



# รายงานนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ปีการศึกษา 2567

ชื่อนวัตกรรม

ถังขยะอัจฉริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



## นายริติพงษ์ ยืนสูง

ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ

### โรงเรียนบ้านจามใหญ่

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1



## คำนำ

รายงานการพัฒนาวัตกรรมการศึกษา เล่มนี้จัดทำเสนอเพื่อพิจารณาคัดเลือกรับรางวัล นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประเภทครูผู้สอน ประจำปี 2568 ซึ่งประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของการพัฒนาวัตกรรมการพัฒนาวัตกรรมการ ขอบเขตการศึกษา (เนื้อหา/กลุ่มเป้าหมาย/ระยะเวลา) กรอบแนวคิดในการพัฒนาวัตกรรมการ ขั้นตอน วิธีการสร้างหรือพัฒนาวัตกรรมการ การหาคุณภาพของนวัตกรรม การนำนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนา/แก้ปัญหา และผลการใช้นวัตกรรม โดยมีความมุ่งหวังเพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามพหุปัญญา และพัฒนาให้ผู้เรียนมีสมรรถนะตามหลักสูตรและทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

นายธิติพงษ์ ยืนสุข

## สารบัญ

## หน้า

คำนำ	
สารบัญ	
แบบรายงานนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	1
ความเป็นมาและความสำคัญของการพัฒนานวัตกรรม	1
วัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรม	4
ขอบเขตการศึกษา (เนื้อหา/กลุ่มเป้าหมาย/ระยะเวลา)	4
กรอบแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรม	5
ขั้นตอน วิธีการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม	5
การหาคุณภาพของนวัตกรรม	7
การนำนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนา/แก้ปัญหา	7
ผลการใช้นวัตกรรม	8
สรุปผลการใช้นวัตกรรม และการอภิปรายผล	10
ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อยอดนวัตกรรม – เอกสารอ้างอิง	11
ภาคผนวก	

## แบบรายงานนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ชื่อนวัตกรรม	โครงการถังขยะอัจฉริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
โรงเรียน	บ้านขามใหญ่ เครือข่ายสถานศึกษา สถานศึกษาที่ 5 เมือง 5
สังกัด	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต 1
ผู้อำนวยการโรงเรียน	นางวันวิสาข์ รื่นนุสาน
ชื่อผู้เสนอผลงาน	นายธิติพงษ์ ยืนสุข
โทรศัพท์	087-2400614
e-mail	thiti413@gmail.com
ประเภทครูผู้สอน	นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### 1.ความเป็นมาและความสำคัญของการพัฒนานวัตกรรม

การเปลี่ยนแปลงของโลกเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ถือเป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพราะอุตสาหกรรมในอดีตได้ถูกแทนที่ด้วยเศรษฐกิจและบริการที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ความรู้ และนวัตกรรม มีการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการเพิ่มผลผลิต แทนการใช้แรงงานแบบเดิม จากสถานการณ์นี้สะท้อนให้เห็นว่าคนที่ประสบความสำเร็จได้จะต้องมีทักษะในการเผชิญกับโลกที่ซับซ้อนขึ้น แต่ปัจจุบันระบบการศึกษา ของรัฐยังไม่ได้ส่งเสริมให้นักเรียน มีความรู้ ความสามารถ และมีทักษะในการประยุกต์ให้เข้าถึงเทคโนโลยี และนวัตกรรมใหม่ๆ เพราะยังยึดติดอยู่กับการ ถ่ายทอดความรู้ป้อนสู่ผู้เรียนอันไม่เหมาะกับการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่ไม่ได้เน้นที่ความรู้ แต่เน้นที่ทักษะ (Skill) การเรียนที่ทำให้เด็กรู้สึกท้าทาย มีกิจกรรมให้ทำเรียกว่าเป็นการเรียน แบบ Action Learning คือหาความรู้ด้วยตนเอง เป็นการเรียนรู้จากการได้ลงมือทำจริง ซึ่งจะทำได้ก็เมื่อไม่เบื่อหน่าย ในการเรียน แต่เวลานี้การศึกษาไทยยังเดินไปไม่ถึงจุดนั้น ครูจะมีบทบาทสำคัญยิ่งกว่าเดิมแต่ไม่ใช่ในฐานะผู้สอนครูต้องเปลี่ยนความคิด ต้องละทิ้งความยึดมั่นถือมั่นในเนื้อหาวิชา แล้วปรับตัวมาสู่การเป็นผู้ออกแบบการเรียนรู้ตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติ เพราะการลงมือทำจะช่วยสนับสนุนให้เด็กได้เกิดทักษะที่เกิดการเรียนรู้ (Learning skill) เพื่อให้เด็กสามารถนำความรู้ที่ ได้ไปประยุกต์ใช้กับชีวิตตนเอง (วิจารณ์ พานิช, 2555)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 โดยด้านการจัดศึกษาเน้น EDUCATION 4.0 สร้างเด็กไทย 4.0 เน้นการขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้แบบการเรียนรู้เชิงรุกบูรณาการอาเซียน ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แนวทางการพัฒนาคนดังกล่าว มุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน โดยแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งส่งเสริมผู้เรียนให้มีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ในปี พ.ศ. 2551 กระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดขั้นปี ตัวชี้วัดช่วงชั้น และสาระการเรียนรู้แกนกลางให้สถานศึกษาและท้องถิ่น นำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตร โดยสาระเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสาระที่ 3 ในกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยีการจัดทำตัวชี้วัดขั้นปีและตัวชี้วัดช่วงชั้นสำหรับสาระนี้ได้นำมาตราฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นเดิมจากหลักสูตร ปี พ.ศ. 2544 มาพิจารณาและจัดแบ่งเนื้อหาแต่ละชั้นปี ตามความยากง่ายและศักยภาพของเด็กในแต่ละช่วงวัย เน้นให้ผู้เรียนนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถค้นหาข้อมูลและสร้างชิ้นงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมีจริยธรรม และมีความรู้พื้นฐานด้านการเขียนโปรแกรมเพื่อการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเริ่มเข้ามามีบทบาทกับการทำงานและการดำเนินชีวิตประจำวันมากขึ้นปัจจุบันเศรษฐกิจ สังคมโลกเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมมาก มีการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และใช้ในด้านอุตสาหกรรมการผลิต การบริการ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต สังคม มีการทำธุรกรรมออนไลน์ การเข้าถึงติดต่อสื่อสาร นำเสนอข้อมูลข่าวสาร ผ่านสื่อต่าง ๆ ส่วนการพัฒนาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารก็ได้รับการนำไปใช้เป็นเครื่องมือ ช่วยในการทำงาน การศึกษา การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและสะดวกสบายมากขึ้นเพื่อการพัฒนาประเทศให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงนี้ รัฐจึงได้วางนโยบาย ประเทศไทย 4.0 ที่เน้นขีดความสามารถการแข่งขันของประเทศ เป็นโมเดลเศรษฐกิจที่จะนำพาประเทศไทยให้เปลี่ยนผ่านไปสู่ “ประเทศในโลกรุ่นหนึ่ง” ที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ในบริบทของการปฏิวัติอุตสาหกรรมยุคที่ 4 อย่างเป็นรูปธรรม ตามแนวทางแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีด้วยการสร้างความเข้มแข็งจากภายใน ควบคู่ไปกับการเชื่อมโยงกับประชาคมโลก ตามแนวคิด “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”

ทิศทางพัฒนาของประเทศเน้นแนวทางจากการได้เปรียบของประเทศไทยที่มีอยู่ 2 ด้านคือ “ความหลากหลายเชิงชีวภาพ” (Biodiversity) และ “ความหลากหลายเชิงวัฒนธรรม” (Cultural Diversity) ให้เป็น “ความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน” (Competitive Advantage) โดยการเติมเต็มด้วยวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการวิจัยและพัฒนา แล้วต่อยอดความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบเป็น 5 กลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย ประกอบด้วยกลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพกลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ควบคุมกลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่าง ๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัวกลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ หุ่นยนต์และบริการที่มีมูลค่าสูงซึ่งทุกกลุ่มนี้มีฐานจากการสนับสนุนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลทั้งสิ้นการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจึงอาจไม่เพียงพอสำหรับการดำเนินชีวิตในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ที่ต้องมีพื้นฐานความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริงหรือพัฒนานวัตกรรม และใช้ทรัพยากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสร้างองค์ความรู้หรือสร้างมูลค่าให้เกิดขึ้นได้อย่างสร้างสรรค์สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ตระหนักถึงความสำคัญ

ของการพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้ดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 รวมถึงสร้างความรู้ ความเข้าใจ และส่งเสริมทักษะขั้นพื้นฐานในการนำเทคโนโลยีไปสร้างนวัตกรรมอย่างมีความคิดสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองต่อ โมเดลประเทศไทย 4.0 ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการก้าวไปสู่ประเทศที่มีความมั่นคง มั่งคั่งและยั่งยืนจึงได้ปรับเปลี่ยน หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารไปสู่หลักสูตรวิทยาการคำนวณ ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ ซึ่งผู้เรียนสามารถนำทักษะ นี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ด้วย เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาแอปพลิเคชันและหรือโครงการด้าน คอมพิวเตอร์ที่สนับสนุนงานในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย ของประเทศ สร้างทักษะในการรวบรวม ประมวลผล ประเมินผล นำเสนอสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการทำงาน ให้สามารถออกแบบวิธีการ ที่เหมาะสมและสร้างสารสนเทศที่เป็นประโยชน์หรือเกิดมูลค่าได้ รวมถึงให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการปกป้อง ข้อมูลส่วนตัวและรู้เท่าทันต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จะเห็นได้ว่าความรู้และทักษะดังกล่าวนี้ ล้วนมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งยังเป็นการเตรียมเยาวชนให้เป็นพลเมืองที่มีความ พร้อมในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไปได้

การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และมี ทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยได้ กำหนดสาระสำคัญดังนี้ วิทยาการคอมพิวเตอร์ การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ การใช้แนวคิดเชิง คำนวณในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การบูรณาการกับวิชาอื่น การเขียนโปรแกรมการคาดการณ์ผลลัพธ์ การ ตรวจสอบข้อผิดพลาด การพัฒนาแอปพลิเคชันหรือพัฒนาโครงการอย่างสร้างสรรค์เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การประเมินผล การนำเสนอข้อมูลหรือ สารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริง การค้นหาข้อมูลและแสวงหาความรู้บนอินเทอร์เน็ต การประเมินความ น่าเชื่อถือของข้อมูล การเลือกใช้อุปกรณ์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ต ข้อตกลงและข้อกำหนดในการใช้สื่อหรือ แหล่งข้อมูลต่าง ๆ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารการรู้ดิจิทัล การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย การจัดการอัตลักษณ์ การรู้เท่าทันสื่อ กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ การใช้สิทธิของผู้อื่นโดยชอบธรรมนวัตกรรมและผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารต่อการ ดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และวัฒนธรรม (สาระการเรียนรู้เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) , สสวท,2560)

จากประสบการณ์การสอนของได้พบปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น นักเรียนไม่เคยใช้อุปกรณ์หรือชุดการเรียนรู้ ประกอบการเรียนในรายวิชาคอมพิวเตอร์ ในการเรียนในวิชานี้ ไม่เคยลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเอง ทำให้ไม่มีทักษะ ในการใช้อุปกรณ์ และขาดโอกาสในการเรียนรู้ จึงได้การเรียนรู้โครงการถึงขยะอัจฉริยะ เพื่อใช้ในการฝึกเขียน โปรแกรม ทดสอบ การลงมือทำ และใช้งานได้จริง โดยผ่านอุปกรณ์ บอร์ดสมองกล ไมโครบิต และโปรแกรม CiRA Core ในการประมวลผล AI ในการเรียนในช่วงการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เกิดความต้องการที่จะ การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้จากการเรียนนำไปพัฒนา ปรับปรุง และเขียนโปรแกรมควบคุม งานหรือกิจกรรมที่ นักเรียนสามารถลดการทำงานและใช้นวัตกรรมจากการเรียนรู้ในวิชานี้ไปปฏิบัติเพื่อนำไปใช้ได้จริงใน ชีวิตประจำวัน ดังนั้น ทักษะกระบวนการทำงาน จึงจำเป็นอย่างมากในการที่จะทำให้งานบรรลุตาม วัตถุประสงค์ การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงานเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะ กระบวนการจะนำมาใช้ในการ จัดการเรียนการสอนใน รายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผ่านกิจกรรมโครงการถึงขยะอัจฉริยะ ซึ่งเป็นงานที่ต้องอาศัยทักษะการเขียนโปรแกรมกระบวนการทำงาน อย่างเป็นลำดับขั้นตอนทั้งสิ้น หากผู้เรียนได้เรียนรู้โดยผ่านการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะ กระบวนการ ทำงาน จะส่งผลให้เกิดทักษะและความชำนาญมากขึ้นและยังเป็นโอกาสในการวาง แนวทางพื้นฐานสำหรับภาร

เลือกประกอบอาชีพในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ข้าพเจ้าจึงได้คิดค้นการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมโครงงานถึงขยะอัจฉริยะ ในการเรียน ใน รายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ขึ้น

## 2. วัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรม

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมโครงงานถึงขยะอัจฉริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมโครงงานถึงขยะอัจฉริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3. ได้ผลงานคือ ถึงขยะอัจฉริยะ เพื่อใช้งานห้องเรียน โรงเรียน ชุมชน เผยแพร่ความรู้ให้กับผู้สนใจได้

## 3. ขอบเขตการศึกษา

### 3.1 ขอบเขตการศึกษาด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม คือ สาระการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กิจกรรมโครงงานถึงขยะอัจฉริยะ

### 3.2 ขอบเขตการศึกษากลุ่มเป้าหมาย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านขามใหญ่ มีนักเรียนทั้งหมด 18 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนบ้านขามใหญ่ มีนักเรียนทั้งหมด 18 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling)

### 3.3 ขอบเขตการศึกษาระยะเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2567

#### 4.กรอบแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรม

ข้าพเจ้ามีกรอบแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรม การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการทำงานในรายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีขั้นตอนในการดำเนินงานตามขั้นตอน PDCA ดังนี้



ศึกษา/วิเคราะห์/กำหนดข้อมูล/วางแผน

ดำเนินงานตามนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น

ตรวจสอบ /ประเมินผล/ การใช้นวัตกรรม

ปรับปรุง/แก้ไข การใช้นวัตกรรม

#### 5.ขั้นตอน วิธีการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม

ข้าพเจ้าได้ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการทำงานแบบกลุ่ม ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กิจกรรมโครงงานถึงขยะอัจฉริยะ ได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

##### 2. เครื่องมือที่ใช้

- 1.แผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กิจกรรมโครงงานถึงขยะอัจฉริยะ
2. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบประเมินแบบสอบถาม (K)
3. แบบประเมินการทำงานของถึงขยะอัจฉริยะ (P)
4. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล SDQ (A)
5. แบบประเมินสมรรถนะของผู้เรียน
6. แบบประเมินจัดการเรียนรู้ วิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### 3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาการจัดทำแผนการเรียนรู้วิชาคอมพิวเตอร์ และการสอนทักษะกระบวนการทำงาน จากเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ

1.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551 และศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตัวชี้วัดที่ 2 ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชัน ในการแก้ปัญหา

1.3 ทำการวิเคราะห์เป็นจุดประสงค์การเรียนรู้และสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน ร่วมกับกิจกรรมโครงงานถึงขยะอัจฉริยะ

1.4 ดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้

1.4.1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้

1.4.2 สาระสำคัญ

1.4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1.4.4 สาระการเรียนรู้

1.4.5 กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน มีขั้นตอนการเรียนรู้ ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นศึกษาและวิเคราะห์งาน

ขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 3 ขั้นปฏิบัติงานตามแผน

ขั้นที่ 4 ขั้นประเมินปรับปรุงผลงาน

1.4.6 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

1.4.7 การวัดผลและประเมินผล

2. การสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากตำราต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การสร้างแบบทดสอบ

2.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 แนวทางการจัดการเรียนรู้การวัดผล และประเมินผล จากคู่มือกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) สาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับมัธยมศึกษา

2.3 วิเคราะห์หลักสูตรระหว่างจุดมุ่งหมายของหลักสูตรและจุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) สาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระดับมัธยมศึกษา แล้วกำหนดเนื้อหาเลือกวิธีการวัดผลประเมินผล และเครื่องมือที่ใช้วัดผลในแต่ละด้าน

2.4 สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้ครอบคลุม กับการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับการลงมือปฏิบัติการเรียนรู้

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมาตรวจสอบโดยผ่านกระบวนการ PLC และทำการปรับปรุงแก้ไข

## 6. การหา คุณภาพของนวัตกรรม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตัวชี้วัดที่ 2 ออกแบบและเขียนโปรแกรม ที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชัน ในการแก้ปัญหา ที่ผ่านขั้นตอนการหาประสิทธิภาพแล้วไปทดสอบก่อนเรียน กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นทักษะกระบวนการทำงานทั้ง 4 ขั้นตอน
3. วัดผลและประเมินผลด้วยทักษะกระบวนการทำงานระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากการวัดทั้ง 2 ครั้งมาตรวจให้คะแนนแล้วนำไปจัดทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติ

## 7. การนำนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนา/แก้ปัญหา

จากการใช้นวัตกรรมในการเรียนของนักเรียนในครั้งนี้ นักเรียนสามารถนำความรู้จากการเขียนโปรแกรมควบคุมบอร์ดสมองกลในรูปแบบต่างๆ เช่น การเขียนโปรแกรมควบคุมบอร์ดสมองกล Arduino Nano ใช้ทำงานในกิจกรรมโครงงานถึงขยะอัจฉริยะ) เพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ผ่านเซนเซอร์ IR เช่นการควบคุมการทำงานของเซอร์โว มอเตอร์ (Servo Motor) เปิดถังขยะ นักเรียนสามารถ ประยุกต์ใช้งานในรูปแบบหรือความต้องการของผู้ใช้งานได้

การแก้ไขปัญหาที่พบจากการใช้งานนวัตกรรมนี้ จะมีองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้ คือ 1. ตัวผู้ใช้งาน คือ นักเรียน การใช้งานให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ งานที่ต้องการใช้ 2. โปรแกรม การเขียนโปรแกรมก็ต้องมีความผิดพลาดได้ นักเรียนสามารถแก้ไข ตัวโปรแกรม ให้ใช้งานได้ดีและมีประสิทธิภาพ กับอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบ การทำงานเป็นไปตามศักยภาพของอุปกรณ์

การใช้งานนวัตกรรมนี้เป็นพื้นฐานการเรียนรู้สู่ยุคสมัย ศตวรรษที่ 21 ที่ใช้เทคโนโลยี เพื่อช่วยในการดำรงชีวิต ที่มีผลในโลกปัจจุบัน และมีผลกับการใช้ชีวิตประจำวันในอนาคต

## 8. ผลการใช้นวัตกรรม

ผลของการใช้นวัตกรรม การพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมโครงงาน ถึงขยะอัจฉริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สรุปผลตามวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการทำงานในรายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ตาราง แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการทำงาน รายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รายการ	ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)	ประสิทธิภาพของผลโดยรวม (E2)
เกณฑ์มาตรฐาน	80	80
ผลการวิเคราะห์	80.73	82.88
การแปรผล	สูงกว่าเกณฑ์	สูงกว่าเกณฑ์

จากตาราง พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ ( E1 ) / ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) ของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการทำงาน วิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เท่ากับ 80.73/82.88 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด

1. ผลการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงานในรายวิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

**ตารางแสดง** การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้จากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนผลก่อนเรียน และหลังเรียน

นักเรียน	คะแนนสอบ ก่อนเรียน (20)	คะแนนสอบ หลังเรียน (20)	D
1	9	14	+5
2	8	17	+9
3	7	15	+8
4	8	17	+9
5	6	16	+10
6	5	14	+9
7	8	16	+8
8	9	15	+6
9	7	16	+9
10	10	14	+4
11	11	15	+4
12	9	16	+7
13	11	17	+6
14	12	17	+5
15	10	16	+6
16	7	16	+9
17	10	14	+4
18	11	15	+4
<b>รวม</b>	<b>130</b>	<b>235</b>	<b>+105</b>
<b>เฉลี่ย</b>	<b>8.67</b>	<b>15.66</b>	<b>+7</b>
<b>ร้อยละ</b>	<b>43.33</b>	<b>78.33</b>	

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนจำนวน 18 คน สูงกว่าก่อนเรียนมีผลการใช้ทักษะกระบวนการทำงาน คิดเป็นร้อยละ 78.33 อยู่ในระดับดีมากแสดงว่าก่อนเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนเล็กน้อย เมื่อได้เรียนด้วยทักษะกระบวนการทำงานแล้ว ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น จึงสามารถนำความรู้มาทำแบบทดสอบหลังเรียนและได้คะแนนมากกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกับกิจกรรมโครงงานถึงระยะอัจฉริยะ การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม โดยเน้นทักษะ

กระบวนการทำงาน ทำให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการมีนิสัยรักการทำงาน และสามารถลงมือปฏิบัติงานได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน โดยผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินผลทักษะกระบวนการทำงาน เพื่อนำมาสร้างเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ที่ ให้บรรลุเป้าหมายการเรียนรู้ ทั้งนี้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการฝึกปฏิบัติและมีการประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมและประเมินทักษะการปฏิบัติตามทักษะกระบวนการทำงาน ทำให้การวัดทักษะมีประสิทธิภาพและครอบคลุมประกอบกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงาน ทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ส่งผลให้นักเรียนตั้งใจทำงานและเกิดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ

2. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทำงานในรายวิชา คอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นทักษะกระบวนการทำงาน วิชาคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย และลงมือปฏิบัติจริงกับกิจกรรมโครงงานถึงขยะอัจฉริยะ เป็นกลุ่มทำให้นักเรียนได้ช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม และสามารถสร้างสรรค์ผลงานออกมาได้สำเร็จ จึงทำให้นักเรียนเกิดความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะกระบวนการทำงานอยู่ในระดับมาก

## 9.สรุปผลการใช้นวัตกรรม และการอภิปรายผล

### 9.1 ผลที่เกิดขึ้นกับนักเรียน

นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะการคิด วิเคราะห์การแก้ไขปัญหา เฉพาะหน้าในการลงมือปฏิบัติงานฝึกนักเรียนให้มี จิตอาสา มีวินัย รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ มีทัศนคติ วิธีคิด และการประพฤติตามค่านิยมที่เหมาะสม นักเรียนสามารถถ่ายทอดความรู้กับผู้อื่นที่สนใจได้อย่างเข้าใจและสามารถแก้ไขปัญหา และนักเรียนสามารถนำนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้งานในครอบครัว ชุมชนของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นักเรียนนำเสนอ ประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูล กล้าพูด กล้าแสดงออกในการทักทาย พูดคุยกับผู้สนใจ อย่างเป็นกัลยาณมิตร มีความภาคภูมิใจในตนเอง

### 9.2 ผลที่เกิดขึ้นกับครู

ครูมีนวัตกรรมจัดการเรียนการสอน การพัฒนาทักษะด้านคอมพิวเตอร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้กิจกรรมโครงงานถึงขยะอัจฉริยะ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้มีคุณภาพและสามารถนำมาใช้เป็นแบบอย่างการเรียนการสอนในอนาคตได้

### 9.3 ผลที่เกิดขึ้นกับโรงเรียน

ผลการดำเนินงานด้านโรงเรียนคุณธรรมมีทิศทางที่ชัดเจน จนเกิดเป็นแนวทางการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเชิงบวกในโรงเรียน ส่งผลต่อความเชื่อมั่นและความไว้วางใจต่อชุมชนในการส่งบุตรหลานเข้าเรียนต่อและทำให้นักเรียนเป็นผู้ที่มีคุณธรรม มีวินัย เสียสละ อดทนตามคุณธรรมเป้าหมายของโรงเรียน จนทำให้ชุมชนและภาคีเครือข่าย/ภาคประชาสังคมมาร่วมพัฒนาและสนับสนุน

ทรัพยากรเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาและส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยได้รับการสนับสนุนงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และความร่วมมือจากหลายภาคส่วนเพิ่มขึ้น

#### 9.4 ผลที่เกิดขึ้นกับชุมชน

ชุมชนและสังคม เห็นและตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาทักษะการทำงานให้กับนักเรียนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะในการช่วยเหลือตนเองและครอบครัว โรงเรียนบ้านขามใหญ่จึงได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมการทำกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ เช่น โครงการฝึกทักษะอาชีพ และนักเรียนสามารถนำนวัตกรรมที่ได้เรียนไปปรับประยุกต์ใช้งานในครอบครัว

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อยอดนวัตกรรม – เอกสารอ้างอิง

จากการใช้นวัตกรรมในการเรียนของนักเรียนในครั้งนี้ นักเรียนสามารถนำความรู้จากการเขียนโปรแกรมควบคุมบอร์ดสมองกลในรูปแบบต่างๆ เช่น การเขียนโปรแกรมควบคุมบอร์ดสมองกล Arduino Nano ใช้ทำงานกิจกรรมโครงงานถังขยะอัจฉริยะ เพื่อควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ เซอร์โวมอเตอร์ (Servo Motor) เช่นการควบคุมการทำงานถังขยะอัจฉริยะ นักเรียนสามารถ ประยุกต์ใช้งานในรูปแบบหรือความต้องการของผู้ใช้งานได้

การใช้งานนวัตกรรมนี้เป็นพื้นฐานการเรียนรู้สู่ยุคสมัย ศตวรรษที่ 21 ที่ใช้เทคโนโลยี ที่มีผลในโลกปัจจุบัน และมีผลกับการใช้ชีวิตประจำวันในอนาคต เช่น การนำมาใช้งานในโรงเรียนในการเก็บขยะ หรือต่อยอดเป็นตัวคัดแยกขวดน้ำ ต่อไป

ลงชื่อผู้สร้าง/พัฒนานวัตกรรม

(นายธิติพงษ์ ยืนสุข)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ  
วันที่ 18 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

คำรับรองของผู้บังคับบัญชา

ขอรับรองว่าข้อมูลดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริง

ลงชื่อ

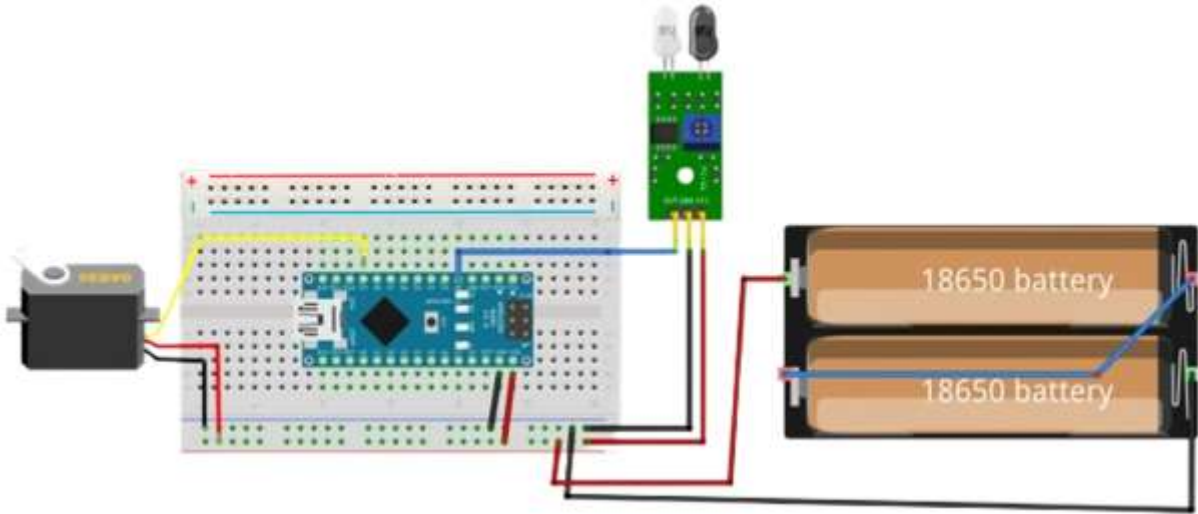
ผู้บังคับบัญชา

(นางวันวิสาข์ รื่นนุสาน)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านขามใหญ่  
วันที่ 18 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568

ภาคผนวก

สื่อ/อุปกรณ์ที่จัดทำ



วงจรถังขยะอัจฉริยะ



ถ่าน 18650



รังถ่าน 18650



Arduino Nano



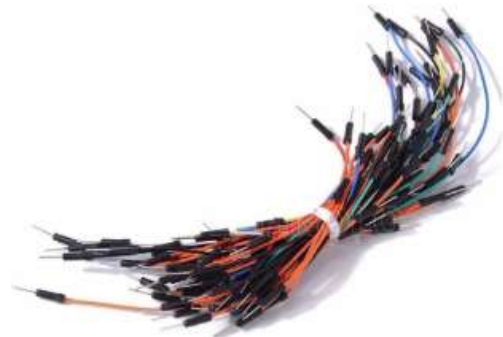
เซอร์โว มอเตอร์



IR Sensor



โฟโต้บอร์ด



สายไฟเชื่อมวงจร

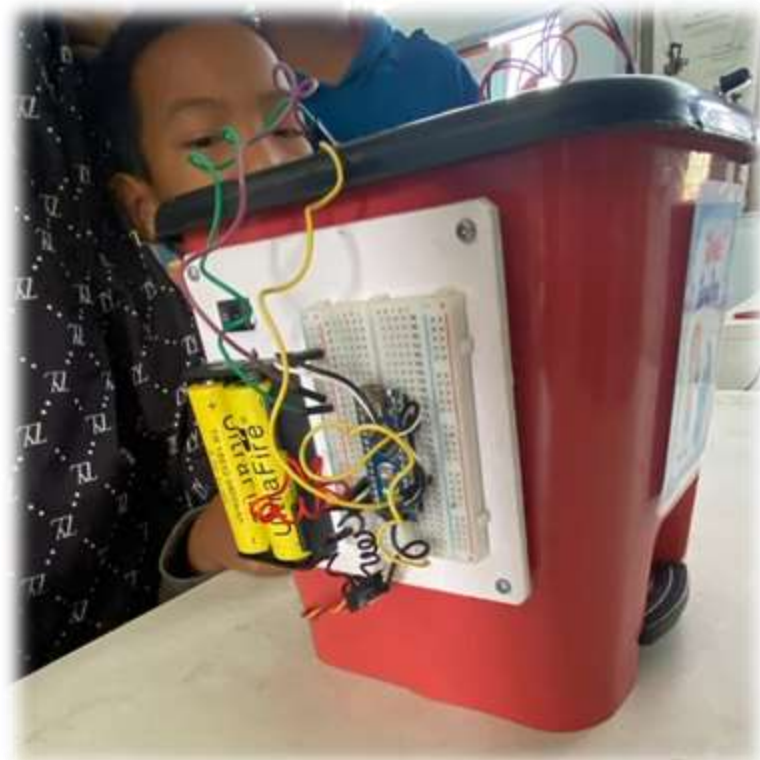
## โค้ดโปรแกรมการทำงาน

```
1  #include <Servo.h> // ไลบรารี Servo ควรติดตั้ง
2  Servo myservo;
3  int State = 0;
4  void setup() {
5      Serial.begin(9600);
6      pinMode(2, INPUT);
7      pinMode(9, OUTPUT);
8      myservo.attach(9);
9      myservo.write(160); // Setup Servo เปิดฝาเอาขยะออก
10     delay(10000); //หน่วงเวลา 10 วินาที
11     myservo.write(0); // Setup กลับตำแหน่ง 0 องศา
12 }
13 void loop() {
14     int Sr = digitalRead(2); // รับค่า Sensor จากขา 2
15     Serial.println(State);
16     if (State == 0) {
17         if (Sr == 1) { // เมื่อ Sr เซ็นเซอร์มีค่า = 1
18             myservo.write(0); // Servo อยู่ที่ตำแหน่ง 0
19             delay(100);
20         }
21         else if (Sr == 0) { // เมื่อ Sr เซ็นเซอร์มีค่า = 0
22             myservo.write(160); // Servo หมุนไปที่ 160 องศา
23             State = 1; // State มีค่าเท่ากับ 1
24         }
25     }
26     if (State == 1) { // เมื่อ State = 1
27         delay(3000); // หน่วงเวลา 3 นาที
28         State = 0; // State มีค่า = 0
29     }
30 } // กลับไปวนลูป
```

นักเรียนทำกิจกรรมโครงการถังขยะอัจฉริยะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6









ผลงานของครูที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมที่ใช้กับนักเรียน







**สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑**  
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

**นายธิตินพงษ์ ยืนสุข**

โรงเรียนบ้านขามใหญ่

เป็นครูผู้ฝึกสอนนักเรียน ได้รับรางวัลระดับ เหรียญเงิน

การแข่งขันการสร้างการ์ตูนเรื่องสั้น (Comic Strip) ระดับชั้น ม.๑-ม.๓

**งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗**

**“วิชาการเลิศล้ำ นำเทคโนโลยีพัฒนา สร้างคุณค่าวัฒนธรรม ก้าวล้ำสู่นาคต”**

ระหว่างวันที่ ๑๒-๑๓ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป

(นายวรวิทย์ โสกาพันธ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑



**สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑**  
ขอมอบเกียรติบัตรฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า

**นายธิตินพงษ์ ยืนสุข**

โรงเรียนบ้านขามใหญ่

เป็นครูผู้ฝึกสอนนักเรียน ได้รับรางวัลระดับ เหรียญทอง

การแข่งขันการออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระดับชั้น ม.๑-ม.๓

**งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ครั้งที่ ๗๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๗**

**“วิชาการเลิศล้ำ นำเทคโนโลยีพัฒนา สร้างคุณค่าวัฒนธรรม ก้าวล้ำสู่นาคต”**

ระหว่างวันที่ ๑๒-๑๓ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ขอให้มีความสุข ความเจริญตลอดไป

(นายวรวิทย์ โสกาพันธ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑





