

# “การทำวิจัยให้ดีมีคุณภาพ : เทคนิคการเขียนข้อเสนอการวิจัย”

โดย

**ดร.จินตนาภา ไสภณ**

ผู้ทรงคุณวุฒิ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

การประชุมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพนักวิจัย โครงการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมแลกเปลี่ยน  
ยัติภังค์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สหกรณ์ (รหัสบ 10)

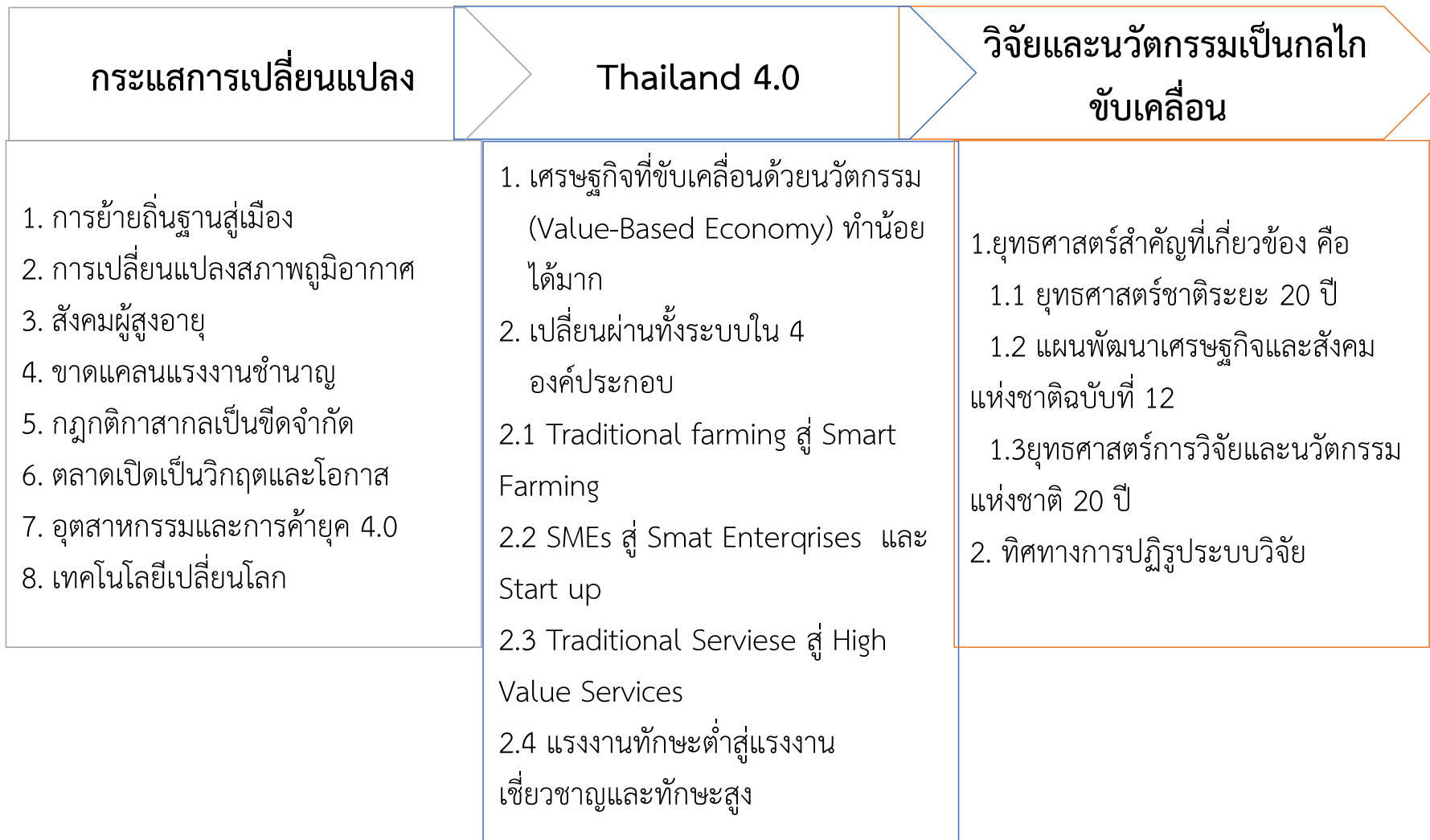
โดย สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

วันที่ ๑ มิถุนายน ๒๕๖๑ ณ โรงแรมริเวอร์ไซด์ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ

**“รัฐบาลจึงได้มีความพยายามในการปฏิรูประบบวิจัยของ  
ประเทศ เพื่อแก้ไขปัญหาของระบบการบริหารงานวิจัยของ  
ประเทศทั้งเชิงโครงสร้าง สถาบัน และระบบ ให้มีความ  
เชื่อมต่องานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง...”**

**พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี 26 สิงหาคม 2559**

**แผนการขับเคลื่อนและปฏิรูประบบวิจัยแบบบูรณาการของประเทศ และกรอบยุทธศาสตร์  
การวิจัยแห่งชาติ 20 ปี**

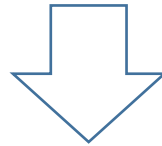


การวิจัยและนวัตกรรมเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติให้บรรลุผล

ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี

“ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”

ประเทศไทย 4.0



แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12



ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี

# ทิศทางการปฏิรูป ระบบวิจัย

นโยบายและยุทธศาสตร์ ว และ น ให้มี  
เอกภาพ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ

หน่วยงานมีโครงสร้างและหน้าที่ชัดเจน  
ดำเนินการตามยุทธศาสตร์ ว และ น

ระบบติดตาม  
ประเมินผลชัดเจน

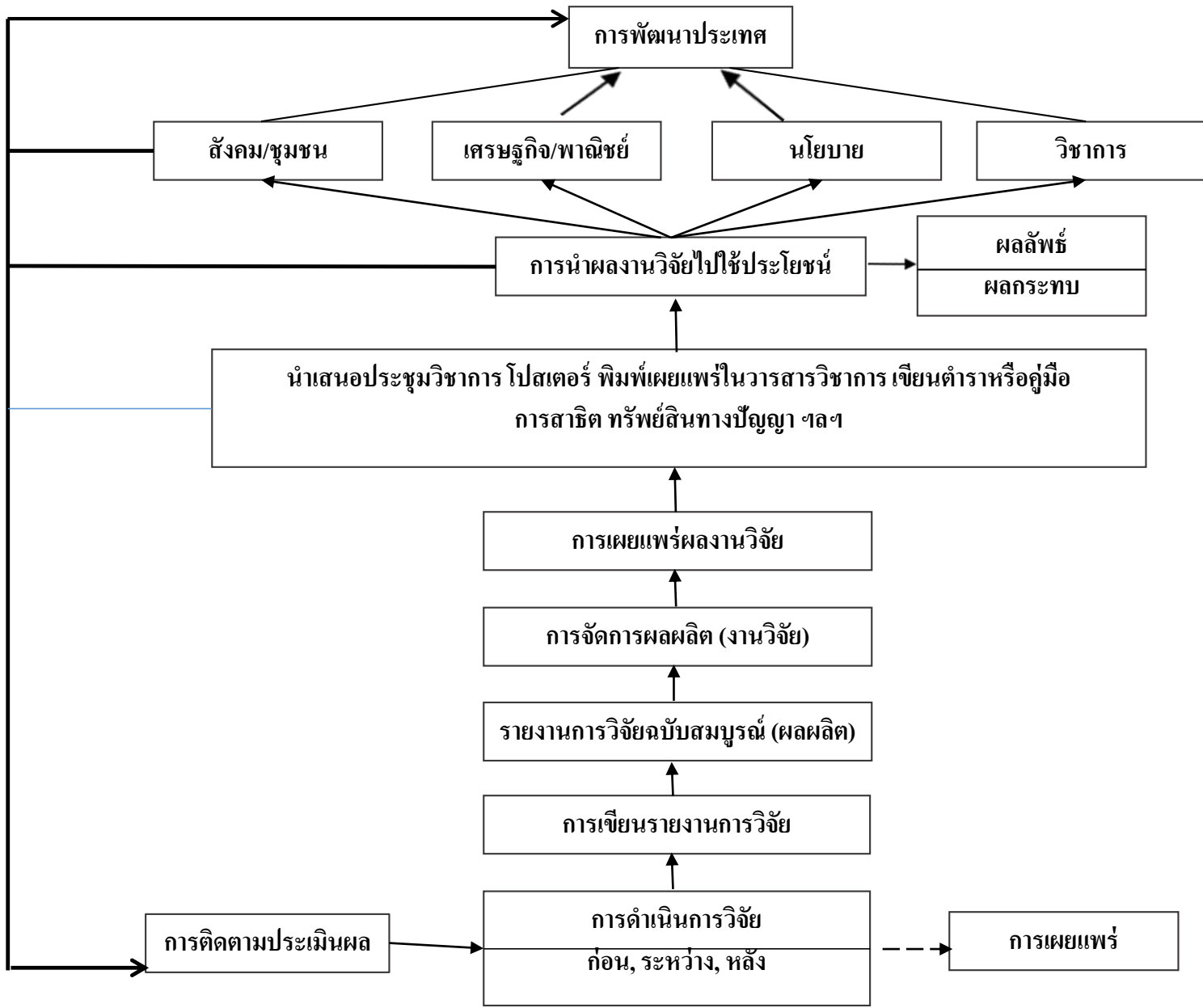
กลไกส่งต่อผลงาน ว และ น  
สู่ภาคปฏิบัติ

ผลงานวิจัย  
ใช้ประโยชน์ได้จริง

เชื่อมโยงฐานข้อมูล  
ว และ น ทั้งระบบ

เพิ่มจำนวนนักวิจัยที่มีคุณภาพ  
และเป็นอาชีพที่มั่นคง

ระบบงบประมาณสนับสนุน ว และ น  
ตรงกับยุทธศาสตร์ ว และ น และต่อเนื่อง



# การวิจัย

เป้าหมายการวิจัย

แสวงหาความรู้

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ลงทุน/  
เปลี่ยนเงิน

เป็น  
วิจัย

- 1. เชิงวิชาการ
- 2. เชิงเศรษฐกิจ
- 3. เชิงสังคม/ชุมชน
- 4. เชิงนโยบาย

นวัตกรรม

มูลค่า

คุณค่า

# โจทย์วิจัย

ปัญหาการวิจัย

Research Problems : RP

คำถามการวิจัย

Research Questions : RQ

หา **GAP** ของการวิจัยนั้นๆ แล้วหาวิธี  
เติมเต็มด้วยการวิจัย (ต่อจิ๊กซอ)

วัตถุประสงค์การวิจัย  
(Research objectives)

การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดการวิจัยและสมมติฐาน  
(ถ้ามี)

วิธีดำเนินการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สังคมศาสตร์, มนุษย์ศาสตร์

วิทยาศาสตร์

ปริมาณ

คุณภาพ

ผสมผสาน

Out-come

impact

- คุณค่า

- มูลค่า



**การพัฒนานักวิจัย**

- อาชีพนักวิจัย
- อบรมวิจัย
- ศึกษาดูงานในและต่างประเทศ

**นโยบายรัฐบาล**  
**นโยบายวิจัย**  
 นโยบายสภาพัฒนาฯ  
 นโยบายหน่วยงานวิจัย

1. แหล่งทุนวิจัย
  - คอบช.
  - วช.
  - สกว.
  - สวทช.
  - สวรส.
  - สวก.
  - สกอ.
2. สำนักงบประมาณ

**มาตรฐานการวิจัย**  
 ด้านต่างๆ รวมทั้ง  
 จรรยาบรรณวิจัย

ประวัติ  
 คณะวิจัย

งบประมาณ  
 การวิจัย

วิธีการวิจัย

กรอบแนวคิดวิจัย  
 สมมุติฐาน (ถ้ามี)

ชื่อเรื่อง

**ข้อเสนอ  
 การวิจัย**

การทบทวน  
 วรรณกรรม

ปัญหาวิจัย

วัตถุประสงค์  
 การวิจัย

นิยามศัพท์  
 วิจัย

ประโยชน์วิจัย

**เครือข่ายวิจัยทุกระดับ**

**ทุนภายในหน่วยงาน/  
 องค์กรวิจัย**

ที่มา: ดร.จินตนาภา ไสภณ ผู้ทรงคุณวุฒิ  
 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

# ความสนใจของผู้อ่านข้อเสนอการวิจัย



1. เขียนตามแบบฟอร์มของแหล่งทุนหรือไม่ ครบถ้วนหรือไม่
2. ชื่อเรื่องน่าสนใจ หรือไม่
3. ปัญหาวิจัยเป็นปัญหาหรือไม่ อย่างไร หรือไม่ต้องวิจัยก็ได้
4. ปัญหาวิจัยเป็นปัญหาที่จำเป็นในปัจจุบันหรืออนาคตหรือไม่อย่างไร
5. มีประเด็นวิชาการอะไรที่จำเป็นต้องทำวิจัยในพื้นที่ที่กำหนดใช้ในการวิจัย
6. วัตถุประสงค์ ขอบเขต ประโยชน์ของการวิจัย กรอบแนวคิดการวิจัย สมมุติฐานการวิจัย (ถ้ามี) สอดคล้องกันหรือไม่
7. ระเบียบวิธีการวิจัย ถูกต้องตามหลักวิจัยครบถ้วนหรือไม่ ทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพ และปริมาณ
8. มีความคุ้มค่ากับงบประมาณวิจัยหรือไม่
9. คณะวิจัย/ที่ปรึกษา มีประวัติสอดคล้องกับเรื่องที่วิจัยหรือไม่ อย่างไร
10. ความเชื่อมโยงทั้งหมดของ ข้อ 1-9 ที่กล่าวมาข้างต้นหรือไม่ ในภาพรวม



# การเขียนข้อเสนอการวิจัย

ข้อเสนอการวิจัย

ข้อเสนอโครงการวิจัย  
(Research Project)

ข้อเสนอแบบแผนงานวิจัย  
Research Programme





**การเขียนข้อเสนอการวิจัย  
ที่เกี่ยวข้องกับ วช.**

**ขอทุนจากงบประมาณ  
แผ่นดิน**

**ขอทุนจาก วช.  
โดยตรง**

**ข้อเสนอโครงการวิจัย  
Research Project**

**ข้อเสนอแผนงานวิจัย  
Research Program**

**ข้อเสนอโครงการวิจัย  
Research Project**

**ข้อเสนอแผนงานวิจัย  
Research Program**

# การเขียนแบบเสนอโครงการวิจัย (Research Project)

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

แบบเสนอโครงการวิจัย (research project)

ประกอบการเสนอขอของบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ....

ชื่อโครงการวิจัย (ภาษาไทย) .....

(ภาษาอังกฤษ) .....

ชื่อแผนงานวิจัย (ภาษาไทย) (กรณีเป็นโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย).....

(ภาษาอังกฤษ) .....

อธิบาย : ระบุชื่อโครงการวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

กรณีเป็นโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัย ให้ระบุชื่อแผนงานวิจัยทั้งภาษาไทย

และภาษาอังกฤษ

# หลักการเขียนชื่อเรื่องโครงการวิจัย (Research Topic)

- ชื่อเรื่องมักจะประกอบด้วย ตัวแปร + ประชากร + พื้นที่ + เวลา
- เป็นสิ่งที่บ่งบอกถึง “ปัญหาวิจัย” (research problem)  
research topic
- บ่งบอกให้ทราบว่า
  - จะทำวิจัยเรื่องอะไร
  - เป็นการวิจัยแบบใด

## ตัวอย่าง

- ปัญหาความต้องการสวัสดิการของผู้สูงอายุที่รับเบี้ยยังชีพ  
ผู้สูงอายุ สำนักงานเขตดินแดง กรุงเทพมหานคร

# การเขียน

1. สื่อความหมายได้เข้าใจว่า จะศึกษาสิ่งใดหรือบ่งบอกถึงปัญหา  
วิจัย
2. ชัดเจน กระชับรัด
3. กำหนดเป็น
  - ประโยคสมบูรณ์ (จะทำอะไร-แ่งมุมใด-กับใคร-ที่ไหน) หรือ
  - ข้อความ วลี (ศึกษาอะไร หรือพัฒนาสิ่งใด)
4. ไม่ควรระบุไว้กว้างขวางใหญ่โต จนทำให้เข้าใจผิด



## ส่วน ก : ลักษณะโครงการวิจัย

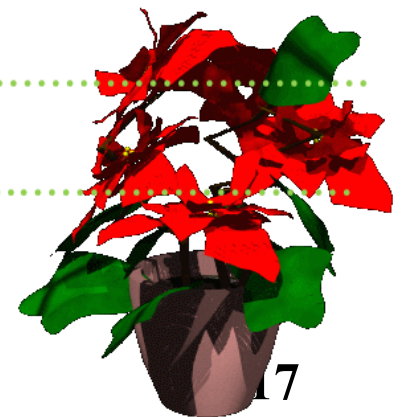
- โครงการวิจัยใหม่
- โครงการวิจัยต่อเนื่องระยะเวลา....ปี ปีนี้เป็นปีที่..... รหัสโครงการวิจัย.....

อธิบาย : ระบุโครงการวิจัยเป็นโครงการวิจัยใหม่ หรือเป็นโครงการวิจัยต่อเนื่อง (ปีที่ 2 เป็นต้นไป) กรณีเป็นโครงการวิจัยต่อเนื่อง ต้องระบุจำนวนระยะเวลาที่ทำการวิจัยทั้งหมด และปีงบประมาณที่เสนอขอว่าเป็นปีที่เท่าใด พร้อมทั้งระบุรหัสโครงการวิจัยด้วย



1. ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) (กรุณาระบุความสอดคล้องเพียง 1 ยุทธศาสตร์ ที่มีความสอดคล้องมากที่สุด)

- ยุทธศาสตร์การวิจัยที่.....
- กลยุทธ์การวิจัยที่ .....
- แผนงานวิจัยที่ .....



3. ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับกลุ่มเรื่องที่ควรวิจัยเร่งด่วนตามนโยบายและยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ (พ.ศ. 2560-2564) หรือยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี

- **กลุ่มเรื่อง** .....

4. ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยยุทธศาสตร์ชาติ

5. ระบุความสอดคล้องของโครงการวิจัยกับนโยบายรัฐบาล

6. ระบุความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน

7. ระบบการตรวจสอบทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้อง

8. หน่วยงานร่วมลงทุน ร่วมวิจัย รับวิจัย หรือ **Matching fund**

ชื่อหน่วยงาน / บริษัท .....

ที่อยู่ .....

เบอร์โทรศัพท์ผู้ประสานงาน .....

อีเมลล์ผู้ประสานงาน .....



## 9. การเสนอข้อเสนอหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของงานวิจัยนี้ต่อแหล่งทุนอื่นหรือเป็นการต่อยอดจากโครงการวิจัยอื่น

ไม่ได้เสนอต่อแหล่งทุนอื่น  เสนอต่อแหล่งทุนอื่น คือ (ระบุชื่อหน่วยงาน)

หน่วยงาน / สถาบันที่ยื่น .....

ชื่อโครงการ .....

ระบุความแตกต่างจากโครงการนี้ .....

สถานการณ์พิจารณา

ไม่มีการพัฒนา

โครงการได้รับอนุมัติแล้วสัดส่วนทุนที่ได้รับ ... %

## 10. มาตรฐานการวิจัย

โครงการอยู่ระหว่างการพิจารณาคาดว่าจะทราบผล (ระบุเดือน และ พ.ศ. ที่คาดว่าจะทราบผลการพิจารณา)

มีการใช้สัตว์ทดลอง

มีการใช้ห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี

มีการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางชีวภาพ

# ส่วน ข : องค์ประกอบในการจัดทำโครงการวิจัย

1. **ผู้รับผิดชอบ** (คณะผู้วิจัย บทบาทของนักวิจัยแต่ละคนในการทำวิจัย และสัดส่วนที่ทำการวิจัย (%) และหน่วยงาน ประกอบด้วย หน่วยงานหลักและ หน่วยงานสนับสนุน

**อธิบาย:** ระบุชื่อผู้รับผิดชอบ หน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุนในระดับกลุ่ม/ กอง/สำนัก/กรม/กระทรวง หรือภาควิชาคณะ/มหาวิทยาลัย/กระทรวง พร้อมทั้ง สถานที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์ อีเล็กทรอนิกส์ (e-mail) พร้อมทั้งระบุชื่อหน่วยงานอื่นๆที่ร่วมดำเนินการวิจัย และอธิบายถึงลักษณะและ สัดส่วนของงานที่แต่ละหน่วยงานมีส่วนร่วมดังกล่าว (ถ้ามี) รวมทั้งระบุชื่อหัวหน้า โครงการวิจัย ที่ปรึกษาโครงการวิจัย ผู้ร่วมงานวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ บทบาทในการทำการวิจัย พร้อมทั้งระบุสัดส่วนที่ทำงานวิจัย (%) ของผู้วิจัยใน โครงการวิจัยนี้แต่ละคนด้วย

# ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

ชื่อ สกุล .....

ภาควิชา/ฝ่าย.....

คณะ/สำนัก .....

มหาวิทยาลัย/กรม .....

ที่อยู่ ..... รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์..... โทรสาร.....

E-mail address.....

# โครงการวิจัย

ชื่อ สกุล .....สัดส่วนวิจัย....%

ภาควิชา/ฝ่าย.....

คณะ/สำนัก .....

มหาวิทยาลัย/กรม .....

ที่อยู่ .....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

E-mail address.....

## 1.3 นักวิจัย

ชื่อ สกุล .....สัดส่วนวิจัย....%

ภาควิชา/ฝ่าย.....

คณะ/สำนัก .....

มหาวิทยาลัย/กรม .....

ที่อยู่ .....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

E-mail address.....

## 1.4 คณะผู้วิจัย บทบาทของนักวิจัยแต่ละคนในการทำวิจัยและสัดส่วน การทำวิจัย

คณะนักวิจัย	บทบาท	สัดส่วนการทำงาน %
1. ศ. ....	ที่ปรึกษา	-
2. ....	หัวหน้าโครงการวิจัย	30 %
3. ....	รองหัวหน้าโครงการวิจัย	30 %
4. ....	นักวิจัย	20 %
5. ....	นักวิจัย	20 %
4 คน	ร่วมทำวิจัย	100 %



# หน่วยงานหลักที่รับผิดชอบงานวิจัยและสถานที่ตั้ง

ภาควิชา / ฝ่าย.....

คณะ / สำนัก .....

มหาวิทยาลัย. / กรม .....

ที่อยู่.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

E-mail address.....

## 1.6 หน่วยงานที่เข้าร่วมงานวิจัย (ถ้ามี)

ภาควิชา / ฝ่าย.....

คณะ / สำนัก .....

มหาวิทยาลัย. / กรม .....

ที่อยู่.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....

E-mail address.....

## 2. ประเภทการวิจัย

2.1 การวิจัยพื้นฐาน (base research)

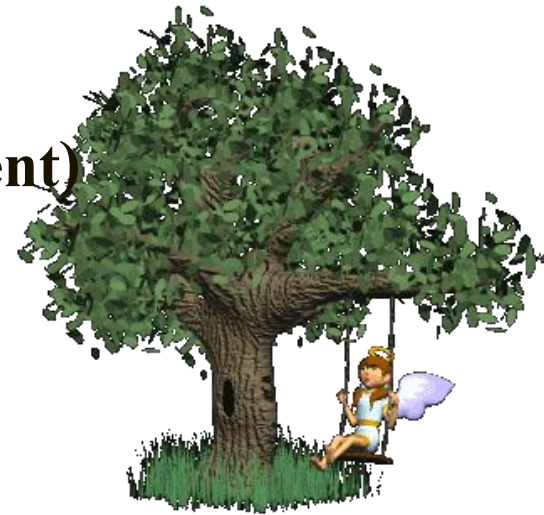
2.2 การวิจัยประยุกต์ (applied research)

2.3 การพัฒนาทดลอง (experimental development)

2.4 สาขาการวิจัยหลัก OECD

2.5 สาขาการวิจัยย่อย OECD

2.6 ด้านการวิจัย



## 4. คำสำคัญ (Keywords) ของโครงการวิจัย

อธิบาย: ระบุคำสำคัญ (keywords) ที่มีความสำคัญต่อชื่อเรื่องหรือเนื้อหาของเรื่องที่ทำให้การวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศให้ครบถ้วน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ในการเลือกหรือค้นหาเอกสารที่มีชื่อเรื่องประเภทเดียวกันกับเรื่องที่ทำให้การวิจัยได้

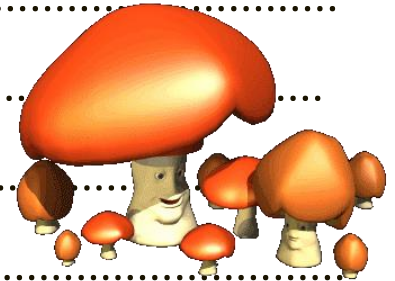


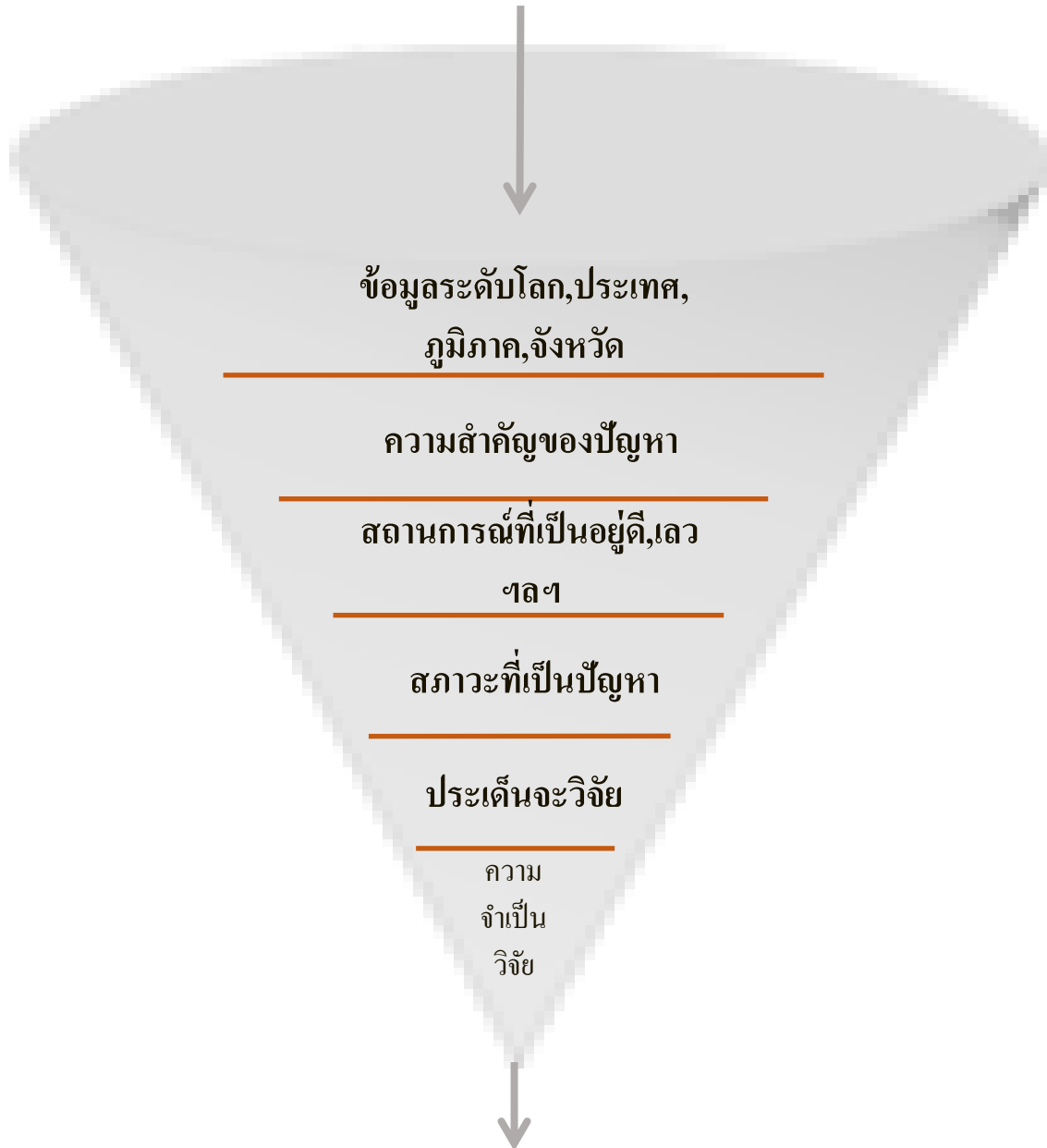
# 5. ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำวิจัย

**อธิบาย** แสดงให้เห็นถึงความสำคัญที่จำเป็นต้องทำการวิจัยเรื่องนี้ หากมีสถิติตัวเลขอ้างอิงได้จะชัดเจนยิ่งขึ้น และการเลือกพื้นที่ใดทำการวิจัย ควรกล่าวถึงความสำคัญของพื้นที่นั้นให้ชัดเจนด้วย

## วิธีเขียน

1. เรื่องที่ศึกษา เป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร (เสนอทฤษฎี หลักการ แนวคิดที่เกี่ยวข้อง).....  
.....
2. ความสำคัญของปัญหา (แสดงข้อมูลทางสถิติ, ข้อมูลเชิงคุณภาพให้เห็นความสำคัญ)  
.....
3. สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (ดี, เลว, เหมาะสม, ไม่เหมาะสม, เสียหาย ฯลฯ)  
.....
4. สภาพที่เป็นปัญหา (อะไรที่ทำให้เกิดสภาพการณ์นั้น).....
5. ประเด็นที่จะวิจัย (แนวทางที่จะแก้ไข).....
6. ความจำเป็นที่ต้องรีบแก้ไข.....





## 6. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

**อธิบาย:** ระบุวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยอย่างชัดเจนและเรียงตามลำดับความสำคัญเป็นข้อๆ โดยเชื่อมโยงกับความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย ไม่ควรเขียนปะปนกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัยและไม่ควรเขียนเหมือนขั้นตอนการทำวิจัย



# การเขียน

เป็นส่วนที่บอกเป้าหมาย หรือความต้องการของงานวิจัย (ผู้วิจัย) ว่า “อยากทราบอะไร” เพื่อใช้เป็นทิศทางและแนวทางการวิจัย

1. เขียนให้ชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจได้ว่า “ต้องการทำอะไร”
2. อยู่ในขอบเขตของปัญหาวิจัย
3. ครอบคลุมสิ่งสำคัญที่ควรแก่การศึกษา
4. ทำวิจัยได้จริง หรือ หาข้อมูลได้
5. จัดเรียงตามลำดับความสำคัญ หรือตามขั้นตอนดำเนินการ
6. อย่าเขียนในรูปของวิธีการดำเนินการ
7. อย่าเขียนวัตถุประสงค์มากเกินไป
8. วัตถุประสงค์มักจะเริ่มด้วยคำว่า “เพื่อ” เสมอ



# วิธีการเขียนวัตถุประสงค์

ควรใช้คำ	ไม่ควรใช้คำต่อไปนี้
<ul style="list-style-type: none"><li>- เพื่อศึกษา</li><li>- เพื่อวิเคราะห์หรือสังเคราะห์</li><li>- เพื่อเปรียบเทียบ</li><li>- เพื่อพัฒนา</li><li>- เพื่อออกแบบ</li><li>- เพื่อหา</li><li>- เพื่อสำรวจ</li><li>- เพื่ออธิบาย</li><li>- เพื่อหาความสัมพันธ์</li><li>- เพื่อทำนาย</li><li>- เพื่อประเมิน</li><li>- เพื่อตรวจสอบ</li><li>- เพื่อสร้าง</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- เพื่อทราบ</li><li>- เพื่อนำ</li><li>- เพื่อใช้</li><li>- เพื่อเป็นแนวทาง</li><li>- เพื่อปรับปรุง</li></ul> 



# การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

6.1 เพื่อ .....

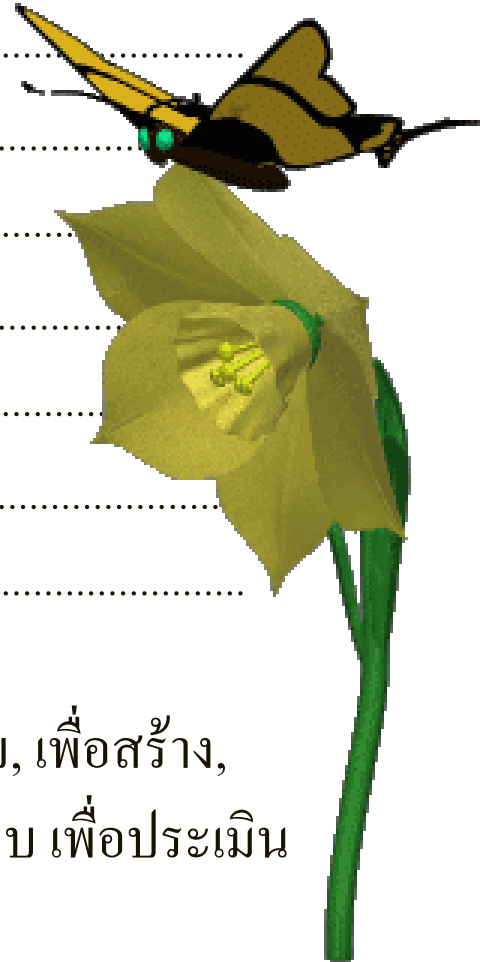
6.2 เพื่อ .....

6.3 เพื่อ .....

6.4 เพื่อ .....

ฯลฯ  
(เพื่อศึกษา, เพื่อพัฒนา, เพื่อวิเคราะห์, เพื่อสังเคราะห์, เพื่อเปรียบเทียบ, เพื่อสร้าง,  
เพื่อออกแบบ, เพื่อหา, เพื่อหาความสัมพันธ์, เพื่อทำนาย, เพื่อตรวจสอบ เพื่อประเมิน

ฯลฯ



# ตัวอย่าง ชื่อโครงการวิจัยและวัตถุประสงค์

1. ปัญหาและความต้องการสวัสดิการของผู้สูงอายุที่รับเบี้ยยังชีพ  
ผู้สูงอายุ สำนักงานเขตดินแดง กรุงเทพมหานคร

วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อผู้สูงอายุที่รับเบี้ยยังชีพผู้สูงอายุ สำนักงานเขตดิน  
แดงกรุงเทพฯ ดังนี้

1) เพื่อศึกษาปัญหาและความต้องการสวัสดิการของผู้สูงอายุ

2) เพื่อเปรียบเทียบปัญหา และความต้องการสวัสดิการของผู้สูงอายุ

(ที่มา : จารุวรรณ สุกใส ,วารสารวิชาการศรีปทุม ปีที่ 11 ฉบับที่ 2 ต.ค. – ธ.ค. 57)

## 2. รูปแบบกลไกการส่งเสริมการกระจายอำนาจการบริหารจัดการศึกษาสู่เขตพื้นที่การศึกษาและสถานศึกษา : วิจัยประเมินเพื่อจัดระดับคุณภาพเขตพื้นที่การศึกษา

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อวิเคราะห์กฎหมายเกี่ยวกับเขตพื้นที่การศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนวทางการปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อรับรองกระจายอำนาจของเขตพื้นที่การศึกษา

2) เพื่อวิจัยประเมินเพื่อจัดระดับคุณภาพเขตพื้นที่การศึกษา

3) เพื่อจัดทำข้อเสนอแนวทางกระจายอำนาจสู่เขตพื้นที่การศึกษาตามระดับคุณภาพและการประกันคุณภาพเขตพื้นที่การศึกษา

(ที่มา : สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ : 2555)

3. การศึกษาต้นแบบโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กสำหรับชุมชน :  
การประเมินประสิทธิภาพและผลกระทบด้านมลพิษ  
วัตถุประสงค์การวิจัย เพื่อทำการทดสอบความสามารถในการผลิตไฟฟ้าจาก  
เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่มีอยู่ตามท้องที่ต่างๆ ทั่วประเทศ โดยใช้เทคโนโลยี  
แก๊สวูฟิเคชั่น พร้อมทั้งการประเมินผลกระทบด้านมลพิษ เพื่อแสดงถึงความเป็นไป  
ได้ในเชิงเทคโนโลยี สำหรับใช้ในการส่งเสริมให้มีการผลิตไฟฟ้าขึ้นในชุมชน

(ที่มา : เอกสารประกอบการสัมมนาเนื่องในวันคล้ายวันสถาปนา  
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ครบรอบ 48 ปี : พ.ศ. 2550)

## 4. การพัฒนากลุ่มออมทรัพย์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน เขต ภาคเหนือตอนบน

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาทัศนคติ ความพึงพอใจของสมาชิกกลุ่มออมทรัพย์ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยเงื่อนไขที่มีผลต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของกลุ่มออมทรัพย์ดังกล่าว
3. เพื่อศึกษาแนวทางในการพัฒนารูปแบบของกลุ่มออมทรัพย์ให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสม

## 7. ขอบเขตของโครงการวิจัย

อธิบาย: ระบุขอบเขตของการวิจัยในเชิงปริมาณ/  
เชิงคุณภาพ ที่เชื่อมโยงกับปัญหาที่ทำการวิจัยซึ่ง  
ไม่สามารถกำหนดโดยตรงในชื่อโครงการวิจัยและ  
วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยได้



# วิธีเขียน

มีขอบเขตดังนี้

## 7.1 ขอบเขตของสถานที่ทำการวิจัย (*place*)

(งานวิจัยนี้มีสถานที่ทำวิจัย สถานที่ทดลองที่ไหนบ้าง)

## 7.2 ขอบเขตของประชากรที่ศึกษา (*target population*)

(ประชากรที่ศึกษาเป็นอะไร คน สัตว์ พืช)

## 7.3 ขอบเขตของเนื้อหาสาระที่ศึกษา (*variable*)

(เนื้อหาสาระของเรื่องเกี่ยวกับอะไรบ้างโดยย่อ สอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัย)

## 7.4 ขอบเขตของเวลา (*Time*)

(ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย กี่ปี กี่เดือน/ช่วงเวลาของข้อมูลในอดีต)

เหตุผลที่กำหนดขอบเขตเช่นนี้เพราะ (เฉพาะประเด็นสำคัญ)

## 8. ทฤษฎี สมมุติฐาน(ถ้ามี)และกรอบแนวความคิดของการวิจัย

### อธิบาย

แสดงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของ สมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวความคิด โดยแสวงหาเหตุผลที่น่าจะเป็นไปได้จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำกรวิจัยแล้วนำมาสังเคราะห์เป็นสมมุติฐาน (ถ้ามี และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย)





# วิธีเขียน

## ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ....
2. ....
3. ....

## กรอบแนวคิด

1. ....
2. ....
3. ....

## สมมุติฐาน (ถ้ามี)

1. ....
2. ....
3. ....

## กรอบแนวคิดของการวิจัย (กรณีการวิจัยทางสังคมศาสตร์)

- เป็นการนำเอาตัวแปรที่จะศึกษามาเชื่อมโยงกับแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในรูปของคำบรรยาย หรือแบบจำลอง แผนงาน หรือรูปแบบที่ผสมกัน



# กรอบแนวความคิดการวิจัย (กรณีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์)

1. เสนอในรูปแบบ Model ของการวิจัย นั้นๆ
2. เสนอในรูปแบบกระบวนการ (process)
3. เสนอในรูปแบบการบรรยายเชิงพรรณนา
4. หรือเสนอในรูปแบบผสม หรือ อื่นๆ

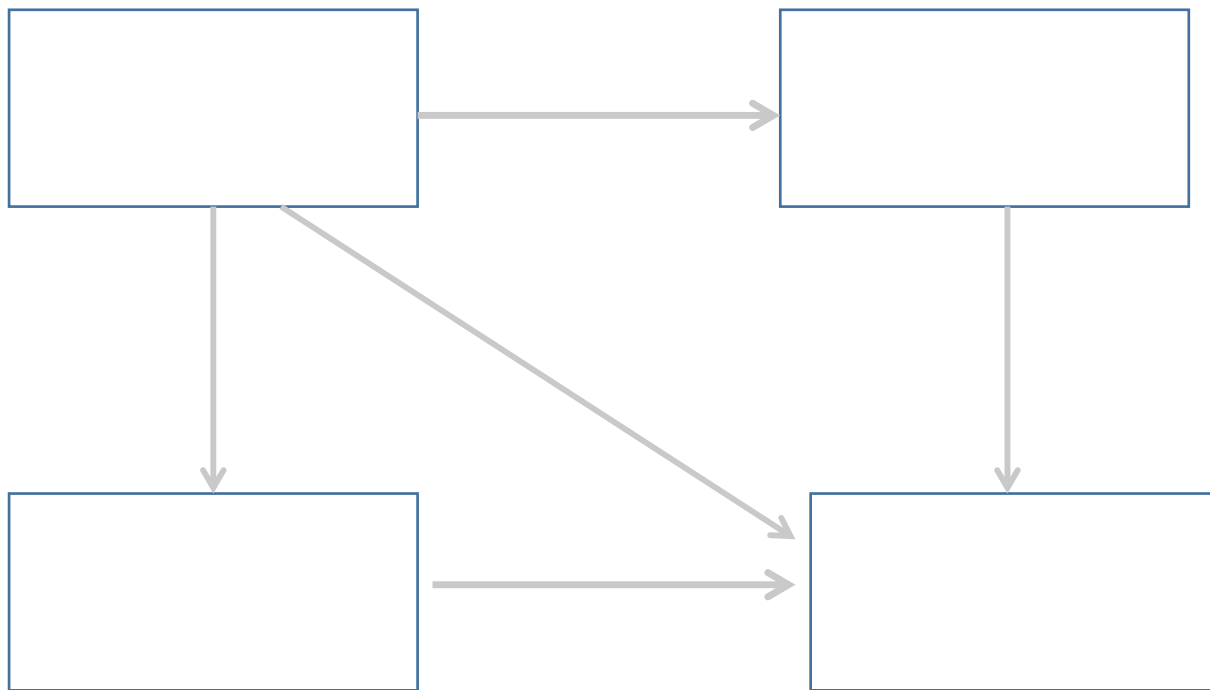


# หลักการสร้างกรอบความคิดของการวิจัย

ที่มา: นงลักษณ์ วิรัชชัยและสุวิมล ว่องวานิช : 2558

# หลักการสร้างกรอบความคิดของการวิจัย

- กรอบความคิดของการวิจัย คือ ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (งานวิจัยเชิงปริมาณ) หรือประเด็นสำคัญ (งานวิจัยเชิงคุณภาพ) ในการวิจัย
- ใช้รูปแบบการเขียนสัญลักษณ์ในกรอบแนวคิดตามหลักการวิจัย
- อธิบายให้เห็นที่มาของกรอบแนวคิดในการวิจัย และสมมุติฐานวิจัย พร้อมหลักฐานอ้างอิงชัดเจน
- เขียนสมมุติฐานวิจัยตรงตามกรอบแนวคิด และถูกต้องตามหลักการวิจัย



ที่มา: นงลักษณ์ วิรัชชัยและสุวิมล ว่องวานิช : 2558

# ลักษณะของกรอบแนวคิดของการวิจัยที่ดี

1. มีจำนวนตัวแปร/ประเด็น ไม่น้อย/มากเกินไป
2. มีเอกสารและงานวิจัยสนับสนุนความสัมพันธ์/อิทธิพลระหว่างตัวแปร/ประเด็น ครบสมบูรณ์
3. ลักษณะโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามกรอบแนวคิดของการวิจัยมีลักษณะเด่น ที่แสดงถึงการศึกษาค้นคว้าที่ก้าวหน้า ลึกซึ้ง ทันสมัย เช่น ตัวแปรส่งผ่าน (mediator) ตัวแปรกำกับ (moderator) ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (interaction) ตัวแปรหลายระดับ (multi-level)

## 9. การทบทวนวรรณกรรม / สารสนเทศ (Information) ที่เกี่ยวข้อง

อธิบาย: สามารถกำหนดปัญหาให้ชัดเจนทั้งในด้านการเกิดความรู้ การกระจายตัวของปัญหาหรือด้านอื่นๆ ให้เข้าถึงข้อเท็จจริงของปัญหาอย่างแท้จริง ด้วยการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (reviewed literature) ตรวจสอบสถิติ สอบถามความคิดเห็นจากบุคคลที่เกี่ยวข้องและแสวงหาเหตุผลที่น่าจะเป็นไปได้จากทฤษฎี/สมมุติฐานในสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้อง





● เป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัญหาวิจัยที่จะทำ ซึ่งจะนำไปสู่

- ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม
- แนวคิด ทฤษฎี ที่ใช้ในการศึกษา
- แบบแผนการวิจัย
- สมมุติฐานการวิจัย
- นิยาม ตัวชี้วัด

๗๓๗



## วิธีการเขียน

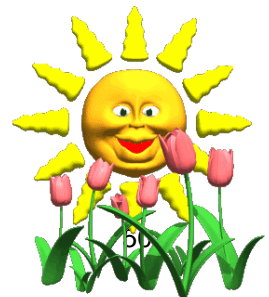
1. วรรณกรรมที่นำมาทบทวนหรืออ้างอิงนั้นต้องสัมพันธ์กับงานวิจัยที่กำลังดำเนินอยู่ ไม่ควรเขียนรวมถึงทุกสิ่งทุกอย่างที่ผู้วิจัยได้อ่านมา
2. แต่ละงานวิจัยที่สำคัญที่นำมาทบทวนอาจอภิปรายทีละเรื่องในแต่ละย่อหน้า บอกวัตถุประสงค์ของการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง ผลการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ถ้างานวิจัยนั้นสำคัญน้อยอาจอ้างอิงแต่ตัดรายละเอียดออกบ้าง

3. ถ้ามีงานวิจัยที่ผ่านมามากหลายเรื่อง que ศึกษาปัญหาเดียวกัน ในแง่มุมที่คล้ายคลึงกัน อาจนำมาทบทวนรวมกัน ในย่อหน้าเดียวกัน เช่น นาย ก, นาย ข, นาง ค และ นาย ง ได้ศึกษาถึงเรื่อง.....และสรุปผลออกมาเป็นกลุ่มมากกว่าแยกจากกัน

4. ควรเขียนทบทวนวรรณกรรมที่ได้มีการศึกษามาอย่างดี เลือกเฉพาะที่เป็นจุดเด่นที่ทบทวนวรรณกรรมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง que ดำเนินอยู่

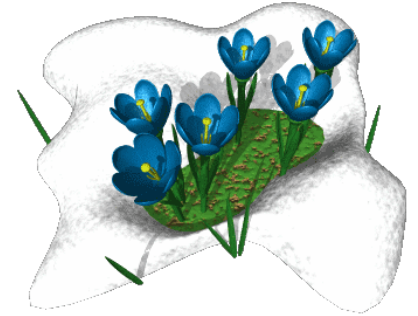
5. เรียบเรียงสาระสำคัญเป็นขั้นเป็นตอน ตั้งแต่ผลงานวิจัยที่มาก่อนจนถึงปัจจุบัน ยังขาดอะไรอยู่ มีจุดอ่อนอะไรบ้าง มีความแตกต่างกันอย่างไร

6. ควรเขียนในลักษณะที่จะนำมาใช้ในการอภิปรายผลการวิจัย



# 10. เอกสารอ้างอิงของโครงการวิจัย

อธิบาย ระบุเอกสารที่ใช้อ้างอิง (Reference) ของโครงการวิจัยตามระบบสากล



- เสนอชื่อเอกสารที่ใช้ค้นคว้าและอ้างอิง
- เสนออย่างเป็นระบบ
  - ชื่อคนแต่ง ชื่อหนังสือ จังหวัด โรงพิมพ์ ปีที่พิมพ์
  - ชื่อผู้เขียน ชื่อบทความ ชื่อวารสาร ฉบับที่ พ.ศ. หน้าบทความ

ฯลฯ

- เสนอครบถ้วนตามอ้างอิง
- เสนอเรียงลำดับอักษร
- ถ้ามีภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้แยกเป็น 2 ส่วน ภาษาไทยมาก่อน

ตัวอย่าง



# บรรณานุกรม



**MLA style (Modern Language Association)**

**APA Style (American Psychological Association)**

## 11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และหน่วยงานที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

### 11.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (อาจมีข้อเดียว หรือ หลายข้อก็ได้)

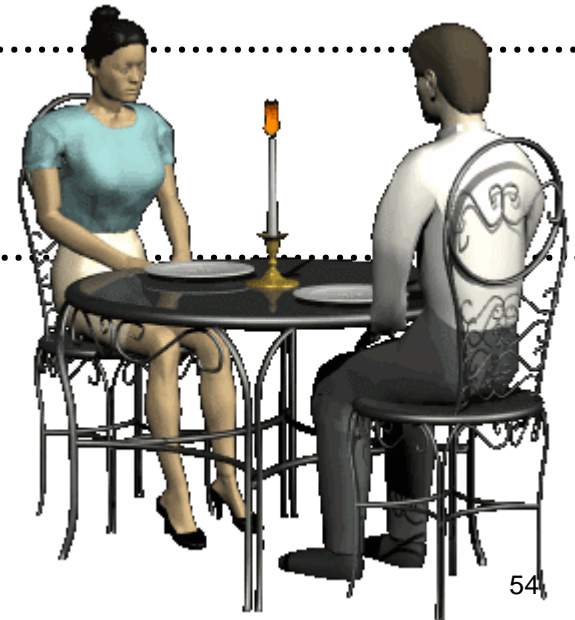
- (1) แก้ไขปัญหาในการดำเนินงานของหน่วยงานที่ทำการวิจัย (ระบุนรายละเอียดว่าประโยชน์มีอย่างไร)
- (2) เป็นองค์ความรู้ในการวิจัยต่อไป (ระบุนรายละเอียดว่าประโยชน์มีอย่างไร)
- (3) ให้บริการความรู้แก่ประชาชน (ระบุนรายละเอียดว่าประโยชน์มีอย่างไร)
- (4) ให้บริการความรู้แก่ภาคธุรกิจ (ระบุนรายละเอียดว่าประโยชน์มีอย่างไร)
- (5) นำไปสู่การผลิตในเชิงพาณิชย์ (ระบุนรายละเอียดว่าประโยชน์มีอย่างไร)
- (6) เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต (ระบุนรายละเอียดว่าประโยชน์มีอย่างไร)
- (7) เป็นประโยชน์ต่อประชาชน ((ระบุนรายละเอียดว่าประโยชน์มีอย่างไร)
- (8) อื่นๆ (ระบุ)

# 11.2 หน่วยงานหรือกลุ่มเป้าหมายที่จะนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ (ระบุ)

-ชื่อหน่วยงาน.....

-ชื่อหน่วยงาน.....

-ชื่อหน่วยงาน.....



# แนวทางการเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับต่อหน่วยงานหรือ กลุ่มเป้าหมายในเชิงคุณค่าและมูลค่า

## 1.คุณค่าหรือมูลค่าในทางเศรษฐกิจที่วัดได้

- ❁ คุณค่าและประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณและมูลค่าในการส่งออก (ระบุ)
- ❁ ปริมาณและมูลค่าในการนำเข้า (ระบุ)
- ❁ ปริมาณและมูลค่าที่ใช้ในประเทศ (ระบุ)
- ❁ โอกาสหรือช่องทางใหม่ๆของงานวิจัยนั้น (ระบุ)
- ❁ ปริมาณการใช้หลังจากการวิจัยประสบความสำเร็จ (ระบุ)
- ❁ ผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม (ระบุ)
- ❁ การประหยัดพลังงาน (ระบุ)
- ❁ การจ้างงาน (ระบุ)
- ❁ การประหยัดงบประมาณ (ระบุ)
- ❁ ประหยัดการใช้ทรัพยากร (ระบุ)
- ❁ การเพิ่มประสิทธิภาพ (ระบุ)



## 2. คุณค่าในทางสังคม

- ◆ ได้แนวทางในการแก้ปัญหาที่สำคัญ (ระบุง)
- ◆ ช่วยปรับปรุงวิธีการ แนวทาง รูปแบบที่เป็นอยู่ให้เกิดประโยชน์มากขึ้นกว่าเดิม (ระบุง)
- ◆ ช่วยลดค่าใช้จ่าย (ระบุง)
- ◆ ลดการสูญเสียทรัพยากรที่มีอยู่ (ระบุง)
- ◆ ลดผลกระทบต่อสังคม (ระบุง)
- ◆ ช่วยปรับปรุงมาตรฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ให้ดีขึ้น (ระบุง)
- ◆ ก่อให้เกิดคุณค่าทางจิตใจ (ระบุง)



๗๓๗



การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับอาจแยกเขียน 4 ด้าน ทั้งเชิง  
ผลลัพธ์และผลกระทบ

1. ด้านวิชาการ : ตีพิมพ์ ประชุม/สัมมนา ฯลฯ
2. ด้านเศรษฐกิจ : เชิงพาณิชย์ อุตสาหกรรม เพิ่มผลผลิต มูลค่าการ  
ส่งออก/นำเข้า ฯลฯ
3. ด้านสังคม : ช่วยปรับปรุงวิธีการ แนวทางรูปแบบมาตรฐานให้ดีขึ้น  
กว่าเดิม สุขภาพกายและใจดีขึ้น ฯลฯ
4. ด้านนโยบาย : ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงนโยบายต่างๆ

## 12. แผนการวิจัยการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

### วิธีเขียน

แสดงแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย หรือ ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาขั้นต่อไป หรือการบริหารงาน ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยระบุกลุ่มเป้าหมาย วิธีการถ่ายทอด ระยะเวลา สถานที่ ฯลฯ ให้ชัดเจน



## 12. แผนการวิจัยการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

### วิธีเขียน

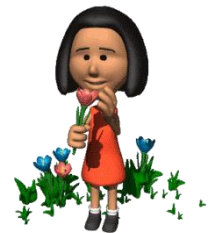
- กรณีเป็นงานวิจัยพื้นฐาน (เป้าหมายผู้ใช้ผลงานวิจัย คือ นักวิชาการ นักศึกษา)
  1. สอนหรือบรรยายเพื่อขยายขอบเขตของความรู้ให้แก่ นักวิชาการ นิสิต นักศึกษา ประชาชนทั่วไป
  2. เผยแพร่ผลงานในรูปรายงานวิจัย เอกสารทางวิชาการ วารสาร สิ่งพิมพ์ ตำรา สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ ฯลฯ
  3. เสนอผลงานในที่ประชุมทางวิชาการ
  4. จัดฝึกอบรมและสัมมนาเพื่อให้ความรู้
- กรณีเป็นงานวิจัยประยุกต์หรือขั้นพัฒนา (เป้าหมายคือ ผู้นำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์)
  1. กรณีเป็นงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะ ถ่ายทอดเทคโนโลยีกลุ่มเป้าหมาย เช่นเดียวกับกรณีที่เป็นงานวิจัยพื้นฐาน ข้อ 1-4
  2. กรณีเป็นงานวิจัยที่เป็นประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ให้ระบुकกลุ่มภาคเอกชนที่จะนำไปใช้ประโยชน์ได้



<b>วิธีการ ถ่ายทอด เทคโนโลยี</b>	<b>กลุ่มเป้าหมาย</b>	<b>ระยะเวลา</b>	<b>สถานที่</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสนอผลงานทางวิชาการ</li> <li>- ทำแปลงสาธิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นักวิชาการและผู้สนใจทั่วไป</li> <li>- เกษตรกรผู้ปลูกข้าว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อเสร็จสิ้นการทดลองแล้ว</li> <li>- หลังจากได้รับองค์ความรู้ที่ดีที่สุดที่สามารถลดความเสียหายของข้าวที่ประสบภัยแล้งได้ (แหล่งเงินทุนภายนอก)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประชุมวิชาการที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ</li> <li>- แปลงทดลองของมหาวิทยาลัย</li> </ul> 
<b>นักวิจัยสามารถเสนองบประมาณค่าใช้จ่ายในการถ่ายทอดเทคโนโลยีไว้ในโครงการได้</b>			

# 13. วิธีดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล

อธิบาย: อธิบายขั้นตอนวิธีการทำการวิจัย อาทิ การเก็บ  
ข้อมูล การกำหนดพื้นที่ประชากรตัวอย่างการสุ่มตัวอย่าง  
ขั้นตอนและวิธีการในการวิเคราะห์ข้อมูล ฯลฯ รวมทั้งระบุ  
สถานที่ที่จะใช้เป็นที่ทำการวิจัย/เก็บข้อมูลให้ครบถ้วนและ  
ชัดเจน เพื่อประโยชน์ในการเสนอของงบประมาณ





## วิธีเขียน



- เป็นส่วนสำคัญที่เสนอแนวคิด วิธีการ หรือยุทธวิธี (strategy) ในการดำเนินการเพื่อตอบปัญหาวิจัยอันจะชี้ถึงคุณภาพการวิจัย หรือความเที่ยงตรงของการวิจัย

### การเขียน



1. ระบุให้เห็นถึงแนวทางในการดำเนินการ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
  - 1.1 แบบแผนของการวิจัย (research design) ว่าเป็นการวิจัยประเภทใด
  - 1.2 มีลักษณะหรือออกแบบการดำเนินการอย่างไร

## 2. เขียนรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวิจัย โดยระบุ

2.1 ประชากรและตัวอย่าง: แหล่งข้อมูลคืออะไร หรือเป็นใคร มีวิธีการเลือกอย่างไร มีวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างไร

2.2 ตัวแปรและนิยามตัวแปร/การกำหนดขอบข่ายของข้อมูล

2.3 เครื่องมือวิจัย: ใช้เครื่องมืออะไรบ้าง (การสังเกต การสัมภาษณ์ การใช้แบบวัด) เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือชนิดใด (มีลักษณะเช่นไร – สร้างอย่างไร – ตรวจสอบคุณภาพแบบไหน)

- แบบทดสอบ
- แบบสอบถาม
- แบบสัมภาษณ์

ฯลฯ

○ เครื่องชั่งตวงวัด



2.4 วิธีรวบรวมข้อมูล หรือวิธีการทดลอง ทำอย่างไร: ดำเนินการอย่างไร ป้องกันปัญหาอุปสรรคต่างๆอย่างไร

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล: ใช้วิธีการใด ทดสอบสมมติฐานด้วยวิธีใด ใช้สถิติอะไร

- การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ
- การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

# ถ้าเป็นงานวิจัยคุณเชิงปริมาณและคุณภาพร่วมกัน ให้แยกเขียนรายละเอียดออกจากกัน

## 1. การวิจัยเชิงปริมาณ มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1.1 ประชากรและตัวอย่าง

1.2 เครื่องมือวิจัย/และการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3 สถิติที่ใช้

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล ฯลฯ

## 2. การวิจัยเชิงคุณภาพ มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

2.1 กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ให้ข้อมูลหลัก

2.2 เครื่องมือวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3 การวิเคราะห์/สังเคราะห์ ข้อมูล

ฯลฯ

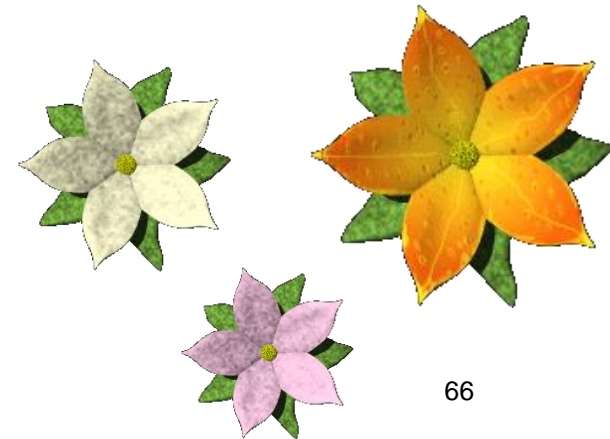


แนวทางเทคนิคการเขียนวิธีดำเนินการวิจัย คือ ภายหลังจากเขียนรายละเอียดการดำเนินการวิจัยแล้วให้นำเนื้อหามาสรุปรายาง เพื่อเข้าใจง่ายขึ้นและเป็นการสรุปให้เห็นภาพการดำเนินงานและกิจกรรม นอกจากนี้ยังเพื่อใช้ประโยชน์ในการแจกแจงงบประมาณได้ครบถ้วนตามกิจกรรมวิจัย

ชื่อกิจกรรม	วิธีดำเนินการ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ ที่ต้องใช้	ผลผลิต / ผลลัพธ์	หมายเหตุ
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

## 14. ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการ

อธิบาย: ระบุระยะเวลาที่ทำการวิจัย ตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดโครงการวิจัย โดยระบุเดือนปีที่เริ่มต้น ถึงเดือนปีที่สิ้นสุดการวิจัย โดยระบุด้วยว่าปีที่เสนอขอเป็นปีที่เท่าใดของโครงการวิจัยนี้ รวมทั้งระบุขั้นตอนและระยะเวลาของแผนการดำเนินงาน (Gantt chart) โดยละเอียดภายในปีงบประมาณ (1 ตุลาคมของปีนั้น – 30 กันยายนของปีถัดไป ในกรณีที่เป็นโครงการวิจัยที่เสนอของบประมาณเพื่อทำการวิจัยมากกว่า 1 ปี ให้แจ้งแผนการดำเนินงานในปีต่อไปโดยสังเขปด้วย และ วช. จะให้การสนับสนุนงบประมาณเป็นรายปี โดยไม่มีความผูกพันกับปีถัดไป



# แผนการดำเนินงาน

ควรเสนอภารกิจทั้งหมดที่ต้องปฏิบัติตลอดโครงการ พร้อมทั้งช่วงเวลาที่จะปฏิบัติในแต่ละภารกิจเหล่านั้น ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ และความเหมาะสมของจังหวะเวลา โดยกำหนดเป็นผังดำเนินการที่ชัดเจนภายใต้ระยะเวลา โดยกำหนดเป็นผังดำเนินการที่ชัดเจนภายใต้ระยะเวลาที่กำหนดไว้

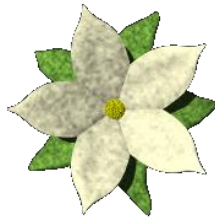


# ระยะเวลาทำการวิจัย

-ทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่เดือน.....พ.ศ.....ถึงเดือน.....พ.ศ.....

-แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย (เขียน gantt chart)

กิจกรรม	เดือน												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. วางแผนการทำงาน	➔												
2. ศึกษาข้อมูล	➔												
3. วางแผนรวบรวมข้อมูล	➔												
4. เก็บรวบรวมข้อมูล				➔									
5. วิเคราะห์ข้อมูล							➔						
6. เขียนรายงานวิจัย				➔									



ระบุผลผลิตของงานวิจัยอย่างเป็นรูปธรรมที่สามารถประยุกต์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ ทั้งนี้ต้องระบุตัวชี้วัดที่แสดงถึงการบรรลุเป้าหมายในระดับผลผลิตที่เกิดขึ้นในด้านความประหยัดประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ทั้งเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และต้นทุน โดยให้จัดทำข้อมูลในรูปแบบดังตารางที่ 1 โดยระบุแยกเป็นรายปี กรณีมีระยะเวลาดำเนินการวิจัยเกิน 1 ปี

ตาราง 1 แสดงผลผลิตและตัวชี้วัดของโครงการวิจัย

ผลผลิต	ตัวชี้วัด			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน

ระบุปริมาณของผลที่เกิดขึ้นหรือผลต่อเนื่องจากผลผลิตที่มีต่อเนื่องจากผลผลิตที่มีต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและ / หรือขอผู้ใช้อาชีพชุมชนองค์กรประเทศสภาพแวดล้อมในเชิงปริมาณและคุณภาพ ทั้งนี้ควรจัดทำแผนถ่ายถอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายดังกล่าวและต้องระบุตัวชี้วัดที่แสดงถึงการบรรลุเป้าหมายในระดับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในด้านความประหยัด ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ทั้งเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ เวลาและต้นทุน โดยให้จัดทำข้อมูลในรูปแบบดังตารางที่ 1 โดยระบุแยกเป็นรายปี กรณีมีระยะดำเนินการวิจัยเกิน 1 ปี

ตารางที่ 1 แสดงผลลัพธ์และตัวชี้วัดของโครงการวิจัย.

ผลผลิต	ตัวชี้วัด			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน

# 17. ปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัย (อุปกรณ์การวิจัยโครงสร้างพื้นฐาน

อธิบาย: ระบุรายละเอียดคุณลักษณะและความจำเป็นของ

อุปกรณ์ที่เป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัย (อุปกรณ์การวิจัย

โครงสร้างพื้นฐาน ฯลฯ) ที่ต้องการเพิ่มเติม รวมทั้งอุปกรณ์ที่

ต้องขอเช่า หรือขอยืมจากหน่วยงานอื่นเพื่อการวิจัยนี้

วิธีเขียน

## 17.1 ที่มีอยู่แล้ว (ระบุ)

1).....

2).....

3).....

18.1 แสดงรายละเอียดงบประมาณของโครงการวิจัยเดี่ยว หรือ โครงการวิจัยย่อย โดยแยกตามงบประมาณต่างๆ ให้ชัดเจน โดยแยกเป็นหมวดดังนี้ งบบุคลากรงบดำเนินการ (ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน ฯลฯ) งบลงทุน (ครุภัณฑ์ต้องชี้แจงเหตุผลความทรงจำเป็นพร้อมใบเสนอราคา)

รายการ	งบประมาณที่เสนอขอ (บาท)		
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่..
1.บุคลากร			
1.1 ค่าจ้างชั่วคราว			
1.2 ....			
2. งบดำเนินการ			
2.1 ค่าตอบแทน			
2.2 ค่าใช้สอย			
3. งบลงทุน			
3.1 ค่าครุภัณฑ์			
3.2 .....			
4. ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน (ให้หมายรวมถึงค่าสาธารณูปโภคด้วย)			
<b>รวมงบประมาณที่เสนอขอ</b>			



การตั้งงบประมาณทุกรายการควรประมาณการให้เหมาะสมกับระเบียบวิธีวิจัยโดย  
อ้างอิงตามระเบียบกระทรวงการคลังและตามหลักเกณฑ์และอัตราค่าใช้จ่ายที่กำหนด

## 18.2 แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณตลอดโครงการ

ปีที่ ดำเนินการ	งบประมาณที่เสนอขอ (บาท)						
	งบ บุคคลากร	ค่าตอบแทน	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าธรรมเนียม การอุดหนุน สถาบัน	ครุภัณฑ์	รวม
ปีที่ 1							
ปีที่ 2							
ปีที่ ...							

19. ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัย แสดงข้อมูลหรืออธิบายถึงผลผลิต (output) ที่ได้จากงานวิจัย  
ในแต่ละปีตลอดการวิจัย โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของแผนงานวิจัยและนำไปสู่การ  
ประยุกต์ใช้ ความคุ้มค่าของงบประมาณที่จะใช้ทำการวิจัย ซึ่งจะนำไปสู่ผลสำเร็จที่เป็นผลลัพธ์ (outcome)  
และผลกระทบ (impact) ที่คาดว่าจะได้รับ โดยสอดคล้องตามแผนบริหารงานและแผนดำเนินงานตลอด  
แผนการวิจัย พร้อมทั้งระบุประเภทผลสำเร็จของงานวิจัยเป็นอักษรย่อ ซึ่งจำแนกเป็น 3 ประเภท ดังนี้  
(กรณีเป็น โครงการวิจัยย่อยในแผนงานวิจัยนั้น)

จะต้องอธิบายผลกระทบที่มีต่อแผนงานวิจัยนั้น เช่น ผลสำเร็จที่มีผลกระทบต่อแผนงาน / ผลกระทบที่มีต่อประเทศ

1. ระบุ P หมายถึง ผลสำเร็จเบื้องต้น (Preliminary results) ซึ่งมีลักษณะดังนี้
    - 1.1 ผลสำเร็จที่เป็นองค์ความรู้หรือรูปแบบ หรือวิธีการที่จะนำไปสู่การวิจัยในระยะต่อไป
    - 1.2 ผลสำเร็จที่เป็นของใหม่และมีความแตกต่างที่เคยมีมาแล้ว
    - 1.3 ผลสำเร็จที่อาจจะถูกนำไปต่อยอดการวิจัยได้
  2. ระบุ I หมายถึง ผลสำเร็จกึ่งกลาง (Intermediate results) ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้
    - 2.1 เป็นผลสำเร็จที่ต่อยอดมาจากผลสำเร็จเบื้องต้นในระยะต่อมา
    - 2.2 เป็นผลสำเร็จที่มีความเชื่อมโยงอย่างใดอย่างหนึ่งกับผลสำเร็จเบื้องต้น
    - 2.3 เป็นผลสำเร็จที่จะก้าวไปสู่ผลสำเร็จระยะสุดท้ายของงานวิจัย
  3. ระบุ G หมายถึง ผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ (Goal results) ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้
    - 3.1 เป็นผลสำเร็จที่ต่อยอดมาจากผลสำเร็จกึ่งกลางในระยะต่อมา
    - 3.2 ผลสำเร็จตามเป้าประสงค์นี้ต้องแสดงศักยภาพที่ก่อให้เกิดผลกระทบ
    - 3.3 ผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ที่มีศักยภาพ และมีแนวทางในการทำให้เกิดผลกระทบสูง
- ย่อมมีน้ำหนักการพิจารณาแผนงานวิจัย

# 19. ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย	ผลสำเร็จ (Output)		P	I	G
	ปีที่ 1	ปีที่ 2			
ข้อ 1 เพื่อ .....	1.1 จะได้ .....	1.1 จะได้ .....	P	I	
.....	.....	.....			
.....	1.2 จะได้ .....	1.2 จะได้ .....		I	
.....	.....	.....			
ข้อ 2 เพื่อ .....	2.1 จะได้ .....	2.1 จะได้ .....		I	
.....	.....	.....			
.....	.....	.....			
.....	.....	.....			
ข้อ 3 เพื่อ .....	3.1 จะได้ .....	3.1 จะได้ .....		I	G
.....	.....	.....			
.....	.....	.....			
.....	.....	.....			

**P** = ผลสำเร็จเบื้องต้น (preliminary result) , **I** = ผลสำเร็จกึ่งกลาง (intermediate result)

**G** = ผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ (goal result)

## 20. คำชี้แจง

20.1 คำรับรองเพื่อชี้แจงรายละเอียดแหล่งทุนของโครงการวิจัยที่เสนอขอหากมีมากกว่า 1 แหล่งไปรครบชุดแล้ว

20.2 แสดงเอกสารหลักฐานคำรับรองคำยินยอมอาทิโครงการพระราชดำริ จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จรรยาบรรณการใช้สัตว์ การเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ ฯลฯ หรือรายละเอียดอื่นๆ ในอันที่เป็นประโยชน์และชี้ให้เห็นถึงคุณค่าของโครงการวิจัยมากยิ่งขึ้น

20.3 การดำเนินการเกี่ยวกับบัญชีรายรับ – รายจ่ายให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ ปปช. กำหนด

21. ลงลายมือชื่อหัวหน้าโครงการและนักวิจัยร่วมเพื่อให้คำรับรองในการจัดทำ  
ข้อเสนอการวิจัยและดำเนินการวิจัยตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ  
(วช.) เรื่องการรับข้อเสนอการวิจัยเพื่อขอรับการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย  
ประจำปีงบประมาณ 2559

(ลงชื่อ).....

หัวหน้าโครงการวิจัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

(ลงชื่อ).....

ผู้ร่วมวิจัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

(ลงชื่อ).....

ผู้ร่วมวิจัย

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....

22. คำอนุมัติของผู้บังคับบัญชาระดับอธิบดี หรือเทียบเท่าของภาครัฐรวมทั้งให้ใช้สถานที่ อุปกรณ์ และสาธารณูปโภค  
ในการดำเนินการวิจัยผู้บังคับบัญชาต้องลงนามเพื่อแสดงการยินยอมและอนุญาต ให้ดำเนินการวิจัยต้องมีหนังสือมอบ  
อำนาจแสดงต่อ คอบช. และผู้ระบมอบอำนาจ ไม่สามารถมอบอำนาจช่วงต่อให้ผู้อื่นได้ยกเว้นแต่ผู้บ้ัง

กับบัญชาที่เป็นผู้มีอำนาจ แสดงความยินยอมให้มอบอำนาจต่อช่วงได้

(ลงชื่อ).....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่ ..... เดือน..... พ.ศ. ...

## ส่วน ก : ประวัติคณะผู้วิจัย (ระบุประวัติทุกคน)

1. ชื่อ - นามสกุล (ภาษาไทย) นาย นาง นางสาว ยศ

ชื่อ - นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Mr, Mrs, Miss, Rank

2. เลขหมายบัตรประจำตัวประชาชน

3. ตำแหน่งปัจจุบัน

4. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และไปรษณีย์  
อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail)

5. ประวัติการศึกษา

6. สาขาวิชาการที่มีความชำนาญพิเศษ (แตกต่างจากวุฒิการศึกษา) ระบุสาขาวิชาการ

7. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัยทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยระบุสถานภาพในการ  
ทำการวิจัยว่าเป็นผู้อำนวยการแผนงานวิจัย หัวหน้าโครงการวิจัย หรือผู้ร่วมวิจัยในแต่ละข้อเสนอการวิจัย

7.1 ผู้อำนวยการแผนงานวิจัย : ชื่อแผนงานวิจัย


7.2 หัวหน้าโครงการวิจัย : ชื่อโครงการวิจัย

7.3 งานวิจัยที่ทำเสร็จแล้ว : ชื่อผลงานวิจัย ปีที่พิมพ์ การเผยแพร่ และแหล่งทุน  
(อาจมากกว่า 1 เรื่อง)

7.4 งานวิจัยที่กำลังทำ : ชื่อข้อเสนอการวิจัย แหล่งทุน และสถานภาพในการทำวิจัย  
ว่าได้ทำการวิจัยคล่องแล้วประมาณร้อยละเท่าใด



# แนวทางประเมินข้อเสนอโครงการวิจัยภาครัฐ

<p style="text-align: center;"><b>ประเด็นวิจัย</b></p> <p><b>วิธีวิจัย</b></p>	<p style="text-align: center;"><u><b>ผ่าน</b></u></p> <p>มีประเด็นวิจัย ประเด็นสอดคล้องกับนโยบาย วิจัย ประเด็นวิจัยใหม่ มีผลกระทบสูง</p>	<p style="text-align: center;"><u><b>ไม่ผ่าน</b></u></p> <p>ไม่เป็นโครงการวิจัย เป็นโครงการพัฒนา ประเด็นวิจัยหลัก แก้ปัญหาเฉพาะพื้นที่ที่ไม่เกิดประโยชน์ วงกว้างประเด็นวิจัยซ้ำกับที่มี</p>
<p>ถูกต้องตามหลักวิชา วิธีวิจัยสอดคล้องกับประเด็นวิจัย คำอธิบายชัดเจน</p>		<p style="text-align: center;"><b>?</b></p>
<p>ไม่ถูกต้องตามหลักวิชา -วิธีวิจัยไม่เหมาะสม - ไม่มีลักษณะ</p>	<p style="text-align: center;"><b>?</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>X</b></p>



# เกณฑ์การประเมิน

## ประเด็นวิจัย

- เป็นโครงการวิจัย มีประเด็นวิจัย ค้นหาองค์ความรู้ใหม่
- สอดคล้องกับสภาพปัญหาหรือนโยบายวิจัยของประเทศ
- มีคุณค่า
- ประเด็นใหม่/ไม่ซ้ำ/มีความคิดสร้างสรรค์

## วิธีวิจัย

- ถูกต้องตามหลักวิชา
- เหมาะสมกับประเด็นวิจัย

# เกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัย

1. ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ และหน่วยงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรอบการวิจัยตามประกาศของ วช. และแผนพัฒนาของมหาวิทยาลัย/สถาบัน (10 คะแนน)
2. คุณค่าทางปัญญาของงานวิจัย (60 คะแนน)
  - 2.1 ปัจจัยการวิจัย (20 คะแนน)
  - 2.2 กระบวนการวิจัย (20 คะแนน)
  - 2.3 ผลผลิตการวิจัย (20 คะแนน)
3. ผลกระทบของงานวิจัย (30 คะแนน)



**สถานที่ติดต่อ**

**ดร.จันทนาภา ไสภณ**

**อดีตที่ปรึกษาด้านการวิจัย ทรงคุณวุฒิ**

**สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)**

**โทรศัพท์ : 02- 579 8688 ,02 – 561 2445 ต่อ 107,115**

**โทรสาร : 02- 579 8688**

**Email: jintanapa2@yahoo.com**

## คู่มือ ประกอบการเขียน

## แบบเสนอโครงการวิจัย (Research Project) (แบบ คอบข. ๑ย/๑ค)

ยื่นเสนอขอรับทุนในกลุ่มเรื่อง (ให้ระบุกลุ่มเรื่องที่เสนอขอเพียงกลุ่มเรื่องเดียวเท่านั้น เช่น ข้าว เป็นต้น)

กรอบวิจัย (ให้ระบุกรอบวิจัยภายใต้กลุ่มเรื่องที่เสนอขอทุนเพียงกรอบวิจัยเดียวเท่านั้น)

กรอบวิจัยย่อย (ระบุชื่อกรอบวิจัยย่อยข้อเดียวเท่านั้น)

ชื่อโครงการวิจัย ให้ใส่ทั้งชื่อโครงการวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

(ภาษาไทย) .....

(ภาษาอังกฤษ) .....

(กรณีเป็นโครงการเดี่ยวไม่ต้องระบุแผนงานวิจัย)

ชื่อแผนงานวิจัย ใส่ชื่อแผนงานวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ.....

(กรณีเป็นโครงการวิจัยย่อยภายใต้แผนงานวิจัย)

## ส่วน ก : องค์ประกอบของข้อเสนอการวิจัย

## ๑. ผู้รับผิดชอบประกอบด้วย

๑.๑ หัวหน้าโครงการ (ระบุชื่อหัวหน้าโครงการ หน่วยงาน หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน สถานที่ติดต่อหมายเลขโทรศัพท์ โทรสารและ E-mail \* \* กรุณาระบุให้ชัดเจนเพื่อประโยชน์ของท่านในการติดต่อกลับ)

๑.๒ ผู้ร่วมงานวิจัย (ระบุชื่อผู้ร่วมวิจัย หน่วยงาน พร้อมทั้งสถานที่ติดต่อหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail และอธิบายถึงลักษณะและสัดส่วนของงานที่แต่ละคนรับผิดชอบ)

๑.๓ ที่ปรึกษาโครงการวิจัย (ระบุชื่อที่ปรึกษาโครงการ หน่วยงาน สถานที่ติดต่อหมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail)

๑.๔ หน่วยงานหลัก (ระบุชื่อหน่วยงานหลักในระดับกลุ่ม/กอง/สำนัก/กรม/กระทรวง หรือภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย/กระทรวงพร้อมสถานที่ตั้ง หมายเลขโทรศัพท์และโทรสาร)

๑.๕ หน่วยงานสนับสนุน (ระบุชื่อหน่วยงานสนับสนุน พร้อมรายละเอียด เช่นเดียวกับข้อ ๑.๔)

๒. ประเภทการวิจัย ระบุประเภทการวิจัยเพียง ๑ ประเภท ได้แก่ ๑.การวิจัยพื้นฐาน (Basic research) ๒.การวิจัยประยุกต์ (Applied research) ๓.การพัฒนาทดลอง (Experimental development) (ตามรายละเอียดแนบท้าย)

๓. สาขาวิชาการและกลุ่มวิชาที่ทำการวิจัย ระบุชื่อกลุ่ม สาขาวิชาการ และกลุ่มวิชาที่ทำการวิจัย (ตามรายละเอียดแนบท้าย)

๔. คำสำคัญ (keyword) ของการวิจัย ระบุคำสำคัญ (keyword) ที่มีความสำคัญต่อชื่อเรื่องหรือเนื้อหาของเรื่องที่ทำการวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้ครบถ้วน ทั้งนี้เพื่อ

ประโยชน์ในการนำไปใช้ในการเลือกหรือค้นหาเอกสารที่มีชื่อเรื่องประเภทเดียวกันกับเรื่องที่ทำ การวิจัยได้

๕. ความสำคัญ และที่มาของปัญหา แสดงให้เห็นถึงความสำคัญที่จำเป็นต้องทำการวิจัยเรื่องนี้ รวมถึงความสอดคล้องหรือการตอบสนองของยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายรัฐบาล และยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติ

๖. วัตถุประสงค์ของการวิจัย ระบุวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยอย่างชัดเจนและเรียงตามลำดับความสำคัญเป็นข้อ ๆ โดยมีความเชื่อมโยงกับความสำคัญและที่มาของปัญหา

๗. ขอบเขตของการวิจัย (ระบุขอบเขตของการวิจัยในเชิงปริมาณ/เชิงคุณภาพที่เชื่อมโยงกับปัญหาที่ทำการวิจัยแต่ไม่สามารถกำหนดโดยตรงในชื่อโครงการวิจัยและวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยได้)

๘. ทฤษฎี สมมติฐานและ/หรือกรอบแนวความคิดของการวิจัย แสดงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สมมติฐานและ/หรือกรอบแนวความคิดโดยแสวงหาเหตุผลที่น่าจะเป็นไปได้จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำกรวิจัยแล้วนำมาสังเคราะห์เป็นสมมติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

๙. การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ (information) ที่เกี่ยวข้อง ให้ระบุเนื้อหาโดยสรุปของเอกสารที่เกี่ยวข้องพร้อมข้อมูลสถิติและเหตุผลที่เป็นไปได้จากทฤษฎี/สมมติฐานในสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้องโดยบรรยายให้เชื่อมโยงกับประเด็นที่จะทำการวิจัย

๑๐. เอกสารอ้างอิงของการวิจัย ระบุเอกสารที่ใช้อ้างอิง (Reference) ของการวิจัยตามระบบสากล

๑๑. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ แสดงความคาดหมายศักยภาพและวิธีการหรือแนวทางที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ระบุได้มากกว่า ๑ ข้อ พร้อมระบุกลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับประโยชน์ และผลกระทบจากผลงานวิจัยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน

๑๒. แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายเมื่อสิ้นสุดการวิจัย ให้แสดงแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย หรือส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาขั้นต่อไปที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อสิ้นสุดการวิจัย โดยระบุกลุ่มเป้าหมายวิธีการถ่ายทอดระยะเวลาสถานที่ ฯลฯ ให้ชัดเจน

๑๓. วิธีการดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูล อธิบายขั้นตอนวิธีการทำการวิจัย อาทิ การเก็บข้อมูลการกำหนดพื้นที่ ประชากรตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่าง ขั้นตอนและวิธีการในการวิเคราะห์ข้อมูล ฯลฯ รวมทั้งระบุสถานที่ที่จะใช้เป็นที่ทำการวิจัย/เก็บข้อมูลให้ครบถ้วนและชัดเจนเพื่อประโยชน์ในการเสนอของบประมาณ

๑๔. ระยะเวลาทำการวิจัย และแผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย ระบุระยะเวลาที่ใช้ในการทำการวิจัยไม่ควรเกิน ๑ ปี รวมทั้งระบุขั้นตอนและระยะเวลาของแผนการดำเนินงาน (Grant chart) โดยละเอียด ทั้งนี้ให้จัดทำแยกเป็นรายปีกรณีของงบประมาณเป็นโครงการต่อเนื่องระยะเวลาดำเนินการมากกว่า ๑ ปี และ วช. จะให้การสนับสนุนงบประมาณเป็นรายปีโดยไม่มีผูกพันกับปีถัดไป

**๑๕. เป้าหมายของผลผลิต (output) และตัวชี้วัด** ระบุผลผลิตของงานวิจัยอย่างเป็นรูปธรรมที่สามารถประยุกต์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ ทั้งนี้ต้องระบุตัวชี้วัดที่แสดงถึงการบรรลุเป้าหมายในระดับผลผลิตที่เกิดขึ้นในด้านความประหยัดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ทั้งเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ เวลา และต้นทุน โดยให้จัดทำข้อมูลในรูปแบบดังตารางที่ ๑ โดยระบุแยกเป็นรายปี กรณีมีระยะเวลาดำเนินการวิจัยเกิน ๑ ปี

ตารางที่ ๑ แสดงผลผลิตและตัวชี้วัดของโครงการวิจัย

ผลผลิต	ตัวชี้วัด			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน

**๑๖. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้วัด** ระบุปริมาณของผลที่เกิดขึ้นหรือผลต่อเนื่องจากผลผลิตที่มีต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและ/หรือผู้ใช้ อาทิ ชุมชนองค์กรประเทศ สภาพแวดล้อมในเชิงปริมาณและคุณภาพ ทั้งนี้ควรจัดทำแผนถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมายดังกล่าวและต้องระบุตัวชี้วัดที่แสดงถึงการบรรลุเป้าหมายในระดับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในด้านความประหยัด ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ทั้งเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ เวลาและต้นทุน โดยให้จัดทำข้อมูลในรูปแบบดังตารางที่ ๒ โดยระบุแยกเป็นรายปี กรณีมีระยะเวลาดำเนินการวิจัยเกิน ๑ ปี

ตารางที่ ๒ แสดงผลลัพธ์และตัวชี้วัดของโครงการวิจัย

ผลลัพธ์	ตัวชี้วัด			
	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ	เวลา	ต้นทุน

**๑๗. ปัจจัยที่เอื้อต่อการวิจัยที่มีอยู่ (ระบุรายละเอียด)**

**๑๘. งบประมาณของโครงการวิจัย**

**๑๘.๑ แสดงรายละเอียดงบประมาณของโครงการวิจัยเดี่ยว หรือโครงการวิจัยย่อย** โดยแยกตามงบประมาณต่าง ๆ ให้ชัดเจน โดยแยกเป็นหมวดดังนี้ งบบุคคลากร งบดำเนินการ (ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน ฯลฯ) งบลงทุน (ครุภัณฑ์ต้องชี้แจงเหตุผลความจำเป็นพร้อมใบเสนอราคา)

รายการ	งบประมาณที่เสนอขอ (บาท)		
	ปีที่ ๑	ปีที่ ๒	ปีที่...
๑. งบบุคลากร			
๑.๑ ค่าจ้างชั่วคราว			
๑.๒ ...			
๒. งบดำเนินการ			
๒.๑ ค่าตอบแทน			
๒.๒ ค่าใช้สอย			

๒.๓ ...			
๓. งบลงทุน			
๓.๑ ค่าครุภัณฑ์			
๓.๒ ...			
๔. ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน (ให้หมายรวมถึงค่าสาธารณูปโภคด้วย)			
<b>รวมงบประมาณที่เสนอขอ</b>			

การจัดงบประมาณทุกรายการควรประมาณการให้เหมาะสมกับระเบียบวิธีวิจัยโดยอ้างอิงตามระเบียบกระทรวงการคลังและตามหลักเกณฑ์และอัตราค่าใช้จ่ายที่กำหนด ดังนี้

รายการ	อัตรา	หลักเกณฑ์ (เงื่อนไข)
๑. งบบุคลากร ๑.๑ ค่าจ้างชั่วคราว ๑.๒ ค่าจ้างผู้ช่วยนักวิจัย	- ให้จ่ายตามความจำเป็นเหมาะสม	๑. พิจารณาให้ตามที่เสนอขอโดยไม่เกินที่ กำหนดจ่ายตามอัตราเงินเดือนข้าราชการตามวุฒิการศึกษา คือ ป.เอก อัตราค่าจ้าง ๒๐,๐๐๐.- บาท ป.โท อัตราค่าจ้าง ๑๖,๔๐๐.- บาท ป.ตรี อัตราค่าจ้าง ๑๓,๓๐๐.- บาท ปวส. อัตราค่าจ้าง ๑๐,๒๐๐.- บาท ปวช. อัตราค่าจ้าง ๘,๓๐๐.- บาท
๒. งบดำเนินการ ๒.๑ ค่าตอบแทน (1) ค่าตอบแทนคณะผู้วิจัย	- ๑. ไม่จ่าย	
(๒) ค่าตอบแทนที่ปรึกษา	- ให้จ่ายได้ไม่เกิน ๓ คนต่อโครงการ และรวมไม่เกินร้อยละ ๕ ของงบประมาณโครงการ	๑. ต้องมีหนังสือยืนยันตอบรับจากที่ปรึกษา ๒. ต้องเป็นวิทยากรวิจัย(แม่ไก่)และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาการที่สำคัญของโครงการโดยพิจารณาจาก - ประสบการณ์การทำงาน - คุณวุฒิ
(๓) ค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ	- ให้จ่ายตามความจำเป็นเหมาะสม	- กำหนดจ่ายตามระเบียบกระทรวงการคลัง ดังนี้ - วันทำการปกติ ชม.ละ ๕๐ บาท ไม่เกิน ๔ ชม. - วันหยุดราชการ ชม.ละ ๖๐ บาท ไม่เกิน ๗ ชม.

รายการ	อัตรา	หลักเกณฑ์ (เงื่อนไข)
(๔) ค่าตอบแทนผู้ให้ข้อมูล (ผู้ตอบแบบสอบถาม, ผู้ให้สัมภาษณ์)	- ผู้ให้ข้อมูลรายละไม่เกิน ๑๐๐ บาท กรณีข้อมูลมีระดับความยากสูงให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ตรวจสอบทางวิชาการ	- ผู้ให้ข้อมูลรายละไม่เกิน ๑๐๐ บาท กรณีข้อมูลมีระดับความยากสูงให้อยู่ในดุลพินิจของผู้ตรวจสอบทางวิชาการ
(๕) ค่าตอบแทนกลุ่มตัวอย่าง	- ไม่เกิน ๒,๐๐๐ บาท ต่อครั้ง	- ไม่เกิน ๒,๐๐๐ บาท ต่อครั้งต่อคน
(๖) ค่าตอบแทนวิทยากรในการฝึกอบรม	- ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง	- ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง ดังนี้ ๑. วิทยากรที่เป็นเจ้าหน้าที่ของรัฐให้จ่ายไม่เกิน ๖๐๐ บาท/ชั่วโมง ๒. นอกเหนือจากข้อ ๑ ให้จ่ายไม่เกิน ๑,๒๐๐ บาท/ชั่วโมง
๒.๒ ค่าใช้สอย (๑) ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ	- ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง	- ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง
(๒) ค่าใช้จ่ายในการสัมมนา/ฝึกอบรม	- ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง	- ให้เป็นไปตามระเบียบกระทรวงการคลัง
(๓) ค่าใช้สอยอื่น (ค่าจ้างเหมาบริการ, ค่าแรง, เงินประกันสังคม)	- ให้จ่ายตามความจำเป็นเหมาะสม	- ให้จ่ายตามความจำเป็นเหมาะสม
๒.๓ ค่าวัสดุ	- ให้จ่ายตามความจำเป็นเหมาะสม	- ให้จ่ายได้ตามความจำเป็นเหมาะสม โดยแยกรายการวัสดุเป็นประเภท เช่น วัสดุสำนักงาน, วัสดุคอมพิวเตอร์, วัสดุวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งรายการวัสดุต้องมีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า ๕,๐๐๐ บาท ยกเว้นวัสดุคอมพิวเตอร์ต้องมีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า ๒๐,๐๐๐ บาท - สำหรับค่าวัสดุเชื้อเพลิง (ค่าน้ำมัน) กำหนดให้ กม.ละ ๔ บาท (โดยให้จัดทำ

รายการ	อัตรา	หลักเกณฑ์ (เงื่อนไข)
๓. งบลงทุน ๓.๑ ค่าครุภัณฑ์	- ให้จ่ายตามความจำเป็นเหมาะสม (ซึ่งมักไม่ให้)	รายละเอียดระยะเวลาทางที่เดินทางไป - ให้จ่ายตามความจำเป็นเหมาะสมโดยแยกรายการครุภัณฑ์เป็นประเภท เช่น ครุภัณฑ์สำนักงาน, ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งรายการครุภัณฑ์ต้องมีราคาต่อหน่วยสูงกว่า ๕,๐๐๐ บาท ยกเว้นครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ต้องมีราคาต่อหน่วยสูงกว่า ๒๐,๐๐๐ บาท - ให้แนบใบเสนอราคาครุภัณฑ์ - ให้มีหนังสือชี้แจงเหตุผลความจำเป็นของครุภัณฑ์นั้น ๆ ด้วย เพื่อประกอบการพิจารณา
๓.๒ ค่าสิ่งก่อสร้าง	- ให้จ่ายตามความจำเป็นเหมาะสม (ซึ่งมักไม่ให้)	- ให้จ่ายตามความจำเป็นเหมาะสม ซึ่งเป็นรายจ่ายเพื่อประกอบขึ้นใหม่ ดัดแปลงต่อเติมหรือปรับปรุงสิ่งก่อสร้าง มีวงเงินเกินกว่า ๕๐,๐๐๐ บาท - ให้แนบใบเสนอราคาสิ่งก่อสร้าง
๔. ค่าธรรมเนียมอุดหนุนสถาบัน (ให้หมายรวมถึงค่าสาธารณูปโภคด้วย)	- ไม่จ่าย	- วจ.ทำหนังสือขอยกเว้นจากสถาบัน

## ๑๘.๒ แสดงรายละเอียดประมาณการงบประมาณตลอดโครงการ

ปีที่ดำเนินการ	งบประมาณที่เสนอขอ (บาท)						
	งบบุคลากร	ค่าตอบแทน	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	ค่าธรรมเนียมการอุดหนุนสถาบัน	ครุภัณฑ์	รวม
ปีที่ ๑							
ปีที่ ๒							
ปีที่...							

๑๙. ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการวิจัย แสดงข้อมูลหรืออธิบายถึงผลผลิต (output) ที่ได้จากงานวิจัยในแต่ละปีตลอดการวิจัย โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หลักของแผนงานวิจัยและนำไปสู่การประยุกต์ใช้ ความคุ้มค่าของงบประมาณที่จะใช้ทำการวิจัย ซึ่งจะนำไปสู่ผลสำเร็จที่เป็นผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ที่คาดว่าจะได้รับ โดยสอดคล้องตามแผนบริหารงานและแผนการดำเนินงานตลอดแผนงานวิจัย พร้อมทั้งระบุประเภทผลสำเร็จของงานวิจัยเป็นอักษระย่อ ซึ่งจำแนกเป็น ๓ ประเภท ดังนี้ (กรณีเป็นโครงการวิจัยย่อยในแผนงานวิจัยนั้น

จะต้องอธิบายผลกระทบที่มีต่อแผนงานวิจัยนั้น เช่น ผลสำเร็จที่มีผลกระทบต่อแผนงาน/  
ผลกระทบที่มีต่อประเทศ)

๑. ระบุ P หมายถึง ผลสำเร็จเบื้องต้น (Preliminary results) ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้  
๑.๑ ผลสำเร็จที่เป็นองค์ความรู้ หรือรูปแบบ หรือวิธีการที่จะนำไปสู่การวิจัยในระยะ  
ต่อไป

- ๑.๒ ผลสำเร็จที่เป็นของใหม่และมีความแตกต่างจากที่เคยมีมาแล้ว
- ๑.๓ ผลสำเร็จที่อาจจะถูกนำไปต่อยอดการวิจัยได้

๒. ระบุ I หมายถึง ผลสำเร็จกึ่งกลาง (Intermediate results) ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

- ๒.๑ เป็นผลสำเร็จที่ต่อยอดมาจากผลสำเร็จเบื้องต้นในระยะต่อมา
- ๒.๒ เป็นผลสำเร็จที่มีความเชื่อมโยงอย่างใดอย่างหนึ่งกับผลสำเร็จเบื้องต้น
- ๒.๓ เป็นผลสำเร็จที่จะก้าวไปสู่ผลสำเร็จระยะสุดท้ายของงานวิจัย

๓. ระบุ G หมายถึง ผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ (Goal results) ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

- ๓.๑ เป็นผลสำเร็จที่ต่อยอดมาจากผลสำเร็จกึ่งกลางในระยะต่อมา
- ๓.๒ ผลสำเร็จตามเป้าประสงค์นี้จะต้องแสดงศักยภาพที่จะก่อให้เกิดผลกระทบ
- ๓.๓ ผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ที่มีศักยภาพ และมีแนวทางในการทำให้เกิดผลกระทบ

สูง ย่อมมีน้ำหนักการพิจารณาแผนงานวิจัยสูง

**ตัวอย่าง** เช่น กรณีวิจัยการปรับปรุงพันธุ์มะม่วงเพื่อการส่งออก เนื่องจากมะม่วงที่ส่งออกมี  
คุณภาพดี แต่เมื่อส่งออกไปต่างประเทศมีปัญหาเรื่องมะม่วงเปลือกบางเน่าเสียง่าย ส่งผลกระทบต่อ  
การส่งออก ดังนั้น จึงต้องวิจัยเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว โดยอาจจำแนกผลสำเร็จของงานวิจัยที่  
คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

๑. การวิจัยระยะแรกได้ค้นพบยีน (gene) ที่ควบคุมการแสดงออกลักษณะเปลือกแข็งของ  
มะม่วง

- ให้ระบุผลผลิตที่ได้ คือ ยีน (gene) ที่ควบคุมการแสดงออกลักษณะเปลือกแข็งของ  
มะม่วง ผลสำเร็จของงานวิจัยระยะนี้เป็นผลสำเร็จเบื้องต้น (P)

๒. กรณีมีการวิจัยและพัฒนาในระยะต่อมา โดยวิจัยในรายละเอียดตำแหน่งของยีน  
(gene) ที่ควบคุมลักษณะเปลือกแข็งของมะม่วง

- ให้ระบุผลผลิตที่ได้ คือ รายละเอียดตำแหน่งของยีน (gene) ที่ควบคุมลักษณะเปลือก  
แข็งของมะม่วง ผลสำเร็จของงานวิจัยระยะนี้เป็นผลสำเร็จกึ่งกลาง (I)

๓. กรณีมีการวิจัยและพัฒนาในระยะต่อมาจนได้มะม่วงพันธุ์เปลือกแข็ง ซึ่งแสดงผลกระทบ  
ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น คือ ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มของมะม่วงเพื่อการส่งออก

- ให้ระบุผลผลิตที่ได้ คือ มะม่วงพันธุ์เปลือกแข็งที่แสดงมูลค่าเพิ่มเพื่อการส่งออก  
ผลสำเร็จของงานวิจัยนี้เป็นผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ (G)

๒๐. ข้อเสนอการวิจัยหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อเสนอการวิจัยนี้ (เลือกได้เพียง ๑ ข้อ)

○ ๑. ไม่ได้เสนอต่อแหล่งทุนอื่น

○ ๒. เสนอต่อแหล่งทุนอื่นคือ (ระบุชื่อแหล่งทุน)

๒.๑ ชื่อโครงการที่เสนอ (ระบุชื่อเสนอการวิจัย)

๒.๒ คาดว่าจะทราบผล (ระบุเดือน และ พ.ศ. ที่คาดว่าจะทราบผลการ

พิจารณา)

๒๑. คำชี้แจงอื่นๆ

๒๑.๑ คำรับรองเพื่อชี้แจงรายละเอียดแหล่งทุนของโครงการวิจัยที่เสนอขอหากมี  
มากกว่า ๑ แหล่งโปรดระบุสัดส่วน

๒๑.๒ แสดงเอกสารหลักฐานคำรับรองคำยินยอมมาที่โครงการพระราชดำริ จริยธรรม  
การวิจัยในมนุษย์ จรรยาบรรณการใช้สัตว์ การเข้าถึงทรัพยากรชีวภาพ ฯลฯ หรือรายละเอียดอื่นๆ  
ในอันที่จะเป็นประโยชน์และชี้ให้เห็นถึงคุณค่าของโครงการวิจัยมากยิ่งขึ้น

๒๑.๓ การดำเนินการเกี่ยวกับบัญชีรายรับ-รายจ่ายให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ ปชช.  
กำหนด

๒๒. ลงลายมือชื่อหัวหน้าโครงการและนักวิจัยร่วมเพื่อให้คำรับรองในการจัดทำข้อเสนอ  
การวิจัยและดำเนินการวิจัยตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เรื่องการ  
รับข้อเสนอการวิจัยเพื่อขอรับการสนับสนุนทุนอุดหนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๙

(ลงชื่อ).....

หัวหน้าโครงการวิจัย

วันที่..... เดือน.....พ.ศ. ....

(ลงชื่อ).....

(ลงชื่อ).....

(.....)

(.....)

ผู้ร่วมวิจัย

ผู้ร่วมวิจัย

วันที่..... เดือน.....พ.ศ. ....

วันที่..... เดือน.....พ.ศ. ....

๒๓. คำอนุมัติของผู้บังคับบัญชาระดับอธิบดี หรือเทียบเท่าของภาครัฐรวมทั้งให้ใช้  
สถานที่ อุปกรณ์ และสาธารณูปโภคในการดำเนินการวิจัยผู้บังคับบัญชาต้องลงนามเพื่อแสดง  
การยินยอมและอนุญาต ให้ดำเนินการวิจัย กรณีการมอบอำนาจต้องมีหนังสือมอบอำนาจ  
แสดงต่อ คอบข. และผู้รับมอบอำนาจ ไม่สามารถมอบอำนาจช่วงต่อให้ผู้อื่นได้ยกเว้นแต่  
ผู้บังคับบัญชาที่เป็นผู้มีอำนาจ แสดงความยินยอมให้มอบอำนาจช่วงต่อได้

(ลงชื่อ).....

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่..... เดือน.....พ.ศ. ....

**๑. ประเภทของการวิจัย (Type of research)** หมายถึง การวิจัยและพัฒนา (R&D) ประกอบด้วย

**๑.๑ การวิจัยพื้นฐาน (Basic research หรือ Pure research หรือ Theoretical research)** เป็นการศึกษาค้นคว้าในทางทฤษฎี หรือในห้องทดลองเพื่อหาความรู้ใหม่ๆ เกี่ยวกับสมมติฐานของปรากฏการณ์ และความจริงที่สามารถสังเกตได้ หรือเป็นการวิเคราะห์หาคุณสมบัติโครงสร้างหรือความสัมพันธ์ต่าง ๆ เพื่อตั้งและทดสอบสมมติฐาน (hypothesis) ทฤษฎี (theories) และกฎต่างๆ (laws) โดยมีได้มุ่งหวังที่จะใช้ประโยชน์โดยเฉพาะ

**๑.๒ การวิจัยประยุกต์ (Applied research)** เป็นการศึกษาค้นคว้าเพื่อหาความรู้ใหม่ๆ และมีวัตถุประสงค์เพื่อนำความรู้นั้นไปใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเป็นการนำเอาความรู้และวิธีการต่างๆ ที่ได้จากการวิจัยขั้นพื้นฐานมาประยุกต์ใช้อีกต่อหนึ่ง หรือหาวิธีใหม่ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายที่ได้ระบุไว้แน่ชัดล่วงหน้า

**๑.๓ การพัฒนาทดลอง (Experimental development)** เป็นงานที่ทำอย่างเป็นระบบโดยใช้ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยและประสบการณ์ที่มีอยู่ เพื่อสร้างวัสดุ ผลิตภัณฑ์และเครื่องมือใหม่ เพื่อการติดตั้งกระบวนการ ระบบและบริการใหม่ หรือเพื่อการปรับปรุงสิ่งต่างๆ เหล่านี้ให้ดีขึ้น

**๒. สาขาวิชาการ** หมายถึง สาขาวิชาการ และกลุ่มวิชาของสภาวิจัยแห่งชาติ ประกอบด้วย

**๒.๑ สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพและคณิตศาสตร์** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา คณิตศาสตร์ และสถิติ ฟิสิกส์ ดาราศาสตร์ วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลกและอวกาศ ธรณีวิทยา อุทกวิทยา สมุทรศาสตร์ อุตุนิยมวิทยา ฟิสิกส์ของสิ่งแวดล้อม และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**๒.๒ สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์การแพทย์ แพทย์ศาสตร์ สาธารณสุข เทคนิคการแพทย์ พยาบาลศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ สังคมศาสตร์ การแพทย์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**๒.๓ สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา อนินทรีย์เคมี อินทรีย์เคมี ชีวเคมี เคมีอุตสาหกรรม อาหารเคมี เคมีโพลิเมอร์ เคมีวิเคราะห์ ปิโตรเลียม เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีเทคนิค นิวเคลียร์เคมี เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีชีวภาพ เภสัชเคมีและเภสัชวิเคราะห์ เภสัชอุตสาหกรรม เภสัชกรรม เภสัชวิทยาและพิษวิทยา เครื่องสำอาง เภสัชเวช เภสัชชีวภาพ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**๒.๔ สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา ทรัพยากรพืช การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทรัพยากรสัตว์ ทรัพยากรประมง ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร อุตสาหกรรมเกษตร ระบบเกษตร ทรัพยากรดิน ธุรกิจการเกษตร วิศวกรรมและเครื่องจักรกล การเกษตร สิ่งแวดล้อมทางการเกษตร วิทยาศาสตร์ชีวภาพ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**๒.๕ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีพื้นฐานทางวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมอุตสาหกรรมวิจัย และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**๒.๖ สาขาปรัชญา** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา ปรัชญา ประวัติศาสตร์ โบราณคดี วรรณคดี ศิลปกรรม ภาษา สถาปัตยกรรม ศาสนา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**๒.๗ สาขานิติศาสตร์** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา กฎหมายมหาชน กฎหมายเอกชน กฎหมายอาญา กฎหมายเศรษฐกิจ กฎหมายธุรกิจ กฎหมายระหว่างประเทศ กฎหมายวิธีพิจารณาความ และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**๒.๘ สาขารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ นโยบายศาสตร์ อุดมการณ์ทางการเมือง สถาบันทางการเมือง ชีวิตทางการเมือง สังคมวิทยาทางการเมือง ระบบการเมือง ทฤษฎีการเมือง รัฐประศาสนศาสตร์ มติสาธารณะ ยุทธศาสตร์ เพื่อความมั่นคง เศรษฐศาสตร์การเมือง และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**๒.๙ สาขาเศรษฐศาสตร์** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา เศรษฐศาสตร์ พาณิชยศาสตร์ บริหารธุรกิจ การบัญชี และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

**๒.๑๐ สาขาสังคมวิทยา** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา สังคมวิทยา ประชากรศาสตร์ มานุษยวิทยา จิตวิทยาสังคม ปัญหาสังคม สังคมศาสตร์ อาชญาวิทยา กระบวนการยุติธรรม มนุษย์นิเวศวิทยา และนิเวศวิทยาสังคม พัฒนาสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิศาสตร์สังคม การศึกษาความเสมอภาค ระหว่างเพศ คติชนวิทยา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**๒.๑๑ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศและนิเทศศาสตร์** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ โทรคมนาคม การสื่อสารด้วยดาวเทียม การสื่อสารเครือข่าย การสำรวจและรับรู้จากระยะไกล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สารสนเทศศาสตร์ นิเทศศาสตร์ บรรณารักษศาสตร์ เทคนิคพิพิธภัณฑสถานและภัณฑาคาร และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

**๒.๑๒ สาขาการศึกษา** ประกอบด้วยกลุ่มวิชา พื้นฐานการศึกษา หลักสูตรและการสอน การวัดและประเมินผลการศึกษา เทคโนโลยีการศึกษา บริหารการศึกษา จิตวิทยาและการแนะแนว การศึกษา การศึกษานอกโรงเรียน การศึกษาพิเศษ พลศึกษา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



แนวทางการจัดทำโครงการวิจัยและนวัตกรรม ปี 2562

ยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี	ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน	
แผนฯ ๑๒	ยุทธศาสตร์ที่ ๘ การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม	
เป้าหมายแผนฯ ๑๒	เป้าหมายที่ ๒ เพิ่มความสามารถในการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขันของภาคการผลิตและบริการ และคุณภาพชีวิตของประชาชน	เป้าหมายที่ ๑ เพิ่มความเข้มแข็งด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ
ตัวชี้วัดเป้าหมายแผนฯ ๑๒	๑.๑ สัดส่วนค่าใช้จ่ายการลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนาเพิ่มร้อยละ ๑ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ๑.๒ สัดส่วนการลงทุนวิจัยและพัฒนาของภาคเอกชนต่อภาครัฐ เพิ่มเป็น ๗๐:๓๐	
	๒.๑ อันดับความสามารถแข่งขันโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และด้านเทคโนโลยี จัดโดย IMD อยู่ในลำดับ ๑ ใน ๔๒	
	๑.๓: สัดส่วนของการลงทุนการวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และเป้าหมาย ของประเทศร้อยละ ๕๕	๑.๓: สัดส่วนการลงทุนระบบโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบมาตรฐาน เป็นร้อยละ ๒๐
	๒.๒: ผลงานวิจัยและเทคโนโลยีพร้อมใช้ที่นำไปใช้ในการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์ให้กับ ภาคการผลิตและบริการ และภาคธุรกิจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ของผลงานทั้งหมด	๒.๔: นวัตกรรมทางสังคมและนวัตกรรม สำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการที่ผลิตได้เอง ภายในประเทศมีจำนวนเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๒๐
	๑.๓: สัดส่วนการลงทุมนำเงินได้นิติบุคคลสำหรับค่าใช้จ่ายวิจัยและพัฒนา มีจำนวนเพิ่มขึ้น ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ต่อปี	
ยุทธศาสตร์จัดสรร	ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ๒.๕.๔ การพัฒนาศักยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรม	

**ผลลัพธ์/Impact** ประเทศไทยมีระบบวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพ เป็นกลไกขับเคลื่อนสำคัญในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยผลงานวิจัยและนวัตกรรมสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในทุกมิติ และจุดประกายความคิดสร้างสรรค์เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่องและอย่างยั่งยืน

เป้าหมายแผนบูรณาการ/ Outcome	เป้าหมายที่ ๑. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ	เป้าหมายที่ ๒. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม (สังคม คุณภาพชีวิต การแพทย์และสาธารณสุข ความมั่นคงในมิติต่างๆ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)	เป้าหมายที่ ๓. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ	เป้าหมายที่ ๔. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร และระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ	
ตัวชี้วัดเป้าหมายแผนบูรณาการ	มีนวัตกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่มเชิงพาณิชย์ จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ของผลงานทั้งหมด	นวัตกรรม นโยบายทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ถูกนำไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อมร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	ผลงานวิจัยสามารถถูกนำไปใช้อ้างอิงในระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ ร้อยละ ๕๐ ของแผนงาน	บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นเป็น ๑๒๓,๐๐๐ คน	
แนวทาง	แผนงาน Spearhead เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ	แผนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับภาคอุตสาหกรรมและวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมในสาขาเป้าหมาย	แผนงานวิจัยและพัฒนา นโยบาย หรือนวัตกรรมด้านสังคมในประเด็นสำคัญตามยุทธศาสตร์ของประเทศ และการจัดการความรู้	บุคลากรวิทยาศาสตร์ และ เครือข่าย วิจัย	
ตัวชี้วัดแนวทาง	มีเอกชนร่วมลงทุนอย่างน้อย ร้อยละ ๒๐ ในจำนวนนี้เป็น in-cash อย่างน้อยร้อยละ ๑๐ และพร้อมนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์	ผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่แล้วเสร็จสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในภาคการผลิตและบริการ และภาคธุรกิจ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๔๐ ของแผนงานทั้งหมด	ผลงานวิจัยนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานภาครัฐระดับกรมหรือระดับจังหวัดไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๖๐ ของแผนงาน	ผลงานวิจัยที่สามารถยื่นตีพิมพ์ระดับชาติ และนานาชาติ หรือ ยิงด ทะเบียนสิทธิบัตรร้อยละ ๖๐ ของแผนงาน	บุคลากรวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ต่อปี
				บุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐ ต่อปี	
				มีนวัตกรรมที่นำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐ ต่อปี	
				อัตราการใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ ๑๐ ต่อปี	
				หน่วยงานที่สามารถรับมาตรฐานการวิจัยด้านต่างๆ เพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐	
				บุคลากรวิทยาศาสตร์ และ เครือข่าย วิจัย	
				ปี เศรษฐกิจ นวัตกรรม	
				บัญชี และ สิ่งประดิษฐ์	
				โครงสร้างพื้นฐาน วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม	
				มาตรฐานการวิจัย/ อุตสาหกรรม	
				จำนวนการตีพิมพ์ที่มีความร่วมมือกับหน่วยงานวิจัย จำนวนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๓๐ ราย	
				จำนวนการใช้จ่ายบริการเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๑๐ ต่อปี	
				จำนวนหน่วยงานที่ได้รับการรับรองหรือขึ้นทะเบียน มาตรฐานการวิจัย/ อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ ๒๐	

เป้าหมายที่ ๑. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์การสร้าง  
ความมั่นคงทางเศรษฐกิจ

๑. อาหาร เกษตร เทคโนโลยีชีวภาพและเทคโนโลยีการแพทย์

- ๑.๑ การเกษตรสมัยใหม่ (Modern agriculture)
- ๑.๒ อาหารมูลค่าเพิ่มสูงและสารออกฤทธิ์เชิงหน้าที่ (High value added food and functional ingredient)
- ๑.๓ ชีวภัณฑ์ (Biologics)
- ๑.๔ เครื่องมือแพทย์ (Medical devices)

๒. เศรษฐกิจดิจิทัลและข้อมูล

- ๒.๑ วิทยาการหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Robotics and Automation)
- ๒.๒ อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV)
- ๒.๓ เทคโนโลยีเพื่ออุตสาหกรรมอวกาศ (Space industry technology)
- ๒.๔ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและเทคโนโลยีอุปกรณ์ปลายทาง (Smart Electronics and terminal endpoint technologies)
- ๒.๕ การเชื่อมต่อของสรรพสิ่ง (Internet of things: IoT) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และการเชื่อมโยง
- ๒.๖ เนื้อหาดิจิทัล (Digital Content) เพื่อการสนับสนุนการผลิตและพัฒนา

๓. ระบบโลจิสติกส์

- ๓.๑ ยานยนต์สมัยใหม่ (Next generation automotive)
- ๓.๒ ระบบโลจิสติกส์อัจฉริยะ (Smart logistics)
- ๓.๓ อุตสาหกรรมการบิน (Aviation)
- ๓.๔ การขนส่งทางราง

๔. การบริการมูลค่าสูง

- ๔.๑ การบริการทางการแพทย์ (Medical services)
- ๔.๒ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Wellness tourism)
- ๔.๓ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรมเพื่อส่งเสริมการผลิตอย่างสร้างสรรค์และเสริมพลังท้องถิ่นและชุมชนท่องเที่ยว (Community-based Tourism: CBT)
- ๔.๔ การท่องเที่ยวที่แข่งขันได้ มีนัย และยั่งยืน

๕. พลังงาน

- ๕.๑ เชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel)
- ๕.๒ พลังงานชีวภาพ (Bioenergy)
- ๕.๓ การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy efficiency)
- ๕.๔ การกักเก็บพลังงาน (Energy storage)

๖. อื่นๆ

เป้าหมายที่ ๒. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการพัฒนา  
สังคมและสิ่งแวดล้อม

๑. สังคมสูงวัยและสังคมไทยในศตวรรษที่ ๒๑

- ๑.๑ ศักยภาพและโอกาสของผู้สูงวัย และการอยู่ร่วมกันของประชากรหลายวัย
- ๑.๒ เชื่อมประเทศสู่ประชาคมโลก
- ๑.๓ ความมั่นคงประเทศ
- ๑.๔ รัฐบาล ๔.๐
- ๑.๕ ความมั่นคงมนุษย์
- ๑.๖ ลดความเหลื่อมล้ำ

๒. คนไทยในศตวรรษที่ ๒๑

- ๒.๑ คนไทย ๔.๐
- ๒.๒ เยาวชน ๔.๐
- ๒.๓ เกษตรกร ๔.๐
- ๒.๔ แรงงาน ๔.๐
- ๒.๕ การศึกษาไทย ๔.๐

๓. สุขภาพและคุณภาพชีวิต

- ๓.๑ ระบบบริการสุขภาพ
- ๓.๒ ระบบการดูแลและรักษาโรค
- ๓.๓ การป้องกันและเสริมสร้างสุขภาพ
- ๓.๔ ระบบสวัสดิการสังคม

๔. การบริหารจัดการ การเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ  
และสิ่งแวดล้อม

- ๔.๑ การบริหารจัดการน้ำ
- ๔.๒ ระบบน้ำชุมชนและเกษตร
- ๔.๓ การลดก๊าซเรือนกระจกและส่งเสริมการเติบโตที่ปล่อยคาร์บอนต่ำ
- ๔.๔ การปรับตัวต่อผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- ๔.๕ การบริหารจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

๕. การกระจายความเจริญและเมืองน่าอยู่

- ๕.๑ การพัฒนาภูมิภาคและจังหวัด ๔.๐
- ๕.๒ เมืองอัจฉริยะ (Smart and Livable Cities)
- ๕.๓ ผังเมืองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- ๕.๔ ศักยภาพของชุมชนและสมาชิกชุมชน

เป้าหมายที่ ๓. การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อการ  
สร้างองค์ความรู้พื้นฐานของประเทศ

๑. เทคโนโลยีฐาน (Platform technology)

- ๑.๑ เทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)
  - ๑.๒ เทคโนโลยีวัสดุ (Advanced material technology)
  - ๑.๓ นาโนเทคโนโลยี (Nanotechnology)
  - ๑.๔ เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology)
๒. องค์ความรู้พื้นฐานทางสังคมและความเป็นมนุษย์
- ๒.๑ การสร้างภูมิคุ้มกันทางมรดกวัฒนธรรม
  - ๒.๒ การสร้างภูมิคุ้มกันทางจิตปัญญาและศาสนธรรม
  - ๒.๓ การรู้เท่าทันในพฤติกรรมความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสังคมและความสูญเสียในชีวิตและทรัพย์สินภายใต้บริบทสังคมแห่งปัญญาและภูมิธรรม
  - ๒.๔ ศาสตร์ทางสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปวัฒนธรรม

๓. การวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการ  
(Frontier Research)

- ๓.๑ วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (Natural science)
- ๓.๒ วิศวกรรม (Engineering)
- ๓.๓ วิทยาศาสตร์ข้อมูล (Data science)
- ๓.๔ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Life science)
- ๓.๕ วิทยาศาสตร์สมอง (Brain science)
- ๓.๖ เศรษฐศาสตร์พฤติกรรมและนโยบายสาธารณะสำหรับเศรษฐกิจยุคใหม่
- ๓.๗ ประสาทวิทยาและพฤติกรรมศาสตร์ (Neuro science and cognitive behavior)

เป้าหมายที่ ๔. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน บุคลากร  
และระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ

๑. บุคลากรและเครือข่ายวิจัย

- ๑.๑ทุนการศึกษา วิจัย
- ๑.๒ การพัฒนาอาชีพนักวิจัยและนวัตกรรม นักวิทยาศาสตร์ วิศวกร นักบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม และผู้ประกอบการฐานเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- ๑.๓ การส่งเสริม Talent Mobility
- ๑.๔ การพัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมให้บุคลากรต้นแรงงาน
- ๑.๕ การสร้างความตระหนัก

๒. เขตเศรษฐกิจนวัตกรรม

- ๒.๑ เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECI)
- ๒.๒ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย
- ๒.๓ อุทยานวิทยาศาสตร์ภูมิภาค

๓. บัญชีนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

- ๓.๑ บัญชีนวัตกรรม
- ๓.๒ บัญชีสิ่งประดิษฐ์

๔. โครงสร้างพื้นฐานวิจัยและนวัตกรรม

- ๔.๑ ห้องปฏิบัติการ/เครื่องมืออุปกรณ์วิจัยเฉพาะทาง
- ๔.๒ Pilot Plant
- ๔.๓ ศูนย์ส่งเสริมการบริหารจัดการนวัตกรรม
- ๔.๔ ระบบสารสนเทศการวิจัยและนวัตกรรม

๕. มาตรฐานการวิจัย/อุตสาหกรรม

- ๕.๑ วิจัยในคน เช่น Good Clinical Practice
- ๕.๒ วิจัยในสัตว์ทดลอง เช่น Good Laboratory Practice
- ๕.๓ มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
- ๕.๔ มาตรฐานจริยธรรมนักวิจัย
- ๕.๕ มาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- ๕.๖ ระบบมาตรฐาน/สอบเทียบเครื่องมือ
- ๕.๗ การกำหนดมาตรฐาน เช่น Good Agriculture Practice, Good Manufacturing Practice
- ๕.๘ การทดสอบ
- ๕.๙ การรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน