



Offset Policy

มาตรการสร้างความร่วมมือและพัฒนาอุตสาหกรรมไทย

รศ.ดร. พงศ์พันธ์ แก้วตาทิพย์

ผู้อำนวยการหน่วยภารกิจยุทธศาสตร์วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) การพัฒนาเศรษฐกิจไทย
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สทว.)

24 กุมภาพันธ์ 2568

OFFSET คืออะไร



List of Offset activities

- Co-production
- Co-development
- Sub-contract
- Investment (eg; maintenance plant)
- Licensed production
- Technology acquisition/ absorption (high tech.)
- R&D project collaboration
- Research skill development
- Other assistances (eg.; export assistance, marketing)



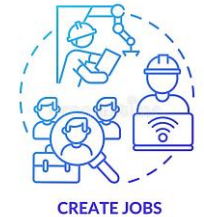
ลดระยะเวลาในการพัฒนาตนเองของอุตสาหกรรมไทย
เพิ่มความสามารถให้เอกชนมีความเข้มแข็ง จนเข้าไป
อยู่ในห่วงโซ่อุปทานโลกได้



สร้างความยั่งยืนต่อ
ระบบเศรษฐกิจ



ลดงบประมาณรัฐ
ในการซ่อมบำรุง



พัฒนาทักษะขั้นสูง
เพิ่มการจ้างงาน



เกี่ยว

กับเครื่องบินที่ซื้อ

Direct Offsets:

การชดเชยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสินค้าที่จัดซื้อ

ฝึกอบรมบุคลากรให้ใช้งานและซ่อมเครื่องบินที่ซื้อได้เอง

ให้บริษัทไทยเป็นผู้ผลิตระบบ Datalink ที่มีความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ ติดตั้งในเครื่องบินที่ซื้อและเชื่อมโยงระหว่างทุกกองทัพอากาศ (Local content)

ร่วมลงทุนกับบริษัทไทย ผลิตระบบ Sensor ที่ใช้ในเครื่องบินลำเลียง (ที่ซื้อ)

รับประกันเปลี่ยนอะไหล่ฟรีของในเครื่องบินลำเลียง ที่ซื้อเป็นระยะเวลา 15 ปี



การซื้อเครื่องบินลำเลียง 2 ลำ
มูลค่า 20,000 ล้านบาท



ไม่เกี่ยว

กับเครื่องบินที่ซื้อ

Indirect Offsets:

การชดเชยที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสินค้าที่จัดซื้อ

สนับสนุนทุนวิจัยพัฒนาวัสดุคอมโพสิตที่ใช้ในส่วนปีกและล้อของเครื่องบินโดยสarbกรมมหาวิทยาลัยไทย

ให้ทุน ป.โท / ป.เอก ด้านวิศวกรรมต่าง ๆ ในต่างประเทศ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

เปิดตลาดให้บริษัทอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและดิจิทัลและความมั่นคงไทย ส่งอะไหล่ให้แก่บริษัทคู่สัญญา โดยมีสัญญาสั่งซื้อต่อเนื่องระยะยาว

ร่วมลงทุนตั้งโรงงานผลิตเชื้อเพลิงอากาศยานในไทย

ที่มา: คณะวิจัย

ชื่อที่ใช้เรียกนโยบาย Offset ในต่างประเทศ

ปัจจุบัน มีมากกว่า 130 ประเทศที่ดำเนินนโยบาย Offset (ทั้งแบบมี/ไม่มีกฎหมายรองรับ)

Industrial Policy

- Joint Venture Arrangement
- Collaboration Program
- Co-production Agreements
- Industrial Cooperation
- Industrial Collaboration
- Industrial Compensation
- Industrial Engagement
- Industrial Participation
- Industrial Partnership

Economic Policy

- Economic Enhancement Activity
- Economic Compensation

International Policy

- International Technology Transfer
- International Collaboration Program

Government Procurement Policy

- Offset Programs
- Offset Agreement
- Offset Requirement

ประเทศที่มีมาตรการ Offset ส่วนใหญ่ เริ่มต้นที่อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ และขยายไปภาคพลเรือน

ทั่วโลกมีการใช้ Offset เป็นหนึ่งในกลไกขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมทหาร

Forecast Cumulative Military Offset Markets 2012-2021

Country	Military Expenditure 2021 (\$ billion) ^a	Military Offset Value 2021 (\$ billion)	% Offset value per Military expenditure	Offset Value 2012-21 (\$ billion)	Military Offset market CAGR 2012-21 (%)
Saudi Arabia	67.60	7.36	10.9%	62.64	3.9%
India	61.00	5.72	9.4%	50.23	3.0%
South Korea	44.00	4.05	9.2%	32.85	5.0%
Brazil	27.80	4.79	17.2%	40.81	3.9%
Australia	26.30	3.20	12.2%	26.85	3.7%
UAE	22.75	3.71	16.3%	31.41	4.3%
Turkey	19.00	1.74	9.2%	15.22	3.4%
Poland	12.00	1.77	14.8%	13.82	6.1%
Singapore	11.20	1.13	10.1%	9.73	4.5%
Indonesia	7.60	1.44	18.9%	10.63	7.5%
Norway	7.18	1.41	19.6%	12.33	3.4%

Source: NSTDA, retrieved data from Frost & Sullivan, Military Offsets & In-country Industrialisation Market Insight Top 20 Military Offsets Markets, March 2013

^a "Military Spending by Country 2022". worldpopulationreview.com. Retrieved 15 March 2022

การดำเนินงานตามมาตรการ Offset ในต่างประเทศ

ส่วนใหญ่ เน้นให้ประเทศพึ่งพาตนเองได้ และเข้าไปอยู่ใน Global Supply Chain

ประเทศ	ชื่อยุทธศาสตร์/มาตรการ Offset	เป้าหมาย	รูปแบบดำเนินงาน
จีน	- State Council's Direct Offset Policy - Made in China 2025	ต้องการให้จีนสามารถพัฒนาเทคโนโลยีเป็นของตนเอง และส่งออกไปยังต่างประเทศ	บังคับ
มาเลเซีย	Industrial Collaboration Program: ICP	การเป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการเปลี่ยนผ่านไปสู่โครงสร้างการพัฒนาเศรษฐกิจฐานความรู้	บังคับ
ออสเตรเลีย	- Australian Industry Capability: AIC - Defence Policy for Industry Participation	ออสเตรเลียเป็นฐานการผลิตห่วงโซ่อุปทานระดับโลก	บังคับ
บรูไน	Industry Development Program	บรูไนมีความสามารถในการซ่อมบำรุงยุทโธปกรณ์ ระบบอิเล็กทรอนิกส์ และดิจิทัล	บังคับ
แคนาดา	- Industrial and Technical Benefits: ITB - Defence Procurement Strategy: DPS - Innovation, Science and Economic Development (ISED)	สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจและการจ้างงานสำหรับชาวแคนาดา	บังคับ
ชิลี	Technology Licensing	ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจ	บังคับ
เปรู	Industrial Cooperation and Offset Project	เปรูเป็นประเทศที่มีสภาพแวดล้อมที่ดีต่อการลงทุน	บังคับ
เวียดนาม	Resolution No. 23-NQ/TW (National Industrial Development Policy)	การบูรณาการเข้าสู่ห่วงโซ่อุปทานระดับโลกภายในทศวรรษหน้า	บังคับ
เม็กซิโก	- No Formal Policy - Program for Technological Development of High Technology Industry (PRODIAT)	การส่งเสริมการเติบโตและการลงทุนในเทคโนโลยีสำคัญ	สมัครใจ

“Article XVI: Offsets (GPA)”

1. *Entities shall not, in the qualification and selection of suppliers, products or services, or in the evaluation of tenders and award of contracts, impose, seek or consider offsets.*
2. *Nevertheless, having regard to general policy considerations, including those relating to development, a developing country may at the time of accession negotiate conditions for the use of offsets, such as requirements for the incorporation of domestic content. Such requirements shall be used only for qualification to participate in the procurement process and not as criteria for awarding contracts. Conditions shall be objective, clearly defined and non-discriminatory. They shall be set forth in the country's Appendix I and may include precise limitations on the imposition of offsets in any contract subject to this Agreement. The existence of such conditions shall be notified to the Committee and included in the notice of intended procurement and other documentation.”*

ประเทศไทยอยู่ในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ดังนั้น ตาม GPA ของ WTO เปิดโอกาสให้ไทยสามารถใช้ offset ได้

- ภัยคุกคาม - กรอบความตกลงระหว่างประเทศ เริ่มเกี่ยวข้องกับ Government Procurement ที่ระบุข้อห้ามทำ Offset ในหลายกรอบ

ที่มา: คณะวิจัย



ตัวอย่าง โครงการ Offset "Airbus in Malaysia"



โครงการ 1

ออกไปรับรองและ
Tech-Transfer
การซ่อมเครื่องยนต์
เครื่องบิน

โครงการ 2

suppliers ของ
Rolls Royce ซื่อ
ชิ้นส่วนเครื่องบิน
จากมาเลเซีย

โครงการ 3

ร่วมวิจัยน้ำมัน
ปาล์มที่ใช้กับ
เครื่องบินไอพ่น กับ
Cambridge

โครงการ 4

ตั้งศูนย์ออกแบบ
และพัฒนา
เทคโนโลยี
นวัตกรรมอากาศ
ยาน

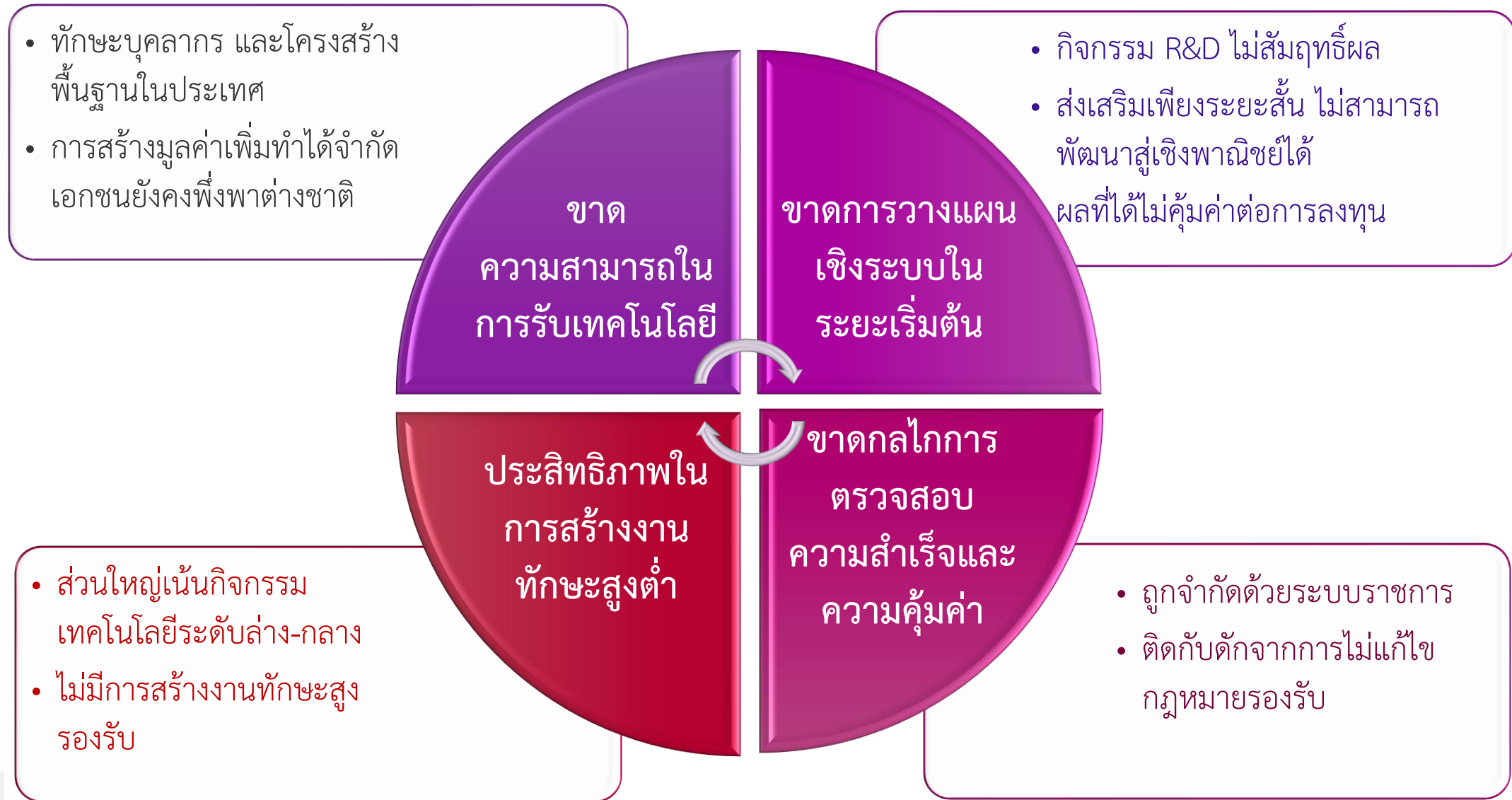
ปัจจุบันเครื่องบินแอร์บัสทุกลำที่บินทั่วโลก
มีชิ้นส่วนที่ผลิตในมาเลเซีย

เป็น supplier 1 ใน 5 ของโลก ด้าน
โครงสร้างคอมโพสิตให้กับ แอร์บัส

เกิด Value Chain อุตสาหกรรมอากาศยาน
ในมาเลเซีย

สร้างคนที่มีทักษะสูง และต่อยอดความรู้อย่าง
ต่อเนื่อง

บทเรียนแห่งความล้มเหลวจากการดำเนินมาตรการ Offset ของมาเลเซีย (1995-2005)





การลงทุนระบบรางของประเทศจีน เป็นการสร้างอุตสาหกรรมระบบราง โครงการก่อสร้างรถไฟความเร็วสูง 220 ขบวน (1,760 ตู้โดยสาร)

สภาประชาชน (State Council)

กำหนดนโยบายและ Guideline บังคับใช้กับการลงทุนรถไฟความเร็วสูง 200 กม/ชม. (ปี ค.ศ. 2004)

ใช้วิธีประกวดราคา โดยแต่ละสัญญามีเงื่อนไขที่ชัดเจน

มูลค่าโครงการ = 367,400 ล้านบาท (8,000 กม.)

- 1,760 ล้านบาท ต่อขบวน = 352,000 ล้านบาท
- 15,400 ล้านบาท = ค่าถ่ายทอดเทคโนโลยี (4-5% ของมูลค่าโครงการทั้งหมด)

สัญญา1 -แคนาดา

Bombardier

40 ขบวน

- 40 ขบวน ร่วมลงทุนกับบริษัทจีนเพื่อสร้างในจีน (JV) ทั้งหมด

สัญญา2 -ญี่ปุ่น

Kawasaki

60 ขบวน

- 3 ขบวน นำเข้าทั้งหมด
- 6 ขบวน นำเข้าชิ้นส่วนมาประกอบในจีน
- 51 ขบวน ทำในจีนโดยถ่ายทอดเทคโนโลยีให้จีน

สัญญา3 -อิตาลี+ฝรั่งเศส

Alstom-Ferrovial

60 ขบวน

- 3 ขบวน นำเข้าทั้งหมด
- 6 ขบวน นำเข้าชิ้นส่วนมาประกอบในจีน
- 51 ขบวน ทำในจีนโดยถ่ายทอดเทคโนโลยีให้จีน

สัญญา4 -เยอรมัน

Siemens

60 ขบวน

- ร่วมลงทุนกับบริษัทในจีน
- ถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้บริษัทจีน (ทุกชิ้นส่วน) จนกว่าคนจีนจะทำเองได้

หลังจากนั้น ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2008 จีนสร้างรถไฟเองได้ทั้งหมด

ที่มา : คณะวิจัย ประมวลจาก The Wallstreet Journal, China's Route for High-Speed Rail, November 17,2010 and The Birth and Growth of Chinese High Speed Rail. Xinhua (in Chinese). March 4, 2010. Archived from the original on May 10, 2010.



กรณีศึกษาประเทศไทย: การซื้อเครื่องบินขับไล่กริฟเพน 12 ลำ

(JAS39) ระหว่าง กองทัพอากาศไทย- สวีเดน

โครงการ Peace Suvanabhumi (ใช้งานร่วมกับเรือหลวงจักรีนฤเบศร ในปัจจุบัน)



SAAB



34,400 ล้านบาท

(2551)



SAAB

ฝึกอบรมนักบิน ช่างเครื่องบิน
และเจ้าหน้าที่เทคนิค

ข้อเสนอ Offset จาก สวีเดน

2.1 การถ่ายทอดเทคโนโลยี สำหรับเจ้าหน้าที่กองทัพอากาศและกองทัพบกไทยในสาขาที่ฝ่ายไทยต้องการ

- ให้ทุนการศึกษาระดับปริญญาโท 92 ทุน ในมหาวิทยาลัยชั้นนำของสวีเดน
- ถ่ายทอดเทคโนโลยีขั้นสูงด้านอากาศยานให้แก่ประเทศไทยเป็นจำนวน 100 man-year ตามสาขาที่ไทยต้องการ

2.2 ความร่วมมือทางอุตสาหกรรม

- ร่วมลงทุนตั้งบริษัท Datalink อากาศยาน ระหว่างบริษัทเอกชนไทย และ SAAB สวีเดน ในสัดส่วน 60:40 ปัจจุบัน SAAB ถือหุ้น 25% (ส่งออกได้)
- License Agreement - SAAB มอบ Source Code Data ที่มีความสำคัญต่ออากาศยานและระบบอาวุธ และหากไทยพัฒนาอุปกรณ์/ระบบใหม่ ยินดีซื้อลิขสิทธิ์เพื่อพัฒนาเครื่องบินตนเอง

2.3 การลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน ติดตั้งสถานีเรดาร์ Tactical Information Data-Link

3 สถานี



1. เอกชนไทยสามารถพัฒนาระบบ Data link ขึ้นเองได้
2. เกิด บริษัทพัฒนายุทโธปกรณ์และการสื่อสารทางทหาร (คนไทยถือหุ้น 100%)
โดยพัฒนาระบบปฏิบัติการทำโดยคนไทยทั้งหมด ได้มาตรฐานการบินระดับสากล
จำหน่ายเชิงพาณิชย์
3. เกิดระบบอำนวยการรบ สำหรับเรือรบขนาดกลางและขนาดเล็ก ฝีมือคนไทย

EXAMPLE



เพิ่มการลงทุน
 ≥ 500 ล้านบาท



เพิ่มการจ้างงานทักษะสูง
 ≥ 330 ตำแหน่ง



สร้างรายได้ต่อระบบเศรษฐกิจ
 ≥ 70 ล้านบาท



ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ
 $\geq 2,800$ ล้านบาท

Total Impact = $> 3,370$ ล้านบาท

ปัจจัยแห่งความสำเร็จในการดำเนินมาตรการ Offset

บูรณาการ

- ความมุ่งมั่นในการร่วมมือทำงานจากทุกภาคส่วน
- การมีหน่วยจัดการระบบนิเวศที่เข้มแข็ง ที่สามารถขับเคลื่อนมาตรการกับแผนระดับชาติ
- การติดตาม ประเมินผลร่วมกันอย่างใกล้ชิด

ยุทธศาสตร์

- เชื่อมโยงนโยบาย/แผนระดับชาติ
- กำหนดความชัดเจน ด้านเป้าหมาย ทิศทาง และแนวทางการดำเนินมาตรการ
- ริเริ่มโครงการสำคัญ เพื่อเป็นจุดเริ่มต้นในการสร้าง supply chain
- การปรับปรุง/สำรวจอย่างสม่ำเสมอ (จัดลำดับความสำคัญ ศึกษาข้อมูลทุกมิติ)

การขับเคลื่อน

- จัดระบบนิเวศ (เพิ่ม/ปรับ)
- พัฒนาเทคโนโลยี เน้นเทคโนโลยีที่ยั่งยืน ส่งเสริมการร่วมทุนวิจัยตามเป้าหมาย
- สร้างกลุ่มคนที่มีศักยภาพ เน้นพัฒนาคนให้ มีทักษะสูง
- พัฒนากฎระเบียบบังคับใช้
- สร้างคลัสเตอร์อุตสาหกรรม ที่ครบห่วงโซ่ อุปทาน รวมโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก

การนำไปปฏิบัติ

- ป้องกันความเสี่ยงผู้ซื้อ
- ส่งเสริมเอกชนในไทย สำรวจความสนใจ ของเอกชน เพิ่มมาตรการช่วยเหลือ พัฒนา กลยุทธ์ช่วยเอกชน
- สร้าง Champions จากการถ่ายโอน เทคโนโลยี การบูรณาการกับ Global supply chains
- พัฒนาระบบดิจิทัล เก็บข้อมูล แสดงผล ติดตามประเมินผล ตามเป้าหมายระดับชาติ

การจัดทำ Joint KPI ให้เกิดขึ้น ร่วมกับพัฒนา Platform กลาง จะช่วยผลักดันให้สำเร็จ...ถ้าทุกฝ่ายร่วมกัน

ผลกระทบของ Offset ในกรณีที่ไม่มีกฎหมายชัดเจน



อุตสาหกรรมที่ใช้ tech.
เข้มข้น ขาดทิศทางการพัฒนา
ที่ชัดเจน โตช้า



การพัฒนาเทคโนโลยี
ต่อยอดความรู้ถูกจำกัด



การลงทุนลดลง
เป็นไปได้ช้า

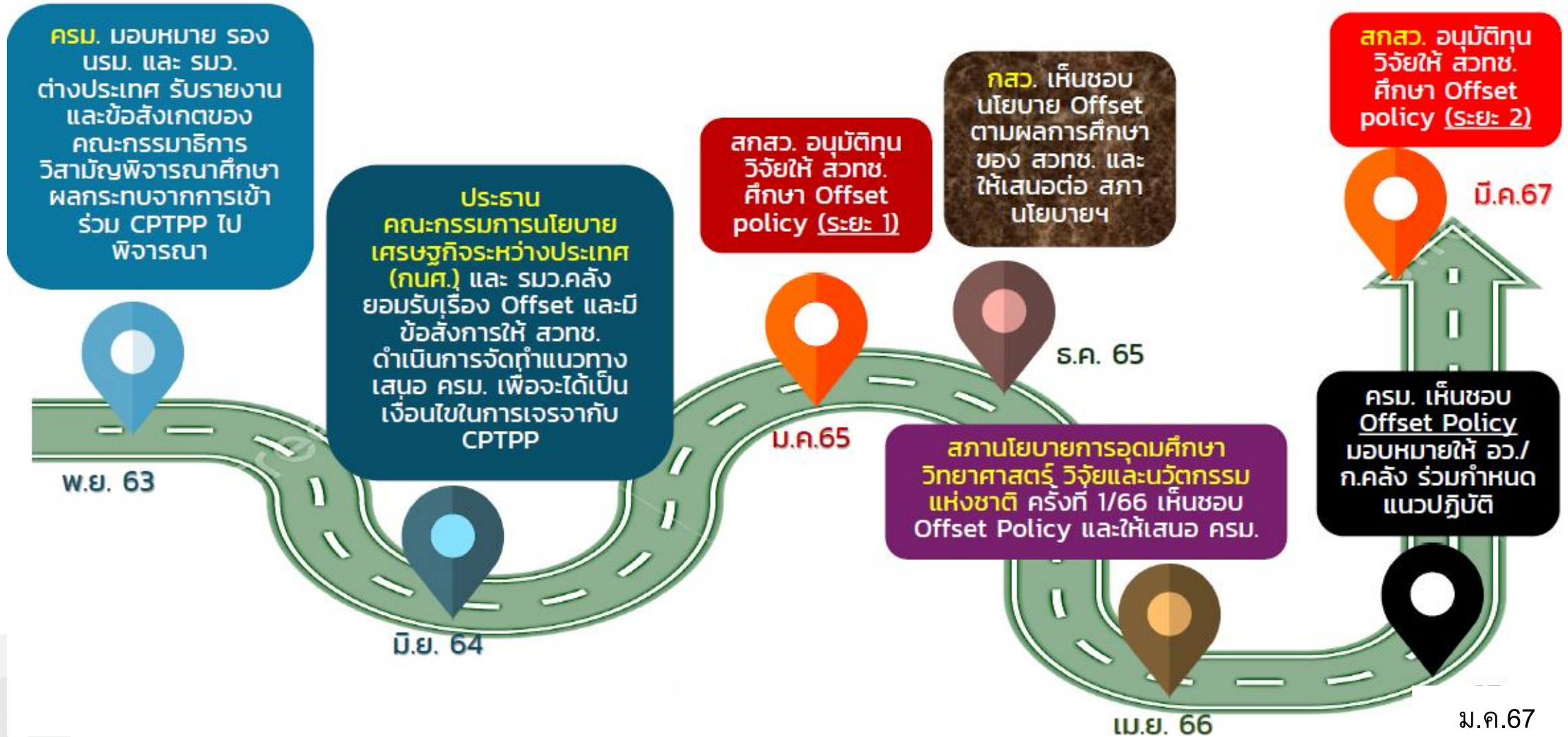


ความคุ้มค่าในการใช้ งบประมาณ / การลดทอน
อำนาจรัฐที่เคยใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้น ศก.

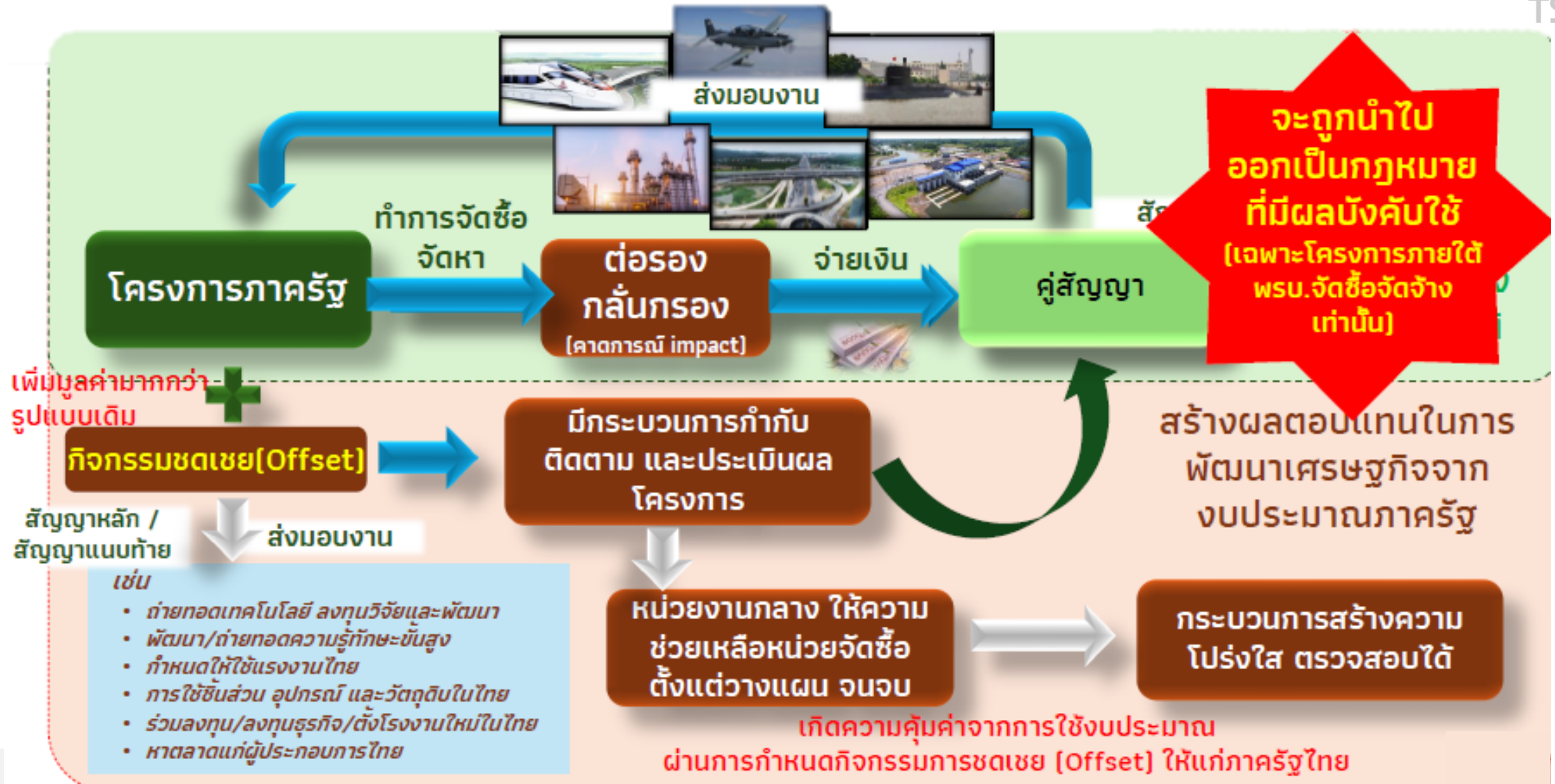


การขอผ่อนผันใช้ Offset
ในการลงนามการค้าระหว่างประเทศ

ความเป็นมาของโครงการ OFFSET



รูปแบบการดำเนินโครงการภาครัฐที่กำหนดกิจกรรม OFFSET



Output PHASE I:

เป้าหมายและคุณลักษณะที่เหมาะสมสำหรับมาตรการ ICDP

- โครงการภาครัฐที่มีการจัดหาจากต่างประเทศ และมูลค่า **1,000 au.** ขึ้นไป*
- สาขาอุตสาหกรรมเป้าหมาย/เทคโนโลยีเป้าหมาย**

7

อุตสาหกรรม
เป้าหมาย

วัสดุ

ดิจิทัล

อวกาศ

การแพทย์
และ
สุขภาพ

พลังงาน

ขนส่ง
และ
โลจิสติกส์

ป้องกันประเทศ
และ
บรรเทาสาธารณภัย

5

เทคโนโลยี
เป้าหมาย

Genomic
and Biotech.

Material Tech.
and Nanotech.

Digital
and AI Tech.

Green, Energy
and Clean Tech.

Mobility
Tech.

หมายเหตุ:

* อ้างอิงจากการคำนวณผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการใช้มาตรการ และการระดมความคิดเห็นของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และมีการจัดซื้อจัดหาจากต่างประเทศ

** พิจารณาจากแผนระดับชาติ และปรับเปลี่ยนตามบริบทของประเทศไทย

7

1. หน่วยงานขับเคลื่อน มีคู่มือและกระบวนการดำเนินงาน และเอกสารที่จำเป็นรองรับการขับเคลื่อนมาตรการ Offset
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลสำหรับการเตรียมความพร้อมเพื่อช่วยป้องกันความเสี่ยงด้านกฎหมายและสังคม ให้แก่หน่วยงานเจ้าของโครงการภาครัฐ
3. ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย [Key stakeholders] สามารถใช้ในการวางแผนเพื่อปรับตัว และพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยีในการดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. ข้อเสนอแผนการนำร่องโครงการที่น่าจะมีความเป็นไปได้ในการทำสัญญา Offset และมีโอกาสสร้างผลกระทบสูง



สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

• THANK YOU

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.)

ชั้น 14 อาคาร เอส เอ็ม ทาวเวอร์
979/17-21 ถนนพหลโยธิน
แขวงสามเสนใน เขตพญาไท
กรุงเทพฯ 10400