CRRU
CHIANG RAI RAJABHAT UNIVERSITY

# การบรรยายพิเศษ
# เรื่อง "การยกระดับผลงานวิจัยและแนวทางการขับเคลื่อนกระบวนใช้ประโยชน์งานวิจัย" และ "หลักการประเมินค่าผลงานวิจัยและแนวทางการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัยให้ตรงกรอบอุดหนุนการวิจัยของแหล่งทุน"



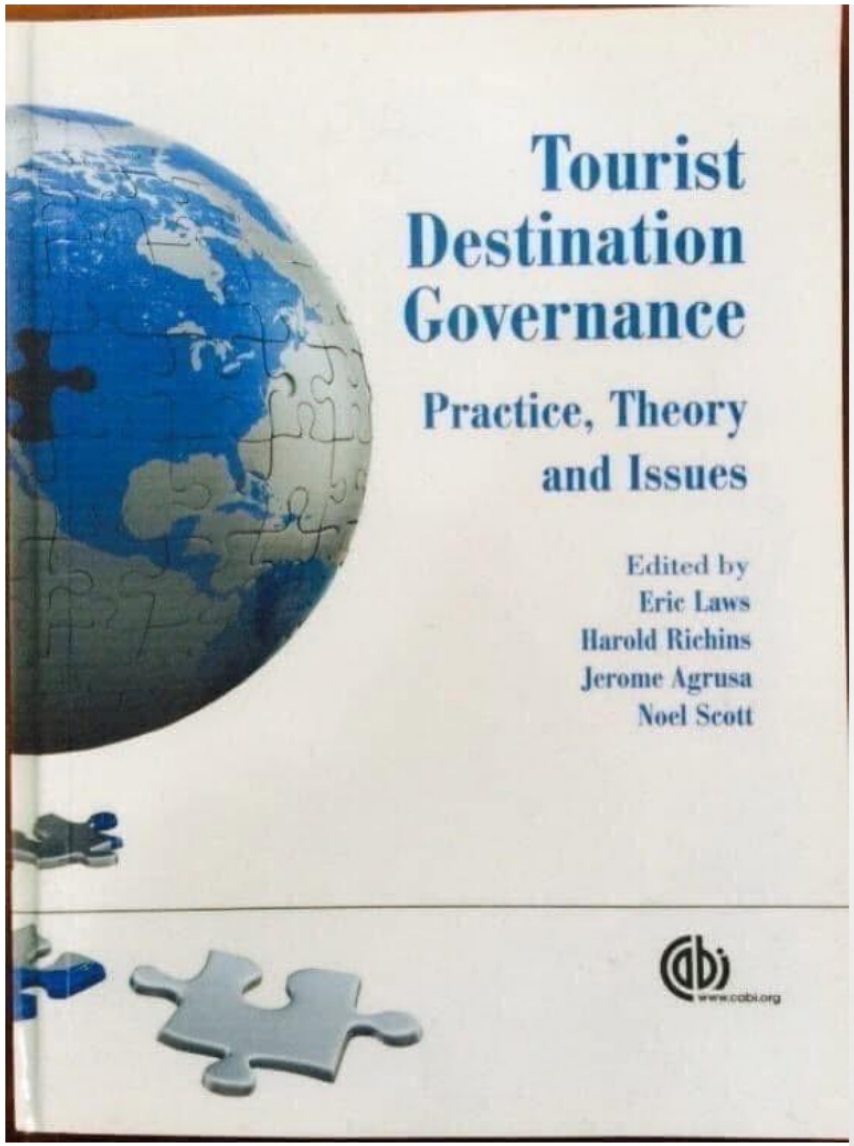
โดย ศาสตราจารย์ ดร.เทิดชาย ช่วยบำรุง

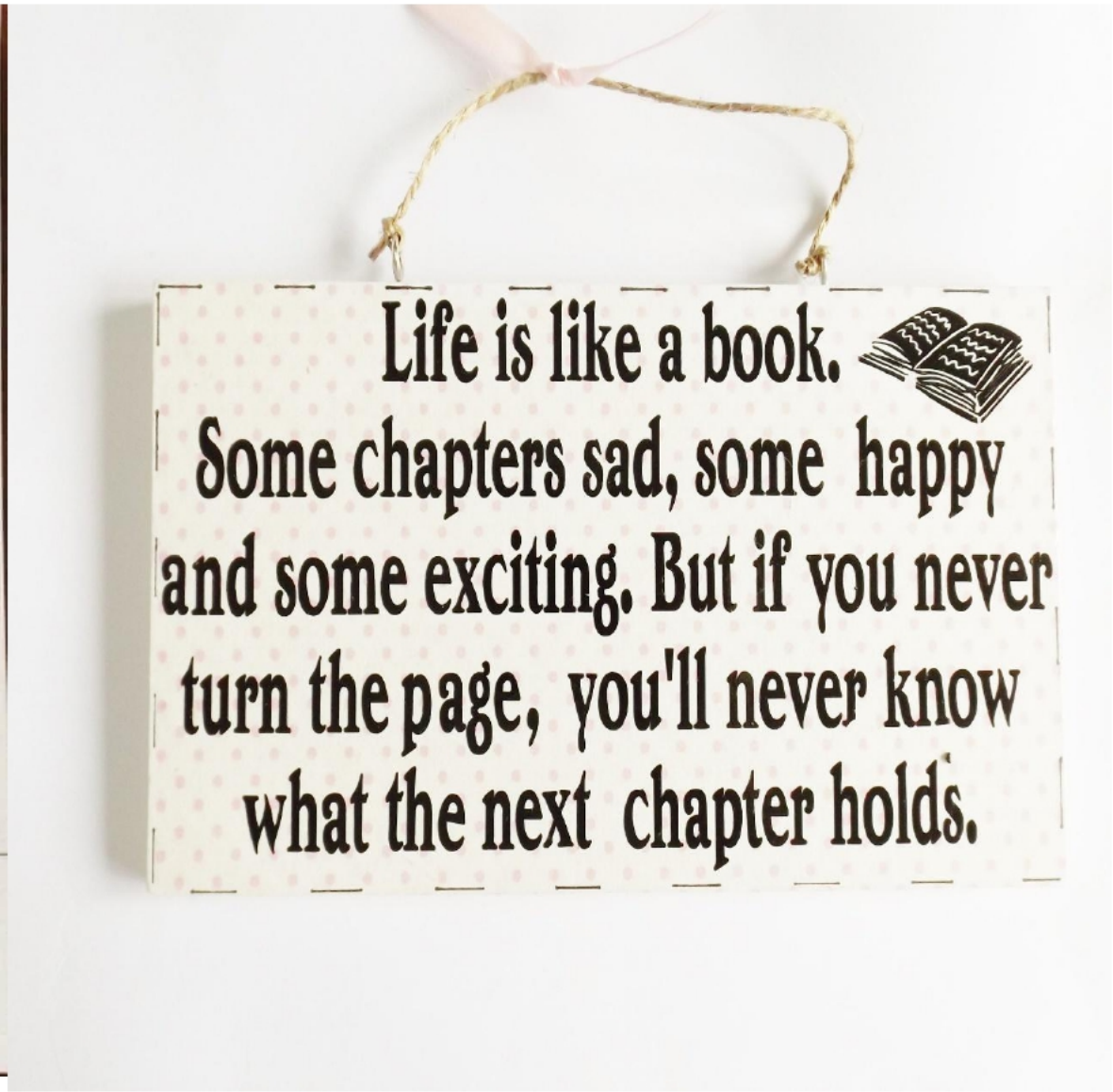
**26 เมษายน 2568**

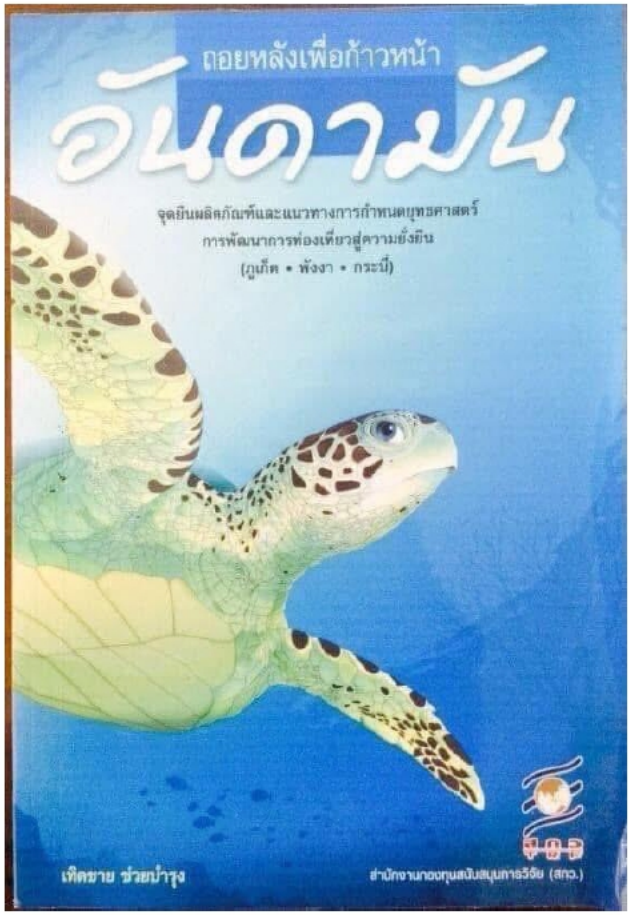
ณ เดอะ เฮอริเทจ เชียงราย โฮเทล แอนด์ คอนเวนชั่น
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย

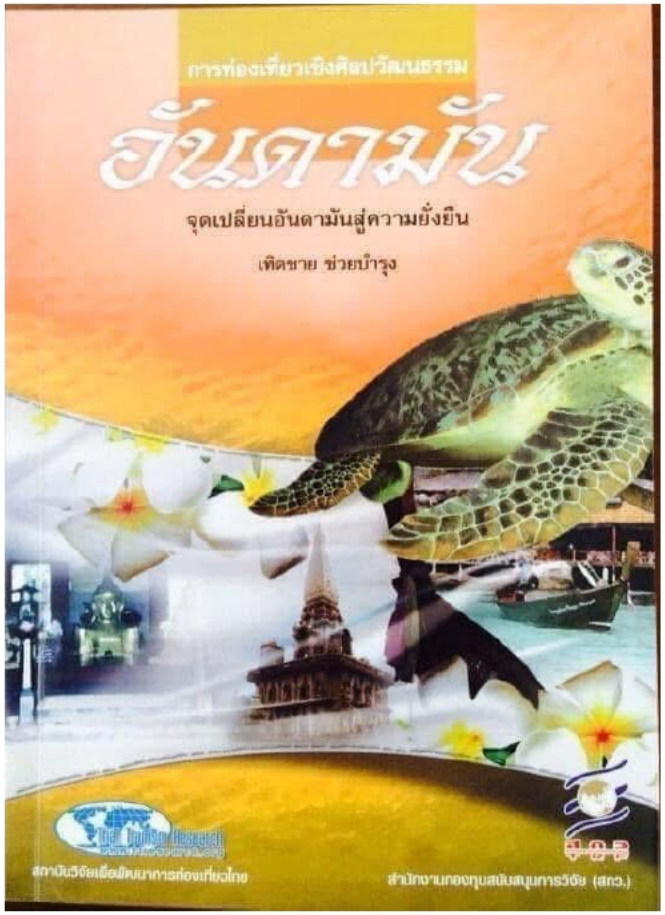

“You define your own life. Don’t let other people write your script.”
OPRAH WINFREY
TODAY

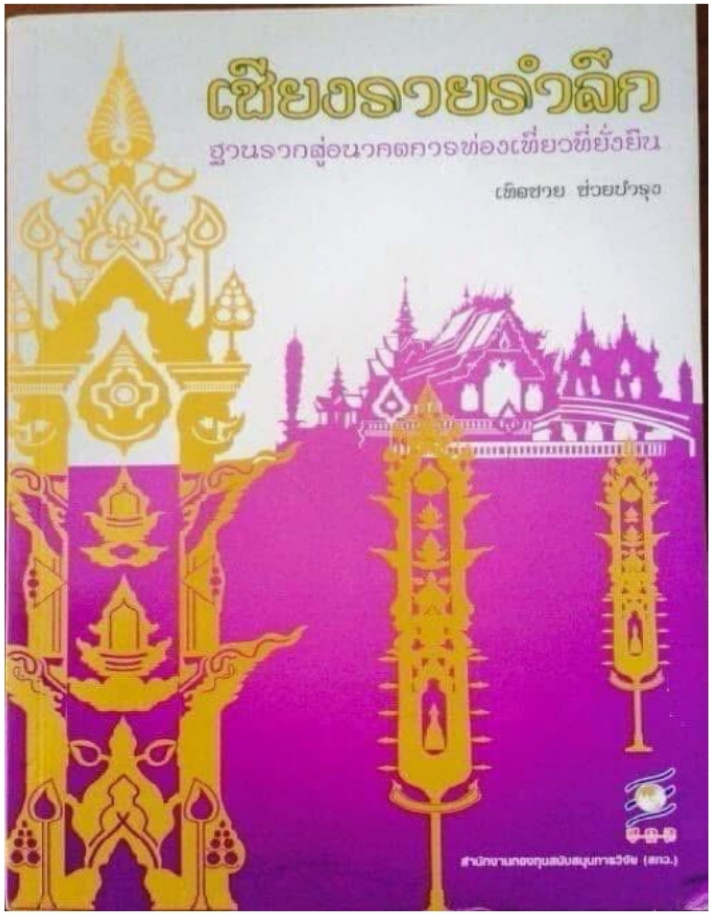

GSTM

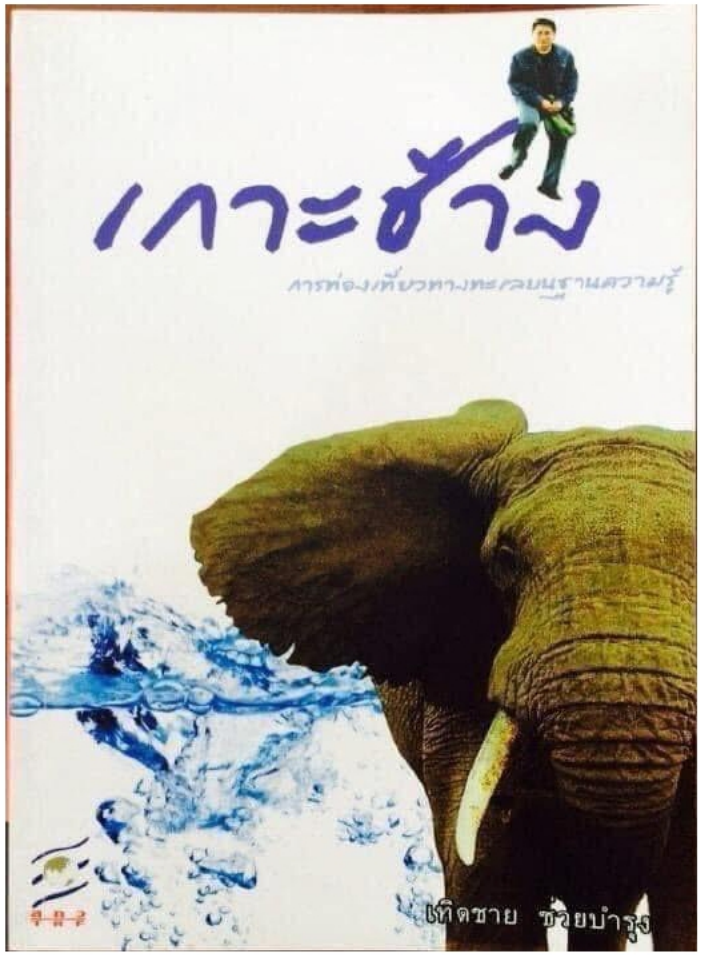

Tourist
Destination
Governance
Practice, Theory
and Issues
Edited by
Eric Laws
Harold Richins
Jerome Agrusa
Noel Scott
www.cabi.org

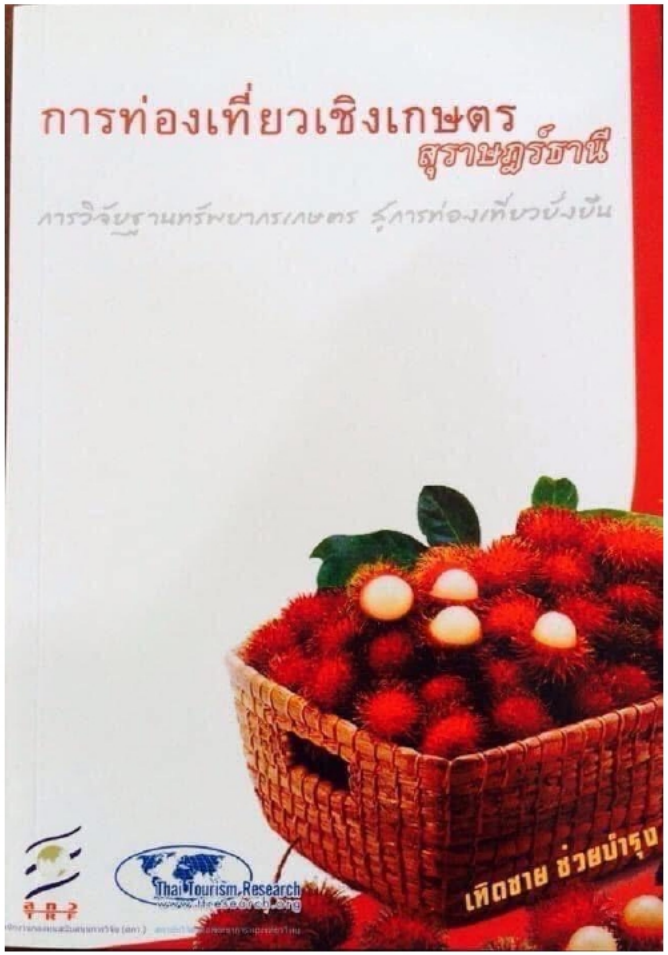

Life is like a book.
Some chapters sad, some happy
and some exciting. But if you never
turn the page, you'll never know
what the next chapter holds.

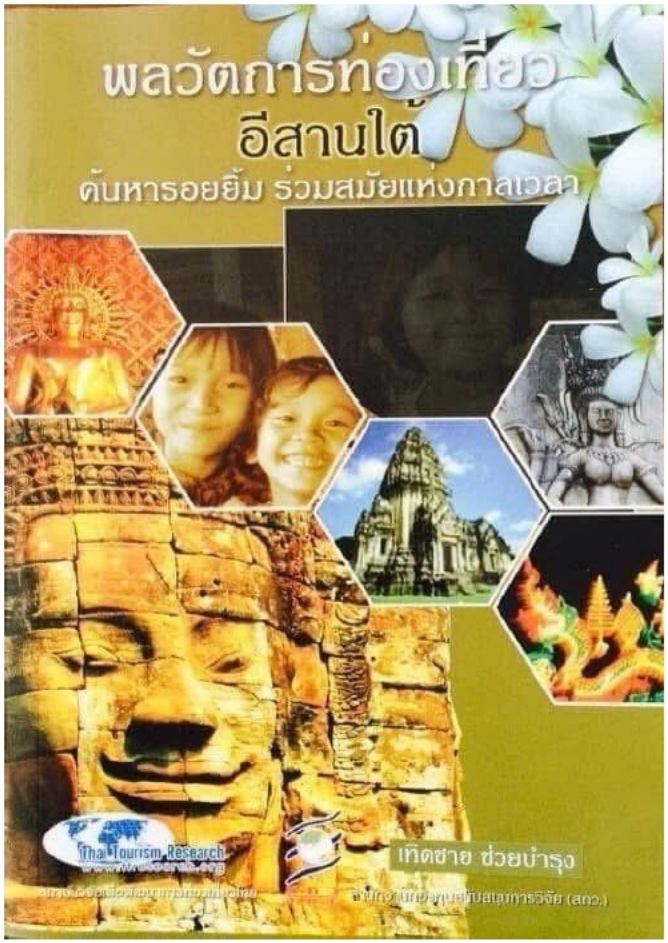

ถอยหลังเพื่อก้าวหน้า
อันดามัน
จุดยืนผลิตภัณฑ์และแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์
การพัฒนาการท่องเที่ยวสู่ความยั่งยืน
(ภูเก็ต • พังงา • กระบี่)
เทิดชาย ช่วยบำรุง
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

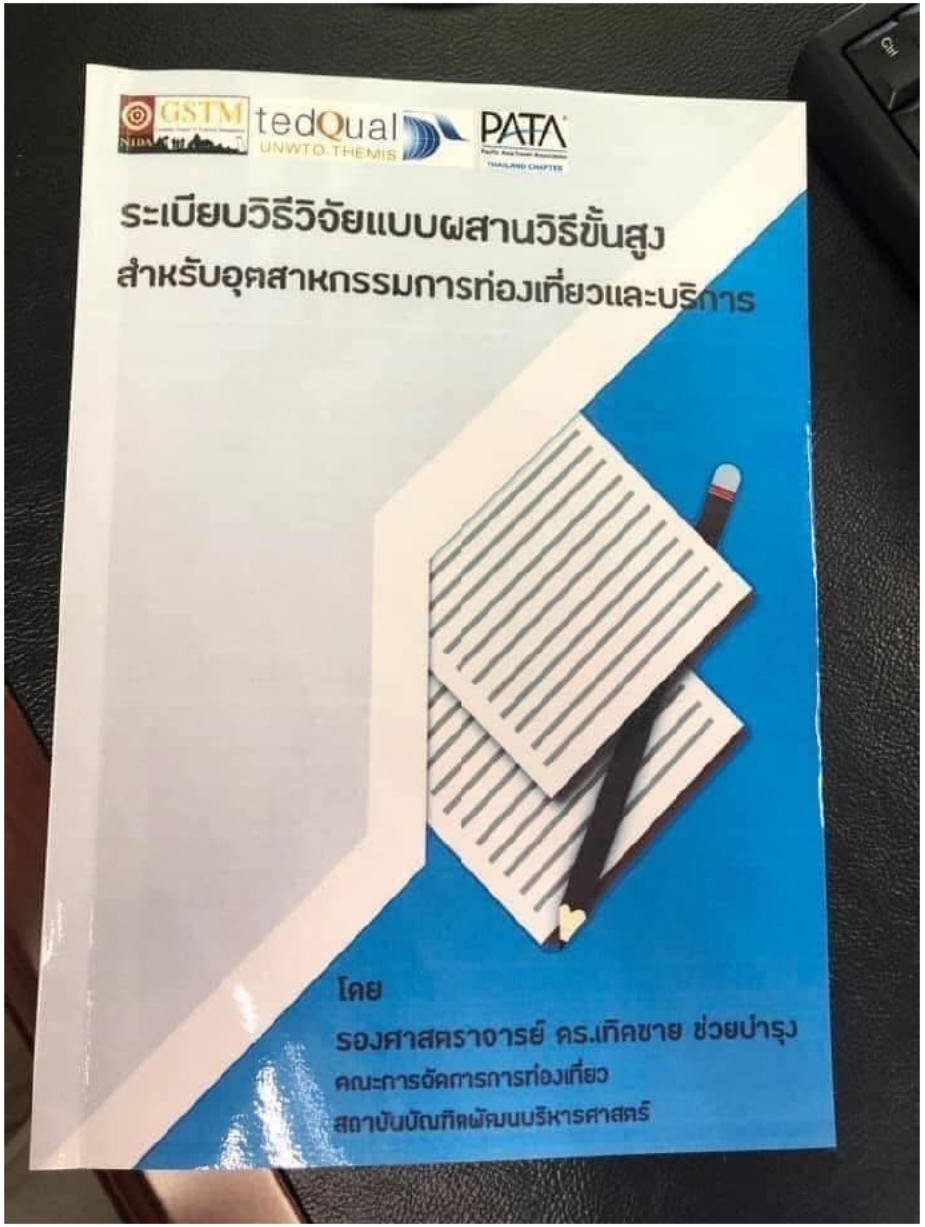

การท่องเที่ยวเชิงศิลปวัฒนธรรม
อันดามัน
จุดเปลี่ยนอันดามันสู่ความยั่งยืน
เทิดชาย ช่วยบำรุง
สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวไทย
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

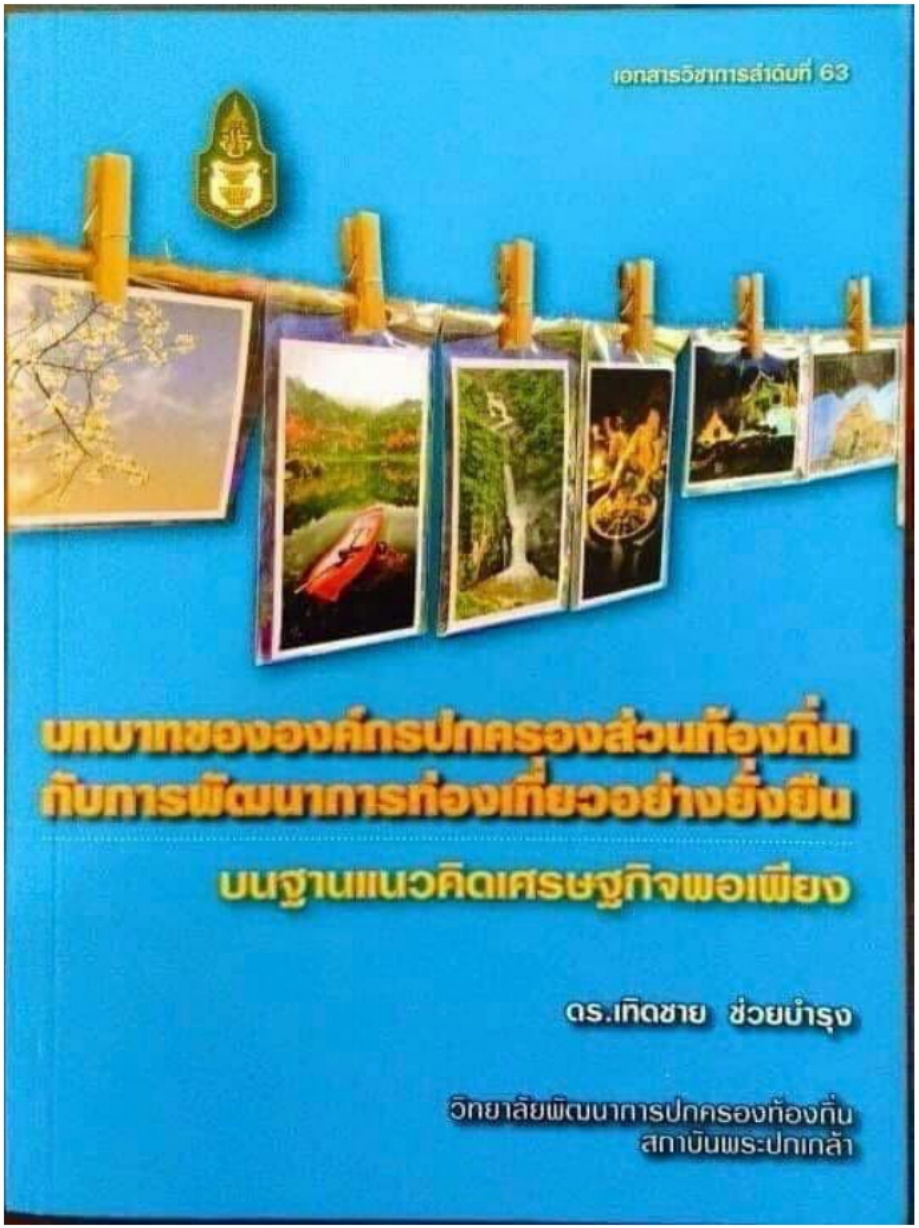

เชียงรายรำลึก
ฐานรากสู่นวัตกรรมท่องเที่ยวที่ยั่งยืน
เทิดชาย ช่วยบำรุง
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

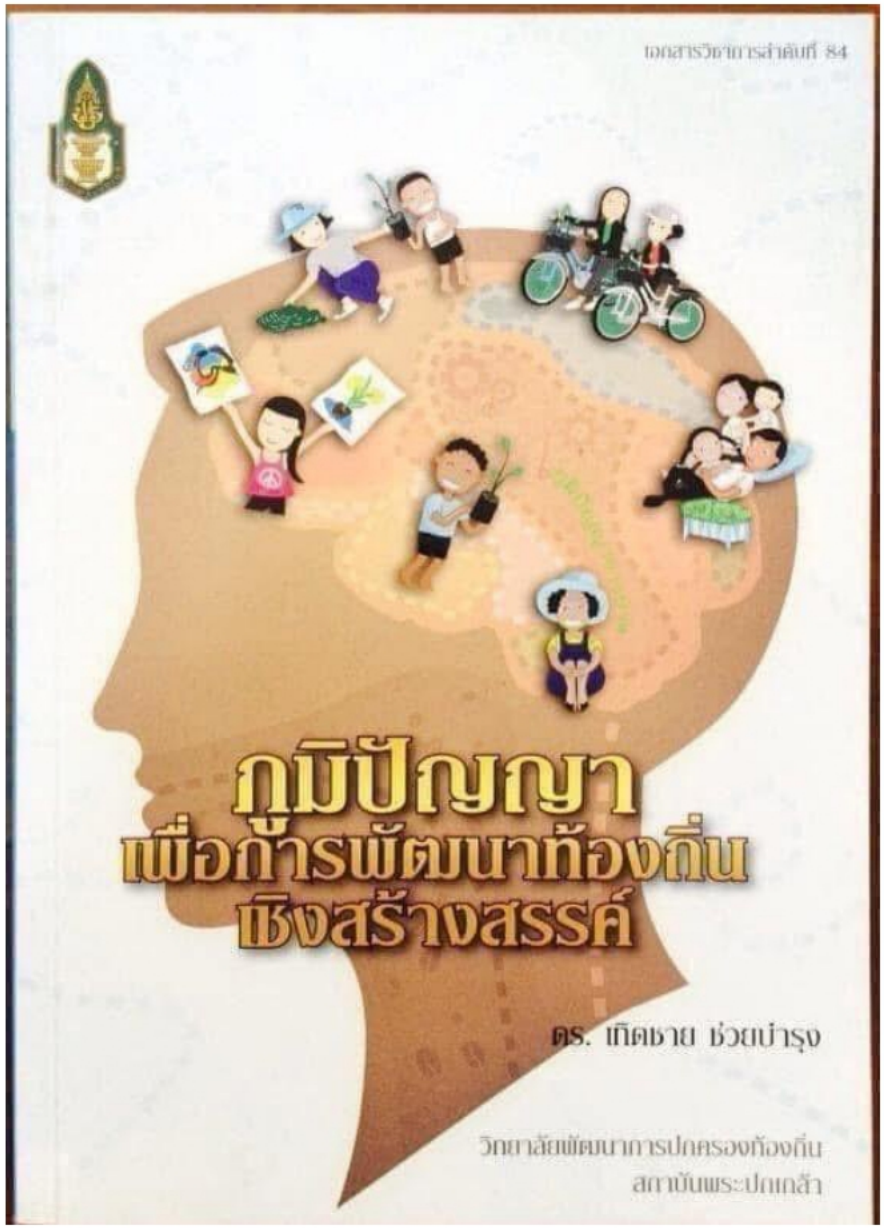

เกาะช้าง
การท่องเที่ยวทางทะเลบนฐานความรู้
เทิดชาย ช่วยบำรุง

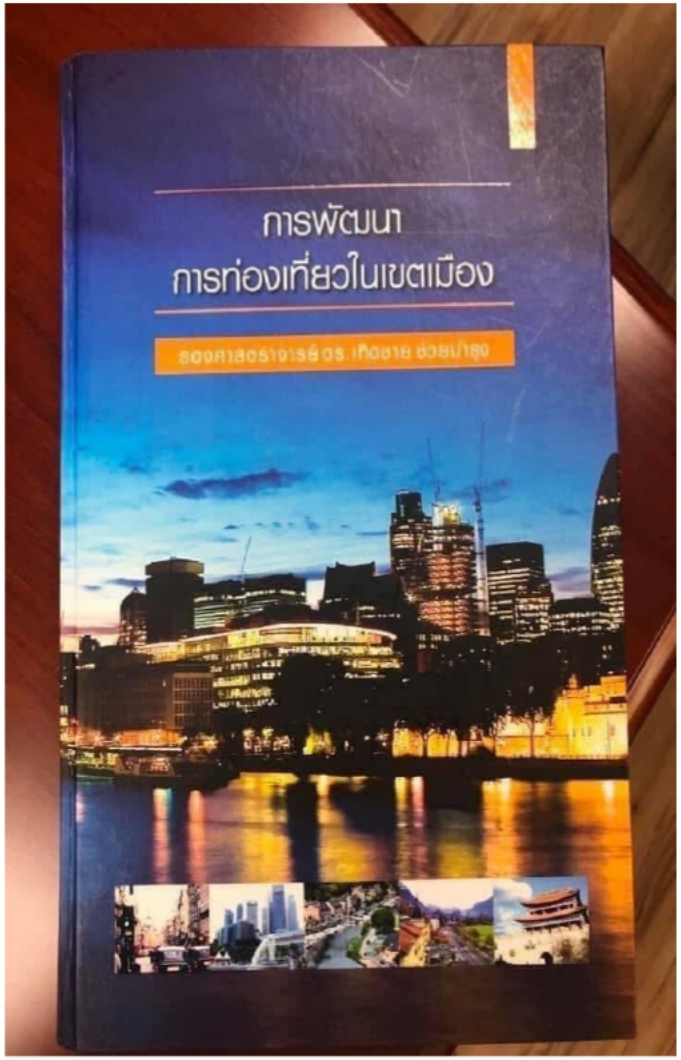

การท่องเที่ยวเชิงเกษตร
สุราษฎร์ธานี
การวิจัยฐานทรัพยากรเกษตร สู่การท่องเที่ยวยั่งยืน
Thai Tourism Research
เทิดชาย ช่วยบำรุง

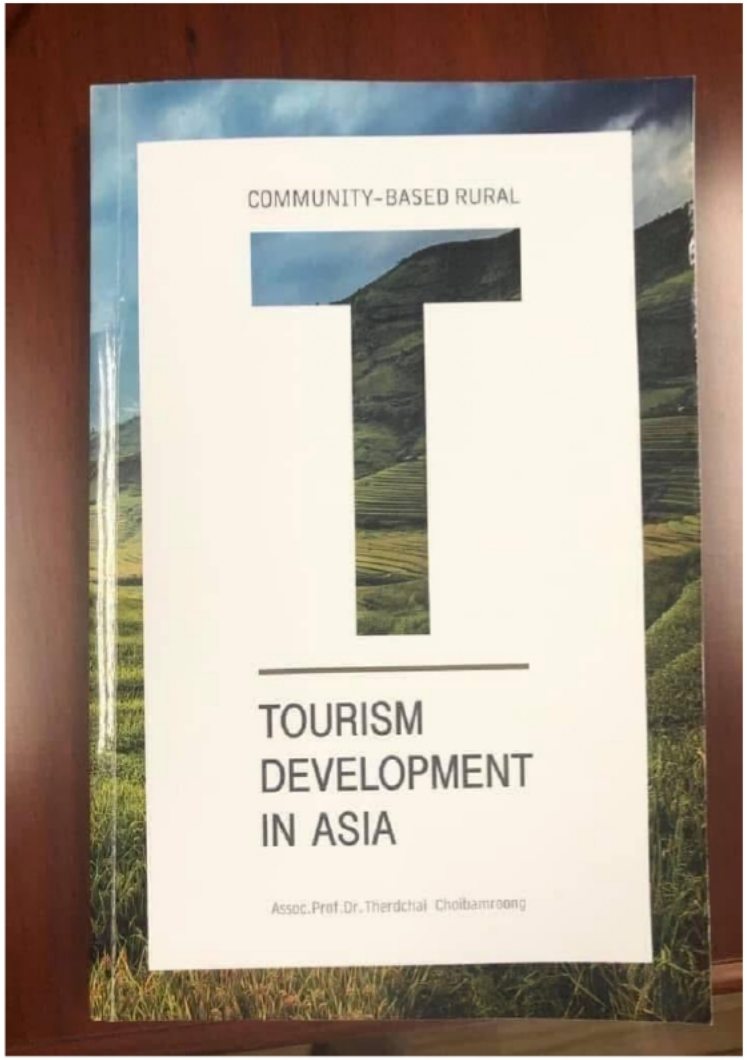

พลวัตการท่องเที่ยว
อีสานใต้
ค้นหาอยยิ้ม ร่วมสมัยแห่งกาลเวลา
Thai Tourism Research
เทิดชาย ช่วยบำรุง


GSTM
tedQual
UNWTO.THEMIS
PATA
ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสานวิธีขั้นสูง
สำหรับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและบริการ
โดย
รองศาสตราจารย์ ดร.เทิดชาย ช่วยบำรุง
คณะการจัดการการท่องเที่ยว
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

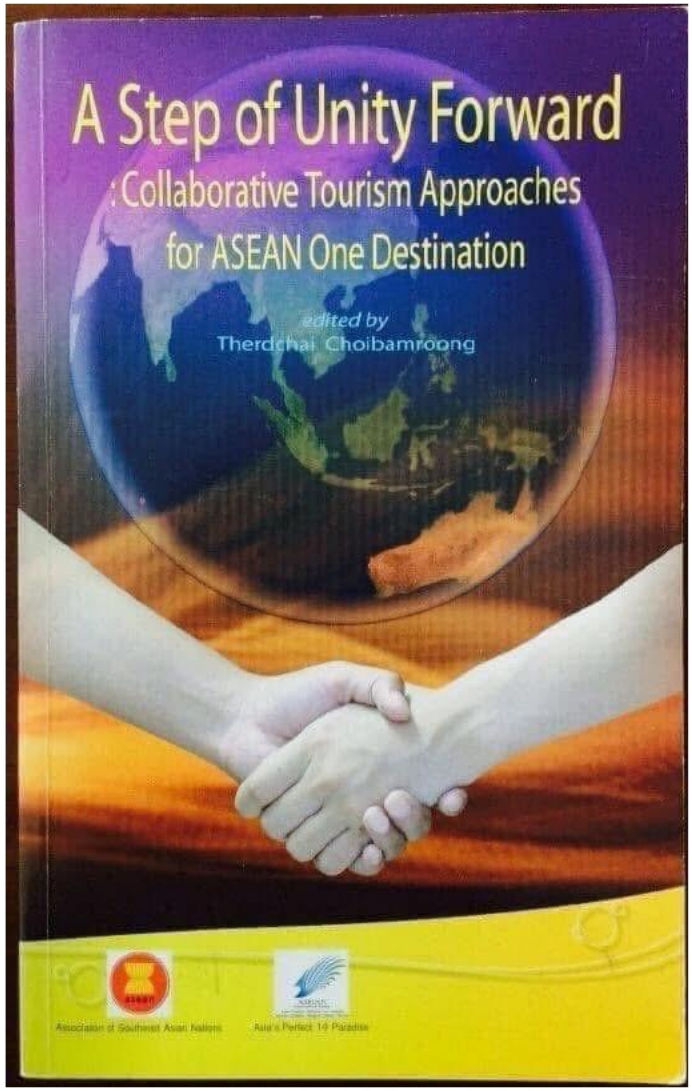

เอกสารวิชาการลำดับที่ 63
บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
กับการพัฒนาการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน
บนฐานแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง
ดร.เทิดชาย ช่วยบำรุง
วิทยาลัยพัฒนาการปกครองท้องถิ่น
สถาบันพระปกเกล้า


เอกสารวิชาการลำดับที่ 84
ภูมิปัญญา
เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น
เชิงสร้างสรรค์
ดร. เทิดชาย ช่วยบำรุง
วิทยาลัยพัฒนาการปกครองท้องถิ่น
สถาบันพระปกเกล้า

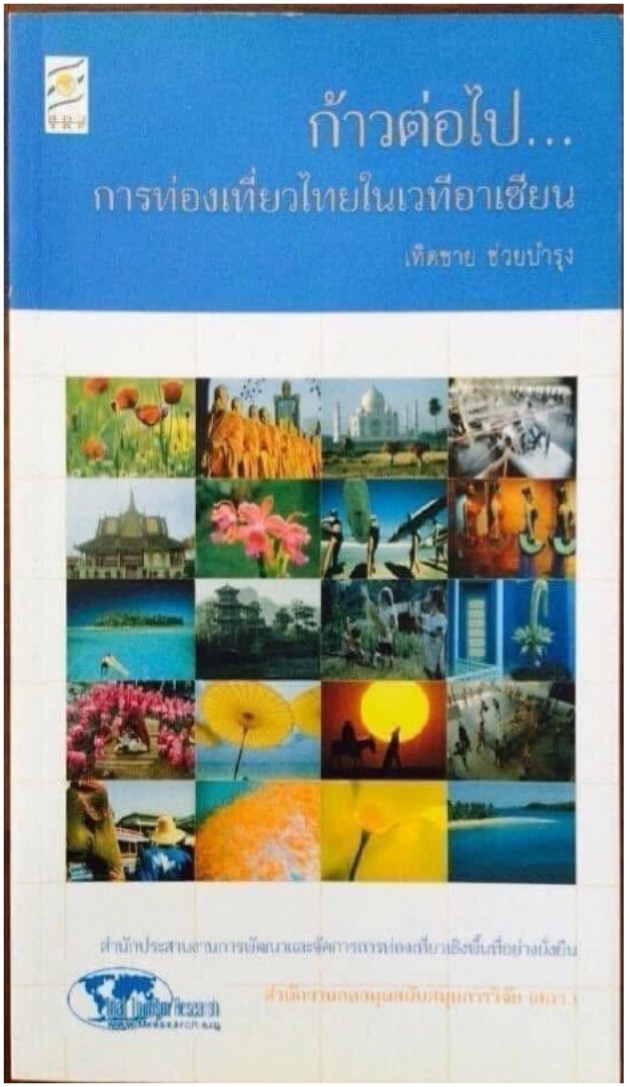

การพัฒนา
การท่องเที่ยวในเขตเมือง
รองศาสตราจารย์ ดร. เทิดชาย ช่วยบำรุง

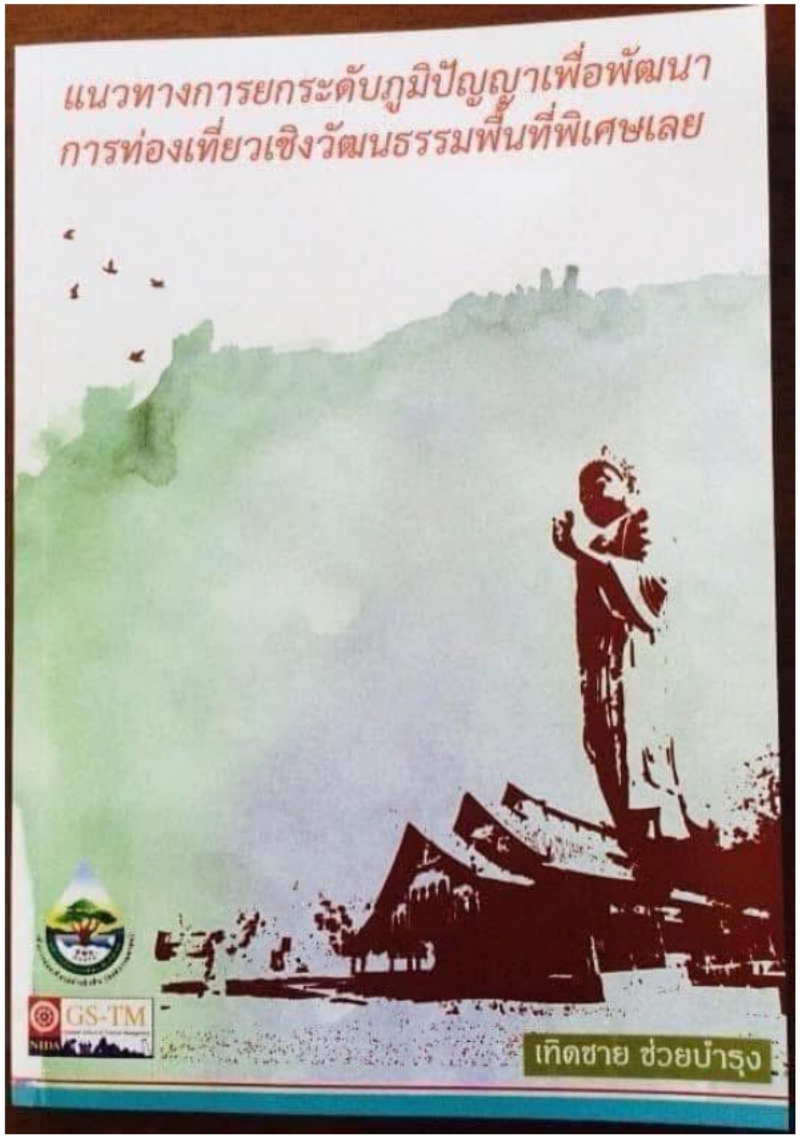

COMMUNITY-BASED RURAL
TOURISM
DEVELOPMENT
IN ASIA
Assoc.Prof.Dr.Therdchai Choibamroong


การยกระดับ ภูมิปัญญาท้องถิ่น
สู่การพัฒนาธุรกิจการท่องเที่ยว
รองศาสตราจารย์ ดร.เทิดชาย ช่วยบำรุง

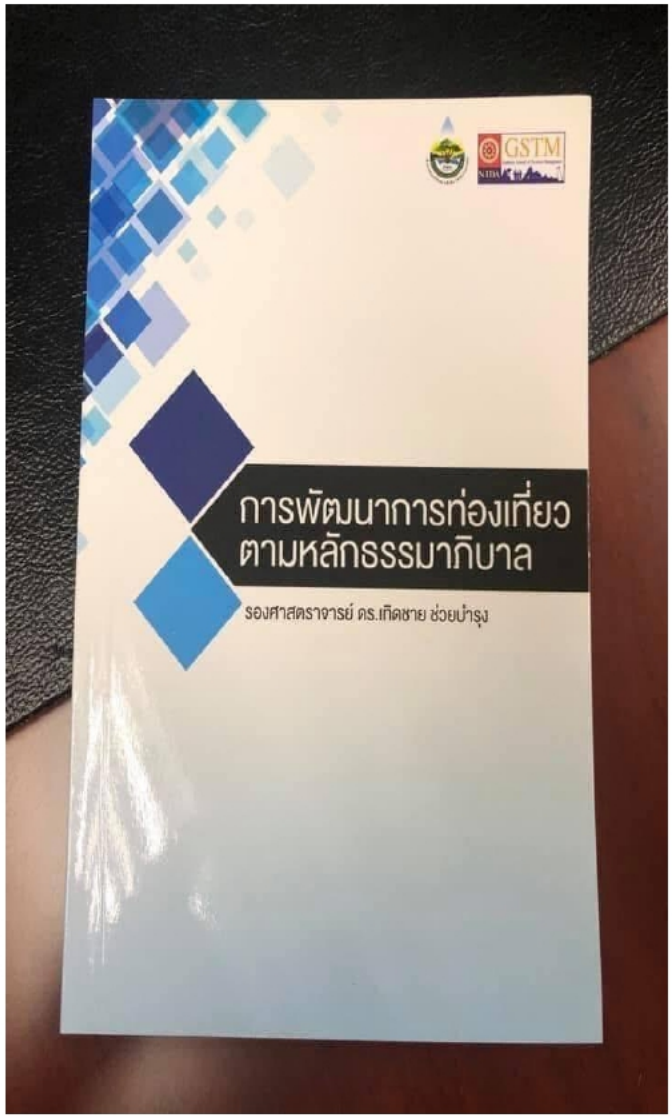

A Step of Unity Forward
: Collaborative Tourism Approaches
for ASEAN One Destination
edited by
Therdchai Choibamroong
Association of Southeast Asian Nations
Asia's Perfect 10 Paradise


สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวไทย
Thailand Tourism Development Research Institute
๙ ปี และก้าวต่อไป
ของการวิจัยท่องเที่ยวไทย
เทิดชาย ช่วยบำรุง
สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวไทย
โดยการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)


ก้าวต่อไป...
การท่องเที่ยวไทยในเวทีอาเซียน
เทิดชาย ช่วยบำรุง


แนวทางการยกระดับภูมิปัญญาเพื่อพัฒนา
การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมพื้นที่พิเศษเลย
GS-TM
เทิดชาย ช่วยบำรุง


โครงการจัดทำแผนปฏิบัติการเขตพัฒนาการ
ท่องเที่ยวและแผนที่กลุ่มเมืองท่องเที่ยว (Zoning)
เขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันตก (Royal Coast)
กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา


GSTM
การพัฒนาการท่องเที่ยว
ตามหลักธรรมาภิบาล
รองศาสตราจารย์ ดร.เทิดชาย ช่วยบำรุง


ความปกติสุข
ในความปกติใหม่
การท่องเที่ยวไทย
ในสถานการณ์ฉุกเฉิน
เกิดชาย ช่วยบำรุง


คืนที่ท้องฟ้ามืดที่สุด
เราจะเห็นดาวได้ชัดที่สุด

*ความสำเร็จ ไม่ใช่ของเราคนเดียว...*



“คนบางคน...
ผ่านมา เพียงเพื่อผ่านไป

ใครบางคน...
แม้ต้องการ แต่ไม่เคยผ่านมา”



หนังสือ โลกสวยงามขึ้น เมื่อเดินช้าลง
ผลงาน ปูปรุง
www.facebook.com/yalmalfan

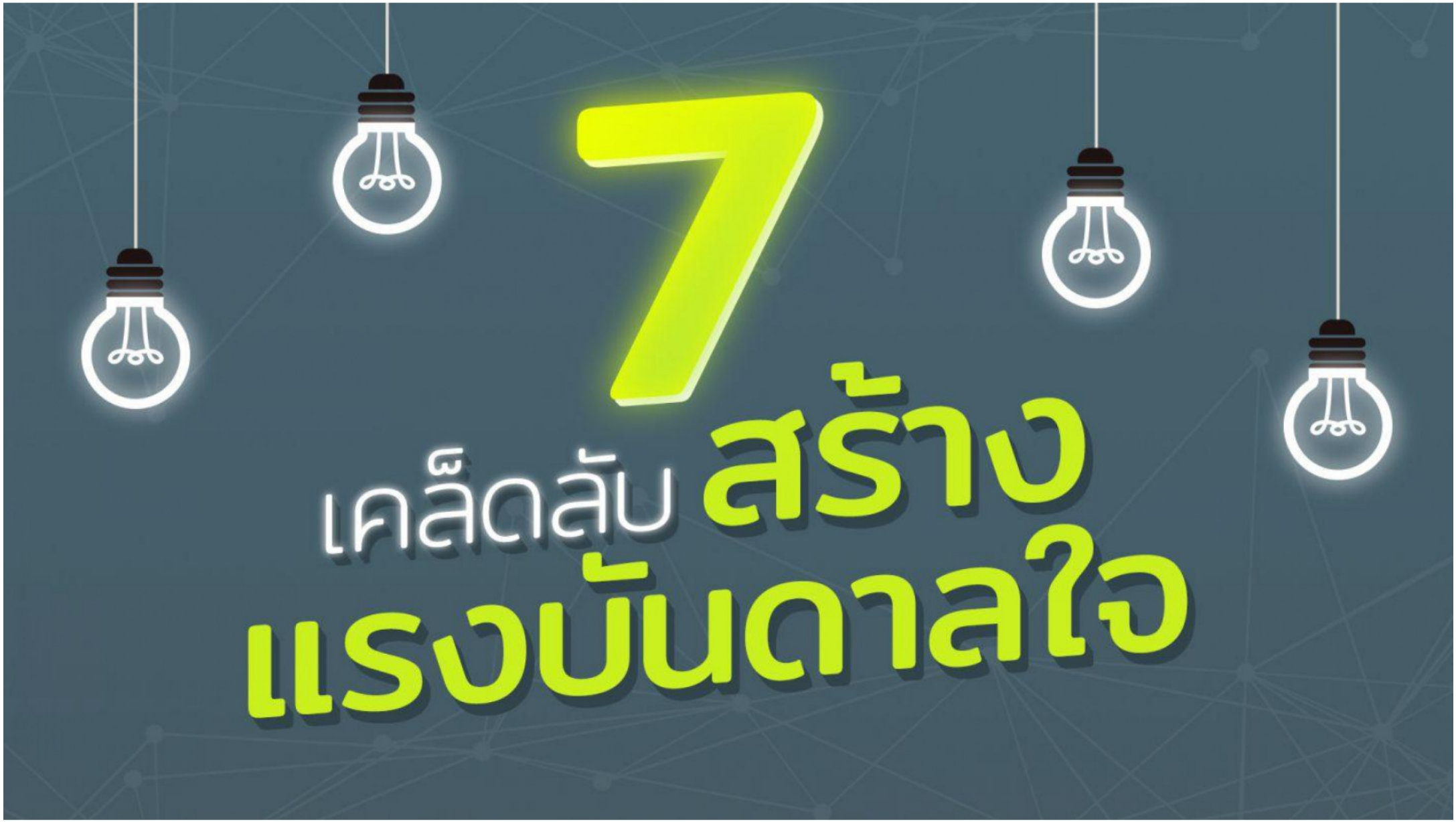


บางคนผ่านเข้ามาแค่ทำให้เราเสียใจ
แต่คนที่จะรักเราตลอดไป
คือพ่อแม่ และคนในครอบครัว

Credit.. ศรุต อาร์ทตัวพ่อ

เขียนคำคมของคุณได้ที่ text.postjung.com

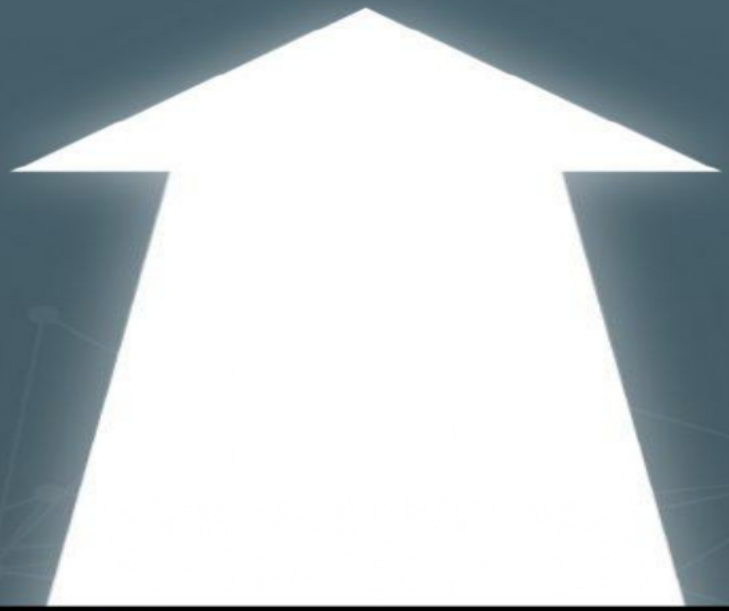

เราต้องพัฒนาตนเอง ให้เป็นดาวฤกษ์ อยู่ที่ไหน ก็ส่องแสง


7
เคล็ดลับ สร้าง
แรงบันดาลใจ

# 1

# เป้าหมายดี

## เหมือนมีเข็มทิศนำทาง

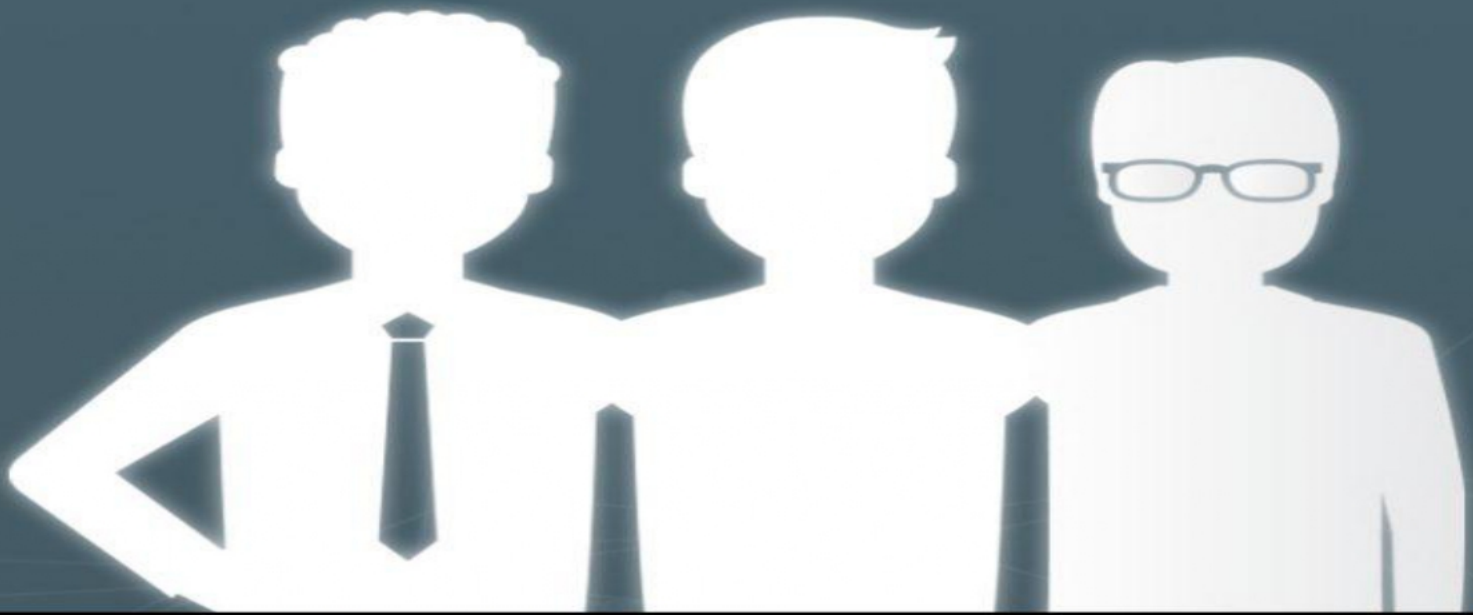


# 2
# หาจุดด้อยให้เจอ
## เพื่อพัฒนาตนเอง



# 3 คบคนดีและคนเก่ง

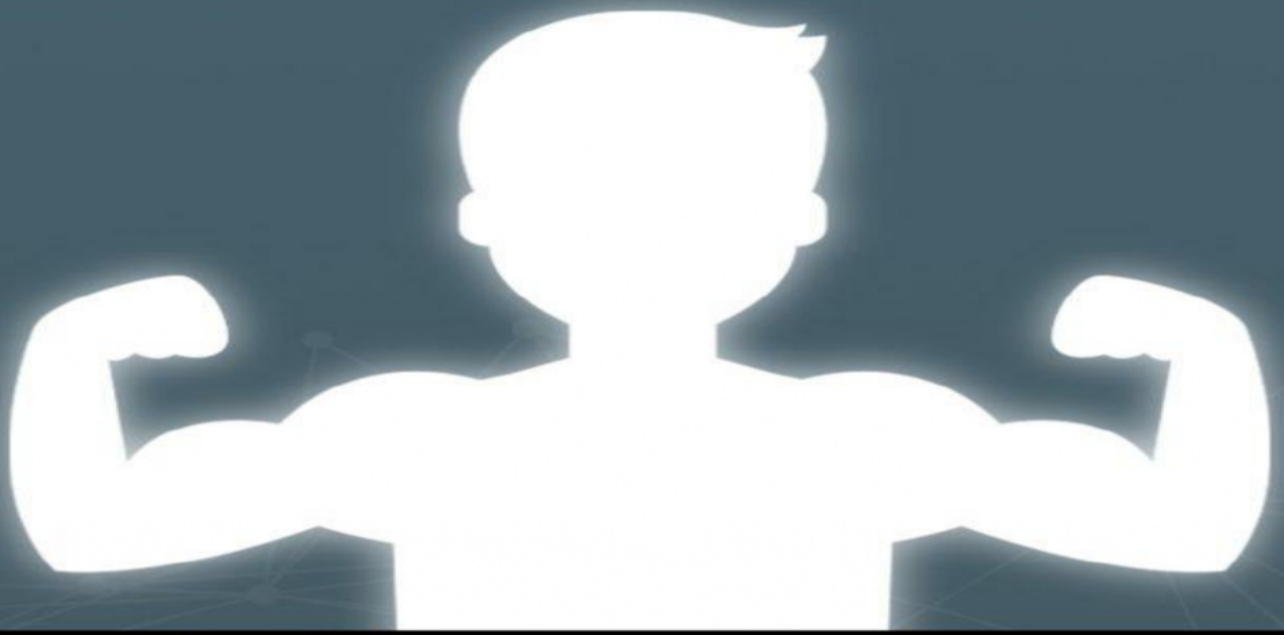
## เพื่อรับแรงบันดาลใจ



# 4

# ใส่ใจตัวเอง

## สุขภาพดีมีชัยไปกว่าครึ่ง



# 5

# เห็นคุณค่าของตัวเอง

## คุณ "เจ๋ง" ที่สุด



# 6

# พูดเรื่องดีๆ กับตัวเอง

## เราเลือกที่จะเป็นได้



# 7 กระตือรือร้น

## รีบลงมือทำทันที



“

แท้จริงแล้ว ยาที่ใช้รักษา

อาการขาดแรงบันดาลใจที่ดีที่สุด

ก็คือ **"ตัวเราเอง"**

”


SUCCESS
I WILL DO IT
I CAN DO IT
I'LL TRY TO DO IT
HOW DO I DO IT ?
I WANT TO DO IT
I CAN'T DO IT

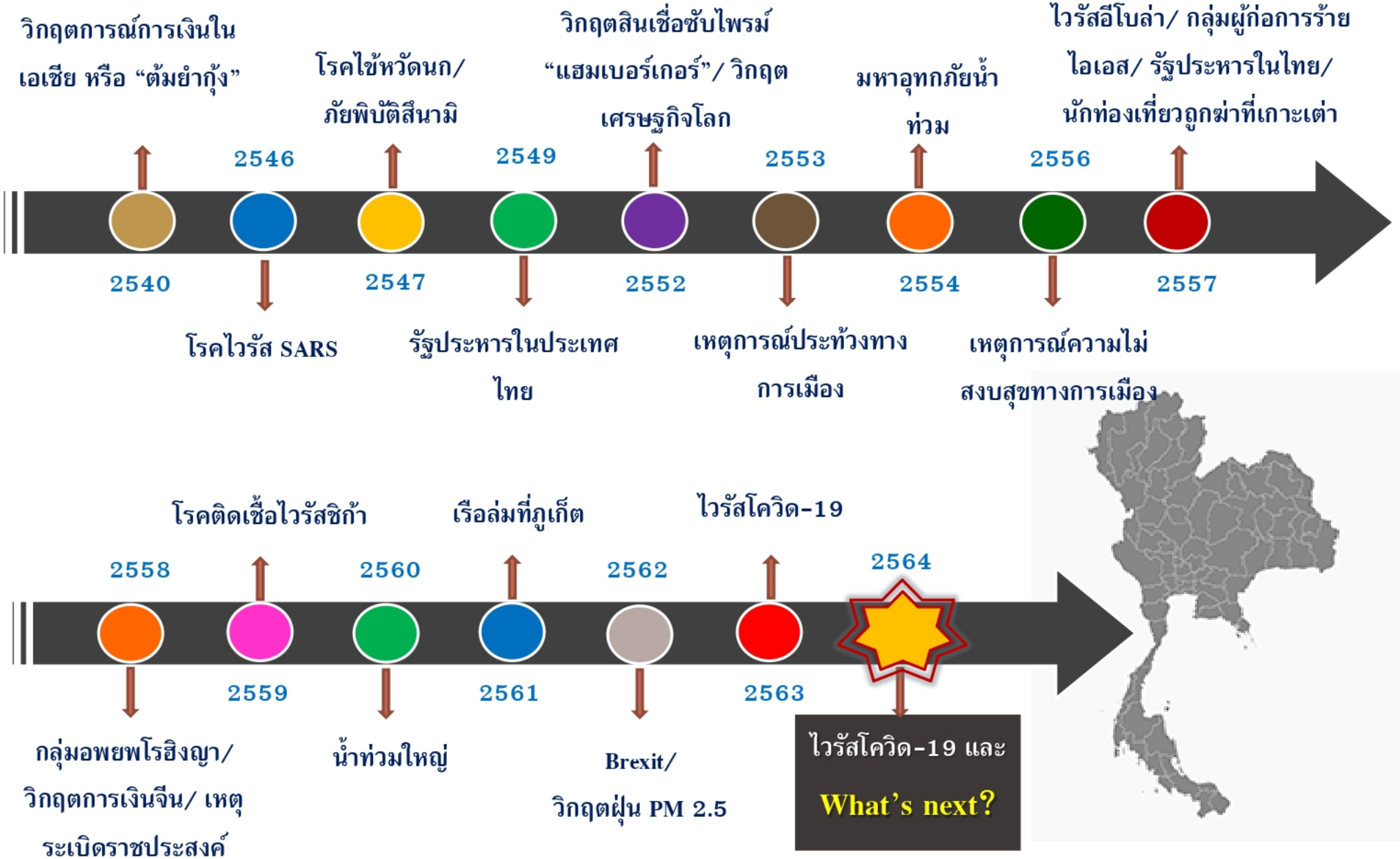
การเปลี่ยนแปลงของโลกยุคใหม่...

คุณต้องเป็นทั้ง...นักสร้าง นักใช้ และ นักจัดการ ที่ชาญฉลาด

งานวิจัย และ นวัตกรรม จะช่วยนำทาง ภายใต้ความปกติใหม่



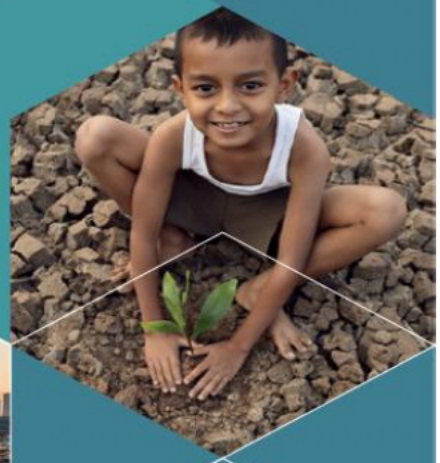
# “วิกฤตซ้ำซาก” ระลอกคลื่นที่ประเทศไทยต้องเผชิญและต้องรับมือตลอด 20 ปีที่ผ่านมา



# ประเด็นความท้าทายในภาวะใหม่ของประเทศไทยและของโลกยังคงดำเนินต่อไป

และนี่คือ **“โอกาส”** ในการแสดงศักยภาพของการรับมือกับภาวะวิกฤติฉับพลัน (Urgent Crisis) ในมิติต่าง ๆ











โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการกับโรคระบาด เศรษฐกิจ และสังคมในภาวะวิกฤติที่อาจจะเป็นวิถีปกติใหม่ (New Normal) ของประเทศไทยและของโลกในปัจจุบันและอนาคต

แบบแผนทางเศรษฐกิจและสังคมของโลก **เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและฉับพลัน** ไม่เพียงแต่**ความก้าวหน้าของวิทยาการ**ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนแบบแผนการใช้ชีวิต และกระบวนการทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้คน



ซึ่งส่งผลกระทบเป็นวงกว้าง **อันเป็นที่มาของความจำเป็นที่จะต้องมีการปฏิรูป ระบบการศึกษา การวิจัย และ นวัตกรรมใหม่ ๆ ให้แก่ประเทศ**


เมื่อโลกเปลี่ยน...(คน) ก็ต้องขยับตาม
งานวิจัย นวัตกรรม ก็เช่นกัน
ถ้าไม่หมุนตามเทรนด์ ถ้าไม่สร้างสรรค์ ถ้าไม่ตอบโจทย์
สิ่งที่เกิดก็มิอาจเป็นประโยชน์ มิอาจช่วยพัฒนาพื้นที่
เป้าหมาย หรือมิอาจแก้ไขปัญหาให้ได้อย่างยั่งยืน
LET'S SAVE THE WORLD TOGETHER

# 1. Mega Trends แนวโน้มที่สำคัญของโลก

การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ของโลก สร้างผลกระทบต่อทุกคนในระยะยาว ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม การเมือง รวมถึงกระบวนการพัฒนาประเทศ

ดังนั้น การวิเคราะห์ถึงผลกระทบจากแนวโน้มที่สำคัญของโลก จะทำให้เกิดการเตรียมพร้อมเพื่อรับมือการเปลี่ยนแปลงสำหรับโลกแห่งอนาคตได้

ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ได้ทำการวิเคราะห์ Mega Trends ของโลกในภาพรวมไว้ในประเด็นดังนี้











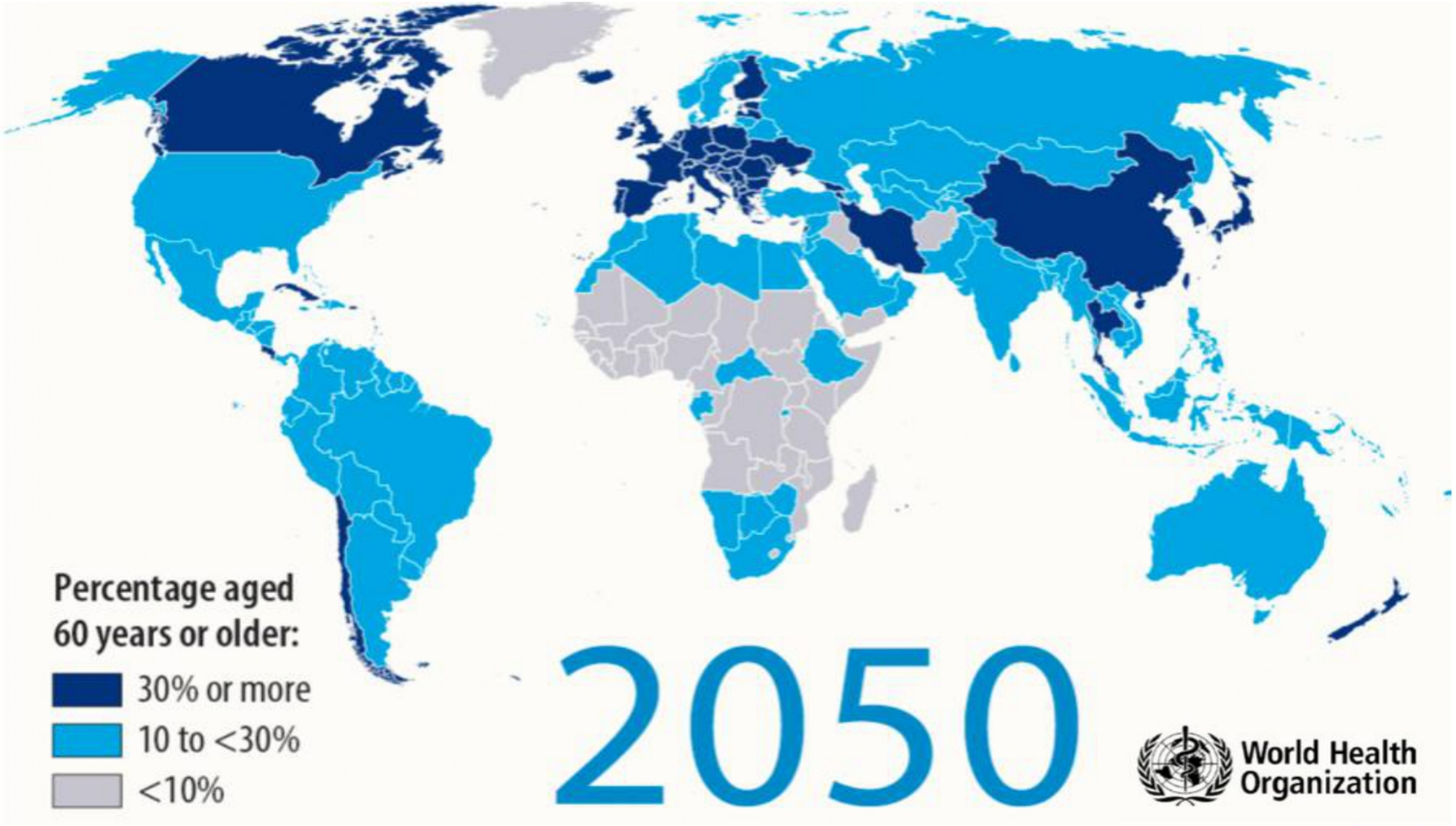
# Mega Trend 01:
# โครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลง

- ประชากรยังคงเพิ่มจำนวนมากขึ้น
- ประชากรมีอายุยืน
- จำนวนเด็กน้อยลง



**Aging Society in the World**






องค์การสหประชาชาติ เปิดเผยรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุโลกว่า ปัจจุบัน 1 ใน 9 ของประชากรโลกมีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นเป็น 1 ใน 5 ภายในปีค.ศ. 2050 ซึ่งองค์การอนามัยโลก (World Health Organization) คาดการณ์เป็นตัวเลขผู้สูงอายุทั่วโลกที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปจะเพิ่มเป็น 2 พันล้านคน หรือร้อยละ 22

# ตารางแสดงสัดส่วน
## ประชากรผู้สูงอายุ65ปีขึ้นไปในเอเชีย

| ประเทศ | ปี ค.ศ. 2020 | ปี ค.ศ. 2040 |
|---|---|---|
|  ญี่ปุ่น | ร้อยละ 29 | ร้อยละ 34 |
|  เกาหลีใต้ | ร้อยละ 16 | ร้อยละ 31 |
|  สิงคโปร์ | ร้อยละ 15 | ร้อยละ 30 |
|  ไทย | ร้อยละ 13 | ร้อยละ 26 |
|  เวียดนาม | ร้อยละ 8 | ร้อยละ 17 |

UN คาดการณ์ว่าประเทศไทยจะเข้าสู่สภาวะสังคมสูงวัย
ระดับสุดยอด (ร้อยละ 20) ในปี 2035

ปัจจุบันประเทศที่เข้าสู่สังคมสูงอายุระดับสุดยอด** (Super-aged Society) แล้ว ได้แก่ ญี่ปุ่น (ประเทศแรกของโลก) อิตาลี เยอรมนี สวีเดน และจะตามมาด้วยฝรั่งเศสและอังกฤษ ในปี 2020 และ 2021 ตามลำดับ ส่วนอเมริกาและเกาหลีใต้จะเข้าถึงในปี 2026 และ 2028 ตามลำดับ

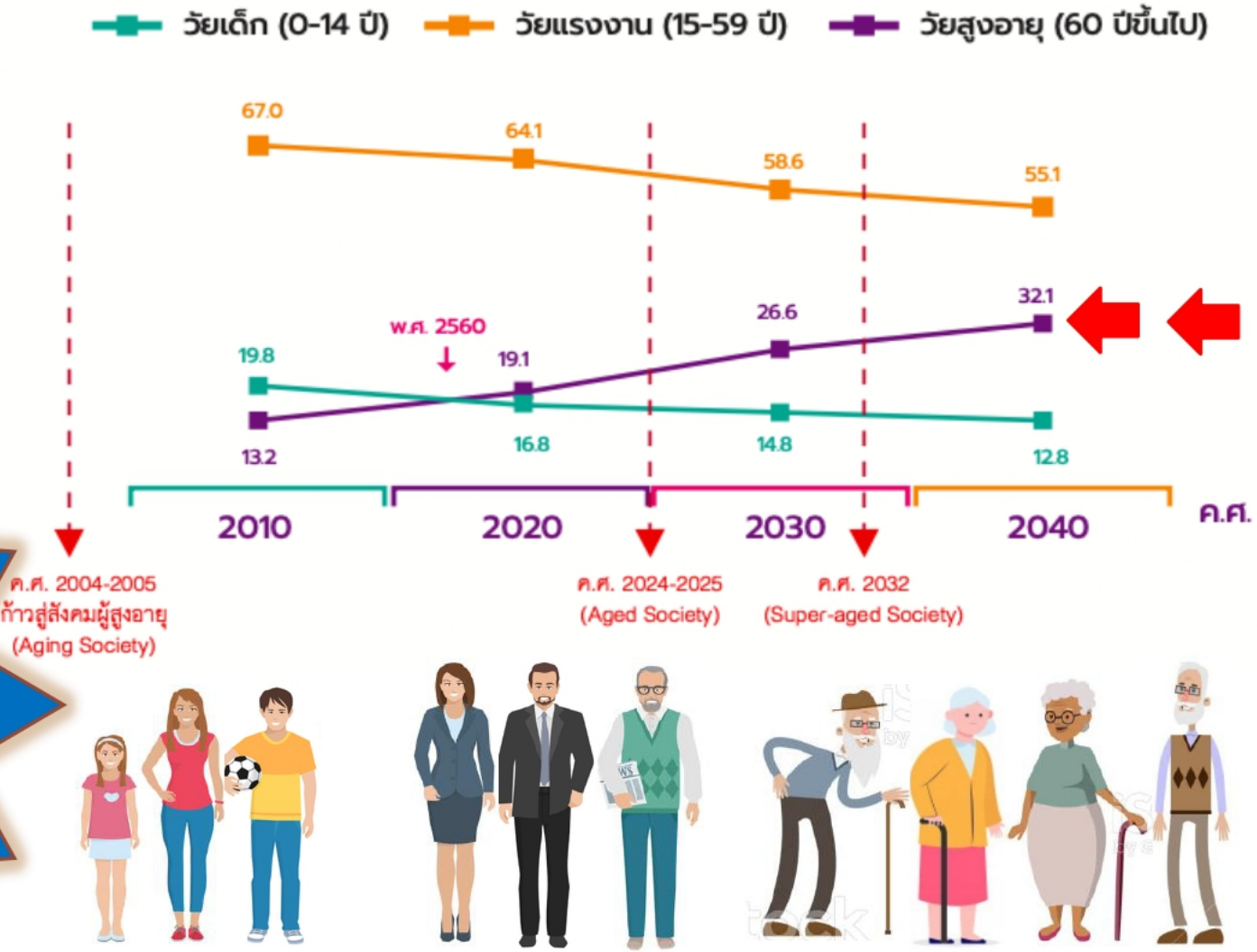
**ประเทศเหล่านี้เหมือนเป็นหัวขบวนที่เราสามารถศึกษาการออกแบบนโยบายรัฐ การพัฒนาการวิจัยด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ รวมถึงการสร้างธุรกิจต่าง ๆ เพื่อดูแลคนกลุ่มผู้สูงวัย**

**เมื่อเปรียบเทียบในเอเชียประเทศเรียงอันดับการมีสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุ ได้แก่**

**อันดับ 1 ญี่ปุ่น**
**อันดับ 2 เกาหลีใต้**
**อันดับ 3 สิงคโปร์**
**อันดับ 4 ไทย**
**อันดับ 5 เวียดนาม**

ข้อมูลจาก : งานวิจัยเทรนด์ประจำปี 2562 โดยศูนย์วิจัยเทรนด์และคอนเซปต์แห่งอนาคต และ รศ.ดร.ณัฐพล อัสสะรัตน์

รายงานการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2583 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ชี้ให้เห็นว่าการเข้าสู่แต่ละช่วงของสังคมผู้สูงอายุไทย เป็นดังนี้




พลเมืองโลกเปลี่ยนไป **การศึกษาวิจัย จะช่วยวางแผนรับมือได้อย่างไร?**







ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) ค.ศ. 2004-2005 (พ.ศ.2547-2548)

**ขยับเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์** (Aged Society) ค.ศ. 2024-2025 (พ.ศ.2567-2568)

**ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ระดับสุดยอด** (Super-aged Society) ค.ศ. 2032 (พ.ศ.2575)

ข้อมูลจาก : งานวิจัยเทรนด์ประจำปี 2562 โดยศูนย์วิจัยเทรนด์และคอนเซปต์แห่งอนาคต และ รศ.ดร.ณัฐพล อัสสะรัตน์

เข้าถึงใน : https://www.baramizi.co.th/trend/the-future-trend-of-aging-society-2020-21/

## ผลกระทบจะเกิดขึ้น

- ในปี 2030 โลกของเรากำลังแก่ เพราะ 1.4 พันล้านคนจะเป็นผู้สูงอายุ (16.5%) ของประชากรโลกทั้งหมด 8.4 พันล้านคน
- ผู้สูงอายุไทยจะพุ่งสูงถึง 30% ของประชากรทั้งหมด 68.3 ล้านคน
- ค่าใช้จ่ายและความสนใจด้านการดูแลสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้น
- คนรุ่นเบบี้บูม จะเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อเยอะ และการเปลี่ยนแปลงนี้จะส่งผลต่อทุกอุตสาหกรรมและตลาด รวมถึงแรงงานในอนาคตอย่างแน่นอน

## โอกาสในการศึกษาวิจัยในอนาคต

- การศึกษาและวิจัยเพื่อพัฒนาสินค้าและบริการให้ตอบสนองทั้งฟังก์ชันการใช้งาน รสนิยม และความต้องการของผู้สูงอายุยุคใหม่
- นวัตกรรมและเทคโนโลยีอัจฉริยะที่สามารถช่วยดูแลผู้สูงอายุ เช่น สมาร์ตโฮมที่มีระบบเซ็นเซอร์แจ้งเตือนการหกล้ม และ Wearble Device ที่ช่วยบันทึกสุขภาพหรือระบุโลเคชั่นของผู้สูงอายุแบบเรียลไทม์
- บริการรถสาธารณะ เช่น แอปพลิเคชันเรียกแท็กซี่สำหรับผู้สูงอายุและรถยนต์ไร้คนขับ
- สถานพยาบาล การบริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการดูแลรักษาสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

# Mega Trend 02:

# การตลาดในอนาคตและเศรษฐกิจโลกใหม่

- เกิดการแข่งขันทางการตลาด
- เชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทาน
- การเคลื่อนย้ายแรงงานที่มีศักยภาพ
- กลุ่มเศรษฐกิจโลกใหม่

## กระแสโลกาภิวัตน์

**นำมาซึ่งการเคลื่อนย้ายอย่างเสรีของสินค้า บริการ เงินทุน บุคคล สารสนเทศ องค์ความรู้และเทคโนโลยี**

การแข่งขันในตลาดโลกที่รุนแรงขึ้น ประเทศต่างๆ พยายามรวมกลุ่มเพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยสร้างตลาดร่วม เชื่อมโยงห่วงโซ่อุปทาน และใช้ประโยชน์จากการไหลของกระแสความรู้และการเคลื่อนย้ายแรงงานทักษะสูงหรือแรงงานที่มีความสามารถพิเศษเพื่อสร้างนวัตกรรม



# แนวโน้มเศรษฐกิจโลกใหม่ New Economic Growth

กระแสโลกาภิวัฒน์มีอิทธิพลต่อการเติบโตเศรษฐกิจโลก



ภาคการส่งออกจะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง





กลุ่มเศรษฐกิจ BRICS จะมีอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจกว่า 2 เท่า คิดเป็น 38% ของ GDP โลก



แรงงานกลุ่มศักยภาพ หรือกลุ่มที่มีความรู้เฉพาะทาง เช่น แพทย์ วิศวกร ช่างฝีมือ เป็นต้น จะไหลสู่อุตสาหกรรมนวัตกรรมใหม่

# Mega Trend 03:

## การถดถอย ขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ

- ประชากรโลกเพิ่ม ทรัพยากรหด
- ภาวะประชากรล้นเมือง ขาดน้ำ ขาดอาหาร
- สภาวะโลกร้อนยังคงดำเนินต่อไป

## โลกที่ขาดแคลนทรัพยากร

ผลจากประชากรโลกโดยเฉพาะชนชั้นกลางที่เพิ่มขึ้น ทำให้ความต้องการทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มขึ้นจึงต้องคำนึงถึงความมั่นคงด้านน้ำ ด้านอาหาร และด้านพลังงานซึ่งมีความเกี่ยวพันกัน

**ความท้าทายครั้งใหญ่ที่ทุกคนจะต้องเผชิญร่วมกัน ก็คือ**

- **การขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติที่ผลิตทดแทนไม่ได้**
- **การศึกษาวิจัยและพัฒนา “สิ่งทดแทน” เพื่อการปรับใช้ และ “เครื่องมือป้องกัน” ภัยและอันตรายใด ๆ อันเกิดจากสภาวะต่าง ๆ ที่มีผลต่อการอยู่รอดของมนุษย์**








## ผลกระทบจะเกิดขึ้น

- ในปี 2030 จำนวนประชากรโลกจะพุ่งทะยานถึง 8.4 พันล้านคน
- การเติบโตของชนชั้นกลางส่งผลให้ชุมชนกลายเป็นเมืองและเกิดการขยายตัวของเมืองอย่างรวดเร็ว โดยคาดว่าปี 2030 จะมีคนอาศัยอยู่ในเขตเมือง (Urbanization) มากกว่า 5 พันล้านคน โดยเฉพาะในแอฟริกาและเอเชีย
- โลกเสี่ยงต่อภาวะขาดแคลนน้ำภายใน 50 ปี กว่าครึ่งหนึ่งของประชากรโลกจะอาศัยอยู่ในบริเวณที่มีทรัพยากรน้ำไม่เพียงพอต่อการบริโภค และบางประเทศจะประสบปัญหาขาดแคลนน้ำรุนแรงในปี 2040 ในขณะที่ ภาคอุตสาหกรรมการผลิตและโรงงานผลิตไฟฟ้ายังต้องใช้ทรัพยากรน้ำมากกว่าเดิมเกือบ 40%
- องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) คาดว่าประชากรจะเกิน 9.1 พันล้านคนภายในปี 2050 และส่งผลให้ระบบการเกษตรของโลกไม่สามารถจัดหาอาหารให้เพียงพอสำหรับทุกคนได้
- คาดว่าภายในปี 2036 ระดับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะสูงขึ้นก่อให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้นอีกกว่า 2 องศาก่อนปี 2100 และสภาวะโลกร้อนยังคงมีแนวโน้มสูงขึ้นตั้งแต่ปลายศตวรรษที่ 19

## โอกาสในการศึกษาวิจัยในอนาคต

- การศึกษาและวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการอาหารที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต อุตสาหกรรมการเกษตรต้องปรับตัวโดยใช้ทรัพยากรและปัจจัยการผลิตให้น้อยลง และนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพื่อให้สามารถเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น
- การคิดค้นรูปแบบสินค้าและบริการที่คำนึงถึงการตัดวงจรการผลิตที่ใช้ทรัพยากรฟุ่มเฟือย และลดของเสียให้เป็นศูนย์หรือ Zero Waste จะเป็นที่นิยมมากขึ้น เช่น
  - บรรจุภัณฑ์ในอนาคตที่ย่อยสลายได้ตามธรรมชาติทันทีหลังใช้งานเสร็จ หรือแม้กระทั่งกินได้
  - เกิดเทรนด์แฟชั่นใหม่ที่สร้างมูลค่าจากโมเลกุลของผงฝุ่นมลภาวะ และขยะ เป็นต้น
- แบบจำลองเพื่อคาดการณ์การเกิดภัยพิบัติ และเทคโนโลยีพลังงานทดแทน พลังงานทางเลือก หรือพลังงานสะอาด เป็นต้น
- “นวัตกรรมกระบวนการ” ถูกนำมาปรับใช้ใน “นวัตกรรมการผลิต” เพื่อลดการใช้ทรัพยากรจากกระบวนการผลิตที่มากเกินไป เช่น สื่อสตรีมมิง การบริการระบบคลาวด์และแอปพลิเคชัน เป็นต้น









**ตัวอย่าง**

**นวัตกรรมความคิด &**

**นวัตกรรมระบวนการ**

**“Refill Station”**

**“Zero waste”**








**’ก๊อกน้ำ’สุดล้ำ สวยและประหยัดน้ำ 15%**




**นวัตกรรมการ**

**ผลิต**

**รองเท้าจาก**

**“ขยะ”**



# Mega Trend 04:

# โลกของการเปลี่ยนผ่าน

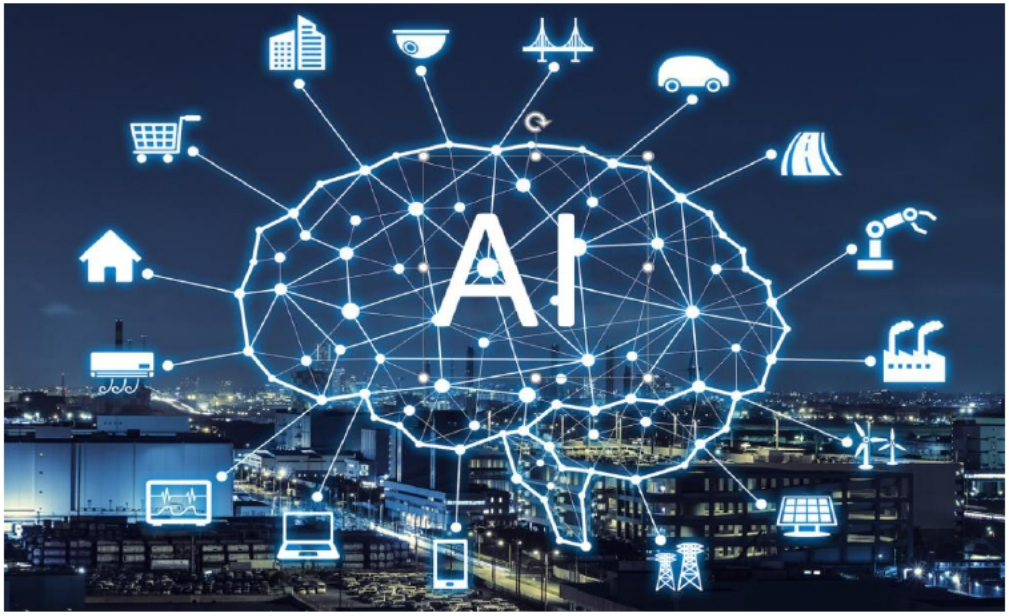
# สู่ยุค 4-5.0

► การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 จะเปลี่ยนโลกทั้งใบไปอย่างไม่มีวันหวนกลับ

## เราอยู่ในยุค 4.0

**ปัจจุบัน คือยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ซึ่งเข้าสู่การปฏิวัติดิจิทัล**

โดย Klaus Schwab ประธานกรรมการบริหารสภาเศรษฐกิจโลก (World Economic Forum) กล่าวว่า ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีโดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) และการเรียนรู้ของเครื่องยนต์จะเป็นศูนย์กลางของ Megatrends ทั้งหมด



## ผลกระทบจะเกิดขึ้น

- **เทคโนโลยีล้ำสมัย**อย่างนาโนเทคโนโลยี ไบโอเทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตออฟธิงส์ และปัญญาประดิษฐ์ (AI) **จะกำหนดพฤติกรรมการใช้ชีวิตของคนเรา**
- เราจะเข้าสู่ยุคที่เครื่องจักรและหุ่นยนต์สื่อสารกันเอง และสร้างระบบการผลิตที่ไม่ต้องพึ่งแรงงานมนุษย์ คาดว่าในปี 2030 จะมีจำนวนหุ่นยนต์มากกว่าคน- - - คนกำลังจะตกงาน
- เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติจะผลิตสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคเฉพาะกลุ่มในคราวเดียวหรือ Mass Customization ในแบบที่ Mass Production ทำไม่ได้ - - - ช้า อด ตกเทรนด์ เข้าไม่ถึง ขายไม่ได้
- ทุกกิจกรรมและความเคลื่อนไหวบน**โลกออฟไลน์จะถูกแปรเป็นข้อมูลดิจิทัล**
- ภาพเสมือนจริงจากเทคโนโลยี Virtual Reality จะทับซ้อนกับความเป็นจริงจนแทบแยกกันไม่ออก คนที่จัดการวิเคราะห์ข้อมูลบิ๊กดาต้าได้เหนือชั้นกว่า
- **เทคโนโลยีที่ทันสมัย ถูกแทรกซึมเข้าสู่ระบบการรักษา พยาบาลอย่างก้าวกระโดด**

## โอกาสในการศึกษาวิจัยในอนาคต

- ความร่วมมือศึกษาและทำวิจัยกับบริษัทใหญ่ ๆ เช่น จับมือกับบริษัทไอทีหรือเทกสตาร์ตอัพ พัฒนานวัตกรรมและสินค้าบริการให้ทัดเทียม
- นวัตกรรมในการรวบรวมบิ๊กดาต้าที่ทันสมัย สะดวก รวดเร็ว แม่นยำ จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันทางธุรกิจและเพิ่มความปลอดภัยในโลกออนไลน์
- เพิ่มโอกาสในการคิดค้นนวัตกรรมแก่วิสาหกิจเริ่มต้น (Startup)
- การศึกษาเพื่อกำหนดบทบาทมนุษย์ในบางอาชีพที่จะถูกกลืนและพัฒนาคนให้มีทักษะใหม่ตลอดเวลา เช่น
  - อาชีพเกี่ยวกับธุรการในออฟฟิต ซึ่งจะถูกลดบทบาทและสูญหายไป เมื่อหุ่นยนต์สามารถทำแทนได้ ในขณะเดียวกัน ก็ต้องศึกษากระบวนการให้มนุษย์มีบทบาทในการควบคุมหุ่นยนต์ได้
  - อาชีพพยาบาล เริ่มถูกแทนที่ด้วยหุ่นยนต์พยาบาลในการให้บริการผู้ป่วย ในด้านที่เน้นทักษะการช่วยเหลือที่เป็นกิจวัตรประจำวัน และต้องใช้ระยะเวลา เช่น การจัดเตรียมยา การเฝ้าไข้ เป็นต้น

## นวัตกรรมยานยนต์ และการขนส่งแห่งอนาคต








## นวัตกรรม และ AI ในชีวิตประจำวัน

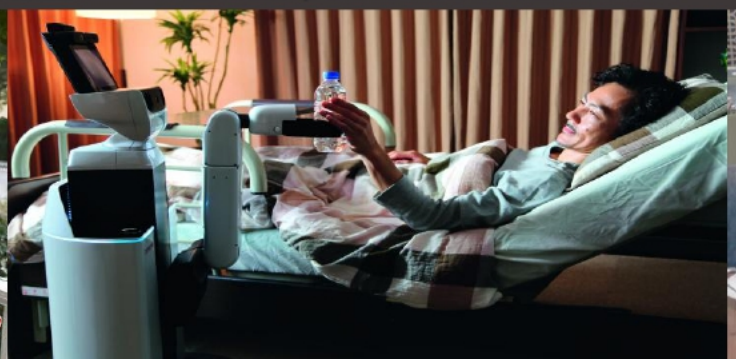


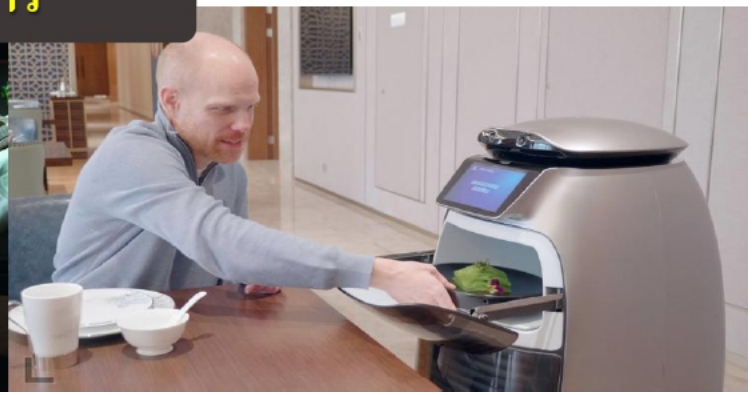




## นวัตกรรมหุ่นยนต์ในภาคการบริการ





# Mega Trend 05:

# โลกหมุนบนแกนของความยั่งยืน และความรับผิดชอบต่อสังคม

## พัฒนาได้...ก็ต้องรับผิดชอบให้เป็น

**การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว** ตั้งแต่โครงสร้างประชากร โลกาภิวัตน์ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ปัญหาสิ่งแวดล้อม ภัยพิบัติ การเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศแบบสุดขั้ว การขาดแคลนทรัพยากร ความเท่าเทียมกันทางเพศ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การปฏิรูปการศึกษา สิ่งเหล่านี้ **นำไปสู่คำตอบที่ว่าการพัฒนาที่ยั่งยืนจะต้องครอบคลุมทั้งระดับสังคม เศรษฐกิจ และรัฐ/ประเทศ**

ขณะเดียวกัน**ผู้บริโภคยุคใหม่จะเรียกหาความเป็นธรรมมากขึ้น และยินดีสนับสนุนธุรกิจที่โปร่งใสและตรวจสอบได้** มากกว่าสินค้าและบริการที่มาจากการผลิตที่เอาเปรียบแรงงานและละเมิดสิทธิมนุษยชน หรือรุกล้ำทรัพยากรโลก ผู้บริโภคยุคใหม่ก็พร้อมจะตั้งคำถาม ตรวจสอบ ต่อต้าน หรือเลิกซื้อสินค้า/บริการนั้นๆ ทันที

## ผลกระทบจะเกิดขึ้น

- **การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งหมด** ทำให้ผู้บริโภคยุคใหม่มองหาการพัฒนาที่ยั่งยืน และเรียกหาความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และเรียกร้องความเป็นธรรมจากการซื้อและบริโภค/ อุปโภคผลิตภัณฑ์มากขึ้น

## โอกาสในการศึกษาวิจัยในอนาคต

- นวัตกรรม หรือแพลตฟอร์มออนไลน์ที่เปิดให้สาธารณชนเข้าถึงข้อมูลของบริษัท/องค์กรเพื่อตรวจสอบความโปร่งใส (Open Data)
- องค์กรธุรกิจปรับแนวคิด โดยกำหนดนวัตกรรมกระบวนในการวางแผนการพัฒนาธุรกิจใหม่ โดยคำนึงถึงความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม ความเท่าเทียมกันทางเพศ และสิทธิมนุษยชนมากขึ้น
- การศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ ทำให้ทราบแนวทางของกลุ่มผู้บริโภคเฉพาะ ที่มองหาสินค้าและบริการที่ใส่ใจและมีความรับผิดชอบด้านสุขภาพของผู้บริโภค













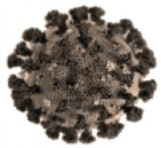


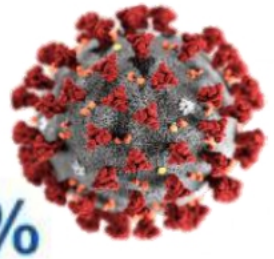


# สถานการณ์การวิจัยและนวัตกรรม

## จากการเปลี่ยนแปลงสู่แผนฯ เพื่อการพัฒนา

## สถานการณ์โควิด-19
## กระทบการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา





## คาดการณ์ผลกระทบ COVID-19

### ส่งผลให้งบประมาณวิจัยและพัฒนา ปี 2563 = 1.09%

| 2560 | 2561 | ประมาณการ 2563 | ประมาณการ 2564 | เป้าหมายประเทศ 2570 |
|---|---|---|---|---|
| 1.00% GDP | 1.11% GDP | 1.09% GDP | 1.23% GDP | 2% GDP |
| 155,143 ล้านบาท | 182,357 ล้านบาท | 166,068 ล้านบาท | 195,673 ล้านบาท | |













2560 | 2561 รอบสำรวจปี 2562 | 2563 | 2564 | 2570

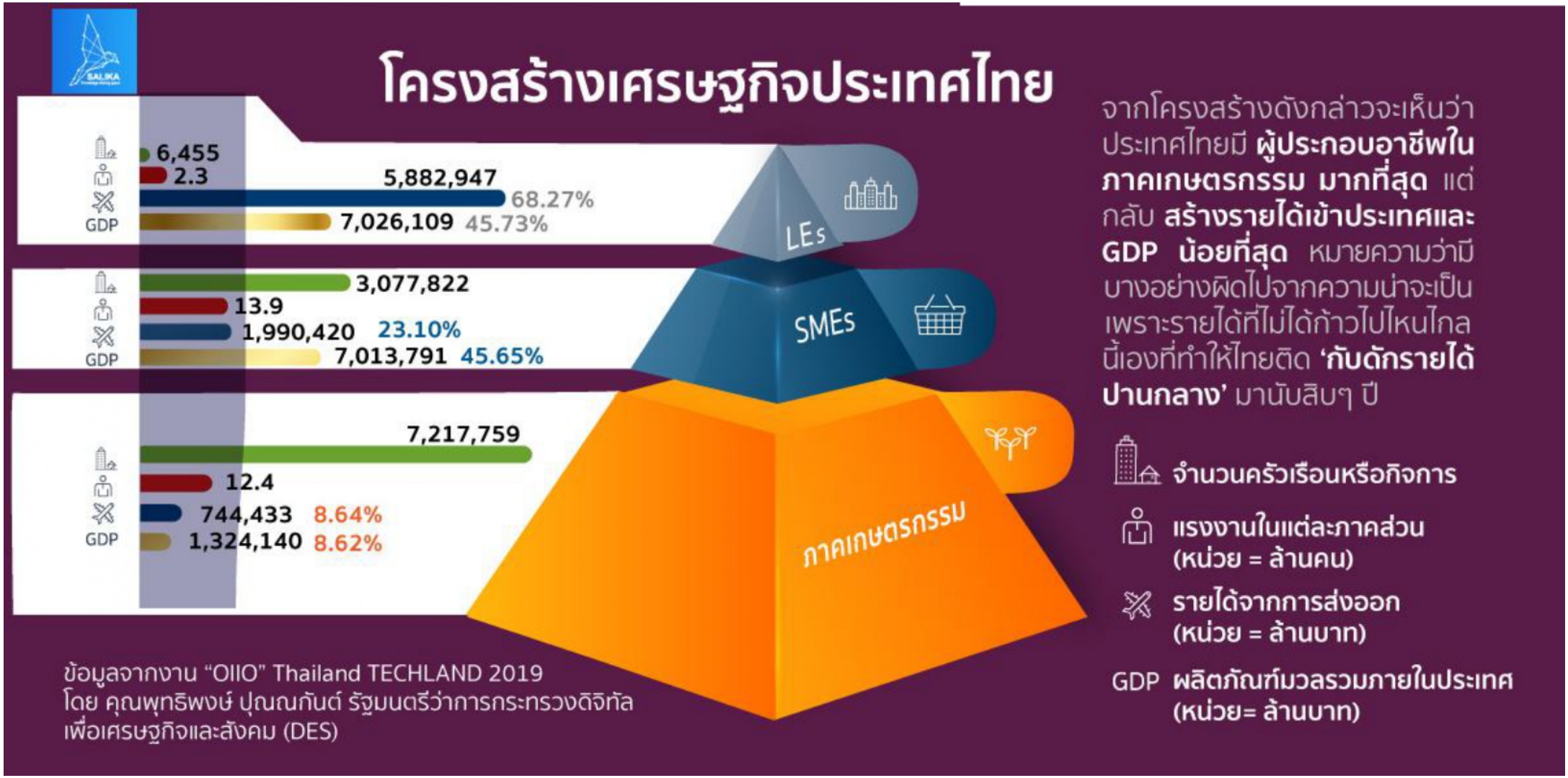
ที่มา : ประมวลผลโดย สอวช. 2563 : อัตราแลกเปลี่ยน BOT = 31.08 บาทต่อ US

เข้าถึงใน : https://www.prachachat.net/ict/news-

# สถานการณ์การวิจัยและนวัตกรรม

## จากการเปลี่ยนแปลงสู่แผนฯ เพื่อการพัฒนา

**โครงสร้างเศรษฐกิจของไทย**
**มีผู้ประกอบอาชีพภาคเกษตรกรรม**
**มากที่สุด แต่กลับสร้างรายได้เข้า**
**ประเทศ และ GDP น้อยที่สุด**



# สถานการณ์การวิจัยและนวัตกรรม

## 2.1 จากการเปลี่ยนแปลงสู่แผนฯ เพื่อการพัฒนา

**ในขณะที่ รายได้ต่อหัวของประชากรไทยเมื่อเทียบกับเกณฑ์ของธนาคารโลก ยังขยับไปไม่ถึงเกณฑ์!!! เห็นได้ชัดว่าประเทศไทยติด “กับดักรายได้ปานกลาง” มานานถึง ‘43 ปี’ (พ.ศ. 2519 – 2562)**



# สถานการณ์การวิจัยและนวัตกรรม

## จากการเปลี่ยนแปลงสู่แผนฯ เพื่อการพัฒนา




สิ่งสำคัญที่สะท้อนให้เห็นชัดเจน คือ ประเทศไทยขาดแคลนแรงงานที่มีบทบาทในการสร้างนวัตกรรม หรือ แรงงานที่มี “คุณภาพ/ ทักษะแรงงานแห่งอนาคต” รวมถึงขาดการลงทุน “การสร้างนวัตกรรมสูง”

ทำไมไทยยังติด

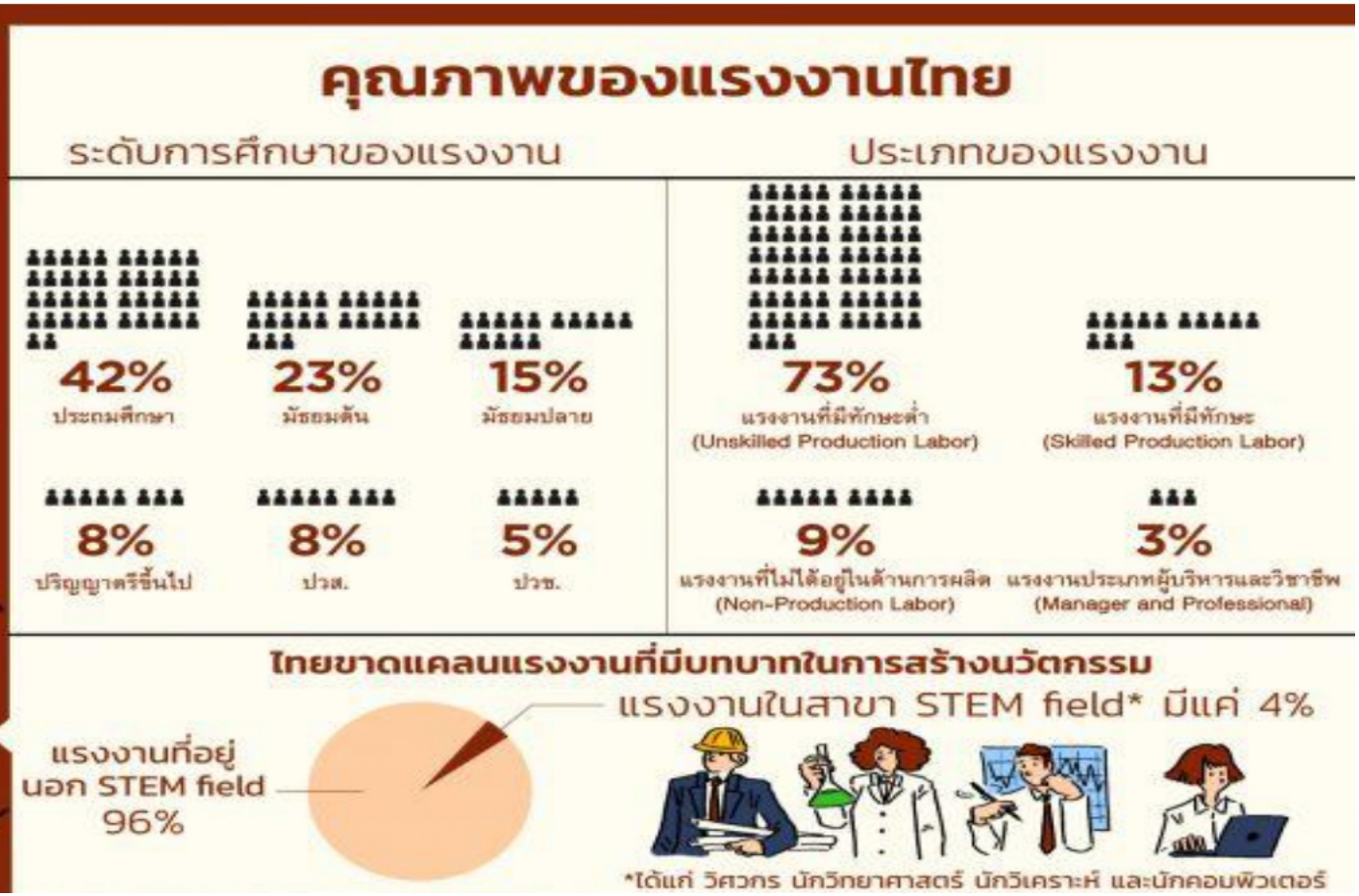
## กับดักรายได้ปานกลาง

ประเทศไทยเป็นประเทศรายได้ปานกลางมา 20 ปีแล้ว และพยายามที่จะก้าวพ้นกับดักรายได้ปานกลาง แต่ยังทำไม่สำเร็จ เหตุเพราะลงทุนด้านนวัตกรรมน้อย

**ผู้ประกอบการไทยไม่ลงทุนด้านนวัตกรรมเพราะ**




## คุณภาพของแรงงานไทย




**ไทยขาดแคลนแรงงานที่มีบทบาทในการสร้างนวัตกรรม**

# สถานการณ์การวิจัยและนวัตกรรม

## จากการเปลี่ยนแปลงสู่แผนฯ เพื่อการพัฒนา

**ดังนั้น การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้มีเสถียรภาพจึงจำเป็นต้องอาศัยความรู้และความก้าวหน้าในการวิจัยและนวัตกรรมที่ต้องมีการสร้างและสะสมองค์ความรู้ให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการนำพาประเทศหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง**









# สถานการณ์การวิจัยและนวัตกรรม

## จากการเปลี่ยนแปลงสู่แผนฯ เพื่อการพัฒนา

เพื่อหลุดจากวิกฤตการณ์ต่าง ๆ ประเทศไทยจึงต้องขับเคลื่อนประเทศไป**เป็นประเทศที่ขับเคลื่อนระบบด้วยฐานความรู้ด้านการวิจัยและนวัตกรรม** อันเป็นการกระจายรายได้ แก้ไขปัญหา ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน ทำให้ประชาชนสามารถปรับตัวรองรับผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกระแสของการแข่งขัน และการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รวมทั้งสร้างภูมิคุ้มกันให้เกิดขึ้นจากพื้นที่เล็ก ๆ สู่พื้นที่ใหญ่ขึ้นได้อย่างสมดุล

กระบวนการวิจัยและนวัตกรรมที่นำไปสู่การพัฒนาภายใต้ความปกติใหม่ โดยมีแผนยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมของชาติ เป็นตัวขับเคลื่อน

# สถานการณ์การวิจัยและนวัตกรรม

## 2.1 จากการเปลี่ยนแปลงสู่แผนฯ เพื่อการพัฒนา

เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงพลิกโฉมฉับพลัน (Global disruptive change) อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านโอกาสของประเทศและความท้าทายข้างหน้า **ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมียุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมที่จะทำให้ประเทศสามารถสร้างและเก็บเกี่ยวคุณค่าและมูลค่าต่าง ๆ โดยกำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579)** และมีการจัดตั้งหน่วยงานต่าง ๆ มารองรับ

**ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี**

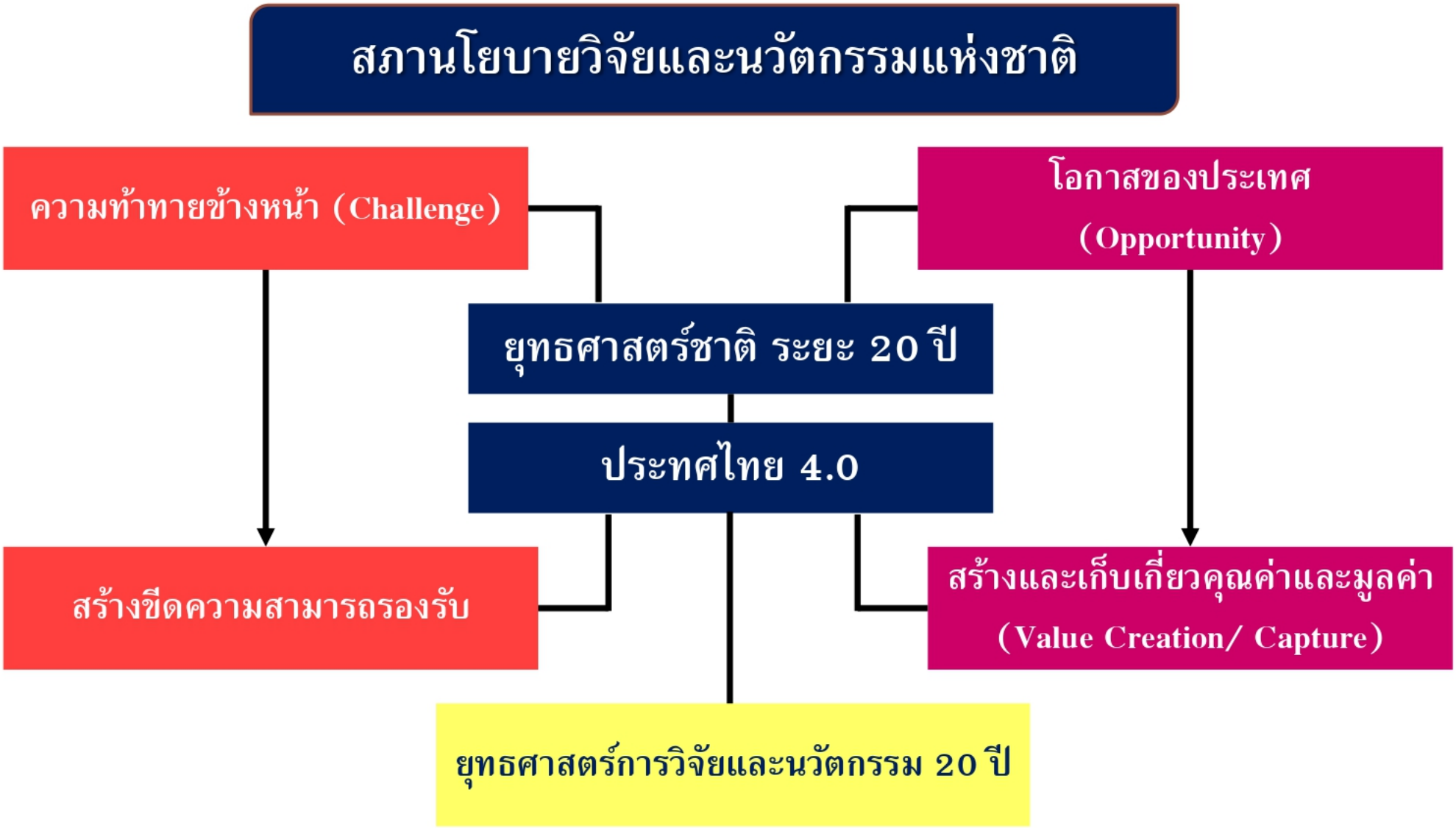
ประเทศมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ประเทศไทย 4.0

**แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12/13**

**ยุทธศาสตร์การวิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี**

# ยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงพลิกโฉมฉับพลัน (Global Disruptive Change)




ที่มา: สภานโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

# กรอบยุทธศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม 4 ด้าน

การตอบโจทย์หรือประเด็นที่มีความท้าทายสูง และมีผลกระทบที่รุนแรงต่อการแข่งขัน คุณภาพชีวิต และความมั่นคง (Wicked Problem and High Impact Issues)

การยกระดับคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจท้องถิ่น และลดความเหลื่อมล้ำ ระดับพื้นที่ (Area Development- New Growth Poles and Wealth Distribution)

**การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม (Grand Challenge Platform)**

**การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน (Competitiveness Platform)**

**การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่ และเศรษฐกิจท้องถิ่น เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพชีวิต (Area Based Platform)**

การสร้างความสามารถในการแข่งขันในระดับประเทศในแต่ละแขนง ทั้งภาคการผลิตและภาคการบริการจากระบบเดิมสู่ระบบใหม่ (New S-Curve)



**การพัฒนากำลังคน ความรู้ฐาน และสถาบันความรู้ (Manpower and Knowledge System Platform)**

การจัดการระบบความรู้ของประเทศ ผ่านบุคลากรและระบบโครงสร้างพื้นฐานขององค์กร ในระบบวิทยาศาสตร์ การวิจัย และนวัตกรรม ประกอบกับการสร้างและจัดการความรู้ฐานต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเป็นประโยชน์ในอนาคต (Basic knowledge, Frontier Research, Human Development and Intuitional Arrangement)

**การปฏิวัติของแต่ละสาขาในพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อตอบสนองต่อความท้าทายของสังคมใหม่ (National Platform)**

# โปรแกรมขับเคลื่อนแผนงานเชิงกลยุทธ์ด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

## 4 แพลตฟอร์ม 16 โปรแกรม

### แพลตฟอร์ม 1 การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้

- P1 สร้างระบบผลิตและพัฒนากำลังคนให้มีคุณภาพ
- P2 การพัฒนากำลังคนระดับสูงรองรับ EEC และระบบเศรษฐกิจสังคมของประเทศ
- P3 ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตและพัฒนาทักษะเพื่ออนาคต
- P4 ส่งเสริมปัญญาประดิษฐ์เป็นฐานขับเคลื่อนประเทศในอนาคต
- P5 ส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้าและการวิจัยพื้นฐานที่ประเทศไทยมีศักยภาพ ยกเว้น Genomics
- P6 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการวิจัยที่สำคัญ PX Fundamental Fund

### แพลตฟอร์ม 2 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม

- P7 โจทย์ท้าทายด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อม และการเกษตร (Zero-waste/PM2.5/ Smart Farming/ การจัดการน้ำ)
- P8 สังคมสูงวัย
- P9 สังคมคุณภาพและความมั่นคง

### แพลตฟอร์ม 3 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน

- P10 ยกระดับความสามารถการแข่งขัน และวางรากฐานทางเศรษฐกิจ (BCG Economy/ AI&Data Economy/ Creative Economy/ Sharing Economy/ RDI for S-Curve Industries)
- P11 พัฒนาระบบนิเวศวัตกรรมและเขตเศรษฐกิจนวัตกรรม (อุทยานวิทยาศาสตร์/EEC/ เมืองนวัตกรรมอาหาร)

### แพลตฟอร์ม 4 การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ

- P13 นวัตกรรมสำหรับเศรษฐกิจฐานรากและชุมชนนวัตกรรม
- P14 ขจัดความยากจนแบบเบ็ดเสร็จและแม่นยำ (Personalized Poverty Eradication)
- P15 เมืองน่าอยู่ (Smart/Livable City)

และในปีงบประมาณ 2564 ได้เพิ่มเติม โปรแกรมที่มีเป้าหมายเชิงบูรณาการ หรือสนับสนุนแพลตฟอร์มต่างๆ คือ P.17 การแก้ปัญหาวิกฤติของประเทศ (National Crisis Management) ขึ้นมา

P.16 การปฏิรูประบบ อววน. (Reinventing University System & Research System)

# เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญ (Objectives and Key Results: OKR)

**โดยเป้าหมายสำคัญของการวิจัยและการสร้างนวัตกรรมเชิงพื้นที่นี้ มุ่งให้ภายในปี 2570 สามารถทำให้เกิดการพัฒนาด้านเศรษฐกิจท้องถิ่น ลดความเหลื่อมล้ำ และยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่ได้**

**กล่าวคือ สามารถกระจายความเจริญและสร้างความเข้มแข็งของเศรษฐกิจ สังคมท้องถิ่นได้ด้วยความรู้และนวัตกรรม โดยมุ่งหวังผลสัมฤทธิ์ที่สำคัญดังนี้**

| KR4.1 | KR4.2 | KR4.3 | KR4.4 | KR4.5 |
|---|---|---|---|---|
| • ตำบลร้อยละ 50 ของประเทศเข้าสู่กระบวนการนำความรู้และนวัตกรรมไปใช้เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต | • คนจนกลุ่มรายได้ร้อยละ 40 ล่างมีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 15 ต่อปี | • จำนวนเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจที่มีการพัฒนาศูนย์เศรษฐกิจ แหล่งที่อยู่อาศัย และคุณภาพสิ่งแวดล้อมในเมืองอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | • ดัชนีการพัฒนาอย่างทั่วถึง (Inclusive Development Index: IDI จัดทำโดย World Economic Forum (WEF)) ของไทยถูกจัดอันดับอยู่ใน 10 อันดับแรกในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา | • ช่องว่างความเหลื่อมล้ำระหว่างพื้นที่ลดลง โดยความแตกต่างระหว่างสัดส่วนประชากรที่มีรายได้ต่อหัวมากที่สุด 20% บน และ 20% ล่างของจังหวัด ไม่เกิน 3 เท่า |


สอวช
สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ
TCELS
ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน)
Thailand Center of Excellence for Life Sciences (Public Organization)
สถาบันวัคซีนแห่งชาติ
National Vaccine Institute
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation
สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
สกว
วช.
NRCT
โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ
การสนับสนุนด้านการวิจัย การ
พัฒนานวัตกรรม เทคโนโลยี
เพื่อส่งเสริม และพัฒนา
คุณภาพชีวิต และสังคม หลาย
หน่วยงาน ทั้งระดับจุลภาค
และมหภาค คอยกำกับดูแล
และให้ความช่วยเหลือ
หน่วยบริหารและจัดการทุน
UWN
ด้านการพัฒนาระดับพื้นที่
สร้างคนข้ามพรมแดน
สกสว
สวทช
NSTDA
UWข.
หน่วยบริหารและจัดการทุน
ด้านการเพิ่มสมรรถนะในการแข่งขันของประเทศ
สวทน
กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
TED FUND
Technology and Innovation-Based Enterprise Development Fund
สวรส.HSRI
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
nCRC
The National Clinical Research Centre
วว.TISTR

Program Management Unit (PMU) หรือ หน่วยงานบริหารและจัดการทุนวิจัย เป็นกลไกสำคัญในการบริหารงบประมาณวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

.

มีหน้าที่ในการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องในลักษณะของภาคีความร่วมมือแบบจตุภาคี ผ่านการผสานพลังจาก มหาวิทยาลัย ภาครัฐ ภาคเอกชนและชุมชนสังคม

.

โดยทำงานในลักษณะการประกอบธุรกิจที่มีลักษณะของการร่วมกันขององค์กรธุรกิจตั้งแต่ 2 องค์กรขึ้นไป เพื่อดำเนินกิจการหนึ่งด้วยวัตถุประสงค์ ที่มีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน และการบริหารจัดการจากต้นน้ำถึงปลายน้ำผ่านการให้ทุนวิจัย มีการจัดให้มีระบบสารสนเทศกลางของประเทศ ติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน มีการถ่ายทอดการกำหนดเป้าหมายและค่าตัวชี้วัด

.

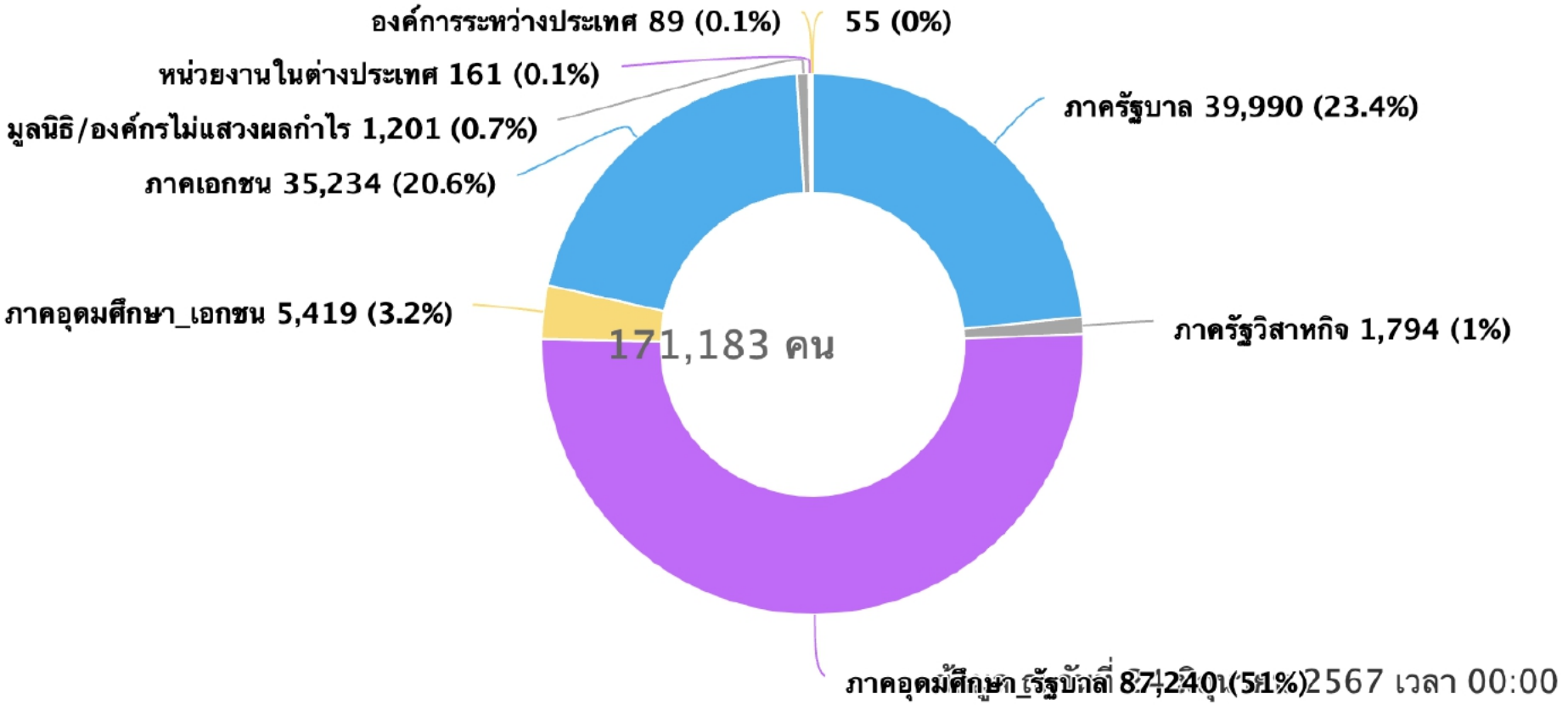
ประกอบด้วย 9 หน่วยงาน คือ

- สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)
- สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) (สวก.)
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.)
- หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคน และทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.)
- หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)
- งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาพื้นที่ (บพท.)
- สถาบันวัคซีนแห่งชาติ
- ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (องค์การมหาชน) (TCELS)

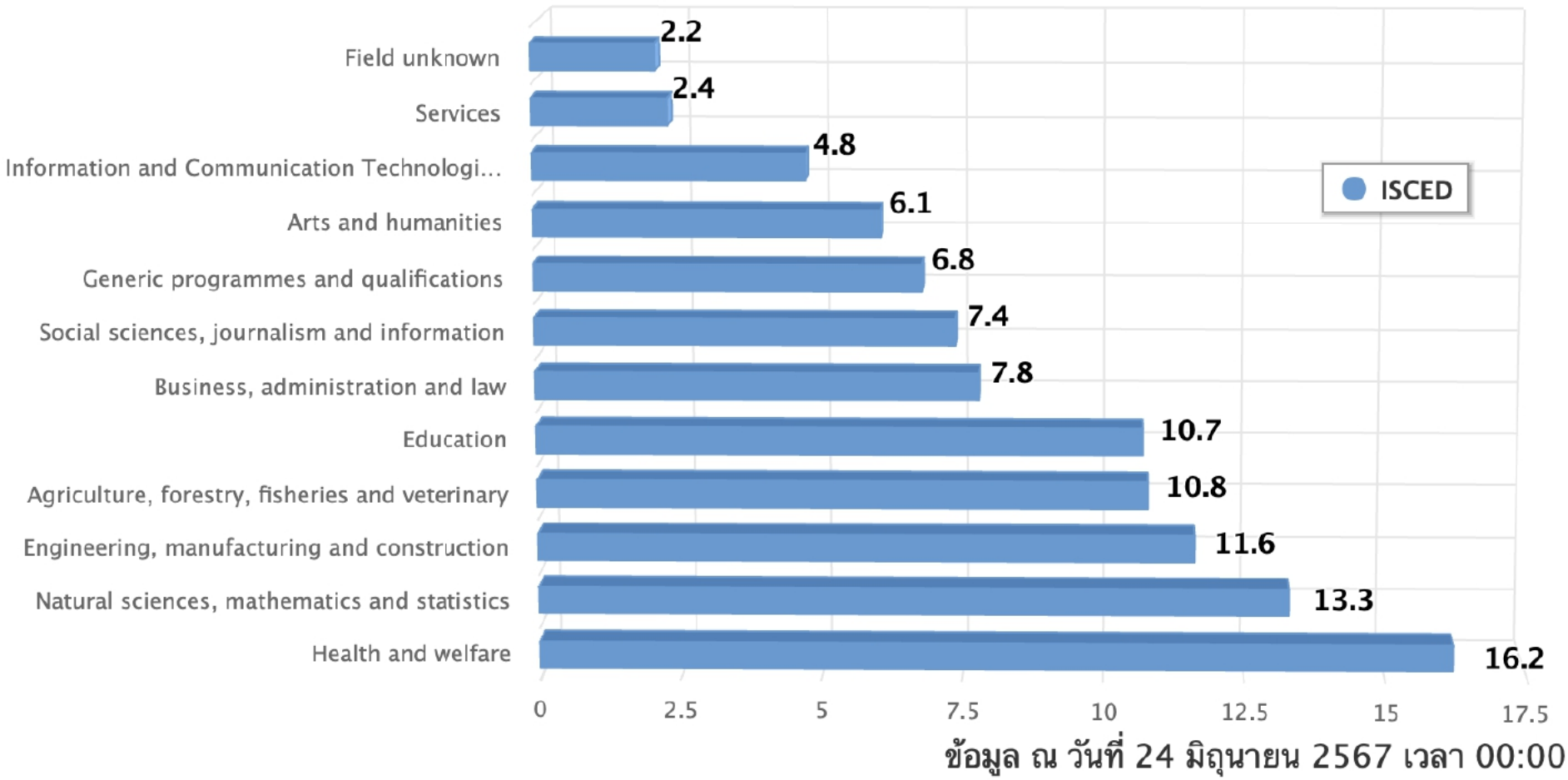
.

ซึ่งแต่ละหน่วยงานจะมีนโยบายและการบริหารจัดสรรทุนสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรม อยู่ภายใต้ทิศทางและยุทธศาสตร์ของแผนด้าน ววน. โดยได้รับงบประมาณเพื่อสนับสนุนงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic Fund) จากกองทุนส่งเสริม ววน. ทั้งนี้การทำงานของ PMU จะให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละประเด็น เพื่อให้แผนและการจัดสรรทุนสนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมสอดคล้องกับสถานการณ์ และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

# จำนวนนักวิจัยในระบบ NRIIS



# จำนวนนักวิจัยในระบบ NRIIS (จำแนกตามความเชี่ยวชาญ)




ข้อมูล ณ วันที่ 24 มิถุนายน 2567 เวลา 00:00

the difference

FF SF

ทุนวิจัยงบประมาณหน่วยงาน

# ทุนสนับสนุนในระบบวิจัยและนวัตกรรม

## 1) ทุนสนับสนุนงานเชิงกลยุทธ์ (Strategic Fund, SF)

จัดสรรงบประมาณให้กับหน่วยงานบริหารจัดการโปรแกรม (แผนงาน Management Unit: PMU) เพื่อนำไปสนับสนุนทุน (Granting) แก่หน่วยงานระดับปฏิบัติโดยต้องเป็นการทำวิจัยที่เน้นตอบยุทธศาสตร์และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ของประเทศ

## 2) ทุนสนับสนุนงานพื้นฐาน (Fundamental Fund, FF)

**Basic Research Fund & Institutional Capacity Building Fund** จัดสรรงบประมาณให้กับ PMU เพื่อนำไปสนับสนุนทุนแก่โครงการงานวิจัยพื้นฐาน และสร้างความเข้มแข็งของงานวิจัยและการบริหารงานวิจัยของสถาบันความรู้และสถาบันวิจัยในหน่วยงาน

**Basic Function Fund** จัดสรรงบประมาณตรงไปยังหน่วยงานที่มีภารกิจเฉพาะด้าน ววน. และดำเนินการตามพันธกิจของตนเอง ซึ่งอาจรวมโครงสร้างพื้นฐานด้าน ววน. ระดับชาติ และโครงการริเริ่มสำคัญของประเทศ

## 3) ทุนวิจัยงบประมาณ กปน.

# รูปแบบโครงการ

ชุดโครงการ

โครงการเดี่ยว

โครงการย่อย

<u>ชุดโครงการ</u>

โครงการย่อยอย่างน้อย 2 โครงการ

หัวหน้าชุดโครงการเป็นหัวหน้าโครงการย่อยได้อีกเพียง 1 โครงการ


FF

# งบประมาณด้าน ววน. ประเภท Fundamental Fund

Fundamental fund (FF) ยื่นข้อเสนอโครงการผ่านหน่วยงานต้นสังกัด (สถาบันอุดมศึกษาหรือหน่วยงานภาครัฐ) โดยข้อเสนอโครงการต้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของ หน่วยงาน เป็นงานพื้นฐานที่สนับสนุนพันธกิจและความเข้มแข็งของหน่วยงานผ่านระบบ NRIIS

สำหรับ Fundamental fund สามารถดูตัวอย่างแบบฟอร์มของปีงบประมาณ 2567 ได้ที่

https://drive.google.com/drive/folders/1_y_03nbq-M4l4aNfR4x_E58-PZdz1ex6?fbclid=IwAR0NSTiHlV22k-LO9Q6BoQ8wT6xzm_BE2l6v-qD0pqv5WidjDCu6mUGFarc

นักวิจัยต้องศึกษาแผนวิจัยของหน่วยงานต้นสังกัดก่อนยื่นข้อเสนอ


SF

# ทุนวิจัย Strategic fund ผ่าน PMU

Strategic fund (SF) ยื่นข้อเสนอโครงการผ่านหน่วยบริหารและจัดการทุน (PMU) ได้แก่ บพข. บพท. บพค. วช. สนช. สวรส. สวก.ฯลฯ โดยข้อเสนอโครงการต้องสอดคล้อง กับรายละเอียดการเปิดรับสมัครทุนวิจัยตามโปรแกรมภายใต้แผนด้าน ววน. ที่ PMU รับผิดชอบ

(4 ยุทธศาสตร์ 13 แผนงานสำคัญ 24 แผนงาน 52 แผนงานย่อย) ผ่านระบบ NRIIS ในระยะเวลาที่ PMU ประกาศ ซึ่งอาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับแต่ละ PMU

นักวิจัยต้องศึกษา P และ OKR ของ PMU ก่อนยื่นข้อเสนอ

https://nriis.go.th/FileUpload/AttatchFile/News/25650612091849148323 8.docx

รายละเอียดและแบบฟอร์มทุน ปีงบประมาณ 2566

https://nriis.go.th/Manual.aspx

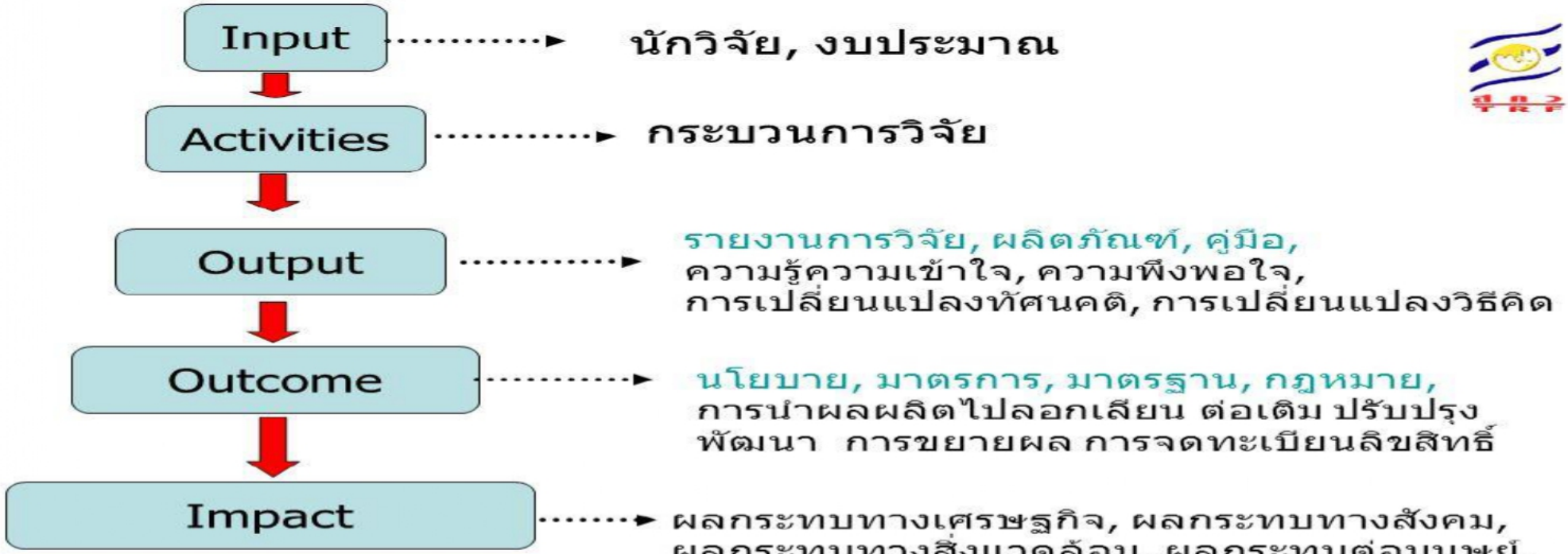
# การสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อสังคมด้วยการวิจัย



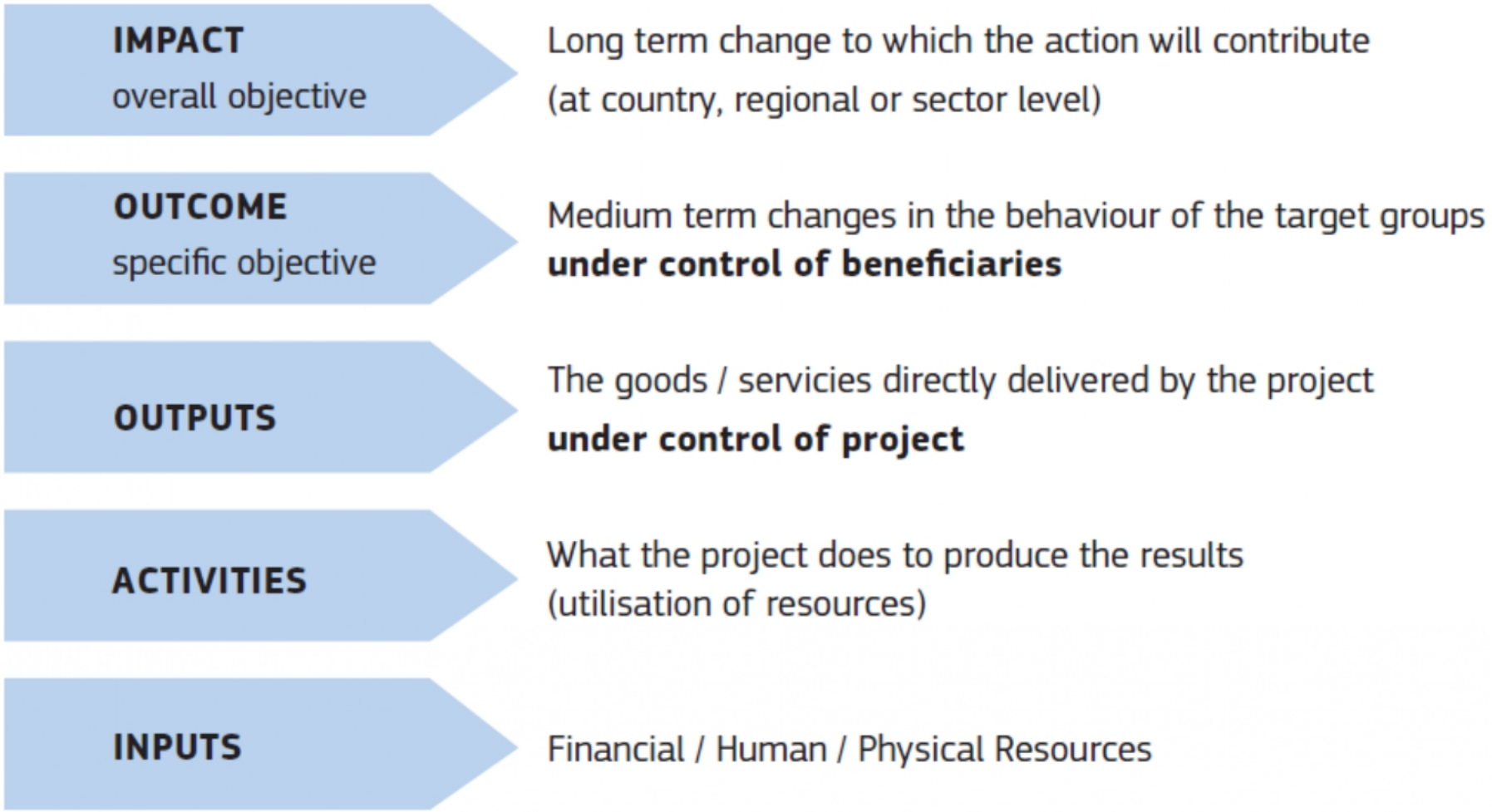
## Project Evaluation

| Input | Process | Output | Outcome |
|---|---|---|---|
| • Participation in APO strategic planning process<br>• Approved budget for APO annual activities | • Project implementation in Thailand according to APO annual plan as commitment<br>• PR activities to promote productivity | • No. of Thai nominees<br>• No. of Thai participants<br>• No. of reports from participants<br>• No. of network activities both local and international levels<br>• % of participant satisfaction to projects | • Productivity knowledge sharing via communication channel and social medias<br>• Productivity improvement from participants<br>• Impact to national economy (Impact survey) |



*Components of a Results Chain (OECD DAC definition)*



# องค์ประกอบสำคัญใน SDG-IMM*




แนวทางการวัดผลกระทบทางสังคม (**Social Value Impact Measurement)**

health station.
เฮลท์สเตชั่น

# ทำความรู้จักระบบ 'การประเมินผลกระทบ' Impact Assessment

## EIA

### การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(Environmental Impact Assessment: EIA)

**วัตถุประสงค์**
ใช้ประกอบการตัดสินใจโครงการพัฒนา เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

**กฎหมายรองรับ**
*พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ*

**หลักเกณฑ์**
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562

**ใช้ประเมินกับ**
35 ประเภทโครงการ ตามประกาศของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## EHIA

### การประเมินผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
(Environmental Health Impact Assessment: EHIA)

**วัตถุประสงค์**
ใช้ประกอบการตัดสินใจโครงการพัฒนาที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างรุนแรง

**กฎหมายรองรับ**
*พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ*

**หลักเกณฑ์**
ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต ของประชาชนในชุมชนอย่างรุนแรง

**ใช้ประเมินกับ**
12 ประเภทโครงการ ตามประกาศของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

## SEA

### การประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์
(Strategic Environmental Assessment: SEA)

**วัตถุประสงค์**
เพื่อช่วยในการกำหนดนโยบาย แผนงานและการพัฒนาในระดับพื้นที่เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

**กฎหมายรองรับ**
*ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ พ.ศ. ...*
คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 18 ก.ค. 2566

**ใช้ประเมินกับ**
สนับสนุนกระบวนการตัดสินใจในการวางแผน โดยคำนึงถึงปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล

## HIA

### การประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ
(Health Impact Assessment: HIA)

**วัตถุประสงค์**
ใช้คาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน ทั้งทางบวกและทางลบที่เกิดขึ้นจากนโยบายสาธารณะ เพื่อสนับสนุนและเสนอต่อหน่วยงานหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจที่จะเป็นผลดีต่อสุขภาพของประชาชนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

**กฎหมายรองรับ**
*พ.ร.บ.สุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550*

**หลักเกณฑ์**
หลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพที่เกิดจากนโยบายสาธารณะ พ.ศ. 2564

**ใช้ประเมินกับ**
สามารถประยุกต์ใช้ได้ 2 แนวทาง
1. ใช้ตามช่วงเวลาของการดำเนินงานนโยบาย แผนงาน โครงการหรือกิจกรรมในระดับต่างๆ
2. ใช้ตามขนาดและระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ

# สูตรคำนวณ ROI และ SROI

HoonSmart.com

**ผลตอบแทนจากการลงทุน**
Return of Investment (ROI)

$$\text{ROI (\%)} = \frac{\text{ผลตอบแทนจากการลงทุน} - \text{ต้นทุนในการลงทุน}}{\text{ต้นทุนในการลงทุน}} \times 100$$

---

**ผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน**
Social Return of Investment (SROI)

$$\text{SROI (\%)} = \frac{\text{มูลค่าทางการเงินของผลลัพธ์} - \text{มูลค่าผลลัพธ์ที่กิจการไม่ได้ก่อ}}{\text{ต้นทุนในการลงทุน}} \times 100$$

SET Social Impact

มูลค่าทางการเงินของผลลัพธ์ = ผลลัพธ์ทางสังคมที่แปลงด้วยค่าทางการเงิน
มูลค่าผลลัพธ์ที่กิจการไม่ได้ก่อ = มูลค่าของผลลัพธ์ที่เกิดจากองค์กรอื่น + มูลค่าผลลัพธ์ส่วนเกิน + มูลค่าของผลลัพธ์ทดแทน

# เปิดรับข้อเสนอโครงการวิจัย

ประจำปีงบประมาณ 2566



## กรอบวิจัย | แผนงานกลุ่ม Global Partnership

เป็นโครงการเดี่ยวหรือชุดโครงการวิจัยที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ในสาขาที่มีความสำคัญต่อประเทศ โดยเฉพาะด้าน อุตสาหกรรมด้านเกษตร อาหาร การแพทย์ พลังงานและสารเคมีมูลค่าสูง ดิจิทัล Metaverse วัสดุมูลค่าสูง เศรษฐกิจสร้างสรรค์ เศรษฐกิจหมุนเวียน ระบบคมนาคมสมัยใหม่ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ โดยมีลักษณะของโครงการเป็นกระบวนการเลือกรับเทคโนโลยี (Technology Absorption) และ/หรือ การถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) ผ่านความร่วมมือในรูปแบบเครือข่ายนานาชาติ นำไปสู่การพัฒนาผลงานวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมออกสู่เชิงพาณิชย์

### เกณฑ์ในการพิจารณาเบื้องต้น

- เป็นโครงการที่มีระดับความพร้อมของเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (Technology Readiness Levels; TRL) ระดับ 4 ขึ้นไป
- มีการร่วมสนับสนุนจากภาคเอกชนหรือหน่วยงานที่ใช้ประโยชน์ ตามเกณฑ์ บพข.
- มีการร่วมมือ และ/หรือการร่วมสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานและภาคเอกชนในต่างประเทศ

### คุณสมบัติของผู้รับทุน

- ผู้มีสิทธิเสนอขอรับทุน คือ สถาบันการศึกษา/ สถาบันวิจัย/ หน่วยงานภาครัฐ/ หน่วยงานเอกชน
- หัวหน้าโครงการ ต้องเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และเชี่ยวชาญตรงตามสาขาที่ดำเนินการ วิจัย มีความพร้อมในด้านเวลาที่จะดำเนินโครงการวิจัยให้สำเร็จภายในระยะเวลาของโครงการที่เสนอ และไม่เป็นผู้ติดค้างการส่งรายงานวิจัยของโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากแหล่งทุนวิจัยต่าง ๆ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร



**เปิดรับข้อเสนอวันที่**
**13 มิ.ย. – 11 ก.ค. 2565**
(ปิดรับเวลา 17.00 น.)

**สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม**


หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

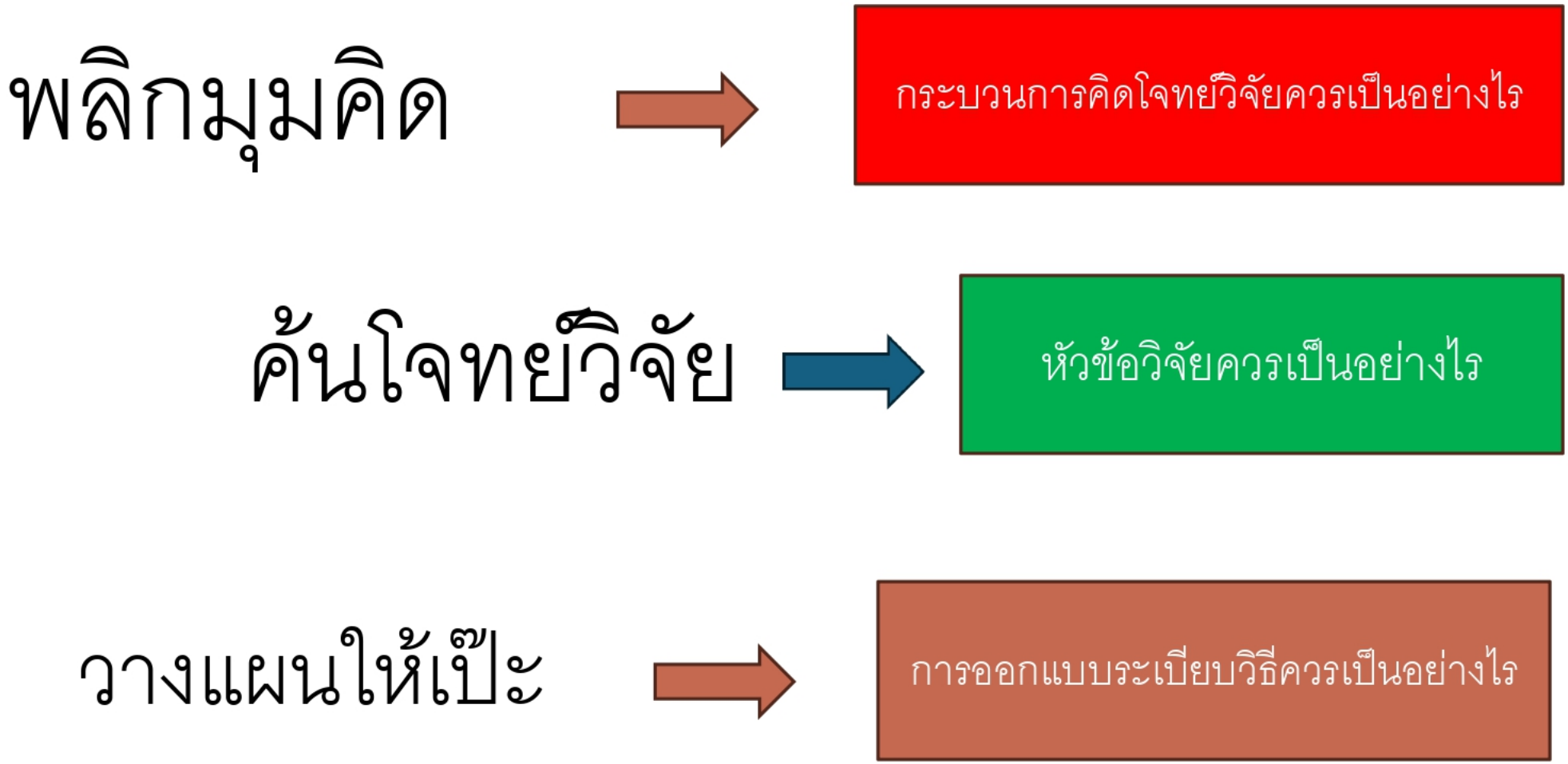
ดร.พิชชา สิงหพันธุ์
02-109-5432 ต่อ 890
pitcha.sin@nxpo.or.th

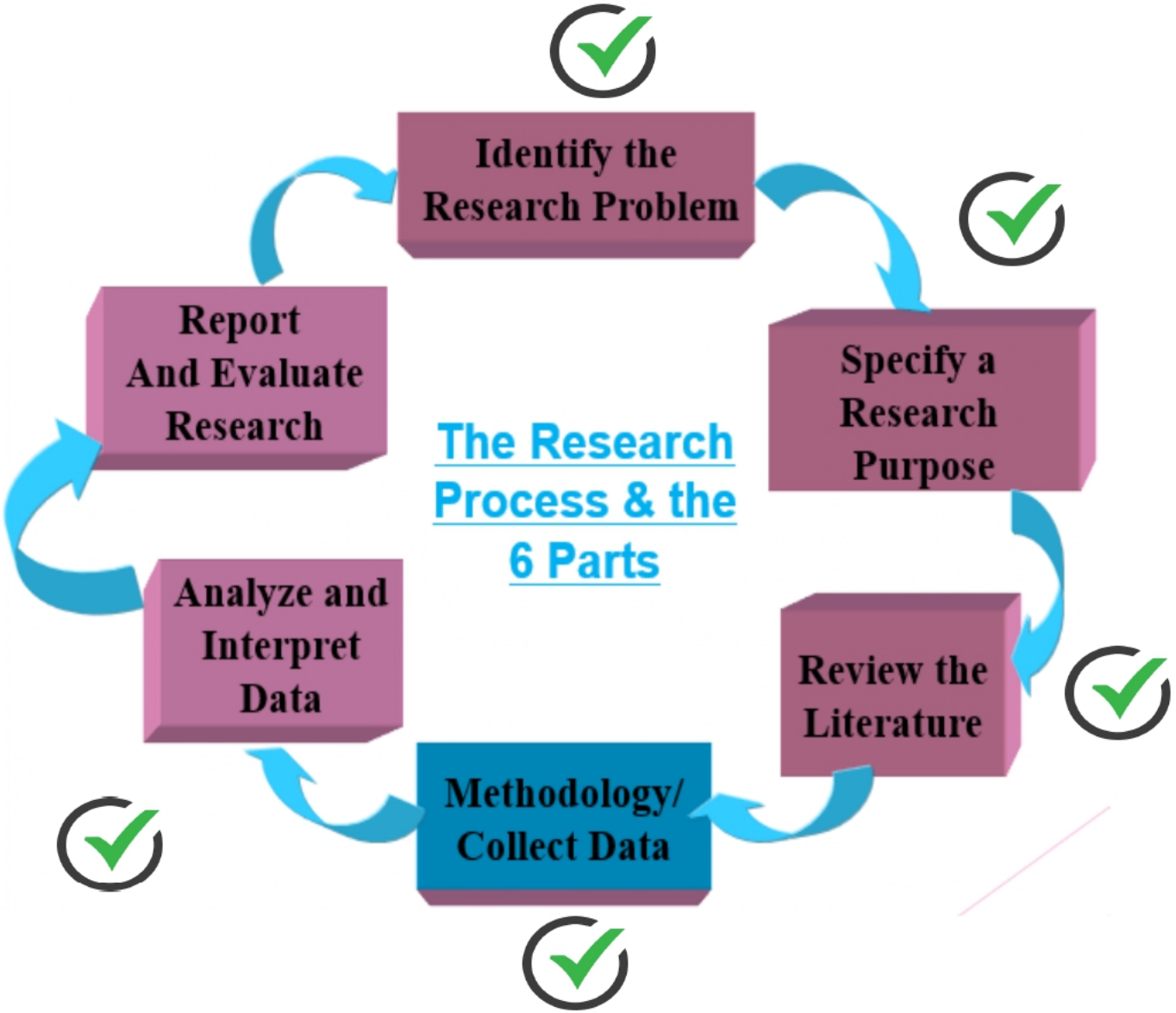
ดร.ภัทรานิษฐ์ ตรีเพ็ชร์
02-109-5432 ต่อ 894
phattanit.tri@nxpo.or.th








พลิกมุมคิด
กระบวนการคิดโจทย์วิจัยควรเป็นอย่างไร
ค้นโจทย์วิจัย
หัวข้อวิจัยควรเป็นอย่างไร
วางแผนให้เป๊ะ
การออกแบบระเบียบวิธีควรเป็นอย่างไร


Identify the Research Problem
Specify a Research Purpose
Review the Literature
Methodology/ Collect Data
Analyze and Interpret Data
Report And Evaluate Research
The Research Process & the 6 Parts


BASIC
SOCIAL SCIENCE
Search
Analysis
RESEARCH
Data
www.

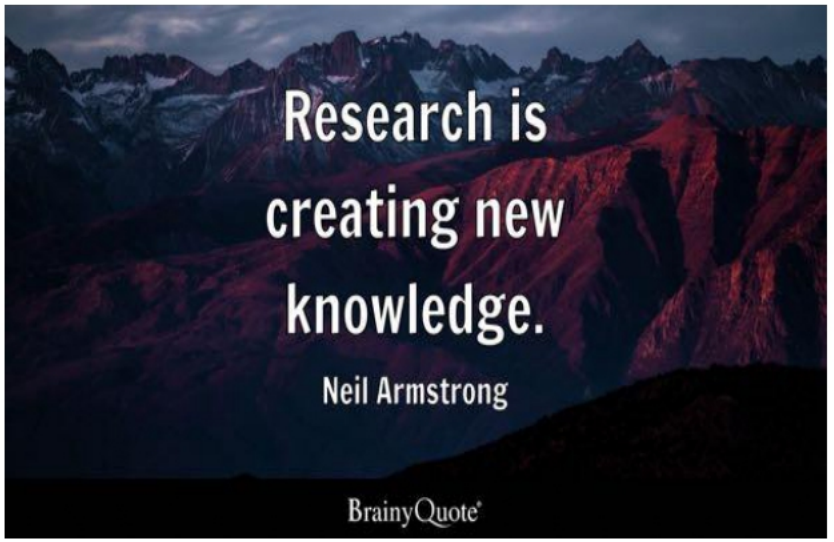
# ความหมายของการวิจัย

RE + SEARCH

again (latin) ทำซ้ำ,อีกครั้ง

cercier (latin) การค้นหา แสวงหา



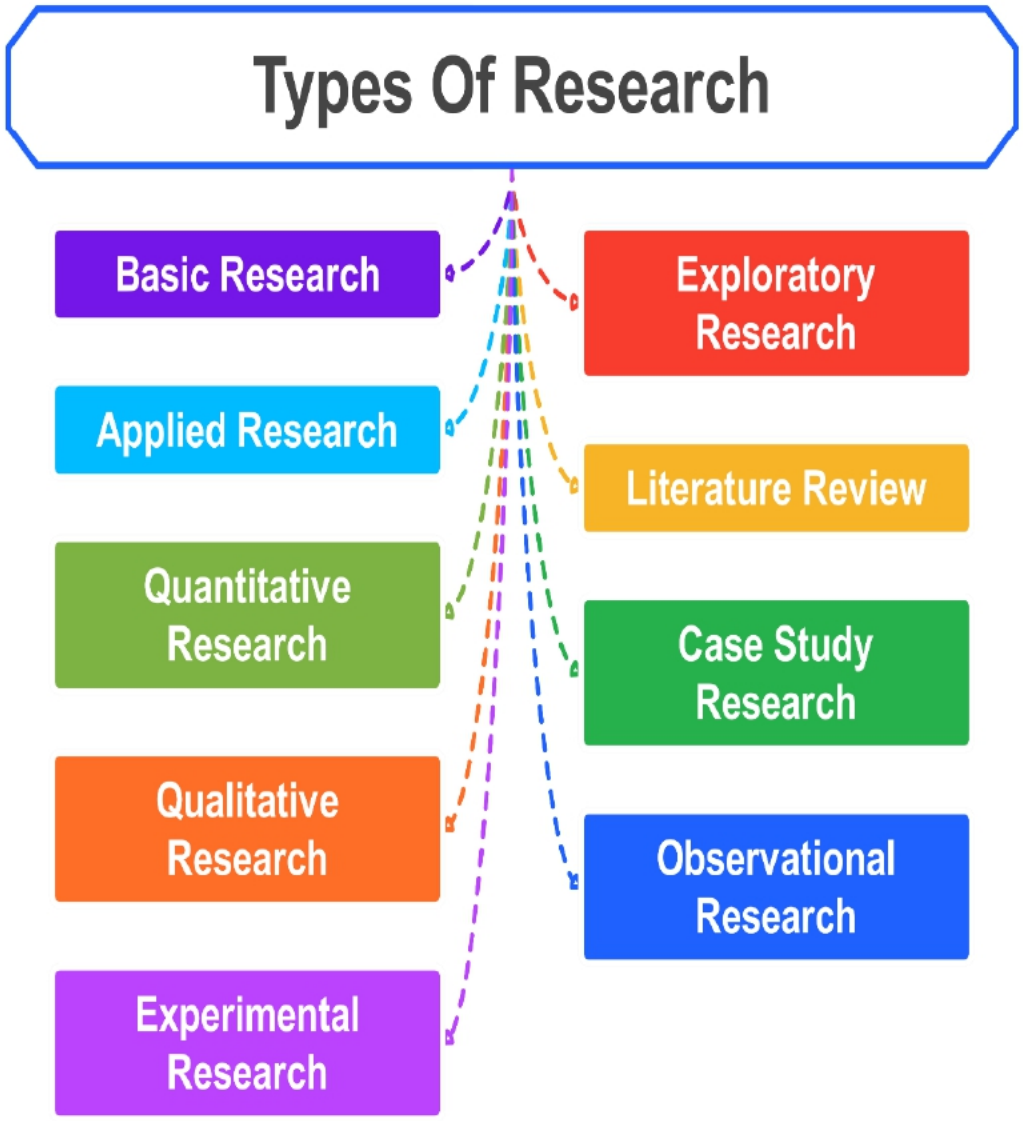



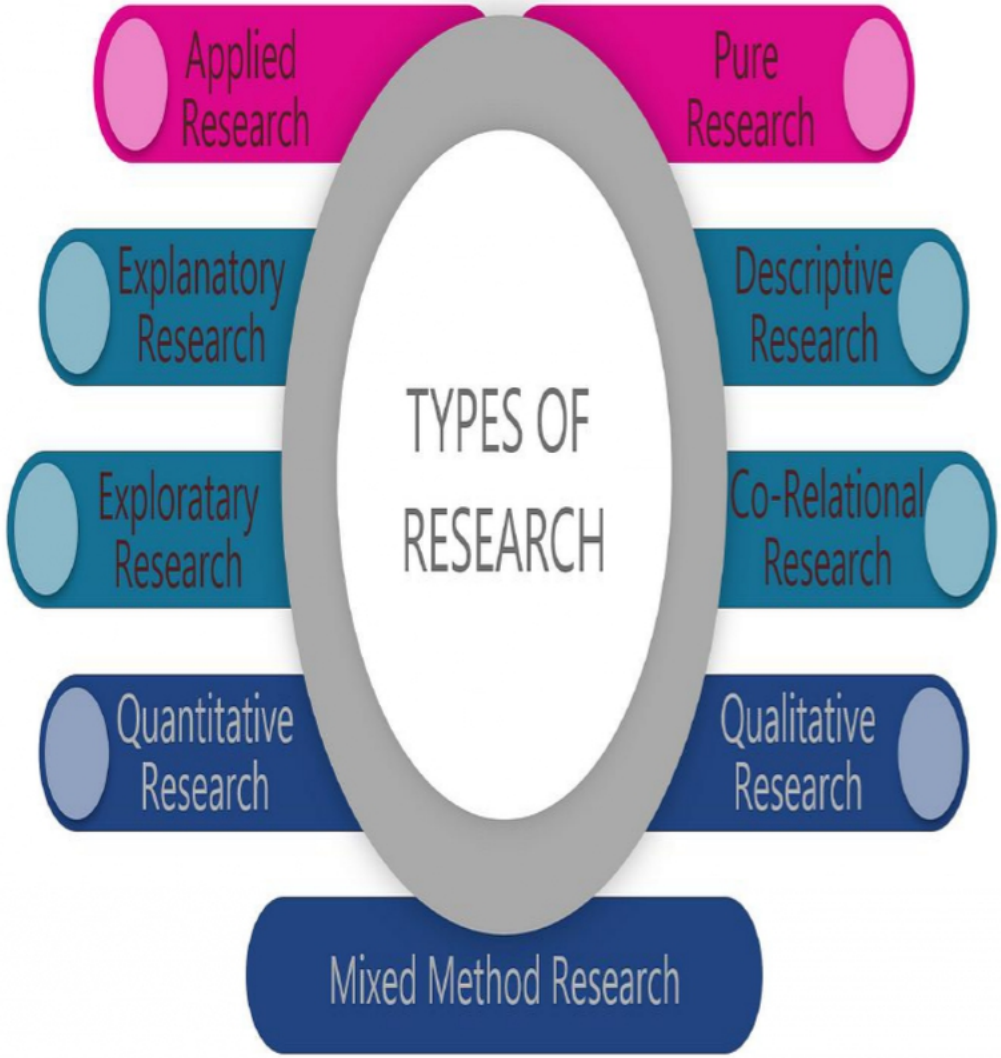

การวิจัย หมายถึง กระบวนการแสวงหาความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องในสิ่งที่ต้องการค้นหา มีการเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การวิเคราะห์และการตีความหมายผลที่ได้จากการวิเคราะห์ ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบอันถูกต้อง (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ 2546)



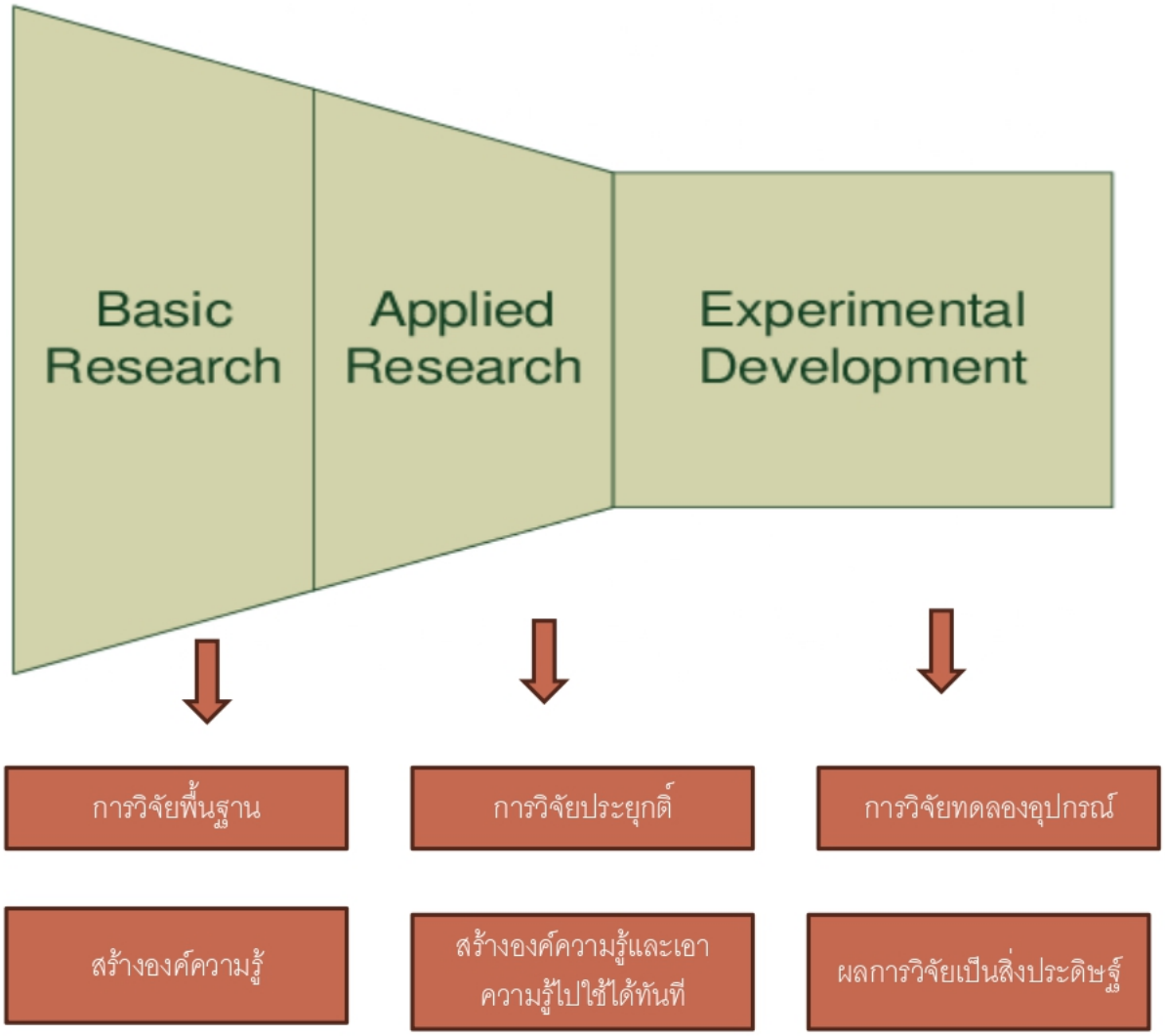
ถามตัวเองก่อน
เราชอบทำวิจัยประเภท
ไหน




Types Of Research
Basic Research
Applied Research
Quantitative Research
Qualitative Research
Experimental Research
Exploratory Research
Literature Review
Case Study Research
Observational Research


TYPES OF RESEARCH
Applied Research
Pure Research
Explanatory Research
Descriptive Research
Exploratary Research
Co-Relational Research
Quantitative Research
Qualitative Research
Mixed Method Research


Basic Research
Applied Research

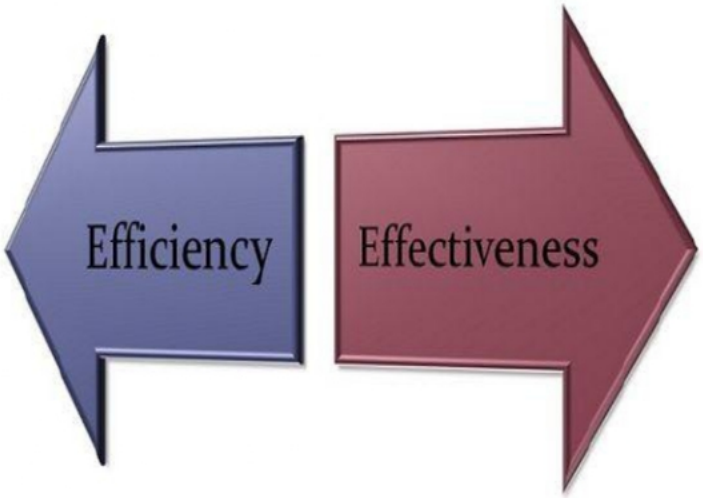

Basic Research
Applied Research
Experimental Development
การวิจัยพื้นฐาน
การวิจัยประยุกต์
การวิจัยทดลองอุปกรณ์
สร้างองค์ความรู้
สร้างองค์ความรู้และเอาความรู้ไปใช้ได้ทันที
ผลการวิจัยเป็นสิ่งประดิษฐ์




วิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ ยังไม่สามารถเอาผลการวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติได้ทันที



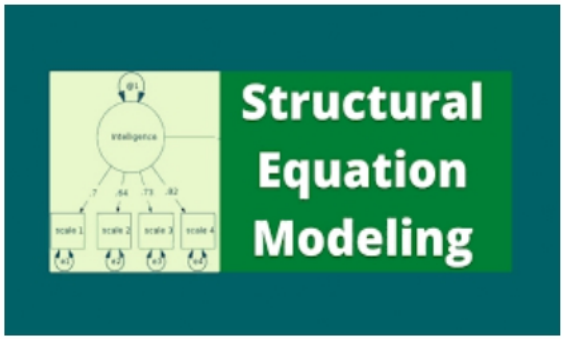

การสำรวจ
ความพึงพอใจ

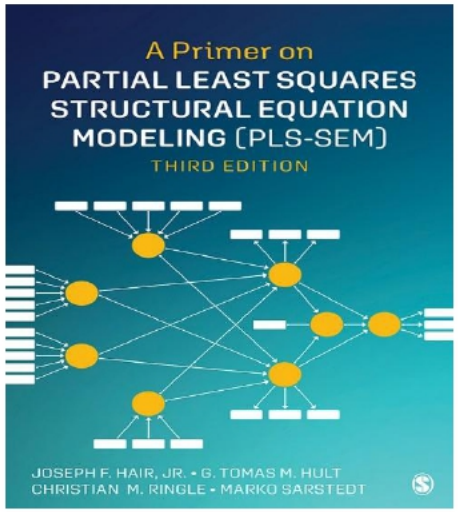

Efficiency
Effectiveness


มรดก
ภูมิปัญญา
อีสาน

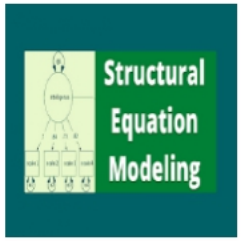
การศึกษา

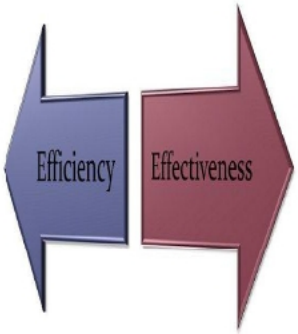

Factors ?

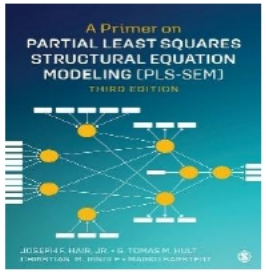

Structural
Equation
Modeling


A Primer on
PARTIAL LEAST SQUARES
STRUCTURAL EQUATION
MODELING (PLS-SEM)
THIRD EDITION
JOSEPH F. HAIR, JR. • G. TOMAS M. HULT
CHRISTIAN M. RINGLE • MARKO SARSTEDT



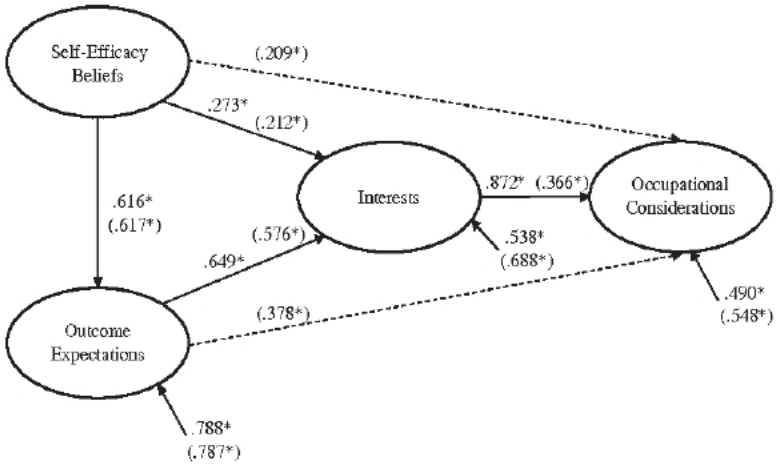
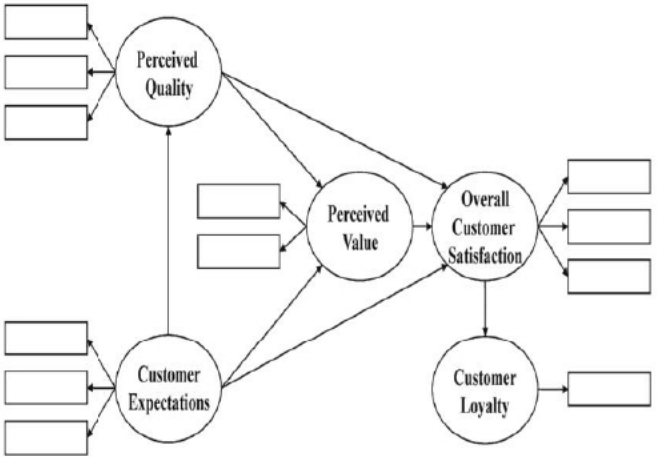



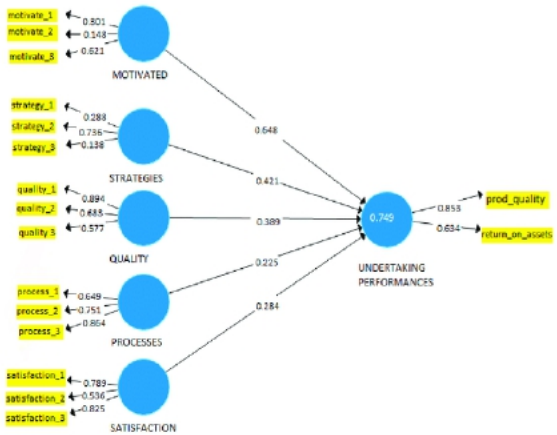

FIGURE 4. Standardized Parameter Estimates for Fully and Partially Mediated Models







Model I









ปัจจัยเชิงสาเหตุของ 1 และ 2 มีอิทธิพลต่อ 4 ผ่าน 3

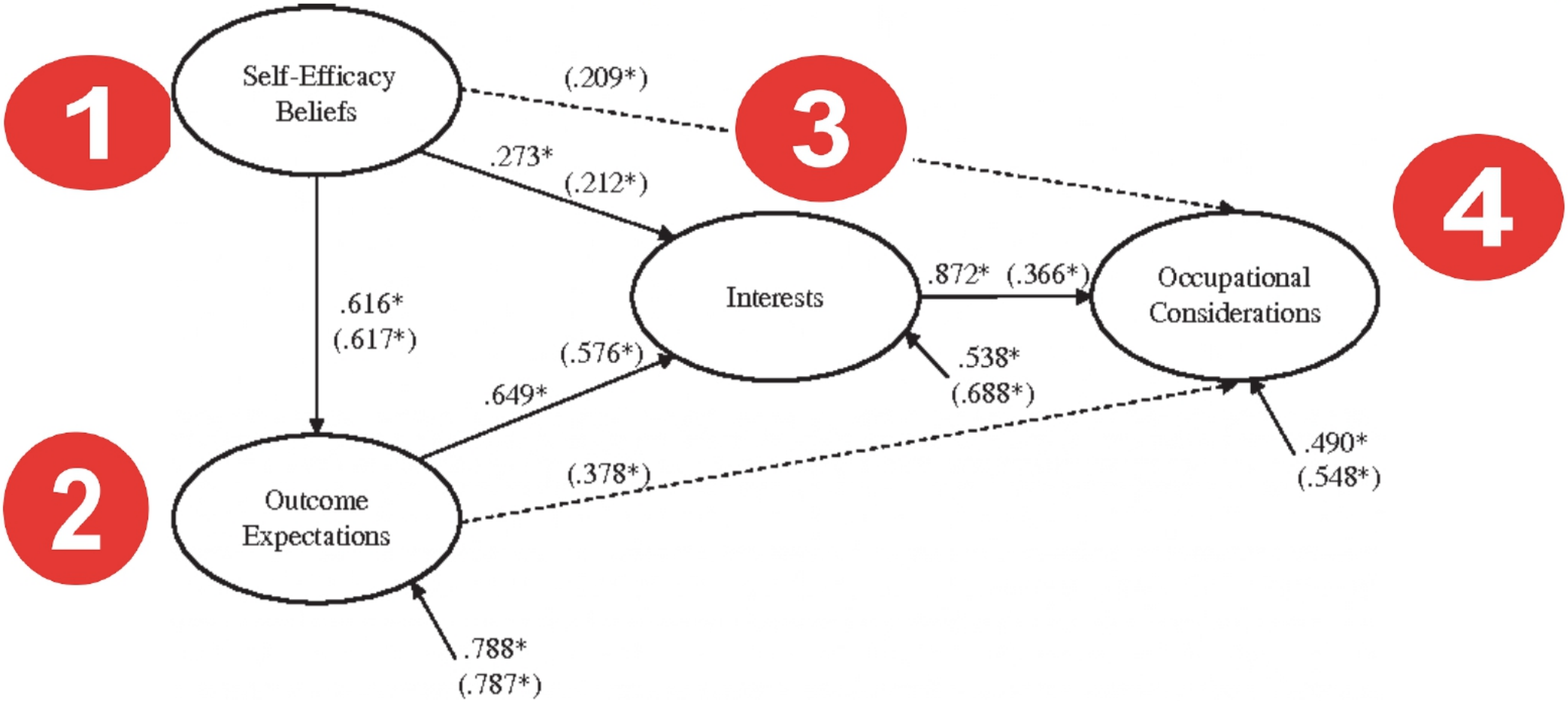
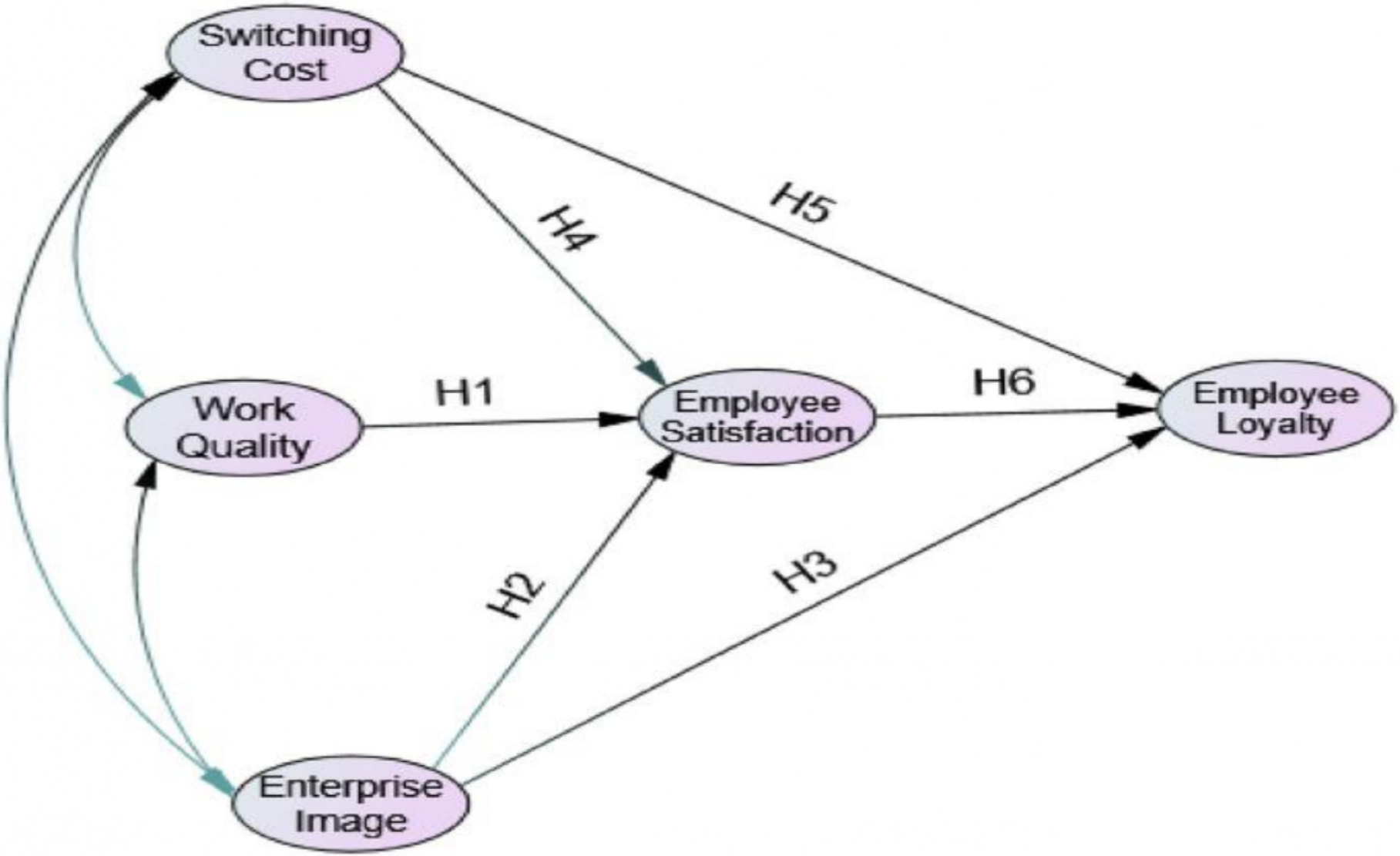



**FIGURE 4. Standardized Parameter Estimates for Fully and Partially Mediated Models**


Switching Cost
Work Quality
Enterprise Image
Employee Satisfaction
Employee Loyalty
H1
H2
H3
H4
H5
H6




โครงการศึกษา...




สร้างองค์ความรู้และเอาความรู้ไปใช้ได้ทันที

problem-based research

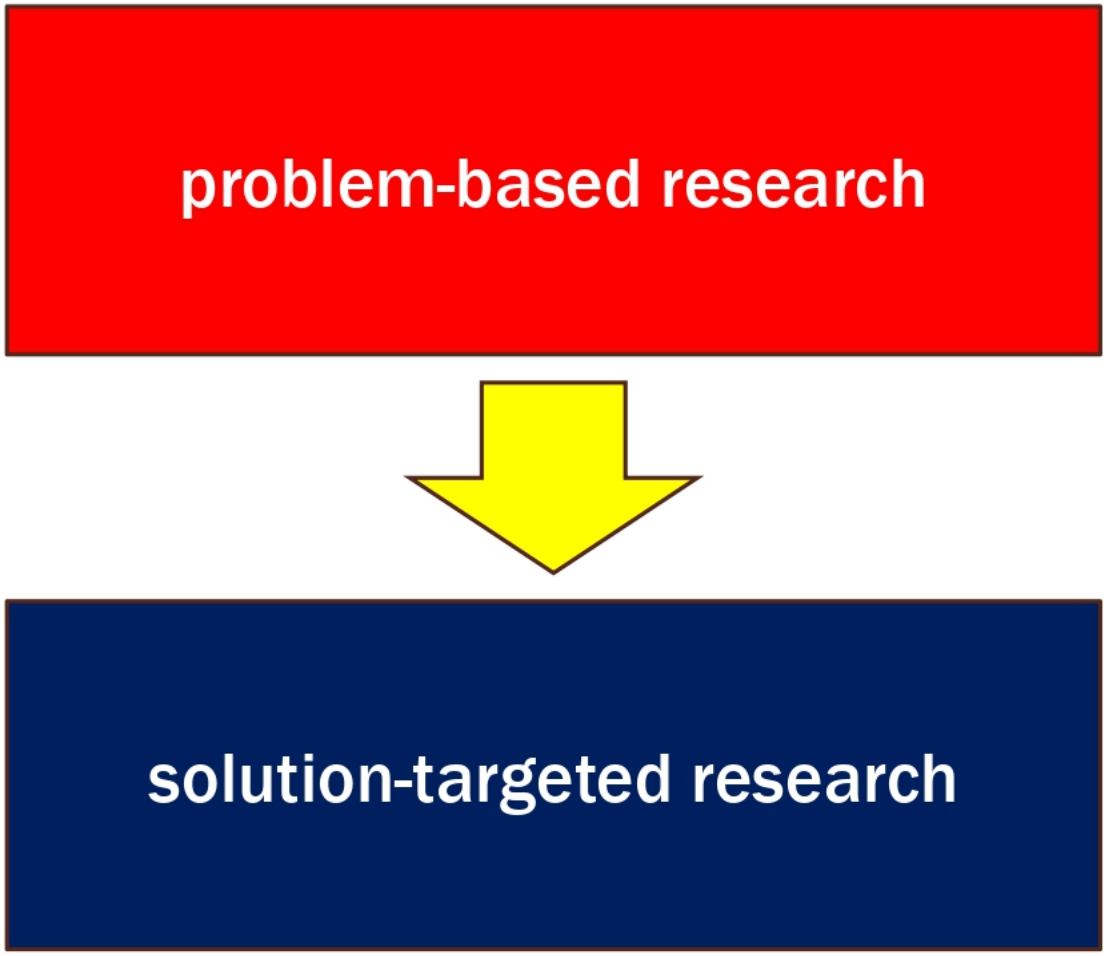
solution-targeted research

รูปแบบ

กลยุทธ์

ยุทธศาสตร์

กระบวนการ



รูปแบบ

กลยุทธ์

ยุทธศาสตร์

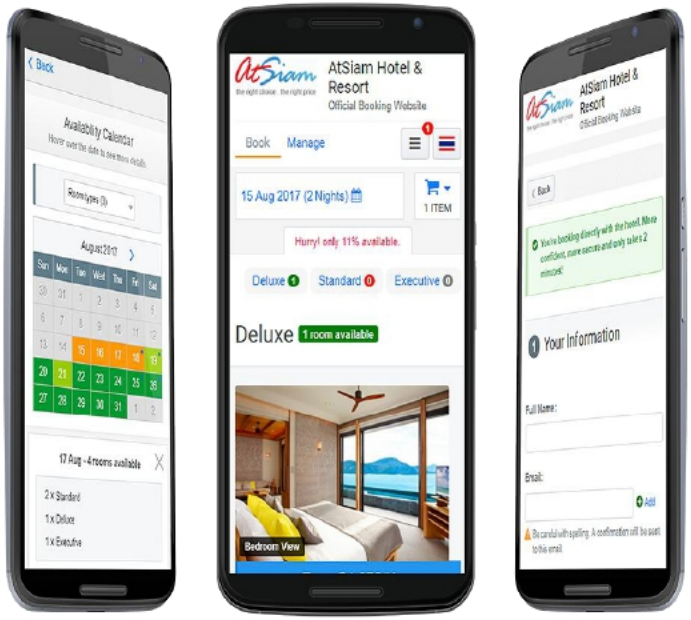
กระบวนการ

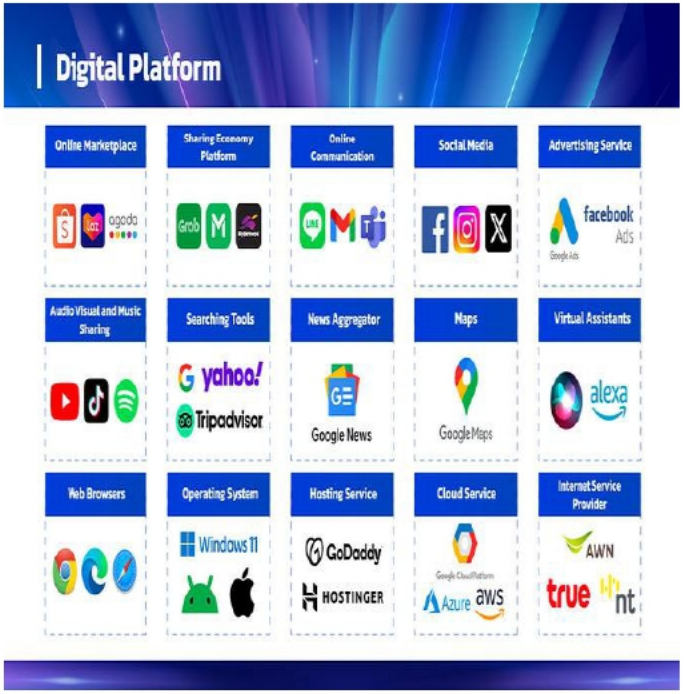


# EXPERIMENTAL DEVELOPMENT RESEARCH

## การวิจัยทดลองอุปกรณ์



# พลิกมุมคิด ค้นโจทย์วิจัย : กระบวนการคิดโจทย์วิจัย






1

ตำบล อำเภอ จังหวัด กลุ่มจังหวัด ภาค ประเทศ ย่าน



2

# วิเคราะห์ปัญหาในพื้นที่

ขาดองค์ความรู้




ปัญหาในพื้นที่ที่การวิจัยช่วยได้



2

# วิเคราะห์ปัญหาในจังหวัดชลบุรี

## ขาดองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น

BASIC RESEARCH

โครงการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดชลบุรี
เพื่อยกระดับเศรษฐกิจท้องถิ่นเชิงสร้างสรรค์

## ปัญหาในพื้นที่ที่การวิจัยช่วยได้

Applied Research

| | |
|---|---|
| ชายหาดสกปรกเกิดจากการท่องเที่ยว | Problem-based |
| กลยุทธ์การจัดการชายหาดจังหวัดชลบุรี ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม | Solution-Targeted |

3

เอาผลการวิจัยสุดท้าย **(final research outputs)** ที่เราต้องการ นำมาเป็นชื่อเรื่อง




โครงการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดชลบุรีเพื่อยกระดับเศรษฐกิจท้องถิ่นเชิงสร้างสรรค์




กลยุทธ์การจัดการชายหาดจังหวัดชลบุรีด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม

# 4

# กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัย

BASIC RESEARCH

โครงการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดชลบุรี
เพื่อยกระดับเศรษฐกิจท้องถิ่นเชิงสร้างสรรค์

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทภูมิปัญญาท้องถิ่นและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในจังหวัดชลบุรี **(situational analysis)**
2. เพื่อจัดการความรู้และสังเคราะห์ภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดชลบุรี
3. เพื่อเสนอแนะแนวทาง การยกระดับเศรษฐกิจสร้างสรรค์ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดชลบุรี *(แม้จะออกเป็น **applied research** แต่น้ำหนักองค์ความรู้ยังไม่ใช่องค์ความรู้หลัก องค์ความรู้หลักจะอยู่ในคำตอบของวัตถุประสงค์ข้อ 2)*

Applied Research

กลยุทธ์การจัดการชายหาดจังหวัดชลบุรี
ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินประสิทธิผลของกลยุทธ์การจัดการชายหาดด้วยกระบวนการมีส่วนที่ผ่านมา
2. เพื่อประเมินสมรรถนะของภาคีต่างๆ ในการจัดการชายหาด
3. เพื่อสร้าง/ให้ได้กลยุทธ์การจัดการชายหาดจังหวัดชลบุรีด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม

BASIC RESEARCH

## โครงการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นจังหวัดชลบุรี เพื่อยกระดับเศรษฐกิจท้องถิ่นเชิงสร้างสรรค์

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทภูมิปัญญาท้องถิ่นและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในจังหวัดชลบุรี **(situational analysis)**
2. เพื่อจัดการความรู้และสังเคราะห์ภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดชลบุรี
3. เพื่อเสนอแนะแนวทาง การยกระดับเศรษฐกิจสร้างสรรค์ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดชลบุรี *(แม้จะออกเป็น **applied research** แต่น้ำหนักองค์ความรู้ยังไม่ใช่องค์ความรู้หลัก องค์ความรู้หลักจะอยู่ในคำตอบของวัตถุประสงค์ข้อ 2)*




Applied Research

## กลยุทธ์การจัดการชายหาดจังหวัดชลบุรี ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินประสิทธิผลของกลยุทธ์การจัดการชายหาดด้วยกระบวนการมีส่วนที่ผ่านมา
2. เพื่อประเมินสมรรถนะของภาคีต่างๆ ในการจัดการชายหาด
3. เพื่อสร้าง/ให้ได้กลยุทธ์การจัดการชายหาดจังหวัดชลบุรีด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม

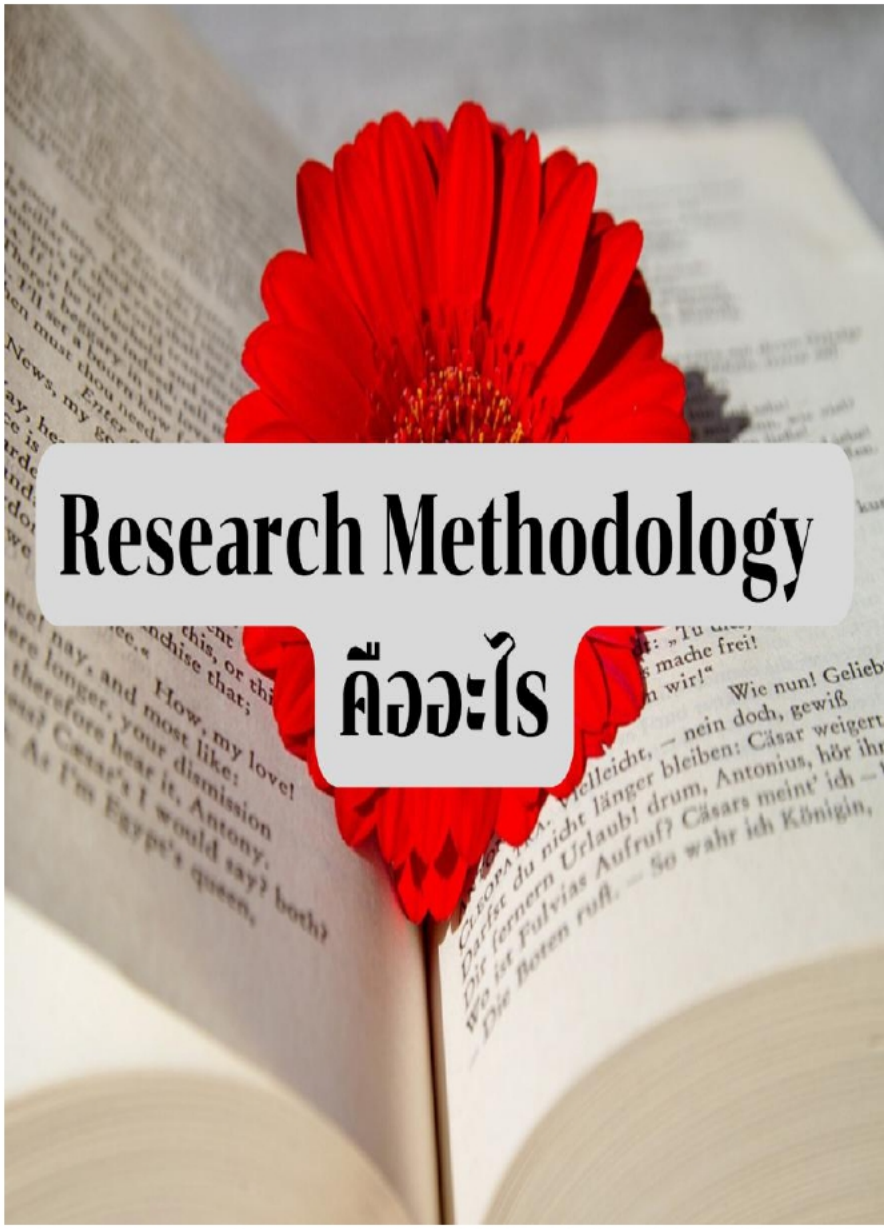
**Backward Research Objective Design**

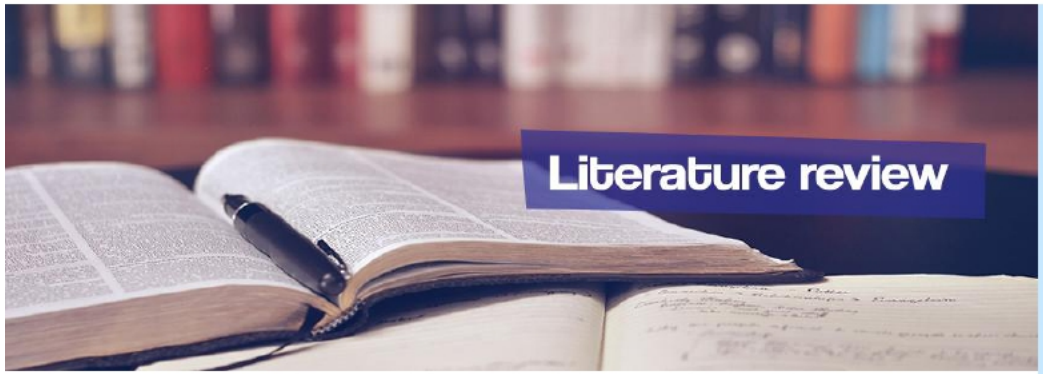
1. เอาชื่อเรื่องมาเป็นวัตถุประสงค์ข้อ 3
2. *สังการสมองและตั้งคำถามว่า หากเราอยากได้กลยุทธ์การจัดการชายหาด เราต้องได้ข้อมูลอะไรมาสร้างกลยุทธ์*
3. เอาประเด็นข้อมูลจำเป็นวางเป็นวัตถุประสงค์ข้อ 1 และข้อ 2



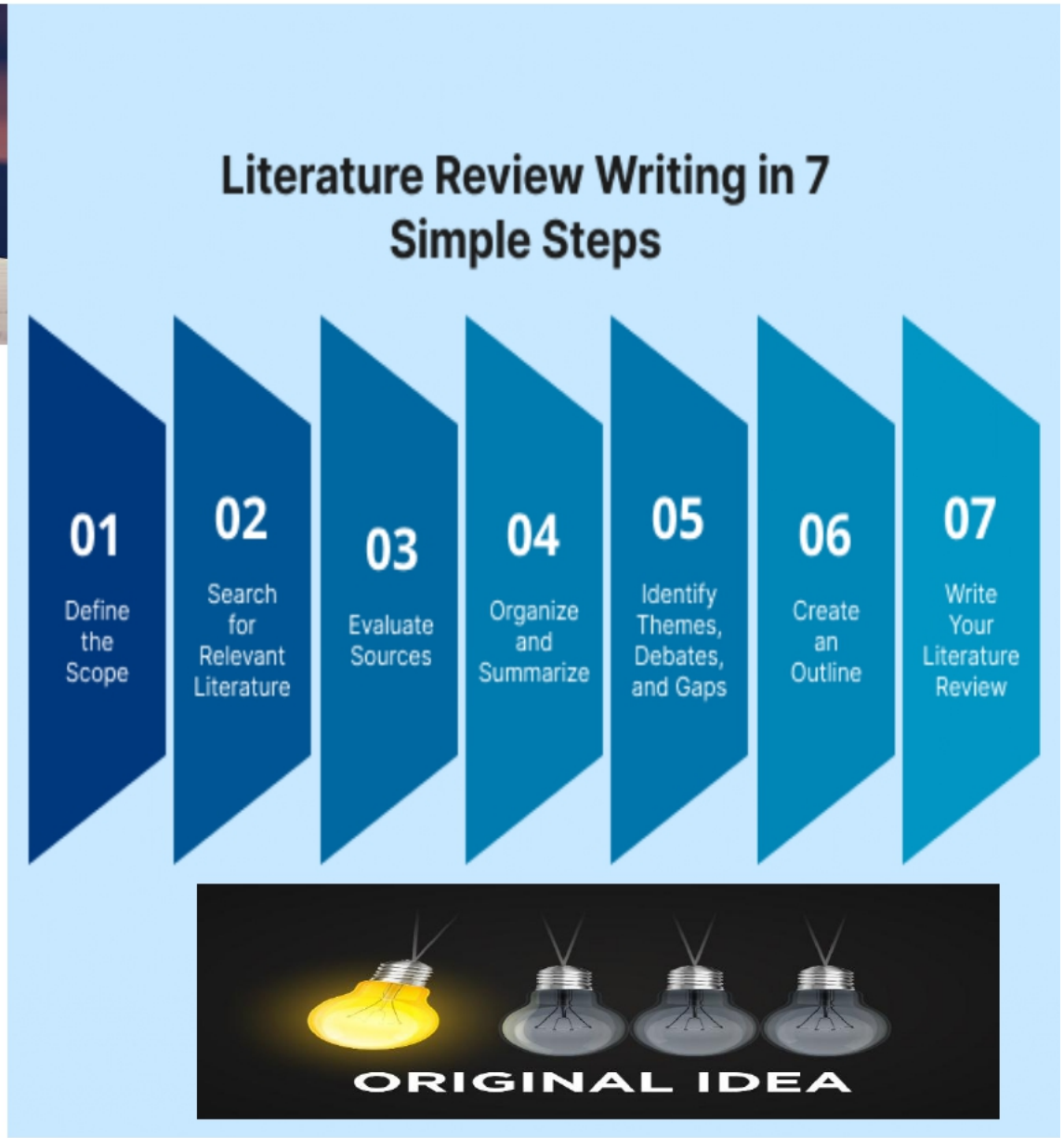
# วางแผนให้เป๊ะ

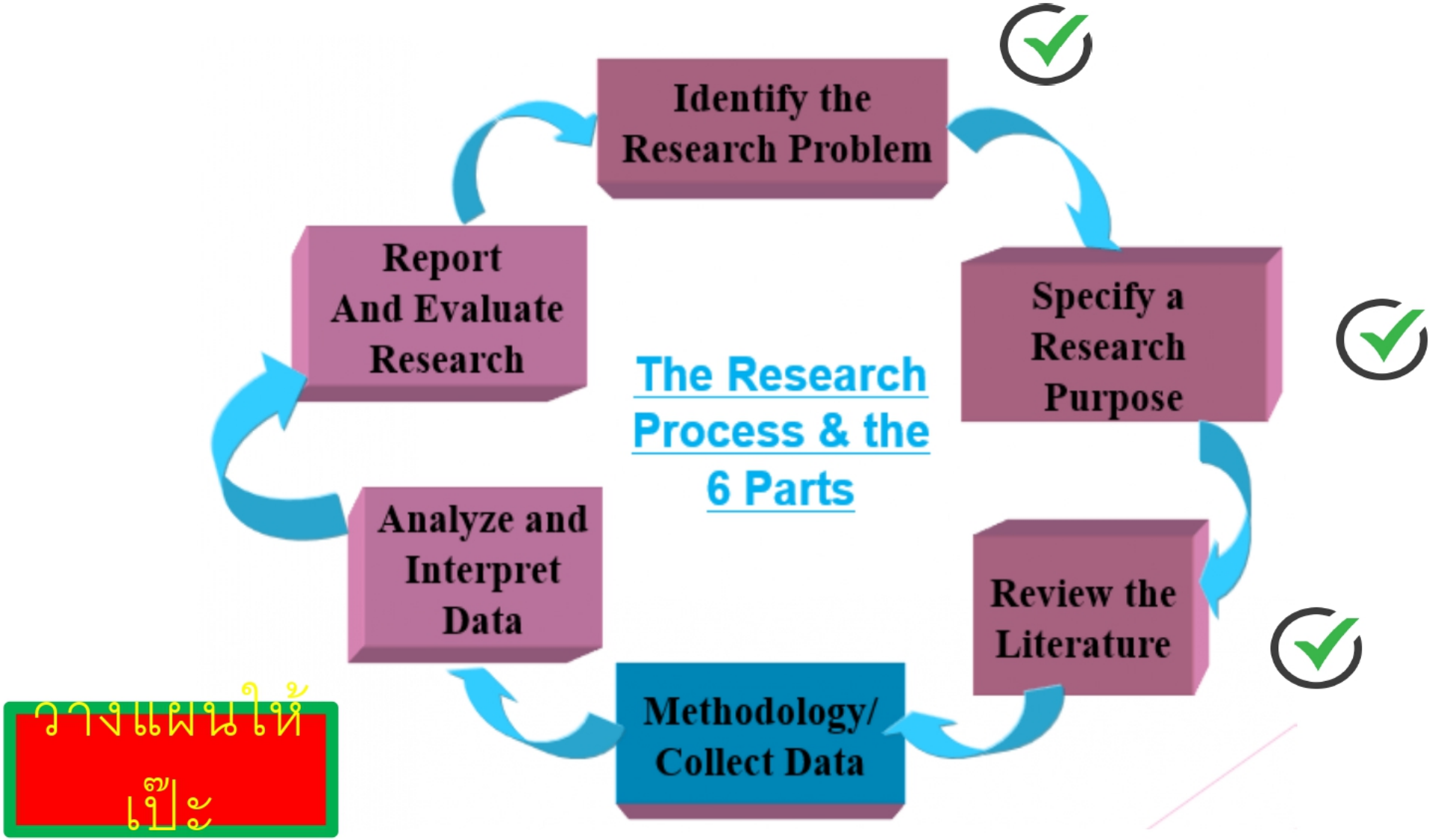





Conceptual Research Framework




Identify the Research Problem
Specify a Research Purpose
Review the Literature
Methodology/ Collect Data
Analyze and Interpret Data
Report And Evaluate Research
The Research Process & the 6 Parts
วางแผนให้เป๊ะ

# RESEARCH METHODOLOGY DESIGN




ย้อนกลับไปที่*วัตถุประสงค์การวิจัย*

ออกแบบระเบียบวิธีวิจัย

ทีละวัตถุประสงค์



วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทภูมิปัญญาท้องถิ่นและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในจังหวัดชลบุรี **(situational analysis)**
2. เพื่อจัดการความรู้และสังเคราะห์ภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดชลบุรี
3. เพื่อเสนอแนะแนวทาง การยกระดับเศรษฐกิจสร้างสรรค์ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่นของจังหวัดชลบุรี *(แม้จะออกเป็น **applied research** แต่น้ำหนักองค์ความรู้ยังไม่ใช่องค์ความรู้หลัก องค์ความรู้หลักจะอยู่ในคำตอบของวัตถุประสงค์ข้อ 2)*

วัตถุประสงค์การวิจัย

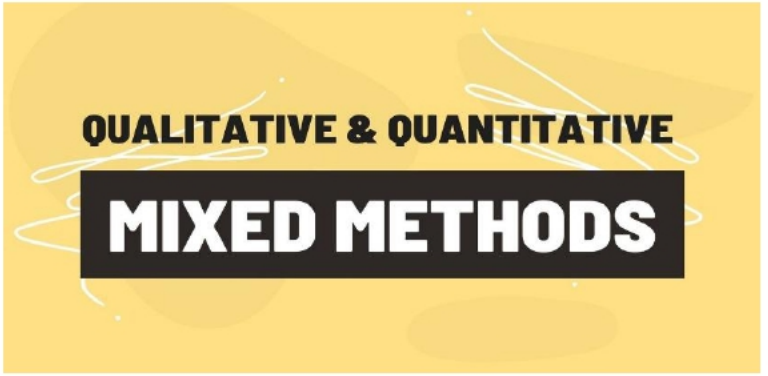
1. เพื่อประเมินประสิทธิผลของกลยุทธ์การจัดการชายหาดด้วยกระบวนการมีส่วนที่ผ่านมา
2. เพื่อประเมินสมรรถนะของภาคีต่างๆ ในการจัดการชายหาด
3. เพื่อสร้าง/ให้ได้กลยุทธ์การจัดการชายหาดจังหวัดชลบุรีด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม

# ออกแบบระเบียบวิธีวิจัยที่ละวัตถุประสงค์









**ตารางแสดงระเบียบวิธีวิจัยและความเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย**

| Objective | Research Methods | Population and Sample | Population Size | Sample Size | Sampling Techniques | Research Tool | Data Analysis |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. เพื่อประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร จังหวัดสระแก้ว | Quantitative เชิงปริมาณ | สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร จังหวัดสระแก้ว | 1,500 | 306 (เครซี่และมอร์แกน) | Purposive sampling 1.กลุ่มที่ดำเนินงานต่อเนื่อง 2 ปี 2.กลุ่มที่มีการประกอบกิจกรรมประเภทผลิตภัณฑ์สมุนไพร | Questionnaire | Descriptive and Inferential Statistics |
| | Qualitative เชิงคุณภาพ | 1.สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร จังหวัดสระแก้ว | 1,500 | 30 | Purposive sampling | Semi-Structured Interview | Coding Analysis |
| | | 2.คณะกรรมการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร จังหวัดสระแก้ว | | 30 | | | |
| **Objective** | **Research Methods** | **Population and Sample** | **Population Size** | **Sample Size** | **Sampling Techniques** | **Research Tool** | **Data Analysis** |
| 2.เพื่อประเมินกระบวนการมีส่วนร่วมของการบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพรและหน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้อง จังหวัดสระแก้ว | Quantitative เชิงปริมาณ | สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร จังหวัดสระแก้ว | 1,500 | 306 (เครซี่และมอร์แกน) | Purposive sampling | Questionnaire | Descriptive and Inferential Statistics |
| | Qualitative เชิงคุณภาพ | 1.สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร จังหวัดสระแก้ว | 1,500 | 30 | Purposive sampling | Semi-Structured Interview | Coding Analysis |
| | | 2.คณะกรรมการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร จังหวัดสระแก้ว | | 30 | | | |
| | | 3.หน่วยงานภาคีที่เกี่ยวข้อง | | 30 | | | |
| **Objective** | **Research Methods** | **Population and Sample** | **Population Size** | **Sample Size** | **Sampling Techniques** | **Research Tool** | **Data Analysis** |
| 3.เพื่อประเมินสมรรถนะคณะกรรมการและสมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร จังหวัดสระแก้ว | Quantitative เชิงปริมาณ | สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร จังหวัดสระแก้ว | 1,500 | 306 (เครซี่และมอร์แกน) | Purposive sampling | Questionnaire | Descriptive and Inferential Statistics |
| | Qualitative เชิงคุณภาพ | 1.สมาชิกกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร จังหวัดสระแก้ว | 1,500 | 30 | Purposive sampling | Semi-Structured Interview | Coding Analysis |
| | | 2.คณะกรรมการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสมุนไพร จังหวัดสระแก้ว | | 30 | | | |

# หลักในการเลือกระเบียบวิธีวิจัย




ประชากรที่ศึกษามีจำนวนมาก




ประชากรที่ศึกษามีจำนวนน้อย

QUALITATIVE & QUANTITATIVE

# MIXED METHODS









ใช้เชิงคุณภาพอธิบายตัวเลข









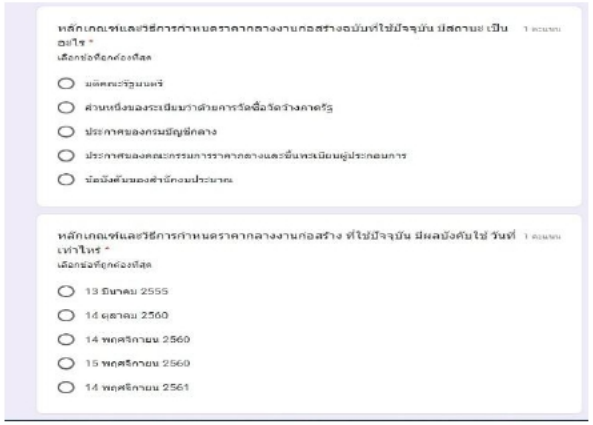
ใช้ตัวเลขทำให้ผลเชิงคุณภาพชัดเจนขึ้น

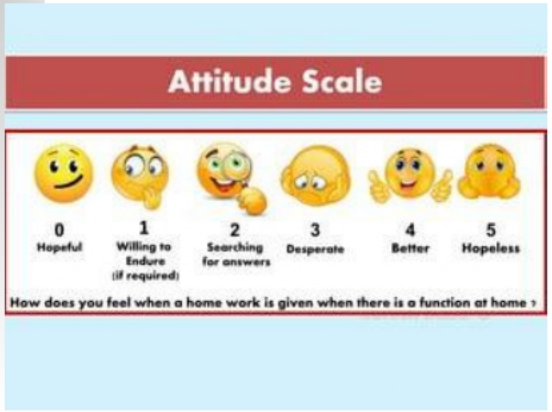
# QUANTITATIVE RESEARCH METHODS












Statement

Academic detailing is a useful form of education that aligns providers' prescribing behavior with evidence-based practice.

| Strongly Disagree | Disagree | Neutral | Agree | Strongly Agree |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

# Qualitative Research Methods

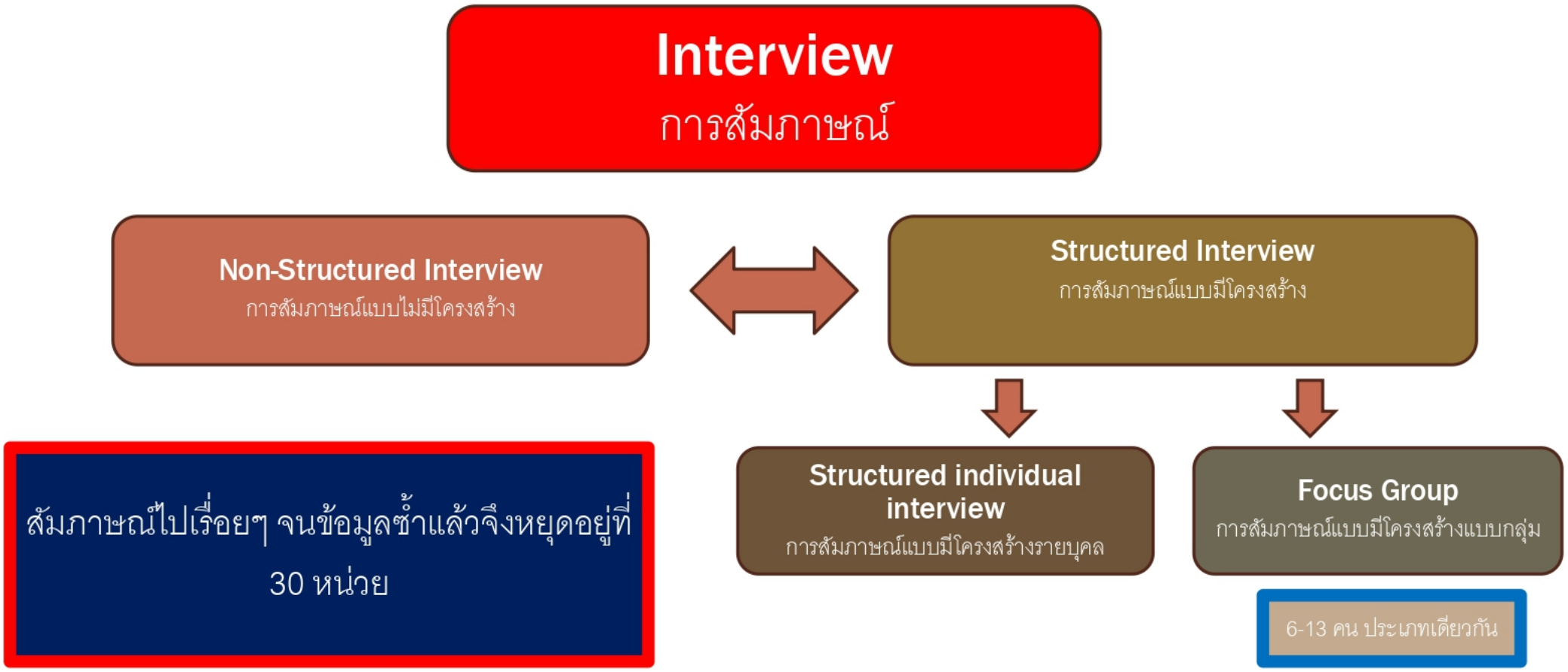
**Interview**
การสัมภาษณ์

การสังเกต
(**OBSERVATION**)




การประชุม

# QUALITATIVE RESEARCH METHODS



# การสังเกต (OBSERVATION)

Non structured observation

Non participatory observation

Structured Observation

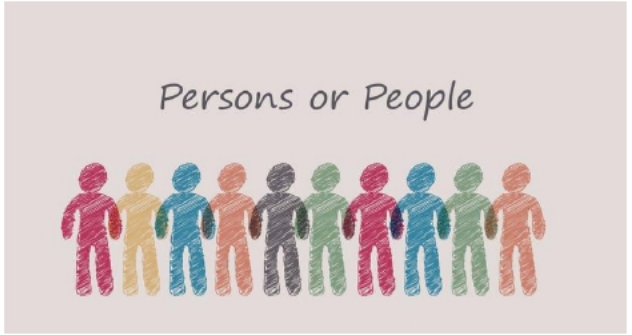
Participatory observation















# การประชุม





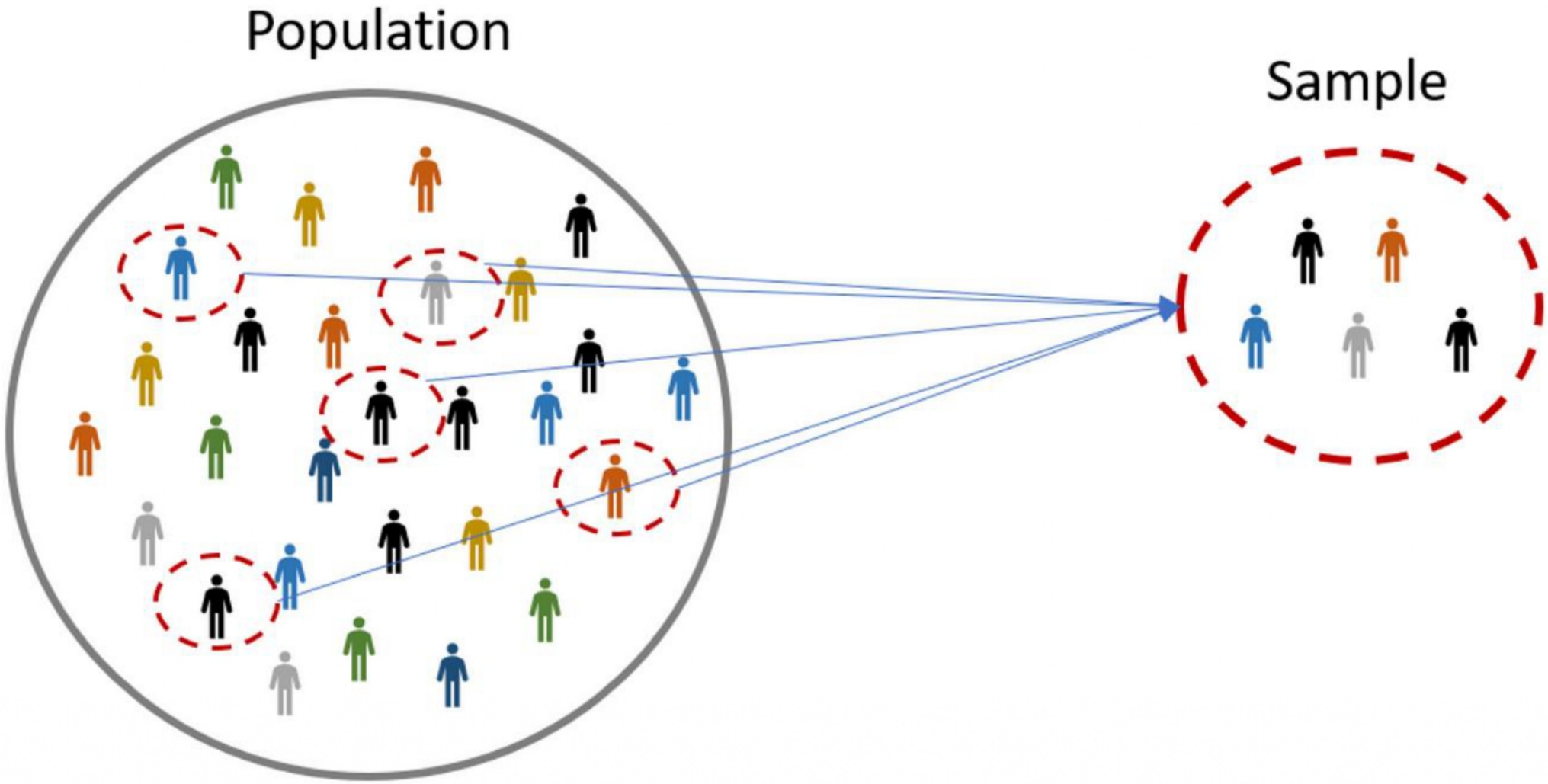




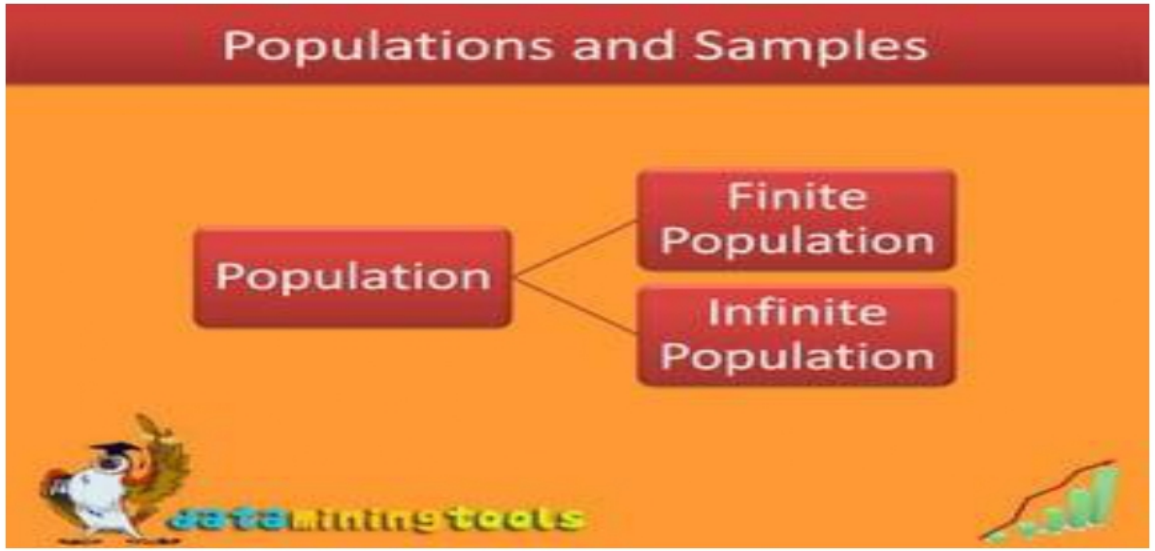

ไม่เกิน 30 คน

ไม่เกิน 100 คน

เชิญทั้งหมด


Population
Sample




ประชากรที่มีจำนวนจำกัด

ประชากรที่ไม่ทราบจำนวน




# SAMPLE SIZE กำหนดอย่างไร!

กำหนดตามสถิติที่ใช้

Cohen D.

ไม่ทราบจำนวนประชากร

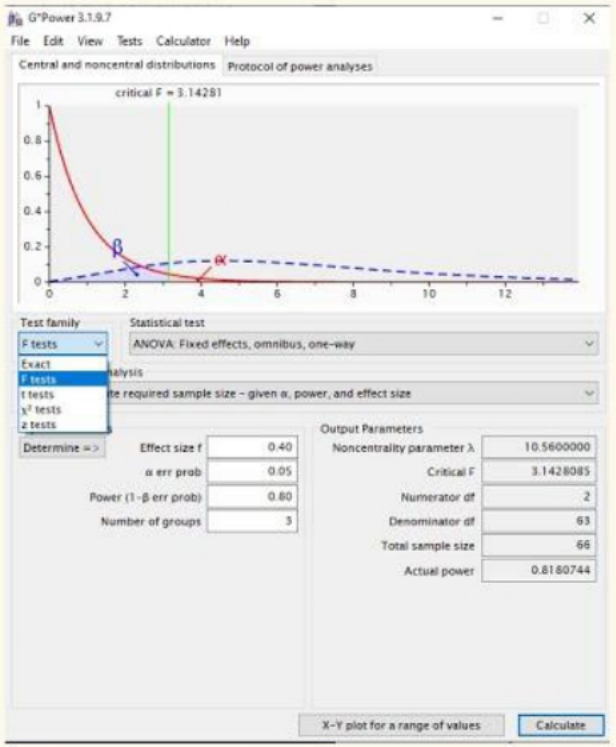
$$n_o = \frac{z^2 pq}{e^2}$$

ทราบจำนวนประชากร

$$n_{Yamane} = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n_{Cochran-modified} = \frac{n_o}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}}$$

$$n_{Krejcie\&Morgan} = \frac{\chi^2 Np(1-p)}{e^2(N-1) + \chi^2 p(1-p)}$$




## ขนาดตัวอย่างประมาณ 400

## กลุ่มตัวอย่างต้องมีความเป็นตัวแทน




## Focus Group Sample Size: Number of Groups

| *N* | SOURCE | BASIS OF RECOMMENDATION |
|---|---|---|
| 7 | Nyumba, et al. (2018) | Analysis of 170 conservation studies involving FGs. Median number of groups = 7. |
| 4–8 | Hennick & Kaiser (2022) | Empirical analysis of 23 studies to determine when saturation in focus groups was reached. In homogenous studies or those with narrow criteria, saturation reached with 4–8 discussions (mean = 5–6). |
| 3–6 | Krueger & Casey (2000) | Authoritative practical guide to focus groups for applied research. |
| 3–6 | Guest, et al. (2006) | Systematic documentation of degree of saturation using data from a study involving 60 FGs. >80% of themes discoverable within 2–3 groups, 90% discoverable by 6 groups. Three groups was also enough to identify most prevalent themes. |
| 3–5 | Namey, et al. (2016) | Inductive thematic analysis of 40 FGs. Median number of FGs required to reach 80% and 90% saturation was 3 and 5, respectively. |

Number of focus group discussions (*N*) per study. Note that the recommended group size is 6. (See: *Focus Group Sample Size: Participants per Group*)

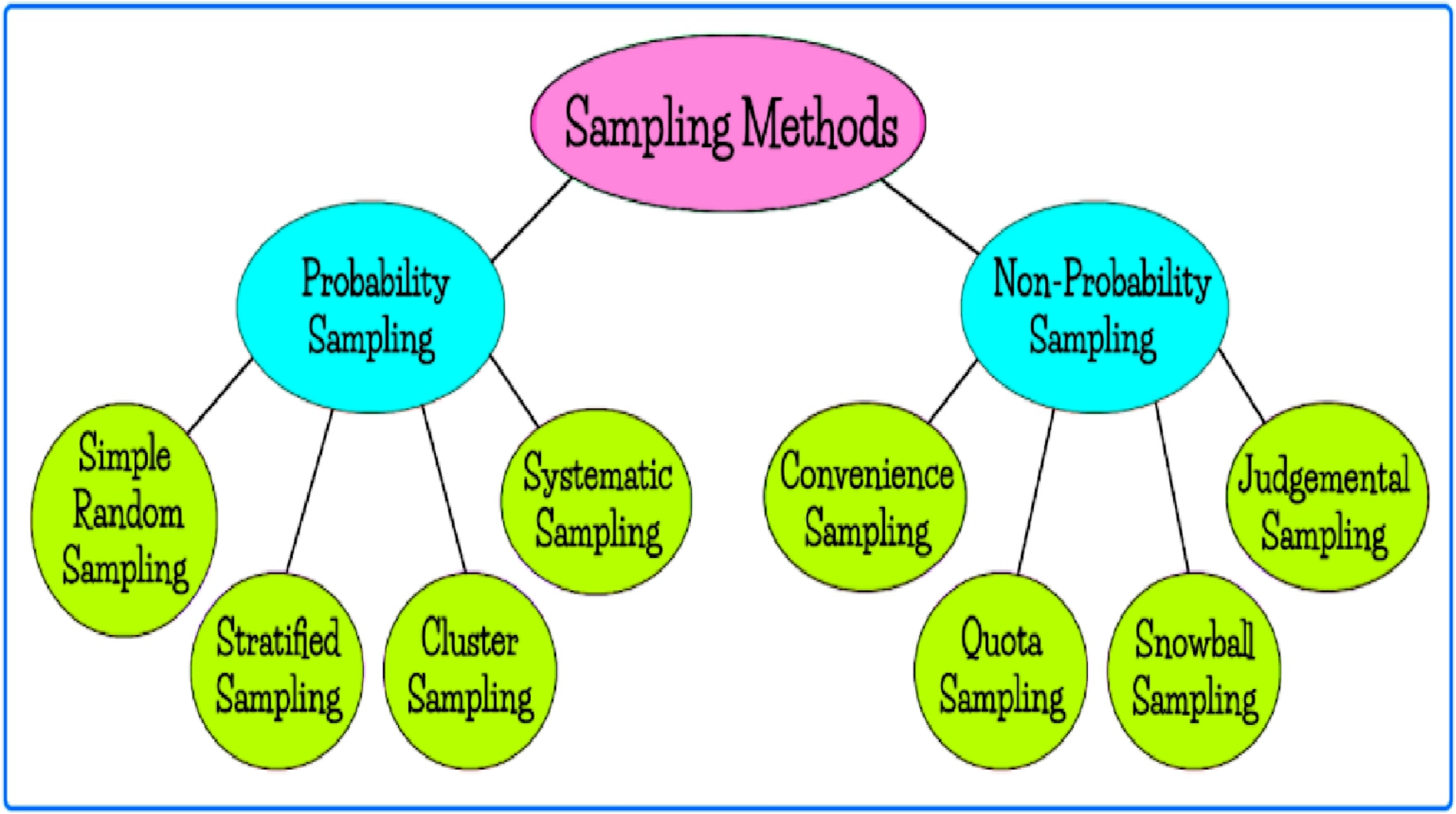
From User Interviews. Learn more at: userinterviews.com/qualitative-research-sample-sizes

# Qualitative Study Sizes by Research Method

Baseline recommendations for reaching saturation in homogenous populations, before factoring in scope, diversity, no-show rate, or researcher expertise.

| RESEARCH METHOD | PARTICIPANTS | SOURCES |
|---|---|---|
| **Card sorting** | 20 | Anderson (n.d.); Tullis & Wood (2004) |
| **Focus groups** | 18 | Fusch & Ness (2015); Guest, et al. (2006); Lasch et al. (2010); Namey et al. (2016); Onwuegbuzie et al. (2014) |
| **Interviews** | 12 | Guest, et al. (2006); Hennick et al. (2017); Hennick & Kaiser (2022); Namey et al. (2016) |
| **Diary studies** | 10 | Maze (n.d.); Murphy (2022); Schiessel (2023) |
| **Co-design** | 10 | Anderson (n.d.); Merkel & Kucharski (2018); Sanz, et al. (2021) |
| **Usability testing** | 9 | Faulkner (2003); Sauro (2011, 2015); Slater Berry (2023); Spillers (2019), Turner et al. (2006) |
| **Concept testing** | 5 | Eisenhauer (n.d.); Macefield (2009); Slater Berry (2023) |

From User Interviews. Learn more at: userinterviews.com/qualitative-sample-size-calculator


Sampling Methods
Probability Sampling
Non-Probability Sampling
Simple Random Sampling
Stratified Sampling
Cluster Sampling
Systematic Sampling
Convenience Sampling
Quota Sampling
Snowball Sampling
Judgemental Sampling

# Analyzing Data

## Qualitataive vs. Quantitative Approaches

### Qualitative Analysis

Focuses on understanding concepts, thoughts or experiences.

- **Data Type:** Non-numerical (text, images)
- **Methods:** Interviews, focus groups, observations
- **Outcome:** Themes and patterns identified

### Quantitative Analysis




Focuses on quantifying data and generalizing results.

- **Data Type:** Numerical (statistics, metrics)
- **Methods:** Surveys, experiments, statistical analysis
- **Outcome:** Statistical significance and numerical trends

# STEPS IN QUANTITATIVE DATA ANALYSIS

## STEP 1 :Quantitative Data Analysis

- Nominal
- Ordinal
- Interval
- Ratio

## STEP 2: Descriptive statistics

- Mean
- Median
- Mode
- Minimum & Maximum values
- Percentages:
- Frequency:

## STEP 3: Inferential Statistics

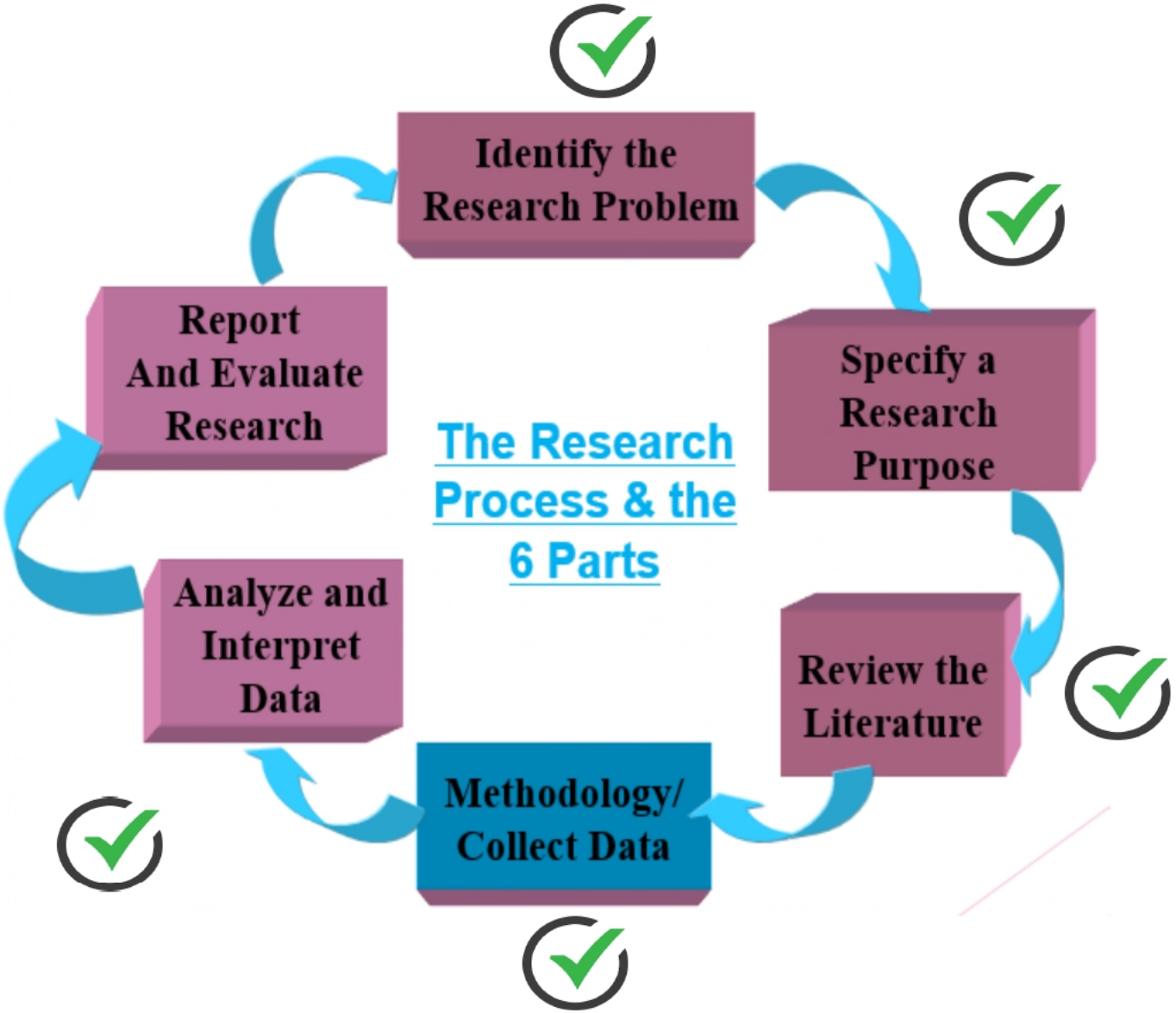
- Correlation
- ANOVA
- Regression
- The number of variables



# 5 Common methods of Qualitative Data Analysis

1. Content Analysis
2. Narrative Analysis
3. Discourse Analysis
4. Thematic Analysis
5. Grounded Theory

**!** Methods can overlap and may be similar, it's not necessarily one or the other


Identify the Research Problem
Specify a Research Purpose
Review the Literature
Methodology/ Collect Data
Analyze and Interpret Data
Report And Evaluate Research
The Research Process & the 6 Parts


BASIC
SOCIAL SCIENCE
Search
Analysis
RESEARCH
Data
www.

# องค์ประกอบของข้อเสนอโครงการ

รายละเอียดของคณะผู้วิจัย

(1) หัวหน้าโครงการวิจัย

(2) ผู้ร่วมวิจัย

(3) ผู้ประสานงานวิจัย

(4) ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

(5) ระบุตำแหน่งนักวิจัยในโครงการ และระบุสัดส่วนการมีส่วนร่วมของนักวิจัยในโครงการ (ระบุเป็นร้อย ละ)

(6) หน่วยงานหลัก

(7) หน่วยงานสนับสนุน

ใส่ให้เหมาะสมกับภาระงานจริงในโครงการ

# 1. คณะผู้ดำเนินงานโครงการ

ตัวอย่าง

| คำนำหน้า | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่งในโครงการ | หน่วยงาน | สัดส่วนการมีส่วนร่วม |
|---|---|---|---|---|
| ศ.ดร. | XXXX | ที่ปรึกษาโครงการ | มหาวิทยาลัยยามากุจิ ญี่ปุ่น | - |
| รศ.ดร. | XXX | หัวหน้าโครงการ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ | 60 |
| รศ.ดร. | XXXX | ผู้ร่วมวิจัย | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | 30 |
| นาย | XXX | ผู้ประสานงาน | สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโลยีแห่งประเทศไทย | 10 |

# 2. ประเภทการวิจัย/นวัตกรรม

**ประเภทของการวิจัย**

| การวิจัยพื้นฐาน<br>Basic Research | การวิจัยประยุกต์<br>Applied Research | การพัฒนาเชิงทดลอง<br>Experimental Development |
|---|---|---|
| หมายถึง การศึกษาค้นคว้าเชิงทฤษฎีหรือในห้องทดลอง เพื่อให้ได้ความรู้ใหม่เกี่ยวกับสมุหฐานของปรากฏการณ์และข้อเท็จจริงที่สังเกตได้ โดยยังมิได้มีจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนหรือเฉพาะเจาะจงในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ทางใดทางหนึ่งโดยเฉพาะ | หมายถึง การศึกษาค้นคว้าเพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่หรือเพิ่มเติมองค์ความรู้เดิม โดยมีวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่จะนำผลการวิจัยหรือความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการปฏิบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง | หมายถึง การศึกษาอย่างมีระบบ มีการนำเอาความรู้ที่มีอยู่แล้วจากการวิจัยหรือจากประสบการณ์ในการปฏิบัติงานมาสร้างเป็นวัสดุ ผลิตภัณฑ์หรืออุปกรณ์ ทำให้เกิดกระบวนการผลิต ระบบและการบริการใหม่ๆ หรือการทำให้สิ่งที่ผลิตหรือกระบวนการต่างๆ ที่มีอยู่แล้วให้ดียิ่งขึ้น |

**ระบุประเภทการวิจัยเพียง 1 ประเภท**

## 3. สาขาวิชาการและกลุ่มวิชา ที่ทำการวิจัย/ที่ดำเนินการโครงการนวัตกรรม

2. สาขาที่สอดคล้องกับงานวิจัย

2.1 สาขาการวิจัยหลัก OECD 1. วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ

สาขาการวิจัยย่อย OECD 1.1 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ : วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ

ด้านการวิจัย เกษตร

2.2 สาขา ISCED 00 Generic programmes and qualifications

000 Generic programmes and qualifications not further defined

0000 Generic programmes and qualifications not further defined

# 4. คำสำคัญของ การวิจัย/งานนวัตกรรม

คำสำคัญ (keywords)

คำสำคัญ (TH) .....

คำสำคัญ (EN) .....

คำอธิบาย

- ระบุคำสำคัญ (keywords) ที่มีความสำคัญต่อชื่อเรื่องหรือเนื้อหาของเรื่องที่ทำการวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศให้ครบถ้วน
- เพื่อประโยชน์ในการนำไปใช้ในการเลือกหรือค้นหาเอกสารที่มีชื่อเรื่องประเภทเดียวกันกับเรื่องที่ทำการวิจัยได้
- ไม่ควรเกิน 5 คำ
- ภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องตรงกัน

# 5. ความสำคัญ และที่มาของปัญหา

<u>หลักการและเหตุผล (ความสำคัญและที่มา)</u>

1. เรื่องที่ศึกษาเป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร (เสนอทฤษฎีหลักการแนวคิดที่เกี่ยวข้อง)
2. ความสำคัญของปัญหา (แสดงข้อมูลทางสถิติ ข้อมูลเชิงคุณภาพให้เห็นความสำคัญ)
3. สถานการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน (ดี เลว เหมาะสม ไม่เหมาะสม ความเสียหายฯลฯ)
4. สภาวะที่เป็นปัญหา (อะไรที่ทำให้เกิดสภาพการณ์นั้น)
5. ความจำเป็นที่ต้องรีบแก้ไข
6. มีงานวิจัยก่อนหน้าที่พยายามแก้ไขในประเด็นเดียวกันหรือไม่ ถ้ามี งานวิจัยเหล่านั้นใช้วิธีใด หรือศึกษาตัวแปรใดมาก่อน
7. ประเด็นที่จะวิจัย (แนวทางที่จะแก้ไข) และระบุความแตกต่างจากงานที่มีก่อนหน้า
8. ในโครงการวิจัยนี้จะดำเนินการแก้ไขด้วยวิธีการใด โดยศึกษาตัวแปรใด

ที่มา: จินตนาภา โสภณ, สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ, 2561

# การเขียนความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาวิจัย



# โครงการวิจัยพื้นฐาน (basic Research)

ความเป็นมาและความสำคัญ

- แสดงให้เห็นถึงความสำคัญที่จำเป็นต้องทำการวิจัยเรื่องนี้
- แสดงการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Reviewed literature)
- สอบถามความคิดเห็นจากบุคคลที่เกี่ยวข้องและแสวงหาแนวทางที่น่าจะเป็นไปได้จากทฤษฎี/สมมติฐานในสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้อง
- องค์ความรู้ใหม่ที่จะได้รับ + ความเป็นไปได้ในการ Scale up องค์ความรู้ + แนวทางการใช้ประโยชน์จากองค์ความรู้
- ความสอดคล้องหรือการตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตาม ยุทธศาสตร์ แผนงาน และ OKR
- Output/Outcome

# พัฒนาและประยุกต์/ต่อยอด/ขยายผล

ความเป็นมาและความสำคัญ

- แสดงให้เห็นถึงความสำคัญที่จำเป็นต้องทำการวิจัยเรื่องนี้
- แสดงการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Reviewed literature)
- สอบถามความคิดเห็นจากบุคคลที่เกี่ยวข้องและแสวงหาแนวทางที่น่าจะเป็นไปได้จากทฤษฎี/สมมติฐานในสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้อง
- TRL/SRL ปัจจุบัน + ผลผลิตที่มีมาก่อน (เขียนแล้วต้องจำให้ดี)
- ความสอดคล้องหรือการตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตาม ยุทธศาสตร์ แผนงาน และ OKR
- Output/Outcome/Impact

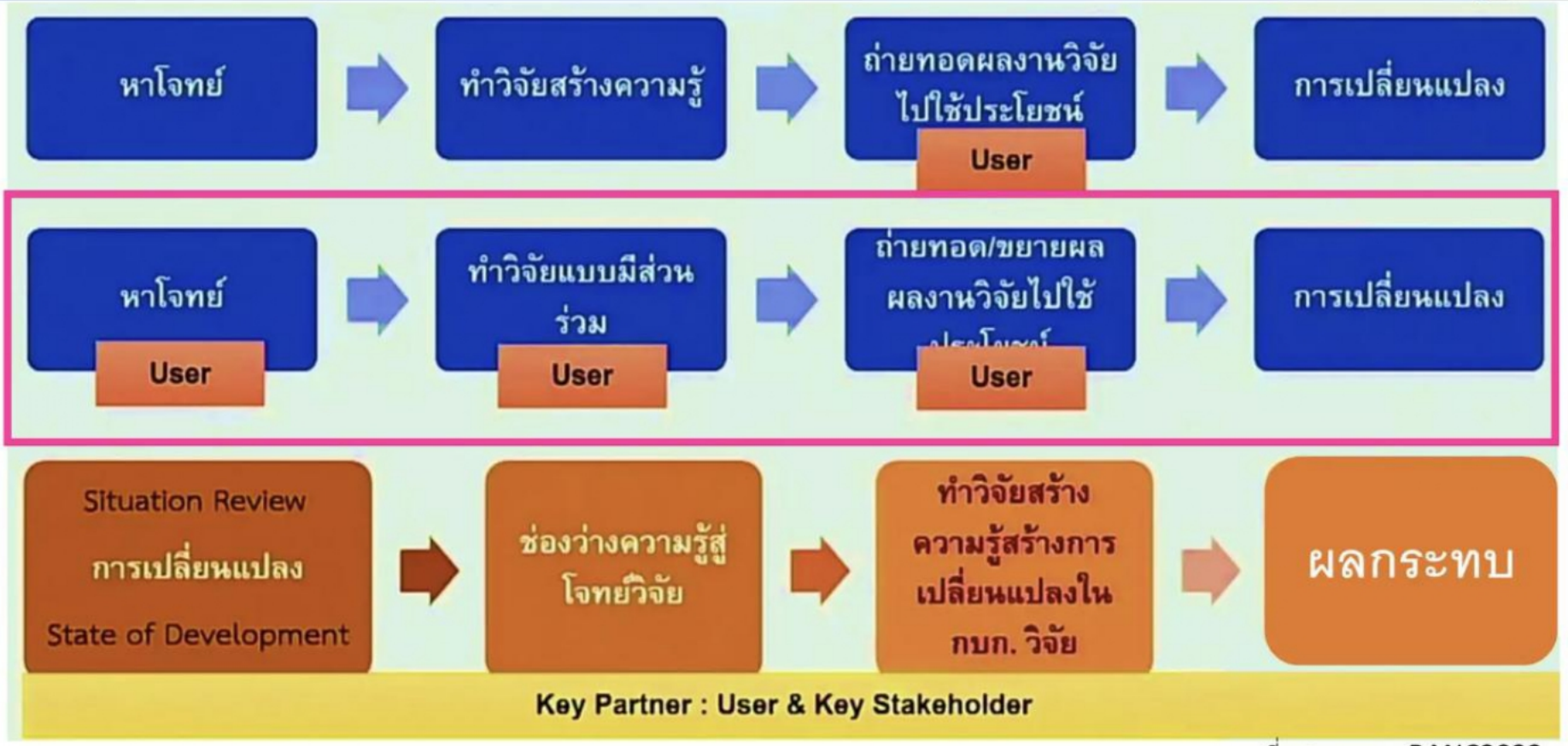
# โครงการวิจัยที่ตอบสนองต่อพื้นที่/ชุมชน

ควรนำเสนอประเด็นที่มาเหล่านี้เป็นสำคัญ

- ปัญหาที่พบในโลกคือ
- ปัญหาที่พบในประเทศไทยคือ
- ปัญหาที่พบในพื้นที่/ชุมชนคือ
- การรีวิวสถานการณ์
- การแก้ปัญหาที่ผ่านมา
- การแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน

ควรมีการลงพื้นที่เพื่อศึกษาความต้องการของชุมชน และมีหนังสือแสดงความต้องการของชุมชน หรือหนังสือยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย หรือหลักฐานแสดงให้เห็นความเชื่อมโยงของทีมวิจัยกับพื้นที่ที่ศึกษาด้วย

# โครงการวิจัยที่ตอบสนองต่อพื้นที่/ชุมชน




ที่มา: บพท จาก RANC2022

# 6. วัตถุประสงค์ของโครงการ

การเขียน

- เรียงตามลำดับความสำคัญเป็นข้อๆ ครอบคลุมเนื้อหาและสอดคล้องกับชื่อ
- เชื่อมโยงกับความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย
- ไม่ควรเขียนปะปนกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย
- ไม่ควรเขียนเหมือนขั้นตอนการทำวิจัย
- เป็นสิ่งที่ใช้ในการประเมินรายงานการวิจัยซึ่งต้องตอบวัตถุประสงค์ทุกข้อ
- เขียนให้กระชับและไม่ควรมีหลายข้อจนเกินไป
- ต้องเชื่อมโยงกับวิธีดำเนินการวิจัย

ใช้คำต่อไปนี้

*-เพื่อศึกษา*

-เพื่อวิเคราะห์

-เพื่อเปรียบเทียบ

-เพื่อพัฒนา

-เพื่อสำรวจ

-เพื่ออธิบาย

-เพื่อหาความสัมพันธ์

-เพื่อออกแบบ

-เพื่อหา

-เพื่อสร้าง

-เพื่อตรวจสอบ

-เพื่อประเมิน

-เพื่อทำนาย



ที่มา: จินตนาภา โสภณ, สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ, 2561

## ข้อควรระวังและปัญหาที่พบ

- วัตถุประสงค์การวิจัยกับหัวข้อวิจัยไม่สอดคล้องกัน
- วัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐานการวิจัยไม่สอดคล้องกัน หรือเขียนไม่ถูกต้อง

## ตัวอย่างที่ผิดพลาด

- เพื่อศึกษาจำนวนผู้ป่วยเอดส์ทั้งหมดในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (เป็นไปได้ยาก)
- เพื่อนำผลการวิจัยมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน (ใช้ประโยชน์ที่ได้รับมาเป็นวัตถุประสงค์)

# 7. ขอบเขตของโครงการ

<u>วิธีการเขียน</u>

7.1 ขอบเขตของสถานที่ทำการวิจัย (place) (งานวิจัยนี้มีสถานที่ทำวิจัย สถานที่ทดลองที่ไหนบ้าง)

7.2 ขอบเขตของประชากรที่ศึกษา (target population) (ประชากรที่ศึกษาเป็นอะไร คน สัตว์ พืช)

7.3 ขอบเขตของเนื้อหาสาระที่ศึกษา (variable) (เนื้อหาสาระของเรื่องเกี่ยวกับอะไรบ้างโดยย่อ)

7.4 ขอบเขตของเวลา (time) (ระยะเวลาที่ใช้ในการทำวิจัย กี่ปี กี่เดือน/ช่วงเวลาของข้อมูลในอดีต) เหตุผลที่กำหนดขอบเขตเช่นนี้เพราะ (เฉพาะประเด็นสำคัญ)

## 8. ทฤษฎี สมมติฐาน และ/หรือ กรอบแนวความคิดของการวิจัย/งานนวัตกรรม

แสดงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง สมมุติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวความคิด โดยแสวงหาเหตุผลที่น่าจะเป็นไปได้จากทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการวิจัยแล้วนำมาสังเคราะห์เป็นสมมุติฐาน (ถ้ามี และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย)

<u>วิธีเขียน แยกเป็น 3 หัวข้อ</u>

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

.....

กรอบแนวคิด

.....

สมมุติฐาน (ถ้ามี)

.....

## 8. ทฤษฎี สมมติฐาน และ/หรือ กรอบแนวความคิดของการวิจัย/งานนวัตกรรม

**ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง**

แสดงข้อมูลรายละเอียดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในแง่มุมต่างๆที่สำคัญต่อการดำเนินโครงการวิจัย รวมไปถึงทฤษฎีที่ใช้ในระเบียบวิธีวิจัย เครื่องมือ วิธีการวิเคราะห์และทดสอบเพื่อเป็นการยืนยันว่าโครงการวิจัยได้ดำเนินการภายใต้ทฤษฎีที่ถูกต้อง

## 8. ทฤษฎี สมมติฐาน และ/หรือ กรอบแนวความคิดของการวิจัย/งานนวัตกรรม

กรอบความคิดของการวิจัย คือ ภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (งานวิจัยเชิงปริมาณ) หรือประเด็นสำคัญ (งานวิจัยเชิงคุณภาพ) ในการวิจัย

<u>กรอบแนวคิดสามารถเขียนได้ 3 รูปแบบ</u>

- ใช้การบรรยายโดยเขียนอธิบายความเชื่อมโยงของปัญหา ตัวแปรที่จะศึกษา วิธีการศึกษาและผลที่จะได้
- ใช้แผนที่ความคิดแผนภูมิแผนภาพแสดงความเชื่อมโยงของตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม
- ใช้แบบจำลองแสดงสมการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

## 8. ทฤษฎี สมมติฐาน และ/หรือ กรอบแนวความคิดของการวิจัย/งานนวัตกรรม

กรอบแนวคิดของการวิจัย(การวิจัยทางสังคมศาสตร์)

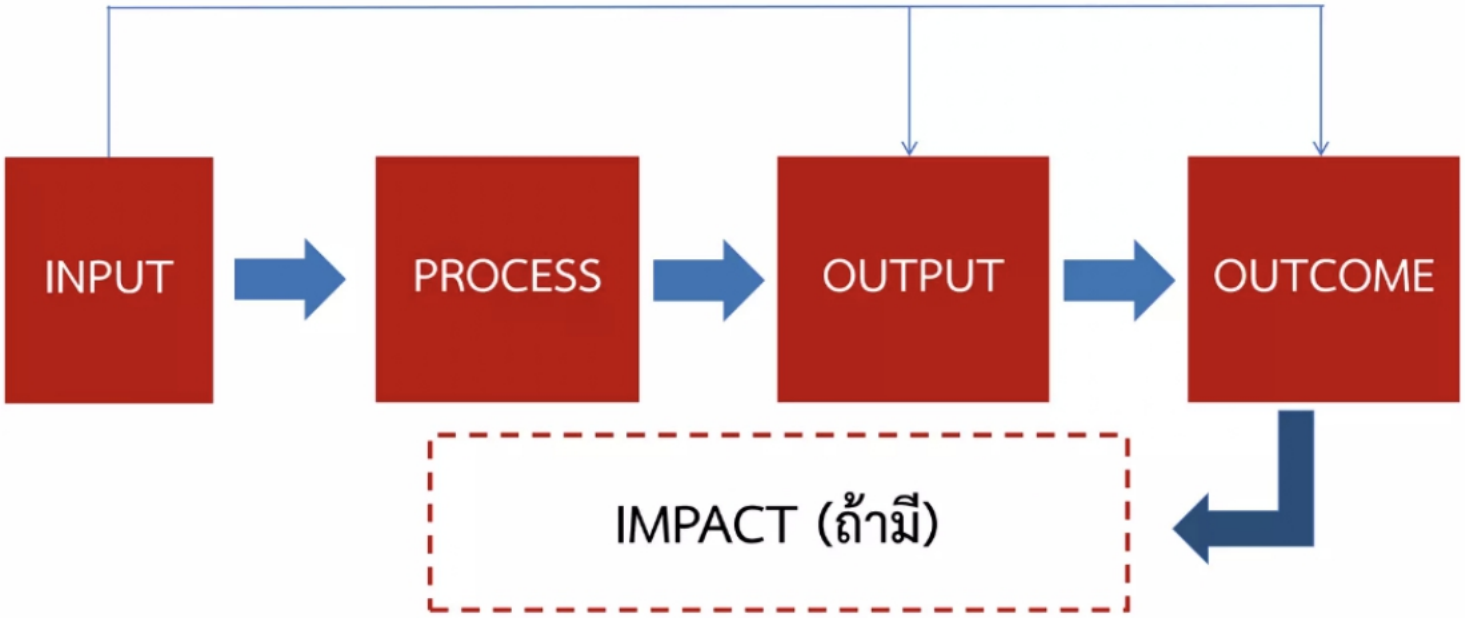
- เป็นการนำเอาตัวแปรที่จะศึกษามาเชื่อมโยงกับแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในรูปของคำบรรยายหรือแบบจำลองแผนงานหรือรูปแบบที่ผสมกัน

กรอบแนวความคิดการวิจัย (การวิจัยทางวิทยาศาสตร์)

- เสนอในรูปแบบ Model ของการวิจัยนั้นๆ
- เสนอในรูปแบบการบรรยายเชิงพรรณนา
- เสนอในรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาที่ทำการวิจัย วิธีการแก้ปัญหาและผลที่ได้รับ
- เสนอในรูปแบบผสมหรืออื่นๆ

## 8. ทฤษฎี สมมติฐาน และ/หรือ กรอบแนวความคิดของการวิจัย/งานนวัตกรรม

### กรอบแนวคิดการวิจัย



# 9. การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ

ให้ระบุเนื้อหาโดยสรุปของเอกสารที่เกี่ยวข้องพร้อมข้อมูลสถิติและเหตุผลที่เป็นไปได้จากทฤษฎี/สมมติฐานในสาขาวิชาการที่เกี่ยวข้องโดยบรรยายให้เชื่อมโยงกับประเด็นที่จะทำการวิจัย

- ช่วยให้เข้าใจทฤษฎี แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะทำวิจัยมากยิ่งขึ้น
- ทำให้ทราบผลงานวิจัยที่มีผู้ทำมาแล้วก่อนหน้า หาข้อดีและข้อเสียของงานที่มีมาก่อน
- ช่วยในการตั้งสมมติฐานการวิจัย แนวทางในการพัฒนาการวิจัยให้มีคุณภาพมากขึ้น การออกแบบการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล แปลผล สรุปผล และการเขียนรายงาน
- ป้องกันการทำวิจัยซ้ำซ้อนกับผู้อื่น

วิธีการเขียน

1. วรรณกรรมที่นำมาทบทวนหรืออ้างถึงนั้นต้องสัมพันธ์กับงานวิจัยที่จะศึกษา ไม่ควรเขียนทุกสิ่งทุกอย่างที่ผู้วิจัยได้อ่านมา
2. ถ้ามีงานวิจัยหลายเรื่องที่ศึกษาปัญหาเดียวกันในแง่มุมที่คล้ายคลึงกัน อาจนำมาทบทวนรวมกันในย่อหน้าเดียวกัน เช่น นาย ก นาย ข และนาง ค ได้ศึกษาถึงเรื่อง.....และสรุปผลออกมาเป็นกลุ่มมากกว่าแยกจากกัน

3. เรียบเรียงสาระสำคัญเป็นขั้นเป็นตอน ตั้งแต่ผลงานวิจัยที่มาก่อนจนถึงปัจจุบัน ยังขาดอะไรอยู่ มีจุดอ่อนอะไรบ้าง มีความแตกต่างกันอย่างไร
4. กรณีเป็นงานวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ การออกแบบ ที่เกี่ยวเนื่องกับทรัพย์สินทางปัญญา ต้องสืบค้นสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร หรือ ผลงานที่อาจมีลิขสิทธิ์ด้วย หากมีความซ้ำซ้อนต้องหลีกเลี่ยง เนื่องจากอาจส่งผลต่อการนำเอางานวิจัยไปใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์

ข้อควรระวังในการทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ

- ไม่ควรเอาบทคัดย่อของงานวิจัยต่างๆ มาใส่เรียงกันโดยปราศจากการสรุปประเด็น
- เอกสารต้องทันสมัย ครอบคลุมประเด็นการทำวิจัย
- หลีกเลี่ยงการลอกเลียนวรรณกรรมจากแหล่งอื่น
- ใช้รูปแบบการอ้างอิงรูปแบบเดียวกันทั้งข้อเสนอฯ
- ควรมีการสรุปและเสนอช่องว่างของการวิจัยจากงานวิจัยที่มีมาก่อนและควรอภิปรายว่าประเด็นใดที่นำมาสู่ปัญหาการวิจัยของเราในตอนท้ายด้วย
- ไม่ควรเอาตารางที่ผู้ทำวิจัยสรุปประเด็นของวรรณกรรมมาใส่ลงในข้อเสนอฯ

# 10. เอกสารอ้างอิง

- ใช้การอ้างอิงระบบเดียวกันทั้งฉบับ
- เอกสารอ้างอิงควรมีความน่าเชื่อถือ และเลือกแหล่งข้อมูลที่ต้องมีการกลั่นกรองก่อนเผยแพร่เป็นอันดับแรกเสมอ

https://home.kku.ac.th/phlib/doc/LibSkills/RefKKUstyle.pdf

ใช้ระบบการอ้างอิงเดียวกันทั้งเอกสาร

# 11. ประโยชน์ทีคาดว่าจะได้รับ

- ประโยชน์ด้านวิชาการ
  - องค์ความรู้
- ประโยชน์ด้านสังคม
  - กลุ่มคน พื้นที่ สิ่งแวดล้อม
- ประโยชน์ด้านนโยบาย
  - หน่วยงานนำนโยบายไปใช้
- ประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ
  - สร้างมูลค่าเพิ่ม สร้างงาน ลดการนำเข้า

# 12. แผนการถ่ายทอดผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหม

วิธีการ

-แสดงแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย หรือ

-ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาขั้นต่อไป หรือ

-การบริหารงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

-โดยระบุกลุ่มเป้าหมาย วิธีการถ่ายทอด ระยะเวลา สถานที่ ให้ชัดเจน

-ควรเสนอของบประมาณในส่วนนี้ด้วย

# 13. วิธีการดำเนินการวิจัย/สถานที่ทำการทดลอ

วิธีการเขียน

1. ระบุให้เห็นถึงแนวทางในการดำเนินการวิจัย

    1.1 แบบแผนของการวิจัย (research design) ว่าเป็นการวิจัยประเภทใด

    1.2 มีลักษณะหรือออกแบบการดำเนินการอย่างไร

2. เขียนรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการวิจัยโดยใส่รายละเอียดของ

    2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: แหล่งข้อมูลคืออะไร จำนวนตัวอย่าง หรือเป็นบุคคลใด รวมทั้งวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างและวิธีการเลือกตัวอย่าง

    2.2 ตัวแปรและนิยามตัวแปร/การกำหนดขอบข่ายของข้อมูล

วิธีการเขียน (ต่อ)

2.3 เครื่องมือวิจัย: ใช้เครื่องมืออะไรบ้าง (การสังเกตการสัมภาษณ์ การใช้แบบวัดหรือเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์)

- เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเครื่องมือชนิดใด แบบทดสอบ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ฯลฯ และมีลักษณะอย่างไร สร้างอย่างไร ตรวจคุณภาพอย่างไร

- กรณีเป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ให้ใส่สภาวะการทดสอบ มาตรฐานการทดสอบ ชื่อเครื่อง รุ่น ประเทศผู้ผลิต ขนาดชิ้นงานทดสอบ สภาวะการเตรียมและเก็บรักษาชิ้นงานก่อนทดสอบ กรณีมีการใช้จุลินทรีย์ให้ระบุชื่อทางวิทยาศาสตร์และแหล่งที่มาของเชื้อจุลินทรีย์นั้นๆ

## วิธีการเขียน (ต่อ)

2.4 วิธีรวบรวมข้อมูลหรือวิธีการทดลองทำอย่างไร: ดำเนินการอย่างไร

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล: ทดสอบสมมุติฐานด้วยวิธีใดรวมถึงสถิติที่ใช้

- การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ
- การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

2.6 แนวทางการ Implement ผลผลิตจากงานวิจัยเพื่อให้เกิดผลลัพธ์

**หลังจากเขียนรายละเอียดวิธีการดำเนินการวิจัยแล้วให้นำเนื้อหามาสรุปเป็นตาราง เพื่อให้เห็นภาพรวมการดำเนินงานวิจัยมากขึ้น และเพื่อนำไปใช้ในแผนการดำเนินงานและการจัดทำงบประมาณ**

| ลำดับ | กิจกรรมการวิจัย | วิธีการดำเนินงาน | เครื่องมือ/อุปกรณ์ | ผลผลิต/ผลลัพธ์ | สถานที่ | หมายเหตุ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | | | | | | |
| 2. | | | | | | |
| 3. | | | | | | |
| 4. | | | | | | |

ข้อควรระวัง/ปัญหาที่พบในการเขียน

1. ไม่เขียนรายละเอียดหรือเขียนแบบทั่วไปไม่เจาะจงกับประเด็นที่จะทำการวิจัย
2. เขียนย่อมากเกินไปจนไม่แสดงรายละเอียด
3. เขียนไม่ถูกต้องตามหลักการวิจัย (การเลือกตัวอย่างไม่ถูกต้อง เลือกประชากรไม่ถูกต้อง ฯลฯ)
4. ใช้สถิติไม่ถูกต้อง
5. เลือกใช้เครื่องมือไม่ถูกต้อง ใช้วิธีการเก็บข้อมูลไม่ถูกต้อง ฯลฯ
6. วิธีการดำเนินการวิจัยไม่สอดคล้องกับขอบเขตการวิจัยและวัตถุประสงค์ ฯลฯ

# 16. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้วัด

2.1 ผลลัพธ์เชิงเทคโนโลยี (technological outcome) หมายถึง การนำเทคโนโลยีที่ได้จากการวิจัยไปใช้ อาจวัดในรูปแบบต่างๆ เช่น จำนวนการอนุญาตใช้สิทธิ (licensing)

2.2 ผลลัพธ์เชิงสถาบัน (institutional outcome) หมายถึง การนำผลการวิจัยไปใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานรัฐ

2.3 ผลลัพธ์เชิงพฤติกรรม (Behavioral outcome) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือแนวปฏิบัติ (Practice) ของธุรกิจ วิชาการ วิชาชีพ หรือประชาชน หลังจากที่มีการนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ เช่น จำนวนประชาชนที่ลดหรือเลิกสูบบุหรี่หลังจากที่ได้รับทราบอัตราเสี่ยงของการเป็นโรคๆ หนึ่งจากการสูบบุหรี่

# 16. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้วัด

2.4 การเสริมสร้างความสามารถ (Capacity building) หมายถึง ทักษะหรือขีดความสามารถของกลุ่มเป้าหมายที่เปลี่ยนแปลงไปอันเป็นผลจากการนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ เช่น จำนวนผู้เข้าร่วมการอบรมการถ่ายทอดเทคโนโลยี

2.5 ผลลัพธ์เชิงแนวคิด (Conceptual outcome) หมายถึง การสร้าง ปรับปรุงแก้ไข หรือยกเลิกแนวคิด และกฎกติกาที่ไม่เป็นลายลักษณ์อักษร ไม่ว่าจะเป็นจารีตขนบธรรมเนียม ประเพณี วัฒนธรรม บรรทัดฐาน ค่านิยม ความเชื่อ เช่น ผู้มีส่วนได้เสียเกิดความเข้าใจในนโยบายสาธารณะมากขึ้น

# 16. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้วัด

| ประเภทของผลลัพธ์ (Types of Outcomes) | คำจำกัดความ (Definition) |
|---|---|
| ผลงานตีพิมพ์ (Publications) | ผลงานทางวิชาการในรูปแบบสิ่งพิมพ์และไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งเกิดจากการศึกษาวิจัย อาทิเช่น บทความจากการประชุมวิชาการ บทความวิจัย บทความปริทัศน์ บทความวิชาการ หนังสือ ตำราพจนานุกรม และงานวิชาการอื่นๆ ในลักษณะเดียวกัน |
| การอ้างอิง (Citations) | จำนวนครั้งในการอ้างอิงผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ โดยสืบค้นจากฐานข้อมูล Scopus |

# 16. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้

| ประเภทของผลลัพธ์ (Types of Outcomes) | คำจำกัดความ (Definition) |
|---|---|
| เครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัย (Research tools and methods) | เครื่องมือหรือกระบวนการที่ผู้วิจัยใช้ในการทดลอง ทดสอบ เก็บรวบรวม หรือวิเคราะห์ข้อมูล โดยเป็นสิ่งใหม่ที่ไม่ได้มีมาก่อน แต่ได้เผยแพร่และเป็นที่ยอมรับโดยมีผู้นำเครื่องมือและระเบียบวิธีการวิจัยไปใช้ต่อและมีหลักฐานอ้างอิงได้ |
| ฐานข้อมูลและแบบจำลองวิจัย (Research databases and models) | ฐานข้อมูล (ระบบที่รวบรวมข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน) หรือแบบจำลอง (การสร้างรูปแบบเพื่อแทนวัตถุ กระบวนการ ความสัมพันธ์ หรือ สถานการณ์) ที่ถูกพัฒนาขึ้นจากงานวิจัย โดยมีผู้นำฐานข้อมูลหรือแบบจำลองไปใช้ให้เกิดประโยชน์มีหลักฐานอ้างอิงได้ |

# 16. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้วัด

| ประเภทของผลลัพธ์ (Types of Outcomes) | คำจำกัดความ (Definition) |
|---|---|
| ความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม (Next destination) | การติดตามการเคลื่อนย้ายและความก้าวหน้าในวิชาชีพของบุคลากรในโครงการด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริม ววน. หลังจากสิ้นสุดโครงการ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ |
| รางวัลและการยอมรับ (Awards and recognition) | เกียรติยศ รางวัลและการยอมรับจากสังคมที่ได้มาโดยหน้าที่การงานจากการทำงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) โดยมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ได้รับงบประมาณจากกองทุนส่งเสริม ววน. โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ |

# 16. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้วัด

| ประเภทของผลลัพธ์ (Types of Outcomes) | คำจำกัดความ (Definition) |
|---|---|
| การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐาน (Use of facilities and resources) | การใช้ประโยชน์จากเครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องวิจัยและโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น หรือได้รับงบประมาณเพื่อการจัดหาให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่มาใช้งานในวงกว้าง โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ |

# 16. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้วัด

| ประเภทของผลลัพธ์ (Types of Outcomes) | คำจำกัดความ (Definition) |
|---|---|
| ทรัพย์สินทางปัญญาและการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Intellectual property and licensing) | ทรัพย์สินทางปัญญา หมายถึง การประดิษฐ์ คิดค้นหรือคิดทำขึ้น อันเปนผลให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธีใดขึ้นใหม่ หรือการกระทำใดๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี หรือการกระทำใดๆ เกี่ยวกับงานที่ผู้สร้างสรรค์ได้ริเริ่มโดยใช้สติปัญญา ความรู้ ความสามารถ และ ความวิริยะอุตสาหะของตนเองในการสร้างให้เกิดงานสร้างสรรค์ 9 ประเภทตามที่กฎหมายกำหนด อาทิเช่น งานวรรณกรรม งานศิลปกรรม งานดนตรีกรรม งานภาพยนตร์ เป็นต้น โดยไม่ลอกเลียนงานของผู้อื่น ซึ่งเกิดจากผลงานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) ที่ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนส่งเสริม ววน. โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้<br>การอนุญาตให้ใช้สิทธิ หมายถึง การที่เจ้าของสิทธิอนุญาตให้ผู้ขอใช้สิทธิใดๆ ที่เกิดขึ้นจากงานวิจัย เช่น ผลิต / ขาย / ใช้ หรือมีไว้ โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงความเป็นเจ้าของสิทธิทั้งนี้เพื่อประโยชน์เชิงพาณิชย์เป็นหลัก โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ |

# 16. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้

| ประเภทของผลลัพธ์ (Types of Outcomes) | คำจำกัดความ (Definition) |
|---|---|
| การจัดตั้งบริษัท (Spin-off Companies) | การนำเอาเทคโนโลยีหรือองค์ความรู้ในมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการวิจัย (technology transfer) มาจัดตั้งเป็นบริษัท เพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยไปสู่การขยายผลในเชิงพาณิชย์ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ |
| ผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Products) | ผลิตภัณฑ์ใหม่ หมายถึง ผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ ที่ได้จากการวิจัย อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์ / ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวเนื่องกับซอฟต์แวร์และปัญญาประดิษฐ์ / ผลิตภัณฑ์ด้านเทคนิคและเทคโนโลยี / ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและอาหาร และผลิตภัณฑ์ด้านศิลปะและการสร้างสรรค์ โดยผลิตภัณฑ์ด้านการสร้างสรรค์ หมายรวมถึงผลิตภัณฑ์ทางด้านการท่องเที่ยว เช่น เส้นทางการท่องเที่ยว การจัดโปรแกรมด้านการท่องเที่ยวเพื่อนำไปสู่รูปแบบการท่องเที่ยวแบบใหม่ๆ เป็นต้น โดยเป็นสิ่งที่ถูกคิดค้น พัฒนาขึ้นอย่างมีนัยยะสำคัญในโครงการ และสามารถก่อให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ |

# 16. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้

| ประเภทของผลลัพธ์ (Types of Outcomes) | คำจำกัดความ (Definition) |
|---|---|
| ทุนวิจัยต่อยอด (Further funding) | ทุนที่นักวิจัยได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยต่อยอดจากงานวิจัยเดิม ซึ่งเกิดจากการนำผลงานวิจัยที่ได้ของโครงการวิจัยเดิมมาเขียนเป็นข้อเสนอโครงการเพื่อขอรับทุนวิจัยต่อยอดในโครงการใหม่ สิ่งสำคัญคือ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งทุนและงบประมาณที่ได้รับจากโครงการทุนวิจัยต่อยอดใหม่ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ |
| ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือ (Collaborations and partnerships) | ความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือที่เกิดขึ้นหลังจากโครงการวิจัยเสร็จสิ้น โดยเป็นความร่วมมือที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรืออาจจะทางอ้อมจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้สิ่งสำคัญคือ การระบุผลผลิต (output) ผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ที่เกิดขึ้นจากความร่วมมือหรือหุ้นส่วนความร่วมมือนี้ โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ |

# 16. เป้าหมายของผลลัพธ์ (outcome) และตัวชี้

| ประเภทของผลลัพธ์<br>(Types of Outcomes) | คำจำกัดความ<br>(Definition) |
|---|---|
| การผลักดันนโยบาย แนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบ<br>(Influence on policy, practice, plan and regulations) | การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อขับเคลื่อนการนำผลงานวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์เชิงนโยบาย หรือเกิดแนวปฏิบัติ แผนและกฎระเบียบต่างๆ ขึ้นใหม่ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงในมิติต่างๆ ทางเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และการเมืองการปกครอง ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศโดยรวม โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ ทั้งนี้ต้องไม่ใช่การดำเนินการที่ระบุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย |
| กิจกรรมสร้างการมีส่วนร่วม<br>(Engagement activities) | กิจกรรมที่หัวหน้าโครงการและ/หรือทีมวิจัย ได้สื่อสารผลงานด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) กับกลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรม เพื่อขับเคลื่อนให้เกิดการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ และเป็นเส้นทางที่ส่งผลให้เกิดผลกระทบในวงกว้างต่อไป โดยมีหลักฐานอ้างอิงได้ ทั้งนี้กิจกรรมดังกล่าวต้องมิใช่กิจกรรมที่ได้ระบุไว้เป็นส่วนหนึ่งของแผนงานวิจัย |

# ผลกระทบ

นิยามของผลกระทบ คือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากผลลัพธ์ (outcome) ในวงกว้างทั้งด้านวิชาการ นโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม หรือผลสำเร็จระยะยาวที่เกิดขึ้นต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ โดยผ่านกระบวนการการสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement activities) และมีเส้นทางของผลกระทบ (impact pathway) ในการขับเคลื่อนไปสู่การสร้างผลกระทบ ทั้งนี้ ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะพิจารณารวมผลกระทบในเชิงบวกและเชิงลบ ทางตรงและทางอ้อม ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจให้เกิดขึ้น

# ผลกระทบ

1. ผลกระทบทางเศรษฐกิจ

- ผลกระทบทางเศรษฐกิจที่ตีค่าเป็นตัวเงินได้ในรูปมูลค่าส่วนเกินทางเศรษฐกิจ (Economic surplus)
- ผลกระทบทางเศรษฐกิจเชิงปริมาณที่ไม่สามารถตีค่าเป็นตัวเงินได้ง่าย
- ผลกระทบทางเศรษฐกิจเชิงคุณภาพที่สำคัญ

2. ผลกระทบทางสังคม

- ตัวชี้วัดภาวะสังคม เช่น การกระจายรายได้ อัตราการเจ็บป่วย ดัชนีครอบครัวอบอุ่น ดัชนีความอยู่เย็น เป็นสุข
- ผลกระทบทางสังคมเชิงคุณภาพที่สำคัญ

ที่มา: สมถวิล จริตควร, มหาวิทยาลัยบูรพา, 2561

# ผลกระทบ

3. ผลกระทบทางนโยบาย

การนำผลลัพธ์จากงานวิจัยไปใช้กำหนดนโยบายที่สำคัญในระดับภูมิภาค ประเทศ หรือระดับโลก

4. ผลกระทบทางวิชาการ

การใช้ประโยชน์ในงานวิจัยในวงกว้าง กระทบดัชนีชี้วัดที่สำคัญทางวิชาการ หรือการจัดอันดับทางวิชาการ

# ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ

| ผลผลิต | ผลลัพธ์ | ผลกระทบ |
|---|---|---|
| รูปแบบการอบรมพนักงานแบบใหม่ | บริษัทญี่ปุ่นในประเทศไทยนำรูปแบบใหม่ไปใช้บริหารคนในองค์กร | พนักงานไทยที่ทำงานในบริษัทญี่ปุ่นพัฒนาทักษะการทำงานเป็นทีมจนสามารถขายสินค้าได้มากขึ้น 50% |
| นิทานสองภาษา | คือ นิทานสามารถพัฒนาผู้เรียนให้อ่านภาษาอังกฤษได้คล่องและมีความเข้าใจเนื้อหานิทาน | กระทรวงศึกษาธิการปรับเปลี่ยนหลักสูตรสอนภาษาอังกฤษทั่วประเทศให้เป็นการสอนภาษาผ่านนิทาน |
| เทคโนโลยีสมาร์ตโฟน | เทคโนโลยีไปสร้างต้นแบบสมาร์ตโฟน | บริษัทที่นำสมาร์ตโฟน ไปผลิตขายจนสร้างสัดส่วนการตลาดได้เพิ่มขึ้น 10% |

ที่มา : https://researchjung.blogspot.com/2017/02/blog-post.html

# 18. งบประมาณของโครงการ

## งบประมาณโครงการ

| ประเภทงบประมาณ | รายละเอียด | งบประมาณ (บาท) |
|---|---|---|
| งบบุคลากร | | |
| งบดำเนินการ : ค่าตอบแทน | | |
| งบดำเนินการ : ค่าใช้สอย | | |
| งบดำเนินการ : ค่าวัสดุ | | |
| งบดำเนินการ : ค่าสาธารณูประโภค | | |
| งบลงทุน : ครุภัณฑ์ | | |
| รวม | | |

ข้อควรระวัง มักมีการเขียนผิดหมวด และเขียนไม่ละเอียด

# 19. ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของโครงการฯ

P หมายถึง ผลสำเร็จเบื้องต้น (preliminary results) ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

1.1 ผลสำเร็จที่เป็นองค์ความรู้ หรือรูปแบบ หรือวิธีการที่จะนำไปสู่การวิจัยในระยะต่อไป

1.2 ผลสำเร็จที่เป็นของใหม่และมีความแตกต่างจากที่เคยมีมาแล้ว

1.3 ผลสำเร็จที่อาจจะถูกนำไปต่อยอดการวิจัยได้

I หมายถึง ผลสำเร็จกึ่งกลาง (intermediate results) ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

2.1 เป็นผลสำเร็จที่ต่อยอดมาจากผลสำเร็จเบื้องต้นในระยะต่อมา

2.2 เป็นผลสำเร็จที่มีความเชื่อมโยงอย่างใดอย่างหนึ่งกับผลสำเร็จเบื้องต้น

2.3 เป็นผลสำเร็จที่จะก้าวไปสู่ผลสำเร็จระยะสุดท้ายของงานวิจัย

G หมายถึง ผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ (goal results) ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

3.1 เป็นผลสำเร็จที่ต่อยอดมาจากผลสำเร็จกึ่งกลางในระยะต่อมา

3.2 ผลสำเร็จตามเป้าประสงค์นี้จะต้องแสดงศักยภาพที่จะก่อให้เกิดผลกระทบ

3.3 ผลสำเร็จตามเป้าประสงค์ที่มีศักยภาพ และมีแนวทางในการทำให้เกิดผลกระทบสูง ย่อมมีน้ำหนักการพิจารณาแผนงานวิจัยสูง

## 21. ข้อเสนอโครงการ หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของข้อเสนอโครงการนี้

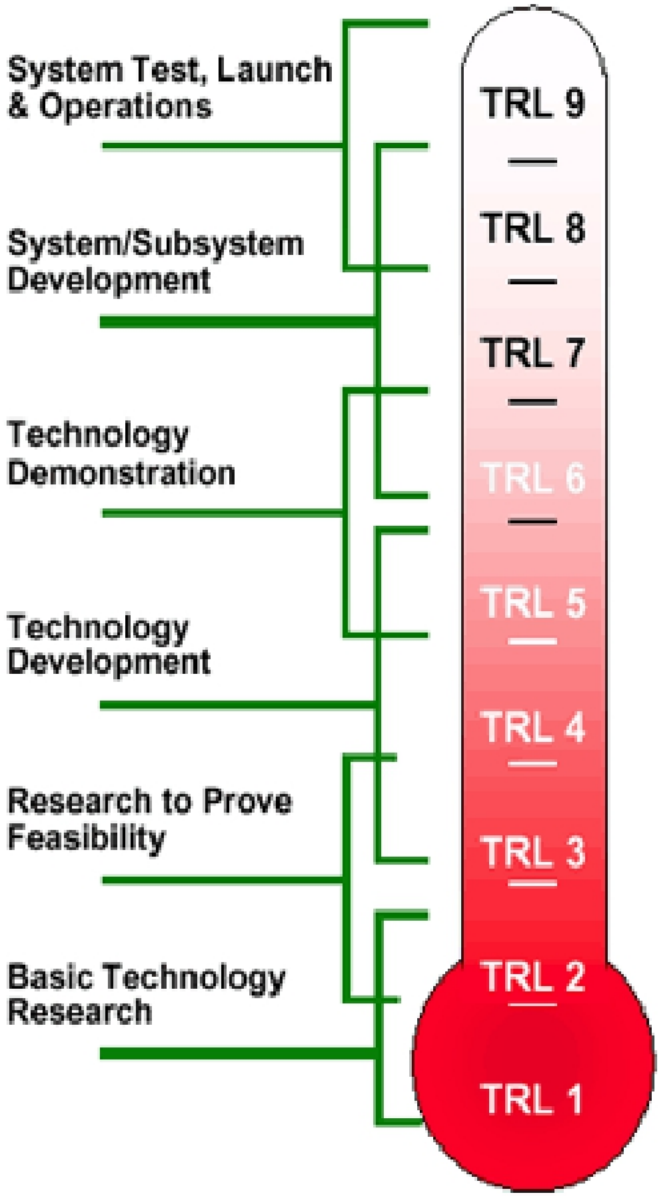
- ○ ไม่ได้เสนอต่อแหล่งทุนอื่น
- ○ เสนอต่อแหล่งทุนอื่น *(ระบุชื่อแหล่งทุนทุกแหล่ง)*

## 22.คำชี้แจงอื่นๆ

## 23. ลงลายมือชื่อหัวหน้าโครงการ และผู้ร่วมงานโครงการ

## สรุปการเขียนข้อเสนอโครงการอย่างไรให้ถูกใจ PMU

1. พัฒนาตนเองให้ คิดเชิงระบบ และ **conceptualize** ให้ได้
2. ระวังเรื่อง **Conflict of Interest /Plagiarism**
3. แยกให้ออกว่า แหล่งทุนให้ใครขอทุน เป็นทุนสถาบัน หรือทุนนักวิจัย
4. เข้าใจและรู้จักบทบาทของแต่ละแหล่งทุน และต้องเปรียบเทียบความแตกต่าง การให้ทุนได้
5. ต้องเข้าใจ เอกสารการประกาศทุน **(call for proposal)** และ เข้าใจ **output outcome impact** ที่แหล่งทุนต้องการ ตาม **OKRs**
6. ต้องแยกความแตกต่างของเป้าประสงค์ระหว่างทุน **FF** และ **SF** ได้
7. ต้องแยกแยะการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและโครงการวิชาการได้
8. นักวิจัยต้องปรับตัวเองและลักษณะของโครงการวิจัยให้เข้ากับลักษณะของแหล่งทุน (**Basic/Applied/Experimental Development Research** หรือ **R for D**)
9. ทบทวนวรรณกรรมให้ดี ให้เห็น ช่องว่างการวิจัย แต่ต้องตามประเด็นที่แหล่งทุนต้องการ
10. ในการวิจัยที่ต้องใช้กระบวนการมีส่วนรวมและพัฒนาพื้นที่ อาจจะต้องมีการ **Pre Research** และใช้เทคนิคต่างๆ ในการพัฒนาโจทย์วิจัย เช่น **Situational Analysis/Supply chain analysis/Problem Analysis/ Log frame**
11. ต้องออกแบบระเบียบวิธีวิจัยให้เหมาะสมกับแหล่งทุนและประเภทของการวิจัย และออกแบบตามวัตถุประสงค์
12. แปลงกิจกรรมให้สอดคล้องกับระเบียบวิธีวิจัย
13. ตั้งงบประมาณตามกิจกรรม
14. พิจารณา **TRL (Technology Readiness Level)** และ **SRL (Societal readiness Level)**




SYNHUB

# TRL คืออะไร แบ่งเป็นกี่เลเวล ?

**Technology Readiness Level**

ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี เป็นเสมือนภาษาสากล
ในการพูดคุยสื่อสารกับภาคอุตสาหกรรม

## TRL 1
ขั้นตอนการวิจัย
และทดลอง



## TRL 2
การทดลอง แนวคิดและ
ตรวจสอบว่าเป็นไปได้



## TRL 3
ทดลองส่วนประกอบในห้องปฏิบัติการ
การทำงานสภาพแวดล้อมที่ควบคุมได้



## TRL 4
การตรวจสอบองค์ประกอบ
หรือ อุปกรณ์ที่ใช้ทดลอง
ในระดับห้องปฏิบัติการ



## TRL 5
การทดสอบในสภาพแวดล้อม
ที่มีความคล้ายคลึง
กับสภาพแวดล้อมจริง



## TRL 6
สร้างต้นแบบที่ทำงานได้จริง
และทดสอบในสภาพแวดล้อม
ที่คล้ายกับการใช้งานจริง



## TRL 7
การทดสอบจริงในสภาพแวดล้อม
ภายนอกและการตรวจสอบ
การทำงานในภาคสนาม



## TRL 8
การทดลองระบบที่พร้อมใช้งาน
และได้รับการทดสอบอย่างละเอียด
ในสภาพแวดล้อมการทำงานจริง



## TRL 9
ขั้นตอนที่เทคโนโลยีได้ถูกใช้งานจริง
อย่างสมบูรณ์แบบ
ในสภาพแวดล้อมจริง



https://syn-hub.com/ synhub digi-tech community @synhub Tel. +66 65-925-4426