

โครงการพิเศษ

เรื่อง โครงการพัฒนาและส่งเสริมนักเรียนด้วยหลักสูตรสะเต็มศึกษา (STEM Education)

ชื่อโครงการ/กิจกรรม

โครงการพัฒนาและส่งเสริมนักเรียนด้วยหลักสูตรสะเต็มศึกษา (STEM Education)

ประเภท

โรงเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ (Enrichment Science Classroom : ESC)

ปีการศึกษา 2561

มาตรฐาน

มาตรฐานที่ 1 คุณภาพของผู้เรียน

- 1.1 ผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการของผู้เรียน
- 3.1 จัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและปฏิบัติจริงและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตได้
- 3.2 ใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและแหล่งเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้
- 3.4 ตรวจสอบและประเมินผู้เรียนอย่างเป็นระบบและนำผลมาพัฒนาผู้เรียน
- 3.5 มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้ข้อมูลสะท้อนกลับเพื่อพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนรู้

ผู้รับผิดชอบ

ความเป็นมา

การพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

อันเป็นทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อสร้างอาชีพให้แก่เยาวชน และเตรียมพร้อมกำลังคนที่มีคุณภาพเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจ สถาบันส่งเสริม

การสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)

จึงเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา (Science Technology Engineering and Mathematics Education : STEM Education) ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ และประยุกต์ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์

ในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์ที่พบในชีวิตประจำวัน และการประกอบอาชีพ

นอกจากนี้ ในระหว่างการเรียนรู้ดังกล่าว ผู้เรียนยังได้พัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking) ทักษะการทำงานเป็นทีม

(collaboration skill) ทักษะการสื่อสาร (communication skill) และความคิดสร้างสรรค์ (creativity) สะเต็มศึกษา เป็นแนวทางการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้

และสามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี กระบวนการทางวิศวกรรม และคณิตศาสตร์ ไปใช้ในการเชื่อมโยงและแก้ปัญหาในชีวิตจริง

รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21

การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา

เป็นการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมหรือโครงการที่บูรณาการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

เทคโนโลยี ผนวกกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยผู้เรียนจะได้ทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจและฝึกทักษะด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี และนำความรู้มาออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการ เพื่อตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน เพื่อให้ได้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นผลผลิตจากกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีนั่น มีเป้าหมายหลักในการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้รู้วิทยาศาสตร์ (science literate) ผู้รู้คณิตศาสตร์ (math literate) และผู้รู้เทคโนโลยี (technology literate) สะเต็มศึกษาเป็นการเรียนรู้แบบ บูรณาการ ที่ใช้ความรู้และทักษะในด้านต่างๆ ผ่านการทำกิจกรรม (activity based) หรือการทำโครงการ (project based) ที่เหมาะสมกับวัยและระดับชั้นของผู้เรียน การเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาดังกล่าวนี จะช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิด ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการสื่อสาร ซึ่งทักษะดังกล่าวนี้เป็นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้เรียนพึงมี นอกจากนี้ผู้เรียนยังได้ความรู้แบบองค์รวมที่สามารถนำไปเชื่อมโยงหรือประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม โรงเรียนเชียงคำวิทยาคมได้จัดทำโครงการพัฒนาและส่งเสริมนักเรียนด้วยหลักสูตรสะเต็มศึกษา (STEM Education) และเล็งเห็นถึงการพัฒนาทักษะดังกล่าวข้างต้น จึงได้จัดกิจกรรมการอบรมนักเรียนหลักสูตรสะเต็มศึกษา (STEM Education) กิจกรรมชุมนุมเชิงปฏิบัติการสะเต็ม และ กิจกรรมการเข้าร่วมการแข่งขัน Thailand STEM Festival ขึ้น เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มุ่งสู่ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างแท้จริง ดังนั้นจึงได้ดำเนินการขับเคลื่อนสะเต็มศึกษาในการพัฒนานักเรียนห้องเรียนพิเศษฯ ให้สามารถพัฒนาได้เต็มตามศักยภาพ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้ด้วยสะเต็ม รวมทั้งสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่ออบรมนักเรียนหลักสูตรสะเต็มศึกษา (STEM Education)
2. เพื่อส่งเสริมนักเรียนให้มีการปฏิบัติการเชิงสะเต็ม
3. เพื่อส่งเสริมนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขัน Thailand STEM Festival

เป้าหมาย

ด้านผลผลิต

1. ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านการอบรมหลักสูตรสะเต็มศึกษา
2. ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมชุมนุมเชิงปฏิบัติการสะเต็ม
3. ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมการแข่งขัน

ด้านผลลัพธ์

1. ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านการอบรมหลักสูตรสะเต็มศึกษา
2. ร้อยละของนักเรียนที่มีผลงานของแต่ละกิจกรรมอยู่ในระดับดีขึ้น
3. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ผ่านการอบรมหลักสูตรสะเต็มศึกษา
4. ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมชุมนุมเชิงปฏิบัติการสะเต็ม
5. ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมชุมนุมเชิงปฏิบัติการสะเต็ม
มีผลงานของแต่ละกิจกรรมอยู่ในระดับดีขึ้น
6. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เข้าร่วมชุมนุมเชิงปฏิบัติการสะเต็ม
7. ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมการแข่งขัน
8. ร้อยละของนักเรียนที่ได้รับรางวัล
9. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมการแข่งขัน

ระยะเวลา

1 ต.ค. 2560 - 30 ก.ย. 2561

สถานที่ดำเนินการ

โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม

ตัวชี้วัด

1. ร้อยละของนักเรียนที่ผ่านการอบรมหลักสูตรสะเต็มศึกษา
2. ร้อยละของนักเรียนที่มีผลงานของแต่ละกิจกรรมอยู่ในระดับดีขึ้น
3. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ผ่านการอบรมหลักสูตรสะเต็มศึกษา
4. ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมชุมนุมเชิงปฏิบัติการสะเต็ม
5. ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมชุมนุมเชิงปฏิบัติการสะเต็ม
มีผลงานของแต่ละกิจกรรมอยู่ในระดับดีขึ้น
6. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่เข้าร่วมชุมนุมเชิงปฏิบัติการสะเต็ม
7. ร้อยละของนักเรียนที่เข้าร่วมการแข่งขัน
8. ร้อยละของนักเรียนที่ได้รับรางวัล
9. ระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้เข้าร่วมการแข่งขัน

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักเรียนที่ผ่านการอบรมหลักสูตรสะเต็มศึกษาสามารถเผยแพร่ความรู้แก่ผู้อื่นได้
 2. ผลงานที่นักเรียนสร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในชีวิตจริง
 3. นักเรียนสามารถคว้ารางวัลชนะเลิศการแข่งขันต่าง ๆ ได้
- และนำชื่อเสียงมาสู่โรงเรียนเชียงคำ

สรุปคะแนนประเมิน

5.00

ขั้นเตรียมการ

ขั้นวิเคราะห์ (Situation :S)

วิเคราะห์โครงสร้างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา

ขั้นวางแผน (Plan :P)

1. กำหนดแนวทางการดำเนินโครงการพัฒนาและส่งเสริมนักเรียนด้วยหลักสูตรสะเต็มศึกษา (STEM Education)
2. จัดทำแผนการดำเนินกิจกรรม
3. นำเสนอโครงการเพื่อขออนุมัติ
4. แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานตามกิจกรรม

ขั้นดำเนินการ

ขั้นการทำงาน (Action :A)

กิจกรรมการอบรมนักเรียนหลักสูตรสะเต็มศึกษา (STEM Education)

1. เป้าหมาย
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 โรงเรียนเชียงคำวิทยาคม ที่สมัครตามความสนใจ
 2. ผู้รับผิดชอบกิจกรรม
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
 3. รายละเอียดกิจกรรม
ภาคเช้า: ฟังการบรรยายและให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมสะเต็ม
ภาคบ่าย: อบรมเชิงปฏิบัติการ การทดลอง การระดมความคิดของนักเรียนภายในกลุ่ม และการนำเสนอแนวคิดของแต่ละกลุ่ม
 4. ประเมินผลกิจกรรม
- การแสดงและทดสอบผลงานที่สร้างขึ้นตามสถานการณ์ที่กำหนดในแต่ละกิจกรรม
 5. สรุปรายงานผลกิจกรรมให้ผู้เกี่ยวข้องและโรงเรียนทราบ
- กิจกรรมการเข้าร่วมการแข่งขัน Thailand STEM Festival

1. เป้าหมาย
นักเรียนโรงเรียนเชียงคำวิทยาคม
 2. ผู้รับผิดชอบ
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
 3. รายละเอียดกิจกรรม
 - 3.1 คัดเลือกนักเรียนเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันฯ
 - 3.2 ดำเนินการฝึกซ้อมนักเรียน
 - 3.3 นำนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันฯ
 4. ประเมินผลกิจกรรม
รายงานและสรุปผลการแข่งขันให้ผู้เกี่ยวข้องและโรงเรียนทราบ
- กิจกรรมชุมนุมเชิงปฏิบัติการสะเต็ม

1. เป้าหมาย
นักเรียนโรงเรียนเชียงคำวิทยาคม ที่สนใจ

2. ผู้รับผิดชอบกิจกรรม
ครูที่ปรึกษาชุมนุม (เชิงปฏิบัติการสะเต็ม)
3. รายละเอียดกิจกรรม
 - 3.1 สำรวจกิจกรรมชุมนุมที่เกี่ยวข้องกับสะเต็มศึกษา
 - 3.2 วางแผนเพื่อกำหนดแนวทางของกิจกรรมชุมนุมร่วมกัน
 - 3.2.1. ผลิต/จัดหา วัสดุและสื่อเทคโนโลยีเพื่อให้พร้อมต่อการใช้งาน
4. ประเมินผลกิจกรรม
 - แบบสอบถามนักเรียน
 - แบบสอบถามครูที่ปรึกษาชุมนุม
5. สรุปรายงานผลกิจกรรมให้ผู้เกี่ยวข้องและโรงเรียนทราบ

ขั้นตรวจสอบประเมินผล

ขั้นประเมินผล (Check :C)

1. ประเมินผลการดำเนินกิจกรรมการอบรมนักเรียนหลักสูตรสะเต็มศึกษา (STEM Education)
2. ประเมินผลการดำเนินกิจกรรมการเข้าร่วมการแข่งขัน Thailand STEM Festival
3. ประเมินผลการดำเนินกิจกรรมชุมนุมเชิงปฏิบัติการสะเต็ม

ขั้นสรุปและรายงาน

ขั้นรายงานผล (Evolution :E)

1. ประเมินหลักสูตรโดยกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม/นักเรียน และผู้ปกครอง
2. วิเคราะห์ผลประเมินหลักสูตร ประเมินผลกิจกรรม
3. สรุปผลการปรับหลักสูตรจากกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม
4. รายงานผลการดำเนินโครงการให้ผู้เกี่ยวข้องและโรงเรียนรับทราบ
5. ประชุมชี้แจงประเด็นที่ต้องแก้ไขในการจัดทำโครงการในปีงบประมาณต่อไป
6. ปรับปรุงโครงการการตามข้อเสนอแนะจัดทำโครงการในปีงบประมาณต่อไป

งบประมาณ

การบรรลุตัวชี้วัด

ความพึงพอใจ

ปัญหาและอุปสรรค

ข้อเสนอแนะ

.....

โรงเรียน : เชียงคำวิทยาคม สพม.พะเยา

ประเภท : โรงเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ (Enrichment Science Classroom : ESC)

โดย : ครองทรัพย์ วงศ์ใหญ่

เผยแพร่เมื่อ : 11 ต.ค. 2561

จำนวนผู้เข้าชม : 10109 คน