นวัตกรรม...
สร้างสรรค์คณิตศาสตร์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

นวัตกรรม...สร้างสรรค์คณิตศาสตร์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

นวัตกรรม...สร้างสรรค์คณิตศาสตร์

ปีที่พิมพ์ พ.ศ. ๒๕๖๔

จำนวนพิมพ์ ๓๐,๐๐๐ เล่ม

ผู้จัดพิมพ์ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ

พิมพ์ที่ โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
๗๙ ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐
โทร. ๐-๒๕๖๑-๔๕๖๗ โทรสาร ๐-๒๕๗๙-๕๑๐๑
นายโชคดี ออสุวรรณ ผู้พิมพ์ผู้โฆษณา

คำนำ

"นวัตกรรม...สร้างสรรค์คณิตศาสตร์" เป็นผลงานของสถานศึกษาที่ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาประสบผลสำเร็จ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีนโยบายในการยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์โดยได้คัดเลือกสถานศึกษาที่ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาประสบผลสำเร็จ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๔ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษาได้ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์พัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนโดยการนำวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา และพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยมีกระบวนการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ เป็นปัจจัยสนับสนุน ซึ่งเอกสารเล่มนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประกาศยกย่อง ให้กำลังใจแก่สถานศึกษาที่จัดกิจกรรมได้ดีเด่น เป็นแบบอย่างได้ มีผลงานปรากฏเป็นรูปธรรม คือผลการทดสอบ NT และ O-NET ของสถานศึกษากลุ่มนี้มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศไม่น้อยกว่า ๓ ปี ติดต่อกัน โดยมุ่งหวังให้เป็นต้นแบบนวัตกรรมแก่สถานศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนด้านคณิตศาสตร์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน หวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานนวัตกรรมต้นแบบนี้จะเป็นประโยชน์และช่วยจุดประกายความคิด รวมทั้งต่อยอดในการสร้างสรรค์ผลงานเพื่อเป็นประโยชน์และพัฒนาผู้เรียนไปสู่การแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

MATH

สารบัญ

หน้า

คำนำ

สารบัญ

๑. โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์ ๑
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

๒. โรงเรียนอนุบาลลำปาง (เขลางค์รัตน์อนุสรณ์) ๑๗
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต ๑

๓. โรงเรียนอนุบาลสกลนคร ๒๖
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๑

๔. โรงเรียนวิเชียรชม ๓๗
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๑

๕. โรงเรียนวัดเขาป้าเจ้ ๕๑
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต ๑

๖. โรงเรียนวัดเมธังกราวาส (เทศรัฐราษฎร์นุกูล) ๖๕
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๑

๗. โรงเรียนอนุบาลด่านช้าง ๗๔
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต ๓

๘. โรงเรียนวัดพลับพลาชัย ๘๔
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

๙. โรงเรียนอนุบาลวัดอู่ตะเภา ๙๔
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๑

๑๐. โรงเรียนอนุบาลนนทบุรี ๑๐๖
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต ๑

สารบัญ

		หน้า
๑๑.	โรงเรียนบ้านหนองสะไนราษฎร์รังสฤษฎ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๑	๑๑๓
๑๒.	โรงเรียนสุรวิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์	๑๒๓
๑๓.	โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต ๑	๑๓๒
๑๔.	โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ	๑๔๒
๑๕.	โรงเรียนอุทัยวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุทัยธานี ชัยนาท	๑๕๔
๑๖.	โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานนทบุรี	๑๖๕
๑๗.	โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี	๑๗๕
๑๗.	โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี	๑๘๗
๑๙.	โรงเรียนวัดราชบพิธ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต ๑	๒๐๐
๒๐.	โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด	๒๑๐
๒๑.	โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา	๒๑๘
ภาคผนวก		**๒๒๙**
คณะผู้จัดทำ		**๒๔๑**

โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

เกริ่นนำ

โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์ เป็นสถานศึกษาขนาดกลาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร ที่ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาประสบผลสำเร็จ มีผลงานดีเด่นเป็นที่ประจักษ์ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยมีความมุ่งมั่นบริหารจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีความเป็นเลิศในการจัดการเรียนรู้ คู่คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเคียงคู่ความเป็นไทย ก้าวไกลสู่มาตรฐานสากล ตามวิสัยทัศน์ของโรงเรียน ผู้เรียนส่วนใหญ่มีผลการประเมินมาตรฐานอยู่ในเกณฑ์ดี และมีพัฒนาการสูงขึ้นตามลำดับ ครูมีการออกแบบสื่อนวัตกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมพัฒนาคุณภาพผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ มีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งระบบ โดยได้รับการส่งเสริม สนับสนุนจากภาคีเครือข่ายองค์กรภายนอก ส่งผลให้ผู้เรียน ครู และโรงเรียนประสบผลสำเร็จด้านคุณภาพวิชาการ

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : นวัตกรรม PBW-2MT Model รูปแบบการบริหารวิชาการเพื่อพัฒนาคณิตศาสตร์

ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีลักษณะเป็นนามธรรม เนื้อหาส่วนใหญ่ค่อนข้างซับซ้อน เรียนรู้ค่อนข้างยาก กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีเป้าหมายคือต้องการให้ผู้เรียน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอด แนวคิด หลักการ ทฤษฎี เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง คณิตศาสตร์มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในทุก ๆ เรื่อง ฝึกให้คนมีเหตุมีผล คิดอย่างเป็นระบบ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาได้ คณิตศาสตร์ยังช่วยในการพัฒนากระบวนการคิดและการดำเนินชีวิตในทุก ๆ ด้าน ดังนั้น วิชาคณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาที่ผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนมีความรอบคอบ และเกิดการเรียนรู้ได้จริง การเรียนรู้คงทนเกิดจากการฝึกฝนบ่อย ๆ เกิดจากการวางแผนการดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่เป็นระบบ ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรับผิดชอบในการทำงาน มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ จะต้องมีการร่วมมือและช่วยเหลือกัน ไม่ว่าจะเป็นสถานศึกษา ครูผู้สอน ผู้เรียน และผู้ปกครอง

วิธีการบริหารที่ดีจำเป็นต้องมีการวางแผนงานที่เป็นระบบ มีกระบวนการทำงาน มีบุคลากรและทรัพยากรที่ดีและเพียงพอในการทำงาน มีการสร้างนวัตกรรม อุปกรณ์การสอน การวัดและประเมินผล มีการนิเทศ จัดแหล่งเรียนรู้ เพื่อให้เกิดความเข้มแข็ง

จากแนวความคิดดังกล่าว เพื่อทำให้เกิดประสิทธิผลในการบริหารวิชาการของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนจึงจำเป็นต้องหารูปแบบวิธีการบริหารเพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถ และคุณภาพให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีศักยภาพเป็นพลโลก โรงเรียนจึงได้พัฒนารูปแบบบริหารวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สู่ความเป็นเลิศและเทียบเคียงกับมาตรฐานสากล

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อนำนวัตกรรม PBW-2MT Model ไปใช้ในการบริหารจัดการในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

การดำเนินงาน

กรอบแนวคิดการออกแบบนวัตกรรม

โรงเรียนพัฒนานวัตกรรม PBW-2MT Model เป็นเครื่องมือในการพัฒนางานวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยนำรูปแบบ PBW-2MT มาประยุกต์ใช้ในการกำหนดเป้าหมายคุณภาพผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์ และดำเนินการบริหารจัดการให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ พันธกิจของโรงเรียน

P-Planning หมายถึง มีการวางแผนการทำงานอย่างมีระบบ

B-Best Practice หมายถึง มีกระบวนการหรือวิธีการที่ได้พิสูจน์ว่าทำแล้วได้ผลลัพธ์ที่ดี ที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับอีกสถานการณ์อื่นได้ คือ กิจกรรมเวศม์คณิต เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมพัฒนาการคิดให้แก่ผู้เรียน พัฒนาความสามารถผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์ รวมถึงเป็นกิจกรรมที่สร้างเจตคติที่ดีด้านการเรียนคณิตศาสตร์ให้แก่ผู้เรียน

W-Workforce หมายถึง กำลังแรงงาน คือ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีครูที่มีความรู้ความสามารถ จบตรงสาขาคณิตศาสตร์ และมีการพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ

M1-Mathematics หมายถึง โรงเรียนมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นวิชาคณิตศาสตร์ จัดชั่วโมงคณิตศาสตร์ตามโครงสร้างหลักสูตร จัดชั่วโมงเพิ่มเติมในรายวิชาคณิตศาสตร์สร้างสรรค์ จัดสอนเสริมแก่ผู้เรียนที่มีความสามารถด้านคณิตศาสตร์ในช่วงเช้า ส่งเสริมกิจกรรมด้านคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง

M2-Management หมายถึง การบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ PDCA ในการดำเนินงาน

T-Technology หมายถึง มีการใช้ความรู้ เครื่องมือ ความคิด เทคนิค กระบวนการมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการเรียนการสอน

กรอบการดำเนินการพัฒนานวัตกรรม

การพัฒนานวัตกรรม PBW-2MT Model รูปแบบการพัฒนางานบริหารวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เริ่มดำเนินการโดยสำรวจสภาพปัจจุบันความต้องการของโรงเรียนโดยใช้ SWOT และนำวงจรบริหารวงจรเดมมิ่ง PDCA มาใช้ในการดำเนินการและสร้างความเข้าใจให้ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ผู้ปกครอง ผู้เรียน ได้รับความรู้เกี่ยวกับการบริหารวิชาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การประชุม ประชาสัมพันธ์ แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานบริหารงานวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ดังนี้

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

หลังจากที่นำนวัตกรรม PBW-2MT Model รูปแบบการพัฒนางานบริหารวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไปใช้ พบว่า โรงเรียนมีการจัดหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชน มีการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านคณิตศาสตร์ ทำให้การจัดการเรียนการสอนมีความคล่องตัวสูง โรงเรียนสนับสนุนงบประมาณ เพื่อต่อยอดการพัฒนาผู้เรียนในทุก ๆ ด้าน ทำให้การบริหารวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ขับเคลื่อนด้วยความสะดวกรวดเร็ว และคล่องตัว ทำให้เกิดกระบวนการจัดการเรียนรู้แนวใหม่ ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ สามารถนำไปปรับใช้ในการดำรงชีวิต ผู้เรียนเข้าร่วมการแข่งขันบนเวทีทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับจังหวัด และระดับประเทศ สร้างความพึงพอใจแก่ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ส่งผลให้ผู้เรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษาประสบผลสำเร็จ ดังนี้

๑. ผู้เรียนผ่านการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ร้อยละ ๑๐๐

๒. ผู้เรียนผ่านการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนสื่อความหมาย ร้อยละ ๑๐๐

๓. ครูและบุคลากรทางการศึกษาสามารถจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ มีความคล่องตัวสูงในการดำเนินงาน

๔. สถานศึกษามีหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และสภาพสังคมปัจจุบัน

๕. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีสื่อแหล่งเรียนรู้และเทคโนโลยีที่ตอบสนองต่อการจัดการเรียนการสอน

๖. มีงบประมาณ แหล่งเงินทุนสนับสนุน ทำให้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เกิดความคล่องตัวและความรวดเร็วในการจัดการเรียนการสอน

๗. ชุมชนมีความพึงพอใจและไว้วางใจในการร่วมมือพัฒนาสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง

การเผยแพร่นวัตกรรม

๑. Facebook : โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์

๒. Website : www.pbw.ac.th

๓. Youtube : PBW CHANNEL

๔. การนำเสนอสถานศึกษาที่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

๕. คณะศึกษาดูงาน จากโรงเรียนอนุบาลลำปาง (เขลางค์รัตน์อนุสรณ์) คณะศึกษาดูงานรองผู้อำนวยการสถานศึกษา จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร คณะศึกษาดูงานจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอยุธยา เขต ๑ คณะศึกษาดูงานผู้บริหารสถานศึกษา จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต ๑

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : กิจกรรมเวศม์คณิต กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ความเป็นมาและความสำคัญ

เรื่องของการคิดและการสอนเพื่อพัฒนาการคิด จัดว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ จะต้องพัฒนารอบด้าน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาทางด้านสติปัญญา คุณธรรม และการเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยกำหนดให้ผู้เรียนจะต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์ได้เห็นความสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนด้านทักษะการคิด เพื่อพัฒนาผู้เรียนสู่ศตวรรษที่ ๒๑ จึงได้หาแนวทางการพัฒนาโดยคำนึงถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนจะต้องเริ่มต้นจากปัญหาที่พบ คือ ผู้เรียนไม่ค่อยชอบเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ผู้เรียนในกลุ่มที่เรียนช้าเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน ครูผู้สอนจึงได้ปรึกษาหารือกันเกี่ยวกับปัญหาที่พบและคิดหาวิธีการแก้ปัญหา โดยแบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น ๓ กลุ่ม คือ กลุ่มไว้ใจ กลุ่มวางใจ และกลุ่มห่วงใย ผู้เรียนทั้ง ๓ กลุ่มนี้ โรงเรียนได้จัดทำชุดฝึกทักษะการคิด จำนวน ๓ ชุด และออกแบบกิจกรรมตามความสนใจ และความถนัดของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานในการคิด และฝึกทักษะพื้นฐานการบวก ลบ คูณ หาร ที่จำเป็นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนเพื่อให้เกิดความเคยชิน อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ โดยพัฒนาตามศักยภาพของผู้เรียน โดยเริ่มต้นจากพื้นฐาน จนถึงการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง และนำไปสู่การคิดเลขเป็น คิดเลขคล่อง ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

การดำเนินงาน

ขั้นที่ ๑ ประชุมเพื่อวางแผนการดำเนินงาน โดยมีครูผู้สอนคณิตศาสตร์ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการเรียนการสอนของครู ผู้เรียน

ขั้นที่ ๒ ร่วมกันกำหนดโครงสร้าง รูปแบบนวัตกรรม กิจกรรมเวศม์คณิต ประกอบด้วย

๑. ตาราง ๙ ช่อง

๑.๑ วัตถุประสงค์

เพื่อฝึกทักษะการใช้สูตรคูณของผู้เรียน ตั้งแต่ชั้นอนุบาลปีที่ ๑ ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

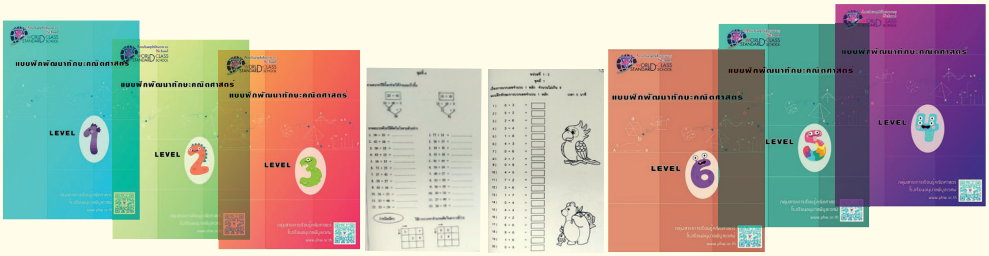
๑.๒ วิธีการฝึก

๑) สร้างผู้เรียนเป็นผู้นำการเต้นตามจังหวะการท่องสูตรคูณ โดยใช้ตาราง ๙ ช่อง

๒) จัดกิจกรรมให้กับผู้เรียนทุกวันในตอนเช้าหลังเคารพธงชาติ

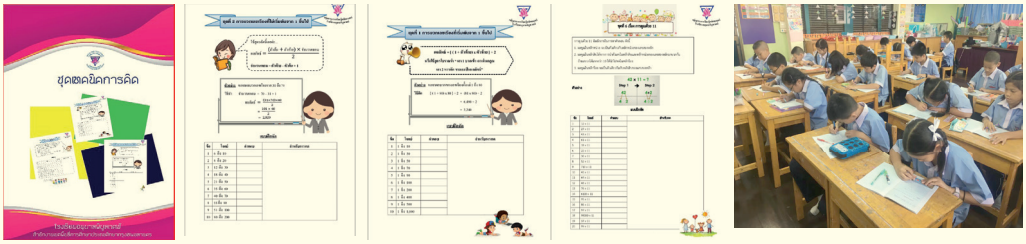
๒. ชุดฝึกทักษะ มี ๓ ชุด

๒.๑ ชุดฝึกทักษะพื้นฐาน มีทั้งหมด ๖ Level (Level 1 - 6) จำแนกตามความสามารถของผู้เรียน เรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปยาก ใช้กับผู้เรียนตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

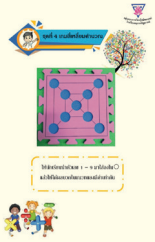


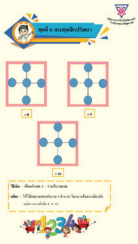
๒.๒ ชุดฝึกทักษะการคิด มี ๒ ลักษณะ

ลักษณะที่ ๑ ชุดเทคนิคการคิด มีทั้งหมด ๑๐ ชุด เรียงลำดับจากง่ายไปยาก ใช้กับผู้เรียนที่ได้รับการฝึกทักษะพื้นฐานครบทั้ง ๖ Level แล้ว ดังนี้ ชุดที่ ๑ เรื่อง การบวกเลขเรียงที่เริ่มต้นจาก ๑ ขึ้นไป ชุดที่ ๒ เรื่อง การบวกเลขเรียงที่ไม่เริ่มต้นจาก ๑ ขึ้นไป ชุดที่ ๓ เรื่อง การบวกคู่จำนวน ชุดที่ ๔ เรื่อง การบวกคี่จำนวน ชุดที่ ๕ เรื่อง การคูณด้วย ๒๕ ชุดที่ ๖ เรื่อง การคูณด้วย ๑๑ ชุดที่ ๗ เรื่อง การคูณด้วย ๙ ชุดที่ ๘ เรื่อง การคูณด้วย ๑๕ ชุดที่ ๙ เรื่อง การคูณด้วย ๕ และชุดที่ ๑๐ เรื่อง การคูณเลข ๒ หลักที่จำนวนหลังเท่ากัน จำนวนหน้าบวกกันได้ ๑๐



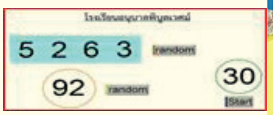
ลักษณะที่ ๒ จัดทำชุดเทคนิคการคิดโดยใช้เกม จำนวน ๑๒ ชุด เรียงจากง่ายไปยาก ใช้กับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ - ๖ ใช้ภายหลังจากที่ผู้เรียนได้ฝึกทักษะชุดเทคนิคการคิด ครบ ๑๐ ชุดแล้ว ดังนี้ ชุดที่ ๑ เกม ๒๔ ชุดที่ ๒ เกม Random ชุดที่ ๓ เกมสามเหลี่ยมคำนวณ ชุดที่ ๔ เกมสี่เหลี่ยมคำนวณ ชุดที่ ๕ เหลี่ยมจัตุรัสกล ชุดที่ ๖ เกมชุดฝึกปริศนา ชุดที่ ๗ เกมน่าลอง ชุดที่ ๘ เรขาคณิตพิศวง ชุดที่ ๙ Who am I ชุดที่ ๑๐ ฝึกสมองประลองความคิด ชุดที่ ๑๑ ท้าประลองตัวเลข และชุดที่ ๑๒ จำนวนปริศนา

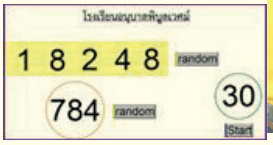




๓. กิจกรรมตามความสนใจ ตามความถนัดของผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความถนัด ตามความสนใจ นำไปใช้จัดกิจกรรมในชั่วโมงกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และชั่วโมงซ่อมเสริมศักยภาพ โดยมีครูคณิตศาสตร์เป็นแกนหลักในทุกกิจกรรม ร่วมกับครูผู้สอน ๑ คน ซึ่งประกอบด้วย ๑๐ กิจกรรม ดังนี้

๓.๑ กิจกรรมคิดเลขเร็วโดยใช้โปรแกรม GSP (THE GEOMETER'D SKETCHPAD) เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นในรูปแบบชุมนุมคณิตศาสตร์ ผู้เรียนสามารถเลือกตามศักยภาพและความสนใจ ใช้เวลาในช่วงพักกลางวัน และยามว่าง





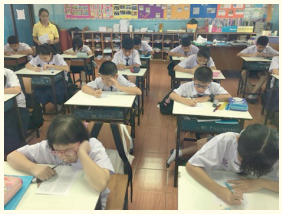
๓.๒ กิจกรรมโครงงานคณิตศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการคิด การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนจัดทำโครงงานตามความสนใจ

๓.๓ กิจกรรม BBL CUP SONG สูตรคูณ เป็นกิจกรรมเปิดสมองพร้อมรับการเรียนรู้ ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดสมอง และพัฒนาประสาทสัมผัสทั้ง ๕ ตามหลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain Based Learning : BBL) โดยครูประจำชั้นทุกระดับชั้นจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนก่อนกิจกรรมโฮมรูม ทุกวัน วันละ ๕ นาที

๓.๔ กิจกรรม A-Math เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นในรูปแบบชุมนุมคณิตศาสตร์ ผู้เรียนสามารถเลือกตามศักยภาพและความสนใจ ใช้เวลาในช่วงพักกลางวัน และยามว่าง

๓.๕ กิจกรรมคณิตสร้างสรรค์ด้วยโปรแกรม GSP เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นในรูปแบบชุมนุมคณิตศาสตร์ ผู้เรียนสามารถเลือกตามศักยภาพและความสนใจ ใช้เวลาในช่วงพักกลางวัน และยามว่าง

๓.๖ กิจกรรม SUDOKU เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นในรูปแบบชุมนุมคณิตศาสตร์ ผู้เรียนสามารถเลือกตามศักยภาพและความสนใจ ใช้เวลาในช่วงพักกลางวัน และยามว่าง



๓.๗ กิจกรรม BOARD GAME (BATTLE OF THE NUMBERS) เป็นกิจกรรมที่ได้รับการสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ในการอบรมให้ความรู้แก่ครู ผู้เรียนในการทำกิจกรรม โดยกิจกรรม BOARD GAME เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนด้านการคิด การออกแบบ การวางแผน โดยใช้หลักการบวก การลบ การคูณ และการหาร

๓.๘ กิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เป็นกิจกรรมบูรณาการความรู้ โดยใช้ความรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการออกแบบเชิงวิศวกรรมศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาการทักษะการคิด การลงมือปฏิบัติจริง ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ออกแบบชิ้นงานตามความถนัดและความสนใจ โดยจัดกิจกรรมทุกระดับชั้นโดยมีครูประจำชั้นดูแล

๓.๙ กิจกรรมการเรียนรู้ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการคิดให้กับผู้เรียนผ่านสื่อการสอน เกมการเรียนรู้ที่ห้องปฏิบัติการ โดยผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เน้นจัดกิจกรรมให้กับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๓ เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

๓.๑๐ กิจกรรมห้องเรียนรูปแบบใหม่แบบผสมผสานออนไลน์ วิทย์-คณิต Learn Room เป็นห้องเรียนที่ได้รับการสนับสนุนจากภาคีเครือข่าย ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ออนไลน์กับสถาบันกวดวิชาที่มีชื่อเสียง โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออนไลน์เต็มรูปแบบ ตามหลักสูตรรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ - ๖

ขั้นที่ ๓ ดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมตามโครงสร้างที่กำหนดในขั้นที่ ๒ โดยมีผู้สร้าง ได้แก่ ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ทุกระดับชั้น

ขั้นที่ ๔ นำชุดฝึกไปใช้กับผู้เรียน โดยมีขั้นตอนดังนี้

๑. สร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับครูผู้สอนในการนำชุดฝึกทักษะไปใช้

๒. ครูผู้สอนนำชุดฝึกทักษะไปใช้กับผู้เรียน ตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนด โดยใช้ในกิจกรรมโฮมรูม ก่อนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือในชั่วโมงสอนซ่อมเสริม

๓. นิเทศ ติดตามผลการนำชุดฝึกทักษะไปใช้ ภาคเรียนละ ๒ ครั้ง โดยการสังเกตการสอน และประชุมสร้างความเข้าใจร่วมกัน

ขั้นที่ ๕ ติดตาม ตรวจสอบ วัดและประเมินผลตามสภาพจริง รวมทั้งมีการประเมินความพึงพอใจในการใช้นวัตกรรมเพื่อการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

ขั้นที่ ๖ หลังจากการดำเนินการใช้นวัตกรรมทุกครั้งจะมีการปรับปรุง ทบทวน พัฒนา แก้ไขและหาข้อผิดพลาดของกิจกรรม และแบบฝึกทักษะเพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

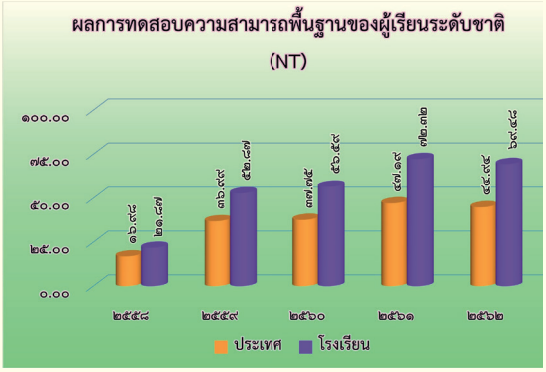
ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

หลังจากนำกิจกรรมเวศม์คณิตมาใช้พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ดีขึ้น จำนวนผู้เรียนที่ได้ระดับ ๓ ขึ้นไปทุกปีการศึกษาสูงกว่าร้อยละ ๙๐ ผู้เรียนมีผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ด้านการคำนวณ (NT) สูงกว่าระดับประเทศทุกปี ๕ ปีย้อนหลัง และผู้เรียนได้รับการพัฒนา ได้รับรางวัลจากการแข่งขันทางวิชาการวิชาคณิตศาสตร์ กับหน่วยงานภายนอก ในระดับนานาชาติ ระดับชาติ ระดับภาค ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับโรงเรียนมากมาย ส่งผลให้นำมาซึ่งชื่อเสียงต่อตนเอง ครอบครัวและโรงเรียน

ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ความสามารถด้านคำนวณ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี ติดต่อกัน

ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT)

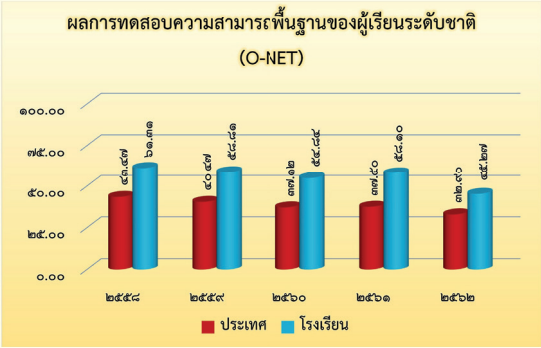
ปีการศึกษา	ประเทศ	โรงเรียน
๒๕๕๘	๑๖.๙๘	๒๑.๘๗
๒๕๕๙	๓๖.๙๙	๕๒.๘๗
๒๕๖๐	๓๗.๗๕	๕๖.๕๙
๒๕๖๑	๔๗.๑๙	๗๒.๓๒
๒๕๖๒	๔๔.๙๔	๖๙.๔๘



ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศ ไม่น้อยกว่า ๕ ปี ติดต่อกัน

ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (O-NET)

ปีการศึกษา	ประเทศ	โรงเรียน
๒๕๕๘	๔๓.๔๗	๖๑.๓๑
๒๕๕๙	๔๐.๔๗	๕๘.๘๑
๒๕๖๐	๓๗.๑๒	๕๔.๘๔
๒๕๖๑	๓๗.๕๐	๕๘.๑๐
๒๕๖๒	๓๒.๙๐	๔๕.๒๗



ตารางสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ - ๒๕๖๒

ปีการศึกษา	ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖									จำนวนนักเรียนที่ได้ระดับ ๓ ขึ้นไป	ร้อยละนักเรียนที่ได้ระดับ ๓ ขึ้นไป
	จำนวนที่เข้าสอบ	จำนวน นร.ที่ได้ระดับ ๓ ขึ้นไป จำนวนนักเรียนที่มีผลการเรียนรู้									
		๐	๑	๑.๕	๒	๒.๕	๓	๓.๕	๔		
๒๕๕๙	๑,๐๑๕	๐	๓	๑๓	๖๓	๘๓	๑๑๒	๑๔๓	๕๙๘	๙๓๖	๙๒.๒๒
๒๕๖๐	๑,๐๓๖	๐	๓	๑๕	๕๒	๖๓	๑๔๒	๑๕๑	๖๑๐	๙๖๖	๙๓.๒๔
๒๕๖๑	๑,๐๕๙	๐	๓	๗	๓๖	๑๐๙	๑๕๙	๑๖๓	๕๘๒	๑,๐๑๓	๙๕.๖๖
๒๕๖๒	๑๐๒๒	๐	๓	๙	๕๘	๕๕	๑๙๘	๑๗๙	๕๔๓	๙๒๐	๙๐.๑๒

การเผยแพร่นวัตกรรม

๑. Facebook : โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์

๒. Website : www.pbw.ac.th

๓. Youtube : PBW CHANNEL

๔. การนำเสนอสถานศึกษาที่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

๕. คณะศึกษาดูงาน จากโรงเรียนอนุบาลลำปาง (เขลางค์รัตน์อนุสรณ์) คณะศึกษาดูงานรองผู้อำนวยการสถานศึกษา จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร คณะศึกษาดูงาน จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอยุธยา เขต ๑ คณะศึกษาดูงานผู้บริหารสถานศึกษา จากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต ๑

โรงเรียนอนุบาลลำปาง (เขลางค์รัตน์อนุสรณ์)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต ๑

เกริ่นนำ

โรงเรียนอนุบาลลำปาง (เขลางค์รัตน์อนุสรณ์) เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลำปาง เขต ๑ ได้จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลปีที่ ๑ ถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ เป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล (World-Class Standard School) ที่มีการจัดการเรียนการสอน ๔ หลักสูตร คือ หลักสูตรห้องเรียนพิเศษ Smart Science ห้องเรียนพิเศษ Gifted Math ห้องเรียนพิเศษ Mini English Program และห้องเรียนปกติ มุ่งมั่นบริหารจัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีความเป็นเลิศด้านวิชาการ นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้บนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงตามวิสัยทัศน์ของโรงเรียน ส่งเสริมพัฒนาคุณภาพผู้เรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ ได้รับความร่วมมือของทุกฝ่าย ผู้ปกครองศรัทธาและพร้อมให้การสนับสนุนด้านการจัดการศึกษาอย่างเต็มที่ มีอาคารสถานที่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรม มีแหล่งเรียนรู้มากมาย บุคลากรมีความรู้ความสามารถตรงตามสายงานที่ปฏิบัติ โรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนที่หลากหลายสนองตอบความสามารถและความต้องการของผู้เรียน มีเทคโนโลยีที่ใช้ในการสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนเพียงพอต่อความต้องการของเด็กและบุคลากร ส่งผลให้ผู้เรียน ครู และโรงเรียนประสบผลสำเร็จ

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : รูปแบบการบริหารกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้ LOTUS Model”

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในปีการศึกษา ๒๕๕๘ - ๒๕๕๙ โรงเรียนมีผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ต่ำลง และมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่ำกว่าเป้าหมายที่กำหนดได้ที่ร้อยละ ๘๐

ดังนั้น คณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และผู้ที่เกี่ยวข้องจึงได้ดำเนินการจัดทำการศึกษา **“รูปแบบการบริหารกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้ LOTUS Model”** เพื่อส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้บรรลุผลตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

วัตถุประสงค์

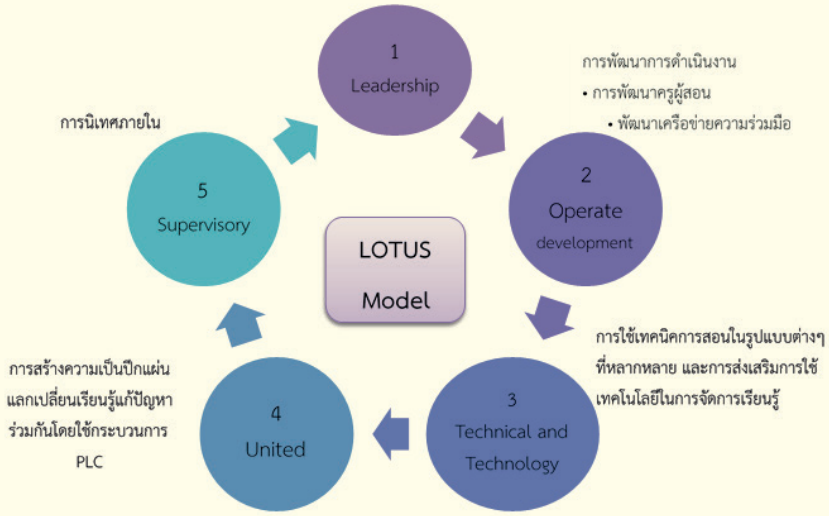
๑. เพื่อพัฒนาด้านการบริหารการจัดการศึกษาให้เป็นระบบ

๒. เพื่อพัฒนาครูผู้สอน ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ

๓. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเป็นเลิศทางด้านคณิตศาสตร์

การดำเนินงาน

โรงเรียนได้ดำเนินงานตามรูปแบบการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ โดยใช้ LOTUS Model ดังแผนภาพ



๑. **Leadership** การกระจายอำนาจการบริหารจัดการจากผู้บริหารสู่คณะกรรมการบริหารโรงเรียน หัวหน้าระดับต่าง ๆ อาทิ หัวหน้าระดับประถมศึกษา หัวหน้าระดับอนุบาล หัวหน้าฝ่ายงาน ประธานหลักสูตรห้องเรียนพิเศษ (Gifted Math, Smart Science และ Mini English Program) หัวหน้าสายชั้น หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

๒. **Operate development** การส่งครูเข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนา และศึกษาดูงานโรงเรียนที่ประสบผลสำเร็จ ร่วมทำ MOU กับหน่วยงานและสถาบันการศึกษาต่าง ๆ

๓. **Technical and Technology** การใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย และการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

๔. **United** การสร้างความเป็นปึกแผ่น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แก้ปัญหาร่วมกันโดยใช้กระบวนการ PLC

๕. **Supervisory** มีการนิเทศ ติดตาม กิจกรรมการเรียนการสอนและงานด้านต่าง ๆ เพื่อทราบปัญหาและแก้ไขเพื่อพัฒนาต่อไป

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีกระบวนการบริหารจัดการที่เป็นระบบ ด้วยรูปแบบการบริหาร ด้วยการใช้ LOTUS Model มีผลการดำเนินงาน ดังนี้

๑. สถานศึกษามีการดำเนินงานตามรูปแบบการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ผู้บริหารมีภาวะผู้นำทางวิชาการ มีการพัฒนาครูผู้สอน พัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ การใช้เทคนิคการสอนที่หลากหลาย ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหา รวมทั้งมีการติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อแก้ไขและพัฒนา

๒. ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ได้รับการพัฒนาศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ และปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถออกแบบหน่วยการเรียนรู้ จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย นำเทคนิคการจัดการเรียนการสอนไปใช้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

๓. ผู้เรียนได้รับการพัฒนาศักยภาพได้สูงสุด มีผลงานดีเด่น มีความสามารถในการแข่งขันในทุกระดับ โดยได้รับรางวัลในระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับภาค ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ

การประชุม แลกเปลี่ยนเรียนรู้

การสอนโดยใช้นวัตกรรม
Lesson Study and Open Approach

การเผยแพร่นวัตกรรม

จัดนิทรรศการเผยแพร่แก่นักเรียน ครู ผู้ปกครองและโรงเรียนเครือข่าย

คณะศึกษาดูงานจากโรงเรียนอนุบาลนครสวรรค์

คณะศึกษาดูงานจากโรงเรียนเมืองใหม่
(ชลอราษฎร์รังสฤษฎ์)

การประชาสัมพันธ์ในรูปแบบของสารสัมพันธ์
ของโรงเรียน
การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ของโรงเรียน
(www.anubanlampang.ac.th)
การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์
(Facebook : anuban lampang)

การประชาสัมพันธ์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์

การแจ้งคณะกรรมการสถานศึกษาในที่ประชุม

การจัดกิจกรรมเปิดชั้นเรียน (Open Class)
เปิดโอกาสให้ผู้ที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรม

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : รูปแบบการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ด้วย LAMPANG Model ภายใต้วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ “คณิตศาสตร์ก้าวล้ำ เทียบเคียงมาตรฐานสากล”

ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนจำนวนไม่น้อยประสบปัญหาในการเรียนรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหา การแสดงหรืออ้างอิงเหตุผล การสื่อสาร การนำเสนอแนวคิดทางคณิตศาสตร์ การเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาคณิตศาสตร์กับสถานการณ์ต่าง ๆ และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ปัญหาเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนไม่สามารถนำความรู้คณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการศึกษาต่ออย่างมีประสิทธิภาพ (สสวท., ๒๕๕๐ หน้า ๑) ทางคณะครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จึงได้คิดรูปแบบการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ด้วย LAMPANG Model ภายใต้วิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ “คณิตศาสตร์ก้าวล้ำ เทียบเคียงมาตรฐานสากล”

วัตถุประสงค์

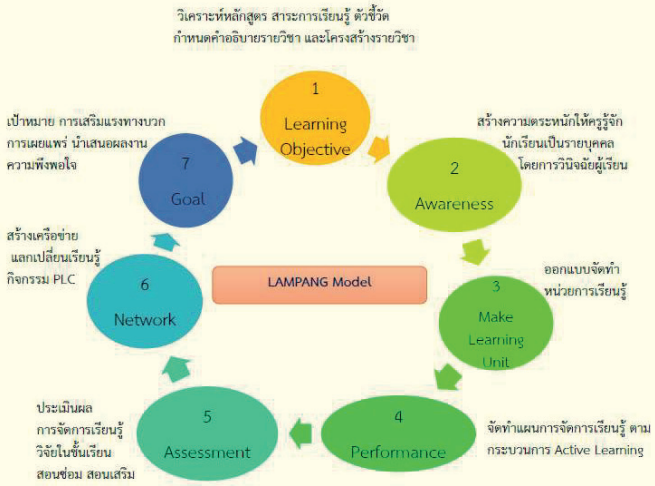
๑. เพื่อจัดทำหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน และรายวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ จัดทำสื่อ และนวัตกรรมที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๒. เพื่อพัฒนาการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพ พัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการแข่งขันในระดับโรงเรียน ระดับเครือข่าย ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับภาค ระดับชาติ และระดับนานาชาติ

๓. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งในระดับโรงเรียน และระดับชาติ

การดำเนินงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลลำปาง (เขลางค์รัตน์อนุสรณ์) ได้ดำเนินงานตามรูปแบบการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ด้วย LAMPANG Model ดังแผนภาพ



๑. **Learning Objective** การวิเคราะห์หลักสูตร สาระการเรียนรู้ ตัวชี้วัด กำหนดคำอธิบายรายวิชา และโครงสร้างรายวิชา เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. **Awareness** การสร้างความตระหนักให้ครูรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล โดยการวินิจฉัยผู้เรียน

๓. **Make Learning Unit** การออกแบบจัดทำหน่วยการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา ท้องถิ่น และเหมาะสมกับผู้เรียน

๔. **Performance** การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ตามกระบวนการ Active Learning ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติที่หลากหลายรูปแบบ

๕. **Assessment** การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ทำวิจัยในชั้นเรียนให้ทราบจุดอ่อนจุดแข็งของผู้เรียน เพื่อใช้ในการวางแผนแก้ปัญหา ปรับปรุง และพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

๖. **Network** การสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พูดคุย ปรึกษา และแก้ปัญหาร่วมกันผ่านกิจกรรม PLC

๗. **Goal** เป้าหมาย การเสริมแรงทางบวก การเผยแพร่ นำเสนอผลงาน และความพึงพอใจ

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. ได้หน่วยการจัดการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน และรายวิชาเพิ่มเติม (คณิตศาสตร์ประยุกต์) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ที่สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม มีสื่อและนวัตกรรมที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้กับนักเรียนแต่ละกลุ่มตามความสามารถ ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ด้วยกระบวนการ Active Learning เทคนิคการคิดเลขเร็วแบบอินเดีย (เวทคณิต) การสอนแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้บาร์โมเดล การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ด้วยโปรแกรม The Geometer's Sketchpad (GSP) การคิดเลขเร็วแบบสุ่ม การใช้แบบฝึกเสริมทักษะการคิดเลขเป็น คิดเลขคล่อง การใช้เกมคณิตศาสตร์ช่วยในการเรียนรู้

๒. นักเรียนได้เข้าร่วมการแข่งขันทางวิชาการ ได้รับรางวัลจากเวทีการแข่งขันต่าง ๆ ในระดับโรงเรียน กลุ่มเครือข่าย เขตพื้นที่การศึกษา ระดับภาค ระดับชาติ และระดับนานาชาติ

๓. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ทุกระดับชั้นสูงขึ้นตามเป้าหมายที่กำหนด การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ (NT) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ มีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีผลเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศทุกปีการศึกษา ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีผลเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศทุกปีการศึกษา จำนวนนักเรียนที่มีผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในรายวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปีการศึกษา

การเผยแพร่นวัตกรรม

โรงเรียนได้จัดนิทรรศการเผยแพร่แก่นักเรียน ครู ผู้ปกครอง และโรงเรียนเครือข่าย

คณะศึกษาดูงานจากโรงเรียนอนุบาลแม่สรวย เชียงราย

การแจ้งคณะกรรมการสถานศึกษาในที่ประชุม

การจัดกิจกรรมเปิดชั้นเรียนเปิดโอกาสให้ผู้ที่สนใจเข้าร่วม

โรงเรียนอนุบาลสกลนคร

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๑

เกริ่นนำ

โรงเรียนอนุบาลสกลนคร	
ตั้งอยู่เลขที่	๒๒๖ ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร โทรศัพท์ ๐๔๒-๗๑๑-๒๘๓ โทรสาร ๐๔๒-๗๑๓-๐๙๔
Website	http://www.abs.ac.th
ปรัชญา	ทนฺโต เสฏฺโฐ มนุสฺเสสุ มนุษย์ผู้ฝึกตนดีแล้ว เป็นผู้ประเสริฐที่สุด
คำขวัญ	ความรู้ คู่คุณธรรม นำประชาธิปไตย
สีประจำโรงเรียน	ชมพู-กรมท่า
สัญลักษณ์โรงเรียน	
ค่านิยมของโรงเรียน	เราชาวอนุบาลสกลนคร จะมุ่งมั่นสู่ความสำเร็จอย่างยั่งยืน
วัฒนธรรมองค์กร	บุคลากรมีความภาคภูมิใจในสถาบัน มีทักษะที่โดดเด่น มุ่งงานด้านคุณภาพ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง

โรงเรียนอนุบาลสกลนครจัดการศึกษาในระดับก่อนประถมศึกษาและระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ และเน้นพัฒนาศักยภาพด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาอังกฤษ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตของผู้เรียนให้มีคุณภาพเทียบเคียงมาตรฐานสากล

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : การบริหารแบบ “SAKOL Model” กับการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลสกลนคร

ความเป็นมาและความสำคัญ

โรงเรียนอนุบาลสกลนคร เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่และยอดนิยมมาเป็นระยะเวลายาวนานด้วยระบบการบริหารจัดการที่มีคุณภาพ โดยใช้นวัตกรรมทางการศึกษา “SAKOL Model” ส่งผลให้โรงเรียนมีความพร้อมในทุกด้าน เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน โดยมีวิธีการดำเนินการเพื่อให้ประสบผลสำเร็จ กำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายที่ชัดเจน ตามแผนพัฒนาคุณภาพทางการศึกษาที่โรงเรียนได้ดำเนินการจัดทำ จึงส่งผลให้โรงเรียนอนุบาลสกลนครมีความเจริญ เป็นที่ยอมรับของผู้ปกครองและชุมชน

รูปแบบการพัฒนาแบบองค์รวม “SAKOL Model”

แนวคิด ๔ ร ซึ่งประกอบด้วย

การบริหารจัดการระบบคุณภาพ "SAKOL Model"

S-Standardized หมายถึง การบริหารจัดการโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานเพื่อให้ได้มาตรฐาน

A-Awareness หมายถึง การสร้างความตระหนักและให้มีทัศนคติที่ดีต่อองค์กร เพื่อนร่วมงาน นักเรียน ชุมชน และผู้ปกครอง จนก่อให้เกิดวัฒนธรรมองค์กรที่ดี

K-Knowledge หมายถึง การรวบรวมและสร้างความรู้ จัดระบบให้เป็นหมวดหมู่ มีการแลกเปลี่ยน ประยุกต์และนำความรู้ไปใช้ในองค์กร จนเกิดความชำนาญสู่การเรียนรู้อย่างมีความสุข

O-Opportunity หมายถึง การสร้างและแสวงหาโอกาสในการเรียนรู้ที่จะก่อให้เกิดความสำเร็จ ส่งเสริมความเป็นเลิศให้เกิดกับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ

L-Leadership หมายถึง การสร้างภาวะผู้นำของบุคลากรในองค์กร โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม

ร ที่ ๑ ร่วมคิดวางแผนและสร้างสรรค์

ร ที่ ๒ ร่วมทำงานตามแผนที่ร่วมคิด

ร ที่ ๓ ร่วมกำกับ ติดตาม ประเมินผลอย่างใกล้ชิด

ร ที่ ๔ ร่วมชื่นชมผลผลิตที่ร่วมทำ

ในการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เป็นวิชาที่มีลักษณะเป็นนามธรรม เนื้อหาค่อนข้างซับซ้อน เรียนรู้ค่อนข้างยาก ซึ่งหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีเป้าหมายที่ต้องการให้การจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอด แนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่จำเป็น ให้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำไปใช้คิดแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างเป็นระบบ จากแนวความคิดดังกล่าว เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการบริหารวิชาการของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จึงจำเป็นต้องหารูปแบบ วิธีการบริหาร เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของครูผู้สอนและผู้เรียน โดยใช้การบริหารจัดการระบบคุณภาพ "SAKOL Model" ให้มีประสิทธิภาพสู่ความเป็นเลิศ และเทียบเคียงกับมาตรฐานสากล

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรในโรงเรียนให้ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ให้สูงขึ้นและเทียบเคียงมาตรฐานสากล

๒. เพื่อพัฒนาระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียน

การดำเนินงาน

การพัฒนาบุคลากรสู่ความเป็นครูผู้สอนมืออาชีพของโรงเรียนอนุบาลสกลนคร ได้นำแนวคิดและหลักการแนวทางกระบวนการบริหารแบบ “SAKOL Model” มากำหนดเป็นขั้นตอนในการพัฒนา ให้ครอบคลุมทั้ง ๔ ด้าน คือ การสร้างความตระหนัก ความพยายาม มีผลแห่งความสำเร็จ และยั่งยืน ภายใต้แนวคิด “๔ ร”

ร ที่ ๑ ร่วมคิดวางแผนและสร้างสรรค์

- ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาความต้องการ ปัญหาของครูผู้สอน
- การวางแผนดำเนินการโดยการวิเคราะห์ปัญหา แนวทางการพัฒนาและทางเลือกในการพัฒนา

ร ที่ ๒ ร่วมทำงานตามแผนที่ร่วมคิด

- การดำเนินการพัฒนา ทำโครงการพัฒนา ๔ โครงการ คือ อบรมสัมมนา การศึกษาดูงาน ประชุมเชิงปฏิบัติการ ฝึกปฏิบัติ ซึ่งมีกิจกรรมมากมาย
- กำหนดทางเลือกและวิธีการดำเนินการพัฒนาในลักษณะโครงการอย่างต่อเนื่อง
- การนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินการผลการดำเนินงานตามโครงการ

ร ที่ ๓ ร่วมกำกับ ติดตาม ประเมินผลอย่างใกล้ชิด

- ประเมินผลการพัฒนาแบบประเมินการนำประโยชน์ไปใช้ในการปฏิบัติงานของครูผู้สอน
- ประเมินมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียน เพื่อประกันคุณภาพภายในโรงเรียนโดยศึกษานิเทศก์ ประธานกลุ่มโรงเรียนธาตุเชิงชุม ผู้บริหารในศูนย์เครือข่าย
- ประเมินความพึงพอใจ

ร ที่ ๔ ร่วมชื่นชมผลผลิตที่ร่วมทำ

หลังจากใช้กระบวนการบริหารแบบ “SAKOL Model” รูปแบบการพัฒนางานบริหารวิชาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลสกลนคร ไปใช้พบว่า

- โรงเรียนมีการจัดหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชน มีการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีการจัดการเรียนการสอนด้วยระบบอิเทอร์เน็ตเทคโนโลยีที่ทันสมัย
- มีกิจกรรมการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถด้านคณิตศาสตร์ ทำให้การจัดการศึกษามีความคล่องตัวสูง
- ผู้เรียนเข้าร่วมการแข่งขันบนเวทีทั้งระดับเขตพื้นที่ ระดับจังหวัด และระดับประเทศ ได้สร้างความพึงพอใจแก่ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์กร จนได้รับรางวัลในระดับเขตพื้นที่ ระดับจังหวัด และระดับประเทศ

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. ครูผู้สอนและบุคลากรในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้เข้ารับการอบรม พัฒนาแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ร้อยละ ๘๕

๒. ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของทุกระดับชั้นมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่าร้อยละ ๗๕

การเผยแพร่นวัตกรรม

๑. Website : http://www.abs.ac.th

๒. การนำเสนอสถานศึกษาที่มีวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๓ ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๑ และสำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาศรีสะเกษ เขต ๑

๓. คณะศึกษาดูงาน จากคณะโรงเรียนในศูนย์เครือข่ายธาตุเชิงชุม คณะรองผู้อำนวยการโรงเรียน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๑

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : กิจกรรมพัฒนาและส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นทักษะเชิงสติปัญญา ต้องใช้กระบวนการทางสติปัญญาสูงกว่าทักษะทางกายอื่น ๆ เนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์เป็นประสบการณ์นามธรรม สิ่งที่ผู้เรียนได้พบเห็นส่วนใหญ่เป็นสัญลักษณ์แทนจำนวน ผู้เรียนที่มีประสบการณ์น้อยจะมีปัญหาด้านนามธรรม การจัดการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงมุ่งไปที่การสร้างสภาพการณ์และประสบการณ์ที่เป็นรูปแบบ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจประสบการณ์นามธรรมดีขึ้น จากแนวความคิดดังกล่าว กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำเป็นต้องหารูปแบบ วิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาและส่งเสริมกระบวนการคิดที่ยั่งยืนและต่อยอด ทำให้ผู้เรียนมีศักยภาพในการคิดวิเคราะห์เป็นระบบ นำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบ โดยใช้กิจกรรมพัฒนาและส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อจัดกิจกรรมพัฒนาและส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์

๒. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น

๓. เพื่อให้ผู้เรียนนำทักษะการคิดไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตได้อย่างเหมาะสม

การดำเนินงาน

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นพัฒนาและส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ของโรงเรียนอนุบาลสกลนคร ได้นำแนวคิดและหลักการแนวทางกระบวนการบริหารแบบ “SAKOL Model” มากำหนดเป็นขั้นตอนในการพัฒนาให้ครอบคลุมทั้ง ๔ ด้าน คือ การสร้างความตระหนัก ความพยายาม มีผลแห่งความสำเร็จ และยั่งยืน ภายใต้แนวคิด “๔ ร”

ร ที่ ๑ ร่วมคิดวางแผนและสร้างสรรค์

๑. ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหาความต้องการ เก็บข้อมูลพื้นฐานผู้เรียน และทดสอบทักษะกระบวนการคิดพื้นฐาน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ด้วยข้อสอบกลาง School Test

๒. การวางแผนดำเนินการโดยการวิเคราะห์ปัญหา แนวทางการพัฒนาและทางเลือกในการพัฒนา

ร ที่ ๒ ร่วมทำงานตามแผนที่ร่วมคิด

๑. ประชุมชี้แจง วางแผนการดำเนินงาน แต่งตั้งคำสั่งมอบหมายงาน

๒. จัดทำโครงสร้างหลักสูตร กำหนดการเรียนตามตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ กำหนดโครงสร้างเวลาเรียน และกิจกรรมการเรียนรู้ พร้อมทั้งออกแบบการจัดการเรียนรู้

๓. กิจกรรมพัฒนาและส่งเสริมทักษะกระบวนการคิดสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ทุกระดับชั้น โดยมีกิจกรรมที่หลากหลายและเหมาะสมกับศักยภาพของผู้เรียน ดังนี้

๑) การจัดการเรียนรู้ในทุกระดับชั้น มีการศึกษาเป็นรายบุคคล เก็บข้อมูลพื้นฐานในการช่วยเหลือผู้เรียนรายบุคคล จัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายและดำเนินการจัดทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างง่าย เพื่อแก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน

๒) กิจกรรมเปิดสมอง ท่องสูตรคูณประกอบท่าเป็นกิจกรรมหน้าเสาธงทุกเช้า ก่อนขึ้นชั้นเรียน โดยทุกระดับชั้นจะท่องสูตรคูณประกอบท่า ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดสมอง และพัฒนาประสาทสัมผัสทั้ง ๕ ตามหลักการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน (Brain Based Learning : BBL)

๓) กิจกรรมซูดูกุ (sudoku) ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ ทักษะการสังเกต การวางแผน คิดสร้างสรรค์ และคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔) กิจกรรมคิดเลขเร็ว (เกม ๒๔) และการคิดเลขเร็วโดยใช้โปรแกรม GSP ผู้เรียนมีความสามารถฝึกคิดเลขถูกต้อง ตามระบบการคิดทางคณิตศาสตร์ การใช้เครื่องหมายการดำเนินการ การคำนวณหาคำตอบให้ได้อย่างรวดเร็ว โดยใช้กระบวนการทำซ้ำบ่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง ก่อนเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ทุกระดับชั้น

๕) กิจกรรมเวทคณิต จัดกิจกรรมทุกระดับชั้น สร้างทางเลือกในการคิดคำนวณอย่างเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์ สร้างประสบการณ์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ นอกเหนือจากกิจกรรมในห้องเรียน มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ และคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล

๖) กิจกรรมค่ายอัจฉริยภาพวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มี ๘ กิจกรรม ประกอบด้วย ค็อกเทลหลากสี สนุกกับโรงงานช็อกโกแลต Power of rubber band คณิตศาสตร์กับการพับกระดาษ ดวงดาวหรรษา รถพลังยาง ปริศนาน่าฉงน หอคอยฮานอย

๗) กิจกรรม A-Math เป็นกิจกรรมที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์ และคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล และวางแผนการดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งช่วยให้ผู้เรียนเป็นคนช่างสังเกต อดทน เคารพกฎ กติกาการแข่งขันและควบคุมอารมณ์ตนเองได้ดีขึ้น

๘) กิจกรรมโครงงานคณิตศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ คิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ที่สอดคล้องหลักทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้แบบร่วมมือ นักเรียนทุกระดับชั้นจัดทำโครงงานทางคณิตศาสตร์ที่อิงภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดทำ และมีการบูรณาการกับรายวิชาอื่น ๆ

๙) กิจกรรมคณิตศาสตร์สร้างสรรค์ด้วยโปรแกรม GSP (The Geometer’s Sketchpad) สร้างรูปเรขาคณิตพื้นฐาน สองมิติ และสามมิติได้ และการแก้โจทย์ปัญหาทางเรขาคณิตได้อย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งสามารถสร้างสรรค์ผลงานเกี่ยวกับเรขาคณิตได้

๑๐) กิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้สื่อมหัศจรรย์การคูณ เพิ่มพูนผลสัมฤทธิ์พิชิตโจทย์ NT

๑๑) กิจกรรมแรลรี่วิชาการ เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้น โดยใช้กิจกรรมฐานตามระดับชั้น เน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางคณิตศาสตร์และสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิด คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ส่งเสริมและพัฒนาให้คิดเป็น ทำเป็นและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องต่อไป ดังนี้

ฐานประถมศึกษาปีที่ ๑ วงล้อแสนสนุก ฐานประถมศึกษาปีที่ ๒ Bingo ฐานประถมศึกษาปีที่ ๓ รายรับรายจ่าย ฐานประถมศึกษาปีที่ ๔ รูปคลี่เรขาคณิต ฐานประถมศึกษาปีที่ ๕ ตลาดนัดพอเพียงสู่เส้นทางเถ้าแก่น้อย ฐานประถมศึกษาปีที่ ๖ ผ้ามัดย้อมครามและการทำตุง

๑๒) กิจกรรมแหล่งเรียนรู้ในการจัดการพัฒนาการเรียนรู้ จัดกิจกรรมทุกระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	แหล่งเรียนรู้	กิจกรรมเชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑	อาสนวิหารอัครเทวดามีคาแอลท่าแร่ อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร	จำนวน เรขาคณิตจากการสร้างรูป การทำดาว สัญลักษณ์วันคริสต์มาส
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒	ศูนย์ประมงน้ำจืด อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร	ระยะทาง เวลา การบวก ลบ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓	พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ จังหวัดนครพนม	ชั่ง ตวง วัด จำนวน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔	พิพิธภัณฑ์บ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี	เรขาคณิต จำนวน เวลา
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕	สวนสัตว์ขอนแก่น อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น	สร้างโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์จากสถานการณ์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖	ค่ายพระยอดเมืองขวาง จังหวัดนครพนม	ทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียงในการใช้พื้นที่ อัตราส่วน ทิศ และแผนผัง

๑๓) กิจกรรมการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ NT และ O-NET ดำเนินการจัดการเรียนรู้พื้นฐานและวัดความรู้พื้นฐาน จัดกลุ่มผู้เรียนได้ ๓ กลุ่ม คือ กลุ่มไว้ใจ(เก่ง) ห่วงใย(กลาง) ใกล้ชิด(อ่อน) จัดกิจกรรมการซ่อมเสริมผู้เรียนตามกลุ่มศักยภาพ ด้วยชุดแบบฝึกที่ได้ดำเนินการนำแบบทดสอบแกนกลาง NT และ O-NET ย้อนหลังมาวิเคราะห์ และจำแนกตามตัวชี้วัด จัดเป็นชุดแบบฝึก

ที่มุ่งพัฒนาตามตัวชี้วัด นำมาสอนซ่อมเสริมตามกลุ่มผู้เรียน และใช้แบบทดสอบที่จัดทำเทียบเคียงแบบทดสอบ NT และ O-NET มาวัดคุณภาพของผู้เรียนเป็นระยะ เพื่อติดตามประเมินผลการจัดกิจกรรม และสร้างเสริมแรงกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ และ ๖

ร ที่ ๓ ร่วมกำกับ ติดตาม ประเมินผลอย่างใกล้ชิด

๑. ประเมินผลการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาและส่งเสริมทักษะกระบวนการคิด เป็นรายกิจกรรม

๒. ประเมินมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียน ด้วยข้อสอบกลางมาตรฐานตามตัวชี้วัด School Test เพื่อประกันคุณภาพภายในโรงเรียนโดยศึกษานิเทศก์ ประธานกลุ่มผู้บริหาร

๓. ประเมินความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสีย ผู้เรียน ครูผู้สอน ผู้ปกครอง ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะกรรมการสถานศึกษา

ร ที่ ๔ ร่วมชื่นชมผลผลิตที่ร่วมทำ

จากการดำเนินงานการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ โดยการใช้กิจกรรมพัฒนาและส่งเสริมกระบวนการคิด พบว่า

๑. ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดพัฒนาขึ้นในช่วงเวลาระหว่างเรียน แสดงว่ารูปแบบนี้สามารถพัฒนาความสามารถในการคิดของนักเรียนได้

๒. ผลคะแนนเฉลี่ยร้อยละ NT และ/หรือ O-NET (กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์) สูงกว่าระดับประเทศ

๓. ผู้เรียนนำทักษะการคิดไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตได้อย่างเหมาะสม ไปสู่ความสำเร็จได้รับการยกย่องโดยเฉพาะในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และรางวัลมากมาย

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จัดกิจกรรมการพัฒนาและส่งเสริมกระบวนการคิดคณิตศาสตร์สู่ความเป็นเลิศ จำนวน ๑๓ กิจกรรม

๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ทุกระดับชั้นมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าร้อยละ ๗๕

๓. จากการนำกิจกรรมไปใช้ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถคิดแก้ปัญหาสถานการณ์ ในชีวิตประจำวันได้ร้อยละ ๘๐

การเผยแพร่นวัตกรรม

- Website : http://www.abs.ac.th

โรงเรียนวิเชียรชม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๑

เกริ่นนำ

โรงเรียนวิเชียรชมสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๑ มุ่งพัฒนาคุณภาพผู้เรียนทั้งทางด้านวิชาการและคุณธรรม เพื่อให้ผู้เรียนเป็นคนเก่ง คนดี มีทักษะการคิดและทักษะชีวิต สามารถพัฒนาตนเองได้ตามความถนัดและเต็มตามศักยภาพ คณะครูและบุคลากรโรงเรียนวิเชียรชม ตลอดจนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายจึงร่วมกันคิด วางแผน และดำเนินการโครงการ/กิจกรรมเพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์ของผู้เรียนให้สอดคล้องและตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษา ซึ่งได้กำหนดไว้ดังนี้

ปรัชญา “โยคาเว ชายเตภูริ” ปัญญาย่อมเกิดขึ้นเพราะการฝึกฝน

อัตลักษณ์ คนรุ่นใหม่ที่ทันสมัย และประสบความสำเร็จ

เอกลักษณ์ คุณธรรมชูเชิด ล้ำเลิศวิชาการ

วิสัยทัศน์ มุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม ดำรงชีวิตอย่างมีความสุขตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สู่ความเป็นสากลพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ ๒๑

พันธกิจ

โรงเรียนวิเชียรชม ได้กำหนดพันธกิจตามกรอบการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับประถมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งได้เน้นพันธกิจการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไว้อย่างชัดเจน ได้แก่

๑) จัดการศึกษาตามโครงการห้องเรียนที่จัดการเรียนการสอนส่งเสริมความสามารถด้านวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

๒) จัดแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษาให้เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

๓) จัดการเรียนรู้บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM) โดยเน้นการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

๔) พัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาตามโครงการห้องเรียนที่จัดการเรียนการสอนส่งเสริมความสามารถด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ - ๖

โรงเรียนวิเชียรชมได้วางแผนและดำเนินโครงการ/กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาการที่เน้นคุณภาพของผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบ โดยครูผู้สอนจะนำผลการทดสอบในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของผู้เรียนทุกคนมาวิเคราะห์และจัดกลุ่มโดยแบ่งเป็นกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน จากนั้นจึงนำผลมาวางแผนดำเนินโครงการ/กิจกรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนแต่ละกลุ่ม โดยกลุ่มเก่งได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้เข้าร่วมการแข่งขันทักษะทางวิชาการที่จัดโดยองค์กรต่าง ๆ กลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อนพัฒนาโดยการจัดกิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์ การสอนซ่อมเสริม กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน หลังเสร็จสิ้นการดำเนินงานโครงการ/กิจกรรมจะสรุปผลการดำเนินงาน วิเคราะห์ เปรียบเทียบ รวมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนต่อไป

มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น **สภาพแวดล้อมในห้องเรียน** มีการจัดมุมคณิตศาสตร์ทุกห้องเรียน มีห้องเรียนที่มีสื่อคณิตศาสตร์ที่จัดซื้อ จัดหา และจัดทำ เพื่อให้ครูผู้สอนนำไปใช้ประกอบในการจัดการเรียนรู้ **สภาพแวดล้อมในโรงเรียน** จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อสร้างแรงจูงใจและเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ เช่น การเปิดเพลงสูตรคูณในตอนเช้าก่อนเข้าแถว จัดทำบอร์ดสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนทุกเดือน จัดสภาพแวดล้อมในโรงเรียนให้เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้แบบ BBL จัดกิจกรรมซื้อได้ขายเป็นทุกวันศุกร์สุดท้ายของเดือน เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทักษะชีวิต โดยเฉพาะการนำความรู้จากการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ไปใช้ในการคิดวิเคราะห์โดยใช้เหตุและผลในการซื้อสินค้า การคำนวณต้นทุนกำไร และการวางแผนการใช้จ่ายให้เหมาะสม โดยความร่วมมือจากผู้เรียนและผู้ปกครอง ทั้งยังบูรณาการการเรียนรู้ไปทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ จัดค่ายคณิตศาสตร์เป็นประจำทุกปี

โดยได้ความอนุเคราะห์จากสถาบันราชภัฏสงขลาเป็นผู้ดำเนินกิจกรรม โรงเรียนเป็นศูนย์อบรม STEM ศึกษาของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๑ จัดตั้งชุมนุมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ในทุกระดับชั้น และสภาพแวดล้อมนอกโรงเรียน จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง เช่น การนำผู้เรียนไปเข้าค่ายคณิตศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นต้น อีกทั้งยังได้นำผู้เรียนและครูผู้สอนไปศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับโรงเรียนในต่างประเทศ เช่น มาเลเซีย สิงคโปร์ สาธารณรัฐเขตปกครองพิเศษฮ่องกง และญี่ปุ่น ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้และมีความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์มากยิ่งขึ้น ครูผู้สอนได้เรียนรู้เทคนิค กระบวนการ และวิธีการใหม่ ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้

ในส่วนของครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้รับการส่งเสริมให้เข้ารับการพัฒนาตนเองอยู่เสมอทั้งการเข้ารับการอบรมตามที่หน่วยงานต่าง ๆ จัดขึ้น และการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองผ่านทางสื่อออนไลน์ ส่งเสริมให้ครูผู้สอนจัดทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อนำผลจากการวิจัยมาใช้พัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของตนเองและพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน

สภาพแวดล้อม สื่อ และกิจกรรมที่เอื้อต่อ
การเรียนรู้แบบ Brain Based Learning (BBL)

ค่ายคณิตศาสตร์
ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : รูปแบบกระบวนการบริหารจัดการแบบ 5S's WCC Administrative Model บนพื้นฐานตามหลักการทรงงาน "เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา" ผสานกับการบริหารจัดการแบบโรงเรียนเล็กในโรงเรียนใหญ่ (School in school)

ความเป็นมาและความสำคัญ

จากการวิเคราะห์บริบทสถานศึกษาของโรงเรียนวิเชียรชม ทำให้พบปัญหาในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านโครงสร้างการบริหาร ครูผู้สอนสอนไม่ตรงตามวิชาเอก มีบุคลากรสายงานบริหารไม่ครบตามโครงสร้างจึงทำให้ขาดการนิเทศติดตามการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามโครงสร้างการบริหาร ด้านบริการ ผู้เรียนบางส่วนต้องได้รับการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการคิดวิเคราะห์และเขียนสื่อความ ด้านบุคลากร ครูผู้สอนมีภาระงานนอกเหนือจากงานสอนปริมาณมากจึงส่งผลให้การปฏิบัติงานในหน้าที่ได้ไม่เต็มศักยภาพ สัดส่วนผู้เรียนต่อครูสูงกว่าเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด ส่งผลให้ครูผู้สอนดูแลผู้เรียนได้ไม่ทั่วถึง และขาดความต่อเนื่องในการนิเทศติดตามการปฏิบัติงานของบุคลากร ด้านการเงิน งบประมาณที่ได้รับจัดสรรไม่เพียงพอต่อการจัดกิจกรรม/โครงการของโรงเรียน และด้านวัสดุอุปกรณ์ ระบบอินเทอร์เน็ตขาดความเสถียรไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ อุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีไม่เพียงพอต่อการใช้งานของครูผู้สอนและผู้เรียน บุคลากรบางส่วนขาดทักษะในการใช้สื่อเทคโนโลยีและการดูแลบำรุงรักษาเบื้องต้น นอกจากนี้ ถ้าพิจารณาถึงเรื่องผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญถึงความสำเร็จของโรงเรียน พบว่า ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ มีคะแนนเฉลี่ยลดลงจากปีการศึกษา ๒๕๕๙ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

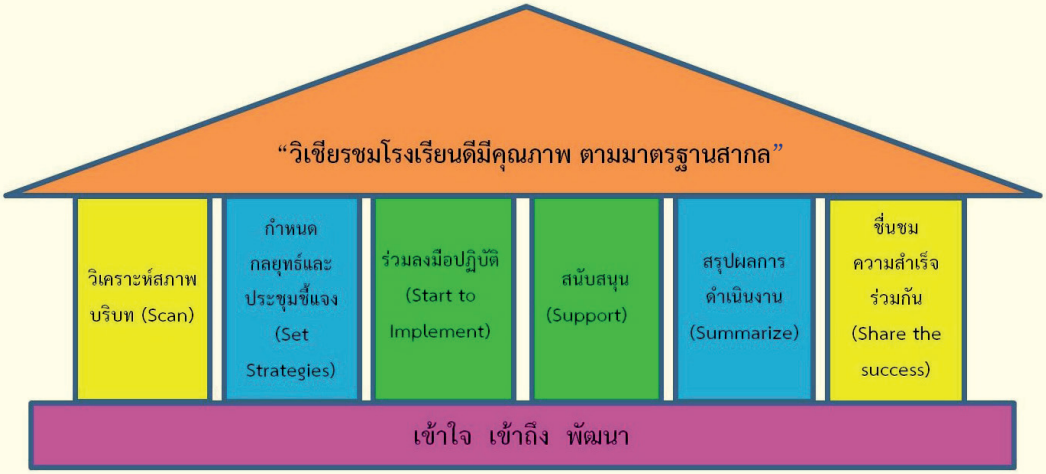
จากปัญหาดังกล่าว การนำองค์การถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ จึงเป็นจุดเริ่มต้นให้พัฒนาการบริหารสถานศึกษาภายใต้รูปแบบกระบวนการบริหารจัดการแบบ 5S's WCC Administrative Model บนพื้นฐานตามหลักการทรงงาน "เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา" ผสานกับการบริหารจัดการแบบโรงเรียนเล็กในโรงเรียนใหญ่ (School in school) ขึ้น

วัตถุประสงค์

เพื่อส่งเสริมให้กลไกการดำเนินงานทางด้านวิชาการของโรงเรียนเป็นไปอย่างมีระบบ เกิดการทำงานแบบมีส่วนร่วม และมีระบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

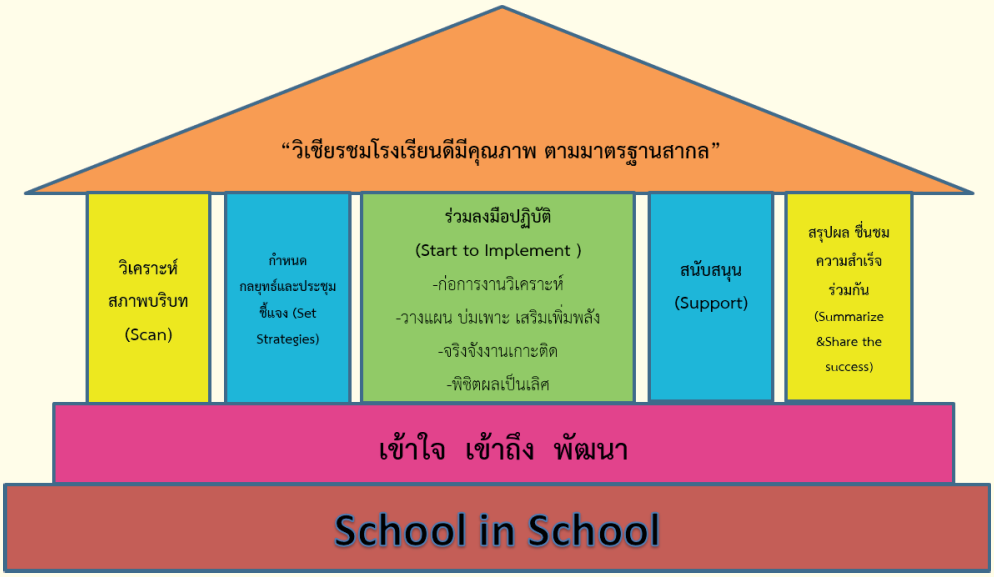
การดำเนินงาน

กำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบการบริหารจัดการของโรงเรียนวิเชียรชม จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีหลักการบริหาร และการวิเคราะห์บริบทโรงเรียน สามารถสร้างรูปแบบ (Model) ตั้งต้นเป็นรูปแบบการบริหารจัดการแบบ 6S's WCC Administrative Model ซึ่งผสมผสานกับการบริหารจัดการตามหลักการทรงงาน "เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา" ดังนี้



จากนั้นจึงนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรูปแบบการบริหารจัดการ และดำเนินการปรับแก้ตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้มีความเหมาะสมและผสานบริบทของโรงเรียนที่มีการบริหารจัดการแบบโรงเรียนเล็กในโรงเรียนใหญ่ (School in school) ทำให้ได้รูปแบบกระบวนการบริหารจัดการแบบ

5S's WCC Administrative Model บนพื้นฐานตามหลักการทรงงาน "เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา" ผสานกับการบริหารจัดการแบบโรงเรียนเล็กในโรงเรียนใหญ่ (School in school) ดังนี้



จากโมเดลสามารถอธิบายขั้นตอนการดำเนินงานได้ ดังนี้

๑. **วิเคราะห์สภาพบริบท (Scan)** ได้แก่ ทำการวิเคราะห์บริบท (SWOT) และทำความเข้าใจ ตลอดจนศึกษาเอกสาร เพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายในการดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา

๒. **กำหนดกลยุทธ์และประชุมชี้แจง (Set Strategies)** กำหนดกลยุทธ์เพื่อเป็นแนวทางในการทำงานให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ และชี้แจงทำความเข้าใจให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าใจตรงกัน

๓. **ร่วมลงมือปฏิบัติ (Start to Implement)** ในการลงมือปฏิบัตินั้นจะต้องมีขั้นตอนกระบวนการที่ชัดเจน ประกอบด้วย

ขั้นที่ ๑ ก่อการงานวิเคราะห์ จะต้องระดมสมอง วิเคราะห์สภาพจริงของกิจกรรมที่ทำอย่างรอบด้านและเป็นจริง

ขั้นที่ ๒ วางแผน บ่มเพาะ เสริมเพิ่มพลัง ช่วยกันวางแผนงาน แต่งตั้งคณะทำงาน ดำเนินการตามแผนที่กำหนด และให้กำลังใจทุกฝ่าย

ขั้นที่ ๓ จริงจัง งานเกาะติด ติดตามปรับปรุงแก้ไขเป็นระยะ

ขั้นที่ ๔ พิชิตผลเป็นเลิศ ประเมินผลอย่างรอบด้านขึ้นอยู่กับธรรมชาติของแต่ละกิจกรรม

๔. **สนับสนุน (Support)** ให้การสนับสนุน ด้านงบประมาณ บุคลากร การจัดการ และวัสดุอุปกรณ์ (4M) สร้างขวัญและกำลังใจเพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย

๕. **สรุปผลและชื่นชมความสำเร็จร่วมกัน (Summarize & Share the success)** สรุปผล รายงานผลอย่างเป็นระบบ และนำผลการดำเนินงานเผยแพร่ต่อสาธารณะ

นอกจากนั้นยังใช้หลักการบริหารต่าง ๆ มาผสมประสานการบริหารจัดการ เพื่อมาเป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพของงานเพื่อให้ประสบผลสำเร็จสูงสุด คือ หลักการทรงงาน “เข้าใจ เข้าถึง พัฒนา”

“เข้าใจ” หมายถึง ความเข้าใจในประเด็น จุดมุ่งหมายเรื่องที่ทำในทุก ๆ มิติ

“เข้าถึง” หมายถึง การเข้าถึงปัจจัย องค์ความรู้ หลักคิดทฤษฎี แนวทาง ทรัพยากร การบริหารต่าง ๆ เพื่อให้นำไปสู่การปฏิบัติ

“พัฒนา” หมายถึง การลงมือกระทำ และหาทางต่อยอดองค์ความรู้เดิมให้ดีขึ้น และสร้างองค์ความรู้ใหม่ ที่เรียกว่า นวัตกรรม (Innovation) เกิดวิธีคิดใหม่ (Paradigm) ที่เป็นของตนเอง

การบริหารจัดการโรงเรียนเล็กในโรงเรียนใหญ่ (School in school) เป็นการแบ่งบริหารจัดการโรงเรียนเป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้/กลุ่มชั้น เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนอย่างสูงสุด

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

การนำรูปแบบกระบวนการบริหารจัดการที่พัฒนาขึ้นมาทดลองและปรับปรุงใช้คู่ขนานไปกับการบริหารงาน โดยเฉพาะการบริหารงานวิชาการ ส่งผลให้โรงเรียนมีระบบการทำงานแบบมีส่วนร่วมที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ส่วนได้ส่วนเสียมีความรู้ความเข้าใจที่ตรงกัน ร่วมกันปฏิบัติเพื่อให้งานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ มีระบบการนิเทศการจัดการเรียนรู้ที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ โดยมีหัวหน้างานวิชาการ

และหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ทำหน้าที่เป็นผู้กำกับ นิเทศ ติดตาม ประเมินผลการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนแบบกัลยาณมิตร มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนรู้ เทคนิคการสอน และนวัตกรรมที่สร้างขึ้นตามกระบวนการ PLC

การเผยแพร่นวัตกรรม

นวัตกรรมที่จัดทำขึ้นได้มีการนำเสนอในเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการและการประชุม อบรม สัมมนา ดังนี้ เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ IQA Awards ณ จังหวัดนครศรีธรรมราช เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทางวิชาการ ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการประกวดรางวัลทรงคุณค่าแห่ง สพฐ. การศึกษาดูงานเพื่อพัฒนาบุคลากรก่อนเข้าสู่ตำแหน่งรองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา การพัฒนาบุคลากรก่อนเข้าสู่ตำแหน่งผู้อำนวยการสถานศึกษาภาคใต้ การพัฒนาครูและบุคลากรก่อนเข้าสู่ตำแหน่งรองผู้อำนวยการสถานศึกษา การประชุมผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต ๑ เป็นต้น

นำเสนอในการศึกษาดูงานเพื่อพัฒนาบุคลากรก่อนเข้าสู่ตำแหน่งรองผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา

นำเสนอในเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้
IQA Awards
ณ จังหวัดนครศรีธรรมราช

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษา

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในชีวิตประจำวันเรามักพบเจอปัญหาต่าง ๆ มากมาย เช่น ปัญหาส่วนตัว ปัญหาการทำงาน ปัญหาทางสังคม เป็นต้น การคิดนับว่ามีบทบาทสำคัญต่อการแก้ปัญหา อีกทั้งการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันที่หลักสูตรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ทักษะการคิดแก้ปัญหา จึงเป็นทักษะที่เกี่ยวข้องและมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต ทักษะการคิดแก้ปัญหามิใช่เพียงการรู้จักคิดและรู้จักการใช้สมอง หรือมุ่งพัฒนาสติปัญญาแต่เพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่ยังสามารถพัฒนาทัศนคติ วิธีคิด ค่านิยมความรู้ และความเข้าใจในสภาพการณ์ของสังคมได้อีกด้วย วิชาคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับความคิด มีส่วนช่วยพัฒนากระบวนการคิดของมนุษย์ให้รู้จักคิดเป็น คิดอย่างมีเหตุผล มีระบบขั้นตอนในการคิด เพราะคณิตศาสตร์เน้นให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหา การสังเกต การคิดอย่างมีเหตุผล และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การจัดการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพและเกิดคุณลักษณะดังกล่าว ครูผู้สอนต้องสอนให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาหรือนำมาสัมพันธ์กับสถานการณ์ใหม่ ๆ ในปัจจุบันหรืออนาคต เพื่อใช้แก้ปัญหาในระดับที่สูงขึ้น และสามารถไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รัศมี ธันยธร (๒๕๕๐, อ้างใน อรวรรณ ตันสุวรรณรัตน์[๑], ๒๕๕๒, น.๖) กล่าวว่า รูปแบบการแก้ปัญหาที่นิยมนำมาใช้มี ๒ รูปแบบ คือ การแก้ปัญหาอย่างตรรกะและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ในอดีตนิยมใช้เฉพาะตรรกะในการแก้ปัญหา รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนในวิชาคณิตศาสตร์ ผู้เรียนก็ไม่ได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ แต่ปัจจุบันการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์กลับได้รับความนิยมมากขึ้นเพราะเป็นวิธีการที่จะได้แนวคิดและวิธีการหาคำตอบของปัญหาหลายวิธี ผู้เรียนสามารถเลือกวิธีการหรือแนวทางที่ดีและเหมาะสมที่สุดมาใช้เพื่อแก้ปัญหา

---

[๑]อรวรรณ ตันสุวรรณรัตน์. (๒๕๕๒). **ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์ที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ๒.** ปริญญานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการศึกษาคณิตศาสตร์. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ

สอดคล้องกับความเห็นของนักจิตวิทยาว่าการคิดหลายทางหรือการมีหลายคำตอบเป็นการคิดที่มีคุณค่ากว่าการคิดเพียงแนวทางเดียว (ขจรศักดิ์ ศรีเสน, ๒๕๔๔, อ้างใน อรวรรณ ตันสุวรรณรัตน์[๑], ๒๕๕๒, น.๖) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ครูผู้สอนจึงควรพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ หรือเรียกว่ามีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นวิธีการที่ผู้เรียนหาคำตอบให้กับปัญหาทางคณิตศาสตร์โดยการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ในการแก้ปัญหาจากการรวบรวมความรู้และประสบการณ์เดิมมาใช้ค้นหาและพิจารณาตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่สมเหตุสมผลและมีประสิทธิภาพที่สุด

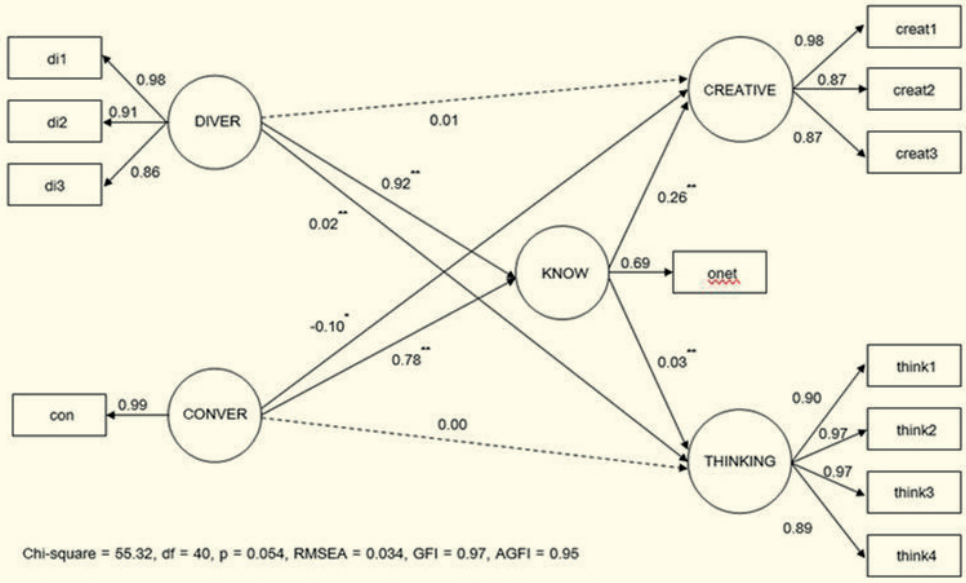
จากการศึกษาพบว่าแนวคิดเกี่ยวกับการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์นั้นพัฒนามาจากพื้นฐานแนวคิดเรื่องการคิดสร้างสรรค์และการแก้ปัญหา จึงทำการศึกษาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ โดยแบ่งออกเป็น ๒ องค์ประกอบ คือ ความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งยังพบว่าปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ คือ การคิดเอกนัย การคิดอเนกนัย และพื้นฐานความรู้ โดยการคิดเอกนัยและการคิดอเนกนัยเป็นเครื่องมือในการนำความรู้และทักษะมาใช้แก้ปัญหาซึ่งจะทำให้ได้วิธีการแก้ปัญหาที่มีลักษณะแปลกใหม่ ส่วนพื้นฐานความรู้นั้นผู้เรียนจะต้องนำความรู้ ทักษะทางคณิตศาสตร์และประสบการณ์ที่เรียนรู้ผ่านมาใช้ในการแก้ไขปัญหา ทั้งนี้ เมื่อนำตัวแปรทั้ง ๓ มาสังเคราะห์จะได้โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ เพื่อศึกษาอิทธิพลและอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียน และเพื่อให้โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้เป็นรูปธรรมจึงประยุกต์ผลการวิจัยจากโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนการสอน ด้วยเล็งเห็นว่ารูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นจะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ได้

วัตถุประสงค์

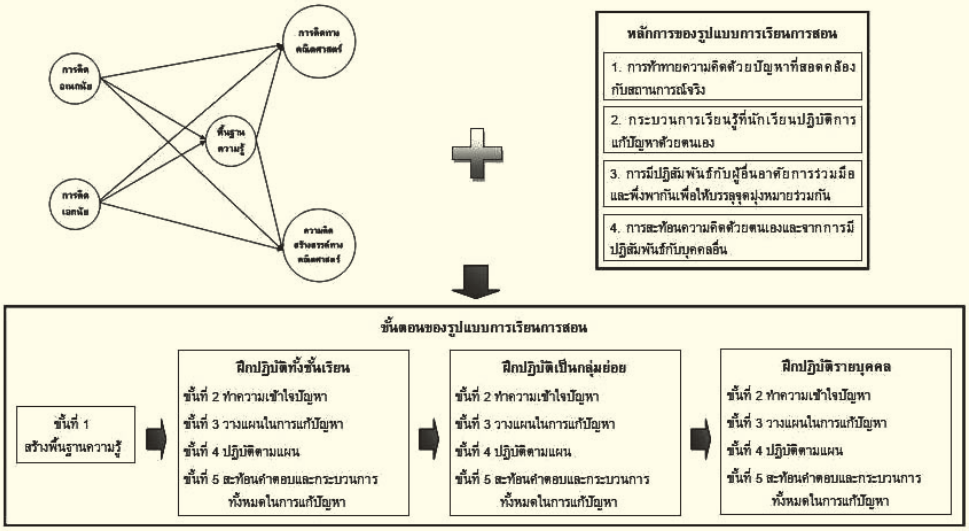
เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษา

การดำเนินงาน

ระยะที่ ๑ พัฒนาโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษา และตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตรวจสอบความสอดคล้องโดยใช้โปรแกรม LISREL พบว่า โมเดลที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมื่อวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปร สาเหตุที่ส่งผลต่อตัวแปรผล พบว่า ๑) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์ (CREATIVE) คือ พื้นฐานความรู้ การคิดอเนกนัย และการคิดเอกนัย ตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมสูงสุด คือ พื้นฐานความรู้ รองลงมาคือ การคิดอเนกนัย และการคิดเอกนัย ตามลำดับ ๒) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการคิดทางคณิตศาสตร์ (THINKING) คือ การคิดอเนกนัย พื้นฐานความรู้ และการคิดเอกนัย ตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมสูงสุด คือ การคิดอเนกนัย รองลงมาคือ พื้นฐานความรู้ และการคิดเอกนัย และ ๓) ปัจจัยที่ส่งผลต่อพื้นฐานความรู้ (KNOW) คือ การคิดอเนกนัยและการคิดเอกนัย ตัวแปรที่มีอิทธิพลรวมสูงสุด คือ การคิดอเนกนัย รองลงมาคือ การคิดเอกนัย ดังรูป



ระยะที่ ๒ พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอนตามโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนระดับประถมศึกษา ศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์จากเอกสาร ตำราทางวิชาการ และงานวิจัยต่าง ๆ มาสังเคราะห์เป็นหลักการ และกำหนดวัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอน จากนั้นนำผลการศึกษาโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ และข้อมูลจากการศึกษาเอกสารแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาพัฒนาเป็นรูปแบบการเรียนการสอน ซึ่งประกอบด้วย ๕ ขั้นตอน ดังนี้



ขั้นที่ ๑ สร้างพื้นฐานความรู้ (Building Knowledge Base : B) ทบทวนความรู้เดิมหรือนำเสนอความรู้ใหม่ให้แก่ผู้เรียน เพื่อเตรียมพร้อมให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้นั้นในขั้นตอนต่อไป

ขั้นที่ ๒ ทำความเข้าใจปัญหา (Understanding the Problems : U) ใช้คำถามมาใช้เป็นตัวจุดประกายให้เกิดกระบวนการคิด ใช้การคิดอเนกนัยรวบรวมข้อมูลจากโจทย์ แล้วใช้การคิดเอกนัยในการสรุปปัญหาและแยกแยะข้อมูล

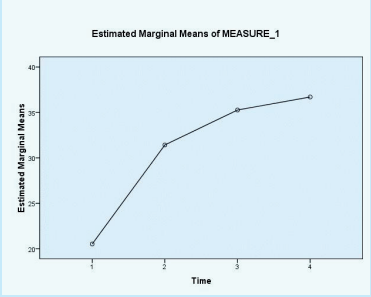
ขั้นที่ ๓ วางแผนในการแก้ปัญหา (Planning to Solve the Problems : P) ใช้การคิดอเนกนัยเชื่อมโยงข้อมูลที่มีกับความรู้เดิมเพื่อหาแนวคิด/วิธีการทั้งหมดในการแก้ปัญหา แล้วใช้การคิดเอกนัยในการพิจารณาเลือกแนวคิด/วิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหา

ขั้นที่ ๔ ปฏิบัติตามแผน (Execution : E) ดำเนินการตามแนวคิด/วิธีการที่เลือก โดยใช้การคิดอเนกนัยพิจารณาวิธีการคิดคำนวณ สมบัติ กฎ หรือสูตรที่จะนำมาใช้ในการแก้ปัญหา และใช้การคิดแบบเอกนัยเพื่อเลือกวิธีการที่สะดวกและเหมาะสมมาใช้ในการแก้ปัญหา

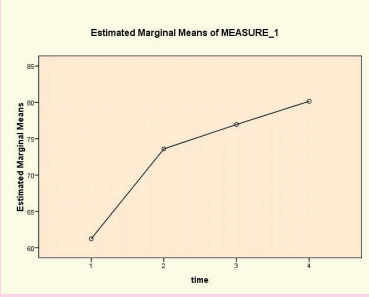
ขั้นที่ ๕ สะท้อนคำตอบและกระบวนการทั้งหมดในการแก้ปัญหา (Reflecting on the Answer and the Whole Problem Solving Process : R) ตรวจสอบคำตอบว่าสอดคล้องกับข้อมูลและเงื่อนไขที่กำหนดหรือไม่ ตรวจสอบกระบวนการในการแก้ปัญหาทีละขั้นตอนว่ามีความผิดพลาดในขั้นตอนใดหรือไม่

โดยขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นเมื่อผู้เรียนได้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ ๑ แล้ว กิจกรรมการเรียนรู้ในขั้นที่ ๒ - ๕ ผู้เรียนจะได้ฝึกปฏิบัติเป็นจำนวน ๓ รอบ โดยรอบแรกเป็นการฝึกปฏิบัติพร้อมกันทั้งชั้นเรียน รอบที่สองเป็นการฝึกปฏิบัติเป็นกลุ่มย่อย และรอบที่สามเป็นการฝึกปฏิบัติเป็นรายบุคคล

นำรูปแบบการเรียนการสอนตามโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นของความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ของผู้เรียนระดับประถมศึกษาไปทดลองใช้และเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการวัดซ้ำจำนวน ๔ ครั้ง โดยครั้งที่ ๑ เก็บข้อมูลก่อนการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ ครั้งที่ ๒, ๓ และ ๔ เก็บข้อมูลเมื่อผ่านการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ไปแล้ว ๘, ๑๖ และ ๒๕ ชั่วโมง ตามลำดับ ผลการทดลองใช้พบว่า คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และคะแนนเฉลี่ยการคิดทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนจากการวัดซ้ำจำนวน ๔ ครั้ง มีแนวโน้มสูงขึ้นตามลำดับ แสดงได้ดังนี้



คะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์



คะแนนเฉลี่ยความคิดทางคณิตศาสตร์

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

จากคะแนนเฉลี่ยความคิดสร้างสรรค์ทางคณิตศาสตร์และคะแนนเฉลี่ยการคิดทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนที่ผ่านการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเกิดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างสร้างสรรค์ ผลจากการฝึกใช้การคิดอเนกนัยและการคิดเอกนัยสลับไปมา ผู้เรียนสามารถนำไปใช้สังเกตและช่วยพิจารณาตัดสินใจในกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย

การเผยแพร่นวัตกรรม

นวัตกรรมที่จัดทำขึ้นได้มีการเผยแพร่ในหลากหลายช่องทาง เช่น นำเสนอในการประชุมทางวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานและนวัตกรรมทางวิชาการของผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา (สคบศ.วิชาการ ครั้งที่ ๑) ณ สถาบันพัฒนาครูคณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา นำเสนอในการประชุมครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และเผยแพร่ในเว็บไซต์ของสถาบันพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา และเว็บไซต์ของโรงเรียน

นำเสนอในการประชุมทางวิชาการ สคบศ.วิชาการ ครั้งที่ ๑ และเผยแพร่ในเว็บไซต์ ของสถาบันพัฒนาครูคณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา

โรงเรียนวัดเขาป้าเจ้

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต ๑

เกริ่นนำ

โรงเรียนวัดเขาป้าเจ้ เป็นโรงเรียนขนาดเล็ก เปิดการเรียนการสอนตั้งแต่ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ - ประถมศึกษาปีที่ ๖ มีผู้บริหารสถานศึกษา ๑ คน ข้าราชการครู ๓ คน ครูอัตราจ้าง ๒ คน นักเรียน จำนวน ๖๖ คน

วิสัยทัศน์

โรงเรียนวัดเขาป้าเจ้ มุ่งจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน บริหารงานแบบมีส่วนร่วม จัดกระบวนการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สู่การเป็นโรงเรียนที่มีคุณภาพของชุมชน

พันธกิจ

๑. จัดกิจกรรมการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

๒. ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของความเป็นไทย

๓. ส่งเสริมให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

๔. พัฒนาครูสู่มืออาชีพเพื่อจัดกระบวนการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๕. พัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในให้มีประสิทธิภาพ

เป้าประสงค์

๑. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

๒. ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรมดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ความเป็นไทย มีจิตอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๓. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

๔. ครูพัฒนาความรู้ ความเข้าใจ และมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

๕. สถานศึกษามีการพัฒนาระบบประกันคุณภาพภายในอย่างมีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับของชุมชน

โรงเรียนวัดเขาป้าเจ้ มุ่งจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยตระหนักถึงศักยภาพของผู้เรียน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับผู้เรียน ส่งเสริมพัฒนาความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุข และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

จากการศึกษาสภาพจริงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียน ซึ่งเป็นโรงเรียนขนาดเล็ก พบว่า มีครูไม่ครบชั้น ไม่มีครูวิชาเอกคณิตศาสตร์ รับผิดชอบสอนเกือบทุกรายวิชา และมีภาระงานอื่นตามโครงสร้างการบริหารงานของโรงเรียน ครูไม่ได้ใช้สื่อที่หลากหลาย กิจกรรมการเรียนรู้เป็นแบบบรรยายมากกว่าให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ลดลง การนิเทศภายในไม่ได้ดำเนินการตามโครงการที่กำหนด ซึ่งการนิเทศภายในเป็นกระบวนการหนึ่งของการบริหารการศึกษาที่สำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาพฤติกรรมการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้วิธีการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ตามกระบวนการ PORAS

ความเป็นมาและความสำคัญ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ได้เน้นถึงความสำคัญของวิชาคณิตศาสตร์ว่า คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นเครื่องมือในการศึกษาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังช่วยพัฒนามนุษย์ให้สมบูรณ์ มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา และอารมณ์ สามารถคิดเป็นทำเป็น แก้ปัญหาเป็น และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ. ๒๕๕๓ : ๕๖) และเนื่องจากคณิตศาสตร์เป็นวิชาหนึ่งในกลุ่มทักษะที่เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ คือ เป็นวิชาที่จะนำไปสู่การเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น เป็นวิชาที่ช่วยพัฒนาคนให้รู้จักคิดเป็น และคิดอย่างมีเหตุผล มีระเบียบขั้นตอนในการคิดแสดงความคิดออกมาอย่างชัดเจนรัดกุม นอกจากนี้ยังช่วยสร้างเสริมคุณลักษณะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และสามารถนำหลักการทางคณิตศาสตร์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ เช่น การชั่ง การตวง การวัด การซื้อขาย (คงศักดิ์ ทองอันดัง. ๒๕๕๑ : ๑ - ๒)

จากการวิเคราะห์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พบว่า ครูไม่ได้ใช้สื่อที่หลากหลาย กิจกรรมการเรียนรู้เป็นแบบบรรยายมากกกว่าให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และการนิเทศภายในไม่ได้ดำเนินการตามโครงการที่กำหนด ซึ่งการนิเทศการศึกษาเป็นกระบวนการหนึ่งของการบริหารการศึกษาที่สำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาพฤติกรรมการสอนของครูให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญอันเป็นจุดเน้นของการปฏิรูปการศึกษา (ศิริวรรณ อานันท์สิทธิ์. ๒๕๔๖ : ๑๘) การนิเทศการสอนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

เพราะถึงแม้ว่าครูผู้สอนจะใช้ความรู้ความสามารถในกิจกรรมที่ได้วางแผนไว้แล้วก็ตาม อาจมีบางอย่างไม่สมบูรณ์ หากมีคนคอยชี้แนะและช่วยเหลือ จะทำให้การสอนเกิดผลดี มีประสิทธิภาพมากกว่าที่จะทำการสอนเพียงคนเดียว

ในปีการศึกษา ๒๕๖๑ โรงเรียนวัดเขาป้าเจ้จึงดำเนินการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ตามกระบวนการ PORAS โดยมีขั้นตอน ๕ ขั้น ได้แก่ ๑. P : Plan (วางแผน) ๒. O : Observe (สังเกตการจัดการเรียนรู้) ๓. R : Reflect (การสะท้อนผล) ๔. A : Adjust (การปรับปรุงการจัดการเรียนรู้) ๕. S : Support (การส่งเสริม สนับสนุน) โดยมีผู้ร่วมศึกษาชั้นเรียน ได้แก่ ๑. ผู้บริหารสถานศึกษา ๒. หัวหน้างานวิชาการ ๓. ตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และ ๔. ตัวแทนผู้ปกครองชั้นเรียน

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อยกระดับผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ ความสามารถด้านการคิดคำนวณ ให้สูงกว่าร้อยละ ๕๐

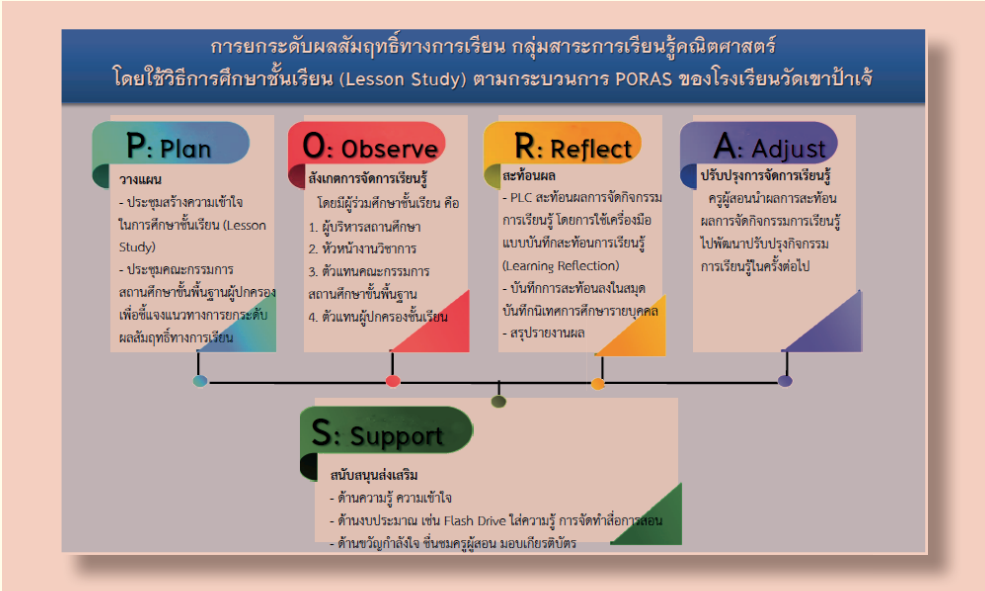
๒. เพื่อยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ให้สูงกว่าร้อยละ ๕๐

๓. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ให้สูงกว่าร้อยละ ๗๕

การดำเนินงาน

๑. ศึกษาแนวคิดการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) จากเอกสาร หนังสือบทความ และงานวิจัยต่าง ๆ

๒. กำหนดกรอบแนวคิดการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) โดยใช้กระบวนการ PORAS ของโรงเรียนวัดเขาป้าเจ้ ดังนี้



P : Plan (วางแผน) มีวิธีดำเนินการดังนี้

๑) ประชุมครูเพื่อสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และสร้างความเข้าใจในการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ตามกระบวนการ PORAS

๒) ประชุมคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานผู้ปกครอง เพื่อชี้แจงแนวทางการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ตามกระบวนการ PORAS

O : Observe สังเกตการจัดการเรียนรู้ มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

๑) สังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ของครูผู้สอนและการเรียนรู้เชิงรุกของผู้เรียน โดยมีผู้ศึกษาชั้นเรียน ดังนี้

๑.๑) ผู้บริหารสถานศึกษา

๑.๒) หัวหน้างานวิชาการ

๑.๓) ตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

๑.๔) ตัวแทนผู้ปกครองชั้นเรียน

๒) ดำเนินการบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ (Learning Reflection) ในแบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ LR1 และ LR2

แบบบันทึกสะท้อนการเรียนรู้ LR๑ และ LR๒

R : Reflect (การสะท้อนผล) มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

ผู้ร่วมศึกษาชั้นเรียน (ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้างานวิชาการ ตัวแทนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และตัวแทนผู้ปกครองชั้นเรียน) และครูผู้สอน ร่วมกัน PLC สะท้อนผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หลังจากการสอนเสร็จในชั่วโมงนั้น ๆ โดยการบอกจุดแข็งและจุดที่ควรพัฒนา เพื่อให้ครูผู้สอนพัฒนาปรับปรุงกิจกรรมการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

A : Adjust (การปรับปรุงการจัดการเรียนรู้) มีวิธีดำเนินการดังนี้

๑) ผู้บริหารสถานศึกษาบันทึกผลสะท้อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากการ PLC ในสมุดนิเทศรายบุคคลของครู

๒) ครูบันทึกแนวทางการปรับปรุงพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสมุดนิเทศรายบุคคล

๓) ครูนำผลสะท้อนการเรียนรู้ไปปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ในครั้งต่อไป

S : Support (การสนับสนุน ส่งเสริม) มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

<u>ด้านความรู้ ความเข้าใจ</u>

๑) ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูเข้าร่วมอบรม/ประชุมต่าง ๆ ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต ๑ หรือหน่วยงานอื่น ๆ จัดขึ้น

๒) ส่งเสริมสนับสนุนให้ครูพัฒนาตนเองตลอดเวลา โดยการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากหนังสือ เอกสาร เว็บไซต์ต่าง ๆ

๓) ส่งเสริมสนับสนุนครูในการฝึกสอนผู้เรียนเพื่อแข่งขันทักษะทางวิชาการ

<u>ด้านงบประมาณ</u>

๑) สนับสนุนงบประมาณในการฝึกสอนนักเรียนเพื่อแข่งขันทักษะทางวิชาการ

๒) สนับสนุนงบประมาณในการจัดทำสื่อ/อุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ เช่น Flash Drive ใส่ความรู้ ดำเนินการจัดหา Flash Drive เพื่อให้ครู Download ข้อมูลสื่อการจัดการเรียนการสอนจาก DLTV, Youtube หรือเว็บไซต์การศึกษาต่าง ๆ เปิดในโทรทัศน์ เพื่อกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน

<u>ด้านขวัญและกำลังใจ</u>

๑) ศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) นิเทศแบบกัลยาณมิตร

๒) ชื่นชมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญของครูผู้สอน

๓) ชื่นชมและให้กำลังใจครูผู้สอนในที่ประชุม

๔) ให้คำแนะนำ ชี้แนะ แนวทางการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๓. การทดลองใช้นวัตกรรม

ดำเนินการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ตามกระบวนการ PORAS กับหัวหน้างานวิชาการเป็นคนแรก ปรากฏว่าครูมีความกระตือรือร้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและผู้ปกครองให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ครูสามารถนำข้อมูลการสะท้อนกลับจากการ PLC มาปรับปรุงพัฒนาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไป

๔. ดำเนินการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ตามปฏิทิน ครู ๑ คน/ ๑ ครั้ง/๑ เดือน

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. ด้านผู้เรียน

❖ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ สูงขึ้น ดังนี้

ชั้น	คะแนนเฉลี่ย		ค่าพัฒนา
	ปีการศึกษา ๒๕๖๐	ปีการศึกษา ๒๕๖๑	
ป.๑	๗๕.๓๓	๗๖.๒๕	+๐.๙๒
ป.๒	๗๐.๓๖	๗๗.๘๗	+๗.๕๑
ป.๓	๗๔.๓๘	๗๘.๘๐	+๔.๔๒
ป.๔	๖๙.๐๐	๗๕.๑๓	+๖.๑๓
ป.๕	๗๐.๕๐	๗๓.๕๗	+๓.๐๗
ป.๖	๖๙.๐๘	๗๕.๘๐	+๖.๗๒
รวม	๗๑.๔๔	๗๖.๒๓	+๔.๗๙

๒. ด้านครู

❖ ครูปรับเปลี่ยนกิจกรรม วิธีการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

❖ ครูจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

❖ ครูใช้สื่อการสอนที่หลากหลายและทันสมัย เช่น DLTV สื่อของจริง วีดิทัศน์ เพลง บัตรคำ รูปภาพ เป็นต้น

❖ ครูวัดและประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลายตามสภาพจริง เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

๓. ด้านการมีส่วนร่วม

❖ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการนิเทศภายในโรงเรียน

❖ คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

❖ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐานและผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ตามกระบวนการ PORAS ของโรงเรียนวัดเขาป้าเจ้

สรุปแบบประเมินความพึงพอใจต่อการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
โดยใช้วิธีการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study)
ตามกระบวนการ PORAS ของโรงเรียนวัดเขาป้าเจ้

การเผยแพร่นวัตกรรม

๑. เผยแพร่วีดิทัศน์การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ทางเพจ Facebook : โรงเรียนวัดเขาป้าเจ้ และทาง YouTube

QR Code ตัวอย่าง การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study)

ประจำเดือน มกราคม ๒๕๖๒ ประจำเดือนมิถุนายน ๒๕๖๒ ประจำเดือนธันวาคม ๒๕๖๒

๒. นำเสนอการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ตามกระบวนการ PORAS ของโรงเรียนวัดเขาป้าเจ้ในการประชุมสัมมนาถอดประสบการณ์การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต ๑ ณ โรงแรมทีอาร์ ร็อคฮิลล์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ความเป็นมาและความสำคัญ

จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ และปีการศึกษา ๒๕๖๐ พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถด้านคำนวณ และคะแนนเฉลี่ยวิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ ต่ำกว่าปีการศึกษา ๒๕๕๙ ดังนี้

รายการ	ปีการศึกษา ๒๕๕๙	ปีการศึกษา ๒๕๖๐	ผลต่าง ปีการศึกษา ๒๕๕๙-๒๕๖๐
NT ป.๓	๔๘.๑๖	๔๔.๒๘	-๓.๘๘
O-NET ป.๖	๖๖.๖๗	๕๓.๓๓	-๑๓.๓๔

ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์พบว่า ครูไม่ได้ใช้สื่อที่หลากหลาย กิจกรรมการเรียนรู้เป็นแบบบรรยายมากกกว่าให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงกำหนดแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนวัดเขาป้าเจ้ให้มีประสิทธิภาพ โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนหรือดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีความหมาย เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถสร้างความเข้าใจและค้นหาความหมายของเนื้อหาสาระ โดยเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ สามารถบูรณาการความรู้ใหม่ที่ได้รับกับความรู้เก่าที่มี ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือสร้างความรู้ให้เกิดขึ้นในตัวเองด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูผู้สอนเป็นผู้แนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวกให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น

๒. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ เกิดทักษะการคิด และส่งเสริมความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์

การดำเนินงาน

๑. ประชุมรับฟังแนวปฏิบัติการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้วิธีการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ตามกระบวนการ PORAS และการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

๒. ศึกษาเอกสาร หนังสือ บทความ งานวิจัย วีดิทัศน์ และร่วมจัดทำกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ดังนี้

๓. เข้ารับการอบรมต่าง ๆ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ค้นหาเทคนิควิธีการ นวัตกรรมใหม่ ๆ นำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

๔. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ และมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๕. ออกแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อ เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

๖. จัดกิจกรรมส่งเสริมคณิตศาสตร์ด้วยนวัตกรรม “สูตรคูณคณิตพิชิตคำศัพท์”

๗. จัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

วีดิทัศน์ท่องสูตรคูณคณิต พิชิตคำศัพท์

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ปีการศึกษา ๒๕๖๑ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๗๖.๒๓ สูงขึ้นร้อยละ ๔.๗๙

๒. ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีชีวิตชีวา

๓. ผู้เรียนมีทักษะการร่วมมือในการทำงาน และการทำงานร่วมกับผู้อื่น

๔. ผู้เรียนมีความรับผิดชอบและมีวินัยในการทำงาน

๕. ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์

สรุปแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของโรงเรียนวัดเขาป้าเจ้

การเผยแพร่นวัตกรรม

๑. เผยแพร่ทางเพจ Facebook : โรงเรียนวัดเขาป้าเจ้

๒. เผยแพร่ใน Line กลุ่มครูคณิตศาสตร์ เครือข่ายจตุรมิตร

โรงเรียนวัดเมธังกราวาส (เทศรัฐราษฎร์นุกูล)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๑

เกริ่นนำ

วิสัยทัศน์ คุณธรรมนำความรู้ สู่มาตรฐานสากล บนพื้นฐานความพอเพียง

พันธกิจ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีทักษะทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยใช้เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้อย่างหลากหลาย

เป้าหมาย

๑. นักเรียนมีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และอยู่ร่วมกับสังคมโลกอย่างเป็นสุข

๒. นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับเขตพื้นที่การศึกษาและระดับประเทศ

๓. นักเรียนมีทักษะกระบวนการด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนได้พัฒนาทักษะการค้นคว้า ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการนำเสนอ โดยได้กำหนดกิจกรรมโครงการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ ๘ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้แก่ กิจกรรมคิดเลขเร็ว กิจกรรมแข่งขันทักษะทางคณิตศาสตร์ กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำหรับศูนย์พัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สสวท. กิจกรรมทัศนศึกษา และกิจกรรม Open House

นอกจากการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนด้วยกิจกรรมตามโครงการแล้ว การพัฒนาบุคลากรและกิจกรรมการจัดการเรียนการสอนทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงสู่นวัตกรรมต่าง ๆ ที่คิดค้นพัฒนาขึ้นอย่างหลากหลายก็เป็นอีกทางหนึ่งที่ทางโรงเรียนได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง และนำผลการดำเนินการมาพัฒนางานในครั้งต่อ ๆ ไปอย่างเป็นวัฏจักร

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : การพัฒนานักเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ โดยใช้วงจรคุณภาพเดมมิ่งของโรงเรียนวัดเมธังกราวาส (เทศรัฐราษฎร์นุกูล)

ความเป็นมาและความสำคัญ

วงจรคุณภาพเดมมิ่ง หรือวงจร PDCA เป็นแนวคิดหนึ่งที่ให้ความสำคัญในการวางแผนและดำเนินงานอย่างเป็นระบบ โดยมีเป้าหมายให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยมีหลักการทำงาน ๔ ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการวางแผน ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผน ขั้นตอนการตรวจสอบ และขั้นตอนการปรับปรุงการดำเนินการ

โรงเรียนวัดเมธังกราวาส (เทศรัฐราษฎร์นุกูล) ใช้วงจรคุณภาพ PDCA ในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยอาศัยกรอบทั้ง ๔ ขั้นตอนเป็นตัวขับเคลื่อน ซึ่งเป็นการส่งเสริมและพัฒนานักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันทั้งระบบทุกระดับชั้น เพื่อให้นักเรียนแต่ละกลุ่มได้พัฒนาศักยภาพตัวเองได้อย่างมีประสิทธิผลมากที่สุด

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาแนวทางในการนำวงจรคุณภาพ PDCA มาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

๒. ศึกษาความพึงพอใจของครูกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ที่มีต่อการนำวงจรคุณภาพ PDCA มาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

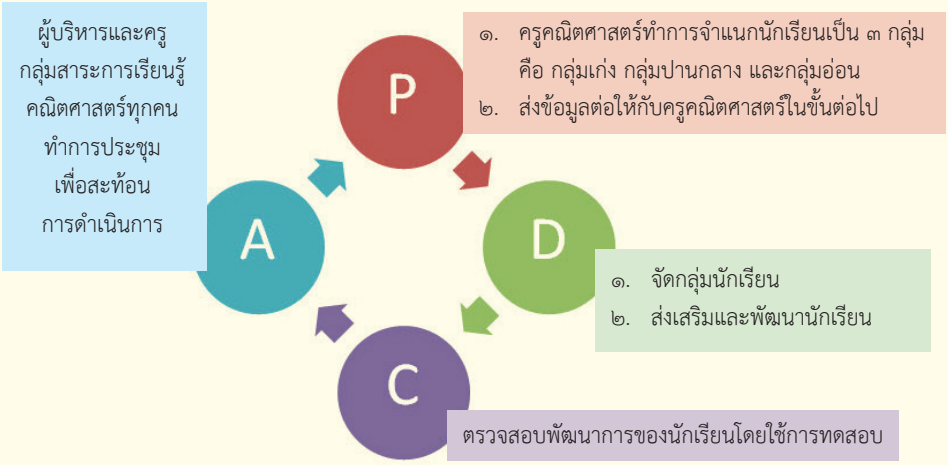
การดำเนินงาน

๑. ขั้นตอนการวางแผน ครูคณิตศาสตร์จำแนกนักเรียนเป็น ๓ กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน แล้วส่งข้อมูลต่อให้กับครูคณิตศาสตร์ในชั้นถัดไป เพื่อเตรียมเอกสารในการส่งเสริมและพัฒนานักเรียนต่อไป

๒. ขั้นตอนการปฏิบัติตามแผน ครูคณิตศาสตร์ที่รับข้อมูล จัดกลุ่มนักเรียนเป็น ๓ กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน แล้วทำการส่งเสริมนักเรียนกลุ่มเก่งและปานกลาง และทำการพัฒนานักเรียนในกลุ่มอ่อน ในการส่งเสริมและพัฒนานักเรียนทั้ง ๓ กลุ่ม จะใช้ในเวลาเรียนปกติและนอกเวลาปกติ

๓. ขั้นตอนการตรวจสอบ หลังจากการส่งเสริมและพัฒนา ครูผู้สอนทดสอบผู้เรียนกลุ่มอ่อน หากมีพัฒนาการที่ดีขึ้นสามารถย้ายผู้เรียนไปกลุ่มเก่งหรือกลุ่มปานกลางได้

๔. ขั้นตอนการปรับปรุงการดำเนินการ หลังการทดสอบเพื่อตรวจสอบพัฒนาการของนักเรียน ผู้บริหารและครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ทุกคน จะทำการประชุมเพื่อสะท้อนผลการดำเนินการในด้านจุดเด่น จุดด้อย และจุดควรพัฒนา เพื่อนำผลไปวางแผนในการดำเนินการรอบต่อไป



ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. โรงเรียนมีแนวทางในการนำวงจรคุณภาพ PDCA มาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

๒. ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีความพึงพอใจต่อการนำวงจรคุณภาพ PDCA มาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

การเผยแพร่นวัตกรรม

นายศักดิ์ศิลป์ ตาขันทะ ผู้อำนวยการโรงเรียน ได้นำนวัตกรรมเสนอต่อคณะผู้บริหาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๑

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : MATH METHANG MODEL

ความเป็นมาและความสำคัญ

โรงเรียนเปิดรับนักเรียนโดยไม่มีระบบการคัดสรร ซึ่งถือว่าเป็นแนวทางที่ช่วยให้เกิดความเท่าเทียมกันในระบบการศึกษา แต่ในขณะเดียวกันการรับนักเรียนโดยไม่ผ่านระบบคัดกรอง ก็ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษา เพราะความแตกต่างในพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนทำให้การจัดการเรียนการสอนของครูนั้นทำได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในแต่ละระดับชั้น พบว่า ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการเรียนคณิตศาสตร์ที่แตกต่างกัน แต่การสอนในห้องเรียน ผู้เรียนทุกคนจะได้เรียนรู้จากการสอนของครูเหมือนกันทั้งชั้น โดยไม่ได้คำนึงถึงศักยภาพของผู้เรียนรายบุคคล ซึ่งการสอนลักษณะนี้จะส่งผลกระทบกับผู้เรียนที่มีผลการเรียนในกลุ่มอ่อนเป็นอย่างยิ่ง ส่งผลให้ผู้เรียนละเลยต่อการทำงาน การส่งการบ้าน ไม่มีแรงจูงใจในการเรียนคณิตศาสตร์ และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์

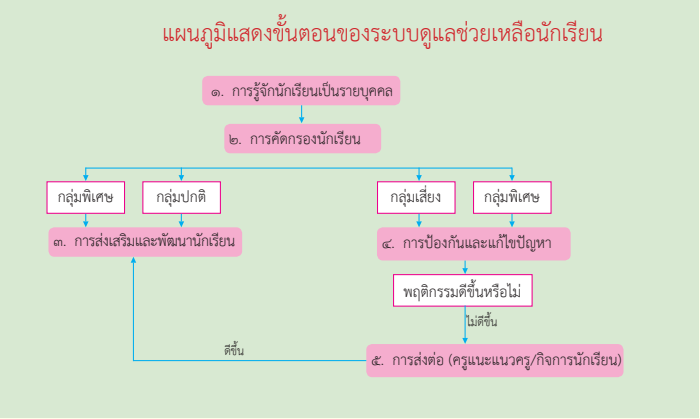
ดังนั้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงหาทางแก้ปัญหาดังกล่าวในเชิงระบบ โดยใช้หลักการของการเรียนรวม (Inclusive Education) และกรอบความคิดของการดูแล ช่วยเหลือนักเรียน โดยจัดการเรียนการสอนแบบชั้นเรียนปกติเต็มเวลาร่วมกับการสอนเสริมนอกเวลา กล่าวคือ สอนผู้เรียนทั้ง ๓ กลุ่ม ในเวลาเรียนปกติ โดยมีข้อที่แตกต่างกันคือ ปริมาณงาน และสอนเสริมนอกเวลา คือ สอนเสริมสำหรับ

ผู้เรียนกลุ่มเก่งและกลุ่มปานกลางในตอนเช้า และพัฒนาผู้เรียนกลุ่มอ่อนในตอนเย็น ทั้งนี้เพื่อแก้ปัญหาทางการเรียนคณิตศาสตร์ในชั้นเรียนที่ผู้เรียนมีความแตกต่างในด้านศักยภาพให้ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาควบคู่กันไป

วัตถุประสงค์

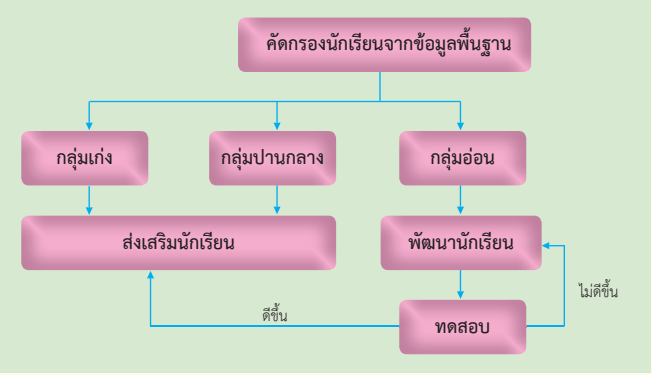
เพื่อส่งเสริมผู้เรียนกลุ่มเก่งและกลุ่มปานกลาง และพัฒนาผู้เรียนกลุ่มอ่อนในห้องเรียนคณิตศาสตร์เชิงระบบ

การดำเนินงาน



การพัฒนาผู้เรียนในห้องเรียนคณิตศาสตร์ โดยหลักการเรียนรวมและระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน โรงเรียนวัดเมธังกราวาส (เทศรัฐราษฎร์นุกูล) มาใช้เป็นกรอบแนวคิดของการจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ตาม MATH METHANG MODEL

ขั้นตอนของการดำเนินงาน MATH METHANG MODEL



ขั้นที่ ๑ คัดกรองนักเรียนจากข้อมูลพื้นฐาน

เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา ครูผู้สอนจำแนกผู้เรียนที่เรียนวิชาคณิตศาสตร์ที่ตนเองเป็นผู้สอน (ป.๑ - ป.๕) ออกเป็น ๓ กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน โดยดูจากผลคะแนนปลายปีและบันทึกจุดเด่น จุดด้อยของผู้เรียน ลงในแบบบันทึก และส่งต่อให้ครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในระดับชั้นถัดไป ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ตัวอย่างแบบบันทึกข้อมูลด้านการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ปีการศึกษา 2561

เลขที่	ชื่อ - นามสกุล	ผลการเรียน	กลุ่ม	ข้อเสนอแนะ
1	เด็กชายไมตรี ผาแดง	3.5	เก่ง	1. คิดเลขคล่อง 2. ทำงานเป็นระเบียบ
2	เด็กชายศรัณย์ ศรีเวียง	1.5	อ่อน	1. การหารยังไม่คล่อง 2. ควรเพิ่มทักษะการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา

ขั้นที่ ๒ การส่งเสริมและพัฒนานักเรียน

เมื่อครูผู้สอนได้รับข้อมูลพื้นฐานที่ส่งต่อมาจากครูผู้สอนคณิตศาสตร์ในชั้นก่อนหน้าแล้ว ก็จะทำการแบ่งกลุ่มผู้เรียนตามข้อมูลดังกล่าว ๓ กลุ่ม คือ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน จากนั้นครูทำการส่งเสริมผู้เรียนกลุ่มเก่งและกลุ่มปานกลาง และทำการพัฒนาผู้เรียนกลุ่มอ่อน ในช่วงเช้า พักกลางวัน และหลังเลิกเรียน เช่น

การส่งเสริมผู้เรียนกลุ่มเก่งและกลุ่มปานกลาง จัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ตามความถนัด ความสนใจของผู้เรียน ผู้เรียนทุกคนเลือกเข้าร่วมกิจกรรมตามตาราง ดังนี้

เวลา	กิจกรรม
๐๗.๑๕ น. - ๘.๑๕ น.	A-Math, Sudoku, GSP, เวทคณิต, คิดเลขเร็ว, หมากรุก
๑๑.๐๐ น. - ๑๓.๐๐ น.	A-Math, Sudoku, GSP, เวทคณิต, คิดเลขเร็ว, หมากรุก
๑๕.๓๐ น. - ๑๖.๓๐ น.	ส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาให้กับนักเรียนทุกชั้น

กิจกรรม A-Math

กิจกรรม Sudoku

การพัฒนาผู้เรียนกลุ่มอ่อน เน้นการใช้แบบฝึกทักษะเป็นหลัก เพื่อพัฒนาทักษะพื้นฐาน และความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น เมื่อผู้เรียนกลุ่มอ่อนได้รับการพัฒนาแล้วจะได้รับการทดสอบ เพื่อตรวจสอบว่ามีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะที่ดีขึ้นหรือไม่ ถ้ามีการพัฒนาขึ้น ผู้เรียนสามารถยกระดับตนเองเป็นเด็กกลุ่มปานกลางหรือกลุ่มเก่งต่อไป สำหรับผู้เรียนที่ยังไม่พัฒนาขึ้นก็จะทำการพัฒนาต่อไปตามตาราง ดังนี้

เวลา	กิจกรรม
๐๗.๑๕ น. - ๐๘.๑๕ น.	นักเรียนที่มีปัญหาในการเรียนคณิตศาสตร์ พบครูชาวต่างชาติที่สอนคณิตศาสตร์ เพื่อสอนซ่อมเสริมข้อบกพร่องที่พบในชั่วโมงเรียนปกติ
๑๑.๐๐ น. - ๑๓.๐๐ น.	A-Math, Sudoku, GSP, เวทคณิต, คิดเลขเร็ว, หมากรุก
๑๕.๓๐ น. - ๑๖.๓๐ น.	นักเรียนที่บกพร่องในการเรียนคณิตศาสตร์ พบครูคณิตศาสตร์ เพื่อสอนซ่อมเสริม

นอกจากนี้โรงเรียนยังจัดกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกคนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ เช่น

ที่	กิจกรรม	รายละเอียด
๑	ท่องสูตรคูณ	หลังกิจกรรมหน้าเสาธง และก่อนเลิกเรียน
๒	แบบฝึกหัดคิดเลขเร็ว	นักเรียนทุกคนได้รับแบบฝึกหัดคิดเลขเร็ว ใช้ฝึกทุกเช้า เวลา ๐๘.๒๕ น. - ๐๘.๓๐ น.
๓	กิจกรรมชุมนุมคณิตศาสตร์	ส่งเสริมให้นักเรียนทุกชั้นมีกิจกรรมชุมนุมที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์
๔	ศึกษาแหล่งเรียนรู้ภายในโรงเรียน - ศูนย์วิทยบริการ - ห้องคณิตศาสตร์ - ห้องศูนย์พัฒนาอัจฉริยภาพฯ - ห้องสื่อสะเต็มศึกษา - ห้องสมุด	โดยภายในห้องมีมุมคณิตศาสตร์ มีอุปกรณ์ สื่อ ของเล่น ให้นักเรียนเรียนรู้ตามความสนใจ ได้ฝึกใช้ ฝึกปฏิบัติกิจกรรม
๕	ศึกษาแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน	กิจกรรมศึกษาแหล่งเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์นอกห้องเรียน
๖	ค่ายวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	จัดค่ายอย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้ง
๗	Open House	Open House ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

การใช้หลักการเรียนรวมและระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในห้องเรียนคณิตศาสตร์ เป็นการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันได้อย่างตรงจุด และผู้เรียนทุกคนได้รับโอกาสทางการศึกษาอย่างเท่าเทียมอย่างแท้จริง

O-NET เต็ม ๑๐๐ คะแนน

การเผยแพร่นวัตกรรม

มีการนำนวัตกรรมเผยแพร่ในที่ประชุมครูประจำเดือนกับเพื่อนครูต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้ เผยแพร่ต่อคณะผู้บริหาร และเพื่อนครูในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต ๑ และคณะครูต่างโรงเรียนที่มาศึกษาดูงาน

โรงเรียนอนุบาลด่านช้าง

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต ๓

เกริ่นนำ

โรงเรียนอนุบาลด่านช้าง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต ๓ เป็นสถานศึกษาขนาดใหญ่ เดิมชื่อ โรงเรียนด่านช้าง ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๑๔ ได้เปลี่ยนชื่อ เป็นโรงเรียนอนุบาลด่านช้าง เมื่อวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๔๓ เป็นโรงเรียนในโครงการเครือข่ายโรงเรียนอนุบาลมหามงคล เปิดสอนระดับชั้นอนุบาลถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

วิสัยทัศน์ (Vision)

มีการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ จัดการศึกษาเทียบเคียงมาตรฐานสากล มุ่งเน้นให้นักเรียนมีทักษะวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษที่เป็นเลิศตลอดจนน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนและการดำเนินชีวิต เพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก

พันธกิจ (Mission)

จัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะคณิตศาสตร์พัฒนาสถานศึกษาให้มีการจัดหลักสูตรการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาด้านคณิตศาสตร์สู่ความเป็นเลิศ

เป้าหมาย (Goals)

ผู้เรียนมีความรู้และทักษะคณิตศาสตร์ คิดอย่างเป็นระบบ สร้างสรรค์ ตัดสินใจแก้ปัญหาได้อย่างมีสติ สมเหตุสมผล พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาด้านคณิตศาสตร์สู่ความเป็นเลิศ

โรงเรียนอนุบาลด่านช้างมีผู้เรียนที่หลากหลายด้านชาติพันธุ์ การเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงมีแนวคิดปรับพื้นฐานพัฒนาคุณภาพผู้เรียน โดยการวิเคราะห์ผู้เรียนและครูผู้สอนปรับตัวพัฒนาตนเองที่จะพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ เพื่อหาเทคนิคการพัฒนาการเรียนการสอน รูปแบบการจัดการเรียนการสอน นวัตกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละระดับชั้น

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : การนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนอนุบาลด่านช้าง โดยใช้รูปแบบ CHANG MODEL

ความเป็นมาและความสำคัญ

การบริหารจัดการโรงเรียนอนุบาลด่านช้าง ใช้รูปแบบ CHANG MODEL มีเป้าหมายสำคัญ คือ การพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ บริหารงานด้วยหลักธรรมาภิบาลและการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน มีระบบขั้นตอนการบริหารงานที่ชัดเจน บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถเต็มตามศักยภาพ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษามีแนวทางสำคัญ ๓ กระบวนการด้วยกัน คือ กระบวนการเรียนการสอน กระบวนการบริหารการศึกษา และกระบวนการนิเทศการศึกษา ที่ต้องดำเนินการโดยให้มีความสอดคล้องและสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะช่วยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาประสบผลสำเร็จ การพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาคุณภาพการสอนเป็นการมุ่งเน้นให้ครูมีความสามารถทั้งด้านการสอน และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ในสถานศึกษาให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาการนิเทศการสอนจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะการนิเทศเป็นกระบวนการปรับปรุงการสอนในชั้นเรียนของครูโดยตรง (ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. ๒๕๕๖ : ๒๓) ซึ่งสอดคล้องกับ สุกัญญา พนาสุวรรณรัตน์ (๒๕๕๗ : ๕) ที่กล่าวว่า การนิเทศการสอนมุ่งให้เกิดประสิทธิภาพในด้านการสอนเป็นสำคัญ โดยให้ครูมีโอกาสค้นคว้างานที่จะต้องทำด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ ได้รู้จักปรับปรุงงานด้านการเรียนการสอนให้ได้ผลดี มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้ทุกโรงเรียนจึงต้องมี

กระบวนการนิเทศการศึกษา เพื่อใช้เป็นกระบวนการปรับปรุงการเรียนการสอน การชี้แนะ การให้ความช่วยเหลือและร่วมมือกับครู รวมทั้งบุคคลที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษา โดยมีเป้าหมายคือคุณภาพของผู้เรียน

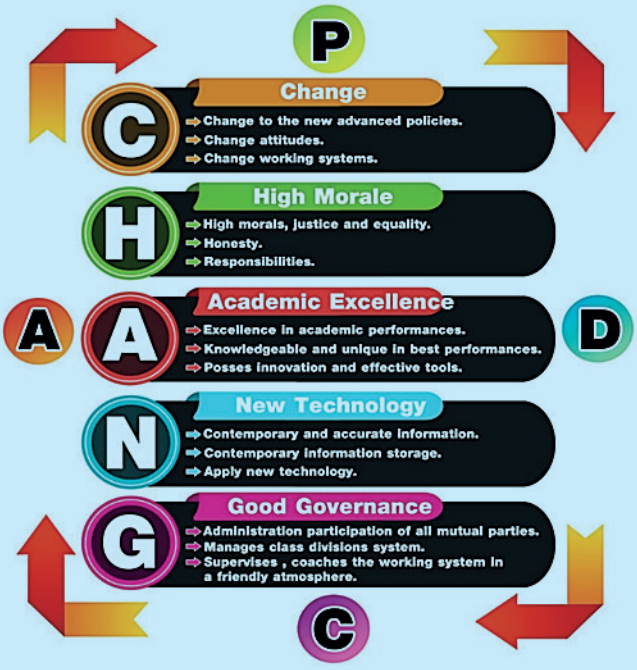
การนิเทศการศึกษาดำเนินการได้ ๒ ลักษณะ คือ การนิเทศภายนอก และการนิเทศภายใน ซึ่งแต่เดิมเป็นหน้าที่ของศึกษานิเทศก์และผู้บริหารการศึกษา ครูเป็นเพียงผู้รับการนิเทศ แต่ปัจจุบันงานนิเทศการศึกษา ยังให้ความสำคัญกับการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) บุคลากรในโรงเรียนต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการเรียนการสอนให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อสร้างรูปแบบการนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนอนุบาลด่านช้าง

๒. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงให้ขึ้น

การดำเนินงาน



C = Change = พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง รับการเรียนรู้ใหม่ของคณิตศาสตร์

H = High Moral = มีคุณธรรม จริยธรรมสูง

A = Academic Excellence = มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการโดยเฉพาะด้านคณิตศาสตร์

N = New Technology = สร้างองค์ความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในการนิเทศ

G = Good Governance = การบริหารงานด้วยหลักธรรมาภิบาลโดยทุกคนมีส่วนร่วม

การนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนอนุบาลด่านช้าง โดยใช้รูปแบบ CHANG MODEL มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ ๑ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดกรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนอนุบาลด่านช้าง

ขั้นตอนที่ ๒ สร้างเครื่องมือการนิเทศภายใน โดยระดมความคิดเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้าวิชาการ หัวหน้าสายชั้น หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และครูผู้สอน ดังนี้

๑. การประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบ และจัดทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

๒. การสังเกตการสอน หมายถึง การจัดให้บุคคลที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการเรียนการสอนมาสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูในขณะทำการสอนเพื่อให้ครูสามารถพัฒนาหรือปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพโดยใช้ข้อมูลย้อนกลับจากการสังเกตการสอนของผู้นิเทศ

๓. การนิเทศเยี่ยมชั้นเรียน หมายถึง การส่งเสริม สนับสนุนหรือให้ความช่วยเหลือครูในสถานศึกษาถึงห้องเรียนให้ประสบความสำเร็จในการปฏิบัติงานตามภารกิจหลัก ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน หรือการสร้างเสริมพัฒนาการของผู้เรียนทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม อารมณ์ และสติปัญญา ให้เต็มตามวัยและศักยภาพ เพื่อศึกษาปัญหาของครูผู้สอน ประเมินผลการสอน กระตุ้นให้ครูผู้สอนปรับปรุงพัฒนาการสอนและให้คำปรึกษาแนะนำแก่ครูผู้สอน

๔. การให้คำปรึกษาทางวิชาการ หมายถึง การช่วยเหลือให้คำปรึกษาแนะนำงานด้านวิชาการหรือวิชาชีพ เพื่อแก้ไขปัญหาให้งานนั้นบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

๕. การประชุมทางวิชาการ หมายถึง การชุมนุมในด้านวิชาการหรือวิชาชีพ เพื่อพิจารณาประเด็นปัญหาสำคัญ ข้อห่วงใย ประเด็นความก้าวหน้าร่วมกัน หรือเพื่อทำความตกลงเกี่ยวกับการพิจารณาเลือกกฎระเบียบหรือประเพณีปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ ๓ นิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนอนุบาลด่านช้างกับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งมีวิธีนิเทศภายใน ๕ ขั้น ได้แก่

๑. การประชุมครูก่อนการสังเกต เพื่อพิจารณาแผนการจัดการเรียนรู้ ก่อนที่จะสังเกตการสอน เพื่อให้ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศเข้าใจกันอย่างชัดเจน ซึ่งมีการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้อย่างน้อยปีการศึกษาละ ๑ ครั้ง

๒. การสังเกตชั้นเรียน (สังเกตการสอน) ขั้นนี้จะเป็นช่วงเวลาที่ต้องติดตามพฤติกรรมการสอนของครูในชั้นเรียน ซึ่งผู้สังเกตจะใช้วิธีการในการสังเกตแบบใดก็ได้ ซึ่งมีการสังเกตการสอนอย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้ง และมีการนิเทศเยี่ยมชั้นเรียนอย่างน้อยภาคเรียนละ ๒ ครั้ง

๓. การวิเคราะห์และตีความหมาย หลังจากการสังเกตการสอนและได้ข้อมูลของครูมาแล้ว ผู้นิเทศเริ่มวิเคราะห์ข้อมูล แล้วแปลความหมายข้อมูล

๔. การประชุมครูภายหลังการสังเกต เพื่อให้ครูได้รับข้อมูลป้อนกลับและได้ร่วมอภิปรายเพื่อนำผลไปใช้วางแผนปรับปรุงการสอนต่อไป ซึ่งมีการประชุมทางวิชาการ อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง

๕. วิพากษ์วิจารณ์ผลจากทั้ง ๔ ขั้น เพื่อพิจารณาและทบทวนรูปแบบ ตั้งแต่ครั้งแรกจนถึงครั้งหลังสุดว่ามีสิ่งใดบกพร่อง และต้องการแก้ไขในจุดใดบ้าง

ขั้นตอนที่ ๔ ประชุมร่วมกันเพื่อปรับปรุงรูปแบบการนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนอนุบาลด่านช้างให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ ๕ ประชุมร่วมกันเพื่อสรุปผลการนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนอนุบาลด่านช้าง

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. ได้รูปแบบการนิเทศภายในกลุ่มการเรียนรู้สาระคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

๒. การสร้างนวัตกรรมการนิเทศส่งผลให้คณะครูมีการพัฒนาตนเองเข้าอบรมเพิ่มความรู้พัฒนาสื่อและนวัตกรรมของของกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ นำกลับมา PLC สลับสับเปลี่ยนกันนิเทศกันเองเบื้องต้น ทำให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอน

การเผยแพร่นวัตกรรม

เผยแพร่ผลงานทางวิชาการในเว็บไซต์ของโรงเรียน และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้กับโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต ๓

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา (Polya's Problem Solving Steps) ของผู้เรียนโรงเรียนอนุบาลด่านช้าง

ความเป็นมาและความสำคัญ

การจัดการเรียนการสอน การแก้โจทย์ปัญหา นับว่าเป็นเรื่องยากสำหรับผู้สอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับวิธีสอน ซึ่งผู้สอนต้องใช้ความวิริยะในการสร้างสื่อเพื่อใช้ประกอบการสอน และต้องสอนอย่างมีกระบวนการ เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นของเนื้อหาวิชา และตรงตามวุฒิภาวะของเด็ก นอกจากนี้ ครูควรสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมการแก้ปัญหา กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ สรรหาวิธีสอนและสื่อการเรียนการสอนมาช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจโจทย์ปัญหาได้อย่างง่ายขึ้น ตลอดจนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสสร้างโจทย์ปัญหาด้วยตนเอง ช่วยกันคิด และอภิปรายร่วมกัน จัดกิจกรรมที่สนุกสนานเพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นที่จะแก้ปัญหาและมีเจตคติที่ดีต่อการแก้ปัญหา โรงเรียนอนุบาลด่านช้างจึงได้พัฒนานวัตกรรมการช่วยคิดวิเคราะห์โจทย์การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ให้เป็นขั้นตอนและกระบวนการที่เพิ่มความรู้ความเข้าใจมากขึ้น

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลัง ใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา (Polya's Problem Solving Steps)

๒. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา (Polya's Problem Solving Steps)

การดำเนินงาน

๑. ดำเนินการประชุมครูผู้สอนคณิตศาสตร์โดยใช้หกร่วมโมเดล (Participation) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ใช้นวัตกรรมการดำเนินการตามรูปแบบหกร่วมโมเดล ดังนี้

๑.๑ ร่วมวางแผน (Planning) ผู้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาร่วมพิจารณาตัดสินใจล่วงหน้าว่าจะทำอะไรอย่างไร มีการกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย โครงการและวิธีการปฏิบัติ เพื่อให้การเรียนการสอนคณิตศาสตร์บรรลุตามวัตถุประสงค์

๑.๒ ร่วมพัฒนา (Influence) เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษารายวิชาคณิตศาสตร์ ได้แก่ ครู บุคลากรทางการศึกษา คณะกรรมการการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน และชุมชน ได้ร่วมกำหนดแนวทางการพัฒนา

๑.๓ ร่วมปฏิบัติ (Doing) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องการจัดการศึกษาร่วมปฏิบัติตามแผน ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย เพื่อพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างเต็มกำลังศักยภาพ

๑.๔ ร่วมแลกเปลี่ยน (Sharing) ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาด้านการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้แก่ ครู บุคลากรทางการศึกษา คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และชุมชนร่วมนำผลการดำเนินการทุกขั้นตอน ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในระดับต่าง ๆ ต่อไป

๑.๕ ร่วมปรับปรุงและพัฒนา (Development) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หาจุดเด่น จุดพัฒนา เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินการพัฒนาคณิตศาสตร์ให้ประสบผลสำเร็จ

๑.๖ *ร่วมประเมินผล (Evaluation)* การประเมินผลทุกขั้นตอนตามเครื่องมือให้ครบทั้งระบบ โดยใช้รูปแบบที่หลากหลาย และทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการประเมินเพื่อให้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ข้อมูลที่ถูกต้องเป็นจริง พร้อมที่จะนำไปพัฒนาปรับปรุงและต่อยอดต่อไป

๒. ทบทวนแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ Polya's Problem Solving Steps การแก้โจทย์ปัญหาแบบโพลยา (Polya, 1957 : 5 - 6 อ้างใน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, ๒๕๕๒, ระบบออนไลน์) กล่าวว่า ปัญหาทางคณิตศาสตร์เป็นสถานการณ์หรือคำถามที่มีเนื้อหาสาระกระบวนการหรือความรู้ที่ผู้เรียนไม่คุ้นเคยมาก่อนและไม่สามารถหาคำตอบได้ทันที การหาคำตอบจะต้องใช้ความรู้และประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์และศาสตร์อื่น ๆ ประกอบกับความสามารถในด้านการวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการตัดสินใจ การเรียนการสอนเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหาเป็นการฝึกให้ผู้เรียนมีวิธีการที่ดีในการแก้ปัญหา มากกว่าที่จะสอนให้ผู้เรียนรู้คำตอบของปัญหา โดยพยายามส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบรูปแบบหรือวิธีการแก้ปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง นั่นคือเน้นทักษะกระบวนการคิดของผู้เรียนนั่นเอง กระบวนแก้ปัญหาคณิตศาสตร์มีวิธีการที่หลากหลาย ประกอบด้วย ๔ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ ๑ ทำความเข้าใจโจทย์ (Understanding the problem) วิเคราะห์ประเด็นของปัญหาว่า โจทย์ต้องการทราบอะไร โจทย์ให้ข้อมูลอะไรบ้าง เริ่มต้นให้ผู้เรียนอ่านพิจารณาโจทย์ปัญหา และบอกรายละเอียดทั้งหมด ตามความเข้าใจของผู้เรียนเอง

ตัวอย่างคำถามนำของครู :

- สิ่งที่โจทย์กำหนดให้มีทั้งหมดกี่ตอน อะไรบ้าง
- โจทย์ต้องการให้เราทำอะไร
- โจทย์ข้อนี้จะวาดรูปเพื่อให้เข้าใจง่าย ๆ ได้ไหม

ขั้นที่ ๒ วางแผนแก้ปัญหา (Devising a plan) เชื่อมโยงความเกี่ยวข้องระหว่างข้อมูลกับสิ่งที่ต้องการทราบ ครูผู้สอนควรจะแสดงบทบาทไปพร้อม ๆ กับผู้เรียนร่วมกันวางแผนแก้ปัญหา เป็นการฝึกให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาหลากหลายวิธี

ขั้นที่ ๓ ปฏิบัติตามแผน (Carrying out the plan) ปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ในขั้นที่ ๒ และต้องมีการตรวจสอบแต่ละขั้นตอนที่ปฏิบัติว่าถูกต้องหรือไม่ในการคิดคำนวณหาคำตอบ ผู้เรียนจำเป็นต้องมีทักษะการคิดคำนวณ เช่น การบวก การลบ การคูณ การหาร การยกกำลัง การแก้สมการ เป็นต้น ในการเขียนแสดงวิธีทำ ครูควรสอนหรือแนะนำให้ผู้เรียนใช้ทักษะในการย่อความ และสรุปความจากสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ เพื่อนำมาเขียนข้อความแสดงวิธีทำ ซึ่งมีหลายวิธี

ขั้นที่ ๔ ตรวจสอบ (Looking back) ตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้จากการแก้ปัญหาว่าถูกต้องหรือไม่ ครูควรจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนไปทบทวนและตรวจสอบขั้นตอนต่าง ๆ ที่ผ่านมา โดยพิจารณาความสมเหตุสมผลของคำตอบ และพิจารณาว่าน่าจะมีคำตอบอื่นหรือวิธีการคิดเป็นอย่างอื่นได้อีกหรือไม่ ครูอาจใช้คำถาม ถามนำผู้เรียนเพื่อช่วยให้เขามอง หรือตรวจสอบขั้นตอนต่าง ๆ เช่น

- วิธีการที่ใช้แก้โจทย์ปัญหาสมเหตุสมผลหรือไม่
- ใช้ข้อมูลทั้งหมดที่โจทย์อ้างถึงครบหรือไม่

๓. คณะครูคณิตศาสตร์ประจำสายชั้นดำเนินการจัดทำแบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้กระบวนการแบบโพลยาชั้นละ ๓๐ ข้อ จำนวน ๕ ชุด และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนกับผู้เรียน

๔. ดำเนินการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

๔.๑ ก่อนเริ่มบทเรียนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน จำนวน ๓๐ ข้อ โดยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด ๔ ตัวเลือก เพื่อวัดความรู้พื้นฐานของผู้เรียนแต่ละคน จากนั้นตรวจให้คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติในขั้นต่อไป

๔.๒ ดำเนินการจัดกิจกรรมการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยา (Polya’s Problem Solving Steps) ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้ และสังเกตพฤติกรรมการเรียน

๔.๓ เมื่อจบบทเรียนหรือสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จำนวน ๓๐ ข้อ เพื่อวัดความก้าวหน้าของผู้เรียนรายบุคคล และเก็บรวบรวมข้อมูลหาค่าทางสถิติต่อไป

๔.๔ แจกแบบประเมินแสดงความคิดเห็นให้ผู้เรียนประเมินตามความเป็นจริง

๕. สรุปและรายงานผลการดำเนินการ

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

พบว่า ก่อนเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ๒๐.๙๘ มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๒.๗๗ และหลังเรียนด้วยแบบฝึกเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาตามขั้นตอนของโพลยามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ ๒๕.๑๗ มีค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ๒.๑๘

ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม (μ) เท่ากับ ๔.๙๗ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ ๐.๑๒

การเผยแพร่นวัตกรรม

โรงเรียนอนุบาลด่านช้างได้มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในเว็บไซต์ของโรงเรียน และเผยแพร่ผลงานทางวิชาการให้กับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุพรรณบุรี เขต ๓

โรงเรียนวัดพลับพลาชัย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร

เกริ่นนำ

โรงเรียนวัดพลับพลาชัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากรุงเทพมหานคร มีการจัดการศึกษาภายใต้วิสัยทัศน์ของโรงเรียน คือ โรงเรียนมาตรฐานสากล เป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ ฉลาดใช้เทคโนโลยี สร้างคนดีด้วยคุณธรรม เป็นผู้นำแห่งการเรียนรู้ เชิดชูความเป็นไทย ดำเนินชีวิตด้วยเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีพันธกิจ ได้แก่ การส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ พัฒนาระบบบริหารจัดการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้มีมาตรฐาน ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ต้องมีความรู้ ความเชี่ยวชาญในด้านการสอนและส่งเสริมผู้เรียนสู่ความเป็นทางคณิตศาสตร์ตามศักยภาพของผู้เรียน เพื่อไปสู่เป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้ ได้แก่ ผู้เรียนมีความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ ผู้เรียนได้รับการพัฒนาเต็มตามศักยภาพ และโรงเรียนเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

โรงเรียนวัดพลับพลาชัย มีแผนพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา โดยมีการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ ผู้บริหารส่งเสริมให้ครูมีการอบรม ประชุม สัมมนา ศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยการทำ PLC เพื่อพัฒนาจุดเด่นและแก้ไขในส่วนที่ต้องปรับปรุง โรงเรียนจัดให้มีสภาพแวดล้อมโดยมีสาระความรู้ ตารางสูตรคูณ ติดตามบริเวณต่าง ๆ ของโรงเรียน มีห้องปฏิบัติการศูนย์เทคโนโลยี มีห้องปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ และห้องเรียนต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมคุณภาพในการเรียนการสอนของครูผู้สอนและผู้เรียน มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมคุณภาพการเรียนรู้ของโรงเรียน คือ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ตามโครงการวิทยาลัยพี่เลี้ยง และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

การดำเนินงานพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนได้กำหนดเป้าหมายให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๗๐ และโรงเรียนได้ตั้งค่าเป้าหมายในการสอบ O-NET ให้คะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นร้อยละ ๕ ทุกปี จากผลการดำเนินงานในปีการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในภาพรวมผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐ แต่เมื่อวิเคราะห์เป็นสายชั้นแล้วพบว่า บางสายชั้นที่ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ ๗๐ โรงเรียนจึงได้คิดค้นนวัตกรรม เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

QR Code ข้อมูลตามบริบทของโรงเรียนวัดพลับพลาชัย

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : การนิเทศการจัดการเรียนการสอน (PLC) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยรูปแบบ Active Learning ตามเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) ของโรงเรียนวัดพลับพลาชัย

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในยุคศตวรรษที่ ๒๑ เป็นยุคของสังคมแห่งข้อมูลข่าวสารและความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ส่งผลให้นานาประเทศมีความพยายามในการแข่งขันกัน เพื่อพัฒนา สร้างสรรค์ และคิดค้นข้อมูลความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เจริญก้าวไกล คณิตศาสตร์จึงกลายเป็นศาสตร์หนึ่งที่มีความสำคัญและเป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการศึกษาวิทยาศาสตร์ ตลอดจนศาสตร์อื่น ๆ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), ๒๕๕๕ ก : ๑) และคณิตศาสตร์จึงมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์และเป็นเครื่องมือในการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น ๆ อีกทั้งยังมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น ทำให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ด้านผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน : NT ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๕๐ และผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ ๖๐

โรงเรียนจึงต้องการยกระดับคุณภาพให้สูงขึ้น ในมาตรฐานและตัวชี้วัดบางตัวในวิชาคณิตศาสตร์มีคะแนนยังไม่ถึงเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนดจึงต้องการพัฒนาสิ่งที่เป็นจุดอ่อนนั้นให้สูงขึ้น โดยโรงเรียนได้ตั้งค่าเป้าหมายให้คะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นร้อยละ ๕ ทุกปี

จากสภาพปัญหาดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาในมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดบางตัวในวิชาคณิตศาสตร์ และอีกสาเหตุหนึ่ง มาจากครูผู้สอนจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่ไม่มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารจึงต้องการพัฒนาความสามารถทางคณิตศาสตร์ในด้านการนำความรู้ไปใช้ประกอบการตัดสินใจและการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ โรงเรียนจึงได้นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแนวคิดเชิงรุก (Active Learning) ตามเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มีรูปแบบหลากหลายที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทั้งในเชิงทักษะและปฏิบัติเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหา วิเคราะห์ วิจารณ์ หรือตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ จนทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

เพื่อที่จะพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านความคิดและการแก้ปัญหา วิเคราะห์ ค้นคว้า จึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ตามเทคนิค TAI ไปใช้พัฒนาการจัดระบบนิเทศการสอน การช่วยเหลือและส่งเสริมสนับสนุนให้ครูผู้สอนสามารถปฏิบัติการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมเกี่ยวกับอุปกรณ์การจัดการเรียนการสอนให้แก่ครูผู้สอน ดังนั้น จึงมีการนิเทศการสอน โดยมุ่งเน้นการนิเทศ ๒ ด้าน คือ

๑) ด้านการพัฒนาการเรียนการสอน

๒) ด้านการพัฒนาหลักสูตร

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือครูผู้สอนให้จัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ด้วย Active Learning ตามเทคนิค TAI ให้มีประสิทธิภาพ

๒. เพื่อพัฒนาหลักสูตรคณิตศาสตร์

การดำเนินงาน

๑. ผู้บริหารจัดประชุมครูเพื่อชี้แจงและทำความเข้าใจเกี่ยวกับการนิเทศการเรียนการสอน เพื่อเป็นการมุ่งพัฒนาประสิทธิภาพการเรียนการสอนของครูและประเมินหลักสูตรคณิตศาสตร์

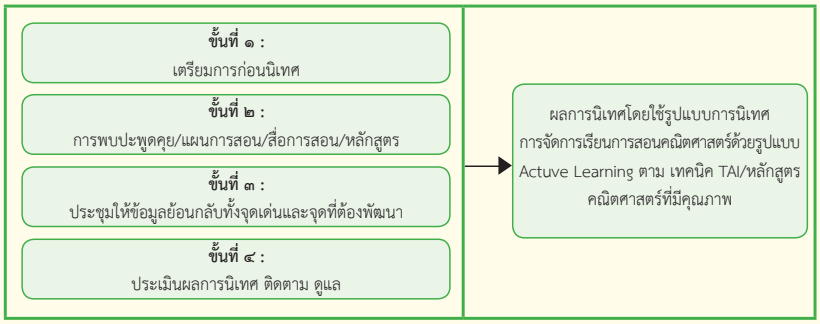
๒. ร่วมกันกำหนดแนวทาง การนิเทศ/PLC และรูปแบบการนิเทศในเชิง Active Learning ตามเทคนิค TAI ตามรูปแบบ ดังนี้

ขั้นที่ ๑	สร้างความเป็นมิตร
ขั้นที่ ๒	คิดวางแผนร่วมกัน (นิเทศ / พัฒนาหลักสูตร)
ขั้นที่ ๓	หมั่นติดตามเยี่ยมชม / นำหลักสูตรไปใช้ / ประเมินผล
ขั้นที่ ๔	นำผลกลับมาวิเคราะห์ (นิเทศ / หลักสูตร)
ขั้นที่ ๕	พัฒนาคุณภาพ

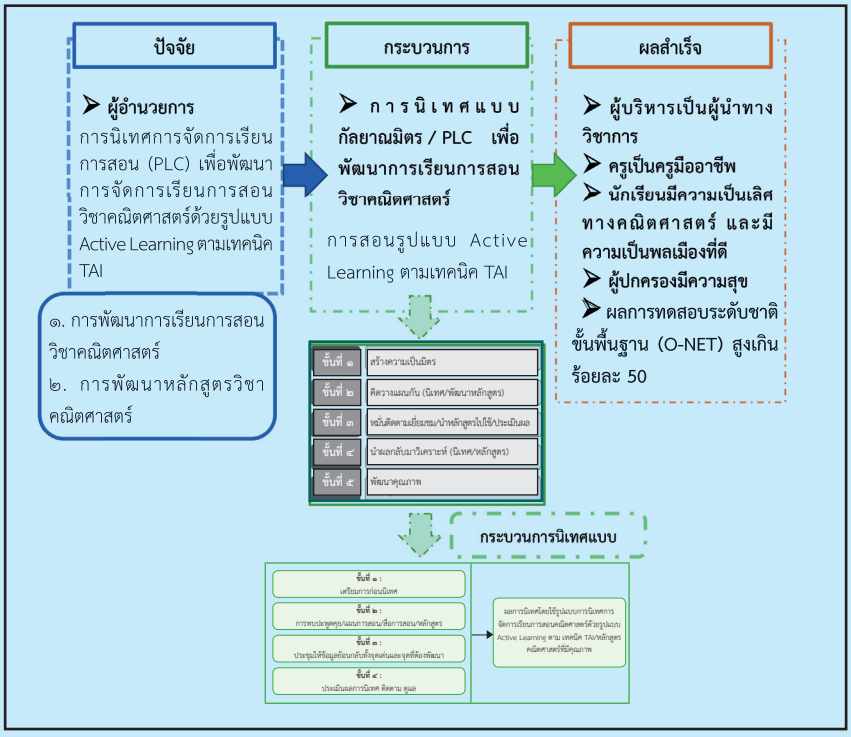
๓. นำรูปแบบการนิเทศในเชิง Active Learning ตามเทคนิค TAI ไปดำเนินการนิเทศครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

๔. ประชุมให้ข้อมูลย้อนกลับทั้งจุดเด่นและจุดที่ต้องพัฒนาให้ครูผู้สอน

๕. ประเมินผลการนิเทศติดตาม



แผนผังแสดงกระบวนการพัฒนานวัตกรรมของผู้บริหารโรงเรียนวัดพลับพลาชัย “การนิเทศการจัดการเรียนการสอน (PLC) เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ด้วยรูปแบบ Active Learning ตามเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) ของโรงเรียนวัดพลับพลาชัย”



ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

จากการนิเทศการจัดการเรียนการสอนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ด้วยกระบวนการ Active Learning ตามเทคนิค TAI มีผลสำเร็จต่อกระบวนการเรียนการสอนและสามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนด้านคณิตศาสตร์ได้ ดังนี้

๑. ครูสามารถจัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการ Active Learning ตามเทคนิค TAI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คิดเป็นร้อยละ ๗๐ ของจำนวนครูทั้งหมดในโรงเรียน

๒. โรงเรียนมีหลักสูตรรายวิชาคณิตศาสตร์/หลักสูตรเพิ่มเติมวิชากระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์

๓. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงขึ้นทุกปี

การเผยแพร่นวัตกรรม

โรงเรียนวัดพลับพลาชัยได้เผยแพร่นวัตกรรม โดยการนำเสนอ

๑. คณะศึกษาดูงานจากหน่วยงานต่าง ๆ อาทิ ผู้บริหารและครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต ๑ ได้แก่ โรงเรียนประชาอุปถัมภ์ โรงเรียนวัดใหม่ผดุงเขต เป็นต้น รวมทั้ง โรงเรียนบ้านหนองสังข์ จังหวัดสระแก้ว

๒. คณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในจากหน่วยงานต้นสังกัด

๓. คณะศึกษาดูงานจากประเทศเวียดนาม

๔. สื่อออนไลน์ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น Facebook Fanpage โรงเรียนวัดพลับพลาชัย ช่อง Youtube Channel เป็นต้น

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : ผลการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ ของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

ความเป็นมาและความสำคัญ

โรงเรียนวัดพลับพลาชัย มีวิสัยทัศน์ต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเพื่อนำไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการอย่างต่อเนื่องทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยจุดแข็งสำคัญของโรงเรียนวัดพลับพลาชัยที่ได้รับการยอมรับจากชุมชนและสังคมมาอย่างยาวนานในด้านการจัดการเรียนการสอน คือ วิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนได้ระบุรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานเป็นรายวิชาหลัก อีกทั้งยังมีรายวิชากระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ที่มีจุดประสงค์หลักเพื่อพัฒนากระบวนการคิดวิเคราะห์โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน กล่าวคือ เป็นรายวิชาที่นำทฤษฎีทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันนั่นเอง ซึ่งรายวิชาดังกล่าวจะเริ่มเรียนตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ไปจนถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

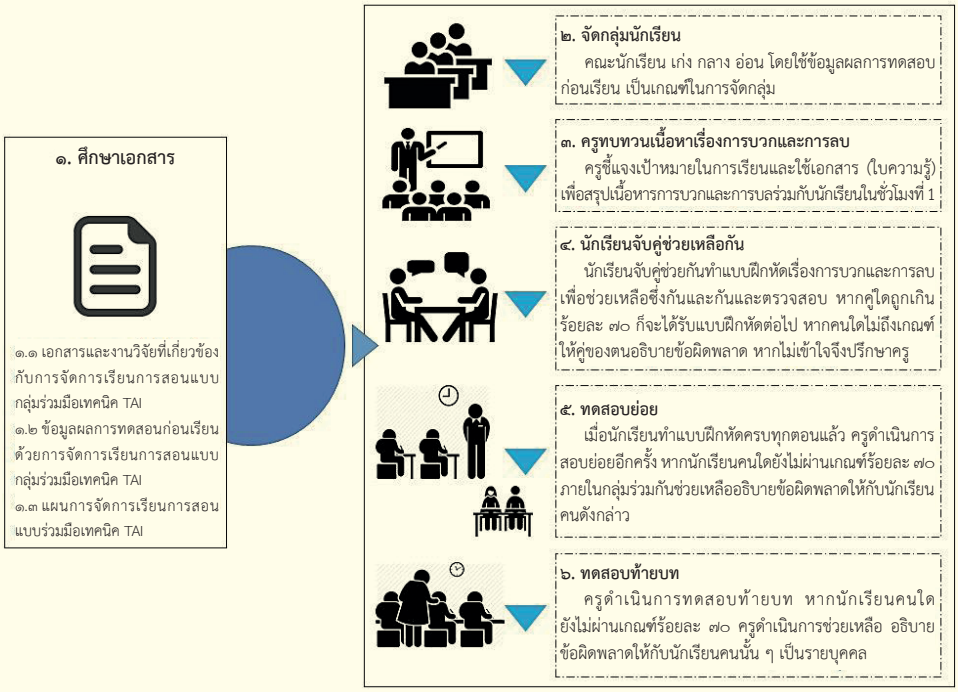
ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาที่ ๑ จะเริ่มเรียนทักษะการบวกและการลบจำนวนสองหลักในวิชาคณิตศาสตร์ จากการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมาพบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ไม่เข้าใจกระบวนการการบวกและการลบ และมีผู้เรียนบางส่วนไม่กล้าถามหรือขอคำปรึกษาจากครูผู้สอน มักจะแก้ปัญหาด้วยการถามจากเพื่อน จึงส่งผลให้เกิดความไม่เข้าใจในเรื่องการบวกและการลบ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI (Team Assisted Individualization) มุ่งให้ผู้เรียนได้ลงมือทำกิจกรรมในการเรียนได้ด้วยตนเองตามความสามารถของตนและส่งเสริมความร่วมมือภายในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ผู้วิจัยจึงสนใจใช้เทคนิค TAI พัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่อง การบวกและการลบ ของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ ของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ หลังการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI กับเกณฑ์ที่กำหนด

๒. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ ของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI

การดำเนินงาน



ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ เรื่อง การบวกและการลบ หลังการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ ๗๐

๒. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ ของผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ หลังการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI สูงกว่า ก่อนการจัดการเรียนการสอนแบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI

การเผยแพร่นวัตกรรม

โรงเรียนวัดพลับพลาชัยได้จัดกิจกรรมชุมชนแห่งการเรียนรู้ หรือ PLC แบบ Lesson Study ซึ่งเป็นกระบวนการจับคู่กันของครูผู้สอน เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพของครูแต่ละคน ทำให้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ สามารถนำเทคนิควิธีการดังกล่าวไปใช้จัดการเรียนการสอนได้

โรงเรียนอนุบาลวัดอู่ตะเภา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๑

เกริ่นนำ

โรงเรียนอนุบาลวัดอู่ตะเภา เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ จัดการเรียนการสอนในระดับชั้นอนุบาล ๑ ถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖

ปรัชญาของโรงเรียน "การศึกษาสร้างปัญญา พัฒนาสังคม"

คำขวัญประจำโรงเรียน "รักเรียน รักสะอาด มารยาทดี มีวินัย ใฝ่คุณธรรม"

วิสัยทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะพื้นฐานการคิดคำนวณที่ดี มีทักษะการแก้ปัญหาและการคิดเชิงคำนวณ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อได้เป็นอย่างดี และพัฒนาผลการทดสอบระดับชาติให้สูงกว่าระดับประเทศอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

พันธกิจ ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ มีทักษะพื้นฐานในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และเป็นพื้นฐานที่ดีในการศึกษาต่อ พัฒนาให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมีผลการทดสอบระดับชาติสูงกว่าระดับประเทศอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

เป้าหมาย ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหาและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สามารถนำทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเชื่อมโยงกับวิชาอื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี และผลการทดสอบระดับชาติสูงกว่าระดับประเทศอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน สามารถพัฒนาศักยภาพของตนเองทางด้านคณิตศาสตร์และสามารถแข่งขันในเวทีระดับภาค และระดับประเทศต่อไป

โรงเรียนอนุบาลวัดอู่ตะเภา มีแผนพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา โดยมีการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ตามแผนปฏิบัติการประจำปีของโรงเรียน กำหนดทิศทางการพัฒนาวิชาการที่เน้นคุณภาพของผู้เรียนรอบด้าน ส่งเสริมให้ครูมีการอบรม ประชุม สัมมนา ศึกษาดูงาน แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อพัฒนาครูให้มีความรู้ ความสามารถ มีทักษะในการสอนการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีการบริหารและการจัดการข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบ โดยการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนผ่านโปรแกรม Google Sheet และจัดระบบข้อมูลสารสนเทศด้วย “G-Suite For Education” จัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยมีห้องปฏิบัติการศูนย์เทคโนโลยี และห้องต่าง ๆ ที่เพียงพอและเอื้อต่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมคุณภาพการเรียนรู้ของโรงเรียน ได้แก่ ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ PLC ศึกษาธิการจังหวัดชลบุรี (กศจ.) คณะกรรมการสถานศึกษาผู้ปกครองชุมชน สถาบันจินตคณิต โซโรบันคิดส์ สหวิทยาเขตเมืองชลบุรี ๓ มหาวิทยาลัยบูรพา เครือข่ายคลังสมอง สพป.ชบ.๑ และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : MIND MODEL

โรงเรียนอนุบาลวัดอู่ตะเภา ได้มุ่งเน้นเรื่องของการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ให้เป็นไปตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ผู้บริหารจึงได้คิดค้นนวัตกรรมที่มีชื่อว่า “MIND MODEL” ขึ้น เพื่อส่งเสริมให้ครูสามารถบริหารจัดการ รวบรวม และใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์ ร่วมกันวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อนำมาสร้างเครื่องมือในการวัดและประเมินผล นำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีรูปแบบ ดังนี้

ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์แห่งการคิด และเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางสมอง การจัดการเรียนการสอนจึงต้องมีวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลาย กระตุ้นความสนใจ เป็นตัวเชื่อมโยงให้ผู้เรียนพัฒนาศักยภาพของตนเอง และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือ

ในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่น จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น

จากการวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) และการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) พบว่า ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศติดต่อกันเป็นระยะเวลา ๔ ปี ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ ถึงปีการศึกษา ๒๕๖๐ แต่ผลการพัฒนาในปีการศึกษา ๒๕๖๐ ลดลงจากปีการศึกษา ๒๕๕๙ เช่นเดียวกับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศติดต่อกันเป็นระยะเวลา ๖ ปี ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ ถึงปีการศึกษา ๒๕๖๐ แต่ผลการพัฒนาในปีการศึกษา ๒๕๖๐ ลดลงจากปีการศึกษา ๒๕๕๙ และยังมีผู้เรียนบางกลุ่มที่มีคะแนนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ

จากเหตุผลข้างต้น ผู้บริหารเล็งเห็นความสำคัญที่จะพัฒนาครูให้สามารถออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์การทดสอบระดับชาติให้สูงขึ้น จึงสร้างนวัตกรรมที่มีชื่อว่า “MIND MODEL” ขึ้นมาเพื่อให้ครูได้รู้จักการจัดการระบบข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ร่วมกันวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดด้วยกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) ตั้งประเด็นคำถามจากคำสำคัญตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดในแต่ละระดับชั้น นำไปสู่การจัดการเรียนการสอน และนำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์

๑. ครูสามารถบริหารจัดการหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. ครูสามารถศึกษาข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้จากปีที่ผ่านมา

๓. ครูร่วมกันวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เพื่อสร้างเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

๔. ครูนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้มาใช้ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การดำเนินงาน

M = Management → การบริหารและจัดการหลักสูตร

➢ ผู้อำนวยการโรงเรียนประชุมชี้แจงเกี่ยวกับการจัดการศึกษาตามหลักสูตร

➢ ครูศึกษาหลักสูตรสถานศึกษา หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย โครงสร้างหลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และคำอธิบายรายวิชาของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้

I = Information → ศึกษาข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

➢ ครูศึกษาข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากปีการศึกษาที่ผ่านมา

➢ ครูศึกษาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) ย้อนหลัง

N = Network → การร่วมกันวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดเรียนรู้

➢ ครูร่วมกันวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด พร้อมหาคำสำคัญของแต่ละตัวชี้วัด เพื่อนำมาสร้างเป็นประเด็นคำถามในแต่ละหน่วยการเรียนรู้และจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

➢ ครูรวบรวมข้อสอบ O-NET และ NT ย้อนหลัง ๕ ปีแล้วนำมาวิเคราะห์ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด พร้อมแยกข้อสอบตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

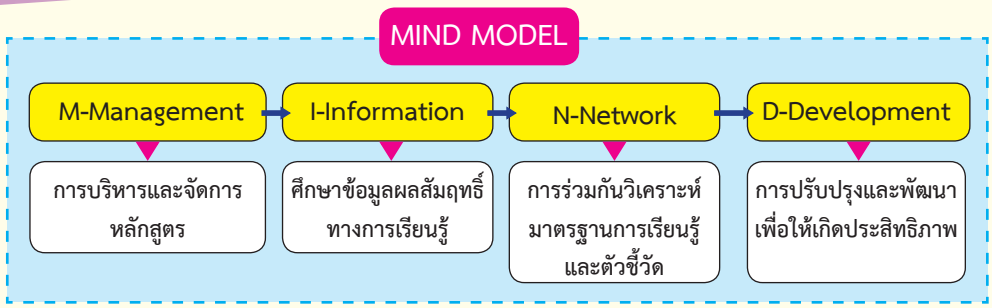
D = Development → การปรับปรุงและพัฒนาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ

➢ ครูนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

➢ นิเทศภายในแบบออนไลน์ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนพร้อมสรุปผลและนำผลมาปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

➢ ประชุม PLC เพื่อแก้ปัญหาและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้

➢ นำผลการจัดการเรียนการสอนมาวิเคราะห์แก้ไขและพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป



ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. ครูสามารถบริหารจัดการหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. ครูสามารถศึกษาข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) จากปีที่ผ่านมา เพื่อนำมาวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดเป็นรายข้อได้

๓. ครูวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด แล้วสามารถนำมาสร้างเครื่องมือการจัดการเรียนรู้ จัดทำคลังข้อสอบ NT และ O-NET ที่แยกตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๔. ครูสามารถนำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้มาใช้ปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการทดสอบ O-NET และ NT ในรายวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศตามเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด

การเผยแพร่นวัตกรรม

ผู้อำนวยการโรงเรียนอนุบาลวัดอู่ตะเภา ได้นำนวัตกรรม “MIND MODEL” ไปเผยแพร่ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชลบุรี เขต ๑ ให้กับคณะครูโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการสร้างเครื่องมือในการวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : “5Ps Model”

โรงเรียนอนุบาลวัดอู่ตะเภาได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาการเรียนการสอนในรายวิชาคณิตศาสตร์ให้มีคุณภาพ จึงได้ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพด้านคณิตศาสตร์ โดยจัดให้มีกิจกรรมช่วยส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพด้านคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้น ตลอดจนพัฒนาเป็นนวัตกรรมเพื่อใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งมีนวัตกรรม ดังนี้

ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล มีระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

เนื่องจากโรงเรียนอนุบาลวัดอู่ตะเภาได้ให้ความสำคัญด้านการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) และการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ซึ่งผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) ที่ผ่านมามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศติดต่อกันเป็นระยะเวลา ๔ ปี ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๗ ถึงปีการศึกษา ๒๕๖๐ แต่ผลการพัฒนาในปีการศึกษา ๒๕๖๐ ลดลง กล่าวคือ ในปีการศึกษา ๒๕๕๙ สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ ๔.๑๗ แต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐ สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ ๐.๒๔ เช่นเดียวกับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศติดต่อกันเป็นระยะเวลา ๖ ปี ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ ถึงปีการศึกษา ๒๕๖๐ แต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐ มีผลการพัฒนาลดลง กล่าวคือ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ ๘.๗๔ ปีการศึกษา ๒๕๖๐ สูงกว่าระดับประเทศ ๗.๖๓ ทางกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงได้ประชุมครูคณิตศาสตร์เพื่อหาสาเหตุ และพบว่ามีครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาไม่ตรงสาขาวิชาคณิตศาสตร์ และยังขาดประสบการณ์การสอน จัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่สอดคล้องกับมาตรฐานและตัวชี้วัดของหลักสูตร

ดังนั้น ครูคณิตศาสตร์จึงได้ศึกษาหลักการสอนคณิตศาสตร์จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ศึกษาการพัฒนาการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการคิด lesson study และกระบวนการ Coaching and mentoring และศึกษาทบทวนหลักสูตร ศึกษาวิเคราะห์คำสำคัญ (Keyword) และประเด็นคำถามจากมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตรที่ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ นำมาปรับปรุงเป็นกระบวนการ 5Ps ดังต่อไปนี้

๑. วางแผน (Planning)

๒. ปฏิบัติการสอน (Performing Teacthing)

๓. นำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ (Present Activities)

๔. นิเทศแบบร่วมพัฒนา (Paticipated Supervision)

๕. ประเมินผลการจัดการเรียนรู้และการสะท้อนผล (Productivity Evaluate and Reflect)

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพผู้เรียนให้มีความสามารถทางคณิตศาสตร์สูงขึ้น

๒. เพื่อยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ให้มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศอย่างต่อเนื่อง และมีพัฒนาการสูงขึ้น

๓. เพื่อยกระดับผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) ให้มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศอย่างต่อเนื่อง และมีพัฒนาการสูงขึ้น

การดำเนินงาน

ในการดำเนินการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นคำสำคัญ (Keyword) และประเด็นคำถามโดยใช้กระบวนการ 5Ps มีกระบวนการดำเนินการวางแผน ปฏิบัติการสอน นำเสนอกิจกรรม นิเทศแบบร่วมพัฒนา และประเมินผลการจัดการเรียนรู้และการสะท้อนผล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๑. ขั้นวางแผน (Planning)

๑.๑ ประชุมครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อวางแผนดำเนินการปฏิบัติการสอนประจำปี

➢ วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษา และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

➢ วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด พร้อมหาคำสำคัญ (Keyword) ของแต่ละตัวชี้วัด และโครงสร้างเครื่องมือในการทดสอบคุณภาพผู้เรียนระดับชาติ (Test blueprint) เพื่อนำมาสร้างเป็นประเด็นคำถามในแต่ละหน่วยการเรียนรู้

➢ วิเคราะห์ข้อสอบ O-NET และ NT ย้อนหลัง ๕ ปี ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

➢ วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนจากปีการศึกษาที่ผ่านมา ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) และผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT)

๑.๒ นำข้อมูลจากการวิเคราะห์ข้างต้นมาจัดทำโครงสร้างรายวิชา จัดทำแผนการเรียนรู้รายปี/รายคาบ

๑.๓ วางแผนจัดกิจกรรมเสริมทักษะทางคณิตศาสตร์ โดยมีกิจกรรม ดังนี้

➢ กิจกรรมที่ ๑ คณิตคิดอัจฉริยะ (จัดให้แก่ผู้เรียนทุกคนโดยเสริมทักษะในชั่วโมงเรียน)

➢ กิจกรรมที่ ๒ อ่าน เขียน คิด พิชิต O-NET (จัดให้แก่ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในชั่วโมงเสริมทักษะ)

➢ กิจกรรมที่ ๓ จินตคณิตคิดเลขเร็ว (จัดให้แก่ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ที่สนใจ)

➢ กิจกรรมที่ ๔ โครงงานคณิต Kids สนุก (จัดเป็นกิจกรรมชุมนุมให้แก่ผู้เรียนที่มีความสนใจหรือมีแววความสามารถ)

๒. ขั้นปฏิบัติการสอน (Performing Teacthing)

๒.๑ ครูนำแผนการจัดการเรียนรู้รายคาบที่จัดทำขึ้นมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นกิจกรรมที่สอดคล้องกับคำสำคัญ (Keyword) และใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด และมุ่งให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตรงกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตร

๒.๒ ผู้เรียนเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะ และใช้การคิดตามกระบวนการทางคณิตศาสตร์

๒.๓ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นปฏิสัมพันธ์ของครูกับผู้เรียน

๒.๔ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีสื่อประกอบการสอน

๒.๕ ครูถ่ายภาพ คลิปวีดิทัศน์ กิจกรรมการเรียนรู้ แบบฝึกและผลงานของผู้เรียน

๓. ขั้นนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ (Present Activities)

๓.๑ นักเรียนนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

๓.๒ ครูนำเสนอภาพกิจกรรม คลิปวีดิทัศน์ กิจกรรมการเรียนรู้ผ่าน Facebook กลุ่ม teacher utapao groups (กลุ่มปิด) และนำลิงก์เชื่อมโยงไว้ที่เว็บไซต์ของโรงเรียน

๓.๓ นำเสนอการจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ ผ่านเพจ Facebook ข่าวอนุบาลวัดอู่ตะเภา นำเสนอผลงานของผู้เรียน วีดิทัศน์ ภาพกิจกรรมการเรียนการสอน

๔. ขั้นนิเทศแบบร่วมพัฒนา (Paticipated Supervision)

ครูผู้สอนคณิตศาสตร์จัดกลุ่ม กลุ่มละ ๒ - ๓ คน ร่วมกันนิเทศแบบร่วมพัฒนาเพื่อแก้ปัญหาและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยมีกิจกรรม ดังนี้

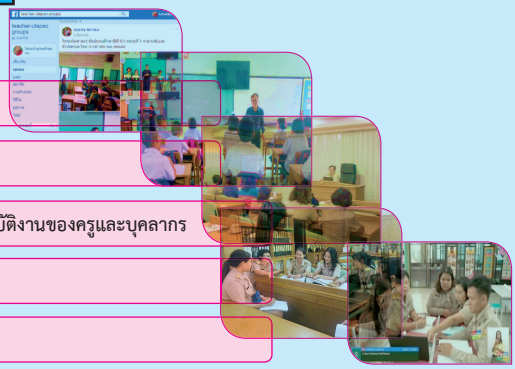
๔.๑ ในสัปดาห์แรกของเดือน ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับแผนการจัดการเรียนรู้

๔.๒ ในระหว่างสัปดาห์ครูผู้สอนนำเสนอภาพกิจกรรม คลิปวีดิทัศน์ กิจกรรมการเรียนรู้ผ่าน Facebook กลุ่ม teacher utapao groups และครูที่อยู่ในทีมนิเทศร่วมพัฒนาเข้าชมกิจกรรมการเรียนรู้ของกันและกันใน teacher utapao groups และแสดงความคิดเห็นไว้ใน Facebook กลุ่มดังกล่าว นำลิงก์เชื่อมโยงไว้ที่เว็บไซต์ของโรงเรียน

๔.๓ สัปดาห์ที่ ๒ และ ๓ ครูในทีมนิเทศร่วมพัฒนานำเสนอภาพกิจกรรม คลิปวีดิทัศน์ กิจกรรมการเรียนรู้ผ่าน Facebook กลุ่ม teacher utapao groups และความคิดเห็นที่เสนอแนะไว้ใน Facebook มาร่วมกันแลกเปลี่ยนความคิดเห็นให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการวิเคราะห์จากข้อมูลการวัดและประเมินผล และแก้ปัญหานักเรียนรายบุคคล

โรงเรียนอนุบาลวัดอู่ตะเภามีรูปแบบการกำกับ นิเทศ ติดตาม ประเมินผลการบริหารและการจัดการศึกษา ดังนี้

รูปแบบการนิเทศภายใน ๕ รูปแบบ



๑. การนิเทศภายในแบบออนไลน์

๒. การเยี่ยมห้องเรียน สังเกตการณ์สอน

๓. การประชุม ทบทวน ติดตาม นิเทศ การปฏิบัติงานของครูและบุคลากร

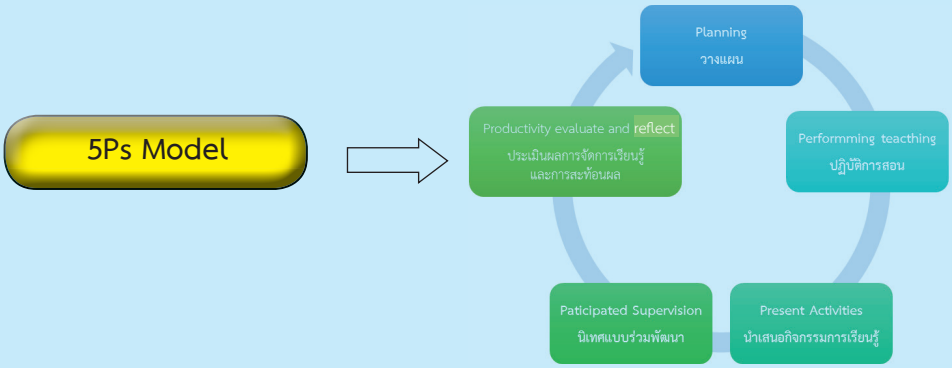
๔. การประชุม PLC สร้างสรรค์

๕. การนิเทศควบคู่

๕. ขั้นประเมินผลการจัดการเรียนรู้และการสะท้อนผล (Productivity Evaluate and Reflect)

๕.๑ ครูผู้สอนวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ ท้ายหน่วยการเรียนรู้ ตามเครื่องมือที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของหลักสูตร

๕.๒ ในสัปดาห์สุดท้ายของเดือน ทีมนิเทศร่วมพัฒนา ร่วมวิเคราะห์ผลการประเมิน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สะท้อนผล และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นการวิเคราะห์จากข้อมูลการวัดและประเมินผลเพื่อซ่อมเสริมและพัฒนาผู้เรียน



ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. นักเรียนสามารถพัฒนาศักยภาพของตนเอง และสามารถร่วมเข้าแข่งขันในเวทีระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับภาค และระดับประเทศ

๒. ผลการยกระดับผลทางการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศอย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลาติดต่อกัน ๗ ปี

๓. ผลการยกระดับผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศอย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลาติดต่อกัน ๕ ปี

การเผยแพร่นวัตกรรม

๑. จัดนิทรรศการเพื่อให้บุคลากรต่างโรงเรียนเข้ามาศึกษาดูงาน

๒. จัดนิทรรศการ และแสดงผลงาน สื่อการสอน เทคนิคการสอนแก่คณะครู กรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครองนักเรียน

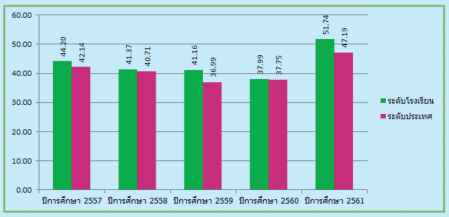
๓. เผยแพร่ผลงานให้กับคณะครูโรงเรียนอนุบาลวัดอู่ตะเภาได้นำไปใช้กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และเผยแพร่ผ่านทาง Facebook และเพจข่าวอนุบาลวัดอู่ตะเภา

๔. คณะครูร่วมกันเผยแพร่และประชาสัมพันธ์กระบวนการดำเนินกิจกรรม และผลงานของนักเรียน ผ่าน Social Media ได้แก่ Facebook และ Google Plus อย่างต่อเนื่องตลอดปีการศึกษา

ค่าเฉลี่ยร้อยละ NT (ด้านคำนวณ)

ปีการศึกษา	คะแนนเฉลี่ยร้อยละ		เปรียบเทียบผลการพัฒนา
	ระดับโรงเรียน	ระดับประเทศ	สูงกว่าระดับประเทศ
๒๕๕๗	๔๔.๒๐	๔๒.๑๔	๒.๐๖
๒๕๕๘	๔๑.๓๗	๔๐.๗๑	๐.๖๖
๒๕๕๙	๔๑.๑๖	๓๖.๙๙	๔.๑๗
๒๕๖๐	๓๗.๙๙	๓๗.๗๕	๐.๒๔
๒๕๖๑	๕๑.๗๔	๔๗.๑๙	๔.๕๕

แผนภูมิเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยร้อยละ NT (ด้านคำนวณ)



ด.ช. ชยางกูร ธัญถิรโสภนากุล

ด.ช. สิทธา จันทวงษ์

โรงเรียนอนุบาลนนทบุรี

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต ๑

เกริ่นนำ

โรงเรียนอนุบาลนนทบุรี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต ๑ ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๐๑ เปิดสอนระดับชั้นอนุบาล ๒ ถึงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ บุคลากรทุกภาคส่วนช่วยขับเคลื่อนจนโรงเรียนจนได้รับการยอมรับจากชุมชน เป็นความภูมิใจของศิษย์เก่าและชาวนนทบุรีเป็นอย่างยิ่ง

วิสัยทัศน์ โรงเรียนอนุบาลนนทบุรี มุ่งพัฒนาคุณภาพนักเรียนตามมาตรฐานการศึกษาสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ ประสานคุณธรรม น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เทียบเคียงมาตรฐานสากล (World-Class Standard School)

พันธกิจ จัดการศึกษาสร้างสื่อและนวัตกรรมการจัดการเรียนการสอน พัฒนาให้นักเรียนมีความเป็นเลิศทางวิชาการ โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ตามมาตรฐาน World-Class Standard School

เป้าหมาย เพื่อให้นักเรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน พัฒนาหลักสูตรและแหล่งเรียนรู้ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความเป็นเลิศทางวิชาการของนักเรียน รวมไปถึงพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาให้มีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานวิชาชีพ

โรงเรียนอนุบาลนนทบุรี มีการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสร้างสื่อการสอนคณิตศาสตร์ โครงงานคณิตศาสตร์ ธนาคารโรงเรียน ค่ายคณิตศาสตร์ กิจกรรมคิดเลขเร็ว กิจกรรมเปิดบ้านวิชาการ (Open House) โครงการเตรียมความพร้อมก่อนสอบ O-NET และ NT เป็นต้น ซึ่งสามารถพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ระดับหนึ่ง

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสภาพการณ์ปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง โรงเรียนอนุบาลนนทบุรีจึงจำเป็นต้องสร้างนวัตกรรมด้านการบริหารและนวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ เพื่อรักษามาตรฐานและยกระดับผลสัมฤทธิ์การเรียนทางคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้นตามที่ควรจะเป็น

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านบริหาร : การพัฒนาการเรียนการสอนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการ PLC

ความเป็นมาและความสำคัญ

นโยบายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ เรื่อง การพัฒนาครูเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามศาสตร์พระราชาด้วย Active Learning และ Professional Learning Community สู่คุณภาพ Thailand 4.0 ซึ่งเป็นกระบวนการพัฒนาครูโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ที่เกิดจากการรวมตัว รวมใจ รวมพลังร่วมมือกันของครู ผู้บริหาร และนักการศึกษาในโรงเรียน เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นสิ่งสำคัญ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงดำเนินการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC (Professional Learning Community) สู่สถานศึกษาทั้งระดับสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา เป้าหมายเพื่อให้ครูที่เข้าร่วมโครงการนำกระบวนการตามกรอบชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนอย่างแท้จริง

ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community) เป็นกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลง โดยเรียนรู้จากการปฏิบัติงานของกลุ่มบุคคลที่มารวมตัวกันเพื่อทำงานร่วมกันและสนับสนุนซึ่งกันและกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน ร่วมกันวางเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียน และตรวจสอบ สะท้อนผลการปฏิบัติงานทั้งในส่วนบุคคลและผลที่เกิดขึ้นโดยรวมผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การวิพากษ์วิจารณ์การทำงานร่วมกัน การร่วมมือรวมพลัง โดยมุ่งเน้นและส่งเสริม

กระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นองค์รวม ความสำเร็จของชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพต้องชี้ชวนให้บุคลากรมีความเข้าใจและยอมรับด้วยตนเองก่อน เช่น การยอมรับว่าหัวใจหลักของการเรียนรู้ของครู คือ การเรียนรู้ของผู้เรียน และการสอนการปฏิบัติงานของครูมีผลต่อการเรียนของผู้เรียน ความเข้าใจความแตกต่างของระดับการเรียนรู้ การสร้างบรรยากาศความร่วมมือร่วมใจ การสร้างความสัมพันธ์แบบกัลยาณมิตร การรับฟังและแสดงความคิดเห็นด้วยทัศนคติเชิงบวก และแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ประกอบด้วย ภูมิสังคม ระเบิดจากข้างใน การมีส่วนร่วม ประโยชน์ส่วนรวม องค์รวม ทำตามลำดับขั้น ไม่ติดตำรา พึ่งตนเอง และประหยัดเรียบง่าย ได้ประโยชน์สูงสุด โรงเรียนอนุบาลนนทบุรีจึงสร้างนวัตกรรมพัฒนาการเรียนการสอนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้กระบวนการ PLC เพื่อพัฒนาความรู้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และนำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนและการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีเป้าหมายร่วมกันในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียนให้พัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ

๒. เพื่อให้ครูมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากหน้างาน/สถานการณ์จริงของชั้นเรียน

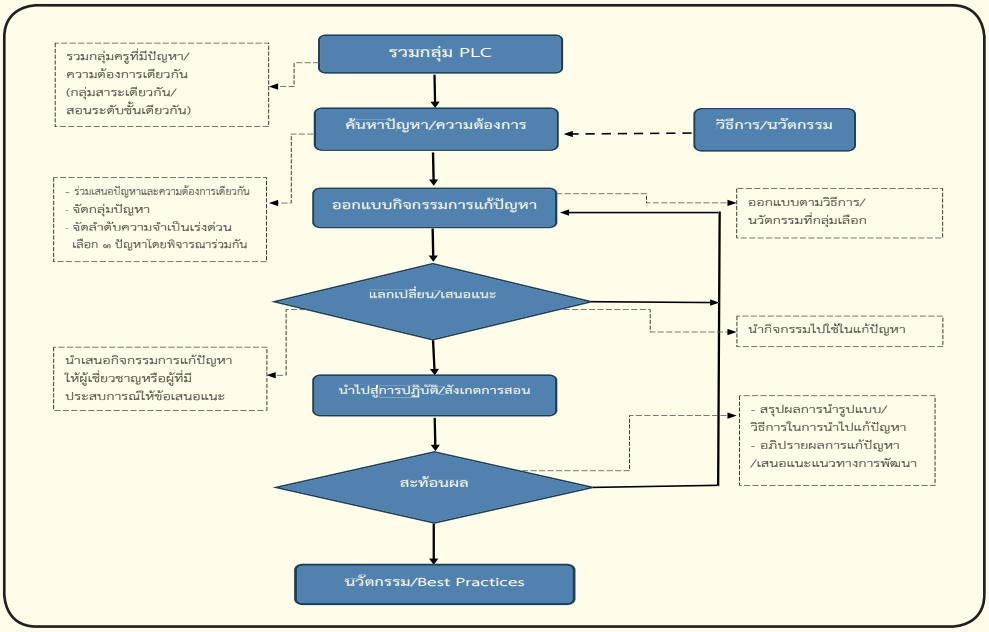
๓. เพื่อให้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ร่วมเรียนรู้และรวมพลังหนุนเสริมให้เกิดการสร้างความเปลี่ยนแปลงตามเป้าหมาย

๔. เพื่อให้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีการวิพากย์ สะท้อนผลการทำงานพัฒนาผู้เรียน

๕. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโรงเรียนอนุบาลนนทบุรี โดยใช้การพัฒนาการเรียนการสอนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยกระบวนการ PLC

การดำเนินงาน

ขั้นตอนการนำ PLC ไปสู่การปฏิบัติในสถานศึกษา



โรงเรียนกำหนดแนวทางการขับเคลื่อนการพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการ PLC ในสถานศึกษา เพื่อมุ่งประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานสู่ความเป็นเลิศ เน้นการพัฒนายกระดับคุณภาพผู้เรียน เพื่อให้ครูผู้สอนนำแนวทางการดำเนินงานขับเคลื่อนกระบวนการ PLC ลงสู่การปฏิบัติ ทั้งในเชิงการบริหารจัดการในกลุ่มสาระและกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างเป็นรูปธรรม

โดยดำเนินการตามกรอบนโยบายการขับเคลื่อนการพัฒนาการเรียนการสอนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการ PLC ซึ่งเสนอแนวทางขอบข่าย ดังนี้

๑. แผนการขับเคลื่อน PLC ในสถานศึกษา
๒. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC
๓. แผนการขับเคลื่อนกระบวนการ PLC
๔. Logbook
๕. การนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงาน
๖. แบบรายงานผลการดำเนินงาน

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีเป้าหมายร่วมกันในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียนอย่างเต็มศักยภาพ

๒. ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ปรึกษาหารือจากสถานการณ์จริงของชั้นเรียน

๓. ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ร่วมเรียนรู้และรวมพลังหนุนเสริมให้เกิดการสร้างความเปลี่ยนแปลงตามเป้าหมายร่วมกัน

๔. ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีการวิพากย์ สะท้อนผลการทำงานพัฒนาผู้เรียน

๕. ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนอนุบาลนนทบุรีสูงขึ้น ด้วยการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้กระบวนการ PLC มีผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้น

การเผยแพร่นวัตกรรม

๑. มีการเผยแพร่แก่ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : การแก้ปัญหาทักษะการคำนวณ โดยใช้แบบฝึกทักษะคิดเลขเร็ว

ความเป็นมาและความสำคัญ

เนื้อหาส่วนที่เป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของวิชาคณิตศาสตร์ ก็คือการคำนวณ ปัญหาที่ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โรงเรียนอนุบาลนนทบุรีพบ คือปัญหาทักษะการคิดคำนวณ ผู้เรียนยังขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องทักษะการคำนวณและความแม่นยำในการคิด ส่วนผู้เรียนที่สามารถคำนวณได้ แต่ยังมีความล่าช้าและขาดความแม่นยำ

จากปัญหาดังกล่าว ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงได้จัดทำแบบฝึกทักษะคิดเลขเร็ว เพื่อฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะการคำนวณ เพิ่มทักษะการเรียนรู้ เพิ่มสมาธิในการเรียน เพิ่มความคล่องแคล่วแม่นยำในการคิด และความเชื่อมั่นในตนเอง และเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ที่สูงขึ้น

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อแก้ปัญหาทักษะการคิดคำนวณของผู้เรียนโรงเรียนอนุบาลนนทบุรี

๒. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโรงเรียนอนุบาลนนทบุรี โดยใช้แบบฝึกทักษะคิดเลขเร็ว

การดำเนินงาน

ขั้นตอนการสร้างแบบฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ได้ดำเนินการ ดังนี้

๑. ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประชุม วิเคราะห์ปัญหาและวางแผนแนวทางในการแก้ปัญหา

๒. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ กลุ่มสาระเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

๓. วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ เพื่อใช้ในการสร้างแบบฝึกคิดเลขเร็ว

๔. ศึกษาเอกสาร งานวิจัย วารสาร สิ่งพิมพ์ และตำราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว

๕. ศึกษาหลักการ ทฤษฎี เทคนิควิธีการที่เกี่ยวข้อง แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ตลอดจนเทคนิคการคิดเลขเร็ว การสร้างนวัตกรรมและการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

๖. ออกแบบและสร้างแบบฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ภาคเรียนละ ๑ เล่ม ๑) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ จำนวน ๕๐ ชุด และ ๒) ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ - ๖ ชั้นละ ๑๐๐ ชุด โดยใช้แบบฝึก ๑ เล่ม/ภาคเรียน รวมเป็น ๒ เล่ม/ปีการศึกษา โดยใช้เวลาทำแบบฝึกชุดละ ๕ นาที ซึ่งในแบบฝึกทักษะประกอบด้วย คำชี้แจง แบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกทักษะชุดที่ ๑ - ๑๐๐ และแบบทดสอบหลังเรียน

๗. นำชุดแบบฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ ลงสู่แผนการสอนทุกแผน

๘. นำชุดแบบฝึกทักษะการคิดเลขเร็ว ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ไปใช้จริงกับผู้เรียน

๙. รวบรวมข้อมูลการใช้แบบฝึกทักษะการคิดเลขเร็วโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน

๑๐. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลสำเร็จการดำเนินงาน

๑. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะคิดเลขเร็ว พบว่า มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๗.๖๙ โดยคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ ๕๗.๖๑ และ ๘๕.๓๑ ตามลำดับ

๒. ผู้เรียนมีความพึงพอใจในการปฏิบัติกิจกรรมการใช้แบบฝึกคิดเลขเร็วอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ ๙๕.๖๔

๓. ผู้สอนมีสื่อการเรียนรู้ในการพัฒนาทักษะการคิดคำนวณโดยใช้แบบฝึกคิดเลขเร็ว และยังใช้เป็นข้อมูลหรือความรู้พื้นฐานในการปรับปรุงพัฒนางานวิชาการด้านอื่นต่อไป

การเผยแพร่นวัตกรรม

๑. เผยแพร่แก่ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ของโรงเรียนอนุบาลนนทบุรี

๒. เผยแพร่แก่โรงเรียนในเครือข่ายสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานนทบุรี เขต ๑

โรงเรียนบ้านหนองสะไนราษฎร์รังสฤษฎ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๑

เกริ่นนำ

โรงเรียนบ้านหนองสะไนราษฎร์รังสฤษฎ์ เป็นโรงเรียนขนาดกลาง ทำการสอน ๓ ระดับ คือ ระดับปฐมวัย ชั้นอนุบาลปีที่ ๒ - ๓ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๓

วิสัยทัศน์ โรงเรียนบ้านหนองสะไนราษฎร์รังสฤษฎ์ มุ่งความเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามหลักสูตรกำหนด ดำรงชีพตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

พันธกิจ

๑. จัดการศึกษาให้ผู้เรียนมีคุณภาพ ใช้คุณธรรมนำความรู้ มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามหลักสูตรกำหนด สามารถดำรงชีพอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

๒. พัฒนากระบวนการ ทักษะ และเทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้กระบวนการวิจัย/นวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์

๓. พัฒนาระบบบริหารจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล ระดมทรัพยากรชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อพัฒนา และเพิ่มระดับคุณภาพการศึกษาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมายด้านการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

๑. คะแนนเฉลี่ยร้อยละผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT) ด้านการคำนวณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๓

๒. คะแนนเฉลี่ยร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๓

ปัจจัยที่ส่งผลทำให้ประสบความสำเร็จในการบริหารจัดการศึกษา

๑. ผู้บริหารให้ความสำคัญในการแก้ปัญหาการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

๒. ครูบุคลากรทางการศึกษามีความตระหนักในการพัฒนา และคิดค้นวิธีการ แนวทางในการพัฒนาร่วมกันเพื่อนำไปสู่การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่จะส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงขึ้น

๓. ผู้ปกครอง ชุมชน มีส่วนร่วมในการส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาและการแก้ปัญหา เสนอแนะวิธีการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สร้างโรงเรียนให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้

สร้างสรรค์นวัตกรรม

จากการวางเป้าหมายและปัจจัยในการส่งเสริมและพัฒนาเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนจึงได้จัดทำนวัตกรรม/กิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาผู้เรียนในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยวิเคราะห์ผลจากการสอบ NT และ O-NET ตลอดจนมีการรายงาน/เผยแพร่อย่างหลากหลายรูปแบบ และได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง ดังนี้

นวัตกรรมด้านการบริหาร : หนองสะไนโมเดล ๖ ร

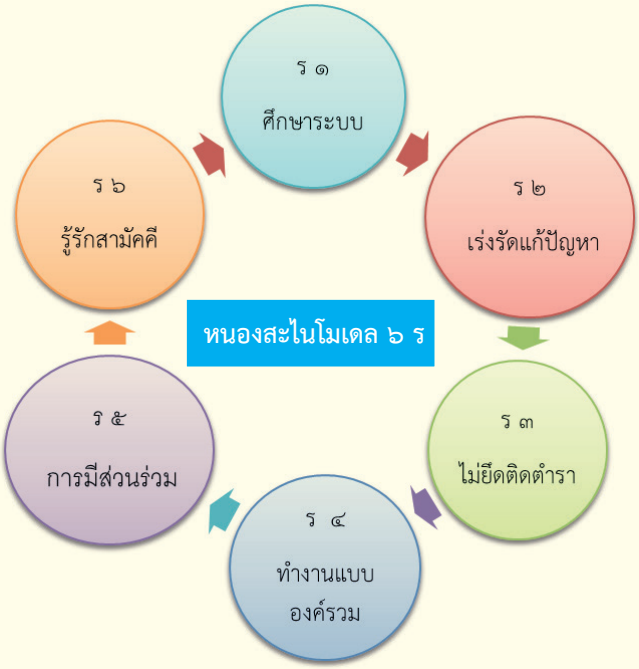
ความเป็นมาและความสำคัญ

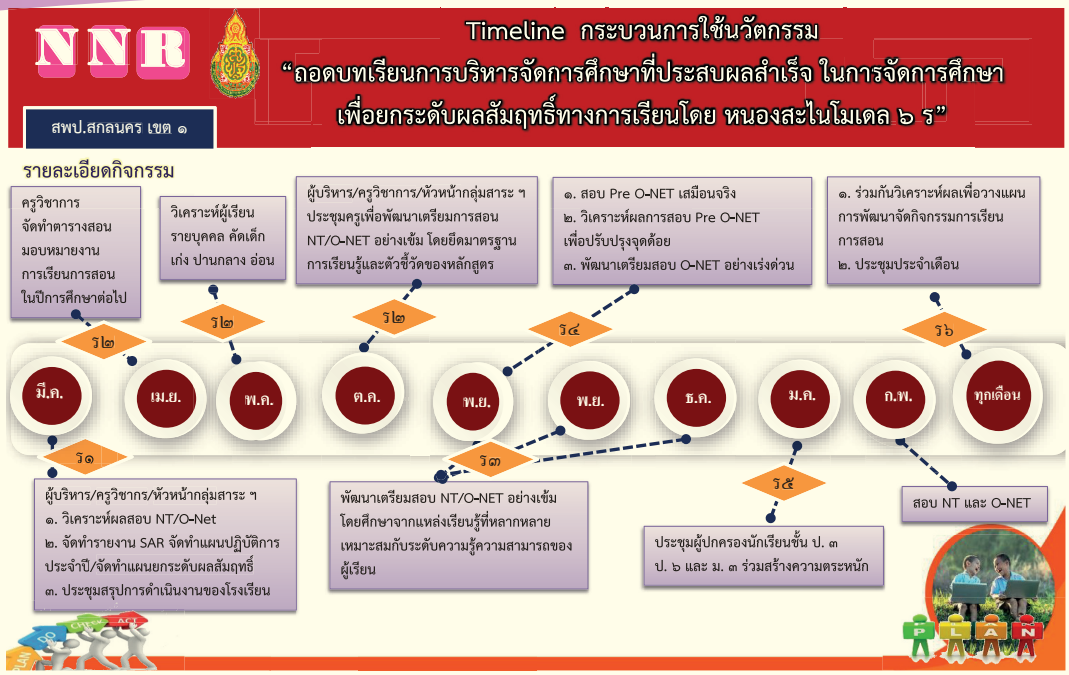
การบริหารงานวิชาการเป็นหนึ่งในสี่งานของการบริหารสถานศึกษา ถือเป็นหัวใจสำคัญในการบริหารสถานศึกษา และเป็นกระบวนการจัดกิจกรรมในงานวิชาการซึ่งเป็นภารกิจหลักในการปรับปรุงพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน ดังนั้น โรงเรียนจำเป็นต้องวางรูปแบบ/วิธีการ/นวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพในการยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้ได้มาตรฐานที่สูงขึ้น ผู้เรียนมีความรู้ ทักษะ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ที่จำเป็นในการดำรงชีวิต

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ

๒. เพื่อนำรูปแบบการบริหารงานวิชาการไปใช้ในโรงเรียน





นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : หนองสะไนโมเดล ๖ ร โดยเน้นหนักในการยกระดับผลสัมฤทธิ์การทดสอบระดับชาติ NT และ O-NET กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

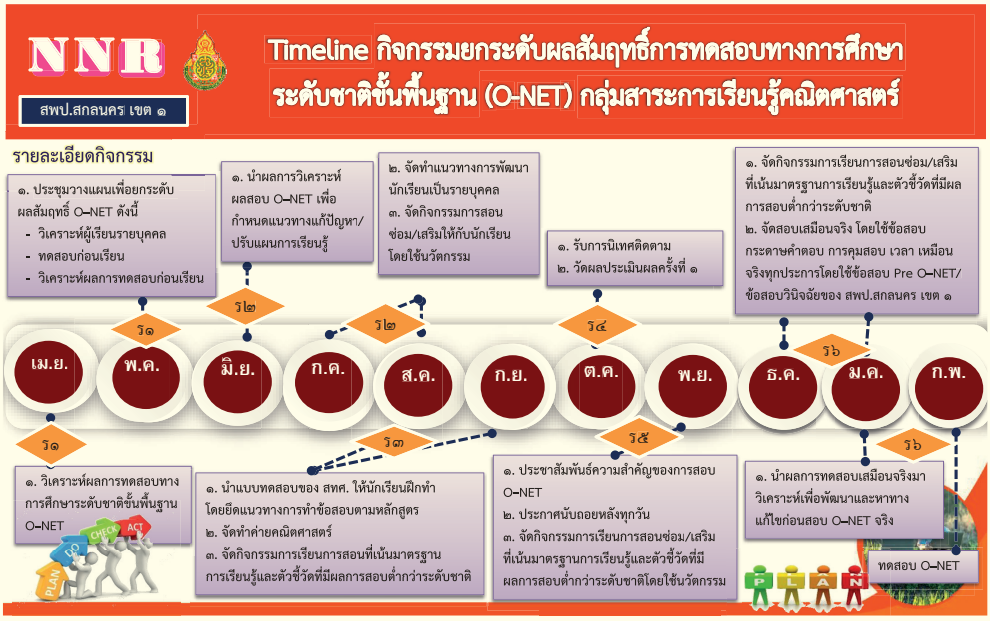
ความเป็นมาและความสำคัญ

โรงเรียนบ้านหนองสะไนราษฎร์รังสฤษฎ์ ได้กำหนดแนวทางในการดำเนินงานเพื่อพัฒนาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) การวิเคราะห์ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน สรุปประเด็นปัญหา และกำหนดแนวทางแก้ไข เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติ เป็นยุทธศาสตร์ เป้าหมาย ตัวชี้วัด/เกณฑ์ โครงการ/กิจกรรม นำสู่การปฏิบัติในการสร้างนวัตกรรมเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน NT และ O-NET ดังนี้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ครูผู้สอนสร้าง Timeline กระบวนการใช้นวัตกรรมของแต่ละระดับชั้นในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

Timeline การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



ตัวอย่าง Timeline กระบวนการใช้นวัตกรรมของครูผู้สอนในแต่ละระดับชั้น

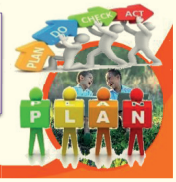
NNR

สพป.สกลนคร เขต ๑

Timeline กระบวนการใช้นวัตกรรม
ชุดทักษะกิจกรรมการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓

รายละเอียดกิจกรรม

- วิเคราะห์ผลการทดสอบทางคณิตศาสตร์ในปีการศึกษาปีที่ผ่านมา (วิ๑)
- วางแผนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนี้
  - วิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล
  - ทดสอบก่อนเรียน
  - วิเคราะห์ผลการทดสอบก่อนเรียน
- พ.ค. (วิ๑)
- ส.ค. (วิ๒ - ๓)
  - ๑. สร้างชุดฝึกทักษะฯ จำนวน ๑๐ ชุด ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
  - ๒. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๑๐ แผน
- ชั่วโมงที่ ๑ - ๒ (วิ๔ - ๕)
  - ชุดฝึกที่ ๑ เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการบวก
  - ชุดฝึกที่ ๒ เรื่อง การเขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการบวก
- ชั่วโมงที่ ๓ - ๔ (วิ๔ - ๕)
  - ชุดฝึกที่ ๓ เรื่อง คำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก
  - ชุดฝึกที่ ๔ การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการบวก
- ชั่วโมงที่ ๕ - ๖ (วิ๔ - ๕)
  - ชุดฝึกที่ ๕ เรื่อง การสร้างโจทย์ปัญหาการบวกจากภาพ
  - ชุดฝึกที่ ๖ เรื่อง การวิเคราะห์โจทย์ปัญหาการลบ
- ชั่วโมงที่ ๗ - ๘ (วิ๔ - ๕)
  - ชุดฝึกที่ ๗ เรื่อง การเขียนประโยคสัญลักษณ์จากโจทย์ปัญหาการลบ
  - ชุดฝึกที่ ๘ เรื่อง คำตอบของโจทย์ปัญหาการลบ
- ชั่วโมงที่ ๙ - ๑๐ (วิ๔ - ๕)
  - ชุดฝึกที่ ๙ การแสดงวิธีทำโจทย์ปัญหาการลบ
  - ชุดฝึกที่ ๑๐ การสร้างโจทย์ปัญหาการลบจากภาพ
- ส.ค. (วิ๖)
  - ทดสอบหลังเรียน ร่วมกันวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อการพัฒนา



NNR

สพป.สกลนคร เขต ๑

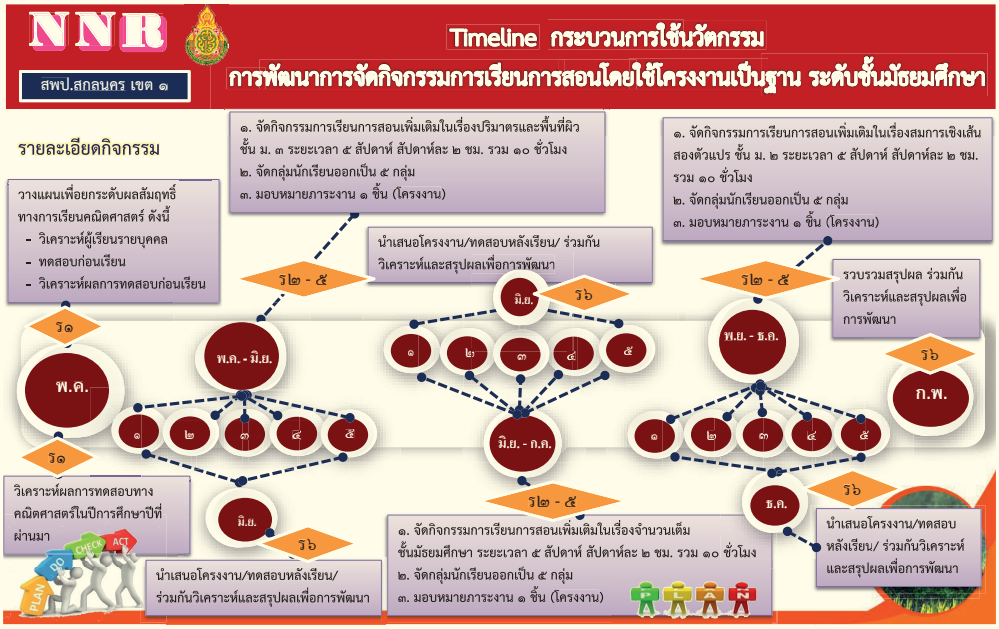
Timeline กระบวนการใช้นวัตกรรม
ชุดฝึกกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิด เรื่อง โจทย์ปัญหา
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕

รายละเอียดกิจกรรม

- วางแผนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนี้
  - วิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล
  - ทดสอบก่อนเรียน
  - วิเคราะห์ผลการทดสอบก่อนเรียน
- มิ.ย. (วิ๑)
  - วิเคราะห์ผลการทดสอบทางคณิตศาสตร์ในปีการศึกษาปีที่ผ่านมา
- ส.ค. (วิ๒ - ๓)
  - ๑. สร้างชุดฝึกกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิด เรื่อง โจทย์ปัญหาฯ จำนวน ๕ ชุด ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
  - ๒. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๑๒ แผน
- ชั่วโมงที่ ๑ - ๓ (วิ๔ - ๕)
  - ชุดฝึกที่ ๑ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก
- ชั่วโมงที่ ๔ - ๖ (วิ๔ - ๕)
  - ชุดฝึกที่ ๒ เรื่อง โจทย์ปัญหาการลบ
- ชั่วโมงที่ ๗ - ๙ (วิ๔ - ๕)
  - ชุดฝึกที่ ๓ เรื่อง โจทย์ปัญหาการคูณ
- ชั่วโมงที่ ๑๐ - ๑๒ (วิ๔ - ๕)
  - ชุดฝึกที่ ๔ เรื่อง โจทย์ปัญหาการหาร
- ชั่วโมงที่ ๑๓ - ๑๕ (วิ๔ - ๕)
  - ชุดฝึกที่ ๕ เรื่อง โจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หาร ระคน
- ก.ย. (วิ๖)
  - ทดสอบหลังเรียน ร่วมกันวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อการพัฒนา

Timeline กระบวนการใช้นวัตกรรมของครูผู้สอนในการบูรณาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ

NNR
สพป.สกลนคร เขต ๑
Timeline กระบวนการใช้นวัตกรรม
การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน
ระดับชั้นประถมศึกษา
รายละเอียดกิจกรรม
วางแผนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนี้
- วิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล
- ทดสอบก่อนเรียนเรื่องสมการ
- วิเคราะห์ผลการทดสอบก่อนเรียน
๑. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มเติมในเรื่องสมการและการแก้สมการ
๒. เขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน ๕ แผน
๓. มอบภารงาน(โครงงาน)
๑. จัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนที่ ๑ สมบัติการเท่ากัน
๒. มอบภาระงาน (โครงงาน)
จัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนที่ ๓ การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการลบ
๑. นำเสนอโครงงาน
๒. ทดสอบหลังเรียน
๓. ร่วมกันวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อการพัฒนา
ร๑
ร๒ - ๓
ร๔ - ๕
ร๔ - ๕
ร๖
มิ.ย.
พ.ย.
ชั่วโมงที่ ๑ - ๒
ชั่วโมงที่ ๓ - ๔
ชั่วโมงที่ ๕ - ๖
ชั่วโมงที่ ๗ - ๘
ชั่วโมงที่ ๙ - ๑๐
ธ.ค.
ร๑
วิเคราะห์ผลการทดสอบทางคณิตศาสตร์ในปีการศึกษาปีที่ผ่านมา
ร๔ - ๕
จัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนที่ ๒ การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการบวก
ร๔ - ๕
จัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนที่ ๔ การแก้สมการโดยใช้สมบัติการเท่ากันเกี่ยวกับการคูณ
ร๔ - ๕
จัดกิจกรรมการเรียนรู้แผนที่ ๕ การแก้สมการเกี่ยวกับการหาร
PLAN
DO
CHECK
ACT

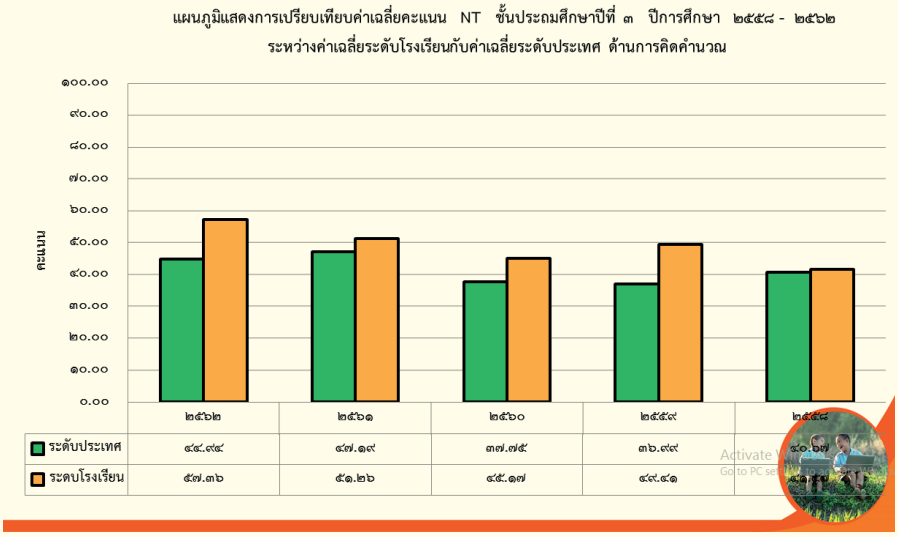

NNR
สพป.สกลนคร เขต ๑
Timeline กระบวนการใช้นวัตกรรม
การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษา
รายละเอียดกิจกรรม
วางแผนเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ดังนี้
- วิเคราะห์ผู้เรียนรายบุคคล
- ทดสอบก่อนเรียน
- วิเคราะห์ผลการทดสอบก่อนเรียน
๑. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มเติมในเรื่องปริมาตรและพื้นที่ผิว ชั้น ม. ๓ ระยะเวลา ๕ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๒ ชม. รวม ๑๐ ชั่วโมง
๒. จัดกลุ่มนักเรียนออกเป็น ๕ กลุ่ม
๓. มอบหมายภาระงาน ๑ ชิ้น (โครงงาน)
นำเสนอโครงงาน/ทดสอบหลังเรียน/ ร่วมกันวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อการพัฒนา
๑. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มเติมในเรื่องสมการเชิงเส้นสองตัวแปร ชั้น ม. ๒ ระยะเวลา ๕ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๒ ชม. รวม ๑๐ ชั่วโมง
๒. จัดกลุ่มนักเรียนออกเป็น ๕ กลุ่ม
๓. มอบหมายภาระงาน ๑ ชิ้น (โครงงาน)
ร๑
พ.ค.
ร๒ - ๕
พ.ค. - มิ.ย.
๑ ๒ ๓ ๔ ๕
มิ.ย.
ร๖
๑ ๒ ๓ ๔ ๕
มิ.ย. - ก.ค.
ร๒ - ๕
พ.ย. - ธ.ค.
รวบรวมสรุปผล ร่วมกันวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อการพัฒนา
ร๖
ก.พ.
๑ ๒ ๓ ๔ ๕
ธ.ค.
ร๑
วิเคราะห์ผลการทดสอบทางคณิตศาสตร์ในปีการศึกษาปีที่ผ่านมา
มิ.ย.
ร๖
นำเสนอโครงงาน/ทดสอบหลังเรียน/ ร่วมกันวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อการพัฒนา
๑. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มเติมในเรื่องจำนวนเต็ม ชั้นมัธยมศึกษา ระยะเวลา ๕ สัปดาห์ สัปดาห์ละ ๒ ชม. รวม ๑๐ ชั่วโมง
๒. จัดกลุ่มนักเรียนออกเป็น ๕ กลุ่ม
๓. มอบหมายภาระงาน ๑ ชิ้น (โครงงาน)
ร๖
นำเสนอโครงงาน/ทดสอบหลังเรียน/ ร่วมกันวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อการพัฒนา
PLAN
DO
CHECK
ACT

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

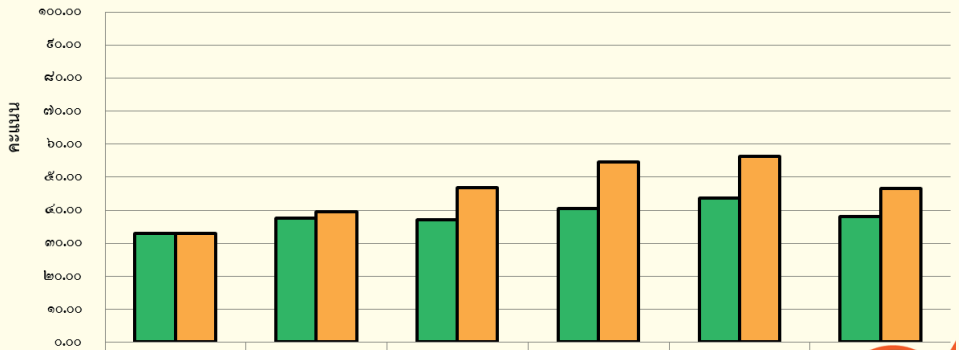
ผลจากการนำนวัตกรรมไปใช้ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สูงขึ้น และคะแนนร้อยละของผลการทดสอบระดับชาติ NT และ O-NET เพิ่มขึ้น นอกจากนั้น ทำให้ระบบการบริหารจัดการงานวิชาการขับเคลื่อนไปด้วยความรวดเร็ว พร้อมเพรียง มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล ทำให้เกิดกระบวนการจัดการเรียนรู้แนวใหม่ ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการดำรงชีวิต และเข้าร่วมการแข่งขันบนเวทีทั้งระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับจังหวัด และระดับประเทศได้ สร้างความพึงพอใจแก่ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต่อองค์กร ส่งผลให้ผู้เรียน ครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา สถานศึกษา บรรลุผลสำเร็จ

การเผยแพร่นวัตกรรม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต ๑ นำไปเผยแพร่ตามเอกสารหมายเลขที่ ๕/๒๕๖๐ เรื่อง วิธีปฏิบัติที่ประสบความสำเร็จเพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

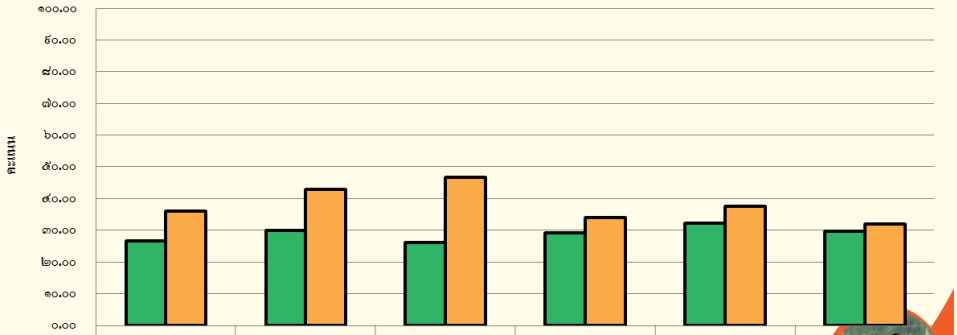


แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ปีการศึกษา ๒๕๕๗ - ๒๕๖๒
ระหว่างค่าเฉลี่ยระดับโรงเรียนกับค่าเฉลี่ยระดับประเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



	๒๕๖๒	๒๕๖๑	๒๕๖๐	๒๕๕๙	๒๕๕๘	๒๕๕๗
ระดับประเทศ	๓๒.๙๐	๓๗.๕๐	๓๗.๑๒	๔๐.๔๗	๔๓.๔๗	๓๙.๐๖
ระดับโรงเรียน	๓๒.๘๑	๓๙.๔๔	๔๖.๖๗	๕๔.๕๒	๕๖.๓๐	[illegible]

แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนน O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ปีการศึกษา ๒๕๕๗ - ๒๕๖๒
ระหว่างค่าเฉลี่ยระดับโรงเรียนกับค่าเฉลี่ยระดับประเทศ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์



	๒๕๖๒	๒๕๖๑	๒๕๖๐	๒๕๕๙	๒๕๕๘	๒๕๕๗
ระดับประเทศ	๒๖.๗๓	๓๐.๐๔	๒๖.๓๐	๒๙.๓๑	๓๒.๔๐	๒๙.๖๕
ระดับโรงเรียน	๓๖	๔๒.๙๙	๔๖.๙๖	๓๔.๐๒	๓๗.๖๕	[illegible]

โรงเรียนสุรวิทยาคาร
Many-To-One
กระบวนการที่หลากหลาย มุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์

เกริ่นนำ

โรงเรียนสุรวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์ เป็นโรงเรียนสหศึกษา เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑-๖ มีปรัชญา คือ “นตฺถิ ปญฺญา สมา อาภา” แปลว่า แสงสว่างเสมอด้วยปัญญาไม่มี คำขวัญ คือ “ความประพฤตินำหน้า วิชาตามหลัง” วิสัยทัศน์ คือ พัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้คู่คุณธรรม ล้ำเลิศกีฬา ก้าวหน้าเทคโนโลยี สื่อสารดีสองภาษา เทียบเคียงมาตรฐานสากล เป็นพลโลกตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ภายในปี ๒๕๖๕ เอกลักษณ์ คือ สง่างาม SMART อัตลักษณ์ คือ “ความรู้ คุณธรรม คุณภาพ” วัฒนธรรมองค์กร คือ “รู้-รัก-สามัคคี” ค่านิยมองค์กร คือ “ทำงานเชิงระบบ เคารพกติกา”

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายอย่างชัดเจน สามารถดำเนินการวางแผนและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาที่เน้นคุณภาพของผู้เรียนรอบด้านตามหลักสูตร มีส่วนร่วมของเครือข่าย หน่วยงานหรือองค์กรอื่น ๆ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง มีการกำกับ นิเทศ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงานโดยคณะกรรมการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ผ่านการเห็นชอบจากผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งมีเป้าหมายให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนเป็นไปตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์เฉลี่ยสูงกว่าระดับจังหวัด ระดับประเทศ อย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้ผู้เรียนเข้าร่วมการแข่งขันวัดความรู้ ความสามารถวิชาคณิตศาสตร์อย่างหลากหลาย พร้อมทั้งได้พัฒนา ส่งเสริมนวัตกรรมการเรียนการสอนของครูเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเผยแพร่ผลงานในวงกว้าง

การวางแผนและดำเนินงานพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา ได้กำหนดกรอบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปีของกลุ่มสาระการเรียนรู้ ดำเนินการตามโครงการที่ ๑ พัฒนาการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ได้แก่ กิจกรรมที่ ๑.๑ พัฒนาการเรียนการสอนสู่มาตรฐานสากล และกิจกรรมที่ ๑.๒ พัฒนาสื่อ เทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง มีการส่งครูเข้าร่วมอบรม ประชุม สัมมนา กับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อให้ครูนำความรู้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ส่วนด้านผู้เรียนดำเนินการตามโครงการที่ ๒ ส่งเสริมศักยภาพและความเป็นเลิศ ได้แก่ กิจกรรมส่งเสริมผู้เรียนเข้าร่วมแข่งขันทักษะคณิตศาสตร์ ห้องสมุดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การเข้าค่ายคณิตศาสตร์ อบรม GSP (สำหรับนักเรียน) แก้ปัญหานักเรียน/เรียนซ่อมเสริม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ สอบแข่งขันความสามารถทางคณิตศาสตร์ Sura Math Contest ส่งเสริมการทำโครงงานคณิตศาสตร์ และพัฒนาผลการทดสอบ O-NET ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และ ๖ นอกจากนี้ ได้จัดทำข้อมูลสารสนเทศของครูและผู้เรียน โดยจำแนกตามวุฒิการศึกษา การเข้าอบรม ประชุม สัมมนา การเข้าร่วมเป็นวิทยากรด้านต่าง ๆ ครูฝึกสอน/ที่ปรึกษานักเรียนเข้าร่วมแข่งขันกิจกรรมทางคณิตศาสตร์

โรงเรียนสุรวิทยาคาร มีการวางแผนการบริหารและการจัดการข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบ รวมทั้งการวางแผนการจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ โดยจัดให้มีการพัฒนาการทำงานให้เป็นระบบ ครอบคลุมในทุกโครงสร้างของการทำงาน และใช้กระบวนการ PDCA ในการดำเนินงาน ภายใต้นวัตกรรม MaThSuRa โดยมีปัจจัยสนับสนุนที่เอื้อต่อความสำเร็จ คือ ผู้บริหารและครู ที่ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ผู้ปกครองที่ให้การสนับสนุน และให้ความสนใจต่อความก้าวหน้าทางการเรียนของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งชุมชนที่ให้การสนับสนุน โดยเข้ามามีบทบาทในการให้รางวัลจูงใจ ทำให้ผู้เรียนมีความตั้งใจและได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านบริหาร : ROADMAP การบริหารจัดการศึกษาในโรงเรียนสุรวิทยาคาร รูปแบบการพัฒนาศักยภาพทางวิชาการของผู้เรียน TT-PDCA Model และการจัดการนวัตกรรม SMART MODEL โรงเรียนสุรวิทยาคาร อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์

ความเป็นมาและความสำคัญ

นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ มีความมุ่งมั่นต่อการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา โดยการยกระดับโรงเรียนชั้นนำที่มีความพร้อมสู่โรงเรียนมาตรฐานสากล ส่งผลให้โรงเรียนมีการพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนแหล่งเรียนรู้และสภาพแวดล้อมและการจัดการเรียนรู้ที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต มีนิสัยใฝ่เรียนรู้มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหา ริเริ่มสร้างสรรค์ มีคุณธรรม นำความรู้ รักความเป็นไทยและมีความสามารถก้าวไกล เป็นพลโลกที่มีคุณภาพ

โรงเรียนสุรวิทยาคาร มีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาภายใต้บริบทสังคมโลกใหม่ เพื่อเพิ่มศักยภาพในระดับสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการสื่อสารสามารถพึ่งพาตนเองและเพิ่มสมรรถนะในการแข่งขัน ยกระดับคุณภาพสู่มาตรฐานสากลผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBECQA) และตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (TQA) เป็นโรงเรียนยุคใหม่ที่จัดการศึกษาแบบองค์รวมและบูรณาการเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ศาสนา และการเมือง เพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยมีภาคีเครือข่ายการจัดการเรียนรู้และร่วมพัฒนากับสถานศึกษาระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค ระดับชาติ และนานาชาติ อีกทั้งเครือข่ายสนับสนุนจากสถาบันอุดมศึกษา และองค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง จนกระทั่งเป็นศูนย์และร่วมเป็นเครือข่ายพัฒนาความรู้ให้ชุมชนและประชาชนทั่วไป

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก (World Citizen)

๒. เพื่อยกระดับการจัดการเรียนการสอนเทียบเคียงมาตรฐานสากล (World-Class Standard)

๓. เพื่อยกระดับการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ (Quality System Management)

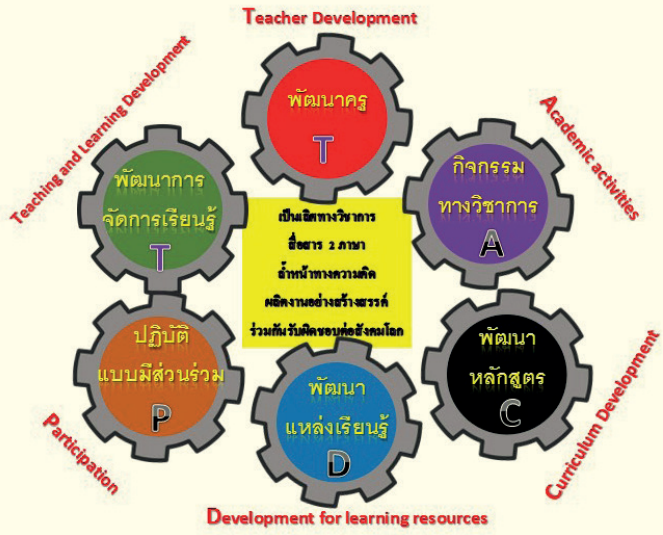
การดำเนินงาน

การดำเนินงานขับเคลื่อนโรงเรียนในโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากล มีขั้นตอนดังนี้

๑. กำหนด ROADMAP การบริหารจัดการศึกษา

บันได ๑๐ ขั้นสู่ TQA	
๑. เตรียมองค์กร	๒. สร้างค่านิยมและแนวคิดหลัก
๓. ปรับโครงสร้างองค์กร	๔. เตรียมและพัฒนาทีมงาน
๕. วินิจฉัยองค์กร	๖. จัดทำโครงร่างองค์กร
๗. จัดทำแผนพัฒนา ฯ และดำเนินการ	๘. วัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้
๙. ปรับปรุงและพัฒนาองค์กร	๑๐. เขียนรายงานผลการดำเนินการ

๒. พัฒนาศักยภาพทางวิชาการของผู้เรียน



รูปแบบการพัฒนาศักยภาพทางวิชาการของผู้เรียน TT-PDCA Model ได้แก่

พัฒนาครู : Teacher Development (T)

พัฒนาการจัดการเรียนรู้ : Teaching and Learning Development (T)

การปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม : Participation (P)

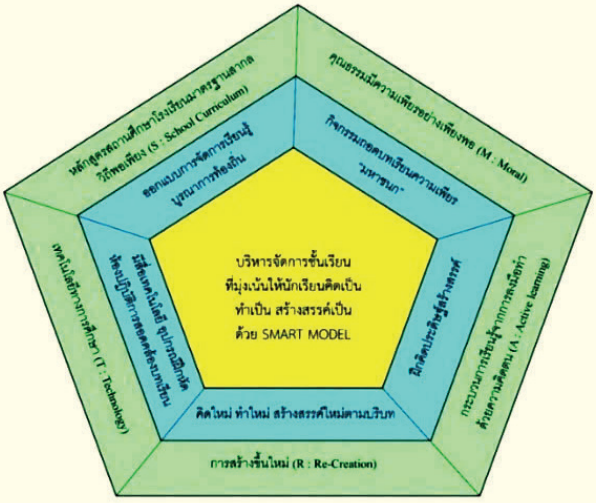
พัฒนาแหล่งเรียนรู้ : Development of Learning Resources (D)

พัฒนาหลักสูตร : Curriculum Development (C)

กิจกรรมทางวิชาการ : Academic Activities (A)

๓. การจัดการนวัตกรรมบริหารจัดการชั้นเรียน

ออกแบบและสร้างนวัตกรรมในกระบวนการทำงาน โดยคำนึงถึงหลักสูตรสถานศึกษาตามมาตรฐานสากล บูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรมที่มีความเพียรที่เพียงพอ เรียนรู้จากการลงมือทำ สร้างชิ้นงานหรือองค์ความรู้ใหม่ โดยค้นหาความจำเป็นในการออกแบบและสร้างนวัตกรรมของกระบวนการ กำหนดให้มีผู้รับผิดชอบและทรัพยากร มีข้อกำหนดในการออกแบบ ทำการออกแบบโดยนำกรอบเวลา การควบคุมต้นทุนและปัจจัยอื่น ๆ มาประกอบการพิจารณา ตรวจสอบ และนำไปสู่การปฏิบัติจริง



การจัดการนวัตกรรม SMART MODEL

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

ผลที่เกิดกับผู้เรียน

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น บรรลุผลตามเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนดไว้ที่ระดับผลการเรียนเฉลี่ย ๓.๐๐ ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา ๒๕๕๙ - ๒๕๖๒ ของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ มีค่าคะแนนรวมเฉลี่ยสูงกว่าระดับชาติทุกวิชา ส่งผลให้มีความพร้อมและความสามารถในการแข่งขันการเข้าศึกษาต่อ และการมีงานทำ

ผลที่เกิดกับสถานศึกษา

เป็นโรงเรียนยอดนิยม มีการแข่งขันสูง ได้เกียรติยศชื่อเสียงในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑ มีจำนวนนักเรียนที่ได้คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน สูงขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง

ผลที่เกิดกับชุมชน

ชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายการจัดการศึกษา การระดมทรัพยากรทางการศึกษา เป็นแหล่งเรียนรู้ และสถาบันองค์กรต่าง ๆ ทุกภาคส่วนเป็นเครือข่ายร่วมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา ได้รับทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพ ได้รับการเผยแพร่วิทยาการ เทคโนโลยีที่ทันสมัย นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์คิดค้นจากการพัฒนาล้ำหน้าทางความคิด

การเผยแพร่นวัตกรรม

ครูและบุคลากรในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีผลงานในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในงานมหกรรมวิชาการมัธยมศึกษา สพม.๓๓ ในปีการศึกษา ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑ อย่างต่อเนื่อง

สรุปข้อมูลนำเสนอผลงานของครู กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสุรวิทยาคาร เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปีการศึกษา ๒๕๕๙-๒๕๖๑

จำนวนครูที่นำเสนอผลงานแลกเปลี่ยนเรียนรู้				
ปีการศึกษา	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	รวม
จำนวน (คน)	๖๗	๘๘	๒๙	๑๘๔

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : กระบวนการที่หลากหลาย มุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน (Many-to-One)

ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Power) กล่าวคือ เป็นผู้ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีความสามารถในการแก้ปัญหา มีความสามารถในการอุปนัยและนิรนัยสถานการณ์หรือปัญหาต่าง ๆ มีความสามารถในการคาดเดา มีความสามารถในการเชื่อมโยง มีความสามารถในการให้เหตุผล ตลอดจนมีวิสัยทัศน์ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

อย่างไรก็ตาม ผู้เรียนมักประสบปัญหาในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ทั้งปัจจัยด้านครูที่ขาดประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน ไม่มีสื่อการสอน ไม่มีเทคนิคการสอนใหม่ ๆ ยังคงใช้การอธิบายบนกระดานดำ และปัจจัยด้านผู้เรียนที่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ เพราะลักษณะวิชามีความเป็นนามธรรม เนื้อหาบางตอนยากที่จะเข้าใจ ส่งผลให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

จากที่กล่าวมาข้างต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตระหนักถึงความสำคัญ และธรรมชาติของวิชาคณิตศาสตร์ ที่ต้องใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย เหมาะสมกับการเรียนรู้ในเนื้อหาต่าง ๆ ของผู้เรียน รวมไปถึงการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น จะสามารถช่วยพัฒนาและส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี จึงได้พัฒนาการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอน และเป็นแบบอย่างการดำเนินงานของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในโรงเรียนเครือข่าย และกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่นต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การดำเนินงาน

แนวคิด

- Ma : Many Activities : จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายด้วยกระบวนการและวิธีการ
- Th : Thinking and Creation : กิจกรรมแต่ละกิจกรรมผ่านกระบวนการคิดและสร้างสรรค์
- Su : Supervision : มีการนิเทศติดตามอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
- Ra : Rationing and Sharing : มีการแบ่งปัน เผยแพร่ และนำเสนอสู่วงกว้าง

๑. ครูดำเนินการออกแบบหน่วยการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่นำนวัตกรรม เทคนิค และวิธีการสอนรูปแบบต่าง ๆ มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เนื้อหาที่ต้องการสอน รวมไปถึงทักษะกระบวนการและคุณลักษณะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

๒. ดำเนินการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และนวัตกรรมผ่านกระบวนการคิดสร้างสรรค์ของครู โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของเนื้อหาและระดับการศึกษาของผู้เรียน ซึ่งแต่ละกิจกรรมต้องส่งเสริมกระบวนการคิดของผู้เรียนด้วย

๓. ดำเนินการนิเทศการสอน โดยผู้บริหาร หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และเพื่อนร่วมงานในระดับสายชั้นเดียวกัน

๔. เผยแพร่ผลงานด้วยวิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การจัดนิทรรศการ โดยเฉพาะในงานมหกรรมวิชาการและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่จัดขึ้นทุกปีของเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษามัธยมศึกษาจังหวัดสุรินทร์ (คสม.สร.) (http://www.ksm.sura.ac.th) เผยแพร่ผ่านสื่อออนไลน์ ทั้งทางเว็บไซต์โรงเรียน (http://www.sura.ac.th) เฟซบุ๊กแฟนเพจกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (http://www.facebook.com/mathssrura/) รวมไปถึงเว็บไซต์ส่วนบุคคลของครูผู้สอน

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. มีนวัตกรรม และรายงานการใช้นวัตกรรมที่หลากหลาย ทั้งสื่อการสอน ได้แก่ แบบฝึก บทเรียนสำเร็จรูป ชุดการสอน สื่อประสม และวิธีสอนหรือเทคนิคการสอน ได้แก่ การสอนแบบร่วมมือ เทคนิค TAI เทคนิคห้องเรียนกลับด้าน รวมไปถึงการใช้เกมประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยแต่ละนวัตกรรมผ่านกระบวนการคิด และออกแบบกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น

๒. มีกระบวนการนิเทศ ติดตาม เพื่อให้ข้อเสนอแนะต่อครูในการจัดการเรียนการสอนให้มีคุณภาพ เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยภาคเรียนละ ๑ ครั้ง พร้อมทั้งมีการรายงานการใช้สื่อการเรียนรู้ และนวัตกรรม ภาคเรียนละ ๑ ครั้ง โดยผลงานของครูจะได้รับการเผยแพร่ เพื่อเป็นแบบอย่างให้กับครูโรงเรียนอื่น ๆ ในเครือข่ายโรงเรียนมัธยมศึกษา เขต ๓๓

๓. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับโรงเรียนสูงขึ้น คะแนนจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ได้ ๑๐๐ คะแนนเต็มทุกปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และ ๖

การเผยแพร่นวัตกรรม

เผยแพร่นวัตกรรมในงานมหกรรมวิชาการและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์

โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์
นวัตกรรม...ชั้นเคลื่อน
PDCA on Flipped Classroom

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต ๑

เกริ่นนำ

โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์ มีนักเรียนทั้งสิ้น ๒,๐๗๒ คน ครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน ๑๐๗ คน อัตลักษณ์ของโรงเรียน “กุลสตรีไทย น้ำใจงาม” วิสัยทัศน์โรงเรียน “เป็นโรงเรียนสตรีชั้นนำด้านคุณธรรม ก้าวล้ำเทคโนโลยี มีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง"

การดำเนินงานของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์มีแนวทางตามเป้าหมายในการกำหนดวิสัยทัศน์ "มุ่งมั่นพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ โดยใช้สื่อเทคโนโลยี มีทักษะในศตวรรษที่ ๒๑ พัฒนาวิชาการที่เน้นคุณภาพของผู้เรียนรอบด้าน"

โดยได้จัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพตามโครงการเสริมสร้างพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ได้มีการจัดกิจกรรมที่สนับสนุนให้ผู้เรียนได้เข้ามาใช้บริการแหล่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้รับความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วนทั้งองค์กรภายในและภายนอก ทั้งภาครัฐและเอกชน ในการส่งเสริมกิจกรรมเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ อาทิเช่น มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุรนารี และบริษัท The Bangkok Workshop ในการจัดค่ายปฏิบัติการทางคณิตศาสตร์ เป็นต้น อีกทั้งยังมีสมาคมผู้ปกครองและเครือข่ายผู้ปกครองโรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์ที่ให้การสนับสนุนในการจัดหาวิทยากรในการติววิชาคณิตศาสตร์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการสอบ O-NET ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และมัธยมศึกษาปีที่ ๖ และจัดหาครูผู้เชี่ยวชาญวิชาคณิตศาสตร์ในการสร้างเสริมประสบการณ์สำหรับผู้เรียนที่ได้รับการส่งเสริมความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์

มีการกำกับ ติดตาม ประเมินผลการบริหารและการจัดการศึกษา จัดทำโครงการนิเทศการสอน ดำเนินการวางแผนการนิเทศการสอนภายในกลุ่มสาระฯ ตามโครงสร้างการสอนในแต่ละระดับชั้น จากนั้นทำการนิเทศการเรียนการสอนทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการด้วยความเป็นกัลยาณมิตร หลังจากเสร็จสิ้นการนิเทศได้รวบรวมข้อมูลผลการนิเทศไปวางแผนพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพของครูผู้สอนและคุณภาพของผู้เรียนต่อไป

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : ระบบการบริหารจัดการด้วยนวัตกรรม TEAM : Pe (7H) MODEL และรูปแบบการบริหารแบบ SAMER โดยใช้เทคนิค TEAM : Pe (7H) MODEL (ปรับปรุงระบบปี ๒๕๖๑)

ความเป็นมาและความสำคัญ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และแก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ ๓ พ.ศ. ๒๕๕๓ กำหนดจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี คนเก่ง และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และคุณธรรม มีจริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต โรงเรียนในฐานะหน่วยงานทางสังคมที่มีความใกล้ชิดกับผู้เรียนมากที่สุดจึงมีภารกิจที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนทั้งทางด้านความรู้ และคุณธรรมจริยธรรม โดยอาศัยความร่วมมือในการพัฒนาจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และให้เท่าทันกับเหตุการณ์ในสังคมปัจจุบันตามความเปลี่ยนแปลงของโลกที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านวิทยาการ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และการเตรียมความพร้อมเข้าสู่ศตวรรษที่ ๒๑ ครูจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนที่ทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้บรรลุเป้าหมาย ต้องออกแบบกิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิด กล้าแสดงออกอย่างเต็มที่ และผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข ปัจจุบันโรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์มีข้าราชการครูที่เข้ามาบรรจุใหม่ คือ ครูผู้ช่วย และครู คศ.๑ ที่มีประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนน้อยกว่า ๕ ปี และมีครูอาวุโสที่มีประสบการณ์และความชำนาญด้านการจัดการเรียนการสอน และบางส่วนก็เป็นครูที่กำลังจะเกษียณอายุราชการ ตามทัศนะของผู้อำนวยการโรงเรียนเห็นว่าการถ่ายทอดความรู้และทักษะจากครูรุ่นพี่สู่ครูรุ่นน้องด้วยกระบวนการสร้างระบบชี้แนะและการเป็นพี่เลี้ยง (Coaching and Mentoring) เพื่อใช้เป็นกลไกในการพัฒนาผู้เรียนและเสริมสร้างสมรรถนะครูได้มีการพัฒนาตนเอง สามารถจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ ผู้อำนวยการโรงเรียนจึงได้พัฒนารูปแบบการบริหารงานอย่างเป็นระบบ ซึ่งต้องมีการวางแผน การปฏิบัติการ ประเมินผล และนำผลไปปรับปรุงพัฒนา เพื่อนำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงาน การบริหารกลุ่มสาระการเรียนรู้ ถือเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารการศึกษาและเป็นกระบวนการจัดกิจกรรมในงานวิชาการ ซึ่งเป็นภารกิจหลักให้เกิดการปรับปรุง พัฒนา และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน

จากแนวคิดข้างต้นโรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์จึงได้สร้างรูปแบบการพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้แก่ รูปแบบการบริหารแบบ SAMER โดยใช้เทคนิค “TEAM : Pe (7H) MODEL” ซึ่งเป็นนวัตกรรมทางการศึกษา เพื่อใช้บริหารจัดการการดำเนินงานด้านการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนภายใต้บริบทของสถานศึกษา

และกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องด้วยวงจรคุณภาพ PDCA โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก มีทักษะความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต มีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาครู ผู้เรียน และและบุคลากรของโรงเรียน ให้มีคุณภาพอย่างรอบด้าน

๒. เพื่อพัฒนานวัตกรรมรูปแบบการบริหารแบบ SAMER โดยใช้เทคนิค TEAM : Pe (7H) MODEL ในการพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์

๓. เพื่อประเมินคุณภาพของรูปแบบการบริหารแบบ SAMER โดยใช้เทคนิค TEAM : Pe (7H) MODEL ในการพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์

การดำเนินงาน

การพัฒนานวัตกรรมรูปแบบการบริหารแบบ SAMER โดยใช้เทคนิค TEAM : Pe (7H) MODEL ในการพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์ แบ่งเป็น ๔ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ ๑ การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและแนวทางในการพัฒนารูปแบบการบริหารแบบ SAMER โดยใช้เทคนิค TEAM : Pe (7H) MODEL ในการพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์

ขั้นที่ ๒ การสร้าง และพัฒนารูปแบบการบริหารแบบ SAMER โดยใช้เทคนิค TEAM : Pe (7H) MODEL ในการพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์

ขั้นที่ ๓ การทดลองใช้รูปแบบการบริหารแบบ SAMER โดยใช้เทคนิค TEAM : Pe (7H) MODEL ในการพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์

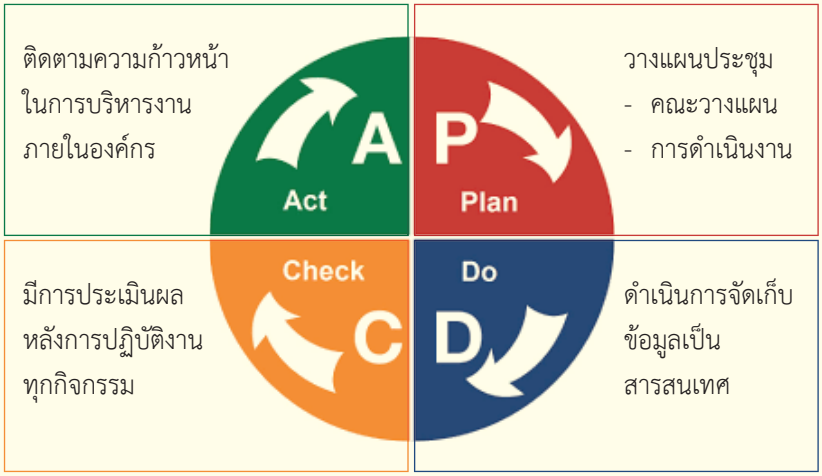
ขั้นที่ ๔ การประเมินคุณภาพและพัฒนารูปแบบการบริหารแบบ SAMER โดยใช้เทคนิค TEAM : Pe (7H) MODEL ในการพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์

SAMER Model

สำรวจสถาพ ปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการโดยใช้ SWOT
สำรวจวิเคราะห์ปัญหา
จัดลำดับความสำคัญ กำหนดปัญหาและความต้องการ
วางแผนเพื่อออกแบบนวัตกรรมรูปแบบการบริหารโรงเรียน
P
D
Trust : การมอบความไว้วางใจ
Efficiency : การทำงานที่มุ่งเน้นประสิทธิภาพ
Accountability : การมีความรับผิดชอบต่อผลงาน
Motivate : การเสริมแรงจูงใจ
Personality (7 Habits) : การเสริมสร้างบุคลิกภาพ
ของครู ด้วย 7 อุปนิสัย
1 S
Set
การตั้งวัตถุประสงค์
2 A
Align
การกระจายงาน
ร่วมกัน
3 M
Moitoring
ติดตาม
ความก้าวหน้า
4 E
Evaluation
ประเมินผล
เพื่อพัฒนา
5 R
Rewards
พิชิตผล คว้ารางวัล
TEAM
Pe(7H)
C
คุณภาพผู้เรียน
คุณภาพครู
คุณภาพการบริหารจัดการ
ไม่ผ่าน
ผ่าน
A
พัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

ผลการดำเนินงาน

จากการพิจารณารูปแบบการบริหารแบบ SAMER โดยใช้เทคนิค TEAM : Pe (7H) MODEL ในการพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์ พบว่า รูปแบบมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในการบริหารจัดการ มีความเป็นไปได้และเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนภายใต้บริบทของสถานศึกษาและกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องด้วยวงจรคุณภาพ PDCA โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก มีทักษะความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต มีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์สร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ โดยแบ่งการดำเนินงานออกเป็น ๔ ขั้น ได้แก่ ขั้นการวางแผน (Plan) ขั้นการดำเนินงาน (Do) ขั้นการตรวจสอบ (Check) และขั้นสะท้อนผล (Act) ดังนี้



ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

๑. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) สูงกว่าระดับประเทศ

๒. ผู้เรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณและแก้ปัญหา มีผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพดีขึ้นไป

๓. ผู้เรียนได้รับรางวัลจากการแข่งขันทักษะวิชาการทั้งระดับประเทศ ระดับจังหวัด ระดับเขตพื้นที่การศึกษา

๔. ผู้เรียนใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ เข้าใจและสามารถปฏิบัติกิจกรรมที่ครูกำหนดให้ได้

๕. ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิต และนำไปประกอบอาชีพได้

ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน

๑. ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมในการใช้นวัตกรรม

๒. ครูมีการเตรียมการสอนโดยศึกษานวัตกรรม และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แผนจัดประสบการณ์การเรียน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

๓. ครูได้รับการพัฒนาด้านการจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ที่สอดคล้องกับนวัตกรรมที่เปิดทำการสอน เทคนิคเกี่ยวกับการสอน และการวัดผลประเมินผล และการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

๔. ครูมีเทคนิคการสอนที่ดี มีความอดทน มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นเสียสละในการปฏิบัติงาน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้ง

๕. มีการนิเทศภายในสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการนิเทศที่หลากหลาย และนำผลการนิเทศไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียน

ผลที่เกิดขึ้นกับผู้บริหาร ชุมชน และกรรมการสถานศึกษา

๑. ผู้บริหารสถานศึกษาได้รับการยอมรับ จากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้ปกครอง ผู้เรียน ชุมชน หน่วยงานต้นสังกัด ตลอดจนหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน โดยได้เข้ามาศึกษาเยี่ยมชมการจัดการเรียนการสอน และการจัดแหล่งการเรียนรู้ภายในโรงเรียนที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน

๒. มีความร่วมมือระหว่างผู้บริหาร ครูผู้สอน ผู้เรียน ผู้ปกครอง และคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในการจัดหาและผลิตสื่อการเรียนการสอน

๓. ได้รับความร่วมมือจากวิทยากรที่มีความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้ความร่วมมือในการส่งเสริมการเรียนรู้ตามหลักสูตร

๔. มีการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีมาใช้สนับสนุนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม

๕. ผู้บริหารให้การสนับสนุนในการจัดทำแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา ให้มีความหลากหลายครอบคลุมเนื้อหาของหลักสูตร

การเผยแพร่นวัตกรรม

โรงเรียนมีการเผยแพร่รูปแบบการบริหารแบบ SAMER โดยใช้เทคนิค TEAM : Pe (7H) MODEL ในการพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย อาทิ การจัดทำรายงาน การเผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ของโรงเรียน การนำเสนอโรงเรียนที่มีความสนใจเข้าศึกษาดูงาน เป็นต้น

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : นวัตกรรม ชั้นเคลื่อน การพัฒนากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ความเป็นมาและความสำคัญ

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีลักษณะเป็นนามธรรม เนื้อหาวิชาส่วนใหญ่ค่อนข้างซับซ้อน เรียนรู้ค่อนข้างยาก ซึ่งหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีเป้าหมายที่ต้องการให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับความคิดรวบยอด แนวคิด หลักการ และทฤษฎี เพื่อเป็นพื้นฐานสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง มีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์ ดังนั้นวิชาคณิตศาสตร์จึงเป็นวิชาที่ผู้สอนจะต้องให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้จริง มีการฝึกฝนบ่อย ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่คงทน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ส่งเสริมและสนับสนุนให้ครูสร้างนวัตกรรมชั้นเคลื่อน เพื่อใช้ในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดทักษะขั้นพื้นฐานในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์และให้การทำงานเป็นระบบ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์นำเอาระบบ PDCA เป็นวงจรสู่ความสำเร็จมาใช้ในการดำเนินงาน และนำวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน “Flipped Classroom” ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนหนึ่งมาใช้ในขั้นการปฏิบัติตามแผน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานโรงเรียนมาตรฐานสากลและยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น

การดำเนินงาน

การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานโรงเรียนมาตรฐานสากล และการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น ด้วย “นวัตกรรม ชั้นเคลื่อน” นวัตกรรมชั้นเคลื่อน คือ การที่ผู้เรียนได้รับทักษะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์เคลื่อนไปตามระดับชั้นที่ผู้เรียนอยู่ เช่น เมื่อผู้เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ผู้เรียนจะได้รับความรู้เรื่อง จำนวนเต็ม เมื่อผู้เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ นักเรียนจะมีความรู้เรื่องจำนวนเต็มและสมการ ผู้เรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ จะได้รับความรู้เรื่องจำนวนเต็ม สมการและอสมการ เป็นต้น โดยดำเนินงานดังนี้

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

๑. ผู้เรียนได้ฝึกทักษะ ทบทวนความรู้พื้นฐาน และเรียนเนื้อหาใหม่ได้เข้าใจ

๒. ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

๓. จากการประเมินคุณภาพผู้เรียนที่มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และแก้ปัญหา พบว่าผู้เรียนมีผลการประเมินอยู่ในระดับคุณภาพดีขึ้น

ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน

๑. ครูผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมในการใช้นวัตกรรม

๒. ครูมีการเตรียมการสอนโดยศึกษานวัตกรรม และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แผนจัดประสบการณ์การเรียน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

๓. ครูได้รับการพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับนวัตกรรมที่เปิดทำการสอน เทคนิคเกี่ยวกับการสอน และการวัดผลประเมินผล เพื่อพัฒนาการเรียนรู้

๔. ครูมีเทคนิคการสอนที่ดี มีความอดทน มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นเสียสละในการปฏิบัติงาน เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแต่ละครั้ง

๕. มีการนิเทศภายในสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ โดยใช้วิธีการนิเทศที่หลากหลาย และนำผลการนิเทศไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการเรียน

ผลที่เกิดขึ้นกับผู้บริหารสถานศึกษา

๑. มีความร่วมมือระหว่างผู้บริหาร ครูผู้สอน ในการผลิตสื่อการเรียนการสอน

๒. มีการนำนวัตกรรมเทคโนโลยีมาใช้สนับสนุนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม

๓. ผู้บริหารให้การสนับสนุนในการจัดทำแหล่งเรียนรู้ภายในสถานศึกษา ให้มีความหลากหลายครอบคลุม เนื้อหาของหลักสูตร

การเผยแพร่นวัตกรรม

การประชาสัมพันธ์ทางเว็บไซต์โรงเรียน

ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

มีการประชุมเพื่อปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถึงปัญหาของผู้เรียน แล้วร่วมกันวางแผนและหาแนวทางแก้ไขต่อไป

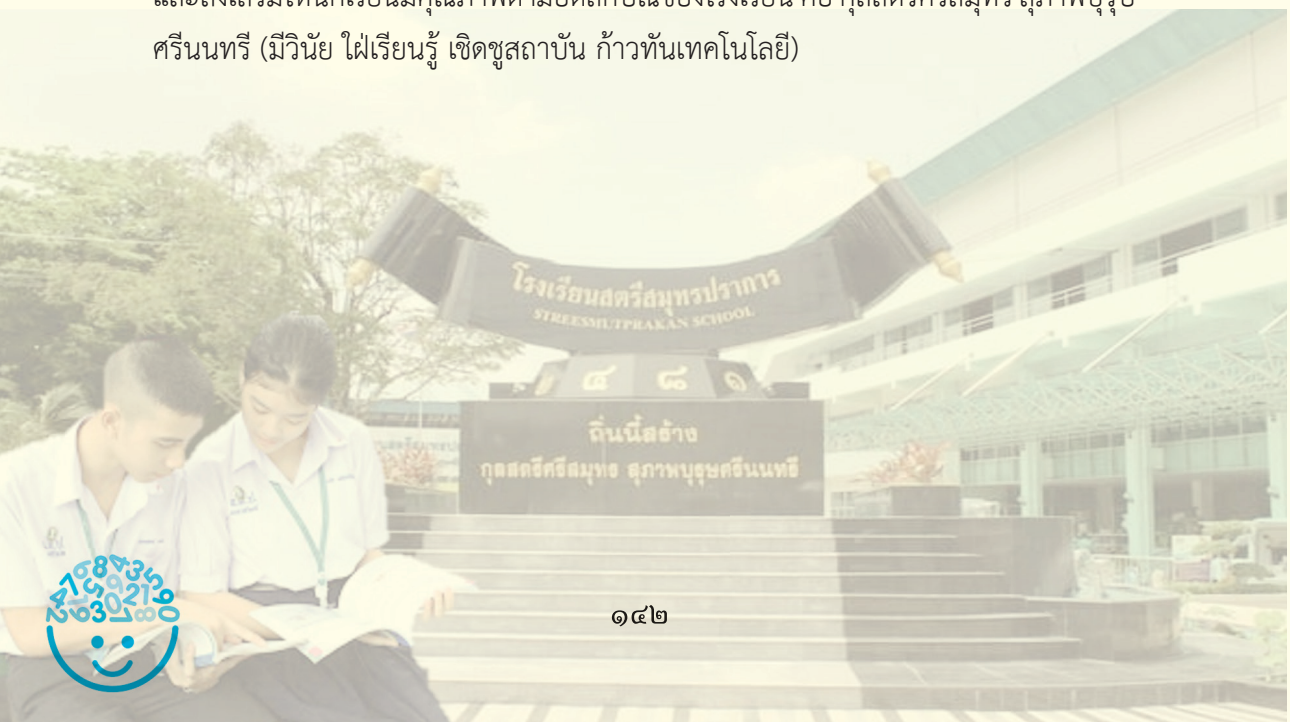
โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ

การจัดการเรียนรู้สู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสมุทรปราการ

เกริ่นนำ

โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ จัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการบริหารจัดการภายใต้วิสัยทัศน์ “สถานศึกษาแห่งการเรียนรู้ เป็นมาตรฐานสากล มุ่งเน้นเทคโนโลยี บนพื้นฐานความเป็นไทยและหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” (To be World-Class Standard Learning Institute Emphasizing on Technology, the Contemporary of Thai Context and the Philosophy of the Sufficiency Economy) มีเอกลักษณ์ของโรงเรียน คือ วิชาการเลิศล้ำ คุณธรรมนำวิถี และส่งเสริมให้นักเรียนมีคุณภาพตามอัตลักษณ์ของโรงเรียน คือ กุลสตรีศรีสมุทร สุภาพบุรุษศรีนนทรี (มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ เชิดชูสถาบัน ก้าวทันเทคโนโลยี)



เป้าหมายการจัดการศึกษาสู่การพัฒนาคณิตศาสตร์ มุ่งเน้นการบริหารจัดการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้เป็นไปตามระบบบริหารคุณภาพโดยใช้รูปแบบ SSP Model เพื่อให้การบริหารจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพด้วยการบริหารที่ใช้โรงเรียนเป็นฐาน ภายใต้หลักธรรมาภิบาล ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวทางมาตรฐานสากล พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา มีศักยภาพเป็นพลโลกและมีทักษะแห่งอนาคตใหม่ รวมทั้งสนับสนุนให้บุคลากรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ มีทักษะพื้นฐานสำคัญ มีแบบแผนความคิดและปฏิบัติอย่างเป็นระบบ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ทำงานเป็นทีม สามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและวิธีการปฏิบัติที่เป็นเลิศ

โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ มีรูปแบบการบริหารสู่ความเป็นเลิศ SSP Model เป็นการบริหารที่มุ่งเน้นการเทียบเคียงมาตรฐาน มีการบริหารเชิงระบบ ซึ่งบุคลากรและหน่วยงานทุกหน่วยของโรงเรียนมีบทบาทหน้าที่สำคัญเท่าเทียมกัน มีการจัดทำแผนพัฒนาการศึกษาและแผนปฏิบัติการสำหรับใช้ในการดำเนินกิจกรรมเป็นรายปีการศึกษาเพื่อให้เป็นไปตามทิศทางการจัดการศึกษาที่ตั้งไว้ ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายมีความสนใจ ใฝ่เรียนรู้ พร้อมรับการพัฒนาตามความสามารถและตามความถนัด บุคลากรทุกคนตั้งแต่ผู้บริหาร ครูผู้สอน และฝ่ายสนับสนุนการสอน ล้วนมีความรู้ความสามารถและสมรรถนะประจำสายงานเป็นอย่างดี อีกทั้งโรงเรียนยังได้รับมอบหมายให้เป็นศูนย์พัฒนาวิชาการสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จังหวัดสมุทรปราการ ทำหน้าที่ในการประสานงานติดต่อ และจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาจังหวัดสมุทรปราการ ประกอบกับมีการประสานความร่วมมือจากภาคีเครือข่ายร่วมพัฒนาโรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมสนับสนุนการจัดคุณภาพการศึกษา โรงเรียนบริหารงานที่เกิดจากการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนและเอื้อต่อสังคม

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : โครงการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (คณิตศาสตร์) สู่ความเป็นเลิศตามแนวทางโรงเรียนมาตรฐานสากล

ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันทุกประเทศทั่วโลกตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมผู้เรียนทุกกลุ่มให้พัฒนาสูงสุดตามศักยภาพของตน ซึ่งการที่พลเมืองชาติตนเองมีคุณภาพการศึกษาที่ดีและสูงทัดเทียมกับนานาประเทศย่อมทำให้ไม่เสียเปรียบชาติอื่นในด้านต่าง ๆ ที่มีการแข่งขันกันสูง นอกจากนี้ยังเป็นการพัฒนาบุคลากรให้มีศักยภาพทั้งทางด้านวิชาการ และการวิจัยที่สามารถสร้างองค์ความรู้และนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของชาติตนเองและโลกต่อไป

โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ มีหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางโรงเรียนมาตรฐานสากลเพื่อยกมาตรฐานความรู้ระดับสากลแพร่หลายไปทั่วทุกภูมิภาคของโลก จึงถือได้ว่าโครงการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้(คณิตศาสตร์) สู่ความเป็นเลิศตามแนวทางโรงเรียนมาตรฐานสากล เป็นนวัตกรรมด้านการบริหารที่ประสบผลสำเร็จและส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นอย่างมาก

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ

๒. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีศักยภาพตามมาตรฐานการศึกษาและเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้

การดำเนินงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้สู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ ส่วนหลัก ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร และกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยมีกระบวนการ ดังนี้

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามหลักสูตร

๑. ร่วมกันวางแผนและสร้างข้อตกลงเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านหลักสูตร

๒. วิเคราะห์หลักสูตรกำหนดตัวชี้วัดมาตรฐานการเรียนรู้ผลการเรียนรู้ จัดทำโครงสร้างหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชา จัดทำหน่วยการเรียนรู้/แผนการจัดการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับหลักสูตรสถานศึกษา

๓. ดำเนินการจัดการเรียนการสอน มีการรายงานบันทึกการเรียนการสอน และรายงานผลตามลำดับ

๔. นิเทศ กำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน และประเมินผลการจัดการเรียนรู้

๕. ทำวิจัยในชั้นเรียน นวัตกรรมการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้จัดกิจกรรมเสริมความรู้ความสามารถและเจตคติทางคณิตศาสตร์ที่ดีให้กับนักเรียน ดังนี้

๑. กิจกรรมชุมนุม ได้แก่ ชุมนุม สอวน.คณิตศาสตร์ ชุมนุม A-math ชุมนุม Sudoku ชุมนุมคิดเลขเร็ว ชุมนุมเกมคณิตศาสตร์ และชุมนุม math for life

๒. กิจกรรมส่งเสริมการสอบวิชาการนานาชาติ คณิตศาสตร์ ม.ต้น ระดับ สพม. ๖ และระดับประเทศ

๓. กิจกรรมส่งเสริมการสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์ของสมาคมคณิตศาสตร์แห่งประเทศไทย

๔. กิจกรรมส่งเสริมการสอบความสามารถสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ (TEDET) กับ สสวท.

๕. กิจกรรมส่งเสริมการสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์ของโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ (สอบภายใน)

๖. กิจกรรมส่งเสริมการสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์เพชรยอดมงกุฎ

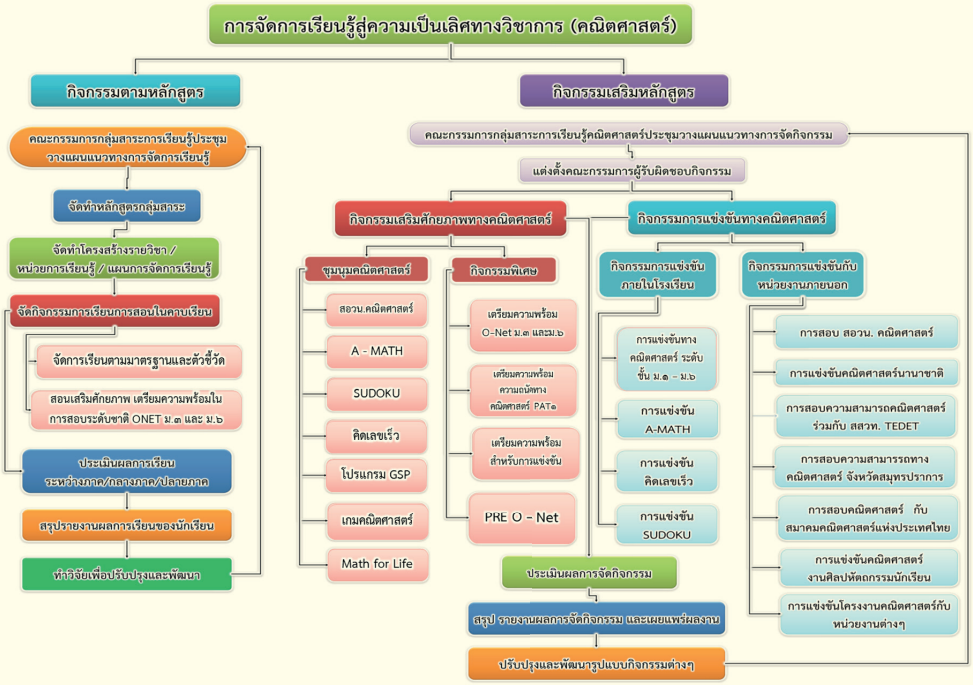
๗. กิจกรรมโครงงานคณิตศาสตร์

๘. กิจกรรมค่ายคณิตศาสตร์

๙. กิจกรรมส่งเสริมการสอบ Pre O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ (คณิตศาสตร์)

๑๐. กิจกรรมส่งเสริมการสอบความสามารถทางคณิตศาสตร์โครงการ สอวน. คณิตศาสตร์

แผนผังการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (คณิตศาสตร์) สู่ความเป็นเลิศตามแนวทางโรงเรียนมาตรฐานสากล



กิจกรรมเสริมหลักสูตรแยกตามระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ – ๖

กิจกรรม ม.๑
- เรียนปรับพื้นฐาน
- ค่ายคณิตศาสตร์
- ชุมนุมคณิตศาสตร์

กิจกรรม ม.๒
- ค่ายคณิตเชิงอนุรักษ์
- เวทคณิต
- ชุมนุมคณิตศาสตร์

กิจกรรม ม.๓
- สอนเสริมเพิ่มพูน
- เตรียมความพร้อม O-NET
- ชุมนุมคณิตศาสตร์

กิจกรรม ม.๔
- เรียนปรับพื้นฐาน
- อบรมโครงงานคณิตศาสตร์
- ชุมนุมคณิตศาสตร์

กิจกรรม ม.๕
- เสริมทักษะคณิตศาสตร์
- เตรียมความพร้อม PAT๑
- ชุมนุมคณิตศาสตร์

กิจกรรม ม.๖
- สอนเสริมเพิ่มพูน
- เตรียมความพร้อม O-NET
- ชุมนุมคณิตศาสตร์

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้(คณิตศาสตร์) สู่ความเป็นเลิศตามแนวทางโรงเรียนมาตรฐานสากล ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียน ปีการศึกษา ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑ มีร้อยละของจำนวนผู้เรียนที่มีผลการเรียน ตั้งแต่ระดับ ๒ ขึ้นไป ที่เพิ่มสูงขึ้น

๒. การจัดกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีศักยภาพตามมาตรฐานการศึกษาและเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ ในปีการศึกษา ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑ ส่งผลให้ผู้เรียนได้รับรางวัลและมีผลการแข่งขันในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่ระดับโรงเรียนระดับจังหวัด ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับภาค ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ

การเผยแพร่นวัตกรรม

๑. เผยแพร่ในรูปแบบ “รายงานผลการดำเนินงานตามโครงการ/กิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายปีการศึกษา”

๒. เผยแพร่ทางวารสาร “สตรีสมุทรสาร” วารสารแสดงกิจกรรมและผลงานของโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ

๓. ประชาสัมพันธ์กิจกรรมและข่าวสาร บนเว็บไซต์โรงเรียน เว็บเพจ Facebook ของโรงเรียน และ OBEC LINE

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)

ความเป็นมาและความสำคัญ

โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ เป็นโรงเรียนมาตรฐานสากล ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๓ มีจุดมุ่งหมายมุ่งเน้นผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก คือ เป็นเลิศทางวิชาการ สื่อสาร ๒ ภาษา ล้ำหน้าทางความคิด ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์ และร่วมกันรับผิดชอบสังคมโลก จากการพิจารณาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ แล้ว พบว่า ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับระดับเขต และระดับประเทศ จึงควรปรับเปลี่ยนกระบวนจัดการเรียนการสอนหรือโครงสร้างหลักสูตรของวิชาคณิตศาสตร์ที่มีแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในปีการศึกษาต่อไปมีแนวโน้มสูงขึ้น จึงเห็นควรจัดทำรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งเนื้อหาในรายวิชาประกอบด้วยเนื้อหาคณิตศาสตร์พื้นฐานผู้เรียนได้เรียนไปแล้วในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ และ ๕ เพื่อนำมาทบทวนให้ผู้เรียนมีองค์ความรู้ โดยในภาคเรียนที่ ๑ จะทบทวนเนื้อหาคณิตศาสตร์พื้นฐานของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ และในภาคเรียนที่ ๒ จะทบทวนเนื้อหาคณิตศาสตร์พื้นฐานของระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ นอกจากนี้ การทำแบบฝึกทักษะก็มีส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกฝน ก่อให้เกิดความชำนาญและคล่องแคล่วในการทำโจทย์

ด้วยเหตุผลดังกล่าวกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จึงได้จัดทำแบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) เป็นนวัตกรรมประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความคงทนของความรู้และนำความรู้ไปใช้ในการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) และมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้น

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ รายวิชาคณิตศาสตร์ ที่สอนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)

๒. เพื่อพัฒนาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ที่สอนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)

การดำเนินงาน

๑. ประชุมครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อปรึกษาและวิเคราะห์การจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ได้ข้อสรุปว่า โครงสร้างหลักสูตรแกนกลางของวิชาพื้นฐาน ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด จะสิ้นสุดการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ แสดงให้เห็นว่าในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ผู้เรียนในแผนการเรียนอื่น ๆ นอกเหนือจากแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ-คณิตศาสตร์ จะไม่ได้เรียนวิชาคณิตศาสตร์ตลอดปีการศึกษา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ทำให้ผู้เรียนว่างเว้นจากการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ตลอดปีการศึกษาสุดท้ายในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

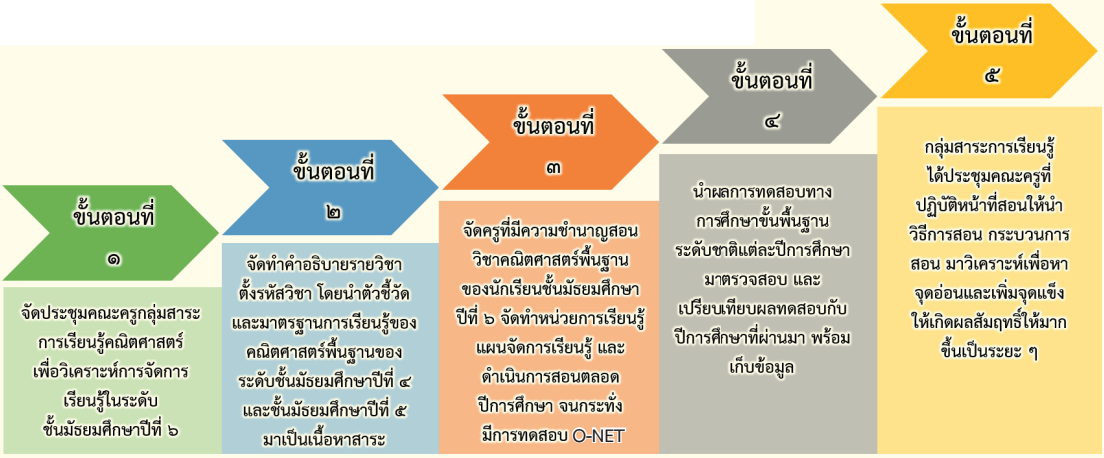
๒. จัดทำหลักสูตรและคำอธิบายรายวิชาเพิ่มเติมขึ้นโดยนำเสนองานหลักสูตรโรงเรียน ขอเพิ่มวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ มีการจัดทำคำอธิบายรายวิชา ตั้งรหัสวิชา โดยนำตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดของวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ และ ๕ มาเป็นเนื้อหาสาระ และมุ่งเน้นการทำแบบฝึกหัดแนวข้อสอบ หรือข้อสอบระดับชาติของปีที่ผ่านมา

๓. จัดสรรครูที่มีความชำนาญและมีความสามารถในการสอนวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ แผนจัดการเรียนรู้ และดำเนินการสอนตลอดปีการศึกษาจนมีการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)

๔. นำผลการทดสอบทางการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับชาติแต่ละปีการศึกษามาพิจารณาและเปรียบเทียบกับปีการศึกษาที่ผ่านมา พร้อมเก็บข้อมูล

๕. ประชุมครูให้นำวิธีการสอน กระบวนการสอน มาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและเพิ่มจุดแข็งให้เกิดผลสัมฤทธิ์มากขึ้นเป็นระยะ ๆ จนเห็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) เริ่มสูงขึ้นทุกปีการศึกษาจนถึงปัจจุบัน

สรุปขั้นตอนการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)

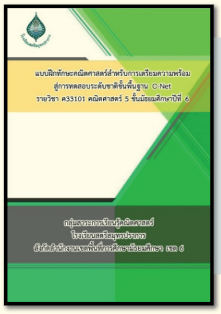


แผนผังการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กระบวนการพัฒนาแบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์ สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน O-Net ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ

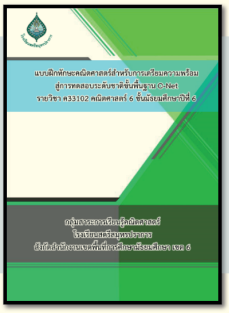
- ขั้นตอนที่ ๑ : ศึกษาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และข้อมูลในการสร้างแบบฝึกทักษะ
- ขั้นตอนที่ ๒ : วิเคราะห์เนื้อหาบทเรียนและกำหนดจุดประสงค์ โครงสร้างรายวิชา และหน่วยการเรียนรู้
- ขั้นตอนที่ ๓ : ออกแบบแบบฝึกทักษะสำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบ C-Net
- ขั้นตอนที่ ๔ : สร้างแบบฝึกทักษะ ประกอบด้วยเนื้อหา แบบฝึกย่อย และแนวข้อสอบ C-Net
- ขั้นตอนที่ ๕ : นำแบบฝึกทักษะที่จัดทำขึ้นไปใช้ในการเรียนการสอนในระดับชั้น ม.๖
- ขั้นตอนที่ ๖ : นิเทศ ติดตาม และปรับปรุงแบบฝึกทักษะหลังจากดำเนินการสอนครบปีการศึกษา
- ขั้นตอนที่ ๗ : จัดทำแบบทดสอบ Pre C-net รายวิชาคณิตศาสตร์ และดำเนินการทดสอบ
- ขั้นตอนที่ ๘ : ปรับปรุงรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๒ รายวิชา



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
(ค๓๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕)

๑. เซต
๒. การให้เหตุผล
๓. จำนวนจริง
๔. เลขยกกำลัง และรากที่ n
๕. ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
(ค๓๓๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๖)

๑. อัตราส่วนตรีโกณมิติ
๒. ลำดับและอนุกรม
๓. ความน่าจะเป็น
๔. สถิติ

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ รายวิชาคณิตศาสตร์ ที่สอนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑ พบว่า ร้อยละเฉลี่ยของจำนวนผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ ภาคเรียนที่ ๑ คิดเป็นร้อยละ ๙๕.๘๑ และภาคเรียนที่ ๒ คิดเป็นร้อยละ ๙๘.๙๕ โดยรวมทั้งปีการศึกษา คิดเป็นร้อยละ ๙๗.๓๘

๒. ผลการพัฒนาผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ที่สอนโดยใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑ ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ สูงกว่าระดับประเทศ ระดับจังหวัด ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี

จากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) พบว่า คะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ สูงขึ้น จึงถือได้ว่า แบบฝึกทักษะรายวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) เป็นนวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอนที่ประสบความสำเร็จและส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และครูผู้สอนที่มีประสิทธิภาพ

การเผยแพร่นวัตกรรม

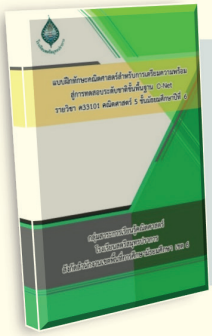
๑. เผยแพร่ผลลัพธ์ความสำเร็จในรูปแบบ “รายงานผลการดำเนินงานตามโครงการ/กิจกรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประจำปีการศึกษา”

๒. เผยแพร่ “แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖” แก่โรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดสมุทรปราการที่มีบริบทใกล้เคียง

๓. เผยแพร่ “แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับการเตรียมความพร้อมสู่การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖” แก่โรงเรียนมัธยมศึกษาที่สนใจและโรงเรียนมัธยมศึกษาที่มาดูงานด้านการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

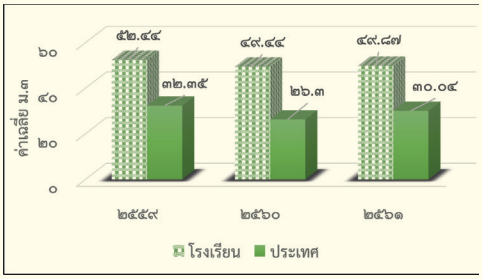
๔. ประชาสัมพันธ์ภาพความสำเร็จ บนเว็บไซต์ และเว็บเพจ Facebook ของโรงเรียน

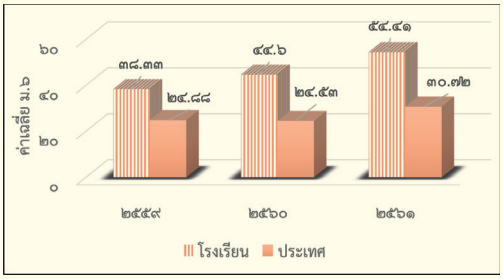
การประชาสัมพันธ์ แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์สำหรับการเตรียมความพร้อม
สู่การทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ จำนวน ๒ รายวิชา



แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
(ค๓๓๑๐๑ คณิตศาสตร์ ๕)
ดาวน์โหลด ที่นี่

แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์
(ค๓๓๑๐๒ คณิตศาสตร์ ๖)
ดาวน์โหลด ที่นี่





ขอแสดงความยินดีกับนักเรียนโรงเรียนสตรีสมุทรปราการที่ได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ ๑๐๐ คะแนนเต็ม จากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ ได้แก่

ขอแสดงความยินดีกับนักเรียนโรงเรียนสตรีสมุทรปราการที่ได้คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ ๑๐๐ คะแนนเต็ม จากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ ได้แก่

โรงเรียนอุทัยวิทยาคม

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน และบูรณาการสะเต็มศึกษา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาอุทัยธานี ชัยนาท

เกริ่นนำ

โรงเรียนอุทัยวิทยาคม เป็นโรงเรียนสหศึกษาประจำจังหวัด เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๖ เป็นสถานศึกษาที่จัดการศึกษาได้มาตรฐาน และมีการพัฒนาคุณภาพการศึกษาประสบผลสำเร็จตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ โดยได้รับการรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพภายนอกสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานรอบสามระดับดีเยี่ยม มีบริหารจัดการภายใต้วิสัยทัศน์ของโรงเรียน “โรงเรียนอุทัยวิทยาคมเป็นผู้นำระดับชาติในการจัดการศึกษาเทียบเคียงมาตรฐานสากล ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ ๒๑ และดำเนินชีวิตตามวิธีการแห่งศาสตร์พระราชา” และวิสัยทัศน์ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ “เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ด้วยสื่อและเทคโนโลยีที่ทันสมัย มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สู่ความเป็นเลิศตามมาตรฐานสากล”

โรงเรียนอุทัยวิทยาคม มีเป้าหมายที่จะจัดการเรียนรู้ตามความสนใจของผู้เรียน มีการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาด้วยการวิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายของการพัฒนา

รวมถึงการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลและสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ โดยมีการบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วม ส่งเสริมและสนับสนุนครูให้เป็นครูมืออาชีพ พัฒนาคุณภาพการศึกษาได้ตามมาตรฐานการเรียนรู้และความสามารถรายบุคคล

ปัจจัยที่สนับสนุนให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จ ประกอบด้วย คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้บริหาร ผู้ปกครอง และชุมชนที่ให้การสนับสนุนและส่งเสริมทุกกิจกรรม จัดสรรงบประมาณ และประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งครูทุกคนมีส่วนร่วมในการวางแผนปฏิบัติการจัดเตรียมสื่อ อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้ และให้ความรู้กับผู้เรียนอย่างเต็มความสามารถส่งผลให้ผู้เรียนให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในทุกกิจกรรม มุ่งมั่นในการทำงานมีทัศนคติที่ดีต่อรายวิชาคณิตศาสตร์ สามารถสื่อสารสื่อความหมายได้ถูกต้อง ตลอดจนปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : UTW ONE

ความเป็นมาและความสำคัญ

ในการทำงานเราไม่สามารถทำเพียงลำพังได้ ต้องมีการประสานงานร่วมกับบุคคลอื่น ๆ ดังนั้น ความสามัคคีถือเป็นหัวใจสำคัญในการทำงานของคนในองค์กร และเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรก หากองค์กรใดมีบุคลากรที่มีความสามัคคี การทำงานต่าง ๆ ก็สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นอกจากความสามัคคีในองค์กรแล้ว การกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างสนุกสนาน ครูต้องมีความสามารถในการนำสื่อการเรียนการสอนที่มีคุณค่าไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเหมาะสม และถูกวิธี ซึ่งโรงเรียนอุทัยวิทยาคมได้ตระหนัก และให้ความสำคัญ จึงมีการสนับสนุนให้บุคลากรพัฒนาตนเองในด้านต่าง ๆ มุ่งเน้นให้ครูใช้สื่อการเรียนการสอน และเลือกใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย เพื่อให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยคำนึงถึงผลที่จะเกิดกับผู้เรียนเป็นสำคัญ และยึดหลักปฏิบัติเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติงาน จากความสำคัญดังกล่าว โรงเรียนอุทัยวิยาคมจึงได้คิดนวัตกรรม UTW ONE และได้กำหนดเป็นวัฒนธรรมองค์กร เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียนและเป็นแนวทางปฏิบัติที่จะก่อให้เกิดผลสำเร็จในการปฏิบัติงาน

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานและการจัดการศึกษา

๒. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของนวัตกรรม UTW ONE (พิจารณาจากผลงานของบุคลากรในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และผู้เรียน)

การดำเนินงาน

จัดทำกรอบแนวคิด

ตัวแปรต้น	ตัวแปรตาม
- UTW ONE	- ผลการจัดการเรียนการสอนและผลงานของบุคลากรในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และผู้เรียน

มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

๑. รูปแบบการการจัดการเรียนการสอน

ครูระดมสมองในการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการโดยใช้ UTW ONE ที่มีการออกแบบการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน ตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

๒.๑. เครื่องมือทดลอง

- แผนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน และบูรณาการสะเต็มศึกษา

๒.๒. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

- แบบสอบถามความพึงพอใจ
- แบบสำรวจรายการ

๓. การวิเคราะห์ข้อมูล

๓.๑. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

- ค่าเฉลี่ย
- ร้อยละ

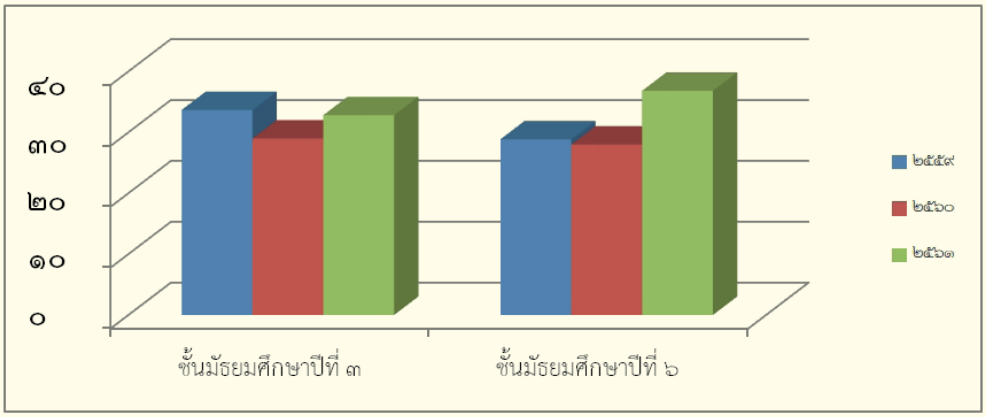
๓.๒. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

- ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)
- ผลงานของบุคลากรในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์และผู้เรียน

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ๓ ปีย้อนหลัง



ผลงานผู้เรียน

ผู้เรียนสามารถจัดทำโครงงานที่ต่อยอดจากกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสู่การประกวดแข่งขันในเวทีต่าง ๆ จนได้รับรางวัลชนะเลิศหลายรางวัล ที่มีผลงานเกิดขึ้นกับผู้เรียน (ที่เกี่ยวเนื่องกับนวัตกรรม) และได้ถวายรายงานโครงงานคณิตศาสตร์ (สะเต็มศึกษา) ต่อสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน

ครูมีการพัฒนาตนเอง และเข้าร่วมประกวดแข่งขันในรายการต่าง ๆ จนได้รับรางวัลเป็นที่ประจักษ์ อาทิ รางวัลข้าราชการพลเรือนดีเด่น การประกวด OBEC AWARDS ระดับชาติ ครูดีเด่น STEM Education ประเทศไทย (ระดับประเทศ) ประเภททีม รางวัลครูดีในดวงใจฯ

ผลที่เกิดขึ้นกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รางวัลระดับดีเด่น ประเภทสถานศึกษาที่ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาประสบผลสำเร็จ ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ และประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒

การเผยแพร่นวัตกรรม

มีการศึกษาดูงานจากโรงเรียนและหน่วยงานภายนอกต่าง ๆ และได้ถวายรายงานความสำเร็จของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ต่อสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานและบูรณาการสะเต็มศึกษาเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสู่โครงงานคุณภาพ

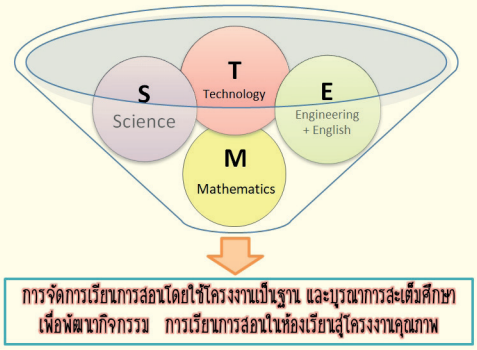
ความเป็นมาและความสำคัญ

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกเป็นไปตามโลกาภิวัฒน์ ประชากรสามารถหาข่าวสารความรู้ได้อย่างหลากหลายอันเป็นผลมาจากความก้าวหน้าด้านการสื่อสารโทรคมนาคม นอกจากนั้นแล้วทุกชาติยังเผชิญกับการแข่งขันทางเศรษฐกิจ จึงมีการแสวงหาผลประโยชน์จากทรัพยากรทางธรรมชาติโดยไม่จำกัด ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ อีกทั้งยังมีปัญหาสังคมต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย ประเทศไทยจึงต้องปรับเปลี่ยนให้ทันต่อสถานการณ์ เพื่อสร้างศักยภาพให้สามารถดำรงอยู่ในประชาคมโลกได้อย่างมีศักดิ์ศรี และอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ดังนั้นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน จึงเป็นการเสริมสร้างและพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์ (Creative Problem Solving Skills) ในศตวรรษที่ ๒๑

จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงศึกษาค้นคว้าวิธีการจัดการเรียนการสอน พบว่า การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เป็นการเรียนรู้ที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา วิธีการหาความรู้ความจริงอย่างมีเหตุผล ได้ทำการทดลอง ได้พิสูจน์สิ่งต่าง ๆ ด้วยตนเอง รู้จักการวางแผนการทำงาน ฝึกการเป็นผู้นำ ผู้ตาม ตลอดจนได้พัฒนากระบวนการคิดโดยเฉพาะการคิดขั้นสูง และการประเมินตนเอง โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้นเพื่อนำความสนใจที่เกิดจากตัวผู้เรียนมาใช้ในการทำกิจกรรมค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง นำไปสู่การเพิ่มความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ

การฟัง และการสังเกตจากผู้รู้ โดยผู้เรียนมีการเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม ที่จะนำมาสู่การสรุปความรู้ใหม่ มีการเขียนกระบวนการจัดทำโครงงานและได้ผลการจัดกิจกรรม เป็นผลงานแบบรูปธรรม

โรงเรียนอุทัยวิทยาคม เป็นศูนย์สะเต็มศึกษาของจังหวัดอุทัยธานี ซึ่งผู้วิจัยเป็นคณะกรรมการดำเนินงานกิจกรรมสะเต็มของสถานศึกษา จึงมีแนวคิดในการนำกิจกรรมสะเต็มศึกษาที่มีการเพิ่มเติมวิชาภาษาอังกฤษมาบูรณาการกับกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้โครงงานเป็นฐาน จากแนวคิดดังกล่าวผู้วิจัยจึงจัดทำวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน และบูรณาการสะเต็มศึกษาเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสู่โครงงานคุณภาพ



วัตถุประสงค์

๑. เพื่อจัดการเรียนการสอนในรูปแบบโครงงานเป็นฐาน และบูรณาการสะเต็มศึกษา

๒. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสู่โครงงานคุณภาพ

๓. เพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการสอนในรูปแบบโครงงานเป็นฐาน และบูรณาการสะเต็มศึกษา

การดำเนินงาน

กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ได้ทำกรอบแนวคิด

ตัวแปรต้น		ตัวแปรตาม
- การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐานและบูรณาการสะเต็มศึกษา	→	- ผลการจัดการเรียนการสอน (โครงงานคุณภาพที่เกิดจากกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียน)

วิธีดำเนินงาน

๑. รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน มีการดำเนินการ ๖ ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (ปรับปรุงจาก ดุษฎี โยเหลา และคณะ, ๒๕๕๗ : ๒๐-๒๓) โดยจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐานประเภทครูลดการนำทาง-เพิ่มบทบาทผู้เรียน (Less-guided Project)

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

๑) เครื่องมือทดลอง

- แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และบูรณาการสะเต็มศึกษา
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน ๓๐ ข้อ (ในแต่ละเนื้อหา)

๒) เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

- แบบสอบถามความพึงพอใจ
- แบบสำรวจรายการ

๓. การวิเคราะห์ข้อมูล

๑) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

- ค่าเฉลี่ย
- ร้อยละ

๒) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

- ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ค่า T Score)
- คุณภาพของโครงงาน

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- คะแนนเฉลี่ย *(Average T Score) ของการทดสอบก่อนเรียน = ๔๐.๕๘
- คะแนนเฉลี่ย *(Average T Score) ของการทดสอบหลังเรียน = ๕๙.๔๒

คะแนนทีเฉลี่ย (Average T score)		$\bar{X}$ หลังเรียน-$\bar{X}$ ก่อนเรียน	ร้อยละ
$\bar{X}$ ก่อนเรียน	$\bar{X}$ หลังเรียน		
๔๐.๕๘	๕๙.๔๒	๑๘.๘๔	๓๑.๗๑

จากตารางพบว่า คะแนนทีเฉลี่ย (Average T score) ก่อนเรียนของนักเรียนเท่ากับ ๔๐.๕๘ คะแนนทีเฉลี่ย (Average T score) หลังเรียนเท่ากับ ๕๙.๔๒ และคะแนนทีเฉลี่ย (Average T score) เพิ่มขึ้น ๑๘.๘๔ คิดเป็นร้อยละ ๓๑.๗๑

ผลงานผู้เรียน

ผู้เรียนสามารถจัดทำโครงงานที่ต่อยอดจากกิจกรรมการเรียนการสอนในห้องเรียนสู่การประกวดแข่งขันในเวทีต่าง ๆ จนมีผลงานเกิดขึ้นกับผู้เรียน และได้รับรางวัลจากรายการต่าง ๆ

ผลที่เกิดขึ้นกับครูผู้สอน

ครูมีการพัฒนาตนเอง และเข้าร่วมประกวดแข่งขันในรายการต่าง ๆ จนได้รับรางวัลเป็นที่ประจักษ์ อาทิ รางวัลข้าราชการพลเรือนดีเด่น การประกวด OBEC AWARDS ระดับชาติ ครูดีเด่น STEM Education ประเทศไทย (ระดับประเทศ) ประเภททีม รางวัลครูดีในดวงใจฯ

การเผยแพร่นวัตกรรม

ครูได้รับเชิญเป็นวิทยากรในเรื่องการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ STEM เวทคณิต และการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน มีการศึกษาดูงานจากโรงเรียนและหน่วยงานภายนอกต่าง ๆ และได้ถวายรายงานความสำเร็จต่าง ๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ต่อสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี

การสอนคนทั้งตัว ด้วยการใช้ความรู้ คู่ความรัก และทักษะชั้นเลิศ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานนทบุรี

เกริ่นนำ

โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี : Suankularb Wittayalai Nonthaburi School (ส.ก.น., S.K.N.) เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ ประเภทสหศึกษา ในเครือสวนกุหลาบวิทยาลัย ลำดับที่สอง จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ และหลักสูตรนานาชาติเคมบริดจ์ ตั้งอยู่ที่ ๕๑/๔ หมู่ ๕ ถนนติวานนท์ ตำบลปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ ๑๑๑๒๐ โทรศัพท์ ๐๒-๕๘๓-๘๓๑๑, ๐๒-๕๘๓-๘๔๙๗ โทรสาร ๐๒-๕๘๓-๗๐๒๙ , ๐๒-๕๘๓-๘๔๙๗ Website : http://www.skn.ac.th

คติพจน์	:	*สุวิชาโน ภวํ โหตุ " ผู้รู้ดี เป็นผู้เจริญ "*
เอกลักษณ์	:	*เป็นผู้นำตามเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานสากล บนพื้นฐานมาตรฐานคุณภาพกุหลาบหลวง*
อัตลักษณ์	:	*ลูกสวนนนท์เป็นผู้นำและเป็นสุภาพบุรุษสวนกุหลาบฯ*
วิสัยทัศน์	:	*เป็นโรงเรียนชั้นนำ มาตรฐานสากล บนพื้นฐานวัฒนธรรมองค์กรสวนกุหลาบ*
เป้าหมาย	:	*นักเรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาและมีอัตลักษณ์ตามมาตรฐานคุณภาพกุหลาบหลวง*
วัฒนธรรมองค์กร	:	*มีความภาคภูมิใจในสถาบันแหล่งสรรสร้างผู้รู้ดีให้เป็นผู้เจริญด้วยความเป็นสุภาพบุรุษสวนกุหลาบฯที่มีความเป็นผู้นำ นับถือพี่ เคารพครู กตัญญูพ่อแม่ ดูแลน้อง สนองคุณแผ่นดิน*

โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ดำเนินการพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ ประกอบด้วย คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สมาคมผู้ปกครองและครูฯ มูลนิธิสวนกุหลาบฯ ชมรมครูเก่า สมาคมศิษย์เก่า คณะกรรมการเครือข่ายผู้ปกครอง เทศบาลนครปากเกร็ด และองค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรี

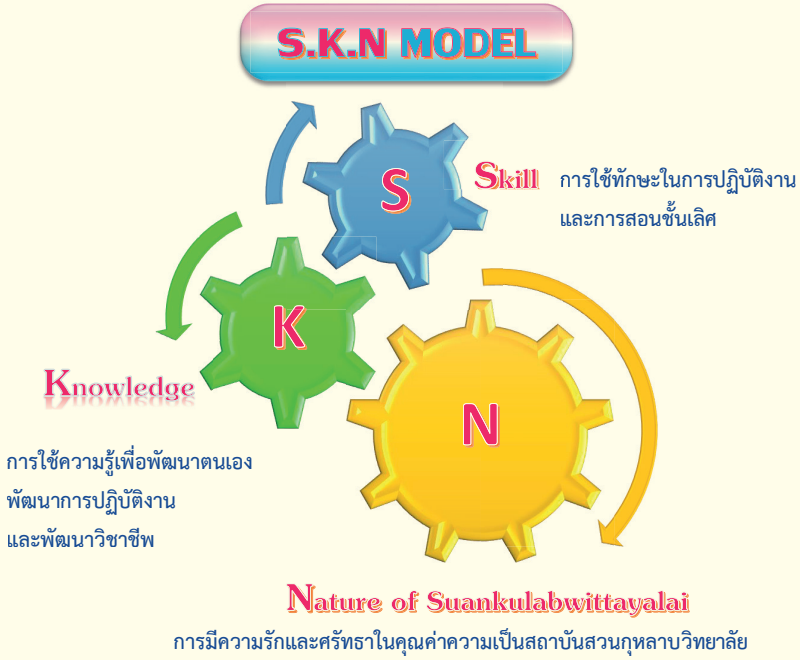
สร้างสรรค์นวัตกรรม

การส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ ดำเนินการวางแผนการบริหารจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาวิชาการที่เน้นคุณภาพของผู้เรียนและครูผู้สอนอย่างเป็นระบบโดยพัฒนารูปแบบการบริหารและการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ดังนี้

นวัตกรรมด้านการบริหาร : S.K.N. MODEL

เป็นรูปแบบการขับเคลื่อนโรงเรียนที่ประสบผลสำเร็จและส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อให้เกิดอัตลักษณ์ของครูสวนกุหลาบวิทยาลัยนนทบุรี คือ

"การสอนคนทั้งตัว ด้วยการใช้ความรู้ คู่ความรัก และทักษะชั้นเลิศ"



การพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยจัดวัฒนธรรมองค์กรสวนกุหลาบวิทยาลัย ที่ผู้เรียนมีความภาคภูมิใจ ในสถาบันที่เป็นแหล่งสรรสร้างของผู้รู้ ผู้เจริญ มีความเป็นชน เป็นผู้นำ รักเพื่อน นับถือพี่ เคารพครู กตัญญูพ่อแม่ ดูแลน้อง สนองคุณแผ่นดิน เพื่อมุ่งมั่นพัฒนายกระดับโรงเรียนสู่มาตรฐานสากล

Skill : การใช้ทักษะในการปฏิบัติงานและการสอนชั้นเลิศ มีความมุ่งมั่นและเอาใจใส่ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนอย่างเต็มกำลังความสามารถ มีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและศึกษาวิธีการหรือเทคนิคการสอนใหม่ ๆ ที่เหมาะสมกับความเป็นไปในปัจจุบัน เป็นครูที่สามารถใช้ทักษะที่ดีและมีความเหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน รวมถึงการปฏิบัติงานด้านอื่น ๆ

Knowledge : การใช้ความรู้เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาการปฏิบัติงานและพัฒนาวิชาชีพ การพัฒนาตนเองด้านวิชาชีพ บุคลิกภาพและวิสัยทัศน์อย่างต่อเนื่องอยู่เสมอ โดยเข้าร่วมอบรม ประชุมสัมมนา และศึกษาดูงาน เพื่อศึกษาค้นคว้า แสวงหา นำเทคนิคทางด้านวิชาชีพที่พัฒนาและก้าวหน้ามาใช้กับผู้เรียน โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ จัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อมุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางด้านการเรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน รวมถึงมุ่งพัฒนาการปฏิบัติงานในวิชาชีพ

Nature of Suankulabwittayalai : การมีความรักและศรัทธาในคุณค่าความเป็นสถาบันสวนกุหลาบวิทยาลัย มีความรักและศรัทธาในคุณค่าความเป็นสถาบันสวนกุหลาบวิทยาลัย มีความภาคภูมิใจในสถาบัน อันเป็นแหล่งสรรสร้างผู้รู้ดีให้เป็นผู้เจริญ ปฏิบัติงานร่วมกันอย่างมีความสุขด้วยความเป็นกัลยาณมิตร และความเป็นสุภาพบุรุษสวนกุหลาบฯ รู้รัก สามัคคี มีการทำงานเป็นทีม ด้วยเกิดจากความศรัทธา ในวัฒนธรรมขององค์กร

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ (Active Learning Instruction for Developing Mathematical Problem Solving and Critical Thinking Abilities of Mathayomsuksa 6 Students)

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ให้ความสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีการวางแผนการพัฒนางานอย่างเป็นระบบโดยการวิเคราะห์นโยบายของโรงเรียนและนโยบายของผู้บริหาร เพื่อนำมาวางแผนพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนโดยยึดเป้าหมายของโรงเรียนเป็นสำคัญ ให้ความสำคัญในการพัฒนาวิชาการที่เน้นคุณภาพของผู้เรียน คุณภาพครูผู้สอนอย่างรอบด้านและเป็นรูปธรรม มีการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี จัดทำหลักสูตรที่สอดคล้องกับเป้าหมายของสถานศึกษาตรงตามศักยภาพ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียน ครูผู้สอนทุกคนใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนในการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มีความมุ่งมั่น ตั้งใจ และทุ่มเทในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด มุ่งพัฒนาคุณภาพทางคณิตศาสตร์ให้ผู้เรียนมีทักษะในการแก้ปัญหาและทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และผลิตผลงานได้อย่างสร้างสรรค์ อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษา และมีอัตลักษณ์ตามมาตรฐานคุณภาพกุหลาบหลวง รวมถึงการใช้นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมหรือโครงการอื่น ๆ นอกหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เป็นรูปธรรมและมีความต่อเนื่อง อันจะเป็นการสนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุสู่เป้าประสงค์ที่ตั้งไว้

ความเป็นมาและความสำคัญ

จากนโยบายด้านการบริหาร โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี S.K.N. MODEL "การสอนคนทั้งตัว ด้วยการใช้ความรู้ คู่ความรัก และทักษะชั้นเลิศ" ซึ่งเป็นเป้าหมายในการพัฒนาการจัดการศึกษาของ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ให้ครูสามารถใช้ความรู้และทักษะกระบวนการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนที่มีความสมบูรณ์ พร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ แต่การจัดการศึกษาทางคณิตศาสตร์ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร สะท้อนให้เห็นจากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ในรายวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ มีคะแนนเฉลี่ยไม่ถึงร้อยละ ๕๐ ของคะแนนเต็ม และผลการทดสอบในโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) ในปี ค.ศ. ๒๐๑๕ จากกรอบการประเมินในส่วนของการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ (Mathematical Literacy) ซึ่งประกอบด้วย ๓ กระบวนการ คือ การคิดสถานการณ์ของปัญหาในเชิงคณิตศาสตร์ การใช้หลักการและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาและการตีความและประเมินผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์ (OECD. ๒๐๑๖ : ๖๘) พบว่า นักเรียนไทยมีการรู้เรื่องคณิตศาสตร์ต่ำกว่าระดับพื้นฐาน (ต่ำกว่าระดับ ๒) มากกว่าครึ่ง (๕๔%) รองจากอินโดนีเซียเท่านั้น เป็นการสะท้อนให้เห็นว่ามีนักเรียนจำนวนไม่น้อยที่ยังขาดทักษะกระบวนการ ทั้งการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสารและนำเสนอความคิด การเชื่อมโยงเนื้อหาและความคิดสร้างสรรค์ ส่งผลให้นักเรียน ไม่สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ๒๕๕๑ : ๑)

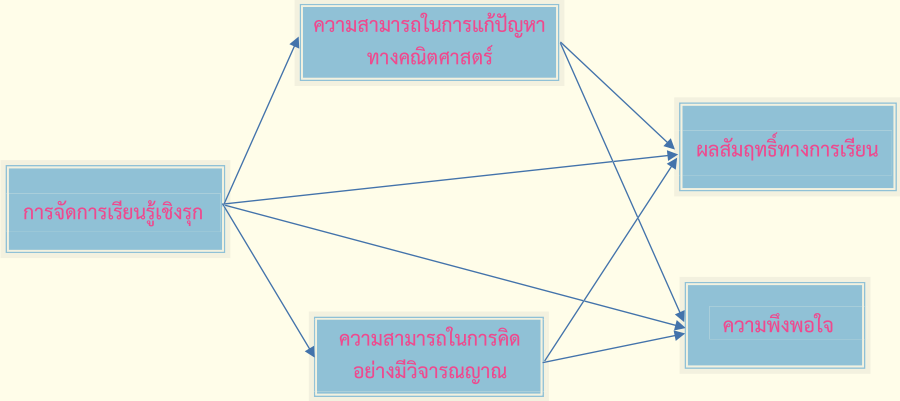
การแก้ปัญหาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาความคิดและทักษะทางคณิตศาสตร์ (National Council of Teachers of Mathematics. 2000 : 182) เนื่องจากการแก้ปัญหาเป็นทักษะที่มักรวมทักษะอื่น ๆ ที่สำคัญ เข้าด้วยกัน เช่น การให้เหตุผล การสื่อสาร การตัดสินใจ การแก้ปัญหาเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับความรู้และทักษะ ดังนั้น ผู้เรียนที่มีทักษะการแก้ปัญหาที่ดีมักจะมีความรู้ ประสบการณ์ ระบบการคิด และการตัดสินใจที่ดีตามไปด้วย การแก้ปัญหาจึงมีประโยชน์ต่อการพัฒนาผู้เรียนในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งในกระบวนการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์นั้นจะต้องใช้การคิดอย่างมีวิจารณญาณเข้ามาช่วยในทุก ๆ ขั้นตอน เพื่อให้การแก้ปัญหานั้นสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีและมีประสิทธิภาพ

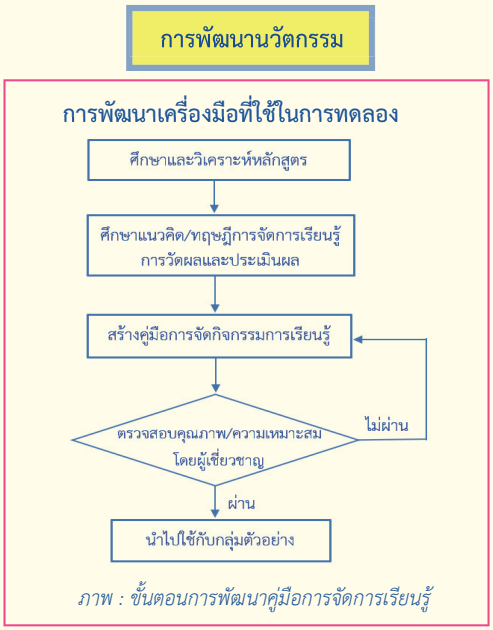
นอกจากนั้น การคิดอย่างมีวิจารณญาณยังเป็นทักษะการคิดขั้นสูง ที่สำคัญในการดำรงชีวิตและการปฏิบัติงานในปัจจุบันและอนาคต การฝึกการคิดควบคู่ไปกับการเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ จะทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจและนำไปสู่ผลลัพธ์ในการเรียนรู้ที่เพิ่มขึ้น (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. ๒๕๕๘ : ๑๒๗)

จากปัญหาและความสำคัญที่ได้กล่าวมาข้างต้น การพัฒนานวัตกรรมจึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ยุคไทยแลนด์ ๔.๐ ที่ต้องมีลักษณะทำให้ผู้เรียนแต่ละคนไม่อยู่นิ่ง กระตือรือร้นและคิดค้นหาความรู้และคำตอบอยู่ตลอดเวลา (Active Learner) ตามแนวการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ซึ่งเป็นแนวคิดที่เน้นการฝึกทักษะต่าง ๆ จากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง การพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี อันจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รวมถึงทักษะในการดำรงชีวิตสำหรับโลกในศตวรรษที่ ๒๑ ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งในการเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกกับเกณฑ์ร้อยละ ๘๐ และศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยการเรียนรู้เชิงรุก มีกรอบแนวคิด ดังนี้





ภาพ : ขั้นตอนการพัฒนาคู่มือการจัดการเรียนรู้

ภาพ : ขั้นตอนการการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินงาน

การพัฒนานวัตกรรมไปใช้กับผู้เรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยดำเนินการศึกษาและทดลองด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ตามคู่มือการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน ๑๘ แผน รวมเวลาทั้งหมด ๓๖ คาบ เมื่อดำเนินการทดลองสอนตามคู่มือการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยการเรียนรู้เชิงรุกเสร็จสิ้นแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และให้ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดความพึงพอใจ จากนั้นดำเนินการตรวจแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และแบบวัดความพึงพอใจแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีการทางสถิติ

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

❖ ความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ ๖ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ ๘๐ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

❖ ความพึงพอใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับมากที่สุด

การเผยแพร่นวัตกรรม

การนำเสนอผลงานนวัตกรรม (Best Practice) ในโครงการสวนกุหลาบศึกษา
"ผู้นำครูสวนกุหลาบสู่การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้"
(Suankularb Education Teacher's Leader Symposium SKETS' ๒๐๑๙)

นอกจากนี้ การจัดการศึกษายังได้เสริมทักษะทางด้านคณิตศาสตร์ โดยจัดโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางด้านคณิตศาสตร์ให้แก่ผู้เรียนอย่างหลากหลาย เป็นรูปธรรมและมีความต่อเนื่อง มีเป้าหมายเพื่อการสนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุสู่เป้าประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมถึงเป็นการยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนเก่ง ดี มีความสามารถตามศักยภาพ ความถนัดและความสนใจ มีคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ รวมถึงการมีทักษะแห่งอนาคตใหม่ในการดำรงชีวิตสำหรับโลกในศตวรรษที่ ๒๑

ยกระดับผลสัมฤทธิ์

- ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
- ส่งเสริมนักเรียนที่มีศักยภาพทางคณิตศาสตร์สูงและส่งเสริมนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันทางวิชาการทั้งภายในและภายนอก
- การแข่งขันคณิตศาสตร์กุหลาบเพชร

คิดอย่าคิดอย่างสร้างสรรค์

- คณิตศาสตร์เชิงศิลป์
- คณิตศาสตร์สวนนนท์ปริทรรศน์
- ค่ายคณิตศาสตร์

โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต Mathematics Teaching Model

ภายใต้การนิเทศการสอนแบบกัลยาณมิตรถึงห้องเรียน

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี

เกริ่นนำ

โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเครือโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย มีคติพจน์ คือ ใฝ่เรียน ใฝ่รู้ ใฝ่ดี มีคุณธรรม ปรัชญา สุวิชาโน ภวํ โหติ : ผู้รู้ดีเป็นผู้เจริญ ด้วยอัตลักษณ์ “SKR” มีความเป็นสุภาพบุรุษ สุภาพสตรี มีภาวะผู้นำ (Smart) ฉลาดหลักแหลม (Keen) และมีความรับผิดชอบ (Responsibility) นำสู่วิสัยทัศน์ เป็นสถาบันชั้นนำ เลิศล้ำวิชาการ สื่อสารหลายภาษา พัฒนานวัตกรรม ก้าวล้ำเทคโนโลยี สร้างคนดีสู่วิถีพลโลก

โรงเรียนมีเป้าหมายจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้ผู้เรียนทุกคน มีพัฒนาการตามมาตรฐานการเรียนรู้และศักยภาพ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน เพื่อประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข จากปัจจัยพื้นฐานด้านครูและบุคลากรทางการศึกษาที่เพียงพอ ทำให้สามารถจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรเป็นไปตามศักยภาพและธรรมชาติของผู้เรียน โดยได้รับการสนับสนุนด้านปัจจัยต่าง ๆ จากผู้บริหาร รวมถึงมีคณะกรรมการสถานศึกษา/สมาคมผู้ปกครองและครูสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต จึงทำให้พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพที่ไปสู่การกำหนดเป้าหมายร่วมกัน (goal) เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินการต่าง ๆ และมีการรายงานผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นรูปธรรม (report) นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมด้านการบริหารที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นั่นคือ รูปแบบการบริหารด้วยระบบคุณภาพ SQM Model (SKR Quality Management)

การขับเคลื่อนการบริหารด้วย SQM Model ที่ต้องการส่งเสริมการจัดการศึกษาอย่างหลากหลาย เสริมสร้างระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑ มีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ใหม่ และพัฒนาครู อีกทั้ง โรงเรียนได้จัดหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอน การจัดห้องเรียนคุณภาพ ที่สอดคล้องกับความต้องการตามศักยภาพของผู้เรียน มีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย ประกอบกับครูส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาตรงกับวิชาที่สอนจึงมีความรู้ความสามารถ และเชี่ยวชาญในการสอน ตลอดจนมีทักษะและมีการแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อพัฒนาตนเองตลอดเวลา โดยได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนจากทางโรงเรียนให้มีโอกาสได้รับการอบรมเพื่อการพัฒนางาน บุคลากรของโรงเรียนจึงมีจิตสำนึกในการปฏิบัติหน้าที่ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม และเสียสละ ทำให้การพัฒนางานด้านต่าง ๆ นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายร่วมกันในการพัฒนารูปแบบและกลไกการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาคุณภาพนักเรียนอย่างเต็มตามศักยภาพ นั่นคือ การนิเทศการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การนิเทศการสอนแบบกัลยาณมิตรถึงห้องเรียน (Mathematics Teaching Model)

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : โครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภายใต้ระบบบริหารคุณภาพ SQM Model (SKR Quality Management)

ความเป็นมาและความสำคัญ

การปฏิรูปการศึกษาในช่วงทศวรรษที่ ๒ มุ่งเน้นที่กระบวนการและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพราะถือเป็นกลไกในการพัฒนาชาติ เพื่อสร้างความพร้อมด้านวิชาการที่จะออกไปเป็นบุคคลที่มีคุณภาพ นำความรู้ ความสามารถ และเป็นแบบอย่างที่ดีในการพัฒนาสังคม นำสังคมไปสู่ความก้าวหน้าในทุก ๆ ด้าน เพิ่มพูนประสบการณ์ด้านวิชาการ ส่งเสริมตามสมรรถนะของผู้เรียน ให้เป็นบุคคลที่สามารถใช้ข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศในการวิเคราะห์ สังเคราะห์สถานการณ์ในปัจจุบันและอดีตได้อย่างเหมาะสม มีทักษะ ความสามารถ ในการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจาก

ห้องเรียนไปใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด โดยกำหนดเป้าหมายให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาหลักจากการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ ๕๐ ขึ้นไป โรงเรียนเห็นความสำคัญตามหลักการดังกล่าวจึงได้พัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดครบทุกรายวิชา โดยการจัดโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนมีคะแนนเฉลี่ยตามเป้าหมายที่กำหนด

แม้ผลการทดสอบระดับชาติของผู้เรียน จะมีคะแนนเฉลี่ยรวมทุกรายวิชาสูงกว่าระดับประเทศ และมีคะแนนเฉลี่ยรวมสูงกว่าร้อยละ ๕๐ ในปีการศึกษา ๒๕๕๘ - ๒๕๖๑ เกือบทุกรายวิชา แต่ยังมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดครบทุกรายวิชาโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและหลากหลายมากขึ้น ซึ่งการดำเนินโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ให้ประสบความสำเร็จภายใต้ผลสัมฤทธิ์เดิมที่สูงอยู่แล้ว เป็นเรื่องที่ดำเนินการได้ยาก ทางโรงเรียนจึงนำรูปแบบการบริหารคุณภาพแบบพุ่งเป้าหมาย คือ ระบบบริหารคุณภาพ SQM Model (SKR Quality Management) ที่สอดคล้องกับการบริหารงานวงจรคุณภาพ Demming เป็นการบริหารงานแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ การบริหารงานรูปแบบดังกล่าวทำให้โรงเรียนบรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจและเป้าประสงค์ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการผลักดันการพัฒนาโรงเรียนสู่มาตรฐานสากล มีผู้เรียนที่มีศักยภาพเป็นพลโลกต่อไป

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อยกระดับผลการทดสอบระดับชาติแต่ละวิชาให้สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของประเทศและสูงกว่าปีการศึกษาที่ผ่านมา

๒. เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพเป็นพลโลก

๓. เพื่อยกระดับการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ

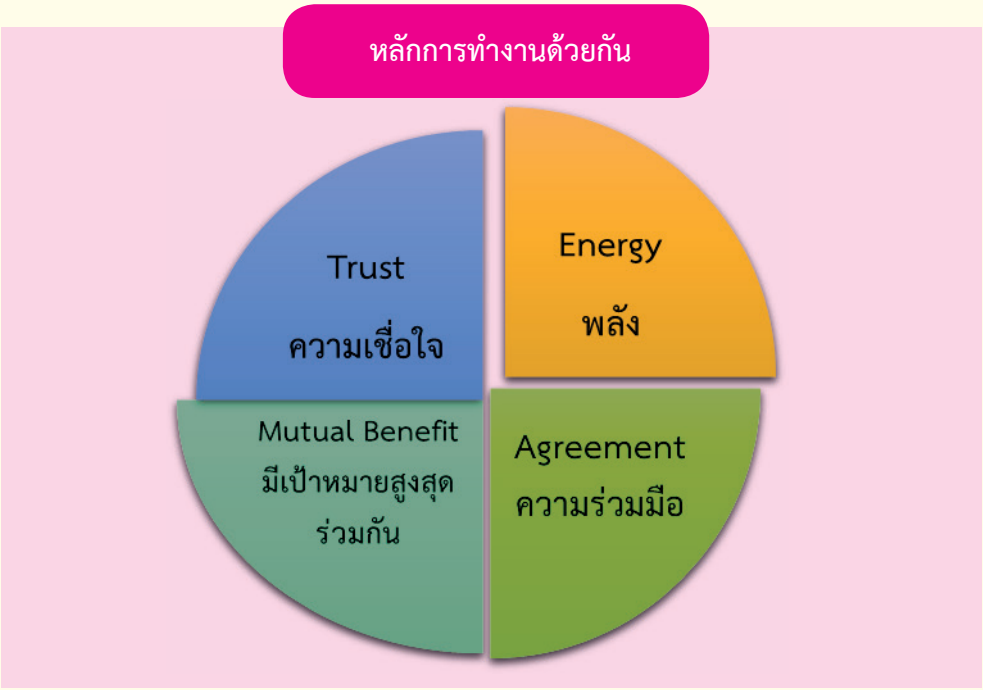
การดำเนินงาน

แผนภาพ SQM Model (SKR Quality Management)

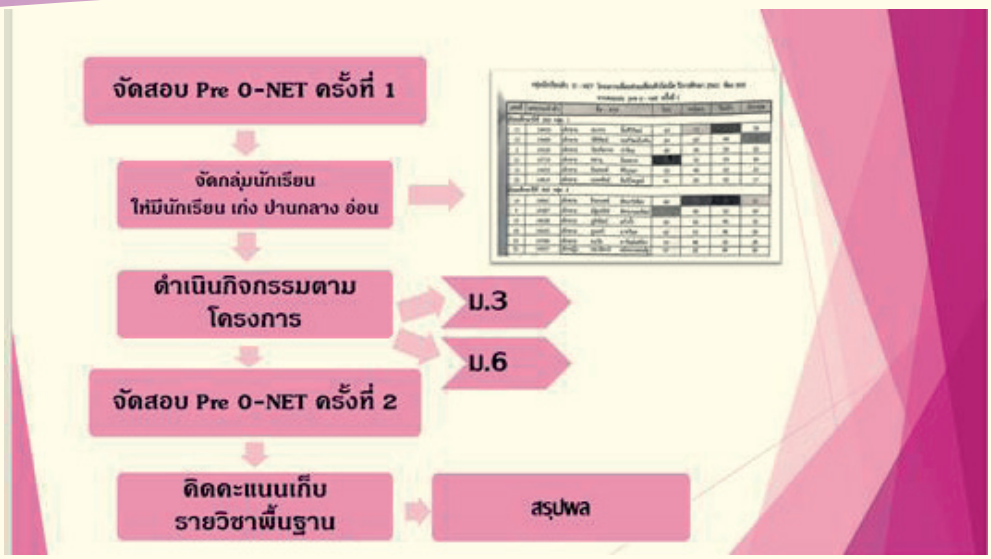
๑. ฝ่ายบริหาร ครู และบุคลากรทุกฝ่าย ร่วมกันกำหนดเป้าหมายสูงสุดของสถานศึกษา (Goal : G) โดยกำหนดเป้าหมายการปฏิบัติงานแต่ละระดับให้สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กร

๒. ร่วมกันวางแผนการปฏิบัติงาน (Plan : P) วางแผนกระบวนการทำงาน กำหนดผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับตามแผนกลยุทธ์ โดยโรงเรียนได้กำหนดโครงการทั้งสิ้น ๑๖ โครงการ เพื่อพัฒนาโรงเรียนทุกด้านตามผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับ

๓. ลงมือปฏิบัติ (DO : D) เน้นการบริหารงานแบบกระจายอำนาจและปฏิบัติงานเพื่อการพัฒนา โดยเน้นการทำงานเป็นทีม (TEAM) ซึ่งมีหลักการ ดังนี้



ในขั้นตอนการลงมือปฏิบัติ ครูและบุคลากรจะต้องจัดกิจกรรมต่าง ๆ ตามโครงการของโรงเรียน โดยโครงการที่เป็น Best Practice ของโรงเรียน คือ โครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ดำเนินกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน มีขั้นตอนต่อไปนี้



๔. ตรวจสอบผลการทำงานทุกครั้ง (Check : C) โดยเทียบเคียงผลที่ได้ว่าตรงหรือสอดคล้องกับเป้าหมายหรือไม่ หากการปฏิบัติงานใดมีผลสอดคล้องกับค่าเป้าหมายก็จะพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น

๕. ปรับปรุงแก้ไข (Act : A) การปฏิบัติงานทุกครั้งและทุกประเภทของงาน ปัจจัยใดที่มีความเสี่ยงฝ่ายบริหารจะตั้งคณะกรรมการเป็นทีมดำเนินการวิเคราะห์ความเสี่ยง และร่วมกันหาแนวทางการแก้ไข กำหนดเป็นวาระสำคัญ จัดทำคู่มือแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทั้งระบบ มีการบูรณาการของฝ่าย/งานที่เกี่ยวข้องทันทีและทบทวนแก้ไขทุกปีการศึกษา

๖. รายงานผลการปฏิบัติให้ผู้เกี่ยวข้องและฝ่ายบริหารทราบ (Report : R) เพื่อร่วมกันวางแผนพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้นไป พร้อมกับการพัฒนาคุณภาพของเป้าหมายสูงสุดขององค์กร

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. โรงเรียนผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBECQA)

๒. โรงเรียนมีผลการทดสอบ O-NET สูงกว่าระดับประเทศ ทั้งระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ซึ่งคะแนน O-NET ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ อยู่ใน ๑๐ อับดับแรกของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขนาดใหญ่พิเศษขึ้นไป ในปีการศึกษา ๒๕๖๑ และ ๒๕๖๒

ปีการศึกษา ๒๕๖๑

ที่	โรงเรียน	จังหวัด	คะแนน
1	เตรียมอุดมศึกษา	กรุงเทพมหานคร	360.85
2	สตรีวิทยา	กรุงเทพมหานคร	308.47
3	สามเสนวิทยาลัย	กรุงเทพมหานคร	304.16
4	สวนกุหลาบวิทยาลัย	กรุงเทพมหานคร	290.01
5	เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	กรุงเทพมหานคร	278.06
6	ศึกษานารี	กรุงเทพมหานคร	275.75
7	เบญจมราชูทิศ	นครศรีธรรมราช	273.87
8	หอวัง	กรุงเทพมหานคร	270.13
9	สวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต	ปทุมธานี	269.51
10	บุญวาทย์วิทยาลัย	ลำปาง	268.86
11	หาดใหญ่วิทยาลัย	สงขลา	265.56
12	นครสวรรค์	นครสวรรค์	265.48

ปีการศึกษา ๒๕๖๒

ที่	โรงเรียน	จังหวัด	คะแนน
1	เตรียมอุดมศึกษา	กรุงเทพมหานคร	348.96
2	สามเสนวิทยาลัย	กรุงเทพมหานคร	292.94
3	สตรีวิทยา	กรุงเทพมหานคร	291.77
4	สวนกุหลาบวิทยาลัย	กรุงเทพมหานคร	267.77
5	บดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)	กรุงเทพมหานคร	259.46
6	ศึกษานารี	กรุงเทพมหานคร	255.78
7	นครสวรรค์	นครสวรรค์	255.29
8	สวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต	ปทุมธานี	250.47
9	เบญจมราชูทิศ	นครศรีธรรมราช	249.40
10	หาดใหญ่วิทยาลัย	สงขลา	246.87
11	เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ	กรุงเทพมหานคร	246.23
12	เตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า	กรุงเทพมหานคร	246.19

การเผยแพร่นวัตกรรม

โรงเรียนมีผลการดำเนินงานที่เป็นผลสำเร็จและชัดเจน ทำให้มีโรงเรียนมาศึกษาดูงานทั้งระดับโรงเรียน กลุ่มงาน และกลุ่มสาระฯ เป็นจำนวนมาก รวมทั้งมีการเผยแพร่ผลงานและนวัตกรรมทางเว็บไซต์โรงเรียน

โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง กรุงเทพมหานคร
ศึกษาดูงานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
วันที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๖๒

เผยแพร่ผลงานผ่านเว็บไซต์โรงเรียน

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : การนิเทศการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การนิเทศการสอนแบบกัลยาณมิตรถึงห้องเรียน (Mathematics Teaching Model)

ความเป็นมาและความสำคัญ

การพัฒนาการเรียนการสอนที่ปฏิบัติควบคู่กับโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กิจกรรม Pre O-NET ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ จนเกิดเป็นผลการปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ได้แก่ การนิเทศการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การนิเทศการสอนแบบกัลยาณมิตรถึงห้องเรียน เป็นการเยี่ยมชั้นเรียนและสังเกตการสอน การนิเทศดังกล่าวเป็นเทคนิคการนิเทศการศึกษาเป็นรายบุคคล ผู้นิเทศไปเยี่ยมชั้นเรียนในขณะที่ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ทำให้เห็นสภาพที่เป็นจริงตลอดจนปัญหาต่าง ๆ เพื่อร่วมมือกับครูหาทางปรับปรุงแก้ไขให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งผู้นิเทศจะทำหน้าที่แนะนำ และสนับสนุนส่งเสริม ให้ความช่วยเหลือครูถึงห้องเรียนให้สามารถปฏิบัติงานตามภารกิจหลัก ได้แก่ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือการสร้างเสริมพัฒนาการของผู้เรียนทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ จิตใจ และสติปัญญา ให้เป็นไปตามวัยและศักยภาพ เพื่อให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

การนิเทศการสอนแบบกัลยาณมิตรถึงห้องเรียน ยึดหลักแนวคิดการนิเทศแบบคลินิก (Clinical Supervision) ของโกลด์แฮมเมอร์และโคแกน (Goldhammer and Cogan 1969, อ้างถึงในวัชรา เล่าเรียนดี, ๒๕๔๔) เพราะเชื่อว่าเป็นการนิเทศที่เน้นกระบวนการปรับปรุงการสอนของครูอย่างเข้มข้น ซึ่งต้องวางแผนอย่างเป็นระบบ มีการดำเนินการอย่างรอบคอบทุกขั้นตอน และทำให้ครบกระบวนการนิเทศ จึงได้มีการจัดประชุมชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อปรึกษาหาแนวทางการเลือกรูปแบบของการนิเทศ ให้การนิเทศการสอนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ ประกอบด้วยการเปิดใจการไว้ใจ การร่วมใจ และความตั้งใจ สร้างคุณภาพและเงื่อนไขที่ไม่เน้นปริมาณงาน แต่เน้นคุณภาพ

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ภายใต้ระบบการนิเทศที่มีคุณภาพ

๒. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

การดำเนินงาน

กระบวนการนิเทศการเรียนการสอน

การนิเทศที่เน้นกระบวนการปฏิบัติให้เกิดผลโดยตรงต่อผู้เรียน และให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีกระบวนการ ดังนี้

ขั้นที่ ๑ สำรวจการเรียนการสอนเพื่อวิเคราะห์ปัญหาและสาเหตุของปัญหา คิดรูปแบบการสอนที่สอดคล้องและแก้ปัญหาผู้เรียนแต่ละระดับชั้น

ขั้นที่ ๒ กำหนดปฏิทินวางแผนการนิเทศ

ขั้นที่ ๓ คณะกรรมการนิเทศร่วมกันกำหนดวิธีการนิเทศ

ขั้นที่ ๔ ประชุมชี้แจงครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ให้เข้าใจเรื่องการนิเทศการสอน

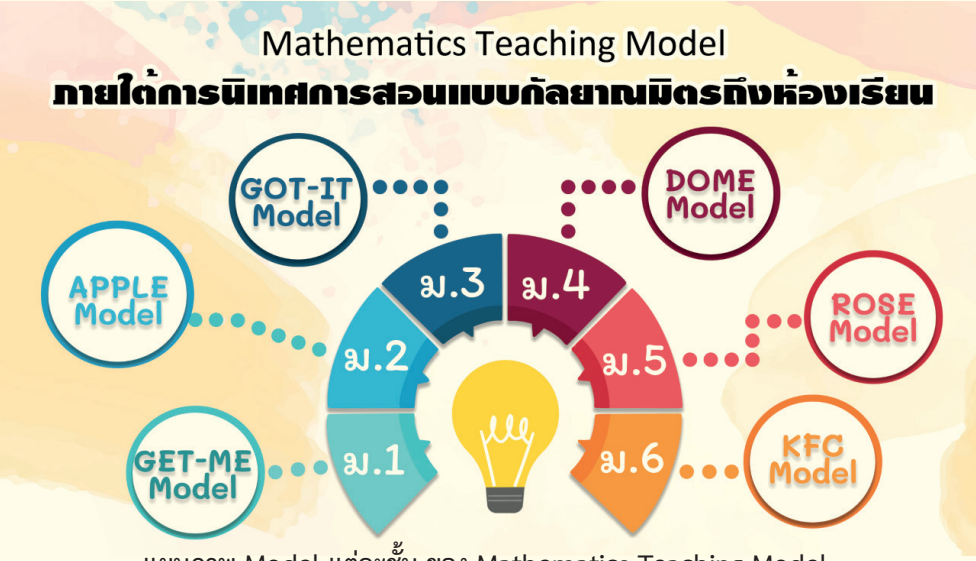
ขั้นที่ ๕ ดำเนินการนิเทศการสอนแบบกัลยาณมิตรถึงห้องเรียน โดยเป็นการตรวจเยี่ยมชั้นเรียน

ขั้นที่ ๖ ติดตามและประเมินผลการนิเทศการสอน

ขั้นที่ ๗ สรุปเป็นรูปเล่มรายงานต่อหัวหน้างานนิเทศการเรียนการสอนของโรงเรียน

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

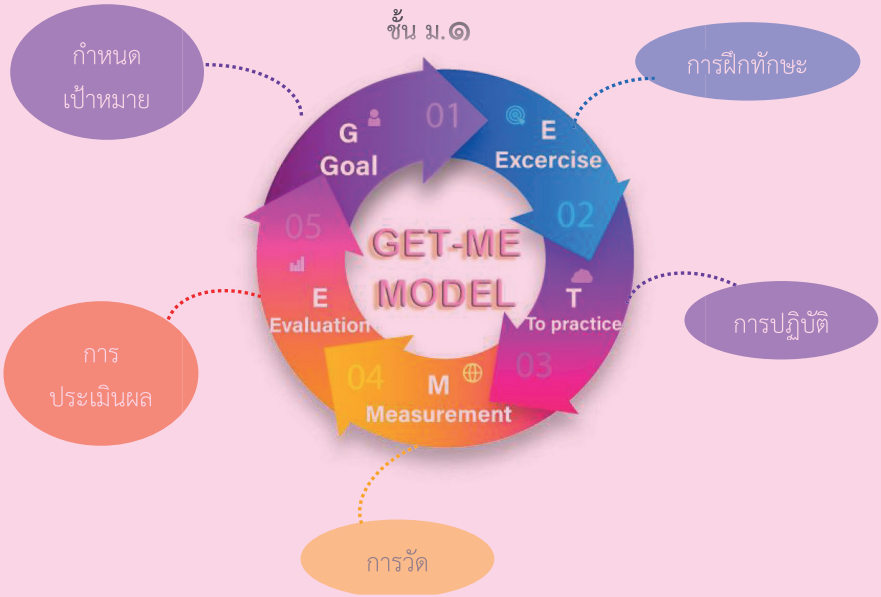
การนิเทศการสอนแบบกัลยาณมิตรถึงห้องเรียน ดำเนินงานออกมาในรูปแบบการสอนของระดับชั้นที่สามารถใช้ร่วมกันเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนของแต่ละชั้น ดังนี้



แผนภาพ Model แต่ละชั้น ของ Mathematics Teaching Model

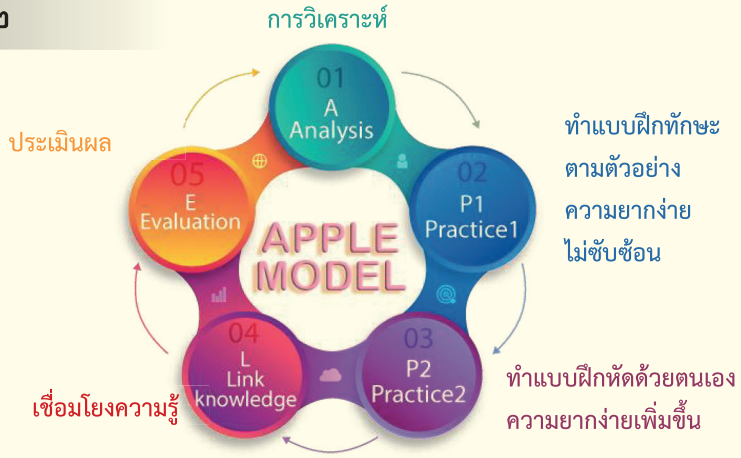
ภายใต้การนิเทศการสอนแบบกัลยาณมิตรถึงห้องเรียน (ปีการศึกษา ๒๕๖๐-๒๕๖๑)

Model และขั้นตอนการสอนแต่ละชั้นของ Mathematics Teaching

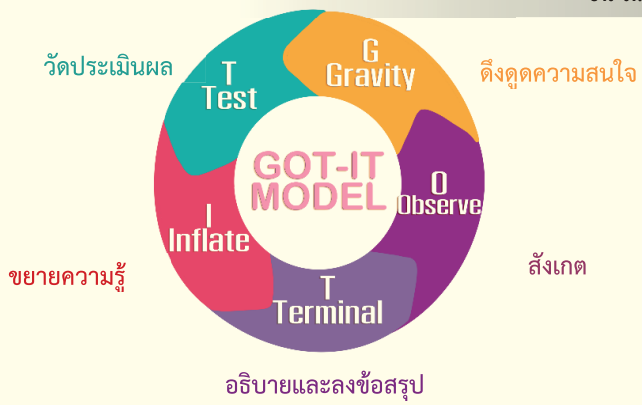


Model และขั้นตอนการสอนแต่ละชั้นของ Mathematics Teaching Model

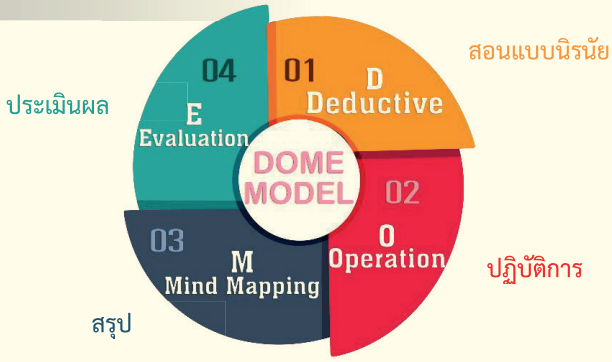
ชั้น ม.๒



ชั้น ม.๓

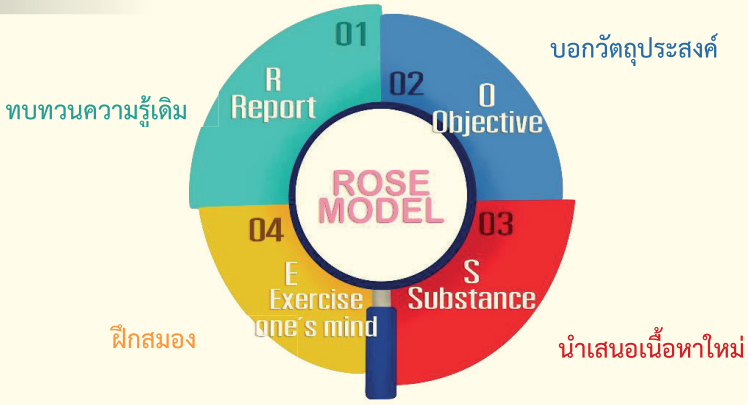


ชั้น ม.๔

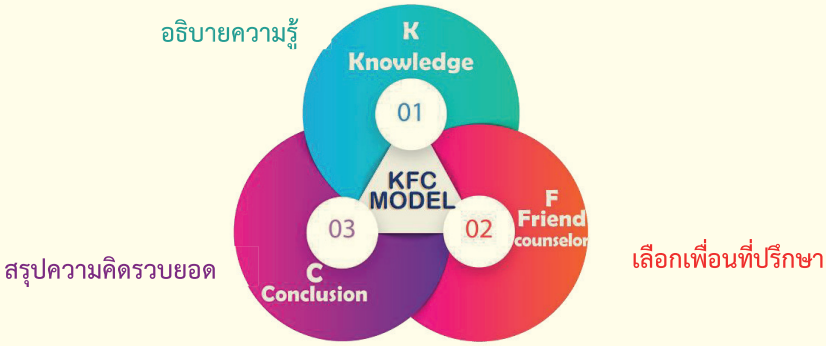


Model และขั้นตอนการสอนแต่ละชั้นของ Mathematics Teaching Model

ชั้น ม.๕



ชั้น ม.๖



การเผยแพร่นวัตกรรม

๑. นำเสนอรูปแบบการนิเทศและโมเดลการสอนแต่ละชั้นต่อครูที่สนใจมาศึกษาดูงาน

๒. เผยแพร่ในงานการนำเสนอผลงานนวัตกรรม Best Practice ตามหลักสูตรสวนกุหลาบศึกษา ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๒

โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี

STEAM (Student Teacher Community)

“พลังเครือข่ายครู นักเรียน ชุมชน สู่คนคุณภาพทางคณิตศาสตร์”

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี

เกริ่นนำ

โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี เป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษ มุ่งสร้างสรรค์พัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ คู่คุณธรรม นำชุมชน ภายใต้วิสัยทัศน์ “มีความเป็นเลิศทางวิชาการ ได้มาตรฐานสากล มีคุณธรรม จริยธรรม เน้นความเป็นไทย ดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” เน้นการหล่อหลอมให้ผู้เรียนมีจิตสาธารณะ มีความพร้อมด้านภาษา มีศักยภาพเป็นพลโลก มีความภาคภูมิใจในความเป็นไทย และน้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ดำเนินชีวิต

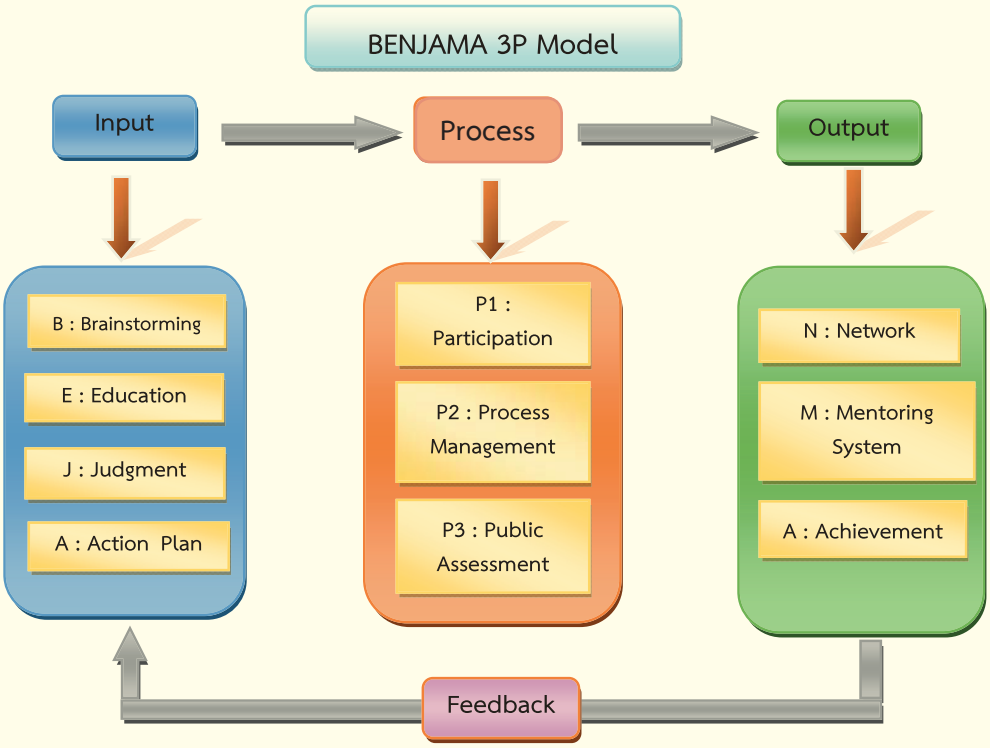
การดำเนินงานพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้รับการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากสมาคมศิษย์เก่าเบญจมราชูทิศ ราชบุรี สมาคมผู้ปกครองและครู มูลนิธิเบญจมราชูทิศ ราชบุรี รวมถึงเครือข่ายผู้ปกครอง นอกจากนี้ยังได้รับความร่วมมือจากสถาบันนอกสถานศึกษา ได้แก่ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โรงเรียนกำเนิดวิทย์ และองค์กรต่าง ๆ

การได้รับการสนับสนุนจากทุก ๆ ภาคส่วน ร่วมกับการสร้างและการพัฒนานวัตกรรมทั้งด้านการบริหาร และด้านการพัฒนาการเรียนการสอน ส่งผลให้เกิดความสำเร็จทางการศึกษา

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : การบริหารงานด้วยรูปแบบ “BENJAMA 3P Model” และแบบมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาการ “POLITE Model”

BENJAMA 3P Model เป็นรูปแบบการบริหารโรงเรียนที่มุ่งไปสู่การพัฒนาโรงเรียนอย่างสมดุลรอบด้าน เพื่อให้ผู้เรียนเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีความสามารถและมีความสุข เป็นรูปแบบการบริหารที่มีความเหมาะสม สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และประสบการณ์ในการบริหารโรงเรียน ทำให้การดำเนินการบริหารจัดการศึกษาบรรลุตามเป้าหมาย การดำเนินงานแบ่งเป็น ๔ ขั้นตอน ดังแผนภาพ



ขั้นตอนที่ ๑ ปัจจัยนำเข้า (Input) ประกอบด้วย ๔ กิจกรรม ได้แก่

B : Brainstorming หมายถึง การระดมความคิด การมองการณ์ไกล การมีวิสัยทัศน์ ร่วมกันวางแผนพัฒนาให้มีความพอประมาณอย่างมีเหตุมีผล แสดงความคิดเห็น ร่วมกันปรึกษา ร่วมกันระดมความคิดในการดำเนินงานต่าง ๆ (Teamwork)

E : Education หมายถึง ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในสถานศึกษา เพื่อเตรียมวางแผนแก้ไข พัฒนาหรือปรับปรุงให้ดีขึ้น

J : Judgment หมายถึง การตัดสินใจ และพิจารณาการดำเนินงาน โดยใช้มติส่วนรวมมุ่งผลสัมฤทธิ์ให้เกิดกับองค์กรและผู้เรียน ซึ่งใช้กระบวนการบริหารโดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน (School Based Management : SBM)

A : Action Plan หมายถึง กำหนดแผนการปฏิบัติงาน โดยใช้กระบวนการ PDCA

ขั้นตอนที่ ๒ กระบวนการ (Process) ประกอบด้วย ๓ กิจกรรม ได้แก่

๑. **การมีส่วนร่วม (P1 : Participation)** เป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียในการจัดการศึกษาร่วมกับโรงเรียน เป็นกระบวนการเรียนรู้ซึ่งกันและกันทุกฝ่าย นับตั้งแต่การแสดงความคิดเห็น การวางแผน การดำเนินการและการแก้ไขปัญหา ตลอดจนการควบคุม กำกับ ติดตาม และประเมินผล

๒. **การจัดการกระบวนการ (P2 : Process Management)** การบริหารจัดการในสถานศึกษาทั้ง ๔ ด้าน ใช้กรอบการบริหารของสถานศึกษาที่เป็นนิติบุคคล โดยนำหลักการว่าด้วยการบริหารกิจการบ้านเมือง และสังคมที่ดี ซึ่งเรียกกันโดยทั่วไปว่า “ธรรมาภิบาล” ได้แก่ หลักนิติธรรม หลักคุณธรรม หลักความโปร่งใส หลักการมีส่วนร่วม หลักความรับผิดชอบ และหลักความคุ้มค่า มาบูรณาการ และเป้าหมาย ในการจัดการศึกษา คือ ทำให้ผู้เรียนเป็นคนดี เก่ง และมีความสุข

๓. **การประเมินจากชุมชน (P3 : Public Assessment)** การควบคุม กำกับ และประเมินผลแบบมีส่วนร่วม จำเป็นต้องมีการวัดความก้าวหน้าและผลที่เกิดขึ้นจากการร่วมกันวางแผนพัฒนาโรงเรียนเพื่อสร้างโอกาสและพัฒนาคุณภาพการศึกษา

ขั้นตอนที่ ๓ ผลผลิต/ผลลัพธ์ (Output/Outcome) ประกอบด้วย ๓ กิจกรรม ได้แก่

N : Network หมายถึง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกันในทีมงาน และในชุมชน มีความเป็นกัลยาณมิตร เกิดความรักสามัคคี สมานฉันท์ เป็นเครือข่ายและพันธมิตรทางความรู้ และความร่วมมืออย่างต่อเนื่อง

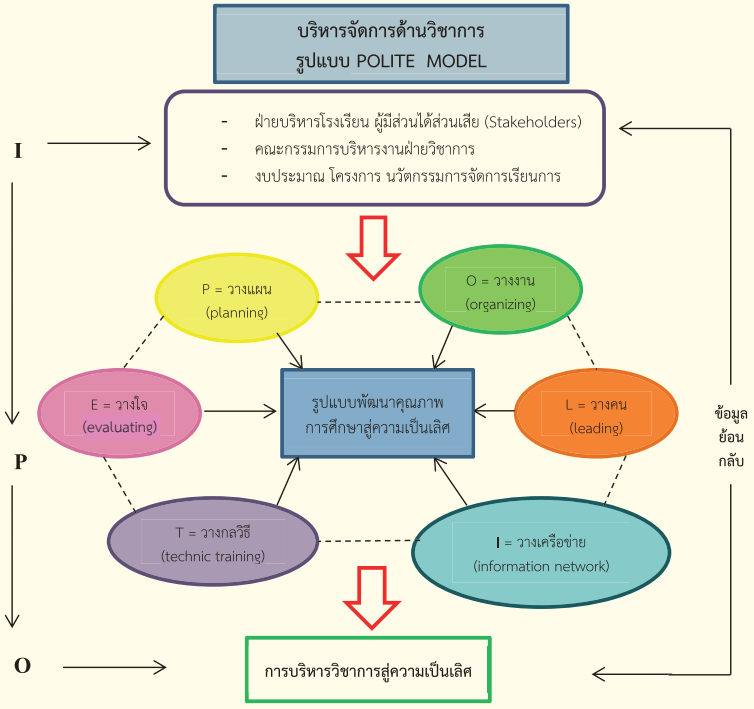
M : Mentoring System หมายถึง ให้คำปรึกษาชี้แนะและช่วยเหลือเพื่อปรับปรุงการทำงานให้เป็นไปอย่างมีระบบ และสอดคล้องกับแนวทางการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาโดยใช้หลัก 4M (Man, Money, Materials, Management) ในการบริหาร

A : Achievement หมายถึง การขยายผลและต่อยอดองค์ความรู้นำไปสู่เป้าหมายความสำเร็จที่วางไว้

ขั้นตอนที่ ๔ ข้อเสนอแนะ/ปรับปรุง (Feedback)

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายของ “BENJAMA 3P Model” ที่จะรับรู้ถึงปัญหาทั้งหมดจากข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นต่าง ๆ และคำติชม ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่สะท้อนกลับให้เห็นถึงจุดด้อย หรือจุดอ่อนของแผนงาน ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การประสานงาน และกระบวนการดำเนินงาน โดยได้ใช้หลักการวิจัยมาบูรณาการในการศึกษาหาแนวทางแก้ปัญหาเพื่อปรับปรุงพัฒนาต่อไป

การดำเนินงานของโรงเรียนจะมุ่งเน้นพัฒนาและส่งเสริมด้านวิชาการเป็นพิเศษ โดยใช้หลักการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Result Based Management : RBM) คือ วิธีการบริหารที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์หรือผลการปฏิบัติงานเป็นหลัก โดยมีการวัดผลการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดอย่างเป็นรูปธรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ทำให้ผู้บริหารทราบผลความก้าวหน้าของการดำเนินงานเป็นระยะ และสามารถแก้ไขปัญหาได้ทันท่วงที เป็นการควบคุมทิศทางการดำเนินงานให้มุ่งสู่วิสัยทัศน์ของโรงเรียน ที่เน้นความเป็นเลิศทางวิชาการด้วยระบบการบริหารการจัดการด้านวิชาการแบบ POLITE MODEL และการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Result Based Management : RBM) ดังแผนภาพ



P = Planning **วางแผน** หมายถึง ศึกษาข้อมูลสารสนเทศฝ่ายการบริหารวิชาการ ประชุมวางแผนร่วมกับคณะกรรมการวิชาการ เพื่อร่วมกันวิเคราะห์จุดเด่นจุดที่เน้นปัญหาสำหรับการปรับปรุงและพัฒนางาน

O = Organizing **วางงาน** หมายถึง กำหนดภาระงานและหน้าที่ความรับผิดชอบของงานในฝ่ายการบริหารวิชาการ โดยกำหนดงาน ประชุมวางแผน ใช้กระบวนการวิเคราะห์ความเหมาะสมของแต่ละงาน จัดทำคู่มือการบริหารงานวิชาการ

L = Leading **วางคน** หมายถึง ประชุมคณะกรรมการบริหารเพื่อกำหนดบุคลากรให้เหมาะสมกับงาน สร้างแรงจูงใจกับบุคลากรด้วยการบริหารแบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วย หัวหน้าฝ่าย หัวหน้างาน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยมอบหมายให้รองผู้อำนวยการฝ่ายการบริหารวิชาการปฏิบัติหน้าที่บริหารจัดการ

I = Information Network **วางเครือข่าย** หมายถึง การบริหารจัดการสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการด้วยการสร้างเครือข่ายคณะกรรมการบริหารงานวิชาการ

T = Technic Training วางกลวิธี หมายถึง ประชุมคณะกรรมการฝ่ายการบริหารวิชาการ เพื่อทบทวนงานอย่างเป็นระบบ หากลวิธีในการบริหารด้วยเทคนิคการสร้างแรงจูงใจให้คณะกรรมการร่วมคิด ร่วมทำ มีความเป็นหนึ่งเดียวทั้งองค์กร

E = Evaluating วางใจ หมายถึง กระบวนการตรวจสอบการทำงาน เพื่อให้การบริหารงานวิชาการประสบผลสำเร็จ มีการตรวจสอบ ประเมินผลการทำงานร่วมกัน

จากการบริหารการจัดการด้านวิชาการแบบ “POLITE Model” และการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Result Based Management : RBM) ส่งผลให้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ประสบความสำเร็จ สามารถบริหารจัดการด้านการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่าค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ และมีจำนวนนักเรียนที่ได้รับคะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน ในการทดสอบรายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มมากขึ้นทุกปี ตลอดจนผู้เรียนได้สร้างชื่อเสียงด้านความสามารถด้านคณิตศาสตร์ให้กับโรงเรียนทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่อง

การพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยใช้ระบบการประกันคุณภาพเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารที่ต้องทำอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา โดยดำเนินการอย่างครบวงจร PDCA มุ่งเน้นไปที่ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเป็นหลัก คือ เก่ง ดี มีสุข ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรมนำความรู้ เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ มีสุนทรียภาพ ด้านศิลปะ ดนตรี และกีฬา ได้ทำกิจกรรมตามความถนัดและความสนใจ สามารถพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ มีการเรียนรู้อย่างมีความสุข โดยการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดกระบวนการเรียนรู้ พัฒนาสื่อนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษา การนิเทศ และการวัดและประเมินผล ส่งเสริมและจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมาย จัดทำระบบประกันคุณภาพการศึกษา จัดระบบควบคุมภายในสถานศึกษา จัดระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน รวมทั้งประสานความร่วมมือกับชุมชนและท้องถิ่นในการระดมทรัพยากรเพื่อการศึกษา และจากที่โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี ได้กำหนดแผนกลยุทธ์ โดยตั้งเป้าหมายไว้ให้มีค่าคะแนนเฉลี่ย O-NET สูงขึ้น และสูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศ จึงได้กำหนดวิธีการดำเนินการ ดังนี้

๑. การยกระดับคะแนนเฉลี่ยร้อยละผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET)

การยกระดับคะแนนเฉลี่ยร้อยละผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้นำการบริหารคุณภาพวงจรเดมมิ่ง ๔ ขั้นตอน มาใช้เพื่อให้เกิดคุณภาพในการดำเนินงาน ได้แก่ ๑. การวางแผน (Plan : P) ๒. การลงมือปฏิบัติ (Do : D) ๓. การตรวจสอบและประเมินผล (Check : C) และ ๔. การทบทวน ติดตาม และปรับปรุง (Action : A)

๒. การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาคณิตศาสตร์

กลุ่มบริหารวิชาการได้จัดทำโครงการยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ ให้กับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ที่มีผลสัมฤทธิ์ต่ำกว่า ๒.๕๐ เพื่อเป็นการสอนทบทวนเนื้อหาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น และสามารถนำความรู้ดังกล่าวมาเชื่อมโยงกับการยกระดับคะแนนเฉลี่ยร้อยละผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) อันเป็นภารกิจสำคัญของโรงเรียน ตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการยกระดับคุณภาพการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมให้มีศักยภาพสูงสู่มาตรฐานสากลและทัดเทียมกับนานาชาติ ตามที่คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๖๑) เป็นการยกระดับคุณภาพผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ ซึ่งได้ระบุไว้ในกลยุทธ์ที่ ๑ พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับตามหลักสูตร และส่งเสริมความสามารถด้านเทคโนโลยีเพื่อเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้โดยกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จให้สถานศึกษายกระดับคุณภาพผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาหลัก

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

จากการดำเนินงานโดยใช้การบริหารงานด้วยรูปแบบ “BENJAMA 3P Model”และแบบมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาการ “POLITE Model” ส่งผลให้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ประสบผลสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนตามวัตถุประสงค์ที่โรงเรียนตั้งเป้าหมายเอาไว้ กล่าวคือ ผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ มีผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) สูงกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศอย่างต่อเนื่อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ระดับชั้น	ปีการศึกษา					
	๒๕๕๙		๒๕๖๐		๒๕๖๑	
	ประเทศ	โรงเรียน	ประเทศ	โรงเรียน	ประเทศ	โรงเรียน
มัธยมศึกษาปีที่ ๓	๒๙.๓๑	๕๔.๔๐	๒๖.๓๐	๕๒.๒๙	๓๐.๐๔	๕๔.๔๖
มัธยมศึกษาปีที่ ๖	๒๔.๘๘	๔๔.๕๕	๒๔.๕๓	๕๐.๙๓	๓๐.๗๒	๕๙.๖๖

การเผยแพร่นวัตกรรม

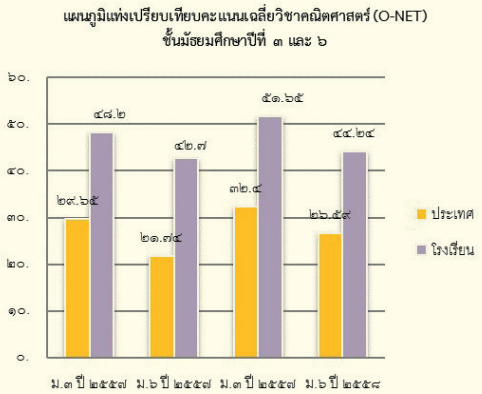
จากการที่โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี ได้บริหารงานด้วยรูปแบบ “BENJAMA 3P Model” และแบบมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ด้านวิชาการ “POLITE Model” อันส่งผลให้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ประสบผลสำเร็จด้านการจัดการเรียนการสอน มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) สูงกว่าระดับประเทศ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ในรายวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่าค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด ดังนั้น ทางโรงเรียนจึงได้นำรูปแบบการบริหารดังกล่าว มาใช้กับทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยมีกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นครูพี่เลี้ยง คอยแนะนำ ซึ่งส่งผลให้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่มีการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละสูงกว่าระดับประเทศ ทุกวิชาที่จัดสอบ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่าค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนด ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : STEAM (Student Teacher Community)

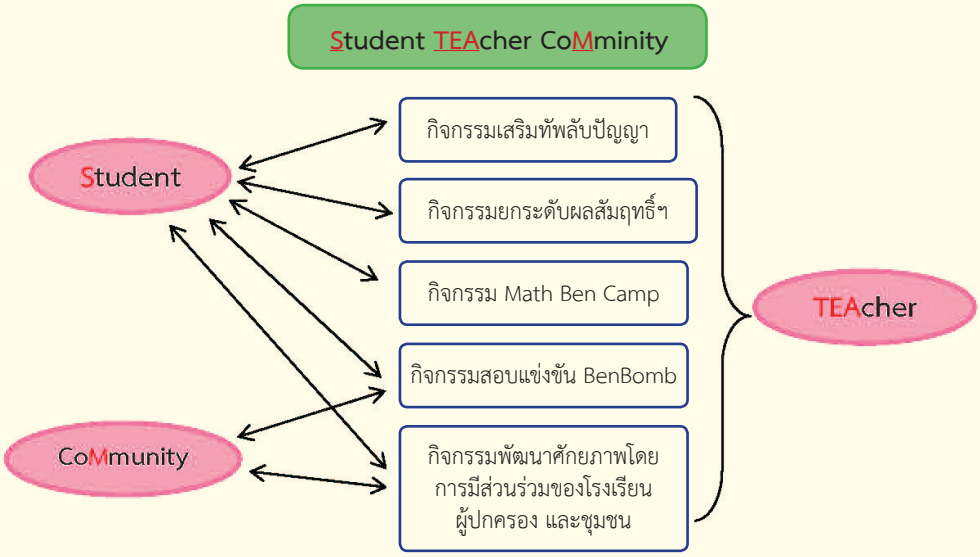
ความเป็นมาและความสำคัญ

จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษาพ.ศ. ๒๕๕๗ - ๒๕๕๘ ของนักเรียนโรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี ซึ่งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ มีคะแนนเฉลี่ยเพียงร้อยละ ๕๐ และนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ๖ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ ๕๐ รายละเอียดดังต่อไปนี้

ระดับชั้น	ปีการศึกษา			
	๒๕๕๗		๒๕๕๘	
	ประเทศ	โรงเรียน	ประเทศ	โรงเรียน
มัธยมศึกษาปีที่ ๓	๒๙.๖๕	๔๘.๒๐	๓๒.๔๐	๕๑.๖๕
มัธยมศึกษาปีที่ ๖	๒๑.๗๔	๔๒.๗๐	๒๖.๕๙	๔๔.๒๔



เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อม สร้างความเชื่อมั่นและตระหนักถึงความสำคัญของการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ให้แก่ผู้เรียน ตลอดจนเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โรงเรียนได้ออกแบบหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนกลุ่มนี้ และฝึกผู้เรียนมีจิตอาสาในการช่วยเหลือเพื่อน ๆ พัฒนาความสามารถด้านคณิตศาสตร์ อีกทั้งยังเป็นการยกระดับผลสัมฤทธิ์การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ คณะครูและผู้เรียนที่มีความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์จึงได้ร่วมมือกันในการจัดกิจกรรม “STEAM” ขึ้น



วัตถุประสงค์

๑. เพื่อยกระดับคะแนนเฉลี่ยร้อยละผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ให้สูงขึ้น

๒. เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี

๓. เพื่อพัฒนาศักยภาพผู้เรียนห้องเรียนพิเศษคณิตศาสตร์

๔. เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนห้องเรียนพิเศษคณิตศาสตร์ สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม

การดำเนินงาน

นวัตกรรมของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี เพื่อยกระดับคะแนนเฉลี่ยร้อยละผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี ตลอดจนพัฒนาศักยภาพผู้เรียนห้องเรียนพิเศษคณิตศาสตร์ โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี ให้พร้อมสู่การแข่งขันในระดับโรงเรียน ระดับเขตพื้นที่การศึกษา ระดับภูมิภาค ระดับชาติ และระดับนานาชาติ ประกอบด้วย ๕ กิจกรรม ดังนี้

๑. กิจกรรมเสริมทัพ ลับปัญญา

๒. กิจกรรมยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

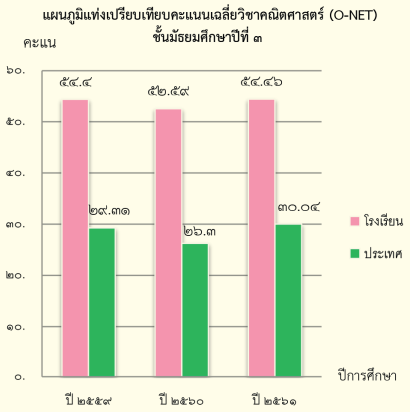
๓. กิจกรรมพัฒนาอัจฉริยภาพทางคณิตศาสตร์ Math Ben Camp

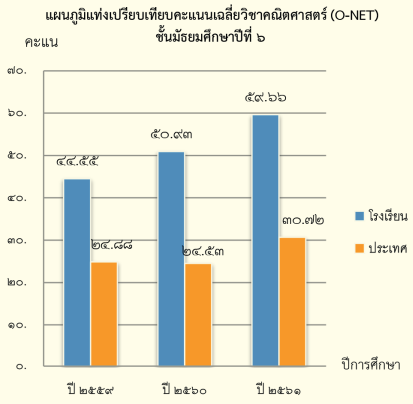
๔. กิจกรรมพัฒนาศักยภาพผู้เรียนห้องเรียนพิเศษคณิตศาสตร์ โดยการมีส่วนร่วมของโรงเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน

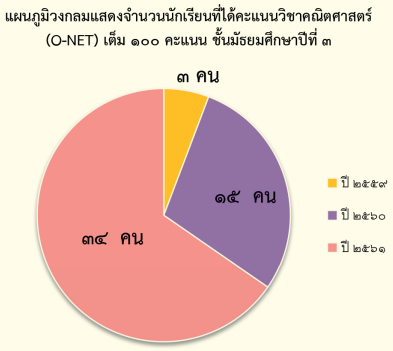
๕. กิจกรรมสอบแข่งขันความสามารถทางคณิตศาสตร์ BenBomb

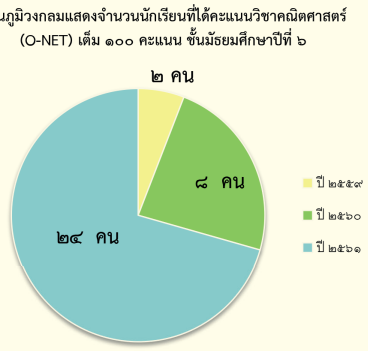
ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี ได้ดำเนินงานทั้ง ๕ กิจกรรม ตามนวัตกรรม STEAM โดยกิจกรรมเสริมทัพ ลับปัญญา และกิจกรรมยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่งผลให้ได้รับผลสำเร็จในการทดสอบทางการศึกษาระดับขั้นพื้นฐาน (O-NET) มีผลการทดสอบปีการศึกษา ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑ และจำนวนผู้เรียนที่ได้คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน ดังนี้

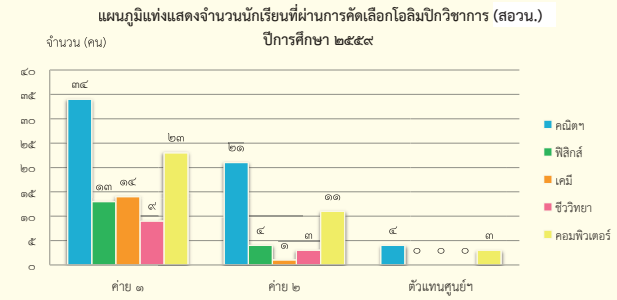


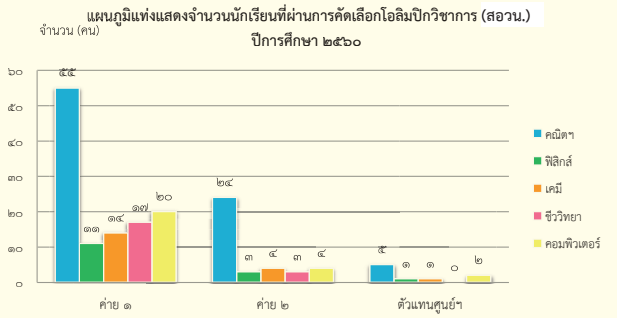


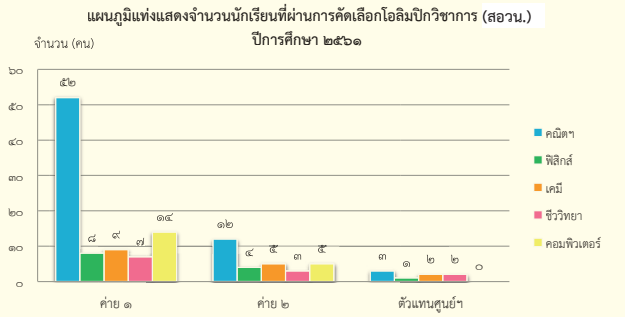




กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้ดำเนินกิจกรรมพัฒนาอัจฉริยภาพทางคณิตศาสตร์ Math Ben Camp และกิจกรรมพัฒนาศักยภาพนักเรียนห้องเรียนพิเศษคณิตศาสตร์ โดยการมีส่วนร่วมของโรงเรียน ผู้ปกครอง และชุมชน โดยทั้งสองกิจกรรมมุ่งเน้นในการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษคณิตศาสตร์ทั้งระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยส่งเสริมให้นักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันในระดับต่าง ๆ เพื่อให้นักเรียนมีความคุ้นเคยในการทำแบบทดสอบที่หลากหลายและค่อนข้างยาก ส่งผลให้ได้รับผลสำเร็จทางการสอบคัดเลือกนักเรียนเข้าค่ายอบรมโอลิมปิกวิชาการ (สอวน.) ปีการศึกษา ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑ มีผลดังนี้







กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ได้ดำเนินกิจกรรมสอบแข่งขันความสามารถทางคณิตศาสตร์ BenBomb โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนห้องเรียนพิเศษคณิตศาสตร์ได้พัฒนาศักยภาพทางด้านกิจกรรม สามารถทำงานร่วมเป็นเป็นทีม คิดอย่างเป็นระบบ มีการวางแผนการจัดสรรหน้าที่ต่าง ๆ รวมทั้งวางแผนค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรม ซึ่งผลสำเร็จของกิจกรรมนี้คือ นักเรียนสามารถสร้างเว็บเพจในการประชาสัมพันธ์และรับสมัครนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม นักเรียนและคณะครูร่วมกันออกข้อสอบและจัดทำหนังสือรวมข้อสอบพร้อมเฉลยเพื่อเผยแพร่ให้แก่ผู้เข้าร่วมและผู้สนใจ นักเรียนสามารถดำเนินกิจกรรมสอบแข่งขันได้ตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้และสามารถแก้ไขปัญหาได้

การเผยแพร่นวัตกรรม

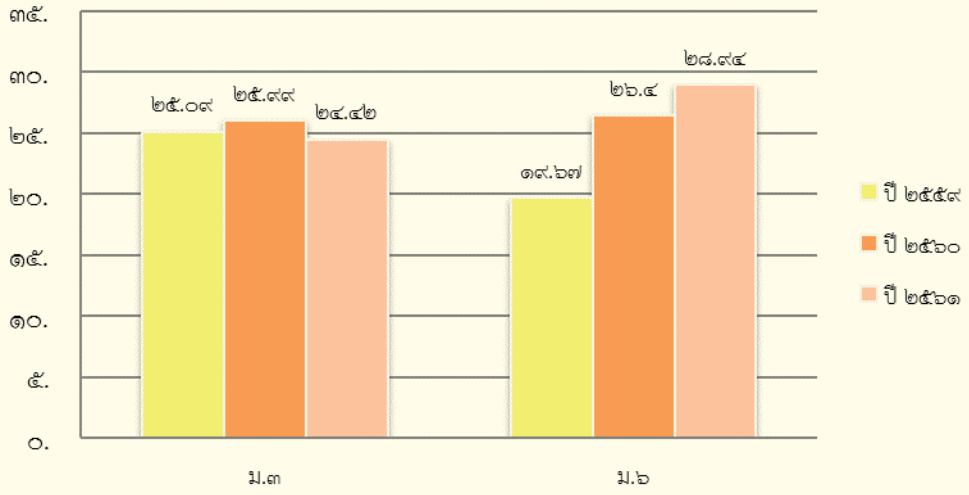
๑. การศึกษาดูงานของโรงเรียนกาญจนานุเคราะห์ จังหวัดกาญจนบุรี

๒. การศึกษาดูงานของโรงเรียนพบพระวิทยาคม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

๓. การศึกษาดูงานของโรงเรียนชลราษฎรอำรุง จังหวัดชลบุรี

๔. การศึกษาดูงานของโรงเรียนโยธินบูรณะ กรุงเทพมหานคร

แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบผลต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ย O-NET วิชาคณิตศาสตร์ ระดับโรงเรียนและระดับประเทศ ตั้งแต่ปี ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑



โรงเรียนวัดราชบพิธ

G2CR (Group Connection Classroom Research)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต ๑

เกริ่นนำ

โรงเรียนวัดราชบพิธ เป็นโรงเรียนชายล้วน ประกอบด้วย ฝ่ายบริหารครู สมาคมผู้ปกครอง และครูโรงเรียนวัดราชบพิธ ราชบพิธสมาคม และวัดราชบพิธสถิตมหาสีมาราม การบริหารจัดการองค์กรจะจัดทำโครงสร้างการบริหารให้สอดคล้องกับการวางแผนภาระงานและผู้รับผิดชอบ มีการจัดทำแผนกลยุทธ์ แผนปฏิบัติการประจำปี คำสั่งมอบหมายตามภารกิจ มีการรายงานพัฒนาคุณภาพการศึกษา และดำเนินการตามแผนหรือนโนบายที่วางไว้ โดยเน้นให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน โดยมี**วิสัยทัศน์** โรงเรียนวัดราชบพิธ เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ บนพื้นฐานของความเป็นไทยสู่สากล **อัตลักษณ์ของผู้เรียน** สุภาพบุรุษวิถีพุทธ **เอกลักษณ์ของสถานศึกษา** เรียนดี กิจกรรมเด่น เน้นคุณธรรม

ในระยะเวลาที่ผ่านมา โรงเรียนวัดราชบพิธประสบความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น ทั้งในด้านวิชาการ กิจกรรม และชุมชน โดยเฉพาะในกลุ่มสาระ

การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งปัจจัยหลักในการส่งเสริมจัดกิจกรรมดังกล่าว คือ ระบบการบริหารที่ขับเคลื่อนอย่างเป็นรูปธรรมลงสู่กลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยใช้นวัตกรรมด้านการบริหาร TS2D Management Model Wat Rajabopit School และนวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน โดยใช้วิจัยในชั้นเรียนกลุ่มเชื่อมโยง เพื่อพัฒนาศักยภาพและผลสัมฤทธิ์นักเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (G2CR : Group Connection Classroom Research)

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : TS2D Management Model Wat Rajabopit School

ความเป็นมาและความสำคัญ

ระบบการบริหารที่ผ่านมาของโรงเรียนวัดราชบพิธ คือ ระบบวงจรเดมมิ่ง PDCA (Deming Cycle) ซึ่งเน้นการวางแผน ปฏิบัติตรวจสอบ (ประเมินผล) และการปรับปรุงแก้ไข จึงเป็นข้อดีในการทำให้ผู้บริหารใหม่สามารถมารับช่วงต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถปรับปรุงระบบการบริหารจนกลายเป็นนวัตกรรมการบริหารแบบใหม่ โดยปัจจุบันผู้อำนวยการโรงเรียนวัดราชบพิธ ดร.ศรายุทธ รัตนปัญญา ได้ปรับปรุงและพัฒนาระบบการบริหารเป็นนวัตกรรม TS2D Management Model Wat Rajabopit School

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาของโรงเรียนและมาตรฐานสากล รักและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมไทย ภูมิปัญญาท้องถิ่น และหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

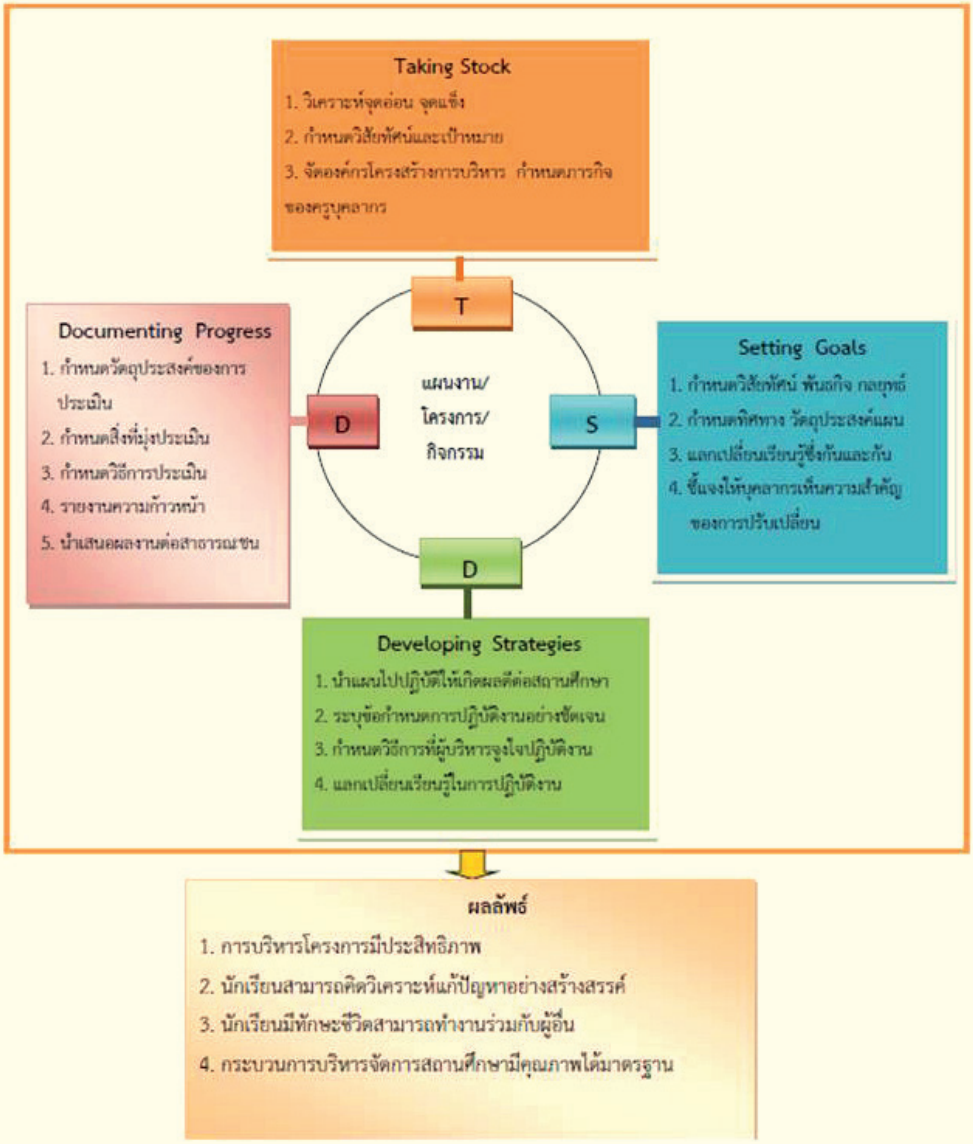
๒. ครู ผู้บริหาร คณะกรรมการสถานศึกษา และผู้ปกครอง ปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผล มีการบริหารจัดการอย่างมีคุณภาพ บรรลุเป้าหมายตามวิสัยทัศน์ ปรัชญา นโยบาย และจุดเน้นของสถานศึกษา

๓. โรงเรียนมีหลักสูตร กระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมที่พัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้าน เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

๔. โรงเรียนมีสภาพแวดล้อม และการบริการที่ส่งเสริม และพัฒนาผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ

การดำเนินงาน

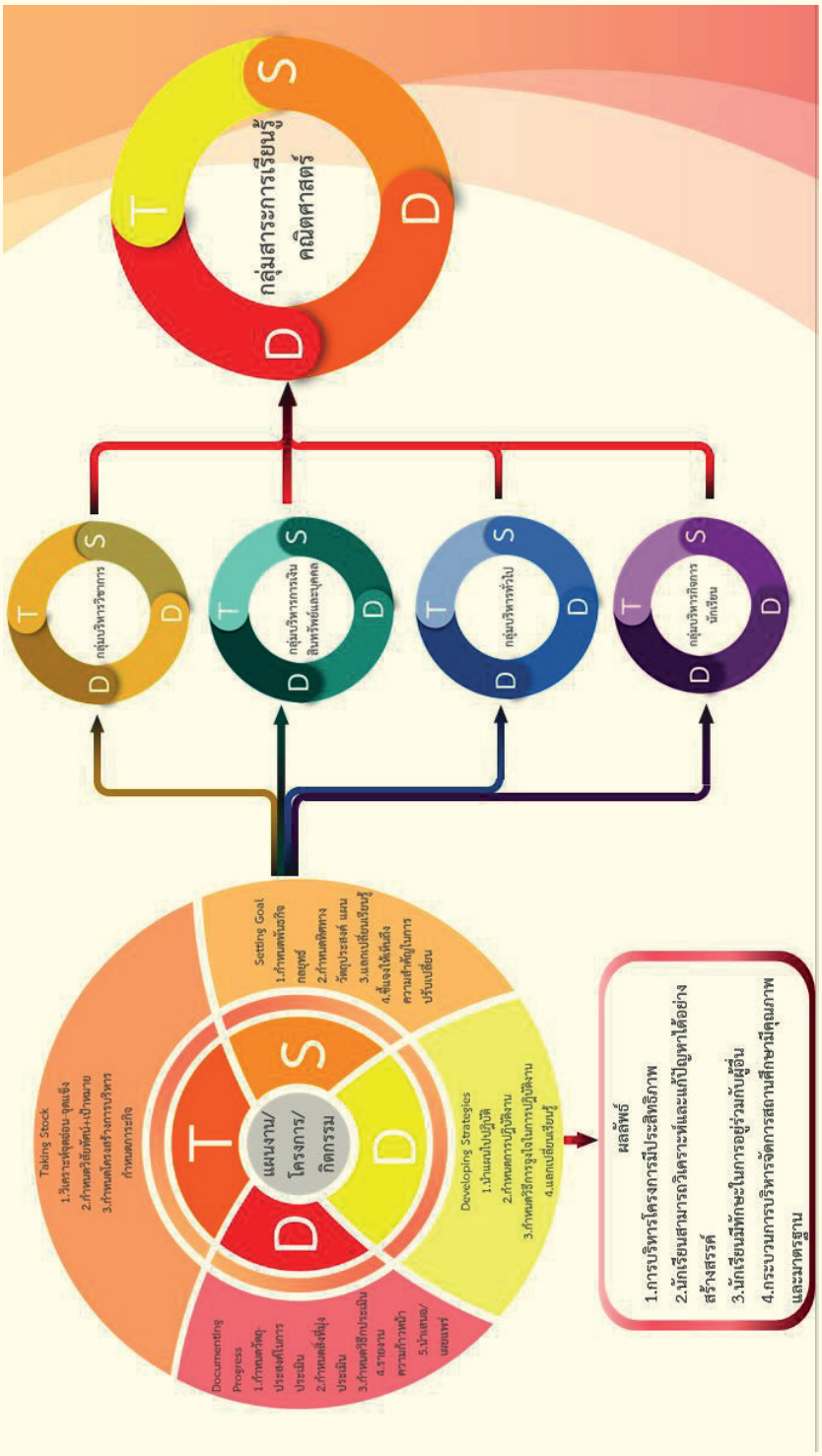
นวัตกรรมในการบริหาร TS2D ถูกนำมาใช้ในการบริหารโรงเรียนทั้ง ๔ ฝ่าย รวมไปถึงการบริหารงานภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยเช่นกัน



ผลลัพธ์

1. การบริหารโครงการมีประสิทธิภาพ
2. นักเรียนสามารถคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3. นักเรียนมีทักษะชีวิตสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. กระบวนการบริหารจัดการสถานศึกษามีคุณภาพได้มาตรฐาน

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน



สรุปแผนงานของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนวัดราชบพิธ

พันธกิจข้อที่ / กลยุทธ์ยังเรียนข้อที่	๑		๒	๓	๔
๑	ยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน				
๒	การจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	การวิจัยเพื่อการเรียนการสอนคณิตศาสตร์	นิเทศการจัดการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์		
	การสร้างสื่อนวัตกรรมและสื่อเทคโนโลยีการเรียนรู้คณิตศาสตร์		พัฒนาศักยภาพครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์		
๓	การแข่งขันทักษะคณิตศาสตร์ภายในโรงเรียน				
	ประเมินทักษะความสามารถด้านการคิดคำนวณของนักเรียนโรงเรียนวัดราชบพิธ				
๔					
๕				พัฒนาสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้คณิตศาสตร์	
				จัดซื้อ จัดจ้างวัสดุครุภัณฑ์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	
๖					ต้นกล้านักปัญญี

โดยการดำเนินการจะเน้นไปที่การตอบสนองพันธกิจข้อที่ ๑ - ๒ ซึ่งเกี่ยวกับการพัฒนาครูและผู้เรียน และกลยุทธ์ข้อที่ ๑ - ๓ เป็นการพัฒนาคุณภาพทางวิชาการและการศึกษา และเป้าหมายร่วมของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : G2CR Group Connection Classroom Research

ความเป็นมาและความสำคัญ

จากรายงานการปฏิบัติงาน (SAR) เกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนตั้งแต่ปีพ.ศ. ๒๕๕๘ - ๒๕๖๐ พบว่า ทุกระดับชั้นมีผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำกว่ามาตรฐานจำนวนมาก และในห้องเรียนครูได้พบปัญหาที่แตกต่างกันของผู้เรียนในแต่ละห้อง ครูประจำวิชาจึงได้ใช้ชั่วโมง PLC ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและหารือถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน เพื่อหาวิธีในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

โดยจากการตกผลึกกันของครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้จึงได้เป้าหมายร่วมกันว่า ต้องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานและพัฒนาผู้เรียนที่มีความเป็นเลิศทางด้านคณิตศาสตร์ผ่านทางการแข่งขันต่าง ๆ โดยวิธีที่ครูทุกท่านเลือกอย่างเป็นเอกฉันท์ คือ การแก้ปัญหาผ่านระเบียบวิธีวิจัย เพื่อยกระดับ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่ได้ต่ำกว่ามาตรฐาน และพัฒนาผู้เรียนที่มีความเป็นเลิศทางด้านคณิตศาสตร์ เนื่องจากความแตกต่างกันของบริบทผู้เรียนในห้อง เนื้อหาของบทเรียน และนอกจากนี้ยังเป็นการเปิดโอกาสให้ครูที่สอนในแต่ละวิชาได้มีอิสระในการแสดงศักยภาพในการแก้ปัญหาผ่านทางการเลือกเทคนิคการสอนให้เหมาะสมกับบทเรียน และบริบทของผู้เรียนในห้อง ทำให้เกิดนวัตกรรมการวิจัยที่หลากหลายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพของตน และยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ รวมไปถึงพัฒนาผู้เรียนที่มีความเป็นเลิศทางด้านคณิตศาสตร์

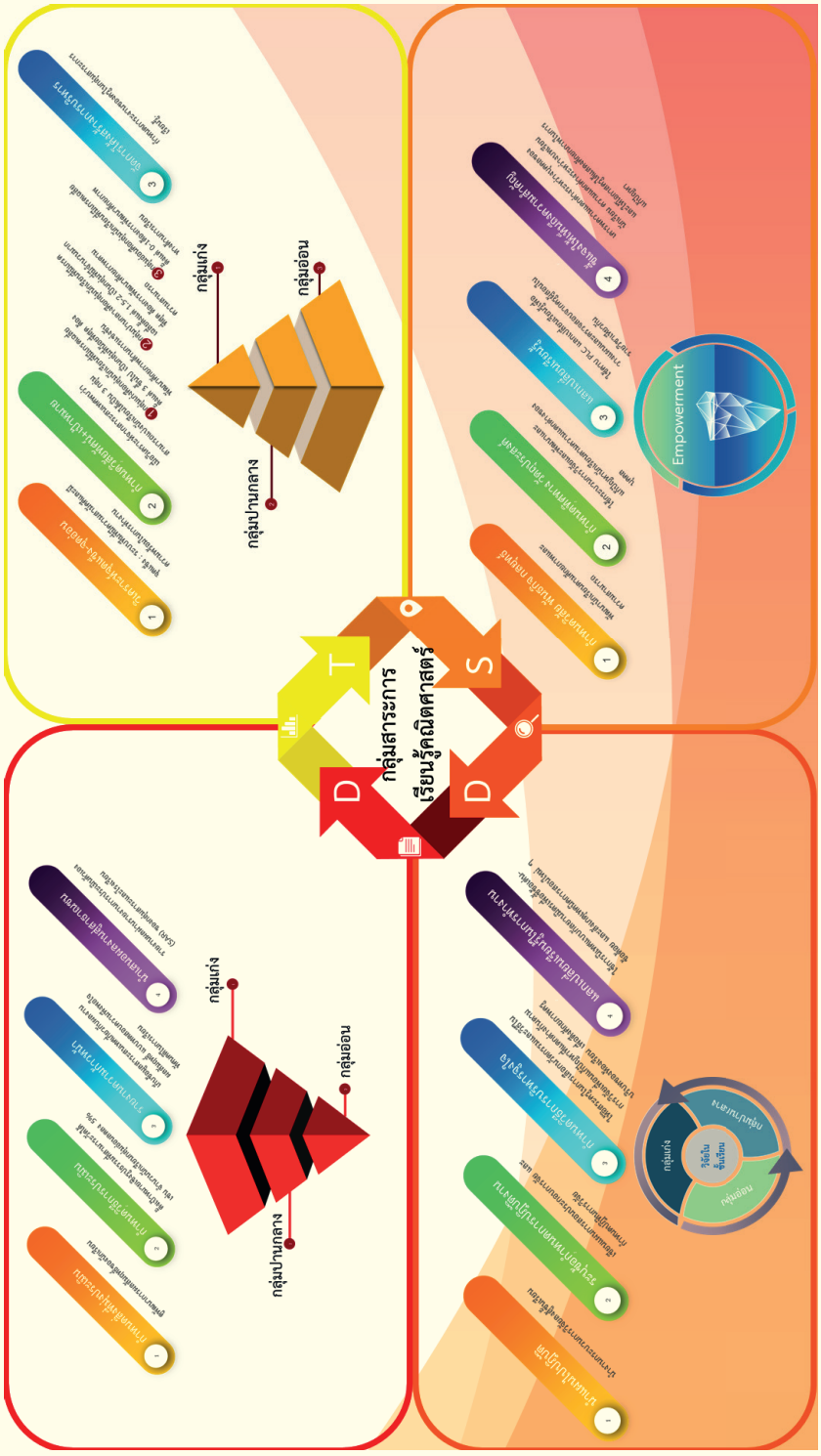
การดำเนินงาน

เกรด / ระดับ	ระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน							
	๐	๑	๑.๕	๒	๒.๕	๓	๓.๕	๔
ม.๑	๑๐	๘๐	๓๕	๓๙	๒๙	๒๘	๒๑	๖๗
ม.๒	๔๐	๗๑	๓๘	๔๑	๔๕	๓๑	๒๕	๒๖
ม.๓	๑๑	๗๗	๗๐	๔๒	๒๙	๓๓	๑๘	๒๖
ม.๔	๔๙	๔๓	๔๒	๒๖	๑๗	๑๒	๑๑	๑๙
ม.๕	๘	๗๒	๓๕	๓๕	๒๔	๑๘	๑๒	๒๒
ม.๖	๔	๕๙	๓๖	๒๘	๒๐	๒๒	๑๒	๔๕
รวม	๑๒๑	๔๐๐	๒๕๕	๒๐๙	๑๖๒	๑๔๓	๙๙	๒๐๕
	กลุ่มอ่อน		กลุ่มปานกลาง			กลุ่มเก่ง		

ตารางแสดงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๐

จากการวิเคราะห์สารสนเทศเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน พบว่า สามารถแบ่งผู้เรียนได้เป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มอ่อน โดยเป้าหมายของนวัตกรรมในการวิจัยสูงสุด คือ พัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพของตน และสอดคล้องกับเนื้อหาในการเรียน โดยกระบวนการวิจัยจะเริ่มจากการออกแบบการเรียนรู้ และเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และมีการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ส่งโดยให้หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นผู้ตรวจสอบ เมื่อผ่านกระบวนการตรวจสอบแล้วจึงส่งกลุ่มบริหารงานวิชาการตามปฏิทินเพื่อยืนยันผลต่อไป

เมื่อเริ่มกระบวนการเรียนการสอนจะมีโครงการนิเทศ (นิเทศแบบกัลยาณมิตร) เพื่อจัดการเรียนรู้ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เพื่อเป็นการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน การจัดการเรียนรู้ และสะท้อนวิธีการสอนว่า มีข้อเด่นข้อด้อยอย่างไร เพื่อนำไปปรับปรุงแผนการสอน และจัดคุณภาพการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การวัด และการประเมินผลเป็นหนึ่งในกระบวนการที่ทำให้วิจัยน่าเชื่อถือ มีกระบวนการออกแบบข้อสอบโดยเริ่มจากครูผู้สอนออกข้อสอบตามมาตรฐานและตัวชี้วัด จากนั้นให้ครูผู้สอนระดับเดียวกันช่วยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) ต่อจากนั้นจึงใช้แบบทดสอบในการสอบกลางภาค และปลายภาค หลังจากนั้นจะตรวจข้อสอบ และวิเคราะห์ข้อสอบโดยเครื่องตรวจข้อสอบอัตโนมัติ โดยวิเคราะห์ข้อสอบจากค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ข้อสอบที่เป็นข้อสอบที่ดี จะถูกเก็บไว้เป็นคลังข้อสอบ เพื่อเก็บไว้ใช้ทำแบบทดสอบในอนาคต หรือใช้เป็นแบบทดสอบสำหรับซ่อมเสริมนักเรียนในปีการศึกษาหน้า หรือทำเป็นข้อสอบคู่ขนานเป็นแบบฝึกหัดก่อนทดสอบ หรือเป็นแบบฝึกหัดในเอกสารประกอบการสอน ส่วนข้อสอบที่ยากเกินไป อาจใช้ฝึกฝนนักเรียนที่มีความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์ในการแข่งขันต่าง ๆ หรือเอามาวิเคราะห์ ให้เงื่อนไขเพิ่มเติมเพื่อลดระดับความยาก โดยกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนวัดราชบพิธ ได้มีโมเดลในการพัฒนาผู้เรียนโดยใช้วิจัยในชั้นเรียนพัฒนานักเรียน ดังแผนภาพในหน้า ๒๐๗

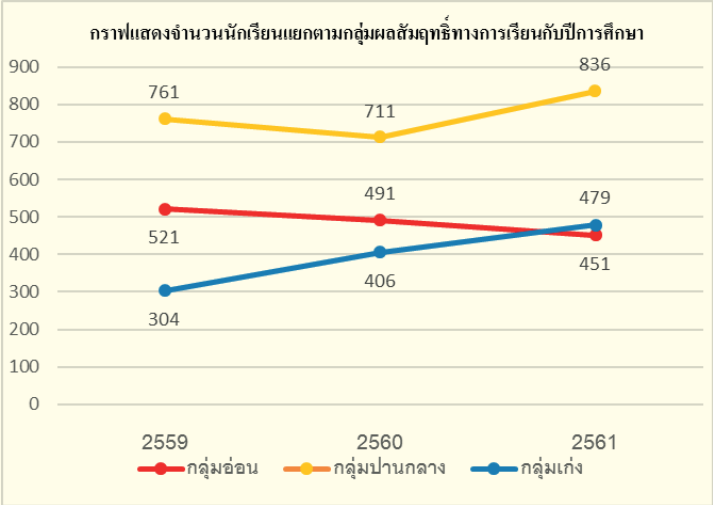


G2CR : Group Connection Classroom Research

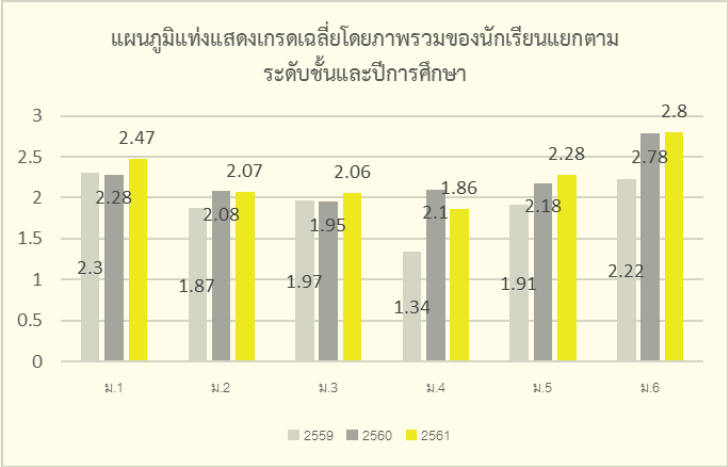
กระบวนการวิจัยจะใช้ข้อมูลจากบันทึกหลังสอนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนวางไว้โดยกลุ่มบริหารจะติดตามผลผ่านทางปฏิทินการส่งแผนการสอนเพื่อตรวจสอบติดตาม และพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนต่อไป

จากกระบวนการวิจัยที่หลากหลายของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ทำให้พัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพของตน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้เรียนโรงเรียนวัดราชบพิธ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ เพิ่มสูงขึ้น ๓ ปีติดต่อกัน

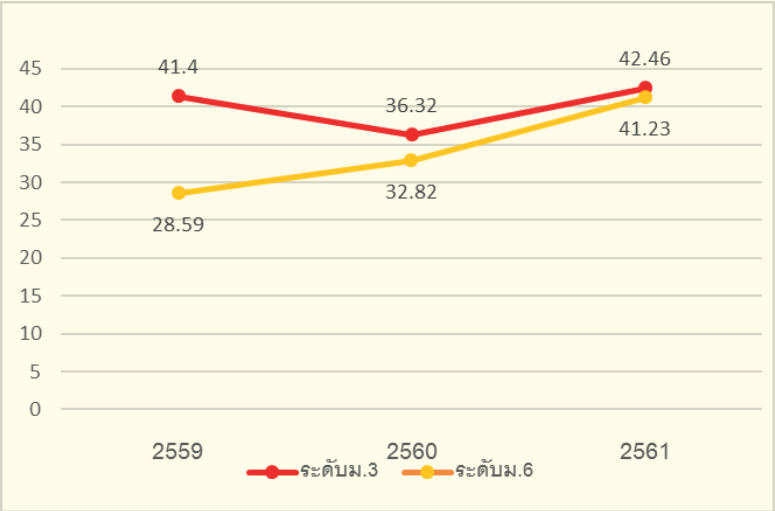
ผลสำเร็จของการดำเนินงาน



จากกราฟ จะเห็นได้ว่า จำนวนนักเรียนกลุ่มเก่งและกลุ่มปานกลางเพิ่มมากขึ้น และจำนวนนักเรียนกลุ่มอ่อนมีจำนวนลดลง



นอกจากนี้ คะแนนเฉลี่ยผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนวัดราชบพิธ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ มีค่าสูงขึ้น ตลอด ๓ ปีติดต่อกัน ดังนี้



ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้ทำการวิจัยในชั้นเรียน ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑ ซึ่งสามารถใช้สแกน QR CODE นี้ เพื่อดูบทคัดย่องานวิจัย ในชั้นเรียนของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย
รอบรู้คณิตศาสตร์ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย
ร่วมพัฒนาด้วย PLC สู่การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด

เกริ่นนำ

โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ - ๖

ปรัชญาของโรงเรียน “นตฺถิ ปัญญา สมาอาภา” (แสงสว่างเสมอด้วยปัญญาไม่มี)

คำขวัญของโรงเรียน “เรียนดี กีฬาเก่ง เคร่งวินัย ใฝ่คุณธรรม”

วิสัยทัศน์ (Vision) โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย เป็นโรงเรียนคุณภาพชั้นนำของประเทศ เพื่อก้าวสู่ประชาคมอาเซียน (Asean Community) และมาตรฐานสากล (World - Class Standard)

วิสัยทัศน์ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และคิดแก้ปัญหาเป็น นำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : การบริหารจัดการรอบด้าน โดยยึดค่านิยม ๑๐ ประการ ดำเนินงานด้วยวงจรคุณภาพ PDCA หลายวงรอบ ภายใต้การบริหารที่เข้มแข็ง โปร่งใส ร่วมมือกับภายในและภายนอกโรงเรียน

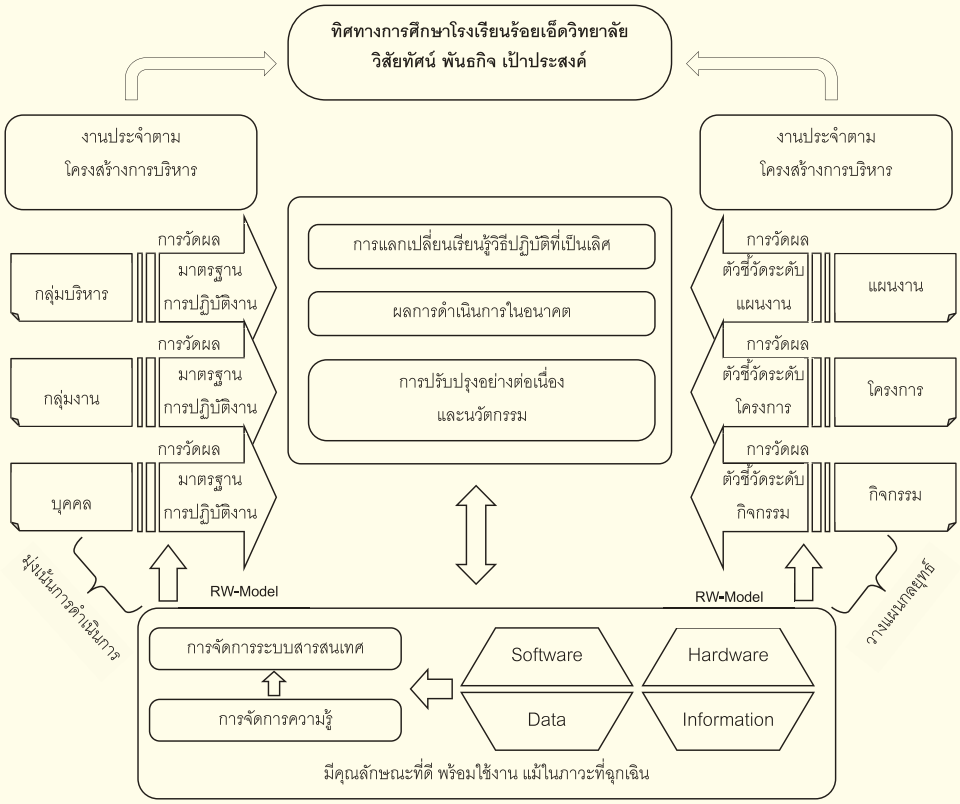
ความเป็นมาและความสำคัญ

โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย ดำเนินงานโดยมุ่งเน้นการพัฒนาผลงานและความเจริญก้าวหน้าด้านต่าง ๆ ให้ทันต่อสถานการณ์ ความก้าวหน้า รวมทั้งการปรับเปลี่ยนตามแผนพัฒนาประเทศ นโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการอย่างต่อเนื่อง เช่น การปรับโครงสร้างองค์กร การปรับระบบการบริหารจัดการโดยอาศัยหลักธรรมาภิบาลเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การมีส่วนร่วมของบุคลากร รวมทั้งการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรปฏิบัติอยู่ในหลักคุณธรรมและจริยธรรม อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้บุคลากรได้พัฒนาความรู้ คุณภาพ และศักยภาพในการทำงาน ทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอน การให้บริการทางวิชาการ การวิจัย และการศึกษาต่อ โดยกำหนดทิศทางการดำเนินงานของโรงเรียน ให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของ สพฐ. และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ พันธกิจ และแผนปฏิบัติราชการประจำปีของโรงเรียน ภายใต้แนวคิดของการใช้ทรัพยากรที่มีอย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพและมีความคุ้มค่าสูงสุด

โรงเรียนมีการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดคุณภาพที่ยั่งยืน โดยตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลและความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก รับฟังเสียงและการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ยึดค่านิยม ๑๐ ประการ ในการบริหารโรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย ได้แก่ ๑. Fact ข้อเท็จจริง ๒. Foreseeing มองการณ์ไกล ๓. Forward ก้าวไปข้างหน้า ๔. Firm มุ่งมั่นอย่างต่อเนื่อง ๕. Fast รวดเร็ว ๖. Function มอบหมาย ๗. First สร้างความเป็นเลิศ ๘. Family ความเป็นครอบครัวเดียวกัน ๙. Fineness ความสงบสุข และ ๑๐. For our students ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ

ผู้บริหารโรงเรียนได้จัดประชุมเพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ ค่านิยม พันธกิจ และเป้าประสงค์ของโรงเรียนร่วมกัน จากนั้นได้มีการถ่ายทอดผลการประชุมไปยังบุคลากรและกำหนดเป็นค่านิยมหลัก พันธกิจ และเป้าประสงค์ของโรงเรียน โดยมีแนวทางการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ ด้วยการนำเอามาตรฐานการศึกษาชาติ ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ตลอดจนนโยบายของโรงเรียนมาใช้เป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนให้โรงเรียนเกิดการพัฒนาเชื่อมโยงไปพร้อมกันทั้ง ๓ ด้าน คือ ด้านผู้เรียน ด้านกระบวนการ และด้านปัจจัย ภายใต้กรอบแนวคิดการบริหารจัดการ “พัฒนาโรงเรียนให้เป็นระบบ มีความชัดเจน เกิดความต่อเนื่อง ทำให้เกิดคุณภาพขึ้นทั่วทั้งโรงเรียน”

ทุกโครงการมีดำเนินงานด้วยวงจรคุณภาพ PDCA หลายวงรอบ ภายใต้การบริหารที่เข้มแข็ง โปร่งใส ครูทุกคนมีส่วนร่วม งานมีคุณภาพ ร่วมมือกับภายนอกและภายในโรงเรียน มีการวัดและประเมินผลการดำเนินงานดังนี้



วัตถุประสงค์

ด้านคุณภาพผู้เรียน ผู้เรียนมีความรู้สูงกว่ามาตรฐานระดับชาติ สามารถแข่งขันได้ในระดับอาเซียนและก้าวสู่มาตรฐานสากล มีคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจิตวิญญาณของความเป็นชาวอาเซียน (ASEAN People) และคุณลักษณะของความเป็นพลโลก (World Citizen) มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุนทรียภาพทางด้านศิลปะ ดนตรี กีฬา สามารถปรับตัวและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมไทย ประชาคมอาเซียน และสังคมโลก ได้อย่างมีความสุข *ด้านกระบวนการส่งเสริมการเรียนการสอนและกระบวนการบริหารจัดการ*มีการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนและการบริหารจัดการเทียบเคียงกับมาตรฐานสากล *ด้านปัจจัย*

สนับสนุน มีจำนวนครูเพียงพอ สอนตรงตามสาขาวิชา ครูมีความรู้ความสามารถ มีจรรยาบรรณวิชาชีพเหมาะสมกับการเป็นครูยุคใหม่ มีงบประมาณเพียงพอสำหรับการพัฒนาคุณภาพเพื่อสร้างความเป็นเลิศและเป็นโรงเรียนคุณภาพชั้นนำของประเทศ สามารถแข่งขันได้ในประชาคมอาเซียนและยกระดับสู่มาตรฐานสากล มีสื่อการเรียนการสอน เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) และแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ มีอาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอ มีบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ร่มรื่น สดชื่นสวยงาม มีเครือข่ายความร่วมมือทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อระดมสรรพกำลังจากองค์กรต่าง ๆ ทุกภาคส่วนเพื่อร่วมกันส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการศึกษา

การดำเนินงาน

ผู้บริหารได้ดำเนินการหลากหลายวิธีในการสร้างความยั่งยืนให้กับโรงเรียน เริ่มด้วยการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมกันของบุคลากร และกำหนดแผนกลยุทธ์ที่ชัดเจน โดยใช้การประชุมตกลงร่วมกันเพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ ค่านิยม พันธกิจและวัตถุประสงค์ มอบหมายงานแก่บุคลากรเป็นลายลักษณ์อักษรและโดยวาจา กระจายอำนาจการตัดสินใจอยู่ภายในขอบเขตที่ได้ตกลงไว้เพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน มอบหมายให้รองผู้อำนวยการโรงเรียน หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้ และหัวหน้ากลุ่มงานเป็นผู้ติดตามงาน และประเมินผลงานเป็นระยะ ๆ นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการปฏิบัติงาน โดยมีผู้รับผิดชอบในการพัฒนาโปรแกรมทั้งระบบ Software Hardware และระบบการจัดเก็บข้อมูล และฐานข้อมูล การมีระบบรักษาความปลอดภัยภายในโรงเรียน เช่น มีการจัดครูเวรประจำวันในวันทำการและวันหยุด มียามรักษาความปลอดภัยตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดตั้งกล้องทีวีวงจรปิดครอบคลุมทั่วพื้นที่ในโรงเรียน มีการประกันอุบัติเหตุให้บุคลากรทุกคน การวางแผนจัดวางตัวบุคคล และให้โอกาสบุคลากรได้พัฒนาความเชี่ยวชาญในงานที่รับผิดชอบ เพื่อสามารถเลื่อนระดับขึ้นมาเป็นหัวหน้างานในอนาคต โดยส่งเสริม สนับสนุน และให้คำปรึกษาแนะนำบุคลากรได้เตรียมพร้อมในการพัฒนาศักยภาพ เช่น การส่งบุคลากรเข้าร่วมประชุม อบรมการพัฒนางานด้านบริหาร

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

โรงเรียนรับฟังเสียงทั้งจากผู้เรียนปัจจุบันและผู้เรียนในอนาคต ผู้ปกครอง ศิษย์เก่า และชุมชน รวมทั้งการวิเคราะห์ถึงแนวโน้มในการจัดการศึกษา นำมาพิจารณาพัฒนาหลักสูตรที่เปิดสอนอยู่แล้ว และเปิดหลักสูตรใหม่เพิ่มขึ้นอย่างหลากหลาย ทั้งในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้เรียนมีผลการทดสอบเฉลี่ยระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ ผู้เรียนเข้าศึกษาต่อในสถานศึกษาต่าง ๆ และมีการประกอบอาชีพที่มั่นคง กิจกรรม/โครงการ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และสร้างความพึงพอใจแก่ครูและผู้เรียน

ผู้เรียน ครู และบุคลากร ที่ได้รับการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะ เพื่อนำไปใช้พัฒนาการเรียนการสอน เป็นกรรมการ เป็นวิทยากร และได้รับรางวัลจากหน่วยงานต่าง ๆ โรงเรียนมีคุณภาพ ได้รับการยอมรับให้เป็นผู้นำในการเรียนการสอน การบริหาร การดำเนินงาน และได้รับรางวัลจากหน่วยงานต่าง ๆ เป็นความภาคภูมิใจของบุคลากรทุกคน

การเผยแพร่นวัตกรรม

ประชุม อบรม ชี้แจง และร่วมกันอภิปรายประเด็นความคิดเห็นเพื่อผลการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ เผยแพร่ในรูปเอกสาร รายงานการประชุม ประกาศ คำสั่ง ระเบียบ ข้อปฏิบัติ และหนังสือแจ้งเวียนต่าง ๆ ตลอดจนมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารอื่น ๆ ในรูปหนังสือเวียนเอกสารการนิเทศภายใน สื่อสิ่งพิมพ์ เว็บไซต์ www.rw.ac.th การส่ง SMS การสื่อสารทาง Line และการประชาสัมพันธ์ ทางสถานีวิทยุกระจายเสียงคลื่นความถี่ ๙๔ MHz. เพื่อให้บุคลากรได้รับรู้และติดตามความเคลื่อนไหวของโรงเรียนและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ สร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการจัดการความรู้จากสถานการณ์จริง (Knowledge Management in Real Time) เพื่อมุ่งเน้นการทำงานเป็นทีม การมีส่วนร่วม และการสร้างโอกาสให้บุคลากรได้เรียนรู้ข้อมูลข่าวสาร ความเคลื่อนไหวทางด้านการศึกษา และการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อให้บุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติงาน เกิดจิตสำนึกของภาวะผู้นำ ตลอดจนเกิดความภาคภูมิใจในการทำงานโดยยึดถือค่านิยมหลัก (Core Values) ในการทำงานของโรงเรียน

การร่วมกิจกรรมที่สำคัญของครู

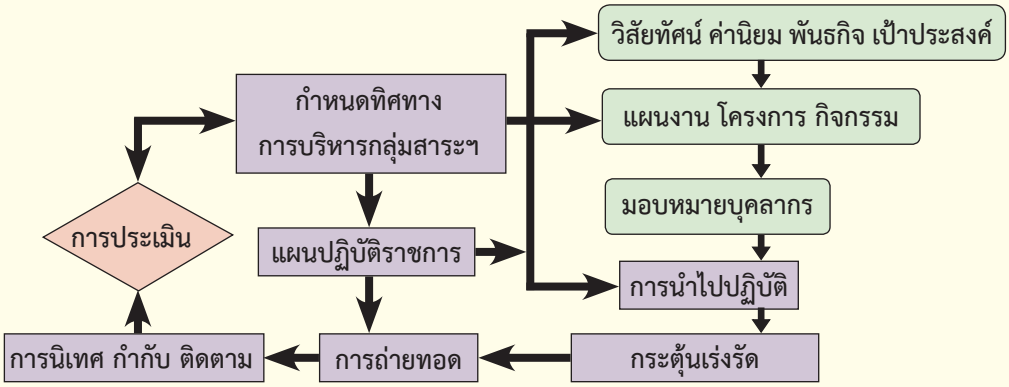
ครูดีเด่นได้รับรางวัล

การอบรมบุคลากร

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : รอบรู้คณิตศาสตร์ ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ร่วมพัฒนาด้วย PLC สู่การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

ความเป็นมาและความสำคัญ

กระบวนการจัดการและพัฒนาการศึกษาโดยมีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน และจัดการเรียนการสอนมุ่งสู่โรงเรียนคุณภาพ ก้าวสู่ประชาคมอาเซียนและมาตรฐานสากล ภายใต้การบริหารที่เข้มแข็ง โปร่งใส ครูทุกคนมีส่วนร่วม และมีการดำเนินการตามวงจรคุณภาพ PDCA ดังแผนภาพ โดยแบ่งการดำเนินงาน ใน ๓ ด้าน



๑. ด้านคุณภาพผู้เรียน จัดการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย มีการนิเทศการจัดการเรียนการสอน ทำ PLC อย่างสม่ำเสมอ

๒. กระบวนด้านคุณภาพผู้เรียน จัดการเรียนการสอนด้วยกระบวนการที่หลากหลาย มีการ PLC พัฒนากระบวนการสอน การดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

๓. ด้านคุณธรรม จริยธรรมผู้เรียน

วัตถุประสงค์

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์การเรียนสูงขึ้น ทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการทดสอบระดับชาติ ผลการสอบแข่งทักษะทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา มีกระบวนการพัฒนา การจัดการเรียนการสอน ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม ตามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของโรงเรียน ได้แก่ ๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ๒. ซื่อสัตย์สุจริต ๓. มีวินัย ๔. ใฝ่เรียนรู้ ๕. อยู่อย่างพอเพียง ๖. มุ่งมั่นในการทำงาน ๗. รักความเป็นไทย และ ๘. มีจิตสาธารณะการดำเนินงาน

การดำเนินงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีการบริหารจัดการ โดยยึดค่านิยมหลัก ๑๐ ประการ มีการบริหารที่เข้มแข็ง โปร่งใส ครูทุกคนมีส่วนร่วม และมีการดำเนินการตามวงจรคุณภาพ PDCA ในทุกโครงการ/กิจกรรม และดำเนินโครงการ/กิจกรรมในด้านต่าง ๆ ดังนี้

๑. จัดบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เช่น โครงการจัดซื้อวัสดุ/อุปกรณ์/ครุภัณฑ์

๒. การพัฒนาส่งเสริมความรู้ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนและคุณภาพผู้เรียน เช่น โครงการปรับปรุงพัฒนาการจัดการศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์สู่สากล

๓. การอบรมการพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

๔. ส่งเสริมความรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน จัดสอนเสริมเตรียมความพร้อมผู้เรียน และสนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าร่วมการทดสอบ/แข่งขันทางคณิตศาสตร์ เช่น โครงการสอบแข่งขัน ทักษะทางคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา โครงการจัดแข่งขันทักษะทางคณิตศาสตร์ในโรงเรียน โครงการส่งเสริมผู้เรียนมีความสามารถทางคณิตศาสตร์ เข้าประกวดแข่งขันกับหน่วยงานภายนอก

๕. การประชาสัมพันธ์ สื่อสาร เพื่อเผยแพร่ผลงานและข้อมูลข่าวสารแก่สาธารณะ เช่น โครงการพัฒนาข้อมูลสารสนเทศ และนำเสนอผลงานกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ กิจกรรมพัฒนาข้อมูลสารสนเทศ และนำเสนอผลงานกิจกรรมพัฒนาข้อมูลเว็บไซต์กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด มีผลงานเป็นที่ประจักษ์ ทั้งรางวัลระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ รวมทั้งผลสอบ O-NET เต็ม ๑๐๐ ผู้เรียนมีผลการทดสอบระดับชาติสูงขึ้นทุกปี ครูมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นกรรมการ เป็นวิทยากร และได้รับรางวัลต่าง ๆ มากมาย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นที่ยอมรับ มีบุคลากรมาศึกษาดูงานจากทั้งในและต่างจังหวัด ได้รับคัดเลือกเป็นศูนย์สอวน. ระดับประเทศ และได้รับรางวัลกลุ่มสาระคณิตศาสตร์ดีเด่น

การเผยแพร่นวัตกรรม

มีการเผยแพร่นวัตกรรมหลายช่องทาง ดังนี้ การเผยแพร่ผลงานทางเว็บไซต์ www.rw.ac.th Line สื่อ ICT ต่าง ๆ การจัดนิทรรศการแสดงผลงานทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน วารสาร แผ่นพับประชาสัมพันธ์ การจัดรายการทางวิทยุกระจายเสียง การประชาสัมพันธ์โดยตรงกับผู้ปกครอง ประชาชนทั่วไปและการศึกษาดูงานจากหน่วยงานต่าง ๆ

การอบรมกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

PLC ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ภาพกิจกรรมการศึกษาดูงานของโรงเรียนกาญจนาภิเษก ฯ

ภาพแสดงความยินดีรางวัลครูดีเด่นคณิตศาสตร์

การอบรมเชิงครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม

SPACE MODEL : ระบบนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา

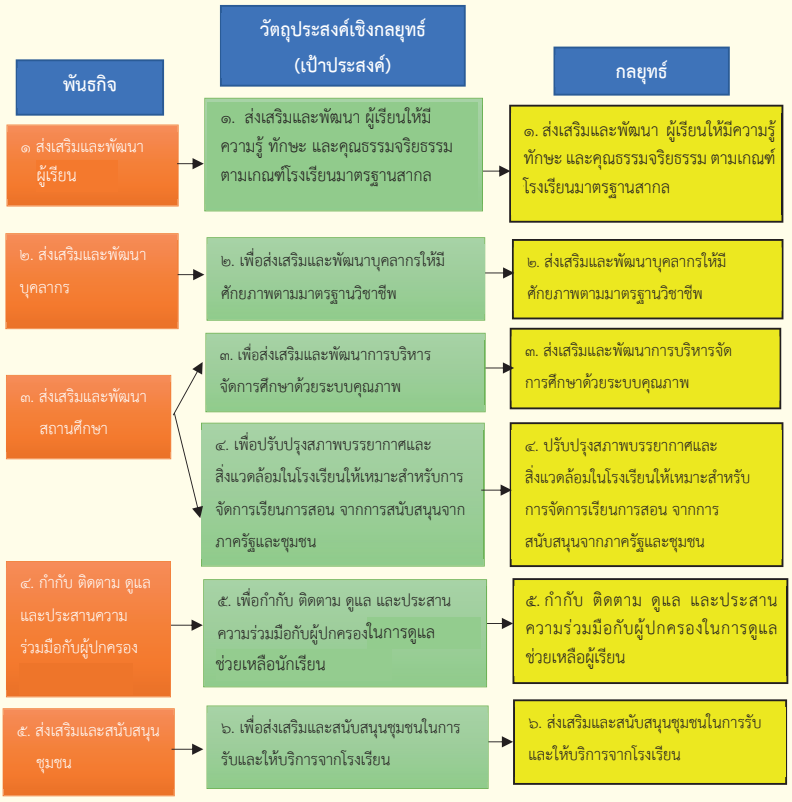
เกริ่นนำ

โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ในโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากล ทำการสอนแบบสหศึกษา ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ในปีการศึกษา ๒๕๖๑ มีครูสังกัดกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน ๒๑ คน

ผู้เรียนมีหลายเชื้อสายเผ่าพันธุ์ ร้อยละ ๔๐ เป็นชุมชนคนเมือง ร้อยละ ๔๔ เป็นชุมชนไทลื้อ ร้อยละ ๙ เป็นชุมชนคนไทยอีสาน และร้อยละ ๗ เป็นชุมชนไทยภูเขา ผู้ปกครองส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ประกอบอาชีพ เกษตรกรรม และรับจ้าง

โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม มุ่งพัฒนาการศึกษาด้วย **วิสัยทัศน์ (Vision)** “เป็นสถานศึกษาชั้นนำ ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล บนพื้นฐานของความเป็นไทย” มี**พันธกิจ (Mission)** ในการส่งเสริมและพัฒนาความร่วมมือระหว่างโรงเรียน บุคลากร นักเรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และภาคีเครือข่าย เพื่อสร้าง**อัตลักษณ์ของโรงเรียน** “ใฝ่เรียนรู้ เชิดชูคุณธรรม”

โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม กำหนดแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา ระยะ ๔ ปี (ระหว่างปี ๒๕๖๑ - ๒๕๖๔) ดังแผนภาพ



การจัดการศึกษาของโรงเรียนได้ยึดตามแนวนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลัก โดยเฉพาะนโยบายปฏิรูปการศึกษา เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีความสามารถและทักษะในการคิดวิเคราะห์ ทักษะการใช้ภาษา ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ตลอดจนมีคุณธรรม และครู คือ หัวใจสำคัญของการจัดการเรียนการสอน

กรอบแนวคิดในการดำเนินงานของโรงเรียนเชียงคำวิทยาคมสู่มาตรฐานสากล ใช้การบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model โดยเน้นให้มีการวางแผนพัฒนางาน พัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ สามารถจัดการเรียนการสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียน เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข มีการนิเทศ กำกับ ติดตาม ประเมินผลอย่างต่อเนื่องภายใต้ความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรม

ด้านผู้เรียน ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ทักษะ และคุณธรรมจริยธรรมตามเกณฑ์โรงเรียนมาตรฐานสากล ด้านบุคลากรทางการศึกษาและครู ส่งเสริมและพัฒนาให้มีศักยภาพตามมาตรฐานวิชาชีพ มีการกำกับ นิเทศ ติดตาม ประเมินผลการบริหารและการจัดการศึกษา อย่างเหมาะสมชัดเจน และเปิดโอกาสให้ผู้เกี่ยวข้องมีส่วนร่วม โดยจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี โครงการกิจกรรมพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ จัดทำเอกสาร หลักฐาน ร่องรอย ข้อมูลสารสนเทศ สรุปรายงาน และนำผลจากการรายงานไปใช้ในการวางแผนพัฒนาให้บรรลุเป้าประสงค์

สร้างสรรค์นวัตกรรม

นวัตกรรมด้านการบริหาร : การบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model

จากนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ ที่มีความมุ่งมั่นต่อการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา โดยการยกระดับโรงเรียนชั้นนำที่มีความพร้อมสู่โรงเรียนมาตรฐานสากล ตามเจตนารมณ์ของโครงการที่มีความมุ่งหวังและความคาดหมายหลัก คือ ผู้เรียนได้รับการพัฒนาให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ อันหมายถึง เป็นคนดี เป็นคนเก่ง เป็นคนที่สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณค่าและมีความสุข บนพื้นฐานของความเป็นไทย ภายใต้บริบทสังคมโลกใหม่ รวมทั้งเพิ่มศักยภาพและความสามารถในระดับสูงด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการสื่อสาร เพื่อการพึ่งตนเองและเพื่อสมรรถนะในการแข่งขัน และโรงเรียนยกระดับคุณภาพสูงขึ้นสู่มาตรฐานสากล ผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBECQA) และตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (TQA) เป็นโรงเรียนยุคใหม่ที่จัดการศึกษาแบบองค์รวม และบูรณาการเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมศาสนา และการเมือง เพื่อพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยมีภาคีเครือข่ายการจัดการเรียนรู้และร่วมพัฒนากับสถานศึกษาระดับท้องถิ่น ระดับภูมิภาค ระดับชาติ และนานาชาติ รวมทั้งเครือข่ายสนับสนุนจากสถาบันอุดมศึกษาและองค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเป็นศูนย์ เครือข่ายพัฒนาความรู้ให้กับประชาชนในชุมชนและบุคคลทั่วไป

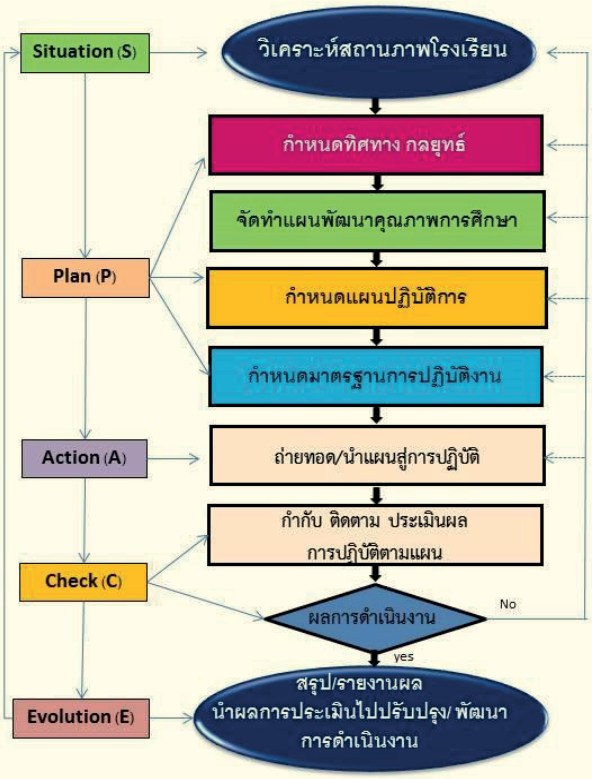
โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม ออกแบบการบริหารจัดการด้วยระบบคุณภาพ ด้วยกระบวนการการบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model เพื่อพัฒนาคุณภาพให้ผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน(OBECQA) กำหนดกระบวนการ ๕ ขั้นตอน ดังแผนภาพ

กระบวนการบริหารเชิงระบบ SPACE Model

ขั้นที่ ๑ : S (Situation Analysis) การวิเคราะห์
ขั้นที่ ๒ : P (Plan) การวางแผน
ขั้นที่ ๓ : A (Action) การปฏิบัติตามแผน
ขั้นที่ ๔ : C (Check) การตรวจสอบและประเมินผล
ขั้นที่ ๕ : E (Evolution) การพัฒนาและทบทวน

การนำองค์กรโดยผู้นำระดับสูง (Senior Leadership)

ผู้นำองค์กรดำเนินการกำหนดนโยบายและส่งเสริมสนับสนุนให้โรงเรียนมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อมุ่งสู่วิสัยทัศน์ “เป็นสถานศึกษาชั้นนำ ตามเกณฑ์มาตรฐานสากลบนพื้นฐานของความเป็นไทย” ซึ่งได้กำหนดกรอบแนวทางการพัฒนาการศึกษาไว้ ๔ แนวทาง คือ พัฒนาคุณภาพผู้เรียน พัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่ พัฒนาคุณภาพสถานศึกษาและแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ และพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการใหม่ โดยใช้การบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model มากำหนดโครงสร้างการนำองค์กรและกระบวนการนำองค์กร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการขับเคลื่อนองค์กรอย่างเป็นระบบ ซึ่งนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพตามแผนภาพที่ ๑



แผนภาพที่ ๑ กระบวนการนำองค์กร

ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

จากแผนภาพที่ ๑ ผู้บริหารสถานศึกษาได้ดำเนินการโดยเริ่มจากการวิเคราะห์สถานภาพโรงเรียนเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการกำหนดทิศทาง กลยุทธ์ ร่วมกันกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ร่วมกันจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาและแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับสถานภาพ บริบท ทิศทาง และกลยุทธ์ของโรงเรียน กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานภายในโรงเรียนทั้งงานหลักและงานสนับสนุน ถ่ายทอดและนำแผนสู่การปฏิบัติ มีการกำกับ ติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติตามแผนอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ทำให้ผลการดำเนินงานประสบความสำเร็จเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยได้นำผลการประเมินไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการดำเนินงานในปีต่อ ๆ ไปอย่างต่อเนื่อง มีความสำเร็จของการดำเนินงานผ่านการรับรองมาตรฐานคุณภาพตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBECQA) ในปี พ.ศ. ๒๕๖๐

การเผยแพร่นวัตกรรม

๑. ส่งนวัตกรรมการบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model เข้ารับการประเมินการรับรองมาตรฐานคุณภาพตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBECQA)

๒. เผยแพร่กับโรงเรียนมาตรฐานสากลในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๖ เพื่อเป็นแนวทางในการส่งโรงเรียนเข้ารับการประเมินเพื่อรับรองมาตรฐานคุณภาพตามเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBECQA)

นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอน : ระบบนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model

การปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. ๒๕๕๒ - ๒๕๖๑) ตามข้อเสนอของสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ มุ่งพัฒนาครู อาจารย์ โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน ให้สามารถจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้อย่างมีคุณภาพ ให้มีระบบและมาตรการจูงใจให้ครู คณาจารย์ ผู้บริหาร และบุคลากรทางการศึกษาได้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๔๕) กำหนดให้โรงเรียนประสานความร่วมมือส่งเสริมสนับสนุนครูผู้สอน จัดบรรยากาศสภาพแวดล้อม แหล่งเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน ที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนได้เป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้อย่างแท้จริง

การพัฒนาครูและบุคลากรให้มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ และเจตคติที่ดีสอดคล้องกับการจัดการศึกษาและการพัฒนาผู้เรียนตามแนวทางที่พึงประสงค์นั้นถือเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง แต่หากจะรอคอยให้หน่วยงานระดับเขตพื้นที่การศึกษาหรือหน่วยงานภายนอกจัดการพัฒนาครูและบุคลากร ก็ไม่แน่ว่าการจัดการพัฒนานั้น ๆ จะสอดคล้องตรงตามความต้องการของบุคลากรภายในโรงเรียนหรือไม่ **กระบวนการ**

นิเทศภายใน จึงเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดในการพัฒนาครูและบุคลากรของหน่วยงาน โดยเฉพาะสำหรับครูและบุคลากรสายงานการสอน ด้วยการพึ่งพาตนเอง กลุ่มเครือข่ายความร่วมมือ ระบบบริหารภายในองค์กร และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์

การนิเทศภายในของโรงเรียนเป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันของบุคลากรทุกฝ่ายในโรงเรียน อันส่งผลในการที่จะพัฒนาบุคลากรทุกคนให้สามารถทำงานเกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียนได้เต็มตามศักยภาพ การนิเทศภายในมิใช่การตรวจสอบ จับผิด แต่เป็นการช่วยเหลือส่งเสริมเติมส่วนที่ขาดให้กันและกัน การนิเทศภายในโรงเรียนจึงควรจัดให้มีขึ้นอย่างมีระบบ มีการวางแผนรายละเอียดร่วมกัน แต่ละขั้นตอนบอกระยะเวลาในการนิเทศ แนวปฏิบัติ ผลที่คาดว่าจะได้รับ และขณะดำเนินการ ควรมีการบันทึกผล เพื่อปรับปรุงเป็นระยะ การนิเทศภายในที่ประสบผลสำเร็จจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการสอนของครู และบุคลากรทุกฝ่ายจะร่วมมือกันในการพัฒนาตนเองตามศักยภาพ ชื่นชมกับความสำเร็จของตนเองส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน หัวใจของการนิเทศภายในนั้น คือ การเรียนรู้ของครูเพื่อการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ที่ทันสมัย ทันต่อเหตุการณ์ จนเข้าใจวิธีการต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน และมองภาพอนาคตได้อย่างตลอดแนว วิธีการที่ทำให้ครูสามารถพัฒนาตนเองได้มีหลายวิธี การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างเพื่อนครู และบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียน มีโอกาสได้รับความรู้ ถ่ายทอดความรู้ แลกเปลี่ยนความรู้ และร่วมคิดวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ทั้งปัญหาของตนเอง เพื่อนครู และผู้ปกครอง เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาร่วมกัน

สรุปได้ว่า การนิเทศการศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญที่จะช่วยให้ครูผู้สอนหรือผู้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการในการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง สามารถที่จะทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ

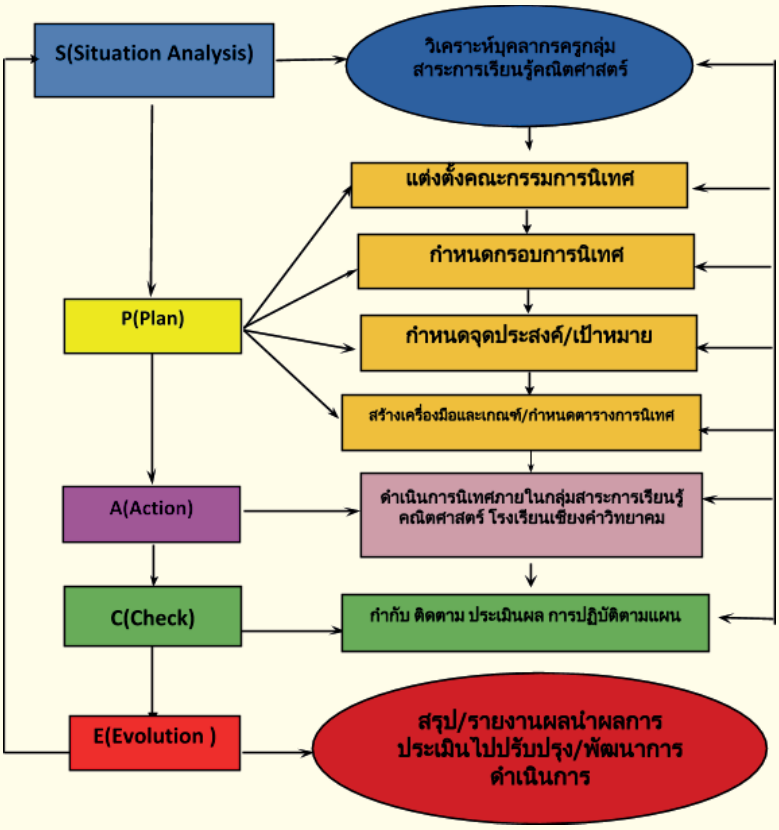
วัตถุประสงค์

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม ได้ออกแบบระบบนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model เพื่อวางแผนการนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบ เพื่อให้การจัดการกระบวนการเรียนรู้ของครูมีประสิทธิภาพ และเกิดประสิทธิผล เพื่อนำผลการนิเทศและประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาหรือแก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างเป็นรูปธรรม ที่จะส่งผลต่อการพัฒนาครูให้เป็นครูมืออาชีพ ซึ่งจะสามารถพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น มีความรู้ความสามารถตามหลักสูตร และมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ตามเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้

การประเมินผลการนิเทศภายในของระบบนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้การบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ให้สูงกว่าค่าเป้าหมายของโรงเรียน คือ ผู้เรียนมีผลการเรียน ระดับ ๒ ขึ้นไปร้อยละ ๗๐ และพัฒนาผลการสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ให้สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ

การดำเนินงาน

การดำเนินงานการนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ดำเนินการตามระบบนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model ซึ่งออกแบบขึ้นเพื่อใช้เป็นกระบวนการในการขับเคลื่อนการนิเทศการจัดการเรียนการสอน ดังนี้



ผลสำเร็จของการดำเนินงาน

๑. ผลการนิเทศภายในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้การบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ มีผลการประเมินเฉลี่ย ๔.๓๖ แปรผลการประเมิน ระดับมากที่สุด

๒. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนเชียงคำวิทยาคม ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๑ ผู้เรียนมีผลการเรียน ระดับ ๔ ร้อยละ ๒๘.๗๖ ระดับ ๓.๕ ร้อยละ ๑๕.๒๘ ระดับ ๓ ร้อยละ ๑๗.๙๓ และผู้เรียนมีผลการเรียน ๒ ขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ ๘๖.๕๗

๓. ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ของผู้เรียนโรงเรียนเชียงคำวิทยาคม ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๙ - ๒๕๖๑ มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าระดับประเทศ ต่อเนื่องทุกปี ทั้งระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

การเผยแพร่นวัตกรรม

๑. เผยแพร่ผลงานในเว็บไซต์ของโรงเรียนเชียงคำวิทยาคม www.chiangkham.ac.th

๒. เผยแพร่เอกสารไปยังโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา

จากการนำองค์กรของผู้บริหารด้วยนวัตกรรมการบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model อย่างเป็นระบบ และนำระบบมาใช้ในการบริหารงานในทุกฝ่ายงาน ส่งผลให้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ประสบผลสำเร็จในการพัฒนาระบบนิเทศภายในกลุ่มสาระฯ โดยใช้การบริหารจัดการระบบคุณภาพ SPACE Model อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมในการจัดการเรียนการสอนของครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ซึ่งได้รับการพัฒนาให้เป็นครูคุณภาพ ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

ภาคผนวก

แบบประเมินสถานศึกษาที่ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาประสบผลสำเร็จ
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๒

ชื่อสถานศึกษา.....

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา.....

คุณสมบัติของสถานศึกษาที่ส่งผลงาน.....

รายการประเมิน	ผลการประเมิน
๑) สังกัด ☐ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ☐ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ☐ สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ประเภทของสถานศึกษา ☐ โรงเรียนประถมศึกษา (ป.๑ - ป.๖) ☐ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา (ป.๑ - ม.๓/ป.๑ - ม.๖) ☐ โรงเรียนมัธยมศึกษา (ม.๑ - ม.๓/ม.๑ - ม.๖/ม.๔ - ม.๖) ☐ โรงเรียนมัธยมศึกษา (ป.๑ - ม.๓/ป.๑ - ม.๖)	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน
๒) ไม่เคยได้รับรางวัลระดับยอดเยี่ยมหรือได้รับรางวัลระดับยอดเยี่ยม ในโครงการนี้มาก่อน ไม่น้อยกว่า ๓ ปี	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน
๓) คะแนนเฉลี่ยร้อยละ NT และ/หรือ O-NET ☐ NT ป.๓ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ สูงกว่าระดับประเทศ.....คะแนน ปีการศึกษา ๒๕๖๐ สูงกว่าระดับประเทศ.....คะแนน ปีการศึกษา ๒๕๖๑ สูงกว่าระดับประเทศ.....คะแนน ☐ O-NET ป.๖ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ สูงกว่าระดับประเทศ.....คะแนน ปีการศึกษา ๒๕๖๐ สูงกว่าระดับประเทศ.....คะแนน ปีการศึกษา ๒๕๖๑ สูงกว่าระดับประเทศ.....คะแนน ☐ O-NET ม.๖ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ สูงกว่าระดับประเทศ.....คะแนน ปีการศึกษา ๒๕๖๐ สูงกว่าระดับประเทศ.....คะแนน ปีการศึกษา ๒๕๖๑ สูงกว่าระดับประเทศ.....คะแนน ☐ O-NET ม.๖ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ สูงกว่าระดับประเทศ.....คะแนน ปีการศึกษา ๒๕๖๐ สูงกว่าระดับประเทศ.....คะแนน ปีการศึกษา ๒๕๖๑ สูงกว่าระดับประเทศ.....คะแนน	☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

รายการประเมิน	ผลการประเมิน
ความคิดเห็นเพิ่มเติม	
สรุปผลการประเมินตามคุณสมบัติของสถานศึกษา ☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน	

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ด้านที่ ๑ กระบวนการบริหารและการจัดการ	**๔๐**	
๑. การกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมาย	**๔**	
แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษา (ระยะ ๓ - ๕ ปี)		
๑) มีความหมาย เชื่อมโยง นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ ๒) มีความสอดคล้องสัมพันธ์กันอย่างชัดเจน และนำไปสู่การปฏิบัติได้จริงอย่างสมเหตุสมผล		
๒. การวางแผนและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา	**๒๐**	
๒.๑ การวางแผนและดำเนินงานพัฒนาวิชาการที่เน้นคุณภาพของนักเรียนรอบด้าน และดำเนินการอย่างเป็นรูปธรรม		
๑) มีแผนปฏิบัติการประจำปี โครงการ/กิจกรรมพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ครอบคลุม ตอบสนอง เหมาะสม สอดคล้องกับนักเรียน ๒) มีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับครู นักเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนครอบคลุม สามารถนำไปใช้วางแผนในการพัฒนานักเรียนได้จริง ๓) มีสาระการเรียนรู้ท้องถิ่น นำไปสอดแทรกในหลักสูตร แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้พัฒนาคุณภาพด้านคณิตศาสตร์ได้สอดคล้องและครอบคลุม ๔) มีผลการดำเนินงานในรอบปีที่ผ่านมา และนำไปใช้วางแผนพัฒนาได้อย่างครอบคลุม ต่อเนื่อง ทั่วถึง สอดคล้องตามความต้องการของท้องถิ่น มีผู้รับผิดชอบชัดเจน ร่วมกันวางแผนการทำงานพัฒนาคุณภาพคณิตศาสตร์		

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๒.๒ การวางแผนและดำเนินงานพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาและครู		
๑) มีแผนปฏิบัติการประจำปี โครงการ/กิจกรรมพัฒนาคุณภาพการศึกษาด้านคณิตศาสตร์ที่ครอบคลุม เหมาะสม สอดคล้องกับบริบทสภาพปัจจุบัน ปัญหาความต้องการในการนำไปพัฒนาคณิตศาสตร์อย่างครอบคลุมรอบด้าน ๒) มีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับครู นักเรียน ครอบคลุม ครบถ้วน เหมาะสม สอดคล้องกับบริบทสภาพปัจจุบัน ปัญหาความต้องการสามารถนำไปวางแผนพัฒนาครู ให้ตรงตามบริบทกับปัญหาความต้องการ ๓) มีข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ/กิจกรรมในรอบปีที่ผ่านมา เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ที่สามารถใช้แก้ปัญหาครอบคลุมนักเรียนทุกกลุ่ม ๔) มีการพัฒนาครูคณิตศาสตร์ให้ครอบคลุม ครบถ้วน ทั่วถึง และต่อเนื่อง ๕) มีกิจกรรมการส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ นำกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพด้านคณิตศาสตร์ และเผยแพร่ผลงานอย่างแพร่หลายต่อเนื่อง ๖) มีผู้รับผิดชอบอย่างชัดเจน ร่วมกันวางแผนการทำงานพัฒนาคุณภาพด้านคณิตศาสตร์		
๒.๓ การวางแผนบริหารและการจัดการข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์อย่างเป็นระบบ		
๑) มีผู้รับผิดชอบชัดเจน ครอบคลุม เหมาะสม สอดคล้อง และมีความสามารถ ๒) มีการจัดทำเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เก็บข้อมูลได้ครบถ้วน ครอบคลุม สามารถนำไปใช้วางแผนพัฒนาคุณภาพคณิตศาสตร์ได้จริง ๓) มีการจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ ต่อเนื่อง ทันสมัย นำมาใช้ได้สะดวกในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งในแฟ้ม เอกสาร/โปรแกรม ๔) มีการบริการสารสนเทศแก่บุคลากรในการนำไปใช้วางแผนพัฒนาคุณภาพคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีร่องรอยการให้บริการที่ชัดเจน เป็นระบบ ๕) มีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลสารสนเทศแก่ผู้สนใจด้วยวิธีการที่หลากหลาย สะดวกรวดเร็ว กระตุ้นให้ครูและบุคลากรมีแรงบันดาลใจในการนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพคณิตศาสตร์ได้		

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๒.๔ การวางแผนและจัดสภาพแวดล้อมทางกายภาพและสังคมที่เอื้อต่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีคุณภาพ		
๑) มีแหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพคณิตศาสตร์อย่างหลากหลาย ครอบคลุมทั้งภายใน ภายนอกโรงเรียน จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีความปลอดภัย เพียงพอ พร้อมใช้ ๒) มีโครงการกิจกรรม แผนการใช้ ตารางการใช้แหล่งเรียนรู้ชัดเจน ตอบสนองการพัฒนาคุณภาพคณิตศาสตร์ครอบคลุม เหมาะสม สอดคล้องกับนักเรียนอย่างต่อเนื่องทั่วถึง ๓) มีทำเนียบ/ทะเบียน/รายการบัญชีเกี่ยวกับแหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาที่ชัดเจน อำนวยความสะดวก กระตุ้นให้ครูและบุคลากรมีแรงบันดาลใจ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพคณิตศาสตร์ได้จริง สอดคล้องกับความต้องการ ๔) มีกิจกรรม สื่อ สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมในแหล่งเรียนรู้ที่น่าสนใจ ใช้ได้จริง มีประสิทธิภาพ เหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียน เพียงพอ พร้อมใช้ ๕) มีชิ้นงาน หลักฐาน ผลการใช้แหล่งเรียนรู้ ที่สามารถประเมินคุณภาพนักเรียนคณิตศาสตร์ได้จริง และมีรายงานผลการใช้		
๓. การมีส่วนร่วมของเครือข่าย หน่วยงานหรือองค์กรอื่น ๆ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	๖	
๑) มีการส่งเสริมสนับสนุนด้านทรัพยากรอย่างหลากหลาย ครอบคลุม เป็นระบบ สามารถใช้พัฒนาคุณภาพคณิตศาสตร์ได้อย่างครอบคลุมทั่งถึง เพียงพอ ๒) มีโครงการ/กิจกรรม การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์หลากหลาย ครอบคลุม ตอบสนองความต้องการของนักเรียนอย่างต่อเนื่องทั่วถึง ๓) มีผลงาน ชิ้นงาน จากการทำกิจกรรมคณิตศาสตร์ จากการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องที่สามารถประเมินคุณภาพนักเรียนคณิตศาสตร์ได้อย่างครอบคลุมนำไปใช้ได้จริง ๔) มีการประชุมชี้แจง สร้างความเข้าใจแก่ผู้เกี่ยวข้อง ทำให้ผู้เกี่ยวข้องมีความรู้ ความเข้าใจ ตระหนัก เห็นคุณค่า มีความเต็มใจในการร่วมงาน		

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๕) มีการจัดตั้งกลุ่ม ชุมนุม ชมรม มูลนิธิ และสร้างเครือข่ายการพัฒนาคุณภาพคณิตศาสตร์ที่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อเนื่องยั่งยืน ๖) มีการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ สร้างความเข้าใจ ยกย่องชมเชย สร้างขวัญกำลังใจแก่ทีมงาน ผู้เกี่ยวข้อง ให้มีความพร้อมในการพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ ตลอดจนการให้บริการแก่หน่วยงาน/องค์กรภายนอก		
๔. การกำกับ นิเทศ ติดตาม ประเมินผลการบริหารและการจัดการศึกษา	๑๐	
๑) มีโครงการ การดำเนินงานโครงการ คำสั่งที่ชัดเจน โดยมีกิจกรรมที่หลากหลาย เหมาะสม สอดคล้อง นำไปวางแผนพัฒนาได้จริง สอดคล้องตามความต้องการ ๒) มีแผนการนิเทศ ข้อมูลการกำกับ ติดตาม ตรวจสอบประเมินผลการนิเทศที่ครบถ้วนเป็นระบบสอดคล้องกับปัญหาความต้องการ ๓) มีเครื่องมือที่ใช้ในการนิเทศ ติดตาม ประเมินผล ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการและปัญหาของแต่ละคน ๔) มีปฏิทิน/กำหนดการนิเทศ ติดตาม ประเมินผลที่ชัดเจน ใช้ได้จริง ๕) มีบันทึกการนิเทศ ติดตาม ประเมินผลที่ครบถ้วน ครอบคลุม สามารถใช้พัฒนาคุณภาพคณิตศาสตร์ได้ ๖) มีรายงานสรุปการนิเทศ ติดตาม ประเมินผลที่ครบถ้วน เป็นระบบสามารถใช้พัฒนาคุณภาพคณิตศาสตร์ได้ ๗) มีรายงานการนำผลการนิเทศไปใช้ในการวางแผนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ๘) มีผลที่ได้จากการนิเทศที่หลากหลาย สามารถนำไปใช้ประเมินและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ด้านคณิตศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ		

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ด้านที่ ๒ นวัตกรรม	**๔๐**	
๑. นวัตกรรมด้านการบริหารที่ประสบผลสำเร็จและส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ของ ผอ./รอง ผอ.)	**๒๐**	
๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญ		
ระบุสภาพปัญหาความต้องการหรือเหตุผลความจำเป็นของสิ่งที่จะพัฒนาได้ชัดเจน มีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา และมีหลักฐานอ้างอิงทันสมัยเชื่อถือได้		
๑.๒ องค์ประกอบด้านกระบวนการพัฒนานวัตกรรม		
๑.๒.๑ การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย		
กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงานได้ชัดเจนเป็นรูปธรรมทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของสถานศึกษาและชุมชน และส่งผลในภาพกว้างมีความเป็นไปได้ทุกวัตถุประสงค์		
๑.๒.๒ การใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนานวัตกรรม		
มีการสังเคราะห์ และนำหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่หลากหลายทันสมัยมาประยุกต์ใช้ได้สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือความต้องการพัฒนา		
๑.๒.๓ กระบวนการพัฒนานวัตกรรม		
ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมตามแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนานวัตกรรมที่ออกแบบไว้ครบทุกขั้นตอน และมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง		
๑.๒.๔ ความสำเร็จของการพัฒนานวัตกรรม		
การพัฒนานวัตกรรมได้ดำเนินการเสร็จสิ้น ครบถ้วนตามกระบวนการ มีการเผยแพร่และสร้างเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง		
๑.๓ องค์ประกอบคุณค่าของนวัตกรรม		
๑.๓.๑ การแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพผู้เรียน		
แก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายภายในเวลาตามที่กำหนด เกิดประโยชน์อย่างกว้างขวางประหยัด และคุ้มค่า		

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๑.๓.๒ การส่งเสริมให้เกิดกระบวนการแสวงหาความรู้		
นวัตกรรม/กระบวนการพัฒนานวัตกรรมส่งเสริม กระตุ้นให้ผู้พัฒนาและผู้ที่เกี่ยวข้อง ศึกษา ค้นคว้า และแสวงหาความรู้เพิ่มเติม จนสามารถสร้างนวัตกรรมใหม่ และสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีกระบวนการคิดได้อย่างกว้างขวาง		
๑.๓.๓ ประโยชน์และการนำไปใช้		
กระบวนการพัฒนาผลงาน นวัตกรรมก่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกันทั้งโรงเรียน มีขั้นตอนชัดเจน นำไปใช้ได้ง่ายและสะดวก		
๒. นวัตกรรมด้านการพัฒนาการเรียนการสอนที่ประสบผลสำเร็จและส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ของครูผู้สอน)	**๒๐**	
๒.๑ ความเป็นมาและความสำคัญ		
ระบุสภาพปัญหาความต้องการหรือเหตุผลความจำเป็นของสิ่งที่จะพัฒนาได้ชัดเจน มีการจัดลำดับความสำคัญของปัญหา และมีหลักฐานอ้างอิงทันสมัยเชื่อถือได้		
๒.๒ องค์ประกอบด้านกระบวนการพัฒนานวัตกรรม		
๑.๒.๑ การกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมาย		
กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของการดำเนินงานได้ชัดเจน เป็นรูปธรรมทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของสถานศึกษาและชุมชน และส่งผลในภาพกว้าง มีความเป็นไปได้ทุกวัตถุประสงค์		
๑.๒.๒ การใช้หลักการ แนวคิด ทฤษฎีในการพัฒนานวัตกรรม		
มีการสังเคราะห์ และนำหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่หลากหลายทันสมัยมาประยุกต์ใช้ได้สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือความต้องการพัฒนา		
๑.๒.๓ กระบวนการพัฒนานวัตกรรม		
ดำเนินการพัฒนานวัตกรรมตามแนวคิดและทฤษฎีการพัฒนานวัตกรรมที่ออกแบบไว้ครบทุกขั้นตอน และมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง		

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๒.๒.๔ ความสำเร็จของการพัฒนานวัตกรรม		
การพัฒนานวัตกรรมได้ดำเนินการเสร็จสิ้น ครบถ้วน ตามกระบวนการ มีการเผยแพร่และสร้างเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง		
๒.๓ องค์ประกอบคุณค่าของนวัตกรรม		
๒.๓.๑ การแก้ปัญหาหรือพัฒนาคุณภาพผู้เรียน		
แก้ปัญหาหรือพัฒนาผู้เรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ภายในเวลาตามที่กำหนด เกิดประโยชน์อย่างกว้างขวาง ประหยัด และคุ้มค่า		
๒.๓.๒ การส่งเสริมให้เกิดกระบวนการแสวงหาความรู้		
นวัตกรรม/กระบวนการพัฒนานวัตกรรมส่งเสริม กระตุ้นให้ผู้พัฒนา และผู้ที่เกี่ยวข้อง ศึกษา ค้นคว้าและแสวงหาความรู้เพิ่มเติม จนสามารถสร้างนวัตกรรมใหม่ และสามารถพัฒนาผู้เรียน ให้มีกระบวนการคิดได้อย่างกว้างขวาง		
๒.๓.๓ ประโยชน์และการนำไปใช้		
กระบวนการพัฒนาผลงาน นวัตกรรมก่อให้เกิดประสบการณ์ การเรียนรู้ร่วมกันทั้งโรงเรียน มีขั้นตอนชัดเจน นำไปใช้ได้ง่าย และสะดวก		

รายการประเมิน				คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ด้านที่ ๓ ผลสำเร็จ					
๑. ผลคะแนน NT และ/หรือ O-NET					
นำคะแนนด้านล่างมากรอก ดังนี้ (คะแนนที่ได้ (a) ÷ คะแนนเต็ม (b)) x ๑๕					
ผลการทดสอบความสามารถพื้นฐานของผู้เรียนระดับชาติ (NT ป.๓)					
เปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยร้อยละระดับประเทศ	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	รวม ๓ ปีการศึกษา	
ปีการศึกษา				๑๕	
ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET ป.๖)					
เปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยร้อยละระดับประเทศ	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	รวม ๓ ปีการศึกษา	
ปีการศึกษา				๑๕	
ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET ม.๓)					
เปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยร้อยละระดับประเทศ	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	รวม ๓ ปีการศึกษา	
ปีการศึกษา				๑๕	
ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET ม.๖)					
เปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยร้อยละระดับประเทศ	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	รวม ๓ ปีการศึกษา	
ปีการศึกษา				๑๕	
เกณฑ์การให้คะแนน ในแต่ละปีการศึกษา สูงกว่าระดับประเทศ ๐.๑๐ - ๑.๙๙ = ๑ สูงกว่าระดับประเทศ ๒.๐๐ - ๒.๙๙ = ๒ สูงกว่าระดับประเทศ ๓.๐๐ - ๓.๙๙ = ๓ สูงกว่าระดับประเทศ ๔.๐๐ - ๔.๙๙ = ๔ สูงกว่าระดับประเทศ ตั้งแต่ ๕.๐๐ ขึ้นไป = ๕					
รวมคะแนนเต็มทุกระดับที่มีการประเมิน = b รวมคะแนนที่ได้ทุกระดับที่มีการประเมิน = a แล้วนำมาเทียบคะแนนเป็นร้อยละ ๑๕ ดังนี้ (คะแนนที่ได้ (a) ÷ คะแนนเต็ม (b)) x ๑๕					

รายการประเมิน				คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
๒. ผลสำเร็จของสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษาด้านการสอนคณิตศาสตร์				**๓**	
๒.๑ รางวัลการประกวด/แข่งขันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์				๒	
๒.๒ สถานศึกษาที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์				๑	
๓. ผลสำเร็จด้านความสามารถของนักเรียนที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์				**๒**	
ระดับนานาชาติ				๒	(เฉพาะรางวัลสูงสุด)
ระดับชาติ				๑.๕	
ระดับเขต/กลุ่มจังหวัด/จังหวัด				๑	
กลุ่มโรงเรียน/โรงเรียน				๑.๕	
ด้านที่ ๑ กระบวนการบริหารและการจัดการ				**๔๐**	
ด้านที่ ๒ นวัตกรรม				**๔๐**	
ด้านที่ ๓ ผลสำเร็จ				**๒๐**	
คะแนนรวม				**๑๐๐**	

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ผู้ประเมิน.....

วันที่...../...../.....

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

๑. นายอำนาจ วิชยานุวัติ	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
๒. นายสนิท แย้มเกษร	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
๓. นางวัฒนาพร ระงับทุกข์	รองเลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
๔. นางสาวรัตนา แสงบัวเผื่อน	ผู้อำนวยการสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

ผู้ทรงคุณวุฒิ

๑. นายทรงวิทย์ สุวรรณธาดา	ข้าราชการบำนาญ
๒. นายสมชาย เอี่ยวสกุล	ข้าราชการบำนาญ
๓. นางสาวลัดดาวัลย์ ด่านศิริวิโรจน์	ข้าราชการบำนาญ
๔. นางจรีรัตน์ ปานพรหมมินทร์	ข้าราชการบำนาญ
๕. นางสายสวาท รัตนกรรดิ	ข้าราชการบำนาญ
๖. นางสาวพนิดา พิสิฐอมรชัย	ข้าราชการบำนาญ
๗. นางยุพดี มงคลจินดาวงศ์	ข้าราชการบำนาญ
๘. นายภาณุวัชร ปุรณะศิริ	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์

ผู้รับผิดชอบโครงการ
กลุ่มพัฒนากระบวนการเรียนรู้ สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา

๑. นางผาณิต ทวีศักดิ์	รองผู้อำนวยการสำนักวิชาการ และมาตรฐานการศึกษา
๒. นางเกศกัญญา อนุกูล	นักวิชาการศึกษา
๓. นางสาวภัทรา ด่านวิวัฒน์	นักวิชาการศึกษา
๔. นางสาวอธิฐาน คงช่วยสถิตย์	นักวิชาการศึกษา
๕. นายอภิศักดิ์ สิทธิเวช	นักวิชาการศึกษา
๖. นางสาวอัจฉราพร เทียงภักดิ์	นักวิชาการศึกษา
๗. นางสาววศินี เขียวเขิน	นักวิชาการศึกษา
๘. นางสาวปรมาพร เรืองเจริญ	พนักงานธุรการ

โรงเรียนต้นแบบ

โรงเรียนอนุบาลพิบูลเวศม์	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร
โรงเรียนอนุบาลลำปาง (เขลางค์รัตน์อนุสรณ์)	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ลำปาง เขต ๑
โรงเรียนอนุบาลสกลนคร	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต ๑
โรงเรียนวิเชียรชม	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สงขลา เขต ๑
โรงเรียนวัดเขาป้าเจ้	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พัทลุง เขต ๑
โรงเรียนวัดเมธังกราวาส (เทศรัฐราษฎร์นุกูล)	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา แพร่ เขต ๑
โรงเรียนอนุบาลด่านช้าง	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สุพรรณบุรี เขต ๓
โรงเรียนวัดพลับพลาชัย	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กรุงเทพมหานคร
โรงเรียนอนุบาลวัดอู่ตะเภา	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ชลบุรี เขต ๑
โรงเรียนอนุบาลนนทบุรี	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นนทบุรี เขต ๑
โรงเรียนบ้านหนองสะไนราษฎร์รังสฤษฎ์	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สกลนคร เขต ๑
โรงเรียนสุรวิทยาคาร	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุรินทร์
โรงเรียนสตรีวัดอัปสรสวรรค์	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต ๑
โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สมุทรปราการ
โรงเรียนอุทัยวิทยาคม	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา อุทัยธานี ชัยนาท
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานนทบุรี
โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย รังสิต	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาปทุมธานี
โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ราชบุรี	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาราชบุรี
โรงเรียนวัดราชบพิธ	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต ๑
โรงเรียนร้อยเอ็ดวิทยาลัย	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาร้อยเอ็ด
โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพะเยา

SIN=a/c
a+b+c=