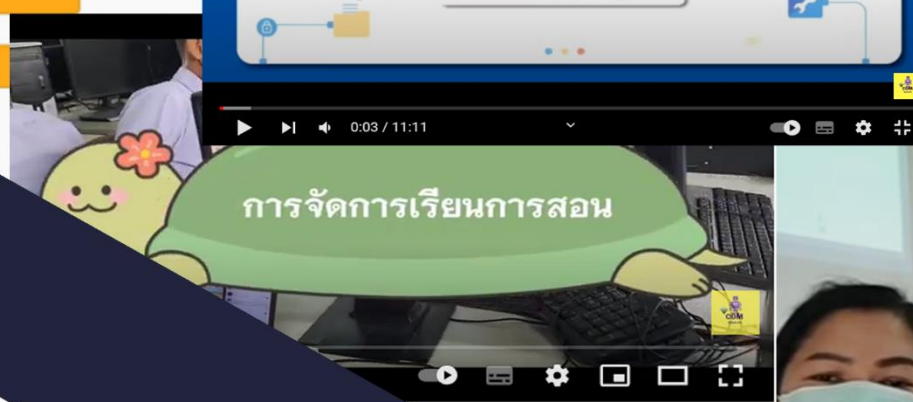
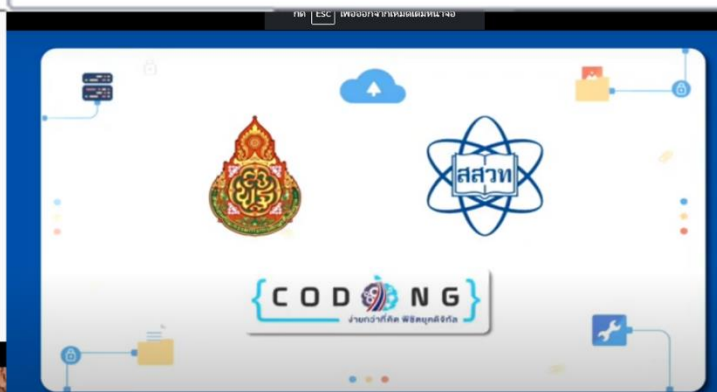
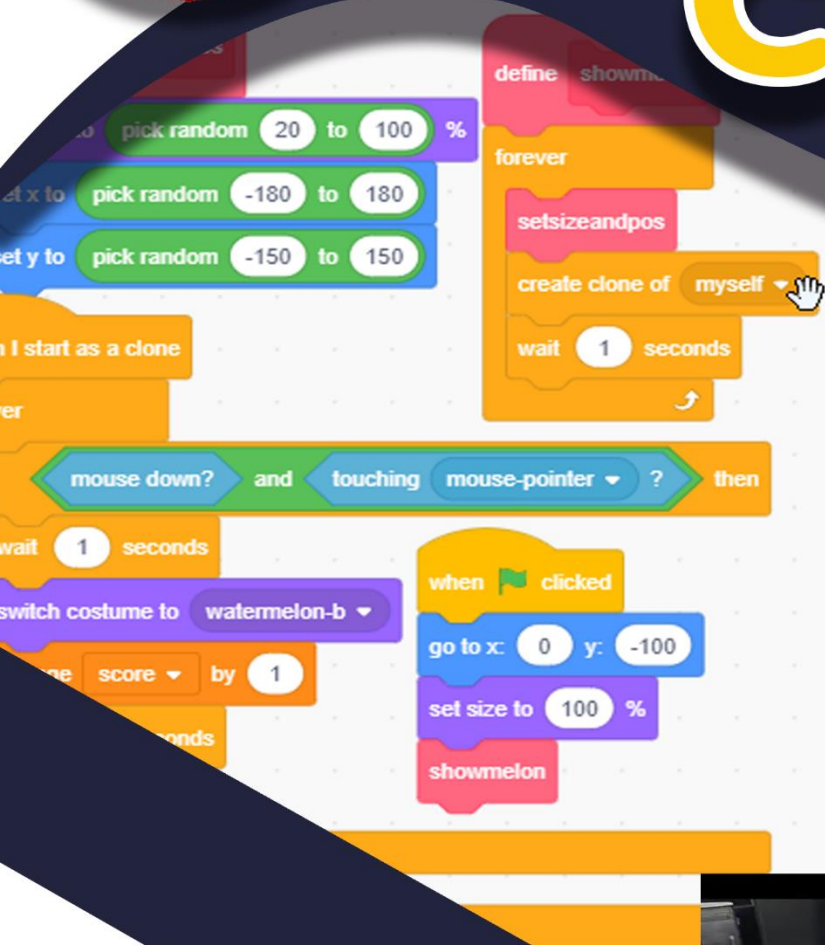




การจัดการเรียนรู้



Coding



จัดทำโดย

นางสาวศิริธยา ชิมพาสี

ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนโพธิ์ไทรงามวิทยาคม จังหวัดบึงฉลือ

คำนำ

การจัดทำผลงานดีเด่นด้าน Coding ในกิจกรรม “CODING Achievement Awards” ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๕ โดยภายในเอกสารประกอบด้วย ส่วนที่ ๑ รายงานการดำเนินการวิเคราะห์จัดการเรียนรู้ Coding ส่วนที่ ๒ แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง จำนวน ๑ แผน ส่วนที่ ๓ หลักฐานการจัดการเรียนรู้ Coding ส่วนที่ ๔ หลักฐานผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ Coding ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลงานที่ได้พัฒนาขึ้นจะเป็นประโยชน์ในการเข้าร่วมกิจกรรมไม่มากก็น้อยที่ได้มีส่วนร่วมในการนำเสนอการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบ Active Learning โดยเน้นการสอน Coding ให้นักเรียนได้เรียนรู้แบบเน้นการปฏิบัติ โดยมีครูเป็นเพียงผู้สังเกตการและคอยช่วยเหลือเมื่อพบกับปัญหา

นางสาวศิริภา ฉิมพาลี

ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	๒
สารบัญ	๓
สารบัญตาราง	๔
สารบัญภาพ	๕
ส่วนที่ ๑ รายงานการดำเนินการวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้	๖
ส่วนที่ ๒ แผนการจัดการเรียนรู้	๑๕
ส่วนที่ ๓ หลักฐานการจัดการเรียนรู้	๒๕
ส่วนที่ ๔ หลักฐานผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้	๒๖

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตาราง ๑ ผลการประเมินผู้เรียนการนำฟังก์ชันมาประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์ผลงาน	๑๓
ตาราง ๒ แสดงความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน	๑๔

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ ๑ ผลงานนักเรียน	๒๗

ส่วนที่ ๑ รายงานการดำเนินการวิเคราะห์จัดการเรียนรู้ Coding อย่างเป็นระบบ

๑. ปัญหาและความจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ Coding

ปัจจุบันเศรษฐกิจ สังคมโลก เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และใช้ด้านอุตสาหกรรมการผลิต การบริการ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ให้ดีขึ้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต สังคม มีการทำธุรกรรมออนไลน์ การเข้าถึงติดต่อสื่อสาร นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ผ่านสื่อต่างๆ ส่วนการพัฒนาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารก็ได้รับการนำไปใช้ในเครื่องมือช่วยในการทำงาน การศึกษา การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและสะดวกสบายมากขึ้น ช่วงเวลา ๔-๕ ปีมานี้หลายๆ ประเทศทั่วโลกได้ตระหนักถึงความสำคัญในการสอนโค้ดดิ้ง และกำหนดให้การสอนโค้ดดิ้งเป็นวิชาบังคับอยู่ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ โดยประกอบด้วยองค์ความรู้ ๓ ด้าน คือ วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และทักษะการรู้ดิจิทัล โดยองค์ความรู้ด้าน วิทยาการคอมพิวเตอร์จะมีเนื้อหาเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการเขียนโปรแกรมหรือโค้ดดิ้ง และทักษะการคิดเชิงคำนวณ แนวทางการแก้ปัญหาโดยการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (จีระพร สังขเวทย์, ๒๕๖๔)

สาระการเรียนรู้เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้กำหนดสาระสำคัญ คือ วิทยาการคอมพิวเตอร์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การบูรณาการกับวิชาอื่นๆ การเขียนโปรแกรมคาดการณ์ผลลัพธ์ การตรวจหาข้อผิดพลาด การพัฒนาแอปพลิเคชันหรือพัฒนาโครงงานอย่างสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง ตัวชี้วัดวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ได้กำหนดไว้โดยผู้เรียนออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะ และฟังก์ชันในการแก้ปัญหา ซึ่งตัวชี้วัดที่ ๑ และ ตัวชี้วัดที่ ๒ ของการเรียนรู้วิทยาการคำนวณมีความเกี่ยวข้องกับ coding (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ๒๕๖๐)

การเรียนรู้โค้ดดิ้ง หรือ ภาษาคอมพิวเตอร์นั้นในระยะแรกจะเรียนโดยไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ (Unplugged Coding) เพื่อให้เด็กมีพื้นฐานตรรกะการคิดแบบโค้ดดิ้ง จากนั้นจึงจะสามารถเรียนการสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ในระดับขั้นต่อไป โดยทักษะโค้ดดิ้ง ประกอบด้วย ๖ ทักษะ (ณริรัตน์ บุญหลัง , ๒๕๖๒) ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking), การจัดระบบความคิด (Organized Thinking, ความสามารถในการเข้าใจภาษาดิจิทัล (Digital Literacy), การคิดค้นนวัตกรรม (Innovation), ความคิดริเริ่ม (Newness), ทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ (Globalization) ดังนั้นสรุปได้ว่า ทักษะโค้ดดิ้ง จะช่วยให้เด็กมีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ เป็นเหตุเป็นผล มีตรรกะ และแก้ปัญหาได้

การเรียนรู้โค้ดดิ้ง หรือภาษาคอมพิวเตอร์ถือเป็นการเรียนภาษา เช่นเดียวกับภาษาอื่นๆ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเริ่มเรียนตั้งแต่เด็กเพื่อพัฒนาความพร้อมและปูพื้นฐานที่ดีให้กับเด็กในอนาคต จากการศึกษาและการวิจัยพบว่า (คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ๒๕๕๔) วัยปฐมวัยหรือช่วง ๖ ปีแรกของชีวิตเป็นช่วงเวลาที่สำคัญที่สุดในการเรียนรู้ ทักษะโค้ดดิ้งเป็นทักษะใหม่สำคัญในศตวรรษที่ ๒๑ และเป็นนโยบายของชาติที่ต้องมุ่งสู่การปฏิบัติ แต่ปัจจุบันยังขาดความรู้ความเข้าใจจากข้อมูลสำรวจความรู้ความเข้าใจในระดับประถมศึกษาของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของโครงการขับเคลื่อนการจัดการเรียนรู้โค้ดดิ้งในโรงเรียน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ๒๕๖๓) พบว่า การประกาศหลักสูตรใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๖๑ ครูทุกระดับชั้นส่วนใหญ่สอนวิชาวิทยาการคำนวณไม่ครบทุกเนื้อหา ไม่เข้าใจจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและตัวชี้วัด รวมทั้งยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิทยาการคำนวณ จากการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาและจากที่ได้กล่าวมาข้างต้นทำให้เห็นความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนโค้ดดิ้งเพื่อเพิ่มทักษะการโค้ดดิ้งให้กับผู้เรียน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลรายบุคคลของผู้เรียนในรายวิชาวิทยาการคำนวณในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔ พบว่า ในหน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ การเขียนโปรแกรมด้วย Scratch นักเรียนร้อยละ ๖๐ ยังไม่สามารถพัฒนาหรือเขียนโปรแกรมในระดับที่สูงหรือเป็นขั้นของการวิเคราะห์มากขึ้น ดังนั้นในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ครูผู้สอนจึงต้องการพัฒนาการสอน Coding ให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์แก้ปัญหา และนำไปประยุกต์เพื่อพัฒนาในการเขียนโปรแกรมได้

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาการสอน Coding ให้นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ฟังก์ชันในการเขียนโปรแกรมได้
๒. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียน Coding ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ จำนวน ๒๕ คน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๑. นักเรียนเข้าใจและเขียนโปรแกรมโดยใช้ฟังก์ชัน เพื่อประยุกต์การสร้างงานได้
๒. นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน Coding

การดำเนินงาน

๑. ออกแบบการจัดการเรียนรู้ รายวิชาวิทยาการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

คำอธิบายรายวิชา

ว ๒๒๑๐๓ รายวิชา วิทยาการคำนวณ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิดเชิงคำนวณ การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ การเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะและฟังก์ชัน องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อสาร แนวทางการปฏิบัติเมื่อเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ วิธีการสร้างและกำหนดสิทธิ์ความเป็นเจ้าของผลงาน

นำแนวคิดเชิงคำนวณไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมหรือการแก้ปัญหาในชีวิตจริง สร้างและกำหนดสิทธิ์การใช้ข้อมูล ตระหนักถึงผลกระทบในการเผยแพร่ข้อมูล

มาตรฐานการเรียนรู้

ว. ๔.๒ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด

ม.๒/๑ ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาหรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง

ม.๒/๒ ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา

ม.๒/๓ อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น

ม.๒/๔ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบสร้างและแสดงสิทธิ์ในการเผยแพร่ผลงาน

รวมทั้งหมด ๔ ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

ว๒๒๑๐๓ รายวิชา วิทยาการคำนวณ

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๔๐ ชั่วโมง ๑.๐ หน่วยกิต

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
๑	แนวคิดเชิง คำนวณ	ม.๒/๑	แนวคิดเชิงคำนวณ (computational thinking) เป็นกระบวนการวิเคราะห์ปัญหา เพื่อให้ได้แนวทางการหาคำตอบอย่างเป็น ขั้นตอน หรือเรียกว่า อัลกอริทึม ซึ่งสามารถ นำไปถ่ายทอดให้บุคคลอื่นหรือคอมพิวเตอร์ ปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องแม่นยำ แนวคิดเชิง คำนวณมี ๔ องค์ประกอบ คือ การแบ่ง ปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย การพิจารณา รูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม และการ ออกแบบอัลกอริทึม	๘	๑๐
๒	การ แก้ปัญหา ด้วย Scratch	ม.๒/๒	การโปรแกรมด้วย Scratch มีคำสั่งสำหรับการ ทำงานต่างๆ รวมถึงการทำงานที่มีทางเลือกใน การตัดสินใจ เราอาจใช้ตัวดำเนินการบูลีน ได้แก่ and or และ not ในนิพจน์ เปรียบเทียบเพื่อสร้างเงื่อนไขที่ซับซ้อนมากขึ้น Scratch มีคำสั่งที่ใช้สร้างโปรแกรมน้อยหรือ ฟังก์ชัน โดยสามารถกำหนดให้มีการรับ ค่าพารามิเตอร์หนึ่งหรือหลายค่า เพื่อนำไปใช้ ในฟังก์ชัน เมื่อเรียกใช้งานฟังก์ชันจะส่งค่า อาร์กิวเมนต์ไปให้ฟังก์ชันตามจำนวนและชนิดที่ สอดคล้องกับพารามิเตอร์ที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้ฟังก์ชันทำงานได้อย่างถูกต้อง	๑๖	๒๐
๓	หลักการ ทำงานของ ระบบ คอมพิวเตอร์	ม.๒/๓	ระบบคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยสองส่วนหลัก คือ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ โดยฮาร์ดแวร์ ประกอบไปด้วย หน่วยประมวลผลกลาง ทำ หน้าที่คำนวณ เปรียบเทียบ ประสานงาน ระหว่างหน่วยความจำ หน่วยรับเข้า และ	๖	๑๐

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ/ ความคิดรวบยอด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			ส่งออก เพื่อให้มีการทำงานตามคำสั่งซอฟต์แวร์เป็นโปรแกรมหรือชุดของโปรแกรมที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของฮาร์ดแวร์เพื่อให้สามารถดำเนินการกับข้อมูลตามที่ผู้ใช้กำหนด โดยแบ่งเป็นซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์		
๔	เทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ	ม.๒/๔	เทคโนโลยีสารสนเทศ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ แบ่งตามลักษณะการบริหารเครือข่าย คือ แพน แลน และแวน และแบ่งตามลักษณะการให้บริการ คือ เครือข่ายแบบรับ-ให้บริการ และเครือข่ายระดับเดียวกัน เครือข่ายที่ขนาดใหญ่ที่สุดในโลก คือ อินเทอร์เน็ต มีการให้บริการบนอินเทอร์เน็ตจำนวนมาก เช่น อีเมล บริการค้นหาข้อมูล บริการส่งข้อความทันที อีคอมเมิร์ซ การใช้งานสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ เมื่อมีเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นมาพร้อมกับความรับผิดชอบ การใช้งานอินเทอร์เน็ตต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบ เพื่อให้สามารถสร้างและใช้งานได้อย่างปลอดภัย	๑๐	๑๐
สอบกลางภาค					๒๐
สอบปลายภาค					๓๐

การกำหนดโครงการสอนและกิจกรรมตลอดภาคเรียน

ที่	ชั่วโมงที่	หน่วยย่อย	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
๑	๑-๒	๑.๑	๑. อธิบายกระบวนการคิดตามแนวคิดเชิงคำนวณ ๒. แบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อยได้ ๓. พิจารณารูปแบบได้	๑. การแบ่งปัญหาใหญ่เป็นปัญหาย่อย ๒. การพิจารณารูปแบบ
๒	๓-๔	๑.๒	๔. อธิบายกระบวนการคิดเชิงนามธรรม ๕. ใช้วิธีการอธิบายปัญหาโดยใช้รายละเอียด และอธิบายปัญหาโดยซ่อนรายละเอียด	๓. การคิดเชิงนามธรรม
๓	๕-๖	๑.๓	๖. ออกแบบอัลกอริทึมได้	๔. การออกแบบอัลกอริทึม
๔	๗-๘	๑.๔	๗. ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณได้	๕. การประยุกต์แนวคิดเชิงคำนวณ (กรณีศึกษา)
๕	๙-๑๐	๒.๑	๑. สร้างฟังก์ชันได้	๑. เขียนโปรแกรม Scratch ที่มีการสร้างฟังก์ชันได้
๖	๑๑-๑๒	๒.๒	๒. ประยุกต์การเขียนโปรแกรม Scratch ที่มีการสร้างฟังก์ชันได้	๒. ประยุกต์การเขียนโปรแกรม Scratch ที่มีการสร้างฟังก์ชัน
๗	๑๓-๑๔	๒.๓	๓. อธิบายตัวดำเนินการบูลีนได้	๓. ตัวดำเนินการบูลีน
๘	๑๕-๑๖	๒.๔	๔. เขียนโปรแกรม Scratch ที่มีการใช้ตัวดำเนินการบูลีนได้	๔. เขียนโปรแกรม Scratch ที่มีการใช้ตัวดำเนินการบูลีนได้

ที่	ชั่วโมงที่	หน่วยย่อย	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
๙	๑๗-๑๘	๒.๕	๕. ประยุกต์เขียนโปรแกรม Scratch ที่มีตัวดำเนินการบูลีนได้	๕. การประยุกต์เขียนโปรแกรม Scratch ที่มีตัวดำเนินการบูลีน
๑๐	๑๙-๒๐	๒.๖	๖. เขียนโปรแกรมการรับค่า และการส่งค่าฟังก์ชันได้	๖. เขียนโปรแกรมการรับค่า และการส่งค่าฟังก์ชัน
๑๑	๒๑-๒๔	๒.๗	๗. ประยุกต์การเขียนโปรแกรม Scratch เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน และพัฒนา นวัตกรรมได้	๗. ประยุกต์การเขียนโปรแกรม Scratch เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน และพัฒนา นวัตกรรม
๑๒	๒๕-๒๖	๓.๑	๑. บอกองค์ประกอบของ คอมพิวเตอร์และเข้าใจหน้าที่ ของแต่ละองค์ประกอบได้ ๒. บอกหลักการทำงานของ ระบบคอมพิวเตอร์ได้	๑. องค์ประกอบของ คอมพิวเตอร์ ๒. หลักการทำงานของระบบ คอมพิวเตอร์
๑๓	๒๗-๒๘	๓.๒	๓. ใช้งานซอฟต์แวร์ ประยุกต์สำหรับงานทั่วไปได้	๓. ซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับ งานทั่วไป
๑๔	๒๙-๓๐	๓.๓	๔. ใช้ซอฟต์แวร์ประยุกต์ สำหรับสื่อสารและการทำงาน ร่วมกันได้	๔. ซอฟต์แวร์ประยุกต์สำหรับ สื่อสารและการทำงานร่วมกัน
๑๕	๓๑-๓๒	๔.๑	๑. อธิบายองค์ประกอบของ การสื่อสารได้ ๒. รู้จักและใช้งานเครือข่าย คอมพิวเตอร์	๑. องค์ประกอบของการสื่อสาร ๒. เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ที่	ชั่วโมงที่	หน่วยย่อย	จุดประสงค์การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้
๑๖	๓๓-๓๔	๔.๒	๒. บอกองค์ประกอบสำคัญ ในการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต ๓. เลือกใช้บริการ อินเทอร์เน็ตได้อย่างถูกต้อง	๓. อินเทอร์เน็ต ๔. บริการบนอินเทอร์เน็ต ๕. คลาวด์คอมพิวติง
๑๗	๓๕-๓๖	๔.๓	๑. เลือกแนวทางปฏิบัติเมื่อ พบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม ๒. ใช้ไอทีได้อย่างมีความ รับผิดชอบ	๑. แนวทางปฏิบัติเมื่อพบ เนื้อหาที่ไม่เหมาะสม ๒. ผลกระทบการเผยแพร่ข้อมูล ที่ไม่เหมาะสม
๑๘	๓๗-๔๐	๔.๔	๓. สร้างและแสดงสิทธิ์ความ เป็นเจ้าของผลงาน ๔. ติดต่อสื่อสารผ่าน เครือข่ายสังคมอย่าง ปลอดภัย ๕. มีมารยาทในการ ติดต่อสื่อสาร	๓. แนวทางการพิจารณาเนื้อหา ก่อนการเผยแพร่ข้อมูล ๔. การสร้างและแสดงสิทธิ์ ความเป็นเจ้าของผลงาน ๕. มารยาทในการติดต่อสื่อสาร

๒. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้และโครงสร้างที่ได้พัฒนาขึ้น

๓. สรุปกิจกรรมการเรียนรู้

๔. บันทึกหลังแผนการจัดการเรียนรู้

๕. จัดทำรายงานการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการดำเนินกิจกรรม

ตาราง ๑ ผลการประเมินผู้เรียนนำฟังก์ชันมาประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์ผลงาน

จำนวนผู้เรียน	การประเมินคุณภาพผลงาน (ร้อยละ)				
	ระดับดีมากที่สุด	ระดับดีมาก	ระดับดี	ระดับพอใช้	ระดับต้อง ปรับปรุง
๒๕	๓๒	๓๒	๓๒	๔	๐

จากตารางพบว่า ร้อยละ ๙๖ ของผู้เรียนสามารถนำฟังก์ชันมาประยุกต์ใช้และสร้างสรรค์ผลงานในระดับดีขึ้นไป

ตาราง ๒ แสดงความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน Coding

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
๑. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนเขียนโปรแกรมด้วย Scratch ประยุกต์ใช้งานฟังก์ชัน	๔.๖๐	ดีมากที่สุด
๒. ระยะเวลาสำหรับการจัดกิจกรรม	๔.๘๐	ดีมากที่สุด
๓. รูปแบบการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้	๔.๘๘	ดีมากที่สุด
๔. นักเรียนพึงพอใจในการวัดผลของชิ้นงาน	๔.๗๖	ดีมากที่สุด
๕. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อสื่อการสอน	๔.๘๔	ดีมากที่สุด

จากตารางแสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมดีมากที่สุด

การอภิปรายผล

๑. ผู้เรียนสามารถนำฟังก์ชันมาประยุกต์ใช้ และสร้างสรรค์ผลงานในระดับดีขึ้น คิดเป็นร้อยละ ๙๖

๒. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมในระดับดีมากที่สุด

อ้างอิง

จิระพร สังขเวทย์. (๒๕๖๕). Coding , สืบค้นเมื่อ ๑ กรกฎาคม ๒๕๖๕ จาก.

<https://www.scimath.org/article-technology/item/๑๒๔๑๔-coding-๒๑>

ณริรัตน์ บุญหลัง. (๒๕๖๕) coding, สืบค้นเมื่อ กรกฎาคม ๒๕๖๕ จาก.

<https://www.moe.go.th/coding/>

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (๒๕๖๐). คู่มือการใช้หลักสูตรรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ.

ส่วนที่ ๒ แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒



กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว๒๒๑๐๓

หน่วยที่ ๒ การแก้ปัญหาด้วย Scratch จำนวน ๒ คาบ หน่วยย่อยที่ ๒.๒ ประยุกต์ฟังก์ชัน

วันที่สอน ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕

สาระการเรียนรู้พื้นฐาน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

มาตรฐาน/ตัวชี้วัด



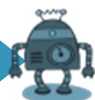
ว. ๔.๒ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

มาตรฐานการเรียนรู้

ว. ๔.๒ เข้าใจ และใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอน และเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัดที่ ๒ ออกแบบ และเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา

สาระสำคัญ



คำสั่งที่ใช้สร้างโปรแกรมน้อยหรือฟังก์ชัน โดยสามารถกำหนดให้มีการรับค่าพารามิเตอร์หนึ่งหรือหลายค่า เพื่อนำไปใช้ในฟังก์ชัน เมื่อเรียกใช้ฟังก์ชันจะต้องส่งค่าอาร์กิวเมนต์ไปให้ฟังก์ชันตามจำนวนและชนิดที่สอดคล้องกับพารามิเตอร์ที่ได้กำหนดไว้ เพื่อให้ฟังก์ชันทำงานได้อย่างถูกต้อง ในการเขียนโปรแกรมฟังก์ชันเราสามารถเรียกใช้ฟังก์ชันซ้ำกันได้หลายครั้ง เพื่อลดการเขียนชุดคำสั่งเดิมซ้ำ ช่วยให้การสร้างโปรแกรมนขนาดใหญ่ทำได้อย่างรวดเร็ว รวมถึงสามารถตรวจสอบความถูกต้องของการเขียนโปรแกรมได้ง่าย

สาระการเรียนรู้



ประยุกต์การเขียนโปรแกรม Scratch ที่มีการสร้างฟังก์ชัน

จุดประสงค์การเรียนรู้



นักเรียนประยุกต์การเขียนโปรแกรม Scratch ที่มีการสร้างฟังก์ชันได้

ทักษะกระบวนการ



๑. ทักษะอธิบายเหตุผลในการใช้และการดำเนินการได้อย่างชัดเจน
๒. ทักษะคิดวิธีการแก้ปัญหา
๓. ทักษะการสื่อสารและร่วมมือ

คุณลักษณะอันพึงประสงค์



๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์สุจริต
๓. มีวินัย
๔. ใฝ่เรียนรู้
๕. อยู่อย่างพอเพียง
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน
๗. รักความเป็นไทย
๘. มีจิตสาธารณะ

สมรรถนะสำคัญที่เกิดกับผู้เรียน



๑. ความสามารถในการสื่อสาร
๒. ความสามารถในการคิด
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา
๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ชิ้นงาน/ภาระงาน



ชื่องาน	หน่วยที่		ประเภทงาน		กำหนดส่งงาน วัน/เดือน/ปี
		เดี่ยว	คู่	กลุ่ม	
เกมที่พัฒนาขึ้นจากฟังก์ชัน	๒	♥			๓๐/๐๖/๒๕๖๕

สื่อและอุปกรณ์



๑. ตัวอย่างเกมตัดแต่งโม
๒. บัตรคำสั่ง ๔ การพัฒนาเกม

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้



ขั้นนำ

๑. ครูอธิบายให้นักเรียนฟังถึงกิจกรรมที่จะดำเนินในคาบเรียนนี้ คือ “ครั้งที่แล้วนักเรียนได้ศึกษาและพัฒนาเกมตัดแต่งโม ตามตัวอย่างเรื่องฟังก์ชันไปแล้ว ครูจะให้นักเรียนสร้างเกมของตนเองโดยประยุกต์ใช้บล็อกคำสั่งที่นักเรียนได้สร้างเมื่อคาบที่แล้ว” ครูใช้เวลา ๓๐ นาที

ขั้นจัดกิจกรรม

๑. นักเรียนดำเนินการสร้างเกม โดยประยุกต์ใช้บล็อกคำสั่ง และฟังก์ชันที่เรียนมา
๒. ครูเดินสำรวจ และให้คำแนะนำ ช่วยแนะแนววิธีการแก้ปัญหาในการพัฒนาเกมของนักเรียน และคอยเสริมข้อบกพร่องและผิดพลาด ให้นักเรียนได้แก้ปัญหาด้วยตนเอง และพัฒนางานจนสำเร็จ รายบุคคล
๓. หลังจากนักเรียนพัฒนาเกม ๓๐ นาที ครูสำรวจความถูกต้อง ครบถ้วนของเกมรายบุคคล และเพิ่มเวลาให้นักเรียนปรับปรุงแก้ไข และเพิ่มเติมเกม ๓๐ นาที

ขั้นสรุป

๑. นักเรียนนำเสนอเกมที่นักเรียนพัฒนาขึ้น ให้นำเสนอคนละ ๕ นาที โดยประมาณ

แหล่งเรียนรู้



๑. หนังสือเรียนวิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
๒. Google classroom วิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒
๓. <https://proj๑๔.ipst.ac.th/> วิชาวิทยาการคำนวณ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

การวัดและประเมินผล



สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
ด้านความรู้ (K/P/A) ๑. นักเรียนนำฟังก์ชันมาประยุกต์ สร้างสรรค์ผลงานได้	๑. ตรวจงาน	๑. แบบประเมิน	๑. ผ่านเกณฑ์ระดับ คุณภาพ ดี ขึ้นไป
สมรรถนะ ๑. ความสามารถในการสื่อสาร ๒. ความสามารถในการคิด ๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา ๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	- การ สังเกต	- แบบประเมิน สมรรถนะ	- ผ่านเกณฑ์ระดับ คุณภาพ ดี ขึ้นไป
คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ๒. ซื่อสัตย์สุจริต ๓. มีวินัย ๔. ใฝ่เรียนรู้ ๕. อยู่อย่างพอเพียง ๖. มุ่งมั่นในการทำงาน ๗. รักความเป็นไทย ๘. มีจิตสาธารณะ	- การ สังเกต	- แบบประเมิน คุณลักษณะ	- ผ่านเกณฑ์ระดับ คุณภาพ ดี ขึ้นไป

เกณฑ์การวัดผล และประเมินผล

ประเด็น การ ประเมิน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน				
	ระดับ ๕ (ดีมากที่สุด)	ระดับ ๔ (ดีมาก)	ระดับ ๓ (ดี)	ระดับ ๒ (พอใช้)	ระดับ ๑ (ปรับปรุง)
นักเรียน นำฟังก์ชัน มา ประยุกต์ สร้างสรรค์ ผลงานได้	นักเรียนใช้บล็อกคำสั่ง ในการพัฒนาเกมได้ ถูกต้อง ครบถ้วน มี ความคิดสร้างสรรค์ใน การพัฒนาเกมระดับดี จัดองค์ประกอบได้ สวยงาม น่าเสนอ เข้าใจง่าย และชัดเจน	นักเรียนใช้บล็อก คำสั่งในการพัฒนา เกมได้ถูกต้อง มี ความคิด สร้างสรรค์ในการ พัฒนาเกม จัด องค์ประกอบได้ การนำเสนอเข้าใจ ได้	นักเรียนใช้ บล็อกคำสั่ง ในการ พัฒนาเกมได้ ถูกต้อง จัด องค์ประกอบ ได้ น่าเสนอ ได้	นักเรียนใช้ บล็อกคำสั่ง ในการ พัฒนาเกมได้ จัด องค์ประกอบ และนำเสนอ ได้	นักเรียนไม่ สามารถใช้ บล็อก คำสั่งใน การ สร้างสรรค์ ผลงานได้

เกณฑ์ในการวัดผลและประเมินผล(ประเมินสมรรถนะของนักเรียน)

ประเด็นการประเมิน สมรรถนะของนักเรียน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ ๓ (ดีมาก)	ระดับ ๒ (พอใช้)	ระดับ ๑ (ควรปรับปรุง)
๑. ความสามารถในการสื่อสาร	- มีความสามารถในการรับ-ส่งสาร - มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม - เลือกรับและไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยเหตุผลและถูกต้อง	- มีความสามารถในการรับ-ส่งสาร - มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจของตนเอง โดยใช้ภาษาอย่างเหมาะสม - รับข้อมูลข่าวสารโดยไม่มีเหตุผล	- มีความสามารถในการรับ-ส่งสาร - มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ ของตนเอง แต่ใช้ภาษาไม่อย่างเหมาะสม - รับข้อมูลข่าวสารโดยไม่มีเหตุผล
๒. ความสามารถในการคิด	- มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ - มีทักษะในการคิดนอกกรอบอย่างสร้างสรรค์ - สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ - มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้	- มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ - มีทักษะในการคิดนอกกรอบ - สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ - มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้	- มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์-ไม่มีทักษะในการคิดนอกกรอบ - ไม่สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณได้ - ไม่มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้
๓. ความสามารถในการแก้ปัญหา	- สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้ - ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา - เข้าใจความสัมพันธ์ และการเปลี่ยนแปลงในสังคม	- สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้ - ใช้เหตุผลในการแก้ปัญหา - ไม่ยอมรับและไม่เข้าใจความสัมพันธ์ การเปลี่ยนแปลงในสังคม - สามารถตัดสินใจได้เหมาะสมตามวัย	- สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้ - ไม่มีเหตุผลในการแก้ปัญหา - ไม่ยอมรับและไม่เข้าใจความสัมพันธ์ การเปลี่ยนแปลงในสังคม

ประเด็นการประเมิน สมรรถนะของนักเรียน	เกณฑ์การให้ระดับคะแนน		
	ระดับ ๓ (ดีมาก)	ระดับ ๒ (พอใช้)	ระดับ ๑ (ควรปรับปรุง)
	- สามารถตัดสินใจได้ เหมาะสมตามวัย		- สามารถตัดสินใจได้ เหมาะสมตามวัย
๔. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต	- เรียนรู้ด้วยตนเองได้เหมาะสมตามวัย - สามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้ - นำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	- เรียนรู้ด้วยตนเองได้เหมาะสมตามวัย - สามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้ - ไม่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน	- เรียนรู้ด้วยตนเองได้เหมาะสมตามวัย - ไม่สามารถทำงานกลุ่มร่วมกับผู้อื่นได้ - ไม่สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน
๕. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	- เลือกและใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมตามวัย - มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี - สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาตนเอง	- เลือกและใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมตามวัย - มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี - ไม่สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาตนเอง	- เลือกและใช้เทคโนโลยีได้เหมาะสมตามวัย - ไม่มีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี - ไม่สามารถนำเทคโนโลยีไปใช้พัฒนาตนเอง

ความเห็นเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระ



☒ ใช้สอนได้

☐ ใช้สอนไม่ได้ ควรปรับปรุง.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

แผนการสอนควรตามมาตรฐานตัวชี้วัด และสามารถทำใบปฎิบัติ
เป็นของตัวเองได้

ลงชื่อ..... นส

(นายณัฐกิตติ์ วันประเสริฐ)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นเห็นของหัวหน้าฝ่ายวิชาการ



☒ ใช้สอนได้

☐ ใช้สอนไม่ได้ ควรปรับปรุง.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ลดแผนการสอนได้ตรงตามมาตรฐานตัวชี้วัด เป็นแผนการสอนที่
สามารถทำใบปฎิบัติได้ และเป็นแผนของตัวเองได้

ลงชื่อ..... Sare

(นางธมนวรรณ ประสาร)

ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

☒ ใช้สอนได้

☐ ใช้สอนไม่ได้ ควรปรับปรุง.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- แผนการตลาดควรพิจารณาตลาดที่ใกล้เคียงกับแหล่งท่องเที่ยว

9 มีนาคม 2564

9

(นางสาวจิรัชฎีกาล บุญอินทร์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนโพธิ์ไทรงามวิทยาคม

บันทึกผลการสอน



๑. ผลการเรียนรู้

จากการจัดกิจกรรมนักเรียนประเภทใช้งานฟังก์ชันได้ร้อยเปอร์เซ็นต์
ในระหว่างการจัดกิจกรรมนักเรียนสอนตามและแก้ปัญหาใน
พัฒนาเกมของตนเองได้ นักเรียนมีความสร้างสรรค์ในผลงาน
และมีความมุ่งมั่น ตัวใจ ในทรี เขียน coding

๒. ปัญหา อุปสรรค

นักเรียนมีปัญหาระหว่างการทำกิจกรรม เช่น การวางบล็อก
คำสั่งผิดตำแหน่ง หรือการใช้การแสดงผล สลับกัน

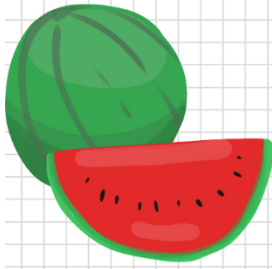
๓. ข้อเสนอแนะ

ให้นักเรียนนำคำสั่งไปประยุกต์ใช้มากขึ้น และพัฒนาเกมที่มีความยากขึ้น
ให้ผู้อื่นเห็นนักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม และมุ่งมั่น ตัวใจ
หากิจกรรมไปพัฒนาต่อยอดในทรีเขียนเนื้อหาอื่น

(นางสาวศิริยา ชิมพาลี)

ตำแหน่งครู

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

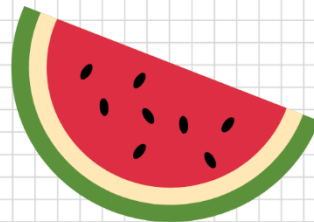


บัต ร คำ สั ง

ให้นักเรียนประยุกต์ใช้โค้ดและคำ
สั่งของฟังก์ชันในโปรแกรมตัด
แต่งโมยง พัฒนาเกมของตนเอง

นำเสนองเกมหน้าชั้นเรียน

เวลาในการพัฒนาเกม 30 นาที



ส่วนที่ ๓ หลักฐานการจัดการเรียนรู้ Coding

ความเห็นเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระ



☒ ใช้สอนได้

☐ ใช้สอนไม่ได้ ควรปรับปรุง.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

แผนการสอนตามหลักสูตรตัวชี้วัด และสามารถใช้สอนได้
เป็นอย่างดี

ลงชื่อ.....

(นายณัฐกิตติ์ วันประเสริฐ)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นเห็นของหัวหน้าฝ่ายวิชาการ



☒ ใช้สอนได้

☐ ใช้สอนไม่ได้ ควรปรับปรุง.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ออกแบบการสอนได้ตรงตามมาตรฐานตัวชี้วัด เป็นแผนการสอนที่
สามารถนำไปใช้สอน และเห็นผลอย่างชัด

ลงชื่อ.....

(นางธมนวรรณ ประสาร)

ตำแหน่ง หัวหน้าฝ่ายวิชาการ

ส่วนที่ ๔ หลักฐานผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ Coding

บันทึกผลการสอน



๑. ผลการเรียนรู้

จากการจัดกิจกรรมให้นักเรียนได้ทำงานฟังก์ชันได้ร้อยเปอร์เซ็นต์
ในระหว่างการจัดกิจกรรมนักเรียนสนใจและแก้ปัญหาใน
พัฒนาเกมของตนเองได้ นักเรียนมีความสร้างสรรค์ในงาน
และมีความมุ่งมั่น ตั้งใจ ในการ เขียน coding

๒. ปัญหา อุปสรรค

นักเรียนมีปัญหาระหว่างการทำกิจกรรม เช่น การวางบล็อก
คำสั่งผิดตำแหน่ง หรือการใช้การแสดงผล สลับกัน

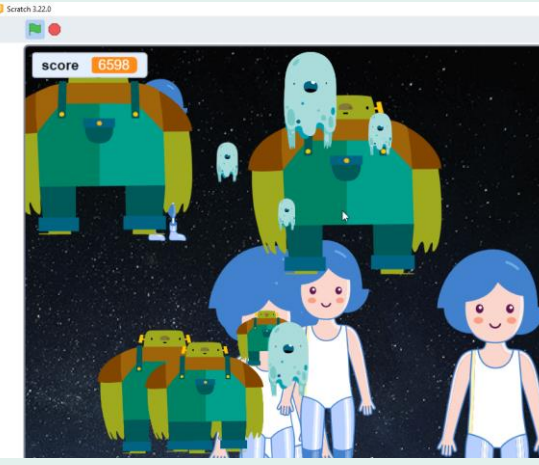
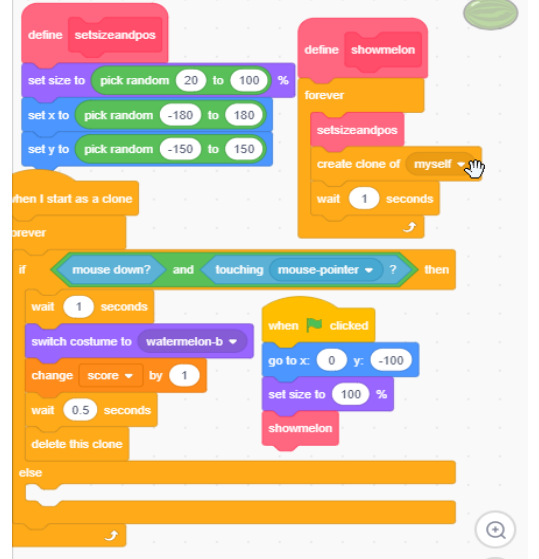
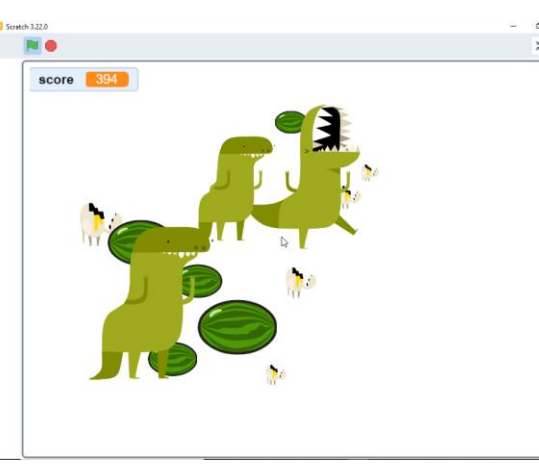
๓. ข้อเสนอแนะ

ให้นักเรียนนำคำสั่งไปประยุกต์ใช้มากขึ้น และพัฒนาเกมที่มีความยากขึ้น
ในสัปดาห์ถัดไปให้นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรม และมุ่งมั่น ตั้งใจ
ทำกิจกรรมไปพร้อมๆ กับการเรียนเนื้อหาอื่น

(นางสาวศิริยุภา ฉิมพาลี)

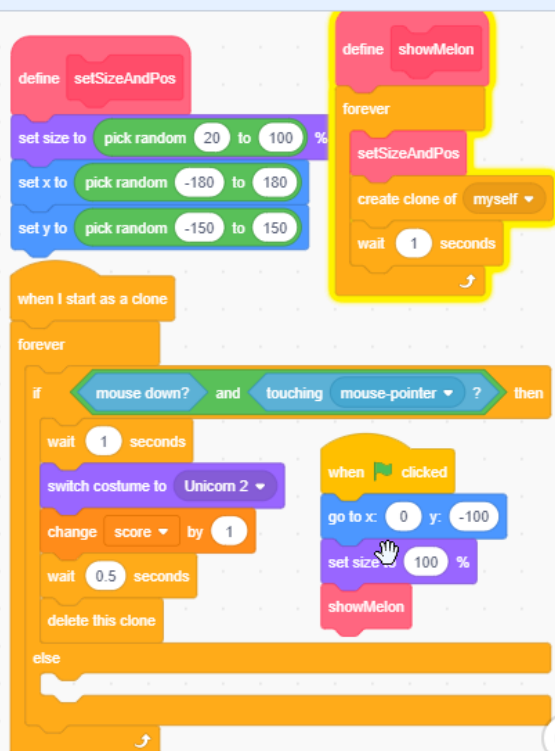
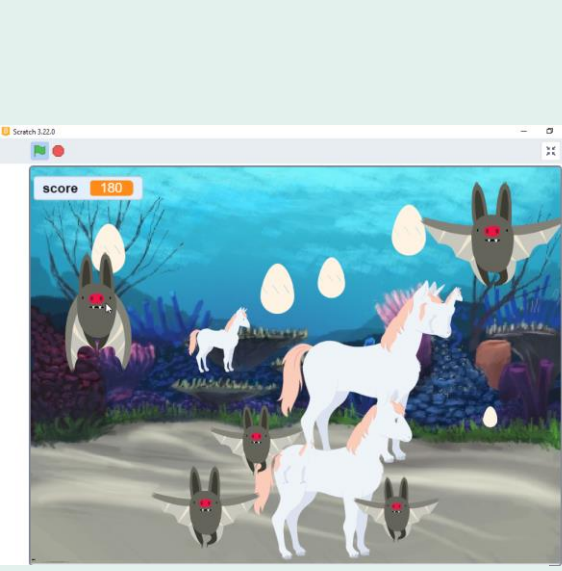
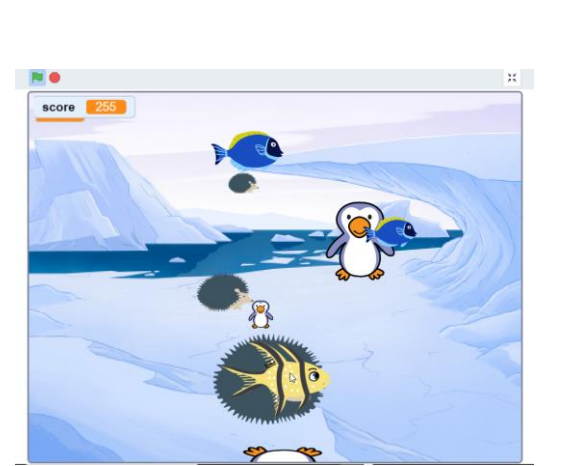
ตำแหน่งครู

ผลงานนักเรียน

บล็อกคำสั่ง	แสดงผล
	
	

ประวัติ

สลิลา

บล็อกคำสั่ง	แสดงผล
 บล็อกคำสั่งสำหรับเกม Unicorn	 แสดงผลเกม Unicorn
 บล็อกคำสั่งสำหรับเกม Penguin	 แสดงผลเกม Penguin

คุณาสิน

สุมินตรา