



สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน



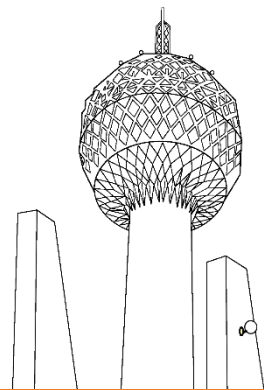
การยื่นขอ

โครงการสนับสนุนการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน และพลังงานทดแทน ปีงบประมาณ 2561 (รอบที่ 2)

โดย แม่ข่ายงานวิจัยพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

โดย

อาจารย์ ดร.พรรษา ลิบลับ
รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา



- กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
- แม่ข่ายงานวิจัยด้านพลังงาน
- งานวิจัยที่ผ่านมา (พ.ศ. 2559 – 2560)
- หัวข้อวิจัย
- การรับข้อเสนอ
- ตัวอย่างเอกสารการรับข้อเสนอ

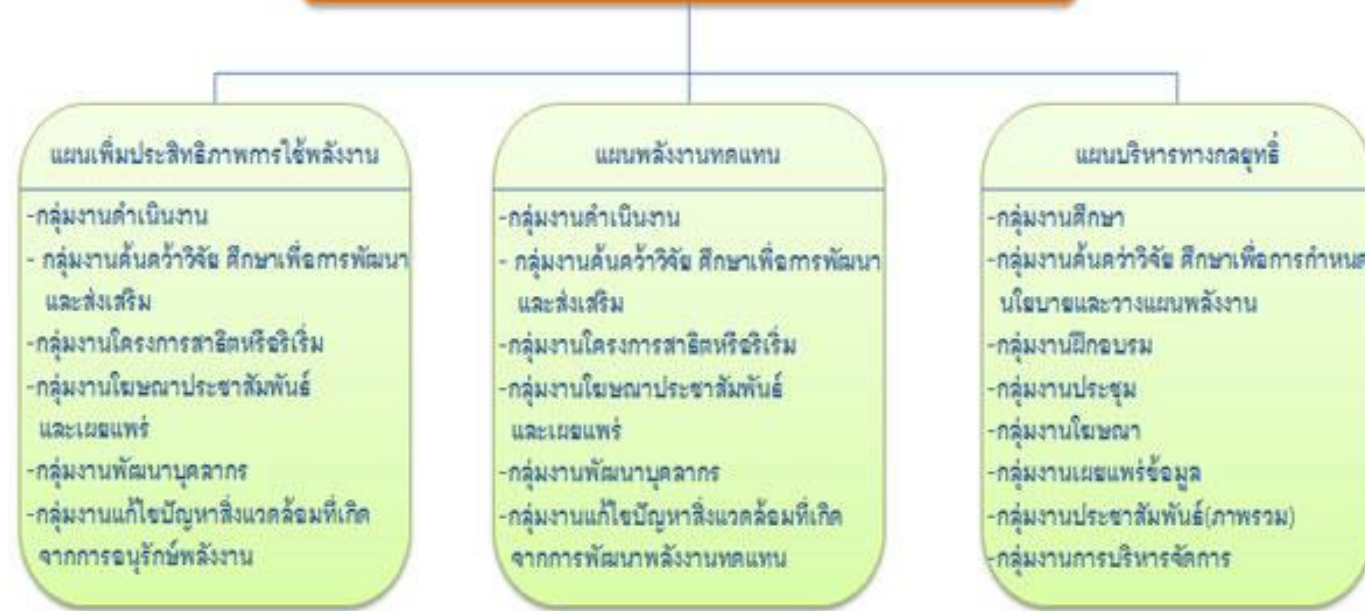
รายได้

1. น้ำมันเบนซิน อัตราลิตรละ 0.25 บาท
2. น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อัตราลิตรละ 0.25 บาท
3. น้ำมันก๊าด อัตราลิตรละ 0.07 บาท
4. น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว อัตราลิตรละ 0.25 บาท
5. น้ำมันดีเซลหมุนช้า อัตราลิตรละ 0.25 บาท
6. น้ำมันเตา อัตราลิตรละ 0.07 บาท

วัตถุประสงค์

1. เพื่อใช้เป็นทุนหมุนเวียนและเป็นเงินช่วยเหลือหรืออุดหนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานทั้งด้านการลงทุนและดำเนินงานในการอนุรักษ์พลังงานของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน
2. เป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือ หรือเงินอุดหนุนแก่เอกชนสำหรับการลงทุนและดำเนินงานในการอนุรักษ์พลังงานหรือเพื่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน
3. เป็นเงินช่วยเหลือหรืออุดหนุนให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา หรือองค์กรเอกชนในเรื่องต่อไปนี้

กรอบแผนการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน



- ❖ **การค้นคว้า วิจัย** การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา การส่งเสริมและการอนุรักษ์พลังงาน
- ❖ **โครงการสาธิต หรือโครงการริเริ่ม** ที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน หรือการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน
- ❖ การศึกษาการฝึกอบรม และการประชุมเกี่ยวกับพลังงาน
- ❖ การโฆษณา การเผยแพร่ข้อมูล และการประชาสัมพันธ์

1. อนุมัติเงินกองทุนฯ ให้ สนพ. ใช้สนับสนุนการศึกษา วิจัย พัฒนา ปี 2561 ในวงเงินรวม 800 ล้านบาท แบ่งเป็น
(1) ด้านอนุรักษ์พลังงาน 500 ล้านบาท และ (2) ด้านพลังงานทดแทน 300 ล้านบาท
2. ให้ สนพ. แต่งตั้ง “คณะทำงานพิจารณาและกำกับติดตามโครงการฯ” โดยมีหน้าที่ดังนี้
 - พิจารณากลับกรองข้อเสนอเพื่อจัดสรรทุนฯ
 - กำกับติดตามความก้าวหน้า และพิจารณาผลการดำเนินงาน
 - เชิญผู้เชี่ยวชาญ และ/หรือผู้แทนของหน่วยงานที่ยื่นข้อเสนอ เพื่อชี้แจงรายละเอียด



เนื่องด้วยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ได้รับจัดสรรเงินจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ 2560 เพื่อนำมาสนับสนุนงานศึกษาวิจัยที่มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาประเทศด้านอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน

ตามที่ สนพ. ได้ประชุมร่วมกับสถาบันอุดมศึกษา 7 แห่ง ซึ่งเป็นแม่ข่ายงานวิจัยประจำปี 2561 โดยกำหนดให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ทำหน้าที่กำกับโครงการสนับสนุนการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน และพลังงานทดแทน ปีงบประมาณ 2561 และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีรับข้อเสนอโครงการในพื้นที่รับผิดชอบภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง





คำสั่งสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

ที่ ๑๓๘/๒๕๕๙

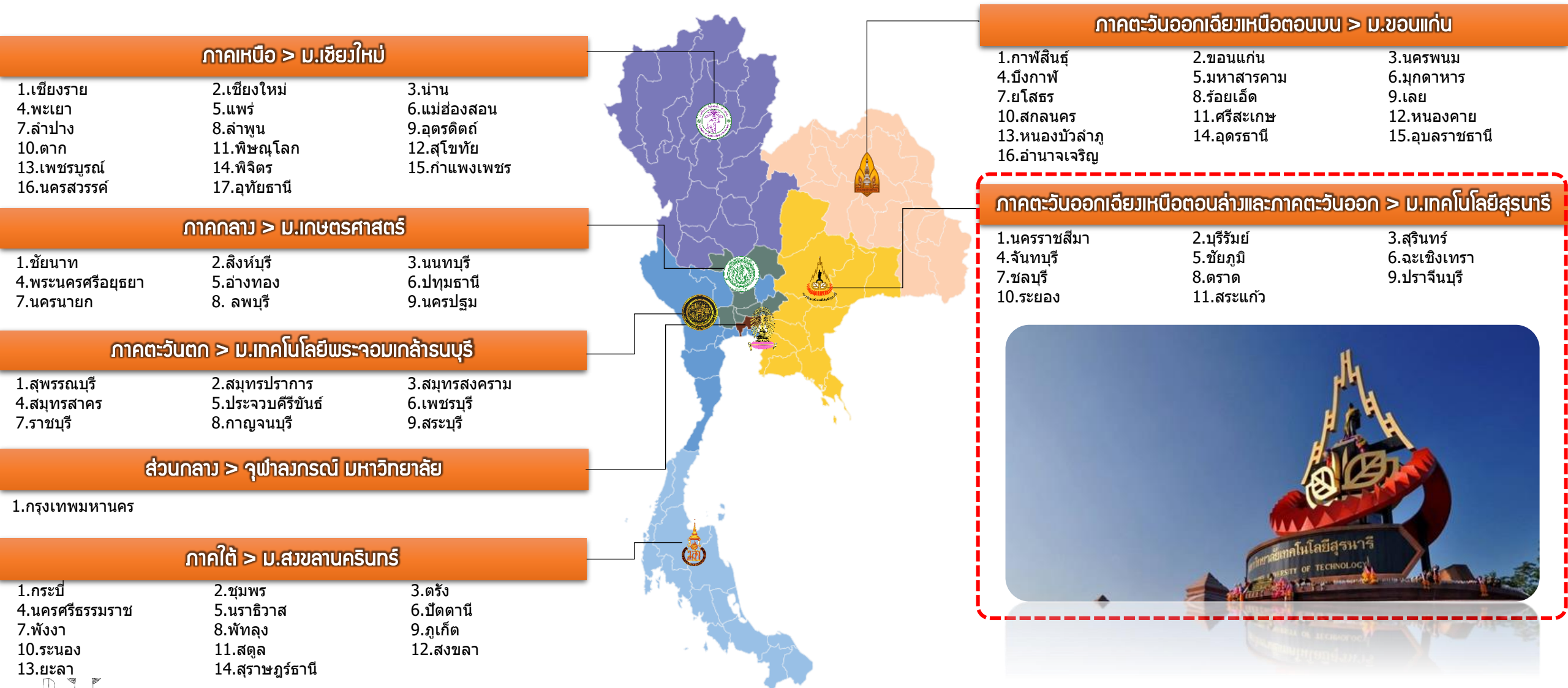
เรื่อง แต่งตั้งมหาวิทยาลัยแม่ข่ายเพื่อกำกับโครงการสนับสนุนการศึกษา วิจัย
พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน และพลังงานทดแทน ปีงบประมาณ ๒๕๖๐

เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการสนับสนุนการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน และพลังงานทดแทน ที่ได้รับสนับสนุนทุนวิจัยจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เป็นไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการฯ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) จึงออกประกาศแต่งตั้งมหาวิทยาลัยแม่ข่ายเพื่อสนับสนุนการบริหารโครงการสนับสนุนการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน ปีงบประมาณ ๒๕๖๐ จำนวน ๗ แห่ง โดยมีพื้นที่รับผิดชอบและอำนาจหน้าที่ ดังนี้

เป้าประสงค์ของแม่ข่ายงานวิจัย

- 1) พัฒนานักวิจัยในพื้นที่
- 2) พิจารณาหัวข้อโจทย์วิจัย (เชิงพื้นที่ และเชิงประเด็น)
- 3) พี่เลี้ยงให้กับลูกข่ายในพื้นที่ในการทำข้อเสนอโครงการ
- 4) ช่วย สนพ. ในการกำกับติดตามโครงการให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

การแบ่งพื้นที่ดูแลของแม่ข่ายงานวิจัย



ภาคเหนือ > ม.เชียงใหม่

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| 1. เชียงราย | 2. เชียงใหม่ | 3. น่าน |
| 4. พะเยา | 5. แพร่ | 6. แม่ฮ่องสอน |
| 7. ลำปาง | 8. ลำพูน | 9. อุตรดิตถ์ |
| 10. ดาก | 11. พิษณุโลก | 12. สุโขทัย |
| 13. เพชรบูรณ์ | 14. พิจิตร | 15. กำแพงเพชร |
| 16. นครสวรรค์ | 17. อุทัยธานี | |

ภาคกลาง > ม.เกษตรศาสตร์

- | | | |
|--------------------|--------------|-------------|
| 1. ชัยนาท | 2. สิงห์บุรี | 3. นนทบุรี |
| 4. พระนครศรีอยุธยา | 5. อ่างทอง | 6. ปทุมธานี |
| 7. นครนายก | 8. ลพบุรี | 9. นครปฐม |

ภาคตะวันตก > ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

- | | | |
|---------------|--------------------|----------------|
| 1. สุพรรณบุรี | 2. สมุทรปราการ | 3. สมุทรสงคราม |
| 4. สมุทรสาคร | 5. ประจวบคีรีขันธ์ | 6. เพชรบุรี |
| 7. ราชบุรี | 8. กาญจนบุรี | 9. สระบุรี |

ส่วนกลาง > จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

1. กรุงเทพมหานคร

ภาคใต้ > ม.สงขลานครินทร์

- | | | |
|------------------|------------------|------------|
| 1. กระบี่ | 2. ชุมพร | 3. ตรัง |
| 4. นครศรีธรรมราช | 5. นราธิวาส | 6. ปัตตานี |
| 7. พังงา | 8. พัทลุง | 9. ภูเก็ต |
| 10. ระนอง | 11. สตูล | 12. สงขลา |
| 13. ยะลา | 14. สุราษฎร์ธานี | |

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน > ม.ขอนแก่น

- | | | |
|-----------------|--------------|-----------------|
| 1. กาฬสินธุ์ | 2. ขอนแก่น | 3. นครพนม |
| 4. บึงกาฬ | 5. มหาสารคาม | 6. มุกดาหาร |
| 7. โยธาธร | 8. ร้อยเอ็ด | 9. เลย |
| 10. สกลนคร | 11. ศรีสะเกษ | 12. หนองคาย |
| 13. หนองบัวลำภู | 14. อุตรธานี | 15. อุบลราชธานี |
| 16. อำนาจเจริญ | | |

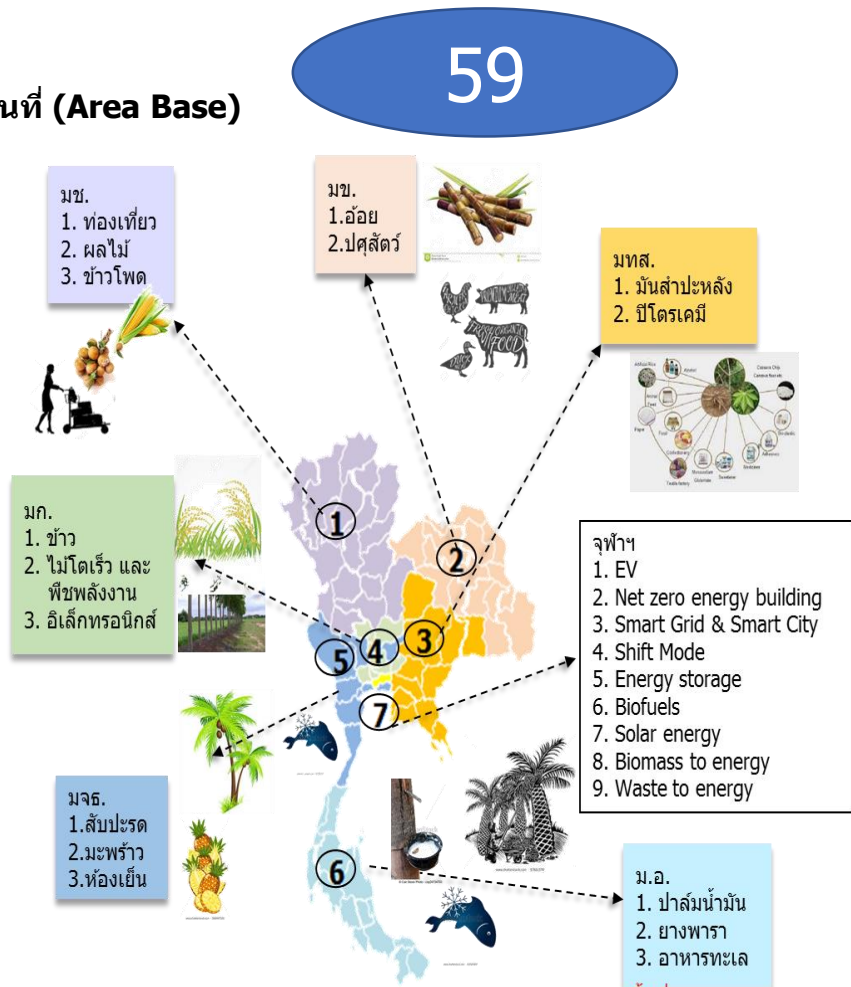
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างและภาคตะวันออก > ม.เทคโนโลยีสุรนารี

- | | | |
|---------------|-------------|---------------|
| 1. นครราชสีมา | 2.บุรีรัมย์ | 3. สุรินทร์ |
| 4. จันทบุรี | 5. ชัยภูมิ | 6. ฉะเชิงเทรา |
| 7. ชลบุรี | 8. ตราด | 9. ปราจีนบุรี |
| 10. ระยอง | 11. สระแก้ว | |



บททวนงานวิจัยที่ผ่านมา 59-60

หัวข้อวิจัยเชิงพื้นที่ (Area Base)



- ❑ EE → การวิจัยข้างต้นครอบคลุมถึงภาคการขนส่งและธุรกิจบริการในพื้นที่
- ❑ AE → แม่ข่าย ศึกษาศักยภาพพลังงานทดแทนในพื้นที่

60

หัวข้อวิจัย แบ่งเป็น 2 แบบ

1. หัวข้อวิจัยเชิงพื้นที่ (Area Base) จะมีหัวข้อที่เหมือนกับปี 59 ยกเว้น มข. เปลี่ยนจาก **ข้าวโพด** เป็น **แก๊พัญญาหมอกควัน**
2. หัวข้อวิจัยเชิงประเด็น (Issue Base) เพิ่มเติม แบ่งออกได้ดังนี้

- มข.**
1. อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง
 2. Advanced Biogas
 3. Energy for Disaster
 4. Geothermal
 5. Climate change

- มข.**
1. Advanced Biomass

- มทส.**
1. Upstream Solar PV
 2. Advanced MSW
 3. RHI

- มก.**
1. Advanced Biofuels

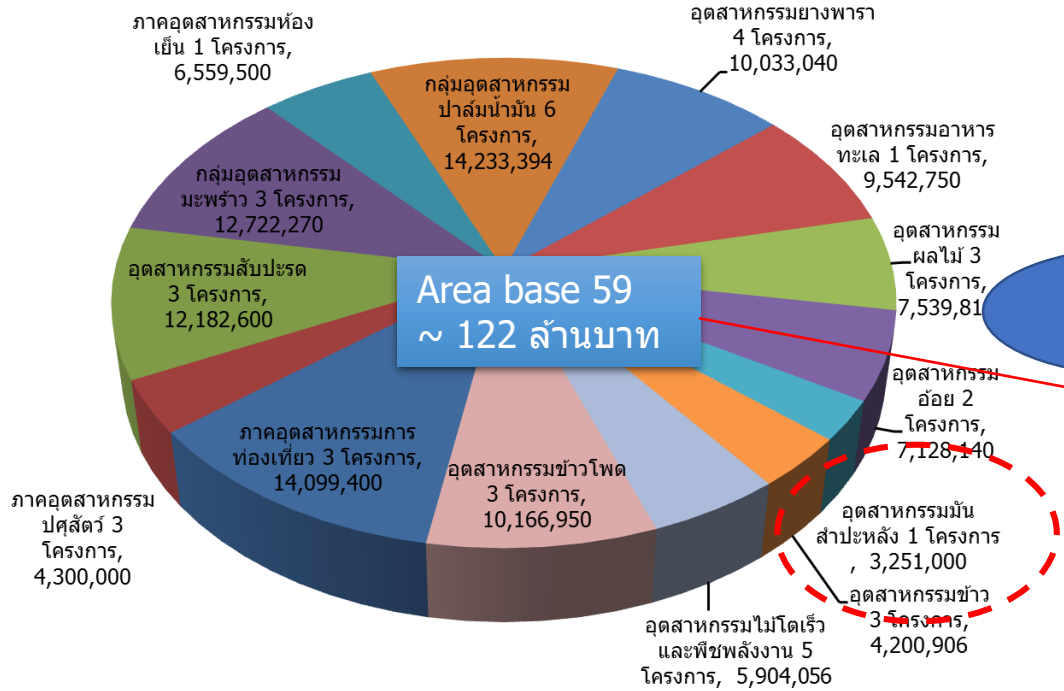
- ม.อ.**
1. Advanced Renewable Heating/Cooling
 2. Tidal & wave
 3. Low speed wind turbine

- มจร.**
1. วัสดุเพื่อการประหยัดพลังงาน
 2. Sustainable Design & Net Zero Energy Building
 3. Near/Long term Technology implementation policy

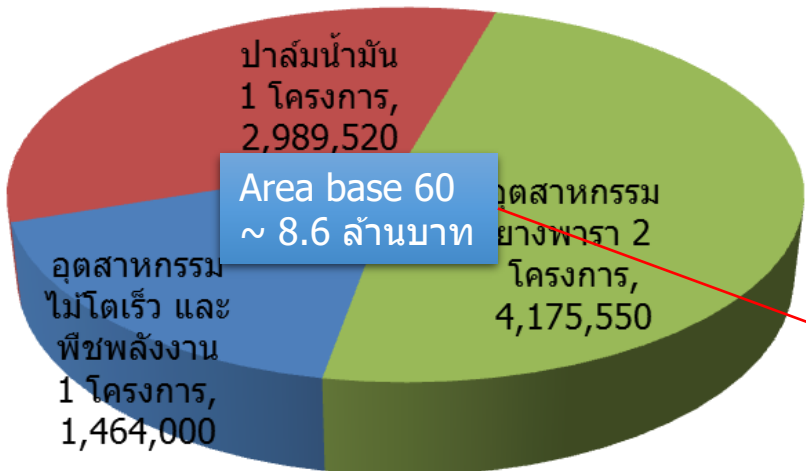
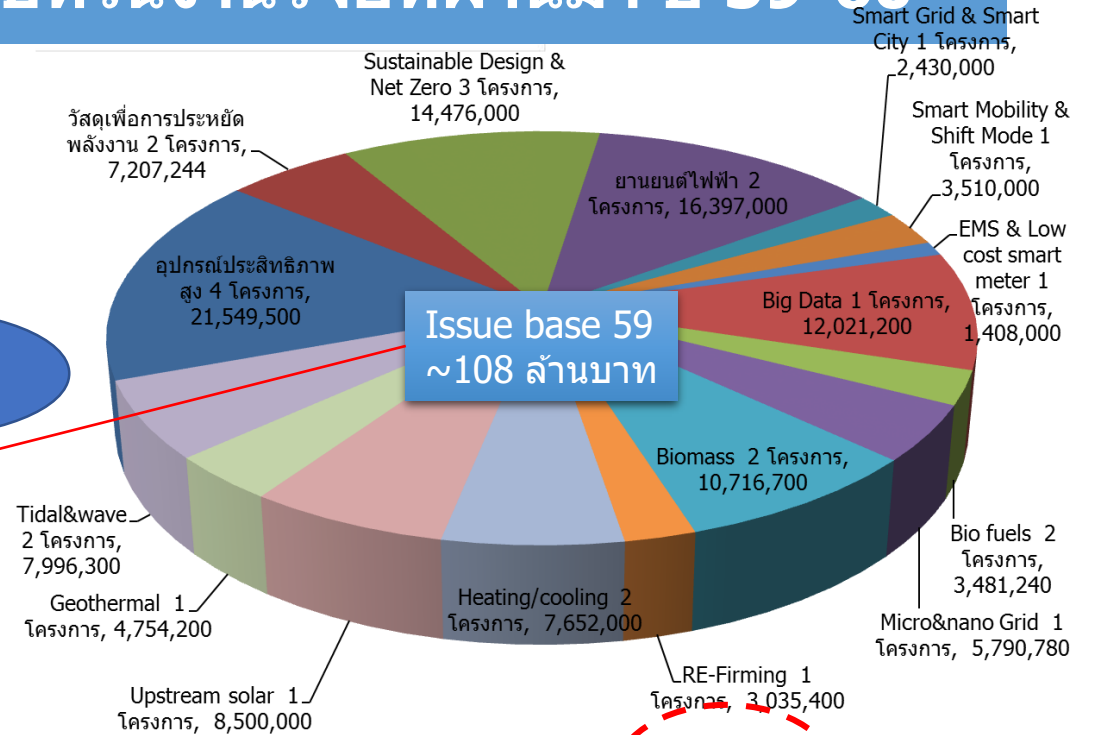
- จุฬาฯ**
1. EV
 2. Smart Grid & Smart City
 3. Smart Mobility & Shift Mode
 4. EMS & Low cost smart meter
 5. Big Data
 6. RE-firming/Hybrid Integration
 7. Micro & Nano Grid



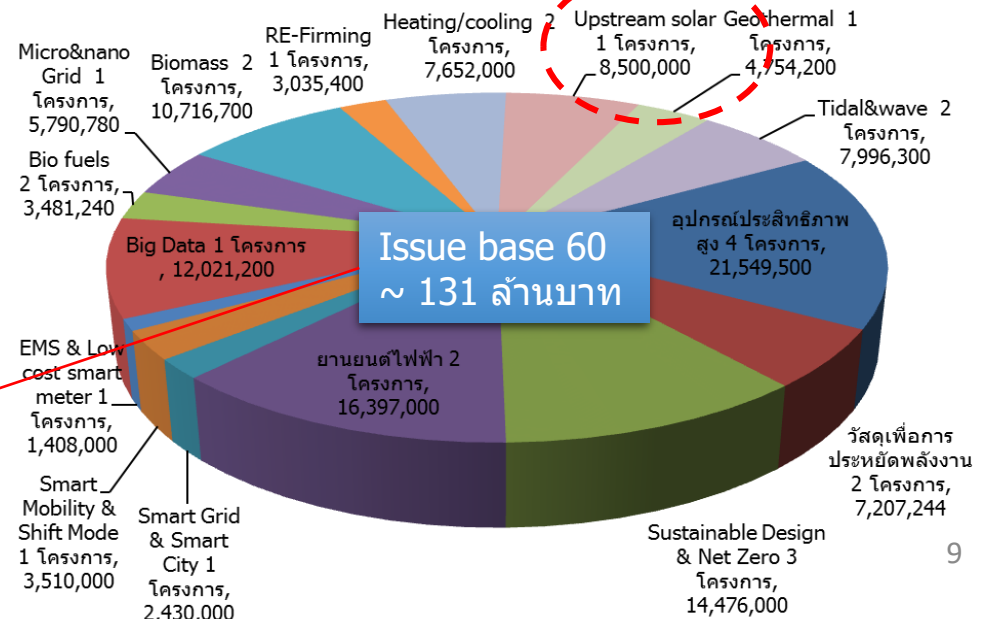
บทบาทงานวิจัยที่ผ่านมา ปี 59-60



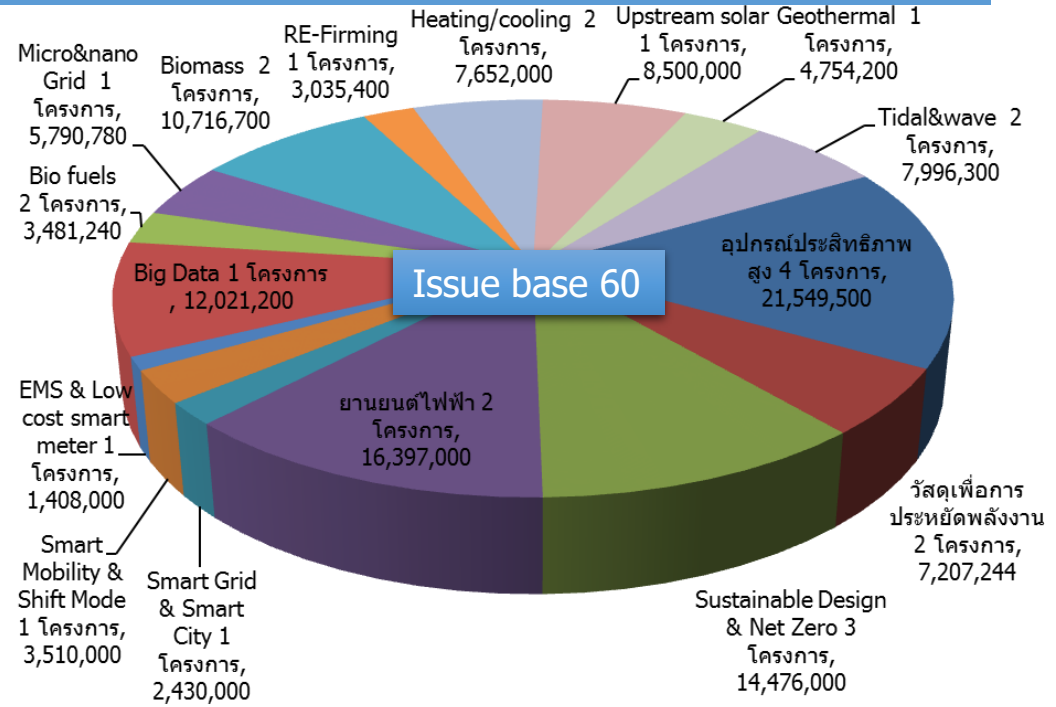
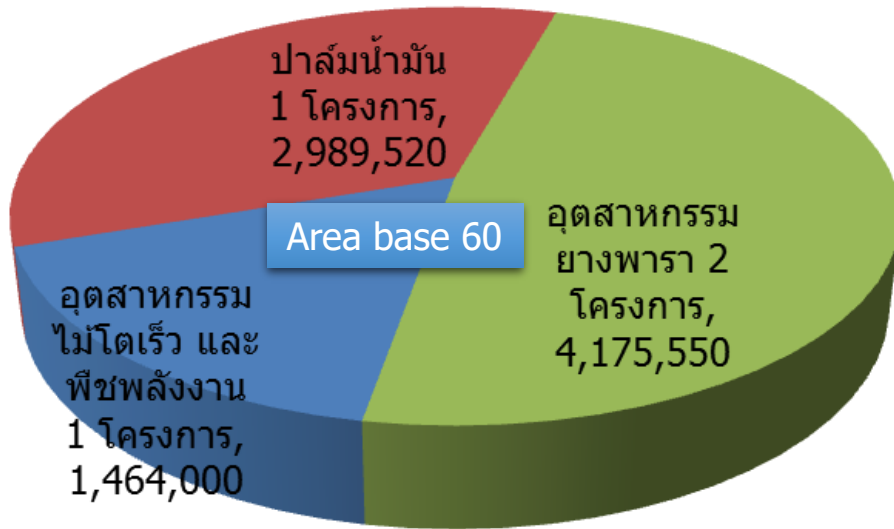
230 ล้านบาท



140 ล้านบาท



ทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา ปี 59-60



โครงการ	มข. 5 โครงการ		มข. 2 โครงการ		มทส. 1 โครงการ		มก. 3 โครงการ		มจธ. 5 โครงการ		ม.อ. 7 โครงการ		จุฬาฯ 8 โครงการ	
	แม่ข่าย	ลูกข่าย	แม่ข่าย	ลูกข่าย	แม่ข่าย	ลูกข่าย	แม่ข่าย	ลูกข่าย	แม่ข่าย	ลูกข่าย	แม่ข่าย	ลูกข่าย	แม่ข่าย	ลูกข่าย
โครงการ	3	2	1	1	0	1	0	3	3	2	4	3	2	6
ล้านบาท	21	5.5	3	8	0	8.5	0	5	14	8	14	9	15	30

31 โครงการ

~ 140 ล้านบาท

**หัวข้อที่ไม่ได้รับ
จัดสรรทุนในปี 60**

- ✓ Near term & Long term Technology Implementation Policy
- ✓ Advanced Biogas
- ✓ Disaster
- ✓ Advanced MSW/Industrial Waste
- ✓ Renewable Heat Incentive (RHI)
- ✓ Low Speed Wind Turbine
- ✓ Climate change



หัวข้อวิจัยปี 61

เชิงพื้นที่	1. <u>อุตสาหกรรมข้าว</u> (มก.)	2. อุตสาหกรรมไม้โตเร็ว และ พืชพลังงาน (มก.) 3. อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน (ม.อ.) 4. อุตสาหกรรมยางพารา (ม.อ.) 5. <u>อุตสาหกรรม อาหารทะเล</u> (ม.อ.)
เชิงประเด็น วิจัย	1. อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง (มข.) 2. <u>Advanced Biogas</u> (มข.) 3. <u>Energy for Disaster</u> (มข.) 4. Geothermal (มข.) 5. <u>Climate change / Impact of Paris</u> (มข.) 6. Advanced Biomass (มข.) 7. Upstream Solar PV Industry/Recycle (มทส.) 8. <u>Advanced MSW/industrial waste</u> (มทส.) 9. <u>RHI</u> (มทส.) 10. Advanced Biofuels (มก.) 11. วัสดุเพื่อการประหยัดพลังงาน (มจร.) 12. Sustainable Design & Net Zero Energy Building (มจร.)	13. <u>Near Term & Long Term Technology implementation policy</u> (มจร.) 14. Advanced Renewable Heating/Cooling (ม.อ.) 15. Tidal & wave (ม.อ.) 16. EV ยานยนต์ไฟฟ้า (จพ้าฯ) 17. Smart Grid & Smart City (จพ้าฯ) 18. Smart Mobility & Shift Mode (จพ้าฯ) 19. RE-firming/Hybrid Integratio (จพ้าฯ) 20. EMS & Low cost smart meter (จพ้าฯ) 21. Big Data (จพ้าฯ) 22. Micro & Nano Grid (จพ้าฯ)
หัวข้อ เพิ่มเติม	1. Smart farm (มก.) 2. Smart factory (มข.) 3. Smart home (มจร.)	

สรุปหัวข้อวิจัย EE & AE ปีงบประมาณ 2561 รอบที่ 2

ภาคเหนือ > ม.เชียงใหม่

EE	AE
<ol style="list-style-type: none"> อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง Climate change /Impact of Paris Agreement 	<ol style="list-style-type: none"> Advanced Biogas Energy for Disaster Geothermal Climate change /Impact of Paris Agreement

ภาคกลาง > ม.เกษตรศาสตร์

EE	AE
<ol style="list-style-type: none"> Smart Farm อุตสาหกรรมข้าว อุตสาหกรรมไมโตเรีย และพืชพลังงาน 	<ol style="list-style-type: none"> Advanced Biofuels อุตสาหกรรมข้าว อุตสาหกรรมไมโตเรีย และพืชพลังงาน

ภาคตะวันตก > ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

EE	AE
<ol style="list-style-type: none"> วัสดุเพื่อการประหยัดพลังงาน Sustainable Design & Net Zero Energy Building Near term & Long term Technology implementation Policy Smart Home 	<ol style="list-style-type: none"> Near term & Long term Technology implementation Policy

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน > ม.ขอนแก่น

EE	AE
<ol style="list-style-type: none"> Smart Factory 	<ol style="list-style-type: none"> Advanced Biomass

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่างและภาคตะวันออก > ม.เทคโนโลยีสุรนารี

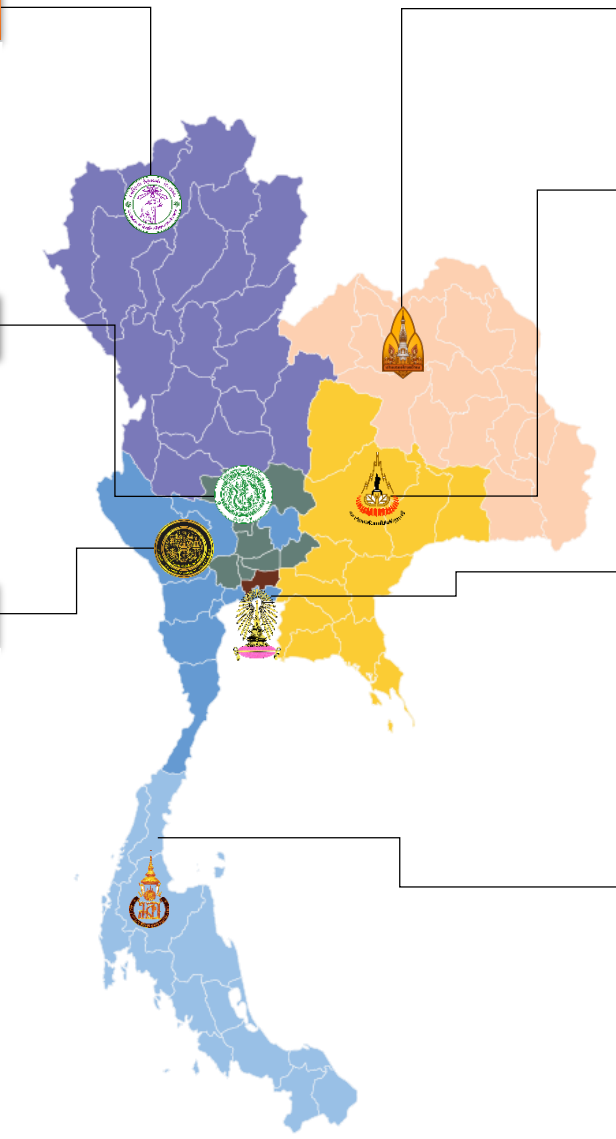
EE	AE
<ol style="list-style-type: none"> Cold Energy (LNG) 	<ol style="list-style-type: none"> Upstream Solar PV Industry/Recycle Advanced MSW/industrial waste to energy Renewable Heat Incentive (RHI) Batter Recycle

ส่วนกลาง > จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

EE	AE
<ol style="list-style-type: none"> EV ยานยนต์ไฟฟ้า Smart Grid & Smart City Smart Mobility & Shift Mode EMS & Low cost smart meter Big Data 	<ol style="list-style-type: none"> RE-firming/Hybrid Integration Micro & Nano Grid Smart Grid & Smart City

ภาคใต้ > ม.สงขลานครินทร์

EE	AE
<ol style="list-style-type: none"> อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน อุตสาหกรรมยางพารา อุตสาหกรรมอาหารทะเล 	<ol style="list-style-type: none"> Advanced Renewable Heating/Cooling Tidal & wave อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน อุตสาหกรรมยางพารา อุตสาหกรรมอาหารทะเล





1. อนุรักษ์พลังงาน

Area Base

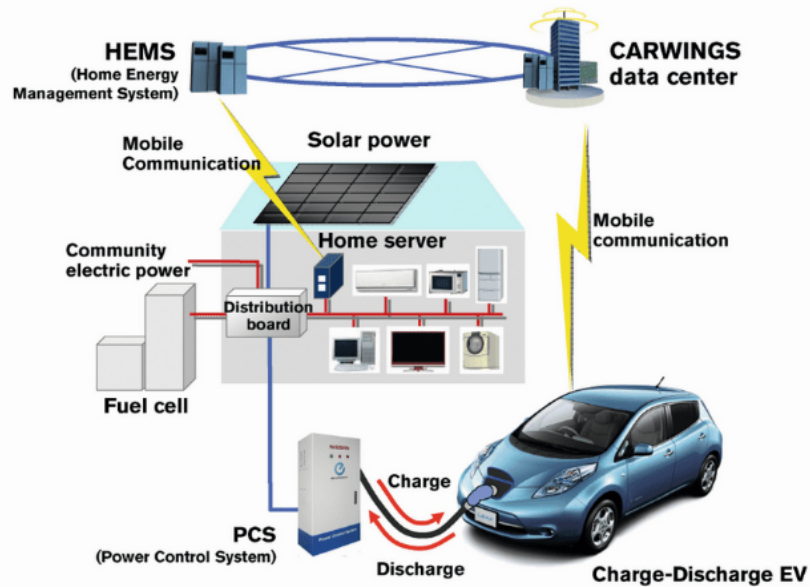
1. อุตสาหกรรมข้าว
2. อุตสาหกรรมไม้โตเร็วและพืชพลังงาน
3. อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน
4. อุตสาหกรรมยางพารา
5. อุตสาหกรรมอาหารทะเล

1. อนุรักษ์พลังงาน

Issue Base

กรอบหัวข้อเชิงประเด็น

๒.๑ ยานยนต์ไฟฟ้า



ประเด็นวิจัย

- ๑) ศึกษาการทำงานและอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ของยานยนต์ไฟฟ้า
- ๒) ศึกษารูปแบบการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าเข้ากับระบบไฟฟ้าในลักษณะ V2G/V2H และศึกษาผลกระทบของปริมาณยานยนต์ไฟฟ้าที่มีต่อระบบผลิต ระบบส่ง และระบบจำหน่ายไฟฟ้า
- ๓) พัฒนาระบบขับขี่อัตโนมัติ (Autonomous driving) สำหรับเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต
- ๔) ศึกษาผลกระทบของการติดตั้งสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าต่อการวางแผนขยายระบบจำหน่ายไฟฟ้าในอนาคต
- ๕) ศึกษาแนวโน้มการพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงรูปแบบอื่นๆ (Alternative Fuels vehicle) ที่เป็นไปได้ในอนาคต



1. อนุรักษ์พลังงาน

Issue Base

๒.๒ วัสดุเพื่อการประหยัดพลังงาน

- ๑) กระจก พอลิเมอร์ และฉนวนเคลือบที่มีค่าการเปล่งรังสีความร้อนต่ำ
- ๒) ผงสี และฉนวนเคลือบสะท้อนรังสีอาทิตย์
- ๓) ฉนวนความร้อน และฉนวนเคลือบต้านทานความร้อนสูง
- ๔) ระบบผนังเบาที่มีค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายโอนความร้อนต่ำ
- ๕) ระบบผนังอาคารและบ้านอยู่อาศัยที่ทำจากไม้ธรรมชาติ
- ๖) วัสดุเพื่อสนับสนุนเทคโนโลยีวัสดุฉลาด (smart material) เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

๒.๓ อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง

- ๑) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงานในประเทศ
- ๒) ศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรมสำหรับอุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพพลังงานสูง
- ๓) ศึกษาวิจัยเพื่อต่อยอดด้านการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานในอุปกรณ์และเครื่องจักรที่มีใช้อยู่แล้วในประเทศ



1. อนุรักษ์พลังงาน

Issue Base

๒.๔ Sustainable Design & Net Zero Energy Building

- ๑) การจัดทำเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานที่จะนำไปสู่การพัฒนาอาคารที่ใช้พลังงานสุทธิต่ำมากจนใกล้ศูนย์หรือเป็นศูนย์ โดยเกณฑ์ต้อง cost-effective และปรับปรุงเป็นระยะ
- ๒) การบริหารการให้ฉลากแบบของอาคาร และอาคารที่มีอยู่แล้วที่มีลักษณะตามเกณฑ์
- ๓) การพัฒนาหลักสูตรการสอนสาขาวิชาที่ให้ความรู้ในการออกแบบ ปรับปรุง และวิเคราะห์แบบและอาคารเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพอาคาร รวมถึงการสอบและควบคุมจรรยาบรรณ โดย กว. และหรือ กส.
- ๔) การพัฒนากรอบอาคารประสิทธิภาพสูง
- ๕) การพัฒนาระบบแสงสว่าง หรือการใช้แสงธรรมชาติ ที่มีประสิทธิภาพสูง
- ๖) การพัฒนาระบบปรับอากาศ การทำความเย็น การสร้างความสบายเชิงอุณหภูมิ ที่ใช้พลังงานน้อย



1. อนุรักษ์พลังงาน

Issue Base

๒.๕ Smart Grid & Smart City

- ๑) ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบ IoT เพื่อบูรณาการฐานข้อมูลระบบไฟฟ้า ระบบสาธารณสุขบิโภาค และระบบอื่นๆ เพื่อพัฒนาคุณภาพของการดำเนินชีวิต
- ๒) ออกแบบแนวคิดและแผนการพัฒนาด้านแบบ Smart City

๒.๖ Smart Mobility & Shift Mode

- ๑) ศึกษาแนวคิดและความเป็นไปได้ของการประยุกต์ใช้ระบบ Car-sharing ในเขตเมือง
- ๒) พัฒนาพื้นที่นำร่องที่ประยุกต์ใช้การเดินทางแบบไม่ใช้รถส่วนตัว
- ๓) พัฒนาระบบเครือข่ายการสื่อสารอัตโนมัติระหว่างยานยนต์ (V2V Network)



1. อนุรักษ์พลังงาน

Issue Base

๒.๗ Climate change /Impact of Paris Agreement

- ๑) ศึกษาผลกระทบและข้อเสนอแนะเชิงนโยบายภาคพลังงานของไทย ภายใต้ NDC เพื่อบรรลุความตกลงปารีส
- ๒) ศึกษาและพัฒนาวิธีการติดตามประเมินผลก๊าซเรือนกระจกจากภาคพลังงาน
- ๓) พัฒนาแบบจำลองเพื่อพยากรณ์ผลการลดก๊าซเรือนกระจกจากภาคพลังงาน



1. อนุรักษ์พลังงาน

Issue Base

๒.๘ Near term & Long term Technology Implementation Policy

- ๑) การประเมินบทบาท และผลกระทบเชิงเทคนิค เชิงความมั่นคง และเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของเทคโนโลยีใหม่ที่มีศักยภาพต่อประเทศในภาพรวม ต่อภาคส่วนการผลิตและใช้พลังงาน (Energy supply and using sectors) และ ต่อชุมชน ในระยะ ๕-๑๐ ปี อาทิ เทคโนโลยียานยนต์ยุคใหม่ (Next generation vehicles) , Smart grid, เทคโนโลยีดิจิทัล smart building เป็นต้น
- ๒) การศึกษาปัญหาอุปสรรค และการพัฒนาแนวนโยบายการส่งเสริมการใช้ ของเทคโนโลยีที่สำคัญอย่างกว้างขวาง (Enhanced deployment) โดยเฉพาะที่จะนำไปสู่การอนุรักษ์พลังงาน และหรือการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญ

- ๓) การศึกษาปัญหาอุปสรรค และการพัฒนาแนวทางเชิงยุทธศาสตร์และเชิงแผนปฏิบัติการในการส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรม การส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม และธุรกิจ ที่ตั้งอยู่บนฐานของนวัตกรรม (Innovation based) ที่มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และหรือการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญ
- ๔) การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบนิเวศน์ที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม (Innovation Eco-system) ทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน เช่น การศึกษาความเป็นไปได้ ความคุ้มค่า และแนวทางการจัดตั้งและการบริหารศูนย์ความเป็นเลิศ ศูนย์ทดสอบมาตรฐาน รวมทั้งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

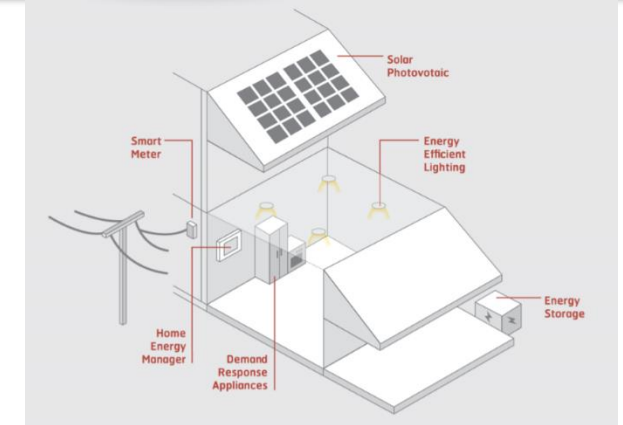


1. อนุรักษ์พลังงาน

Issue Base

๒.๙ EMS & Low cost smart meter

- ๑) พัฒนาด้านแบบ Smart Meter แบบต้นทุนต่ำ
- ๒) พัฒนาด้านแบบ Sensor วัดสถานะต่างๆ แบบต้นทุนต่ำ
- ๓) พัฒนามาตรฐาน รูปแบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลการใช้ไฟฟ้า และการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน อาคาร โรงงาน (xEMS) ประเภทต่างๆ โดยเฉพาะเครื่องปรับอากาศ



๒.๑๐ Big Data

- ๑) แนวทางการจัดเก็บข้อมูล โครงสร้างฐานข้อมูลสำหรับระบบ Smart Grid, Smart City ในอนาคตในรูปแบบ Open standard ให้กับกระทรวงพลังงานและหน่วยงานภาครัฐอื่น กำหนดเป็นนโยบาย สำหรับการไฟฟ้า และหน่วยงานอื่นๆ โดยที่ ต้องสามารถเปิดให้นักพัฒนาทั่วไปนำมาใช้วิเคราะห์ได้ง่าย

- ๒) นำเสนอแบบจำลองการวิเคราะห์/สังเคราะห์องค์ความรู้จากข้อมูลทางด้านพลังงานขนาดใหญ่
- ๓) นโยบายหรือผลงานเชิงประจักษ์อื่น จากการประยุกต์ใช้ข้อมูลทางด้านพลังงานขนาดใหญ่
- ๔) ปัญญาประดิษฐ์ (AI และ Machine Learning)



1. อนุรักษ์พลังงาน

Issue Base

๒.๑๑ Smart Farm

การนำเทคโนโลยี ICT ได้แก่ Precision equipment, Internet of Thing, Sensors and actuators, Geo-positioning systems, Big Data, Unmanned Aerial Vehicles (UAVs, **drones**), robotics เป็นต้น มาบูรณาการใช้ในการเกษตร เพื่อช่วยเพิ่มความรวดเร็วและความแม่นยำในการจัดการระบบการเกษตร ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้ระบบการผลิต ลดปริมาณการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในระบบการเกษตร โดยแบ่งภาคการเกษตร ออกเป็น ๓ ด้าน ได้แก่ พืช ปศุสัตว์ และสัตว์น้ำ



1. อนุรักษ์พลังงาน

Issue Base

๒.๑๒ Smart Factory

- ๑) Big data for smart manufacturing and smart energy management
- ๒) Smart tools and devices & Machine intelligent
- ๓) IOT, M2M, Cloud computing (Smart system software for manufacturing and WH, Green energy, Smart energy management & energy optimization, Predictive maintenance)

๒.๑๓ Smart Home

- ๑) การพัฒนาองค์ประกอบของอาคาร smart home เช่น กรอบอาคารของ smart home ซึ่งเป็นกรอบอาคารที่ให้ประสิทธิภาพพลังงานสูงแต่สามารถปรับคุณสมบัติเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้เองหรือด้วยการสั่งจากผู้ใช้บ้านผ่าน internet



1. อนุรักษ์พลังงาน

Issue Base

๒.๑๔ Cold energy (LNG)

- ๑) การนำความเย็นที่ได้จากกระบวนการแปรสภาพก๊าซธรรมชาติจากของเหลวเป็นไอ (Re-gasification) กลับมาใช้ประโยชน์

ในการประกาศทุนวิจัยครั้งนี้ ประเด็นวิจัยต่อไปนี้จะได้คะแนนพิเศษเพิ่ม ๑๐ คะแนน คือ

๑. Vehicles to Grid (V2G)
๒. Big data (AI และ Machine Learning)
๓. xEMS (Platform และ Algorithm)
๔. Smart farm (Drone)
๕. Cold energy (LNG)



สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน



หัวข้อกรอบวิจัย ปี 2561

2. พลังงานทดแทน

Area Base

1. อุตสาหกรรมข้าว
2. อุตสาหกรรมไม้โตเร็วและพืชพลังงาน
3. อุตสาหกรรมปาล์มน้ำมัน
4. อุตสาหกรรมยางพารา
5. อุตสาหกรรมอาหารทะเล



2. พลังงานทดแทน

Issue Base

๒.๑ Advanced Biofuels

- ๑) การเพิ่มผลผลิตวัตถุดิบหลักและหาวัตถุดิบรองเพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ ๓ กลุ่มหลักประกอบด้วย Biodiesel, Ethanol และ BioJet โดยศึกษาในเรื่องของ การปรับปรุงพันธุ์พืช, การเพาะเลี้ยง Oleaginous cells, การหาแหล่งวัตถุดิบใหม่
- ๒) นวัตกรรมเพื่อลดต้นทุนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ ๓ กลุ่มหลักประกอบด้วย Biodiesel, Ethanol และ BioJet โดยศึกษาในเรื่องของการผลิต การขนส่งและการจัดการ
- ๓) ความยั่งยืนทางเทคนิค เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ในการส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ ๓ กลุ่มหลักประกอบด้วย Biodiesel, Ethanol และ BioJet โดยศึกษาในเรื่องของ Carbon Footprint, Water Footprint, Environmental impact, Socio-economic and Technological impact การดูดซับหรือใช้ประโยชน์ก๊าซคาร์บอนออกไซด์
- ๔) ศึกษาเชื้อเพลิงที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมัน (Drop-in fuel) เช่น บิวทานอล ไบโอมทานอล เชื้อเพลิงผสม เป็นต้น โดยศึกษาในเรื่องของการเพิ่มผลได้ (Yield) เทคนิคการผลิต การทดสอบ และมาตรฐานต่างๆ ตลอดจน New drop in fuel ชนิดใหม่ๆ



2. พลังงานทดแทน

Issue Base

๒.๒ Advanced Biomass

- ๑) พัฒนาสายพันธุ์ (เพิ่มผลผลิต) Feedstock Genetics Plant Physiology
- ๒) เครื่องจักรเก็บเกี่ยว/Harvesting machinery
- ๓) Life cycle for GHG emission
- ๔) Pelletizing, Briquetting, Torrefaction, Steam Explosion, Hydrothermal, Carbonisator, Feedstock handling, Logistics, Storing
- ๕) Direction combustion (Stoker, Fluidized) Co-firing, Torrefaction, Biomass burner
- ๖) Cost-energy efficient for Micro and Small scale CHP
- ๗) Unburn Recycle



2. พลังงานทดแทน

Issue Base

๒.๓ RE-firming/Hybrid
Integration

- ๑) วิเคราะห์คุณลักษณะทางเทคนิค เช่น การสั่งเดินเครื่อง ประสิทธิภาพของโรงไฟฟ้า ผลกระทบทางเทคนิคต่อระบบไฟฟ้า ของการผลิตไฟฟ้าในลักษณะ RE-firming/Hybrid Integration เปรียบเทียบกับทางเลือกการผลิตไฟฟ้าในลักษณะ RE-Non-firm แบบเดิม
- ๒) นำเสนอแนวทางการปรับปรุงระเบียบการเชื่อมต่อ (Grid Code) หรือรูปแบบสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (PPA) และโครงสร้างราคารับซื้อที่เหมาะสมตามนโยบาย SPP Hybrid Firm และ VSPP Semi Firm ของภาครัฐ
- ๓) ศึกษารายละเอียดเพื่อนำเสนอระเบียบการเชื่อมต่อ (Grid Code) สำหรับระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage) เข้ากับระบบไฟฟ้า



2. พลังงานทดแทน

Issue Base

๒.๔ Advanced Biogas

- ๑) เทคโนโลยีสมัยใหม่ สำหรับควบคุมระบบก๊าซชีวภาพให้มีประสิทธิภาพ/ปลอดภัย
- ๒) เทคโนโลยีขั้นสูง สำหรับเพิ่มประสิทธิภาพระบบก๊าซชีวภาพ
- ๓) เทคโนโลยีสมัยใหม่ สำหรับการปรับปรุงคุณภาพก๊าซชีวภาพ
- ๔) เทคโนโลยีที่รองรับการทำ Hybrid Firm/Semi Firm
- ๕) Liquefied Biomethane (LBM) , Liquefied Biogas (LBG)



2. พลังงานทดแทน

Issue Base

๒.๕ Advanced Renewable Heating/Cooling

- ๑) วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตความร้อนแสงอาทิตย์ระดับต่ำกว่า 100°C ที่มีประสิทธิภาพและมีต้นทุนต่ำ ได้แก่ ระบบการผลิตน้ำร้อน ระบบการทำความเย็นระดับ $< 25^{\circ}\text{C}$ ระบบการอบแห้ง ระบบความร้อนเหลือทิ้ง
- ๒) วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตความร้อนระดับ 100°C - 200°C ที่มีประสิทธิภาพสูงสำหรับภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ ระบบการผลิตไอน้ำร้อน กระบวนการทำความร้อนของหม้อน้ำ ระบบแช่แข็งระดับ $< 0^{\circ}\text{C}$ ระบบผลิตกระแสไฟฟ้า
- ๓) วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตความร้อนระดับสูงกว่า 200°C ที่มีประสิทธิภาพสูง ได้แก่ ระบบการผลิตไอน้ำ แรงดันสูง ระบบแช่แข็งระดับ $< 0^{\circ}\text{C}$ ระบบการผลิตกระแสไฟฟ้า
- ๔) วิจัยนโยบายและมาตรการจูงใจสำหรับการลงทุนระบบผลิตความร้อนและความเย็นจากพลังงานแสงอาทิตย์



2. พลังงานทดแทน

Issue Base

๒.๖ Energy for Disaster

- ๑) การรวบรวมข้อมูล และการประเมินความต้องการพลังงานในเหตุการณ์ต่างๆ
- ๒) การวิจัยและสาธิตเทคโนโลยีแหล่งพลังงานสำหรับใช้ในพื้นที่ประสบภัยรูปแบบต่างๆ ทั้ง ไฟฟ้า และความร้อน
- ๓) การวิจัยและสาธิตนวัตกรรมแหล่งพลังงาน/เครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนงานด้านการช่วยเหลือผู้ประสบภัย

๒.๗ Upstream Solar PV Industry/Recycle

- ๑) พัฒนาด้านแบบเซลล์แสงอาทิตย์ในระดับห้องปฏิบัติการด้วยเทคโนโลยีใหม่ (Perovskite, CPV, Organic, Graphene + Beyond Graphene)
- ๒) ศึกษาแนวทางการพัฒนาเซลล์แสงอาทิตย์ด้วยเทคโนโลยีอนาคต (Quantum Dot, PETE, etc.)



2. พลังงานทดแทน

Issue Base

- | | | |
|-----|--------------|---|
| ๒.๘ | Geothermal | <ul style="list-style-type: none"> ๑) การวิจัยการนำความร้อนใต้พิภพมาใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตรกรรม ๒) การวิจัยการนำความร้อนใต้พิภพมาผลิตความเย็นเพื่อที่อยู่อาศัย ๓) การออกแบบระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าที่เหมาะสมของแต่ละหลุมเจาะ |
| ๒.๙ | Tidal & Wave | <ul style="list-style-type: none"> ๑) วัสดุที่สามารถใช้งานกับระบบเปลี่ยนรูปและกักเก็บพลังงานคลื่นและน้ำขึ้น-น้ำลง ๒) ต้นแบบเครื่องกลไฟฟ้าระดับ conceptual สำหรับเปลี่ยนรูปพลังงานคลื่น และน้ำขึ้น-น้ำลง ขนาด ๑ kW |



2. พลังงานทดแทน

Issue Base

๒.๑๐ Advanced MSW/
Industrial waste to energy

- ๑) ต้นแบบเทคโนโลยีเชื้อเพลิงขยะร่วมในโรงไฟฟ้าชีวมวล
- ๒) ระเบียบ/มาตรฐานการจำหน่ายน้ำมันขยะกลั่นสำเร็จรูป
- ๓) Code of Practice (CoP) ของโรงไฟฟ้าขยะอุตสาหกรรม/
Pyrolysis

๒.๑๑ Climate change /Impact of
Paris Agreement

- ๑) ทราบผลกระทบเชิงนโยบาย ผ่านการคาดการณ์ (Forecast)
- ๒) นำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายไปประกอบการพิจารณาในการกำหนด
นโยบายพลังงานของประเทศ



2. พลังงานทดแทน

Issue Base

๒.๑๒ Near term & Long term
Technology
Implementation Policy

- ๑) การประเมินบทบาท และผลกระทบเชิงเทคนิค เชิงความมั่นคง และเชิงเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของเทคโนโลยีใหม่ที่มีศักยภาพ ต่อประเทศในภาพรวม ต่อภาคส่วนการผลิตและการใช้พลังงาน (Energy supply and using sectors) และ ต่อชุมชน ในระยะ ๕-๑๐ ปี อาทิ เทคโนโลยีเซลล์แสงอาทิตย์ เทคโนโลยียานยนต์ยุคใหม่ (Next generation vehicles), เทคโนโลยีเก็บกักพลังงาน (energy storage), Smart grid, Smart microgrid, Biorefinery, เทคโนโลยีดิจิทัล และ Smart building เป็นต้น
- ๒) การศึกษาปัญหาอุปสรรค และการพัฒนาแนวนโยบายการส่งเสริมการใช้ ของเทคโนโลยีที่สำคัญอย่างกว้างขวาง (Enhanced deployment) โดยเฉพาะที่จะนำไปสู่การอนุรักษ์พลังงาน การใช้พลังงานทดแทน และ/หรือการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญ

- ๓) การศึกษาปัญหาอุปสรรค และการพัฒนาแนวทางเชิงยุทธศาสตร์ และเชิงแผนปฏิบัติการ ในการส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรม การส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม และธุรกิจ ที่ตั้งอยู่บนฐานของนวัตกรรม (innovation based) ที่มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน การใช้พลังงานทดแทน และ/หรือการลดก๊าซเรือนกระจกอย่างมีนัยสำคัญ
- ๔) การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบนิเวศน์ที่เอื้อต่อการพัฒนานวัตกรรม (Innovation Eco-system) ทางด้านเทคโนโลยีพลังงาน เช่น การศึกษาความเป็นไปได้ ความคุ้มค่า และแนวทางการจัดตั้ง และการบริหารศูนย์ความเป็นเลิศ ศูนย์ทดสอบมาตรฐาน รวมทั้งการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น



2. พลังงานทดแทน

Issue Base

๒.๑๓ Renewable Heat Incentive (RHI)

- ๑) กลไกสนับสนุนการทดแทนถ่านหิน ด้วย Refuse Derived Fuel (RDF) และชีวมวล
- ๒) กลไกสนับสนุนการทดแทน น้ำมันเตา, LPG, NGV ด้วย ชีวมวล, RDF, ก๊าซชีวภาพ
- ๓) กลไกสนับสนุน Solar Hot Water
- ๔) กลไกสนับสนุน Solar Dryer
- ๕) กลไกสนับสนุน Solar Cooling
- ๖) กลไกสนับสนุน District Cooling และ District Heating

๒.๑๔ Micro & Nano Grid

- ๑) กำหนดโครงสร้างที่ชัดเจนของระบบบริหารจัดการพลังงานขนาดเล็กมาก (nano-EMS) ทั้งในส่วนของการผลิตพลังงานและการใช้พลังงาน
- ๒) พัฒนาโครงการนำร่องระบบ Micro & Nanogrid ในพื้นที่สาธิตต่าง ๆ



2. พลังงานทดแทน

Issue Base

๒.๑๕ Smart Grid & Smart City

- ๑) ศึกษารูปแบบการใช้งานที่เหมาะสมของระบบกักเก็บพลังงานภายในบ้าน และการเชื่อมต่อข้อมูลระบบกักเก็บพลังงานในระบบ Smart Grid
- ๒) ศึกษากระบวนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา พร้อมการประยุกต์ใช้ข้อมูลกับการบริหารจัดการในระบบ Smart Grid

๒.๑๖ Battery recycle

- ๑) การนำแบตเตอรี่กลับมาใช้ใหม่

ในการประกาศทุนวิจัยครั้งนี้ ประเด็นวิจัยต่อไปนี้จะได้คะแนนพิเศษเพิ่ม ๑๐ คะแนน คือ

๑. Liquefied Biomethane (LBM)
๒. Biojet
๓. Battery recycle



การรับข้อเสนอ

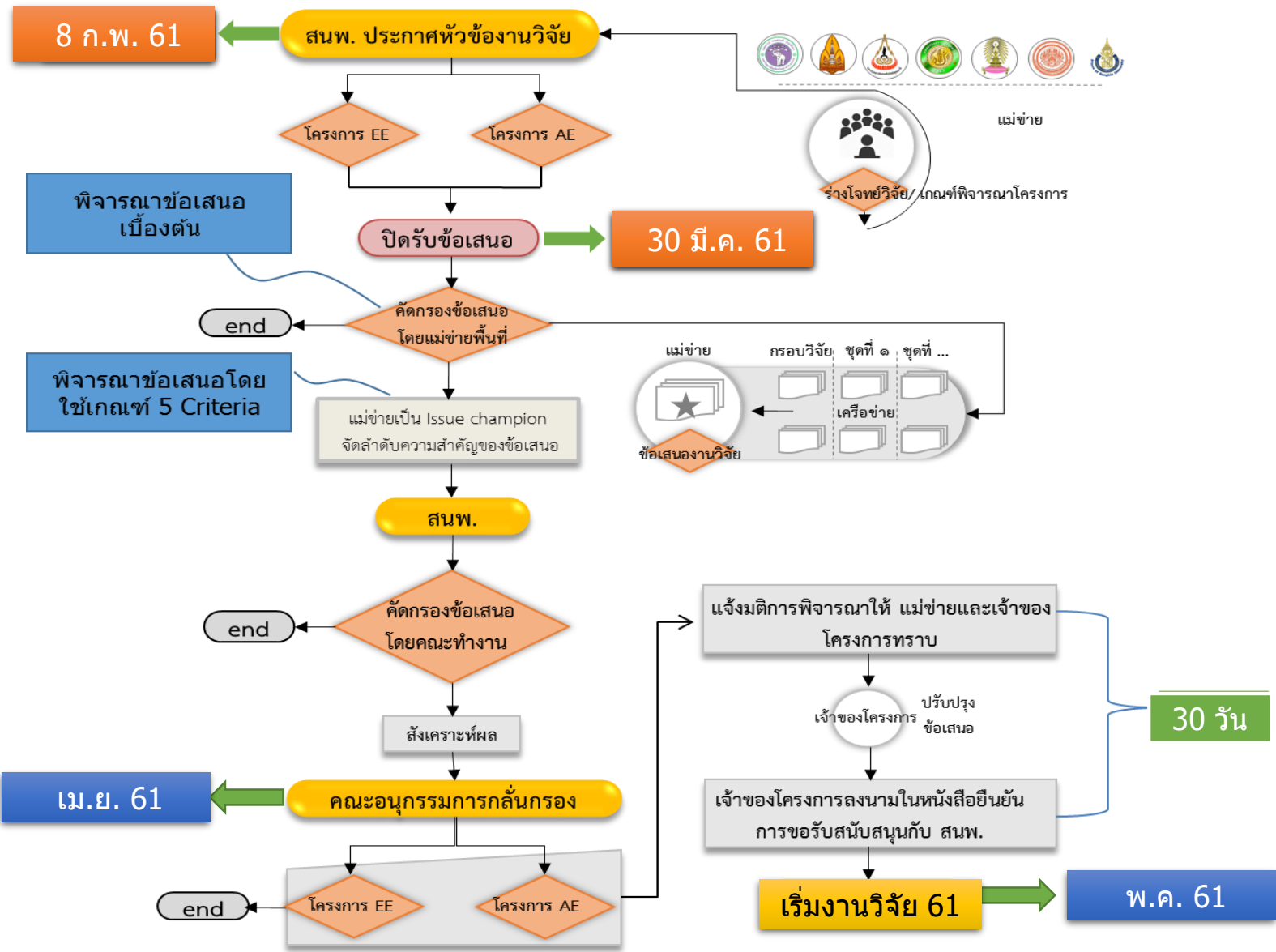
คุณสมบัติของหน่วยงานที่ขอรับการสนับสนุน / ลูกข่าย

- เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา หรือองค์กรเอกชนที่มี ฐานะเป็นนิติบุคคลทางกฎหมาย และมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับ EE และ AE และมีได้มีวัตถุประสงค์ในการมุ่งค้ำหากำไรซึ่งมีที่ตั้งอยู่ใน ประเทศไทย
- บุคลากรหลักที่รับผิดชอบโครงการ มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญเกี่ยวข้องกับงาน/โครงการที่ขอรับทุน และสามารถปฏิบัติงานได้ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ

การนำไปใช้ประโยชน์ของงานวิจัย

- Policy → มีผู้นำไปใช้ประโยชน์
- วิจัย basic research → ต่อยอดจากงานวิจัยเดิม
- เทคโนโลยี → วิจัยร่วมมือกับผู้ผลิตมีการนำไปใช้ได้จริง

ขั้นตอนการดำเนินงาน





ขั้นตอนการประเมินค่าขอทุนวิจัย

1 ตรวจสอบคุณสมบัติ

1.1 ความครบถ้วนของเอกสาร

- ✓ หนังสือนำเสนอ
- ✓ บทสรุปผู้บริหาร
- ✓ แบบคำขอ
- ✓ รายละเอียดข้อเสนอ
- ✓ สำเนาสาระสำคัญของโครงการ (MS Word, MS PowerPoint, PDF File)

1.2 คุณสมบัติของผู้เสนอ

- ✓ คุณสมบัติของหน่วยวิจัย ตามมาตรา 25 และ 26 แห่ง พ.ร.บ. อนุรักษ์พลังงาน 2535
- ✓ หัวข้อวิจัยต้องสอดคล้องตามขอบเขตการสนับสนุนการวิจัย

2 ประเมินความพร้อม

2.1 ความพร้อมของโครงการ

- ✓ เกี่ยวข้องโดยตรงกับเรื่องอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน
- ✓ ไม่เป็นงานวิจัยในเรื่องที่มีการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์แล้ว
- ✓ ไม่ซ้ำซ้อนกับงานที่กองทุนฯ/หน่วยงานอื่นเคยดำเนินการมาแล้ว
- ✓ สามารถนำไปขยายผลหรือต่อยอดได้
- ✓ ไม่เป็นโครงการต่อเนื่อง ที่มีผลการศึกษาน้อยกว่าร้อยละ 50

2.2 เกณฑ์ความสอดคล้อง (Relevance)

พิจารณาเป้าหมายและที่มาปัญหา/ที่นำมาสู่การวิจัย

2.3 เกณฑ์ประสิทธิภาพ (Efficiency)

เปรียบเทียบโอกาสของประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากผลงานและงบประมาณที่ใช้ และโอกาสสำเร็จของโครงการกับทรัพยากรที่ใช้

2.4 เกณฑ์ประสิทธิผล (Effectiveness)

เปรียบเทียบประโยชน์ของผลงานที่เกิดขึ้นกับเป้าหมายของโครงการ

2.5 เกณฑ์ผลกระทบ (Impact)

ผลประโยชน์หรือผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะยาว

2.6 เกณฑ์ความยั่งยืน (Sustainability)

ระบุกกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ประโยชน์ วิธีการดูแลรักษา วิธีการขยายผลหรือการเผยแพร่ผลงาน

3 ประเมินคุณภาพ

เกณฑ์พิจารณา 100 คะแนน

Relevance	10
Efficiency	30
Effectiveness	30
Impact	20
Sustainability	10

คะแนนของแต่ละโครงการ

>70 = ผ่าน
 < 70 = ไม่ผ่าน

ในแต่ละเกณฑ์ คะแนนรวมต้องมากกว่าร้อยละ 50

มติคณะทำงาน

ข้อเสนอที่ได้รับคะแนนรวม >70 เกินกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนคณะทำงาน = ผ่าน

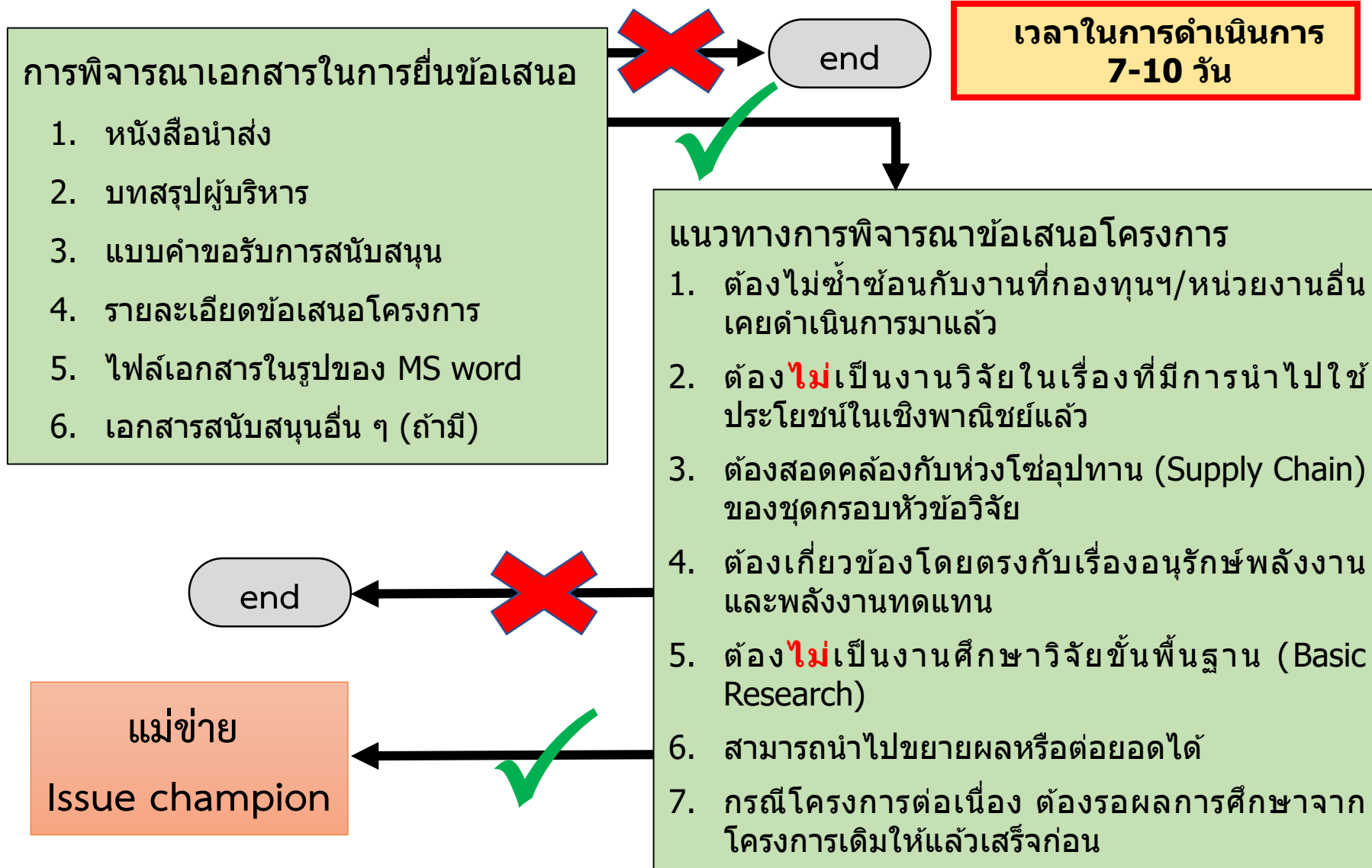
เงื่อนไขสำคัญ :

1. มี partner เป็นผู้ใช้มาร่วมขอทุน
2. ถ้าขอตามจุดเน้น ได้เพิ่ม 10 คะแนน



หลักเกณฑ์การพิจารณา

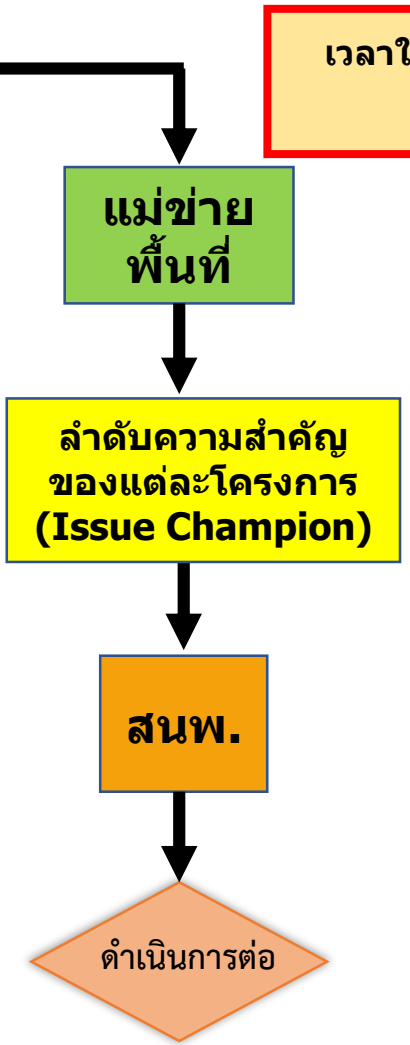
หลักเกณฑ์การพิจารณาเบื้องต้น (แม่ข่ายพื้นที่)



หลักเกณฑ์การพิจารณา ระดับที่ 2

เวลาในการดำเนินการ
18-21 วัน

เกณฑ์ 5 Criteria*	เกณฑ์ย่อย**
เกณฑ์ความสอดคล้อง (Relevance)	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาเป้าหมายของโครงการสอดคล้องกับเป้าหมายของแผน EEP 2015/ AEDP 2015/ นโยบายด้านพลังงานอื่นๆ - ระบุปัญหา/ความต้องการที่นำมาสู่การวิจัยและระบุผู้ใช้ประโยชน์
เกณฑ์ประสิทธิภาพ (Efficiency)	<ul style="list-style-type: none"> - เปรียบเทียบโอกาสของประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากผลงานและงบประมาณที่ใช้ - เปรียบเทียบโอกาสสำเร็จของโครงการกับทรัพยากรที่ใช้
เกณฑ์ประสิทธิผล (Effectiveness)	<ul style="list-style-type: none"> - เปรียบเทียบประโยชน์ของผลงานที่เกิดขึ้นกับเป้าหมายของโครงการ
เกณฑ์ผลกระทบ (Impact)	<ul style="list-style-type: none"> - การระบุผลประโยชน์หรือผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะยาว
เกณฑ์ความยั่งยืน (Sustainability)	<ul style="list-style-type: none"> - การระบุกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ประโยชน์ วิธีการดูแลรักษา วิธีการขยายผลหรือการเผยแพร่ผลงาน - ระบุการเชื่อมโยงกับนโยบายหรือมาตรการที่สนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์จากผลงานของโครงการ



หมายเหตุ: *น้ำหนักและการให้คะแนนของแต่ละเกณฑ์จะกำหนดโดยคณะทำงาน/ผู้เชี่ยวชาญ
 **เกณฑ์ย่อย คณะทำงานวิจัยสามารถปรับเปลี่ยนให้มีความเหมาะสมกับลักษณะข้อเสนอโครงการทั้งหมด

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา 5 Criteria	เกณฑ์ (คะแนน)	ผล (คะแนน)	โปรดเลือก	
		100		มี	ไม่มี
1	เกณฑ์ความสอดคล้อง (Relevance) พิจารณาเป้าหมายและที่มาปัญหา / ที่นำมาสู่การวิจัย (มีหลักฐาน) ดังนี้				
	1.1 ระบุความจำเป็น				
	1.2 การแก้ไขปัญหาเบื้องต้น				
	1.3 ระบุปัญหา				
	1.4 ข้อมูลการใช้พลังงาน หรือ ข้อมูลศักยภาพการประหยัดพลังงาน				
2	เกณฑ์ประสิทธิภาพ (Efficiency) เปรียบเทียบโอกาสของประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากผลงาน และงบประมาณที่ใช้ และโอกาสสำเร็จของโครงการกับทรัพยากรที่ใช้				
	2.1 ความเชื่อมโยงระหว่างโครงการ กับ Literature review หัวข้อวิจัยเชิงพื้นที่ หรือ หัวข้อวิจัยเชิงประเด็น				
	2.2 มีบุคลากรตรงสายงาน (ผู้จัดการโครงการ หรือ ผู้อำนวยการโครงการ หรือ หัวหน้าโครงการ)				
	2.3 ค่าตอบแทนบุคลากรในโครงการไม่เกินร้อยละ 40 ของวงเงิน โดยไม่นับรวมค่าครุภัณฑ์				
	2.4 อัตราค่าใช้จ่าย ค่าจ้างที่ปรึกษา เป็นไปตามเกณฑ์สำนักงบประมาณ				
	2.5 มีการใช้วัสดุ อุปกรณ์ ในโครงการที่มีผลิตในประเทศไทย				

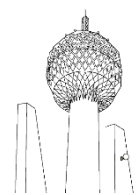
หลักเกณฑ์การพิจารณา ระดับที่ 2

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา 5 Criteria	เกณฑ์ (คะแนน)	ผล (คะแนน)	โปรดเลือก	
		100		มี	ไม่มี
3	เกณฑ์ประสิทธิผล (Effectiveness) เปรียบเทียบประโยชน์ของผลงานที่เกิดขึ้นกับเป้าหมายของโครงการ				
	3.1 โอกาสที่จะดำเนินงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์				
	3.2 กิจกรรมดำเนินงานสอดคล้องกับวัตถุประสงค์				
	3.3 มีแผนบริหารจัดการโครงการ				
	3.4 แผนการขยายผลโครงการ				
4	เกณฑ์ผลกระทบ (Impact) ผลประโยชน์หรือผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระยะยาว				
	4.1 ระบุกลุ่มเป้าหมายในโครงการชัดเจน				
	4.2 ระบุผลกระทบเชิงบวกที่ชัดเจนที่สามารถใช้แก้ปัญหา เช่น ด้านพลังงาน /ด้านสิ่งแวดล้อม /ด้านสังคม /ด้านเศรษฐกิจ				
	4.3 มีประโยชน์ทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)				
5	เกณฑ์ความยั่งยืน (Sustainability) ระบุกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ วิธีการใช้ประโยชน์ วิธีการดูแลรักษา วิธีการขยายผลหรือการเผยแพร่ผลงาน				
	5.1 ด้านนโยบาย ต้องมีผู้นำไปใช้ประโยชน์ หรือ งานวิจัยที่เป็น basic research ต้องต่อยอดจากงานวิจัยเดิม หรือ งานวิจัยด้านเทคโนโลยี ต้องมีการวิจัยร่วมมือกับผู้ผลิต และหรือมีการนำไปใช้ได้จริง				
	5.2 ระบุการเชื่อมโยงกับนโยบายภาครัฐ หรือ มาตรการที่สนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์จากผลงานของโครงการ				
	5.3 มีแผนการบริหารจัดการภายหลังเสร็จสิ้นโครงการ หรือ มีแผนการจัดหางบประมาณบำรุงรักษา				
	5.4 ระบุความเป็นไปได้ในการนำผลสำเร็จของโครงการไปต่อยอด ขยายผลในเชิงพาณิชย์หรือเชิงนโยบาย				



ลำดับ	ชื่อสถาบัน	ชื่อโครงการ	ประเภทโครงการ	หัวข้อวิจัย
1	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	โครงการวิจัยและพัฒนาการใช้น้ำมันขยะก้นสำเร็จรูปเพื่อเป็นเชื้อเพลิงทดแทนในเครื่องยนต์เรือ	พลังงานทดแทน	2.10 Advanced MSW/industrial waste to energy ¹
2	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	โครงการเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดหมึกซิลิคอนควอนตัมต่อจากการใช้แผ่นเซลล์ที่เสื่อมสภาพเสียหายมาผลิตใหม่	พลังงานทดแทน	2.7 Upstream Solar PV Industry/Recycle ¹
3	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	โครงการวิจัย ทดสอบ และพัฒนามาตรฐานการใช้เชื้อเพลิงขยะเพื่อเผาไหม้ร่วมในโรงไฟฟ้าชีวมวล	พลังงานทดแทน	2.10 Advanced MSW/industrial waste to energy ¹
4	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์	โครงการการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์บังคับอัตโนมัติร่วมระบบแสงสว่างเพื่อการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในอาคาร	อนุรักษ์พลังงาน	2.13 Smart Home ²
5	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	โครงการพัฒนาต้นแบบการจัดการขยะด้วยวิธีเชิงกลและชีวภาพ ร่วมกับระบบผลิตแก๊สชีวภาพ	พลังงานทดแทน	2.10 Advanced MSW/industrial waste to energy ¹
6	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	โครงการการพัฒนาการผลิตไบโอดีเซลจากกากมันสำปะหลังและการทดสอบการสันดาปภายในเครื่องยนต์ดีเซล	พลังงานทดแทน	2.1 Advanced Biofuels ³
7	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	โครงการพัฒนาวัสดุคืบเพื่อนำไปผลิตแบตเตอรี่ชนิดลิเทียมไอออน โดยการรีไซเคิลจากซากของเสียที่มีลิเทียมเป็นองค์ประกอบ	อนุรักษ์พลังงาน	2.2 วัสดุเพื่อการประหยัดพลังงาน ²

- หมายเหตุ
- 1 แม่ข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - 2 ส่งต่อ แม่ข่ายมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี
 - 3 ส่งต่อ แม่ข่ายมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



โจทย์วิจัย ISSUE BASE : Advanced MSW/industrial waste to energy

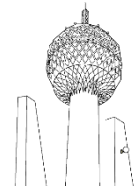
ลำดับ	ชื่อสถาบัน	โครงการ	ผลแม่ข่าย	ผล สนพ.
1	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	โครงการวิจัย ทดสอบ และพัฒนามาตรฐานการใช้เชื้อเพลิงขยะเพื่อเผาไหม้ร่วมในโรงไฟฟ้าชีวมวล	ผ่าน	ไม่ผ่าน
2	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	โครงการพัฒนาต้นแบบการจัดการขยะด้วยวิธีเชิงกลและชีวภาพ ร่วมกับระบบผลิตแก๊สชีวภาพ	ผ่าน	ไม่ผ่าน
3	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	โครงการการประเมินศักยภาพเชิงพลังงานของขยะมูลฝอยในบ่อฝังกลบด้วยเทคโนโลยี unmanned aerial vehicle และ ธรณีฟิสิกส์ เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์	ผ่าน	ไม่ผ่าน
4	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	โครงการวิจัยและพัฒนาการใช้น้ำมันขยะกลั่นสำเร็จรูปเพื่อเป็นเชื้อเพลิงทดแทนในเครื่องยนต์เรือ	ไม่ผ่าน	
5	มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	โครงการการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดการขยะจากตลาดในอำเภอเมืองพิษณุโลกให้ได้มาตรฐานสำหรับใช้เป็นพลังงาน ทดแทน	ไม่ผ่านเกณฑ์	

โจทย์วิจัย ISSUE BASE : Renewable Heat Incentive (RHI)

ลำดับ	ชื่อสถาบัน	โครงการ	ผลแม่ข่าย	ผล สนพ.
1	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	โครงการทดสอบสมรรถนะและการสึกหรอของการใช้ก๊าซไบโอมีเทนอัด (CBG) ต่อการใช้กับยานยนต์ในระยะยาว	ผ่าน	ไม่ผ่าน

โจทย์วิจัย ISSUE BASE : Upstream Solar PV Industry/Recycle

ลำดับ	ชื่อสถาบัน	โครงการ	ผลแม่ข่าย	ผล สนพ.
1	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	โครงการเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดหมึกซิลิคอนควอนตัมต่อจากการใช้แผ่นเซลล์ที่เสื่อมสภาพเสียหายมาผลิตใหม่	ผ่าน	ไม่ผ่าน
2	มหาวิทยาลัยศิลปากร	โครงการพัฒนาเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดเพอร์รอฟสไกป์หลายสีที่มีการปรับปรุงความเสถียรต่อความชื้น	ไม่ผ่าน	
3	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	โครงการการพัฒนาอุปกรณ์ร่วมเซลล์แสงอาทิตย์ - เทอร์โมอิเล็กทริก	ไม่ผ่าน	



1. ผ่านการพิจารณาขั้นที่ 1 ตรวจสอบคุณสมบัติและความครบถ้วน 103/103 ข้อเสนอ

แม่ข่าย	EE		AE		รวม	
	โครงการ	งบที่เสนอมมา	โครงการ	งบที่เสนอมมา	โครงการ	งบที่เสนอมมา
จุฬาฯ	6	34,956,400	10	88,619,426	16	123,575,826
ม.เชียงใหม่	11	38,196,670	12	119,325,260	23	157,521,930
ม.เกษตร	6	24,976,400	11	67,532,041	17	92,508,441
ม.ธนบุรี	8	42,262,000	7	35,391,400	15	77,653,400
ม.ขอนแก่น	3	3,652,120	7	24,483,600	10	28,135,720
ม.สุรนารี	2	8,597,000	5	42,192,890	7	50,789,890
ม.สงขลา	6	13,889,947	9	29,495,380	15	43,385,327
รวม	42	166,530,537	61	407,039,997	103	573,570,534

2. ผ่านการพิจารณาขั้นที่ 2 ประเมินความพร้อม 80/103 ข้อเสนอ

แม่ข่าย	EE		AE		รวม	
	โครงการ	งบที่เสนอมมา	โครงการ	งบที่เสนอมมา	โครงการ	งบที่เสนอมมา
จุฬาฯ	10	53,441,530	3	21,337,000	13	74,778,530
ม.เชียงใหม่	7	37,059,050	10	114,848,930	17	151,907,980
ม.เกษตร	2	4,976,080	10	60,429,666	12	65,405,746
ม.ธนบุรี	9	34,355,220	1	1,940,000	10	36,295,220
ม.ขอนแก่น	-	-	4	26,154,500	4	26,154,500
ม.สุรนารี	-	-	5	51,158,420	5	51,158,420
ม.สงขลา	2	5,603,817	17	68,337,481	19	73,941,298
รวม	30	135,435,697	50	344,205,997	80	479,641,694



3. ผ่านการพิจารณา^{ขั้นที่ 3} ประเมินข้อเสนอโครงการโดยคณะกรรมการ EE

แม่ข่าย	ชื่อโครงการ EE ผ่านการพิจารณา (ส่วนมาก)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	งบประมาณ
จพ.า	การวางระบบโครงข่ายของสถานีอัดประจุไฟฟ้ากระแสตรงและแรงดัน สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย	5	3	2,022,000
	การพัฒนาวัสดุแอโนดเพื่อแบตเตอรี่ฐานลิเทียมสมรรถนะสูง	6	2	5,970,000
	บริหารจัดการพื้นที่จอดรถสำหรับเมืองอัจฉริยะ	5	3	10,161,800
	การพัฒนาระบบบริหารจัดการผลิตน้ำเย็นราคาต่ำและใช้ง่าย	5	2	4,836,000
มช.	การศึกษาวิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานกระบวนการอบแบบพ่นฝอยด้วยบีมความร้อน	6	1	5,536,000
	การพัฒนาอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนสมรรถนะสูงในการดึงความร้อนทิ้งจากปล่องไอเสีย	6	1	941,050
มก.	วิจัยและพัฒนาระบบเติมออกซิเจนอัตโนมัติบนทุ่นลอยสำหรับบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ แบบใช้พลังงานต่ำและไม่มีการขับเคลื่อนทางกล	5	2	2,135,000
	การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตปลานิลเชิงพาณิชย์ด้วยระบบการผลิตความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์	5	2	2,841,080
มจร.	การศึกษาประเมินผลการใช้งานอาคารเขียวและจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับอาคารภาครัฐ	5	3	4,448,000
	การพัฒนาหลักสูตรเรียนรู้ด้วยตนเองในการออกแบบอาคารผลิตพลังงานจากแสงอาทิตย์	5	2	702,200
	การพัฒนาการควบคุมอุปกรณ์บังแดดภายนอกเพื่อลดการสะสมความร้อนภายในบ้าน	5	3	950,000
มอ.	ระบบวงจรไฟฟ้าชีวภาพประสิทธิภาพสูง-ใช้พลังงานต่ำ สำหรับบำบัดของเสียและกลั่นรบกวนในน้ำเสียจากกระบวนการแปรรูปยางพารา	6	2	2,456,267
	การพัฒนาจนวนกัความร้อนด้วยโฟมยางธรรมชาติสำหรับประยุกต์ใช้เป็นแผ่นฝ้าเพดานและผนังด้านข้าง	5	3	3,147,550
รวม EE ผ่านการพิจารณา (ส่วนมาก)		13	โครงการ	46,146,947

3. ผ่านการพิจารณาขั้นที่ 3 ประเมินข้อเสนอโครงการโดยคณะกรรมการ AE

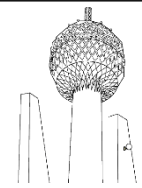
แม่ข่าย	ชื่อโครงการ EE ผ่านการพิจารณา (ส่วนมาก)	ผ่าน	ไม่ผ่าน	งบประมาณ
มข.	การพัฒนาผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป "ERDI bag" เพื่อควบคุมและเพิ่มประสิทธิภาพระบบก๊าซชีวภาพ	5	2	4,900,000
	เทคโนโลยีระบบกรองชีวภาพแบบต่างเพื่อกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ความเข้มข้นสูงในก๊าซชีวภาพจากอุตสาหกรรมเอทานอล	5	3	4,916,400
	การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียโรงงานอาหารที่มีเกลือ NaCl สูง โดยใช้ถังปฏิกรณ์ไร้อากาศ	5	3	4,550,000
มก.	ผลิตร่วมเอทานอลและแก๊สเชื้อเพลิงจากฟิวเซลอยส์ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พลอยได้จากโรงงานเอทานอล	5	3	4,798,266
มอ.	นวัตกรรมกักหน้ำผลิตไฟฟ้าจากน้ำขึ้น-น้ำลง ขนาด 1 กิโลวัตต์	6	1	2,500,000
รวม AE ผ่านการพิจารณา (ส่วนมาก)		5	โครงการ	21,664,666

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ	
1. ชื่อโครงการ	โครงการทดสอบสมรรถนะและการสึกหรอของการใช้ก๊าซไบโอมีเทนอัด (CBG) ต่อการใช้กับยานยนต์ในระยะยาว	
2. หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์	แม่ข่ายพื้นที่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ผู้ขอรับการสนับสนุน	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	
3. กรอบหัวข้อวิจัย	Renewable Heat Incentive (RHI)	แม่ข่ายรับผิดชอบหัวข้อ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
4. ลักษณะโครงการโดยย่อ	จากที่กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานได้มีการส่งเสริมให้มีการค้นคว้าวิจัยด้านการผลิตก๊าซไบโอมีเทนมาอย่างต่อเนื่อง จนได้เทคโนโลยีที่สามารถเปลี่ยนก๊าซชีวภาพเหลือทิ้งให้เป็นก๊าซที่ผลิตได้มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับก๊าซ NGV ตามประกาศกรมธุรกิจ และมีต้นทุนต่ำเพียง 12 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งต่ำกว่าราคาก๊าซ NGV โดยนำก๊าซที่ผลิตได้ไปจำหน่ายยังสถานีบริการ NGV ของ ปตท. ที่อยู่ใกล้เคียง โดยได้มีการลงนามบันทึกความเข้าใจระหว่างผู้เข้าร่วมทั้งสองบริษัทไปแล้ว ในการดำเนินการดังกล่าว ทางกรมธุรกิจพลังงานได้ข้อกำหนดให้ต้องมี การทดสอบยานยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงไบโอมีเทนอัดในระยะยาว ซึ่งปัจจุบันยังไม่มี การทดสอบผลกระทบที่เกิดขึ้นกับยานยนต์ที่ใช้ก๊าซ CBG เป็นเชื้อเพลิงในระยะยาว ทำให้ไม่ทราบถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องยนต์ ซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคไม่มีความมั่นใจในการใช้งาน จึงได้เล็งเห็นความจำเป็นในการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบ CBG ในยานยนต์เพื่อศึกษาข้อมูลผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภค และผู้ประกอบการที่สนใจจะลงทุน โดยการทดสอบจะยึดแนวทางการทดสอบของกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน ในการทดสอบจะใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล และรถกระบะ ในการทดสอบรวมทั้งหมด 8 คัน ในสภาวะการใช้งานจริงในระยะทาง 100,000 กิโลเมตร เพื่อหาผลกระทบกับเครื่องยนต์	
5. ระยะเวลาดำเนินการ	18 เดือน	
6. งบประมาณรวม	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ขอสนับสนุนจากกองทุนฯ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 20,715,630 บาท ▪ ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน 4,145,000 บาท ▪ ค่าใช้สอย 11,970,630 บาท ▪ ค่าวัสดุ 4,420,000 บาท ▪ ค่าครุภัณฑ์ บาท ▪ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ถ้ามี) 180,000 บาท 	

▪ ขอสนับสนุนจากกองทุนฯ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	20,715,630	บาท
▪ ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน	4,145,000	บาท
▪ ค่าใช้สอย	11,970,630	บาท
▪ ค่าวัสดุ	4,420,000	บาท
▪ ค่าครุภัณฑ์		บาท
▪ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ถ้ามี)	180,000	บาท

ไม่เห็นควรให้การสนับสนุนโครงการ เนื่องจากโครงการไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา โดยมีคะแนนไม่ผ่านจำนวน 4 ท่าน จาก 8 ท่าน โดยมีสาเหตุ ดังนี้

- ขอบเขตการดำเนินงานโครงการ ไม่สอดคล้องกับหัวข้อวิจัย เนื่องจากผลที่ได้จากโครงการจะไปต่อยอดการใช้งานภาคขนส่งในเรื่องของเชื้อเพลิงทางเลือก มิใช่ด้านความร้อน
- ขาดความร่วมมือกับหน่วยงาน หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านกฎระเบียบ/กฎหมาย หรือผู้ออกใบรับรองทดสอบมาตรฐาน เช่น กรมธุรกิจพลังงาน เพื่อให้สามารถรับรองผลการทดสอบและนำไปประกาศใช้งานได้
- ขาดความชัดเจนในการรับมาตรฐานการใช้งาน CBG รวมถึงแนวทางการผลักดันให้ผลการทดสอบเป็นที่ยอมรับ
- วิธีการทดสอบไม่เหมาะสม การทดสอบการเผาไหม้ไม่จำเป็นต้องใช้รถยนต์ใหม่
- ขาดรายละเอียดการศึกษาผลกระทบของการใช้ก๊าซ biomethane
- โครงการใช้จำนวนบุคลากร และ นักวิจัยจำนวนมากไม่เหมาะสมกับภาระหน้าที่ที่นำเสนอในข้อเสนอโครงการ



ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		
1. ชื่อโครงการ	โครงการเซลล์แสงอาทิตย์ชนิดหมึกซิลิคอนควอนตัมดอทจากการใช้แผ่นเซลล์ที่เสื่อมสภาพเสียหายมาผลิตใหม่		
2. หน่วยงาน ผู้ขอรับการสนับสนุน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	แม่ข่ายพื้นที่ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
3. กรอบหัวข้อวิจัย	Upstream Solar PV Industry/Recycle	แม่ข่ายรับผิดชอบหัวข้อ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
4. ลักษณะโครงการโดยย่อ	โครงการวิจัยนี้มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการนำแผ่นเซลล์ซิลิคอนมาใช้ใหม่ เพื่อลดผลของปริมาณขยะเซลล์แสงอาทิตย์ที่เพิ่มขึ้น ด้วยนวัตกรรมนาโนเทคโนโลยีจากการนำหมึกซิลิคอน โดยการสังเคราะห์หมึกซิลิคอนจากองค์ความรู้ที่ผู้วิจัยเคยทำสำเร็จ มาต่อยอดผลิตเป็นฟิล์มบางที่มีคุณสมบัติทางโครงสร้างแสงและไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับประยุกต์ในเซลล์แสงอาทิตย์ซิลิคอนรอยต่อพี-เอ็น หนาเจือไนซ์และสร้างกระบวนการผลิตฟิล์มบางซิลิคอนควอนตัมดอทที่เหมาะสม ให้สอดคล้องกับกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม และผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ต้นแบบชนิดซิลิคอนควอนตัมดอท และศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อค่าประสิทธิภาพการแปลงพลังงาน และแนวทางการพัฒนา		
5. ระยะเวลาดำเนินการ	12 เดือน		
6. งบประมาณรวม	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ขอสนับสนุนจากกองทุนฯ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ▪ ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน ▪ ค่าใช้สอย ▪ ค่าวัสดุ ▪ ค่าครุภัณฑ์ ▪ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ถ้ามี) 	<p>2,002,000 บาท</p> <p>552,000 บาท</p> <p>160,000 บาท</p> <p>860,000 บาท</p> <p>400,000 บาท</p> <p>30,000 บาท</p>	

ไม่เห็นควรให้การสนับสนุนโครงการ เนื่องจากโครงการไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา โดยมีคณะทำงานไม่ให้ผ่าน จำนวน 4 ท่าน จาก 7 ท่าน โดยมีสาเหตุ ดังนี้

- ขาดความชัดเจนของเป้าหมายการผลิตในเชิงคุณภาพ เช่น การกำหนดเป้าหมายของประสิทธิภาพแผงที่จะเพิ่มขึ้น หรือการกำหนดค่าเป้าหมายที่โครงการจะผลิต เป็นต้น
- ขาดรายละเอียดการวิเคราะห์ประเมินผลด้านเศรษฐศาสตร์ของโครงการ
- ขาดแนวทางการต่อยอดขยายผลงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์ พร้อมทั้งขาดรายละเอียดบทบาทความร่วมมือของบริษัทโซลาร์ตรอน และรวมถึงความชัดเจนด้านสิทธิบัตรของโครงการ
- ขาดรายละเอียดขอบเขตการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลการวิจัย และองค์ความรู้ไปสู่ผู้ที่เกี่ยวข้อง
- แจกแจงงบประมาณให้เป็นไปตามเกณฑ์สำนักงบประมาณฯ พร้อมทั้งเพิ่มเติมเหตุผลและความจำเป็นในการเดินทาง รวมถึงเสนอแผนการเดินทางภายในโครงการให้มีความชัดเจนมากขึ้น

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		
1. ชื่อโครงการ	โครงการพัฒนาต้นแบบการจัดการขยะด้วยวิธีเชิงกลและชีวภาพ ร่วมกับระบบหมักก๊าซชีวภาพ		
2. หน่วยงาน ผู้ขอรับการสนับสนุน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	แม่ข่ายพื้นที่ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
3. กรอบหัวข้อวิจัย	Advanced MSW/industrial waste to energy	แม่ข่ายรับผิดชอบหัวข้อ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
4. ลักษณะโครงการโดยย่อ	โครงการวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาต่อยอดการใช้เทคโนโลยี MBT เพื่อนำขยะมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ ในรูปแบบของเชื้อเพลิงขยะ และสารอินทรีย์ที่ย่อยสลายได้ในลักษณะสารปรับปรุงดินควบคู่กับการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ในกระบวนการหมักขยะเพื่อคัดแยกวัสดุปรับปรุงดิน และการนำวัสดุปรับปรุงดินไปใช้ประโยชน์นั้น ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อาทิ กลิ่นจากปัญหาการย่อยสลายได้ไม่สมบูรณ์ มหาวิทยาลัยจึงเล็งเห็นการพัฒนาต้นแบบระบบหมักแก๊สชีวภาพร่วมกับระบบ SUT – MBT ร่วมกับระบบหมักแก๊สชีวภาพ ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร		
5. ระยะเวลาดำเนินการ	12 เดือน		
6. งบประมาณรวม	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ขอสนับสนุนจากกองทุนฯ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ▪ ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน ▪ ค่าใช้สอย ▪ ค่าวัสดุ ▪ ค่าครุภัณฑ์ ▪ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ถ้ามี) 	<p>10,288,300 บาท</p> <p>2,010,000 บาท</p> <p>828,000 บาท</p> <p>6,515,000 บาท</p> <p>- บาท</p> <p>935,300 บาท</p>	
7. สรุปความเห็นของ คณะทำงานฯ	ไม่เห็นควรให้การสนับสนุนโครงการ เนื่องจากโครงการไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา โดยมีคณะทำงานไม่ให้ผ่าน จำนวน 6 ท่าน จาก 8 ท่าน เนื่องจากมีการทำงานวิจัยมากแล้วสำหรับเรื่อง MBT และยังมี การทำเชิงพาณิชย์ไปแล้ว		

ประเด็น	รายละเอียดโครงการ		
1. ชื่อโครงการ	โครงการวิจัย ทดสอบ และพัฒนามาตรฐานการใช้เชื้อเพลิงขยะเพื่อเผาไหม้ร่วมในโรงไฟฟ้าชีวมวล		
2. หน่วยงาน ผู้ขอรับการสนับสนุน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	แม่ข่ายพื้นที่ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
3. กรอบหัวข้อวิจัย	Advanced MSW/industrial waste to energy	แม่ข่ายรับผิดชอบหัวข้อ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	
4. ลักษณะโครงการโดยย่อ	โครงการวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาพัฒนาการนำเชื้อเพลิงขยะไปใช้ร่วมกับเชื้อเพลิงชีวมวลเพื่อใช้ในโรงไฟฟ้าชีวมวลที่มีอยู่แพร่หลายในประเทศ ส่งผลให้เกิดการขยายตลาดเชื้อเพลิงขยะ อีกทั้งลดปัญหาการขาดแคลนเชื้อเพลิงชีวมวลในโรงไฟฟ้าชีวมวลอีกด้วย โดยโครงการนี้เป็นการศึกษาและพัฒนาให้สามารถใช้เชื้อเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสม ที่เน้นทั้งความเป็นไปได้เชิงเทคนิค ความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์ ตลอดจนความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม		
5. ระยะเวลาดำเนินการ	12 เดือน		
6. งบประมาณรวม	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ขอสนับสนุนจากกองทุนฯ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 10,232,090 บาท ▪ ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน 2,580,000 บาท ▪ ค่าใช้สอย 6,721,900 บาท ▪ ค่าวัสดุ - บาท ▪ ค่าครุภัณฑ์ - บาท ▪ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ถ้ามี) 930,190 บาท 		
7. สรุปความเห็นของ คณะทำงานฯ	<p><u>ไม่เห็นควรให้การสนับสนุนโครงการ</u> เนื่องจากโครงการไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา โดยมีคณะทำงานฯ ไม่ให้ผ่าน จำนวน 6 ท่าน จาก 8 ท่าน โดยมีสาเหตุ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ RDF ควรถูกเผาในหม้อน้ำที่มีระบบ Air emission control ที่มีมาตรฐานสูงกว่า หม้อน้ำที่ใช้กับชีวมวล เพื่อป้องกันมลพิษ โดยเฉพาะ Dioxin ▪ ประเด็นวิจัยเป็นการหาสัดส่วนการผสมกันระหว่าง RDF กับ ชีวมวล มทส. ควรจะทำเองได้ เนื่องจาก กองทุนฯ ให้ระบบผลิต RDF ไปแล้ว 		

การดำเนินงานของ แม่ข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



จัดประชุมชี้แจงแนวทางการยื่นข้อเสนอโครงการ



ปีงบประมาณ 2559
ณ ศูนย์ฝึกอบรมบุคลากรด้านปิโตรเลียมและพลังงานทหาร
จังหวัดระยอง



ปีงบประมาณ 2560
ณ เทคโนโลยีธานี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
จังหวัดนครราชสีมา



5 มีนาคม 2561

ปีงบประมาณ 2561
ณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
จังหวัดนครราชสีมา



รับข้อเสนอจากลูกข่ายในพื้นที่

แยกข้อเสนอที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามหัวข้อวิจัย และจัดส่งให้แม่ข่ายที่รับผิดชอบตามหัวข้อวิจัยนั้นๆ



พิจารณารับข้อเสนอโครงการเบื้องต้น



โดย คณะกรรมการพิจารณาข้อเสนอโครงการฯ
แม่ข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



หัวข้อวิจัยที่รับผิดชอบ

1. Upstream Solar PV Industry/Recycle
2. Advanced MSW/industrial waste to energy
3. Renewable Heat Incentive (RHI)
4. Batter Recycle
5. Cold Energy (LNG)

ผ่าน

คณะกรรมการฯ สบพ. กลั่นกรอง
พิจารณาจากเสียงส่วนใหญ่ของคณะกรรมการฯ
โดยใช้เกณฑ์ 5 Criteria



โครงการที่ได้รับงบประมาณ

ปีงบประมาณ 2559

โครงการการศึกษาศักยภาพการผลิตเชื้อเพลิงจากกากมันสำปะหลังในระดับโรงงานต้นแบบ

เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
งบประมาณ : 3,251,000 บาท

ปีงบประมาณ 2560

โครงการพัฒนาต้นแบบเซลล์แสงอาทิตย์แบบเพอร์อฟสไกต์บนวัสดุรองรับที่โค้งงอได้

เจ้าของโครงการ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
งบประมาณ : 8,500,000 บาท

ปีงบประมาณ 2561

-

1. หนังสือนำเสนอ

ถึง “แม่ข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี” และจดหมายจะต้องลงนามโดยผู้มีอำนาจในการลงนามของหน่วยงานนั้น หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยลายลักษณ์อักษรจากผู้มีอำนาจในการลงนาม ในการทำข้อตกลงหรือสัญญาผูกพัน

เนื้อความไม่เกิน 1 หน้า (ไม่ต้องเข้าเล่ม)

2. แบบคำขอรับการสนับสนุนจากกองทุน

- 2.1 บทสรุปผู้บริหาร
- 2.2 แบบคำขอรับการสนับสนุน
- 2.3 รายละเอียดข้อเสนอโครงการ (ภาษาไทย)

เอกสารต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และสำเนา จำนวน 10 ชุด
และไฟล์ Microsoft Word และ PDF 1 ชุด

3. แบบสรุปสาระสำคัญของโครงการ

- 3.1 สรุปสาระสำคัญโครงการ
- 3.2 เอกสารนำเสนอโครงการ

เอกสารต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด และสำเนา จำนวน 10 ชุด
และไฟล์ Microsoft Word และ PDF 1 ชุด

สถานที่ยื่นข้อเสนอ

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ติดต่อ
เทคโนโลยี มหาววิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
111 อาคารสุรพัฒน์ 1 ตำบลสุรนารี
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
โทรศัพท์ : 0 4422 4847
โทรสาร : 0 4422 4814
Email : sutbiomass@gmail.com

สามารถยื่นข้อเสนอโครงการด้วยตนเอง
หรือส่งทางไปรษณีย์
ภายในวันศุกร์ ที่ 30 มีนาคม 2561
ในเวลาราชการ



หนังสือแนส่งข้อเสนอโครงการ

ที่ ศธ 5601/3133

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
111 ถนนมหาวิทยาลัย ตำบลสุรนารี
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

30 พฤศจิกายน 2560

เรื่อง ขอส่งข้อเสนอโครงการพัฒนาต้นแบบการจัดการขยะด้วยวิธีเชิงกลและชีวภาพร่วมกับระบบผลิตแก๊สชีวภาพ

เรียน แม่ข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

อ้างถึง ประกาศสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน เรื่องการรับข้อเสนอ โครงการสนับสนุน การศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ปีงบประมาณ 2561 ลงวันที่ 2 พฤศจิกายน 2560

สิ่งที่ส่งมาด้วย ข้อเสนอโครงการพัฒนาต้นแบบการจัดการขยะด้วยวิธีเชิงกลและชีวภาพร่วมกับระบบผลิตแก๊สชีวภาพ ต้นฉบับ จำนวน 1 ชุด สำเนา จำนวน 10 ชุด

ตามที่อ้างถึงประกาศ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) เรื่อง การรับข้อเสนอโครงการสนับสนุน การศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ปีงบประมาณ 2561 เพื่อสนับสนุนหน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และองค์กรเอกชนที่มุ่งค้นหาทำกำไร ที่ประสงค์จะศึกษาวิจัยที่มุ่งเป้าในการพัฒนาประเทศด้านพลังงานทดแทน และให้ความสำคัญกับการพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกันเป็นชุดโครงการวิจัย (Packages) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายใหญ่เดียวกันในด้านพลังงานทดแทน โดยบูรณาการองค์ความรู้ที่เป็นสหวิทยา (Multi Disciplines) มีเป้าหมายของการนำไปใช้ได้จริง เกิดประโยชน์กับส่วนรวมและประเทศชาติ นั้น

บัดนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) ได้ดำเนินการจัดทำข้อเสนอโครงการพัฒนาต้นแบบการจัดการขยะด้วยวิธีเชิงกลและชีวภาพร่วมกับระบบผลิตแก๊สชีวภาพ เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่ขอส่งข้อเสนอโครงการฯ ดังมีรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงษ์ แพสุวรรณ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

เทคโนโลยีสุรนารี
โทรศัพท์ 0-4422-4847
โทรสาร 0-4422-4814

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
Suranaree University of Technology

111 ถนนมหาวิทยาลัย อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000 Tel. 0-4422-3000 Fax. 0-4422-4070
111 University Avenue, Sub District Suranaree, Muang District, Nakhon Ratchasima 30000, Thailand

ที่ ศธ ๐๕๔๘ /๑๓๖๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์
อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา ๒๔๐๐๐

๒๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

เรื่อง ขอยื่นข้อเสนอ "โครงการสนับสนุนการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน และพลังงานทดแทน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑"

เรียน แม่ข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

อ้างถึง หนังสือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ ศธ ๕๖๐๑/๑๕๗ ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. แบบคำขอรับการสนับสนุนจากกองทุน เป็นเอกสารต้นฉบับ จำนวน ๑ ชุด และสำเนา จำนวน ๑๐ ชุด
๒. สรุปรสาระสำคัญของโครงการเป็นเอกสารต้นฉบับ จำนวน ๑ ชุด และสำเนา จำนวน ๑๐ ชุด
๓. ตีพิมพ์รวมจำนวน ๑ แผ่น ประกอบด้วย (๓.๑) ไฟล์เอกสารแบบคำขอรับการสนับสนุนจากกองทุนในรูปแบบของ Microsoft word จำนวน ๑ สำเนา และ PDF จำนวน ๑ สำเนา (๓.๒) ไฟล์เอกสารสรุปรสาระสำคัญของโครงการในรูปแบบของ Microsoft word จำนวน ๑ สำเนา และ PDF จำนวน ๑ สำเนา และ (๓.๓) เอกสารนำเสนอโครงการเป็นไฟล์ Microsoft Power Point จำนวน ๑ สำเนา

ตามหนังสือที่อ้างถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ ขอยื่นข้อเสนอ "โครงการการออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์บังคับอัตโนมัติด้วยระบบแสงสว่างเพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพในอาคาร" ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑-๓ เพื่อขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยตามประกาศสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน เรื่อง การรับข้อเสนอ โครงการสนับสนุน การศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ โครงการดังกล่าวบริหารงานโดยมหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ โดยมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ภูมิพัฒน์ กำคำ เป็นผู้อำนวยการโครงการและผู้ติดต่อประสานงาน หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘ ๑๙๒๒ ๘๘๐๘ อีเมล phumiphat@techno.ru.ac.th

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงพร ภูษะภา)
รักษาราชการแทนอธิการบดี

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
โทรศัพท์ ๐-๓๘๕๖-๘๑๙๑
โทรสาร ๐-๓๘๕๖-๘๑๙๑

เรียน แม่ข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

โดยผู้มีอำนาจในการลงนาม
ของหน่วยงานนั้น
หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ

แบบฟอร์มการจดทำข้อเสนอโครงการ

เอกสารแนบ ๑

ข้อเสนอแผนของโครงการ

โครงการ (ชื่อโครงการ)

เสนอ

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

เสนอโดย

(หน่วยงานที่ขอรับการสนับสนุน)

แนวทางจัดทำข้อเสนอโครงการ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ๑๖

เอกสารแนบ ๑

๑. สรุปผู้บริหาร

๑. ชื่อโครงการ

โครงการ.....

๒. ระยะเวลาโครงการ

ระยะเวลาการดำเนินงานทั้งโครงการเดือน นับตั้งแต่ลงนามในหนังสือยืนยัน

๓. ตามประกาศหัวข้อวิจัย (เลือกเพียง ๑ หัวข้อเท่านั้น)

.....

๔. หน่วยงาน

.....

๕. การบริหารโครงการ

บริหารโครงการโดย.....ซึ่งเป็นเจ้าของโครงการ
โดยมี.....เป็นผู้อำนวยการโครงการ

๖. งบประมาณ

งบประมาณที่ขอรับการสนับสนุนเป็นเงินทั้งสิ้นบาท โดยแบ่งเป็นดังนี้

รายการ	งบประมาณ
> ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน	
> ค่าใช้สอย	
> ค่าวัสดุ	
> ค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง	
> ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ถ้ามี)	
รวม	

งวดการขอเบิกจ่ายเงินสนับสนุน จะต้องสอดคล้องกับรายการความก้าวหน้า
ของโครงการและฐานะทางการเงินของโครงการ

แนวทางจัดทำข้อเสนอโครงการ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ๑๗

แบบฟอร์มการจดทำข้อเสนอโครงการ

เอกสารแนบ ๑

๗. สรุปโครงการโดยย่อ

๗.๑ วัตถุประสงค์โครงการ

๗.๒ สาเหตุสำคัญของโครงการ เช่น ขอบเขตของโครงการและวิธีการดำเนินงาน เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ สภาพของปัญหา การยอมรับของสังคมต่อการดำเนินการโครงการ เป็นต้น

๘. ประโยชน์ที่มีต่อการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

๘.๑ โครงการดังกล่าวสามารถก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานได้ ดังนี้

>

>

>

>

๘.๒ นอกจากนั้นแล้วยังก่อให้เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมได้ ดังนี้

>

>

>

>

๙. ความเป็นไปได้ในการนำผลการดำเนินงานไปใช้

๙.๑ ด้านวิชาการ

.....

.....

.....

.....

๙.๒ ด้านอุตสาหกรรม และพาณิชย์

.....

.....

.....

.....

แนวทางการจัดทำข้อเสนอโครงการ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ๑๘

เอกสารแนบ ๑

๒. แบบคำขอ

แบบคำขอหน้า ๑

แบบคำขอ
การขอรับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานที่ขอรับการสนับสนุน

๑.๑ ชื่อหน่วยงาน

๑.๒ ทะเบียนการค้าเลขที่..... เลขที่ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....

๑.๓ ที่ตั้งหน่วยงาน

เลขที่..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....

เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

๑.๔ สถานที่ติดต่อทางไปรษณีย์

เลขที่..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....

เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

๑.๕ หมายเลขโทรศัพท์..... โทรสาร.....

๑.๖ ประเภทของหน่วยงาน

หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ

สถาบันการศึกษา องค์กรเอกชนที่ไม่มุ่งค้ากำไร

อื่น ๆ ระบุ

๑.๗ ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ.

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ขอรับการสนับสนุน

๒.๑ ชื่อโครงการ.....

๒.๒ ระยะเวลาดำเนินงาน.....

๒.๓ ลักษณะของโครงการโดยย่อ.....

.....

.....

.....

๓. ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ติดต่อประสานงานโครงการ

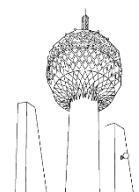
๓.๑ ผู้ติดต่อประสานงาน.....

๓.๒ เบอร์โทรศัพท์.....

๓.๓ เบอร์โทรสาร.....

๓.๔ e-mail.....

แนวทางการจัดทำข้อเสนอโครงการ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ๑๙



แบบฟอร์มการจดทําข้อเสนอโครงการ

เอกสารแนบ ๑
แบบคำขอหน้า ๒

๔. โครงการที่ได้ดำเนินการ

ชื่อโครงการที่ได้ดำเนินการ

๔.๑
แหล่งเงินทุน.....เสร็จสิ้นเมื่อปี พ.ศ.

๔.๒
แหล่งเงินทุน.....เสร็จสิ้นเมื่อปี พ.ศ.

๔.๓
แหล่งเงินทุน.....เสร็จสิ้นเมื่อปี พ.ศ.

๕. เอกสารประกอบคำขอ

เอกสารประกอบคำขอ : รายละเอียดของข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ตามแผนอนุรักษ์พลังงานในช่วงปี ๒๕๖๐-๒๕๖๔ ประกอบด้วย

๕.๑ บทนำ

๕.๒ วัตถุประสงค์

๕.๓ ลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้น

๕.๔ ความจำเป็นในการดำเนินงาน

๕.๕ ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการโครงการ

๕.๖ ความเหมาะสมในการดำเนินเพื่อแก้ปัญหา

๕.๗ ขอบเขตของงานดำเนินงาน

๕.๘ วิธีการดำเนินงาน

๕.๙ ขั้นตอนงานต่างๆ ของโครงการ

๕.๑๐ อุปกรณ์ที่ใช้ในการดำเนินงาน หรือเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในโครงการ

๕.๑๑ ประสบการณ์ที่ผ่านมา

๕.๑๒ หลักฐานอ้างอิง

๕.๑๓ ระยะเวลาการดำเนินโครงการและแผนการดำเนินงาน

๕.๑๔ รายงานความก้าวหน้า การติดตามและการประเมินผล

๕.๑๕ ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงานโครงการ

๕.๑๖ รายละเอียดค่าใช้จ่าย

๕.๑๗ แผนการใช้จ่ายเงินของโครงการ

๕.๑๘ ความเป็นไปได้ในการนำผลการดำเนินงานไปใช้ในพื้นที่

๕.๑๙ องค์กรและการบริหาร

๕.๒๐ ประวัติและประสบการณ์ของผู้ดำเนินงานในโครงการ

แนวทํางจัดทําข้อเสนอโครงการ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ๒๐

เอกสารแนบ ๑
แบบคำขอหน้า ๓

๖. เอกสารเกี่ยวกับการจัดตั้งหน่วยงาน

เอกสารเกี่ยวกับการจัดตั้งหน่วยงาน

๖.๑ นิติบุคคลตามกฎหมายไทย

สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล

หนังสือมอบอำนาจซึ่งปิดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย

ในกรณีที่ให้บุคคลอื่นลงนามในแบบคำขอแทน

สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

๖.๒ นิติบุคคลตามกฎหมายต่างประเทศ

สำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ และสำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม

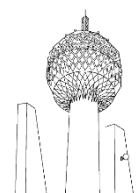
สำเนาหนังสือรับรองการประกอบธุรกิจของคนต่างด้าว

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความและรายการข้างต้นถูกต้องตามความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ.....
(.....)
ตำแหน่ง.....
...../...../.....

แนวทํางจัดทําข้อเสนอโครงการ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ๒๑

ลงนามโดยผู้มีอำนาจของหน่วยงาน
หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจ



แบบฟอร์มการจดทำข้อเสนอโครงการ

เอกสารแนบ ๑

๓. รายละเอียดข้อเสนอโครงการ

โครงการ (ชื่อโครงการ)

บทนำ
สรุปเกี่ยวกับความคิดริเริ่มของโครงการ ทบทวนวรรณกรรม (Literature review) พร้อมทั้งระบุความสอดคล้องของงานวิจัยที่จะดำเนินการนี้ รวมถึงความเห็นเกี่ยวกับปัญหาซึ่งเป็นที่มาของโครงการ คุณสมบัติของ “เจ้าของโครงการ” เหมาะสมที่จะดำเนินงานนี้ และแสดงแผนการดำเนินงานพอสังเขป ความพร้อมที่จะดำเนินการได้ทันที

วัตถุประสงค์
จะต้องระบุอย่างกระชับและชัดเจนถึงวัตถุประสงค์หลักของโครงการ พร้อมทั้งชี้แจงถึงความจริงในวัตถุประสงค์โดยละเอียดของโครงการ เพื่อมิให้มีการเข้าใจผิดต่อจุดมุ่งหมายของงานตามโครงการ

ลักษณะของปัญหาที่เกิดขึ้น
เพื่อเป็นการอธิบายและชี้ให้เห็นถึงสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น พร้อมรายละเอียดของปัญหา และความจำเป็นในการแก้ปัญหา

ความจำเป็นในการดำเนินโครงการ
เพื่อชี้แจงถึงผลเสียต่างๆ หรือจุดด้อยที่เกิดขึ้นจากปัญหาดังกล่าว และแสดงถึงความจำเป็นที่ควรจะดำเนินการบางสิ่งบางอย่างขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ
เพื่อระบุผลประโยชน์ทั้งหมดที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากผลของการดำเนินงานสำเร็จ เปรียบเทียบสภาพปัญหาปัจจุบัน เป็นการหาข้อสนับสนุนถึงความจำเป็นที่ต้องดำเนินงาน

ความเหมาะสมในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา
เป็นการแสดงถึงเหตุผลทางวิชาการเกี่ยวกับแผนดำเนินการ และวิธีการดำเนินงานที่เสนอในข้อเสนอสามารถใช้แก้ปัญหาได้ เป็นการสนับสนุนความเป็นไปได้ในการจัดทำโครงการ

ขอบเขตของการทำงาน
เป็นการกำหนดขอบเขตของโครงการ ว่าจะครอบคลุมงานอะไร จะจัดทำอะไรบ้างในขอบเขตที่กำหนดขึ้นนี้ให้ชัดเจน เช่น ระบุว่าโครงการนี้เป็นการออกแบบอุปกรณ์ใหม่ หรือเป็นการทดลองอุปกรณ์ หรือเป็นการปรับปรุงเทคนิคต่างๆ นอกจากนี้อาจเป็นการชี้แจงให้เข้าใจว่าโครงการนี้ไม่ได้ครอบคลุมถึงงานใดบ้าง

แนวทางจัดทำข้อเสนอโครงการ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน. ๒๒

เอกสารแนบ ๑

วิธีการดำเนินโครงการ
ระบุถึงวิธีการปฏิบัติงาน และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียด เพื่อเน้นในการตอบคำถามว่า ทำอย่างไร (How) ในโครงการนี้ โดยเปรียบเทียบข้อดีข้อด้อยกับวิธีอื่นๆ ในกรณีที่มีการจัดสร้างหรือติดตั้งอุปกรณ์ให้รายละเอียดแบบการก่อสร้างและอธิบายถึงขั้นตอนการทำงานทั้งระบบ

ขั้นตอนงานต่างๆ ของโครงการ
เพื่อเป็นการแยกแยะโครงการออกเป็นงานต่างๆ อย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้เกิดการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด และเมื่อดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ จนครบถ้วนจะสำเร็จเป็นงานของโครงการทั้งหมด และเสร็จตามเวลาที่กำหนด

อุปกรณ์ หรือ เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในโครงการ
ระบุถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในโครงการ เช่น เครื่องมือสำรวจ เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และอื่นๆ ซึ่งก่อนที่จะตัดสินใจเตรียมข้อเสนอโครงการฯ ควรพิจารณาถึงรายการอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะใช้ เพราะไม่ว่าจะมีอยู่แล้วหรือต้องจัดเตรียมใหม่ ที่หมายถึงเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินการของโครงการ การชี้แจงถึงอุปกรณ์ที่ใช้ทำให้ทราบถึงขอบเขตและการขยายงานของโครงการได้ และเป็นการเตรียมการทำงานในครั้งนี้

ประสบการณ์ที่ผ่านมา
สรุปผลการศึกษาที่คล้ายคลึงหรือใกล้เคียงกับงานที่จะดำเนินการ โดยอ้างความสำเร็จของงานในอดีตที่มีปัญหาคล้ายกับข้อเสนอโครงการใหม่

หลักฐานอ้างอิง
ผลการศึกษา งานวิจัย ผลการดำเนินงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องและจะนำไปประกอบในการดำเนินงาน

ระยะเวลาและแผนการดำเนินงาน
ระบุระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการโดยอาจระบุเป็นวัน เดือน หรือปี แผนการดำเนินงานอาจกำหนดว่า การทำงานจะดำเนินการอย่างมีลำดับและเสร็จสิ้นตามวันที่กำหนดไว้ โดยการระบุเวลานี้ควรทำอย่างรอบคอบ จัดเตรียม Time-based Flow Chart แสดงกิจกรรมและช่วงระยะเวลาการทำงาน ดังเช่นตารางแสดงระยะเวลาและแผนในการดำเนินงานของโครงการ

รายการ	๑	๒	๓	๔	...	๑๑	๑๒
• ลงนามในข้อตกลง	↔						
• รายละเอียดที่ต้องดำเนินการตลอดโครงการ	↔						
• รายงานความก้าวหน้า		↔		↔		↔	
• ติดตามและประเมินผล			↔		↔		↔

แนวทางจัดทำข้อเสนอโครงการ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน. ๒๓



แบบฟอร์มการจดทำข้อเสนอโครงการ

เอกสารแนบ ๑

การติดตามและรายงานความก้าวหน้า

จะต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับข้อเสนอแผนงานในการรายงานความก้าวหน้า ติดตามผลและประเมินผลของโครงการในแต่ละช่วงเวลา เช่น

รายละเอียด	กำหนดเวลาส่งรายงาน	รายละเอียดของกิจกรรมที่จะส่ง
รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ ๑		
รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ ๒		
รายงานความก้าวหน้า ฉบับที่ ...		
รายงานความก้าวหน้าฉบับสมบูรณ์		

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ

ต้องระบุรายละเอียดอย่างชัดเจนถึงลักษณะเฉพาะของผลงานที่ได้จากโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสิ้นโครงการ เนื่องจากจะได้เป็นการป้องกันการเข้าใจไม่ตรงกันระหว่างผู้ดำเนินงานและผู้พิจารณา

รายละเอียดค่าใช้จ่าย

งบประมาณที่ขอรับการสนับสนุนจากกองทุนฯ ในระยะเวลา.....เดือน เป็นเงินทั้งสิ้น.....บาท โดยแบ่งได้ ดังนี้ (จำแนกรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานแต่ละประเภทให้ชัดเจน พร้อมทั้งจะต้องแจกแจงรายละเอียดของค่าใช้จ่ายต่อปริมาณหรือต่อหน่วยด้วย)

ตารางแสดงงบประมาณค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการดำเนินงานตามโครงการ

รายการ	ปริมาณ	อัตรา	งบประมาณรวม
• ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน			
• ค่าใช้สอย			
• ค่าวัสดุ			
• ค่าครุภัณฑ์สิ่งก่อสร้าง			
• ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ			
รวม			

แนวทางจัดทำข้อเสนอโครงการ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

๒๔

เอกสารแนบ ๑

แผนการใช้จ่ายเงินของโครงการ

จะต้องระบุรายละเอียดของการเบิกจ่ายเงินในแต่ละงวดที่ขอเบิกจ่ายเงินพร้อมทั้งรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานประกอบการเบิกจ่ายในแต่ละงวดด้วย เช่น

ตารางแสดงค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานตามโครงการ

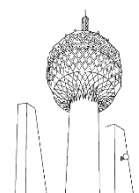
งวดที่	รายการที่เบิก-จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)	เงื่อนไข
งวดที่ ๑	• ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน • ค่าใช้สอย • ค่าวัสดุ • ค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง • ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ถ้ามี)		
รวม			
งวดที่.....	• ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน • ค่าใช้สอย • ค่าวัสดุ • ค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง • ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ถ้ามี)		
รวม			
งวดสุดท้าย	• ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน • ค่าใช้สอย • ค่าวัสดุ • ค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง • ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (ถ้ามี)		
รวม			

ความเป็นไปได้ในการนำผลการดำเนินงานไปใช้

ระบุถึงแนวทางการนำไปใช้ของผลการดำเนินงานของโครงการไปใช้หลังจากที่ดำเนินการแล้วเสร็จทั้งด้านวิชาการ อุตสาหกรรมและพาณิชย์

แนวทางจัดทำข้อเสนอโครงการ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

๒๕



แบบฟอร์มการจดทำข้อเสนอโครงการ

เอกสารแนบ ๑

○ **องค์กรและการบริหาร**
 จะต้องระบุรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

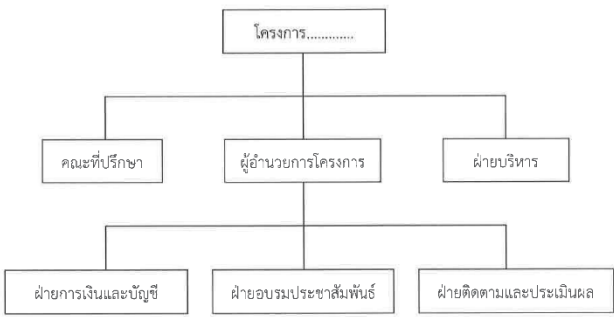
ก. เจ้าของโครงการ (ชื่อหน่วยงาน/สถาบันที่เสนอโครงการ)
 ผู้อำนวยการโครงการ (ชื่อ/ตำแหน่งผู้รับผิดชอบในการบริหารโครงการ)

ข. องค์กรที่เกี่ยวข้อง

- ด้านเทคนิค (ถ้ามี)
- ด้านวิจัยพัฒนา (ถ้ามี)
- ด้านอื่น ๆ

ค. รายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนและแนวทางในการบริหารโครงการ

ง. จัดทำแผนผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์กรและการบริหารองค์กร พร้อมทั้งระบุผู้รับผิดชอบในแต่ละสายงาน เช่น



```

graph TD
    A[โครงการ.....] --> B[คณะที่ปรึกษา]
    A --> C[ผู้อำนวยการโครงการ]
    A --> D[ฝ่ายบริหาร]
    C --> E[ฝ่ายการเงินและบัญชี]
    C --> F[ฝ่ายอบรมประชาสัมพันธ์]
    C --> G[ฝ่ายติดตามและประเมินผล]
    
```

○ **ประวัติและประสบการณ์ของผู้ร่วมในโครงการ**
 ระบุรายชื่อพร้อมทั้งประวัติการทำงานของบุคลากรหลักที่ร่วมดำเนินงานแต่ละบุคคล

แนวทางการจัดทำข้อเสนอโครงการ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ๒๖

เอกสารแนบ ๑

๔. เอกสารสนับสนุนอื่นๆ

๔.๑ แบบรูปของเทคโนโลยี เครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุที่นำมาใช้ในโครงการ

๔.๒ ประวัติการทำงานของแต่ละบุคลากรที่ร่วมบริหารโครงการ

๔.๓ บันทึกข้อตกลงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔.๔ เอกสารแสดงสิทธิ (ถ้ามี)

๔.๕ เอกสารอ้างอิง

แนวทางการจัดทำข้อเสนอโครงการ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ๒๗

แบบสรุปสาระสำคัญของโครงการ

สรุปสาระสำคัญโครงการฯ ภายใต้โครงการสนับสนุนการศึกษา วิจัย พัฒนา
เทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน ปีงบประมาณ 2561

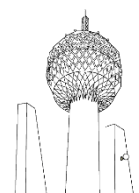
ประเด็น	สาระสำคัญโครงการ
1. หัวข้อวิจัย	ระบุ 1 หัวข้อวิจัย เท่านั้น
2. ประเด็นวิจัย	
3. ชื่อหน่วยงาน	
4. ชื่อโครงการ	
5. เหตุผลและความจำเป็น	
6. วัตถุประสงค์	
7. ขอบเขตการดำเนินงาน	
8. ผลที่คาดว่าจะได้รับ	
9. งบประมาณรวม	ขอสนับสนุนจากกองทุนฯ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น บาท - ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน บาท - ค่าใช้สอย บาท - ค่าวัสดุ บาท - ค่าครุภัณฑ์ บาท - ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ถ้ามี) บาท
10. ระยะเวลาเดือน

เอกสารนำเสนอโครงการ

อนุรักษ์พลังงาน

EE :	โครงการ		แม่ข่าย:		
			หัวข้อวิจัย:		
สถาบันหลัก:	หัวหน้าโครงการ				
สถาบันร่วม:	ระยะเวลา				
① วัตถุประสงค์หลัก			งบประมาณ		บาท
			รายการ	วงเงิน (บาท)	(%)
② งานที่ส่งมอบ/ ผู้ใช้ผลงาน			1. ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน		
			2. ค่าใช้สอย		
			3. ค่าวัสดุ		
			4. ค่าครุภัณฑ์		
			5. อื่นๆ		
③สรุปแนวคิด/กระบวนการทำวิจัย (Conceptual Framework) แบบอินโฟกราฟิก (Infographics)					

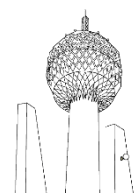
④เกณฑ์พิจารณา	Relevance	5	Efficiency	20	Effectiveness	25	Impact	25	Sustainability	25
---------------	-----------	---	------------	----	---------------	----	--------	----	----------------	----



เอกสารนำเสนอโครงการ

พลังงานทดแทน

AE :	โครงการ		แม่ข่าย:							
			หัวข้อวิจัย:							
สถาบันหลัก:		หัวหน้าโครงการ								
สถาบันร่วม:		ระยะเวลา								
① วัตถุประสงค์หลัก			งบประมาณ		บาท					
			รายการ	วงเงิน (บาท)	(%)					
② งานที่ส่งมอบ/ ผู้ใช้ผลงาน			1. ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน							
			2. ค่าใช้สอย							
			3. ค่าวัสดุ							
			4. ค่าครุภัณฑ์							
			5. อื่นๆ							
③สรุปแนวคิด/กระบวนการทำวิจัย (Conceptual Framework) แบบอินโฟกราฟิก (Infographics)										
④เกณฑ์พิจารณา	Relevance	5	Efficiency	20	Effectiveness	25	Impact	25	Sustainability	25



เอกสารนำเสนอโครงการ

ตัวอย่าง

AE :	โครงการพัฒนาต้นแบบการจัดการขยะด้วยวิธีเชิงกลและชีวภาพ			แม่ข่าย:	มทส.	
	ร่วมกับระบบหมักก๊าซชีวภาพ			กลุ่ม:		
สถาบันหลัก:	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	หัวหน้าโครงการ	หัวหน้าโครงการ: ผศ.ดร.วีรชัย อัจฉาญา			
สถาบันร่วม:	-	ระยะเวลา	12	งบประมาณ	10,288,300	บาท
วัตถุประสงค์หลัก	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อศึกษาและพัฒนาต้นแบบการจัดการขยะชุมชนเพื่อผลิตแก๊สชีวภาพโดยอาศัยกระบวนการบำบัดขั้นต้นด้วยวิธีเชิงกลและชีวภาพ - เพื่อสร้างต้นแบบระบบผลิตแก๊สชีวภาพจากขยะชุมชน ขนาด 10 ลบ.ม. 			รายการ	วงเงิน (บาท)	(%)
				1. ค่าจ้าง/ค่าตอบแทน	1,932,000	18.78
งานที่ส่งมอบ/ผู้ใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นแบบระบบผลิตแก๊สชีวภาพจากขยะชุมชน ขนาด 10 ลูกบาศก์เมตร - ชุมชนที่มีระบบผลิตแก๊สชีวภาพจากขยะแล้วแต่ไม่สามารถเดินระบบได้/ท้องถิ่นที่อื่นที่มีความสนใจสร้างระบบผลิตแก๊สชีวภาพในการจัดการขยะ 			2. ค่าวัสดุ	917,000	8.91
				3. ค่าวัสดุ	6,504,000	63.22
				4. ค่าครุภัณฑ์		
				5. อื่นๆ	935,300	9.09
③ สรุปแนวคิด/กระบวนการทำวิจัย (Conceptual Framework) แบบอินโฟกราฟิก (Infographics)						



④ เกณฑ์พิจารณา	Relevance	5	Efficiency	20	Effectiveness	25	Impact	25	Sustainability	25
----------------	-----------	---	------------	----	---------------	----	--------	----	----------------	----

ชุดโครงการ

1. สรุปผู้บริหาร + แบบคำขอ + ข้อเสนอรวม
2. สรุปผู้บริหาร + แบบคำขอ + ข้อเสนอ คก ย่อย1
3. สรุปผู้บริหาร + แบบคำขอ + ข้อเสนอ คก ย่อย2
4. สรุปผู้บริหาร + แบบคำขอ + ข้อเสนอ คก ย่อย3



สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร
(สวก.) ปี 2549

เพื่อสนับสนุนการ พัฒนาต้นแบบ
โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ย
อินทรีย์ชีวภาพเชิงพาณิชย์

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
(วช.) ปี 2552

เพื่อสนับสนุนการศึกษาการบริหาร
จัดการขยะเพื่อนำมาผลิตเป็น
พลังงานทดแทนอย่างครบวงจร

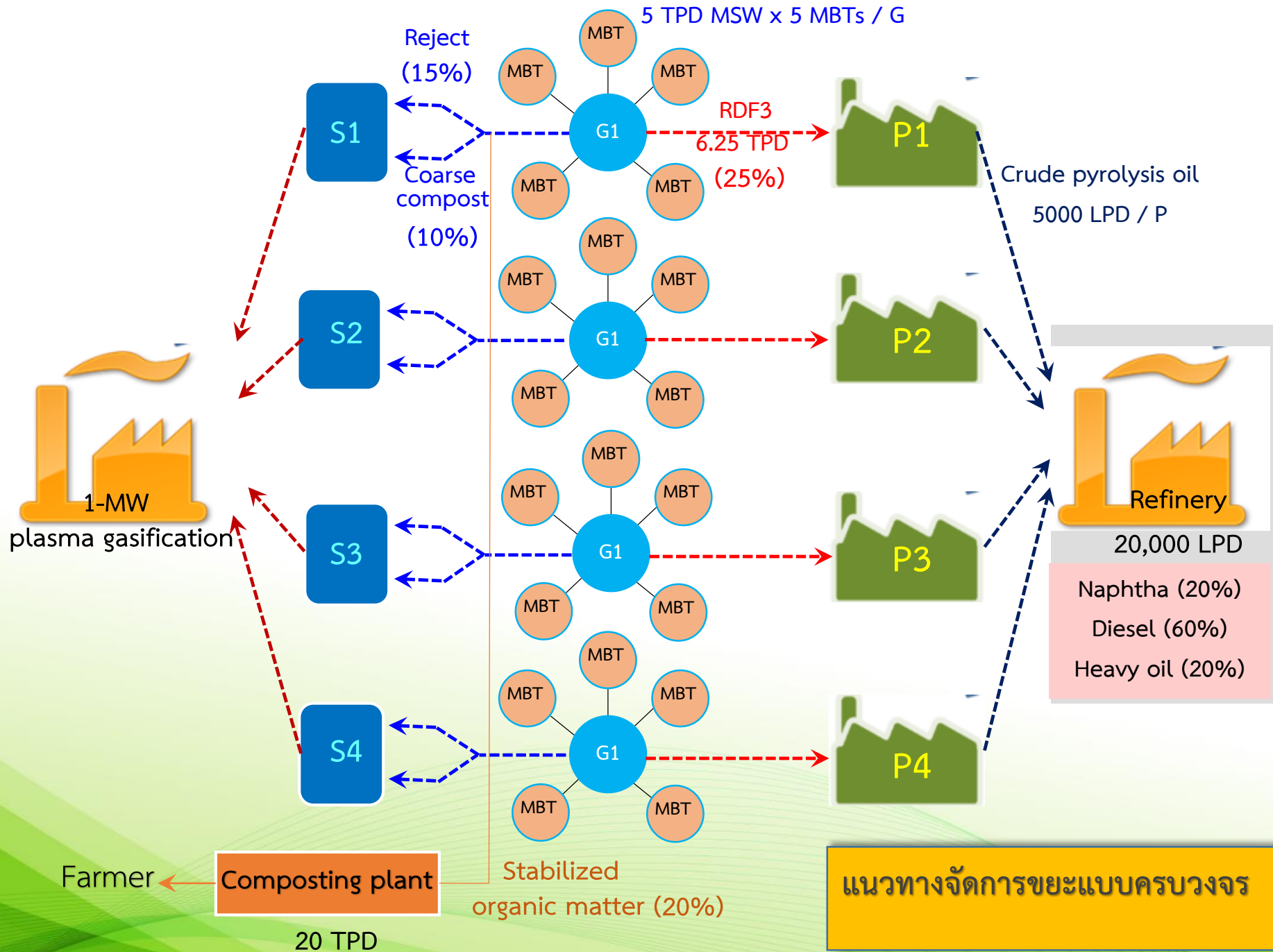
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
(สนพ.) ปี 2552-2557

2552 สนับสนุนการศึกษาต้นแบบโรงงาน
กำจัดขยะเพื่อนำไปผลิตเชื้อเพลิงและปุ๋ย
อินทรีย์โดยใช้เทคโนโลยี MBT และการ
ผลิตพลังงานทดแทนจาก RDF

2554 - โครงการศึกษาความเป็นไปได้เชิง
เทคนิคในการผลิตเชื้อเพลิงขยะ (RDF) ให้ได้
มาตรฐานสำหรับใช้เป็นพลังงานทดแทนใน
โรงงานอุตสาหกรรม

2556 - โครงการการศึกษา
การผลิตพลังงานจากขยะ
ชุมชนโดยใช้เทคโนโลยี
พลาสมาอาร์ค

2557 - การศึกษาต้นแบบการบริหาร
จัดการเชื้อเพลิงขยะพลาสติกสำหรับใช้
ในการผลิตน้ำมันจากขยะพลาสติก
แบบครบวงจร



" สุนารีโมเดล - ชุมชนพลังงานสีเขียว "

SUT-MBT Plant
 โรงจัดการขยะเพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิงและปุ๋ยอินทรีย์
 ขนาด 25 ตัน/วัน

Pyrolysis Oil Plant
 โรงแปรรูปขยะเป็นน้ำมัน วันละ 5,000 ลิตร

1. เทศบาลตำบลด่านขุนทด
2. เทศบาลเมืองสีคิ้ว
3. เทศบาลเมืองเมืองปัก
4. เทศบาลตำบลเขาชะ



พื้นที่นำร่องรูปแบบกระจายศูนย์ จ. นครราชสีมา
 ขยะ รวม 100 ตัน/วัน

- บ.ทส.** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- โรงกลั่นน้ำมันดิบ 20,000 ลิตร/วัน
- โรงไฟฟ้าพลังงานแก๊สซิฟิเคชัน 1 เมกะวัตต์





สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน



ขอบคุณครับ

แม่ข่าย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง