

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

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

คำอธิบายรายวิชากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา

แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง

แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สีสันของเสียง

แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม

แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย

แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เกมรับบอล

แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ฉันคือเลขอะไร

แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง น้องจ๋อกินกล้วย
 แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง นักวิ่งลมกรด
 แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ฟิวชั่น
 แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ
 แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ราชสีห์กับหนู
 แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง
 แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง เกมเขาวงกต
 แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน
 แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน
 แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด
 แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง นำเสนอและประเมินชิ้นงาน
 แบบประเมินตนเอง หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20
 เฉลยแบบทดสอบ

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ผังกราฟิก

ภาคผนวก ค แบบประเมินตนเอง แบบบันทึกการเรียนรู้ และแนวคำถามการบันทึก

หลังการสอนสำหรับครู

ภาคผนวก ง 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	รายการของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	
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 ๐๓๒ ๕๑๒ ๓๔๗ , 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 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงเห็นควรให้มีการนำสื่อดังกล่าวมาไว้ในโรงเรียนประถมศึกษาทั่วไป 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 ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เวลา 20 ชั่วโมง

ศึกษาการใช้เหตุผลเชิงตรรกะในการแก้ปัญหา การเขียนรหัสจำลองเพื่อแสดง วิธีแก้ปัญหา การออกแบบ และการเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขและการท างานแบบวนซ้ำ การใช้ซอฟต์แวร์ ประมวลผล ข้อมูล การติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต การใช้อินเทอร์เน็ตค้นหาข้อมูลและการประเมิน ความน่าเชื่อถือของ ข้อมูล อันตรายจากการใช้งานและอาชญากรรมทางอินเทอร์เน็ต

ในด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเบื้องต้น สามารถสื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ มีความคิด สร้างสรรค์ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น แสดงวิธีแก้ปัญหาโดยใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ใช้รหัสจำลองแสดงวิธี การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน ออกแบบและเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข และการทำงานแบบวนซ้ำ ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของโปรแกรม ใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการแก้ปัญหา ใช้อินเทอร์เน็ตติดต่อสื่อสารและค้นหาข้อมูล แยกแยะข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็น ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ตระหนักถึงคุณค่าของความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ใช้ความรู้และกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ในการดำรงชีวิต ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัยและมีมารยาท มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ตัวชี้วัด

ว 4.2 ป.5/2

รวมทั้งหมด 1 ตัวชี้วัด

มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

ป.5/2

ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้เหตุผลเชิงตรรกะอย่างง่าย ตรวจสอบข้อผิดพลาดและแก้ไข



โครงสร้างรายวิชา

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

รวมเวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัด การเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
8	การเขียนโปรแกรม	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการ แก้ปัญหา 4) ความสามารถในการ ใช้ทักษะชีวิต 5) ความสามารถในการ ใช้เทคโนโลยี	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะต้องมีการออกแบบอย่างเป็นระบบก่อนที่จะทำการเขียนโปรแกรมและเมื่อเขียนโปรแกรมแล้ว จะต้องตรวจสอบว่ามีข้อผิดพลาดหรือไม่ หากมีข้อผิดพลาดจะต้องหาข้อผิดพลาด และแก้ไขให้โปรแกรมทำงานถูกต้อง	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อสร้างเกมอย่างง่าย	20	
	แผนฯ ที่ 1 พาแมวเหมียว ไปกินปลา	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี (5.2)	การเขียนโปรแกรม Scratch เพื่อให้ตัวละครสามารถเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งต่าง ๆ บนเวทีได้นั้น คำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่มีหลายรูปแบบ เช่น go to, move, glide และการใช้คำสั่งเพื่อกำหนดทิศทางของตัวละคร ได้แก่ point in	การเขียนโปรแกรม Scratch เพื่อให้ตัวละครสามารถเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งต่าง ๆ บนเวทีได้นั้น คำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่มีหลายรูปแบบ เช่น go to, move, glide และการใช้คำสั่งเพื่อกำหนดทิศทางของ	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัด การเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				direction จะทำให้ตัวละครเคลื่อนไปยังเป้าหมายในทิศทางที่ถูกต้อง	ตัวละคร ได้แก่ point in direction จะทำให้ตัวละครเคลื่อนไปยังเป้าหมายในทิศทางที่ถูกต้อง		
	แผนฯ ที่ 2 ลากเส้นเดินทาง	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.3)	โปรแกรม Scratch มีกลุ่มบล็อกที่ใช้ในการควบคุมการทำงานตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เรียกว่า กลุ่มบล็อก Events ซึ่งคำสั่งภายใต้กลุ่มบล็อกนี้ สามารถนำมาใช้ในการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยเหตุการณ์เมื่อกดแป้นพิมพ์	- คำสั่งสำหรับการวาดเส้นทางที่เคลื่อนที่ด้วยกลุ่มบล็อก Pen - คำสั่งกำหนดการเคลื่อนที่เมื่อการกดปุ่มลูกศร ซ้าย ขวา ขึ้น ลง ในกลุ่มบล็อกคำสั่ง Events	1	
	แผนฯ ที่ 3 สีสันของเสียง	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการคิด (2.2) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.3) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3)	การเขียนโปรแกรม Scratch โดยใช้คำสั่งคลิกที่ตัวละครร่วมกับคำสั่งต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนพื้นหลัง การเล่นเสียง การพูด เพื่อสร้างเป็นสื่อแอนิเมชัน หรือสื่อนำเสนอ ทำให้ผลงานมีความน่าสนใจเพิ่มขึ้น	- การใช้คำสั่ง when this sprite clicked ให้มีการทำงานต่าง ๆ กับตัวละครหลายตัว - การออกแบบให้เริ่มต้นการทำงานของโปรแกรมโดยใช้ปุ่ม	1	
	แผนฯ ที่ 4 สร้างรูปหลายเหลี่ยม	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.2)	คำสั่งวนซ้ำเป็นคำสั่งที่กำหนดให้ตัวละครมีการทำงานในรูปแบบเดิมซ้ำ ๆ กัน ซึ่งช่วยให้คำสั่งในโปรแกรมสั้นลง ในโปรแกรม Scratch มีคำสั่งหลายรูปแบบสามารถเลือกใช้งานตาม	- คำสั่งในการทำงานแบบวนซ้ำโดยระบุจำนวนครั้งโดยใช้คำสั่ง repeat - คำสั่งวาดภาพในกลุ่มบล็อก Pen	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัด การเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.3)	วัตถุประสงคที่แตกตางกัน เช่น repeat เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับการวนซ้ำที่ระบุจำนวนรอบ forever เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับการวนซ้ำไม่รู้จบ			
	แผนฯ ที่ 5 ดอกไม้รูปหลาย เหลี่ยม	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการคิด (2.2) - ความสามารถในการใช้ ทักษะชีวิต (4.1)	การตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดโดย ตรวจสอบการทำงานทีละคำสั่งเมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่ถูกต้องให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ ผลลัพธ์ตามต้องการ	- การตรวจสอบและแก้ไข ข้อผิดพลาดของโปรแกรม	1	
	แผนฯ ที่ 6 ถามมา ตอบไป ใช้เลย	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.2) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.3)	การเขียนโปรแกรมให้มีการตั้งคำถามจากเครื่อง และให้ผู้ใช้ตอบคำถามนำมาประยุกต์ใช้ในการ สนทนาของตัวละคร	การเขียนโปรแกรมที่มีการสนทนา โต้ตอบของตัวละครกับผู้ใช้ โดยใช้ คำสั่ง ask, say, join	1	
	แผนฯ ที่ 7 เกมรับบอล	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการคิด (2.1)	คำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไข เป็นคำสั่งที่ใช้ตรวจสอบเงื่อนไขที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ และ โปรแกรมจะทำตามคำสั่งภายในบล็อกคำสั่งนั้น เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง	คำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไข การสัมผัสตัวละครและเงื่อนไขพิกัด ในแนวแกน X	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัด การเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนฯ ที่ 8 แอปเปิ้ลแสนอร่อย	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.5) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.2)	การเขียนโปรแกรมสร้างเกมให้ตัวละครทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดโดยใช้เงื่อนไขการสัมผัส	การใช้คำสั่งการตรวจสอบเงื่อนไข เช่น คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัส	1	
	แผนฯ ที่ 9 ฉันทาคือเลขอะไร	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.5) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.2)	การเขียนโปรแกรมสร้างเกมเพื่อรับค่าจากผู้ใช้ และนำมาตรวจสอบว่าทายค่าได้ถูกต้องหรือไม่ทำได้โดยการใช้คำสั่งตรวจสอบเงื่อนไขเปรียบเทียบค่าที่เป็นคำตอบกับค่าที่รับจากผู้ใช้ และแสดงผลลัพธ์ตามต้องการ	- การใช้คำสั่ง ask เพื่อรับค่าจากผู้ใช้ - การคำสั่ง if เพื่อตรวจสอบค่าที่รับจากผู้ใช้	1	
	แผนฯ ที่ 10 น้องจิ้งก้านกล้วย	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.3)	การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข ในโปรแกรม Scratch ในรูปแบบหนึ่งคือ การตรวจสอบเงื่อนไขกับสัมผัสกันของตัวละคร ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเกมให้มีความสนุกสนานมากขึ้น	การใช้ คำสั่ง when (arrow) key pressed, if touching sprite, go to random position	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัด การเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนฯ ที่ 11 นักวิงลมกรด	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี (5.2)	การเขียนโปรแกรม Scratch เพื่อสร้างเกม สำหรับผู้เล่น 2 คนเล่นพร้อมกัน โดยใช้การกด แป้นพิมพ์บนคีย์บอร์ด จะมีการกำหนดเงื่อนไข ให้แต่ละแป้นพิมพ์ และกำหนดเงื่อนไขการแพ้ ชนะของเกม	การสร้างเกมโดยการประยุกต์ใช้ คำสั่งควบคุมการเคลื่อนที่ เงื่อนไข การสัมผัส และการสร้างฉาก	1	
	แผนฯ ที่ 12 ฟิวชั่น	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.5) - ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี (5.2)	การประยุกต์ใช้คำสั่งเพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการ สัมผัสระหว่างสี และการควบคุมแป้นพิมพ์ให้มี การหมุนของตัวละครตามทิศทางที่กำหนด	- การใช้คำสั่ง if ซ้อน if - การประยุกต์ใช้คำสั่งสัมผัสตัวละคร และการควบคุมแป้นพิมพ์	1	
	แผนฯ ที่ 13 เกมนักประดาน้ำ	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.3)	เกมนักประดาน้ำเป็นการเขียนโปรแกรม ภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัว ซึ่งการทำ ให้เกิดภาพเคลื่อนไหวสามารถทำได้โดย การสลับชุดตัวละคร และมีการกำหนดเงื่อนไข การสัมผัสสี เมื่อตัวละครเคลื่อนที่ไปสัมผัส เป้าหมายตามที่กำหนดจะแสดงผลลัพธ์ตาม เงื่อนไข	การสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วย โปรแกรม Scratch ตามสถานการณ์ ที่กำหนด	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัด การเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	แผนฯ ที่ 14 ราชสีห์กับหนู	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี (5.2)	การเขียนโปรแกรมสร้างนิทานที่มีตัวละคร หลายตัวสนทนากัน สามารถกำหนดให้การ แสดงภาพเคลื่อนไหวของตัวละครแสดง ตามลำดับที่ต้องการได้ โดยกำหนดเวลาให้กับ ตัวละครแต่ละตัวเพื่อหยุดรอ	การใช้คำสั่งให้ตัวละครหยุดรอเวลา wait	1	
	แผนฯ ที่ 15 เกมหาจุดต่าง	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี (5.2)	การเขียนโปรแกรมสร้างเกมหาจุดต่าง เป็น การใช้เทคนิคของการเปลี่ยนฉากหลัง และ การสร้างตัวละครสำหรับใช้หาความแตกต่างใน ภาพ โดยกำหนดเหตุการณ์ตัวละครเมื่อถูกเมาส์ คลิก แล้วแสดงผลลัพธ์ตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยเกมนี้สามารถใช้เพื่อฝึกทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบของผู้เล่นได้	- การออกแบบหน้าจอ การติดต่อกับผู้ใช้ สำหรับการเล่นเกมน - การเขียนโปรแกรมสร้างเกม โดยแบ่งส่วนการทำงานของเกม ได้แก่ เริ่มต้นเกม ขณะเล่นเกม และจบเกม	1	
	แผนฯ ที่ 16 เกมเขาวงกต	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการคิด (2.1) - ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.2)	เกมเขาวงกตเป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อ ควบคุมตัวละครให้เคลื่อนที่โดยการกดปุ่มลูกศร เพื่อเคลื่อนย้ายตัวละครไปตามเส้นทางต่าง ๆ ที่ มีลักษณะเป็นเขาวงกต ใช้คำสั่งเงื่อนไขเพื่อ ตรวจสอบการเคลื่อนที่โดยไม่ชนกำแพงและไม่	- การออกแบบเกมที่มีอุปสรรค การกำหนดเงื่อนไขของเกม - การประยุกต์ใช้คำสั่งในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างเป็นเกม	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัด การเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
				ชนอุปสรรคที่กีดขวาง หากชนกำแพงหรืออุปสรรคต้องกลับไปเริ่มต้นใหม่			
	แผนฯ ที่ 17 ออกแบบชิ้นงาน	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1, 3.2) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.2)	การสร้างชิ้นงาน ควรเริ่มต้นจากการหาสิ่งที่สนใจและศึกษางานที่เกี่ยวข้อง และเมื่อตัดสินใจได้แล้วว่าจะทำชิ้นงานอะไร กระบวนการออกแบบแนวคิดเพื่อสร้างชิ้นงานสามารถใช้ การเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เพื่อแสดงลำดับขั้นตอนแนวคิดของชิ้นงานนั้นได้ นอกจากนี้ สตอรี่บอร์ดยังเป็นการแสดงขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมทีละลำดับของภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงดนตรี และเสียงพูด ลงในกระดาษเพื่อให้เห็นภาพรวมของสื่อในรูปแบบต่าง ๆ หากเกิดข้อผิดพลาดจะสามารถตรวจสอบและแก้ไขได้ก่อนลงมือเขียนโปรแกรม	- การเขียนสตอรี่บอร์ด ประกอบด้วย การออกแบบเวทีและตัวละคร การเขียนรหัสลำลองและโค้ดของเวทีและตัวละคร การทดสอบการทำงานของโปรแกรม การปรับปรุงแก้ไข	1	
	แผนฯ ที่ 18	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1)	การเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาชิ้นงาน เมื่อเขียนโปรแกรมตามที่ออกแบบแล้ว ในขั้นตอน	- การพัฒนาชิ้นงานและการตรวจสอบหาข้อผิดพลาด	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัด การเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
	เขียนโปรแกรม สร้างชิ้นงาน		- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.1) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3)	สุดท้าย ทีมผู้พัฒนาโปรแกรมต้องดำเนินการทดสอบโปรแกรมว่าได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการหรือไม่ ตรวจสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม และปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพ			
	แผนฯ ที่ 19 เขียนโปรแกรม สร้างชิ้นงานและ แก้ไขข้อผิดพลาด	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการแก้ปัญหา (3.4) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.3) - ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (5.2)	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะต้องทดสอบโปรแกรมว่าได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการหรือไม่ หากไม่เป็นไปตามที่ต้องการ จะต้องหาจุดผิดพลาดของโปรแกรม และแก้ไขให้ถูกต้องเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง	การเขียนโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้ การทดสอบการทำงานของโปรแกรม การปรับปรุงแก้ไข	1	
	แผนฯ ที่ 20 นำเสนอและ ประเมินชิ้นงาน	มาตรฐาน ว 4.2 ป.5/2	- ความสามารถในการสื่อสาร (1.1) - ความสามารถในการคิด (2.2) - ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (4.2)	การนำเสนอชิ้นงาน เป็นการถ่ายทอดข้อมูลชิ้นงาน จากผู้นำเสนอผลงานไปสู่ผู้อื่นเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกัน การนำเสนอที่ดีควรมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน รูปแบบการนำเสนอเหมาะสมตามเกณฑ์ที่กำหนด และยังต้องมี	- การนำเสนอชิ้นงานและการประเมินชิ้นงาน	1	

หน่วย ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้/ แผนการจัด การเรียนรู้ที่	มาตรฐาน การเรียนรู้/ ตัวชี้วัด	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	สาระสำคัญ /ความคิดรวบยอด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			- ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี (5.1)	ข้อเสนอหรือแนวคิดที่ดี เปิดโอกาสในผู้อื่น ซักถามหรือให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุง ผลงานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป			
รวมตลอดภาคเรียน						20	10



หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

การเขียนโปรแกรม



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรม Scratch เพื่อให้ตัวละครสามารถเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งต่าง ๆ บนเวทีได้นั้นคำสั่ง
ที่ใช้ในการเคลื่อนที่มีหลายรูปแบบ เช่น go to, move, glide และการใช้คำสั่งเพื่อกำหนดทิศทางของตัวละคร
ได้แก่ point, in, direction จะทำให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังเป้าหมายในทิศทางที่ถูกต้อง

3. สาระการเรียนรู้

- คำสั่งในการเคลื่อนที่ของตัวละครและความแตกต่างของคำสั่งแต่ละชนิด เช่น go to, move และ glide
- คำสั่งในการกำหนดทิศทางของตัวละคร ได้แก่ point in direction และการกำหนดพิกัด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ การกำหนดทิศทางของตัวละครและเปรียบเทียบ
ความแตกต่างของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของตัวละคร

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมแบบลำดับให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งโดยระบุพิกัดที่ต้องการ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เลือกใช้คำสั่งเขียนโปรแกรมและนำเสนอผลลัพธ์ที่ทำให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังพิกัดที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมตามโจทย์หรือสถานการณ์ที่กำหนด

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เลือกใช้คำสั่ง เขียนโปรแกรม และนำเสนอผลลัพธ์ที่ทำให้ ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังพิกัด ที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมตามโจทย์หรือ สถานการณ์ที่กำหนด ด้านความรู้ อธิบายการทำงานของคำสั่ง ที่ใช้ในการเคลื่อนที่ การกำหนดทิศทางของตัว ละครและเปรียบเทียบ ความแตกต่าง	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูเปิดตัวอย่างโปรแกรม Scratch ให้นักเรียนดู หรือให้นักเรียนเปิด link เพื่อทดลองเล่นเกมจากโปรแกรม Scratch ด้วย และกล่าวให้เห็นว่าเมื่อจบหลักสูตรนี้นักเรียนจะสา มารณเขียนโปรแกรมสร้างเกม ซึ่งควบคุมด้วยเมาส์ หรือแป้นพิมพ์ และเกมที่มีผู้เล่น 2 คน https://scratch.mit.edu/projects/907856686/ https://scratch.mit.edu/projects/425919863/ https://scratch.mit.edu/projects/155841268/	1. นักเรียนดูหรือเปิด link เพื่อทดลองเล่นเกมจากโปรแกรม Scratch	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอ เรื่อง พาแมวเหมียวไป กินปลา 4. ใบงาน 1 พาแมวเหมียวไป กินปลา	1. ใบงาน 1 พาแมวเหมียว ไปกินปลา	1. ใบงาน 1 พาแมวเหมียวไป กินปลา 2. แบบประเมิน ด้านความรู้ 3. แบบประเมิน ด้านทักษะ กระบวนการ 4. แบบประเมิน สมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณ ลักษณ์อันพึง ประสงค์
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูทบทวนความรู้เกี่ยวกับคำสั่งที่ใช้ใน การเคลื่อนที่ของตัวละคร (move, goto, glide) การใช้กลุ่มบล็อก Pen เพื่อวาดเส้นตาม การเคลื่อนที่ของตัวละคร				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ ของตัวละคร ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมแบบลำดับให้ ตัวละครเคลื่อนที่ไปยัง ตำแหน่งโดยระบุพิกัดที่ต้อง การ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่กัน ศึกษาและทำใบงาน 1 พาแมวเหมียวไปกินปลาร่วมกัน โดยมีครู เป็นผู้คอยให้คำแนะนำหากนักเรียนพบปัญหา 2. ครูสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกขณะทำ ใบงาน ซึ่งจะบ่งบอกถึงความสนใจ ความเข้าใจ และทัศนคติต่อวิชาเทคโนโลยี และการเรียน เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 คู่ นำเสนอคำตอบใน ใบงานจนครบทุกข้อ เปิดโอกาสให้เพื่อนคู่อื่น แสดงความคิดเห็นหรือเพิ่มเติมคำตอบ โดยมีครูเป็นผู้สรุปคำตอบ	1. นักเรียนจับคู่กัน ศึกษาและทำใบงาน 1 พาแมวเหมียวไปกินปลาร่วมกัน 2. นักเรียน 2-3 คู่ นำเสนอคำตอบใน ใบงานจนครบทุกข้อ ร่วมกันแสดง ความคิดเห็นเพื่อสรุปคำตอบ			6. แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุป เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา โดยครูตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่ประเด็นการสรุป ดังนี้ - จากโค้ดในใบงาน 1 นักเรียนคิดว่าโปรแกรมทำงานอย่างไร - มีบล็อกคำสั่งใดที่สามารถย้ายตำแหน่งไปอยู่ที่อื่นได้ โดยโปรแกรมจะทำงานได้เหมือนเดิม - หากใช้คำสั่งในการหยุดรอเวลา ควรใช้ร่วมกับคำสั่งใด และคำสั่งใดที่ไม่ต้องใช้คำสั่งหยุดรอเวลา 2. ครูชี้แจงการทำแบบประเมินตนเอง และให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	1. นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม เพื่อเข้าสู่ประเด็นการสรุป 2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

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

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่การกำหนดทิศทางของตัวละครและเปรียบเทียบความแตกต่างของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของตัวละคร	ตรวจคำตอบในใบงาน 1 ข้อ 2 และข้อ 5	1. ใบงาน 1 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) เขียนโปรแกรมแบบลำดับให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งโดยระบุพิกัดที่ต้องการ	ตรวจคำตอบในใบงาน 1 ข้อ 3 และข้อ 4	1. ใบงาน 1 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เลือกใช้คำสั่งเขียนโปรแกรมและนำเสนอผลลัพธ์ที่ทำให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังพิกัดที่ต้องการได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามโจทย์หรือสถานการณ์ที่กำหนด	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 พาแมวเหมียวไปกินปลา

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ การกำหนดทิศทางของตัวละคร และเปรียบเทียบความแตกต่างของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของตัวละคร				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ การกำหนดทิศทางของตัวละคร และเปรียบเทียบความแตกต่างของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของตัวละคร	อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ การกำหนดทิศทางของตัวละคร และเปรียบเทียบความแตกต่างของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของตัวละคร ได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ การกำหนดทิศทางของตัวละคร และเปรียบเทียบความแตกต่างของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของตัวละคร ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ การกำหนดทิศทางของตัวละคร และเปรียบเทียบความแตกต่างของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของตัวละคร ได้ถูกต้องบางส่วน	ไม่สามารถอธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ การกำหนดทิศทางของตัวละคร และเปรียบเทียบความแตกต่างของคำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของตัวละคร

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
 คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
 คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
 คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 พาแมวเหมียวไปกินปลา

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เขียนโปรแกรมให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งโดยระบุพิกัดที่ต้องการ	เขียนโปรแกรมให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งโดยระบุพิกัดที่ต้องการได้ถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งโดยระบุพิกัดที่ต้องการถูกต้องถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งโดยระบุพิกัดที่ต้องการถูกต้องเป็นบางส่วน	เขียนโปรแกรมให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งโดยระบุพิกัดที่ต้องการไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
 คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
 คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
 คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ผ่านตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 พาแมวเหมียวไปกินปลา

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา

คำชี้แจง : ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถอธิบายการทำงานของคำสั่ง การเคลื่อนที่ของตัวละคร คำสั่งการกำหนดทิศทางของตัวละคร					☐
2. ฉันสามารถอธิบายความแตกต่างของคำสั่ง move, go to และ glide ได้อย่างชัดเจน					☐
3. ฉันสามารถเขียนโปรแกรมให้ตัวละครเคลื่อนที่ไป ยังตำแหน่งที่ต้องการ					☐

- สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

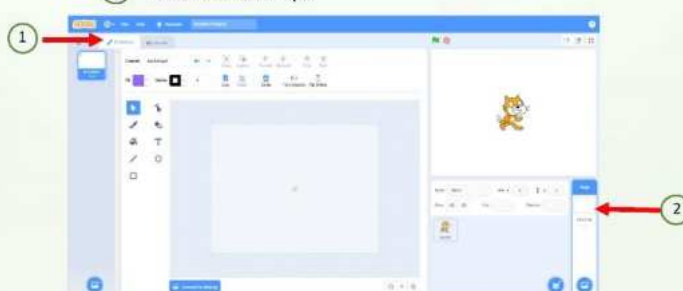
ใบงาน 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

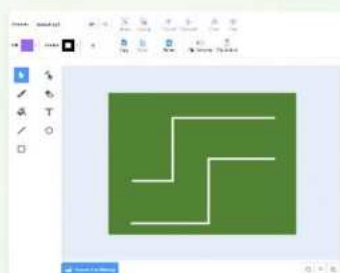
1. ให้นักเรียนสร้างหุ่นหลังและใส่ตัวละครแมวเหมียวตัวหนึ่งที่กำลังจะเดินไปหาปลาตั้งรูป และทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 เปิดโปรแกรม Scratch

- ① คลิกเลือก Stage
- ② คลิกที่แท็บ Backdrops

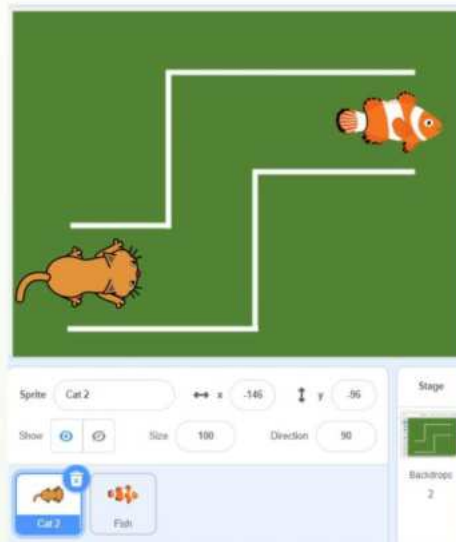


1.2 วาดภาพ Backdrop ตามที่กำหนด โดยใช้เครื่องมือวาดเส้น

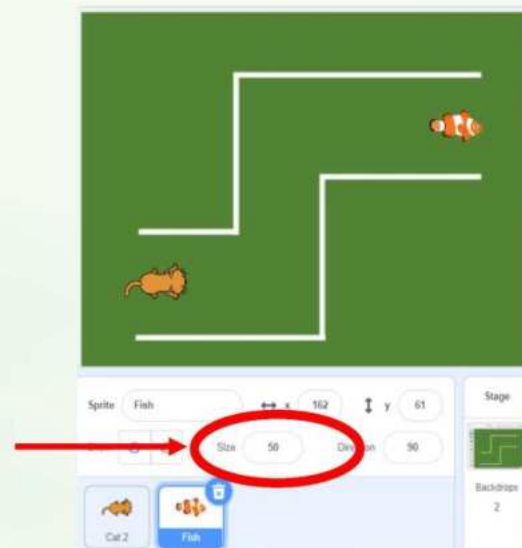


ชื่อ-สกุล ชั้น..... เลขที่.....
วันที่ เดือน พ.ศ.

1.3 นำเข้าตัวละคร Cat2 และ Fish

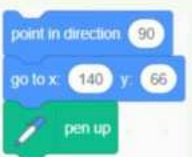


1.4 คลิกที่ตัวละครแล้วปรับขนาดตัวละครที่เครื่องหมาย Size



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

2. ให้นักเรียนเขียนโค้ดเพื่อพาแมวเหมียวไปหาปลา ด้วยคำสั่งในตารางด้านล่างโดยสามารถปรับพิกัด x, y ในบล็อกคำสั่ง go to เพื่อให้ตัวละครอยู่ระหว่างเส้นสีขาว แล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้ลงในตารางช่องขวามือ เมื่อคลิก 

โค้ดของตัวละครแมว	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
	ตัวละครอยู่ที่พิกัด
	ตัวละครหันหน้าไปทาง ตัวละครอยู่ที่พิกัด.....
	ตัวละครหันหน้าไปทาง ตัวละครอยู่ที่พิกัด
	ตัวละครหันหน้าไปด้าน ตัวละครอยู่ที่พิกัด

3. เขียนโค้ดให้ตัวละครแมวเดินไปกินปลา โดยใช้คำสั่ง move แทนการใช้คำสั่ง go to
 4. เขียนโค้ดให้ตัวละครแมวเดินไปกินปลา โดยใช้คำสั่ง glide และกำหนดเวลาในการเคลื่อนที่ 2 วินาที แทนการใช้คำสั่ง go to

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

5. เปรียบเทียบการใช้คำสั่ง go to, move และ glide ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

คำสั่ง ประเด็น เปรียบเทียบ	go to	move	glide
ความเหมือน			
ความต่าง			

6. นักเรียนจะเลือกใช้คำสั่งใดในการพาแมวเหมียวไปกินปลา

☐ go to ☐ move ☐ glide

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

เพราะเหตุใด

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. บล็อกคำสั่ง point in direction เป็นคำสั่งให้ตัวละครทำอะไร

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

2. ในการใช้คำสั่ง glide หากต้องการให้ตัวละครเคลื่อนที่เร็วขึ้น จะกำหนดค่าอย่างไร

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

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า



- การเคลื่อนที่ของตัวละคร ทำได้โดยใช้บล็อกคำสั่ง.....

.....

- การกำหนดทิศทางของตัวละคร ทำได้โดยใช้บล็อกคำสั่ง.....

.....

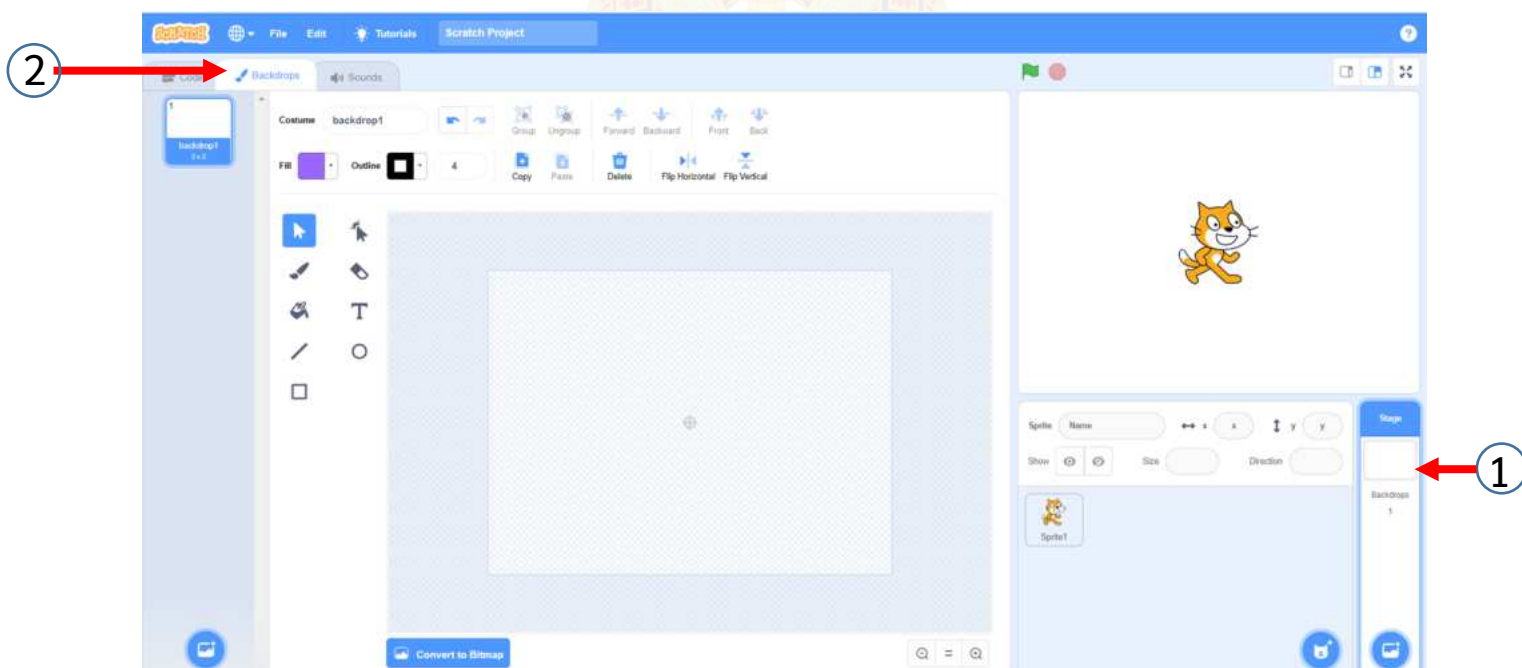
.....

เจสใบงาน 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พาแมวเหมียวไปกินปลา
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

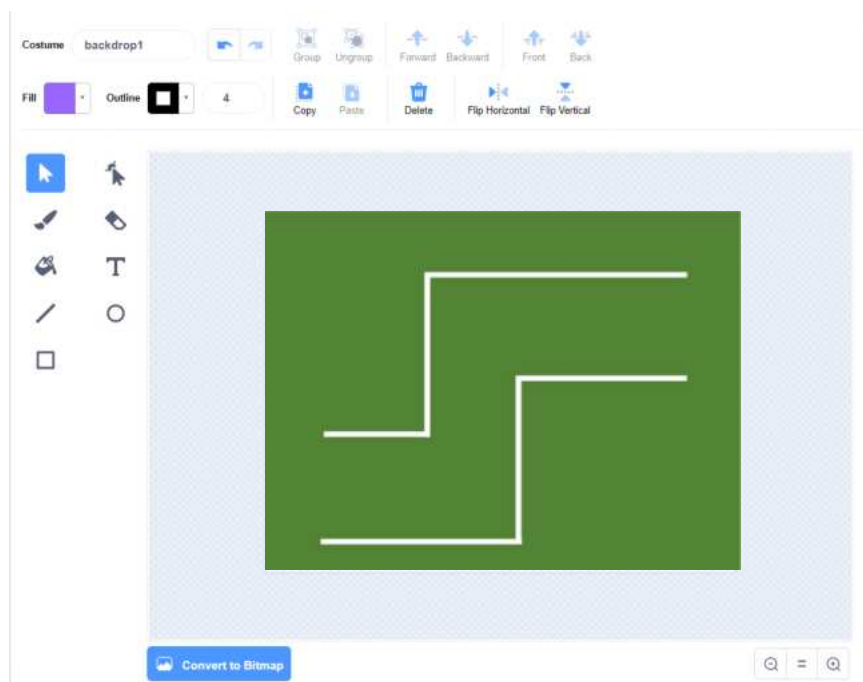
1. ให้นักเรียนสร้างพื้นหลังและใส่ตัวละครแมวเหมียวตัวหนึ่งที่กำลังจะเดินไปหาปลา ดังรูป และทำตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 เปิดโปรแกรม Scratch

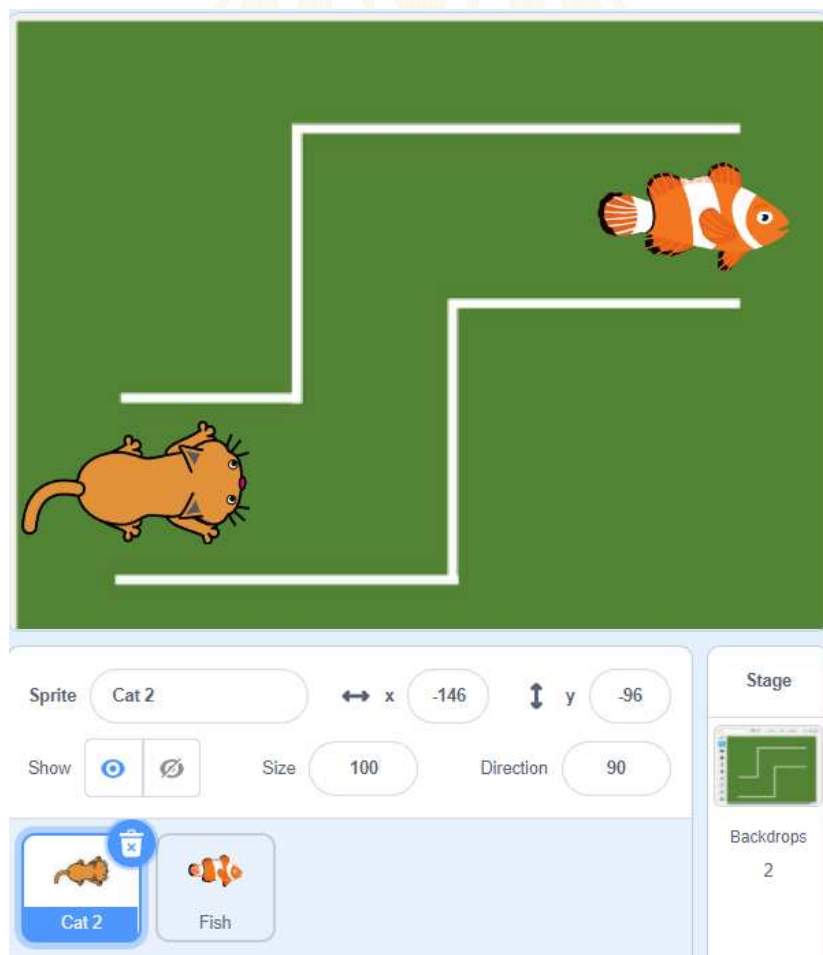
- ① คลิกเลือก Stage
- ② คลิกที่แท็บ Backdrops



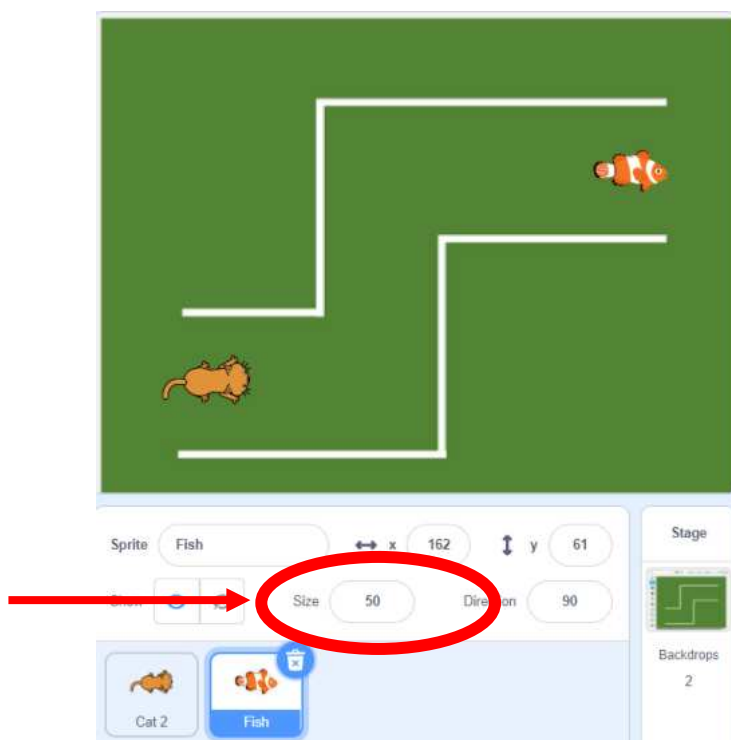
1.2 วาดภาพ Backdrop ตามที่กำหนด โดยใช้เครื่องมือวาดเส้น



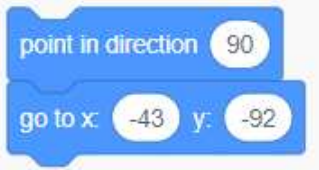
1.3 นำเข้าตัวละคร Cat2 และ Fish

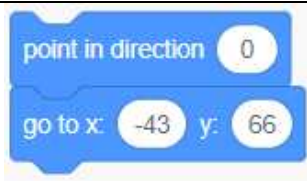
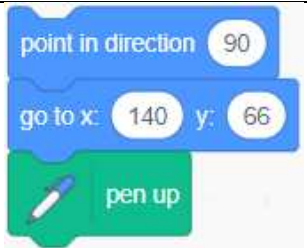


1.4 คลิกที่ตัวละครแล้วปรับขนาดตัวละครที่เครื่องมือ Size

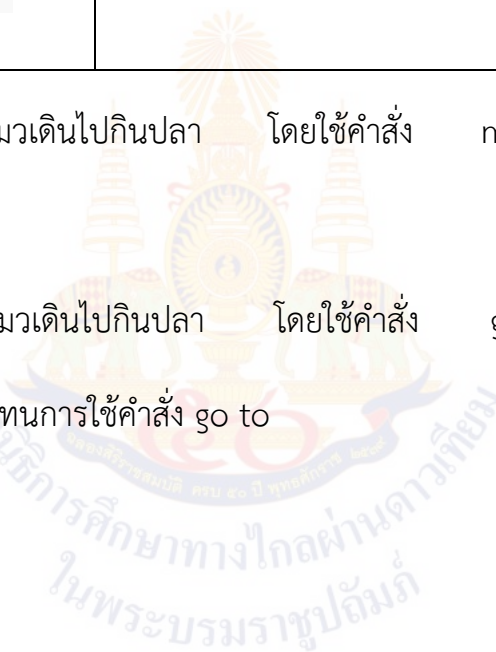


2. ให้นักเรียนเขียนโค้ดเพื่อพาแมวเหมียวไปหาปลา ด้วยคำสั่งในตารางด้านล่างโดยสามารถปรับพิกัด x , y ในบล็อกคำสั่ง `go to` เพื่อให้ตัวละครอยู่ระหว่างเส้นสีขาว แล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้ลงในตารางช่องขวามือ เมื่อคลิก 

โค้ดของตัวละครแมว	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
	ตัวละครอยู่ที่พิกัด $x = -168, y = -92$
	ตัวละครหันหน้าไปทาง <u>ด้านขวา</u> ตัวละครอยู่ที่พิกัด $x = -43, y = -92$

โค้ดของตัวละครแมว	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
	ตัวละครหันหน้าไปทาง <u>ด้านบน</u> ตัวละครอยู่ที่พิกัด <u>$x = -43, y = 66$</u>
	ตัวละครหันหน้าไปด้าน <u>ด้านขวา</u> ตัวละครอยู่ที่พิกัด <u>$x = 140, y = 66$</u>

3. เขียนโค้ดให้ตัวละครแมวเดินไปกินปลา โดยใช้คำสั่ง move แทนการใช้คำสั่ง go to
4. เขียนโค้ดให้ตัวละครแมวเดินไปกินปลา โดยใช้คำสั่ง glide และกำหนดเวลาในการเคลื่อนที่ 2 วินาที แทนการใช้คำสั่ง go to



5. เปรียบเทียบการใช้คำสั่ง go to, move และ glide ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

คำสั่งประเด็น เปรียบเทียบ	go to	move	glide
ความเหมือน	 ตัวละครเคลื่อนที่	 ตัวละครเคลื่อนที่	 ตัวละครเคลื่อนที่
ความต่าง	 ตัวละครเคลื่อนที่ ไปยังตำแหน่งที่ ต้องการทันที	 ตัวละครเคลื่อนที่ไป ตามทิศที่ตัวละคร หันหน้าอยู่ทันทีโดย	 ตัวละครเคลื่อนที่ ไปยังตำแหน่งที่ ต้องการโดยระบุ เวลาในการเคลื่อนที่

6. นักเรียนจะเลือกใช้คำสั่งใดในการพาแมวเหมียวไปกินปลา

☐ go to ☐ move ☐ glide

เพราะเหตุใด

คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียน

.....

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. บล็อกคำสั่ง point in direction เป็นคำสั่งให้ตัวละครทำอะไร

ให้ตัวละครหันหน้าไปทางทิศที่กำหนด

2. ในการใช้คำสั่ง glide หากต้องการให้ตัวละครเคลื่อนที่เร็วขึ้น จะกำหนดค่าอย่างไร

กำหนดค่าเวลาน้อยลง

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

- การเคลื่อนที่ของตัวละคร ทำได้โดยใช้บล็อกคำสั่ง.....

go to, move หรือ glide

- การกำหนดทิศทางของตัวละคร ทำได้โดยใช้บล็อกคำสั่ง.....

point in direction

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

- มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
 อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและ
 การสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน
 และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม
- ตัวชี้วัด ป. 5/2 ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

โปรแกรม Scratch มีกลุ่มบล็อกที่ใช้ในการควบคุมการทำงานตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เรียกว่า
 กลุ่มบล็อก Events ซึ่งคำสั่งภายใต้กลุ่มบล็อกนี้
 สามารถนำมาใช้ในการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยเหตุการณ์เมื่อกดแป้นพิมพ์

3. สาระการเรียนรู้

- 3.1 คำสั่งสำหรับการวาดเส้นทางที่เคลื่อนที่ด้วยกลุ่มบล็อก Pen
 3.2 คำสั่งกำหนดการเคลื่อนที่เมื่อการกดปุ่มลูกศร ซ้าย ขวา ขึ้น ลง ในกลุ่มบล็อกคำสั่ง Events

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
 - อธิบายการทำงานของคำสั่งในกลุ่มบล็อก Pen และ Events
- 4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
 - เขียนโปรแกรมวาดเส้นและสั่งให้ตัวละครทำงานเมื่อมีการกำหนดเหตุการณ์จากแป้นพิมพ์
- 4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เขียนโปรแกรมให้ตัวละครวาดเส้นและทำงานเมื่อมีการกำหนดเหตุการณ์จากแป้นพิมพ์
 โดยเลือกใช้คำสั่งที่อยู่ภายใต้กลุ่มบล็อก Pen และกลุ่มบล็อก Events ให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

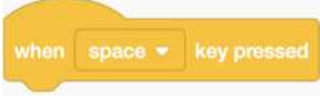
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน เขียนโปรแกรมให้ตัวละคร วาดเส้นและทำงานเมื่อมีการ กำหนดเหตุการณ์จากแป้น พิมพ์โดยเลือกใช้คำสั่งที่อยู่ ภายใต้กลุ่มบล็อก Pen และกลุ่มบล็อก Events ให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง ด้านความรู้	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตั้งประเด็นคำถามเพื่อทบทวนความรู้ จากบทเรียนครั้งที่แล้ว ดังนี้ - บล็อกคำสั่ง point in direction เป็นคำสั่งให้ตัวละครทำอะไร - หากต้องการให้ตัวละครมีการเคลื่อนที่ ใช้คำสั่งใดได้บ้างและแต่ละคำสั่งมีความแตกต่าง กันอย่างไร 2. ครูตั้งคำถามเพิ่มเติมเพื่อเชื่อมโยงการใช้คำสั่งใน กลุ่มบล็อก Events ในกิจกรรมนี้ เช่น -  อยู่ในกลุ่มบล็อกอะไร และเมื่อใช้คำสั่งนี้จะเกิดเหตุการณ์อะไรขึ้น	1. นักเรียนตอบคำถามจากครู เพื่อทบทวนบทเรียน - (แนวคำตอบ ให้ตัวละครหันหน้าไปทางทิศที่กำหนด) - (แนวคำตอบ คำสั่งให้ตัวละครมีการเคลื่อนที่ เช่น go to x:....y:....., move ... step) 2. นักเรียนตอบคำถาม - (แนวคำตอบ กลุ่มบล็อก Events  เมื่อธงเขียวคลิก โปรแกรม Scratch จะทำงานตามคำสั่งที่อยู่ภายใต้บล็อกคำสั่ง)	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. เกม packman จาก link https://scratch.mit.edu/projects/21815921 4. สื่อนำเสนอ เรื่อง ลากเส้นเดินทาง	1. ใบงาน 2. ลากเส้นเดินทาง	1. ใบงาน 2 2. แบบประเมิน ด้านความรู้ 3. แบบประเมิน ด้านทักษะ กระบวนการ 4. แบบประเมิน สมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณ ลักษณะอันพึง ประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
อธิบายการทำงานของคำสั่งในกลุ่มบล็อก Pen และ Events ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมวาดเส้นและสั่งให้ตัวละครทำงานเมื่อมีการกำหนดเหตุการณ์จากแป้นพิมพ์ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	 - บล็อกคำสั่งนี้อยู่ในกลุ่มบล็อกเดียวกับ “เมื่อคลิกเมาส์” นักเรียนคิดว่าจะเกิดเหตุการณ์อะไรขึ้น (ครูสามารถใช้คำสั่งในการเคลื่อนที่ต่อท้ายและเปลี่ยนเฉพาะคำสั่งของบล็อกเหตุการณ์เพื่อให้ นักเรียนเห็นความแตกต่างของการใช้งาน) 3. ครูอธิบายนักเรียนว่า Scratch มีบล็อกคำสั่งเพื่อให้ตัวละครทำงานตาม เหตุการณ์ เช่น เหตุการณ์เมื่อกดปุ่มลูกศรขึ้น ลง ซ้าย ขวา และอธิบายเพิ่มเติมว่ากลุ่มบล็อก Events ทำหน้าที่เป็นบล็อกคำสั่งแรกเสมอ	- (แนวคำตอบ เมื่อกด space bar ถูกกด โปรแกรม Scratch จะทำงานตามคำสั่งที่อยู่ภายใต้บล็อกคำสั่ง)	4. ใบงาน 2 ลากเส้นเดินทาง		6. แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนเปิดเกม packman จาก link https://scratch.mit.edu/projects/21815921 ให้นักเรียนทดลองเล่นเกม ครูตั้งคำถามจากเกม Pack Man เช่น - เมื่อกดแป้นพิมพ์ลูกศรขึ้น ลง ซ้าย ขวา Pack Man มีการทำงานอย่างไร - การเกิดเหตุการณ์ที่ตัวละครเคลื่อนที่โดยกดแป้นพิมพ์ เป็นการใช้อำนาจในกลุ่มบล็อกใด - กลุ่มบล็อก Events มีประโยชน์อย่างไร และใช้ในการเขียนโปรแกรมในลักษณะใดได้บ้าง - นักเรียนคิดว่านอกจากเมื่อกดปุ่มลูกศรขึ้น ลง ซ้าย ขวา	1. นักเรียนตอบคำถาม - เมื่อกดแป้นพิมพ์ลูกศรขึ้น ลง ซ้าย ขวา Pack Man มีการเคลื่อนที่ตามทิศทางของลูกศรที่กด - การเกิดเหตุการณ์ที่ตัวละครเคลื่อนที่โดยกดแป้นพิมพ์ เป็นการใช้อำนาจในกลุ่มบล็อก Events - กลุ่มบล็อก Events มีประโยชน์ในการกำหนดเหตุการณ์และใช้ในการเขียนโปรแกรมในลักษณะการควบคุมการเริ่มโปรแกรมด้วยการกดธง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แล้วยังมีเหตุการณ์อื่นอีกหรือไม่ ที่จะบอกให้โปรแกรมเริ่มทำงานเมื่อเกิด เหตุการณ์นั้น 2. ครูแสดง code จากโปรแกรม packman ส่วนที่ควบคุมการเคลื่อนที่โดยใช้แป้นพิมพ์ ขึ้น ลง ซ้าย ขวา ให้นักเรียนดู	เขียนการควบคุมการเคลื่อนที่ของ ตัวละครด้วยการกดแป้นพิมพ์ ลูกศร - นอกจากกดปุ่มลูกศร ขึ้น ลง ซ้าย ขวา แล้ว ยังมีเหตุการณ์อื่นอีก เช่น เหตุการณ์เมื่อเมาส์คลิกที่ตัวละคร แล้วกำหนดให้ทำงานต่าง ๆ ที่ต้องการ 2. นักเรียนดูการสาธิตโปรแกรม packman และสังเกตคำสั่งที่ใช้ควบคุมการ เคลื่อนที่ด้วยการกดแป้นพิมพ์ ขึ้น ลง ซ้าย ขวา			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่กัน ทำใบงาน 2 ลากเส้นเดินทางโดยครูแนะนำการเปลี่ยนสีของตัวละครโดยใช้ paint editor และเรื่องแป้นพิมพ์ในบล็อกคำสั่ง when...key pressed โดยเน้นที่ปุ่มลูกศร (up arrow, down arrow, right arrow, left arrow) 2. ครูคอยสังเกตการทำงานของนักเรียน และคอยให้คำแนะนำ คอยกระตุ้นด้วยคำถาม เพื่อให้นักเรียนอธิบายหรือถามคำถามที่ยังไม่เข้าใจพร้อมทั้งประเมินนักเรียนในระหว่างทำงาน 3. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอคำตอบในใบงาน 2	1. นักเรียนทำใบงาน 2 ลากเส้นเดินทาง 2. นักเรียนนำเสนอคำตอบในใบงาน 2 3. นักเรียนนำเสนอคำตอบในใบงาน 2			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จาก	1. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการทำใบงาน 2			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	การทำใบงาน 2 ว่ามีคำสั่งอะไรที่ได้เรียนรู้เพิ่มเติมบ้าง (when.....key pressed) และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์สร้างชิ้นงานอื่นได้หรือไม่ อย่างไร ให้ยกตัวอย่างชิ้นงาน 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) เกม packman จาก link <https://scratch.mit.edu/projects/21815921>
- 4) ใบงาน 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง
- 5) สื่อนำเสนอ เรื่อง ลากเส้นเดินทาง

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายการทำงานของคำสั่งในกลุ่มบล็อก Pen และ Events	ตรวจคำตอบในใบงาน 2	1. ใบงาน 2 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) เขียนโปรแกรมวาดเส้นและสั่งให้ตัวละครทำงานเมื่อมีการกำหนดเหตุการณ์จากแป้นพิมพ์	ตรวจคำตอบในใบงาน 2	1. ใบงาน 2 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เขียนโปรแกรมให้ตัวละครวาดเส้นและทำงานเมื่อมีการกำหนดเหตุการณ์จากแป้นพิมพ์ โดยเลือกใช้คำสั่งที่อยู่ภายใต้กลุ่มบล็อก Pen และกลุ่มบล็อก Events ให้ได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ลากเส้นเดินทาง

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายการทำงานของคำสั่งในกลุ่มบล็อก Pen และ Events				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายการทำงานของคำสั่งในกลุ่มบล็อก Pen และ Events	อธิบายการทำงานของคำสั่งในกลุ่มบล็อก Pen และ Events ได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายการทำงานของคำสั่งในกลุ่มบล็อก Pen และ Events ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายการทำงานของคำสั่งในกลุ่มบล็อก Pen และ Events ได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายการทำงานของคำสั่งในกลุ่มบล็อก Pen และ Events ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
 คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
 คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
 คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ลากเส้นเดินทาง

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		เขียนโปรแกรมวาดเส้นและสั่งให้ตัวละครทำงานเมื่อมีการกำหนดเหตุการณ์จากแป้นพิมพ์				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เขียนโปรแกรมวาดเส้นและสั่งให้ตัวละครทำงานเมื่อมีการกำหนดเหตุการณ์จากแป้นพิมพ์	เขียนโปรแกรมวาดเส้นและสั่งให้ตัวละครทำงานเมื่อมีการกำหนดเหตุการณ์จากแป้นพิมพ์ได้ถูกต้องทั้งหมด	เขียนโปรแกรมวาดเส้นและสั่งให้ตัวละครทำงานเมื่อมีการกำหนดเหตุการณ์จากแป้นพิมพ์ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมวาดเส้นและสั่งให้ตัวละครทำงานเมื่อมีการกำหนดเหตุการณ์จากแป้นพิมพ์ได้ถูกต้องบางส่วน	เขียนโปรแกรมวาดเส้นและสั่งให้ตัวละครทำงานเมื่อมีการกำหนดเหตุการณ์จากแป้นพิมพ์ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
 คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
 คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
 คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ผ่านตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย $\surd$ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๕ นี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๕ นี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

3.3 ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ลากเส้นเดินทาง

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1.ฉันสามารถอธิบายการทำงานของคำสั่งที่ควบคุมด้วยแป้นพิมพ์ภายใต้กลุ่มบล็อก Events					☐
2.ฉันสามารถเขียนโปรแกรมให้ตัวละครเคลื่อนที่ตามทิศทางที่กำหนดภายใต้เหตุการณ์ในกลุ่มบล็อก Events					☐
3.ฉันสามารถเขียนโปรแกรมกำหนด ขนาดเส้นและสีของปากกา โดยใช้คำสั่งในกลุ่มบล็อก Pen					☐

- สิ่งที่ได้ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ได้ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ได้ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน.....

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สุดสัปดาห์นี้พี่โคจะต้องเดินทางไปเยี่ยมญาติ 4 คน ซึ่งอยู่กันคนละมุมเมือง แต่พี่โคกลัวว่าจะหลงทาง เลยต้องขีดเส้นการเดินทางไว้ นักเรียนจะสามารถช่วยพี่โค สร้างร่องรอยการเดินทางได้อย่างไร

1. เปิดโปรแกรม Scratch
2. สร้างฉากหลัง นำเข้าตัวละคร Pico Walking และตัวละครบ้าน ให้อยู่ในตำแหน่งดังรูป



หมายเหตุ : วิธีการเปลี่ยนสีให้ตัวละครบ้าน ทำได้ดังนี้

- 2.1 คลิกที่ตัวละครบ้าน
- 2.2 กดแท็บ Costumes

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

2.3 คลิกที่ธงสี จากนั้นเลือกสีที่ต้องการ แล้วเทไปยังตัวละครบ้าน



3. เขียนโค้ดให้ตัวละคร Pico Walking โดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือแล้ว
บันทึกผลลัพธ์ที่ได้ เมื่อคลิก  ลงในตารางช่องขวามือ

โค้ด	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
	ตัวละคร Pico Walking ไปอยู่ที่พิกัด x = y = ล้างหน้าจอ ยกปากกา กำหนดขนาดปากกาเป็น..... กำหนดสีของปากกา คือสี..... วางปากกา

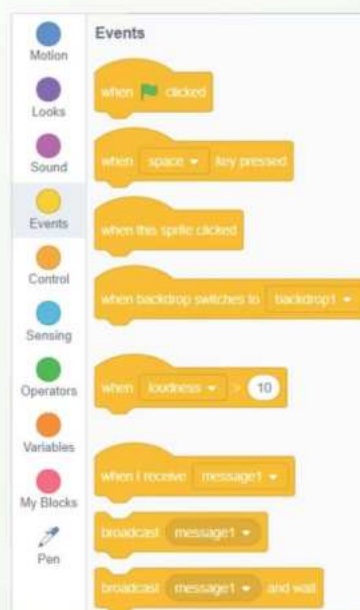
ชื่อ-สกุล ชั้น..... เลขที่.....
วันที่ เดือน พ.ศ.

รู้หรือไม่ !!

บล็อกคำสั่งต่าง ๆ ที่อยู่ในกลุ่มบล็อก Events เช่น  จะเป็นคำสั่งที่ให้เริ่มต้นการทำงานของชุดคำสั่งที่อยู่ใต้บล็อกคำสั่งนี้ เมื่อมีการคลิกธงเขียว ดังรูปที่ 1 นอกจากนี้ในกลุ่มบล็อก Events ยังมีคำสั่งที่ให้เริ่มต้นการทำงาน เมื่อมีเหตุการณ์อื่น ๆ เกิดขึ้น เช่น การกดปุ่มต่าง ๆ บนแป้นพิมพ์ การคลิกที่ตัวละคร ดังรูปที่ 2 โดยคำสั่งในกลุ่มบล็อก Events นี้จะต้องเป็นคำสั่งแรกเสมอ ไม่สามารถวางอยู่ใต้บล็อกคำสั่งอื่นได้



รูปที่ 1



รูปที่ 2

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

4. เขียนโค้ดให้ตัวละคร Pico Walking เดินซ้ายขวา และขึ้นลงโดยใช้บล็อกคำสั่งและรหัสสีตามที่กำหนดให้จากนั้น เติมโค้ดและผลลัพธ์ลงในช่องว่างให้ครบทุกข้อ

โค้ด	ผลลัพธ์
4.1 	เมื่อกดปุ่ม ← บนแป้นพิมพ์
4.2	เมื่อกดปุ่ม → บนแป้นพิมพ์ หันหน้าไปทางด้านขวา เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป เคลื่อนที่ไปทางทิศที่หันหน้า 10 ก้าว

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

4.3



เมื่อกดปุ่ม บนแป้นพิมพ์

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

4.4

เมื่อกดปุ่ม บนแป้นพิมพ์

หันหน้าไปทางด้านล่าง

เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป

เคลื่อนที่ไปทางทิศที่หันหน้า 10 ก้าว

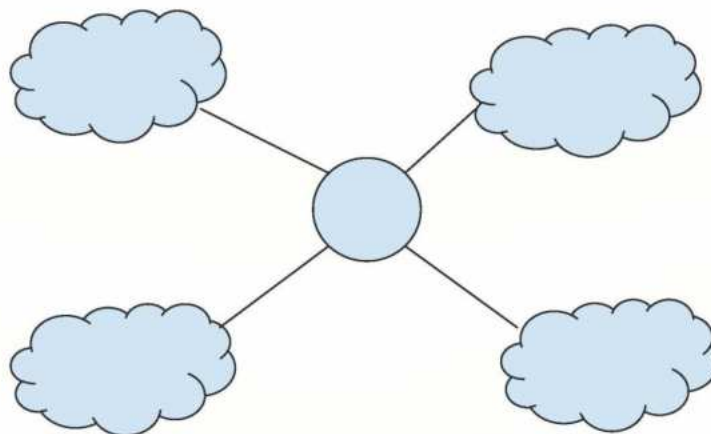
คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. หากไม่ต้องการให้มีเส้นปากกาปรากฏ นักเรียนต้องลบบล็อกคำสั่งใดออก

.....

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

2. เขียนแผนภาพ คำสั่งในกลุ่มบล็อก Events ที่ได้เรียนในใบงานนี้



3. ปรับโปรแกรมตามความต้องการ เช่น ให้อัตโนมัติการพูดเริ่มต้น เพิ่มตัวละคร เพื่อให้ทำเหตุการณ์เพิ่มเติม เช่น ตัวละครที่ควบคุมด้วยแป้นพิมพ์ space ถัด space แล้วให้ตัวละครพูดและมีเสียง หรือทำท่าเคลื่อนไหวได้ หรือเปลี่ยนสีได้

4. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า



- กลุ่มบล็อกที่ใช้ในการควบคุมเหตุการณ์ คือ กลุ่มบล็อก.....
- บล็อกคำสั่งที่ใช้ในเหตุการณ์ที่กดแป้นพิมพ์ คือ บล็อกคำสั่ง.....

.....

.....

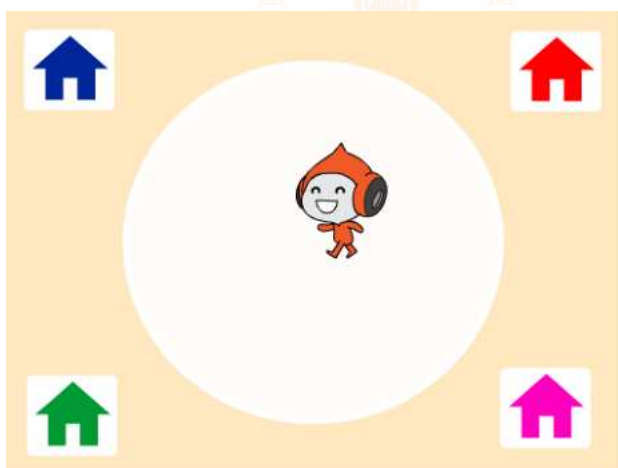
.....

เฉลยใบงาน 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ลากเส้นเดินทาง
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

สุดสัปดาห์นี้พิโคจะต้องเดินทางไปเยี่ยมญาติ 4 คน ซึ่งอยู่กันคนละมุมเมือง แต่พิโคกลัวว่าจะหลงทาง
 เลยต้องขีดเส้นการเดินทางไว้ นักเรียนจะสามารถช่วยพิโค สร้างร่องรอยการเดินทางได้อย่างไร

1. เปิดโปรแกรม Scratch
2. สร้างฉากหลัง นำเข้าตัวละคร Pico Walking และตัวละครบ้าน ให้อยู่ในตำแหน่ง

ดังรูป



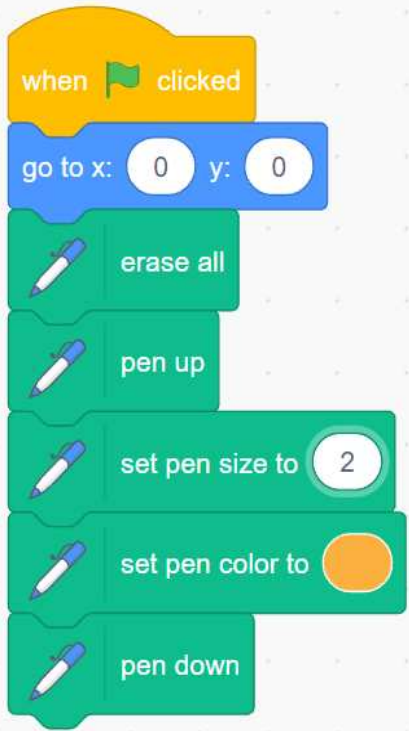
หมายเหตุ : วิธีการเปลี่ยนสีให้ตัวละครบ้าน ทำได้ดังนี้

- 2.1 คลิกที่ตัวละครบ้าน
- 2.2 กดแท็บ Costumes
- 2.3 คลิกที่ถังสี จากนั้นเลือกสีที่ต้องการ แล้วเทไปยังตัวละครบ้าน



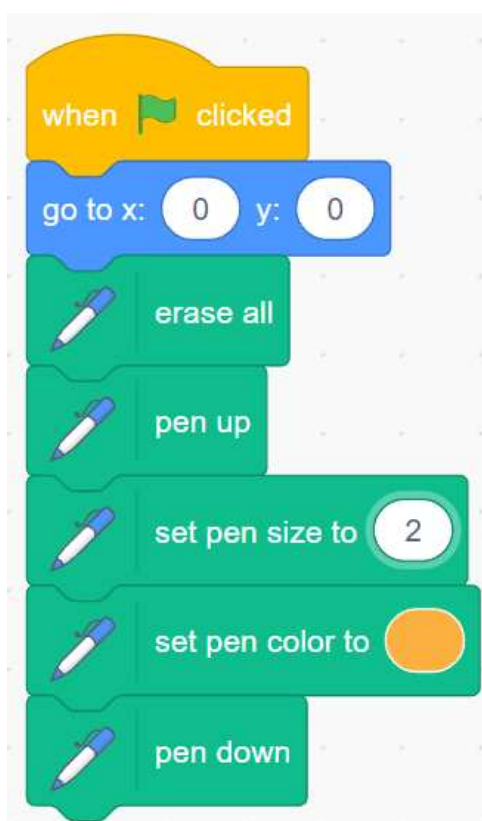
3. เขียนโค้ดให้ตัวละคร Pico Walking โดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือ แล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้เมื่อคลิก 

ลงในตารางช่องขวามือ

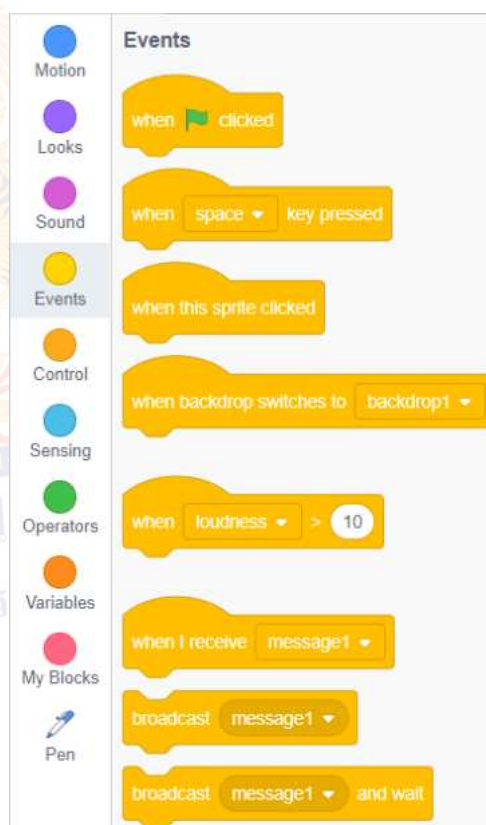
โค้ด	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
	ตัวละคร Pico Walking ไปอยู่ที่พิกัด $x = \dots 0 \dots$ $y = \dots 0 \dots$ ล้างหน้าจอ ยกปากกา กำหนดขนาดปากกาเป็น $\dots 2 \dots$ กำหนดสีของปากกา คือสี $\dots \text{น้ำตาล} \dots$ วางปากกา

รู้หรือไม่ !!

บล็อกคำสั่งต่าง ๆ ที่อยู่ในกลุ่มบล็อก Events เช่น  จะเป็นคำสั่งที่ให้เริ่มต้นการทำงานของชุดคำสั่งที่อยู่ใต้บล็อกคำสั่งนี้ เมื่อมีการคลิกตรงเขียว ดังรูปที่ 1 นอกจากนี้ในกลุ่มบล็อก Events ยังมีคำสั่งที่ให้เริ่มต้นการทำงาน เมื่อมีเหตุการณ์อื่น ๆ เกิดขึ้น เช่น การกดปุ่มต่าง ๆ บนแป้นพิมพ์ การคลิกที่ตัวละคร ดังรูปที่ 2 โดยคำสั่งในกลุ่มบล็อก Events นี้จะต้องเป็นคำสั่งแรกเสมอ ไม่สามารถวางอยู่ใต้บล็อกคำสั่งอื่นได้

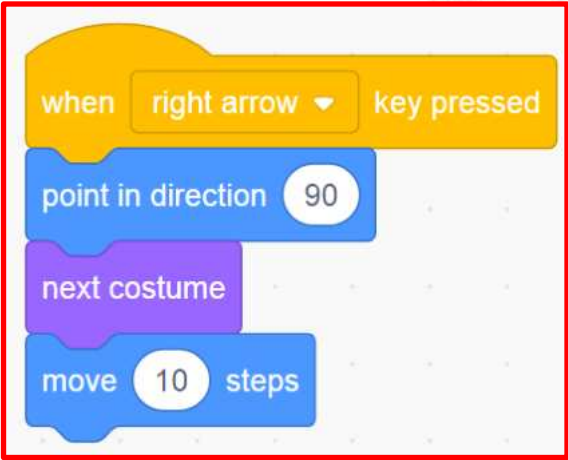


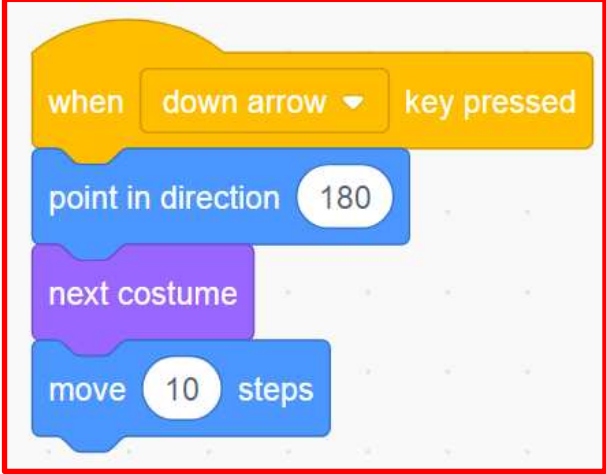
รูปที่ 1



รูปที่ 2

4. เขียนโค้ดให้ตัวละคร Pico Walking เดินซ้ายขวา และขึ้นลง โดยใช้บล็อกคำสั่งและรหัสสีด้านล่างที่กำหนดให้ จากนั้นเติมโค้ดและผลลัพธ์ลงในช่องว่างให้ครบทุกข้อ

โค้ด	ผลลัพธ์
4.1 	เมื่อกดปุ่ม  บนแป้นพิมพ์ หันหน้าไปทางด้านซ้าย เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป เคลื่อนที่ไปทางทิศที่หันหน้า 10 ก้าว
4.2 แนวคำตอบ 	เมื่อกดปุ่ม  บนแป้นพิมพ์ หันหน้าไปทางด้านขวา เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป เคลื่อนที่ไปทางทิศที่หันหน้า 10 ก้าว
4.3 	เมื่อกดปุ่ม  บนแป้นพิมพ์ หันหน้าไปทางด้านบน เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป เคลื่อนที่ไปทางทิศที่หันหน้า 10 ก้าว

โค้ด	ผลลัพธ์
4.4 แนวคำตอบ 	เมื่อกดปุ่ม  บนแป้นพิมพ์ หันหน้าไปทางด้านล่าง เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป เคลื่อนที่ไปทางทิศที่หันหน้า 10 ก้าว

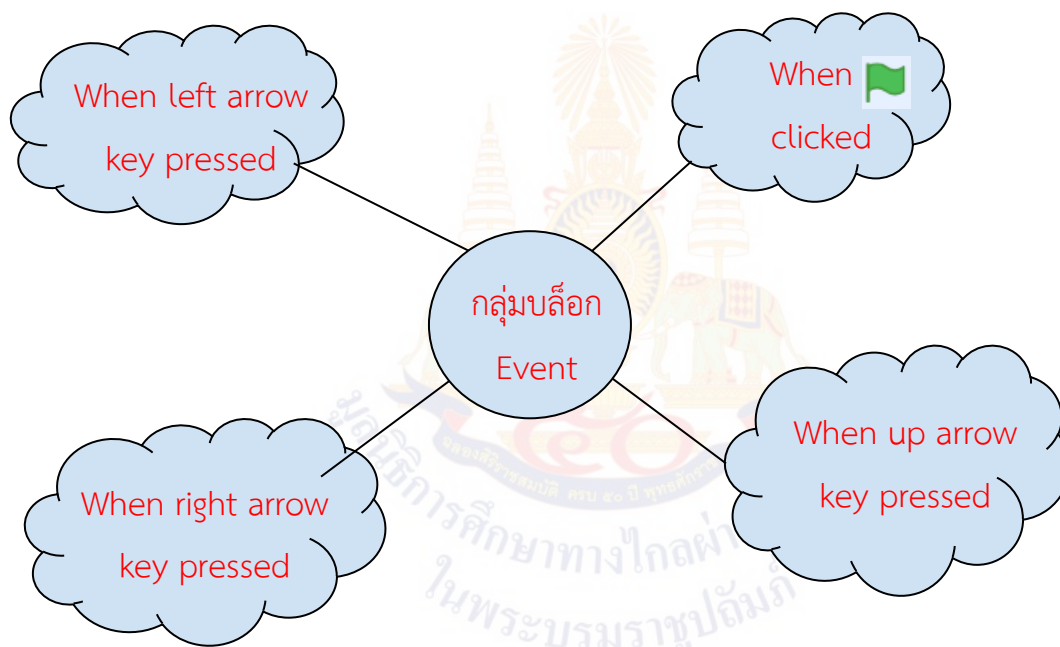


คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. หากไม่ต้องการให้มีเส้นปากกาปรากฏ นักเรียนต้องลบบล็อกคำสั่งใดออก

Set pen color to ...

2. เขียนแผนภาพ คำสั่งในกลุ่มบล็อก Events ที่ได้เรียนในใบงานนี้
แนวคำตอบ



3. ปรับโปรแกรมตามความต้องการ เช่น ให้ตัวละครมีการพูดเริ่มต้นเพิ่มตัวละครเพื่อให้เหตุการณ์เพิ่มเติมเช่น ตัวละครที่ควบคุมด้วยแป้นพิมพ์ space ถ้ากด space แล้วให้ตัวละครพูดและมีเสียงหรือทำท่าเคลื่อนไหวได้ หรือเปลี่ยนสีได้

4. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า

- กลุ่มบล็อกที่ใช้ในการควบคุมเหตุการณ์ คือ กลุ่มบล็อก.....Events
- บล็อกคำสั่งที่ใช้ในเหตุการณ์ที่กดแป้นพิมพ์ space คือ บล็อกคำสั่ง.....When space key pressed

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สีสันของเสียง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรม Scratch โดยใช้คำสั่งคลิกที่ตัวละครร่วมกับคำสั่งต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนพื้นหลัง
การเล่นเสียง การพูด เพื่อสร้างเป็นสื่อแอนิเมชัน หรือสื่อนำเสนอ ทำให้ผลงานมีความน่าสนใจเพิ่มขึ้น

3. สาระการเรียนรู้

3.1 การใช้คำสั่ง when this sprite clicked ให้มีการทำงานต่าง ๆ กับตัวละครหลายตัว

3.2 การออกแบบเริ่มต้นการทำงานของโปรแกรมโดยใช้ปุ่ม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการทำงานของคำสั่ง when this sprite clicked

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมสร้างสื่อนำเสนอ ชนิดและเสียงของเครื่องดนตรี

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างสื่อนำเสนอชนิดและเสียงของเครื่องดนตรีโดยทำงานร่วมกันเป็นทีม
เพื่อให้ได้ชิ้นงานประกอบกันเป็นวงดนตรีของกลุ่ม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สีสันของเสียง หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างสื่อนำเสนอชนิดและเสียงของเครื่องดนตรี โดยทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อให้ได้ชิ้นงานประกอบกันเป็นวงดนตรีของกลุ่ม	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูรันโปรแกรม คลิกเปลี่ยนโลก และให้นักเรียนสังเกตผลลัพธ์การทำงาน 2. ครูตั้งคำถามว่าโปรแกรมทำงานอะไรบ้าง และนักเรียนคิดว่าการทำงานนั้นใช้คำสั่งใด (แนวคำตอบ : คลิกที่ตัวละครปุ่มแล้วเปลี่ยนฉาก, ใช้คำสั่ง when this sprite clicked และ คำสั่งเปลี่ยนฉาก)	1. นักเรียนตอบคำถาม (แนวคำตอบ : คลิกที่ตัวละครปุ่มแล้วเปลี่ยนฉาก, ใช้คำสั่ง when this sprite clicked และ คำสั่งเปลี่ยนฉาก)	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. โปรแกรมคลิกเปลี่ยนโลก 4. สื่อนำเสนอเรื่อง	1. ใบงาน 3 สีสันของเสียง	1. ใบงาน 3 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูอธิบายการใช้คำสั่ง when this sprite clicked ว่าเป็นคำสั่งที่อยู่ในกลุ่มบล็อก Events	1. นักเรียนสังเกตและปฏิบัติตาม	สีสันทันของเสียง 4. ใบงาน 3 สีสันของเสียง		5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สีสันของเสียง หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ อธิบายการทำงานของคำสั่ง when this sprite clicked ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมสร้างสื่อ นำเสนอชนิดและเสียงของ เครื่องดนตรี ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ซึ่งจะอยู่เป็นคำสั่งแรกเพื่อใช้ในการควบคุม เหตุการณ์เมื่อมีการคลิกที่ตัวละคร 2.ครูสาธิตการใช้คำสั่งเมื่อเกิดเหตุการณ์คลิกที่ตัวละคร และฉากหลังเปลี่ยน และสาธิตการเพิ่มคำสั่งเสียง	ซึ่งจะอยู่เป็นคำสั่งแรกเพื่อใช้ในการควบคุม เหตุการณ์เมื่อมีการคลิกที่ตัวละคร 2.ครูสาธิตการใช้คำสั่งเมื่อเกิดเหตุการณ์คลิกที่ตัวละคร และฉากหลังเปลี่ยน และสาธิตการเพิ่มคำสั่งเสียง			6. แบบประเมินตนเอง
	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ทำใบงาน 3 สีสันของเสียง โดยให้นักเรียนแบ่งหน้าที่กันทำงาน สมาชิกแต่ละคนมีหน้าที่ในการเลือกชนิดเครื่อง ดนตรีคนละ 1 ชนิด และเขียนโปรแกรมให้เครื่องดนตรีนั้นเล่นได้และร่ว มกันตั้งชื่อวงดนตรีของตนเอง 2. ครูสุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ โปรแกรมที่เขียน และผลลัพธ์ที่ได้	1. นักเรียนร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม และเขียนโปรแกรมตามบทบาทของ เครื่องดนตรีที่ตนเองเลือก 2. นักเรียนกลุ่มที่ถูกสุ่มนำเสนอ คำตอบในใบงาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สีสันของเสียง หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม เช่น - ปัญหาที่นักเรียนแต่ละกลุ่มพบคืออะไร - นักเรียนมีวิธีแก้ไขอย่างไร - นักเรียนมีแนวคิดในการเขียนโปรแกรมแตกต่างจากกลุ่มของเพื่อนหรือไม่ อย่างไร	3. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการทำกิจกรรม			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปคำสั่ง when this sprite clicked ในการสร้างสื่อนำเสนอ และครูอาจตั้งคำถามเพิ่มเติม ดังนี้ - นักเรียนมีแนวคิดในการพัฒนาต่อยอดผลงานนี้อย่างไรบ้างนอกจากการเล่นเสียงของเครื่องดนตรีนั้น	1. นักเรียนร่วมกันสรุปคำสั่ง when this sprite clicked ในการสร้างสื่อนำเสนอ และนำเสนอแนวคิดต่อยอดเพิ่มเติม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สีสันของเสียง หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- นักเรียนมีแนวคิดในการสร้างผลงานใหม่อย่างไร จากการใช้คำสั่ง when this sprite clicked 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเองและสะท้อนตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) โปรแกรม คลิกเปลี่ยนโลก
- 4) ใบงาน 3 สีสันของเสียง
- 5) สื่อนำเสนอ เรื่อง สีสันของเสียง

9. การประเมินผลรวบยอด

- ชิ้นงานหรือภาระงาน
- ใบงาน 3 สีสันของเสียง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายการทำงานของคำสั่ง when this sprite clicked	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 3	1. ใบงาน 3 2. แบบประเมิน ด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) เขียนโปรแกรมสร้างสื่อนำเสนอ ชนิดและเสียงของเครื่องดนตรี	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 3	1. ใบงาน 3 2. แบบประเมิน ทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างสื่อนำเสนอชนิดและเสียงของเครื่องดนตรีโดยทำงานร่วมกันเป็นทีมเพื่อให้ได้ชิ้นงานประกอบกันเป็นวงดนตรีของกลุ่ม	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ ที่แสดงออกถึง สมรรถนะในการทำ กิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินคะแนน รวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สีสันของเสียง

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายการทำงานของคำสั่ง when this sprite clicked				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายการทำงานของคำสั่ง when this sprite clicked	อธิบายการทำงานของคำสั่ง when this sprite clicked ได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายการทำงานของคำสั่ง when this sprite clicked ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายการทำงานของคำสั่ง when this sprite clicked ได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายการทำงานของคำสั่ง when this sprite clicked ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
 คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
 คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
 คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สีสันของเสียง

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		เขียนโปรแกรมสร้างสื่อนำเสนอ ชนิดและเสียงของเครื่องดนตรี				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เขียนโปรแกรมสร้างสื่อนำเสนอ ชนิดและเสียงของเครื่องดนตรี	เขียนโปรแกรมสร้างสื่อนำเสนอ ชนิดและเสียงของเครื่องดนตรีได้ ถูกต้องทั้งหมด	เขียนโปรแกรมสร้างสื่อนำเสนอ ชนิดและเสียงของเครื่องดนตรีได้ ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมสร้างสื่อนำเสนอ ชนิดและเสียงของเครื่องดนตรีได้ ถูกต้องบางส่วน	เขียนโปรแกรมสร้างสื่อนำเสนอ ชนิดและเสียงของเครื่องดนตรี ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
 คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
 คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
 คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๕ นี้ในระหว่างปฏิบัติการ
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๕ นี้ในระหว่างปฏิบัติการ

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 2.2 คิดสร้างสรรค์ และคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธี
- 3.3 ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา
- 4.3 แบ่งบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม ยอมรับบทบาทหน้าที่ของตนเองและของเพื่อนในกลุ่ม
- ช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มสามารถแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการหาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สีสันของเสียง

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 สีสันของเสียง

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถอธิบายการทำงานของคำสั่ง when this sprite clicked					☐
2. ฉันสามารถเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง when this sprite clicked ร่วมกับคำสั่งอื่น ๆ เพื่อสร้างเกมหรือสื่อนำเสนอ					☐

- สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน.....

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

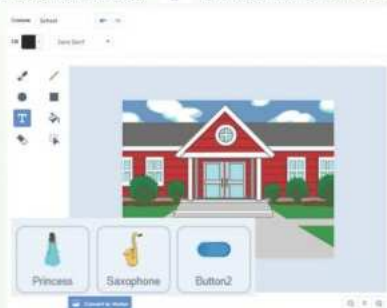
ใบงาน 3 เรื่อง สีสันของเสียง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สีสันของเสียง
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 3 เรื่อง สีสันของเสียง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สีสันของเสียง
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ให้นักเรียนจับกลุ่มเพื่อสร้างวงดนตรีของกลุ่มตนเอง โดยสร้างพื้นที่หลัง 2 ฉาก นำเข้าฉากหลัง school และ concert

- 1.1 เลือกฉากหลัง school คลิกไอคอน **T** เพื่อพิมพ์ข้อความ "SCHOOL"



- 1.2 เลือกฉากหลัง concert ให้ใส่ข้อความว่า "MUSIC ROOM" ดังรูป



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

2. นำเข้าตัวละคร จำนวน 3 ตัว (นักเรียนสามารถเลือกตัวละครคนตามชอบ), Drum-Snare และ Button2



3. เลือก Button2 แล้วเพิ่มข้อความ “Go to Music Room” ลงไปในปุ่ม Button2 และขยายขนาดของปุ่มให้พอดีกับข้อความ
4. เขียนโค้ดให้กับตัวละคร Button2 โดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือ แล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้เมื่อคลิก  ลงในตารางช่องขวามือ

โค้ดของตัวละคร Button2	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
	

5. เขียนโค้ดตามผลลัพธ์ในช่องขวามือ

โค้ดของ Button2	ผลลัพธ์
	เมื่อคลิกธงเขียว - เปลี่ยนฉากหลังเป็น concert - ซ่อนตัวละคร Button2

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

6. เขียนโค้ดให้ตัวละคร Princess ปรากฏตัวหลังจากคลิก  ไปแล้ว 1.5 วินาที

7. เขียนโค้ดของตัวละคร Princess ตามคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือ แล้วบันทึกผลลัพธ์ลงในตารางช่องขวามือ

โค้ดของตัวละคร Princess	ผลลัพธ์
	

8. เขียนโค้ดให้ตัวละครเครื่องดนตรีถูกซ่อน เมื่อคลิก  และให้ปรากฏขึ้นเมื่อฉากหลังเปลี่ยนเป็น concert หลังจากเขียนโค้ดแล้ว เมื่อคลิก  มีตัวละครใดบ้างที่ปรากฏอยู่บนเวที

.....

.....

9. เขียนโค้ดให้ตัวละคร Saxophone โดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือ แล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้เมื่อคลิกตัวละคร Saxophone ลงในตารางช่องขวามือ

โค้ด	ผลลัพธ์เมื่อคลิกตัวละคร Saxophone
	

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

10. เพิ่มตัวละครเครื่องดนตรีตามที่สนใจ เพื่อสร้างวงดนตรีของตนเอง 3-4 ชนิด

สมาชิกคนที่ 1 เลือกเครื่องดนตรี

สมาชิกคนที่ 2 เลือกเครื่องดนตรี

สมาชิกคนที่ 3 เลือกเครื่องดนตรี

สมาชิกคนที่ 4 เลือกเครื่องดนตรี

11. เขียนโค้ดให้ตัวละครเครื่องดนตรีที่เพิ่มในข้อ 10 เปลี่ยน Costume (ถ้ามีหลาย Costume)

เล่นเสียงดนตรีตามชนิดเครื่องดนตรีนั้น และแสดงข้อความชื่อเครื่องดนตรีชนิดนั้น เป็นเวลา

2 วินาที แล้วเปลี่ยนกลับมาเป็น Costume เริ่มต้น

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. คำสั่ง When this sprite clicked มีการทำงานอย่างไร

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

2. หากนักเรียนต้องการเปลี่ยนฉากหลังของเวที นักเรียนจะต้องใช้คำสั่งใด และคำสั่งนั้นอยู่ในกลุ่มบล็อกใด

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

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า



ถ้าให้โปรแกรมทำงานตามคำสั่ง เมื่อคลิกที่ตัวละคร จะใช้บล็อกคำสั่ง

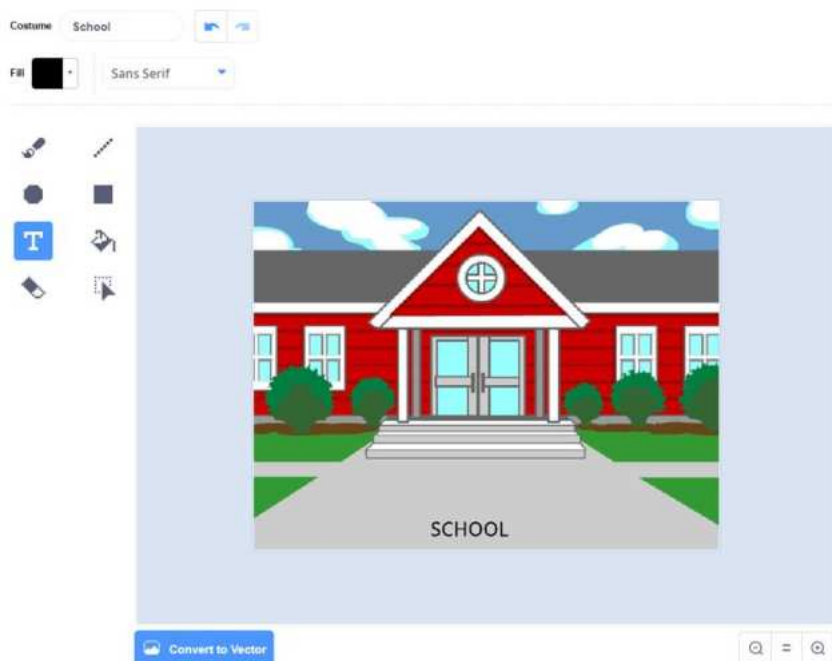
.....

ในกลุ่มบล็อก.....

เฉลยใบงาน 3 เรื่อง สีสันของเสียง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง สีสันของเสียง
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ให้นักเรียนจับกลุ่มเพื่อสร้างวงดนตรีของกลุ่มตนเอง โดยสร้างพื้นหลัง 2 ฉาก นำเข้าฉากหลัง school และ concert

1.1 เลือกฉากหลัง school คลิกไอคอน **T** เพื่อพิมพ์ข้อความ “SCHOOL”



1.2 เลือกฉากหลัง concert ให้ใส่ข้อความว่า “MUSIC ROOM” ดังรูป



2. นำเข้าตัวละคร จำนวน 3 ตัว (นักเรียนสามารถเลือกตัวละครคนตามชอบ), Drum-Snare และ

Button2

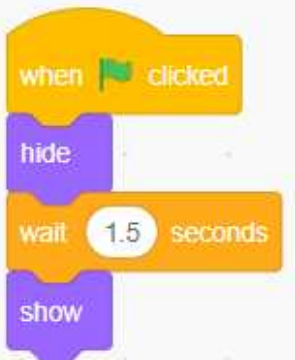


3. เลือก Button2 แล้วเพิ่มข้อความ “Go to Music Room” ลงไปในปุ่ม Button2

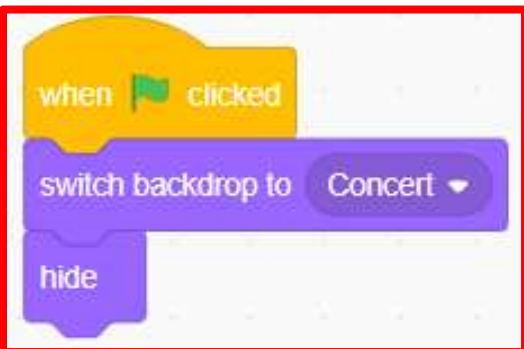
และขยายขนาดของปุ่มให้พอดีกับข้อความ

4. เขียนโค้ดให้กับตัวละครButton2โดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือแล้วบันทึกผลลัพธ์

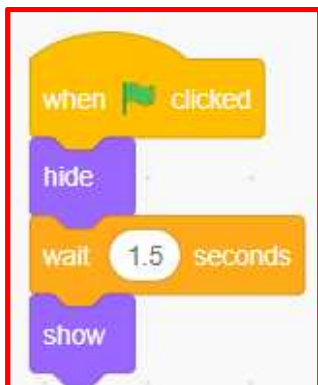
ที่ได้เมื่อคลิก  ลงในตารางช่องขวามือ

โค้ดของตัวละคร Button2	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
	ซ่อนตัวละคร Button2 รอ 1.5 วินาที แสดงตัวละคร Button2

5. เขียนโค้ดตามผลลัพธ์ในช่องขวามือ

โค้ดของ Button2	ผลลัพธ์
	เมื่อคลิกธงเขียว - เปลี่ยนฉากหลังเป็น concert - ซ่อนตัวละคร Button2

6. เขียนโค้ดให้ตัวละคร Princess ปรากฏตัวหลังจากคลิก  ไปแล้ว 1.5 วินาที



7. เขียนโค้ดของตัวละคร Princess ตามคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือ
แล้วบันทึกผลลัพธ์ลงในตารางช่องขวามือ

โค้ดของตัวละคร Princess	ผลลัพธ์
	เมื่อฉากหลังเปลี่ยนเป็น Concert รอ 0.5 วินาที แล้วแสดงข้อความ 2 วินาที

8. เขียนโค้ดให้ตัวละครเครื่องดนตรีถูกซ่อน เมื่อคลิก  และให้ปรากฏขึ้นเมื่อฉากหลังเปลี่ยนเป็น concert หลังจากเขียนโค้ดแล้ว เมื่อคลิก  มีตัวละครใดบ้างที่ปรากฏอยู่บนเวที

ตัวละคร Princess และตัวละคร Button2

.....

.....

9. เขียนโค้ดให้ตัวละครSaxophoneโดยใช้บล็อกคำสั่งในตารางช่องซ้ายมือแล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้เมื่อคลิกตัวละคร Saxophone ลงในตารางช่องขวามือ

โค้ด	ผลลัพธ์เมื่อคลิกตัวละคร Saxophone
	เปลี่ยนเป็น costume ถัดไป เล่นเสียงที่เลือก แสดงข้อความ 2 วินาที และเปลี่ยนเป็น costume ถัดไป

10. เพิ่มตัวละครเครื่องดนตรีตามที่น่าสนใจ เพื่อสร้างวงดนตรีของตนเอง 3-4 ชนิด

สมาชิกคนที่ 1 เลือกเครื่องดนตรี คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียน

สมาชิกคนที่ 2 เลือกเครื่องดนตรี คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียน

สมาชิกคนที่ 3 เลือกเครื่องดนตรี คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียน

สมาชิกคนที่ 4 เลือกเครื่องดนตรี คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียน

11. เขียนโค้ดให้ตัวละครเครื่องดนตรีที่เพิ่มในข้อ 10 เปลี่ยน Costume (ถ้ามีหลาย Costume)

เล่นเสียงดนตรีตามชนิดเครื่องดนตรีนั้น และแสดงข้อความชื่อเครื่องดนตรีชนิดนั้น เป็นเวลา 2 วินาที แล้วเปลี่ยนกลับมาเป็น Costume เริ่มต้น

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. คำสั่ง When this sprite clicked มีการทำงานอย่างไร

คำสั่งอื่นๆ ที่อยู่ใต้บล็อกนี้จะทำงาน

2. หากนักเรียนต้องการเปลี่ยนฉากหลังของเวที นักเรียนจะต้องใช้คำสั่งใด และคำสั่งนั้นอยู่ในกลุ่มบล็อกใด

คำสั่ง switch backdrop to ...

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

ถ้าให้โปรแกรมทำงานตามคำสั่ง เมื่อคลิกที่ตัวละคร จะใช้บล็อกคำสั่ง.....

when this sprite clickedในกลุ่มบล็อก Events

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

คำสั่งวนซ้ำเป็นคำสั่งที่กำหนดให้ตัวละครมีการทำงานในรูปแบบเดิมซ้ำ ๆ กันซึ่งช่วยให้คำสั่งใน
โปรแกรมสั้นลง ในโปรแกรม Scratch มีคำสั่งหลายรูปแบบสามารถเลือกใช้งานตามวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน
เช่น Repeat เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับการวนซ้ำที่ระบุจำนวนรอบ forever เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับการวนซ้ำไม่รู้จบ

3. สาระการเรียนรู้

3.1 คำสั่งในการทำงานแบบวนซ้ำโดยระบุจำนวนครั้งโดยใช้คำสั่ง repeat

3.2 คำสั่งวาดภาพในกลุ่มบล็อก Pen

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการทำงานของคำสั่งวนซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการ

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- วาดภาพที่มีการใช้คำสั่งวนซ้ำแบบระบุจำนวนครั้ง

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อในการออกแบบและเขียนโปรแกรมให้ได้ผลลัพธ์ที่กำหนด

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

วิเคราะห์ออกแบบและวางแผนเขียนโปรแกรมเพื่อวาดภาพหลายเหลี่ยมโดยตรวจสอบผลลัพธ์และ
แก้ไขเพื่อปรับปรุงให้โปรแกรมทำงานโดยใช้คำสั่งวนซ้ำลดขั้นตอนการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและมุ่งมั่นในการทำงาน
ให้สำเร็จ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์ ออกแบบ และวางแผนเขียนโปรแกรม เพื่อวาดภาพหลายเหลี่ยม โดยตรวจสอบผลลัพธ์และแก้ไขเพื่อปรับปรุงให้โปรแกรมทำงานโดยใช้คำสั่งวนซ้ำอดทนต่อการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ ด้านความรู้ อธิบายการทำงานของคำสั่งวนซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5นาที) 1. ครูชี้แจงกติกาในการปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้ ครูกำหนดป้ายบัตร forever ป้ายบัตร repeat และกำหนดคำสั่งต่าง ๆ เช่น ยกมือ พยักหน้า ประบมือ 2. ครูชูป้ายบัตรพร้อมกับใช้คำสั่ง จากนั้นให้นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่ง เช่น - ครูชูป้ายบัตร forever และใช้คำสั่งว่า ประบมือ - ครูชูป้ายบัตร repeat (กำหนดจำนวน) และใช้คำสั่งว่า ประบมือ 3. ครูให้นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมตามในข้อ 2 โดยปรับเปลี่ยนป้ายบัตรและคำสั่งจากประบมือเป็นคำสั่งอื่น ๆ เช่น ลูกนั่ง สายเอว พยักหน้า	1. นักเรียนฟังกติกาในการปฏิบัติกิจกรรม 2. นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมตามคำสั่ง -นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่งด้วยการประบมือไปเรื่อย ๆ จนกว่าครูจะสั่งให้หยุดปฏิบัติ - นักเรียนปฏิบัติตามคำสั่งด้วยการประบมือตามจำนวนครั้งที่ป้ายกำหนด 3. นักเรียนปฏิบัติตามกิจกรรมตามที่ครูกำหนด	1.เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอเรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม 4. ใบงาน 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม 5. ป้ายบัตร forever กับ repeat	1. ใบงาน 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม	1. ใบงาน 4 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง 7. แบบประเมินเจตคติ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ วาดภาพที่มีการใช้คำสั่งวนซ้ำ แบบระบุจำนวนครั้ง ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม มีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อในการออกแบบและ เขียนโปรแกรมให้ได้ผลลัพธ์ที่ กำหนด คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	4.ครูตั้งคำถามและสุ่มนักเรียนออกมาตอบคำถามว่าการใช้ป้ายบัตร forever และป้ายบัตร repeat มีผลลัพธ์แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร	4. นักเรียนตอบคำถาม (แนวคำตอบ ผลลัพธ์แตกต่างกัน การใช้ป้ายบัตร forever ต้องปฏิบัติตามคำสั่งไป เรื่อย ๆ จนกว่าจะมีคำสั่งให้หยุด และป้ายบัตร repeat ปฏิบัติตามจำนวนครั้งที่กำหนด)			
	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูตั้งคำถามว่า - รูปสี่เหลี่ยมประกอบด้วยอะไรบ้าง - ถ้าต้องการวาดเส้นตรงหนึ่งเส้น ในโปรแกรม Scratch นักเรียนจะใช้คำสั่งใด และวางที่ตำแหน่งใด	1.นักเรียนตอบคำถาม - แนวคำตอบ เส้นตรง 4 เส้น โดย 2 เส้นที่ตรงข้ามกัน จะขนานกัน - แนวคำตอบ คำสั่ง move วางอยู่หลังจากคำสั่ง pen down			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	จากนั้นให้นักเรียนทดลองปฏิบัติจริง และสังเกตผลลัพธ์ที่ได้ว่าเป็นอย่างไร 2. ครูให้นักเรียนกำหนดทิศทางการหันของ ตัวละครด้วยคำสั่ง Point in direction 90 ผลลัพธ์เป็นอย่างไร ทดลองเปลี่ยนเป็น 0, -90, 180 ผลลัพธ์ที่ได้เป็นอย่างไรและสังเกตผลลัพธ์ของ เส้นตรง หลังจากมีการกำหนดทิศทาง 3. ครูอธิบายหลักการวาดรูปสี่เหลี่ยมด้านเท่า และตั้งคำถามว่าเส้นตรงแต่ละเส้นทำมุม อย่างเป็นอย่างไร 4. ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดความยาว ของเส้นตรงเส้นที่หนึ่ง ที่จะวาดเป็นรูปสี่เหลี่ยม	นักเรียนทดลองปฏิบัติ แนวคำตอบ : เส้นตรงแนวนอน 2.นักเรียนทดลองเขียนโปรแกรมโดยใช้ คำสั่ง Point in direction กำหนดค่าตัวเลขเป็น 90, 0, -90, 180 (แนวคำตอบ : 90 จะได้เส้นตรงแนวนอนลากไปด้านขวา 0 จะได้เส้นตรงแนวตั้งลากขึ้นด้านบน -90 จะได้เส้นตรงแนวนอนลากไปด้านซ้าย 180 จะได้เส้นตรงแนวตั้งลากลงด้านล่าง) 3. นักเรียนตอบคำถามว่าเส้นตรงแต่ละเส้น ทำมุม 90 องศา 4.นักเรียนกำหนดความยาวของเส้นตรง เส้นที่หนึ่ง ที่จะวาดเป็นรูปสี่เหลี่ยม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	5. ครูตั้งคำถามว่าหากต้องการวาดเส้นตรงเส้นที่ 2 เพื่อให้ตั้งฉากกับเส้นที่ 1 นักเรียนควรต้องใช้คำสั่งใดเพื่อให้หมุนปากกา วาดเส้นที่ 2 และต้องหมุนกี่องศา เพื่อให้เส้นตรงที่ลากทำมุมขนานกันกับเส้นที่อยู่ตรงกันข้ามได้ (ครูสามารถอธิบายพร้อม ยกตัวอย่างโดยวาดภาพ บนกระดาน หรือทำแขนตั้งฉาก) 6. ครูให้นักเรียนเขียนโปรแกรมวาดเส้นเพิ่มเติมเพื่อให้เป็นรูปสี่เหลี่ยม และให้นักเรียนทดลองปรับปรุงโปรแกรม โดยตั้งคำถามเพิ่มเติม เช่น หากต้องการวาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ต้องเปลี่ยนแปลงค่าที่จุดใดบ้าง	5. นักเรียนตอบคำถามว่า ใช้คำสั่ง turn 90 ต่อจากคำสั่ง move เพื่อหมุนตัวละคร ก่อนที่จะวาดเส้นที่ 2 6. นักเรียนเขียนโปรแกรมวาดรูปสี่เหลี่ยมด้านเท่าหากจะวาดเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า จะต้องกำหนดความยาวของด้านแตกต่างกันโดยด้านตรงข้ามมีความยาวเท่ากัน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

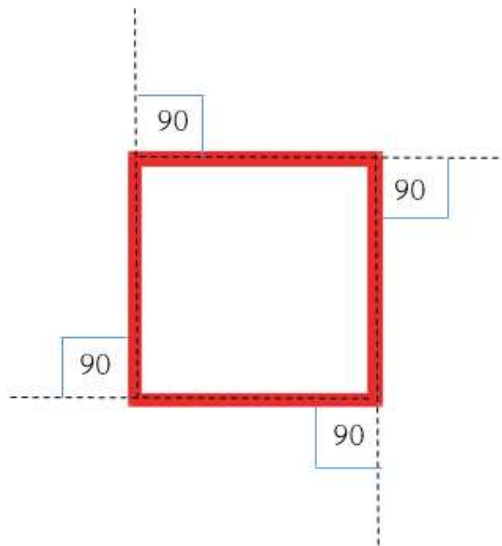
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	7. ครูให้นักเรียนสังเกตคำสั่งที่การทำงานซ้ำกันในโปรแกรมของนักเรียน และให้นักเรียนทดลองใช้คำสั่ง repeat แทนคำสั่งที่ซ้ำกัน 8. ครูสอบถามนักเรียนที่สามารถทำได้ และให้แนะนำเพื่อนนักเรียนคนอื่น 9. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายมุมภายใน และมุมภายนอกที่เกิดขึ้นจากการวาดรูปสี่เหลี่ยม	7. นักเรียนสังเกตคำสั่งที่การทำงานซ้ำกัน ให้ตัดส่วนที่ซ้ำกันออกเหลือเพียง 1 ชุด แล้วใช้คำสั่ง repeat เพื่อทำซ้ำตามจำนวนชุดที่ซ้ำกัน 8. นักเรียนที่สามารถทำได้ช่วยแนะนำเพื่อนนักเรียนคนอื่น 9. นักเรียนร่วมกันอภิปรายมุมภายใน และมุมภายนอกที่เกิดขึ้นจากการวาดรูปสี่เหลี่ยม (แนวคำตอบ มุมที่ 1 = 90 องศา มุมที่ 2 = 90 องศา มุมที่ 3 = 90 องศา มุมที่ 4 = 90 องศา โดยผลรวมของมุมภายนอกทั้ง 4 มุม = 360 องศา)			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
					
	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่กัน แต่ละคนทำใบงาน 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม ของตนเอง เมื่อเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนผลลัพธ์กันในกลุ่มของตนเอง	1. นักเรียนจับคู่กัน แต่ละคนทำใบงาน 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม ของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	หากได้ผลลัพธ์ต่างกันให้อธิบายแนวคิดว่า ผลลัพธ์ของตนเอง 2. ครูให้นักเรียนสังเกตการเขียนโปรแกรม ในข้อที่ 3 แล้วตั้งคำถามดังนี้ - นักเรียนสังเกตเห็นว่าคำสั่งมีลักษณะ เป็นอย่างไร - นักเรียนสามารถปรับคำสั่งที่ซ้ำกัน หลายครั้งได้อย่างไร 3. ครูสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียน แต่ละคนขณะทำใบงานและนักเรียนที่ทำใบงาน ได้ ช่วยให้คำแนะนำนักเรียนที่ยังไม่สามารถ ทำใบงานได้ 4. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอคำตอบในใบงาน 4	2. นักเรียนสังเกตการเขียนโปรแกรมใน ข้อที่ 3 แล้วตอบคำถาม (แนวคำตอบ คำสั่ง move และ turn ซ้ำกัน 4 ชุด) (แนวคำตอบ ใช้บล็อกคำสั่ง repeat) 3. นักเรียนที่ทำใบงานได้ ช่วยแนะนำเพื่อน 4. นักเรียนนำเสนอคำตอบในใบงาน 4			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการทำใบงาน โดยครูตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การสรุป ดังนี้ - การกำหนดทิศทางของตัวละคร Point in direction กับ turn แตกต่างกันอย่างไรร - การใช้คำสั่ง repeat มีประโยชน์อย่างไร - สามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการใช้คำสั่งวนซ้ำ ไปสร้างชิ้นงานอื่นได้หรือไม่ 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	1. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการทำใบงาน (แนวคำตอบ : Point in direction ใช้กำหนดทิศทางการหันของตัวละครตอนเริ่มต้น ส่วนคำสั่ง turn ใช้สำหรับการหันตัวละครเมื่อเทียบกับทิศปัจจุบัน) (แนวคำตอบ : ลดคำสั่งให้สั้นลง) (แนวคำตอบ ได้ เช่น การวาดรูปที่มีลักษณะการทำงานซ้ำ ๆ) 2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม
- 5) ป้ายบัตร forever กับ repeat

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายการทำงานของคำสั่งวนซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการ	ตรวจคำตอบในใบงาน 4	1. ใบงาน 4 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) วาดภาพที่มีการใช้คำสั่งวนซ้ำแบบระบุจำนวนครั้ง	ตรวจคำตอบในใบงาน 4	1. ใบงาน 4 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) มีความมุ่งมั่น ไม่ย่อท้อในการออกแบบและเขียนโปรแกรมให้ได้ผลลัพธ์ที่กำหนด	นักเรียนประเมินตนเอง	แบบประเมินเจตคติ	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์ ออกแบบ และวางแผนเขียนโปรแกรมเพื่อวาดภาพหลายเหลี่ยม โดยตรวจสอบผลลัพธ์และแก้ไขเพื่อปรับปรุงให้โปรแกรมทำงานโดยใช้คำสั่งวนซ้ำ อดทนต่อการแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและมุ่งมั่นในการทำงานให้สำเร็จ	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สร้างรูปหลายเหลี่ยม

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายการทำงานของคำสั่งวนซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการ				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายการทำงานของคำสั่งวนซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการ	อธิบายการทำงานของคำสั่งวนซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายการทำงานของคำสั่งวนซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายการทำงานของคำสั่งวนซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายการทำงานของคำสั่งวนซ้ำตามจำนวนครั้งที่ต้องการไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
 คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
 คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
 คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สร้างรูปหลายเหลี่ยม

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		วาดภาพที่มีการใช้คำสั่งวนซ้ำแบบระบุจำนวนครั้ง				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
วาดภาพที่มีการใช้คำสั่งวนซ้ำแบบระบุจำนวนครั้ง	วาดภาพที่มีการใช้คำสั่งวนซ้ำแบบระบุจำนวนครั้งได้ถูกต้องทั้งหมด	วาดภาพที่มีการใช้คำสั่งวนซ้ำแบบระบุจำนวนครั้งได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	วาดภาพที่มีการใช้คำสั่งวนซ้ำแบบระบุจำนวนครั้งถูกต้องบางส่วน	วาดภาพที่มีการใช้คำสั่งวนซ้ำแบบระบุจำนวนครั้งไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
 คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
 คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
 คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สร้างรูปหลายเหลี่ยม

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^{นี้} ในระหว่างปฏิบัติการ
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^{นี้} ในระหว่างปฏิบัติการ

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 2.1 วิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล
- 3.2 ออกแบบและระบุวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล
- 3.3 ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สร้างรูปหลายเหลี่ยม

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สร้างรูปหลายเหลี่ยม

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันเข้าใจความแตกต่างในการทำงานของคำสั่ง repeat และ forever					☐
2. ฉันสามารถแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมที่มีคำสั่งซ้ำ ๆ กันให้สั้นลงได้ด้วยการใช้คำสั่งวนซ้ำแบบระบุจำนวนครั้ง					☐

- สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

แบบประเมินเจตคติ (การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์)

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตรงกับคุณลักษณะหรือความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อความ	เห็นด้วย (2)	ไม่แน่ใจ (1)	ไม่เห็นด้วย (0)
1. ฉันมีความพยายามในการเขียนโปรแกรมให้สำเร็จ			
2. ฉันมีความมุ่งมั่นในการเขียนโปรแกรมให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ			
3. ฉันยอมรับข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรมอย่างไม่ย่อท้อ			

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 0 หมายถึง มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเขียนโปรแกรม
- คะแนน 1-3 หมายถึง ควรได้รับการปรับปรุงเจตคติในการเขียนโปรแกรม
- คะแนน 4-6 หมายถึง มีเจตคติที่ดีต่อการเขียนโปรแกรม

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สร้างรูปหลายเหลี่ยม
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

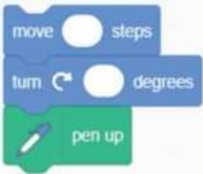
ใบงาน 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. วางแผนเริ่มต้นกำหนดค่าต่าง ๆ สำหรับการเขียนโปรแกรมวาดรูป

โค้ด	การทำงาน
	เมื่อคลิกธงเขียว กำหนดตำแหน่ง x=..... y=..... กำหนดทิศทางหันไปด้าน กำหนดสีเส้นปากกา

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

2. วาดเส้นตรง 1 เส้น เพื่อที่จะทำเป็นรูปสี่เหลี่ยม โดยใช้คำสั่ง move และ turn

โค้ด	การทำงาน
	เคลื่อนที่ไปตามทิศที่กำหนด.....ก้าว หมุนตัวละครทิศตามเข็มนาฬิกา.....องศา ยกปากกา

3. ใส่โค้ดในตารางด้านล่าง เพื่อวาดเส้นตรง 4 เส้น ต่อเนื่องกันให้ได้รูปสี่เหลี่ยม ดังผลลัพธ์

โค้ดที่ใช้คำสั่ง move, turn	ผลลัพธ์
	

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

3.1 สังเกตคำสั่งที่มีการทำงานซ้ำกัน คือ คำสั่ง.....

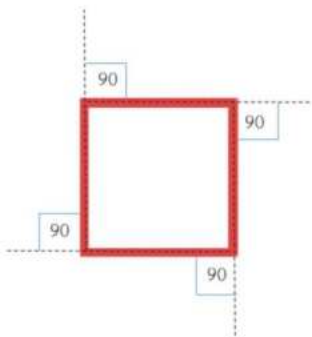
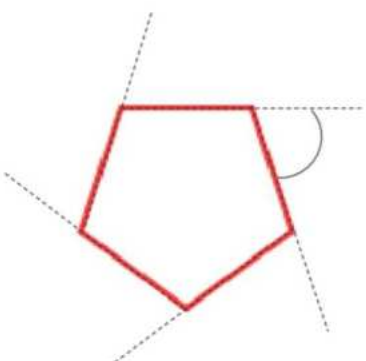
3.2 จำนวนชุดคำสั่งที่ซ้ำกัน มี.....ชุด

4. ปรับโค้ดจากข้อ 3 โดยใช้คำสั่ง repeat แต่ได้ผลลัพธ์เช่นเดิม

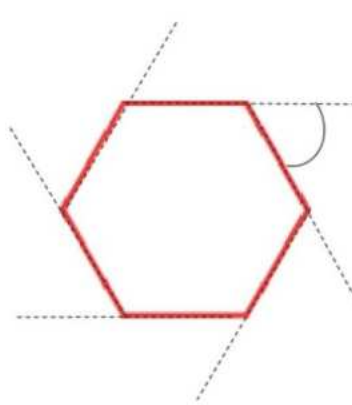
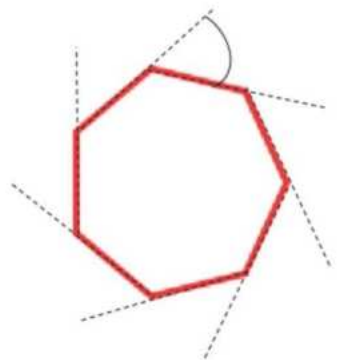
โค้ดที่ปรับโดยใช้ repeat	ผลลัพธ์
	

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

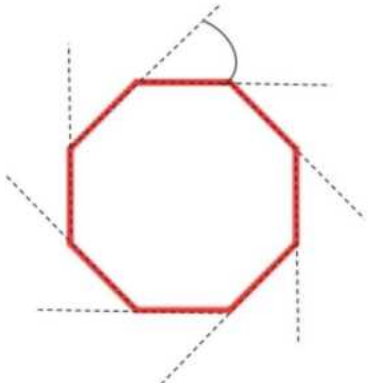
5. เติมมุมภายในของแต่ละรูปลงในช่องว่าง เพื่อกำหนดมุมในการวาดเส้นให้ถูกต้อง จากนั้นเขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่าตามที่กำหนด ปรับแต่งขนาดปากกา และสีปากกา ตามต้องการ

รูปเหลี่ยม	โค้ด
รูปสี่เหลี่ยม 	โค้ดแบบที่ 1 <pre>repeat 4 move 50 steps turn 90 degrees</pre> โค้ดแบบที่ 2 <pre>repeat 4 move 50 steps turn 360 / 4 degrees</pre>
รูปห้าเหลี่ยม 	

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

รูปเหลี่ยม	โค้ด
รูปหกเหลี่ยม 	
รูปเจ็ดเหลี่ยม 	

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

รูปเหลี่ยม	โค้ด
รูปแปดเหลี่ยม 	

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. คำสั่ง repeat มีประโยชน์อย่างไร

.....
.....

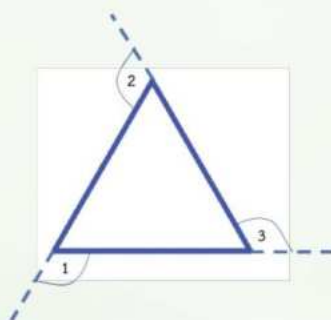
2. การสร้างรูปหลายเหลี่ยมจะปรับโค้ดที่จุดใดบ้าง อย่างไร

.....
.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

- หลักการวาดรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่าด้วยโปรแกรม Scratch มีดังนี้

- 1.) การคำนวณมุมภายนอกของรูปหลายเหลี่ยมมุมภายนอกของรูปหลายเหลี่ยมรวมกันได้เท่ากับ 360 องศา เช่น



$$\text{มุม } 1 + \text{มุม } 2 + \text{มุม } 3 = 360 \text{ องศา}$$

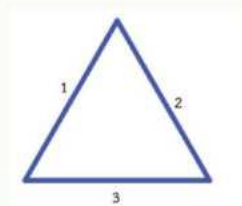
- 2.) หากต้องการวาดรูปสามเหลี่ยม มุมภายนอกที่หมุนไป คำนวณจาก $360/3 = 120$ องศา
ดังนั้น หากต้องการวาดรูป N เหลี่ยม สามารถคำนวณการหมุนได้ = $360/N$ องศา

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

3.) การใช้คำสั่ง **repeat** กำหนดจำนวนรอบของการทำซ้ำ

คำสั่ง **repeat** เท่ากับจำนวน รูป เหลี่ยมที่ต้องการวาด หากต้องการวาดรูป

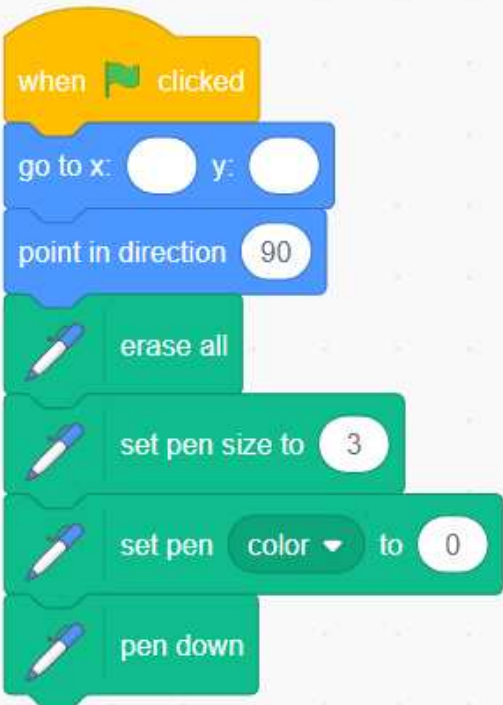
3 เหลี่ยม จะใช้คำสั่ง **repeat** จำนวน 3 ครั้ง



หากต้องการวาดรูป N เหลี่ยม สามารถคำนวณการใช้คำสั่ง **repeat** = N ครั้ง

เฉลยใบงาน 4 เรื่อง สร้างรูปหลายเหลี่ยม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สร้างรูปหลายเหลี่ยม
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

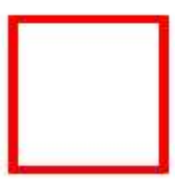
1. วางแผนเริ่มต้นกำหนดค่าต่าง ๆ สำหรับการเขียนโปรแกรมวาดรูป

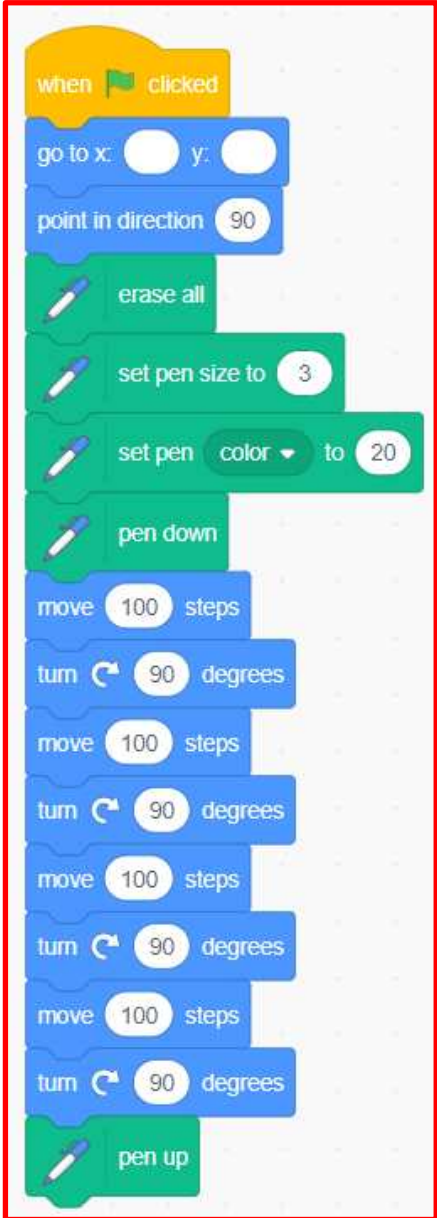
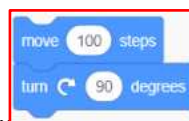
โค้ด	การทำงาน
	เมื่อคลิกธงเขียว คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียน กำหนดตำแหน่ง x=..... y=..... กำหนดทิศทางหันไปด้าน ทิศตะวันออก กำหนดสีเส้นปากกา คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียน

2. วาดเส้นตรง 1 เส้น เพื่อที่จะทำเป็นรูปสี่เหลี่ยม โดยใช้คำสั่ง move และ turn

โค้ด	การทำงาน
	เคลื่อนที่ไปตามทิศที่กำหนด.....ก้าว หมุนตัวละครทิศตามเข็มนาฬิกา..... องสายปากกา คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียน

3. ใส่โค้ดในตารางด้านล่าง เพื่อวาดเส้นตรง 4 เส้น ต่อเนื่องกันให้ได้รูปสี่เหลี่ยม ดังผลลัพธ์

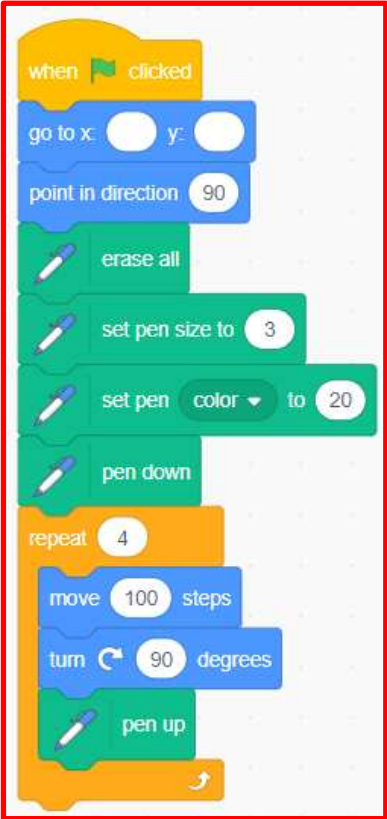
โค้ดที่ใช้คำสั่ง move, turn	ผลลัพธ์
แนวคำตอบ	

3.1 สังเกตคำสั่งที่มีการทำงานซ้ำกัน คือ คำสั่ง.....

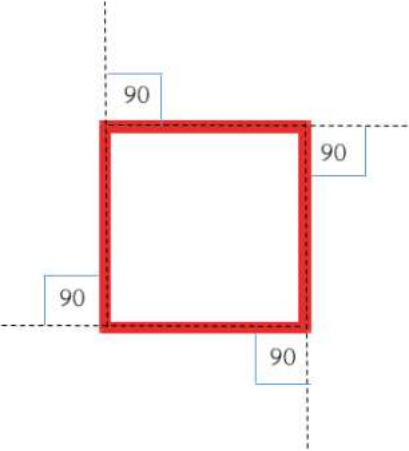
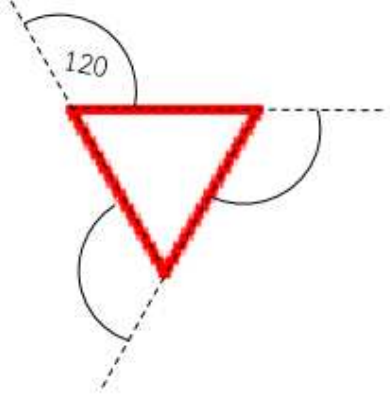
3.2 จำนวนชุดคำสั่งที่ซ้ำกัน มี.....4.....ชุด

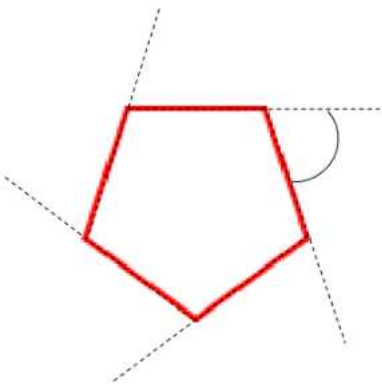
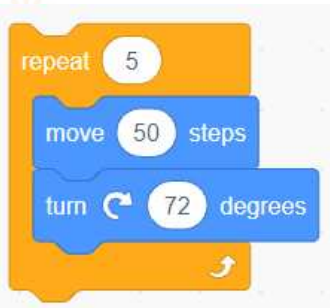
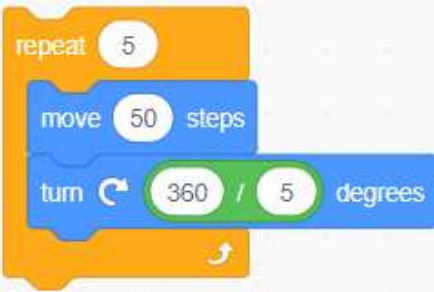
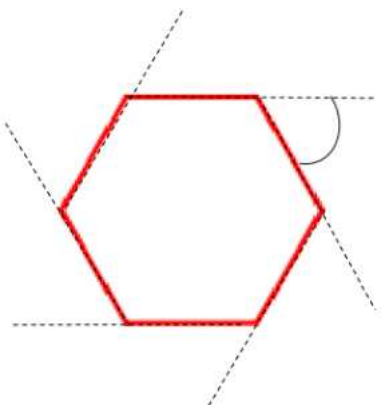
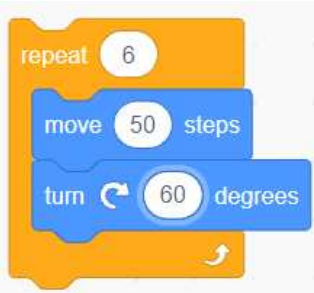
4. ปรับโค้ดจากข้อ 3 โดยใช้คำสั่ง repeat แต่ได้ผลลัพธ์เช่นเดิม

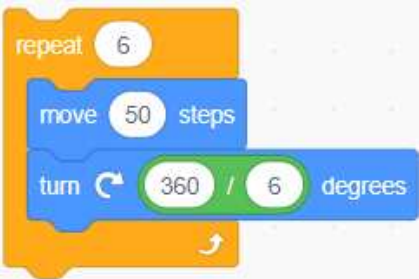
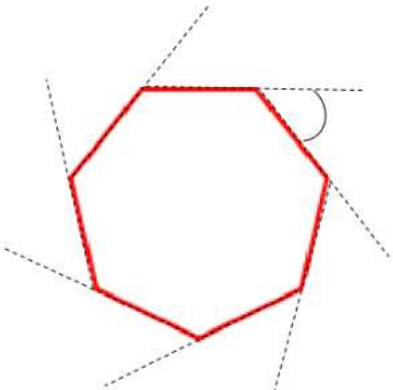
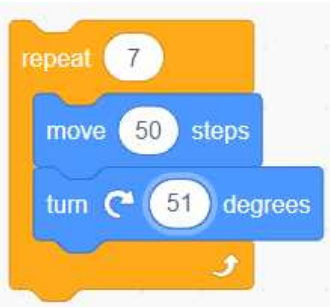
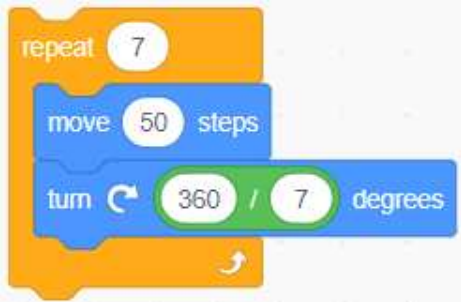
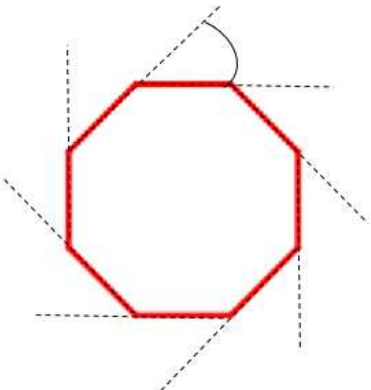
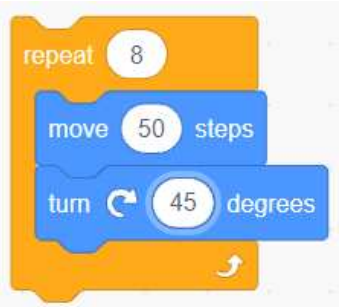
โค้ดที่ปรับโดยใช้ repeat	ผลลัพธ์
แนวคำตอบ 	

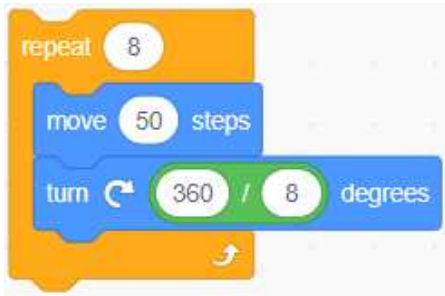
5. เติมมุมภายในของแต่ละรูปลงในช่องว่าง เพื่อกำหนดมุมในการวาดเส้นให้ถูกต้อง จากนั้นเขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่าตามที่กำหนด ปรับแต่งขนาดปากกา และสีปากกา ตามต้องการ

แนวคำตอบ

รูปเหลี่ยม	โค้ด
รูปสี่เหลี่ยม 	โค้ดแบบที่ 1  โค้ดแบบที่ 2 
รูปสามเหลี่ยม 	แนวการตอบ โค้ดแบบที่ 1 

รูปเหลี่ยม	โค้ด
	โค้ดแบบที่ 2  <pre> repeat (3) move (50) steps turn (360 / 3) degrees </pre>
รูปห้าเหลี่ยม 	แนวการตอบ โค้ดแบบที่ 1  <pre> repeat (5) move (50) steps turn (72) degrees </pre> โค้ดแบบที่ 2  <pre> repeat (5) move (50) steps turn (360 / 5) degrees </pre>
รูปหกเหลี่ยม 	แนวการตอบ โค้ดแบบที่ 1  <pre> repeat (6) move (50) steps turn (60) degrees </pre> โค้ดแบบที่ 2

รูปเหลี่ยม	โค้ด
	 <pre> repeat (6) move (50) steps turn (360 / 6) degrees </pre>
รูปเจ็ดเหลี่ยม 	แนวการตอบ โค้ดแบบที่ 1  <pre> repeat (7) move (50) steps turn (51) degrees </pre> โค้ดแบบที่ 2  <pre> repeat (7) move (50) steps turn (360 / 7) degrees </pre>
รูปแปดเหลี่ยม 	แนวการตอบ โค้ดแบบที่ 1  <pre> repeat (8) move (50) steps turn (45) degrees </pre> โค้ดแบบที่ 2

รูปเหลี่ยม	โค้ด
	

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

- คำสั่ง repeat มีประโยชน์อย่างไร

คำสั่ง repeat กำหนดจำนวนครั้งที่ทำซ้ำได้

ทำให้โค้ดสั้นลงและทำให้เข้าใจการทำงานของ

- การสร้างรูปหลายเหลี่ยมจะปรับ code ที่จุดใดบ้าง อย่างไร

คำสั่ง repeat และ คำสั่ง turn

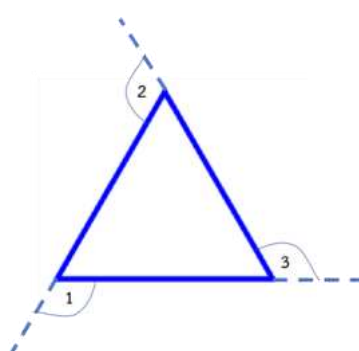
- จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

- หลักการวาดรูปหลายเหลี่ยมด้านเท่าด้วยโปรแกรม Scratch มีดังนี้

- การคำนวณมุมภายนอกของรูปหลายเหลี่ยม

มุมภายนอกของรูปหลายเหลี่ยม รวมกันได้เท่ากับ 360 องศา

เช่น



$$\begin{aligned} \text{มุม } 1 + \text{มุม } 2 + \text{มุม } 3 \\ = 360 \text{ องศา} \end{aligned}$$

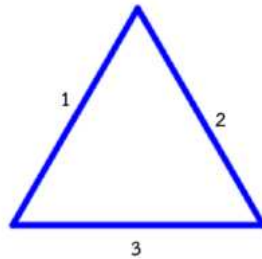
- หากต้องการวาดรูปสามเหลี่ยม มุมภายนอกที่หมุนไป

คำนวณจาก $360/3 = 120$ องศา

ดังนั้น หากต้องการวาดรูป N เหลี่ยม สามารถคำนวณการหมุนได้ $= 360/N$ องศา

2. การใช้คำสั่ง repeat กำหนดจำนวนรอบของการทำซ้ำ
คำสั่ง repeat เท่ากับจำนวน รูปเหลี่ยมที่ต้องการวาด

หากต้องการวาดรูป 3 เหลี่ยม จะใช้คำสั่ง repeat จำนวน 3 ครั้ง



หากต้องการวาดรูป N เหลี่ยม สามารถคำนวณการใช้คำสั่ง repeat = N ครั้ง



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงานและการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหา ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดโดยตรวจสอบการทำงานที่ละคำสั่งเมื่อพบจุดที่ทำให้ผลลัพธ์
ไม่ถูกต้องให้ทำการแก้ไขจนกว่าจะได้ผลลัพธ์ตามต้องการ

3. สาระการเรียนรู้

- การตรวจสอบและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- บอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และอธิบายวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมรวมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์
ตามที่ต้องการ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีความพยายามในการหาข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เขียนโปรแกรมสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยมีการปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการด้วยความเพียรพยายาม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้





แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เขียนโปรแกรมสร้างสรรค์ชิ้นงานโดยมีการปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการด้วยความเพียรพยายาม ด้านความรู้ บอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและอธิบายวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม ด้านทักษะกระบวนการ ตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมหรวมทั้งแก้ไขข้อ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูชี้แจงนักเรียนว่าชั่วโมงเรียนนี้จะมี การเดินแอโรบิกกัน มีท่าเดินดังนี้ - ก้าวรูปสี่เหลี่ยม (Easy Walk) คือ การก้าวเดินไปข้างหน้าข้างละ 1 ก้าว ถอยหลังทีละ 1 ก้าว - สายสะโพก (Twis) คือการสายสะโพก ซ้าย-ขวา สลับกัน 2. ครูใช้คำสั่งให้นักเรียนปฏิบัติตาม ดังนี้ - ปฏิบัติท่า Easy walk - ปฏิบัติท่า Twis 4 ครั้ง จากนั้นให้ปฏิบัติ ท่า Easy walk และ ปฏิบัติท่า Twis ไปพร้อม ๆ กัน 2 ชุด 3. ครูให้นักเรียนจับคู่กัน โดยนักเรียนคนหนึ่งเป็นผู้ออกคำสั่ง และนักเรียนอีกคนหนึ่งเป็นผู้เดินตามคำสั่ง	1. นักเรียนฟังครูชี้แจงเกี่ยวกับท่าเดิน แอโรบิก 2. นักเรียนเดินท่าและจำนวนครั้งตามคำสั่งครู 3. จับคู่เพื่อน คนหนึ่งเป็นผู้ออกคำสั่งและตรวจสอบว่าเพื่อนทำถูกต้องหรือไม่	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอ เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม 4. ใบงาน 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม	1. ใบงาน 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม	1. ใบงาน 5 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินเจตคติ 5. แบบประเมินสมรรถนะ 6. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 7. แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ผลิตภาพเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม มีความพยายามในการหาข้อผลิตภาพและแก้ไขโปรแกรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	และให้เพื่อนคนที่ออกคำสั่งเป็นผู้ตรวจสอบว่าเพื่อนทำตามคำสั่งถูกต้องหรือไม่ หากไม่ถูกต้องให้บอกด้วยว่าผิดที่จุดใด และต้องแก้ไขอย่างไร และให้เพื่อนทำใหม่ อีกครั้ง	พร้อมกับอธิบายการแก้ไขที่ถูกต้องให้เพื่อนได้อีกคนหนึ่งปฏิบัติตามคำสั่งเพื่อน			8. แบบประเมิน เจตคติการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูตั้งคำถามนักเรียนว่า จากใบงาน 4 ถ้าต้องการสร้างรูป 8 เหลี่ยม ต้องวาดเส้นตรงกี่เส้นและมุมระหว่างเส้นตรงแต่ละเส้นทำมุมกี่องศา (360/8) นั้นหมายความว่า จะใช้คำสั่ง repeat เพื่อวาดเส้นตรง กี่ครั้ง (repeat 8) 2. ครูตั้งคำถามนักเรียนว่า ถ้าต้องการวาดรูป 8 เหลี่ยม อีก 1 รูป จะทำอย่างไร ให้นักเรียนทดลองปฏิบัติจริง	1. นักเรียนตอบคำถาม (แนวคำตอบ ตรวจสอบได้ โดยตรวจสอบคำสั่งทีละคำสั่งว่าทำงานตามที่ต้องการหรือไม่)			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	3. ครูตั้งคำถามว่าผลลัพธ์ที่ได้ เป็น 2 รูปหรือไม่ (ไม่ได้ ได้ 1 รูป) และถามนักเรียนว่าข้อผิดพลาดคืออะไร (โปรแกรมวาด 2 รูปที่ตำแหน่งเดียวกัน จึงมองเห็นผลลัพธ์เพียง 1 รูป) และแก้ไขอย่างไร (ย้ายตำแหน่งที่ต้องการวาดรูปที่ 2 ใหม่) โดยใช้คำสั่งใด (goto x y, goto random position) 4. ครูให้นักเรียนทดลองแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม ให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ 5. ครูให้นักเรียนทดลองทำซ้ำ repeat ซ้อน repeat แทนการใช้คำสั่งวาดรูปแปดเหลี่ยม 2 รอบ				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่กัน แต่ละคนทำใบงาน 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม ของตนเอง เมื่อเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนผลลัพธ์กันในกลุ่มของตนเอง หากได้ผลลัพธ์ต่างกัน ให้อธิบายวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดและการเขียนโปรแกรมแก้ไขข้อผิดพลาด 2. ครูคอยให้คำปรึกษานักเรียนระหว่างทำใบงานกำชับให้นักเรียนสังเกตการทำงานตามลำดับของบล็อกคำสั่ง ว่ามีบล็อกคำสั่งใดที่ทำให้การทำงานของโปรแกรมมีความผิดพลาดหากนักเรียนยังไม่สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้ 3. ครูสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียนแต่ละคนขณะทำใบงาน	1. นักเรียนจับคู่กัน แต่ละคนทำใบงาน 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และครูให้คำแนะนำสำหรับนักเรียนที่ยังไม่สามารถทำใบงานได้ 4. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอคำตอบในใบงาน 5 5. ครูตั้งคำถามว่า นักเรียนมีวิธีการตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมในข้อ 4 และ 5 อย่างไร				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเรื่องการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมโดยครูตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การสรุป ดังนี้ - การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมสามารถทำได้อย่างไร (แนวคำตอบ ตรวจสอบการทำงานที่ละบล็อก คำสั่งตามลำดับ)	1. นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้ที่ได้จากการทำใบงาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจ ให้ข้อมูลย้อนกลับ	2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ใบงาน 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) บอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น และอธิบายวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 5	1. ใบงาน 5 2. แบบประเมิน ด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดของ โปรแกรมรวมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาด เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 5	1. ใบงาน 5 2. แบบประเมิน ทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) มีความพยายามในการหาข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม	นักเรียนประเมิน ตนเอง	แบบประเมินเจตคติ การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เขียนโปรแกรมสร้างสรรค์ชิ้นงาน โดยมีการปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมให้ได้ผลลัพธ์ตาม ที่ต้องการด้วยความเพียรพยายาม	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ ที่แสดงออกถึง สมรรถนะในการทำ กิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินคะแนน รวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		บอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและอธิบายวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็น การประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
บอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและอธิบายวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม	บอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและอธิบายวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้ถูกต้องทั้งหมด	บอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและอธิบายวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	บอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและอธิบายวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมได้ถูกต้องบางส่วน	บอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและอธิบายวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
 คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
 คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
 คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		ตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมรวมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมรวมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ	ตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมรวมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการได้ถูกต้องทั้งหมด	ตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมรวมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมรวมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการได้ถูกต้องบางส่วน	ตรวจสอบและหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมรวมทั้งแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
 คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
 คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
 คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถบอกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นและอธิบายวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม					☐
2. ฉันสามารถตรวจหาข้อผิดพลาดและเขียนโปรแกรมแก้ไขข้อผิดพลาดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ					☐
3. ฉันเห็นถึงประโยชน์และความสำคัญของการตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในโปรแกรม					☐

- สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

แบบประเมินเจตคติ (การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์)

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตรงกับคุณลักษณะหรือความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อความ	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จแล้ว ฉันมักตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในโปรแกรมอันดับแรก			
2. ฉันเชื่อว่าวิธีการตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม ที่เป็นระบบ มีผลต่อการแก้ไขโปรแกรมที่รวดเร็ว			
3. ฉันชอบเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้โดยมี ข้อผิดพลาดน้อยที่สุด			



10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ป.ปลาหาลากสี
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

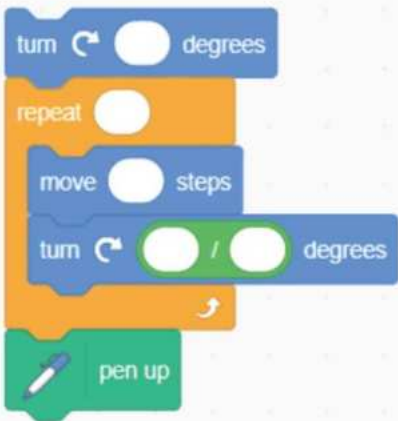
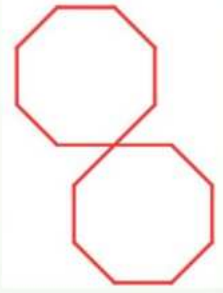
1. เติมตัวเลขลงในช่องว่างที่โค้ดในตารางด้านซ้าย โดยมีผลลัพธ์ดังรูปในตารางด้านขวา

โค้ด	ผลลัพธ์

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

2. ต้องการผลลัพธ์ใหม่ดังรูปในตารางด้านขวา โดยเขียนโค้ดเพิ่มต่อจากข้อ 1 ดังตารางด้านซ้าย
 ให้เติมตัวเลขในช่องว่างที่คำสั่ง turn

- มุมที่หมุนแต่ละรูป คำนวณจากสูตร=.....องศา
- ใช้คำสั่งในการหมุน

โค้ด	ผลลัพธ์
 <pre> turn 90 degrees repeat 2 times move 100 steps turn 90 degrees pen up </pre>	

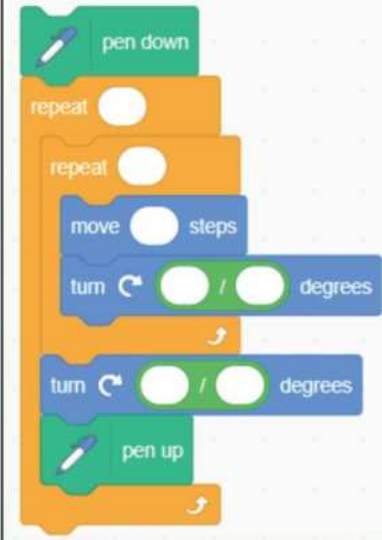
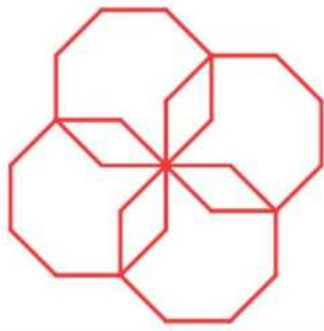
ชื่อ-สกุล ชั้น..... เลขที่.....
 วันที่ เดือน พ.ศ.

3. ปรับโค้ดในข้อ 1-2 ใหม่ โดยมีผลลัพธ์ดังข้อ 2 โดยเพิ่มคำสั่ง repeat

โค้ดที่ได้

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

4. เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยม จำนวน 4 รูป วนรอบวงกลม

โค้ด	ผลลัพธ์
 <pre> pen down repeat () { move () steps turn () / () degrees pen up } </pre>	

4.1 ผลลัพธ์ที่ได้รูปเหลี่ยมจำนวน 4 รูปหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

4.2 หากมีข้อผิดพลาด ข้อผิดพลาดคือ.....

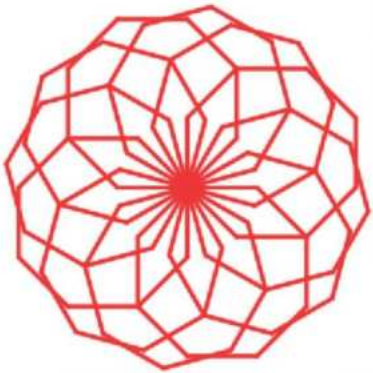
4.3 แก้ไขข้อผิดพลาดอย่างไร

.....

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

5. ปรับโค้ดจากข้อ 4 ที่แก้ไขแล้ว เพื่อวาดดอกไม้ 1 ดอก ประกอบด้วยรูปหลายเหลี่ยมจำนวน

12 รูป

โค้ด	ผลลัพธ์
	

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

6. เติมตัวเลขลงในช่องว่างที่โค้ดด้านในตาราง และแก้ไขโค้ด ให้เป็นรูปหลายเหลี่ยมจำนวน

3 ดอก

โค้ด	ผลลัพธ์
<pre> pen down repeat (3) { repeat (3) { move 10 steps turn 90 degrees turn 90 degrees } go to random position } pen up </pre>	

6.1 ผลลัพธ์ที่ได้มีสิ่งใดที่ผิดพลาดหรือไม่ อย่างไร

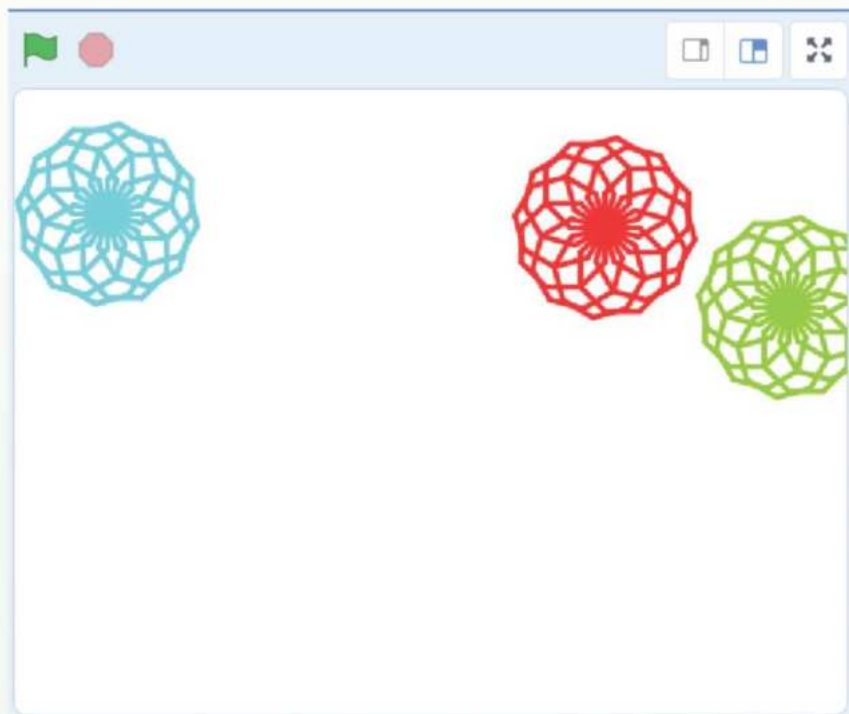
.....

6.2 แก้ไขข้อผิดพลาดอย่างไร

.....

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

7. ถ้าต้องการให้ดอกไม้ มีสี ดอกละ 1 สี ดังรูปผลลัพธ์ด้านล่าง จะต้องเพิ่มเติมคำสั่งใดและ
เพิ่มที่ตำแหน่งใด ในโค้ดข้อ 6 หลังจากแก้ไขข้อผิดพลาดแล้ว



.....

.....

.....

.....

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. คำสั่ง repeat ที่อยู่ด้านในสุด เป็นการสั่งให้ทำงานใด

.....
.....

2. คำสั่ง repeat ที่อยู่ด้านในสุด เป็นการสั่งให้ทำงานใด

.....
.....

3. คำสั่ง repeat ที่ครอบอยู่นอกสุด เป็นการสั่งให้ทำงานใด

.....
.....

4. หลังจากทำกิจกรรม สรุปได้ว่า



- การเขียนโปรแกรมอาจพบข้อผิดพลาดอะไรได้บ้าง

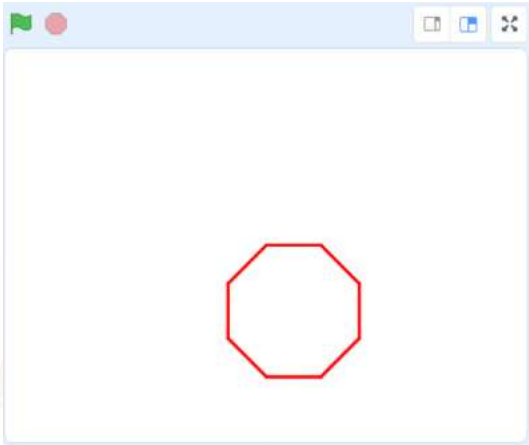
.....
.....

- มีวิธีการแก้ไขข้อผิดพลาดอย่างไร

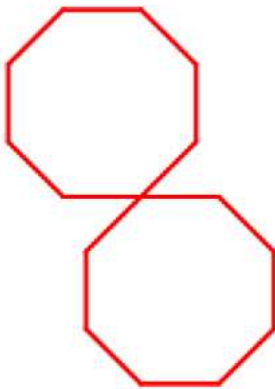
.....
.....

เฉลยใบงาน 5 เรื่อง ดอกไม้รูปหลายเหลี่ยม
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ป.ปลาหลากสี
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. เติมตัวเลขลงในช่องว่างที่โค้ดในตารางด้านซ้าย โดยจะปรากฏผลลัพธ์ดังรูปในตารางด้านขวา

โค้ด	ผลลัพธ์
แนวคำตอบ 	

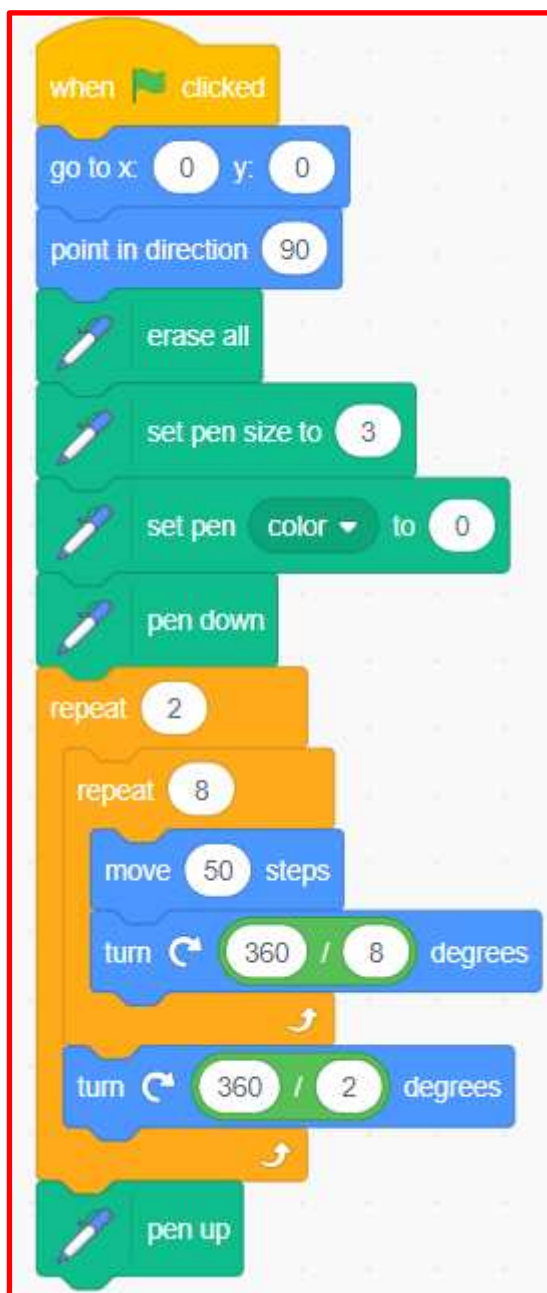
2. ต้องการผลลัพธ์ใหม่ดังรูปในตารางด้านขวา โดยเขียนโค้ดเพิ่มต่อจากข้อ 1 ดังตารางด้านซ้าย ให้เติมตัวเลขในช่องว่างที่คำสั่ง turn
- มุมที่หมุนแต่ละรูป คำนวณจากสูตร $360/8$ = 45 องศา
 - ใช้คำสั่ง **turn** ในการหมุน

โค้ด	ผลลัพธ์
 <pre> turn 180 degrees repeat 8 move 50 steps turn 360 / 8 degrees pen up </pre>	

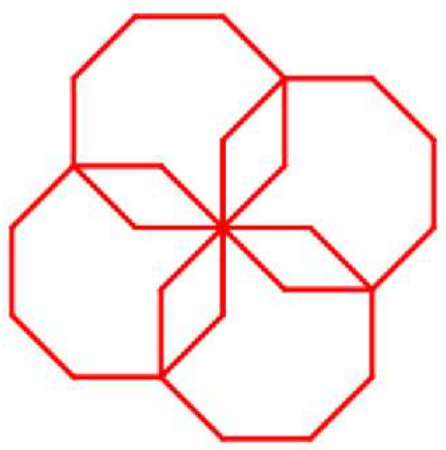


3. ปรับโค้ดในข้อ 1-2 ใหม่ โดยมีผลลัพธ์ดังข้อ 2 โดยเพิ่มคำสั่ง repeat

โค้ดที่ได้



4. เขียนโปรแกรมวาดรูปหลายเหลี่ยม จำนวน 4 รูป วนรอบวงกลม

โค้ด	ผลลัพธ์
 <pre> pen down repeat (4) repeat (8) move (50) steps turn (360 / 8) degrees turn (360 / 4) degrees pen up </pre>	

4.1 ผลลัพธ์ที่ได้คือรูปเหลี่ยมจำนวน 4 รูปหรือไม่

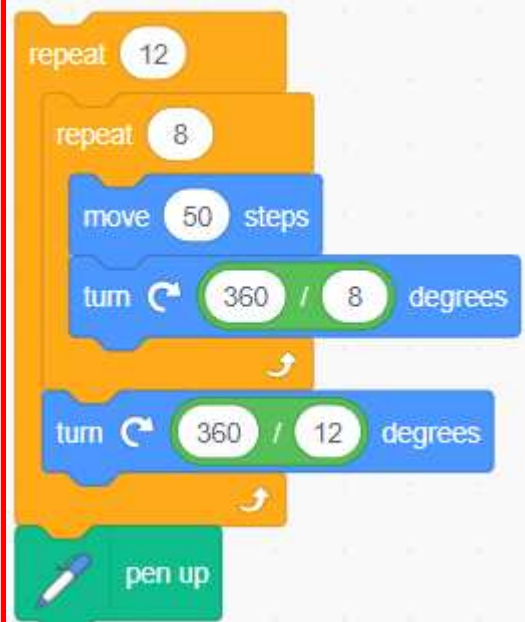
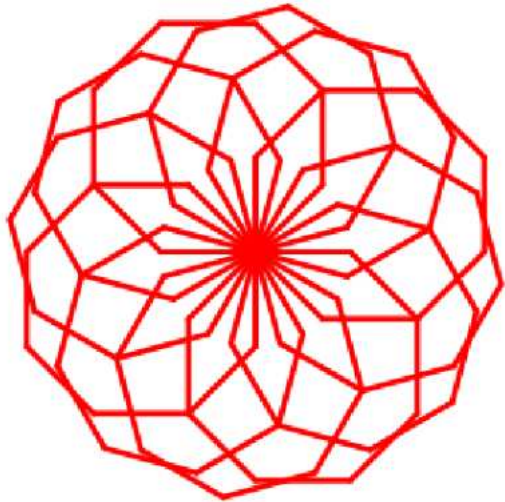
เพราะเหตุใด..... **ไม่ได้ ได้เพียง 1 รูป เพราะมีการยกปากกาขึ้นหลังจากวาดรูปแรก และไม่มีการวางปากกาอีก**

4.2 หากมีข้อผิดพลาด ข้อผิดพลาดคือ..... **วางคำสั่ง pen up ผิดที่**

4.3 แก้ไขข้อผิดพลาดอย่างไร

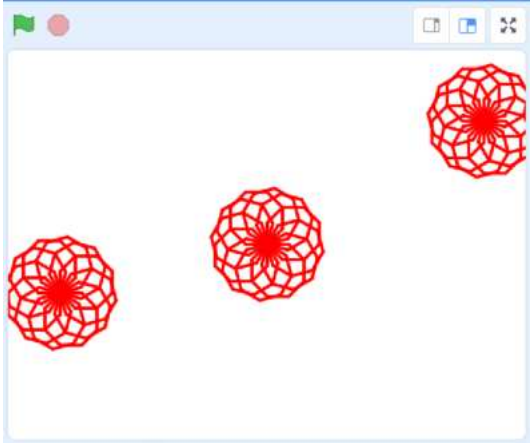
ควรวางคำสั่ง pen up ใต้บล็อกคำสั่ง repeat 4

5. ปรับโค้ดจากข้อ 4 ที่แก้ไขแล้ว เพื่อวาดดอกไม้ 1 ดอก ประกอบด้วยรูปหลายเหลี่ยมจำนวน 12 รูป

โค้ด	ผลลัพธ์
 <pre> repeat (12) repeat (8) move 50 steps turn 360 / 8 degrees turn 360 / 12 degrees pen up </pre>	



6. เติมตัวเลขลงในช่องว่างที่โค้ดด้านในตาราง และแก้ไขโค้ด ให้เป็นรูปหลายเหลี่ยมจำนวน 3 ดอก

โค้ด	ผลลัพธ์
 <pre> repeat (3) repeat (12) repeat (8) move 20 steps turn 360 / 8 degrees turn 360 / 12 degrees pen up go to random position pen down </pre>	

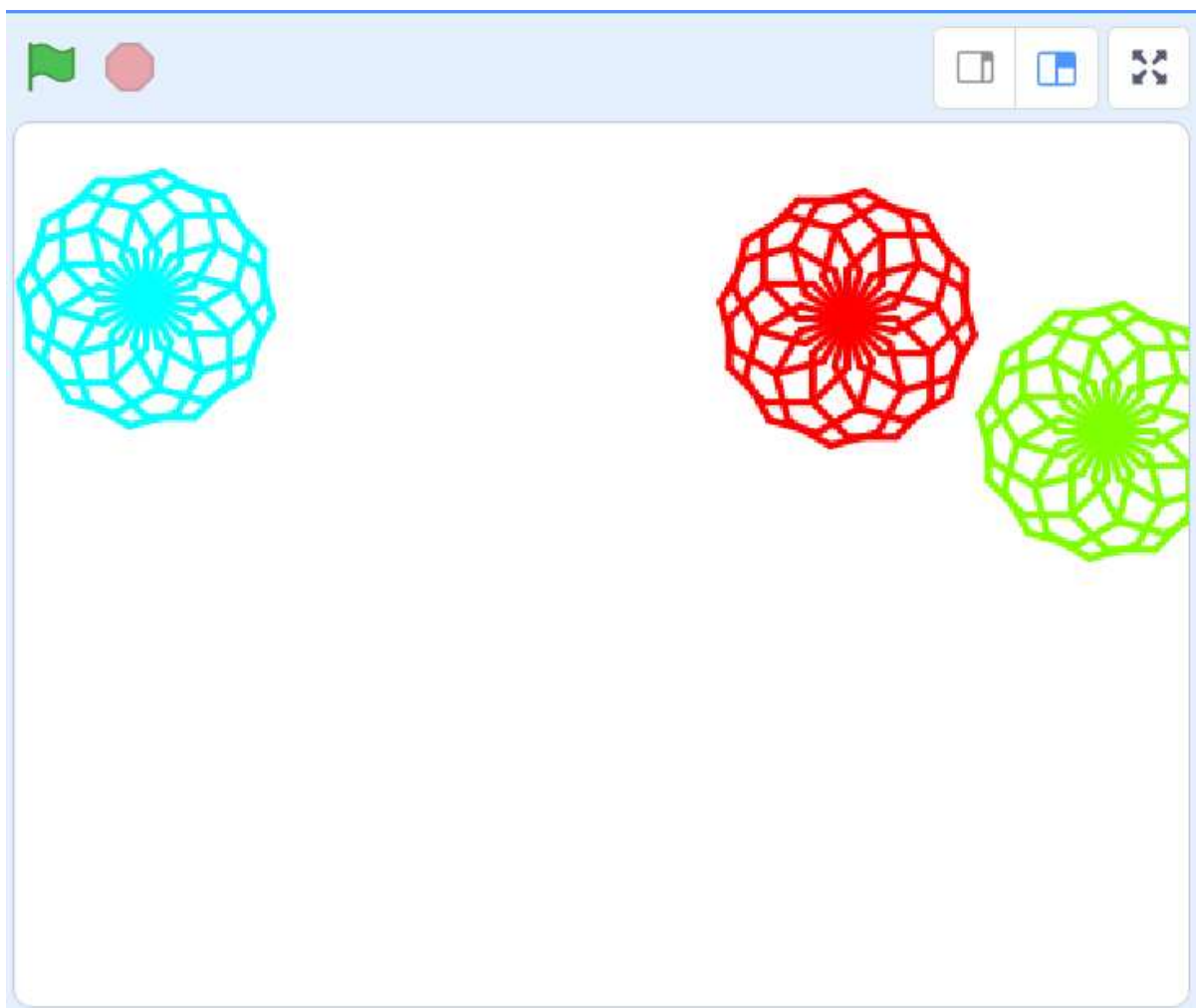
6.1 ผลลัพธ์ที่ได้มีสิ่งใดที่ผิดพลาดหรือไม่ อย่างไร

ผิดพลาด ได้ผลลัพธ์เป็นดอกไม้ 1 ดอก นำบล็อกคำสั่ง pen up, random, pen down ไปวางไว้หลังบล็อกคำสั่ง repeat 8

6.2 แก้ไขข้อผิดพลาดอย่างไร

ย้ายบล็อกคำสั่ง pen up, random, pen down ไปไว้หลังบล็อกคำสั่ง repeat 12

7. ถ้าต้องการให้ดอกไม้ มีสี ดอกละ 1 สี ตั้งรูปผลลัพธ์ด้านล่าง จะต้องเพิ่มเติมคำสั่งใด และเพิ่มที่ตำแหน่งใด ในโค้ดข้อ 6 หลังจากแก้ไขข้อผิดพลาดแล้ว



change pen color by ...

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. คำสั่ง repeat ที่อยู่ด้านในสุด เป็นการสั่งให้ทำงานใด

วาดรูปแปดเหลี่ยม

2. คำสั่ง repeat ที่ครอบคำสั่ง repeat ที่อยู่ด้านในสุด เป็นการสั่งให้ทำงานใด

การสั่งวาดรูปแปดเหลี่ยม

3. คำสั่ง repeat ที่ครอบอยู่นอกสุด เป็นการสั่งให้ทำงานใด

การสั่งวาดรูปแปดเหลี่ยมเพิ่ม รูป

4. . หลังจากทำกิจกรรม สรุปได้ว่า

- การเขียนโปรแกรมอาจพบข้อผิดพลาดอะไรได้บ้าง.....

คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียน

- มีวิธีการแก้ไขข้อผิดพลาดอย่างไร

คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมให้มีการตั้งคำถามจากเครื่องและให้ผู้ใช้ตอบคำถามนำมาประยุกต์ใช้ในการสนทนา
ของตัวละคร

3. สาระการเรียนรู้

- การเขียนโปรแกรมที่มีการสนทนาโต้ตอบของตัวละครกับผู้ใช้ โดยใช้คำสั่ง ask, say, join

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการทำงานของคำสั่ง ask และ join

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ตัวละครสนทนากับผู้ใช้

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ออกแบบข้อความการสนทนาของตัวละครกับผู้ใช้และลงมือเขียนโปรแกรมให้ได้ผลลัพธ์
ตามที่ออกแบบไว้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ออกแบบข้อความการสนทนาของตัวละครกับผู้ใช้และลงมือเขียนโปรแกรมให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ออกแบบไว้ ด้านความรู้ อธิบายการทำงานของคำสั่ง ask และ join ด้านทักษะกระบวนการ ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ตัวละครสนทนากับผู้ใช้ ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียน 2 คน ออกมาแสดงบทบาทสมมติ โดยมีสถานการณ์ดังนี้ นักเรียนคนที่ 1 ถาม : เธอชื่ออะไร นักเรียนคนที่ 2 ตอบ : (ชื่อของตนเอง) นักเรียนคนที่ 1 พูดว่า “สวัสดี (ชื่อของเพื่อนคนที่ 2)” นักเรียนคนที่ 1 ถาม : เธออายุเท่าไร นักเรียนคนที่ 2 ตอบ : (10-11 ขวบ) นักเรียนคนที่ 1 พูดว่า (ชื่อเพื่อน) “อายุ ” (อายุเพื่อน) 2. ครูถามนักเรียนทั้งชั้นเรียนว่า เมื่อเพื่อนคนที่ 2 ตอบคำถามแล้ว เพื่อนคนที่ 1 พูดอะไร	1. นักเรียนแสดงบทบาทสมมติ 2. นักเรียนตอบคำถาม (แนวคำตอบ คือ คำตอบของเพื่อน ชื่อของเพื่อน)	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอ เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย 4. ใบงาน 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย	1. ใบงาน 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย	1. ใบงาน 6 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	(นำคำตอบของเพื่อนคนที่ 2 มาพูดโดยมีข้อความประกอบ) โดยครูอธิบายเพิ่มเติมว่า ในโปรแกรม Scratch สามารถสร้างบทสนทนาโดยเชื่อมโยงคำถาม และคำตอบเพื่อแสดงข้อความได้				
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูสอบถามนักเรียนว่าเคยใช้งานโปรแกรม ที่มีการตั้งคำถามแล้วนักเรียนเป็นผู้พิมพ์ คำตอบลงในโปรแกรมหรือไม่ 2. ครูเปิดไฟล์ Scratch Project 5 ให้นักเรียนสังเกตสถานการณ์ที่เกิดขึ้น จากนั้นครูแนะนำบล็อกคำสั่ง ask ซึ่งเป็นบล็อกคำสั่งที่แสดงคำถามเพื่อรับคำตอบ จากผู้ใช้และบล็อกคำสั่ง answer	1. นักเรียนตอบคำถามตามประสบการณ์ ของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	เป็นการนำคำตอบจากผู้ให้ (answer) มาแสดง (say) ดังสถานการณ์ข้างต้น 3. ครูอธิบายการใช้คำสั่ง ask ซึ่งแสดงคำถาม และจะเก็บคำตอบของผู้ใช้ไว้ในตัวแปร ที่ชื่อ answer 4. ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าหากต้องการแสดง ข้อความที่เก็บอยู่ในตัวแปร answer จะต้องใช้คำสั่ง say และถ้าต้องการข้อความ ประกอบ ก็จะใช้คำสั่ง join เพื่อต่อข้อความ ร่วมกับตัวแปร answer				
	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย เมื่อนักเรียนทำใบงาน เสร็จแล้ว	1. นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 6 เมื่อนักเรียนทำใบงานเสร็จแล้ว ให้แลกเปลี่ยนกับเพื่อนคู่อื่นเพื่อทดสอบ การทำงานของโปรแกรมในข้อที่ 2-3			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ให้แลกเปลี่ยนกับเพื่อนคู่อื่นเพื่อทดสอบการทำงาน ของโปรแกรมในข้อที่ 2-3 2. ครูสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกของ นักเรียนแต่ละคนขณะทำใบงาน และครูให้คำแนะนำสำหรับนักเรียน ที่ยังไม่สามารถทำใบงานได้ 3. ครูตั้งคำถามว่า นักเรียนได้มีการนำคำสั่ง จากความรู้เดิมมาใช้บ้างหรือไม่ และคำสั่งใหม่ ที่ได้เรียนเพิ่มเติมในวันนี้คือคำสั่งอะไรบ้าง 4. ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอคำตอบในใบงาน 6	2. นักเรียนตอบคำถาม (แนวคำตอบ คือ มีการนำคำสั่งจากความรู้เดิมมาใช้ คือ Say และคำสั่งใหม่ที่ได้เรียนเพิ่มเติมในวันนี้คือ Ask.....and wait, join) 3. นักเรียนนำเสนอคำตอบในใบงาน 6			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่ประเด็นการสรุป ตัวอย่างคำถาม เช่น - คำตอบจากคำสั่ง Ask จะถูกเก็บไว้ที่ใด	1. นักเรียนตอบคำถามเพื่อนำไปสู่ประเด็น การสรุป (แนวคำตอบ คือ answer)			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- นักเรียนมีการตั้งคำถามอะไรบ้าง และมีการใช้คำสั่ง join อย่างไร 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและ ครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	(แนวคำตอบ คือ เธอชอบทานอะไร/ใช้คำสั่ง join เพื่อเชื่อมต่อข้อความ) 2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) สื่อนำเสนอ เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย
- 4) ใบงาน 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายการทำงานของคำสั่ง ask และ join	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 6 ข้อ 1	1. ใบงาน 6 2. แบบประเมิน ด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ตัวละครสนทนากับผู้ใช้	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 6 ข้อ 2-3	1. ใบงาน 6 2. แบบประเมิน ทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ออกแบบข้อความการสนทนาของตัวละครกับผู้ใช้ และลงมือเขียนโปรแกรมให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ออกแบบไว้	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ ที่แสดงออกถึง สมรรถนะในการทำ กิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมินคะแนน รวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ถามา ตอบไป ใช่เลย

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายการทำงานของคำสั่ง ask และ join				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายการทำงานของคำสั่ง ask และ join	อธิบายการทำงานของคำสั่ง ask และ join ได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายการทำงานของคำสั่ง ask และ join ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายการทำงานของคำสั่ง ask และ join ได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายการทำงานของคำสั่ง ask และ join ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
- คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
- คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
- คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ถามมา ตอบไป ไข่เลย

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ตัวละครสนทนากับผู้ใช้				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ตัวละครสนทนากับผู้ใช้	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ตัวละครสนทนากับผู้ใช้ได้ถูกต้องทั้งหมด	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ตัวละครสนทนากับผู้ใช้ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ตัวละครสนทนากับผู้ใช้ได้ถูกต้องบางส่วน	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ตัวละครสนทนากับผู้ใช้ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
 คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
 คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
 คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 ถามมา ตอบไป ใช่เลย

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ถามา ตอบไป ใช่เลย

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถอธิบายการทำงานของคำสั่ง ask และ join					☐
2. ฉันสามารถออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้คำสั่ง ask และ join ให้ตัวละครมีการสนทนากับผู้ใช้					☐

- สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ถามมา ตอบไป ใช่เลย
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ศึกษารหัสจำลองและเขียนสคริปต์ตามตัวอย่าง แล้วตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

รหัสจำลอง	โค้ด	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
1.1 ถามว่า “เธอชื่ออะไร...”		ตัวละครพูดว่า..... รอรับคำตอบ ผู้ใช้พิมพ์คำตอบแล้วกด Enter ผลที่เกิดขึ้น คือ
1.2 ถามว่า “เธอชื่ออะไร...” แสดง (คำตอบ)		ตัวละครพูดว่า..... รอรับคำตอบ ผู้ใช้พิมพ์คำตอบแล้วกด Enter ผลที่เกิดขึ้น คือ

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

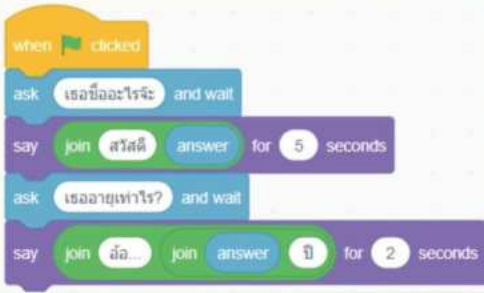
รหัสสําลอง	โค้ด	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
1.3 ถามว่า “เธอชื่ออะไร...” แสดง (คำตอบ) เป็นเวลา 5 วินาที		ตัวละครพูดว่า..... รอรับคำตอบ ผู้ใช้พิมพ์คำตอบแล้วกด Enter ผลที่เกิดขึ้น คือ
1.4 ถามว่า “เธอชื่ออะไร...” แสดงข้อความ “สวัสดี (คำตอบ)” เป็นเวลา 5 วินาที		ตัวละครพูดว่า..... รอรับคำตอบ ผู้ใช้พิมพ์คำตอบแล้วกด Enter ผลที่เกิดขึ้น คือ

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

2. ให้นักเรียนตั้งคำถามจำนวน 2 คำถาม ลงในตารางช่องคำถาม แล้วให้เพื่อนตอบคำถาม
เติมคำตอบลงในตารางช่องคำตอบของเพื่อน แล้วให้นักเรียนคิดข้อความที่ต้องการให้แสดงผล
โดยมีคำตอบของเพื่อนอยู่ในข้อความนั้น ลงในตารางช่องขวามือ

ที่	คำถาม	คำตอบของเพื่อน	ข้อความที่พูดหลังจากได้รับคำตอบ
ต.ย.1	เธอชื่ออะไร	เอ	สวัสดีเอ
ต.ย.2	เธออายุเท่าไร	9	อ้อ... 9 ปี
1	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....

3. จากข้อ 2 เขียนโปรแกรมเพื่อถามคำถามจำนวน 2 ข้อ ที่นักเรียนคิดขึ้นเอง แสดงข้อความที่พูด
หลังจากได้รับคำตอบจากเพื่อน
ตัวอย่างของการถามคำถาม พร้อมแสดงผลคำตอบของ 2 ตัวอย่าง

รหัสจำลอง	โค้ด
1) คำถาม : เธอชื่ออะไร 2) รอรับคำตอบจากเพื่อน 3) แสดงผล : สวัสดี (คำตอบ) 4) คำถาม : เธออายุเท่าไร 5) รอรับคำตอบจากเพื่อน 6) แสดงผล : อ้อ... (คำตอบ) ปี	

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

หมายเหตุ : การตอบคำถามในช่องโปรแกรม นักเรียนไม่ต้องวาดรูปลอกคำสั่งที่ใช้ให้เขียนเฉพาะ
คำสั่งที่ใช้ เช่น

ask เรือชื่ออะไร and wait

say join สวัสดี (answer) for 2 secs

รหัสจำลอง	โค้ด
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้

โดยทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้องและทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

1.1 คำสั่ง  and wait จะรอคำตอบจากผู้ให้เสมอ
1.2 จากคำสั่งในข้อ 1.1 เมื่อพิมพ์คำตอบลงไป แล้วกด Enter คำตอบจะถูกเก็บไว้ที่ 
1.3 คำตอบที่เก็บอยู่ใน  ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้
1.4 คำสั่ง  ใช้สำหรับการเชื่อมข้อความ
1.5 ในบล็อกคำสั่ง  ไม่สามารถซ้อนกันได้

2. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า



- ถ้าต้องการถามคำถามแล้วรอให้ผู้ให้ตอบ

เราจะใช้บล็อกคำสั่ง.....และคำตอบที่ผู้ใช้พิมพ์มาจะถูกเก็บไว้ที่.....

- ถ้าต้องการเชื่อมข้อความตั้งแต่ 2 ข้อความขึ้นไป จะต้องใช้คำสั่ง

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

ใบงาน 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง ถามมา ตอบไป ใช่เลย
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ศึกษารหัสจำลองและเขียนสคริปต์ตามตัวอย่าง แล้วตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

รหัสจำลอง	โค้ด	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
1.1 ถามว่า “เธอชื่ออะไร...”		ตัวละครพูดว่า..... รอรับคำตอบ ผู้ใช้พิมพ์คำตอบแล้วกด Enter ผลที่เกิดขึ้น คือ
1.2 ถามว่า “เธอชื่ออะไร...” แสดง (คำตอบ)		ตัวละครพูดว่า..... รอรับคำตอบ ผู้ใช้พิมพ์คำตอบแล้วกด Enter ผลที่เกิดขึ้น คือ

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

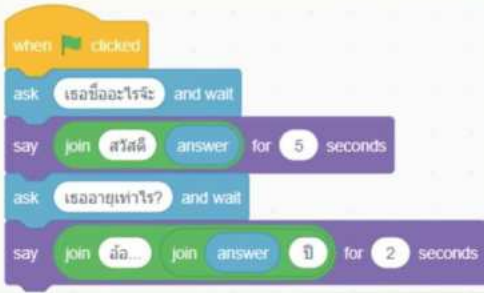
รหัสสําลอง	โค้ด	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
1.3 ถามว่า “เธอชื่ออะไร...” แสดง (คำตอบ) เป็นเวลา 5 วินาที		ตัวละครพูดว่า..... รอรับคำตอบ ผู้ใช้พิมพ์คำตอบแล้วกด Enter ผลที่เกิดขึ้น คือ
1.4 ถามว่า “เธอชื่ออะไร...” แสดงข้อความ “สวัสดี (คำตอบ)” เป็นเวลา 5 วินาที		ตัวละครพูดว่า..... รอรับคำตอบ ผู้ใช้พิมพ์คำตอบแล้วกด Enter ผลที่เกิดขึ้น คือ

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

2. ให้นักเรียนตั้งคำถามจำนวน 2 คำถาม ลงในตารางช่องคำถาม แล้วให้เพื่อนตอบคำถาม
เติมคำตอบลงในตารางช่องคำตอบของเพื่อน แล้วให้นักเรียนคิดข้อความที่ต้องการให้แสดงผล
โดยมีคำตอบของเพื่อนอยู่ในข้อความนั้น ลงในตารางช่องขวามือ

ที่	คำถาม	คำตอบของเพื่อน	ข้อความที่พูดหลังจากได้รับคำตอบ
ต.ย.1	เธอชื่ออะไร	เอ	สวัสดีเอ
ต.ย.2	เธออายุเท่าไร	9	อ้อ... 9 ปี
1	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....

3. จากข้อ 2 เขียนโปรแกรมเพื่อถามคำถามจำนวน 2 ข้อ ที่นักเรียนคิดขึ้นเอง แสดงข้อความที่พูด
หลังจากได้รับคำตอบจากเพื่อน
ตัวอย่างของการถามคำถาม พร้อมแสดงผลคำตอบของ 2 ตัวอย่าง

รหัสจำลอง	โค้ด
1) คำถาม : เธอชื่ออะไร 2) รอรับคำตอบจากเพื่อน 3) แสดงผล : สวัสดี (คำตอบ) 4) คำถาม : เธออายุเท่าไร 5) รอรับคำตอบจากเพื่อน 6) แสดงผล : อ้อ... (คำตอบ) ปี	

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

หมายเหตุ : การตอบคำถามในช่องโปรแกรม นักเรียนไม่ต้องวาดรูปลอกคำสั่งที่ใช้ให้เขียนเฉพาะ
คำสั่งที่ใช้ เช่น

ask เรือชื่ออะไร and wait

say join สวัสดี (answer) for 2 secs

รหัสจำลอง	โค้ด
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้

โดยทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้องและทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

1.1 คำสั่ง  and wait จะรอคำตอบจากผู้ให้เสมอ
1.2 จากคำสั่งในข้อ 1.1 เมื่อพิมพ์คำตอบลงไป แล้วกด Enter คำตอบจะถูกเก็บไว้ที่ 
1.3 คำตอบที่เก็บอยู่ใน  ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้
1.4 คำสั่ง  ใช้สำหรับการเชื่อมข้อความ
1.5 ในบล็อกคำสั่ง  ไม่สามารถซ้อนกันได้

2. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า



- ถ้าต้องการถามคำถามแล้วรอให้ผู้ให้ตอบ

เราจะใช้บล็อกคำสั่ง.....และคำตอบที่ผู้ใช้พิมพ์มาจะถูกเก็บไว้ที่.....

- ถ้าต้องการเชื่อมข้อความตั้งแต่ 2 ข้อความขึ้นไป จะต้องใช้คำสั่ง

เฉลยใบงาน 6 เรื่อง ถ้ามามา ตอบไป ใช่เลย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 ถ้ามามา ตอบไป ใช่เลย

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ศึกษารหัสจำลองและเขียนโค้ดตามตัวอย่าง แล้วตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

รหัสจำลอง	โค้ด	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
1.1 ถ้ามามา “เธอชื่ออะไร...”		ตัวละครพูดว่า... เธอชื่ออะไร... รอรับคำตอบ ผู้ใช้พิมพ์คำตอบแล้วกด Enter ผลที่เกิดขึ้น คือ ไม่เกิดอะไร
1.2 ถ้ามามา “เธอชื่ออะไร...” แสดง (คำตอบ)		ตัวละครพูดว่า... เธอชื่ออะไร... รอรับคำตอบ ผู้ใช้พิมพ์คำตอบแล้วกด Enter ผลที่เกิดขึ้น คือ ตัวละครแสดงคำตอบที่ได้รับ
1.3 ถ้ามามา “เธอชื่ออะไร...” แสดง (คำตอบ) เป็นเวลา 5 วินาที		ตัวละครพูดว่า... เธอชื่ออะไร... รอรับคำตอบ ผู้ใช้พิมพ์คำตอบแล้วกด Enter ผลที่เกิดขึ้น คือ ตัวละครแสดงคำตอบที่ได้เป็น เวลา 5 วินาที

รหัสคำถาม	โค้ด	ผลลัพธ์เมื่อคลิก 
1.4 ถามว่า “เธอชื่ออะไร...” แสดงข้อความ “สวัสดี” (คำตอบ) เป็นเวลา 5 วินาที		ตัวละครพูดว่า... เธอชื่ออะไร... รอรับคำตอบ ผู้ใช้พิมพ์คำตอบแล้วกด Enter ผลที่เกิดขึ้น คือ ตัวละครแสดงข้อความ สวัสดี ตามด้วยชื่อ เป็นเวลา 5 วินาที

2. ให้นักเรียนตั้งคำถามจำนวน 2 คำถามลงในตารางช่องคำถามแล้วให้เพื่อนตอบคำถาม
 เติมคำตอบลงในตารางช่องคำตอบของเพื่อนแล้วให้นักเรียนคิดข้อความที่ต้องการให้แสดงผลโดยมี
 คำตอบของเพื่อนอยู่ในข้อความนั้น ลงในตารางช่องขวามือ

ที่	คำถาม	คำตอบของเพื่อน	ข้อความที่พูดหลังจากได้รับคำตอบ
ต.ย.1	เธอชื่ออะไร	เอ	สวัสดีเอ
ต.ย.2	เธออายุเท่าไร	9	อ้อ... 9 ปี
1	เธอชอบกินอะไร	ไข่เจียว	เธอชอบไข่เจียวนั่นเอง
2	.....	.....	.....

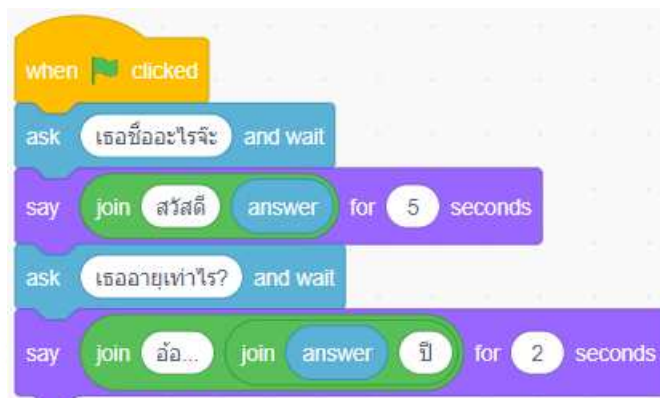
3. จากข้อ 2 เขียนโปรแกรมเพื่อถามคำถามจำนวน 2 ข้อที่นักเรียนคิดขึ้นเองและแสดงข้อความที่พูดหลังจากได้รับคำตอบจากเพื่อน

ตัวอย่างของการถามคำถาม พร้อมแสดงผลคำตอบ ของ 2 ตัวอย่าง

รหัสจำลอง

- 1) คำถาม : เธอชื่ออะไร
- 2) รอรับคำตอบจากเพื่อน
- 3) แสดงผล : สวัสดี (คำตอบ)
- 4) คำถาม : เธออายุเท่าไร
- 5) รอรับคำตอบจากเพื่อน
- 6) แสดงผล : อ้อ... (คำตอบ) ปี

สคริปต์



หมายเหตุ : การณ์ตอบคำถามในช่องโปรแกรมนักเรียนไม่ต้องวาดรูปบล็อกคำสั่งที่ใช้ให้เขียน

เฉพาะคำสั่งที่ใช้ เช่น

ask เธอชื่ออะไร and wait

say join สวัสดี (answer) for 2 secs

รหัสจำลอง	สคริปต์
ถามว่า “เธอชอบกินอะไร” รอรับคำตอบ 	

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

- ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย x หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

..... ✓

1.1 คำสั่ง  จะรอคำตอบจากผู้ให้เสมอ

..... ✓

1.2 จากคำสั่งในข้อ 1.1 เมื่อพิมพ์คำตอบลงไป แล้วกด Enter คำตอบจะถูกเก็บไว้ที่ 

..... ✗

1.3 คำตอบที่เก็บอยู่ใน  ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้

..... ✓

1.4 คำสั่ง  ใช้สำหรับการเชื่อมข้อความ

..... ✗

1.5 ในบล็อกคำสั่ง  ไม่สามารถซ้อนกันได้

2. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า

- ถ้าต้องการถามคำถามแล้วรอให้ผู้ให้ตอบ เราจะใช้บล็อกคำสั่ง.....ASK..... และคำตอบที่ผู้ใช้พิมพ์มาจะถูกเก็บไว้ที่answer.....
- ถ้าต้องการเชื่อมข้อความตั้งแต่ 2 ข้อความขึ้นไป จะต้องใช้คำสั่งjoin.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เกมรับบอล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหา ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

คำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไขเป็นคำสั่งที่ใช้ตรวจสอบเงื่อนไขที่เป็นจริงหรือเป็นเท็จ
และโปรแกรมจะทำตามคำสั่งภายในบล็อกคำสั่งนั้นเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง

3. สาระการเรียนรู้

- คำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละครและเงื่อนไขพิกัดในแนวแกน X

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละครและเงื่อนไขพิกัดใน
แนวแกน X

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมที่มีการใช้คำสั่งตรวจสอบเงื่อนไข

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์สถานการณ์ ตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และเขียนโปรแกรมที่มีการใช้คำสั่งตรวจสอบ
เงื่อนไขให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เกมรับบอล

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์สถานการณ์ ตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และเขียนโปรแกรมเพื่อ กำหนดให้มีการตรวจสอบเงื่อนไขให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ ด้านความรู้ อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไข การสัมผัสตัวละครและเงื่อนไขพิกัดในแนวแกน X	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1.ครูให้นักเรียนทุกคนนับเลขต่อกันทีละคนโดยมีเงื่อนไข เช่น - คนที่นับเลขคี่ต้องปรบมือ 1 ครั้ง - คนที่นับเลขคู่ยกมือขึ้น 2. ครูตั้งคำถามว่า นักเรียนสังเกตหรือไม่ว่าการที่นักเรียนแต่ละคนทำงานตามคำสั่งที่แตกต่างกัน เป็นเพราะอะไร หากนักเรียนตอบไม่ได้ อาจตั้งคำถามนำ ดังนี้ - คนไหนที่ปรบมือ - คนไหนที่ยกมือขึ้น - คนที่ปรบมือเนื่องจากอะไร - คนที่ยกมือขึ้นเนื่องจากอะไร	1. นักเรียนทุกคนนับเลขต่อกันทีละคนและปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนด 2. นักเรียนตอบคำถามครู (แนวการตอบ : การที่นักเรียนแต่ละคนทำงานตามคำสั่งที่แตกต่างกัน เพราะเงื่อนไขที่แตกต่างกัน)	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอเรื่อง เกมรับบอล 4. ใบงาน 7 เรื่อง เกมรับบอล	1. ใบงาน 7 เรื่อง เกมรับบอล	1. ใบงาน 7 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เกมรับบอล

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

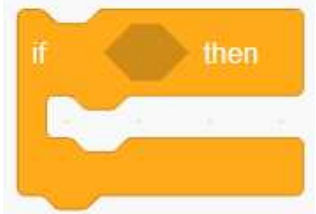
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการเขียนโปรแกรมที่มีการใช้คำสั่งตรวจสอบเงื่อนไข ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ - ใฝ่เรียนรู้ - มุ่งมั่นในการทำงาน	- ดังนั้น การที่นักเรียนทำงานต่างกัน (บางคนปรบมือ บางคนยกมือขึ้น) เป็นเพราะอะไร				6. แบบประเมินตนเอง
	ขั้นสอน (10 นาที) ครูอธิบายว่า ใช้ชีวิตประจำวันจะมีเรื่อง การตรวจสอบเงื่อนไขอยู่ ดังเช่นที่ครูให้เล่นเกม ถ้าเงื่อนไขเป็นจริงจึงจะทำตามคำสั่ง เช่นเดียวกับโปรแกรม Scratch ก็จะมีการตรวจสอบเงื่อนไขว่าเป็นจริงหรือเท็จ ถ้าเป็นจริงจึงจะทำตามคำสั่ง ซึ่งจะใช้บล็อกคำสั่ง	นักเรียนทดลองเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง if เพื่อตรวจสอบเงื่อนไข			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เกมรับบอล

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

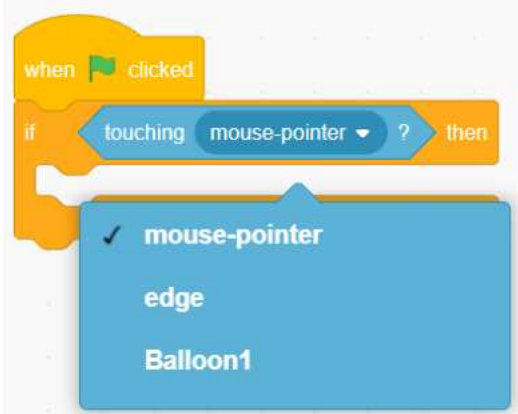
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 สัญลักษณ์หกเหลี่ยมที่อยู่หลัง if จะเป็นเงื่อนไข ส่วนบล็อกคำสั่งที่อยู่ภายใน if then นั้น จะทำก็ต่อเมื่อเงื่อนไขเป็นจริงเท่านั้น 2. ครูให้นักเรียนทดลองเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง if เพื่อตรวจสอบเงื่อนไข โดยเพิ่มตัวละคร Balloon1 ขึ้นมาอีก 1 ตัวละคร	 2. นักเรียนเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง if ตามเงื่อนไขที่ครูกำหนด			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เกมรับบอล

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- เขียนโปรแกรมให้กับตัวละครแมว - ตรวจสอบเงื่อนไขว่า - ถ้าสัมผัสกับตัวละคร Balloon1 - ให้พูดว่า “โดนแล้วจ้า” 				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เกมรับบอล

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- เจื่อนไขการตรวจสอบว่าสัมผัสตัวละคร Balloon1 หรือไม่ คำสั่งจะอยู่ในกลุ่มบล็อก Sensing เลือกบล็อกคำสั่ง touching mouse-pointer นำมาวางที่หลังคำสั่ง if แล้วเปลี่ยน mouse-pointer เป็น Balloon1 - จากนั้นให้นักเรียนลองเพิ่มบล็อกคำสั่งเอง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ - ทดสอบผลลัพธ์โดยนำตัวละครแมวไปสัมผัสตัวละคร Balloon1 ว่าเกิดอะไรขึ้น				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เกมรับบอล

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ถ้าผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามต้องการเนื่องจากอะไรซึ่งครูอาจแนะนำการใช้คำสั่ง forever คลุมคำสั่ง if เพื่อให้การตรวจสอบเกิดขึ้นตลอดเวลา				
	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนทำใบงาน 7 เรื่องเกมรับบอล เมื่อทำใบงานเสร็จแล้วให้จับคู่กับเพื่อน แลกเปลี่ยนผลลัพธ์ที่ได้ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนสอบถามหากมี ข้อสงสัย 2. ครูสุ่มนักเรียนแต่ละคู่ นำเสนอคำตอบในใบงาน 7 3. ครูสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียนแต่ละคนขณะทำใบงาน	1. นักเรียนทำใบงาน 7 เมื่อทำใบงานเสร็จแล้วให้จับคู่กับเพื่อนแลกเปลี่ยนผลลัพธ์ที่ได้ นักเรียนสอบถามคุณครูหากมีข้อสงสัย 2. นักเรียนแต่ละคู่ที่ถูกสุ่มนำเสนอคำตอบในใบงาน 7			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง เกมรับบอล

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และครูให้คำแนะนำสำหรับนักเรียนที่ยังไม่สามารถทำใบงานได้				
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูสุ่มนักเรียนให้ยกตัวอย่างเงื่อนไขที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันจากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปประเด็นสำคัญของการทำใบงาน 7 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองเปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	1. นักเรียนยกตัวอย่างเงื่อนไขที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน 2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) สื่อนำเสนอ เรื่อง เกมรับบอล
- 4) ใบงาน 7 เรื่อง เกมรับบอล

9. การประเมินผลรวบยอด

- ชิ้นงานหรือภาระงาน
- ใบงาน 7 เรื่อง เกมรับบอล

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ใน การตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัส ตัวละครและเงื่อนไขพิกัดใน แนวแกน X	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 7	1. ใบงาน 7 2. แบบประเมิน ด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) เขียนโปรแกรมที่มีการใช้คำสั่งตรวจ สอบเงื่อนไข	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 7	1. ใบงาน 7 2. แบบประเมิน ทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน วิเคราะห์สถานการณ์ ตรวจสอบ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นและเขียนโปรแกรม เพื่อกำหนดให้มีการตรวจสอบ เงื่อนไขให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ ที่แสดงออกถึง สมรรถนะในการทำ กิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน คะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เกมรับบอล

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไข การสัมผัสตัวละครและเงื่อนไขพิกัดในแนวแกน X				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละครและเงื่อนไขพิกัดในแนวแกน X	อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละครและเงื่อนไขพิกัดในแนวแกน X ได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละครและเงื่อนไขพิกัดในแนวแกน X ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละครและเงื่อนไขพิกัดในแนวแกน X ได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายการทำงานของคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละครและเงื่อนไขพิกัดในแนวแกน X ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เกมรับบอล

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		เขียนโปรแกรมเพื่อกำหนดให้มีการตรวจสอบเงื่อนไข				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เขียนโปรแกรมที่มีการใช้คำสั่งตรวจสอบเงื่อนไข	เขียนโปรแกรมที่มีการใช้คำสั่งตรวจสอบเงื่อนไขได้ถูกต้องทั้งหมด	เขียนโปรแกรมที่มีการใช้คำสั่งตรวจสอบเงื่อนไขได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมที่มีการใช้คำสั่งตรวจสอบเงื่อนไขได้ถูกต้องบางส่วน	เขียนโปรแกรมที่มีการใช้คำสั่งตรวจสอบเงื่อนไขไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เกมรับบอล

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย $\surd$ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๕ นี้ในระหว่างปฏิบัติการ
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๕ นี้ในระหว่างปฏิบัติการ

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

2.1 วิเคราะห์และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เกมรับบอล

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เกมรับบอล

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถบอกผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่มีการใช้คำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบเงื่อนไข					☐
2. ฉันสามารถเขียนโปรแกรมให้มีการตรวจสอบเงื่อนไขแล้วโปรแกรมทำตามคำสั่งภายใต้บล็อกคำสั่งนั้นเมื่อเงื่อนไขเป็นไปตามที่กำหนด					☐

- สิ่งที่ยังทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 07 เรื่อง เกมรับบอล
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เกมรับบอล
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 7 เรื่อง ถามมา เกมรับบอล
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง ถามมา เกมรับบอล
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

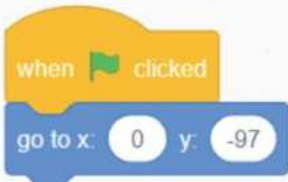
1. เกมรับบอล มีตัวละคร ตัว คือ

2. กำหนดค่าเริ่มต้นให้กับตัวละคร

โค้ด	การทำงาน
	ภายใ้เหตุการณ์..... กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น x =..... y=..... กำหนดทิศทางการเคลื่อนที่เริ่มต้น ทิศ.....

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

3. กำหนดค่าเริ่มต้นให้กับตัวละคร.....

โค้ด	การทำงาน
	ภายใต้เหตุการณ์..... กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น x =..... y=.....
 เติมบล็อกคำสั่ง 	ภายใต้เหตุการณ์..... เคลื่อนที่ไปด้านขวา 10 ก้าว
 เติมบล็อกคำสั่ง 	ภายใต้เหตุการณ์..... เคลื่อนที่ไปด้านซ้าย 10 ก้าว

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

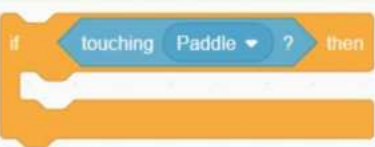
4. เขียนโปรแกรมให้ลูกบอลเต็งไปมาเมื่อชนขอบ ไม่สิ้นสุด

เขียนโปรแกรมให้กับตัวละคร

โค้ด	การทำงาน
	วนซ้ำไม่สิ้นสุด - เคลื่อนที่ 10 ก้าว - ถ้าชนขอบให้กระเด็นกลับ

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

5. เขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่า ถ้าลูกบอลสัมผัสกับแท่นรับลูกบอล ให้หมุนลูกบอล 90 องศา
 เขียนโปรแกรมที่ตัวละคร.....

บล็อกคำสั่ง	การทำงาน
	
	นำบล็อกคำสั่งนี้ ซึ่งอยู่ในกลุ่มบล็อก..... เปลี่ยน mouse-poiner เป็น..... มาใส่ไว้ในบล็อก if เพื่อตรวจสอบการสัมผัส
 ภายในบล็อก if เติมบล็อกคำสั่ง 	หมุนทวนเข็มนาฬิกา 90 องศา

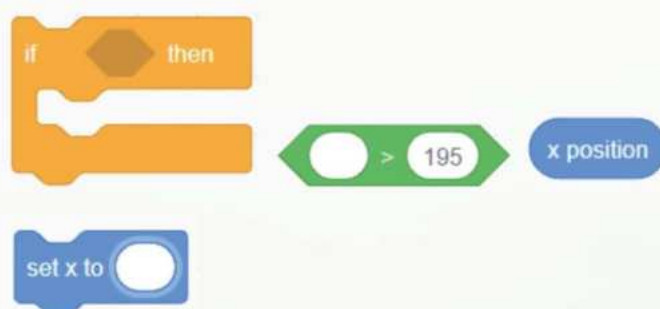
ชื่อ-สกุล ชั้น..... เลขที่.....
วันที่ เดือน พ.ศ.

6. เขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่าแท่นรับลูกบอลถึงตำแหน่งขอบขวาของเวที

6.1 หากถึงตำแหน่งขอบขวาสุดของเวที แล้วเลื่อนลูกศรขวาต่อไป จะเป็นอย่างไร

.....

6.2 หากไม่ต้องการให้เกิดเหตุการณ์ในข้อ 6.1 จะเขียนโปรแกรมอย่างไร



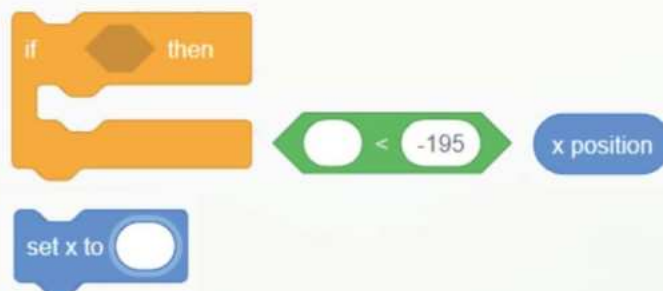
ชื่อ-สกุล ชั้น..... เลขที่.....
 วันที่ เดือน พ.ศ.

7. เขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่าแท่นรับลูกบอลถึงตำแหน่งขอบซ้ายของเวที

7.1 หากถึงตำแหน่งขอบซ้ายสุดของเวที แล้วเลื่อนลูกศรซ้ายต่อไป จะเป็นอย่างไร

.....

7.2 หากไม่ต้องการให้เกิดเหตุการณ์ในข้อ 7.1 จะเขียนโปรแกรมอย่างไร



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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ตัวละครที่มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งและทิศทางควรเขียนโปรแกรมเพื่อกำหนดค่าอย่างไร
เมื่อรันโปรแกรมครั้งใหม่ แล้วยังคงเหมือนครั้งแรก
.....
.....
2. การตรวจสอบว่าตัวละครมีการสัมผัสกันควรเขียนโปรแกรมตรวจสอบที่ตัวละครใด
เพราะเหตุใด
.....
.....
3. การตรวจสอบว่าตัวละครชนขอบซ้ายหรือขอบขวาของเวที จะต้องกำหนดค่าอย่างไร
.....
.....
4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า



- การตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสกันของตัวละครใช้คำสั่ง.....
.....
- การตรวจสอบเงื่อนไขว่าตัวละครชนขอบเวทีด้านซ้ายจะใช้เงื่อนไข.....
.....
- การตรวจสอบเงื่อนไขว่าตัวละครชนขอบเวทีด้านขวา จะใช้เงื่อนไข.....
.....

เฉลยใบงาน 07 เรื่อง เกมรับบอล

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เกมรับบอล

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

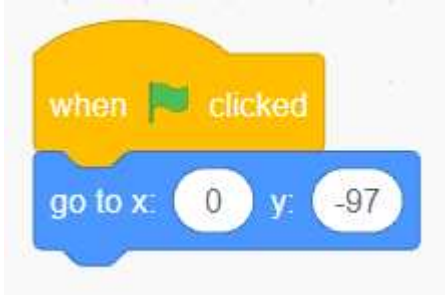
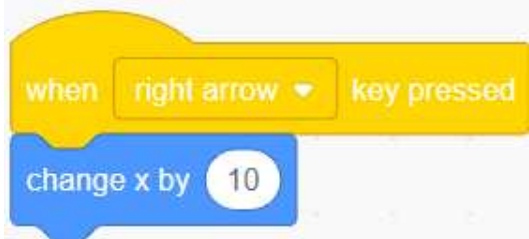
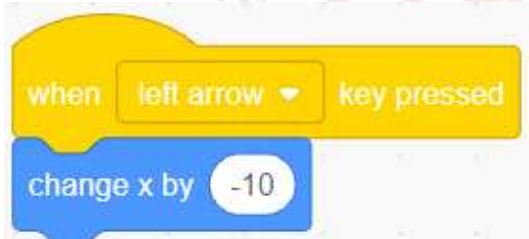
1. เกมรับบอล มีตัวละคร**2**..... ตัว คือ

ตัวละครลูกบอล และตัวละคร

2. กำหนดค่าเริ่มต้นให้กับตัวละคร**ลูกบอล**.....

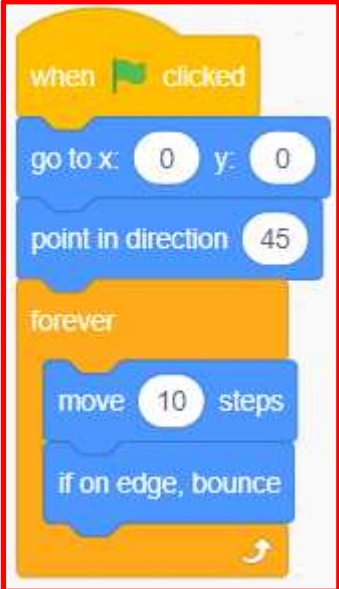
โค้ด	การทำงาน
	ภายใต้เหตุการณ์...เมื่อธงสีเขียวถูกคลิก... กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น x = 0 y = 0 กำหนดทิศทางการเคลื่อนที่เริ่มต้น ทิศ...ตะวันออกเฉียงเหนือ.....

3. กำหนดค่าเริ่มต้นให้กับตัวละคร **ตัวละคร paddle**

โค้ด	การทำงาน
	ภายใต้เหตุการณ์...เมื่อธงสีเขียวถูกคลิก... กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น x = 0 y = -97
 เติมบล็อกคำสั่ง when right arrow key	ภายใต้เหตุการณ์...เมื่อปุ่มลูกศรขวาถูกกด เคลื่อนที่ไปด้านขวา 10 ก้าว
 เติมบล็อกคำสั่ง when left arrow key	ภายใต้เหตุการณ์...เมื่อปุ่มลูกศรซ้ายถูกกด เคลื่อนที่ไปด้านซ้าย 10 ก้าว

4. เขียนโปรแกรมให้ลูกบอลเต่งไปมาเมื่อชนขอบ ไม่สิ้นสุด

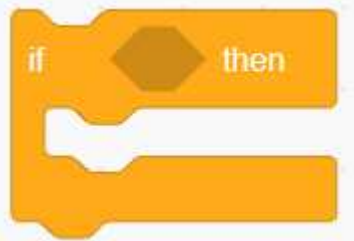
เขียนโปรแกรมให้กับตัวละครลูกบอล.....

โค้ด	การทำงาน
	ภายใต้เหตุการณ์ ชงเขียว คลิก - กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นของลูกบอล x=0, y=0 - กำหนดทิศทางเริ่มต้นหันไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ - วนซ้ำไม่สิ้นสุด - เคลื่อนที่ 10 ก้าว - ถ้าชนขอบให้กระเด็นกลับ



5. เขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่า ถ้าลูกบอลสัมผัสกับแท่นรับลูกบอล ให้หมุนลูกบอล 90 องศา

เขียนโปรแกรมที่ตัวละคร.....**ลูกบอล**.....

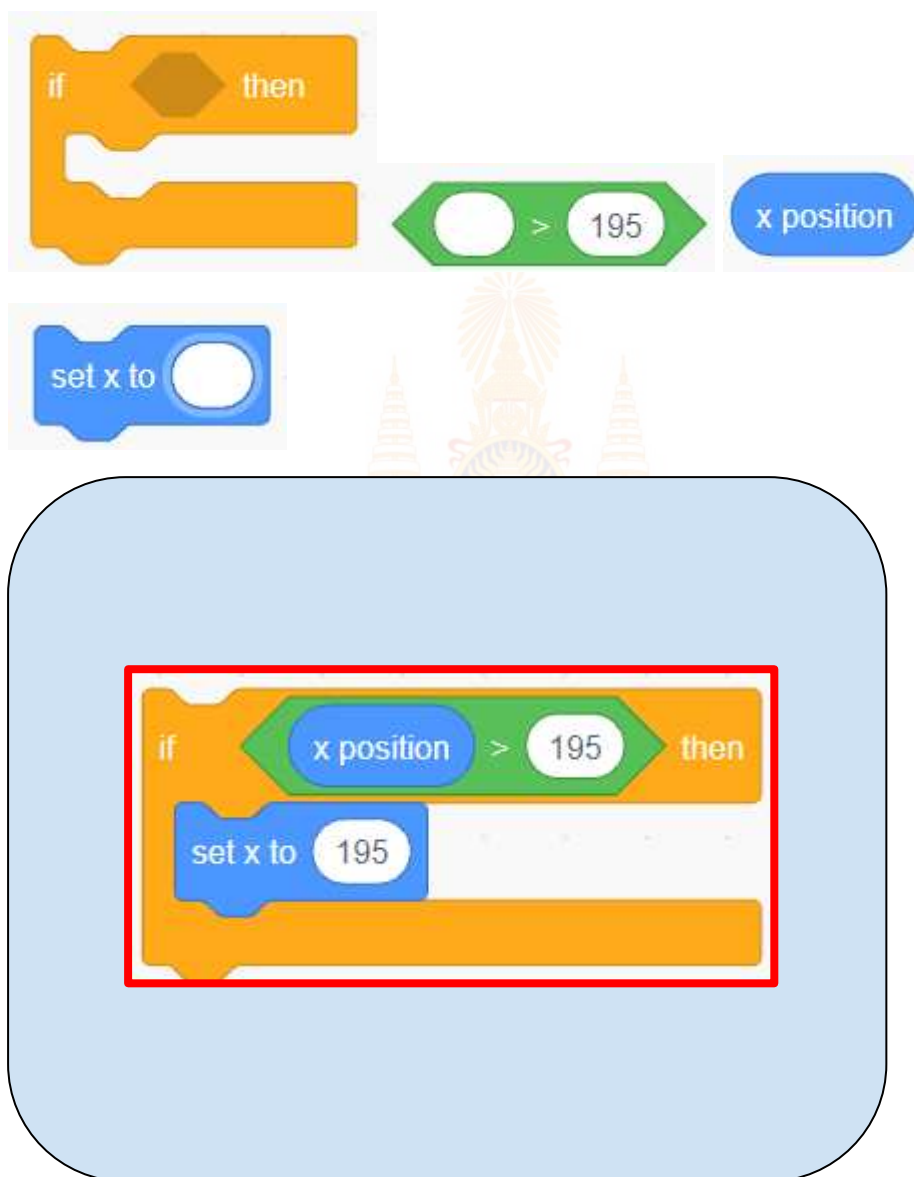
บล็อกคำสั่ง	การทำงาน
	ตรวจสอบเงื่อนไข ถ้าเงื่อนไขเป็นจริง จึงทำตามคำสั่งที่อยู่ภายในบล็อก if.....
	นำบล็อกคำสั่งนี้ ซึ่งอยู่ในกลุ่มบล็อก.....Sensing..... เปลี่ยน mouse-poiner เป็น.....paddle..... มาใส่ไว้ในบล็อก if เพื่อตรวจสอบการสัมผัส กับลูกบอล.....
 ภายในบล็อก if เติมบล็อกคำสั่ง	หมุนทวนเข็มนาฬิกา 90 องศา

6. เขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่าแท่นรับลูกบอลถึงตำแหน่งขอบขวาของเวที

6.1 หากถึงตำแหน่งขอบขวาสุดของเวที แล้วเลื่อนลูกศรขวาต่อไป จะเป็นอย่างไร

.....ตัวละคร paddle จะตกขอบด้านขวาของเวที และหายไป.....

6.2 หากไม่ต้องการให้เกิดเหตุการณ์ในข้อ 6.1 จะเขียนโปรแกรมอย่างไร

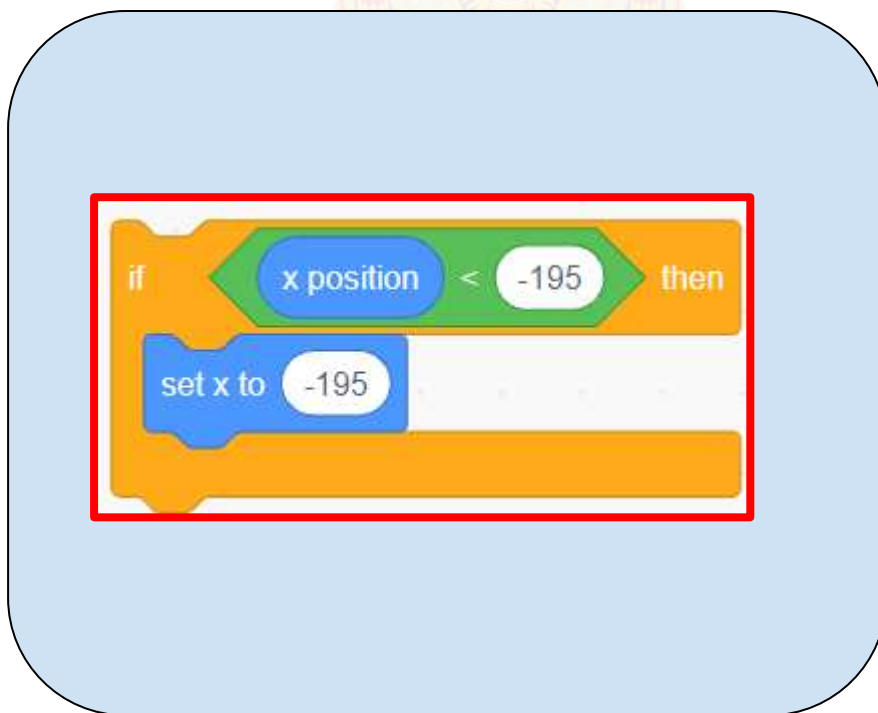
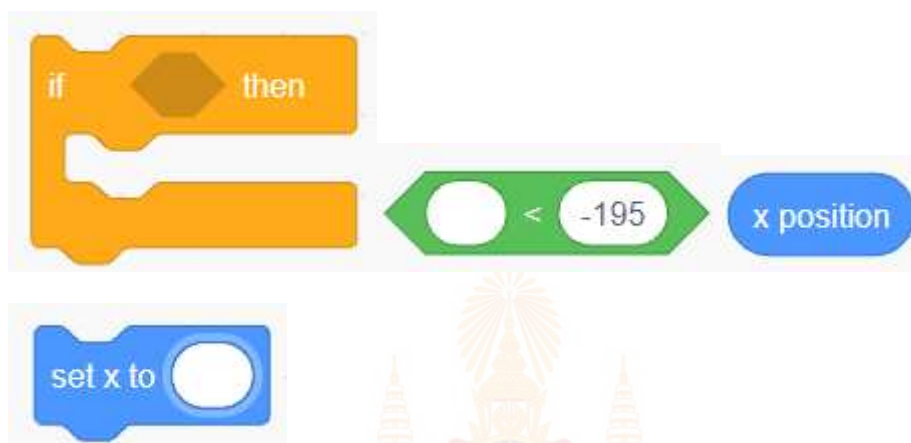


7. เขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่าแท่นรับลูกบอลถึงตำแหน่งขอบซ้ายของเวที

7.1 หากถึงตำแหน่งขอบซ้ายสุดของเวที แล้วเลื่อนลูกศรซ้ายต่อไป จะเป็นอย่างไร

.....ตัวละคร paddle จะตกขอบด้านซ้ายของเวที และหายไป.....

7.2 หากไม่ต้องการให้เกิดเหตุการณ์ในข้อ 7.1 จะเขียนโปรแกรมอย่างไร



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. ตัวละครที่มีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งและทิศทางควรเขียนโปรแกรมเพื่อกำหนดค่าอย่างไร
เมื่อรันโปรแกรมครั้งใหม่ แล้วยังคงเหมือนครั้งแรก
.....**ควรกำหนดค่าเริ่มต้นของตำแหน่งและทิศทางไปด้านบนเสมอ**.....
2. การตรวจสอบว่าตัวละครมีการสัมผัสกันควรเขียนโปรแกรมตรวจสอบที่ตัวละครใด เพราะเหตุใด
.....**เขียนโปรแกรมตรวจสอบที่ตัวละคร ตัวที่มีการทำงานตามเงื่อนไข เพราะจะได้สั่ง**.....
.....**ให้ตัวละครนั้นทำงานได้เลย (ไม่ต้องใช้คำสั่ง broadcast)**.....
3. การตรวจสอบว่าตัวละครชนขอบซ้ายหรือขอบขวาของเวที จะต้องกำหนดค่าอย่างไร
.....**ตรวจสอบตำแหน่งของตัวละครในแนวแกน x**.....
4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า
 - การตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสกันของตัวละคร ใช้คำสั่ง **if touching ตัวละคร**



- การตรวจสอบเงื่อนไขว่าตัวละครชนขอบเวทีด้านซ้าย จะใช้เงื่อนไข **if x position < -195**



- การตรวจสอบเงื่อนไขว่าตัวละครชนขอบเวทีด้านขวา จะใช้เงื่อนไข **if x position > 195**



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหา ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมสร้างเกมให้ตัวละครทำงานตามเงื่อนไขที่กำหนดโดยใช้เงื่อนไขการสัมผัส

3. สาระการเรียนรู้

- การใช้คำสั่งการตรวจสอบเงื่อนไข เช่น คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัส

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการทำงานของคำสั่งเงื่อนไขการสัมผัส

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัส

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- สร้างและนำเสนอเกมที่มีการเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งเงื่อนไขการสัมผัส

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน สร้างและนำเสนอเกมที่มีการเขียนโปรแกรมด้วยคำสั่งเงื่อนไขการสัมผัสสี ด้านความรู้ อธิบายวิธีการใช้คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัสสี และบอกผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสสี ด้านทักษะกระบวนการ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูติดกระดาษสีขนาด A4 สีละ 1 แผ่น ได้แก่ สีแดง สีเขียว สีเหลือง และสีฟ้า เรียงกันไว้บนกระดาน (หรือปรับการติดกระดาษตามความเหมาะสม) 2. ครูขออาสาสมัครนักเรียน 1 คน ถู๋ของที่บรรจุบัตรคำสั่ง และมีข้อความหน้าของดังนี้	1. – 2. อาสาสมัครนักเรียน 1 คน ถู๋ของที่บรรจุบัตรคำสั่ง	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอเรื่องแอปเปิ้ลแสนอร่อย 4. ใบงาน 08 เรื่องแอปเปิ้ลแสนอร่อย	1. ใบงาน 08 เรื่องแอปเปิ้ลแสนอร่อย	1. ใบงาน 08 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)										
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน													
ออกแบบและเขียนโปรแกรม ที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสสีได้ผล ลัพธ์ตามที่กำหนด ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	<table><tr><th>ข้อความหน้าจอ</th><th>คำสั่งในช่อง</th></tr><tr><td>ถ้าสัมผัสสีแดง</td><td>ให้ร้องเสียงนกและ ทำท่าประกอบ</td></tr><tr><td>ถ้าสัมผัสสีเขียว</td><td>ให้ร้องเสียงแมวและ ทำท่าประกอบ</td></tr><tr><td>ถ้าสัมผัสสีเหลือง</td><td>ให้ร้องเสียงเสือและ ทำท่าประกอบ</td></tr><tr><td>ถ้าสัมผัสสีฟ้า</td><td>ให้ร้องเสียงลิงและ ทำท่าประกอบ</td></tr></table> 3. ครูให้อาสาสมัครนักเรียนอีก 4 คน ออกมาแตะกระดาษสีบนกระดาน โดยเลือกแตะได้เพียงคนละ 1 สีเท่านั้น เมื่อแตะที่สีใดแล้วให้ไปรับของที่มีข้อความหน้า จอตรงกับสีที่แตะ แล้วเปิดคำสั่งในช่องและ ปฏิบัติตามคำสั่งในช่อง	ข้อความหน้าจอ	คำสั่งในช่อง	ถ้าสัมผัสสีแดง	ให้ร้องเสียงนกและ ทำท่าประกอบ	ถ้าสัมผัสสีเขียว	ให้ร้องเสียงแมวและ ทำท่าประกอบ	ถ้าสัมผัสสีเหลือง	ให้ร้องเสียงเสือและ ทำท่าประกอบ	ถ้าสัมผัสสีฟ้า	ให้ร้องเสียงลิงและ ทำท่าประกอบ	 3. อาสาสมัครนักเรียนอีก 4 คน ออกมาแตะกระดาษสีบนกระดาน แล้วไปรับของที่มีข้อความหน้าจอตรงกับ สีที่แตะ และปฏิบัติตามคำสั่งในช่อง			
ข้อความหน้าจอ	คำสั่งในช่อง														
ถ้าสัมผัสสีแดง	ให้ร้องเสียงนกและ ทำท่าประกอบ														
ถ้าสัมผัสสีเขียว	ให้ร้องเสียงแมวและ ทำท่าประกอบ														
ถ้าสัมผัสสีเหลือง	ให้ร้องเสียงเสือและ ทำท่าประกอบ														
ถ้าสัมผัสสีฟ้า	ให้ร้องเสียงลิงและ ทำท่าประกอบ														

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	4. ครูตั้งคำถามเชื่อมโยงเรื่องเงื่อนไขจากกิจกรรมที่ผ่านมา เป็นการเขียนโปรแกรม Scratch ตรวจสอบตำแหน่งของตัวละคร ถ้าตำแหน่งตัวละครตกขอบเวที แล้วให้ตัวละครกลับมาจุดเริ่มต้นใหม่ แต่ในครั้งนี้ ถ้าใช้การตรวจสอบสี นักเรียนคิดว่าจะใช้คำสั่ง touching อะไร	4. นักเรียนตอบคำถาม ตรวจสอบการสัมผัสสี จะใช้คำสั่ง if โดยมีเงื่อนไขดังนี้ 			
	ขั้นสอน (5 นาที) 1.ครูให้นักเรียนทดลองเขียนโปรแกรม Scratch เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสสี - ให้เพิ่มตัวละคร Cake - ตรวจสอบการสัมผัสสี เมื่อตัวละครแมวสัมผัสสีชมพู ซึ่งเป็นหน้าเค้ก ให้แสดงข้อความว่า “เค้กอร่อยจัง”	1. นักเรียนทดลองเขียนโปรแกรม Scratch เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสสี			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 - ถ้าตัวละครแมวสัมผัสไฟ ให้แสดงข้อความว่า “อ๊ย ร้อนจัง”				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

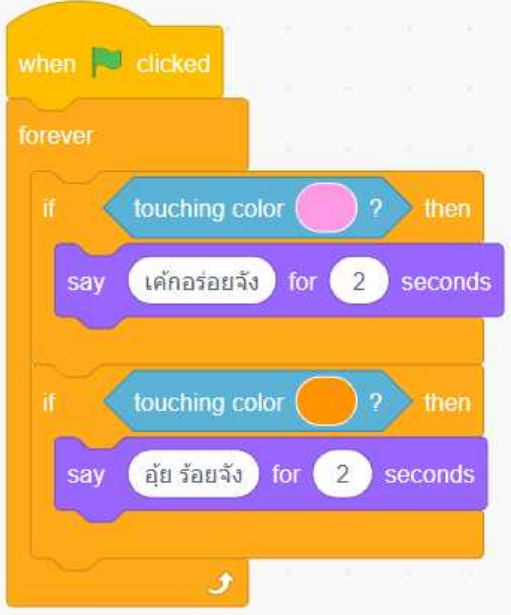
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	 2. ครูแนะนำบล็อกคำสั่ง touching color และวิธีการดูสีเพื่อตรวจสอบการสัมผัสสีที่ต้องการ 3. ครูแนะนำการใช้คำสั่ง forever คลุมคำสั่ง if เพื่อให้เกิดการตรวจสอบตลอดเวลา				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
					
	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูแบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 4 คน	1. นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 08			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

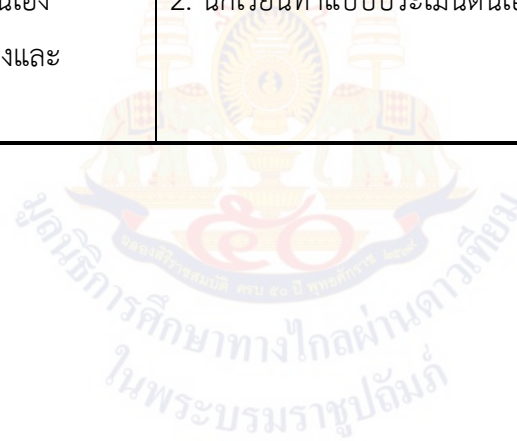
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำใบงาน 8 เรื่องแอปเปิ้ลแสนอร่อย 3. ครูสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียนแต่ละคนขณะทำใบงาน และครูให้คำแนะนำสำหรับนักเรียนที่ยังไม่สามารถทำใบงานได้ 4. ครูสุ่มนักเรียนออกมานำเสนอคำตอบ พร้อมทั้งอธิบายแนวคิดในใบงาน โดยครูอาจเน้นโจทย์ท้าทายในข้อ 1.4 และข้อ 2 เพื่อให้นักเรียนในห้องร่วมกันอภิปราย และแสดงแนวคิดที่แตกต่างกัน	2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันทำใบงาน 8 3. นักเรียนปรึกษาครูขณะทำใบงาน 4. นักเรียนนำเสนอคำตอบพร้อมทั้งอธิบายแนวคิดในใบงานและร่วมกันอภิปราย			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูสุ่มถามนักเรียนว่าครูถามนักเรียนว่าเราจะประยุกต์ใช้เรื่องที่เรียนมาได้อย่างไรบ้าง จากนั้นร่วมกันอภิปรายสรุปประเด็นสำคัญ	1. นักเรียนตอบคำถาม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและ ครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) สื่อนำเสนอ เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย
- 4) ใบงาน 08 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 08 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายวิธีการใช้คำสั่งเงื่อนไข การสัมผัสและบอกผลลัพธ์ ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไข การสัมผัส	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 08 ข้อ 1	1. ใบงาน 08 2. แบบประเมิน ด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอ ใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ เงื่อนไขการสัมผัสได้ผลลัพธ์ตามที่ กำหนด	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 08 ข้อ 1-2	1. ใบงาน 08 2. แบบประเมิน ทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน สร้างและนำเสนอเกมที่มีการเขียน โปรแกรมด้วยคำสั่งเงื่อนไขการสัมผัส	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ ที่แสดงออกถึง สมรรถนะในการทำ กิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรม ที่แสดงถึง คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน คะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 แอปเปิ้ลแสนอร่อย

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายวิธีการใช้คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัส และบอกผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัส				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายวิธีการใช้คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัสและบอกผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัส	อธิบายวิธีการใช้คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัสและบอกผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายวิธีการใช้คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัสและบอกผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการใช้คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัสและบอกผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายวิธีการใช้คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัสและบอกผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 แอปเปิ้ลแสนอร่อย

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัส ได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด ได้ถูกต้องทั้งหมด	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด ได้ถูกต้องบางส่วน	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนดไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 แอปเปิ้ลแสนอร่อย

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย $\surd$ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๑ นี้ในระหว่างปฏิบัติการกรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๑ นี้ในระหว่างปฏิบัติการกรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

[illegible]

**แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 แอปเปิ้ลแสนอร่อย**

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 แอปเปิ้ลแสนอร่อย

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถอธิบายวิธีการใช้คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัส และบอกผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสได้					☐
2. ฉันสามารถออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสได้ผลลัพธ์ตามที่กำหนด					☐

- สิ่งที่ยังทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 แอปเปิ้ลแสนอร่อย
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

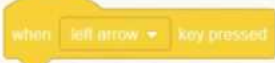
1. เขียนโปรแกรมตามตัวอย่าง แล้วตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

1.1 สร้างพื้นหลังให้มีแถบสีเขียวและแอปเปิ้ลสีแดง ดังรูป และเพิ่มตัวละคร Beetle



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

1.2 เขียนโค้ดเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร Beetle ด้วยปุ่มลูกศรขึ้น ลง ซ้าย ขวา บนแป้นพิมพ์ ให้สมบูรณ์ และอธิบายการทำงานของโค้ด

โค้ด	อธิบายการทำงาน
	เหตุการณ์ : เมื่อกดปุ่มลูกศรขึ้น - กำหนดให้ตัวละครหันไปทางทิศเหนือ - เคลื่อนที่ 10 ก้าว
	เหตุการณ์ : - -
	เหตุการณ์ : - -
	เหตุการณ์ : - -

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

1.3 เขียนโค้ดเพื่อกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับตัวละคร Beetle และตรวจสอบการสัมผัส

แอปเปิล



เหตุการณ์	ผลลัพธ์
1.3.1 เมื่อคลิก 	ตัวละคร Beetle อยู่ที่ตำแหน่ง x = y = และมีทิศทาง (ขึ้น/ลง/ซ้าย/ขวา)
1.3.2 เมื่อตัวละครไปสัมผัสแอปเปิ้ล	ตัวละคร Beetle อยู่ในตำแหน่ง x = y = และพูดว่า.....

1.4 ถ้าต้องการกำหนดเงื่อนไขว่า เมื่อตัวละคร Beetle สัมผัสแอปเปิ้ลให้กลับไป

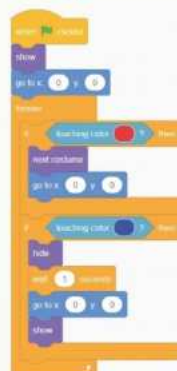
จุดเริ่มต้นจะแก้ไขโค้ดอย่างไร.....
.....
.....

2. เขียนโค้ดเพิ่มเติมจากข้อ 1 เมื่อตัวละคร Beetle สัมผัสแอปเปิ้ลแล้วให้ตัวละครแอปเปิ้ลหายไป

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. พิจารณาโค้ดและข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้องและ
ทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง



	1.1 เมื่อคลิก ตัวละครจะอยู่ในตำแหน่ง (0, 0)
	1.2 ถ้า ตัวละครสัมผัสสีแดง แล้ว จะสลับชุดตัวละคร
	1.3 ถ้า ตัวละครสัมผัสสีแดง แล้ว ตัวละครจะไม่กลับไปตำแหน่ง (0, 0)
	1.4 ถ้า ตัวละครสัมผัสสีน้ำเงิน แล้ว ตัวละครจะหายไปไม่แสดงอีกเลย
	1.5 ถ้า ตัวละครสัมผัสสีน้ำเงิน แล้ว ตัวละครจะกลับไปตำแหน่ง (0, 0)

2. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า

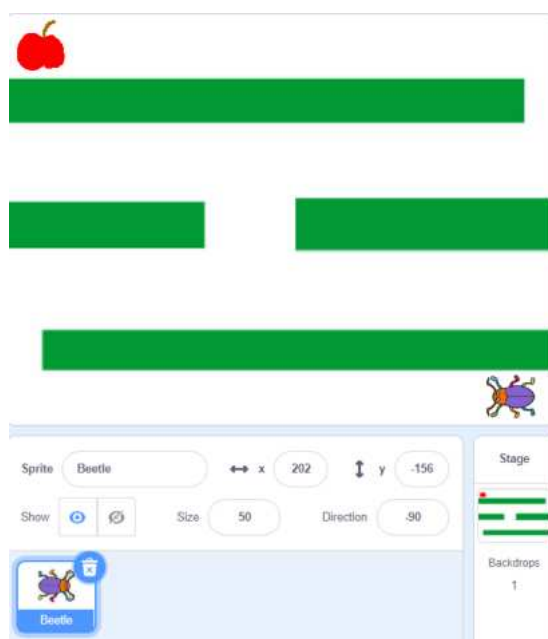


- การเขียนโปรแกรมแบบที่มีการตรวจสอบเงื่อนไข จะใช้บล็อกคำสั่ง.....
.....
- บล็อกคำสั่งเงื่อนไขที่ใช้ตรวจสอบการสัมผัสสี จะใช้บล็อกคำสั่ง.....
.....

เฉลยใบงาน 8 เรื่อง แอปเปิ้ลแสนอร่อย
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 แอปเปิ้ลแสนอร่อย
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

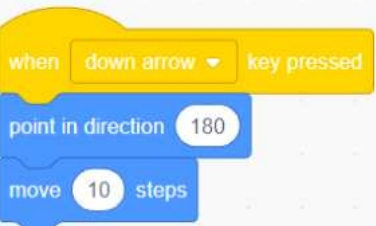
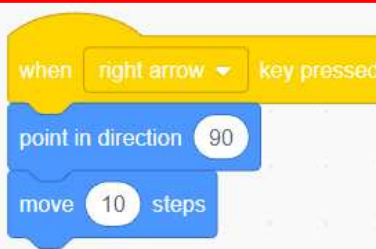
1. เขียนโปรแกรมตามตัวอย่าง แล้วตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

1.1 สร้างพื้นหลังให้มีแถบสีเขียวและแอปเปิ้ลสีแดง ดังรูป และเพิ่มตัวละคร Beetle

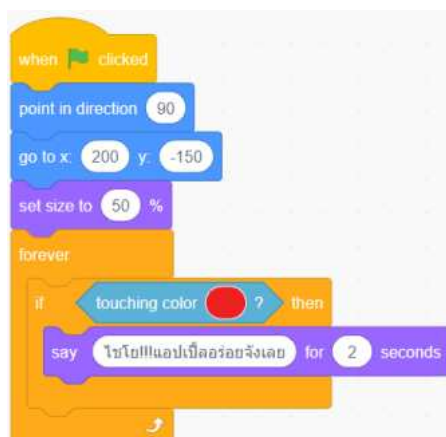


1.2 เขียนโค้ดเพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร Beetle ด้วยปุ่มลูกศรขึ้น ลง ซ้าย ขวา บนแป้นพิมพ์

ให้สมบูรณ์ และอธิบายการทำงานของโค้ด

โค้ด	อธิบายการทำงาน
	เหตุการณ์ : เมื่อกดปุ่มลูกศรขึ้น - กำหนดให้ตัวละครหันไปทางทิศเหนือ - เคลื่อนที่ 10 ก้าว
	เหตุการณ์ : เมื่อกดปุ่มลูกศรลง - กำหนดให้ตัวละครหันไปทางทิศใต้ - เคลื่อนที่ 10 ก้าว
	เหตุการณ์ : เมื่อกดปุ่มลูกศรซ้าย - กำหนดให้ตัวละครหันไปทางทิศตะวันตก - เคลื่อนที่ 10 ก้าว
	เหตุการณ์ : เมื่อกดปุ่มลูกศรขวา - กำหนดให้ตัวละครหันไปทางทิศตะวันออก - เคลื่อนที่ 10 ก้าว

1.3 เขียนโค้ดเพื่อกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับตัวละคร Beetle และตรวจสอบการสัมผัสแอปเปิ้ล



เหตุการณ์	ผลลัพธ์
1.3.1 เมื่อคลิก 	ตัวละคร Beetle อยู่ที่ตำแหน่ง x = 200 y = -150 และมีทิศทาง (ขึ้น/ลง/ซ้าย/ขวา) ซ้าย
1.3.2 เมื่อตัวละครไปสัมผัสแอปเปิ้ล	ตัวละคร Beetle อยู่ในตำแหน่ง x = -175 y = 150 และพูดว่า..... ซ้าย

1.4 ถ้าต้องการกำหนดเงื่อนไขว่า เมื่อตัวละคร Beetle สัมผัสแถบสีเขียวให้กลับไปจุดเริ่มต้น

จะแก้ไขโค้ดอย่างไร

เพิ่มคำสั่ง if และเงื่อนไข touching color สีเขียว โดยตอบสนองเป็นคำสั่ง go to x = 200 y = -150

2. เขียนโค้ดเพิ่มเติมจากข้อ 1 เมื่อตัวละคร Beetle สัมผัสแอปเปิ้ล แล้วให้ตัวละคร แอปเปิ้ลหายไป

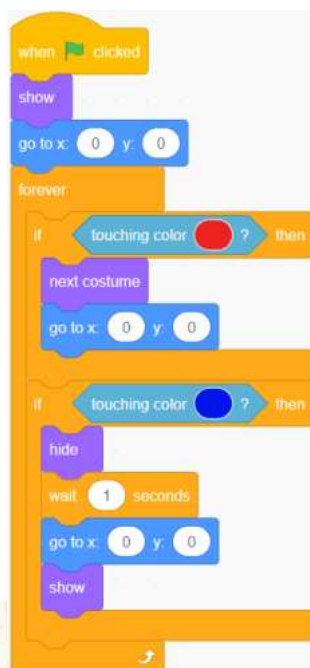
เขียนโค้ดที่ตัวละครแอปเปิ้ล เพื่อตรวจสอบการสัมผัสตัวละคร Beetle ถ้าเป็นจริงให้ตัวละครแอปเปิ้ลหายไป

ด้วยบล็อกคำสั่ง hide

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. พิจารณาโค้ดและข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย

✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง



.....✓.....

1.1 เมื่อคลิก ตัวละครจะอยู่ในตำแหน่ง (0, 0)

.....✓.....

1.2 ถ้า ตัวละครสัมผัสสีแดง แล้ว จะสลับชุดตัวละคร

.....✗.....

1.3 ถ้า ตัวละครสัมผัสสีแดง แล้ว ตัวละครจะไม่กลับไปตำแหน่ง (0, 0)

.....✗.....

1.4 ถ้า ตัวละครสัมผัสสีน้ำเงิน แล้ว ตัวละครจะหายไปไม่แสดงอีกเลย

.....✓.....

1.5 ถ้า ตัวละครสัมผัสสีน้ำเงิน แล้ว ตัวละครจะกลับไปตำแหน่ง (0, 0)

2. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า

- การเขียนโปรแกรมแบบที่มีการตรวจสอบเงื่อนไข จะใช้บล็อกคำสั่ง.....if....then
- บล็อกคำสั่งเงื่อนไขที่ใช้ตรวจสอบการสัมผัสสี จะใช้บล็อกคำสั่ง.....touching color

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ฉันทิคือเลขอะไร

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมสร้างเกมเพื่อรับค่าจากผู้ใช้งานและนำมาตรวจสอบว่าทนายค่าได้ถูกต้องหรือไม่
ทำได้โดยการใช้คำสั่งตรวจสอบเงื่อนไขเปรียบเทียบค่าที่เป็นคำตอบกับค่าที่รับจากผู้ใช้งานและแสดงผล
ตามต้องการ

3. สาระการเรียนรู้

- การใช้คำสั่ง ask เพื่อรับค่าจากผู้ใช้งาน
- การคำสั่ง if เพื่อตรวจสอบค่าที่รับจากผู้ใช้งาน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
 - อธิบายผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน
- 4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
 - ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน
- 4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)
 -

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- สร้างเกมด้วยการเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 6.1 ใฝ่เรียนรู้
- 6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ฉันทคือเลขอะไร

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน สร้างเกมด้วยการเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไข เปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน ด้านความรู้ อธิบายผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไข เปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน ด้านทักษะกระบวนการ ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบ จำนวน 2 จำนวน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูเตรียมบัตรตัวเลข 0-9 ไว้ จากนั้นสุ่มนักเรียน 1 คน ออกมาเลือกบัตรตัวเลข 1 ใบ แล้วจำตัวเลขที่เลือกไว้ โดยไม่ให้เพื่อนในห้องเรียนเห็นตัวเลขนั้น 2. ครูให้เพื่อนในห้องเรียนทายตัวเลขที่ละคน คนละ 1 ตัวเลข แล้วให้คนที่ถือบัตรตัวเลขทำตามเงื่อนไข ดังนี้ - ถ้าเพื่อนทายตัวเลขตรงกับบัตรที่ถือ ให้พูดว่า “ถูกต้องค่ะ/ครับ” - ถ้าเพื่อนทายตัวเลขไม่ตรงกับบัตรที่ถือ ให้พูดว่า “ลองอีกครั้งค่ะ/ครับ”	1. นักเรียน 1 คน ออกมาเลือกบัตรตัวเลข 1 ใบ 2. เพื่อนในห้องเรียนทายตัวเลขที่ละคน คนละ 1 ตัวเลข แล้วให้คนที่ถือบัตรตัวเลขทำตามเงื่อนไขที่ครูกำหนด	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอเรื่องฉันทคือเลขอะไร 4. ใบงาน 9 เรื่องฉันทคือเลขอะไร	1. ใบงาน 9 เรื่องฉันทคือเลขอะไร	1. ใบงาน 9 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ฉันทคือเลขอะไร

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	เมื่อนักเรียนทายตัวเลขถูกแล้ว ครูถามนักเรียนดังนี้ - เงื่อนไขคืออะไร - เมื่อใดที่เงื่อนไขจะเป็นจริง แล้วผลลัพธ์คืออะไร - เมื่อใดที่เงื่อนไขจะเป็นเท็จ แล้วผลลัพธ์คืออะไร 3. ครูสุ่มนักเรียนอีก 1 คน ให้นักเรียนเลือกเลข 1 จำนวน ที่อยู่ระหว่าง 0-9 (เขียนตัวเลขที่เลือกลงในกระดาษแล้วส่งให้ครู) จากนั้นให้เพื่อนในชั้นทายตัวเลขทีละคน คนละ 1 ตัวเลข แล้วให้คนเลือกตัวเลขทำตาม เงื่อนไข ดังนี้	แนวคำตอบ - เงื่อนไขคือ ทายตัวเลขตรงกับบัตรที่ถือ หรือไม่ - เงื่อนไขเป็นจริง เมื่อ ตัวเลขที่ทายตรงกับบัตรที่ถือ - เงื่อนไขเป็นเท็จ เมื่อ ตัวเลขที่ทายไม่ตรงกับบัตรที่ถือ 3. นักเรียน 1 คน เลือกเลข 1 จำนวน ที่อยู่ระหว่าง 0-9 (เขียนตัวเลขที่เลือกลงในกระดาษแล้วส่งให้ครู) จากนั้นให้เพื่อนในชั้นทายตัวเลขทีละคน คนละ 1 ตัวเลข แล้วให้คนเลือกตัวเลขทำตามเงื่อนไข			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ฉันทิคือเลขอะไร

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- ถ้าเพื่อนทายตัวเลขตรงกับเลขที่เลือก ให้พูดว่า “ถูกต้องค่ะ/ครับ” - ถ้าเพื่อนทายตัวเลขมากกว่าเลขที่เลือก ให้พูดว่า “มากไปค่ะ/ครับ” - ถ้าเพื่อนทายตัวเลขน้อยกว่าเลขที่เลือก ให้พูดว่า “น้อยไปค่ะ/ครับ” เมื่อมีคนทายตัวเลขถูก ครูถามนักเรียนดังนี้ - เงื่อนไขคืออะไร - ผลลัพธ์ที่เกิดจากการตรวจสอบเงื่อนไข แตกต่างจากกิจกรรมแรกอย่างไร	แนวคำตอบ - เงื่อนไข คือ เพื่อนทายตัวเลขมากกว่าเลขที่เลือก - เพื่อนทายตัวเลขน้อยกว่าเลขที่เลือก - เพื่อนทายตัวเลขเท่ากับเลขที่เลือก - ผลลัพธ์จะบอกได้ชัดเจนกว่า กิจกรรมแรก เพราะกิจกรรมแรก บอกแค่ถูกหรือไม่ถูก			
	ขั้นสอน (5 นาที) 1.ครูตั้งคำถามว่าเราจะเขียนโปรแกรมเพื่อรับคำตอบจากผู้ใช้ต้องใช้คำสั่งใดเพื่อทบทวนความรู้เดิมครูอธิบายเพิ่มเติมว่าเราสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อรับคำตอบจากผู้ใช้ด้วยคำสั่ง	1. นักเรียนตอบคำถาม (แนวคำตอบ คำสั่ง ask)			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ฉันทิโเลขอะไร

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	Ask แล้วเอาคำตอบมาเปรียบเทียบกับเงื่อนไข จากนั้นสั่งให้ตัวละครทำตามเงื่อนไขที่เรา กำหนดทั้งที่เงื่อนไขเป็นจริงและเงื่อนไขเป็นเท็จ				
	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 9 เรื่อง ฉันทิโเลขอะไร เมื่อนักเรียนทำใบงานเสร็จแล้ว ให้แลกเปลี่ยนกับเพื่อนคู่อื่น ๆ เพื่อทดสอบ การทำงานของโปรแกรมที่ได้จากการทำใบงาน 2. ครูสุ่มนักเรียนให้ตอบคำถามเพื่อร่วมกัน เฉลยใบงาน 3. ครูสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียน แต่ละคนขณะทำใบงาน และครูให้คำแนะนำ สำหรับนักเรียนที่ยัง ไม่สามารถทำใบงานได้	1. นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 9 แล้วแลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น ๆ 2. นักเรียนร่วมกันเฉลยใบงาน 3. นักเรียนปรึกษาครูขณะทำใบงาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ฉันทิโฆเลอะไร

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูสุ่มถามนักเรียนว่าครูถามนักเรียนว่าเราจะประยุกต์ใช้เรื่องที่เรียนมาได้อย่างไรบ้าง 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	1. นักเรียนตอบคำถาม 2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) สื่อนำเสนอ เรื่อง ฉันคือเลขอะไร
- 4) ใบงาน 9 เรื่อง ฉันคือเลขอะไร

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 9 เรื่อง ฉันคือเลขอะไร

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน	ตรวจคำตอบในใบงาน 9	1. ใบงาน 9 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน	ตรวจคำตอบในใบงาน 9	1. ใบงาน 9 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน สร้างเกมด้วยการเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ฉันทิโละอะไร

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบ จำนวน 2 จำนวน				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายผลลัพธ์ที่เกิด จากโปรแกรมที่ใช้ เงื่อนไขเปรียบเทียบ จำนวน 2 จำนวน	อธิบายผลลัพธ์ที่เกิด จากโปรแกรมที่ใช้ เงื่อนไขเปรียบเทียบ จำนวน 2 จำนวน ได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายผลลัพธ์ที่เกิด จากโปรแกรมที่ใช้ เงื่อนไขเปรียบเทียบ จำนวน 2 จำนวน ได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายผลลัพธ์ที่เกิด จากโปรแกรมที่ใช้ เงื่อนไขเปรียบเทียบ จำนวน 2 จำนวน ได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายผลลัพธ์ที่ เกิดจากโปรแกรมที่ ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบ จำนวน 2 จำนวน ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ฉันทิโละอะไร

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบ จำนวน 2 จำนวน				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวนได้ถูกต้องทั้งหมด	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวนได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวนได้ถูกต้องบางส่วน	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวนไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ฉันคือเลขอะไร

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๖ นี้ในระหว่างปฏิบัติการกรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๖ นี้ในระหว่างปฏิบัติการกรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ฉันทิคือเลขอะไร

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ฉันทาคืออะไร

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถบอกผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน					☐
2. ฉันสามารถออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน					☐

- สิ่งที่ได้ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ได้ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ได้ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน.....

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

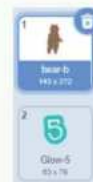
ใบงาน 9 เรื่อง ฉันคือเลขอะไร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ฉันคือเลขอะไร
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 9 เรื่อง ฉันคือเลขอะไร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 เรื่อง ฉันคือเลขอะไร
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. สร้างตัวละคร ศึกษารหัสสีและเขียนโค้ดตามตัวอย่าง แล้วตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

1.1 สร้างตัวละครที่มี 2 ชุดตัวละคร (costume) ดังนี้



1.2 ศึกษารหัสสีและเขียนโปรแกรม

รหัสสี	โค้ด
เมื่อคลิกธงเขียว ทำซ้ำไม่รู้จบ 1) เปลี่ยนชุดตัวละครเป็น bear-b 2) ถาม “ทายตัวเลข 0-9” เพื่อให้ผู้ใช้พิมพ์ตัวเลข 3) ถ้า คำตอบ = 5 3.1) เปลี่ยนชุดตัวละครเป็น glow-5 3.2) ให้แสดงข้อความ “ถูกต้องจ้า” เป็นเวลา 2 วินาที 3.3) โปรแกรมหยุดทำงาน	

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

รหัสจำลอง	โค้ด
4) ถ้าคำตอบเป็นอย่างอื่น 4.1) แสดงข้อความ “พยายามอีกครั้ง” เป็นเวลา 2 วินาที 4.2) รอ 1 วินาที 4.3) กลับไปทำข้อ 1)	

1.3 บอกผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

- 1) เมื่อพิมพ์คำตอบลงไปแล้วกด Enter คำตอบจะถูกเก็บไว้ที่
- 2) ถ้าพิมพ์เลข 5 ลงไป ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น คือ
.....
- 3) ถ้าพิมพ์เลขอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เลข 5 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น คือ
.....
- 4) ถ้าเอาจำสั่ง  all ออก เมื่อพิมพ์เลข 5 ลงไป ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น คือ
.....
- 5) ถ้าต้องการให้คำตอบที่ถูกต้องเป็นตัวเลขอื่นที่ไม่ใช่เลข 5 จะต้องแก้ไขโปรแกรมและ
ตัวละครอย่างไร
.....

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

2. เขียนโปรแกรมตามรหัสจำลองของเกมทายตัวเลขที่กำหนดให้

รหัสจำลอง	โปรแกรม
2.1 กำหนดตัวเลข 1 ตัว เป็นคำตอบเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ 2.2 รับตัวเลขจากผู้ใช้แล้วนำมาเปรียบเทียบกับคำตอบตามเงื่อนไข ดังนี้ 1) ถ้าตัวเลขที่รับ เท่ากับ คำตอบ ให้แสดงข้อความ “ถูกต้อง” และสลับตัวละครเป็นตัวเลขคำตอบ แล้วโปรแกรมหยุดทำงาน 2) ถ้าตัวเลขที่รับ มีค่ามากกว่า คำตอบ ให้แสดงข้อความ “มากไป พยายามอีกครั้ง” แล้วให้กรอกตัวเลขใหม่ 3) ถ้าตัวเลขที่รับ มีค่าน้อยกว่า คำตอบ ให้แสดงข้อความ “น้อยไป พยายามอีกครั้ง” แล้วให้กรอกตัวเลขใหม่	

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. พิจารณาโค้ดต่อไปนี้ แล้ววงกลมล้อมรอบตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด



1.1 โปรแกรมนี้จะหยุดทำงานเมื่อใด

- ก. เมื่อคลิก
- ข. เมื่อตัวเลขที่รับ น้อยกว่า 10
- ค. เมื่อตัวเลขที่รับ มากกว่า 20
- ง. ไม่หยุดทำงาน

1.2 เมื่อตัวเลขที่รับ คือ 10 โปรแกรมจะแสดงผลอะไร

- ก. ไม่แสดงผลใด ๆ แล้วหยุดทำงาน
- ข. ไม่แสดงผลใด ๆ แต่จะให้กรอกตัวเลขใหม่
- ค. แสดงข้อความ “น้อยไป” แล้วจะให้กรอกตัวเลขใหม่
- ง. แสดงข้อความ “มากไป” แล้วจะให้กรอกตัวเลขใหม่

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

1.3 ตัวเลขที่เป็นไปได้ทั้งหมดที่รับเข้ามา แล้วโปรแกรมจะไม่แสดงผลใด ๆ แต่จะให้กรอก
ตัวเลขใหม่คือข้อใด

- ก. 10-19
- ข. 11-20
- ค. 11-19
- ง. 10-20

2. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า

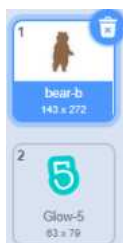


- การเขียนโปรแกรมแบบเงื่อนไขโดยการเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน
ใช้บล็อกคำสั่ง.....
.....
- เครื่องหมายที่ใช้ในการเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน ได้แก่
.....
.....

เฉลยใบงาน 9 เรื่อง ฉันคือเลขอะไร
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9 ฉันคือเลขอะไร
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. สร้างตัวละคร ศึกษารหัสจำลอง และเขียนโค้ดตามตัวอย่าง แล้วตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

1.1 สร้างตัวละครที่มี 2 ชุดตัวละคร (costume) ดังนี้



1.2 ศึกษารหัสจำลองและเขียนสคริปต์

รหัสจำลอง	สคริปต์
เมื่อคลิกธงเขียว ทำซ้ำไม่รู้จบ - เปลี่ยนชุดตัวละครเป็น bear-b - ถาม “ทายตัวเลข 0-9” เพื่อให้ผู้ใช้พิมพ์ตัวเลข - ถ้า คำตอบ = 5 - เปลี่ยนชุดตัวละครเป็น glow-5 - ให้แสดงข้อความ “ถูกต้องจ้า” เป็นเวลา 2 วินาที - โปรแกรมหยุดทำงาน - ถ้าคำตอบเป็นอย่างอื่น - แสดงข้อความ “พยายามอีกครั้ง” เป็นเวลา 2 วินาที - รอ 1 วินาที - กลับไปทำข้อ 1)	

1.3 บอกผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น

1) เมื่อพิมพ์คำตอบลงไปแล้วกด Enter คำตอบจะถูกเก็บไว้ที่ **answer**

2) ถ้าพิมพ์เลข 5 ลงไป ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น คือ **เปลี่ยนชุดละครเป็น 5-glow พูดว่า “ถูกต้องจ้า...” 2 วินาที แล้วหยุดการทำงานทั้งหมด**

3) ถ้าพิมพ์เลขอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เลข 5 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น คือ
ตัวละครพูดว่า “พยายามอีกครั้ง” 2 วินาที รอ 1 วินาที แล้วให้ทายเลขใหม่

4) ถ้าเอาจุด  ออก เมื่อพิมพ์เลข 5 ลงไป ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น คือ
หลังจากที่พูดว่า “ถูกต้องจ้า...” 2 วินาที แล้วตัวละครจะเปลี่ยนชุดเป็น bear2-a แล้วให้ทายเลขอีกครั้ง

5) ถ้าต้องการให้คำตอบที่ถูกต้องเป็นตัวเลขอื่นที่ไม่ใช่เลข 5 จะต้องแก้ไขสคริปต์

และตัวละครอย่างไร

แก้ที่คำสั่ง if answer = เลขอื่นที่ไม่ใช่เลข 5

.....

2. เขียนโปรแกรมตามรหัสจำลองเกมทายตัวเลข ต่อไปนี้

รหัสจำลอง	โปรแกรม
2.1 กำหนดตัวเลข 1 ตัว เป็นคำตอบเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ 2.2 รับตัวเลขจากผู้ใช้แล้วนำมาเปรียบเทียบกับคำตอบตามเงื่อนไข ดังนี้ 1) ถ้าตัวเลขที่รับ เท่ากับ คำตอบ ให้แสดงข้อความ “ถูกต้อง” และสลับตัวละครเป็นตัวเลขคำตอบ แล้วโปรแกรมหยุดทำงาน 2) ถ้าตัวเลขที่รับ มีค่ามากกว่า คำตอบ ให้แสดงข้อความ “มากไป พยายามอีกครั้ง” แล้วให้กรอกตัวเลขใหม่ 3) ถ้าตัวเลขที่รับ มีค่าน้อยกว่า คำตอบ ให้แสดงข้อความ “น้อยไป พยายามอีกครั้ง” แล้วให้กรอกตัวเลขใหม่	 <pre> when green flag clicked forever loop switch costume to bear-b ask ทายตัวเลข 0-9 and wait if answer = 5 then switch costume to Glow-5 say ถูกต้องจ้า... for 2 seconds stop all if answer < 5 then say น้อยไป พยายามอีกครั้ง for 2 seconds if answer > 5 then say มากไป พยายามอีกครั้ง for 2 seconds </pre>

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. พิจารณาโค้ดต่อไปนี้ แล้ววงกลมล้อมรอบตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด



1.1 โปรแกรมนี้จะหยุดทำงานเมื่อใด

1. เมื่อคลิก 
2. เมื่อตัวเลขที่รับ น้อยกว่า 10
3. เมื่อตัวเลขที่รับ มากกว่า 20
4. ไม่หยุดทำงาน

1.2 เมื่อตัวเลขที่รับ คือ 10 โปรแกรมจะแสดงผลอะไร

1. ไม่แสดงผลใด ๆ แล้วหยุดทำงาน
2. ไม่แสดงผลใด ๆ แต่จะให้กรอกตัวเลขใหม่
3. แสดงข้อความ “น้อยไป” แล้วจะให้กรอกตัวเลขใหม่
4. แสดงข้อความ “มากไป” แล้วจะให้กรอกตัวเลขใหม่

1.3 ตัวเลขที่เป็นไปได้ทั้งหมดที่รับเข้ามา แล้วโปรแกรมจะไม่แสดงผลใด ๆ แต่จะให้กรอกตัวเลขใหม่

คือข้อใด

1. 10-19

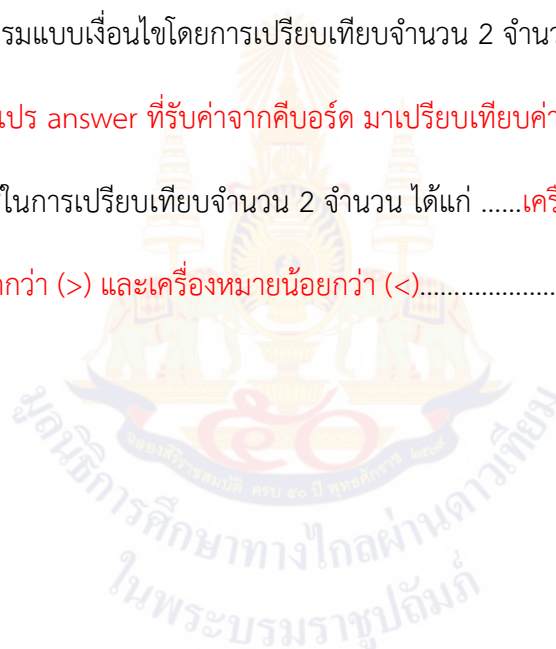
2. 11-20

3. 11-19

4. 10-20

2. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า

- การเขียนโปรแกรมแบบเงื่อนไขโดยการเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน ใช้บล็อกคำสั่ง
.....if โดยใช้ตัวแปร answer ที่รับค่าจากคีย์บอร์ด มาเปรียบเทียบค่าตัวเลขที่หาย.....
- เครื่องหมายที่ใช้ในการเปรียบเทียบจำนวน 2 จำนวน ได้แก่เครื่องหมายเท่ากับ (=)
เครื่องหมายมากกว่า (>) และเครื่องหมายน้อยกว่า (<).....



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง น้องจ๋อกินกล้วย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหา ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไขในโปรแกรมScratchในรูปแบบหนึ่งคือการตรวจสอบเงื่อนไข
กับสัมพันธ์กันของตัวละคร ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างเกมให้มีความสนุกสนานมากขึ้น

3. สาระการเรียนรู้

- การใช้คำสั่ง when (arrow) key pressed, if touching sprite, go to random position

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการใช้คำสั่งเงื่อนไขการสัมพันธ์ตัวละคร

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมพันธ์ตัวละคร

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์และแก้ปัญหาเพื่อเขียนโปรแกรมด้วยการตรวจสอบเงื่อนไขการสัมพันธ์ตัวละครและควบคุม
การเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นื่องจ๋อกินกล้วย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์และแก้ปัญหาเพื่อเขียนโปรแกรมด้วยการตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละครและการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์ ด้านความรู้ อธิบายการใช้คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร ด้านทักษะกระบวนการ ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูขออาสาสมัครนักเรียนจำนวน 2 คน มาเล่นเกมแตะแผ่นป้าย touching โดยครูเป็นผู้กำหนดสถานการณ์ ดังนี้ - ให้นักเรียนแตะป้ายตัวละครสัมผัสสีฟ้า - ให้นักเรียนแตะป้ายตัวละครสัมผัสกล้วย - ให้นักเรียนแตะป้ายตัวละครสัมผัสขอบเวที - ให้นักเรียนแตะป้ายที่ตรงกับสถานการณ์ต่อไปนี้ “ถ้าสัมผัสกำแพงสีดำแล้วให้กลับไปจุดเริ่มต้น”	1. อาสาสมัครนักเรียนจำนวน 2 คน มาเล่นเกมแตะแผ่นป้าย touching ตามสถานการณ์ที่ครูกำหนด	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอเรื่อง นื่องจ๋อกินกล้วย 4. ใบงาน 10 เรื่อง นื่องจ๋อกินกล้วย	1. ใบงาน 10 เรื่อง นื่องจ๋อกินกล้วย	1. ใบงาน 10 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นื่องจ๋อกินกล้วย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

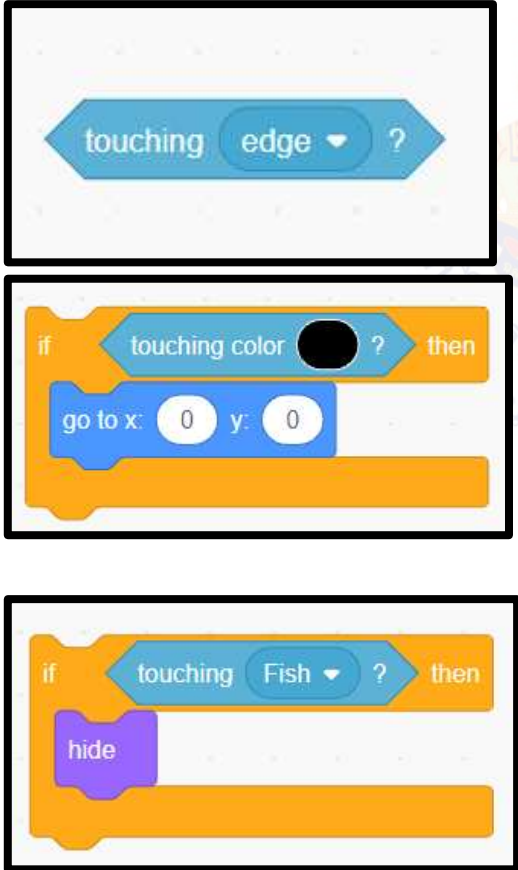
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

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

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง น่องจิ้งกิ้งกล้วย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
					

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นื่องจ๋อกินกล้วย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูอธิบายกติกาการเล่นเกมที่แตะได้เร็วกว่าและถูกต้อง เป็นผู้ชนะ 3. ครูเริ่มเกม โดยบอกสถานการณ์ให้นักเรียนแข่งกันแตะแผ่นป้าย touching ให้ถูกต้องตรงกับสถานการณ์	2. นักเรียนทำความเข้าใจกติกา 3. นักเรียนเล่นเกมแตะแผ่นป้าย touching			
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูตั้งให้นักเรียนร่วมกันระดมความคิดว่าเราจะเขียนโปรแกรมแบบเงื่อนไขโดยตรวจสอบเงื่อนไขจากการที่ตัวละครตัวหนึ่งไปสัมผัสกับตัวละครอีกตัวหนึ่งแล้วให้แสดงผลลัพธ์ตามเงื่อนไขที่กำหนดจะต้องใช้บล็อกคำสั่งใดบ้าง โดยครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำในการเลือกใช้ออกคำสั่ง	1. นักเรียนร่วมกันระดมความคิด			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นื่องจ๋อกินกล้วย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	(ครูอธิบายเพิ่มเติมว่าเพื่อเป็นแนวคิดไปสู่การทำใบงาน 10) 2. ครูให้นักเรียนทดลองเขียนโปรแกรมใช้คำสั่งในการซ่อนและแสดงตัวละครในสถานการณ์ต่าง ๆ - เหตุการณ์คลิกธงเขียว ให้แสดงตัวละครแมว - เหตุการณ์คลิกที่ตัวละครแมว ให้ซ่อนตัวละครแมว 3. ครูให้นักเรียนเขียนโปรแกรมโดยใช้คำสั่ง goto random position กับตัวละครแมว สังเกตผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น 4. ครูให้ความรู้เพิ่มเติมเพื่อแก้ปัญหาตัวละครอยู่ในตำแหน่งเกินหน้าจอ โดยใช้ goto x y				

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง นื่องจ๋อกินกั๊ว

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และ pick random เพื่อกำหนดพิกัดไม่ให้เกินหน้าจอ				
	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 10 เรื่อง นื่องจ๋อกินกั๊ว เมื่อนักเรียนทำใบงาน เสร็จแล้ว ให้แลกเปลี่ยนกับเพื่อนคู่อื่น ๆ เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมที่ได้ จากการทำใบงาน 2. ครูสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียน แต่ละคนขณะทำใบงาน และครูให้คำแนะนำ สำหรับนักเรียนที่ยังไม่สามารถทำใบงานได้	1. นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 10 เมื่อทำเสร็จแล้วให้แลกเปลี่ยนกับกลุ่มอื่น ๆ เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรม			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบในใบงาน 2. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการเขียน โปรแกรมเมื่อมีการสัมผัสตัวละคร	1. นักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบในใบงาน 2. นักเรียนร่วมกันสรุปการเขียนโปรแกรม เมื่อมีการสัมผัสตัวละคร โดยครูสุ่มนักเรียน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง น้องจ๋อกินกล้วย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	โดยครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ให้สรุปความรู้ที่ได้ในวันนี้ และการนำความรู้ไปต่อยอดทำอะไรได้บ้าง 3. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจ ให้ข้อมูลย้อนกลับ	2-3 คน ให้สรุปความรู้ที่ได้ในวันนี้ และการนำความรู้ไปต่อยอดทำอะไรได้บ้าง 3. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) สื่อนำเสนอ เรื่อง น้องจ๋อกินกล้วย
- 4) ใบงาน 10 เรื่อง น้องจ๋อกินกล้วย

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 10 เรื่อง น้องจ๋อกินกล้วย

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายการใช้คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร	ตรวจคำตอบในใบงาน 10	1. ใบงาน 10 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร	ตรวจคำตอบในใบงาน 10	1. ใบงาน 10 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์และแก้ปัญหาเพื่อเขียนโปรแกรมด้วยการตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสตัวละครและควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 นื่องจอกินกล้วย

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายการใช้คำสั่งเงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร	อธิบายผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละครได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละครได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละครได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละครไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 น่องจิ้งกิ้งกล้วย

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละคร	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละครได้ถูกต้องทั้งหมด	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละครได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละครได้ถูกต้องบางส่วน	ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมผัสตัวละครไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
- คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
- คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
- คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 น้องจ๋อกินกล้วย

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย $\surd$ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด หมายถึง พบพฤติกรรมบ่งชี้^{นี้}นี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

ไม่เกิด หมายถึง ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้^๕นี้ในระหว่างปฏิบัติการกรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 2.1 วิเคราะห์และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล
- 3.3 ลงมือแก้ปัญหาตาม แผนที่ยกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 น้องจ๋อกินกล้วย

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 น้องจ๋อกินกล้วย

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถบอกผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมพันธ์ตัวละคร					☐
2. ฉันสามารถออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการสัมพันธ์ตัวละคร					☐

- สิ่งที่ยังทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

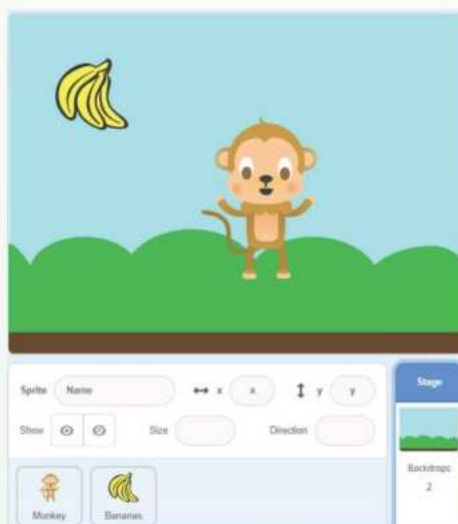
ใบงาน 10 เรื่อง น้องจ๋อกินกล้วย
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง น้องจ๋อกินกล้วย
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 10 เรื่อง น้องจ๋อกินกล้วย
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง น้องจ๋อกินกล้วย
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. สร้างพื้นหลัง ตัวละคร และเขียนโค้ดตามเงื่อนไขต่อไปนี้

1.1 สร้างพื้นหลังและตัวละคร ดังรูป



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

1.2 ศึกษารหัสจำลองและเขียนโค้ดตามตัวอย่าง

รหัสจำลอง	โค้ด
ตัวละคร monkey เมื่อคลิกธงเขียว 1) กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น (165, -90) 2) วนซ้ำไม่รู้จบ 2.1) แสดงข้อความ “ช่วยพาฉันไปกินกล้วยโดยการกดปุ่มลูกศร” 2.2) ถ้าสัมผัสกับตัวละครชื่อ Bananas ให้แสดงข้อความ “ไฮโย!!! อร่อยจังเลย” เป็นเวลา 1 วินาที เมื่อกดปุ่ม → ให้ขยับไปทางขวา 10 ก้าว เมื่อกดปุ่ม ← ให้ขยับไปทางซ้าย 10 ก้าว เมื่อกดปุ่ม ↑ ให้ขยับขึ้นข้างบน 10 ก้าว เมื่อกดปุ่ม ↓ ให้ขยับลงข้างล่าง 10 ก้าว	 

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

รหัสจำลอง	โค้ด
ตัวละคร Bananas เมื่อคลิกธงเขียว 1) ทำซ้ำไม่รู้จบ 1.1) สุ่มตำแหน่งเริ่มต้น x อยู่ระหว่าง -200 ถึง 200 และ y อยู่ระหว่าง -150 ถึง 150 1.2) รอจนกระทั่งสัมผัสกับตัวละครชื่อ monkey แล้วกลับไปทำข้อ 1.1	

1.3 ตรวจสอบผลลัพธ์จากสถานการณ์ต่อไปนี้

สถานการณ์	ผลลัพธ์
1. คลิก 	- ตัวละคร monkey อยู่ที่ตำแหน่ง x = y = พูดว่า - ตัวละคร bananas อยู่ที่ตำแหน่ง x = y =
2. กดปุ่ม ↑ สามครั้ง	ตัวละคร เคลื่อนที่ไปทาง..... จำนวน ก้าว
3. เมื่อตัวละคร monkey สัมผัสกับตัวละคร bananas	- ตัวละคร monkey พูดว่า - ตัวละคร bananas จะ

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

สถานการณ์	ผลลัพธ์
4. เมื่อคลิกธงเขียว ถ้า ตัวละคร monkey และ ตัวละคร bananas อยู่ ตำแหน่งเดียวกัน	- ตัวละคร monkey พูดว่า..... - ตัวละคร bananas จะ

2. จากโปรแกรมในข้อ 1 ให้นักเรียนออกแบบตัวละครเพิ่มเติม และให้มีการจบเกมเมื่อเกิดการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง

2.1 ตัวละครที่เพิ่มคือ.....

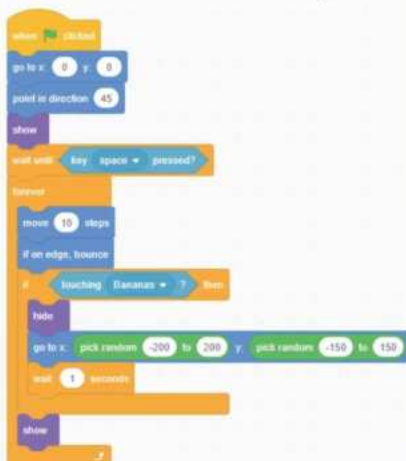
2.2 ออกแบบการจบเกม เมื่อเกิดการกระทำ.....

และใช้เหตุการณ์หรือเงื่อนไข.....

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. พิจารณาสคริปต์ต่อไปนี้ แล้ววงกลมล้อมรอบตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด



1.1 ตัวละครจะเริ่มเคลื่อนที่เมื่อเกิดเหตุการณ์ในข้อใด

- ก. เมื่อกดตัวละครซ่อน
- ข. เมื่อตัวละครปรากฏตัว
- ค. เมื่อมีการกดแป้น space bar
- ง. เมื่อสัมผัสกับตัวละคร Bananas

1.2 ตัวละครในสคริปต์จะซ่อนตัวเมื่อเกิดเหตุการณ์ในข้อใด

- ก. เมื่อกดปุ่มลูกศรลง
- ข. เมื่อตัวละครปรากฏตัว
- ค. เมื่อมีการกดแป้น Space bar
- ง. เมื่อสัมผัสกับตัวละคร Bananas

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

1.3 จากข้อ 1.2 ถ้าตัวละครซ่อนตัว แล้วตัวละครจะปรากฏตัวอีกครั้งเมื่อใด

- ก. ปรากฏตัวทันที
- ข. ไม่ปรากฏตัวอีกเลย
- ค. ปรากฏตัวหลังจากคลิกที่ตัวละคร
- ง. ปรากฏตัวหลังจากซ่อนตัวไปแล้ว 1 วินาที

2. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า



- การเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่าตัวละครตัวหนึ่งสัมผัสกับตัวละคร
อีกตัวหนึ่งหรือไม่ จะใช้คำสั่ง.....เงื่อนไขจะเป็นจริงก็ต่อเมื่อ

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

- บล็อกคำสั่ง

pick random 1 to 10

เป็นการสุ่มค่าตัวเลขหนึ่งตัวจากจำนวนที่แสดงในช่องแรกไปจนถึงจำนวนในช่องที่
2 จากตัวอย่างนี้ โปรแกรมจะสุ่มค่าตัวเลข 1 ตัว ที่อยู่ระหว่าง.....

เจดีย์ใบงาน 10 เรื่อง น้องจ๋อกินกล้วย

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

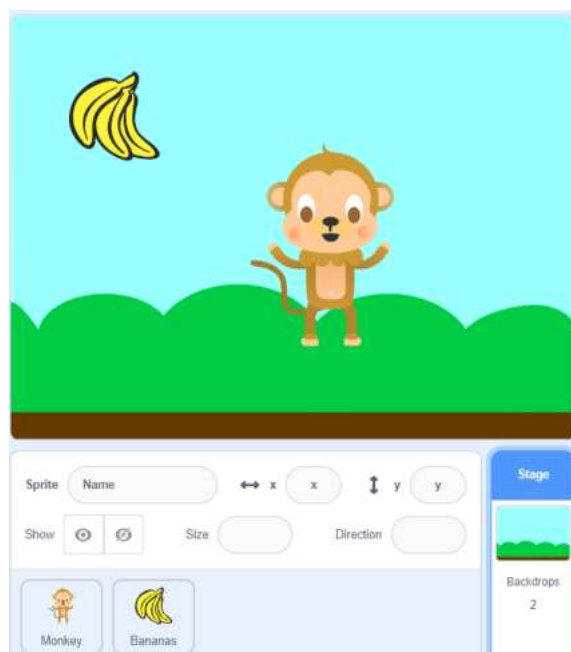
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 น้องจ๋อกินกล้วย

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. สร้างพื้นหลัง ตัวละคร และเขียนโค้ดตามเงื่อนไขต่อไปนี้

1.1 สร้างพื้นหลังและตัวละคร ดังรูป



1.2 ศึกษารหัสจำลองและเขียนโค้ดตามตัวอย่าง

รหัสจำลอง	โค้ด
ตัวละคร monkey เมื่อคลิกธงเขียว - กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น (165, -90) - วนซ้ำไม่รู้จบ - แสดงข้อความ “ช่วยพาฉันไปกินกล้วยโดยการกดปุ่มลูกศร” - ถ้าสัมผัสกับตัวละครชื่อ Bananas ให้แสดงข้อความ “ไชโย!!! อร่อยจังเลย” เป็นเวลา 1 วินาที	

เมื่อกดปุ่ม → ให้ขยับไปทางขวา 10 ก้าว

เมื่อกดปุ่ม ← ให้ขยับไปทางซ้าย 10 ก้าว

เมื่อกดปุ่ม ↑ ให้ขยับขึ้นข้างบน 10 ก้าว

เมื่อกดปุ่ม ↓ ให้ขยับลงข้างล่าง 10 ก้าว



ตัวละคร Bananas

เมื่อกดคลิกขวา

1) ทำซ้ำไม่รู้จบ

1.1) สุ่มตำแหน่งเริ่มต้น x อยู่ระหว่าง -200 ถึง

200 และ y อยู่ระหว่าง -150 ถึง 150

1.2) รอจนกระทั่งสัมผัสกับตัวละครชื่อ monkey

แล้วกลับไปทำข้อ 1.1



1.3 ตรวจสอบผลลัพธ์จากสถานการณ์ต่อไปนี้

สถานการณ์	ผลลัพธ์
1. คลิก 	- ตัวละคร monkey อยู่ที่ตำแหน่ง $x = 165$. $y = -90$ พูดว่า ช่วยพาฉันไปกินกล้วย โดยการกดปุ่มลูกศร - ตัวละคร bananas อยู่ที่ตำแหน่ง $x = \dots\dots\dots$ $y = \dots\dots\dots$
2. กดปุ่ม $\uparrow$ สามครั้ง	ตัวละคร monkey เคลื่อนที่ไปทาง ข้างบน จำนวน 10 ก้าว
3. เมื่อตัวละคร monkey สัมผัสกับตัวละคร bananas	- ตัวละคร monkey พูดว่า .. ไชโย! ! อร่อยจังเลย - ตัวละคร bananas จะ เคลื่อนที่ไปตำแหน่ง x อยู่ ระหว่าง -200 ถึง 200 และ y ในช่วง -150 ถึง 150
4. เมื่อคลิกธงเขียว ถ้า ตัวละคร monkey และตัวละคร bananas อยู่ตำแหน่งเดียวกัน	- ตัวละคร monkey พูดว่า..... ไชโย! ! อร่อยจังเลย - ตัวละคร bananas จะ เคลื่อนที่ไปตำแหน่ง x อยู่ ระหว่าง -200 ถึง 200 และ y ในช่วง -150 ถึง 150

2. จากโปรแกรมในข้อ 1 ให้นักเรียนออกแบบตัวละครเพิ่มเติมและให้มีการจบเกมเมื่อเกิดการกระทำ
อย่างใดอย่างหนึ่ง

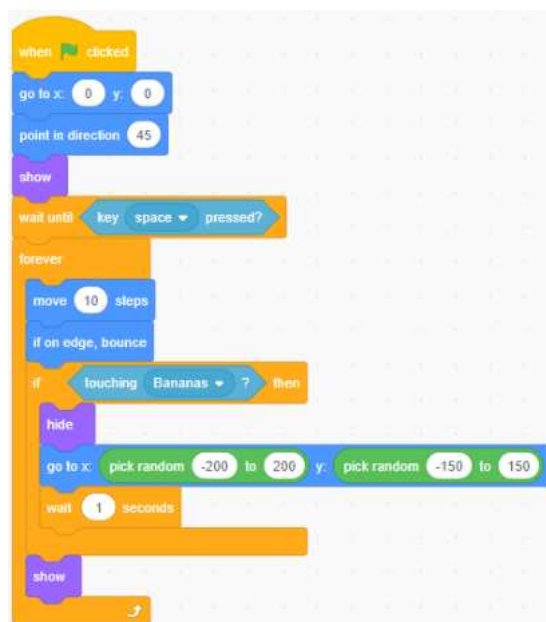
2.1 ตัวละครที่เพิ่มคือ.....

2.2 ออกแบบการจบเกม เมื่อเกิดการกระทำ.....

และใช้เหตุการณ์หรือเงื่อนไข.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. พิจารณาโค้ดต่อไปนี้ แล้ววงกลมล้อมรอบตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุด



1.1 ตัวละครจะเริ่มเคลื่อนที่เมื่อเกิดเหตุการณ์ในข้อใด

1. เมื่อกดตัวละครซ่อน
2. เมื่อตัวละครปรากฏตัว
3. เมื่อมีการกดแป้น space bar
4. เมื่อสัมผัสกับตัวละคร Bananas

1.2 ตัวละครในโค้ดจะซ่อนตัวเมื่อเกิดเหตุการณ์ในข้อใด

1. เมื่อกดปุ่มลูกศรลง
2. เมื่อตัวละครปรากฏตัว
3. เมื่อมีการกดแป้น Space bar
4. เมื่อสัมผัสกับตัวละคร Bananas

1.3 จากข้อ 1.2 ถ้าตัวละครซ่อนตัว แล้วตัวละครจะปรากฏตัวอีกครั้งเมื่อใด

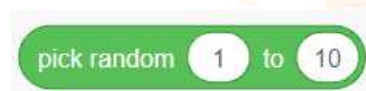
1. ปรากฏตัวทันที
2. ไม่ปรากฏตัวอีกเลย
3. ปรากฏตัวหลังจากคลิกที่ตัวละคร
4. ปรากฏตัวหลังจากซ่อนตัวไปแล้ว 1 วินาที

2. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า

- การเขียนโปรแกรมเพื่อตรวจสอบว่าตัวละครตัวหนึ่ง สัมผัสกับตัวละครอีกตัวหนึ่งหรือไม่
จะใช้คำสั่ง.....if touching

ชื่อตัวละคร.....เงื่อนไขจะเป็นจริงก็ต่อเมื่อ.....ตัวละครสัมผัสกัน.....

- บล็อกคำสั่ง



เป็นการสุ่มค่าตัวเลขหนึ่งตัวจากจำนวนที่แสดงในช่องแรกไปจนถึงจำนวนในช่องที่ 2 จากตัวอย่างนี้

โปรแกรมจะสุ่มค่าตัวเลข 1 ตัว ที่อยู่ระหว่าง.....1-10.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง นักวิงลมกรด

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

รหัสวิชา ว15101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมScratchเพื่อสร้างเกมสำหรับผู้เล่น2คนเล่นพร้อมกันโดยใช้การกดแป้นพิมพ์
บนคีย์บอร์ด จะมีการกำหนดเงื่อนไขให้แต่ละแป้นพิมพ์ และกำหนดเงื่อนไขการแพ้ชนะของเกม

3. สาระการเรียนรู้

- การสร้างเกมโดยการประยุกต์ใช้คำสั่งควบคุมการเคลื่อนที่ เงื่อนไข การสัมผัส และการสร้างฉาก

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ในการสร้างเกม

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน ที่มีการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร
ด้วยแป้นพิมพ์ และการใช้คำสั่งเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนด

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ออกแบบ นำเสนอแนวคิด และสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน ซึ่งมีการควบคุมการเคลื่อนที่
และตรวจสอบเงื่อนไขการจบเกม โดยใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรม

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

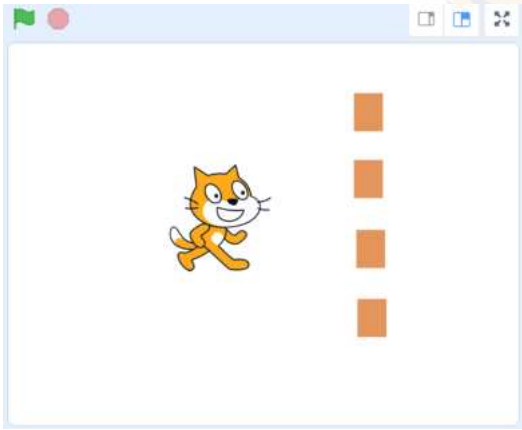
6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง นักวิ่งลมกรด

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ออกแบบ นำเสนอแนวคิด และสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน ซึ่งมีการควบคุมการเคลื่อนที่ และตรวจสอบเงื่อนไข การจบเกม โดยใช้ซอฟต์แวร์ ในการเขียนโปรแกรม ด้านความรู้ อธิบายแนวคิดในการควบคุม ตัวละครเคลื่อนที่ด้วย แป้นพิมพ์ในการสร้างเกม	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูแสดงผลลัพธ์ของโปรแกรม intro11.sb3 ให้นักเรียนสังเกตการทำงาน  โดยครูตั้งคำถามดังนี้ - โปรแกรมนี้ มีผลลัพธ์เป็นอย่างไร - มีการตรวจสอบเงื่อนไขที่ใด	1. นักเรียนสังเกตผลลัพธ์การทำงานของ โปรแกรม intro11.sb3 แล้วตอบคำถาม	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. ไฟล์ intro11.sb3 4. สื่อนำเสนอ เรื่อง นักวิ่งลมกรด 5. ใบงาน 11 เรื่อง นักวิ่งลมกรด	1. ใบงาน 11 เรื่อง นักวิ่งลมกรด	1. ใบงาน 11 2. แบบประเมิน ด้านความรู้ 3. แบบประเมิน ด้านทักษะ กระบวนการ 4. แบบประเมิน สมรรถนะ 5. แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ 6. แบบประเมิน ตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง นักวิ่งลมกรด

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ ออกแบบและเขียนโปรแกรม สร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน ที่มีการควบคุมการเคลื่อนที่ ของตัวละคร ด้วยแป้นพิมพ์ และการใช้คำสั่งเงื่อนไข ในสถานการณ์ที่กำหนด ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	- เงื่อนไขคืออะไร - จะเขียนโปรแกรมให้ทำงานนี้ตามเงื่อนไขได้อย่างไร				
	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูตั้งคำถาม ดังนี้ - คำสั่ง when up arrow key pressed คำสั่ง when left arrow key pressed เป็นเหตุการณ์อะไร - ถ้านักเรียนใช้คำสั่งข้างต้น หากจบเกมแล้ว กดแป้นลูกศรขึ้น ตัวละครจะยังคงเคลื่อนที่ได้ หรือไม่ - หากนักเรียนไม่ต้องการให้เกิดเหตุการณ์ ที่กล่าวมา นักเรียนคิดว่ามีวิธีอื่นในการเขียน โปรแกรมหรือไม่ อย่างไร	1. นักเรียนตอบคำถามตามโจทย์ของครู			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง นักวิงลมกรด

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูแนะนำวิธีการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมการกดแป้นพิมพ์ในการเล่นเกมที่ไม่ควรใช้เหตุการณ์ when key pressed ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นโดยสาธิตตัวอย่างโปรแกรมดังนี้แทนเหตุการณ์กดแป้นพิมพ์ลูกศรขึ้น 	2. นักเรียนดูตัวอย่างการเขียนโปรแกรมเมื่อเกิดเหตุการณ์กดแป้นพิมพ์โดยไม่ใช้เหตุการณ์ when .. key pressed			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง นักวิงลมกรด

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	แทนเหตุการณ์กดแป้นพิมพ์ลูกศรซ้าย 				
	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) - ครูให้นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 11 เรื่อง นักวิงลมกรด - ครูสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียนแต่ละคนขณะทำใบงาน และครูให้คำแนะนำสำหรับนักเรียนที่ยังไม่สามารถทำใบงานได้ - ครูสุ่มนักเรียนอธิบายแนวคิดของการสร้างเกม นักวิงลมกรดและส่วนที่ออกแบบเพิ่มเติมด้วยตนเอง	- นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 11 - นักเรียนปรึกษาครูในขณะที่ทำใบงาน - นักเรียนอธิบายแนวคิดของการสร้างเกม นักวิงลมกรด และส่วนที่ออกแบบเพิ่มเติมด้วยตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง นักวิงลมกรด

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการเขียนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยการกดแป้นพิมพ์สำหรับการเล่นเกม จะใช้คำสั่ง if key ... pressed? ซึ่งจะอยู่ภายใต้บล็อกคำสั่ง forever และอยู่ภายใต้เหตุการณ์ when ตรวจจับ clicked 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	1. นักเรียนร่วมกันสรุปการเขียนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยการกดแป้นพิมพ์สำหรับการเล่นเกม 2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ไฟล์ intro11.sb3
- 4) สื่อนำเสนอ เรื่อง นักวิ่งลมกรด
- 5) ใบงาน 11 เรื่อง นักวิ่งลมกรด

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 11 เรื่อง นักวิ่งลมกรด

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ในการสร้างเกม	ตรวจคำตอบในใบงาน 11	1. ใบงาน 11 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน ที่มีการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์และการใช้คำสั่งเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนด	ตรวจคำตอบในใบงาน 11	1. ใบงาน 11 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ออกแบบ นำเสนอแนวคิดและสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน ซึ่งมีการควบคุมการเคลื่อนที่และตรวจสอบเงื่อนไขการจบเกมโดยใช้ซอฟต์แวร์ในการเขียนโปรแกรม	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน คะแนนรวม 1 ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 นักวิงลมกรด

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเคลื่อนที่ด้วย แป้นพิมพ์ในการสร้างเกม				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ในการสร้างเกม	อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ในการสร้างเกมได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ในการสร้างเกมได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ในการสร้างเกมได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายแนวคิดในการควบคุมตัวละครเคลื่อนที่ด้วยแป้นพิมพ์ในการสร้างเกมไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 นักวิ่งลมกรด

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คน ที่มีการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์ และการใช้คำสั่งเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนด				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คนที่มีการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์และการใช้คำสั่งเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนด	ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คนที่มีการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์และการใช้คำสั่งเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนดได้ถูกต้องทั้งหมด	ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คนที่มีการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์และการใช้คำสั่งเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนดได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คนที่มีการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์และการใช้คำสั่งเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนดได้ถูกต้องบางส่วน	ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีผู้เล่น 2 คนที่มีการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์และการใช้คำสั่งเงื่อนไขในสถานการณ์ที่กำหนดไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 นักวิ่งลมกรด

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด หมายถึง พบพฤติกรรมบ่งชี้^๖นี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

ไม่เกิด หมายถึง ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้^๕นี้ในระหว่างปฏิบัติการกรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ในการออกแบบและการแก้ปัญหาย่างเป็นระบบ รวมถึงการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 นักวิงลมกรด

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 นักวิงลมกรด

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถออกแบบเกมที่ใช้เงื่อนไขการกดปุ่มบนแป้นพิมพ์เพื่อให้ตัวละครเคลื่อนที่					☐
2. ฉันสามารถเขียนโปรแกรมที่ใช้เงื่อนไขการกดปุ่มบนแป้นพิมพ์เพื่อให้ตัวละครเคลื่อนที่					☐

- สิ่งที่ทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 11 เรื่อง นักวิ่งลมกรด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 นักวิ่งลมกรด
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 11 เรื่อง นักวิ่งลมกรด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 เรื่อง นักวิ่งลมกรด
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. สร้างพื้นหลัง ตัวละคร ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

- 1.1 สร้างพื้นหลัง ดังรูป และเปลี่ยนชื่อเป็น track1 (เส้นสีขาวคือจุด start และแถบสีดำคือจุด finish)



- 1.2 สำเนาพื้นหลัง track1 จำนวน 2 ภาพ แล้วเปลี่ยนชื่อเป็น track2 และ track3

- พื้นหลัง track2 ให้เพิ่มข้อความว่า "THE WINNER IS DINOSAUR"



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

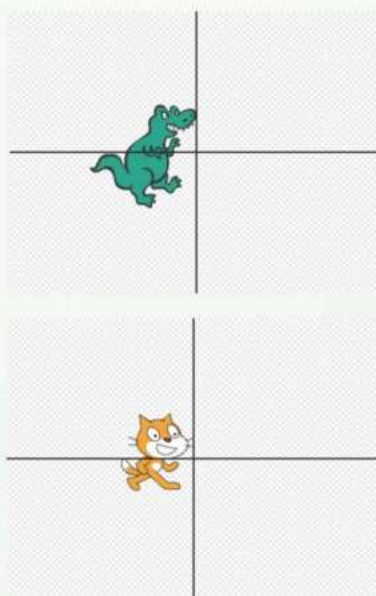
- พื้นหลัง track3 ให้เพิ่มข้อความว่า “THE WINNER IS CAT”



1.3 เพิ่มตัวละคร Dinosaur5 และ Cat ดังนี้



1.4 กำหนดตำแหน่งตัวละคร (set costume center) ดังรูป



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

2. ศึกษารหัสจำลองและเขียนสคริปต์ตามตัวอย่าง

รหัสจำลอง	โค้ด
ตัวละคร Dinosaur เมื่อคลิกธงเขียว 1) กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นเป็น (-160, 66) 2) ทำซ้ำไม่รู้จบ 2.1) ถ้าปุ่ม → ถูกกด แล้ว 2.1.1) ขยับไปด้านขวา ทีละ 5 ก้าว 2.1.2) เปลี่ยนชุดตัวละครเป็นตัวถัดไป 2.2) ถ้าสัมผัสกับสีดำแล้ว 2.2.1) เปลี่ยนพื้นหลังเป็น track2 2.2.2) หยุดการทำงานทั้งหมด	

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

รหัสจำลอง	โค้ด
ตัวละคร Cat เมื่อคลิกธงเขียว - เปลี่ยนพื้นหลังเป็น track1 - กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นเป็น (-160, -66) - ทำซ้ำไม่รู้จบ - ถ้าปุ่ม d ถูกกด แล้ว - ขยับไปด้านขวา ทีละ 5 ก้าว - เปลี่ยนชุดตัวละครเป็นตัวถัดไป - ถ้าสัมผัสกับสีดำแล้ว - เปลี่ยนพื้นหลังเป็น track3 - หยุดการทำงานทั้งหมด	<pre> when clicked switch backdrop to track1 go to x: -160 y: -66 forever if key d pressed? then change x by 5 next costume if touching color? then switch backdrop to track3 stop all </pre>

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

3. ตรวจสอบผลลัพธ์จากสถานการณ์ต่อไปนี้

สถานการณ์	ผลลัพธ์
3.1 คลิก 	- ตัวละคร Dinosaur อยู่ที่ตำแหน่ง $x = \dots\dots\dots y = \dots\dots\dots$ - ตัวละคร Cat อยู่ที่ตำแหน่ง $x = \dots\dots\dots y = \dots\dots\dots$ - พื้นหลังที่แสดงคือ $\dots\dots\dots$
3.2 กดปุ่ม $\rightarrow$	- ตัวละคร Dinosaur จะ $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$
3.3 กดปุ่ม s	- ตัวละคร Cat จะ $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$
3.4 กดปุ่ม $\rightarrow$ 3 ครั้ง	ตัวละคร $\dots\dots\dots$ เคลื่อนที่ จำนวน $\dots\dots\dots$ ก้าว
3.5 เมื่อกดปุ่ม s 3 ครั้ง	ตัวละคร $\dots\dots\dots$ เคลื่อนที่ จำนวน $\dots\dots\dots$ ก้าว
3.6 เมื่อตัวละคร Dinosaur สัมผัสสี่ดำ	สลับพื้นหลังเป็น $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$
3.7 เมื่อตัวละคร Cat สัมผัสสี่ดำ	สลับพื้นหลังเป็น $\dots\dots\dots$ $\dots\dots\dots$

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

4. ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมสำหรับผู้เล่น 2 คน โดยประยุกต์จากเกมนักวิ่งลมกรด



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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. พิจารณาโค้ดและข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้องและ
ทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง



เครื่องหมาย	เหตุการณ์
	1.1 เมื่อคลิก แล้วตัวละครจะปรากฏตัว
	1.2 ถ้ากดปุ่ม ← ตัวละครจะเคลื่อนที่ไปทางซ้าย 10 หน่วย
	1.3 ถ้ากดปุ่ม w ตัวละครจะเคลื่อนที่ลงข้างล่าง 10 หน่วย
	1.4 ทุกครั้งที่มีการกดปุ่ม d , a , w หรือตัวละครจะเคลื่อนที่และสลับชุดตัวละครเสมอ
	1.5 ถ้าตัวละครสัมผัสสีดำแล้วจะซ่อนตัว

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

2. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า



การเขียนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์

ในเกม ควรเขียนให้อยู่ภายใต้เหตุการณ์.....

และใช้เงื่อนไข/บล็อกคำสั่ง.....

โดยมีคำสั่ง.....กรอบการตรวจสอบเงื่อนไขนั้นเสมอ

เฉลยใบงาน 11 เรื่อง นักวิ่งลมกรด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11 นักวิ่งลมกรด
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

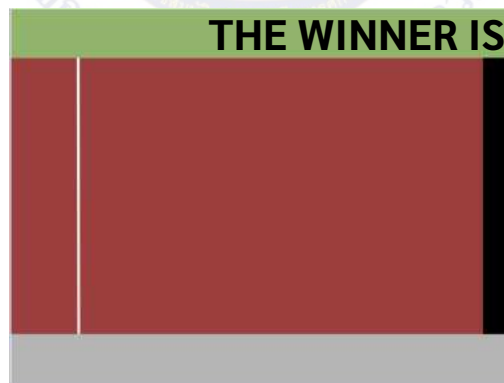
1. สร้างพื้นหลัง ตัวละคร ตามเงื่อนไขต่อไปนี้

1.1 สร้างพื้นหลัง ดังรูป และเปลี่ยนชื่อเป็น track1 (เส้นสีขาวคือจุด start และแถบสีดำคือจุด finish)

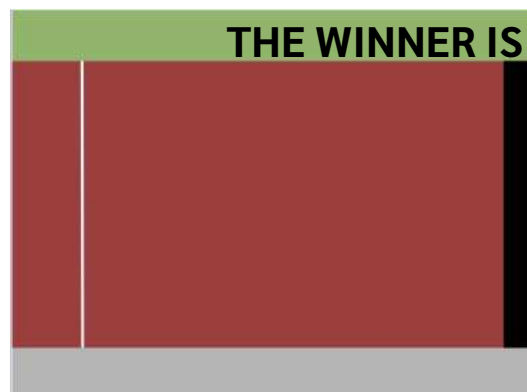


1.2 สำเนาพื้นหลัง track1 จำนวน 2 ภาพ แล้วเปลี่ยนชื่อเป็น track2 และ track3

- พื้นหลัง track2 ให้เพิ่มข้อความว่า “THE WINNER IS DINOSAUR”



- พื้นหลัง track3 ให้เพิ่มข้อความว่า “THE WINNER IS CAT”



1.3 เพิ่มตัวละคร Dinosaur5 และ Cat ดังนี้



1.4 กำหนดตำแหน่งตัวละคร (set costume center) ดังรูป



2. ศึกษารหัสจำลองและเขียนสคริปต์ตามตัวอย่าง

รหัสจำลอง	สคริปต์
ตัวละคร Dinosaur เมื่อคลิกธงเขียว - กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นเป็น (-160, 66) - ทำซ้ำไม่รู้จบ - ถ้าปุ่ม → ถูกกด แล้ว - ขยับไปด้านขวา ทีละ 5 ก้าว - เปลี่ยนชุดตัวละครเป็นตัวถัดไป - ถ้าสัมผัสกับสีดำแล้ว - เปลี่ยนพื้นหลังเป็น track2 - หยุดการทำงานทั้งหมด	

รหัสจำลอง	สคริปต์
ตัวละคร Cat เมื่อคลิกธงเขียว 1) เปลี่ยนพื้นหลังเป็น track1 2) กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นเป็น (-160, -66) 3) ทำซ้ำไม่รู้จบ 3.1) ถ้าปุ่ม d ถูกกด แล้ว 3.1.1) ขยับไปด้านขวา ทีละ 5 ก้าว 3.1.2) เปลี่ยนชุดตัวละครเป็นตัวถัดไป 3.2) ถ้าสัมผัสกับสีดำแล้ว 3.2.1) เปลี่ยนพื้นหลังเป็น track3 3.2.2) หยุดการทำงานทั้งหมด	

3. ตรวจสอบผลลัพธ์จากสถานการณ์ต่อไปนี้

สถานการณ์	ผลลัพธ์
3.1 คลิก	- ตัวละคร Dinosaur อยู่ที่ตำแหน่ง x = -160 y = -66 - ตัวละคร Cat อยู่ที่ตำแหน่ง x = -160 y = 66 - พื้นหลังที่แสดงคือ -160 -66
3.2 กดปุ่ม →	- ตัวละคร Dinosaur จะ เพิ่มพิกัด x ไป 5 หน่วย
3.3 กดปุ่ม s	- ตัวละคร Cat จะ เพิ่มพิกัด x ไป 5 หน่วย
3.4 กดปุ่ม → 3 ครั้ง	ตัวละคร Dinosaur เคลื่อนที่ จำนวน 15 ก้าว
3.5 เมื่อกดปุ่ม s 3 ครั้ง	ตัวละคร Cat เคลื่อนที่ จำนวน 15 ก้าว

สถานการณ์	ผลลัพธ์
3.6 เมื่อตัวละคร Dinosaur สัมผัสสีดำ	สลับพื้นหลังเป็น .....track2.....-160.....-66
3.7 เมื่อตัวละคร Cat สัมผัสสีดำ	สลับพื้นหลังเป็น .....track2.....

4. ปรับพื้นหลังโดยออกแบบจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดในรูปแบบของตนเอง โดยอาจมีการเปลี่ยนสีหรือรูปแบบของจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด หรือเปลี่ยนตัวละครให้เขียนโปรแกรมสร้างเกมสำหรับเล่นได้ 2 คน



4. ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมสำหรับผู้เล่น 2 คน โดยประยุกต์จากเกมนักวิ่งลมกรด



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. พิจารณาสคริปต์และข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย ✗

หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง



..... ✓

1.1 เมื่อคลิก  แล้วตัวละครจะปรากฏตัว

..... ✗

1.2 ถ้ากดปุ่ม ← ตัวละครจะเคลื่อนที่ไปทางซ้าย 10 หน่วย

..... ✗

1.3 ถ้ากดปุ่ม w ตัวละครจะเคลื่อนที่ลงข้างล่าง 10 หน่วย

..... ✓

1.4 ทุกครั้งที่มีการกดปุ่ม d , a , w หรือ s

ตัวละครจะเคลื่อนที่และสลับชุดตัวละครเสมอ

..... ✓

1.5 ถ้าตัวละครสัมผัสสีดำแล้วจะซ่อนตัว

2. จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า

- การเขียนโปรแกรมควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์ในเกม

ควรเขียนให้อยู่ภายใต้เหตุการณ์.....เมื่อคลิกธงเขียว.....

และใช้เงื่อนไข/บล็อกคำสั่ง.....if key ... pressed?.....

โดยมีคำสั่ง....forever....ครอบการตรวจสอบเงื่อนไขนั้นเสมอ



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ฟิวชัน		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8	เรื่อง การเขียนโปรแกรม	
รหัสวิชา ว15101	รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)	
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
 อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การประยุกต์ใช้คำสั่งเพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสระหว่างสีและการควบคุมแป้นพิมพ์ให้มีการหมุน
 ของตัวละครตามทิศทางที่กำหนด

3. สาระการเรียนรู้

- การใช้คำสั่ง if ซ่อน if
- การประยุกต์ใช้คำสั่งสัมผัสตัวละคร และการควบคุมแป้นพิมพ์

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

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

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ใช้กระบวนการแก้ปัญหาเพื่อออกแบบและเขียนโปรแกรมตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสระหว่างสี
 การควบคุมการหมุนและการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์ เพื่อสร้างเกมตามที่กำหนด

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 6.1 ใฝ่เรียนรู้
- 6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

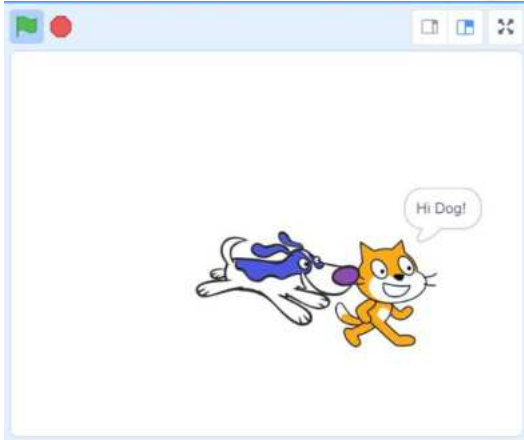
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พิวชั่น หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ใช้กระบวนการแก้ปัญหาเพื่อออกแบบและเขียนโปรแกรมตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสระหว่างสี การควบคุมการหมุนและการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์ เพื่อสร้างเกมตามที่กำหนด ด้านความรู้ อธิบายคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีที่ต้องการ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูยกตัวอย่างสถานการณ์ และตั้งคำถาม “เพื่อนคุณหิว และคุณอยากกินก๋วยเตี๋ยว แล้วเดินไปกินข้าวที่ร้านอาหาร” คำถามที่ 1: นักเรียนคิดว่า การกระทำที่เดินไปกินข้าวที่ร้านอาหารนั้นจะเกิดขึ้นเพราะเหตุใด คำถามที่ 2: การกระทำที่ไม่ทำให้เดินไปกินข้าวที่ร้านอาหาร จะเกิดขึ้นเพราะเหตุใด 2. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปราย และตอบคำถามแล้วอธิบายว่าจากสถานการณ์เบื้องต้นสามารถเขียนเป็นเงื่อนไข if ซ้อน if	1. นักเรียนตอบคำถามครู (แนวคำตอบ หากเงื่อนไขที่ 1 คือเพื่อนหิว หากเป็นจริง แล้วจะมาตรวจสอบเงื่อนไขที่ 2 คือนักเรียนอยากกินก๋วยเตี๋ยว ซึ่งหากเป็นจริง ก็จะทำให้เกิดการกระทำเดินไปกินข้าวที่ร้านอาหารแต่หากว่าเพื่อนไม่หิว เงื่อนไขก็จะเป็นจริง ก็จะไม่เกิดการกระทำเดินไปกินข้าวที่ร้านอาหารถึงแม้ว่านักเรียนจะอยากกินก๋วยเตี๋ยวหรือไม่ก็ตาม) 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายและตอบคำถามจากสถานการณ์ในข้อ 1	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. ไฟล์ intro12.sb3 4. สื่อนำเสนอ พิวชั่น 5. ใบงาน 12 พิวชั่น	1. ใบงาน 12 พิวชั่น	1. ใบงาน 12 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พิวชั่น หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที					
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีตามเงื่อนไขของเกม ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ซึ่งเปรียบเสมือนกล่องซ้อนกล่อง โดยจะเป็นการตรวจสอบเงื่อนไขชั้นนอกก่อน ถ้าเงื่อนไขชั้นนอกเป็นจริงตรวจสอบเงื่อนไขชั้นในต่อและจะดำเนินการตามคำสั่งที่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่เป็นจริง คือ ถ้า เพื่อนหิว → จริง ถ้า นักเรียนอยากกินก๋วยเตี๋ยว → จริง เดินไปกินข้าวที่ร้านอาหาร	ซึ่งเปรียบเสมือนกล่องซ้อนกล่อง โดยจะเป็นการตรวจสอบเงื่อนไขชั้นนอกก่อน ถ้าเงื่อนไขชั้นนอกเป็นจริงตรวจสอบเงื่อนไขชั้นในต่อและจะดำเนินการตามคำสั่งที่สอดคล้องกับเงื่อนไขที่เป็นจริง คือ ถ้า เพื่อนหิว → จริง ถ้า นักเรียนอยากกินก๋วยเตี๋ยว → จริง เดินไปกินข้าวที่ร้านอาหาร			
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูอธิบายเพิ่มเติมโดยเปรียบเทียบกับ การเขียนเงื่อนไขในโปรแกรม Scratch โดยแสดงผลลัพธ์ของโปรแกรม intro12.sb3	2. นักเรียนสังเกตการทำงานของโปรแกรม intro12.sb3 และตอบคำถาม (เขียนโปรแกรม if ซ้อน if เพื่อตรวจสอบว่าสีส้มของแมวสัมผัสกับสีม่วงที่จุมูกสุนัข และสีน้ำเงินที่ส่วนหน้าของสุนัข จึงจะแสดงข้อความ “Hi Dog”)			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พิวชั่น

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
					

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พิชัย

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

กิจกรรมการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้

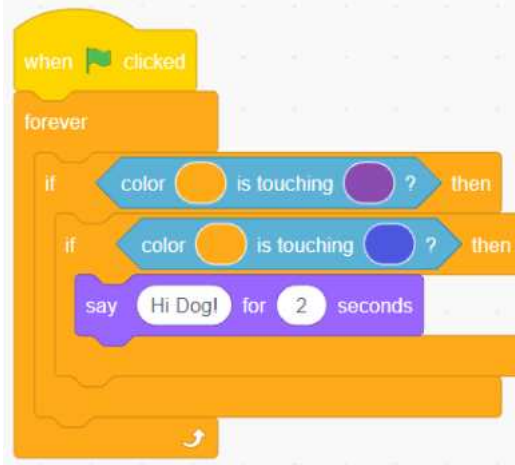
บทบาทครู

บทบาทนักเรียน

สื่อ
/แหล่งเรียนรู้

ภาระงาน
/ชิ้นงาน

การวัดและ
ประเมินผล
(วิธีวัด/
เครื่องมือวัด)



ครูให้นักเรียนสังเกตผลลัพธ์ของโปรแกรม
และตอบคำถามดังนี้

- โปรแกรมเกิดผลลัพธ์อะไร
ในเหตุการณ์ใดบ้าง
- นักเรียนคิดว่าจะใช้คำสั่งใด
เพื่อตรวจสอบเงื่อนไขดังกล่าว
และเขียนโปรแกรมที่ตัวละครใด

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พิวชั่น

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) - ครูให้นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 12 เรื่อง พิวชั่น เมื่อนักเรียนทำใบงานเสร็จแล้ว ครูสุ่มถามนักเรียนว่า โปรแกรมพิวชั่น แตกต่างจากโปรแกรมที่ผ่านมามีอะไรบ้าง - ครูสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียน แต่ละคนขณะทำใบงานและครูให้คำแนะนำ สำหรับนักเรียนที่ยังไม่สามารถทำใบงานได้ - ครูสุ่มนักเรียนนำเสนอการออกแบบ โปรแกรมและแก้ไขโปรแกรมเพื่อให้สามารถ ทำงานได้และให้นักเรียนแลกเปลี่ยน ความคิดเห็นกัน	- นักเรียนจับคู่กันทำใบงาน 12 เมื่อนักเรียนทำใบงานเสร็จแล้ว ผู้ที่ถูกสุ่มตอบคำถามครู - นักเรียนปรึกษาครูขณะทำใบงาน - นักเรียนนำเสนอการออกแบบโปรแกรม และแก้ไขโปรแกรม และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พิวชั่น

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการเขียนโปรแกรมเมื่อมีการตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสสีของตัวละครที่มีการตกแต่งด้วยตนเอง โดยครูสุ่มนักเรียน 2-3 คน ให้สรุปความรู้ที่ได้ในวันนี้ 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	1. นักเรียน 2-3 คนให้สรุปความรู้ที่ได้ในวันนี้ 2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) ไฟล์ intro12.sb3
- 4) สื่อนำเสนอ พีวชั่น
- 5) ใบงาน 12 พีวชั่น

9. การประเมินผลรวบยอด

- ชิ้นงานหรือภาระงาน
- ใบงาน 12 พีวชั่น

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีที่ต้องการ	ตรวจคำตอบในใบงาน 12	1. ใบงาน 12 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีตามเงื่อนไขของเกม	ตรวจคำตอบในใบงาน 12	1. ใบงาน 12 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ใช้กระบวนการแก้ปัญหาเพื่อออกแบบและเขียนโปรแกรมตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสระหว่างสี การควบคุมการหมุนและการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยแป้นพิมพ์ เพื่อสร้างเกมตามที่กำหนด	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พิวชั้น

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีที่ต้องการ				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีที่ต้องการ	อธิบายคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีที่ต้องการได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีที่ต้องการได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีที่ต้องการได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายคำสั่งที่ใช้ในการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีที่ต้องการไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พิวชั้น

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีการตรวจสอบ การสัมผัสระหว่างสีตามเงื่อนไขของเกม				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีตามเงื่อนไขของเกม	ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีตามเงื่อนไขของเกมถูกต้องทั้งหมด	ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีตามเงื่อนไขของเกมได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีตามเงื่อนไขของเกมได้ถูกต้องบางส่วน	ออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีการตรวจสอบการสัมผัสระหว่างสีตามเงื่อนไขของเกมไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พิวชั้น

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๖ นี้ในระหว่างปฏิบัติการ
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๖ นี้ในระหว่างปฏิบัติการ

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 3.5 ได้ชิ้นงานจากสถานการณ์ที่กำหนด โดยผ่านกระบวนการแก้ปัญหา
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พิวชั้น

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 พิวชั่น

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย✓ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถอธิบายผลลัพธ์ที่เกิดจากโปรแกรมที่ใช้คำสั่งเงื่อนไขซ้อนเงื่อนไข					☐
2. ฉันสามารถออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้คำสั่งเงื่อนไขซ้อนเงื่อนไข					☐

- สิ่งที่ได้ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ได้ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ได้ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

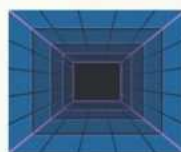
ใบงาน 12 เรื่อง ฟิวชัน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ฟิวชัน
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 12 เรื่อง ฟิวชัน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 เรื่อง ฟิวชัน
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. สร้างพื้นหลังและตัวละครตามตัวอย่างดังต่อไปนี้

1.1 เพิ่มพื้นหลังชื่อ xy-grid-30px และ neon tunnel



1.2 เพิ่มตัวละคร Giga 2 ตัว เป็น Giga และ Giga2 และเพิ่ม costume tera-b ให้ตัว Giga



1.3 ทำการแก้ไข costume giga-a สำหรับตัวละคร Giga โดยการใส่วงกลมสีม่วงไว้ขอบที่ยอดผมและสีน้ำเงินที่หูข้างซ้ายของ giga-a และแก้ไข costume giga-c สำหรับตัวละคร Giga2 โดยการใส่วงกลมสีฟ้าไว้ขอบที่ยอดผมและสีเขียวที่หูข้างขวาของ giga-c ดังรูป

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

Giga (giga-a) Giga2 (giga-c)



- 1.4 ตั้งรูปแบบการหมุนของตัวละคร Giga และ Giga2 ดังนี้ set rotation style: don't rotate ▾
2. ให้นักเรียนวิเคราะห์ความต้องการของโปรแกรมโดยดูจากรหัสสีและเขียนโค้ดสำหรับการทำงานในแต่ละส่วนของตัวละคร Giga

2.1 ส่วนของการกำหนดค่าเริ่มต้น

รหัสสีของตัวละคร Giga	โค้ด
เมื่อคลิกธงเขียว 1) เปลี่ยนฉากหลังเป็น xy-grid-30px 2) เปลี่ยน costume เป็น giga-a 3) กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นเป็น (-95, 0) 4) กำหนดทิศทางตัวละครไปที่ 90	

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

2.2 ส่วนควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร Giga ด้วยการกดแป้นพิมพ์

รหัสจำลองของตัวละคร Giga	โค้ด
เมื่อคลิกธงเขียว ทำซ้ำไม่รู้จบ 1) ถ้าปุ่ม a ถูกกด เคลื่อนที่ไปทางซ้าย 10 ก้าว 2) ถ้าปุ่ม d ถูกกด เคลื่อนที่ไปทางขวา 10 ก้าว 3) ถ้าปุ่ม w ถูกกด เคลื่อนที่ขึ้นบน 10 ก้าว 4) ถ้าปุ่ม s ถูกกด เคลื่อนที่ลงล่าง 10 ก้าว	

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

2.3 ส่วนของการตรวจสอบการฟิวชั่น (การสัมผัสกันของจุด 4 จุด)

รหัสจำลองของตัวละคร Giga	โค้ด
เมื่อคลิกธงเขียว ทำซ้ำไม่รู้จบ ถ้าสีม่วงสัมผัสกับสีฟ้า ถ้าสีน้ำเงินสัมผัสกับสีเขียว ให้ทำดังนี้ - เปลี่ยนฉากหลังเป็น neon tunnel - พูดว่า “ฟิวชั่น !!!” 1.5 วินาที - เปลี่ยนฉากหลังเป็น xy-grid-30px - เปลี่ยน costume เป็น tera-b - กำหนดทิศตัวละครที่ 90 - หยุดการทำงานทั้งหมด	

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

3. ให้นักเรียนออกแบบและเขียนโค้ด ในส่วนแต่ละส่วนของตัวละคร Giga2

3.1 ส่วนของการกำหนดค่าเริ่มต้น

รหัสกล่องของตัวละคร Giga2	โค้ด
เมื่อคลิกธงเขียว	

3.2 ส่วนของการทำงานเมื่อฉากหลังเปลี่ยน

รหัสกล่องของตัวละคร Giga2	โค้ด
เมื่อฉากหลังเปลี่ยนเป็น neon tunnel	

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

4. แบนทิมพีที่ใช้ในการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครคือแบนทิมพีใด

.....

5. จากโค้ดข้างต้น ตัวละคร Giga และ Giga2 จะไม่มีโอกาสพูดว่า “ฟิวชั่น !!!” เพราะอะไร

.....

6. แก้ไขโค้ดเพื่อให้ตัวละคร Giga และ Giga2 มีโอกาสพูดว่า “ฟิวชั่น !!!” โดยเพิ่มปุ่ม → แล้วให้ตัวละครหมุนตามเข็มนาฬิกา 5 องศา และเพิ่มปุ่ม ← แล้วสั่งให้ตัวละครหมุนทวนเข็มนาฬิกา 5 องศา

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

7. ออกแบบโปรแกรมเพื่อตรวจสอบการฟิวชั่น ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรมจุดใด เพื่อแสดงผลลัพธ์การฟิวชั่น

วิเคราะห์ความต้องการ :

.....
.....

ปัญหา :

.....

วิธีแก้ปัญหา :

.....
.....

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การพิวชันเกิดขึ้นได้อย่างไร

.....
.....

2. จากใบงานข้อ 3 ทำให้เกิดพิวชันได้หรือไม่ เพราะอะไร

.....
.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า



การเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีการตรวจสอบเงื่อนไขตลอดเวลา

จะต้องนำคำสั่ง

อยู่ภายใต้คำสั่ง.....

การตรวจสอบการสัมผัสสีของตัวละคร 2 ตัว

มีการใช้คำสั่งเพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัส.....คำสั่ง

โดยใช้คำสั่งอย่างไร

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

เฉลยใบงาน 12 เรื่อง ฟิวชั่น

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

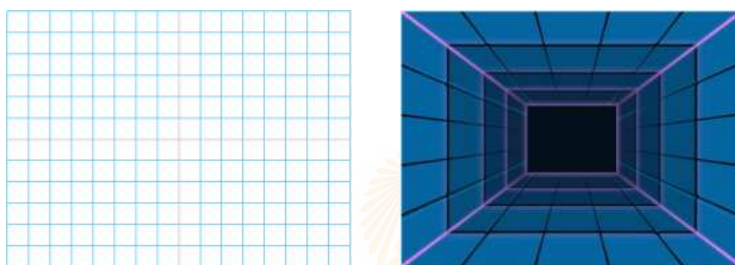
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12 ฟิวชั่น

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (เทคโนโลยี) รหัสวิชา ว15101

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. สร้างพื้นหลังและตัวละครตามตัวอย่างดังต่อไปนี้

1.1 เพิ่มพื้นหลังชื่อ xy-grid-30px และ neon tunnel



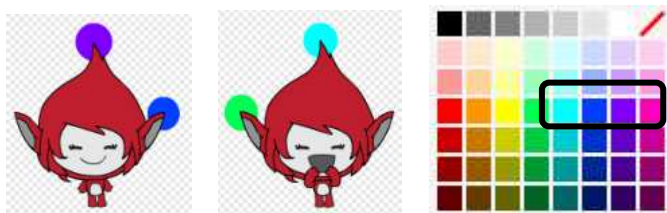
1.2 เพิ่มตัวละคร Giga 2 ตัว เป็น Giga และ Giga2 และเพิ่ม costume tera-b ให้ตัว Giga



1.3 ทำการแก้ไข costume giga-a สำหรับตัวละคร Giga โดยการใส่วงกลมสีม่วงไว้ขอบที่ยอดผมและสีน้ำเงินที่หูข้างซ้ายของ giga-a และแก้ไข costume giga-c สำหรับตัวละคร Giga2 โดยการใส่วงกลมสีฟ้าไว้ขอบที่ยอดผมและสีเขียวที่หูข้างขวาของ giga-c ดังรูป

Giga (giga-a)

Giga2 (giga-c)



1.4 ตั้งรูปแบบการหมุนของตัวละคร Giga และ Giga2 ดังนี้



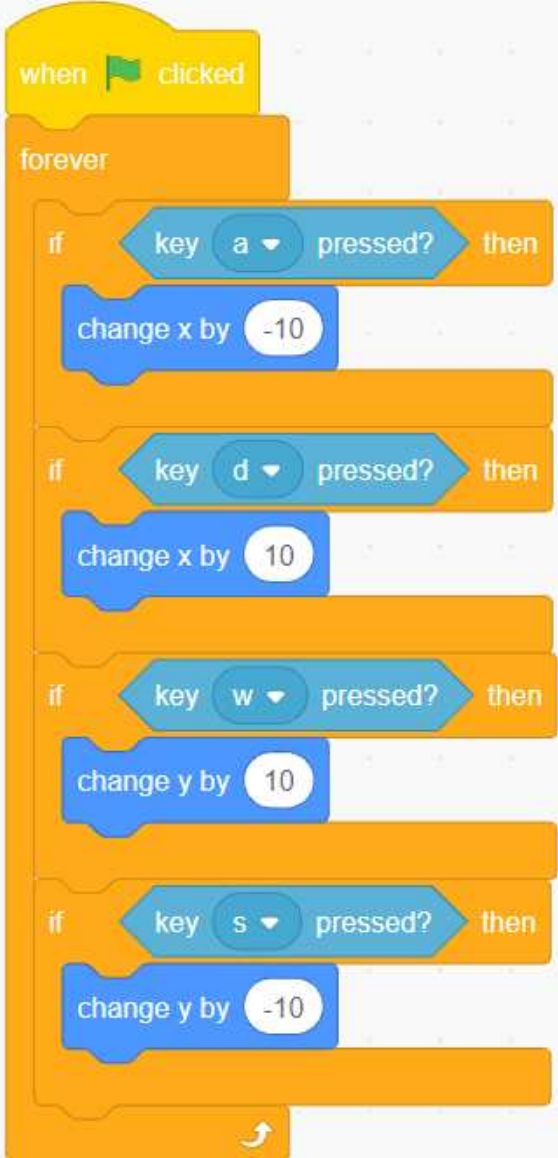
2. ให้นักเรียนวิเคราะห์ความต้องการของโปรแกรมโดยดูจากรหัสจำลองและเขียนโค้ดสำหรับการทำงาน

ในแต่ละส่วนของตัวละคร Giga

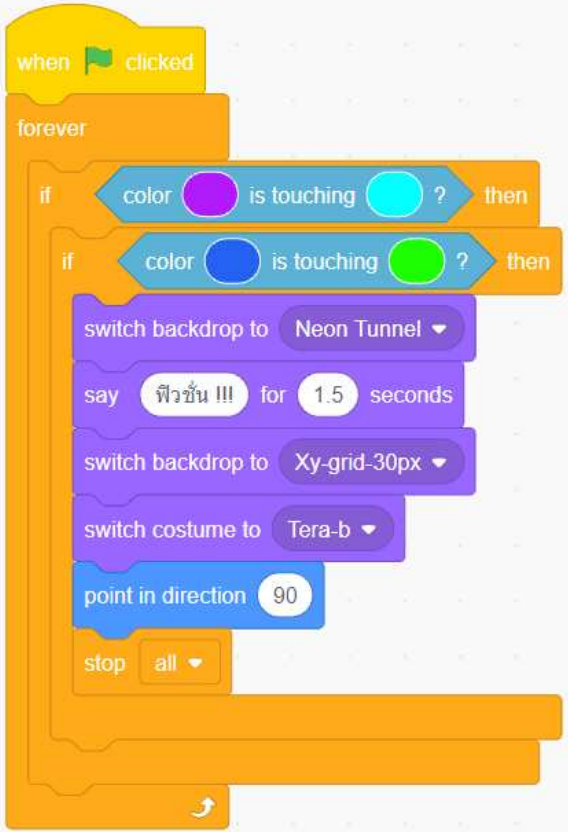
2.1 ส่วนของการกำหนดค่าเริ่มต้น

รหัสจำลองของตัวละคร Giga	โค้ด
เมื่อคลิกธงเขียว 1) เปลี่ยนฉากหลังเป็น xy-grid-30px 2) เปลี่ยน costume เป็น giga-a 3) กำหนดตำแหน่งเริ่มต้นเป็น (-95, 0) 4) กำหนดทิศทางตัวละครไปที่ 90	 <pre> when clicked switch backdrop to Xy-grid-30px switch costume to giga-a go to x: -95 y: 0 point in direction 90 </pre>

2.2 ส่วนควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร Giga ด้วยการกดแป้นพิมพ์

รหัสจำลองของตัวละคร Giga	โค้ด
เมื่อคลิกธงเขียว ทำซ้ำไม่รู้จบ 1) ถ้าปุ่ม a ถูกกด เคลื่อนที่ไปทางซ้าย 10 ก้าว 2) ถ้าปุ่ม d ถูกกด เคลื่อนที่ไปทางขวา 10 ก้าว 3) ถ้าปุ่ม w ถูกกด เคลื่อนที่ขึ้นบน 10 ก้าว 4) ถ้าปุ่ม s ถูกกด เคลื่อนที่ลงล่าง 10 ก้าว	 <pre> when green flag clicked forever loop if key a pressed? then change x by -10 if key d pressed? then change x by 10 if key w pressed? then change y by 10 if key s pressed? then change y by -10 </pre>

2.3 ส่วนของการตรวจสอบการพัวพัน (การสัมผัสกันของจุด 4 จุด)

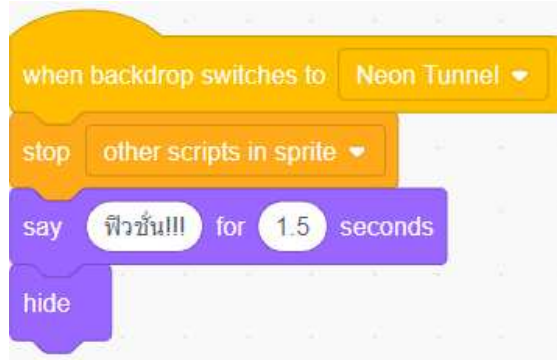
รหัสจำลองของตัวละคร Giga	โค้ด
เมื่อคลิกธงเขียว ทำซ้ำไม่รู้จบ ถ้าสีม่วงสัมผัสกับสีฟ้า ถ้าสีน้ำเงินสัมผัสกับสีเขียว ให้ทำดังนี้ - เปลี่ยนฉากหลังเป็น neon tunnel - พูดว่า “พัวพัน !!!” 1.5 วินาที - เปลี่ยนฉากหลังเป็น xy-grid-30px - เปลี่ยน costume เป็น tera-b - กำหนดทิศตัวละครที่ 90 - หยุดการทำงานทั้งหมด	

3. ให้นักเรียนออกแบบและเขียนโค้ด ในส่วนแต่ละส่วนของตัวละคร Giga2

3.1 ส่วนของการกำหนดค่าเริ่มต้น

รหัสจำลองของตัวละคร Giga2	โค้ด
เมื่อคลิกธงเขียว	

3.2 ส่วนของการทำงานเมื่อฉากหลังเปลี่ยน

รหัสจำลองของตัวละคร Giga2	โค้ด
เมื่อฉากหลังเปลี่ยนเป็น neon tunnel	 <pre> when backdrop switches to Neon Tunnel stop other scripts in sprite say พิวชั้น!!! for 1.5 seconds hide </pre>

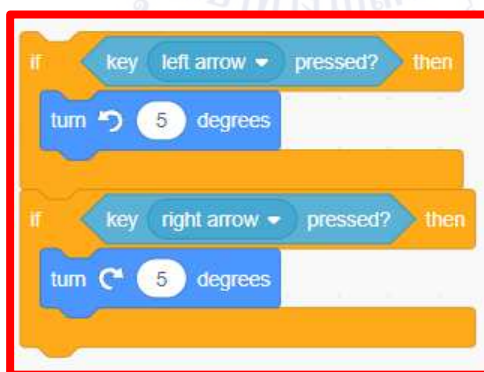
4. แป้นพิมพ์ที่ใช้ในการควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครคือแป้นพิมพ์ใด

..... a d w s

5. จากโค้ดข้างต้น ตัวละคร Giga และ Giga2 จะไม่มีโอกาสพูดว่า “พิวชั้น !!!” เพราะอะไร

เพราะในสภาพที่ตัวละครทั้งสองตั้งตรง (ทิศ 90) การสัมผัสระหว่างสีม่วงและสีฟ้า จะไม่สามารถเกิดขึ้นพร้อมกับการสัมผัสระหว่างสีน้ำเงิน และสีเขียวได้

6. แก้ไขโค้ดเพื่อให้ตัวละคร Giga และ Giga2 มีโอกาสพูดว่า “พิวชั้น !!!” โดยเพิ่มปุ่ม → แล้วให้ตัวละคร หมุนตามเข็มนาฬิกา 5 องศา และเพิ่มปุ่ม ← แล้วสั่งให้ตัวละครหมุนทวนเข็มนาฬิกา 5 องศา



7. ออกแบบโปรแกรมเพื่อตรวจสอบการฟิวชั่น ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรมจุดใด เพื่อแสดงผลฟิวชั่น



Giga

Giga2

วิเคราะห์ความต้องการ : จากรูปการที่จะเกิดฟิวชั่นได้ จะต้องให้จุดสีม่วงสัมผัสกับจุดสีฟ้า

และจุดสีน้ำเงินสัมผัสกับจุดสีเขียว

ปัญหา : จุดสีม่วงไม่สามารถสัมผัสกับจุดสีฟ้าได้ ถ้าไม่สามารถเอียงศีรษะเข้าหากัน

วิธีแก้ปัญหา : เอียงศีรษะของตัวละคร Giga ไปทิศตามเข็มนาฬิกา เอียงศีรษะของตัวละคร Giga2

ไปทิศทวนเข็มนาฬิกา



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การพิวชั้นเกิดขึ้นได้อย่างไร

.....จุดสีน้ำเงินสัมผัสกับจุดสีฟ้า และ จุดสีม่วงสัมผัสกับจุดสีเขียว.....

2. จากใบงานข้อ 2-3 ทำให้เกิดพิวชั้นได้หรือไม่ เพราะอะไร

.....ไม่สามารถเกิดพิวชั้นได้เนื่องจากตำแหน่งของจุดด้านบนไม่ตรงกับตำแหน่งของจุดด้านล่าง
และการเคลื่อนที่ของตัวละครไปได้เฉพาะแนวซ้าย ขวา ขึ้น ลง เท่านั้นจึงไม่สามารถสัมผัส
ให้ครบทั้ง 4 จุดได้พร้อมกัน.....

3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

- การเขียนโปรแกรมสร้างเกมที่มีการตรวจสอบเงื่อนไขตลอดเวลา จะต้องนำคำสั่ง

.....if.... then อยู่ภายใต้คำสั่ง.....forever.....

- การตรวจสอบการสัมผัสสีของตัวละคร 2 ตัว

มีการใช้คำสั่งเพื่อตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัส.....2.....คำสั่ง โดยใช้คำสั่งอย่างไร

.....ใช้คำสั่ง if ซ้อน if

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เกมนักประดาน้ำเป็นการเขียนโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัวซึ่งการทำให้เกิด
ภาพเคลื่อนไหวสามารถทำได้โดยการสลับชุดตัวละครและมีการกำหนดเงื่อนไขการสัมผัสเมื่อตัวละคร
เคลื่อนที่ไปสัมผัสเป้าหมายตามที่กำหนดจะแสดงผลลัพธ์ตามเงื่อนไข

3. สาระการเรียนรู้

- การสร้างภาพเคลื่อนไหว ด้วยโปรแกรม Scratch ตามสถานการณ์ที่กำหนด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายการทำงานของโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัว

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานภาพเคลื่อนไหวที่มีหลายตัวละครที่มีเงื่อนไขและการทำงานที่แตกต่างกัน

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ออกแบบและเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา
ผลการแก้ปัญหา จนได้ชิ้นงานที่สมบูรณ์

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ออกแบบและเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาจนได้ชิ้นงานที่สมบูรณ์ ด้านความรู้ อธิบายการทำงานของโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัว	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูเปิดชิ้นงาน เกมนักประดาน้ำ ซึ่งเป็นชิ้นงานที่นักเรียนจะต้องทำในชั่วโมงนี้ ให้นักเรียนดูผลลัพธ์การทำงานของโปรแกรม 2. ครูตั้งคำถามโดยเน้นประเด็นดังนี้ - จำนวนตัวละครมีกี่ตัว มีตัวละครอะไรบ้าง - ลักษณะการเคลื่อนที่ของตัวละคร แต่ละตัวเป็นอย่างไร - คำสั่งที่ใช้ในการเคลื่อนที่ของตัวละคร ในลักษณะต่าง ๆ - เกิดอะไรขึ้นเมื่อนักประดาน้ำไปสัมผัสโดนสัตว์ใต้ทะเล	1. นักเรียนดูผลลัพธ์การทำงานของโปรแกรม 2. นักเรียนตอบคำถาม	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอเรื่อง เกมนักประดาน้ำ 4. ใบงาน 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ	1. ใบงาน 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ	1. ใบงาน 13 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน ภาพเคลื่อนไหวที่มีหลายตัว ละคร ที่มีเงื่อนไข และการทำงานที่แตกต่างกัน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูตั้งคำถามเกี่ยวกับบล็อกคำสั่งที่โปรแกรม ที่ใช้ในชิ้นงาน ตัวอย่างคำถามเช่น • บล็อกคำสั่งที่ทำให้ตัวละครเกม นักประดาน้ำเคลื่อนที่คือบล็อกคำสั่งอะไร • บล็อกคำสั่งที่ทำให้ตัวละครเปลี่ยนท่าทาง คือบล็อกคำสั่งอะไร • บล็อกคำสั่งใดที่ใช้ตรวจสอบว่า ตัวละครเกมนักประดาน้ำสัมผัสกับตัวละคร สัตว์น้ำ	1. นักเรียนตอบคำถาม (แนวคำตอบ move) (แนวคำตอบ next costume, switch costume) (แนวคำตอบ if touching color, if touching sprite)			
	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนจับกลุ่ม 4 คน ทำใบงาน 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ สร้างชิ้นงานตามที่โจทย์กำหนด โดยให้แต่ละคนแบ่งหน้าที่กัน	1. นักเรียนจับกลุ่ม 4 คน ทำใบงาน 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ แต่ละคนหน้าที่ของตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

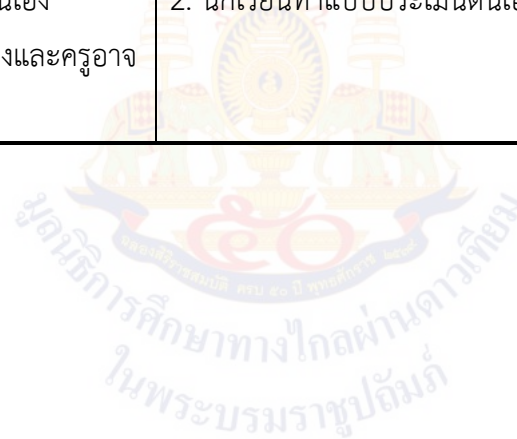
จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูสังเกตพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียนแต่ละคนขณะทำใบงาน และครูให้คำแนะนำสำหรับนักเรียนที่ยังไม่สามารถทำใบงานได้ 3. หลังจากทำใบงานเสร็จแล้ว ครูให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อน เพื่อแลกเปลี่ยนวิธีการตรวจสอบการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม	2. นักเรียนบอกปัญหาที่พบ และวิธีการแก้ไขปัญหานั้น 3. นักเรียนจับคู่กับเพื่อน แลกเปลี่ยนวิธีการตรวจสอบการแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมเกมนักประดาน้ำ ว่ามีการนำบล็อกคำสั่งเดิมใดมาสร้างชิ้นงาน และบล็อกคำสั่งใหม่ที่น่ามาประยุกต์ใช้มีอะไรบ้าง สามารถประยุกต์สร้างชิ้นงานอื่น ๆ ได้หรือไม่ เช่นอะไรบ้าง	1. นักเรียนร่วมกันสรุปกิจกรรมเกมนักประดาน้ำ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจ ให้ข้อมูลย้อนกลับ	2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			



8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) สื่อนำเสนอ เรื่อง เกมนักประดาน้ำ
- 4) ใบงาน 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายการทำงานของโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัว	ตรวจคำตอบในใบงาน 13	1. ใบงาน 13 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานภาพเคลื่อนไหวที่มีหลายตัวละคร ที่มีเงื่อนไขและการทำงานที่แตกต่างกัน	ตรวจคำตอบในใบงาน 13	1. ใบงาน 13 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ออกแบบและเขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนด ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา จนได้ชิ้นงานที่สมบูรณ์	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เกมนักประดาน้ำ

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายการทำงานของโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัว				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายการทำงานของโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัว	อธิบายการทำงานของโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัวได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายการทำงานของโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัวได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายการทำงานของโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัวได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายการทำงานของโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัวไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เกมนักประดาน้ำ

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานภาพเคลื่อนไหวที่มีหลายตัวละครที่มีเงื่อนไข และการทำงานที่แตกต่างกัน				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานภาพเคลื่อนไหวที่มีหลายตัวละคร ที่มีเงื่อนไข และการทำงานที่แตกต่างกัน	เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานภาพเคลื่อนไหวที่มีหลายตัวละครที่มีเงื่อนไข และการทำงานที่แตกต่างกันได้ถูกต้องทั้งหมด	เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานภาพเคลื่อนไหวที่มีหลายตัวละครที่มีเงื่อนไข และการทำงานที่แตกต่างกันได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานภาพเคลื่อนไหวที่มีหลายตัวละครที่มีเงื่อนไข และการทำงานที่แตกต่างกันได้ถูกต้องบางส่วน	เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานภาพเคลื่อนไหวที่มีหลายตัวละครที่มีเงื่อนไข และการทำงานที่ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เกมนักประดาน้ำ

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด หมายถึง พบพฤติกรรมบ่งชี้^{๖๖}นี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

ไม่เกิด หมายถึง ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้^๑นี้ในระหว่างปฏิบัติการกรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

3.3 ลงมือแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ ตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและผลการแก้ปัญหา

[illegible]

**แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เกมนักประดาน้ำ**

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เกมนักประดาน้ำ

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถบอกการทำงานของแต่ละคำสั่งและบอกผลลัพธ์ของโปรแกรมที่มีการเคลื่อนไหวโดยมีตัวละครหลายตัวทำงานพร้อมกัน					☐
2. ฉันสามารถออกแบบและเขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานภาพเคลื่อนไหวที่มีการตรวจสอบการสัมผัสของตัวละครหลายตัว					☐

- สิ่งที่ยังทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 13 เรื่อง นักประดาน้ำ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 นักประดาน้ำ
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 เรื่อง เกมนักประดาน้ำ
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



รูปที่ 1 ฉากและตัวละคร



รูปที่ 2 โค้ดนักประดาน้ำ

1. เลือกฉากหลัง และตัวละคร ดังรูปที่ 1
2. เขียนโค้ดให้กับตัวละคร Diver2 ตามรูปที่ 2 แล้วทดสอบโปรแกรม ผลลัพธ์ที่ได้ คือ
3. เขียนโปรแกรมจากรหัสจำลอง เพื่อให้ตัวละคร Diver2 แสดงชื่อสัตว์น้ำที่สัมผัส

ภาพ	รหัสจำลอง	โค้ด
	ถ้า สัมผัสกับสี ส้ม พูดคำว่า <u>หมึก</u> 2 วินาที เคลื่อนที่ไป 100	

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

ภาพ	รหัสจำลอง	โค้ด
	ถ้า สัมผัสกับสี พูดคำว่า 2 วินาที เคลื่อนที่ไป 100	
	ถ้า สัมผัสกับสี พูดคำว่า 2 วินาที เคลื่อนที่ไป 100	

4. บันทึกโปรแกรม

5. เขียนโปรแกรมตามรหัสจำลองให้กับตัวละคร Octopus เมื่อสัมผัสกับ Diver2 ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 เมื่อ Octopus สัมผัสกับตัวละคร Diver2

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

ตัวละคร	รหัสจำลอง	โค้ด
 Octopus	เมื่อคลิกธงเขียว 1. ตั้งค่าตำแหน่งตัวละคร Octopus ให้อยู่มุมบนด้านขวาของเวที 2. ตัวละครหันหน้าไปทางซ้าย 3. ทำซ้ำไม่รู้จบ 3.1 ถ้าตัวละครสัมผัสกับ Diver2 • ว่ายน้ำไปอยู่มุมบนด้าน ซ้ายของเวที • รอ 5 วินาที • หันหน้าไปทางขวา • ว่ายกลับมาที่เดิมคือ ตำแหน่งอยู่มุมบน ด้านขวาของเวที • หันหน้าไปทางซ้าย	

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

6. เขียนรหัสจำลองและโค้ดให้ตัวละคร Starfish เมื่อสัมผัสกับตัวละคร Diver2 ให้เปลี่ยน costumes 5 ครั้ง

ตัวละคร	รหัสจำลอง	โค้ด
 Starfish		

7. เขียนรหัสจำลองและโค้ดให้กับตัวละคร Crab ให้เดินลงไปยังขอบด้านล่าง จนมองเห็นเงียงตาและก้ามของปูอยู่ตรงขอบเวที ดังรูป  หลังจากนั้น หยุดรอ 5 วินาที แล้วกลับมาที่ตำแหน่งเดิม

ตัวละคร	รหัสจำลอง	โค้ด
 Crab		

8. บันทึกโปรแกรม

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. เหตุใดตัวละคร Diver2 จึงไม่มีการเปลี่ยน costume

.....
.....

จะแก้ไขปัญหาด้วยวิธีใด

.....
.....

2. จากใบงาน 13 ข้อ 5 หากต้องการให้ตัวละคร Octopus เคลื่อนที่และเปลี่ยนท่าทางไป
พร้อมกัน นักเรียนมีแนวคิดในการแก้ไขปัญหาอย่างไร

.....
.....

3. หากต้องการเพิ่มตัวละคร Shark ซึ่งมีเงื่อนไข ดังนี้

เมื่อตัวละคร Diver2 สัมผัสตัวละคร Shark ให้นักประดาน้ำพูดว่า “ฉลาม!”

เมื่อตัวละคร Shark สัมผัสตัวละคร Diver2 ให้ฉลามอ้าปาก

จากโจทย์ที่กำหนด นักเรียนต้องเขียนโค้ดที่ตัวละครโดยใช้บล็อกคำสั่งใด

โค้ดที่ ตัวละคร Diver2 ใช้บล็อกคำสั่ง

.....
.....

โค้ดที่ ตัวละคร Shark ใช้บล็อกคำสั่ง

.....
.....

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

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า



การเขียนโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัว ควรตรวจสอบ
 เงื่อนไขการสัมผัสที่ตัวละครใด เพราะเหตุใด

.....

.....

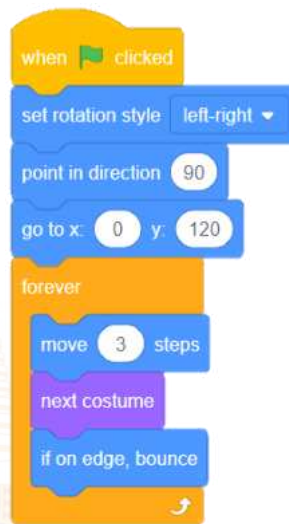
.....

.....

เฉลยใบงาน 13 เรื่อง นักประดาน้ำ
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13 นักประดาน้ำ
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



รูปที่ 1 ฉากและตัวละคร

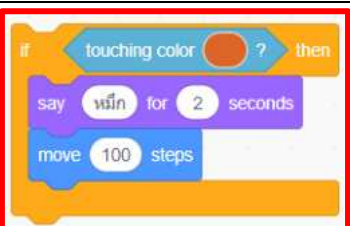
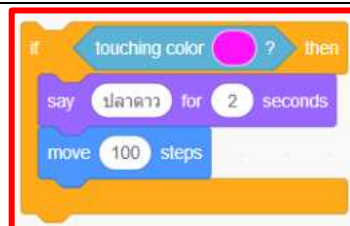
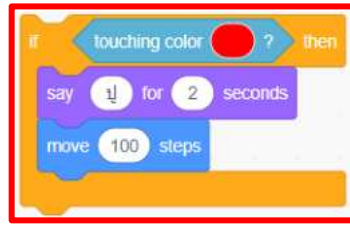


รูปที่ 2 สคริปต์เกมนักประดาน้ำ

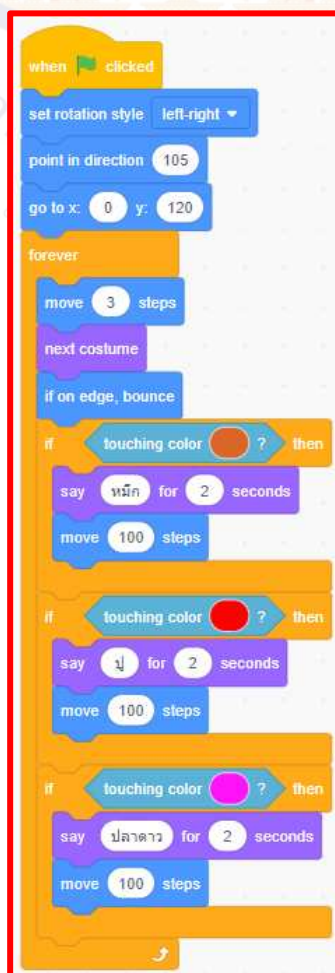
1. เลือกฉากหลัง และตัวละคร ดังรูปที่ 1
2. เขียนสคริปต์ให้กับตัวละคร Diver2 ตามรูปที่ 2 แล้วทดสอบโปรแกรม ผลลัพธ์ที่ได้ คือ

Diver2 เคลื่อนที่ไปเรื่อย ๆ เมื่อชนขอบเวทีด้านข้างจะหันหน้ากลับ

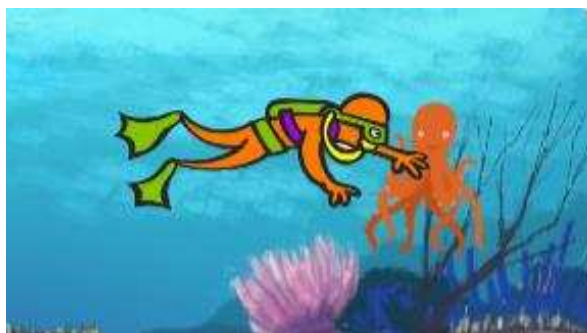
3. เขียนสคริปต์จากรหัสจำลอง เพื่อให้ตัวละคร Diver2 แสดงชื่อสัตว์น้ำที่สัมผัส

ภาพ	รหัสจำลอง	สคริปต์
	ถ้า สัมผัสกับสี ส้ม พูดคำว่า หมึก 2 วินาที เคลื่อนที่ไป 100	
	ถ้า สัมผัสกับสี พูดคำว่า 2 วินาทีเคลื่อนที่ไป 100	
	ถ้า สัมผัสกับสี .....พูดคำว่า 2 วินาที เคลื่อนที่ไป 100	

4. บันทึกสคริปต์



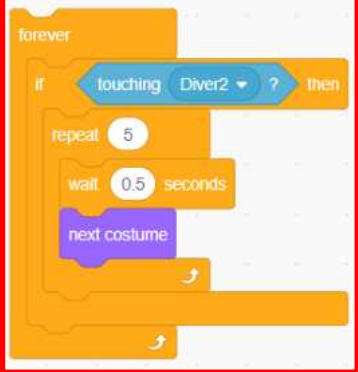
5. เขียนสคริปต์ตามรหัสจำลองให้กับตัวละคร Octopus เมื่อสัมผัสกับ Diver2 ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 เมื่อ Octopus สัมผัสกับตัวละคร Diver2

ตัวละคร	รหัสจำลอง	สคริปต์
 Octopus	เมื่อคลิกธงเขียว - ตั้งค่าตำแหน่งตัวละคร Octopus ให้อยู่มุมบนด้านขวาของเวที - ตัวละครหันหน้าไปทางซ้าย - ทำซ้ำไม่รู้จบ - ถ้าตัวละครสัมผัสกับ Diver2 - ว่ายน้ำไปอยู่มุมบนด้านซ้ายของเวที - รอ 5 วินาที - หันหน้าไปทางขวา - ว่ายกลับมาที่เดิมคือตำแหน่งอยู่มุมบนด้านขวาของเวที - หันหน้าไปทางซ้าย	

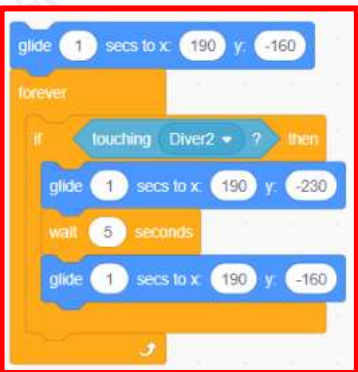
6. เขียนรหัสจำลองและสคริปต์ให้ตัวละคร Starfish เมื่อสัมผัสกับตัวละคร Diver2 ให้เปลี่ยน costumes 5 ครั้ง

ตัวละคร	รหัสจำลอง	สคริปต์
 Starfish	 ทำซ้ำไม่รู้จบ ถ้าตัวละครสัมผัส Diver2 ทำซ้ำ 5 ครั้ง รอชั่วระยะ เปลี่ยนชุดตัวละครถัดไป	

7. เขียนรหัสจำลองและสคริปต์ให้กับตัวละคร Crab ให้เดินลงไปยังขอบด้านล่างจนมองเห็นเพียงตาและก้ามของปูอยู่ตรงขอบเวที ดังรูป



หลังจากนั้น หยุดรอ 5 วินาที แล้วกลับมาที่ตำแหน่งเดิม

ตัวละคร	รหัสจำลอง	สคริปต์
 Crab	 ทำซ้ำไม่รู้จบ ถ้าตัวละครสัมผัส Diver2 เลื่อนไกลไปด้านล่าง รอ 5 วินาที	

8. บันทึกโปรแกรม

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. จากใบงาน 13 ข้อที่ 2 เหตุใดตัวละคร Diver2 จึงไม่มีการเปลี่ยน costume

ตัวละคร Diver2 มีชุดตัวละครเพียงชุดเดียว

จะแก้ไขปัญหานี้ด้วยวิธีใด

สำเนาชุดตัวละคร แล้วเปลี่ยนมุมเล็กน้อย ให้แตกต่างจากชุดแรก

2. จากใบงาน 13 ข้อที่ 5 หากต้องการให้ตัวละคร Octopus เคลื่อนที่และเปลี่ยนท่าทางไปพร้อมกัน

นักเรียนมีแนวคิดในการแก้ไขปัญหานี้อย่างไร

ไม่ใช่คำสั่ง glide แต่ให้ใช้ move และ next costume แทน

3. หากต้องการเพิ่มตัวละคร Shark ซึ่งมีเงื่อนไข ดังนี้

เมื่อตัวละคร Diver2 สัมผัสตัวละคร Shark ให้เกมนักประดาน้ำพูดว่า “ฉลาม!”

เมื่อตัวละคร Shark สัมผัสตัวละคร Diver2 ให้ฉลามอ้าปาก

จากโจทย์ที่กำหนด นักเรียนต้องเขียนโค้ดที่ตัวละครโดยใช้บล็อกคำสั่งใด

โค้ดที่ ตัวละคร Diver2 ใช้บล็อกคำสั่ง

if touching Shark, then:

say “ฉลาม!”

โค้ดที่ ตัวละคร Shark ใช้บล็อกคำสั่ง

if touching Diver2, then:

next costume

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

การเขียนโปรแกรมภาพเคลื่อนไหวที่มีตัวละครหลายตัว ควรตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสที่ตัวละครใด
เพราะเหตุใด

.....ควรตรวจสอบเงื่อนไขการสัมผัสที่ตัวละคร ที่มีแสดงการเปลี่ยนแปลงการทำงานใด ๆ เมื่อเกิด
การสัมผัสกัน.....



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ราชสีห์กับหนู

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2 ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมสร้างนิทานที่มีตัวละครหลายตัวสนทนากันสามารถกำหนดให้การแสดงภาพเคลื่อนไหวของตัวละครแสดงตามลำดับที่ต้องการได้ โดยกำหนดเวลาให้กับตัวละครแต่ละตัวเพื่อหยุดรอ

3. สาระการเรียนรู้

- การใช้คำสั่งให้ตัวละครหยุดรอเวลา wait

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายคำสั่งที่ใช้เขียนโปรแกรมสร้างนิทาน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมสร้างนิทานให้ตัวละครแสดงผลพร้อมด้วยการหน่วงเวลาได้ตอบ

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- ออกแบบและเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างนิทานตามสถานการณ์ที่กำหนดตรวจสอบและแก้ไขผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ราชสีห์กับหนู

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ออกแบบและเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างนิทานตามสถานการณ์ที่กำหนด ตรวจสอบ และแก้ไขผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง ด้านความรู้ อธิบายคำสั่งที่ใช้เขียนโปรแกรมสร้างนิทาน ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมสร้างนิทานให้ตัวละครแสดงผลลัพธ์โดยใช้การหน่วงเวลาได้ตอบ	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูถามนักเรียนว่า “ใครเคยฟังนิทานเรื่องราชสีห์กับหนูหรือไม่ เรื่องราวเป็นอย่างไร ถ้านักเรียนไม่เคยฟัง ครูเล่านิทานให้นักเรียนฟัง 2. ครูสุ่มนักเรียน 3 คน ออกมาแสดงบทบาทสมมติ เป็นเจ้าหญิง สิงโต และหนู ตามสตอรี่บอร์ดในใบงาน 14	1. นักเรียนตอบคำถามหรือฟังครูเล่านิทาน 2. นักเรียน 3 คน ออกมาแสดงบทบาทสมมติ เป็นเจ้าหญิง สิงโต และหนู ตามสตอรี่บอร์ดในใบงาน 14	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอเรื่องราชสีห์กับหนู 4. ใบงาน 14 เรื่องราชสีห์กับหนู	1. ใบงาน 14 เรื่องราชสีห์กับหนู	1. ใบงาน 14 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูถามนักเรียนว่า “นักเรียนคิดว่าการสร้างนิทานด้วยโปรแกรม Scratch หากต้องการให้ตัวละครพูดโต้ตอบกันให้เป็นธรรมชาติ ควรใช้บล็อกคำสั่งใด” 2. ครูให้นักเรียนลองออกแบบนิทานง่าย ๆ ที่มีตัวละครมากกว่า 1 ตัว	1. นักเรียนตอบคำถาม (แนวคำตอบ : ask)  2. นักเรียนออกแบบนิทาน			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ราชสีห์กับหนู

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม -	ที่มีการสนทนากันและเกิดเหตุการณ์บางอย่าง กับตัวละคร และสาธิตการพูดโต้ตอบกัน โดยใช้โปรแกรม Scratch เพื่อเชื่อมโยง				
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนทำใบงาน 14 ราชสีห์กับหนู โดยเขียนรหัสจำลองเพื่อสร้างชิ้นงาน 2. ครูให้นักเรียนแต่ละคนนำใบงานที่ทำเสร็จ แล้วมาแลกเปลี่ยนคำตอบ ว่านักเรียน ใช้บล็อกคำสั่งเหมือนกันหรือไม่ ได้ผลลัพธ์ต่างกันอย่างไร หากมีข้อผิดพลาด จะหาวิธีหาและแก้ไขข้อผิดพลาดอย่างไร	1. นักเรียนทำใบงาน 14 ราชสีห์กับหนู โดยเขียนรหัสจำลองเพื่อสร้างชิ้นงาน 2. นักเรียนแต่ละคนนำใบงานที่ทำเสร็จ แล้วมาแลกเปลี่ยนคำตอบ ว่านักเรียน ใช้บล็อกคำสั่งเหมือนกันหรือไม่ ได้ผลลัพธ์ต่างกันอย่างไร หากมีข้อผิดพลาด จะหาวิธีหาและแก้ไขข้อผิดพลาดอย่างไร			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปความรู้ ที่ได้จากการทำใบงาน 14 ราชสีห์กับหนู เกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม นิทาน	1. นักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปความรู้ ที่ได้จากการทำใบงาน 14 ราชสีห์กับหนู			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ราชสีห์กับหนู

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ที่มีตัวละครสนทนากันอย่างต่อเนื่อง โดยใช้การหน่วงเวลา ซึ่งจะต้องมีการคำนวณ เวลาพูดของตัวละครแต่ละตัว และอาจเกิด ข้อผิดพลาดได้ จึงควรมีการเขียนสตอรี่บอร์ด เพื่อให้มองเห็นขั้นตอนการสนทนาของตัวละคร แต่ละตัวได้ชัดเจน ทำให้ได้นิทานที่มี การสนทนากันอย่างต่อเนื่องได้ตามเวลา ที่ต้องการ 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจ ให้ข้อมูลย้อนกลับ	2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) สื่อนำเสนอ เรื่อง ราชสีห์กับหนู
- 4) ใบงาน 14 เรื่อง ราชสีห์กับหนู

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 14 เรื่อง ราชสีห์กับหนู

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายคำสั่งที่ใช้เขียนโปรแกรมสร้างนิทาน	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 14	1. ใบงาน 14 2. แบบประเมิน ด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) เขียนโปรแกรมสร้างนิทานให้ตัวละครแสดงผลลัพธ์โดยใช้การ ห้วงเวลาโต้ตอบ	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 14	1. ใบงาน 14 2. แบบประเมิน ทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน ออกแบบและเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างนิทานตามสถานการณ์ที่กำหนด ตรวจสอบ และแก้ไขผลลัพธ์ได้อย่างถูกต้อง	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ ที่แสดงออกถึง สมรรถนะในการทำ กิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน คะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ราชสีห์กับหนู

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายคำสั่งที่ใช้เขียนโปรแกรมสร้างนิทาน				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายคำสั่งที่ใช้เขียนโปรแกรมสร้างนิทาน	อธิบายคำสั่งที่ใช้เขียนโปรแกรมสร้างนิทานได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายคำสั่งที่ใช้เขียนโปรแกรมสร้างนิทานได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายคำสั่งที่ใช้เขียนโปรแกรมสร้างนิทานได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายคำสั่งที่ใช้เขียนโปรแกรมสร้างนิทานไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ราชสีห์กับหนู

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		เขียนโปรแกรมสร้างนิทานให้ตัวละครแสดงผลลัพธ์โดยศึกษารหัสจำลองจากสถานการณ์ที่กำหนด				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เขียนโปรแกรมสร้างนิทานให้ตัวละครแสดงผลลัพธ์โดยใช้การห้วงเวลาโต้ตอบ	เขียนโปรแกรมสร้างนิทานให้ตัวละครแสดงผลลัพธ์โดยใช้การห้วงเวลาโต้ตอบได้ถูกต้องทั้งหมด	เขียนโปรแกรมสร้างนิทานให้ตัวละครแสดงผลลัพธ์โดยใช้การห้วงเวลาโต้ตอบได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมสร้างนิทานให้ตัวละครแสดงผลลัพธ์โดยใช้การห้วงเวลาโต้ตอบได้ถูกต้องบางส่วน	เขียนโปรแกรมสร้างนิทานให้ตัวละครแสดงผลลัพธ์โดยใช้การห้วงเวลาโต้ตอบไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ราชสีห์กับหนู

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๑ นี้ในระหว่างปฏิบัติการ
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๑ นี้ในระหว่างปฏิบัติการ

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

5.2 กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน ออกแบบและแก้ปัญหา จนเกิดชิ้นงาน

[illegible]

**แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ราชสีห์กับหนู**

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ราชสีห์กับหนู

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถเขียนโปรแกรมสร้างนิทานให้ตัวละครแสดงผลลัพธ์โดยใช้การหวนเวลาได้ตอบ					☐
2. ฉันสามารถเขียนโปรแกรมสร้างนิทานให้ตัวละครสนทนากันอย่างต่อเนื่องได้ตามเวลาที่ต้องการ					☐

- สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 14 เรื่อง ราชสีห์กับหนู
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ราชสีห์กับหนู
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่
 วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 14 เรื่อง ราชสีห์กับหนู
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ราชสีห์กับหนู
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ให้นักเรียนศึกษา สตอรี่บอร์ด (Storyboard) เรื่องราชสีห์กับหนู

ฉาก ที่	ภาพ	เวลา (วินาที)	บทสนทนา
1		5	- เจ้าหญิง พูดว่า “นิทานเรื่อง ราชสีห์กับหนู” - กำหนดตำแหน่ง ราชสีห์ - ราชสีห์หน้าปกติ - กำหนดตำแหน่ง หนู
2		5	ราชสีห์ พูดว่า “ข้ากำลังหลับสบาย หนูน้อยเจ้าตายแน่”

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

ฉาก ที่	ภาพ	เวลา (วินาที)	บทสนทนา
3		5	หนู พูดว่า “ปล่อยข้าไปเถอะ แล้วข้าจะช่วยท่านในภายหลัง”
4		5	ราชสีห์ พูดว่า “หึหึหึ ได้ ข้าจะคอยดู”
5		1	ราชสีห์ เดินมาที่ต้นไม้ด้านขวา
6		5	- ราชสีห์หน้าร้องคำราม - เปลี่ยน costume เป็นราชสีห์ติดบ่วงเชือก - ราชสีห์ พูดว่า “ช่วยด้วย”

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

ฉาก ที่	ภาพ	เวลา (วินาที)	บทสนทนา
7		1	หนู เดินมาหาราชสีห์
8		5	- หนู พูดว่า “เข้ามาช่วยท่านแล้ว” - หนูอยู่ในตำแหน่งบ่วงเชือก พัน ฆาราชสีห์
9		5	- ราชสีห์ พูดว่า “สนใจเจ้ามากนะหนูน้อย” - ราชสีห์หน้าปกติ
10		5	เจ้าหนึง พูดว่า “นิทานเรื่องนี้สอนให้รู้ว่า อย่าดูถูกผู้ที่ดูต่ำกว่าเรา”

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

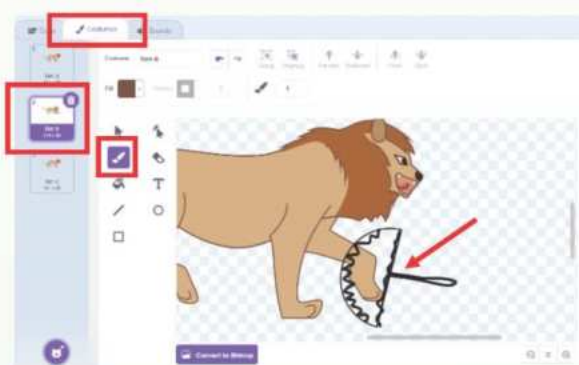
2. เขียนรหัสจำลองตามสตอรีบอร์ด

 Princess	 Lion	 Mouse1
เมื่อคลิกธงเขียว 1. พูดว่า “นิทานเรื่องราชสีห์กับ หนู” เป็นเวลา 5 วินาที 2. รอ 32 วินาที 3. พูดว่า “นิทานเรื่องนี้สอนให้ รู้ว่าอย่าดูถูกผู้ที่ด้อย กว่าเรา”	เมื่อคลิกธงเขียว 1. ตั้งค่าตำแหน่งตัวละคร 2. กำหนด หน้าปกติ 3. รอ วินาที 4. พูดว่า “ข้ากำลังหลับ สบายหนูน้อยเจ้าตาย แน่” เป็นเวลา 5 วินาที 5. รอ วินาที 6. พูดว่า “หึหึหึ ได้ ข้าจะ คอยดู” เป็นเวลา 5 วินาที 7. เดินไปตำแหน่งต้นไม้ ด้านขวา 1 วินาที 8. กำหนด หน้าร้องคำราม 9. ราชสีห์ติดบ่วงเชือก 10. พูดว่า “ช่วยด้วย” เป็น เวลา 5 วินาที 11. รอ..... วินาที 12. กำหนดหน้าปกติ 13. พูดว่า “ขอบใจเจ้ามาก นะหนูน้อย” เป็นเวลา 5 วินาที	เมื่อคลิกธงเขียว 1. ตั้งค่าตำแหน่งตัวละคร 2. รอ วินาที 3. พูดว่า “ปล่อยข้าไปเถอะ แล้วข้าจะช่วยท่านใน ภายหลัง” เป็นเวลา 5 วินาที 4. รอ.....วินาที 5. เดินไปที่บ่วงเชือกพันขา ราชสีห์ ใน 1 วินาที 6. พูดว่า “ข้ามาช่วยท่าน แล้ว ” เป็นเวลา 5 วินาที

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

3. สร้างโปรเจกต์ กำหนดภาพพื้นหลัง และตัวละคร ดึงภาพในสตอรี่บอร์ด

4. แก้ไข Costumes lion-b ของ Lion โดยวาดบ่วงเชือกที่เท้าสิงโตและวาดใบหน้าของสิงโตที่แสดงอาการรำคาญเนื่องจากโดนบ่วงที่เท้า



ภาพตัวอย่าง การแก้ไข costumes ตัวละคร Lion

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

5. โค้ดตามรหัสจำลอง

 Princess	 Lion	 Mouse1

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. คำสั่ง รอ 32 วินาที ของตัวละครนางฟ้า หาเวลาที่รอสี่เหลี่ยมฉากที่ ...2... ถึง ฉากที่ ...9... โดย
 $32 = \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$
2. การทำสตอรี่บอร์ดที่แยกให้เห็นการทำงานของแต่ละฉาก มีประโยชน์อย่างไร

3. ถ้าต้องการให้ฉากที่ราชสีห์ติดบ่วงเชือก เปลี่ยนเป็นคนละฉากกับฉากแรก สามารถทำได้หรือไม่
 ถ้าได้ใช้บล็อกคำสั่งใด

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า



- การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างนิทานจะใช้คำสั่ง.....
เพื่อหยุดรอเวลา
- หากมีหลายตัวละครอยู่ในฉากเดียวกันแต่เวลาสนทนาแตกต่างกัน จะต้องพิจารณาการใช้คำสั่งอย่างไร

เฉลยใบงาน 14 เรื่อง ราชสีห์กับหนู

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 ราชสีห์กับหนู

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

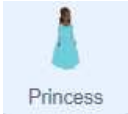
1. ให้นักเรียนศึกษา สตอรี่บอร์ด (Storyboard) เรื่องราชสีห์กับหนู

ฉาก ที่	ภาพ	เวลา (วินาที)	บทสนทนา
1		5	- เจ้าหญิง พูดว่า “นิทานเรื่อง ราชสีห์กับหนู” - กำหนดตำแหน่ง ราชสีห์ - ราชสีห์หน้าปกติ - กำหนดตำแหน่ง หนู
2		5	ราชสีห์ พูดว่า “ข้ากำลังหิวตบตาย หนูน้อยเจ้าตายแน่”
3		5	หนู พูดว่า “ปล่อยข้าไปเถอะ แล้วข้าจะช่วยท่านในภายหลัง”
4		5	ราชสีห์ พูดว่า “หึหึหึ ได้ ข้าจะคอยดู”

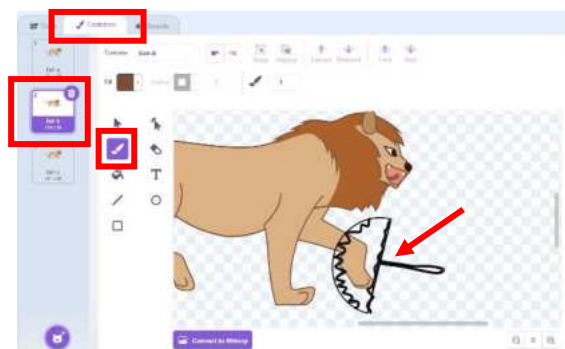
ฉาก ที่	ภาพ	เวลา (วินาที)	บทสนทนา
5		1	ราชสีห์ เดินมาที่ต้นไม้ด้านขวา
6		5	- ราชสีห์หันำร้องคำราม - เปลี่ยน costume เป็นราชสีห์ติดบ่วงเชือก - ราชสีห์ พูดว่า “ช่วยด้วย”
7		1	หนู เดินมาหาราชสีห์
8		5	- หนู พูดว่า “เข้ามาช่วยท่านแล้ว” - หนูอยู่ในตำแหน่งบ่วงเชือกพันขา ราชสีห์

ฉาก ที่	ภาพ	เวลา (วินาที)	บทสนทนา
9		5	- ราชสีห์ พูดว่า “ขอบใจเจ้ามากนะหนูน้อย” - ราชสีห์หันปากติ
10		5	เจ้าหญิง พูดว่า “นิทานเรื่องนี้สอนให้รู้ว่า อย่าดูถูกผู้ที่ด้อยกว่าเรา”

2. เขียนรหัสจำลองตามสตอรี่บอร์ด

 Princess	 Lion	 Mouse1
เมื่อคลิกธงเขียว 1. พูดว่า “นิทานเรื่องราชสีห์กับหนู” เป็นเวลา 5 วินาที 2. รอ 32 วินาที 3. พูด “นิทานเรื่องนี้สอนให้รู้ว่า อย่าดูถูกผู้ที่ด้อยกว่าเรา”	เมื่อคลิกธงเขียว 1. ตั้งค่าตำแหน่งตัวละคร 2. กำหนด หน้าปกติ 3. รอ .....⁵..... วินาที 4. พูดว่า “ข้ากำลังหลับสบาย หนูน้อยเจ้าตายแน่” เป็นเวลา 5 วินาที 5. รอ .....⁵..... วินาที 6. พูดว่า “หิหิหิ ได้ ข้าจะคอยดู” เป็นเวลา 5 วินาที 7. เดินไปตำแหน่งต้นไม้ด้าน ขวา 1 วินาที 8. กำหนด หน้าร้องคำราม 9. ราชสีห์ติดบ่วงเชือก 10. พูดว่า “ช่วยด้วย” เป็นเวลา 5 วินาที 11. รอ... .....⁶..... วินาที 12. กำหนดหน้าปกติ 13. พูดว่า “ขอบใจเจ้ามากนะหนู น้อย” เป็นเวลา 5 วินาที	เมื่อคลิกธงเขียว 1. ตั้งค่าตำแหน่งตัวละคร 2. รอ ....¹⁰..... วินาที 3. พูดว่า “ปล่อยเข้าไปเถอะ แล้วข้าจะช่วยท่านในภายหลัง” เป็นเวลา 5 วินาที 4. รอ.....¹¹.....วินาที 5. เดินไปที่บ่วงเชือกพันขา ราชสีห์ ใน 1 วินาที 6. พูดว่า “ข้ามาช่วยท่านแล้ว” เป็นเวลา 5 วินาที

3. สร้างโปรเจกต์ กำหนดภาพพื้นหลัง และตัวละคร ดังภาพในสตอรี่บอร์ด
4. แก้ไข Costumes lion-b ของ Lion โดยวาดบ่วงเชือกที่เท้าสิงโตและวาดใบหน้าของสิงโตที่แสดงอาการรำคาญเนื่องจากโดนบ่วงที่เท้า



ภาพตัวอย่าง การแก้ไข costumes ตัวละคร Lion

5. เขียนโค้ดตามรหัสจำลอง

Princess	Lion	Mouse1
<pre> when green flag clicked say ยินดีต้อนรับมาถึงกันนุ for 5 seconds wait 10 seconds say ยินดีต้อนรับสู่โลกของเรา for 5 seconds </pre>	<pre> when green flag clicked go to x: -160 y: -85 switch costume to lion-a wait 5 seconds say ข้าพเจ้ากลับมาหาทุกคนแล้ว for 5 seconds wait 5 seconds say จี๊ดๆ ได้ ข้าจะลอง for 5 seconds glide 1 secs to x: 83 y: -100 switch costume to lion-b say ขวัญใจ for 5 seconds wait 6 seconds switch costume to lion-a say ขวัญใจจากทุกคน for 5 seconds </pre>	<pre> when green flag clicked go to x: -120 y: -120 wait 10 seconds say บ๊ายบายไปละ แล้วข้าจะพาทุกคนไป for 5 seconds wait 11 seconds glide 1 secs to x: 47 y: -137 say ข้าพาทุกคนแล้ว for 5 seconds </pre>

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. คำสั่ง รอ 32 วินาที ของตัวละครนางฟ้า หาเวลาที่รอระหว่าง ฉากที่ ...2... ถึง ฉากที่ ...9... โดย $32 =$

....4.... +4.... +4.... +4.... +4.... +4.... +4.... +4....

2. การทำสตอรี่บอร์ดที่แยกให้เห็นการทำงานของแต่ละฉาก มีประโยชน์อย่างไร

ทำให้เข้าใจรายละเอียดในแต่ละฉาก สามารถออกแบบและเขียนโปรแกรมได้ง่าย

3. ถ้าต้องการให้ฉากที่ราชสีห์ติดบ่วงเชือกเปลี่ยนเป็นคนละฉากกับฉากแรกสามารถทำได้หรือไม่ถ้าได้ใช้

บล็อกคำสั่งใด

ได้ โดยใช้บล็อกคำสั่ง switch backdrop

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างนิทาน จะใช้คำสั่ง.....wait.....เพื่อหยุดรอเวลา

หากมีหลายตัวละครอยู่ในฉากเดียวกัน แต่เวลาสนทนาแตกต่างกัน จะต้องพิจารณาการใช้คำสั่งอย่างไร

พิจารณาจากสตอรี่บอร์ดถึงลำดับก่อนหลังของการแต่ละตัวละคร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8	เรื่อง การเขียนโปรแกรม	
รหัสวิชา ว15101	รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี	
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
 อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2 ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมสร้างเกมหาจุดต่างเป็นการใช้เทคนิคของการเปลี่ยนฉากหลังและการสร้างตัวละคร
 สำหรับใช้หาความแตกต่างในภาพโดยกำหนดเหตุการณ์ตัวละครเมื่อถูกเมาส์คลิกแล้วแสดงผลลัพธ์ตามเงื่อนไข
 ที่กำหนด โดยเกมนี้สามารถใช้เพื่อฝึกทักษะการสังเกต การเปรียบเทียบของผู้เล่นได้

3. สาระการเรียนรู้

- การออกแบบหน้าจอ การติดต่อกับผู้ใช้ สำหรับการเล่นเกม
- การเขียนโปรแกรมสร้างเกมโดยแบ่งส่วนการทำงานของเกมที่แก้เริ่มต้นเกมขณะเล่นเกมและจบเกม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
 - วิเคราะห์ส่วนประกอบของเกม และการทำงานของตัวละครในการสร้างเกมหาจุดต่าง
- 4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
 - เขียนโปรแกรมสร้างเกมหาจุดต่าง
- 4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)
 - มีความพยายามในการหาข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์ส่วนประกอบและเชื่อมโยงสถานการณ์ในเกมเขียนโปรแกรมสร้างเกมหาจุดต่างโดย
 เชื่อมโยงแต่ละองค์ประกอบของเกม ให้ทำงานตามคำสั่งภายใต้เหตุการณ์ที่ออกแบบไว้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์ส่วนประกอบและเชื่อมโยงสถานการณ์ในเกมเขียนโปรแกรมสร้างเกมหาจุดต่างโดยเชื่อมโยงแต่ละองค์ประกอบของเกมให้ทำงานตามคำสั่งภายใต้เหตุการณ์ที่ออกแบบไว้	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนแบ่งเป็น 2 ทีม เพื่อเล่นเกมหาจุดต่างโดยครูเปิดภาพเกมหาจุดต่างจากสื่อนำเสนอ เรื่อง เกมหาจุดต่าง 2. หลังจากเล่นเกม ครูตั้งคำถาม ดังนี้ - นักเรียนพบจุดต่างทั้งหมดกี่จุด ได้แก่ อะไรบ้าง - เกมนี้มีองค์ประกอบอะไรบ้าง - โปรแกรม scratch สามารถสร้างเกมหาจุดต่างได้มั้ย	1. นักเรียนแบ่งเป็น 2 ทีม เล่นเกมหาจุดต่าง 2. นักเรียนตอบคำถาม	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอ เรื่อง เกมหาจุดต่าง 4. ใบงาน 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง	1. ใบงาน 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง	1. ใบงาน 1 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง 7. แบบประเมินเจตคติการเขียน
ด้านความรู้ วิเคราะห์ส่วนประกอบของเกม และการทำงานของตัวละครในการสร้างเกมหาจุดต่าง	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูเปิดโปรแกรม Scratch และเปิดไฟล์เกมหาจุดต่างโดยไม่ให้นักเรียนเห็นโค้ด จากนั้นครูกดปุ่ม Play	1. นักเรียนช่วยกันหาและคลิกจุดต่างของภาพ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมสร้างเกมหาจุดต่าง ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	และให้นักเรียนช่วยกันหาและคลิกจุดต่างของภาพ เมื่อคลิกแล้วจะเปลี่ยนฉากหลังเป็นฉากที่แสดงคำว่า WIN 2. ครูถามนักเรียนว่า เกมหาจุดต่างมีจำนวนกี่ฉาก อะไรบ้าง 3. ครูถามนักเรียนว่า - การเปลี่ยนฉากจากฉากที่ 1 ไปฉากที่ 2 เกิดจากการกระทำใด - การเปลี่ยนฉากจากฉาก 2 ไปฉาก 3 เกิดจากการกระทำใด	2. นักเรียนตอบคำถาม (แนวคำตอบ 3 ฉาก คือ 1) ฉากเริ่มต้นเกมเพื่อแสดงชื่อเกมและปุ่ม Play 2) ฉากขณะเล่นเกม เพื่อหาจุดต่างของภาพ 3) ฉากจบเกม เป็น ฉากที่แสดงคำว่า WIN) 3. นักเรียนตอบคำถาม (แนวคำตอบ กดปุ่ม Play) (แนวคำตอบ คลิกที่จุดต่างของภาพ)			โปรแกรมคอมพิวเตอร์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนทำใบงาน 15 เกมหาจุดต่าง โดยศึกษาหาคำล่อง และเขียนโปรแกรม เกมหาจุดต่างซึ่งต้องเตรียมฉากหลังของเกมก่อน ทั้งนี้ครูควรให้นักเรียนตรวจสอบฉากหลังว่าถูกต้องหรือไม่ 2. ครูให้นักเรียนเตรียมสร้างตัวละคร และเขียนโค้ดที่กำหนดให้ แล้วทดสอบโปรแกรม 3. ครูให้นักเรียนจับคู่เพื่อนที่นั่งข้าง ๆ กันและสลับกันตรวจสอบความถูกต้อง	1. นักเรียนทำใบงาน 15 เกมหาจุดต่าง 2. นักเรียนเตรียมสร้างตัวละคร และเขียนโค้ดที่กำหนดให้ แล้วทดสอบโปรแกรม 3. นักเรียนจับคู่เพื่อนที่นั่งข้าง ๆ กันและสลับกันตรวจสอบความถูกต้อง			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการออกแบบ เกมที่มีการเชื่อมโยงแต่ละองค์ประกอบของเกม และเขียนโปรแกรมได้ตามที่ออกแบบไว้	1. นักเรียนร่วมกันสรุปวิธีการพัฒนา ออกแบบเกมที่มีการเชื่อมโยงแต่ละ			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ซึ่งองค์ประกอบของเกมอย่างง่าย ประกอบด้วย 1) ฉากเริ่มต้นเกมเพื่อแสดงชื่อเกมและปุ่ม Play หรืออาจมีกติกาอธิบายวิธีการเล่นเพิ่มเติมได้ 2) ฉากขณะเล่นเกม 3) ฉากจบเกม การไปฉากถัดไปจะต้องมีการเปลี่ยนฉาก และซ่อนตัวละครที่ไม่ได้ใช้ในฉากก่อนหน้านี้ และแสดงตัวละครในฉากใหม่ให้ปรากฏขึ้น รวมถึงการถามคำถามเพื่อต่อยอดความคิด เช่น วิธีการพัฒนาเกมหาจุดต่างให้มีจำนวนภาพมากขึ้น หรือมีจำนวนจุดต่างมากขึ้น 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	องค์ประกอบของเกม และเขียนโปรแกรมได้ตามที่ออกแบบไว้ 2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) สื่อนำเสนอ เรื่อง เกมหาจุดต่าง
- 4) ใบงาน 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) วิเคราะห์ส่วนประกอบของเกม และการทำงานของตัวละครใน การสร้างเกมหาจุดต่าง	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 15	1. ใบงาน 15 2. แบบประเมิน ด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอ ใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) เขียนโปรแกรมสร้างเกมหาจุดต่าง	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 15	1. ใบงาน 15 2. แบบประเมิน ทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับ พอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) มีความพยายามในการหาข้อ ผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม	นักเรียนประเมิน ตนเอง	แบบประเมินเจตคติ การเขียนโปรแกรม คอมพิวเตอร์	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับ ผู้เรียน วิเคราะห์ส่วนประกอบและเชื่อมโยง สถานการณ์ในเกม เขียนโปรแกรม สร้างเกมหาจุดต่างโดยเชื่อมโยง แต่ละองค์ประกอบของเกม ให้ ทำงานตามคำสั่งภายใต้เหตุการณ์ ที่ออกแบบไว้	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ ที่แสดงออกถึง สมรรถนะในการทำ กิจกรรม	แบบประเมิน สมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่ วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน คะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เกมหาจุดต่าง

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		วิเคราะห์ส่วนประกอบของเกม และการทำงานของตัวละครในการสร้างเกมหาจุดต่าง				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
วิเคราะห์ส่วนประกอบของเกมและการทำงานของตัวละครในการสร้างเกมหาจุดต่าง	วิเคราะห์ส่วนประกอบของเกมและการทำงานของตัวละครในการสร้างเกมหาจุดต่างได้ถูกต้องทั้งหมด	วิเคราะห์ส่วนประกอบของเกมและการทำงานของตัวละครในการสร้างเกมหาจุดต่างได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	วิเคราะห์ส่วนประกอบของเกมและการทำงานของตัวละครในการสร้างเกมหาจุดต่างได้ถูกต้องบางส่วน	วิเคราะห์ส่วนประกอบของเกมและการทำงานของตัวละครในการสร้างเกมหาจุดต่างไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

- คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก
- คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี
- คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้
- คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เกมหาจุดต่าง

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		เขียนโปรแกรมสร้างเกมหาจุดต่าง				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เขียนโปรแกรมสร้าง เกมหาจุดต่าง	เขียนโปรแกรมสร้าง เกมหาจุดต่างได้ ถูกต้องทั้งหมด	เขียนโปรแกรมสร้าง เกมหาจุดต่างได้ ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมสร้าง เกมหาจุดต่างได้ ถูกต้องบางส่วน	เขียนโปรแกรม สร้างเกมหาจุดต่าง ไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เกมหาจุดต่าง

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๖ นี้ในระหว่างปฏิบัติการกรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๖ นี้ในระหว่างปฏิบัติการกรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 2.1 วิเคราะห์และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล
- 5.2 ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการประมวลผลจนเกิดขึ้นงาน

[illegible]

**แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เกมหาจุดต่าง**

ชื่อกลุ่มรับการประเมิน.....

ประเมินผลครั้งที่..... วัน เดือน พ.ศ.

เรื่อง.....

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

รวมคะแนนที่ได้ทั้งสิ้น =คะแนน

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 1-2 หมายถึง ผ่าน

คะแนน 0 หมายถึง ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่าน ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เกมหาจุดต่าง

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถอธิบายการทำงานของรหัสจำลองเกมหาจุดต่างได้					☐
2. ฉันสามารถเขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานเกมหาจุดต่างได้					☐
3. ฉันสามารถสร้างเกมหาจุดต่างที่มีจุดต่างมากกว่า 1 จุด ได้					

- สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

แบบประเมินเจตคติ (การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์)

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตรงกับคุณลักษณะหรือความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อความ	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จแล้ว ฉันมักตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในโปรแกรมอันดับแรก			
2. ฉันเชื่อว่าวิธีการตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่เป็นระบบ มีผลต่อการแก้ไขโปรแกรมที่รวดเร็ว			
3. ฉันชอบเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้โดยมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุด			



10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

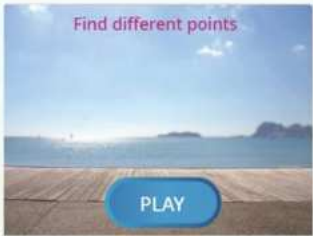
วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เกมหาจุดต่าง
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง
 รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ให้นักเรียนศึกษา สตอรี่บอร์ด (Storyboard) ของเกมหาจุดต่าง

ลำดับที่	ภาพ	รหัสจำลอง
1	 ชื่อฉากหลัง : Boardwalk	ปรับภาพตัวละคร Button2 โดยเพิ่มข้อความ "Play" รหัสจำลองตัวละคร Button2 - เมื่อคลิกธงเขียว - ภาพฉากหลัง boardwalk ปรากฏ - แสดงตัวละคร Button2 - ถ้า Button2 ถูกคลิก - เปลี่ยนฉากหลังเป็น boardwalk2 - ซ่อน Button2 หมายเหตุ : ฉาก boardwalk2 เกิดจากการ duplicate ของฉาก boardwalk1 ซึ่งจะ ได้ฉากที่เหมือนกัน ซึ่งเป็นเทคนิคในการทำให้ทราบว่าเป็นฉากของการเล่นเกม

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

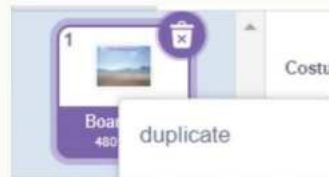
ลำดับที่	ภาพ	รหัสจำลอง
2	 ชื่อฉากหลัง : boardwalk2	รหัสจำลองตัวละคร Basketball 1. ถ้า ฉากหลัง คือ boardwalk ให้ซ่อนตัวละคร Basketball 2. ถ้า ฉากหลัง คือ boardwalk2 ให้แสดงตัวละคร Basketball
3	 ชื่อฉากหลัง : blue sky	1. ถ้าตัวละคร Basketball ถูกคลิก 1.1 เปลี่ยน costumes เป็นภาพ เครื่องหมายถูก 1.2 รอ 1 วินาที 1.3 เปลี่ยนฉากหลังเป็น blue sky ที่มีข้อความว่า "WIN" b. ซ่อนตัวละคร Basketball

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

2. เปิดโปรแกรม Scratch สร้างโปรเจกต์ จัดเตรียมภาพฉากหลัง 3 ฉาก ดังนี้

2.1 เลือกฉากหลัง boardwalk

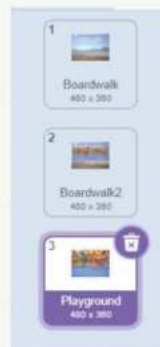
2.2 คลิกขวา ที่ภาพฉากหลัง boardwalk เลือก duplicate จะได้ฉากหลัง boardwalk2



2.3 สร้างภาพเกมหาจุดต่าง โดยเพิ่มฉากหลัง Playground แล้ว copy จาก Playground มาวางที่หน้าฉากหลัง boardwalk2 จากนั้นปรับขนาดภาพ ฉาก Playground แล้ว copy เพิ่มขึ้นม่อีก 1 ภาพ ให้ได้ดังรูป



2.4 สบฉากหลัง Playground



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

2.5 เพิ่มภาพฉากหลังชื่อ blue sky แล้ว พิมพ์คำว่า WIN เลือกสีและปรับขนาดตามต้องการ



3. จัดเตรียม ตัวละคร ซึ่งมี 3 ตัวละคร ดังนี้

3.1 สร้างตัวละคร Title ซึ่งเป็นชื่อเกม โดยพิมพ์คำว่า Find different point

3.2 เลือกตัวละคร Basketball แล้วเพิ่ม costume ชื่อ button4-a

3.3 เลือกตัวละคร Button2 แล้วพิมพ์คำว่า Play



ตัวละครตาม ข้อ 3.1



ตัวละครตาม ข้อ 3.2



ตัวละครตาม ข้อ 3.3

4. เขียนโค้ดให้ตัวละคร Button2-a (ปุ่ม Play) ให้ทำงานดังนี้

4.1 เมื่อคลิกธงเขียว ให้เปลี่ยนฉากเป็น Boardwalk และแสดงตัวละคร

4.2 เมื่อคลิกที่ตัวละครนี้ ให้เปลี่ยนฉากเป็น Boardwalk2 และซ่อนตัวละคร

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

5. ให้นักเรียนวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตัวละคร Baseball ว่ามีเหตุการณ์ใดบ้าง

.....

เขียนโค้ดให้เหตุการณ์ที่ 1

.....

เขียนโค้ดให้เหตุการณ์ที่ 2

.....

เขียนโค้ดให้เหตุการณ์ที่ 3

.....

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. นักเรียนสามารถแสดงชื่อเกมโดยไม่ต้องสร้างเป็นตัวละคร Title ได้หรือไม่ อย่างไร
.....
2. จากตัวอย่างใบงาน เป็นการเล่นเกมหาจุดต่างในภาพ หากต้องการเพิ่มภาพเพื่อให้เล่นเกมต่อไป โดยภาพใหม่นี้ ให้มีฉากหลังชื่อ boardwalk3 (ดังภาพขวาในตาราง) จะต้องปรับโค้ดในข้อ 2.1 และ 2.2 อย่างไร เพื่อให้ลำดับของฉากเป็นดังนี้ boardwalk -> boardwalk2 -> boardwalk3 -> bluesky

หาจุดต่างภาพที่ 1	หาจุดต่างภาพที่ 2
 ฉากหลัง boardwalk2	 ฉากหลัง boardwalk3
ตัวละคร  Basketball	ตัวละคร  Balloon1

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

หาจุดต่างภาพที่ 1	หาจุดต่างภาพที่ 2
<pre> when backdrop switches to: Boardwalk show when backdrop switches to: Boardwalk2 switch costume to: basketball show when this sprite clicked switch costume to: Button4-a wait 1 seconds switch backdrop to: Blue Sky hide </pre>	<pre> when backdrop switches to: Boardwalk show when backdrop switches to: Boardwalk3 switch costume to: balloon1-c show when this sprite clicked switch costume to: Button4-a wait 1 seconds switch backdrop to: Blue Sky hide </pre>
2.1 ตอบ ← Switch backdrop to	2.2 ตอบ ← Switch backdrop to

3. นักเรียนสามารถสร้างเกมหาจุดต่างที่มีจุดต่างมากกว่า 1 จุด ได้หรือไม่ อย่างไร

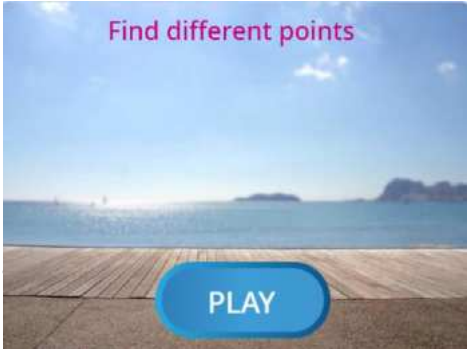
.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

โปรแกรม Scratch สามารถสร้างชิ้นงานที่เป็นเกมหาจุดต่างของภาพ
 โดยใช้เมาส์คลิกที่คำตอบในเกมได้.....

เฉลยใบงาน 15 เรื่อง เกมหาจุดต่าง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เกมหาจุดต่าง
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ให้นักเรียนศึกษา สตอรี่บอร์ด (Storyboard) ของเกมหาจุดต่าง

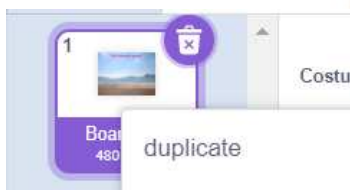
ลำดับที่	ภาพ	รหัสจำลอง
1		ปรับภาพตัวละคร Button2 โดยเพิ่มข้อความ "Play" รหัสจำลองตัวละคร Button2 - เมื่อคลิกธงเขียว - ภาพฉากหลัง boardwalk ปรากฏ - แสดงตัวละคร Button2 - ถ้า Button2 ถูกคลิก - เปลี่ยนฉากหลังเป็น boardwalk2 - ซ่อน Button2 หมายเหตุ : ฉาก boardwalk2 เกิดจากการ duplicate ของฉาก boardwalk1 ซึ่งจะได้ฉากที่เหมือนกัน ซึ่งเป็นเทคนิคในการทำให้ทราบว่า เป็นฉากของการเล่นเกม
2		รหัสจำลองตัวละคร Basketball - ถ้า ฉากหลัง คือ boardwalk ให้ซ่อนตัวละคร Basketball - ถ้า ฉากหลัง คือ boardwalk2 ให้แสดงตัวละคร Basketball

ลำดับที่	ภาพ	รหัสจำลอง
3		1. ถ้าตัวละคร Basketball ถูกคลิก 1.1 เปลี่ยน costumes เป็นภาพ เครื่องหมายถูก 1.2 รอ 1 วินาที 1.3 เปลี่ยนฉากหลังเป็น blue sky ที่มีข้อความว่า “WIN” 1.4 ซ่อนตัวละคร Basketball

2. เปิดโปรแกรม Scratch สร้างโปรเจกต์ จัดเตรียมภาพฉากหลัง 3 ฉาก ดังนี้

2.1 เลือกฉากหลัง boardwalk

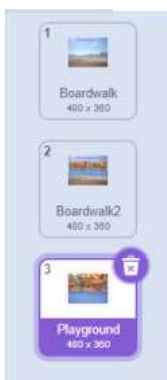
2.2 คลิกขวา ที่ภาพฉากหลัง boardwalk เลือก duplicate จะได้ฉากหลัง boardwalk2



2.3 สร้างภาพเกมหาจุดต่าง โดยเพิ่มฉากหลัง Playground แล้ว copy ฉาก Playground มาวางที่หน้าฉากหลัง boardwalk2 จากนั้นปรับขนาดภาพ ฉาก Playground แล้ว copy เพิ่มขึ้นมาอีก 1 ภาพ ให้ได้ดังรูป



2.4 ลบฉากหลัง Playground



2.5 เพิ่มภาพฉากหลังชื่อ blue sky แล้ว พิมพ์คำว่า WIN เลือกสีและปรับขนาดตามต้องการ



3. จัดเตรียม ตัวละคร ซึ่งมี 3 ตัวละคร ดังนี้

3.1 สร้างตัวละคร Title ซึ่งเป็นชื่อเกม โดยพิมพ์คำว่า Find different point

3.2 เลือกตัวละคร Basketball แล้วเพิ่ม costume ชื่อ button4-a

3.3 เลือกตัวละคร Button2 แล้วพิมพ์คำว่า Play



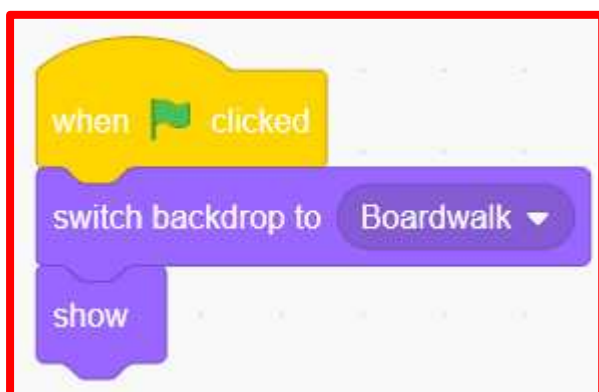
ตัวละครตาม ข้อ 3.1

ตัวละครตาม ข้อ 3.2

ตัวละครตาม ข้อ 3.3

4. เขียนโค้ดให้ตัวละคร Button2-a (ปุ่ม Play) ให้ทำงานดังนี้

4.1 เมื่อคลิกธงเขียว ให้เปลี่ยนฉากเป็น Boardwalk และแสดงตัวละคร



4.2 เมื่อคลิกที่ตัวละครนี้ ให้เปลี่ยนฉากเป็น Boardwalk2 และซ่อนตัวละคร



5. ให้นักเรียนวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับตัวละคร Baseball ว่ามีเหตุการณ์ใดบ้าง

.....เมื่อคลิกที่ตัวละคร Baseball แล้ว Baseball หายไป และกลายเป็น เครื่องหมายถูก แทน

เขียนโค้ดให้เหตุการณ์ที่ 1



เขียนโค้ดให้เหตุการณ์ที่ 2

.....

.....

เขียนโค้ดให้เหตุการณ์ที่ 3

.....

.....

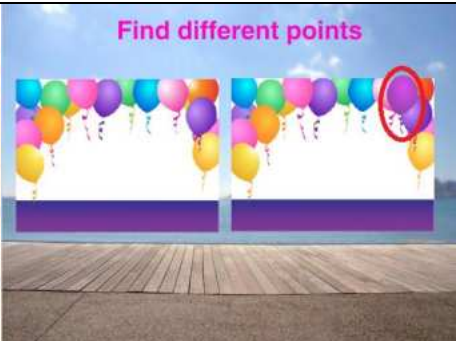


คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. นักเรียนสามารถแสดงชื่อเกมโดยไม่ต้องสร้างเป็นตัวละคร Title ได้หรือไม่ อย่างไร

ได้ โดยการเขียนไปบนฉากหลัง

2. จากตัวอย่างใบงาน เป็นการเล่นเกมหาจุดต่างในภาพ หากต้องการเพิ่มภาพเพื่อให้เล่นเกมต่อไป โดยภาพใหม่นี้ ให้มีฉากหลังชื่อ boardwalk3 (ดังภาพขวาในตาราง) จะต้องปรับโค้ดในข้อ 2.1 และ 2.2 อย่างไร เพื่อให้ลำดับของฉากเป็นดังนี้ boardwalk -> boardwalk2 -> boardwalk3 -> bluesky

หาจุดต่างภาพที่ 1	หาจุดต่างภาพที่ 2
 ฉากหลัง boardwalk2	 ฉากหลัง boardwalk3
ตัวละคร  Basketball	ตัวละคร  Balloon1

หาจุดต่างภาพที่ 1	หาจุดต่างภาพที่ 2
2.1 ต่อ Switch backdrop to boardwalk3	2.2 ต่อ Switch backdrop to blue sky

3. นักเรียนสามารถสร้างเกมหาจุดต่างที่มีจุดต่างมากกว่า 1 จุด ได้หรือไม่ อย่างไร

ได้ โดยตั้งให้ทุกตัวละครที่เป็นจุดต่างมีโค้ดที่เมื่อโดนคลิก จะตรวจสอบว่า

ณ ขณะนั้นฉากหลังชื่ออะไร และให้เปลี่ยนเป็นฉากลำดับถัดไป

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

การออกแบบเกม ควรมียุทธศาสตร์ประกอบของเกมอย่างง่าย ประกอบด้วย

- 1) ฉากเริ่มต้นเกมเพื่อแสดงชื่อเกมและปุ่ม Play หรืออาจมีกติกาอธิบายวิธีการเล่นเพิ่มเติมได้
- 2) ฉากขณะเล่นเกม
- 3) ฉากจบเกม

การเขียนโปรแกรมเกมโดยการคลิกที่ตัวละครแล้วเปลี่ยนเป็นฉากถัดไปจะต้องมีการซ่อนตัวละครที่ไม่ได้ใช้ในฉากก่อนหน้าและแสดงตัวละครในฉากใหม่ให้ปรากฏขึ้นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจะเป็นการใช้เมาส์คลิกที่ตัวละคร

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง เกมเขาวงกต

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

เกมเขาวงกตเป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อควบคุมตัวละครให้เคลื่อนที่โดยการกดปุ่มลูกศรเพื่อ
เคลื่อนย้ายตัวละครไปตามเส้นทางต่างๆที่มีลักษณะเป็นเขาวงกตใช้คำสั่งเงื่อนไขเพื่อตรวจสอบการเคลื่อนที่
โดยไม่ชนกำแพงและไม่ชนอุปสรรคที่กีดขวาง หากชนกำแพงหรืออุปสรรคต้องกลับไปเริ่มต้นใหม่

3. สาระการเรียนรู้

- การออกแบบเกมที่มีอุปสรรค การกำหนดเงื่อนไขของเกม
- การประยุกต์ใช้คำสั่งในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสร้างเป็นเกม

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

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

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์การทำงานของตัวละครในเกมเขาวงกตตามกติกาการเล่นเกม ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา
ได้หลายทางเลือก โดยเลือกทางเลือกอย่างมีเหตุผล และเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

- 6.1 ใฝ่เรียนรู้
- 6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง เกมเขาวงกต

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์การทำงานของตัวละครในเกมเขาวงกตตามกติกาการเล่นเกม ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก โดยเลือกทางเลือกอย่างมีเหตุผล และเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ ด้านความรู้ อธิบายการทำงานของคำสั่งของตัวละครในเกมเขาวงกต	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูเปิดโปรแกรม Scratch และเปิดไฟล์เกมเขาวงกต โดยไม่ให้นักเรียนเห็นสคริปต์ แล้วให้นักเรียนช่วยกันเล่นเกม เพื่อนำผู้วิเศษหญิงไปหาคุณนิคอร์นได้สำเร็จ โดยไม่ให้โดนแม่มดขี่ไม้กวาด จะถือว่าชนะ	1. นักเรียนช่วยกันเล่นเกม	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอเรื่อง	1. ใบงาน 16 เรื่อง เกมเขาวงกต	1. ใบงาน 16 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูสนทนากับนักเรียนว่าจากเกมเขาวงกตที่เล่นสักครู่ มีวิธีการหาทางออกอย่างไร 2. ครูถามนักเรียนว่า หากผู้วิเศษหญิงไปโดนแม่มดขี่ไม้กวาด เกิดอะไรขึ้นกับผู้วิเศษหญิง และเกิดอะไรขึ้นเมื่อผู้วิเศษหญิงสัมผัสกับคุณนิคอร์น	1. นักเรียนช่วยกันบอกมีวิธีการหาทางออก 2. นักเรียนตอบคำถาม	เกมเขาวงกต 4. ใบงาน 16 เรื่อง เกมเขาวงกต		5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง เกมเขาวงกต

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมสร้างเกมเขาวงกตตามกติกาการเล่นเกม ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนทำใบงาน 16 เกมเขาวงกต โดยศึกษาสตอรี่บอร์ดและเงื่อนไขของเกม โดยมีส่วนที่นักเรียนต้องคำนึงถึง คือ 1) ส่วนควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครผู้วิเศษ หญิง เมื่อกดปุ่มลูกศร ขึ้น ลง ซ้าย ขวา บนแป้นพิมพ์ 2) ส่วนของการเคลื่อนที่ของ แมมดขี่ไม้กวาด ให้เคลื่อนที่ขึ้นลงตลอดเวลา 2. ครูให้นักเรียนจับคู่เพื่อนที่นั่งข้าง ๆ กันและสลับกันตรวจสอบความถูกต้อง หากได้คำตอบที่ต่างกัน ให้แลกเปลี่ยน ความรู้กันเพื่อหาคำตอบที่ถูกต้อง	1. นักเรียนทำใบงาน 16 เกมเขาวงกต 2. นักเรียนจับคู่เพื่อนที่นั่งข้าง ๆ กันและสลับกันตรวจสอบความถูกต้อง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง เกมเขาวงกต

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป การเขียนโปรแกรมสร้างเกมเขาวงกต และวิธีการพัฒนาเกมให้สนุกมากขึ้น 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจ ให้ข้อมูลย้อนกลับ	1. นักเรียนร่วมกันสรุปการเขียนโปรแกรม สร้างเกมเขาวงกต และวิธีพัฒนาเกม ให้สนุกขึ้น 2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

- 1) เครื่องคอมพิวเตอร์
- 2) โปรแกรม Scratch 3
- 3) สื่อนำเสนอ เรื่อง เกมเขาวงกต
- 4) ใบงาน 16 เรื่อง เกมเขาวงกต

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 16 เรื่อง เกมเขาวงกต

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายการทำงานของคำสั่งของตัวละครในเกมเขาวงกต	ตรวจคำตอบในใบงาน 16	1. ใบงาน 16 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) เขียนโปรแกรมสร้างเกมเขาวงกตตามกติกาการเล่นเกม	ตรวจคำตอบในใบงาน 16	1. ใบงาน 16 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์การทำงานของตัวละครในเกมเขาวงกตตามกติกาการเล่นเกม ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาได้หลายทางเลือกโดยเลือกทางเลือกอย่างมีเหตุผลและเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เกมเขาวงกต

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายการทำงานของคำสั่งของตัวละครในเกมเขาวงกต				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายการทำงานของคำสั่งของตัวละครในเกมเขาวงกต	อธิบายการทำงานของคำสั่งของตัวละครในเกมเขาวงกตได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายการทำงานของคำสั่งของตัวละครในเกมเขาวงกตได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายการทำงานของคำสั่งของตัวละครในเกมเขาวงกตได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายการทำงานของคำสั่งของตัวละครในเกมเขาวงกตไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เกมเขาวงกต

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		เขียนโปรแกรมสร้างเกมเขาวงกตตามกติกาการเล่นเกม				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เขียนโปรแกรมสร้าง เกมเขาวงกตตามกติกา การเล่นเกม	เขียนโปรแกรมสร้าง เกมเขาวงกตตามกติกา การเล่นเกมได้ถูกต้อง ทั้งหมด	เขียนโปรแกรมสร้าง เกมเขาวงกตตามกติกา การเล่นเกมได้ถูกต้อง เป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมสร้าง เกมเขาวงกตตามกติกา การเล่นเกมได้ถูกต้อง บางส่วน	เขียนโปรแกรม สร้างเกมเขาวงกต ตามกติกาการเล่น เกมไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง เกมเขาวงกต

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด หมายถึง พบพฤติกรรมบ่งชี้^{นี้}ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

ไม่เกิด หมายถึง ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้^๕นี้ในระหว่างปฏิบัติการกรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 2.1 วิเคราะห์การทำงานของตัวละครในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างสมเหตุสมผล
- 3.2 ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล

[illegible]

**แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เกมเขาวงกต**

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เกมเขาวงกต

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถอธิบายการทำงานของเกมเขาวงกต					☐
2. ฉันสามารถเขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานเกมเขาวงกต					☐

- สิ่งที่ได้ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ได้ฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ได้ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

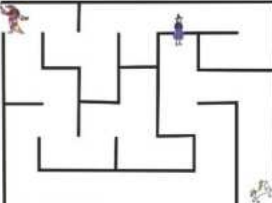
วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 16 เรื่อง เกมเขาวงกต
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เกมเขาวงกต
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 16 เรื่อง เกมเขาวงกต
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เรื่อง เกมเขาวงกต
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ให้นักเรียนศึกษา สตอรี่บอร์ด (Storyboard) และการเล่นเกมเขาวงกต ดังนี้

ลำดับที่	ฉากหลัง / ตัวละคร	การเล่นเกมและเงื่อนไขของเกม
1		พื้นหลังของเกมเขาวงกตที่มีเส้นสีดำแทนกำแพง และมีตัวละคร 3 ตัว ดังนี้ 1. ผู้วิเศษหญิง 2. แม่มด 3. ม้ายูนิคอน
2	 Wizard Girl	ตัวละคร: ผู้วิเศษหญิง ตำแหน่งเริ่มต้น : มุมบนด้านซ้ายที่เป็นทางเข้าเขาวงกต การควบคุมการเคลื่อนที่ : ใช้แป้นพิมพ์กำหนด โดยเคลื่อนที่ ขึ้น ลง ซ้าย ขวา ตามพิกัดแนวแกน x และ y และมีการถอยหลังกลับ เมื่อเจอกำแพง (เส้นสีดำ) เช่น

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

ลำดับที่	ฉากหลัง / ตัวละคร	การเล่นและเงื่อนไขของเกม
		เมื่อผู้เล่นกด ลูกศรขึ้น บนแป้นพิมพ์ - เพิ่มค่า y ของตัวละคร 10 - ถ้าสัมผัสกับสีดำ (กำแพง) ลดค่า y ของตัวละคร 10 เงื่อนไขของเกม : หากชนกับแม่มดต้องกลับไปจุดเริ่มต้นใหม่
3	 Witch	ตัวละคร: แม่มด ตำแหน่งเริ่มต้น : จุดใดก็ได้บนพื้นหลัง การเคลื่อนที่ : ปั่นไปมาจากขอบบนสุดไปยังขอบล่างสุด ตลอดเวลา เงื่อนไขของเกม : ใช้เป็นอุปสรรคของเกม
4	 Unicorn 2	ตัวละคร: ม้ายูนิคอน ตำแหน่งเริ่มต้น : มุมขวาล่างที่เป็นทางออกของเขาวงกต เมื่อสัมผัสกับตัวละครผู้วิเศษหญิง: แสดงเสียง และข้อความเมื่อจบเกม เช่น พูดว่า “You Win” เป็นเวลา 2 วินาที จากนั้นให้หายไปจากเวที เงื่อนไขของเกม : ถ้าชนกับผู้วิเศษหญิงเป็นการจบเกม

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

2. เขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมเขาวงกต โดยวิเคราะห์ฉาก ตัวละคร การเล่นเกมและเงื่อนไขของเกมจากข้อ 1 และตอบคำถามต่อไปนี้

ข้อ	การกำหนดวิธีการ/เงื่อนไขของเกม	โค้ด
2.1	การตรวจสอบ การชนกันของผู้วิเศษ หญิงและแม่มด	
2.2	การควบคุมการเคลื่อนที่ของผู้วิเศษ หญิง	
2.3	การเคลื่อนที่ของแม่มด	

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

ข้อ	การกำหนดวิธีการ/เงื่อนไขของเกม	โค้ด
2.4	เมื่อมีฐานนิคอนสัมผัสกับผู้วิเศษหญิง	

3. ทดสอบการเล่นเกม และปรับปรุงหากเกิดข้อผิดพลาด

ข้อผิดพลาดที่พบ.....

วิธีการปรับปรุงแก้ไข.....

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

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยปุ่มลูกศรบนแป้นพิมพ์ (ซ้าย, ขวา, ขึ้น และลง)

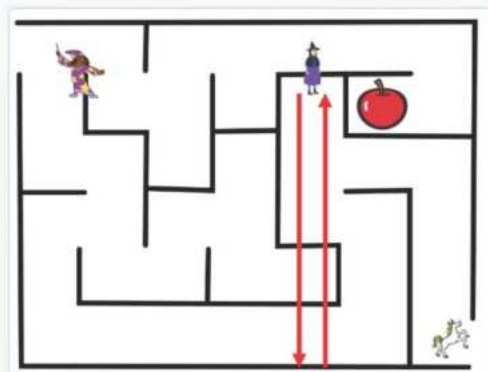
การลดค่า y ตัวละครจะเคลื่อนที่

การเพิ่มค่า y ตัวละครจะเคลื่อนที่

การเพิ่มค่า x ตัวละครจะเคลื่อนที่

การลดค่า x ตัวละครจะเคลื่อนที่

2. ถ้าต้องการเพิ่ม Apple ในฉาก แล้วตัวละคร Wizard Girl จะต้องเดินไปเก็บแอปเปิ้ลก่อน
จึงมาที่ยูนิคอร์น จะมีวิธีการอย่างไร จึงจะทราบว่าผู้เล่นได้เก็บแอปเปิ้ลแล้ว (ใช้ความรู้จาก
กิจกรรมที่ 3 เกมหาจุดต่าง)



.....

.....

.....

.....

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

3. เมื่อตัวละคร WizardGirl สัมผัสกับตัวละคร Witch แล้วให้ตัวละคร WizardGirl

เปลี่ยนสีก่อน กลับมาอยู่จุดเดิม จะใช้บล็อกคำสั่งใด ในกลุ่มบล็อก Looks

.....

.....

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า



โปรแกรม Scratch สามารถสร้างชิ้นงานที่เป็นเกมเขาวงกต
โดยควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร ด้วยการกดปุ่มบนแป้นพิมพ์
และหากชนกำแพงจะถอยกลับไปอยู่ในตำแหน่งก่อนหน้า

เฉลยใบงาน 16 เรื่อง เกมเขาวงกต

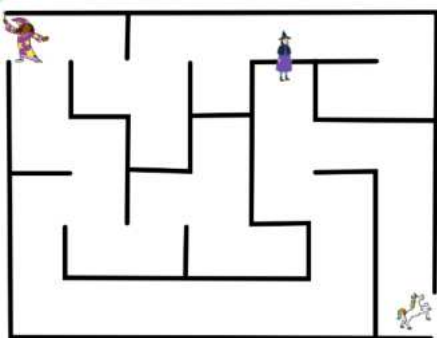
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16 เกมเขาวงกต

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101

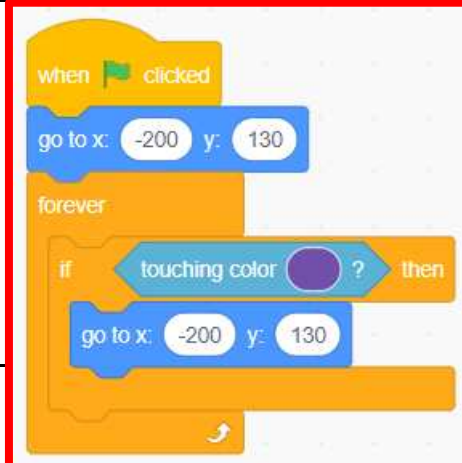
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. ให้นักเรียนศึกษา สตอรี่บอร์ด (Storyboard) และการเล่นเกมเขาวงกต ดังนี้

ลำดับที่	ฉากหลัง / ตัวละคร	การเล่นเกมและเงื่อนไขของเกม
1		พื้นหลังของเกมเขาวงกตที่มีเส้นสีดำแทนกำแพง และมีตัวละคร 3 ตัว ดังนี้ 1. ผู้วิเศษหญิง 2. แม่มด 3. ม้ายูนิกอน
2	 Wizard Girl	ตัวละคร: ผู้วิเศษหญิง ตำแหน่งเริ่มต้น : มุมบนด้านซ้ายที่เป็นทางเข้าเขาวงกต การควบคุมการเคลื่อนที่ : ใช้แป้นพิมพ์กำหนด โดยเคลื่อนที่ ขึ้น ลง ซ้าย ขวา ตามพิกัดแนวนอน x และ y และมีการถอยหลังกลับ เมื่อเจอกำแพง (เส้นสีดำ) เช่น เมื่อผู้เล่นกด ลูกศรขึ้น บนแป้นพิมพ์ 1. เพิ่มค่า y ของตัวละคร 10 2. ถ้าสัมผัสกับสีดำ (กำแพง) ลดค่า y ของตัวละคร 10 เงื่อนไขของเกม : หากชนกับแม่มดต้องกลับไปจุดเริ่มต้นใหม่

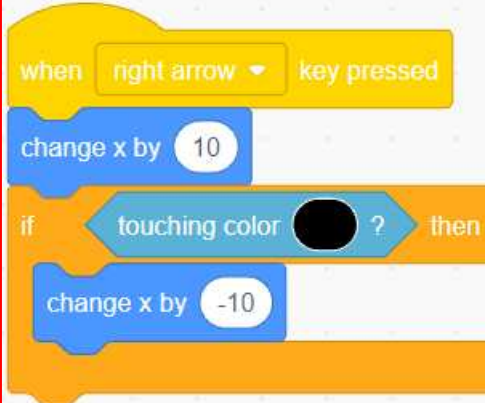
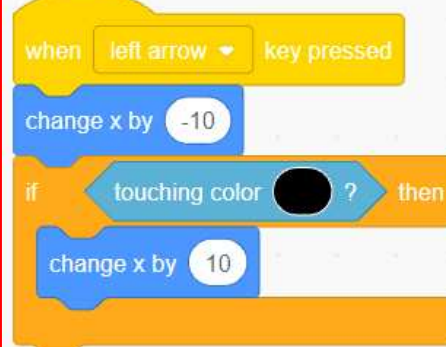
ลำดับที่	ฉากหลัง / ตัวละคร	การเล่นเกมและเงื่อนไขของเกม
3	 Witch	ตัวละคร: แม่มด ตำแหน่งเริ่มต้น : จุดใดก็ได้บนพื้นหลัง การเคลื่อนที่ : บินไปมาจากขอบบนสุดไปยังขอบล่างสุด ตลอดเวลา เงื่อนไขของเกม : ใช้เป็นอุปสรรคของเกม
4	 Unicorn 2	ตัวละคร: แม่มด ตำแหน่งเริ่มต้น : มุมขวาล่างที่เป็นทางออกของเขาวงกต เมื่อสัมผัสกับตัวละครผู้วิเศษหญิง : แสดงเสียง และข้อความเมื่อจบเกม เช่น พูดว่า “You Win” เป็นเวลา 2 วินาที จากนั้นให้หายไปจากเวที เงื่อนไขของเกม : ถ้าชนกับผู้วิเศษหญิง เป็นการจบเกม

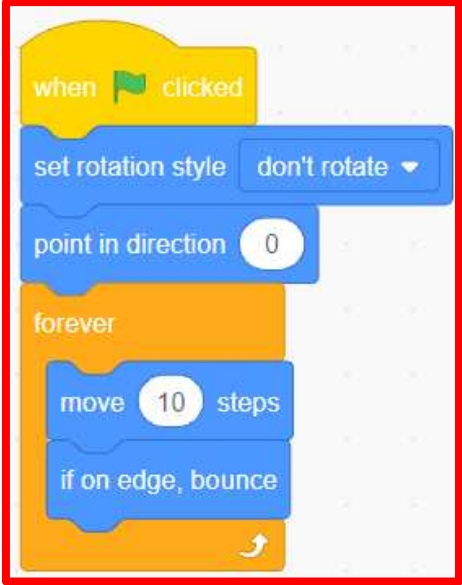
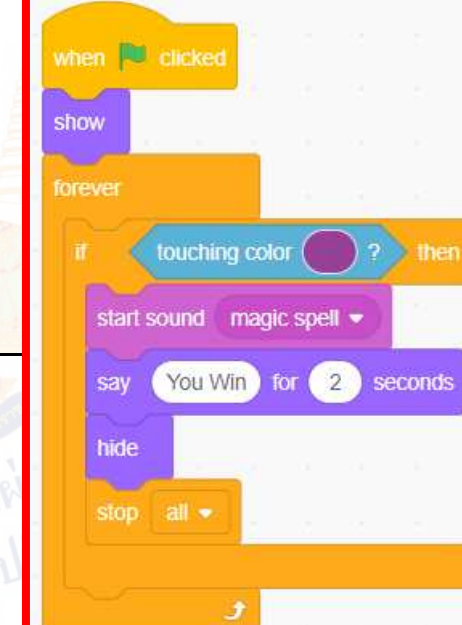
2. เขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเกมเขาวงกต โดยวิเคราะห์ฉาก ตัวละคร การเล่นเกม และเงื่อนไขของเกมจากข้อ 1 และตอบคำถามต่อไปนี้

ข้อ	การกำหนดวิธีการ/เงื่อนไขของเกม	โค้ด
2.1	การตรวจสอบ การชนกันของผู้วิเศษหญิงและแม่มด เมื่อหญิงผู้วิเศษสัมผัสกับแม่มด หญิงผู้วิเศษ จะกลับไปยังจุดเริ่มต้น.....	

2.2

การควบคุมการเคลื่อนที่ของผู้วิเศษหญิง
ควบคุมการเคลื่อนที่ด้วยการกดแป้น
 พิมพ์ ขึ้น ลง ซ้าย ขวา ถ้าชนกำแพงสีดำ
 จะถอยกลับจากทิศทางก่อนหน้า.....



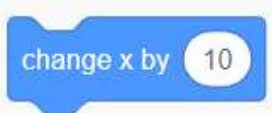
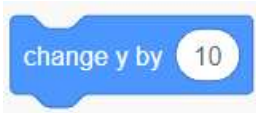
2.3	การเคลื่อนที่ของแม่มด เคลื่อนที่ขึ้นลงตลอดเวลา เมื่อชนขอบเวที จึงเปลี่ยนทิศจากขึ้นเป็นลง หรือจากลงเป็นขึ้น.....	
2.4	เมื่อม้ายูนีคอนสัมผัสกับผู้วิเศษหญิง มีเสียงม้าร้อง ..... .....พูดว่า You Win ..... .....ม้ายูนีคอนหายไป..... จบการทำงาน.....	

3. ทดสอบการเล่นเกม และปรับปรุงหากเกิดข้อผิดพลาด

ข้อผิดพลาดที่พบ

.....ตัวอย่างของข้อผิดพลาดของเกมนี้ เช่น การควบคุมการเคลื่อนที่ของผู้วิเศษหญิง เมื่อกดแป้นพิมพ์ ลูกศรขึ้น แต่ตัวละครเคลื่อนที่ไปด้านขวา.....

วิธีการปรับปรุงแก้ไข

.....เปลี่ยนจาก  เป็น 

.....

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครด้วยปุ่มลูกศรบนแป้นพิมพ์ (ซ้าย, ขวา, ขึ้น และลง)

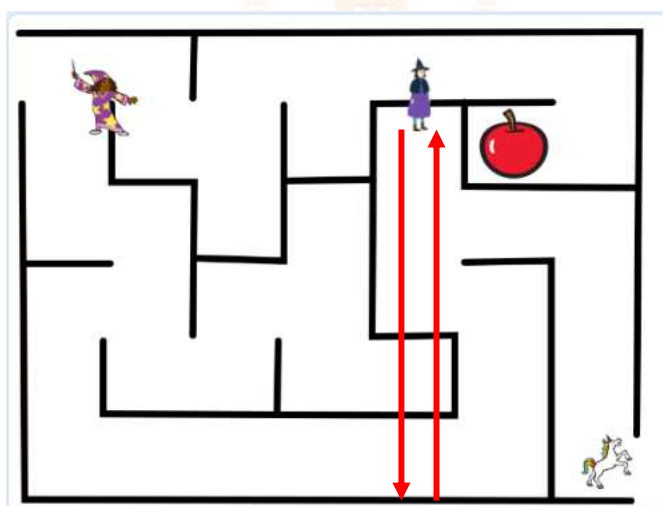
การลดค่า y ตัวละครจะเคลื่อนที่ **ลง**

การเพิ่มค่า y ตัวละครจะเคลื่อนที่ **ขึ้น**

การเพิ่มค่า x ตัวละครจะเคลื่อนที่ **ขวา**

การลดค่า x ตัวละครจะเคลื่อนที่ **ซ้าย**

2. ถ้าต้องการเพิ่ม Apple ในฉาก แล้วตัวละคร Wizard Girl จะต้องเดินไปเก็บแอปเปิ้ลก่อน จึงมาที่ยูนิคอร์น จะมีวิธีการอย่างไร จึงจะทราบว่าผู้เล่นได้เก็บแอปเปิ้ลแล้ว



กำหนดฉากเป็น 2 ฉาก ฉากที่ 1 มีแอปเปิ้ลอยู่ ฉากที่ 2 ไม่มีแอปเปิ้ล

เริ่มต้นที่ฉากที่ 1 เมื่อเก็บแอปเปิ้ลแล้ว จะเปลี่ยนฉากเป็นฉากที่ 2

เหตุการณ์ when backdrop switches to ฉากที่ 2 ให้ตรวจสอบว่าชนะเกม

และจบการทำงาน

3. เมื่อตัวละคร WizardGirl สัมผัสกับตัวละคร Witch แล้วให้ตัวละคร WizardGirl

เปลี่ยนสีก่อนกลับมาอยู่จุดเดิม จะใช้บล็อกคำสั่งใด ในกลุ่มบล็อก Looks

change color effect by ... หรือ set color effect to ...

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

โปรแกรม Scratch สามารถสร้างชิ้นงานที่เป็นเกมเขาวงกต โดยควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละคร

ด้วยการกดปุ่มบนแป้นพิมพ์ และหากชนกำแพงจะถอยกลับไปอยู่ในตำแหน่งก่อนหน้า



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจหา ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การสร้างชิ้นงาน ควรเริ่มต้นจากการหาสิ่งที่สนใจและศึกษางานที่เกี่ยวข้องและเมื่อตัดสินใจได้แล้วว่า
จะทำชิ้นงานอะไร กระบวนการออกแบบแนวคิดเพื่อสร้างชิ้นงานสามารถใช้ การเขียนสตอรี่บอร์ด
(Storyboard) เพื่อแสดงลำดับขั้นตอนแนวคิดของชิ้นงานนั้นได้นอกจากนี้สตอรี่บอร์ดยังเป็นการแสดงขั้นตอน
การทำงานของโปรแกรมทีละลำดับของภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวเสียงดนตรีและเสียงพูดลงในกระดาษ
เพื่อให้เห็นภาพรวมของสื่อในรูปแบบต่างๆหากเกิดข้อผิดพลาดจะสามารถตรวจสอบและแก้ไขได้ก่อนลงมือ
เขียนโปรแกรม

3. สาระการเรียนรู้

- การเขียนสตอรี่บอร์ด ประกอบด้วย การออกแบบเวทีและตัวละคร การเขียนรหัสลำลอง
และโค้ดของเวทีและตัวละคร การทดสอบการทำงานของโปรแกรม การปรับปรุงแก้ไข

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงาน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- ออกแบบขั้นตอนการทำงานโดยการเขียนสตอรี่บอร์ด

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

-

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์ปัญหาหรือความต้องการ ระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมิน ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล เพื่อสร้างชิ้นงาน โดยออกแบบและนำเสนอแนวคิดผ่านสตอรี่บอร์ดเพื่อกำหนดขั้นตอนการสร้างชิ้นงานอย่างชัดเจน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์ปัญหาหรือความต้องการระบุข้อดีและข้อเสียและประเมิน ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผลเพื่อสร้างชิ้นงาน โดยออกแบบและนำเสนอแนวคิดผ่านสตอรี่บอร์ดเพื่อกำหนดขั้นตอนการสร้างชิ้นงานอย่างชัดเจน	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนทบทวนถึงการสร้างชิ้นงานจากกิจกรรมที่ผ่านมา เช่น เกมนักประดาน้ำราชสีห์กับหนู เกมหาจุดต่าง เกมเขาวงกต จากนั้นครูตั้งคำถามว่า นักเรียนสามารถนำความรู้ที่เรียนมาประยุกต์เพื่อสร้างโปรเจกต์ใหม่ที่น่าสนใจได้อย่างไร 2. ครูให้นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ทำกิจกรรมระดมสมอง ตามหัวข้อที่ครูกำหนดดังต่อไปนี้ - โปรเจกต์ที่ชื่นชอบที่สุดจากกิจกรรมที่ผ่านมา - โปรเจกต์ใหม่ที่สนใจ และครูให้นักเรียนทำใบงาน 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน ข้อ 1-3	1. นักเรียนร่วมกันทบทวนการสร้างชิ้นงานจากบทเรียนที่ผ่านมา และนำเสนอคำตอบ (แนวคำตอบ คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียนแต่ละคน) 2. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน ทำกิจกรรมระดมสมอง และนำเสนอจากกิจกรรม	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอเรื่อง ออกแบบชิ้นงาน 4. ใบงาน 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน	1. ใบงาน 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน	1. ใบงาน 17 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ อธิบายวิธีการวิเคราะห์และ ออกแบบขั้นตอนการทำงาน ด้านทักษะกระบวนการ ออกแบบขั้นตอนการทำงาน โดยการเขียนสตอรี่บอร์ด ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม - คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	จากนั้นให้ตัวแทนกลุ่มนำเสนอหัวข้อที่สนใจจะ ทำโปรเจกต์และการวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสีย ของการเลือกสร้างโปรเจกต์นั้น				
	ขั้นสอน (10 นาที) 1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบงาน 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน 2. ครูแนะนำการเขียนขั้นตอนการออกแบบ (story board)	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบงาน 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน 2. นักเรียนฟังและบันทึกการเขียนขั้นตอน การทำงานสามารถสอบถามหากมีประเด็น สงสัย			
	ขั้นปฏิบัติ (25 นาที) 1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม ร่วมกันออกแบบชิ้นงานของกลุ่มตนเอง อาจเป็นภาพเคลื่อนไหว นิทาน หรือสร้างเกมด้วยโปรแกรม Scratch ลงสตอรี่บอร์ดในใบงาน 17 ออกแบบชิ้นงาน โดยมีการแบ่งส่วนกันทำงาน	1. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ร่วมกันออกแบบชิ้นงานของกลุ่มตนเอง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	2. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 กลุ่ม นำเสนอ สตอรี่บอร์ด เปิดโอกาสให้เพื่อน กลุ่มอื่นเสนอแนะ โดยครูคอยให้คำแนะนำด้วย เพื่อเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาใน การปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น	2. นักเรียน 2-3 กลุ่ม เพื่อนำเสนอ สตอรี่บอร์ดให้เพื่อนฟัง และ ช่วยเสนอแนะให้เพื่อนต่างกลุ่ม			
	ขั้นสรุป (5 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงการจัดทำ สตอรี่บอร์ด ครูตั้งคำถาม ดังนี้ - ในการเริ่มสร้างชิ้นงาน สิ่งแรกที่ต้องทำคืออะไร เพราะอะไร - เมื่อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียแล้ว นักเรียนมีการเปลี่ยนเรื่องที่จะทำหรือไม่ - นักเรียนมีการแบ่งส่วนงานอย่างไร	1. นักเรียนร่วมกันสรุปถึงการจัดทำ สตอรี่บอร์ด แล้วตอบคำถาม - เรื่องที่สนใจ เพราะมีความเข้าใจ เพียงพอที่จะทำโปรเจกต์ได้ - บางกลุ่มอาจเปลี่ยน บางกลุ่มไม่เปลี่ยน - มีการแบ่งส่วนการทำงาน โดยแบ่งการออกแบบลงในสตอรี่บอร์ด ตามการทำงานของตัวละคร			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	- การใช้สตอรี่บอร์ดเพื่อออกแบบแนวคิดการทำงานช่วยให้ดีขึ้นอย่างไร 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองเปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	- การใช้สตอรี่บอร์ดออกแบบแนวคิดการทำงานช่วยให้มองเห็นภาพการทำงานที่ชัดเจนขึ้น ง่ายต่อการเขียนโปรแกรม 2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

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

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงาน	ตรวจคำตอบในใบงาน 17	1. ใบงาน 17 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) ออกแบบขั้นตอนการทำงานโดยการเขียนสตอรี่บอร์ด	ตรวจคำตอบในใบงาน 17	1. ใบงาน 17 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) -	-	-	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์ปัญหาหรือความต้องการระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมินตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล เพื่อสร้างชิ้นงาน โดยออกแบบและนำเสนอแนวคิดผ่านสตอรี่บอร์ดเพื่อกำหนดขั้นตอนการสร้างชิ้นงานอย่างชัดเจน	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์ การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่ แสดงถึงคุณลักษณะ อันพึงประสงค์	แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์ การประเมิน คะแนนรวม 1 ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 ออกแบบชิ้นงาน

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุป คะแนน (4)
		อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงาน				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงาน	อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายวิธีการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนการทำงานไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

**แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 ออกแบบชิ้นงาน**

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		ออกแบบขั้นตอนการทำงานโดยการเขียนสตอรี่บอร์ด				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ออกแบบขั้นตอนการทำงานโดยการเขียนสตอรี่บอร์ด	ออกแบบขั้นตอนการทำงานโดยการเขียนสตอรี่บอร์ดได้ถูกต้องและครบถ้วน	ออกแบบขั้นตอนการทำงานโดยการเขียนสตอรี่บอร์ดได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	ออกแบบขั้นตอนการทำงานโดยการเขียนสตอรี่บอร์ดได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	ออกแบบขั้นตอนการทำงานโดยการเขียนสตอรี่บอร์ดไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 ออกแบบชิ้นงาน

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด หมายถึง พบพฤติกรรมบ่งชี้^{นี้}ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

ไม่เกิด หมายถึง ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้^๕นี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

3.1 ตั้งคำถามโดยระบุแบบแผนพฤติกรรมจาก สถานการณ์ต่าง ๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง และผู้อื่น

3.2 ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือกพร้อมระบุข้อดีและข้อเสียและประเมินตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมี เหตุผล

4.1 สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ทักษะ มาแก้ปัญหาของในชีวิตประจำวันและสถานการณ์ปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม

[illegible]

**แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 ออกแบบชิ้นงาน**

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 ออกแบบชิ้นงาน

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถวิเคราะห์ปัญหาและออกแบบแนวคิดการแก้ปัญหา					☐
2. ฉันสามารถเขียนสตอรีบอร์ดออกแบบชิ้นงาน ส่วนประกอบ รหัสสีกล่อง สคริปต์ของเวที สคริปต์ของตัวละคร และผลลัพธ์ของชิ้นงาน					☐

- สิ่งที่ยังทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 ออกแบบชิ้นงาน
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ให้นักเรียนออกแบบโปรเจกต์ เช่น ภาพเคลื่อนไหว เกม นิทาน ที่มีการใช้คำสั่งแบบ มีเงื่อนไข แบบวนซ้ำ และตัวแปร

1. ชื่อโปรเจกต์
2. ชนิดของโปรเจกต์ (ภาพเคลื่อนไหว / นิทาน / เกม / อื่น ๆ).....

3. วิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของการเลือกสร้างโปรเจกต์นี้
 ข้อดี

 ข้อเสีย

4. ออกแบบรายละเอียดของโปรเจกต์ โดยโปรเจกต์ประกอบด้วยการทำงานหลายส่วนให้
 ออกแบบ แยกการทำงานแต่ละส่วนลงในแบบฟอร์ม

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

แบบฟอร์มโปรเจกต์ ภาพเคลื่อนไหว / เกม เรื่อง.....

ส่วนที่ 2 :

ลำดับที่	ฉากหลัง / ตัวละคร	รหัสจำลอง

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

แบบฟอร์มโปรเจกต์ นิทาน เรื่อง.....

ส่วนที่ 1 :

ฉาก ที่	ภาพ	เวลา (วินาที)	บทสนทนา

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

แบบฟอร์มโปรเจกต์ นิทาน เรื่อง.....

ส่วนที่ 2 :

ฉาก ที่	ภาพ	เวลา (วินาที)	บทสนทนา

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

จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า



การสร้างโปรเจกต์ จะต้องมีการวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสีย เพื่อให้มองเห็นเป้าหมายที่ชัดเจน และการออกแบบโปรเจกต์ ควรออกแบบการทำงานเป็นส่วนย่อย ๆ แต่ละส่วนให้ชัดเจน เพื่อตรวจสอบการทำงานได้ง่าย และมีความถูกต้องครบถ้วน

เฉลยใบงาน 17 เรื่อง ออกแบบชิ้นงาน
 หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17 ออกแบบชิ้นงาน
 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ให้นักเรียนออกแบบโปรเจกต์ เช่น ภาพเคลื่อนไหว เกม นิทาน ที่มีการใช้คำสั่งแบบมีเงื่อนไข แบบวนซ้ำ และตัวแปร และวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียของการเลือกสร้างโปรเจกต์นี้

1. ชื่อโปรเจกต์

2. ชนิดของโปรเจกต์ (ภาพเคลื่อนไหว / นิทาน / เกม / อื่น ๆ).....

3. วิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของการเลือกสร้างโปรเจกต์นี้

ข้อดี

.....

ข้อเสีย

.....

4. ออกแบบรายละเอียดของโปรเจกต์ โดยโปรเจกต์ประกอบด้วยการทำงานหลายส่วน

ให้ออกแบบแยกการทำงานแต่ละส่วนลงในแบบฟอร์ม

แบบฟอร์มโปรเจกต์ ภาพเคลื่อนไหว / เกม เรื่อง.....

ส่วนที่ 1 :

ลำดับ ที่	ฉากหลัง / ตัวละคร	รหัสจำลอง
		

แบบฟอร์มโปรเจกต์ ภาพเคลื่อนไหว / เกม เรื่อง.....

ส่วนที่ 2 :

ลำดับ ที่	ฉากหลัง / ตัวละคร	รหัสจำลอง
		

แบบฟอร์มโปรเจกต์ นิทาน เรื่อง.....

ส่วนที่ 1 :

ฉาก ที่	ภาพ	เวลา (วินาที)	บทสนทนา
			

แบบฟอร์มโปรเจกต์ นิทาน เรื่อง.....

ส่วนที่ 2 :

ฉาก ที่	ภาพ	เวลา (วินาที)	บทสนทนา
			

จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า

การสร้างโปรเจกต์ จะต้องมีการวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสีย เพื่อให้มองเห็นเป้าหมายที่ชัดเจน
และการออกแบบโปรเจกต์ ควรออกแบบการทำงานเป็นส่วนย่อย ๆ แต่ละส่วนให้ชัดเจน
เพื่อตรวจสอบการทำงานได้ง่าย และมีความถูกต้องครบถ้วน

แนวคำตอบขึ้นอยู่การออกแบบของนักเรียน



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
 อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างชิ้นงานจะดำเนินการตามที่ได้ออกแบบไว้และจะต้องทดสอบโปรแกรมว่า
 ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการหรือไม่ รวมถึงจุดเด่น และข้อควรปรับปรุง หากไม่เป็นไปตามที่ต้องการจะต้องหา
 จุดผิดพลาดของโปรแกรม และแก้ไขให้ถูกต้อง เพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงชิ้นงานให้ดียิ่งขึ้น

3. สาระการเรียนรู้

- การเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ วิเคราะห์และแก้ไขโปรแกรมเพื่อปรับปรุงชิ้นงาน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- อธิบายขั้นตอนการทำงาน วิเคราะห์และการแก้ปัญหาเพื่อปรับปรุง

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน วิเคราะห์และแก้ปัญหา

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีความมุ่งมั่นทำงานร่วมกันให้สำเร็จ

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- วิเคราะห์ปัญหาที่พบ นำเสนอวิธีในการแก้ปัญหา และแก้ปัญหาที่พบเพื่อพัฒนาหรือปรับปรุง
 ชิ้นงาน โดยมีการแบ่งบทบาทหน้าที่การทำงาน

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์ปัญหาที่พบ นำเสนอวิธีในการแก้ปัญหา และแก้ปัญหาที่พบเพื่อพัฒนา หรือปรับปรุงชิ้นงาน โดยมีการแบ่งบทบาทหน้าที่ การทำงาน ด้านความรู้ อธิบายขั้นตอนการทำงาน วิเคราะห์และการแก้ปัญหา เพื่อปรับปรุง ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน วิเคราะห์และแก้ปัญหา	ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตั้งคำถามนักเรียนเพื่อเชื่อมโยงการเขียน สตอรี่บอร์ด รหัสจำลอง ไปสู่การเขียนโค้ด ดังนี้ - ชิ้นงานที่นักเรียนต้องการสร้างมีกี่หน้า จอ มีกี่ตัวละคร - มีเหตุการณ์อะไรเกิดขึ้นบ้าง เงื่อนไขใด - มีการแบ่งบทบาทหน้าที่กันหรือไม่ อย่างไร - มีปัญหาที่พบจากการเขียนสตอรี่บอร์ด หรือไม่ อย่างไร	1. นักเรียนตอบคำถามตามประเด็นโดย แต่ละกลุ่มจะได้คำตอบไม่เหมือนกัน	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอ เรื่อง เขียนโปรแกรม สร้างชิ้นงาน 4. ใบงาน 18 เรื่อง	1. ใบงาน 18 เรื่อง เขียน โปรแกรม สร้างชิ้นงาน	1. ใบงาน 18 2. แบบประเมิน ด้านความรู้ 3. แบบประเมิน ด้านทักษะ กระบวนการ 4. แบบประเมิน สมรรถนะ 5. แบบประเมิน คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ 6. แบบประเมิน ตนเอง
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มกำหนดบทบาท หน้าที่ในการทำงานของแต่ละคนในกลุ่มให้ ชัดเจน โดยบันทึกลงในใบงาน 18	1.นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่ในการทำงาน ของแต่ละคนในกลุ่ม บันทึกลงในใบงาน 18 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน ข้อ 1	เขียนโปรแกรม สร้างชิ้นงาน		

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม มีความมุ่งมั่นทำงานร่วมกันให้สำเร็จ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน ข้อ 1 และช่วยกันทำงานให้ประสบความสำเร็จ 2. ครูเป็นผู้ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือ เช่น การกำหนดบทบาทหน้าที่ การแบ่งส่วนการทำงาน การออกแบบชิ้นงาน	2. นักเรียนลงมือปฏิบัติ โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ			7. แบบประเมิน เจตคติการทำงาน เป็นกลุ่ม
	ขั้นปฏิบัติ (40 นาที) 1. ครูให้นักเรียนทำงานร่วมกับกลุ่มเดิมจากคาบเรียนที่แล้ว เขียนโค้ดตามรหัสจำลองที่เขียนไว้จากนั้นนำโค้ดมาสร้างชิ้นงานด้วยโปรแกรม Scratch เมื่อพบปัญหาบันทึกลงในใบงาน 18 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน 2. ครูให้นักเรียน 2-3 กลุ่ม นำเสนอข้อผิดพลาดที่พบของกลุ่มตนเองและวิธีการแก้ปัญหา	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มทำชิ้นงานต่อจากเดิม หากพบข้อผิดพลาดให้บันทึกลงในใบงาน 18 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน และแก้ไขให้ถูกต้อง 2. นักเรียน 2-3 กลุ่ม นำเสนอข้อผิดพลาดที่พบของกลุ่มตนเองและช่วยเสนอแนะให้เพื่อนต่างกลุ่ม			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	ขั้นสรุป (5 นาที) - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงปัญหาที่พบในการสร้างชิ้นงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม - ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	- นักเรียนร่วมกันสรุปถึงปัญหาที่พบในการสร้างชิ้นงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม - นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

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

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 18 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายขั้นตอนการทำงาน วิเคราะห์และการแก้ปัญหาเพื่อปรับปรุง	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 18	1. ใบงาน 18 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน วิเคราะห์และแก้ปัญหา	ตรวจคำตอบใน ใบงาน 18	1. ใบงาน 18 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) มีความมุ่งมั่นทำงานร่วมกันให้สำเร็จ	นักเรียนประเมินตนเอง	แบบประเมินเจตคติการทำงานเป็นกลุ่ม	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน วิเคราะห์ปัญหาที่พบนำเสนอ วิธีในการแก้ปัญหาและแก้ปัญหาที่พบเพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงชิ้นงาน โดยมีการแบ่งบทบาทหน้าที่การทำงาน	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายขั้นตอนการทำงาน วิเคราะห์และ การแก้ปัญหาเพื่อปรับปรุง				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายขั้นตอนการทำงาน วิเคราะห์และการแก้ปัญหาเพื่อปรับปรุง	อธิบายขั้นตอนการทำงาน วิเคราะห์และการแก้ปัญหาเพื่อปรับปรุงได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายขั้นตอนการทำงาน วิเคราะห์และการแก้ปัญหาเพื่อปรับปรุงได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายขั้นตอนการทำงาน วิเคราะห์และการแก้ปัญหาเพื่อปรับปรุงได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายขั้นตอนการทำงาน วิเคราะห์และการแก้ปัญหาเพื่อปรับปรุงไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

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

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานวิเคราะห์และแก้ปัญหา	เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน วิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ถูกต้องและครบถ้วน	เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน วิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน วิเคราะห์และแก้ปัญหาได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน วิเคราะห์และแก้ปัญหาไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๑ นี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๑ นี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

- 1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 3.1 ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ

- 4.3 แบ่งบทบาทหน้าที่ของ สมาชิกในกลุ่ม ยอมรับบทบาทหน้าที่ของตนเองและของเพื่อนในกลุ่ม
เพื่อเพื่อนในกลุ่ม

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถทำงานร่วมกันกับเพื่อนโดยให้ความช่วยเหลือกันได้					☐
2. ฉันสามารถเขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ					☐

- สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

แบบประเมินเจตคติ (การทำงานเป็นกลุ่ม)

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตรงกับคุณลักษณะหรือความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อความ	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฉันมีเป้าหมายเพื่อให้งานกลุ่มสำเร็จ			
2. ฉันเชื่อว่าการแบ่งหน้าที่การทำงานที่ชัดเจนจะทำให้งานเสร็จเร็วขึ้น			
3. ฉันชอบการทำงานเป็นกลุ่มร่วมกับเพื่อน			



10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 18 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

ใบงาน 18 เรื่อง การเขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18 เรื่อง การเขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. นักเรียนกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนในกลุ่ม ดังนี้

ที่	ชื่อ-สกุล	บทบาทหน้าที่
1		
2		
3		
4		

2. นักเรียนพบปัญหาที่เกิดในระหว่างการเขียนโปรแกรมหรือไม่ ถ้าพบมีปัญหอะไรบ้างและแก้ไขอย่างไร

ปัญหา	วิธีแก้ไข
.....	
.....	
.....	
.....	

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

จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า



การสร้างชิ้นงาน ที่ทำงานเป็นกลุ่ม จะต้องมีการกำหนดบทบาทหน้าที่
ของแต่ละคนให้ชัดเจน เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น และระหว่าง
การทำงานกลุ่มก็อาจเกิดปัญหาขึ้นได้ และร่วมกันแสดงความคิดเห็น ใน
การแก้ปัญหานั้น โดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำ

ปัญหา	วิธีแก้ไข
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	
.....	

จากกิจกรรมนี้สรุปได้ว่า

การสร้างชิ้นงาน ที่ทำงานเป็นกลุ่มจะต้องมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละคนให้ชัดเจน เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นและระหว่างการทำงานกลุ่มก็อาจเกิดปัญหาขึ้นได้และร่วมกันแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหานั้นโดยมีครูเป็นผู้ให้คำแนะนำเพื่อตรวจสอบการทำงานได้ง่ายและมีความถูกต้องครบถ้วน

แนวคำตอบขึ้นอยู่การออกแบบของนักเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด		
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8	เรื่อง การเขียนโปรแกรม	
รหัสวิชา ว15101	รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี	
	กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	ภาคเรียนที่ 2	เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
 อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
 ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2 ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
 ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การเขียนโปรแกรมเพื่อพัฒนาชิ้นงาน เมื่อเขียนโปรแกรมตามที่ออกแบบแล้ว ในขั้นตอนสุดท้าย
 ทีมผู้พัฒนาโปรแกรมต้องดำเนินการทดสอบโปรแกรมว่าได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการหรือไม่ ตรวจสอบเพื่อหา
 ข้อผิดพลาดของโปรแกรม และปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพ

3. สาระการเรียนรู้

- การพัฒนาชิ้นงานและการตรวจสอบหาข้อผิดพลาด

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)
 - อธิบายข้อผิดพลาดที่พบของโปรแกรมและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข
- 4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)
 - เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน ทดสอบการทำงานของโปรแกรม ปรับปรุงชิ้นงาน
- 4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)
 - มีความรอบคอบในการตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน ทดสอบและประเมินการทำงานของโปรแกรม ปรับปรุงชิ้นงาน รายงานผล
 การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและรอบคอบ ยอมรับฟังความคิดเห็น ตัดสินใจแก้ปัญหาและสะท้อนผล
 การปฏิบัติงานของตนเอง

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน ทดสอบและประเมินการทำงานของโปรแกรม ปรับปรุงชิ้นงาน รายงานผลการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและรอบคอบ ยอมรับฟังความคิดเห็น ตัดสินใจแก้ปัญหาและสะท้อนผลการปฏิบัติงานของตนเอง	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูตั้งคำถามว่า “จากการทำงานสัปดาห์ที่ผ่านมา มีกลุ่มใดบ้างที่พบปัญหาแล้วยังไม่สามารถแก้ไขได้บ้าง”	1. นักเรียนนำเสนอคำตอบหาแนวทางการแก้ไขปัญหา (แนวคำตอบคำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียนแต่ละกลุ่ม)	1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3	1. ใบงาน 19 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด	1. ใบงาน 19 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูขออาสาสมัครนักเรียนกลุ่มที่อยากจะออกมานำเสนอชิ้นงานที่ทำอยู่ให้เพื่อน ๆ กลุ่มอื่น เป็นแนวทางในการสร้างสรรค์ชิ้นงานของกลุ่มตัวเอง 2. ครูชี้แจงนักเรียนให้ทำชิ้นงานต่อจากเดิม หากพบข้อผิดพลาดให้กลับไปแก้สตอรี่บอร์ดและรหัสลาลองด้วย	2. กลุ่มที่เป็นตัวแทนออกมานำเสนอชิ้นงานหน้าชั้นเรียน และร่วมกันอภิปราย	3. สื่อนำเสนอเรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด 4. ใบงาน 19 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด		
	ขั้นปฏิบัติ (30 นาที) 1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำชิ้นงานต่อจากเดิม หากพบข้อผิดพลาดให้แก้ไขให้ถูกต้อง	1. แต่ละกลุ่มทำชิ้นงานต่อจากเดิม หากพบข้อผิดพลาดให้แก้ไขให้ถูกต้อง			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและประเมินผล (วิธีวัด/เครื่องมือ วัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
ด้านความรู้ อธิบายข้อผิดพลาดที่พบของ โปรแกรมและแนวทาง การปรับปรุงแก้ไข ด้านทักษะกระบวนการ เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน ทดสอบการทำงานของ โปรแกรมปรับปรุงชิ้นงาน ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม มีความรอบคอบในการตรวจ หาข้อผิดพลาดของโปรแกรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	2. ครูสุ่มนักเรียน 2-3 กลุ่ม เพื่อนำเสนอ ข้อผิดพลาดที่พบของกลุ่มตนเอง และแนวทางการแก้ไข รวมถึงนำเสนอ การดำเนินการตรวจสอบโปรแกรมร่วมกันในกลุ่ม และการประเมินชิ้นงานของตนเอง เปิดโอกาสให้เพื่อนกลุ่มอื่นแสดงความคิดเห็น โดยมีครูคอยให้คำแนะนำ	2. นักเรียน 2-3 กลุ่ม นำเสนอ ข้อผิดพลาดที่พบของกลุ่มตนเอง แนวทางการแก้ไข รวมถึงนำเสนอ การดำเนินการตรวจสอบโปรแกรมร่วมกัน และการประเมินชิ้นงานของตนเอง โดยให้เพื่อนในห้องร่วมแสดงความคิดเห็น			7. แบบประเมิน เจตคติการตรวจ หาข้อผิดพลาด ของโปรแกรม
	ขั้นสรุป (10 นาที) 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปถึงปัญหาที่พบ ในการสร้างชิ้นงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม และแจ้งให้แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอชิ้นงานใน ชั่วโมงถัดไป 2. ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและ ครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	1. นักเรียนร่วมกันสรุปถึงสรุปถึงปัญหา ที่พบในการสร้างชิ้นงานของนักเรียน แต่ละกลุ่ม 2. นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

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

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 19 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) อธิบายข้อผิดพลาดที่พบของโปรแกรมและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข	ตรวจคำตอบในใบงาน 19	1. ใบงาน 19 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานทดสอบการทำงานของโปรแกรมปรับปรุงชิ้นงาน	ตรวจคำตอบในใบงาน 19	1. ใบงาน 19 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) มีความรอบคอบในการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม	นักเรียนประเมินตนเอง	แบบประเมินเจตคติการตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม	-
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานทดสอบและประเมินการทำงานของโปรแกรม ปรับปรุงชิ้นงาน รายงานผลการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและรอบคอบ ยอมรับฟังความคิดเห็น ตัดสินใจแก้ปัญหาและสะท้อนผล การปฏิบัติงานของตนเอง	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป



แบบประเมินด้านความรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		อธิบายข้อผิดพลาดที่พบของโปรแกรมและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
อธิบายข้อผิดพลาดที่พบของโปรแกรมและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข	อธิบายข้อผิดพลาดที่พบของโปรแกรมและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขได้ถูกต้องทั้งหมด	อธิบายข้อผิดพลาดที่พบของโปรแกรมและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	อธิบายข้อผิดพลาดที่พบของโปรแกรมและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขได้ถูกต้องบางส่วน	อธิบายข้อผิดพลาดที่พบของโปรแกรมและแนวทางการปรับปรุงแก้ไขไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงาน ทดสอบการทำงานของโปรแกรม ปรับปรุงชิ้นงาน				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เขียนโปรแกรมสร้าง ชิ้นงานทดสอบ การทำงานของ โปรแกรม ปรับปรุงชิ้นงาน	เขียนโปรแกรมสร้าง ชิ้นงานทดสอบ การทำงานของโปรแกรม ปรับปรุงชิ้นงานได้ถูกต้อง และครบถ้วน	เขียนโปรแกรมสร้าง ชิ้นงานทดสอบ การทำงานของ โปรแกรมปรับปรุง ชิ้นงานได้ถูกต้องเป็น ส่วนใหญ่	เขียนโปรแกรมสร้าง ชิ้นงานทดสอบ การทำงานของ โปรแกรมปรับปรุง ชิ้นงานได้ถูกต้องเป็น บางส่วน	เขียนโปรแกรมสร้าง ชิ้นงานทดสอบ การทำงานของ โปรแกรมปรับปรุง ชิ้นงานไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด	หมายถึง	พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๖ นี้ในระหว่างปฏิบัติการกรม
ไม่เกิด	หมายถึง	ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้ ^๖ นี้ในระหว่างปฏิบัติการกรม

พฤติกรรมบ่งชี้ในสมรรถนะสำคัญ

3.4 เขียนสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหาอย่างเป็น ลำดับขั้นตอนและเข้าใจง่าย

4.3 ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการหาทางเลือกและตัดสินใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น สะท้อนผล
การปฏิบัติงานของตนเอง

5.2 ออกแบบและแก้ปัญหา รวมถึงประมวลผลจนเกิดขึ้นงาน และประเมินชิ้นงาน

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถบอกผลลัพธ์ของการทดสอบการทำงานของโปรแกรมและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข					☐
2. ฉันสามารถเขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานทดสอบการทำงานของโปรแกรม ปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ					☐

- สิ่งที่ได้ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังฉันยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

แบบประเมินเจตคติ (การตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม)

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตรงกับคุณลักษณะหรือความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อความ	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฉันจะตรวจสอบโปรแกรมทุกครั้งเพื่อดูว่ามีข้อผิดพลาดหรือไม่			
2. ฉันเชื่อว่าการเขียนโปรแกรมมักจะมีข้อผิดพลาด			
3. ฉันชอบตรวจหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม			



10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

ใบงาน 19 เรื่อง เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เขียนโปรแกรมสร้างชิ้นงานและแก้ไขข้อผิดพลาด
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี รหัสวิชา ว15101
ภาคเรียนที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

1. นักเรียนพบปัญหาที่เกิดในระหว่างการเขียนโปรแกรมหรือไม่ถ้าพบมีปัญหอะไรบ้างและแก้ไขอย่างไร
- บันทึกในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบ

ส่วนของโปรแกรมที่ทดสอบ	ปัญหาที่พบ	วิธีแก้ไข

2. เขียนชื่อสมาชิก โดยระบุส่วนของโปรแกรมที่ตนเองทดสอบ และเขียนปัญหาที่พบและวิธีแก้ไข (สามารถทำร่วมกับเพื่อนได้ โดยเขียนชื่อร่วมกัน)

ชื่อสมาชิก	ส่วนของโปรแกรม	ปัญหา	วิธีแก้ไข
.....			

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

การสร้างชิ้นงาน ในขั้นตอนของการเขียนโปรแกรม จะต้องมีการตรวจสอบการทำงานว่าทำงานได้ตามที่ต้องการหรือไม่หากผลลัพธ์ที่ได้ไม่เป็นไปตามที่ต้องการแล้วจะต้องทำการตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรม และปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้ได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ

แนวคำตอบขึ้นอยู่การออกแบบของนักเรียน



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง นำเสนอและประเมินชิ้นงาน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8

เรื่อง การเขียนโปรแกรม

รหัสวิชา ว15101

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 50 นาที

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐานการเรียนรู้ ว. 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริง
อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
ในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป. 5/2

ออกแบบและเขียน โปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
ตรวจสอบ ข้อผิดพลาดของ โปรแกรมและแก้ไข

2. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การนำเสนอชิ้นงาน เป็นการถ่ายทอดข้อมูล ชิ้นงาน จากผู้นำเสนอผลงานไปสู่ผู้อื่นเพื่อสร้าง
ความเข้าใจร่วมกันการนำเสนอที่ดีควรมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนรูปแบบการนำเสนอเหมาะสมตามเกณฑ์
ที่กำหนดและยังต้องมีข้อเสนอหรือแนวคิดที่ดี เปิดโอกาสในผู้อื่นซักถามหรือให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไป
ปรับปรุงผลงานให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

3. สาระการเรียนรู้

- การนำเสนอชิ้นงานและการประเมินชิ้นงาน

4. จุดประสงค์การเรียนรู้

4.1 ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K)

- เขียนถ่ายทอดข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญของชิ้นงาน

4.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ (P)

- นำเสนอชิ้นงานให้มีความน่าสนใจ วิเคราะห์และประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์ที่กำหนด

4.3 ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A)

- มีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้น ร่วมแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์

5. สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน (KSA)

- นำเสนอประเด็นสำคัญของชิ้นงานถ่ายทอดได้น่าสนใจมีความภาคภูมิใจในชิ้นงานและประเมิน
ผลงานและนำเสนอความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

6.1 ใฝ่เรียนรู้

6.2 มุ่งมั่นในการทำงาน

7. กิจกรรมการเรียนรู้



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง นำเสนอและประเมินชิ้นงาน

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน นำเสนอประเด็นสำคัญของชิ้นงาน ถ่ายทอดได้น่าสนใจ มีความภาคภูมิใจในชิ้นงาน และประเมินผลงานและนำเสนอข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์	ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (5 นาที) 1. ครูชี้แจงนักเรียนว่าต่อจากนี้จะเป็นการนำเสนอผลงาน ให้เพื่อนร่วมกันอภิปรายช่วยกันแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงชิ้นงานต่อไป		1. เครื่องคอมพิวเตอร์ 2. โปรแกรม Scratch 3 3. สื่อนำเสนอเรื่อง นำเสนอและประเมินชิ้นงาน 4. ใบงาน 20 เรื่อง นำเสนอและประเมินชิ้นงาน	1. ใบงาน 20 เรื่อง นำเสนอและประเมินชิ้นงาน	1. ใบงาน 20 2. แบบประเมินด้านความรู้ 3. แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ 4. แบบประเมินสมรรถนะ 5. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6. แบบประเมินตนเอง
	ขั้นสอน (5 นาที) 1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาเพิ่มเติมใบงาน 20 เรื่อง นำเสนอและประเมินชิ้นงาน โดยให้สมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันหาคะแนนและถามคำถามในประเด็น - วิธีการบันทึกคะแนนผลงานการนำเสนอของเพื่อนแต่ละกลุ่มลงในแบบฟอร์มที่กำหนดในประเด็นดังต่อไปนี้ 1) เนื้อหาน่าสนใจ 2) สีสันสวยงาม	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบงาน 20 เรื่อง นำเสนอและประเมินชิ้นงาน การบันทึกคะแนนและอภิปรายร่วมกันกับครูซักถามประเด็นที่สงสัย			

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง นำเสนอและประเมินชิ้นงาน

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี
กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
วิเคราะห์และประเมินชิ้นงาน ตามเกณฑ์ที่กำหนด ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม มีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้าง ขึ้น ร่วมแสดงความคิดเห็น ที่เป็นประโยชน์และ สร้างสรรค์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	3) การนำเสนอที่น่าสนใจ โดยจุดประเด็นเพื่อซักถามในกรณีที่ยังสงสัย และรวบรวมคะแนนส่งครู ขั้นปฏิบัติ (35 นาที) 1. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอชิ้นงาน เรียงลำดับจากกลุ่มที่ 1 ถึงกลุ่มสุดท้าย โดยกำหนดเวลาให้เพียงพอต่อจำนวนกลุ่มที่ต่อ งนำเสนอ และให้เพื่อนบันทึกคะแนนผลงาน การนำเสนอในใบงานที่ 20 2. ครูรวบรวมคะแนนและประกาศผลกลุ่ม ที่ได้คะแนนสูงสุด และให้นักเรียนร่วมกัน ปรบมือแสดงความยินดีให้นักเรียนกลุ่มที่มี คะแนนสูงสุดลำดับที่ 1 3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายซักถาม ในประเด็นที่อาจจะสงสัยเพิ่มเติม	1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอโปรเจกต์ เรียงลำดับจากกลุ่มที่ 1 ถึงกลุ่มสุดท้าย โดยกำหนดเวลาให้เพียงพอต่อจำนวนกลุ่มที่ ต้องนำเสนอ และให้เพื่อนบันทึก คะแนนผลงานการนำเสนอในใบงานที่ 20 2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายซักถาม ในประเด็นที่อาจจะสงสัยเพิ่มเติม			7. แบบประเมิน เจตคติ การพัฒนา ชิ้นงานและ การนำเสนอ ผลงาน 8. แบบประเมิน การนำเสนอ ชิ้นงาน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 เรื่อง นำเสนอและประเมินชิ้นงาน

หน่วยที่ 8 การเขียนโปรแกรม รหัสวิชา ว15101 รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 50 นาที

จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้		สื่อ /แหล่งเรียนรู้	ภาระงาน /ชิ้นงาน	การวัดและ ประเมินผล (วิธีวัด/ เครื่องมือวัด)
	บทบาทครู	บทบาทนักเรียน			
	และครูให้ข้อเสนอแนะนักเรียนแต่ละกลุ่มที่ควรปรับปรุงหรือพัฒนาต่อยอดให้ดียิ่งขึ้น				
	ขั้นสรุป (5 นาที) - ครูให้นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม - ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ชอบและข้อเสนอแนะในการพัฒนาชิ้นงานต่อไป - ครูให้นักเรียนทำแบบประเมินตนเองเปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนตนเองและครูอาจให้ข้อมูลย้อนกลับ	- นักเรียนตอบคำถามหลังจากทำกิจกรรม - นักเรียนร่วมกันสรุปสิ่งที่ชอบและข้อเสนอแนะในการพัฒนาชิ้นงานต่อไป - นักเรียนทำแบบประเมินตนเอง			

8. สื่อ/แหล่งเรียนรู้

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

9. การประเมินผลรวบยอด

ชิ้นงานหรือภาระงาน

- ใบงาน 20 เรื่อง นำเสนอและประเมินชิ้นงาน

สิ่งที่ต้องการวัด/ประเมิน	วิธีการ	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ ความเข้าใจ (K) เขียนถ่ายทอดข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญของชิ้นงาน	ตรวจคำตอบในใบงาน 20	1. ใบงาน 20 2. แบบประเมินด้านความรู้	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
ด้านทักษะ/กระบวนการ (P) นำเสนอชิ้นงานให้มีความน่าสนใจ วิเคราะห์และประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์ที่กำหนด	ตรวจคำตอบในใบงาน 20	1. ใบงาน 20 2. แบบประเมินทักษะกระบวนการ	ผ่านตั้งแต่ระดับพอใช้ (2) ขึ้นไป
คุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม (A) มีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้น ร่วมแสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ และสร้างสรรค์	- สังเกตคุณลักษณะเจตคติ ค่านิยม	- แบบประเมินเจตคติการพัฒนาชิ้นงานและการนำเสนอผลงาน	- ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพ “พอใช้” ร้อยละ 70 ขึ้นไป
สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน นำเสนอประเด็นสำคัญของชิ้นงาน ถ่ายทอดได้น่าสนใจมีความภาคภูมิใจในชิ้นงานและประเมินผลงานและนำเสนอความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ และสร้างสรรค์	สังเกตพฤติกรรมบ่งชี้ที่แสดงออกถึงสมรรถนะในการทำกิจกรรม	แบบประเมินสมรรถนะ	ผ่านเกณฑ์การประเมิน “เกิด” ทุกพฤติกรรมบ่งชี้ที่วัด
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ใฝ่เรียนรู้ 2. มุ่งมั่นในการทำงาน	สังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงคุณลักษณะอันพึงประสงค์	แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินด้านความรู้
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 นำเสนอและประเมินชิ้นงาน

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		เขียนถ่ายทอดข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญของชิ้นงาน				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
เขียนถ่ายทอดข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญของชิ้นงาน	เขียนถ่ายทอดข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญของชิ้นงานได้ถูกต้องทั้งหมด	เขียนถ่ายทอดข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญของชิ้นงานได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	เขียนถ่ายทอดข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญของชิ้นงานได้ถูกต้องบางส่วน	เขียนถ่ายทอดข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญของชิ้นงานไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินด้านทักษะกระบวนการ
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 นำเสนอและประเมินชิ้นงาน

คำชี้แจง : ให้ครูตรวจใบงานของนักเรียนแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับผลการประเมิน

ที่	ชื่อ-สกุล	ประเด็นการประเมิน				สรุปคะแนน (4)
		นำเสนอชิ้นงานให้มีความน่าสนใจ วิเคราะห์และประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์ที่กำหนด				
		ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)	

เกณฑ์การประเมิน

ประเด็นการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก (4)	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
นำเสนอชิ้นงานให้มีความน่าสนใจ วิเคราะห์และประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์ที่กำหนด	นำเสนอชิ้นงานให้มีความน่าสนใจ วิเคราะห์และประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ถูกต้องและครบถ้วน	นำเสนอชิ้นงานให้มีความน่าสนใจ วิเคราะห์และประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ถูกต้องเป็นส่วนใหญ่	นำเสนอชิ้นงานให้มีความน่าสนใจ วิเคราะห์และประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ถูกต้องเป็นบางส่วน	นำเสนอชิ้นงานให้มีความน่าสนใจ วิเคราะห์และประเมินชิ้นงานตามเกณฑ์ที่กำหนดไม่ถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน 4 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับ พอใช้ ขึ้นไป

แบบประเมินสมรรถนะ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 นำเสนอและประเมินชิ้นงาน

คำชี้แจง : ให้ครูเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงพฤติกรรมที่ปรากฏ

เกณฑ์การประเมิน

เกิด หมายถึง พบพฤติกรรมบ่งชี้^๖นี้ในระหว่างปฏิบัติกิจกรรม

ไม่เกิด หมายถึง ไม่พบพฤติกรรมบ่งชี้^{นี้}ในระหว่างปฏิบัติการกรม

พฤติกรรมแบ่งชี้ในสมรณะสำคัญ

- 1.1 พูดและเขียนถ่ายทอดความรู้ ประเด็นสำคัญ เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจ
- 2.2 คิดสร้างสรรค์คิดสังเคราะห์นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาหลอมรวมสรุปเป็นองค์ความรู้เพื่อพัฒนา
ชิ้นงาน
- 4.1 สร้างชิ้นงานโดยใช้ความรู้ทักษะและกระบวนการเพื่อขยายความสามารถของตนเองอย่างเหมาะสม
- 5.1 เลือกและใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูล

[illegible]

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 นำเสนอและประเมินชิ้นงาน

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 ผ่านเกณฑ์การประเมินคะแนนรวม 1 ขึ้นไป

แบบประเมินตนเอง

หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การเขียนโปรแกรม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 20 นำเสนอและประเมินชิ้นงาน

คำชี้แจง : ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันทำได้	ระดับที่ฉันทำได้				สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1. ฉันสามารถเขียนถ่ายทอดข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญของชิ้นงาน					☐
2. ฉันสามารถนำเสนอชิ้นงานที่เขียนด้วยโปรแกรม Scratch ให้เพื่อนสามารถเข้าใจได้					☐
3. ฉันสามารถตอบข้อสงสัยเมื่อเพื่อนสอบถามเกี่ยวกับชิ้นงาน					
4. ฉันสามารถนำเสนอชิ้นงาน โดยถ่ายทอดได้น่าสนใจและนำเสนอข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์					

- สิ่งที่ฉันทำได้ดีและภูมิใจ (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ / ยังทำได้ไม่ดี คือ... (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

- สิ่งที่ยังตั้งใจจะทำให้ดีขึ้นในการเรียนหน่วยต่อไป (สามารถเขียนได้มากกว่า 3 อย่าง)

.....

.....

.....

แบบประเมินเจตคติ (การพัฒนาชิ้นงานและการนำเสนอผลงาน)

คำชี้แจง ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตรงกับคุณลักษณะหรือความคิดเห็นของนักเรียน

ข้อความ	มาก	ปานกลาง	น้อย
1. ฉันจะมีความภูมิใจในชิ้นงานที่สร้างขึ้นเมื่องานสำเร็จตามเป้าหมาย			
2. ฉันมักจะรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายของกลุ่มตนเองได้ดี			
3. ฉันชอบการนำเสนอผลงานและตั้งใจรับฟังการนำเสนอผลงานของกลุ่มอื่น ๆ			
4. ฉันเชื่อว่าการนำเสนอข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์จะช่วยให้คนอื่นได้นำแนวคิดไปใช้ประโยชน์ต่อได้			



แบบประเมินการนำเสนอชิ้นงาน

ประเด็น	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ชิ้นงาน	ชิ้นงานมีเนื้อหาประเด็นสำคัญถูกต้อง ครบถ้วน และกระชับ	ชิ้นงานมีเนื้อหาประเด็นสำคัญถูกต้อง ครบถ้วน แต่ยังไม่กระชับ	ชิ้นงานมีเนื้อหาประเด็นสำคัญที่ไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน หรือไม่กระชับ
สื่อนำเสนอ	มีการใช้สื่อนำเสนอที่เข้าใจง่ายสื่อความหมายชัดเจนและใช้สีสันได้เหมาะสมสวยงาม	มีการใช้สื่อนำเสนอที่เข้าใจง่ายสื่อความหมายชัดเจนแต่ยังใช้สีสันไม่เหมาะสมสวยงาม	มีการใช้สื่อนำเสนอที่เข้าใจยากหรือไม่สื่อความหมายชัดเจน หรือใช้สีสันไม่เหมาะสมสวยงาม
การนำเสนอ	นำเสนอด้วยน้ำเสียงที่น่าสนใจมีจังหวะไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไป มีลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน และมีข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์	นำเสนอด้วยน้ำเสียงที่น่าสนใจมีจังหวะไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไปมีลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน แต่ไม่มีข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์	นำเสนอด้วยน้ำเสียงที่ยังไม่น่าสนใจจังหวะอาจซ้ำหรือเร็วเกินไปหรือไม่มีลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน

เกณฑ์การประเมิน (แต่ละประเด็น)

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสิน (รวมทุกประเด็น)

คะแนน 8-9 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 6-7 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 4-5 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน ต่ำกว่า 4 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

10. บันทึกผลหลังสอน

ผลการจัดการเรียนการสอน

.....

.....

ความสำเร็จ

.....

.....

ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

ข้อจำกัดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้และข้อเสนอแนะ/แนวทางการปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

11. ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะของผู้บริหารหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

.....

.....

ลงชื่อ ผู้ตรวจ

(.....)

วันที่ เดือน พ.ศ.

.....

ประโยชน์/ความสำคัญของชิ้นงานที่สร้างขึ้น

ลงในแบบฟอร์มการนำเสนอชิ้นงานที่สร้างด้วยโปรแกรม Scratch ด้านล่างนี้ โดยไม่ต้องให้คะแนนกลุ่มตนเอง

[illegible]

กลุ่ม	ชิ้นงาน			สื่อนำเสนอ			การนำเสนอ			รวมคะแนน (เต็ม 9 คะแนน)
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

แบบประเมินการนำเสนอชิ้นงาน

ประเด็น	ดี (3)	พอใช้ (2)	ควรปรับปรุง (1)
ชิ้นงาน	ชิ้นงานมีเนื้อหาประเด็นสำคัญถูกต้อง ครบถ้วน และกระชับ	ชิ้นงานมีเนื้อหาประเด็นสำคัญถูกต้อง ครบถ้วน แต่ยังไม่กระชับ	ชิ้นงานมีเนื้อหาประเด็นสำคัญที่ไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนหรือไม่กระชับ
สื่อนำเสนอ	มีการใช้สื่อนำเสนอที่เข้าใจง่ายสื่อความหมายชัดเจนและใช้สีสันทัดเหมาะสมสวยงาม	มีการใช้สื่อนำเสนอที่เข้าใจง่ายสื่อความหมายชัดเจนแต่ยังใช้สีสันทัดไม่เหมาะสมสวยงาม	มีการใช้สื่อนำเสนอที่เข้าใจยากหรือไม่สื่อความหมายชัดเจน หรือใช้สีสันทัดไม่เหมาะสมสวยงาม
การนำเสนอ	นำเสนอด้วยน้ำเสียงที่น่าสนใจมีจังหวะไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไปมีลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน และมีข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์	นำเสนอด้วยน้ำเสียงที่น่าสนใจมีจังหวะไม่ซ้ำหรือเร็วเกินไปมีลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน แต่ไม่มีข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์และสร้างสรรค์	นำเสนอด้วยน้ำเสียงที่ยังไม่น่าสนใจมีจังหวะอาจซ้ำหรือเร็วเกินไปหรือไม่มีลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องกัน

เกณฑ์การประเมิน (แต่ละประเด็น)

คะแนน 3 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 2 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 1 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง

เกณฑ์การตัดสิน (รวมทุกประเด็น)

คะแนน 8-9 หมายถึง ระดับ ดีมาก

คะแนน 6-7 หมายถึง ระดับ ดี

คะแนน 4-5 หมายถึง ระดับ พอใช้

คะแนน ต่ำกว่า 4 หมายถึง ระดับ ควรปรับปรุง



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. นักเรียนชอบชิ้นงานของกลุ่มใดมากที่สุด เพราะเหตุใด

นักเรียนตอบตามความคิดเห็น

2. แต่ละกลุ่มใช้การนำเสนอชิ้นงานรูปแบบใดบ้าง

นักเรียนตอบตามความคิดเห็น

3. จากการสร้างชิ้นงานครั้งนี้ นักเรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง

นักเรียนตอบตามความคิดเห็น

4. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

การเขียนโปรแกรม Scratch สามารถประยุกต์สร้างชิ้นงานได้หลากหลาย ทั้งในรูปแบบของเกม

นิทาน สื่อการสอน สื่อนำเสนอ หรืออื่น ๆ

การนำเสนอชิ้นงาน ควรสื่อสารเฉพาะประเด็นสำคัญและนำเสนอให้น่าสนใจ เช่น

การนำเฉพาะจุดเด่นของชิ้นงาน นำเสนอประโยชน์ของชิ้นงานที่สร้างนี้ ในทางสร้างสรรค์

รวมถึงการต่อยอดการพัฒนาชิ้นงานต่อไป ให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น

โรงเรียน.....แบบทดสอบวิชาวิทยาศาสตร์ (วิทยาการคำนวณ)

ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....ชั้นประถมศึกษาปีที่.....

ชื่อ - นามสกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

คำชี้แจง :

แบบทดสอบมีทั้งหมด ๘ ข้อ รวม ๓ หน้า เวลา ๒๐ นาที คะแนนเต็ม ๘

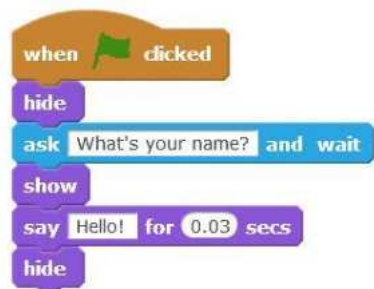
คะแนน

ให้เขียนเครื่องหมาย ✕ ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๘	



1. ข้อความใดกล่าวผิดเกี่ยวกับตัวละครที่มีสคริปต์ดังต่อไปนี้



ก. ทุกครั้งที่กดตรงเขียว จะไม่เห็นตัวละครจนกว่าจะใส่คำตอบ

ข. ลักษณะของคำตอบที่ผู้ใช้ใส่ไป ไม่มีผลต่อการทำงานของสคริปต์

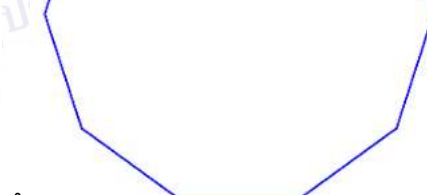
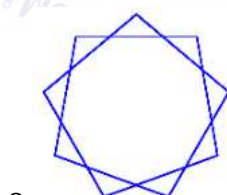
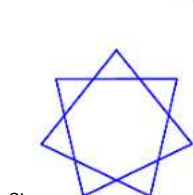
ค. ถ้าเอาบล็อกคำสั่ง say “Hello!” ออก จะยังได้เห็นตัวละครนี้เพียงชั่ววูบหลังจากตอบคำถาม

ง. ระยะเวลาที่เราจะได้เห็นตัวละคร ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่กำหนดให้ตัวละครพูด “Hello!”

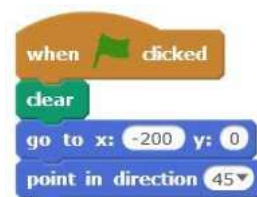
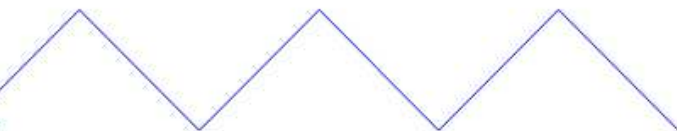
๒. จากสคริปต์ที่กำหนด



เมื่อกดตรงเขียวแล้ว จะได้ผลลัพธ์เช่นใด

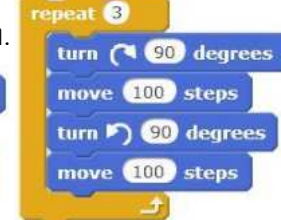
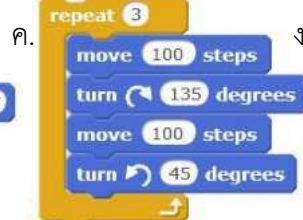
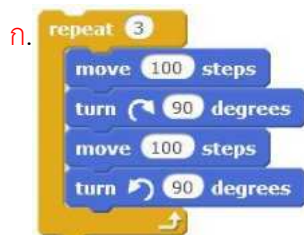


๓. หากต้องการให้ตัวละคร Abby เดินทางไปตามหุบเขาลายเส้นดังรูป และมีสคริปต์เริ่มต้นตามที่กำหนดจะต้องเพิ่มสคริปต์ใดให้กับตัวละคร Abby



รูปหุบเขาลายเส้น

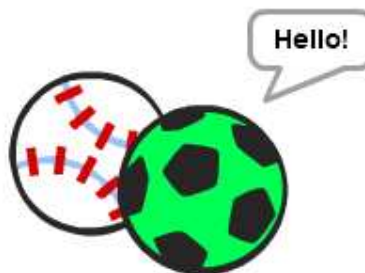
สคริปต์เริ่มต้น



๔. หากต้องการเพิ่มสคริปต์เงื่อนไขให้ตัวละคร Ball-Soccer สีเขียวพูดว่า “Hello!” เมื่อสัมผัสกับตัวละคร Baseball ดังรูป เงื่อนไขใดที่ใช้ในสคริปต์ของตัวละคร Ball-Soccer แล้ว จะไม่มีทางพูดว่า “Hello!” เมื่อตัวละครทั้งสองสัมผัสกัน

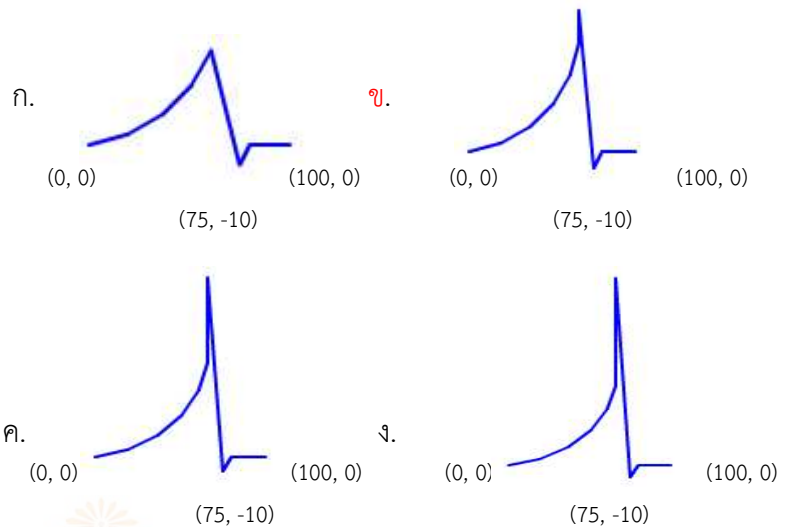
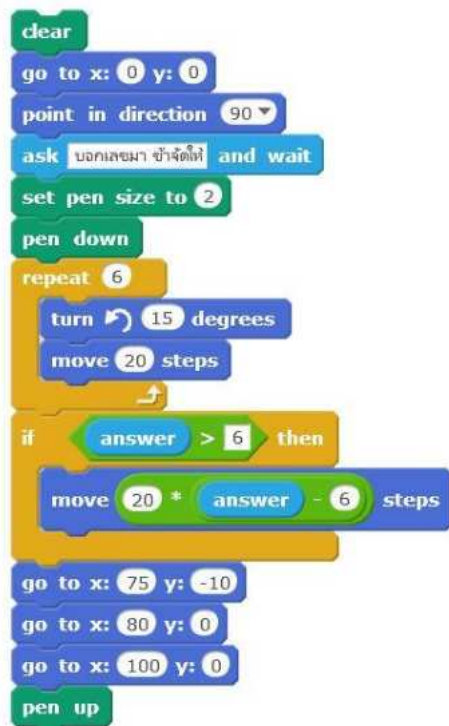


Baseb

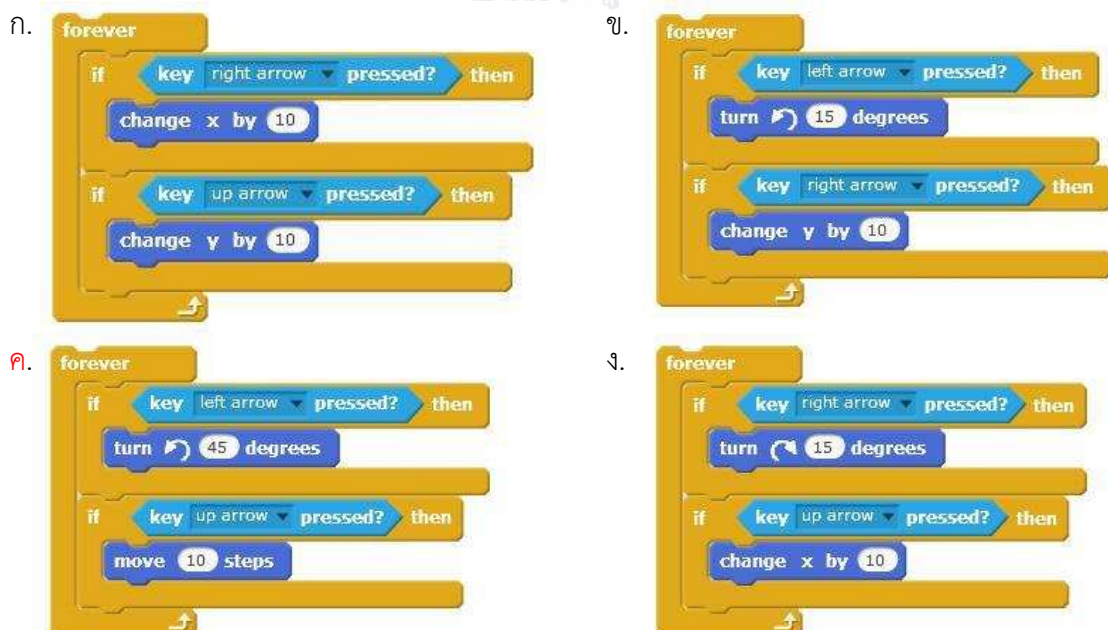


Ball-

๕. สคริปต์ที่กำหนดนี้ให้ผู้ใช้บอกเลขมาหนึ่งตัว และสร้างรูปลายเส้นที่สัมพันธ์กับเลขที่ตอบ ถ้าผู้ใช้ให้คำตอบเป็นเลข 4 จะได้ผลลัพธ์เช่นใด

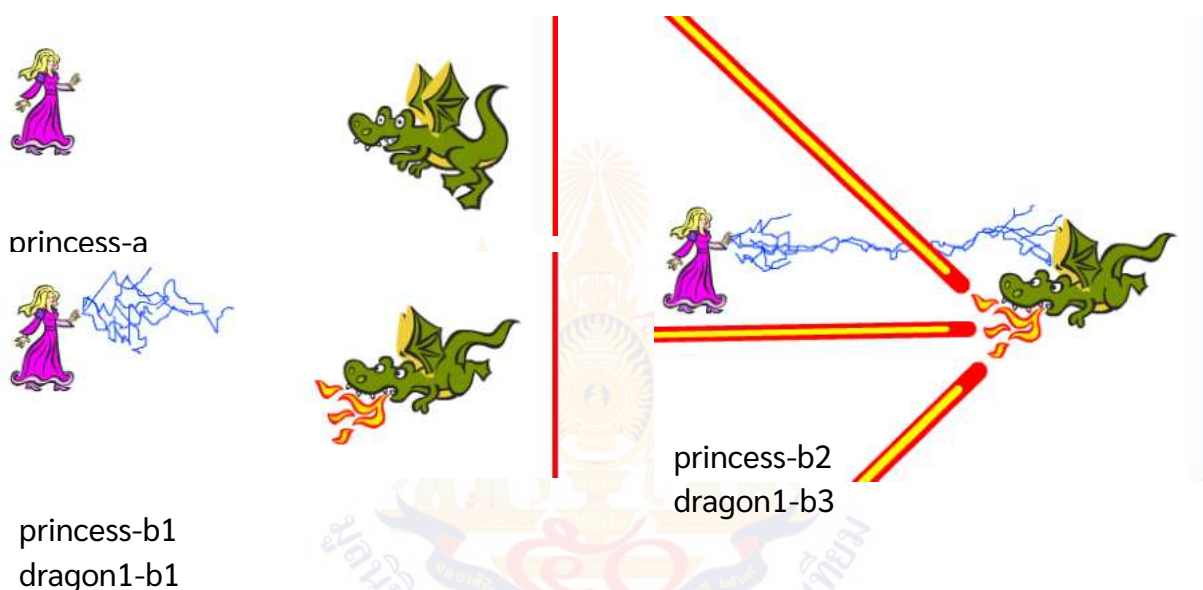


๖. กำหนดให้ตำแหน่งเริ่มต้นของตัวละครแมวอยู่ที่ $(x = -100; y = 20)$ และของจุดสีดำอยู่ที่ $(x = 80; y = -50)$ โดยตัวละครแมว จะเริ่มต้นหันไปทิศ 90 และมีคำสั่งทำซ้ำไม่รู้จบเพื่อควบคุมให้ตัวละครเปลี่ยนทิศทางหรือเคลื่อนที่ตามปุ่มที่ถูกกด สคริปต์ของตัวละครแมวในข้อใด ที่เมื่อกดปุ่มแล้วสามารถไปสัมผัสกับจุดสีดำได้



๗. หากต้องการสร้างเกมให้ผู้ใช้ควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครเจ้าหญิงและสามารถสั่งให้ปล่อยสายฟ้า
 สีส้มจากมือของเจ้าหญิงไปใส่ตัวละครมังกร ตัวละครมังกรเคลื่อนที่ไปมาในแนวตั้งเท่านั้น
 และทุกครั้งที่ถูกสายฟ้าตัวละครมังกรจะถอยหลังไป ๕ ก้าว เมื่อตัวละครมังกรชนขอบซ้ายสีแดง
 ผู้เล่นเป็นฝ่ายชนะ

แต่ผู้เล่นจะแพ้ทันทีถ้าตัวละครเจ้าหญิงสถานะที่ไม่มีการปล่อยสายฟ้าสัมผัสพลังไฟหรือตัวละครมังกรโดยตรง
 ฉากหลัง backdrop1 มีขอบสีแดง backdrop2 มีคำว่า “GAME OVER” แต่ backdrop3 มีคำว่า “YOU
 WIN !!!” ตัวละครทั้งสองไม่มีการหมุน

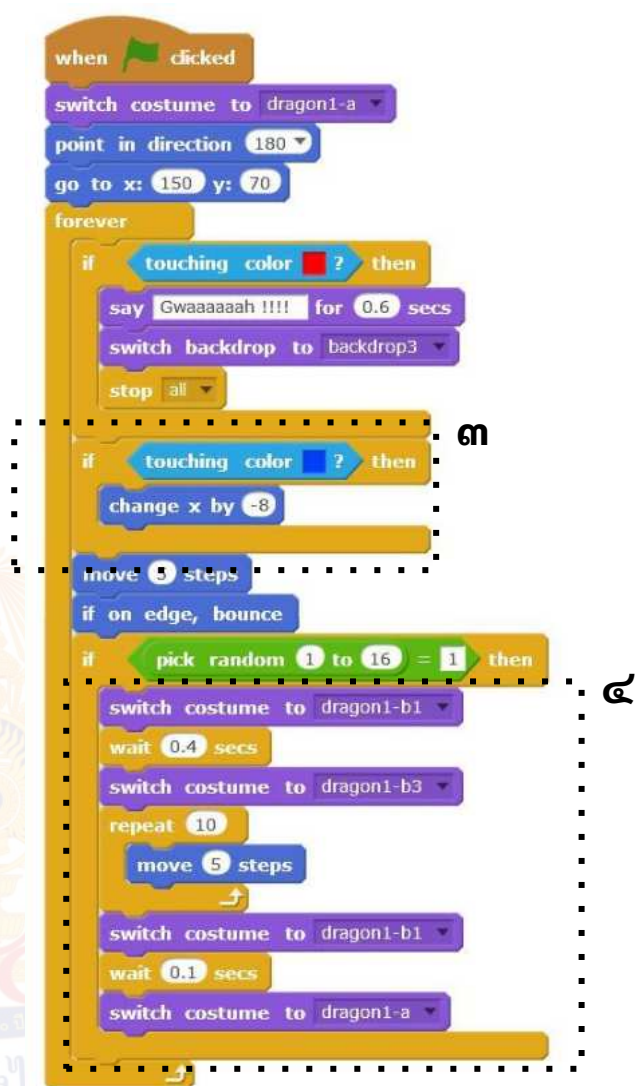


จาก ๔ ช่วงคำสั่งที่ระบุไว้ด้วยกรอบรอยประและหมายเลขในสคริปต์ของตัวละครเจ้าหญิง (ซ้าย) หรือมังกร
 (ขวา) ด้านล่าง ให้นักเรียนเลือก ๑ ช่วงคำสั่งที่ไม่มีข้อผิดพลาดให้ต้องแก้ไข

สคริปต์เจ้าหญิง



สคริปต์มังกร



ก. ช่วงคำสั่งที่ ๑

ข. ช่วงคำสั่งที่ ๒

ค. ช่วงคำสั่งที่ ๓

ง. ช่วงคำสั่งที่ ๔

๘. ตัวละครแมว, ค้างคาว และหมี กำลังจะถ่ายรูปหมู่

แต่แมวและค้างคาวพยายามแย่งกันว่าใครจะได้ยืนหน้าสุด โดยแต่ละตัวละครมีสคริปต์ดังต่อไปนี้
เมื่อคลิกธงเขียวแล้ว ลำดับตัวละครจากข้างหน้าสุดไปหลังสุดจะเป็นอย่างไร

สคริปต์ตัวละครแมว

สคริปต์ตัวละครค้างคาว

สคริปต์ตัวละครหมี



ก. แมว ค้างคาว หมี

ค. ค้างคาว แมว หมี

ข. หมี แมว ค้างคาว

ง. แมว หมี ค้างคาว



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)

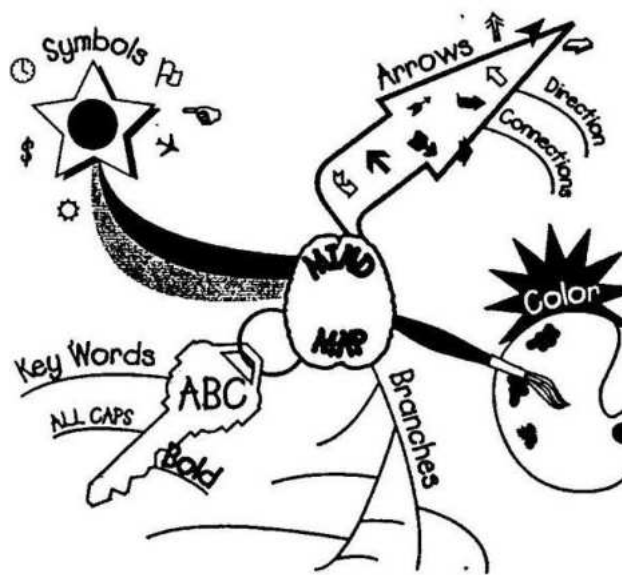


ผังกราฟิก

(Graphic Organizers)

๑. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นมโนทัศน์ (Concept Development Organizers)

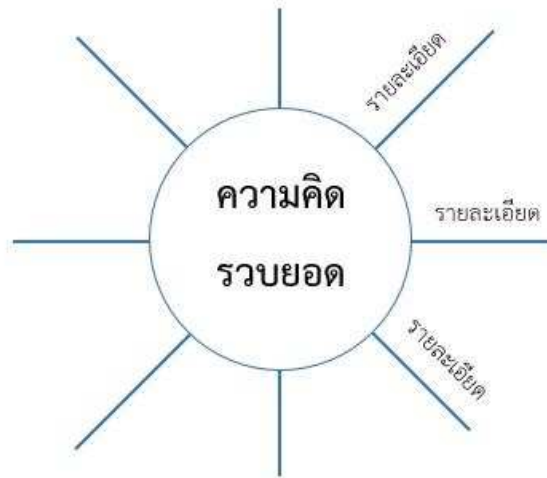
★ ผังความคิด (Mind Map)



★ 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

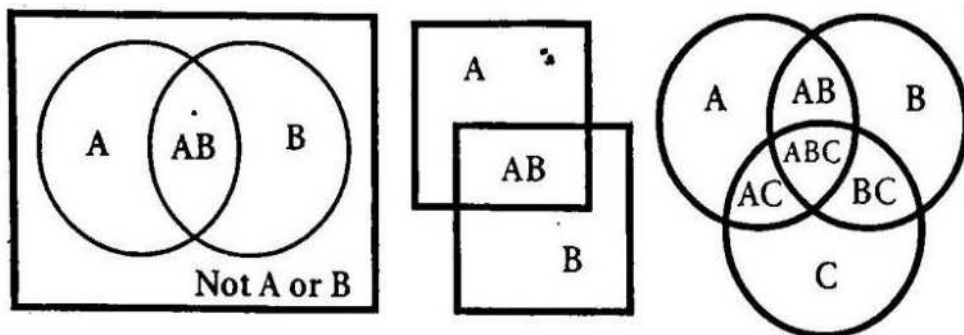
Senses Chart

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	

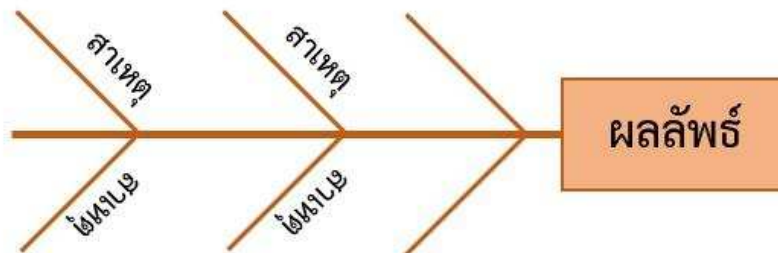
Compare or Contrast Chart

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

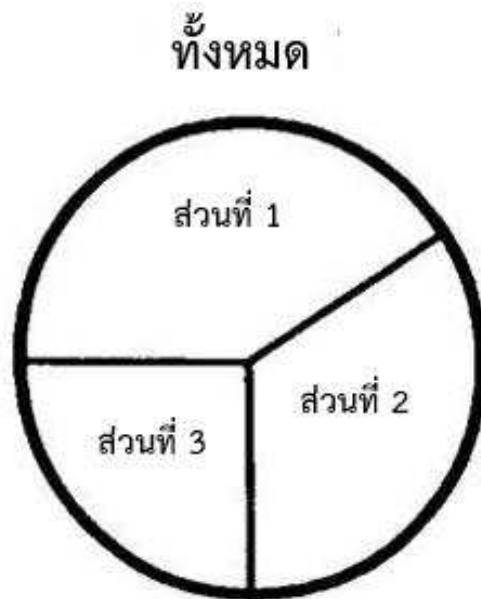
Compare & Contrast Chart

๓. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นเหตุเป็นผล (Relational Organizers)

★ ผังก้างปลา (Fish Bone)



★ แผนภูมิรูปพาย (Pie Chart)

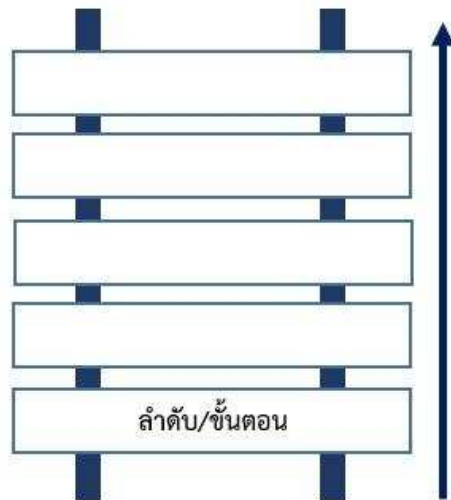


๔. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นารเรียงลำดับเหตุการณ์/ขั้นตอน (Sequence Organizers)

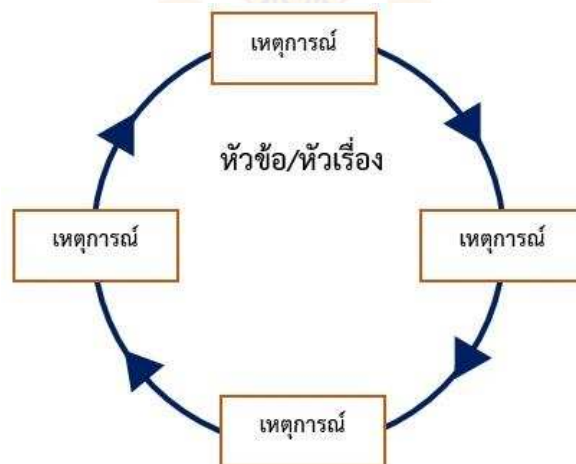
★ ผังลูกโซ่ (Chains)



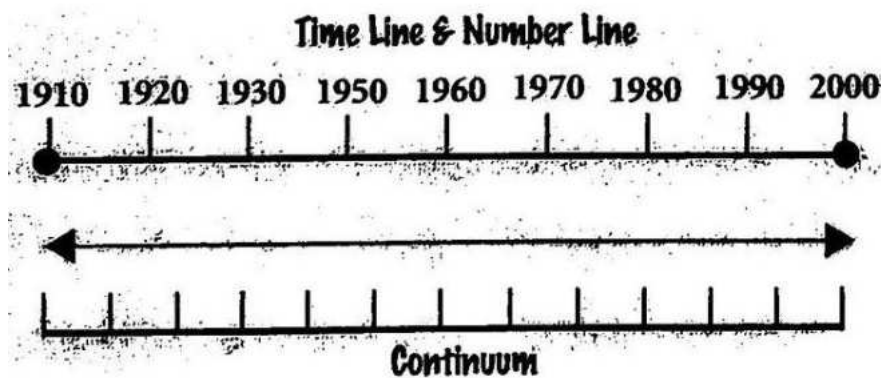
★ ผังขั้นบันได (Ladder)



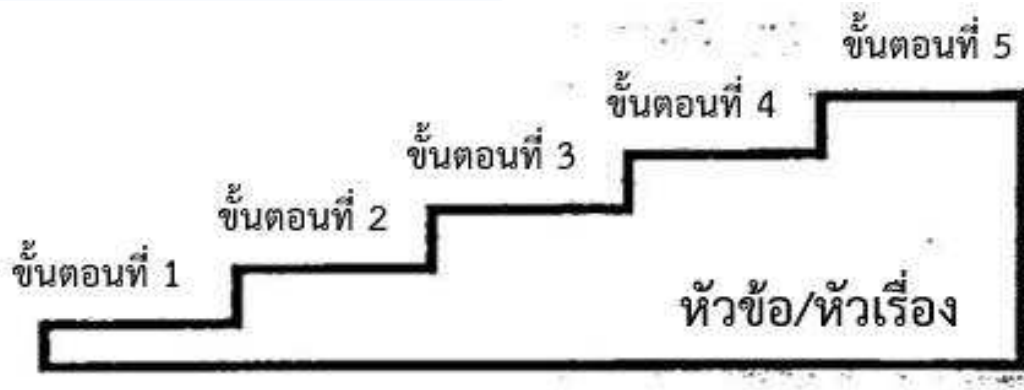
★ ผังวัฏจักร (Cycle Graphs)



★ ผังกราฟเส้น (Line Graphs)



★ ตารางขั้นบันได (Step Chart)

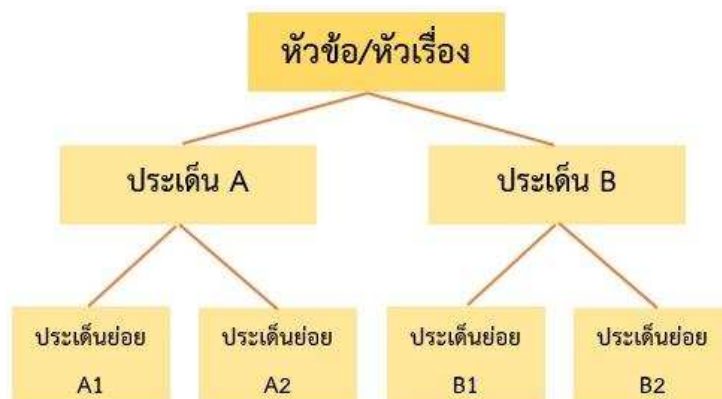


★ แผงแผนภาพ/การ์ตูน (Cartoon & Picture Strips)

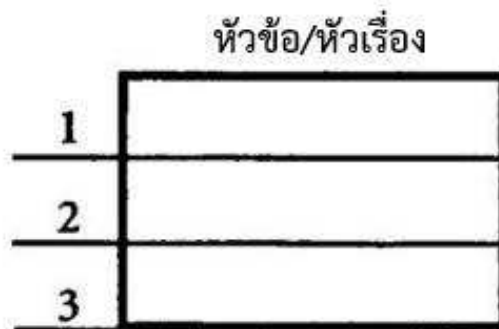
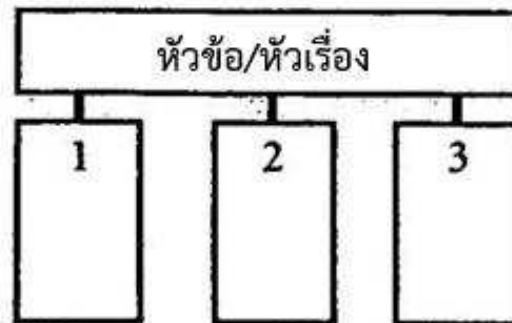
ภาพที่ 1	ภาพที่ 2	ภาพที่ 3	ภาพที่ 4	ภาพที่ 5
----------	----------	----------	----------	----------

๕. แผงกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่เป็นการจัดหมวดหมู่/การแบ่งประเภท
(Categorize/Classify Organizers)

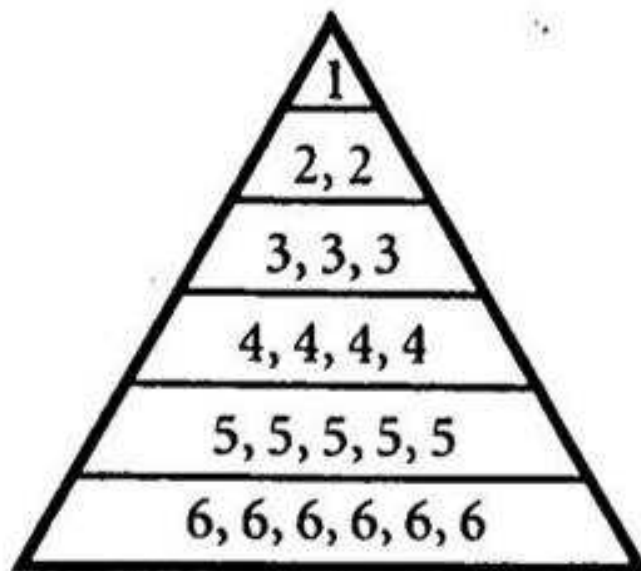
★ แผงต้นไม้ (Tree)



★ ผังประเภท/หมวดหมู่ (Categories)

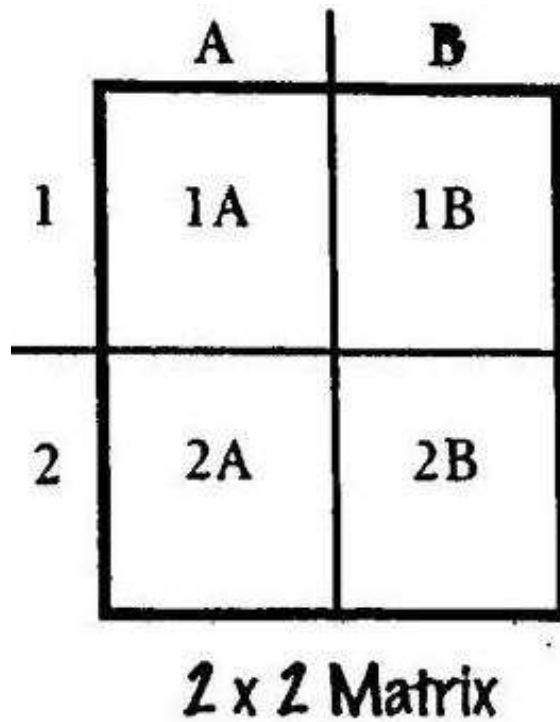


★ ผังพีระมิด (Pyramid)



จัดลำดับตามความสำคัญ

★ ผังเมทริกซ์ (Matrix)



๖. ผังกราฟิกประเภทนำเสนอข้อมูลที่ใช้เป็นการประเมินผล (Evaluation Organizers)

★ Evaluation Charts

- PMI Chart

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

PMI Chart

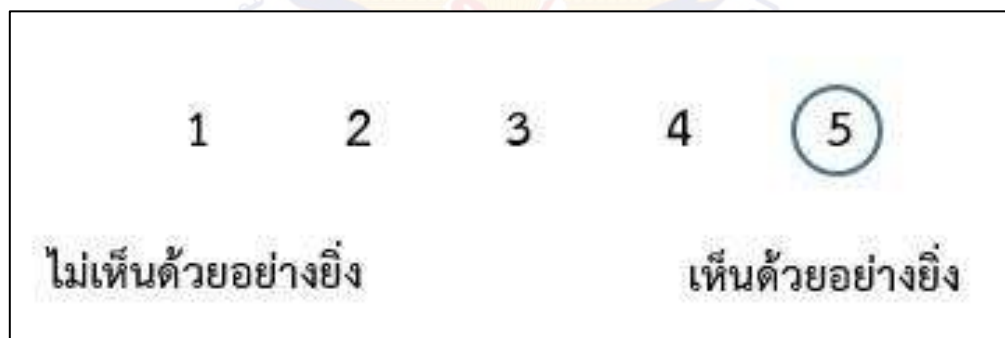
- Plus/Minus Chart

+	-
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 รวมทั้งเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่เรารู้กับประสบการณ์เดิม

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

ก่อนการประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ ครูควรชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจความหมายของการประเมินตนเอง/การบันทึกการเรียนรู้ ลักษณะของการบันทึกประโยชน์ ความยาวของการบันทึกการเรียนรู้ที่เขียนในแต่ละครั้ง 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 เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สะท้อนคิดสิ่งที่เรารู้ทั้งที่ทำได้ดีและยังต้องพัฒนา 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 และทัศนะของตนเอง 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 <u>และมีแนวคิดที่หลากหลายและ</u> สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้หลายมิติ 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 และสังคมได้อย่างเหมาะสม	สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	สิ่งของหรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันที่คุ้นเคยใน เวลาจำกัด บอกเหตุผลความเข้าใจของตนเองเกี่ยวกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	และมีการตรวจสอบผลงานเบื้องต้น ตัดสินใจเลือกหลักฐาน เพื่อสนับสนุนความเข้าใจของตนเอง	ได้ และสร้างชิ้นงาน คิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหา ด้วยการผสมผสานและ ดัดแปลงจากความคิดเดิม ในเวลาที่กำหนด และมีการตรวจสอบผลงานในเบื้องต้น ตัดสินใจเลือกหลักฐาน เพื่อสนับสนุนความเข้าใจของตนเอง พร้อมแสดง การแปลความหมายข้อมูล เพื่อสนับสนุนความเข้าใจของตนเอง	ประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวกับตนเองได้ และพัฒนาชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหาได้ หลากหลายวิธี หรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนสิ่งที่ขาดได้ ประเมินผลงานจากเกณฑ์ บอกความเข้าใจที่ หลากหลายจาก สถานการณ์ต่าง ๆ และ ตัดสินใจเลือกคำตอบ เพียงคำตอบเดียว พร้อม ประเมินความเหมาะสม ของคำตอบ พร้อมแสดง การแปลความหมายข้อมูล เพื่อสนับสนุนความเข้าใจ ของตนเอง	ประกอบการตัดสินใจที่เกี่ยวกับตนเองและสังคมได้ และพัฒนาชิ้นงานหรือคิดหาวิธีการแก้ปัญหาได้ หลากหลายในเวลา ที่กำหนด หรือนำสิ่งอื่นมา ทดแทนสิ่งที่ขาดได้ มีการ คิดแจกแจงรายละเอียด ของวิธีการ และมีการ ประเมินผลงานจากเกณฑ์ ตัดสินใจเลือกคำตอบ เพียงคำตอบเดียว พร้อม ประเมินความเหมาะสม ของคำตอบพร้อมแปล ความหมายข้อมูล และ สามารถสรุปคำตอบได้อย่างถูกต้อง

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> <u>ของปัญหา</u> จากสถานการณ์ใกล้ตัวและบอกรายละเอียดของปัญหาได้	ระบุ <u>สาเหตุ</u> ของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ <u>และจำแนกหมวดหมู่</u> <u>สาเหตุ</u> ของปัญหา	ตั้งคำถามอย่างง่ายและระบุปัญหาจากการสังเกตสิ่งต่างๆรอบตัวที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน <u>และสามารถคิดวิเคราะห์</u> <u>จัดลำดับความสำคัญ</u> ของปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	ตั้งคำถามโดยระบุแบบแผนพฤติกรรมจากสถานการณ์ต่าง ๆ และผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง <u>และผู้อื่น</u>	ระบุปัญหาจากสถานการณ์ต่าง ๆ และ <u>ประเมินความสำคัญ</u> ของ <u>ปัญหา</u> โดยพิจารณาจากสาเหตุของปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้น
๓.๒ วางแผนแก้ปัญหา	กำหนดข้อมูลของปัญหา	เลือกใช้ข้อมูลที่กำหนดให้มาออกแบบวิธีแก้ปัญหา	เลือกใช้ข้อมูลที่กำหนดให้มาออกแบบวิธี <u>แก้ปัญหาได้หลายทางเลือก</u> พร้อมระบุเหตุผล	<u>เลือกใช้ข้อมูล</u> ที่รวบรวมได้และออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุเหตุผลที่สอดคล้องกับบริบทของปัญหา	ออกแบบวิธีแก้ปัญหาได้หลายทางเลือก พร้อมระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมิน ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล	ออกแบบวิธี <u>แก้ปัญหาได้หลายทางเลือก</u> พร้อมระบุข้อดีและข้อเสีย และประเมิน ตัดสินใจเลือกวิธี <u>แก้ปัญหาที่สร้างสรรค์</u>
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 ปรับปรุง <u>วิธีการ</u> และเลือกใช้ <u>เทคโนโลยีในการ</u>

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 สมเหตุสมผล</u>	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 ตนเองในชีวิตประจำวันได้ 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 หรือลดความขัดแย้งและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้การปรึกษาหารือตามวิถีประชาธิปไตยและรับรู้ได้ถึงสถานการณ์ที่เป็นปัญหาหรือก่อให้เกิดปัญหา
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 และใช้อัลกอริทึมในการแก้ปัญหาง่าย	กำหนดปัญหาหรือความต้องการ รวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีหรือการใช้ซอฟต์แวร์ในการออกแบบอย่างง่าย ประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมินชิ้นงาน	กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน ใช้เทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ การออกแบบและการแก้ปัญหา รวมถึงการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมินชิ้นงาน	กำหนดปัญหาได้อย่างชัดเจน และใช้เทคโนโลยีหรือซอฟต์แวร์ในการรวบรวมข้อมูล การออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการประมวลผลจนเกิดชิ้นงาน และประเมินประสิทธิภาพของชิ้นงาน



ในพระบรมราชูปถัมภ์

**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 ธนุ 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 สื่อ 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 สื่อ 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 ชุนเกษะ | นักทรัพยากรบุคคล มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| ๔. นางสาวณัฐพร เผือดจันทิก | นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| ๕. นางสาวนิสาชล แสงฟ้า | นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |
| ๖. นายพันธ์พัทธ์ ชัยด้วง | นักวิชาการศึกษา มูลนิธิการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม
ในพระบรมราชูปถัมภ์ |

