



แบบรายงานการใช้นวัตกรรมที่เกิดจากการเปิดชั้นเรียน 3 วงรอบ
โครงการการพัฒนาการจัดการจัดการเรียนรู้อิงของครูให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะตามแนว PISA
โดยใช้กระบวนการ PLC (Professional Learning Community)
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 16

ชื่อนวัตกรรม การพัฒนาการจัดการเรียนรู้อิงเรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้
การจัดการเรียนรู้แบบ STAD ร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์



ชื่อครูผู้สอนนางกชมน ส่ำก่าปัง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๓ ห้อง ม. ๓/๗ โรงเรียนนรตภูมิวิทยา

1. ความเป็นมาและความสำคัญของวิธีการแก้ปัญหา

คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการพัฒนาความคิดมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหาและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์อื่น ๆ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้นและสามารถอยู่ร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. 2551 : 1)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เป็นสาระหนึ่งที่เป็นพื้นฐานสำคัญที่ทุกคนจะต้องเรียนรู้ โดยมีวิสัยทัศน์การเรียนรู้ว่า มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนซึ่งเป็นกำลังสำคัญของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งทางร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลกยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิตโดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ บนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ(กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 4) หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดกรอบสาระมาตรฐานการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในระดับต่างๆ เพื่อให้สถานศึกษานำไปใช้เป็นหลักฐานของการจัดทำสาระการเรียนรู้ทั้งพื้นฐานและเพิ่มเติมกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังเป็นรายปีหรือรายภาคและจัดการศึกษาให้เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาและความต้องการของ

ผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาความรู้ความสามารถด้านคณิตศาสตร์อย่างเต็มตามศักยภาพ สามารถนำความรู้คณิตศาสตร์ไปใช้ในการพัฒนาการคิดและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันรวมทั้งใช้เป็นพื้นฐานและเครื่องมือในการเรียนรู้ในระดับที่สูงขึ้น (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2555 : 1) ทั้งนี้เพื่อให้เยาวชนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์อย่างเพียงพอ สามารถนำความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นไปพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อ

การเรียนรู้แบบแบ่งกลุ่มตามสังกัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (Student Teams Achievement Division หรือ STAD) เป็นการเรียนรู้แบบร่วมมือกันรูปแบบหนึ่ง ซึ่งเป็นการเรียน การสอนที่ผสมผสานระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือและการเรียนการสอนรายบุคคลเข้าด้วยกัน เน้นการสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยให้นักเรียนทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถ และส่งเสริมความร่วมมือภายในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้และปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การจัดการเรียนการสอนรูปแบบนี้จึงเหมาะสมกับทุกวิชาและทุกระดับ ชั้น โดยเฉพาะวิชาคณิตศาสตร์ (กรมวิชาการ, 2545: 19) ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พุทธศักราช 2542 มาตรา 24 การจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้สถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะ กระบวนการคิด การจัดการเผชิญสถานการณ์ และ ประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา จัดกิจกรรมให้นักเรียนได้รู้จักประสบการณ์จริง ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้คิดเป็นทำเป็น รักการอ่านและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง (พระราชบัญญัติ การศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2542, 2542: 9 - 10) อันจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีเจตคติ และความพึงพอใจที่ดีต่อการเรียนคณิตศาสตร์

2. วัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมาย / เป้าหมายของการดำเนินงาน

2.1 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิดและความสามารถในการแก้ปัญหา

2.2 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ STAD ร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

3. กระบวนการ/ขั้นตอนการดำเนินการ

3.1 จัดตั้งทีม PLC จำนวน 6 คน ประกอบด้วย Model Teacher (1 คน) Buddy Teacher (3 คน) Administrator (1 คน) Mentor (1 คน)

3.2 กำหนดเป้าหมายการพัฒนา

- ทีม PLC ร่วมค้นหาปัญหา ระบุสาเหตุ และกำหนดเป้าหมายที่จะร่วมกันแก้ปัญหา และพัฒนา
ร่วมกัน

- จัดทำแผนการขับเคลื่อน PLC ของกลุ่ม

3.3 ร่วมกันวิเคราะห์หลักสูตร มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล และสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

3.4 ร่วมกันวางแผนออกแบบการจัดการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้อย่างไรให้นักเรียนและบรรลุเป้าหมาย การออกแบบแนวคิดการออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนานักเรียนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและให้ผู้เรียน ได้ลงมือปฏิบัติ (Active Learning)

3.5 Model Teacher พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ STAD ร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

3.6 ทีมประชุมสะท้อนแผนการจัดการเรียนรู้ก่อนเปิดชั้นเรียนวงรอบที่ 1

3.7 ร่วมสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน การสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน วงรอบที่ 1

3.8 ประชุม สะท้อนความคิด เพื่อสรุปข้อควรพัฒนา/จุดเด่น/จุดด้อย นำผลการสะท้อนคิด มาปรับแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ และเปิดชั้นเรียนวงรอบที่ 2

3.9 ร่วมสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน การสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน รวบรวมประเด็น ปัญหา ความสำเร็จของการเปิดชั้นเรียนมาปรับแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ และเปิดชั้นเรียนวงรอบที่ 3

3.10 จัดทำนวัตกรรมเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ STAD ร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์

4. ผลการดำเนินการ

4.1 ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิดและความสามารถในการแก้ปัญหา ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับดีขึ้นไปจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 88.24

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/7 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 82.35

4.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบ STAD ร่วมกับการใช้แบบฝึกทักษะคณิตศาสตร์อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.71)

5. ปัจจัยความสำเร็จ

5.1 ฝ่ายบริหารให้ความสำคัญกับการนำกระบวนการ PLC มาใช้ในการพัฒนาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

5.2 ฝ่ายวิชาการสนับสนุนให้ทุกกลุ่มสาระมีการพัฒนารูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ให้สูงขึ้น

5.3 สมาชิกทีม PLC มีความเป็นกัลยาณมิตร ร่วมวางแผนร่วมคิดร่วมทำมีความรับผิดชอบร่วมกัน

6. สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการร่วมกิจกรรมตลอดโครงการ

การมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนจะเป็นแรงผลักดันให้การทำงานประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด

7. ผลที่เกิดกับตัวครูมีประเด็นใดบ้าง

7.1 ครูมีการพัฒนาตนเองในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมากขึ้น เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรม และการทำงานเป็นทีม

7.2 ครูได้พัฒนาทักษะการตั้งคำถามได้รู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคลมากขึ้น

7.3 ครูใส่ใจมากขึ้นในการรอคำตอบของนักเรียน

8. การเผยแพร่ที่เกิดขึ้น

8.1 เผยแพร่ผ่านเครือข่ายวง PLC ในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และต่างกลุ่มสาระการเรียนรู้

8.2 เว็บไซต์โรงเรียนรัตภูมิวิทยา www.ry.ac.th

วงรอบที่ 1

กิจกรรมร่วมวิพากษ์แผนการจัดการเรียนรู้ วันที่ 10 สิงหาคม 2563



กิจกรรมเปิดชั้นเรียน วันที่ 19 สิงหาคม 2563



กิจกรรมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน วันที่ 21 สิงหาคม 2563



วงรอบที่ 2

กิจกรรมสะท้อนแผน วันที่ 23 กันยายน 2563



กิจกรรมเปิดชั้นเรียน วันที่ 30 กันยายน 2563



กิจกรรมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน วันที่ 2 ตุลาคม 2563



วงรอบที่ 3

กิจกรรมสะท้อนแผน วันที่ 2 ตุลาคม 2563



กิจกรรมเปิดชั้นเรียน วันที่ 7 ตุลาคม 2563



กิจกรรมสะท้อนคิดหลังเปิดชั้นเรียน วันที่ 12 ตุลาคม 2563

