



๑. ข้อมูลสถานศึกษา

โรงเรียนบ้านจวนตะโนน หมู่ ๑๐ ตำบลหนองบ่อ อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ๓๔๐๐๐
 สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานี เขต ๑
 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

ข้อมูลพื้นฐาน

- โรงเรียนประถมศึกษา
- โรงเรียนนำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา
- ขนาดเล็ก จำนวนนักเรียนไม่เกิน ๑๒๐ คน
- นักเรียน จำนวน ๑๐๐ คน
- ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน ๑๒ คน (ข้อมูลอย่างไม่เป็นทางการ)

๒. ชื่อนวัตกรรม

การบริหารจัดการสถานศึกษา ตามรูปแบบ STEAM Model เพื่อจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) โดยใช้เทคโนโลยีสื่อผสมภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โรงเรียนบ้านจวนตะโนน

๓. ชื่อผู้รับผิดชอบโครงการและตำแหน่ง

นายคณากร พูลเพิ่ม ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถานศึกษาชำนาญการพิเศษ

โทรศัพท์ ๐๘๒-๑๕๙๗๘๓๕ ไลน์ ๐๘๒-๑๕๙๗๘๓๕ Email

kanakorn1๒๕๑๒๕๑๔@gmail.com

๔. ระยะเวลาการดำเนินการ

๑ ปีการศึกษา (วันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๘-วันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๙)

๕. ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

คิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน รวมทั้งเพื่อดำเนินการให้มีการขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอื่น

ลดความเหลื่อมล้ำในการศึกษา

(☑) กระจาย อำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษานำร่องในพื้นที่
นวัตกรรมการศึกษาเพื่อเพิ่มความคล่องตัว ในการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพ
ยิ่งขึ้น

(.....) สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

**๖. ความสอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนหรือจุดเน้นของโรงเรียนที่โรงเรียน
กำหนด**

(☑) การยกระดับคุณภาพผู้เรียน

(☑) สมรรถนะหลัก ๖ ประการ ได้แก่ การจัดการตนเอง การสื่อสาร การแก้ปัญหา การคิดขั้นสูง
ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี

(☑) สมรรถนะการเรียนรู้พื้นฐาน (ไทย วิทย์ คณิต อังกฤษ)

(☑) สมรรถนะการอาชีพที่มีฐานคิดจากอัตลักษณ์สถานศึกษาและอัตลักษณ์อุบลราชธานี

(☑) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ๕ ประการ ได้แก่ ๑) รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ๒) ซื่อสัตย์สุจริต ๓) มี
วินัย ๔) อยู่อย่างพอเพียง ๕) มีจิตสาธารณะ

**๗. ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์/แผนการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของ
จังหวัด**

(☑) ยุทธศาสตร์ที่ ๑ พัฒนาระบบการบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

(☑) ยุทธศาสตร์ที่ ๒ พัฒนาหน่วยงานการศึกษาและสถานศึกษานำร่องในการบริหารและจัด
การศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ

(☑) ยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนานวัตกรรมการหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม กับพื้นที่นวัตกรรม
การศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี

(☑) ยุทธศาสตร์ที่ ๔ พัฒนาคุณภาพและศักยภาพของครูและบุคลากร ทางการศึกษาของ
สถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง

(☑) ยุทธศาสตร์ที่ ๕ สร้างโอกาส ความเสมอภาคและลดความเหลื่อมล้ำ ทางการศึกษา

(.....) ยุทธศาสตร์ที่ ๖ สร้างและพัฒนากลไกในการจัดการศึกษาร่วมกัน ระหว่างภาครัฐ องค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

๘. ลักษณะโครงการ

() โครงการใหม่

(☑) โครงการต่อเนื่อง

๙. หลักการและเหตุผล

จากนโยบายด้านการศึกษาคำหนดให้จัดการศึกษาเพื่อพัฒนาคนให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยี ทนต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม ซึ่งปรากฏในจุดเน้น ให้เพิ่มศักยภาพนักเรียนในด้านภาษา ด้านคณิตศาสตร์ ด้านวิทยาศาสตร์ และด้านเทคโนโลยีเพื่อพัฒนา ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ.๒๕๔๕ หมวดที่ ๙ ว่าด้วย เทคโนโลยีการศึกษา มาตรา ๖๖ "เด็กไทยมีสิทธิได้รับการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในโอกาสแรกที่ทำได้ เพื่อให้มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต"

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๖๐ – ๒๕๗๙ กำหนดทิศทางให้คนไทยเป็นพลเมืองดี มีคุณลักษณะ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี และ ยุทธศาสตร์ประเทศไทย ๔.๐ ทั้งนี้สังคมไทยต้องเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม รู้รัก สามัคคี และร่วมมือผนึกกำลังมุ่งสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง รวมทั้งก้าวข้ามกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลางและความเหลื่อมล้ำภายในประเทศลดลง โดยการขับเคลื่อนภายใต้ ๗ ยุทธศาสตร์ ต่อไปนี้

๑) การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานหลักสูตร การเรียนการสอน กระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

๒) การยกระดับคุณภาพมาตรฐาน วิชาชีพครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา

๓) การผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัยและ นวัตกรรม รองรับความต้องการของตลาดงาน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

๔) การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล

๕) การพัฒนาคุณภาพของคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้

๖) การพัฒนาระบบบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมในการจัด การศึกษาของทุกภาคส่วน

๗) การพัฒนาระบบการเงินเพื่อการศึกษา จากการพัฒนาของ สิ่งแวดล้อมรอบด้าน รวมทั้ง กติกาทางการศึกษา ครูจึงควรพัฒนาตนเองให้เป็นครูในยุคการศึกษา ๔.๐ โดยใช้สมรรถนะที่ครูมีอยู่ในการทำให้ผู้เรียนกลายเป็นผู้เรียน ๔.๐ ด้วยการเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ที่ จะทำให้ผู้เรียนได้รับทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ ๒๑ คือทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม การเรียนและการทำงานร่วมกันเป็นทีม การมีภาวะผู้นำ การสื่อสาร การใช้ข้อมูลสารสนเทศ การติดต่อสื่อสารทางไกล การใช้คอมพิวเตอร์ และปัญญาประดิษฐ์ การคิดคำนวณ การสร้างอาชีพและการเรียนรู้ด้วยตนเอง กระบวนการนิเทศการจัดการศึกษา ถือเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนา การจัดการเรียนการสอนของครู ทั้งนี้เพื่อให้ครูได้รับผลการสะท้อนกลับจากการปฏิบัติหน้าที่จัด การเรียนการสอนเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ดียิ่งขึ้น ดังนั้นในการบริหารจัดการ การศึกษาของผู้บริหาร สถานศึกษา จึงจำเป็นในการหาสื่อ เทคโนโลยี เพื่อให้เกิดการส่งเสริมสนับสนุนหรือให้ความช่วยเหลือครูในโรงเรียนให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามภารกิจหลัก คือ การสอน ซึ่งการศึกษาไทยได้เปลี่ยนเป็นการศึกษา ๔.๐ ด้วย เพราะสังคมเราก้าวสู่สังคมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นสังคมดิจิทัลเพื่อพัฒนา เศรษฐกิจและสังคม ดังนั้นการศึกษาจึงได้มีการเปลี่ยนแปลงไปด้วย การส่งเสริม สนับสนุนสื่อและเทคโนโลยีจึงเป็นเรื่องสำคัญต่อ วิชาชีพครู เพราะครูจำเป็นต้องเป็นผู้มีองค์ความรู้ และพัฒนาตนเอง โดยมีฝ่ายบริหารส่งเสริม ในการขับเคลื่อนนโยบายการศึกษาสู่การปฏิบัติจริงในสถานศึกษา ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) ปัจจุบัน PLC ได้เข้ามามีบทบาท

ในการพัฒนาทักษะวิชาชีพของ ครูและเป็นกิจกรรมที่ครูต้องร่วมกันทำอย่างต่อเนื่อง เนื่องจาก PLC ได้ถูกนำมาเป็นตัวชี้วัดหนึ่งใน การประเมินวิทยฐานะของครูตามเกณฑ์ ว๒๑/๒๕๖๐ หนังสือสำนักงาน ก.ค.ศ. ที่ ศธ ๐๒๐๖.๓/ว๒๑ ลงวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๐ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ตำแหน่งครู มีวิทยฐานะและเลื่อนวิทยฐานะ ในช่วงที่ผ่านมา ซึ่งประโยชน์ที่เกิดจากกระบวนการขับเคลื่อน PLC ในสถานศึกษาพบว่าเกิดผลดีต่อทั้งครูผู้สอนและนักเรียน สำหรับผลดีต่อครูผู้สอน พบว่า PLC ส่งผลต่อครูผู้สอน กล่าวคือ ลดความรู้สึกโดดเดี่ยวงานสอนของครูเพิ่มความรู้สึกผูกพันต่อ พันธะกิจและเป้าหมายของโรงเรียนมากขึ้นโดยเพิ่มความกระตือรือร้นที่จะปฏิบัติให้บรรลุพันธะกิจ อย่างแข็งขันจนเกิดความรู้สึกว่าต้องการร่วมกันเรียนรู้และรับผิดชอบต่อการพัฒนาการโดยรวมของ นักเรียน ถือเป็น “พลังการเรียนรู้” ซึ่งส่งผลให้การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนให้มีผลดียิ่งขึ้น ส่งผลดีต่อ ผู้เรียน พบว่า PLC ส่งผลต่อผู้เรียน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทุกรายวิชาสูงขึ้น ความสามารถในการอ่านออก เขียนได้ของผู้เรียนสูงขึ้น เมื่อเทียบกับโรงเรียนแบบเก่า สุดท้าย คือ มีความแตกต่างด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีภูมิหลังไม่เหมือนกัน และลดลงชัดเจน (สำนักพัฒนาครูและบุคลากรการศึกษาขั้นพื้นฐาน. ๒๕๖๓ : ๒๓ - ๒๔)

ดังนั้น โรงเรียนบ้านจวนตะโนน จึงมีหน้าที่ดำเนินการจัดการศึกษา ด้วยการส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะด้านคอมพิวเตอร์และสามารถใช้เทคโนโลยีโดยมุ่งพัฒนากระบวนการเรียนรู้ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลายต่อเนื่องและทันสมัย ยกย่องคุณภาพการศึกษาโดยการใช้คอมพิวเตอร์นำมาร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning เพื่อให้ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย สื่อการสอนดิจิทัล และแพลตฟอร์มในการบริหารจัดการการเรียนรู้ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาทั้งด้านทักษะวิชาการ ทักษะชีวิต และทักษะอาชีพไปพร้อมกัน

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่ใช้

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับ เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้

ความหมายของเทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ นักการศึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิหลาย ท่าน ได้ให้ความหมายของการนิเทศการศึกษาไว้ ซึ่งจะนำเสนอพอเป็นสังเขปดังต่อไปนี้

เชมณัฐ มิ่งศิริธรรม (๒๕๖๔ : ๓ กล่าวว่า สื่อการเรียนรู้เป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการเรียนรู้ของครู ทำให้ครูสามารถ จัดประสบการณ์การเรียนรู้และแหล่งวิทยาการที่มีความเหมาะสมแก่การเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมาย ในการสอน สามารถช่วยครูในด้านการควบคุมพฤติกรรมและสนับสนุนการเรียนรู้ ครู จะใช้สื่อการสอน ในการทำกิจกรรมหลาย ๆ รูปแบบ เช่น ห้องเรียนเสมือนจริง บทเรียนออนไลน์การสาธิต เป็นต้น เนื่องจากในปัจจุบันข้อมูลข่าวสาร ความรู้ทักษะการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารทำให้ผู้สอนจำเป็นต้องพัฒนาสื่อให้ทันสมัยมากขึ้นจากการใช้หนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ไปสู่การใช้สื่อแบบดิจิทัล

เอมมิกา วชิระวินท์ และ สิ้นชัย จันทรเสม (๒๕๖๒ : ๒๐-๒๑) กล่าวว่า สื่อดิจิทัลเป็นสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจ เพราะเป็นเครื่องมือ ในการสื่อสารและบริหารจัดการชั้นเรียน สร้างบรรยากาศการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และเป็นตัวช่วย สำคัญในการนำเสนอและจัดแสดงผลงานของผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย

สงบ อินทรมณี (๒๕๖๒ : ๓๕๖) กล่าวว่า การบริหารสถานศึกษาในยุคดิจิทัลเป็นการบริหารการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา และการบริหารเทคโนโลยีสำหรับสถานศึกษาไปพร้อมกันเพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียนท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สามารถหยุดยั้งได้รวมทั้งมีการนิเทศ ติดตาม ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายที่ครอบคลุมภารกิจของสถานศึกษา

ธีรศักดิ์ อุปรมัย อุปไมยอติชัย และสุชาติ บางวิเศษ (๒๕๖๓ : ๒๔๔ - ๒๔๕) กล่าวว่า การนำระบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้กับสถานศึกษานั้น ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งในมาตรฐานด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดการเรียนรู้ของครู ในยุคดิจิทัล ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษาควรทำความเข้าใจการจัดการศึกษาในยุคดิจิทัลโดยการสนับสนุน ส่งเสริมให้มีความสำคัญในการที่ครูต้องดำเนินการเพื่อการนำเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ ในการจัดการเรียนการสอน

สมเกียรติ สรรคพงษ์ (๒๕๖๒ : ๖) กล่าวว่า การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสามารถในการนำเทคโนโลยีที่เป็นสื่อดิจิทัล ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นอาจมีอีกหลายแนวทาง แต่สิ่งที่สำคัญนั้นคือ ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องศึกษาบริบทสถานศึกษาของตนเองและศึกษาแนวทางในการส่งเสริม ครูผู้สอนด้วยวิธีอื่น ๆ อีกทั้งต้องทำความเข้าใจหลักการ วัตถุประสงค์ของแนวทางนั้น ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อตัวผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

Gilster (๑๙๙๗ : ๑๕) กล่าวว่า ได้ให้ความหมายของทักษะดิจิทัลหมายความว่า เป็นความสามารถในการทำความเข้าใจและใช้สารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ จากหลากหลายแหล่งสารสนเทศ นำเสนอด้วย คอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายและจำเป็นจะต้องมีสมรรถนะด้านการคิดวิเคราะห์ โดยต้องมีความสามารถในการประเมินสารสนเทศที่พบจากอินเทอร์เน็ต มีความสามารถในการจัดเรียงลำดับ สารสนเทศที่ถูก รวมถึงมีความสามารถในการสรุปความรู้จากข้อมูลบนแหล่งสารสนเทศที่ หลากหลายที่เชื่อถือได้และมีความสามารถในการสืบค้นผ่านเครื่องมือสืบค้นในการหาสารสนเทศจาก เว็บไซต์

สรุปได้ว่า การเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยี คือ กระบวนส่งเสริมให้ครูและบุคลากรทางการศึกษามีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เรียน ในการพัฒนาปรับปรุง พัฒนาการเรียนการสอนให้ดีขึ้นอันจะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

โรงเรียนบ้านจันทะโนน เป็นโรงเรียนนำร่องเขตพื้นที่นวัตกรรม ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

ประถมศึกษาศรีอุบลราชธานี เขต ๑ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของผู้เรียน และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นทุกกลุ่มสาระ เพื่อให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง คนดี มีคุณภาพ สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และผู้เรียนมี คุณลักษณะและทักษะของผู้เรียนในศตวรรษที่ ๒๑ จึงได้คิดค้นนวัตกรรมการศึกษา ด้วยการศึกษาศาสนาปัจจุบันของปัญหา ความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และท้องถิ่น เพื่อกำหนดเป็นวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย แผนงาน โครงการและกิจกรรม เพื่อจัดทำเป็นแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา แผนปฏิบัติการประจำปี โดยมีเป้าหมายคือ ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นทุกกลุ่มสาระ ให้ครูทุกคนมีนวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายดังกล่าว กระบวนการนิเทศ ติดตามจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในการพัฒนาและส่งเสริมให้ครูทุกคนมีนวัตกรรมเป็นของตนเอง โรงเรียนบ้านจันทะโนน จึงจัดทำนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนโครงการดังกล่าวภายใต้กระบวนการ PDCA เรื่อง “การบริหารจัดการสถานศึกษา ตามรูปแบบ STEAM Model เพื่อจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) โดยใช้เทคโนโลยีสื่อผสมภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โรงเรียนบ้านจันทะโนน”

๑๐. วัตถุประสงค์

๑๐.๑ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา โดยเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงสื่อการสอนดิจิทัลและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

๑๐.๒ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ในแบบ Active Learning นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนที่มีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

๑๐.๓ เพื่อส่งเสริมผู้สอนและผู้เรียนให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๐.๔ เพื่อพัฒนาหลักสูตรแบบเปลี่ยนผ่านจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ บูรณาการฐานสมรรถนะตามแนวคิดการศึกษาอิงผลลัพธ์ (Outcome-Based Education) และแนวคิดการเรียนรู้อย่างมีคุณค่าและความหมายตามบริบทพื้นที่ที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์สถานศึกษาและอัตลักษณ์อุบลราชธานี

๑๐.๕ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ เจตคติ ค่านิยม และสมรรถนะหลัก ด้านการจัดการตนเอง และการคิดขั้นสูง สมรรถนะการเรียนรู้พื้นฐานภาษาไทย วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และสมรรถนะทางการอาชีพ

๑๐.๖ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ของครูในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่ส่งผลต่อการลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงคุณภาพการศึกษาของประชาชนในพื้นที่

๑๐.๗ เพื่อพัฒนาอัตลักษณ์ผู้เรียนที่สะท้อนอัตลักษณ์อุบลราชธานีด้านความเป็นนักปราชญ์

วัตถุประสงค์ของการจัดทำนวัตกรรม

๑. เพื่อให้โรงเรียนบ้านจันทะโนน มีการพัฒนาส่งเสริมผู้สอนและผู้เรียนให้สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. เพื่อยกระดับและพัฒนากิจการจัดการเรียนการสอนครูให้มีคุณภาพ

๓. เพื่อให้ข้าราชการครูทุกคนมีนวัตกรรม ที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนที่ถูกต้องเหมาะสมกับบริบท ความต้องการและความจำเป็นของผู้เรียน ต่อไป

๔. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นทุกกลุ่มสาระ

๕. เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้ในแบบ Active Learning นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนที่มีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

๖. เพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยบูรณาการการจัดการเรียนรู้ จากการจัดการเรียนการสอน โดยบูรณาการภูมิปัญญา

๑๑. เป้าหมายของโครงการ

เป้าหมายเชิงปริมาณ

๑. เด็กปฐมวัย จำนวน ๒๐ คน ได้รับประสบการณ์จากการคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมเพื่อส่งเสริมพัฒนาการ ๔ ด้านอย่างสมดุลตามมาตรฐานการจัดการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. ๒๕๖๑

๒. นักเรียนระดับประถมศึกษา จำนวน ๘๔ คน ได้รับการพัฒนาคุณภาพด้วยนวัตกรรมการศึกษา และการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์การประเมิน

๓. ครูจำนวน ๘ คน สามารถคิดค้นและพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเป้าหมาย ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่โรงเรียนกำหนดตามกระบวนการพัฒนานวัตกรรม

เชิงคุณภาพ

๑. โรงเรียนบ้านจวนตะโนน ครูผู้สอนและผู้เรียนมีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT Literacy) อยู่ในระดับดี

๒. โรงเรียนบ้านจวนตะโนนมีนวัตกรรมการบริหาร และนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอนที่เป็น รูปธรรม และสามารถนำมาใช้ได้จริง

๓. ครูสามารถพัฒนากระบวนการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้นวัตกรรมที่เหมาะสม กับบริบท และความต้องการของผู้เรียน

๔. ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาสูงขึ้น ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ เจตคติ ค่านิยม และสมรรถนะหลัก ด้านการจัดการตนเอง และการคิดขั้นสูง สมรรถนะการเรียนรู้พื้นฐานภาษาไทย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ และสมรรถนะทางการอาชีพ

๕. โรงเรียนมีรูปแบบการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการที่คล่องตัวและมีประสิทธิภาพตามแนวคิด การบริหารจัดการตนเองภายใต้กรอบพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

๖. พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี มีนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ที่เชื่อมโยง ยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาของจังหวัด จำนวน ๑๐ นวัตกรรม

๗. มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการนำแนวคิดการเรียนรู้อย่างมีคุณค่าและความหมายตามบริบท พื้นที่ที่สอดคล้องกับอัตลักษณ์สถานศึกษาและอัตลักษณ์อุบลราชธานี

๑๒. ข้อมูลนวัตกรรมการบริหาร

๑. รูปแบบการพัฒนานวัตกรรม

เพื่อการ “การบริหารจัดการสถานศึกษา ตามรูปแบบ STEAM Model เพื่อจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) โดยใช้เทคโนโลยีสื่อผสมภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โรงเรียนบ้านจวนตะโนน ” โดยนำมาใช้เป็นหลักในการทำงาน ดังแผนภาพ ดังนี้



S : Structure : การจัดวางโครงสร้างองค์กรที่เหมาะสม โดยการแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบ แผนงาน โครงการ และกิจกรรม ให้เหมาะสมกับความถนัดของบุคลากร เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการ พัฒนางาน มีคำสั่งแต่งตั้งผู้รับผิดชอบภาระงานที่ชัดเจน ทั้งงานโครงสร้าง เช่น งานวิชาการ งานบริหาร งบประมาณ งานบริหารทั่วไป งานบริหารงานบุคคล และงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย กำหนดกรอบภาระ งาน ปฏิทินการปฏิบัติงาน แต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศติดตาม จัดทำปฏิทินการนิเทศ และเยี่ยมชั้นเรียน แต่งตั้งครูประจำชั้น ครูที่ปรึกษา ตามความเหมาะสมและความถนัดของบุคลากร

T : Technology : การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางาน เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพใน การพัฒนางาน สนับสนุนให้บุคลากรนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การสืบค้น ข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต การใช้ Google Form เทคโนโลยีช่วยสอน สื่อ นวัตกรรมในการจัดกิจกรรมการเรียน การสอนของข้าราชการครู

E : Efficiency : การมุ่งเน้นประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน หมายถึง การทำงานให้บรรลุ เป้าหมายที่กำหนดไว้ อย่างมีคุณภาพ ตรงตามวัตถุประสงค์ เสร็จทันเวลา และใช้งบประมาณอย่างคุ้มค่า โดย มีการนิเทศ กำกับติดตามการปฏิบัติงานของบุคลากรอย่างใกล้ชิด เพื่อให้คำปรึกษา แนะนำ ในการพัฒนางาน ของข้าราชการครูและบุคลากร

A : Assessment : การประเมินผลการปฏิบัติงานตามสภาพจริง เป็นกระบวนการเบื้องต้นที่ พยายามวัดคุณภาพของกระบวนการเรียนการสอน โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ เช่นการมอบหมายงาน การติดตาม ประเมินผล โดยใช้แบบทดสอบตามวัตถุประสงค์ การใช้แบบทดสอบมาตรฐาน (Tomas & MarShall ๑๙๗๗: ๒๖)

การประเมินจากสภาพจริง เพื่อจะได้นำผลการประเมินดังกล่าวมาปรับปรุงพัฒนา ให้ตรงกับสภาพปัจจุบันของ ปัญหา ความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และท้องถิ่น ด้วยการกำหนดปฏิทินการปฏิบัติงานการนิเทศ กำกับ ติดตาม การวัดและประเมินผล มีการบันทึกผลการประเมินอย่างเป็นระบบ นำกระบวนการ ชุมชนการเรียนรู้ ทางวิชาชีพ (PLC) มาใช้ในการปรับปรุงพัฒนางาน โดยเปิดโอกาสให้บุคลากรทุกคนได้ร่วมอภิปราย สภาพ ปัญหา ร่วมกันวิเคราะห์ และกำหนดแนวทางการพัฒนาร่วมกัน

M : Management : การบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล คือการปกครอง การบริหาร การจัดการ ควบคุมดูแล กิจกรรมต่างๆ ให้เป็นไปในครรลองคลองธรรม หรือการบริหารจัดการที่ดี ซึ่งสามารถ นำไปใช้อย่างกว้างขวางทั้งภาครัฐและเอกชน มีความหมายอย่างกว้างขวาง ทั้งคุณธรรม จริยธรรม และ ความถูกต้องชอบธรรมทั้งปวง (<http://niKhomsao.go.th>)

การนำรูปแบบการพัฒนา STEAM Model ไปใช้

ระยะที่ ๑ การยกระดับผลสัมฤทธิ์ระดับชาติ RT, O-NET และ NT โดยใช้กระบวนการจัดการ เรียนรู้ Active Learning โดยใช้รูปแบบการพัฒนา STEAM Model ซึ่งกลุ่มเป้าหมายคือครูผู้สอนทุกคนมีนวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ เพื่อเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของนักเรียนทุกระดับชั้น ตั้งแต่ อนุบาล ๒ – มัธยมศึกษา ปีที่ ๓ โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ Active Learning โดยใช้รูปแบบการพัฒนา STEAM Model ปี การศึกษา ๒๕๖๗

ระยะที่ ๒ โรงเรียนดำเนินการพัฒนา STEAM Model เดิม เพื่อพัฒนาเป็น รูปแบบการนิเทศการ จัดการเรียนการสอน ดังนี้

๑. ดำเนินการประชุมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาทุกคน เพื่ออธิบายขั้นตอนการดำเนินงาน STEAM Model

๒. ดำเนินการจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการผู้รับผิดชอบจัดทำนวัตกรรมการศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๘

๓. ดำเนินการจัดทำคำสั่งคณะกรรมการดำเนินการประชุมวิชาการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อให้ดำเนินการใช้ นวัตกรรมการศึกษาของแต่ละกลุ่มสาระ

๔. ดำเนินจัดทำคำสั่งการใช้ นวัตกรรมการศึกษาของครูแต่ละคน , บันทึกการใช้ นวัตกรรม , ผลการรายงานการใช้ นวัตกรรม , สรุปรายงานการใช้ นวัตกรรมการศึกษา ดำเนินการจัดส่งฝ่ายวิชาการ และรายงานฝ่ายบริหารต่อไป

P : Plan (วางแผน) มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

๑. ประชุมครูเพื่อสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการขับเคลื่อนพัฒนาคุณภาพการศึกษา การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) โดยใช้

๒. วางแผนการดำเนินงาน

๓. กำหนดปฏิทินการดำเนินงาน

๔. ประชุมครูชี้แจงการจัดกระบวนการเรียนการสอนเชิงรุก (Active learning)

D : Do (ลงมือปฏิบัติ) มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

๑. ครูออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุก(Active Learning) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการและกิจกรรมที่หลากหลาย

๒. การบริหารจัดการชั้นเรียน เช่น การจัดเตรียมห้องเรียน

๓. การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active Learning) โดยใช้เทคโนโลยีและกระดานแม่เหล็ก

๔. วัดและประเมินผล

C : Check (วางแผน) มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

๑. นิเทศ กำกับ ติดตามการดำเนินงาน

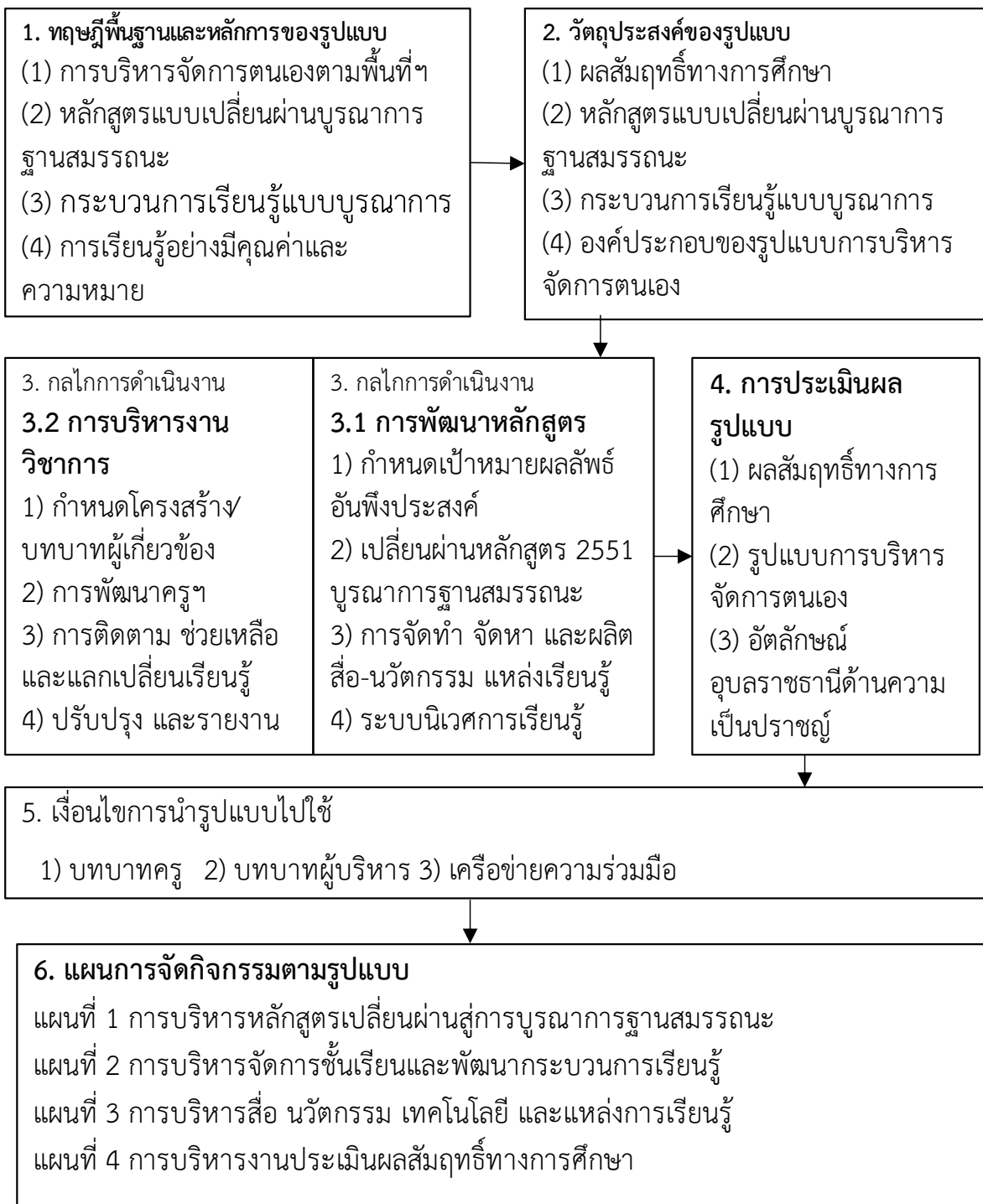
๒. ประเมินผลการดำเนินงาน

A : Act (วางแผน) มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

๑. วิเคราะห์ผลการดำเนินงานพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเชิงรุก(Active Learning)

๒. ประชุมคณะครูเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (PLC)

๓. นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์ร่วมกันไปปรับปรุงพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป



๒. กลไกการดำเนินงาน

๒.๑ กระบวนการพัฒนาหลักสูตร

- ๑) กำหนดเป้าหมายผลลัพธ์อันพึงประสงค์
- ๒) การจัดทำ จัดหา และผลิตสื่อ-นวัตกรรม แหล่งเรียนรู้

๒.๒ กระบวนการบริหารงานวิชาการ

- ๑) กำหนดโครงสร้าง/บทบาทผู้เกี่ยวข้อง
- ๒) การพัฒนาครูฯ

๓) การติดตาม ช่วยเหลือ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้

๔) ปรับปรุง และรายงาน

๒.๓ ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นที่ ๑ การวิเคราะห์จุดสำคัญ (Pain point) บริบท และสถานการณ์ทางการศึกษา

ขั้นที่ ๒ การศึกษาเอกสาร (Document Research) ศึกษาภาคสนาม (Field study) และวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice)

ขั้นที่ ๓ ยกร่าง รูปแบบการบริหารจัดการตนเองฯ นำเสนอเวทีวิพากษ์จากผู้มีส่วนได้เสีย

ขั้นที่ ๔ ปรับปรุง/ จัดทำเครื่องมือการเปลี่ยนแปลง (Take Action) และแผนงานขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง

ขั้นที่ ๕ ปฏิบัติการหนุนเสริม/ แลกเปลี่ยนเรียนรู้/ เยี่ยมโรงเรียน (visit school) สะท้อนผลการเรียนรู้

ขั้นที่ ๖ ประเมินผลรูปแบบการบริหารจัดการตนเอง/ จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย

๒.๔ แผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบ

แผนที่ ๑ การบริหารหลักสูตรเปลี่ยนผ่านสู่การบูรณาการฐานสมรรถนะ

แผนที่ ๒ การบริหารจัดการชั้นเรียนและพัฒนากระบวนการเรียนรู้

แผนที่ ๓ การบริหารสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี และแหล่งการเรียนรู้

แผนที่ ๔ การบริหารงานประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ได้จัดการศึกษาที่นำข้อมูลอัตลักษณ์สถานศึกษาเข้าสู่กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพและความหมายเพื่อเป็นรากฐานในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาอัตลักษณ์ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

๒. ได้หลักสูตรแบบเปลี่ยนผ่านบูรณาการฐานสมรรถนะบนฐานอัตลักษณ์สถานศึกษา

๓. ได้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนที่เชื่อมโยงอัตลักษณ์สถานศึกษา

๔. ได้รูปแบบการบริหารจัดการตนเองด้านวิชาการที่คล่องตัวและมีประสิทธิภาพ และแนวทางการพัฒนาในแต่ละองค์ประกอบ

๕. ครูได้พัฒนาจัดการเรียนการสอนโดยผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน

๔. ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

ด้านบริหารทั่วไป

ปัญหา โครงการ/กิจกรรม/ ระบบรายงานข้อมูล/ ขั้นตอนการปฏิบัติ จากหน่วยเหนือ มีจำนวนมากเกินไป ครูต้องใช้เวลากับบางกิจกรรมที่มีใช้สาระสำคัญ

แนวทางแก้ไข ลดกิจกรรมที่มีใช้สาระสำคัญ/ไม่สอดคล้องกับมาตรา ๕ พรบ.พื้นที่นวัตกรรม/ เสนอแนะเขตพื้นที่ฯ หาวิธีปฏิบัติที่ดีที่ลดขั้นตอนปฏิบัติ/ทุกกลุ่มงาน

ด้านบริหารงานบุคคล

ปัญหา บางพฤติกรรมของครูบางคน ไม่สามารถตอบสนององวัตถุประสงค์โรงเรียน นำร่องพื้นที่นวัตกรรมได้/ ทักชะการสร้งนวัตกรรมของครู ยังไม่พอ

แนวทางแก้ไข ส่งข้อมูลครูให้อ.ก.ค.ศ.พิจารณาย้าย/ปรับเปลี่ยนสถานที่ทำงาน/โดยเจ้าของไม่ได้ยื่นคำขอ/ถ้าหากไม่คิดค้นและพัฒนาวัตกรรม/ย้ายกรณีที่ ๓/

ด้านบริหารงานวิชาการ

ปัญหา เนื้อหาบางเรื่อง ไม่จำเป็นสำหรับผู้เรียน/ สื่อการเรียนรู้ที่จัดซื้อมา บางรายการไม่ทำให้เกิดการเรียนรู้ จากการปฏิบัติ ทำให้ต้องจดจำ บันทึกรายชื่อเขียน เสียเวลา จึงได้มีการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องความเจริญ เทคโนโลยี สื่อสำเร็จรูป บทเรียนสำเร็จรูป สื่อที่ผลิตโดยเทคโนโลยี โดยโรงเรียนบ้านจอนจะโนน มีเทคโนโลยี น้อย ขาดเทคโนโลยี จึงส่งเสริมสนับสนุน เพื่อให้กิจกรรมเป็นไปในทิศทางที่สอดคล้องทันสมัยกับเหตุการณ์ ปัจจุบัน โดยโรงเรียนยังใช้สื่อดังกล่าวน้อย และครูขาดเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

แนวทางแก้ไข โรงเรียนมีความจำเป็นต้องจัดหาสื่อ เทคโนโลยี ที่ทันสมัยและจำเป็น มาใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอน ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ สื่อสำเร็จรูป เครื่องปริ้นส์ การผลิตสื่อที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี ส่งเสริม สนับสนุนการใช้สื่อสำเร็จรูปจากDLTV และส่งเสริมให้ครูผลิตสื่อนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ครูมีอิสระในการสร้างสื่อ-นวัตกรรม ไม่ต้องทำตามศส.ทุกเรื่อง ปรับเนื้อหา หลักสูตรตามจำเป็นสำหรับชีวิตและอนาคตของเด็กและประเทศชาติ

ด้านบริหารงบประมาณ

ปัญหา ขั้นตอนการปฏิบัติตามระเบียบ เยอะเกินไป/มีระบบตรวจสอบที่ซ้ำซ้อน/ครูกลัวเสียอนาคต/หน่วยเหนือนำกฎหมายมาขู่อยู่เรื่อย ไม่ช่วย

แนวทางแก้ไข หน่วยเหนือ หาวิธีปฏิบัติที่ดีที่ลดขั้นตอนไม่จำเป็น/ระบบป้องกันทุจริตที่ง่าย เชื่อถือได้/สร้าง กลไกช่วยเหลือทางกฎหมาย มิใช่มากระทำซ้ำเติมครู หรือสร้างบรรยากาศแห่งความกลัว จนใช้เงินก็ไม่คุ้มค่า ไม่เกิดประโยชน์อย่างแท้จริง เพียงให้ถูกระเบียบ

๕. การวัดประเมินผลและเครื่องมือ

๑. ครู สามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นกระบวนการ (Active Learning) โดยใช้ เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน

๒. ประเมินผลจาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

๖. ผลการดำเนินงาน

๑. ครู มีแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นกระบวนการ (Active Learning) ร้อยละ ๙๐

๒. ครู ทุกคนมีนวัตกรรมจัดการการเรียนรู้ตามรายวิชาที่สอน

๓. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งระบบเพิ่มขึ้น

๖. ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนานวัตกรรม

จากการจัดกิจกรรมใช้นวัตกรรม “การพัฒนารูปแบบการบริหาร STEAM Model โรงเรียนบ้านจอนจะโนน โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน ผสาน กระดานแม่เหล็ก เพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)”

๑. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น

๒. ครู สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้เชิงรุกที่เน้นกระบวนการ (Active Learning) และสามารถจัดการ เรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีนวัตกรรมตามวิชาที่สอน

๓. โรงเรียนมีนวัตกรรมการบริหารที่ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูทุกคน

๗. ปัจจัยความสำเร็จ

ความพร้อมของทรัพยากรบริหาร

๘. ปัญหาและแนวทางการแก้ไขในการดำเนินการ

ครูขาดแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน

๙. แนวทางแก้ไข

สร้างแรงจูงใจในการขับเคลื่อนนวัตกรรม

๑๐. ข้อเสนอแนะ

การนำผลการประเมินไปพัฒนาและต่อยอด

๑๑. การเผยแพร่นวัตกรรม

Facebook Page โรงเรียน (https://www.facebook.com/jantanonschool?locale=th_TH)

๑๒. ภาพกิจกรรมการ



ผู้บริหารและคณะครูประชุมคณะครู ศึกษานโยบายและวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนย้อนหลังและสภาพปัญหาของผู้เรียน



ผู้บริหารและคณะครู โรงเรียนบ้านจวนตะโนน ได้ศึกษาการจัดการเรียนการสอน การใช้นวัตกรรมโรงเรียนต้นแบบ โรงเรียนบ้านคูขาด เพื่อนำมาปรับใช้ ปรับประยุกต์จัดการเรียนการสอน



ศึกษานิเทศก์ ท่านผู้อำนวยการ เข้านิเทศการจัดการเรียนการสอน โดยใช้นวัตกรรม







๑๓. ประเภทของนวัตกรรม

นวัตกรรมด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา

๑๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ได้จัดการศึกษาที่นำข้อมูลอัตลักษณ์สถานศึกษาเข้าสู่กระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพและความหมายเพื่อเป็นรากฐานในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้สำหรับการพัฒนาอัตลักษณ์ของผู้เรียนให้สอดคล้องกับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

๒. ได้หลักสูตรแบบเปลี่ยนผ่านบูรณาการฐานสมรรถนะบนฐานอัตลักษณ์สถานศึกษา

๓. ได้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนที่เชื่อมโยงอัตลักษณ์สถานศึกษา

๔. ได้รูปแบบการบริหารจัดการตนเองด้านวิชาการที่คล่องตัวและมีประสิทธิภาพ และแนวทางการพัฒนาในแต่ละองค์ประกอบ

๕. ครูได้พัฒนาจัดการเรียนการสอนโดยผลิตและใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการเรียนการสอน

๑๕. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

ชื่อนวัตกรรม “การบริหารจัดการสถานศึกษา ตามรูปแบบ STEAM Model เพื่อจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) โดยใช้เทคโนโลยีสื่อผสมภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โรงเรียนบ้านจันทะโนน ” จำนวน ๕๘,๘๐๐ บาท

ที่	นวัตกรรมการศึกษา	ประเภทนวัตกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ
๑	การบริหารจัดการสถานศึกษา ตามรูปแบบ STEAM Model เพื่อจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) โดยใช้เทคโนโลยีสื่อผสมภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โรงเรียนบ้านจันทะโนน	นวัตกรรมด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา	๑. ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดีขึ้นไป ๒. ผู้เรียนมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้ ๓. เกิดการพัฒนา นวัตกรรมใหม่ๆในการยกระดับคุณภาพการศึกษา	๑ ปีการศึกษา	นายคณากร พูลเพิ่ม

งบเงินอุดหนุนฯประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

ผลที่คาดว่าจะได้รับ ๕๘,๘๐๐ บาท

รายละเอียดการใช้งบประมาณ* ในการพัฒนาแต่ละนวัตกรรมการศึกษา

กิจกรรม	หมวดค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่าย		
		รายการ (ทำอะไร)	จำนวน	เป็นเงิน
๑) การจัดการเรียนการสอน โดยใช้สื่อนวัตกรรม	งบวัสดุ	วัสดุอุปกรณ์ผลิตสื่อ นวัตกรรมเพื่อใช้จัดการ เรียนรู้	๓๔ รายการ	๓๒,๓๐๑ บาท
รวม				๓๒,๓๐๑ บาท
ยอดรวมสุทธิ				๓๒,๓๐๑ บาท

๑๖. นวัตกรรมของครูและงบประมาณ

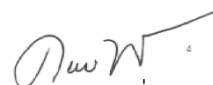
ลำดับ	ชื่อนวัตกรรม	ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ
๑	การบริหารจัดการสถานศึกษา ตามรูปแบบ STEAM Model เพื่อจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยใช้เทคโนโลยีสื่อผสมภูมิปัญญาท้องถิ่น ในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน โรงเรียนบ้านจันทะโนน	นายคณากร พูลเพิ่ม	-
๒	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี เรื่อง การอ่านสะกดคำพิซผักสวนครัว ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ด้วยกระบวนการ ๕Step	นางสาวจุฑามาศ แก้วพวง	๕,๒๐๐
๓	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน(PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี เรื่อง ประวัติศาสตร์ช่างศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ด้วยกระบวนการ ๕Step	นางสาวพัชรีภรณ์ ศรีไชย	๕,๒๐๐
๔	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี เรื่อง กล่อมมหัศจรรย์สะกดคำ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ด้วยกระบวนการ ๕Step	นางสาวกชกร สีเทียวไทย	๕,๒๐๐
๕	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน(PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี เรื่อง รูปเรขาคณิตและแกนสมมาตร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ Gpas ๕ Steps	นางสาวพัฒนนิญา ธนาพรกุลพัฒน์	๕,๗๐๐
๖	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน(PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี เรื่อง กระจ่างปูนปั้น สำหรับนักเรียน	นางกรวิภา เวทมาหะ	๘,๐๐๐

	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ Gpas ๕ Steps		
๗	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน(PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี เรื่อง สลัดโรลเพื่อสุขภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ Gpas ๕ Steps	นางกรวิภา เวทมาหะ	๗,๐๐๐
๘	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน(PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี เรื่อง อาหารพื้นบ้าน รสชาติอีสาน พวกหนุชอบทาน และรู้ประโยชน์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ด้วยกระบวนการ ๕Es	นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง	๖,๕๐๐
๙	การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน(PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี เรื่อง อาหารพื้นบ้าน รสชาติอีสาน พวกหนุชอบทาน และรู้ประโยชน์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ด้วยกระบวนการ ๕Es	นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง	๖,๒๐๐
๑๐	การพัฒนาทักษะความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ เรื่อง illness โดยใช้กระบวนการ Task Based Learning (TBL) และ Active learning ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	นางอัจฉราวดี กางโหลน มาร์คัส	๖,๒๐๐

๑๗. การประเมินผลโครงการ

ตัวชี้วัดความสำเร็จโครงการ	วิธีการวัด	เครื่องมือ
โรงเรียนมีนวัตกรรมจัดการ การศึกษา	- สังเกต - สอบถาม	- แบบสังเกต - แบบสอบถาม
ครูมีนวัตกรรมในการจัดการ เรียนรู้	- การออกแบบการเรียนรู้ - วิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ - สร้างสื่อ/นวัตกรรมของตนเอง	- ออกแบบกิจกรรมที่ผู้เรียนลงมือ ปฏิบัติจริง (Active Learning, PBL, STEM) - สื่อนวัตกรรม - ทดสอบ ก่อนเรียนหลังเรียน ใบ งาน แบบบันทึกกิจกรรม โครงการ ฯลฯ
ครูใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อยกระดับ ผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน	- วิเคราะห์แผนการสอน (ดู วัตถุประสงค์-กิจกรรม- เครื่องมือ) - สังเกต - สอบถาม	- Pre-test / Post-test เปรียบเทียบก่อน-หลังใช้ เทคโนโลยี - ผลงานนักเรียน - วิเคราะห์พัฒนาการรายบุคคล - สัมภาษณ์นักเรียน

ตัวชี้วัดความสำเร็จโครงการ	วิธีการวัด	เครื่องมือ
คุณภาพผลสัมฤทธิ์ผู้เรียน	<ul style="list-style-type: none"> - วัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ - วัดด้านทักษะ (Skill-Based Achievement) 	<ul style="list-style-type: none"> - แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน (Pre-Post Test) , ข้อสอบมาตรฐาน (เช่น ข้อสอบกลาง/ระดับชาติ) - ประเมินชิ้นงาน/โครงการงาน - การสะท้อนคิด (Reflection)ความสามารถอธิบายแนวคิดอย่างลึกซึ้ง



(นายคนากร พูลเพิ่ม)

ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านจันทะโนน



แผนพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
ของสถานศึกษานำร่องในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา โรงเรียนบ้านจันทะโนน ปีการศึกษา ๒๕๖๘

๑. ผู้จัดทำนวัตกรรม

ชื่อผู้จัดทำ นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง

๒. ชื่อนวัตกรรมการเรียนรู้

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ วิชา วิทยาศาสตร์ โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning : PBL) ผสานการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕Es ผ่านเทคโนโลยีการศึกษาและกระดานแม่เหล็ก เรื่อง “อาหารพื้นบ้าน รสชาติอีสาน พวกหนุชอบทาน และรู้ประโยชน์” ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๓. ระยะเวลาดำเนินการ

เริ่มวันที่ ๑๖ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ถึง วันที่ ๓๑ มีนาคม ๒๕๖๘

๔. แนวทางการคิดค้นนวัตกรรม

- แนวทางที่ ๑ แสวงหานวัตกรรมการเรียนการสอนจากแหล่งต่าง ๆ ที่เคยมีผู้สร้างหรือทำไว้ แล้วนำมาปรับปรุงหรือพัฒนาใหม่
- แนวทางที่ ๒ การสร้างนวัตกรรมการเรียนการสอนใหม่

๕. ประเภทของนวัตกรรม

- () ๐๑ นวัตกรรมด้านระบบ รูปแบบของการจัดการศึกษา
- () ๐๒ นวัตกรรมด้านหลักสูตร
- (✓) ๐๓ นวัตกรรมด้านการเรียนการสอน
- () ๐๔ นวัตกรรมด้านสื่อและเทคโนโลยีการศึกษาทั้งสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์รวมถึงแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ
- () ๐๕ นวัตกรรมด้านการจัดการชั้นเรียน
- () ๐๖ นวัตกรรมด้านการบริหารและบริการทางการศึกษา
- () ๐๗ นวัตกรรมด้านการวัดและประเมินผล

() ๐๘ นวัตกรรมด้านการพัฒนาวิชาชีพ การพัฒนาการปฏิบัติงาน การพัฒนาองค์กร
ลักษณะโครงการ

() โครงการต่อเนื่อง

() โครงการใหม่

๖. หลักการและเหตุผล ความเป็นมา

การศึกษาในศตวรรษที่ ๒๑ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะสำคัญที่สอดคล้องกับโลกยุคดิจิทัล ซึ่งรวมถึงทักษะทางเทคโนโลยี การคิดเชิงระบบ (System Thinking) และการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

โดยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge based society) ผู้เรียนทุกคนต้องได้รับการพัฒนา สามารถแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีเหตุผล คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และจิตวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนทุก ขั้นตอนและทำกิจกรรมที่มีความหลากหลายด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (กระทรวงศึกษาธิการ. ๒๕๕๒) ในกระแสพลวัตของระบบเศรษฐกิจโลกยุคใหม่แห่งศตวรรษที่ ๒๑ ประเทศไทยนับเป็นประเทศหนึ่งที่มีความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเร่งพัฒนาและปรับตัวให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ทั้งนี้ การศึกษานับว่าเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของ ประชาชนภายในประเทศ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ มาตรา ๔๗ กำหนดให้มีระบบการประกัน คุณภาพการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาในทุกระดับ และมาตรา ๔๘ ให้ หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษา จัดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) และกำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนตาม กระบวนการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ๕E คือ การกระตุ้นความสนใจ (Engagement) การสำรวจและค้นหา (Exploration) การอธิบาย (Explanation) การขยายความรู้ (Elaboration) และ การประเมินผล (Evaluation) การวัดและประเมินผลเน้นการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียนด้วยเกณฑ์คุณภาพ (Rubrics) ซึ่ง Garvin (Building a Learning Organization, ๑๙๙๓) ได้นำเสนอหลักในการพัฒนาองค์กรแห่งการเรียนรู้ ได้แก่ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ (Systematic problem solving) ใช้แนวคิดการบริหารคุณภาพ (Quality Management Concepts) ต่างๆ เช่น การคิดวิเคราะห์ปัญหาเพื่อแก้ไขตามแนวคิดของ Deming Cycle (PDCA)

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) เป็นการสอนที่กระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่น และเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติเพื่อให้ได้คำตอบที่ผู้เรียนอยากรู้หรือสงสัย ผู้เรียนมีการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับสิ่งที่กำลังเรียนรู้ และบูรณาการความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ กับชีวิตจริง เพื่อสังเคราะห์องค์ความรู้ของตนเองจากรูปรธรรมเป็นนามธรรม กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหา คิดวิพากษ์ และคิดรับผิดชอบต่อความสำเร็จของส่วนรวม ทั้งยังช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ โดยเฉพาะทักษะการทำงานที่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต (Real World) ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผน การแก้ปัญหา การประเมินการปฏิบัติ การสื่อสารและการนำเสนอ ช่วยฝึกทักษะการปรับตัวและความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสภาพแวดล้อม มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีวิธีการเรียนรู้และพัฒนาตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

ชุมชนบ้านจันทะโนน เป็นชุมชนเกษตรกรรม มีวิถีชีวิตเรียบง่าย มีขนบธรรมเนียมประเพณี ฮีต ๑๒ ครอง ๑๔ ที่สืบทอดต่อกันมา มีช่างผู้ชำนาญ มีชื่อเสียงของจังหวัดอุบลราชธานี สืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เป็นเอกลักษณ์ในการสร้างวัด พิมพ์ลาย แกะสลัก งานปูนปั้น ที่มีความสวยงาม

โรงเรียนบ้านจันทะโนน เป็นสถานศึกษานำร่องนวัตกรรมจังหวัดอุบลราชธานี สนับสนุนให้ครูพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียน และมีความสอดคล้องกับเอกลักษณ์ชุมชน การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning:PBL) เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ วิชา วิทยาศาสตร์ โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning : PBL) ผลงานการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕Es ผ่านเทคโนโลยีการศึกษาและกระดานแม่เหล็ก เรื่อง “อาหารพื้นบ้าน รสชาติอีสาน พวกหนูชอบทาน และรู้ประโยชน์” ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ เพื่อดูความก้าวหน้า ความสำเร็จทางการเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในการเรียนรู้ของผู้เรียน “วิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม” อาหารพื้นบ้าน ของชุมชน จังหวัดอุบลราชธานี

๗. วัตถุประสงค์ของนวัตกรรม

๗.๑ เพื่อพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้อาชีพ วิชา วิทยาศาสตร์ โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning : PBL) ผลงานการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕Es ผ่านเทคโนโลยีการศึกษาและกระดานแม่เหล็ก เรื่อง “อาหารพื้นบ้าน รสชาติอีสาน พวกหนูชอบทาน และรู้ประโยชน์” ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๗.๒ เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยี ในการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีการศึกษา อาทิ การจัดการเรียนรู้ “วิทยาศาสตร์” อย่างมีส่วนร่วมผ่านเทคโนโลยีการใช้แอปพลิเคชัน Canva ฯลฯ

๗.๓ เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์และการทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีม

๗.๔ เพื่อให้ตระหนักในสำคัญของ “วิถีชีวิตและสภาพแวดล้อม” ชุมชนท้องถิ่นและการรู้คุณค่าประโยชน์อาหารของท้องถิ่น

๗.๕ เพื่อส่งเสริมผู้เรียนรู้จักใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์

๗.๖ เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนนำทักษะการคิดไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงได้

๗.๗ เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการฐานสมรรถนะตามแนวคิดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก ผ่านกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

๘. กลุ่มเป้าหมาย/ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๑๓ คน (เด็กพิเศษ ๑ คน)

๙. หลักการ แนวคิด ทฤษฎีพื้นฐานที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม

๙.๑ หลักการและแนวคิด (ย่อ)

การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Constructivist Learning Theory)

- เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ผ่านประสบการณ์ตรงและกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

- การระดมความคิด (Brainstorm) ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ และ มีการจัดทำแผนผังความคิด (Mind Map)

การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL)

- การนำเสนอปัญหา “อาหารพื้นบ้านที่เรากินนั้นมีโทษและประโยชน์อย่างไร” เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้ คิดแก้ปัญหา ร่วมกัน

- พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์ (Analytical Thinking) และการคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thinking)

กระบวนการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ ๒๑ (๒๑st Century Skills)

- เน้นทักษะด้านการสื่อสาร การทำงานร่วมกัน การคิดเชิงวิพากษ์ และการแก้ปัญหาด้วยนวัตกรรม

- กิจกรรมกลุ่มในการออกแบบแผนผังความคิด (Mind Map) แหล่งน้ำในชุมชน , วิธีการแก้ปัญหาน้ำเสีย

- การเรียนรู้จากโครงงาน Project based learning เป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นหาความรู้และสร้างองค์ความรู้ของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เกิดทักษะการเรียนรู้และทักษะการคิดเชิงสร้างสรรค์ ทักษะทางอารมณ์ และยังคงพัฒนาทักษะการสื่อสารหรือการแสดงออกของนักเรียน

รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุก การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning หรือ PBL) คือวิธีการสอนที่เน้นให้นักเรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตจริงได้ โดยมุ่งเน้นการทำงานเป็นกลุ่มเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและความสามารถในการแก้ปัญหา นอกจากนี้การสอนผ่านโครงงานยังส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาเรื่องที่สนใจ และสร้างความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

ประโยชน์ของการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน

- สร้างทักษะการคิดวิเคราะห์: การเรียนรู้แบบโครงการส่งเสริมให้นักเรียนคิดวิเคราะห์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ข้อมูล และพัฒนาทักษะในการแก้ปัญหา อย่างสร้างสรรค์และหาวิธีการแก้ไขที่เหมาะสม

- เพิ่มการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจ: ด้วยการเชื่อมโยงการเรียนรู้กับปัญหาและประเด็นต่างๆ ในโลกแห่งความเป็นจริง PBL ทำให้ทุ่มเทกับกระบวนการเรียนรู้มากขึ้นและมีแรงจูงใจที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น

- กระตุ้นการร่วมมือ: การเรียนรู้แบบโครงการโดยการทำงานเป็นกลุ่ม ซึ่งช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะในการร่วมมือและการสื่อสาร พวกเขาเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนไอเดีย และฟังมุมมองที่แตกต่างกัน

- เพิ่มการจดจำและความเข้าใจ: ด้วยการประยุกต์สิ่งที่เรียนรู้กับสถานการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริง นักเรียนจะสามารถเข้าใจและเก็บรักษาข้อมูลได้ดีขึ้น พวกเขาพัฒนาความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับเนื้อหาและสามารถจดจำในภายหลังได้ดีขึ้น

- พัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างอิสระ: การเรียนรู้แบบโครงการทำให้ผู้เรียนเป็นผู้รับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งช่วยให้พวกเขาพัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างอิสระ พวกเขาเรียนรู้ที่จะจัดการเวลาของตนเอง กำหนดเป้าหมาย และทำงานอย่างอิสระ
- เสริมความคิดสร้างสรรค์: การเรียนรู้แบบโครงการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความคิดสร้างสรรค์และคิดออกนอกกรอบ พวกเขาเรียนรู้ที่จะพัฒนาแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นเอกลักษณ์และริเริ่มแนวคิดใหม่ๆ
- ให้การประเมินแบบแท้จริง: โครงการการเรียนรู้แบบ PBL มีผลงานหรือการนำเสนอขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งให้การประเมินแบบแท้จริงเกี่ยวกับความรู้และทักษะของผู้เรียนว่าได้เรียนรู้อะไรบ้าง ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถประเมินความรู้และทักษะของนักเรียนในมิติที่มีความครอบคลุมมากขึ้นได้

๙.๒ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget's Theory of Cognitive Development)

พัฒนาการทางชีววิทยาของบุคคลมีการปรับตัวทางกระบวนการ ดูดซึม (Assimilation) และกระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญา (Accommodation) พัฒนาการเกิดขึ้นเมื่อบุคคลรับ และซึมซับข้อมูล หรือ ประสบการณ์เข้าไปสัมพันธ์กับความรู้หรือโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่เดิมหากไม่สามารถสัมพันธ์กันได้เลยจะเกิดภาวะไม่สมดุลขึ้น (Disequilibrium) บุคคลจะพยายามปรับสภาพให้อยู่ในสภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยใช้กระบวนการปรับโครงสร้างทางปัญญาเพียเจต์เชื่อว่า คนทุกคนจะมีพัฒนาชีววิทยาเป็นลำดับ ขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์กับสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และประสบการณ์ที่เกี่ยวกับการคิด เชิงตรรกะ และคณิตศาสตร์รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ทางสังคม วุฒิภาวะและกระบวนการพัฒนาความสมดุลของบุคคลนั้น

ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ อยู่ในช่วงพัฒนาการทางปัญญา การคิด การแก้ปัญหา ซึมซับการเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ และ พยายามปรับตัวกับเพื่อนๆในห้องเรียนในการทำงานเป็นทีม

๑๐. การออกแบบกระบวนการเรียนรู้

๑) การวางแผน (Plan)

วางแผนการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะการเรียนรู้และส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยใช้กิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนและกระตุ้นการคิดเชิงวิพากษ์

กำหนดหัวข้อและเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง: เลือกหัวข้อที่สามารถกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ เช่น การออกแบบโครงการ การแก้ปัญหาทางสังคม หรือการสร้างสรรค์งานศิลปะจากหัวข้อที่กำหนด

ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้: สร้างกิจกรรมที่ช่วยเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์ เช่น การทำงานกลุ่ม การอภิปราย การเล่นเกมบทบาทสมมติ การทดลอง หรือการออกแบบโปสเตอร์ เตรียมสื่อการเรียนการสอน ใช้สื่อหลากหลาย เช่น วิดีโอ, แอปพลิเคชัน, เครื่องมือออนไลน์ เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้และการสร้างสรรค์

๒) การดำเนินการ (Do)

ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนที่วางไว้ เพื่อให้ให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการคิดสร้างสรรค์ผ่านกิจกรรมที่มีส่วนร่วมและท้าทาย

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ให้ผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มหรือทำงานร่วมกันในการแก้ปัญหาหรือสร้างผลงานร่วมกัน เช่น การอภิปรายกลุ่มเพื่อค้นหาคำตอบหรือแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้อง

กระตุ้นการคิดสร้างสรรค์ ตั้งคำถามหรือสถานการณ์ที่ท้าทายให้ผู้เรียนคิดใหม่ เช่น "ถ้าคุณต้องสร้างสรรค์สิ่งใหม่จากวัสดุที่มีอยู่ คุณจะทำอย่างไร?"

การให้โอกาสในการแสดงผลงาน ให้ผู้เรียนแสดงผลงานหรือแนวคิดที่คิดได้จากกิจกรรม เช่น การพรีเซนตโพรเจกต์ หรือการแชร์ผลงานในกลุ่ม

๓) การตรวจสอบ (Check)

ตรวจสอบและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อหาจุดแข็งและจุดที่ต้องปรับปรุงในการเรียนรู้

การประเมินผลกิจกรรม: ใช้เกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนในการวัดผล เช่น การประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์, ความสามารถในการทำงานกลุ่ม, หรือการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง

การให้ข้อเสนอแนะ: ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อนักเรียน เช่น การชื่นชมความคิดที่สร้างสรรค์หรือแนะนำวิธีการที่สามารถพัฒนาได้

การทบทวนผลลัพธ์: ใช้ผลการประเมินในการทบทวนและวิเคราะห์การดำเนินงานว่าได้ผลตามที่คาดหวังหรือไม่ และมีส่วนไหนที่ต้องปรับปรุง

๔) การดำเนินการแก้ไข (Act)

วัตถุประสงค์: ปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้และกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นจากผลการตรวจสอบ

การปรับปรุงการออกแบบกิจกรรม: จากข้อเสนอแนะและผลการประเมิน ปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น เช่น การเพิ่มกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์มากขึ้น หรือการปรับการใช้สื่อการเรียนการสอน

การเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้: จัดกิจกรรมที่มีความท้าทายสูงขึ้นสำหรับนักเรียน เช่น การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ หรือการจัดทำโปรเจกต์ที่มีความซับซ้อนมากขึ้น

การติดตามผลต่อเนื่อง: คอยติดตามความคืบหน้าของนักเรียนในการพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้ตลอดเวลา เช่น การให้โอกาสในการปรับปรุงงานและการทดลองใหม่ๆ

กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) ๕ ขั้น (5Es)



การสร้างนวัตกรรมในครั้งนี้ได้ตั้งจุดประสงค์สำคัญ คือ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในวิชา วิทยาศาสตร์ โดยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยี มีส่วนร่วมใน กระบวนการเรียนรู้ สร้างสรรค์องค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง จากการศึกษาเอกสาร การค้นคว้าทำให้ได้มาซึ่งนวัตกรรม โดยมีทฤษฎี “Learning by doing หรือ การเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง” ของจอห์น ดิวอี้ทฤษฎีคอน สตรัคติวิสต์ (Constructivist Theory การสร้างความรู้ของผู้เรียน) และแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการ เรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Active Learning) สนับสนุน ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการจัดการเรียนรู้แบบ ๕Es

The ๕E’s Learning Cycle คือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามขั้นตอนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) อันประกอบด้วย ๕ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ ๑ ขั้นกระตุ้นความสนใจ (Engagement) เป็นการนำเข้าสู่บทเรียนซึ่งอาจเกิดความสนใจ ความสงสัย จากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้น เป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจใคร่รู้นำไปสู่ประเด็นที่จะศึกษา ค้นคว้าให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ขั้นที่ ๒ สำรวจและค้นหา (Exploration) เป็นการทำความเข้าใจในประเด็นที่ศึกษา วิธีการศึกษา อาจเป็นการตรวจสอบ การทดลอง การปฏิบัติ การสืบค้นความรู้ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลอย่างพอเพียงในการ ที่จะใช้ในขั้นต่อไป

ขั้นที่ ๓ อธิบายความรู้ (Explanation) เป็นการนำข้อมูล ข้อเสนอแนะที่ได้มาวิเคราะห์แปลผล สรุปผล และนำเสนอในรูปแบบของภาพวาด ตาราง แผนภูมิ การค้นพบในขั้นนี้อาจเป็นการสนับสนุนหรือโต้แย้ง สมมติฐานก็ได้ ผลที่ได้สามารถสร้างความรู้และช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้

ขั้นที่ ๔ ขยายความรู้/ความเข้าใจ (Elaboration) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นไปเชื่อมโยงกับ ความรู้เดิม หรือแนวคิดที่ได้ค้นคว้าเพิ่มเติม หรือนำข้อสรุปไปอธิบายสถานการณ์เหตุการณ์ต่าง ๆ ทำให้เกิดความรู้ที่กว้างขึ้น

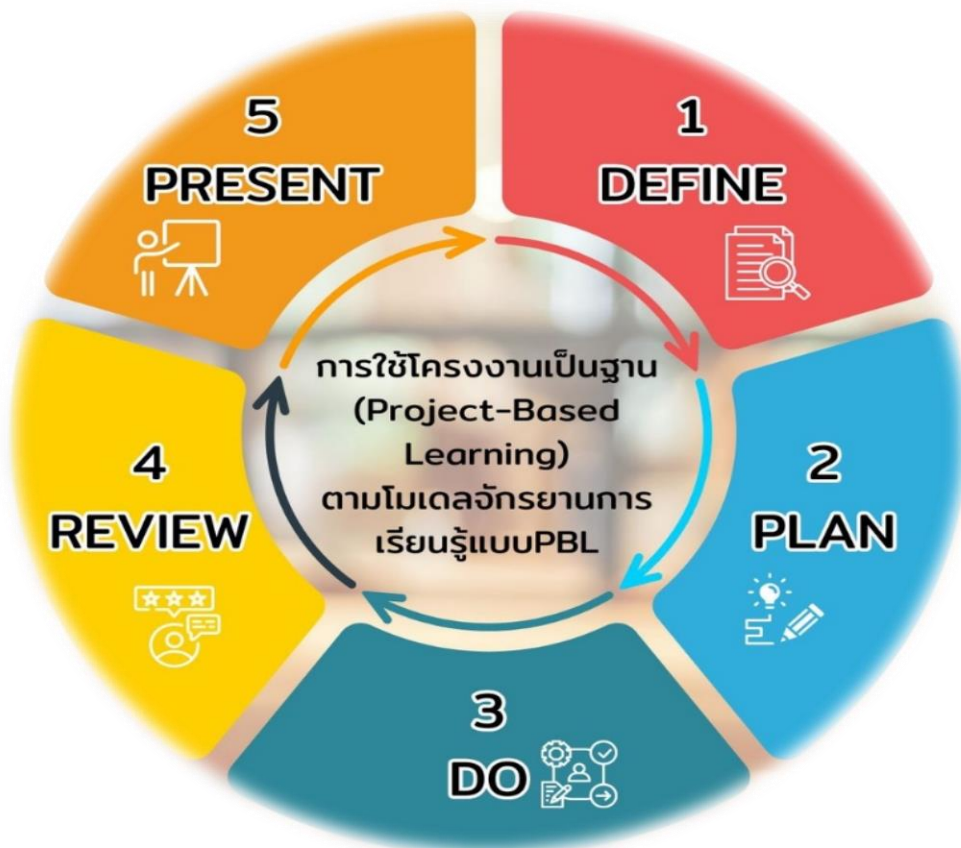
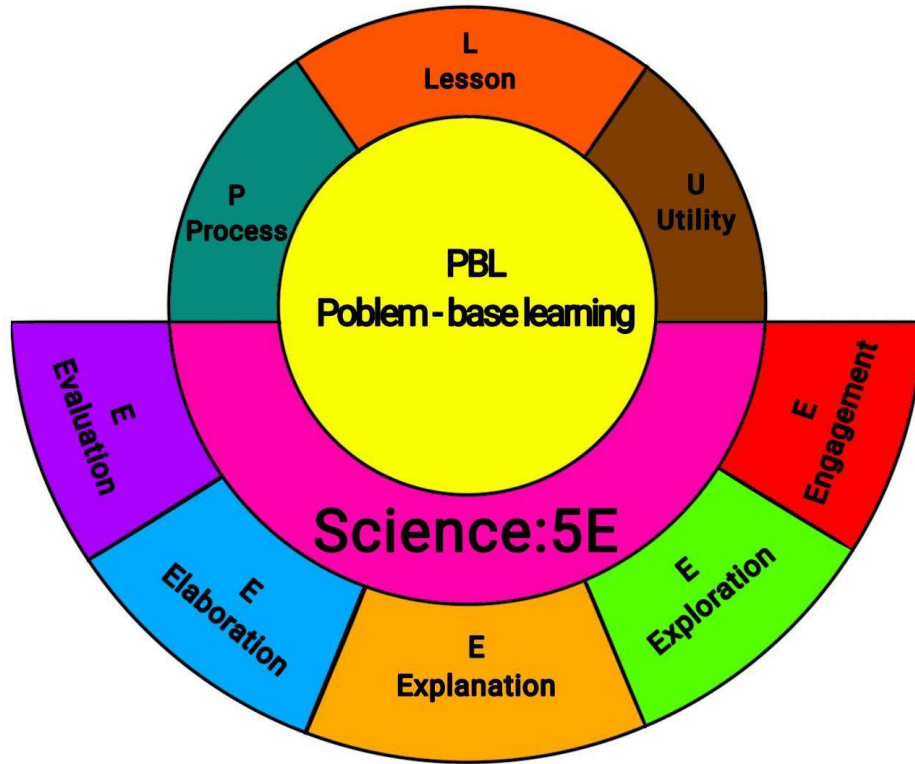
ขั้นที่ ๕ ประเมิน/ตรวจสอบผล (Evaluation) เป็นการประเมินการเรียนรู้ด้วยกระบวนการต่าง ๆ ว่าจะมีความรู้อะไรบ้าง รู้มากน้อยเพียงใดและนำไปประยุกต์ความรู้สู่เรื่องอื่น ๆ

กระบวนการทั้ง ๕ ขั้นนี้ จะนำไปเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยเชื่อมโยงสิ่งที่ เรียนรู้ เข้ากับประสบการณ์หรือความรู้เดิม

การจัดเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning หรือ PBL) ตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน ของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและกระทรวงศึกษาธิการ (๒๕๕๐) แบ่งเป็น ๔ ขั้นตอน คือ

กระบวนการ/ขั้นตอน	กิจกรรม/แนวทางการดำเนินงาน โดยสรุป
๑. ขั้นนำเสนอ	๑) ผู้เรียนศึกษาใบความรู้ สำนวน ศึกษาสถานการณ์ เล่นเกม ดูรูปภาพ คลิปวิดีโอ ฯลฯ ให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับโครงงานเป็นพื้นฐาน และใช้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ ๒) สนทนา/ตั้งคำถาม/ประเด็นสนใจ/หัวข้อโครงการที่สนใจ
๒. ขั้นวางแผน	๓) ผู้เรียนแบ่งกลุ่ม แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ ๔) ผู้เรียนร่วมกันวางแผน ระดมความคิด เก็บข้อมูล ๕) ผู้เรียนอภิปราย ข้อเสนอของกลุ่ม เกี่ยวกับการดำเนินการโครงงาน
๓. ขั้นปฏิบัติ	๔) ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมโครงงานตามหัวข้อที่กลุ่มสนใจ ผู้เรียนปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม พร้อมทั้งร่วมมือปฏิบัติกิจกรรม ๕) ผู้เรียนเขียนสรุปรายงาน นำเสนอผลงานที่ตนปฏิบัติ
๔. ขั้นประเมินผล	๖) ครูวัดและประเมินผลตามสภาพจริง ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดในแผนการจัดการเรียนรู้ ๗) ครูสรุปปัญหา/อุปสรรคที่พบ วิธีแก้ไขปัญหา สิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้จากโครงงาน

๑๑. โครงสร้างและองค์ประกอบของนวัตกรรม 5Es + PBL



การพัฒนาทักษะการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์มีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ถือเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการบรรลุเป้าหมายนี้ โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษา ๔-๖ โครงสร้างของนวัตกรรม การวางแผนการเรียนรู้ การกำหนดวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน

การออกแบบกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียน

การจัดทำแผนการสอนที่ยืดหยุ่นและปรับได้ตามสถานการณ์

การลงมือปฏิบัติ

การใช้เทคนิค Active Learning เช่น การทำงานกลุ่ม, การอภิปราย, การทดลอง

การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและสอบถาม

การประเมินผล

การใช้รูปแบบการประเมินที่หลากหลาย เช่น การให้คะแนน, การประเมินตนเอง, การประเมินเพื่อน การวิเคราะห์ผลลัพธ์เพื่อปรับปรุงการสอนในอนาคต

องค์ประกอบของนวัตกรรม

ผู้สอน มีบทบาทเป็นผู้กระตุ้นและผู้สนับสนุนในการเรียนรู้ มีความสามารถในการสร้างสถานการณ์ที่ท้าทายและกระตุ้นให้นักเรียนคิดอย่างสร้างสรรค์

นักเรียน มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง เปิดรับและทดลองแนวคิดใหม่ๆ เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สื่อและเทคโนโลยี การใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย เช่น วิดีโอ, เกมการศึกษา, ซอฟต์แวร์การเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงและขยายขอบเขตการเรียนรู้ ประโยชน์ของการเรียนรู้เชิงรุก

ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ : นักเรียนสามารถแสดงความคิดและแนวคิดใหม่ๆ ได้อย่างอิสระ

พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา : นักเรียนได้รับการฝึกฝนในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีต่างๆ

เสริมสร้างความร่วมมือ : การทำงานเป็นทีมช่วยให้นักเรียนเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ Active Learning นอกจากจะช่วยให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์แล้วยังเตรียมความพร้อมให้พวกเขาเผชิญกับความท้าทายในอนาคตได้อย่างมั่นใจ

๑๒. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑๒.๑ ผู้เรียนได้รับการพัฒนาสมรรถนะด้านเทคโนโลยีในการเรียนรู้

๑๒.๒ ผู้เรียนได้รับการเสริมสร้างทักษะการคิดวิเคราะห์และการทำงานร่วมกัน การแก้ปัญหา การทำงานเป็นทีมและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

๑๒.๓ ผู้เรียนตระหนักในสำคัญของวัฒนธรรมและการอนุรักษ์ท้องถิ่น เรียนรู้เกี่ยวกับอาหารพื้นบ้านของชุมชน

๑๒.๔ เสริมสร้างความมั่นใจในการใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

๑๒.๕ ครู ได้รับการพัฒนาทักษะการสอนและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์

๑๒.๖ โรงเรียน ได้รับการสร้างแนวทางการเรียนรู้ที่ทันสมัยและยกระดับผลการเรียนรู้ของนักเรียน

๑๒.๗ ชุมชน ได้รับการเชื่อมโยงการเรียนรู้กับชีวิตจริง ส่งเสริมความร่วมมือและพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่ส่งผลต่อการลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงคุณภาพการศึกษา

๑๓. งบประมาณเงินอุดหนุนทั่วไปเพื่อพัฒนานวัตกรรมการศึกษา

๖,๕๐๐ บาท

๑๔. การประเมินผล

	วิธีการประเมิน	เครื่องมือที่ใช้
๑)นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มและกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างเต็มที่	การประเมินจากการสังเกต	แบบประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้
๒) นักเรียนแสดงออกถึงความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาผ่านการทำงาน	การประเมินจากผลงาน	แบบประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์
๓)นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ	การประเมินจากการนำเสนอ	แบบฟอร์มการประเมินผลงาน (Project Rubrics)
๔)นักเรียนสามารถนำเสนอผลงานของตนเองอย่างมั่นใจ และสามารถอธิบายหรืออธิบายผลลัพธ์ จากความคิดสร้างสรรค์ได้ชัดเจน	การประเมินการแสดงผลงาน	การประเมินตามการสะท้อนผล (Reflection-based Evaluation)

๑๕.๑ โรงเรียนเป็นโรงเรียนคุณภาพที่มีนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้เพื่อยกระดับคุณภาพผู้เรียน

๑๕.๒ ครูมีนวัตกรรมจัดการเรียนการสอน เรื่อง การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning:PBL) เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ วิชา วิทยาศาสตร์ โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning : PBL) ผสานการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ๕Es ผ่านเทคโนโลยีการศึกษา เรื่อง “อาหารพื้นบ้าน รสชาติอีสาน พวกหนูชอบทาน และรู้ประโยชน์” ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

๑๕.๓ ผู้เรียนได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถตามหลักสูตร

๑) ด้านความรู้ความสามารถมาตรฐาน/ตัวชี้วัดตามหลักสูตร

๒) ด้านทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม (ตามลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตร)

๓) ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๑๕.๔ ชุมชนได้รับการศึกษาที่ดี มีคุณภาพ ซึ่งส่งผลต่อการลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงคุณภาพการศึกษา

ข้อมูลเชิงประมาณ

๑) ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๑๓ คน ได้รับการพัฒนาคุณภาพด้วยนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพผ่านเกณฑ์การประเมิน

๒) ครูสามารถคิดค้นและพัฒนาวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาที่โรงเรียนกำหนดตามกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการ

เชิงคุณภาพ

๓) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ เจตคติ ค่านิยม และสมรรถนะหลักด้านการจัดการตนเอง และการคิดขั้นสูง สมรรถนะการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และสมรรถนะทางการอาชีพ

๔) โรงเรียนมีรูปแบบการบริหารหลักสูตรและงานวิชาการที่มีประสิทธิภาพตามแนวคิดการบริหารจัดการตนเองภายใต้กรอบพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

๕) พื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี มีนวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาของจังหวัด

๖) แนวคิดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับอัตลักษณ์สถานศึกษาและอัตลักษณ์ของอุบลราชธานี

(ลงชื่อ

ผู้พัฒนานวัตกรรม

(นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง)

๑๕. การพิจารณาของผู้บริหารสถานศึกษา

๑๕.๑ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

(✓) คิดค้นและพัฒนา นวัตกรรมการศึกษาและการเรียนรู้ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียน รวมทั้งเพื่อดำเนินการให้มีการขยายผลไปใช้ในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานอื่น

(✓) ลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพของเด็กไทยทั่วประเทศ

(✓) การกระจาย อำนาจและให้อิสระแก่หน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษานำร่องในพื้นที่ นวัตกรรมการศึกษา เพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการบริหารและการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

(✓) สร้างและพัฒนา กลไกในการจัดการศึกษาร่วมกันระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

๑๕.๒ ความสอดคล้องกับเป้าหมายในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียนหรือจุดเน้น ของโรงเรียนที่ โรงเรียนกำหนด

(✓) สมรรถนะการจัดการ และสมรรถนะการคิดขั้นสูง

(✓) สมรรถนะการเรียนรู้พื้นฐาน

(✓) สมรรถนะการอาชีพตามอัตลักษณ์สถานศึกษา

() อื่นๆ

๑๕.๓ ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์/แผนการดำเนินงานเพื่อขับเคลื่อนพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาของ จังหวัด

(..✓...) ยุทธศาสตร์ที่ ๑ พัฒนาระบบการบริหารจัดการพื้นที่นวัตกรรมการศึกษา

(..✓...) ยุทธศาสตร์ที่ ๒ พัฒนาหน่วยงานการศึกษาและสถานศึกษานำร่อง ในการบริหารและจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิผล

(...✓...) ยุทธศาสตร์ที่ ๓ พัฒนานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม กับพื้นที่นวัตกรรมการศึกษาจังหวัดอุบลราชธานี

(..✓...) ยุทธศาสตร์ที่ ๔ พัฒนาคุณภาพและศักยภาพของครูและบุคลากร ทางการศึกษาของสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง

(...✓...) ยุทธศาสตร์ที่ ๕ สร้างโอกาส ความเสมอภาคและลดความเหลื่อมล้ำ ทางการศึกษา

(..✓...) ยุทธศาสตร์ที่ ๖ สร้างและพัฒนา กลไกในการจัดการศึกษาร่วมกัน ระหว่างภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

๑๕.๔ สอดคล้องกับข้อตกลงในการพัฒนางานของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้รับผิดชอบพัฒนา นวัตกรรม

(.....) ไม่สอดคล้อง (.....) สอดคล้อง


สรุปความคิดเห็นผู้บริหารสถานศึกษา

..... เป็นการพัฒนานวัตกรรมที่นำไปใช้ได้เหมาะสมกับผู้เรียน นำไปใช้การจัดการเรียนการสอนได้.....

(.../..) เห็นชอบ

(.....) ให้ปรับปรุง

(.....) ไม่เห็นชอบ



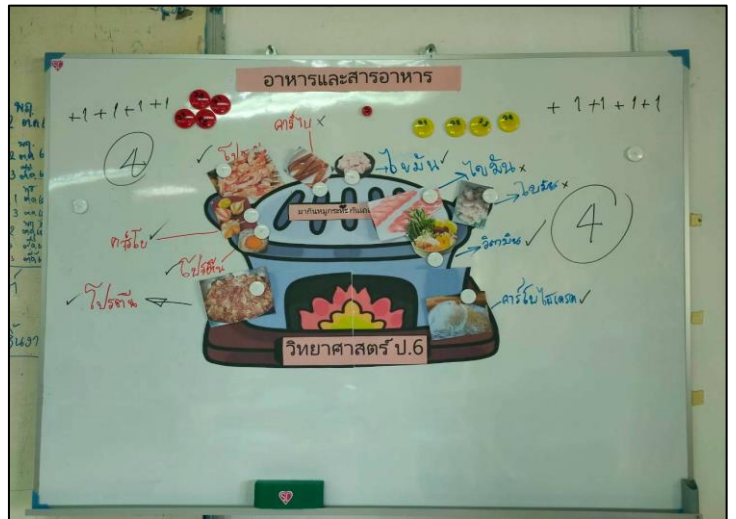
นายคณกร พูลเพิ่ม
ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านจันทะโนน



กระบวนการเรียนการสอน Active Learning และการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5Es

ผ่านสื่อการสอน กระดานแม่เหล็ก





นักเรียนนำเสนออาหารท้องถิ่นที่ชอบรับประทานและรู้คุณประโยชน์



การใช้เกม Canva



กระบวนการสอน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning : PBL)



การวัดผลประเมินผล

คุณลักษณะที่ต้องการวัด	วิธีการวัด	เครื่องมือ	เกณฑ์การประเมิน
๑. นักเรียนระบุปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ (K)	๑.ประเมินการตอบคำถาม	๑. แบบประเมินการทำการตอบคำถาม	ได้คะแนนร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป = ผ่านเกณฑ์
๑. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมศึกษาประเภทของแหล่งน้ำบนโลกได้ (P)	๑.ประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	๑. แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ได้คะแนนร้อยละ ๖๐ ขึ้นไป = ผ่านเกณฑ์
๑. มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)	๑..การสังเกตและประเมินผลพฤติกรรมรายบุคคล ๒. การประเมินลักษณะอันพึงประสงค์	๑.แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล ๒.แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์	ได้คะแนนระดับ ๒ ขึ้นไป = ผ่านเกณฑ์

เกณฑ์การประเมิน

เกณฑ์ประเมินด้าน K

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ปรับปรุง (๑)
นักเรียนระบุปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ (K)	นักเรียนระบุปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ อย่างถูกต้อง และครบถ้วน	นักเรียนระบุปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้ถูกต้องปานกลาง	นักเรียนระบุปริมาณน้ำที่มนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ได้เพียงส่วนน้อย

เกณฑ์ประเมินด้าน P

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ปรับปรุง (๑)
นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ศึกษา ประเภทของแหล่งน้ำบนโลกได้ (P)	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ศึกษาประเภทของแหล่งน้ำบนโลกได้ ได้อย่างถูกต้องทั้งหมด	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ศึกษาประเภทของแหล่งน้ำบนโลกได้ ได้ถูกต้องปานกลาง	นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ศึกษาประเภทของแหล่งน้ำบนโลกได้ ได้น้อย

เกณฑ์ประเมินด้าน A

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ปรับปรุง (๑)
มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้อยากเห็น (A)	นักเรียนตั้งใจฟังครูอธิบาย และส่งงานตรงต่อเวลาทุกครั้ง	นักเรียนตั้งใจฟังครูอธิบาย และส่งงานตรงต่อเวลา บางครั้ง	นักเรียนไม่ตั้งใจฟังครูอธิบาย และส่งงานไม่ตรงต่อเวลา

เกณฑ์ประเมินด้าน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ปรับปรุง (๑)
นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม	นักเรียนมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน	มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมได้ปานกลาง	มีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรมได้เพียงส่วนน้อย

เกณฑ์ประเมินสมรรถนะการจัดการตนเอง (Self Management: SM)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ปรับปรุง (๑)
นักเรียนมีสมรรถนะการจัดการตนเองได้	นักเรียนมีความสามารถ ความสนใจ และความถนัดของตนในการเรียน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้ดี	นักเรียนมีความสามารถ ความสนใจ และความถนัดของตนในการเรียน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้ดี ได้ปานกลาง	นักเรียนมีความสามารถ ความสนใจ และความถนัดของตนในการเรียน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายได้ดี ได้น้อย

เกณฑ์ประเมินสมรรถนะการสื่อสาร (Communication: CM)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ปรับปรุง (๑)
นักเรียนมีสมรรถนะการสื่อสาร	นักเรียน รับและส่งสาร บนความเข้าใจ ความเคารพในความคิดเห็นและแตกต่างของเพื่อน โดยใช้ภาษาไทยได้ดี	นักเรียน รับและส่งสาร บนความเข้าใจ ความเคารพในความคิดเห็นและแตกต่างของเพื่อน โดยใช้ภาษาไทยได้ปานกลาง	นักเรียน รับและส่งสาร บนความเข้าใจ ความเคารพในความคิดเห็นและแตกต่างของเพื่อน โดยใช้ภาษาไทยได้น้อย

สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม (Teamwork and Collaboration: TC)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ปรับปรุง (๑)
นักเรียนมีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม	นักเรียนเป็นสมาชิกทีมที่ดี และมีภาวะผู้นำ ใช้กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ ด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้ดี	นักเรียนเป็นสมาชิกทีมที่ดี และมีภาวะผู้นำ ใช้กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ ด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้ปานกลาง	นักเรียนเป็นสมาชิกทีมที่ดี และมีภาวะผู้นำ ใช้กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ ด้วยความโปร่งใส ตรวจสอบได้น้อย

เกณฑ์ประเมินสมรรถนะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking: HOT)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ปรับปรุง (๑)
นักเรียนมีสมรรถนะการคิดขั้นสูง	นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลในการตัดสินใจแก้ปัญหา มีความยืดหยุ่นทางความคิด ริเริ่มความคิดใหม่ๆ ได้ดี	นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลในการตัดสินใจแก้ปัญหา มีความยืดหยุ่นทางความคิด ริเริ่มความคิดใหม่ๆ ได้ปานกลาง	นักเรียนสามารถใช้ข้อมูลในการตัดสินใจแก้ปัญหา มีความยืดหยุ่นทางความคิด ริเริ่มความคิดใหม่ๆ ได้น้อย

เกณฑ์ประเมินสมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen: AC)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ		
	ดี (๓)	พอใช้ (๒)	ปรับปรุง (๑)
นักเรียนมีสมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen: AC)	นักเรียนเคารพสิทธิมนุษยชน รับผิดชอบต่อส่วนรวม ได้ดี	นักเรียนเคารพสิทธิมนุษยชน รับผิดชอบต่อ ส่วนรวม ได้ปานกลาง	นักเรียนเคารพสิทธิมนุษยชน รับผิดชอบต่อส่วนรวม ได้น้อย

แบบประเมิน ด้านความรู้ K (Knowledge)

แบบประเมินการทำการตอบคำถาม

นักเรียนรสรอาหารและประโยชน์ได้

ที่	ชื่อ - สกุล	ความถูกต้อง			คะแนน ที่ได้	ผลการประเมิน		
		๓	๒	๑		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
๑	เด็กชายณัฐกรณ์ สร้อยสูงเนิน		/		๒		/	
๒	เด็กชาย รัชชานนท์ จันตรี		/		๒		/	
๓	เด็กชาย ภูริวัฒน์ พลทะรักษา		/		๒		/	
๔	เด็กชาย กฤตเมธ พันธุ์มี		/		๒		/	
๕	เด็กชาย ธีรวุฒิ ชัยมูล	เด็กพิเศษ						
๖	เด็กชาย นันทพัทธ์ ภัคดี		/		๒		/	
๗	เด็กชาย ธีรเดช รอดคำทุย		/		๒		/	
๘	เด็กหญิง วรวัณ ศิริบูรณ์	/			๓	/		
๙	เด็กหญิง รวีพร โยธาสุภาพ		/		๒		/	
๑๐	เด็กหญิง ปิยธิดา ดีประสิทธิ์	/			๓	/		
๑๑	เด็กหญิง กัญญาศิริณี คำนวน	/			๓	/		
๑๒	เด็กหญิง อภิชยา วงศ์เกย	/			๓	/		
๑๓	เด็กหญิง พิษญาภา พรหมเกษ	/			๓	/		

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ : ๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง) นักเรียนทั้งหมด.....๑๒.....คน

ดี จำนวน๗.... คน คิดเป็นร้อยละ ...๕๓.๘๕.. พอใช้ จำนวน ...๕.. คน คิดเป็นร้อยละ ..๓๘.๔๖...

ปรับปรุง จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ลงชื่อรุ่งวิภา.....ครูผู้ประเมิน
(นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง)

แบบประเมิน ด้านทักษะ/กระบวนการ P (Practice)
 แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
 นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ศึกษาประเภทอาหารและสารอาหารได้

เลขที่	พฤติกรรม															รวม	ผล การประเมิน		
	ความสนใจ			ความ รับผิดชอบ			ความ ร่วมมือ			ความ กระตือรือร้น			นำเสนอ แนวคิด				ดี	พอใช้	ปรับปรุง
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1				
๑	/																		
๒	/																		
๓	/																		
๔	/																		
๕	/																		
๖	/																		
๗	/																		
๘	/																		
๙	/																		
๑๐	/																		
๑๑	/																		
๑๒	/																		
๑๓	/																		

เด็กพิเศษ

เกณฑ์การให้คะแนน

พฤติกรรมที่ทำเป็นประจำ ให้ ๓ คะแนน
 พฤติกรรมที่ทำเป็นบางครั้ง ให้ ๒ คะแนน
 พฤติกรรมที่ทำน้อยครั้ง ให้ ๑ คะแนน
 ดี จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

พอใช้ จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ปรับปรุง จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
13 - 15	ดี
8 - 12	พอใช้
5 - 7	ปรับปรุง

ลงชื่อ รุ่งวิภา.....ครูผู้ประเมิน
 (นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง)

๑. แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ A (Attitude) ๒. แบบประเมินพฤติกรรมรายบุคคล
(มีความสนใจใฝ่รู้หรืออยากรู้ อยากเห็น)

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

คำชี้แจง: ให้ผู้สอนสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนในระหว่างเรียนและนอกเวลาเรียนแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลง
ในช่องที่ตรงกับระดับคะแนน

คุณลักษณะ อันพึงประสงค์	รายการประเมิน	ระดับคะแนน		
		๓	๒	๑
๑. มีวินัย	๑.๑ ปฏิบัติตนตามข้อตกลง กฎระเบียบของครอบครัว โรงเรียนและสังคม ๑.๒ ตรงต่อเวลาและรับผิดชอบในการเรียน การปฏิบัติงาน ๑.๓ ปฏิบัติตนในกิจวัตรประจำวันโดยไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น			
๒. ใฝ่เรียนรู้	๒.๑ นักเรียนตั้งใจเรียน ใฝ่เรียนรู้ ค้นคว้า ตั้งใจ ปฏิบัติได้			
	๒.๒ นักเรียนเอาใจใส่และมีความเพียรพยายามในการเรียนรู้			
	๒.๓ นักเรียนสนใจเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ			
๓. มุ่งมั่นในการทำงาน	๒.๑ ตั้งใจและรับผิดชอบหน้าที่ในการทำงานให้สำเร็จ			
	๒.๒ ทุ่มเททำงาน อดทนไม่ย่อท้อต่อปัญหาและอุปสรรค			
	๒.๓ พยายามแก้ปัญหาและอุปสรรคในการท างานให้แล้วเสร็จ			
รวม				

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ ให้ ๓ คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง ให้ ๒ คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง ให้ ๑ คะแนน

หมายเหตุ ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ต้องการ

ผลการประเมินอยู่ในระดับ (ภาพรวม)

ดี พอใช้ ปรับปรุง

ลงชื่อรุ่งวิภา.....ครูผู้ประเมิน
(นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง)

...../...../.....

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
๑๙ - ๒๗	ดี
๑๐ - ๑๘	พอใช้
๑ - ๙	ควรปรับปรุง

แบบสรุป แบบประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ A (Attitude)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ เรื่อง อาหารในท้องถิ่น

๑. มีวินัย

๒. ใฝ่เรียนรู้

๓. มุ่งมั่นในการทำงาน

ผ่านเกณฑ์การประเมินมีคุณภาพอยู่ในระดับดี จำนวน.....๗.คน คิดเป็นร้อยละ...๕๓.๘๕.....

ผ่านเกณฑ์การประเมินมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ จำนวน...๕....คน คิดเป็นร้อยละ...๓๘.๔๖.....

เกณฑ์การประเมินปรับปรุง จำนวน.....คน คิดเป็นร้อยละ.....

➡ ผลการประเมินอยู่ในระดับ (ภาพรวม) ดี พอใช้ ปรับปรุง

ลงชื่อรุ่งวิภา.....ครูผู้ประเมิน
(นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง)

แบบประเมินด้าน ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม

ที่	ชื่อ - สกุล	ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม			คะแนน ที่ได้	ผลการประเมิน		
		3	2	1		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1	เด็กชาย ณัฐกรณ์ สร้อยสูง เนิน		/					
2	เด็กชาย รัชชานนท์ จันตรี		/					
3	เด็กชาย ภูริวัฒน์ พลทะรักษา		/					
4	เด็กชาย กฤตเมธ พันธุ์มี		/					
5	เด็กชาย ธีรภูมิ ชัยมูล	เด็กพิเศษ						
6	เด็กชาย นันทพัทธ์ ภัคดี		/					
7	เด็กชาย ธีรเดช รอดคำทุย		/					
8	เด็กหญิง วรวัณ ศิริบูรณ์	/						
9	เด็กหญิง รวีพร โยธาสุภาพ		/					
10	เด็กหญิง ปิยธิดา ดีประสิทธิ์	/						
11	เด็กหญิง กัญญาณทีณ์ คำนวน	/						
12	เด็กหญิง อภิขยา วงศ์เกย	/						
13	เด็กหญิง พิชญานา พรหมเกษ	/						

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ : ๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง) นักเรียนทั้งหมด.....๑๒.....คน
 ดี จำนวน๗.... คน คิดเป็นร้อยละ ...๕๓.๘๕.. พอใช้ จำนวน ...๕.. คน คิดเป็นร้อยละ ..๓๘.๔๖...
 ปรับปรุง จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ลงชื่อรุ่งวิภา.....ครูผู้ประเมิน
 (นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง)

แบบประเมินด้าน สมรรถนะการจัดการตนเอง (Self Management: SM)

ที่	ชื่อ - สกุล	สมรรถนะการจัดการตนเอง			คะแนน ที่ได้	ผลการประเมิน		
		3	2	1		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1	เด็กชาย ณัฐกรณ์ สร้อยสูง เนิน		/					
2	เด็กชาย รัชชานนท์ จันตรี		/					
3	เด็กชาย ภูริวัฒน์ พลทะรักษา		/					
4	เด็กชาย กฤตเมธ พันธุ์มี		/					
5	เด็กชาย ธีรวุฒิ ชัยมูล	เด็กพิเศษ						
6	เด็กชาย นันทพัทธ์ ภัคดี		/					
7	เด็กชาย ธีรเดช รอดคำทวย		/					
8	เด็กหญิง วรวิญญู ศิริบูรณ์	/						
9	เด็กหญิง รวีพร โยธาสุภาพ		/					
10	เด็กหญิง ปิยธิดา ดีประสิทธิ์	/						
11	เด็กหญิง กัญญาศิริณี คำนวน	/						
12	เด็กหญิง อภิขยา วงศ์เกย	/						
13	เด็กหญิง พิษญาภา พรหมเกษ	/						

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ : ๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง) นักเรียนทั้งหมด.....๑๒.....คน
 ดี จำนวน ...๗... คน คิดเป็นร้อยละ ...๕๓.๘๕.. พอใช้ จำนวน ...๕.. คน คิดเป็นร้อยละ ..๓๘.๔๖...
 ปรับปรุง จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ลงชื่อรุ่งวิภา.....ครูผู้ประเมิน
 (นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง)

แบบประเมินด้าน สมรรถนะการสื่อสาร (Communication: CM)

ที่	ชื่อ - สกุล	สมรรถนะการสื่อสาร			คะแนน ที่ได้	ผลการประเมิน		
		3	2	1		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1	เด็กชายณัฐกรณ์ สร้อยสูงเนิน		/					
2	เด็กชาย รัชชานนท์ จันตรี		/					
3	เด็กชาย ภูริวัฒน์ พลทะรักษา		/					
4	เด็กชาย กฤตเมธ พันธุ์มี		/					
5	เด็กชาย ธิรวุฒิ ชัยมูล	เด็กพิเศษ						
6	เด็กชาย นันทพัทธ์ ภัคดี		/					
7	เด็กชาย ธีรเดช รอดคำทวย		/					
8	เด็กหญิง วรวัณ สุริบุรณ์	/						
9	เด็กหญิง รวีพร โยธาสุภาพ		/					
10	เด็กหญิง ปิยธิดา ตีประสิทธิ์	/						
11	เด็กหญิง กัญญาศิริณี คำนวน	/						
12	เด็กหญิง อภิชยา วงศ์เกษ	/						
13	เด็กหญิง พิชญุภา พรหมเกษ	/						

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ : ๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง) นักเรียนทั้งหมด.....๑๒.....คน
 ดี จำนวน ...๗... คน คิดเป็นร้อยละ ...๕๓.๘๕.. พอใช้ จำนวน ...๕.. คน คิดเป็นร้อยละ ..๓๘.๔๖...
 ปรับปรุง จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ลงชื่อรุ่งวิภา.....ครูผู้ประเมิน
 (นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง)

แบบประเมินด้าน สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม (Teamwork and Collaboration: TC)

ที่	ชื่อ - สกุล	สมรรถนะการรวมพลังทำงาน			คะแนน ที่ได้	ผลการประเมิน		
		3	เป็นทีม 2	1		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1	เด็กชายณัฐกรณ์ สร้อยสูงเนิน		/					
2	เด็กชาย รัชชานนท์ จันตรี		/					
3	เด็กชาย ภูริวัฒน์ พลทะรักษา		/					
4	เด็กชาย กฤตเมธ พันธุ์มี		/					
5	เด็กชาย ธีรภูมิ ชัยมูล	เด็กพิเศษ						
6	เด็กชาย นันทพัทธ์ ภัคดี		/					
7	เด็กชาย ธีรเดช รอดคำทวย		/					
8	เด็กหญิง วรวิญญู ศิริบูรณ์	/						
9	เด็กหญิง รวีพร โยธาสุภาพ		/					
10	เด็กหญิง ปิยธิดา ดีประสิทธิ์	/						
11	เด็กหญิง กัญญารัตินิ คำนวน	/						
12	เด็กหญิง อภิขยา วงศ์เกย	/						
13	เด็กหญิง พิษญาภา พรหมเกษ	/						

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ : ๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง) นักเรียนทั้งหมด.....๑๒.....คน
 ดี จำนวน ...๗... คน คิดเป็นร้อยละ ...๕๓.๘๕.. พอใช้ จำนวน ...๕.. คน คิดเป็นร้อยละ ..๓๘.๔๖...
 ปรับปรุง จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ลงชื่อรุ่งวิภา.....ครูผู้ประเมิน
 (นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง)

แบบประเมินด้าน สมรรถนะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking: HOT)

ที่	ชื่อ - สกุล	สมรรถนะการคิดขั้นสูง			คะแนน ที่ได้	ผลการประเมิน		
		3	2	1		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1	เด็กชาย ณัฐกรณ์ สร้อยสูง เนิน		/					
2	เด็กชาย รัชชานนท์ จันตรี		/					
3	เด็กชาย ภูริวัฒน์ พลทะรักษา		/					
4	เด็กชาย กฤตเมธ พันธุ์มี		/					
5	เด็กชาย ธีรวุฒิ ชัยมูล	เด็กพิเศษ						
6	เด็กชาย นันทพัทธ์ ภัคดี		/					
7	เด็กชาย ธีรเดช รอดคำทวย		/					
8	เด็กหญิง วรวิญญู ศิริบูรณ์	/						
9	เด็กหญิง รวีพร โยธาสุภาพ		/					
10	เด็กหญิง ปิยธิดา ดีประสิทธิ์	/						
11	เด็กหญิง กัญญารัตินิ คำนวน	/						
12	เด็กหญิง อภิขยา วงศ์เกย	/						
13	เด็กหญิง พิชญานา พรหมเกษ	/						

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ : ๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง) นักเรียนทั้งหมด.....๑๒.....คน
 ดี จำนวน ...๗... คน คิดเป็นร้อยละ ...๕๓.๘๕.. พอใช้ จำนวน ...๕.. คน คิดเป็นร้อยละ ..๓๘.๔๖...
 ปรับปรุง จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ลงชื่อรุ่งวิภา.....ครูผู้ประเมิน
 (นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง)

แบบประเมินด้าน สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen: AC)

ที่	ชื่อ - สกุล	สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่			คะแนน ที่ได้	ผลการประเมิน		
		3	เข้มแข็ง 2	1		ดี	พอใช้	ปรับปรุง
1	เด็กชาย ณัฐกรณ์ สร้อยสูง เนิน		/					
2	เด็กชาย รัชชานนท์ จันตรี		/					
3	เด็กชาย ภูริวัฒน์ พลทะรักษา		/					
4	เด็กชาย กฤตเมธ พันธุมิ		/					
5	เด็กชาย ธิรุมติ ชัยมูล	เด็กพิเศษ						
6	เด็กชาย นันทพัทธ์ ภัคดี		/					
7	เด็กชาย ธีรเดช รอดคำทวย		/					
8	เด็กหญิง วรวิญญู ศิริบูรณ์	/						
9	เด็กหญิง รวีพร โยธาสุภาพ		/					
10	เด็กหญิง ปิยธิดา ดีประสิทธิ์	/						
11	เด็กหญิง กัญญารัตินิ คำนวน	/						
12	เด็กหญิง อภิชยา วงศ์เกษ	/						
13	เด็กหญิง พิษณุภา พรหมเกษ	/						

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ

ระดับคุณภาพ : ๓ (ดี) ๒ (พอใช้) ๑ (ปรับปรุง) นักเรียนทั้งหมด.....๑๒.....คน
 ดี จำนวน๗.... คน คิดเป็นร้อยละ ...๕๓.๘๕.. พอใช้ จำนวน ...๕.. คน คิดเป็นร้อยละ ..๓๘.๔๖...
 ปรับปรุง จำนวน คน คิดเป็นร้อยละ

ลงชื่อรุ่งวิภา.....ครูผู้ประเมิน
 (นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง)

แบบประเมินสมรรถนะสำคัญผู้เรียน

สมรรถนะ ความสามารถในการสื่อสาร การคิด แก้ปัญหาและทักษะกระบวนการชีวิต

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการประเมิน					รวมคะแนน (20)	ระดับคุณภาพ				สรุปผลการประเมิน	
		ความสามารถในการสื่อสาร (4)	ความสามารถในการคิด (4)	ความสามารถในการแก้ปัญหา (ทดลอง) (4)	ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต นำเสนอ (4)	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (4)		ดีมาก (17 - 20)	ดี (13 - 16)	พอใช้ (9 - 12)	ปรับปรุง (0 - 8)	ผ	มผ
1	เด็กชาย ณัฐกรณ์ สร้อยสูงเนิน	3	3	4	3	2	15		/			/	
2	เด็กชาย รัชชานนท์ จันตรี	3	3	4	2	2	14		/			/	
3	เด็กชาย ภูริวัฒน์ พลทะรักษา	3	4	4	2	2	15		/			/	
4	เด็กชาย กฤตเมธ พันธุมมี	3	3	4	2	2	14		/			/	
5	เด็กชาย อธิวัฒน์ ชัยมูล	เด็กพิเศษ											
6	เด็กชาย นันทพัทธ์ ภักดี	2	2	2	2	2	10		/			/	
7	เด็กชาย อธิเดช รอดคำทวย	3	3	2	2	2	12		/			/	
8	เด็กหญิง วรารัญญ์ ศิริบุรณ์	4	4	4	3	3	18	/				/	
9	เด็กหญิง รวีพร โยธาสุภาพ	3	3	2	2	2	12		/			/	
10	เด็กหญิง ปิยธิดา ดีประสิทธิ์	4	4	4	3	3	18	/				/	
11	เด็กหญิง กัญญาศิริณี คำนวน	4	4	4	3	3	18	/				/	
12	เด็กหญิง อภิชยา วงศ์เกย	4	4	4	3	3	18	/				/	
13	เด็กหญิง พิชญานภา พรหมเกษ	4	4	4	3	3	18	/				/	

ลงชื่อ.....รุ่งวิภา.....ครูผู้ประเมิน
(นางสาวรุ่งวิภา มนต์ทอง)

สรุปผลการประเมิน

การประเมิน ผ่าน ต้องมีผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพ พอใช้ ขึ้นไป

เกณฑ์การสรุปผล

ดีเยี่ยม ๑๗ - ๒๐ คะแนน

ดี ๑๓ - ๑๖ คะแนน

ผ่าน ๙ - ๑๒ คะแนน

ไม่ผ่าน ๐ - ๘ คะแนน

รายงานนวัตกรรมทางการศึกษา

การพัฒนาจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning : PBL)

ควบคู่สื่อเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการ ๕ Step

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

เรื่อง กระจกปูนปั้น

๑. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างรอบคอบ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตามมาตรฐาน/ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๐) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ เป็นสำคัญ คือ ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การใช้เทคโนโลยี การสื่อสารและการร่วมมือ สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จัดเป็น ๓ สาระ ได้แก่ จำนวนและพีชคณิต การวัดและเรขาคณิต และสถิติและความน่าจะเป็น ซึ่ง สาระการวัดและเรขาคณิต ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับ ความยาว น้ำหนัก พื้นที่ ปริมาตรและความ ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ได้แก่ การแก้ปัญหา การสื่อสารและการสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยง การใช้เหตุผล การคิดสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คือ แนวทางการสอนที่ให้ผู้เรียนมีบทบาทหลักในการเรียนรู้ ครูทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) มากกว่าการบรรยายเพียงฝ่ายเดียว โดยมุ่งพัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของผู้เรียนอย่างรอบด้าน มีหลักการสำคัญ คือ ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสนใจ และศักยภาพของแต่ละคน ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาหากเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ในการวางแผน ลงมือปฏิบัติ และประเมินผล เชื่อมโยงความรู้กับชีวิตจริง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ อย่างมีความหมาย รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้อง คือ **Active Learning** การเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ **Problem-Based Learning (PBL)** การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน **Project-Based Learning** การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน บทบาทของครู ออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย กระตุ้นให้ผู้เรียนตั้งคำถามและค้นหาคำตอบ ให้คำแนะนำและสะท้อนผลการเรียนรู้ ประเมินผลตามสภาพจริง (Authentic Assessment) **ประโยชน์ที่เกิดกับผู้เรียน** มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง กล้าแสดงความคิดเห็น พัฒนาทักษะการคิดและการทำงานร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้อย่างมีความสุขและยั่งยืน

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) ครู เป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนทำงานร่วมกับผู้อื่น และเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติเพื่อให้ได้คำตอบที่ผู้เรียนอยากรู้หรือสงสัย ผู้เรียนมีการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับสิ่งที่กำลังเรียนรู้ และบูรณาการความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ กับชีวิตจริง เพื่อสังเคราะห์องค์

ความรู้ของตนเองจากรูปธรรมเป็นนามธรรม กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหา คิดวิพากษ์ และคิด
รับผิดชอบต่อความสำเร็จของส่วนรวม

การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) ผู้เรียน ได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ใน
ศตวรรษที่ ๒๑ โดยเฉพาะทักษะการทำงานที่สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต (Real World) ตั้งแต่การวางแผน การ
ควบคุมการปฏิบัติให้เป็นไปตามแผน การแก้ปัญหา การประเมินการปฏิบัติ การสื่อสารและการนำเสนอ ช่วยฝึก
ทักษะการปรับตัวและความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่ม ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรง
จากการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง การปฏิสัมพันธ์กับบุคคลและสภาพแวดล้อม มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีวิธีการ
เรียนรู้และพัฒนาตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย

การใช้สื่อเทคโนโลยี ช่วยพัฒนาการจัดการเรียนการสอน จะช่วยให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น คือ **ทำให้
บทเรียนน่าสนใจมากขึ้น** การใช้สื่อ เช่น วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว หรือสื่ออินเทอร์เน็ตจากแพลตฟอร์มอย่าง
Google Classroom และ Microsoft Teams ช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและไม่
น่าเบื่อ **ส่งเสริมการเรียนรู้ที่หลากหลาย** เทคโนโลยีช่วยให้ครูสามารถใช้สื่อได้หลายรูปแบบ เช่น แบบทดสอบ
ออนไลน์ เกมการศึกษา หรือการสอนสดผ่านวิดีโอคอล รองรับความแตกต่างระหว่างผู้เรียน (Individual
Differences) **เพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียน** นักเรียนสามารถโต้ตอบ แสดงความคิดเห็น ทำแบบฝึกหัดออนไลน์
หรือทำงานกลุ่มผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล ทำให้เกิดการเรียนรู้แบบ Active Learning **เข้าถึงแหล่งความรู้ได้
กว้างขวาง** นักเรียนสามารถค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ เช่น YouTube หรือ Kahoot! ทำให้
การเรียนรู้ไม่จำกัดอยู่แค่ในห้องเรียน

กระบวนการจัดการเรียนรู้ ๕ ขั้นตอน (๕ Step) เป็นแนวทางจัดกิจกรรมที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และ
ใช้ร่วมกับ (Project-based Learning: PBL)

Step ๑ : ตั้งคำถาม/กำหนดปัญหา (Question) กระตุ้นความสนใจด้วยสถานการณ์หรือปัญหาให้นักเรียนตั้ง
คำถามจากสิ่งที่สงสัยเชื่อมโยงกับชีวิตจริงตัวอย่าง

Step ๒ : ค้นคว้าและวางแผนดำเนินงาน (Search & Plan) ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ/อินเทอร์เน็ตวางแผนการ
ทำงานเป็นกลุ่มเลือกวิธีแก้ปัญหาเน้นทักษะ: การคิด วิเคราะห์ การทำงานเป็นทีม

Step ๓ : ลงมือปฏิบัติ (Action) ทดลอง คำนวณ สร้างชิ้นงานใช้ความรู้ที่เรียนมาแก้ปัญหาครูคอยให้คำแนะนำ
เน้นทักษะ: การปฏิบัติจริง (Active Learning)

Step ๔ : สรุปองค์ความรู้ (Conclusion & Knowledge Construction) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนร่วมกัน สังเคราะห์
ความรู้จากการลงมือปฏิบัติ เชื่อมโยงประสบการณ์กับหลักการทางคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดความ
เข้าใจที่ถูกต้องและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้

Step ๕ : สะท้อนผล/สะท้อนผล (Reflection) สรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้วิเคราะห์ข้อผิดพลาดปรับปรุงพัฒนา

ข้าพเจ้าครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ พบว่า
นักเรียนส่วนใหญ่ขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง อีกทั้งยังมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนเน้นการบรรยายและการทำแบบฝึกหัด
เป็นหลัก ดังนั้น ผู้จัดทำจึงพัฒนานวัตกรรม **การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based
Learning : PBL)** ควบคู่กับการใช้สื่อเทคโนโลยี และดำเนินการตามกระบวนการ **๕ Step** เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้

เชิงรุก (Active Learning) ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้จากสถานการณ์ใกล้ตัว และพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ ๒๑

๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องอัตราส่วนและปริมาตรทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากและปริมาตรกระบอก

๒.๒ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการทำงานเป็นทีม

๒.๓ เพื่อส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการเรียนรู้

๒.๔ เพื่อสร้างชิ้นงานกระถางปูนปั้นจากการคำนวณอย่างถูกต้อง

๓. กระบวนการพัฒนา

ศึกษาแนวคิด → วิเคราะห์ปัญหา → ออกแบบ → พัฒนา → ทดลองใช้ → ประเมินและปรับปรุง

การพัฒนาวัตกรรมการครั้งนี้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ ตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

๑. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

- ศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (PBL)
- ศึกษาทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism)
- ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๐) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

• วิเคราะห์หัวข้อชีวิตเรื่อง อัตราส่วน ร้อยละ และปริมาตรทรงกระบอก

• ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อเทคโนโลยีในการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๒. **ศึกษาสภาพปัญหาและความต้องการ (Analysis)** วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านมาสำรวจปัญหาการเรียนรู้ของนักเรียน คือ นักเรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์ ไม่เห็นความเชื่อมโยงกับชีวิตจริงวิเคราะห์บริบทโรงเรียน ชุมชน และทรัพยากรที่มีอยู่กำหนดแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้ PBL ควบคู่สื่อเทคโนโลยี

๓. **ออกแบบนวัตกรรม (Design)** กำหนดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ ๕ Step ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ พัฒนาใบความรู้ ใบงาน และแบบประเมิน Rubric ออกแบบกิจกรรมโครงงาน “กระถางปูนปั้น” ให้เชื่อมโยงกับเนื้อหาคณิตศาสตร์ กำหนดเครื่องมือวัดและประเมินผล

๔. **พัฒนาและสร้างเครื่องมือ (Development)** จัดทำแผนการสอนอย่างเป็นระบบ สร้างสื่อเทคโนโลยี เช่น สไลด์ วิดีโอ แบบทดสอบออนไลน์ ทดลองใช้เครื่องมือกับนักเรียนกลุ่มเล็ก (Try-out) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

๕. **ทดลองใช้และเก็บรวบรวมข้อมูล (Implementation)** ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผน จัดกิจกรรมตามขั้นตอน ๕ Step เก็บข้อมูลผลสัมฤทธิ์ก่อน-หลังเรียน สังเกตพฤติกรรมและการมีส่วนร่วมของนักเรียน

๖. **ประเมินผลและปรับปรุง (Evaluation)** วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์คุณภาพชิ้นงานกระถางปูนปั้น ประเมินความพึงพอใจของนักเรียน สรุปผลและปรับปรุงนวัตกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

๔. ขั้นตอนการดำเนินงาน รูปแบบ : PBL + Technology + ๕ Step

การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการ ๕ Step กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง กระจกขนาน

๔.๑ Step ๑ กำหนดปัญหา

สถานการณ์ปัญหา โรงเรียนต้องการผลิตกระจกขนานเพื่อใช้ในโรงเรียนและเพื่อจำหน่ายในงานโรงเรียน นักเรียนจะควบคุมต้นทุนและตั้งราคาขายให้เหมาะสม

คำถามสำคัญ (Driving Question) เช่น จะผสมปูนในอัตราส่วนเท่าใดจึงจะได้กระจกที่แข็งแรงและคุ้มค่า หากต้องการกำไร ๒๐% ควรตั้งราคาขายเท่าไร จะคำนวณปริมาตรกระจกทรงกระบอกและทรงสี่เหลี่ยมได้อย่างไรให้แม่นยำ จะออกแบบกระจกอย่างไรให้มีความคงทนแข็งแรง



บทบาทครู

- ครูนำเสนอสถานการณ์ด้วยภาพ/วิดีโอ/ข่าว
- ครูตั้งคำถามกระตุ้นความคิด สนทนาซักถาม อภิปราย
- ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนร่วมกันตั้งคำถามเพิ่มเติม

๔.๒ Step ๒ วางแผน นักเรียนแบ่งกลุ่ม ศึกษาอัตราส่วนการผสมปูน ทราย น้ำ และออกแบบกระจก การคิดกำไร การหาปริมาตร/ความจุ แบ่งกลุ่มและกำหนดบทบาท (หัวหน้ากลุ่ม ผู้คำนวณ ผู้ค้นคว้าข้อมูล ผู้ออกแบบชิ้นงาน ผู้จัดทำสื่อและนำเสนอ)

กำหนดขั้นตอนการทำงาน

- นักเรียนศึกษาความรู้เรื่องอัตราส่วน ปริมาตรทรงกระบอก และร้อยละ จากการสืบค้นสื่อเทคโนโลยี
- นักเรียนร่วมมือกันออกแบบรูปแบบกระจก
- นักเรียนกำหนดอัตราส่วนการผสมของ ปูน ทราย และน้ำ
- นักเรียนการคำนวณ ปริมาตรและปริมาณวัสดุ คำนวณต้นทุนและราคาขาย
- นักเรียนวางแผน/เตรียมสื่อสำหรับนำเสนอหน้าชั้นเรียน

วางแผนระยะเวลา (Time Line)

สัปดาห์	กิจกรรม
สัปดาห์ที่ ๑	ศึกษาความรู้และออกแบบ จากสื่อเทคโนโลยี
สัปดาห์ที่ ๒	คำนวณและจัดทำชิ้นงาน
สัปดาห์ที่ ๓	สรุปผลการดำเนินงาน คำนวณปริมาตร กำไร และเตรียมนำเสนอผลงาน

วางแผนการใช้เทคโนโลยี

- ใช้ สื่อคลิป์วิดีโอ ศึกษา คำนวณ ออกแบบ

บทบาทครู

- ให้คำปรึกษาและตรวจสอบความเหมาะสมของแผน
- ตั้งคำถามกระตุ้นการคิดวิเคราะห์
- ช่วยปรับแผนให้สอดคล้องกับเวลาและทรัพยากร

๔.๓ Step ๓ ลงมือปฏิบัติ

๑) นักเรียนศึกษาและคำนวณข้อมูล ศึกษาหลักการอัตราส่วนการผสมปูน ทบทวนสูตรปริมาตรทรงกระบอกศึกษาการคำนวณร้อยละและต้นทุนกำไร คำนวณข้อมูลจากหนังสือเรียน อินเทอร์เน็ต หรือสื่อวิดีโอ

๒) ลงมือคำนวณและออกแบบ ออกแบบรูปทรงกระถาง คำนวณปริมาตรกระถาง คำนวณปริมาตรวัสดุจากอัตราส่วน คำนวณต้นทุนและกำหนดราคาขาย ออกแบบรูปแบบกระถางให้เหมาะสม

๓) สร้างชิ้นงาน/ต้นแบบ จัดทำแบบร่าง ทดลองผสมวัสดุ (จำลองสถานการณ์) จัดทำตารางคำนวณบันทึกผลการทดลอง



๔) การใช้เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้ ใช้โปรแกรมคำนวณช่วยตรวจสอบความถูกต้อง ใช้โปรแกรมนำเสนอจัดทำสื่อ บันทึกขั้นตอนการทำงานเป็นวิดีโอหรือภาพถ่าย

บทบาทครู ติดตามความก้าวหน้าของแต่ละกลุ่ม ให้คำแนะนำเมื่อพบปัญหา ตั้งคำถามกระตุ้นการคิดเชิงลึก ตรวจสอบความถูกต้องของหลักการทางคณิตศาสตร์



๔.๔ Step ๔ สรุปองค์ความรู้ นักเรียนอภิปรายผล สรุปสูตร และหลักการคำนวณ

๑) อภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ นักเรียนแต่ละกลุ่มนำผลการคำนวณมาอภิปรายร่วมกัน วิเคราะห์ข้อผิดพลาดและแนวทางแก้ไข เปรียบเทียบวิธีคิดของแต่ละกลุ่ม

๒) สรุปสูตรและหลักการสำคัญ

- ปริมาตรทรงกระบอก = $\pi r^2 h$
- อัตราส่วน ใช้เปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่ ๒ จำนวนขึ้นไป
- ร้อยละ = $(\text{ส่วน} \div \text{ทั้งหมด}) \times ๑๐๐$
- กำไร = ราคาขาย - ต้นทุน



๓) จัดทำแผนผังความคิด (Mind Map)

เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราส่วน → ปริมาตร → ต้นทุน → ร้อยละกำไร

สะท้อนผลการเรียนรู้ (Reflection) การสนทนาสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ ได้เรียนรู้อะไรใหม่จากโครงการนี้ ปัญหาที่พบคืออะไร และแก้ไขอย่างไร จะนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างไร

บทบาทครู ชี้แนะและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ตั้งคำถามกระตุ้นการคิดขั้นสูง สรุปภาพรวมขององค์ความรู้ให้ครบถ้วน

๔.๕ Step ๕ นำเสนอผลงาน นำเสนอผ่าน PowerPoint หรือวิดีโอ พร้อมสะท้อนผลการเรียนรู้ การนำเสนอผลงาน นักเรียนนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ เช่น นำเสนอผ่าน PowerPoint จัดทำโปสเตอร์หรืออินโฟกราฟิก สาธิตวิธีคำนวณหน้าชั้นเรียน จัดแสดงชิ้นงาน/ต้นแบบ



เนื้อหาที่นักเรียนนำเสนอ คือ

- ปัญหาและแนวความคิดการออกแบบ
- วิธีการคำนวณ (อัตราส่วน ปริมาตร ร้อยละ)
- ผลลัพธ์และข้อค้นพบ
- ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

การสะท้อนผลการเรียนรู้ (Reflection) ให้นักเรียนสะท้อนผลทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ใน ๓ ด้าน คือ

- สะท้อนด้านความรู้ เข้าใจเรื่องใดมากขึ้น? สูตรหรือแนวคิดใดที่สำคัญที่สุด?
- สะท้อนด้านทักษะ ได้พัฒนาทักษะใดบ้าง? (การคิดวิเคราะห์ การทำงานกลุ่ม การใช้เทคโนโลยี)
- สะท้อนด้านคุณลักษณะ มีความรับผิดชอบมากขึ้นหรือไม่? สิ่งที่ต้องปรับปรุงคืออะไร?

บทบาทครู ประเมินผลงานตามเกณฑ์ Rubric ให้ข้อเสนอแนะเชิงสร้างสรรค์ สรุปภาพรวมการเรียนรู้ทั้งชั้นเรียน ส่งเสริมบรรยากาศการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างเคารพซึ่งกันและกัน

๕. ผลการดำเนินงานพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning : PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการ ๕ Step กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง กระจ่างปูนปั้น

๑) ผลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๑. นักเรียนร้อยละ ๘๕ มีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
๒. นักเรียนร้อยละ ๘๕ สามารถคำนวณอัตราส่วนและปริมาตรทรงกระบอกได้ถูกต้องมากขึ้น
๓. นักเรียนร้อยละ ๘๕ สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการคำนวณวัสดุผสมปูนจริงได้

สรุป: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นตามเป้าหมายที่กำหนด

๒) ด้านทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ นักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ การสื่อสารและนำเสนอข้อมูลและสามารถเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับชีวิตจริง

๓) ด้านทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ นักเรียนสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมได้ดี มีความรับผิดชอบหน้าที่ ใช้เทคโนโลยีในการค้นคว้าและนำเสนอผลงานได้เหมาะสม กล้าแสดงความคิดเห็นและสะท้อนผลการเรียนรู้

๔) ด้านชิ้นงาน (กระจ่างปูนปั้น) นักเรียนสามารถออกแบบและสร้างกระจ่างได้ตามขนาดที่กำหนด สามารถคำนวณวัสดุมีความถูกต้องสอดคล้องกับปริมาตร ชิ้นงานมีความแข็งแรงและใช้งานได้จริง

๕) ด้านความพึงพอใจของผู้เรียน จากแบบสอบถามความพึงพอใจ พบว่า นักเรียนมีความสนุกและมีแรงจูงใจในการเรียนมากขึ้นเห็นว่าคณิตศาสตร์ไม่ใช่วิชาที่ยากเกินไป ต้องการให้จัดกิจกรรมลักษณะนี้อีกในหน่วยการเรียนรู้อื่น

๖. ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ Project-Based Learning (PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการ ๕ Stepกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง กระจ่างปูนปั้น ประสบผลสำเร็จเนื่องจากการวางแผนอย่างเป็นระบบ การจัดกิจกรรมที่มีความหมายต่อผู้เรียน การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม และการมีส่วนร่วมของทุกฝ่าย ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ ๒๑ ดังนี้

๑. การออกแบบกิจกรรมที่เชื่อมโยงชีวิตจริงเลือกหัวข้อ “กระจ่างปูนปั้น” ซึ่งเป็นบริบทใกล้ตัว เชื่อมโยงกับการคำนวณอัตราส่วนและปริมาตร ทำให้นักเรียนเห็นความสำคัญของคณิตศาสตร์และเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้

๒. การใช้กระบวนการ PBL อย่างเป็นระบบดำเนินกิจกรรมตามขั้นตอน ๕ Step อย่างชัดเจน กำหนดปัญหา วางแผน ลงมือปฏิบัติ สรุปลงความรู้นำเสนอและสะท้อนผลทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เป็นลำดับขั้นและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง

๓. การบูรณาการสื่อเทคโนโลยีอย่างเหมาะสมใช้วิดีโอและสื่อดิจิทัลช่วยอธิบายแนวคิด ใช้โปรแกรมคำนวณช่วยตรวจสอบความถูกต้อง ใช้สไลด์หรือสื่อออนไลน์ในการนำเสนอช่วยเพิ่มความเข้าใจและความน่าสนใจของบทเรียน

๔. บทบาทครูในฐานะผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ครูทำหน้าที่กระตุ้นการคิด ตั้งคำถาม ชี้แนะ และดูแลความปลอดภัย ไม่บอกคำตอบโดยตรง ส่งผลให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง

๕. การทำงานเป็นทีมของนักเรียน นักเรียนมีการแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบร่วมกัน และช่วยกันแก้ปัญหา ส่งผลให้เกิดทักษะการสื่อสารและความร่วมมือ

๖. การวัดและประเมินผลที่หลากหลาย แบบทดสอบก่อน-หลังเรียน การประเมินชิ้นงาน Rubric การทำงานกลุ่ม การสะท้อนผลการเรียนรู้ ทำให้สามารถติดตามพัฒนาการของผู้เรียนได้รอบด้าน

๗. การสนับสนุนจากโรงเรียน ผู้อำนวยการโรงเรียน คณะครู และชุมชน ได้รับความร่วมมือด้านวัสดุ อุปกรณ์ และสถานที่ รวมถึงการสนับสนุนแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

๗. บทเรียนที่ได้รับ

จากการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการ ๕ Step กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง กระจกขนาน ผู้สอนได้รับบทเรียนสำคัญ ดังนี้

๑. ด้านการจัดการเรียนรู้ การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงชีวิตจริง ช่วยให้นักเรียนเข้าใจคณิตศาสตร์ได้ลึกซึ้งกว่าแบบบรรยาย การให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง ทำให้เกิดความเข้าใจอย่างยั่งยืน การตั้งคำถามกระตุ้นคิดสำคัญกว่าการบอกคำตอบ

๒. ด้านผู้เรียน นักเรียนมีศักยภาพในการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหามากกว่าที่คาด หากได้รับโอกาส การทำงานเป็นทีมช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารและความรับผิดชอบ นักเรียนเรียนรู้ได้ดีเมื่อมีแรงจูงใจและเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียน

๓. ด้านการใช้เทคโนโลยี เทคโนโลยีช่วยให้การอธิบายแนวคิดซับซ้อนง่ายขึ้น ควรเลือกใช้สื่อให้เหมาะสมกับวัยและบริบท การเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ล่วงหน้าเป็นสิ่งสำคัญ

๔. ด้านการบริหารจัดการเวลา กิจกรรม PBL ต้องวางแผนเวลาอย่างรอบคอบควรเผื่อเวลาสำหรับการแก้ไขปัญหาหน้างาน การกำหนดบทบาทในกลุ่มช่วยให้งานเสร็จตามเวลา

๕. การพัฒนาในครั้งต่อไป ควรเพิ่มกิจกรรมสะท้อนคิด (Reflection) ให้หลากหลายขึ้น พัฒนาสื่อดิจิทัลให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น ขยายแนวคิดโครงงานไปสู่หน่วยการเรียนรู้อื่น

๘. การเผยแพร่นวัตกรรม

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการ ๕ Step กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง กระจกปูนปั้น ได้มีการเผยแพร่ผลงานในรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

๑. เผยแพร่ภายในสถานศึกษา นำเสนอผลงานในที่ประชุมครู จัดนิทรรศการแสดงผลงานนักเรียน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) จัดทำรายงานนวัตกรรมเผยแพร่ในโรงเรียน

๒. เผยแพร่ในระดับเครือข่าย นำเสนอในการประชุมเครือข่ายโรงเรียน เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์หรือเพจของโรงเรียน

๓. เผยแพร่ในรูปแบบสื่อออนไลน์ จัดทำเอกสารรายงานในรูปแบบ PDF เผยแพร่คลิปวิดีโอกิจกรรมการเรียนรู้ แชรส์สื่อการสอนผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูท่านอื่น

๔. การนำไปขยายผล ครูในกลุ่มสาระอื่นนำรูปแบบ PBL ไปประยุกต์ใช้ พัฒนาเป็นต้นแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ขยายผลสู่ระดับชั้นอื่น

ผลจากการเผยแพร่ ครูเกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และนำแนวทางไปปรับใช้ โรงเรียนมีภาพลักษณ์ด้านการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ นักเรียนเกิดความภาคภูมิใจในผลงานของตนเอง

๕. การนำไปใช้ได้จริง

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการ ๕ Step กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง กระจกปูนปั้น สามารถนำไปใช้ได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม ดังนี้

๑. นำไปใช้ในห้องเรียนจริง ใช้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ในหน่วยเรื่อง อัตราส่วน ร้อยละ และปริมาตร ทรงกระบอก ปรับระยะเวลาให้เหมาะสมกับบริบท (๒-๓ สัปดาห์) ใช้ได้กับนักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ ๖ และสามารถปรับความยากง่ายได้

๒. นำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยการเรียนรู้อื่น รูปแบบ ๕ Step สามารถประยุกต์ใช้กับเนื้อหาอื่น เช่น การคำนวณพื้นที่และปริมาตรรูปทรงต่าง ๆ โครงงานคำนวณต้นทุน-กำไร โครงงานออกแบบสิ่งประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน

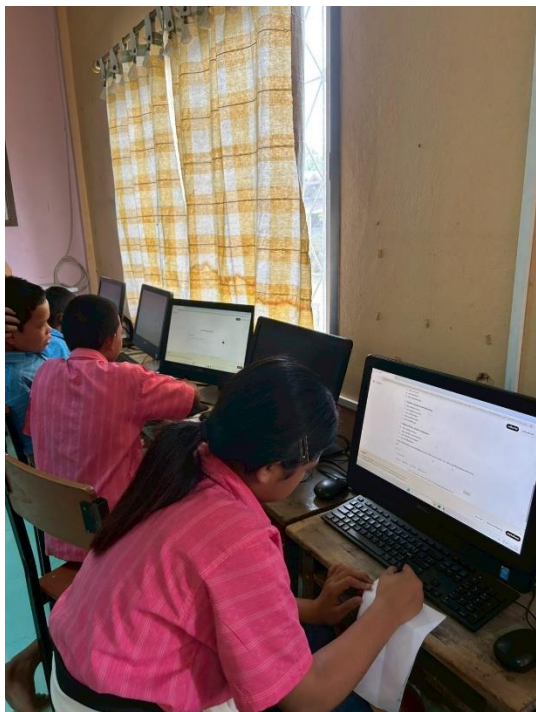
๓. นำไปใช้ได้ครบทุกโรงเรียนทั่วไป ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นไม่จำเป็นต้องใช้งบประมาณสูง ปรับกิจกรรมตามทรัพยากรที่มี

๔. นำไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้จริง เช่น คำนวณอัตราส่วนผสมวัสดุ ก่อสร้างคำนวณปริมาตรภาชนะต่าง ๆ วางแผนการใช้วัสดุอย่างประหยัด

๕. เงื่อนไขความสำเร็จในการนำไปใช้ ครูต้องเข้าใจกระบวนการ PBL อย่างชัดเจนมีการวางแผนล่วงหน้า และเตรียมสื่อให้พร้อมมีการกำกับดูแลด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

ภาคผนวก

นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) ควบคู่สื่อเทคโนโลยี ด้วยกระบวนการ ๕ Step กลุ่ม
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เรื่อง กระจ่างปูนปั้น











แบบบันทึกคะแนนก่อนเรียน-หลังเรียน

รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คะแนนก่อน เรียน (20)	คะแนนหลัง เรียน (20)	ผลต่าง คะแนน	ร้อยละก่อน เรียน	ร้อยละหลัง เรียน	หมายเหตุ
1	ด.ช.ณัฐกรณ์ สร้อยสูงเนิน	7	16	9	35	80	45
2	ด.ช.รัชชานนท์ จันตรี	5	15	10	25	75	50
3	ด.ช.ภูริวัฒน์ พลธรรักษา	5	15	10	25	75	50
4	ด.ช.กฤตเมธ พันธุ์มี	6	16	10	30	80	50
5	ด.ช.ถิรวุฒิ ชัยมูล พิเศษ	-	-	-	-	-	-
6	ด.ช.นันทพัทธ์ ภัคดี	5	13	8	25	65	40
7	ด.ช.ธีรเดช รอดคำทวย	5	14	9	25	70	55
8	ด.ญ.วรวรรณ ศิริบูรณ์	6	18	12	30	90	60
9	ด.ญ.รวีพร โยธาสุภาพพิเศษ	-	-	-	-	-	-
10	ด.ญ.ปิยธิดา ดีประสิทธิ์	9	19	10	45	95	50
11	ด.ญ.กัญญาณิณี คำนวน	11	19	8	55	95	50
12	ด.ญ.อภิชยา วงษ์เกย	11	17	6	55	85	30
13	ด.ญ.พิชญภา ปรมเกษ	8	18	10	40	90	50
14	ด.ญ.ฐิตาภรณ์ เจียมวงศ์	5	12	9	25	60	45
	รวม				34.58	80.00	47.92

แบบบันทึกคะแนนการประเมินทักษะการคิดและทักษะทางคณิตศาสตร์

รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	การคำนวณ อัตราส่วน	การหา ปริมาตร	คำนวณ ต้นทุนกำไร	ทักษะทาง คณิตศาสตร์	การสื่อสาร ทาง คณิตศาสตร์	รวม
1	ด.ช.ณัฐกรณ์ สร้อยสูงเนิน	4	4	4	4	4	20
2	ด.ช.รัชชานนท์ จันทร์	3	3	3	3	3	15
3	ด.ช.ภูริวัฒน์ พลธรรักษา	3	3	3	3	4	16
4	ด.ช.กฤตเมธ พันธุ์มี	3	3	3	3	3	15
5	ด.ช.ถิรวุฒิ ชัยมูล พิเศษ	-	-	-	-	-	-
6	ด.ช.นันทพัทธ์ ภัคดี	3	4	3	3	3	16
7	ด.ช.ธีรเดช รอดคำทุย	3	3	3	3	3	15
8	ด.ญ.วรวรรณ ศิริบูรณ์	4	4	4	4	4	20
9	ด.ญ.รวีพร โยธาสุภาพพิเศษ	-	-	-	-	-	-
10	ด.ญ.ปิยธิดา ดีประสิทธิ์	4	4	4	4	4	20
11	ด.ญ.กัญญาณศิณี คำนวน	4	4	4	4	4	20
12	ด.ญ.อภิชญา วงษ์เกษ	4	4	4	4	4	20
13	ด.ญ.พิชญภา ปรมเกษ	4	4	4	4	4	20
14	ด.ญ.ฐิตาภรณ์ เจียมวงศ์	2	2	2	2	4	12
	รวม	4	4	4	4	4	-

คำชี้แจง: ประเมินนักเรียนรายบุคคลตามพฤติกรรมและผลงาน

ระดับคุณภาพ 4 ระดับ

4 = ดีเยี่ยม

3 = ดี

2 = พอใช้

1 = ปรับปรุง

ตารางประเมิน

ตัวชี้วัดทักษะทาง คณิตศาสตร์	4 ดีเยี่ยม	3 ดี	2 พอใช้	1 ปรับปรุง
1. การคำนวณอัตราส่วน การผสมปูน	คำนวณถูกต้องครบทุก ขั้นตอน อธิบายได้	คำนวณ ถูกต้อง	ผิดเล็กน้อย	คำนวณไม่ได้
2. การหาพื้นที่และ ปริมาตรกระถาง	ถูกต้องแม่นยำ พร้อมแสดง วิธีทำ	ถูกต้อง	ผิดบางส่วน	ไม่เข้าใจวิธีทำ
3. การคำนวณต้นทุน-กำไร	วิเคราะห์ต้นทุนและกำไรได้ ถูกต้อง	คำนวณ ถูกต้อง	ผิดบางขั้นตอน	ไม่สามารถ คำนวณได้
4. การแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์	วิเคราะห์ปัญหาและเลือกวิธี เหมาะสม	เลือกวิธีได้ ถูกต้อง	ต้องได้รับ คำแนะนำ	ไม่สามารถ แก้ปัญหาคือ
5. การสื่อสารทาง คณิตศาสตร์	อธิบายเหตุผล ใช้สัญลักษณ์ ถูกต้อง	อธิบายได้	อธิบายไม่ ชัดเจน	อธิบายไม่ได้

คะแนนเต็ม 20 คะแนน

แบบบันทึกคะแนนการทำงานเป็นกลุ่ม
 รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 คะแนนเต็ม 20 คะแนน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	การมีส่วนร่วม	ความรับผิดชอบ	การสื่อสาร	การแก้ปัญหา	ความสามัคคี ดี/เคารพความ คิดเห็น
1	ด.ช.ณัฐกรณ์ สร้อยสูงเนิน	4	4	4	4	4
2	ด.ช.รัชชานนท์ จันตรี	3	3	3	4	4
3	ด.ช.ภูริวัฒน์ พลธรรักษ์	4	4	4	4	4
4	ด.ช.กฤตเมธ พันธุ์มี	3	3	3	3	4
5	ด.ช.ถิรวุฒิ ชัยมูล พิเศษ	-	-	-	-	-
6	ด.ช.นันทพัทธ์ ภัคดี	3	4	3	3	4
7	ด.ช.ธีรเดช รอดคำทุย	4	4	3	3	4
8	ด.ญ.วรวรรณ ศิริบูรณ์	4	4	4	4	4
9	ด.ญ.รวีพร โยธาสุภาพพิเศษ					
10	ด.ญ.ปิยธิดา ดีประสิทธิ์	4	4	4	4	4
11	ด.ญ.กัญญารัตน์ คำนวน	4	4	4	4	4
12	ด.ญ.อภิชญา วงษ์เกษ	4	4	4	4	4
13	ด.ญ.พิชญาภา พรหมเกษ	4	4	4	4	4
14	ด.ญ.ฐิตาภรณ์ เจียมวงศ์	4	4	4	4	4
	รวม	4	4	4	4	4

คำชี้แจง: ประเมินนักเรียนรายบุคคลตามพฤติกรรมและผลงาน

ระดับคุณภาพ 4 ระดับ

4 = ดีเยี่ยม

3 = ดี

2 = พอใช้

1 = ปรับปรุง

ตารางประเมินรายบุคคล

ตัวชี้วัด	4 ดีเยี่ยม	3 ดี	2 พอใช้	1 ปรับปรุง
1. การมีส่วนร่วมในการวางแผน	เสนอความคิดเห็น สม่ำเสมอ มีบทบาท ชัดเจน	มีส่วนร่วมดี	มีส่วนร่วม บางครั้ง	ไม่แสดงความคิดเห็น
2. ความรับผิดชอบต่อหน้าที่	ทำงานครบ ตรงเวลา	ทำงานครบ	ทำงานไม่ครบ	ไม่ทำงาน
3. การสื่อสารกับเพื่อน	สื่อสารชัดเจน รับฟัง ผู้อื่น	สื่อสารได้ดี	สื่อสารบ้าง	ไม่สื่อสาร
4. การแก้ปัญหาาร่วมกัน	เสนอแนวทางแก้ไขและ ช่วยทีมตัดสินใจ	ร่วมแก้ปัญหา	ช่วยบ้าง	ไม่ร่วมแก้ปัญหา
5. ความสามัคคีและเคารพความคิดเห็น	เคารพผู้อื่น สนับสนุน เพื่อน	เคารพผู้อื่น	มีขัดแย้งบ้าง	ขัดแย้งบ่อย

