

รายงานนำเสนอผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) For Active learning

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้
แบบรวมพลัง LS PLC Co-5 STEPS
เพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล



นางสาวอมรรัตน์ ทิพย์พิน
ครูชำนาญการ



โรงเรียนบ้านลอง(พองจันทร์ราษฎร์อุปถัมภ์)
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่เขต 1
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

การจัดทำรายงานนำเสนอผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practices) ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๖ จากผลงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Best Practice For Active Learning) เรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง LS PLC Co-๕ STEPS เพื่อพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล ซึ่งได้รายงานถึงความเป็นมาของ (Best Practice) จุดประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน กระบวนการปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการทำงานซึ่งประยุกต์ใช้วงจร PDCA อันประกอบด้วย ขั้นตอนวางแผน (P) ขั้นตอนวางแผน (D) ขั้นตอนดำเนินงาน (C) ขั้นตอนติดตามตรวจสอบ ประเมินผล (A) ขั้นพัฒนาแก้ไข/ปรับปรุง รวมทั้งได้รายงานผลการดำเนินการ ผลสัมฤทธิ์ประโยชน์ที่ได้รับ ปัจจัยความสำเร็จ บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned) ข้อเสนอแนะ การเผยแพร่ผลงาน การได้รับการยอมรับ และภาพกิจกรรม เพื่อเป็นเอกสารประกอบกิจกรรมคัดเลือก ผลงานที่ปฏิบัติเป็นเลิศ

ผู้นำเสนอหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารฉบับนี้คงจะช่วยอำนวยความสะดวกให้กับคณะกรรมการประเมินผลงานที่ปฏิบัติเป็นเลิศ (Best Practice) และจะเป็นประโยชน์สำหรับโรงเรียนหรือผู้ที่สนใจ และผู้ที่กำลังจะพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพทั้งในด้าน ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ให้มีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้นต่อไปได้เป็นอย่างดี

นางสาวอมรรัตน์ ทิพย์ฝัน

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
๑. ความสำคัญของนวัตกรรม/วิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice)	๔
๒. วัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน	๕
๓. ขอบเขตของการดำเนินงาน	๕
๔. กระบวนการผลิตผลงานหรือขั้นตอนการดำเนินงาน	๖
๕. ผลการดำเนินการ ผลสัมฤทธิ์ ประโยชน์ที่ได้รับ	๙
๖. ปัจจัยความสำเร็จ	๙
๗.บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)	๑๐
๘.การเผยแพร่/การได้รับการยอมรับ	๑๐
๙.บรรณานุกรม	๑๒
๑๐.ภาคผนวก	๑๓

**แบบรายงานวิธีการปฏิบัติที่ดี (Best Practice) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ
เรียนรู้แบบรวมพลัง LS PLC Co-๕ STEPS
เพื่อพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล**

ชื่อผลงาน การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง LS PLC Co-๕ STEPS

ผู้เสนอผลงาน ชื่อ - สกุล นางสาวอมรรัตน์ ทิพย์ผืน

ตำแหน่ง ครู

สถานศึกษา โรงเรียนบ้านลอง(พองจันทร์ราษฎร์อุปถัมภ์)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๑

โทรศัพท์มือถือ ๐๘๑-๑๕๘๗๖๔๕ **E-mail** :amonratlady๑๒@gmail.com **ID Line** : ๐๘๗๙๐๘๖๑๘๗

จุดเน้นของสื่อ/นวัตกรรม

ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยการเรียนแบบรวมพลัง Co-๕STEPS

๑. ความสำคัญ/ความเป็นมา (ระบุเหตุผลความจำเป็น ปัญหาหรือความต้องการ แนวคิด หลักการ ความสำคัญ ในการออกแบบผลงานหรือนวัตกรรม)

การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ ดังนั้น กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ โดยเน้นด้านความรู้ คุณธรรม และกระบวนการเรียนรู้ ในเรื่องสาระความรู้ให้บูรณาการความรู้และทักษะด้านต่าง ๆ ให้เหมาะสมในแต่ละระดับการศึกษาเพื่อพัฒนาด้านความรู้เกี่ยวกับตนเองและความสัมพันธ์ระหว่างตนเองกับสังคม (พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๓), ๒๕๕๓) การจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญในปัจจุบันเพราะ วิทยาศาสตร์เกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงาน อาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องมือเครื่องใช้และ ผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้ วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้ อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม ดังนั้นครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ เรียนรู้ และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาความคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิด วิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่สำคัญทั้งทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ในการค้นคว้า และสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ ข้อมูลหลากหลายและประจักษ์พยานที่ตรวจสอบได้ (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา, ๒๕๖๐)

แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางพุทธศักราช ๒๕๕๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ มีความสามารถในการเรียนรู้ กระบวนการ สืบเสาะหาความรู้ กระบวนการแก้ปัญหา โดยใช้ทักษะกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์สมรรถนะสำคัญและ คุณลักษณะ อันพึงประสงค์โดยยึดหลักว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการเรียนรู้ต้องส่งเสริม ให้ผู้เรียน สามารถพัฒนาตาม ธรรมชาติและเต็มศักยภาพค่านึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน ให้ความสำคัญทั้งความรู้ และคุณธรรมโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายค่านึงถึงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ใน ศตวรรษที่ ๒๑ที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ การเรียนรู้ ๓R x ๗C ๓R คือ Reading (อ่านออก), (W)Riting (เขียน ได้), และ (A)Rithmetics (คิดเลขเป็น)๗C ได้แก่

Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา)

Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม)

Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนการทัศน์)

Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ)

Communications, Information, and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ)

Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

เนื่องด้วยผลสัมฤทธิ์ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ของเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนบ้านลอง(พองจันทร์ราษฎร์อุปถัมภ์) ในปีการศึกษา ๒๕๖๕ ภาคเรียนที่ ๒ นักเรียนยังขาดความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ครูผู้สอนค้นพบปัญหาดังกล่าว จึงได้นำวิธีการสอนการเรียนรู้แบบรวมพลัง Co-๕STEPS โดยมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ ๑ เสนอสิ่งเร้าและระบุดคำถามสำคัญ (๕นาที)

ขั้นที่ ๒ แสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์ (๑๕นาที)

ขั้นที่ ๓ อภิปรายและสร้างความรู้ (๑๐นาที)

ขั้นที่ ๔ สื่อสารและสะท้อนคิด (๑๐นาที)

ขั้นที่ ๕ ตอบแทนสังคม (๑๐นาที)

มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๒. วัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงาน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สอดคล้องกับทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ เพื่อให้ นักเรียนสามารถ

๒.๑ เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่๔

๒.๒ เพื่อพัฒนานักเรียนให้ มีความสามารถในการเรียนรู้ มีทักษะ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้

กระบวนการแก้ปัญหา โดยใช้ทักษะกระบวนการทางด้านวิทยาศาสตร์สมรรถนะสำคัญและคุณลักษณะ อันพึงประสงค์

๒.๓ เพื่อให้ครูได้มีการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

๒.๔ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ เพื่อแก้ไขปัญหา พัฒนาสู่คุณภาพผู้เรียน

๓. ขอบเขตของการดำเนินงาน (เป้าหมายของการดำเนินงาน ขอบเขตของเนื้อหา ขอบเขตของระยะเวลา)

เป้าหมายของการดำเนินงาน

๓.๑ วิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอน

๓.๒ ออกแบบแผนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการ Co-๕STEPS

๓.๓ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนแห่งการเรียนรู้ PLC วันอังคาร และจับคู่ Model Teacher และ Buddy

Teacher

๓.๓ การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ให้มีความยืดหยุ่นตามบริบทความพร้อมของนักเรียนโดยเน้นตัวชี้วัดที่ต้องรู้และควรรู้

๓.๔ ผู้บริหารมีการนิเทศติดตามภาคเรียนละ ๑ ครั้ง และให้ครูจัดทำรายงานการสอนสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง

ขอบเขตของเนื้อหา

- การจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการ Co-๕ STEPS

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ปีการศึกษา ๒๕๖๕ ภาคเรียนที่ ๒ โรงเรียนบ้านลอง(พองจันทร์ราษฎร์อุปถัมภ์)

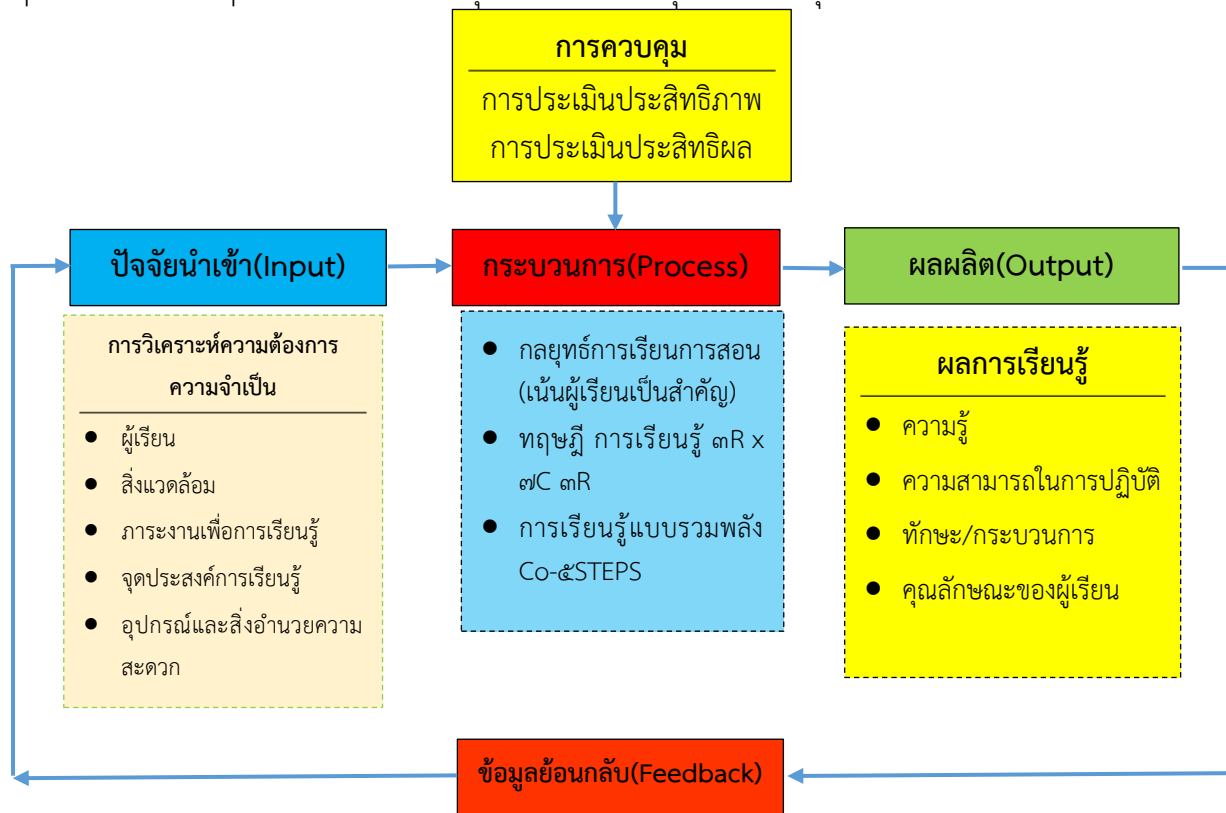
- วัสดุนำความร้อน

๔. ขั้นตอนการดำเนินงาน กระบวนการผลิตผลงาน รูปแบบวิธีการในการพัฒนาสถานศึกษาสู่ความเป็นเลิศ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สอดคล้องกับทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑

๔.๑ การออกแบบผลงานนวัตกรรมหรือแนวปฏิบัติ ด้านการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน

โรงเรียนมาตรฐานสากลที่มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ เป็นคนดี เป็นคนเก่ง เป็นคนที่สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณค่าและมีความสุข บนพื้นฐานของความเป็นไทย ภายใต้บริบทสังคมโลกใหม่ รวมทั้งเพิ่มศักยภาพและความสามารถในระดับสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ การสื่อสาร เพื่อการพึ่งตนเองและเพื่อสมรรถนะในการแข่งขัน และโรงเรียนยกระดับคุณภาพสูงขึ้น สู่มาตรฐานสากล ผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งสำนักงาน คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBECQA) เป็นโรงเรียนยุคใหม่ที่จัดการศึกษาแบบองค์รวม และบูรณาการเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ศาสนา และการเมือง เพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยมีภาคีเครือข่ายการจัดการเรียนรู้และร่วมพัฒนากับสถานศึกษาระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค ระดับ ชาติและนานาชาติรวมทั้งเครือข่ายสนับสนุน จากสถาบันอุดมศึกษาและองค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเป็นศูนย์และร่วมเป็นเครือข่ายพัฒนา ความรู้ให้กับประชาชนในชุมชนและบุคคลทั่วไป

ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงดำเนินการพัฒนาและแก้ไขปัญหาผู้เรียนโดยใช้นวัตกรรมทางการเรียนการสอน โดยมีเป้าหมายตามหลักการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งต้องดำเนินการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้มีความรอบรู้ ก้าวทันโลกและการเปลี่ยนแปลง มีคุณธรรมและจริยธรรมสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้และพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา ด้านการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) โดยสังเคราะห์เป็นนวัตกรรม การจัดการเรียนการสอน Active learning โดยใช้นวัตกรรมทางการเรียนการสอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ เรียนรู้แบบรวมพลัง LS PLC Co-๕ STEPS ของการพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล โดยกระบวนการพัฒนานวัตกรรม/วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ ใช้วิธี System Approach ประกอบด้วย Input Process Output Feedback และทุกขั้นตอนจะควบคุม โดยวงจรคุณภาพ PDCA ดังแสดงในแผนภาพ ดังนี้



จากกระบวนการพัฒนานวัตกรรม/วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ ใช้วิธี System Approach ประกอบด้วย Input Process Output Feedback และทุกขั้นตอนจะควบคุม โดยวงจรคุณภาพ PDCA ดังแสดงในภาพนั้นมีดำเนินการ ดังนี้

๑.๑) ศึกษาหลักสูตรของโรงเรียน ศึกษาเอกสารประกอบหลักสูตรและวิเคราะห์หลักสูตร

๑.๒) ออกแบบหน่วยการเรียนรู้และจัดทำแผนการเรียนรู้อย่างชัดเจน ซึ่งในแผนการจัดการเรียนรู้นอกจากจะกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดแล้ว จะกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ครอบคลุมทั้ง ๓ ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัยและด้านทักษะพิสัย

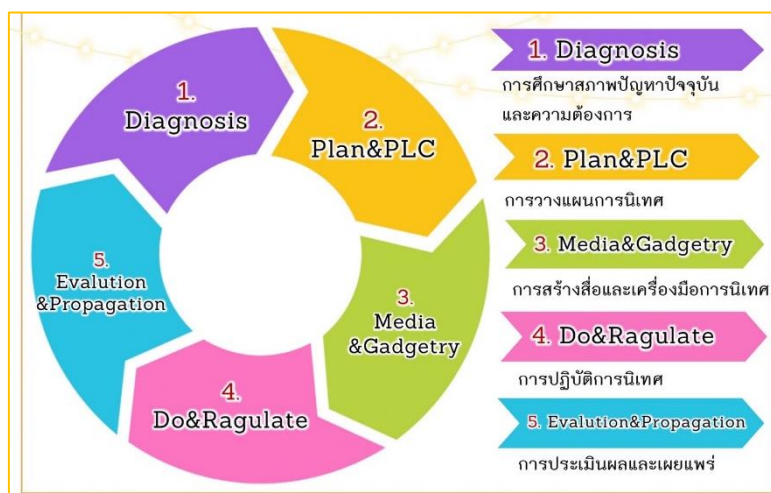
๑.๓) ระบุเทคนิควิธีการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ระบุใช้สื่อ/นวัตกรรมที่ใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหาสาระและผู้เรียน

๑.๔) กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลพร้อมเครื่องมือการวัดและประเมินผลไว้อย่างชัดเจน

๑.๕) จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้สื่อ/นวัตกรรมอย่างหลากหลายประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งออกแบบและสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ให้ครอบคลุมตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ ทั้งนี้ ข้าพเจ้ามีการวัดและประเมินผลในรายวิชาวิทยาศาสตร์ คือ การประเมินการปฏิบัติ (Authentic Assessment) และการประเมินสภาพจริง (Performance Assessment) โดยผ่านการปฏิบัติของผู้เรียน

๔.๒ การดำเนินงานตามกิจกรรม (กระบวนการ วิธีการปฏิบัติ โดยมีขั้นตอนต่อเนื่องสัมพันธ์กัน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ระบุเป็นข้อๆ)

การนิเทศภายในโดยใช้ห้องเรียนเป็นฐาน โรงเรียนบ้านลอง(พองจันทร์ราษฎร์อุบลภัฏ)



๔.๒.๑ การศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการ (Diagnosis)

๑. การจัดทำข้อมูลสารสนเทศพื้นฐานรอบด้านทั้งของผู้บริหาร ครูและนักเรียน เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาวางแผนการดำเนินงานตามประเด็นการนิเทศ

๒. ประชุมแลกเปลี่ยนระดมความคิดของผู้บริหารและบุคลากรในโรงเรียน เพื่อ วิเคราะห์ สภาพปัญหา และความต้องการในการพัฒนาตามบริบทของโรงเรียน
๓. จัดลำดับความสำคัญของปัญหาหรือความต้องการเร่งด่วนหรือที่เห็นว่า สำคัญที่สุดก่อน
๔. นำผลการวิเคราะห์จากประเด็นการนิเทศมากำหนดค่าเป้าหมายการพัฒนา ที่เชื่อมโยงกับมาตรฐาน และประเด็นพิจารณาของมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา

๔.๒.๒ การวางแผนการนิเทศ (Plan&PLC)

การวางแผนการนิเทศ เป็นการนำปัญหาและความต้องการจากผลการวิเคราะห์ ข้อมูลสารสนเทศ ตามประเด็นการนิเทศมากำหนดรายละเอียดของกิจกรรมเพื่อจัดทำแผนนิเทศ ภายในโรงเรียน ดังนี้เพื่อกำหนดแนวทาง/วิธีการการพัฒนาที่หลากหลายตามปัญหาที่เกิดขึ้นตามความต้องการ และจำเป็น มีการใช้กระบวนการชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (Professional Learning Community : PLC) และ การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) เป็นเครื่องมือสำคัญในการ พัฒนาวิชาชีพครูและการพัฒนาผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

๔.๒.๓ การสร้างสื่อและเครื่องมือนิเทศ (Media & Gadgetry)

สื่อและเครื่องมือนิเทศเป็นสิ่งที่ช่วยให้งานนิเทศมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์และเป็นสิ่งที่จะ นำมาเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา และสิ่งที่ทำให้มีความเข้าใจตรงกันระหว่าง ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศ

๔.๒.๔ การปฏิบัติการนิเทศ (DO & Ragulate)

ดำเนินการนิเทศตามรูปแบบ วิธีการการนิเทศและกิจกรรมการนิเทศที่กำหนด โดย เน้นการกำกับในขณะปฏิบัติการนิเทศ โดยการกำกับนั้นอาจโดยผู้บังคับบัญชาหรือหัวหน้าสายงานหรือ การกำกับตนเองของผู้รับการนิเทศ

แนวคิดของกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง ๕ ขั้นตอน (CO-๕STEPS)ผู้เสนอทฤษฎีคือ รองศาสตราจารย์ ดร. พิมพันธ์ เดชะคุปต์ และรองศาสตราจารย์ พเยาว์ ยินดีสุขได้นำกระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง ๕ ขั้นตอน ๕ STEPs Collaborative Learning Process เรียกสั้นๆ คือ CO-๕STEPS เป็นแนวการสอนที่มีการดัดแปลงมาจากกระบวนการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอนโดยเพิ่มเติมการทำงานกลุ่มแบบรวมพลังเพื่อให้มีการจัดการเรียนรู้บนฐานวิธีการทางวิทยาศาสตร์อีกทั้งเน้นการให้ นักเรียนร่วมมือกันทำงานช่วยเหลือกันเด็กเก่งช่วยเด็กเรียนช้าเด็กถนัดกว่าช่วยเด็กถนัดน้อย โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดความเสมอภาค กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง ๕ ขั้นตอนเป็นแนวการสอนหนึ่งของการเรียนรู้เชิงรุก เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง รวมทั้งประยุกต์ความรู้ได้ บนฐานวิธีการทางวิทยาศาสตร์นักเรียนมีการปฏิบัติกิจกรรมแบบทำงานกลุ่มโดยทุกคนร่วมด้วยช่วยกัน บทบาทของผู้เรียนเป็นผู้เรียนรู้ (Learner) บทบาทของครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator)ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบรวมพลัง ๕ ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

๑. ขั้นเสนอสิ่งเร้าและระบุดำถามสำคัญ (Stimulating and Key Questioning Collaboratively)
ครูนำเสนอสิ่งเร้าที่ เช่น วัตถุสิ่งของ วิดีทัศน์ รูปภาพ การตั้งคำถาม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตั้งคำถามได้ทั้งคำถามง่ายและคำถามยาก ให้ผู้เรียนคาดคะเนคำตอบอาจเป็นรายบุคคล หรือทีมด้วยการใช้วิธีต่าง ๆ

๒. ขั้นแสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์อย่างรวมพลัง (Searching and Analyzing Collaboratively)
ผู้เรียนทำกิจกรรมศึกษาค้นคว้าตามสื่อการเรียนรู้ที่ครูเตรียมไว้ในเวลาที่กำหนด ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูล/สารสนเทศที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้

๓. ขั้นรวมพลังอภิปรายและสร้างความรู้ (Discussing and Constructing Collaboratively)
ครูให้แต่ละกลุ่มผู้เรียนนำเสนอผังกราฟิก ผู้เรียนร่วมกันอภิปรายผังกราฟิก ผู้เรียนแต่ละกลุ่มแก้ไขปรับปรุงข้อมูล/สารสนเทศในผังกราฟิกที่สร้างให้มีสาระความรู้ที่ถูกต้องและชัดเจน

๔. ขั้นสื่อสารและสะท้อนคิดอย่างรวมพลัง (Communicating and Reflecting Collaboratively)

ผู้เรียนเตรียมนำเสนอผลงานความรู้ที่ผ่านการแก้ไขปรับปรุงแล้ว ด้วยวิธีการบอกเล่า สะท้อนกระบวนการเรียนรู้การทำงาน ข้อเด่น ข้อด้อย จนได้บทเรียน

๕. ขึ้นรวมพลังประยุกต์และตอบสนองสังคม (Applying and Serving Collaboratively) ผู้เรียนช่วยกันนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปปรับใช้ในการเรียนรู้ร่วมกับสาระอื่น ๆ หรือปรับใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน เช่น การบอกเล่า การถ่ายวิดีโอ การเขียนบทความ การทำโครงการ

๔.๒.๕ การประเมินผลและเผยแพร่ (Evaluation & Propagation)

สรุป / รายงานผลการดำเนินงาน และนำผลไปใช้ปรับปรุงพัฒนา

๕. ผลการดำเนินงาน/ผลสัมฤทธิ์/ประโยชน์ที่ได้รับ (ระบุผลสำเร็จของการดำเนินงาน การนำไปใช้คุณค่าของผลงาน/นวัตกรรมที่ส่งผลต่อการพัฒนาผู้เรียน และประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม)

ผลที่เกิดขึ้นต่อนักเรียน

๑. นักเรียนสามารถเข้าใจในเรื่อง วัสดุ และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
๒. นักเรียนสามารถออกแบบโครงงานน้ำตาเทียนได้
๓. ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และมีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม
๔. การจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการ co-๕ STEPS ถือเป็นจัดการเรียนแบบ Active Learning ซึ่งจะทำให้ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ได้มากที่สุด
๕. นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์
๖. นักเรียนได้เรียนทั้งด้านทักษะวิชาการ ทักษะอาชีพ ทักษะชีวิต

ผลที่เกิดขึ้นต่อครูและผู้บริหารโรงเรียน

๑. ครูและผู้บริหารมีคุณภาพเต็มตามศักยภาพ
๒. ครูและผู้บริหารได้รับความไว้วางใจจากผู้ปกครองและชุมชน
๓. ครูและผู้บริหารสามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
๔. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

ผลที่เกิดขึ้นต่อสถานศึกษา

๑. เป็นโรงเรียนขนาดกลางที่มีคุณภาพ
๒. โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ให้นักเรียนตามหลักสูตรสถานศึกษา
๓. สร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในโรงเรียน

ผลที่เกิดขึ้นต่อชุมชน

๑. ผู้ปกครองชุมชนให้ความไว้วางใจต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียน
๒. ผู้ปกครองชุมชนให้ความช่วยเหลือโรงเรียนในการพัฒนาการจัดการศึกษาของโรงเรียน

๖. ปัจจัยความสำเร็จ

๖.๑ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนการสอน Active learning โดยใช้นวัตกรรมทางการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ เรียนรู้แบบรวมพลัง LS PLC Co-๕ STEPS ของการพัฒนาผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล มีการวางแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ รัดกุม ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการสร้างนวัตกรรมของนักเรียน

๖.๒ ครูและนักเรียนกล้าที่จะก้าวข้ามขีดจำกัดของตนเอง กล้าคิด กล้าลงมือทำ หวังผลเพื่อพัฒนาตนเอง ให้เต็มศักยภาพ เรียนรู้ร่วมกัน

๖.๓ นักเรียนได้นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการอธิบาย เชื่อมโยง และบูรณาการองค์ความรู้ทั้ง ทางด้านสังคมศาสตร์ เศรษฐกิจ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้าน

๖.๔ ผู้บริหารและคณะครูให้ความเห็นชอบและให้การสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม มีวัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการ จัดกิจกรรมอย่างเพียงพอ

๖.๕ การประชาสัมพันธ์องค์ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรมร่วมกันผ่านการเผยแพร่ทั้งภายในและภายนอก สถานศึกษาได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี ทำให้องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้าได้เผยแพร่ไปในวงกว้าง และช่วยให้ ผู้คนตระหนักถึงการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาพัฒนาท้องถิ่นของตนเองมากขึ้น และพัฒนาต่อยอดต่อไปได้อย่าง ยั่งยืน

๗. บทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned)

๗.๑ การระบุข้อมูลที่ได้รับจากการผลิตและการนำผลงานไปใช้

๑.นักเรียนสามารถเข้าใจในเรื่อง วัสดุ และมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

๒.นักเรียนสามารถออกแบบโครงงานน้ำตาเทียนได้

๓.ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน และมีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรม

๔.การจัดกิจกรรมโดยการใช้กระบวนการ co-๕STEPS ถือเป็นการจัดการเรียนแบบ Active Learning ซึ่งจะ ทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติและมีส่วนร่วมกับกิจกรรมการเรียนการสอนได้มากที่สุด

๕.นักเรียนมีเจตคติที่ดีวิชาวิทยาศาสตร์

๖.นักเรียนได้เรียนทั้งด้านทักษะวิชาการ ทักษะอาชีพ ทักษะชีวิต

๗.๒ ข้อเสนอแนะ ข้อควรระวัง

๑) ผู้เรียนขาดประสบการณ์และทักษะในการค้นคว้า เลือกใช้และรวบรวมข้อมูล การจัดทำผลงานหรือนวัตกรรมครั้งนี้ ผู้สอนจำเป็นต้องดูแล ให้คำแนะนำในลักษณะของผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) และ ผู้ให้คำแนะนำ (Coach) อย่างใกล้ชิด พร้อมช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการ ปรับปรุงแก้ไขและพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้น

๒) ผู้สอนต้องวางแผนการจัดทำผลงานหรือนวัตกรรมของนักเรียนให้มีความชัดเจน รัดกุม เพื่อให้การ ดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

๓) ผู้สอนควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในขณะร่วมทำกิจกรรมหรือตอบคำถาม โดยเฉพาะใน ขั้นตอนการแสวงหาความรู้ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้เวลาในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลและใช้ ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่ โดยผู้สอนควรมีการชี้แนะแนวทางในการหา คำตอบ มากกว่าการบอกคำตอบนั้นแทน

๗.๓ แนวทางในการพัฒนานวัตกรรมเพิ่มเติม

๑) การพัฒนาผลงานหรือนวัตกรรมของนักเรียนด้วยการจัดการเรียนการสอน Active learning โดยใช้ นวัตกรรมทางการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการ เรียนรู้แบบรวมพลัง LS PLC Co-๕ STEPS ในการพัฒนา ผู้เรียนสู่มาตรฐานสากล ควรจัดทำในรูปแบบของสื่อออนไลน์ เช่น E-book เพื่อให้สามารถมีผู้เข้าถึงองค์ความรู้ ที่นักเรียนได้ศึกษา ค้นคว้าและเรียบเรียงอย่างเป็นระบบได้จำนวนมากและวงกว้างยิ่งขึ้น หรือเข้าถึงโดยการ สแกน QR code

๘.การเผยแพร่

- ๑.เผยแพร่เป็นเอกสารประชาสัมพันธ์ ให้กับผู้ปกครอง คณะครูในโรงเรียน
- ๒.เผยแพร่ผ่านทางกิจกรรมหน้าเสาธง และกิจกรรมสัปดาห์วันวิทยาศาสตร์

บรรณานุกรม

อรรรรณ กองพิลา. ๒๕๖๔. การศึกษาผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ การเรียนรู้ ๓R x ๗C ๓R โดยใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ (Online).

<http://academic.kus.ku.ac.th/seniorproject/File/SeniorReference.pdf>,

๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

วรรณภา ศรีสายัณห์. ๒๕๖๒. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบActive learning เพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน

คิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ โรงเรียนบ้านด้ายเทพ

กาญจนอูปถัมภ์ จังหวัดเชียงราย(Online), ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ทิพรัตน์ สิทธีวงศ์. ๒๕๖๒. การศึกษาผลการใช้กิจกรรมการเรียนรู้การสอนด้วยPDCA

สำหรับนิสิตปริญญาโท สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร(Online), ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ธัชวุฒิ กงประโคน. ๒๕๖๓. ห้องเรียนวิทยาศาสตร์KruKaen(Online). <https://www.facebook.com>

/KrukaenScienceLearning, ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๖

ภาคผนวก

บันทึกชุมชนแห่งการเรียนรู้วิชาชีพ

(Professional Learning Community : PLC)

โรงเรียนบ้านลอง(พองจันทร์ราษฎร์อุปถัมภ์) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๑

ชื่อกลุ่ม “การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์”

เรื่อง Open class การจัดการเรียนการสอนคุณภาพสู่ห้องเรียน

ครั้งที่ ๑๖ (ชั่วโมงที่ ๒๓-๒๔) ภาคเรียนที่ ๒/๒๕๖๕ วัน/เดือน/ปี : ...๗-๑๔ มีนาคม ๒๕๖๖.....

เริ่มดำเนินการเวลา ๐๙.๐๐-๑๕.๓๐ น. เสร็จสิ้นเวลา ๑๕.๓๐ น. รวมระยะเวลาทั้งสิ้น ๖ ชั่วโมง

กิจกรรมครั้งนี้อยู่ความสอดคล้องกับการพัฒนาบทเรียนร่วมกัน (Lesson study) (ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง □)

ขั้นที่ ๑ วิเคราะห์และวางแผนการจัดการเรียนรู้ (Analyze & Plan)

ขั้นที่ ๒ ปฏิบัติและสังเกตการเรียนรู้ (Do & See)

ขั้นที่ ๓ สะท้อนความคิดและปรับปรุงใหม่ (Reflect & Redesign)

จำนวนครูที่เข้าร่วมกิจกรรม ๑๒ คน โดยมีรายชื่อและบทบาทต่อกิจกรรม ดังนี้

ที่	ชื่อ-สกุล	บทบาทหน้าที่	ลายมือชื่อ
๑.	นายวราเมธ อุ่นใจ	ผู้อำนวยการโรงเรียน	
๒.	นางสาวอมรรัตน์ ทิพย์ผืน	หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ	
๓.	นางวาสนา กุงเงิน	ผู้เชี่ยวชาญ	
๔.	นางสาวดวงเนตร อินจันทร์	ผู้เชี่ยวชาญ	
๕.	นางคนึง ขอนปง	ครูร่วมเรียนรู้	
๖.	นางสาวนิสา ป่าเมือง	ครูร่วมเรียนรู้	
๗.	นางสาวอรพรรณ ชติสะ	ครูร่วมเรียนรู้	
๘.	นางสาววิลาสินี ชันคำนั้นตะ	ครูร่วมเรียนรู้	
๙.	นางสาวปรารถนา สวยรูป	ครูร่วมเรียนรู้	
๑๐.	นางสาวอุบลรัตน์ ใจสุตา	ครูร่วมเรียนรู้	
๑๑.	นางสาวพัชรี ธงสามสิบเจ็ด	ครูร่วมเรียนรู้	
๑๒.	นายเทอดศักดิ์ จันกัน	ครูร่วมเรียนรู้	

๑.งาน/กิจกรรม แนวทางแก้ไขปัญหา และ การออกแบบกิจกรรม (กำหนดตารางปฏิบัติและสังเกตการเรียนรู้ (Do & See) (กำหนดตารางปฏิบัติและสังเกตการเรียนรู้ (Do & See)) การพัฒนารูปแบบการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน โดย Co ๕- steps นักเรียนขาดทักษะการคิดเป็นระบบ ขั้นตอน คิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง

๒.ประเด็นปัญหา/สิ่งที่ต้องการพัฒนา

นักเรียนขาดทักษะการคิดเป็นระบบ ขั้นตอน คิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง

๓. ประเด็น/ ความรู้และข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ครั้งนี้

จากการไปสังเกตการณ์การสอนของ Model teacher buddy teacher ในการจัดการเรียนการสอน จากการพัฒนา รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการพัฒนา รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดย Co ๕- steps นักเรียนขาดทักษะการคิดเป็นระบบ ขั้นตอน คิววิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง โดย จึงได้มีการร่วมสังเกตการณ์ และ openclass

ภาพการจัดกิจกรรม PLC (Professional Learning Community : PLC)

ของกลุ่ม “กลุ่ม การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน”

ขั้นที่ ๒ ปฏิบัติและสังเกตการเรียนรู้ (Do & See)

โดยดำเนินการในวันที่ ๗-๑๔ มีนาคม ๒๕๖๖ เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๕.๓๐ น. สถานที่ ห้องประชุมโรงเรียนบ้านลอง(พองจันทร์ราษฎร์อุปถัมภ์)



ปฏิบัติการสอน Active Learning by Co-๕ steps
ของครูผู้สอน Model Teacher (MT) ครูผู้สังเกตการณ์ Buddy Teacher (BT)
 ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๕
 โรงเรียนบ้านลอง(พองจันทร์ราษฎร์อุปถัมภ์)

ที่	Model teacher	buddyteacher	วันที่	วิชา/ชั้น	เวลา	ผู้สังเกต
๑.	นางสาวอมรรัตน์ ทิพย์ผืน	นางคณิง ขอนปง	๑๔/๐๓/๖๖	วิทยาศาสตร์ ป.๔	๑๑.๐๐- ๑๒.๐๐ น.	ผอ.รร, ครูBuddy, นาง วาสนา
๒.	นางสาวดวงเนตร อิน จันทร์	นางสาวนิสา ป่าเมือง	๙/๐๓/๖๖	ภาษาอังกฤษ ม.๑	๐๙.๐๐- ๑๐.๐๐ น.	ผอ.รร, ครูBuddy, นางสาวปรารถนา
๓.	นางสาวอุบลรัตน์ ใจสุตา	นายเทอดศักดิ์ จันกัน	๑๓/๐๓/๖๖	วิทยาการคำนวณ ป.๔	๐๙.๐๐- ๑๐.๐๐ น.	ผอ.รร, ครูBuddy, นางสาววิลาสินี
๔.	นางคณิง ขอนปง	นางวาสนา กุเงิน	๑๐/๐๓/๖๖	ภาษาไทย ป.๓	๑๐.๐๐- ๑๑.๐๐ น.	ผอ.รร, ครูBuddy, นางสาวนิสา
๕.	นางสาวนิสา ป่าเมือง	นางสาวปรารถนา สวยรูป	๙/๐๓/๖๖	ประวัติศาสตร์ ป.๔	๑๓.๕๐- ๑๔.๔๐ น.	ผอ.รร, ครูBuddy, นางสาวอรพรรณ
๖.	นายเทอดศักดิ์ จันกัน	นางสาววิลาสินี ชั้นคำนำนิตะ	๙/๐๓/๖๖	คณิตศาสตร์ ป.๕	๑๑.๐๐- ๑๒.๐๐ น.	ผอ.รร, ครูBuddy, นางสาวอมรรัตน์
๗.	นางวาสนา กุเงิน	นางสาวนิสา ป่าเมือง	๘/๐๓/๖๖	ภาษาไทย ป.๖	๐๙.๐๐- ๑๐.๐๐ น.	ผอ.รร, ครูBuddy, นางสาวดวงเนตร
๘.	นางสาวปรารถนา สวยรูป	นางสาวอรพรรณ ขัติสະ	๑๔/๐๓/๖๖	การศึกษาปฐมวัย อ.๓	๐๙.๐๐- ๑๐.๐๐ น.	ผอ.รร, ครูBuddy, นาง คณิง
๙.	นางสาววิลาสินี ชั้นคำ นำนิตะ	นางสาวอมรรัตน์ ทิพย์ผืน	๑๔/๐๓/๖๖	ภาษาไทย ป.๒	๑๐.๐๐- ๑๑.๐๐ น.	ผอ.รร, ครูBuddy, นาย เทอดศักดิ์
๑๐.	นางสาวพัชรี ธงสามสิบ เจ็ด	นางสาวดวงเนตร อินจันทร์	๑๕/๐๓/๖๖	การศึกษาปฐมวัย อ.๒	๑๐.๐๐- ๑๑.๐๐ น.	ผอ.รร, ครูBuddy, นาง วาสนา
๑๑.	นางสาวอรพรรณ ขัติสະ	นางคณิง ขอนปง	๑๓/๐๓/๖๖	คณิตศาสตร์ ป.๓	๑๐.๐๐- ๑๑.๐๐ น.	ผอ.รร, ครูBuddy, นางสาวอมรรัตน์

สะท้อนคิดหลังสอน

ที่	ชื่อครูผู้สอน Model Teacher (MT)	ชื่อครูผู้สังเกตการณ์ Buddy Teacher (BT) สะท้อนผล Model Teacher
๑.	<p>นางสาวอมรรรัตน์ ทิพย์ฝัน ModelTeacher สะท้อนผลตัวเอง</p> <p>ในการสอนรายวิชา ว ๑๔๑๐๑ รายวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง วัสดุการนำความร้อน ผู้เรียนให้ความสนใจในการเรียน แต่ นักเรียน บางคนที่ยังไม่ให้ความร่วมมือ การสอนโดยการกระตุ้นด้วยคำถาม นักเรียนให้ความร่วมมือในการตอบถาม ให้ นักเรียนศึกษาและปฏิบัติการทดลอง นักเรียนบางกลุ่ม ปฏิบัติการทดลองยังไม่ขาดทักษะ ครูต้องฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้นักเรียนเพิ่มเติม</p> <p>-นักเรียนออกมาแนะนำเสนอหน้าชั้นเรียน ครูแก้ปัญหา โดยการเข้าไปให้ความช่วยเหลือ และอธิบายการทดลองเพิ่มเติม ปัญหาที่พบ คือนักเรียนยังไม่กล้าที่จะนำเสนอหน้าชั้นเรียน</p>	<p>นางคณิง ขอนปง (Buddy Teacher) สะท้อนผล Model Teacher</p> <p>-ครูได้มีการเล่าก่อนนำเข้าสู่บทเรียนโดยการใช้ brain gym เพื่อกระตุ้นสมอง ให้นักเรียนตื่นตัว อยากรู้ อธิบายครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยการใช้ สิ่งทภาพ ที่ครูเตรียมมา เพื่อให้นักเรียนได้ตอบคำถาม เพื่อเชื่อมโยงความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่ เรื่อง การนำความรู้ของวัสดุ</p> <p>-ครูให้นักเรียนทดลองเพื่อให้ได้ฝึกทักษะและเห็นผลที่ชัดเจน</p> <p>-นักเรียนมีการนำเสนองานที่ค่อยข้างเบา แต่ครูมีการถามกระตุ้นถามตลอดเวลา</p>
	<p>นางคณิง ขอนปง Model Teacher สะท้อนผลตัวเอง</p> <p>ห้องเรียนควรเพิ่มเติม สื่อที่เป็นเทคโนโลยีเพื่อกระตุ้นนักเรียนให้มากขึ้น</p> <p>-นักเรียนมีความสนใจในสื่อสิ่งพิมพ์ที่ครูเตรียมมาดี</p> <p>-ครูเชื่อมโยงเนื้อหาเข้ากับสถานการณ์ชีวิตประจำวันของนักเรียนเพื่อให้เห็นความสำคัญ</p> <p>-ผลงานนักเรียนใช้เวลาค่อนข้างนานเพื่อทำออกมาให้ดี</p>	<p>นางวาสนา ฤงเงิน (Buddy Teacher) สะท้อนผล Model Teacher</p> <p>นักเรียนชั้นป.๓ ตั้งใจในการทำกิจกรรมร่วมกันตอบคำถาม และสามารถปฏิบัติได้ สามารถนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้</p> <p>-นักเรียนบางคน ยังนั่งเฉย ครูก็คอยกระตุ้นเพื่อให้นักเรียนได้ กล้าที่จะแสดงความคิดและลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันกับนักเรียนในกลุ่ม</p>

**รายละเอียดของผลงาน นวัตกรรม (อธิบาย รูปแบบ ลักษณะเด่น นวัตกรรม)
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๖**

สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	รายวิชา วิทยาศาสตร์	รหัสวิชา ว๑๔๑๐๑
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	ภาคเรียนที่ ๒	ปีการศึกษา ๒๕๖๕
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ วัสดุและสสาร		เวลา ๑ ชั่วโมง
เรื่อง การนำความร้อน (๒)		
วันที่.....๑๓.....เดือน.....มีนาคม.....พ.ศ...๒๕๖๖.....ครูผู้สอน.นางสาวอมรรัตน์ ทิพย์ฝัน.....		

๑. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ว.๒.๑ เข้าใจสมบัติของสสาร องค์ประกอบของสสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของของสสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค หลักและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร การเกิดสสารละลาย และการเกิดปฏิกิริยาเคมี

ตัวชี้วัด

ป. ๔/๑ เปรียบเทียบสมบัติทางกายภาพด้านความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้าของวัสดุโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์จากการทดลอง และระบุการนำสมบัติเรื่องความแข็ง สภาพยืดหยุ่น การนำความร้อน และการนำไฟฟ้าของวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวันผ่านกระบวนการออกแบบชิ้นงาน

ป. ๔/๒ แลกเปลี่ยนความคิดกับผู้อื่นโดยการอภิปรายเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพของวัสดุอย่างมีเหตุผลจากการทดลอง

๒. จุดประสงค์การเรียนรู้

นักเรียนสามารถ

๑. อธิบายและเปรียบเทียบสมบัติของวัสดุด้านการนำความร้อนได้ (K)
๒. ปฏิบัติกิจกรรมการทดลองสมบัติของวัสดุด้านการนำความร้อนได้(P๑)
๓. นักเรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับสมบัติทางกายภาพของวัสดุได้(P๑)
๔. สามารถออกแบบและทำโคมไฟรองน้ำตาเทียนได้(P๒)
๕. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน และมีความรับผิดชอบทำเสร็จตามเวลาที่กำหนด(A)

๓. สาระการเรียนรู้

๓.๑ ความรู้

สมบัติของวัสดุ

- การนำความร้อน

วัสดุ ๒ ชนิดที่มีอุณหภูมิต่างกัน เมื่อนำมาสัมผัสกันจะเกิดการถ่ายโอนความร้อนให้แก่กัน วัสดุที่ยอมให้ความร้อนผ่านได้ดี เรียกว่า ตัวนำความร้อน ตัวนำความร้อน มักเป็นโลหะ เช่น เงิน ทองแดง ทองคำ เหล็ก เป็นต้น ส่วนวัสดุที่ไม่ยอมให้ความร้อนผ่าน เรียกว่า ฉนวนความร้อนการนำความร้อนของวัสดุ เช่น พลาสติก ไม้ แก้ว ผ้า ยาง กระเบื้อง เป็นต้น ตัวอย่างลักษณะการนำความร้อน เช่น กาต้มน้ำ บริเวณที่กาท้มน้ำถูกไฟ จะเป็นบริเวณที่นำความร้อนเพื่อทำให้น้ำที่อยู่ด้านบนสุก

๓.๒ ทักษะ/กระบวนการ/กระบวนการคิด

- ๑.ความสามารถในการสื่อสาร(ฟัง พูด อ่าน เขียน)
- ๒.ความสามารถในการคิด (สังเกต วิเคราะห์ สรุป)
- ๓.ความสามารถในการแก้ปัญหา (-)
- ๔.ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต (ทำงานร่วมพลัง สื่อสาร)
- ๕.ความสามารถ ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ(-)

๓.๓ คุณลักษณะอันพึงประสงค์

มีความมุ่งมั่นในการทำงาน และมีความรับผิดชอบทำเสร็จตามเวลาที่กำหนด(A)

๔. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : สืบเสาะหาความรู้ (5Es Instructional Model) และ การเรียนรู้แบบรวมพลังงาน ๕ ขั้นตอน co-๕steps โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดำเนินการเรียนการสอนดังต่อไปนี้

๔.๑ กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นที่ ๑ เสนอสิ่งเร้าและระบุคำถามสำคัญ (๕นาที)

Brain gym ก่อน

๑. ครูนำภาพให้นักเรียนให้นักเรียนดู คือ เตารีด กระทะ หม้อหุงข้าว แล้วถามคำถามกับนักเรียนว่า
 - เตารีดรีดผ้าให้เรียบได้เพราะอะไร (แนวคำตอบ มีการถ่ายโอนความร้อนจากเตารีดสู่ผ้าจึงทำให้ผ้าเรียบ)
 - จับเตารีดได้โดยไม่รู้สึกร้อนเพราะอะไร (แนวคำตอบ เพราะบริเวณที่จับทำจากวัสดุที่ไม่นำความร้อนจึงไม่ทำให้รู้สึกร้อน)
 - แต่ละส่วนของเตารีดทำมาจากวัสดุชนิดใดบ้าง
 - กระทะทำให้อาหารสุกได้เพราะอะไร (แนวคำตอบ มีการถ่ายโอนความร้อนจากกระทะสู่อาหารจึงทำให้อาหารสุก)
 - ทำไม้ข้าวจึงสุก
 - นักเรียนคิดว่าจับบริเวณใดที่ไม่ร้อนปลอดภัยมากที่สุด
 - แต่ละส่วนของหม้อหุงทำมาจากวัสดุชนิดใดบ้าง
๒. นักเรียนช่วยกันตอบคำถามและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบของคำถาม เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การเรียนรู้เรื่อง สมบัติของวัสดุด้านการนำความร้อน
๓. ครูถามคำถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นความสนใจ เช่น
 - เช่น การนำความร้อนของวัสดุคืออะไร
 - วัสดุที่นำความร้อนได้ก็มีสถานะใด (แนวคำตอบ ของแข็ง)
 - วัสดุใดที่ไม่นำความร้อนเพราะอะไร
 - วัสดุสามารถนำความร้อนได้ แตกต่างกัน
 - วัสดุใดนำความร้อนได้ดีที่สุด
 - กำหนดตัวแปรต้น
 - กำหนดตัวแปรตาม
 - กำหนดตัวแปรควบคุม

๔. นักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับคำตอบจากคำถามของครูตามประสบการณ์ของนักเรียน เพื่อนำไปสู่การตั้งสมมุติฐาน

ขั้นที่ ๒ แสวงหาสารสนเทศและวิเคราะห์ (๑๕ นาที)

๑. แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ ๔ คน ปฏิบัติกิจกรรมที่ ๔ สังเกตสมบัติด้านการนำความร้อนของวัสดุแต่ละกลุ่ม ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ ดังนี้

๒. แบ่งหน้าที่นักเรียนในการทำกิจกรรม ประธาน รองประธาน กรรมการ เลขานุการ ตั้งสมมุติฐาน จากการรวบรวมจากคำถามของนักเรียน กำหนด

- ตัวแปรต้น

- ตัวแปรตาม

- ตัวแปรควบคุม

- แต่ละกลุ่มนำดินน้ำมัน ติดลงบน วัสดุ ๕ แท่งแก้ว ไม้บรรทัดเหล็ก ไม้ตะเกียบ ฟองน้ำ ตะปู

ทั้ง หมด ๔ จุด

- จากนั้น นำวัสดุ วัสดุ ๕ แท่งแก้ว ไม้บรรทัดเหล็ก ไม้ตะเกียบ ฟองน้ำ ตะปู ใส่ในปิกเกอร์ที่มีน้ำ

๒๐๐ ml.

- นำปิกเกอร์ตั้งบนไฟ สังเกตการละลายของก้อนดินน้ำมันที่ติดกับวัสดุ

- สังเกตการทำลองและบันทึกผลการทดลอง

๒. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการทดลอง ตอบคำถามท้าย การทดลอง สรุปและอภิปรายผลการทดลอง

๒. ครูคอยแนะนำช่วยเหลือนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเดินดูรอบๆ ห้องเรียนและเปิดโอกาสให้นักเรียนทุกคนซักถามเมื่อมีปัญหา

ขั้นที่ ๓ อภิปรายและสร้างความรู้ (๑๐ นาที)

๑. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมหน้าห้องเรียน

๒. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายและหาข้อสรุปจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยใช้แนวคำถามต่อไปนี้

- เพราะเหตุใดจึงใช้ดินน้ำมัน ในการสังเกต (แนวคำตอบ เพราะดินน้ำมันจะหลอมเหลวเมื่อได้รับความร้อนที่ส่งผ่านมายัง แท่งแก้ว ไม้บรรทัดเหล็ก ไม้ตะเกียบ ฟองน้ำ ตะปู ถ้าวัสดุชนิดใดนำความร้อนได้ดีกว่า ดินน้ำมันบนวัสดุชนิดนั้นก็หลอมเหลวก่อน)

- เมื่อได้รับความร้อน ก้อนดินน้ำมัน ที่แท่งแก้ว ไม้บรรทัดเหล็ก ไม้ตะเกียบ ฟองน้ำ ตะปูมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกันหรือไม่ ในลักษณะ

- วัสดุชนิดใดนำความร้อนได้ดีที่สุด สังเกตได้จากอะไร (แนวคำตอบ โลหะ สังเกตได้จากเมื่อให้ความร้อนที่วัสดุส่วนหนึ่ง แต่ส่วนที่เหลือก็ได้รับความร้อนด้วยเช่นกัน)

ขั้นที่ ๔ สื่อสารและสะท้อนคิด (๑๐ นาที)

- ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปผลการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูเน้นให้นักเรียนเข้าใจว่า วัสดุแต่ละชนิดนำความร้อนได้แตกต่างกัน วัสดุที่ยอมให้ความร้อนผ่านได้ดี เรียกว่า ตัวนำความร้อน ส่วนวัสดุที่ไม่ยอมให้ความร้อนผ่าน

เรียกว่า ฉนวนความร้อน ครูอธิบายให้นักเรียนเข้าใจว่า เมื่อวัสดุ ๒ ชนิดที่มีอุณหภูมิต่างกันมาสัมผัสกัน ความร้อนจะถ่ายโอนจากวัสดุที่มีอุณหภูมิสูงไปสู่วัสดุที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า

- นักเรียนร่วมแต่ละกลุ่มร่วมกันออกแบบ โคมไฟรองน้ำตาเทียน
- นักเรียนนำเสนอภาพการออกแบบโคมไฟรองน้ำตาเทียน

ขั้นที่ ๕ ตอบแทนสังคม (๑๐ นาที)

นักเรียนออกแบบโคมไฟรองน้ำตาเทียน

๕. การวัดและประเมินผล

สิ่งที่ต้องการวัด	วิธีวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมิน
๑.ความรู้	ประเมินความรู้เดิมจากการอภิปรายในชั้นเรียน	คำถาม	๖๐ ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
๒.ด้านทักษะและกระบวนการ	การนำเสนอของนักเรียนสืบค้นและนำเสนอ สมบัติของวัสดุ ด้านยืดหยุ่นจากประเด็นชนิดของวัสดุที่มีความนำความร้อน ชิ้นงานที่ออกแบบ	แบบสังเกตการนำเสนอ แบบบันทึกคะแนน	๗๐ ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน
๓.ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์	ความมุ่งมั่นในการทำงานและมีความรับผิดชอบตรงตามเวลาที่กำหนด	แบบบันทึกพฤติกรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์	๗๐ ขึ้นไป ถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

๖.เกณฑ์การประเมิน

๖.๑ เกณฑ์การให้คะแนนแบบการประเมินตามสภาพจริง ตัวบ่งชี้ ความรู้

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	๓ (๗-๑๐ คะแนน)	๒ (๖-๐ คะแนน)	๑ (๕-๐ คะแนน)
ความรู้	ผ่านเกณฑ์ระดับดี	ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์

๖.๒ เกณฑ์การให้คะแนนแบบการประเมินตามสภาพจริง ตัวบ่งชี้พฤติกรรมขณะปฏิบัติงาน/ร่วมกิจกรรมกลุ่ม

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	๓ (๘-๑๐ คะแนน)	๒ (๕-๗)คะแนน	๑ (ต่ำกว่า ๕ คะแนน)
การร่วมกิจกรรมกลุ่ม	ให้ความร่วมมือในการร่วมกิจกรรมกลุ่มมีความคิด	สามารถร่วมกิจกรรมกับผู้อื่นได้ แต่ต้องเตือนและ	การร่วมทำกิจกรรมกับผู้อื่นยังทำได้ไม่ดี

	ริเริ่มสร้างสรรค์กล้า แสดงออก	กระตุ้นให้ช่วยแสดง ความเห็น	เท่าที่ควรมีข้อขัดแย้ง และต้องให้ครูช่วย แนะนำ
--	----------------------------------	--------------------------------	--

๖.๓ เกณฑ์การให้คะแนนแบบการประเมินตามสภาพจริง ตัวบ่งชี้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์และค่านิยมที่กำหนด

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	๓ (๘-๑๐ คะแนน)	๒ (๕-๗ คะแนน)	๑ (ต่ำกว่า ๕ คะแนน)
ความมุ่งมั่นในการทำงาน และมีความรับผิดชอบตรง ตามเวลาที่กำหนด	มีความมุ่งมั่นในการ ทำงาน และมีความ รับผิดชอบได้ดีมาก	มีความมุ่งมั่นในการทำงาน และมีความรับผิดชอบได้ดี	มีความมุ่งมั่นในการ ทำงานและมีความ รับผิดชอบได้บางครั้ง

๗.สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

๑. หนังสือเรียน ป.๔ เล่ม ๒
๒. แบบบันทึกกิจกรรม ป.๔ เล่ม ๒
๓. ขวดพลาสติก
๔. กรรไกร
๕. รูปภาพ ตาปริศน กระดาษ หม้อหุงข้าว

แบบบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....๖.....หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓

ชื่อหน่วย.....วัสดุและสสาร.....เรื่อง การนำความร้อน

สอนเมื่อวันที่..๑๔ มีนาคม เวลา...๑๑.๐๐-๑๒.๐๐.....คาบที่...๓.....

๑. ผลการเรียนรู้

๑.ด้านความรู้ (K)

นักเรียนสามารถอธิบายการนำความร้อนของวัสดุได้ และสามารถแยกวัสดุที่นำความร้อนได้ดีที่สุดได้ และบอกได้ว่า วัสดุใดสามารถนำความร้อนได้วัสดุใดเป็นฉนวนความร้อน

๒.ด้านทักษะและกระบวนการ (P)

นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมการทดลอง เรื่อง การนำความร้อน อภิปรายผลการทดลองและสรุปผลการทดลองและสามารถ นำเสนอหน้าชั้นเรียนได้

นักเรียนสามารถออกแบบและทำคอมไฟรอนน้ำตาเทียนได้

นักเรียนสามารถนำความรู้กระบวนการออสโมซิสสู่การทำไข่เค็มสมุนไพรได้

๑.ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

นักเรียนความมุ่งมั่นในการทำงาน และมีความรับผิดชอบเสร็จภายในเวลาที่กำหนด

๒. ปัญหา/อุปสรรค

เวลา อุปกรณ์ ในการปฏิบัติการทดลอง นักเรียนบางคนยังไม่ตอบคำถาม และทำกิจกรรม ครูเสริมเพื่อช่วยนักเรียนที่ยังไม่เข้าใจ

ผลการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
 นักเรียนที่บรรลุตามจุดประสงค์โดยผ่านเกณฑ์การประเมินดังนี้

จำนวนนักเรียน.....๗.....คน

ระดับดี จำนวน.....๖.....คน คิดเป็นร้อยละ.....๘๕.๗.....ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

ระดับปานกลาง จำนวน.....๑.....คน คิดเป็นร้อยละ.....๑๔.๓.....ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

ระดับปรับปรุง จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

ลงชื่อ



 (นางสาวอมรรัตน์ ทิพย์ผืน)
 ครูผู้สอน

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ

การจัดกิจกรรมการเรียนสอนเป็นไปตามจุดประสงค์

ลงชื่อ


 (นายวราเมธ อุ่นใจ)
 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านลอง
 (พองจันทร์ราษฎร์อุบลมภ์)

แบบการประเมินตามสภาพจริง ตัวบ่งชี้พฤติกรรมขณะปฏิบัติงาน/ร่วมกิจกรรมกลุ่ม

แบบการประเมินตามสภาพจริง ตัวบ่งชี้พฤติกรรมขณะปฏิบัติงาน/ร่วมกิจกรรมกลุ่ม

คำชี้แจง : สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับ

คะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	คะแนน	ระดับคุณภาพ		
			๓	๒	๑
๑	ด.ช.อธิป ทรวงแก้ว	๗		✓	
๒	ด.ช.จักรภัทร์ เสนาธรรม	๘	✓		
๓	ด.ช.ณัฐนนท์ แก้วแกมเกตุ	๗		✓	
๔	ด.ญ.เพ็ญญา เต่าทอง	๗		✓	
๕	ด.ญ.อุบลวรรณา สถานป่า	๘	✓		
๖	ด.ญ.กัญญารัฐ ชันเงิน	๘	✓		
๗	ด.ญ.บุญรักษา อุปกิจ	๗		✓	

ลงชื่อ นางสาวอมรรัตน์ ทิพย์ผืน ผู้ประเมิน

.....๑๔..... /.....มี.ค..... /.....๖๖.....

เกณฑ์การให้คะแนนแบบการประเมินตามสภาพจริง ตัวบ่งชี้พฤติกรรมขณะปฏิบัติงาน/ร่วมกิจกรรมกลุ่ม

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	๓ (๘-๑๐ คะแนน)	๒ (๕-๗คะแนน)	๑ (ต่ำกว่า ๕ คะแนน)
การร่วมกิจกรรมกลุ่ม	ให้ความร่วมมือในการร่วมกิจกรรมกลุ่มมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์กล้าแสดงออก	สามารถร่วมกิจกรรมกับผู้อื่นได้ แต่ต้องเตือนและกระตุ้นให้ช่วยแสดงความเห็น	การร่วมทำกิจกรรมกับผู้อื่นยังทำได้ไม่ดีเท่าที่ควรมีข้อขัดแย้งและต้องให้ครูช่วยแนะนำ

แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คำชี้แจง :สังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียน แล้วขีด ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับ
คะแนน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล ของผู้รับการประเมิน	คะแนน	ผลการประเมิน		
			๓	๒	๑
๑	ด.ช.อธิป ทรวงแก้ว	๘	✓		
๒	ด.ช.จักรภัทร์ เสนาธรรม	๘	✓		
๓	ด.ช.ณัฐนนท์ แก้วแกมเกตุ	๗		✓	
๔	ด.ญ.เพ็ญญา เต่าทอง	๘	✓		
๕	ด.ญ.อุบลวรรณฯ สถานป่า	๘	✓		
๖	ด.ญ.กัญญารัฐ ชื่นเงิน	๘	✓		
๗	ด.ญ.บุญรักษา อุปกิจ	๗		✓	

ลงชื่อ นางสาวอมรรัตน์ ทิพย์ฝัน ผู้ประเมิน
.....๑๔..... /.....มี.ค..... /.....๖๖.....

เกณฑ์การให้คะแนนแบบการประเมินตามสภาพจริง ตัวบ่งชี้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์และค่านิยมที่กำหนด

ตัวบ่งชี้	ระดับคุณภาพ		
	๓ (๘-๑๐ คะแนน)	๒ (๕-๗ คะแนน)	๑ (ต่ำกว่า๕ คะแนน)
ความมุ่งมั่นในการทำงานและมีความรับผิดชอบ	มีความมุ่งมั่นในการทำงาน และมีความรับผิดชอบได้ดีมาก	มีความมุ่งมั่นในการทำงานและมีความรับผิดชอบได้ดี	มีความมุ่งมั่นในการทำงานและมีความรับผิดชอบได้บางครั้ง

