

ด่วนมาก

ที่ มท 0893.2/ว

986



ถึง สำนักงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่จัดการศึกษา ทุกแห่ง

ตามหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ด่วนที่สุด ที่ มท 0893.2/ว 1934 ลงวันที่ 12 กันยายน 2551
แจ้งเรื่อง การอบรมครูด้วยระบบทางไกลกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและ
มัธยมศึกษาตอนต้น หลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู ปีที่ 1 – 3 ประจำปีงบประมาณ 2550 - 2554 ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์
เพื่อการศึกษา (ETV) ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ซึ่งได้มีการอบรมครู หลักสูตรกลางที่ 1
เมื่อเดือนมิถุนายน - กันยายน 2551 ทางสถานีโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (ETV) ไปแล้ว นั้น

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ได้รับแจ้งจากสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
(สสวท.) ว่า จะดำเนินการอบรมครู หลักสูตรกลางที่ 2 ในระหว่างเดือนมิถุนายน - กันยายน 2552 ทางสถานีโทรทัศน์เพื่อ
การศึกษา (ETV) ตามตารางออกอากาศ ดังนี้

1. อบรมครูคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ออกอากาศทุกวันเสาร์ เริ่มวันเสาร์ที่ 6 มิถุนายน 2552
ถึงวันเสาร์ที่ 18 กรกฎาคม 2552
2. อบรมครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ออกอากาศทุกวันอาทิตย์ เริ่มวันอาทิตย์ที่ 7
มิถุนายน 2552 ถึงวันอาทิตย์ที่ 26 กรกฎาคม 2552
3. อบรมครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ออกอากาศทุกวันเสาร์ เริ่มวันเสาร์ที่ 25 กรกฎาคม
2552 ถึงวันเสาร์ที่ 5 กันยายน 2552
4. อบรมครูวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ออกอากาศทุกวันอาทิตย์ เริ่มวันอาทิตย์ที่ 2 สิงหาคม
2552 ถึงวันอาทิตย์ที่ 20 กันยายน 2552

ดังนั้น เพื่อเป็นการเปิดโอกาสให้แก่ครูปฏิบัติการสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์
ได้เข้ารับการอบรมครูทางไกลตามหลักสูตรการอบรมดังกล่าว จึงขอให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแจ้งครูปฏิบัติการสอน
ในสังกัดทราบ หากมีความประสงค์เข้ารับการอบรมให้ติดต่อและลงทะเบียนเข้ารับการอบรมได้ที่สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาของแต่ละจังหวัดทั่วประเทศโดยไม่เก็บค่าลงทะเบียน รายละเอียดโครงการ/ตารางการออกอากาศปรากฏตาม
เอกสารที่ส่งมาพร้อมนี้ และดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากเว็บไซต์ของ สสวท. www.ipst.ac.th หรือ กรมส่งเสริมการปกครอง
ท้องถิ่น www.thailocaladmin.go.th . “สานฝันการศึกษาท้องถิ่น” (ข่าวที่นำเสนอใจ)



สำนักประสานและพัฒนากิจการการศึกษาท้องถิ่น
ส่วนวิชาการและมาตรฐานการศึกษาท้องถิ่น
โทร. 0-2241-9021-3 ต่อ 122 โทรสาร ต่อ 112,113

โครงการอบรมครูด้วยระบบทางไกล
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น
หลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู ปีที่ 1-3 ประจำปีงบประมาณ 2550-2554
โดย สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ร่วมกับ
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
และสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (ETV)

การอบรมครูด้วยระบบทางไกล ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (ETV) ตามหลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู ปีที่ 1-3 ในปีงบประมาณ 2550-2554 โดยความร่วมมือระหว่างสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (ETV) ในการพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ การศึกษาในระยะเวลาอันสั้น การอบรมครูด้วยระบบทางไกลจึงเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาให้ประสบผลสำเร็จได้ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้

ผู้ที่เข้ารับการอบรมจะได้เทคนิคและแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในชั้นเรียน การสอนที่มุ่งเน้นกระบวนการคิดให้กับผู้เรียน การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบ ผู้เข้ารับการอบรมจะได้ฝึกปฏิบัติทักษะกระบวนการต่าง ๆ ทั้งการสังเกต การสำรวจตรวจสอบ การทดลองในห้องปฏิบัติการ ตลอดจนการศึกษาค้นคว้าต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1-3 มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่ถูกต้อง สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544
2. เพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ให้สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักสูตรการอบรม

หลักสูตรการอบรมครูด้วยระบบทางไกลจะสอดคล้องกับหลักสูตรการอบรมครูโดยตรง หลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู หลักสูตรที่ 1-3 ที่พัฒนาขึ้นโดย สสวท. ทั้งนี้ โดยยึดมาตรฐานการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เป็นหลัก

ระยะเวลาของการอบรม

หลักสูตรการอบรมครูด้วยระบบทางไกล จะแบ่งออกเป็น 3 ปีต่อเนื่อง โดย

พ.ศ. 2551 อบรมหลักสูตรกลางปีที่ 1 วิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วิชาและระดับละประมาณ 14 ตอน

พ.ศ. 2552 อบรมหลักสูตรกลางปีที่ 2 วิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วิชาและระดับละประมาณ 14 ตอน

พ.ศ. 2553 อบรมหลักสูตรกลางปีที่ 3 วิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วิชาและระดับละประมาณ 14 ตอน

เวลาออกอากาศ

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะดำเนินการอบรมครูด้วยระบบทางไกลแก่ผู้สอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น หลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู ปีที่ 2 ระหว่าง เดือนมิถุนายน-กันยายน (พ.ศ.2552) ผ่านทางสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (ETV)

การรับชมรายการ

ผู้เข้ารับการอบรมสามารถรับชมรายการจากสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (ETV) ได้ดังนี้

1. โดยใช้จานดาวเทียม รับสัญญาณได้ที่ช่อง 96
2. หากใช้จานดาวเทียม DTV รับสัญญาณได้ที่ช่อง 42
3. สมาชิก UBC หรือ TRUE VISION ช่อง 96
4. ผ่านเว็บไซต์ <http://www.etvthai.tv>
5. สมาชิกของเคเบิลทีวีท้องถิ่นทั่วประเทศ

การรับสมัคร

ผู้สนใจสามารถติดต่อและลงทะเบียนเข้ารับการอบรมได้ที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาของแต่ละจังหวัดทั่วประเทศ โดยไม่เก็บค่าลงทะเบียน

วิธีดำเนินการอบรม

ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การคัดเลือกโรงเรียนเป็นศูนย์การอบรม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัด พิจารณาและคัดเลือกและส่งรายชื่อโรงเรียนระดับประถมศึกษาและโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีความพร้อมและยินดีเป็นศูนย์การอบรมครูด้วยระบบทางไกล ไปยัง สสท. ภายในระยะเวลาที่กำหนดในแต่ละปี โดยศูนย์การอบรมครูด้วยระบบทางไกล จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในจังหวัดที่นำร่อง

จังหวัดที่นำร่องการอบรมครูด้วยระบบทางไกลประกอบด้วย 10 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครปฐม กาญจนบุรี ราชบุรี เชียงใหม่ พิษณุโลก ขอนแก่น อุบลราชธานี อุทัยธานี และราชบุรี รวมทั้งสิ้น 32 เขตพื้นที่การศึกษา คัดเลือกโรงเรียนเป็นศูนย์การอบรมครูด้วยระบบทางไกล เขตพื้นที่ละ 10 ศูนย์ ได้แก่

วิทยาศาสตร์ประถมศึกษา 3 ศูนย์

คณิตศาสตร์ประถมศึกษา 3 ศูนย์

วิทยาศาสตร์มัธยมศึกษาตอนต้น 2 ศูนย์ คณิตศาสตร์มัธยมศึกษาตอนต้น 2 ศูนย์

ทั้งนี้พิจารณาจากรายชื่อโรงเรียนที่ สสท. ส่งให้เป็นหลักเบื้องต้นก่อน เพราะเป็นโรงเรียนที่ส่งครูเข้ารับการอบรมโดยตรงจากมหาวิทยาลัย ปีงบประมาณ 2551 แต่หาก สสท. พิจารณาแล้วพบว่ารายชื่อโรงเรียนเหล่านั้นไม่พร้อม แต่มีโรงเรียนในเขตพื้นที่ที่มีความพร้อมมากกว่าและยินดีที่จะเป็นศูนย์การอบรม ก็สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

กลุ่มที่ 2 : สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่สมัครเข้าร่วมโครงการตามอัยาศัย

สสท. ที่นอกเหนือจาก 10 จังหวัดนำร่องข้างต้น สามารถเข้าร่วมโครงการอบรมครูด้วยระบบทางไกลได้ตามอัยาศัย โดยกำหนดให้เปิดศูนย์การอบรมได้เขตพื้นที่ละ 4 ศูนย์ ได้แก่

วิทยาศาสตร์ประถมศึกษา

1 ศูนย์

คณิตศาสตร์ประถมศึกษา

1 ศูนย์

วิทยาศาสตร์มัธยมศึกษาตอนต้น

1 ศูนย์

คณิตศาสตร์มัธยมศึกษาตอนต้น

1 ศูนย์

สสท. ที่มีศักยภาพและต้องการการขยายผลการอบรมครูด้วยระบบทางไกล สามารถเปิดศูนย์การอบรมครูด้วยระบบทางไกลให้มากกว่าที่กำหนดได้ โดยดำเนินการขั้นตอนต่าง ๆ ภายใต้การกำกับและดูแลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาแต่ละจังหวัด

สพท. ที่เข้าร่วมโครงการฯ จะได้รับการสนับสนุนงบประมาณเพื่อการดำเนินการอบรมครู ตลอดจนต้นแบบสื่อวีดิทัศน์และเอกสารคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตร อบรมครูด้วยระบบทางไกล หลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู ปีที่ 1-3 จำนวน 1 ชุดใหญ่ เพื่อเผยแพร่ใช้ในโรงเรียนต่อไป

2. บทบาทหน้าที่และภารกิจของผู้ประสานงาน ผู้นำศูนย์ และผู้เข้ารับการอบรม

2.1 บทบาทหน้าที่และภารกิจของผู้ประสานงานเขตพื้นที่การศึกษา

1. ประชาสัมพันธ์การอบรมครูด้วยระบบทางไกล กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น หลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู ปีที่ 2 ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (ETV)
2. ประกาศรายชื่อโรงเรียนที่เป็นศูนย์การอบรมคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
3. รับสมัครครูที่สนใจเข้ารับการอบรมในแต่ละสาขาวิชาและแต่ละศูนย์การอบรม
4. จัดส่งรายชื่อครูที่สมัครในแต่ละศูนย์การอบรมไปที่ สสวท.
5. ประสานงานกับผู้อำนวยการ โรงเรียนที่เป็นศูนย์การอบรมและครูผู้นำประจำศูนย์การอบรม เพื่ออำนวยความสะดวกและสนับสนุนให้การอบรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ ก่อนการอบรมควรประชุมนิเทศครูผู้นำประจำศูนย์การอบรมและครูที่สมัครเข้ารับการอบรม
6. หลังการอบรมต้องตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของรายชื่อครูที่ผ่านการอบรมในแต่ละสาขาวิชาของแต่ละศูนย์การอบรม แล้วรวบรวมรายชื่อดังกล่าวส่งไปที่ สสวท.
7. ตรวจสอบวุฒิบัตรของตนเอง ครูผู้นำประจำศูนย์การอบรมและครูผู้ผ่านการอบรม แล้วส่งมอบให้กับบุคคลดังกล่าวโดยเร็ว หากวุฒิบัตรมีข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่อง โปรดส่งคืนฉบับคืน สสวท. ภายใน 2 สัปดาห์ เพื่อแก้ไขต่อไป

2.2 บทบาทหน้าที่และภารกิจของครูผู้นำประจำศูนย์การอบรม

1. อำนวยความสะดวกด้านสถานที่อบรม เครื่องรับโทรทัศน์ หรือเครื่องฉาย LCD Projector
2. ตรวจสอบจำนวนและรายชื่อครูผู้รับการอบรม แจกเอกสารประกอบการอบรม พร้อมชี้แจงประเด็นสำคัญ เช่น การทดสอบและเกณฑ์การผ่านการอบรมเพื่อรับวุฒิบัตร

3. เป็นพี่เลี้ยงช่วยเหลือ แนะนำ ร่วมอภิปรายหลังการรับชมรายการ
4. จัดเตรียมและแจกแบบทดสอบให้ครูผู้รับการอบรมหลังการรับชมรายการทุก 2 ตอน เมื่อทำเสร็จให้ตรวจและให้คะแนนแต่ละตอนตามเกณฑ์ที่ สสวท. กำหนด แล้วกรอกข้อมูลในแบบบันทึกผลการประเมิน
5. ส่งแบบบันทึกผลการประเมินไปที่ผู้ประสานงานเขตพื้นที่การศึกษา

2.3 บทบาทหน้าที่และภารกิจของครูผู้รับการอบรม

1. ยื่นใบสมัครและลงทะเบียนที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา (ไม่ต้องเสียค่าลงทะเบียน)
2. รับเอกสารประกอบการอบรม เพื่อทำความเข้าใจมาล่วงหน้าหรือศึกษาเพิ่มเติมหรือทบทวน และนำติดตัวมาทุกครั้งที่จะรับการอบรม
3. เข้ารับการอบรม ณ โรงเรียนที่เป็นศูนย์การอบรม โดยรับชมรายการตามตารางออกอากาศ ครั้งละ 2 ตอน ตอนละประมาณ 45 นาที จากนั้นร่วมอภิปรายและปฏิบัติกิจกรรมหรือทำแบบทดสอบตามเกณฑ์ของแต่ละสาขาวิชาที่กำหนด
4. ต้องเข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาการอบรม และสอบข้อเขียนตามเกณฑ์ของแต่ละวิชา จึงจะได้รับวุฒิบัตรจาก สสวท.
5. นำความรู้ความเข้าใจ ทักษะและประสบการณ์ที่ได้รับจากการอบรมไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตน

การติดตามและประเมินผลการอบรม

การติดตามและประเมินผลการอบรมจะดำเนินการโดยคณะกรรมการอบรมครูด้วยระบบทางไกล สสวท. ร่วมกับผู้ประสานงานจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาจังหวัด โดยจะดำเนินการวิจัยและติดตามผลในระหว่างการอบรมและหลังการอบรม เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่เข้ารับการอบรมครูด้วยระบบทางไกล หลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู ปีที่ 1-3 โดยใช้เครื่องมือติดตามและประเมินผลจากสาขาวิจัยและประเมินผล สสวท. โดยจะดำเนินการเป็น 2 ระยะ คือ

1. การติดตามผลระหว่างการอบรม เพื่อรวบรวมข้อมูลนำมาใช้ในการปรับปรุงการอบรมครูด้วยระบบทางไกลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มีการติดตามผลจากผู้แทน สสวท. ไปเยี่ยม สัมภาษณ์และร่วมสังเกตการณ์การอบรม โดยการสุ่มศูนย์การอบรม ครูผู้นำประจำศูนย์การอบรมและครูผู้รับการอบรม

2. การติดตามผลเมื่อเสร็จสิ้นการอบรม โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งสอบถามทั้งครูผู้นำประจำศูนย์การอบรมและครูผู้รับการอบรม เกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อการอบรมครูด้วยระบบทางไกล และการนำความรู้ประสบการณ์ที่ได้รับจากการอบรมไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน

การประเมินผลครูที่เข้ารับการอบรม

ครูที่เข้ารับการอบรมด้วยระบบทางไกล จะต้องผ่านการประเมินโดยเข้าร่วมกิจกรรมและสอบข้อเขียนตามเกณฑ์ของแต่ละวิชา ตลอดจนเข้ารับการอบรมไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด

การรับวุฒิบัตร

ครูที่ลงทะเบียนเข้ารับการอบรมผ่านเขตพื้นที่การศึกษา และสามารถเข้ารับการอบรมในช่วงระยะเวลาที่ออกอากาศหรือในช่วงระยะเวลาที่ สสวท. กำหนด และเข้าร่วมทำกิจกรรมและสอบข้อเขียนผ่านเกณฑ์ของแต่ละวิชาจะได้รับวุฒิบัตรจาก สสวท.

ตารางออกอากาศ

การอบรมครูคณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู ปีที่ 2

ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (ETV) ทุกวันเสาร์

เริ่มเสาร์ที่ 6 มิถุนายน 2552 ถึงเสาร์ที่ 18 กรกฎาคม 2552

วัน/เดือน/ปี	เวลา 13.30-14.15 น.	เวลา 14.15-15.00 น.	เวลา 15.00-16.00 น.
6 มิถุนายน 2552	ชี้แจงการอบรม ----- จำนวนและตัวเลข	จำนวนนับ	ทำกิจกรรมและ แบบทดสอบตามที่ กำหนด
13 มิถุนายน 2552	ความเข้าใจคลาดเคลื่อน เกี่ยวกับการบวกและการลบ	กิจกรรมที่ส่งเสริมการ จัดการเรียนรู้ เรื่อง การ บวกและการลบ	
20 มิถุนายน 2552	การคูณ	การหาร	
27 มิถุนายน 2552	ขั้นตอนการแก้ปัญหา คณิตศาสตร์	ปัญหาคณิต คิดได้หลายวิธี	
4 กรกฎาคม 2552	การวัดความยาว ทิศและแผนผัง	การชั่ง	
11 กรกฎาคม 2552	การตวง	เงินและเวลา	
18 กรกฎาคม 2552	การวัดผลประเมินผล คณิตศาสตร์	การวัดผลตามสภาพจริง	

ตารางออกอากาศ

การอบรมครูวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู ปีที่ 2

ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (ETV) ทุกวันอาทิตย์

เริ่มอาทิตย์ที่ 7 มิถุนายน 2552 ถึงอาทิตย์ที่ 26 กรกฎาคม 2552

วัน/เดือน/ปี	เวลา 13.30-14.15 น.	เวลา 14.15-15.00 น.	เวลา 15.00-16.00 น.
7 มิถุนายน 2552	ชี้แจงหลักสูตรมาตรฐานการ อบรมครู ด้วยระบบทางไกล ปีที่ 2 ----- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ เน้นกระบวนการคิด	อาหารและสารอาหาร	ปฏิบัติตามกิจกรรมตาม เนื้อหาที่เรียนรู้ในแต่ละ สัปดาห์
14 มิถุนายน 2552	ระบบในร่างกายมนุษย์	การแยกสารผสม	
21 มิถุนายน 2552	ธาตุและสารประกอบ	ปฏิกิริยาเคมี	
28 มิถุนายน 2552	ดินในท้องถิ่น	น้ำผิวดินและน้ำบาดาล	
5 กรกฎาคม 2552	หินและวัฏจักรหิน	แหล่งแร่ในท้องถิ่น	
12 กรกฎาคม 2552	การสะท้อนแสงและการนำ ความรู้ไปใช้ประโยชน์	การหักเหของแสงและการนำ ความรู้ไปใช้ประโยชน์	
19 กรกฎาคม 2552	การมองเห็นและปัจจัยที่มีผล ต่อการมองเห็น	การดูดกลืนแสงสี การมองเห็น แสงสีของวัตถุ	
26 กรกฎาคม 2552	สมดุลความร้อนและผลของ ความร้อนที่มีต่อสาร	-	

ตารางออกอากาศ

การอบรมครูคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ตามหลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู ปีที่ 2

ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (ETV) ทุกวันเสาร์

เริ่มเสาร์ที่ 25 กรกฎาคม 2552 ถึงเสาร์ที่ 5 กันยายน 2552

วัน/เดือน/ปี	เวลา 13.30-14.15 น.	เวลา 14.15-15.00 น.	เวลา 15.00-16.00 น.
25 กรกฎาคม 2552	แนวทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์	คู่อันดับและกราฟ	ทำกิจกรรมท้ายบทตามที่กำหนด
1 สิงหาคม 2552	การบวก การลบ การคูณ และการหารพหุนาม	กราฟและสมการเชิงเส้น	
8 สิงหาคม 2552	อัตราส่วนและร้อยละ	จำนวนจริง	
15 สิงหาคม 2552	การวัดและการประเมินผลตามแนว NT 1	การวัดและการประเมินผลตามแนว NT 2	
22 สิงหาคม 2552	การสอนคณิตศาสตร์โดยใช้ Sketchpad 1	การสอนคณิตศาสตร์โดยใช้ Sketchpad 2	
29 สิงหาคม 2552	ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 1	ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ 2	
5 กันยายน 2552	ค่ายคณิตศาสตร์ 1	ค่ายคณิตศาสตร์ 2	

ตารางออกอากาศ

การอบรมครูวิทยาศาสตร์ ระดับประถมศึกษา ตามหลักสูตรมาตรฐานการอบรมครู ปีที่ 2

ทางสถานีวิทยุโทรทัศน์เพื่อการศึกษา (ETV) ทุกวันอาทิตย์

เริ่มอาทิตย์ที่ 2 สิงหาคม 2552 ถึงอาทิตย์ที่ 20 กันยายน 2552

วัน/เดือน/ปี	เวลา 13.30-14.15 น.	เวลา 14.15-15.00 น.	เวลา 15.00-16.00 น.
2 สิงหาคม 2552	ชี้แจงหลักสูตรฯ ----- การสืบพันธุ์ของพืช	การสืบพันธุ์ของสัตว์	ปฏิบัติกิจกรรมตาม เนื้อหาที่เรียนในแต่ละ วัน
9 สิงหาคม 2552	ทรัพยากรธรรมชาติ ในท้องถิ่น	สมบัติของวัสดุด้าน ความแข็ง ความเหนียว และสภาพยืดหยุ่น	
16 สิงหาคม 2552	สมบัติของวัสดุด้านการนำ ไฟฟ้าและการนำความร้อน	ความหนาแน่น ของวัสดุ	
23 สิงหาคม 2552	สถานะของสาร	เสียงกับการได้ยิน	
30 สิงหาคม 2552	แสงและการมองเห็น	การสะท้อนและการ หักเหของแสง	
6 กันยายน 2552	น้ำ	อากาศและการเกิดลม	
13 กันยายน 2552	ปรากฏการณ์ลม ฟ้า อากาศ	ปรากฏการณ์ขึ้นตก ของดวงดาว	
20 กันยายน 2552	อนุภาคและสถานะของสาร	คลื่นเสียง	



สาขาวิทยาศาสตร์มัธยมศึกษา

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เลขที่ 924 ถนนสุขุมวิท พระโขนง คลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110

โทร 02 392 4021 ต่อ 1210-1218 โทรสาร 02 381 3852

เว็บไซต์ <http://www.ipst.ac.th>

