



สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
THE FEDERATION OF THAI INDUSTRIES



**“เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของ
ประเทศไทยด้วยเทคโนโลยีและ
นวัตกรรม**

EECi : ARIPOLIS”

โดย ดร.ขัตติยา ไกรกาญจน์

ประธานบริหาร

สถาบันวิจัยพัฒนาและนวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม

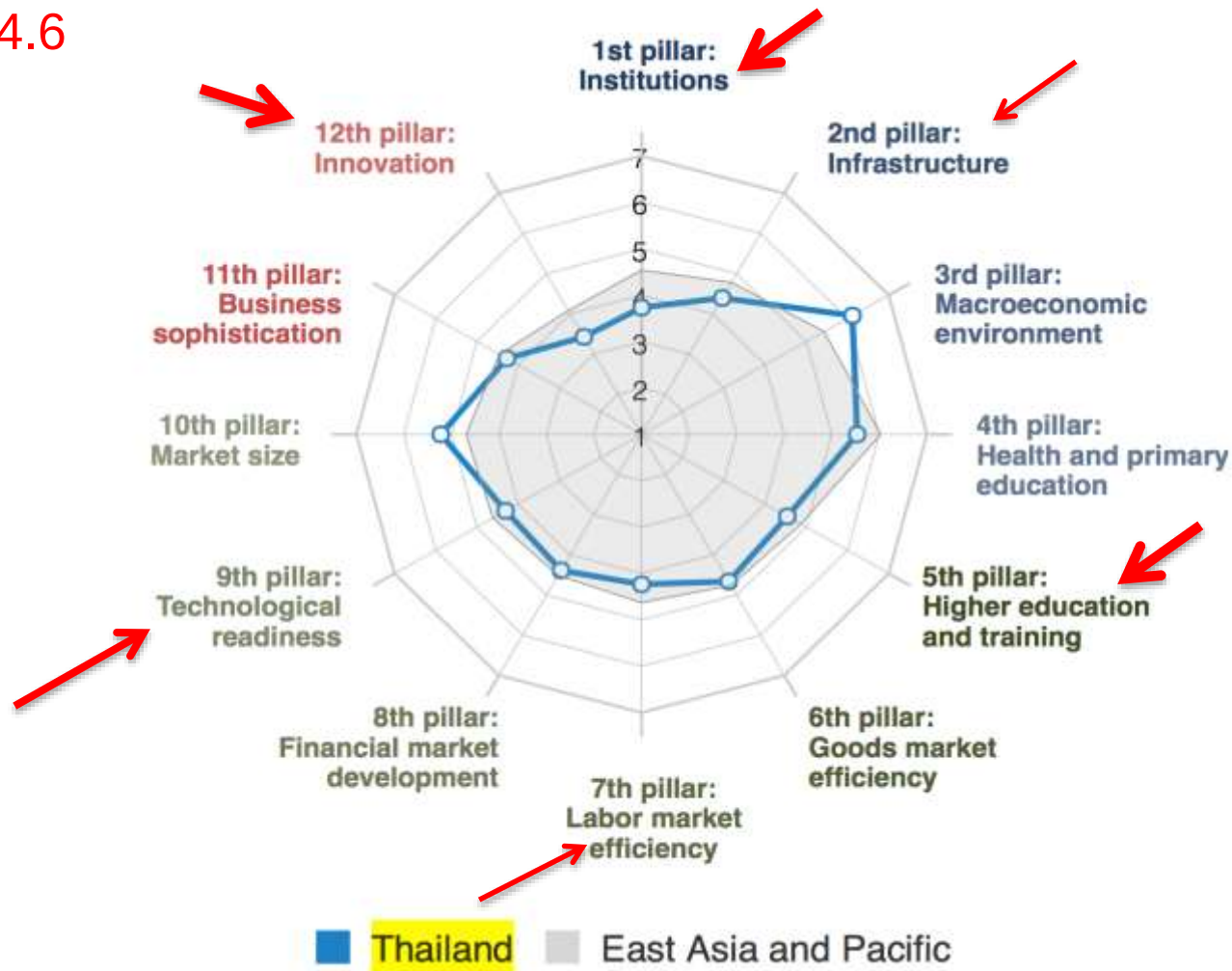
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

WEF Thailand Competitiveness Index (2016-2017)

Global Competitiveness Index (2017)

Rank 34/138

Score 4.6



GDP per Capita 2015
US\$5,742.-

Global Innovation Index 2017

by INSEAD, Cornell University

- 1st Switzerland ; Innovation Efficiency Ratio: IER 94.5%
- 2nd Sweden; IER 83.0%
-
- 47th **Vietnam** move up 12 places from 59 in 2016 ; IER 83.7% *
- 51th **Thailand** move up 1 place from 52 in 2016; IER 75.0%
- Etc.

การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

- ปรับปรุงกฎระเบียบของภาครัฐต่าง ๆ
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน
- สร้างมาตรการการจูงใจการลงทุน
- การพัฒนาบุคลากรระดับสูง
- การพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต/ธุรกิจ
- การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- การสร้างมูลค่าเพิ่มในวงจรห่วงโซ่ธุรกิจ
- ฯลฯ

CHINA : Special Economic Zones (SEZ)



Shenzhen, Established in 1980,
the first SEZ in China

- **Shenzhen** – Textile / Electronics / Toys
- **Zhuhai** – Electronic parts / Foods
- **Xiamen** – Chemical / Travel / Crafts
- **Shantou** - Electronic information / Biopharmaceuticals / New materials / Energy
- **Hainan** – Agriculture / The production of textiles / Farm equipment

Overview of China's SEZs

Successful Experience of China's SEZs

D. Introduction of FDI and investment from overseas Chinese

SEZs are the attraction of FDI and investments from Overseas Chinese leading to significant technology transfer and learning spillovers.

E. Technology learning, innovation, upgrading and strong links with Domestic Economy

- ◆ Concentration of professionals and skilled people, including many R&D personnel,
- ◆ Being centers of knowledge and technology generation, adaptation, diffusion and innovation,
- ◆ closely linked to the domestic enterprises through supply chains or value chains, helping achieve economies of scale and business efficiency,

Overview of China's SEZs

Successful Experience of China's SEZs

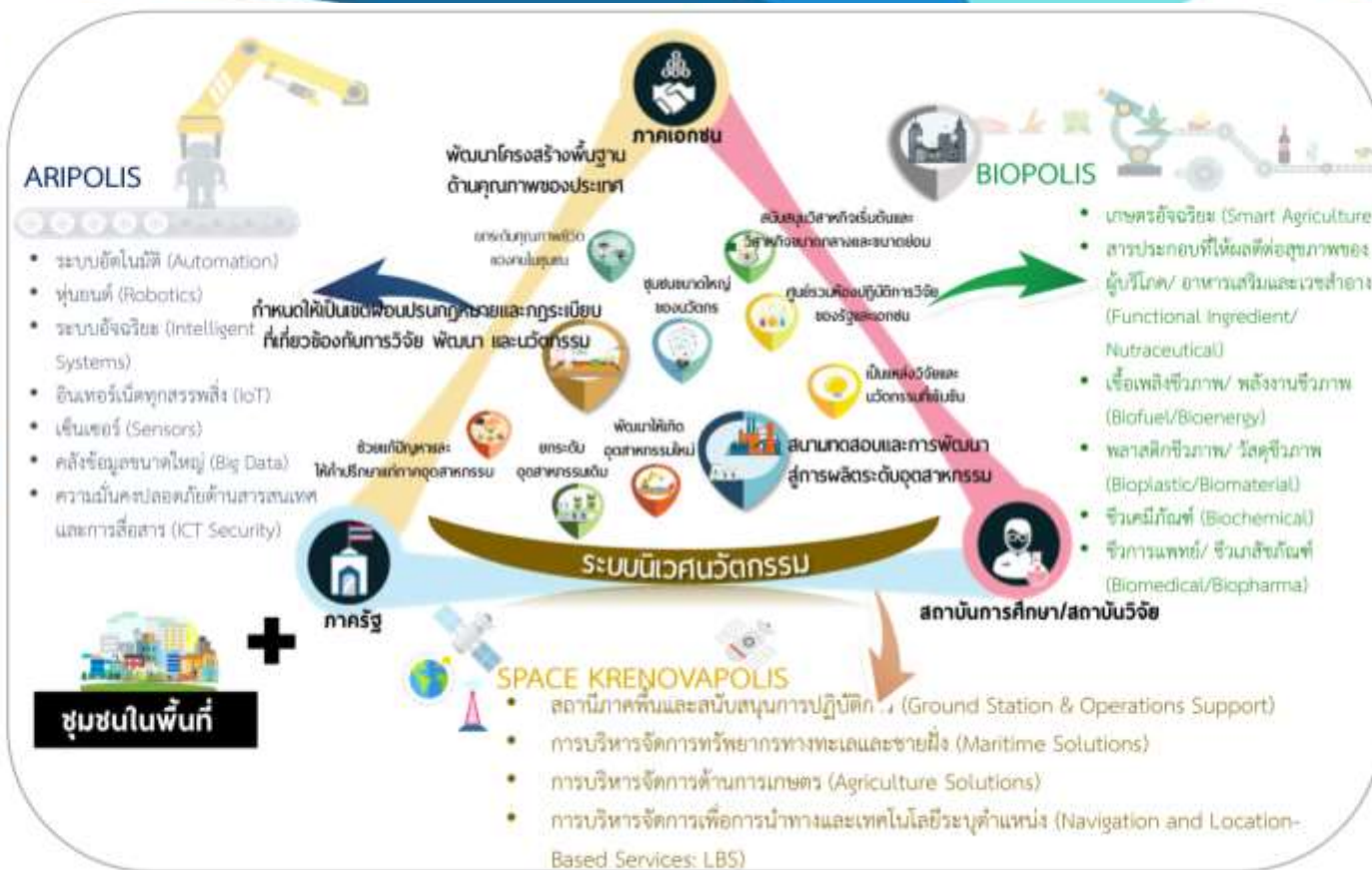
F. Innovative cultures

Large number of professionals in the SEZs as immigrants from across China and overseas to form a strongly motivated migrant community helping generate an innovative and entrepreneurial culture.

G. Clear objective, benchmarks, and intense competition

China's SEZs are set up with clear objectives and targets for economic growth, exports, employment and investment, etc. The large number of SEZs would compete with each other for investments based on quality of services and infrastructure offered to investors.

ต่อยอดอุตสาหกรรมเดิม (First S-Curve)



เพิ่มอุตสาหกรรมใหม่ (New S-Curve)



ARIPOLIS

- Automation
- Robotics
- Intelligent Systems
- IoT

- Sensors
- Big Data
- CT Security

ที่มา : สวทช.

วัตถุประสงค์ของ EECi



ศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนา เพื่อภาคอุตสาหกรรม

แหล่งรวมโครงสร้างพื้นฐาน

รองรับการขยายผลงานวิจัยสู่การผลิตเชิงพาณิชย์
(Translational Research Infrastructure)



แหล่งการพัฒนากำลังคน

ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
เพื่อรองรับการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมไทย
สู่การขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม



ศูนย์กลางการวิเคราะห์ทดสอบ

การมาตรฐานของประเทศ
(National Quality Infrastructure)



แหล่งพัฒนาคัลลสเตอร์นวัตกรรม

รองรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยเชื่อมโยงผู้ผลิต
นวัตกรรมและผู้ใช้นวัตกรรมทั้งในและข้ามห่วงโซ่
อุตสาหกรรม



แหล่งรวมการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ผ่านการสาธิต และกลไกต่างๆ
จากภายในและต่างประเทศ



เครื่องมือสำคัญของการพัฒนา

ผู้ให้บริการฐานนวัตกรรม
Innovation Service Provider
และ System Integrator

มาตรการส่งเสริมการลงทุนใน EEC



- เน้นส่งเสริม**กิจการที่จะยกระดับพื้นที่ EEC** ได้แก่
 - อุตสาหกรรมเป้าหมายที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูง
 - กิจการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน และโลจิสติกส์
 - กิจการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว
 - กิจการวิจัยและพัฒนา และบริการสนับสนุนด้านเทคโนโลยี
- **เพิ่มสิทธิลดหย่อน CIT 50% อีก 5 ปี** สำหรับกิจการในกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล (กลุ่ม A) โดยกำหนดให้จังหวัดใน EEC เป็นเขตส่งเสริมการลงทุน และต้องยื่นคำขอรับการส่งเสริมภายในปี 2560
- กรณี Strategic Projects ที่ตั้งในเขตส่งเสริมพิเศษของ EEC จะใช้เครื่องมือตาม พ.ร.บ.เพิ่มขีดฯ ซึ่ง**ยกเว้น CIT ได้สูงสุด 15 ปี + Grants**
- **บูรณาการเครื่องมือสนับสนุนของหน่วยงานต่าง ๆ** รวมทั้งการปลดล็อกกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรค เพื่อให้โครงการลงทุนที่มีความสำคัญสูงเกิดขึ้นได้จริง
- **One Stop Service** เพื่ออำนวยความสะดวกในพื้นที่

สิทธิประโยชน์เพิ่มเติม

สิทธิลดหย่อนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาสูงสุดถึง 17% สำหรับผู้บริหาร นักลงทุน ผู้เชี่ยวชาญ ในอุตสาหกรรมเป้าหมาย หรือการเป็นสำนักงานใหญ่เขตภูมิภาค และการลงทุนระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่ EEC

มาตรการส่งเสริมการลงทุนใน EEC



มาตรการอุตสาหกรรมหุ่นยนต์/ระบบอัตโนมัติ

กระตุ้นอุปสงค์

BOI = ลดหย่อนภาษี 50%
 กิจกรรมที่ปรับปรุง
 การผลิต/บริการ
 คลัง = ยกเว้นภาษี 300%
 เพื่อ R&D
 สำนักบฯ = สนับสนุนจัดซื้อจัดจ้าง
 อุตฯ = กองทุน SMEs มาช่วย
 ส่งเสริม SMEs เพิ่มประสิทธิภาพ

สนับสนุนอุปทาน

BOI = สิทธิประโยชน์สูงสุด
 กิจกรรม System Integrator
 คลัง = เว้นอากรนำเข้าชิ้นส่วน

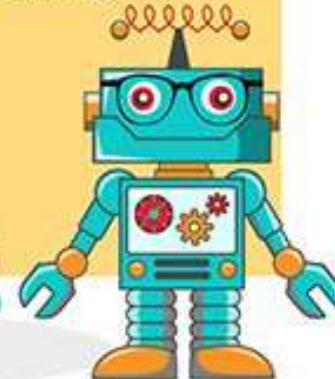
พัฒนาบุคลากร

- 1.สถาบันไทย-เยอรมัน
- 2.สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- 3.สถาบันวิทยาการหุ่นยนต์ภาคสนาม
- 4.จุฬาฯ
- 5.ม.มหิดล
- 6.ม.เทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ
- 7.ม.ขอนแก่น
- 8.ม.เชียงใหม่

เขตส่งเสริมพิเศษ เป็น S-Curve

- 1.เว้นภาษี 13 ปี
- 2.ลดหย่อนภาษี 50% 10 ปี
- 3.ปรับสีผังเมืองทันที
- 4.พัฒนา R&D เว้นภาษี 15 ปี
- 5.วีซ่าผู้เชี่ยวชาญ 5 ปี

ที่มา : กระทรวงอุตสาหกรรม



ความคาดหวังต่อ EECi และ ARIPOLIS



1) การถ่ายทอดเทคโนโลยี

- มาตรการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ ควรกำหนดให้มีกระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับบริษัทร่วมทุน หรือ บุคลากรในประเทศที่ชัดเจน
- การถ่ายทอดเทคโนโลยีใน EECi ควรมีหน่วยงานกลางรับผิดชอบโดยตรง รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีลักษณะเดียวกับ ITAP คือ
 - ☐ มีงบประมาณสนับสนุนผู้ประกอบการในสัดส่วนที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการ Implement
 - ☐ ให้ความรู้ลงลึกด้านเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำไปใช้ Implement ได้จริง โดยสนับสนุนให้เกิดการใช้ทรัพยากรในประเทศเป็นหลัก
 - ☐ พัฒนาผู้ประกอบการเพื่อรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีขั้นสูง

ความคาดหวังต่อ EECi และ ARIPOLIS



2) การมีส่วนร่วมของ SMEs

จากแผนของ EECi หน่วยงานพันธมิตรเอกชนที่มาร่วมส่วนใหญ่เป็นกิจการขนาดใหญ่ จึงควรมีแนวทางและแผนงานสำหรับ SMEs ให้มีโอกาสเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งใน EECi ด้วย





2) การมีส่วนร่วมของ SMEs (ต่อ)

ปัญหาของ SMEs ที่จะร่วมใน EECi	
ปัจจัยภายใน	ปัจจัยภายนอก
■ มีเงินทุนจำกัด ■ เข้าไม่ถึงแหล่งเงินทุน	■ เสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ■ กำลังซื้อของผู้บริโภคฟื้นตัวช้า ■ พฤติกรรมผู้บริโภคเปลี่ยนเร็ว ■ บริษัทต่างชาติหรือบริษัทไทยขนาดใหญ่ที่สนใจลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมาย / EECi มีแผนการลงทุนที่ไม่ชัดเจน
ความสามารถในการแข่งขันของ SMEs	



บทบาทของ SMEs ใน EECi
■ ปรับปรุงและพัฒนาการผลิตให้ทันสมัย ก้าวทันกับเทคโนโลยีและ Demand ที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อขยายธุรกิจเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของ Supply Chain ของผู้ผลิตรายใหญ่ที่จะมาลงทุนใน EECi ■ ทำวิจัยเพื่อพัฒนาสินค้าและกระบวนการผลิตโดยร่วมมือกับสถาบันวิจัยใน EECi โดยร่วมมือกับผู้ประกอบการรายอื่นๆ ในอุตสาหกรรมเดียวกัน เพื่อลงทุนวิจัยและพัฒนานวัตกรรม ที่สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้

F.T.I. Clusters



Machinery &
Metal Work



Automotive



Electrical, Electronic
and Air Conditioning



Energy &
Environmental



Food



Health & Beauty

Pilot Projects

Automation & Robotics Platform

- Open-Source Hardware and Software
- Mobile Robot
- Machine Vision
- Cost Effective Automation

EV & Energy Storage Platform

- BMS
- EVCU
- Charging Station
- Battery Manufacturing and Testing

Biotechnology Platform

1. มาตรฐานรับรองการผลิตจุลินทรีย์ และ
คุ้มครองความปลอดภัยให้กับผู้บริโภค
2. Pilot Plant สำหรับ กระบวนการ
Fermentation Technology เพื่อการ
ผลิตในระดับอุตสาหกรรม
3. เทคโนโลยีอื่นๆ

Support



Industrial Innovation Consortium (IIC)



سانพลั่ง
ประชารัฐ

ประชากรรัฐกลุ่ม D1

ความคาดหวังต่อ EECi และ ARIPOLIS

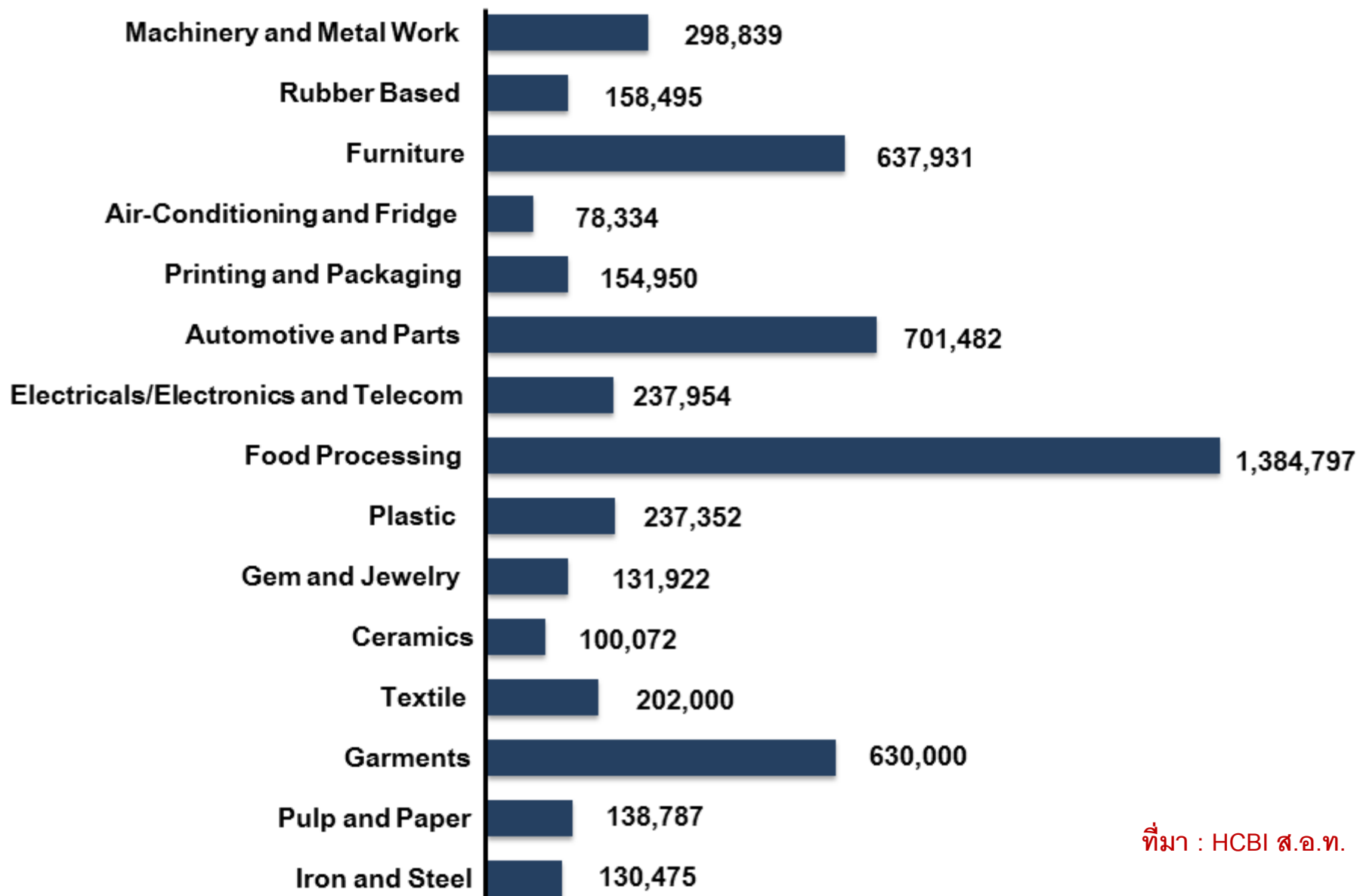


3) กำลังคนรองรับเทคโนโลยีขั้นสูง

กำลังคนใน EECi สำหรับรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงนั้น นอกเหนือจากนักวิจัยแล้ว ยังประกอบไปด้วย Engineer และ Technician ซึ่งเป็นกำลังสำคัญที่จะช่วยผู้ประกอบการไทยให้เข้าถึงและใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีขั้นสูงได้

จากการสำรวจข้อมูลของสถาบันเสริมสร้างขีดความสามารถมนุษย์ (HCBI) สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) พบว่า ยังขาดแคลน และ ที่มีอยู่ จำเป็นต้องยกระดับให้มีความสามารถรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงที่กำลังจะเกิดขึ้นด้วย

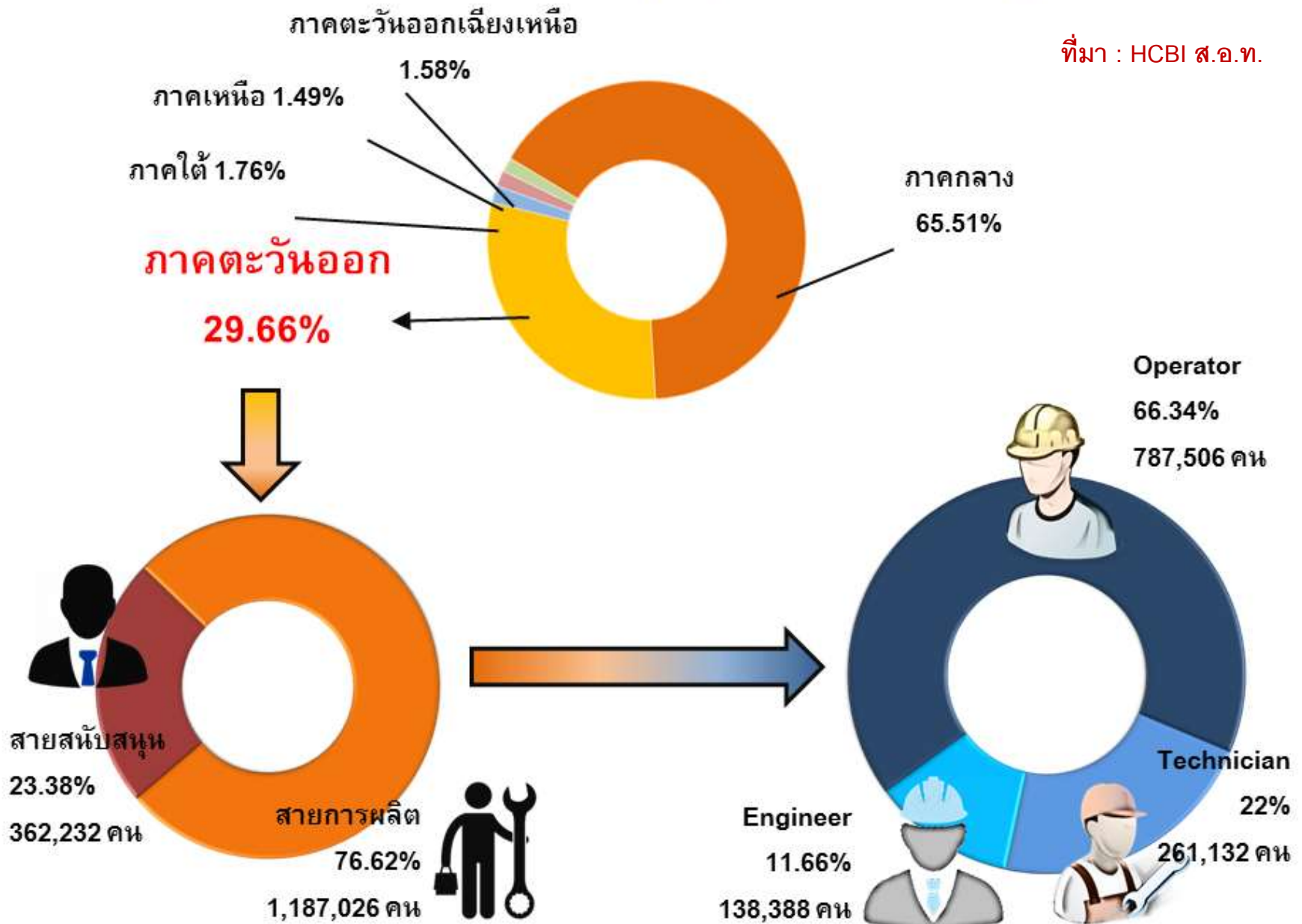
ข้อมูลกำลังคนใน 15 กลุ่มอุตสาหกรรมทั่วประเทศทั้งสิ้น **5,223,390 คน**



ที่มา : HCBİ ส.อ.ท.

การจำแนกกำลังคนใน 15 กลุ่มอุตสาหกรรมตามภูมิภาค

ที่มา : HCBI ส.อ.ท.



Workforce Development Roadmap

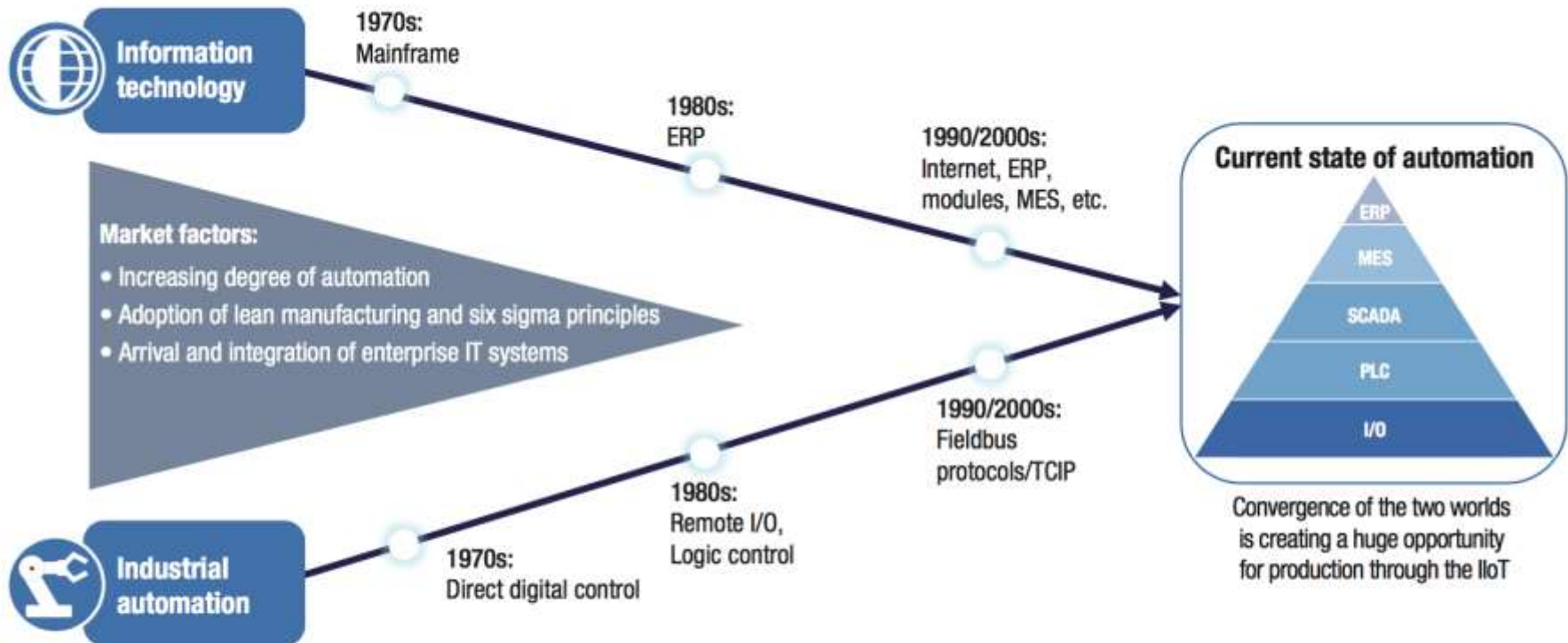
ที่มา : HCBI ส.อ.ท.



ส่งเสริมนักวิจัยในภาครัฐและมหาวิทยาลัย หรือ นักเรียนทุนรัฐบาลจบใหม่ ผันตัวเองออกมาเป็น Startup เพื่อให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ในภาคอุตสาหกรรม

Industry 4.0

Figure 6: Converging of information technology and operations technology



Note: ERP: Enterprise resource planning; MES: Manufacturing execution system; TCIP: Transmission control internet protocol; I/O: Input/output.

Sources: IIoT analytics, A.T. Kearney

การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

- ปรับปรุงกฎระเบียบของภาครัฐต่าง ๆ
- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี
- สร้างมาตรการการจูงใจการลงทุน
- การพัฒนาบุคลากรระดับสูง
- การพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต/ธุรกิจ
- การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- การสร้างมูลค่าเพิ่มในวงจรห่วงโซ่ธุรกิจ
- ฯลฯ



THANK YOU

