

การสัมมนาถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนา โครงการด้วยองค์ความรู้ทางวิศวกรรมย้อนรอย

(ภาพรวมกิจกรรมและโครงการต่างๆภายใต้โครงการพัฒนาสร้าง
เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์)

Nuttapol Limjeerajarus, Ph.D.





Contents

1. ที่มาและความสำคัญของโครงการ
2. ความสำเร็จของโครงการในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา
3. บทบาทและหน้าที่ของ TNI ในโครงการ
4. ภาพรวมและข้อมูลโดยย่อของ 19 โครงการ งบประมาณปี 2554
5. ข้อเสนอแนะ และข้อเสนอแนะ
6. บทสรุปการประเมินโครงการ งบประมาณปี 2554

1. ที่มาและความสำคัญของโครงการ



โครงการศึกษาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
การสร้างเครื่องจักรในกระบวนการผลิตด้วยวิศวกรรมย้อนรอย

• เทคโนโลยีก้าวหน้า
ต่อยอดการพัฒนา
ด้วย "วิศวกรรมย้อนรอย"

สำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



- รู้จักกันดีในชื่อว่า “โครงการวิศวกรรมย้อนรอย (Reverse Engineering)”
- ริเริ่มโดยสำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- เริ่มโครงการครั้งแรก ในปี พ.ศ.2547 จนถึงปัจจุบัน
- ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 – ปัจจุบัน เปลี่ยนชื่อเป็น “โครงการพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีด้วยกระบวนการวิศวกรรมเพื่อการสร้างสรรค์คุณค่า”

ที่มา: <http://www.clinictech.most.go.th/online/web/reversEngineer.asp>



วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาเครื่องจักรที่มีมาตรฐานคุณภาพดีและมีราคาเป็นที่ยอมรับ โดยวิธีวิศวกรรมย้อนรอย
2. เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำวิศวกรรมย้อนรอย ให้แก่ ผู้ประกอบการไทย นำไปประยุกต์ใช้ในเชิงพาณิชย์และทำให้ผู้ประกอบการไทยมีความสามารถทางเทคโนโลยีสูงขึ้น

ที่มา: <http://www.clinictech.most.go.th/online/web/reversEngineer.asp>



ประเภทของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

- อุตสาหกรรมเทคโนโลยีวัสดุ
- อุตสาหกรรมการเกษตร และการแปรรูปอาหาร
- อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องจักรเครื่องมือ
- อุตสาหกรรมพลังงานทดแทน
- อุตสาหกรรมเทคโนโลยีการแพทย์และเวชกรรม
- อุตสาหกรรมอื่นๆ

ที่มา: <http://createc.most.go.th/node/966>



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของโครงการ

- ❖ เพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีให้แก่ผู้ประกอบการไทยสามารถสร้างเครื่องจักร/เครื่องมือที่ได้เองในประเทศ
- ❖ ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และบริการการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ต้องรอผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ
- ❖ สร้างโอกาสที่จะเกิดการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ขึ้นในประเทศ จากการปรับปรุง คัดแปลงหรือการพัฒนาต่อของเทคโนโลยี

- ❖ เกิดการบูรณาการการทำงานกันระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน (PPP) และภาควิชาการ (Triple Helix) ทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้เครื่องจักร
- ❖ นำไปสู่การสร้างงาน/สร้างอาชีพ ที่เกี่ยวข้อง เช่น การสร้าง การซ่อมเครื่องจักร
 - ❖ คนไทยได้ใช้สินค้าที่ดีมีราคาถูก
 - ❖ ผลผลิตรวมของประเทศสูงขึ้น กลายเป็นเงินภาษีย้อนกลับมาพัฒนาสังคมไทยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี



- ❖ ลดต้นทุนการผลิตสินค้า จากการที่ผู้ประกอบการผลิตไทยได้ใช้เครื่องจักรที่มีคุณภาพทัดเทียมกับต่างประเทศในราคาที่ถูกลงกว่านำเข้า
- ❖ ลดการนำเข้าเครื่องจักรจากต่างประเทศ รวมถึงอะไหล่ และบริการการซ่อมบำรุงจากต่างประเทศ
- ❖ เพิ่มมูลค่าทรัพย์สินของประเทศ จากการใช้วัสดุและบุคลากรในประเทศ
- ❖ เพิ่มการจ้างงานในการผลิตเครื่องจักรจำหน่าย
- ❖ ลดต้นทุนและเวลาที่ต้องใช้ในการวิจัยพัฒนาขั้นต้น โดยการพัฒนาเทคโนโลยีด้วยวิศวกรรมย้อนรอย
- ❖ เพิ่มศักยภาพการแข่งขันด้านเทคโนโลยีของไทยเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี พ.ศ. 2558

ที่มา: <http://createc.most.go.th/node/966>





Contents

1. ที่มาและความสำคัญของโครงการ
2. ความสำเร็จของโครงการในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา
3. บทบาทและหน้าที่ของ TNI ในโครงการ
4. ภาพรวมและข้อมูลโดยย่อของ 19 โครงการ งบประมาณปี 2554
5. ข้อเสนอแนะ และข้อเสนอแนะ
6. บทสรุปการตรวจประเมินโครงการ งบประมาณปี 2554



2. ความสำเร็จของโครงการในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา

- 10 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2547 – ปัจจุบัน
- สนับสนุนโครงการไปแล้ว 99 โครงการ
- ร่วมกับผู้ประกอบการ เป็นจำนวนงบประมาณมากกว่า 640 ล้านบาท
- ก่อให้เกิดมูลค่าต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวม 3-4 เท่า หรือประมาณมากกว่า 2,000 ล้านบาท
- ผู้ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากโครงการ มากกว่า 3,500 คน

ที่มา: <http://createc.most.go.th/node/966>



ตัวอย่างโครงการในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา

เครื่อง ซีเอ็นซี 5 แกน สำหรับอุตสาหกรรมอัญมณี (CNC 5 Axis for Jewelry Industry)

นำไปใช้ในอุตสาหกรรม เครื่องประดับและอัญมณี อุตสาหกรรมแม่พิมพ์
ลักษณะเด่นของเครื่อง

สามารถเคลื่อนที่ได้ 5 แกนพร้อมกัน และกัดชิ้นงานเสร็จได้ในครั้งเดียว เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องปกติทั่วไปที่
ต้องพลิกชิ้นงานให้ครบทุกด้าน ช่วยลดเวลาและปัญหาที่เกิดจากการตั้งงานใหม่หลายครั้ง ทำให้ได้ชิ้นงานที่มีคุณภาพดี
และรวดเร็วกว่าเดิม ได้ปริมาณชิ้นงานมากขึ้นและสามารถควบคุมคุณภาพทุกชิ้นงานได้

การนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์

มีการนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอัญมณี
และเครื่องประดับ มีนักลงทุนชาวอิตาลีซื้อ
ไปใช้งานจำนวนมาก

การขยายผลเชิงพาณิชย์

จำหน่ายไปแล้ว กว่า 40 เครื่อง

มูลค่ามากกว่า 18 ล้านบาท

ทดแทนการนำเข้าได้กว่า 170 ล้านบาท



ที่มา: <http://createc.most.go.th/node/966>



ตัวอย่างโครงการในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา

เครื่องหีบน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำ 3 ขนาด

นำไปใช้ในอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมน้ำมันพืช และพลังงานทดแทน

ลักษณะเด่นของเครื่อง

มีขนาดเหมาะสมต่อการจำหน่ายในตลาด อีกทั้งยังมีต้นทุนการทำงานต่ำกว่า ประหยัดกว่าเครื่องที่จำหน่ายในท้องตลาด

การนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์

ผลิตผลทางการเกษตร ชนิดอื่นๆ ได้ เช่น การหีบน้ำมันงา และปาล์ม เป็นต้น

ปัจจุบันส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศเพื่อนบ้าน

การขยายผลเชิงพาณิชย์

จำหน่ายไปแล้ว กว่า 100 เครื่อง

มูลค่าจำหน่ายมากกว่า 8.6 ล้านบาท

ทดแทนการนำเข้าได้กว่า 20 ล้านบาท



ที่มา: <http://createc.most.go.th/node/966>



ตัวอย่างโครงการในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา

เครื่องอัดแท่งชีวมวล (Wood pelletizer)

นำไปใช้ในอุตสาหกรรม

ใช้เพื่อการแปรรูปวัสดุเหลือใช้จากการผลิตทางการเกษตรและอุตสาหกรรม เช่น ฟางข้าว แกลบ กากอ้อย เศษไม้ เศษไม้ยางพารา มูลสัตว์ หรือของเหลือจากโรงงานแปรรูปทางการเกษตรอื่นๆ โดยนำวัตถุดิบดังกล่าวมาผ่านกระบวนการอัดแท่งเป็นเชื้อเพลิง (Pellet) ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ได้ ในโรงงานปาล์ม กลุ่มสหกรณ์ผู้ปลูกปาล์ม โรงสีข้าว โรงเลื่อย โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์

ลักษณะเด่นของเครื่อง

เป็นการเพิ่มมูลค่าของสิ่งที่ไม่ใช้แล้ว และเป็นการสร้างงาน สร้างรายได้ให้แก่ชุมชน

การนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์

นำไปใช้ในโครงการสำคัญหลายโครงการ เช่น โครงการริโซเคลล้าไคคังสต็อค ปี 2546/2547 โดยใช้เป็นพลังงานชีวมวลซึ่งสามารถสร้างรายได้กลับคืนรัฐถึง 30 ล้านบาท และมีส่วนส่งเสริมโครงการหมู่บ้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต้นแบบโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กสำหรับชุมชน โดยนำเชื้อเพลิงชีวมวลไปผลิตไฟฟ้าให้แก่ชุมชน และสร้างรายได้จากการจำหน่ายเชื้อเพลิงชีวมวลให้แก่ชุมชน นอกจากนี้ยังสามารถขยายผลต่อเนื่องเพื่อให้เกิดสาธารณะประโยชน์ต่างๆอีกมากมาย

การขยายผลเชิงพาณิชย์

มีผู้สนใจติดต่อขอซื้อมากกว่า 20 ราย
ประมาณเป็นมูลค่าซื้อขายมากกว่า 60 ล้านบาท
ซึ่งจะทดแทนการนำเข้าได้กว่า 140 ล้านบาท





ตัวอย่างโครงการในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา

เครื่องดูดและดักกรองฝุ่นอุตสาหกรรมแบบไซโคลนสำหรับโรงสีข้าว
นำไปใช้ในอุตสาหกรรม

ใช้ในกรองฝุ่นโรงสีข้าว และกรองฝุ่นในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ
เช่น โรงโม่หิน โรงปูน โรงเลื่อย โรงไม้ โรงงานเฟอร์นิเจอร์ โรงงาน
อาหารสัตว์ โรงปุ๋ย และเหมืองแร่ต่างๆ เป็นต้น

ลักษณะเด่นของเครื่อง

สามารถดูดฝุ่นแห้งได้ทุกชนิด กรองฝุ่นโดยอุ้งกรอง ความจุสูง
สามารถจัดการฝุ่นได้ดี มีสมรรถนะในการกรองฝุ่นได้ถึง 5-10 Micro-
gram/m³ มีประสิทธิภาพการกรองได้ไม่น้อยกว่า 99% พื้นที่ในการ
ติดตั้งน้อย ดูแลรักษาง่าย ได้มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์

มีการนำไปใช้กรองฝุ่นในโรงสีข้าวทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ในพื้นที่
จังหวัด เพชร สุพรรณ นครปฐม นนทบุรี ชลบุรี นครสวรรค์ เป็นต้น โดย
ในปัจจุบันติดตั้งไปแล้วกว่า 10 ราย ภายใน 1 ปี

การขยายผลเชิงพาณิชย์

จำหน่ายและติดตั้งแล้วกว่า 10 เครื่อง
มูลค่าจำหน่ายมากกว่า 10 ล้านบาท
ทดแทนการนำเข้าได้กว่า 50 ล้านบาท



ที่มา: <http://createc.most.go.th/node/966>



Contents

1. ที่มาและความสำคัญของโครงการ
2. ความสำเร็จของโครงการในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา
3. บทบาทและหน้าที่ของ TNI ในโครงการ
4. ภาพรวมและข้อมูลโดยย่อของ 19 โครงการ งบประมาณปี 2554
5. ข้อเสนอแนะ และข้อเสนอแนะ
6. บทสรุปการประเมินโครงการ งบประมาณปี 2554

3. บทบาทและหน้าที่ของ TNI ในโครงการ



โดยสำนักส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยี
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



บริหารโครงการ



นักวิจัยผู้ขอรับทุน

อาทิ

ที่ปรึกษาในการตรวจ

1. Inception and final report
2. Engineering drawings
3. Performance evaluation





3. บทบาทและหน้าที่ของ TNI ในโครงการ (ต่อ)

- เป็นที่ปรึกษาในการตรวจประเมินคุณลักษณะทางสมรรถนะของเครื่องมือเครื่องจักรตาม **MOU** หรือ ข้อเสนอโครงการ
- ดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 (19 โครงการ) และ พ.ศ. 2554 (19 โครงการ)
- ทำหน้าประเมินผลสำเร็จของโครงการในด้านสมรรถนะ พร้อมให้ข้อเสนอแนะ และนำเสนอต่อ **MTEC** และ สำนักงานปลัดกระทรวงฯ



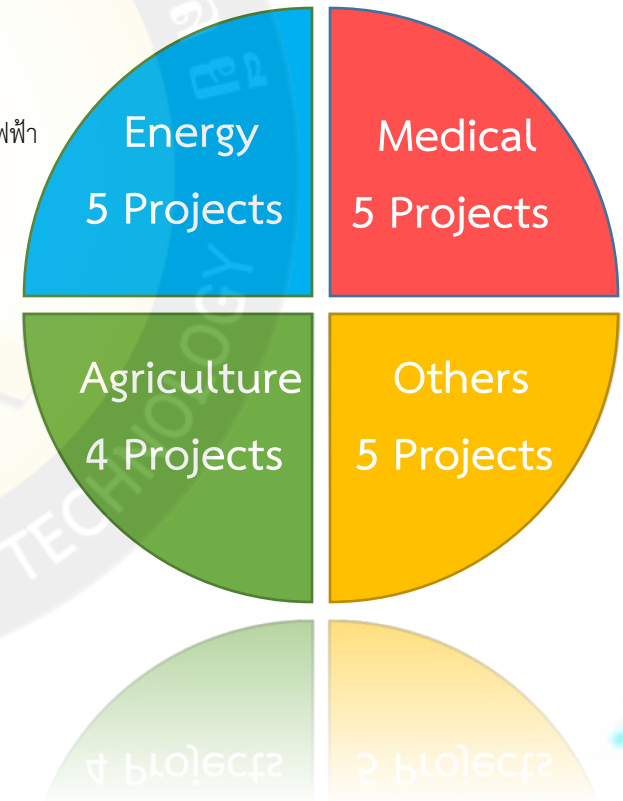
Contents

1. ที่มาและความสำคัญของโครงการ
2. ความสำเร็จของโครงการในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา
3. บทบาทและหน้าที่ของ TNI ในโครงการ
4. ภาพรวมและข้อมูลโดยย่อของ 19 โครงการ งบประมาณปี 2554
5. ข้อเสนอแนะ และข้อเสนอแนะ
6. บทสรุปการประเมินโครงการ งบประมาณปี 2554



4. ภาพรวมและข้อมูลโดยย่อของ 19 โครงการ งบประมาณปี 2554

- | | |
|---------------|--|
| โครงการที่ 1 | โครงการพัฒนาสร้างเครื่องย่อยวัสดุอินทรีย์เป็นผง โดยกรรมวิธีไอน้ำแรงดันสูงเพื่อผลิตเชื้อเพลิง |
| โครงการที่ 2 | โครงการพัฒนาเครื่องรีไซเคิลน้ำยาล้างคราบไขมันแบบไอระเหย |
| โครงการที่ 3 | โครงการพัฒนาสร้างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็กออกแบบประสงค์ที่สามารถใช้เชื้อเพลิงเหลวได้ทุกชนิด |
| โครงการที่ 4 | โครงการเครื่องล้างตัวกรองสำหรับการฟอกเลือด (ไตเทียม) |
| โครงการที่ 5 | โครงการเครื่องผสมน้ำยาสำหรับเครื่องฟอกเลือด (ไตเทียม) |
| โครงการที่ 6 | โครงการเครื่องล้างอุปกรณ์การแพทย์แพทย์ด้วยระบบอัลตราโซนิคส์ร่วมกับเตาแม่เหล็กไฟฟ้า |
| โครงการที่ 7 | โครงการระบบหุ่นยนต์วิชั่นเพื่อใช้ในงานหยิบจับวางชิ้นงาน และงานตรวจสอบ |
| โครงการที่ 8 | โครงการเครื่องดูดและกรองฝุ่นอุตสาหกรรมแบบไซโคลนสำหรับโรงสีข้าว |
| โครงการที่ 9 | โครงการเครื่องนั่งฆ่าเชื้อโรคอัตโนมัติสำหรับเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ |
| โครงการที่ 10 | โครงการเครื่องวัดการกระจายน้ำหนักที่เท้า (โพโดสโคป) |
| โครงการที่ 11 | โครงการพัฒนาสร้างเครื่องย่อยพิเศษ (Super Digester) |
| โครงการที่ 12 | โครงการเครื่องล้างถังเคมีและถังเชื้อเพลิงด้วยระบบปิด |
| โครงการที่ 13 | โครงการระบบจ่ายคอนกรีตชนิดแขวนพับสำหรับงานก่อสร้าง |
| โครงการที่ 14 | โครงการระบบวัดปริมาณออกซิเจนในอากาศสำหรับอุตสาหกรรมอาหารแช่แข็ง |
| โครงการที่ 15 | โครงการเตียงพยาบาลป้องกันแผลกดทับด้วยระบบควบคุมอัตโนมัติ |
| โครงการที่ 16 | โครงการเครื่องยนต์สเตอร์ลิงกำเนิดไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงชีวมวล |
| โครงการที่ 17 | โครงการเครื่องวัดน้ำตาลด้วยเทคนิค Polarization |
| โครงการที่ 18 | โครงการหม้อต้มไอน้ำรักษารักษาจากพลังงานเชื้อเพลิงแท่งตะเกียบ |
| โครงการที่ 19 | โครงการเครื่องเคลือบแผ่นเหล็กสแตนเลสในสุญญากาศ |





ตัวอย่างโครงการประจำปี พ.ศ. 2554

เครื่องดูดและดักกรองฝุ่นอุตสาหกรรมแบบไซโคลนสำหรับโรงสีข้าว โดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

นำไปใช้ในอุตสาหกรรม

ใช้ในกรองฝุ่น โรงสีข้าว และกรองฝุ่นในโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น โรงโม่หิน โรงปูน โรงเลื่อย โรงไม้ โรงงานเฟอร์นิเจอร์ โรงงานอาหารสัตว์ โรงปุ๋ย และเหมืองแร่ต่างๆ เป็นต้น

ลักษณะเด่นของเครื่อง

สามารถดูดฝุ่นแห้งได้ทุกชนิด กรองฝุ่นโดยดุ้งกรอง ความจุสูง สามารถจัดการฝุ่นได้ดี มีสมรรถนะในการกรองฝุ่นได้ถึง 5-10 Microgram/m³ มีประสิทธิภาพการกรองได้ไม่น้อยกว่า 99% พื้นที่ในการติดตั้งน้อย ดูแลรักษาง่าย ได้มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

การนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์

มีการนำไปใช้กรองฝุ่นในโรงสีข้าวทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก ในพื้นที่จังหวัดแพร่ สุพรรณ นครปฐม นนทบุรี ชลบุรี นครสวรรค์ เป็นต้น โดยในปัจจุบันติดตั้งไปแล้วกว่า 10 ราย ภายใน 1 ปี

การขยายผลเชิงพาณิชย์

จำหน่ายและติดตั้งแล้วกว่า 10 เครื่อง
มูลค่าจำหน่ายมากกว่า 10 ล้านบาท
ทดแทนการนำเข้าได้กว่า 50 ล้านบาท





วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



SCIENCE AND



ตัวอย่างโครงการประจำปี พ.ศ. 2554

หม้อต้มไอน้ำรักษัรรมชาติจากพลังงานเชื้อเพลิงแท่งตะเกียบ

โดย สมาคมเครื่องจักรกลไทย

- เป็น Boiler ที่ใช้เชื้อเพลิงแท่งตะเกียบซึ่งผลิตมาจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
- ความดันไอน้ำสูงสุดที่ 8.8 bar gage
- Capacity = 1 ton/hr
- ใช้ระบบ Gasifier





วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

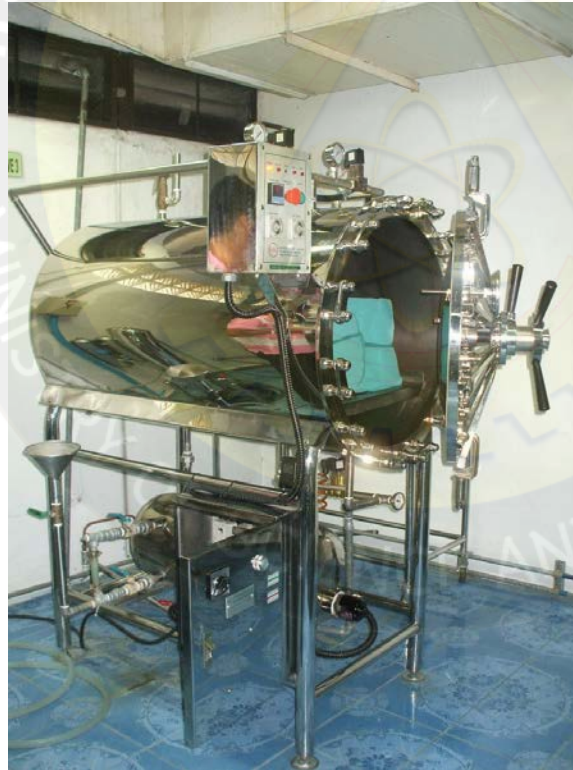




ตัวอย่างโครงการประจำปี พ.ศ. 2554

เครื่องฆ่าเชื้อโรคอัตโนมัติสำหรับเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์
โดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

- 3 bar
- 10 - 300 Litres
- 121 Degree for Sterilization





ตัวอย่างโครงการประจำปี พ.ศ. 2554

เครื่องล้างตัวกรองสำหรับการฟอกเลือด (ไตเทียม) และ
เครื่องผสมน้ำยาสำหรับการฟอกเลือด (ไตเทียม)

โดย สมาคมเครื่องจักรกลไทย





Contents

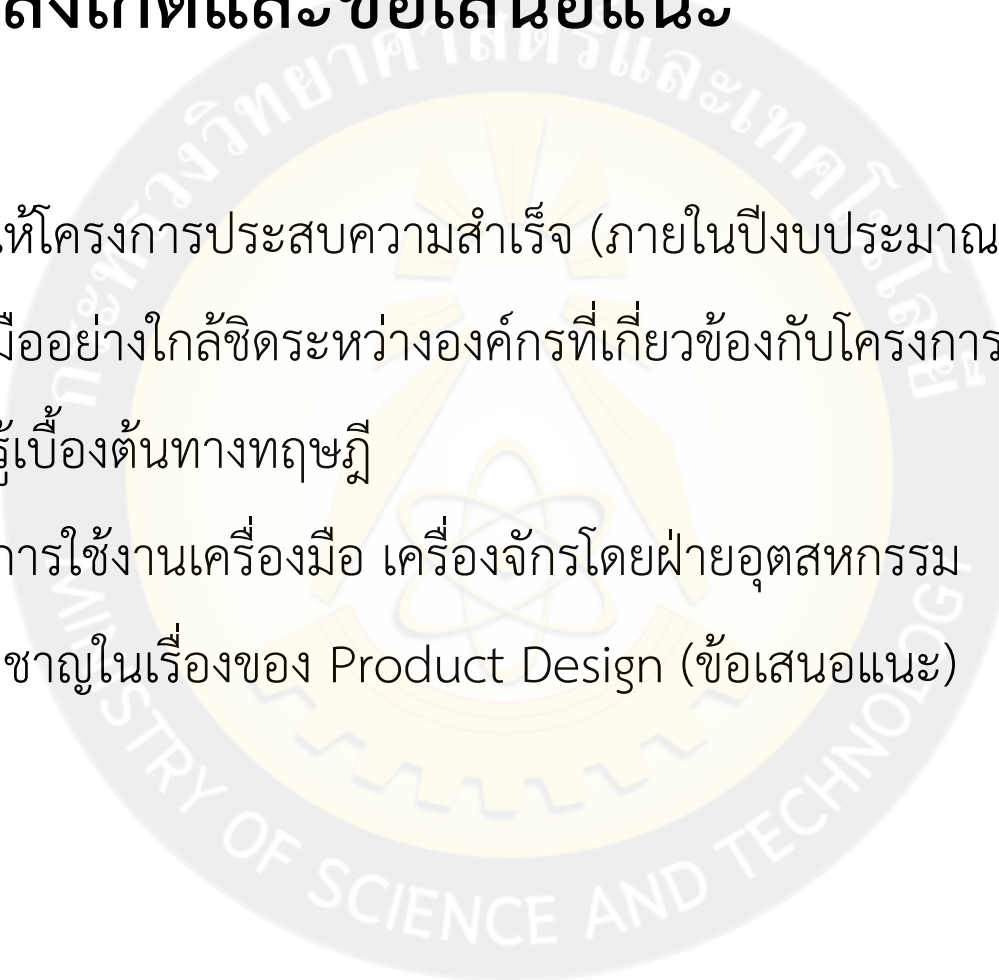
1. ที่มาและความสำคัญของโครงการ
2. ความสำเร็จของโครงการในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา
3. บทบาทและหน้าที่ของ TNI ในโครงการ
4. ภาพรวมและข้อมูลโดยย่อของ 19 โครงการ งบประมาณปี 2554
5. ข้อเสนอแนะ และข้อเสนอแนะ
6. บทสรุปการประเมินโครงการ งบประมาณปี 2554



5. ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ

ปัจจัยที่ส่งเสริมให้โครงการประสบความสำเร็จ (ภายในปีงบประมาณ)

1. ความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างองค์กรที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
2. องค์กรความรู้เบื้องต้นทางทฤษฎี
3. ความต้องการใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักรโดยฝ่ายอุตสาหกรรม
4. ความเชี่ยวชาญในเรื่องของ Product Design (ข้อเสนอแนะ)



5.1 ความร่วมมืออย่างใกล้ชิดระหว่างองค์กรที่เกี่ยวข้องกับโครงการ



MTEC
a member of NSTDA

หน่วยงานของรัฐ



บริษัท, ผู้ใช้งาน



นักวิจัย

- แก้ปัญหาต่างๆได้อย่างรวดเร็ว เช่น
- แนะนำผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาทางเทคนิค
- ได้รับงบประมาณสนับสนุนอย่างรวดเร็ว
- ทดสอบการใช้งานจริงของเครื่องจักรว่าตรงความต้องการของผู้ใช้งาน



5.2 ความรู้เบื้องต้นทางทฤษฎี

- เนื่องจากระยะเวลาโครงการตามปีงบประมาณนั้นสั้นมาก หากมองในมุมมองนักวิจัย (1 ปี) การเริ่มโครงการ จากการเริ่มนับ 1 (โดยเฉพาะโครงการสร้างเครื่องต้นแบบ) จึงยากมากที่จะทำให้โครงการสำเร็จ สมบูรณ์ภายในระยะเวลา 1 ปี
- ดังนั้นโครงการที่จะเข้าร่วมโครงการ RE นี้ จึงควรมีการศึกษาล่วงหน้ามาในระดับหนึ่ง ก่อนของบประมาณสนับสนุน อย่างน้อยในระดับทฤษฎี ว่ามีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด (ประมาณ 40%)
- ความร่วมมือระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องในหัวข้อ 5.1 จึงสำคัญมาก ในการสนับสนุน และช่วยเหลือแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างดำเนินโครงการ



5.3 ความต้องการใช้งานเครื่องมือ เครื่องจักรโดย ฝ่ายอุตสาหกรรม

- เนื่องจากโครงการ RE มุ่งเน้นการขยายผลเชิงพาณิชย์ โครงการที่จะขอรับทุน จึงควรมี Need จากฝ่ายอุตสาหกรรม
- หากเป็นโครงการที่อยู่ในขอบข่ายยุทธศาสตร์การพัฒนาของรัฐบาล หรือของกระทรวง จะมีโอกาสได้รับการพิจารณามากยิ่งขึ้น
- (ข้อเสนอแนะ) หน่วยงานรัฐควรจะทำการศึกษาเครื่องมือ เครื่องจักรที่กำลังเป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรม แล้วทำการเรียงลำดับความสำคัญ จากนั้น จึงเปิดเป็นหัวข้อ บางส่วน ให้ผู้ที่สนใจยื่นข้อเสนอโครงการ



5.4 ความเชี่ยวชาญในเรื่องของ Product Design (ข้อเสนอแนะ)

- ส่วนงานที่ยังสามารถพัฒนาได้อีกมากเพื่อขยายผลเชิงพาณิชย์ คือ การนำผู้เชี่ยวชาญในด้าน Product Design เข้ามาร่วมในโครงการ
- Product Designer สามารถช่วยพัฒนาให้เครื่องมือ เครื่องจักรที่ผลิตขึ้นภายใต้โครงการฯ มีรูปลักษณะที่สวยงาม น่าใช้งาน ใช้งานง่าย เป็นที่ต้องการของตลาด
- จะยิ่งครบวงจรหากมีการประสานงานกับฝ่ายการตลาด
- หน่วยงานรัฐควรมีการติดตามประเมินผลโครงการที่ได้ขยายผลเชิงพาณิชย์ไปแล้ว

©2008 LG&ATP Concept Art Services Group. All Rights Reserved

CONCEPT ART



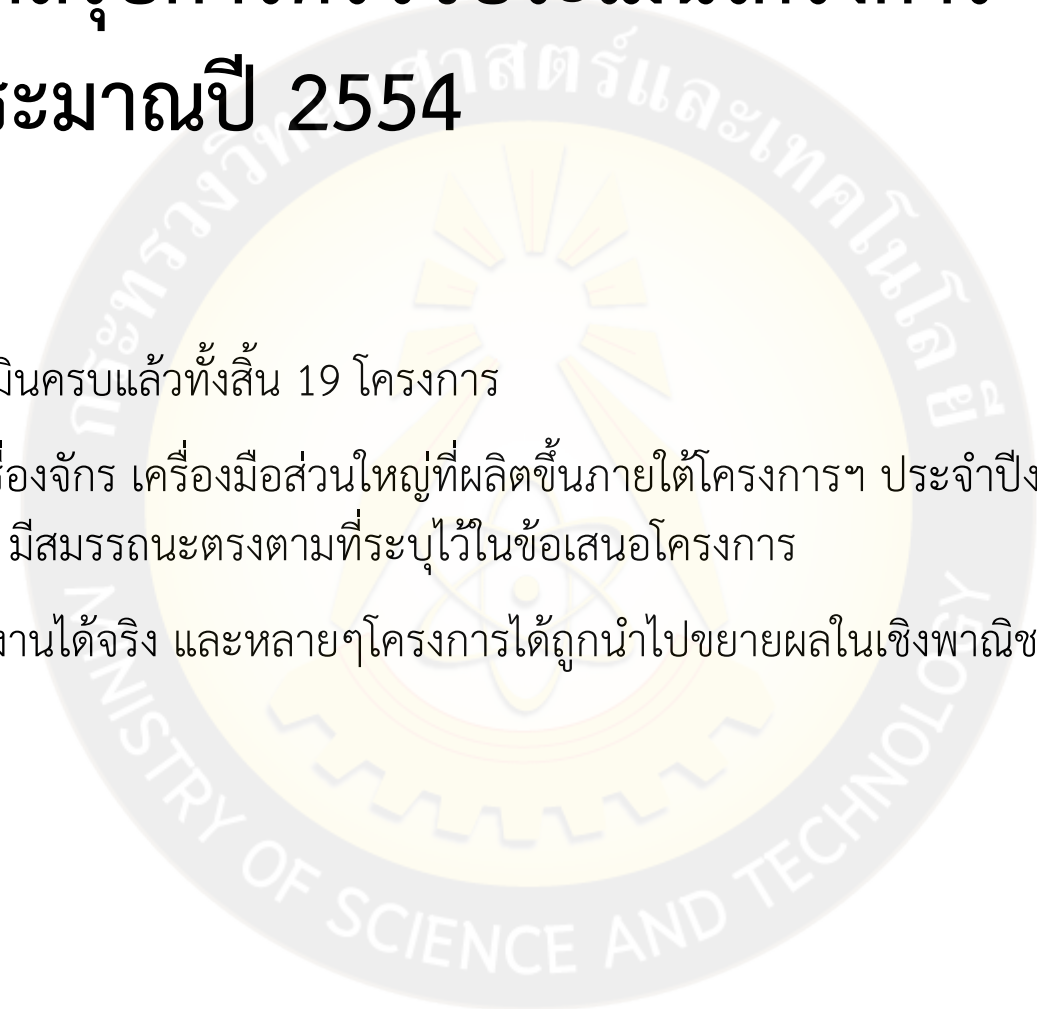
Contents

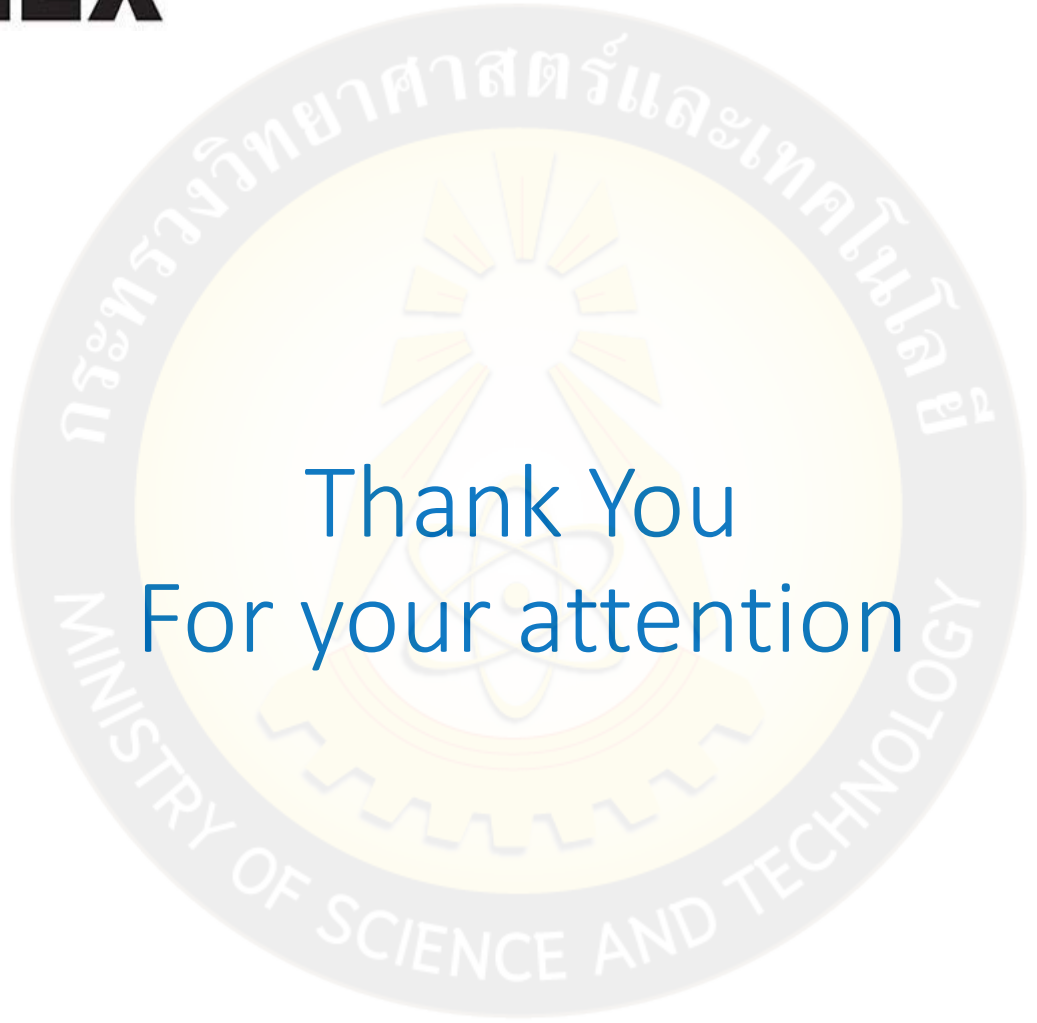
1. ที่มาและความสำคัญของโครงการ
2. ความสำเร็จของโครงการในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา
3. บทบาทและหน้าที่ของ TNI ในโครงการ
4. ภาพรวมและข้อมูลโดยย่อของ 19 โครงการ งบประมาณปี 2554
5. ข้อเสนอแนะ และข้อเสนอแนะ
6. บทสรุปการตรวจประเมินโครงการ งบประมาณปี 2554



6. บทสรุปการตรวจประเมินโครงการ งบประมาณปี 2554

- ตรวจประเมินครบแล้วทั้งสิ้น 19 โครงการ
- โดยรวมเครื่องจักร เครื่องมือส่วนใหญ่ที่ผลิตขึ้นภายใต้โครงการฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2554 มีสมรรถนะตรงตามที่ระบุไว้ในข้อเสนอโครงการ
- สามารถใช้งานได้จริง และหลายๆโครงการได้ถูกนำไปขยายผลในเชิงพาณิชย์แล้ว





Thank You
For your attention

