



# การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของผลงานวิจัยเบื้องต้น

คมสัน สุริยะ

ผู้อำนวยการภารกิจติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์หน่วยงานในระบบวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สทว.)

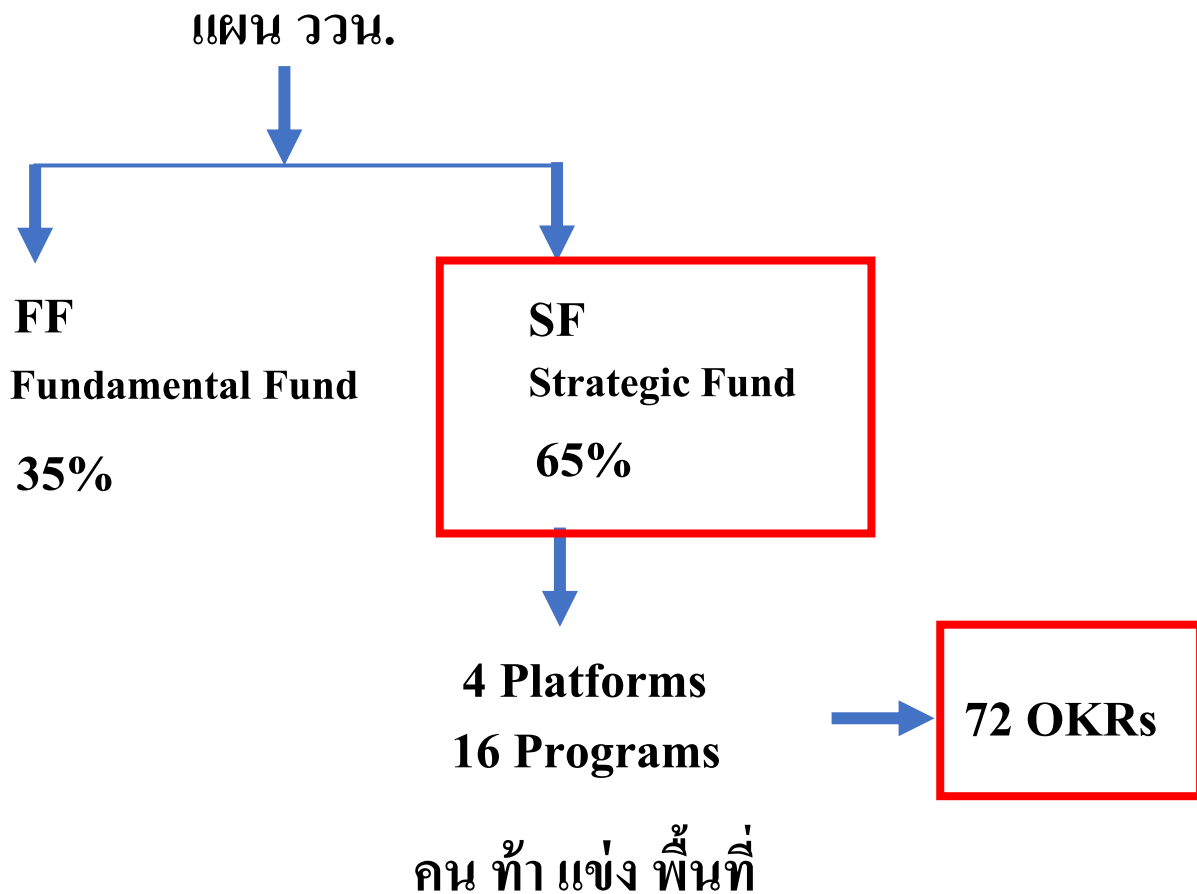
# การติดตามและประเมินผล สกสว.

---

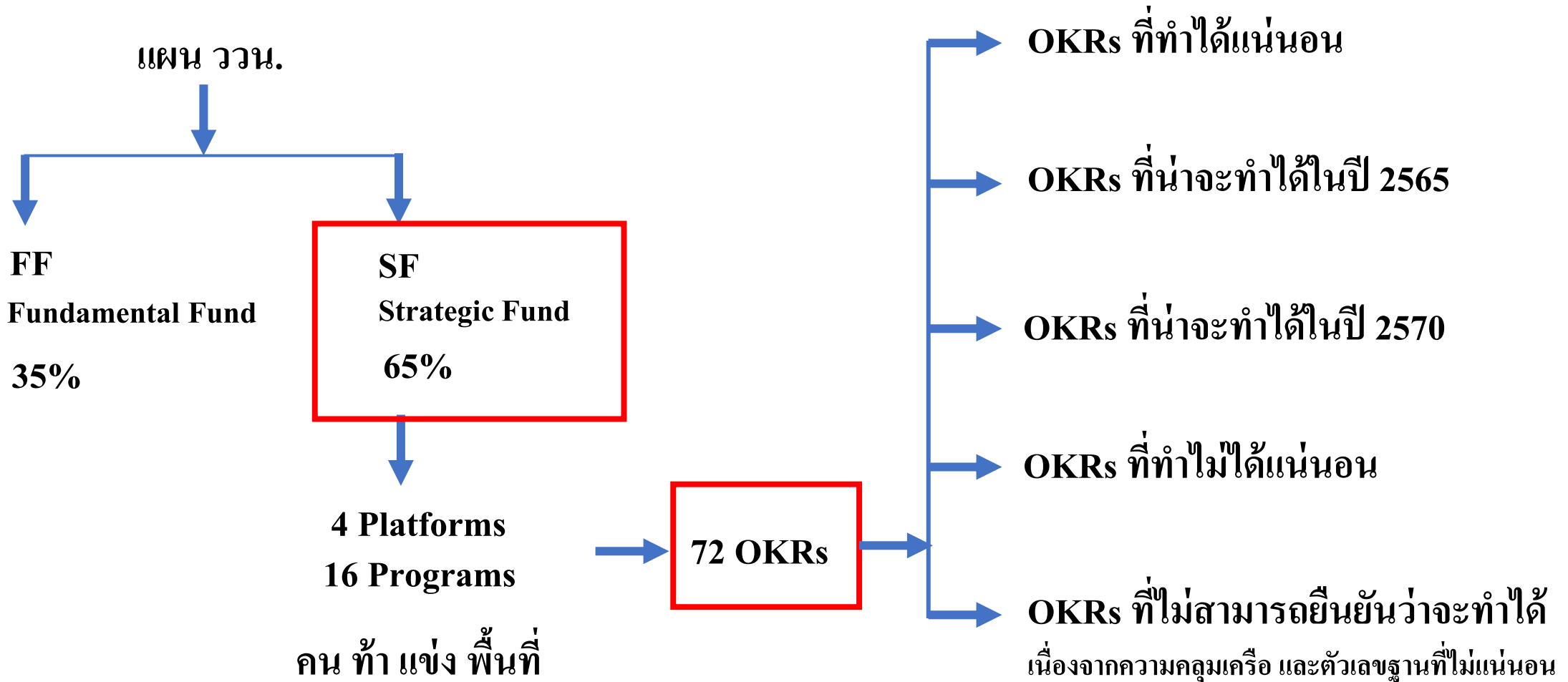
1. ระบบงบประมาณและการติดตามและประเมินผล สกสว.
2. หลักการประเมิน
3. แนวทางการประเมิน เชิงทฤษฎี
4. แนวทางการประเมิน เชิงปฏิบัติ

# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.

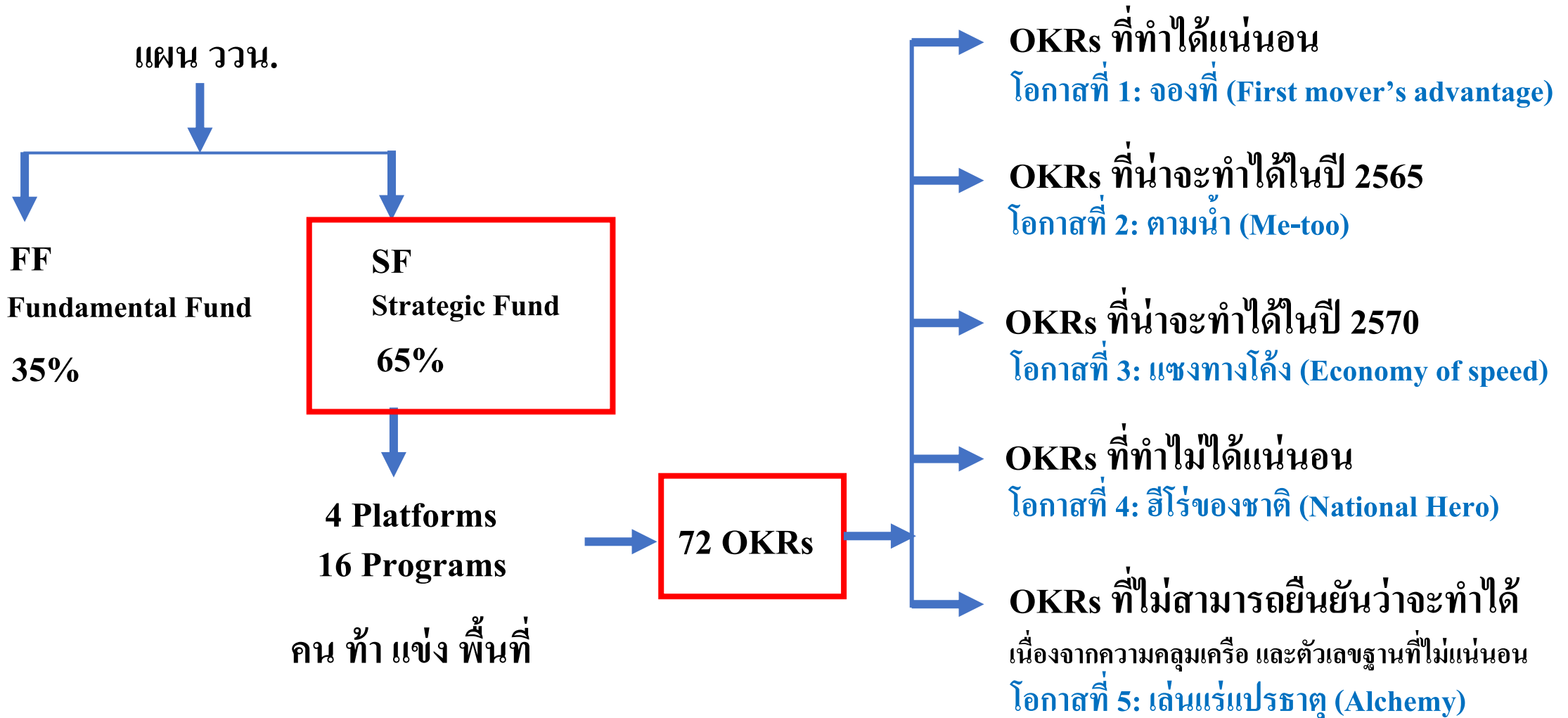
---



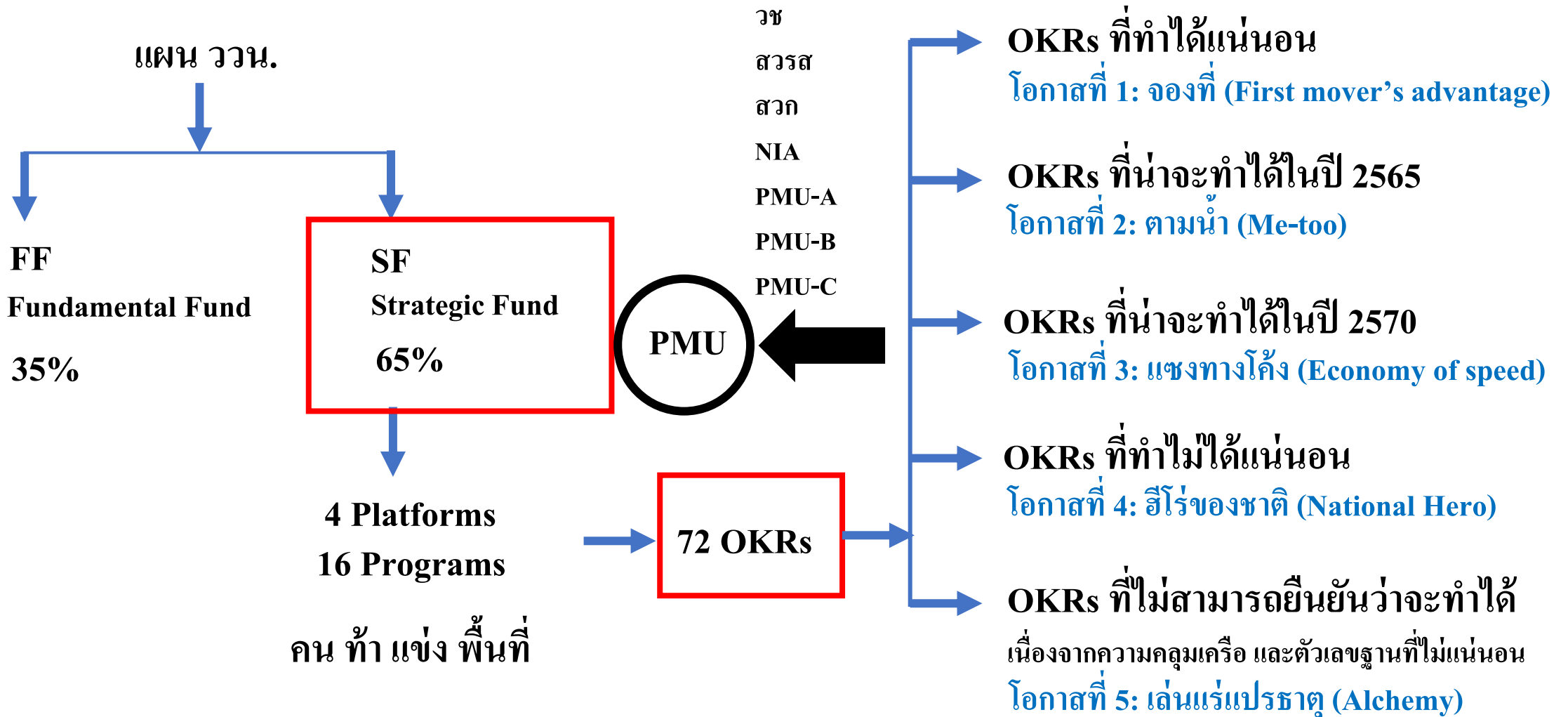
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



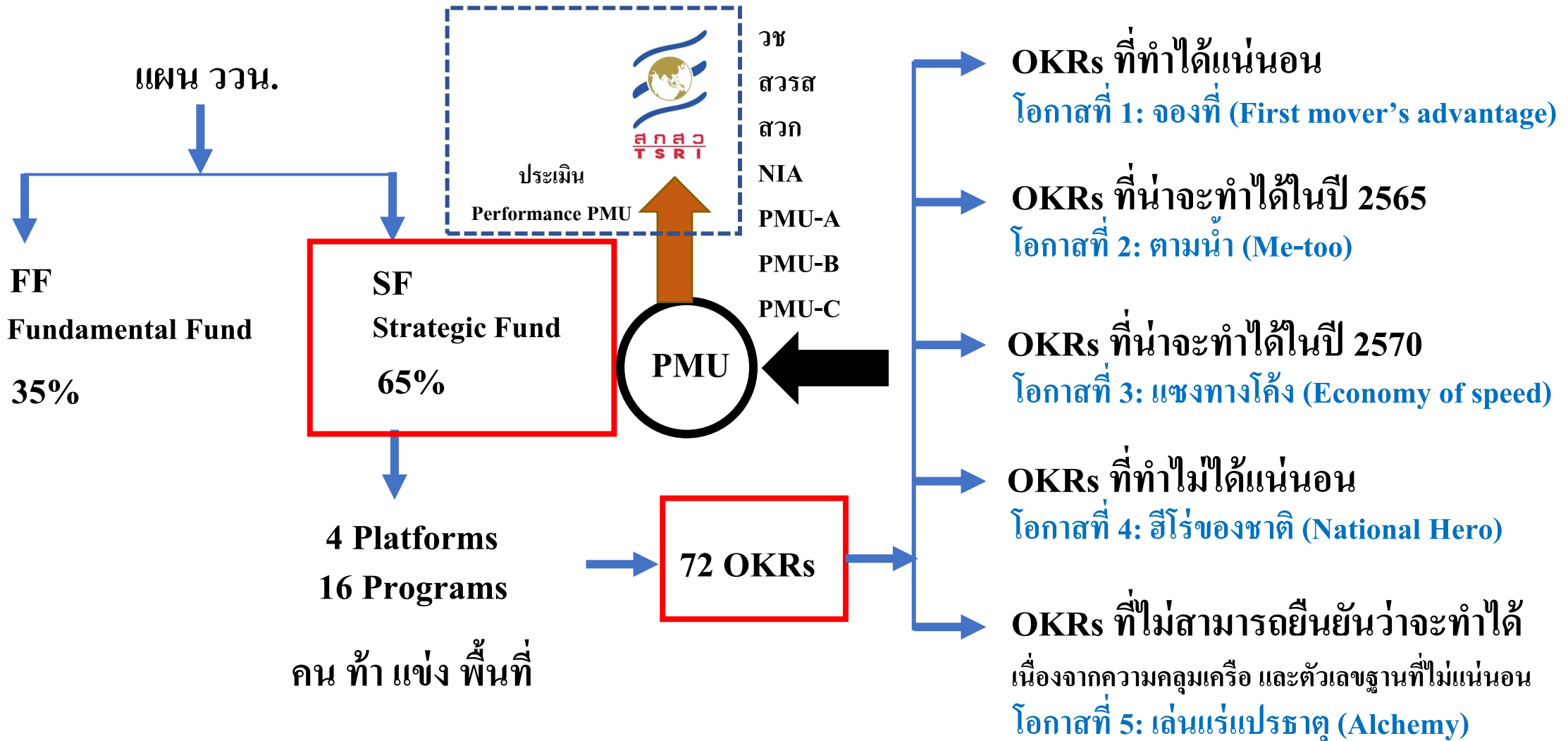
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.

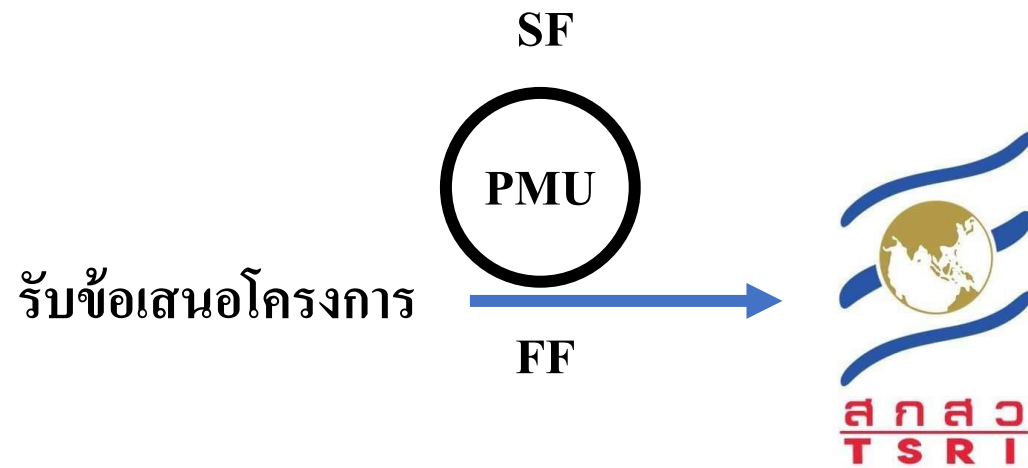


# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.

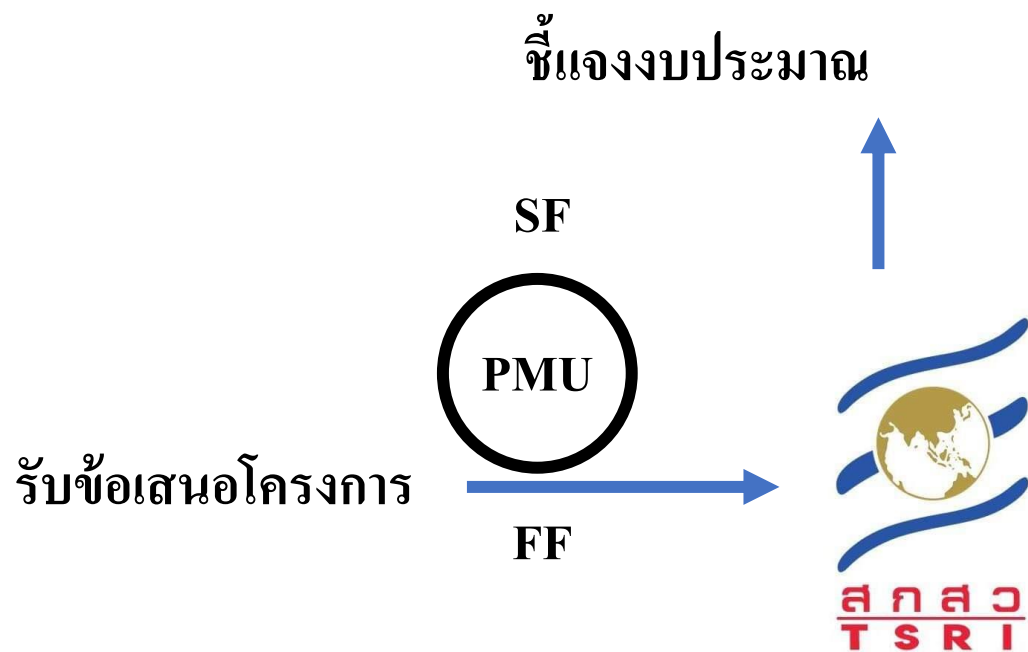
---





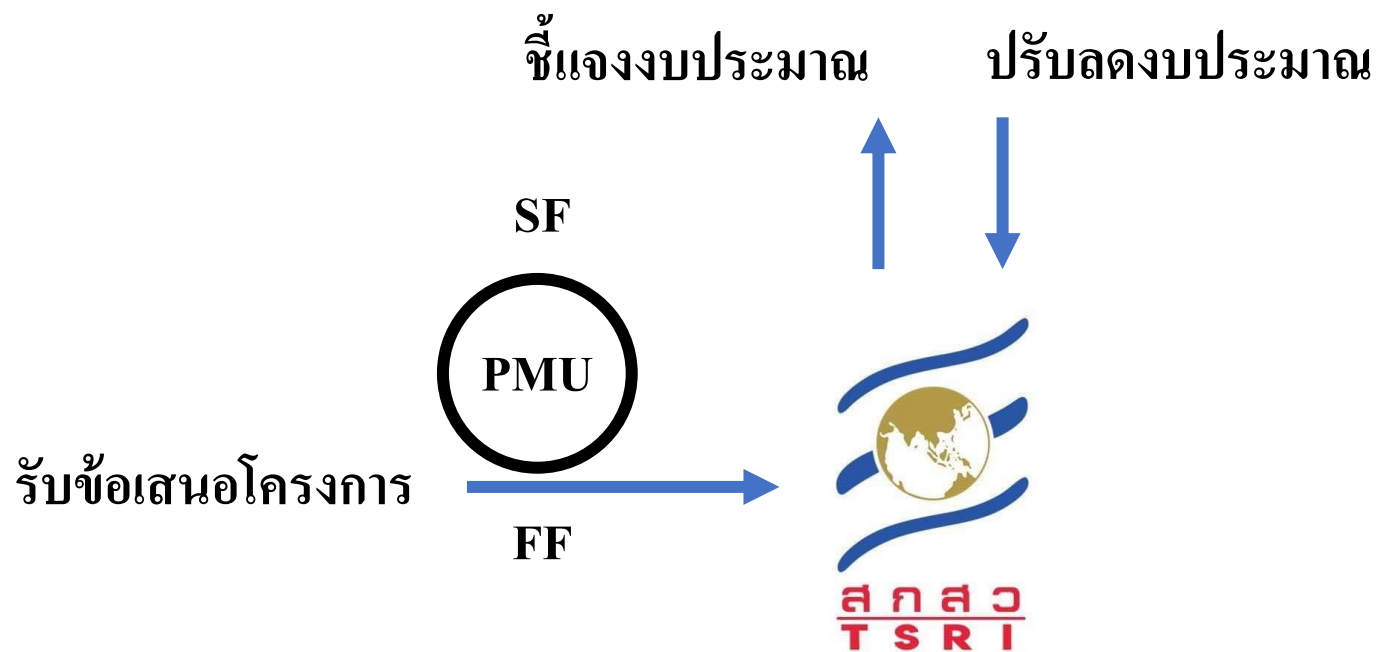
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.

---



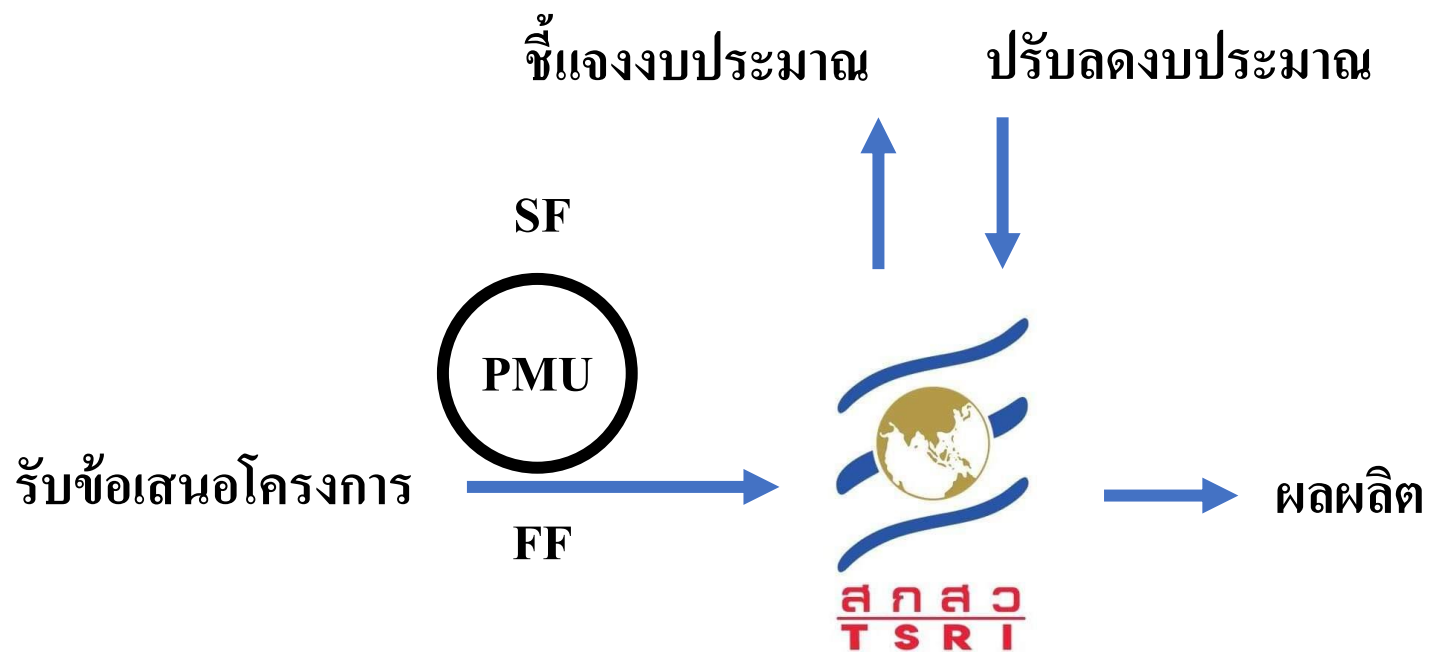
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.

---

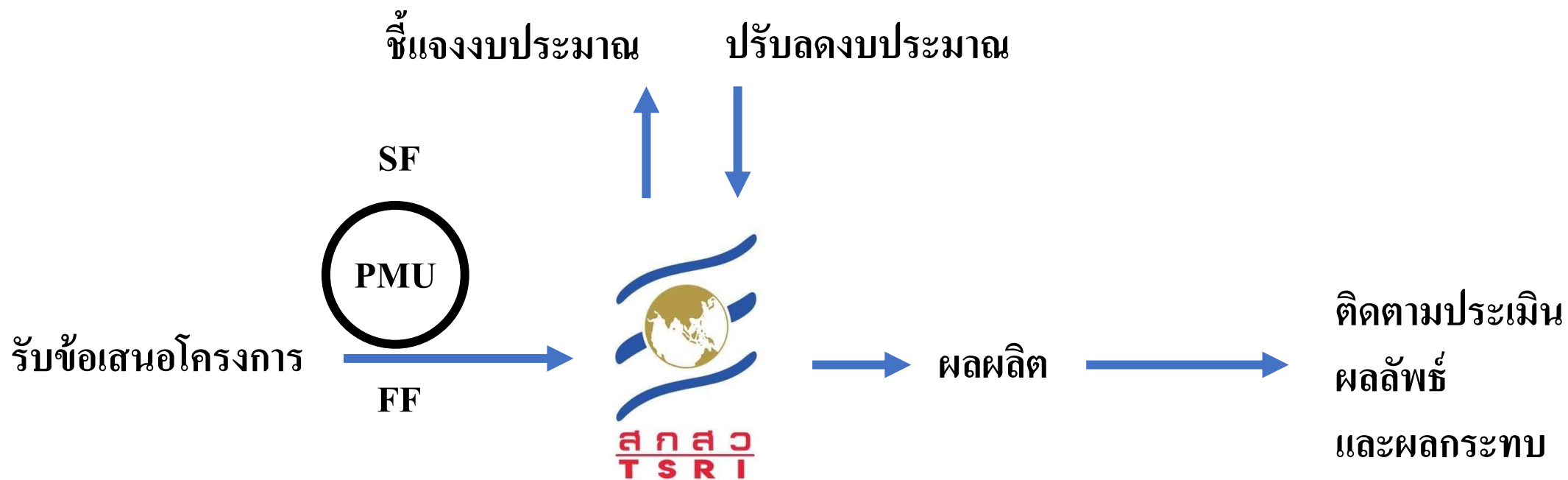


# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.

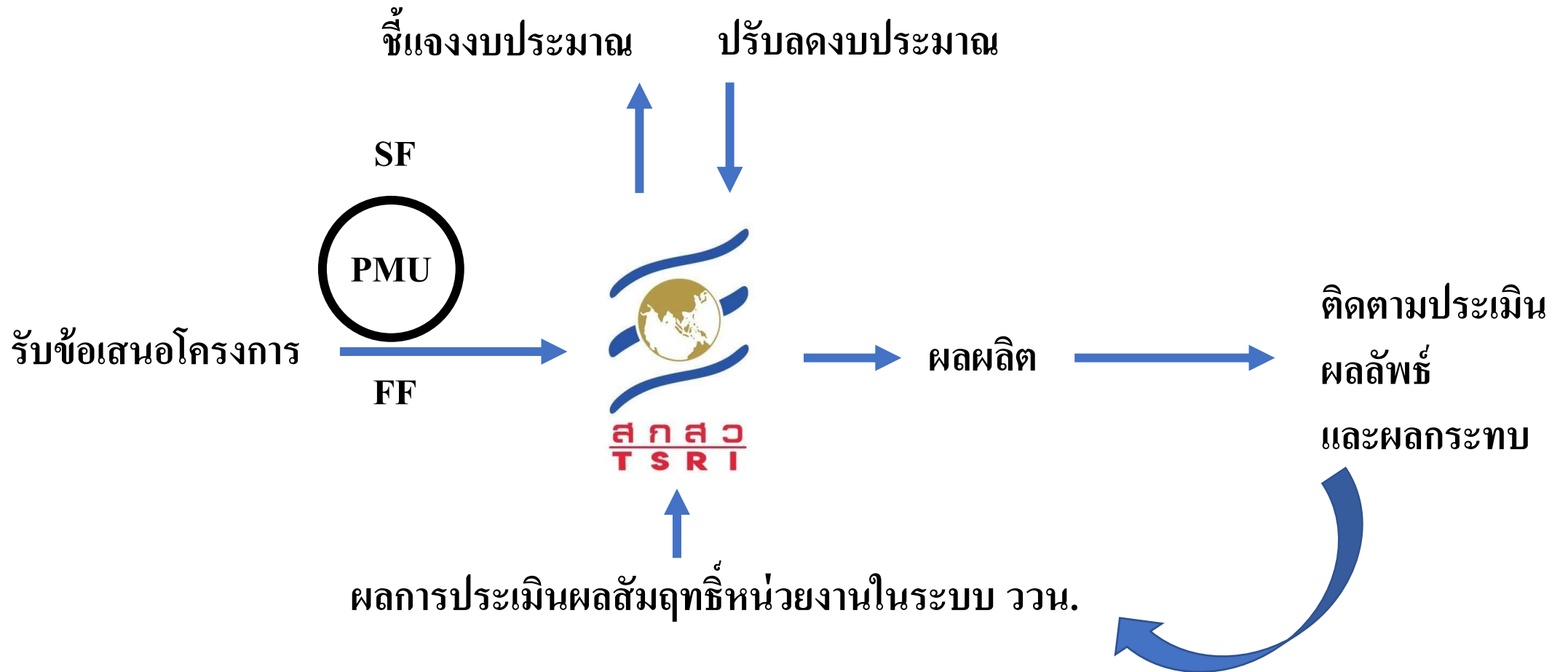
---



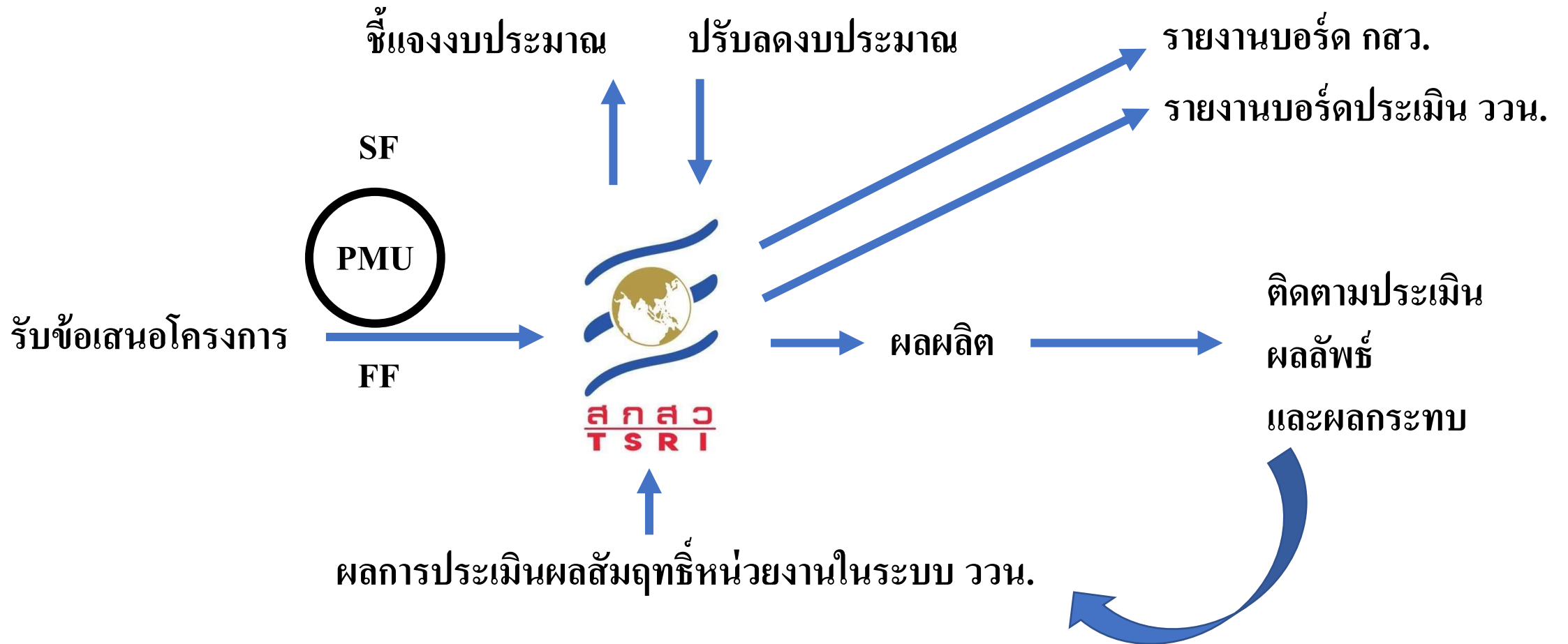
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



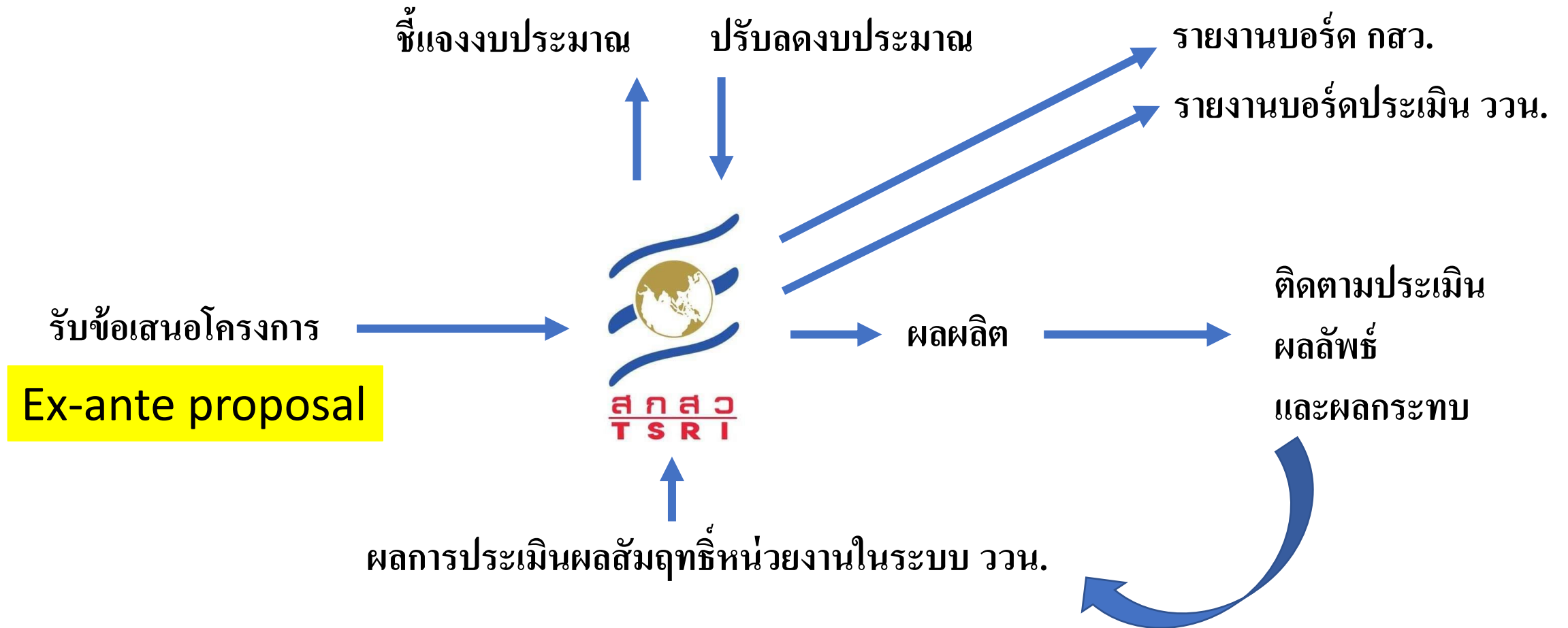
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



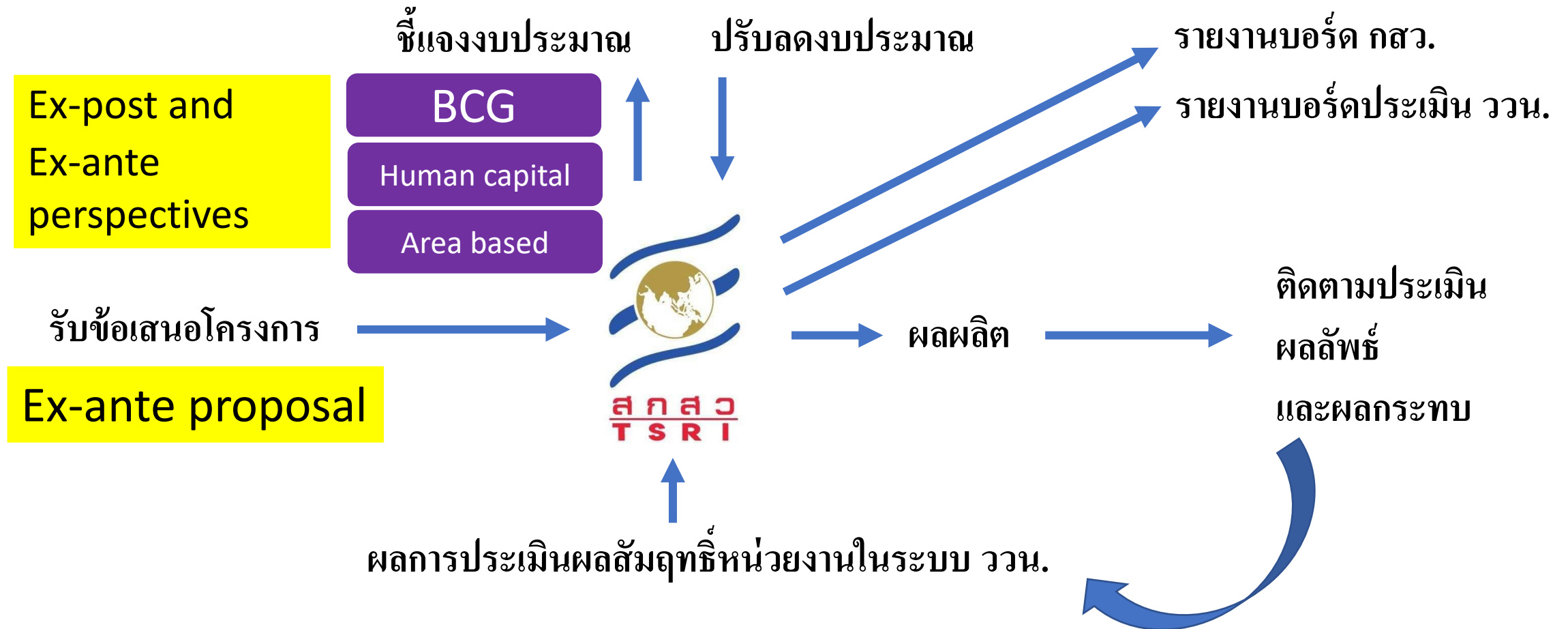
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.

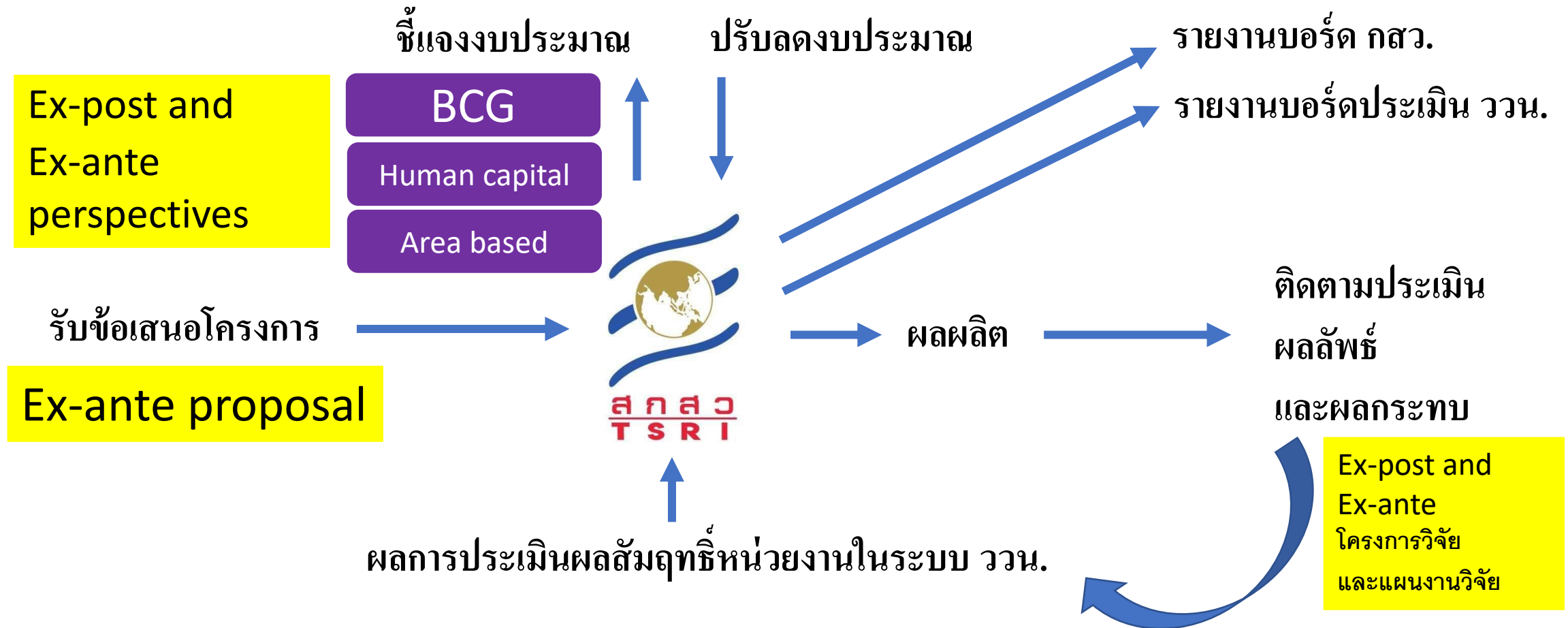


# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.

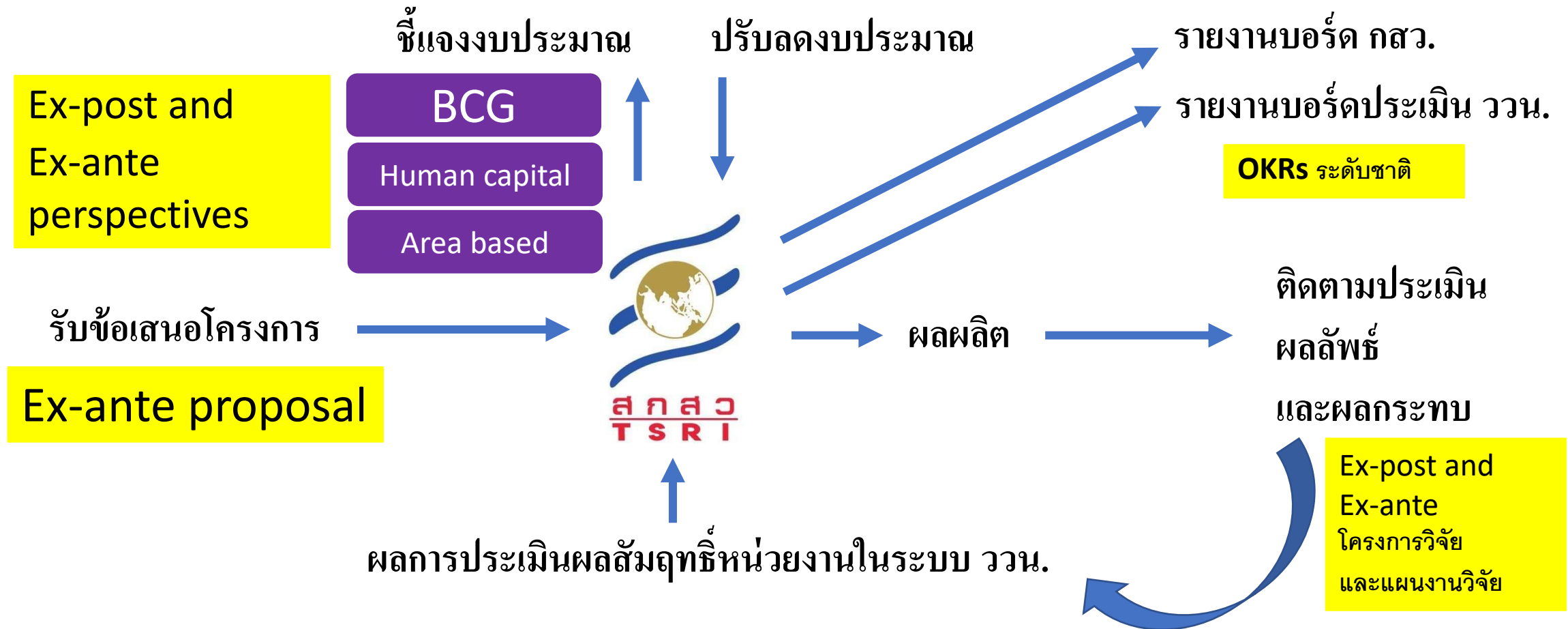




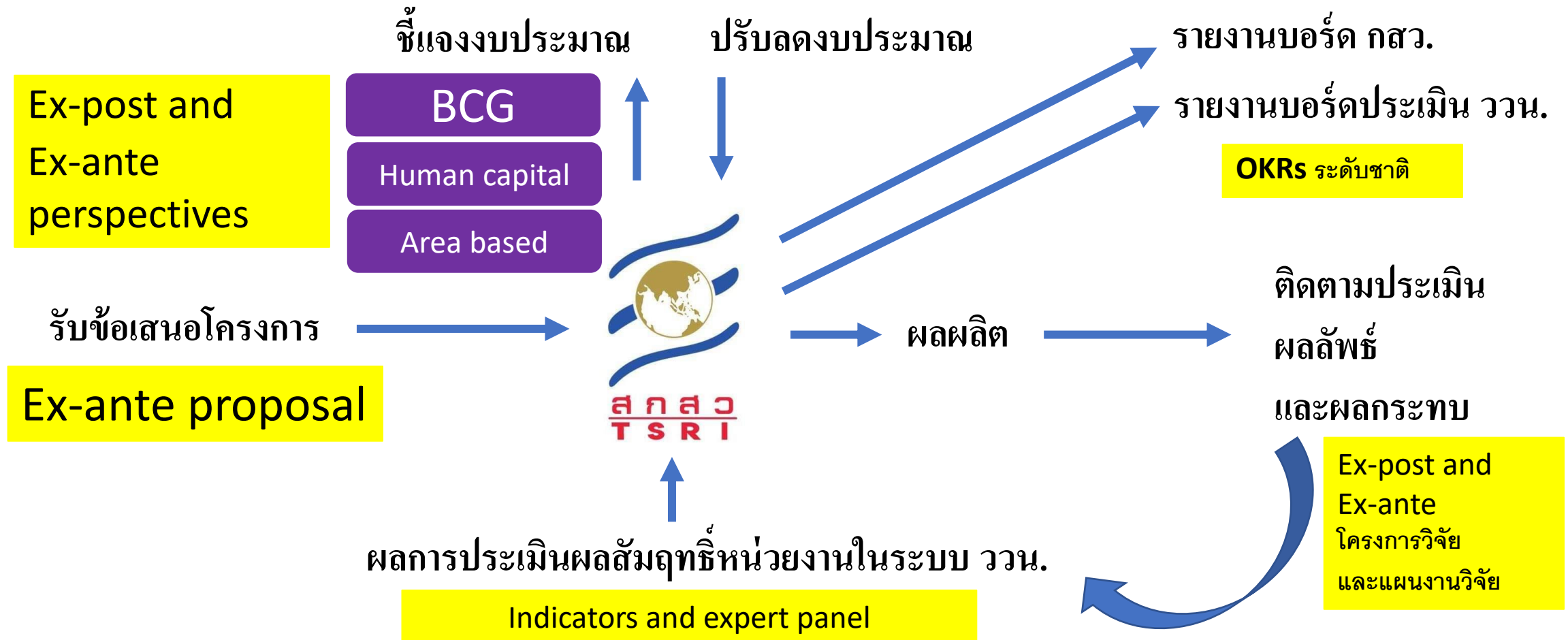
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



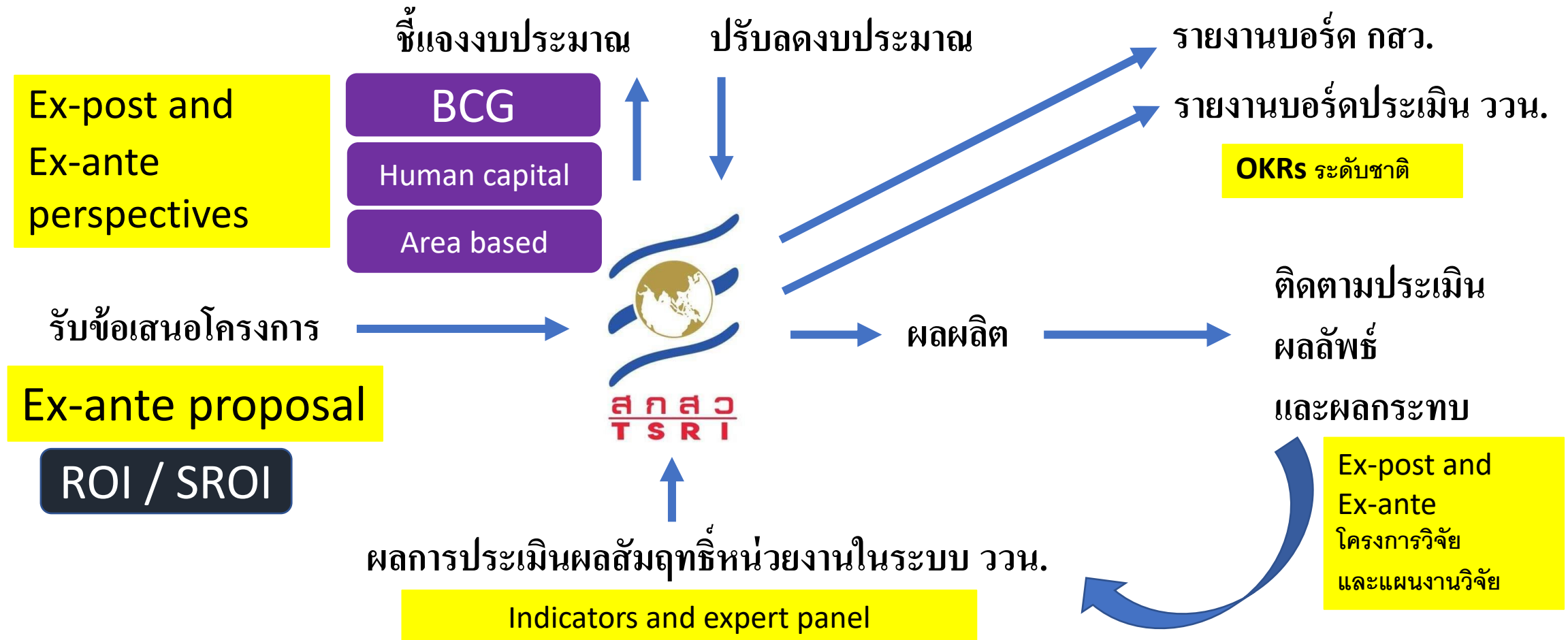
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



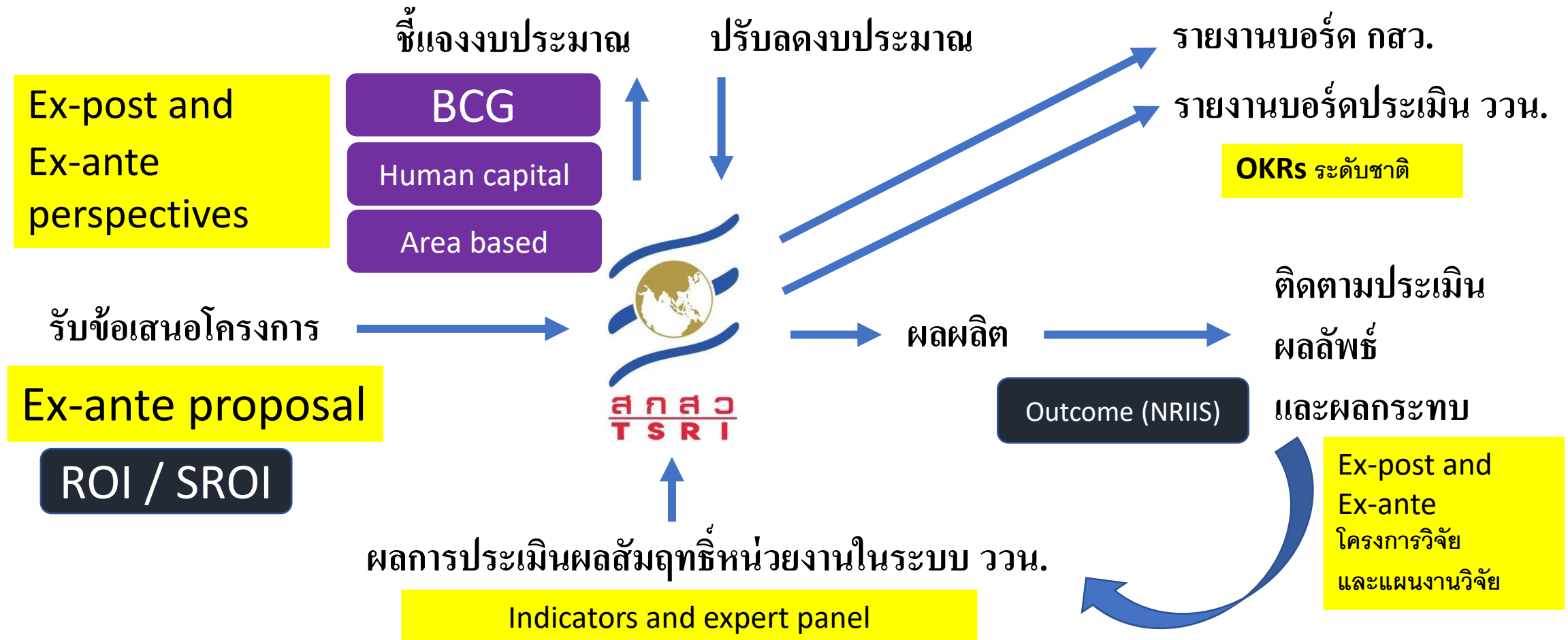
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



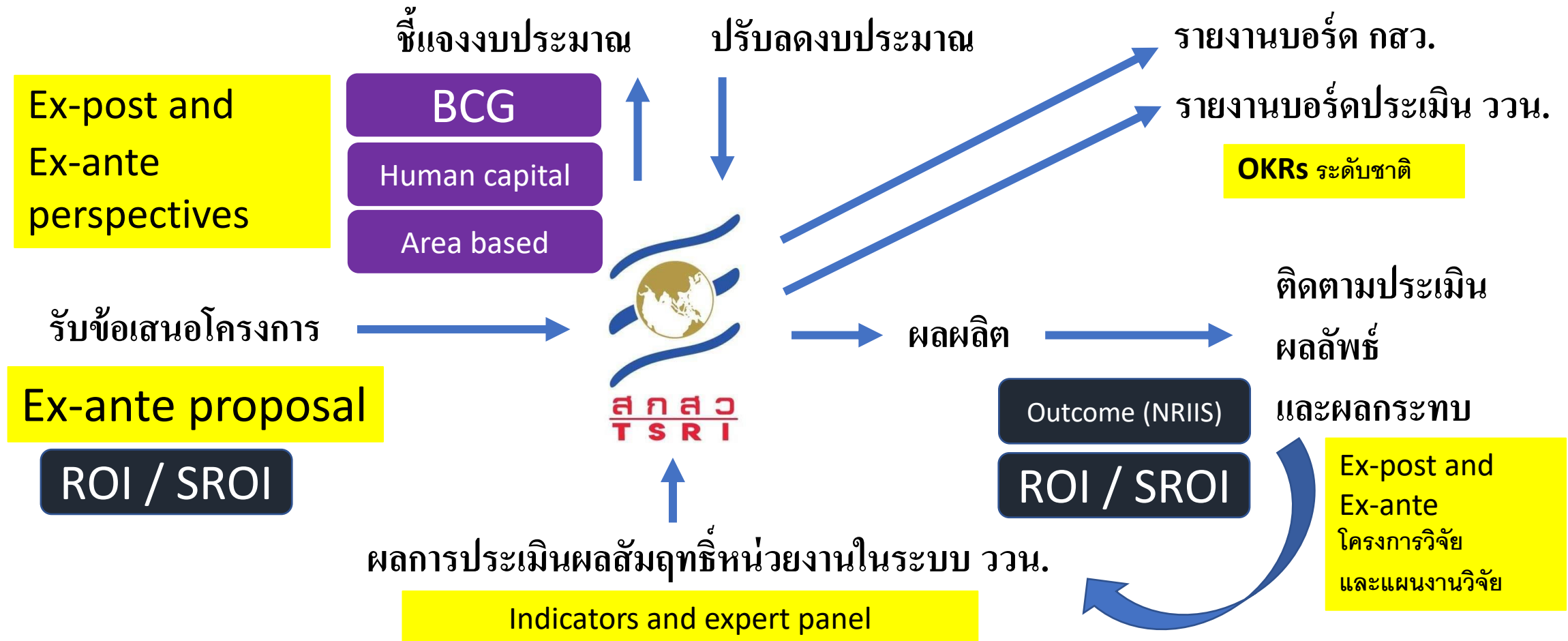
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



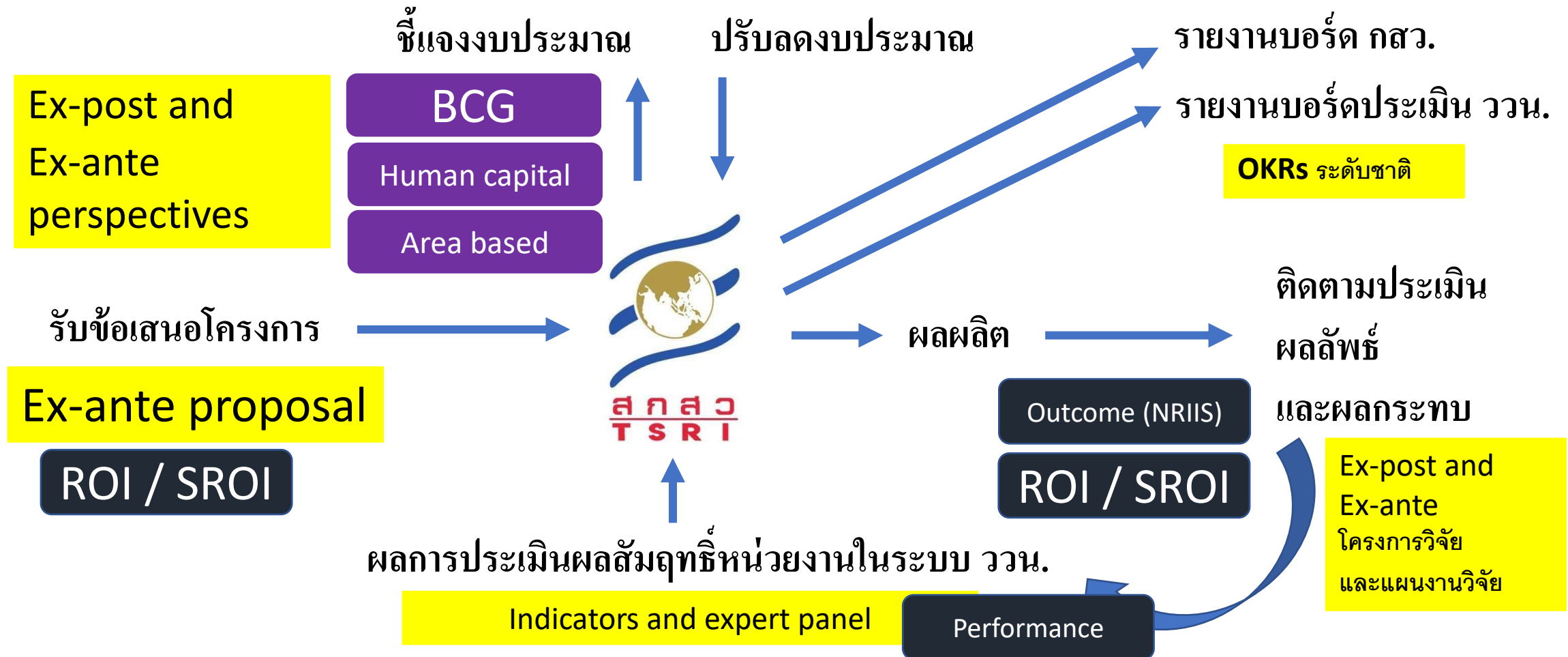
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



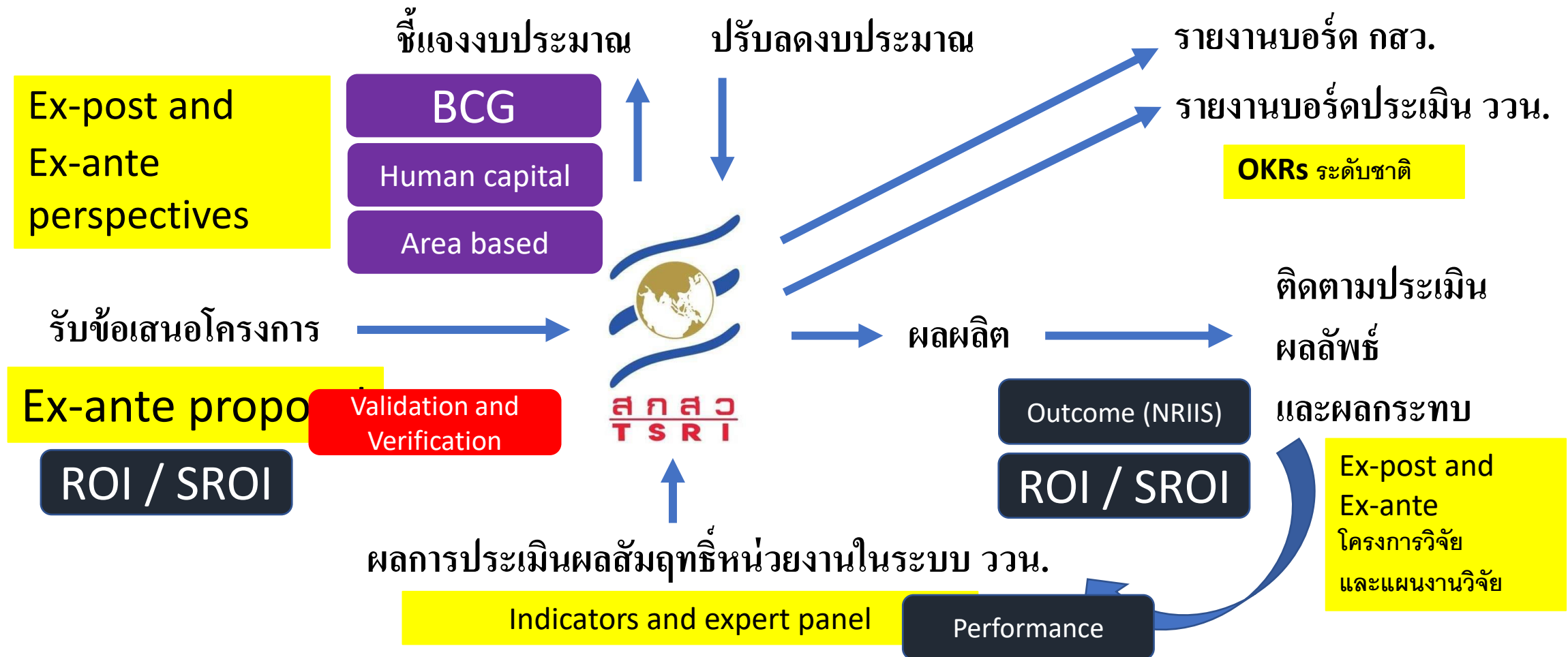
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.

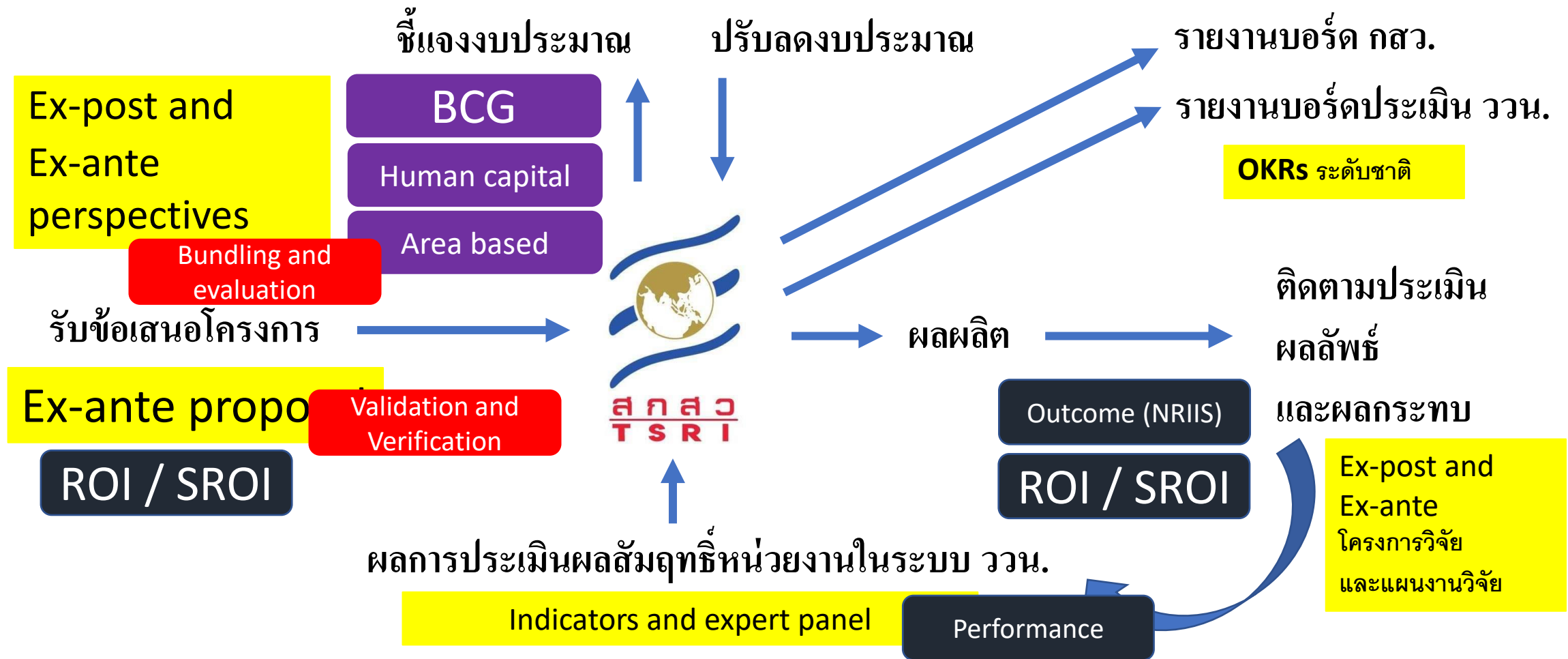


# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.

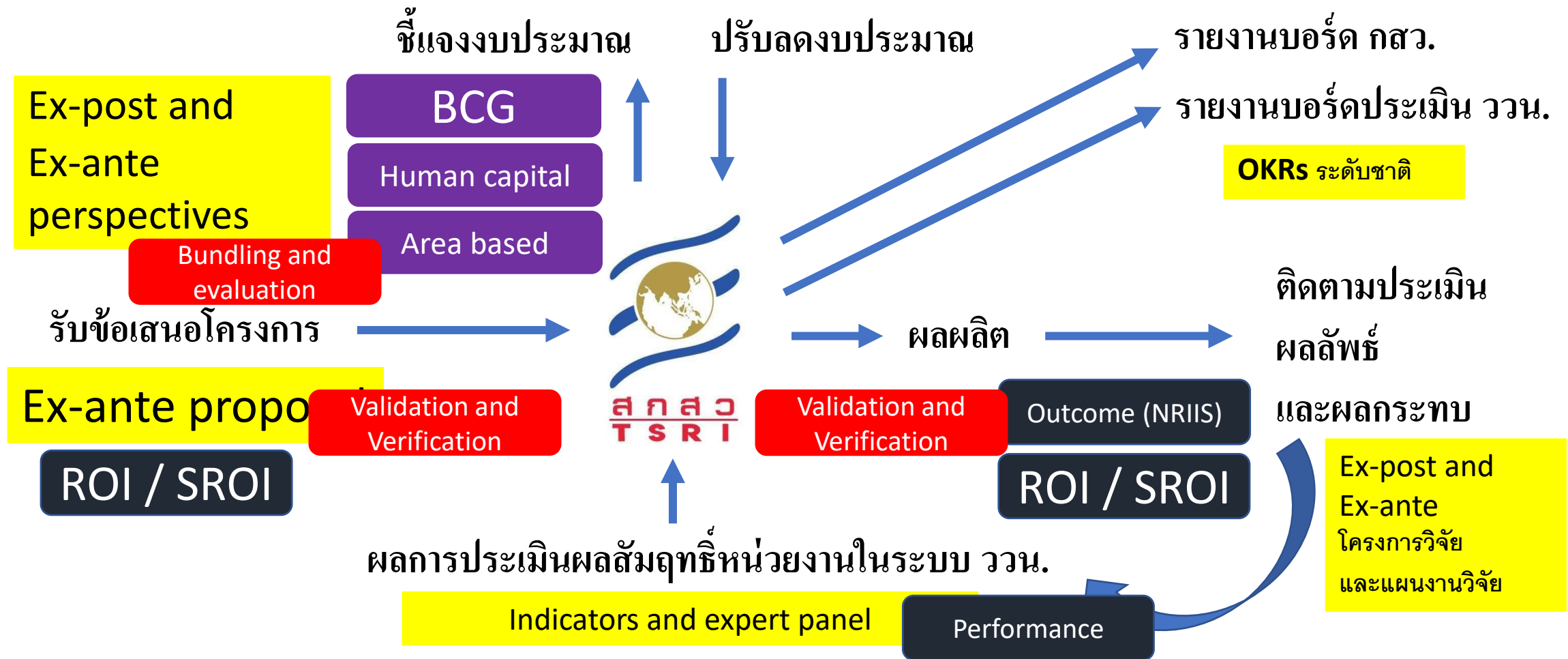




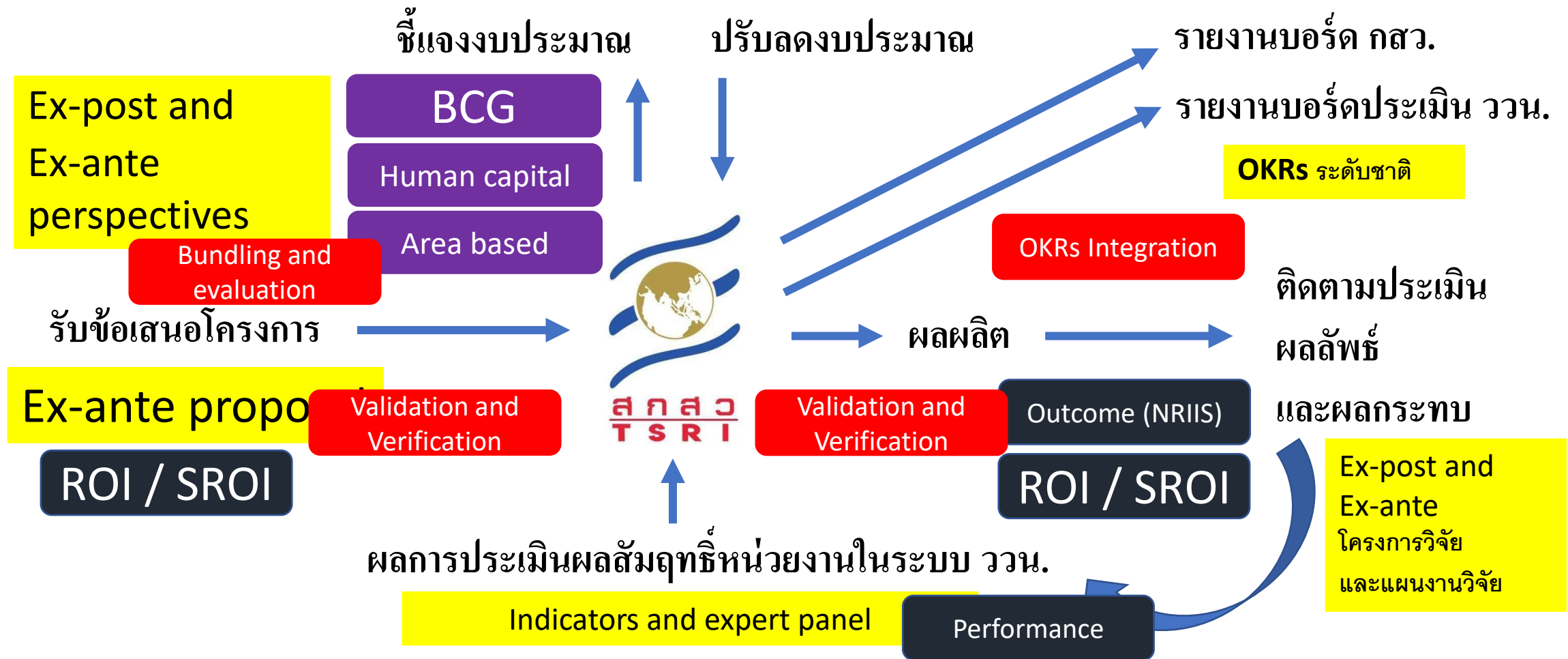
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



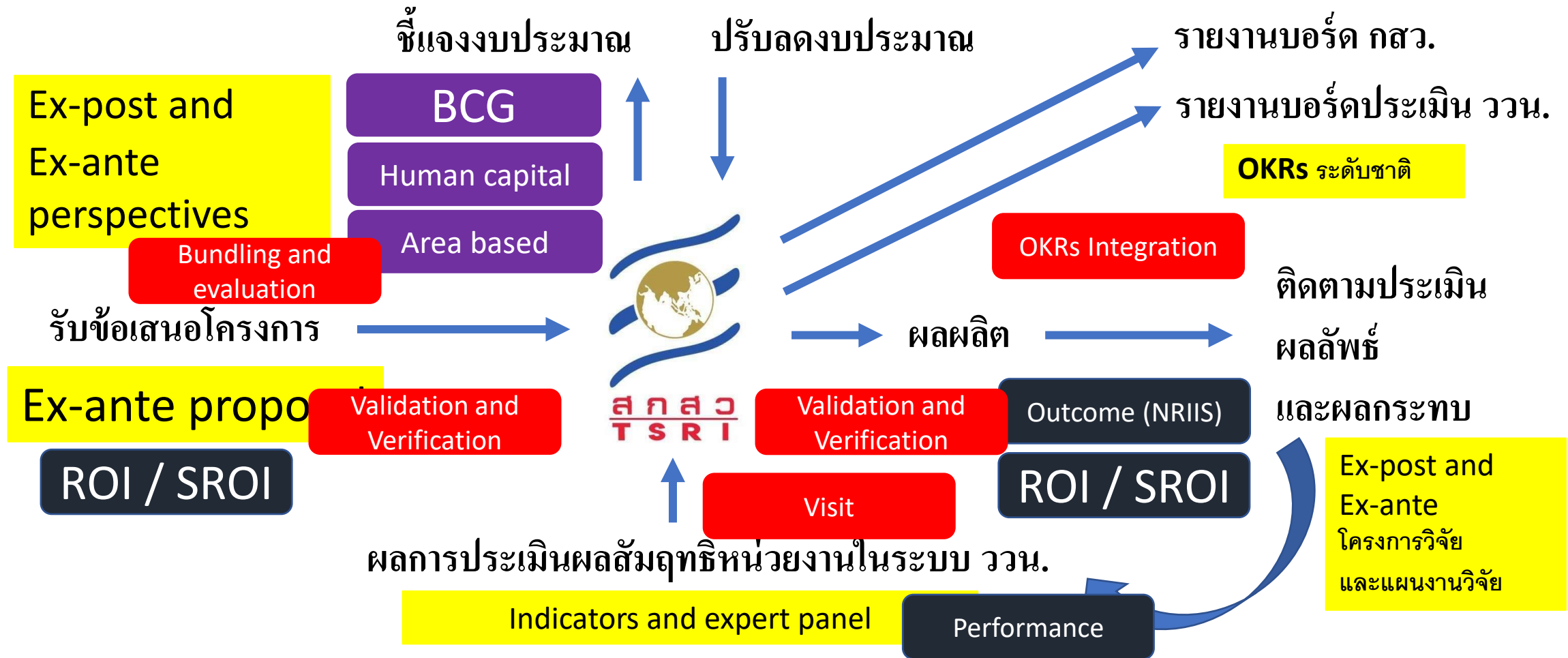
# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



# ระบบงบประมาณและการติดตามประเมินผล สกสว.



# การออกแบบการติดตามและประเมินผลในระบบ ววน.

---

1. การรายงานผลลัพธ์ โดยหัวหน้าโครงการ ในระบบ NRIIS
2. การประเมินผลกระทบ และคำนวณ ROI, SROI โดย PMU และ หน่วยงานวิจัยในระบบ ววน.
3. ผู้เชี่ยวชาญ Validate และ Verify ผลการประเมิน
4. การรวบรวมข้อมูลตาม OKR ระดับประเทศ
5. การสังเคราะห์ผลลัพธ์ระดับโครงการ กับ OKR ระดับประเทศ



# หลักการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ

กมลัน สุริยะ

ผู้อำนวยการภารกิจติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์หน่วยงานในระบบวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกว.)

# เรื่องที่ต้องชัดเจนก่อนการประเมิน

---

1. วัตถุประสงค์ของการประเมิน
2. ขอบเขตของการประเมิน
3. คำถามของการประเมิน
4. นิยามของการประเมิน
5. จริยธรรมในการประเมิน

# 1. วัตถุประสงค์ของการประเมิน

---

1. การประเมิน **ผลลัพธ์** ของผลงานวิจัย
2. การประเมิน **ผลกระทบ** ของผลงานวิจัย
3. การประเมิน **ผลตอบแทนและความคุ้มค่า** จากการลงทุนในระบบ วนน.
4. การประเมิน **ผลสัมฤทธิ์** ของหน่วยงานในระบบ วนน.  
ผ่านทางผลลัพธ์และผลกระทบของผลงานวิจัย
5. การประเมิน **ความสำเร็จ** ในภาพรวมของการลงทุนในระบบ วนน.



## 2. ขอบเขตของการประเมิน

---

1. **Ex-post vs. Ex-ante**
2. ทั้ง Strategic fund, Basic function และ Basic research
3. Time horizon ต่อเนื่อง 5 ปี
4. การประเมินระดับโครงการและแผนงาน (PMU เป็นผู้ประเมิน)  
การประเมินระดับโปรแกรมและแพลตฟอร์ม (สทสว. ประเมิน)

### 3. คำถามของการประเมิน

---

1. ผลลัพธ์ของการดำเนินโครงการคืออะไร
2. สามารถสร้างผลกระทบได้มากน้อยเท่าใด
3. มูลค่าของผลกระทบเป็นเงินเท่าใด
4. เงิน 1 บาท ที่ลงทุนในระบบ วรรณ. ให้ผลตอบแทนกลับคืนมากี่เท่า
5. ในภาพรวมของชาติ บรรลุ OKR ครบถ้วนไหม

## 4. นิยามของการประเมิน

---

1. ผลผลิต (Output)
2. ผลลัพธ์ (Outcome)
3. ผลกระทบ (Impact)



Output

Train as designed  
ready at station

A specific and known  
terminal station

Outcome



Impact



## Output

Train as designed  
ready at station

Outcome

Train moves from  
station to  
terminal station

Outcome = Change

A specific and known  
terminal station



Impact



## Output

Train as designed  
ready at station

Outcome

Train moves from  
station to  
terminal station

Outcome = Change

A specific and known  
terminal station



Impact

Things happen  
after the arrival  
to the terminal  
station

Impact =  
Results of the change



A specific and known terminal station

Outcome

Impact



Output

Policy research

**New law**

Economic, social and environmental impact of the law

Outcome = Change

Impact = Results of the change



A specific and known terminal station

Outcome

Impact



Output

Technology research

**New product**

Economic, social and environmental impact of the product

Outcome = Change

Impact = Results of the change



# Theory of Change

= Theory of Social Change  
+ Impact Evaluation

# Impact pathway

= Story to tell

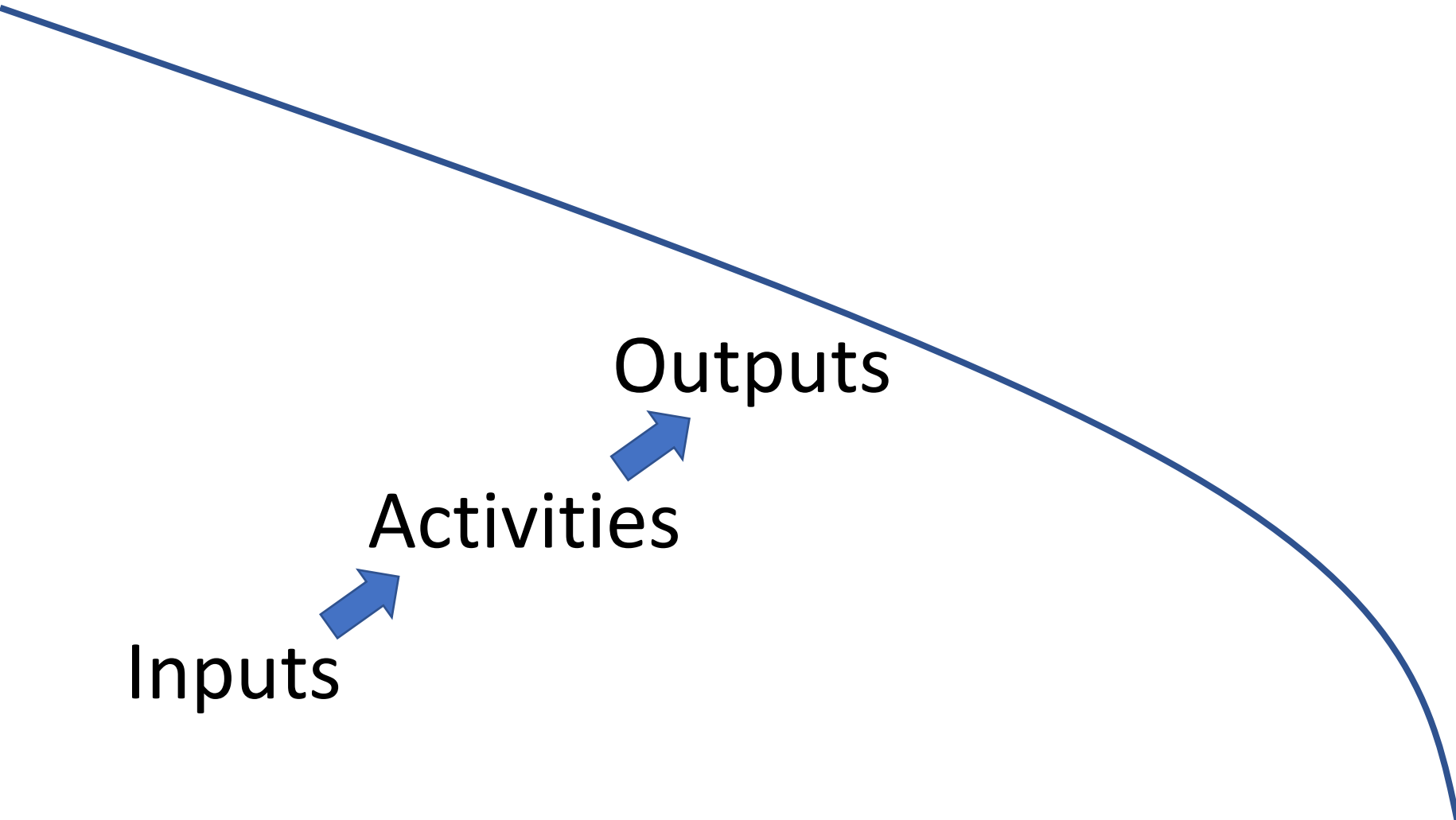
Inputs

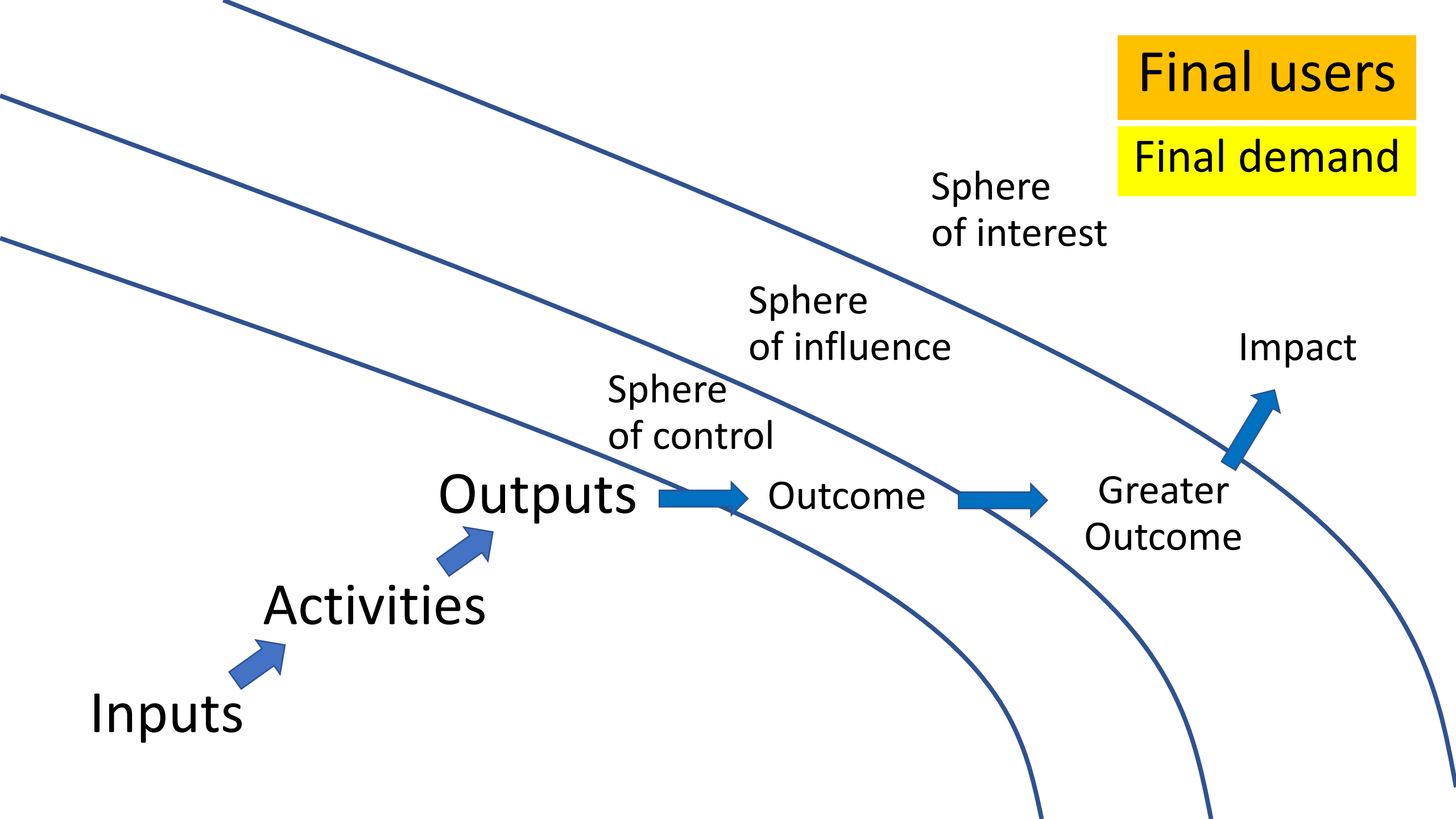


Activities



Outputs





Final users

Final demand

Early adopter

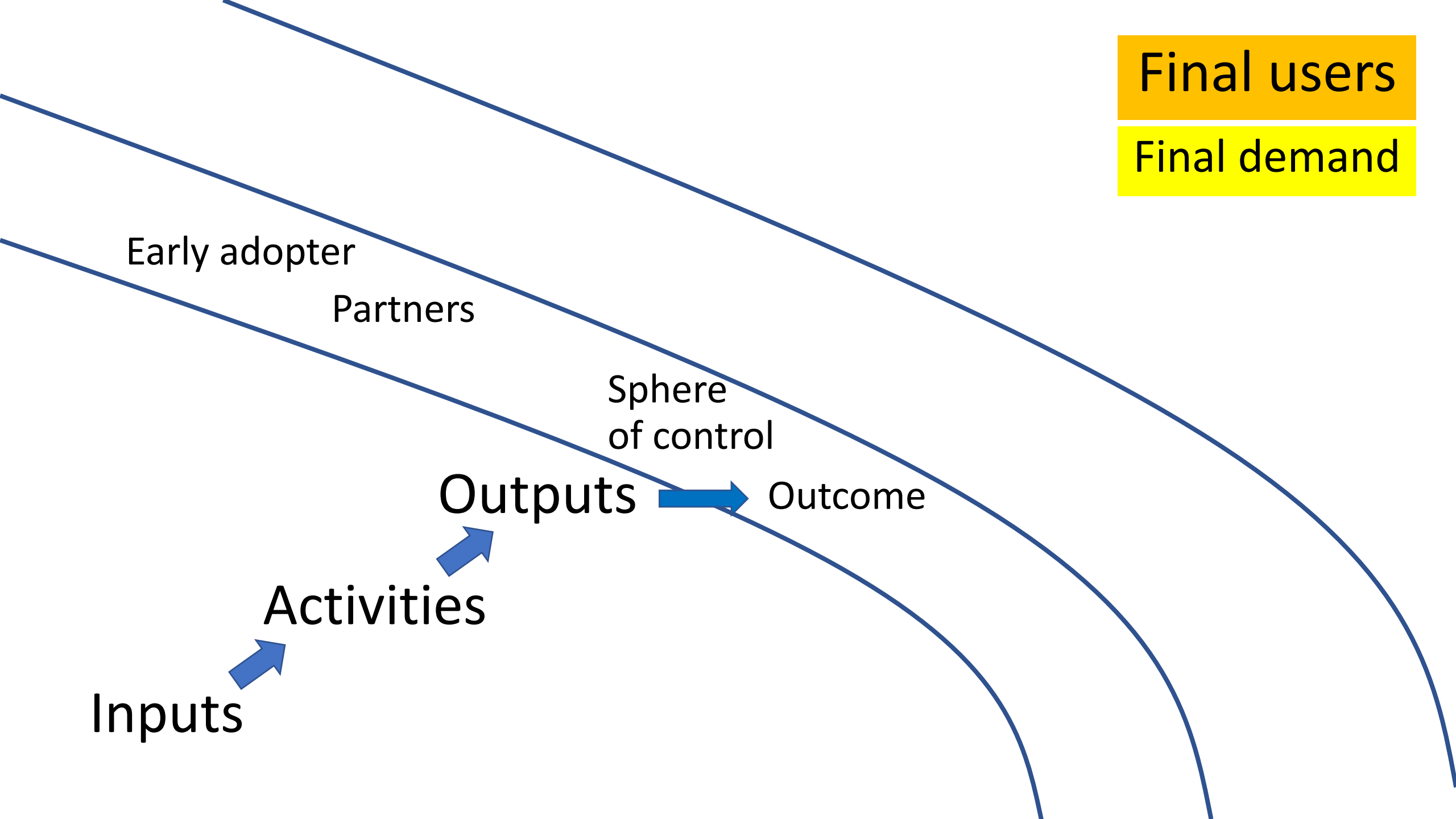
Partners

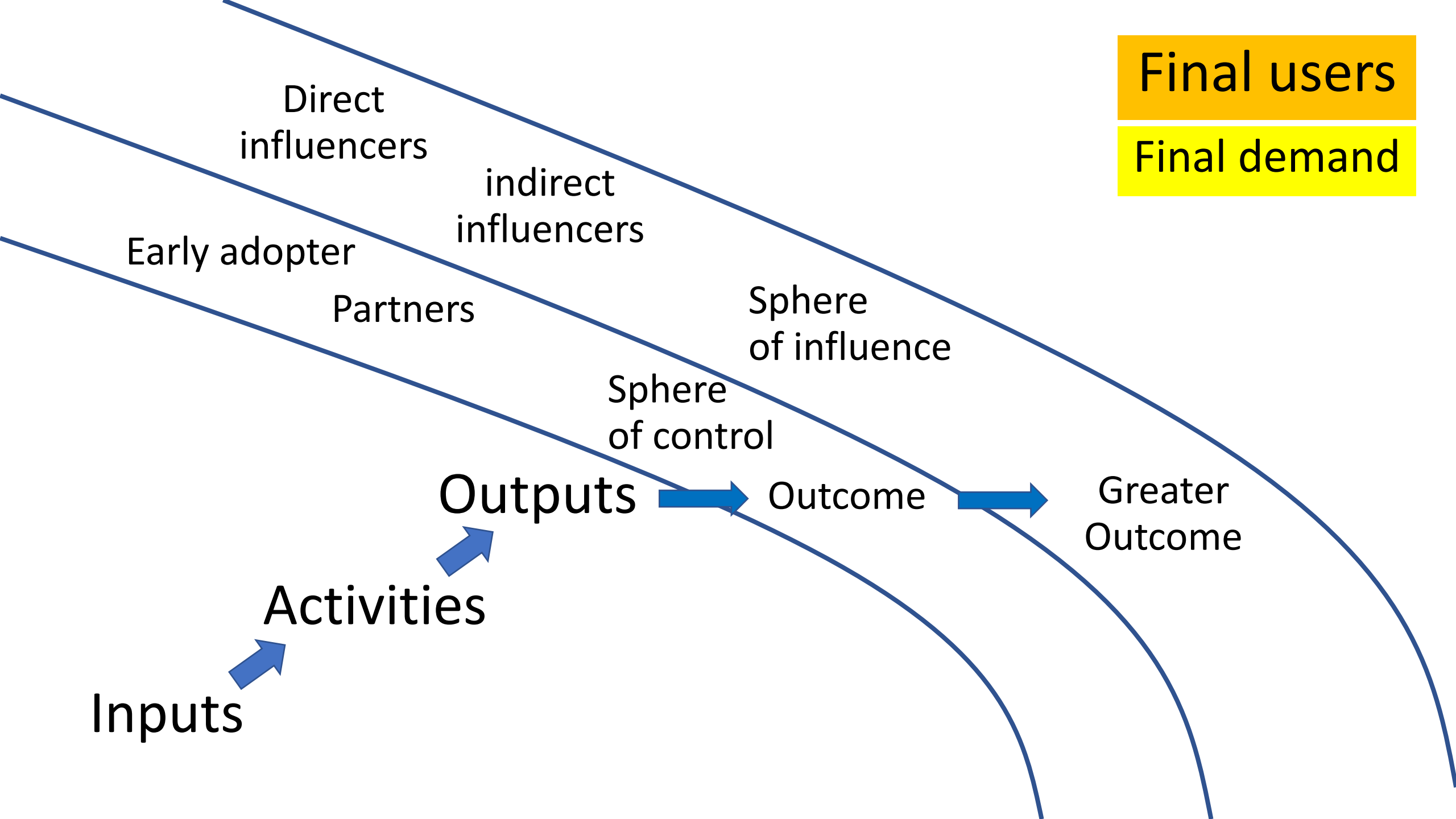
Sphere  
of control

Outputs → Outcome

Activities

Inputs





Final users

Final demand

Direct influencers

indirect influencers

Early adopter

Partners

Sphere of influence

Sphere of control

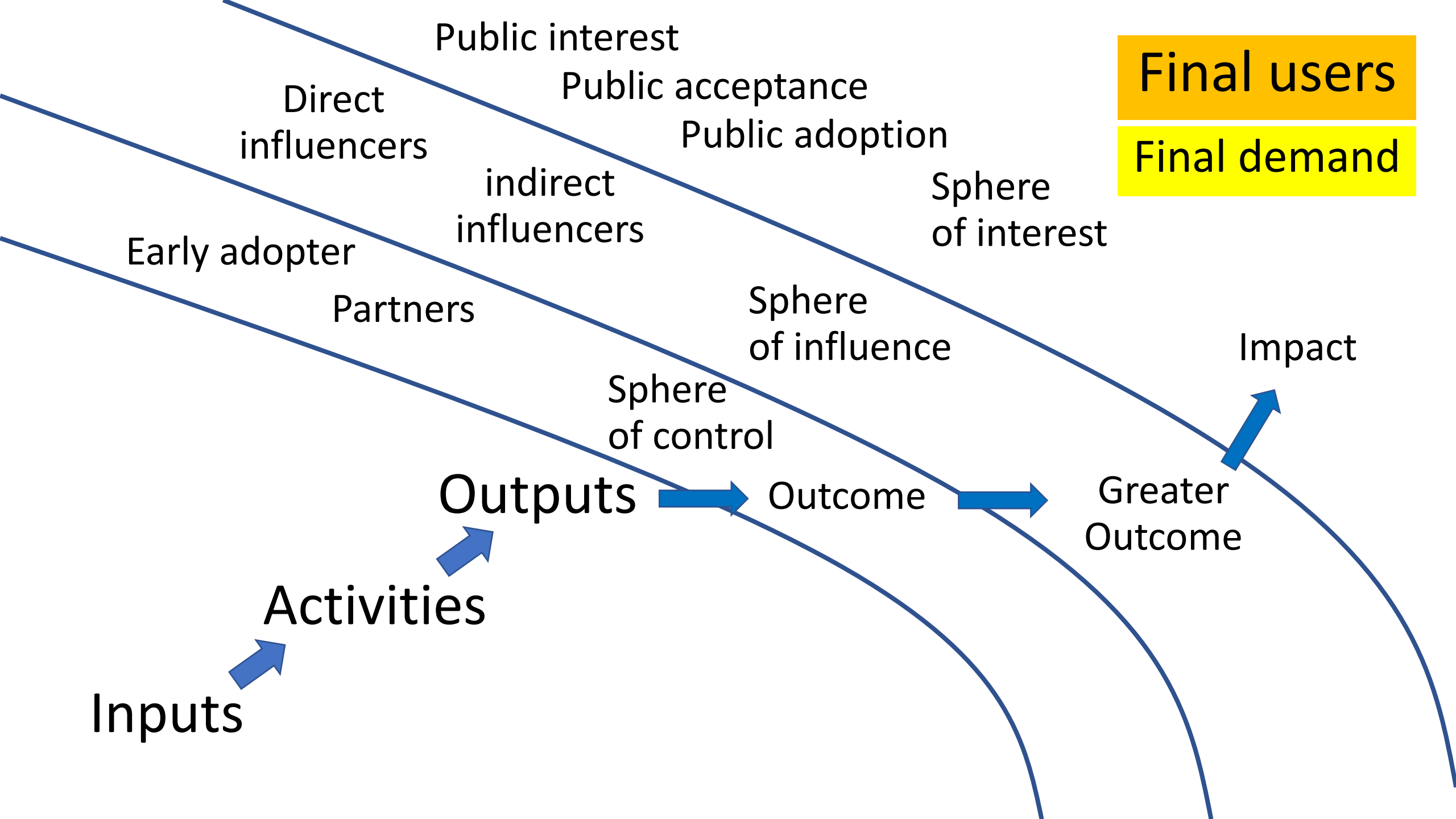
Outputs

Outcome

Greater Outcome

Activities

Inputs



จะเห็นได้ว่ากระบวนการประเมินเช่นนี้

ทำให้ต้อง

Research to Impact



## 5. จริยธรรมในการประเมิน

---

1. ผู้ประเมินต้องเป็นอิสระ  
และไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ถูกประเมิน
2. ผู้ถูกประเมินต้องรู้ตัวก่อนว่าจะถูกประเมินในเรื่องอะไร
3. ผลการประเมินต้องเผยแพร่สู่สาธารณชนหรือในวงกว้าง



## แนวทางการประเมินผลลัพธ์และผลกระทบ

คมสัน สุริยะ

ผู้อำนวยการภารกิจติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์หน่วยงานในระบบวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกว.)

Value

Extreme approach

Full benefits

### ทฤษฎีการลงทุน

การลงทุนย่อมหวังผลในระยะยาว

ผลลัพธ์จึงไม่ได้มีเฉพาะผลในระยะสั้น

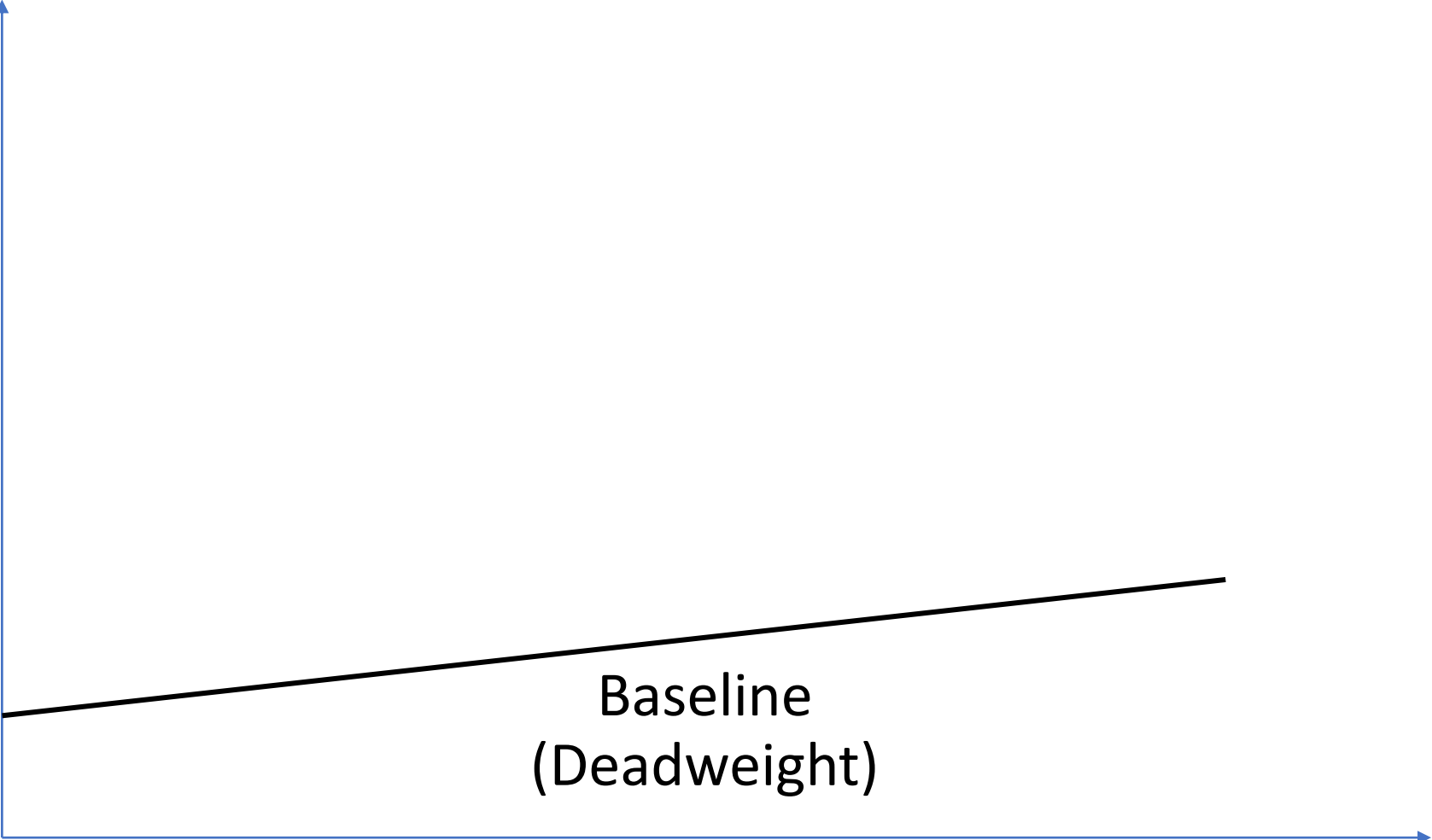
และอาจจะไม่สามารถคาดหวังผลเลิศได้อย่างรวดเร็วในระยะสั้น

อีกทั้งการลงทุนหนึ่งย่อมเป็นฐานในการต่อยอดไปสู่การดึงศักยภาพของคน

การต่อยอดเทคโนโลยี และการพัฒนาในขั้นสูงกว่าในอนาคต

Time

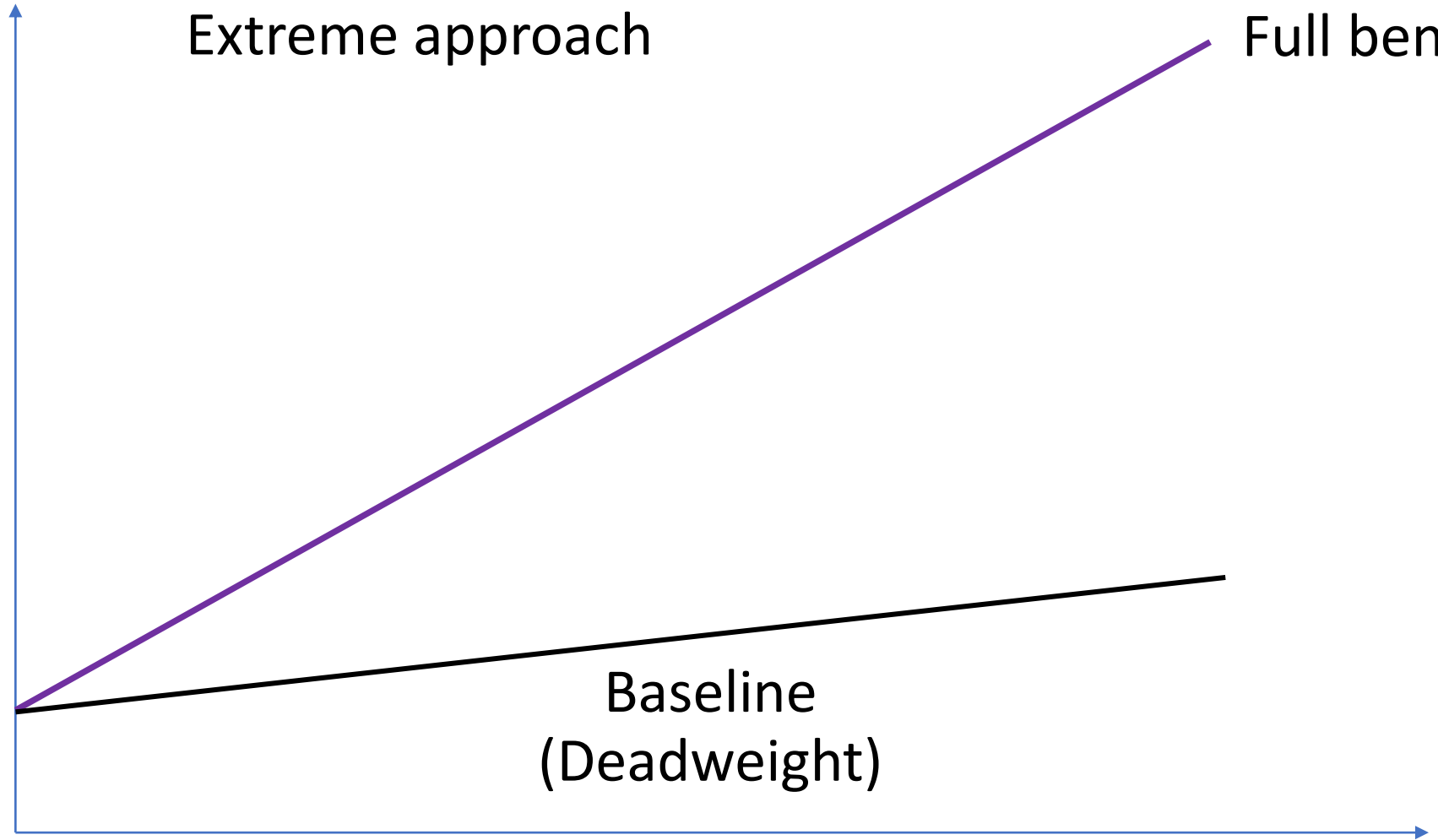
Value



Baseline  
(Deadweight)

Time

Value



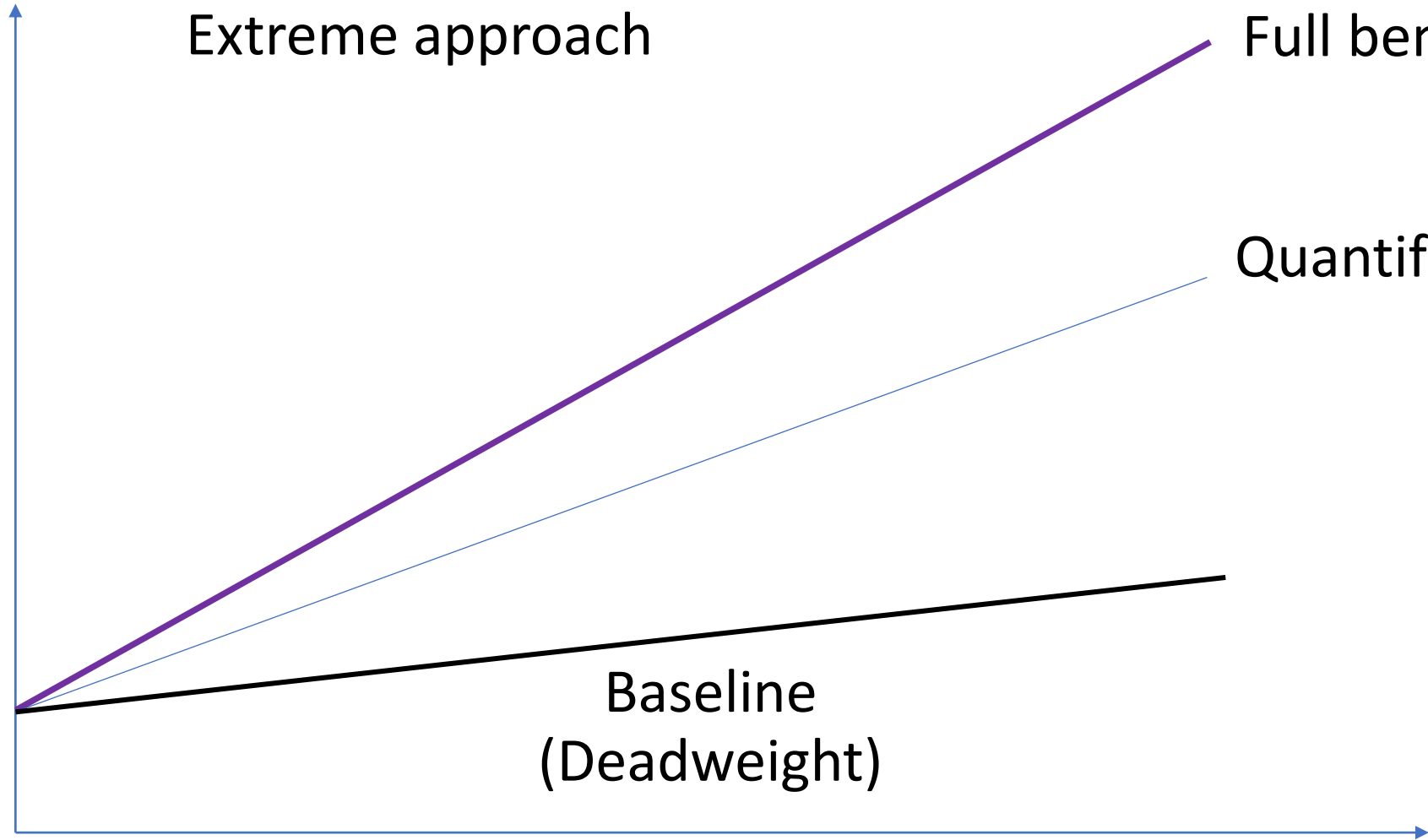
Extreme approach

Full benefits

Baseline  
(Deadweight)

Time

Value



Extreme approach

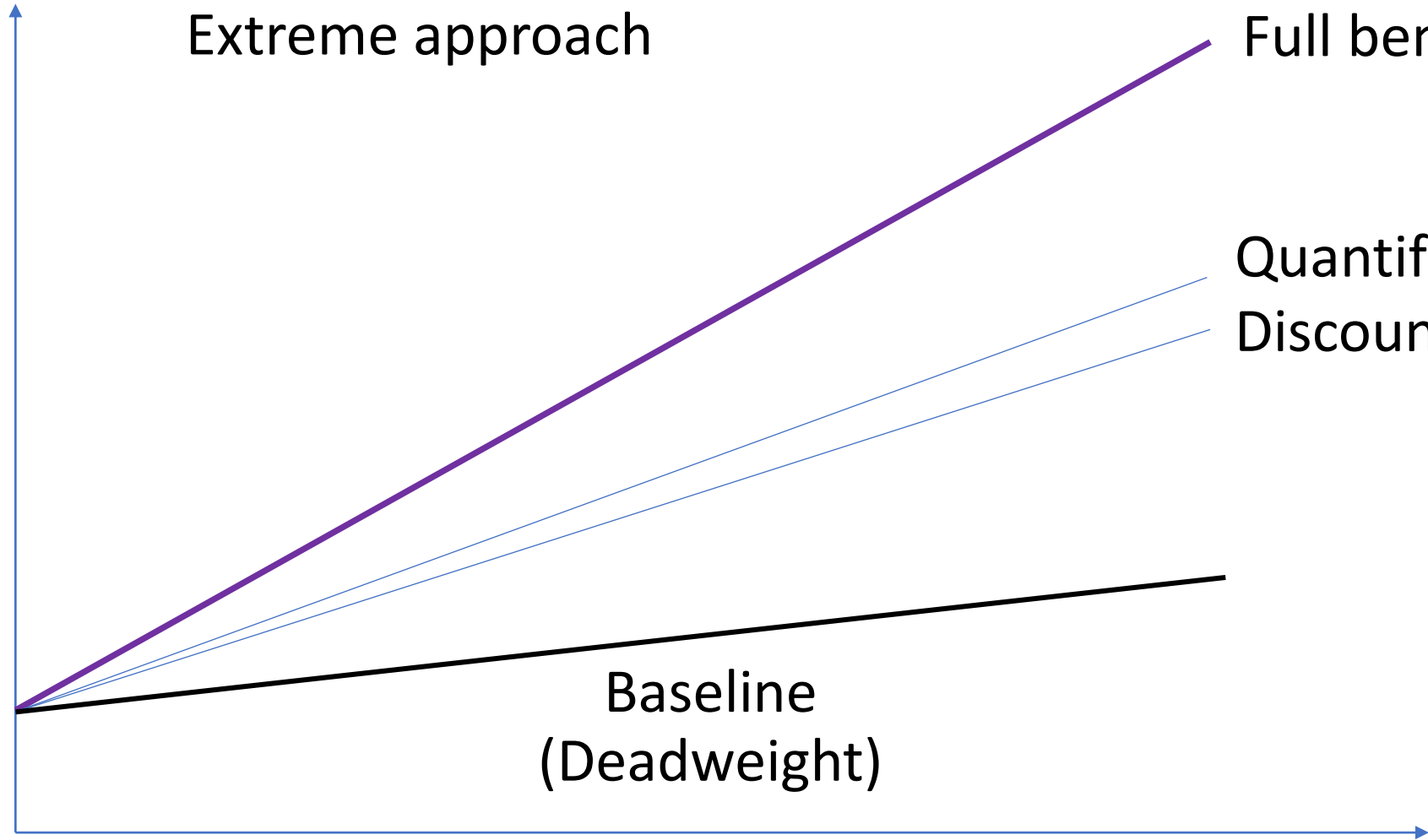
Full benefits

Quantified benefits

Baseline  
(Deadweight)

Time

Value



Extreme approach

Full benefits

Quantified benefits

Discounted benefits

Baseline  
(Deadweight)

Time

Value

Extreme approach

Full benefits

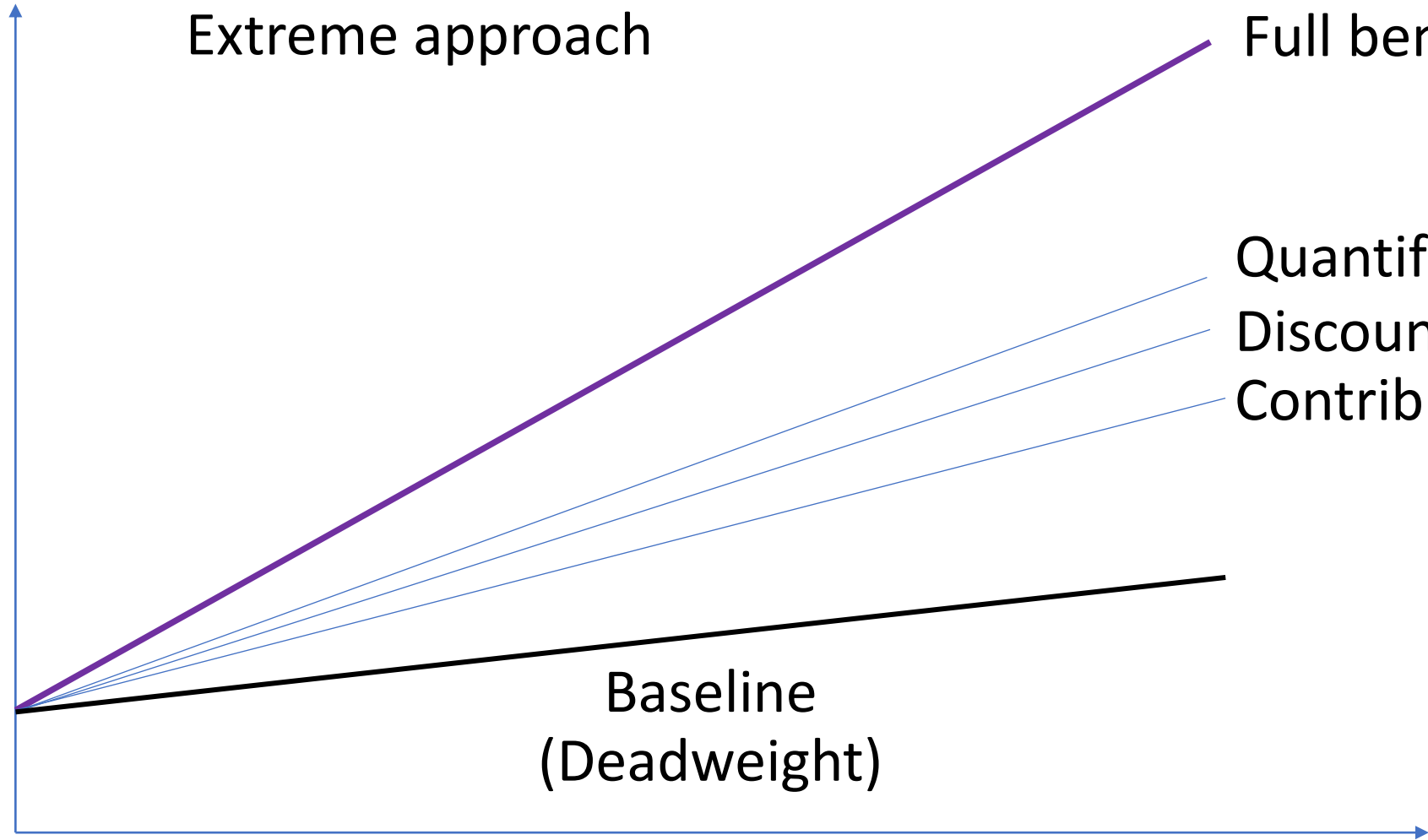
Quantified benefits

Discounted benefits

Contributed benefits

Baseline  
(Deadweight)

Time





Value

Extreme approach

Full benefits

Quantified benefits

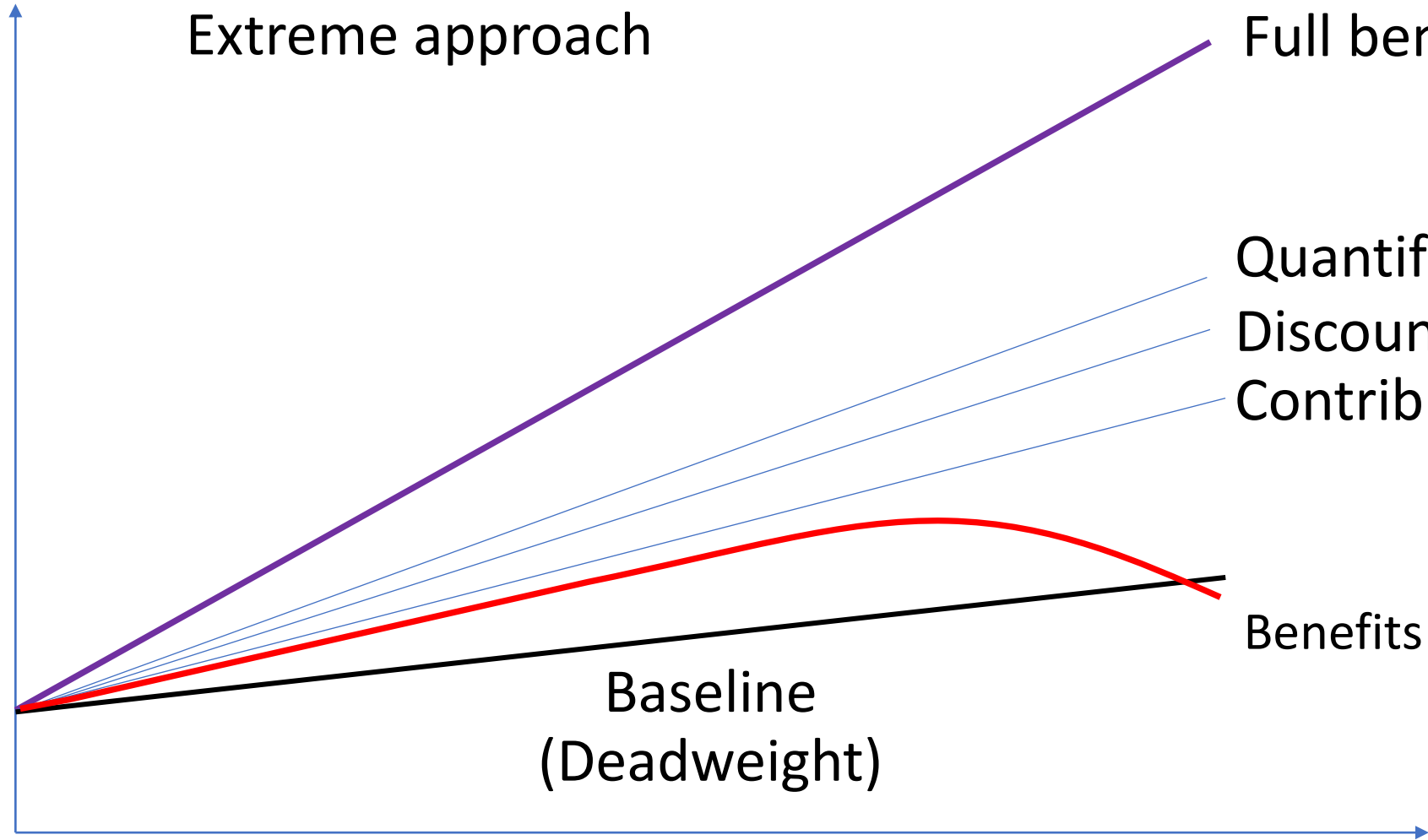
Discounted benefits

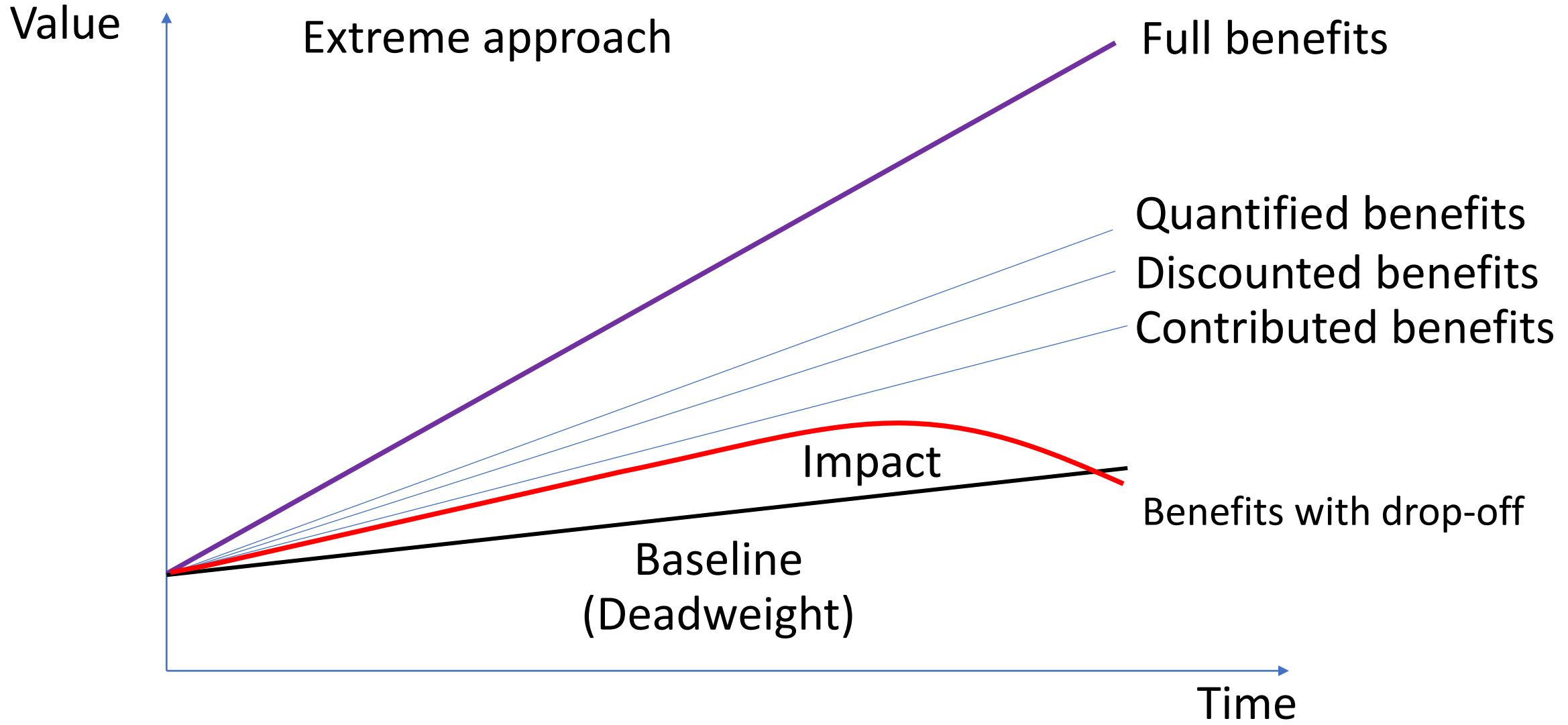
Contributed benefits

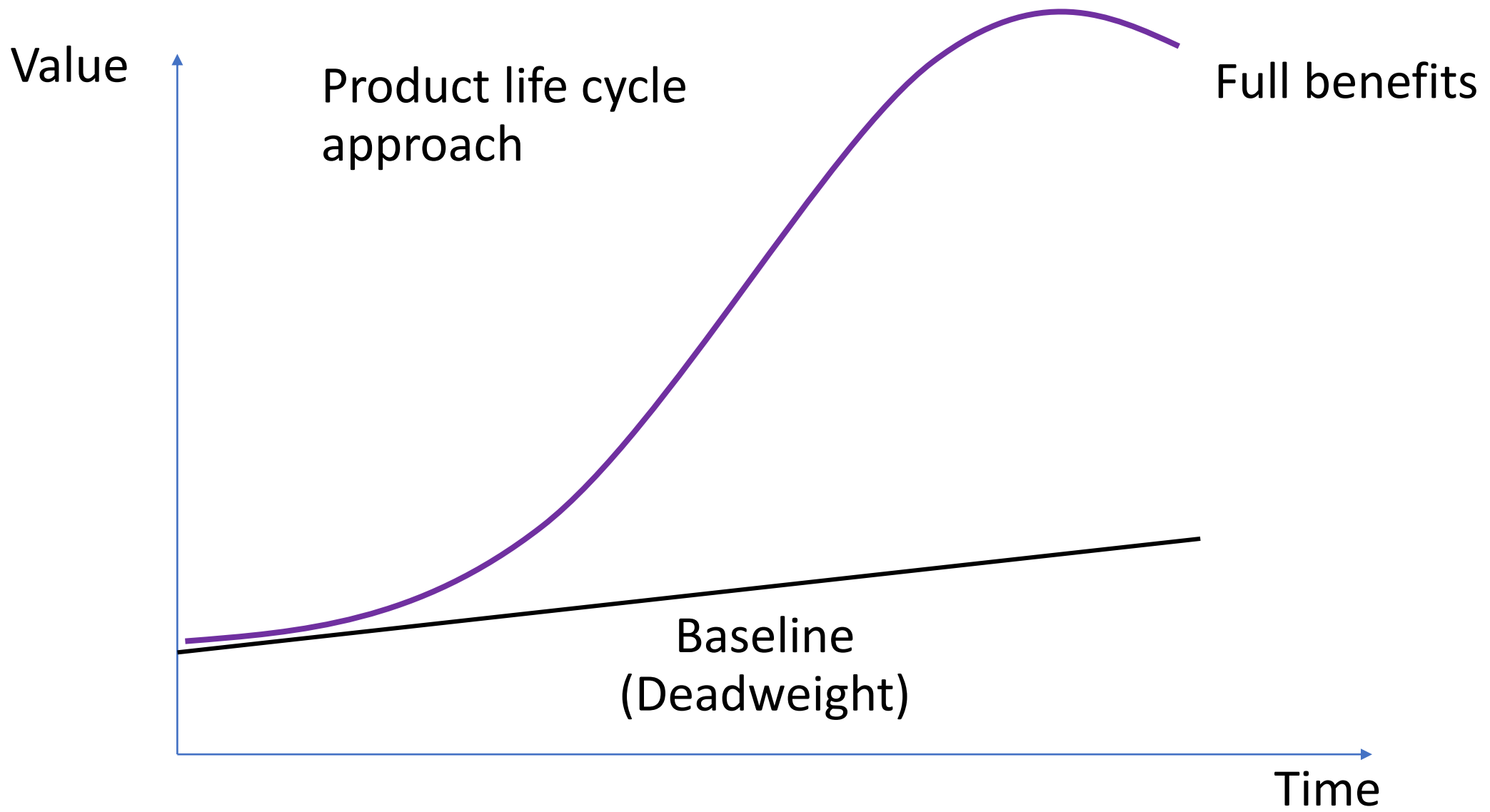
Baseline  
(Deadweight)

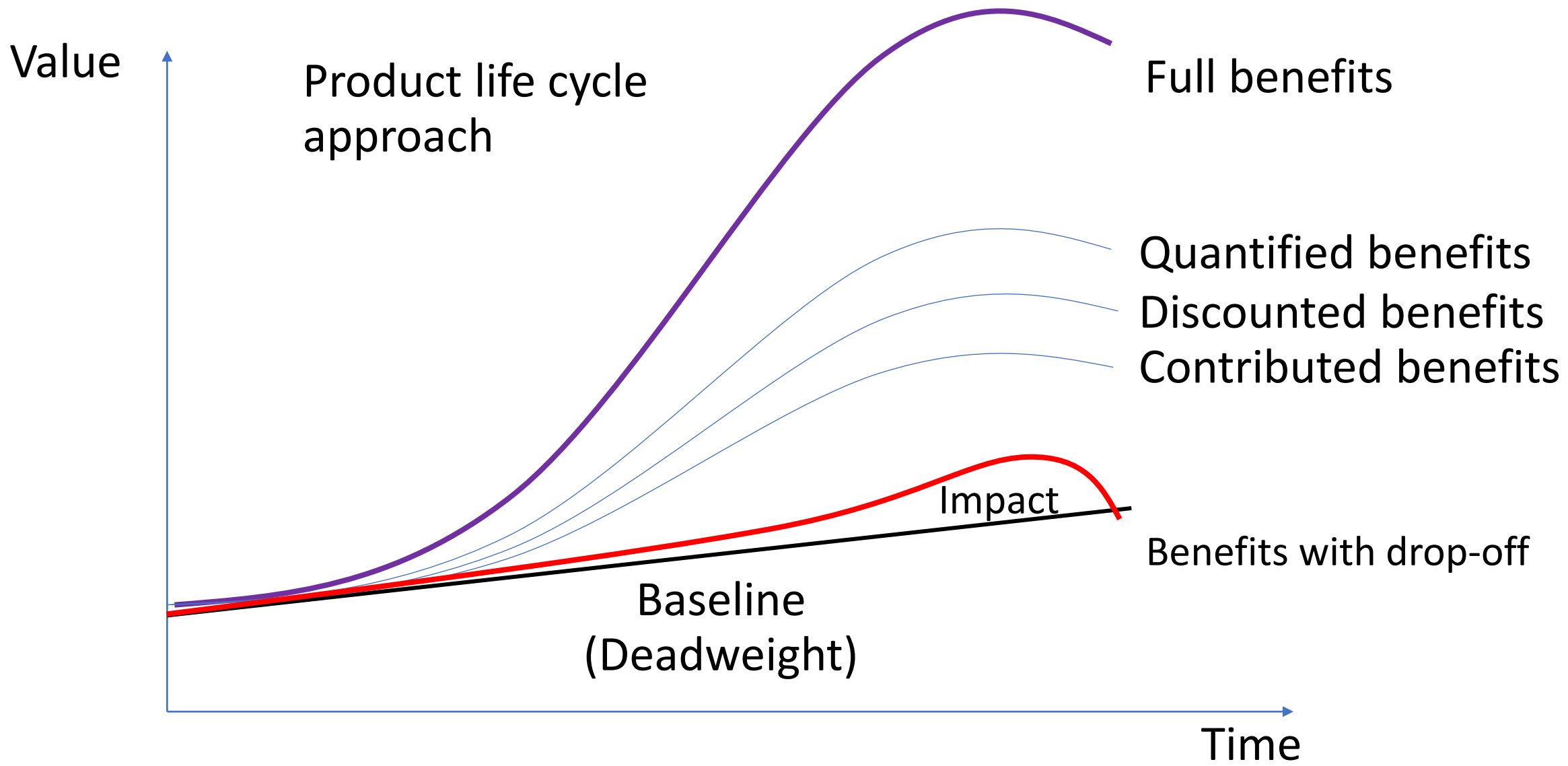
Benefits with drop-off

Time









Value

Product life cycle approach

Full benefits

Quantified benefits

Discounted benefits

Contributed benefits

Impact

Benefits with drop-off

Baseline (Deadweight)

Time

# ROI และ SROI

$$\text{ROI} = f(\Delta \text{Revenue}, \Delta \text{Cost}, \Delta \text{Export}, \Delta \text{Investment}, \Delta \text{Employment})$$

ROI =  $f(\Delta \text{Revenue}, \Delta \text{Cost}, \Delta \text{Export}, \Delta \text{Investment}, \Delta \text{Employment})$

---

Project fund +  $\Delta$  Infrastructure investment +  $\Delta$  Operating cost

$$\text{ROI} = f(\Delta \text{Revenue}, \Delta \text{Cost}, \Delta \text{Export}, \Delta \text{Investment}, \Delta \text{Employment})$$

---

Project fund +  $\Delta$  Infrastructure investment +  $\Delta$  Operating cost

$$\text{SROI} = f(\Delta \text{Revenue}, \Delta \text{Cost}, \Delta \text{Export}, \Delta \text{Investment}, \Delta \text{Employment})$$

+ g(Financial proxy of significant social change)

---

Project fund +  $\Delta$  Infrastructure investment +  $\Delta$  Operating cost  
+  $\Delta$  Social Cost



**ROI และ SROI**

**ต่างจาก B/C Ratio**

**อย่างไร**

**Deadweight**

**Displacement**

**Social benefit**

**Social cost**

B/C

ROI

SROI

No  
Just that project

# Deadweight

Yes  
With vs without project

No  
Just that project

# Displacement

Yes  
Disruption

No  
Just private benefit

# Social benefit

No  
Just economics

Yes

No  
Just private cost

# Social cost

No  
Just economics

Yes

B/C

ROI

SROI

No  
Just that project

# Deadweight

Yes  
With vs without project

No  
Just that project

# Displacement

Yes  
Disruption

No  
Just private benefit

# Social benefit

No  
Just economics

Yes

No  
Just private cost

# Social cost

No  
Just economics

Yes

B/C

ROI

SROI

No  
Just that project

# Deadweight

Yes  
With vs without project

No  
Just that project

# Displacement

Yes  
Disruption

---

No  
Just private benefit

# Social benefit

No

Yes

No  
Just private cost

# Social cost

No

Yes

B/C

ROI

SROI

No  
Just that project

# Deadweight

Yes  
With vs without project

No  
Just that project

# Displacement

Yes  
Disruption

No  
Just private benefit

# Social benefit

No | Yes

No  
Just private cost

# Social cost

No | Yes

B/C

ROI

SROI

No  
Just that project

**Deadweight**

Yes  
With vs without project

No  
Just that project

**Displacement**

Yes  
Disruption

No  
Just private benefit

**Social benefit**

No

Yes

No  
Just private cost

**Social cost**

No

Yes



# Conservative Approach (NSTDA)

1. Ex post
2. Evidence based
3. Until the date of evaluation
4. Without user = 0
5. No multiplier
6. If impact > 100 Million baht per project must be revised by committee



# Standard Results of ROI

NSTDA reported from 2.5 – 6.0  
(increasing by number of projects and cumulation of impact)

NRC reported around 6.0

TRF reported around 6.0

TSRI promises to cabinet 57.0

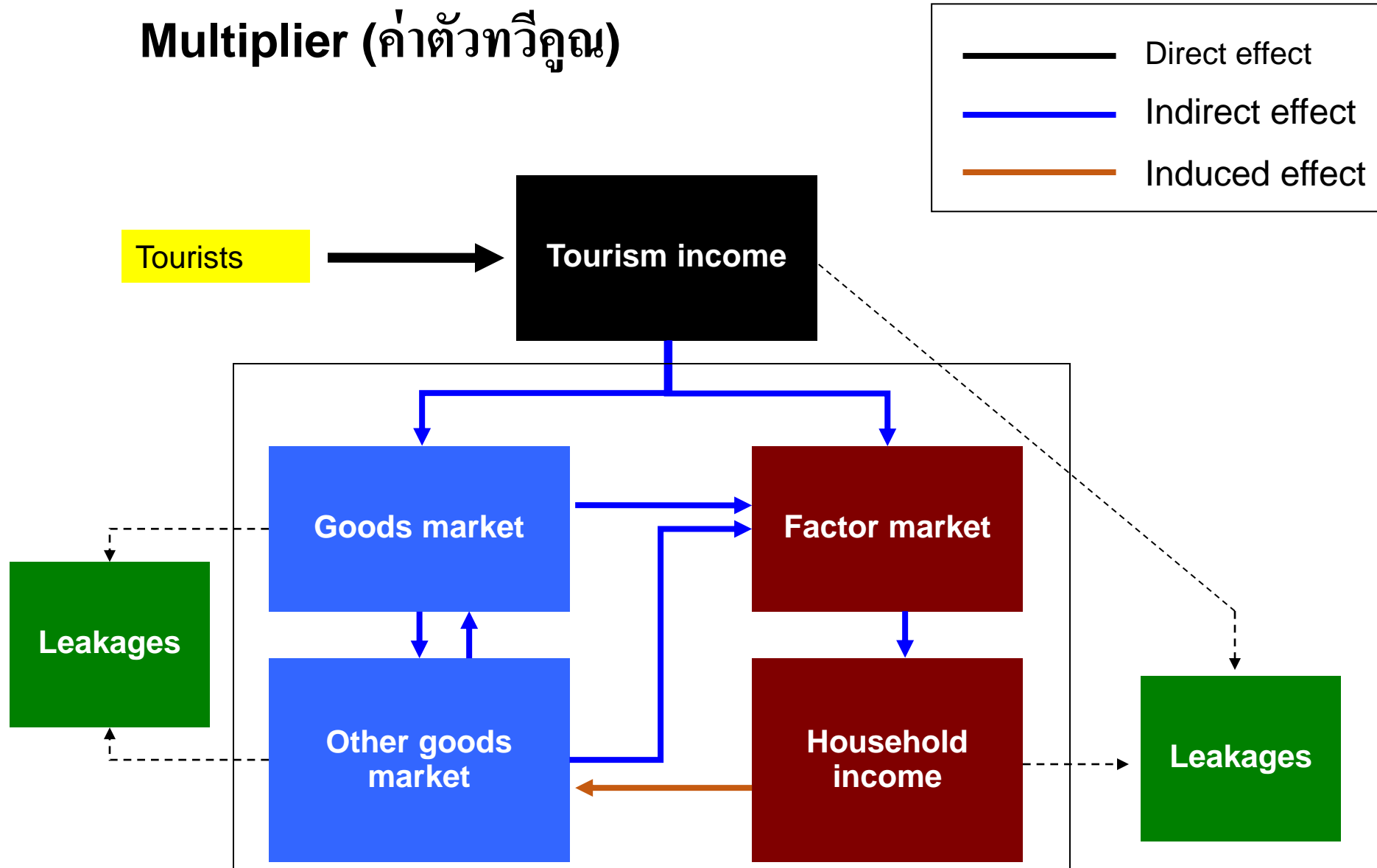


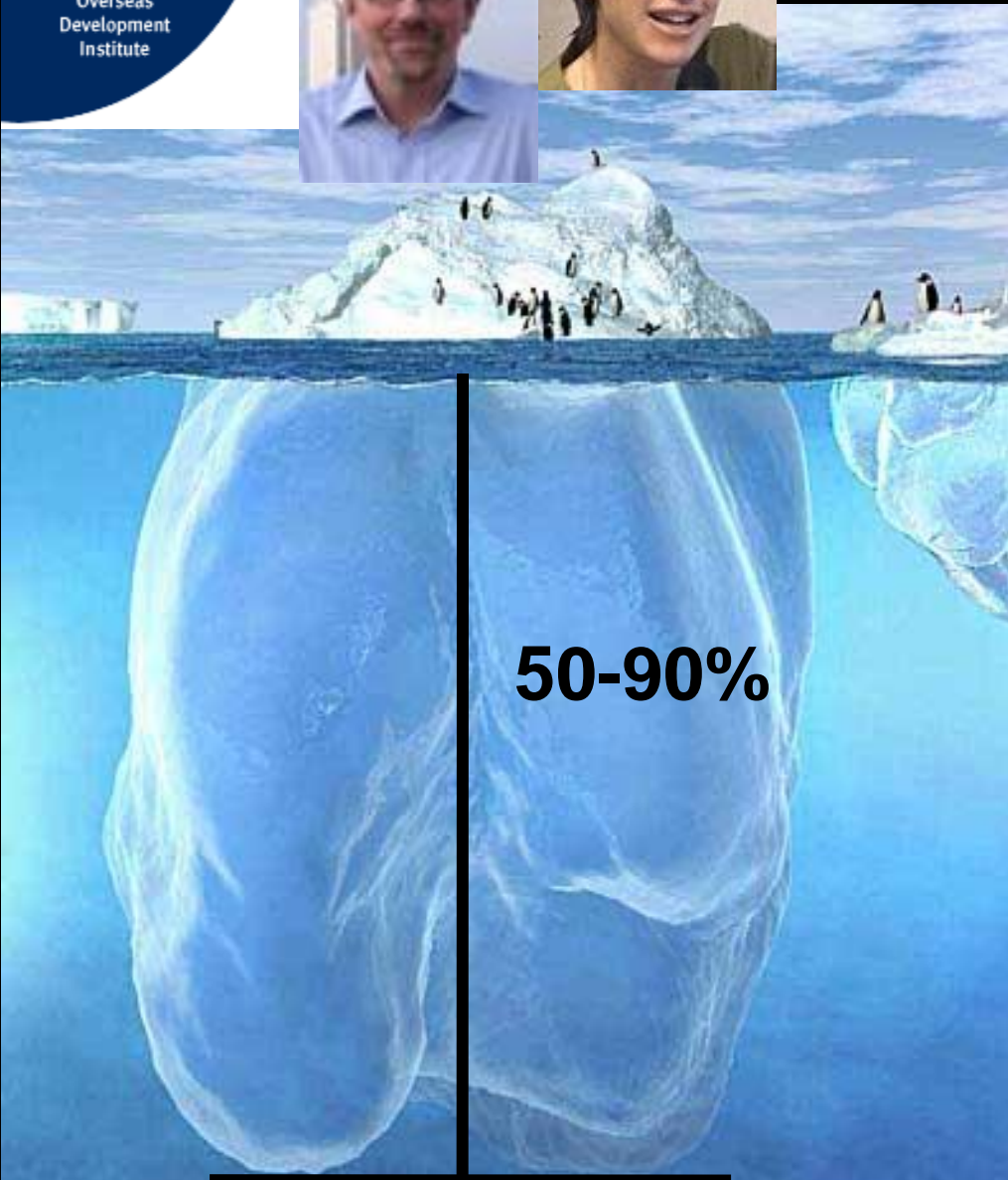
57 Times ?

# Total Impact Quantification

1. Conservative impact
2. Multiplier (ค่าตัวทวีคูณ)

# Multiplier (ค่าตัวทวีคูณ)





Mitchell and Ashley (2007) argued that an indirect effect may generate 50 – 90% of tourism income.



การประเมินผลลัพธ์และผลกระทบของผลงานวิจัย บทที่ 1: ค่าตัวทวีคูณ (Multipliers)

## ROI and Multiplier

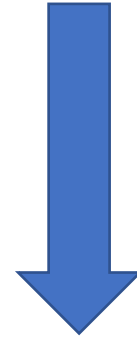
ROI = f(Revenue, Cost, Export, Investment, Employment)



Multiplier of that sector

## ROI and Multiplier

ROI = f(Revenue, Cost, Export, Investment, Employment)



Multiplier of that sector

Multiplier of other sectors  
who receive spending  
from that sector



## ROI and Multiplier

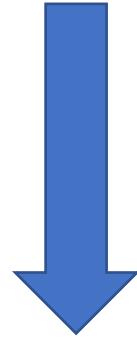
ROI = f(Revenue, Cost, Export, Investment, Employment)



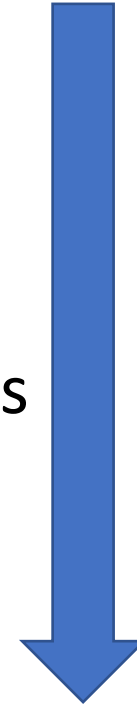
Multiplier of that sector



Multiplier of other sectors  
who receive spending  
from that sector

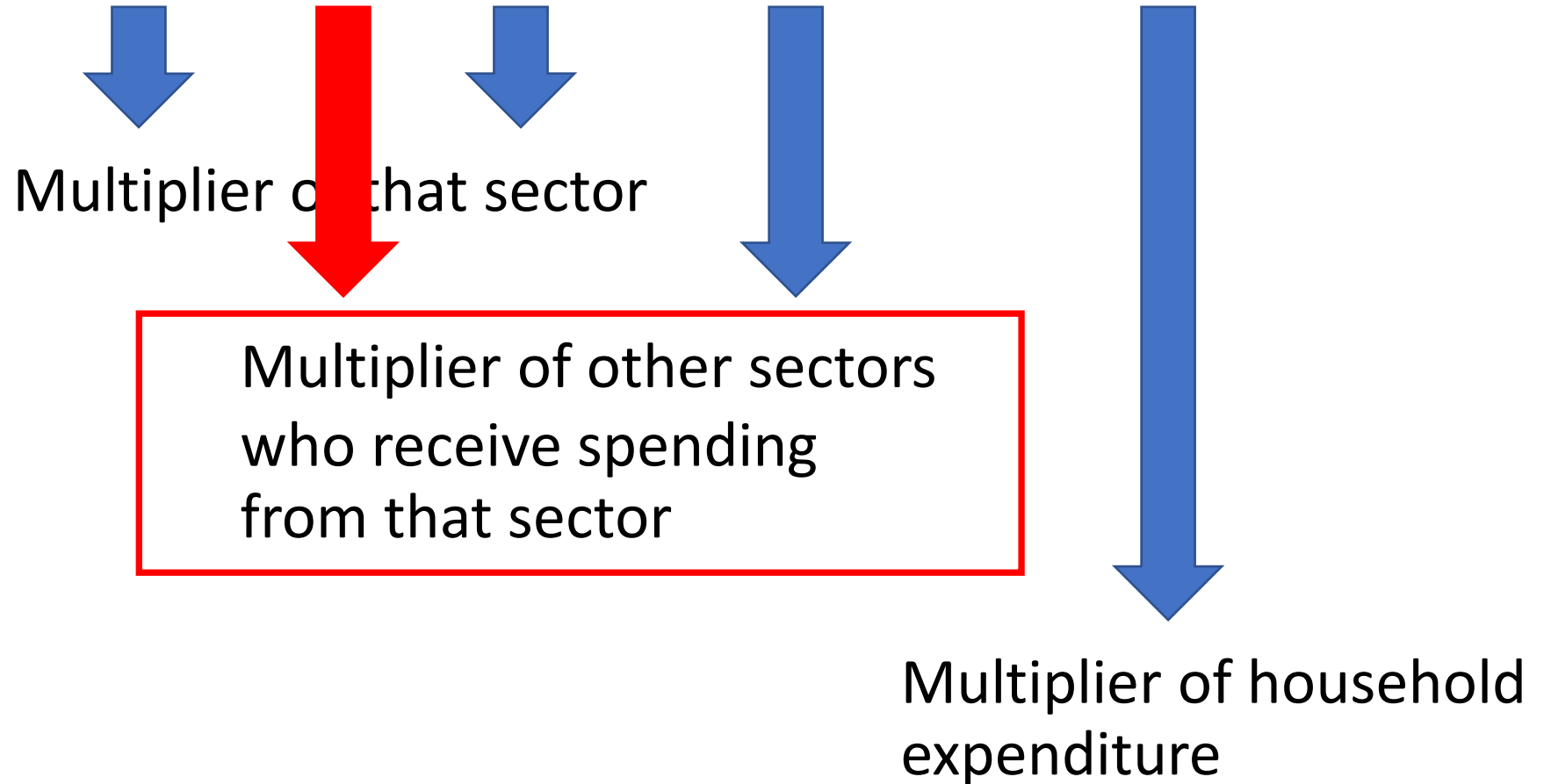


Multiplier of household  
expenditure



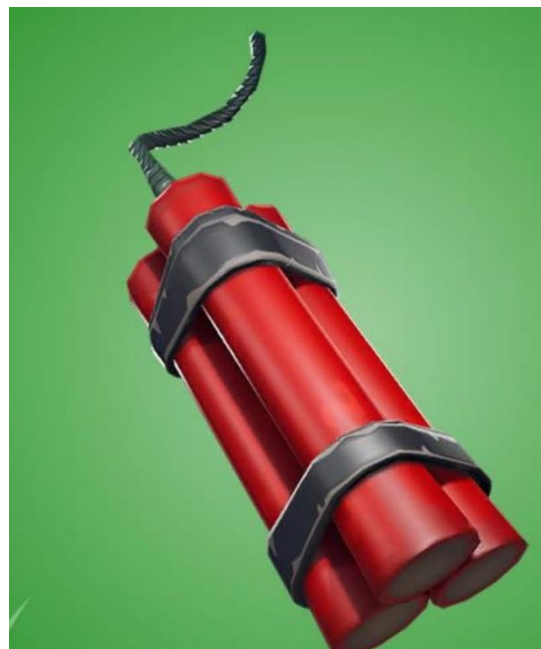
## ROI and Multiplier

ROI = f(Revenue, Cost, Export, Investment, Employment)



# Total Impact Quantification

1. Conservative impact
2. Multiplier
3. Ignition



# Total Impact Quantification

1. Conservative impact
2. Multiplier
3. Ignition
4. Human capital
5. Significant social change
6. Save the Earth and the beauty of the Earth



Penguin on the rock

# Economist's tricks (Further trainings)

1. Type of prices and quotation of prices
2. Time horizon
3. Time value of money (Discount rate)
4. Ceteris paribus vs. Dynamism (Deadweight, Displacement)
5. Assumptions, especially the contribution ratio
6. Drop-off rate (Product life cycle "S-curve")
7. Financial proxies:  
Willingness to pay, Replacement cost, Willingness to accept





Trust me.  
I am economist.



ศาสตร์และศิลป์ของการประเมิน

ความตรงของหลักการ

ความหลากหลายของความคิด

ความยืดหยุ่นต่อเนื้อหา บริบท และพื้นที่

# สิ่งที่หน่วยงานของท่านต้องมี

## 1. Intelligence Unit

หาโอกาสจาก OKRs (จองที่, Me-too, แข่งทางโค้ง, ฮีโร่, Alchemy)

## 2. Evaluation Unit

ต้องมี Economist หรือผู้ที่สามารถคำนวณ ROI, SROI ได้  
ทั้งแบบ Ex-ante และ Ex-post

สิ่งที่นักวิจัยจะสามารถช่วยให้หน่วยงานประเมินทำงานง่ายขึ้น

# 1. Story telling

1.1 Research to Impact: Begin with the end in mind

1.2 Identify the knowledge gap

1.3 Impact pathway

# 2. ROI, SROI

2.1 Understand the principle of the evaluation

2.2 Provide sufficient information for the calculation of ROI and SROI

# 3. NRIIS      Make yourself a big name



# ลำดับต่อไปเชิญท่านพบกับตัวอย่างการประเมินภาคปฏิบัติ

คมสัน สุริยะ

[Komsan@tsri.or.th](mailto:Komsan@tsri.or.th)

ผู้อำนวยการภารกิจติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์หน่วยงานในระบบวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สทว.)