



มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาลัยนานาชาติ
นิเทศศาสตร์

เทคนิคการเขียนข้อเสนอโครงการ อย่างไรให้ได้รับทุน

วิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้และนำผลงานไปใช้ประโยชน์

รศ.ดร.น.สพ.กำลัง ชุมพลบุญชร

2 ก.ย. 2563



SIPOC กับ งานคุณภาพ - งานวิจัย

งานมีคุณภาพ ใครเป็นผู้ตัดสินใจ ?



SIPOC

S = Supplier

I = Input

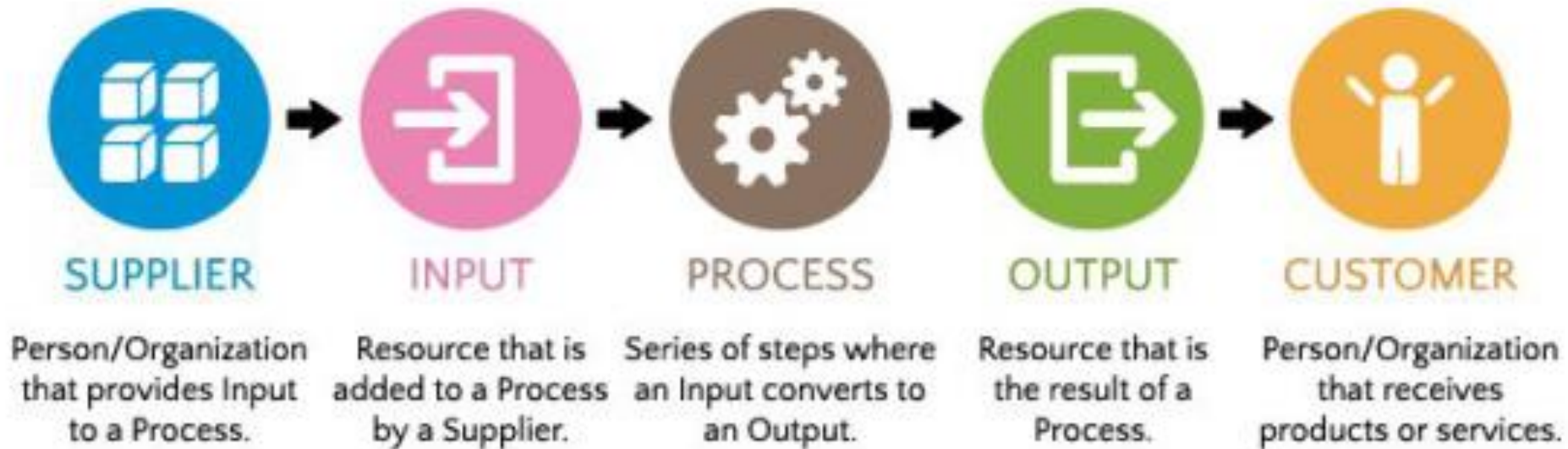
P = Process

O = Output

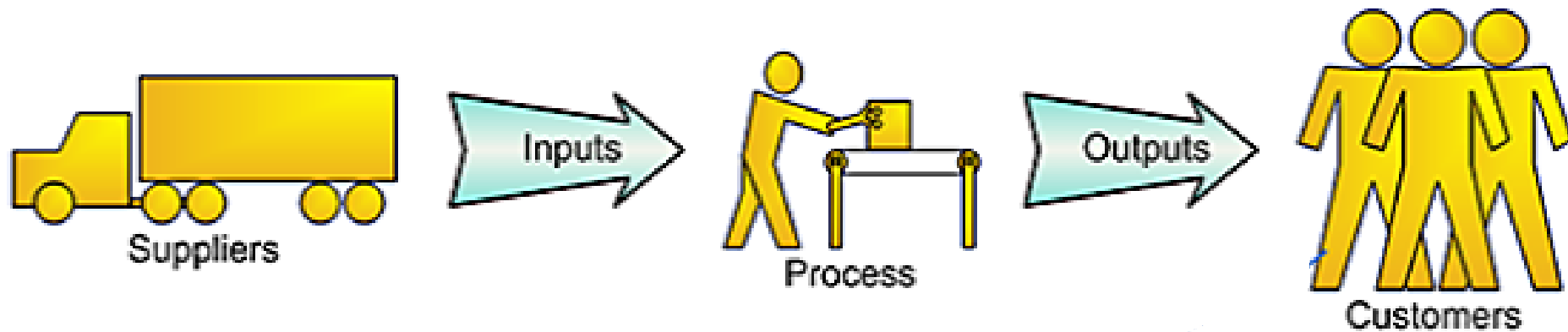
C = Customer

What is a SIPOC?

A SIPOC is a high-level view of a process.
It stands for Suppliers, Inputs, Process, Outputs, and Customers:



SIPOC Diagram





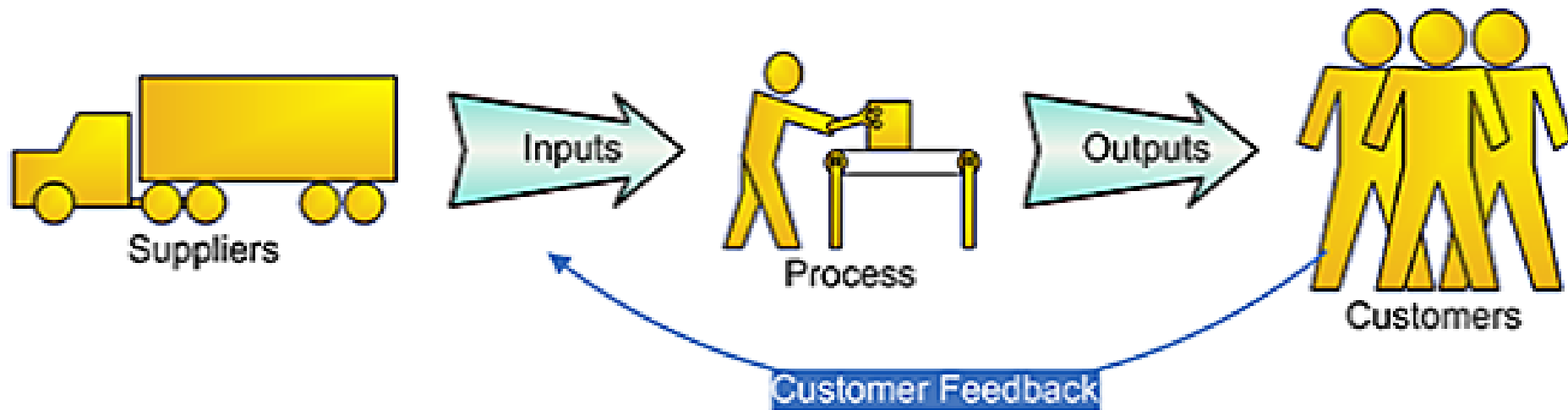


SIPOC Diagram

Pizza Process



SIPOC Diagram





SIPOC – งานคุณภาพ - งานวิจัย

การเทียบเคียง	การทำงานคุณภาพ	การทำงานวิจัย
Supplier	ผู้ส่งมอบปัจจัย	ผู้ให้ทุน
Input	ปัจจัยนำเข้า	ปัจจัยแห่งการวิจัย
Process	กระบวนการทำงาน	กระบวนการวิจัย
Output	ผลลัพธ์	ผลผลิตการวิจัย
Customer	ลูกค้า	ผู้รับผลกระทบงานวิจัย



แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

1. S = ผู้ให้ทุน

- ประเด็นปัญหาของโจทย์วิจัยที่เสนอต้องตรงกับความต้องการของผู้ให้ทุน ไม่ใช่ตามความต้องการของผู้วิจัย
- โจทย์วิจัยจึงต้องสอดคล้อง กับ
 - ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
 - ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติรายประเด็น
 - ยุทธศาสตร์ประเทศ
 - นโยบาย/เป้าหมายของรัฐบาล
 - ยุทธศาสตร์/นโยบาย/พันธกิจของผู้ให้ทุน

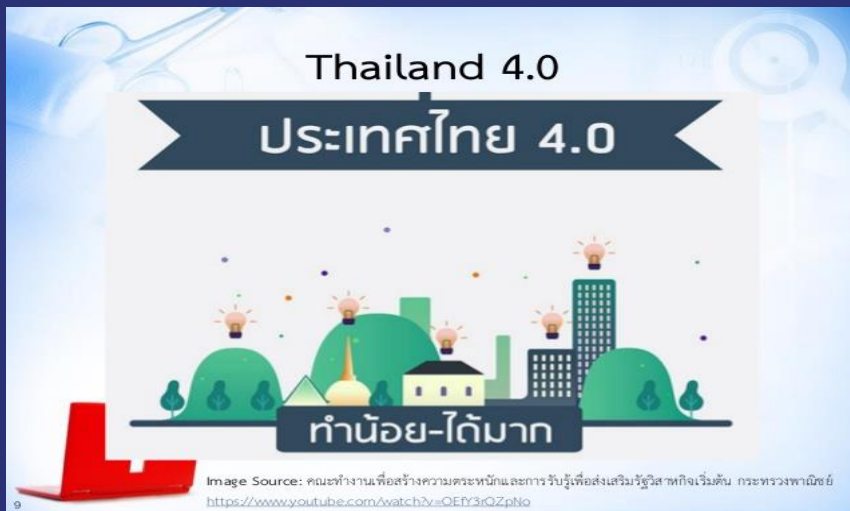


แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

- ยุทธศาสตร์ประเทศ
 - เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
 - หลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง
 - ลดความเหลื่อมล้ำ
 - การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
 - สร้างความสมดุลและปรับระบบการบริหารจัดการภาครัฐ
- นโยบาย/เป้าหมายของรัฐบาล
 - ระเบียบวาระแห่งชาติ
 - โครงการทำทนายไทย
 - นโยบายรัฐบาล



Thailand 4.0





แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

- ยุทธศาสตร์ของผู้ให้ทุน

OKR ของกระทรวง อว
ภายใต้

4 แพลตฟอร์ม

16 โปรแกรม



กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



(ร่าง) เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ
(Objectives and Key Results: OKR)
สำหรับ พ.ศ. 2563-2565

ฉบับวันที่ 8 พฤศจิกายน 2562

มหาวิทยาลัยมหิดล



Program ที่ 7 PMU รับผิดชอบ ปีงบประมาณ 63 และ 64



UWL

P1

การสร้างระบบผลิตและ
พัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ

P2

ผลิตกำลังคนระดับสูงรองรับ
EEC

P3

ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต
และพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต

P4

AI for all

P5

Frontier Research

P6

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน
ทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ



P7

โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร
สิ่งแวดล้อม และการเกษตร

P8

สังคมสูงวัย

P9

สังคมคุณภาพและความมั่นคง

P16

การปฏิรูป อววน.
(เฉพาะฐานข้อมูล)

UWB

P10

RDI for New Economy

P10.1

BCG in Action

P12

โครงสร้างพื้นฐานทางคุณภาพ
และบริการ

P16

การปฏิรูป อววน. (Deep-
Science Tech Innovation Platform)

UWN

P13

Sustainable
communities

P14

ขจัดความยากจน
แบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ

P15

เมืองน่าอยู่



P10.1

BCG in Action
(เฉพาะ Smart Farming)

เกษตรและอาหาร (บางส่วนใน
P7 และ P10.1)



P11

พัฒนาระบบนิเวศนวัตกรรม
และพื้นที่เศรษฐกิจนวัตกรรม

นวัตกรรม (P11 และบางส่วน
ใน P.13)



P10.1

BCG in Action
(เฉพาะ Genomic)

ระบบสาธารณสุข
(บางส่วนใน P9 และ P10.1)



- 1 การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้
- 2 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม
- 3 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน
- 4 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ



หน่วยบริการและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถ
ในการแข่งขันของประเทศ



หน่วยบริการและจัดการทุนวิจัย
และนวัตกรรมด้านการพัฒนาระดับพื้นที่



สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข



สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร



หน่วยบริการและจัดการทุนด้านการ
พัฒนาท้องถิ่นและทุนวิจัยการเกษตร



โปรแกรมที่ 1 สร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
O1.1 พัฒนาระบบนิเวศเพื่อการพัฒนาและใช้กำลังคนคุณภาพตรงความต้องการของประเทศ
KR1.1.1 มีระบบที่สามารถนำไปใช้เพื่อการประมาณการและวางแผนความต้องการพัฒนากำลังคนของระบบวิจัย และความต้องการของประเทศภายใต้การเปลี่ยนแปลงของโลก
KR1.1.2 มีระบบในการสร้างและสนับสนุนเส้นทางอาชีพนักวิจัยและความต่อเนื่องของการวิจัย เพื่อเพิ่มจำนวนนักวิจัยและพัฒนาเป็น 25 คนต่อประชากร 10,000 คน
KR1.1.3 มีระบบพัฒนากำลังคนร่วมระหว่างสถาบันอุดมศึกษากับภาคเอกชน เพื่อพัฒนาศักยภาพ/ผู้สำเร็จการศึกษาใหม่ที่มีทักษะตรงหรือใกล้เคียงกับที่ตลาดงานต้องการ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70
KR1.1.4 มีระบบและกลไกดึงดูดและสนับสนุนการเคลื่อนย้ายบุคลากรวิจัยและผู้เชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายบุคลากร อย่างน้อย 1,000 คน และมีการดูดซับองค์ความรู้และเทคโนโลยี



โปรแกรมที่ 7 โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และการเกษตร

(ผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญภายในปี พ.ศ. 2565)

OKR
<p>○2.7 ใช้ความรู้ การวิจัยและนวัตกรรม เพื่อจัดการกับปัญหาท้าทายเร่งด่วนสำคัญของประเทศในด้าน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การเกษตร และบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน</p>
<p>KR2.7.1 ลดขยะครัวเรือนลงร้อยละ 10 ต่อปี ลดขยะอุตสาหกรรมร้อยละ 10 ต่อปี และเพิ่มอัตราการนำขยะ จากทุกกระบวนการกลับมาใช้ขึ้นร้อยละ 10 ต่อปี</p>
<p>KR2.7.2 จำนวนวันที่มีปริมาณ PM2.5 เกินค่ามาตรฐาน (50 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ลดลง</p>
<p>KR2.7.3 ลดความเสี่ยงหรือความเสียหายจากการขาดแคลนน้ำและอุทกภัยลงร้อยละ 50</p>
<p>KR2.7.4 ผลิตภาพการผลิตภาคการเกษตรเพิ่มสูงขึ้น</p>
<p>KR2.7.5 ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20 - 25 ในปี 2573 เทียบกับกรณีปกติ โดยเพิ่ม สัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนร้อยละ 30 ในปี 2579 และลดความเข้มข้นการใช้พลังงานลงร้อยละ 30 ในปี 2579 เทียบกับปี 2553</p>
<p>KR2.7.6 อัตราการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ รวมทั้งพื้นที่ป่าไม้และระบบนิเวศชายฝั่งลดลงร้อยละ 50 จากปีฐาน 2557</p>



แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

- นโยบาย/พันธกิจของผู้ให้ทุน (วช., สกว., สวก., ฯลฯ)
 - เชิงสาธารณะ เช่น เป็นเรื่องที่กำลังเป็นปัญหาในวงกว้าง กระทบกับคนจำนวนมาก เช่น โรคติดต่อ อุบัติเหตุ
 - เชิงนโยบาย เช่น เป็นข้อมูลให้กับรัฐบาล/หน่วยงานใช้ในการตัดสินใจที่จะกำหนดนโยบาย เช่น เหล้า บุหรี่ ข้าวโพดหลังนา
 - เชิงพาณิชย์ เช่น สามารถนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ทางการค้า เช่น สิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์



แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

2.1 = ปัจจัยแห่งการวิจัย

- ชื่อโครงการวิจัย ควรเลือกชื่อที่เด่น น่าสนใจ กระชับ และเข้าใจง่าย
- ความสำคัญและที่มาของโจทย์วิจัย (หลักการและเหตุผล)
 - มีความสำคัญที่สุดของข้อเสนอโครงการวิจัย ต้องแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของปัญหา และหรือมีความจำเป็นเร่งด่วนเพียงใด เพราะเป็นปัญหาใหญ่ หรือมีผลกระทบต่อประชาชน เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม หรือสังคมอย่างไร ถ้าวิจัยแล้วจะได้ประโยชน์อย่างไร ต่อใครบ้าง โดยใช้กรอบแนวความคิด ทฤษฎี สมมุติฐานที่ถูกต้องและมีความเป็นไปได้ตามหลักวิชาการ



แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

2.1 = ปัจจัยแห่งการวิจัย

- มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม
 - ต้องสอดคล้องกับหัวข้อโจทย์วิจัย และวัตถุประสงค์นี้จะใช้เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ (KPI)
- ทีมนักวิจัยมีความเหมาะสม โดยเฉพาะหัวหน้าทีม :-
 - ศักยภาพ (บอกความเชี่ยวชาญ ความถนัด ผลงานวิจัยที่ผ่านมา)
 - ความพร้อม (มีความรู้ในการทำวิจัย เวลา และสถานที่)
 - ความครอบคลุมสาขาที่วิจัย หากมีหลายสาขาที่เกี่ยวข้อง



แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

2.1 = ปัจจัยแห่งการวิจัย

- การทบทวนวรรณกรรม เป็นสิ่งที่จะบอกได้ว่านักวิจัยมีความพร้อมในการทำวิจัยเรื่องนั้นๆเพียงใด
- มีแผนการดำเนินงานตลอดโครงการที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม
- ได้รับการสนับสนุนด้านสถานที่และอุปกรณ์ในการศึกษา
- งบประมาณมีความเหมาะสม
 - มีรายละเอียด การคำนวณที่ใกล้เคียงความจริง ตรงไปตรงมา
- การสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่



แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

3. P = กระบวนการวิจัย

- มีขั้นตอนและรายละเอียดการวิจัยที่ถูกต้องและสมบูรณ์
 - ส่วนนี้ต้องให้รายละเอียดว่าจะทำอะไร ที่ไหน อย่างไร มีการลำดับขั้นตอน ให้รายละเอียดอย่างเพียงพอ มีเอกสารอ้างอิง โดยเฉพาะเป็นวิธีที่ค่อนข้างใหม่ ยังไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลาย การออกแบบการทดลองมีจำนวนตัวอย่างและจำนวนซ้ำที่ได้มาตรฐาน ตรงตามหลักวิชาการ/สถิติ การควบคุมปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกระทบต่องานวิจัย ไม่ว่าจะเป็นชนิดสัตว์ทดลอง เพศ พันธุ์ อุณหภูมิ ความชื้น ฯลฯ



แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

3. P = กระบวนการวิจัย

- มีความสอดคล้อง
 - วัตถุประสงค์ที่วางไว้อย่างครบถ้วน (วัตถุประสงค์เป็น KPI ของโครงการวิจัย)
 - วรรณกรรม/สารสนเทศที่ทบทวนในแบบเสนองานวิจัย มิใช่ทบทวนไว้เทคนิคหนึ่ง แต่จะทำอีกเทคนิคหนึ่ง ซึ่งอาจเกิดจากการทบทวนวรรณกรรมที่ไม่ครอบคลุมเนื้อหาที่ทำ
- มีแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยี หรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย



แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

4. O = ผลผลิตการวิจัย

- ก่อให้เกิดห่วงโซ่มูลค่า (value chain) ที่ชัดเจน
 - การสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ
 - การสร้างคุณค่าเพิ่มทางสังคมและวัฒนธรรม
 - การสร้างปัญญาเพิ่มให้กับประชาชน
- แสดงผลสำเร็จที่คาดว่าจะได้รับเมื่อสิ้นสุดโครงการทั้งในเชิงปริมาณและ/หรือคุณภาพ
- มีความคุ้มค่ากับเวลา/เงินลงทุน
- แสดงจำนวนนักวิจัยรุ่นใหม่ที่จะเกิดจากงานวิจัยนี้



แนวทางการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย

5. C = ผู้รับผลกระทบของงานวิจัย

- ระบุกลุ่มเป้าหมายที่จะได้รับประโยชน์ที่ชัดเจน
- ความสำคัญของกลุ่มเป้าหมาย
- ตอบสนอง
 - ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผน ศสช.
 - ยุทธศาสตร์การวิจัยของชาติรายประเด็น
 - ยุทธศาสตร์ประเทศ
 - นโยบาย/เป้าหมายของรัฐบาล
 - ยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน (แผนปฏิบัติการ 4 ปี)



สรุป...ลักษณะของโจทย์วิจัยที่จะได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย

- เป็นโจทย์วิจัยที่ดี มีความสำคัญ และเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ
- สามารถนำไปใช้แก้ไขหรือป้องกันปัญหาที่เกิดกับเกษตรกรรม/อุตสาหกรรม
- ใช้พัฒนาให้กับภาคการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับประเทศคู่แข่งได้
- ใช้พัฒนากระบวนการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืนของประเทศชาติ



สรุป...ลักษณะของโจทย์วิจัยที่จะได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย

- ทีมนักวิจัยมีความรู้ ความสามารถ และความพร้อมสำหรับการวิจัย
- มีกระบวนการวิจัยที่ถูกต้อง และเหมาะสม
- ให้รายละเอียดอื่นๆตรงตามข้อกำหนดของผู้ให้ทุน



แนวทางการประเมินข้อเสนอโครงการวิจัย

บรรณานุกรม :

- คู่มือการประเมินผลข้อเสนอการวิจัยของหน่วยงานภาครัฐที่เสนอของบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2558 ตามมติคณะรัฐมนตรี สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กรกฎาคม 2556
- คู่มือการจัดทำงบประมาณในลักษณะบูรณาการด้านการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ พฤษภาคม 2558



มหาวิทยาลัยมหิดล
วิทยาลัยนานาชาติ



มีปัญหาค่ะ