

# การสนับสนุนโครงการด้าน พลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ

ศ.ดร.อาภาณี เหลืองนฤมิตชัย

หน่วยบริหารจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

Program Management Unit : PMU C

# Program ที่ 7 PMU รับพิตชอบ

## ปีงบประมาณ 63 และ 64



- P1** การสร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ
- P2** ผลิตกำลังคนระดับสูงรองรับ EEC
- P3** ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนากำลังคนเพื่ออนาคต
- P4** AI for all
- P5** Frontier Research
- P6** การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ



- P7** โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และการเกษตร
- P8** สังคมสูงวัย
- P9** สังคมคุณภาพและความมั่นคง
- P16** การปฏิรูป อววน. (เฉพาะ:ฐานข้อมูล)



- P10** RDI for New Economy
- P10.1** BCG in Action
- P12** โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพและบริการ
- P16** การปฏิรูป อววน. (Deep-Science Tech Innovation Platform )



- P13** Sustainable communities
- P14** ขจัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ
- P15** เมืองน่าอยู่



- P10** RDI for New Economy (Smart farming, เกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร, สมุนไพร) ความมั่นคงทางอาหาร (บางส่วนใน P7)
- P11** สร้างและยกระดับศักยภาพวิสาหกิจเริ่มต้น (Start up) พัฒนาระบบวิสาหกิจนวัตกรรม และพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม นวัตกรรมสังคม (บางส่วนใน P.13)
- P10.1** BCG in Action (เฉพาะ: Genomic) ระบบสาธารณสุข (บางส่วนใน P9)



- การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้
- การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม
- การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน
- การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ
- P.16 การปฏิรูปการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
- หน่วยบริการและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
- หน่วยบริการและจัดการทุนวิจัยและนวัตกรรมด้านการพัฒนาระดับพื้นที่
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ



- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
- สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร
- หน่วยบริการและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัย และการสร้างนวัตกรรม

**P17** **องค์กรและนักวิจัย**  
**6 Z-NET (60 PMS-N-EN)**

## การสร้างมูลค่า



Cross-cutting technology -- Digital technology

ใช้ผลิตภัณฑ์เต็มวงจรชีวิต (Reuse, Refurbish, Sharing)

หมุนเวียนนำกลับมาใช้ใหม่ (Recycle, Upcycle)

การทำให้ของเสียเป็นศูนย์ (Zero-Waste)

## BCG IN ACTION : THE NEW SUSTAINABLE GROWTH ENGINE

โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



BCG in action : สาขาพลังงานวัสดุ และเคมีชีวภาพ (BEMC)

คุณเทวินทร์ วงศ์วานิช

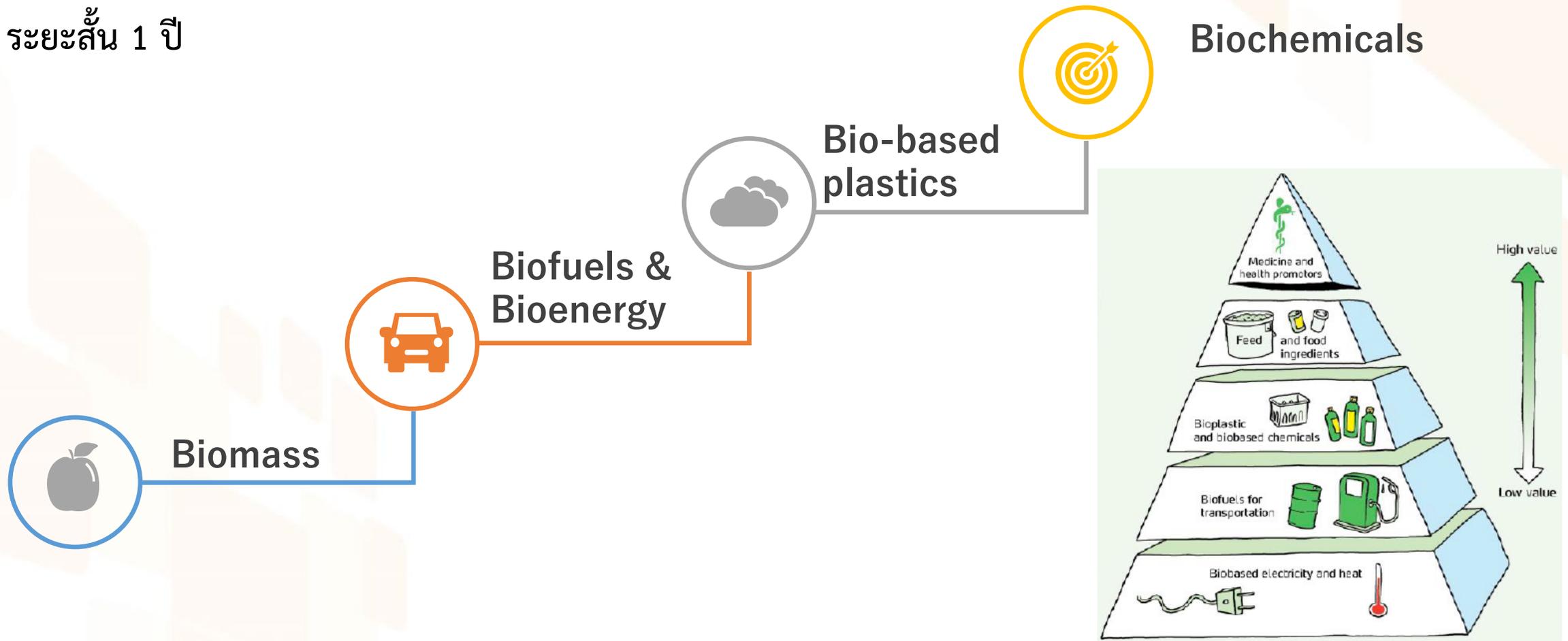
อุตสาหกรรมพลังงาน วัสดุ และเคมีชีวภาพ :

สร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์ ต่อยอดสู่อุตสาหกรรมใหม่ แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม

# BCG in action : Bioenergy, biomaterials and biochemicals

โจทย์ที่ชัดเจน

- ระยะสั้น 1 ปี



# เป้าหมายของแผนพลังงาน วัสดุและเคมีชีวภาพ

## 1. พลังงานชีวภาพ

ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวมวล / พืชที่นำมาผลิตพลังงาน  
 เชื้อเพลิงชีวภาพ

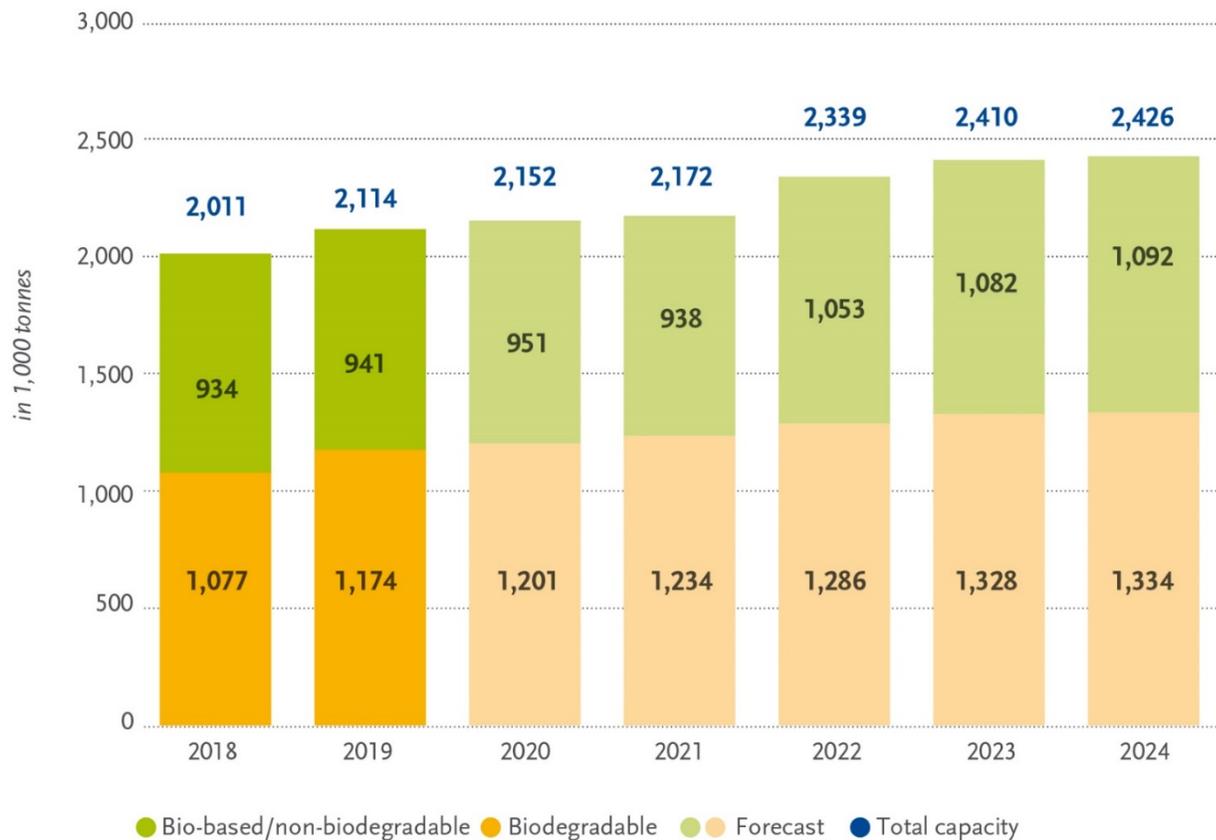
1. ปริมาณวัตถุดิบ
2. ความหลากหลายและปริมาณวัตถุดิบขึ้นกับพื้นที่ผลิต  
 และฤดูกาล
3. เครื่องมือในการปรับสภาพวัตถุดิบ / การจัดเก็บ
4. การขนส่งชีวมวล / ห่วงโซ่อุตสาหกรรม



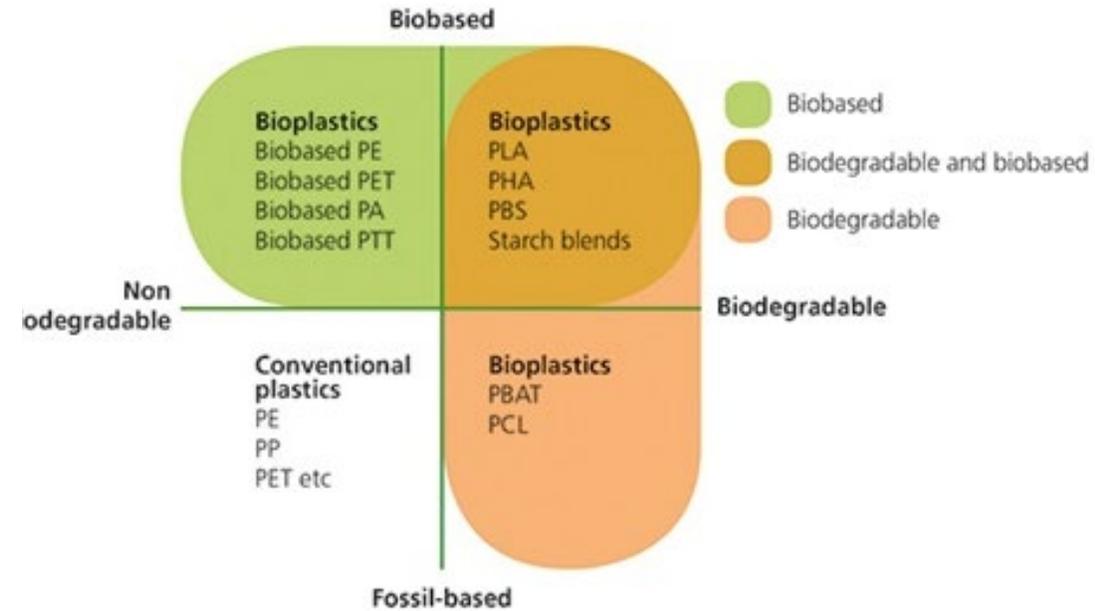


## 2. วัสดุชีวภาพ

Global production capacities of bioplastics



Source: European Bioplastics, nova-Institute (2019)  
More information: [www.european-bioplastics.org/market](http://www.european-bioplastics.org/market) and [www.bio-based.eu/markets](http://www.bio-based.eu/markets)



Introduction to Bioplastics Engineering.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-323-39396-6.00009-9>  
© 2016 Elsevier Inc. All rights reserved.



# โจทย์สำหรับงบประมาณ 2564 (1 ปี)

เรื่อง	โจทย์
1. ชีวมวล	การบริหารจัดการวัตถุดิบและการลดต้นทุนของวัตถุดิบที่ใช้ในการปรับสภาพเบื้องต้น (pretreatment) ให้เหมาะสมในการใช้งาน
2. พลังงานชีวภาพ และเชื้อเพลิงชีวภาพ	2.1 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของอุตสาหกรรมการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอล, ไบโอดีเซล, ก๊าซชีวภาพ) 2.2 เอทานอลเพื่ออุตสาหกรรมและเวชภัณฑ์ 2.3 เชื้อเพลิงเหลวจากวัสดุเหลือทิ้ง / พลาสติก 2.4 โรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็ก / ชุมชน
3. พลาสติกชีวภาพ	3.1 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบพลาสติกชีวภาพ
4. สารเคมีชีวภาพ	4.1 สารเคมีชีวภาพที่มีมูลค่าสูงจากอุตสาหกรรมไบโอเอทานอลและอุตสาหกรรมชีวภาพ

# รายละเอียด

## คุณสมบัติของผู้เสนอขอรับทุนและเงื่อนไข

1. ผู้มีสิทธิเสนอขอรับทุน คือ สถาบัน/หน่วยงาน/เอกชน/นักวิจัย/นักวิชาการอิสระ ที่สนใจ
2. กรอบงบประมาณ ขึ้นอยู่กับเป้าหมายและตัวชี้วัดของโครงการวิจัยหรือชุดโครงการวิจัย

## ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย

ระยะเวลาดำเนินงานวิจัย 1 ปี

## การพิจารณาข้อเสนอโครงการ (Proposal)

### 1 เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอเชิงหลักการเบื้องต้น

- 1.1 เป็นโครงการเดี่ยวหรือชุดโครงการวิจัยที่เป็นไปตามเงื่อนไขของประกาศทุนที่ระบุไว้
- 1.2 มีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนสอดคล้องตามแนวทางประกาศทุน
- 1.3 สถาบัน/หน่วยงาน และผู้รับผิดชอบโครงการมีความรู้ และประสบการณ์การบริหารจัดการงานวิจัย การดำเนินงานวิจัยและคาดว่าจะสามารถปฏิบัติงานและควบคุมการวิจัยได้ตลอดเวลาการรับทุนภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 1.4 เป็นโครงการที่มี **TRL ระดับ 4** ขึ้นไป โดยนักวิจัยเป็นเจ้าของเทคโนโลยี ทั้งนี้ ยกเว้นโจทย์วิจัยที่มีการระบุ TRL ไว้เป็นระดับอื่น

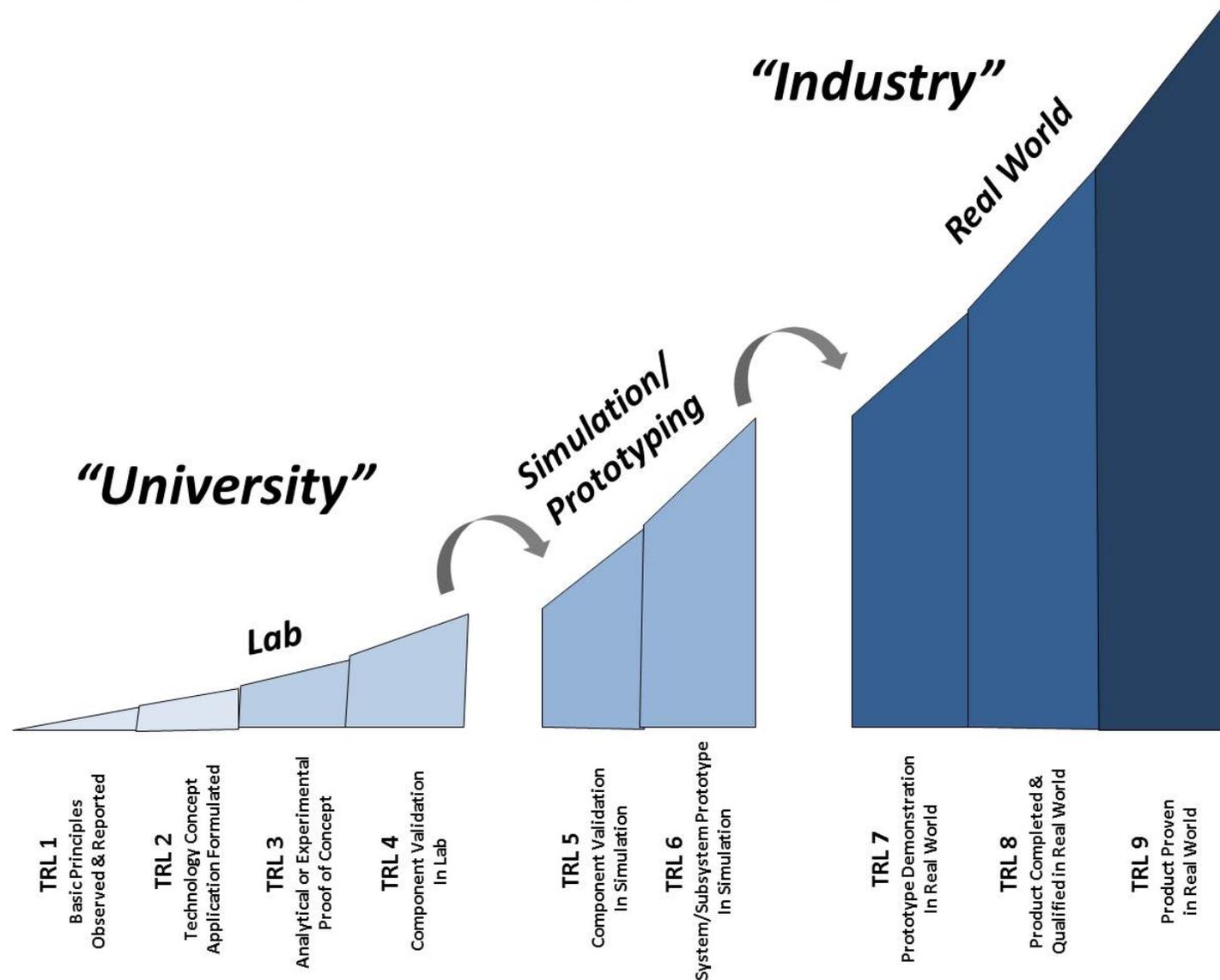
# Technology Readiness Level (TRL)

## Commercialization Chasm

Proven  
Technology



Basic  
Principles



## การพิจารณาข้อเสนอโครงการ (Proposal)

### 1 เกณฑ์ในการพิจารณาข้อเสนอเชิงหลักการเบื้องต้น

- 1.1 เป็นโครงการเดี่ยวหรือชุดโครงการวิจัยที่เป็นไปตามเงื่อนไขของประกาศทุนที่ระบุไว้
- 1.2 มีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนสอดคล้องตามแนวทางประกาศทุน
- 1.3 สถาบัน/หน่วยงาน และผู้รับผิดชอบโครงการมีความรู้ และประสบการณ์การบริหารจัดการงานวิจัย การดำเนินงานวิจัยและคาดว่าจะสามารถปฏิบัติงานและควบคุมการวิจัยได้ตลอดเวลาการรับทุนภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 1.4 เป็นโครงการที่มี **TRL ระดับ 4** ขึ้นไป โดยนักวิจัยเป็นเจ้าของเทคโนโลยี ทั้งนี้ ยกเว้นโจทย์วิจัยที่มีการระบุ TRL ไว้เป็นระดับอื่น
- 1.5 **กรณีโครงการได้รับการสนับสนุนจากผู้ใช้งานและอุตสาหกรรมในรูปแบบของงบประมาณสมทบหรือการสนับสนุนอื่น ๆ จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ**

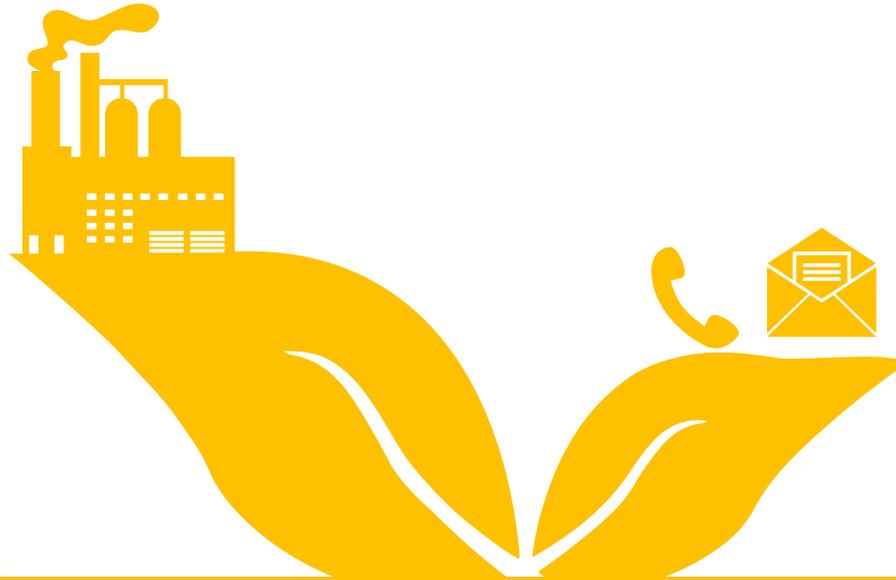
(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

## OKRs (Objective & Key Results)

OKR
O3.10a พัฒนาและยกระดับความสามารถแข่งขันของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์ด้วยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
KR3.10a.1 การลงทุนวิจัยและนวัตกรรมของผู้ประกอบการไทยในอุตสาหกรรม S-Curves เพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ต่อปี
KR3.10a.2 จำนวนผู้ประกอบการไทยขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรม S-Curves ที่ลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี
KR3.10a.3 การขาดดุลการชำระเงินทางเทคโนโลยี (Technology balance of payment) ลดลง 100,000 ล้านบาท
O3.10b ต่อยอดอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และวางรากฐานการพัฒนาเศรษฐกิจภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy: BCG Economy)
KR3.10b.1 มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดจากเศรษฐกิจ BCG (เกษตรและอาหาร การแพทย์สุขภาพ การท่องเที่ยว และเศรษฐกิจสร้างสรรค์ พลังงานและวัสดุชีวภาพ) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ
KR3.10b.2 การจ้างงานแรงงานที่ใช้ความรู้และทักษะ (Knowledge Worker) ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย BCG เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า 1,000,000 ตำแหน่ง
KR3.10b.3 วิสาหกิจฐานนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจ BCG เพิ่มขึ้น 10,000 ราย
KR3.10b.4 ปริมาณขยะลดลง 16.5 ล้านตันต่อปี

## สิ่งที่ควรระบุในข้อเสนอโครงการ

1. วัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ชัดเจน และสอดคล้องกับ บพข
2. กรอบการวิจัย มีความเป็นไปได้ในระยะเวลา 1 ปี
3. ระบุ TRL ที่ชัดเจน
4. ความร่วมมือกับภาคเอกชน in kind / in cash
5. งบประมาณเหมาะสมกับระยะเวลา



คุณกิติ์สิริรัตน์ กูลเกื้อ โทรศัพท์ : 0 2117 6459

e-mail : kitsirirat.koonkuer@nstda.or.th

คุณรัชพล เขียรชุตินา โทรศัพท์ : 0 2117 6445

e-mail : ratchapon@nstda.or.th

Thank You