

รายงานสรุปโครงการ

“การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอน
วิชาวิทยาการคำนวณ (Computing Science) แก่ครูโรงเรียนประถมศึกษาและโรงเรียนขยายโอกาสทาง
การศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1”

ประจำปีงบประมาณ 2561

ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ราชบุรี) วันเสาร์ที่ 22 กันยายน 2561

หลักการและเหตุผล

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) อยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดเชิงคำนวณ สามารถคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ สามารถค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศ ประเมิน จัดการ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำสารสนเทศไปใช้ในการแก้ปัญหา สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงและทำงานร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารอย่างปลอดภัย รู้เท่าทัน มีความรับผิดชอบ และมีจริยธรรม (<http://oho.ipst.ac.th/cs-curriculum-teacher-guide/>) ซึ่งจะเริ่มใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในปีการศึกษา 2561 เป็นรุ่นแรก ส่งผลให้ครูผู้สอนต้องมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิชาวิทยาการคำนวณ เพื่อให้สามารถออกแบบการเรียนการสอนตามบริบทสถานศึกษาของตนเองได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ราชบุรี) ร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 จึงเห็นสมควรที่จะดำเนินการโครงการ “การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาการคำนวณ (Computing Science) แก่ครูโรงเรียนประถมศึกษาและโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1” โดยวิทยากรจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ราชบุรี) วันเสาร์ที่ 22 กันยายน 2561 เพื่อช่วยให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจ และมีความมั่นใจในการออกแบบการเรียนการสอนวิชาวิทยาการคำนวณ (Computer Science) ตามบริบทของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิชาวิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
ให้แก่ผู้บริหารสถานศึกษาและคณะครู
- 2) เพื่อให้ครูได้เตรียมความพร้อมสำหรับการวางแผนการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาการคำนวณ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผลการดำเนินงานเชิงปริมาณ

- จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 114 คน แบ่งเป็นผู้บริหารและครูผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณ
 - ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ/หรือ 4 จำนวน 60 คน
 - มัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 54 คน
- สถานศึกษาที่เป็นโรงเรียนประถมศึกษา และขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งผู้บริหารและครูเข้าร่วมโครงการ จาก 6 อำเภอ รวม 48 โรงเรียน ดังนี้
 - อำเภอเมืองราชบุรี (19 คน จาก 8 โรงเรียน)
 - โรงเรียนวัดบางลี่ (วุฒิพันธ์วิทยา)*
 - โรงเรียนวัดเขาวัง(แสง ช่วงสุวนิช)*
 - โรงเรียนวัดน้ำพุ*
 - โรงเรียนวัดพิกุลทอง(แปลกประชาคาร)*
 - โรงเรียนวัดเจติยาราม (บัณฑิตประชาน้อยพานิช)*
 - โรงเรียนวัดบางกระ*
 - โรงเรียนวัดเกาะลอย (ชุมชนวัดฯ)*
 - โรงเรียนวัดพนินพลู*
 - อำเภอจอมบึง (26 คน จาก 9 โรงเรียน)
 - โรงเรียนบ้านเบิกไพร*
 - โรงเรียนนมหาราช 7*
 - โรงเรียนชุมชนวัดรางบัว (แหลมราษฎร์บำรุง)*
 - โรงเรียนบ้านหนองนกกระเรียน*
 - โรงเรียนวัดเขาปันทอง*
 - โรงเรียนบ้านหนองแร้ง(แหลมสุขประชานุกูล)

- โรงเรียนวัดชัยใหญ่
 - โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม
 - โรงเรียนวัดหนองบัวค่าย
- อำเภอสวนผึ้ง (33 คน จาก 13 โรงเรียน)
- โรงเรียนรุจิรพัฒน์*
 - โรงเรียนบ้านตะโกกลาง*
 - โรงเรียนอนุบาลสวนผึ้ง*
 - โรงเรียนธรรมศาสตร์-จุฬา2*
 - โรงเรียนวัดรางเสนห์นครจันทร์
 - โรงเรียนบ้านท่ามะขาม
 - โรงเรียนบ้านชัยหนองหมี
 - โรงเรียนบ้านสวนผึ้ง
 - โรงเรียนบ้านทุ่งศาลา
 - โรงเรียนกลุ่มนักร้องหญิง 2 (บ้านบ่อหวี)
 - โรงเรียนสมนึกวิจิตรการ
 - โรงเรียนบ้านห้วยผาก
 - โรงเรียนสินแร่สยาม
- อำเภอบ้านคา (24 คน จาก 10 โรงเรียน)
- โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงบน*
 - โรงเรียนวัดหนองพันจันทร์*
 - โรงเรียนบ้านลำพระ*
 - โรงเรียนประชาพัฒนาวิทย์
 - โรงเรียนบ้านหนองจอก (จิตติ-บุญศรี)
 - โรงเรียนบ้านบึง (สันติมนประชาสรรค์)
 - โรงเรียนอนุบาลบ้านคา
 - โรงเรียนบ้านโป่งกระทิงล่าง
 - โรงเรียนวัดยอดสุวรรณคีรี
 - โรงเรียนบ้านโป่งเจ็ด
- อำเภอปากท่อ (10 คน จาก 5 โรงเรียน)
- โรงเรียนวัดป่าไก่อ่ (ส่วนประชานุกูล) ในพระบรมราชานุเคราะห์*
 - โรงเรียนไทยรัฐวิทยา 64 (บ้านหนองเกตุ)*
 - โรงเรียนบ้านห้วยยางโทน*

- โรงเรียนวัดยางงาม*
- โรงเรียนอนุบาลปากท่อ*
- อำเภอวัดเพลง (2 คน จาก 1 โรงเรียน)
 - โรงเรียนวัดแจ้งเจริญ (บุญเหลือประชาสงเคราะห์)*

*โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา

ผลการดำเนินงานเชิงคุณภาพ (บทสรุปการอภิปรายกลุ่มย่อย)

เพื่อให้ครูได้เตรียมความพร้อมสำหรับการวางแผนการจัดการเรียนการสอนวิชาดังกล่าวได้ ดังนั้นหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการโดยวิทยากรจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) จึงจัดให้มีการอภิปรายกลุ่มย่อยขึ้น เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้ตกผลึกความคิด และนำผลจากการอบรมเชิงปฏิบัติการไปสู่การปฏิบัติได้จริงตามบริบทของแต่ละสถานศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 12 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่	* ที่ปรึกษา / หัวหน้ากลุ่ม	สมาชิก
1	ผ.อ.ศักดิ์ดา บุรีงาม* / นางรุ่งอรุณ สีคุณ	นางจันทินี วงษ์สุวรรณ, นางสาวภคมน ทิฆัมพรบรรเจิด, นางสาวนุชจิรา โพธิ์งาม, นางสาวสุภาวรรณ สุมโน, นางสาวปิยนุช แซ่หลาย, นางสาวสุวรรณา เล้าหะชัย, นายชิรยุตน์ วงศ์ยุทธรัตน์
2	ผ.อ.โสภี สุขเจริญ* / นางอุษา ยอแซฟ	นางสาวอรอุมา ยกกลิ่น, นางสาวพรพรรณ รัศมี, นางกวิณา นานาม, นางจันทร์จิรา แก้วกัญญา, นางสาวฉัตรสุดา ภูศิริ, นายสุชาย วิเศษสินธุ์, นายคมกฤต สมบูรณ์, ว่าที่ร้อยตรีอดิศักดิ์ นำระนะ
3	ผ.อ. เฉลียว เลื่อนเกา* /นางสุพรรณนิการ์ ช้อนเพชร	นางสาวเทวี ชมภูทวีป, นางเบญจวรรณ เจริญวรรณ, นางสาวภัคภิญญา นิ่มนวล, นางคณิงสุข เจริญวัฒนา, นายเอกลักษณ์ เอี่ยมเกิด, นายจรรุพิชญา สาลีแสง, นางสาวพรพรรณษา ธรรมวิจิต
4	ผ.อ. รุ่ง แผ่นสุวรรณ*/นางเพ็ญจันทร์ พิณพงษ์	นางสาวรุจิรัตน์ สวัสดิ์รักษา, นายฉวี ประสานคำ, นางสาวอิสริย์ เหมพยัคฆ์, นางเนตรทราย บุญเรือง, นางสาวศิริพร จันทร์จรรยา, นางสาวกิติมา พรมรัตน์, นางสาวกนกวรรณ ทองเปลว
5	ผ.อ.โสวัฒน์ เหลาธรรม* /นางมณฑา ชันติวุฒิก	ว่าที่ร้อยตรีหญิงอริสา แป้นโก, นางสาวรวงคณา โพธิ์บาย, นายภากริต กันตศรี, นางวาสนา โรจน์จินตกานต์, นางสาวกฤติยาณี ขุนไชย, นางธัญญพัทธ์ เอี่ยมสองค์, นายสุทธิพันธ์ ดวงสุข, นางสาวอริญญา ทนทานนท์

6	ผ.อ. ธีระวุฒิ รุขะจี* / นางสุพัตรา ชัยสนาม	นางสาวสุพัชญา ชัยสนาม, นายदनัย สุพรรณ, นางสาวกมลชนก เฟ่งผล
7	ผ.อ.ไพฑูรณ เฉลิมดิษฐ์*	นางสาวชุตินันท์ คงสุคนธ์, นางสาวรสา สำเภาเงิน, นางสาวจินจุทา เจริญรักษา, นางสาวพินิจ์ บานบุรี, นางสาวอัญชลี ไศภิชฐพันธ์, นางสาวศิริวรรณ มั่นเหมาะ, นายอดิสร ธีวบางยาง, นางสาวธานัท สัตย์ธรรม
8	ผ.อ.จรรยา ชนยศธราธร* / ว่าที่ร้อยตรีชัยยันต์ ใจมุง	นางดาหวัน วรรณาส, นางภัทรภร โรจจิรชล, นายวิศรุต บุญคุ้ม, นางวรัญตี อนันตโท, นางอนงค์นุช นครไชย, ว่าที่ร้อยตรีหญิงญาณีศา พุกท่าไม้, นางสาวกรกนก มะลิตอง, นางสาวกันยารัตน์ เฟงสา, นางสาววัชรภรณ์ ล้มเทียมรัตน์
9	ผ.อ.เปลว ปุริสาร*	นายศรีชล ร้ายไพรี, นางดรุณี ร้ายไพรี, นางสาววัชรา เมฆะเลิศพัฒน์, นางสาวฉันทิชา ศิริรัมย์, นางนภัสวรรณ สุขเกษม, นายณัฐยุทธ์ รอดภัย, นายปัญญาพล ข้อร่วมคิด, นางสาวพัชรพิมล อาจหาญ, นายชาญชัย กองแก้ว
10	นายณรงค์ศักดิ์ ปิ่นเกตุ	นางสาวจิตาภา เกษตรลักษณ์, นางสาวศรุตมาตี มาประดิษฐ์, นางสาวบุษรา กำลัหาญ, นายอำนาจ ศรีดอนไผ่, นางสาวกฤติยา คงทรัพย์, นายศุภชัย แก้วศิริ, นายภูวดล พันแสนแก้ว, นางสาวทัศนีย์ ภัคดีพงษ์, นายธนดล เจริญสุข, นางสาวมูทิตา ชมชื่น
11	นายโสภณ พุ่มลำเจียก	นางรัตนภรณ์ ทองดอนน้อย, นางสาวกมลทิพย์ บุรีสุวรรณ, นางสาวสุภาพร ดาราศรีศักดิ์, นางสาวกาญจนา เกื้อบุตร, นางสาวนิภาธร ว่านม่วง
12	ผ.อ.กรรณิกา สมบูรณ์* /นางสาวพัชรินทร์ อโกละตานนท์	ว่าที่ร้อยตรีสุพัฒน์ ดุขดี, นายธฤชวรรณ เสาร์ม่วงมีสุข, นางธัญจิรา สันธิศิริ, นายนิธิ เรืองสุขอุดม, นางสาวนวียา สืบทอง

ประเด็นคำถามเพื่อการอภิปราย 3 ข้อ และสรุปผลลัพท์ตามลำดับดังนี้

ประเด็นคำถามที่ 1 : อะไรบ้างที่เป็นปัญหา และอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอน
วิชาวิทยาการคำนวณที่ผ่านมา

สรุปปัญหาสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอนที่ได้จากการอภิปรายกลุ่มย่อยมีดังนี้

- 1) **ครูผู้สอนยังไม่เข้าใจหลักสูตร หรือตัวชี้วัดแบบใหม่เท่าที่ควร** : โดยผู้ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นว่าครูผู้สอนขาดความรู้และความเข้าใจ ส่งผลต่อการจัดทำโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา
- 2) **นักเรียนยังขาดทักษะที่สำคัญ**: กล่าวคือนักเรียนอาจจะเคยชินกับการเรียนแบบเก่า และไม่รู้จักการคิดวิเคราะห์ เนื่องจากนักเรียนมีพื้นฐานและทักษะไม่เท่ากัน ทั้งนี้นักเรียนระดับประถมศึกษาบางชั้นปียังไม่มีทักษะพื้นฐานในการอ่านออกเขียนได้ ขาดทักษะการเรียนรู้ และการใช้งานคอมพิวเตอร์ด้วย
- 3) **ขาดครูในสาขาคอมพิวเตอร์** : โดยบางโรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญในรายวิชานี้โดยตรง และจำเป็นต้องให้ครูที่ไม่มีความถนัด ขาดทักษะในการสอน ต้องมาจัดการเรียนการสอนที่ไม่ตรงกับวิชาเอกของครู (หลักสูตรที่ครูเรียนไม่ตรงกับที่สอนนักเรียน)
- 4) **ขาดสื่อ เทคโนโลยี และวัสดุอุปกรณ์ในการจัดการเรียนรู้** : ซึ่งผู้ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็นว่างบประมาณในการจัดหาคอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต สื่อ และอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนไม่เพียงพอ หรือไม่สอดคล้องกับการใช้งานในปัจจุบัน เช่น ปัญหาระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของโรงเรียนยังไม่เสถียร ซึ่งในบางเนื้อหาต้องใช้อินเทอร์เน็ต เป็นต้น
- 5) **ปัญหาการจัดเวลาในการจัดการเรียนการสอน** : เนื่องด้วยมีการปรับโครงสร้างหลักสูตรใหม่ ทำให้คาบเรียนในการจัดการเรียนการสอนไม่เพียงพอ หรือยากที่จะจัดการเรียนการสอนให้ครบชั่วโมงตามที่กำหนดได้
- 6) **อื่นๆ** : เช่น สถานที่ตั้งไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดกิจกรรม ผู้บริหารขาดความรู้ความเข้าใจ เป็นต้น

“ผู้สอนยังไม่เข้าใจหลักสูตร หรือตัวชี้วัดเท่าที่ควร”

เสียงสะท้อนปัญหาจากกลุ่ม 1

“เด็กยังไม่มีความรู้พื้นฐานในการอ่านออกเขียนได้และการใช้คอมพิวเตอร์เสียง”

เสียงสะท้อนปัญหาจากกลุ่ม 6



ประเด็นคำถามที่ 2 : หลังจากที่ได้รับกรอบอบรมในวันนี้ ท่านได้เรียนรู้อะไรบ้าง เข้าใจมากขึ้นหรือไม่ และต้องการเรียนรู้หัวข้ออะไรเพิ่มเติมอีกบ้าง

เมื่อผ่านการอบรมฯ ผู้ร่วมอภิปรายแต่ละกลุ่มแสดงความคิดเห็นว่าได้เรียนรู้ และมีความเข้าใจมากขึ้นในหัวข้อดังต่อไปนี้

- 1) **เข้าใจโครงสร้างหลักสูตร และตัวชี้วัดในแต่ละช่วงชั้นมากขึ้น :** โดยเข้าใจธรรมชาติของวิชา วิทยาการคำนวณมากขึ้น ซึ่งทำให้ได้แนวทางในการจัดทำแผน กระบวนการจัดการเรียนการสอน วิทยาการคำนวณ และปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0
- 2) **ได้เทคนิคในการสอนที่หลากหลาย :** โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคนิคการสอนแบบการแก้ปัญหาโดยใช้ เกมส์ฝึกทักษะการคิด, สถานการณ์, ปัญหาในชีวิตประจำวัน (อัลกอริทึม), การวิเคราะห์ข้อมูล, การแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล, การใช้สารสนเทศอย่างถูกวิธี ปลอดภัย, ตระกะวิบัติ, การสืบค้นข้อมูล และสามารถนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
- 3) **ได้รู้จักสื่อ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอน :** ได้แก่ รู้จักแหล่งข้อมูล และเทคโนโลยีเพื่อนำมา จัดการเรียนการสอนเรื่องการสืบหาข้อมูล, การใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละชั้น, การใช้โปรแกรม python และลิขสิทธิ์ของข้อมูลต่างๆ เป็นต้น
- 4) **ได้พัฒนาตนเองและนำความรู้ไปถ่ายทอด :** โดยได้วิธีฝึกการคิด และรู้จักวิธีคิดที่หลากหลาย

ผู้ร่วมอภิปรายแต่ละกลุ่มได้สะท้อนความต้องการเรียนรู้หัวข้ออื่นๆเพิ่มเติม ดังนี้

- **ด้านสื่อการสอน :** ต้องการให้มีการแนะนำสื่อการสอน, software, website, ช่องทางในการสืบค้นความรู้ และ การประยุกต์ใช้สื่อที่มีอยู่ในโรงเรียน
- **การอบรมเพิ่มเติม :** อยากให้มีการอบรมเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมอย่างง่ายสำหรับป.4, การเขียนโปรแกรม scratch, การอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้, การทำสื่อเพิ่มเติม ในหัวข้ออื่นที่ช่วยให้เด็กเรียนมีความเข้าใจและเรียนรู้ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเน้นการฝึกปฏิบัติมากกว่านี้
- **ที่ปรึกษา :** ด้านการจัดทำหลักสูตรและแผนการเรียนรู้ แนะนำวิธีการเขียนแผนและจัดการเรียนการสอน โดยวิทยากรพร้อมสื่อเข้าไปแนะนำที่โรงเรียน

ประเด็นคำถามที่ 3 : หลังจากจบการอบรมฯ ท่านมีเป้าหมายในการกลับไปจัดการเรียนการสอนวิชานี้อย่างไร

ผู้ร่วมอภิปรายแต่ละกลุ่มได้ตั้งเป้าหมายหลังการอบรมฯ เพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนโดยมีประเด็นสรุปดังนี้

- 1) **เตรียมความพร้อมนักเรียน** : โดยชี้ให้นักเรียนเห็นถึงประโยชน์ของวิชาวิทยาการคำนวณ ซึ่งสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความสามารถ และมีคุณธรรม โดยวางพื้นฐานให้กับนักเรียนให้มีความพร้อม และขยายผลและสร้างความเข้าใจกับ คณะครูและผู้บริหารในโรงเรียน
- 2) **ปรับโครงสร้างหลักสูตรให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน** : การจัดตารางเรียน โครงสร้างและหน่วยการเรียนรู้ให้เหมาะสม เช่น เสนอให้สอนบูรณาการในสาระวิทยาศาสตร์ หรือกลุ่มสาระอื่น และใช้ชั่วโมงลดเวลาเรียนและชั่วโมงคอมพิวเตอร์ ซึ่งป.1-3 จะใช้เวลา 20 ชั่วโมง และ ป.4-6, ม.1-3 ใช้เวลา 40 ชั่วโมง เป็น โดยทำให้การจัดการเรียนการสอนตรงตามตัวชี้วัด ทำเกณฑ์การวัดผลประเมินผลใหม่ และประชุมเพื่อวางแผนการเลือกบุคลากรมาสอน ที่มีความสามารถด้านคอมพิวเตอร์
- 3) **สร้างกิจกรรมการเรียนรู้** : โดยสร้างกิจกรรมที่เน้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ, ฝึกกระบวนการคิดและแก้ปัญหาให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้, นำเทคนิคต่างๆไปใช้กับผู้เรียน



“ฝึกกระบวนการคิดและแก้ปัญหาให้กับผู้เรียน”

หนึ่งในเป้าหมายของกลุ่ม 5



“นำความรู้ที่ได้รับในแต่ละระดับขึ้นไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนได้ง่ายขึ้นโดยใช้เกมโปรแกรม ไปบูรณาการในการเรียนการสอน”

หนึ่งในเป้าหมายของกลุ่ม 12



อย่างถูกต้องและสร้างสรรค์, ใช้กิจกรรมที่หลากหลายหรือเกมช่วยกระตุ้นความสนใจของนักเรียน, ฝึกนักเรียนให้คิด เขียน วางโปรแกรม และลงมือทำด้วยตนเอง และเน้นการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) เพื่อฝึกให้นักเรียนสร้างนวัตกรรม

- 4) **สื่อ และอุปกรณ์:** ตรวจสอบความพร้อมของสื่อ คอมพิวเตอร์และระบบอินเทอร์เน็ต ให้พร้อมก่อนการจัดการเรียน โดยประยุกต์ใช้สื่อจากสิ่งที่ โรงเรียนมีอยู่ให้เพียงพอกับนักเรียน และหาสื่อที่น่าสนใจและสร้างโปรแกรมสำหรับการเรียนการสอน

ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมการอภิปรายยังได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ ดังนี้

- ต้องการให้เพิ่มระยะเวลาในการอบรม จัดอบรมต่อเนื่อง โดยเพิ่มเติมรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมต่างๆที่เกี่ยวข้องให้มากยิ่งขึ้น (เช่น python) เพิ่มตัวอย่างโปรแกรม หรือสื่อที่ใช้ในการอบรม และจัดอบรมครูผู้สอนที่รับผิดชอบวิชานี้โดยตรง ซึ่งเน้นกิจกรรมที่สามารถนำไปปรับใช้ในห้องเรียนได้ โดยควรจัดอบรมก่อนเปิดภาคเรียน
- ชื่นชมวิทยากรว่ามีความรู้ความชำนาญ และต้องการให้วิทยากรมีตัวอย่างชิ้นงานให้ผู้อบรมดู
- ต้องการให้ มจร.ลงจัดกิจกรรมในโรงเรียน และเป็นพี่เลี้ยงให้กับครู
- ต้องการให้มีแหล่งรวบรวมแหล่งเรียนรู้ เอกสารประกอบการอบรม และสื่อเป็นรูปเล่มเพื่ออำนวยความสะดวกและนำไปใช้
- ต้องการให้แก้ไขระบบอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อควรมีความเสถียรมากขึ้น
- อาหารอร่อยมาก และสถานที่เหมาะสม

ผลการประเมินความพึงพอใจ

ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจโครงการ คือมีทั้งสิ้น 77 คน แบ่งออกเป็นเพศชาย 20 คน และเพศหญิง 57 คน คิดเป็นร้อยละ 26 และร้อยละ 74 ตามลำดับ ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา 5 คน และผู้สอน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 6 และร้อยละ 94 ตามลำดับ ในจำนวนนี้มีผู้ที่ต้องรับผิดชอบการสอนช่วงชั้นที่ 1 (ประถมศึกษาปีที่ 1) 25 คน (คิดเป็นร้อยละ 29) , รับผิดชอบการสอนช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 4) 37 คน(คิดเป็นร้อยละ 43) และรับผิดชอบการสอนช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 1) 25 คน (คิดเป็นร้อยละ 29) เมื่อสำรวจคำถามด้านต่างๆ มีผลดังนี้

ด้านเนื้อหา	ระดับความพึงพอใจ (ร้อยละ)					เฉลี่ย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	
1. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิชาวิทยาการคำนวณ <u>ก่อน</u> เข้ารับการอบรม	14.3	24.7	22.1	19.5	19.5	2.95

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิชาวิทยาการคำนวณ หลังเข้ารับการอบรม	19.5	64.9	15.6	0	0	4.04
3. เนื้อหาของการอบรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	33.8	61	5.2	0	0	4.29
4. เนื้อหาเข้าใจง่าย มีสาระและเป็นประโยชน์	35.1	58.4	6.5	0	0	4.29
5. ความสามารถนำเนื้อหาไปประยุกต์ใช้ในการสอน และการทำงานได้	32.5	59.7	7.8	0	0	4.25
ภาพรวมของวิทยากร						
1. ความรู้และประสบการณ์ในเรื่องที่บรรยาย	62.3	37.7	0	0	0	4.62
2. ความสามารถและเทคนิควิธีในการนำเสนอ เนื้อหาวิชา	42.9	53.2	3.9	0	0	4.39
3. ความสามารถในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้	39	54.5	6.5	0	0	4.32
4. ความชัดเจนในการตอบข้อซักถาม-ให้คำแนะนำ	44.2	51.9	3.9	0	0	4.40
5 การให้โอกาสผู้เข้าอบรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม	61	33.8	5.2	0	0	4.56
ภาพรวมของโครงการ ฯ						
1. ระยะเวลาในการอบรม (1 วัน)	26	37.7	24.7	9.1	2.6	3.75
2. สถานที่จัดอบรมและสื่อดัดแปลง	58.4	36.41	3.9	1.3	0	4.52
3. สภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ	59.7	39	1.3	0	0	4.58
4. รูปแบบการจัดกิจกรรม	33.8	61	5.2	0	0	4.29
5. เอกสารประกอบการฝึกอบรม	14.3	49.4	27.3	6.5	2.6	3.66
6. ประโยชน์ที่ได้รับจากการฝึกอบรม	33.8	61	5.2	0	0	4.29
7. ความพึงพอใจต่อกิจกรรมโดยภาพรวม	37.7	57.1	5.2	0	0	4.32

บทสรุป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ราชบุรี) ร่วมกับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาราชบุรี เขต 1 ได้ดำเนินการโครงการ “การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการจัดการเรียนการสอนวิชาวิทยาการคำนวณ (Computing Science) แก่ครูโรงเรียนประถมศึกษาและโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1” โดยได้รับความอนุเคราะห์จากวิทยากรสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) มีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 114 คน แบ่งเป็น ผู้บริหารและครูผู้สอนวิชาวิทยาการคำนวณชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ/หรือ 4 จำนวน 60 คน และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 54 คน จาก 6 อำเภอในจังหวัดราชบุรี รวม 48 โรงเรียน

ในช่วงท้ายของการอบรมได้จัดให้มีการอภิปรายกลุ่มย่อยขึ้น เพื่อให้ผู้เข้าร่วมอบรมได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และ นำผลจากการอบรมเชิงปฏิบัติการไปสู่การปฏิบัติได้จริงตามบริบทของแต่ละสถานศึกษา โดยแบ่งออกเป็น 12 กลุ่ม พบว่าครูผู้สอนตระหนักถึงปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิทยาการคำนวณเป็นอย่างดี ทั้ง ปัญหาของผู้สอน ความพร้อมของผู้เรียน และข้อจำกัดของสถานศึกษา เช่น เวลาในการจัดการเรียน ความพร้อมของสื่อ เทคโนโลยี และอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอน เป็นต้น ผู้เข้าร่วมโครงการยังได้สะท้อนคิดเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมการอบรม ว่าได้เข้าใจหลักสูตร ตัวชี้วัด และโครงสร้างของวิชา วิทยาการคำนวณมากขึ้น ทั้งยังความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการสอน สื่อ และเทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ใน ห้องเรียนได้ โดยต้องการขอคำปรึกษา การอบรมเพิ่มเติม และต้องการพัฒนาตนเองเพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้าน วิทยาการคำนวณมากขึ้น และท้ายที่สุด ผู้เข้าร่วมโครงการมีเป้าหมายที่จะกลับไปเตรียมความพร้อมให้กับ ผู้เรียน ปรับปรุงหลักสูตร พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ และสื่อการสอนให้สอดคล้อง และนำไปใช้ใน ห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

รายนามผู้รับผิดชอบโครงการ

- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 1

นายบรรยงค์	เจริญศรี	หัวหน้าโครงการ
------------	----------	----------------

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (ราชบุรี)

ดร.ทศพร	ทองเที่ยง	ที่ปรึกษาโครงการ
ดร.กฤษณา	ปรีปุระณะ	ที่ปรึกษาโครงการ
ดร.อิสสระพงศ์	ค้วนเครือ	หัวหน้าโครงการ
ดร.ภัทรศักดิ์	ชีวะเกตุ	คณะทำงาน
ดร.เตชคุรุสิณป์	เพ็ญชัย	คณะทำงาน
อาจารย์เกษมสันต์	พรหมสุภา	คณะทำงาน
นางสาววรัญญา	เปรมปรีดิ์	คณะทำงาน
นายทวีป	ชาครีย์วณิชย์	คณะทำงาน
นายสันติภาพ	ยอดกาวิ	คณะทำงาน
นายขวัญชัย	ใจมั่ง	คณะทำงาน
นายภัทรดนัย	นันทยา	คณะทำงาน
นางสาวณัฐกานต์	จงประจิด	คณะทำงานและผู้ประสานงานโครงการ