

# ความมั่นคงและความยั่งยืนทางอาหาร ในมุมมองของอาหารอนาคตไทย

วันที่ 15 ธันวาคม 2566



โดย นางสาวกนกวรรณ ชับนบ

หัวหน้าสนับสนุนทุนวิจัยด้านอาหาร สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร



# ระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.)



**Policy**



สภามติการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวอ.)



นอกระบบ อว.

สำนักงานสภามติการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)



**Policy Deployment & Budget Allocation**



คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (กสว.)

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)



กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

วัตถุประสงค์กองทุน : ส่งเสริม สนับสนุนและขับเคลื่อน ระบบวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ของประเทศ ในทุกสาขา (วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และสหวิทยาการ)

**Funding**



Program Management Unit (PMU)








**Operation**



หน่วยงานในระบบ ววน. ซึ่งไม่ใช่ส่วนราชการ (สวทช./ สกน./ สว.อว./ นว./ สร./ สวอว./ สกทว./ สสว.)

สถาบันอุดมศึกษา ในกำกับของรัฐและเอกชน

หน่วยราชการด้านวิทยาศาสตร์ (วศ./ ปส.)

หน่วยงานในระบบ ววน. (นอกระบบ อว.)



# ยุทธศาสตร์ของแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) พ.ศ. 2566-2570

การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่นาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม



ยุทธศาสตร์ที่ 1



การยกระดับสังคมและสิ่งแวดล้อม ให้มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถแก้ไขปัญหาท้าทายและปรับตัวได้ทันต่อพลวัตการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม



ยุทธศาสตร์ที่ 2



การพัฒนากำลังคนและสถาบันด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้เป็นฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศแบบก้าวกระโดดและอย่างยั่งยืน โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม



ยุทธศาสตร์ที่ 4



การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม ระดับขั้นแนวหน้าที่ก้าวหน้าล้ำยุค เพื่อสร้างโอกาสใหม่และความพร้อมของประเทศไทยในอนาคต



ยุทธศาสตร์ที่ 3



# ยุทธศาสตร์ที่ 1

การพัฒนาเศรษฐกิจไทยด้วยเศรษฐกิจสร้างคุณค่าและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ให้มีความสามารถในการแข่งขันและพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน พร้อมสู่นาคต โดยใช้วิทยาศาสตร์ การวิจัยและนวัตกรรม





# บทบาท สวก. ในคณะกรรมการเฉพาะเรื่อง เพื่อขับเคลื่อนกรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทย (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561-2580



## คณะกรรมการอาหารแห่งชาติ

คณะที่ ๑ คณะกรรมการขับเคลื่อน  
ด้านความมั่นคงอาหารตลอดห่วงโซ่

คณะที่ ๒ คณะกรรมการขับเคลื่อน  
ด้านคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร

คณะที่ ๓ คณะกรรมการขับเคลื่อน  
ยุทธศาสตร์เพื่อสร้างความเชื่อมโยงด้าน  
อาหารและโภชนาการสู่คุณภาพชีวิตที่ดี

คณะที่ ๔ คณะกรรมการขับเคลื่อน  
ด้านการบริหารจัดการ

แต่งตั้งคณะอนุกรรมการ ดังนี้

๑. คณะอนุกรรมการพัฒนาการเกษตรด้านอาหารในอนาคต
๒. คณะอนุกรรมการด้านการลดการสูญเสียอาหาร
๓. คณะอนุกรรมการด้านการลดขยะอาหาร

แต่งตั้งคณะอนุกรรมการ ดังนี้

๑. คณะอนุกรรมการติดตามเป้าหมายความเชื่อมั่นของผู้บริโภคต่อคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร
๒. คณะอนุกรรมการติดตามเป้าหมายมูลค่าการค้าอาหาร
๓. คณะอนุกรรมการการประเมินความเสี่ยงความปลอดภัยอาหารและโรคที่เกิดจากอาหาร
๔. คณะอนุกรรมการการจัดการความเสี่ยงความปลอดภัยอาหารและโรคที่เกิดจากอาหาร

แต่งตั้งคณะอนุกรรมการ ดังนี้

๑. คณะอนุกรรมการพัฒนาและส่งเสริมการใช้สัญลักษณ์โภชนาการอย่างง่าย
๒. คณะอนุกรรมการติดตามด้านเป้าหมายลดคนขาดแคลนอาหาร (Hunger) และภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition)
๓. คณะอนุกรรมการพัฒนาการบริการจัดการด้านอาหารและโภชนาการในโรงเรียน
๔. คณะอนุกรรมการศึกษาและพัฒนากรอบแนวทางว่าด้วยผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อโภชนาการและการส่งเสริมสุขภาพ

แต่งตั้งคณะอนุกรรมการ ดังนี้

๑. คณะอนุกรรมการจัดการระบบการจัดการข้อมูลด้านอาหารตลอดห่วงโซ่
๒. คณะอนุกรรมการบูรณาการแผนและประเมินผลการขับเคลื่อนกรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทย
๓. คณะอนุกรรมการศึกษาโครงสร้างองค์กรขับเคลื่อนการจัดการด้านอาหารของประเทศไทย
๔. คณะอนุกรรมการว่าด้วยสวัสดิการเกษตรกร



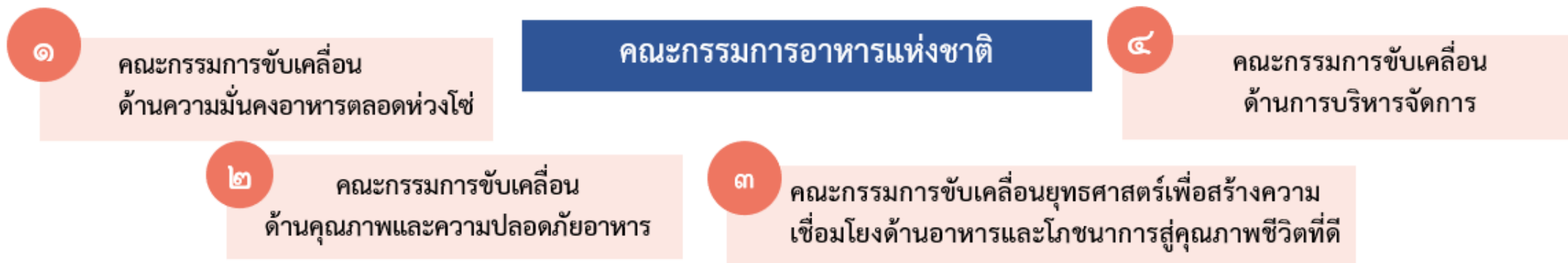
# พระราชบัญญัติคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

## แผนปฏิบัติการด้านการจัดการด้านอาหารของประเทศไทย ระยะที่ ๑ (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐)

เป็นแผนชี้้นำการขับเคลื่อนการดำเนินงานตลอดห่วงโซ่อาหาร / เป็นกรอบในการบริหารจัดการ และกำกับติดตามประเมินผล / บูรณาการนโยบายและแผนแต่ละระดับที่เกี่ยวข้อง

ประเทศไทยมีความมั่นคงด้านอาหารและโภชนาการอย่างยั่งยืน

เป็นแหล่งอาหารที่มีคุณภาพสูง ปลอดภัย มีคุณค่าทางโภชนาการ และผู้บริโภคมีพฤติกรรมการบริโภคที่เหมาะสม



### เป้าหมาย



บูรณาการการดำเนินงานตลอดห่วงโซ่อาหารในทุกมิติอย่างมีประสิทธิภาพ

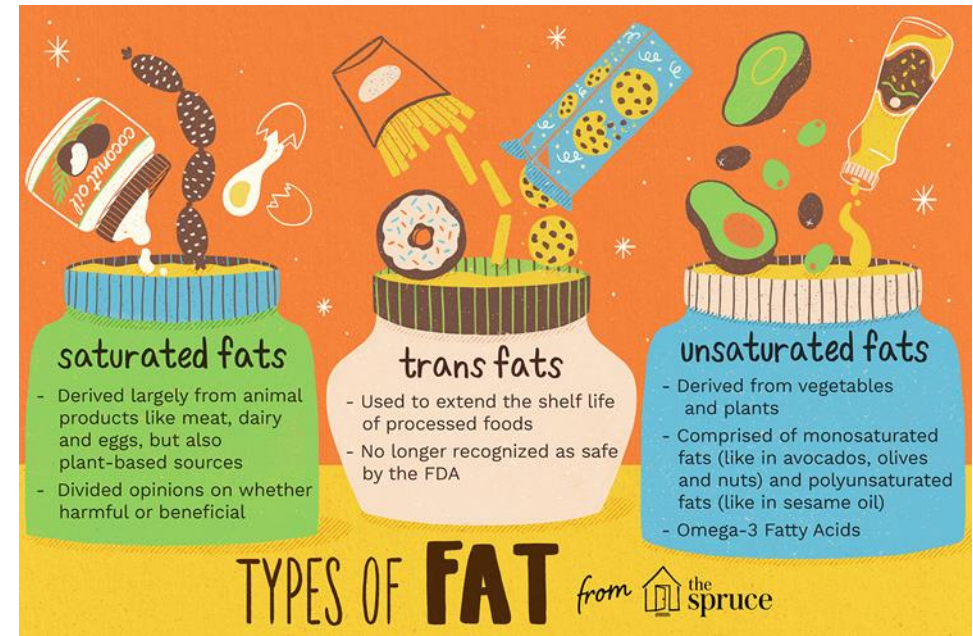


# ไทย เป็น 1 ใน 5 ของโลก WHO รับรองว่ามีการกำจัดไขมันทรานส์จากอุตสาหกรรมอาหาร

โครงการวิจัย ประเทศไทยปลอดไขมันทรานส์  
หัวหน้าโครงการ ศ.ดร.วิสิฐ จະวะะสิต  
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยมหิดล  
ระยะเวลา 1 ปี 4 เดือน  
งบประมาณ 3,439,405 บาท

- มีประกาศเลขที่ 388 ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เลขที่ 388 พ.ศ. 2561 เรื่อง กำหนดอาหารที่ห้ามผลิต นำเข้า หรือจำหน่าย” ซึ่งมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 9 มกราคม พ.ศ.2562
- 2 พฤษภาคม 2566 อัย. แจ้งความประสงค์ ขอข้อมูลงานวิจัยและความเห็น เพื่อนำไปใช้ประกอบการรับรองว่า ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการกำจัดไขมันทรานส์จากอุตสาหกรรมอาหารภายใต้ WHO Vaccination Programmes for Transfat Elimination

- ✓ วันที่ 22 พฤศจิกายน 2566 WHO ออกประกาศนียบัตรรับรองว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการกำจัดไขมันทรานส์จากอุตสาหกรรมอาหาร โดยเป็น 1 ใน 5 ประเทศที่ได้รับการรับรองฯ ได้แก่ ไทย เดนมาร์ก ลิทัวเนีย ซาอุดีอาระเบีย และโปแลนด์
- ✓ ต่างประเทศให้การยอมรับว่าประเทศไทยเป็นผู้นำในเอเชียเรื่องการกำจัดไขมันทรานส์ จากอุตสาหกรรมอาหาร เพิ่มศักยภาพการแข่งขันทางการค้าในตลาดโลก
- ✓ สามารถสร้างความปลอดภัยให้ผู้บริโภคช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจ

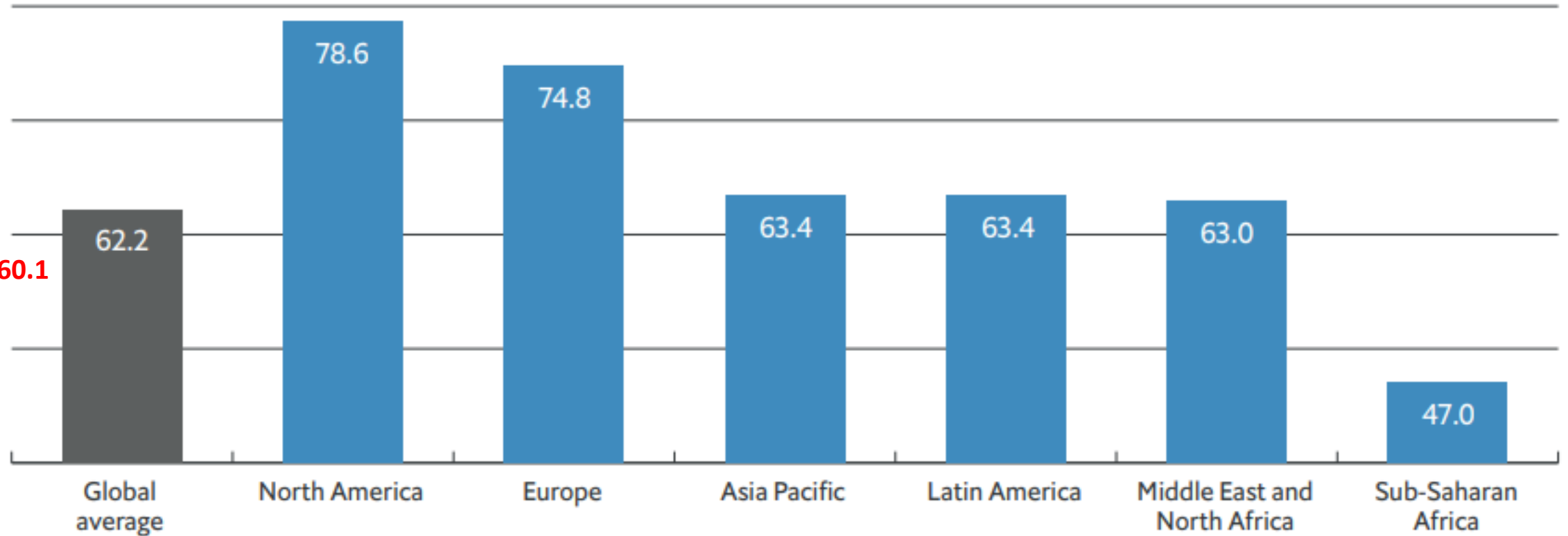




## Overall GFSI 2022 scores, by region

*In 2022, besides Sub-Saharan Africa, all regions performed above the global average, with North America leading the index.*

Thailand 60.1



Source: Global Food Security Index 2022.

# GFSI 2022 results :

Thailand 64/113

Score  $\Delta$   
60.1  $\uparrow$   
+4.6

	Score	$\Delta$
<b>1 AFFORDABILITY</b>	83.7	$\uparrow$ +7.2
1.1 Change in average food costs	100.0	$\uparrow$ +29.5
1.2 Proportion of population under global poverty line	99.7	$\uparrow$ +2.1
1.3 Inequality-adjusted income index	59.6	$\uparrow$ +10.5
1.4 Agricultural trade	51.1	$\downarrow$ -10.6
1.5 Food safety net programmes	100.0	$\leftrightarrow$

	Score	$\Delta$
<b>2 AVAILABILITY</b>	52.9	$\uparrow$ +4.4
2.1 Access to agricultural inputs	56.2	$\uparrow$ +6.2
2.2 Agricultural research & development	33.0	$\uparrow$ +4.7
2.3 Farm infrastructure	84.6	$\uparrow$ +42.8
2.4 Volatility of agricultural production	44.2	$\downarrow$ -27.2
2.5 Food loss	87.6	$\uparrow$ +4.4
2.6 Supply chain infrastructure	55.9	$\uparrow$ +14.3
2.7 Sufficiency of supply	71.2	$\uparrow$ +50.6
2.8 Political and social barriers to access	56.1	$\uparrow$ +9.7
2.9 Food security and access policy commitments	0.0	$\downarrow$ -52.5

	Score	$\Delta$
<b>3 QUALITY AND SAFETY</b>	45.3	$\downarrow$ -10.8
3.1 Dietary diversity	36.0	$\downarrow$ -0.6
3.2 Nutritional standards	20.2	$\downarrow$ -48.3
3.3 Micronutrient availability	39.3	$\downarrow$ -0.7
3.4 Protein quality	59.1	$\uparrow$ +0.3
3.5 Food safety	71.4	$\downarrow$ -4.1

	Score	$\Delta$
<b>4 SUSTAINABILITY AND ADAPTATION</b>	51.6	$\uparrow$ +17.2
4.1 Exposure	62.0	$\leftrightarrow$
4.2 Water	25.0	$\leftrightarrow$
4.3 Land	62.6	$\downarrow$ -3.0
4.4 Oceans, rivers and lakes	29.1	$\downarrow$ -1.5
4.5 Political commitment to adaptation	52.9	$\uparrow$ +30.8
4.6 Disaster risk management	77.4	$\uparrow$ +77.4



■ Very good (80-100)   
 ■ Good (70-79.9)   
 ■ Moderate (55-69.9)   
 ■ Weak (40-54.9)   
 ■ Very weak (0-39.9)

Source: Global Food Security Index 2022.



Indicator	Primary source(s)	Indicator definitions and construction	Indicator rationale	
2.2	Agricultural research & development	Economist Impact calculation	Composite indicator	A composite indicator that measures agricultural research and development.
2.2.1	Public expenditure on agricultural research and development	UN	A measure of government spending on agricultural R&D, as captured through the Agricultural Orientation Index, a proxy indicator assessing public investment in agriculture.	This indicator measures progress toward UN Sustainable Development Goals Target 2.a on public investment in agriculture. This is a proxy indicator for investment in agricultural research and development.
2.2.2	Access to agricultural technology, education and resources	US Department of Agriculture (USDA)	A measure of access to agricultural technology, education and resources, the total factor productivity (TFP) of agriculture, which assesses the productivity of agricultural inputs (land, labour, investment) as captured by annual growth in agricultural output minus annual growth in agricultural inputs.	Crop yields could be a valuable proxy for access to and adoption of technologies and best practices for agricultural management. The index assesses vegetable yields vs staple crop yields, as this shows an investment in national-level food security and production, rather than export, staple crops (this also factors in micronutrient availability vs available calories).
2.2.3	Commitment to innovative technologies	Qualitative scoring by Economist Impact analysts	Does the country have a policy framework that facilitates development of innovative agricultural technology?	Innovative technologies can create more sustainable farming systems and help farmers increase their productivity.

Indicator	Primary source(s)	Indicator definitions and construction	Indicator rationale	
2.9	Food security and access policy commitments	Economist Impact calculation	Composite indicator	A composite indicator that measures food security and access policy commitments.
2.9.1	Food security strategy	Qualitative scoring by Economist Impact analysts	An assessment of whether there is a food security strategy in the country.	A national food security strategy assesses if the government has made food security a focus area and priority.
2.9.2	Food security agency	Qualitative scoring by Economist Impact analysts	An assessment of whether the government is responsible and can be held accountable for food security.	A dedicated agency, department or ministry assesses whether the government has invested in, can be held accountable for, and is taking a co-ordinated approach to achieving food security.

Indicator	Primary source(s)	Indicator definitions and construction	Indicator rationale
-----------	-------------------	--	---------------------

ที่มา [Economist Impact 2022](#)

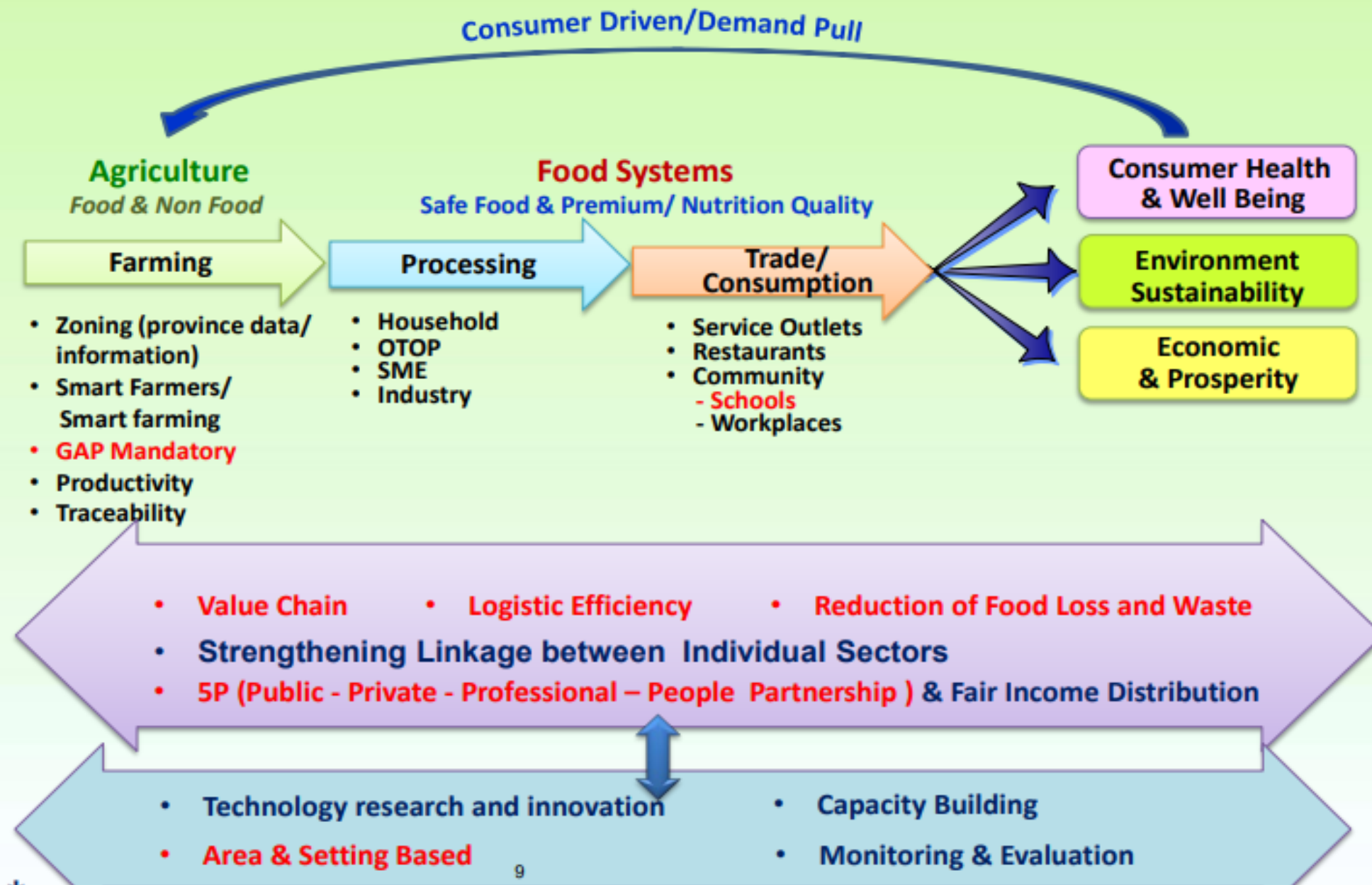
3) Quality and Safety				
3.1	Dietary diversity	Economist Impact calculation	Composite indicator	A composite indicator that measures dietary diversity.
3.1.1	Share of non-starchy foods	UN Food and Agriculture Organisation (FAO)	A measure of the share of non-starchy foods (all foods other than cereals, roots and tubers) in total dietary energy consumption.	A larger share of non-starchy foods signifies greater diversity of food groups in the diet.
3.1.2	Share of sugar consumption	OECD	A measure of the share of sugars [sugar (raw equivalent), sweeteners other, honey, sugar beet, sugar cane, and sugar non-centrifugal] in total dietary energy consumption.	Higher amounts of sugar intake in the population can indicate higher consumption of sugar sweetened beverages (SSB) and non-essential energy dense foods which are low in nutritional value and increase the risk of negative health outcomes.
3.3	Micronutrient availability	Economist Impact calculation	Composite indicator	A composite indicator that measures the availability of micronutrients in the food supply.
3.3.1	Dietary availability of vitamin A	Global Nutrient Database	A measure of the availability of Vitamin A, expressed in micrograms of retinol activity equivalent (RAE)/capita/day on a 0-2 scale.	Vitamin A is a critical micronutrient for health; deficiencies can cause blindness, among other health issues.
3.3.2	Dietary availability of iron	Global Nutrient Database	A measure of the availability of iron, expressed in mg/capita/day.	Iron is a critical micronutrient for health; deficiencies can cause anaemia, among other health issues.
3.3.3	Dietary availability of zinc	Global Nutrient Database	A measure of the availability of zinc, expressed in mg/capita/day	Zinc is a critical micronutrient for health; deficiencies can compromise immune function and lead to infections.

# THREE INCREASING LEVELS OF DIET QUALITY



ที่มา : THE STATE OF FOOD SECURITY AND NUTRITION IN THE WORLD 2020 (fao.org)

# Holistic Approach for Food Management in Thailand\*



\*

## ข้อเสนอแนะเชิงโครงสร้างเพื่อปรับปรุงกลไกการบริหาร

(ที่มา : สันติและคณะ,2565)



สำนักงานคณะกรรมการ  
อาหารแห่งชาติ  
คุณภาพ • ปอดภัย • มั่นคง • ยั่งยืน



การวางกลไกคณะกรรมการอาหารแห่งชาติให้เป็น **“National Steering Board”** เป็นการปรับบทบาทและองค์ประกอบของคณะกรรมการให้มีความครอบคลุมยิ่งขึ้น รวมถึงการจัดตั้งสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการอาหารแห่งชาติเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนได้เป็นรูปธรรม กระบวนการ Mainstreaming จะทำให้เกิดการผลักดันนโยบายและยุทธศาสตร์ ให้เป็นแผนระดับที่ 2 (หรือ ระดับที่ 3) และต้องจัดให้มีคณะกรรมการ/อนุกรรมการที่ทำหน้าที่ติดตามและประเมินผล และรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานตามนโยบายและยุทธศาสตร์ฯ ต่อคณะกรรมการฯ และต่อคณะรัฐมนตรีทุกไตรมาส



การจัดตั้ง **“กระทรวงอาหาร”** ให้เป็นกลไกดำเนินงานแบบบูรณาการที่มีอำนาจหน้าที่และหน่วยงานที่รับผิดชอบอย่างชัดเจน โดยการจัดตั้งกระทรวงอาหารมุ่งหวังให้เกิดการตัดสินใจและกำกับดูแลที่เป็นหนึ่งเดียวและสามารถบูรณาการการดำเนินงานทุกภาพส่วนในระบบอาหารได้ (Single & Integrated Command & Decision Making) ภายใต้โครงการทำงานมีหน่วยงานที่กำกับดูแลและส่งเสริมภาคการผลิตและบริการในระบบอาหารแบบครบวงจรในทุกกิจกรรมในระบบอาหาร ซึ่งหน่วยต่างๆ ที่ทำงานภายใต้กระทรวงอาหารมีการทำงานสอดรับกัน โดยมีการดึงเอาหน่วยงานหรือส่วนงานที่มีอยู่แล้วที่เกี่ยวข้องมาจากกระทรวงต่างๆ

- รับเป็นวาระพิจารณาหารือแล้ว
- อยู่ระหว่างศึกษาวิจัยต่อยอด
- ✓ เป้าหมาย
- ✓ กลไกขับเคลื่อน
- ✓ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- ✓ ความพร้อม ศักยภาพ
- ✓ งบประมาณ

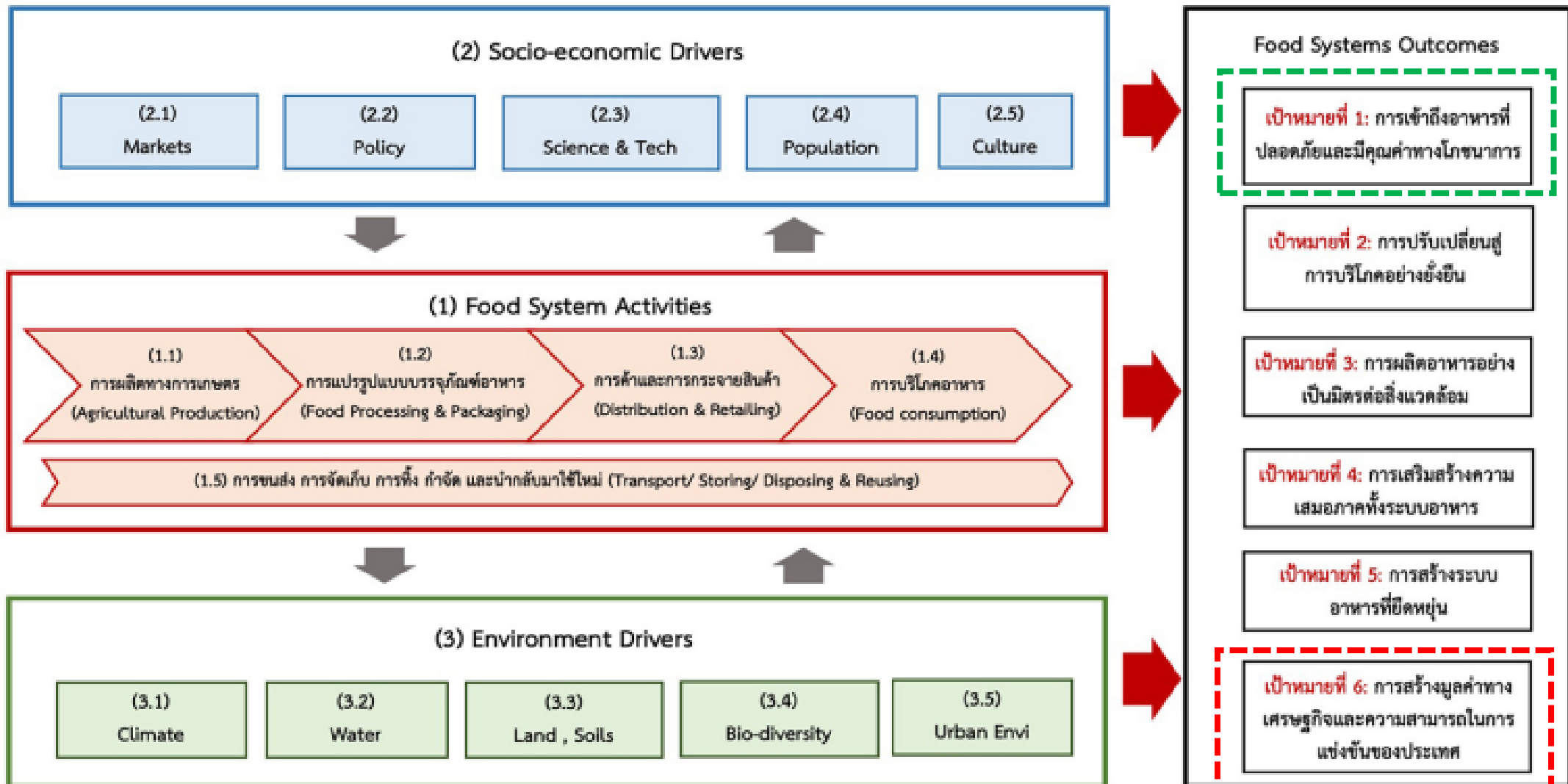


สก. ARDA

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)  
AGRICULTURAL RESEARCH DEVELOPMENT AGENCY (PUBLIC ORGANIZATION)



# ภาพกรอบระบบอาหารของประเทศไทย (ที่มา : สันติและคณะ,2565)





# FUTURE FOOD CONCEPT



## แรงขับเคลื่อนหลัก

### การพัฒนางานวิจัยเพื่อผลิตอาหารในอนาคต

1. แนวคิดด้านสุขภาพและการเสริมสร้างด้านโภชนาการ ทางเลือก ภาวะวิกฤต (pandemic disaster) โอกาสทางการค้า (behavior)
2. แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ทรัพยากรเริ่มมีจำกัด ประชากรเพิ่มขึ้น climate change



ทิศทางและแนวโน้มอาหารแห่งอนาคต by FoodARDA

#### Food sustainability

Food Availability Food Loss  
 Food Access  
 Gastronomy Food  
 precision farming (AI & Bot)

#### Food safety

Smart farmer  
 Plant factory  
 Postharvest  
 Logistic  
 Test kit

#### Food processing

Carbon emissions  
 Clean Label  
 Smart and Connected  
 animal welfare  
 Food wastes

#### Food regulation

Contamination and Adulteration  
 Small-Scale Food Producers  
 Consumer Awareness and  
 Education

#### Functional food

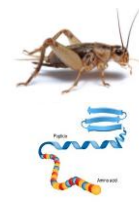
อาหารพลังงานสูง  
 โปรตีนทางเลือก  
 Pro & Prebiotic  
 Medical food  
 อาหารเฉพาะกลุ่ม & อาหารวัตถุประสงค์พิเศษ

#### Novel food

3D printing  
 Cultured Meat  
 Mycoprotein



## งานวิจัย ของ สวท. เน้นการพัฒนาโจทย์วิจัยร่วมกับ User

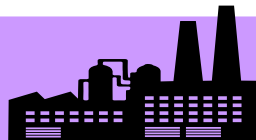


# R & D RoadMap : Wolffia to The Thai Emeralds

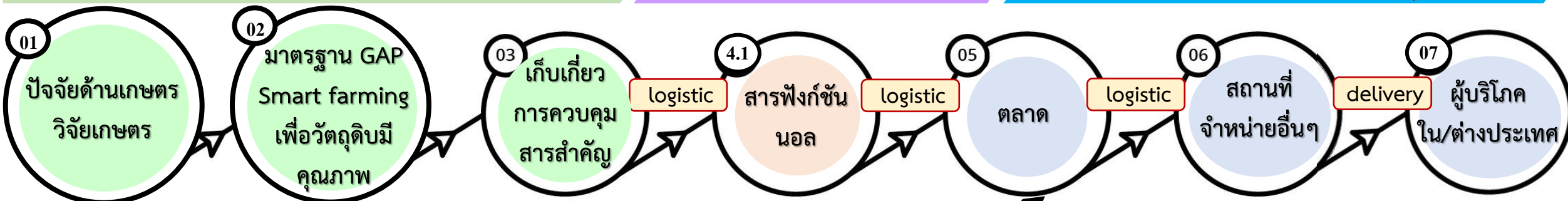
ต้นน้ำ



กลางน้ำ



ปลายน้ำ



**Stakeholder**    ภาครัฐ นักวิจัย เกษตรกร ผู้ประกอบการ ผู้ให้ทุน    ผู้ประกอบการ นักวิจัย ภาครัฐ ผู้ให้ทุน    ผู้ประกอบการ นักวิจัย ภาครัฐ ผู้ให้ทุน

- ปัจจัยการผลิต
- ปรับปรุงพันธุ์
- GAP
- เพาะปลูก
- เลี้ยงสัตว์
- Smart Farming
- Tech ก่อนเก็บเกี่ยว
- Tech หลังเก็บเกี่ยว
- คัดเกรด
- ทำความสะอาด
- บรรจุ



- บริษัทอาหารมูลค่าสูง
- บริษัทอาหารสัตว์
- ร้านอาหาร
- สถานที่ท่องเที่ยว
- โรงพยาบาล
- ออนไลน์/สื่อสาธารณะ



งานวิจัยที่ สวท. สนับสนุนทุนวิจัยและนำไปสู่เชิงพาณิชย์    ร่วมกับ อย. ตั้งแต่ต้น

Functional Ingredient Supplies



- ✓ Nutraceuticals
- ✓ Agricultural product (certified)
- ✓ อาหารท้องถิ่น
- ✓ Raw material
- ✓ Functional Food
- ✓ Alternative Protein
- ✓ อาหารวัตถุดิบประสงค์พิเศษ (Medical Food)

