

รายงานผลการดำเนินโครงการบริการวิชาการ
หน่วยงาน ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553

ชื่อโครงการ	โครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้อุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน
ผู้รับผิดชอบโครงการ	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ระยะเวลาดำเนินโครงการ	9-12 มีนาคม 2553
สถานที่	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อ.ดอนคา จ.นครสวรรค์
หน่วยงานที่รับบริการ	โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์
ผู้เข้าร่วมโครงการ	
ครู	จำนวน 20 คน
นักเรียน	จำนวน 80 คน

โครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์

1. ชื่อโครงการ โครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์

2. หลักการและเหตุผล

วิทยาศาสตร์เป็นสาระการเรียนรู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการฝึกทักษะในด้านต่าง ๆ ซึ่งถือเป็นความรู้พื้นฐานในการดำรงชีวิต และการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ดังนั้นแนวทางการจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ควรสอดคล้องกับหลักสูตรตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้ปัญหาด้วยตนเองและสามารถหาวิธีการแก้ปัญหาได้

จากการที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้ดำเนินการวิจัย เรื่อง การวิจัยและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์แบบยั่งยืน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 - 2548 ผลการวิจัยได้ชุดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลด้านสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูและนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญ การถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืนโดยการใช้กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มองเห็นปรากฏการณ์ต่าง ๆ ในธรรมชาติรอบตัวซึ่งนำไปสู่ความอยากรู้อยากเห็น มีอิสระในการตั้งสมมติฐานและออกแบบการทดลองเพื่ออภิปรายปรากฏการณ์หรือปัญหาที่ตนเองมีความอยากรู้อยากเห็นนั้นด้วยตนเอง สามารถปลูกฝังกระบวนการวิทยาศาสตร์ในตัวนักเรียน ทำให้เป็นคนมีเหตุผลนำทางในการดำเนินชีวิต เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพทางของประเทศไทยต่อไปในอนาคต

จังหวัดนครสวรรค์ ถึงแม้จะเป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้กับศูนย์กลางการพัฒนาทางด้านการศึกษาอย่างกรุงเทพมหานคร แต่ยังมีอีกหลายพื้นที่ที่ยังไม่สามารถเข้าถึงการสนับสนุนจากภาครัฐในการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน จึงส่งผลให้เด็กนักเรียนบางส่วนยังไม่สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากการเรียนในการดำรงชีวิตได้

ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จึงได้มองเห็นความสำคัญในการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ในพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เพื่อส่งเสริมการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน เสริมสร้างทักษะทางวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาศาสตร์ คุณธรรมจริยธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม แก่เยาวชนในพื้นที่ด้อยโอกาส

3. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์สู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืนในพื้นที่ที่ขาดโอกาสในการเข้าถึงการสนับสนุนจากภาครัฐ
- 2) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- 3) เพิ่มพูนความสามารถด้านการพึ่งพาตนเองทางวิทยาศาสตร์
- 4) กระตุ้นจิตสำนึก และค่านิยม การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย

4. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

5. คณะกรรมการบริหารโครงการ

- | | |
|---------------------------------|---------|
| 1) รองศาสตราจารย์ณสรณ์ ผลโภค | ประธาน |
| 2) อาจารย์จรรยา ดาสา | กรรมการ |
| 3) อาจารย์สมปราชญ์ วังศ์บุญหนัก | กรรมการ |

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| 4) อาจารย์ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์ | กรรมการ |
| 5) นางสาวสุประวีณ์ บวรวิศยศ | กรรมการ |
| 6) นางสาวกิตติมา คงอยู่ | กรรมการและเลขานุการ |
| 7) นางสาวศิวพร ละม้ายนิล | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

6. ระยะเวลา/สถานที่ ดำเนินงานโครงการ

ระยะเวลา ธันวาคม พ.ศ. 2552 – มีนาคม พ.ศ. 2553

สถานที่ดำเนินโครงการ

- 1) ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- 2) เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์

7. ผู้เข้าร่วมโครงการ

- 1) ครูจากโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ จำนวน 20 คน (5 โรงเรียนละ 4 คน)
- 2) นักเรียนจากโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 80 คน (5 โรงเรียนละ 16 คน)

8. หลักสูตร/หัวข้อ การอบรม

- 1) การจัดค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน
- 2) กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน สำหรับนักเรียน

9. วิธีดำเนินการ

กิจกรรม

- 1) ให้หลักการและแนวทางการจัดค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน โดยการบรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย และซักถาม
- 2) จัดค่ายวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน

การประเมินโครงการ โดยใช้แบบสอบถาม ประเมินความสำเร็จของโครงการตามตัวชี้วัด ดังนี้

- 1) ด้านการบริหารโครงการ
 - มีผู้สมัครเข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเป้าหมายที่กำหนด
 - ความพึงพอใจในกระบวนการให้บริการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 95
- 2) ด้านองค์ความรู้
 - ผลการประเมินด้านความรู้ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมโครงการโดยเฉลี่ยมีพัฒนาการเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการเข้าร่วมโครงการ
 - ความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมโครงการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85
 - ผู้เข้ารับบริการที่สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

11. งบประมาณ

จากงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 โครงการบริการวิชาการ “การพัฒนาการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน” (บก. 9) ภายในวงเงิน 266,500 บาท (สองแสนหกหมื่นหกพันห้าร้อยบาทถ้วน) เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายตามประมาณการ ดังนี้

ค่าตอบแทน

1 ค่าตอบแทนวิทยากร ไม่เกินชั่วโมงละ 600 บาท/คน	64,200 บาท
2 เบี้ยเลี้ยง ตามสิทธิ์ (สำหรับการเดินทางไปราชการเพื่อประสานงานการจัดกิจกรรม)	3,840 บาท

ค่าใช้จ่าย

1 ค่าใช้จ่ายเดินทาง (ค่ารถรับจ้าง , ค่าน้ำมัน , ค่าผ่านทาง)	5,510 บาท
2 ค่าอาหาร	61,500 บาท
- แบบครบทุกมื้อ ไม่เกินวันละ 300 บาท/คน	
- แบบไม่ครบทุกมื้อ ไม่เกินวันละ 200 บาท/คน	
3 ค่าที่พัก	35,100 บาท
- เดินทางไปราชการเหมาจ่าย 1,000 บาท/คน/วัน	
- จัดอบรม พักคู่ห้องละไม่เกิน 1,500 บาท	
- จัดอบรม พักเดี่ยวห้องละ ไม่เกิน 1,200 บาท	
4 ค่าใช้จ่ายจัดประชุม	12,000 บาท
- ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม ไม่เกิน 50 บาท/คน/มื้อ	
- ค่าอาหารกลางวัน ไม่เกิน 100 บาท/คน/มื้อ	

ค่าสาธารณูปโภค

1 ค่าโทรศัพท์ ไปรษณีย์	1,000 บาท
2 ค่าสถานที่จัดกิจกรรมค่า 4 วัน	8,000 บาท

ค่าวัสดุ

1 วัสดุจัดกิจกรรมโครงการ (เช่น กระดาษ ดินสอ ปากกา วัสดุ/อุปกรณ์สำหรับ การทดลองทางวิทยาศาสตร์ฯ)	31,350 บาท
2 ค่าเอกสาร / แบบทดสอบ ไม่เกินคนละ 120 บาท	12,000 บาท
3 ค่าจ้างเหมารถ	32,000 บาท

รวมทั้งสิ้น

266,500 บาท

หมายเหตุ : เป็นประมาณการ ขอถัวจ่ายทุกรายการ

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) โรงเรียนในพื้นที่ขาดแคลนได้รับโอกาสในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน
- 2) ครูสามารถนำแนวคิดในการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืนมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- 3) นักเรียนเกิดทักษะทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นพื้นฐานในการพัฒนาความรู้ของตนเอง
- 4) นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์

กำหนดการ

โครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน
เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์

ระยะที่ 1

วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2552

09.00-12.00 น. ประชุมคณะกรรมการบริหารโครงการ

13.00-16.30 น. จัดทำหลักสูตร “การจัดค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน”

วันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2552

09.00-12.00 น. จัดทำหลักสูตร “การจัดค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน” (ต่อ)

13.00-16.30 น. วิชาหลักหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

วันที่ 23 ธันวาคม พ.ศ. 2552

09.00-12.00 น. ทดลองกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ โดยคณะวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากร

13.00-16.30 น. ทดลองกิจกรรมค่ายค่ายวิทยาศาสตร์ ฯ

หมายเหตุ

1. พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม เวลา 10.30 น. และ 14.30 น.
2. รับประทานอาหารกลางวัน เวลา 12.00 น.

ระยะที่ 2

วันที่ 14 มกราคม พ.ศ. 2553

07.00 น. เดินทางไปโรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์

10.00 น. ถึงโรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม

รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม

10.30 – 12.00 น. ประชุมร่วมกับผู้แทนเขตพื้นที่การศึกษา และผู้แทนจากโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์
ข้อตกลงการจัดกิจกรรม และคุณสมบัติของโรงเรียนที่จะเข้าร่วมโครงการ

12.00 – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00 – 14.30 น. ประชุม (ต่อ)

14.30 – 14.45 น. พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม

14.45 – 16.30 น. ประชุม (ต่อ)

16.30 น. เดินทางเข้าที่พัก อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์

พักผ่อนตามอัธยาศัย

วันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2553

08.00 น. เดินทางไปโรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม

9.00 – 14.30 น. สัมภาษณ์ที่จัดกิจกรรม

15.00 น. เดินทางกลับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

วันที่ 28 มกราคม พ.ศ. 2553

- 06.00 น. เดินทางไปสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 1
- 10.00 – 12.00 น. รับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
ประชุมร่วมกับผู้แทนเขตพื้นที่การศึกษาสระแก้ว เขต 1 เขต 2 และผู้แทนจากโรงเรียน
- ข้อตกลงการจัดกิจกรรม และคุณสมบัติของโรงเรียนที่จะเข้าร่วมโครงการ
- 12.00 – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 – 14.00 น. เดินทางไปวิทยาลัยโพธิวิชชาลัย ประสานงานการขอใช้สถานที่จัดกิจกรรมโครงการ
- 14.00 – 14.30 น. พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม
- 14.30 – 16.00 น. เยี่ยมชมและดูความพร้อมของสถานที่จัดกิจกรรม
- 16.00 น. เดินทางกลับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ระยะที่ 3

วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2553

- 06.00 - 09.00 น. เดินทางไปโรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม
- 09.30 – 09.45 น. ลงทะเบียน
- 09.45 – 10.00 น. พิธีเปิดโครงการ “การพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน”
โดยผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา
- 10.00 – 12.00 น. *อภิปราย* “ความรู้พื้นฐาน หลักการ และแนวทาง การจัดค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้
ด้านวิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน”
- Thematic Science คืออะไร
 - การเขียนโครงการและออกแบบกิจกรรมสำหรับค่ายวิทยาศาสตร์
 - วิธีดำเนินงานค่ายวิทยาศาสตร์
 - การประเมินค่ายวิทยาศาสตร์
- วิทยากรโดย อาจารย์ ดร.จรรยา ดาสา
ดร.กานจูลี ปัญญาอินทร์
อาจารย์ ดร.ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์
- 12.00 – 13.00 น. รับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 – 14.30 น. *อภิปราย* “การบูรณาการค่ายวิทยาศาสตร์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน”
- 14.30 – 16.30 น. “ตัวอย่างค่ายวิทยาศาสตร์และการประยุกต์ใช้”
แบ่งกลุ่มปฏิบัติการกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 กลุ่ม
- วิทยากรโดย อาจารย์ ดร.จรรยา ดาสา
ดร.กานจูลี ปัญญาอินทร์
อาจารย์ ดร.ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์

วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2553

- 08.00 – 08.30 น. ลงทะเบียน
- 08.30 – 10.00 น. ทำแบบทดสอบวัดทักษะทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์
นักเรียนแบ่งกลุ่มเข้าฐานกิจกรรมตามฐานความรู้
- 10.00 – 12.00 เข้าฐานกิจกรรม (เวียน) ฐานละ 2 ชั่วโมง จำนวน 2 ฐาน

อาจารย์ ดร.ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์

12.00 – 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00 – 16.00 น. แบ่งกลุ่มปฏิบัติการ 5 กลุ่ม “การออกแบบกิจกรรมและนำเสนอรูปแบบกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ที่จะนำไปปรับใช้กับแต่ละโรงเรียน”

วิทยากรโดย อาจารย์ ดร.จรรยา ดาสา
ดร.กานจูลี ปัญญาอินทร์
อาจารย์ ดร.ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์

16.30 น. พิธีปิด โดยผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา

17.00 น. เดินทางกลับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพฯ

หมายเหตุ
1. พักรับประทานอาหารว่างและเครื่องดื่ม เวลา 10.30 น. และ 14.30 น.
2. รายชื่อวิทยากรอาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ผลการประเมินโครงการ

ข้อมูลทั่วไป

เพศ ชาย จำนวน 24 คน
หญิง จำนวน 76 คน
รวม จำนวน 100 คน

สถานภาพ นักเรียน 80 คน
ครู 20 คน

ผลการประเมิน

ความเห็นของผู้ประเมิน (5=มากที่สุด, 4=มาก, 3=ปานกลาง, 2=น้อย, 1=น้อยที่สุด)

หัวข้อประเมิน	ระดับคะแนน					ค่าเฉลี่ย
	5	4	3	2	1	
1. ด้านการให้บริการ						
1.1 เอกสารประกอบและอุปกรณ์ที่ใช้ในโครงการ	49.5%	31.3%	13.1%	3.0%	3.0%	4.21 (84.2%)
1.2 สถานที่จัดโครงการ	49.0%	36.0%	9.0%	3.0%	3.0%	4.25 (85.0%)
1.3 ระยะเวลาในการจัดโครงการ	30.0%	29.0%	31.0%	8.0%	2.0%	3.77 (75.4%)
1.4 การบริการของเจ้าหน้าที่โครงการ	51.0%	34.0%	10.0%	3.0%	2.0%	4.29 (85.8%)
1.5 การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร	57.0%	34.0%	4.0%	2.0%	3.0%	4.40 (88.0%)
1.6 การตอบคำถามของวิทยากร	54.1%	30.6%	9.2%	0%	6.1%	4.27 (85.4%)
ค่าเฉลี่ย	38.93%	32.48%	12.72%	3.12%	3.18%	4.20 (84.0%)
2. ประโยชน์จากการบริการวิชาการ						
2.1 ความรู้ใหม่ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการ	63.0%	21.0%	9.0%	2.0%	5.0%	4.35 (87.0%)
2.2 ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา <u>ก่อน</u> เข้าร่วมโครงการ	5.0%	36.0%	40.0%	11.0%	3.0%	3.39 (67.8%)
2.3 ความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา <u>หลัง</u> เข้าร่วมโครงการ	48.0%	41.0%	5.0%	2.0%	4.0%	4.27 (85.4%)
ค่าเฉลี่ย	38.67%	32.67%	18%	5%	4%	4.00 (80.0%)
2.3 การนำความรู้จากการเข้าร่วมโครงการไปประยุกต์ใช้	43.0%	42.0%	11.0%	2.0%	2.0%	4.22 (84.4%)
เฉลี่ยรวม						4.14 (82.8%)

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. ควรมีบริการจัดค่ายวิทยาศาสตร์ในปีต่อไปอีก จะช่วยเพิ่มประสบการณ์ใหม่ๆให้กับนักเรียนและครูวิทยาศาสตร์ต่างจังหวัด
2. เป็นโครงการที่ดีที่ทำให้ครูได้นำกิจกรรมไปใช้กับนักเรียนให้เกิดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบยั่งยืน
3. โครงการนี้ทราบว่าเป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก มศว ซึ่งใช้เงินโครงการค่อนข้างสูง ถ้าจะจัดในระดับโรงเรียนที่ขาดแคลนงบประมาณจะทำได้ น่าจะมีการปรับปรุงในการลดบหรือโยกย้ายงบในบางส่วนมาใช้
4. เป็นการจัดค่ายที่ดี
5. ควรจะค้างคืน เพื่อจะได้รับความรู้ได้เต็ม
6. อยากให้จัดค่ายนานกว่านี้
7. เห็นว่าค่ายนี้เป็นค่ายที่ให้ความรู้ดีมาก
8. อยากให้เปลี่ยนจากการทดลองเป็นการทำอย่างอื่น เช่น การตอบคำถามเกี่ยวกับความรู้ต่าง ๆ
9. อยากให้พี่ ๆ มาจัดเข้าค่ายอีกหลาย ๆ ครั้ง เพื่อความรู้ใหม่ ๆ
10. น่าจะมีการทำกิจกรรมนันทนาการมากไปกว่านี้ กิจกรรมนันทนาการสนุกมากมาย และน่าจะมีการเข้าค่ายนี้นาน ๆ หนอยก็น่าจะดี
11. อยากให้จัดเป็นการเข้าค่าย 2 คืน 3 วัน และมีเรื่องราวเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์มากขึ้น
12. ขอให้พี่ ๆ ไปจัดที่โรงเรียนพนมรอกวิทยาบ้าง ถึงจะเป็นโรงเรียนเล็ก ๆ แต่ก็ต้องการความรู้มาก ขอขอบคุณสำหรับความรู้ต่าง ๆ มากนะคะ
13. อยากให้จัดค่ายอย่างนี้อีกทุก ๆ ปี สนุกมาก ๆ ได้ความรู้ได้เพื่อนคนใหม่
14. อยากให้จัดค่ายวิทยาศาสตร์อีก
15. ก็อยากให้มีแบบนี้อีก สนุกดี และได้ความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์มากขึ้น ขอให้จัดอีก
16. อยากให้พี่ ๆ จากมศว มาจัดค่ายที่นี่อีก
17. จัดได้ดีมากและอยากให้จัดอีก
18. ขอให้สนุกกว่านี้ ให้ความพักมากกว่านี้
19. อยากให้ฐานมีเยอะกว่านี้
20. อยากให้เวลาในการจัดเข้าค่ายมากกว่านี้ เช่น 3 หรือ 5 วัน
21. วิทยากรอบรมดีมากแต่นานไปหน่อย กับข้าวมีอร่อยมาก
22. อยากให้ผู้หญิงมาเข้าเยอะ ๆ ค่ะ อยากให้จัดกิจกรรมแบบนี้อีกค่ะ
23. อยากให้มีกิจกรรมนี้อีกแต่ขอให้เปลี่ยนโรงเรียนบ้าง

ผลการทดสอบทักษะและเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียน

ตัวแปร	N	k	M	S.D.	t	P
ทักษะทางวิทยาศาสตร์						
ก่อนเรียน	84		23.20	4.04		
หลังเรียน	84	30	23.29	4.49	0.154	0.878
เจตคติต่อวิทยาศาสตร์						
ก่อนเรียน	84		3.78	0.94		
หลังเรียน	84	5	3.86	0.86	2.774	0.006

ทักษะทางวิทยาศาสตร์

จากการทดสอบทักษะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ จำนวน 82 คน โดยทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 30 ข้อ พบว่า

ก่อนเรียน คะแนนเฉลี่ย 23.20

หลังเรียน คะแนนเฉลี่ย 23.29

เจตคติต่อวิทยาศาสตร์

จากการทดสอบเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ จำนวน 83 คน โดยทำแบบวัดเจตคติก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 23 ข้อ พบว่า

ก่อนเรียน ระดับเจตคติ 3.78

หลังเรียน ระดับเจตคติ 3.86



ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา
รับที่ 01185
วันที่ 18 ก.พ. 2553
เวลา 16.06 น.

เลขที่รับ 1922
วันที่ 8.11.พ. 2553
เวลา 15.38 น.

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา โทร. 5324

ที่ ศธ 0519.26/419

วันที่ ๙ กุมภาพันธ์ 2553

เรื่อง ขออนุมัติเดินทางไปราชการเพื่อจัดกิจกรรมบริการวิชาการ

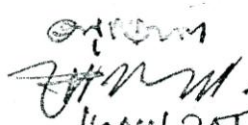
ศูนย์บริการวิชาการแห่งชุมชน
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เลขที่ ๙๙๙
วันที่ 8 ก.พ. 2553
เวลา 16.00 น.

เรียน อธิการบดี

ตามที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา รับผิดชอบการจัดกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน โครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน (บก.9) ในครั้งนี้ จะจัดให้มีโครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ ในวันที่ 9-12 มีนาคม 2553 ณ โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ ในครั้งนี้ จึงใคร่ขออนุมัติให้บุคลากรรายชื่อดังแนบ เดินทางไปราชการเพื่อจัดโครงการบริการวิชาการดังกล่าว ในวันที่ 9-12 มีนาคม 2553 ณ โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์ โดยเบิกค่าใช้จ่ายจากงบประมาณโครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน (บก.9)

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ จักขอบคุณยิ่ง


(รองศาสตราจารย์ ดร. มลโคค)
ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา


16 ก.พ. 2553

ลงทะเบียน
วันที่ 9 มีนาคม 2553

ใบลงทะเบียน
วิทยากรและเจ้าหน้าที่ โครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน
เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์
ณ โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อ.ท่าตะโก จ.นครสวรรค์
วันที่ 9 มีนาคม 2553

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
1	รศ.ณสรณ์ ผลโคก	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	-
2	อ.จรรยา ดาสา	วิทยากร	จรรยา ดาสา
3	อ.ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์	วิทยากร	ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์
4	นางสาวอัมภรณ์ สีที	วิทยากร	อัมภรณ์ สีที
5	นางสาวปณิตา พระพุทธคุณ	วิทยากร	ปณิตา พระพุทธคุณ
6	นางสาวกัญญารัตน์ โคจร	วิทยากร	กัญญารัตน์ โคจร
7	นายสิทธิศักดิ์ จินดาวงศ์	วิทยากร	สิทธิศักดิ์ จินดาวงศ์
8	นางสาวชนันท์ พิทักษ์ประมุข	วิทยากร	ชนันท์ พิทักษ์ประมุข
9	นางสาวกิตติมา พันธุ์พุกษา	วิทยากร	กิตติมา พันธุ์พุกษา
10	นางสาวกรประภา สระแก้ว	วิทยากร	กรประภา สระแก้ว
11	นายคมพิเนต อุเจริญ	วิทยากร	คมพิเนต อุเจริญ
12	นายธนาวุฒิ ลาตวงศ์	วิทยากร	ธนาวุฒิ ลาตวงศ์
13	นายอภิชาติ พัยคณิน	วิทยากร	อภิชาติ พัยคณิน
14	นางสาวบุญรัตน์ กัณหาไธสงค์	วิทยากร	บุญรัตน์ กัณหาไธสงค์
15	นางสาวมลวรรณ คล้ายวงษ์	วิทยากร	มลวรรณ คล้ายวงษ์
16	นางสาวกิตติมา คงอยู่	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	กิตติมา คงอยู่
17	นางสาวศิวพร ละม้ายนิล	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	ศิวพร ละม้ายนิล
18	นางสาวสุประวีณ์ บวรวิศวยศ	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	สุประวีณ์ บวรวิศวยศ

ใบลงทะเบียน

ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้อิวิทยาาสตร์อย่างยั่งยืน เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์

ณ โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์

วันที่ 9 มีนาคม 2553

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
หน้า 1			
1	น.ส. ลดาวัลย์ ชันประดับ	ท่าตะโกพิทยาคม	
2	น.ส. ปัทมา แซ่กิม	ท่าตะโกพิทยาคม	
3	นางสุพรรณา มีมุข	ท่าตะโกพิทยาคม	
4	นางรัตนา สุ่มังคละ	ท่าตะโกพิทยาคม	
5	นางอุษา พงษ์ชัยสิทธิ์	ท่าตะโกพิทยาคม	
6	นายคำเนิง ประเสริฐสิทธิ์	ท่าตะโกพิทยาคม	
7	นางกนกพร จินมหันต์	ท่าตะโกพิทยาคม	
8	นายประวิทย์ ต่อสกุล	ท่าตะโกพิทยาคม	
9	นางกัญญาณัฐ ฤทธิบำรุง	ท่าตะโกพิทยาคม	
10	นายวิวัฒน์ สีลาด	ท่าตะโกพิทยาคม	
11	น.ส. สุภาพร เสือเผือก	ท่าตะโกพิทยาคม	
12	น.ส. ศรีญา พิมพ์หนู	ท่าตะโกพิทยาคม	
13	นางสุนารถ อินทร์จำ	ไพศาลพิทยา	
14	นางสุขศรี ลำถึงแสน	ไพศาลพิทยา	
15	นายกิตติ เขตจัตุรัส	ไพศาลพิทยา	
16	น.ส. พรรณทิพา นาคจันทร์	ไพศาลพิทยา	
17	ว่าที่ร้อยตรีสิทธิกร อินทร์จำ	ตะคร้อพิทยา	
18	น.ส. นุชนาฏ เชาว์ไว	ตะคร้อพิทยา	
19	นางจิราพรรณ พูลสวัสดิ์	หนองบัว	
20	นายอภัย ตางาม	หนองบัว	

ลงทะเบียน
วันที่ 10 มีนาคม 2553

ใบลงทะเบียน
วิทยากรและเจ้าหน้าที่ โครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน
เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์
ณ โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อ.ท่าตะโก จ.นครสวรรค์
วันที่ 10 มีนาคม 2553

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
1	รศ.ณสรณ์ ผลโภาค	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	-
2	อ.จรรยา ดาสา	วิทยากร	
3	อ.ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์	วิทยากร	ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์
4	นางสาวอัมภรณ์ สีที	วิทยากร	อัมภรณ์ สีที
5	นางสาวปณิภา พระพุทธคุณ	วิทยากร	ปณิภา พระพุทธคุณ
6	นางสาวกัญญารัตน์ โคจร	วิทยากร	กัญญารัตน์ โคจร
7	นายสิทธิศักดิ์ จินดาวงศ์	วิทยากร	
8	นางสาวชนินันท์ พุกกีประมุข	วิทยากร	ชนินันท์ พุกกีประมุข
9	นางสาวกิตติมา พันธุ์พฤษภา	วิทยากร	กิตติมา พันธุ์พฤษภา
10	นางสาวกรประภา สระแก้ว	วิทยากร	กรประภา สระแก้ว
11	นายคมพิเนต อุเจริญ	วิทยากร	คมพิเนต อุเจริญ
12	นายธนาวุฒิ ลาตวงศ์	วิทยากร	ธนาวุฒิ ลาตวงศ์
13	นายอภิชาติ พัยคณิน	วิทยากร	อภิชาติ พัยคณิน
14	นางสาวบุญรัตน์ กัณหาโรสงค์	วิทยากร	บุญรัตน์ กัณหาโรสงค์
15	นางสาวมลวรรณ คล้ายวงษ์	วิทยากร	มลวรรณ คล้ายวงษ์
16	นางสาวกิตติมา คงอยู่	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	กิตติมา คงอยู่
17	นางสาวศิวพร ละม้ายนิล	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	ศิวพร ละม้ายนิล
18	นางสาวสุประวีณ์ บวรวิศยศ	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	สุประวีณ์ บวรวิศยศ

๓

ใบลงทะเบียน

ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้อิทธิพลศาสตร์อย่างยั่งยืน เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์
ณ โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์
วันที่ 10 มีนาคม 2553

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
หน้า 1			
1	น.ส. ลดาวัลย์ ชั้นประดับ	ท่าตะโกพิทยาคม	
2	น.ส. ปัทมา แซ่กิม	ท่าตะโกพิทยาคม	
3	นางสุพรรณนา มีมุข	ท่าตะโกพิทยาคม	
4	นางรัตนา สุ่มังคละ	ท่าตะโกพิทยาคม	
5	นางอุษา พงษ์ชัยสิทธิ์	ท่าตะโกพิทยาคม	
6	นายคำเนิง ประเสริฐสิทธิ์	ท่าตะโกพิทยาคม	
7	นางกนกพร จินมหันต์	ท่าตะโกพิทยาคม	
8	นายประวิทย์ ต่อสกุล	ท่าตะโกพิทยาคม	
9	นางกัญญาณัฐ ฤทธิบำรุง	ท่าตะโกพิทยาคม	
10	นายวิหวัฒน์ สีลาด	ท่าตะโกพิทยาคม	
11	น.ส. สุภาพร เสือเผือก	ท่าตะโกพิทยาคม	
12	น.ส. ศรีญา พิมพ์หนู	ท่าตะโกพิทยาคม	
13	นางสุนารท อินทร์จำ	ไพศาลพิทยา	
14	นางสุขศรี ลำถึงแดน	ไพศาลพิทยา	
15	นายกิตติ เขตจัดตุรัส	ไพศาลพิทยา	
16	น.ส. พรรณทิพา นาคจันทร์	ไพศาลพิทยา	
17	ว่าที่ร้อยตรีสิทธิกร อินทร์จำ	ตะคร้อพิทยา	
18	น.ส. นุจนาฏ เขาวิไล	ตะคร้อพิทยา	
19	นางจิราพรรณ พูลสวัสดิ์	หนองบัว	
20	นายอภิชัย ตางาม < อภิชัย >	หนองบัว	

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
หน้า 5			
1	ด.ช. ณัฐพล ตีบัว	โรงเรียนหนองบัว	ด.ช. ณัฐพล ตีบัว
2	ด.ช. สินธุชา เสกรัมย์	โรงเรียนหนองบัว	ด.ช. สินธุชา เสกรัมย์
3	ด.ช. ธนวิทย์ หนูอ่อนศรี	โรงเรียนหนองบัว	ด.ช. ธนวิทย์ หนูอ่อนศรี
4	ด.ช. อธิพงษ์ แจกวงษ์	โรงเรียนหนองบัว	
5	ด.ช. นิติพล บุญอินทร์	โรงเรียนหนองบัว	ด.ช. นิติพล บุญอินทร์
6	ด.ช. ศรันยู ไยนวน	โรงเรียนหนองบัว	ด.ช. ศรันยู ไยนวน
7	ด.ช. อนุชา เครือจันทา	โรงเรียนหนองบัว	ด.ช. อนุชา เครือจันทา
8	ด.ญ. จิรัชญา รอดสการ	โรงเรียนหนองบัว	ด.ญ. จิรัชญา รอดสการ
9	ด.ญ. ธนิษฐา สีม่วง	โรงเรียนหนองบัว	ด.ญ. ธนิษฐา สีม่วง
10	ด.ญ. นวรัตน์ พันธุ์วิเศษ	โรงเรียนหนองบัว	ด.ญ. นวรัตน์ พันธุ์วิเศษ
11	ด.ญ. มธุรส โอภาสี	โรงเรียนหนองบัว	ด.ญ. มธุรส โอภาสี
12	ด.ญ. อภัสสรินทร์ เรืองฤทธิ์	โรงเรียนหนองบัว	ด.ญ. อภัสสรินทร์ เรืองฤทธิ์
13	ด.ญ. อรกษ ทรัพย์สิน	โรงเรียนหนองบัว	ด.ญ. อรกษ ทรัพย์สิน
14	ด.ญ. จิราภา อ่อนสด	โรงเรียนหนองบัว	ด.ญ. จิราภา อ่อนสด
15	ด.ช. วัชนะ ชัยวินิช	โรงเรียนหนองบัว	ด.ช. วัชนะ ชัยวินิช
16	ด.ช. พงศกร สีนุทธธน์	โรงเรียนหนองบัว	
17	ด.ช. อนุพงษ์ มาตะราช	โรงเรียนหนองบัว	
18	ด.ญ. ณัชฌิณี ตางาม	โรงเรียนหนองบัว	
19	ด.ญ. ศศิ แยมศิลป์	โรงเรียนหนองบัว	

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
หน้า 6			
1	ด.ช. ธนาธิป แก้วคง	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	ธนาธิป แก้วคง
2	ด.ช. บุรเดช ชูแสง	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	บุรเดช ชูแสง
3	ด.ญ. จริยา แสงบัววัฒนา	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	จริยา แสงบัววัฒนา
4	ด.ญ. ณัฐธิดา ภัคดี	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	ณัฐธิดา ภัคดี
5	ด.ญ. ณัฐสพร บุตรศรี	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	ณัฐสพร บุตรศรี
6	ด.ญ. จิราพัชร มีคล้าย	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	จิราพัชร มีคล้าย
7	ด.ญ. สุขใจ หาญพยัคฆ์	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	สุขใจ หาญพยัคฆ์
8	ด.ญ. อธิศรา เป็นนรินทร์	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	อธิศรา เป็นนรินทร์
9	ด.ญ. ศศิภา สนิทผล	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	ศศิภา สนิทผล
10	ด.ญ. กฤติยา ชาวทอง	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	กฤติยา ชาวทอง
11	ด.ช. นคร ฤทธิเต็ม	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	นคร ฤทธิเต็ม
12	ด.ญ. รวิพร ทองไทย	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	รวิพร ทองไทย
13	ด.ญ. สหัชรัตน์ สุขธัมรงค์	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	
14	ด.ญ. ชุติพร แก้วทอง	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	ชุติพร แก้วทอง
15	ด.ญ. กมลวัลย์ โกมลสุวรรณค์	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	กมลวัลย์ โกมลสุวรรณค์
16	ด.ญ. พิมพ์อร สิงห์โต	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	
17	ด.ญ. รวิกานต์ ทองดอนเปลี่ยน	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	รวิกานต์ ทองดอนเปลี่ยน
18	ด.ญ. วิภาวรรณ กลับทอง	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	วิภาวรรณ กลับทอง
19	ด.ช. พัสกร ตูมนอก	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	พัสกร ตูมนอก
20	ด.ช. ทนพงษ์ สระน้อย	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	ทนพงษ์ สระน้อย
21	ก.นิ. ธีรชนธรรณ พงษ์ชัยอินทร์	ร.ร. ๕ มิตรสุวรรณค์	ธีรชนธรรณ พงษ์ชัยอินทร์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
หน้า 7			
1	ด.ช. อธิวิทย์ แก้วธรรม	พนมรอกวิทยา	อธิวิทย์ แก้วธรรม
2	ด.ช. สุทธิชัย หนูสนธิ์	พนมรอกวิทยา	สุทธิชัย หนูสนธิ์
3	ด.ญ. อัญชิสรา สุขห้วง	พนมรอกวิทยา	อัญชิสรา สุขห้วง
4	ด.ญ. เจนจิรา นิลสนธิ์	พนมรอกวิทยา	เจนจิรา นิลสนธิ์
5	ด.ญ. จันจิรา เชื้อนุ่น	พนมรอกวิทยา	จันจิรา เชื้อนุ่น
6	ด.ญ. นิชาพา จันทร์สา	พนมรอกวิทยา	
7	ด.ญ. นริการ์ดี ปานนาค	พนมรอกวิทยา	
8	ด.ญ. กิ่งแก้ว พูนเกษม	พนมรอกวิทยา	กิ่งแก้ว พูนเกษม
9	ด.ญ. นภาพร เขียวเกิด	พนมรอกวิทยา	นภาพร เขียวเกิด
10	ด.ญ. เจนจิรา พุ่มเจริญ	พนมรอกวิทยา	เจนจิรา พุ่มเจริญ
* 11	ด.ญ. กนกพร โตสงคราม	พนมรอกวิทยา	
* 12	ด.ญ. นิตารัตน์ พลายสกุล	พนมรอกวิทยา	
13	ด.ญ. นาดิศา โพพินิจ	พนมรอกวิทยา	นาดิศา โพพินิจ
14	ด.ญ. แคทริยา สุขอร่าม	พนมรอกวิทยา	แคทริยา สุขอร่าม
15	ด.ญ. ชูติมา ลำเน็จพันธ์	พนมรอกวิทยา	ชูติมา ลำเน็จพันธ์
16	ด.ญ. นิตารัตน์ พรหมเจริญ	พนมรอกวิทยา	นิตารัตน์ พรหมเจริญ
17	ด.ญ. รัตนากร สอนเอี่ยม	พนมรอกวิทยา	รัตนากร สอนเอี่ยม
* 18	ด.ญ. สุวีรัตน์ บุญสง่า	พนมรอกวิทยา	
19	ด.ญ. อัชชรา แสงทอง	พนมรอกวิทยา	อัชชรา แสงทอง
20	ด.ญ. อาทิตยติยา โตคำ	พนมรอกวิทยา	อาทิตยติยา โตคำ
	ด.ญ. วิภากรรณ สุขห้วง		วิภากรรณ สุขห้วง
	ด.ญ. นภาพร เขียวเกิด		นภาพร เขียวเกิด

ใบลงทะเบียน

ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้อิทธิศาสตร์อย่างยั่งยืน เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์

ณ โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์

วันที่ 10 มีนาคม 2553

หน้า 8

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
1.	ดร.สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	ท่าตะโกพิทยาคม	ภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
2.	ดร.สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	ท่าตะโกพิทยาคม	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
3.	ดร.สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	ท่าตะโกพิทยาคม	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
4.	ดร.สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
5.	ดร.สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
6.	ดร.สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
7.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	ท่าตะโกพิทยาคม	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
8.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
9.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
10.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
11.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
12.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
13.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
14.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
15.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
16.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
17.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
18.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
19.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
20.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
21.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
22.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์
23.	นางสาวสุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์	"	สุภัททิยาภรณ์ อักษรพงษ์


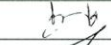

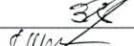
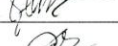
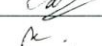






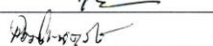
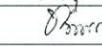
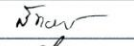





ลงทะเบียน
วันที่ 11 มีนาคม 2553

ใบลงทะเบียน
วิทยากรและเจ้าหน้าที่ โครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน
เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์
ณ โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อ.ท่าตะโก จ.นครสวรรค์
วันที่ 11 มีนาคม 2553

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
1	รศ.ณสรศักดิ์ ผลโคก	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	
2	อ.จรรยา ดาสา	วิทยากร ✓	
3	อ.ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์	วิทยากร	
4	นางสาวอัมภรณ์ สีที	วิทยากร	
5	นางสาวปณิตา พระพุทธคุณ	วิทยากร	
6	นางสาวกัญญารัตน์ โคจร	วิทยากร	
7	นายสิทธิศักดิ์ จินดาวงศ์	วิทยากร	
8	นางสาวชนินันท์ พุกประมุข	วิทยากร	
9	นางสาวกิตติมา พันธุ์พุกษา	วิทยากร	
10	นางสาวกรประภา สระแก้ว	วิทยากร	
11	นายคมพิเนต ชูเจริญ	วิทยากร	
12	นายธนาวุฒิ ลาตวงศ์	วิทยากร	
13	นายอภิชาติ พัยคณิน	วิทยากร	
14	นางสาวบุญรัตน์ กัณหาไรสงค์	วิทยากร	
15	นางสาวกมลวรรณ คล้ายวงษ์	วิทยากร	
16	นางสาวกิตติมา คงอยู่	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	
17	นางสาวศิวพร ละม้ายนิล	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	
18	นางสาวสุประวีณ์ บวรวิศวยศ	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว ✓	

ใบลงทะเบียน

ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์
ณ โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์
วันที่ 11 มีนาคม 2553

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
หน้า 1			
1	น.ส. ลดาวัลย์ ชื่นประดับ	ท่าตะโกพิทยาคม	
2	น.ส. ปัทมา แซ่กิม	ท่าตะโกพิทยาคม	
3	นางสุพรรณา มีมุข	ท่าตะโกพิทยาคม	
4	นางรัตนา สุ่มังคละ	ท่าตะโกพิทยาคม	
5	นางอุษา พงษ์ชัยสิทธิ์	ท่าตะโกพิทยาคม	
6	นายคำนิง ประเสริฐสิทธิ์	ท่าตะโกพิทยาคม	
7	นางกนกพร จินนหันธ์	ท่าตะโกพิทยาคม	
8	นายประวิทย์ ต่อสกุล	ท่าตะโกพิทยาคม	
9	นางกัญญาณัฐ ฤทธิ์บำรุง	ท่าตะโกพิทยาคม	
10	นายวิวัฒน์ สีลาด	ท่าตะโกพิทยาคม	
11	น.ส. สุภาพร เสือเผือก	ท่าตะโกพิทยาคม	
12	น.ส. ศรีญา ทิมพินู	ท่าตะโกพิทยาคม	
13	นางสุนารณ อินทร์อำ	ไพศาลพิทยา	
14	นางสุขศรี ลำถึงแสน	ไพศาลพิทยา	
15	นายกิตติ เขตจัดตรีต	ไพศาลพิทยา	
16	น.ส. พรรณทิพา นาคจันทร์	ไพศาลพิทยา	
17	ว่าที่ร้อยตรีสิทธิกร อินทร์อำ	ตะคร้อพิทยา	
18	น.ส. นุจนาฎ เชาวไร่	ตะคร้อพิทยา	
19	นางจิราพรรณ พูลสวัสดิ์	หนองบัว	
20	นายอภิชัย ตางาม (Co-Ed.)	หนองบัว	

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
หน้า 4			
1	ด.ญ. กรรณิกา หัดโต	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	กรรณิกา หัดโต
2	ด.ญ. กานดา บุญธรรม	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	กานดา บุญธรรม
3	ด.ญ. จรินทร์ บันศรีทอง	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	จรินทร์ บันศรีทอง
4	ด.ญ. เจนจิรา นันทเวช	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	เจนจิรา นันทเวช
5	ด.ญ. น้ำฝน จันทร์เกตุ	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	น้ำฝน จันทร์เกตุ
6	ด.ญ. พนิดาพร บุตรสิทธิ์	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	พนิดาพร บุตรสิทธิ์
7	ด.ญ. สโรชา บุญคุ้มครอง	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	สโรชา บุญคุ้มครอง
8	ด.ญ. สุภาวรรณ แก้วนารี	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	สุภาวรรณ แก้วนารี
9	ด.ญ. สุวรินทร์ สุขปลื้ม	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	สุวรินทร์ สุขปลื้ม
10	ด.ญ. อัมมิการ์ อวิสุ	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	-
11	ด.ญ. เกศแก้ว บุญเจริญ	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	เกศแก้ว บุญเจริญ
12	ด.ช. จิระโชติ มุสิกะทัน	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	จิระโชติ มุสิกะทัน
13	ด.ช. ไตรภพ โพธิ์ขาว	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	ไตรภพ โพธิ์ขาว
14	ด.ช. นพเดช สุขบาง	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	นพเดช สุขบาง
15	ด.ช. รัฐธรรมบุญ บุตรโสภาค	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	รัฐธรรมบุญ บุตรโสภาค
16	ด.ญ. สันติมา ชื่นศรีโพธิ์	โรงเรียนตะคร้อพิทยา	สันติมา ชื่นศรีโพธิ์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
หน้า 5			
1	ด.ช. ณัฐพล ตีบัว	โรงเรียนหนองบัว	ณัฐพล ตีบัว
2	ด.ช. สิ้นสุชา เสกรัมย์	โรงเรียนหนองบัว	สิ้นสุชา เสกรัมย์
3	ด.ช. ธนวิทย์ หนูอ่อนศรี	โรงเรียนหนองบัว	ธนวิทย์ หนูอ่อนศรี
4	ด.ช. อธิพงษ์ แจกวงษ์	โรงเรียนหนองบัว	
5	ด.ช. นิตพล บุญอินทร์	โรงเรียนหนองบัว	นิตพล บุญอินทร์
6	ด.ช. ศรันยู ไยนวนล	โรงเรียนหนองบัว	ศรันยู ไยนวนล
7	ด.ช. อนุชา เครือจันทา	โรงเรียนหนองบัว	อนุชา เครือจันทา
8	ด.ญ. จิรัชญา รอดสการ	โรงเรียนหนองบัว	จิรัชญา รอดสการ
9	ด.ญ. ธนินฐา สิม่วง	โรงเรียนหนองบัว	ธนินฐา สิม่วง
10	ด.ญ. นวรัตน์ พันธุ์วิเศษ	โรงเรียนหนองบัว	นวรัตน์ พันธุ์วิเศษ
11	ด.ญ. มธุรส โอภาสี	โรงเรียนหนองบัว	มธุรส โอภาสี
12	ด.ญ. อภัสสินทร์ เรืองฤทธิ์	โรงเรียนหนองบัว	อภัสสินทร์ เรืองฤทธิ์
13	ด.ญ. อรภาศ ทรัพย์สิน	โรงเรียนหนองบัว	อรภาศ ทรัพย์สิน
14	ด.ญ. จิรภาภา อ่อนสลด	โรงเรียนหนองบัว	จิรภาภา อ่อนสลด
15	ด.ช. วัชนะ ชัยวนิช	โรงเรียนหนองบัว	วัชนะ ชัยวนิช
16	ด.ช. พงศกร สันภูธรณ์	โรงเรียนหนองบัว	
17	ด.ช. อนุพงษ์ มาตะราช	โรงเรียนหนองบัว	
18	ด.ญ. ณัฐนิษฐ์ ตางาม	โรงเรียนหนองบัว	
19	ด.ญ. ศศิ แยมศิลป์	โรงเรียนหนองบัว	

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
หน้า 6			
1	ด.ช. ธนาธิป แก้วคง	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	ธนาธิป แก้วคง
2	ด.ช. นูรเดช ชูแสง	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	นูรเดช ชูแสง
3	ด.ญ. จริยา แสงบัววัฒนา	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	จริยา แสงบัววัฒนา
4	ด.ญ. ณัฐธิดา ภัคดี	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	ณัฐธิดา ภัคดี
5	ด.ญ. ณัฐสพร บุตรศรี	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	ณัฐสพร บุตรศรี
6	ด.ญ. จิราพัชร มีคล้าย	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	จิราพัชร มีคล้าย
7	ด.ญ. สุขใจ หาญพยัคฆ์	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	สุขใจ หาญพยัคฆ์
8	ด.ญ. อธิศรา เป้นอินทร์	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	อธิศรา เป้นอินทร์
9	ด.ญ. ศศิภา สนิทผล	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	ศศิภา สนิทผล
10	ด.ญ. กฤติยา ชาวทอง	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	กฤติยา ชาวทอง
11	ด.ช. นคร ฤทธิเต็ม	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	นคร ฤทธิเต็ม
12	ด.ญ. รวิพร ทองไทย	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	รวิพร ทองไทย
13	ด.ญ. สหัชรัตน์ สุขธัมรงค์	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	
14	ด.ญ. ชุสิทธิ์ แก้วทอง	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	ชุสิทธิ์ แก้วทอง
15	ด.ญ. กมลวัลย์ โกมลสุวรรณค์	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	กมลวัลย์ โกมลสุวรรณค์
16	ด.ญ. พิมพ์อร สิงห์โต	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	
17	ด.ญ. รวิกานต์ ทองดอนเปลี่ยน	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	รวิกานต์ ทองดอนเปลี่ยน
18	ด.ญ. วิภาวรรณ กลีบทอง	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	วิภาวรรณ กลีบทอง
19	ด.ช. พัสกร ตูมนอก	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	พัสกร ตูมนอก
20	ด.ช. ทนพงษ์ สระน้อย	โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม	ทนพงษ์ สระน้อย
21	อ.ณัฐชนนธรรณ พงษ์ชัยอินทร์	ร.ร. ๕ มิตรสุวรรณค์	ณัฐชนนธรรณ พงษ์ชัยอินทร์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
หน้า 7			
1	ด.ช. อธิวิทย์ แก้วธรรม	พนมรอกวิทยา	อธิวิทย์ แก้วธรรม
2	ด.ช. สุทธิชัย หนูสนธิ	พนมรอกวิทยา	สุทธิชัย หนูสนธิ
3	ด.ญ. อัญชิสรา สุขห่ม	พนมรอกวิทยา	อัญชิสรา สุขห่ม
4	ด.ญ. เจนจิรา นิลสนธิ	พนมรอกวิทยา	เจนจิรา นิลสนธิ
5	ด.ญ. จันจิรา เชื้อนุ่น	พนมรอกวิทยา	จันจิรา เชื้อนุ่น
6	ด.ญ. นิชาพา จันทร์ลา	พนมรอกวิทยา	
7	ด.ญ. นริการ์ต ปานนาค	พนมรอกวิทยา	
8	ด.ญ. กิ่งแก้ว พูนเกษม	พนมรอกวิทยา	กิ่งแก้ว พูนเกษม
9	ด.ญ. นภาพร เขียวเกิด	พนมรอกวิทยา	นภาพร เขียวเกิด
10	ด.ญ. เจนจิรา พุ่มเจริญ	พนมรอกวิทยา	เจนจิรา พุ่มเจริญ
* 11	ด.ญ. กนกพร ไตสงคราม	พนมรอกวิทยา	
* 12	ด.ญ. นิตารัตน์ พลายสกุล	พนมรอกวิทยา	
13	ด.ญ. นาดิศา โพธินิจ	พนมรอกวิทยา	นาดิศา โพธินิจ
14	ด.ญ. แคทริยา สุขอร่าม	พนมรอกวิทยา	แคทริยา สุขอร่าม
15	ด.ญ. ชูติมา ลำเน็จพันธ์	พนมรอกวิทยา	ชูติมา ลำเน็จพันธ์
16	ด.ญ. นิตารัตน์ พรหมเจริญ	พนมรอกวิทยา	นิตารัตน์ พรหมเจริญ
17	ด.ญ. รัตนากร สอนเยี่ยม	พนมรอกวิทยา	รัตนากร สอนเยี่ยม
* 18	ด.ญ. สุวีรัตน์ บุญสง่า	พนมรอกวิทยา	
19	ด.ญ. อัจฉรา แสงทอง	พนมรอกวิทยา	อัจฉรา แสงทอง
20	ด.ญ. อาทิตยัตติยา ไตฉ่ำ	พนมรอกวิทยา	อาทิตยัตติยา ไตฉ่ำ
	ด.ญ. วิภากรรช มรรษอง		วิภากรรช มรรษอง
	ด.ญ. กนกพร ศรีระเกตุ		กนกพร ศรีระเกตุ

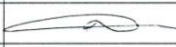


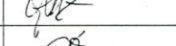
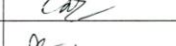
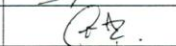
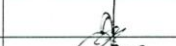
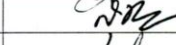
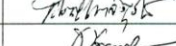
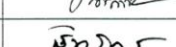


ลงทะเบียน
วันที่ 12 มีนาคม 2553

ใบลงทะเบียน
วิทยากรและเจ้าหน้าที่ โครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างยั่งยืน
เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์
ณ โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อ.ท่าตะโก จ.นครสวรรค์
วันที่ 12 มีนาคม 2553

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
1	รศ.ณสรณ์ ผลโคก	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	
2	อ.จรรยา ดาสา	วิทยากร ✓	
3	อ.ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์	วิทยากร	ธีรพงษ์ แสงประดิษฐ์
4	นางสาวอัมภรณ์ สีที	วิทยากร	
5	นางสาวปณิกา พระพุทธคุณ	วิทยากร	ปณิกา พระพุทธคุณ
6	นางสาวกัญญารัตน์ โคจร	วิทยากร	
7	นายสิทธิศักดิ์ จินดาวงศ์	วิทยากร	
8	นางสาวชนันท์ พุกกีประมุข	วิทยากร	
9	นางสาวกิตติมา พันธุ์พุกษา	วิทยากร	
10	นางสาวกรประภา สระแก้ว	วิทยากร	
11	นายคมพิเนต อุเจริญ	วิทยากร	
12	นายธนาวุฒิ ลาตวงค์	วิทยากร	ธนาวุฒิ ลาตวงค์
13	นายอภิชาติ พยัคฆิน	วิทยากร	
14	นางสาวบุญรัตน์ กัณหาโรสงค์	วิทยากร	
15	นางสาวกมลวรรณ คล้ายวงษ์	วิทยากร	
16	นางสาวกิตติมา คงอยู่	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	
17	นางสาวศิวพร ละม้ายนิล	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว	
18	นางสาวสุประวีณ์ บวรวิศวยศ	ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มศว ✓	

ใบลงทะเบียน

ผู้เข้าร่วมโครงการพัฒนาการจัดการเรียนรู้อิทธิพลศาสตร์อย่างยั่งยืน เขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์
ณ โรงเรียนท่าตะโกพิทยาคม อำเภอท่าตะโก จังหวัดนครสวรรค์
วันที่ 12 มีนาคม 2553

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน	ลายมือชื่อ
หน้า 1			
1	น.ส. ลดาวัลย์ ชัยประดับ	ท่าตะโกพิทยาคม	
2	น.ส. ปัทมา แซ่กิม	ท่าตะโกพิทยาคม	
3	นางสุพรรณนา มีมุข	ท่าตะโกพิทยาคม	
4	นางรัตนา สุ่มังคละ	ท่าตะโกพิทยาคม	
5	นางอุษา พงษ์ชัยสิทธิ์	ท่าตะโกพิทยาคม	
6	นายคำนึ่ง ประเสริฐสิทธิ์	ท่าตะโกพิทยาคม	
7	นางกนกพร จินมหันต์	ท่าตะโกพิทยาคม	
8	นายประวิทย์ ต่อสกุล	ท่าตะโกพิทยาคม	
9	นางกัญญาณัฐ ฤทธิบำรุง	ท่าตะโกพิทยาคม	
10	นายวิวัฒน์ สีลาด	ท่าตะโกพิทยาคม	
11	น.ส. สุภาพร เสือเผือก	ท่าตะโกพิทยาคม	
12	น.ส. ศรีญา พิมพ์หนู	ท่าตะโกพิทยาคม	
13	นางสุนารถ อินทร์จำ	ไพศาลพิทยา	
14	นางสุขศรี ลำถึงแสน	ไพศาลพิทยา	
15	นายกิตติ เขตจัดตรีศ	ไพศาลพิทยา	
16	น.ส. พรรณทิพา นาคจันทร์	ไพศาลพิทยา	
17	ว่าที่ร้อยตรีสิทธิกร อินทร์จำ	ตะคร้อพิทยา	
18	น.ส. นุชนาฏ เขาวิไล	ตะคร้อพิทยา	
19	นางจิราพรรณ พูลสวัสดิ์	หนองบัว	
20	นายอวิชัย ตางาม (อ.อ.อ.อ.)	หนองบัว	

ประมวลภาพกิจกรรม

อบรมครู



เตรียมงานแต่ละฐาน



นักเรียนทำแบบวัดเจตคติและ
แบบทดสอบก่อนการทำกิจกรรม



สถานที่เกิดเหตุ กิจกรรม
“นักสืบน้อย”





ฐานสีบเสาะจากรอยเท้า



ฐานแยกสีชี้ตัวคนร้าย



ฐานเทียนชี่ตัวคนร้าย



ฐานแว่นตาปริศนา



มอบเกียรติบัตรและปิดโครงการ โดย ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา
(รศ.ณสรรงค์ ผลโภค)