

รายงานการประชุมโครงการ “นาโนเทคโนโลยีสำหรับคุณครู” ระหว่างวันที่ 9 – 10 มิถุนายน 2549 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มรพส.

ศูนย์นาโนศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

บทนำ

โครงการอบรม “นาโนเทคโนโลยีสำหรับคุณครู” จัดขึ้นระหว่างวันที่ 9 – 10 มิถุนายน 2549 โดยมีผู้เข้าร่วมประกอบด้วยครูอาจารย์จากโรงเรียนต่าง ๆ ในจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดใกล้เคียงรวม 86 คน มีวิทยากรจากหน่วยงานชั้นนำด้านนาโนเทคโนโลยีระดับประเทศ ได้แก่ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ศูนย์โลหะและวัสดุแห่งชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยนเรศวร รวมทั้งสิ้นถึง 11 คน การอบรมมีทั้งภาคบรรยาย สาธิตและการปฏิบัติการด้วยตนเองของผู้เข้าร่วมอบรม เนื่องจากจำนวนผู้เข้าอบรมมากและวันเวลาที่ใช้อย่างประหยัดเพียง 2 วัน การอบรมตามโครงการดังกล่าวสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์เป็นอย่างดี โดยผู้เข้าอบรมให้ความสนใจเข้าอบรมครบจำนวน โดยตลอดและผลการประเมินพบว่าอาจารย์รู้สึกว่าการศึกษาด้านนาโนเทคโนโลยีเป็นประโยชน์และในอนาคตครูต้องช่วยกันพัฒนาเผยแพร่ความรู้นี้ให้กับนักเรียนในวงกว้างขวางขึ้น เพราะในอนาคตวัสดุในระดับนาโนคงเป็นเรื่องใกล้ตัวและมีผลกระทบต่อมนุษย์เช่นเดียวกับเทคโนโลยีอื่น นอกจากรับรู้ถึงความหมายของนาโนเทคโนโลยี

แล้วผู้เข้าอบรมยังได้สนุกสนานกับปฏิบัติการสัมผัสระดับนาโนจากโมเดลชุดอุปกรณ์ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการอบรมอีกด้วย

ในวันที่ 9 – 10 มิถุนายน 2549 ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม มีกิจกรรมอบรมครูตามโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “นาโนเทคโนโลยีสำหรับคุณครู” โครงการนี้จัดขึ้นภายใต้ความร่วมมือระหว่างคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงครามและศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดอบรมความรู้พื้นฐานด้านนาโนเทคโนโลยีให้แก่ครูวิทยาศาสตร์ โดยคัดสรรเนื้อหาวิชาการที่จำเป็นต่อความเข้าใจในเรื่องของนาโนเทคโนโลยีที่คุณครูสามารถเข้าใจได้ง่าย เน้นการเสริมสร้างจินตนาการเพื่อให้คุณครูผู้เข้าอบรมสามารถนำไปถ่ายทอดต่อนักเรียนและคุณครูเกิดแรงบันดาลใจเกิดการสร้างสื่อการสอนด้านนาโนเทคโนโลยี นอกจากนี้ยังเป็นการสร้างเครือข่ายนาโนศึกษาและช่วยสานฝันให้กับการทำงานของศูนย์นาโนศึกษา* ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โครงการนี้เกิดขึ้นได้ด้วยการได้รับงบประมาณสนับสนุนจาก

ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติเป็นงบประมาณถึง 142,000 บาท และงบจากคณะวิทยาศาสตร์สมทบ รวม 15,000 บาท

หลังได้รับการอนุมัติโครงการ คณะทำงาน ศูนย์นาโนศึกษาเริ่มประชาสัมพันธ์โครงการอบรมนี้แก่คุณครูทั้งการส่งข่าวให้กับเขตพื้นที่การศึกษา ในจังหวัดพิษณุโลกและใกล้เคียง เผยแพร่ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย (www.psu.ac.th) และได้รับความอนุเคราะห์ออกข่าวประชาสัมพันธ์โดย สถานีวิทยุกระจายเสียงของจังหวัดพิษณุโลก ภายในเวลาไม่เกินสองสัปดาห์คุณครูให้ความสนใจมาก สังเกตได้ทั้งจากใบสมัครที่ส่งมาของล่วงหน้า โดยการส่ง แฟกซ์ และ การติดต่อทางโทรศัพท์ จำนวนผู้สนใจเข้ารับการอบรมมากกว่าจำนวนที่ระบุไว้ในโครงการ จึงเพิ่มจำนวนรับสมัครเป็น 135 คน อย่างไรก็ตามก่อนวันจัดงานประมาณเพียงไม่กี่วัน คือ วันที่ 5 มิถุนายน 49 รัฐบาลประกาศให้ วันที่ 9 มิถุนายน 2549 เป็นวันหยุดราชการเพื่อให้ประชาชนชาวไทยทุกคนมีโอกาสดูหนังและแสดงความรักกันอย่างทั่วถึง จึงเป็นสาเหตุให้ผู้สมัครหลายท่านซึ่งเป็นผู้บริหารและ/หรือต้องรับผิดชอบเข้าร่วมกิจกรรมของหน่วยงานไม่สามารถเข้าร่วมอบรม ทำให้จำนวนผู้เข้ารับการอบรมจริงลดลงเหลือเพียง 86 คน จากจำนวนผู้เข้ารับการอบรมจริงครั้งนี้แสดงถึงความตั้งใจสูงมากของคุณครูที่เข้ารับการอบรม

ทีมวิทยากรเดินทางมาถึงก่อน 1 วันเพื่อจัดเตรียมงานการจัดงานและจัดปฏิบัติการ วิทยากรหลายท่านเดินทางกลับจากต่างประเทศแล้วเดินทางต่อมาที่พิษณุโลกเลย ทั้ง ๆ ที่ในวันที่ควรหยุดพัก

ราชการแต่ทีมงานยังมีความตั้งใจและไม่เหน็ดเหนื่อย ดังนั้นงานอบรมครั้งนี้จึงเป็นความโชคดีที่เกิดขึ้นจากความตั้งใจอันแรงกล้าของทั้งทีมวิทยากรและผู้เข้าอบรม จึงเกิดมีภาพบรรยากาศการอบรมหลากหลายอารมณ์ดังภาพที่ปรากฏ



รูปที่ 1 พิธีเปิดการอบรม



รูปที่ 2 บรรยายวิชาการที่สนุกสนานไม่น่าเบื่อ

รูปที่ 3 บรรยายาศแสดงความสุขของการดู
อุปกรณ์สาธิต



รูปที่ 5 ท่านอธิการบดี ดร.สว่าง ภูพัฒน์วิบูลย์
กล่าวแสดงความชื่นชมยินดีกับการจัดโครงการและ
ขอบคุณวิทยากร นอกจากนี้ท่านอธิการซึ่งมี
วิญญูณนักวิทยาศาสตร์ยังถือโอกาสแลกเปลี่ยน
พูดคุยถึงแนวทางการสอนวิทยาศาสตร์และให้
กำลังใจครู (ซึ่งท่านกล่าวว่าเสมือนปิดทองหลัง
พระ) เป็นเวลานานถึง 20 นาที(???)

รูปที่ 4 การปฏิบัติการของคุณครูผู้เข้าอบรม

ถึงแม้จะมีเวลาสั้นสำหรับการเรียนรู้สิ่งใหม่จำนวน
ผู้เข้าอบรมที่มีจำนวนคงที่ตลอด 2 วัน เนื้อหาการ
บรรยายที่เข้มข้นแต่ทำให้ผู้ฟังไม่เบื่อ วิทยากรแต่ละ
ท่านจะถูกส่งสัญญาณหมดเวลาต่างๆ ที่ผู้ฟังยังมีทำ

สนุกและติดตามอยู่ เพื่อให้เห็นภาพความเข้มข้น
ของเนื้อหา ซึ่งสามารถดำเนินการตามกำหนดการตาม
แผนที่ปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาครูนำร่องให้เกิดยุทธวิธีในการสอนทางด้านนาโนศาสตร์

วันศุกร์ที่ 9 มิถุนายน 2549

เวลา	หัวข้อการบรรยาย	วิทยากร
09:00-09:20	ลงทะเบียน	
09:20-09:30	พิธีเปิด	
09:30-10:20	ความเป็นมาของนาโนเทคโนโลยีในประเทศไทย นโยบายด้าน นาโนเทคโนโลยีและการสนับสนุนจากศูนย์นาโนเทคโนโลยี แห่งชาติ และการเปิดตัวหนังสือ	ดร.ณัฐพันธุ์ สุกกา ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
10:20-10:30	พักรับประทานอาหารว่าง	
10:30-11:30	เรามารู้จักนาโนเทคโนโลยีกันเถอะ	อัญชฎา พัวไพบูลย์ สถาบันนวัตกรรม มหาวิทยาลัยมหิดล
11:30-12:20	การเห็นภาพและการวัดในระดับนาโน เช่นกล้องจุลทรรศน์ อิเล็กตรอน และกล้องนาโนทรรศน์อะตอม	ดร.สิริพัฒน์ ประโตนเทพ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
12:20-13:10	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
13:10-14:10	พื้นฐานความรู้ทางฟิสิกส์	ผศ.ดร.ธนกร โอสดจันทร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
14:10-15:10	พื้นฐานความรู้ทางวัสดุศาสตร์	ดร.กัทลิยา เพชรสิงห์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
15:10-15:20	พักรับประทานอาหารว่าง	
15:20-16:20	พื้นฐานความรู้ทางเคมี	ดร.รักษติ ไตรผล คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาครูนำร่องให้เกิดยุทธวิธีในการสอนทางด้านนาโนอิเล็กทรอนิกส์

วันเสาร์ที่ 10 มิถุนายน 2549

เวลา	หัวข้อการบรรยาย	วิทยากร
9:00-10:00	พื้นฐานความรู้ทางชีววิทยา	ดร.ธีรพร พันธุ์ธีรพันธุ์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
10:00-10:20	พักรับประทานอาหารว่าง	
10:20-11:10	วัสดุและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อินทรีย์ : เซ็นเซอร์, พลาสติกนำไฟฟ้า, อุปกรณ์แปลงแสง, จมูกอิเล็กทรอนิกส์	ผศ.ดร.ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
11:10-12:00	ชีวอิเล็กทรอนิกส์: เซ็นเซอร์ชีวภาพ, การตรวจวัดเชื้อโรค, วัสดุผสม	ผศ.ดร.เต็มศักดิ์ ศรีศิริรินทร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
12:00-12:50	พักรับประทานอาหารกลางวัน	
12:50-13:40	การเก็บเกี่ยวพลังงานแสงด้วยนาโนเทคโนโลยี	ดร.ชญชญา ธนชยานนท์ ศูนย์โลหะและวัสดุแห่งชาติ
13:40-14:30	นาโนอิเล็กทรอนิกส์	ดร.อดิสร เตือนตรานนท์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
14:30-14:40	พักรับประทานอาหารว่าง	
14:40-15:40	ปฏิบัติการกิจกรรมกลุ่ม	อัญญา พัวไพบูลย์ มหาวิทยาลัยมหิดล
15:40-16:20	วัดความรู้: นาโนเทคโนโลยีแบบสอบถามความคิดเห็น	อัญญา พัวไพบูลย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

บทความรายงานการอบรมครั้งนี้เป็นเพียงเสนอให้เห็นบรรยากาศการอบรมโดยมิได้ให้รายละเอียดไว้ ผู้สนใจที่ต้องการข้อมูลเอกสารประกอบการอบรมสามารถติดต่อขอได้ที่ศูนย์นาโนศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ

พิบูลสงคราม โทรศัพท์ 055-267054 โทรสาร 055-267106 ได้ในวันเวลาราชการ

หมายเหตุ *ศูนย์นาโนศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เป็นศูนย์ร่วมมือทางวิชาการที่

เกิดขึ้นจากความสนใจของกลุ่มอาจารย์และผู้บริหารของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม เริ่มต้นจากการรวมกลุ่มผู้สนใจ และของบสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยเพื่อใช้ในการดำเนินงานของศูนย์นาโนศึกษาด้วยเงินสนับสนุนเริ่มต้นจำนวน 70,000 บาท ศูนย์ฯ นี้ได้รับความช่วยเหลือทั้งด้านวิชาการ และ

การสร้างเครือข่ายนาโนศึกษาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรเกียรติ์ เกิดเจริญ จากคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งให้ความกรุณามาเป็นวิทยากรบรรยายในงานสัปดาห์วันวิทยาศาสตร์แห่งชาติประจำปี 2548 และเป็นแรงผลักดันให้งานด้านนาโนศึกษาได้รับความสนใจมากขึ้นตามลำดับ