

แบบสรุปผลการวิจัยและความสำเร็จของโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ประจำปีงบประมาณ 2553

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) นวัตกรรมเครื่องประดับเงินที่มีความซับซ้อน
จากนาโนซิลเวอร์เคลย์
(ภาษาอังกฤษ) Innovation for Fabrication of Complex Shape Silver
Jewelry from Nano-Silver Clay

1. ผู้รับผิดชอบและหน่วยงานต้นสังกัด (หน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน)

ชื่อ-นามสกุล	บทบาท	สัดส่วนที่ทำงานวิจัย (%)	หน่วยงาน
นางสาวพิมพ์ทอง ทองนพคุณ	หัวหน้าโครงการ	50	1
นายสนอง เอกสิทธิ์	ผู้ร่วมวิจัย	20	2
นายจักรกริช บัวแก้ว	ผู้ร่วมวิจัย	15	3
นายเสกสรร ดันยาภิรมย์	ผู้ร่วมวิจัย	15	3

หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบงานวิจัย

- 1 คณะอัญมณี มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี
57 หมู่ 1 ถนนชลประทาน ต.โขมง อ.ท่าใหม่ จ. จันทบุรี 22170
โทรศัพท์ 0-3931-0000 โทรสาร 0-3931-0128
Website: www.janburi.buu.ac.th

หน่วยงานสนับสนุนร่วมทำวิจัย

- 2 หน่วยปฏิบัติการวิจัยอุปกรณ์รับรู้ (Sensor Research Unit)
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
254 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์ 0-2218-7588 โทรศัพท์/โทรสาร 0-2218-7585
Website: www.sru.research.chula.ac.th

3 คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

โทรศัพท์ – โทรสาร 038 391042

Website: www.fineart.buu.ac.th

2. **ประเภทของการวิจัย** การวิจัยประยุกต์ (เป็นโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์และต่อยอดนวัตกรรมจากงานวิจัยพื้นฐานที่ประสบความสำเร็จแล้วของคณะนักวิจัย)

3. **สาขาวิชาการที่ทำการวิจัย** สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

กลุ่มวิชาการที่ทำการวิจัย กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์

4. **คำสำคัญ of โครงการวิจัย** นาโนเทคโนโลยี อนุภาคซิลเวอร์นาโน นาโนซิลเวอร์เคลย์ เครื่องประดับเงิน

Nanotechnology, Silver Nanoparticles, Nano-silver Clay, Silver Jewelry

5. **วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย**

1. พัฒนานวัตกรรมเทคนิคการผลิตและรูปแบบเครื่องประดับจากนาโนซิลเวอร์เคลย์เพื่อรองรับความต้องการของอุตสาหกรรมชุมชนและอุตสาหกรรมเครื่องประดับของไทย
2. สร้างต้นแบบเครื่องประดับเงินที่ซับซ้อนที่ยังไม่สามารถผลิตได้ด้วยกรรมวิธีการขึ้นรูปด้วยการหล่อ

6. **ขอบเขตของโครงการวิจัย**

1. พัฒนาสูตรนาโนซิลเวอร์เคลย์ และสภาวะการเผาที่เหมาะสมสำหรับการขึ้นรูปเครื่องประดับเงินจากนาโนซิลเวอร์เคลย์แบบต่างๆ
2. สร้างเครื่องประดับเงินในรูปแบบที่หลากหลายที่ขึ้นรูปจากนาโนซิลเวอร์เคลย์ เพื่อใช้เป็นต้นแบบในการต่อยอดไปสู่การทำเครื่องประดับจากซิลเวอร์เคลย์แบบใหม่ๆ

7. วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย	ผู้รับผิดชอบ
1. พัฒนาสูตรนาโนซิลเวอร์เคลย์พร้อมใช้เพื่อใช้ในการผลิตเครื่องประดับด้วยเทคนิคการขึ้นรูปแบบต่างๆ กัน	พิมพ์ทอง / สนอง
2. พัฒนาเทคนิคการขึ้นรูปเครื่องประดับแบบใหม่ ที่สามารถทำเครื่องประดับในรูปแบบอื่นๆ ได้นอกเหนือจากงานปั้นด้วยมือ	พิมพ์ทอง / สนอง
3. ออกแบบและพัฒนากระบวนการขึ้นรูปเครื่องประดับนาโนซิลเวอร์เคลย์ด้วยเทคนิคใหม่ หรือขึ้นรูปร่วมกับวัสดุอื่น เช่น การประดิษฐ์ร่วมกับเซรามิก แก้ว อัญมณี การสร้างชิ้นงานคล้ายงานหัตถกรรม และทำต้นแบบเครื่องประดับเพื่อใช้ในการสาธิตและ ถ่ายทอดเทคโนโลยี	พิมพ์ทอง / จักรกริศน์/ เสกสรร
4. ศึกษาและพัฒนากระบวนการเผาเครื่องประดับแบบใหม่ด้วยสภาวะที่เหมาะสมของนาโนซิลเวอร์เคลย์ และทำต้นแบบเครื่องประดับเพื่อใช้ในการสาธิตและ ถ่ายทอดเทคโนโลยี	จักรกริศน์/ เสกสรร/ พิมพ์ทอง
5. เขียนรายงานความก้าวหน้า สรุปผลการวิจัยเพื่อตีพิมพ์และเผยแพร่ผ่าน Website ของหน่วยงาน และตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ	พิมพ์ทอง / สนอง
6. เผยแพร่ผลการวิจัย เช่น สาธิตการทำเครื่องประดับเงินจากนาโนซิลเวอร์เคลย์ การเข้าร่วมงานการประชุมทางวิชาการระดับชาติและระดับนานาชาติ การเข้าร่วมการแสดงผลงานระดับชุมชนและระดับประเทศ ส่งผลงานเข้าชิงรางวัลสิ่งประดิษฐ์คิดค้นหรือรางวัลเครื่องประดับ	พิมพ์ทอง / สนอง/ จักรกริศน์/ เสกสรร

8. ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย

ระยะเวลาทำการวิจัย 2 ปี (1 ตุลาคม 2553 – 30 กันยายน 2555)

9. ผลสำเร็จของโครงการวิจัยในปี 2553 (ปีที่ 1) (รายละเอียดดังภาคผนวก)

9.1 การยื่นขออนุสิทธิบัตร

1. การผลิตเครื่องประดับเงินจากนาโนซิลเวอร์เคลย์ด้วยเทคนิคการลอกลาย อนุสิทธิบัตร เลขที่คำขอ 0902000823
2. เสื้อชั้นในลายเปลือกหอยที่ทำจากนาโนซิลเวอร์เคลย์ สิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์ “เสื้อชั้นใน” เลขที่คำขอ 1002000179

9.2 รางวัลจากผลงานวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์ทอง ทองนพคุณ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับรางวัลนักเทคโนโลยีรุ่นใหม่ พ.ศ. 2553 จากมูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิมพ์ทอง ทองนพคุณ มหาวิทยาลัยบูรพา และทีมวิจัย ได้รับรางวัลประกาศเกียรติคุณ รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้น ประจำปี 2554 เรื่อง “เครื่องประดับจากนาโนซิลเวอร์เคลย์” จากสภาวิจัยแห่งชาติ

9.3 การนำเสนอผลงานทางวิชาการ

1. การแสดงนิทรรศการและเดินแบบเครื่องประดับจากนาโนซิลเวอร์เคลย์ ในงาน "วันนักประดิษฐ์" ประจำปี 2554 จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ วันที่ 2 - 5 กุมภาพันธ์ 2554 ณ ฮอลล์ 9 ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี
2. การแสดงนิทรรศการและเดินแบบเครื่องประดับจากนาโนซิลเวอร์เคลย์ ในงานการนำเสนอผลงานวิจัยแห่งชาติ ประจำปี 2553 (Thailand Research Expo 2010) จัดโดยสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ วันที่ 26-30 สิงหาคม 2553 ณ ศูนย์ประชุมบางกอกคอนเวนชันเซ็นเตอร์ เซ็นทรัลเวิลด์ ราชประสงค์ กรุงเทพฯ
3. การแสดงนิทรรศการเครื่องประดับจากนาโนซิลเวอร์เคลย์ ในงานมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประจำปี 2553 วันที่ 7-22 สิงหาคม 2553 ณ ศูนย์การแสดงสินค้าและการประชุมนานาชาติกรุงเทพ (ไบเทค บางนา)