



## บันทึกข้อความ

คณะอุตสาหกรรมเกษตร

สารบรรณ

รับที่ 002567

วันที่ 23 มิ.ย. 2559

เวลา 14.08 น.

ผู้รับ ๙

ส่วนงาน \_\_\_\_\_ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โทร. ๒๐๘๘#๒๐๘ โทรสาร ๒๐๘๘ #๕๕๓

ที่ ศธ ๖๓๙๓(๓๒)/๕๙.๒.๑- ฎ ๒๒๑๑ วันที่ ๒๑ มิถุนายน ๒๕๕๙

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ประชาสัมพันธ์การเปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกับภาคเอกชน (Collaborative Research Program) ภายใต้โครงการอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ (จ.เชียงใหม่) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐

เรียน คณะบดีคณะอุตสาหกรรมเกษตร

ด้วย อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในฐานะผู้ดำเนินงานหลักโครงการอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ (จ.เชียงใหม่) มีความประสงค์เปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัยร่วมกับภาคเอกชน (Collaborative Research Program) ภายใต้โครงการอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ (จ.เชียงใหม่) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ นั้น

ในการนี้ อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ขอความอนุเคราะห์ในการประชาสัมพันธ์การเปิดรับข้อเสนอโครงการฯ ดังกล่าว ให้แก่อาจารย์และนักวิจัยในสังกัดของท่านทราบ โดยมีรายละเอียดโครงการ แบบฟอร์มข้อเสนอโครงการ และแนวทางการจัดทำข้อเสนอโครงการ ดังเอกสารแนบ (ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ข่าวประชาสัมพันธ์ในเว็บไซต์ [www.step.cmu.ac.th](http://www.step.cmu.ac.th)) ซึ่งมีกำหนดปิดรับข้อเสนอโครงการในวันที่ ๒๐ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ทั้งนี้สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ นางปานฉัตร มณีรัตน์ อีเมล [panchat@step.cmu.ac.th](mailto:panchat@step.cmu.ac.th) หรือนางสาวศุภิสรา โยธาดี อีเมล [supisara@step.cmu.ac.th](mailto:supisara@step.cmu.ac.th) โทรศัพท์ ๐๕๓-๙๕๒๐๘๘ ต่อ ๓๐๙

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ka

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญญาภาพ อานันทนะ)

ผู้อำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**โครงการวิจัยร่วมกับภาคเอกชน (Collaborative Research Program)**  
ภายใต้โครงการอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ (จ.เชียงใหม่) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560  
โดยอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (STeP)

## 1. หลักการและเหตุผล

โครงการวิจัยร่วมกับภาคเอกชน (Collaborative Research Program) เป็นโครงการที่ช่วยกระตุ้นให้ภาคเอกชนทำวิจัยพัฒนา ในลักษณะของการร่วมวิจัยกับมหาวิทยาลัยในเครือข่ายของอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ (จังหวัดเชียงใหม่) เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านทรัพยากรทั้งด้านบุคลากร องค์ความรู้ และเครื่องมือวิจัยของมหาวิทยาลัย โดยอาศัยกลไกการสนับสนุนงบประมาณโครงการวิจัยพัฒนาบางส่วนผ่านอุทยานฯ และภาคเอกชนร่วมดำเนินงานพร้อมด้วยการลงทุนงบประมาณวิจัยบางส่วนทั้งในรูปแบบที่เป็นตัวเงิน (in-cash) และรูปแบบที่ไม่ใช่ตัวเงิน (in-kind)

จากการดำเนินโครงการวิจัยร่วมจะช่วยให้ภาคเอกชนเห็นความสำคัญและหันมาสนใจใช้การวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการเพิ่มมูลค่าและสร้างความเข้มแข็งให้กับธุรกิจ นำไปสู่การต่อยอดการลงทุนวิจัยและพัฒนาในภาคเอกชนเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการผลิตใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือระบบการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิต ส่งการพัฒนาเชิงพาณิชย์ได้อย่างครบวงจร อีกทั้งยังเป็นการสร้างบุคลากรด้านงานวิจัยในภาคเอกชน และดึงดูดให้ภาคเอกชนในการกลับเข้ามาใช้บริการอื่นๆ ของอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือในอนาคต ซึ่งจะช่วยให้เกิดผลกระทบเชิงบวกในระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการเพิ่มมูลค่าธุรกิจ

โครงการวิจัยร่วมที่จะดำเนินการต้องมีความสอดคล้องกับห่วงโซ่คุณค่าของ Flagship Program ของภาคเหนือ ได้แก่ “นวัตกรรมข้าวไทยเพิ่มมูลค่าสู่ตลาดโลก” และอุตสาหกรรมเป้าหมายของอุทยานฯ อันประกอบไปด้วย

- 1) อุตสาหกรรมในโซ่คุณค่า ของ พืช ผัก ผลไม้ สมุนไพรเมืองเหนือ และข้าว (ครอบคลุมตั้งแต่เกษตรกรต้นน้ำด้านพันธุ์พืช ไปจนถึงอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอางสมุนไพร และกระบวนการแปรรูปอาหาร)
- 2) อุตสาหกรรม IT Software และ Digital content (เชื่อมโยงอุตสาหกรรมการผลิต หัตถอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และอุตสาหกรรมออกแบบและสร้างสรรค์)
- 3) อุตสาหกรรมด้านการแพทย์ และเทคโนโลยีชีวภาพ
- 4) อุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีพลังงานทดแทน สิ่งแวดล้อม และวัสดุด้านพลังงาน เป็นหลัก

## 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อกระตุ้นและชักจูงให้ภาคเอกชนหันมาสนใจทำงานวิจัยพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่า และสร้างความเข้มแข็งให้กับธุรกิจ นำไปสู่การต่อยอดการลงทุนวิจัยพัฒนาในภาคเอกชน
- 2.2 เพื่อให้เกิดการวิจัยพัฒนาร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยและภาคเอกชน โดยอาศัยความพร้อมของทรัพยากรทั้งด้านบุคลากร และเครื่องมือวิจัยของมหาวิทยาลัยให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 2.3 เพื่อสร้างโอกาสและดึงดูดภาคเอกชนให้เข้ามาเป็นลูกค้าอุทยานวิทยาศาสตร์ ในอนาคต
- 2.4 เพื่อให้เกิดผลกระทบเชิงบวกในระบบเศรษฐกิจในระดับสูงทั้งในระดับภูมิภาคและระดับประเทศ

### 3. คุณสมบัติของภาคเอกชนจะเข้าร่วมโครงการ

- 3.1 เป็นนิติบุคคลตามกฎหมายไทย เช่น บริษัท ห้างหุ้นส่วนจำกัด สหกรณ์การเกษตร อุตสาหกรรมขนาดกลาง หรือขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises: SMEs) หรือ ธุรกิจเอกชนขนาดใหญ่ หรือกลุ่มการผลิตต่างๆ ที่จดทะเบียนในประเทศไทย และมีคนไทยเป็นผู้ถือหุ้นหรือลงทุนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 51
- 3.2 เป็นองค์กรที่มีความพร้อมทางด้านบุคลากร การเงิน และการจัดการในระดับขั้นพื้นฐานที่จะดำเนินโครงการวิจัย ปรับปรุงหรือพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต ให้ลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยได้
- 3.3 เป็นองค์กรที่ดำเนินกิจการอยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่สอดคล้องกับ Flagship และอุตสาหกรรมเป้าหมายของอุทยานฯ
- 3.4 ผู้ประกอบการสามารถเข้าร่วมโครงการและรับการสนับสนุนได้ปีละ 1 โครงการ และไม่เกิน 3 ปี ติดต่อกัน

### 4. เกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอโครงการ

- 4.1 ภาคเอกชนที่ร่วมทำวิจัยและพัฒนา (Demand Side)
  - แนวโน้มที่บริษัทจะเป็นผู้เช่าพื้นที่ในอุทยานฯ เพื่อทำวิจัยในอนาคต
  - สัดส่วนการลงทุนของเอกชนในการร่วมวิจัย (ไม่ต่ำกว่า 65% ของมูลค่าโครงการ)
    - มูลค่าโครงการต้องมากกว่า 1,000,000 บาท ขึ้นไป
    - อุทยานฯ สนับสนุนงบประมาณ ไม่เกิน 35% และเอกชนจะต้องร่วมลงทุนทั้งในรูปแบบที่เป็นตัวเงิน (in-cash) และรูปแบบที่ไม่ใช่ตัวเงิน (in-kind) ไม่ต่ำกว่า 65%
    - หากมีการร่วมลงทุนโดยเอกชนมากกว่า 2 ราย อุทยานฯ จะพิจารณาเป็นรายกรณี
- 4.2 ความร่วมมือและการสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยในเครือข่าย (Supply Side)
  - ความเข้มข้นของการใช้ผลงานวิจัย ต้นแบบ และความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรที่มีอยู่ของมหาวิทยาลัยในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับภาคเอกชน
  - ความพร้อมและขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนามาร่วมกับภาคเอกชน
  - ประสบการณ์การทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรมของทีมนักวิจัยของโครงการ
- 4.3 ระดับความก้าวหน้าและความเข้มข้นของโครงการ (Technology & Innovation)
  - เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในโครงการมีศักยภาพสูงในการพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ (proven technology with high potential for commercialization)
  - ผลลัพธ์จากโครงการนำไปสู่ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง หรือกระบวนการผลิตใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งไม่เคยมีการทำมาก่อนในระดับประเทศหรือภูมิภาค
  - มีข้อมูล/เอกสารอ้างอิง ที่แสดงถึงความสำเร็จของงานวิจัยที่ได้ดำเนินการไปก่อนหน้านี้
- 4.4 แผนการดำเนินงาน ผลลัพธ์ และผลกระทบ
  - ความสอดคล้องของแผนงาน ระยะเวลาดำเนินการ งบประมาณ และความจำเป็นเร่งด่วน
  - สามารถดำเนินโครงการให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดได้ (ระยะเวลาดำเนินโครงการ 1 ปี ตั้งแต่ ตุลาคม พ.ศ. 2559 ถึงกันยายน พ.ศ. 2560) หากเป็นโครงการที่มีแผนการดำเนินการในระยะยาว ให้แบ่งแผนการดำเนินงานเป็นระยะอย่างชัดเจน
  - ผลลัพธ์และผลกระทบของโครงการด้านเศรษฐกิจในระดับสูง และ/หรือการผลักดันงานวิจัยสู่เชิงพาณิชย์

- เกิดผลกระทบเชิงบวกต่อประชาชนในวงกว้าง

#### 4.5 ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การส่งเสริมกิจการอุทยานวิทยาศาสตร์

- โครงการมีความสอดคล้องกับ Flagship Program ของภาคเหนือ ได้แก่ “นวัตกรรมข้าวไทยเพิ่มมูลค่าสู่ตลาดโลก” และอุตสาหกรรมเป้าหมายของอุทยานฯ อันประกอบไปด้วย
  - 1) อุตสาหกรรมในโซ่คุณค่า ของ พืช ผัก ผลไม้ สมุนไพรเมืองเหนือ และข้าว (ครอบคลุมตั้งแต่เกษตรต้นน้ำด้านพันธุ์พืช ไปจนถึงอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอางสมุนไพร และกระบวนการแปรรูปอาหาร)
  - 2) อุตสาหกรรม IT Software และ Digital content (เชื่อมโยงอุตสาหกรรมการผลิต หัตถอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และอุตสาหกรรมออกแบบและสร้างสรรค์)
  - 3) อุตสาหกรรมด้านการแพทย์ และเทคโนโลยีชีวภาพ
  - 4) อุตสาหกรรมด้านเทคโนโลยีพลังงานทดแทน สิ่งแวดล้อม และวัสดุด้านพลังงาน เป็นหลัก

#### 4.6 ความเป็นไปได้ในเชิงเทคนิคและเชิงธุรกิจ

### 5. ขั้นตอนการขอรับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินโครงการ

- 5.1 ส่งข้อเสนอโครงการตามแผนงานของผู้เชี่ยวชาญ (อาจารย์/นักวิจัย) มายังอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในรูปแบบไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Microsoft word) มาที่อีเมล panchat@step.cmu.ac.th หรือ supisara@step.cmu.ac.th ภายในวันที่ 20 กรกฎาคม 2559
- 5.2 หลังจากข้อเสนอโครงการผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการแล้ว จะดำเนินการลงนามในสัญญาร่วมวิจัยระหว่างมหาวิทยาลัยเชียงใหม่กับภาคเอกชน
- 5.3 ภาคเอกชนที่เซ็นสัญญาร่วมวิจัยแล้ว จะต้องชำระเงินทุนสนับสนุน (in-cash) และรูปแบบที่ไม่ใช่ตัวเงิน (in-kind) ให้แก่อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ ตามงวดที่กำหนดในสัญญา
- 5.4 อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะดำเนินการลงนามในสัญญาเงินทุนอุดหนุนการทำวิจัยร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ โดยจะสนับสนุนงบประมาณไปยังหน่วยงานต้นสังกัดของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นหัวหน้าโครงการ ตามงวดที่กำหนดในสัญญา

### 6. สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

นางปานฉัตร มณีรัตน์ พนักงานวิเคราะห์สนับสนุนและพัฒนาธุรกิจ  
Email: panchat@step.cmu.ac.th โทรศัพท์มือถือ 091-4799473  
หรือ  
นางสาวศุภิสรา โยธาดี พนักงานวิเคราะห์สนับสนุนและพัฒนาธุรกิจ  
Email: supisara@step.cmu.ac.th โทรศัพท์มือถือ 086-6560680

อุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU STeP)  
ชั้น 2 อาคารวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยี (อาคาร 40 ปี)  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
239 ถ.ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200  
โทรศัพท์ (สำนักงาน) 053-942088-91 ต่อ 309-310 โทรสาร 053-942088 ต่อ 413

## ข้อเสนอโครงการที่ 1

โครงการวิจัยร่วมกับภาคเอกชน (Collaborative Research Platform)  
ภายใต้การสนับสนุนตามกลไกอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคเหนือ ปีงบประมาณ 2560

### 1. ชื่อโครงการ

- นวัตกรรมข้าวไทยเพิ่มมูลค่าสู่ตลาดโลก
- เกษตรและอาหาร
- IT Software และ Digital content
- การแพทย์ และเทคโนโลยีชีวภาพ
- พลังงานทดแทน สิ่งแวดล้อม และนวัตกรรมวัสดุ

### 2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

### 3. ผู้รับผิดชอบโครงการ (Project Manager)

#### Project Manager

|                |         |
|----------------|---------|
| ชื่อ           | ตำแหน่ง |
| หน่วยงานสังกัด |         |
| ที่อยู่        |         |
| โทรศัพท์       | โทรสาร  |
| อีเมลล์        |         |

#### หัวหน้าโครงการ

|                |         |
|----------------|---------|
| ชื่อ           | ตำแหน่ง |
| หน่วยงานสังกัด |         |
| ที่อยู่        |         |
| โทรศัพท์       | โทรสาร  |
| อีเมลล์        |         |

#### คณะวิจัย

|                |         |
|----------------|---------|
| ชื่อ           | ตำแหน่ง |
| หน่วยงานสังกัด |         |
| ที่อยู่        |         |
| โทรศัพท์       | โทรสาร  |
| อีเมลล์        |         |

|                |         |
|----------------|---------|
| ชื่อ           | ตำแหน่ง |
| หน่วยงานสังกัด |         |
| ที่อยู่        |         |
| โทรศัพท์       | โทรสาร  |
| อีเมลล์        |         |

4. ที่มาและความสำคัญ

5. วัตถุประสงค์

5.1 เพื่อ

5.2 เพื่อ

5.3 เพื่อ

6. ข้อมูลเอกชนที่ร่วมทำวิจัยและพัฒนา

6.1 ชื่อนิติบุคคล/กิจการ

ที่ตั้ง (แนบแผนที่ ถ้ามี)

โทรศัพท์

อีเมลล์

รูปลักษณะของธุรกิจ (แบบย่อ)

โทรสาร

เว็บไซต์

ชื่อผู้มีอำนาจตัดสินใจ

โทรศัพท์

ชื่อผู้ประสานงานภาคเอกชน

โทรศัพท์

ตำแหน่ง

อีเมลล์

ตำแหน่ง

อีเมลล์

## 6.2 แนวโน้มที่บริษัทจะเป็นผู้เช่าพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์เพื่อทำวิจัยในอนาคต

### 6.3 สัดส่วนการลงทุนของเอกชนในการร่วมวิจัย

- อุทยานวิทยาศาสตร์สนับสนุนงบประมาณไม่เกิน 35% ของมูลค่าโครงการ
- เอกชนต้องร่วมลงทุนทั้งในรูปแบบที่เป็นตัวเงิน (in-cash) และรูปแบบที่ไม่ใช่ตัวเงิน (in-kind) ไม่ต่ำกว่า 65% ของมูลค่าโครงการ

## 7. ศักยภาพและความพร้อมในการดำเนินโครงการ

7.1 การใช้ผลงานวิจัย ต้นแบบ และความรู้ความเชี่ยวชาญของบุคลากรที่มีอยู่ของมหาวิทยาลัยในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาร่วมกับภาคเอกชน

7.2 ความพร้อมและขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการและเครื่องมืออุปกรณ์ของมหาวิทยาลัยในการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาร่วมกับภาคเอกชน

7.3 ประสบการณ์การทำงานร่วมกับภาคอุตสาหกรรมของทีมวิจัยของโครงการ

7.4 เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในโครงการมีศักยภาพในการนำมาพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ (Proven technology with high for commercialization)

7.5 ผลลัพธ์ของโครงการ (เช่น เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าเพิ่มสูง กระบวนการผลิตใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งไม่เคยมีมาก่อนในระดับประเทศหรือภูมิภาค)

7.6 เอกสารอ้างอิง หรือ ข้อมูล ที่แสดงถึงความสำเร็จของงานวิจัยที่ได้ดำเนินการก่อนหน้านี้

## 8. แผนการดำเนินงานและกิจกรรม

### 8.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย/ขอบเขต

(ระบุขั้นตอนและวิธีการโดยละเอียดทั้งในส่วนที่วิจัยโดยเอกชนและวิจัยโดยคณะวิจัย)



## 8.2 สถานที่ดำเนินงานวิจัยและรายละเอียดห้องปฏิบัติการ (โปรดระบุทั้งในส่วนของเอกชนและสถาบันการศึกษา)

## 8.3 จัดทำแผนดำเนินงานโครงการในรูปแบบ Project based management

\* แทรกตารางแผนการดำเนินงานที่จัดทำในโปรแกรม Microsoft Excel

\*\* เริ่มดำเนินโครงการ 1 ตุลาคม 2559 – 30 กันยายน 2560

\*\*\* หากโครงการไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จสิ้นได้ภายใน 30 ก.ย. 2560 ผู้วิจัยจะต้องระบุได้ว่าภายใน 30 ก.ย. 2560 จะได้อะไรบ้าง และมีความจำเป็นต้องขยายเวลาไปจนถึงเมื่อใดจึงจะเกิด output สูงสุดที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการและเกิดผลกระทบสูงสุด

9. งบประมาณ

(มูลค่าโครงการต้องมากกว่า 1,000,000 บาทขึ้นไป)

| รายการ   | จำนวนเงิน (บาท)                                 |         |   |
|--|---|---------|---|
|  | สนับสนุนโดยภาคเอกชน<br>(มากกว่าหรือเท่ากับ 65%) |         | สนับสนุนโดย<br>อุทยานฯ<br>(ไม่เกิน 35%) |
|  | In-kind   | In-cash |   |
| <b>1. งบบุคคล</b>  |   |         |   |
| 1.1  |   |         |   |
| 1.2  |   |         |   |
| <b>2. งบดำเนินงาน</b>                                      |   |         |   |
| 2.1  |   |         |   |
| 2.2  |   |         |   |
| <b>3. งบวัสดุอุปกรณ์</b>                                   |   |         |   |
| 3.1  |   |         |   |
| 3.2  |   |         |   |
| <b>4. งบอื่นๆ</b>  |   |         |   |
| 4.1  |   |         |   |
| 4.2  |   |         |   |
| <b>5. ค่าบริหารโครงการตามระเบียบของมหาวิทยาลัย<br/>10%</b> |   |         |   |
| <b>รวม</b>   |   |         |   |
| <b>รวมการสนับสนุน</b>                                      |   |         |   |
| <b>รวมทั้งหมด</b>  |   |         |   |

\*หมายเหตุ งบประมาณถัวเฉลี่ยได้ทุกรายการ

\*\* ไม่จำกัด %In-kind และ In-cash แต่ควรจะมีทั้งสองรูปแบบ

10. การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา

11. ผลผลิตและตัวชี้วัดความสำเร็จ

11.1 จำนวนบริษัทที่เข้าร่วมโครงการ

11.2 แนวโน้มที่บริษัทจะนำเทคโนโลยีที่เข้าร่วมโครงการไปใช้จริงในเชิงพาณิชย์

11.3 แนวโน้มที่บริษัทจะมาใช้บริการ การบริหารจัดการทรัพย์สินทาง บริการออกแบบนวัตกรรม บริการ  
ห้องปฏิบัติการ

#### 11.4 มูลค่าธุรกิจที่เกิดจากการทำโครงการ

### 12. ผลกระทบ

#### 12.1 เชิงคุณภาพ

#### 12.2 เชิงปริมาณ (มูลค่าเงิน) (ตัวอย่างเช่น ช่วยเพิ่มยอดขายได้ ยอดขาย หรือลดต้นทุนคิดเป็นมูลค่า...ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อ ในระดับภูมิภาค ระดับประเทศ คิดเป็นมูลค่า...)

## ภาคผนวก

### การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

ข้อเสนอโครงการ คือ เอกสารรายงานแนวทางการดำเนินโครงการ เพื่อเสนอแก่กรรมการที่เกี่ยวข้อง ก่อนเริ่มดำเนินการ เพื่อให้คณะกรรมการได้พิจารณาก่อนที่จะอนุมัติโครงการ

#### ลักษณะของข้อเสนอโครงการที่ดี

1. หัวข้อเสนอโครงการวิจัยต้อง น่าสนใจ และสอดคล้องกับรายละเอียดที่นำเสนอ สามารถตอบ ปัญหาหรือแก้ปัญหาที่ต้องการได้
2. โครงการที่เสนอจะต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน กระชับ และสามารถทำได้
3. เป็นงานที่ใหม่ มีคุณค่าทางวิชาการ และตรงต่อความต้องการของประเทศ
4. มีการสืบค้นผลงานหรือทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Literatures Review)
5. ระเบียบวิธีการดำเนินโครงการต้องมีรายละเอียดที่มากพอและดำเนินการเป็นขั้นตอน ตามลำดับ ก่อนหลังเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ
6. จำเป็นต้องกำหนดปริมาณงานหรือขอบเขตของงานให้เหมาะสมกับเวลาและงบประมาณที่คาดว่าจะได้รับ
7. หัวหน้าโครงการมีความเหมาะสม (มีความสามารถ) ในการดำเนินงาน
8. มีการเชื่อมโยงกับนักวิจัยอื่นที่อยู่ต่างสถาบัน อาจเป็นประโยชน์ในเรื่องการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ตลอดจนความเชี่ยวชาญที่นักวิจัย อื่นๆ มีอยู่
9. การขอสนับสนุนครุภัณฑ์และอุปกรณ์ราคาสูงจึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสม และความจำเป็นจริงๆ



## การเขียนข้อเสนอโครงการ

การเขียนข้อเสนอโครงการเพื่อให้ได้ทุนสนับสนุนนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาและสนับสนุนโครงการ ดังนั้นการเขียนข้อเสนอโครงการจะต้องเขียนให้ผู้อ่านมีความรู้สึกว่างานวิจัยน่าสนใจและแสดงให้เห็นว่าโครงการนี้สามารถทำได้ ทำแล้วเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม และผู้ให้ทุนสนับสนุนด้านงบประมาณนั้นควรให้การสนับสนุนโครงการดังกล่าว ดังนั้นผู้จัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยจึงควรจัดทำด้วยความประณีต มีเหตุผล มีผล และเหมาะสม เพื่อให้ได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณ โดยขั้นตอนการเขียนข้อเสนอโครงการที่ดี ควรประกอบด้วยรายละเอียด ต่อไปนี้

### 1. ชื่อโครงการ

การตั้งชื่อโครงการจะต้องน่าสนใจมีความชัดเจน เหมาะสม เข้าใจง่ายและสื่อได้ชัดเจนถึงเนื้อหาสาระของสิ่งที่จะทำ ลักษณะเฉพาะของโครงการและจุดมุ่งหมายของโครงการ หัวข้อเสนอโครงการวิจัยต้องน่าสนใจ และสอดคล้องกับรายละเอียดที่นำเสนอสามารถตอบปัญหาหรือแก้ปัญหาที่ต้องการได้

### 2. ผู้ที่รับผิดชอบโครงการหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ

การเขียนโครงการจะต้องระบุหน่วยงานหรือผู้ที่รับผิดชอบให้ชัดเจนว่า ใครเป็นผู้ดำเนินงานเหตุที่ต้องมีการระบุหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ หรือผู้ที่รับผิดชอบโครงการนั้น เพื่อสะดวกต่อการติดต่อ ติดตามและประเมินผลโครงการ โดยประวัติของหัวหน้าโครงการจะสำคัญมากในการเสนอโครงการวิจัย ดังนั้นควรระบุชื่อตำแหน่ง สถานที่ทำงานและที่อยู่ เพื่อประกอบการพิจารณาจัดสรรทุน

### 3. หลักการและเหตุผล

ใช้ชี้แจงรายละเอียดของปัญหาและความจำเป็นที่จะต้องแก้ปัญหา ชี้แจงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการดำเนินงานตามโครงการ และเป็นโครงการที่ดำเนินการนโยบายหรือสอดคล้องกับแผนงานโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจเห็นชอบและอนุมัติโครงการที่นำเสนอให้ดำเนินการพร้อมทั้งให้การสนับสนุนงบประมาณและปัจจัยสนับสนุนนำเสนอให้ดำเนินการได้ พร้อมทั้งให้การสนับสนุนงบประมาณและปัจจัยสนับสนุนอื่นๆ

### 4. วัตถุประสงค์

เป็นส่วนที่บ่งบอกถึงจุดมุ่งหมายที่ต้องการจากโครงการ ดังนั้นในการเขียนข้อเสนอโครงการจะต้องมีวัตถุประสงค์และเป้าหมายเป็นเครื่องชี้แนวทางในการดำเนินงานของโครงการโดยวัตถุประสงค์เป็นตัวบอกว่าโครงการต้องการให้เกิดอะไรขึ้นบ้าง การระบุวัตถุประสงค์จะต้องชัดเจนปฏิบัติได้ วัดได้และประเมินได้ในระยะเวลาที่กำหนด การเขียนวัตถุประสงค์เป็นรูปธรรมมากกว่า การเขียนเป็นนามธรรม การทำโครงการหนึ่งอาจมีวัตถุประสงค์หลายข้อก็ได้ ควรเขียนเป็นข้อๆให้ชัดเจน และแต่ละข้อควรมีวัตถุประสงค์เดียว



การเขียนวัตถุประสงค์ ควรต้องคำนึงถึงลักษณะที่ดี 5 ประการ คือ

1. ความเป็นไปได้ (Sensible) หมายถึง วัตถุประสงค์จะต้องมีความเป็นไปได้ในการดำเนินงานโครงการ
2. วัดได้ (Measurable) หมายถึง วัตถุประสงค์ที่ดีจะต้องสามารถวัดและประเมินผลได้
3. ระบุสิ่งที่ต้องการ (Attainable) หมายถึง วัตถุประสงค์ที่ดีต้องระบุสิ่งที่ต้องการดำเนินงานชัดเจน และเฉพาะเจาะจงมากที่สุด
4. เป็นเหตุเป็นผล (Reasonable) หมายถึง วัตถุประสงค์ที่ดีต้องมีความเป็นเหตุเป็นผลในการปฏิบัติ
5. เวลา (Time) หมายถึง วัตถุประสงค์ที่ดีจะต้องมีขอบเขตของเวลาที่แน่นอนในการปฏิบัติงาน

#### 5. เป้าหมาย

การเขียนเป้าหมายให้ระบุจะดำเนินการสิ่งใด โดยพยายามแสดงให้เห็นปรากฏเป็นรูปตัวเลขหรือ จำนวนที่จะทำได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด การระบุเป้าหมาย ระบุเป็นประเภทลักษณะและปริมาณให้ สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และความสามารถในการทำงานของผู้รับผิดชอบโครงการ

#### 6. งบประมาณ

รายละเอียดงบประมาณ ต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับงบประมาณที่ใช้ในการวิจัย เพื่อประกอบการพิจารณาอนุมัติงบประมาณหรือเงินอุดหนุน โดยจะต้องประมาณวงเงินค่าใช้จ่ายต่างๆ เป็นหมวดหมู่ ได้แก่ ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ เป็นต้น โดยการประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นของโครงการ ซึ่งต้องจำแนกรายการค่าใช้จ่ายให้ชัดเจน และ ต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ 4 ประการ ในการจัดทำโครงการ คือ

1. ประหยัด (Economy) การเสนองบประมาณจะต้องเป็นไปโดยมีความประหยัด ใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าที่สุด และได้คุณภาพของผลงานที่ดีที่สุด
2. ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) โครงการจะต้องมีคุณค่าเป็นที่ยอมรับและทุกคนมีความพึงพอใจในผลงานที่เกิดขึ้น โดยใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด ประหยัดที่สุด และได้รับผลตอบแทนคุ้มค่า
3. ความมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) โครงการจะต้องดำเนินการเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ นำผลที่เกิดขึ้นเทียบกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ หากได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ก็ถือว่ามีประสิทธิภาพ
4. ความยุติธรรม (Equity) การใช้จ่ายทรัพยากรจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อให้ทุกฝ่ายปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง คล่องตัว และมีประสิทธิภาพสูงสุด



## 7. วิธีการดำเนินการ

ก่อนการดำเนินงานนั้นจะต้องมีการระบุขอบเขตของโครงการ โดยในการดำเนินโครงการนั้นจำเป็นต้องกำหนดปริมาณงานหรือขอบเขตให้เหมาะสมกับเวลาและงบประมาณที่คาดว่าจะได้รับ โดยขอบเขตที่กำหนดต้องสามารถตอบคำถามหรือโจทย์ของงานวิจัยได้ การทราบขอบเขตของการดำเนินโครงการที่ชัดเจนทำให้สามารถกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานได้ตรงตามระยะเวลา ซึ่งในส่วนของเขียนวิธีการดำเนินงานนั้นควรเขียนอธิบายถึงวิธีการดำเนินการเป็นการจัดทำรายละเอียดในการปฏิบัติโดยปกติจะแยกเป็นกิจกรรมย่อยๆ หลายกิจกรรม แต่เป็นกิจกรรมเด่นๆ โดยแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการ ว่ามีกิจกรรมใดที่จะต้องทำให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ แผนการดำเนินงานนั้นจะต้องเป็นแบบละเอียด มีขั้นตอนการดำเนินงานที่เหมาะสม ชัดเจน มีคำอธิบายประกอบแผนการดำเนินงานให้เข้าใจได้ง่าย และมีแผนการถ่ายทอดผลงานวิจัยไปสู่กลุ่มเป้าหมาย

## 8. ระยะเวลาในการดำเนินการ

เป็นการระบุระยะเวลาดังแต่เริ่มต้นโครงการจนกระทั่งถึงเวลาสิ้นสุด โดยแสดงให้เห็นจุดเริ่มต้นและสิ้นสุดของโครงการ โดยระบุวัน เดือน ปี ที่เริ่มทำและสิ้นสุด ถ้าหากเป็นโครงการระยะยาว และมีหลายระยะก็ต้องแสดงช่วงเวลาในแต่ละระยะของโครงการนั้นด้วย เพื่อใช้เป็นรายละเอียดประกอบการพิจารณาอนุมัติโครงการ

## 9. สถานที่ดำเนินการ

เป็นการระบุสถานที่ตั้งของโครงการหรือกิจกรรมนั้นจะทำ ณ สถานที่แห่งใด เพื่อสะดวกต่อการจัดเตรียมสถานที่ให้พร้อมก่อนที่จะทำกิจกรรมนั้นๆ

## 10. การติดตามและประเมินผลโครงการ (ตัวชี้วัด)

การติดตาม การควบคุม การกำกับ และการประเมินผลโครงการ เพื่อให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เสนอโครงการ ควรระบุวิธีการที่ใช้ในการควบคุม และประเมินโครงการไว้ให้ชัดเจน โดยการกำหนดรูปแบบการประเมินผลโครงการ

## 11. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับเป็นการระบุผลที่จะได้รับจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วยผลทางตรงและทางอ้อม โดยระบุให้ชัดเจนว่าใครจะได้รับประโยชน์และผลกระทบนั้นได้รับในลักษณะอย่างไร ทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ในข้อเสนอโครงการควรระบุให้ทราบว่าผลลัพธ์จากโครงการนี้มีประโยชน์อย่างไร โดยระบุเป็นข้อๆ ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับต้องเป็นประโยชน์ที่เกิดจากการทราบคำตอบตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในแต่ละข้อ พร้อมแสดงสิ่งที่จะได้รับหลังจากเสร็จสิ้นโครงการให้ชัดเจน