



TEMASEK  
FOUNDATION  
International



## โครงการความร่วมมือพัฒนาผู้นำการเรียนการสอนสะเต็มเพื่อเตรียมความพร้อมสู่สายอาชีพ (Instructional Leadership in STEM Education for Skilled Ready Workforce: VSTEM)

### หลักการและเหตุผล

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) และมูลนิธิเทมาเส็ก (Temasek Foundation) เล็งเห็นความสำคัญในการขยายแนวทางการสอนสะเต็มไปสู่ระบบอาชีวศึกษาเพื่อรองรับความต้องการเข้าศึกษาในระบบนี้ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต จากข้อได้เปรียบในแง่ระยะเวลาการอยู่ในระบบการศึกษา รวมถึงการประยุกต์ทักษะและความรู้เพื่อการประกอบอาชีพได้ทันทั่วทั้งที่และตรงกับความต้องการของตลาด

ขณะที่สะเต็มศึกษาเป็นแนวทางการจัดการศึกษาที่มุ่งให้ผู้เรียนได้บูรณาการความรู้เพื่อวิเคราะห์ แก้ไขปัญหา และสร้างสรรค์ โดยเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวันและการกิจตามวิชาชีพ การนำแนวทางสะเต็มศึกษามาใช้กับระบบอาชีวศึกษาจะถือเป็นมิติใหม่ที่น่าไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการเรียน และสมรรถนะในการประกอบวิชาชีพ แก่ผู้เรียนในระบบอาชีวศึกษา

เพื่อต่อยอดความตระหนักรู้ต่อคุณค่าของสะเต็มศึกษาต่อระบบการศึกษาพื้นฐาน พร้อมทั้ง ขยายความตระหนักรู้ไปสู่ระบบอาชีวศึกษา รวมถึงขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงที่เป็นรูปธรรม ผ่านการสร้างและพัฒนาผู้นำสะเต็มศึกษา สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และมูลนิธิเทมาเส็ก (Temasek Foundation) จึงร่วมจัดโครงการความร่วมมือพัฒนาผู้นำการเรียนการสอนสะเต็มศึกษาเพื่อเตรียมความพร้อมสู่สายอาชีพ โดยคัดเลือกและอบรมครูอาจารย์และนักวิชาการที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และตอนปลาย ในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานจากโรงเรียนขนาดเล็ก อยู่ในโครงการขยายโอกาส มีสัดส่วนนักเรียนไม่เรียนต่อหลังจากเรียนครบหลักสูตรมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวนมาก หรือมีสัดส่วนนักเรียนที่เบนเข็มไปเรียนต่อในสายอาชีพจำนวนมาก และสถาบันอาชีวศึกษา หรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ที่เป็นอาชีวศึกษาฐานวิทยาศาสตร์ ให้เป็นผู้นำการขับเคลื่อนสะเต็มศึกษาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้แนวทางสะเต็มจัดการเรียนการสอนทั้งในระบบการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย และระบบอาชีวศึกษา โดยใช้หลักสูตรที่พัฒนาโดยสถาบัน National Institute of Education (NIE) ภายใต้ Nanyang Technical University จากประเทศสิงคโปร์ ซึ่ง NIE เป็นสถาบันการอบรมครูเพียงแห่งเดียวในประเทศสิงคโปร์



## วัตถุประสงค์

พัฒนาผู้นำด้านสะเต็มศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ตอนปลายและอาชีวศึกษา

## รูปแบบการจัดกิจกรรม

1. การคัดเลือกครู อาจารย์ และนักวิชาการผู้มีคุณสมบัติเหมาะสมเข้าร่วมอบรมหลักสูตรการพัฒนาผู้นำสะเต็มศึกษา
2. การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การไปดูงานต่างประเทศ

## ผู้เข้าร่วมการอบรม

ครู อาจารย์ และนักวิชาการจากโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ตอนปลาย จำนวน 70 คน และจากอาชีวศึกษา และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี และหรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล จำนวน 70 คน

## หมายเหตุ

ผู้เข้าร่วมรับการอบรมจะต้องมีอายุไม่เกิน 45 ปี

ได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารสถานศึกษา หรือจากต้นสังกัดในการเข้าร่วมอบรมตลอดโครงการ

## หน่วยงานที่รับผิดชอบ

1. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
2. มูลนิธิเทมาเส็ก (Temasek Foundation)
3. สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)
4. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)
5. Singapore National Institute of Education (NIE)

**การสรุปรายละเอียดการดำเนินงาน**

| เวลา                        | กิจกรรม                                                                                                                                                                                                                                               | ผลที่คาดหวัง                                                                                |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| มกราคม – กุมภาพันธ์ 2560    | Call for application                                                                                                                                                                                                                                  | 140 คน                                                                                      |
|                             | Workshop I: Understanding STEM Education and its impact on Technological Change (3 days)                                                                                                                                                              | 140 คน Leader (LD)                                                                          |
| เมษายน 2560                 | Workshop II: General Pedagogies for Teaching STEM in Schools (4 days)                                                                                                                                                                                 | 40 คน (curriculum developer, CD)                                                            |
| พฤษภาคม 2560                | Workshop III: Integration of different Subjects to Create STEM Projects (10 days)                                                                                                                                                                     | 10 คน (advanced curriculum developer; ACD + 30 คน                                           |
| *มิถุนายน - กันยายน 2560    | Workshop IV(A): Curriculum Development for Advanced Curriculum Developers(ACD) - - Curriculum Development with NIE (21 days)<br>Workshop IV(B): Curriculum Development for Advanced Curriculum Developers(ACD) - - Trial of Newly Designed Curriculum |                                                                                             |
| *ธันวาคม 2560 – มีนาคม 2561 | Workshop V: Cascading of Training on Newly Designed Curriculum (3 treatments)                                                                                                                                                                         | Peer-to-peer development<br>40 CD to 100 remaining LD                                       |
| *พฤษภาคม 2561               | Workshop VI: Evidence-Based STEM Training                                                                                                                                                                                                             | 20 Advanced Curriculum Developers (ACD) finalists in paying 3 days study visit in Singapore |
| *กรกฎาคม 2561               | Workshop VII: Designing STEM Projects and Sustaining STEM Education                                                                                                                                                                                   | Capstone project demonstrating Competition among                                            |

|  |  |                                           |
|--|--|-------------------------------------------|
|  |  | those teams led by 20<br>successful ACDs’ |
|--|--|-------------------------------------------|

หมายเหตุ: \*กำหนดการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม