

ระบบการประเมินผล การวิจัยของประเทศ

- ประเทศไทยได้ลงทุนในการวิจัยอย่างเหมาะสมหรือไม่?
- การลงทุนในการวิจัยของประเทศไทยก่อให้เกิดผลในลักษณะที่พึงปรารถนาหรือไม่?



- รวบรวมข้อมูลภาพรวมการวิจัยของประเทศ
- วิเคราะห์สถานการณ์การวิจัยในแต่ละปี

- กำหนดยุทธศาสตร์และทิศทางการวิจัยของประเทศ
- กำหนดกรอบงบประมาณเพื่อการวิจัยในแต่ละสาขาวิชาการ

ประโยชน์ของผลการประเมิน

- ✓ เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายและจัดสรรทรัพยากรการวิจัยอย่างเหมาะสม
- ✓ เป็นกลไกกำกับดูแลให้การใช้งบประมาณการวิจัยมีประสิทธิภาพ
- ✓ เป็นข้อมูลสำหรับเปรียบเทียบผลงานและปรับปรุงการบริหารจัดการการวิจัย

ตัวชี้วัดการประเมินผลการวิจัย



ปัจจัยนำเข้า

- ▶ การลงทุนด้านการวิจัย
- ▶ จำนวนนักวิจัย
- ▶ จำนวนห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐานสากล



กระบวนการ

- ▶ สัดส่วนจำนวนโครงการที่เสร็จสิ้นตามแผน
- ▶ การร่วมลงทุนวิจัยระหว่างหน่วยงานภาครัฐ-เอกชน



ผลผลิต

- ▶ จำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารที่มี peer review
- ▶ สัดส่วนจำนวนครั้งการอ้างอิงต่อผลงานตีพิมพ์ที่มี peer review
- ▶ จำนวนผลงานตีพิมพ์อื่นๆ
- ▶ จำนวนทรัพย์สินทางปัญญา ยื่นขอ/จดทะเบียน
- ▶ จำนวนทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ
- ▶ กิจกรรมการเผยแพร่อื่นๆ
- ▶ การได้รับการยกย่อง (esteem) จากต่างประเทศ



ผลลัพธ์

- ▶ ผลลัพธ์เชิงเทคโนโลยี
- ▶ ผลลัพธ์เชิงสถาบัน
- ▶ ผลลัพธ์เชิงพฤติกรรม
- ▶ ผลลัพธ์เชิงแนวคิด
- ▶ การเสริมสร้างความสามารถ



ผลกระทบ

- ▶ ผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ
- ▶ ผลกระทบเชิงสังคม
- ▶ ผลกระทบเชิงสิ่งแวดล้อม



วช. เพื่อชาติ วิจัยเพื่อประชาชน ประเมินผลเพื่อการพัฒนา
สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ

2554

Roadmap

การประเมินผลการวิจัย

คำถามสำคัญในการประเมินผลการวิจัย
ประเทศไทยได้ลงทุนในการวิจัย
อย่างเหมาะสมหรือไม่?
การลงทุนในการวิจัยของประเทศไทย
ก่อให้เกิดผลในลักษณะที่พึงปรารถนา
หรือไม่?



2555

- พัฒนารอบแนวคิดการประเมินผล
- ชี้แจงประชาคมวิจัย และระดมความคิด
- พัฒนาระบบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ พร้อมตัวชี้วัด



2556

- ทดลองประเมินผล (ข้าวและประวัติศาสตร์)
- ถอดบทเรียนจากการประเมินผล
- ได้ระบบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ

2557

- พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อรวบรวมข้อมูลฐาน (Baseline Data)
- ประเมินผลการวิจัย (ยางพารา มันสำปะหลัง และการแพทย์และสาธารณสุข)

2558

- ประเมินผลการวิจัยตามประเด็นยุทธศาสตร์การวิจัย (โลจิสติกส์ การท่องเที่ยว อ้อย และน้ำตาล การแพทย์และสาธารณสุข อุตสาหกรรมดิจิทัล และผู้สูงอายุ)
- เอกสารเผยแพร่ผลการประเมิน

- แต่งตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนระบบการประเมินผลการวิจัยของประเทศ
- ประเมินผลการวิจัยตามประเด็นยุทธศาสตร์การวิจัย (ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง และการแพทย์และสาธารณสุข)

2559

2560

- ประเมินผลการวิจัยตามประเด็นยุทธศาสตร์การวิจัย
- ระบบ/ผลการประเมินถูกนำไปใช้ประโยชน์อย่างบูรณาการ

วช. เพื่อชาติ วิจัยเพื่อประชาชน ประเมินผลเพื่อการพัฒนา
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านข้าว

วิสัยทัศน์การวิจัย

“ไทยครองความเป็นหนึ่งด้านข้าว
โดยผลิตข้าวคุณภาพดีที่ตลาดต้องการ
และความเป็นอยู่ของเกษตรกร
ที่ดีขึ้น”



7 ยุทธศาสตร์



ประเด็นการประเมินผล

การลดต้นทุนการผลิตข้าวในเขตนาชลประทาน

การผลิตข้าว แบบใหม่ในหมู่บ้านต้นแบบ

การใช้เมล็ดพันธุ์คุณภาพดีจากแหล่งที่เชื่อถือได้ในอัตราที่เหมาะสม
การปรับปรุงบำรุงดิน: การใส่ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมัก การไถกลบตอซังข้าว ฯลฯ
การเตรียมดิน: การไถอย่างน้อยสองครั้ง การปรับหน้าดินให้เรียบ ฯลฯ
การปลูก: การหว่านน้ำตม การปักดำ การโยนกกล้า ฯลฯ
การป้องกันและกำจัดศัตรูข้าว: การใช้ชีววิธี การใช้สารชีวภาพ และสมุนไพร การใช้สารเคมี
การจัดการระดับน้ำ
การใช้ปุ๋ยเคมี: สูตรปุ๋ยและปริมาณที่ใช้ในแต่ละช่วง

ผลลัพธ์



ปัจจัยส่งเสริมหลัก

ต้นทุนปุ๋ย ยาฆ่าแมลง
และพันธุ์เมล็ดที่สูงขึ้น



ปัจจัยอุปสรรคหลัก

ความคุ้นเคย
และความไม่กล้าเสี่ยงของเกษตรกร



ผลกระทบ งบวิจัย 117 ล้านบาท

★★★★★ ค่อนข้างดี

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน 9 เท่า

ผลตอบแทนภายใน 27.4%

(ไม่รวมผลประโยชน์ส่วนเกินทางเศรษฐกิจของผู้บริโภคและรัฐบาล)



วช. เพื่อชาติ วิจัยเพื่อประชาชน ประเมินผลเพื่อการพัฒนา
สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ

ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านยางพารา

วิสัยทัศน์การวิจัย

“วิจัยและพัฒนายางพาราไทยทั้งระบบ เพื่อสนับสนุนให้เกิดการยกระดับอุตสาหกรรมยางพาราสู่ความเป็นเลิศในทุกด้าน”

การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เดิม และผลิตภัณฑ์ปลายน้ำที่มีความโดดเด่น

งานวิจัยเพื่อ
อุตสาหกรรม ต้นน้ำ



ต้นยางพารา



น้ำยาง



ใบยาง



ไม้ยาง

งานวิจัยเพื่อ
อุตสาหกรรม กลางน้ำ



น้ำยาง



ยางแปรรูป
ขั้นต้น

งานวิจัยเพื่อ
อุตสาหกรรม ปลายน้ำ



ยางแปรรูป
ขั้นต้น

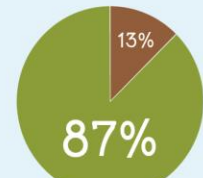


ผลิตภัณฑ์ยาง

ยางแปรรูปขั้นต้น

ส่งออก

ใช้ในประเทศ



87% สร้างมูลค่าเพิ่ม 1.1 เท่า
13% สร้างมูลค่าเพิ่ม 5 เท่า

4 ยุทธศาสตร์



การผลักดันนโยบายที่จำเป็น



การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เดิม และเป็นผลิตภัณฑ์ปลายน้ำที่มีความโดดเด่น



การสนับสนุนการส่งออก



การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตให้มีประสิทธิภาพ

งานวิจัยยางพาราที่มีเป้าหมายทางยุทธศาสตร์เพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่ม

- งบวิจัย 41 ล้านบาท
- สิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตร 171 ผลงาน
- ผลงานตีพิมพ์ 13 ผลงาน

ประเด็นการประเมินผล การสร้างมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรมยางล้อและถุงมือยาง

- งบวิจัย 15.3 ล้านบาท

ผลลัพธ์

• เชิงเทคโนโลยี

- เทคโนโลยีการผลิตยางล้อต้นที่มีความทนทานและนุ่มยิ่งขึ้น (ถ้าไรเพิ่มขึ้น 5-10%)
- เทคนิคการผลิตถุงมือปลอดเชื้อสำหรับใช้ในห้องผ่าตัดที่มีคุณภาพดีขึ้น (ยอดขายเพิ่มขึ้น 10%)
- เทคนิคการวิเคราะห์หาปริมาณ TMTD และ ZnO ในน้ำยาง ทำให้ถุงมือยางมีรูรั่วน้อยลง

• เชิงสถาบัน

- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) ใช้งานวิจัยกำหนดมาตรฐานยางล้อต้นของไทย เพิ่มความสามารถในการส่งออกยางล้อต้นของไทยแข่งกับต่างประเทศในอนาคต

• เชิงพฤติกรรม

- บุคลากรทดสอบคุณสมบัติยางล้อเข้าใจรายละเอียดทางเทคนิคของการสัมผัสของล้อเพื่อสามารถใช้เทคนิคและสูตรการผลิตใหม่ได้ตามวัตถุประสงค์

ผลกระทบ

- ผลตอบแทนการลงทุนค่อนข้างสูง
- กำไรเพิ่มขึ้น 202 ล้านบาทต่อปี
- มูลค่าปัจจุบันสุทธิ 414 ล้านบาท
- ผลตอบแทนภายใน 118%



วช. เพื่อชาติ วิจัยเพื่อประชาชน ประเมินผลเพื่อการพัฒนา
สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ

ยุทธศาสตร์การวิจัย

ด้านมันสำปะหลัง

6 ยุทธศาสตร์



การเพิ่มผลผลิต และปรับปรุงพันธุ์ สำหรับอุตสาหกรรมเฉพาะ



การใช้เครื่องจักรกล ในการผลิต



การแปรรูป



การพัฒนา ระบบโลจิสติกส์



เศรษฐกิจชุมชน และการตลาด



การถ่ายทอดเทคโนโลยี การลดผลกระทบจาก การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ

วิสัยทัศน์การวิจัย

“มุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมมันสำปะหลังด้วยงานวิจัย ให้มีคุณภาพสามารถแข่งขันได้อย่างยั่งยืนในตลาดโลก”

ประเด็นการประเมินผล

การเพิ่มผลผลิต และปรับปรุงพันธุ์ มันสำปะหลังให้มีคุณสมบัติเหมาะกับการแปรรูปหรือใช้งานอุตสาหกรรม

1. ผลงานตีพิมพ์วารสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับมันสำปะหลัง

ฐานข้อมูล Scopus	ตีพิมพ์ เรื่อง อ้างอิง/ ครั้ง	พ.ศ. 2529-2558
ฐานข้อมูล Web of Science	616 5,078	พ.ศ. 2544-2558
ฐานข้อมูล (TCI)	376 3,641	พ.ศ. 2540-2557
	267 33	

2. มูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจของการลงทุนงานวิจัยมันสำปะหลัง

ระยะสั้น มีค่าเท่ากับ 1.63
ระยะยาว มีค่าเท่ากับ 2.21



คุ่มค่า ต่อการลงทุน

การยื่นจดแจ้ง หรือจดทะเบียนสิทธิบัตร พ.ศ. 2526-2558 72 รายการ การจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ของมันสำปะหลัง พ.ศ. 2546-2557 11 พันธุ์

การปรับปรุงพันธุ์มันสำปะหลังห้วยบง 60 และ 80

งบวิจัยประมาณ 17 ล้านบาท

ผลลัพธ์

- เพิ่มผลผลิตโดยรวมของมันสำปะหลัง
- ลดต้นทุนการผลิต
- เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร

เกษตรกรยอมรับ



พันธุ์ห้วยบง 60
พันธุ์ห้วยบง 80

=
1.2
ล้านไร่

ผลกระทบ

- เพิ่มความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมของประเทศ
- เพิ่มความมั่นคงด้านพลังงานและลดการนำเข้าของเชื้อเพลิง

คุ่มค่า ต่อการลงทุน

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

2534 มูลค่า 2,000 ล้านบาท
2557 มูลค่า 10,000 ล้านบาท

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน 58.63

ลงทุนวิจัย 1 บาท

ให้ผลประโยชน์คืนกลับมา 58 เท่า

และมีผลตอบแทนภายใน 38%

การผลิตฟลาวมันสำปะหลัง

งบวิจัยประมาณ 14 ล้านบาท

ผลลัพธ์

- รายได้เพิ่มขึ้นจากการส่งออกฟลาวไปต่างประเทศและราคาฟลาวสูงกว่าแป้งมัน
- ต้นทุนลดลงจากการผลิตฟลาวที่ใช้น้ำน้อย และต้นทุนฟลาวต่ำกว่าแป้งสาลี

ผลกระทบ

- ลดการนำเข้าแป้งสาลี
- สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับอุตสาหกรรมอาหาร
- สุขภาพของผู้แพ้สารกลูเตนดีขึ้น
- ลด/กำจัดกากมันสำปะหลังที่เหลือทิ้ง

ความคุ้มค่า

- มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนสุทธิ 115 ล้านบาท
- อัตราส่วนต้นทุนต่อผลตอบแทน 15.14

การออกแบบและพัฒนากลไกการปลูกมันสำปะหลัง

งบวิจัยประมาณ 1 ล้านบาท

ผลลัพธ์

- เป็นต้นแบบการพัฒนาเครื่องปลูกมันสำปะหลัง
- ลดต้นทุนในการเพาะปลูก 250 บาทต่อไร่
- ลดระยะเวลาในการเพาะปลูก 7.30 ชั่วโมงการทำงานต่อไร่
- เพิ่มผลผลิต ร้อยละ 5 ช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนแรงงาน

ผลกระทบ

- การเปลี่ยนแปลงในเทคโนโลยีการผลิตที่สามารถลดปัญหาการขาดแคลนแรงงาน



วช. เพื่อชาติ วิจัยเพื่อประชาชน ประเมินผลเพื่อการพัฒนา
สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ

ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านสุขภาพ และชีวเวชศาสตร์

5 ยุทธศาสตร์

- + การสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค
- + การบริการทางการแพทย์และผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ที่มีคุณภาพ
- + การลดอัตราการเกิดโรคติดต่อที่แพร่ระบาดในประเทศไทย
- + สิ่งแวดล้อมที่ส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี และมีความปลอดภัย
- + กลไกสนับสนุนการพัฒนาระบบวิจัยสุขภาพของประเทศ

ประเด็นการประเมินผล ระบาดวิทยาโรคหลอดเลือดสมอง

วิสัยทัศน์การวิจัย
“สร้างสรรค์งานวิจัย
ด้านสุขภาพและชีวเวชศาสตร์
เพื่อขึ้นและขับเคลื่อน
การเสริมสร้างและพัฒนา
สุขภาพที่ดีของคนไทย”

ปัจจัยนำเข้า



งบประมาณ
14.8 ล้านบาท



นักวิจัย
19 คน

ผลผลิต



แบบจำลอง
การคาดการณ์
ระดับประเทศ



3 ดีพิมพ์
บทความ



2.6 อ้างอิง
ครั้งต่อบทความ

การนำเสนอในงานประชุมวิชาการระดับชาติ 12 ครั้ง นานาชาติ 7 ครั้ง

ผลลัพธ์



เชิงสถาบัน

- กรมควบคุมโรคใช้แบบจำลองการคาดการณ์กำหนดนโยบายการป้องกันโรค
- สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศใช้ข้อมูลประกอบการจัดทำรายงานภาระโรค
- กระทรวงสาธารณสุขใช้ข้อมูลจัดทำแผนงบประมาณและกำลังคน



เชิงพฤติกรรม

- แพทย์ (การจ่ายยาให้ผู้ป่วยและแนวทางการรักษาโรคเหมาะสมขึ้น)
- โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ (การคำนวณหาจำนวนเตียงผู้ป่วย)
- HITAP (การคัดเลือกยาเข้าบัญชียาหลักแห่งชาติ)
- บริษัทประกัน (การคำนวณเบี้ยประกันสุขภาพและประกันชีวิต)



เชิงแนวคิด

- ประชาชนเข้าใจโรคหลอดเลือดสมองมากขึ้น



การเสริมสร้างความสามารถ

- บุคลากรในหน่วยดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
จำนวน 29 แห่ง ให้บริการให้ถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

ผลกระทบ

- ลดอุบัติการณ์ของการเกิดโรคลง 50%
- ลดปีสุขภาวะที่สูญเสียลง (DALYs) 244,460 ปี
- ลดค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน 8,496 ล้านบาท
- ลดค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก 1,269 ล้านบาท



วช. เพื่อชาติ วิจัยเพื่อประชาชน ประเมินผลเพื่อการพัฒนา
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ