



การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง STEM เริ่มอย่างไร

กองวิจัยและบริการวิชาการ

ศูนย์พัฒนาความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

1. หลักการและเหตุผล

STEM ศึกษาได้เข้ามามีบทบาทต่อระบบการศึกษาและเป็นนโยบายสำคัญในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ สนองความต้องการพัฒนาบุคลากรของประเทศซึ่งมีความสามารถและประสบความสำเร็จในอาชีพ และมีความสุขกับสังคมที่เปลี่ยนแปลงในอนาคต ถึงแม้ว่า STEM ศึกษาจะเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการศึกษาระยะหนึ่งแล้วก็ตาม แต่ยังมีบุคลากรทางการศึกษาอีกจำนวนหนึ่งที่อาจไม่มั่นใจและประสงค์จะเพิ่มประสบการณ์ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนในชั้นเรียน หรือนำมาใช้ในกระบวนการแก้ปัญหาของสถานศึกษา

ด้วยองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.) มีภารกิจในการสร้างแรงบันดาลใจให้เห็นคุณค่าของวิทยาศาสตร์ ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย จึงจัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “STEM เริ่มอย่างไร” ขึ้น สำหรับครู อาจารย์ที่จะทำความเข้าใจและเพิ่มประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มความเข้าใจพื้นฐานของกระบวนการ “STEM Education”
2. เพื่อเพิ่มทักษะการจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมและการจัดทำโครงการงาน STEM
3. เพื่อให้เห็นความสำคัญของ STEM Education ต่อการเตรียมคนสู่สังคมในอนาคต

3. เป้าหมาย

ครู อาจารย์ ทุกระดับชั้น จำนวน 200 คน

4. สถานที่และกำหนดการอบรม

โรงเรียนสีคิ้ว “สวัสดิ์ผดุงวิทยา” อ.สีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา			
รุ่นที่ 1	วันพุธที่ 25 มกราคม 2566	เวลา 09.00 - 16.00 น.	50 คน
รุ่นที่ 2	วันพฤหัสบดีที่ 26 มกราคม 2566	เวลา 09.00 - 16.00 น.	50 คน
โรงเรียนแก่ง “วิทยสถาวร” อ.แก่ง จ.ระยอง			
รุ่นที่ 1	วันพุธที่ 1 กุมภาพันธ์ 2566	เวลา 09.00 - 16.00 น.	50 คน
รุ่นที่ 2	วันพฤหัสบดีที่ 2 กุมภาพันธ์ 2566	เวลา 09.00 - 16.00 น.	50 คน

5. วิธีการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. การบรรยายการเปลี่ยนแปลง (Future Change) ความสำคัญของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์
2. กิจกรรมกลุ่ม การทำความเข้าใจ Technology, Imagination และ Reverse Engineer
3. กิจกรรมกลุ่ม Engineering Designed Process (EDP)
4. กิจกรรมสร้างประสบการณ์การทำโครงงาน STEM

โครงสร้างหลักสูตรกระบวนการ STEM เริ่มอย่างไร

สาระ (Content)	วัตถุประสงค์ (Objective)	ระยะเวลา (Duration)	วิธีการ (Methodology)
1. Introduction 1.1 การเปลี่ยนแปลง (Future change) ของโลก, สังคม และ การศึกษา และบทบาทของครูในอนาคต	เตรียมรับการเปลี่ยนแปลง และบทบาทของครูในการ เตรียมคนเพื่อการเติบโตใน สังคมในอนาคต	60 นาที	บรรยาย/กิจกรรม
1.2 ทำไมต้องวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (1) วิทยาศาสตร์ : กระบวนการเรียนรู้ (2) เทคโนโลยี : ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (3) คณิตศาสตร์ : เครื่องมือ หาคำตอบ	ให้เห็นถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้าน <ul style="list-style-type: none"> ● ความรู้ทาง วิทยาศาสตร์ ● ผลของการนำความรู้ มาใช้ประโยชน์ 		กิจกรรมกลุ่ม/ตัวอย่าง เรื่องแรง Projectile KE PE
2. ทำไมต้อง STEM 2.1 เข้าใจ Technology (T) <ul style="list-style-type: none"> ● Technology and Non-Technology ● Revers Engineer ● Imagination 	สร้างความเข้าใจ <ul style="list-style-type: none"> ● Technology และ Non-Technology ● องค์ประกอบของ Technology ● การสร้างจินตนาการ ● Reverse Engineer 	60 นาที	กิจกรรมกลุ่มและการ นำเสนอผลงาน

สาระ (Content)	วัตถุประสงค์ (Objective)	ระยะเวลา (Duration)	วิธีการ (Methodology)
2.2 เข้าใจ Engineer (E)	ทำความเข้าใจกระบวนการ ออกแบบทางวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering Design Process)	60 นาที	กิจกรรมกลุ่ม สร้างหอคอยส่ง สัญญาณ หรือถึง ประปาหมู่บ้าน หรือ Land mark ประจำ เมืองจากกระดาษ หนังสือพิมพ์ 1 แผ่น
3. การออกแบบและจัดการ โครงการ STEM	<ul style="list-style-type: none"> เพิ่มประสบการณ์ การใช้ Engineering Design Process ใน การแก้ปัญหา เข้าใจการพัฒนา โครงการ STEM 	120 นาที	บรรยายและกิจกรรม กลุ่มตามกระบวนการ Engineering Design Process
4. Q&A และสรุป	แลกเปลี่ยนความเห็น ประสบการณ์ และ ข้อเสนอแนะ	30 นาที	บรรยาย

6. วิทยากร

นายธนากร พลชะชัย อดีตรองผู้อำนวยการองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ

7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกิดกิจกรรมและโครงการ STEM ในสถานศึกษา นอกเหนือจากโครงการวิทยาศาสตร์ และ
โครงการสิ่งประดิษฐ์
2. เกิดความร่วมมือในการบูรณาการความรู้ระหว่างรายวิชาในสถานศึกษาจากกระบวนการ STEM
ศึกษา

8. อัตราค่าลงทะเบียน

ค่าลงทะเบียนท่านละ 500 บาท

- จังหวัดนครราชสีมา หมดเขตรับสมัครวันที่ 19 มกราคม 2566 ****
- จังหวัดระยอง หมดเขตรับสมัครวันที่ 26 มกราคม 2566 ****

9. เกียรติบัตร

ผู้ผ่านการอบรมจะได้รับเกียรติบัตรการเข้าร่วมกิจกรรม

10. รายละเอียดเพิ่มเติม

การสมัครเข้าร่วมการอบรม

โปรดสแกน QR CODE หรือสมัครได้ที่ <https://forms.gle/RRo12gskEJTCim6p7>



โปรดสแกน QR Code หรือศึกษารายละเอียดได้ที่

https://drive.google.com/drive/folders/1OkmcucJUYYXMOk5M9VsFsuMZ30xyEsVZG?usp=share_link



ติดต่อสอบถามเพิ่มเติม

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการชำระค่าลงทะเบียนได้ที่

0 2577 9999 ต่อ 2123 (กิตติศักดิ์) และ 2104 (ศรสวรรค์)

กองจัดระบบบริการผู้เข้าชม (จช.)

สำนักบริการผู้เข้าชม (สบช.)

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักสูตรได้ที่

02 577 9999 ต่อ 1492 (พิมพ์ผกา) และ 1496 (บุรวัชร)

อีเมล pimpbaka@nsm.or.th หรือ burawat@nsm.or.th

กองวิจัยและบริการวิชาการ (วบ.)

ศูนย์พัฒนาความตระหนักรู้ด้านวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (ศพช.)

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)