

การพัฒนารูปแบบการนิเทศ

การส่งเสริมศักยภาพผู้เรียน

ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

โดยใช้ 5D4S Model



โดย

นายรัชพล คุณแก้ว

ตำแหน่ง ศึกษาธิการ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ



รายงานการพัฒนานวัตกรรมด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามและประเมินผล เรื่อง การพัฒนารูปแบบการนิเทศการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้ 5D4S Model นี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา

รายงานฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ที่ได้ร่วมกันพัฒนานวัตกรรมจนประสบผลสำเร็จสามารถนำไปใช้ในการนิเทศ กำกับ ติดตาม ตลอดจนดูแลช่วยเหลือ ส่งเสริมสนับสนุนในการจัดกระบวนการเรียนรู้ของครูผู้สอน ซึ่งเป็นการพัฒนาทักษะและสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อมุ่งพัฒนานักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย นักพัฒนานวัตกรรมด้านต่าง ๆ อันจะนำไปสู่การสร้างบุคลากรที่เป็นกำลังสำคัญของชาติในการพัฒนาประเทศ ส่งผลให้โรงเรียน ครูผู้สอน และนักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 เป็นอย่างยิ่ง ที่ร่วมกันสร้างผลงานการบริหารจัดการคุณภาพการศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ให้เป็นที่ยอมรับของบุคคลทั่วไป

ธีชพล คุณแก้ว

ศึกษานิเทศก์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ค
1. ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.1 ความเป็นมาและสภาพของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	4
1.3 การกำหนดเป้าหมาย	4
1.4 ประโยชน์และความสำคัญ	4
2. กระบวนการดำเนินงาน	5
2.1 วัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนา	5
2.2 หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในการพัฒนา	6
2.3 การออกแบบและแนวทางการพัฒนา	19
2.4 การประเมิน การหาประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการพัฒนา	23
2.5 การนำไปใช้ การประยุกต์ใช้กับกลุ่มเป้าหมาย	24
3. ผลการดำเนินงาน	25
3.1 ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษาและผู้บริหาร	25
3.2 ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน	25
3.3 ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน	26
3.4 ผลที่เกิดขึ้นกับภาคีเครือข่าย	26
3.5 การนำไปใช้แก้ปัญหาตามบริบทหรือการเผยแพร่ผลงาน	27
ภาคผนวก	29
● คำสั่ง และประกาศต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	29
● แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม	32
● วารสารข่าวกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ	33
● เครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ	44



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1 แผนภาพเป้าหมายในการพัฒนานวัตกรรมการนิเทศการศึกษา	5
ภาพที่ 2 แผนภาพแนวคิดการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี	13
ภาพที่ 3 แนวคิดรูปแบบการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยใช้รูปแบบ SAKON3s Model	16
ภาพที่ 4 แนวคิดรูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยใช้รูปแบบ PSER Model	17
ภาพที่ 5 แนวคิดรูปแบบการนิเทศการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการประกอบอาชีพ โดยใช้ 4D4S Model	18
ภาพที่ 6 แผนภาพขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรมการนิเทศการการศึกษา	19
ภาพที่ 7 แผนภาพ flow chart แสดงขั้นตอนการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม	20
ภาพที่ 8 แผนภาพนวัตกรรมการนิเทศการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้ 5D4S Model	23

1. ความเป็นมาและความสำคัญ

1.1 ความเป็นมาและสภาพของปัญหา

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 – 2579 กำหนดทิศทางการให้คนไทยเป็นพลเมืองดี มีคุณลักษณะ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีสมรรถนะที่สอดคล้องกับบทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และยุทธศาสตร์ประเทศไทย 4.0 ทั้งนี้ สังคมไทยต้องเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม รู้รักสามัคคี และร่วมมือกันกำลังมุ่งสู่การพัฒนา ประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งก้าวข้ามกับดักประเทศที่มีรายได้ปานกลาง และความเหลื่อมล้ำภายในประเทศลดลง โดยการขับเคลื่อนภายใต้ 7 ยุทธศาสตร์ ต่อไปนี้ 1) การพัฒนา คุณภาพและมาตรฐานหลักสูตร การเรียนการสอน กระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล 2) การยกระดับ คุณภาพมาตรฐานวิชาชีพครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา 3) การผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรม รองรับความต้องการของตลาดงาน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ 4) การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล 5) การพัฒนาคุณภาพของคนทุกช่วงวัย และการ สร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ 6) การพัฒนาระบบบริหารจัดการและการมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาของทุกภาค ส่วน 7) การพัฒนาระบบการเงินเพื่อการศึกษา จากการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมรอบด้าน รวมทั้งกติกาด้านการศึกษา ครูจึงควรพัฒนาตนเองให้เป็นครูในยุคการศึกษา 4.0 โดยใช้สมรรถนะที่ครูมีอยู่ในการทำให้ ผู้เรียนกลายเป็นผู้เรียน 4.0 ด้วยการเพิ่มกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะทำให้ผู้เรียนได้รับทักษะที่จำเป็นสำหรับ ศตวรรษที่ 21 คือทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การสร้างนวัตกรรม การเรียน และการทำงานร่วมกันเป็นทีม การมีภาวะผู้นำ การสื่อสาร การใช้ข้อมูลสารสนเทศ การติดต่อสื่อสารทางไกล การใช้คอมพิวเตอร์และปัญญาประดิษฐ์ การคิดคำนวณ การสร้างอาชีพและการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิทยาศาสตร์ มีความสำคัญยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากวิทยาศาสตร์ เกี่ยวข้อง กับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันและการทำงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนเทคโนโลยี เครื่องใช้และผลผลิตต่าง ๆ ที่มนุษย์ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิต และการทำงานเหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ที่ผสมกัน กับความคิดสร้างสรรค์และศาสตร์อื่น ๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์พัฒนาวิธิต่าง ๆ ทั้งความเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ วิจัย มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่าง เป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย ดังนั้น ทุกคนควรได้รับการพัฒนาองค์ความรู้ วิทยาศาสตร์พื้นฐานและทักษะด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่ มนุษย์สร้างขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์และมีคุณธรรม ทั้งนี้ พบว่า การบูรณาการ วิทยาศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ จะสามารถพัฒนามนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการนำคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้ในสังคมยุคปัจจุบันและอนาคต คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากคณิตศาสตร์มีส่วนเกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันของทุกคนซึ่งมนุษย์สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการ ประกอบอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนองค์ความรู้ที่มนุษย์นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน และคณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญ อย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 เนื่องจากคณิตศาสตร์ช่วยให้มนุษย์มีความริเริ่ม สร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อันเป็นรากฐานการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของชาติให้มี คุณภาพ ซึ่งมีความสอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 ฉบับที่ 2 มาตราที่ 22 การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียน

มีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ ดังนั้น การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี จึงเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นหน่วยงานที่ขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศไทย มีเป้าหมายในการจะพัฒนา ส่งเสริม และสนับสนุนการจัดการศึกษาให้ประชากรวัยเรียนทุกคนได้รับการศึกษาอย่างมีคุณภาพ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ คุณธรรมและจริยธรรม มีความสามารถตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานและการพัฒนาไปสู่คุณภาพพระตบสากล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การจัดการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อมุ่งพัฒนานักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย นักพัฒนาด้านนวัตกรรมต่าง ๆ อันจะนำไปสู่การสร้างบุคลากรที่เป็นกำลังสำคัญของชาติในการพัฒนาประเทศ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เล็งเห็นถึงความสำคัญในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีและคณิตศาสตร์ จึงได้ดำเนินโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ดังกล่าวให้กับผู้เรียน โดยเริ่มตั้งแต่ระดับปฐมวัย ไปจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย อาทิเช่น โครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับปฐมวัย และระดับประถมศึกษา โครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เป็นต้น โดยการส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ในระดับปฐมวัย จนถึงระดับประถมศึกษา จะมุ่งเน้นการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเจตคติที่ดี ของผู้เรียนต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โดยนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา ส่วนใหญ่เป็นวัยที่มีความสนใจในสิ่งที่แปลกใหม่ และมีพฤติกรรมอยากรู้อยากลองในสิ่งต่าง ๆ โดยเด็กในช่วงวัยนี้ จะมีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาที่เพิ่มขึ้น รู้จักการคิดอย่างมีเหตุและผล มีความสนใจใคร่รู้ในสิ่งต่าง ๆ ชอบความท้าทาย อยากรู้อยากเห็น

จากการศึกษาพบว่าการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับผู้เรียนระดับประถมศึกษา ที่มุ่งเน้นการสอนในรูปแบบบรรยายให้ความรู้กับผู้เรียนมากกว่าที่จะให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ผู้เรียนไม่ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และไม่สามารถคิดเชื่อมโยงว่าวิทยาศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตได้ ในขณะที่เดียวกันเป้าหมายของผู้เรียนในการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นการเรียน เพื่อนำความรู้ไปใช้ในการสอบแข่งขันเพื่อศึกษาต่อ การเรียนการสอนไม่ได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ขาดการใช้สื่ออุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้ และจากการสำรวจข้อมูลการติดตามการดำเนินงานโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อยประเทศไทย ระดับประถมศึกษาพบว่า โรงเรียนหลายแห่งยังขาดแคลนอุปกรณ์การทดลองทางด้านวิทยาศาสตร์ ขาดแคลนครูผู้สอนที่จบตรงตามสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เนื่องจากครุมีจำกัด ทำให้นักเรียนในระดับประถมศึกษาไม่ได้รับการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาดังกล่าวอย่างเต็มตามศักยภาพ ปัจจัยเหล่านี้จึงเป็นสิ่งสำคัญที่หน่วยงานทางการศึกษาควรให้ความสำคัญและเร่งแก้ปัญหาโดยทันที ทั้งนี้การพัฒนาผู้เรียนระดับประถมศึกษา ทางด้านทักษะกระบวนการคิด ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่ผู้เรียนสามารถใช้ทักษะกระบวนการคิด สามารถเรียบเรียงสิ่งที่คิดเป็นคำพูดได้ สามารถคิดสิ่งที่ป็นนามธรรมได้ สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget) ที่กล่าวถึง การพัฒนาการทางสติปัญญาในขั้นการคิดแบบนามธรรมช่วงอายุ 11-15 ปี เด็กสามารถตั้งสมมติฐานและใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้ จึงเป็นช่วงเวลาที่สำคัญที่จะสามารถพัฒนาทักษะกระบวนการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี และเพื่อให้เกิด

การพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่องเชื่อมโยงกับโครงการบ้านนักวิทยาศาสตร์น้อย ประเทศไทย ระดับประถมศึกษา ที่ดำเนินโครงการเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 กระทรวงศึกษาธิการ โดยความร่วมมือระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สำนักงานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ทปอ.มรภ.) จึงได้ร่วมกันจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา (ป.4-6) ขึ้น เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนทางด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างเต็มตามศักยภาพเชื่อมโยงไปสู่ระดับมัธยมศึกษา อุดมศึกษา เพื่อสร้างขุมกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต

โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ผ่านความเห็นชอบจากมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564 เพื่อพัฒนาส่งเสริมศักยภาพผู้เรียน และสร้างโอกาสทางการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีให้กับผู้เรียนในทุกพื้นที่ที่ร่วมกันขับเคลื่อนโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบในทุกมิติ ทั้งด้านหลักสูตร กิจกรรมการเรียนรู้ การพัฒนาศักยภาพผู้บริหาร ครู นักเรียน และการสนับสนุนอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ให้กับโรงเรียนในโครงการ เพื่อให้ให้นักเรียนทุกพื้นที่ของประเทศไทยได้มีโอกาสการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เน้นการปฏิบัติจริงเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน มีโอกาสใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในการทดลองและห้องปฏิบัติการที่ทันสมัยเหมาะสมกับกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์พลังสิบ ที่เน้นการพัฒนาทักษะและสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ในส่วนของโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา เป็นความร่วมมือกันระหว่าง 4 หน่วยงาน ประกอบด้วย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสำนักงานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ทปอ.มรภ.) เพื่อพัฒนาสมรรถนะ (Competencies) นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ผ่านกระบวนการของหลักสูตร (Curriculum) โดยดำเนินการขับเคลื่อนโครงการ ฯ ในปี พ.ศ. 2564 เริ่มจากการจัดตั้งโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา จำนวน 100 ศูนย์ คัดเลือกจากทั่วทุกภูมิภาค เพื่อให้โรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบเหล่านี้ได้พัฒนาศักยภาพผู้เรียนทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนให้สามารถจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านกระบวนการทักษะทางวิทยาศาสตร์สามารถพัฒนาเป็นโรงเรียนต้นแบบของโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ และสามารถขยายผลความสำเร็จทางด้านวิชาการให้กับโรงเรียนในเครือข่ายอีกจำนวน 1,000 แห่ง ทั่วทุกภูมิภาคต่อไป

กระบวนการนิเทศการจัดการศึกษา ถือเป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครู ทั้งนี้เพื่อให้ครูได้รับผลการสะท้อนกลับจากการปฏิบัติหน้าที่จัดการเรียนการสอนเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งการนิเทศการศึกษาเป็นความร่วมมือและประสานงานของบุคลากรทางการศึกษาในการพัฒนาเพื่อปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครู อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นในการบริหารจัดการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา จึงจำเป็นต้องมีระบบการนิเทศภายในโรงเรียนเพื่อให้เกิดการส่งเสริมสนับสนุนหรือให้ความช่วยเหลือครูในโรงเรียนให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามภารกิจหลัก คือการสอน หรือการเสริมสร้างพัฒนาการของนักเรียนทุกด้าน ทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ให้เป็นไปตามวัยและเต็มศักยภาพโดยความร่วมมือของบุคลากรในโรงเรียน พัฒนาการทางการศึกษาทำให้

เกิดรูปแบบการนิเทศการศึกษาที่หลากหลาย เช่น การนิเทศการสอนแบบคู่สัญญา การนิเทศแบบร่วมพัฒนา การนิเทศแบบกัลยาณมิตร และการนิเทศสอนงาน (Coaching) เป็นต้น

เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนต้องมีทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skills) มีการพัฒนาตนเองตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ มีทักษะอาชีพ และมีความ มีเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion) ดังนั้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต 3 จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนารูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา โดยเฉพาะการพัฒนาทักษะและสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้เกิด ประสิทธิภาพมากที่สุด เพื่อให้ส่งเสริม สนับสนุน นิเทศ กำกับ ติดตาม และดูแลช่วยเหลือครูผู้สอนให้สามารถ จัดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและลงมือปฏิบัติด้วยตนเองผ่านกระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ และเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนในปัจจุบันและอนาคตต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาและความต้องการการนิเทศการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียน ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

2) เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และ เทคโนโลยี ให้เป็นระบบ มีความเข้มแข็ง และเกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น

1.3 กลุ่มเป้าหมาย

1) ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน

2) ครูผู้สอนโรงเรียนบ้านอากาศ ปีการศึกษา 2565 จำนวน 18 คน จำแนกเป็น

- ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 9 คน

- ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 9 คน

3) นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2565 (2 ห้องเรียน) จำนวน 72 คน

1.4 ประโยชน์และความสำคัญ

1) ประโยชน์ต่อสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

- มีรูปแบบการนิเทศการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี สำหรับใช้ในการนิเทศจัดการเรียนการสอนให้เกิดคุณภาพในการจัดการศึกษา

- มีการนิเทศ กำกับ ติดตามที่เข้มแข็ง ดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

- เกิดเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ ระหว่างศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอน และนักเรียน

2) ประโยชน์ต่อสถานศึกษา

- มีหลักสูตรสถานการจัดการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- มีระบบการนิเทศภายในที่เข้มแข็ง สามารถส่งเสริม พัฒนา และแก้ปัญหาการเรียน ของผู้เรียนได้ โดยอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย

- เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนทางด้านวิชาการ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันกับโรงเรียนเครือข่าย

3) ประโยชน์ต่อครูผู้สอน

- ครูได้พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- ครูมีความกระตือรือร้น แสวงหาประสบการณ์ใหม่ ๆ และพัฒนาศักยภาพตนเอง

อย่างต่อเนื่อง

- เกิดกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อนครู ทั้งในวงสนทนาระดับกลุ่มสาระการเรียนรู้ เพื่อร่วมแก้ปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอน และส่งเสริม สนับสนุนให้สามารถจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดต่อผู้เรียน

4) ประโยชน์ต่อผู้เรียน

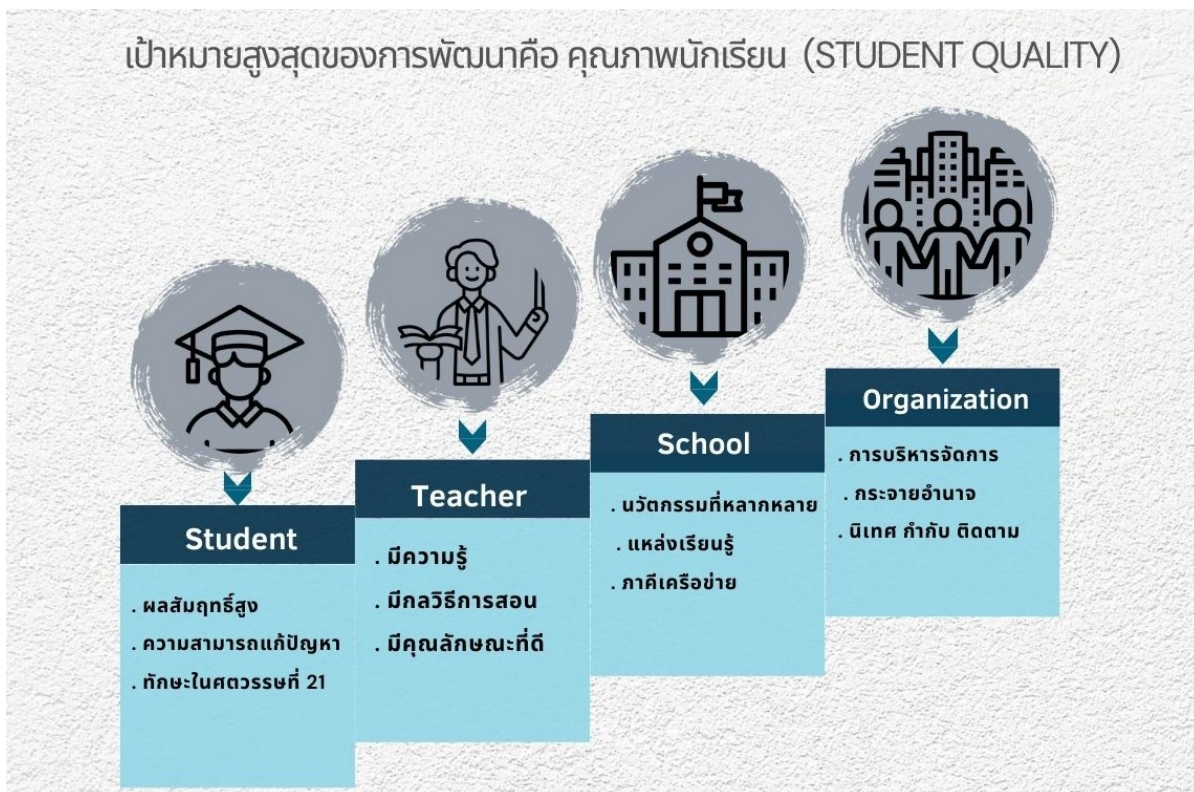
- ผู้เรียนสามารถคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างวิจารณ์ญาณ และความคิดสร้างสรรค์
- ผู้เรียนมีทักษะ มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีการทำงานอย่างเป็นระบบ
- สามารถค้นพบและสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้

ในระดับสูง

2. กระบวนการดำเนินงาน

2.1 การตั้งวัตถุประสงค์/เป้าหมายของการพัฒนา

คุณภาพของนักเรียน (Student Quality) อันเป็นเป้าหมายสูงสุด



ภาพที่ 1 แผนภาพเป้าหมายในการการพัฒนานวัตกรรมกรณีศึกษานิเทศการศึกษา

2.2 หลักการ ทฤษฎี แนวคิดในการพัฒนา

2.2.1 หลักการโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา

โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา เป็นความร่วมมือกันระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสำนักงานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ทปอ.มรภ.) ที่ได้ร่วมมือกันเพื่อพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพผู้เรียน ตลอดจนเป็นการสร้างโอกาสทางการศึกษาให้กับผู้เรียนที่มีความสนใจพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ทั้งนี้ หน่วยงานความร่วมมือทั้ง 4 หน่วยงาน ได้ร่วมมือกันพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางของโครงการ และให้โรงเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ สามารถนำหลักสูตรดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน เพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาจะดำเนินการต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยั่งยืน และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการจะต้องได้รับความร่วมมือ และให้การสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาทั่วทุกภูมิภาค ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผู้บริหารระดับเขตพื้นที่การศึกษา และศึกษานิเทศก์ ที่ร่วมมือกันขับเคลื่อนโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

การดำเนินโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา เป็นความร่วมมือกันระหว่างสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสำนักงานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ทปอ.มรภ.) ซึ่งแต่ละหน่วยงานมีบทบาทหน้าที่ดังนี้

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

- 1) ร่วมกับทุกฝ่ายจัดทำมาตรฐานและหลักสูตรวิทยาศาสตร์พลังสิบ
- 2) ร่วมกับทุกฝ่ายพัฒนาศักยภาพวิทยากรแกนนำ (Core Trainer) และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ของโรงเรียนในโครงการ วิทยาศาสตร์พลังสิบ
- 3) สนับสนุนทรัพยากรในการดำเนินงานของโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ
- 4) คัดเลือกโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา ในสังกัด สพฐ. และโรงเรียนเครือข่ายที่สนใจเข้าร่วมโครงการ
- 5) ร่วมกับทุกฝ่าย กำกับ ดูแล ติดตาม ประเมินผลโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบให้ เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 6) ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานเครือข่าย เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ
- 7) ดำเนินงานวิจัยและประเมินผลโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

- 1) ร่วมกับทุกฝ่ายจัดทำมาตรฐานและหลักสูตรวิทยาศาสตร์พลังสิบ

- 2) ร่วมกับทุกฝ่ายพัฒนาศักยภาพวิทยากรแกนนำ (Core Trainer) และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ของโรงเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ
- 3) สร้าง พัฒนา และวิจัย เพื่อสรรหาและบ่งชี้นักเรียนที่มีความสนใจพิเศษด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย อาทิ การสร้างข้อสอบ การพัฒนากิจกรรมการสอบ และการสร้างข้อสอบ สัมภาษณ์ เป็นต้น
- 4) พัฒนาและวิจัยหลักสูตร วิธีการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
- 5) ร่วมกับทุกฝ่ายกำกับ ดูแล ติดตาม ประเมินผลโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 6) ประสานงานความร่วมมือกับหน่วยงานเครือข่าย เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

- 1) ร่วมกับทุกฝ่ายจัดทำมาตรฐานและหลักสูตรวิทยาศาสตร์พลังสิบ
- 2) ร่วมกับทุกฝ่ายพัฒนาศักยภาพวิทยากรแกนนำ (Core Trainer) และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ของโรงเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ
- 3) สนับสนุนด้านความรู้และนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้ครู นักเรียน และโรงเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา
- 4) ร่วมกับทุกฝ่าย กำกับ ดูแล ติดตาม ประเมินผลโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 5) เพื่อส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในโรงเรียนโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ให้ได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ

สำนักงานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีบทบาทหน้าที่ ดังนี้

- 1) ประสานงานให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ ร่วมกับทุกฝ่ายจัดทำมาตรฐานและหลักสูตรวิทยาศาสตร์พลังสิบ
- 2) ประสานงานให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ ร่วมกับทุกฝ่ายพัฒนาศักยภาพวิทยากรแกนนำ (Core Trainer) และครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ
- 3) ประสานงานให้มหาวิทยาลัยราชภัฏจัดสรรบุคลากรเพื่อทำหน้าที่วิทยากรพี่เลี้ยงหรืออาจารย์ที่ปรึกษา ให้แก่นักเรียนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ
- 4) ประสานงานให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ ร่วมพัฒนาศักยภาพนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษ เช่น การสนับสนุนสถานที่หรือการเข้าใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำโครงการ การศึกษาดูงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏ และการจัดการประชุมวิชาการในส่วนภูมิภาคสำหรับการนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์
- 5) ประสานงานให้มหาวิทยาลัยราชภัฏ บูรณาการกิจกรรมตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์พลังสิบเข้ากับหลักสูตรการเรียนรู้สำหรับนิสิต/นักศึกษา และสนับสนุนให้นิสิต/นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในโรงเรียนโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบมีส่วนร่วมในการกำกับติดตามกระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ

6) ร่วมกับทุกฝ่าย กำกับ ดูแล ติดตาม ประเมินผลโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ

แนวทางการดำเนินโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา มีดังนี้

1. หลักสูตรการอบรมสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาและศึกษานิเทศก์ (รูปแบบ online) รวม 20 ชั่วโมง แบ่งเป็น 5 สัปดาห์ ๆ ละ 1 วัน

เพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษา รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และศึกษานิเทศก์ผู้รับผิดชอบโครงการ มีความรู้ ความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการพัฒนาผู้เรียนทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี และมีความพร้อมที่จะพัฒนาโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบให้เป็นโรงเรียนต้นแบบที่มีคุณภาพทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถเผยแพร่แนวทางการดำเนินงานโครงการให้กับโรงเรียนที่มีความสนใจเข้าร่วมเป็นโรงเรียนเครือข่าย โดย 1 โรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ มีโรงเรียนเครือข่าย 10 โรงเรียน สำหรับหลักสูตรการอบรมผู้บริหารสถานศึกษาและศึกษานิเทศก์ ประกอบด้วย 5 หน่วยการเรียนรู้ ดังนี้

1. นโยบายและบทบาทผู้บริหารโรงเรียนวิทยาศาสตร์พลังสิบ
2. การจัดหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อเชื่อมโยงธรรมชาติ ชุมชน และวิทยาการอย่างยั่งยืน
3. การจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน
4. การนิเทศติดตาม การเป็นโค้ช และชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพ
5. ภาวะผู้นำเพื่อการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

2. หลักสูตรการอบรมสำหรับครูผู้สอน ระดับประถมศึกษา (จัดอบรมเป็นระยะในรูปแบบ onsite) โดยครูผู้สอนจะต้องเข้ารับการอบรมกับวิทยากรแกนนำ (Core trainer) ซึ่งเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏ และครูที่ได้รับทุน สกวค. โดยจัดอบรม ปีละ 2 ครั้ง ดังนี้

1. ช่วงปิดภาคเรียน (ช่วงเดือนมีนาคม – เมษายน) ระยะเวลา 5 วัน
2. ช่วงปิดภาคเรียน (ช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม) ระยะเวลา 5 วัน เพื่อให้ครูผู้สอนได้พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ รวมถึงได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีหลักสูตรการอบรม ดังนี้

บทบาทและหน้าที่ของโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา มีดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการส่งเสริม สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา

2. จัดทำแผนการดำเนินงานของโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6

3. เข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6

3.1 การอบรมผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา และศึกษานิเทศก์ โดยผู้เข้าอบรมประกอบด้วย

1. ผู้บริหารโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ
2. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
3. ครูหัวหน้าโครงการ
4. ศึกษานิเทศก์ผู้รับผิดชอบโครงการ

อบรมผ่านระบบออนไลน์ (Online) รวม 20 ชั่วโมง แบ่งเป็น 5 สัปดาห์ ๆ ละ 1 วัน ระหว่างเดือนธันวาคม 2564 – มกราคม 2565

3.2 การอบรมครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ปีละ 2 ครั้ง โดยจัดอบรมในช่วงปิดภาคเรียน (ช่วงเดือนมีนาคม – เมษายน) ระยะเวลา 5 วัน และช่วงปิดภาคเรียน (ช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม) ระยะเวลา 5 วัน โดยอบรมกับวิทยากรแกนนำ (Core trainer) ณ ศูนย์ฝึกอบรมมหาวิทยาลัยราชภัฏในภูมิภาค

4. รับสมัครนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเข้าร่วมโครงการ ฯ ในปีการศึกษา 2565 (อย่างน้อย 1 ห้องเรียน ๆ ละ 30 คน) และดำเนินโครงการจนนักเรียนในโครงการสำเร็จการศึกษา ระดับประถมศึกษาปีที่ 6

5. จัดตั้งและดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6

6. เข้าร่วมหรือจัดกิจกรรมทางวิชาการ เช่น การประชุมวิชาการ การประชุมเชิงปฏิบัติการ

7. จัดทำสารสนเทศของโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 และประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

8. เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโรงเรียนศูนย์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6

9. เป็นศูนย์ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนา ให้ครูผู้สอนในโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ได้รับการพัฒนาศักยภาพ ด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ

10. เป็นศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้กับ นิสิต/นักศึกษา ครุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์ (Pre-service teacher) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏในภูมิภาค

11. เป็นศูนย์กลางข้อมูล ประชาสัมพันธ์ ประสานงาน กระจายข่าวสารระหว่าง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสำนักงานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ทปอ.มรภ.)

12. จัดทำรายงานและผลการดำเนินงานประจำปีของโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6

13. เข้ารับการประเมินผลการดำเนินโครงการปีละ 1 ครั้ง โดย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และสำนักงานที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ (ทปอ.มรภ.) เป็นผู้ประเมินผลร่วมกัน

14. เป็นศูนย์กลางในการรับสมัครโรงเรียนเครือข่ายเข้าร่วมโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 (1 โรงเรียนศูนย์ต่อ 10 โรงเรียนเครือข่าย)

15. กำหนดรูปแบบการนำกิจกรรมไปใช้ในโรงเรียนร่วมกับโรงเรียนเครือข่าย ให้สอดคล้องตามหลักสูตรวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6

16. เป็นศูนย์ฝึกอบรมด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีให้กับโรงเรียนเครือข่าย ในภูมิภาค จำนวน 10 โรงเรียน

17. เป็นฐานในการขยายเครือข่ายโรงเรียนวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้คำปรึกษา บริการวิชาการ และอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ให้กับโรงเรียนในเครือข่าย

2.2.2 หลักการบริหารแบบมีส่วนร่วม

การบริหารแบบมีส่วนร่วม (Participative Management) หมายถึง การบริหารโดยให้บุคคลในองค์กรหรือบุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในกระบวนการ การตัดสินใจใช้ความคิดสร้างสรรค์ ความเชี่ยวชาญในการบริหารให้บรรลุวัตถุประสงค์ หรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการบริหารงานมีความสำคัญของการบริหารงานแบบมีส่วนร่วมก่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันในการปฏิบัติงานที่มุ่งหวัง และกระบวนการตัดสินใจ สามารถรองรับพฤติกรรมของบุคคลในองค์กรได้กว้างขวางและเกิดการยอมรับได้ เป็นหลักการของการบริหารงานที่ผลต่อการดำเนินการเชิงวิเคราะห์ ซึ่งนำไปสู่การตัดสินใจได้ ลดช่องว่างของระบบการสื่อสารในองค์กรและจัดปัญหาความขัดแย้ง

การบริหารแบบมีส่วนร่วมเป็นการบริหารที่เปิดโอกาสให้บุคคลผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาได้เข้ามามีส่วนร่วมคิดตัดสินใจ ร่วมวางแผน ร่วมทำงาน จึงก่อให้เกิดความรู้สึกผูกพัน ผูกมัดและตกลงใจร่วมกันในการบริหารโรงเรียน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการบริหารแบบมีส่วนร่วม จึงทำให้เกิดประโยชน์ได้แก่

1. การมีส่วนร่วมก่อให้เกิดระดมความคิดทำให้เกิดความคิดเห็นที่หลากหลาย ซึ่งดีกว่าการคิดและตัดสินใจเพียงบุคคลคนเดียว
2. การมีส่วนร่วมในการบริหารเป็นการลดการต่อต้านและก่อให้เกิดการยอมรับมากขึ้น
3. การมีส่วนร่วมเปิดโอกาสให้มีการสื่อสารที่ดี สามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน เสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน
4. การมีส่วนร่วมทำให้เกิดการตัดสินใจมีคุณภาพและทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานมากขึ้นด้วย

การบริหารแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การที่บุคคลผู้บริหารใช้การจูงใจให้บุคคลผู้ปฏิบัติงานหรือบุคคลผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสมีส่วนร่วมในการคิด ร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติงาน ร่วมรับผิดชอบ เพื่อการพัฒนางานที่ปฏิบัติให้มีคุณภาพสูงสุด ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้บุคคลหรือกลุ่มบุคคลได้มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อมในลักษณะของการรับรู้ ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมตัดสินใจ ตลอดจนการประเมินผลให้ทุกฝ่ายได้สำนึกในหน้าที่และความรับผิดชอบร่วมกัน อันจะนำไปสู่เป้าหมายขององค์กร

การที่บุคคลที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติขององค์กรได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ กำหนดเป้าหมายดำเนินงาน การประเมินผล และการแบ่งปันผลประโยชน์ เพื่อเป็นการสร้างความมุ่งมั่นผูกพันระหว่างบุคคลผู้ที่เกี่ยวข้องในการบรรลุเป้าหมายขององค์กร การร่วมรับผิดชอบและร่วมมือในการพัฒนาองค์กรการที่ปฏิบัติด้วยความเต็มใจ โดยมีกลยุทธ์ในการทำงานด้วยการสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานการให้ความสำคัญกับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องอย่างแท้จริง การทำงานเป็นทีม การสนับสนุนปัจจัยการติดต่อสื่อสารรวมทั้งการให้ขวัญและกำลังใจ การที่บุคคลผู้บริหารเปิดโอกาสให้สมาชิกในองค์กรได้เข้ามา

เกี่ยวข้องในการปฏิบัติงานด้วยความสมัครใจด้วยความเต็มใจหรือด้วยมีเป้าหมายและผลประโยชน์ร่วมกัน ทั้งบุคคล ผู้บริหาร และสมาชิกหรือกลุ่มสมาชิกที่จะปฏิบัติงานร่วมกันคิด ตัดสินใจสร้างสรรค์งานโดยมีการประสานงานจากบุคคล ผู้บริหารทุกเรื่องไม่ใช่การชี้แนะให้ปฏิบัติตามหรือประสานงานร่วมกันเฉพาะบางงาน แต่เป็นการร่วมกันอย่างอิสระในความคิดในการตัดสินใจ ในการปฏิบัติงาน ในผลประโยชน์ตามเป้าหมายที่วางไว้และร่วมเผชิญต่อผลการประเมินงานจนเกิดการยอมรับ

การแบบมีส่วนร่วม เป็นการจูงใจให้บุคคลผู้ร่วมปฏิบัติงานในองค์กรได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจร่วมรับผิดชอบและร่วมมือในการพัฒนาองค์กรที่ปฏิบัติอยู่ด้วยความเต็มใจ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงานขององค์กรควรประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ประการ คือ

1. การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นสมาชิกขององค์กรย่อมมีความผูกพันกับองค์กรที่ตนเองปฏิบัติงานอยู่ และความปรารถนาที่จะมีส่วนร่วมในการบริหารขององค์กร แม้เพียงได้รับฟังความคิดเห็นก็ทำให้มีความรู้สึกว่ามีส่วนร่วมในการบริหารงานขององค์กรแล้ว

2. การมีส่วนร่วมช่วยให้เกิดการยอมรับในเป้าหมาย เป็นการกระตุ้นให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นและช่วยให้เกิดความช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันระหว่างสมาชิก ทำให้สมาชิกทั้งองค์กรมีเป้าหมายเดียวกันพร้อมที่จะปฏิบัติหน้าที่ด้วยความเต็มใจ ซึ่งจะมีทั้งการยอมรับ การสนับสนุนจะมีผลต่อการปฏิบัติอย่างเต็มที่

3. การมีส่วนร่วมช่วยให้เกิดความสำนึกในหน้าที่ความรับผิดชอบ การที่บุคคลได้แสดงความคิดเห็น และยอมรับในเป้าหมายเดียวกันจะช่วยกระตุ้นให้บุคคลเกิดความสำนึกในหน้าที่ความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติงานขององค์กร

การบริหารแบบมีส่วนร่วม หมายถึง การให้บุคคลผู้ร่วมงาน หรือบุคคลผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายในกระบวนการตัดสินใจอันเป็นการให้ความสำคัญต่อบุคคล และการสนองตอบความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ที่ต้องการให้ความสำคัญต่อบุคคลและเป็นการสนองตอบความต้องการขั้นพื้นฐานที่มนุษย์ต้องการได้มีส่วนร่วม

2.2.3 หลักการตั้งเป้าหมายขององค์กรแบบ SMART

SMART คือหลักเกณฑ์การกำหนดเป้าหมายที่ช่วยเพิ่มโอกาสของสมาชิกในทีมให้บรรลุเป้าหมายของตนเองได้ การช่วยสมาชิกในทีมกำหนดและไปให้ถึงเป้าหมายเป็นวิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการรักษาแรงจูงใจให้อยู่ในระดับสูง การให้ข้อคิดเห็นอย่างต่อเนื่อง และการเชื่อมโยงภาระงานของแต่ละคนเข้ากับวัตถุประสงค์ขององค์กรที่กว้างขึ้น ค้นหาทุกสิ่งที่คุณต้องการรู้เกี่ยวกับเป้าหมายแบบ SMART จากคำแนะนำที่ครอบคลุม โดยเริ่มจากคำจำกัดความของคำว่าเป้าหมายแบบ SMART

เป้าหมายแบบ SMART คืออะไรกันแน่ SMART เป็นตัวย่อที่ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกำหนดเป้าหมายภายในธุรกิจของคุณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเป็นเรื่องของการบริหารโครงการ การส่งเสริมด้านการตลาด การบริหารประสิทธิภาพการทำงาน และการพัฒนาบุคคล แล้วตัวย่อเหล่านี้หมายถึงอะไร อันที่จริงแล้ว ควรจะชี้ให้เห็นว่าแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ใช้ตัวอักษรเพื่ออ้างถึงสิ่งที่ต่างกันออกไป คุณจึงอาจเห็นเวอร์ชันที่ต่างกันของคำว่า SMART แต่โดยทั่วไปจะเป็นที่เข้าใจว่าหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับคำว่า SMART มีดังต่อไปนี้

1. **Specific (เฉพาะเจาะจง):** การตั้งเป้าหมายทั่วไปนั้นยังดีไม่พอ คุณต้องอธิบายสิ่งที่ต้องการทำให้สำเร็จอย่างเจาะจงและชัดเจน ลองนึกถึงคำถามที่ขึ้นต้นด้วย "W" ได้แก่ Who (ใคร) What (อะไร)

When (เมื่อใด) Which (สิ่งใด) และ Why (ทำไม) ใครที่ต้องเกี่ยวข้องด้วย อะไรที่คุณพยายามทำให้สำเร็จ เมื่อใดที่คุณต้องการทำให้สำเร็จ คุณกำลังเผชิญกับอุปสรรคหรือข้อกำหนดใด ทำไมคุณจึงตั้งเป้าหมายนี้ ลองตอบคำถามให้ละเอียดที่สุดเท่าที่จะทำได้

2. Measurable (วัดผลได้): คุณต้องมีหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนสำหรับใช้วัดความก้าวหน้าในการบรรลุเป้าหมาย เมื่อกำหนดเป้าหมายที่วัดผลได้ ให้พิจารณาว่าคุณจะใช้อะไรเป็นเกณฑ์และกำหนดเหตุการณ์สำคัญว่าคุณต้องการบรรลุเป้าหมายนั้นๆ เมื่อใด

3. Achievable (บรรลุผลได้จริง): เป้าหมายดังกล่าวทำได้จริงหรือไม่ ตรวจสอบว่าสามารถบรรลุเป้าหมายได้จริงหรือไม่ โดยการเปรียบเทียบเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายกับผลประโยชน์ รวมถึงการจัดลำดับความสำคัญอื่นๆ ที่อาจมีในธุรกิจ คุณควรคิดด้วยการบรรลุเป้าหมายจะต้องทำอย่างไร และคุณมีเครื่องมือหรือทักษะที่จำเป็นพร้อมหรือไม่ หากไม่มี การหาเครื่องมือและทักษะเหล่านั้นจะยากมากน้อยเพียงใด ไม่ใช่เรื่องผิดที่จะตั้งเป้าหมายอย่างบ้าบิ่น แต่ถ้าเป้าหมายนั้นไม่มีแนวโน้มจะบรรลุผลได้จริง คุณก็ควรประเมินวัตถุประสงค์ใหม่อีกครั้ง

4. Relevant (มีความเกี่ยวข้อง): การนึกถึงความเกี่ยวข้องของเป้าหมายภายในองค์กรในวงกว้างขึ้นก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน ตัวอย่างเช่น หากคุณได้รับมอบหมายให้ฝึกฝนใช้งานซอฟต์แวร์ด้านการบัญชี โปรแกรมใหม่ด้วยตนเอง คุณควรพิจารณาถึงความเกี่ยวข้องระหว่างซอฟต์แวร์กับงานของคุณและธุรกิจ ในภาพรวม เช่นเดียวกัน ถ้าคุณกำลังเปิดตัวกลุ่มผลิตภัณฑ์ใหม่ คุณต้องพิจารณาว่ากลุ่มผลิตภัณฑ์นั้นสอดคล้องกับเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ของธุรกิจอย่างไร

5. Time-bound (มีกรอบเวลาชัดเจน): การกำหนดเวลาเป็นสิ่งสำคัญที่สุด คุณต้องมีวันที่เป้าหมายและตั้งคำถามอย่างเจาะจงว่างานใดที่สามารถทำได้สำเร็จภายในกรอบเวลานี้ กำหนดวันที่ครบกำหนดให้เป็นไปได้และยืดหยุ่น แม้ว่าความรู้สึกเร่งด่วนจะเป็นสิ่งสำคัญ แต่การเปลี่ยนการตั้งเป้าหมายให้เป็นการแข่งขันกับเวลาจะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์สำหรับสมาชิกในทีมหรือบริษัทในภาพรวม เป้าหมายแบบ SMART มีประโยชน์อย่างไร

วัตถุประสงค์แบบ SMART ทำให้มั่นใจได้ว่าคุณชัดเจนและการมุ่งเน้นยังคงเป็นส่วนสำคัญของกระบวนการกำหนดเป้าหมาย ในท้ายที่สุดแล้ว เป้าหมายที่คลุมเครือปราศจากแผนงานที่ชัดเจนจะไม่ได้ได้รับความสนใจอย่างง่ายดาย ในขณะที่เป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงมีแนวโน้มที่จะได้รับการดำเนินการอย่างจริงจังมากกว่า SMART มีกรอบการทำงานที่จำเป็นเพื่อตรวจสอบความสำคัญของเป้าหมายและช่วยให้คุณกำหนดวิธีการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว อีกสิ่งหนึ่งที่สำคัญเช่นกันคืออย่าลืมว่าการตั้งเป้าหมายแบบ SMART ทำให้เข้าใจง่ายและไม่ต้องใช้เครื่องมือราคาแพงในการดำเนินการ ซึ่งหมายความว่าองค์กรแทบทุกแห่งสามารถรับประโยชน์ได้ ตั้งแต่องค์กรขนาดใหญ่ระดับโลกและธุรกิจสตาร์ทอัพ ไปจนถึงร้านค้าขนาดเล็กกระเป๋ยวิธีแบบ SMART ทำให้มั่นใจได้ว่าการกำหนดเป้าหมายเพื่อความสำเร็จ ดังนั้น ถ้าคุณกำลังจะนำเสนอวิธีการใหม่ในการตั้งเป้าหมายในองค์กรของคุณ วิธีการแบบ SMART อาจเป็นวิธีที่ได้ประสิทธิผล ประสิทธิภาพเชิงต้นทุนหมายถึงการทำเช่นนั้น "Measurable" (วัดผลได้) คือองค์ประกอบหลักของกระบวนการ ซึ่งหมายถึงการติดตามตรวจสอบได้ง่าย ด้วยเหตุนี้ วัตถุประสงค์แบบ SMART จึงช่วยชี้ให้เห็นเมื่อพลาดเป้าหมาย เป็นผลให้คุณตอบสนองได้อย่างรวดเร็วและดำเนินการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญได้เมื่อเกิดความเสี่ยงที่จะทำตามวัตถุประสงค์ไม่ได้

2.2.4 แนวคิดการปฏิบัติรูปการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วย LASER Model

โครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นต่อกระบวนการสร้างกลยุทธ์ในการวางแผนเพื่อการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ศึกษาให้ก้าวหน้าขึ้น สะดวกขึ้นอย่างเป็นระบบ และเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน ผ่าน 5 องค์ประกอบพื้นฐานที่มีความสำคัญเท่าเทียมกัน เพื่อให้การดำเนินการโปรแกรมทางการศึกษาเชิงลึกแบบมุ่งเน้น ลงสู่การปฏิบัติได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่ง LASER Model มี 5 องค์ประกอบหลัก ดังนี้



ภาพที่ 2 แผนภาพแนวคิดการปฏิรูปการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

องค์ประกอบที่ 1: ด้านหลักสูตร (Curriculum)

สถานศึกษาควรมีหลักสูตรที่สนับสนุนภารกิจ วิสัยทัศน์ และเป้าหมายของโรงเรียนคุณภาพ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ตามมาตรฐาน สสวท. หลักสูตรจึงต้องประกอบด้วยหน่วย การเรียนรู้แบบสืบเสาะ มีสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ นักเรียนและครูสามารถใช้ร่วมกันได้ เพื่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสอบสวน หรือทำการทดลองที่มุ่งเน้นให้เกิดความคิดรวบยอด ดังนั้น หลักสูตรที่กล่าวถึงในที่นี้จึงหมายความรวมถึง กรอบโครงสร้างหลักสูตรตลอดปีการศึกษา หัวข้อวิทยาศาสตร์ ในหน่วยการเรียนรู้ที่มาพร้อมกับคู่มือครูซึ่งอธิบายกิจกรรมอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ และยังคงประกอบด้วย คู่มือนักเรียนพร้อมคำแนะนำในการเรียนและการเลือกหนังสืออ่านที่เหมาะสม หน่วยการเรียนรู้เหล่านี้จะทำให้หลักสูตรสถานศึกษามีความเป็นอัตลักษณ์หรือแตกต่างไปจากโปรแกรมการเรียนอื่น ๆ ที่มีอยู่

การพัฒนาารูปแบบการนิเทศการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้ 5D4S Model

การเลือกหลักสูตรเป็นส่วนที่ท้าทายอย่างมากในการดำเนินการตามแผน เนื่องจากมีเกณฑ์หลายอย่างที่หลักสูตรจะต้องปฏิบัติตามและหลายกลุ่มหรือบุคคลที่ต้องการให้ข้อมูลในกระบวนการคัดเลือกหลักสูตร แต่สิ่งสำคัญคือต้องเข้าใจสิ่งที่คุณต้องการอย่างแท้จริง

เอกสารประกอบหลักสูตรจึงประกอบไปด้วย โครงสร้างหลักสูตร มาตรฐานตัวชี้วัด สิ่งที่จะถูกสอนให้กับนักเรียน สามารถนำไปใช้ดำเนินการในโปรแกรมการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่ว่าจะเป็นคู่มือครู สื่อและแหล่งเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ตลอดปีการศึกษาที่อธิบายกิจกรรมที่ต้องเกิดขึ้นในห้องเรียน คู่มือนักเรียน ใบงาน ใบกิจกรรมต่าง ๆ หรือแม้แต่รายการหนังสือที่แนะนำให้อ่านที่เหมาะสมกับพัฒนาการ

องค์ประกอบที่ 2 : ด้านการพัฒนาศักยภาพบุคลากร (professional development)

การพัฒนาศักยภาพบุคลากรเป็นสิ่งจำเป็นกับทุกอาชีพไม่ว่าอาชีพครู การพัฒนาศักยภาพบุคลากรเป็นกระบวนการที่สถานศึกษาต้องเตรียมครูเพื่อให้เข้าใจหลักสูตรสถานศึกษา เอกสารประกอบหลักสูตรที่จะเกิดขึ้นในห้องเรียน และระบุกระบวนการที่ทำให้ครูเกิดทักษะ คุณสมบัติที่ต้องการและประสบการณ์ที่จะทำให้ครูมีความก้าวหน้าในอาชีพ ดังนั้น เมื่อดำเนินการตามโปรแกรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี จึงต้องมีการพัฒนาวิชาชีพสำหรับผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน เพื่อให้ได้ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาการสอน องค์ประกอบของหลักสูตรสถานศึกษาใหม่ เพื่อให้ครูมีความพร้อม ความมั่นใจในการสอนหน่วยการเรียนรู้เหล่านี้ให้สำเร็จ การสร้างสภาพแวดล้อมของความเป็นเพื่อนร่วมงาน การทำงานร่วมกัน โดยให้เวลากับครูในการเรียนรู้ ออกแบบโปรแกรม และเปิดโอกาสให้ครูระดับพื้นฐานสามารถสอบถามสำหรับผู้ที่สมรรถนะระดับกลางและระดับเชี่ยวชาญ

เริ่มต้นของการพัฒนาวิชาชีพ คือ การแนะนำครูให้รู้จักการเรียนรู้และการสอนวิทยาศาสตร์ โดยใช้การสอบถามและเพื่อให้พวกเขาคุ้นเคยกับการเรียนการสอนของหน่วย SMT เฉพาะที่พวกเขาจะสอน สิ่งนี้สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดโดยการสร้างสภาพแวดล้อมแบบเพื่อนร่วมงานที่ครูรู้สึกสะดวกสบายในการแบ่งปันแนวคิดและทำงานอย่างใกล้ชิดกับครูที่มีประสบการณ์

ครูจำนวนมากไม่คุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกันที่แบ่งปันประสบการณ์และเผชิญกับความท้าทายร่วมกัน การเชื่อมโยงและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เมื่อพูดถึงการฝึกปฏิบัติและความรู้ทาง SMT สามารถช่วยส่งเสริมการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่จะช่วยให้ครูเติบโตได้อย่างมืออาชีพ

การพัฒนาศักยภาพบุคลากรในสถานศึกษาสำหรับโรงเรียนคุณภาพ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีตามมาตรฐาน สสวท.

เมื่อกระบวนการพัฒนาหลักสูตรกำลังดำเนินการ โรงเรียนสามารถเริ่มจัดองค์ประกอบการพัฒนาศักยภาพบุคลากรในสถานศึกษาได้ทันที เริ่มด้วยแนะนำครูให้รู้จักการเรียนรู้และการสอน ทำความคุ้นเคยกับการเรียนการสอนของหน่วยวิทยาศาสตร์ในเรื่องที่จะสอน สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการสร้างสภาพแวดล้อมแบบเพื่อนร่วมงานที่ครูรู้สึกสบายใจในการแบ่งปันแนวคิดและทำงานอย่างใกล้ชิดกับครูที่มีประสบการณ์ ซึ่งครูหลายคนอาจไม่คุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมการทำงานร่วมกันที่แบ่งปันประสบการณ์และเผชิญกับความท้าทายร่วมกัน การเชื่อมโยงพนักงานและกระตุ้นให้พวกเขาเรียนรู้ ซึ่งกันและกันเมื่อพูดถึงการฝึกปฏิบัติและความรู้ทางวิทยาศาสตร์สามารถช่วยส่งเสริมการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่ครูเติบโตได้อย่างมืออาชีพ

องค์ประกอบที่ 3 : ด้านการสนับสนุนสื่อและแหล่งเรียนรู้ (material support)

เป็นการพิจารณาว่าจะจัดหาหน่วยการเรียนรู้และอุปกรณ์เพิ่มเติมให้กับครูอย่างไรเพื่อให้ประสบความสำเร็จในการสอนหน่วยวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นความท้าทายอย่างยิ่ง คิดเกี่ยวกับศูนย์สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้ คุณมีทางเลือกอะไรบ้างเกี่ยวกับทรัพยากรที่มีอยู่ในปัจจุบัน และอยากให้เห็นสถานการณ์ถึงศูนย์ช่วยเหลือด้านวัสดุอุปกรณ์ที่กำลังเติบโตในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า ไม่ว่าจะเป็นระบบสนับสนุนวัสดุจะตั้งอยู่ที่ใด ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ตั้งแต่เริ่มต้นขั้นตอนการวางแผน เพื่อเตรียมความพร้อมที่จะเติบโตในศูนย์สนับสนุนตามความต้องการ รวมถึงการบำรุงรักษาซ่อมแซม นอกจากนี้ ศูนย์สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ สื่อ และแหล่งเรียนรู้ อาจได้รับการสนับสนุนจากชุมชน ผู้ประกอบการ อาสาสมัคร ได้อีกด้วย

องค์ประกอบที่ 4 : ด้านบริหารจัดการและการสนับสนุนจากชุมชน (administrative and community support)

ส่วนนี้เป็นการสำรวจกลยุทธ์ในการสร้างการสนับสนุนการปฏิรูปวิทยาศาสตร์ศึกษาทั้งในระบบโรงเรียนและในชุมชน เป้าหมายระยะยาวสำหรับโปรแกรมการเรียน SMT ควรคำนึงถึงการมีส่วนร่วมกับบุคคล กลุ่มคนและองค์กรให้มากที่สุดที่จะเป็นไปได้ ซึ่งทุกภาคส่วนนั้นเป็นการเพิ่มคุณค่าที่เป็นเอกลักษณ์ให้กับโปรแกรมในฐานะที่เป็นผู้นำด้านการสร้างพันธมิตร ท่านจะได้รับมอบหมายให้สร้างความตระหนักถึงคุณค่าของการศึกษา SMT ทั้งทั้งระบบโรงเรียนและชุมชนที่กว้างขึ้น

องค์ประกอบที่ 5: ด้านการประเมินผล

5.1 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

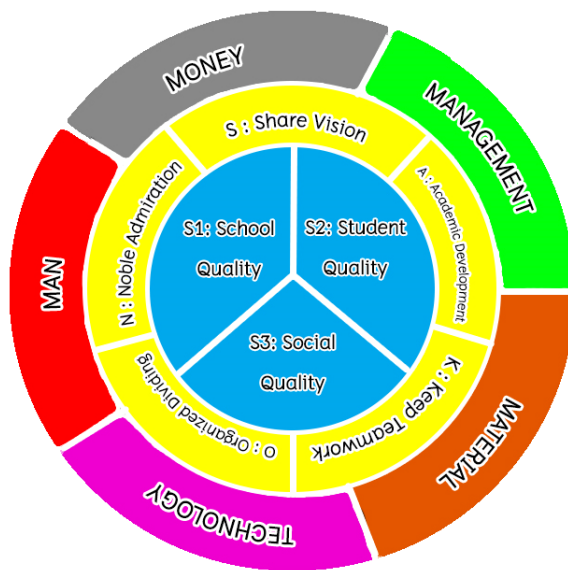
ส่วนนี้จะสำรวจกลยุทธ์สำหรับการสร้างการสนับสนุนด้าน SMT องค์ประกอบสุดท้ายของการใช้โปรแกรมการเรียนที่เน้นการสืบเสาะ คือการสร้างแผนการประเมินที่แข็งแกร่ง ก่อนอื่นระบบของเขตหรือโรงเรียนจะต้องประเมินว่านักเรียนของพวกเขา กำลังเรียนรู้ สิ่งที่จะต้องเรียนรู้เหมาะกับสิ่งที่ควรจะเรียนรู้หรือไม่ การประเมินสามารถแนะนำครูเพื่อที่สามารถพัฒนากลยุทธ์การสอนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น วิธีการประเมินเหล่านี้แตกต่างจากการทดสอบแบบดั้งเดิมและการสอนครูถึงวิธีการใช้ ท่านคือเป้าหมายสำคัญอันหนึ่งของโครงการพัฒนาอาชีพ

5.2 การประเมินผลโปรแกรม SMT

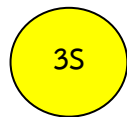
นอกเหนือจากการประเมินความก้าวหน้าของนักเรียนแต่ละคนแล้ว สถานศึกษาและเขตพื้นที่การศึกษาจะต้องรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินความสำเร็จโดยรวมของโปรแกรมวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี สิ่งที่ทำท้าทายที่สุดในการประเมินโครงการคือ ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ที่เน้นการค้นคว้าหรือไม่ บางครั้งการประเมินจากภายนอกมีความเป็นกลางว่าโปรแกรม วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยีแบบสืบเสาะนั้น ส่งผลกระทบต่อการสอนและการเรียนรู้ได้อย่างไร

2.2.5 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยใช้รูปแบบ SAKON3s Model ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ให้ความสำคัญต่อการพัฒนา ปรับปรุง และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา เพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และบุคลากรทางการศึกษา มีความรู้ ความเข้าใจในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการบริหารจัดการและปัญหาอื่นๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาตามนโยบายกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนครเขต 3 (2564) โดยคณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลและนิเทศการศึกษา (ก.ต.ป.น.) และศึกษานิเทศก์ จึงได้สังเคราะห์ แนวทางการพัฒนาและยกระดับคุณภาพการศึกษา โดยใช้รูปแบบ SAKON3s Model ดังนี้



- S = *Share Vision* (จุดเน้นเด่นชัด)
- A = *Academic Development* (พัฒนาวิชาการ)
- K = *Keep Teamwork* (ทำงานไปด้วยกัน)
- O = *Organized Dividing* (แบ่งปันเรียนรู้)
- N = *Noble Admiration* (เชิดชู ชื่นชม)



- School Quality* (โรงเรียนคุณภาพ)
- Student Quality* (นักเรียนคุณภาพ)
- Social Quality* (สังคมคุณภาพ)

ภาพที่ 3 แนวคิดรูปแบบการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยใช้รูปแบบ SAKON3s Model

ที่มา : แผนการพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยใช้รูปแบบ SAKON3s Model
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 (2564)

2.2.6 แนวทางการนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยใช้รูปแบบ PSER Model ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3

เทคนิคการนิเทศมีความสำคัญต่อการพัฒนา ปรับปรุง และเพิ่มประสิทธิภาพการศึกษา ในสถานศึกษา ให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในหลักสูตร สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการบริหารจัดการ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและปัญหาอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อคุณภาพการศึกษา ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 (2564) โดยคณะกรรมการคณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลและนิเทศการศึกษา ก.ต.ป.น. และศึกษานิเทศก์ จึงได้สังเคราะห์แนวทางการนิเทศโดยใช้รูปแบบ PSER Model ดังนี้



- P = Planning (การวางแผนการนิเทศ)
 S = Supervising (การดำเนินการนิเทศ)
 E = Evaluating (ประเมินผลการนิเทศ)
 R = Reflection (สะท้อนผล)

ภาพที่ 4 แนวคิดรูปแบบการนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยใช้รูปแบบ PSER Model

ที่มา : แผนการนิเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยใช้รูปแบบ PSER Model

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 (2564)

2.2.7 แนวทางการนิเทศการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการประกอบอาชีพ โดยใช้ 4D4S Model ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3



ภาพที่ 5 แนวคิดรูปแบบการนิเทศการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการประกอบอาชีพ โดยใช้ 4D4S Model
 ที่มา : แผนการนิเทศเพื่อพัฒนาทักษะการประกอบอาชีพ โดยใช้ 4D4S Model
 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 (2564)

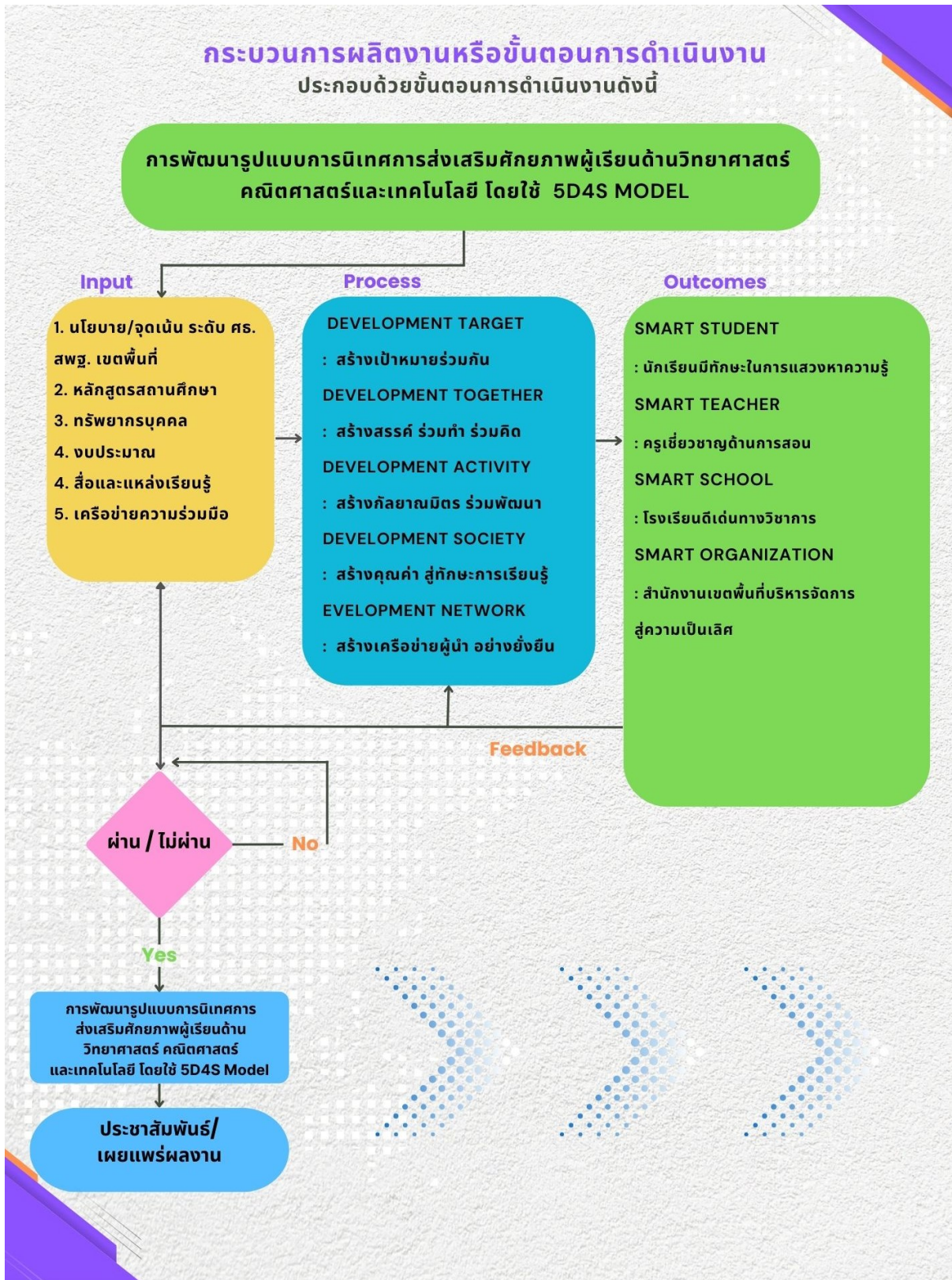
2.3 การออกแบบและแนวทางการพัฒนา

2.3.1 การออกแบบนวัตกรรม การนิเทศการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้ 5D4S Model ปี 2565 เป็นการพัฒนาต่อยอดมาจากรูปแบบการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะการประกอบอาชีพ โดยใช้ 4D4S Model ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบนิเทศการจัดการเรียน การสอนมีกระบวนการในการพัฒนาแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 6 แผนภาพขั้นตอนการออกแบบนวัตกรรมการนิเทศการศึกษา

2.3.2 การพัฒนานวัตกรรม



ภาพที่ 7 แผนภาพ flow chart แสดงขั้นตอนการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม

กระบวนการนิเทศตามรูปแบบ 5D4S Model ภายใต้กรอบแนวคิด 5 สร้าง สู่การพัฒนา รูปแบบ การส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) สร้างเป้าหมายร่วมกัน (Development target) คือ การมีเป้าหมายในการพัฒนา รูปแบบ การนิเทศการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการ ดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมาย โดยได้ดำเนินการ ดังนี้ 1) การประชุมวางแผนเพื่อออกแบบรูปแบบการ พัฒนา โดยการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่าย ร่วมกันพิจารณาแนวทางในการพัฒนา กำหนดรูปแบบที่ใช้ในการ ดำเนินงาน 2) การจัดประชุมผู้บริหาร ครูผู้รับผิดชอบโครงการ ร่วมพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ให้เป็นไปตาม แนวทางการดำเนินโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายในการ พัฒนาด้วยการบริหารจัดการและสนับสนุนทางวิชาการให้แก่ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถจัดการ เรียนรู้ตามแนวทางโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบให้กับผู้เรียนที่มีความสนใจพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ในระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 และแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการส่งเสริม สนับสนุนการจัดการเรียนรู้ 3) การจัดทำแผนการดำเนินงานของโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับ ประถมศึกษาปีที่ 4-6

2) สร้างสรรค์ ร่วมทำ ร่วมคิด (Development together) คือ การดำเนินการวางแผนการ นิเทศ ติดตามร่วมกันระหว่างศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ร่วมคิด ร่วมกันวางแผน ร่วมแก้ปัญหา ร่วมพัฒนา ร่วมกันขับเคลื่อนจนบรรลุเป้าหมายการนิเทศ โดยได้ดำเนินการ ดังนี้ 1) การปฐมนิเทศ การพัฒนาศักยภาพผู้เรียนทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี 2) การพัฒนาพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการในใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ 3) การประชุมจัดทำค่าของบลงทุนค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน และสิ่งก่อสร้าง

3) สร้างกลยุณมิตร ร่วมพัฒนา (Development activity) คือ กระบวนการทำงานของ ศึกษานิเทศก์ร่วมกับผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยได้ดำเนินการ ดังนี้ 1) การจัดทำเอกสารคู่มือ ที่เกี่ยวข้อง จัดทำแผนการนิเทศ กำหนดปฏิทินการดำเนินงาน และแต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศ กำกับ ติดตาม การดำเนินการตามแผนงานโครงการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบให้กับ ผู้เรียนที่มีความสนใจพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ในระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 2) การนิเทศ กำกับ ติดตาม ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะแนวทางการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการ ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์พลังสิบ อย่างต่อเนื่อง 3) การรับสมัครโรงเรียนเครือข่ายเข้าร่วมโครงการ วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 (1 โรงเรียนศูนย์ต่อ 10 โรงเรียนเครือข่าย)

4) สร้างคุณค่า สู่ทักษะการเรียนรู้ (Development society) คือ การส่งเสริมสนับสนุน การดำเนินงานการนิเทศ กำกับ ติดตามการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านกระบวนการของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ พลังสิบ สู่การเป็นฐานในการขยายเครือข่ายโรงเรียนวิทยาศาสตร์พลังสิบ และนำรูปแบบการนำกิจกรรมไปใช้ ในโรงเรียนร่วมกับโรงเรียนเครือข่าย ได้ดำเนินการ ดังนี้ คือ 1) การพัฒนาศักยภาพผู้นำศักยภาพผู้นำ ทางวิชาการโรงเรียนเครือข่ายวิทยาศาสตร์พลังสิบ 2) การจัดค่ายวิทยาศาสตร์พลังสิบ

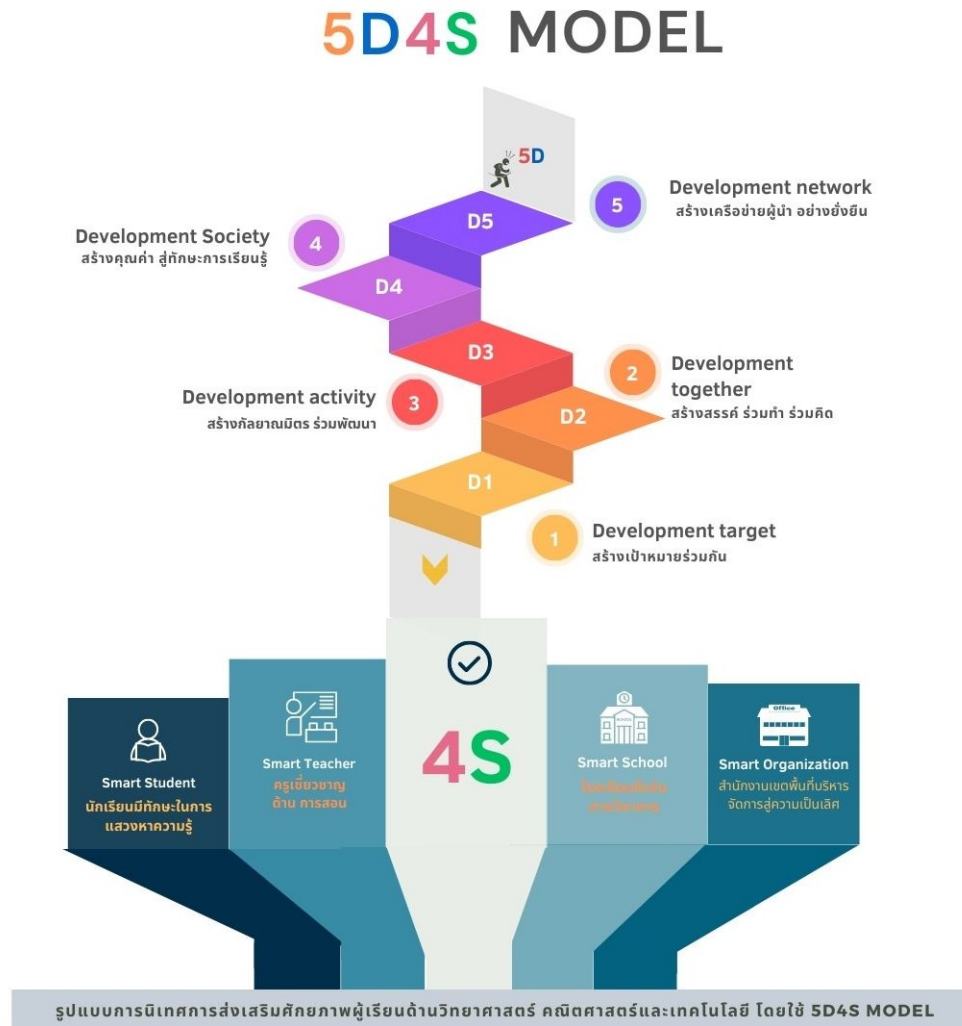
5) สร้างเครือข่ายผู้นำ อย่างยั่งยืน (Development network) คือ การส่งเสริมสนับสนุน ให้คำปรึกษา บริการวิชาการ และอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ 1) การประชุมสรุปผลการนิเทศ กำกับ ติดตาม และสรุปผลการดำเนินงานโครงการ 2) การเผยแพร่ผลงานการดำเนินงานหลากหลายช่องทาง ได้แก่ วารสารนิเทศ แผ่นพับ ประกาศ line Facebook YouTube 3) การเป็นวิทยากรการพัฒนาศักยภาพครู วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ให้กับโรงเรียนในเครือข่าย

เป้าหมายในการการพัฒนาารูปแบบการนิเทศการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้ 5D4S Model ของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 คือ 4 Smart ประกอบด้วย 1. Smart Student 2. Smart Teacher 3. Smart School และ Smart Organization โดยแต่ละเป้าหมายมีคุณลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

เป้าหมาย	คุณลักษณะ
Smart Student (นักเรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์และพัฒนาการทางการเรียนรู้ในระดับสูง 2. ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างวิจารณ์ญาณ และความคิดสร้างสรรค์ในระดับสูง 3. ผู้เรียนมีทักษะและความสามารถในการแก้ปัญหาและการทำงานอย่างเป็นระบบ 4. ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีเป็นอย่างดี 5. ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นฐาน 6. ผู้เรียนมีสุนทรียภาพด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา บูรณาการกับทักษะชีวิตที่ดี 7. ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม จิตสาธารณะ และทักษะตามศตวรรษที่ 21
Smart Teacher (ครูเชี่ยวชาญด้านการสอน)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ครูมีความรู้ และความสามารถตรงกับงานที่ได้รับมอบหมาย 2. ครูมีกลวิธีการสอน ทักษะการคิด และการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ดี 3. ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสามารถ และมีทักษะในการพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสนใจพิเศษ อย่างเป็นระบบ 4. ครูมีความกระตือรือร้น สนใจเรียนรู้ แสวงหาประสบการณ์ใหม่ ๆ และพัฒนาศักยภาพตนเองอย่างต่อเนื่อง 5. ครูมีคุณลักษณะที่ดี ประพฤติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีจิตวิทยาศาสตร์ที่ดี
Smart School (โรงเรียนดีเด่นทางวิชาการ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. โรงเรียนจัดการเรียนรู้ด้วยกลวิธีการสอน เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่หลากหลาย เน้นพัฒนาสมรรถนะผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2. โรงเรียนมีการจัดบริหารการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพ ทั้งทางร่างกาย อารมณ์ สังคม สติปัญญา และส่งเสริมจิตสาธารณะ 3. โรงเรียนนำผลการประเมินนักเรียน มาใช้พัฒนาการจัดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง 4. โรงเรียนจัดกิจกรรมต้นแบบเพื่อบริการวิชาการสังคมอย่างต่อเนื่อง 5. โรงเรียนมีภาคีเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการศึกษา เพื่อให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาการศึกษาของโรงเรียน
Smart Organization (สำนักงานเขตพื้นที่ บริหารจัดการสู่ความเป็นเลิศ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีการบริหารจัดการโดยใช้หลักธรรมาภิบาล 2. มีการบริหารจัดการองค์การสู่ความเป็นเลิศ พัฒนาสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ กระจายอำนาจและการส่งเสริมการบริหารจัดการอย่างมีส่วนร่วม 3. มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม ตรวจสอบและประเมินผลการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

ผลการดำเนินงาน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ได้รูปแบบการนิเทศการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้ 5D4S Model ดังภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 8 แผนภาพนวัตกรรมการนิเทศการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้ 5D4S Model

2.4 การประเมิน การหาประสิทธิภาพ ประสิทธิผลในการพัฒนา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 ได้นำรูปแบบการนิเทศการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้ 5D4S Model ที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พิจารณา ความสอดคล้องเหมาะสมและการใช้ภาษา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากนั้นดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ผลการพิจารณาได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยรวมเท่ากับ 0.92 และจัดทำรูปแบบการนิเทศการส่งเสริมศักยภาพผู้เรียนด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี 5D4S Model

2.5 การนำไปใช้ การประยุกต์ใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 มีการจัดทำเอกสารคู่มือการนิเทศ โดยใช้นวัตกรรม 5D4S Model อย่างชัดเจน โดยมีการชี้แจงผู้ที่เกี่ยวข้องที่นำนวัตกรรมไปใช้ มีการจัดทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน มีปฏิทินการนิเทศ กำกับ ติดตาม รวมทั้งเครือข่ายครูวิทยากรแกนนำให้ความช่วยเหลือระหว่างการทำงานนวัตกรรมและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ที่ชัดเจนสามารถปฏิบัติได้ รวมทั้งมีช่องทางการติดต่อ ประสานงานผ่านทางกลุ่มไลน์ (Line Group)

3. ผลการดำเนินงาน

3.1 ผลที่เกิดขึ้นกับสถานศึกษาและผู้บริหาร

เชิงปริมาณ

- 1) สถานศึกษามีหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะนักเรียน (Competencies) ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 100
- 2) สถานศึกษาได้พัฒนาครูผู้สอนโดยกระบวนการชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ซึ่งเป็นการพัฒนาโดยความร่วมมือของครูและบุคลากรทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100
- 3) ผู้บริหารสถานศึกษา ได้รับการพัฒนาศักยภาพผู้นำทางวิชาการ คิดเป็นร้อยละ 100

เชิงคุณภาพ

- 1) สถานศึกษามีหลักสูตรที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะนักเรียน (Competencies) ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
- 2) สถานศึกษามีแผนการดำเนินงานการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางโครงการ และรายงานผลการดำเนินงานประจำปีการศึกษา 2565
- 3) สถานศึกษามีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการอย่างหลากหลายช่องทาง เช่น วารสารนิเทศ แผ่นพับ ประกาศ line Facebook และ YouTube
- 4) ผู้บริหารสถานศึกษามีสารสนเทศไปใช้ในการบริหารจัดการงานของสถานศึกษาและพัฒนากิจการเรียนการสอนได้เกิดประโยชน์คุ้มค่า โดยนำรายงานผลการดำเนินงานโครงการไปใช้ในการวางแผนพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในปีการศึกษาต่อไป
- 5) ผู้บริหารสถานศึกษาได้รับการฝึกอบรม ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

3.2 ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน

เชิงปริมาณ

- 1) ร้อยละ 85 ของครูผู้สอนได้รับการพัฒนาด้านความรู้ ทักษะ และประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง
- 2) ร้อยละ 85 ของครูผู้สอนได้รับการส่งเสริมสนับสนุนในการพัฒนาวิชาชีพ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการ
- 3) ร้อยละ 85 ของครูผู้สอนได้รับการพัฒนาเสริมสร้างคุณธรรม จรรยาบรรณ ตามมาตรฐานวิชาชีพ

เชิงคุณภาพ

- 1) ครูมีความรู้ และความสามารถตรงกับงานที่รับผิดชอบ
- 2) ครูมีกลวิธีการสอน ทักษะการคิด และการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ดี
- 3) ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสามารถและมีทักษะในการพัฒนาและส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสนใจพิเศษ หรือมีความสามารถพิเศษทางคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อย่างเป็นระบบ
- 4) ครูมีความกระตือรือร้น แสวงหาประสบการณ์ใหม่ ๆ และพัฒนาศักยภาพตนเองอย่างต่อเนื่อง
- 5) ครูมีคุณลักษณะที่ดี ประพฤติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพ และมีจิตวิทยาศาสตร์ที่ดี

3.3 ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

เชิงปริมาณ

- 1) ผู้เรียนร้อยละ 100 ได้รับการพัฒนาความสามารถอย่างเต็มศักยภาพ
- 2) ผู้เรียนร้อยละ 100 ได้รับการพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างวิจารณ์ญาณ
- 3) ผู้เรียนร้อยละ 100 ได้รับการพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและการทำงาน
- 4) ผู้เรียนร้อยละ 100 ได้รับการปลูกฝังให้มีเจตคติที่ดี และสนุกกับการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
- 5) ผู้เรียนร้อยละ 100 ได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้และสื่อต่างๆ รอบตัว
- 6) ผู้เรียนร้อยละ 100 ได้รับการพัฒนาสุนทรียภาพด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา
- 7) ผู้เรียนร้อยละ 100 ได้รับการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์

เชิงคุณภาพ

- 1) ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์และพัฒนาการทางการเรียนรู้ในระดับสูง
- 2) ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างวิจารณ์ญาณ และความคิดสร้างสรรค์ในระดับสูง
- 3) ผู้เรียนมีทักษะและความสามารถในการแก้ปัญหาและการทำงานอย่างเป็นระบบ
- 4) ผู้เรียนมีจิตวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีเป็นอย่างดี
- 5) ผู้เรียนรักการเรียนรู้ มีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นฐาน
- 6) ผู้เรียนมีสุนทรียภาพด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา บูรณาการกับทักษะชีวิตที่ดี
- 7) ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม จิตสาธารณะ และทักษะตามศตวรรษที่ 21

3.4 ผลที่เกิดขึ้นกับภาคีเครือข่าย

- 1) ชุมชนและผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา ตั้งแต่ชั้นวางแผน ให้คำแนะนำ ร่วมจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและการจัดสภาพและบรรยากาศภายในโรงเรียน และส่งเสริมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
- 2) ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอน สร้างเครือข่ายออนไลน์ (Line Group) เพื่อติดต่อประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน
- 3) เป็นแหล่งแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างโรงเรียนศูนย์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่มโรงเรียน ศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6

4) เป็นฐานในการขยายเครือข่ายโรงเรียนวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้คำปรึกษา บริการวิชาการ และอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ให้กับโรงเรียนในเครือข่าย

5) เกิดเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ (Network) ระหว่างศึกษานิเทศก์ ครูผู้สอน และนักเรียน

3.5 การนำไปใช้แก้ปัญหาตามบริบท หรือการเผยแพร่ผลงาน

นำไปใช้	หลักฐาน
<p>1. โรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ มีหลักสูตรสถานศึกษาที่มุ่งพัฒนาสมรรถนะนักเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี</p>	
<p>2. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร มีคู่มือในการนิเทศ กำกับ ติดตาม การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ</p>	

การเผยแพร่ผลงาน

- 1) การประชาสัมพันธ์ผ่าน Line Application
- 2) ประชาสัมพันธ์ผ่าน Website โรงเรียนบ้านอากาศ : <http://www.banakat.ac.th/>
- 3) ประชาสัมพันธ์ผ่าน Website สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 <https://sakonnakhon3.go.th/>
- 4) ประชาสัมพันธ์ผ่าน Facebook Fanpage โรงเรียนบ้านอากาศ
- 5) ประชาสัมพันธ์ผ่านห้องนิเทศออนไลน์ กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา <https://sites.google.com/sakonnakhon3.go.th/thatchaphon>

ภาคผนวก ก

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศ กำกับ ติดตาม การจัดการเรียนรู้ฯ



คำสั่งสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๓

ที่ ๑๔๐ / ๒๕๖๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการนิเทศ กำกับ ติดตาม การจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง
โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา ๒๕๖๕

ด้วยสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๓ ได้ดำเนินการขับเคลื่อนโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา เพื่อพัฒนาสมรรถนะนักเรียน (Competencies) ทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีผ่านกระบวนการของหลักสูตร (Curriculum) และเครือข่ายการพัฒนาศักยภาพมหาวิทยาลัย โรงเรียน ผู้บริหาร ครูผู้สอน และนักเรียน (Peer Learning Network) เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๑ - ๒๕๘๐) ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์และการพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตามแผนการศึกษาชาติ ๒๐ ปี (พ.ศ.๒๕๖๐ - ๒๕๗๙) รวมทั้งพัฒนาโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบให้เป็นโรงเรียนต้นแบบที่มีคุณภาพทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี สามารถเผยแพร่แนวทางการดำเนินงานโครงการให้กับโรงเรียนที่มีความสนใจเข้าร่วมเป็นโรงเรียนเครือข่าย และสามารถนำนโยบายจากส่วนกลางสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมเกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าว เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการโดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๗ และ ๔๕ (๕) แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ กระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช ๒๕๔๖ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินการ ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑.๑ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๓		ประธานกรรมการ
๑.๒ นายไตรทอง สืบเชื่องาม	รอง ผอ.สพป.สกลนคร เขต ๓	รองประธานกรรมการ
๑.๓ นางนันทปภัทร บรรณัติเจริญโชติ	รอง ผอ.สพป.สกลนคร เขต ๓	รองประธานกรรมการ
๑.๔ นายสุกฤษ แก้วพิกุล	รอง ผอ.สพป.สกลนคร เขต ๓	รองประธานกรรมการ
๑.๕ ผู้อำนวยการกลุ่มทุกกลุ่ม		กรรมการ
๑.๖ นายวัชร คำพลงาม	ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศฯ	กรรมการและเลขานุการ
๑.๗ นายธัชพล คุณแก้ว	ศึกษานิเทศก์	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษา แนะนำ และประสานงาน ตลอดจนแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการดำเนินงาน ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๒.๑ นางนันทปภัทร บรรณัติเจริญโชติ	รอง ผอ.สพป.สกลนคร เขต ๓	ประธานกรรมการ
๒.๒ นายวัชร คำพลงาม	ผู้อำนวยการกลุ่มนิเทศฯ	รองประธานกรรมการ
๒.๓ นายปริญญา อุปลา	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๒.๔ นางนิตพร ศรีโนนยาง	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ

๒.๕ นางไศรดา พรหมสาขา ณ สกลนคร	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๒.๖ นางสาวพลอยนภัส ทศนพงษ์	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๒.๗ นายทวีทรัพย์ มาละอินทร์	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๒.๘ นางยุวดี ชุมปัญญา	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๒.๙ นางสาววิริยา บาลตำบล	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๒.๑๐ นายเนศ ศรีท้าว	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๒.๑๑ นางจนิστα สมบูรณ์	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๒.๑๒ นางธันต์ศรณ์ เกษะบุตร	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๒.๑๓ นายวีระศักดิ์ สุวรรณไตร	ศึกษานิเทศก์	กรรมการ
๒.๑๔ นายฉพล คุณแก้ว	ศึกษานิเทศก์	กรรมการและเลขานุการ
๒.๑๕ นางสาวรัตติยา พलगม	เจ้าพนักงานธุรการชำนาญงาน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒.๑๖ นางสาวณัฐนิชา ไครบุตร	เจ้าพนักงานธุรการปฏิบัติงาน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

มีหน้าที่ นิเทศ กำกับ ติดตาม การจัดการเรียนเรียนรู้ตามแนวทางโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา ส่งเสริม สนับสนุนการดำเนินงานของโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบให้เป็นโรงเรียนต้นแบบ ที่มีคุณภาพทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดปีการศึกษา ๒๕๖๕ เพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ และนำผลการนิเทศไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อไป

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายอนุกุล ทองนุ้ย)

ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๓



สพป.
สกลนคร
เขต 3
วิถีดุสิต

คำสั่ง และประกาศต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา



คำสั่ง สพป.สกลนคร เขต 3 ที่ 317/2565
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกโรงเรียน
เพื่อจัดตั้งเป็นโรงเรียนเครือข่ายโครงการ
วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา



คำสั่ง สพป.สกลนคร เขต 3 ที่ 107/2566
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการรอบรมพัฒนา
ศักยภาพผู้นำทางวิชาการโรงเรียนเครือข่าย
วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา

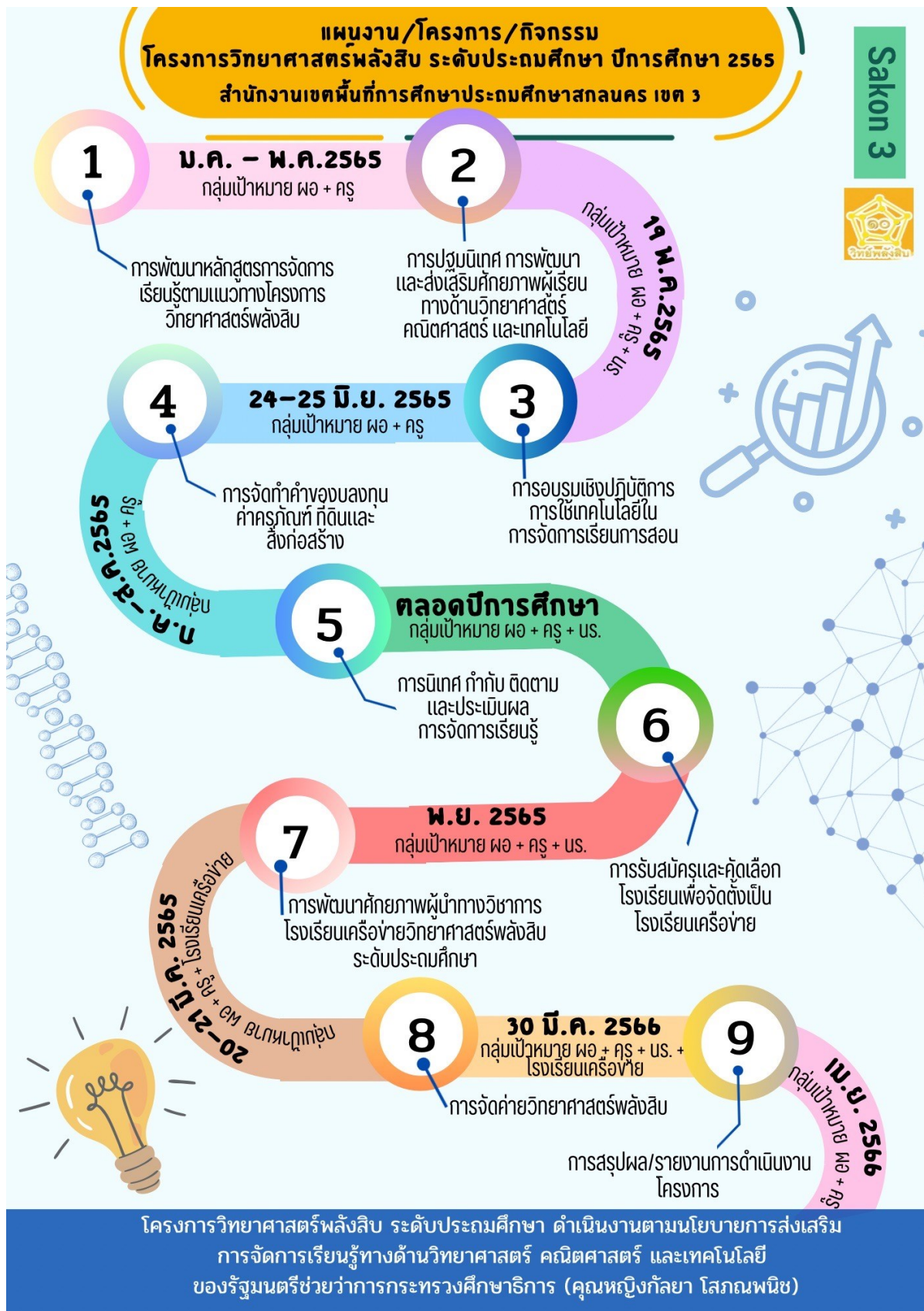


ประกาศ สพฐ. เรื่อง รายชื่อโรงเรียนที่ได้รับคัดเลือกเป็นโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ
ระดับประถมศึกษา



ประกาศ สพฐ. เรื่อง รายชื่อโรงเรียนที่ได้รับคัดเลือกเป็นโรงเรียนเครือข่ายโครงการ
วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา
สกลนคร 3

ภาคผนวก ข
แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม
โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา ปีการศึกษา 2565
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3



ภาคผนวก ค
วารสารภาพข่าวกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ ฯ

การพัฒนาหลักสูตรการจัดการเรียนรู้
ตามแนวทางโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ
ระดับประถมศึกษา



ร่วมคิด พาททำ เป็นผู้นำทางวิชาการ

นายรัชพล คุณแก้ว ศึกษาานิเทศก์
ผู้รับผิดชอบโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ

ได้ดำเนินการพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษาและครูเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและการนำไปใช้เพื่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ครูสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวทางโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบให้กับผู้เรียนที่มีความสนใจพิเศษทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี ในระดับประถมศึกษาปีที่ 4-6 ให้เป็นนักคิด นักวิจัย มีทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหาโดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และมีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ผ่านกระบวนการของหลักสูตรวิทยาศาสตร์พลังสิบ



โครงสร้างหลักสูตร

การจัดสาระการเรียนรู้และจำนวนชั่วโมงของสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์พลังสิบ ให้เป็นไปตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ระดับประถมศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ และออกแบบรายวิชาเพิ่มเติมเป็นวิชาเลือก โดยไม่มีการจัดห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์เฉพาะสำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา แต่มุ่งพัฒนาและส่งเสริมนักเรียนทุกคนตามแนวพหุปัญญาด้วยกิจกรรมส่งเสริมประสบการณ์



สพป.
สกลนคร
เขต 3
วิถีนวัตกรรม
วิถีดุคใหม่



ผู้เรียนมีสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี



โรงเรียนบ้านอากาศ
อำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร

ฉบับที่ 14/2565



ข่าวประชาสัมพันธ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3
โรงเรียนบ้านอากาศ

กิจกรรมเปิดห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์พลังสิบ





เมื่อวันที่ **19 พฤษภาคม 2565** สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนครเขต **3** นำโดย นางนันทปัทกร บรรณัติเจริญโชติ รองผอ. สพป. สกลนคร เขต **3** เป็นประธาน พร้อมด้วย ผอ. กลุ่มและนายรัชพล คุณแก้ว และคณะ จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ การปฐมนิเทศ โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ โรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา















โรงเรียนบ้านอากาศ ถนนมิตรไมตรี ต.อากาศ อ.อากาศอำนวย จ.สกลนคร 47170
 สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <https://www.facebook.com/Banakat/> หรือติดต่อได้ที่ เบอร์ 042-799-077
 จัดทำโดย : นางสาวนิญการ กุจนา , นางสาวสินีนุช คະສຸດใจ
 บรรณาธิการ : นายเทพลิขิต ริยะบุตร, นางนิรมล ศรีสูงเนิน, นางสาวกณธิมา ชาเหลา
 ช่างภาพ : นายศรัณย์ ชาระวงศ์ , นายสหรัญ คำเกาะ



SKN.3 NEWS

สพป.สกลนคร เขต 3

sakonnakhon primary educational service area office 3

การอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เทคโนโลยี ในการจัดการเรียนการสอน

โครงการพัฒนาคุณภาพการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา
ระหว่างวันที่ 24 - 25 มิถุนายน 2565 ณ โรงเรียนบ้านอากาศ



เมื่อศุกร์ที่ 24 มิถุนายน 2565 สพป.สกลนคร เขต 3 โดย นางนันทิภักดิ์ บรรณัติเจริญโชติ รอง ผอ.สพป.ส.น.3 ได้รับมอบหมายจาก ผอ.สพป.สกลนคร เขต 3 ในการเป็นประธาน เปิดการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน โครงการพัฒนาคุณภาพการใช้สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษา มีงบประมาณ 2565 ระหว่างวันที่ 24-25 มิถุนายน 2565 ณ ห้องประชุม โรงเรียนบ้านอากาศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครูผู้สอนในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและแอปพลิเคชัน สำหรับการจัดการเรียนรู้ ทำให้เกิดการเรียนในรูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน ทำให้ครูสามารถ ติดตาม ความก้าวหน้าของนักเรียนได้ทันที และพัฒนาทักษะ ที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบันและโลกอนาคตต่อไป

นางสาววรรณา พุ่มเจริญผล

นักประชาสัมพันธ์ชำนาญการ
www.sakonnakhon3.go.th
Facebook:ประชาสัมพันธ์ สพป.สกลนคร เขต 3



การจัดทำคำของบลงทุน ค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและ สิ่งก่อสร้าง โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา



สพ.
สกลนคร
เขต 3
วิทยาลัย
วิทยาศาสตร์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ประชุมชี้แจงแนวทางการจัดทำ
คำของบลงทุน ค่าครุ ภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ
ระดับประถมศึกษา ในวันศุกร์ที่ ๑๗ มิถุนายน ๒๕๖๕ ในรูปแบบออนไลน์ (Online)



เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2565 นางคณินนิช ภาสุข นักวิเคราะห์นโยบายและแผน และ
นายรัชพล คุณแก้ว ศึกษานิเทศก์ สพ.สกลนคร เขต 3 ร่วมประชุมกับผู้บริหาร
ครูและบุคลากรโรงเรียนบ้านอากาศ ในการจัดทำคำของบประมาณสนับสนุน
ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ สำหรับโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ
ณ ห้องประชุมโรงเรียนบ้านอากาศ สังกัด สพ.สกลนคร เขต 3



ผู้เรียนมีสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี



การนิเทศ กำกับ ติดตามการจัดการเรียนรู้ตามแนวทาง โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา

นายรัชพล คุณแก้ว พร้อมด้วยคณะศึกษานิเทศก์ สพป.สกลนคร เขต 3 ได้นิเทศติดตามการจัดการเรียนการสอน ตามแนวทางโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 2 ห้องเรียน พบว่า ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีความสามารถและมีทักษะในการพัฒนาและส่งเสริมคุณภาพผู้เรียน มีกลวิธีการสอน ทักษะการคิด และการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่อย่างเป็นระบบ มีความกระตือรือร้น สนใจเรียนรู้ แสวงหาประสบการณ์ใหม่ ๆ



ผู้เรียนมีความคิดเห็นหรือทำที่ที่แสดงต่อเนื้อหาวิชาและกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ความรู้และหลักการทางวิทยาศาสตร์ประกอบ ซึ่งเห็นได้จากคะแนนจากแบบวัดจิตเชิงวิทยาศาสตร์ มีวุฒิภาวะทางอารมณ์สูง เช่น มีอารมณ์และจิตใจที่มั่นคง ใจกว้างยอมรับข้อคิดเห็นของผู้อื่น มีความรับผิดชอบสูง มีความมั่นใจและเชื่อมั่นในตนเอง มีวินัย และมีลักษณะนิสัยที่ดีในการทำงาน



ร่วมคิด ร่วมทำ เป็นผู้นำทางวิชาการ





สพ.
สกลนคร
เขต 3

วิถีใหม่
วิถีคุณภาพ




กิจกรรมวันวิทยาศาสตร์ ของโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ




11 สิงหาคม 2565 นายธัชพล คุณแก้ว และนางสาวพลอยนภัส ทักศนพงษ์ ศึกษานิเทศก์ สพ.สกลนคร เขต 3 เข้าร่วมกิจกรรมวันวิทยาศาสตร์ ของโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ











กิจกรรมวันวิทยาศาสตร์

วิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าในทุก ๆ ด้าน การจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์จึงควรส่งเสริมและปลูกฝังให้เยาวชนของชาติเห็นความสำคัญ และมีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนบ้านอากาศ จึงได้จัดกิจกรรมเนื่องในงานวันวิทยาศาสตร์ขึ้น ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่สนับสนุน และส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา ส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อชีวิตประจำวัน รวมทั้งเป็นการพัฒนาพหุปัญญาแก่นักเรียน ทำให้นักเรียนเป็นผู้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ซึ่งจะสามารถ เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศสืบต่อไป



ร่วมคิด ทำท่า เป็นผู้นำทางวิชาการ

ผู้เรียนมีสมรรถนะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี



สพป.
สกลนคร
เขต 3
วิถีใหม่
วิถีคุณภาพ

โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3



รับสมัคร

คัดเลือกโรงเรียนเพื่อจัดตั้งเป็นโรงเรียนเครือข่าย
โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา

รายละเอียด

- รับสมัครโรงเรียนเครือข่ายโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา เพื่อเป็นเครือข่ายให้กับโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ (**โรงเรียนบ้านอากาศ**) **จำนวน 10 โรงเรียน** ในพื้นที่บริการ ในการพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพผู้เรียน ตลอดจนเป็นการสร้างโอกาสทางการศึกษาให้กับผู้เรียนที่มีความสนใจพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

คุณสมบัติเบื้องต้น

- คณะกรรมการสถานศึกษามีมติเห็นชอบในการเข้าร่วมโครงการ
- ผู้บริหาร (ผู้อำนวยการ หรือรักษาการผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการ) และครูผู้สอนคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มีความสมัครใจเข้าร่วมโครงการ
- เป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษา ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- โรงเรียนมีครูที่สอนรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีครบทุกวิชา



สมัครได้ตั้งแต่วันที่ - 30 พฤศจิกายน 2565
โดยโรงเรียนที่สนใจสามารถส่งเอกสารการสมัคร
ได้ที่ : กลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3

สอบถามเพิ่มเติมที่

นายรัชพล คุณแก้ว ศึกษาพิเศษที่ผู้รับผิดชอบโครงการ

มือถือ 093-7926289

นายอเนก ทอนฮามแก้ว ครูผู้ประสานงานโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ

มือถือ 095-6452346

นายสุวัฒน์ มานิตย์ ผู้อำนวยการโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ

มือถือ 089-8411780



QR Code รายละเอียดเพิ่มเติม
ลิงก์ <https://cutely.me/xM0k1>



สพป.สกลนคร เขต 3

SAKONNAKHON PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 3



นางพวงศ รุ่งสว่าง
ผอ.สพป.สกลนคร เขต 3



WWW.SAKONNAKHON3.GO.TH

“ การคัดเลือกโรงเรียน
เพื่อจัดตั้งเป็นโรงเรียนเครือข่าย
โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ
ระดับประถมศึกษา
ครั้งที่ 1/2565 ”



เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2565 เวลา 10.00 น. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 นำโดย นายทวีศักดิ์ พรหมพิณี รอง ผอ.สพป.สกลนคร เขต 3 ได้รับมอบหมายจาก ผอ.สพป.สกลนคร เขต 3 ในการเป็นประธานการประชุมการคัดเลือกโรงเรียนเพื่อจัดตั้งเป็นโรงเรียนเครือข่ายโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา ครั้งที่ 1/2565 ณ ห้องประชุมโมเดิร์นจิต สพป.สกลนคร เขต 3 โดย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดำเนินการเปิดรับสมัครโรงเรียนเครือข่ายโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา เพื่อพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพผู้เรียน ตลอดจนเป็นการสร้างโอกาสทางการศึกษาให้กับผู้เรียนที่มีความสนใจพิเศษด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี โดย 1 โรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ รับสมัคร 10 โรงเรียนเครือข่ายวิทยาศาสตร์พลังสิบ ในพื้นที่บริการ จึงได้ดำเนินการคัดเลือกโรงเรียนเพื่อจัดตั้งเป็นโรงเรียนเครือข่ายโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา ครั้งที่ 1/2565




นางสาววริศรา พูนเจริญผล นักประชาสัมพันธ์ชำนาญการ/รองโฆษก
สพป.สกลนคร เขต 3 ตั้งอยู่ เลขที่ 530 หมู่ที่ 5 ถนนเด็งเจริญ ตำบลวานรนิวาส
อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร 47120 หมายเลขโทรศัพท์ 042-792131-135
Facebook: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3



ข่าวประชาสัมพันธ์

โรงเรียนบ้านอากาศ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3

ฉบับที่ 19/2566 ประจำเดือน มีนาคม



วิทย์พลังสืบ



วันที่ 20-21 มีนาคม 2566 โรงเรียนเครือข่ายโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา จำนวน 10 โรงเรียน ได้เข้าร่วมการอบรมในรูปแบบออนไลน์ผ่านระบบ ZOOM Meeting ณ โรงเรียนบ้านอากาศ โดยมีวิทยากรออกอากาศจากต้นสังกัดจากห้องถ่ายทอดสดโรงเรียนราชวินิต ลังกาดเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้นำทางวิชาการโรงเรียนเครือข่ายวิทยาศาสตร์พลังสิบ รวมทั้งส่งเสริม สนับสนุนให้โรงเรียนมีความพร้อมและสามารถนำนโยบายจากส่วนกลางสู่การปฏิบัติ

โรงเรียนบ้านเตือศรีคันไชย

โรงเรียนบ้านกุดเรือคำ

โรงเรียนอนุบาลวานนิลาส
(ราษฎร์บำรุง)

โรงเรียนบ้านหนองม่วง

โรงเรียนบ้านเขื่อม

โรงเรียนหนองแสงดงอีบ่าง

โรงเรียนบ้านท่าเต่า

โรงเรียนบ้านหนองบัวลิ้ม

โรงเรียนอนุบาลบ้านม่วง

โรงเรียนบ้านดงห้วยเปือย



โรงเรียนบ้านอากาศ ถนนมิตรไมตรี ต.อากาศ อ.อากาศอำนาญ จ.สกลนคร 47170
 สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <https://www.facebook.com/Banakat/> หรือติดต่อได้ที่ เบอร์ 042-799-077
 จัดทำโดย : นางสาวนิภากร กุงนา , นางสาวลิณีนุช คณะสุดใจ
 บรรณาธิการ : นางนิรมล ศรีสูงเนิน , นางนุชจรินทร์ ริยะบุตร , นางสาวกัญฉิมา ขาเหล็ก
 ช่างภาพ : นายสหัสรัฐ คำเกาะ , นายเอก ทอนอามแก้ว



ข่าวประชาสัมพันธ์

โรงเรียนบ้านอากาศ

ฉบับที่ 24 /2566 ประจำเดือนมีนาคม



สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3



วันที่ 30 มีนาคม 2566 เวลา 08.45 น. โรงเรียนบ้านอากาศ ได้จัดกิจกรรมค่ายโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ประจำปีการศึกษา 2565 โดยมีนายสุวัฒน์ มานิตย์ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านอากาศ เป็นประธานในพิธี กิจกรรมประกอบด้วยฐานความรู้ STEAM ได้แก่ วิทยาศาสตร์(Science) เทคโนโลยี(Technology) วิศวกรรม(Engineering) ศิลปะ(Art) และ คณิตศาสตร์(Mathematics)



โรงเรียนบ้านอากาศ ถนนมิตรไมตรี ต.อากาศ อ.อากาศ อ.สกลนคร 47170
 สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม <https://www.facebook.com/Banakak/> หรือติดต่อได้ที่ เบอร์ 042-799-077
 จัดทำโดย : นางสาวนิญการ กุงนา, นางสาวสินีนุช กระจุดใจ
 บรรณาธิการ : นางนิรมล ศรีสูงเนิน, นางนุจรินทร์ ธิระบุตร, นางสาวกนิษฐิมา ชาเหล่า
 ช่างภาพ : นายสรวิรัฐ คำเกาะ, นายชาติรี โคจรบุตร



การสรุปผล/รายงานผลการดำเนินงาน โครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา

รายงานผลการดำเนินงาน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3

การประชุม

คณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผล และนิเทศการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา (ก.ต.ป.น.) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 สกตบศึกษาปลอดภัย ใส่ใจภูมิทัศน์ คุณภาพเป็นเลิศ



เมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม 2566 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3 โดย นายสุพล รุ่งสว่าง ผอ.สพ.สกลนคร เขต 3 เป็นประธานประชุมคณะกรรมการติดตาม ตรวจสอบ ประเมินผลและนิเทศการศึกษาของเขตพื้นที่การศึกษา (ก.ต.ป.น.) ครั้งที่ 12/2566 ณ ห้องประชุมปิยะธิดา สพป.สกลนคร เขต 3 โดยมีนายดำรงราชธาดาเดชาณรงค์ และนายอนุชา นาคาศัย รมว.กระทรวงศึกษาธิการ ร่วมเป็นเกียรติในพิธีเปิดการประชุมฯ โดยมีนายสุพล รุ่งสว่าง ผอ.สพ.สกลนคร เขต 3 เป็นประธานการประชุมฯ และนายสุพล รุ่งสว่าง ผอ.สพ.สกลนคร เขต 3 เป็นประธานการประชุมฯ โดยมีนายสุพล รุ่งสว่าง ผอ.สพ.สกลนคร เขต 3 เป็นประธานการประชุมฯ และนายสุพล รุ่งสว่าง ผอ.สพ.สกลนคร เขต 3 เป็นประธานการประชุมฯ

นายรัชพล คุณแก้ว รายงานผลการดำเนินงานโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ในที่ประชุมคณะกรรมการ กตป.น. สพป.สกลนคร เขต

ตลอดปีการศึกษา 2565 ด้รับจัดสรรงบประมาณในการขับเคลื่อนโครงการ ฯ จำนวน 301,400 บาท เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายดังนี้

1. การดำเนินงานของโรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ (จัดประชุม อบรม สื่อ วัสดุ อุปกรณ์)
 2. ค่าพาหนะไปเข้าร่วมการประชุม อบรมต่าง ๆ
 3. ค่านิเทศ กำกับ ติดตาม
 4. อื่น ๆ
- การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ได้รับความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน

แผนงาน/กิจกรรม การขับเคลื่อนโครงการฯ ในปีการศึกษา 2566



- แผนการดำเนินงาน ระยะที่ 1
- การพัฒนาผู้นำทางวิชาการ
 - การพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี
 - นิเทศ กำกับ ติดตาม การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

ร่วมประชุมสรุปผลการดำเนินงาน ณ โรงเรียนศูนย์วิทยาศาสตร์พลังสิบ



ปัจจัยสู่ความสำเร็จ

1. ผู้บริหาร มีภาวะผู้นำทางวิชาการ
2. ครู มีความรู้ มีความรับผิดชอบ และเอาใจใส่นักเรียนดี
3. ศึกษานิเทศก์ นิเทศ กำกับ ติดตามอย่างต่อเนื่อง

ปัญหาและอุปสรรค

การเบิกจ่ายงบประมาณของสำนักงานเขตมีความล่าช้า ขั้นตอนซับซ้อน

ข้อเสนอแนะ

สพฐ.ควรเพิ่มงบประมาณในการขับเคลื่อนโครงการ

ภาคผนวก ง

เครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา



บุคลากรผู้นำทางวิชาการโครงการวิทยาศาสตร์พลังสิบ ระดับประถมศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 3



โรงเรียนบ้านอากาศ



นายมงคล รุ่งสว่าง
ผอ.สพป.สกลนคร เขต 3



นายสุวัฒน์ มานิตย์
ผอ.รร.บ้านอากาศ



นายจันทานัย พิพัฒนกร
รอง ผอ.รร.ฝ่ายวิชาการ



นายรัชพล คุณแก้ว
ศึกษานิเทศก์



นายอเนก ทอนฮามแก้ว
ครูผู้ประสานงานโครงการ

วิทยากรแกนนำ

วิทยาศาสตร์ >>>>



นางหทัยทิพย์ ทอนฮามแก้ว



นางกณตา จันทรโร



นางนิตยา อันธิโคตร

คณิตศาสตร์ >>>>



นางสาวชนาธิป พ่อธานี



นางสาวสินีบุษ คะสุดใจ



นางสาวอาภาพร วงใจ

เทคโนโลยี >>>>



นายธนัยนันทน์ ประทีศน์กุล



นางสาววารุณี แก้วนา



นางสาวดวงกมล ริยะบุต



สพป. วิทย์ใหม่
เขต 3 วิดีทัศน์ภาพ



นายรัชพล คุณแก้ว
ตำแหน่ง ศึกษาพิเศษ

โทร : 093-792-6289

e-mail : thatchaphon@sakonnakhon3.go.th

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศกนนคร เขต