

## คำจำกัดความของอุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมาย

### A. อุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมาย

หมายความถึง อุตสาหกรรมที่ผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยแบ่งเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 คือ First s-curve เป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วในประเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยผลิต โดยการลงทุนชนิดนี้จะส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะสั้นและระยะกลาง รูปแบบที่ 2 คือ New S-curve เป็นรูปแบบของการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่เพื่อเปลี่ยนรูปแบบสินค้าและเทคโนโลยี โดยอุตสาหกรรมเหล่านี้จะเป็นกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (New Growth Engines) ของประเทศ

อุตสาหกรรมและคลัสเตอร์เป้าหมาย ได้แก่

#### 1. อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ (Next - Generation Automotive)

หมายความถึง เทคโนโลยียานยนต์ที่ขยายธุรกิจในห่วงโซ่คุณค่าของอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยเฉพาะการออกแบบและจัดทำต้นแบบ ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพและความแม่นยำสูง ยกตัวอย่างเช่น

1.1 กิจกรรมผลิตเครื่องยนต์สำหรับยานพาหนะที่มีการขึ้นรูป ชิ้นส่วนไม่น้อยกว่า 4 ใน 5 ชิ้น ดังนี้ Cylinder Head, Cylinder Block, Crankshaft, Camshaft และ Connecting Rod

1.2 กิจกรรมผลิตชิ้นส่วนยานพาหนะที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ได้แก่ กิจกรรมผลิต Substrate สำหรับ Catalytic Converter

1.3 กิจกรรมผลิตชิ้นส่วนความปลอดภัยและประหยัดพลังงาน ได้แก่ กิจกรรมผลิตระบบเบรก ABS (Anti-Lock Brake System) หรือ Electronic Brake Force Distribution (EBD), Electronic Stability Control (ESC), Regenerative Braking System, Idling Stop System, Autonomous Emergency Braking System

1.4 กิจกรรมผลิตอุปกรณ์สำหรับรถยนต์ Hybrid, Electric Vehicles (EV) และ Plug in Hybrid Electric Vehicles (PHEV) ได้แก่ กิจกรรมผลิตแบตเตอรี่, Traction Motor, ระบบปรับอากาศ

1.5 กิจกรรมผลิตยางล้อสำหรับยานพาหนะ

1.6 กิจกรรมผลิตชิ้นส่วนระบบเชื้อเพลิง (Fuel System Parts) ได้แก่ Fuel Pump / Injection Pump/ Injector

1.7 การผลิตชิ้นส่วนระบบส่งกำลัง (Transmission System Parts) ได้แก่ Sun Gear/ Ring Gear / Shift Gear/ Transfer Case/Torque Converter/ Carrier/ Propeller Shaft / Drive Shaft / Universal Joint / Differential

1.8 การผลิตชิ้นส่วนระบบเครื่องยนต์ (Engine System Parts) ได้แก่ Turbocharger

1.9 การผลิตชิ้นส่วนความปลอดภัย (Safety Parts) ได้แก่ Inflator

1.10 กิจกรรมผลิตรถจักรยานยนต์ (ยกเว้นที่มีความจุกระบอกสูบต่ำกว่า 248 ซีซี) ที่มีการขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องยนต์และขั้นตอนการผลิตตามที่คณะกรรมการกำหนด

#### 2. อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics)

หมายความถึง อุตสาหกรรมการผลิตระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ในยานยนต์ อุปกรณ์โทรคมนาคม ออกแบบที่อยู่อาศัยอัจฉริยะซึ่งเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ยกตัวอย่างเช่น

2.1 กลุ่มผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้แก่ SSD, OLED/Flat Panel Display, Chip on Board, LED, Sensors, RFID, Electronic Controlling devices, Internet of Things/Smart Home Appliances/Smart Home,

CCTV, Wearable Devices, ระบบไร้สาย (Wireless), อุปกรณ์โทรคมนาคม - Gateway Routers - Switching Equipment - อุปกรณ์ Emission /Transmission/Reception, อุปกรณ์ Network

2.2 กลุ่มเดิมที่มีศักยภาพ ได้แก่ HDD/IC/Diode/Transistor, Multilayer PCB, Flexible Printed Circuit

2.3 กลุ่มกิจการออกแบบ ได้แก่ IC Design, Embedded Design, Microelectronic Design

### 3. อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent, Medical and Wellness Tourism)

หมายความถึง การจัดระเบียบและส่งเสริมกิจกรรมหลากหลายตามสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญ สนับสนุนธุรกิจการฟื้นฟูทางการแพทย์และศูนย์ฟื้นฟูสุขภาพส่งเสริมศูนย์การแสดงสินค้าและนิทรรศการระดับนานาชาติ ยกตัวอย่างเช่น

3.1 โครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการท่องเที่ยว เช่น ระบบโลจิสติกส์เพื่อสนับสนุนการเดินทางเข้าสู่ประเทศไทยและสนับสนุนการเดินทางภายในประเทศ ระบบการจองตั๋ว ระบบบัตรโดยสารเดี่ยวที่ใช้ได้กับทุกช่องทางการเดินทางในภูมิภาค แอปพลิเคชันรวบรวมข้อมูลและวางแผนการเดินทาง (Tourism Gateway) แอปพลิเคชันให้ข้อมูลในการเดินทางทุกช่องทางทั่วประเทศ ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว กล้องวงจรปิด เครื่องแปลภาษา และการจัดทำแผนและระบบบริหารความเสี่ยงและภัยพิบัติต่าง ๆ ระบบจัดการขยะและบำบัดน้ำเสีย แผนที่บอกทางซึ่งครอบคลุมทุกช่องทางการเดินทาง เป็นต้น

3.2 การบริหารจัดการด้านการท่องเที่ยว เช่น ระบบลงทะเบียนธุรกิจออนไลน์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการ การเพิ่มช่องทางสำหรับนักท่องเที่ยวและประชาชนในการรายงานการกระทำความผิดฐานข้อมูลกลาง (Tourism Intelligence) เพื่อบริหารและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการท่องเที่ยว เป็นต้น

### 4. การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology)

หมายความถึง อุตสาหกรรมการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรไปเป็นเครื่องอุปโภคและบริโภค ซึ่งได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม อุตสาหกรรมยาและเครื่องสำอาง และอุตสาหกรรมสิ่งทอ รวมถึงอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องที่นำเอาความรู้ทางด้านต่าง ๆ ของวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับสิ่งมีชีวิต หรือชิ้นส่วนของสิ่งมีชีวิต หรือผลผลิตของสิ่งมีชีวิต เพื่อเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นทางการผลิตหรือทางการกระบวนการของสินค้าหรือบริการ เพื่อใช้ประโยชน์เฉพาะอย่างตามที่เรากำลังต้องการ โดยสามารถใช้ประโยชน์ทางด้านต่าง ๆ ยกตัวอย่างเช่น

4.1 การผลิตสารสกัดจากวัตถุดิบธรรมชาติ สารออกฤทธิ์ อาหารทางการแพทย์/ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร

4.2 ผลิตภัณฑ์ยาง

4.3 การปรับปรุงพันธุ์พืช หรือพันธุ์สัตว์ ที่ไม่เข้าข่ายกิจการเทคโนโลยีชีวภาพ

### 5. อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร (Food for the Future)

หมายความถึง อุตสาหกรรมที่นำผลผลิตจากภาคเกษตร ได้แก่ ผลผลิตจากพืช ปศุสัตว์ และประมง มาแปรรูปเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีคุณภาพปลอดภัย และสะดวกต่อการบริโภค หรือการนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป ยกตัวอย่างเช่น

5.1 อาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร เช่น อาหารออร์แกนิก ผลิตภัณฑ์อาหารปราศจากกลูเตน อาหารที่มีสัดส่วนของน้ำตาลและแคลอรีต่ำ อาหารเฉพาะโรค เครื่องดื่มเพื่อความงาม ผงเครื่องดื่มสำเร็จรูป

5.2 ผลิตภัณฑ์อาหารที่มีมูลค่าเพิ่มสูง เช่น อาหารสำเร็จรูป อาหารพร้อมทาน-พร้อมปรุง อาหารส่งถึงบ้าน ขนมอบ ขนมขบเคี้ยว เป็นต้น

5.3 กิจการสนับสนุนนวัตกรรมอาหาร เช่น บรรจุภัณฑ์ การขนส่ง การทดสอบมาตรฐาน เป็นต้น

## 6. อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (Robotics)

หมายความว่า อุตสาหกรรมที่ผลิตเครื่องจักรกลชนิดหนึ่งที่มีลักษณะโครงสร้างและรูปร่างแตกต่างกัน หุ่นยนต์ในแต่ละประเภทจะมีหน้าที่การทำงานในด้านต่าง ๆ ตามการควบคุมโดยตรงของมนุษย์ การควบคุมระบบต่าง ๆ ในการสั่งงานระหว่างหุ่นยนต์และมนุษย์ สามารถทำได้โดยทางอ้อมและอัตโนมัติ โดยทั่วไปหุ่นยนต์ถูกสร้างขึ้นเพื่อสำหรับงานที่มีความยากลำบาก เช่น งานสำรวจในพื้นที่บริเวณแคบหรืองานสำรวจดวงจันทร์ ดาวเคราะห์ที่ไม่มีสิ่งมีชีวิต ยกตัวอย่างเช่น

6.1 การผลิตเครื่องจักร และ/หรือ อุปกรณ์อัตโนมัติ (Automation) ที่มีการออกแบบทางวิศวกรรม

6.2 การประกอบหุ่นยนต์ หรือ อุปกรณ์อัตโนมัติ และ/หรือชิ้นส่วน

## 7. อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics)

หมายความว่า อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ ประกอบด้วย อุตสาหกรรมการขนส่งผู้โดยสารหรือสินค้าทางอากาศภายในประเทศหรือระหว่างประเทศ รวมถึง ธุรกิจสายการบิน การจัดการท่าอากาศยาน การให้บริการอากาศยานสาธารณะ การเช่าเหมาอากาศยาน การซ่อมบำรุงท่าอากาศยาน การควบคุมการจราจรทางอากาศ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมการให้บริการผู้โดยสาร ยกตัวอย่างเช่น

7.1 การผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน (OEM Component Manufacturing) เช่น ชุดฐานล้อ (Landing Gear) ล้อและชุดเบรก (Wheels & Brakes)

7.2 วัสดุคอมโพสิต ยางเครื่องบิน คาร์บอนไฟเบอร์สำหรับผลิตปีกเครื่องบิน หรือวัสดุตั้งต้นต่าง ๆ เป็นต้น

7.3 การซ่อมบำรุงอากาศยานและชิ้นส่วน (MRO) เช่น งานซ่อมลำตัว (Airframe MRO) งานซ่อมชิ้นส่วน (Component MRO) เช่น ชุดฐานล้อ (Landing Gear), ล้อและชุดเบรก (Wheels&Brakes), ระบบเครื่องปั่นไฟสำรอง (APU) ระบบจ่ายน้ำมันและระบบควบคุม (Engine Fuel & Control) อุปกรณ์สื่อและบันเทิง (IFE) และงานซ่อมเครื่องยนต์ (Engine MRO) เป็นต้น

## 8. อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals)

หมายความว่า อุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีในการเปลี่ยน/แปรรูปสารอินทรีย์เป็นผลิตภัณฑ์เพื่อมูลค่าชนิดอื่น ๆ ยกตัวอย่างเช่น

8.1 กลุ่ม Fine Chemicals /Materials เช่น Specialty Polyol, PVDC

8.2 กลุ่ม Specialty Chemicals /Materials เช่น PAN Acrylic Acid PMMA

8.3 กลุ่ม เพื่อลดภาระทางสิ่งแวดล้อม

8.4 กลุ่ม เพื่อปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต

## 9. อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital)

หมายความว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อสารและสารสนเทศเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและปรับปรุงกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล ยกตัวอย่างเช่น

### 9.1 Digital Content

9.1.1 Movie Production ได้แก่ Film Studio, TV Studio, Water Production, Post Production, Production Services

9.1.2 Animation & Game & Content ได้แก่ VR, Augmented Reality, Immersive Animation, 3D, CG, Non-Photorealistic Rendering (NPR), Animation, Cartoon & Characters, Game, E-Learning Content via Broadband and Multimedia, Visual Effects, CGI, Web-Based Application & Cloud Computing, etc.

## 9.2 Internet of Things

9.2.1 Smart Device & Component Smart Device Circuit Design/Module Design

9.2.2 Connectivity ได้แก่ Network/Backhaul Infra. Edge Devices (Device Mesh), WiFi Mesh, 4G,5G)

9.2.3 Service Enabler & System Integration Solution Design & Consulting, Architecture Design, Enterprise System, App Enabler

9.2.4 Data Service Analytics, Database&Storage, Security

9.2.5 Control Monitoring Service, App Development Operation System

## 9.3 Incubation Center (Share Space)

9.3.1 Maker space

9.3.2 Co-working space

9.3.3 Fabrication Lab

9.3.4 Training/ Acceleration Center

## 9.4 Digital Services

9.4.1 Platform IoT, CDP, Streaming

9.4.2 Managed Service Monitoring & provisioning, App Management, Business Management System

9.4.3 Digital Architecture Design Enterprise Architecture Design, Complex-event Processing Service

9.4.4 Digital Business Service FinTech, MedTech, AgriTech, TourismTech

## 10. อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)

หมายความถึง อุตสาหกรรมเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เครื่องมือ และบริการทางการแพทย์ให้ครบวงจร ยกตัวอย่างเช่น

### 10.1 กลุ่มยา สมุนไพร และอาหารทางการแพทย์

10.1.1 ยา ได้แก่ สารออกฤทธิ์สำคัญในยา (Active Pharmaceutical Ingredients: APIs), ยาแผนปัจจุบัน (Conventional Medicine) ที่กำลังจะหมดสิทธิบัตรในช่วงปี 2561-70, ยาชีววัตถุ (Biopharmaceutical Products)

10.1.2 สมุนไพร ได้แก่ ยาสมุนไพร, ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร, เครื่องสำอางและสปา

10.1.3 อาหารทางการแพทย์

### 10.2 กลุ่มบริการทางการแพทย์ ได้แก่

10.2.1 ศูนย์บริการทางการแพทย์

10.2.2 บ้านพักผู้สูงอายุ

10.2.3 บริการแพทย์แผนไทย

10.2.4 การผลิตและพัฒนาบุคลากรทางการแพทย์

10.2.5 ศูนย์ฟื้นฟูสุขภาพ

10.2.6 บริการเทคโนโลยีทางการแพทย์

10.2.7 กิจกรรมโลจิสติกส์เพื่อการรักษาพยาบาล

### 10.3 กลุ่มเครื่องมือแพทย์

10.3.1 ผลิตภัณฑ์สำหรับผู้สูงอายุ (อำนวยความสะดวก ฟื้นฟูร่างกาย, Home Use ฯลฯ)

- 10.3.2 เครื่องมือรักษาผิวพรรณและความงาม (Laser, Plasma)
- 10.3.3 วัสดุสิ้นเปลือง (ที่มีนวัตกรรม)
- 10.3.4 วัสดุฝังใน (Implant, Orthopedic, Stent, Breast Implant, Microchip Implant)
- 10.3.5 ชิ้นส่วนของเครื่องวินิจฉัยทางไฟฟ้าและรังสี (MRI, Ultrasound, CT scan, Radiology)
- 10.3.6 หุ่นยนต์ทางการแพทย์ และระบบอัตโนมัติ (Health Care Robot, Surgery Robot, Pharmacy Robot)
- 10.3.7 หันตกรรม (เครื่องมือ วัสดุ รากเทียม ฯลฯ)
- 10.3.8 Telemedicine-Telecare
- 10.3.9 Contact Lens และแก้วตาเทียม
- 10.3.10 Personal Diagnosis (Blood Pressure/Glucose/Cholesterol Monitor)
- 10.3.11 น้ำยาและชุดตรวจวินิจฉัย (Infection Disease Testing, Cancer Detection, Genomic Testing)

**ที่มา:** 1) สศช. (ตัวอย่างกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพที่ 1, 2, 4, 8, 9, 10), 2) สกท. (ตัวอย่างกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพที่ 6, 7), 3) เมืองนวัตกรรมอาหาร (ตัวอย่างกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพที่ 5), 4) กระทรวงการท่องเที่ยวและการกีฬา (ตัวอย่างกลุ่มผลิตภัณฑ์ที่มีศักยภาพที่ 3)