

ชื่อโครงการ สะเต็มศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
หน่วยงานที่รับผิดชอบ ฝ่ายการศึกษา และโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตบางเขน
ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑

๑. หลักการและเหตุผล

รัฐบาลมีนโยบายให้จัดการศึกษา โดยเน้นให้ความสำคัญกับการบูรณาการองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ในรูปแบบสะเต็มศึกษา (STEM Education : Science Technology Engineering and Mathematics) โดยกำหนดให้เป็นโครงการสำคัญตามจุดเน้น ๖ ยุทธศาสตร์ ของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อให้เป็นนวัตกรรมการจัดการศึกษา วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี สำหรับสร้างคนรุ่นใหม่ และรองรับการพัฒนาทรัพยากรบุคคลของประเทศอย่างเหมาะสม จึงมอบหมายให้สถาบันส่งเสริมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นผู้ขับเคลื่อนสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาทุกสังกัดทั่วประเทศ รวมทั้งสังกัดกรุงเทพมหานคร และได้มีการลงนามความร่วมมือ (MOU) เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๐ ที่กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (นายแพทย์ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์) เป็นสักขีพยาน เพื่อขับเคลื่อนนโยบายการจัดการเรียนการสอนสะเต็มศึกษาในสถานศึกษาของทุกสังกัดต่อไป

ในปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๐ สำนักงานการศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางสะเต็มศึกษา และได้รับการประสานความร่วมมือจากสถาบันการสอบวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จึงได้จัดตั้งศูนย์สะเต็มศึกษาจำนวน ๔๕ ศูนย์ ซึ่งแบ่งเป็น ๓ ระดับ คือระดับประถมศึกษาจำนวน ๓๓ ศูนย์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน ๑๐ ศูนย์ และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน ๒ ศูนย์ ซึ่ง สสวท. ได้จัดการอบรมครูวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี ผ่านการถ่ายทอดสัญญาณ ๓ ช่องทางพร้อมกันทั่วประเทศ โดยมีวิทยากรจาก สสวท. เป็นวิทยากรต้นทาง ระดับชั้นละ ๓ วัน ระหว่างเดือนเมษายน - เดือนพฤษภาคม ๒๕๖๐ ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ประกอบด้วย ขั้นตอนหลัก ๖ ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นระบุปัญหา, ขั้นรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา, ขั้นตอนออกแบบวิธีการแก้ปัญหา, ขั้นวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน ขั้นทดสอบประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน และขั้นนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา หรือชิ้นงาน

ในปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑ เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาอย่างต่อเนื่อง และพัฒนาการจัดทำโครงการสะเต็มศึกษาให้เกิดขึ้นในสถานศึกษา สำนักงานการศึกษาจึงได้จัดทำโครงการสะเต็มศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครขึ้น เพื่อช่วยขับเคลื่อนให้เกิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมต่อไป และต่อไปงบประมาณให้สำนักงานเขตที่เป็นศูนย์สะเต็มดำเนินการ ศูนย์ละ ๒๕,๐๐๐.-บาท

๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร
- ๒.๒ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษา-ระดับชั้นมัธยมศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถในการแก้ปัญหาตามแนวทางสะเต็มศึกษา
- ๒.๓ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และคณิตศาสตร์ ไปใช้เชื่อมโยงหรือแก้ไขปัญหาในสถานการณ์จริงผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมได้
- ๒.๔ เพื่อให้มีเวทีในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และจัดแสดง/นำเสนอผลงานสะเต็มศึกษา

๓. เป้าหมายของโครงการ

๓.๑ ด้านปริมาณ

๓.๑.๑ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากรุงเทพมหานครของศูนย์สะเต็มที่ ๑๓ จำนวน ๑๔ โรงเรียน

๓.๑.๒ นักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครของศูนย์สะเต็มที่ ๑๓ จำนวน ๑๔ โรงเรียน

๓.๒ ด้านคุณภาพ

๓.๒.๑ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากรุงเทพมหานครของศูนย์สะเต็มที่ ๑๓ ได้รับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา

๓.๒.๒ นักเรียนในโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครของศูนย์สะเต็มที่ ๑๓ ได้รับการพัฒนาด้านการทำกิจกรรมตามแนวทางสะเต็มศึกษา

๔. ลักษณะของโครงการ

เป็นโครงการตามแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ๒๐ ปี ระยะที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๖๕) ด้านที่ ๓ มหานครสำหรับทุกคน มิติที่ ๓.๓ การศึกษาสำหรับทุกคน เป้าหมายที่ ๓.๓.๒ การพัฒนาคุณภาพการศึกษา และสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ ๒ (พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๓) ยุทธศาสตร์ที่ ๓ เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ของนักเรียนสู่ความเป็นเลิศ

๕. แนวทางการดำเนินงาน

๕.๑ จัดทำโครงการเสนอขออนุมัติต่อผู้อำนวยการเขต

๕.๒ จัดสรรงบประมาณให้โรงเรียนไทยนิยมสงเคราะห์ ซึ่งเป็นศูนย์สะเต็มที่ ๑๓

๕.๓ ดำเนินการขออนุมัติเงินประจำงวด

๕.๔ ดำเนินงานตามโครงการ จำนวน ๒ กิจกรรม

- กิจกรรมที่ ๑ การคัดเลือกนักเรียนของโรงเรียนในศูนย์สะเต็มที่ ๑๓ เป็นตัวแทน ศูนย์สำหรับเข้าค่าย STEM CAMP

- กิจกรรมที่ ๒ การนำผลงานสะเต็มศึกษาของศูนย์สะเต็มศึกษาไปจัดแสดงในงาน นิทรรศการแสดงผลงานสะเต็มศึกษา

๕.๕ สรุปและรายงานผลการดำเนินงาน

๖. ระยะเวลาดำเนินการ

ดำเนินการในเดือนมกราคม – สิงหาคม ๒๕๖๑

๗. งบประมาณ

เบิกจ่ายจากงบประมาณกรุงเทพมหานครประจำปี ๒๕๖๑ แผนงานบริหารการศึกษา งานบริหารการศึกษา หมวดรายจ่ายอื่น รายการค่าใช้จ่ายโครงการสะเต็มศึกษาในโรงเรียนสังกัด กรุงเทพมหานคร เป็นเงิน ๒๕,๐๐๐.-บาท เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับจัดกิจกรรมของศูนย์สะเต็มที่ ๑๓ ดังนี้



๗.๑ กิจกรรมที่ ๑ การคัดเลือกนักเรียนของโรงเรียนในศูนย์สะเต็มที่ ๑๓ เป็นตัวแทนศูนย์
สำหรับเข้าค่าย STEM CAMP รวมเป็นเงิน ๑๒,๐๐๐.-บาท ประกอบด้วย

๑) วันประชุมเพื่อจัดทำเกณฑ์การคัดเลือกนักเรียนและครูเพื่อเป็นตัวแทนศูนย์

- ค่าอาหาร อาหารว่างและเครื่องดื่ม สำหรับคณะครู
(๓๐ คน x ๑๕๐.-บาท x ๑ วัน) เป็นเงิน ๔,๕๐๐.-บาท

๒) การคัดเลือกนักเรียนและครูเพื่อเป็นตัวแทนศูนย์

- ค่าอาหาร อาหารว่างและเครื่องดื่ม สำหรับคณะครู
(๓๐ คน x ๑๕๐.-บาท x ๑ วัน) เป็นเงิน ๔,๕๐๐.-บาท

- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนที่เข้าร่วมการคัดเลือก
(๒๘ คน x ๕๐.-บาท x ๑ วัน) เป็นเงิน ๑,๔๐๐.-บาท

- ค่าตอบแทนกรรมการ
(๒ คน x ๘๐๐.-บาท x ๑ วัน) เป็นเงิน ๑,๖๐๐.-บาท

๗.๒ กิจกรรมที่ ๒ นิทรรศการแสดงผลงานสะเต็มศึกษา รวมเป็นเงิน ๕,๙๐๐.-บาท
ประกอบด้วย

- ค่าอาหาร อาหารว่างและเครื่องดื่ม สำหรับคณะครู
(๓๐ คน x ๑๕๐.-บาท x ๑ วัน) เป็นเงิน ๔,๕๐๐.-บาท

- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม สำหรับนักเรียนที่เข้าร่วมการคัดเลือก
(๒๘ คน x ๕๐.-บาท x ๑ วัน) เป็นเงิน ๑,๔๐๐.-บาท

๗.๓ ค่าวัสดุอุปกรณ์ตลอดโครงการ เป็นเงิน ๗,๑๐๐.-บาท
(ตามรายละเอียดที่แนบ)

ทั้งนี้ ขอถวายเงินดำเนินกิจกรรมทุกรายการตามวงเงินงบประมาณที่ได้รับอนุมัติ

๘. ปัญหาและอุปสรรค

นักเรียนที่ได้รับคัดเลือกเข้าค่ายเจ็บป่วยไม่สามารถเข้าร่วมโครงการได้

๙. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๙.๑ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากรุงเทพมหานคร ได้รับเทคนิคการจัดกิจกรรม
การเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

๙.๒ นักเรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาจากกระบวนการในการทำกิจกรรมค่าย STEM CAMP

๙.๓ ข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษากรุงเทพมหานครและนักเรียนได้มีเวทีในการ
แสดงผลงานการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา

๙.๔ นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจในการเลือกวิชาชีพจากทูตสะเต็ม

๑๐. การติดตามประเมินผล

๑๐.๑ เก็บข้อมูลก่อนการดำเนินโครงการ

- รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ๓ กลุ่มสาระ
โดยทำแบบกรอกข้อมูล

- รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนทุกระดับชั้น

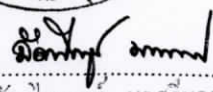
๑๐.๒ การประเมินระหว่างดำเนินโครงการ เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล

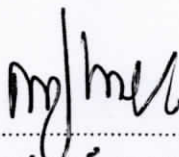
- การสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมร่วมกันในค่าย
- ผลงานการทำกิจกรรมเพิ่มเติมศึกษาของนักเรียนในค่าย
- การประเมินจากแบบสอบถาม

๑๐.๓ การประเมินผลหลังการดำเนินโครงการ

- นิเทศติดตามผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพิ่มเติมศึกษาในโรงเรียน
- สรุปและรายงานผลการดำเนินโครงการ



(ลงชื่อ)..........ผู้เสนอโครงการ
(นางสาวฉัตรไพฑูรย์ มาลีนิล)
หัวหน้าฝ่ายการศึกษา สำนักงานเขตบางนา

(ลงชื่อ)..........ผู้อนุมัติโครงการ
(นายสมบูรณ์ ทองน่าน)
ผู้อำนวยการเขตบางนา