

**รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษ
ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP)
โรงเรียนบ้านสันกำแพง**

ประเภทของนวัตกรรม นวัตกรรมด้านการบริหารจัดการของผู้บริหารโรงเรียน

ขนาดโรงเรียน ขนาดใหญ่พิเศษ **ผู้พัฒนา** นางสาวฉัตรชนก วงศ์ใหญ่

ตำแหน่ง รองผู้อำนวยการสถานศึกษา **โรงเรียน** โรงเรียนบ้านสันกำแพง

มือถือ 083-2060784

E-mail address wongchat28@hotmail.com

1. ความเป็นมาและความสำคัญของการพัฒนานวัตกรรม

โลกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกด้าน ทั้งเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ระบบการศึกษาจึงต้องเร่งปรับตัวเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกของเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการจึงได้จัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 เพื่อวางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ โดยเป้าหมายด้านผู้เรียนที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) และ นโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มุ่งเน้นการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการเรียนรู้แบบ STEM Education เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการความรู้สู่การลงมือปฏิบัติจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลก รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ นอกจากนี้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานยังมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ 1) ความสามารถในการสื่อสาร 2) ความสามารถในการคิด 3) ความสามารถในการแก้ปัญหา 4) ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และ 5) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

โรงเรียนบ้านสันกำแพง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ เปิดทำการสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลศึกษาปีที่ 2 - ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพ.ศ. 2551 ผ่านการประเมินเป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล (Word class standard school) โรงเรียนที่มีการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพตามเกณฑ์สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBECQA) เมื่อปีการศึกษา 2561 มีการจัดการเรียน

การสอนห้องเรียนพิเศษด้านภาษาอังกฤษ และห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและชุมชน ซึ่งเป็นห้องเรียนที่ได้รับความสนใจจากนักเรียนและผู้ปกครองเป็นอย่างมาก จากผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของโรงเรียนบ้านสันกำแพง พบว่า ปัจจัยการให้บริการและคุณภาพของผู้เรียน (Service and Product : S2) โรงเรียนสามารถจัดการศึกษาได้บรรลุตามเป้าหมายหลักสูตรสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง ครอบคลุมกับความต้องการของนักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชนและสังคม จุดอ่อน คือ ผลการประเมินความสามารถด้านการอ่านของผู้เรียน (RT) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ยังไม่บรรลุค่าเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้

โรงเรียนบ้านสันกำแพงจึงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างประสบการณ์จริงให้นักเรียน เพื่อให้ให้นักเรียนมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาได้ โดยเฉพาะการส่งเสริมทักษะด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการพัฒนานวัตกรรม ดังนั้นข้าพเจ้าในบทบาทผู้บริหารสถานศึกษาที่มีหน้าที่ในการบริหารจัดการ ส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงาน กำกับติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานของสถานศึกษา จึงสนใจและให้ความสำคัญในรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โดยผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรของห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) ซึ่งในกระบวนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนจะเกิดความรู้ ทักษะการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่ได้ระบุไว้หลักสูตรสถานศึกษา

2. วัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนานวัตกรรม

2.1 วัตถุประสงค์ของการพัฒนานวัตกรรม

- 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง
- 2) เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง
- 3) เพื่อทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง
- 4) เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

2.2 เป้าหมาย

เป้าหมายเชิงปริมาณ

- 1) ครูประจำชั้นห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ร้อยละ 100 มีส่วนร่วมในการสะท้อนข้อมูลสภาพปัจจุบันของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2) ครูประจำชั้นห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ร้อยละ 100 ได้ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 3) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ร้อยละ 80 มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ในระดับ 3 ขึ้นไป

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

- 1) โรงเรียนบ้านสันกำแพงมีรูปแบบการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) ที่มีประสิทธิภาพ

2.3 ขอบเขตการศึกษา (เนื้อหา/กลุ่มเป้าหมาย/ระยะเวลา)

2.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การบริหารงานของโรงเรียนบ้านสันกำแพงที่เน้นการจัดการศึกษาแบบมีส่วนร่วม ทั้งการมีส่วนร่วมภายในสถานศึกษาและการมีส่วนร่วมภายนอกสถานศึกษา อันประกอบด้วย ครู นักเรียน ผู้บริหาร คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน และองค์กรความร่วมมือต่าง ๆ การพัฒนาและส่งเสริมให้นักเรียนในห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) มีทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการพัฒนานวัตกรรม ผู้ศึกษาจึงมุ่งเน้นไปที่การบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) ตามขอบเขตการศึกษา 5 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการมีส่วนร่วมของผู้บริหาร ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน
2. ด้านการพัฒนาศักยภาพครูห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
3. ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
4. ด้านการพัฒนาการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
5. ด้านการพัฒนาห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.3.2 ขอบเขตด้านประชากร

การศึกษาเรื่องรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) ของโรงเรียนบ้านสันกำแพง ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้แบ่งกลุ่มของประชากรที่ใช้ในการศึกษาตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

1) การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ผู้ศึกษาเก็บข้อมูลจากประชากร จำนวน 34 คน ดังนี้

- ตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนบ้านสันกำแพง จำนวน 3 คน
- ตัวแทนผู้ปกครองห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน
- ผู้บริหาร หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้างานหลักสูตร จำนวน 5 คน
- ครูประจำชั้นห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์จำนวน 24 คน

2) การสร้างและการตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงของรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ผู้ศึกษาได้ดำเนินการโดยการเลือกแบบเจาะจงจำนวน 14 คน ประกอบด้วย

- ตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 3 คน
- ผู้บริหาร หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้างานหลักสูตร จำนวน 5 คน
- ตัวแทนครูประจำชั้น จำนวน 6 คน

3) การทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ผู้ศึกษานำไปทดลองใช้และเก็บผลการทดลองใช้กับครูประจำชั้นห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 24 คน

4) การประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูล รวมทั้งสิ้นจำนวน จำนวน 280 คน ประกอบด้วย

- ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน
- ครูประจำชั้นห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 24 คน
- คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 13 คน
- ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 120 คน
- นักเรียนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 120 คน

2.3.3 ขอบเขตด้านระยะเวลา

การศึกษาเรื่องรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้กำหนดกรอบระยะเวลาในการศึกษาตลอดปีการศึกษา 2567 ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2567 – วันที่ 31 มีนาคม 2568

3. หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในการพัฒนา

ในการนี้ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาผลงานดำเนินงาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการทดสอบระดับชาติ ปีการศึกษา 2566 เนื้อหา หลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) รวมถึงมีการจัดประชุมเพื่อระดมความคิด วิเคราะห์และสังเคราะห์บริบทของการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ของโรงเรียนบ้านสันกำแพง ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมของนักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

การมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา คือกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น คณะกรรมการสถานศึกษา ครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน เข้ามามีบทบาทร่วมกันในการวางแผน การปฏิบัติตามแผน การกำกับติดตาม และการพัฒนาการเรียนรู้ โดยเน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง และผู้ปกครองต้องมีส่วนร่วมอย่างใกล้ชิดกับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของนักเรียน ผ่านการมีส่วนร่วมในการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา การทำข้อตกลงความร่วมมือและการทำงานร่วมกัน เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืน

1.1 ลักษณะรูปแบบการมีส่วนร่วม

สำนักงานปฏิรูปการศึกษา (2545) กล่าวถึงภารกิจที่มุ่งหวังให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมจัดการศึกษาในทุกกระดับและทุกประเภทโดยสรุปได้ดังนี้

1.1.1 การมีส่วนร่วมในทางวิชาการ แนวการจัดการศึกษาในยุคปฏิรูปที่ยึดหลักผู้เรียนสำคัญที่สุดเพื่อให้นักเรียนเป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข มีความเป็นไทยและความเป็นสากล การสร้างผู้เรียนให้มีคุณลักษณะดังกล่าวกระทำได้โดยผ่านทางพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ซึ่งทุกฝ่ายในสังคมมีส่วนร่วมเป็นสำคัญในด้านต่างๆ ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา 2) การมีส่วนร่วมในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ 3) การมีส่วนร่วมในการถ่ายทอดความรู้เพื่อพัฒนาชุมชน 4) การมีส่วนร่วมในการสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

1.1.2 การมีส่วนร่วมทางการบริหาร หลักการบริหารสถานศึกษาที่ใช้โรงเรียนเป็นฐาน กำหนดให้การปฏิบัติเสร็จสิ้นที่สถานศึกษาให้มากที่สุด โดยคำนึงถึงควมมีอิสระและคล่องตัวเป็นสำคัญ ผู้นำชุมชนและประชาชนนั้นสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมโดยทำหน้าที่เป็นกรรมการได้ อันได้แก่

1) การมีส่วนร่วมในฐานะกรรมการตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม

(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 2) การมีส่วนร่วมในฐานะผู้ตรวจสอบคุณภาพการศึกษาและการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา 3) การมีส่วนร่วมในฐานะผู้สนับสนุนการศึกษาทางเลือก ผู้นำมีหน้าที่ดูแลให้สมาชิกในชุมชนทุกคนได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานและยังให้ความสำคัญเป็นพิเศษแก่คนพิการผู้ด้อยโอกาส และผู้มีความสามารถพิเศษ 4) การมีส่วนร่วมในฐานะผู้สร้างแรงจูงใจเพื่อการศึกษา

1.1.3 การมีส่วนร่วมทางการเงินและการลงทุนเพื่อการศึกษา ได้แก่ 1) เป็นผู้ร่วมระดมทุนเพื่อการศึกษา 2) เป็นผู้ริเริ่มและสนับสนุนการจัดตั้งกองทุนเพื่อการศึกษาของชุมชน 3) ร่วมติดตามการใช้เงินและกองทุนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ดังนั้น ลักษณะของการมีส่วนร่วมในการพัฒนาการศึกษา แบ่งออกเป็น 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) ด้านวิชาการ เช่น การร่วมพัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ ถ่ายทอดความรู้ และส่งเสริมวัฒนธรรมการเรียนรู้ตลอดชีวิต 2) ด้านการบริหาร เช่น การตรวจสอบคุณภาพการศึกษา สนับสนุนการประกันคุณภาพภายใน และส่งเสริมการศึกษาทางเลือก และ 3) ด้านการเงินและการลงทุน เช่น การร่วมระดมทุน จัดตั้งกองทุนเพื่อการศึกษา และติดตามการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาได้ให้ความสำคัญกับการเข้ามามีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของนักการศึกษา ดังนี้

บุญณภัทร์ เตือนกลาง (2552) กล่าวว่า การศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการจัดการศึกษาของโรงเรียนบ้านลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ผลการวิจัยพบว่า ในภาพรวมผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาในด้านวิชาการ ด้านงบประมาณ ด้านการบำรุงรักษาศิลปะและวัฒนธรรมและด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นในระดับปานกลาง

นอกจากนั้นปกรณ ศรีตันทิพย์ (2552) กล่าวว่า การศึกษาการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการจัดการศึกษาของโรงเรียนนานาชาติ จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่าผู้ปกครองส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาในงานวิชาการ งานกิจกรรมนักเรียนและงานอาคารสถานที่ แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของงานวิชาการ ผู้ปกครองได้ติดตามผลการเรียน ตรวจการบ้านและเข้าร่วมประชุมรับทราบผลการวัดและประเมินผลของนักเรียน

จากการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี กฎหมาย ระเบียบ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา สรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษามีหลากหลายรูปแบบ แต่ละรูปแบบมีแนวคิด หลักการ วิธีการ ของการนำเสนอ ที่คำนึงถึงความเหมาะสมตามบริบทและความพร้อมของสถานศึกษา โดยเน้นให้ภาคส่วนต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา

โดยโรงเรียนบ้านสันกำแพงคำนึงถึงหลักการมีส่วนร่วมในการบริหารสถานศึกษา ร่วมกับผู้ปกครองและชุมชนมาโดยตลอด เพราะการมีส่วนร่วมนับว่าเป็นกระบวนการที่สำคัญ ที่ช่วยพัฒนาการศึกษาให้ตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นโดยเฉพาะในห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่มีความคาดหวังจากผู้ปกครองสูงกว่าห้องเรียนปกติ โดยการเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เข้ามาร่วมวางแผนการดำเนินงาน ตั้งแต่การศึกษาปัญหา การวางแผนดำเนินการ การตัดสินใจ การแก้ไขปัญหา และการประเมินร่วมกัน เพื่อขับเคลื่อนให้การดำเนินงานของโรงเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยโรงเรียนได้ดำเนินกิจกรรมร่วมกับผู้ปกครอง และชุมชน ดังนี้

- 1) การประชุมเครือข่ายผู้ปกครอง การประชุมสมาคมผู้ปกครองและครู การจัดประชุมผู้ปกครองนักเรียน อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง
 - 2) การประชุมคณะกรรมการสถานศึกษาเพื่อให้ความเห็นชอบในการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี การจัดทำหลักสูตร การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา
 - 3) การส่งเสริมให้มีการคัดเลือกตัวแทนผู้ปกครองนักเรียน ห้องเรียนละ 2 คน เป็นตัวแทนเครือข่ายผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนบ้านสันกำแพง เพื่อทำหน้าที่สนับสนุนการดำเนินงานของโรงเรียน และมีส่วนร่วมในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา
 - 4) การประชุมภาคี 4 ฝ่ายในการคัดเลือกหนังสือเรียน ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง
 - 5) การประเมินความโปร่งใสและการทำงานของโรงเรียน ปีงบประมาณละ 1 ครั้ง
 - 6) การมีส่วนร่วมในการประเมินโครงการบูรณาการของนักเรียน ภาคเรียนละ 1 ครั้ง
- ในกิจกรรมเปิดบ้านวิชาการ
- 7) กิจกรรมศึกษาดูงานของคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และเครือข่ายผู้ปกครอง ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง
 - 8) การร่วมกิจกรรมวันสำคัญต่าง ๆ ที่โรงเรียนจัดขึ้น เช่น วันเข้าพรรษา วันเด็ก กีฬาสี วันเปิดบ้านวิชาการ ทำบุญครอบรอบการก่อตั้งโรงเรียน เป็นต้น
 - 9) การส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมคืนสู่เหย้าศิษย์เก่าบ้านสันกำแพง โดยสมาคมศิษย์เก่าโรงเรียนบ้านสันกำแพง เพื่อระดมทรัพยากรในการจัดการศึกษา ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง
 - 10) การส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมเดิน-วิ่ง มินิมาราธอน โดยสมาคมผู้ปกครองและครูโรงเรียนบ้านสันกำแพง เพื่อระดมทรัพยากรในการจัดการศึกษา ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

2. ด้านการพัฒนาศักยภาพครูห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

การยกระดับการศึกษาจำเป็นต้องอาศัยครูเป็นกำลังหลักที่สำคัญในการผลักดันให้นักเรียนทักษะในการใช้ชีวิต การเพิ่มความรู้ให้กับตนเองผ่านการอ่าน การศึกษา การทดลองและการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มศักยภาพครูให้มีสมรรถนะของครูยุคใหม่สำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะรายวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และวิทยาการคำนวณ

2.1 ความหมายและความสำคัญของการพัฒนาครู

การพัฒนาครู หมายถึงกระบวนการให้การศึกษาเพื่อให้ครูเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น สนับสนุนครูให้มีศักยภาพ เพิ่มพูนทักษะความสามารถ ความรู้ และคุณลักษณะที่ดี เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ เกิดความก้าวหน้าต่อวิชาชีพ และเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่2) พ.ศ.2545 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545) ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา ซึ่งกำหนดไว้ในหมวด 7 ครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ให้มีระบบกระบวนการผลิต การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐาน ที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

สรุปได้ว่า ความสำคัญของการพัฒนาครูนั้น ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนและการศึกษาของไทย เพราะมนุษย์เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและสามารถพัฒนาตนเองได้ ซึ่งเมื่อครูได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้องและถูกทางนั้น ผลลัพธ์ที่ได้คือการเพิ่มพูนศักยภาพครูที่นำไปสู่การเพิ่มพูนศักยภาพผู้เรียน และก้าวไปสู่ศักยภาพทางการศึกษา อีกทั้งประสิทธิภาพของครูที่ได้รับการพัฒนานั้นจะนำไปสู่การสร้างมาตรฐานที่สูงขึ้นของการศึกษาไทย

2.2 รูปแบบการพัฒนาครู

การพัฒนาครูของโรงเรียนบ้านสันกำแพงนั้นมีหลายรูปแบบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการพัฒนาแต่ละครั้ง สำหรับการพัฒนาศักยภาพครูห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์นั้นดำเนินการโดยการส่งเสริมทักษะด้านเทคโนโลยี การส่งเสริมการวิจัย การพัฒนาความเป็นผู้นำผ่านโครงการและกิจกรรมเพื่อพัฒนาครูให้พร้อมนำนวัตกรรมมาใช้ เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพและเตรียมความพร้อมให้นักเรียนสำหรับอนาคต เช่น การอบรมเชิงปฏิบัติการการสร้างหลักสูตรสถานศึกษา รายวิชาสเต็มศึกษา (STEAM EDUCATION) ประจำปีการศึกษา 2567 การอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) สู่สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-based Learning) การประชุมการนำเสนอการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา การอบรมการออกแบบนวัตกรรม การอ่าน การเขียน โดยใช้การวิจัยเป็น ฐาน (Research Based Learning) และการจัดอบรมตามโครงการ "พัฒนาศักยภาพครูสู่ครูมืออาชีพ" เป็นต้น ซึ่งการส่งเสริมและพัฒนาตามโครงการเหล่านี้ ย่อมส่งผลให้ครูผู้สอนมีความรู้เพิ่มมากขึ้น มีประสบการณ์จากการศึกษาแลกเปลี่ยน การลงมือปฏิบัติ เพื่อนำความรู้ ประสบการณ์ เทคนิควิธีการสอน เทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน เพื่อส่งผลให้นักเรียนมีความรู้ มีทักษะ และเห็นแบบอย่างจากครูที่มีความกระตือรือร้น ทำให้เกิดแรงผลักดันจากภายใน ช่วยให้นักเรียนอยากเรียนรู้ กล้าคิด กล้าทำในสิ่งใหม่ ๆ มากขึ้น

3. ด้านการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP)

การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนบ้านสันกำแพง พ.ศ. 2567 โดยการนำวิสัยทัศน์ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และแนวทางการวัดและประเมินผลของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) มาเป็นกรอบทิศทางการจัดทำหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาผู้เรียนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้มีความรู้ ทักษะ กระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิต ตามโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

กลุ่มสาระการเรียนรู้/ กิจกรรม	เวลาเรียน					
	ระดับประถมศึกษา					
	ป. 1	ป. 2	ป. 3	ป. 4	ป. 5	ป. 6
กลุ่มสาระการเรียนรู้						
ภาษาไทย	200	200	200	160	160	160
คณิตศาสตร์	200	200	200	160	160	160
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	80	80	80	120	120	120
สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	40	40	40	80	80	80
ประวัติศาสตร์	40	40	40	40	40	40
สุขศึกษาและพลศึกษา	80	80	80	80	80	80
ศิลปะ	40	40	40	40	40	40
การทำงานอาชีพ	40	40	40	40	40	40
ภาษาต่างประเทศ	120	120	120	120	120	120
รวมเวลาเรียน (พื้นฐาน)	840	840	840	840	840	840
รายวิชาเพิ่มเติม	120	120	120	120	120	120
การศึกษาเพื่อเรียนรู้(Knowledge Inquiry)	-	-	-	40	40	40
ภาษาจีน	40	40	40	40	40	40
สเต็มศึกษา (STEAM Education)	80	80	80	40	40	40
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	120	120	120	120	120	120
1. กิจกรรมแนะแนว	40	40	40	40	40	40
2. กิจกรรมลูกเสือ – เนตรนารี	30	30	30	30	30	30
3. กิจกรรมชุมนุม	40	40	40	40	40	40
4. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์	10	10	10	10	10	10
กิจกรรมเสริมหลักสูตร	120	120	120	120	120	120
กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา	40	40	40	40	40	40
กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ	40	40	40	40	40	40
กิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี	40	40	40	40	40	40
รวมเวลาเรียนทั้งหมด	1,200 ชั่วโมง/ ปี					

นอกจากการจัดการเรียนรู้ตามรายวิชาพื้นฐาน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชา ยังได้ออกแบบการจัดการเรียนรู้รายวิชาเพิ่มเติม จำนวน 3 รายวิชา คือ การศึกษาเพื่อเรียนรู้(Knowledge Inquiry) ภาษาจีน (Chinese) และ สเต็มศึกษา (STEAM Education)

สเต็มศึกษา หรือ Steam Education เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการวิชาวิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) ศิลปะ (Arts) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) เข้าด้วยกัน โดยเน้นให้ผู้เรียนเกิดความรู้ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาตนเอง เพื่อให้เกิดทักษะในการแก้ไขปัญหา และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ ในการดำเนินชีวิต โดยอาศัยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเป็นแกนหลัก ประกอบด้วยองค์ประกอบ 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. ระบุปัญหาหรือโจทย์ เริ่มต้นให้ผู้เรียนระบุถึงสิ่งที่ปัญหาในชีวิตประจำวัน ที่เป็นสิ่งต้องการวิธีการสร้างสิ่งประดิษฐ์ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาสิ่งนั้น

2. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เลือกแนวคิดที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

4. วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา

5. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุง

6. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหรือผลการพัฒนา

เนื้อหาวิชาสเต็มศึกษา (STEAM Education) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ประกอบด้วย

ป. 1 Hand Skill By Phasticine ปั้นดินน้ำมันเสริมสร้างจินตนาการ

DIY By Materials สร้างสรรค์จากวัสดุ

ป. 2 Paper craft Orikami พับกระดาษ โดยใช้วิธีโอริกามิ

3D Paper craft Model แบบจำลอง 3 มิติ จากกระดาษ

ป. 3 My Dream House Design เรียนรู้การออกแบบจำลองบ้านในฝัน

Design Thinking Model Room เรียนรู้การออกแบบตกแต่งบ้านหรูหรา

ป. 4 Design Thinking Water Vehicle เรือจำลองหรูหรา

Mechanical Water Vehicles Project เล่นเรือมหาสนุก

ป. 5 Design Thinking By Paper Land Vehicle รถกระดาษ 3 มิติ

Mechanical Land Vehicle Project เล่นรถหรูหรา

ป. 6 3D Foam Board Glider ออกแบบและสร้างเครื่องร่อนจากโฟมบอร์ด

Materials Knowledge For 3D Plane สร้างแบบจำลองเครื่องบิน 3 มิติ

และนอกจากกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนแล้วยังมีกิจกรรมกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักเรียนจะได้ศึกษา คือ กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อสร้างสรรค์ด้วยปัญญา กิจกรรมส่งเสริมด้านสุนทรียภาพ และกิจกรรมส่งเสริมทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยี

4. ด้านการพัฒนาการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP)

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นการเสริมสร้างเจตคติที่ดีและส่งเสริมความรู้ ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง จะส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สามารถนำความรู้และประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้และ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพ

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (2557) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตรเป็นกิจกรรมที่จัดอย่างเป็นกระบวนการด้วยรูปแบบวิธีการที่หลากหลายเพื่อการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในด้านความรู้ความสามารถทักษะวิชาชีพรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์และสังคมมุ่งส่งเสริมเจตคติคุณค่าชีวิตปลูกฝังคุณธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเองสร้างจิตสำนึกต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปรับตัวและปฏิบัติตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมประเทศชาติและดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข

อุไรวรรณ หาญวงศ์ (2557) ได้กล่าวไว้ว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตร หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่โรงเรียนจัดขึ้นให้นักเรียนทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนเพื่อมุ่งส่งเสริมในด้านวิชาการความสามารถพิเศษความถนัดและความสนใจของนักเรียนเพื่อพัฒนาทักษะส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพช่วยฝึกอุปนิสัยของผู้เรียนให้เหมาะสมกับอุดมการณ์ประชาธิปไตย

กล่าวโดยสรุป กิจกรรมเสริมหลักสูตร หมายถึง กิจกรรมที่โรงเรียนจัดขึ้นให้กับผู้เรียนอย่างเป็นกระบวนการด้วยรูปแบบและมีวิธีการที่หลากหลายเป็นประสบการณ์ที่นอกเหนือจากกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน เพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนในด้านต่าง ๆ ทั้งวิชาการ ความสามารถพิเศษ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ กิจกรรมเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้และฝึกฝนทักษะที่หลากหลาย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาศักยภาพ การทำงานร่วมกัน และการใช้ชีวิตในสังคม

ดังนั้น การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) ของโรงเรียนบ้านสันกำแพง เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความพร้อมทั้งทางด้านการ ทักษะ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขและประสบความสำเร็จ เนื่องจากเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ได้แก่ การเข้าค่ายพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์, การนำนักเรียนไปศึกษาแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน และกิจกรรมส่งเสริมความสามารถของนักเรียน เพื่อส่งเสริมและการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีความเป็นเลิศทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพตนเองมากขึ้น ผ่านการเรียนรู้จากประสบการณ์โดยตรง สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน

5. ด้านการพัฒนาห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP)

การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญ การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ จะช่วยกระตุ้นความสนใจและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ การให้คำแนะนำและสนับสนุนจะช่วยสร้างพื้นที่การเรียนรู้ และพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.1 ความหมายและความสำคัญของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาผู้เรียน

พัชราภรณ์ โพธิสัย (2558) ได้ให้ความหมายของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ความว่าเป็นลักษณะหรือสภาพที่จะส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาตนเองในทุกด้าน เป็นสิ่งที่มีอยู่โดยรอบ ทั้งที่มีอยู่ตามธรรมชาติหรือสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ต่อลักษณะต่าง ๆ ของโรงเรียน ทั้งอาคารสถานที่ การบริหารบรรยากาศทางการเรียน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู นักเรียนและผู้บริหาร ซึ่งมีอิทธิพลและผลกระทบต่อการเรียนการสอนทั้งทางตรงและทางอ้อม

วนิดา ปณูปิตตา (2561) กล่าวว่าสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เป็นสิ่งรอบ ๆ ตัวที่มีผลต่อการเรียนรู้ของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยที่มนุษย์สามารถที่จะนำเอาหลักการดังกล่าวแปลงไปสู่การปฏิบัติได้ตามวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายของการเรียนรู้ในระดับหรือประเภทนั้น ๆ

ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ หมายถึง สถานที่หรือสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นรอบตัวผู้เรียน สภาพแวดล้อมการเรียนรู้มีความสำคัญอย่างมากในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดีและการพัฒนาทักษะของนักเรียนในด้านต่าง ๆ การสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีจึงเป็นเรื่องสำคัญที่ครูและผู้บริหารทุกคนควรให้ความสำคัญตลอดเวลาในการพัฒนาการศึกษา

5.2 รูปแบบการจัดชั้นเรียนเพื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

วิจารณ์ พานิช (2555) ได้กล่าวถึงหลักการในการออกแบบสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 ในด้านการเตรียมห้องเรียนไว้ว่า “ควรคำนึงถึงรายละเอียดที่มีผลต่อการรับรู้ของนักเรียน นั่นคือ การสร้างบรรยากาศให้นักเรียนมีสมาธิกับการเรียนรู้ มีการจัดห้องเรียนให้มีคุณสมบัติ 3 อย่าง นั่นคือ มีประโยชน์ใช้สอย ให้ความรู้สึกสบาย และช่วยสร้างแรงบันดาลใจ สำหรับวัสดุ อุปกรณ์ และสื่อต่าง ๆ ควรจัดวางให้สามารถหยิบได้ง่าย สะดวกในการใช้ ในห้องเรียนควรเลือกสีที่ให้ความรู้สึกสบาย ดึงดูดใจหน้าเรียนรู้ ควรตกแต่งห้องเรียนให้ช่วยกระตุ้นจินตนาการและแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ ภัทรพร บุญนำอุดม (2563) ที่ได้กล่าวว่า ควรจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อกับครูและนักเรียนได้ใกล้ชิดกันมากที่สุด กำหนดจำนวนของนักเรียนต่อห้องเรียนที่เหมาะสม และครูควรสร้างบรรยากาศให้เอื้อต่อการเรียนรู้ ควรจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการจัดการเรียนรู้ที่จำเป็นให้กับนักเรียน ควรสร้างทุกพื้นที่ให้กลายเป็นพื้นที่สำหรับการเรียนรู้ได้ทุกส่วนของห้องเรียน สำหรับอาคารสถานที่ต่าง ๆ นั้น ควรจัดให้มีแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้ ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากสิ่งที่ปฏิบัติจริงได้

ดังนั้นโรงเรียนบ้านสันกำแพงจึงได้สร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการพัฒนาและการเรียนรู้ของนักเรียน ด้วยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

1) ห้องเรียน

- มีความสะดวกสบาย มีอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอนครบถ้วน ทำให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียน ผู้สอนมีความสุขในการสอน ช่วยสนับสนุนและส่งเสริมให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยความราบรื่น สะดวก รวดเร็ว ตามแผนที่วางไว้

- มีการจัดบรรยากาศในห้องเรียนให้มีความสวยงาม มีสื่อการสอนรอบห้องเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ มีความสุข เพลิดเพลิน ใช้เวลาว่างในการเรียนรู้ในห้องเรียนได้อย่างเต็มที่

2) ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์

- มีวัสดุอุปกรณ์การสอนทางวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ผ่านการทดลองและการสืบค้นข้อมูล ผ่านการเรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

- มีผู้เรียนเข้าไปใช้งานห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์อย่างน้อย สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

3) ห้องปฏิบัติการ Opportunity Space by Dr.Taksin Shinnawattra

- มีการจัดกิจกรรม Lap Tour เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Skill) ความคิดสร้างสรรค์ โดยการสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม นวัตกรรมต้นแบบ (Rapid Prototype) อย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง

- มีอุปกรณ์ที่สนับสนุนกิจกรรมเสริมศึกษา เช่น เครื่องเลเซอร์คัทเตอร์ ชุดอุปกรณ์ไฟฟ้าครบวงจร เครื่องมือช่าง เป็นต้น

4) สื่อการสอนที่ทันสมัย ประกอบด้วย

- สื่อการสอนแบบดิจิทัล เช่น Power Point Canva พร้อมภาพเคลื่อนไหว

- สื่อวิดีโอประกอบการเรียน เช่น YouTube Kids, English singing videos

- เกมการศึกษาออนไลน์ เช่น Wordwall, Quizizz, และ ABCyal

- ไฟล์เสียงบทสนทนาเพื่อฝึกการฟังสำเนียงเจ้าของภาษา รวมถึงไฟล์เสียงสนทนา ระหว่างตัวละครพร้อมบทฝึกพูด

5) วัสดุ อุปกรณ์ โปรแกรม Software หรือ Application ที่ทันสมัย

- มีคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วสูง

- มีจอโปรเจคเตอร์ ไมโครโฟน เพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- มีเครื่องฉายภาพ 3 มิติสำหรับฉายใบงานหรือสื่อทำมือ

- ใช้ ChatGPT ใช้สำหรับการปรับปรุงการสอน

- ใช้ Canva ใช้สำหรับการออกแบบสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจ

4. ขั้นตอนหรือวิธีการสร้าง/พัฒนานวัตกรรม

4.1 กรอบแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรม

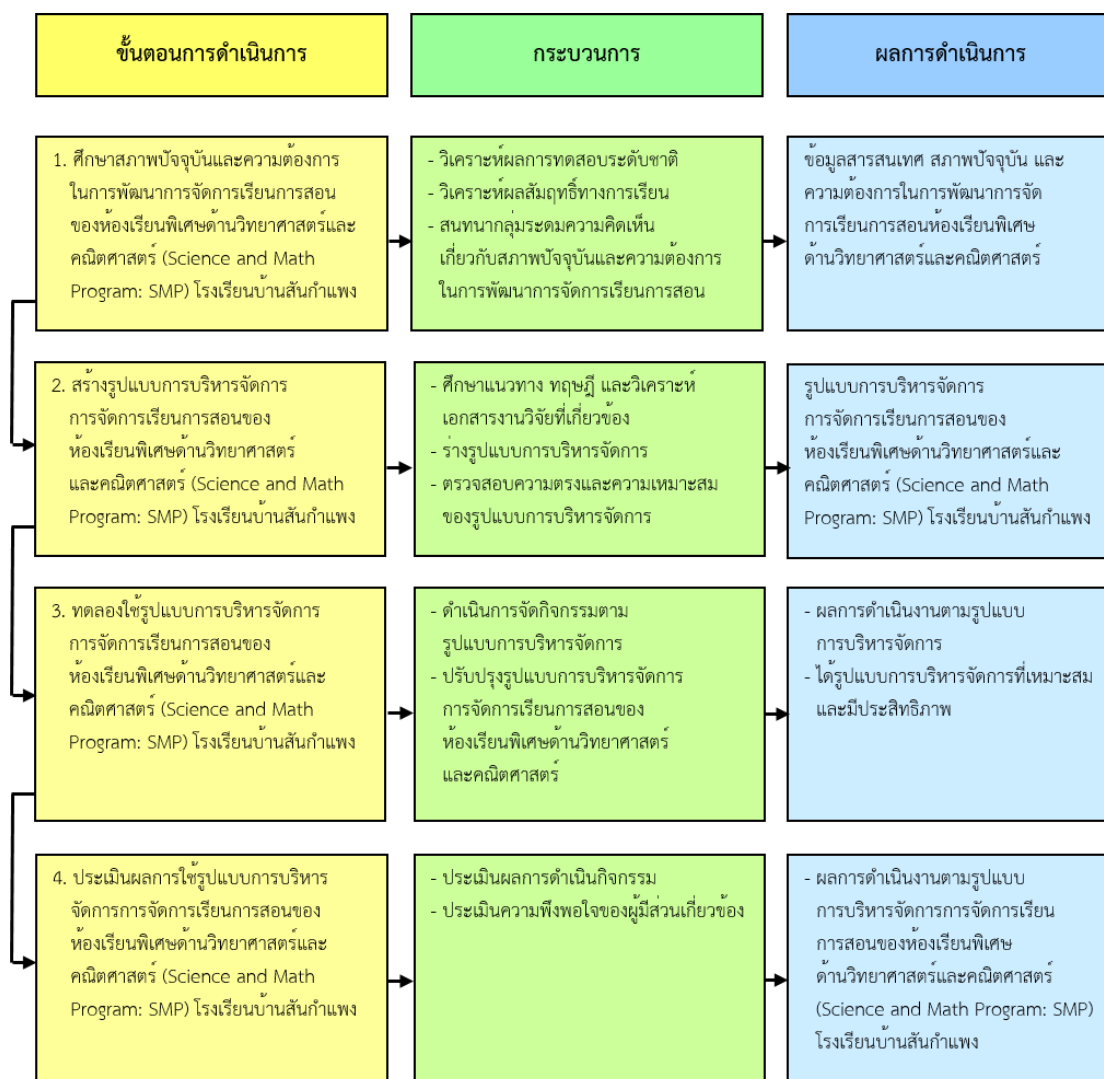
จากการวิเคราะห์ผลการจัดการศึกษาในปีการศึกษา 2566 การประชุมคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน การประชุมผู้ปกครองนักเรียน การประชุมฝ่ายบริหาร หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้างานหลักสูตร หัวหน้าห้องเรียนพิเศษ ต่างสะท้อนถึงความสำคัญของการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนบ้านสันกำแพง โดยเฉพาะการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษ ผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะสร้างรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โดยสังเคราะห์และกำหนดกรอบแนวคิดจากแนวทางการบริหารจัดการโรงเรียนด้วยระบบคุณภาพ แนวคิดวงจรคุณภาพ (PDCA) รวมถึงหลักการดำเนินงานแบบมีส่วนร่วม โดยได้ดำเนินการตามกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการสร้างรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอน
ห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP)
โรงเรียนบ้านสันกำแพง

4.2 ขั้นตอน วิธีการสร้างหรือพัฒนานวัตกรรม

รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ยึดการบริหารแบบมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน และควบคุมด้วยวงจรการบริหารงานคุณภาพ PDCA ผู้ศึกษาดำเนินการแบ่งขั้นตอนการศึกษาและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้



แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการสร้างรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

ในขั้นตอนการศึกษาสภาพปัญหาปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ผู้ศึกษาดำเนินการ 2 ขั้นตอนย่อย ได้แก่

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร รายงานประจำปีของสถานศึกษา (SAR) ปีการศึกษา 2565 และ 2566 รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและรายงานผลทดสอบระดับชาติ ของนักเรียนชั้น ป. 3 และ ป.6 ปีการศึกษา 2565 และ 2566

1.2 จัดการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน และความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย

- 1) ตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษา จำนวน 3 คน
- 2) ตัวแทนผู้ปกครองห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 2 คน
- 3) ผู้บริหาร หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้างานหลักสูตร จำนวน 5 คน
- 4) ครูประจำชั้นห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 24 คน

1.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียน การสอน ผู้ศึกษาได้นำผลการศึกษาและสังเคราะห์เอกสาร มาเป็นกรอบในการกำหนดประเด็นใน การสนทนา (ภาคผนวก ข) และทำการจัดบันทึกพร้อมบันทึกเสียงข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ทำหนังสือถึงตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษา และ ตัวแทนผู้ปกครอง เพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่ในการสนทนากลุ่ม รวบรวมข้อมูล โดยการจัดบันทึกลงในแบบบันทึกผลการสนทนากลุ่มตามประเด็นการสนทนา พร้อมทั้งถอดเสียง ข้อมูลการสนทนากลุ่มร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาสังเคราะห์ผลการสนทนากลุ่มและสรุปเป็นประเด็นเพื่อใช้ ประกอบการสร้างรูปแบบการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้าน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

ในการสร้างรูปแบบการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง มี 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 วิเคราะห์เอกสาร ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียน การสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และศึกษาผลสรุปการสนทนากลุ่ม ตามประเด็นสภาพปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอน

2.2 สร้างรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอน ห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง โดยนำผลการศึกษาและวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมากำหนดเป็นกรอบในการสร้างรูปแบบ

2.3 ตรวจสอบความเหมาะสมและตรงของรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

2.3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการตรวจสอบความตรงของรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง โดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 15 คน ประกอบด้วย 1) ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน 2) คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 3 คน 3) ผู้บริหารหัวหน้างานวิชาการ หัวหน้างานหลักสูตร จำนวน 5 คน และ 4) ตัวแทนครูประจำชั้น จำนวน 4 คน

2.3.2 เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงของรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง (ภาคผนวก ข) เพื่อประเมินความเหมาะสมและความตรงของรูปแบบ

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาดำเนินการโดยส่งรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง และแบบตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงของรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลตรวจสอบ จากนั้นนำแบบตรวจสอบมาวิเคราะห์ข้อมูลและปรับปรุง แก้ไข ตามข้อเสนอแนะ

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์ข้อความและสรุปประเด็นเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ตามข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

การนำรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพงไปทดลองใช้ใน ปีการศึกษา 2567 รายละเอียดดังนี้

3.1 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล กลุ่มผู้ให้ข้อมูลโดยการตอบแบบสอบถามผลการทดลองใช้รูปแบบ ซึ่งเป็นผู้เกี่ยวข้องจากการดำเนินงานทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของ ห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียน บ้านสันกำแพง ได้แก่ ครูประจำชั้นห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 24 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาใช้แบบสอบถามผลการทดลองใช้ รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ลักษณะเป็น แบบสอบถาม ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ (ภาคผนวก ข)

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการแบบสอบถามผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหาร จัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ไปเก็บข้อมูลกับครูประจำชั้นห้องเรียนพิเศษด้าน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 24 คนเมื่อสิ้นปีการศึกษา 2567

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาดำเนินการวิเคราะห์ ข้อมูลจากแบบสอบถามผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของ ห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียน บ้านสันกำแพง ด้วยค่าเฉลี่ย (Mean: \bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD)

ขั้นตอนที่ 4 ประเมินผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษ ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

จากผลการนำรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษ ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ไปทดลองใช้ในปีการศึกษา 2567 แล้วจึงทำการประเมินผลการใช้รูปแบบเมื่อสิ้นปีการศึกษา 2567 โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังนี้

4.1 ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 280 คน ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน 2) ครูประจำชั้นห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 24 คน 3) คณะกรรมการ สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 13 คน 4) ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 120 คน และ 5) นักเรียน ห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 120 คน

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของ ผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้าน วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษานำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อรูปแบบการบริหาร จัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and

Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ไปเก็บข้อมูลจากผู้ที่เกี่ยวข้อง จำนวน 280 ฉบับ และได้รับคืนจำนวน 280 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อการใช้รูปแบบการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง โดยภาพรวม และจำแนกเป็นรายด้านและรายข้อ วิเคราะห์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean: \bar{x}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD)

5. กระบวนการหาคุณภาพของนวัตกรรม

ในขั้นตอนการหาคุณภาพของรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพงในครั้งนี้ มีกระบวนการหาคุณภาพของเครื่องมือ จำนวน 4 ฉบับ ดังต่อไปนี้

5.1 ประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อระดมความคิดเห็นเกี่ยวกับเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

1) ศึกษารายงานผลการดำเนินงานของโรงเรียนบ้านสันกำแพง ในปีการศึกษา 2566 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวข้องในการบริหารห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2) ออกแบบประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus group) จำนวน 5 ข้อ

3) นำประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus group) เพื่อได้มาซึ่งข้อมูลสารสนเทศ สภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาว่าเครื่องมือนี้สามารถเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้อย่างครบถ้วน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถาม มีความชัดเจนของถ้อยคำและความครอบคลุมของเนื้อหา

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถาม มีความชัดเจนของถ้อยคำและความครอบคลุมของเนื้อหา

- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถาม ไม่มีความชัดเจนของถ้อยคำและความครอบคลุมของเนื้อหา

4) นำคะแนนที่ได้จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 - 1.00 ซึ่งเป็นค่าที่มีความเหมาะสมในการนำไปสร้างประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus group)

5) ปรับปรุงแก้ไขประเด็นการสนทนากลุ่ม (Focus group) ให้มีความสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลต่อไป

5.2 แบบตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงของรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

1) นำข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus group) มาสรุปผลและออกแบบรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

2) นำรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ไปให้ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้บริหาร หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้างานหลักสูตร ตัวแทนครูประจำชั้น ตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงของรูปแบบ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาระดับความเหมาะสมและความตรง ดังนี้

- คะแนน 5 หมายถึง มีความเหมาะสมและความตรงอยู่ในระดับมากที่สุด
- คะแนน 4 หมายถึง มีความเหมาะสมและความตรงอยู่ในระดับมาก
- คะแนน 3 หมายถึง มีความเหมาะสมและความตรงอยู่ในระดับปานกลาง
- คะแนน 2 หมายถึง มีความเหมาะสมและความตรงอยู่ในระดับน้อย
- คะแนน 1 หมายถึง มีความเหมาะสมและความตรงอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3) นำคะแนนที่ได้จากผลการตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงของรูปแบบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงของรูปแบบ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

4) นำรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ไปใช้ในการดำเนินงานต่อไป

5.3 แบบสอบถามเพื่อการประเมินการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

1) นำรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2567

2) ออกแบบแบบสอบถามเพื่อการประเมินการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง จำนวน 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการดำเนินงานตามรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพงเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ

3) นำแบบสอบถามเพื่อการประเมินการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาว่าเครื่องมือนี้สามารถเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้อย่างครบถ้วน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้อง

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องหรือไม่

- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความนั้นไม่สอดคล้อง

4) นำคะแนนที่ได้จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 - 1.00 ซึ่งเป็นค่าที่มีความเหมาะสมในการเก็บข้อมูลเพื่อการประเมินการใช้รูปแบบ

5) นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามเพื่อการประเมินการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ให้มีความสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการรวบรวมข้อมูลต่อไป

5.4 แบบสอบถามแบบสอบถามความพึงพอใจรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

1) นำผลการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง มาศึกษา เพื่อออกแบบแบบสอบถามแบบสอบถามความพึงพอใจรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง จำนวน 2 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้ให้ข้อมูล

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียนจากการดำเนินงานตามรูปแบบการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ

2) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการศึกษาของโรงเรียนจากการดำเนินงานตามรูปแบบการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาว่าเครื่องมือนี้สามารถเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้อย่างครบถ้วน โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้อง
- 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องหรือไม่
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีความนั้นไม่สอดคล้อง

4) นำคะแนนที่ได้จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60 - 1.00 ซึ่งเป็นค่าที่มีความเหมาะสมในการเก็บข้อมูลเพื่อการประเมินการใช้รูปแบบ

5) นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญไปปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามเพื่อการประเมินการใช้รูปแบบการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ให้มีความสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

6. ผลที่เกิดขึ้นจากการใช้หรือการพัฒนานวัตกรรม

จากการศึกษารูปแบบการบริหารจัดการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ผู้ศึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานและสรุปเป็นผลการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

6.1 ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการ ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ผู้ศึกษาได้ศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร รายงานประจำปีของสถานศึกษา (SAR) ปีการศึกษา 2565 และ 2566 รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและรายงานผลทดสอบระดับชาติของนักเรียนชั้น ป. 3 และ ป.6 ปีการศึกษา 2565 และ 2566 และดำเนินการจัดการประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษา ตัวแทนผู้ปกครอง ผู้บริหาร หัวหน้างานวิชาการ หัวหน้างานหลักสูตร ตัวแทนครูห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์

และคณิตศาสตร์ เพื่อรับข้อเสนอแนะและร่างรูปแบบการบริหารห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โดยใช้ประเด็นการสนทนา พบว่ารูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) ต้องมีองค์ประกอบดังนี้ 1) การมีส่วนร่วม 2) ครูผู้สอนที่มีศักยภาพ 3) หลักสูตรการสอนรายวิชาสเต็มศึกษา 4) ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย 5) โครงการหรือกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

6.2 ผลการสร้างรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ประกอบด้วย 1) การควบคุมการดำเนินงานด้วยวงจรคุณภาพ PDCA

2) การบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) ด้วยวงล้อ CUSA ครอบคลุมการบริหารงานวิชาการ 4 ด้าน คือ การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การวัดผล ประเมินผล และการพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

C: Curriculum การพัฒนาหลักสูตรห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

U: Understanding การสร้างความเข้าใจในแนวทางการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

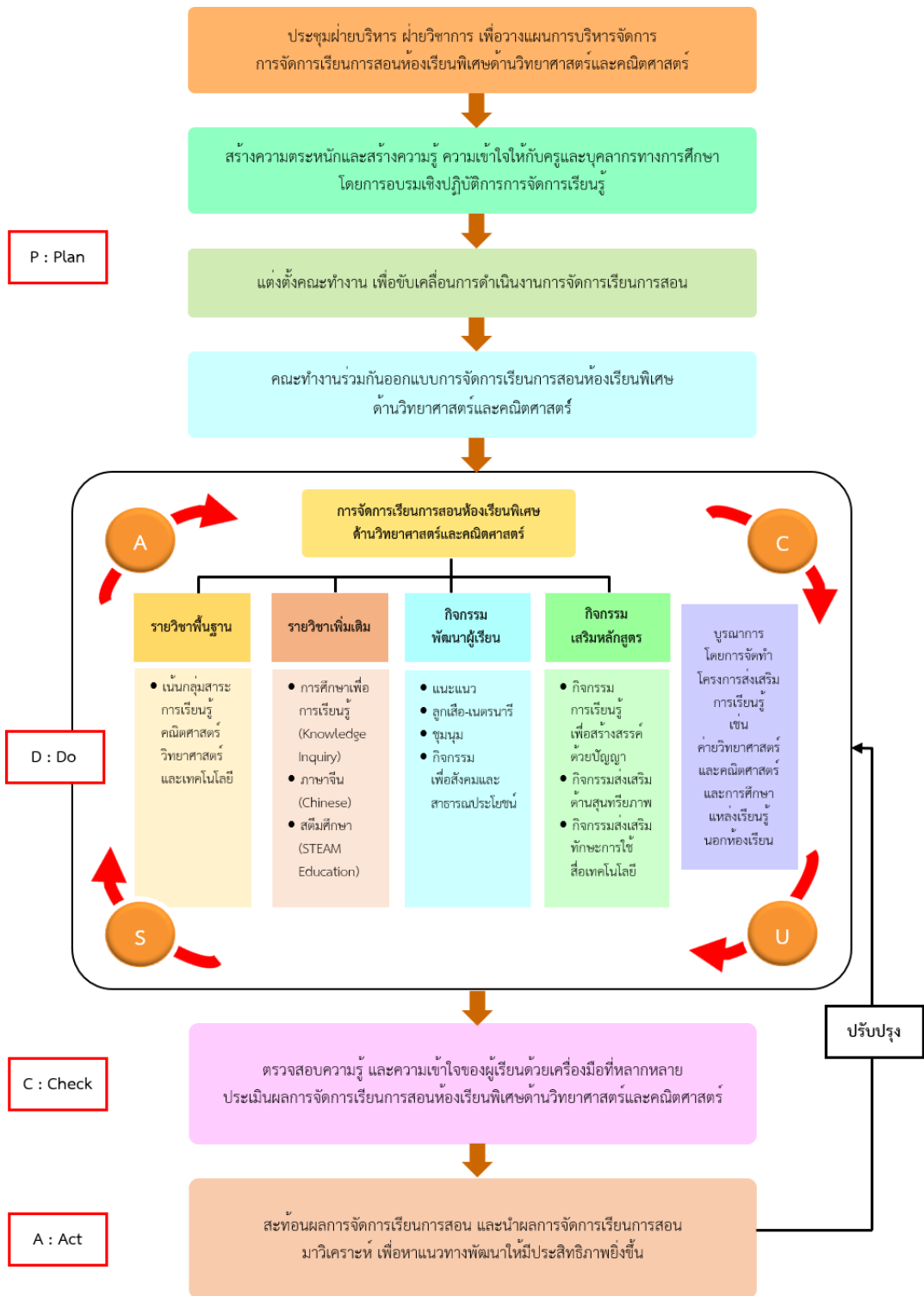
S: Supporting การสนับสนุน ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

A: Assessment การวัดและประเมินผลตามการใช้หลักสูตรห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

3) การบริหารงานวิชาการ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการในการดำเนินงาน มีการประชุมวางแผน มีคำสั่งมอบหมายงาน มีการกำกับติดตาม

4) การสะท้อนผลและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

และเมื่อนำไปให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงของรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง แล้วปรากฏว่ารูปแบบการบริหารจัดการมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89 สามารถนำไปใช้ดำเนินการได้จริง



แผนภาพที่ 3 รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษ ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

6.3 ผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ผู้ศึกษาดำเนินการนำรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพงไปทดลองใช้จริงกับการจัดการเรียนการสอน ในปีการศึกษา 2567 จากนั้นให้ครูประจำชั้นทั้ง 24 คน ประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบ เมื่อสิ้นปีการศึกษา 2567 แสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของผลการดำเนินงานในภาพรวมของผลการนำรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ไปทดลองใช้จริง

ที่	รายการประเมิน	ระดับผลการประเมิน		
		N = 24		
		\bar{X}	S.D.	ระดับ
1	ด้านที่ 1 การมีส่วนร่วม	4.63	0.44	มากที่สุด
2	ด้านที่ 2 ครูผู้สอนที่มีศักยภาพ	4.68	0.38	มากที่สุด
3	ด้านที่ 3 หลักสูตรรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม	4.78	0.23	มากที่สุด
4	ด้านที่ 4 กิจกรรมเสริมหลักสูตรและโครงการส่งเสริมการเรียนรู้	4.71	0.38	มากที่สุด
5	ด้านที่ 5 ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สื่อการสอน และอุปกรณ์ส่งเสริมการเรียนรู้	4.64	0.43	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยรวม		4.69	0.37	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 แสดงระดับผลการประเมินการนำรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ไปทดลองใช้จริงกับครูประจำชั้น พบว่า มีผลการดำเนินงานในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($x = 4.69$, $SD = 0.37$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยรายการที่มีผลการดำเนินงานสูงสุด ได้แก่ ด้านที่ 3 หลักสูตรรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติม ($x = 4.78$, $SD = 0.23$) รองลงมา ได้แก่ ด้านที่ 4 กิจกรรมเสริมหลักสูตรและโครงการส่งเสริมการเรียนรู้ ($x = 4.71$, $SD = 0.38$) ด้านที่ 2 ครูผู้สอนที่มีศักยภาพ ($x = 4.68$, $SD = 0.38$) ด้านที่ 5 ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สื่อการสอน และอุปกรณ์ส่งเสริมการเรียนรู้ ($x = 4.64$, $SD = 0.43$) และ ด้านที่ 1 การมีส่วนร่วม ($x = 4.63$, $SD = 0.44$) ตามลำดับ

6.4 ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ผู้ศึกษาได้นำแบบสอบถามแบบสอบถามความพึงพอใจไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 280 คน ผลการศึกษาแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของการประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		N = 280		
		\bar{X}	S.D.	ระดับ
1	การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร 8 กลุ่มสาระ	4.79	0.41	มากที่สุด
2	การจัดการเรียนการสอนรายวิชาเพิ่มเติม	4.90	0.29	มากที่สุด
3	การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและโครงการส่งเสริมการเรียนรู้	4.89	0.31	มากที่สุด
4	การให้บริการด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สื่อการสอน และอุปกรณ์ส่งเสริมการเรียนรู้	4.85	0.37	มากที่สุด
5	ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะของผู้เรียน และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน	4.81	0.39	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยรวม		4.85	0.35	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 แสดงระดับผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อการใช้รูปแบบการบริหารจัดการการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ไปสอบถามกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องพบว่า มีผลการดำเนินงานในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($x = 4.85$, $SD = 0.35$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ โดยรายการที่มีผลการดำเนินงานสูงสุด ได้แก่ การจัดการเรียนการสอนรายวิชาเพิ่มเติม ($x = 4.90$, $SD = 0.29$) รองลงมา ได้แก่ การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและโครงการส่งเสริมการเรียนรู้ ($x = 4.89$, $SD = 0.31$) การให้บริการด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สื่อการสอน และอุปกรณ์ส่งเสริมการเรียนรู้ ($x = 4.85$, $SD = 0.37$) ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะของผู้เรียน และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ($x = 4.81$, $SD = 0.39$) และ การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร 8 กลุ่มสาระ ($x = 4.79$, $SD = 0.41$) ตามลำดับ

6.3 การอภิปรายผล

การศึกษาเรื่องรูปแบบการบริหารห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) ของโรงเรียนบ้านสันกำแพง ผู้ศึกษาได้สรุปและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.3.1 จากการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง โดยการศึกษาและวิเคราะห์เอกสาร รายงานประจำปีของสถานศึกษา (SAR) ปีการศึกษา 2565 และ 2566 รายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและรายงานผลทดสอบระดับชาติของนักเรียนชั้น ป. 3 และ ป.6 ปีการศึกษา 2565 และ 2566 และดำเนินการจัดการประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) กับกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้ประเด็นการสนทนา พบว่ารูปแบบการบริหารจัดการเรียนการสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) ต้องมีองค์ประกอบดังนี้ 1) การมีส่วนร่วม 2) ครูผู้สอนที่มีศักยภาพ 3) หลักสูตรการสอนรายวิชาสเต็มศึกษา 4) ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ สื่อ วัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย 5) โครงการหรือกิจกรรมที่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณลักษณะตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ญฐกรณ์ คำชะอม (2560) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบการบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมมี 13 องค์ประกอบ คือ 1) การสรรหาและคัดเลือกนักเรียน 2) การปกครองนักเรียน 3) การใช้สื่อในห้องเรียน 4) การกำหนดวิธีวัดและประเมินผล 5) การจัดกิจกรรมพัฒนานักเรียน 6) การพัฒนาบุคลิกภาพความเป็นครู 7) การพัฒนาความสามารถเฉพาะทางของครู 8) การสร้างบรรยากาศในห้องเรียน 9) การจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ 10) การคัดเลือกครูห้องเรียนพิเศษ 11) การสร้างเครือข่ายสนับสนุนการเรียนรู้ 12) การให้นักเรียนมีส่วนร่วม และ 13) การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฤชชา ศิลาจันทร์ (2558) ที่ได้วิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ มี 7 องค์ประกอบ คือ 1) การมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา 2) การพัฒนาหลักสูตร 3) การประกันคุณภาพการศึกษา 4) การพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน 5) การพัฒนาศักยภาพของครู 6) การบริการงานแนะแนว และ 7) การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

6.3.2 การสร้างรูปแบบการบริหารจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง อันประกอบด้วย 1) การควบคุมการดำเนินงานด้วยวงจรคุณภาพ PDCA 2) โครงสร้างหลักสูตรห้องเรียน

พิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) องค์ประกอบ CUSA 3) การบริหารงานวิชาการ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการในการดำเนินงาน มีการประชุมวางแผน มีคำสั่งมอบหมายงาน มีการกำกับติดตาม และ 4) การสะท้อนผลและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และเมื่อนำไปให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตรวจสอบความเหมาะสมและความตรง ปรากฏว่ารูปแบบการบริหารจัดการ มีความเชื่อมั่น สามารถนำไปใช้ดำเนินการได้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ พรพรรณ ธรรมธาดา (2559) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การบริหารงานวิชาการตามแนวคิดการเสริมสร้างคุณภาพนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ผลการวิจัยพบว่า กรอบแนวคิดของการบริหารงานวิชาการมุ่งสู่การเสริมสร้างคุณภาพนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ประกอบด้วย (1) การบริหารงานวิชาการ ได้แก่ การพัฒนาหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล (2) คุณภาพนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ได้แก่ การคิดขั้นสูงและการแก้ปัญหา การเป็นผู้นำและการปรับตัว การใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร

6.3.3 จากผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพงในปีการศึกษา 2567 และได้ให้ครูประจำชั้น จำนวน 24 คน ประเมินผลการทดลองใช้รูปแบบการบริหารจัดการ ปรากฏว่ามีผลการดำเนินงานในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด รายการที่มีผลการดำเนินงานสูงสุดคือด้านหลักสูตรรายวิชาพื้นฐานและรายวิชาเพิ่มเติมซึ่งสอดคล้องกับคำกล่าวของ ประทุมพร โม่งทิม (2553) ที่กล่าวว่า หลักการบริหารงานวิชาการควรยึดหลักให้โรงเรียนจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาให้เป็นไปตามกรอบหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสอดคล้องกับสภาพปัญหาความต้องการของชุมชนและสังคมอย่างแท้จริง โดยมีผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และชุมชนมีส่วนร่วม ส่งเสริมโรงเรียนให้จัดการเรียนการสอน โดยยึดถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด มุ่งจัดการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐาน โดยจัดให้มีดัชนีตัวชี้วัดคุณภาพการจัดทำหลักสูตรและกระบวนการเรียน การสอนและสามารถตรวจสอบคุณภาพการจัดการศึกษาทุกช่วงชั้น ทั้งระดับเขตพื้นที่ระดับโรงเรียนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และรายการที่มีผลการดำเนินงานสูงสุดรองลงมาคือ ด้านกิจกรรมเสริมหลักสูตรและโครงการส่งเสริมการเรียนรู้สอดคล้องกับงานวิจัยของพรชัย อินทร์ฉาย (2555) ซึ่งได้วิจัยการพัฒนารูปแบบการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแบบขั้นเรียนพิเศษระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยกล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร นอกจากการเรียนรายวิชาเพิ่มเติมโปรแกรมเสริม พสวท. ด้วยการเพิ่มพูนประสบการณ์ในชั้นเรียนพิเศษแล้ว นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษยังมีความจำเป็นอย่างสูงยิ่งที่จะต้องเพิ่มเติมประสบการณ์ตรง ที่ไม่มีในชั้นเรียนของระบบโรงเรียน เช่น การเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ภาคฤดูร้อน การนำเสนอการฝึกงาน กิจกรรมเสริมประสบการณ์ทางวิชาการ

6.3.4 จากผลการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้รูปแบบการบริหารจัดการ การจัดการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพง ปรากฏว่ามีผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ใน ระดับมากที่สุด และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า รายการที่มีผลการดำเนินงานสูงสุด คือ การจัดการเรียนการสอนรายวิชาเพิ่มเติม รองลงมา คือ การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและโครงการ ส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับธงชัย ชิวปรีชา(2555) ที่ได้กล่าวว่า หลักสูตร กิจกรรมการเรียน การสอนและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน สำหรับนักเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ เป็นการ จัดการเรียนการสอนที่จัดให้แก่ นักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมพัฒนา นักเรียนห้องนี้ให้เป็นตัวบ่อนที่มีคุณภาพสูง อีกทั้งเพื่อพัฒนาไปสู่การเป็นนักปราชญ์ นักคิด นักวิจัย นักประดิษฐ์และนักนวัตกรรมที่มีความสามารถระดับสูง สามารถทำงานร่วมและแข่งขันกับนักวิจัยชั้นนำของนานาชาติ อีกทั้งเพื่อสร้างสังคมแห่งภูมิปัญญา สังคมแห่งการเรียนรู้

6.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาต่อยอดนวัตกรรม

6.4.1 ควรมีการศึกษาการพัฒนา รูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียนการสอนของ ห้องเรียนปกติ และห้องเรียนพิเศษด้านภาษาอังกฤษ Mini English Program เพื่อส่งเสริมความเป็น เลิศของนักเรียนในแต่ละด้าน

6.4.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการนำรูปแบบการบริหารจัดการการจัดการเรียน การสอนห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่ได้ครั้งนี้ไปทดลองใช้กับโรงเรียนอื่นและ เปรียบเทียบผลการพัฒนา

7. การเผยแพร่ นวัตกรรม

7.1 หนังสือราชการขอความอนุเคราะห์เผยแพร่ผลงานนวัตกรรมทางการศึกษา จำนวน 5 โรงเรียน ดังนี้

- โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ สังกัด สพป.เชียงใหม่ เขต 1
- โรงเรียนพุทธิโสภณ สังกัด สพป.เชียงใหม่ เขต 1
- โรงเรียนวัดเวฬุวัน สังกัด สพป.เชียงใหม่ เขต 4
- โรงเรียนสันป่าตอง (สุวรรณราษฎร์วิทยาคาร) สังกัด สพป.เชียงใหม่ เขต 4
- โรงเรียนศรีจอมทอง สังกัด สพป.เชียงใหม่ เขต 6

7.2 ช่องทางออนไลน์

- เฟซบุ๊กโรงเรียนบ้านสันกำแพง
- เพจครูวันดี

8. ประโยชน์ของนวัตกรรม

จากการศึกษารูปแบบการบริหารจัดการการเรียนการสอนของห้องเรียนพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (Science and Math Program: SMP) โรงเรียนบ้านสันกำแพงตลอดปีการศึกษา 2567 ซึ่งได้รับการสนับสนุนและความร่วมมือจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนบ้านสันกำแพง ผู้บริหาร คณะครู นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน จึงทำให้การศึกษาในครั้งนี้ประสบความสำเร็จด้วยดี และการศึกษาครั้งนี้ยังเกิดประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

8.1 ประโยชน์ต่อบุคคลและองค์กร

8.1.1 นักเรียนได้รับโอกาสพัฒนาทักษะวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์อย่างเข้มข้น ค้นพบความสามารถพิเศษของตนเอง เสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานเป็นทีม ความเป็นผู้นำ และการแก้ปัญหา อีกทั้งได้รับโอกาสเข้าถึงสื่อ อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ครบถ้วน ส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

8.1.2 ครูได้รับโอกาสในการพัฒนาตนเองผ่านการอบรมเชิงปฏิบัติการ การเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่งผลให้ครูมีสมรรถนะและวิธีการสอนที่เหมาะสมกับศตวรรษที่ 21

8.1.3 โรงเรียนได้เครื่องมือบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพตามวงจรคุณภาพ PDCA ส่งเสริมระบบการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ทั้งยังเป็นแนวทางพัฒนาเป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล พร้อมรับการประเมินภายนอกและสร้างภาพลักษณ์ที่ดีในชุมชน

8.1.4 ผู้ปกครองและชุมชนได้เข้ามามีส่วนร่วมในทางวิชาการ การบริหาร และการระดมทุน สนับสนุนคุณภาพการศึกษา รวมถึงร่วมประเมินและพัฒนาโครงการของโรงเรียน

8.1.5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและหน่วยงานการศึกษาสามารถนำต้นแบบหรือข้อค้นพบไปต่อยอดขยายผลสู่โรงเรียนอื่น ๆ ในสังกัด สร้างเครือข่ายและยกระดับคุณภาพการศึกษาภาพรวม ประโยชน์เชิงด้านต่าง ๆ

8.2 ประโยชน์ต่อการบริหารจัดการ

8.2.1 ด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรการเรียนรู้ห้องเรียนพิเศษได้รับการพัฒนาห้องปฏิบัติการ วัสดุ อุปกรณ์ สื่อการสอนที่ทันสมัย สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และทักษะ

8.2.2 ด้านการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง นวัตกรรมนี้ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ชุมชน ปรับบทบาทโรงเรียนให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับทุกภาคส่วน

8.2.3 ด้านระบบบริหารจัดการ สร้างระบบบริหารจัดการที่เป็นระบบ มีการประเมินผลต่อเนื่อง สามารถประกันคุณภาพการศึกษาและนำไปสู่การพัฒนาต่อยอดได้จริง

8.2.4 ด้านการพัฒนาต่อยอด ผู้บริหาร ครู หรือผู้ที่สนใจ สามารถนำรูปแบบการบริหารจัดการนี้ไปศึกษาต่อและขยายผลสู่เวทีการศึกษาอื่นได้ หรือจัดทำเป็นผลการปฏิบัติที่เป็นเลิศได้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). **มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561**. บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- ณัฐกรณ์ ดำชะอม. (2560). **การบริหารจัดการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม**. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร การศึกษา ภาควิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ธงชัย ชิวปรีชา. (2555). **กรอบแนวคิดเกี่ยวกับหลักสูตรกิจกรรมการเรียนการสอนและกิจกรรม พัฒนาผู้เรียนสำหรับนักเรียนโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ (เอกสารประกอบการ ประชุมตัวแทนโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ที่สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา บุญณภัทร์ เตือนกลาง. (2552). การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการจัดการศึกษาของโรงเรียน บ้านลาดใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ**. วิทยานิพนธ์บัณฑิตวิทยาลัยสาขาวิชาการบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- ปกรณ ศรีรัตนทิพย์. (2553). **การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการจัดการศึกษาของโรงเรียน นานาชาติจังหวัดเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหาร การศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ประทุมพร โม่ทิม. (2553). **การนำเสนอแนวทางการพัฒนาการบริหารงานวิชาการของโรงเรียน ในศูนย์ประสานงานทางการศึกษาหนองมะโมง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชัยนาท**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- พรชัย อินทร์ฉายและคณินดา เคยนิยม. **รูปแบบการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแบบชั้นเรียนพิเศษระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตามแนวทาง ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**. เข้าถึงเมื่อ 19 พฤษภาคม 2568, เข้าถึงจาก <https://www.eduzones.com/knowledge-2-11-36497.html>
- พรพรรณ ธรรมธาดา. (2559). **กลยุทธ์การบริหารงานวิชาการตามแนวคิดการเสริมสร้างคุณภาพ นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา ภาควิชานโยบายการจัดการและความเป็นผู้นำทางการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัชราภรณ์ โพธิสัย. (2558). **สภาพแวดล้อมทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนบ้านนาค่านาใน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ . วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา. ชลบุรี**
- ภัทรพร บุญนำอุดม. (2563). **ห้องเรียนในฝันของการศึกษาศตวรรษที่ 21: บทบาทสำคัญของ ห้องเรียนในการส่งเสริมการเรียนรู้ในโลกสมัยใหม่**. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2568

- อุณา ศิลาจันทร์. (2558). รูปแบบการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา ภาควิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- โรงเรียนบ้านสันกำแพง. (2566). รายงานการประเมินตนเองปีการศึกษา 2565 โรงเรียนบ้านสันกำแพง. _____ . (2567). รายงานการประเมินตนเองปีการศึกษา 2566 โรงเรียนบ้านสันกำแพง.
- วนิดา ปณิปิตตา. (2561). การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ของนักเรียนในโรงเรียนบงใต้ โนนรังพัฒนา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. สกลนคร
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. กรุงเทพฯ: ตถาคตา พับลิเคชั่น.
- สำนักงานปฏิรูปการศึกษา. (2545). แนวทางการบริหารและการจัดการศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 2) กรุงเทพฯ : สำนักงานปฏิรูปการศึกษา
- สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. แนวปฏิบัติในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร. สืบค้นเมื่อวันที่ 15 มีนาคม 2568 เข้าถึงได้จาก <http://pimporn.nsdv.go.th/pr/curriculum/activity.pdf>. [2]
- อุไรวรรณ หาญวงศ์. (2557). การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนประถมศึกษา. วารสารมหาวิทยาลัยพาร์อีสเทอร์น 2557