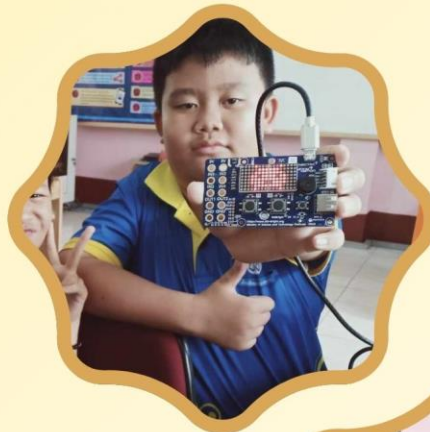


Best Practice

เอกสารประกอบการพิจารณาการคัดเลือก
ผลงานดีเด่น ด้านวิทยาการคำนวณ (Coding)

ประเภท PLUGGED CODING

ระดับประถมศึกษา



นางธัญญรัตน์ แดงทอง

ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนวัดบางขวาง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำนำ

รายงานผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ด้วยบอร์ด KidBright เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่มนี้เป็น เอกสารประกอบการพิจารณาขอรับรางวัลการคัดเลือกผลงานดีเด่นด้าน Coding ประเภท Plugged Coding ระดับประถมศึกษา ของนางธัญญ์ศม์ แดงทอง ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนวัดบางขวาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3 รายละเอียดประกอบด้วยประเด็นที่ 1 การวิเคราะห์การดำเนินการจัดการเรียนรู้ Coding อย่างเป็นระบบ ประเด็นที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่เป็น แบบอย่างที่ดี ประเด็นที่ 3 ผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ Coding และตามส่วนในการพิจารณาจำนวน 4 ส่วน รวมถึง วิดีทัศน์การเรียนรู้ Coding ซึ่งได้นำเสนอรายละเอียดตามรายการพิจารณา

หวังว่าเอกสารเล่มนี้ จะอำนวยความสะดวกต่อการพิจารณาของคณะกรรมการตัดสินการประกวดเพื่อ คัดเลือกผลงานดีเด่น Coding ประเภท Plugged Coding ระดับประถมศึกษา อย่างดียิ่ง

ธัญญ์ศม์ แดงทอง

ผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	ค
สารบัญภาพ	ง
ส่วนที่ 1	
1. การวิเคราะห์ปัญหา/ความจำเป็นในการจัดการเรียนรู้.....	1
2. การวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลเพื่อ จัดการเรียนรู้ให้เหมาะสม กับผู้เรียน.....	3
3. การวิเคราะห์เพื่อกออกแบบการจัดการเรียนรู้ Coding.....	4
ส่วนที่ 2	
1. การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้.....	5
2. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้.....	5
3. การออกแบบวัดและประเมินผล.....	6
ส่วนที่ 3	
1. หลักฐานการจัดการเรียนรู้ Coding.....	24
2. หลักฐานการรับรองความถูกต้องเนื้อหาและสื่อการสอน.....	25
ส่วนที่ 4	
1. ผลที่เกิดกับผู้เรียน.....	28
2. ความพึงพอใจในผลการจัดการเรียนรู้ Coding ของนักเรียน และผู้ปกครอง.....	30
3. แบบอย่างที่ดี.....	31
วิทัศน์	32

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล.....	3
ตารางที่ 2 หลักฐานการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ.....	26
ตารางที่ 3 แสดงคะแนนก่อนเรียน – หลังเรียน.....	28
ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลผู้เรียนที่มีสมรรถนะสำคัญ ด้านความสามารถใน การสื่อสาร.....	29
ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลผู้เรียนที่มีสมรรถนะสำคัญ ด้านความสามารถในการคิด.....	29
ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลผู้เรียนที่มีสมรรถนะสำคัญ ด้านความสามารถในการ แก้ปัญหา.....	29
ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลผู้เรียนที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมีวินัย รับผิดชอบ.....	29
ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลผู้เรียนที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความใฝ่เรียนรู้.....	29
ตารางที่ 9 แสดงข้อมูลผู้เรียนที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นใน การทำงาน.....	30
ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลพฤติกรรมผู้เรียนการทำงานกลุ่ม.....	30
ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย และการแปลความหมายของความพึงพอใจ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้.....	30
ตารางที่ 12 แสดงข้อมูลการเผยแพร่ให้กับครูในสถานศึกษาตนเอง ภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่ตนเองสังกัด.....	31

สารบัญภาพ

เรื่อง

หน้า

แผนภาพที่ 1 การวิเคราะห์แนวทางการออกแบบการจัดการเรียนร.....4



ส่วนที่ 1 รายงานการดำเนินการวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้ Coding อย่างเป็นระบบ

มีองค์ประกอบแสดงถึงแนวทางการวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์เพื่อการจัดการเรียนรู้ Coding

ประเด็นที่ 1 การวิเคราะห์การดำเนินการจัดการเรียนรู้ Coding อย่างเป็นระบบ

สามารถพิจารณาจากการดำเนินการ และร่องรอยหลักฐานจากประเด็นการพิจารณาได้ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ปัญหา/ความจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ Coding โดยมีการวิเคราะห์สภาพ

ปัญหา/ความจำเป็น/สภาพบริบทสังคมของผู้เรียน/การดำเนินชีวิตประจำวันของผู้เรียน โดยมีการจัดลำดับความสำคัญในการจัดการเรียน Coding ได้ชัดเจน และมีเอกสารอ้างอิง ดังนี้

โลกสมัยใหม่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยมีการเข้ามาของเทคโนโลยีดิจิทัล แม้ได้กรุ่นใหม่ที่เกิดมาในยุคของเทคโนโลยีดิจิทัล จะมีความคุ้นเคยกับวิถีดิจิทัลและอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้เป็นอย่างดี แต่ประเทศไทยและนานาประเทศก็ยังวางแผนเตรียมพร้อมความสามารถของเยาวชนในประเทศของตนเพื่อรองรับความต้องการของสายงานในอนาคต ด้วยการพัฒนาออกแบบหลักสูตรการศึกษาโดยมีวิชาคำนวณเป็นฐานราก

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 รวมถึงสร้างความรู้ ความเข้าใจ และส่งเสริมทักษะขั้นพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีไปสร้างนวัตกรรม อย่างมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการก้าวไปสู่ประเทศที่มีความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืน จึงได้ปรับเปลี่ยนหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปสู่หลักสูตรวิทยาการคำนวณ ที่บรรจุอยู่ในสาระเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) Coding ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาวิทยาการคำนวณ มีเป้าหมายเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้สามารถแก้ปัญหาได้ผ่านการคิดวิเคราะห์ การใช้เหตุผลและการคิดอย่างสร้างสรรค์ ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาการคำนวณ โดย ยืน ภู่วรวรรณ (2563) ได้กล่าวไว้ว่าการเรียนการสอน Coding สามารถจัดการเรียนการสอนได้โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือและใช้เครื่องมืออื่นที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์ สำหรับในกรณีที่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ หลักการ Coding แนวใหม่ได้รับการพัฒนาในรูปแบบที่สร้างความพอใจให้ผู้เรียน เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน โดยไม่จำเป็นต้องเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล(Personal Computer) ผู้เรียนสามารถเข้าถึงคอมพิวเตอร์ในรูปแบบของอุปกรณ์ควบคุมขนาดเล็กคล้ายของเล่น เช่น Microbit และ KidBright โดยได้มีการพัฒนาเครื่องมือการเขียนโค้ดแบบง่าย ๆ สำหรับเด็ก เช่น ScratchBlockly และยังมีการสร้างแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ต่าง ๆ เช่น Code.org, Khan Academy เป็นต้น

บอร์ดสมองกลฝังตัว Kid Bright เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนากระบวนการคิดเชิงตรรกะร่วมกับความคิดสร้างสรรค์ สามารถต่อยอดการเรียนรู้สู่การพัฒนาแอปพลิเคชันและเทคโนโลยีด้วยตนเองในอนาคต โดยผู้เรียนสามารถสร้างชุดคำสั่งควบคุมการทำงานของบอร์ดผ่านโปรแกรมสร้างชุดคำสั่งที่ใช้งานง่าย เพียงการลากบล็อกคำสั่งมาวางต่อกัน (Drag and drop) รวมถึงมีการนำ Blockly มาผสมผสานเป็นบล็อกคำสั่งอย่างง่าย มีให้เลือกภาษาได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ช่วยลดความกังวลเรื่องการพิมพ์ชุดคำสั่งผิด ชุดคำสั่งที่ถูกสร้างดังกล่าวจะส่งไปที่บอร์ดให้ทำงานตามที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ Kid Bright ยังเป็นบอร์ดที่พัฒนาขึ้นเพื่อกระตุ้นศักยภาพการคิดเชิงระบบและการคิดเชิงสร้างสรรค์ในเด็กวัยเรียนผ่านการเรียนรู้แบบ Learn and Play โดยออกแบบให้มีเซนเซอร์พื้นฐาน, จอแสดงผล Real-time, clock, ลำโพง

ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย สามารถออกแบบและสร้างชุดคำสั่งแบบ Block-structured programming ผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนได้ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2564)

โรงเรียนวัดบางขวางเป็นโรงเรียนขยายโอกาส ผู้ปกครองส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง เกษตรกร พื้นที่ชุมชนเป็นชุมชนเมืองกึ่งชนบท รายได้ต่อครัวเรือนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลางไปจนถึงระดับน้อย ผู้ปกครองไม่มีเวลาดูแลบุตรหลาน เพราะต้องออกไปประกอบอาชีพต่างจังหวัด ปล่อยให้บุตรหลานอาศัยอยู่กับปู่ ย่า ตา ยาย และต้องช่วยครอบครัวประกอบอาชีพในเวลาหลังเลิกเรียนทำให้นักเรียนไม่ค่อยมีเวลาในการทำการบ้าน ทบทวนบทเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ซึ่งดูได้จากรายงานผลการประเมินตนเองของสถานศึกษา (Self – Assessment Report : SAR) ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ระดับชั้นพื้นฐาน โรงเรียนวัดบางขวาง พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยรวมร้อยละ ๖๐.๗๘ ประกอบกับในเวลาจัดกิจกรรมเรียนการสอนครูผู้สอนพบว่านักเรียนขาดระเบียบวินัย ความรับผิดชอบในการทำงาน ทำงานไม่เป็นระบบ ระเบียบ ขาดทักษะกระบวนการคิดที่เป็นลำดับขั้นตอน โรงเรียนวัดบางขวางซึ่งมีนโยบายส่งเสริมการเรียนรู้ การมีทักษะอาชีพ อีกทั้งยังส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการคิด และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ จึงจัดให้มีการเรียนการสอน Coding ตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล 2 ไปจนถึงระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในรายวิชาวิทยาการคำนวณ ตามหลักสูตรสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และหลักสูตรปฐมวัย เพื่อส่งเสริมกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นเป็นตอนสามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และสามารถเขียนโปรแกรมเบื้องต้นได้ ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนในรายวิชาวิทยาการคำนวณระดับชั้นอนุบาล 2 ถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ Unplugged Coding และใช้คอมพิวเตอร์ Plugged Coding ในทุกระดับชั้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าใจถึงกระบวนการ Coding แบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ Unplugged Coding เพื่อเข้าใจกระบวนการเบื้องต้นที่เป็นพื้นฐานแนวคิดเชิงคำนวณได้อย่างเข้าใจอย่างถ่องแท้ และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้คอมพิวเตอร์ plugged Coding เช่น เว็บไซต์ Code.org, Scratch, KidBright เพื่อผู้เรียนสามารถเขียนโปรแกรมเบื้องต้นได้ และเกิดทักษะกระบวนการ Coding ขั้นสูงต่อไป ตามแนวคิดและนโยบาย (คุณหญิงกัลยา โสภณพนิช ,2562) รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการกล่าวในการแถลงนโยบายด้านการศึกษเพื่อพัฒนาคคนสู่ศตวรรษที่ 21 สันนิษฐานเด็กไทยต้องได้เรียนโค้ดดิ้ง (Coding) พร้อมพัฒนาหลักสูตรให้เป็นรูปธรรม ก้าวทันเทคโนโลยีและโลกยุคดิจิทัลที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ซึ่งคุณหญิงกัลยา โสภณพนิช รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงศึกษาธิการกล่าวถึง ภาษาคอมพิวเตอร์ หรือ Coding เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้เยาวชนไทยมีทักษะในการดำรงชีวิตรอบด้าน ซึ่งระยะแรกจะเรียนโดยไม่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ (Unplugged Coding) เพื่อให้มีพื้นฐานตรรกะการคิดแบบ Coding ก่อน จากนั้นจึงจะสามารถเรียนการสื่อสารกับคอมพิวเตอร์ในระดับขั้นต่อไปการสนับสนุนการเรียน Coding ไม่ใช่เรื่องยากอย่างที่คิดเพราะเป็น ทักษะภาษาเช่นเดียวกับภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอื่น หรืออาจให้คำจำกัดความที่ว่า Coding for all, all for coding ซึ่ง Coding จะช่วยพัฒนาและเพิ่มพูนทักษะชีวิตให้กับเด็กรอบด้าน

การจัดการเรียนรู้แบบกิจกรรมเป็นฐาน (Activity Based Learning: ABL) เป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ไม่เน้นให้ผู้เรียนท่องจำ แต่ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงและมีบทบาทในการค้นคว้าหาความรู้ด้วย

ตนเอง โดยเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์และเรียนรู้จากกิจกรรมที่ได้ทำจริง (Learning by doing) โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ การสร้างปฏิสัมพันธ์ และการร่วมมือกัน เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ความรับผิดชอบร่วมกัน มีวินัยในการทำงานและแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบร่วมกัน โดยผู้สอนจะเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง (สุทัศน์ เอกา, 2557) ซึ่งสอดคล้องกับ ศศิธร ลิขจันทร์พร (2556) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ และทำความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียน ผ่านกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง จากการ เล่น เกม การทดลอง การสร้างสรรค์ผลงาน และการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยการ จัดสภาพแวดล้อม การเรียนรู้ที่เหมาะสม และการจัดเตรียมวิธีการสอนที่ดีจะนำไปสู่การจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและส่งผลยังการเรียนรู้ของนักเรียน

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เล่นกับจอ LED มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาการคำนวณ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น และเกิดทักษะกระบวนการ Coding ขั้นสูงต่อไป

2. การวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลเพื่อ จัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน

ได้ดำเนินการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบางขวาง จำนวน 21 คน โดยมีผลการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคลจำนวน 5 ด้าน ดังนี้

ตารางที่ 1 สรุปผลการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล

แบบสรุปผลการวิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบางขวาง ปีการศึกษา 2567

ด้าน ที่	รายการวิเคราะห์ ผู้เรียน	ดี		ปานกลาง		ปรับปรุง		หมายเหตุ
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1	ด้านความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ทางภาษา 1) ความรู้พื้นฐาน 2) ความสามารถในการแก้ปัญหา 3) ความสนใจ /สมาธิในการเรียน	13	61.90	5	23.81	3	14.29	
2	ความพร้อมด้านสติปัญญา 1) ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ 2) ความมีเหตุผล 3) ความสามารถในการเรียนรู้	4	19.04	14	66.67	3	14.29	
3	ความพร้อมด้านพฤติกรรม 1) กล้าแสดงออก 2) การควบคุมอารมณ์ 3) ความมุ่งมั่นขยันหมั่นเพียร	18	85.71	3	14.29	-	-	

ด้าน ที่	รายการวิเคราะห์ ผู้เรียน	ดี		ปานกลาง		ปรับปรุง		หมายเหตุ
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
4	ความพร้อมด้านร่างกาย จิตใจ 1) สุขภาพร่างกายสมบูรณ์ 2) การเจริญเติบโตสมวัย 3) มีสุขภาพจิตดี	21	100	-	-	-	-	
5	ความพร้อมด้านสังคม 1) การปรับตัวเข้ากับผู้อื่น 2) การช่วยเหลือ เสียสละแบ่งปัน 3) มีระเบียบวินัย เคารพกฎ กติกา	21	100	-	-	-	-	

3. การวิเคราะห์เพื่อออกแบบการจัดการเรียนรู้ Coding

มีการดำเนินการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบจัดการเรียนรู้ Coding แบบเชิงรุก (Active Learning) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright แบบที่เป็นระบบ ดังนี้

Input

- หลักสูตรสถานศึกษา รายวิชาวิทยาการคำนวณ ว 4.2 ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข
- ความสามารถในการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข
- วิเคราะห์ผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 21 คน เป็นรายบุคคลแล้วนำมาออกแบบกิจกรรม
- รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน



Process

- ใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright จัดกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 รายวิชา วิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เรื่อง เล่นกับจอ LED
- แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน



Output

- รู้จักการสร้างชุดคำสั่งผ่านโปรแกรม KidBright IDE (K)
- ออกแบบสร้างโปรแกรมจาก KidBright IDE เพื่อแสดงผลบนจอ LED ได้ (P)
- เห็นความสำคัญและประโยชน์ของบอร์ด Kidbright (A)

แผนภาพที่ 1 การวิเคราะห์แนวทางการออกแบบการจัดการเรียนรู้



ส่วนที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมงจำนวน 1 แผน โดยในแผนจะต้องมีใบกิจกรรมหรือใบงานอย่างใดอย่างหนึ่ง อย่างน้อย 1 อย่าง เกณฑ์การวัดและประเมินผล บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้และได้รับการรับรองแผนจากผู้บริหารสถานศึกษา

สามารถพิจารณาจากการดำเนินการ และร่องรอยหลักฐานจากประเด็นการพิจารณาที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้ที่เป็นแบบอย่างที่ดีได้ดังต่อไปนี้

1. การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ครอบคลุมด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย ให้มีความเหมาะสมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Coding สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เรื่อง เล่นกับจอ LED ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตัวชี้วัด ว 4.2 ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตรวจสอบข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. รู้จักการสร้างชุดคำสั่งผ่านโปรแกรม KidBright IDE (K)
2. ออกแบบสร้างโปรแกรมจาก KidBright IDE เพื่อแสดงผลบนจอ LED ได้ (P)
3. เห็นความสำคัญและประโยชน์ของบอร์ด Kidbright (A)

2. การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

ใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เล่นกับจอ LED มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนในรายวิชาการคำนวณ หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย จำนวน 2 แผนการเรียนรู้ แผนการเรียนรู้ละ 1 ชั่วโมง โดยชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง เล่นกับจอ LED มีกิจกรรมจำนวน 3 กิจกรรม ดังนี้

1. การสร้างภาพกราฟิกด้วยบล็อก LED 16x8
2. การบันทึกและการเปิดไฟล์ของโปรแกรม KidBright IDE
3. โปรแกรมแสดงข้อความ

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน มีขั้นตอนดังนี้ (อ้างอิงจาก NCSALL, 2006)

1. ขั้นนำ คือการรับรู้บทบาทหน้าที่ของผู้เรียนกล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกในการเรียน
2. ขั้นศึกษาและอภิปราย โดยให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาบทเรียนที่ผู้สอนได้จัดเตรียมและนำมาอภิปรายร่วมกันเพื่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
3. ขั้นกิจกรรม แบ่งกลุ่มผู้เรียนและทำงานร่วมกันตามกิจกรรมที่จัดไว้
4. ขั้นผลสะท้อนจากกิจกรรม ให้ผู้เรียนสะท้อนความคิดและองค์ความรู้ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม
5. ขั้นประเมินผล ประเมินผลการเรียนรู้จากสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนมาทั้งหมด

3. การออกแบบวัดและประเมินผล

ได้ดำเนินการออกแบบการวัดและประเมินผล ออกเป็น 3 ช่วงเวลาคือ ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และ หลังเรียน โดยใช้เครื่องมือดังนี้

- ก่อนเรียน ใช้แบบทดสอบก่อนเรียน ในการวัดความรู้ความสามารถของนักเรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
- ระหว่างเรียน ใช้แบบประเมิน ในการวัดประเมินผลตามสภาพจริงจากการตรวจใบงาน การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน การนำเสนองาน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบลูปริค
- หลังเรียนเรียน ใช้แบบทดสอบหลังเรียน ในการวัดความรู้ความสามารถของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เวลา 12 ชั่วโมง
 เรื่อง เล่นกับจอ LED (การสร้างภาพกราฟิก) เวลา 1 ชั่วโมง
 รายวิชา วิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ครูผู้สอน นางธัญญรัตน์ แต่งทอง วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระที่ 4 เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทันและมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด ป.6/2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ตรวจสอบหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมและแก้ไข

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

1. รู้จักการสร้างชุดคำสั่งผ่านโปรแกรม KidBright IDE (K)
2. ออกแบบสร้างโปรแกรมจาก KidBright IDE เพื่อแสดงผลบนจอ LED ได้ (P)
3. เห็นความสำคัญและประโยชน์ของบอร์ด Kidbright (A)

3. สาระสำคัญ

บล็อกคำสั่ง LED 16x8 เป็นบล็อกที่ใช้แสดงผลบนหน้าจอ LED ของบอร์ด KidBright โดยแสดงผลเป็นลักษณะของจุดเรียงต่อกัน 16x8 จุด เราสามารถปิดหรือเปิดการแสดงผลในแต่ละจุดเพื่อให้เกิดภาพกราฟิกบนบอร์ด KidBright ได้

4. สาระการเรียนรู้

1. การเขียนโปรแกรม KidBright IDE เพื่อแสดงผลบนจอ LED
2. การบันทึกและการเปิดไฟล์ของโปรแกรม KidBright IDE

5. สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน

1. ความสามารถในการสื่อสาร
2. ความสามารถในการคิด
3. ความสามารถในการแก้ปัญหา

6. คุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. ชิ้นงานหรือภาระงาน

ใบงานที่ 3.1 เรื่อง หัวใจคิดบอท

8. กิจกรรมการเรียนรู้

1. ชี้นำ

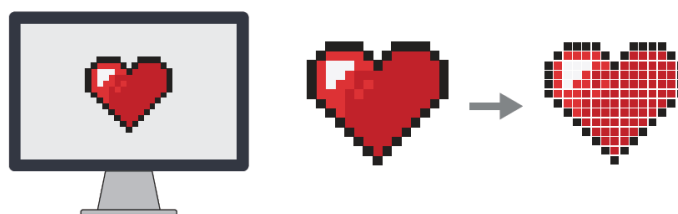
1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
2. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้เรื่อง เล่นกับจอ LED (การสร้างภาพกราฟิก) ให้นักเรียนได้รับทราบ

2. ขั้นศึกษาและอภิปราย

3. ครูและนักเรียนสนทนาทบทวนความรู้ที่ได้เรียนไปแล้ว จากนั้นครูนำภาพกราฟิกหรือภาพจากการปักครอสติชมาแสดงให้นักเรียนดู (อาจจะแสดงภาพบนจอคอมพิวเตอร์หรือภาพบนกระดาน) พร้อมตั้งคำถามให้อภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน เช่น

- ภาพที่เห็นนี้ประกอบด้วยจุดกี่จุด (อาจจะตอบโดยประมาณ)
- แต่ละตำแหน่งเป็นสีอะไร
- จุดต่าง ๆ บนภาพประกอบกันเป็นรูปอะไร

4. ครูให้ความรู้เพิ่มเติมว่าภาพในลักษณะนี้ คล้ายกับการแสดงผลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่นำจุดเล็ก ๆ หลายจุดมาประกอบกันเป็นภาพ



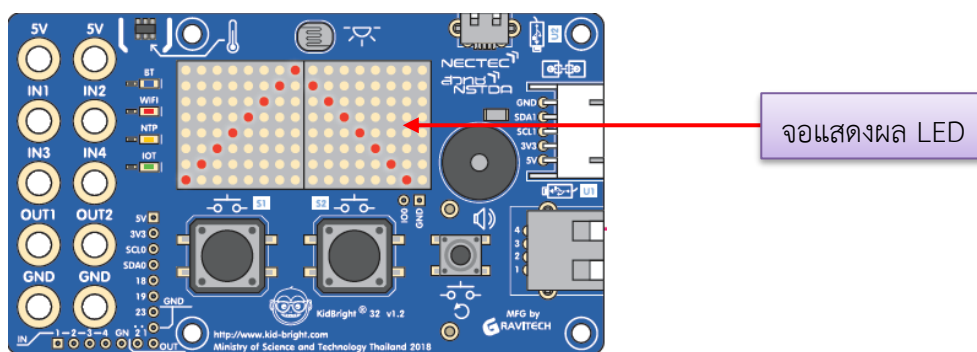
5. ครูแสดงภาพตัวอย่างผ้าปักครอสติชให้นักเรียนดู และตั้งคำถามอภิปรายร่วมกัน เช่น

- แต่ละจุดของภาพประกอบด้วยสีอะไรบ้าง
- แต่ละจุดประกอบกันเป็นรูปอะไร
- จากหลักการในการประกอบจุดเป็นภาพ สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมหรือชิ้นงานได้อีกบ้าง (การแปลงอักษรอันฉรรรย์เชียร์หรือในสนาม ป้ายแสดงข้อความของร้านค้า)

3. ขั้นตอนกิจกรรม

6. ให้นักเรียนนั่งตามกลุ่มที่แบ่งไว้แล้ว โดยในกลุ่มจะประกอบด้วยสมาชิก 4-5 คน โดยละความสามารถนักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน

7. แจกบอร์ด KidBright ให้นักเรียนพิจารณาและแนะนำว่าบนบอร์ด KidBright มีหน้าจอแสดงผล LED สำหรับแสดงผล ซึ่งนักเรียนสามารถกำหนดการแสดงผลในแต่ละจุดเพื่อให้เห็นเป็นภาพหรือข้อความต่าง ๆ ได้ จากนั้นครูตั้งคำถามว่า “หน้าจอแสดงผล LED มีขนาดเท่าใด” (แต่ละด้านประกอบด้วยจุดกี่จุด)(ด้านยาวมี 16 จุด ด้านกว้างมี 8 จุด)



8. อธิบายรายละเอียดของกิจกรรมให้นักเรียนสร้างหัวใจให้หุ่นยนต์ของนักเรียน โดยสร้างเป็นภาพที่แสดงผลบนหน้าจอแสดงผล LED บนบอร์ด KidBright จากนั้นตั้งคำถามให้นักเรียนอภิปรายร่วมกันว่าหัวใจของหุ่นยนต์จะมีรูปร่างอย่างไร (ครูแนะนำให้นักเรียนลองนึกเป็นภาพง่าย ๆ เช่น วงกลม วงรี สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม หรือรูปทรงอื่น ๆ ตามจินตนาการของนักเรียน)

9. สาธิตและให้นักเรียนทบทวนการใช้งานเบื้องต้นและฝึกปฏิบัติตามชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright ชุดที่ 3 เรื่อง เล่นกับจอ LED กิจกรรมที่ 3.1 การสร้างภาพกราฟิกด้วยบล็อก LED 16x8 และกิจกรรมที่ 3.2 การบันทึกและเปิดไฟล์ของโปรแกรม KidBright IDE

4. ขั้นตอนผลสะท้อนจากกิจกรรม

10. สุ่มและให้นักเรียนออกมาแนะนำเสนอวิธีการสร้างภาพกราฟิกและบันทึกไฟล์หน้าชั้นเรียน นักเรียนคนอื่นตรวจสอบคำตอบของเพื่อนและอภิปรายร่วมกัน ประเด็นในการอภิปราย เช่น

- วิธีการในการเขียนโปรแกรมสร้างภาพกราฟิกบนบอร์ด KidBright ของเพื่อนถูกต้องหรือไม่อย่างไร หากไม่ถูกต้องและจะแก้ไขอย่างไร

- วิธีการในการบันทึกไฟล์ของเพื่อนถูกต้องหรือไม่ อย่างไร หากไม่ถูกต้องและจะแก้ไขอย่างไร

11. ครูให้นักเรียนทำใบงานเรื่อง หัวใจคิดบอท จากนั้นสุ่มนักเรียนมาแนะนำผลงานหน้าชั้นเรียน และตั้งคำถามให้ร่วมกันอภิปรายเช่น

- ภาพบนหน้าจอแสดงผล LED ของบอร์ด KidBright ของเพื่อน เหมือนกับภาพที่ร่างไว้หรือไม่ หากไม่เหมือนจะแก้ไขอย่างไร

- นักเรียนพบปัญหาอะไรบ้างระหว่างการปฏิบัติงาน และมีวิธีแก้ปัญหอย่างไร

5. ขั้นประเมินผล

12. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้หลังจากการทำกิจกรรม โดยตั้งคำถาม เช่น

- ความรู้ที่ได้รับจากการทำกิจกรรมมีอะไรบ้าง (การเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงผลบนบอร์ด การแก้ปัญหาจากข้อผิดพลาดของโปรแกรม)

- นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างไร

9. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการสอน PowerPoint เรื่อง เล่นกับจอ LED
2. ชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright เรื่อง เล่นกับจอ LED
3. ใบงานที่ 3.1 เรื่อง หัวใจคิดบอท

10. การวัดและประเมินผล

10.1 การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรม

จุดประสงค์	วิธีการประเมิน	เครื่องมือการประเมิน	เกณฑ์การประเมิน
1. รู้จักการสร้างชุดคำสั่งผ่านโปรแกรม KidBright IDE (K)	ตรวจใบงานเรื่อง หัวใจคิดบอท	แบบประเมินใบงาน	นักเรียนอธิบายขั้นตอนการเขียนโปรแกรมด้วย โปรแกรม KidBright IDE ได้ในระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป ถือว่าผ่าน
2. ออกแบบสร้างโปรแกรมจาก KidBright IDE เพื่อแสดงผลบนจอ LED ตามขั้นตอนที่กำหนดได้ (P)	ตรวจใบงานเรื่อง หัวใจคิดบอท	แบบประเมินใบงาน	นักเรียนสามารถเขียนโปรแกรมด้วยโปรแกรม KidBright IDE ได้ในระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป ถือว่าผ่าน
3. เห็นความสำคัญและประโยชน์ของบอร์ด Kidbright (A)	ประเมินการนำเสนอกลุ่ม	แบบประเมินการนำเสนอกลุ่ม	นักเรียนสามารถบอกความสำคัญและประโยชน์ของการศึกษาการเขียนโปรแกรมด้วยบอร์ด Kidbright ได้ ในระดับคุณภาพ พอใช้ขึ้นไป ถือว่าผ่าน

10.2 การประเมินใบงาน

ประเด็นในการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
	3	2	1
1.การเขียนโปรแกรม	เขียนโปรแกรมด้วยตนเอง และได้ผลลัพธ์ตามที่โจทย์กำหนด	เขียนโปรแกรมด้วยตนเอง และได้ผลลัพธ์ตามที่โจทย์กำหนด โดยได้รับคำแนะนำเพียงเล็กน้อย	เขียนโปรแกรมด้วยตนเอง แต่ไม่ได้ผลลัพธ์ตามที่โจทย์กำหนด หรือไม่สามารเขียนโปรแกรมเองได้ ต้องให้ครูช่วยแนะนำ
2.ความคิดสร้างสรรค์	ออกแบบภาพแตกต่างจากตัวอย่างของครู และแตกต่างกับของเพื่อน	ออกแบบภาพเหมือนกับตัวอย่างของครู หรือ เหมือนกับของเพื่อน	มีการแก้ไขภาพให้ต่างจากตัวอย่างเล็กน้อย

เกณฑ์การตัดสิน /ระดับคุณภาพ

คะแนน 7 – 9	หมายถึง	ดี
คะแนน 5 – 6	หมายถึง	พอใช้
ต่ำกว่า 5	หมายถึง	ปรับปรุง

แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่

ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	ความถูกต้องของเนื้อหา	☐	☐	☐
2	ความคิดสร้างสรรค์	☐	☐	☐
3	วิธีการนำเสนอผลงาน	☐	☐	☐
4	การนำไปใช้ประโยชน์	☐	☐	☐
5	การตรงต่อเวลา	☐	☐	☐
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินสมบูรณ์ชัดเจน	ให้	3	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินเป็นส่วนใหญ่	ให้	2	คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมสอดคล้องกับรายการประเมินบางส่วน	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1	การแสดงความคิดเห็น	☐	☐	☐
2	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	☐	☐	☐
3	การทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	☐	☐	☐
4	ความมีน้ำใจ	☐	☐	☐
5	การตรงต่อเวลา	☐	☐	☐
รวม				

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	3	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	2	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของนักเรียน	การแสดง ความ คิดเห็น			การยอมรับ ฟังคนอื่น			การทำงาน ตามที่ได้รับ มอบหมาย			ความมี น้ำใจ			การมี ส่วนร่วมใน การ ปรับปรุง ผลงานกลุ่ม			รวม 15 คะแนน
		3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	3	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	2	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
14-15	ดีมาก
11-13	ดี
8-10	พอใช้
ต่ำกว่า 8	ปรับปรุง

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง : ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ด้าน	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		3	2	1
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	1.1 ยืนตรงเคารพธงชาติ และร้องเพลงชาติได้			
	1.2 เข้าร่วมกิจกรรมที่สร้างความสามัคคีปรองดอง และเป็นประโยชน์ต่อโรงเรียน			
	1.3 เข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ ปฏิบัติตามหลักศาสนา			
	1.4 เข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับสถาบันพระมหากษัตริย์ตามที่โรงเรียนจัดขึ้น			
2. ซื่อสัตย์ สุจริต	2.1 ให้ข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นจริง			
	2.2 ปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้อง			
3. มีวินัย รับผิดชอบ	3.1 ปฏิบัติตามข้อตกลง กฎเกณฑ์ ระเบียบ ข้อบังคับของครอบครัว มีความตรงต่อเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน			
4. ใฝ่เรียนรู้	4.1 รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และนำไปปฏิบัติได้			
	4.2 รู้จักจัดสรรเวลาให้เหมาะสม			
	4.3 เชื้อฟังคำสั่งสอนของบิดา-มารดา โดยไม่โต้แย้ง			
	4.4 ตั้งใจเรียน			
5. อยู่อย่างพอเพียง	5.1 ใช้ทรัพย์สินและสิ่งของของโรงเรียนอย่างประหยัด			
	5.2 ใช้อุปกรณ์การเรียนอย่างประหยัดและรู้คุณค่า			
	5.3 ใช้จ่ายอย่างประหยัดและมีการเก็บออมเงิน			
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	6.1 มีความตั้งใจและพยายามในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย			
	6.2 มีความอดทนและไม่ท้อแท้ต่ออุปสรรคเพื่อให้งานสำเร็จ			
7. รักความเป็นไทย	7.1 มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย			
	7.2 เห็นคุณค่าและปฏิบัติตามวัฒนธรรมไทย			
8. มีจิตสาธารณะ	8.1 รู้จักช่วยพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูทำงาน			
	8.2 รู้จักการดูแลรักษาทรัพย์สินสมบัติและสิ่งแวดล้อมของห้องเรียนและโรงเรียน			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
...../...../.....

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและสม่ำเสมอ ให้ 3 คะแนน
 พฤติกรรมที่ปฏิบัติชัดเจนและบ่อยครั้ง ให้ 2 คะแนน
 พฤติกรรมที่ปฏิบัติบางครั้ง ให้ 1 คะแนน

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
51-60	ดีมาก
41-50	ดี
30-40	พอใช้
ต่ำกว่า 30	ปรับปรุง

11. ความคิดเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา

ข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ

(นายจิรวัดน์ พึ่งสุข)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบางขวาง

12. บันทึกผลหลังการสอน

• ด้านความรู้

- นักเรียนทุกคนมีความเข้าใจเนื้อหาและสำคัญกิจกรรมที่ 1
- นักเรียนทุกคนสามารถออกแบบสว่านโปรแกรมได้จากที่กำหนด

• ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

- นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด และการแก้ปัญหา

• ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

- นักเรียนมีคุณลักษณะการมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมีความมุ่งมั่นในการทำงาน

• ด้านความสามารถทางเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

- นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

• ด้านอื่น ๆ (พฤติกรรมเด่นหรือพฤติกรรมที่มีปัญหาของนักเรียนเป็นรายบุคคล (ถ้ามี))

- นักเรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียนรู้

• ปัญหาอุปสรรค

• แนวทางการแก้ปัญหา

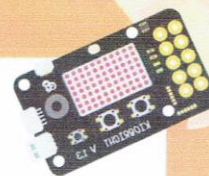
ลงชื่อ

(นางธัญญรัตน์ แดงทอง)

ตำแหน่ง ครู

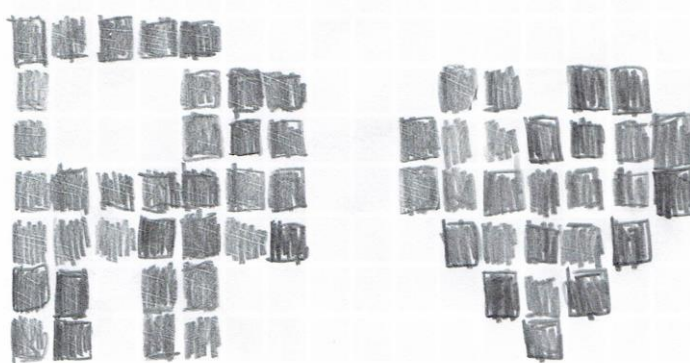


ใบงานที่ 3.1 เรื่อง หัวใจคิดบอท



คำชี้แจง

- ให้นักเรียนออกแบบหัวใจของหุ่นยนต์ตามจินตนาการของนักเรียน โดยระบายสีลงในช่องว่างต่อไปนี้



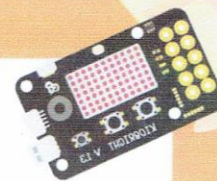
- เขียนโปรแกรมให้หน้าจอแสดงผล LED บนบอร์ด KidBright แสดงภาพหัวใจตามภาพที่ร่างไว้ สังเกตภาพที่แสดงบนหน้าจอแสดงผล LED กับภาพที่ร่างไว้ว่าเหมือนกันหรือแตกต่างกันหรือไม่ หากแตกต่างกันให้แก้ไขเป็นไปตามแบบร่าง



ชื่อ-นามสกุล อ.ญ. อัมมลักขณ์ เหลืองเอชการ ชั้น ป.6 เลขที่.....
อ.ช. พริทัศน์ เจริญพร
อ.ช. อภิสัย ไชยไ
อ.ช. นราวิชญ์ กรมเมธาน

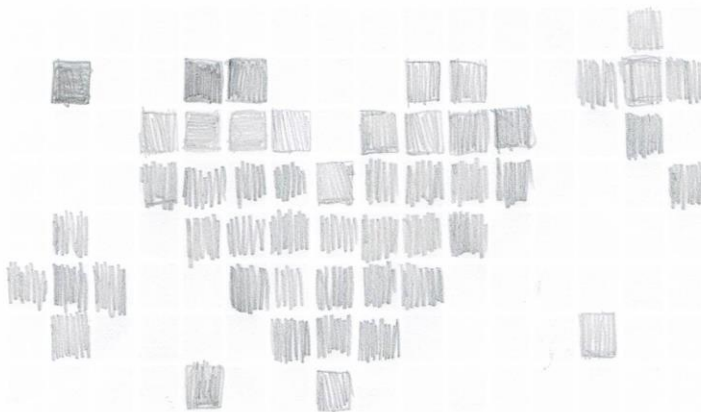


ใบงานที่ 3.1 เรื่อง หัวใจคิดบอท

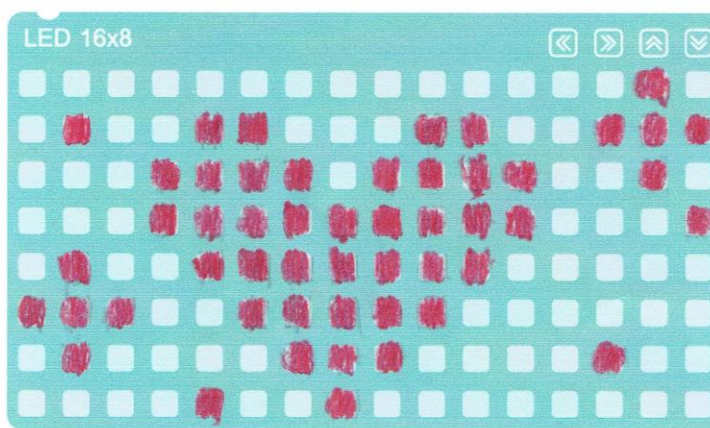


คำชี้แจง

- ให้นักเรียนออกแบบหัวใจของหุ่นยนต์ตามจินตนาการของนักเรียน โดยระบายสีลงในช่องว่างต่อไปนี้



- เขียนโปรแกรมให้หน้าจอแสดงผล LED บนบอร์ด KidBright แสดงภาพหัวใจตามภาพที่ร่างไว้ สังเกตภาพที่แสดงบนหน้าจอแสดงผล LED กับภาพที่ร่างไว้ว่าเหมือนหรือแตกต่างกันหรือไม่ หากแตกต่างกันให้แก้ไขเป็นไปตามแบบร่าง



ชื่อ-นามสกุล อ.ญ. กัลยาณี ฉาปาทิพย์ชั้น ๑.๖เลขที่ ๒๑.....

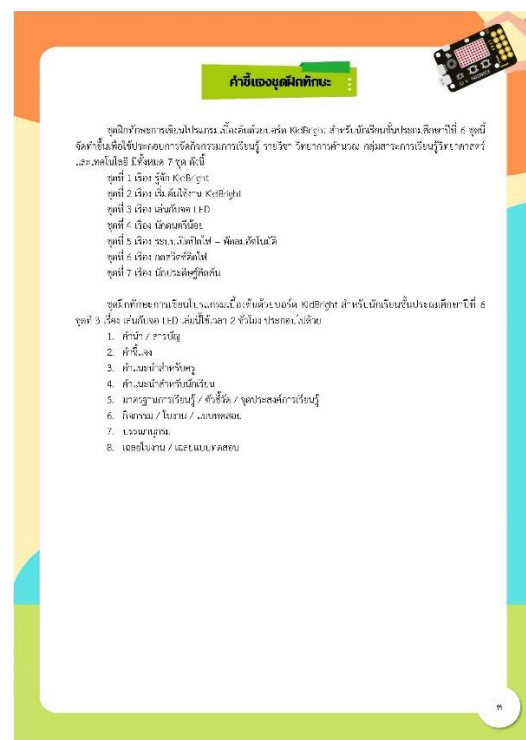
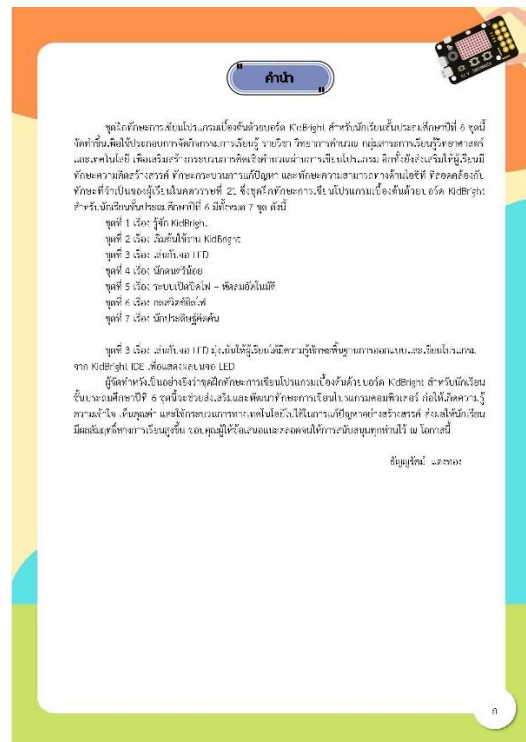
อ.ญ. ชลิตา ฉวีวรรณ

อ.ช. ศิลา ฉายอรณ

อ.ช. อานพวง ฉวีวรรณ

ภาพชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เรื่อง เล่นกับจอ LED

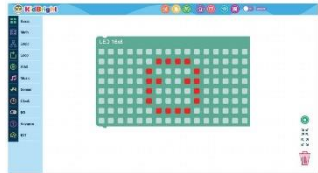


ภาพชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เรื่อง เล่นกับจอ LED

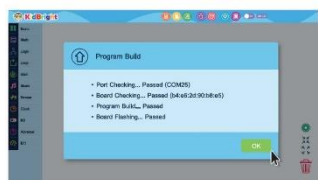
การใช้งานบล็อก LED 16x8

- คลิกขวาที่จอ LED 16x8 จากนั้นเลือก **Block** จากนั้นจะขึ้นหน้าต่างบล็อก และคลิกขวาที่บล็อกจนได้เป็นแถวตามที่ต้องการ ดังรูปที่ 3



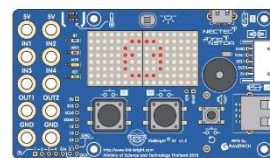
รูปที่ 3 คือหน้าต่างบล็อกตามความต้องการ LED 16x8

- เมื่อคลิกขวาที่จอ LED 16x8 แล้วเลือก **Block** จากนั้นจะขึ้นหน้าต่างบล็อก และคลิกขวาที่บล็อกจนได้เป็นแถวตามที่ต้องการ ดังรูปที่ 4 จากนั้นคลิกปุ่ม **OK** เพื่อปิดหน้าต่างบล็อก

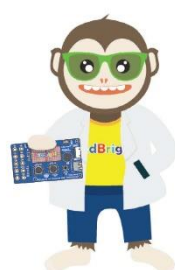


รูปที่ 4 คือหน้าต่างบล็อกตามความต้องการ LED 16x8 และคลิกปุ่ม **OK** เพื่อปิดหน้าต่างบล็อก

- เมื่อคลิกขวาที่จอ LED 16x8 แล้วเลือก **Block** จากนั้นจะขึ้นหน้าต่างบล็อก และคลิกขวาที่บล็อกจนได้เป็นแถวตามที่ต้องการ ดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 คือหน้าต่างบล็อกตามความต้องการ LED 16x8 และคลิกปุ่ม **OK** เพื่อปิดหน้าต่างบล็อก

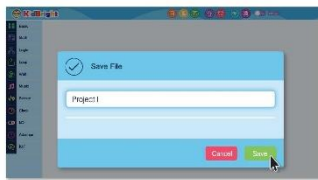


กิจกรรมที่ 3.2

การบันทึกและเปิดไฟล์ของโปรแกรม KidBright IDE

การบันทึกไฟล์

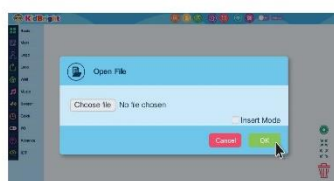
- คลิกที่ปุ่มบันทึก
- จะปรากฏหน้าต่างบันทึกไฟล์เลือกไฟล์ที่ต้องการจะบันทึก จากนั้นคลิกปุ่ม **Save** ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 หน้าต่างการบันทึกไฟล์

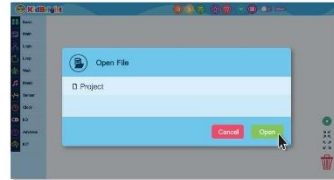
การเปิดไฟล์

- คลิกที่ปุ่มเปิดไฟล์
- คลิกที่ปุ่ม **Choose File** ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 หน้าต่างการเปิดไฟล์

- จะปรากฏหน้าต่าง **Open File** ให้คลิกเลือกไฟล์ที่ต้องการจะเปิด ดังรูปที่ 3 จากนั้นคลิกปุ่ม **Open**



รูปที่ 3 หน้าต่างการเปิดไฟล์เลือกไฟล์ที่ต้องการจะเปิด

ภาพชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เรื่อง เล่นกับจอ LED



แบบทดสอบบทที่เรียน

เรื่อง เทคโนโลยีของ LED

คำสั่ง: เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วกรอกคำตอบลงในช่องว่างให้ครบถ้วน

1. หน่วยวัดความถี่ของแสงที่มองเห็นโดยคนคือ...

ก. 800
ข. 1500

ค. 15000
ง. 2500
2. เมื่อติดตั้งหลอดการนำไฟฟ้าแบบตัวนำยิ่งยวดแล้ว จะต้องใช้พลังงานที่...

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 
3. เมื่อต้องการทำให้โปรแกรมมีการทำงานแบบซ้ำๆ ควรเลือกใช้ข้อคำสั่งใด

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 
4. * ข้อใดคือ LED 16x8 *

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 
5. เมื่อติดตั้งหลอดชนิดใด ๆ ลงในบอร์ด Arduino Uno จะสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้อง

ก. ใช้สาย
ข. ใช้ไฟ

ค. ใช้สาย 5V D+
ง. ใช้สาย 5V D-
6. เมื่อต้องการนำหลอดไฟ LED มาใช้กับวงจร Arduino Uno จะต้องใช้ตัวต้านทานขนาดใด

ก. 900 Ohm
ข. 100 Ohm

ค. 100 Ohm
ง. 100 Ohm

7. เมื่อคลิกดูที่เว็บไซต์บนคอมพิวเตอร์ว่า "BK School" มีลิ้งค์ที่นำทางไปยังหน้าตามหาข่าวที่หาข้อมูลได้บนเว็บไซต์ที่ดังต่อไปนี้

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

8.  จากบล็อกข้างต้นแล้ว

หากนำบล็อกดังนี้  ต่อมาบรรทัดที่ 2 จะเป็น

ก. จะปรากฏตัวอักษร BK 2 ครั้งขึ้นไป

ข. จะปรากฏตัวอักษร "BK School" เพียงครั้งเดียว

ค. จะปรากฏข้อความ "BK School" เพียงสี่หน้าจอ

ง. จะปรากฏข้อความ "BK School" สี่สิบสองหน้าจอ แล้วจบการรันโปรแกรม

9. เมื่อคลิก Delay 0.5 มีหน้าที่ว่าอย่างไร

ก. ใช้ในการหน่วงเวลาของ LED

ข. ใช้ในการหน่วงเวลา

ค. ใช้ในการกำหนดขนาดตัวอักษร

ง. ใช้ในการแสดงตัวเลขสิบ 2 หลัก

10. ดังต่อไปนี้  มีหน้าที่ว่าอย่างไร

ก. สิ้นโปรแกรม

ข. เริ่มต้นโปรแกรม

ค. ทำการประมวลผลคำสั่งที่ได้มีการเขียนมาไว้ก่อน

ง. เริ่มต้นโปรแกรม



การถ่ายทอดแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop)
ชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นสำหรับนักเรียนระดับ IC (High)
สำหรับนักเรียนระดับชั้นปีที่ 6 ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
ชุดที่ 3 เรื่อง เกมกับวง LED

ชื่อ นามสกุล.....ที่.....เลขที่.....

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

คะแนนที่ได้	
คะแนนเฉลี่ย	10

รายการประเมิน

☐ ฝึกทำ

☐ ท้า

☐ นำมาสอน

☐ ประเมิน

๕.ชื่อ.....ที่ประเมิน

(นาย..... น.ส.....)

แผนจัดการประเมิน

สส.แบบตรงตัว 3-10

สส.แบบตรงตัว 7-6

สส.แบบตรงตัว 4-5-4

สส.แบบตรงตัว 0-0

สส.แบบตรงตัว

สส.แบบตรงตัว

สส.แบบตรงตัว

สส.แบบตรงตัว

อื่นๆ

สส.

สส.แบบตรงตัว

สส.แบบตรงตัว



บรรณานุกรม

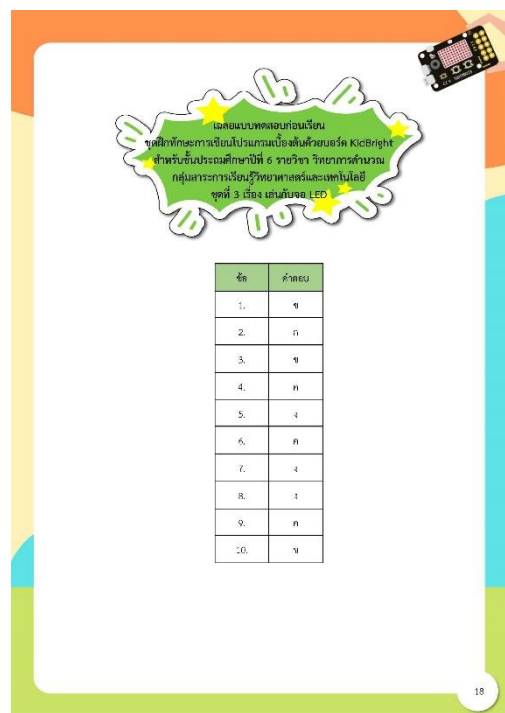
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2561). คู่มือการใช้งานบอร์ดไมโครคอนโทรลเลอร์ KIDSBRIGHT. กรุงเทพฯ : ส.ว.ท.ค.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2562). แนวทางจัดการเรียนรู้เทคโนโลยี (วิชาการศึกษาชั้นรวม) Coding with KidBright ระดับประถมศึกษาปีที่ 4. กรุงเทพฯ : ส.ว.ท.ค.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2562). แนวทางจัดการเรียนรู้เทคโนโลยี (วิชาการศึกษาชั้นรวม) Coding with KidBright ระดับประถมศึกษาปีที่ 5. กรุงเทพฯ : ส.ว.ท.ค.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. (2562). แนวทางจัดการเรียนรู้เทคโนโลยี (วิชาการศึกษาชั้นรวม) Coding with KidBright ระดับประถมศึกษาปีที่ 6. กรุงเทพฯ : ส.ว.ท.ค.

ภาพชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เรื่อง เล่นกับจอ LED



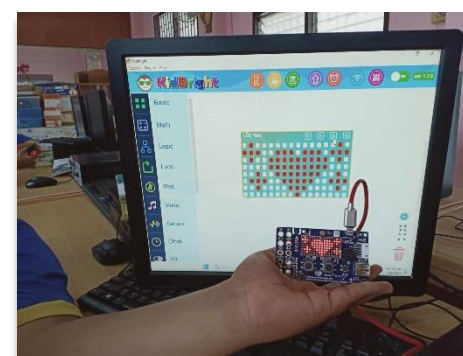


ส่วนที่ 3 หลักฐานการจัดการเรียนรู้ coding และหลักฐานการรับรองความถูกต้องด้านเนื้อหา และสื่อการสอนที่ปรากฏในวิดีโอที่นำเสนอการจัดการเรียนรู้ coding จากครูผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น หรือหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

สามารถพิจารณาจากการดำเนินการ และร่องรอยหลักฐานจากหลักฐานการจัดการเรียนรู้ Coding และหลักฐานการรับรองความถูกต้องเนื้อหาและสื่อการสอน ได้ดังต่อไปนี้

1. หลักฐานการจัดการเรียนรู้ Coding

ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง เล่นกับจอ LED (การสร้างภาพกราฟิก) ได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้รู้จักการออกแบบและสร้างชุดคำสั่งผ่านโปรแกรม KidBright IDE เพื่อแสดงผลบนจอ LED การบันทึก การเปิดไฟล์ของโปรแกรม KidBright IDE ด้วยการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองผ่านกระบวนการทำงานกลุ่ม มีการแสดงความคิด ปรัชญาหารือร่วมกัน ทำให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ให้เกิดขึ้นได้จากการลงมือปฏิบัติจริง สามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำกิจกรรมได้ นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานที่ตนเองสร้างขึ้นมา ดังจะเห็นได้จากหลักฐานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังนี้



2. หลักฐานการรับรองความถูกต้องเนื้อหาและสื่อการสอน

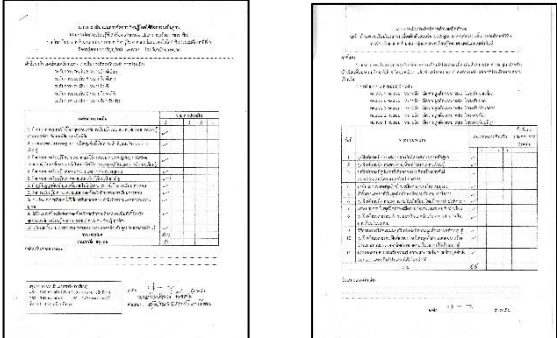
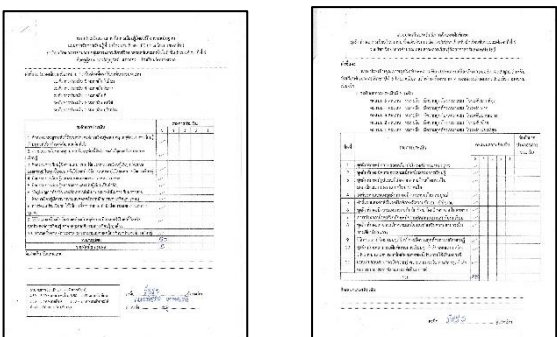
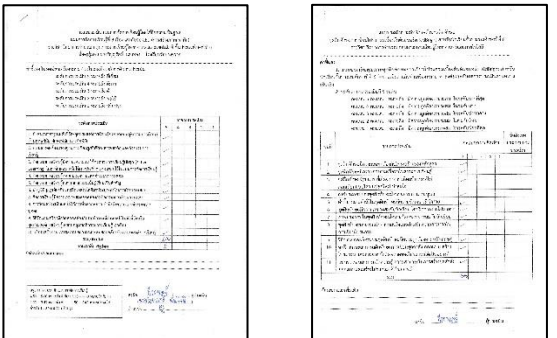
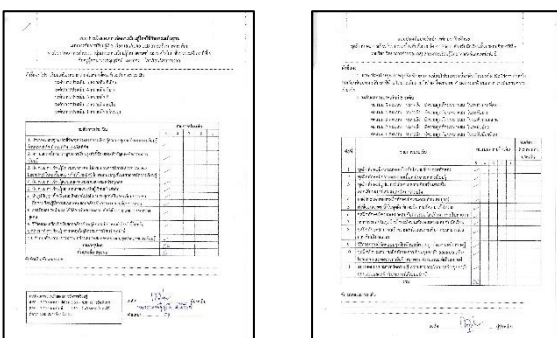
นำร่างรูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เรื่อง เล่นกับจอ LED จำนวน 2 แผนการเรียนรู้ และชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญได้ ประเมินและตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้และชุดฝึกทักษะดังกล่าว ประกอบด้วย

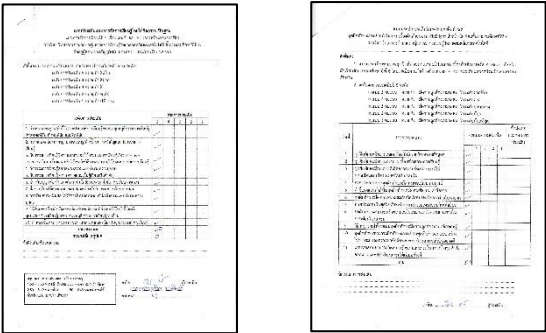
ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาและสื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องประสิทธิภาพ มีรายชื่อดังต่อไปนี้

1. นายจิรวุฒิ พิงสุข
ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบางขวาง
เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. นายภัชระ เทพเวที
ตำแหน่งครู โรงเรียนอนุบาลสมเด็จพระวันรัต
เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Coding
3. นายธีระพงษ์ มั่นใจดี
ตำแหน่งครู โรงเรียนวัดบางขวาง
เป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์และการใช้เทคโนโลยี
4. นางสาวณัฐสุรีย์ มณีอินทร์
ตำแหน่งครู โรงเรียนวัดบางขวาง
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. นางสาวรุจิรา มาศิลป์
ตำแหน่งครู โรงเรียนวัดบางขวาง
หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโรงเรียนวัดบางขวาง

จากผลการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาและสื่อการจัดการเรียนรู้ ด้านการวัดและประเมินผล สรุปผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม และชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับ ดีเยี่ยม ซึ่งสามารถนำสื่อและแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ได้

ตารางที่ 2 หลักฐานการรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ

ชื่อ-สกุล ผู้เชี่ยวชาญ	เอกสาร
1. นายจิรวัฒน์ พึ่งสุข ตำแหน่งผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบางขวาง ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	
2. นายภัชระ เทพเวท ตำแหน่งครู โรงเรียนอนุบาลสมเด็จพระวันรัต ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน Coding	
3. นายธีระพงษ์ มั่นใจดี ตำแหน่งครู โรงเรียนวัดบางขวาง ผู้เชี่ยวชาญทางด้านคอมพิวเตอร์และการใช้เทคโนโลยี	
4. นางสาวณัฐรีย์ มณีอินทร์ ตำแหน่งครู โรงเรียนวัดบางขวาง หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	

ชื่อ-สกุล ผู้เชี่ยวชาญ	เอกสาร
5. นางสาวรุจิรา มาศิลป์ ตำแหน่งครู โรงเรียนวัดบางขวาง หัวหน้ากลุ่มงานวิชาการโรงเรียนวัดบางขวาง	



ส่วนที่ 4 หลักฐานผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ coding

สามารถพิจารณาจากการดำเนินการ และร่องรอยหลักฐานจากประเด็นที่ 3 ผลที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้ Coding และประเด็นที่ 4 แบบอย่างการจัดการเรียนรู้ Coding ได้ดังต่อไปนี้

1. ผลที่เกิดกับผู้เรียน

ผลจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เรื่อง เล่นกับจอ LED จำนวน 2 แผนการเรียนรู้ มีจุดประสงค์การเรียนรู้ 1. รู้จักการสร้างชุดคำสั่งผ่านโปรแกรม KidBright IDE 2. ออกแบบสร้างโปรแกรมจาก KidBright IDE เพื่อแสดงผลบนจอ LED ได้ 3. เห็นความสำคัญและประโยชน์ของบอร์ด Kidbright ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงคะแนนก่อนเรียน – หลังเรียนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เรื่อง เล่นกับจอ LED

เลขที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน	ผลต่าง
1	3	6	3
2	4	9	5
3	6	9	3
4	5	8	3
5	3	6	3
6	4	8	4
7	3	7	4
8	1	7	6
9	2	9	7
10	6	10	4
11	8	10	2
12	7	10	3
13	7	10	3
14	4	7	3
15	3	6	3
16	5	10	5
17	4	7	3
18	6	10	4
19	7	10	3
20	7	10	3
21	4	8	4
คะแนนเฉลี่ย	4.71	8.43	3.71

จากตารางจะเห็นได้ว่า ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 4.71 หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ย 8.43 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เรื่อง เล่นกับจอ LED มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลผู้เรียนที่มีสมรรถนะสำคัญ ด้านความสามารถในการสื่อสาร

จำนวนนักเรียน (คน)	ความสามารถในการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูล			
	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
21	13	61.90	21	100

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลผู้เรียนที่มีสมรรถนะสำคัญ ด้านความสามารถในการคิด

จำนวนนักเรียน (คน)	ความสามารถในการคิดวิเคราะห์			
	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
21	5	23.81	21	100

ตารางที่ 6 แสดงข้อมูลผู้เรียนที่มีสมรรถนะสำคัญ ด้านความสามารถในการแก้ปัญหา

จำนวนนักเรียน (คน)	ความสามารถในการแก้ปัญหา			
	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
21	6	28.57	21	100

ตารางที่ 7 แสดงข้อมูลผู้เรียนที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมีวินัย ความรับผิดชอบ

จำนวนนักเรียน (คน)	ความรู้ ความเข้าใจ			
	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
21	15	71.43	21	100

ตารางที่ 8 แสดงข้อมูลผู้เรียนที่มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความใฝ่เรียนรู้

จำนวนนักเรียน (คน)	ความรู้ ความเข้าใจ			
	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
21	12	57.14	21	100

ตารางที่ 9 แสดงข้อมูลผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ด้านความมุ่งมั่นในการทำงาน

จำนวนนักเรียน (คน)	ความรู้ ความเข้าใจ			
	ก่อนเรียน		หลังเรียน	
	จำนวน(คน)	ร้อยละ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
21	10	47.62	21	100

ตารางที่ 10 แสดงข้อมูลพฤติกรรมผู้เรียนการทำงานกลุ่ม

กลุ่มที่	การแสดง ความคิดเห็น	การยอมรับ ฟังคนอื่น	การทำงาน ตามที่ได้รับ มอบหมาย	ความมีน้ำใจ	การมีส่วนร่วมใน การปรับปรุง ผลงานกลุ่ม	สรุปผล
1	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก
2	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก
3	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก
4	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก	ดีมาก

2. ความพึงพอใจในผลการจัดการเรียนรู้ Coding ของนักเรียนและผู้ปกครอง

ตารางที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ย และการแปลความหมายของความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐานร่วมกับการใช้ชุดฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมเบื้องต้นด้วยบอร์ด KidBright สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การออกแบบและเขียนโปรแกรมอย่างง่าย เรื่อง เล่นกับจอ LED จำนวน 42 คน

ข้อ	รายการ	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
1	การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล มีความเชื่อมโยงสอดคล้องกัน	4.52	มากที่สุด
2	กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติ	4.68	มากที่สุด
3	กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์	4.62	มากที่สุด
4	กิจกรรมการเรียนรู้สนับสนุนให้ผู้เรียนตั้งคำถาม อภิปรายร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้จนนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้	4.54	มากที่สุด
5	กิจกรรมเป็นการประยุกต์ใช้ความรู้นำมาแก้ปัญหาได้จริง	4.60	มากที่สุด
6	สรุปผลภาพรวมมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้	4.69	มากที่สุด

ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า ผู้เรียนและผู้ปกครองมีความพึงพอใจเรียงลำดับ ได้ดังนี้ กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติ ค่าเฉลี่ย

เท่ากับ 4.68 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด รองลงมาคือ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริม กระตุ้นให้ผู้เรียน เกิดการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.62 มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด กิจกรรมเป็นการ ประยุกต์ใช้ความรู้นำมาแก้ปัญหาได้จริง ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด กิจกรรม การเรียนรู้สนับสนุนให้ผู้เรียนตั้งคำถาม อภิปรายร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้จนนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับ มากที่สุด การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและ ประเมินผล มีความเชื่อมโยง สอดคล้องกัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.52 ตามลำดับ สรุปผลภาพรวมมีความพึงพอใจ ต่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 4.69 อยู่ในระดับ มากที่สุด

3. แบบอย่างที่ดี

มีการเผยแพร่ให้กับครูภายในสถานศึกษาตนเอง ภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่ตนเองสังกัด ดังนี้
ตารางที่ 12 แสดงข้อมูลการเผยแพร่ให้กับครูในสถานศึกษาตนเอง ภายในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่
 ตนเองสังกัด

ที่	วัน/เดือน/ปี	รายการแบบอย่างที่ดี	หลักฐาน
1	9 กรกฎาคม 2567	เผยแพร่ให้กับเพื่อนครูภายใน สถานศึกษาของตนเอง ใน รูปแบบกิจกรรมการมีส่วนร่วม ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC)	



องค์ประกอบที่ ๒ วิดีทัศน์ ที่ตรงตามแผนการจัดการเรียนรู้ และมีการนำเสนอ โดยใช้ title และชื่อคลิปของการประกวด และประเด็นการพิจารณา ๑ ประเด็น

(คะแนนเต็ม ๕๐ คะแนน)

องค์ประกอบ/ประเด็นการพิจารณา	คะแนน
องค์ประกอบที่ ๒ วิดีทัศน์ (๕๐ คะแนน)	
ประเด็นที่ ๕ วิดีทัศน์การจัดการเรียนรู้ Coding	
๑. สร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้	๑๕
๒. การสื่อสารของครูผู้สอน	๒๐
๓. คุณภาพของสื่อในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ Coding	๑๕
คะแนนรวม	๕๐





โรงเรียนวัดบางขวาง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต 3
สำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน