



รายละเอียด

การอบรมครูหลักสูตร “การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ”

ระหว่างวันที่ 20 เมษายน – 16 กันยายน 2561

จัดโดย สาขาวิชาเทคโนโลยี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. โครงการ การพัฒนาครูผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณ

2. ความเป็นมา

ตามที่กระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่งให้ใช้มาตรฐานหลักสูตรการเรียนรู้อิงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสาระภูมิศาสตร์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้อิงกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สำหรับสาระที่ 4 เทคโนโลยี ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วยเนื้อหาสำคัญ 2 ส่วนคือ การ ออกแบบและเทคโนโลยี (Design and Technology) และวิทยาการคำนวณ (Computing Science) โดยเนื้อหาด้าน วิทยาการคำนวณ เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะการคิด เชิงคำนวณ การคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีการพัฒนามาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดขึ้น ใหม่ทั้งหมด ดังนั้นผู้สอนอาจไม่เข้าใจ หรือมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในหลักการต่างๆ ของมาตรฐานการเรียนรู้ และ ตัวชี้วัด รวมทั้งกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด สสวท. จึงจำเป็นต้องจัดการอบรมให้แก่ครูผู้สอน สาระเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) เพื่อให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจในมาตรฐานหลักสูตร และตัวชี้วัด รวมทั้งวิธีการจัดการ เรียนรู้ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดทั้งหมด และสามารถนำความรู้ไปจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาของตนเอง หรือสถานศึกษาอื่น

3. วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความเข้าใจ ในมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และวิธีการจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ ให้ครูผู้สอน วิทยาการคำนวณมีความพร้อม และจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาการคำนวณได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. กลุ่มเป้าหมาย / คุณ สมบัติผู้เข้าอบรม

- 4.1 ครูผู้สอนที่ได้รับมอบหมายให้สอนสาระเทคโนโลยี (วิชาวิทยาการคำนวณ) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา และมีธยมศึกษา ในสถานศึกษาทุกสังกัด ไม่จำกัดจำนวน
- 4.2 มีความพร้อมในการเข้าร่วมศึกษาและทำกิจกรรมต่างๆ ในระบบการอบรม จนจบหลักสูตร

5. รูปแบบการอบรม

- 5.1 เป็นการอบรมออนไลน์บนอินเทอร์เน็ตผ่านศูนย์เรียนรู้ดิจิทัลระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และ เทคโนโลยี สสวท. หรือ IPST LERNING SPACE ซึ่งเป็นแหล่งเรียนรู้ออนไลน์ที่ครูสามารถ ทบทวนความรู้หรือ พัฒนาศักยภาพของตนเองทั้งด้านเนื้อหาวิชาการและเทคนิคการสอน โดยครูสามารถเข้าถึงเนื้อหาและร่วม กิจกรรมการอบรมที่หลากหลายจากวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญจาก สสวท. และจากมหาวิทยาลัยต่างๆ

5.2 ผู้เข้าอบรมต้องสมัครสมาชิก โดยกรอกข้อมูลตามความเป็นจริง และเข้าสู่ระบบอบรมที่ <http://teacherpd.ipst.ac.th/>

5.3 ผู้เข้าอบรมจะต้องปฏิบัติครบทุกกิจกรรม และมีคะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 80 % ของคะแนนรวมทั้งหมดในวิชาที่อบรม จึงจะผ่านการอบรม พร้อมได้รับวุฒิบัตร โดยสามารถดาวน์โหลดได้ด้วยตนเอง

6. เนื้อหาการอบรม

การอบรมนี้มีจำนวน 1 หลักสูตร คือ “การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ” ประกอบด้วย 3 วิชา โดยผู้เข้าอบรมสามารถเลือกเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง หรือมากกว่า 1 ได้ ทั้ง 3 วิชาประกอบด้วย

6.1 วิทยาการคำนวณ ประถมศึกษา หลักสูตร 1

ลำดับที่	เนื้อหา
1	- ภาพรวมหลักสูตร - การแก้ปัญหา / การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ
2	- อัลกอริทึมในชีวิตประจำวัน
3	- เขียนโปรแกรมโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์
4	- Block Programming
5	- รวบรวมข้อมูล และการเตรียมข้อมูล (data cleaning)
6	- การประมวลผล
7	- สร้างทางเลือก ตัดสินใจ นำเสนอข้อมูล
8	- การค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต
9	- การใช้งานอย่างปลอดภัย
10	- สรุปภาพรวม

6.2 วิทยาการคำนวณ มัธยมศึกษาตอนต้น หลักสูตร 1 (ม.1)

ลำดับที่	เนื้อหา
1	- ภาพรวมหลักสูตร - แนวคิดเชิงนามธรรม - การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย
2	- การแก้ปัญหา
3	- การโปรแกรมด้วย Scratch
4	- ข้อมูลและการประมวลผล
5	- ทดสอบประมวลความรู้

6.3 วิทยาการคำนวณ มัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตร 1

ลำดับที่	เนื้อหา
1	- ภาพรวมหลักสูตร - แนวคิดเชิงคำนวณ
2	- การแยกส่วนประกอบและการย่อปัญหา
3	- การหารูปแบบและการคิดเชิงนามธรรม
4	- การแก้ปัญหาคด้วยคอมพิวเตอร์

5	- การออกแบบชิ้นตอนวิธี
6	- การจัดเรียงข้อมูล
7	- การค้นหาข้อมูล
8	- การพัฒนาโครงการ

7. การประเมินผล

ประเมินผลจากการทำกิจกรรม และแบบทดสอบต่างๆ ตามที่ สสวท. กำหนดในแต่ละกิจกรรม โดยเมื่อจบหลักสูตรจะต้องมีคะแนนรวมไม่ต่ำกว่า 80 % ของคะแนนรวมทั้งหมดของวิชานั้น จึงจะถือว่าผ่านการอบรม และได้รับวุฒิบัตรการอบรม ซึ่งผู้เข้าอบรมสามารถดาวน์โหลดและจัดพิมพ์ได้ด้วยตนเอง

8. แผนการดำเนินงานโครงการ

- 8.1 รับสมัครตั้งแต่วันที่ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2561
- 8.2 เริ่มอบรมตั้งแต่วันที่ 20 เมษายน – 16 กันยายน 2561

9. วิธีสมัคร และเข้าสู่ระบบอบรม

- 9.1 วิธีสมัคร: ให้ผู้เข้าอบรมสมัครเข้าอบรมผ่านระบบ IPST LEARNING SPACE โดยเข้าไปที่เว็บไซต์ <http://teacherpd.ipst.ac.th/> จากนั้นเลือกเมนู “เข้าสู่ระบบ” จะเข้าสู่หน้าต่างเข้าสู่ระบบอบรมครูออนไลน์ ให้เลือกเมนู “สมัครสมาชิกใหม่” แล้วกรอกข้อมูลส่วนตัวจนครบ แล้วกด “ปุ่มสมัครสมาชิก” โดยระบบจะส่งอีเมลไปให้ผู้เข้าอบรม เพื่อให้ผู้เข้าอบรมกดลิงค์ยืนยันการสมัครสมาชิกกับเว็บไซต์ ทั้งนี้หากท่านใดเคยสมัครสมาชิกเข้าอบรมในระบบ IPST LEARNING SPACE แล้วให้ใช้ชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านเดิม โดยไม่ต้องสมัครใหม่
- 9.2 วิธีเข้าสู่ระบบ: ให้ผู้เข้าอบรมที่เป็นสมาชิกแล้วเข้าเว็บไซต์ <http://teacherpd.ipst.ac.th/> แล้วเลือกเมนู “เข้าสู่ระบบ” จากนั้นให้กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ และเข้าไปเลือกหลักสูตรที่ต้องการเรียน ในที่นี้คือหลักสูตร “การจัดการเรียนรู้วิทยาการคำนวณ” ทั้งนี้ ผู้เข้าอบรมสามารถเปิดดูคู่มือ หรือวิดีโอแนะนำการสมัครสมาชิกและการเข้าสู่ระบบได้ที่หน้าเว็บไซต์ข้างต้น

10. ติดต่อผู้ประสานงานโครงการ

- อ.นิรมิษ เพียรประเสริฐ สาขาเทคโนโลยี สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
- โทรศัพท์ 023924021 ต่อ 3413 โทรสาร 023926628 อีเมล npain@ipst.ac.th
- เฟซบุ๊ก “สาขาคอมพิวเตอร์ สสวท.” : Facebook.com/oho.ipst