่ตัว ละครด้วย แป้นพิมพ์ ถูกต้อง บางส่วน	อธิบายแนวคิด การควบคุม การเคลื่อนที่ตัว ละครด้วย แป้นพิมพ์ไม่ ถูกต้อง
อธิบายหลักการ การทำงานที่มีการ ตรวจสอบสอง เงื่อนไข	อธิบายหลักการการทำงานที่ มีการตรวจสอบสอง เงื่อนไขได้ถูกต้อง และ ครบถ้วน	อธิบาย หลักการ การทำงานที่มีการ ตรวจสอบสอง เงื่อนไขได้ ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	อธิบาย หลักการ การทำงานที่มีการ ตรวจสอบสอง เงื่อนไขถูกต้อง เป็นบางส่วน	อธิบาย หลักการทำ งานที่มีการ ตรวจสอบ สอง เงื่อนไขไม่ ถูกต้อง
อธิบายวิธีการเขียน โปรแกรมเพื่อสร้างเกมที่มี ผู้เล่น 2 คน และมีการ แข่งขันกัน	อธิบายวิธีการเขียน โปรแกรมเพื่อสร้างเกมที่มี ผู้เล่น 2 คน และมีการ แข่งขันกันได้ถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบายวิธีการ เขียนโปรแกรม เพื่อสร้างเกมที่มี ผู้เล่น 2 คน และมีการ	อธิบายวิธีการ เขียนโปรแกรม เพื่อสร้างเกมที่มี ผู้เล่น 2 คน และมีการ	อธิบายวิธีการ เขียนโปรแกรม เพื่อสร้างเกมที่มี ผู้เล่น 2 คน และมีการ

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
		แข่งขันกันได้ ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	แข่งขันกัน ถูกต้อง บางส่วน	แข่งขันกันไม่ ถูกต้อง
อธิบายแนวคิดในการ ควบคุมตัวละครเดินตาม เส้น	อธิบายแนวคิดในการ ควบคุมตัวละครเดินตาม เส้น โดยตรวจสอบ เงื่อนไขการสัมผัสด้วย เซนเซอร์ 2 สี และ ตรวจสอบองค์ประกอบ เพื่อให้สัมพันธ์กันได้ ถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบายแนวคิด ในการควบคุม ตัวละครเดิน ตามเส้นโดย ตรวจสอบ เงื่อนไขการ สัมผัสด้วย เซนเซอร์ 2 สี และตรวจสอบ องค์ประกอบ เพื่อให้สัมพันธ์ กันถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	อธิบายแนวคิด ในการควบคุม ตัวละครเดิน ตามเส้นโดย ตรวจสอบ เงื่อนไขการ สัมผัสด้วย เซนเซอร์ 2 สี และตรวจสอบ องค์ประกอบ เพื่อให้สัมพันธ์ กันถูกต้องเป็น บางส่วน	อธิบายแนวคิด ในการควบคุม ตัวละครเดิน ตามเส้นได้โดย ตรวจสอบ เงื่อนไขการ สัมผัสด้วย เซนเซอร์ 2 สี และตรวจสอบ องค์ประกอบ เล็กน้อยไม่ต้อง
อธิบายแนวคิดการ กระจายสารและการ นำไปใช้	อธิบายแนวคิดการ กระจายสารและการ นำไปใช้ได้ถูกต้อง และ ครบถ้วน	อธิบายแนวคิด การกระจาย สารและการ นำไปใช้ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	อธิบายแนวคิด การกระจาย สารและการ นำไปใช้ถูกต้อง เป็นบางส่วน	อธิบายแนวคิด การกระจาย สารและการ นำไปใช้ไม่ ถูกต้อง
อธิบายวิธีการเขียน โปรแกรมสร้าง ภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย	อธิบายวิธีการเขียน โปรแกรมสร้าง ภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย ได้ถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบายวิธีการ เขียนโปรแกรม สร้าง ภาพเคลื่อนไหว อย่างง่ายได้ ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการ เขียนโปรแกรม สร้าง ภาพเคลื่อนไหว อย่างง่ายได้ ถูกต้อง บางส่วน	อธิบายเขียน โปรแกรมสร้าง ภาพเคลื่อนไหว อย่างง่ายไม่ ถูกต้อง
อธิบายแนวคิดในการ สร้างภาพเคลื่อนไหวที่มี	อธิบายแนวคิดในการ สร้างภาพเคลื่อนไหวที่มี การเชื่อมโยงหลายตัว	อธิบายแนวคิด ในการสร้าง ภาพเคลื่อนไหว	อธิบายแนวคิด ในการสร้าง ภาพเคลื่อนไหว	อธิบายแนวคิด ในการสร้าง ภาพเคลื่อนไหว

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
การเชื่อมโยงหลายตัว ละคร	ละครได้ถูกต้อง และ ครบถ้วน	ที่มีการ เชื่อมโยงหลาย ตัวละครได้ ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	ที่มีการ เชื่อมโยงหลาย ตัวละคร ได้ถูกต้อง บางส่วน	ที่มีการ เชื่อมโยงหลาย ตัวละครไม่ ถูกต้อง
วิเคราะห์แนวทาง ในการ แก้ปัญหาตามสถานการณ์ ที่กำหนด	วิเคราะห์แนวทางในการ แก้ปัญหาตาม สถานการณ์ที่กำหนด ได้ถูกต้อง และครบถ้วน	วิเคราะห์ แนวทางในการ แก้ปัญหาตาม สถานการณ์ที่ กำหนดถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	วิเคราะห์ แนวทางใน การแก้ปัญหา ตาม สถานการณ์ที่ กำหนด ถูกต้องเป็น บางส่วน	วิเคราะห์ แนวทางในการ แก้ปัญหาตาม สถานการณ์ที่ กำหนดไม่ ถูกต้อง
อธิบายวิธีการ วิเคราะห์ และออกแบบขั้นตอนการ ทำงานเพื่อนำไป แก้ปัญหา	อธิบายวิธีการวิเคราะห์ และออกแบบขั้นตอน การทำงานเพื่อนำไป แก้ปัญหาได้ถูกต้อง และ ครบถ้วน	อธิบายวิธีการ วิเคราะห์ และ ออกแบบ ขั้นตอนการ ทำงานเพื่อ นำไปแก้ ปัญหาถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการ วิเคราะห์ และ ออกแบบ ขั้นตอน การ ทำงานเพื่อ นำไป แก้ปัญหาได้ ถูกต้องบาง ส่วน	อธิบายวิธีการ วิเคราะห์และ ออกแบบขั้น ตอนการ ทำงาน เพื่อ นำไปแก้ปัญหา ไม่ถูกต้อง
อธิบายวิธีการ วิเคราะห์ ขั้นตอน การทำงาน และ การนำเสนอแนวทางการ ปรับ ปรุง	อธิบายวิธีการวิเคราะห์ ขั้นตอนการทำงาน และ การนำเสนอแนวทางการ ปรับปรุงได้ถูกต้อง และ ครบถ้วน	อธิบายวิธีการ วิเคราะห์ ขั้นตอนการ ทำงาน และ การนำเสนอ แนวทางการ ปรับปรุงได้ ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการ วิเคราะห์ ขั้นตอนการ ทำงาน และ การนำเสนอ แนวทางการ ปรับปรุงได้ ถูกต้องเป็น บางส่วน	อธิบายวิธีการ วิเคราะห์ ขั้นตอนการ ทำงาน และ การนำเสนอ แนวทางการ ปรับปรุงไม่ ถูกต้อง

ประเด็น การประเมิน	ระดับคุณภาพ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการพัฒนา โครงการตามที่ได้วาง แผนไว้	อธิบายวิธีการพัฒนา โครงการตามที่ได้ วางแผนไว้ได้ถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบายวิธีการ พัฒนา โครงการตามที่ได้ วางแผนไว้ได้ ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการ พัฒนาโปร เจกต์ตามที่ได้ วางแผนไว้ได้ ถูกต้องเป็น บางส่วน	อธิบายวิธีการ พัฒนา โครงการตามที่ได้ วางแผนไว้ ไม่ถูกต้อง
อธิบายวิธีการนำเสนอ ชิ้นงาน และประเมิน ผลงาน	อธิบายวิธีการนำเสนอ ชิ้นงาน และประเมินผล งานได้ถูกต้อง และ ครบถ้วน	อธิบายวิธีการ นำเสนอ ชิ้นงานและ ประเมินผล งานได้ถูกต้อง เป็นส่วน ใหญ่	อธิบายวิธีการ นำเสนอชิ้นงาน และ ประเมินผลงาน ได้ถูกต้องเป็น บางส่วน	อธิบายวิธีการ นำเสนอชิ้น งานและ ประเมินผลงาน ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมที่มีการทำงานตามลำดับและมีการเชื่อมโยงหลายตัวละครต้องมีการลำดับ
เหตุการณ์ก่อนหลังโดยตัวละครที่ทำงานลำดับถัดไปจะหยุดรอเวลาและจะทำงานเมื่อถึงลำดับที่ถูกต้องเพื่อให้
แต่ละตัวละครสามารถทำงานต่อเนื่องกันได้อย่างถูกต้อง

3. สาระการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมที่มีการทำงานตามลำดับ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
- อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่มีการทำงานตามลำดับ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
- เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการสนทนาโต้ตอบ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)
-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายวิธีการและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายที่มีการทำงานตามลำดับ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายวิธีการและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายที่มีการทำงานตามลำดับ ด้านความรู้ อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่มีการทำงานตามลำดับ ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการสนทนาโต้ตอบ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1.ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างการทำงานที่มีลำดับในชีวิตประจำวันว่ามีอะไรบ้าง หลังจากนั้นครูสุ่มนักเรียน 3 คน ออกมาแสดงบทบาทสมมติ ดังนี้ 1.1 ยืนเรียงกันที่หน้าห้องตามลำดับจากซ้ายไปขวา คนที่ 1 คนที่ 2 และคนที่ 3 1.2 คนที่ 1 และคนที่ 3 หันหน้าไปทางเพื่อนคนที่ 2 (คนที่อยู่ตรงกลาง) 1.3 คนที่ 2 หันไปทางเพื่อนคนที่ 3 แล้วพูดทักทาย 1.4 คนที่ 3 พูดทักทายตอบ 1.5 คนที่ 2 หันหน้าไปทางเพื่อนคนที่ 1 แล้วพูดทักทาย	1.นักเรียนยกตัวอย่างการทำงานที่มีลำดับแล้วตัวแทนนักเรียนออกมาแสดงบทบาทสมมติหน้าชั้นเรียน	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย - ใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย	- ใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	1.6 คนที่ 1 พุดทักทายตอบ 2. ครูตั้งคำถาม “นักเรียนสามารถนำเหตุการณ์นี้มาสร้างด้วยโปรแกรม Scratch ได้หรือไม่ และนักเรียนเคยใช้โปรแกรม Scratch บ้างหรือไม่หรือพบเห็นจากที่ใดบ้าง”	2. นักเรียนนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : - จากเหตุสามารถสามารถใช้โปรแกรม Scratch สร้างได้ - เคยเรียนโปรแกรมมาแล้วในชั้น ป.4 และ ป.5 - ขึ้นอยู่กับคำตอบนักเรียน			
	ขั้นสอน (15 นาที) 3. ครูให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย และถามคำถามในประเด็น - การออกแบบบทสนทนา - การใช้บล็อกคำสั่ง	3. นักเรียนศึกษาใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย และอภิปรายร่วมกันกับครู ชักถามประเด็นที่สงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูอธิบายการใช้งานโปรแกรม Scratch คำสั่ง say คำสั่ง wait คำสั่ง set rotation style คำสั่ง point in direction 5. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch และซักถามประเด็นการใช้งาน	4. นักเรียนแต่ละคนจดประเด็นความรู้ที่ได้ลงสมุดจดบันทึก 5. นักเรียนฟังและจดวิธีการที่ครูสาธิต และซักถามหากมีประเด็นสงสัย			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 6. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน ทำใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย 7. ครูให้สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงโปรแกรมที่แต่ละคนทำ ในประเด็น - ตัวละครแต่ละตัวในโปรแกรมพูดตามลำดับที่วางแผนไว้หรือไม่	6. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรม ทำใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย 7. สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- คำสั่งในตัวละครเหมือนหรือแตกต่างกัน อย่างไร เหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น 8. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรเจกต์จาก ใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย 9. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย ในประเด็นการเขียนโปรแกรมจาก ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย เช่น - ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียน โปรแกรม	8. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรเจกต์จาก ใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย 9. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจาก ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย แนวคำตอบ : อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่ง ไม่ถูกต้อง สาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อก คำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร และอาจมีการลำดับคำสั่งไม่ถูกต้องตาม กระบวนการทำงาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ถ้ามีการปรับคำสั่งในตัวละคร จะเกิดเหตุการณ์ใดขึ้น เช่น ย้าย wait ไปไว้เป็นคำสั่งสุดท้ายในตัวละคร Ruby หรือปรับตัวละคร Abby ให้ wait 4 วินาที	แนวคำตอบ : ถ้าย้าย wait ไปไว้เป็นคำสั่งสุดท้ายจะทำให้ Ruby พูดพร้อม Dee หรือถ้าปรับตัวละคร Abby ให้ wait 4 วินาทีจะทำให้ Abby พูดพร้อม Ruby			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 10. ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำ กิจกรรม 11.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยครูสุ่ม นักเรียนสรุปในประเด็นลำดับเหตุการณ์และคำ สั่งที่ใช้ ดังนี้ การทำงานที่มีหลายตัวละครเกี่ยวข้องกันต้อง ลำดับเหตุการณ์หรือการทำงานแต่ละตัวละคร	10.นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม 11.นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำ กิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ว่าจะทำงานใดก่อนหรือหลังให้ชัดเจนเพื่อให้การสื่อสารเป็นลำดับเพื่อไม่ให้ตัวละครทำงานพร้อมกัน ให้ใช้บล็อกคำสั่ง wait ในการรอเวลาให้ตัวละครก่อนหน้าทำงานเสร็จก่อนเพื่อให้ตัวละครหันหน้าไปในทิศทางที่ต้องการ ให้ใช้บล็อกคำสั่ง point in direction กำหนดทิศทาง แล้วกำหนด set rotation style left-right เพื่อให้ตัวละครหันหน้าไปด้านซ้ายหรือขวาได้ 12. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 13. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบประเมินสมรรถนะ	12. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง เพื่อนรักทักทาย

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 1 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่มีการทำงานตามลำดับ	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการสนทนาได้ตอบ	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - อธิบายวิธีการและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายที่มีการทำงานตามลำดับ	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินด้านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่มีการทำงานตามลำดับ				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่มีการทำงานตามลำดับ	อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่มีการทำงานตามลำดับได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่มีการทำงานตามลำดับได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่มีการทำงานตามลำดับได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่มีการทำงานตามลำดับไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการสนทนาโต้ตอบ				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการสนทนาโต้ตอบ	เขียนโปรแกรมที่มีการสนทนาโต้ตอบ 3 ตัวละครได้ถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมที่มีการสนทนาโต้ตอบ 2 ตัวละครได้ถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมที่มีการสนทนา 2 ตัวละครตอบถูกต้องและครบถ้วนบางส่วน	เขียนโปรแกรมที่มีการสนทนาโต้ตอบไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		1.1		3.5		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนโปรแกรมให้ตัวละครหลายตัวแสดงข้อความตามลำดับเหตุการณ์					☐
2. เขียนโปรแกรมที่กำหนดรูปแบบการหมุนและทิศทางของตัวละคร					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

ใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๑

ใบงาน ๐๑ : เพื่อนรักหักทลาย

๑. ให้นักเรียนออกแบบบทสนทนาลงในช่องว่าง



เหตุการณ์ที่ ๑ :

Dee หันไปทางขวา พูดกับ Ruby

เหตุการณ์ที่ ๒ :

Ruby พูดตอบ Dee



เหตุการณ์ที่ ๓ :

Dee หันไปทางซ้าย พูดกับ Abby

เหตุการณ์ที่ ๔ :

Abby พูดตอบ Dee

๒. ใช้บล็อกคำสั่งที่แนะนำ สร้างโปรเจกต์ที่ออกแบบด้วย
โปรแกรม Scratch



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____


 ប. ៤ / អ. ៤-០១

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. จับคู่ บล็อกคำสั่ง กับ ประโยชน์การใช้งาน ในใบงาน ๐๑ เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย
ที่มีความสัมพันธ์กัน

when  clicked

- บล็อกคำสั่งที่ใช้แสดงข้อความในบทสนทนา



wait 1 seconds

- บล็อกคำสั่งหยุดรอเพื่อให้เหตุการณ์เป็นไปตามลำดับของการสนทนา

say Hello! for 2 seconds

- บล็อกคำสั่งที่กำหนดให้ตัวละคร
หันหน้าได้แค่ซ้ายกับขวาเท่านั้น

set rotation style left-right ▼

- **บล็อกคำสั่งที่กำหนดทิศทางของตัวละคร**

point in direction 90

- บล็อกคำสั่งเริ่มการทำงานเมื่อคลิกธงเขียว

๒. หากต้องการปรับปรุงโปรเจกต์ โดยให้ตัวละครมีการเคลื่อนที่ด้วย ต้องเขียนโปรแกรมอย่างไร และใช้บล็อกคำสั่งใดบ้าง

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

เฉลยใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ให้นักเรียนออกแบบบทสนทนาลงในช่องว่าง



เหตุการณ์ที่ 1 : Dee หันไปทางขวา พูดกับ Ruby

เหตุการณ์ที่ 2 : Ruby พูดตอบ Dee



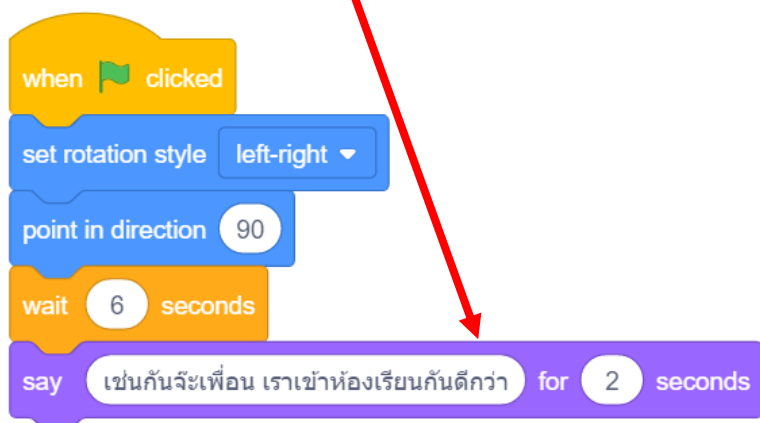
เหตุการณ์ที่ 3 : Dee หันไปทางซ้าย พูดกับ Abby

เหตุการณ์ที่ 4 : Abby พูดตอบ Dee

2. ใช้บล็อกคำสั่งที่แนะนำสร้างโปรเจกต์ที่ออกแบบด้วยโปรแกรม Scratch

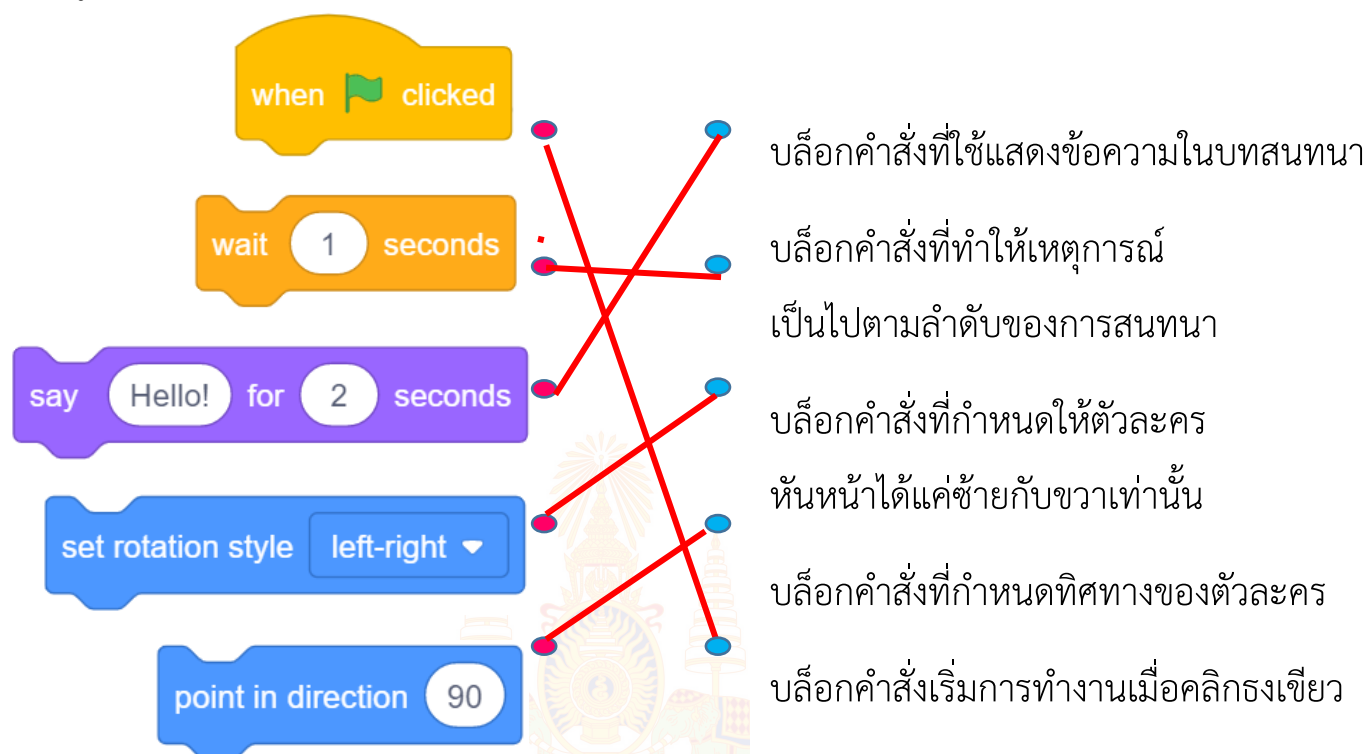


เฉลย code ของตัวละครทั้ง 3



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. จับคู่ บล็อกคำสั่ง กับ ประโยชน์การใช้งาน ในใบงาน 01 เรื่อง เพื่อนรักตกท้าย ที่มีความสัมพันธ์กัน



2. หากต้องการปรับปรุงโปรเจกต์ โดยให้ตัวละครมีการเคลื่อนที่ด้วย และใช้บล็อกคำสั่งใดบ้าง

ตอบ ให้ตัวละครเคลื่อนที่หลังจากที่หันหน้าไปทิศทางใด (point in direction) ก็ให้เคลื่อนที่โดยใช้บล็อกคำสั่ง move

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

ตอบ การทำงานที่มีหลายตัวละครเกี่ยวข้องกันต้องลำดับเหตุการณ์หรือการทำงานแต่ละตัวว่าจะทำงานใดก่อนหรือหลังให้ชัดเจนเพื่อให้การสื่อสารเป็นลำดับ เพื่อไม่ให้ตัวละครทำงานพร้อมกัน ให้ใช้บล็อกคำสั่ง wait ในการรอเวลาให้ตัวละครก่อนหน้าทำงานเสร็จก่อนเพื่อให้ตัวละครหันหน้าไปในทิศทางที่ต้องการ ให้ใช้บล็อกคำสั่ง point in direction กำหนดทิศทาง แล้วกำหนด set rotation style left-right เพื่อให้ตัวละครหันหน้าไปด้านซ้ายหรือขวาได้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน
และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2

ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมให้ตัวละครทำงานโดยแสดงการเคลื่อนไหวจะใช้วิธีการสลับชุดตัวละครแต่ละชุด
ด้วยเวลาที่เหมาะสม การกำหนดตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการให้ระบุพิกัด x, y บนเวที
และกำหนดการทำงานแบบวนซ้ำไม่สิ้นสุดเมื่อต้องการให้มีการทำงานตลอดเวลา

3. สาระการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมให้ตัวละครเคลื่อนที่ เปลี่ยนท่าทาง ส่งเสียง และทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายแนวคิดการกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่และเปลี่ยนท่าทางตลอดเวลา

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่ เปลี่ยนท่าทาง และทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุด

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สื่อสารแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทำซ้ำ
ไม่สิ้นสุด

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน สื่อสารแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทำซ้ำไม่สิ้นสุด ด้านความรู้ อธิบายแนวคิดการกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่และเปลี่ยนท่าทางตลอดเวลา	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูเปิดคลิปวิดีโอเพลงที่มีท่าทางประกอบให้นักเรียนสังเกตท่าทางจากคลิป 2. ครูให้นักเรียนแสดงท่าเต้นที่ละท่าตามลำดับ 3. ครูตั้งคำถาม “โปรแกรม Scratch สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อให้ตัวละครเต้นประกอบเพลงพร้อมกับเคลื่อนที่ได้หรือไม่ ใช้บล็อกคำสั่งใดบ้าง”	1. นักเรียนดูคลิปวิดีโอเพลงที่มีท่าทางประกอบ 2. นักเรียนแสดงท่าเต้นที่ละท่าตามลำดับที่ได้จากคลิปวิดีโอ 3. นักเรียนนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ: การเปลี่ยนท่าเต้น ใช้บล็อกคำสั่ง switch costume to, การเคลื่อนที่ ใช้บล็อกคำสั่ง glide, เล่นเสียงดนตรี ใช้บล็อกคำสั่ง play sound	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่องเพื่อนรักทักทาย - ใบงาน 02 เรื่องกระโดดโลดเต้น - คลิปวิดีโอเพลงที่มีท่าทางประกอบ	- ใบงาน 02 เรื่องกระโดดโลดเต้น	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมกำหนดให้ตัว ละครเคลื่อนที่ เปลี่ยนท่าทาง และทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุด ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (15 นาที) 4. ครูให้นักเรียนศึกษาใบงาน 02 เรื่อง กระโดดโลดเต้น และถามคำถามในประเด็น - การออกแบบท่าเต้น - การออกแบบเส้นทาง - การเพิ่มตัวละครและเปลี่ยนฉากหลัง - การใส่เพลงและการสั่งให้ตัวละครทำซ้ำแบบ ไม่สิ้นสุด - การใช้บล็อกคำสั่งต่าง ๆ 5. ครูอธิบายการใช้งานโปรแกรม Scratch คำสั่ง switch costume to, คำสั่ง glide, คำสั่ง play sound, คำสั่ง go to, คำสั่ง forever	4. นักเรียนศึกษาใบงาน 02 เรื่อง กระโดดโลดเต้น และอภิปรายร่วมกันกับครู ซักถามประเด็นที่สงสัย 5. นักเรียนแต่ละคนจดประเด็นความรู้ที่ได้ ลงสมุดจดบันทึก			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	6. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch และซักถามประเด็นการใช้งาน	6. นักเรียนฟังและจดวิธีการที่ครูสาธิต และซักถามหากมีประเด็นสงสัย			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 7. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน ทำใบงาน 02 กระโดดโลดเต้น 8.ครูให้สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงโปรแกรมที่แต่ละคนทำ ในประเด็น - ตัวละครในโปรแกรมแสดงท่าทางการเต้นและเคลื่อนไหวที่แบบไม่สิ้นสุดตามลำดับที่วางแผนไว้หรือไม่ 9. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรเจกต์จากใบงาน 02 เรื่อง กระโดดโลดเต้น	7. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรม ทำใบงาน 02 กระโดดโลดเต้น 8. สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 9. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรเจกต์จากใบงาน 02 เรื่อง กระโดดโลดเต้น และรับฟังข้อเสนอแนะ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และครูให้คำแนะนำถ้ามีสิ่งที่ต้องปรับปรุงให้ทำงานได้หรือทำงานดียิ่งขึ้น 10. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย ในประเด็นการเขียนโปรแกรมจาก ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย เช่น - ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียนโปรแกรม และวิธีปรับปรุงโปรแกรมให้ดีขึ้น - ถ้ามีการปรับคำสั่งในตัวละคร จะเกิดอะไรเหตุการณ์ใดขึ้น เช่น ถ้าไม่ใช้คำสั่ง wait หยุตรอ จะเกิดอะไรขึ้นกับตัวละคร	10. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจาก ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย แนวคำตอบ: อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้อง สาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อก คำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร แนวคำตอบ : ถ้าไม่ใช้คำสั่ง wait หยุตรอจะทำให้ตัวละครเดินเร็วจนไม่เห็น ท่าทางการเดินที่ชัดเจน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- การเปลี่ยนท่าทาง ถ้าไม่กำหนดการเปลี่ยน costume แบบระบุชุดตัวละคร จะมีวิธีการอื่นอีกหรือไม่	แนวคำตอบ: ใช้คำสั่ง next costume แต่ต้องมีการลบ costume ให้เหลือเฉพาะท่าทางที่ต้องการ			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 11. ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม 12. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปประเด็นสำคัญที่ทำให้การเขียนโปรแกรมนี้นำสำเร็จรวมถึงคำสั่งที่ใช้ดังนี้ การสั่งให้ตัวละครเปลี่ยนท่าทางการเดิน จะใช้คำสั่ง switch costume to เพื่อสลับชุดตัวละคร และต้องมีคำสั่ง wait เพื่อหยุดรอเวลาในการเปลี่ยนแต่ละชุด ไม่งั้นนั้นการเปลี่ยนชุดจะเร็วมาก	11.นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม 12. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ทำให้มองไม่เห็นว่าการเปลี่ยนท่าทางการเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่ง x y ที่ต้องการ ใช้คำสั่ง goto x y เพื่อเปลี่ยนตำแหน่งไปยัง x, y บนเวทีทันที และคำสั่ง glide จะค่อยๆ เคลื่อนที่ไปยังตำแหน่ง x, y ภายในเวลาที่กำหนด การส่งเสียงจะใช้คำสั่ง play sound until done 13. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 14. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบ ประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบ ประเมินสมรรถนะ	13. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 02 เรื่อง กระโดดโลดเต้น
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง กระโดดโลดเต้น
- 5) คลิปวิดีโอเพลงที่มีท่าทางประกอบ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 02 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายแนวคิดการกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่และเปลี่ยนท่าทางตลอดเวลา	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 02 เรื่อง กระโดดโลดเต้น - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่เปลี่ยนท่าทางและท่าซ้ำแบบไม่สิ้นสุด	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 02 เรื่อง กระโดดโลดเต้น - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สื่อสารแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทำซ้ำไม่สิ้นสุด	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินด้านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะ	- แบบประเมิน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
	อันพึงประสงค์	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	



แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายแนวคิดการกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่และเปลี่ยนท่าทาง ตลอดเวลา				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายแนวคิดการกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่และเปลี่ยนท่าทางตลอดเวลา	อธิบายแนวคิดการกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่และเปลี่ยนท่าทางตลอดเวลาได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายแนวคิดการกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่และเปลี่ยนท่าทางตลอดเวลาได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายแนวคิดการกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่และเปลี่ยนท่าทางตลอดเวลาได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายแนวคิดการกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่และเปลี่ยนท่าทางตลอดเวลาไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง เพื่อนรักทักทาย

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่ เปลี่ยนท่าทาง และทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุด				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่เปลี่ยนท่าทางและทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุด	เขียนโปรแกรมกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่เปลี่ยนท่าทางและทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุดได้ถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่เปลี่ยนท่าทางและทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุดได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่เปลี่ยนท่าทางและทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุดได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	เขียนโปรแกรมกำหนดให้ตัวละครเคลื่อนที่เปลี่ยนท่าทางและทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุดไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		1.1		3.5		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนโปรแกรมให้ตัวละครเปลี่ยนท่าทางและเคลื่อนที่					☐
2. เขียนโปรแกรมให้ตัวละครส่งเสียงและทำซ้ำแบบไม่สิ้นสุด					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

ใบงาน 02 แบบฝึกหัด เรื่อง กระโดดโลดเต้น
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๐๒
 ☆☆☆

ใบงาน ๐๒ : กระโดดโลดเต้น

๑. ให้นักเรียนออกแบบท่าเต้นอย่างน้อย ๕ ท่า โดยเริ่มทำแรกจากท่าหมายเลข ๑ ที่กำหนดไว้แล้วในวงกลม ให้เลือกท่าที่ ๒-๕ โดยใส่ตัวเลข ลงในวงกลมได้ภาพ



๒. ให้นักเรียนออกแบบเส้นทางการเคลื่อนที่ของตัวละครผ่านจุด ★ ทั้ง ๓ จุด



๓. เขียนสคริปต์ตามที่ออกแบบไว้

๓.๑ เพิ่มฉากหลัง Spotlight และตัวละคร Jouvi Dance

๓.๒ เขียนสคริปต์ ให้ตัวละครเปลี่ยนท่าเต้นให้ครบ ๕ ท่าตามที่ออกแบบไว้ ด้วยบล็อกคำสั่ง

switch costume to jo stance wait 1 seconds

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๐๒
☆☆☆

๓.๓ เขียนสคริปต์ เพื่อกำหนดจุดเริ่มต้นของตัวละคร และการเคลื่อนที่
ของตัวละคร



๓.๔ เขียนสคริปต์เพื่อเล่นเพลง

play sound dance celebrate ▾ until done

๓.๕ เขียนสคริปต์เพื่อทำทุกอย่างแบบต่อเนื่องไม่สิ้นสุด



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๐๒

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. โยงเส้นจับคู่ บล็อกคำสั่งทางด้านซ้ายกับข้อความทางด้านขวาที่สัมพันธ์กัน

go to x: y:

• วนซ้ำไม่สิ้นสุด

glide 1 secs to x: y:

• เปลี่ยนท่าเต้นของตัวละคร

switch costume to jo stance ▼

• ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

play sound Dance Chill Out ▼ until done

• แสดงเสียงเพลง

forever

• กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นของตัวละคร

๒. ถ้าต้องการให้ตัวละคร กระโดด ก่อนที่จะเริ่มต้นและเปลี่ยนตำแหน่ง ต้องใช้บล็อกคำสั่งใด

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๒

๓. เพราะเหตุใดการเขียนสคริปต์เปลี่ยนท่าเต้น เคลื่อนที่ตามจุดดาวทั้ง ๓ จุด
 และเล่นเพลง จึงต้องใช้บล็อกคำสั่ง  แยกกัน

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

เฉลยใบงาน 02 แบบฝึกหัด เรื่อง กระโดดโลดเต้น

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง กระโดดโลดเต้น

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- ให้นักเรียนออกแบบท่าเต้นอย่างน้อย 5 ท่าโดยท่าที่ 1 ตั้งแต่ท่าที่ 2 เป็นต้นไป

ให้ใส่ตัวเลขลงในวงกลม เพื่อเรียงลำดับท่าเต้นที่ต้องการ



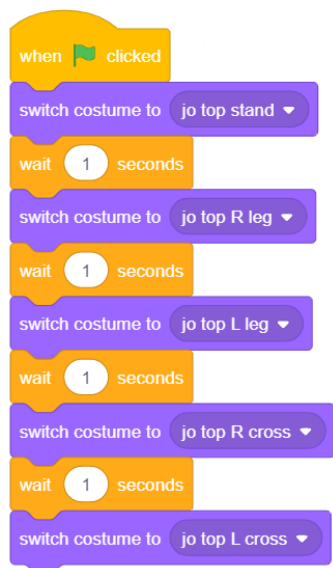
- ให้นักเรียนออกแบบเส้นทางการเคลื่อนที่ของตัวละครผ่านจุด★ ทั้ง 3 จุด



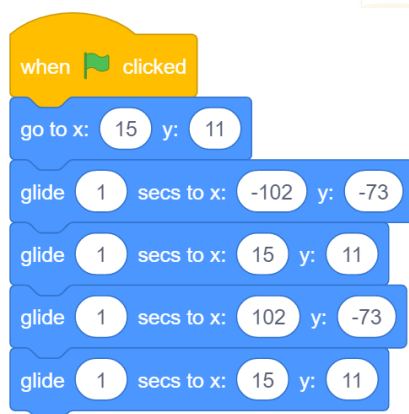
3. ใช้บล็อกคำสั่งที่แนะนำ สร้างโปรแกรมที่ออกแบบไว้ ด้วยโปรแกรม Scratch

3.1 เตรียมฉากหลัง Spotlight และตัวละคร Jouvi Dance

3.2 เขียนโปรแกรมให้ตัวละครเปลี่ยนท่าเต้นให้ครบ 5 ท่าตามที่ออกแบบไว้



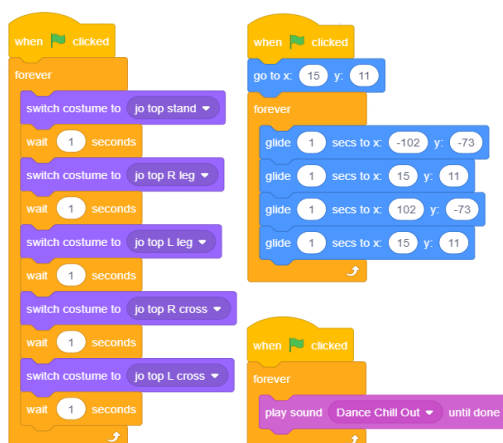
3.3 เขียนโปรแกรมเพื่อกำหนดจุดเริ่มต้นของตัวละคร และการเคลื่อนที่ของตัวละคร



3.4 เขียนโปรแกรมเพื่อเล่นเพลง



3.5 เขียนโปรแกรมเพื่อทำทุกอย่างแบบต่อเนื่องไม่สิ้นสุด



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

- จับคู่ บล็อกคำสั่ง กับ ประโยชน์การใช้งาน ในใบงาน 02 กระโดดโลดเต้น ที่มีความสัมพันธ์กัน

The image shows four Scratch code blocks on the left and five Thai descriptions on the right, connected by red lines. The blocks are:

- go to x: y: (blue block)
- glide 1 secs to x: y: (blue block)
- switch costume to jo stance (purple block)
- play sound Dance Chill Out until done (purple block)
- forever loop (orange block)

The descriptions on the right are:

- วนซ้ำไม่สิ้นสุด (Infinite loop)
- เปลี่ยนท่าเต้นของตัวละคร (Change the dance pose of the character)
- ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ (Character moves to the desired position)
- แสดงเสียงเพลง (Play music)
- แสดงเสียงเพลง (Play music)

The connections are as follows:

- go to x: y: connects to ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ
- glide 1 secs to x: y: connects to ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ
- switch costume to jo stance connects to เปลี่ยนท่าเต้นของตัวละคร
- play sound Dance Chill Out until done connects to แสดงเสียงเพลง
- forever loop connects to วนซ้ำไม่สิ้นสุด

- ถ้าต้องการให้ตัวละคร กระโดด ก่อนที่จะเริ่มต้นและเปลี่ยนตำแหน่ง ต้องใช้บล็อกคำสั่งใด
 ตอบ..... ใช้บล็อกคำสั่ง wait 0.2 sec และ goto x y เพื่อเปลี่ยนตำแหน่งของตัวละครให้สูงกว่าเดิม
 (เปลี่ยนเฉพาะค่าแกน y) แล้วเปลี่ยนตำแหน่งกลับที่เดิม

The image shows a sequence of Scratch code blocks for a jumping animation:

- when green flag clicked
- go to x: 15 y: 11
- wait 0.2 seconds
- go to x: 15 y: 20
- wait 0.2 seconds
- go to x: 15 y: 11
- forever loop containing: glide 1 secs to x: -102 y: -73

The first five blocks (from 'when green flag clicked' to the second 'go to x: 15 y: 11') are highlighted with a red box.

3. เพราะเหตุใดการเขียนโปรแกรมเปลี่ยนท่าเต้น การเคลื่อนที่ตามจุดดาวทั้ง 3 จุด และการเล่นเพลง

จึงต้องใช้บล็อกคำสั่ง



แยกกัน

ตอบ..... เพราะขณะที่คำสั่ง glide ทำงาน จะไม่สามารถเปลี่ยนท่าเต้นได้ และการเล่นเสียงต้องเล่นจนจบ

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

ตอบ..... การสั่งให้ตัวละครเปลี่ยนท่าทางการเต้น จะใช้คำสั่ง switch costume to เพื่อสลับชุดตัวละคร และต้องมีคำสั่ง wait เพื่อหยุดรอเวลาในการเปลี่ยนแต่ละชุด ไม่เช่นนั้นการเปลี่ยนชุดจะเร็วมาก ทำให้มองไม่เห็นว่าการเปลี่ยนท่าทาง การเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่ง x, y ที่ต้องการ ใช้คำสั่ง goto x, y เพื่อเปลี่ยนตำแหน่งไปยัง x, y บนเวทีทันที และคำสั่ง glide จะค่อยๆ เคลื่อนที่ไปยังตำแหน่ง x, y ภายในเวลาที่กำหนด การส่งเสียงจะใช้คำสั่ง play sound until done



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	การเขียนโปรแกรม
รหัสวิชา ว16101	รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2
	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพ ควรเขียนให้กระชับโดยพิจารณารูปแบบและจำนวนที่ซ้ำกัน
เพื่อให้การแก้ไขโปรแกรมทำได้ง่าย

การเขียนโปรแกรมวาดรูปที่มีหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่า จะมีมุมภายในเท่ากันรวมแล้วได้ 360 องศา

3. สาระการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมวาดรูปการกำหนดสีและขนาดของปากกาและการกำหนดทิศทางการวาด
การทำซ้ำแบบระบุจำนวนรอบ

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายแนวคิดในการแก้ปัญหาที่มีการทำงานซ้ำและการวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่าและมุมเท่า

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่ามุมเท่าโดยใช้คำสั่งทำซ้ำแบบระบุจำนวนรอบ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายที่มีการทำงานซ้ำและสะท้อนผลการแก้ปัญหา

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายที่มีการทำงานซ้ำและสะท้อนผลการแก้ปัญหา ด้านความรู้ อธิบายแนวคิดในการแก้ปัญหาที่มีการทำงานซ้ำและการวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่าและมุมเท่า	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนวาดภาพตามคำสั่ง เช่น - วาดปากกา ลากเส้นขึ้นด้านบน 4 ซม. จากนั้นลากเส้นไปทางขวา 4 ซม. ลากเส้นขึ้นด้านบน 4 ซม. และลากไปทางขวา 4 ซม. และถามนักเรียนว่าได้รูปอะไร 2. ครูสุ่มตัวแทนนักเรียนออกมาสั่งให้เพื่อนในห้องวาดตามคำสั่ง และถามเพื่อนว่าได้รูปอะไร 3. ครูตั้งคำถาม “โปรแกรม Scratch สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อให้ตัวละครลากเส้นได้หรือไม่ ใช้กลุ่มบล็อกคำสั่งใด มีบล็อกคำสั่งอะไรบ้าง”	1. นักเรียนเตรียมปากกา และสมุดวาดภาพตามคำสั่งของคุณครู และตอบคำถาม แนวคำตอบ : รูปสี่เหลี่ยม 2. นักเรียนวาดภาพตามคำสั่งของเพื่อน และตอบคำถาม แนวคำตอบ : ขึ้นอยู่กับคำสั่งของนักเรียน 3. นักเรียนนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : ในการสั่งให้ตัวละครลากเส้นใช้กลุ่ม	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย - ใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย	- ใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมวาดรูปหลาย เหลี่ยมที่มีด้านเท่ามุมเท่า โดยใช้คำสั่งทำซ้ำแบบระบุ จำนวนรอบ		บล็อก pen มีบล็อกคำสั่ง erase all ใช้ลบหน้าเส้นทั้งหมด, pen down ใช้จรดปากกา, pen un ใช้ยกปากกา, set pen color to ใช้กำหนดสีปากกา, set pen site to ใช้กำหนดขนาดปากกา, move เคลื่อนที่, turn ใช้หมุนตามที่กำหนด			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (15 นาที) 4. ครูให้นักเรียนศึกษาใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย และถามคำถามในประเด็น - การเขียนโปรแกรมลากเส้นเป็นรูปที่กำหนด - การกำหนดทิศทางที่ต้องการ - การกำหนดสีและขนาดของปากกา	4. นักเรียนศึกษาใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย และอภิปรายร่วมกันกับครูซักถามประเด็น ที่สงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- การระบุจำนวนรอบของการทำซ้ำ - การใช้บล็อกคำสั่งต่าง ๆ 5. ครูอธิบายการใช้งานโปรแกรม Scratch คำสั่งกลุ่มบล็อก pen มีบล็อกคำสั่ง erase all ใช้ลบหน้าเส้นทั้งหมด, pen down ใช้จรดปากกา, pen up ใช้ยกปากกา, set pen color to ใช้กำหนดสีปากกา, set pen size to ใช้กำหนดขนาดปากกา, move เคลื่อนที่, turn ใช้หมุนตามทิศที่กำหนด 6. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch และซักถามประเด็นการใช้งาน	5. นักเรียนแต่ละคนจดประเด็นความรู้ที่ได้ลงสมุดจดบันทึก 6. นักเรียนฟังและจดวิธีการที่ครูสาธิต และซักถามหากมีประเด็นสงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 7. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน ทำใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย 8. ครูให้สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงโปรแกรมที่แต่ละคนทำ ในประเด็น - ตัวละครในโปรแกรมสามารถลากเส้นเป็นรูปภาพตามลำดับที่วางแผนไว้หรือไม่ 9.ครูสุ่มนักเรียนและขอให้นำเสนอโปรเจกต์จากใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย โดยให้เพื่อนกลุ่มอื่นเพิ่มเติมหากมีวิธีการหรือรูปวาดที่แตกต่าง 10. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย ในประเด็นการเขียนโปรแกรมจาก	7. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรม ทำใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย 8.สมาชิกภายในกลุ่มผลัดกันนำเสนอวิธีการเขียนโปรแกรมให้ได้รูปตามใบงานกำหนด และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นแล้วสรุปเป็นความคิดเห็นของกลุ่ม 9. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรเจกต์จากใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย เช่น - ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียนโปรแกรม และวิธีในการปรับปรุงให้ดีขึ้น - ถ้ามีการปรับคำสั่งในตัวละครจะเกิดอะไรเหตุการณ์ใดขึ้น เช่น ถ้าไม่ใช้คำสั่ง repeat วนซ้ำจะเกิดอะไรขึ้นกับตัวละคร - หากต้องการวาดรูปหลายเหลี่ยมที่ซ้อนกันเพื่อให้รูปมีความสวยงามมากยิ่งขึ้นทำได้หรือไม่อย่างไร (คำถามนี้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนต่อยอดผลงาน)				
	ขั้นสรุป (10 นาที) 11. ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม	11.นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	12.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยครูสุ่มนักเรียนสรุป ในประเด็นการทำซ้ำและคำสั่งที่ใช้ดังนี้ ปัญหาที่มามีการทำงานซ้ำสามารถสื่อสารให้กระชับโดยระบุเฉพาะการทำงานที่ซ้ำและจำนวน รอบการสั่งให้ตัวละครลากเส้นวาดรูปตามทิศทางที่กำหนด จะใช้บล็อกคำสั่งจากกลุ่มบล็อก Pen เพื่อวาดรูป และต้องมีคำสั่ง set pen size เพื่อกำหนดขนาดเส้น คำสั่ง set pen color เพื่อกำหนดสีของเส้น และต้องคำนวณทิศทางหมุนของตัวละคร เพื่อให้ได้รูปที่ต้องการ ใช้คำสั่ง go to, move, turn, point in direction วาดเส้นเมื่อสั่ง pen	12.นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	down และจะไม่เกิดเส้นเมื่อสั่ง pen up ส่วนการทำซ้ำเมื่อทราบจำนวนรอบจะใช้บล็อก คำสั่ง repeat 13. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 14. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบ ประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบ ประเมินสมรรถนะ	13. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายแนวคิดในการแก้ปัญหาที่มี การทำงานซ้ำและการวาดรูปหลาย เหลี่ยมที่มีด้านเท่าและมุมเท่า	- ประเมินการตอบ คำถามในชั้นเรียนและ ในใบงาน	- ใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย - แบบประเมินด้าน ความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยม ที่มีด้านเท่ามุมเท่าโดยใช้คำสั่งทำซ้ำ แบบระบุจำนวนรอบ	- ประเมินทักษะ กระบวนการ	- ใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย - แบบประเมินด้าน ทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรม เพื่อแก้ปัญหาย่างง่ายที่มีการทำงาน ซ้ำและสะท้อนผลการแก้ปัญหา	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ ที่แสดงออกถึง สมรรถนะในการทำ กิจกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรม ด้านสมรรถนะที่ ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายแนวคิดในการแก้ปัญหาที่มีการทำงานซ้ำและการวาดรูป หลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่าและมุมเท่า				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายแนวคิดในการแก้ปัญหาที่มีการทำงานซ้ำและการวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่าและมุมเท่า	อธิบายแนวคิดในการแก้ปัญหาที่มีการทำงานซ้ำและการวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่าและมุมเท่าได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายแนวคิดในการแก้ปัญหาที่มีการทำงานซ้ำและการวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่าและมุมเท่าได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายแนวคิดในการแก้ปัญหาที่มีการทำงานซ้ำและการวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่าและมุมเท่าได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายแนวคิดในการแก้ปัญหาที่มีการทำงานซ้ำและการวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่าและมุมเท่าไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่ามุมเท่าโดยใช้คำสั่งทำซ้ำแบบระบุจำนวนรอบ				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่ามุมเท่าโดยใช้คำสั่งทำซ้ำแบบระบุจำนวนรอบ	เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่ามุมเท่าโดยใช้คำสั่งทำซ้ำแบบระบุจำนวนรอบได้ถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่ามุมเท่าโดยใช้คำสั่งทำซ้ำแบบระบุจำนวนรอบได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่ามุมเท่าโดยใช้คำสั่งทำซ้ำแบบระบุจำนวนรอบได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยมที่มีด้านเท่ามุมเท่าโดยใช้คำสั่งทำซ้ำแบบระบุจำนวนรอบไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 4.3 สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเองและของกลุ่มได้
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		4.3		3.5		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เพิ่มและใช้งานกลุ่มบล็อกคำสั่ง pen					☐
2. เขียนโปรแกรมเพื่อวาดรูปหลายเหลี่ยม					☐
3. พิจารณารูปแบบการทำงานที่ซ้ำกัน					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

ใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

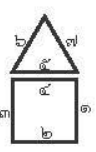
ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๓

ใบงาน ๐๓ : ลากเส้นเป็นภาพสวย

๑. ให้นักเรียนออกแบบวิธีการวาดรูปบ้าน โดยวาดรูปสี่เหลี่ยมเป็นตัวบ้าน แล้ววาดรูปสามเหลี่ยมเป็นหลังคา พร้อมเขียนตัวเลขลำดับ ๑ - ๗ กำกับเส้นที่วาด คนละ ๑ แบบ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ เลือกวิธีการวาด พร้อมให้เหตุผลลงในช่องว่าง

					
เลือกโดย ✓	ตัวอย่าง				

๒. เขียนสคริปต์ตามแบบที่เลือก

๒.๑ วาดรูปสี่เหลี่ยมด้วยสีม่วง ขนาดปากกา ๕ ความยาวด้านทุกด้าน ๕๐ ก้าว

๒.๒ ยกปากกา หันทิศทางไปด้านบนแล้วก้าว ๕ ก้าว

๒.๓ วาดรูปสามเหลี่ยมด้วยสีแดง ขนาดปากกา ๕ ความยาวด้านทุกด้าน ๕๐ ก้าว

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๐๓

คำสั่งที่แนะนำมีดังนี้



ลบภาพทั้งหมด ยกปากกา วางปากกา กำหนดสีปากกา กำหนดขนาดปากกา



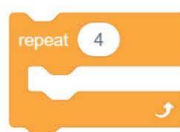
เคลื่อนที่ ๕๐ ก้าว



หมุนทวนเข็มนาฬิกา ๙๐ องศา



หมุนตามเข็มนาฬิกา 90 องศา



วนซ้ำ ๔ รอบ

๓. เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยมที่ต้องการ

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / พ. ๔-๐๓

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. โยงเส้นจับคู่ บล็อกคำสั่งทางด้านซ้ายกับข้อความทางด้านขวาที่สัมพันธ์กัน



• ยกปากกา



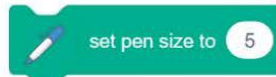
• วางปากกา



• ลบภาพทั้งหมด



• วาดเส้น



• กำหนดขนาดปากกา



• กำหนดสีปากกา



• วนซ้ำแบบระบุจำนวนรอบ



• หมุนตามเข็มนาฬิกา 90 องศา



• หมุนทวนเข็มนาฬิกา 120 องศา

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๐๓

๒. หากต้องการวาดบ้าน ๓ หลังติดกัน จะต้องแก้ไขสคริปต์อย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

เฉลยใบงาน 03 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

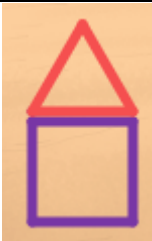
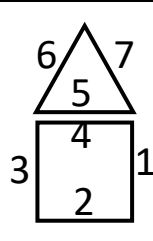
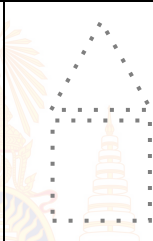
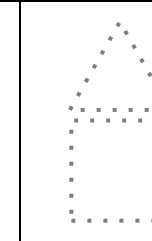
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101

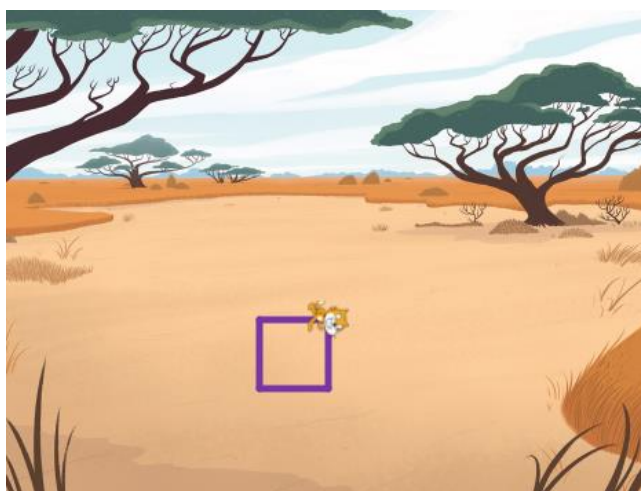
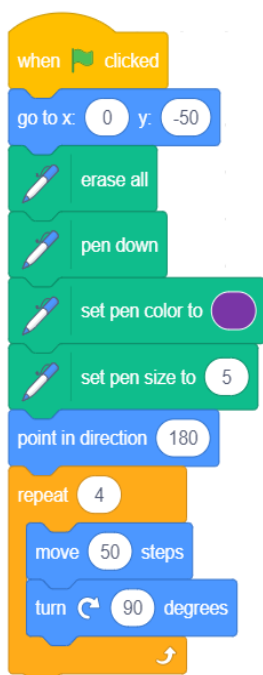
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ให้นักเรียนออกแบบวิธีการวาดรูปบ้าน โดยวาดรูปสี่เหลี่ยมเป็นตัวบ้านแล้ววาดรูปสามเหลี่ยมเป็นหลังคา พร้อมเขียนตัวเลขลำดับ 1 - 7 กำกับเส้นที่วาด คนละ 1 แบบ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ เลือกวิธีการวาด พร้อมให้เหตุผลลงในช่องว่าง

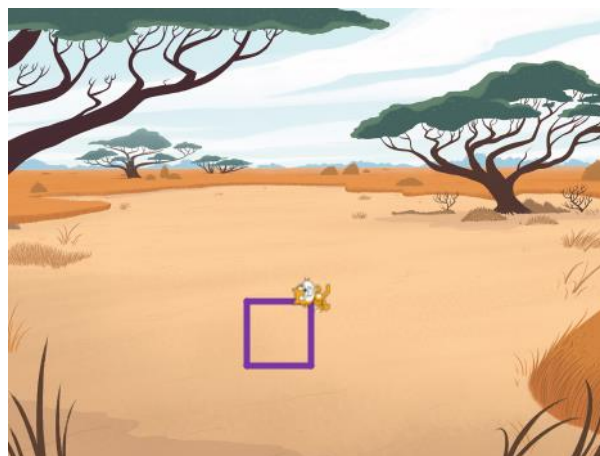
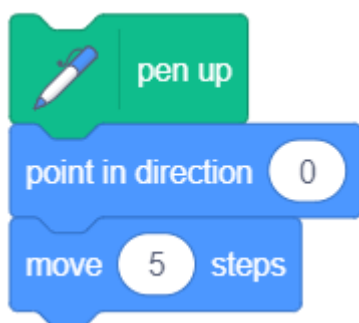
					
เลือกโดย ✓	✓ เหตุผลขึ้นอยู่กับนักเรียนแต่ละกลุ่ม				
เหตุผลที่เลือก					

2. เขียนโปรแกรมตามแบบที่เลือก

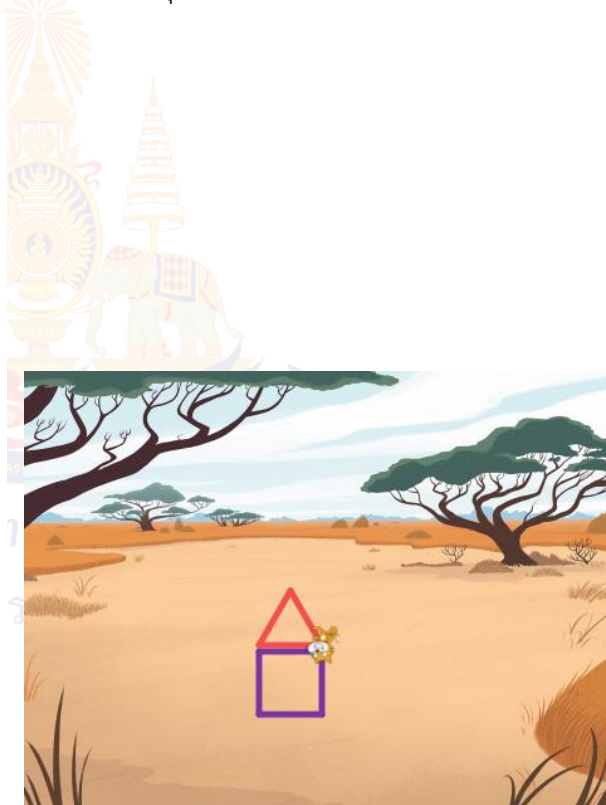
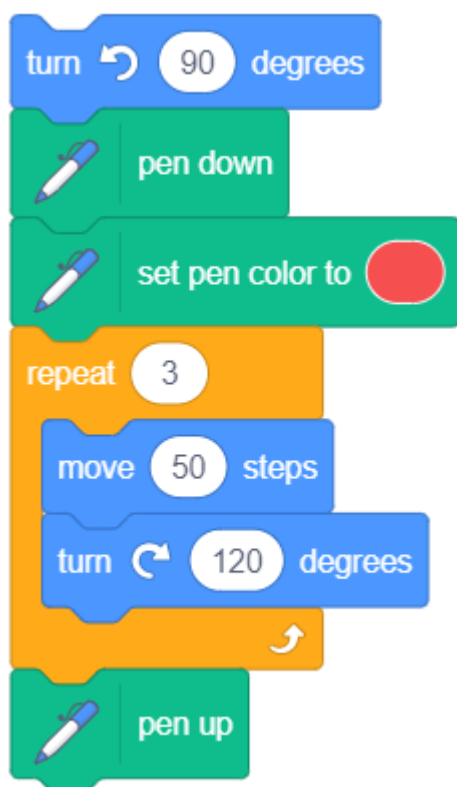
2.2 วาดรูปสี่เหลี่ยมด้วยสีม่วง ขนาดปากกา 5 ความทึบด้าน 50 ก้าว



2.2 ยกปากกา หันทิศทางไปด้านบนแล้วก้าว 5 ก้าว

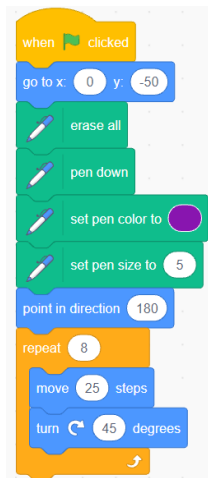


2.3 วาดรูปสามเหลี่ยมด้วยสีแดง ขนาดปากกา 5 ความทึบด้าน 50 ก้าว



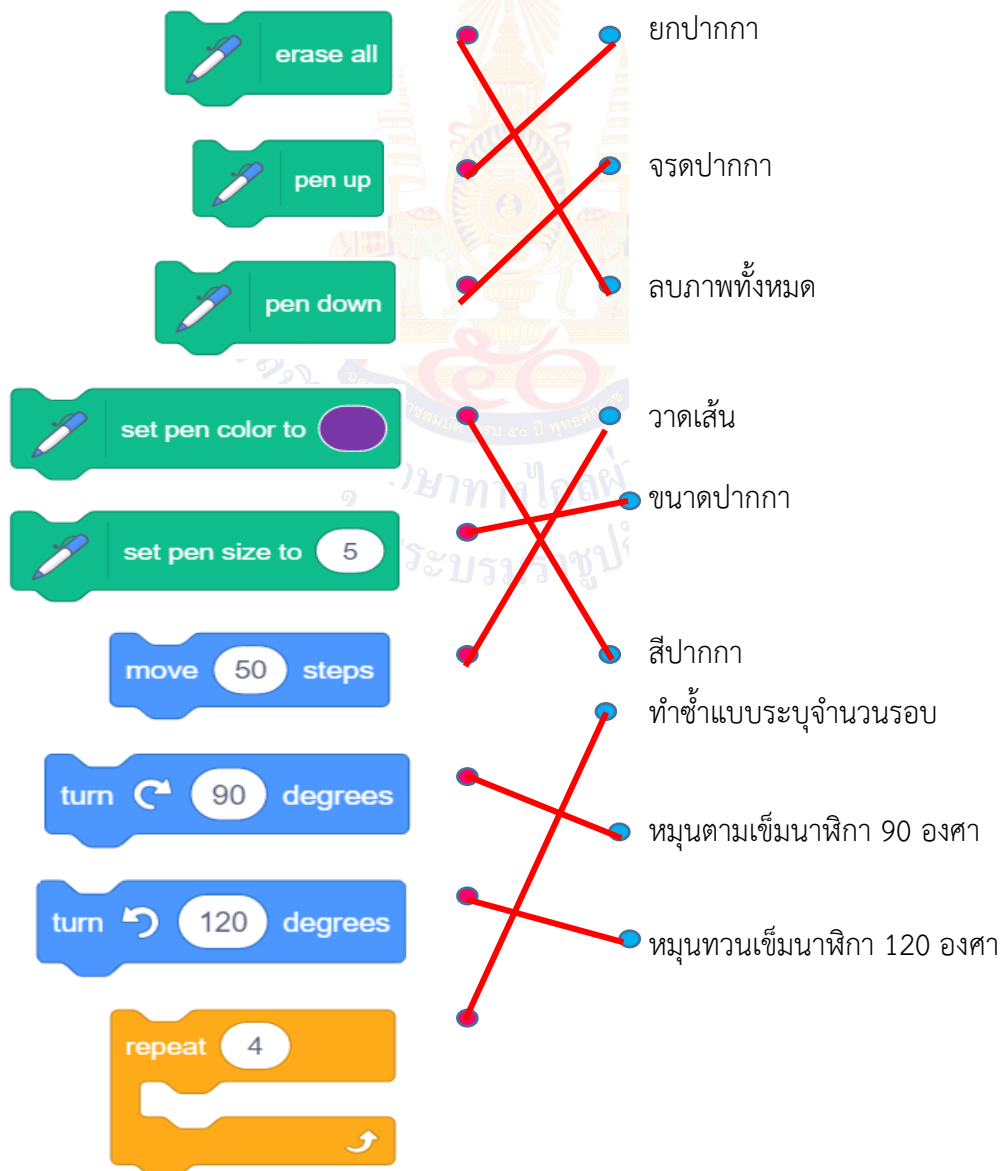
3. เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยมที่ต้องการ

ตัวอย่าง รูป 8 เหลี่ยม



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

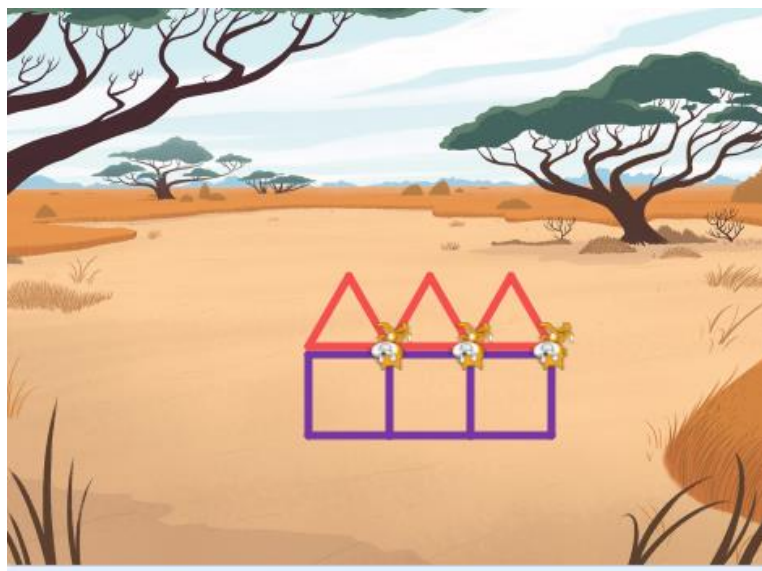
1. จับคู่ บล็อกคำสั่ง กับ ประโยชน์การใช้งาน เน้นงาน 03 ลากเส้นเป็นภาพสวย ที่มีความสัมพันธ์กัน



2. หากต้องการปรับปรุงโปรเจกต์ โดยให้วาดภาพ 3 หลังติดกันต้องใช้วิธีใดและแก้ไขโปรแกรม อย่างไร

ตอบ... ใช้วิธี duplicate ตัวละครที่วาดภาพบ้าน ให้มี 3 ตัวละคร

แล้วเปลี่ยนตำแหน่งเริ่มต้นวาดบ้านที่ตัวละครที่ 2 และตัวละครที่ 3



3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

ตอบ... การสั่งให้ตัวละครลากเส้นวาดรูปตามทิศทางที่กำหนด จะใช้บล็อกคำสั่งจากกลุ่มบล็อก Pen
เพื่อวาดรูป และต้องมีคำสั่ง set pen size เพื่อกำหนดขนาดเส้น คำสั่ง set pen color
เพื่อกำหนดสีของเส้น และต้องคำนวณทิศทางของการหมุนของตัวละครเพื่อให้ได้รูปที่ต้องการ ใช้คำสั่ง go
to, move, turn, point in direction วาดเส้นเมื่อสั่ง pen down และไม่เกิดเส้นเมื่อสั่ง pen up
ส่วนการทำซ้ำหลายครั้งใช้บล็อกคำสั่ง repeat

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	การเขียนโปรแกรม	
รหัสวิชา ว16101	รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี	
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมที่มีการตัดสินใจต้องมีการตรวจสอบเงื่อนไขว่าเป็นจริงหรือเท็จหากเงื่อนไขเป็น
จริงก็จะทำงานตามที่ระบุไว้

3. สาระการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมที่กำหนดตัวละครให้เคลื่อนที่ตามเมาส์ การตรวจสอบเงื่อนไขและการสัมผัสสีของ
ตัวละคร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายวิธีการทำงานแบบทางเลือก

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทางเลือก

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายวิธีการทำงานและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายที่มีการ
ทำงานแบบทางเลือก

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายวิธีการทำงานและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทางเลือก ด้านความรู้ อธิบายวิธีการทำงานแบบทางเลือก ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทางเลือก	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูเตรียมเกม Super cat ให้นักเรียนทดลองเล่น โดยอธิบายวิธีเล่น “แมวจะบินตามเมาส์ฟอยเตอร์ ถ้าชนลูกโป่งสีเหลืองจะชนะเกม ถ้าชนลูกโป่งสีฟ้า จะกลับมาเริ่มจุดเริ่มต้น” 2. ครูตั้งคำถาม “ให้นักเรียนสังเกตเหตุการณ์ใดทำให้แมวทำท่า ยืน หรือแมวทำท่าเหาะ” 3. ครูตั้งคำถาม “เกมนี้อ้างอิงโปรแกรม Scratch เมื่อทดลองเล่นแล้ว เกมนี้มีการตรวจสอบเงื่อนไขอะไรบ้าง ใช้กลุ่มบล็อกคำสั่งใด มีบล็อกคำสั่งอะไรบ้าง”	1. นักเรียนเล่นเกม Super cat ด้วยโปรแกรม Scratch 2. นักเรียนนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : ถ้าสัมผัสพื้นหลังสีเขียวแมวทำท่ายืน ถ้าสัมผัสสีฟ้าแมวทำท่าเหาะ 3. นักเรียนนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ: การตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร และการสัมผัสสี ใช้บล็อกคำสั่ง if then	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่อง ลากเส้นเป็นภาพสวย - ใบงาน 04 เรื่อง Super cat - เกม Super cat	- ใบงาน 04 เรื่อง Super cat	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -		ใช้กำหนดเงื่อนไขสัมผัสสี touching color, และสัมผัสตัวละคร stop ใช้หยุดโปรแกรม			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (15 นาที) 4. ครูให้นักเรียนศึกษาใบงาน 04 เรื่อง Super cat และถามคำถามในประเด็น - การเขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครให้เคลื่อนที่ตามเมาส์ - ตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสสีของตัวละคร - การใช้บล็อกคำสั่งต่าง ๆ 5. ครูอธิบายการใช้งานโปรแกรม Scratch มีบล็อกคำสั่ง if then ใช้กำหนดเงื่อนไขสัมผัสสี ใช้ touching color, สัมผัสตัวละคร ใช้ touching	4. นักเรียนศึกษาใบงาน 04 เรื่อง Super cat และอภิปรายร่วมกันกับครู ซักถามประเด็นที่สงสัย 5. นักเรียนแต่ละคนจดประเด็นความรู้ที่ได้ลงสมุดจดบันทึก			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แล้วระบุตัวละครที่ต้องการ stop ใช้หยุดโปรแกรม 6. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch และซักถามประเด็นการใช้งาน	6. นักเรียนฟังและจัดบันทึกที่ครูสาธิตและ ซักถามหากมีประเด็นที่สงสัย			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 7. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน ทำใบงาน 04 เรื่อง Super cat 8. ครูให้สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงโปรแกรมที่แต่ละคนทำ ในประเด็น - นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครให้เคลื่อนที่ตามเมาส์ ตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสสีของตัวละคร	7. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรม ทำใบงาน 04 เรื่อง Super cat 8. สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	9. ครูสื่อนักเรียนนำเสนอโปรแกรมจากใบงาน 04 เรื่อง Super cat 10. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายในประเด็นการเขียนโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย เช่น - ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียนโปรแกรม และวิธีในการปรับปรุงให้ดีขึ้น - ถ้าการตรวจสอบเงื่อนไขของตัวละครเป็นเท็จ เช่น แมวไม่ได้สัมผัสไฟฟ้า หรือเหลือง จะเกิดอะไรขึ้น	9. นักเรียนกลุ่มที่ครูสื่อนำเสนอโปรแกรมจากใบงาน 04 เรื่อง Super cat 10. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย แนวคำตอบ: อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้องสาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อกคำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร แนวคำตอบ: ตัวละครยังสามารถเคลื่อนตามตัวชี้เมาส์ได้ไม่มีการทำงานในส่วนการสัมผัสลูกโป่งเนื่องจากไม่ตรงตามเงื่อนไข			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- หากต้องการปรับโปรแกรมให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น นักเรียนจะปรับอย่างไร	แนวคำตอบ: ขึ้นอยู่กับคำตอบนักเรียน เช่น เมื่อชนลูกโป่งสีฟ้าแล้วให้ลูกโป่งหายไปและมีคะแนนติดลบเมื่อชนลูกโป่งสีเหลืองให้มีคะแนนและสิ้นสุดโปรแกรม			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 11. ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม 12.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูสุ่มนักเรียนสรุปในประเด็นลำดับเหตุการณ์และคำสั่งที่ใช้ดังนี้ การเขียนโปรแกรมให้ตัวละครเคลื่อนที่ตามเมาส์ โดยใช้บล็อกคำสั่ง point towards สามารถให้สั่งให้ตัวละครหันหน้าไปทางเมาส์ได้, การตรวจสอบเงื่อนไขสามารถตรวจสอบการ	11.นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม 12.นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	สัมผัสสีใช้บล็อกคำสั่ง touching color ส่วนการสัมผัสตัวละครใช้บล็อกคำสั่ง touching แล้วระบุตัวละครที่ต้องการ ซึ่งเมื่อเงื่อนไขเป็นจริงก็จะทำให้ในบล็อก if ตามที่ระบุไว้ 13. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 14. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบ ประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบ ประเมินสมรรถนะ	13. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 04 เรื่อง Super cat
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง Super cat
- 5) เกม Super cat

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 04 เรื่อง Super cat

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการทำงานแบบทางเลือก	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 04 เรื่อง Super cat - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทางเลือก	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 04 เรื่อง Super cat - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - อธิบายวิธีการทำงานและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทางเลือก	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินด้านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”



แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายวิธีการทำงานแบบทางเลือก				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการทำงานแบบทางเลือก	อธิบายวิธีการทำงานแบบทางเลือกได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายวิธีการทำงานแบบทางเลือกได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการทำงานแบบทางเลือกได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายวิธีการทำงานแบบทางเลือกไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทางเลือก				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทางเลือก	เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทางเลือกได้ถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทางเลือกได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทางเลือกได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการทำงานแบบทางเลือกไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครให้เคลื่อนที่ตามเมาส์					☐
2. ตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสสีของตัวละคร					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

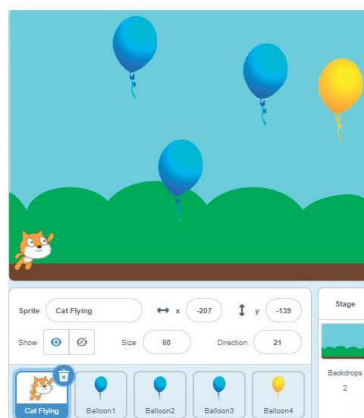
ใบงาน 04 เรื่อง Super cat
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

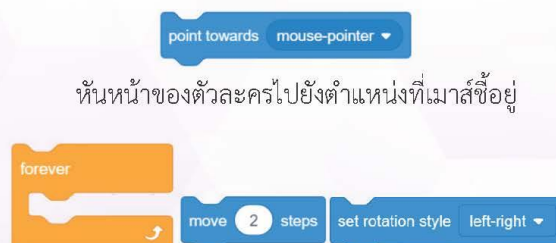
☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๐๔
 ☆☆☆

ใบงาน ๐๔ : Super cat

๑. ให้นักเรียนเตรียมฉาก Blue Sky ตัวละคร Cat Flying และ Balloon ทั้ง ๔ ลูก โดยกำหนดให้ Balloon4 เป็นสีเหลือง ดังภาพ



๒. เขียนสคริปต์ ควบคุมตัวละคร Cat Flying ให้หันหน้าตามตำแหน่งเมาส์ที่ชี้อยู่



บล็อกคำสั่งที่ต้องใช้ร่วม

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๔

๓. เพิ่มเงื่อนไขของเกม ดังนี้ (๓๐ นาที)

๓.๑ เขียนสคริปต์ เพื่อตรวจสอบเงื่อนไข การสัมผัสสี จากหลัง Blue Sky

ถ้าสัมผัสสีเขียวของฉากหลัง

แมวทำท่ายืน

ถ้าสัมผัสสีฟ้าของฉากหลัง

แมวทำท่าบิน



๓.๒ เขียนสคริปต์ให้ตัวละคร Cat Flying เพื่อตรวจสอบเงื่อนไข

การสัมผัสสีตัวละคร Balloon ทั้ง ๔ ลูก

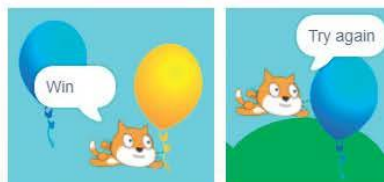
ถ้าสัมผัสลูกโป่งสีเหลือง

แสดงคำว่า “WIN” แล้วจบเกม

ถ้าสัมผัสลูกโป่งสีฟ้า

แสดงคำว่า “Try again” แล้วกลับมาที่

ตำแหน่งเริ่มต้น



บล็อกคำสั่งแนะนำ



บล็อกคำสั่ง if



เงื่อนไขสัมผัสสี

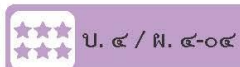


เงื่อนไขสัมผัสตัวละคร



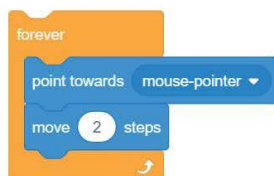
หยุดโปรแกรม

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. หากต้องการให้ตัวละครตามเมาส์เร็วขึ้น ต้องแก้ไขสคริปต์อย่างไร



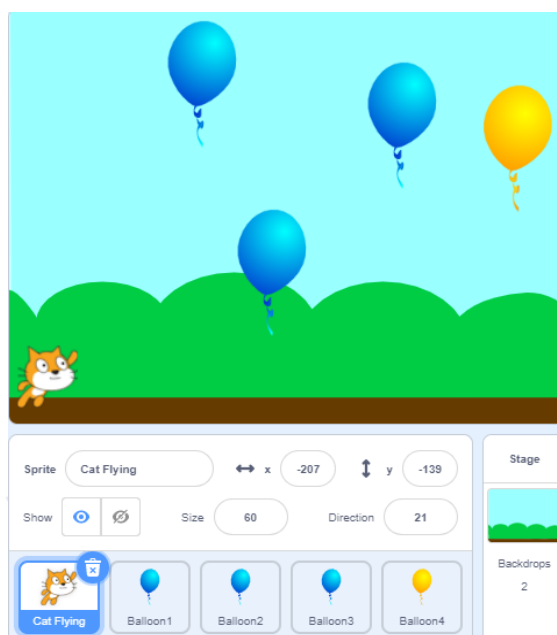
๒. กิจกรรมนี้มีการตรวจสอบเงื่อนไขใดบ้าง และใช้คำสั่งใด

๓. นักเรียนจะปรับปรุงเกมอย่างไรให้มีความสนุกมากขึ้น และใช้บล็อกคำสั่งใด

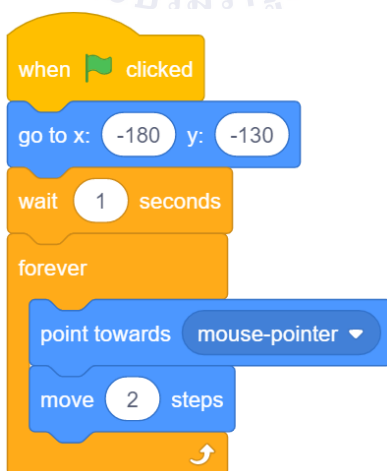
๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

เฉลย ใบงาน 04 เรื่อง Super cat
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง Super cat
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ให้นักเรียนเตรียมฉาก Blue Sky ตัวละคร Cat Flying และ Balloon ทั้ง 4 ลูก โดยกำหนดให้ Balloon4 เป็นสีเหลือง ดังภาพ



2. เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละคร Cat Flying ให้เคลื่อนที่ตามเมาส์ตลอดเวลา



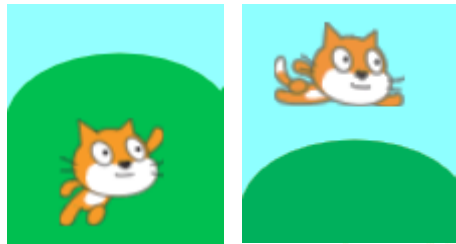
3. เพิ่มเงื่อนไขของเกม ดังนี้

3.1 เขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบเงื่อนไข การสัมผัสสี ฉากหลัง Blue Sky

(ต้องใช้วิธีการดูสี)

ถ้าสัมผัสสีเขียวของฉากหลัง แมวทำท่ายืน

ถ้าสัมผัสสีฟ้าของฉากหลัง แมวทำท่าบิน



(อย่าลืมดูสีที่เงื่อนไข touching color ให้ตรงกับฉากหลัง)

3.2 เขียน code เพื่อตรวจสอบเงื่อนไข

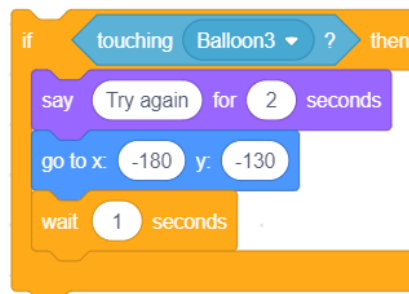
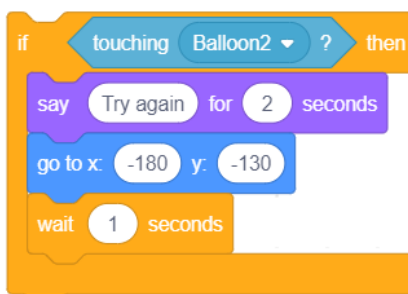
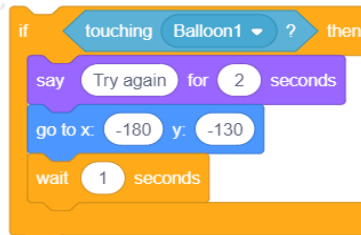
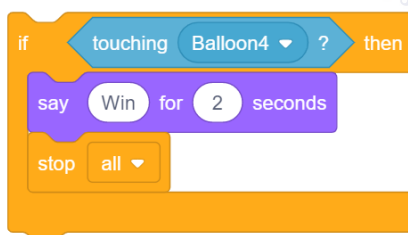
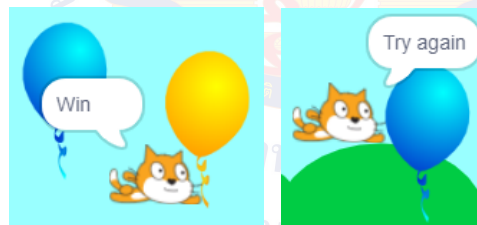
การสัมผัสสีตัวละคร Balloon ทั้ง 4 ลูก

ถ้าสัมผัสลูกโป่งสีเหลือง

แสดงคำว่า “WIN” แล้วจบเกม

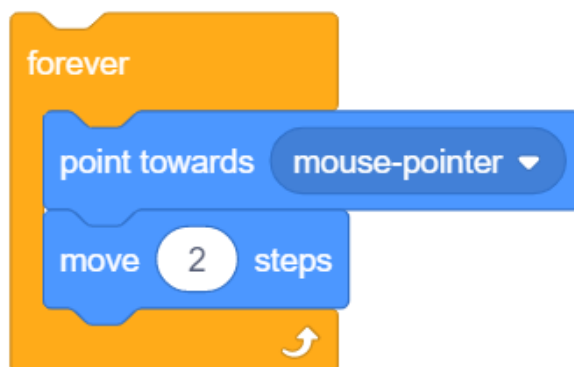
ถ้าสัมผัสลูกโป่งสีฟ้า

แสดงคำว่า “Try again” แล้วกลับมาที่ตำแหน่งเริ่มต้น



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. หากต้องการให้ตัวละครเคลื่อนที่ตามเมาส์พอยน์เตอร์เร็วขึ้น ต้องแก้ไขโปรแกรมอย่างไร



ตอบ..... เพิ่มตัวเลข จาก move 2 steps ให้เป็นตัวเลขที่มากกว่า 2 เช่น move 5 steps

2. กิจกรรมนี้มีการตรวจสอบเงื่อนไขใดบ้าง และใช้คำสั่งใด

ตอบ..... if, touching color, touching sprite

3. นักเรียนมีแนวความคิดเกี่ยวกับการเพิ่มความยากของเกมอย่างไร และใช้บล็อกคำสั่งใด

ตอบ..... ทำให้ลูกโป่งเคลื่อนที่กลับไปกลับมา โดยใช้บล็อกคำสั่ง glide

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

ตอบ..... การเขียนโปรแกรมสร้างเกมอย่างง่ายที่มีการตัดสินใจ จะต้องมึเงื่อนไขในการตรวจสอบ แล้ว
กำหนดการทำงานเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง หรือเท็จตามต้องการ ในกิจกรรมนี้มีการตรวจสอบการสัมผัส
ตัวละคร โดยใช้คำสั่ง touching แล้วระบุตัวละครที่ต้องการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/3

ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมรับข้อมูลจากผู้ใช้จะค่าเก็บไว้ในตัวแปร ซึ่งตัวแปรเก็บได้ทั้งข้อความและจำนวน
ตัวแปรจะเก็บค่าในขณะใดขณะหนึ่งเก็บได้เพียงค่าเดียวและสามารถเปลี่ยนแปลงค่าได้การกำหนดค่าให้
ตัวแปรจะรับจากผู้ใช้ กำหนดเป็นค่าคงที่ หรือตัวแปรอื่น และกำหนดได้จากการดำเนินการกับข้อมูล เช่น
การคำนวณ การเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณอย่างง่ายโดยใช้งานตัวแปรทำให้สะดวกในการแก้ปัญหา
และสามารถแก้ไขโปรแกรมได้ง่าย

3. สาระการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมเพื่อรับข้อมูลจากผู้ใช้การสร้างและใช้งานตัวแปรการคำนวณและการเชื่อม
ข้อความจำนวน และตัวแปร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายหลักการสร้างและใช้งานตัวแปร

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สื่อสารแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับตัวแปร

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน สื่อสารแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับตัวแปร ด้านความรู้ อธิบายหลักการสร้างและใช้งานตัวแปร	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูสอบถามนักเรียนว่า “นักเรียนเคยท่องแม่สูตรคูณหรือไม่ ท่องถึงแม่ที่เท่าไรและให้ตัวแทนนักเรียนออกมาอธิบายวิธีการคำนวณสูตรคูณบนกระดาน” 2. ครูถามนักเรียนว่า “ใครท่องสูตรคูณแม่ 100 ได้บ้าง”	1. นักเรียนตอบคำถามครู และตัวแทนนักเรียนเขียนอธิบายวิธีการคำนวณสูตร คูณบนกระดาน แนวคำตอบ : $2 \times 1 = 2, 2 \times 2 = 4, \dots, 2 \times 12 = 24$ 2. นักเรียนตอบคำถามครู แนวคำตอบ : ขึ้นอยู่กับคำตอบของนักเรียนแต่ละคน	- กล้อง 3 ใบ - ชุดตัวเลข 1-5 จำนวน 3 ชุด - เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง - ใบงาน 05 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง	- ใบงาน 05 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะ กระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

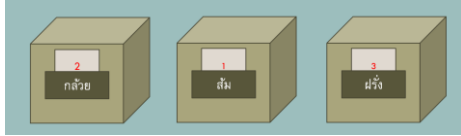
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มี การใช้ตัวแปร ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (15 นาที) 3. ครูยกตัวอย่างการแข่งขันกีฬาบาสเก็ตบอล ซึ่งจะมีบอร์ดแสดงคะแนนทีมแข่งขันทั้งสอง ฝ่ายเมื่อมีฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งชูตัวลูกบาสเก็ตบอลลง ห่วงคะแนนของฝ่ายนั้นก็จะเพิ่มขึ้น แล้วสอบ ถามนักเรียนว่าคะแนนของทั้งสองฝ่ายเกี่ยวข้อง กันหรือไม่ หากฝ่ายใดทำแต้มได้ผลจะอย่างไรและเกี่ยว ข้องกับคะแนนของอีกฝ่ายหรือไม่ หลังจากนั้น ครู อธิบายเรื่องตัวแปรและเชื่อมโยงกับคะแนน ของการแข่งขันบาสเก็ตบอล 4. คุณครูเตรียมกล่อง จำนวน 3 ใบ วางไว้บนโต๊ะหน้าชั้นเรียนโดยกล่องแต่ละใบมี	3.นักเรียนแต่ละคนบันทึกประเด็นความรู้ที่ ได้ลงสมุด แนวคำตอบ : คะแนนทั้งสองฝ่ายไม่เกี่ยวข้องกันแต่จะส่ง ผลว่าฝ่ายที่ได้คะแนนมากกว่าจะเป็นผู้ชนะ 4. ตัวแทนนักเรียนออกมาปฏิบัติตามโจทย์ โดยนำค่าตัวแปรเสียไว้หน้ากล่อง แนวคำตอบ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1
เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ชื่อกล่องเขียนไว้ เช่น ฝรั่ง กล้วย ส้ม และมีค่าเริ่มต้นเป็น 2, 1, 3 ตามลำดับ  และเตรียมตัวเลข 1 -5 จำนวน 3 ชุด แล้วขออาสาสมัครตัวแทนนักเรียนมาปฏิบัติ ตามโจทย์ที่ละข้อโดยนำค่าตัวเลขที่เป็นคำตอบ ใส่เสียบบัวหน้ากล่อง เช่น 1) กล้วยมีค่าเท่ากับ 1 2) ส้มมีค่าเท่ากับ 1 3) ฝรั่งมีค่าเท่ากับ 2 4) เพิ่มค่าส้มอีก 1 5) ลดค่าฝรั่งลง 1 6) กล้วยมีค่าเท่ากับ ฝรั่ง + 2	เริ่มต้น กล้วย=2 ส้ม=1 ฝรั่ง=3 1) กล้วย=1 ส้ม = 1 ฝรั่ง=3 2) กล้วย=1 ส้ม = 1 ฝรั่ง=3 3) กล้วย=1 ส้ม = 1 ฝรั่ง=2 4) กล้วย=1 ส้ม = 2 ฝรั่ง=2 5) กล้วย=1 ส้ม = 1 ฝรั่ง=1 6) กล้วย=3 ส้ม = 1 ฝรั่ง=1 7) กล้วย=2 ส้ม = 5 ฝรั่ง=1 8) กล้วย=2 ส้ม = 1 ฝรั่ง=3			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7) สัมมีค่าเท่ากับ 3 +2 8) เพิ่มค่าฝรั่งอีก 2 5. ครูให้นักเรียนศึกษาใบงาน 05 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง และถามคำถามในประเด็น - การสร้างและใช้งานตัวแปร - การรับข้อมูลจากผู้ใช้ - การใช้ตัวดำเนินการคูณและ การเชื่อมต่อความและตัวแปร - การใช้บล็อกคำสั่งต่าง ๆ 6. ครูอธิบายการใช้งานคำสั่งในโปรแกรม Scratch เช่น ask and wait, answer, say, join, repeat 7. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch และซักถามประเด็นการใช้งาน	5. นักเรียนศึกษาใบงาน 05 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง และอภิปรายร่วมกันกับครู ซักถามประเด็นที่สงสัย 6. นักเรียนแต่ละคนบันทึกประเด็นความรู้ที่ ได้ลงสมุดจด 7. นักเรียนฟังและบันทึกวิธีการที่ครูสาธิต และซักถามหากมีประเด็นสงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 8. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน ทำใบงาน 05 เรื่อง สูตรคูณตามสั่งเพื่อแสดงข้อความท่องสูตรคูณ 9.ครูให้สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงโปรแกรมที่แต่ละคนทำ ในประเด็น - ตัวละครในโปรแกรมแสดงผลลัพธ์สูตรคูณตามคำสั่งที่วางแผนไว้ หรือไม่อย่างไร 10. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรแกรมจาก ใบงาน 05 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง 11. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย ในประเด็นการเขียนโปรแกรมจาก ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย เช่น	8. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรม ทำใบงาน 05 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง 9. สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 10. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรแกรมจาก ใบงาน 05 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง 11. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจาก ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียนโปรแกรม และวิธีปรับปรุงให้ดีขึ้น - ถ้ามีการปรับคำสั่งในตัวละคร จะเกิดอะไรเหตุการณ์ใดขึ้น เช่น หากเปลี่ยนตัวเลขในคำสั่ง set number to เป็น 5 จะเกิดอะไรขึ้นกับตัวละคร - ถ้าต้องการปรับให้โปรแกรมคำนวณแม่สูตรคูณตั้งแต่แม่ 2 ถึง แม่ 5 จะปรับโปรแกรมอย่างไร (คำถานนี้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนต่อยอด) ซึ่งทำได้โดย กำหนดค่า number เท่ากับ 2	แนวคำตอบ : อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้องสาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อกคำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร แนวคำตอบ : หากเปลี่ยนตัวเลขในคำสั่ง set number to เป็น 5 จะทำให้ตัวละครแสดงผลลัพธ์สูตรคูณเริ่มต้นจากลำดับที่ 5			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แล้วทำซ้ำโปรแกรมเดิม 4 รอบโดยใช้คำสั่ง Repeat				
	ขั้นสรุป (10 นาที) 12.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยสุ่มนักเรียนมาเขียนผังความรู้ที่ได้จากกิจกรรมคนละหนึ่งหัวข้อ แล้วร่วมกันสรุปดังนี้ การสั่งให้ตัวละครแสดงผลลัพธ์สูตรคูณ จะใช้คำสั่ง ask รับค่าจากผู้ใช้ โดยจะเก็บคำตอบไว้ในตัวแปร answer ซึ่งในใบงานนี้สร้างตัวแปร number เพื่อเก็บตัวคูณซึ่งมีค่า 1 – 13 และใช้คำสั่ง repeat ในการทำซ้ำ 12 รอบ โดยมีการกำหนดค่าตัวแปร number เป็นหนึ่ง โดยใช้บล็อกคำสั่ง set number to 1	12. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการ ทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และเพิ่มค่า number ที่ละหนึ่งโดยใช้ change number by 1 แล้วใช้คำสั่ง join ร่วมกับ say เพื่อแสดงแม่สูตรคูณ โดยการคูณจะใช้ตัวดำเนินการ 13. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 14. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบ ประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบ ประเมินสมรรถนะ	13. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) กล้อง 3 ใบ
- 2) ชุดตัวเลข 1-5 จำนวน 3 ชุด
- 3) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 4) โปรแกรม Scratch 3
- 5) ใบงาน 05 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง
- 6) สื่อนำเสนอ เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 05 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายหลักการสร้างและใช้งานตัวแปร	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 05 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 05 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สื่อสารแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับตัวแปร	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สุนัขตามสั่ง

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายหลักการสร้างและใช้งานตัวแปร				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายหลักการสร้างและใช้งานตัวแปร	อธิบายหลักการสร้างและใช้งานตัวแปรได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายหลักการสร้างและใช้งานตัวแปรได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายหลักการสร้างและใช้งานตัวแปรได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายหลักการสร้างและใช้งานตัวแปรไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร	เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปรได้ถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปรได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปรได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	เขียนโปรแกรมอย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปรไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		1.1		3.5		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนโปรแกรมรับค่าจากผู้ใช้					☐
2. สร้างและใช้งานตัวแปร					☐
3. ใช้คำสั่งเชื่อมข้อความ จำนวน และตัวแปร					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

ใบงาน 05 แบบฝึกหัด เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๐๕
 ☆☆☆

ใบงาน ๐๕ : สูตรคูณตามสั่ง

๑. โปรแกรม Scratch แสดงผลลัพธ์สูตรคูณ ดังนี้



โปรแกรมถามว่าต้องการสูตรคูณแม่ใด เช่น สูตรคูณแม่ 5 จะแสดงข้อความดังนี้



๒. เขียนสคริปต์เพื่อรับตัวเลขแม่สูตรคูณ โดยใช้บล็อกคำสั่ง ask ในกลุ่มบล็อก sensing

ask ป้อนแม่สูตรคูณที่ต้องการ : and wait ซึ่งจะแสดงข้อความ “ป้อนแม่สูตรคูณที่ต้องการ”
 และรอรับค่า โดย ค่าที่ป้อนจะถูกเก็บไว้ในตัวแปร answer

๓. แสดงข้อความชื่อแม่สูตรคูณ โดยใช้บล็อกคำสั่ง ดังนี้



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๐๕

แสดงข้อความว่า

“สูตรคูณแม่” + ค่าที่ป้อน

say join สูตรคูณแม่ answer for 2 seconds

๔. สร้างตัวแปร number เพื่อใช้เป็นตัวคูณในแม่สูตรคูณ ตามขั้นตอน ๑-๕ ดังนี้



๕. เขียนสคริปต์ตามรหัสจำลองต่อไปนี้

๑) กำหนดค่าตัวแปร number = 1

๒) แสดงข้อความ ท่องสูตรคูณ

แม่สูตรคูณ + “ คูณ ” + ค่าตัวแปร number + “ เป็น ” + (แม่สูตรคูณ x ค่าตัวแปร number)

เช่น “5 คูณ 1 เป็น 5”, “5 คูณ 2 เป็น 10”

๓) เพิ่มค่าตัวแปร number ขึ้น 1

๔) ทำซ้ำข้อ ๒ – ๓ จนครบ 12 รอบ

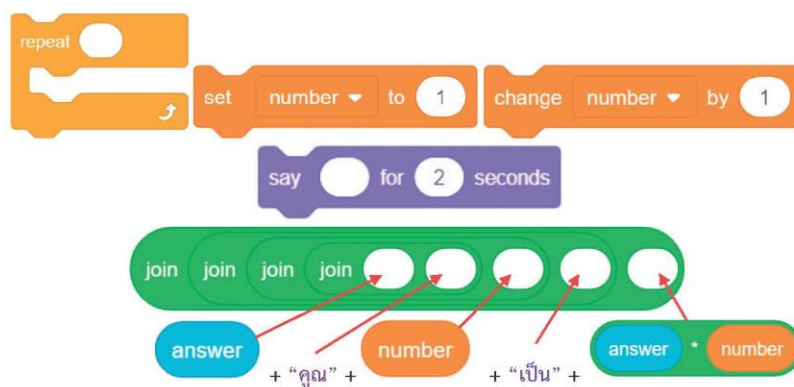
โปรแกรมจะแสดงคำพูดของตัวละครแมวในการท่องแม่สูตรคูณ

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____


 પ. ૬ / મ. ૬-૦૬

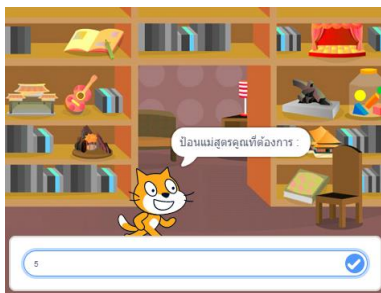


บล็อกคำสั่งแนะนำ

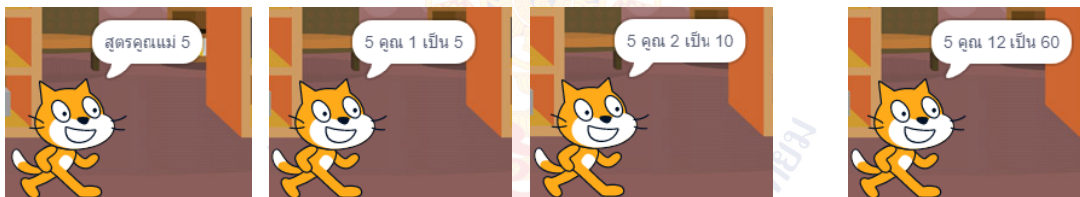


เฉลย ใบงาน 05 แบบฝึกหัด เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง สูตรคูณตามสั่ง
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. โปรแกรม Scratch แสดงผลลัพธ์สูตรคูณ ดังนี้



โปรแกรมถามว่าต้องการสูตรคูณแม่ใด เช่น สูตรคูณ แม่ 5 จะแสดงข้อความดังนี้



2. เขียนสคริปต์เพื่อรับตัวเลขแม่สูตรคูณ โดยใช้บล็อกคำสั่ง ask ในกลุ่มบล็อก sensing



ซึ่งจะแสดงข้อความ “ป้อนแม่สูตรคูณที่ต้องการ” และรอรับค่า

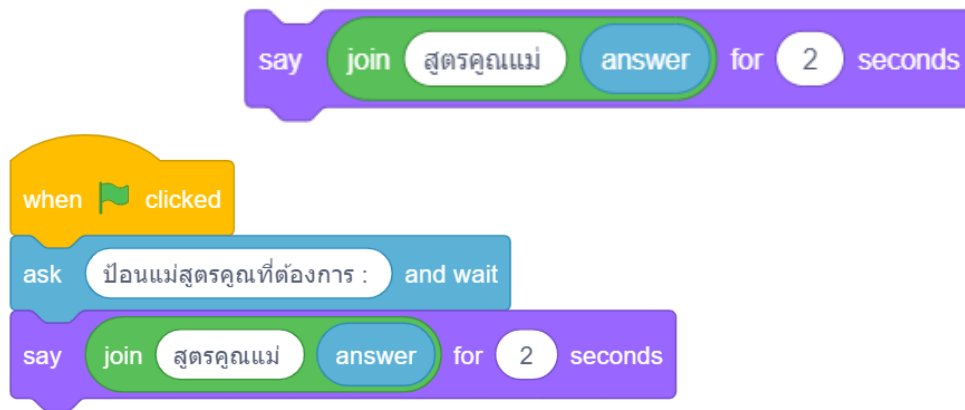
โดย ค่าที่ป้อนจะถูกเก็บไว้ในตัวแปร

answer

3. แสดงข้อความชื่อแม่สูตรคูณ โดยใช้บล็อกคำสั่ง ดังนี้



แสดงข้อความว่า “สูตรคูณแม่ ” + ค่าที่ป้อน



4. สร้างตัวแปร number เพื่อใช้เป็นตัวคูณในแม่สูตรคูณ ตามขั้นตอน 1-5 ดังนี้



5. เขียนสคริปต์ตามรหัสจำลองต่อไปนี้

1) กำหนดค่าตัวแปร $\text{number} = 1$

2) แสดงข้อความ ท่องสูตรคูณ

แม่สูตรคูณ + “ คุณ ” + ค่าตัวแปร number + “ เป็น ” + (แม่สูตรคูณ $\times$ ค่าตัวแปร number)
 เช่น “5 คุณ 1 เป็น 5”, “5 คุณ 2 เป็น 10”

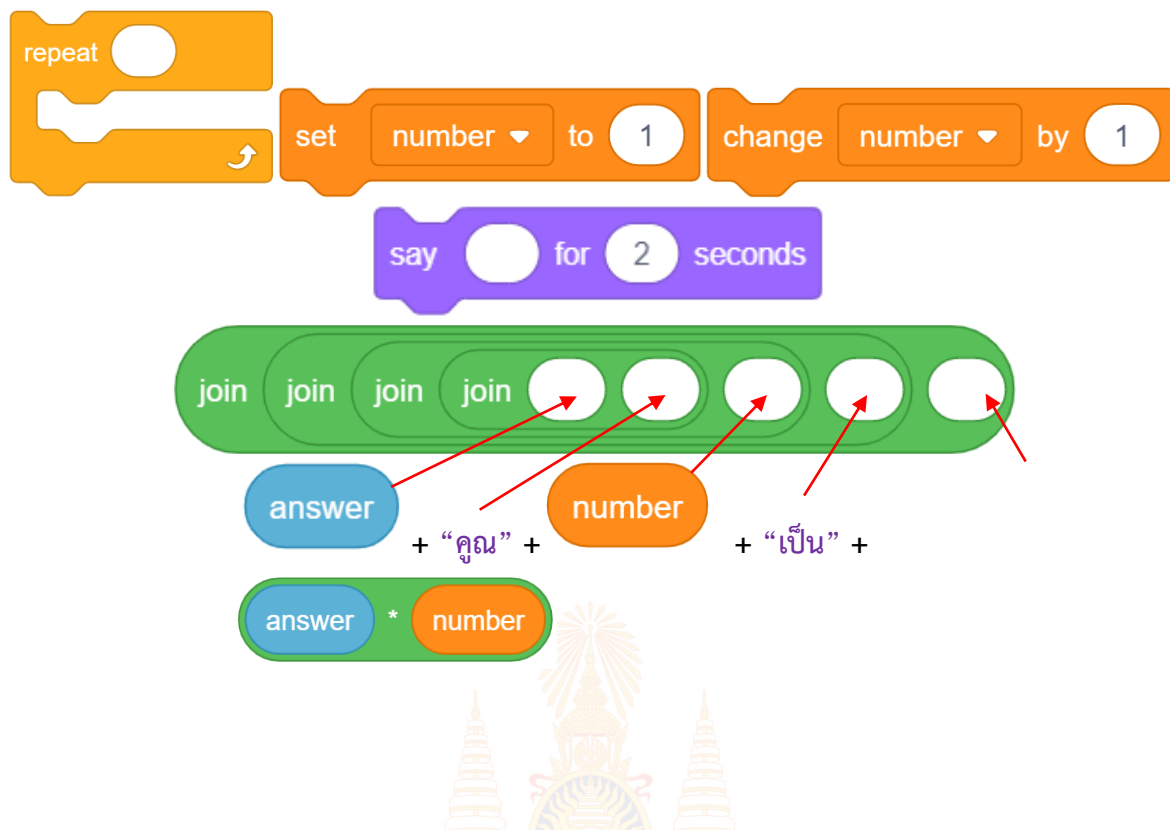
3) เพิ่มค่าตัวแปร number ขึ้น 1

4) ทำซ้ำข้อ 2 – 3 จนครบ 12 รอบ

โปรแกรมจะแสดงคำพูดของตัวละครแมวในการท่องแม่สูตรคูณ



บล็อกคำสั่งแนะนำ



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2

ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายทำได้โดยวิเคราะห์ความต้องการของ
โจทย์ แล้วพิจารณาจุดที่ซ้ำกันเพื่อช่วยให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ

3. สาระการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมที่มีการกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายวิธีการกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปร

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สื่อสารแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายโดย
ใช้ความรู้เกี่ยวกับตัวแปร

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน สื่อสารแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับตัวแปร ด้านความรู้ อธิบายวิธีการกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปร	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูเขียนชุดตัวเลขที่ละชุดบนกระดานแล้วถามว่าเลขใดหายไปและมีวิธีหาคำตอบอย่างไร ชุดที่ 1 1 2 4 (เลขที่หายไปคือ 3, ตัวเลขในชุดมีการเพิ่มขึ้นทีละ 1) ชุดที่ 2 5 10 20 (เลขที่หายไปคือ 15, ตัวเลขในชุดมีการเพิ่มขึ้นทีละ 5) ชุดที่ 3 30 27 21 (เลขที่หายไปคือ 24, ตัวเลขในชุดมีการลดลงทีละ 3)	1. นักเรียนพิจารณาชุดตัวเลขบนกระดานแล้วช่วยกันหาคำตอบ	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่อง Series - ใบงาน 06 เรื่อง Series	- ใบงาน 06 เรื่อง Series	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะ - แบบประเมินกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ตัวละครในโปรแกรมสุ่มค่าให้กับตัวแปร และเปลี่ยนแปลงค่าให้ตัวแปร ตามลำดับที่วางแผนไว้ หรือไม่ 9. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรแกรมจากใบงาน 06 เรื่อง Series 10. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย ในประเด็นการเขียนโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย เช่น -ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียนโปรแกรม และวิธีปรับปรุงให้ดีขึ้น -ถ้ามีการปรับคำสั่งในตัวละคร จะเกิดอะไร เหตุการณ์ใดขึ้น เช่น ถ้าต้องการให้โปรแกรม	9. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรแกรมจากใบงาน 06 เรื่อง Series 10. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย แนวคำตอบ: อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้อง สาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อกคำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร แนวคำตอบ : ใช้คำสั่ง repeat กำหนดจำนวน 5 รอบ และใช้คำสั่ง wait หยุดรอ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว16101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	สุ่มค่าตัวแปรแบบอัตโนมัติตามจำนวนรอบที่ต้องการ เช่น สุ่มอัตโนมัติ 5 รอบ ต้องใช้คำสั่งใดบ้าง	เพื่อให้อ่านค่าตัวเลขได้ทันโปรแกรมไม่แสดงค่าเร็วจนเกินไป			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 11.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยครูสุ่มนักเรียนสรุปในประเด็นลำดับเหตุการณ์และคำสั่งที่ใช้ดังนี้ การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาที่มีการเปลี่ยนแปลงค่าตัวเลขต้องพิจารณารูปแบบที่มีซ้ำกัน ก่อนแล้วจึงกำหนดการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรตามต้องการ การกำหนดค่าตัวแปรมีหลายวิธี ซึ่งสามารถกำหนดโดยการสุ่มตัวเลขก็ได้ โดยใช้คำสั่ง pick random	11. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	12. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 13. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ 14. ครูทำแบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบประเมินสมรรถนะ	12. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 06 เรื่อง Series
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง Series

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 06 เรื่อง Series

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปร	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 06 เรื่อง Series - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 06 เรื่อง Series - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สื่อนำเสนอและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับตัวแปร	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรมด้านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายวิธีการกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปร				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปร	อธิบายวิธีการกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายวิธีการกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายวิธีการกำหนดและเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปร	เขียนโปรแกรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปรได้ถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปรถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปรเป็นบางส่วนถูกต้อง	เขียนโปรแกรมแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายที่มีการใช้ตัวแปรไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		1.1		3.5		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. พิจารณาปัญหาแล้วค้นพบรูปแบบที่ซ้ำกัน					☐
2. เขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาด้านคณิตศาสตร์อย่างง่าย					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

ใบงาน 06 แบบฝึกหัด เรื่อง Series
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

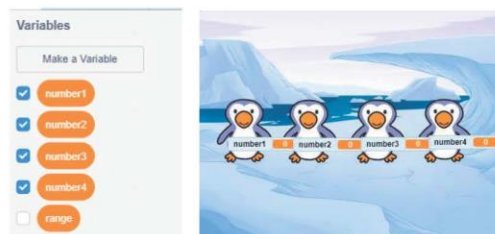
ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๐๖

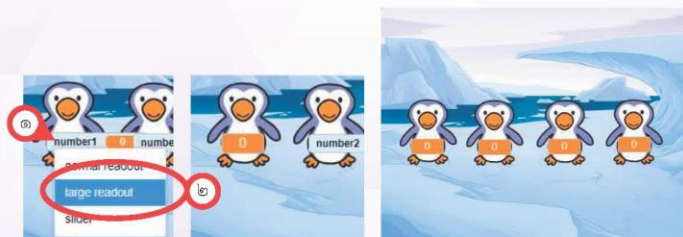
ใบงาน ๐๖ : Series

๑. สร้างชุดตัวเลข ๔ ตัว ที่มีการเพิ่มค่าครั้งละเท่า ๆ กัน ผลลัพธ์ที่ได้จะเรียงค่าน้อยไปหามาก
๒. เพิ่มฉากหลัง Arctic แล้วเพิ่มตัวละคร Penguin2 ขึ้นมา ๔ ครั้ง
๓. สร้างตัวแปร number1, number2, number3, number4 และ range
๔. จัดตำแหน่งตัวละครเพนกวิน และตัวแปรตามลำดับ



๕. แสดงค่าตัวแปร ตามขั้นตอนดังนี้

- ๑) คลิกขวาที่ ชื่อตัวแปร number1 ที่แสดงอยู่บนเวที
- ๒) เลือกการแสดงผลแบบ large readout และทำเช่นเดียวกันกับตัวแปร number2, number3 และ number4 ดังภาพ

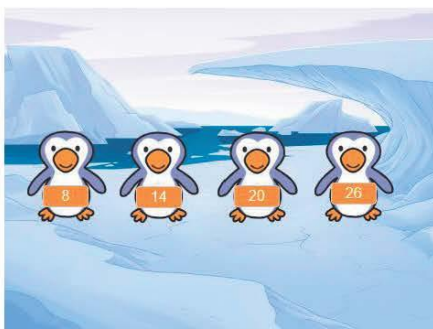


ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๖

๖. ตัวอย่างผลลัพธ์ที่แสดงค่าของตัวแปรทั้ง ๔ ตัว (number1, number2, number3, number4) ที่มีการเพิ่มค่าครั้งละเท่า ๆ กัน (range) จากน้อยไปหามาก



ภาพตัวอย่าง

๗. ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมที่แสดงค่าตัวแปรที่สุ่มได้ และการประมวลผล

วิธีการกำหนดค่า	การประมวลผล	ค่าของตัวแปร
range =สุ่มค่า ระหว่าง 3 – 9.....	สุ่ม.....	6.....
number..1.. =สุ่มค่า ระหว่าง 1 – 10...	สุ่ม.....	8.....
number..2.. =number1 + range.....	8 + 6.....	14....
number..3.. =number2 + range.....	14 + 6.....	20....
number..4.. =number3 + range.....	20 + 6.....	26....

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๖

๘. เขียนสคริปต์สุ่มค่าให้ตัวแปร range มีค่าระหว่าง ๓ ถึง ๙ เพื่อใช้เพิ่มค่าให้ตัวแปร

บล็อกคำสั่งแนะนำ



๙. เขียนสคริปต์สุ่มค่าให้ตัวแปร number1 ให้มีค่าระหว่าง ๑ ถึง ๑๐ เพื่อใช้แสดงเป็นค่าแรก

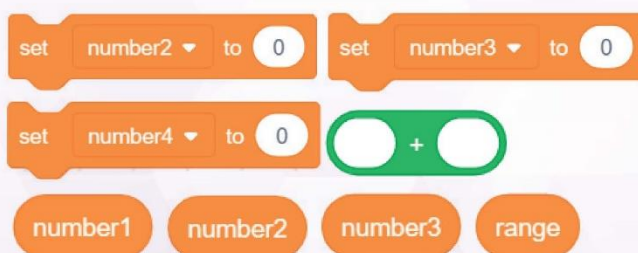
บล็อกคำสั่งแนะนำ



๑๐. เติมตัวแปรในช่องว่างให้คำนวณค่าตัวแปร number2, number3 และ number4 มีค่าเพิ่มตามลำดับ

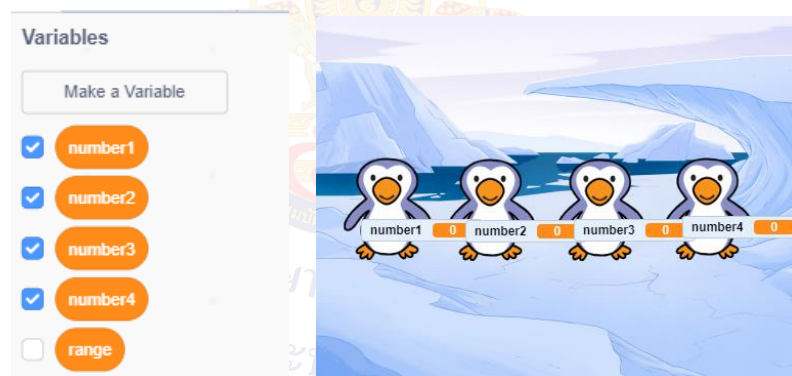
number2 = + number3 = + number4 = +

เขียนโปรแกรมโดยใช้ บล็อกคำสั่ง ต่อไปนี้



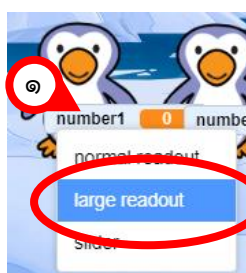
เฉลยใบงาน 06 แบบฝึกหัด เรื่อง Series
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง Series
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว16101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. สร้างชุดตัวเลข 4 ตัว ที่มีการเพิ่มค่าครั้งละเท่า ๆ กัน ผลลัพธ์ที่ได้จะเรียงค่าจากน้อยไปหามาก
2. เพิ่มฉากหลัง Arctic แล้วเพิ่มตัวละคร Penguin 2 ขึ้นมา 4 ครั้ง
3. สร้างตัวแปร number1, number2, number3, number4 และ range
4. จัดตำแหน่งตัวละครเพนกวิน และตัวแปรตามลำดับ



5. แสดงค่าตัวแปร ตามขั้นตอนดังนี้

- 1) คลิกขวาที่ ชื่อตัวแปร number1 ที่แสดงอยู่บนเวที
 - 2) เลือกการแสดงผลแบบ large readout
- และทำเช่นเดียวกันกับตัวแปร number2, number3 และ number4 ดังภาพ



6. ตัวอย่างผลลัพธ์ที่แสดงค่าของตัวแปรทั้ง 4 ตัว (number1, number2, number3, number4) ที่มีการเพิ่มค่าครั้งละเท่า ๆ กัน (range) จากน้อยไปหามาก



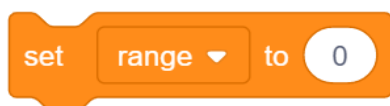
ภาพตัวอย่าง

7. ตัวอย่างการทำงานของโปรแกรมที่แสดงค่าตัวแปรที่สุ่มได้ และการประมวลผล

วิธีการกำหนดค่า	การประมวลผล	ค่าของตัวแปร
range =สุ่มค่า ระหว่าง 3 - 9.....	สุ่ม.....	6.....
number..1.. =สุ่มค่า ระหว่าง 1 - 10.....	สุ่ม.....	8.....
number..2.. =number1 + range.....	8 + 6.....	14.....
number..3.. =number2 + range.....	14 + 6.....	20.....
number..4.. =number3 + range.....	20 + 6.....	26.....

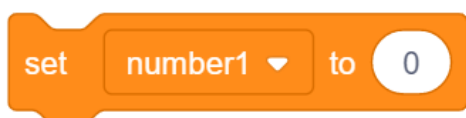
8. เขียนสคริปต์สุ่มค่าให้ตัวแปร range มีค่าระหว่าง 3 ถึง 9 เพื่อใช้เพิ่มค่าให้ตัวแปร

บล็อกคำสั่งแนะนำ



9. เขียนสคริปต์สุ่มค่าให้ตัวแปร number1 ให้มีค่าระหว่าง 1 ถึง 10 เพื่อใช้แสดงเป็นค่าแรก

บล็อกคำสั่งแนะนำ



10. เติมตัวแปรในช่องว่างให้ค่านวนค่าตัวแปร number2, number3 และ number4 มีค่าเพิ่มตามลำดับ

number2 = +
 number3 = +
 number4 = +

เขียนโปรแกรมโดยใช้ บล็อกคำสั่ง ต่อไปนี้



11. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

ตอบ การเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหา ทำได้โดยวิเคราะห์ความต้องการของโจทย์
 แล้วหาจุดที่ซ้ำกัน โดยกิจกรรมนี้มีการเปลี่ยนแปลงค่าตัวแปรที่มีรูปแบบเดียวกัน
 การกำหนดค่าตัวแปรหลายวิธี ซึ่งสามารถกำหนดโดยการสุ่มตัวเลขก็ได้ โดยใช้คำสั่ง pick

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2

ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

วิธีการแก้ปัญหาบางปัญหาที่มีการทำซ้ำแต่ไม่ทราบจำนวนรอบการทำซ้ำที่แน่นอนอาจใช้วิธีทำซ้ำไป
จนว่าการตรวจสอบเงื่อนไขจะเป็นจริงจึงหยุดการทำงานหรือไปทำงานในคำสั่งถัดไป

3. สาระการเรียนรู้

การวนซ้ำแบบมีเงื่อนไข

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายแนวคิดการทำงานที่มีการทำซ้ำแบบมีเงื่อนไข

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมที่มีการทำซ้ำแบบเงื่อนไข

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่าย
โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการทำซ้ำแบบเงื่อนไข

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรม เพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการทำซ้ำแบบเงื่อนไข ด้านความรู้ อธิบายแนวคิดการทำงานที่มีการทำซ้ำแบบมีเงื่อนไข	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูเตรียมเกมทายตัวเลขให้นักเรียนทดลองเล่นโดยอธิบายวิธีเล่น “เลขที่หายไปคือเลขอะไร เพิ่มขึ้นทีละเท่าไร” 2. ครูถามนักเรียนว่า “ใบงานที่ผ่านมาเราได้สร้างชุดตัวเลขทั้ง 4 ตัวและแสดงตัวเลขบนเวทีแล้ว ขั้นตอนต่อไปต้องทำอะไรต่อถึงจะเป็นเกมทายตัวเลข” 3. ครูตั้งคำถาม “เกมนี้สร้างด้วยโปรแกรม Scratch เมื่อทดลองเล่นแล้ว เกมนี้มีการเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปรอะไรบ้างใช้กลุ่มบล็อกคำสั่งใดมีบล็อกคำสั่งอะไรบ้าง”	1. นักเรียนเล่นเกมทายตัวเลขด้วยโปรแกรม Scratch 2. นักเรียนนำเสนอคำตอบแนวคำตอบ : ขั้นตอนการแสดงค่าของตัวแปรตัวที่ 3 number3 บนเวทีและรับคำตอบจากผู้เล่นจนกว่าจะตอบถูก 3. นักเรียนนำเสนอคำตอบแนวคำตอบ: การเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตัวแปรใช้บล็อกคำสั่ง repeat until คำสั่งทำคำสั่งแบบมีเงื่อนไข, say for	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่อง What's number? - ใบงาน 07 เรื่อง What's number? - เกม ทายตัวเลข	- ใบงาน 07 เรื่อง What's number?	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมที่มีการทำซ้ำ แบบเงื่อนไข ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน		seconds คำสั่งสั่งให้แสดงคำพูดตามเวลาที่กำหนด, ark and wait คำสั่งถามคำถามที่กำหนดแล้วรอคำตอบ, show variable คำสั่งให้แสดงชื่อและค่าตัวแปรบนเวที, hide variable คำสั่งให้ซ่อนชื่อและค่าตัวแปรบนเวที			
	ขั้นสอน (15 นาที) 4. ครูเชื่อมโยงการทำงานซ้ำในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ นักเรียนเข้าใจในประเด็นก่อนการศึกษา ใบงานการทำงานซ้ำมีหลายแบบทำซ้ำ แบบไม่รู้จบทำแบบทราบจำนวนรอบที่ แน่นอนมีเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันใดบ้างที่มี	4. นักเรียนแต่ละคนจดประเด็นความรู้ที่ได้ ลงสมุดจดบันทึก ชักถามหากมีข้อสงสัย และตอบคำถาม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การทำงานซ้ำแล้วเราไม่ทราบจำนวนรอบให้นักเรียนยกตัวอย่าง พร้อมอธิบาย เช่น 1. นักเรียนอาบน้ำโดยใช้ขันน้ำตักรดบนร่างกายหลายครั้ง (ทำซ้ำ) จนร่างกายสะอาดดีแล้วจึงหยุดอาบน้ำ (หยุดทำซ้ำ) 2. นักเรียนจัดตารางสอนโดยนำสมุดหนังสือใส่กระเป๋าเพื่อนำไปโรงเรียนที่ละเล่ม (ทำซ้ำ) จนครบทุกวิชาลงในกระเป๋า จึงหยุดนำสมุดหนังสือลงกระเป๋า (หยุดทำซ้ำ) 3. นักเรียนรับประทานอาหารโดยตักอาหารเข้าปากหลายๆ คำ (ทำซ้ำ) จนกระทั่งอิ่มแล้ว จึงหยุดรับประทาน (หยุดทำซ้ำ)	แนวคำตอบ : 1) อาบน้ำโดยใช้ขันน้ำตักรดบนร่างกายจนกว่าร่างกายจะสะอาดดีแล้วจึงหยุดอาบน้ำ 2) จัดตารางสอนโดยนำสมุดหนังสือใส่กระเป๋า เพื่อนำไปโรงเรียนที่ละเล่ม (ทำซ้ำ) จนครบทุกวิชาลงในกระเป๋า จึงหยุดนำสมุดหนังสือลงกระเป๋า 3) นักเรียนรับประทานอาหารโดยตักอาหารเข้าปากหลายๆ คำ (ทำซ้ำ) จนกระทั่งอิ่มแล้วจึงหยุดรับประทาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5. ครูให้นักเรียนศึกษาใบงาน 07 เรื่อง What's number? และถามคำถามในประเด็น - การใส่ค่าตัวแปร - การเพิ่มตัวละครและเปลี่ยนฉากหลัง - การใช้บล็อกคำสั่งต่าง ๆ 6. ครูอธิบายการใช้งานโปรแกรม Scratch คำสั่ง repeat until, คำสั่ง say for seconds, คำสั่ง ask and wait, คำสั่ง show variable, คำสั่ง hide variable 7. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch และซักถามประเด็นการใช้งาน	5. นักเรียนศึกษาใบงาน 07 เรื่อง What's number? และอภิปรายร่วมกันกับครู ซักถามประเด็นที่สงสัย 6. นักเรียนแต่ละคนจดประเด็นความรู้ที่ได้ลงสมุดจดบันทึก 7. นักเรียนฟังและจดวิธีการที่ครูสาธิต และซักถามหากมีประเด็นสงสัย			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 8. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน ทำใบงาน 07 เรื่อง What's number?	8. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรม ทำใบงาน 07 เรื่อง What's number?			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- เขียนโปรแกรมซ่อนการแสดงค่าของตัวแปรตัวที่ 3 - เขียนโปรแกรมเพิ่มที่ตัวละครเพนกวินตัวที่ 3 เพื่อแสดงคำถามและรับคำตอบจากผู้เล่น - เขียนโปรแกรมเพิ่มที่ตัวละครเพนกวินตัวที่ 3 เพื่อตรวจสอบว่าผู้เล่นตอบถูกหรือไม่ หากตอบไม่ถูกต้องให้ถามคำถามและรับคำตอบจนกว่าผู้ใช้จะตอบถูก 9. ครูให้สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงโปรแกรมที่แต่ละคนทำ ในประเด็น - ตัวละครในโปรแกรมซ่อนการแสดงค่าตัวแปรวนรับคำตอบจากผู้ใช้โปรแกรมจนกว่าจะตอบถูกต้องตามลำดับที่วางแผนไว้ หรือไม่ 10. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรเจกต์จาก ใบงาน 07 เรื่อง What's number?	 9. สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 10. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรเจกต์จาก ใบงาน 07 เรื่อง What's number?			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	11. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย ในประเด็นการเขียนโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย เช่น - ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียนโปรแกรม และวิธีปรับปรุงให้ดีขึ้น - ถ้าต้องการให้เกมทายตัวเลขมีระดับการเล่นที่ยากขึ้น เช่น ไม่แสดงค่าตัวแปรอีก 1 ตัวละคร ต้องเพิ่มคำสั่งอย่างไร หรือเขียนโปรแกรมอย่างไร	11. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย แนวคำตอบ: อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้อง สาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อกคำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร แนวคำตอบ : ซ่อนค่าตัวแปรที่นกเพนกวินเพิ่มอีก 1 ตัว โดยเพิ่มคำสั่ง hide variable เพื่อซ่อนการแสดงค่าของตัวแปร นกเพนกวินตัวที่ต้องการ			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 12.ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม	12.นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	13.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยครูสุ่มนักเรียนสรุปในประเด็นลำดับเหตุการณ์และคำสั่งที่ใช้ดังนี้ การเขียนโปรแกรมเกมทายตัวเลขเพื่อซ่อนการแสดงค่าตัวแปรบนเวทีและวนรับคำตอบจากผู้ที่ใช้โปรแกรมจนกว่าจะตอบถูกต้องจะใช้คำสั่ง repeat until เพื่อให้โปรแกรมทำตามคำสั่งที่กำหนดจนกว่าเงื่อนไขจะเป็นจริง นั่นคือถ้าตอบคำถามได้ถูกต้องเกมก็จะจบ 14. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 15. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบประเมินสมรรถนะ	13. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม 14. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 07 เรื่อง What's number?
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง What's number?
- 5) เกมทายตัวเลข

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 07 เรื่อง What's number?

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายแนวคิดการทำงานที่มีการทำซ้ำแบบมีเงื่อนไข	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 07 เรื่อง What's number? - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมที่มีการทำซ้ำแบบมีเงื่อนไข	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 07 เรื่อง What's number? - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างง่ายโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการทำซ้ำแบบมีเงื่อนไข	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบสังเกตพฤติกรรมด้านสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายแนวความคิดการทำงานที่มีการทำซ้ำแบบมีเงื่อนไข	อธิบายแนวความคิดการทำงานที่มีการทำซ้ำแบบมีเงื่อนไขได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายแนวความคิดการทำงานที่มีการทำซ้ำแบบมีเงื่อนไขถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายแนวความคิดการทำงานที่มีการทำซ้ำแบบมีเงื่อนไขถูกต้องบางส่วน	อธิบายแนวความคิดการทำงานที่มีการทำซ้ำแบบมีเงื่อนไขไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป



แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมที่มีการทำซ้ำแบบเงื่อนไข				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมที่มีการทำซ้ำแบบเงื่อนไข	เขียนโปรแกรมที่มีการทำซ้ำแบบเงื่อนไขได้ถูกต้อง และครบถ้วน	เขียนโปรแกรมที่มีการทำซ้ำแบบเงื่อนไขถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมที่มีการทำซ้ำแบบเงื่อนไขบางส่วนถูกต้อง	เขียนโปรแกรมที่มีการทำซ้ำแบบเงื่อนไขไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		1.1		3.5		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1.เลือกวิธีการวนซ้ำแบบมีเงื่อนไขได้ตรงกับปัญหา					☐
2.สร้างตัวแปรเมื่อโปรแกรมมีเก็บข้อมูลที่หลากหลาย					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

ใบงาน 07 แบบฝึกหัด เรื่อง What's number?
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๐๗

ใบงาน ๐๗ : What's number?

๑. เขียนสคริปต์เพื่อซ่อนการแสดงค่าตัวแปร number3 บนเวที



แสดงค่าตัวแปร number3

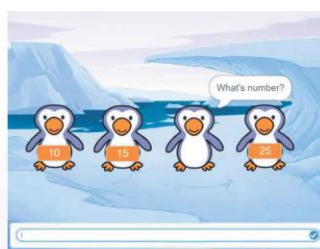


ซ่อนการแสดงค่าตัวแปร number3

โดยใช้บล็อกคำสั่ง

hide variable number3 ▼

๒. ให้แสดงข้อความว่า "What's number?"



โดยใช้บล็อกคำสั่ง

ask What's number? and wait

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๗

๓. ตรวจสอบค่าที่เก็บไว้ในตัวแปร **answer** ว่าถูกต้องหรือไม่ ตามรหัสจำลอง ดังนี้

๑) แสดงข้อความ "What's number?" และรอรับคำตอบเก็บไว้ในตัวแปร answer

๒) ตรวจสอบค่าที่รับจากตัวแปร answer ว่าเท่ากับตัวแปร number3 หรือไม่ ให้เติมรหัสจำลองให้สมบูรณ์

๒.๑ ถ้า

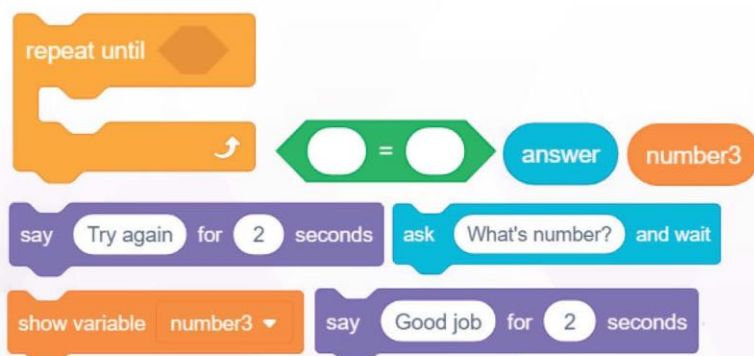
- แสดงข้อความ "Try again" ๒ วินาที แล้วไปข้อ ๑

๒.๒ ถ้า

- แสดงค่าของตัวแปร number3 บนเวที

- แสดงข้อความ "Good job" ๒ วินาที

บล็อกคำสั่งแนะนำ



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

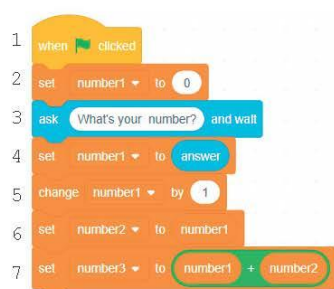
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๐๔

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑ จากโปรแกรมต่อไปนี้ ให้นักเรียนเติมค่าตัวแปรในตาราง



ค่าที่ได้รับจากผู้ใช้	ตัวแปร	มีค่าเท่ากับ
10	answer บรรทัดที่ 4	
	number1 บรรทัดที่ 5	
	number2 บรรทัดที่ 6	
	number3 บรรทัดที่ 7	

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๔

๒. ตอบคำถามเกี่ยวกับการใช้งานบล็อกคำสั่ง repeat unit

โดยให้จับคู่ ผลจากการตรวจสอบเงื่อนไข กับ การทำงานที่เกิดขึ้น ที่มี
ความสัมพันธ์กัน



เมื่อเงื่อนไข เป็นจริง ●

● จบโปรแกรม

เมื่อเงื่อนไข เป็นเท็จ ●

● ทำคำสั่งที่อยู่ในบล็อกคำสั่ง repeat

● ทำบล็อกคำสั่งที่ถัดจากบล็อกคำสั่ง repeat

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๔

๓. นักเรียนมีแนวคิดในการนำบล็อกคำสั่ง repeat unit ไปใช้ในสถานการณ์อื่น
อย่างไร

.....

.....

.....

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

.....

.....

.....

เฉลย ใบงาน 07 แบบฝึกหัด เรื่อง What's number?

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง What's number?

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

- เขียนสคริปต์เพื่อซ่อนการแสดงค่าตัวแปร number3 บนเวที



แสดงค่าตัวแปร number3



ซ่อนการแสดงค่าตัวแปร number3

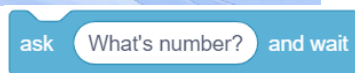
โดยใช้บล็อกคำสั่ง



- ให้แสดงข้อความว่า "What's number?"



โดยใช้บล็อกคำสั่ง

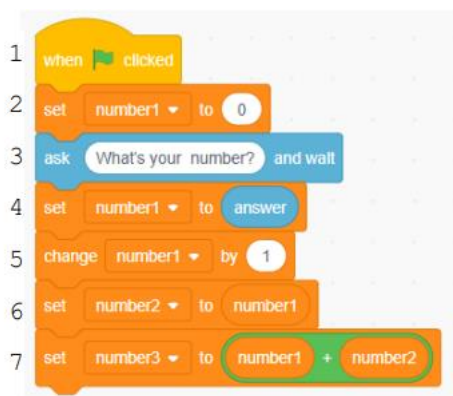


- ตรวจคำตอบค่าที่เก็บไว้ในตัวแปร  ว่าถูกต้องหรือไม่ ตามรหัสจำลอง ดังนี้

- 1) แสดงข้อความ "What's number?" และรอรับคำตอบเก็บไว้ในตัวแปร answer

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. จากโปรแกรมต่อไปนี้ ให้นักเรียนเติมค่าตัวแปรในตาราง



ค่าที่ได้รับจากผู้ใช้งาน	ตัวแปร	มีค่าเท่ากับ
10	answer บรรทัดที่ 4	10
	number1 บรรทัดที่ 5	10
	Number2 บรรทัดที่ 6	10
	Number3 บรรทัดที่ 7	20

2. ตอบคำถามเกี่ยวกับการใช้งานบล็อกคำสั่ง repeat until

โดยให้จับคู่ ผลจากการตรวจสอบเงื่อนไข กับ การทำงานที่เกิดขึ้น ที่มีความสัมพันธ์กัน



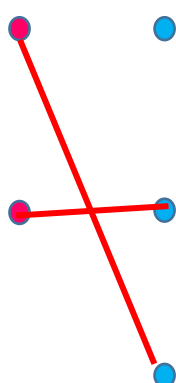
เมื่อเงื่อนไข เป็นจริง

จบโปรแกรม

เมื่อเงื่อนไข เป็นเท็จ

ทำคำสั่งที่อยู่ในบล็อกคำสั่ง repeat

ทำบล็อกคำสั่งถัดจากบล็อกคำสั่ง repeat



3. นักเรียนมีแนวคิดในการนำบล็อกคำสั่ง repeat until ไปใช้ในสถานการณ์อื่นอย่างไร

ตอบ.....ให้ตัวละครเคลื่อนที่จนกว่าจะสัมผัสกับเมาส์พอยเตอร์ ให้หยุดเคลื่อนที่และเพิ่มคะแนน.....
.....
.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

ตอบ.....การเขียนโปรแกรมเกมทายตัวเลขเพื่อซ่อนการแสดงค่าตัวแปรบนเวทีและวนรับคำตอบจาก
.....ผู้ใช้โปรแกรมจนกว่าจะตอบถูกต้องจะใช้คำสั่งrepeatuntilเพื่อให้โปรแกรมทำตามคำสั่งที่กำหนด
.....จนกว่าเงื่อนไขจะเป็นจริง นั่นคือถ้าตอบคำถามได้ถูกต้องเกมก็จะจบ.....



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ
การสื่อสารในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2

ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยการกดแป้นพิมพ์เมื่อการตรวจสอบ
การกดแป้นพิมพ์เป็นจริงจะทำตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยหากกดแป้นลูกศรลง/ขึ้น ค่าในแนวแกน y
จะเปลี่ยนแปลง และถ้าเป็นการกดแป้นซ้าย/ขวา ค่าในแนวแกน x จะเปลี่ยนแปลงสำหรับการตรวจสอบการสัมผัส
นอกจากจะตรวจสอบการสัมผัสแล้ว ยังสามารถตรวจสอบการสัมผัสตัวละครได้

3. สาระการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยการกดแป้นพิมพ์ควบคุมการเคลื่อนที่ของ
ตัวละครด้วยการสัมผัสตำแหน่ง และตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายแนวคิดการควบคุมการเคลื่อนที่ตัวละครด้วยแป้นพิมพ์

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมเกมที่มีการควบคุมการทำงานด้วยแป้นพิมพ์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเกมอย่างง่ายที่มีการควบคุมการทำงานด้วยแป้นพิมพ์

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเกมอย่างง่ายที่มีการควบคุมการทำงานด้วยแป้นพิมพ์ ด้านความรู้ อธิบายแนวคิดการควบคุมการเคลื่อนที่ตัวละครด้วยแป้นพิมพ์	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. นักเรียนเคยเล่นเกมหรือไม่ ถ้าเคยแต่ละเกมผู้เล่นมีการควบคุมเกมอย่างไร 2. ครูเตรียมเกม นักประดาน้ำให้นักเรียนทดลองเล่น และอธิบายวิธีเล่นว่า “ต้องใช้แป้นลูกศรขึ้นลงซ้ายขวาที่แป้นพิมพ์ควบคุมตัวละครนักประดาน้ำ เพื่อให้จับปลา” 3. ครูตั้งคำถาม ดังนี้ -นักประดาน้ำจับปลาได้หรือไม่ตอนที่จับได้ ปลากำลังทำอะไรอยู่	1. นักเรียนนำเสนอคำตอบโดยขึ้นอยู่กับคำตอบนักเรียน เช่น เล่นผ่านการสัมผัสหน้าจอ การกดแป้นบนคีย์บอร์ด 2. นักเรียนเล่นเกม นักประดาน้ำด้วยโปรแกรม Scratch 3. นักเรียนนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : จับปลาได้ตอนที่ปลาหยุดว่ายน้ำช้าลง	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1 - ใบงาน 08 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1 - เกม นักประดาน้ำ	- ใบงาน 08 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะ - กระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมเกมที่มีการ ควบคุมการทำงานด้วยแป้น พิมพ์ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- เกมนี้ควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร อย่างไร - มีการตรวจสอบเงื่อนไขอะไรบ้าง	แนวคำตอบ: ควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยการกด แป้นลูกศรขึ้นลงซ้ายขวาที่แป้นพิมพ์ แนวคำตอบ: มีการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างนักประดา น้ำกับปลา			
	ขั้นสอน (15 นาที) 4. ครูให้นักเรียนศึกษาใบงาน 08 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1 และถามคำถามในประเด็น - การควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร - การเพิ่มตัวละครและเปลี่ยนฉากหลัง - การตรวจสอบเงื่อนไขของตัวละคร - การใช้บล็อกคำสั่งต่าง ๆ	4. นักเรียนศึกษาใบงาน 08 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1 และอภิปรายร่วมกันกับ ครูซักถามประเด็นที่สงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5. ครูอธิบายและสาธิตการใช้งานคำสั่งในโปรแกรม Scratch เช่น when key pressed, change y,x by, glide secs to random position, if then, touching ตัวละคร	5. นักเรียนแต่ละคนจดประเด็นความรู้ที่ได้ลงสมุดจดบันทึกและซักถามหากมีประเด็นสงสัย			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 6. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน แล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 08 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1 - เขียนโปรแกรมเตรียมฉาก ตัวละคร - เขียนโปรแกรมตัวละครนักประดาน้ำเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร - เขียนโปรแกรมตัวละครปลาเพื่อสั่งให้ปลาว่ายน้ำ แล้วตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสกับนักประดา	6. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรมแล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 08 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นำหากสัมผัสให้ปลาหายไปแล้วเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่สัมผัสได้ 7. ครูให้สมาชิกภายในกลุ่มเปลี่ยนกันตรวจโปรแกรมว่าผลลัพธ์ตามโจทย์กำหนดหรือไม่ แล้วแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงโปรแกรมที่แต่ละคนทำ ในประเด็น - เขียนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครนักประดาน้ำด้วยการกดแป้นพิมพ์ ควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครปลาด้วยการสัมผัสตำแหน่งและตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสของตัวละคร ถูกตามลำดับที่วางแผนไว้ หรือไม่ 8. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรเจกต์จากใบงาน 08 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1	7. สมาชิกภายในกลุ่มเปลี่ยนกันตรวจโปรแกรม แล้วแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 8. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรเจกต์จากใบงาน 08 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	9. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย ในประเด็นการเขียนโปรแกรมจาก ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย เช่น - ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียน โปรแกรม และวิธีการปรับปรุงให้ดีขึ้น - หากนักเรียนยังไม่ได้กดปุ่ม Go หรือ ชงเขียว แต่นักเรียนกดแป้นลูกศรขึ้นลงซ้ายขวาที่แป้นพิ มพ์ ตัวละครนักประดาน้ำจะเคลื่อนที่หรือไม่ เพราะเหตุใด	9. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจาก ใบงาน และซักถามในประเด็นที่สงสัย แนวคำตอบ: อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้อง สาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อก คำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร แนวคำตอบ : เคลื่อนที่ได้ เนื่องจาก การใช้คำสั่ง when key pressed จะตรวจสอบการกดแป้นที่กำหนดตลอด เวลา ซึ่งแยกจากเหตุการณ์กดปุ่ม Go หรือ ชงเขียว			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดิษฐ์ Ep.1

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 10.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูสุ่มนักเรียนสรุปในประเด็นลำดับเหตุการณ์ ณ์และคำสั่งที่ใช้ ดังนี้ การเขียนโปรแกรมเกมนักประดิษฐ์เคลื่อนที่ ใช้การกดแป้นลูกศรขึ้นลงซ้ายขวา ใช้คำสั่ง when key pressed เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครนักประดิษฐ์ น้ำและตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสกับตัวละคร ด้วยคำสั่ง touching 11. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 12. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบ ประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบ ประเมินสมรรถนะ	10. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำ กิจกรรม 11. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 08 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1
- 5) เกม นักประดาน้ำ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 08 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายแนวคิดการควบคุมการเคลื่อนที่ตัวละครด้วยแป้นพิมพ์	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 08 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1 - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมเกมที่มีการควบคุมการทำงานด้วยแป้นพิมพ์	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 08 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1 - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเกมอย่างง่ายที่มีการควบคุมการทำงานด้วยแป้นพิมพ์	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะ	- แบบประเมิน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
	อันพึงประสงค์	คุณลักษณะอันพึงประสงค์	

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายแนวความคิดการควบคุมการเคลื่อนที่ตัวละครด้วยแป้นพิมพ์				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายแนวความคิดการควบคุมการเคลื่อนที่ตัวละครด้วยแป้นพิมพ์	อธิบายแนวความคิดการควบคุมการเคลื่อนที่ตัวละครด้วยแป้นพิมพ์ได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายแนวความคิดการควบคุมการเคลื่อนที่ตัวละครด้วยแป้นพิมพ์ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายแนวความคิดการควบคุมการเคลื่อนที่ตัวละครด้วยแป้นพิมพ์ถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายแนวความคิดการควบคุมการเคลื่อนที่ตัวละครด้วยแป้นพิมพ์ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมเกมที่มีการควบคุมการทำงานด้วย แป้นพิมพ์				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมเกมที่มีการควบคุมการทำงานด้วยแป้นพิมพ์	เขียนโปรแกรมเกมที่มีการควบคุมการทำงานด้วยแป้นพิมพ์ได้ถูกต้อง และครบถ้วน	เขียนโปรแกรมเกมที่มีการควบคุมการทำงานด้วยแป้นพิมพ์ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมเกมที่มีการควบคุมการทำงานด้วยแป้นพิมพ์ บางส่วนถูกต้อง	เขียนโปรแกรมเกมที่มีการควบคุมการทำงานด้วยแป้นพิมพ์ ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา
		1.1		3.5		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมตัวละครให้เคลื่อนที่ ซ้าย ขวา บน ล่าง ด้วยการกดแป้นพิมพ์					☐
2. รู้จักและเลือกใช้คำสั่งเมื่อต้องการตรวจสอบ การสัมผัสกันของตัวละครสองตัว					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

ใบงาน 08 แบบฝึกหัด เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๘

ใบงาน ๐๘ : นักประดาน้ำ Ep.1

๑. เพิ่มฉาก Underwater 1 เพิ่มตัวละคร Diver1 และตัวละคร Fish กำหนดค่าเริ่มต้น และควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร นักประดาน้ำ ด้วยการกดแป้นพิมพ์



๒. เขียนสคริปต์เพื่อกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับตัวละคร Diver1 ตามรหัสสีด้านล่าง ดังนี้ เมื่อคลิก ธงเขียว

- ๑) ตั้งค่ารูปแบบการหมุนแบบ ซ้าย – ขวา
- ๒) หันหน้าไปทางซ้าย
- ๓) กำหนดตำแหน่งของตัวละคร Diver1 ให้แสดงอยู่มุมล่างขวาของเวที ดังรูป



บล็อกคำสั่งแนะนำ



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๐๘

๕. เขียนสคริปต์กำหนดค่าเริ่มต้นของตัวละคร Fish ควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยการ
ปุ่มตำแหน่ง และตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสกับตัวละคร Diver1 ซึ่งมีรหัสสีดังนี้

รหัสสีของ Fish

๑) แสดงตัวละคร Fish



๒) ไปยังตำแหน่ง $x=0$, $y=0$ บนเวที

๓) ทำซ้ำข้อ ๓.๑ – ๓.๓ ตลอดเวลา

๓.๑ แสดงตัวละคร Fish

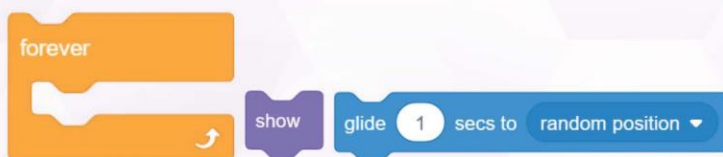
๓.๒ สุ่มตำแหน่งและเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งใหม่ ภายในเวลา ๑ วินาที

๓.๓ ถ้า สัมผัสตัวละคร Diver1 ให้ซ่อนตัวละคร Fish และ
สุ่มตำแหน่งใหม่

๖. เขียนสคริปต์ เพื่อกำหนดค่าเริ่มต้นของตัวละคร Fish

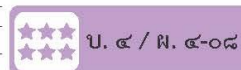


๗. เขียนสคริปต์ เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร Fish ด้วยการสุ่มตำแหน่ง



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



๓. เขียนสคริปต์เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ขึ้นและลงของตัวละคร Diver1 ตามรหัสจำลอง ดังนี้

เมื่อกดแป้นลูกศรขึ้น ตัวละคร Diver1 เคลื่อนที่ขึ้นด้านบน

เมื่อกดแป้นลูกศรลง ตัวละคร Diver1 เคลื่อนที่ลงด้านล่าง



๔. เขียนสคริปต์เพื่อควบคุมการหันซ้ายเมื่อเคลื่อนที่ไปทางซ้าย และหันขวาเมื่อเคลื่อนที่ไปทางขวาของตัวละคร Diver1 ตามรหัสจำลอง ดังนี้

เมื่อกดแป้นลูกศรซ้าย

๑) ตัวละคร Diver1 หันไปทางซ้าย

๒) ตัวละคร Diver1 เคลื่อนที่ไปด้านซ้าย

เมื่อกดแป้นลูกศรขวา

ตัวละคร Diver1 หันไปทางขวา

ตัวละคร Diver1 เคลื่อนที่ไปด้านขวา



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๘

๘. เขียนสคริปต์ให้ตัวละคร Fish เมื่อมีการสัมผัสกับตัวละคร Diver1 แล้วตัวละคร Fish หายไป



เฉลย ใบงาน 08 แบบฝึกหัด เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

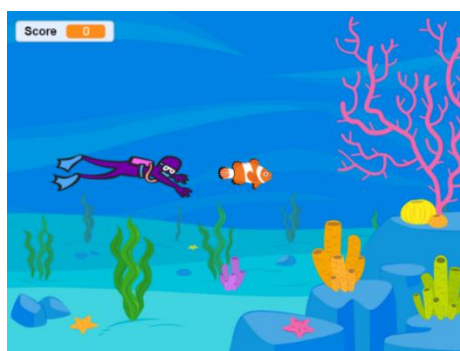
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.1

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101

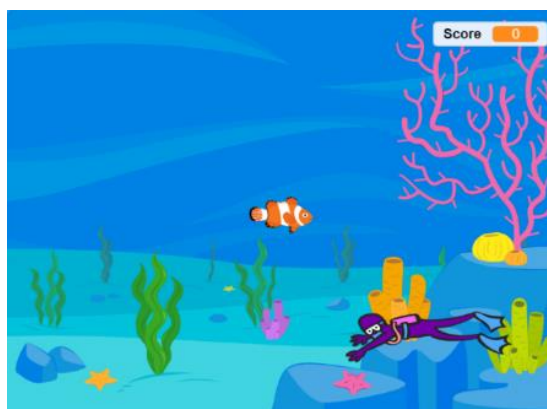
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. เพิ่มฉาก Underwater 1 ตัวละคร Diver1 ตัวละคร Fish กำหนดค่าเริ่มต้น และควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร นักประดาน้ำ ด้วยการกดแป้นพิมพ์

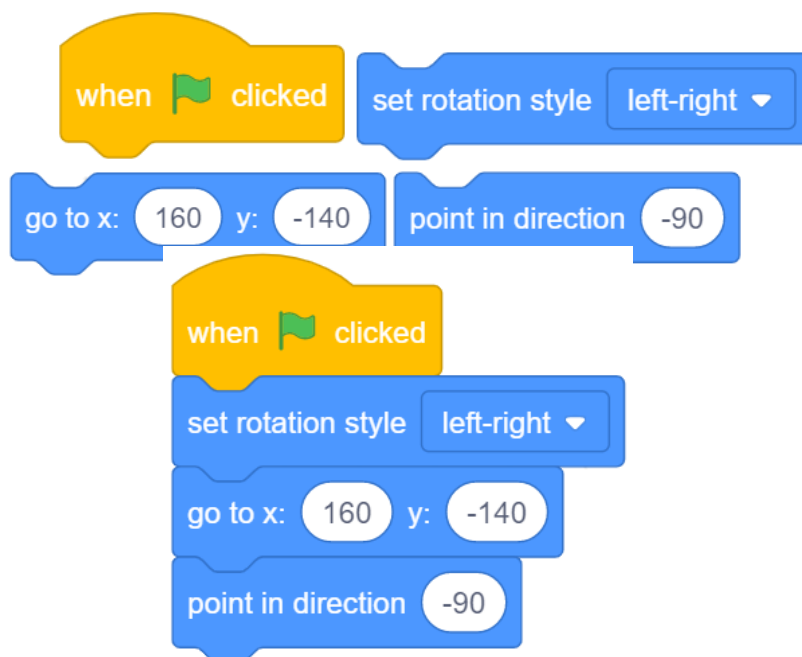


2. เขียนโปรแกรมเพื่อกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับตัวละคร Diver1 ตามรหัสจำลอง ดังนี้
เมื่อ ธงเขียว ถูกคลิก

- 1) ตั้งค่ารูปแบบการหมุนแบบ ซ้าย - ขวา
- 2) หันหน้าไปทางซ้าย
- 3) กำหนดตำแหน่งของตัวละคร Diver1 ให้แสดงอยู่มุล่งขวาของเวที ดังรูป



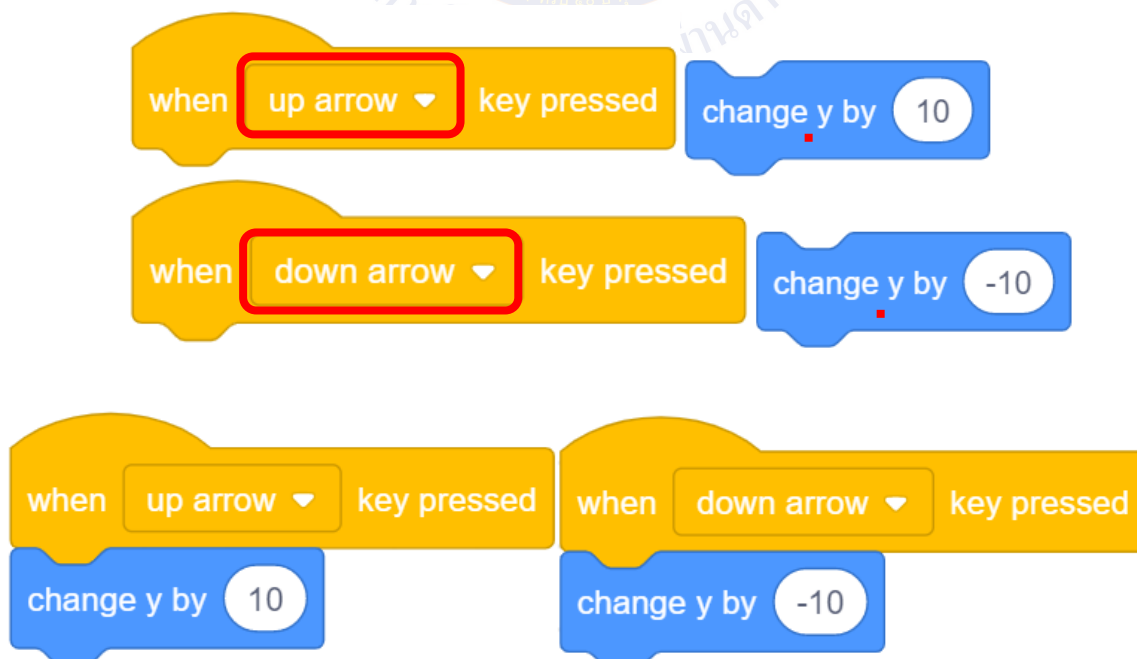
บล็อกคำสั่งแนะนำ



3. เขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ขึ้นและลงของตัวละคร Diver1 ตามรหัสจำลอง ดังนี้

เมื่อกดแป้นลูกศรขึ้น ตัวละคร Diver1 เคลื่อนที่ขึ้นด้านบน

เมื่อกดแป้นลูกศรลง ตัวละคร Diver1 เคลื่อนที่ลงด้านล่าง



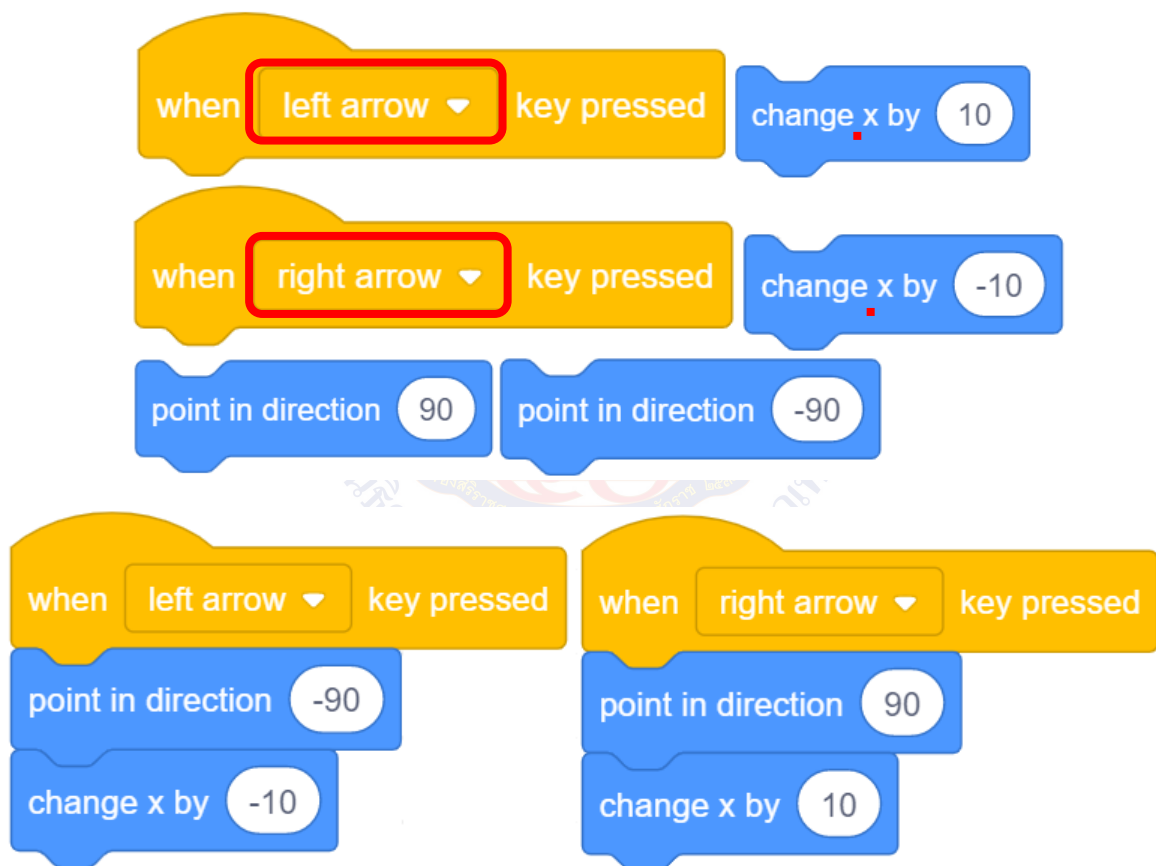
4. เขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการหันซ้ายเคลื่อนที่ไปทางซ้าย และหันขวาเคลื่อนที่ไปทางขวา ของตัวละครนักประดาน้ำ ตามรหัสจำลอง ดังนี้

เมื่อ แป้นลูกศรซ้าย ถูกกด

- 1) ตัวละครนักประดาน้ำเคลื่อนที่ไปด้านซ้าย
- 2) ตัวละครนักประดาน้ำหันหน้าไปทางซ้าย

เมื่อ แป้นลูกศรขวา ถูกกด

- 1) ตัวละครนักประดาน้ำเคลื่อนที่ไปด้านขวา
- 2) ตัวละครนักประดาน้ำหันหน้าไปทางขวา



5. เขียนสคริปต์กำหนดค่าเริ่มต้นของตัวละคร Fish ควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยการสุมตำแหน่ง และตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสกับตัวละคร Diver1 ซึ่งมีรหัสจำลอง ดังนี้

รหัสจำลองของ Fish

- 1) แสดงตัวละคร Fish 
- 2) ไปยังตำแหน่ง $x=0$, $y=0$ บนเวที

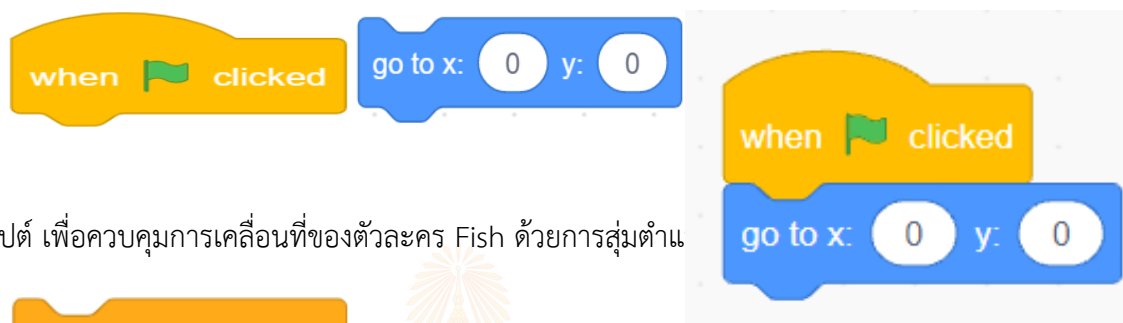
3) ทำซ้ำข้อ 3.1 – 3.3 ตลอดเวลา

3.1 แสดงตัวละคร Fish

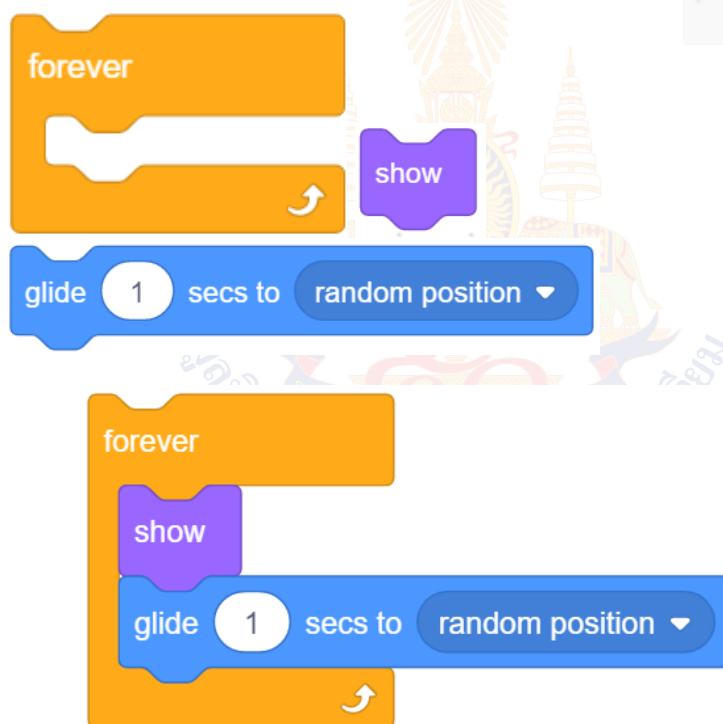
3.2 สุ่มตำแหน่งและเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งใหม่ ภายในเวลา 1 วินาที

3.3 ถ้า สัมผัสตัวละคร Diver1 ให้ซ่อนตัวละคร Fish และสุ่มตำแหน่งใหม่

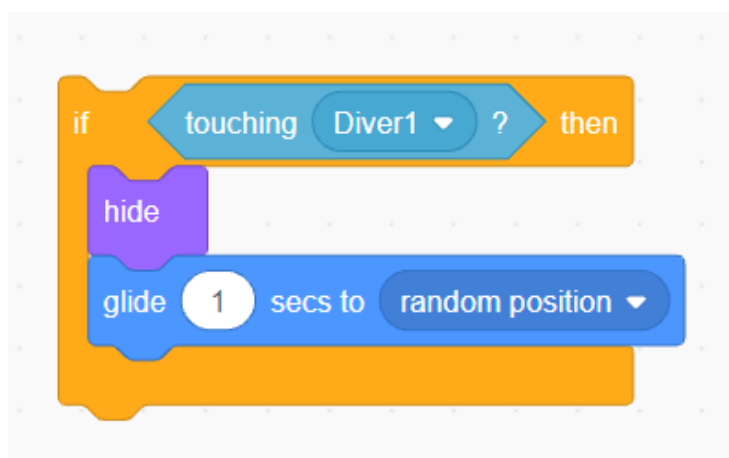
6. เขียนสคริปต์ เพื่อกำหนดค่าเริ่มต้นของตัวละคร Fish



7. เขียนสคริปต์ เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร Fish ด้วยการสุ่มตำแหน่ง



8. เขียนสคริปต์ให้ตัวละคร Fish เมื่อมีการสัมผัสกับตัวละคร Diver1 แล้วตัวละคร Fish หายไป



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2

ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมที่มีการตรวจสอบเงื่อนไขมีประโยชน์สำหรับงานที่ต้องมีการตัดสินใจ
ถ้าต้องการตรวจสอบเงื่อนไขที่มีสองเงื่อนไข ให้เชื่อมด้วยตัวดำเนินการบูลีน เช่น and or โดยถ้าใช้ตัวดำเนินการ
and ผลการตรวจสอบจะมีค่าเป็นจริงก็ต่อเมื่อ เงื่อนไขทั้ง 2 เงื่อนไขมีค่าเป็นจริง นอกจากนั้นจะมีค่าเป็นเท็จ
และถ้าใช้ตัวดำเนินการ or ผลการตรวจสอบจะมีค่าเป็นเท็จก็ต่อเมื่อ เงื่อนไขทั้ง 2 เงื่อนไขมีค่าเป็นเท็จ
นอกจากนั้นจะมีค่าเป็นจริง

3. สาระการเรียนรู้

การตรวจสอบเงื่อนไข 2 เงื่อนไข และการเพิ่มคะแนน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายหลักการทำงานที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไข

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมเกมที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไข

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายหลักการทำงานและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเกมโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบ
สองเงื่อนไข

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายหลักการทำงานและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเกมโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบสองเงื่อนไข ด้านความรู้ อธิบายหลักการทำงานที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไข	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1.ครูเตรียมเกมนักประดาน้ำเก็บขยะให้ตัวแทนนักเรียนเล่นเกมเพื่อดูผลลัพธ์โปรแกรมและถามนักเรียนเกี่ยวกับเกมนักประดาน้ำว่า “ตัวละครนักประดาน้ำสัมผัสกับขยะสัมผัสตรงส่วนใดของร่างกายจึงจะได้คะแนน” 2. ครูถามนักเรียนว่า “จากคำถามแรก ควรปรับปรุงเกมนักประดาน้ำอย่างไรให้มีตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสและมีการเพิ่มคะแนน” 3. ครูตั้งคำถาม “โปรแกรม Scratch สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อเพิ่มการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างมือของนักประดาน้ำกับขยะได้หรือไม่ ใช้บล็อกคำสั่งใดบ้าง”	1. ตัวแทนนักเรียนเล่นเกม นักประดาน้ำด้วยโปรแกรม Scratch และตอบคำถามครู แนวคำตอบ : ได้ทุกส่วน 2. นักเรียนนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : เพิ่มเงื่อนไขการสัมผัสตรงบริเวณมือของนักประดาน้ำ 3. นักเรียนนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ: ได้โดยการตรวจสอบสีที่มีมือของนักประดาน้ำใช้คำสั่ง touching color	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2 - ใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2 - เกม นักประดาน้ำ	- ใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะ - กระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมเกมที่มี การตรวจสอบสองเงื่อนไข ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (15 นาที) 4. ครูให้นักเรียนศึกษาใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2 และถามคำถามในประเด็น - การเปลี่ยนสีถุงมือของนักประดาน้ำ - การตรวจสอบเงื่อนไขของตัวละคร - การใช้บล็อกคำสั่งต่าง ๆ 5. ครูอธิบายการใช้งานคำสั่งในโปรแกรม Scratch เช่น set score, go to, change score, touching driver, forever, if then, touching ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch และซักถามประเด็นการใช้งาน	4. นักเรียนศึกษาใบงาน 09 เรื่องนักประดาน้ำ Ep.2 และอภิปรายร่วมกันกับครู ซักถามประเด็นที่สงสัย 5. นักเรียนแต่ละคนจดประเด็นความรู้ที่ได้ ลงสมุดจดบันทึก และจดวิธีการที่ครูสาธิต และซักถามหากมีประเด็นสงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 6. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน แล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2 - เตรียมตัวละครนักประดาน้ำ โดยแก้ไขชุดตัวละครของนักประดาน้ำ ให้มือทั้งสองข้างเป็นสีแดง - เพิ่มเงื่อนไขการสัมผัสสีแดงที่มือนักประดาน้ำ กับขยะ 7.ครูให้สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงโปรแกรมที่แต่ละคนทำ ในประเด็น - การเขียนโปรแกรม เพื่อการแก้ไขภาพตัวละคร โดยการเลือกและการย้ายส่วนของภาพ คัดลอก	6. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรมแล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำ ใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2 7. สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วาง ลบ เทสี ดูดสี และการเขียนโปรแกรมตรวจสอบเงื่อนไขที่มี 2 เงื่อนไข โดยเชื่อมด้วย and ถูกตามลำดับที่วางแผนไว้ หรือไม่ การเพิ่มคะแนนตรงตามการสัมผัสหรือไม่ 8. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรเจกต์จาก ใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2 9. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย ในประเด็นการเขียนโปรแกรมจาก ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย เช่น -ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียนโปรแกรม และวิธีปรับปรุงให้ดีขึ้น	8. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรเจกต์จาก ใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2 9. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจาก ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย แนวคำตอบ: อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้อง สาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อก คำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	-ถ้าต้องการปรับเกมให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น เช่น หักคะแนนหากนักประดาน้ำใช้เท้าสัมผัสกับ ขยะจะต้องทำอย่างไร	แนวคำตอบ : เพิ่มการกำหนดเงื่อนไขการสัมผัสที่เท้าของนักประดาน้ำหาสัมผัสขยะให้หักคะแนน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 10.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูสุ่มนักเรียนสรุปในประเด็นลำดับเหตุการณ์และคำสั่งที่ใช้ ดังนี้ การเขียนโปรแกรมเกมให้มีการเพิ่มคะแนน เมื่อมีนักประดาน้ำสัมผัสขยะจะต้องทำเปลี่ยนสีมีนักประดาน้ำมีสีที่แตกต่างก่อนแล้วตรวจสอบการสัมผัสที่ขยะว่าสัมผัสมือของนักประดาน้ำ และที่ตัวละครนักประดาน้ำ จะใช้คำสั่ง touching color , touching ตัวละคร โดยเชื่อมด้วยตัวดำเนินการ and	10. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และเมื่อเงื่อนไขเป็นจริงจะมีการเพิ่มคะแนน โดยใช้คำสั่ง change score 11. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 12. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ 13. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบ ประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบ ประเมินสมรรถนะ	11. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2
- 5) เกมนักประดาน้ำ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายหลักการทำงานที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไข	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2 - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมเกมที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไข	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2 - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - อธิบายหลักการทำงานและใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเกมโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการตรวจสอบสองเงื่อนไข	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายหลักการทำงานที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไข				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายหลักการทำงานที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไข	อธิบายหลักการทำงานที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไขได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายหลักการทำงานที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไขได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายหลักการทำงานที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไขถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายหลักการทำงานที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไขไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมเกมที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไข				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมเกมที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไข	เขียนโปรแกรมเกมที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไขถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมเกมที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไขถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมเกมที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไขถูกต้องบางส่วน	เขียนโปรแกรมเกมที่มีการตรวจสอบสองเงื่อนไขไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		1.1		3.5		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบเงื่อนไขสองเงื่อนไข					☐
2. เขียนโปรแกรมตรวจสอบเงื่อนไขสองเงื่อนไขโดยเงื่อนไขเป็นจริงสามารถกำหนดคะแนนให้เพิ่มหรือลดได้ตามต้องการ					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

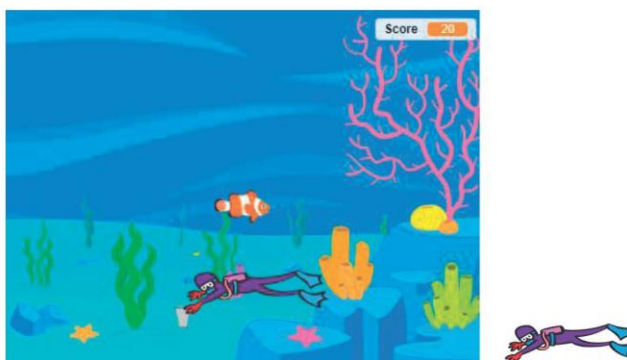
ใบงาน 09 แบบฝึกหัด เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๐๙
 ☆☆☆

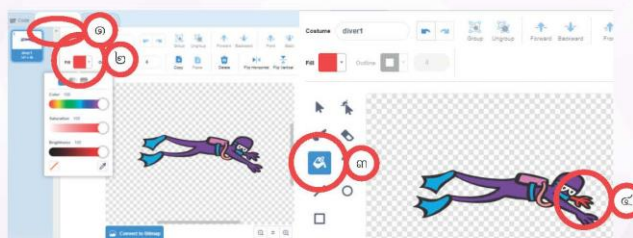
ใบงาน ๐๙ : นักประดาน้ำ Ep.2

สถานการณ์ : ภารกิจของนักประดาน้ำ คือการเก็บขยะใต้ทะเล ซึ่งนักประดาน้ำควรใช้ถุงมือในการเก็บขยะ ดังนั้นจึงต้องแก้ไขถุงมือของนักประดาน้ำให้มีสีที่แตกต่างกับส่วนอื่น ดังภาพ



๑. แก้ไขตัวละคร Diver1 ให้ถุงมือของนักประดาน้ำมีสีที่แตกต่างกับส่วนอื่น ตามขั้นตอนต่อไปนี้

- ๑) คลิกที่ Costumes
- ๒) เลือกสีแดง
- ๓) คลิกเครื่องมือกระเบื้องสี (Fill)
- ๔) เทสีที่มือข้างซ้าย



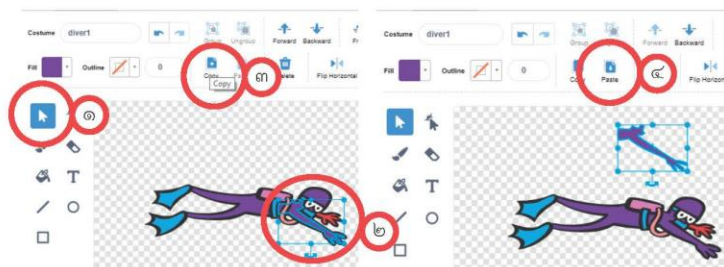
ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๐๙

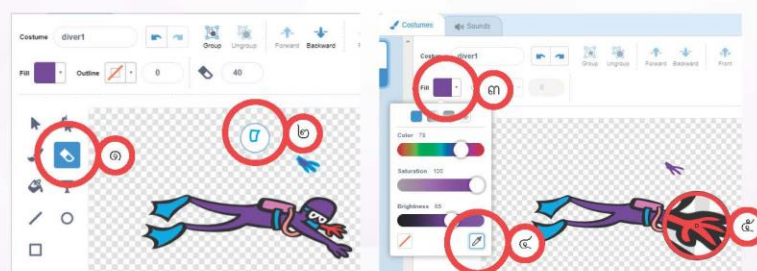
๒. คัดลอกภาพแขนขา

- ๑) ใช้เครื่องมือรูปลูกศร (Select)
- ๒) คลิกที่มือขวา
- ๓) คลิก Copy
- ๔) คลิก Paste แล้วย้ายส่วนแขนขาที่ Copy ไว้ด้านบน ดังภาพ



๓. ลบส่วนของแขนให้เหลือเฉพาะมือ แล้วดูดสีแดงที่มือซ้าย เพื่อให้ได้สีที่ตรงกัน

- ๑) คลิกเครื่องมือรูปยางลบ (Eraser)
- ๒) ลบส่วนของแขนให้เหลือแต่ส่วนมือ
- ๓)-๕) ใช้เครื่องมือดูดสี ดูดสีแดงที่มือซ้าย



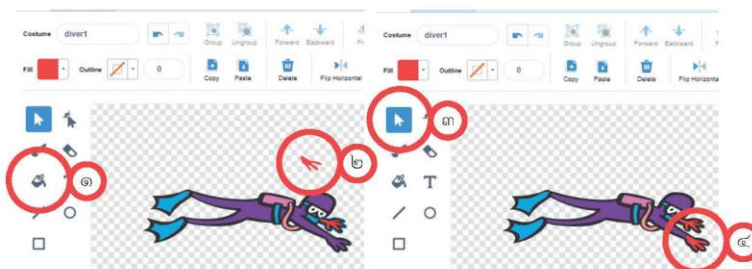
ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๙

๔. เทสีและย้ายมือขวาเข้าสู่ตำแหน่ง

- ๑) คลิกเครื่องมือรูปทรงปองสี (Fill)
- ๒) เทสีที่มือขวา
- ๓) ใช้เครื่องมือรูปลูกศร (Select)
- ๔) ย้ายมือขวามาต่อกับแขนขวา ดังภาพ



๕. เพิ่มตัวละครชื่อ Glass Water โดยกำหนด Costume เป็น glass water-b ดังรูป
๖. เขียนสคริปต์ เพื่อให้หนักดำน้ำเก็บขยะ (Glass Water) ถ้าเก็บได้ ๑ ชิ้น จะได้

๑๐ คะแนน

โดยมีรหัสสคริปต์ดังนี้

รหัสสคริปต์ของตัวละคร Glass Water

- ๑) กำหนดค่าให้ตัวแปร Score เท่ากับ ๐
- ๒) เปลี่ยนตำแหน่งตัวละคร Glass Water แบบสุ่ม
- ๓) ถ้า ตัวละคร Glass Water สัมผัสกับ ตัวละคร Diver1 และ สัมผัสสีแดง
เพิ่มค่าตัวแปร Score ขึ้น ๑๐ คะแนน
เปลี่ยนตำแหน่งตัวละคร Glass Water แบบสุ่ม
- ๔) ทำซ้ำข้อ ๓ ตลอดเวลา

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๐๙
 ☆☆☆

บล็อกคำสั่งแนะนำ



๗. เตรียมบล็อกคำสั่ง and และ touching color เลือกลีแดง โดยต้องดูสีแดงที่มือของนักประดาน้ำ



๘. ตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสนักประดาน้ำและ ตรวจสอบการสัมผัสสีแดงที่มือของนักประดาน้ำ ด้วยการใช้บล็อกคำสั่ง and ดังภาพ



เฉลย ใบงาน 09 แบบฝึกหัด เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

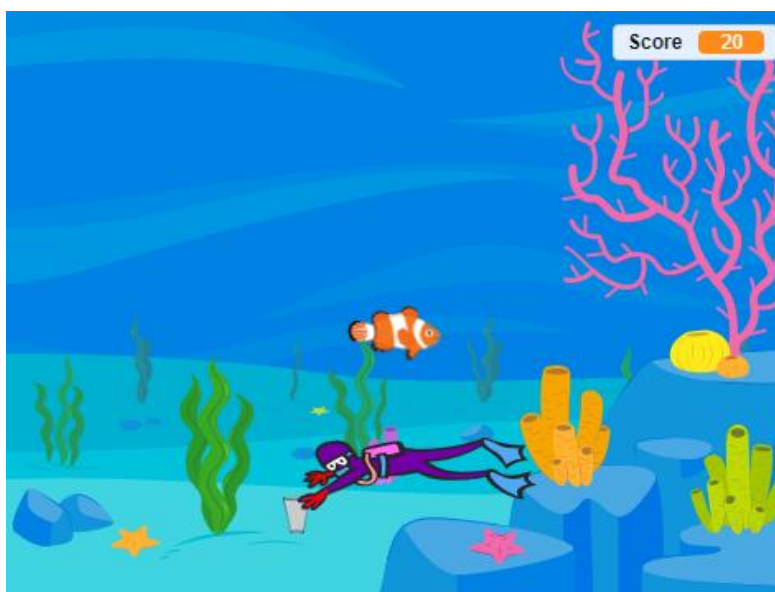
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว16101

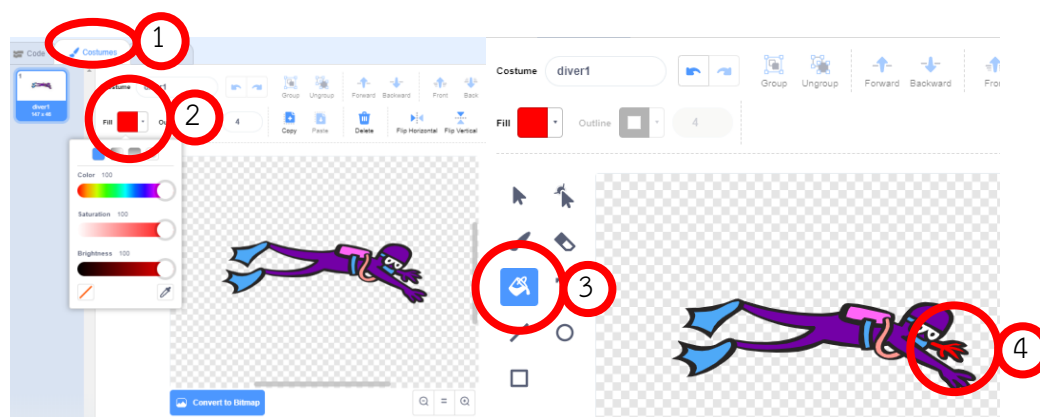
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

สถานการณ์ : ภารกิจของนักประดาน้ำ คือการเก็บขยะใต้ทะเล ซึ่งนักประดาน้ำควรใช้ถุงมือในการเก็บขยะ ดังนั้นจึงต้องแก้ไขถุงมือของนักประดาน้ำให้มีสีที่แตกต่างกับส่วนอื่น ดังภาพ



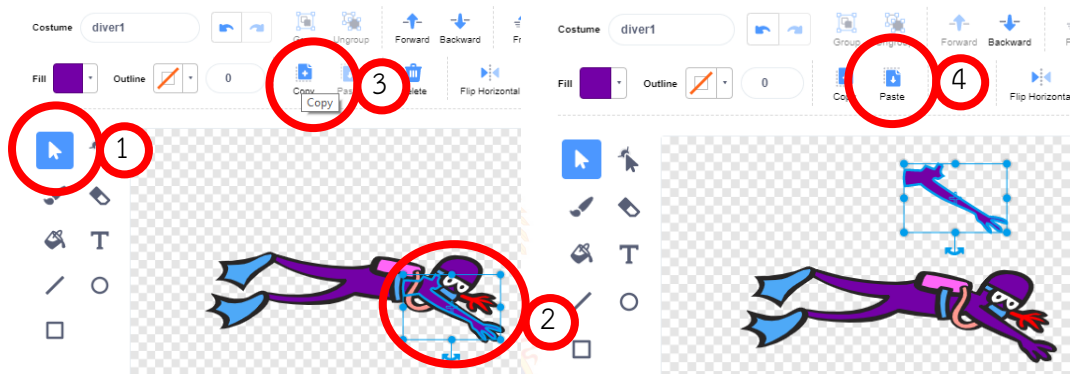
1. แก้ไขตัวละคร Diver1 ให้ถุงมือของนักประดาน้ำมีสีที่แตกต่างกับส่วนอื่น ตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) คลิกที่ Costumes
- 2) เลือกสีแดง
- 3) คลิกเครื่องมือกระป๋องสี (Fill)
- 4) เทสีที่มือข้างซ้าย



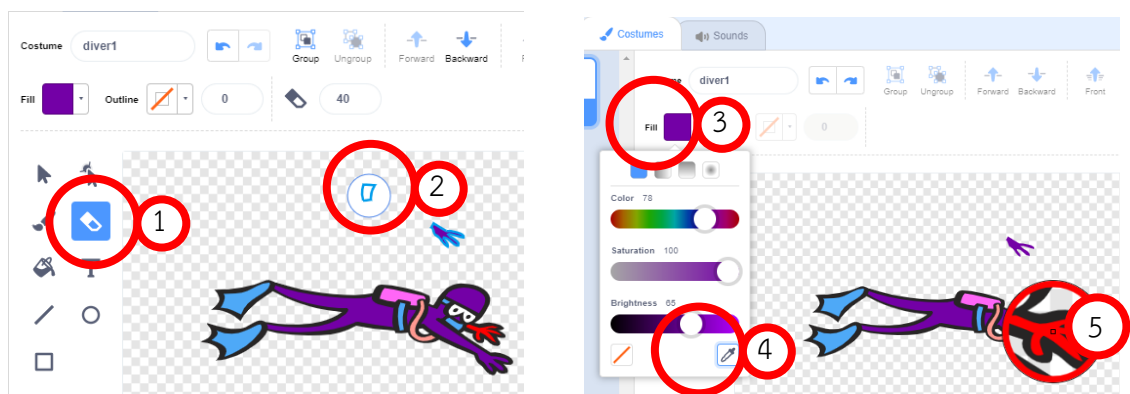
2. คัดลอกภาพแขนขวา

- 1) ใช้เครื่องมือรูปลูกศร (Select)
- 2) คลิกที่มือขวา
- 3) คลิก Copy
- 4) คลิก Paste แล้วย้ายส่วนแขนขวาที่ Copy ไว้ด้านบน ดังภาพ



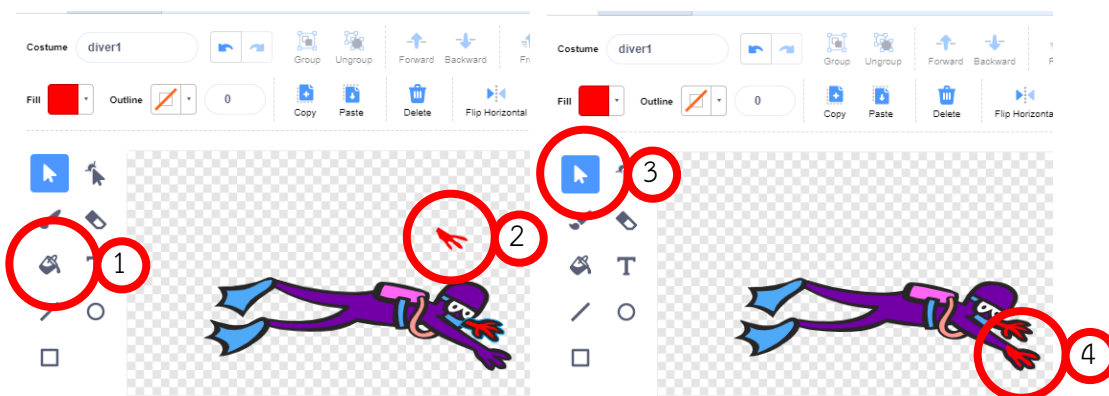
3. ลบส่วนของแขนให้เหลือเฉพาะมือ แล้วดูสีแดงที่มือซ้าย เพื่อให้ได้สีที่ตรงกัน

- 1) คลิกเครื่องมือรูปยางลบ(Eraser)
- 2) ลบส่วนของแขนให้เหลือแต่ส่วนมือ
- 3)-5) ใช้เครื่องมือดูสี ดูสีแดงที่มือซ้าย



4. เทสและย้ายมือขวาเข้าสู่ตำแหน่ง

- 1) คลิกเครื่องมือรูปกระป๋องสี (Fill)
- 2) เทสที่มือขวา
- 3) ใช้เครื่องมือรูปลูกศร (Select)
- 4) ย้ายมือขวามาต่อกับแขนขวา ดังภาพ



5. เพิ่มตัวละครชื่อ Glass Water โดยกำหนด Costume เป็น glass water-b ดังรูป



6. เขียนสคริปต์ เพื่อให้มันดำน้ำเก็บขยะ (Glass Water) ถ้าเก็บได้ 1 ชิ้น จะได้ 10 คะแนน

โดยมีรหัสลําดังนี้

รหัสลําดังของตัวละคร Glass Water

- 1) กำหนดค่าให้ตัวแปร Score เท่ากับ 0
- 2) เปลี่ยนตำแหน่งตัวละคร Glass Water แบบสุ่ม
- 3) ถ้า ตัวละคร Glass Water สัมผัสกับ ตัวละคร Diver1 และ สัมผัสสีแดง
เพิ่มค่าตัวแปร Score ขึ้น 10 คะแนน
เปลี่ยนตำแหน่งตัวละคร Glass Water แบบสุ่ม

4) ทำซ้ำข้อ 3 ตลอดเวลา

บล็อกคำสั่งแนะนำ

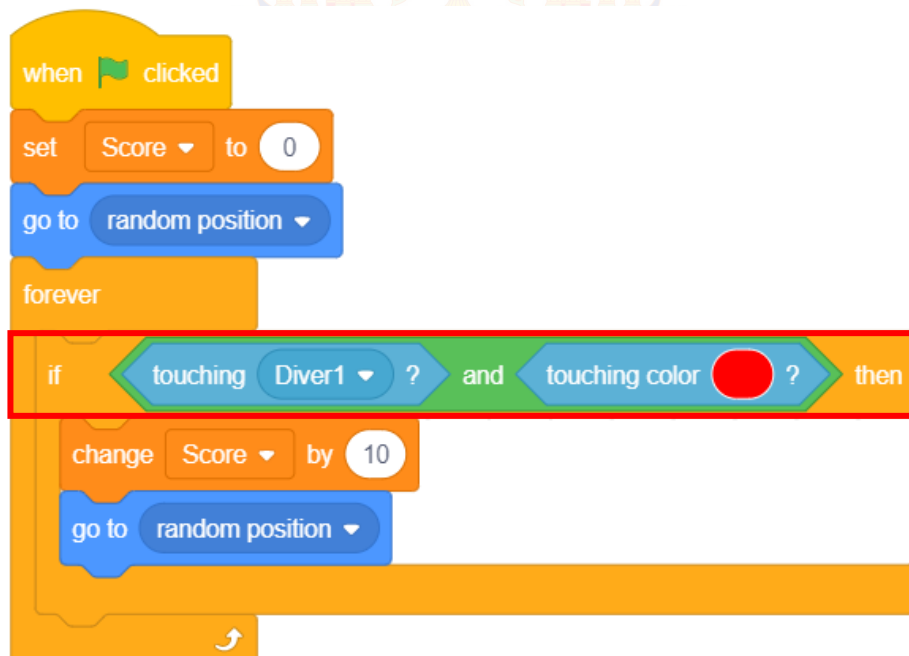




7. เตรียมบล็อกคำสั่ง and และ touching color เลือกสีแดง โดยต้องดูสีแดงที่มือของนักประดาน้ำ



8. ตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสนักประดาน้ำและ ตรวจสอบการสัมผัสสีแดงที่มือของนักประดาน้ำ
ด้วยการใช้บล็อกคำสั่ง and ดังภาพ



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

- มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
 อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม
- ตัวชี้วัด ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมเกมให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้นสามารถทำได้โดยให้มีการแข่งขันระหว่างผู้เล่น
 สองคนควบคุมตัวละครคนละตัว โดยกำหนดเป้าหมายในการเล่นของผู้เล่นแต่ละคนให้แตกต่างกันรวมถึงแยก
 ตัวแปรที่เก็บคะแนนของแต่ละฝ่ายด้วย

ถ้าโปรแกรมแต่ละตัวละครมีการทำงานรูปแบบเดียวกันสามารถทำซ้ำโปรแกรมแล้วแก้ไขเฉพาะ
 ส่วนที่แตกต่าง

3. สาระการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร 2 ตัว

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
 - อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน และมีการแข่งขันกัน
- 4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
 - เขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คน โดยมีการเก็บคะแนนเพื่อหาผู้ชนะ
- 4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)
 - มีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

ใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คนด้วยวิธีการที่หลากหลายภายในเวลาที่
 กำหนดมีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คนด้วยวิธีการที่หลากหลายภายในเวลาที่กำหนดมีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตั้งคำถาม จากกิจกรรมนักประดาน้ำ 1-2 ที่ผ่านมา นักเรียนคิดว่าสามารถปรับโปรแกรมให้มีความน่าสนใจ และสนุกมากขึ้นได้อย่างไร 2. ครูเตรียมเกมนักประดาน้ำเก็บขยะให้นักเรียนจับคู่เล่นแข่งกัน 3. ครูตั้งคำถาม “ในการปรับปรุงเกมนักประดาน้ำ ในโปรแกรม Scratch นอกจากเราจะเพิ่มตัวละครผู้เล่นคนที่ 2 แล้ว ต้องเพิ่มอะไรอีกบ้าง”	1. นักเรียนนำเสนอคำตอบ 2. นักเรียนจับคู่แข่งกันเล่นเกม นักประดาน้ำ ด้วยโปรแกรม Scratch 3. นักเรียนนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : 1) กำหนดแป้นพิมพ์ที่ใช้ควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครตัวที่ 2 2) เพิ่มตัวแปร score 2 เพื่อเก็บคะแนนของผู้เล่นคนที่ 2 3) เพิ่มการตรวจสอบคะแนนหาผู้ชนะ	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3 - ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3 - เกม นักประดาน้ำ	- ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะ - กระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน และมีการแข่งขันกัน ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คน โดยมีการเก็บคะแนนเพื่อหาผู้ชนะ	ขั้นสอน (15 นาที) 3. ครูให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3 และถามคำถามในประเด็น - กำหนดเป็นพิมพ์ที่ใช้ควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครตัวที่ 2 - ตัวแปร score 2 เพื่อเก็บคะแนนของผู้เล่นคนที่ 2 - การตรวจสอบเงื่อนไขของตัวละคร - การตรวจสอบคะแนนหาผู้ชนะ - การใช้บล็อกคำสั่งต่าง ๆ 4. ครูให้นักเรียนบอกคำสั่งที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม Scratch	3. นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบงาน 09 เรื่องนักประดาน้ำ Ep.2 และอภิปรายร่วมกันกับครูซักถามประเด็นที่สงสัย 4. นักเรียนนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : เช่น set score, change score, touching driver, forever, if then, touching, stop all			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม มีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นไม่ย่อท้อ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	5. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch และซักถามประเด็นการใช้งาน	5. นักเรียนฟังและจดวิธีการที่ครูสาธิต และซักถามหากมีประเด็นสงสัย			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 6. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน แล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3 - เตรียมตัวละครนักประดาน้ำ 2 และสร้างตัวแปร score2 เพื่อเก็บคะแนนของผู้เล่นคนที่ 2 - เขียนโปรแกรมที่ตัวละครนักประดาน้ำ 2 เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร - เขียนโปรแกรมที่ตัวละครปลา เพื่อเพิ่มเงื่อนไขการสัมผัสกับนักประดาน้ำ 2	6. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรมแล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3 ด้วยความมุ่งมั่นในการทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายให้แล้วเสร็จทั้งหมดภายในระยะเวลาที่กำหนด			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- เขียนโปรแกรมที่ตัวละครขยับเพื่อเพิ่มคะแนนของนักประดาน้ำ 2 - เขียนโปรแกรมที่ตัวละครขยับเพื่อหาผู้ชนะที่ได้คะแนน 50 คะแนนก่อน 7. ครูให้สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนตรวจสอบโปรแกรม แล้วให้ประเมินโปรแกรมเพื่อนโดยให้ดาวตามความสมบูรณ์และความถูกต้องของโปรแกรมโดยมี 1 -3 ดาว หลังจากนั้นแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงโปรแกรมที่แต่ละคนทำ ในประเด็น - การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร สร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน และการตรวจสอบผลการแข่งขันถูกต้องตามลำดับที่วางแผนไว้หรือไม่หลังจากนั้นให้	7. สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนตรวจสอบประเมินโปรแกรมเพื่อนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันและปรับโปรแกรมให้สมบูรณ์			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนแต่ละคนปรับโปรแกรมของตนให้สมบูรณ์แล้วให้เพื่อนในกลุ่มประเมินให้ดาวใหม่อีกครั้ง 8. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรแกรมจากใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2 9. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายในประเด็นการเขียนโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย เช่น - ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียนโปรแกรม และวิธีการปรับปรุงให้ดีขึ้น - ถ้ามีการคัดลอกโปรแกรมจากตัวละคร Diver1 มายังตัวละคร Diver2	8. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรแกรมจากใบงาน 09 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.2 9. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย แนวคำตอบ: อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้องสาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อกคำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร แนวคำตอบ : เมื่อกดปุ่มลูกศรขึ้นลงซ้ายขวา			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2
เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	โดยไม่มีการแก้ไขโปรแกรม ผลลัพธ์จะเป็นอย่างไร และมีแนวทางแก้ไขอย่างไร	ตัวละครนักประดาน้ำทั้งสองตัว จะเคลื่อนที่ไปทิศทางเดียวกัน การแก้ไขทำได้โดยกำหนดปุ่มควบคุมตัว ละคร และทิศทางการเคลื่อนที่ให้ต่างกัน			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 10.ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำ กิจกรรม 11.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูสุ่มนักเรียนสรุปในประเด็นลำดับ เหตุการณ์และคำสั่งที่ใช้ ดังนี้ การเขียนโปรแกรมที่มีตัวละครทำงาน รูปแบบเดียวกันสามารถเขียนโปรแกรมซ้ำกัน ได้ โดยเปลี่ยนแปลงเฉพาะส่วนที่แตกต่างกัน ซึ่งในกิจกรรมมีนักประดาน้ำ 2 คน ซึ่งมี	10.นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม 11. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำ กิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การเคลื่อนเหมือนกัน คือ บน ล่าง ซ้าย ขวา แต่มีการควบคุมการเคลื่อนที่ใช้แป้นพิมพ์ที่แตกต่างกันนอกจากนี้เมื่อตัวละครใดเก็บขยะได้ก็จะมีคะแนนเพิ่มโดยใช้หลักการเดียวกัน แต่ต้องใช้ตัวแปรเก็บคะแนนแต่ละตัวละครแยกกัน โดยการตรวจสอบการกดแป้นพิมพ์จะใช้คำสั่ง when key pressed เพื่อกำหนดให้แตกต่างกัน Driver1 ใช้ลูกศรซ้าย ขวา บน ล่าง แต่ตัวละคร Driver2 ใช้แป้น W S A D การเคลื่อนที่ตัวละคร สามารถใช้คำสั่ง goto หรือ glide ซึ่งสามารถกำหนดตำแหน่ง หรือใช้การสุ่มก็ได้				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และการสัมผัสสามารถใช้คำสั่ง touching Diver1 ,Diver2 ,color 12. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 13. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบประเมินสมรรถนะ	12. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3
- 5) เกมนักประดาน้ำ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน และมีการแข่งขันกัน	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3 - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คน โดยมีการเก็บคะแนนเพื่อหาผู้ชนะ	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3 - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จ	- สังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	- แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - ใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คนด้วยวิธีการที่หลากหลายภายในเวลาที่กำหนดมีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จ	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”



แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน และมีการแข่งขันกัน				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน และมีการแข่งขันกัน	อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน และมีการแข่งขันกันได้ถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน และมีการแข่งขันกันได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน และมีการแข่งขันกันได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน และมีการแข่งขันกันไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คน โดยมีการเก็บคะแนน เพื่อหาผู้ชนะ				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คน โดยมีการเก็บคะแนนเพื่อหาผู้ชนะ	เขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คน โดยมีการเก็บคะแนนเพื่อหาผู้ชนะได้ถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คน โดยมีการเก็บคะแนนเพื่อหาผู้ชนะได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คน โดยมีการเก็บคะแนนเพื่อหาผู้ชนะบางส่วนได้ถูกต้อง	เขียนโปรแกรมเกมที่มีผู้เล่น 2 คน โดยมีการเก็บคะแนนเพื่อหาผู้ชนะไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		มีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จ				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
มีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จ	มีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จเสร็จภายในเวลาที่กำหนดทั้งหมด	มีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จเสร็จภายในเวลาที่กำหนดเป็นส่วนใหญ่	มีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จเสร็จภายในเวลาที่กำหนดบางส่วน	ไม่มีความพยายามเขียนโปรแกรมด้วยความมุ่งมั่นจนสำเร็จ

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เพื่อนรักหักทลาย

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 2.2 คิดวิธีการได้หลากหลายในเวลาที่กำหนด
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		2.2		3.5		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน					☐
2. เขียนโปรแกรมแบบเดียวกับโปรแกรมเดิม เมื่อพบปัญหาที่มีรูปแบบเดียวกัน แล้วเปลี่ยนแปลงส่วนที่แตกต่าง					☐
3. พยายามแก้ไขข้อผิดพลาดจนกว่าโปรแกรม จะทำงานถูกต้อง					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

ใบงาน 10 แบบฝึกหัด เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

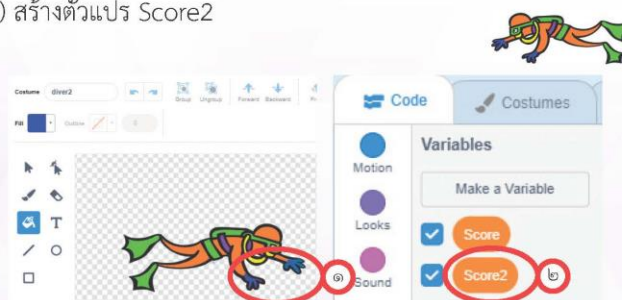
☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๑๐
 ☆☆☆

ใบงาน ๑๐ : นักประดาน้ำ Ep.3

๑. สร้างเกมที่มี ๒ ผู้เล่น โดยเพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการเขียนสคริปต์ เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ และมีการตรวจสอบผลการแข่งขันที่ตัวละครขยยะ หากผู้เล่นใดได้คะแนน ๕๐ คะแนนก่อนจะเป็นผู้ชนะ



- ๑) เพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการตกแต่งภาพให้มือของตัวละครมีสีน้ำเงิน
 ๒) สร้างตัวแปร Score2

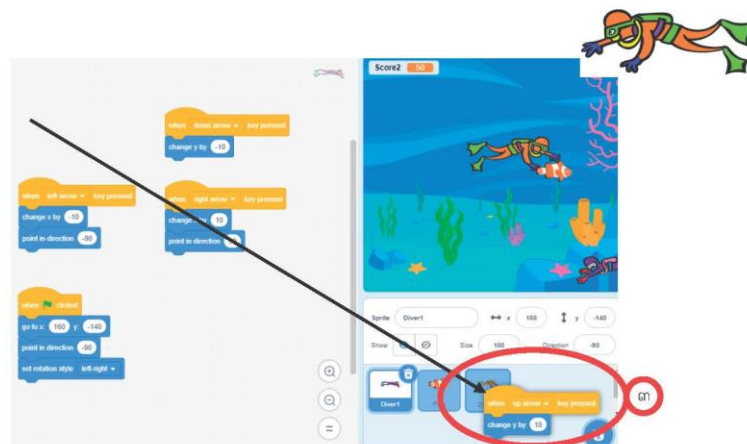


ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๑๐

๓) คัดลอกทุกสคริปต์ จากตัวละคร Diver1 มาที่ตัวละคร Diver2



๒. แก้ไขสคริปต์ที่ตัวละคร Diver2 โดยเปลี่ยนแป้นที่ใช้กดเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ ดังนี้

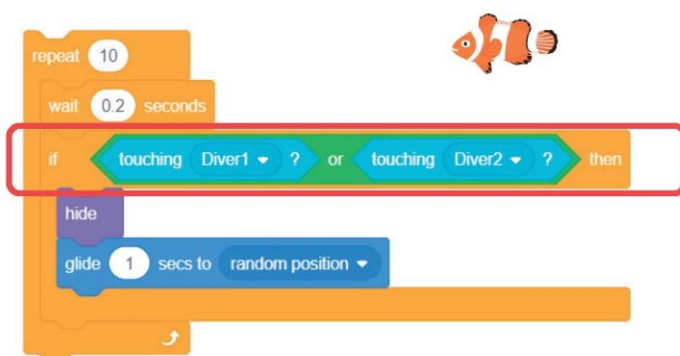
เปลี่ยนจากแป้นลูกศรขึ้น	เป็น	กดแป้น W	ตัวละครเคลื่อนที่ขึ้น
เปลี่ยนจากแป้นลูกศรลง	เป็น	กดแป้น S	ตัวละครเคลื่อนที่ลง
เปลี่ยนจากแป้นลูกศรซ้าย	เป็น	กดแป้น A	หันไปทางซ้าย และเคลื่อนที่ไปทางซ้าย
เปลี่ยนจากแป้นลูกศรขวา	เป็น	กดแป้น D	หันไปทางขวา และเคลื่อนที่ไปทางขวา
และเปลี่ยนตำแหน่งเริ่มต้นของตัวละครมาอยู่ทางซ้ายแล้วหันหน้าไปทางขวา			

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๑๐

๓. เพิ่มสคริปต์ให้ตัวละคร Fish เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร Diver2 โดยใช้บล็อกคำสั่ง or ในการเชื่อมกับเงื่อนไขเดิม ดังนี้ (ตัวละคร Fish จะซ่อนแล้วเปลี่ยนตำแหน่ง เมื่อสัมผัสตัวละคร Diver1 หรือ Diver2 หรือสัมผัสทั้งคู่)



๔. เพิ่มสคริปต์ให้ตัวละคร Glass Water เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร Diver2 และการสัมผัสสีน้ำเงิน แล้วเพิ่มคะแนนที่ตัวแปร Score2 แล้วเปลี่ยนค่าดังนี้



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๑๐

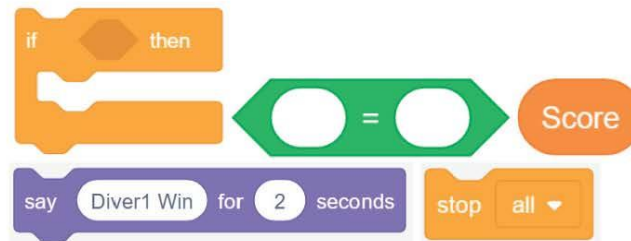
๕. เขียนสคริปต์ตรวจสอบคะแนนของผู้เล่นคนที่ ๑

รหัสลําดองของตัวละคร Glass Water

ถ้า Score = 50

แสดงข้อความ "Diver1 Win" ๒ วินาที

จบเกม



๖. เขียนสคริปต์ตรวจสอบคะแนนของผู้เล่นคนที่ ๒

รหัสลําดองของตัวละคร Glass Water

ถ้า Score2 = 50

แสดงข้อความ "Diver2 Win" ๒ วินาที

จบเกม

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๐๔

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. หากนักเรียนยังไม่ได้กดปุ่ม Go หรือ ธงเขียว แต่นักเรียนกดแป้นลูกศรขึ้นลง ซ้ายขวาที่แป้นพิมพ์ ตัวละครนักประดาน้ำจะเคลื่อนที่หรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

.....

๒. คำสั่ง `glide 0 secs to random position` กับ `go to random position`

ให้ผลลัพธ์เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

๓. ตัวดำเนินการ and และ or มีความแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

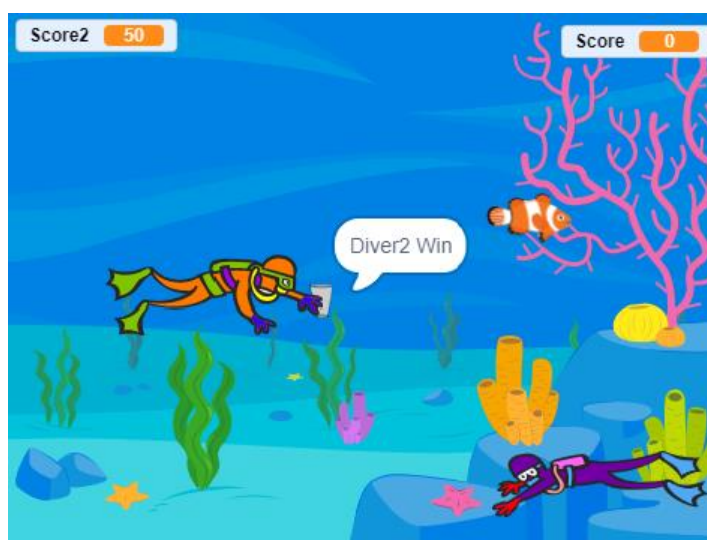
.....

.....

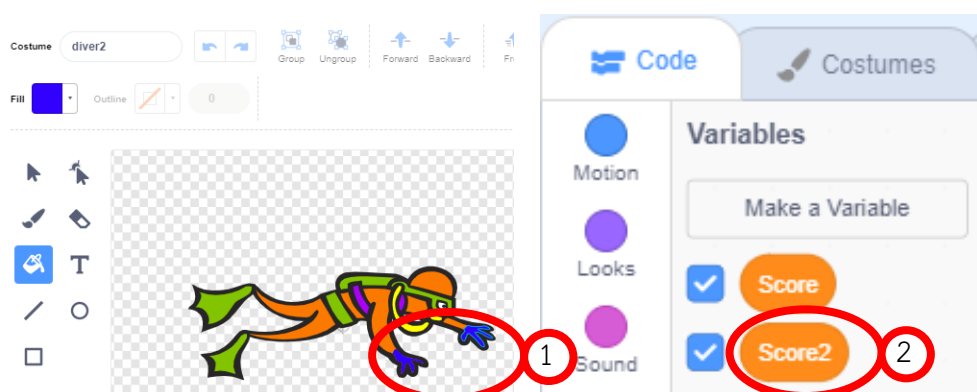
.....

เฉลยใบงาน 10 แบบฝึกหัด เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นักประดาน้ำ Ep.3
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

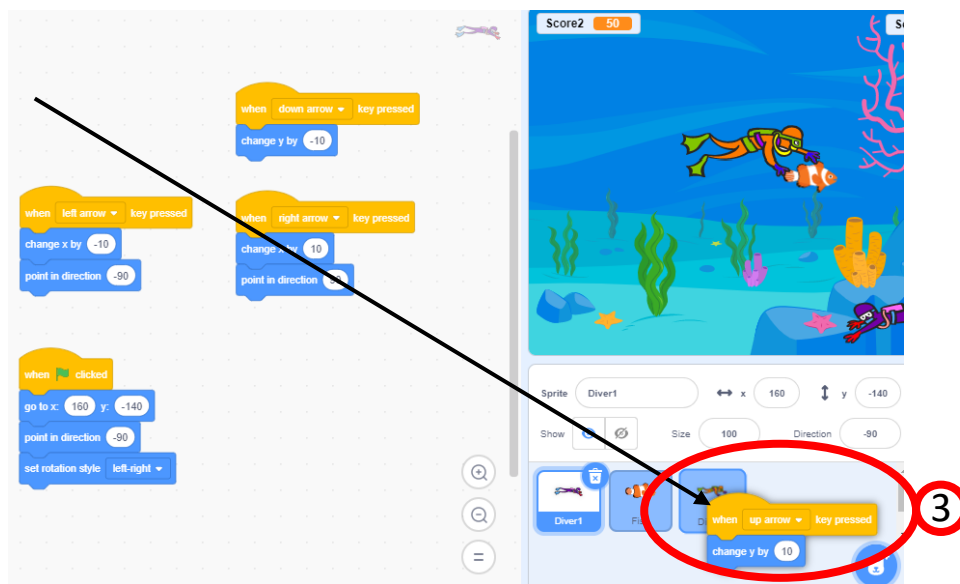
- สร้างเกมที่มี 2 ผู้เล่น โดยเพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการเขียนสคริปต์เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ และมีการตรวจสอบผลการแข่งขันที่ตัวละครหายหากผู้เล่นใดได้คะแนน 50 คะแนนก่อนจะเป็นผู้ชนะ



- เพิ่มตัวละคร Diver2 แล้วทำการตกแต่งภาพให้มือของตัวละครมีสีน้ำเงิน
- สร้างตัวแปร Score2

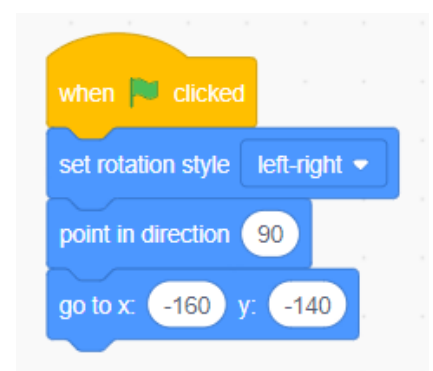
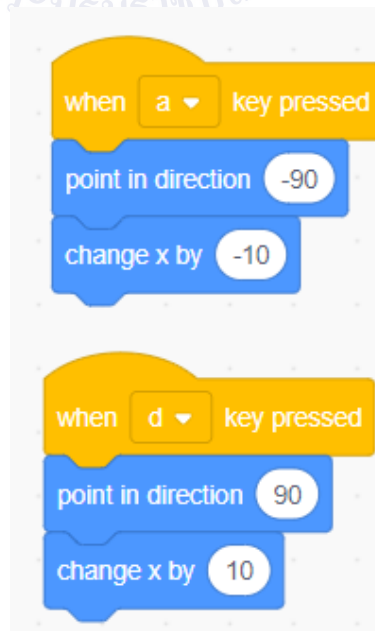
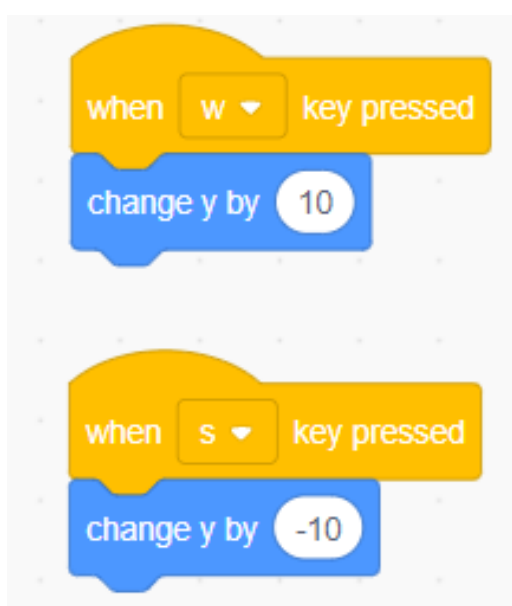


3) คัดลอกทุกสคริปต์ จากตัวละคร Diver1 มาที่ตัวละคร Diver2

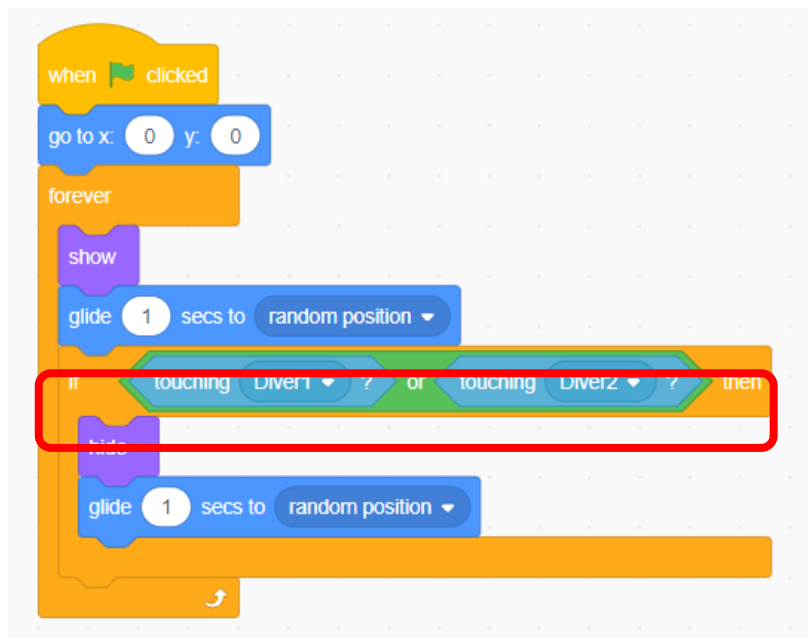


2. แก้ไขสคริปต์ที่ตัวละคร Diver2 โดยเปลี่ยนแป้นที่ใช้กดเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ ดังนี้

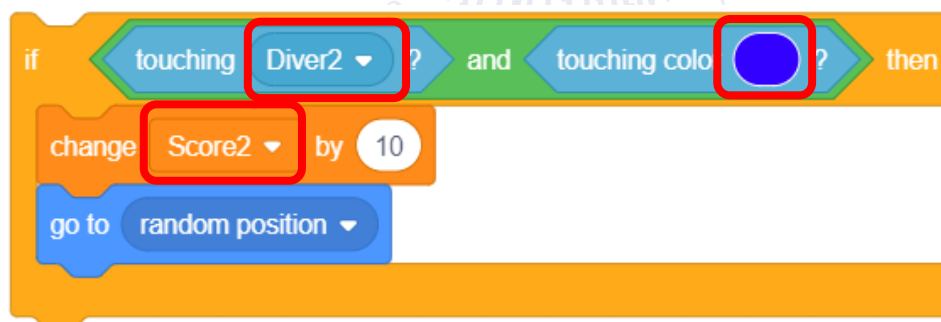
เปลี่ยนจากแป้นลูกศรขึ้น เป็น กดแป้น W ตัวละครเคลื่อนที่ขึ้น
 เปลี่ยนจากแป้นลูกศรลง เป็น กดแป้น S ตัวละครเคลื่อนที่ลง
 เปลี่ยนจากแป้นลูกศรซ้าย เป็น กดแป้น A หันไปทางซ้าย และเคลื่อนที่ไปทางซ้าย
 เปลี่ยนจากแป้นลูกศรขวา เป็น กดแป้น D หันไปทางขวา และเคลื่อนที่ไปทางขวา
 และเปลี่ยนตำแหน่งเริ่มต้นของตัวละครมาอยู่ทางซ้าย แล้วหันหน้าไปทางขวา



3. เพิ่มสคริปต์ให้ตัวละคร Fish เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร Diver2 โดยใช้บล็อกคำสั่ง or ในการเชื่อมกับเงื่อนไขเดิม ดังนี้ (ตัวละคร Fish จะซ่อนแล้วเปลี่ยนตำแหน่ง เมื่อสัมผัสตัวละคร Diver1 หรือ Diver2 หรือสัมผัสทั้งคู่)



4. เพิ่มสคริปต์ให้ตัวละคร Glass Water เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร Diver2 และการสัมผัสสีน้ำเงิน แล้วเพิ่มคะแนนที่ตัวแปร Score2 แล้วเปลี่ยนค่า ดังนี้



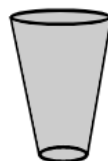
5. เขียนสคริปต์ตรวจสอบคะแนนของผู้เล่นคนที่ 1

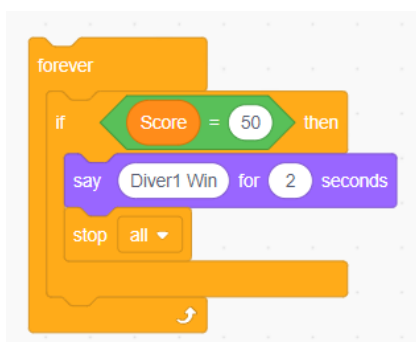
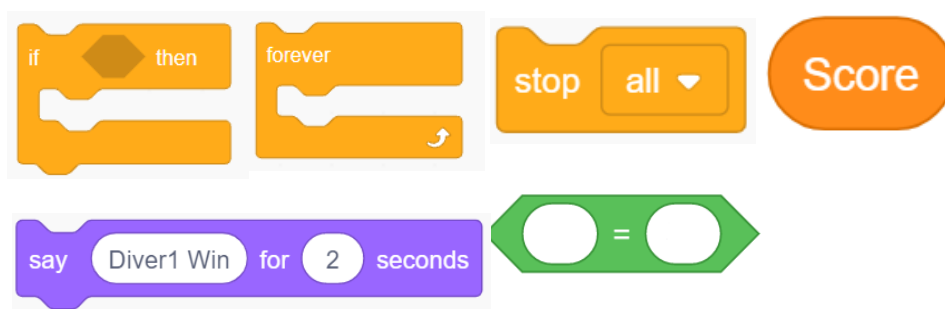
รหัสจำลองของตัวละคร Glass Water

ถ้า Score = 50

แสดงข้อความ "Diver1 Win" 2 วินาที

จบเกม





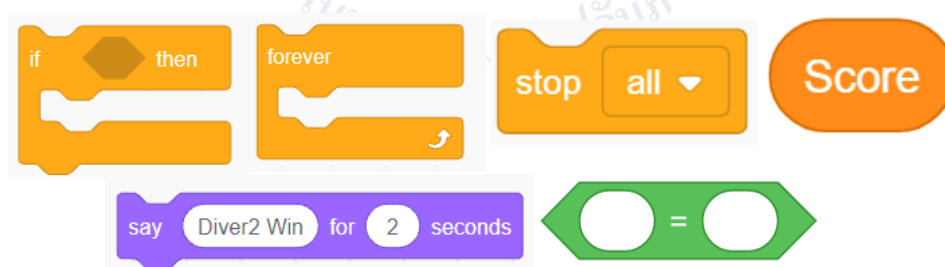
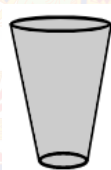
6. เขียนสคริปต์ตรวจสอบคะแนนของผู้เล่นคนที่ 2

รหัสจำลองของตัวละคร Glass Water

ถ้า Score2 = 50

แสดงข้อความ "Diver2 Win" 2 วินาที

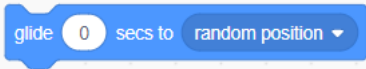
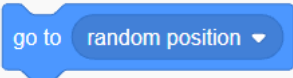
จบเกม



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. หากนักเรียนยังไม่ได้กดปุ่ม Go หรือ ธงเขียว แต่นักเรียนกดแป้นลูกศรขึ้นลงซ้ายขวาที่แป้นพิมพ์ ตัวละครนักประดาน้ำจะเคลื่อนที่หรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ..... ตัวละครนักประดาน้ำจะยังเคลื่อนที่ได้ เพราะใช้คำสั่ง When Key pressed
..... ซึ่งทำงานเป็นอิสระ ไม่เกี่ยวกับ การกดปุ่ม Go หรือ ธงเขียว

2. คำสั่ง  และคำสั่ง 

ให้ผลลัพธ์เหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

ตอบ..... เคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่สุ่มได้เหมือนกัน แต่คำสั่ง glide จะค่อยๆ เคลื่อนที่ไป
..... ภายในระยะเวลาที่กำหนด แต่ go to จะเคลื่อนที่ไปตำแหน่งสุ่มทันที

3. บล็อกคำสั่ง and และ or มีความแตกต่างกันอย่างไร

ตอบ..... ตัวดำเนินการ and จะตรวจสอบเงื่อนไข 2 เงื่อนไขว่าเป็นจริงหรือไม่
..... ซึ่งจะให้ผลลัพธ์เป็นจริงก็ต่อเมื่อทั้งสองเงื่อนไขให้ค่าเป็นจริงนอกนั้นจะให้ค่าเท็จสำหรับตัวดำเนินการ or จะตรวจสอบเงื่อนไข 2 เงื่อนไขเป็นจริงหรือไม่ ซึ่งจะให้ผลลัพธ์เป็นเท็จก็ต่อเมื่อ เป็นเท็จทั้งสองเงื่อนไขนอกนั้นจะให้ค่าจริง

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

ตอบ..... การเขียนโปรแกรมที่มีตัวละครทำงานรูปแบบเดียวกัน สามารถเขียนโปรแกรมซ้ำกันได้
..... โดยเปลี่ยนแปลงเฉพาะส่วนที่ต่างกัน ซึ่งในกิจกรรมมีนักประดาน้ำ 2 คนซึ่งมีการเคลื่อนที่เหมือนกันคือบน
..... ล่าง ซ้าย ขวา แต่มีการควบคุมการเคลื่อนที่โดยใช้แป้นพิมพ์ที่แตกต่างกันนอกจากนี้เมื่อตัวละครใดเก็บขยะ
..... ได้ก็จะมีคะแนนเพิ่มโดยใช้หลักการเดียวกัน แต่ต้องใช้ตัวแปรเก็บคะแนนแต่ละตัวละครแยกกัน
..... โดยการตรวจสอบการกดแป้นพิมพ์จะใช้คำสั่ง when key pressed เพื่อกำหนดให้แตกต่างกัน Driver1
..... ใช้ลูกศรซ้าย ขวา บน ล่าง แต่ตัวละคร Driver2 ใช้แป้น W S A D การเคลื่อนที่ตัวละคร สามารถใช้คำสั่ง
..... goto หรือ glide ซึ่งสามารถกำหนดตำแหน่ง หรือใช้การสุ่มก็ได้ และการสัมผัสสามารถใช้คำสั่ง touching
..... Diver1 ,Diver2 ,color

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ
การสื่อสารในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2

ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมตัวละครให้เดินตามเส้นทางที่กำหนด จะใช้วิธีการกำหนดสี่ส่วน
ประกอบของตัวละครซ้ายขวา เป็นตัวตรวจสอบการสัมผัสเพื่อไม่ให้หลุดจากเส้นทางที่กำหนด
โดยกำหนดให้ความเร็วในการเคลื่อนที่กับองศาการเลี้ยว มีความสัมพันธ์กันหากกำหนดให้มีการเคลื่อนที่เร็ว
เกินไป โดยไม่คำนึงถึงการปรับองศาการเลี้ยว ตัวละครอาจวิ่งออกนอกเส้นทางได้

3. สาระการเรียนรู้

การตรวจสอบการสัมผัสสี่กับสี่ แนวคิดการตรวจสอบเพื่อควบคุมตัวละครเดินตามเส้น

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเดินตามเส้น

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครเดินตามเส้น

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในเขียนโปรแกรมอย่างง่ายควบคุมตัวละครเดินตามเส้น

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



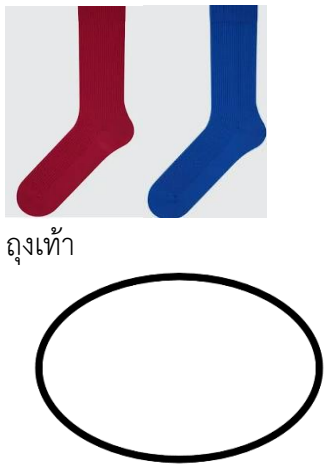
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในเขียนโปรแกรมอย่างง่ายควบคุมตัวละครเดินตามเส้น ด้านความรู้ อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเดินตามเส้น ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครเดินตามเส้น	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูเตรียมถุงเท้าสีแดงและสีน้ำเงิน และเส้นทางเดินเป็นวงกลมแถบสีดำให้กับนักเรียน ดังภาพ  ถุงเท้า ทางเดิน	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายจากนั้นตัวแทนออกมาทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียนและนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : ได้ ใช้ตามองที่สีของถุงเท้าทั้งสองข้าง และเส้นสีดำ	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่องเดินตามเส้น - ใบงาน 11 เรื่องเดินตามเส้น - ถุงเท้าสีแดง - สีน้ำเงินและทางเดิน	- ใบงาน 11 เรื่องเดินตามเส้น	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

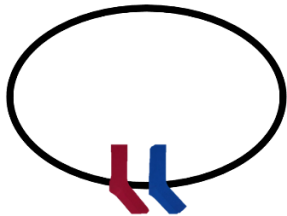
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน					

ตัวแทนนักเรียนประจำตำแหน่งเริ่มต้นในวงกลมแล้วให้นักเรียนสวมถุงเท้าสีแดงด้านซ้ายและสีน้ำเงินด้านขวา และเดินตามเส้น โดยให้เส้นสีดำต้องอยู่ตรงกลาง ถ้าถุงเท้าสีแดงสัมผัสกับเส้นสีดำให้เลี้ยวซ้ายสีน้ำเงินสัมผัสกับเส้นสีดำให้เลี้ยวขวาและตั้งคำถาม “นักเรียนสามารถเดินตามเส้นไปทางขวาจนครบ 1 รอบได้หรือไม่ และนักเรียนต้องใช้ร่างกาย ส่วนใดในการตรวจสอบการเดิน”

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูตั้งคำถาม “ถ้านักเรียนเดินไปทางขวาตรง ๆ ถูงเท้าสีแดงหรือถูงเท้าสีน้ำเงินสัมผัสเส้นทางเดินสีดำและเมื่อสัมผัสแล้ว จะต้องทำอย่างไร เพื่อให้เดินตามเส้นต่อไปได้” 3. ครูตั้งคำถาม “จากภาพถ้านักเรียนเดินไปทางซ้ายตรง ๆ ถูงเท้าสีแดงหรือถูงเท้าสีน้ำเงินถูงเท้าสีแดงที่ จะสัมผัสเส้นทางเดินสีดำ และเมื่อสัมผัสแล้ว ต้องเดินเลี้ยวซ้ายหรือเลี้ยวขวา เพื่อจะเดินตามเส้นต่อไปได้”	2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายจากนั้นฝึกปฏิบัติ และนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : เมื่อเดินไปทางขวา ถูงเท้าสีแดงจะสัมผัสเส้นทางสีดำแล้วจะต้องเดินเลี้ยวซ้าย 3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายจากนั้นฝึกปฏิบัติ และนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : เมื่อเดินไปทางซ้าย ถูงเท้าสีน้ำเงินจะสัมผัสเส้นทางสีดำ แล้วจะต้องเดินเลี้ยวขวา			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (15 นาที) 5. ครูให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบงาน 11 เรื่อง เดินตามเส้น และถามคำถามในประเด็น - การเตรียมตัวละคร Ladybug1 และวาดภาพวงรีที่ฉากหลัง - การเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบการสัมผัสของหนดของตัวละครกับเส้นวงรี - บล็อกคำสั่งต่าง ๆ 6. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch และซักถามประเด็นการใช้งาน	5. นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบงาน 11 เรื่อง เดินตามเส้น และอภิปรายร่วมกันกับครูซักถามประเด็นที่สงสัย 6. นักเรียนฟังและจดวิธีการที่ครูสาธิต และซักถามหากมีประเด็นสงสัย			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 7. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน แล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 11	7. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรมแล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 11 เรื่อง เดินตามเส้น			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เรื่อง เดินตามเส้น เพื่อเตรียมเส้นทางเดินและตัวละครเต่าทอง - เขียนโปรแกรมที่ตัวละครเต่าทอง เพื่อให้เคลื่อนที่ตามเส้นไปทางขวา 1 รอบ - เขียนโปรแกรมที่ตัวละครเต่าทอง แล้วให้ นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม แล้วปรับโปรแกรมให้สมบูรณ์เพื่อให้ตัวละคร เดินกลับไปทางซ้าย 1 รอบ 8. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรเจกต์จาก ใบงาน 11 เรื่อง เดินตามเส้น 9. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายในประเด็น การเขียนโปรแกรมจากใบงานและซักถามใน ประเด็นที่สงสัย เช่น	หลังจากนั้นให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นภายในกลุ่ม แล้วปรับโปรแกรมให้ สมบูรณ์ 8. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรเจกต์จาก ใบงาน 11 เรื่อง เดินตามเส้น 9. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจาก ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียนโปรแกรม และวิธีปรับปรุงให้ดีขึ้น - หากต้องการลดความเร็วในการเคลื่อนที่ของตัวละครเต่าทอง ต้องแก้ไขโปรแกรมอย่างไร - ถ้าเส้นทางมีขนาดใหญ่ลงหรือเล็กลง มีวิธีคิดจำนวนรอบ อย่างไร	แนวคำตอบ: อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้อง สาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อกคำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร แนวคำตอบ : แก้ไขตัวเลขที่บล็อกคำสั่ง move ให้น้อยลง เช่น move 3 เปลี่ยนเป็น move 2 แนวคำตอบ : มีผลต่อจำนวนรอบ ถ้าเส้นทางมีขนาดใหญ่ขึ้น การกำหนดจำนวนรอบ Repeat จะเพิ่มขึ้น ถ้าเส้นทางมีขนาดเล็กการกำหนดจำนวนรอบ Repeat จะลดลง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- มีวิธีอื่นในการกำหนดให้ตัวละครหยุดเมื่อครบรอบหรือไม่อย่างไร - เพิ่มหรือลดจำนวนก้าวหรือมุมในการเลี้ยวได้หรือไม่อย่างไร	แนวคำตอบ : ใช้คำสั่ง If touching color then, stop all แนวคำตอบ : ได้ จำนวนก้าวกำหนดที่บล็อกคำสั่ง move...steps มุมการเลี้ยวกำหนดที่บล็อกคำสั่ง turn....			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 11.ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยให้นักเรียนสรุปแนวการตรวจสอบเส้นและวิธีการกำหนดให้ตัวละครทำงานครบรอบแล้วหยุดการทำงาน ดังนี้ การเขียนโปรแกรมให้เต่าทองเดินไปตามเส้นวงรีสีดำ ใช้บล็อกคำสั่ง color....is touching... ในการตรวจสอบการสัมผัสสีของ	11. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ตัวละครกับสีของเส้น โดยที่ตัวละครจะมีเซนเซอร์อยู่ 2 สี คือ สีแดงและสีน้ำเงิน เพื่อตรวจสอบการเลี้ยวซ้ายหรือเลี้ยวขวา เส้นสีดำต้องอยู่ตรงกลาง ถ้าเซนเซอร์สีแดงสัมผัสกับเส้นสีดำตัวละครเลี้ยวซ้าย ถ้าเซนเซอร์สีน้ำเงินสัมผัสกับเส้นสีดำตัวละครเลี้ยวขวา ความเร็วในการเคลื่อนที่กับองศาการเลี้ยวต้องสัมพันธ์กัน หากเคลื่อนที่เร็วเกินไป โดยไม่ปรับองศาการเลี้ยวตัวละครอาจ ออกนอกเส้นทางได้ วิธีการกำหนดให้ตัวละครทำงานครบรอบแล้วหยุดการทำงาน ใช้คำสั่งบล็อกคำสั่ง if touching color then จึง Stop all 12. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง	 12. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

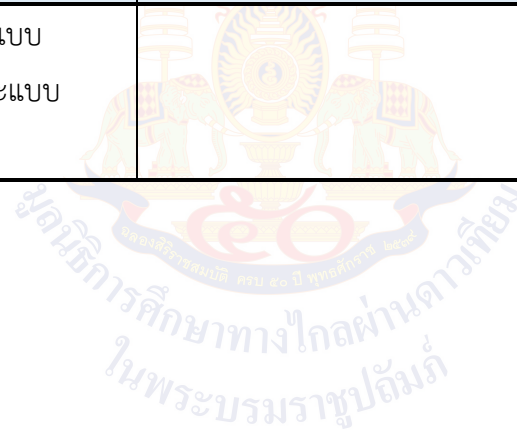
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	13. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบ ประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบ ประเมินสมรรถนะ				



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 11 เรื่อง เดินตามเส้น
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง เดินตามเส้น
- 5) ถุงเท้าสีแดง สีน้ำเงิน และทางเดินเป็นเส้นวงกลมสีดำ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 11 เรื่อง เดินตามเส้น

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเดินตามเส้น	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 11 เรื่อง เดินตามเส้น - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครเดินตามเส้น	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 11 เรื่อง เดินตามเส้น - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในเขียนโปรแกรมอย่างง่ายควบคุมตัวละครเดินตามเส้น	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเดินตามเส้น				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเดินตามเส้น	อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเดินตามเส้นโดยตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสสีด้วยเซนเซอร์ 2 สี และตรวจสอบองค์ประกอบการเลี้ยวให้สัมพันธ์กันได้อย่างถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเดินตามเส้นโดยตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสสีด้วยเซนเซอร์ 2 สี และตรวจสอบองค์ประกอบการเลี้ยวให้สัมพันธ์กันได้อย่างถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเดินตามเส้นโดยตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสสีด้วยเซนเซอร์ 2 สี และตรวจสอบองค์ประกอบการเลี้ยวให้สัมพันธ์กันได้อย่างถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเดินตามเส้นได้โดยตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสสีด้วยเซนเซอร์ 2 สี และตรวจสอบองค์ประกอบการเลี้ยวไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครเดินตามเส้น				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครเดินตามเส้น	เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครเดินตามเส้นถูกต้อง และครบถ้วน	เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครเดินตามเส้นถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครเดินตามเส้น บางส่วนถูกต้อง	เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครเดินตามเส้นไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		1.1		3.5		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนสคริปต์เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครให้เดินตามเส้นสีดำ					☐
2. แก้ไขโปรแกรมได้เมื่อตัวละครเดินหลุดจากเส้น					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

ใบงาน 11 แบบฝึกหัด เรื่อง เดินตามเส้น
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๑๑

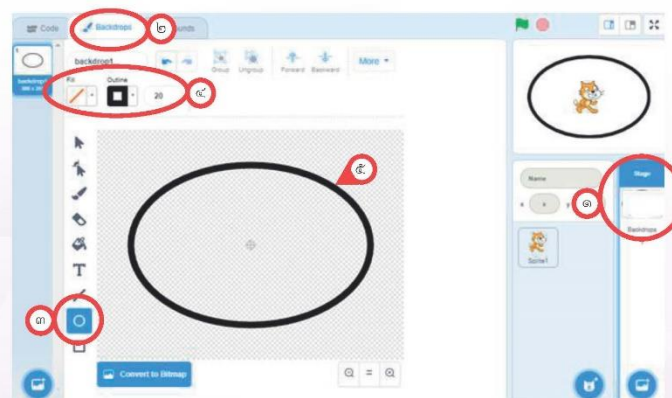
ใบงาน ๑๑ : เดินตามเส้น

เขียนสคริปต์ให้ตัวละคร Ladybug1 (เต่าทอง) เดินตามเส้นสีดำที่เป็นวงรี



ขั้นเตรียมตัวละคร Ladybug1 และวาดภาพวงรีที่ฉากหลัง

๑. คลิกที่ Backdrops ในส่วนพื้นที่เวที
๒. คลิกที่แถบ Backdrops
๓. เลือกเครื่องมือ Circle
๔. กำหนดเส้นสีดำ ขนาดเส้น 20 ไม่มีสีพื้น
๕. วาดภาพวงรี โดยใช้เครื่องมือ Select ให้จุดศูนย์กลางของวงรีอยู่ตรงกลางฉากหลังพอดี



ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

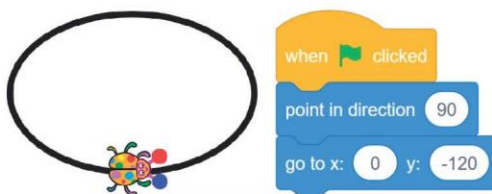


บ. ๔ / ผ. ๔-๑๑

๖. เพิ่มตัวละคร Ladybug1 แล้ววาดภาพวงกลมสีแดงที่หนดข้างซ้าย และวงกลมสีน้ำเงินที่หนดข้างขวา (วงกลมจะมีขนาดเท่ากันหากใช้วิธี copy แล้วเปลี่ยนสี)



๗. เขียนสคริปต์เพื่อกำหนดทิศทาง 90 องศา และตำแหน่งเริ่มต้น ดังภาพ



๘. เขียนรหัสจำลองและสคริปต์เพื่อให้ตัวละคร Ladybug1 เดินไปตามเส้นวงรีสีดำ ๑ รอบ ตรวจสอบการสัมผัสของหนดด้านซ้ายของตัวละคร Ladybug1 กับ เส้นวงรีสีดำ ให้เขียนรหัสจำลองของตัวละคร Ladybug1

รหัสจำลองของตัวละคร Ladybug1

๑.

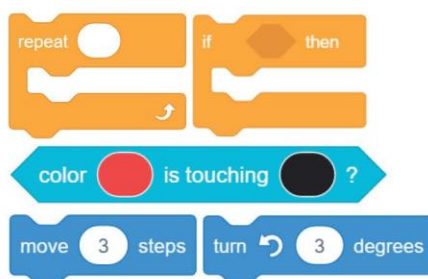
๒.

๓.

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๑๑

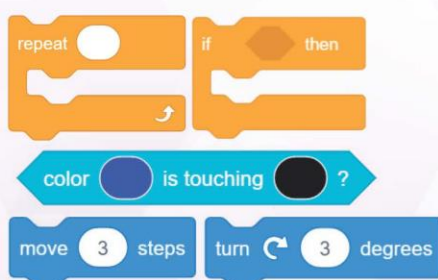
บล็อกคำสั่งแนะนำ



๙. เขียนรหัสจำลองเพื่อตรวจสอบการสัมผัสของหนวดด้านขวาของตัวละคร Ladybug1 กับเส้นวงรีสีดำ

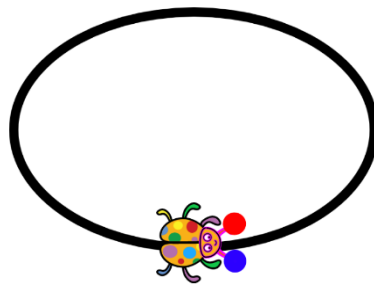
๑๐. เขียนสคริปต์ตามรหัสจำลองในข้อ ๙.

บล็อกคำสั่งแนะนำ



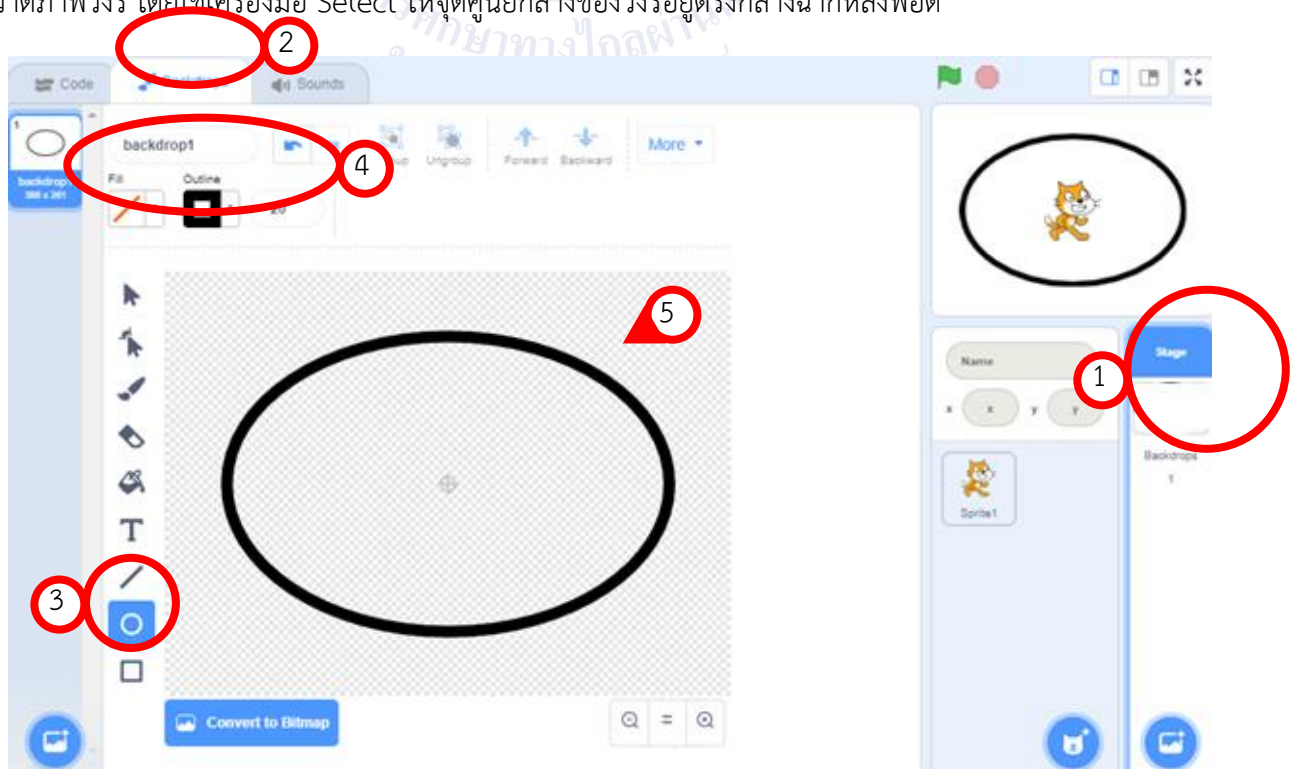
เฉลย ใบงาน 11 แบบฝึกหัด เรื่อง เดินตามเส้น
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง เดินตามเส้น
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เขียนสคริปต์ให้ตัวละคร Ladybug1 (เต่าทอง) เดินตามเส้นสีดำที่เป็นวงรี



ขั้นเตรียมตัวละคร Ladybug1 และวาดภาพวงรีที่ฉากหลัง

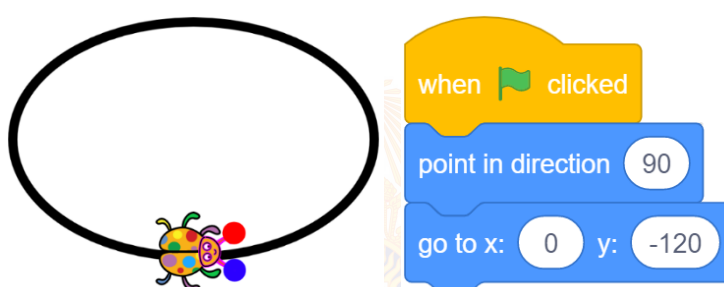
- 1.คลิกที่ Backdrops ในส่วนพื้นที่เวที
- 2.คลิกที่แถบ Backdrops
- 3.เลือกเครื่องมือ Circle
4. กำหนดเส้นสีดำ ขนาดเส้น 20 ไม่มีสีพื้น
5. วาดภาพวงรี โดยใช้เครื่องมือ Select ให้จุดศูนย์กลางของวงรีอยู่ตรงกลางฉากหลังพอดี



6. เพิ่มตัวละคร Ladybug1 แล้ววาดภาพวงกลมสีแดงที่หนดข้างซ้าย และวงกลมสีน้ำเงินที่หนดข้างขวา (วงกลมจะมีขนาดเท่ากันหากใช้วิธี copy แล้วเปลี่ยนสี)



7. เขียนสคริปต์เพื่อกำหนดทิศทาง 90 องศา และตำแหน่งเริ่มต้น ดังภาพ



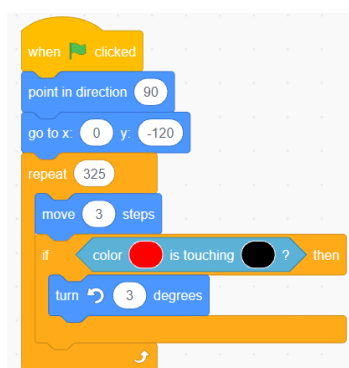
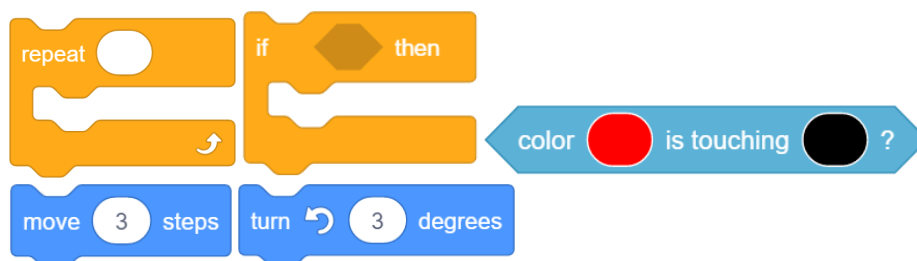
8. เขียนรหัสจำลองและสคริปต์เพื่อให้ตัวละคร Ladybug1 เดินไปตามเส้นวงรีสีดำ 1 รอบ
ตรวจสอบการสัมผัสของหนด ด้านซ้ายของตัวละคร Ladybug1
กับเส้นวงรีสีดำให้เขียนรหัสจำลองของตัวละคร Ladybug1

รหัสจำลองของตัวละคร Ladybug1

เดิน 3 ก้าว

- 1.....
- 2..... ถ้า สีแดง สัมผัส สีดำ เลี้ยวซ้าย 3 องศา
- 3..... ทำซ้ำข้อ 1-2 จนตัวละคร Ladybug1 เคลื่อนที่ครบ 1 รอบ

บล็อกคำสั่งแนะนำ

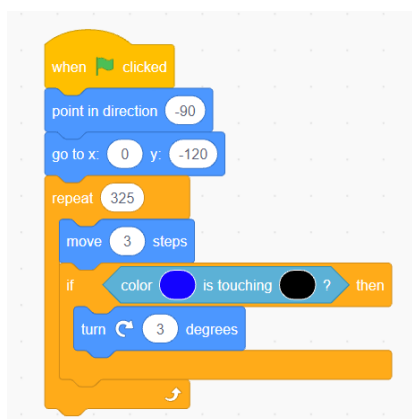
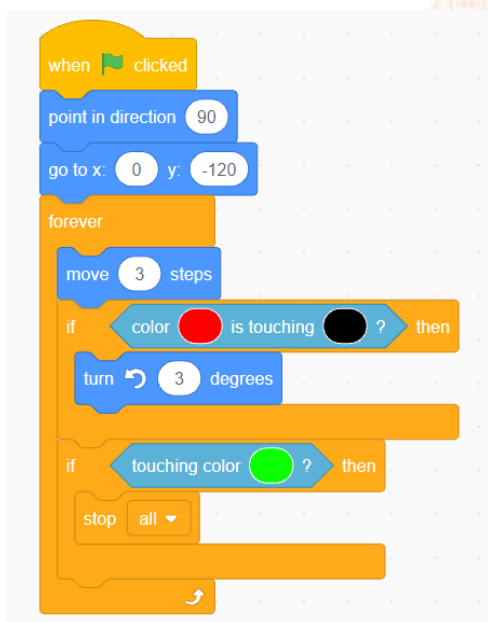
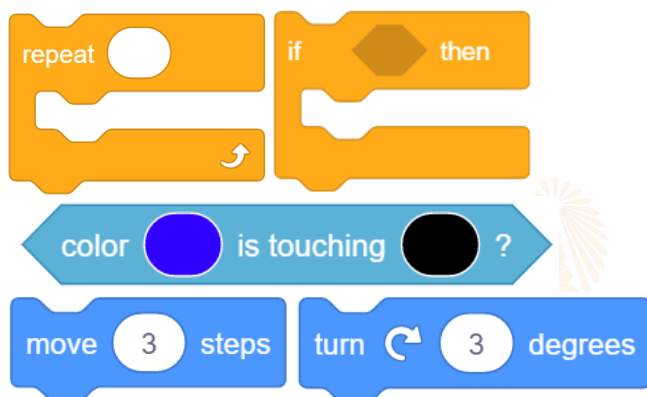


9. เขียนรหัสจำลองเพื่อตรวจสอบการสัมผัสของหนวดด้านขวาของตัวละคร Ladybug1 กับเส้นวงรีสีดำ

- ตอบ.....
1. เดิน 3 ก้าว
 2. ถ้าสีน้ำเงินสัมผัสสีดำ เลี้ยวขวา 3 องศา
 3. ทำซ้ำข้อ 1-2 จนตัวละคร Ladybug1 เคลื่อนที่ครบ 1 รอบ

10. เขียนสคริปต์ตามรหัสจำลองในข้อ 9

บล็อกคำสั่งแนะนำ



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2

ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมตัวละครหลายตัวให้ทำงานตามกำหนดและเป็นไปตามลำดับ
อาจใช้วิธีการกระจายสารโดยผู้ส่งสารสามารถกระจายสารให้ผู้ที่มีการรับสารทำงานตามกำหนดต่อไป

3. สาระการเรียนรู้

กระจายสารและรับสาร broadcast และ when I receipt

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายแนวคิดการกระจายสารและการนำไปใช้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครทำงานโดยใช้การกระจายสาร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์กำหนดโดยใช้ความรู้
เกี่ยวกับการกระจายสาร

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



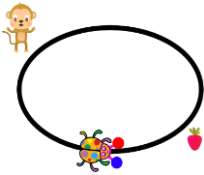
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์ กำหนดโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการกระจายสาร ด้านความรู้ อธิบายแนวคิดการกระจายสารและการนำไปใช้ ด้านทักษะกระบวนการ	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 2-4 คน เตรียมภาพลิงและสตรอว์เบอร์รี่ให้นักเรียนและนำมาวางดังภาพ   ลิง สตรอว์เบอร์รี่  ตำแหน่งวางลิงและสตรอว์เบอร์รี่และตั้งคำถาม	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายจากนั้นฝึกปฏิบัติ และนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียนแต่ละกลุ่ม	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่อง fruit delivery - ใบงาน 12 เรื่อง fruit delivery - ภาพลิง และสตรอว์เบอร์รี่ - โปรแกรม fruit delivery - บัตรคำสั่งกระจายสาร และบัตรคำสั่งผู้รับสาร	- ใบงาน 12 เรื่อง fruit delivery	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
เขียนโปรแกรมควบคุมตัว ละครทำงานโดยใช้การ กระจายสาร ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	“นักเรียนสามารถใช้มือจับภาพเต่าทองให้เดิน ตามเส้นไปทางขวา และหยิบ สตอร์วเบอร์รี่มาให้ลิงได้หรือไม่” 2. ครูให้นักเรียนดูผลการรันโปรแกรม fruit delivery จากนั้นตั้งคำถาม “เมื่อเต่าทองสัมผัสกับสตอร์วเบอร์รี่เกิด เหตุการณ์ใดขึ้นนักเรียนจะเขียนโปรแกรม อย่างไรให้เกิดเหตุการณ์นี้”	2. นักเรียนดูผลการรันโปรแกรม จากนั้นร่วมกันอภิปราย และตอบคำถามครู แนวคำตอบ : เมื่อเต่าทองสัมผัสกับ สตอร์วเบอร์รี่ สตอร์วเบอร์รี่จะ เคลื่อนที่มายู่บน หลังเต่าทอง โดยใช้บล็อกคำสั่ง if touching Strawberry ในการตรวจสอบว่าถ้าเต่าทองสัมผัสสตอร์ว เบอร์รี่ ให้สตอร์วเบอร์รี่เคลื่อนที่ตามเต่าทอง โดยใช้ go to			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูตั้งคำถาม “เมื่อสตรอว์เบอร์รี่สัมผัสกับลิง เกิดเหตุการณ์ใดขึ้น นักเรียนจะเขียนโปรแกรม อย่างไรให้เกิดเหตุการณ์นี้”	3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายจาก นั้นฝึกปฏิบัติ และนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : สตรอว์เบอร์รี่สัมผัสกับลิง สตรอว์เบอร์รี่กระโดดไปที่ลิง โดยใช้บล็อกคำสั่งในการวนซ้ำและตรวจ สอบถ้าสตรอว์เบอร์รี่สัมผัสกับลิง ให้สตรอว์เบอร์รี่ย้ายไปอยู่ที่ลิง ถ้าไม่ใช่ก็ยังคงติดตามแต่ทางอยู่			
	ขั้นสอน (15 นาที) 4. ครูให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม unplugged เรื่อง การกระจายสารโดยมีขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้ - ครูเตรียมบัตรคำสั่งกระจายสาร และบัตรคำสั่งผู้รับสาร	4. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม unplugged เรื่อง การกระจายสาร			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ครูแจกบัตรผู้รับสารให้นักเรียนทุกคนภายในห้องเรียน - ครูให้ตัวแทนนักเรียนจับบัตรคำสั่งกระจายสารจากนั้นให้กระจายสารถึงผู้รับสารทุกคนภายในห้องหากตรงกับบัตรผู้รับสารคนใดให้ปฏิบัติตามสารที่อยู่ในบัตรคำสั่งนั้น เช่น คำสั่งกระจายสาร “ ยืน ” คำสั่งผู้รับสาร “ ยืนขึ้นหมุนตัว 3 รอบ ” เป็นต้น 5. ครูให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบงาน 12 เรื่อง fruit delivery และถามคำถามในประเด็น - การเตรียมเพิ่มตัวละคร Strawberry และ Monkey - การเขียนโปรแกรม ให้ตัวละคร Ladybug1 นำผลไม้ไปส่งให้ลิง	5. นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบงาน 12 เรื่อง fruit delivery และอภิปรายร่วมกันกับครูซักถามประเด็นที่สงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- บล็อกคำสั่งต่าง ๆ 6. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch และซักถามประเด็นการใช้งาน	6. นักเรียนฟังและจดวิธีการที่ครูสาธิต และซักถามหากมีประเด็นสงสัย			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 7. ครูให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 12 เรื่อง fruit delivery - เขียนโปรแกรมที่ตัวละครเต่าทอง เพื่อตรวจสอบการสัมผัสกับตัวละคร สตรอว์เบอร์รี่ - เขียนโปรแกรมที่ตัวละครสตรอว์เบอร์รี่ เพื่อนำสตรอว์เบอร์รี่ไปที่ตัวละครลิง 8. ครูให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึง โปรแกรมที่แต่ละคนทำ ในประเด็น - การเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวให้	7. ให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 12 เรื่อง fruit delivery 8. นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันและปรับโปรแกรมให้สมบูรณ์			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แต่ாதองส่งผลไม้ให้กับลิ่งได้ถูกต้องตามลำดับที่วางแผนไว้หรือไม่ หลังจากนั้นให้นักเรียนแต่ละคนปรับโปรแกรมของตนให้สมบูรณ์ 9. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรเจกต์จาก ใบงาน 12 เรื่อง fruit delivery 10. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายในประเด็นการเขียนโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย เช่น -ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียนโปรแกรม และวิธีปรับแก้ให้ดีขึ้น	9. นักเรียนตัวแทนออกมานำเสนอโปรเจกต์จาก ใบงาน 12 เรื่อง fruit delivery 10. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย แนวคำตอบ : อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้องสาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อกคำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ถ้ามีการปรับคำสั่งในตัวละครจะเกิดอะไร เหตุการณ์ใดขึ้น เช่น นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้บล็อกคำสั่ง broadcast และ when I receive ในสถานการณ์อื่นอย่างไรบ้าง	แนวคำตอบ : ใช้ในโปรเจกต์ที่มีตัวละครหลายตัวละคร สนทนากัน โดย broadcast ให้ตัวละครแต่ละตัว พูดตามลำดับ หรือใช้ในการสั่งให้ตัวละครอื่นเคลื่อนที่ แสดง ซ่อน ได้ตามต้องการ			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 11. ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำ กิจกรรม 12. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูสุ่มนักเรียนสรุปประเด็นลำดับ เหตุการณ์และคำสั่งที่ใช้ ดังนี้ การกระจายข้อความจากตัวละครหนึ่งไปยัง อีกตัวละครหนึ่งสามารถกำหนดสารที่ต้องการ	11.นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม 12. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการ ทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	กระจายได้ หากต้องการให้ตัวละครได้รับสาร จะต้องใช้บล็อก broadcast เพื่อเป็นการส่งข้อความให้ตัวละครทำงานและจะเริ่มทำงานเมื่อได้รับข้อความที่ตรงกัน ผู้ส่งโดยจะทำงานตามคำสั่งที่ระบุไว้ต่อบล็อกคำสั่ง when I receive 13. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 14. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบประเมินสมรรถนะ	13. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 12 เรื่อง fruit delivery
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง fruit delivery
- 5) ภาพลิ้ง และสตอรี่บอร์ด
- 6) โปรแกรม fruit delivery
- 7) บัตรคำสั่งกระจายสาร และบัตรคำสั่งผู้รับสาร

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 12 เรื่อง fruit delivery

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายแนวคิดการกระจายสารและการนำไปใช้	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 12 เรื่อง fruit delivery - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครทำงานโดยใช้การกระจายสาร	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 12 เรื่อง fruit delivery - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์กำหนดโดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการกระจายสาร	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	- แบบประเมิน คุณลักษณะอันพึง ประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมิน ระดับคุณภาพ “ผ่าน”



แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายแนวคิดการกระจายสารและการนำไปใช้				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายแนวคิดการกระจายสารและการนำไปใช้	อธิบายแนวคิดการกระจายสารและการนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายแนวคิดการกระจายสารและการนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายแนวคิดการกระจายสารและการนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายแนวคิดการกระจายสารและการนำไปใช้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครทำงาน โดยใช้การกระจายสาร				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครทำงานโดยใช้การกระจายสาร	เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครทำงานโดยใช้การกระจายสารได้ถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครทำงานโดยใช้การกระจายสารได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครทำงานโดยใช้การกระจายสารได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	เขียนโปรแกรมควบคุมตัวละครทำงานโดยใช้การกระจายสาร ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		1.1		3.5		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่.....วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนโปรแกรมกระจายสารและรับสารเพื่อควบคุมให้ตัวละครทำงานได้					☐
2. เขียนโปรแกรมให้ตัวละครทำงานจนกว่าเงื่อนไขจะเป็นจริงได้					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

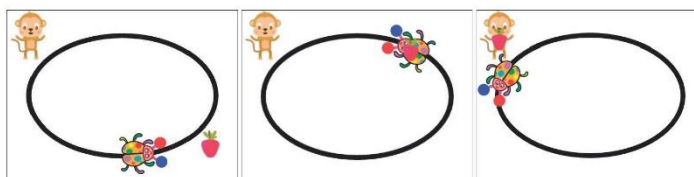
ใบงาน 12 แบบฝึกหัด เรื่อง fruit delivery
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๑๒

ใบงาน ๑๒ : Fruit delivery

เขียนสคริปต์เพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหว ให้ตัวละคร Ladybug1 (เต่าทอง) นำผลไม้แล้วไปส่งให้ลิง



๑. เพิ่มตัวละคร Strawberry และ Monkey
๒. เขียนสคริปต์เพื่อระบุตำแหน่งเริ่มต้นของตัวละครตามภาพตัวอย่าง
๓. เขียนสคริปต์ให้ตัวละคร Ladybug1 เพื่อตรวจสอบการสัมผัสกับ ตัวละคร Strawberry ถ้า สัมผัสตัวละคร Strawberry ให้ส่งข้อความ “delivery” ออกไป

บล็อกคำสั่งแนะนำ

broadcast delivery ▼

๔. เขียนสคริปต์ให้ตัวละคร Strawberry เมื่อได้รับข้อความ “delivery”
 - ๑) ให้ตัวละคร Strawberry อยู่บนหลังตัวละคร Ladybug1 จนกระทั่ง สัมผัสตัวละคร Monkey
 - ๒) ให้ตัวละคร Strawberry ไปอยู่ที่ตัวละคร Monkey

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๑๒

บล็อกคำสั่งแนะนำ



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๐๔
 ☆☆☆

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ถ้าตัวละคร Ladybug1 เดินไปทางขวา ตอนเริ่มต้น หนวดสีแดงหรือหนวดสีน้ำเงิน จะสัมผัสเส้นวงรีสีดำก่อน และตัวละคร Ladybug1 เลี้ยวซ้ายหรือขวา

.....

๒. ถ้าปรับคำสั่งเป็น move 10 steps จะเกิดอะไรขึ้นกับการเคลื่อนที่ของตัวละคร Ladybug1 และจะแก้ไขปัญหายังไง

.....

๓. ยกตัวอย่างงานที่สามารถนำบล็อกคำสั่ง Broadcast และ when I receive ไปใช้ได้ พร้อมอธิบายลักษณะการนำไปใช้

.....

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

.....

เฉลย ใบงาน 12 แบบฝึกหัด เรื่อง fruit delivery

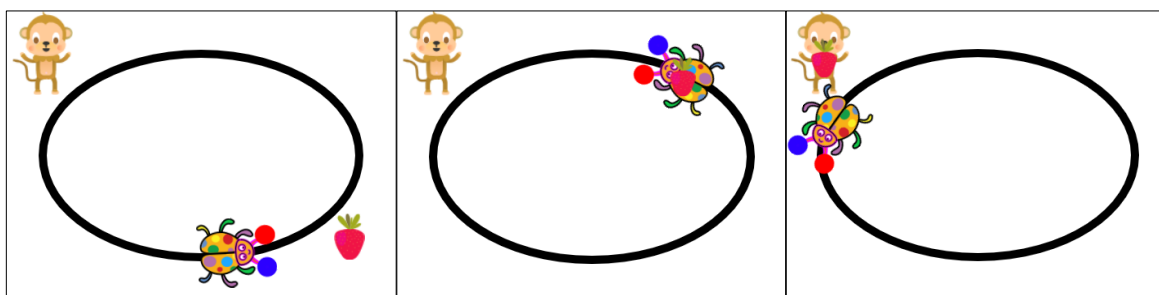
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง fruit delivery

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว16101

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

เขียนสคริปต์เพื่อสร้างภาพเคลื่อนไหว ให้ตัวละคร Ladybug1 (เต่าทอง) นำผลไม้แล้วไปส่งให้ลิง

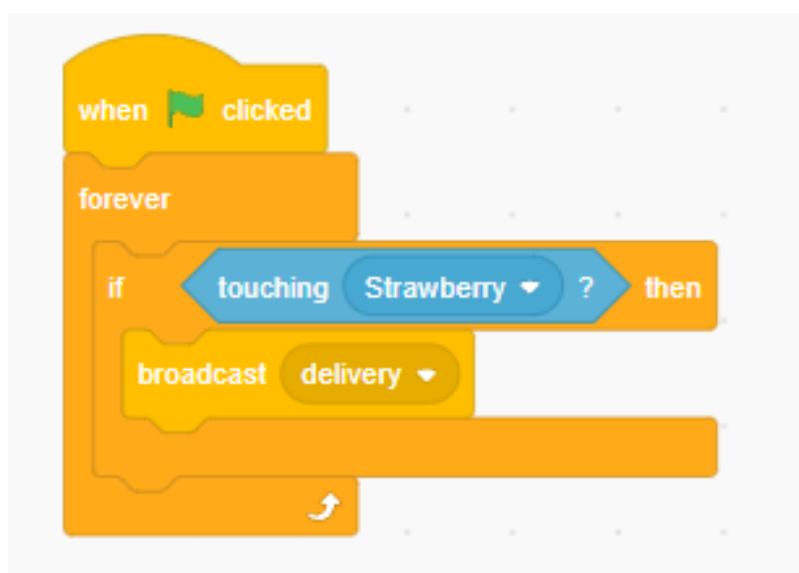


1. เพิ่มตัวละคร Strawberry และ Monkey
2. เขียนสคริปต์เพื่อระบุตำแหน่งเริ่มต้นของตัวละครตามภาพตัวอย่าง
3. เขียนสคริปต์ให้ตัวละคร Ladybug1 เพื่อตรวจสอบการสัมผัสกับตัวละคร Strawberry

ถ้า สัมผัสตัวละคร Strawberry ให้ส่งข้อความ “delivery” ออกไป

บล็อกคำสั่งแนะนำ

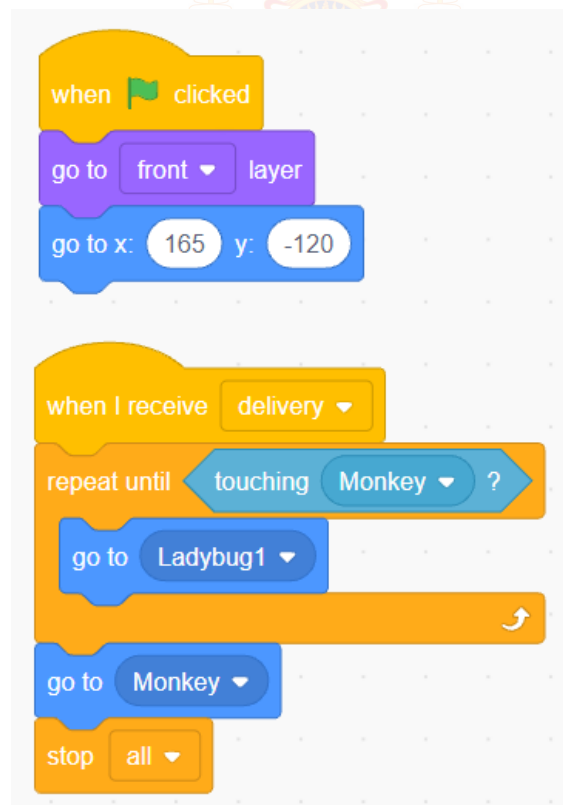
broadcast delivery ▼



4. เขียนสคริปต์ให้ตัวละคร Strawberry เมื่อได้รับข้อความ “delivery”

- 1) ให้ตัวละคร Strawberry อยู่บนหลังตัวละคร Ladybug1 จนกระทั่ง สัมผัสตัวละคร Monkey
- 2) ให้ตัวละคร Strawberry ไปอยู่ที่ตัวละคร Monkey

เลือกคำสั่งแนะนำ



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ถ้าตัวละคร Ladybug1 เดินไปทางขวา ตอนเริ่มต้น หนวดสีแดงหรือหนวดสีน้ำเงิน
หนวดสีใดจะสัมผัสเส้นวงรีสีดำก่อน และตัวละคร Ladybug1 เลี้ยวซ้ายหรือขวา

หนวดสีแดงจะสัมผัสเส้นสีดำก่อน ตัวละครจะเลี้ยวซ้าย
ตอบ.....

.....

2. ถ้าปรับคำสั่งเป็น move 10 steps จะเกิดอะไรขึ้นกับการเคลื่อนที่ของตัวละคร Ladybug1 และจะแก้ไข
ปัญหาอย่างไร

ตัวละครหลุดออกจากเส้นเนื่องจากเคลื่อนที่เร็วมากและเลี้ยวไม่ทันแก้ไขโดยต้องเพิ่มองศาการเลี้ยวที่
บล็อกคำสั่ง turn ให้มากขึ้น เช่นเปลี่ยนจาก 3 องศา เป็น 5 องศา
.....

.....

3. ยกตัวอย่างงานที่สามารถนำบล็อกคำสั่ง Broadcast และ when I receive
ไปใช้ได้พร้อมอธิบายลักษณะการนำไปใช้

สร้างนิทานที่มีตัวละครหลายตัวสนทนากัน โดยใช้คำสั่ง broadcast สั่งให้ตัวละครแต่ละตัว
ตอบ.....
พูดตามลำดับ คำสั่ง when I receive ใช้ในการสั่งให้ตัวละครอื่นเคลื่อนที่ แสดง ซ่อน
.....
ควบคุมเรื่องใจเรื่องใจได้ควบคุมตัวละคร

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

การเขียนโปรแกรมเพื่อให้เตาทองส่งสตรอเบอร์รี่ให้กับลิงใช้คำสั่ง broadcast
ตอบ.....
เพื่อเป็นการส่งข้อความให้ตัวละครทำงาน และใช้คำสั่ง when I receipt สั่งให้ตัวละครอื่นทำงาน
.....
และจะเริ่มทำงานเมื่อได้รับข้อความที่ตรงกันกับผู้ส่งโดยจะทำงานตามคำสั่งที่ระบุไว้ต่อบล็อกคำ
.....
สั่ง when I receive

บัตรคำสั่งกิจกรรม unplugged เรื่อง การกระจายสาร

บัตรคำ when I receive

 when I receive : ยืน ยืนขึ้นปรบมือ 1 ครั้ง	 when I receive : ยืน ยืนขึ้นหมุนตัว 3 รอบ
 when I receive : ยืน ยืนขึ้น ทำท่าแปลงร่าง	 when I receive : ยืน ยืนขึ้นและเลียนเสียงสัตว์
 when I receive : ปรบมือ ร้องเพลงช้างและปรบมือ	 when I receive : ปรบมือ ปรบมือ 3 ครั้ง
 when I receive : หัวเราะ หัวเราะ ดังๆ 3 ครั้ง	 when I receive : โบกมือ โบกมือให้เพื่อน



when I receive : exercise

ยืนขึ้น ยกมือซ้ายและขวาสลับกัน



when I receive : exercise

ยืนขึ้น สายเอว



when I receive : exercise

ยืนขึ้นโยกซ้ายโยกขวา



when I receive : จับมือ

ยืนกอดอก



when I receive : หลับตา

หลับตาลับซ้ายขวา



when I receive : จับมือ

จับมือเพื่อนที่อยู่ข้าง



when I receive : หลับตา

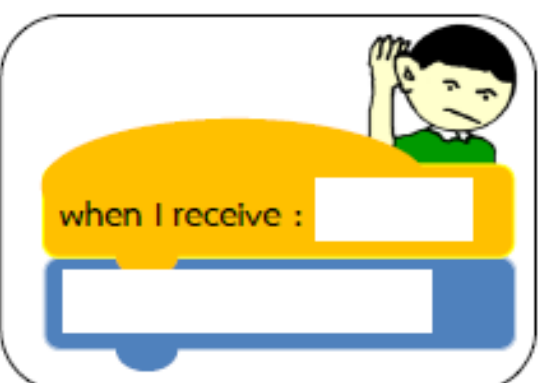
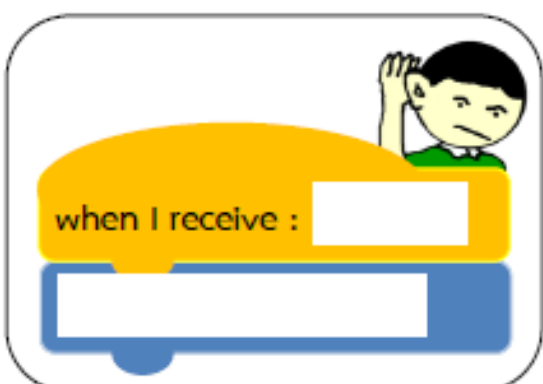
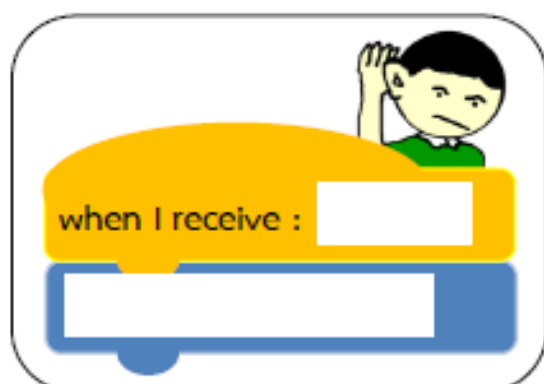
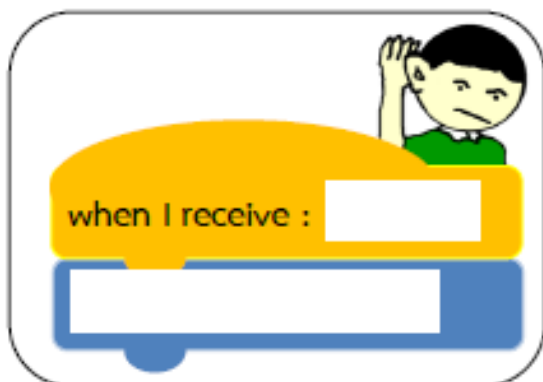
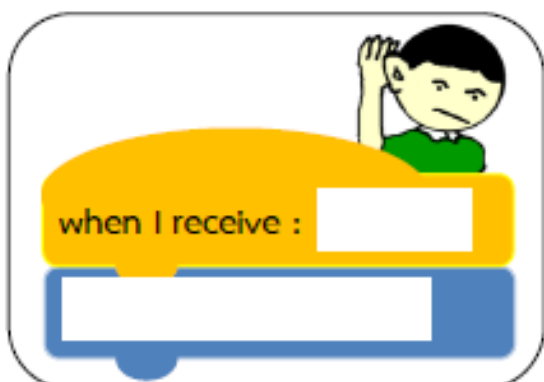
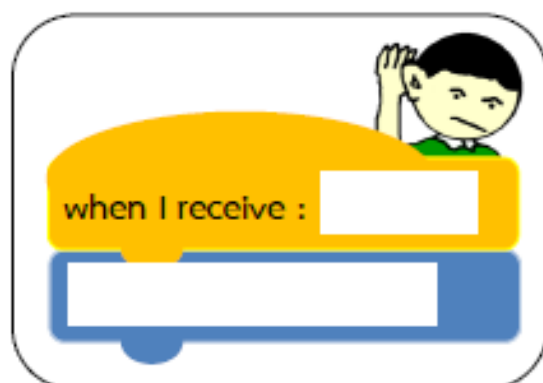
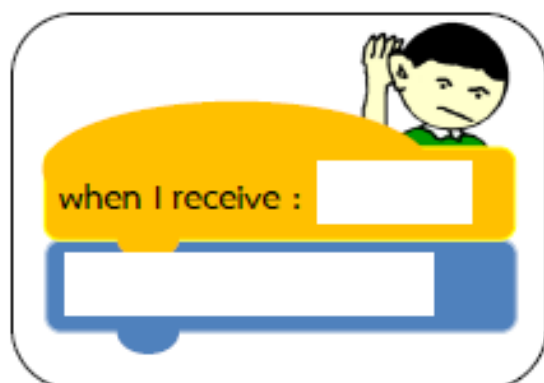
หลับตาและอ้าปาก



when I receive : รำไทย

ลุกขึ้นและรำไทย

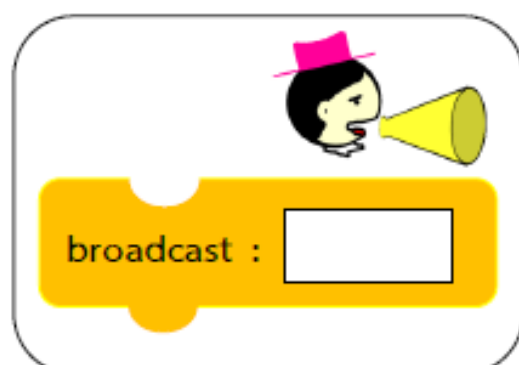
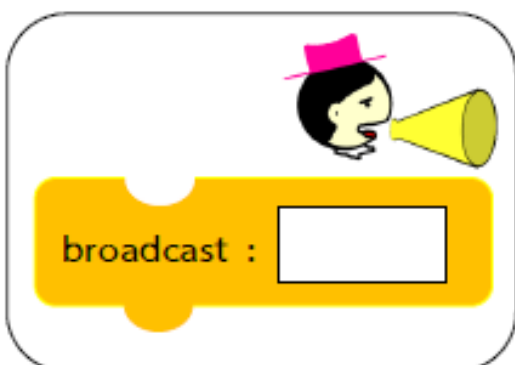
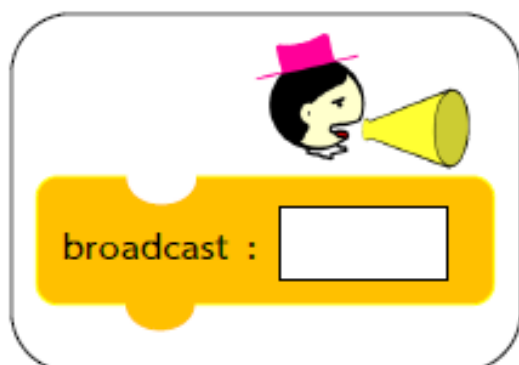
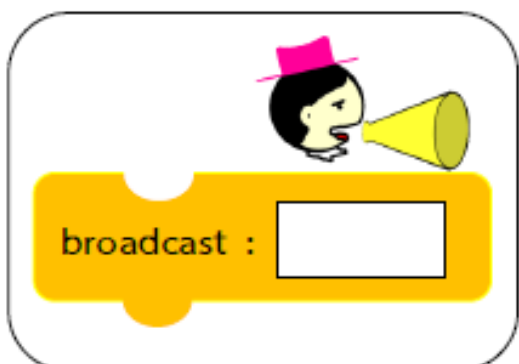
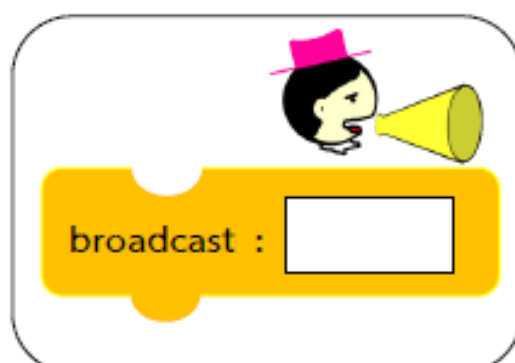
บัตรคำ when I receive



บัตรคำ broadcast



บัตรคำ broadcast



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	การเขียนโปรแกรม	
รหัสวิชา ว16101	รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี	
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมตรวจสอบการสัมผัส โดยรอจนกว่าเงื่อนไขจะเป็นจริง จะใช้บล็อกคำสั่ง wait
until ร่วมกับบล็อกคำสั่ง touching และการทำให้เกิดภาพเคลื่อนไหววิธีหนึ่งสามารถทำได้โดยการสลับชุดตัว
ละคร

3. สาระการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบการสัมผัสตัวละคร และการเปลี่ยนชุดตัวละคร

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
 - อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหว
- 4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
 - เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย
- 4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)
 -

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายวิธีการและใช้ซอฟต์แวร์ในเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายวิธีการและใช้ซอฟต์แวร์ในเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย ด้านความรู้ อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูเตรียมลูกโป่ง 4 ลูก ที่แปะป้ายตัวอักษร 4 ตัว ข้อความ LOVE และให้ตัวแทนนักเรียนยืนเรียงกันหน้าห้องและถือลูกโป่งด้านที่ไม่เห็นตัวอักษรเรียงตามลำดับตัวอักษร 2. ครูบอกนักเรียนว่า “ถ้าครูเดินไปสัมผัสตัวนักเรียนคนไหนให้นักเรียนคนนั้น หมุนลูกโป่งให้เพื่อน ๆ เห็นตัวอักษร” ทดลองอีกครั้งคราวนี้ครูให้นักเรียนทั้ง 4 คนสลับตำแหน่งเริ่มต้นกัน แต่เวลาที่ครูสัมผัสตัวนักเรียนให้นักเรียนเดินออกมาข้างหน้าและต้องแสดงข้อความ LOVE เหมือนเดิม	1. ตัวแทนนักเรียนออกมาปฏิบัติบทบาทสมมติหน้าชั้นเรียน 2. ตัวแทนนักเรียนปฏิบัติตามที่ครูสั่ง	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่อง fruit delivery - ใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง - ลูกโป่ง 4 ลูก - ป้ายตัวอักษร	- ใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	3. ครูตั้งคำถาม “ในโปรแกรม Scratch สามารถเขียนโปรแกรมตามสถานการณ์นี้ได้หรือไม่ เช่น ถ้าตัวละครแมวเคลื่อนที่มาสัมผัสของตัวละครลูกโป่ง ให้ลูกโป่งเปลี่ยนเป็นข้อความได้ ต้องใช้วิธีการและบล็อกคำสั่งใดบ้าง”	3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายจากนั้นฝึกปฏิบัติ และนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : ใช้วิธีการเพิ่มชุดตัวละคร costume ตัวอักษรในตัวละครลูกโป่ง, เงื่อนไขการสัมผัส ต้องใช้บล็อกคำสั่ง if และ touching, การเปลี่ยนชุดตัวละครจากลูกโป่งเป็นตัวอักษร ใช้บล็อกคำสั่ง switch costume to ..			
	ขั้นสอน (15 นาที) 4. ครูให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง และถามคำถามในประเด็น - การเปลี่ยนฉากหลัง และการเพิ่มตัวละคร - การเขียนโปรแกรมให้ตัวละครแมวเคลื่อนที่ไปชนลูกโป่ง เมื่อชนลูกลูกโป่ง แล้วลูกโป่ง	4. นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง และอภิปรายร่วมกันกับครูซักถามประเด็นที่สงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จะเปลี่ยนเป็นตัวอักษร S - บล็อกคำสั่งต่าง ๆ 5. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch และซักถามประเด็นการใช้งาน	5. นักเรียนฟังและจดวิธีการที่ครูสาธิต และซักถามหากมีประเด็นสงสัย			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 6. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน แล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง - เพิ่มฉากหลังชื่อ Wall 1 เพิ่มตัวละคร Balloon1 และตัวละคร Cat Flying แล้วลบตัวละครเดิมออก - เขียนโปรแกรมที่ตัวละคร Cat Flying เพื่อกำหนดตำแหน่งเริ่มต้น แล้วเคลื่อนที่ผ่านลูกโป่งไปจนถึงขอบเวที	6. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรมแล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- เขียนโปรแกรมที่ตัวละคร Balloon1 เพื่อตรวจสอบการสัมผัสกับตัวละคร Cat Flying 7. ครูให้สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นถึงโปรแกรมที่แต่ละคนทำ ในประเด็น - การเขียนโปรแกรมให้ตัวละครแมวเคลื่อนที่ไปชนลูกโป่ง เมื่อชนลูกโป่ง แล้วลูกโป่งจะเปลี่ยนเป็นตัวอักษร S ได้ถูกต้องตามลำดับที่วางแผนไว้ หรือไม่ 8. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรเจกต์จากใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง 9. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายในประเด็นการเขียนโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย เช่น	7. สมาชิกภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 8. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรเจกต์จากใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง 9. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการเขียนโปรแกรม และวิธีปรับปรุงให้ดีขึ้น - หากไม่ใช้ตัวอักษรที่เป็นตัวละคร นักเรียนสามารถสร้างตัวอักษรด้วยวิธีอื่นได้หรือไม่ อย่างไร	แนวคำตอบ : อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้อง สาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อก คำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร แนวคำตอบ : ได้ โดยใช้กลุ่มบล็อก pen ในการสั่งให้ตัวละครวาดภาพเป็นตัวอักษร			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 10. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูสุ่มนักเรียนสรุปในประเด็นลำดับเหตุการณ์และคำสั่งที่ใช้ ดังนี้ การเขียนโปรแกรมให้แมวไปสัมผัสลูกโป่ง แล้วลูกโป่งจากนั้นเปลี่ยนเป็นตัวอักษรจะต้อง	10. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ใช้คำสั่งคำสั่ง wait until ตรวจสอบการสัมผัสระหว่างแมวกับลูกโป่ง เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง ก็ให้เปลี่ยนชุดตัวละคร ใช้คำสั่ง touching ลูกโป่งจะเปลี่ยนเป็น ตัวอักษรจากนั้นกำหนดตำแหน่งให้ตัวอักษร ตกลงมาด้านล่างตามตำแหน่งที่ต้องการ 11. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 12. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบ ประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบ ประเมินสมรรถนะ	11. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง ชนลูกโป่ง
- 5) ลูกโป่ง 4 ลูก
- 6) ป้ายตัวอักษร

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - อธิบายวิธีการและใช้ซอฟต์แวร์ในเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย	อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่ายได้ถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่ายได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่ายได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่ายไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่าย	เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่ายได้ถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่ายได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่ายเป็นบางส่วนถูกต้อง	เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวอย่างง่ายไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		1.1		3.5		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนโปรแกรมตรวจสอบการสัมผัสระหว่างตัวละครกับเงื่อนไข					☐
2. เขียนโปรแกรมกำหนดตำแหน่งตัวละคร					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

ใบงาน 13 แบบฝึกหัด เรื่อง ชนลูกโป่ง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๑๓

ใบงาน ๑๓ : ชนลูกโป่ง

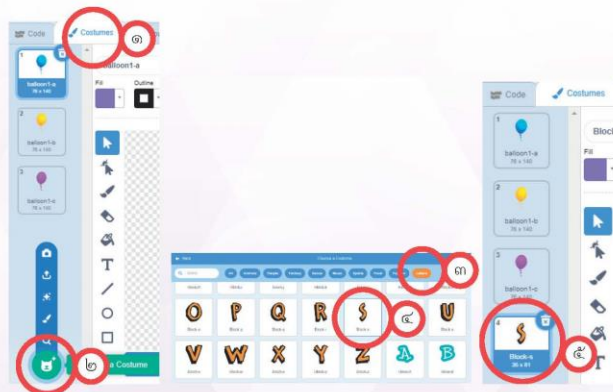
๑. เขียนสคริปต์ให้ตัวละครแมวเคลื่อนที่ไปชนลูกโป่ง เมื่อชนลูกโป่ง แล้วลูกโป่งจะเปลี่ยนเป็นตัวอักษร S

๑.๑ เพิ่มฉากหลังชื่อ Wall 1 เพิ่มตัวละคร Balloon1 และตัวละคร Cat Flying แล้วลบตัวละครเดิมออก



๑.๒ ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่นักเรียนต้องการแสดงคือ

๑.๓ เพิ่มชุดตัวละคร ที่เป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวแรกของข้อความที่ตัวละคร Balloon1



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



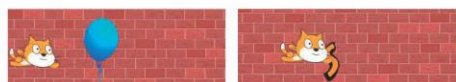
บ. ๔ / ผ. ๔-๑๓

๑.๔ เขียนสคริปต์ ที่ตัวละคร Cat Flying เพื่อกำหนดตำแหน่งเริ่มต้น แล้วเคลื่อนที่ผ่านลูกโป่งไปจนถึงขอบเวที



๑.๕ เขียนสคริปต์ที่ตัวละคร Balloon1 เพื่อตรวจสอบการสัมผัสกับตัวละคร Cat Flying ตามรหัสจำลองนี้

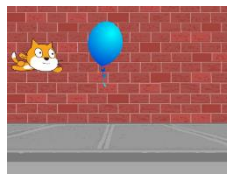
- ๑) กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นของลูกโป่ง
- ๒) เปลี่ยนชุดตัวละครเป็นภาพ ลูกโป่ง (balloon1-a)
- ๓) รอจนกระทั่ง สัมผัสกับตัวละคร Cat Flying
เปลี่ยนชุดตัวละครเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ (Block-.....)
- ๔) ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ



เฉลย ใบงาน 13 แบบฝึกหัด เรื่อง ชนลูกโป่ง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

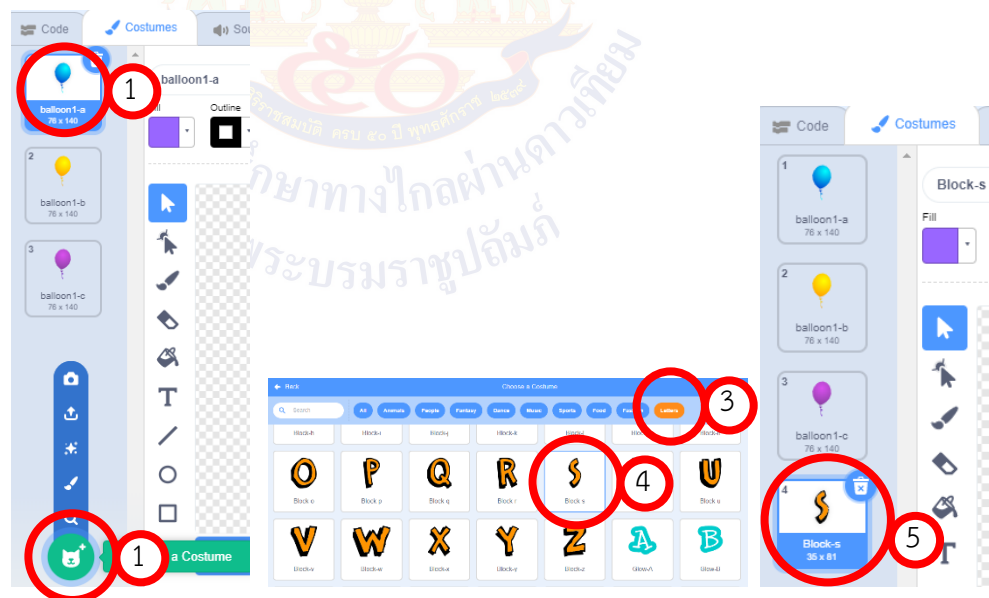
1. เขียนสคริปต์ให้ตัวละครแมวเคลื่อนที่ไปชนลูกโป่ง เมื่อชนลูกโป่ง แล้วลูกโป่งจะเปลี่ยนเป็นตัวอักษร S

1.1 เพิ่มฉากหลังชื่อ Wall 1 เพิ่มตัวละคร Balloon1 และตัวละคร Cat Flying แล้วลบตัวละครเดิมออก

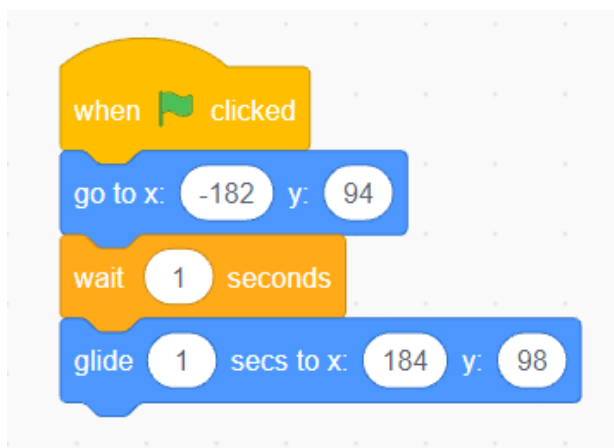


1.2 ตัวอักษรภาษาอังกฤษที่นักเรียนต้องการแสดงคือ **S**

1.3 เพิ่มชุดตัวละคร ที่เป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวแรกของข้อความ ที่ตัวละคร Balloon1

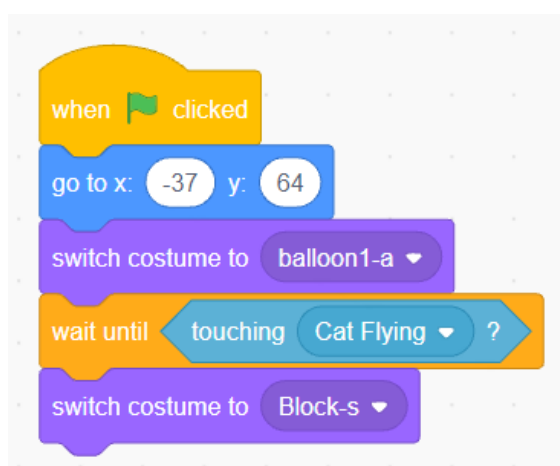
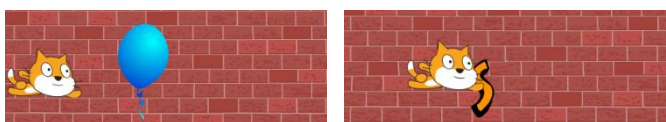


1.4 เขียนสคริปต์ ที่ตัวละคร Cat Flying เพื่อกำหนดตำแหน่งเริ่มต้น แล้วเคลื่อนที่ผ่านลูกโป่ง ไปจนถึงขอบเวที



1.5 เขียนสคริปต์ที่ตัวละคร Balloon1 เพื่อตรวจสอบการสัมผัสกับตัวละคร Cat Flying ตามรหัสลําลองนี้

- 1) กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นของลูกโป่ง
- 2) เปลี่ยนชุดตัวละครเป็นภาพ ลูกโป่ง (balloon1-a)
- 3) รอจนกระทั่ง สัมผัสกับตัวละคร Cat Flying
เปลี่ยนชุดตัวละครเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ (Block-.....)
- 4) ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	การเขียนโปรแกรม
รหัสวิชา ว16101	รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2
	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

- มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
 อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ
 การสื่อสารในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมี
 ประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม
- ตัวชี้วัด ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวร่วมกันหลายตัวละครตามลำดับเวลาที่ต้องการ
 สามารถทำได้โดยให้ตัวละครแต่ละตัวตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตามกำหนดไปจนกว่าเงื่อนไขจะเป็นจริง
 โดยใช้ wait until จึงจะทำคำสั่งถัดไป การกำหนดให้ตัวละครแต่ละตัวทำงานพร้อมกันจะต้องกำหนดให้มีการ
 รับสารเดียวกัน

3. สาระการเรียนรู้

การเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบการสัมผัสตัวละคร และการสร้างภาพเคลื่อนไหว

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
 - อธิบายแนวคิดในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละคร
- 4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
 - เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละคร
- 4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่น่าสนใจ และสะท้อนแนวคิด
ในการสร้างงานของตนเอง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่น่าสนใจและสะท้อนแนวคิดในการสร้างงานของตนเอง	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1.ครูให้นักเรียนดูผลการรันโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวแสดงข้อความจากนั้นตั้งคำถาม “ถ้าให้นักเรียนใช้จินตนาการออกแบบการนำเสนอข้อความด้วยวิธีการอื่นนักเรียนมีแนวคิดอย่างไรบ้าง” 2. ครูตั้งคำถาม “ในโปรแกรม Scratch สามารถเขียนโปรแกรมตามสถานการณ์ที่นักเรียนตอบได้หรือไม่ต้องใช้วิธีการและบล็อกคำสั่งใดบ้าง”	1. นักเรียนดูผลการรันโปรแกรมจากนั้นร่วมกันอภิปราย และตอบคำถามครู แนวคำตอบ : การสลับตำแหน่งและขนาดของตัวละครหลาย ๆ ครั้ง ครึ่งสุดท้ายให้เปลี่ยนตำแหน่งเพื่อแสดงข้อความ, ตัวละครหมุนกระด้างขอบเวทีไปมาแล้วมาเรียงกันเป็นข้อความ 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายจากนั้นนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : การเปลี่ยนชุดตัวละครใช้บล็อกคำสั่ง switch costume to, การสลับตำแหน่งใช้บล็อกคำสั่ง go to random position, กำหนดขนาดตัวละคร ใช้บล็อกคำสั่ง set	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่องเคลื่อนไหวแสดงข้อความ - ใบงาน 14 เรื่องเคลื่อนไหวแสดงข้อความ - โปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวแสดงข้อความ	- ใบงาน 14 เรื่องเคลื่อนไหวแสดงข้อความ	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง
ด้านความรู้ อธิบายแนวคิดในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละคร					

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมสร้างภาพ เคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยง หลายตัวละคร ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน		size to, การหมุนของตัวละครแล้วกระด้าง เมื่อชนขอบเวที ใช้บล็อกคำสั่ง turn + move + if on edge, bounce			
	ขั้นสอน (15 นาที) 3. ครูให้นักเรียนแต่ละคนศึกษา ใบงาน 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความและถามคำถามใน ประเด็น - การเขียนโปรแกรมให้ตัวละครแมวเคลื่อนที่ไปชนลูกโป่ง เมื่อชนถูกลูกโป่ง แล้วลูกโป่งจะเปลี่ยนเป็นเปลี่ยนเป็นข้อความตกลงมาด้านล่าง - บล็อกคำสั่งต่าง ๆ 4. ครูสาธิตการเขียนโปรแกรม โดยใช้โปรแกรม Scratch และซักถามประเด็นการใช้งาน	3. นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบงาน 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความและอภิปรายร่วมกันกับครูซักถามประเด็นที่สงสัย 4. นักเรียนฟังและจดวิธีการที่ครูสาธิต และซักถามหากมีประเด็นสงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 5. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน แล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ - เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวโปรแกรมที่แสดงข้อความภาษาอังกฤษ เมื่อแมวเคลื่อนที่ขึ้นไปชนลูกโป่งที่ลูก ลูกโป่งที่ถูกชนแต่ละลูกจะกลายเป็นตัวอักษร แต่ละตัวเมื่อชนครบทุกลูกแล้วตัวอักษรทั้งหมดจะเคลื่อนที่ลงมาเรียงกันเป็นคำว่า “SCRATCH” 6. ครูให้นักเรียนแต่ละคนประเมินผลงานของตนเองโดยให้ดาวตามความสมบูรณ์ของ โปรแกรมโดยมี 1-3 ดาว ในประเด็นการเขียน	5. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรมแล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำ ใบงาน 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ 6. นักเรียนประเมินผลงานตนเอง แล้วแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนในกลุ่ม และปรับโปรแกรมให้สมบูรณ์			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	โปรแกรมให้ ตัวละครแมวเคลื่อนที่ไปชนลูกโป่ง เมื่อชนลูกโป่งแล้วลูกโป่งจะเปลี่ยนเป็น ตัวอักษรเปลี่ยน เป็นข้อความตกลงมาด้านล่าง ได้ถูกต้องตามลำดับที่วางแผนไว้หรือไม่หลังจากนั้นให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่มแล้วให้แต่ละคนปรับโปรแกรมของตนให้สมบูรณ์ 7. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรเจกต์จากใบงาน 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ 8. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายในประเด็นการเขียนโปรแกรม - ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น และวิธีปรับปรุงให้ดีขึ้น	7. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรเจกต์จากใบงาน 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ 8. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจากใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย แนวคำตอบ : อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้อง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
		สาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อก คำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร หรือใช้เมื่อไร			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 9. ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม 10. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยครูสุ่มนักเรียนสรุปในประเด็นลำดับเหตุการณ์และคำสั่งที่ใช้ ดังนี้ การเขียนโปรแกรมให้แมวไปสัมผัสลูกโป่งแล้วลูกโป่งจากนั้นเปลี่ยนเป็นตัวอักษรจะต้องใช้คำสั่งคำสั่ง wait until ตรวจสอบการสัมผัสระหว่างแมวกับลูกโป่ง เมื่อเงื่อนไขเป็นจริงก็ให้เปลี่ยนชุดตัวละครใช้คำสั่ง touching ลูกโป่งจะเปลี่ยนเป็นตัวอักษร	9. นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม 10. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นกำหนดตำแหน่งให้ตัวอักษรตกลงมา ด้านล่างตามตำแหน่งที่กำหนด และร่วมกัน สรุปแนวคิดในการสร้างภาพเคลื่อนไหววิธีอื่น 11. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 12. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบ ประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบ ประเมินสมรรถนะ	11. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ
- 5) โปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวแสดงข้อความ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 13 เรื่อง ชนลูกโป่ง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายแนวคิดในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละคร	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละคร	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - อธิบายแนวคิดและใช้ซอฟต์แวร์ในเขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่น่าสนใจและสะท้อนแนวคิดในการสร้างงานของตนเอง	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายแนวคิดในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละคร				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายแนวคิดในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละคร	อธิบายแนวคิดในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละครได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายแนวคิดในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละครได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายแนวคิดในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละครได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายแนวคิดในการสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละครไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยง หลายตัวละคร				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละคร	เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละครถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละครถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละครถูกต้องเป็นบางส่วน	เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวที่มีการเชื่อมโยงหลายตัวละครไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 4.3 สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเองและของกลุ่มได้
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		1.1		4.3		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนโปรแกรมสร้างภาพเคลื่อนไหวเพื่อแสดงข้อความ					☐
2. พบปัญหาระหว่างการเขียนโปรแกรมตรวจสอบ และแก้ไขปัญหา					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน
(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ
(.....)

ใบงาน 14 แบบฝึกหัด เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๑๔

ใบงาน ๑๔ : เคลื่อนไหวแสดงข้อความ

๑. ดูตัวอย่างผลรันโปรแกรมที่แสดงข้อความภาษาอังกฤษ เมื่อแมวเคลื่อนที่ขึ้นไปชนลูกโป่งทีละลูก ลูกโป่งที่ถูกชนแต่ละลูกจะกลายเป็นตัวอักษรแต่ละตัว เมื่อชนครบทุกลูกแล้ว ตัวอักษรทั้งหมดจะเคลื่อนที่ลงมาเรียงกันเป็นคำว่า “SCRATCH” ดังรูป

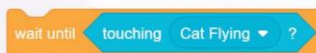


๒. เขียนสคริปต์ให้แมวเคลื่อนที่ลอยผ่านลูกโป่งทีละลูก และเมื่อชนลูกโป่งลูกใด ก็ให้ลูกนั้นเปลี่ยนเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ และเมื่อชนครบทุกลูกแล้ว ให้ตัวอักษรภาษาอังกฤษเคลื่อนที่ลงมาอยู่ในระดับเดียวกัน ดังรูปในข้อ ๑

บล็อกคำสั่งแนะนำ



รอนจนกระทั่งเงื่อนไขเป็นจริง เงื่อนไข การสัมผัสตัวละครที่ระบุไว้



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๐๔

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. การรอให้ตัวอักษรทุกตัวเคลื่อนที่ลงมาอยู่ที่ระดับเดียวกัน สามารถใช้บล็อก

คำสั่ง  ได้หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

๒. การทำให้ข้อความเคลื่อนไหว นอกจากการเคลื่อนที่ของตัวอักษร ยังมีวิธีอื่นอีกหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

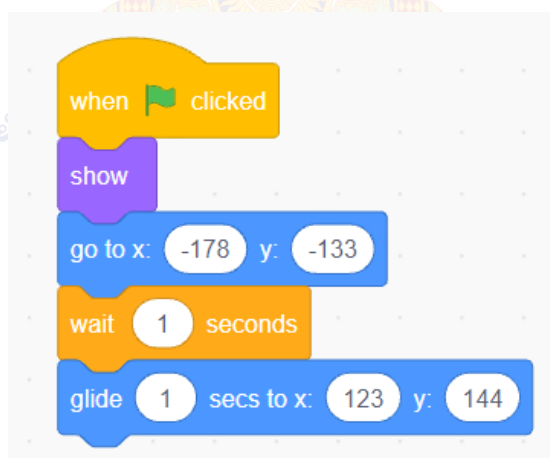
.....

.....

.....

เฉลย ใบงาน 14 แบบฝึกหัด เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง เคลื่อนไหวแสดงข้อความ
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. ดูตัวอย่างผลรันโปรแกรมที่แสดงข้อความภาษาอังกฤษ เมื่อแมวเคลื่อนที่ขึ้นไปชนลูกโป่งที่ละลูก ลูกโป่งที่ถูกชนแต่ละลูกจะกลายเป็นตัวอักษรแต่ละตัวเมื่อชนครบทุกลูกแล้วตัวอักษรทั้งหมดจะเคลื่อนที่ลงมาเรียงกันเป็นคำว่า “SCRATCH” ดังรูป



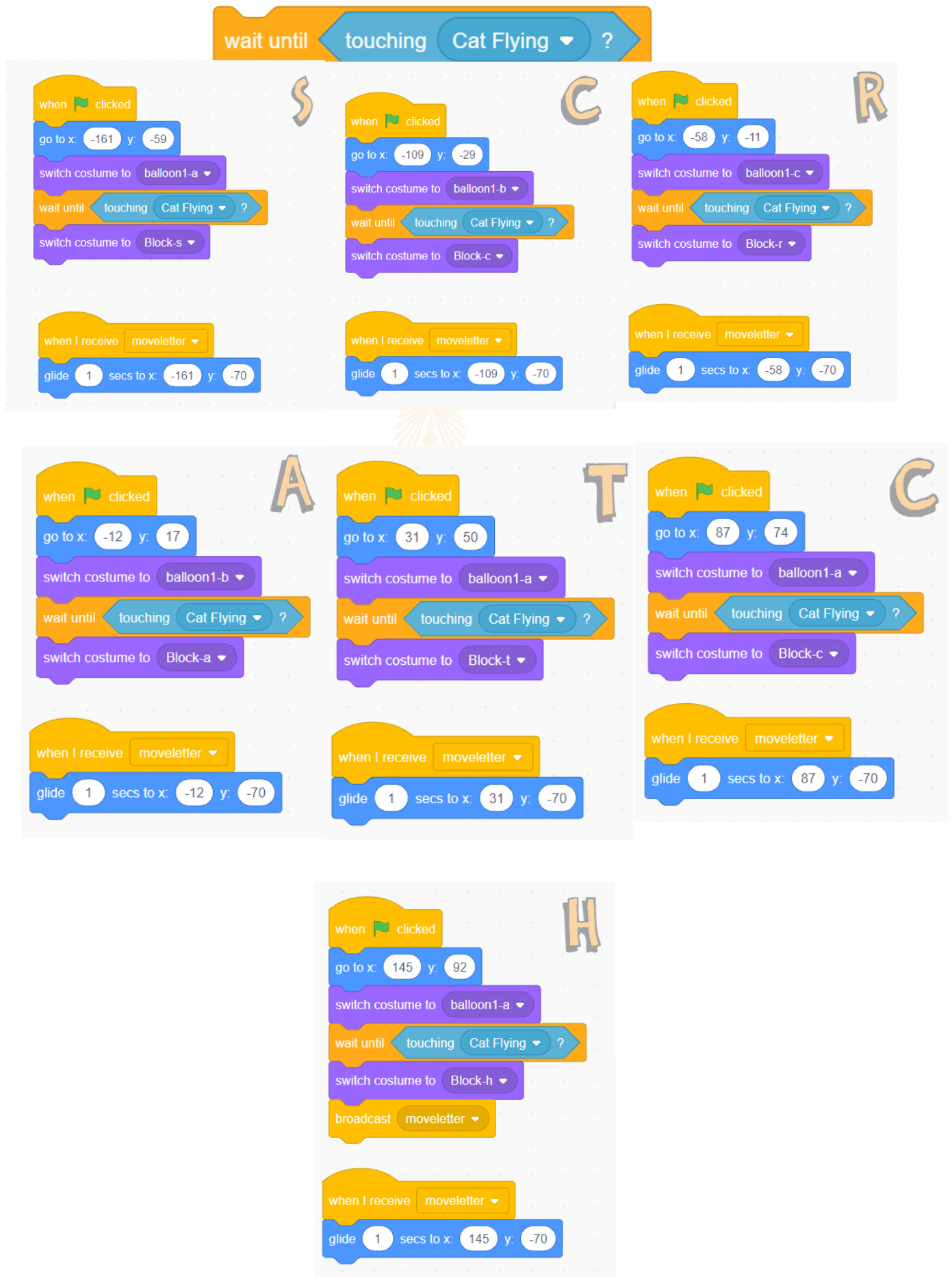
2. เขียนสคริปต์ให้แมวเคลื่อนที่ลอยผ่านลูกโป่งที่ละลูกและเมื่อชนลูกโป่งลูกใดก็ให้ลูกนั้นเปลี่ยนเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ และเมื่อชนครบทุกลูกแล้ว ให้ตัวอักษรภาษาอังกฤษเคลื่อนที่ลงมาอยู่ในระดับเดียวกัน ดังรูปในข้อ 1

บล็อกคำสั่งแนะนำ



รอจนกระทั่งเงื่อนไขเป็นจริง

เงื่อนไข การสัมผัสตัวละครที่ระบุไว้



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การรอให้ตัวอักษรทุกตัวเคลื่อนที่ลงมาอยู่ที่ระดับเดียวกัน พร้อมกัน สามารถใช้บล็อกคำสั่งได้หรือไม่ อย่างไร

wait 1 seconds

ตอบ... ใช้คำสั่ง wait ได้ แต่ต้องระบุเวลาในการรอให้พอดีกับการเคลื่อนที่ของตัวละคร Cat Flying

2. การทำให้ข้อความเคลื่อนไหว นอกจากการเคลื่อนที่ของตัวอักษรแล้ว ยังมีวิธีอื่นอีกหรือไม่ อย่างไร

ตอบ... มี เช่น ใช้วิธีการหมุนตัวอักษร ตอนแรกตัวอักษกลับหัว เมื่อสัมผัสตัวละคร Cat Flying ก็หมุนตัวอักษรให้เป็นปกติ และอ่านเป็นข้อความได้

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

ตอบ... การเขียนโปรแกรมให้แมวไปสัมผัสลูกโป่งแล้วลูกโป่ง จากนั้นเปลี่ยนเป็นตัวอักษรจะต้องใช้คำสั่งคำสั่ง wait until ตรวจสอบการสัมผัสระหว่างแมวกับลูกโป่ง เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง ก็ให้เปลี่ยนชุดตัวละคร ใช้คำสั่ง touching ลูกโป่งจะเปลี่ยนเป็นตัวอักษรจากนั้นกำหนดตำแหน่งให้ตัวอักษรตกลงมาด้านล่างตามตำแหน่งที่กำหนด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2

ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมต้องมีการวางแผนการทำงาน โดยเริ่มต้นที่การวิเคราะห์การทำงานหรือปัญหา
เหตุการณ์ และการทำงานของแต่ละตัวละคร แล้วออกแบบการทำงานเป็นรหัสจำลองหรือผังงานก็ได้
หลังจากนั้นจึงเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้แล้วทำการตรวจสอบและปรับปรุงข้อผิดพลาดของโปรแกรม
เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง

3. สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์และออกแบบการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด การตรวจหา
และแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- วิเคราะห์วิธีการในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- แก้ปัญหา ตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สื่อสารวิธีการและแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน สื่อสารวิธีการและแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด ด้านความรู้ วิเคราะห์วิธีการในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูสุ่มถามคำถามเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม Scratch “จากบทเรียนที่ผ่านมา นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมในเรื่องอะไรบ้าง” 2. ครูให้นักเรียนเล่นเกม Help dancer	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตัวแทนนักเรียนนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : เช่น การเขียนโปรแกรมสร้างเรื่องราว การสนทนาของตัวละคร, การเขียนโปรแกรมให้ตัวละครเดินและเคลื่อนที่ประกอบเพลง, การเขียนโปรแกรมวาดรูปบ้านด้วยกลุ่มบล็อก Pen เป็นต้น 2. นักเรียนเล่นเกม Help dancer	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่อง Help dancer - ใบงาน 15 เรื่อง Help dancer - เกม Help dancer และไฟล์สำหรับปรับปรุงและแก้ไข	- ใบงาน 15 เรื่อง Help dancer - โปรแกรม Scratch ที่แก้ไขสำเร็จ	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะ - แบบประเมินกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ แก้ปัญหา ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ขั้นสอน (5 นาที) 3. ครูให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบงาน 15 เรื่อง Help dancer และแนะนำการทำใบงาน	3. นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลจากการเล่นเกม Help dancer และให้นักเรียนแต่ละคนศึกษาใบงาน 15 เรื่อง Help dancer และอภิปรายร่วมกันกับครูซักถามประเด็นที่สงสัย			
- คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 4. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน แล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 15 เรื่อง Help dancer จากนั้นเล่นเกมและเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดและตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไขให้ถูกต้อง	4. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรมแล้วให้นักเรียนแต่ละคนทำใบงาน 15 เรื่อง Help dancer แล้วเขียนโปรแกรม และตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขให้ถูกต้อง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายในประเด็น การเขียนโปรแกรม ปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น และวิธีปรับปรุงให้ดีขึ้น	5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจาก ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย แนวคำตอบ : อาจเกิดปัญหานักเรียนใช้คำสั่งไม่ถูกต้อง สาเหตุจากนักเรียนอาจยังไม่เข้าใจว่าบล็อก คำสั่งแต่ละบล็อกคืออะไร			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 6. ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำ กิจกรรม 7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูสุ่มนักเรียนสรุปในประเด็นลำดับ เหตุการณ์ ดังนี้	6. นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม 7. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการ ทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หลักของการเขียนโปรแกรมต้องมีการวางแผนการทำงานการวิเคราะห์และออกแบบการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดจากนั้นจึงเริ่มเขียนโปรแกรมเมื่อพบข้อผิดพลาดของโปรแกรมต้องสามารถตรวจหาและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม 8. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 9. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบประเมินสมรรถนะ	8. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 15 เรื่อง Help dancer
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง Help dancer
- 5) เกม Help dancer

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 15 เรื่อง Help dancer

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - วิเคราะห์วิธีการในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 15 เรื่อง Help dancer - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - แก้ปัญหาตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม และแก้ไข	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 15 เรื่อง Help dancer - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - ประเมินการเขียนโปรแกรม	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - สื่อสารวิธีการและแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		วิเคราะห์วิธีการในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
วิเคราะห์แนวทางในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด	วิเคราะห์แนวทางในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้ถูกต้อง และครบถ้วน	วิเคราะห์แนวทางในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	วิเคราะห์แนวทางในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดถูกต้องเป็นบางส่วน	วิเคราะห์แนวทางในการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		แก้ปัญหา ตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
แก้ปัญหา ตรวจสอบข้อผิดพลาด ของโปรแกรมและ แก้ไข	แก้ปัญหา ตรวจสอบข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข ได้ถูกต้อง และครบถ้วน	แก้ปัญหา ตรวจสอบข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	แก้ปัญหา ตรวจสอบข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข ได้บางส่วนถูกต้อง	แก้ปัญหา ตรวจสอบข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและ แก้ไขไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.4 แก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย
- 5.2 กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน และใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		1.1		3.4		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. วิเคราะห์วิธีในการแก้ปัญหา					☐
2. ตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

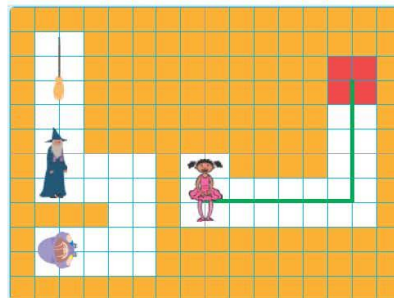
ใบงาน 15 แบบฝึกหัด เรื่อง Help dancer
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๑๕
 ☆☆☆

ใบงาน ๑๕ : Help dancer

๑. เมื่อนักเรียนเล่นเกม Help dancer แล้ว ตอบคำถามต่อไปนี้



เกม Help dancer เป็นเกมช่วยเหลือตัวประกันนักเต้น โดยตัวเอก Tatiana จะเดินทางไปหาพ่อมด เพื่อขอความช่วยเหลือ โดยมีข้อแม้ว่า ถ้าตอบคำถามได้ พ่อมดจะมอบพลัง ให้ผู้เล่นนำ Tatiana เคลื่อนที่ไปยังไม้กวาดวิเศษ และสามารถขี่ไม้กวาดไปเกาะเพชรสีแดง ซึ่งมีเส้นทางไปช่วยนักเต้นได้

๑) การเคลื่อนที่ของตัวละคร Tatiana เพื่อไปหาตัวละคร Wizard (พ่อมด)

๑.๑) จะต้องใช้เมาส์หรือแป้นพิมพ์ ในควบคุมการเดินทาง

๑.๒) สามารถเดินทะลุกำแพงสีส้มได้หรือไม่

๒) เมื่อตัวละคร Tatiana สัมผัสกับตัวละคร Wizard (พ่อมด) จะเกิดเหตุการณ์ใด

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๑๕

๓) เมื่อตัวละคร Tatiana เดินไปสัมผัสตัวละคร Broom (ไม้กวาด) เพื่อขี่ไม้กวาด
 ไปยังพื้นที่สีแดง จะต้องใช้เมาส์หรือแป้นพิมพ์ในการควบคุมการเคลื่อนที่

๔) เมื่อขึ้นข้อความ ให้กดแป้น Space bar หากกดแล้ว จะเกิดเหตุการณ์
 อะไรขึ้นบ้าง

๒. ให้นักเรียนเล่นเกม Help dancer แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

๑) วิเคราะห์สคริปต์ควบคุมตัวละคร Tatiana ทางด้านซ้าย แล้วเติมคำสั่งที่
 ต้องใช้ลงในช่องว่าง ให้สอดคล้องกับรหัสจำลองทางด้านขวา



```

when clicked
go to x:  y: 
go to front layer
point in direction 
say Go to the wizard by pressing the arrow keys. for 2 seconds
        
```

เมื่อคลิก ธงเขียว

กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นที่ $x = -182$, $y = -117$

อยู่เลเยอร์บนสุด

กำหนดทิศทางหันไปทางขวา

แสดงคำพูด "Go to..." ๕ วินาที

(บอกให้ไปที่พ่อมดโดยใช้แป้นลูกศร)

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

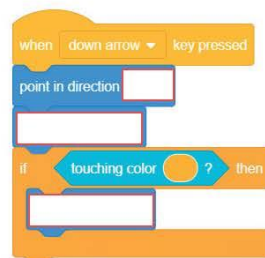


บ. ๔ / ผ. ๔-๑๕



เมื่อกดแป้นลูกศรขึ้น

หันไปทางด้านบน
 เคลื่อนที่ขึ้นด้านบน ๑ ช่อง (30 ก้าว)
 ถ้า สัมผัสสีส้ม (ชนกำแพงสีส้ม)
 เคลื่อนที่ลงด้านล่าง ๑ ช่อง



เมื่อกดแป้นลูกศรลง

หันไปทางด้านล่าง
 เคลื่อนที่ลงด้านล่าง ๑ ช่อง (30 ก้าว)
 ถ้า สัมผัสสีส้ม (ชนกำแพงสีส้ม)
 เคลื่อนที่ขึ้นด้านบน ๑ ช่อง



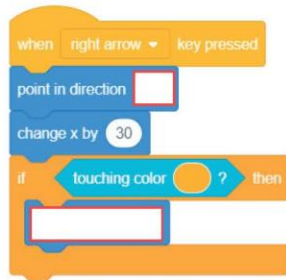
เมื่อกดแป้นลูกศรซ้าย

หันไปทางด้านซ้าย
 เคลื่อนที่ไปด้านซ้าย ๑ ช่อง (30 ก้าว)
 ถ้า สัมผัสสีส้ม (ชนกำแพงสีส้ม)
 เคลื่อนที่ไปด้านขวา ๑ ช่อง

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



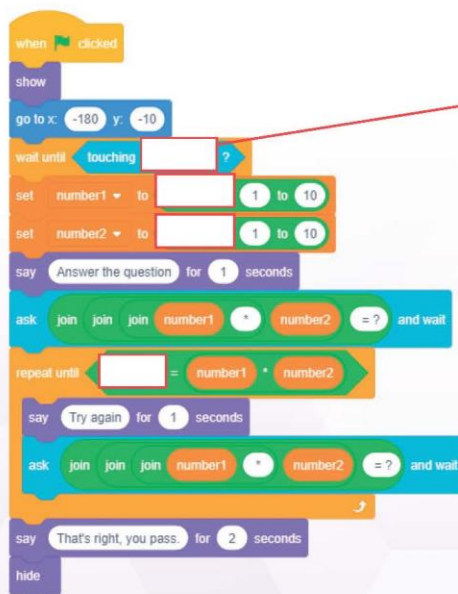
บ. ๔ / ผ. ๔-๑๕



เมื่อกดแป้นลูกศรขวา

หันไปทางด้านขวา
 เคลื่อนไปด้านขวา ๑ ช่อง (30 ก้าว)
 ถ้า สัมผัสสีส้ม (ชนกำแพงสีส้ม)
 เคลื่อนที่ไปด้านซ้าย ๑ ช่อง

๒) วิเคราะห์สคริปต์ตัวละคร Wizard ทางด้านซ้าย แล้วเติมคำสั่งที่ต้องใช้ลงในช่องว่าง ให้สอดคล้องกับรหัสจำลองด้านขวา



เมื่อกดคลิก ริงเซียว



แสดง กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น _____
 รोजनกระทั้งสัมผัสกับตัวละคร _____
 สุ่มค่าให้ตัวแปร number1 และ number2
 แสดงข้อความ และถามคำถามผู้เล่น
 ทำจนกระทั่ง ผู้เล่นตอบถูก
 แสดงข้อความ "Try again", ให้ตอบใหม่
 แสดงข้อความ "That's right" แล้วซ่อน

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๑๕

```

wait until touching Wizard ?
wait until not touching Wizard ?
say Go to the Broom and use the mouse to the red area. for 5 seconds
  
```

เพิ่มสคริปต์ให้ Tatiana



รอนจนกระทั่ง สัมผัสกับตัวละคร Wizard
 รอนจนกระทั่ง ไม่สัมผัสกับตัวละคร Wizard
 แสดงข้อความ "Go to ..."
 (ให้ไปที่ไม้กวาด แล้วใช้เมาส์ควบคุม
 การเคลื่อนที่ไปยังพื้นที่สีแดง)

๓) วิเคราะห์สคริปต์ ตัวละคร Broom และตัวละคร Tatiana ด้านซ้าย แล้วเติม
 คำสั่งที่ต้องใช้ลงในช่องว่าง ที่สอดคล้องกับรหัสจำลองด้านขวา

```

when clicked
go to x: -181 y: 104
point in direction 0
show
wait until touching  ?
repeat until  ?
point towards Tatiana
go to 
hide
  
```

เมื่อ ชงเขียว ถูกคลิก

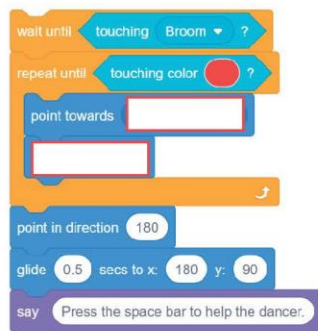


กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น
 หันทิศทางไปด้านบน แสดง _____
 รอนจนกระทั่งสัมผัสกับตัวละคร _____
 ทำจนกระทั่ง สัมผัสสีแดง _____
 หันหน้าไปทางตัวละคร _____
 ไปยังตัวละคร _____
 ซ่อน

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



ป. ๔ / ผ. ๔-๑๕

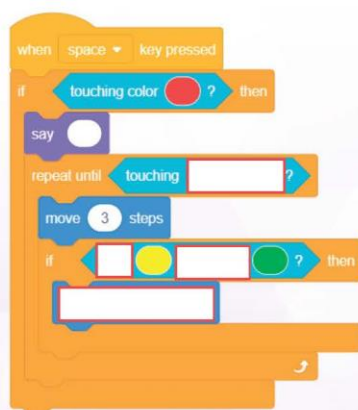


เมื่อ ธงเขียว ถูกคลิก



รอนกระแทก สัมผัส _____
 ทำจนกระทั่ง สัมผัสสีแดง
 หันหน้าไปทาง _____
 เคลื่อนที่ ๑ ก้าว
 หันทิศทางไปด้านล่าง
 เคลื่อนที่ไปยังจุดกึ่งกลางของพื้นที่สีแดง
 แสดงข้อความ "Press the ..."
 (กดแป้น Space bar เพื่อช่วยนักเต้น)

๔) วิเคราะห์สคริปต์ตัวละคร Tatiana ด้านซ้าย เพื่อให้เดินตามเส้นสีเขียว แล้ว
 เติมคำสั่งที่ต้องใช้ลงในช่องว่าง ให้สอดคล้องกับรหัสจำลองด้านขวา



เมื่อ กดแป้น Space bar



ถ้า สัมผัสสีแดง
 แสดงข้อความ..... (ตัวละครหยุดแสดง
 ข้อความ)
 ทำจนกระทั่ง สัมผัสกับตัวละคร Ballerina
 (นักเต้น)
 เดิน 3 ก้าว
 ถ้า สีเหลือง สัมผัส สีเขียว
 เลี้ยวขวา 15 องศา
 * สีเหลืองคือ สีที่มือขวาของตัวละคร Tatiana
 สีเขียวคือ สีเส้นที่ใช้เดิน

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๑๕

วิเคราะห์ code ตัวละคร นักเต้น (Ballerina) เมื่อสัมผัสกับตัวละคร ทาเทียนา (Tatiana) แล้วเติมคำสั่งที่ต้องใช้ลงใน



เมื่อคลิก ชงเขียว



กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นและขนาด

เปลี่ยน costume เป็นทำยีนรอ

รอจนกระทั่ง สัมผัสกับตัวละคร Tatiana

แสดงข้อความ "Thank you ..."

ทำซ้ำ ๑๐ รอบ

เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป

เคลื่อนที่แบบสุ่มตำแหน่งภายใน ๐.๒ วินาที

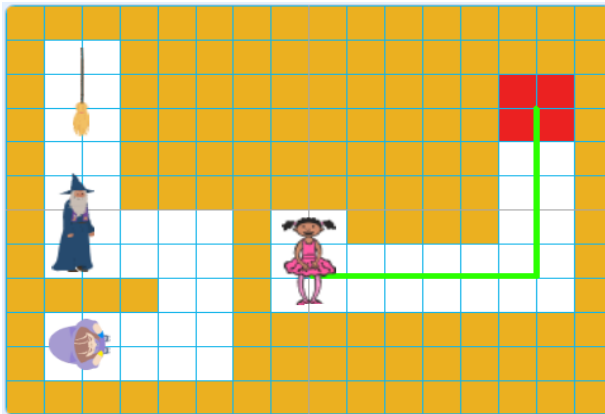
เปลี่ยนขนาด แบบสุ่ม

เปลี่ยนขนาดเป็น ๒๐๐ เปอร์เซนต์

เคลื่อนที่ไปกลางเวทีภายใน ๐.๒ วินาที

เฉลย ใบงาน 15 แบบฝึกหัด เรื่อง Help dancer
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง Help dancer
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. เมื่อนักเรียนเล่นเกม Help dancer แล้ว ตอบคำถามต่อไปนี้



เกม Help dancer เป็นเกมช่วยเหลือตัวประกันนักเต้นโดยตัวเอก Tatiana จะเดินทางไปหาพ่อมดเพื่อขอความช่วยเหลือ โดยมีข้อแม้ว่า ถ้าตอบคำถามได้ พ่อมดจะมอบพลังวิเศษให้ผู้เล่นนำ Tatiana เคลื่อนที่ไปยังไม้กวาดวิเศษ และสามารถขี่ไม้กวาดไปเกาะเพชรสีแดงซึ่งมีเส้นทางไปช่วยนักเต้นได้

- 1) การเคลื่อนที่ของตัวละคร Tatiana เพื่อไปหาตัวละคร Wizard (พ่อมด)

1.1) จะต้องใช้เมาส์หรือแป้นพิมพ์ ในควบคุมการเดินทาง
 ใช้แป้นพิมพ์

1.2) สามารถเดินทะลุกำแพงสีส้มได้หรือไม่
 ไม่สามารถเดินทะลุกำแพงสีส้มได้

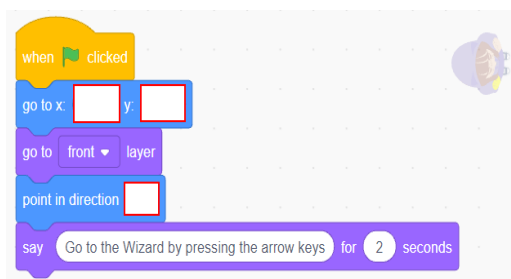
- 2) เมื่อตัวละคร Tatiana สัมผัสกับตัวละคร Wizard (พ่อมด) จะเกิดเหตุการณ์ใด
 พ่อมดถามไถ่เหตุการณ์ของคุณ ถ้าตอบผิดต้องตอบใหม่จนกว่าจะถูก เมื่อตอบถูกพ่อมดแสดงข้อความแล้วพ่อมดหายไป

- 3) เมื่อตัวละคร Tatiana เดินไปสัมผัสตัวละคร Broom (ไม้กวาด) เพื่อขี่ไม้กวาดไปยังพื้นที่สีแดง
 จะต้องใช้เมาส์หรือแป้นพิมพ์ในการควบคุมการเคลื่อนที่
 ใช้เมาส์ในการควบคุม

- 4) เมื่อขึ้นข้อความ ให้กดแป้น Space bar หากกดแล้ว จะเกิดเหตุการณ์อะไรขึ้นบ้าง
 ตัวละครเดินตามเส้นไปช่วยนักเต้น นักเต้นขอบคุณ เต้นไปมาแล้วมาหยุดอยู่ที่กลางจอ
 นักเต้นตัวใหญ่ขึ้น

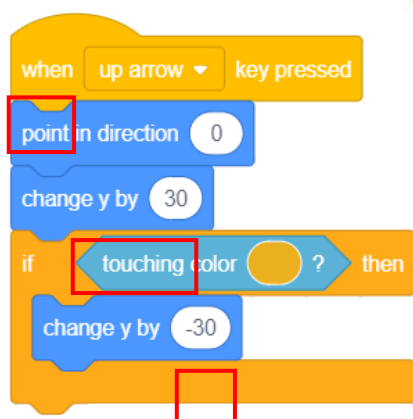
2 ให้นักเรียนเล่นเกม Help dancer แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

- 1) วิเคราะห์สคริปต์ควบคุมตัวละคร Tatiana ทางด้านซ้าย แล้วเติมคำสั่งที่ต้องใช้ลงในช่องว่าง
ให้สอดคล้องกับรหัสจำลองทางด้านขวา



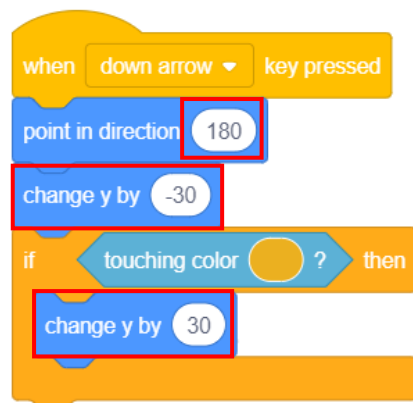
เมื่อคลิก ธงเขียว

กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นที่ $x=182$, $y=-117$
อยู่เลเยอร์บนสุดกำหนดทิศทางหันไปทาง
ขวาแสดงคำพูด “Go to....” 5 วินาที
(บอกให้ไปที่พอมดโดยใช้แป้นลูกศร)



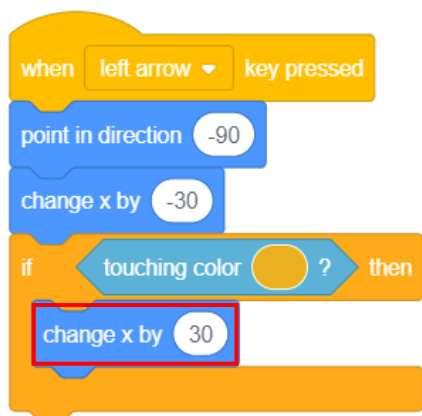
เมื่อกดแป้นลูกศรขึ้น

หันไปทางด้านบน
เคลื่อนที่ขึ้นด้านบน 1 ช่อง (30 ก้าว)
ถ้า สัมผัสสีส้ม (ชนกำแพงสีส้ม)
เคลื่อนที่ลงด้านล่าง 1 ช่อง



เมื่อกดแป้นลูกศรลง

หันไปทางด้านล่าง
เคลื่อนที่ลงด้านล่าง 1 ช่อง (30 ก้าว)
ถ้า สัมผัสสีส้ม (ชนกำแพงสีส้ม)
เคลื่อนที่ขึ้นด้านบน 1 ช่อง



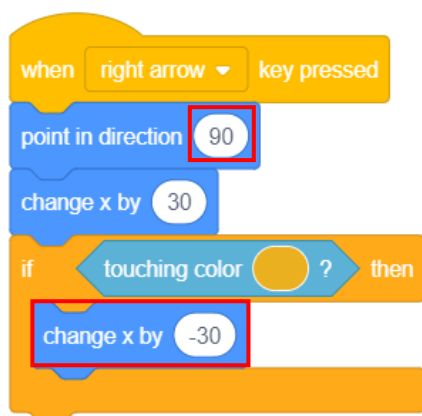
เมื่อกดแป้นลูกศรซ้าย

หันไปทางด้านซ้าย

เคลื่อนไปด้านซ้าย 1 ช่อง (30 ก้าว)

ถ้า สัมผัสสีส้ม (ชนกำแพงสีส้ม)

เคลื่อนที่ไปด้านขวา 1 ช่อง



เมื่อกดแป้นลูกศรขวา

หันไปทางด้านขวา

เคลื่อนไปด้านขวา 1 ช่อง (30 ก้าว)

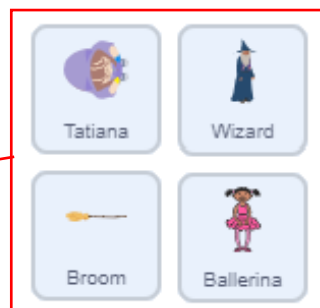
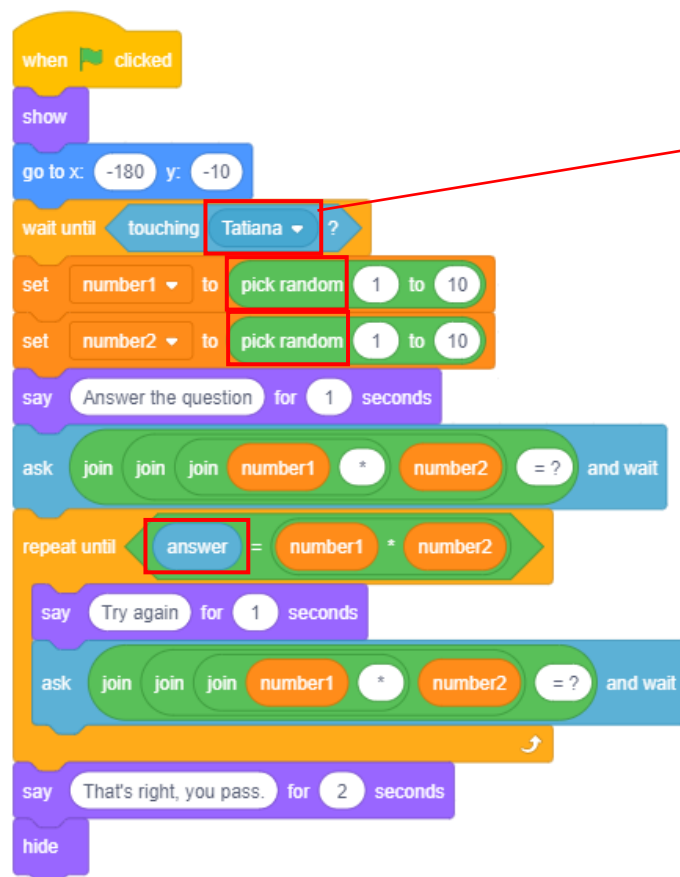
ถ้า สัมผัสสีส้ม (ชนกำแพงสีส้ม)

เคลื่อนที่ไปด้านซ้าย 1 ช่อง



2) วิเคราะห์สคริปต์ตัวละคร Wizard ทางด้านซ้าย แล้วเติมคำสั่งที่ต้องใช้ลงในช่องว่าง

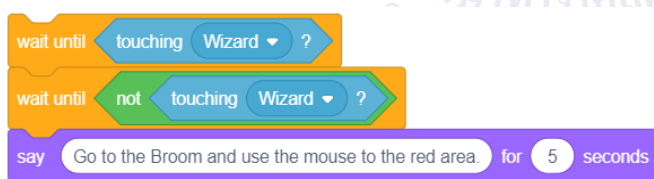
ให้สอดคล้องกับรหัสจำลองด้านขวา



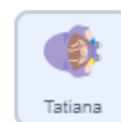
เมื่อคลิก ริงเขียว



แสดง กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น
 รอนกระทั่งสัมผัสกับตัวละคร
 สุ่มค่าให้ตัวแปร number1 และ number2
 แสดงข้อความ และถามคำถามผู้เล่น
 ทำจนกระทั่ง ผู้เล่นตอบถูก
 แสดงข้อความ "Try again", ให้ตอบใหม่
 แสดงข้อความ "That's right" แล้วซ่อน



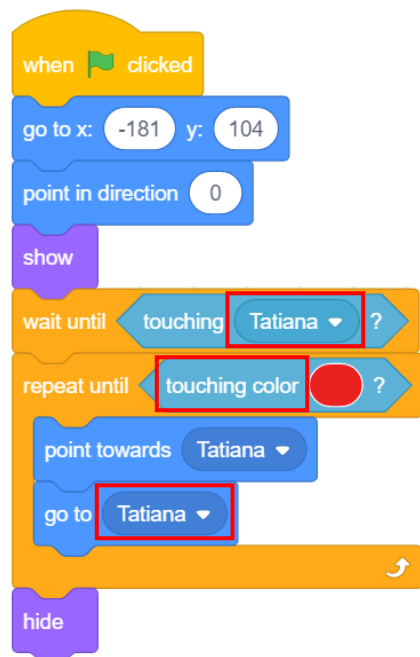
เพิ่มสคริปต์ให้ Tatiana



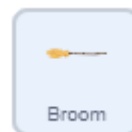
รอนกระทั่ง สัมผัสกับตัวละคร Wizard
 รอนกระทั่ง ไม่ สัมผัสกับตัวละคร Wizard
 แสดงข้อความ "Go to ..."
 (ให้ไปที่ไม้กวาดแล้วใช้เมาส์ควบคุมการเคลื่อน
 ที่ไปยังพื้นที่สีแดง)

3) วิเคราะห์สคริปต์ ตัวละคร Broom และตัวละคร Tatiana ด้านซ้าย

แล้วเติมคำสั่งที่ต้องใช้ลงในช่องว่าง ที่สอดคล้องกับรหัสจำลองด้านขวา



เมื่อ ธงเขียว ถูกคลิก



กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น

หันทิศทางไปด้านบน แสดง

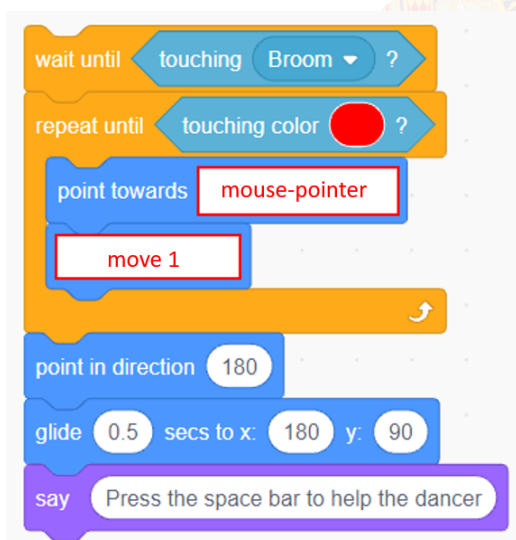
รอจนกระทั่งสัมผัสกับตัวละคร

ทำงานกระทั่ง สัมผัสสีแดง

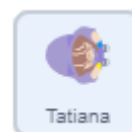
หันหน้าไปทางตัวละคร.....

ไปยังตัวละคร.....

ซ่อน



รหัสจำลองของ Tatiana



รอจนกระทั่ง สัมผัส.....

ทำงานกระทั่ง สัมผัสสีแดง

หันหน้าไปทาง.....

เคลื่อนที่ 1 ก้าว

หันทิศทางไปด้านล่าง

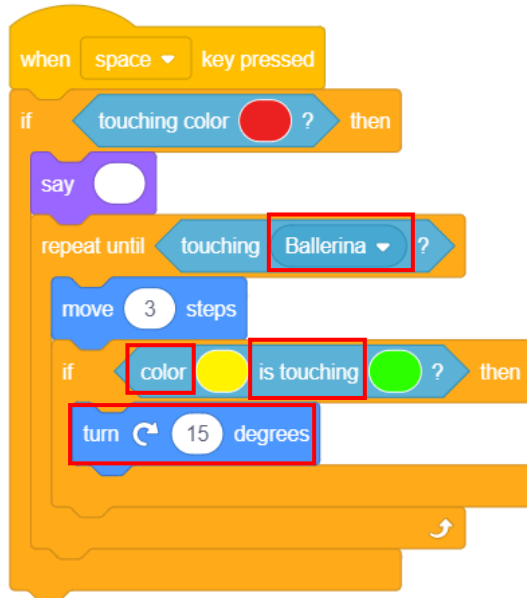
เคลื่อนที่ไปยังจุดกึ่งกลางของพื้นที่สีแดง

แสดงข้อความ "Press the ..."

(กดแป้น Space bar เพื่อช่วยนักเต้น)

4) วิเคราะห์สคริปต์ตัวละคร Tatiana ด้านซ้าย เพื่อให้เดินตามเส้นสีเขียว แล้วเติมคำสั่งที่ต้องใช้ลงในช่องว่าง

ให้สอดคล้องกับรหัสจำลองด้านขวา



เมื่อ กดแป้น Space bar



ถ้า สัมผัสสีแดง

แสดงข้อความ..... (ตัวละครหยุดแสดงข้อความ)

ทำจนกระทั่ง สัมผัสกับตัวละคร Ballerina (นักเต้น)

เดิน 3 ก้าว

ถ้า สีเหลือง สัมผัส สีเขียว

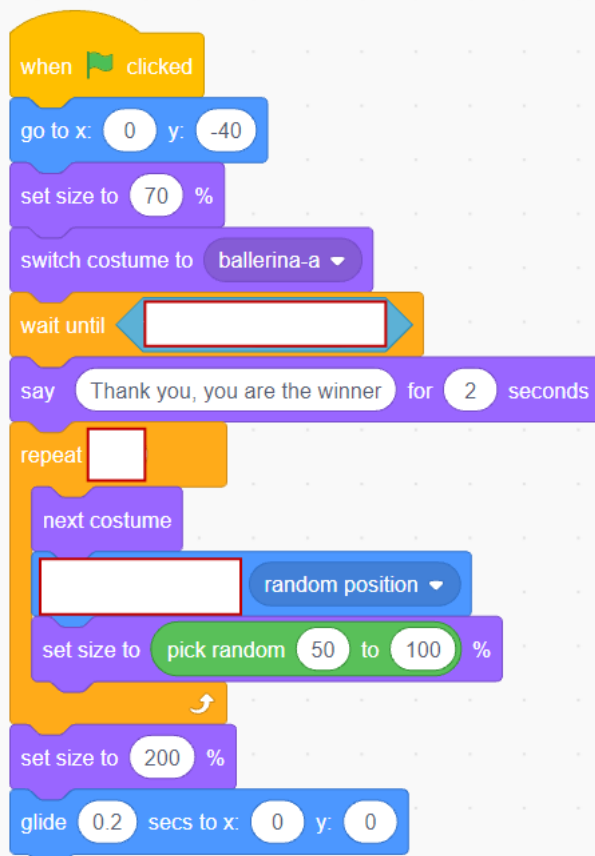
เลี้ยวขวา 15 องศา

* สีเหลืองคือ สีที่มือขวาของตัวละคร Tatiana

สีเขียวคือ สีเส้นที่ใช้เดิน

5) วิเคราะห์ code ตัวละคร นักเต้น (Ballerina) เมื่อสัมผัสกับตัวละคร ทาเทียนา (Tatiana)

แล้วเติมคำสั่งที่ต้องใช้ลงใน



เมื่อคลิก ธงเขียว



กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นและขนาด

เปลี่ยน costume เป็นทำยีนร่อ

รอจนกระทั่ง สัมผัสกับตัวละคร Tatiana

แสดงข้อความ "Thank you ..."

ทำซ้ำ 10 รอบ

เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป

เคลื่อนที่แบบสุ่มตำแหน่งภายใน 0.2 วินาที

เปลี่ยนขนาด แบบสุ่ม

เปลี่ยนขนาดเป็น 200 เปอร์เซนต์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	การเขียนโปรแกรม
รหัสวิชา ว16101	รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2
	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
 อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

สตอรี่บอร์ด (storyboard) คือการแสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมทีละลำดับโดยเขียนเป็น
 ข้อความ ระบุเป็นภาพ ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี เสียงพูด โดยมีลำดับของการปรากฏว่าอะไรจะปรากฏขึ้น
 ก่อน - หลังอะไรจะปรากฏพร้อมกันเพื่อจะได้เห็นภาพรวมการทำงานของโปรแกรมและหากเกิดข้อผิดพลาด
 จะสามารถตรวจสอบและแก้ไขได้ก่อนลงมือเขียนโปรแกรม

3. สาระการเรียนรู้

การเขียนขั้นตอนการทำงาน (story board)

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- วิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อสร้างงานหรือนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อสร้างงานหรือนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ด้านความรู้ อธิบายวิธีการวิเคราะห์งานและการเขียนขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา ด้านทักษะกระบวนการ	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนยกตัวอย่างโปรเจกต์ Scratch อื่นๆ ที่เคยเห็น หลังจากนั้นให้นักเรียนดูตัวอย่างโปรเจกต์เพิ่มเติมที่น่าสนใจ และตั้งคำถาม “นักเรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์เพื่อสร้างโปรเจกต์ใหม่ที่น่าสนใจได้อย่างไร” 2. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 2-4 คน ทำกิจกรรมระดมสมองลงในสมุดตามหัวข้อที่ครูกำหนด ดังต่อไปนี้ - โปรเจกต์ที่ชื่นชอบที่สุดจากกิจกรรมที่ผ่านมา - ออกไอเดียโปรเจกต์ใหม่ให้มากที่สุด - จัดกลุ่มไอเดียที่คล้ายกัน - ต่อยอดไอเดียของกันและกัน	1. นักเรียนยกตัวอย่างโปรเจกต์และดูตัวอย่าง โปรเจกต์ ร่วมกันอภิปรายและนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียนแต่ละคน 2. นักเรียนแบ่งกลุ่มทำกิจกรรมระดมสมองร่วมกันอภิปราย และนำเสนอจากกิจกรรม	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - ตัวอย่างโปรเจกต์ที่น่าสนใจ - สื่อนำเสนอ เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ - ใบงาน 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ	- ใบงาน 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
วิเคราะห์และเขียนขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา	และให้ตัวแทนกลุ่มออกมานำเสนอหัวข้อและรายละเอียดคร่าวๆของโปรเจกต์ที่จะจัดทำ				
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	ขั้นสอน (10 นาที) 3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบงาน 16 เรื่องโปรเจกต์ตามความสนใจและถามคำถามในประเด็น - หัวข้อสำหรับทำโปรเจกต์ - การเขียนขั้นตอนการทำงาน (story board)	3. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบงาน 16 เรื่องโปรเจกต์ตามความสนใจและอภิปรายร่วมกันกับครูซักถามประเด็นที่สงสัย			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์	4. ครูแนะนำการเขียนขั้นตอนการทำงาน (story board)	4. นักเรียนฟังและบันทึกการเขียนขั้นตอนการทำงาน และซักถามหากมีประเด็นสงสัย			
1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นปฏิบัติ (20 นาที) 5. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 2 – 4 คน ทำใบงานที่ 16 โปรเจกต์ตามความสนใจ ให้นักเรียนเขียนหัวข้อโปรเจกต์	5. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ปฏิบัติกิจกรรมออกแบบโปรเจกต์ ในใบงาน 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	วัตถุประสงค์และเขียนขั้นตอนการทำงาน เช่น สร้างเป็นภาพเคลื่อนไหวหรือสร้างเกม เป็นต้น 6. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอโปรเจกต์ที่ออกแบบ จากใบงาน 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ 7. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย ในประเด็นจากใบงานการเขียนขั้นตอนการ ทำงาน (story board) เพื่อเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาในการปรับ ปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น	6. กลุ่มที่ครูสุ่มนำเสนอโปรเจกต์ที่ออกแบบ จากใบงาน 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความ สนใจ 7. นักเรียนร่วมกันอภิปรายโปรแกรมจาก ใบงานและซักถามในประเด็นที่สงสัย แนวคำตอบ : คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียนแต่ละกลุ่ม			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป โดยครูสุ่มนักเรียนสรุปในประเด็นลำดับ เหตุการณ์ ดังนี้	8. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการ ทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การออกแบบโปรเจกต์ต้องออกแบบโดยมีการเขียนขั้นตอนการทำงาน (story board) ก่อนเพื่อจะได้เห็นลักษณะการทำงาน และทิศทางในการเขียนโปรแกรม ต้องมีการสืบค้น วางแผนลงมือปฏิบัติ และทดสอบ เมื่อเกิดข้อผิดพลาด ก็จะสามารถตรวจสอบและแก้ไขได้ทัน ก่อนลงมือเขียนโปรแกรม 9. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 10. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบ ประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบ ประเมินสมรรถนะ	9. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ตัวอย่างโปรเจกต์ที่น่าสนใจ
- 4) ใบงาน 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ
- 5) สื่อนำเสนอ เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - วิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อสร้างงานหรือนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงาน เพื่อนำไปแก้ปัญหา				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา	อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหาได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหาได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหาได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหาไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		วิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไป แก้ปัญหา				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
วิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหา	วิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหาได้ถูกต้อง และครบถ้วน	วิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหาได้ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	วิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหาได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	วิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานเพื่อนำไปแก้ปัญหาไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. เขียนวัตถุประสงค์โปรเจกต์ที่สนใจ					☐
2. เขียนขั้นตอนการทำงานให้ผู้อื่นเข้าใจ					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

ใบงาน 16 แบบฝึกหัด เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



บ. ๔ / ผ. ๔-๑๖

ใบงาน ๑๖ : โปรเจกต์ตามความสนใจ

ให้นักเรียนออกแบบโปรเจกต์ เช่น ภาพเคลื่อนไหว เกม นิทาน ที่มีการใช้คำสั่งแบบมีเงื่อนไข แบบวนซ้ำ และตัวแปร

๑. ชื่อโปรเจกต์ _____
๒. วัตถุประสงค์ในการทำโปรเจกต์ _____
๓. ออกแบบรายละเอียดของโปรเจกต์

ฉากหลัง / ตัวละคร	รายละเอียดงาน

เฉลยใบงาน 16 แบบฝึกหัด เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง โปรเจกต์ตามความสนใจ
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ให้นักเรียนออกแบบโปรเจกต์ เช่น ภาพเคลื่อนไหว เกม นิทาน ที่มีการใช้คำสั่งแบบมีเงื่อนไข แบบวนซ้ำ และตัวแปร

1. ชื่อโปรเจกต์
2. วัตถุประสงค์ในการทำโปรเจกต์
3. ออกแบบรายละเอียดของโปรเจกต์

ฉากหลัง / ตัวละคร	รหัสลำลอง

หมายเหตุ : คำตอบขึ้นอยู่กับกรออกแบบกิจกรรมของนักเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	การเขียนโปรแกรม	
รหัสวิชา ว16101	รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี	
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

- มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
 อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ
 การสื่อสารในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมี
 ประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม
- ตัวชี้วัด ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การนำเสนอแนวคิดการออกแบบโปรเจกต์ จะทำให้เห็นแนวคิดที่หลากหลาย รวมถึงจุดเด่น
 และข้อควรปรับปรุง สามารถนำมาพัฒนาหรือปรับปรุงโปรเจกต์ให้ดียิ่งขึ้น

3. สาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์ข้อดีของโปรเจกต์ และการให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุง

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
 - อธิบายวิธีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน และการนำเสนอแนวทางการปรับปรุง
- 4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
 - วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุง
- 4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)
 -

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์ปัญหาในชีวิตประจำวัน นำเสนอวิธีในการแก้ปัญหา และแนวทางในการปรับปรุง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 6.1 ใฝ่เรียนรู้
- 6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์ปัญหาในชีวิตประจำวัน นำเสนอวิธีในการแก้ปัญหา และแนวทางในการปรับปรุง ด้านความรู้ อธิบายวิธีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและการนำเสนอแนวทางการปรับปรุง	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูชี้แจงนักเรียนและสอบถามนักเรียนว่า “วันนี้เป็นการนำเสนอโปรเจกต์ที่นักเรียนออกแบบหน้าชั้น ขณะเพื่อนกำลังนำเสนอโปรเจกต์ นักเรียนควรทำสิ่งใดบ้าง”	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : ตั้งใจฟัง ไม่พูดคุยกันเสียงดัง, จัดบันทึกรายละเอียดของโปรเจกต์, ถามคำถาม, ช่วยกันเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงโปรเจกต์ให้ดีขึ้น	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่องโปรเจกต์ตามความสนใจ - ใบงาน 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น	- ใบงาน 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะ - กระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูให้แต่ละกลุ่มนำเสนอการออกแบบโปรเจกต์โดยกำหนดเวลาให้เพียงพอต่อจำนวนกลุ่มที่ ต้องนำเสนอ และให้เพื่อนจดบันทึกในใบงาน 17 เรื่องแลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น 5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายซักถามในประเด็นที่สงสัยและช่วยกันเสนอแนวทางการปรับปรุง แก้ไขโปรเจกต์ของกลุ่มที่นำเสนอ	4. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอโปรเจกต์ตามใบงาน 16 เรื่องโปรเจกต์ตามความสนใจหน้าชั้นเรียน และให้เพื่อนกลุ่มอื่นจดบันทึกใน ใบงาน 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น 5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายจากประเด็นการปรับปรุงแก้ไขและข้อเสนอแนะจากใบงาน และซักถามในประเด็นที่สงสัย			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยครูสุ่มนักเรียน สรุปในประเด็นลำดับเหตุการณ์ ดังนี้ ในการนำเสนอโปรเจกต์แต่ละกลุ่มสามารถแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันสามารถนำความคิดเห็นของเพื่อนมา	6. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ปรับปรุงและแก้ไขงานของเราได้ให้ดีขึ้น สมบูรณ์ขึ้นได้ 7. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 8. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบประเมิน ด้านทักษะกระบวนการ และแบบประเมิน สมรรถนะ	7. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน และการนำเสนอแนวทางการปรับปรุง	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุง	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - วิเคราะห์ปัญหาในชีวิตประจำวัน นำเสนอวิธีในการแก้ปัญหา และแนวทางในการปรับปรุง	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายวิธีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและการนำเสนอ แนวทางการปรับปรุง				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและการนำเสนอแนวทางการปรับปรุง	อธิบายวิธีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและการนำเสนอแนวทางการปรับปรุงได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายวิธีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและการนำเสนอแนวทางการปรับปรุงได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและการนำเสนอแนวทางการปรับปรุงได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายวิธีการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและการนำเสนอแนวทางการปรับปรุงไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและนำเสนอแนวทางในการปรับปรุง				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและนำเสนอแนวทางในการปรับปรุง	วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงได้ถูกต้องและครบถ้วน	วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงถูกต้องเป็นบางส่วน	วิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ				ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		1.1		3.1		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. นำเสนอโปรเจกต์ที่ออกแบบ					☐
2. ยอมรับฟังข้อเสนอแนะและนำมาปรับปรุง					☐
3. นำเสนอจุดเด่นของโปรเจกต์					☐
4. นำเสนอแนวทางในการปรับปรุงโปรเจกต์ของผู้อื่น					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

ใบงาน 17 แบบฝึกหัด เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๑๘
 ☆☆☆

ใบงาน ๑๗ : แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น

บันทึกรายละเอียดของแต่ละโปรเจกต์ที่น่าสนใจ พร้อมข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

กลุ่มที่	ชื่อโปรเจกต์	รายละเอียดโปรเจกต์	จุดเด่น	ข้อเสนอแนะ

เฉลยใบงาน 17 แบบฝึกหัด เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง แลกเปลี่ยนเพื่อโปรเจกต์ที่ดีขึ้น
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกรายละเอียดของแต่ละโปรเจกต์ที่นำเสนอพร้อมข้อเสนอแนะบันทึกปัญหาที่พบระหว่างการเขียนโปรแกรมและวิธีการแก้ไขปัญหาในการปรับปรุงแก้ไข

กลุ่มที่	ชื่อโปรเจกต์	รายละเอียด โปรเจกต์	จุดเด่น	ข้อเสนอแนะ

หมายเหตุ : คำตอบขึ้นอยู่กับการออกแบบกิจกรรมของนักเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4	การเขียนโปรแกรม
รหัสวิชา ว16101	รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	ภาคเรียนที่ 2
	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
 อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การพัฒนาโปรเจกต์ต้องมีการวางแผนเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถ
 ตรวจสอบข้อผิดพลาดได้ง่าย

3. สาระการเรียนรู้

การพัฒนาโปรเจกต์และการตรวจสอบหาข้อผิดพลาด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง สมบูรณ์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

พัฒนาโปรเจกต์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน พัฒนาโปรเจกต์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ด้านความรู้ อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตั้งคำถาม “แต่ละกลุ่มนำข้อเสนอแนะจากการนำเสนอมาปรับปรุงโปรเจกต์อย่างไรบ้าง”	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและนำเสนอคำตอบ แนวคำตอบ : คำตอบขึ้นอยู่กับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม เช่น นำมาปรับประยุกต์ใช้ให้โปรเจกต์ของกลุ่มตัวเองสมบูรณ์ขึ้น	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่องโปรเจกต์ตามความสนใจ - ใบงาน 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1	- ใบงาน 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ - พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้ วางแผนไว้ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรมให้ ถูกต้อง สมบูรณ์ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (5 นาที) 2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบงาน 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1 และถามคำถามในประเด็น - วิธีการบันทึกปัญหาที่พบระหว่างการเขียน โปรแกรมและวิธีการแก้ไขปัญหา	2. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบงาน 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1 และอภิปรายร่วมกันกับครูซักถาม ประเด็นที่สงสัย			
	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 3. ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมแบ่งงานกันเขียน โปรแกรมตามที่ออกแบบไว้และบันทึกปัญหา ที่พบระหว่างการเขียนโปรแกรม และวิธีการแก้ไขปัญหาในใบงาน 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1	3. นักเรียนกลุ่มเดิมแบ่งงานปฏิบัติกิจกรรม เขียนโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้ และบันทึกปัญหาที่พบระหว่างการเขียนโปรแกรม และวิธีการแก้ไขปัญหาในใบงาน 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูให้แต่ละกลุ่มนำเสนอปัญหาที่พบระหว่างการเขียนโปรแกรม และวิธีการแก้ไข โดยกำหนดเวลาให้เพียงพอต่อจำนวนกลุ่มที่ต้องนำเสนอ 5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายซักถามในประเด็นที่สงสัยและช่วยกันเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาที่พบระหว่างการเขียนโปรแกรม	4. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอปัญหาที่พบระหว่างการเขียนโปรแกรม และวิธีการแก้ไข 5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายซักถามในประเด็นที่สงสัยและช่วยกันเสนอแนะแนวทางวิธีการแก้ไขปัญหาที่พบระหว่างการเขียนโปรแกรม			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยครูสุ่มนักเรียน สรุปในประเด็นลำดับเหตุการณ์ ดังนี้ ในการออกแบบโปรเจกต์ต้องออกแบบตามที่ได้วางแผนไว้ หากพบปัญหาให้ทำการตรวจสอบหาข้อผิดพลาดไปที่ละขั้นตอน หาวิธีแก้ไข	6. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ร่วมกันภายในกลุ่มโดยนักเรียนสามารถนำข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะและวิธีแก้ปัญหาของเพื่อนแต่ละกลุ่มมาปรับใช้กับชิ้นงานของนักเรียนให้ดีขึ้นได้ 7. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 8. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบประเมินสมรรถนะ	7. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1 - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง สมบูรณ์	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1 - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - พัฒนาโปรเจกต์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้	อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ได้ถูกต้องและครบถ้วน	อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง สมบูรณ์				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม ให้ถูกต้อง สมบูรณ์	พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง และครบถ้วน	พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม ให้ถูกต้อง สมบูรณ์เป็นบางส่วน	พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง สมบูรณ์ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 4.1 สร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		3.5		4.1		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. สร้างโปรเจกต์ด้วยโปรแกรม Scratch ตามที่ออกแบบ					☐
2. ตรวจสอบหาข้อผิดพลาดที่ละขั้นตอน					☐
3. แก้ปัญหาที่พบระหว่างการเขียนโปรแกรม					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

ใบงาน 18 แบบฝึกหัด เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๑๘
 ☆☆☆

ใบงาน ๑๘ : สร้างสรรค์โปรเจกต์

บันทึกปัญหาที่พบระหว่างการเขียนโปรแกรมและวิธีการแก้ไขปัญหา

ปัญหาที่พบในการเขียนโปรแกรม	วิธีแก้ไข

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2

เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ
การสื่อสารในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2

ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การพัฒนาโปรเจกต์ต้องมีการวางแผน เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
และสามารถตรวจสอบข้อผิดพลาดได้ง่าย

3. สาระการเรียนรู้

การพัฒนาโปรเจกต์และการตรวจสอบหาข้อผิดพลาด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง สมบูรณ์

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

พัฒนาโปรเจกต์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน พัฒนาโปรเจกต์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ด้านความรู้ อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ด้านทักษะกระบวนการ - พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง สมบูรณ์	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตั้งคำถาม “จากการทำงานสัปดาห์ที่ผ่านมา มีกลุ่มใดบ้างที่เมื่อลงมือปฏิบัติการเขียนโปรแกรมแล้วติดปัญหา หรือมีปัญหาใดที่ยังแก้ไขไม่ได้บ้าง”	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายและนำเสนอคำตอบหาแนวทางการแก้ไข ปัญหา แนวคำตอบ : คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียนแต่ละกลุ่ม	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่องโปรเจกต์ตามความสนใจ - ใบงาน 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2	- ใบงาน 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - แบบประเมินสมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (5 นาที) 2. ครูอาสาสมัครนักเรียนกลุ่มที่ต้องการออกมานำเสนอโปรเจกต์ที่ให้เพื่อน ๆ กลุ่มอื่นได้ดูเป็นตัวอย่างและเป็นแนวทางในการสร้างสรรค์โปรเจกต์ของกลุ่มตัวเอง	2. กลุ่มที่เป็นตัวแทนออกมานำเสนอโปรเจกต์หน้าชั้นเรียน และร่วมกันอภิปราย			
	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 3. ครูให้นักเรียนกลุ่มเดิมเขียนโปรแกรมต่อจากสัปดาห์ที่แล้วและบันทึกปัญหาที่พบเพิ่มเติมระหว่างการเขียนโปรแกรม และหาวิธีการแก้ไขปัญหาในใบงาน 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1 4. ครูให้นักเรียนกลุ่มที่ยังพบปัญหาที่แก้ไขไม่ได้ให้นำเสนอปัญหาที่พบเพิ่มเติมระหว่าง	3. นักเรียนกลุ่มเดิมปฏิบัติกิจกรรมเขียนโปรแกรมต่อจากสัปดาห์ที่แล้วและบันทึกปัญหาที่พบระหว่างการเขียนโปรแกรม และหาวิธีการแก้ไขปัญหาในใบงาน 18 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 1 4. นักเรียนกลุ่มที่ยังพบปัญหาที่แก้ไขไม่ได้ให้นำเสนอปัญหาที่พบเพิ่มเติมระหว่างการ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การเขียนโปรแกรมให้ทุกกลุ่มช่วยกันคิดหาวิธีแก้ปัญหาพร้อมทั้งแก้ไขปัญหารับปรุงให้เป็นโปรแกรมที่สมบูรณ์ โดยกำหนดเวลาให้เพียงพอต่อจำนวนกลุ่ม ที่ต้องนำเสนอ	เขียนโปรแกรมโดยมีกลุ่มเพื่อนนักเรียนกลุ่มอื่นช่วยกันแก้ปัญหาและแก้ไขปัญหารับปรุงโปรแกรมให้เสร็จสมบูรณ์			
	5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายซักถามในประเด็นที่สงสัยเพิ่มเติมและบอกให้นักเรียนเตรียมตัวที่จะนำเสนอโปรแกรมในสัปดาห์ต่อไป	5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายซักถามในประเด็นที่สงสัยและเตรียมตัวสำหรับการนำเสนอโปรแกรม ในสัปดาห์ต่อไป			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยครูสุ่มนักเรียน สรุปในประเด็นลำดับเหตุการณ์ ดังนี้ ออกแบบโปรเจกต์ตามที่ได้ออกแบบไว้ หากพบปัญหาให้ทำการตรวจสอบหาข้อผิดพลาดไปที่ละขั้นตอน	6. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 1

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และหาวิธีแก้ไขให้เป็นโปรเจกต์ที่สมบูรณ์ ตรงตามแผนที่ได้วางไว้ 7. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 8. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบประเมิน ด้านทักษะกระบวนการ และแบบประเมิน สมรรถนะ	7. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2 - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องสมบูรณ์	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2 - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - พัฒนาโปรเจกต์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สรรสร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้	อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ได้ถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายวิธีการพัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		พัฒนาโปรเจกต์ตามที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้อง สมบูรณ์				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
พัฒนาโปรเจกต์ตาม ที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อ ผิดพลาด และแก้ไข โปรแกรมให้ถูกต้อง สมบูรณ์	พัฒนาโปรเจกต์ตาม ที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรมให้ ถูกต้อง และครบถ้วน	พัฒนาโปรเจกต์ตาม ที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรมให้ ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	พัฒนาโปรเจกต์ตาม ที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรมให้ ถูกต้องเป็นบางส่วน	พัฒนาโปรเจกต์ตาม ที่ได้วางแผนไว้ ตรวจสอบข้อผิดพลาด และแก้ไขโปรแกรมให้ ถูกต้องไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 4.1 สร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		3.5		4.1		5.2		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี(0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. สร้างโปรเจกต์ด้วยโปรแกรม Scratch ตามที่ออกแบบ					☐
2. ตรวจสอบหาข้อผิดพลาดที่ละขั้นตอน					☐
3. แก้ปัญหาที่พบได้ทีพบระหว่างการเขียนโปรแกรม					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

ใบงาน 19 แบบฝึกหัด เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง สร้างสรรค์โปรเจกต์ 2
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

★★★★★★ ପ. ୧ / ଫ. ୧-୧୯

ใบงาน ๑๙ : ภูมิใจนำเสนอ

บันทึกคะแนนผลงานและการนำเสนอของเพื่อนแต่ละกลุ่ม ลงในแบบฟอร์ม การนำเสนอโปรเจกต์ที่สร้างด้วยโปรแกรม Scratch ด้านล่างนี้ โดยไม่ต้องให้ คะแนนกลุ่มตนเอง

แบบฟอร์มการนำเสนอโปรเจกต์ที่สร้างด้วยโปรแกรม Scratch

[illegible]

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว16101

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2

ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดและสื่อสารข้อมูลให้ผู้อื่นเข้าใจ เห็นด้วย คล้อยตามและสนับสนุน
ซึ่งผู้นำเสนอผลงานต้องนำเสนอให้กระชับ ตรงประเด็น ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เนื้อหาถูกต้องสมบูรณ์
และเป็นตามเกณฑ์ที่กำหนด และยังเปิดโอกาสในผู้อื่นซักถามหรือให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงผลงาน
ให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

3. สาระการเรียนรู้

การนำเสนอและการประเมินชิ้นงาน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายวิธีการนำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- นำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้น

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

นำเสนอผลงานด้วยความภาคภูมิใจในชิ้นงาน และประเมินผลงานตามเกณฑ์กำหนด

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ฝึกเรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน นำเสนอผลงานด้วยความภาคภูมิใจในชิ้นงานและประเมินผลงานตามเกณฑ์กำหนด ด้านความรู้ อธิบายวิธีการนำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูพูดกับนักเรียนว่า “วันนี้เป็นวันแห่งความภาคภูมิใจแต่ละกลุ่มได้ฝ่าฟันอุปสรรคและปัญหาต่าง ๆ มากมายในการสร้างโปรเจกต์จนสำเร็จด้วยดี ตอนนี้ถึงเวลาที่จะนำเสนอโปรเจกต์แล้วให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมตัวออกมาทำเสนอได้เลย”	1.นักเรียนแต่ละกลุ่มเตรียมตัวออกมานำเสนอโปรเจกต์หน้าชั้นเรียน	- เครื่องคอมพิวเตอร์ - โปรแกรม Scratch 3 - สื่อนำเสนอ เรื่องโปรเจกต์ตามความสนใจ - ใบงาน 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ	- ใบงาน 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ	- แบบประเมินด้านความรู้ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ - สังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม - แบบประเมิน
	ขั้นสอน (5 นาที) 2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเพิ่มเติมใบงาน 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ โดยให้สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันหาคะแนนและถามคำถามในประเด็น	2. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบงาน 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ การบันทึกคะแนนและอภิปรายร่วมกันกับครูซักถามประเด็นที่สงสัย			สมรรถนะ - แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ - แบบประเมิน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ - นำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - มีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้น	- วิธีการบันทึกคะแนนผลงานการนำเสนอของเพื่อนแต่ละกลุ่มลงในแบบฟอร์มที่กำหนด ในประเด็นดังต่อไปนี้ 1) เนื้อหาน่าสนใจ 2) สีสันสวยงาม 3) การนำเสนอที่น่าสนใจ โดยจุดประเด็นเพื่อซักถามในกรณีที่สงสัย และรวบรวมคะแนนส่งครู				ตนเอง
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโปรเจกต์เรียงลำดับจากกลุ่มที่ 1 ถึงกลุ่มสุดท้าย โดยกำหนดเวลาให้เพียงพอต่อจำนวนกลุ่มที่ต้องนำเสนอและให้เพื่อนบันทึกคะแนนผลงานการ นำเสนอใน ใบงานที่ 20 ภูมิใจนำเสนอ	3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโปรเจกต์โดยเพื่อนแต่ละกลุ่มร่วมกันบันทึกคะแนนผลงานการนำเสนอในใบงานที่ 20 ภูมิใจนำเสนอ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. เมื่อแต่ละกลุ่มนำเสนอโปรเจกต์เรียบร้อยแล้ว ครูรวบรวมคะแนนและประกาศผลกลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและให้นักเรียนร่วมกันปรบมือแสดงความยินดีให้นักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนสูงสุดลำดับที่ 1 5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายซักถามในประเด็นที่อาจจะสงสัยเพิ่มเติม และครูให้ข้อเสนอแนะนักเรียนแต่ละกลุ่มที่ควรปรับปรุงหรือพัฒนาต่อยอดให้ดียิ่งขึ้น	4. นักเรียนร่วมกันปรบมือแสดงความยินดีให้นักเรียนกลุ่มที่มีคะแนนสูงสุดลำดับที่ 1 5. นักเรียนร่วมกันอภิปรายซักถามในประเด็นที่สงสัย และรับฟังข้อเสนอแนะ			
	ขั้นสรุป (10 นาที) 6. ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม 7. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปโดยครูสุ่มนักเรียน สรุปในประเด็นลำดับ เหตุการณ์ ดังนี้	6.นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม 7. นักเรียนร่วมสรุปความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ

หน่วยที่ 4 การเขียนโปรแกรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด /เกณฑ์การประเมิน)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	นักเรียนสามารถใช้โปรแกรม Scratch สร้างโปรเจกต์ได้ด้วยตนเองมีความภาคภูมิใจในการนำเสนอชิ้นงานที่ตนเองร่วมกันสร้างกับเพื่อน ๆ และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดในระดับที่สูงขึ้นต่อไปโดยให้เพื่อนแต่ละกลุ่มบันทึกคะแนนผลงานและการนำเสนอของแต่ละกลุ่มลงในแบบฟอร์มที่กำหนดเพื่อเป็นการร่วมกันประเมินชิ้นงาน 8. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง 9. ครูทำแบบประเมินด้านความรู้ แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ และแบบประเมินสมรรถนะ แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	8. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 20 เรื่อง ภูมิโจนำเสนอ
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง ภูมิโจนำเสนอ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 20 เรื่อง ภูมิโจนำเสนอ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) - อธิบายวิธีการนำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน	- ประเมินการตอบคำถามในชั้นเรียนและในใบงาน	- ใบงาน 20 เรื่อง ภูมิโจนำเสนอ - แบบประเมินด้านความรู้	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) - นำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงานร่วมกัน	- ประเมินทักษะกระบวนการ	- ใบงาน 20 เรื่อง ภูมิโจนำเสนอ - แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) - มีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้น	- สังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	- แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน - นำเสนอผลงานด้วยความภาคภูมิใจในชิ้นงานและประเมินผลงานตามเกณฑ์กำหนด	- สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	- แบบประเมินสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “เกิด” ทุกสมรรถนะ
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิโชนำเสนอ

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		อธิบายวิธีการนำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ความรู้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
อธิบายวิธีการนำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน	อธิบายวิธีการนำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงานได้ถูกต้อง และครบถ้วน	อธิบายวิธีการนำเสนอชิ้นงานและประเมินผลงานได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการนำเสนอชิ้นงานและประเมินผลงานได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	อธิบายวิธีการนำเสนอชิ้นงานและประเมินผลงานไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิโงำนเสนอ

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		นำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

ด้านทักษะ	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
นำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน	นำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงานถูก ต้อง และครบถ้วน	นำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงานถูก ต้องเป็นส่วนใหญ่	นำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน บางส่วนถูกต้อง	นำเสนอชิ้นงาน และประเมินผลงาน ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบสังเกตคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ

คำชี้แจง ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความสามารถของพฤติกรรมบ่งชี้

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (คะแนนเต็ม 4)
		มีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้น				
		4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)	

เกณฑ์การประเมิน

พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับความสามารถ			
	4 (ดีมาก)	3 (ดี)	2 (พอใช้)	1 (ปรับปรุง)
มีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้น	มีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้น งานเสร็จภายในเวลาที่กำหนดทั้งหมด	มีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้น งานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด เป็นส่วนใหญ่	มีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้น งานเสร็จภายในเวลาที่กำหนด บางส่วน	ไม่มีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้น งานไม่เสร็จตามเวลาที่กำหนด

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ ตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิโงำนเสนอ

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว16101 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พุดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 2.2 มีการประเมินผลงานจากเกณฑ์ที่กำหนด
- 4.3 สะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเองและของกลุ่มได้

ที่	ชื่อ-สกุล	พฤติกรรมบ่งชี้ของตัวชี้วัดในสมรรถนะสำคัญ						ข้อเสนอแนะเพื่อ การพัฒนา
		1.1		2.2		4.3		
		เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	เกิด	ไม่เกิด	

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....
 ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.....
 เรื่อง.....

ที่	ลักษณะ/พฤติกรรมบ่งชี้	ระดับพฤติกรรม		คะแนนที่ได้
		มี (1)	ไม่มี (0)	
1	ใฝ่เรียนรู้			
2	มุ่งมั่นในการทำงาน			

รวมคะแนนที่ได้ทั้งหมด = คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “ผ่าน”

แบบประเมินตนเอง
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิโงำนเสนอ

คำชี้แจง : ให้เขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง
 และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. นำเสนอโปรเจกต์ให้เพื่อนสามารถเข้าใจได้					☐
2. ตอบข้อสงสัยเมื่อเพื่อถามเกี่ยวกับโปรเจกต์					☐
3. ประเมินชิ้นงานของเพื่อน					☐

หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ...(สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

ใบงาน 20 แบบฝึกหัด เรื่อง ภูมินำเสนอ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมินำเสนอ
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว16101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____

☆☆☆ บ. ๔ / ผ. ๔-๐๔
 ☆☆☆

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. ปัญหาใดบ้างที่นักเรียนพบเหมือนกับเพื่อนกลุ่มอื่น และมีวิธีการแก้ปัญหาเหมือนกันหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

๒. นักเรียนชอบโปรเจกต์ของกลุ่มใดมากที่สุด เพราะเหตุใด

.....

.....

๓. จากการสร้างโปรเจกต์ครั้งนี้ นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

๔. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

.....

.....

.....

เฉลยใบงาน 20 แบบฝึกหัด เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง ภูมิใจนำเสนอ

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว16101

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

บันทึกคะแนนผลงานและการนำเสนอของเพื่อนแต่ละกลุ่มลงในแบบฟอร์มการนำเสนอโปรเจกต์
ที่สร้างด้วยโปรแกรม Scratch ด้านล่างนี้ โดยไม่ต้องให้คะแนนกลุ่มตนเอง

แบบฟอร์มการนำเสนอโปรเจกต์ที่สร้างด้วยโปรแกรม Scratch

กลุ่ม	เนื้อหาที่น่าสนใจ			สีสันสวยงาม			การนำเสนอที่น่าสนใจ			รวมคะแนน (เต็ม 9 คะแนน)
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

หมายเหตุ : คำตอบขึ้นอยู่กับกรออกแบบกิจกรรมของนักเรียน

บรรณานุกรม

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *คู่มือการใช้หลักสูตรเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ระดับ ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา*. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2564, จาก <https://www.scimath.org/ebook-technology/item/8376-2560-2551>

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *แบบฝึกทักษะรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.

ภาคผนวก ก
ผังกราฟิก
(Graphic Organizers)

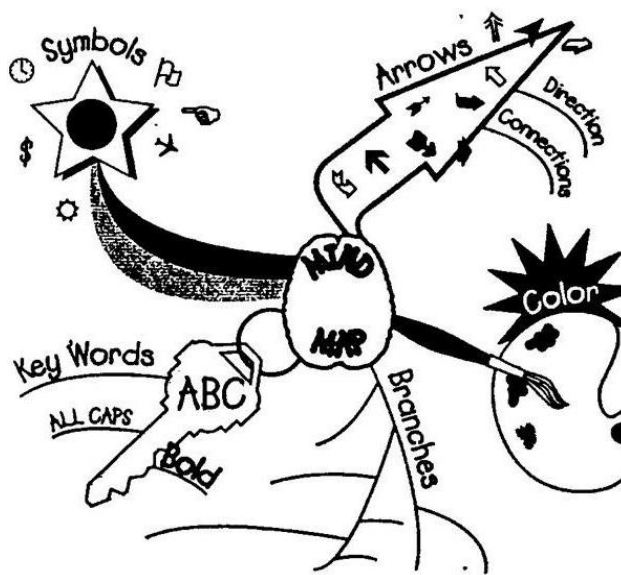


ผังกราฟิก

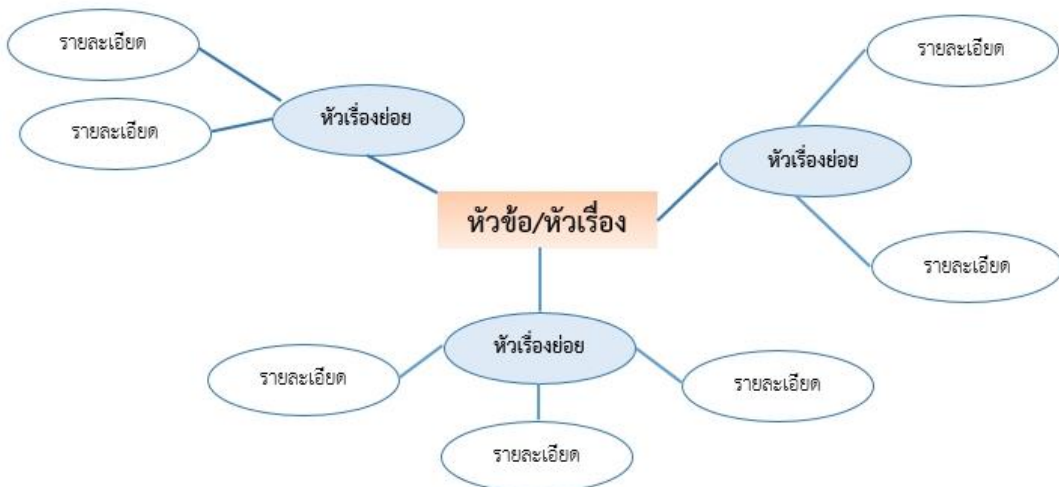
(Graphic Organizers)

๑. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นมโนทัศน์ (Concept Development Organizers)

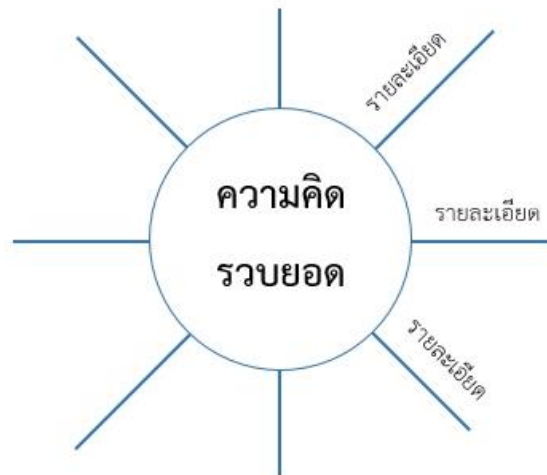
★ ผังความคิด (Mind Map)



★ ผัง Word Web



★ ผังมโนทัศน์ (Concept Map)



★ ตารางมโนทัศน์ (Concept Charts)

ใคร - Who
อะไร - What
ที่ไหน - Where
เมื่อไหร่ - When
ทำไม - Why

5W Chart

รูป/เห็น - Looks
รสชาติ - Tastes
กลิ่น - Smells
เสียง - Sounds
สัมผัส - Feels

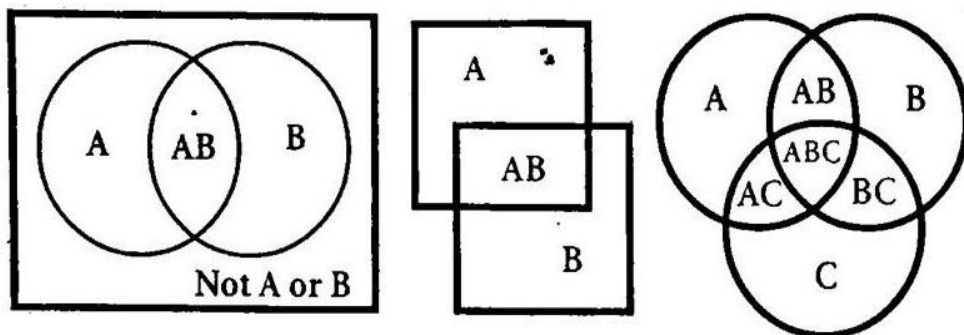
Senses Chart

รู้แล้ว Know	อยากรู้ Wonder	เรียนรู้ Learned

KWL (Know – Wonder – Learned Chart)

๒. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นการเปรียบเทียบ (Compare/Contrast Organizers)

★ เวนน์ไดอะแกรม (Venn Diagrams)



★ ตารางเปรียบเทียบ (Comparison charts)

ความเหมือน	ความต่าง

T-Chart

รายการที่ 1	รายการที่ 2
คุณลักษณะที่ 1	
คุณลักษณะที่ 2	
คุณลักษณะที่ 3	

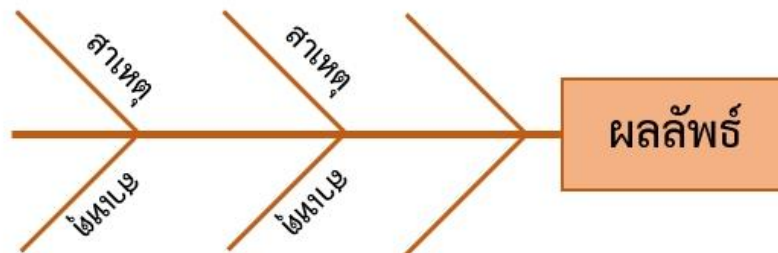
Compare or Contrast Chart

รายการที่ 1	รายการที่ 2	รายการที่ 1	รายการที่ 2
Compare		Contrast	
คุณลักษณะที่ 1		คุณลักษณะที่ 1	
คุณลักษณะที่ 2		คุณลักษณะที่ 2	
คุณลักษณะที่ 3		คุณลักษณะที่ 3	

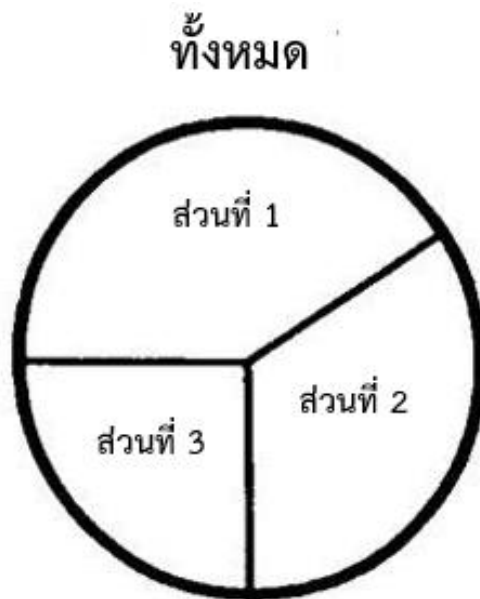
Compare & Contrast Chart

๓. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นเหตุเป็นผล (Relational Organizers)

★ ผังก้างปลา (Fish Bone)



★ แผนภูมิรูปพาย (Pie Chart)

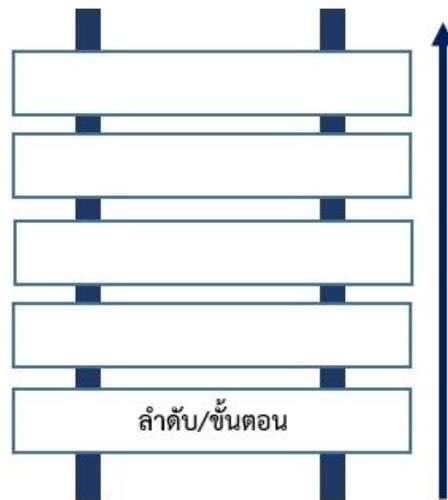


๔. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นารเรียงลำดับเหตุการณ์/ขั้นตอน (Sequence Organizers)

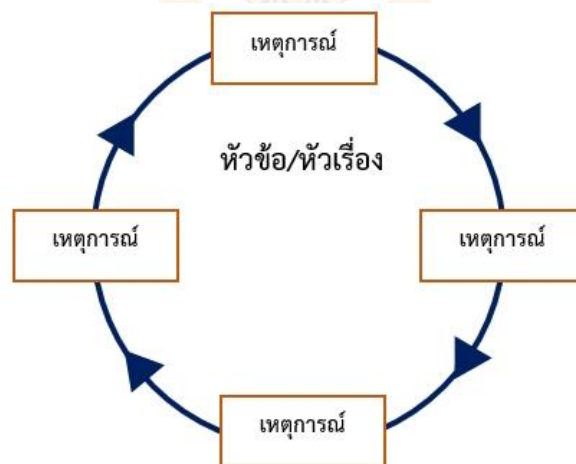
★ ผังลูกโซ่ (Chains)



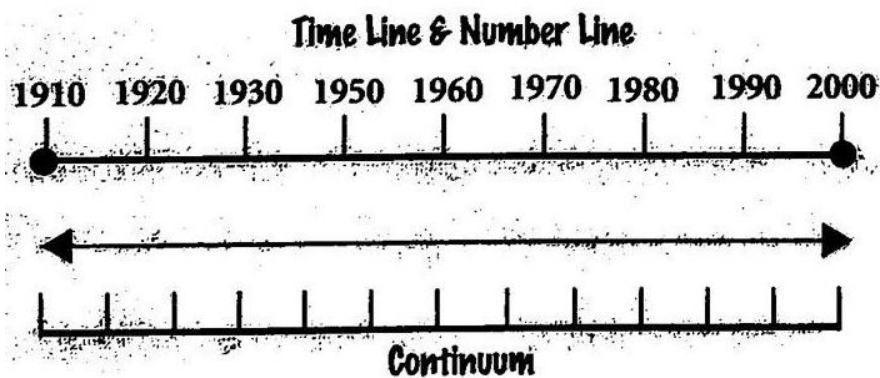
★ ผังชั้นบันได (Ladder)



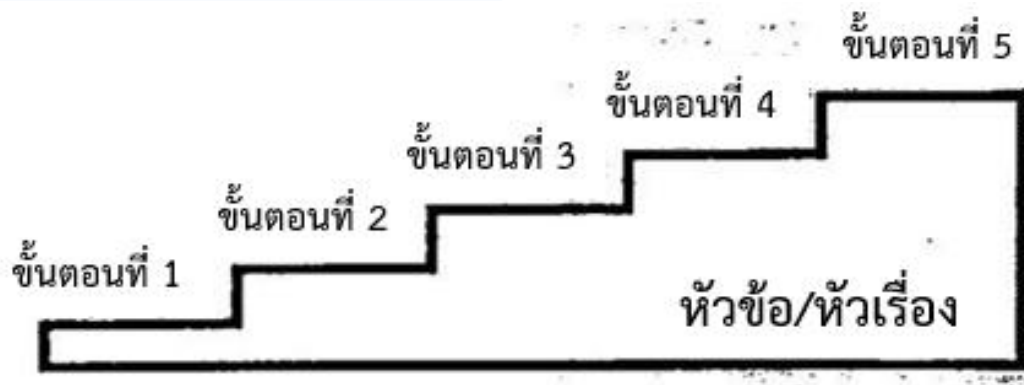
★ ผังวัฏจักร (Cycle Graphs)



★ ผังกราฟเส้น (Line Graphs)



★ ตารางขั้นบันได (Step Chart)

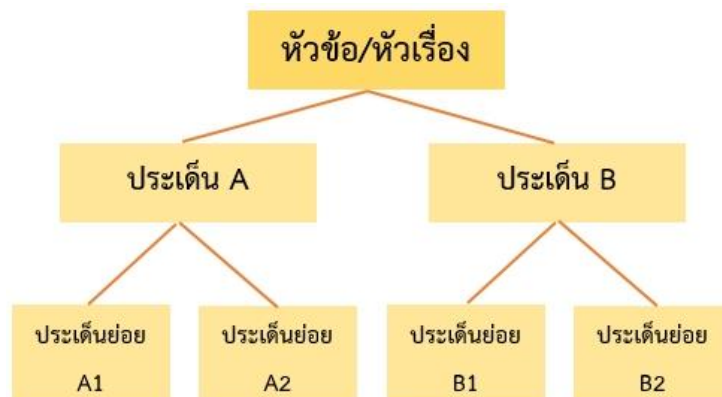


★ แผงแผนภาพ/การ์ตูน (Cartoon & Picture Strips)

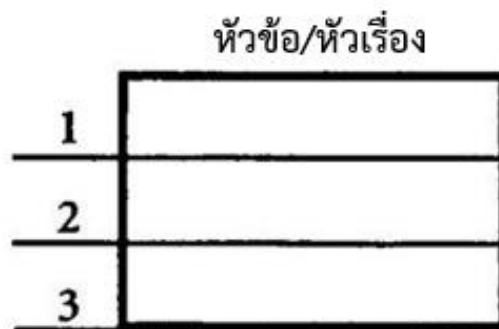
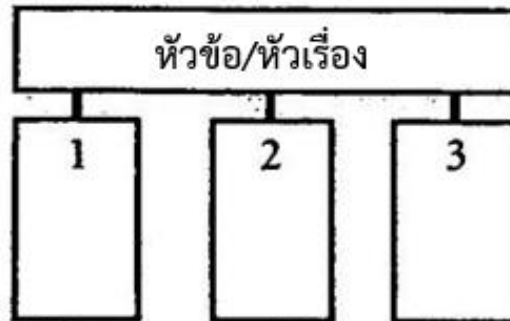


๕. แผงกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นการจัดหมวดหมู่/การแบ่งประเภท
(Categorize/Classify Organizers)

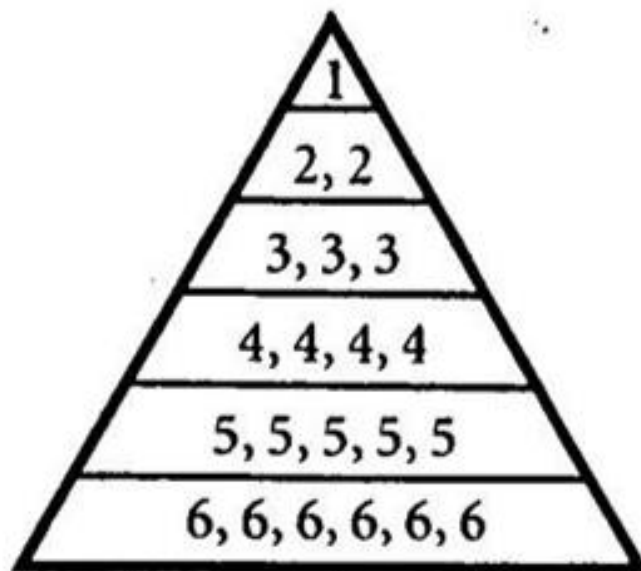
★ แผงต้นไม้ (Tree)



★ ผังประเภท/หมวดหมู่ (Categories)

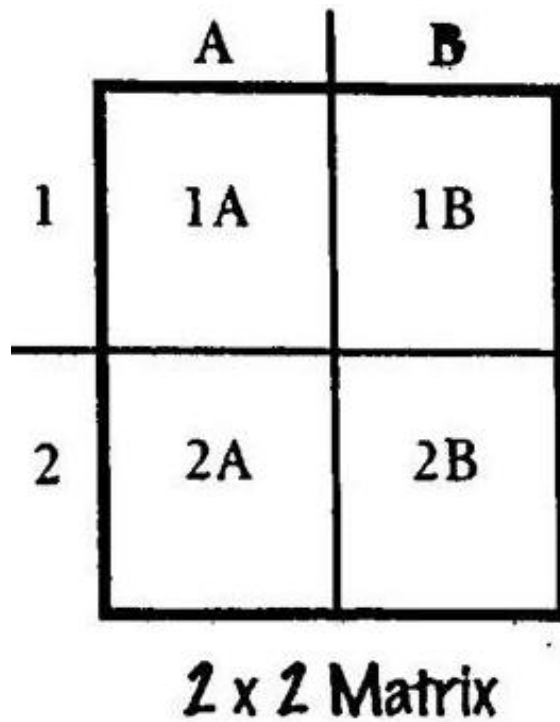


★ ผังพีระมิด (Pyramid)



จัดลำดับตามความสำคัญ

★ ผังเมทริกซ์ (Matrix)



๖. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นการประเมินผล (Evaluation Organizers)

★ Evaluation Charts

- PMI Chart

P	M	I
สิ่งที่ดี (Plus)	สิ่งที่ไม่ดี (Minus)	สิ่งที่น่าสนใจ (Interesting)

PMI Chart

- Plus/Minus Chart

+	-
บวก หรือ ชอบ หรือ เห็นด้วย	ลบ หรือ ไม่ชอบ หรือ ไม่เห็นด้วย

Plus/Minus T-Chart

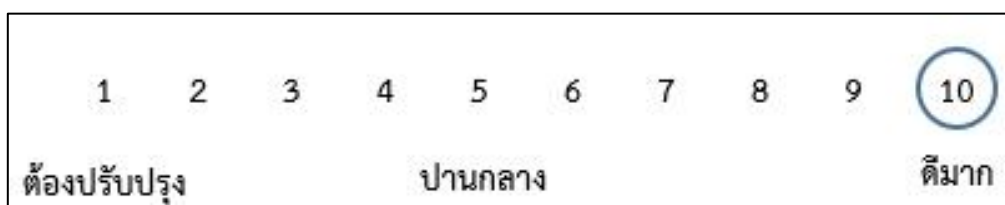


Scales

- Agreement Scales



- Evaluation Scales



ภาคผนวก ข

- แบบประเมินตนเอง (Self Reflection Form)
- แบบบันทึกการเรียนรู้ (Learning Logs)
- แนวคำถามการบันทึกผลหลังการสอนสำหรับครู (Reflection Question)

การประเมินตนเอง (Self Reflection) และการทำแบบบันทึกการเรียนรู้ (Learning log)

การประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ เป็นการประเมินตนเอง/บันทึกสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้จาก เนื้อหา บทเรียน หรือวิธีการดำเนินงานเกี่ยวกับกระบวนการที่ได้จากการเรียนรู้ของตน การประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้เป็นเครื่องมือที่สะท้อนการเรียนรู้ของผู้เรียนและการค้นพบปัญหาการเรียนรู้ รวมทั้งเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เรียนรู้กับประสบการณ์เดิม

แนวทางการใช้แบบประเมินตนเอง (Self Reflection Form)/แบบบันทึกการเรียนรู้ (Learning log)

ก่อนการประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ ครูควรชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจความหมายของการประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ ลักษณะของการบันทึกประโยชน์ ความยาวของการบันทึก การเรียนรู้ที่เขียนในแต่ละครั้ง เกณฑ์การเขียน การกำหนดเวลาส่งบันทึกการเรียนรู้ การยกตัวอย่างของการประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ เพื่อให้ นักเรียนวางแผนการประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ของตนเองได้ ทั้งนี้ในครั้งแรกครูควรให้เวลากับการทำแบบประเมินตนเอง/แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน โดยทำร่วมกับนักเรียนเพื่อแนะนำวิธีการประเมิน/การบันทึกแบบสะท้อนคิด

การประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ในระยะเริ่มต้น ควรให้นักเรียนบันทึกการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับเนื้อหาที่เรียน เพราะสามารถเขียนได้ง่ายกว่า จะทำให้ผู้เรียนมีกำลังใจในการบันทึกการเรียนรู้

การให้ผลสะท้อนกลับของครูต่อนักเรียนควรทำด้วยความเต็มใจ ครูอ่านบันทึกการเรียนรู้แล้วพูดหรือเขียนตอบกลับไปบนบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียนในทันที สิ่งที่ครูตอบกลับควรเป็นการแนะนำแนวทางการให้ความคิดเห็น การให้กำลังใจ การชมเชย หรือตอบกลับปัญหาที่นักเรียนถาม รวมไปถึงการตั้งคำถามเพื่อให้ นักเรียนได้มีการคิดและตอบกลับมายังครูผู้สอน หากครูมีเวลาควรอ่านบันทึกการเรียนรู้และตอบกลับในชั้นเรียน และควรอ่านสิ่งที่นักเรียนบันทึกพร้อมให้ข้อมูลย้อนกลับ ข้อเสนอแนะในเชิงบวกและสร้างสรรค์

การประเมินการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคน โดยการประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สะท้อนคิดสิ่งที่เรียนรู้ทั้งที่ทำได้ดีและยังต้องพัฒนา นักเรียนทำแบบประเมินตนเองหลังจบการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้/หน่วยการเรียนรู้ย่อย และทำแบบบันทึกการเรียนรู้ในช่วงกลางภาคเรียน และปลายภาคเรียน/หลังจบแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยประเมินตนเองตามประเด็นสำคัญที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้หรือหัวเรื่องของแต่ละวิชา และเพื่อให้ครูได้นำข้อมูลจากแบบประเมินตนเอง/แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน ไปพัฒนาการสอนของตนเองและช่วยเหลือนักเรียนเป็นรายบุคคลต่อไป



ชื่อ : _____ สกุล : _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 หน่วยการเรียนรู้ที่ _____ เรื่อง _____

สิ่งที่ฉันได้ทำ

_☆☆☆ ฉันทำได้ดี ☆☆ ฉันทำได้บ้าง ☆ ฉันยังทำได้ไม่ดี

ระบายสีลงใน ☆ ตามระดับที่ทำได้ และ ✓ ลงใน □ สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้	สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
๑.	☆☆☆	□
๒.	☆☆☆	□
๓.	☆☆☆	□
๔.	☆☆☆	□
๕.	☆☆☆	□
๖.	☆☆☆	□
๗.	☆☆☆	□

*หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)



ชื่อ : _____ สกุล : _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
 หน่วยการเรียนรู้ที่ _____ เรื่อง _____

๑. กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
๑.					☐
๒.					☐
๓.					☐
๔.					☐
๕.					☐
๖.					☐
๗.					☐

*หมายเหตุ : ครูเติมประเด็นที่สอดคล้องกับสมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

๒. สิ่งที่ดีฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า ๑ อย่าง)

.....

.....

.....

๓. สิ่งที่ดีฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ..... (สามารถเขียนได้มากกว่า ๑ อย่าง)

.....

.....

.....

๔. สิ่งที่ดีฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า ๑ อย่าง)

.....

.....

.....



แบบบันทึกการเรียนรู้ (Learning log)

ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ประจำ : ☐ กลางภาค

☐ ปลายภาค

☐ หน่วยการเรียนรู้ที่.....



สิ่งที่ฉันชอบในการเรียนวิชานี้ คือ

.....

.....

.....



สิ่งที่ฉันไม่ชอบในการเรียนวิชานี้ คือ

.....

.....

.....



สิ่งที่ฉันจะทำให้ดีขึ้น คือ

.....

.....

.....



แบบบันทึกการเรียนรู้ (Learning log)

ชื่อ.....สกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ประจำ : ☐ กลางภาค

☐ ปลายภาค

☐ หน่วยการเรียนรู้ที่.....

สิ่งหนึ่งที่ฉันได้เรียนรู้จากการเรียน คือ

.....

.....

สิ่งที่ฉันชอบ / ทำได้ดี

.....

.....

สิ่งที่ฉันอยากจะบอกคุณครู คือ

.....

.....

สิ่งที่ฉันควรปรับปรุงตัวเองให้ดีขึ้น คือ

.....

.....

ฉันน่าจะเรียนรู้ได้ดีกว่านี้หาก

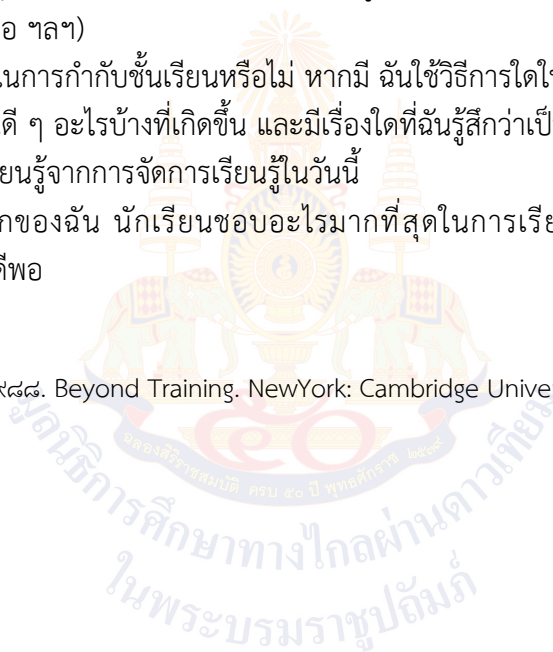
.....

.....

คำถามการบันทึกผลหลังสอนสำหรับครูปลายทาง

๑. การเข้าสู่บทเรียนช่วยให้นักเรียนของฉันกระตือรือร้น กับบทเรียนที่จะเรียนต่อไปหรือไม่ เพียงใด
ฉันมีบทบาทในการช่วยให้นักเรียนเห็นความเชื่อมโยงกับบทเรียนหรือไม่ อย่างไร
๒. วันนี้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมกับการเรียนรู้หรือไม่ และมากน้อยเพียงใด เพราะเหตุใด ในบทเรียน
ต่อไปฉันควรจะทำอย่างไร เพื่อสร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมของนักเรียนให้เพิ่มขึ้น
๓. การจัดกิจกรรมในวันนี้ราบรื่นดีหรือไม่ ฉันพอใจกับการจัดกลุ่มของนักเรียนในระดับใด เพราะเหตุใด
มีสิ่งใด/เทคนิคใดที่ควรปรับให้การจัดการราบรื่น/ดีขึ้นกว่าเดิม
๔. วันนี้ฉันดูแลนักเรียนทั่วถึงและเป็นไปตามความแตกต่างของนักเรียนในชั้นหรือไม่ อย่างไร
๕. ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่น่าสนใจหรือแตกต่างในระหว่างการเรียนรู้จากที่ผ่านมหรือไม่ อย่างไร
๖. ในวันนี้ฉันมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนของฉันในรูปแบบใดบ้าง (เช่น ให้กำลังใจ กล่าวชมเชย
ให้ความช่วยเหลือ ฯลฯ)
๗. วันนี้ฉันมีปัญหาในการกำกับชั้นเรียนหรือไม่ หากมี ฉันใช้วิธีการใดในการแก้ปัญหา
๘. ในชั่วโมงนี้มีส่วนดี ๆ อะไรบ้างที่เกิดขึ้น และมีเรื่องใดที่ฉันรู้สึกว่าเป็นไปตามความคาดหวัง
๙. สิ่งหนึ่งที่ฉันได้เรียนรู้จากการจัดการเรียนรู้ในวันนี้
๑๐. ตามความรู้สึกของฉัน นักเรียนชอบอะไรมากที่สุดในการเรียนวันนี้ และสิ่งใดที่นักเรียน
ยังตอบสนองไม่ดีพอ

(ปรับจาก Richards,J.C. ๑๙๘๘. Beyond Training. NewYork: Cambridge University Press. หน้า ๑๖๙-๑๗๐.)



ภาคผนวก ค

ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์



ตัวชี้วัดและพฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ณ วันที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๖๖ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

๑. ความสามารถในการสื่อสาร

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๑.๑ ใช้ภาษา ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจ ความคิด ความรู้สึก และทักษะของตนเอง ด้วยการพูดและการเขียน	พูดหรือเขียนคำสั้นๆ เพื่อถ่ายทอดความคิดจากประสบการณ์ของตนเอง เพื่อให้ผู้อื่น เข้าใจ พูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากประสบการณ์ของตนเอง	พูดและเขียนถ่ายทอดความคิด ความรู้สึกที่มีต่อสารที่ได้รับ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ พูดแลกเปลี่ยนความคิดเห็นจากประสบการณ์ของตนเอง อย่างเป็นเหตุเป็นผล	พูดและเขียนถ่ายทอดข้อมูลหรือข้อเท็จจริง จากสารที่ได้รับ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ	พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ มุมมอง/แนวคิดจากสารที่ได้รับ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ	พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ มุมมอง/แนวคิดจากสารที่ได้รับ อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ	พูดและเขียนประเด็นสำคัญที่ได้รับตามวัตถุประสงค์ของผู้ส่งสาร และประโยชน์ที่ได้รับจากสารให้ผู้อื่นเข้าใจ
๑.๒ พูดเจรจาต่อรอง	—	พูดขอความช่วยเหลือหรือพูดแสดงความต้องการของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ	พูดอธิบายความคิดเห็นของตนเองเพื่อให้ผู้อื่นยอมรับโดยใช้เหตุและผล	พูดเจรจาโน้มน้าวตามความคิดเห็นของตนเอง เพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตาม	พูดเจรจาโน้มน้าวเพื่อให้ผู้อื่นคล้อยตามหรือพูดเจรจาต่อรอง เพื่อขัดหรือลดปัญหาความขัดแย้งในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล	พูดเจรจาโน้มน้าวหรือพูดเจรจาต่อรอง อย่างเป็นเหตุเป็นผล เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
๑.๓ เลือกรับ หรือไม่รับข้อมูล ข่าวสาร	ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง ๕ (การสัมผัส การมองเห็น การได้ยิน การรับกลิ่น	บอกประโยชน์และโทษของ ข้อมูล ข่าวสาร จากแหล่งข้อมูลใกล้ตัว	เลือกรับหรือไม่รับข้อมูล ข่าวสาร จากแหล่งข้อมูล	แยกแยะระหว่างข้อเท็จจริงกับความคิดเห็น และเลือกรับ	วิเคราะห์ ประเมินและเลือกรับข้อมูล ข่าวสารที่เป็นประโยชน์หรือเลือก	ตรวจสอบและประเมินความน่าเชื่อถือของ ข้อมูลจากแหล่งข้อมูล

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
	การชิมรส) ในการรับสารจากแหล่งข้อมูลใกล้เคียง		ต่าง ๆ โดยระบุเหตุผลได้อย่างสมเหตุสมผล	ข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นที่มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือหรือไม่รับข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นที่ไม่มีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ พร้อมให้เหตุผลในการตัดสินใจ	ไม่รับข้อมูล ข่าวสารที่ไม่เป็นประโยชน์จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ	หลากหลาย เพื่อเลือกรับหรือไม่รับข้อมูล ข่าวสาร
๑.๔ เลือกใช้วิธีการสื่อสาร	ใช้สื่อใกล้ตัว และเลือกวิธีการสื่อสารโดยใช้คำพูด ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง หรือการเคลื่อนไหว	ใช้สื่อใกล้ตัว และเลือกวิธีการสื่อสารโดยใช้ ภาษา ภาพ เสียง สัญลักษณ์ ท่าทาง หรือการเคลื่อนไหวให้เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการสื่อสาร	เลือกใช้สื่อที่หลากหลาย และเลือกวิธีการสื่อสาร โดยใช้ภาษา ภาพ เสียง สัญลักษณ์ หรือท่าทางให้เหมาะสมกับบุคคลที่ต้องการสื่อสาร	เลือกใช้สื่อที่หลากหลาย เข้าใจผลกระทบของสื่อที่มีต่อตนเอง กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร แบบง่าย ๆ สามารถเลือกใช้สื่อและวิธีการสื่อสารให้เหมาะสมกับข้อมูล หรือบุคคลที่ต้องการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองได้	เลือกใช้สื่ออย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อนตนเองในเบื้องต้น กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร สามารถสร้างสื่อและเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับข้อมูล มีมารยาทในการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและกลุ่ม	เลือกใช้สื่ออย่างระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อนตนเองและผู้อื่น กำหนดจุดมุ่งหมายในการสื่อสาร สามารถสร้างสื่อ และเลือกใช้วิธีการ สื่อสารที่เหมาะสมกับข้อมูล หรือบุคคลที่ต้องการสื่อสาร มีจริยธรรมในการสื่อสาร เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและกลุ่ม

๒. ความสามารถในการคิด

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๒.๑ คิดพื้นฐาน (คิดวิเคราะห์) - จำแนกข้อมูลจัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูลในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว - เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่พบเห็นในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว - ระบุรายละเอียดคุณลักษณะ และความคิดรวบยอดของข้อมูลต่างๆ ที่พบเห็นในบริบทที่เป็นสิ่งใกล้ตัว	<u>เปรียบเทียบ</u> เรียงลำดับ <u>ความเหมือนและความแตกต่าง</u> ของข้อมูลที่ใกล้ตัวตามที่กำหนด พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของข้อมูล	<u>เรียบเรียง</u> จำแนกข้อมูล <u>จัดหมวดหมู่</u> ของข้อมูลที่กำหนด พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของข้อมูล	<u>วิเคราะห์ จัดลำดับความสำคัญ</u> เปรียบเทียบข้อมูลตามที่กำหนดให้ และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ได้ พร้อมทั้งบอกและเขียนรายละเอียดของคุณลักษณะของข้อมูล	วิเคราะห์ จำแนกข้อมูล จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญ <u>เปรียบเทียบข้อมูล</u> ตามที่กำหนดให้ สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ใกล้ตัว พร้อมทั้งบอกและเขียนรายละเอียดของคุณลักษณะของข้อมูลต่างๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน	วิเคราะห์ จำแนกข้อมูล จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญ เปรียบเทียบ <u>ข้อมูลในชีวิตประจำวัน</u> ได้ อย่างสมเหตุสมผลและสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งระบุรายละเอียดของคุณลักษณะและความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน	วิเคราะห์ จำแนกข้อมูล จัดหมวดหมู่ จัดลำดับความสำคัญของข้อมูล และเปรียบเทียบข้อมูลได้อย่างสมเหตุสมผล และมี <u>แนวคิดที่หลากหลาย</u> และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้หลายมิติ พร้อมทั้งระบุรายละเอียดคุณลักษณะ และความคิดรวบยอดข้อมูลต่าง ๆ ที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน
๒.๒ คิดขั้นสูง - คิดสังเคราะห์ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ - คิดอย่างสร้างสรรค์ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์	เสนอความคิดอิสระ ผลิตชิ้นงานตามจินตนาการ ภายใต้งื่อนไขง่าย ๆ บอกความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับ	เสนอความคิดอิสระคิดคล่องแคล่วรวดเร็ว ผลิตชิ้นงานในรูปแบบที่ <u>แตกต่างจากต้นแบบ</u> หา <u>คำตอบได้หลายประเภท</u> และหลายทิศทางจาก	<u>ทำผลงานที่เป็นชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการเพื่อ</u> <u>แก้ปัญหาอย่างง่ายและไม่ซับซ้อน</u> โดยใช้การ <u>ดัดแปลงจากความคิดเดิม</u>	<u>แสดงความคิดเห็นง่าย ๆ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำ</u> <u>ข้อมูลมาสรุปเป็นประเด็นสำคัญ</u> หรือสารสนเทศ <u>เพื่อวางแผนประกอบกร</u> <u>ตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับตนเอง</u>	คิดสร้างสรรค์ คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้ หรือสารสนเทศ เพื่อวางแผน	คิดสร้างสรรค์ คิดสังเคราะห์ รวบรวมข้อมูล จัดกระทำข้อมูล นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อวางแผน

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
ความรู้ใหม่ หรือ สารสนเทศ ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคมได้อย่างเหมาะสม - คัดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศ ประกอบการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเอง และสังคม ได้อย่างเหมาะสม	สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	สิ่งของหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่คุ้นเคยใน เวลาจำกัด บอกเหตุผลความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับ สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	และมีการตรวจสอบ ผลงานเบื้องต้น ตัดสินใจเลือกหลักฐาน เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง	ได้ และสร้างชิ้นงาน คิด หาวิธีการเพื่อแก้ปัญหา ด้วยการผสมผสานและ ดัดแปลงจากความคิดเดิม ในเวลาที่กำหนด และมี การตรวจสอบผลงานใน เบื้องต้น ตัดสินใจเลือกหลักฐาน เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง พร้อมแสดง การแปลความหมายข้อมูล เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง	ประกอบการตัดสินใจที่ เกี่ยวกับตนเองได้ และ พัฒนาชิ้นงานหรือคิดหา วิธีการเพื่อแก้ปัญหาได้ หลากหลายวิธี หรือนำสิ่ง อื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ ประเมินผลงานจากเกณฑ์ บอกความเข้าใจที่ หลากหลายจาก สถานการณ์ต่าง ๆ และ ตัดสินใจเลือกคำตอบ เพียงคำตอบเดียว พร้อม ประเมินความเหมาะสม ของคำตอบ พร้อมแสดง การแปลความหมายข้อมูล เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง	ประกอบการตัดสินใจที่ เกี่ยวกับตนเองและสังคม ได้ และพัฒนาชิ้นงานหรือ คิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้ หลากหลายในเวลา ที่กำหนด หรือนำสิ่งอื่นมา ทดแทนสิ่งที่ขาดได้ มีการ คิดแจกแจงรายละเอียด ของวิธีการ และมีการ ประเมินผลงานจากเกณฑ์ ตัดสินใจเลือกคำตอบ เพียงคำตอบเดียว พร้อม ประเมินความเหมาะสม ของคำตอบพร้อมแปล ความหมายข้อมูล และ สามารถสรุปคำตอบได้ อย่างถูกต้อง

๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๓.๑ วิเคราะห์ปัญหา - ระบุปัญหา - ระบุสาเหตุของปัญหา - การจำแนกและจัดหมวดหมู่ปัญหา	ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง	ระบุปัญหาและ <u>สาเหตุ</u> ของปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัวและบอกรายละเอียดของปัญหาได้	ระบุ <u>สาเหตุ</u> ของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ <u>และจำแนกหมวดหมู่</u> สาเหตุของปัญหา	ตั้งคำถามอย่างง่ายและระบุปัญหาจากการสังเกตสิ่งต่างๆรอบตัวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน <u>และสามารถคิดวิเคราะห์</u> จัดลำดับความสำคัญของปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	ตั้งคำถามโดยระบุแบบแผนพฤติกรรมจากสถานการณ์ต่าง ๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง <u>และผู้อื่น</u>	ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ และ <u>ประเมินความสำคัญของปัญหา</u> โดยพิจารณาจากสาเหตุของปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น
๓.๒ วางแผนแก้ปัญหา	กำหนดข้อมูลของปัญหา	เลือกใช้ข้อมูลที่กำหนดให้มาออกแบบวิธีแก้ปัญหา	เลือกใช้ข้อมูลที่กำหนดให้มาออกแบบวิธี แก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุเหตุผล	<u>เลือกใช้ข้อมูลที่รวบรวมได้</u> และออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุเหตุผลที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหา	ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมิน ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	ออกแบบวิธี แก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมิน ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่สร้างสรรค์
๓.๓ การดำเนินการแก้ปัญหาและตรวจสอบผลการแก้ปัญหา	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้	ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบ จนปัญหาได้รับการแก้ไข	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ และตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ปัญหา	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบ <u>วิธีการแก้ปัญหา</u> และ ผลการแก้ปัญหา	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบ <u>วิธีการแก้ปัญหา</u> และผล การแก้ปัญหา ระบุ <u>ประเด็นที่ทำให้ แก้ปัญหา</u>	ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบ <u>วิธีการแก้ปัญหา</u> และผล การแก้ปัญหา ปรับปรุงวิธีการ และเลือกใช้เทคโนโลยีในการ

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
					<u>ได้สำเร็จ หรือประเด็นที่สามารถพัฒนาให้ดีขึ้น</u>	<u>แก้ปัญหาจนปัญหาได้รับการแก้ไข</u>
๓.๔ สรุปและรายงานผลการแก้ปัญหา	พูดสรุปผลการแก้ปัญหาด้วยภาษาของตนเอง	พูดหรือเขียนสรุปผลการแก้ปัญหาด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย	พูดหรือเขียนสรุป และรายงานผลการแก้ปัญหาในรูปแบบที่กำหนดให้ได้ อย่างถูกต้อง	เขียนสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหาในรูปแบบที่เข้าใจง่าย	เขียนสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและเข้าใจง่าย	<u>เลือกรูปแบบการสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหา</u> อย่างเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่ายและน่าสนใจ
๓.๕ ผลลัพธ์ของการแก้ปัญหา	ได้ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ใกล้ตัว และ <u>แสดงให้เห็นถึงการใช้กระบวนการแก้ปัญหา</u>	ได้ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมี <u>การตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ</u> สมเหตุสมผล	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาโดยแสดงให้เห็นถึงการใช้กระบวนการการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด และเหมาะสมบนพื้นฐาน <u>ของหลักเหตุผลและคุณธรรม</u>	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เหมาะสมโดยคำนึงถึง <u>ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง หรือผู้อื่น</u> และผ่านกระบวนการแก้ปัญหา	ได้ ชิ้นงาน หรือ คำตอบของการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เหมาะสม โดยคำนึงถึง <u>ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง ผู้อื่น สังคมหรือสิ่งแวดล้อม</u> และผ่านกระบวนการแก้ปัญหา

๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๔.๑ นำความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่ หลากหลายมาสร้าง ชิ้นงาน/สิ่งของ/เครื่องใช้ และสามารถนำมา แก้ปัญหาในการดำเนิน ชีวิตประจำวันได้อย่าง เหมาะสม	<u>สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ เพื่อขยายความสามารถ ของตนเองในการเล่น ทำงาน และใช้ชีวิตอย่าง สะดวก</u>	<u>สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ และทักษะเพื่อขยาย ความสามารถของตนเอง ในการเล่น ทำงาน และใช้ ชีวิตอย่างสะดวก และ แก้ปัญหาได้</u>	<u>สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ และทักษะเพื่อขยาย ความสามารถของตนเอง ในการเล่น ทำงาน และใช้ ชีวิตอย่างสะดวก และ แก้ปัญหาได้เหมาะสม</u>	<u>สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการ เพื่อขยายความสามารถ ของตนเองในการเล่น ทำงาน ใช้ชีวิตอย่าง สะดวก และแก้ปัญหาของ ตนเองในชีวิตประจำวัน ได้ อย่างเหมาะสม</u>	<u>สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการ เพื่อขยายความสามารถ ของตนเองในการเล่น ทำงาน ใช้ชีวิตอย่าง สะดวก และแก้ปัญหาของ ตนเองในชีวิตประจำวัน และสถานการณ์ปัจจุบัน ได้อย่างเหมาะสม</u>	<u>สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการ เพื่อขยายความสามารถ ของตนเองในการเล่น ทำงาน ใช้ชีวิตอย่าง สะดวก และแก้ปัญหาของ ตนเองในชีวิตประจำวัน และสถานการณ์ปัจจุบัน ได้อย่างเหมาะสม โดย คำนึงถึงผลกระทบต่อ สังคมและสิ่งแวดล้อม</u>
๔.๒ เรียนรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	สอบถามข้อมูลข่าวสาร หรือความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ กำหนดให้	<u>สืบค้นข้อมูลข่าวสาร หรือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ กำหนดให้หรือแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ ที่กำหนดให้</u>	<u>สืบค้นข้อมูลข่าวสาร หรือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ กำหนดให้ หรือแหล่ง เรียนรู้ต่าง ๆ และสามารถ ระบุที่มาของข้อมูล</u>	<u>สืบค้นข้อมูลข่าวสาร หรือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ สนใจจากแหล่งเรียนรู้ ต่าง ๆ ที่น่าเชื่อถือและ สามารถระบุที่มาของ ข้อมูล</u>	<u>สืบค้นข้อมูลหรือใช้วิธีการ อื่น ๆ ในการหาข้อมูลหรือ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ เรียน และเรื่องที่สนใจ เพิ่มเติมจากบทเรียนจาก แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ น่าเชื่อถือและ สามารถ ระบุที่มาของข้อมูลได้</u>	<u>สืบค้นข้อมูลหรือใช้วิธีการ อื่น ๆ ในการหาข้อมูลหรือ ความรู้ เพิ่มเติมจาก บทเรียน จนได้ข้อมูลหรือ ความรู้ที่น่าเชื่อถือและนำ ความรู้ที่ได้มาเชื่อมโยง กับบทเรียนและนำเสนอ องค์ความรู้</u>

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๔.๓ ทำงานและอยู่ ร่วมกันในสังคมอย่างมี ความสุข	รับบทบาทหน้าที่ของตนเอง และปฏิบัติงานตามที่ ตนเองได้รับมอบหมายได้ บรรลุผลสำเร็จตาม ข้อตกลง สามารถแสดง ความคิดเห็นของตนเอง จากประสบการณ์ และใช้ ทรัพยากรอย่างถูกต้อง จัดเก็บและดูแลรักษา สิ่งของเครื่องใช้ส่วนตัวได้ ตามคำชี้แนะ	รับบทบาทหน้าที่ของ ตนเองและสมาชิกในกลุ่ม โดยใช้จุดเด่นของตนเอง ในการปฏิบัติงานตามที่ ได้รับมอบหมายได้ บรรลุผลสำเร็จตาม ข้อตกลง สามารถแสดง ความคิดเห็นโดยใช้ความรู้ ที่เรียนมา และใช้ ทรัพยากรอย่างถูกต้อง จัดเก็บและดูแลรักษา สิ่งของเครื่องใช้ส่วนรวม ได้ตามคำชี้แนะ	แบ่งบทบาทหน้าที่ของ สมาชิกในกลุ่มและ ปฏิบัติงานตามที่ได้รับ มอบหมายได้บรรลุผล สำเร็จตามข้อตกลง และ สามารถแสดงความคิด เห็นเพื่อหาทางเลือก และตัดสินใจแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้น และใช้ทรัพยากร ต่างๆ รับผิดชอบ จัดเก็บ และดูแลรักษาสิ่งของ เครื่องใช้ส่วนตัวได้ที่ โรงเรียนและที่บ้าน	รับผิดชอบบทบาทหน้าที่ ของตนเองและช่วยเหลือ เพื่อนในกลุ่ม และสามารถ แสดงความคิดเห็นและ ยอมรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่นในการทำ ทางเลือกและตัดสินใจ แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น และใช้ ทรัพยากรต่างๆ อย่างรู้ คุณค่า จัดเก็บและดูแล รักษาส่งของเครื่องใช้ ส่วนตัวได้ที่โรงเรียน และที่บ้าน	แบ่งบทบาทหน้าที่ของ สมาชิกในกลุ่ม ยอมรับ บทบาทหน้าที่ ของตนเอง และของเพื่อนในกลุ่ม ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่ม สามารถแสดงความคิด เห็นและยอมรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่นใน การหา ทางเลือกและ ตัดสินใจแก้ปัญหาที่ เกิดขึ้น สะท้อนผลการ ปฏิบัติงานของตนเองและ รู้จักใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรในชุมชนอย่าง คุ้มค่าและสร้างสรรค์	สะท้อนผลการปฏิบัติงาน ของตนเอง และของกลุ่ม สามารถยอมรับการ ปรับเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ เพื่อให้งานพัฒนาและ สำเร็จ และรู้จักใช้ ประโยชน์จากทรัพยากร ในชุมชนอย่างรู้คุณค่า โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อ ตนเองและผู้อื่น

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๔.๔ จัดการกับปัญหาและความขัดแย้งในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	เมื่อพบปัญหาและความขัดแย้ง และปฏิบัติตนตามข้อตกลงในการทำกิจกรรมโดยบอกทางเลือกและตัดสินใจในการแสดงออกได้อย่างเหมาะสม	เมื่อพบปัญหา และความขัดแย้ง พร้อมระบุปัญหาที่เกิดขึ้นและปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรม และใช้กิริยาท่าทาง น้ำเสียงที่สุภาพในการแก้ปัญหา	เมื่อพบปัญหาพร้อมระบุประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นและปฏิบัติตามข้อตกลงในการทำกิจกรรม พร้อมทั้งนำเสนอความคิดในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ และยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ด้วยกิริยา ท่าทาง น้ำเสียงสุภาพ	รู้สาเหตุของปัญหา และหาทางออกร่วมกับผู้อื่นในการแก้ปัญหา หรือลดความขัดแย้งในการทำกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ และบอกได้ว่าสถานการณ์ที่เป็นปัญหา	บอกผลของทางเลือกที่ตัดสินใจในการจัดการปัญหา และหาทางออกร่วมกับผู้อื่น หรือลดความขัดแย้งอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การปรึกษาหารือตามวิถีประชาธิปไตย	ยอมรับวิธีการจัดการแก้ปัญหาที่แตกต่างของผู้อื่น เพื่อหาทางออกในการแก้ปัญหา หรือลดความขัดแย้งและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น อย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้การปรึกษาหารือตามวิถีประชาธิปไตยและรับรู้ได้ถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือก่อให้เกิดปัญหา
๔.๕ ปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสภาพแวดล้อม	บอกข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและบอกอารมณ์ความรู้สึกพื้นฐาน	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและบอกอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้งทางบวกและทางลบอย่างมีประสิทธิภาพ	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและควบคุมอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้งทางบวกและทางลบอย่างมีประสิทธิภาพ	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและบอกวิธีการควบคุมอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้ง	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและจัดการวิธีการควบคุมอารมณ์และความรู้สึกของตนเองทั้ง	ติดตามข่าวสาร เหตุการณ์ สถานการณ์ หรือปัญหาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน และในชั้นเรียน สภาพแวดล้อม หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับตนเองและและแสดงออกถึงการควบคุมอารมณ์ความรู้สึกของตนเองทั้ง

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
				ทางบวกและทางลบอย่าง มีเหตุผล	ทางบวกและทางลบอย่าง มีเหตุผล	ทางบวกและทางลบอย่าง มีเหตุผล
๔.๖ หลีกเลียงพฤติกรรม ไม่พึงประสงค์ที่ส่งผล กระทบต่อตนเองและผู้อื่น	บอกความรู้สึก อารมณ์ พื้นฐานของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยบอกสิ่งที่ ตนเองสนใจและทำได้ดี โดยไม่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน <u>ภายใต้การดูแลของผู้อื่น</u>	บอกความรู้สึก อารมณ์ พื้นฐานของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยระบุ <u>ความสามารถของตนเอง</u> <u>ได้โดยไม่ทำให้ผู้อื่น</u> <u>เดือดร้อนภายใต้การดูแล</u> <u>ของผู้อื่น</u>	ควบคุมอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยระบุ <u>ความสามารถของตนเอง</u> <u>และเพื่อนได้โดยไม่ทำให้</u> <u>ผู้อื่นเดือดร้อนภายใต้การ</u> <u>ติดตามของผู้อื่น</u>	ควบคุมอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยระบุ <u>ความสามารถของตนเอง</u> <u>และเพื่อนได้โดยไม่ทำให้</u> <u>ผู้อื่นเดือดร้อนภายใต้การ</u> <u>ติดตามของผู้อื่น</u>	ควบคุมอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยสามารถ <u>ควบคุมตนเองโดยกิจวัตร</u> <u>ประจำวันอย่างสม่ำเสมอ</u>	ควบคุมอารมณ์และ ความรู้สึกของตนเอง และ ปฏิบัติตามกติกาหรือ ข้อตกลงโดยบอกจุดแข็ง <u>และลักษณะนิสัยด้าน</u> <u>วิชาการและกระตือรือร้น</u> <u>รวมทั้งเกาะติดกับงาน</u> <u>และการเรียนตนเอง</u>



๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๕.๑ เลือกและใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาตนเองและ สังคม - เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม - เลือกและใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม - เลือกและใช้เทคโนโลยีในการทำงานและนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม - การเลือกและใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์และมีคุณธรรม	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ รู้จักการใช้เทคโนโลยีเบื้องต้น	<u>เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ตาม</u> <u>วัตถุประสงค์ ทำงานและ</u> <u>แก้ปัญหาอย่างง่ายตาม</u> <u>สถานการณ์ที่กำหนด</u>	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ใช้เทคโนโลยีเพื่อเรียนรู้และทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอน	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้ สืบค้น ข้อมูลสื่อสารและทำงานได้ตามวัตถุประสงค์และเป็นประโยชน์ ต่อตนเอง	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา จัดการ และนำเสนอข้อมูล เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม	เลือกและใช้เทคโนโลยีในการค้นหา จัดการ สื่อสารและนำเสนอข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันและสร้างสรรค์ผลงาน อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม

ตัวชี้วัด	ป.๑	ป.๒	ป.๓	ป.๔	ป.๕	ป.๖
๕.๒ มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี	แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาโดยการบอกเล่าหรือวาดภาพ	แสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาที่กำหนดให้ โดยการบอกเล่า การเขียนการวาดภาพ และใช้สัญลักษณ์	กำหนดปัญหาหรือความต้องการ และใช้อัลกอริทึมในการแก้ปัญหาง่ายๆ	กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการออกแบบอย่างง่าย ประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมินชิ้นงาน	กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน ใช้เทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ การออกแบบและการแก้ปัญหา รวมถึงการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมินชิ้นงาน	กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน และใช้เทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูล การออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมินประสิทธิภาพของชิ้นงาน



**คณะกรรมการปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระเทคโนโลยี ระดับประถมศึกษา**

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอกดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษา ทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์นราพร จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษา ทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์ ฟูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการส่วนพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า

กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

นายสมเกียรติ ชอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการฯ
นายสุชาติ วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการ กระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

นายอำนาจ วิชยานุวัติ	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายสนิท แย้มเกษร	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายอัมพร พินะสา	ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ปรึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ศาสตราจารย์ ดร.ชูกิจ ลลิมปิจำนง	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ดร.กุศลิน มุสิกกุล	ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะทำงานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

นายอรรถนพ แดงอ่อน	ครูชำนาญการ โรงเรียนไตรประชาสามัคคี จังหวัดนครสวรรค์
นางสาวพรพิมล ตั้งชัยสิน	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

คณะบรรณาธิการกิจ

นางสาวนารี วงศ์โรจน์กุล	ผู้เชี่ยวชาญพิเศษสถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ผศ.ดร.รวิวรรณ เทนอิสสระ	ผู้เชี่ยวชาญพิเศษสถาบันส่งเสริมการสอน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
นายพูนศักดิ์ สักกทัตติยกุล	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
นางสาวพรพิมล ตั้งชัยสิน	ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี

**คณะกรรมการปรับปรุงคู่มือครูและแผนการจัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาระเทคโนโลยี
ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๖)**

ที่ปรึกษามูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ	ประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์นราพร จันทร์โอชา	รองประธานกรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
นายอนุสรณ์ พูเจริญ	ผู้ช่วยเลขาธิการมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์
รองศาสตราจารย์เฉลียวศรี พิบูลชล	กรรมการบริหารมูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ

นายสมเกียรติ ขอบผล	ที่ปรึกษาสำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ
นายสุชาติ วงศ์สุวรรณ	ข้าราชการบำนาญ อดีตผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ที่ปรึกษาสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ว่าที่ร้อยตรี ธนู วงษ์จินดา	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นางเกศทิพย์ ศุภวานิช	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
นายวิษณุ ทรัพย์สมบัติ	ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา
นางสาวจรูญศรี แจบไธสง	ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ที่ปรึกษาสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระเดช เจียรสุขสกุล ผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ดร.กุศลีน มุสิกกุล

ผู้ช่วยผู้อำนวยการสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะกรรมการดำเนินงาน

รองศาสตราจารย์เฉลียวศรี พิบูลชล

ประธานคณะกรรมการ

กรรมการบริหาร มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

นายอนุสรณ์ พูเจริญ

รองประธานคณะกรรมการ

ผู้ช่วยเลขาธิการ มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

นางสาวกุศลีน มุสิกกุล

คณะกรรมการ

กรรมการบริหาร มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

นางราตรี ศรีไพรวรรณ

คณะกรรมการ

ผู้อำนวยการโรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

นางสาววิไลพร วิไลลักษณ์

คณะกรรมการ

รองผู้อำนวยการกลุ่มบริหารวิชาการ ฝ่ายประถมศึกษา โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์

นางวิภา ตันทุลพงษ์

คณะกรรมการและเลขานุการ

รองหัวหน้าสำนักงาน มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะทำงานปรับปรุงคู่มือครู และแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อบุ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

๑. นางสาวพรพิมล ตั้งชัยสิน

ผู้ชำนาญ สาขาเทคโนโลยี สสวท.

๒. นางสาวจินดาพร หมวกหมื่นไวย

ผู้ชำนาญ สาขาเทคโนโลยี สสวท.

๓. นางสาวทัศนีย์ กรองทอง

ผู้ชำนาญ สาขาเทคโนโลยี สสวท.

๔. ดร.นิรมิข เพียรประเสริฐ

นักวิชาการ สาขาเทคโนโลยี สสวท.

๕. นายสรารุช มีศรี

อาจารย์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

๖. นางสาวนารี วงศ์สิโรจน์กุล

นักวิชาการอิสระ

๗. ผศ.ดร.รวิวรรณ เทนอิสสระ

นักวิชาการอิสระ

๘. นายพูนศักดิ์ สักกทัตติยะกุล

ข้าราชการครูชำนาญ

๑๐. นายสรวิชัย พูลน้อย

โรงเรียนวังไกลกังวล ในพระบรมราชูปถัมภ์ ระดับประถมศึกษา

คณะบรรณาธิการคู่มือครู และแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อบุ ๖๐ พรรษา ระดับประถมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)

๑. นางสาวนารี วงศ์สิโรจน์กุล

ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ สสวท.

๒. ผศ.ดร.รวิวรรณ เทนอิสสระ

ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ สสวท.

๓. นายพูนศักดิ์ สักกทัตติยะกุล

ข้าราชการครูชำนาญ

๔. นางสาวพรพิมล ตั้งชัยสิน

ผู้ชำนาญ สาขาเทคโนโลยี สสวท.

คณะทำงานจัดทำ Artwork คู่มือครู แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ ๖๐ พรรษา และชุดกิจกรรมการเรียนรู้
สำหรับนักเรียน ระดับประถมศึกษา

- | | |
|----------------------------|--|
| ๑. นางวิภา ตัณกุลพงษ์ | รองหัวหน้าสำนักงาน มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| ๒. นางศิริรัตน์ มูลไชยศรี | นักทรัพยากรบุคคล มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| ๓. นางสาวทิพจุฑา ชุนเกษ | นักทรัพยากรบุคคล มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| ๔. นางสาวณัฐพร เผือดจันทิก | นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| ๕. นางสาวนิสาชล แสงฟ้า | นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| ๖. นายพันธ์พัทธ์ ชัยด้วง | นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |



