



Thai-German Institute  
สถาบันไทย-เยอรมัน



สำนักงาน | OFFICE  
เศรษฐกิจอุตสาหกรรม | OF INDUSTRIAL ECONOMICS



# THAILAND'S ROBOT & AUTOMATION YEARLY REPORT 2022

AUTOMOTIVE INDUSTRY IN THAILAND WORLD  
ECONOMIC OUTLOOK THAILAND OVERVIEW





# **THAILAND'S ROBOT & AUTOMATION INDUSTRY 2022**

AUTOMOTIVE INDUSTRY IN THAILAND WORLD  
ECONOMIC OUTLOOK THAILAND OVERVIEW



# THAILAND'S ROBOT & AUTOMATION INDUSTRY

2022

คณะผู้จัดทำ  
ศิโรรัตน์ สุภาษา  
กนิษชฎา ศรนิล  
ยุทธภูมิ อุดกั้ง



[www.tgi.or.th](http://www.tgi.or.th) (038) 215033-39

- AUTOMOTIVE INDUSTRY IN THAILAND
- WORLD ECONOMIC OUTLOOK
- THAILAND OVERVIEW

# CONTENTS

## YEARLY REPORT 2022

### THAILAND'S ROBOT & AUTOMATION INDUSTRY

- 05** ภาพรวมเศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจไทย ปี 2022 และแนวโน้มปี 2023
- 10** ภาพรวมอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ปี 2022
- 20** ภาพรวมอุตสาหกรรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robot) โลกปี 2021
- 30** ภาพรวมอุตสาหกรรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robot) ในประเทศสำคัญของโลก ปี 2022
- 75** ภาพรวมอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ของประเทศไทยปี 2022

รายงานนี้นำเสนอข้อมูลที่มีการรวบรวม เรียบเรียง รวมถึงการแปลจากภาษาต่างประเทศและการเชื่อมโยงข่าวสารจากแหล่งต่างๆ เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อผู้ใช้งาน สถาบันไทย-เยอรมัน ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียกับแหล่งข่าว จึงขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับผิดชอบต่อความสูญเสียหรือเสียหายใด ไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม ที่เกี่ยวเนื่องหรือเป็นผลสืบเนื่องจากการนำข้อมูลในรายงานไปใช้

The information contained herein has been prepared to provide facts accurate as possible and does not purport to be all inclusive. The reader may not rely on this document in making reference. While the information contained herein is believed to be accurate, TGI has not independently verified any of the information contained herein and no representation or warranty is made by TGI as to the accuracy, reliability or completeness of this report. TGI expressly disclaims any and all responsibility or liability for any written or oral representations provided to the reader.

Copyright©2016 Thai-German Institute (TGI). All rights reserved

# 1

## บทที่ 1

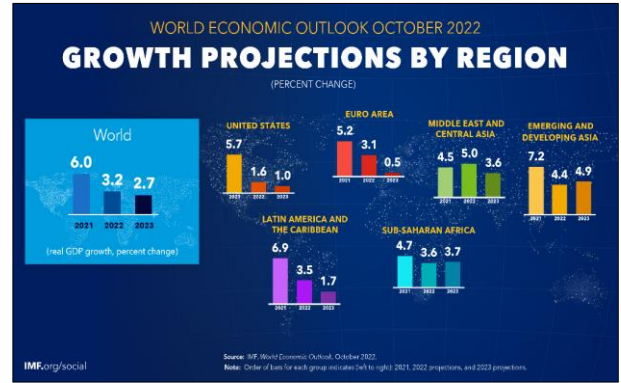
ภาพรวมเศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจไทย ปี 2022  
และแนวโน้มปี 2023

# บทที่ 1

## ภาพรวมเศรษฐกิจโลกและเศรษฐกิจไทย ปี 2022 และแนวโน้มปี 2023

### 1.1 ภาพรวมเศรษฐกิจโลก ปี 2022 และแนวโน้มปี 2023

ปี 2022 เศรษฐกิจโลกกำลังเผชิญกับความผันผวนอย่างมาก สงครามระหว่างรัสเซีย-ยูเครน สร้างผลกระทบต่อซัพพลายเชนทั่วโลก อีกทั้งยังสร้างผลกระทบที่ก่อให้เกิดวิกฤติพลังงานที่รุนแรงในยุโรป ราคาน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน และสินค้าโภคภัณฑ์ทางการเกษตรทั่วโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากในครึ่งปีแรกของปี 2022 อัตราเงินเฟ้อสูงกว่าที่เคยมีมาในหลายทศวรรษที่ผ่านมา ธนาคารกลางในประเทศหลักมีการใช้นโยบายการเงินที่เข้มงวดมากดอัตราเงินเฟ้อให้กลับสู่ระดับเป้าหมายให้ได้ ทำให้เกือบทุกภูมิภาคมีสถานะทางการเงินตึงตัว นอกจากนี้ ปัญหาภาคอสังหาริมทรัพย์ของจีน ที่มีความรุนแรงมากขึ้น จากการที่ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์มีความกดดันด้านสภาพคล่อง จนส่งผลให้มีการผัดขันธ์ชำระหนี้เพิ่มสูงขึ้นในปีที่ผ่านมา การเติบโตที่ช้าลงของจีนมีผลต่อซัพพลายเชนของโลก เนื่องจากจีนเป็นตลาดส่งออกและนำเข้าทรัพยากรการผลิตที่สำคัญ ความไม่แน่นอนทางการค้าส่งผลให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศลดลง ประกอบกับการระบาดใหญ่ของโควิด-19 ที่ยังคงมีอยู่ เศรษฐกิจขนาดใหญ่ที่สุดของโลก ซึ่งได้แก่ จีน ยุโรป และสหรัฐอเมริกา ยังคงชะลอตัวลงอย่างต่อเนื่อง ในปี 2022



### Latest World Economic Outlook Growth Projections

(real GDP, annual percent change)

	2021	2022	2023
<b>World Output</b>	<b>6.0</b>	<b>3.2</b>	<b>2.7</b>
<b>Advanced Economies</b>	<b>5.2</b>	<b>2.4</b>	<b>1.1</b>
United States	5.7	1.6	1.0
Euro Area	5.2	3.1	0.5
Germany	2.6	1.5	-0.3
France	6.8	2.5	0.7
Italy	6.7	3.2	-0.2
Spain	5.1	4.3	1.2
Japan	1.7	1.7	1.6
United Kingdom	7.4	3.6	0.3
Canada	4.5	3.3	1.5
Other Advanced Economies	5.3	2.8	2.3
<b>Emerging Market and Developing Economies</b>	<b>6.6</b>	<b>3.7</b>	<b>3.7</b>
Emerging and Developing Asia	7.2	4.4	4.9
China	8.1	3.2	4.4
India	8.7	6.8	6.1
ASEAN-5	3.4	5.3	4.9
Emerging and Developing Europe	6.8	0.0	0.6
Russia	4.7	-3.4	-2.3
Latin America and the Caribbean	6.9	3.5	1.7
Brazil	4.6	2.8	1.0
Mexico	4.8	2.1	1.2
Middle East and Central Asia	4.5	5.0	3.6
Saudi Arabia	3.2	7.6	3.7
Sub-Saharan Africa	4.7	3.6	3.7
Nigeria	3.6	3.2	3.0
South Africa	4.9	2.1	1.1
<b>Memorandum</b>			
Emerging Market and Middle-Income Economies	6.8	3.6	3.6
Low-Income Developing Countries	4.1	4.8	4.9

Source: IMF, World Economic Outlook, October 2022

Note: For India, data and forecasts are presented on a fiscal year basis, with FY 2021/2022 starting in April 2021. For the October 2022 WEO, India's growth projections are 6.9 percent in 2022 and 5.4 percent in 2023 based on calendar year.

INTERNATIONAL MONETARY FUND | IMF.org

IMF คาดการณ์การขยายตัวของเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกาในปี 2022 อยู่ที่ 1.6% โดยเป็นผลกระทบมาจากการเร่งปรับขึ้นอัตราดอกเบี้ยของธนาคารกลางสหรัฐ ส่วนเศรษฐกิจจีน GDP ปี 2022 ขยายตัวที่ 3.2% ซึ่งก็เป็นผลมาจากการใช้มาตรการคุมเข้มการแพร่ระบาดของโควิด-19 รวมไปถึงปัญหาในภาคอสังหาริมทรัพย์ที่มีความสำคัญถึง 1 ใน 5 ของเศรษฐกิจจีน ขณะที่เศรษฐกิจของยุโรป ปี 2022 นี้เติบโตได้ 3.5 % สำหรับเศรษฐกิจโลกโดยรวมในปี 2022 จะขยายตัวที่ 3.2% เติบโตลดลงจากที่เคยอยู่ที่ 6% ในปี 2021

ในปี 2023 กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) คาดการณ์ว่าการเติบโตของเศรษฐกิจโลกในจะร่วงลงมาอยู่ที่เพียง 2.7% ส่งผลให้ตัวเลขการขยายตัวทางเศรษฐกิจในปีนี้ และช่วง 5 ปีข้างหน้า (ที่คาดว่าจะอยู่ที่ระดับ 3%) เป็นตัวเลขคาดการณ์การขยายตัวของเศรษฐกิจโลกในระยะกลางที่ต่ำสุดในรอบกว่า 30 ปี หรือนับตั้งแต่ปี 1990 สำหรับสาเหตุหลักที่ทำให้เศรษฐกิจโลกขยายตัวลดลง ทาง IMF ระบุว่า เป็นผลจากการที่เศรษฐกิจโลกได้รับผลกระทบจากนโยบายการเงินที่เข้มงวดเพื่อสกัดเงินเฟ้อของธนาคารกลางต่างๆ บวกกับปัญหาเสถียรภาพในภาคการเงิน การชะลอตัวของตลาดแรงงาน การแยกตัวของอังกฤษออกจากสหภาพยุโรป (Brexit) และปัจจัยความขัดแย้งด้านภูมิรัฐศาสตร์ ซึ่งรวมถึงการที่รัสเซียบุกโจมตียูเครน สงครามในยูเครนได้ผลักดันราคาอาหารและพลังงานทั่วโลกเพิ่มสูงขึ้น จนทำให้ในบางประเทศเข้าขั้นวิกฤติ ประกอบกับผลกระทบจากโรคระบาดก่อให้เกิดอัตราเงินเฟ้อทั่วโลกเพิ่มขึ้น จนเกิดวิกฤติระดับหนี้สินครัวเรือนที่เพิ่มสูงขึ้นในประเทศที่มีรายได้ต่ำ

ด้านการเติบโตของประเทศเศรษฐกิจที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกอย่างสหรัฐอเมริกาในปี 2023 IMF คาดว่าเศรษฐกิจสหรัฐฯ จะขยายตัว 1% ขณะที่ยูโรโซนขยายตัว 0.5% ส่วนอังกฤษเผชิญกับภาวะหดตัวเล็กน้อยที่ 0.3% ส่วนเศรษฐกิจในภูมิภาคเอเชียอยู่ในสถานะที่ค่อนข้างดีกว่าฝั่งยุโรป กระนั้นก็ถือว่าเติบโตได้ชะลอตัวลงจากปีก่อนหน้า โดย IMF คาดว่าเศรษฐกิจจีนจะเติบโต 4.4% ในปี 2023 ขณะที่อินเดียขยายตัว 6.1% และรัสเซียหดตัวลง 2.3% หลังจากหดตัวกว่า 3.4% ในปี 2022

นอกจากนี้ IMF ยังคาดว่า อัตราเงินเฟ้อทั่วไป (Headline CPI) ซึ่งรวมหมวดอาหารและพลังงาน จะชะลอตัวสู่ระดับ 7% ในปี 2023 หลังจากแตะระดับ 8.7% ในปี 2022 ตามการปรับตัวลงของราคาพลังงาน รวมถึงมองว่าอัตราเงินเฟ้อทั่วไปไม่น่าจะกลับสู่ระดับเป้าหมายก่อนปี 2025

ในปี 2023 เศรษฐกิจยุโรปได้รับผลกระทบจากสงครามรัสเซีย-ยูเครนที่ยังคงยืดเยื้อผ่านราคาพลังงาน โดยเฉพาะราคาก๊าซธรรมชาติที่แม้ว่าจะผ่านจุดสูงสุดไปแล้วแต่ยังคงอยู่ในระดับสูง และจะยังคงเป็นตัวฉุดรั้งการเติบโตของเศรษฐกิจยุโรปต่อไป

ความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ระหว่างจีนและสหรัฐฯ จะยังคงสร้างแรงกดดันต่อต้นทุนการผลิตสินค้าโลก เนื่องจากการหยุดชะงักในห่วงโซ่อุปทาน โดยเฉพาะในตลาดพลังงานและเซมิคอนดักเตอร์ โดยมีการประเมินว่าปัญหาการขาดแคลนชิปเซมิคอนดักเตอร์จะดำเนินต่อไปอีกอย่างน้อย 2 ปี จนกว่าบริษัทผลิตชิปที่ย้ายออกมาจากจีนจะสามารถสร้างโรงงานใหม่และเริ่มดำเนินการผลิตชิปได้

## 1.2 ภาพรวมเศรษฐกิจไทย ปี 2022 และแนวโน้มปี 2023

เศรษฐกิจไทยปี 2022 ขยายตัวร้อยละ 2.6 จากปีก่อน ตามการฟื้นตัวของอุปสงค์ในประเทศและภาคการท่องเที่ยวเป็นสำคัญ โดยเป็นผลจากการผ่อนคลายมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดและมาตรการจำกัดการเดินทางระหว่างประเทศจากทั้งฝั่งไทยและต่างประเทศ ทั้งนี้ การบริโภคภาคเอกชนขยายตัวได้ดีแม้ค่าครองชีพที่อยู่ในระดับสูงจะเป็นปัจจัยกดดันกำลังซื้อของครัวเรือน โดยในช่วงครึ่งปีแรกการบริโภคได้รับแรงสนับสนุนจากมาตรการกระตุ้นการบริโภคจากภาครัฐ อาทิ คนละครึ่ง และเราเที่ยวด้วยกัน ขณะที่ในครึ่งปีหลัง รายได้ของครัวเรือนฟื้นตัวได้ตามภาคการท่องเที่ยว ซึ่งมีส่วนทำให้ความเชื่อมั่นของผู้บริโภคปรับดีขึ้นต่อเนื่อง สำหรับการลงทุนภาคเอกชนขยายตัวจากปีก่อนตามการลงทุนในหมวดเครื่องจักรและอุปกรณ์สอดคล้องกับการฟื้นตัวของเศรษฐกิจและความเชื่อมั่นภาคธุรกิจที่ปรับดีขึ้น ขณะที่การลงทุนหมวดก่อสร้างหดตัวจากต้นทุนวัสดุก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นและปัญหาขาดแคลนแรงงาน

การส่งออกสินค้าชะลอลงจากปีก่อนตามการชะลอตัวของอุปสงค์ประเทศคู่ค้าปัญหา การขาดแคลนชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ปัญหาเชิงโครงสร้างที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและพฤติกรรมผู้บริโภค เช่น นโยบายของจีนที่สนับสนุนการผลิตปิโตรเคมีเพื่อใช้ในประเทศทดแทนการนำเข้า และแนวโน้มความต้องการ hard disk drive ในกลุ่มผู้ใช้ทั่วไปที่ชะลอลง ตลอดจนมีการปิดซ่อมบำรุงโรงกลั่นในช่วง ไตรมาสที่ 4 อย่งไรก็ตาม การส่งออกบริการขยายตัวสูง หลังมีการผ่อนคลายมาตรการจำกัดการเดินทาง ระหว่างประเทศจาก

ทั้งฝั่งไทยและต่างประเทศ โดยไทยได้ยกเลิกการลงทะเบียนเข้าประเทศผ่านระบบ Thailand Pass ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2022 ส่งผลให้นักท่องเที่ยวเดินทางเข้าไทยเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะ กลุ่มที่เดินทางระยะใกล้ (Short-haul) อาทิ มาเลเซีย เวียดนาม สิงคโปร์ และอินเดีย



การบริโภค	การค้าระหว่างประเทศ	
การบริโภคภาคเอกชน	ปริมาณส่งออกสินค้าและบริการ	
2565: 6.3, 2566f: 4.1	2565: 6.8, 2566f: 6.0	
การบริโภคภาครัฐ	ปริมาณนำเข้าสินค้าและบริการ	
2565: 0.0, 2566f: -2.1	2565: 4.1, 2566f: 3.8	
การลงทุน	ดุลการค้า (พันล้านบาท/ไตรมาส)	
การลงทุนภาคเอกชน	2565: 10.8, 2566f: 10.0	
2565: 5.1, 2566f: 2.3	มูลค่าสินค้าส่งออกในรูป USD	
การลงทุนภาครัฐ	2565: -4.9, 2566f: 2.6	2565: 5.5, 2566f: -0.5
อัตราเงินเฟ้อ	มูลค่าสินค้านำเข้าในรูป USD	
อัตราเงินเฟ้อทั่วไป	2565: 15.3, 2566f: -0.2	
2565: 6.1, 2566f: 2.6	ดุลบัญชีเดินสะพัด (พันล้านบาท/ไตรมาส)	
อัตราเงินเฟ้อพื้นฐาน	2565: -17.2, 2566f: 4.2	
2565: 2.5, 2566f: 2.2		

หมายเหตุ: ข้อมูลการส่งออกและนำเข้ารวมมูลค่าเพิ่ม (Net term) และมีอัตราการขยายตัวรวมมูลค่าเพิ่มและมูลค่าส่งออกในรูป USD term ตามฐาน BOP

ในส่วนของเศรษฐกิจไทยสำนักงานเศรษฐกิจการคลังคาดว่า ปี 2023 ขยายตัวอยู่ที่ 3.6% จากรายรับในภาคการท่องเที่ยวระหว่างประเทศที่เป็นตัวขับเคลื่อนหลักให้เศรษฐกิจเติบโต ทั้งนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยคาดว่าในปี 2023 จะมีนักท่องเที่ยว 29 ล้านคน และ 35.5 ล้านคนในปี 2024 ในขณะที่มูลค่าการส่งออกจะลดลงจากปี 2022 แม้ว่าการส่งออกไทยอาจได้ประโยชน์จากการเปิดเศรษฐกิจจีน แต่ยังคงมีความเสี่ยงจากภาวะเศรษฐกิจของตลาดส่งออกหลักที่ถดถอยสำหรับการบริโภคภาคครัวเรือนได้ฟื้นตัวต่อเนื่อง และดัชนีความเชื่อมั่นของผู้บริโภคในเดือน เม.ย. 2023

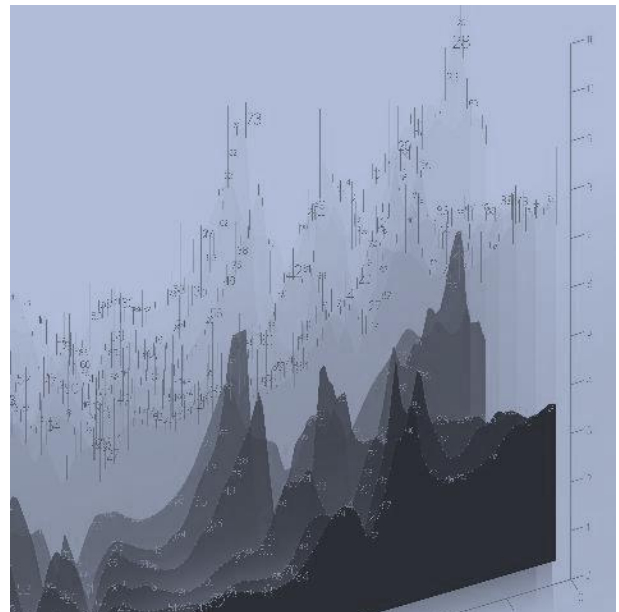


ขึ้นมาอยู่ในระดับสูงสุด นับตั้งแต่ช่วงก่อนเกิดโควิดในเดือน มี.ค. 2021 เนื่องจากการฟื้นตัวของภาคธุรกิจท่องเที่ยวทำให้การว่างงานลดลง ก่อให้เกิดการสร้างรายได้จากการจ้างงานที่เพิ่มขึ้นในอุตสาหกรรมโรงแรมและภัตตาคาร การก่อสร้าง การค้าขายและการผลิต และคาดว่าจะการจ้างงานจะยังคงเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง แม้ว่า จะมีความกังวลเกี่ยวกับต้นทุนการผลิตที่สูง การขึ้นค่าแรงขั้นต่ำ และความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจที่อาจเกิดขึ้น

ขณะที่ IMF ประเมินการเศรษฐกิจไทยในปี 2023 ว่า จะขยายตัวได้ 3.7% เพิ่มขึ้นจาก 2.8% ในปี 2022 โดยมองว่าไทยจะเป็น 1 ใน 2 ประเทศแถบเอเชียคู่กับจีนที่เศรษฐกิจยังขยายตัวได้ ท่ามกลางการชะลอตัวของทั่วโลกที่กำลังเผชิญกับภาวะเงินเฟ้อและต้นทุนการครองชีพที่สูงขึ้น

ธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ที่มองว่า ความเสี่ยงสำคัญของเศรษฐกิจไทยในปีหน้าคือการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากภาวะการเงินโลกที่ตึงตัวขึ้นจากการขึ้นดอกเบี้ย เพื่อต่อสู้กับเงินเฟ้อโดยพร้อมเพรียงกันของธนาคารกลางหลายแห่ง ซึ่งแม้ว่าเงินเฟ้อในหลายประเทศจะผ่านจุดสูงสุดไปแล้ว แต่ก็ยังมีความเสี่ยงที่จะค้างอยู่ในระดับสูงต่อไป ทำให้การเดินหน้าขึ้นดอกเบี้ยอาจยังต้องดำเนินต่อไป ในภาพรวม ธปท. ยังมองว่าเศรษฐกิจไทยในปีหน้ามีแนวโน้มฟื้นตัวต่อเนื่อง โดยภาคการท่องเที่ยวและการบริโภคภาคเอกชนจะยังเป็นแรงส่งสำคัญของเศรษฐกิจในระยะต่อไป และช่วยลดทอนผลกระทบจากการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก โดยคาดการณ์ GDP ในปี 2023 ไว้ที่ 3.7%

ศูนย์วิเคราะห์อุตสาหกรรมสถาบันไทย-เยอรมัน คาดว่าเศรษฐกิจไทยในปี 2023 จะขยายตัวอยู่ในช่วง 3.5 - 3.7 % โดยได้รับานิสงค์จากการฟื้นตัวของภาคบริการภาคครัวเรือนและภาคการท่องเที่ยว ซึ่งเป็นภาคเศรษฐกิจที่มีขนาดใหญ่และมีแรงงานจำนวนมาก โดยคาดว่านักท่องเที่ยวชาวจีนจะเริ่มกลับมาในช่วงไตรมาสสองของปีนี้ อีกทั้งยังได้รับแรงหนุนจากการลงทุนภาคเอกชนและการย้ายฐานการผลิตออกมาจากประเทศจีน อย่างไรก็ตาม เศรษฐกิจไทยปี 2023 ยังต้องเผชิญกับภาวะเศรษฐกิจถดถอยในหลายประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่เป็นตลาดส่งออกหลัก รวมถึงความขัดแย้งในภูมิรัฐศาสตร์ ปัญหาเงินเฟ้อ และการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยในโลก



# 2

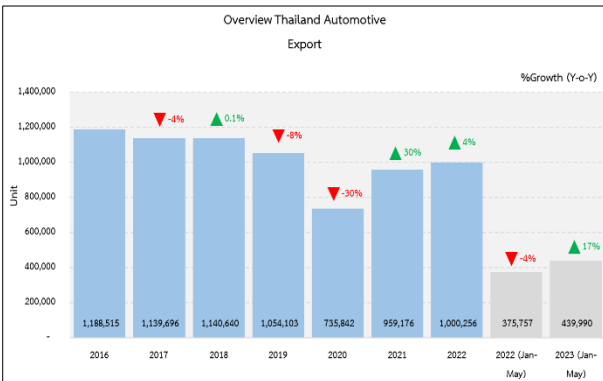
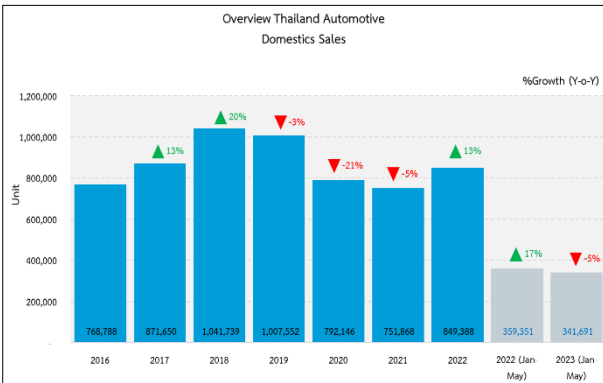
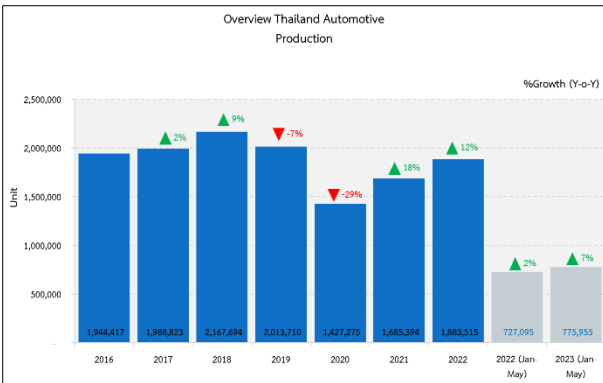
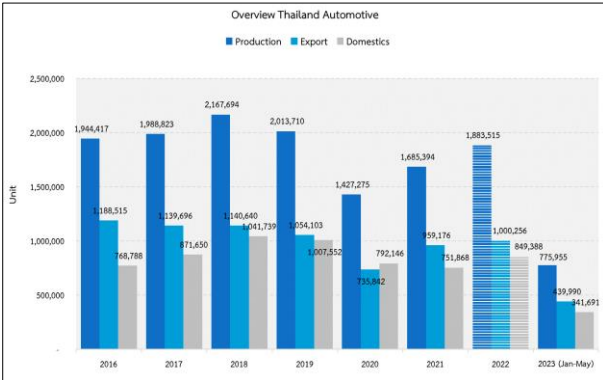
## บทที่ 2

ภาพรวมอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรม  
ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ปี 2022

# บทที่ 2

## ภาพรวมอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ปี 2022

### 2.1 ภาพรวมอุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยปี 2022

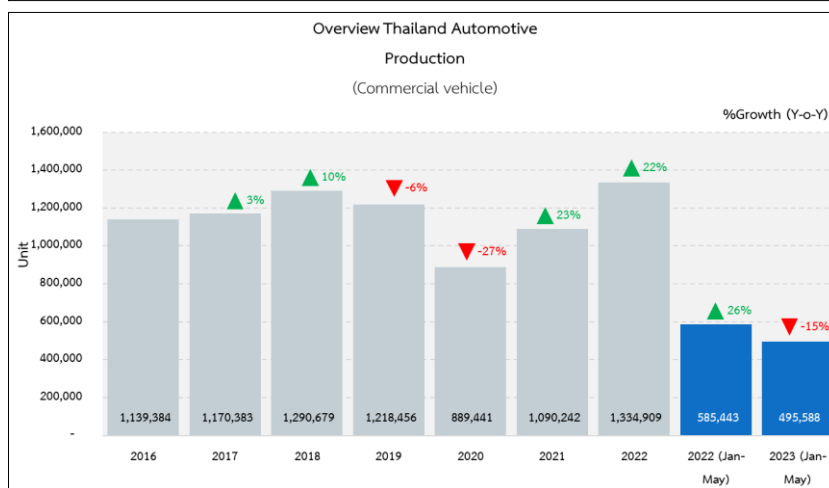
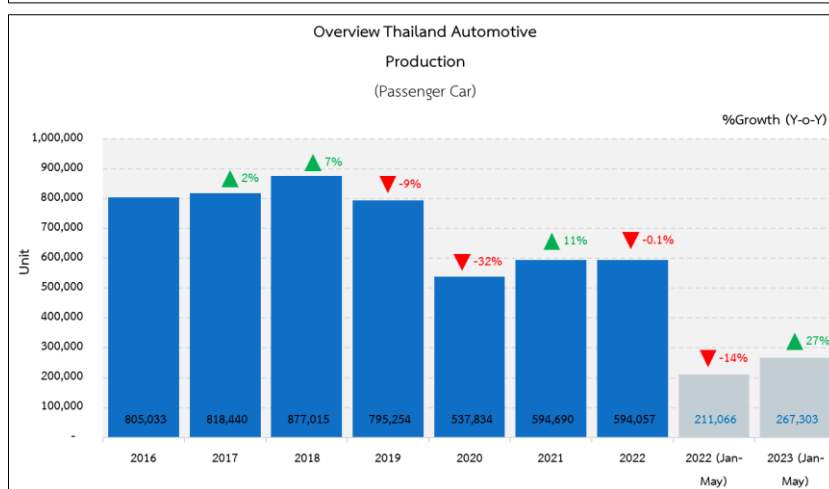
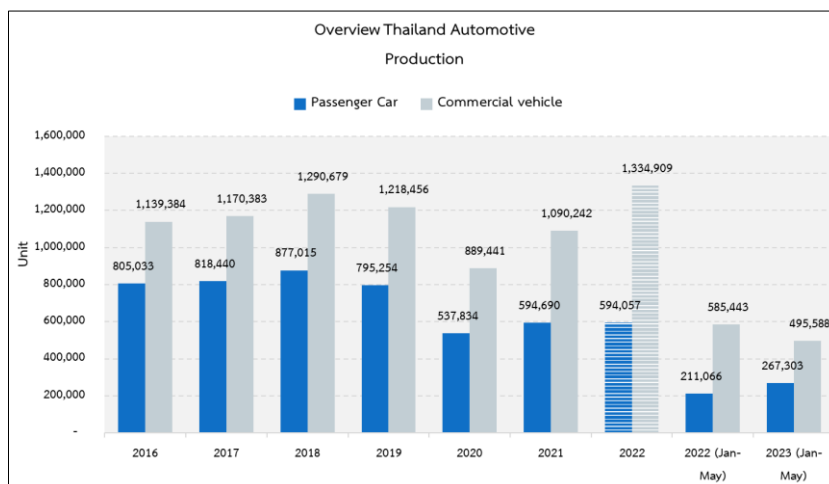


ปี 2022 อุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยฟื้นตัวดีขึ้น แต่ยังคงเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนชิปทั่วโลก ส่งผลให้การผลิตรถยนต์หยุดชะงักเป็นระยะ รวมถึงต้นทุนการผลิตรถยนต์ในตลาดโลกที่ปรับตัวสูงขึ้นตามราคาวัตถุดิบต่าง ๆ อันเนื่องมาจากผลกระทบของสงครามรัสเซีย-ยูเครน ที่มีต่อห่วงโซ่อุปทานการผลิต

โดยปริมาณการผลิตรถยนต์ในปี 2022 ทั้งปี อยู่ที่ 1,883,515 คัน เพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาร้อยละ 12 เพิ่มขึ้นต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 หลังจากเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดรุนแรงของโควิด-19 ในช่วงปี 2019-2020 การผลิตรถยนต์ของไทยในปี 2022 เป็นการผลิตรถเพื่อขายในประเทศ 849,388 คัน สูงกว่าปีที่ผ่านมาร้อยละ 13 และผลิตเพื่อส่งออก 1,000,256 คัน สูงกว่าปีที่แล้วร้อยละ 4 เห็นได้ว่า ตลาดในประเทศฟื้นตัวได้ดีกว่าตลาดต่างประเทศ ตัวเลขคาดการณ์ของอุตสาหกรรมยานยนต์ในปี 2023 มีแนวโน้มเชิงบวกเล็กน้อย ข้อมูลจากสภาอุตสาหกรรมฯ คาดการณ์ว่า ยอดผลิตรถยนต์ทั้งหมดจะอยู่ที่ 1,950,000 คัน



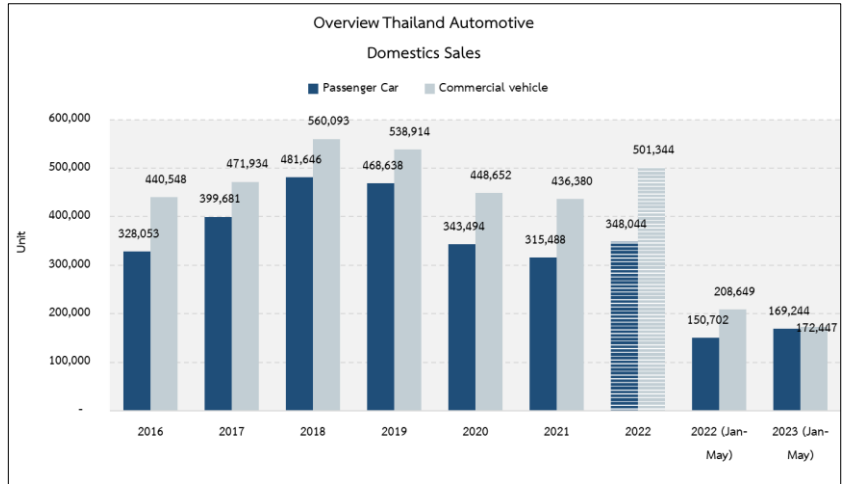
### ปริมาณการผลิต



ปริมาณรถยนต์ที่ผลิตในปี 2022 เป็นการผลิตรถยนต์เพื่อการพาณิชย์อยู่ที่ 1,334,909 คัน และรถยนต์นั่งส่วนบุคคลอยู่ที่ 594,057 คัน ในปี 2022 นี้ การผลิตรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ซึ่งไทยเป็นฐานการผลิตที่สำคัญ เติบโตขึ้น การผลิตในปีเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 22 ขณะที่การผลิตรถยนต์นั่งส่วนบุคคลอยู่ในระดับใกล้เคียงกับปีก่อน

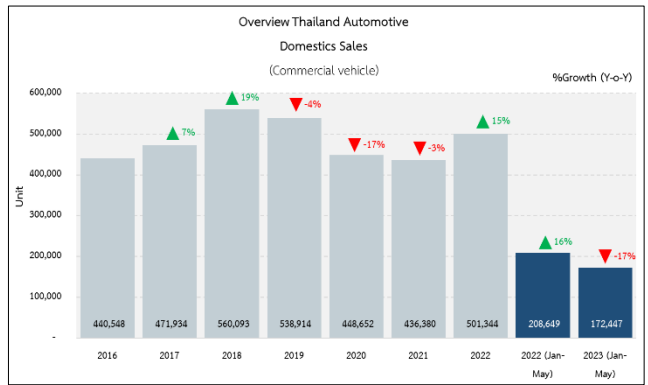
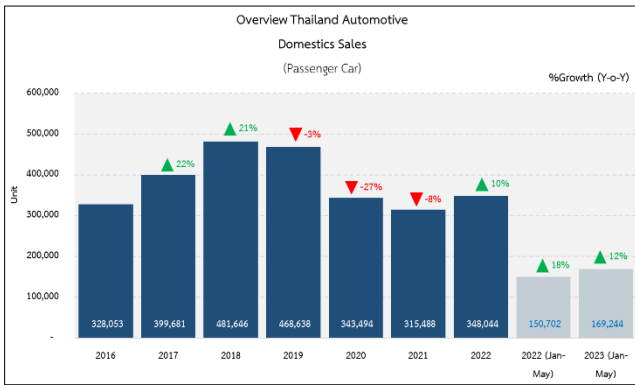
**ปริมาณการจำหน่ายในประเทศ**

ปริมาณจำหน่ายรถยนต์ในประเทศในปี 2022 อยู่ที่ 751,868 คัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 13 เป็นปีแรกที่ยอดขายในประเทศขยายตัว หลังจากหดตัวลงสามปีซ้อนมาตั้งแต่เกิดการแพร่ระบาดของโควิด-19 ซึ่งปริมาณจำหน่ายรถยนต์ในประเทศขยายตัว



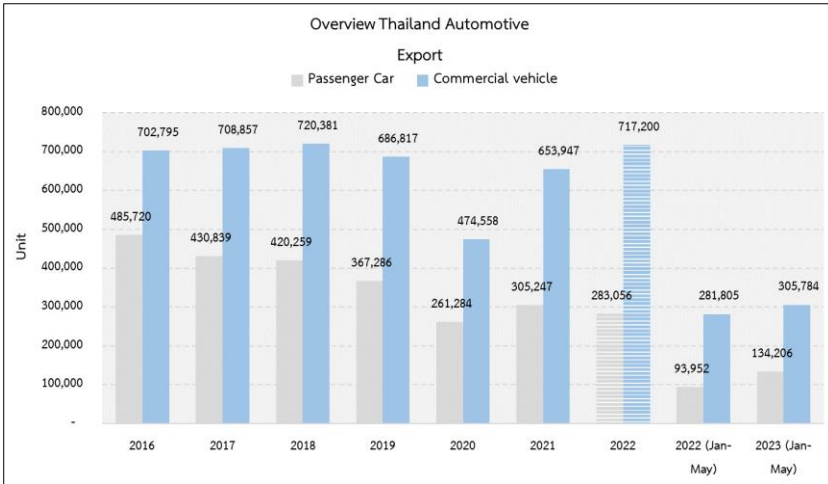
เพิ่มขึ้น ทั้งรถยนต์กลุ่มรถยนต์นั่งส่วนบุคคลและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ โดยได้แรงหนุนจากการผ่อนคลายมาตรการควบคุมไวรัส COVID-19 ที่ทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจกระเตื้องขึ้น ผนวกกับนโยบายอุดหนุนการใช้รถไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (BEV) ที่ช่วยให้ราคาของ BEV ถูกลงบางส่วน และกระตุ้นการเติบโตของตลาดในประเทศ แม้ว่ากำลังซื้อของผู้บริโภคยังถูกกดดันจากค่าครองชีพที่ปรับสูงขึ้นตามทิศทาง การเพิ่มขึ้นของอัตราเงินเฟ้อและดอกเบี้ย ทำให้ผู้บริโภคบางส่วนยังคงระมัดระวังการใช้จ่ายโดยเฉพาะรถยนต์ซึ่งถือเป็นสินค้าคงทนที่มีภาระหนี้ผูกพันระยะยาว

โดยในปี 2022 รถยนต์เพื่อการพาณิชย์มีปริมาณจำหน่ายในประเทศอยู่ที่ 501,344 คัน ขณะที่รถยนต์นั่งส่วนบุคคลอยู่ที่ 348,044 คัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 10 และ 15 ตามลำดับ



ตัวเลขคาดการณ์ของสภาอุตสาหกรรมฯ คาดการณ์ว่าในปี 2023 ปริมาณการจำหน่ายรถยนต์ในประเทศจะอยู่ที่ 9 แสนคัน

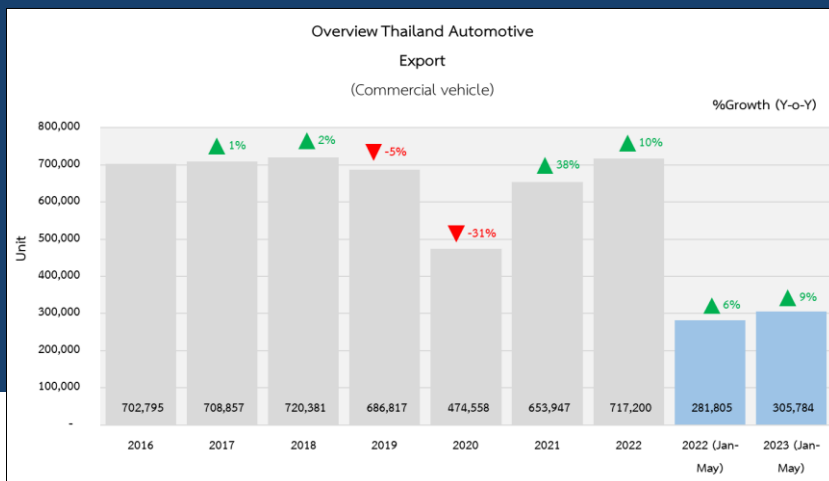
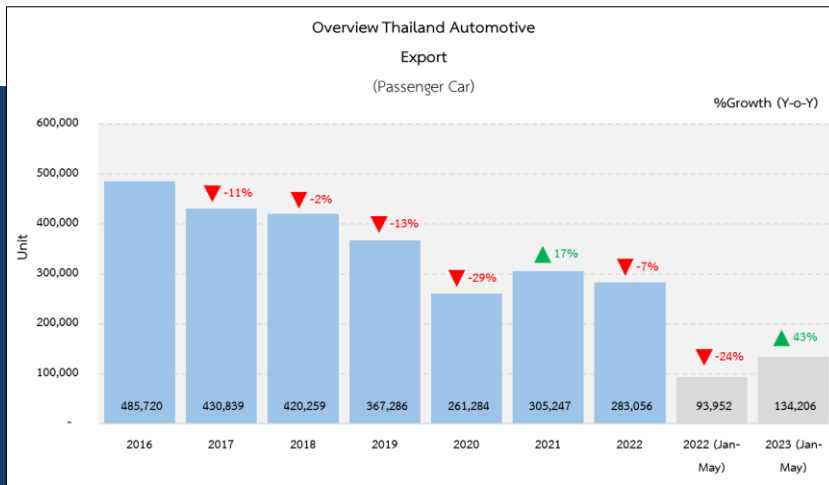




**การส่งออก**

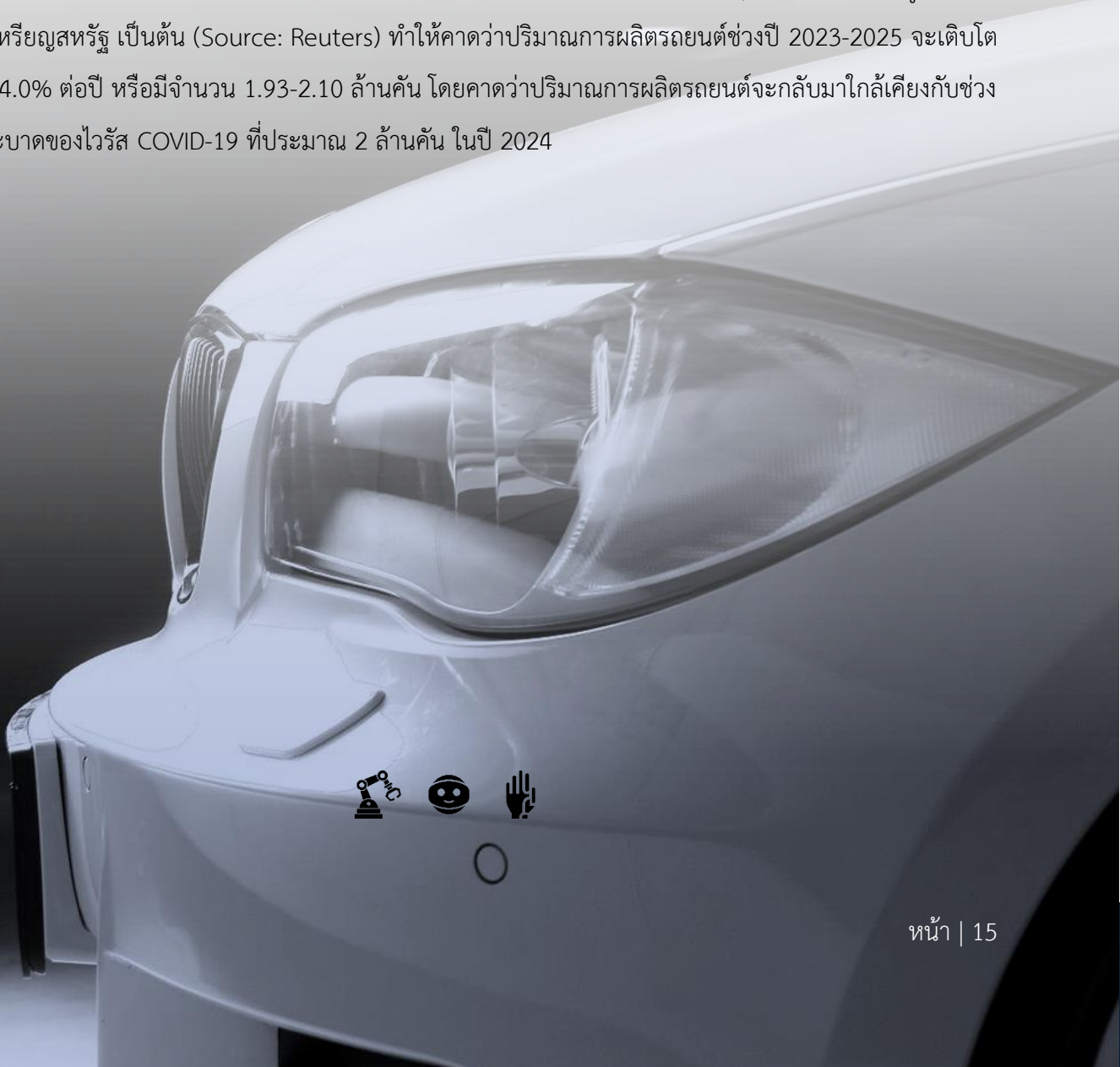
ในปี 2022 ปริมาณการส่งออกรถยนต์ตลอดทั้งปีอยู่ที่ 1,000,256 คัน สูงกว่าปีที่แล้วร้อยละ 4 แบ่งเป็นการส่งออกรถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Passenger Cars) 283,056 คัน และรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ (Commercial Cars) 717,200 คัน

ผู้ผลิตรถยนต์ในไทยเร่งผลิตรถยนต์เพื่อการพาณิชย์เพื่อส่งออกมาตั้งแต่ปี 2021 โดยในปี 2021 ปริมาณการส่งออกรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ของไทยสูงขึ้นถึงร้อยละ 38 หลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 เริ่มคลี่คลาย ทั้งนี้ในปี 2022 ปริมาณการส่งออกรถยนต์ประเภทนี้ขยายตัวต่อเนื่องเป็นปีที่ 2 โดยปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 10 ตัวเลขคาดการณ์ของสภาอุตสาหกรรมฯ คาดการณ์ว่า ในปี 2023 ปริมาณการส่งออกรถยนต์ของไทยจะอยู่ที่ 1.05 ล้านคัน

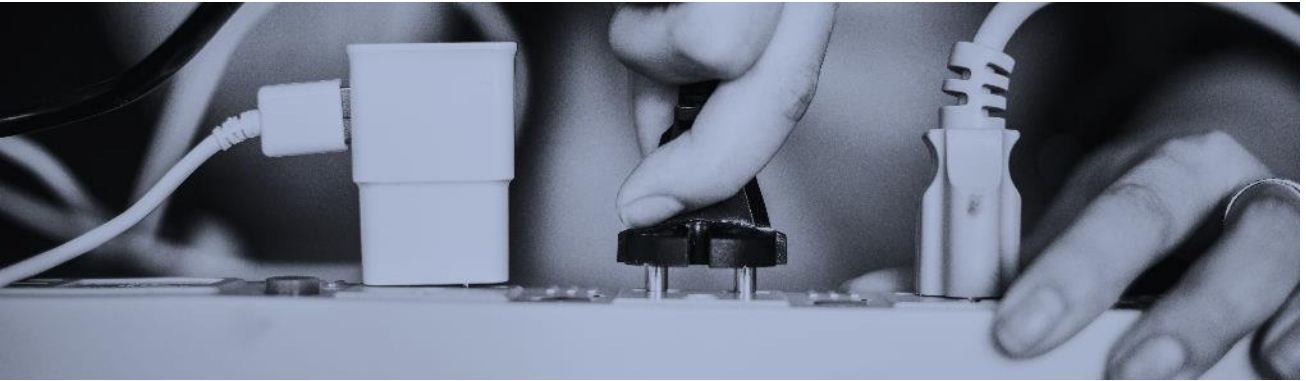


อุตสาหกรรมรถยนต์ช่วงปี 2023 - 2025 มีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่องโดยมีแรงหนุนด้านอุปสงค์จาก 1) ภาวะเศรษฐกิจไทยที่คาดว่าจะขยายตัว 3.3% ในปี 2023 3.7% ในปี 2024 และ 3.5% ในปี 2025 (คาดการณ์ ณ เดือนกุมภาพันธ์ 2023) หนุนกิจกรรมในภาคธุรกิจให้กระเตื้องขึ้นเป็นลำดับ โดยเฉพาะภาคขนส่งและโลจิสติกส์ 2) ภาวะการท่องเที่ยวที่ฟื้นตัวหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 คลี่คลายลง และ 3) กำลังซื้อของผู้บริโภคที่มีทิศทางกระเตื้องขึ้นภายหลังภาวะเงินเฟ้อเริ่มคลายตัวลงเป็นลำดับ อย่างไรก็ตาม ปัญหาด้านอุปทานจากการขาดแคลนชิปจะยังคงมีอยู่เป็นระยะตลอดในปี 2023 ภายใต้แรงกดดันของสงครามเทคโนโลยีโดยเฉพาะสหรัฐฯ และจีน จากการศึกษาที่สหรัฐฯ ออกมาตรการกีดกันเงินในการเข้าถึงชิปและอุปกรณ์การผลิตชิปขั้นสูง รวมถึงออกข้อบังคับห้ามบริษัทผลิตชิปในสหรัฐฯ ที่ได้รับเงินสนับสนุนผ่านโครงการ "CHIPS and Science Act" ขยายหรือลงทุนใหม่ในจีนเป็นเวลานาน 10 ปี (มีนาคม 2023) ตามนโยบายลดการพึ่งพาชิปจากจีน

อย่างไรก็ตาม ในปี 2024 - 2025 คาดว่าอุปทานชิปน่าจะเริ่มเข้าสู่ตลาดโลกมากขึ้นจากการเร่งลงทุนเพิ่มกำลังการผลิตชิปของหลายประเทศในช่วง 1-2 ปีที่ผ่านมา เช่น สหรัฐฯ เยอรมนี และญี่ปุ่น ตั้งกองทุนสนับสนุนการผลิตชิปในประเทศวงเงิน 5.2 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐฯ 1.0 หมื่นล้านยูโร และ 6.8 พันล้านเหรียญสหรัฐฯ ตามลำดับ รวมทั้งการเร่งลงทุนเพิ่มสายการผลิตชิปของ TSMC (Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited) มูลค่า 1.2 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐฯ เป็นต้น (Source: Reuters) ทำให้คาดว่าปริมาณการผลิตรถยนต์ช่วงปี 2023-2025 จะเติบโตเฉลี่ย 3.0-4.0% ต่อปี หรือมีจำนวน 1.93-2.10 ล้านคัน โดยคาดว่าปริมาณการผลิตรถยนต์จะกลับมาใกล้เคียงกับช่วงก่อนการระบาดของไวรัส COVID-19 ที่ประมาณ 2 ล้านคัน ในปี 2024

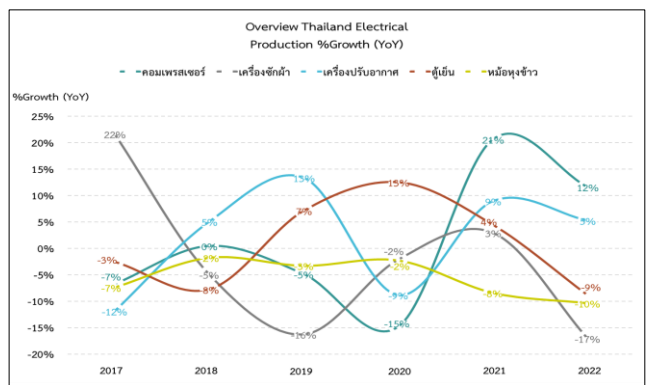
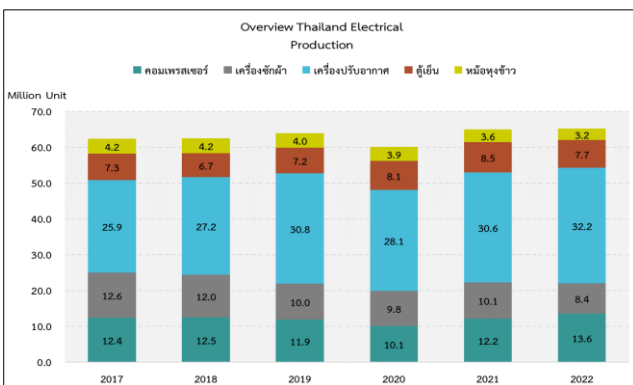
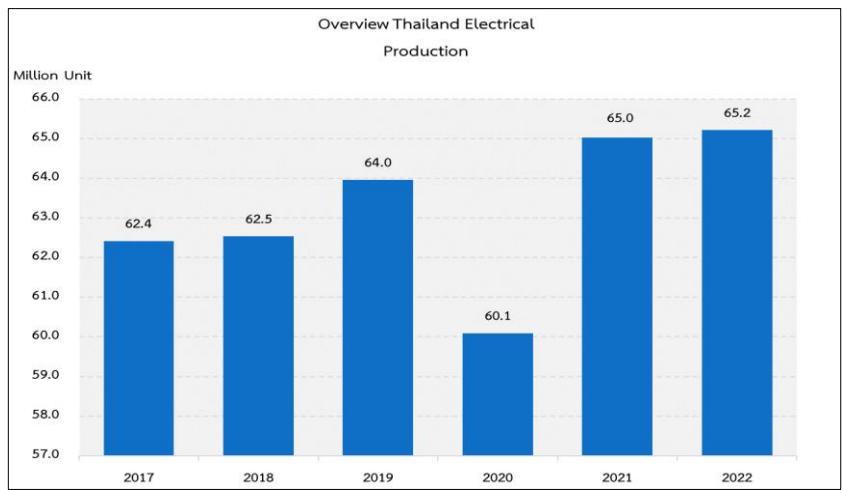


## 2.2 ภาพรวมอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยปี 2022



### ปริมาณการผลิต

ปริมาณการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยในปี 2022 อยู่ที่ 65.2 ล้านเครื่อง ปริมาณใกล้เคียงกับปีก่อน ภาวะขาดแคลนเซมิคอนดักเตอร์ในตลาดโลกยังคงยืดเยื้อยาวนานกว่าที่คาด ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้า นอกจากนี้สงครามรัสเซีย-ยูเครน ยังซ้ำเติมให้สถานการณ์ขาดแคลนวัตถุดิบในตลาดโลกรุนแรงมากขึ้น อีกทั้งยังผลักดันให้ราคาวัตถุดิบในการผลิตเซมิคอนดักเตอร์ปรับตัวสูงขึ้น และอาจทำให้ปัญหาขาดแคลนเซมิคอนดักเตอร์คลี่คลายได้ช้าลงกว่าที่คาดการณ์ไว้

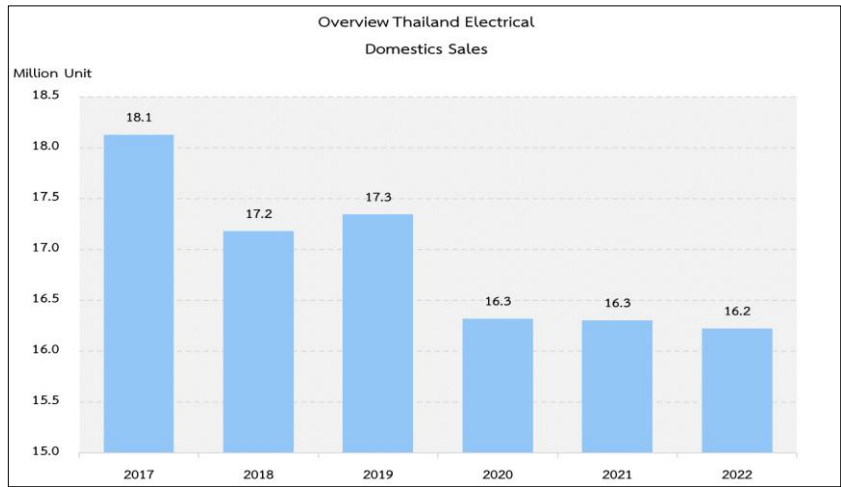


กลุ่มสินค้าที่มีการผลิตลดลงในปี 2022 คือ เครื่องซักผ้า หม้อหุงข้าว และตู้เย็น ที่ปริมาณการผลิตในปีนี้ลดลงจากปีก่อนหน้าที่ร้อยละ 17 ร้อยละ 10 และร้อยละ 9 ตามลำดับ ขณะที่การผลิตคอมพิวเตอร์ และเครื่องปรับอากาศ มีการขยายตัวดีขึ้นจากปีก่อน โดยขยายตัวอยู่ที่ร้อยละ 12 และร้อยละ 5 ตามลำดับ

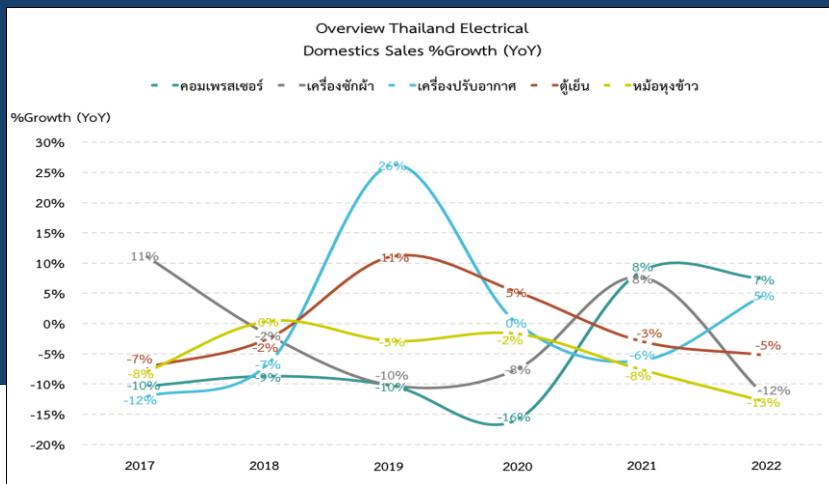
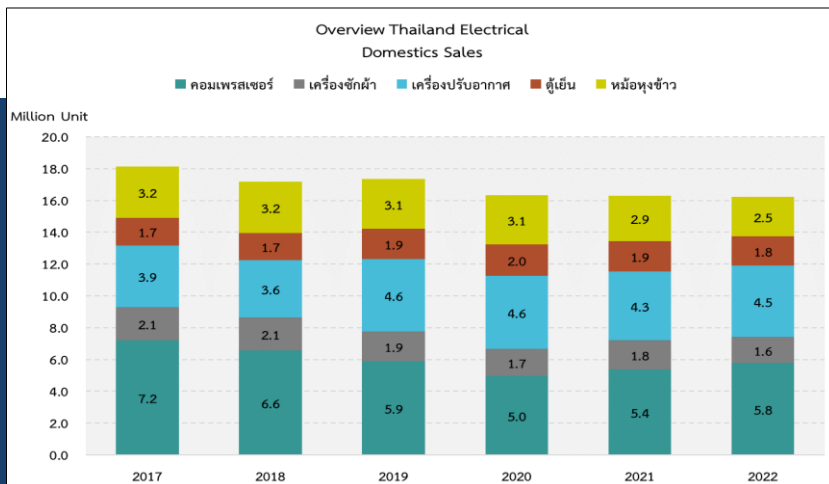


### ปริมาณการจำหน่ายในประเทศ

สำหรับปริมาณเครื่องใช้ไฟฟ้าที่จำหน่ายในประเทศในปี 2022 อยู่ที่ 16.2 ล้านเครื่อง ใกล้เคียงกับปีก่อน จากภาวะเศรษฐกิจหดตัว ความเชื่อมั่นและอำนาจซื้อของผู้บริโภคลดลง ความเชื่อมั่นต่อเศรษฐกิจที่ลดลงจะทำให้ผู้บริโภคระมัดระวังการใช้จ่ายมากยิ่งขึ้น ทำให้ชะลอการตัดสินใจซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าต่าง ๆ



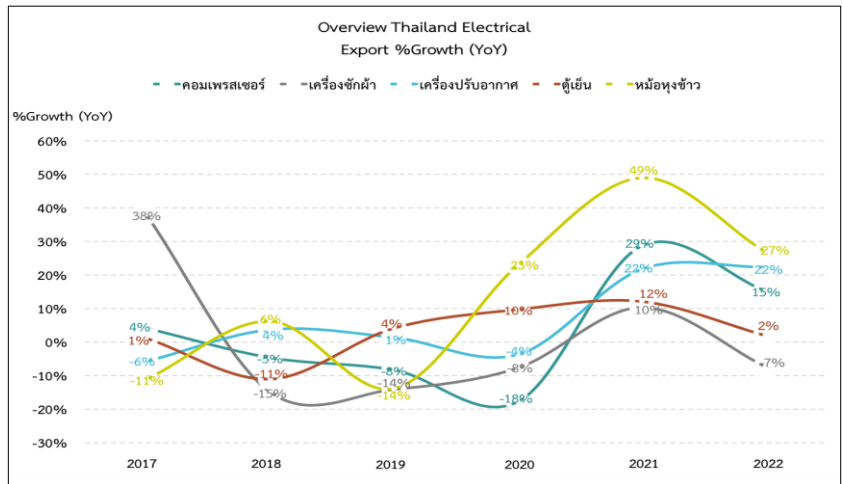
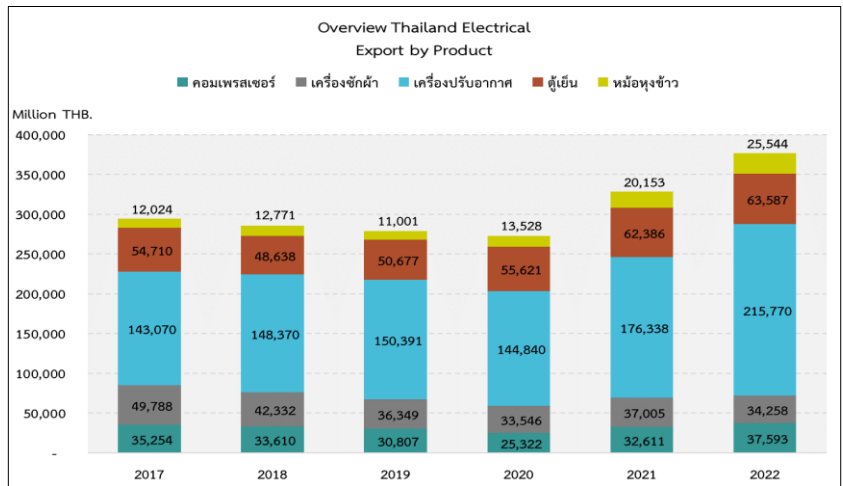
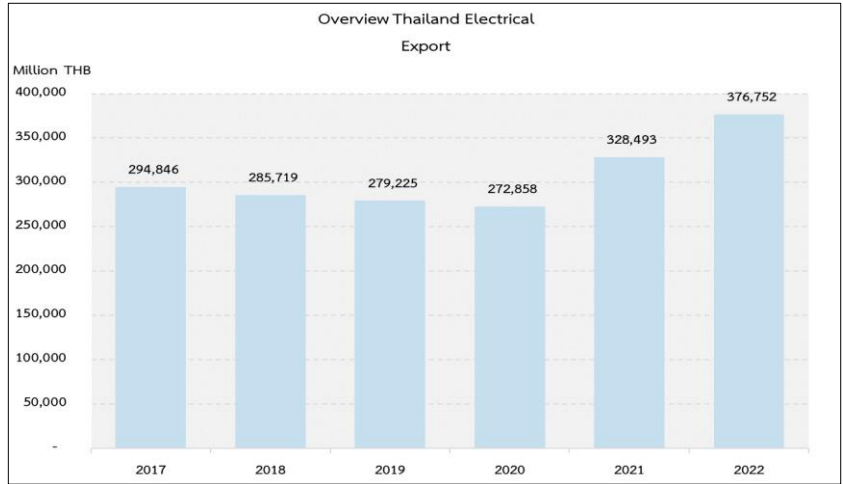
กลุ่มสินค้าที่มีปริมาณการจำหน่ายในประเทศลดลงในปี 2022 คือ หม้อหุงข้าว เครื่องซักผ้า และตู้เย็น ลดลงจากปีก่อนหน้าที่ ร้อยละ 13 ร้อยละ 12 และ ร้อยละ 5 ตามลำดับ ขณะที่ปริมาณการจำหน่ายในประเทศของคอมเพรสเซอร์ และเครื่องปรับอากาศ มีการขยายตัวดีขึ้นจากปีก่อน โดยขยายตัวอยู่ที่ร้อยละ 7 และร้อยละ 5 ตามลำดับ



**การส่งออก**

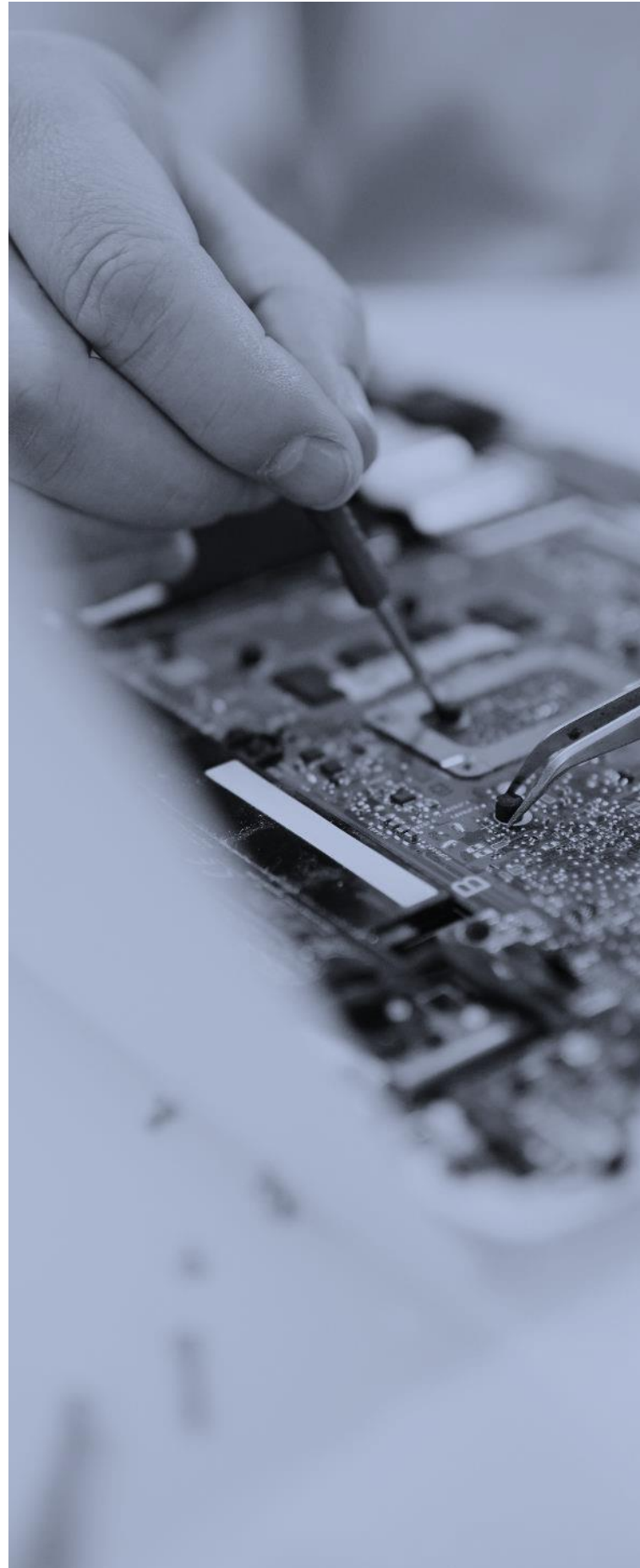
ปัจจุบันไทยเป็นผู้ส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก โดยไทยเป็นผู้ส่งออกเครื่องปรับอากาศ สูงเป็นอันดับ 2 รองจากจีน สถานการณ์การส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้า ปี 2022 มีมูลค่าการส่งออก 376,752 ล้านบาท ปรับตัวสูงขึ้นร้อยละ 14.7 เมื่อเทียบกับปีก่อน

การส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกประเภท ขยายตัวเพิ่มขึ้น ยกเว้นเครื่องซักผ้าที่มีมูลค่าการส่งออก ลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 7 ส่วนการส่งออกหม้อหุงข้าว เครื่องปรับอากาศ คอมเพลสเซอร์ และตู้เย็น ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อน ร้อยละ 27 ร้อยละ 22 ร้อยละ 15 และ ร้อยละ 2 ตามลำดับ



คาดว่าปริมาณความต้องการเครื่องใช้ไฟฟ้าในประเทศไทยปี 2023 และปี 2024 จะขยายตัวเฉลี่ย 2.0-3.0% ต่อปี ผลมาจาก (1) ตลาดที่อยู่อาศัยคาดว่าจะกระตือรือร้นตามทิศทางการขยายตัวของเศรษฐกิจ (2) การทำตลาดของเครื่องใช้ไฟฟ้ารุ่นใหม่ที่มีความสำคัญด้านสุขภาพมากขึ้น รวมถึงการพัฒนาความสามารถควบคุมการทำงานผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (3) สภาพอากาศมีอุณหภูมิสูงขึ้นจากภาวะโลกร้อนช่วยหนุนความต้องการเครื่องปรับอากาศ และ (4) การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านการทำตลาดสินค้าออนไลน์ ทำให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงข้อมูลและตัดสินใจซื้อได้สะดวกมากขึ้น

มูลค่าส่งออกเครื่องใช้ไฟฟ้า ปี 2023 และปี 2024 คาดว่าจะเติบโตเฉลี่ย 2.0-3.0% ต่อปี โดยการส่งออกเครื่องซักผ้าไปยังสหรัฐฯ มีแนวโน้มฟื้นตัวตั้งแต่ปี 2022 หลังสิ้นสุดมาตรการตอบโต้การทุ่มตลาดของสหรัฐฯ ขณะที่ความต้องการเครื่องใช้ไฟฟ้าในตลาดเอเชียยังมีโอกาสเติบโตต่อเนื่อง สะท้อนจากอัตราการถือครองเครื่องใช้ไฟฟ้าที่อยู่ในระดับต่ำโดยเฉพาะเครื่องปรับอากาศ ซึ่งหลายประเทศมีอัตราถือครองต่ำกว่า 20% ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด อาทิ อินเดีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เมียนมา กัมพูชา และลาว นอกจากนี้ ยังมีปัจจัยหนุนจากการขยายตัวของความเป็นเมืองและกลุ่มคนชั้นกลางในภูมิภาคเอเชีย



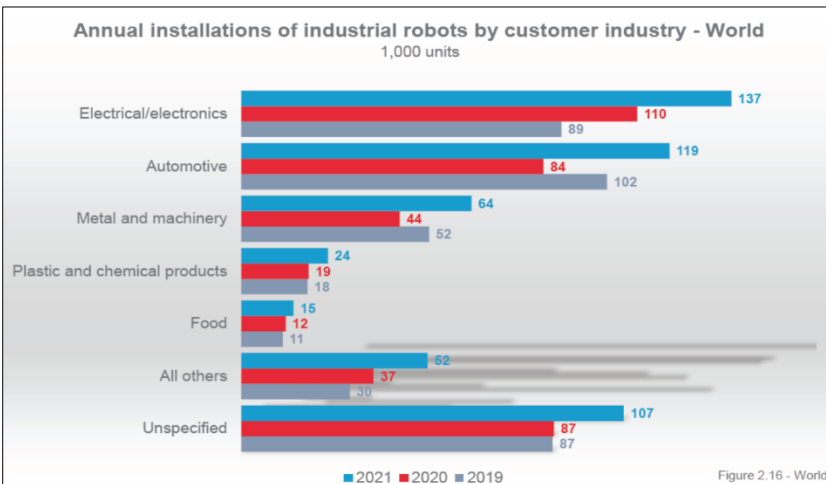
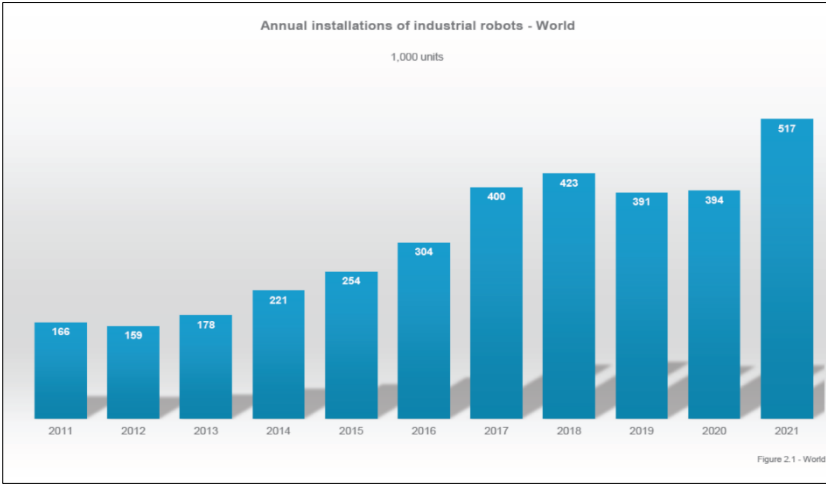
# 3

## บทที่ 3

ภาพรวมอุตสาหกรรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม  
(Industrial Robot) โลกปี 2021

### บทที่ 3

## ภาพรวมอุตสาหกรรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robot) โลกปี 2021

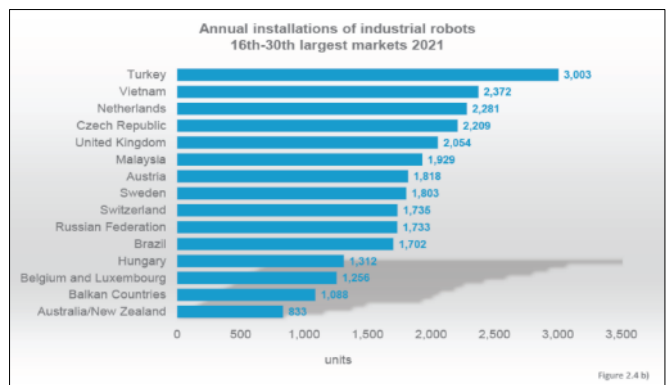
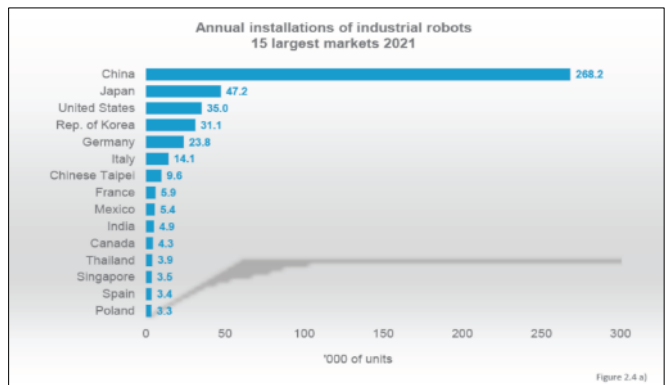
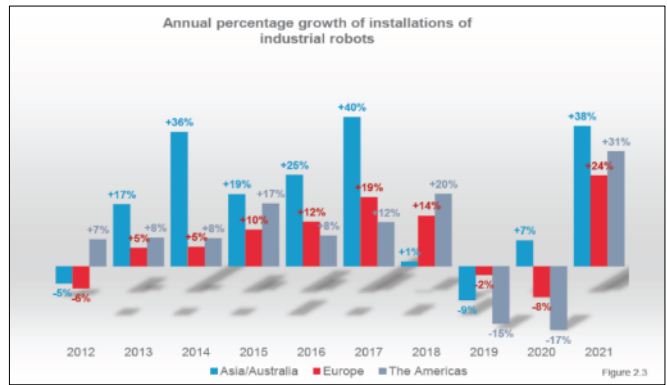
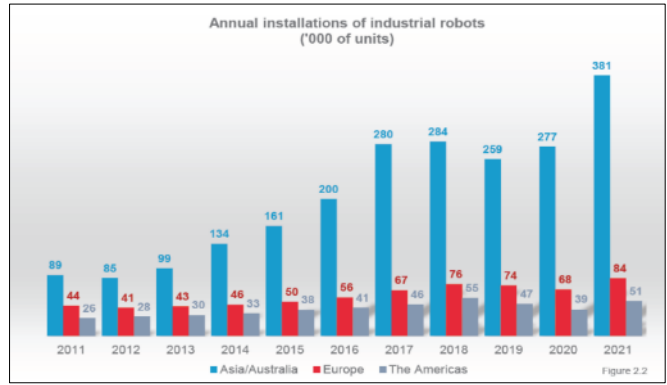


สถานการณ์การแพร่ระบาดของ Covid-19 เป็นปัจจัยสนับสนุนให้ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั่วโลกในปี 2021 ขยายตัวเพิ่มสูงขึ้น โดยปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในปี 2021 พุ่งสูงขึ้นเป็นประวัติการณ์ ยอดการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในปี 2021 นี้ อยู่ที่ 517,385 ตัว ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 31 จากปี 2020 และมีปริมาณการติดตั้งสูงกว่าปี 2018 ที่มีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 423,321 ตัว ซึ่งเป็นปีที่เคยมีปริมาณการติดตั้งสูงสุดถึงร้อยละ 22

ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างมากในปี 2021 นั้น มาจากอุตสาหกรรมผู้ใช้หลักทั้งหมดมีการติดตั้งหุ่นยนต์เพิ่มขึ้น

แม้ว่าอุตสาหกรรมดังกล่าวจะประสบปัญหาในการผลิตจากภาวะการหยุดชะงักของห่วงโซ่อุปทานและการขาดแคลนปัจจัยการผลิตก็ตาม อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งหุ่นยนต์สูงสุดในปี 2021 อยู่ที่ 136,670 ตัว คิดเป็นร้อยละ 26 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งทั่วโลกในปีนี้ ขณะที่การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์อยู่ที่ 119,405 ตัว สูงเป็นอันดับสอง คิดเป็นร้อยละ 23 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งทั่วโลกในปีนี้ โดยการติดตั้งหุ่นยนต์ในปีนี้ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนเป็นหลัก สำหรับการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักรกล อุตสาหกรรมการผลิตพลาสติกและเคมีภัณฑ์ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม มีสัดส่วนปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในปี 2021 อยู่ที่ ร้อยละ 12 ร้อยละ 5 และร้อยละ 3 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งทั่วโลกในปีนี้ ตามลำดับ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 20 ของปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในปี 2021 นั้นอยู่ในอุตสาหกรรมอื่นๆ

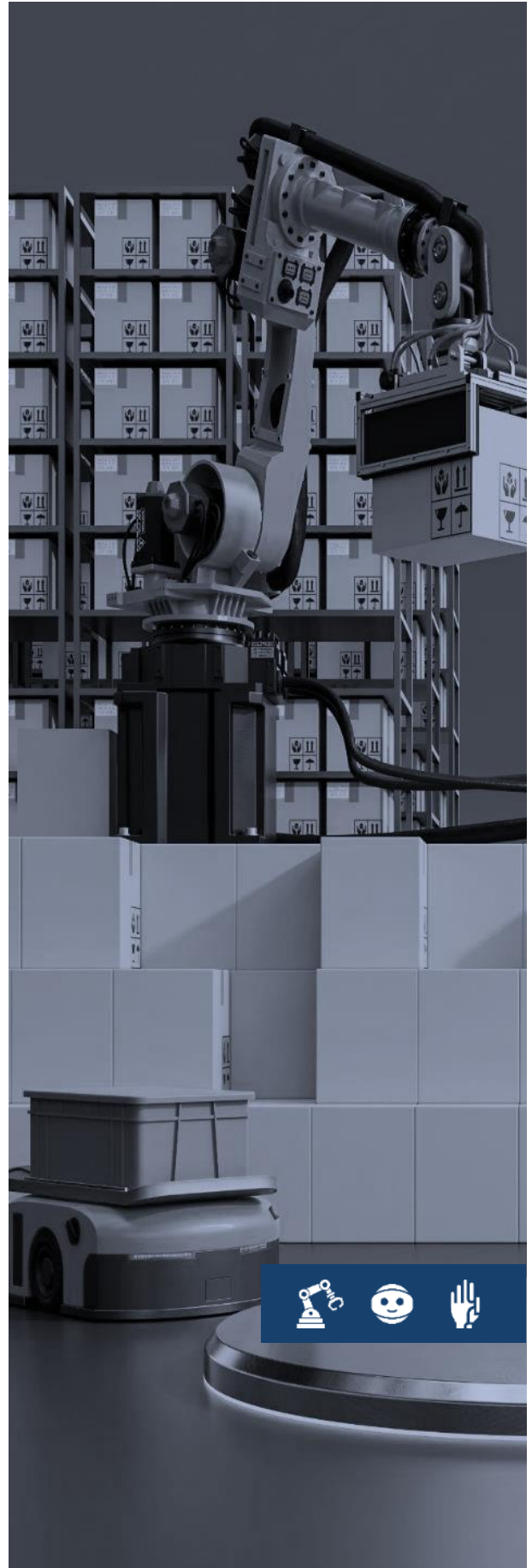
ร้อยละ 78 ของหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งทั่วโลก ในปี 2021 ถูกติดตั้งใน 5 ประเทศหลัก ซึ่งได้แก่ จีน ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา เกาหลีใต้ และเยอรมนี โดยจีนเป็นประเทศที่มีปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมมากที่สุดในโลกมาตั้งแต่ปี 2013 สำหรับปี 2021 การติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในจีน คิดเป็นร้อยละ 52 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งทั่วโลก การติดตั้งหุ่นยนต์ อุตสาหกรรมในญี่ปุ่นปี 2021 พ้นตัวจากที่มีการชะลอลงในปี 2019 และชะลอลงจากการระบาดใหญ่ของโควิด-19 ในปี 2020 โดยปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของญี่ปุ่นในปี 2021 นี้ คิดเป็น ร้อยละ 9 ของการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั่วโลก สำหรับสหรัฐอเมริกานั้นในปี 2021 มีปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสูงเป็นอันดับที่สามของโลก มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 7 ของการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั่วโลก สหรัฐอเมริกามีการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมแซงหน้าเกาหลีใต้ขึ้นมาเป็นอันดับสามด้วยจำนวนการติดตั้งที่สูงเป็นประวัติการณ์ที่ 40,373 ตัว ในปี 2018 และยังคงรักษาตำแหน่งอันดับนี้ไว้ได้ในปีนี้ ส่วนการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในเกาหลีใต้นั้น มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 6 ของการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั่วโลกในปี 2021 ขณะที่เยอรมนีในปี 2021 ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสูงเป็นอันดับที่ 5 คิดเป็นร้อยละ 5 ของปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั่วโลก

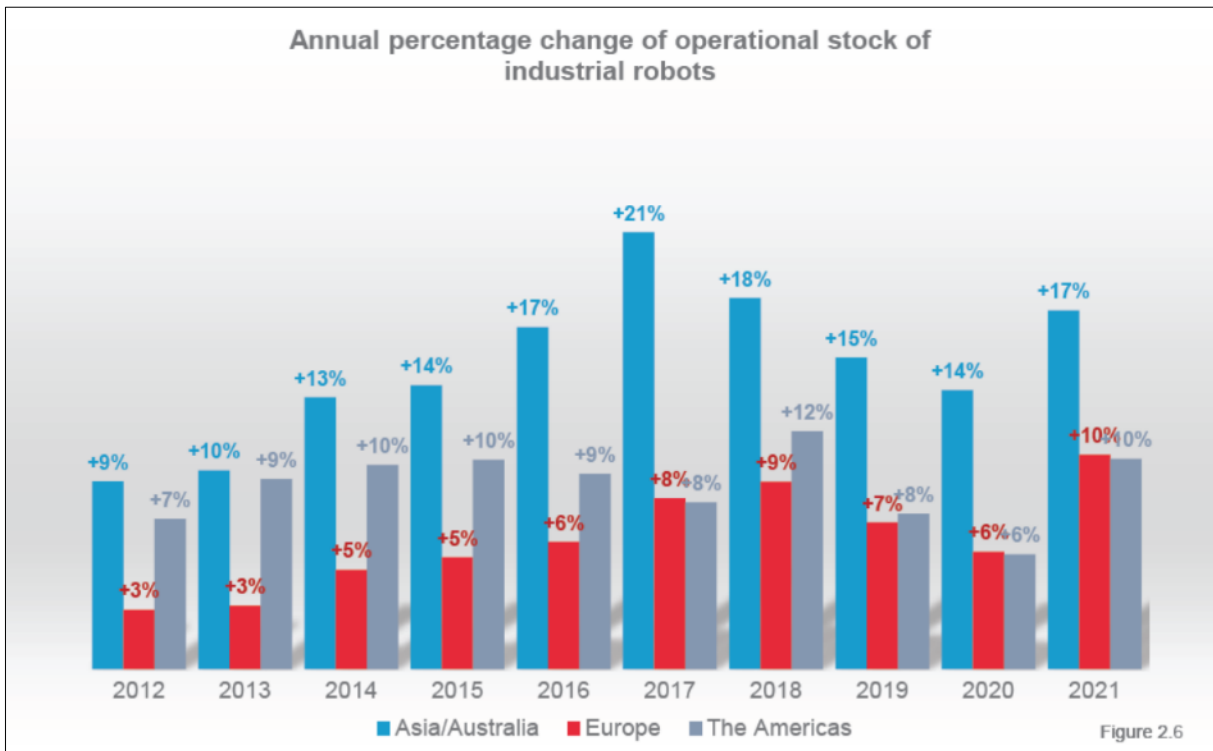
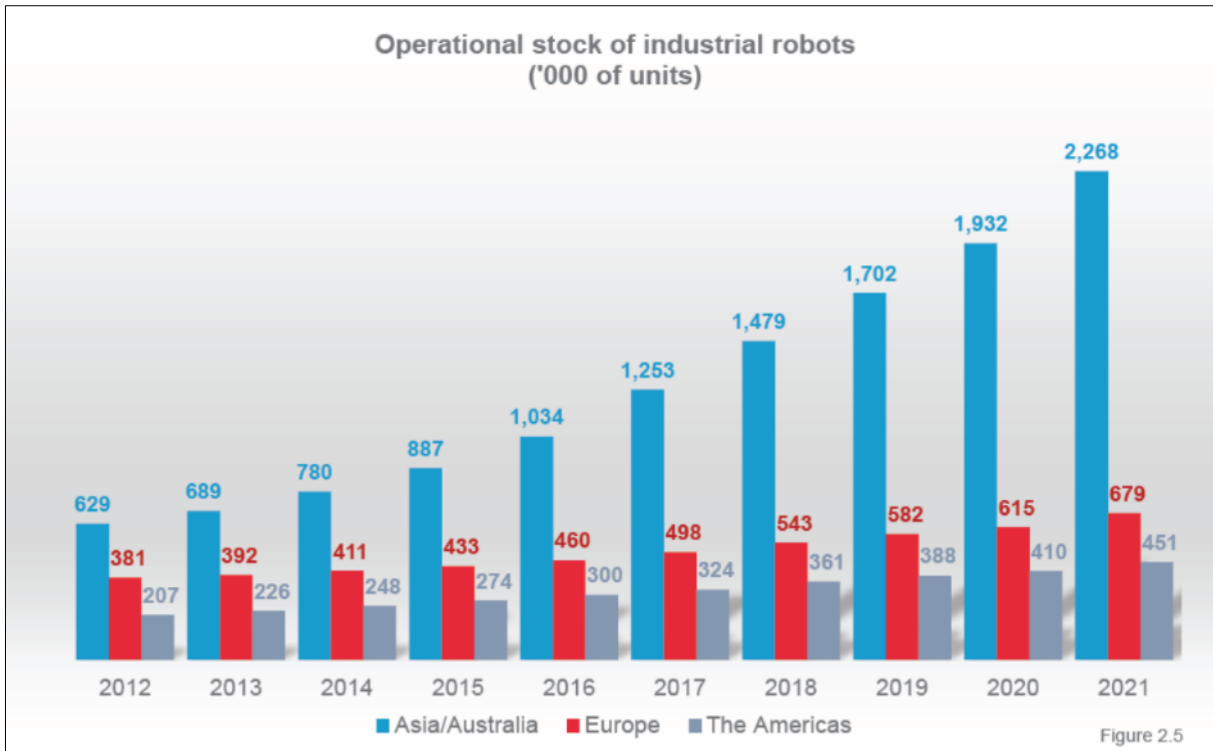


สำหรับการติดตั้งหุ่นยนต์ในประเทศอื่นๆ ในปี 2021 นั้น ประเทศไต้หวันมีการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสูงเป็นอันดับเจ็ดของโลกและอันดับสี่ของเอเชีย มีสัดส่วนปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 9,644 ตัว คิดเป็นร้อยละ 2 ของปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั่วโลก ขณะที่ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในอินเดียในปี 2021 นี้ ได้ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นกว่าร้อยละ 54 อยู่ที่ 4,945 ตัว ส่วนการติดตั้งหุ่นยนต์ในประเทศไทยในปี 2021 นั้น อยู่ที่ 3,914 ตัว ขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นกว่าร้อยละ 36 และหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่ถูกติดตั้งในสิงคโปร์นั้น ส่วนใหญ่อยู่ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นหลัก การชะลอตัวลงของอุตสาหกรรมดังกล่าวส่งผลให้ ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในปี 2021 หดตัวลงกว่าร้อยละ 35 อยู่ที่ 3,467 ตัว สูงเป็นอันดับเจ็ดของเอเชีย ส่วนประเทศในเอเชียที่มีการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมมากกว่าหนึ่งพันตัวในปี 2021 ได้แก่ เวียดนาม อยู่ที่ 2,372 ตัว และมาเลเซีย อยู่ที่ 1,929 ตัว

ตลาดยุโรปอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ สเปน เป็นตลาดหุ่นยนต์ที่ใหญ่ที่สุดเป็นอันดับที่สิบสี่ของโลกและอันดับที่สี่ในยุโรป มีปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในปี 2021 อยู่ที่ 3,423 ตัว ขณะที่ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในกลุ่มประเทศนอร์ดิก (เดนมาร์ก ฟินแลนด์ ไอซ์แลนด์ นอร์เวย์ และสวีเดน) เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 31 อยู่ที่ 3,472 ตัว ส่วนในยุโรปกลางและตะวันออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 47 อยู่ที่ 12,210 ตัว ในปี 2021

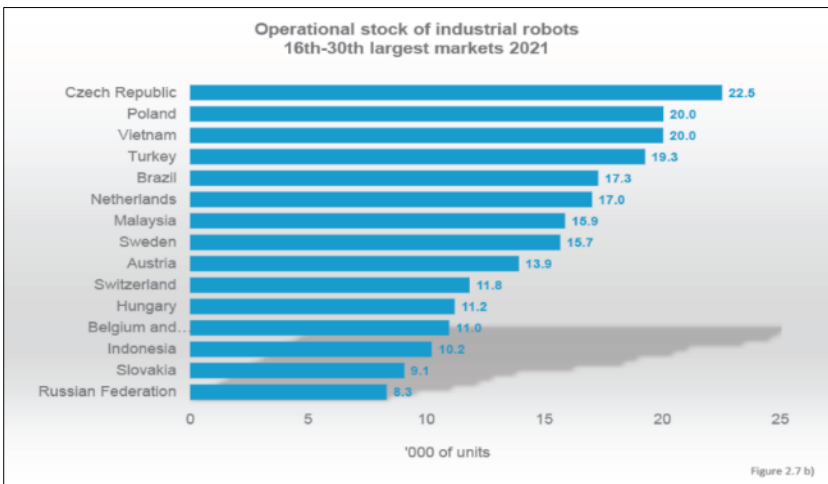
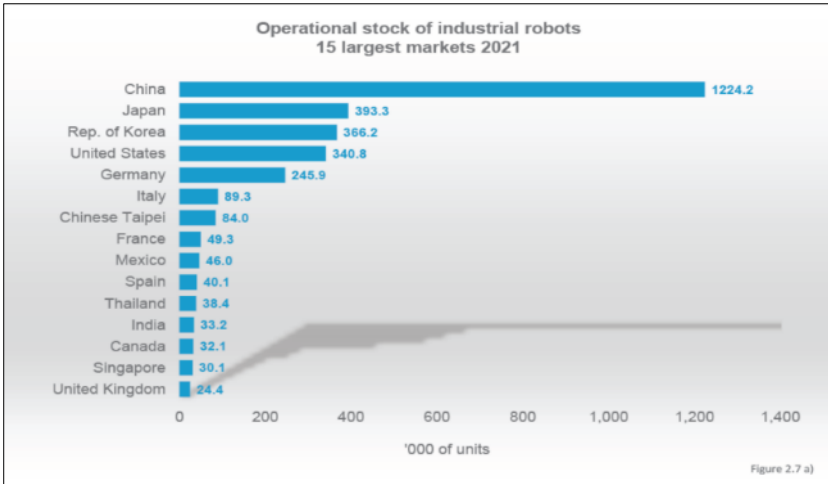
ในส่วนของปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในบราซิลขยายตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 อยู่ที่ 1,702 ตัว ในปี 2021





ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีอยู่ทั่วโลกในปี 2021 อยู่ที่ 3,477,127 ตัว เพิ่มขึ้นจากปี 2020 ร้อยละ 15 ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเฉลี่ยร้อยละ 14 ต่อปี มาตั้งแต่ปี 2016





จีนเป็นประเทศที่มีหุ่นยนต์อุตสาหกรรมใช้งานในประเทศมากที่สุดในโลก ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในจีนขยายตัวเฉลี่ยที่ร้อยละ 28 ต่อปี โดยในปี 2021 มีหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่ใช้งานในประเทศจีนจำนวน 1,224,236 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 27 ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในจีนคิดเป็นร้อยละ 35 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานอยู่ทั่วโลก ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่มีปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่ใช้งานในประเทศสูงที่สุดในโลกมาจนถึงปี 2015 สำหรับในปี 2021 มีหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่ใช้งานในญี่ปุ่นจำนวน 393,326 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5 ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการ

ใช้งานในญี่ปุ่นคิดเป็นร้อยละ 11 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานทั่วโลก ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในญี่ปุ่นก่อนหน้านี้ได้ชะลอตัวลงและกลับมาฟื้นตัวดีขึ้นอีกครั้งในปี 2016 ทำให้ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในญี่ปุ่นในช่วงปี 2016-2021 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยที่ร้อยละ 6 ต่อปี

ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีอยู่ในเกาหลีใต้ในปี 2021 อยู่ที่ 366,227 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 7 ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในเกาหลีใต้ในช่วงปี 2016-2021 ขยายตัวเฉลี่ยที่ร้อยละ 8 ต่อปี ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีอยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้คิดเป็นร้อยละ 64 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานทั่วโลกในปี 2021 โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 17 ต่อปีตั้งแต่ปี 2016

ในปี 2005 กว่าร้อยละ 52 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานทั่วโลกอยู่ในเอเชีย โดยร้อยละ 40 ถูกใช้งานในประเทศญี่ปุ่น ภายหลังจากนั้น จีน เกาหลีใต้ ไต้หวัน และไทย ก็มีปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสะสมในประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2021 ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานไต้หวันและไทย อยู่ที่ 84,009 ตัว และ 38,402 ตัว ตามลำดับ





ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีอยู่ในยุโรปในปี 2021 อยู่ที่ 678,706 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 10 ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในยุโรปคิดเป็นร้อยละ 20 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานทั่วโลก โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 8 ต่อปีตั้งแต่ปี 2016 สำหรับในยุโรปกลางและยุโรปตะวันออก ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 14 ต่อปี ขณะที่ยุโรปตะวันตกปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี ส่วนประเทศในกลุ่มนอร์ดิก (เดนมาร์ก ฟินแลนด์ ไอซ์แลนด์ นอร์เวย์ และสวีเดน) เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 4 ต่อปี ทั้งนี้สามในสี่ของปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานยุโรปนั้นอยู่ในยุโรปตะวันตก และกว่าครึ่งหนึ่งอยู่ในประเทศเยอรมนี

ร้อยละ 13 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานทั่วโลกนั้น อยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยในปี 2021 อยู่ที่ 451,400 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 10 โดยมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 9 ต่อปีตั้งแต่ปี 2016 ปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานในทวีปอเมริกาส่วนใหญ่ (418,794 ตัว) อยู่ในกลุ่มประเทศอเมริกาเหนือ (สหรัฐอเมริกา แคนาดา และเม็กซิโก)



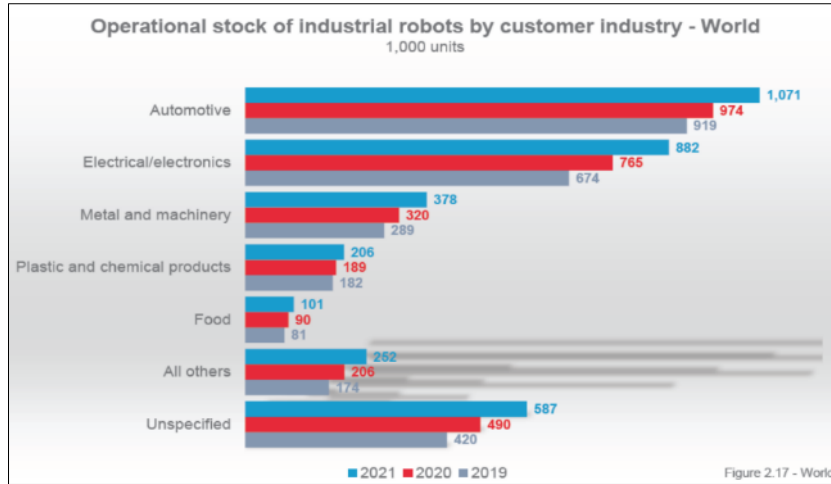


Figure 2.17 - World

การที่อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นลูกค้าหลักของอุตสาหกรรมหุ่นยนต์มาจนถึงปี 2019 ทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีจำนวนหุ่นยนต์ที่ใช้งานในอุตสาหกรรมมากที่สุด โดยในปี 2021 มีปริมาณหุ่นยนต์ที่ใช้งานอยู่ในอุตสาหกรรมยานยนต์ อยู่ที่ 1,071,051 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 10 และคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 31 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานอยู่ทั้งหมดในปีนี้ (อยู่ที่ 3,477,127 ตัว) สัดส่วนปริมาณหุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ลดลงอย่างต่อเนื่องจากที่เคยมีสัดส่วนอยู่ที่ ร้อยละ 37 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานอยู่ทั้งหมดในปี 2016 ทั้งนี้ ปริมาณหุ่นยนต์ที่ใช้งานอยู่ในอุตสาหกรรมยานยนต์มีอัตราการเติบโตอยู่ที่ร้อยละ 9 ต่อปี มาตั้งแต่ปี 2016 ขณะที่ปริมาณหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และอุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักรกล มีอัตราการเติบโตเป็นเลขสองหลักต่อปี

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่มีจำนวนหุ่นยนต์ที่ใช้งานอยู่สูงเป็นอันดับสองรองจากอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยในปี 2021 มีปริมาณหุ่นยนต์ที่ใช้งานอยู่ 882,177 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 15 และคิดเป็นสัดส่วน

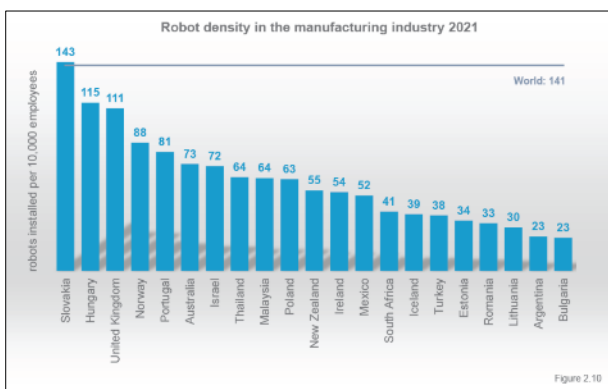
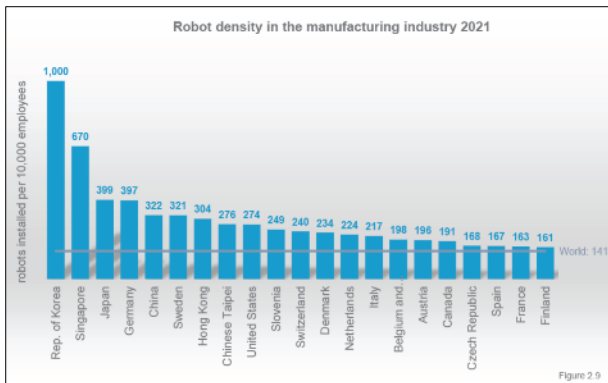
ร้อยละ 25 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานอยู่ทั้งหมดในปีนี้ ปริมาณหุ่นยนต์ที่ใช้งานอยู่ในอุตสาหกรรมนี้มีอัตราการเติบโตอยู่ที่ร้อยละ 17 ต่อปี มาตั้งแต่ปี 2016

จำนวนหุ่นยนต์ที่ใช้งานอยู่อุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักรกล มีสัดส่วนร้อยละ 11 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานอยู่ทั้งหมดในปี 2021 ปริมาณหุ่นยนต์ที่ใช้งานอยู่ 378,072 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 18 ปริมาณหุ่นยนต์ที่ใช้งานอยู่ในอุตสาหกรรมนี้มีอัตราการเติบโตอยู่ที่ร้อยละ 16 ต่อปี มาตั้งแต่ปี 2016

ปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ในอุตสาหกรรมพลาสติกและเคมีภัณฑ์ ปรับตัวเพิ่มจากปีก่อนร้อยละ 9 อยู่ที่ 205,580 ตัว ในปี 2021 คิดเป็นร้อยละ 6 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานอยู่ทั้งหมดในปี 2021

สำหรับปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ในปี 2021 อยู่ที่ 101,133 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 12 และคิดเป็นร้อยละ 3 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานอยู่ทั้งหมดในปี 2021

**ความหนาแน่นของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Robot Density) ของโลกในปี 2021**



ความหนาแน่นของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Robot Density) ของโลกในปี 2021 อยู่ที่ 141 ตัวต่อจำนวนแรงงาน 10,000 คน ความหนาแน่นของการใช้หุ่นยนต์ที่เพิ่มขึ้นนี้ มาจากปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี 2021 ความหนาแน่นของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในเอเชียอยู่ที่ 156 ตัวต่อจำนวนแรงงาน 10,000 คน เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 18 ต่อปี ตั้งแต่ปี 2016

สำหรับความหนาแน่นของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในยุโรปเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี ตั้งแต่ปี 2016 โดยมีปริมาณความหนาแน่นอยู่ที่ 129 ตัวต่อจำนวนแรงงาน 10,000 คน ในปี 2021 ในอเมริกามีความหนาแน่นของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมอยู่ที่

117 ตัวต่อจำนวนแรงงาน 10,000 คน ในปี 2021 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี ตั้งแต่ปี 2016

ประเทศเกาหลีใต้ มีความหนาแน่นของการใช้หุ่นยนต์ (Robot Density) สูงที่สุดในโลก อยู่ที่ 1,000 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน โดยในปี 2021 ทั้งนี้ความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในปี 2021 เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 7 และเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี ตั้งแต่ปี 2016 จากการที่เกาหลีใต้เป็นฐานการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์และยานยนต์ที่สำคัญของโลก เศรษฐกิจเกาหลีใต้พึ่งพาสองอุตสาหกรรมนี้เป็นหลัก จึงทำให้มีปริมาณการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมจำนวนมากและปริมาณการใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

สิงคโปร์เป็นประเทศที่มีความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Robot Density) สูงเป็นอันดับสองของโลก อยู่ที่ 670 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน ในปี 2021 สิงคโปร์เป็นประเทศเล็กๆที่มีจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตประมาณ ทั้งหมดประมาณ 450,000 คน (ข้อมูลจากกระทรวงแรงงาน) ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานสิงคโปร์อยู่จำนวน 30,000 ตัว ทั้งนี้ 2021 จากจำนวนแรงงานในประเทศที่มีจำนวนน้อย ทำให้ความต้องการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมในสิงคโปร์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในสิงคโปร์เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 24 ต่อปี นับตั้งแต่ปี 2016

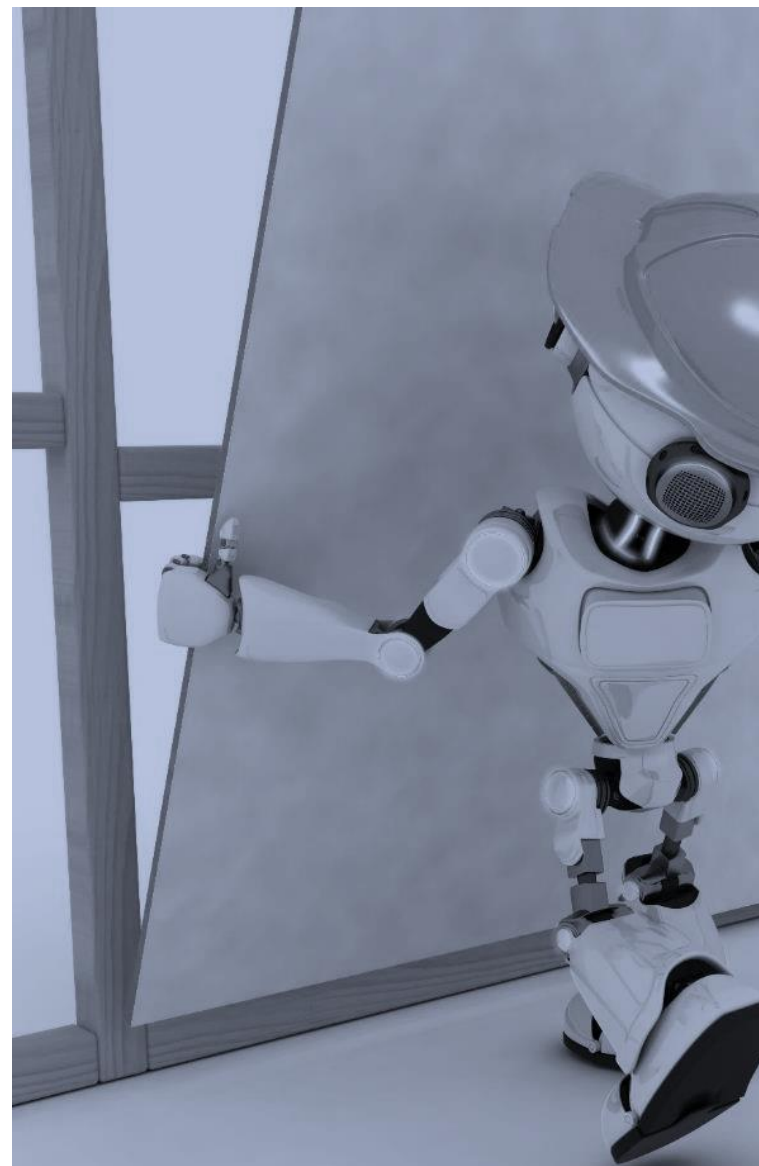
สำหรับความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศญี่ปุ่นและเยอรมนี อยู่ที่ 399 ตัว และ 397 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน ตามลำดับ สูงสุดเป็นอันดับที่สามและอันดับที่สี่ โดยความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในญี่ปุ่นเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี นับตั้งแต่ปี 2016 โดยญี่ปุ่นเคยเป็น

ประเทศที่มีความหนาแน่นของปริมาณหุ่นยนต์สูงสุดในโลกมาจนถึงปี 2009 ก่อนที่เกาหลีใต้จะแซงหน้าขึ้นเป็นที่หนึ่งในปี 2010

ประเทศที่มีความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในอันดับถัดมาซึ่งได้แก่ จีน สวีเดน ฮังการี ไต้หวัน สหรัฐอเมริกา และ สโลวีเนีย มีปริมาณความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมอยู่ที่ 322, 321, 304, 276, 274 และ 249 ตัว ต่อแรงงาน 10,000 คน ตามลำดับ การลงทุนมหาศาลของจีนในเทคโนโลยีระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ในช่วงสิบปีที่ผ่านมา ทำให้จีนก้าวขึ้นมาเป็นประเทศที่มีความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสูงสุด 10 อันดับแรกของโลก แม้ว่าจีนจะมีจำนวนแรงในอุตสาหกรรมการผลิตสูงถึง 40 ล้านคน และในปี 2021 จีนเป็นประเทศที่มีความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสูงเป็นอันดับที่ห้าของโลก ส่วนความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในไต้หวันเพิ่มขึ้นนั้นเป็นผลมาจากการติดตั้งหุ่นยนต์ครั้งใหญ่ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในช่วงที่ผ่านมา ปริมาณความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสโลวีเนียเพิ่มสูงขึ้นและติดลิบอันดับแรกของประเทศที่มีความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสูงในโลก เนื่องจากการลงทุนติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะภายหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่การจ้างงานในภาคการผลิตลดลงอย่างมากจากกว่า 250,000 คนในปี 2019 ให้เหลือน้อยกว่า 213,000 คนในปี 2021

ความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศสวีเดน เดนมาร์ก เนเธอร์แลนด์ และ อิตาลี อยู่ที่ 240, 234, 224 และ 217 ตัวต่อแรงงาน

10,000 คน ตามลำดับ ส่วนเบลเยียมและลักเซมเบิร์ก อยู่ที่ 198 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน ส่วนประเทศอื่น ๆ ที่มีความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมมากกว่า 100 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน ได้แก่ ออสเตรเลีย (196 ตัว), แคนาดา (191 ตัว), เซอร์เบีย (168 ตัว), สเปน (167 ตัว), ฝรั่งเศส (163 ตัว), ฟินแลนด์ (161 ตัว), สโลวีเนีย (143 ตัว), ฮังการี (115 ตัว) และสหราชอาณาจักร (111 ตัว)



# 4

## บทที่ 4

ภาพรวมอุตสาหกรรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม  
(Industrial Robot) ในประเทศสำคัญของโลก  
ปี 2022

## บทที่ 4

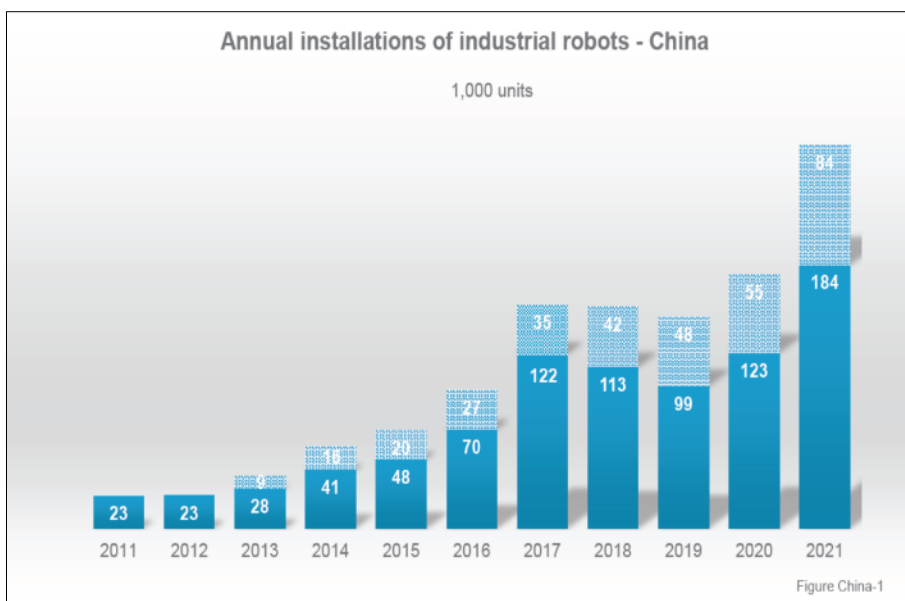
### ภาพรวมอุตสาหกรรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robot) ในประเทศสำคัญของโลก ปี 2022

#### 4.1 ภาวะอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมของประเทศจีนปี 2022

ประเทศจีนมีปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมใหม่ในปี 2021 สูงเป็นอันดับ 1 ของโลก โดยปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 268,195 ตัว (เป็นหุ่นยนต์ที่ผลิตจากผู้ผลิตจีนจำนวน 83,960 ตัว) ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในปีเพิ่มขึ้นร้อยละ 51 จากปีก่อนหน้า โดยการติดตั้งหุ่นยนต์ใหม่ในจีนในช่วงปี 2016-2021 มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 23 ต่อปี Handling operations เป็นหุ่นยนต์ประเภทที่มีปริมาณการติดตั้ง

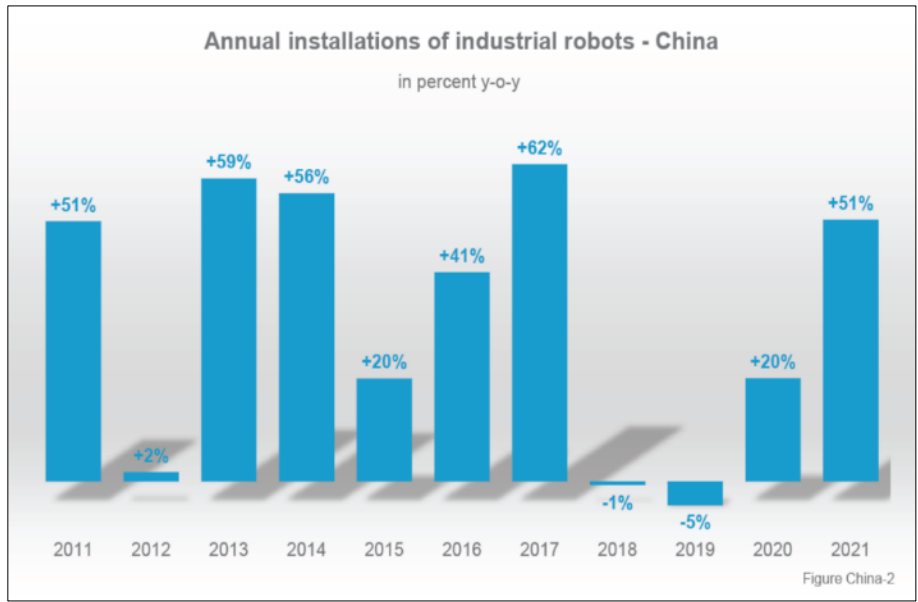


สูงสุด คิดเป็นร้อยละ 43 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งในปี รองลงมาเป็นหุ่นยนต์ประเภทใช้ในงานเชื่อม คิดเป็นร้อยละ 22 และเป็นหุ่นยนต์ที่ใช้ในการประกอบสินค้า ร้อยละ 16 สำหรับหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งใหม่ในปี 2021 นี้ ส่วนใหญ่ถูกติดตั้งในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คิดเป็นร้อยละ 33 รองลงมาถูกติดตั้งในอุตสาหกรรมยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 23 สำหรับมูลค่าการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศจีนในปี 2021 นี้ อยู่ที่ 7,100 ล้านดอลลาร์สหรัฐ



ประเทศจีนเป็นตลาด

หุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่ใหญ่ที่สุดและเติบโตเร็วที่สุดในโลก ทั้งยังเป็นประเทศที่มีปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมรายปีสูงเป็นอันดับ 1 ของโลกด้วยเช่นกัน ปี 2021 เป็นปีที่มีปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์สูงสุดเป็นประวัติการณ์ โดยมีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 268,195 ตัว ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ที่เพิ่มสูงขึ้นใน



ปีนี้ มาจากความต้องการใช้หุ่นยนต์เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตของบริษัทผู้ผลิตหุ่นยนต์จีนเอง และผู้ผลิตหุ่นยนต์ต่างชาติที่มีฐานการผลิตในจีน ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในจีนเพิ่มสูงขึ้น นับตั้งแต่มีการลงทุนมหาศาลของอุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศจีนเมื่อปี 2010 ทำให้จีนก้าวขึ้นมาเป็นตลาดรถยนต์และฐานการผลิตรถยนต์รวมถึงรถยนต์ไฟฟ้าที่ใหญ่ที่สุดในโลก ทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นลูกค้าหลักของอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ จนกระทั่งในปี 2016 อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้เข้ามาแทนที่อุตสาหกรรมยานยนต์ในฐานะลูกค้าหลักของอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ อีกทั้งยังเป็นตัวขับเคลื่อนหลักที่ทำให้อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ในจีนเติบโต เนื่องจากจีนเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ แบตเตอรี่ เซมิคอนดักเตอร์ และไมโครชิพ รายใหญ่ของโลก

จากการที่จีนเป็นตลาดผู้บริโภคขนาดใหญ่ ความต้องการบริโภคสินค้าทุกประเภทเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้อุตสาหกรรมต่างๆ เริ่มขยายกำลังการผลิตโดยนำเอาเทคโนโลยีอัตโนมัติที่ทันสมัยมาใช้ ทำให้ตัวเลขการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในจีนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ความหนาแน่นของหุ่นยนต์เพิ่มขึ้นจากที่เคยอยู่ที่ 71 ตัว ต่อแรงงาน 10,000 คน ในปี 2016 มาอยู่ที่ 322 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คนในปี 2021 โดยความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในจีนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 35 ต่อปี นับตั้งแต่ปี 2016



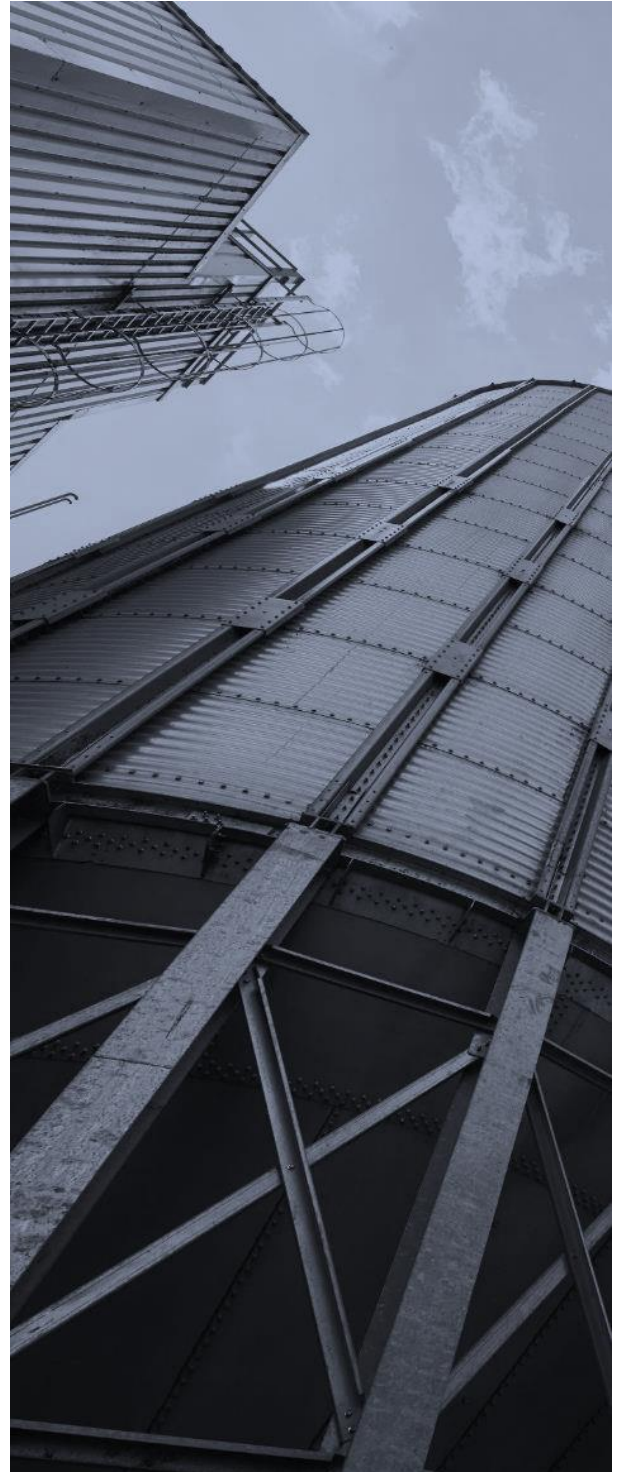


ในปี 2021 มีการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในจีนจำนวน 268,195 ตัว เพิ่มขึ้นร้อยละ 51 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้านี้ และคิดเป็นร้อยละ 52 ของการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั่วโลกในปีนี้เป็นปีที่มีปริมาณการติดตั้งสูงที่สุดในรอบสิบปีที่ผ่านมา ปี 2021 ปริมาณการติดตั้งขยับตัวสูงขึ้นอีกครั้ง หลังจากอุตสาหกรรมยานยนต์ในจีนเริ่มประสบปัญหาในปี 2018 ทำให้ปริมาณการผลิตรถยนต์นั่งและรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ในจีนลดลงในช่วงปี 2018 - ปี 2020 ประกอบกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ความขัดแย้งทางการค้าระหว่างประเทศ ในปี 2018 และ 2019 ทำให้ในช่วงปี 2018 และ 2019 ตัวเลขปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในจีนจึงไม่ขยับตัวนัก อย่างไรก็ตามแม้ว่าในปี 2020 อุตสาหกรรมยานยนต์ของจีนจะยังคงประสบปัญหา แต่ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ขยับตัวเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากได้รับอานิสงส์จากความต้องการหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้ปี 2020 เป็นปีที่มีปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในจีนสูงสุด แม้ว่าจะเป็นช่วงสถานการณ์โรคระบาด

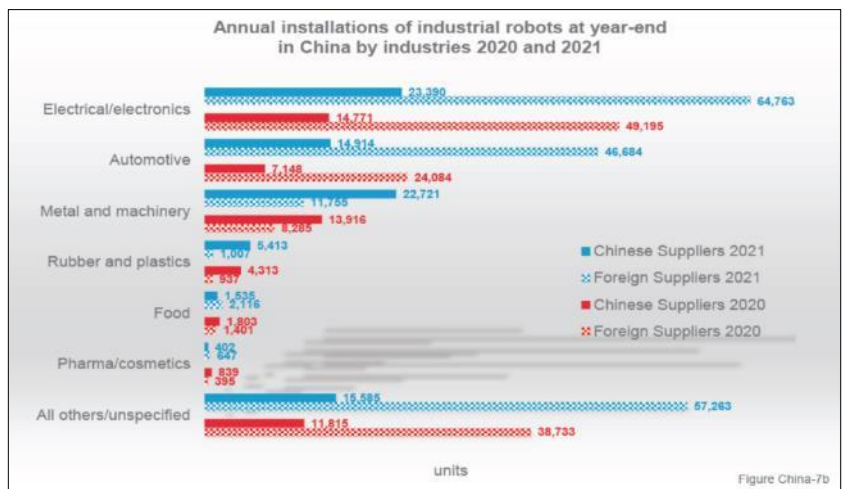
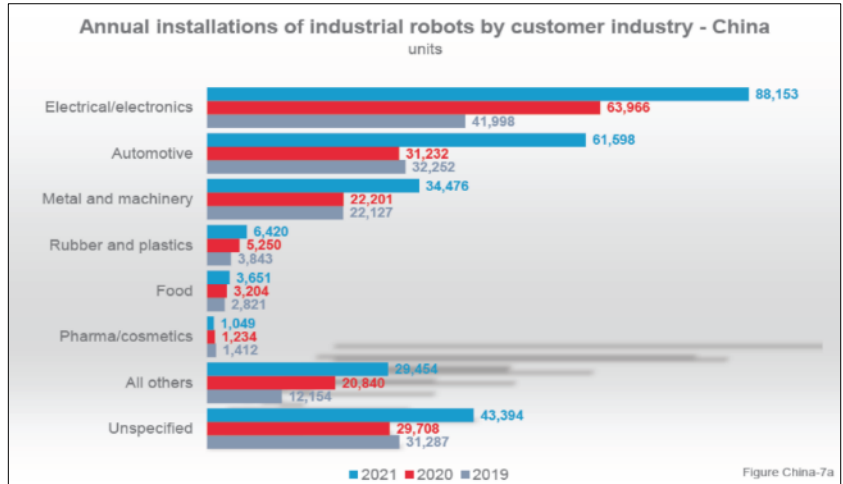
สำหรับปี 2021 การผลิตรถยนต์ในจีนเริ่มกลับมาเติบโตอีกครั้ง ทำให้ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ปรับตัวเพิ่มขึ้นเกือบสองเท่า ขณะที่การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ก็เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเช่นกัน ส่งผลให้ตัวเลขปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในทั้งสองอุตสาหกรรมนี้สูงที่สุดเมื่อเทียบกับที่ผ่านมา ผู้ผลิตหุ่นยนต์ในจีน ยังคงเน้นตลาดภายในประเทศ ร้อยละ 31 ของหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในจีนในปี 2021 (83,960 ตัว: เพิ่มขึ้น 54%) เป็นหุ่นยนต์ที่ผลิตจากผู้ผลิตจีน ส่วนการติดตั้งหุ่นยนต์จาก

ต่างประเทศ (รวมถึงบริษัทต่างชาติที่มีฐานการผลิตในจีน) อยู่ที่ 184,235 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 50

**มูลค่าการติดตั้งหุ่นยนต์โดยประมาณในจีนเติบโตจาก 5,300 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2020 มาอยู่ที่ 7,100 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2021 เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 33%**



ในประเทศจีนอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นลูกค้าหลักของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม มาตั้งแต่ปี 2016 โดยมีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 33 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งในจีนทั้งหมดในปี 2021 จำนวนหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในปี 2021 นี้ อยู่ที่ 88,153 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 38) มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 24 ต่อปี มาตั้งแต่ปี 2016 การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของจีนในปีนี้นั้น คิดเป็นร้อยละ 64 ของปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั่วโลก และหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งทั้งหมดนั้นกว่าร้อยละ 27 เป็นหุ่นยนต์ที่ผลิตโดยผู้ผลิตจีน



หลายปีที่ผ่านมาอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมหลักที่ขับเคลื่อนให้อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ในประเทศจีนเติบโต เป็นลูกค้าที่ใหญ่เป็นอันดับสองรองจากอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มาตั้งแต่ปี 2016 สำหรับการปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ของจีนในปี 2021 อยู่ที่ 61,598 ตัว ปริมาณการติดตั้งเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าเกือบสองเท่า (เพิ่มขึ้นร้อยละ 97) หลังจากที่ปริมาณการติดตั้งชะลอลงในสามปีก่อนหน้านี้ โดยในปี 2020 มีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 31,232 ตัว ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมในปี 2021 นี้มีจำนวนมากกว่าระดับสูงสุดที่เคยมีการติดตั้งในปี 2017 (อยู่ที่ 42,396 ตัว) ส่งผลให้อัตราการเติบโตเฉลี่ยของการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมนี้อยู่ที่ร้อยละ 19 ต่อปี ตั้งแต่ปี 2016 ถึง 2021 ทั้งนี้ร้อยละ 52 ของหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในอุตสาหกรรมยานยนต์ทั่วโลก อยู่ในอุตสาหกรรมยานยนต์จีน และร้อยละ 24 ของหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในอุตสาหกรรมยานยนต์มาจากผู้ผลิตหุ่นยนต์ของจีน

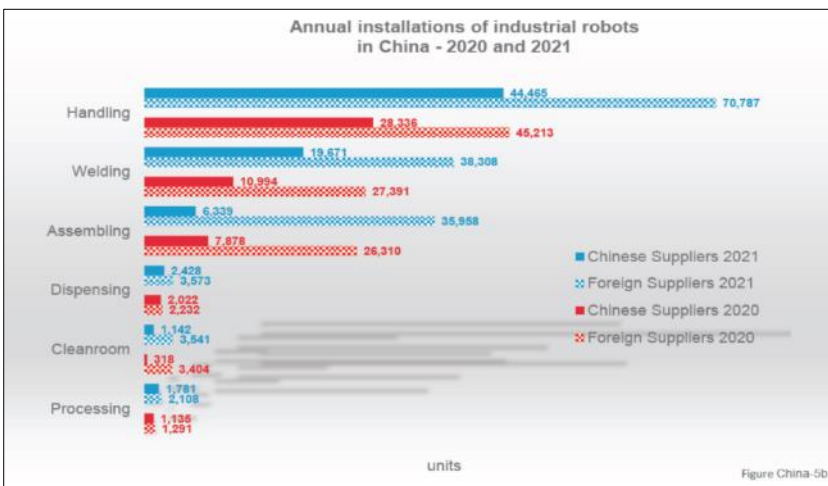
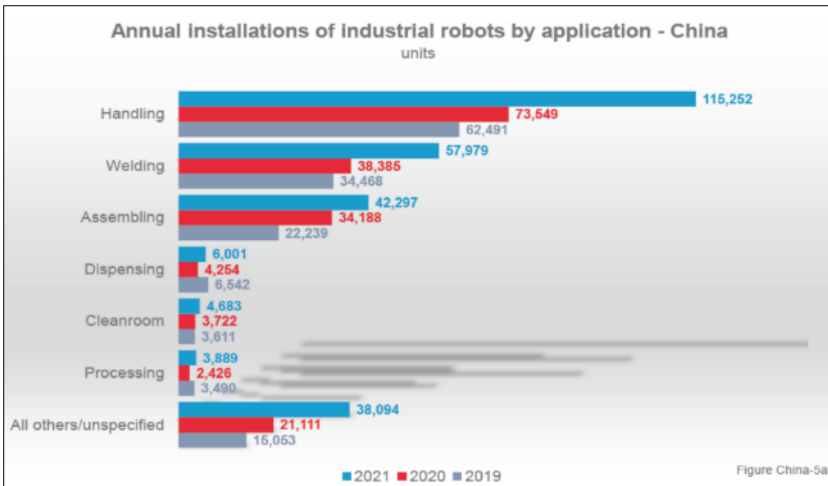


การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักรกลในปี 2021 อยู่ที่ 34,476 ตัว (เติบโตขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 55) คิดเป็นร้อยละ 16 ของปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดในปีนี้ ร้อยละ 66 ของหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในอุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักรกลในปีนี้มีมาจากผู้ผลิตจีน หุ่นยนต์ในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในการผลิตเครื่องจักรอุตสาหกรรม (อยู่ที่ 20,653 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 83) รองลงมาถูกนำไปใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์โลหะ (อยู่ที่ 13,315 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 25)

การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยางและพลาสติกเติบโตขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 22 อยู่ที่ 6,420 ตัว ในปี 2021 ร้อยละ 84 ของปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในอุตสาหกรรมนี้ เป็นหุ่นยนต์ที่มาจากผู้ผลิตจีน สัดส่วนของการติดตั้งหุ่นยนต์ที่มาจากผู้ผลิตจีนเพิ่มขึ้น จากที่เคยมีสัดส่วนร้อยละ 65 ในปี 2017

ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มในปี 2021 อยู่ที่ 3,651 เพิ่มขึ้นสูงจากปีก่อนร้อยละ 14 ร้อยละ 42 ของปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในอุตสาหกรรมนี้ เป็นหุ่นยนต์ที่ผลิตจากผู้ผลิตในประเทศ สำหรับปีนี้ ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมการผลิตแก้ว อยู่ที่ 2,500 ตัว เพิ่มขึ้นสูงจากปีก่อนถึงร้อยละ 129





หุ่นยนต์กลุ่ม Handling operations/Machine tending เป็นหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งมากที่สุดในจีน ในปี 2021 (คิดเป็นร้อยละ 43 ของหุ่นยนต์ทั้งหมดที่มีการติดตั้งในปีนั้น) โดยมีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 115,252 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 57) โดยร้อยละ 39 ของหุ่นยนต์ประเภท Handling operations/Machine tending ที่มีการติดตั้งในปีนี้นั้นมาจากผู้ผลิตในประเทศ ซึ่งหุ่นยนต์ประเภท material handling เป็นตัวหลักของกลุ่มนี้ที่มีการติดตั้งมากที่สุด อยู่ที่ 50,607 ตัว (เพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 76) คิดเป็นร้อยละ 19 ของปริมาณการติดตั้งทั้งหมดในปีนั้น รองลงมาเป็นหุ่นยนต์ประเภท Handling ที่ใช้ในการการ

บรรจุ เก็บและวาง โดยในปี 2021 มีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 20,091 ตัว (เพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 25) โดยร้อยละ 86 ของหุ่นยนต์ประเภทนี้ ที่มีการติดตั้งในปี 2021 มาจากผู้ผลิตต่างประเทศ การติดตั้งหุ่นยนต์ประเภท Handling operations ที่ใช้กับ Machine tools ในประเทศจีน ปี 2021 เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าถึงร้อยละ 216 ปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 11,064 ตัว ส่วนการติดตั้งหุ่นยนต์สำหรับการวางพาเลทในปี 2021 อยู่ที่ 8,868 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 61) หุ่นยนต์สำหรับการปั๊ม การตี และการตัด เป็นประเภทหุ่นยนต์ที่มีอัตราการเติบโตสูงที่สุดในกลุ่ม Handling operations โดยมีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 8,146 ตัว (เพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนหน้าถึงร้อยละ 221)

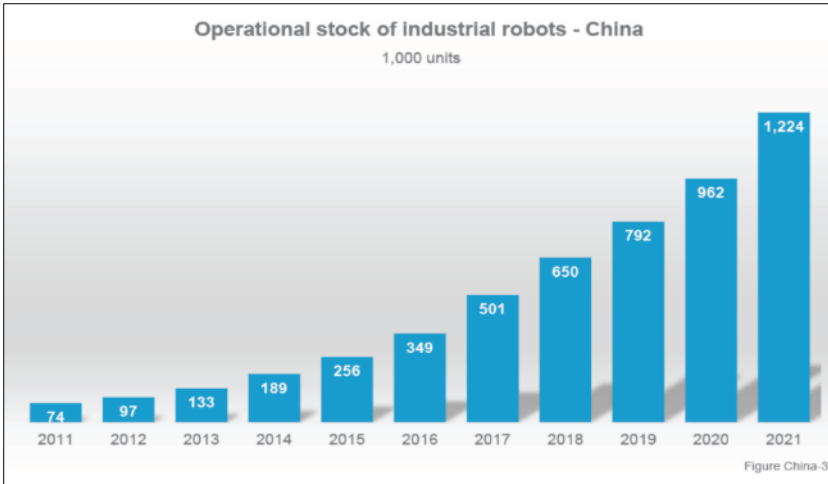
ส่วนการติดตั้งหุ่นยนต์สำหรับการขึ้นรูปพลาสติกในปี 2021 ลดลงร้อยละ 11 ซึ่งสวนทางกับการติดตั้งหุ่นยนต์กลุ่ม Handling operations/Machine tending ที่มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 24 ต่อปี (ในช่วงปี 2016 - 2021) หุ่นยนต์ประเภท Handling ที่ใช้ในกระบวนการหล่อโลหะ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 14 อยู่ที่ 3,691 ตัว และมีอัตราการเติบโตเพียงปีละ +6% (CAGR) ตั้งแต่ปี 2016 ถึง 2021 ขณะที่การติดตั้งหุ่นยนต์ประเภท Handling สำหรับงาน Machine tending ในปี 2021 อยู่ที่ 2,912 ตัว ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 5 ขณะที่หุ่นยนต์ Handling ที่ใช้สำหรับงานการวัด ตรวจสอบ และทดสอบ มีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 2,088 ตัว (เพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 90)

การติดตั้งหุ่นยนต์กลุ่มที่ใช้ในงานเชื่อมและบัดกรี (Welding and Soldering Robots) ในปี 2021 อยู่ที่ 57,979 ตัว ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 51 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 22 ของหุ่นยนต์ทั้งหมดที่มีการติดตั้งในปีนี้ สำหรับหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อมอาร์ค (Arc Welding Robots) มีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 30,102 ตัว ในปีนี้ โดยเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 45 ขณะที่การติดตั้งหุ่นยนต์ที่ใช้ในการเชื่อมแบบจุด (Spot Welding Robots) อยู่ที่ 16,306 ตัว (เพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 49) การติดตั้งหุ่นยนต์ที่ใช้ในการเชื่อมแบบจุดมีปริมาณมากกว่าหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อมอาร์คมาจนถึงปี 2018 หุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อมอาร์คมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ร้อยละ 30 ต่อปี มาตั้งแต่ปี 2016 ขณะที่ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ที่ใช้ในการเชื่อมแบบจุดอยู่ที่ประมาณ 10,000 และ 20,000 ตัวต่อปี สำหรับหุ่นยนต์ที่ใช้ในการเชื่อมแบบจุดที่มีการติดตั้งในปีี้เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99) เป็นหุ่นยนต์ที่ผลิตจากบริษัทต่างชาติ ขณะที่ผู้ผลิตจีนนั้นครองส่วนแบ่งร้อยละ 34 ของหุ่นยนต์ใช้ในงานเชื่อมอาร์คที่มีการติดตั้งในปีี้ ส่วนหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อมแบบเลเซอร์ ยังมีการติดตั้งในจีนไม่มากนัก ในปี 2021 มีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 1,761 ตัว (เพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 102) หุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อมแบบเลเซอร์ที่มีการติดตั้งส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58) เป็นหุ่นยนต์ที่ผลิตจากผู้ผลิตจีน ส่วนหุ่นยนต์สำหรับงานเชื่อมงานอื่นๆ มีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 4,815 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 91) ขณะที่หุ่นยนต์สำหรับงานบัดกรี มีการติดตั้งอยู่ที่ 4,995 ตัวในปี 2021 (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 49) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นหุ่นยนต์ที่ผลิตในประเทศจีน

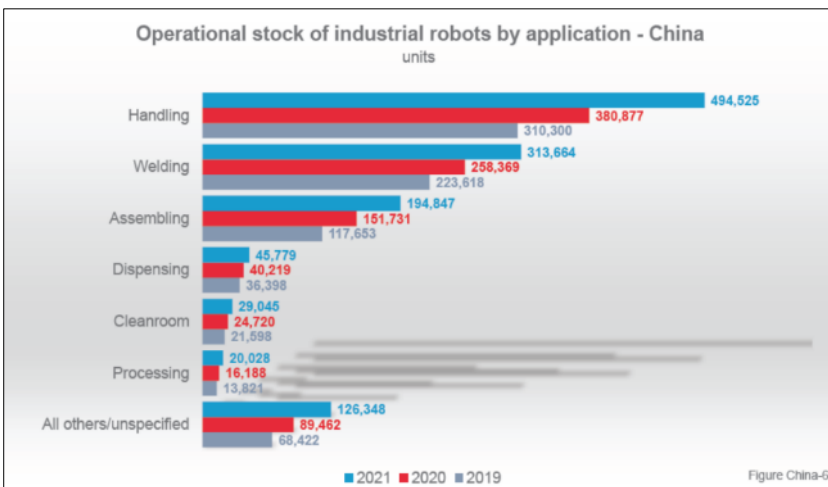
ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์สำหรับงานประกอบชิ้นงาน (Assembling robots) ในปี 2021 อยู่ที่ 42,297 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 24) สัดส่วนการติดตั้งอยู่ที่ร้อยละ 16 ของหุ่นยนต์ทั้งหมดที่มีการติดตั้งในปีี้ (ลดลงจากปี 2020 ที่มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 19) ร้อยละ 85 ของ Assembling robots ที่มีการติดตั้งในปีี้ เป็นหุ่นยนต์ที่ผลิตจากบริษัทต่างชาติ หุ่นยนต์ประเภทนี้ส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ดังนั้นปริมาณการติดตั้งจึงขึ้นอยู่กับความต้องการของอุตสาหกรรมดังกล่าวเป็นสำคัญ

การติดตั้งหุ่นยนต์ประเภท Dispensing robots ในปี 2021 อยู่ที่ 6,001 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 41) หุ่นยนต์ที่ใช้ในห้อง Cleanroom มีการติดตั้งในปี 2021 อยู่ที่ 4,683 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 26) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในปีี้ ขณะที่การติดตั้งหุ่นยนต์ที่ใช้ในห้อง Cleanroom ในอุตสาหกรรมการผลิตเซมิคอนดักเตอร์ อยู่ที่ 2,655 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 58)





ประเทศจีนเป็นประเทศแรกที่มีปริมาณหุ่นยนต์ที่ใช้งานในประเทศเกินหนึ่งล้านตัว โดยในปี 2021 มีหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่ใช้งานอยู่ในประเทศจีนจำนวน 1,224,236 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 27) อัตราการเติบโตของปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานในประเทศจีน อยู่ที่ ร้อยละ 28 ต่อปี (จากช่วงปี 2016-2021) แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเศรษฐกิจจีน

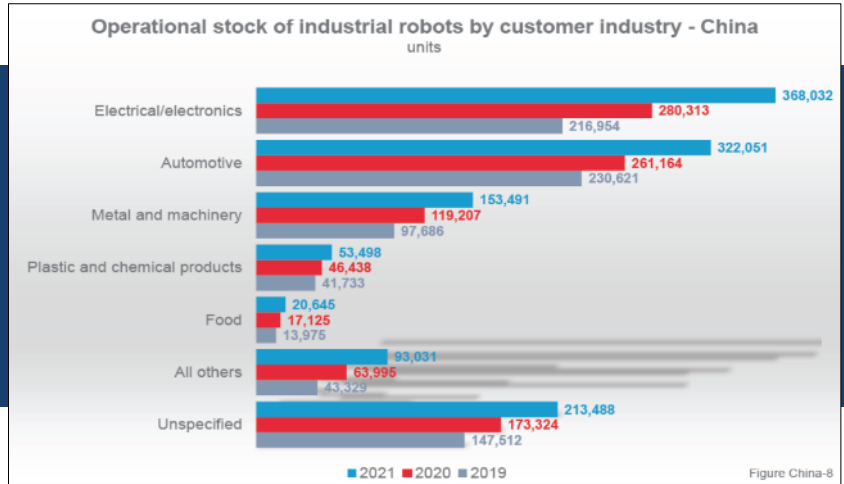


หุ่นยนต์กลุ่ม Handling operations/Machine tending เป็นกลุ่มที่มีปริมาณการใช้งานมากที่สุดในจีน ในปี 2021 (คิดเป็นร้อยละ 40 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานในปีนี้) โดยมีจำนวนอยู่ที่ 494,525

ตัว ปริมาณเพิ่มสูงขึ้นจากปี 2020 ร้อยละ 30 และนับตั้งแต่ปี 2016 จำนวนหุ่นยนต์กลุ่มนี้ในจีนเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 30 ต่อปี หุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อม (Welding robots) มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 26 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานอยู่ในจีน ในปี 2021 (สัดส่วนลดลงจากที่เคยอยู่ที่ร้อยละ 43 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานอยู่ในจีน ในปี 2013)

ในปี 2021 มีจำนวนหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อม (Welding robots) ที่ใช้งานอยู่ในประเทศจีน จำนวน 313,664 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 21) มีอัตราการขยายเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 21 ต่อปี นับตั้งแต่ปี 2016 ส่วนจำนวนหุ่นยนต์สำหรับงานประกอบชิ้นงาน (Assembling robots) มีการใช้งานในจีน อยู่ที่ 194,847 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 28) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 16 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานอยู่ในจีน ในปี 2021

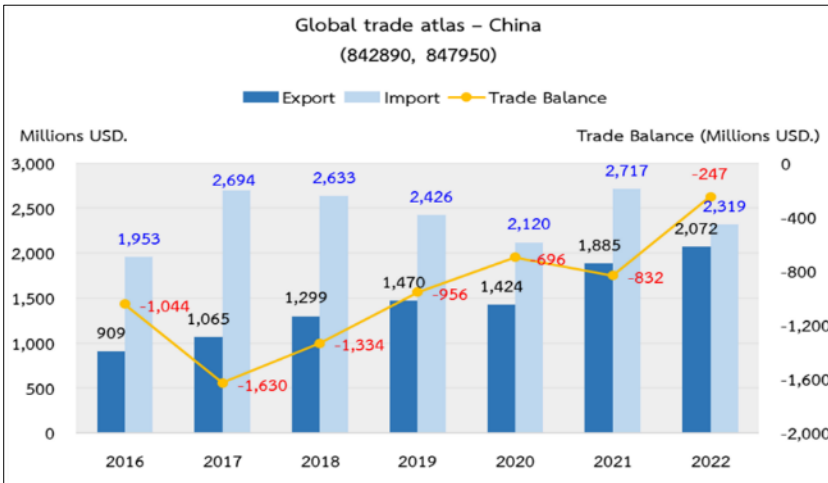




ในปี 2020 จำนวนหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แขนงหน้าอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยในปี 2021 มีหุ่นยนต์ที่ใช้งานในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อยู่ที่ 368,032 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 31) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานอยู่ในจีน ในปี 2021 ตั้งแต่ปี 2016 มาแล้ว จำนวนหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เติบโตเฉลี่ยร้อยละ 35 ต่อปี

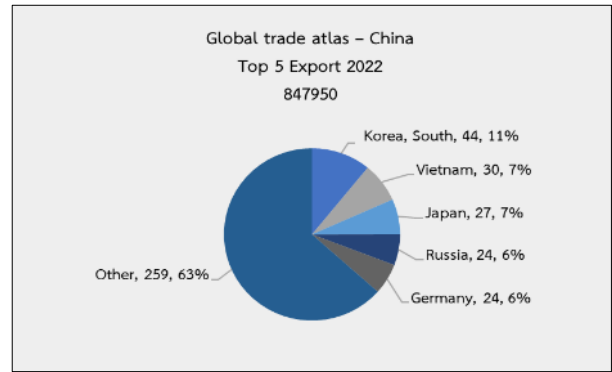
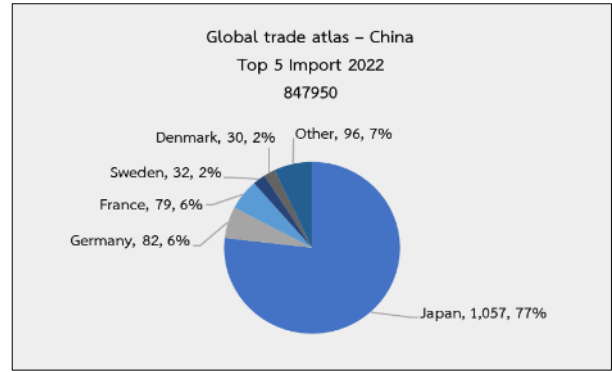
ขณะที่จำนวนหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานในอุตสาหกรรมยานยนต์ ในปี 2021 อยู่ที่ 322,051 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 23) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 26 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานอยู่ในจีน ในปี 2021

สำหรับหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานในอุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักรกลในปี 2021 อยู่ที่ 153,491 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 29) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 13 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานอยู่ในจีน ในปี 2021



แม้ว่าในปี 2022 เศรษฐกิจจีนจะฟื้นตัวอย่างรวดเร็วหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้คลี่คลายลง แต่ภาคธุรกิจในประเทศจีนยังคงได้รับผลกระทบจากการใช้มาตรการ Lock down ที่เข้มงวด เพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ประกอบกับการดำเนิน

นโยบาย zero-Covid ของจีน ที่ทำให้เกิดปัญหาการหยุดชะงักของห่วงโซ่อุปทาน หรือ Supply chain disruption ในจีน และเพื่อเป็นการกระจายความเสี่ยง จึงพบว่ามีบริษัทต่างชาติเริ่มย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศอื่นในเอเชีย ส่งผลให้ในปี 2022 ประเทศจีนมีการนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมลดลงจากปีก่อน โดยมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 2,319 ล้านดอลลาร์ (ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 14.65) ขณะที่การส่งออกหุ่นยนต์เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 9.92 โดยมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 2,072 ล้านดอลลาร์ ส่งผลให้เงินขาดดุลการค้าในสินค้ากลุ่มนี้ในปี 2022 อยู่ที่ 247 ล้านดอลลาร์



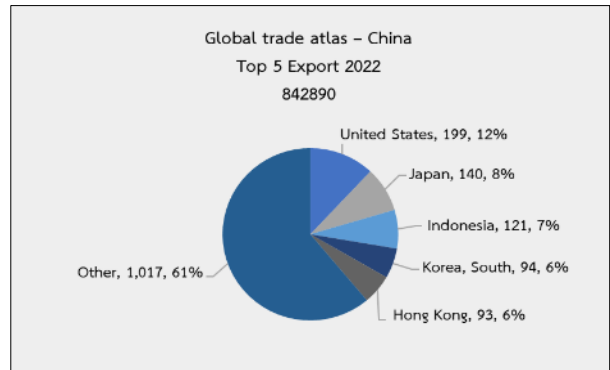
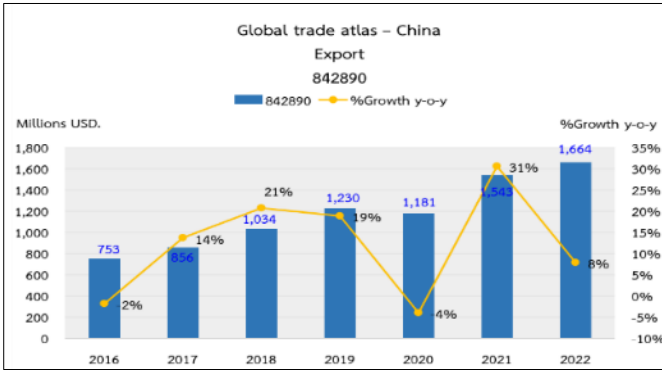
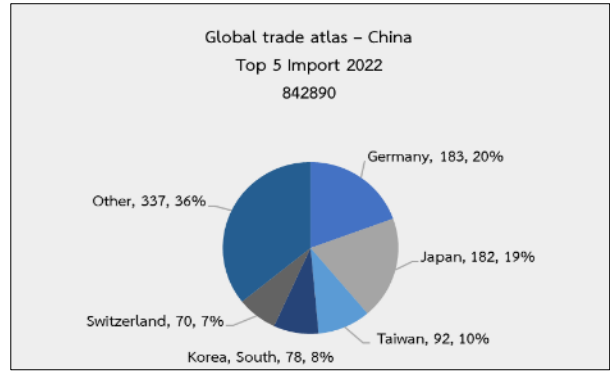
มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของจีน (พิกัด 847950- Industrial robots, not elsewhere specified or included) ในปี 2022 ลดลงร้อยละ 10 จากปีก่อนที่เป็นปีที่มีมูลค่าการนำเข้าสูงที่สุด การนำเข้าที่ลดลงมาจากการพึ่งพาการใช้หุ่นยนต์ที่ผลิตได้ในประเทศมากขึ้น ประกอบกับบริษัทต่างชาติเริ่มย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศอื่นในเอเชีย เพื่อลดความเสี่ยงอันเกิดจากปัญหา Supply chain disruption ทำให้ในปี 2022 มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมอยู่ที่ 1,377 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77) นำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่น

ส่วนการส่งออกนั้น จีนส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในปี 2022 อยู่ที่ 408 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 19) มูลค่าการส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของจีนในปีนี้สูงสุดเป็นประวัติการณ์ ประเทศที่จีนส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมไปมากที่สุดคือเกาหลีใต้ คิดเป็น ร้อยละ 11 ของการส่งออกสินค้าประเภทนี้

จีนนำเข้าลดลง และส่งออกได้มากขึ้นในปีนี้ แสดงให้เห็นว่าจีนมีความสามารถในการผลิตหุ่นยนต์เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้าได้มากขึ้น อีกทั้งยังมีความสามารถในการผลิตเพื่อส่งออกได้มากขึ้นเช่นกัน







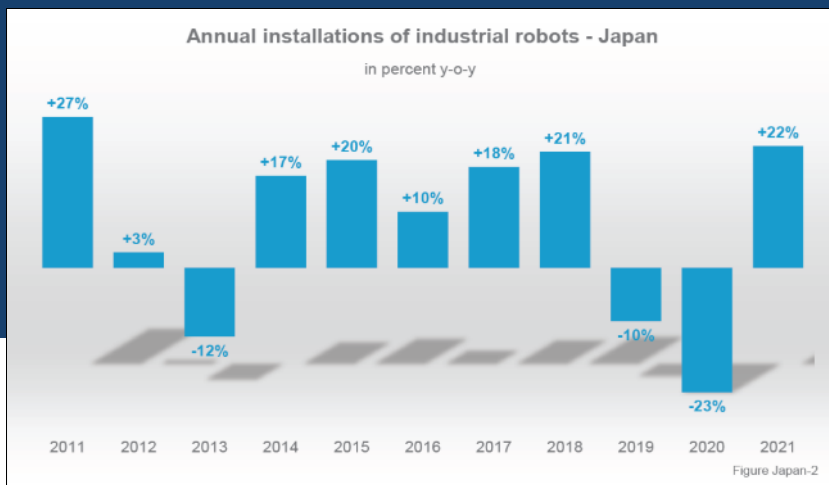
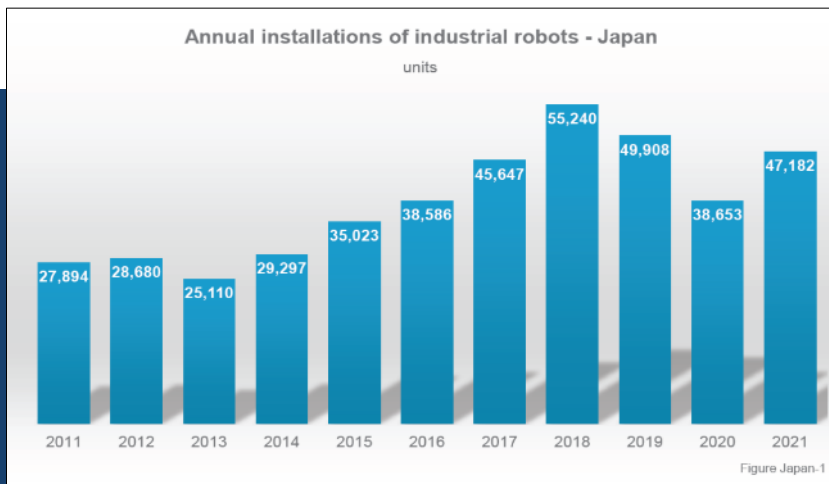
ประเทศจีนนำเข้าหุ่นยนต์ประเภทแขนกลสำหรับ เคลื่อนย้าย ขนย้าย และจัดเก็บ แผงวงจรพิมพ์ แผงการเดินสายแบบพิมพ์ หรือแผงวงจรไฟฟ้า (พิกัด 842890 Automated machines for the transport, handling and storage of printed circuit boards, printed wiring boards or printed circuit assemblies) ในปี 2022 อยู่ที่ 942 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนถึงร้อยละ 20 ส่วนใหญ่นำเข้ามาจากประเทศเยอรมนี (คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20) รองลงมานำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น (ร้อยละ 19)

สำหรับการส่งออกอยู่ที่ 1,664 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 8) โดยมูลค่าการส่งออกปีนี้เป็นสูงสุดเป็นประวัติการณ์ สำหรับประเทศที่จีนส่งออกสินค้าประเภทนี้ไปมากที่สุดคือ สหรัฐอเมริกา (ร้อยละ 12) รองมาคือ ญี่ปุ่น ในปีนี้จีนมีความสามารถในการส่งออกได้มากขึ้น และสามารถผลิตเพื่อใช้ในประเทศทดแทนการนำเข้าได้มากขึ้นเช่นกัน

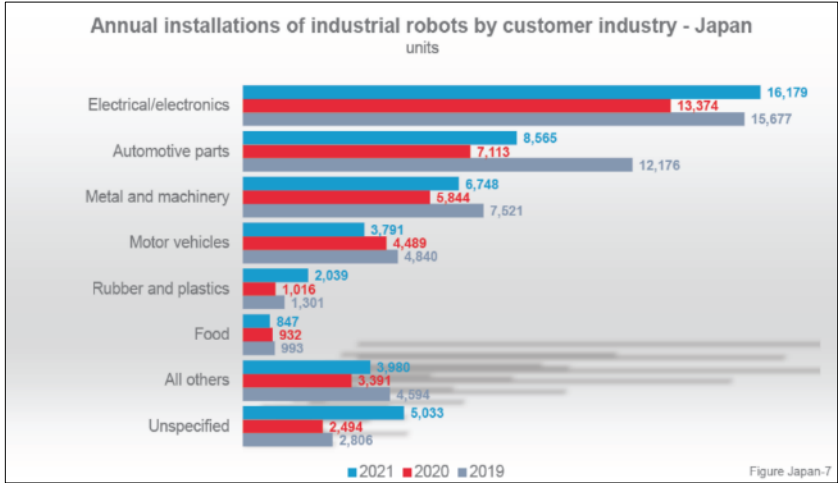


## 4.2 ภาวะอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมของประเทศญี่ปุ่นปี 2022

ในปี 2021 มีการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศญี่ปุ่นจำนวน 47,182 ตัว เพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 22 เดบโตในอัตรา ร้อยละ 4 ต่อปี (ในปี 2016-2021) ปริมาณการติดตั้งในญี่ปุ่นในปี 2021 สูงเป็นอันดับสองของโลกรองจากจีน หุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งในญี่ปุ่น ร้อยละ 33 เป็นหุ่นยนต์กลุ่ม Handling Operations ร้อยละ 27 เป็นหุ่นยนต์ที่ใช้ในห้อง Cleanroom และส่วนใหญ่ (ร้อยละ 34) ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รองลงมา (ร้อยละ 26) ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์



หลังจากที่ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในญี่ปุ่นลดลงในช่วงสองปีที่ผ่านมา ในปี 2021 ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในญี่ปุ่นกลับมาเติบโตอีกครั้ง จากความต้องการหุ่นยนต์ของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2021 มีการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อยู่ที่ 16,179 ตัว (เพิ่มขึ้น



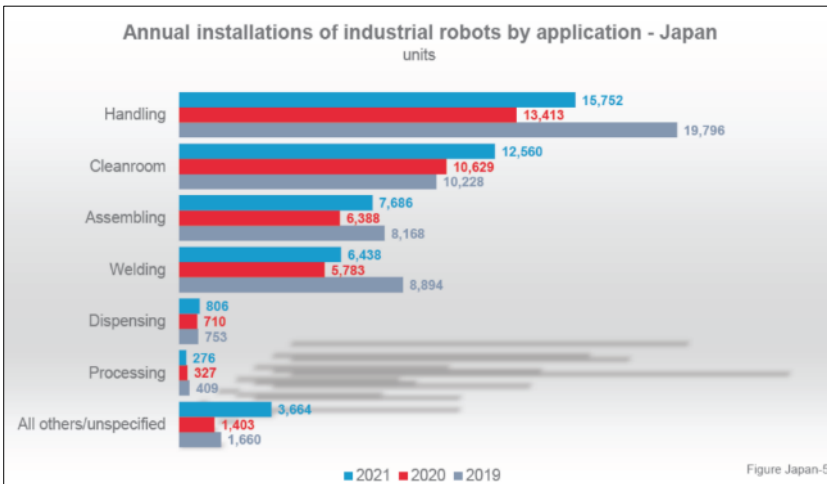
จากปีก่อนร้อยละ 21) คิดเป็นร้อยละ 34 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในญี่ปุ่น ปี 2021 นี้ ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในญี่ปุ่นเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี นับตั้งแต่ปี 2016 หุ่นยนต์ส่วนใหญ่ถูกใช้ในการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (อยู่ที่ 10,354 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 13) อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมอันดับหนึ่งที่มีการติดตั้งหุ่นยนต์สูงสุดในปี 2011, 2017, 2018, 2020 และ 2021

สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์มีปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในปี 2021 อยู่ที่ 12,356 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 6) คิดเป็นร้อยละ 26 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในญี่ปุ่นในปีนี้ อุตสาหกรรมยานยนต์มีการติดตั้งหุ่นยนต์สูงสุดในปี 2018 (อยู่ที่ 17,346 ตัว) รักษาระดับปริมาณการติดตั้งไว้ที่ 17,016 ตัว ในปี 2019 ก่อนที่การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมนี้จะหดตัวลงในปี 2020 และเติบโตขึ้นเล็กน้อยในปี 2021 ส่งผลให้อัตราการเติบโตเฉลี่ยของการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ติดลบอยู่ที่ร้อยละ 2 ต่อปี (ระหว่างปี 2016 ถึง 2021) การติดตั้งหุ่นยนต์ในโรงงานผลิตรถยนต์ อยู่ที่ 3,791 ตัว (หดตัวลงจากปีก่อนร้อยละ 16) ขณะที่มีการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นยานยนต์จำนวน 8,565 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 20) กล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ให้เติบโต

อุตสาหกรรมทั่วไป นอกเหนือจากอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีการติดตั้งหุ่นยนต์เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 22 รวมกันอยู่ที่ 13,614 ตัว ในปี 2021 ซึ่งปริมาณการติดตั้งอยู่ในระดับเดียวกันกับการติดตั้งในปี 2016 หุ่นยนต์ในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นหุ่นยนต์ที่ติดตั้งในอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักร โดยมีการติดตั้งอยู่ที่ 6,748 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 15) คิดเป็นร้อยละ 14 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในญี่ปุ่น ปี 2021 นี้

อุตสาหกรรมพลาสติกและเคมีภัณฑ์ มีการติดตั้งหุ่นยนต์ 2,438 ตัว ในปี 2021 (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 72) อุตสาหกรรมยางและพลาสติกเป็นอุตสาหกรรมที่ปริมาณการติดตั้งเติบโตมากที่สุด โดยขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 101 อยู่ที่ 2,039 ตัว ในปี 2021 หลังจากที่เคยมีการติดตั้งจุดสูงสุด 1,208 ตัว ในปี 2018

การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มในญี่ปุ่นลดลงต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลาสามปีติดต่อกัน อยู่ที่ 847 ตัว (ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 9) ในปี 2021 ซึ่งเป็นระดับเดียวกับที่เคยมีการติดตั้งในปี 2016



หุ่นยนต์กลุ่ม Handling operations and machine tending เป็นกลุ่มที่มีการติดตั้งมากที่สุดในปี 2021 โดยมีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 15,752 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 17) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 33 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในญี่ปุ่น การติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในญี่ปุ่นมีอัตราการเติบโต

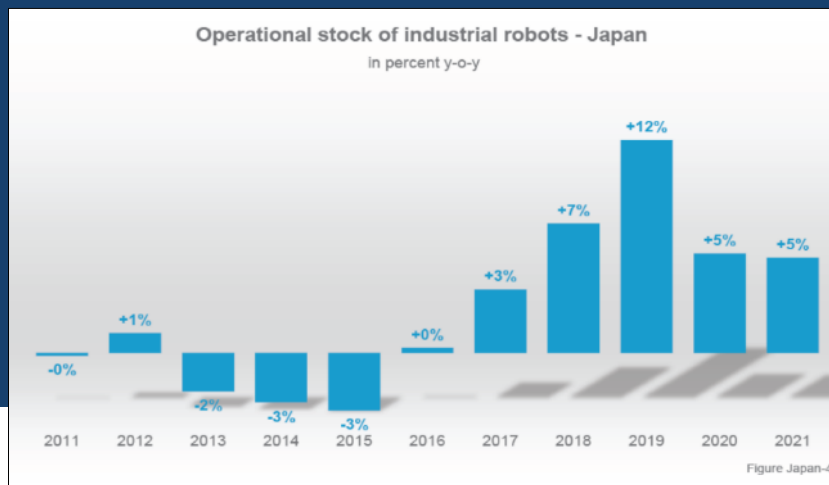
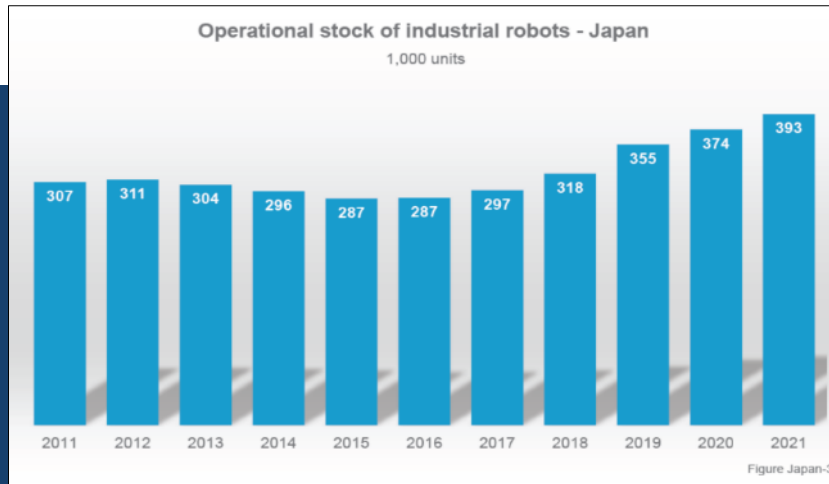
เฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 2 ต่อปี (ในช่วงปี 2016 - 2021) หุ่นยนต์ประเภท Material handling เป็นตัวหลักของกลุ่มนี้ที่มีการติดตั้งมากที่สุด อยู่ที่ 7,565 ตัว (เพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 3) คิดเป็นร้อยละ 16 ของปริมาณการติดตั้งทั้งหมดในญี่ปุ่น ปีนี้ ส่วนการติดตั้งหุ่นยนต์ในการขึ้นรูปพลาสติกในปี 2021 อยู่ที่ 3,498 ตัว เพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 85 (หลังจากชะลอตัวลงมาอยู่ที่ 1,893 ตัว ในปี 2020) การติดตั้งหุ่นยนต์ Handling ในอุตสาหกรรมเครื่องมือกล อยู่ที่ 1,984 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 3) ส่วนการติดตั้งหุ่นยนต์สำหรับการวางพาเลทในปี 2021 อยู่ที่ 1,748 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 3)

การติดตั้งหุ่นยนต์ที่ใช้ในห้อง Cleanroom ในปี 2021 อยู่ที่ 12,560 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 18) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในญี่ปุ่น หุ่นยนต์กลุ่มนี้ส่วนใหญ่ถูกติดตั้งในห้อง Cleanroom สำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ อยู่ที่ 11,693 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 20)

ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์สำหรับงานประกอบชิ้นงาน (Assembling robot) ในปี 2021 อยู่ที่ 7,686 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 20) สัดส่วนการติดตั้งอยู่ที่ร้อยละ 16 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในปี 2021 นี้

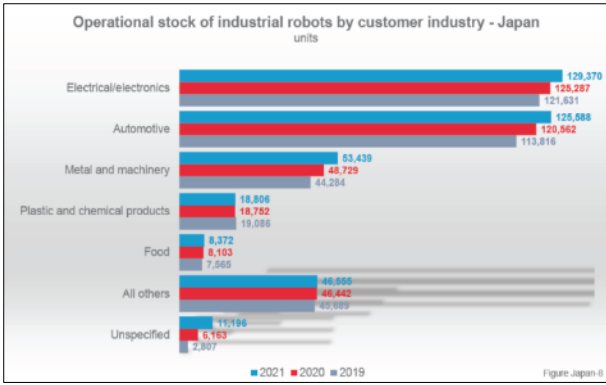
การติดตั้งหุ่นยนต์สำหรับงานเชื่อม (Welding robot) เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 11 อยู่ที่ 6,438 ตัว ในปี 2021 อัตราการเติบโตเฉลี่ยติดลบร้อยละ 6 ต่อปี (ระหว่างปี 2016 ถึง 2021) สำหรับหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อมอาร์ก (Arc welding) อยู่ที่ 3,425 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 10) ลดลงเฉลี่ย 1% ต่อปี ขณะที่การติดตั้งหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อมแบบจุด (Spot welding) อยู่ที่ 2,936 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 14) ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 9 ต่อปี





ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในประเทศญี่ปุ่นในปี 2021 อยู่ที่ 393,326 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5) จำนวนหุ่นยนต์เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี จำนวนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในญี่ปุ่นสูงเป็นอันดับสองของโลกรองจากประเทศจีน หุ่นยนต์กลุ่ม Handling operations เป็นหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 36 ของจำนวนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานญี่ปุ่น ร้อยละ 20 เป็นกลุ่มหุ่นยนต์ที่ใช้งานใน cleanroom และร้อยละ 19 เป็นหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อม



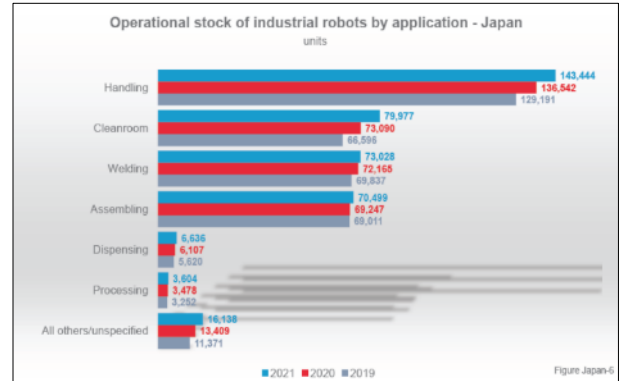


หุ่นยนต์ส่วนใหญ่(ร้อยละ 33) ถูกใช้งานในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รองลงมาอยู่ในอุตสาหกรรมยานยนต์ (ร้อยละ 32) ส่วนร้อยละ 14 ถูกใช้งานในอุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักรกล

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่มีหุ่นยนต์ใช้งานอยู่มากที่สุด โดยในปี 2021 มีจำนวนหุ่นยนต์อยู่ที่ 129,370 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 3) คิดเป็นร้อยละ 33 ของจำนวนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานญี่ปุ่น จำนวนหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เติบโตเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี ตั้งแต่ปี 2016 ทั้งนี้ในช่วงเวลาเดียวกันจำนวนหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานในอุตสาหกรรมยานยนต์เติบโตเฉลี่ยที่ร้อยละ 4 ต่อปี อยู่ที่ 125,588 ตัว ในปี 2021 (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 4) คิดเป็นร้อยละ 32 ของจำนวนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานญี่ปุ่น

อุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักรกลเป็นอุตสาหกรรมที่มีการใช้งานสูงเป็นอันดับสาม โดยมีจำนวนหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ 53,439 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 10) คิดเป็นร้อยละ 14 ของจำนวนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานญี่ปุ่น ส่งผลให้อัตราการเติบโตเฉลี่ยของการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมนี้อยู่ที่ร้อยละ 13 ต่อปี (ระหว่างปี 2016 ถึง 2021)

สำหรับปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ในอุตสาหกรรมพลาสติกและเคมีภัณฑ์ เติบโตติดลบร้อยละ 4 ต่อปี นับตั้งแต่ปี 2016 (อยู่ที่ 18,806 ตัว ในปี 2021)



หุ่นยนต์กลุ่ม Operations/machine tending เป็นกลุ่มหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานอยู่มากที่สุดในประเทศญี่ปุ่น คิดเป็นร้อยละ 36 ของจำนวนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานญี่ปุ่น มีจำนวนอยู่ที่ 143,444 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5) ร้อยละ 20 ของจำนวนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานญี่ปุ่น เป็นหุ่นยนต์ที่ใช้งานในห้อง Cleanroom โดยในปี 2021 มีจำนวนหุ่นยนต์อยู่ที่ 79,977 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 9) จำนวนหุ่นยนต์ที่ใช้งานในห้อง Cleanroom เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 13 ต่อปี ตั้งแต่ปี 2016 สำหรับหุ่นยนต์ประเภทนี้ส่วนใหญ่ ถูกใช้งานในห้อง Cleanroom ในอุตสาหกรรมการผลิตเซมิคอนดักเตอร์ (อยู่ที่ 69,879 ตัว สูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 11)

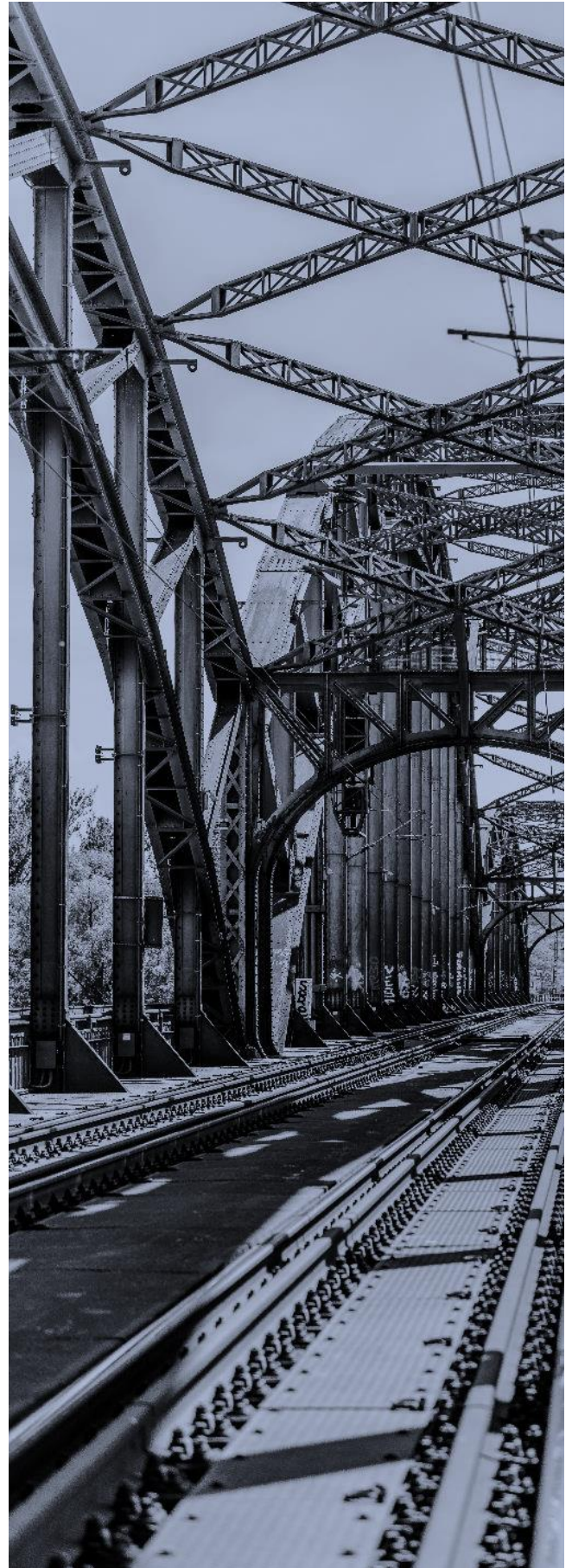
จำนวนหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อมที่มีอยู่ในญี่ปุ่น มีจำนวน 73,028 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าเล็กน้อย (ร้อยละ 1) จำนวนหุ่นยนต์ประเภทนี้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2 ต่อปี (ปี 2016-2021) คิดเป็นร้อยละ 19 ของจำนวนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานญี่ปุ่น

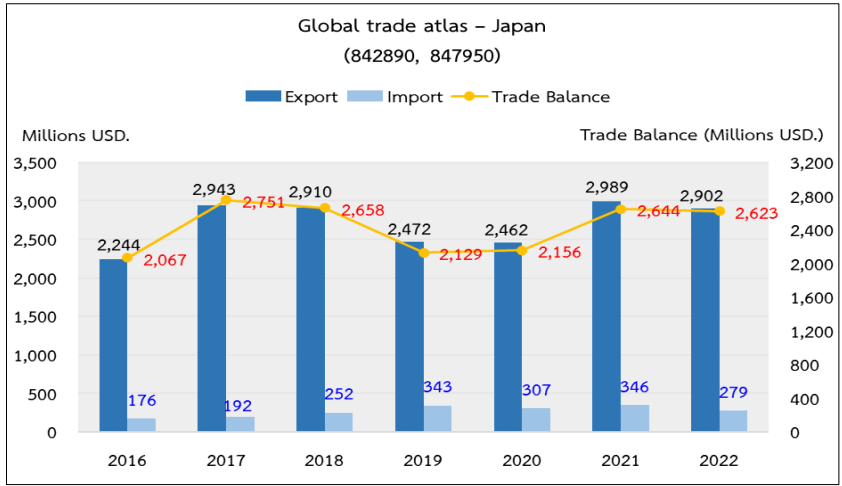
สำหรับจำนวนหุ่นยนต์ประเภท Assembling and disassembling robots ที่มีการใช้งานอยู่ในญี่ปุ่นอยู่ที่ 70,499 ตัว ในปี 2021 (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 2) คิดเป็นร้อยละ 18 ของจำนวนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นเป็นฐานการผลิตหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่สำคัญ มีผู้ผลิตหุ่นยนต์ที่มีชื่อเสียงเช่น Daihen, Denso, Epson, Fanuc, Kawasaki, Mitsubishi, Nachi, Panasonic และ Yaskawa ในญี่ปุ่น ทั้งนี้ หุ่นยนต์อุตสาหกรรมในญี่ปุ่นปี 2021 อยู่ที่ 231,441 ตัว คิดเป็นร้อยละ 45 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่ผลิตได้ทั่วโลกในปี นี้ โดยการผลิตเพิ่มสูงขึ้นจากปี 2020 ร้อยละ 33 โดยปริมาณการผลิตเติบโตเฉลี่ยร้อยละ 9 ต่อปี (ในปี 2016-2021)

การส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของญี่ปุ่นในปี 2021 อยู่ที่ 186,102 ตัว เพิ่มสูงขึ้นจากปี 2020 ร้อยละ 37 โดยการส่งออกเพิ่มขึ้นเฉลี่ยในอัตราร้อยละ 10 ต่อปี (ในปี 2016-2021)

ในปี 2021 ความหนาแน่นของจำนวนหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมการผลิตในญี่ปุ่นอยู่ที่ 399 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน สูงเป็นอันดับสามของโลก รองจากเกาหลีใต้ (1,000 ตัว) และประเทศสิงคโปร์ (670) ก่อนหน้านี้ ญี่ปุ่นเคยมีความหนาแน่นของหุ่นยนต์สูงที่สุดในโลกจนถึงปี 2010 ความหนาแน่นของหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์อยู่ที่ 1,422 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน สำหรับในอุตสาหกรรมอื่นๆ อยู่ที่ 298 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน



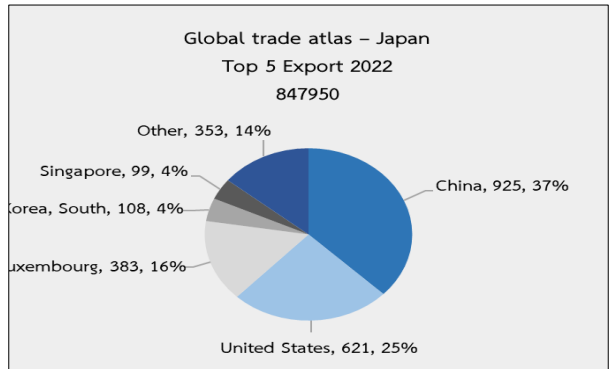
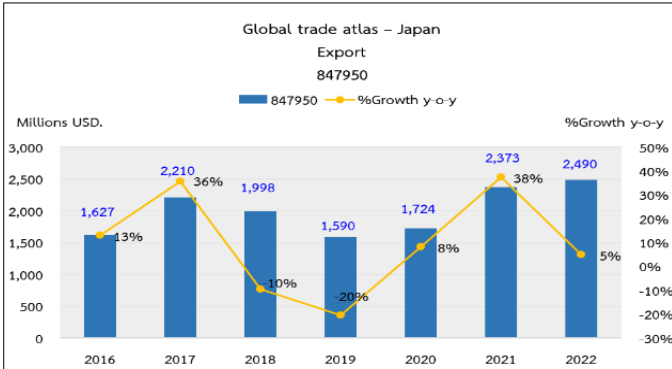
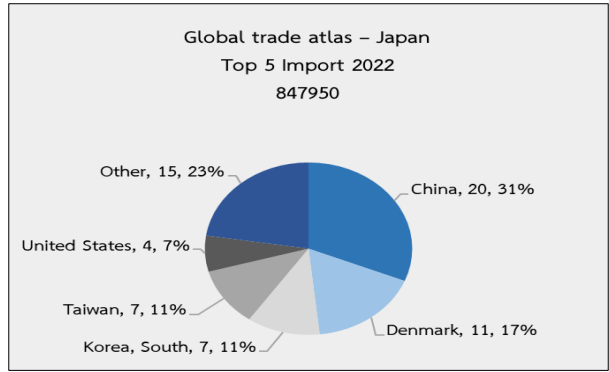
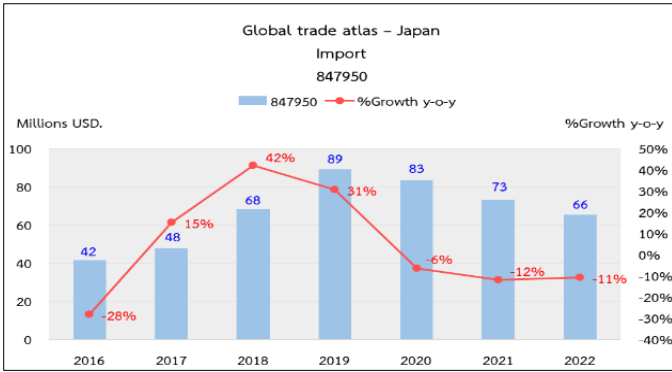


ญี่ปุ่นเป็นประเทศที่เป็นผู้ใช้หุ่นยนต์และผู้ผลิตหุ่นยนต์และชิ้นส่วนหุ่นยนต์ในอันดับต้นๆของโลก ผู้ผลิตหุ่นยนต์ที่มีชื่อเสียงเช่น Daihen, Denso, Epson, Fanuc, Kawasaki, Mitsubishi, Nachi, Panasonic และ Yaskawa มีฐานการผลิตในญี่ปุ่น ญี่ปุ่นเป็นประเทศผู้นำในการส่งออกหุ่นยนต์ไปยังตลาดโลก แต่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา สัดส่วนการผลิตหุ่นยนต์ในญี่ปุ่นต่อปริมาณการผลิตทั่วโลกลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากผู้ผลิตหุ่นยนต์ของญี่ปุ่นเริ่มขยายการผลิตไปยังต่างประเทศมากขึ้น ประกอบกับประเทศคู่แข่งทางการค้าต่างมีศักยภาพและความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น ในปี 2022 ญี่ปุ่นมีรายได้จากการส่งออกหุ่นยนต์มูลค่า 2,902 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งมีมูลค่าใกล้เคียงกับปีก่อนหน้า ขณะที่มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์อยู่ที่ 279 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ทำให้ในปี 2020 ญี่ปุ่นจึงเกินดุลการค้าในสินค้าประเภทหุ่นยนต์อุตสาหกรรม 2,623 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

การส่งออกหุ่นยนต์ของญี่ปุ่นกลับมาเพิ่มขึ้นติดต่อกันเป็นปีที่สอง ภายหลังจากที่ชะลอตัวลงในช่วงของการแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่ส่งผลกระทบต่อในวงกว้างและสร้างความเสียหายต่อภาคการผลิตทั่วโลก ทำให้ประเทศและอุตสาหกรรมที่เป็นลูกค้าหลักชะลอการลงทุนลง

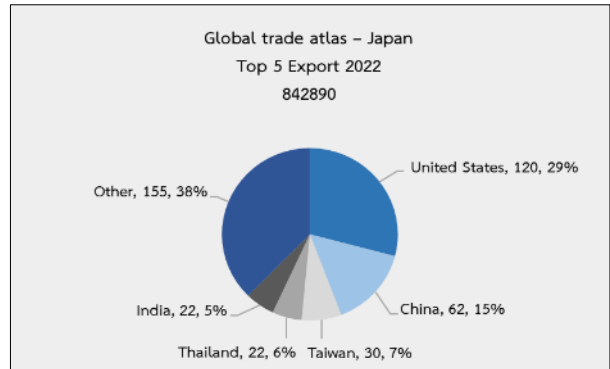






มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของญี่ปุ่น (พิกัด 847950- Industrial robots, not elsewhere specified or included) ในปี 2022 ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 11 โดยมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 66 ล้านดอลลาร์ โดยนำเข้ามาจากประเทศจีนมากที่สุดอยู่ที่ 20 ล้านดอลลาร์ คิดเป็นร้อยละ 33 ของมูลค่าการนำเข้าในปี 2022 รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศเดนมาร์ก มูลค่า 11 ล้านดอลลาร์ คิดเป็นร้อยละ 17 ของมูลค่าการนำเข้าในปี 2022 ถัดมาเป็นการนำเข้าจากประเทศเกาหลีใต้และไต้หวัน โดยมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ประมาณประเทศละ 7 ล้านดอลลาร์ คิดเป็นร้อยละ 11 ของมูลค่าการนำเข้าในปี 2022

ส่วนการส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของญี่ปุ่นในปี 2022 อยู่ที่ 2,490 ล้านดอลลาร์ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5 การส่งออกปรับตัวดีขึ้น จากการที่ภาคการผลิตในจีนโดยเฉพาะอุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ฟื้นตัวดีขึ้น ส่งผลให้ความต้องการหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในจีนเพิ่มสูงขึ้นด้วย ในปี 2022 จีนเป็นตลาดส่งออกหลักของญี่ปุ่น มีการส่งออกหุ่นยนต์ไปยังจีนอยู่ที่ 925 ล้านดอลลาร์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 37 ของมูลค่าการส่งออกหุ่นยนต์ทั้งหมดในปีนี้ ตลาดส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมรองจากจีน คือสหรัฐอเมริกา ในปี 2022 ญี่ปุ่นส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมไปยังสหรัฐอเมริกามูลค่า 621 ล้านดอลลาร์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25 ของมูลค่าการส่งออกในปีนี้ ตลาดส่งออกรองลงมาคือ ลักซ์เซมเบิร์ก เกาหลีใต้ และสิงคโปร์ โดยมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 383 , 108 และ 99 ล้านดอลลาร์ ตามลำดับ



ประเทศญี่ปุ่นนำเข้าหุ่นยนต์ประเภทแขนกลสำหรับ เคลื่อนย้าย ขนย้าย และจัดเก็บ แผงวงจรพิมพ์ แผงการเดินสายแบบพิมพ์ หรือแผงวงจรไฟฟ้า (พิกัด 842890 Automated machines for the transport, handling and storage of printed circuit boards, printed wiring boards or printed circuit assemblies) ในปี 2022 อยู่ที่ 213 ล้านดอลลาร์ ลดลงจากปีก่อนถึงร้อยละ 22 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 39) นำเข้ามาจากประเทศจีน อยู่ที่ 84 ล้านดอลลาร์ รองลงมามีนำเข้าจาก สหรัฐอเมริกา เยอรมนี เนเธอร์แลนด์ และ เกาหลีใต้ ตามลำดับ

สำหรับการส่งออกในปี 2022 อยู่ที่ 412 ล้านดอลลาร์ ลดลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 33 การส่งออกชะลอตัวลงต่อเนื่องกันเป็นปีที่สี่ หลังจากที่เคยมีมูลค่าการส่งออกสูงสุด (912 ล้านดอลลาร์) ในปี 2018 ตลาดส่งออกหลักในปี 2022 คือประเทศสหรัฐอเมริกา (ร้อยละ 29 ของมูลค่าการส่งออกในปีนี้) รองลงมาส่งออกไปยังจีน ไต้หวัน ประเทศไทย และอินเดีย ในสัดส่วนร้อยละ 15 ร้อยละ 7 ร้อยละ 6 และร้อยละ 5 ตามลำดับ



## แนวโน้มปี 2023

ภาวะเศรษฐกิจญี่ปุ่นเริ่มอ่อนแอในปี 2022 จากผลกระทบของสงครามระหว่างรัสเซีย-ยูเครน ที่ทำให้ราคาวัตถุดิบเพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับค่าเงินเยนที่อ่อนตัวลงทำให้การนำเข้าสินค้ามีราคาสูงขึ้น ขณะที่สินค้าญี่ปุ่นที่ส่งออกไปยังต่างประเทศมีราคาถูกลง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมการผลิตหุ่นยนต์ในญี่ปุ่น ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตเพื่อส่งออก ความต้องการหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในญี่ปุ่นนั้น ถูกขับเคลื่อนโดยอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จากสถานการณ์ปัญหาการขาดแคลน semiconductor ทั่วโลก ส่งผลให้ความต้องการลงทุนในเทคโนโลยีการผลิตแบบดิจิทัลที่ทันสมัยในประเทศญี่ปุ่นมีเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการที่ญี่ปุ่นกำลังมีความพยายามอย่างยิ่งในการลดคาร์บอนในเศรษฐกิจของตนลง ทั้งหมดนี้เป็นปัจจัยสนับสนุนให้ความต้องการใช้หุ่นยนต์ในญี่ปุ่นนั้นเพิ่มสูงขึ้น

สำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ญี่ปุ่นกำลังอยู่ในช่วงปรับโครงสร้างการผลิตให้สอดคล้องกับการผลิตยานยนต์ระบบพลังงานทางเลือก ผู้ผลิตรถยนต์ส่วนใหญ่ในญี่ปุ่นมีแผนผลิตรถยนต์ไฟฟ้า รวมถึงการผลิตแบตเตอรี่และเซลล์เชื้อเพลิง ในอนาคตอันใกล้นี้ นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเครื่องยนต์เผาไหม้ด้วยไฮโดรเจน ซึ่งทำให้ความต้องการหุ่นยนต์ใน อุตสาหกรรมยานยนต์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น

คาดว่าความต้องการหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมแพทย์และเภสัชกรรมจะเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากอุตสาหกรรมแพทย์และเภสัชกรรมของญี่ปุ่นกำลังอยู่ในช่วงขยายกำลังการผลิต

จากปัญหาการหยุดชะงักของห่วงโซ่อุปทานทั่วโลก อันเนื่องมาจากมาตรการควบคุมโควิด-19 ทำให้ผู้ผลิตในญี่ปุ่น หันมาพึ่งพาวัตถุดิบและชิ้นส่วนที่ผลิตได้ในประเทศมากขึ้น มีการลงทุนขยายสายพานการผลิต เพิ่มกำลังการผลิตเพื่อลดความเสี่ยงจากการพึ่งพาวัตถุดิบจากแหล่งเดียว

ปัญหาการขาดแคลน semiconductor ในปัจจุบัน กระตุ้นให้มีการลงทุนเพิ่มมากขึ้น เพื่อขยายกำลังการผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการ การลงทุนที่เพิ่มขึ้นนี้ ส่งผลให้ความต้องการใช้หุ่นยนต์ในการผลิต semiconductor เพิ่มขึ้นตามไปด้วย

คาดว่าตลาดหุ่นยนต์ในประเทศญี่ปุ่นจะเติบโตขึ้นร้อยละ 6 ในปี 2022 และ 2023 (ภายใต้สมมติฐานว่าปัญหาเศรษฐกิจลดลง) ส่วนปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์คาดว่า จะเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 8 ในปี 2024 และ เพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 9 ในปี 2025

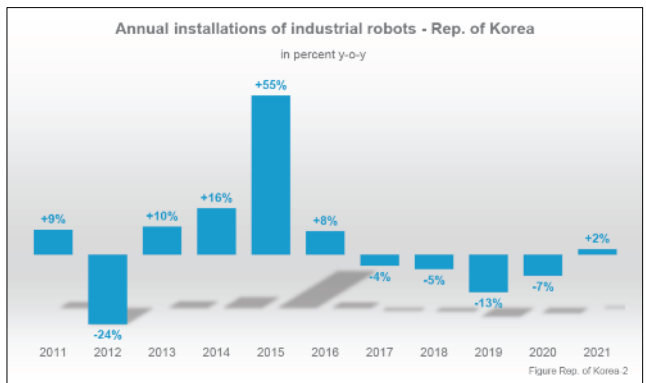
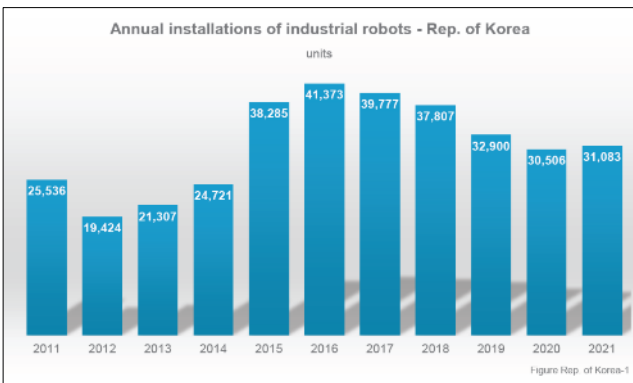
### 4.3 ภาวะอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมของประเทศเกาหลีใต้ ปี 2022

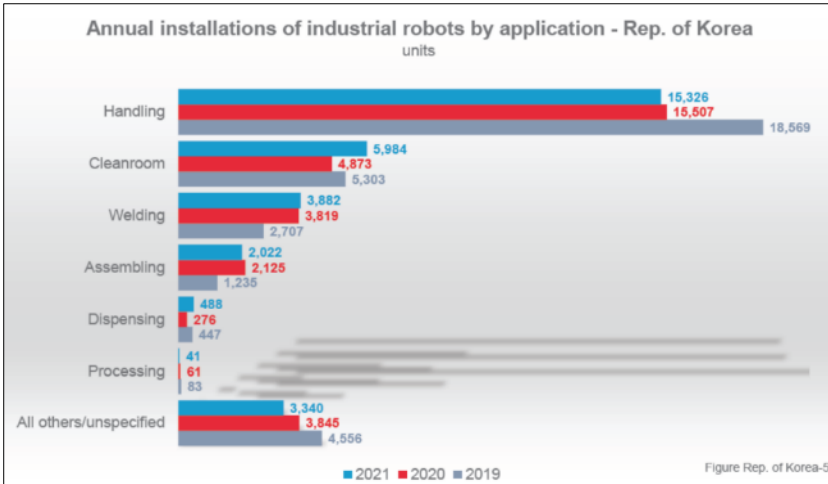


ในปี 2021 มีการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศเกาหลีใต้ อยู่ที่ 31,083 ตัว สูงเป็นอันดับที่ 4 ของโลกรองจากสหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และจีน ปริมาณการติดตั้งเพิ่มสูงขึ้นจากปี 2020 ร้อยละ 2 อัตราการขยายตัวของการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในเกาหลีใต้ในปี 2016-2021 ติดลบร้อยละ 6 ต่อปี

หุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งในเกาหลีใต้ในปี 2021 นี้ ส่วนใหญ่เป็นหุ่นยนต์ในกลุ่ม handling operations คิดเป็นร้อยละ 49 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเกาหลีใต้ ในปี 2021 นี้ รองลงมาเป็นหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานใน cleanroom และหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อม สัดส่วนอยู่ที่ ร้อยละ 19 และ ร้อยละ 12 อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งหุ่นยนต์สูงสุดในปีนี้ รองลงมาเป็นการติดตั้งในอุตสาหกรรม

ยานยนต์ โดยสัดส่วนอยู่ที่ ร้อยละ 45 และร้อยละ 18 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเกาหลีใต้ในปี 2021 นี้



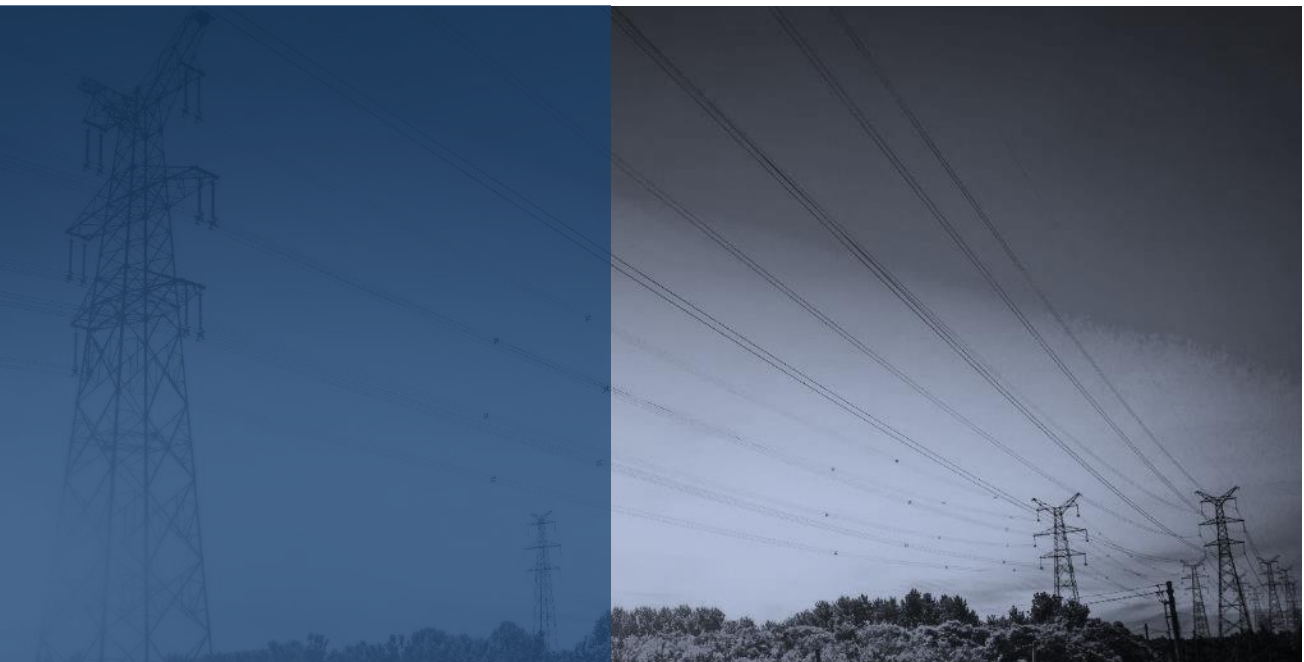


หุ่นยนต์กลุ่ม Handling operations/machine tending เป็นกลุ่มที่มีปริมาณการติดตั้งสูงที่สุดในปี 2021 คิดเป็นร้อยละ 49 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเกาหลีใต้ใน ปี 2021 นี้ มีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 15,326 ตัว ลดลงจากปีก่อนหน้าเล็กน้อย (-1%) หุ่นยนต์ที่ใช้ในการ

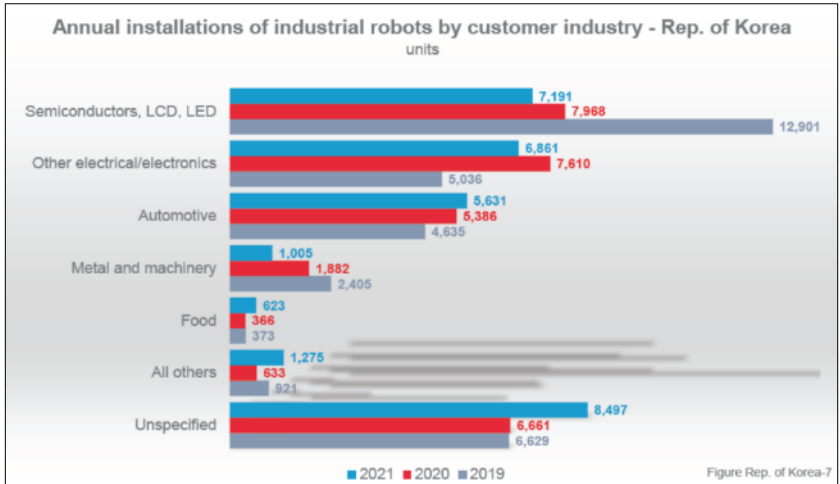
บรรจุ หยิบและวาง เป็นประเภทหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งมากที่สุดในกลุ่มนี้ โดยมีการติดตั้งอยู่ที่ 9,613 ตัว (ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 20) หรือ ร้อยละ 31 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเกาหลีใต้ในปี 2021

การติดตั้งหุ่นยนต์ที่ใช้งานใน Cleanroom ในปี 2021 อยู่ที่ 2,814 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 7) คิดเป็นร้อยละ 19 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเกาหลีใต้ใน ปี 2021 หุ่นยนต์กลุ่มนี้ส่วนใหญ่ถูกติดตั้งในห้อง Cleanroom สำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ อยู่ที่ 3,040 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 44)

การติดตั้งหุ่นยนต์สำหรับงานเชื่อม (Welding robot) ในปี 2021 อยู่ที่ 3,882 ตัว คิดเป็นร้อยละ 12 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเกาหลีใต้ใน ปี 2021 เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 2 ความต้องการหุ่นยนต์ที่ใช้งานเชื่อมแบบจุดลดลงจากปีก่อนร้อยละ 5 อยู่ที่ 2,101 ตัว ขณะที่ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อมอาร์ก (Arc welding) อยู่ที่ 1,768 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 11) ขณะที่การติดตั้งหุ่นยนต์เชื่อมอื่นๆ มีสัดส่วนลดลงจากร้อยละ 13 มาอยู่ที่ ร้อยละ 11 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเกาหลีใต้ใน ปี 2021 นี้



อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งหุ่นยนต์มากที่สุดในปี 2021 นี้ คิดเป็นร้อยละ 45 ของการติดตั้งทั้งหมดในประเทศเกาหลี หรือ อยู่ที่ 14,052 ตัว ชะลอตัวลงจากปีก่อนร้อยละ 10 ปริมาณการติดตั้งลดลงต่อเนื่องเป็นปีที่ห้า จากที่เคยมีปริมาณการติดตั้งสูงสุดที่

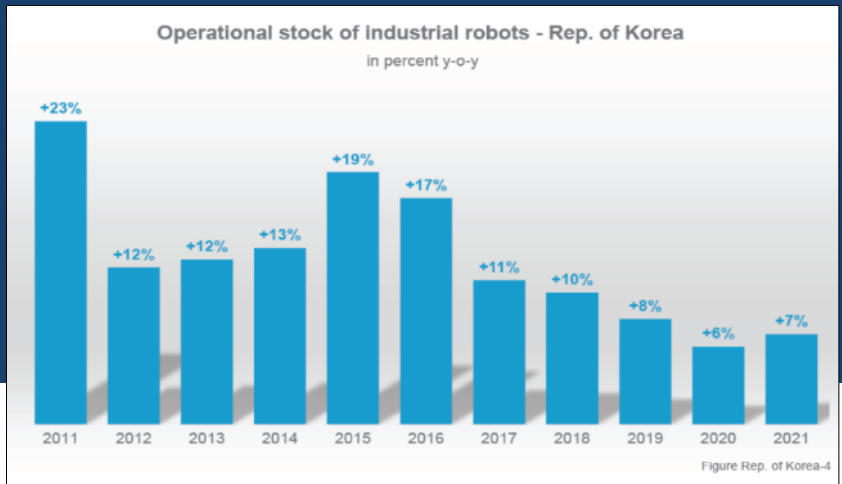
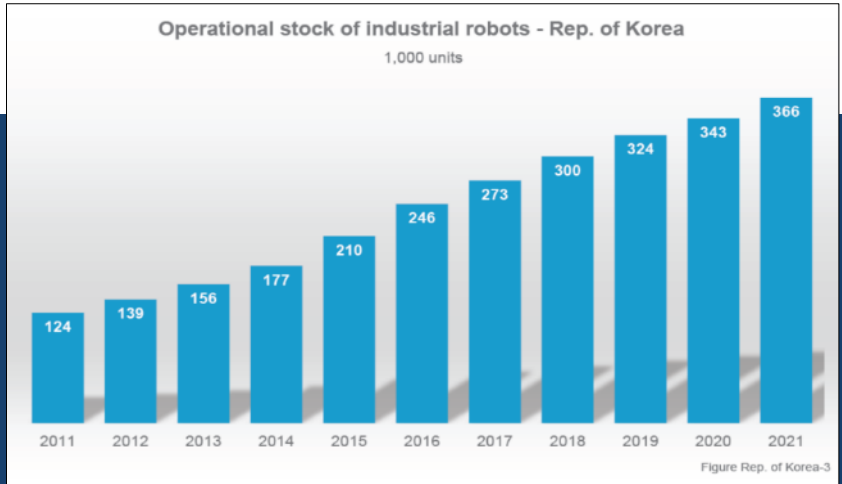


29,282 ตัว ในปี 2016 โดยจำนวนการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมนี้เติบโตเฉลี่ยที่ร้อยละ 14 ต่อปี (ตั้งแต่ปี 2016 ถึงปี 2021) ซึ่งสวนทางกับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั่วโลก หุ่นยนต์ส่วนใหญ่ถูกใช้ในการผลิตเซมิคอนดักเตอร์ อยู่ที่ 7,191 ตัว ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 10 หรือคิดเป็นร้อยละ 23 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเกาหลีใต้ในปี 2021 รองลงมาถูกนำไปใช้ในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน อยู่ที่ 4,325 ตัว ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 15

การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ในปี 2021 เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5 อยู่ที่ 5,631 ตัวคิดเป็นร้อยละ 18 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเกาหลีใต้ทั้งหมด การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ของเกาหลีใต้ลดลงอย่างต่อเนื่องติดต่อกันมาเป็นปีที่สาม จากที่เคยมีการติดตั้งมากกว่า 11,000 หน่วยในปี 2017 และ 2018 สาเหตุหลักมาจากความต้องการของผู้ผลิตรถยนต์ชะลอตัวลงจากที่เคยมีการติดตั้ง 6,000 ถึง 7,000 ตัว ในปี 2017 และ 2018 มาอยู่ที่ 2,101 ตัว ในปี 2021 สำหรับในปีนี้มีผู้ผลิตชิ้นส่วน ส่วนประกอบรถยนต์เพิ่มการติดตั้งหุ่นยนต์มากขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 21 อยู่ที่จำนวน 3,530 ตัว แต่ยังคงต่ำกว่าที่เคยมีการติดตั้งสูงสุดในปี 2016 (อัตราการขยายตัวติดลบเฉลี่ยร้อยละ 1 ต่อปี ในปี 2016-2021)

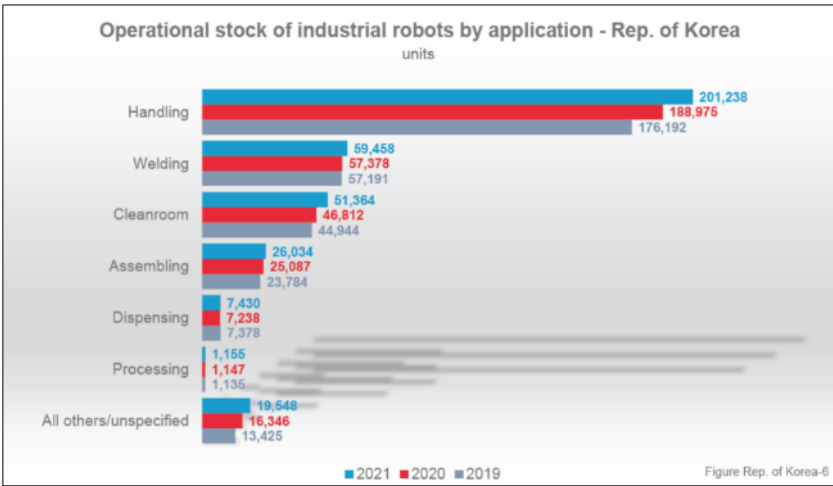
การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมโลหะลดลงจากปีก่อนร้อยละ 47 มาอยู่ที่ 1,005 ตัว ในปี 2021 จากที่มีการติดตั้งสูงสุด 2,400 ตัว ในปี 2019 แต่ตั้งแต่ปี 2016 ถึง 2021 การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมนี้เติบโตเฉลี่ยติดลบที่ร้อยละ 4 ต่อปี

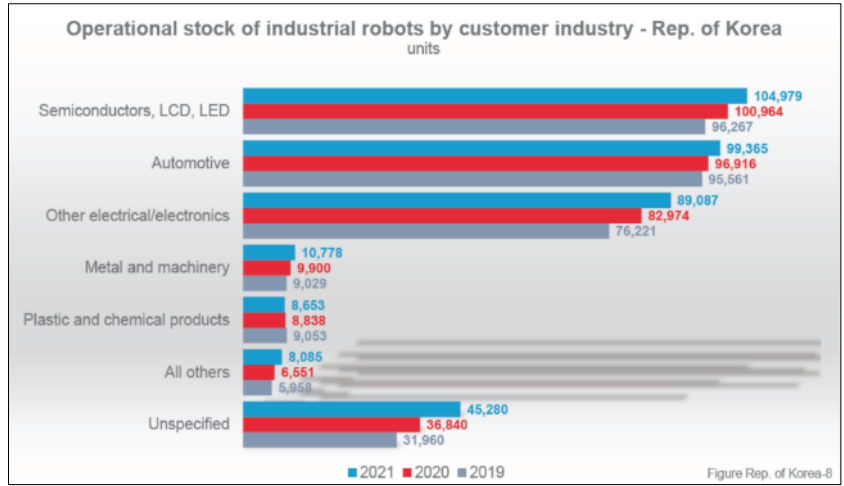




ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในประเทศเกาหลีใต้สูงเป็นอันดับสามของโลกรองจากญี่ปุ่นและจีน โดยในปี 2021 อยู่ที่ 366,227 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 7) ตั้งแต่ปี 2016 เป็นต้นมา จำนวนหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในเกาหลีใต้เติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 8 ต่อปี

หุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในประเทศเกาหลีในปี 2021 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 38 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเกาหลีใต้) เป็นหุ่นยนต์กลุ่ม Handling ที่ใช้ในการบรรจุ หยิบและวาง ส่วนหุ่นยนต์กลุ่ม Handling ประเภทอื่น ๆ ที่มีการใช้งานในเกาหลีใต้ มีสัดส่วนอยู่ที่ร้อยละ 17 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานในเกาหลีใต้ในปี 2021 ส่วนจำนวนหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานในห้อง Cleanroom ในปี 2021 คิดเป็นร้อยละ 14 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการใช้งานในเกาหลีใต้ในปี





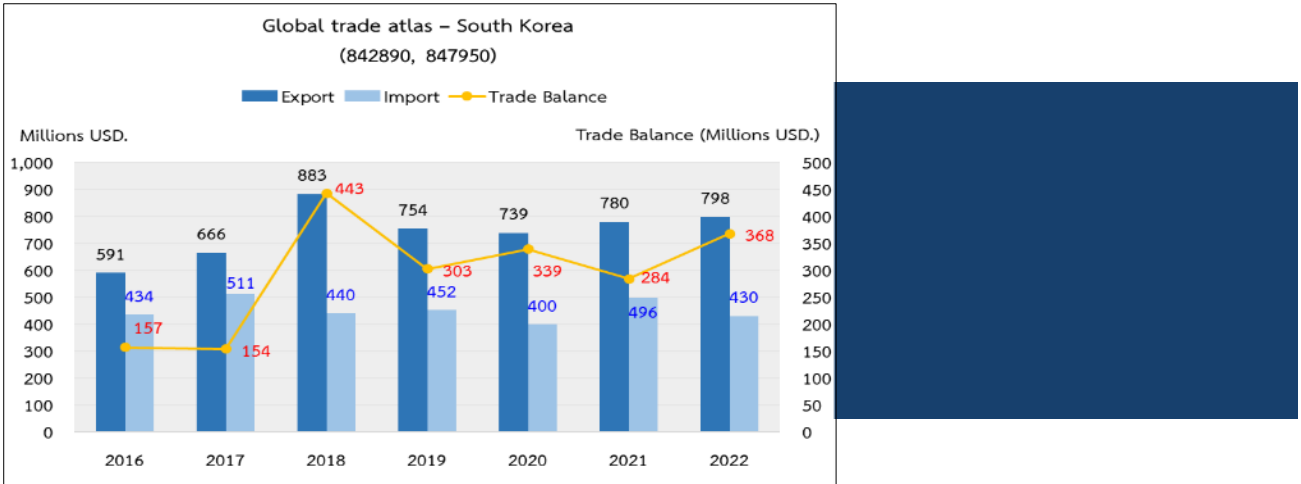
หุ่นยนต์อุตสาหกรรมส่วนใหญ่มีการใช้งานอยู่ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยส่วนใหญ่ใช้ในการผลิตเซมิคอนดักเตอร์, LCD และ LED ซึ่งมีจำนวนอยู่ที่ 104,979 ตัว เนื่องจากเกาหลีใต้เป็นผู้นำตลาดในการผลิตหน้าจอแอลซีดี และชิปหน่วยความจำ และเป็นฐานการผลิตของบริษัทชั้นนำของโลก อาทิ Samsung และ LG รองลงมาถูกใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ อยู่ที่ 99,365 ตัว จากการที่เกาหลีใต้เป็นผู้ผลิตรถยนต์นั่งและรถยนต์พาณิชย์สูงถึง 3.5 ล้านคันในปี 2021

ในปี 2021 การผลิตหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของเกาหลีใต้ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 5 อยู่ที่ 24,507 ตัว ผู้ผลิตหุ่นยนต์ของเกาหลีมีความเชี่ยวชาญในการผลิตหุ่นยนต์แบบ cartesian/linear/gantry ที่รองรับความต้องการหุ่นยนต์ที่ใช้งานง่าย มีการใช้งานจำกัด อายุการใช้งานสั้น และราคาถูก เช่น สำหรับงานประกอบง่ายๆที่ไม่ต้องการความแม่นยำสูง ในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยหุ่นยนต์ประเภทนี้มีสัดส่วนการผลิตอยู่ที่ร้อยละ 59 ของหุ่นยนต์ที่ผลิตได้ในประเทศเกาหลีในปีนี้ ขณะที่การผลิตหุ่นยนต์แบบ articulated หรือ แขนกล ในเกาหลีใต้ คิดเป็นร้อยละ 26 ของหุ่นยนต์ที่ผลิตได้ในประเทศเกาหลีในปีนี้ โดยมีมูลค่าการผลิตอยู่ที่ 580 พันล้านวอนเกาหลี หรือ 489 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งลดลงจากปีก่อนร้อยละ 3 มูลค่าการจำหน่ายภายในประเทศในปี 2021 เพิ่มขึ้น 3% อยู่ที่ 828 พันล้านวอน หรือ 697 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

**ประเทศเกาหลีใต้เป็นประเทศที่มีความหนาแน่นของหุ่นยนต์ที่สูงที่สุดในโลก อยู่ที่หุ่นยนต์ 1,000 ตัว ต่อแรงงาน 10,000 คน**







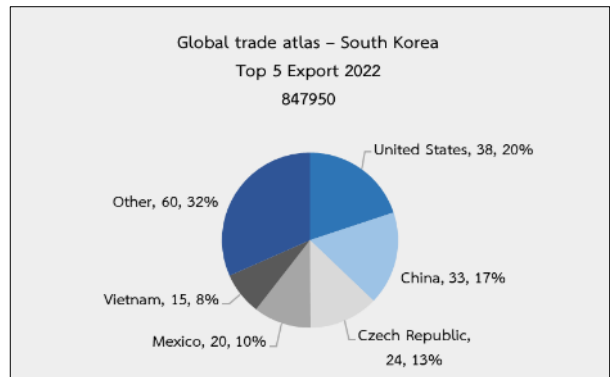
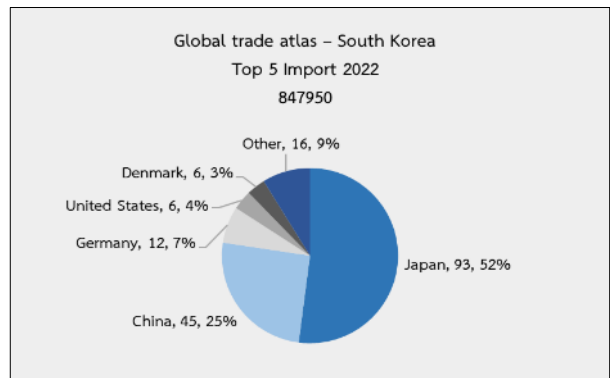
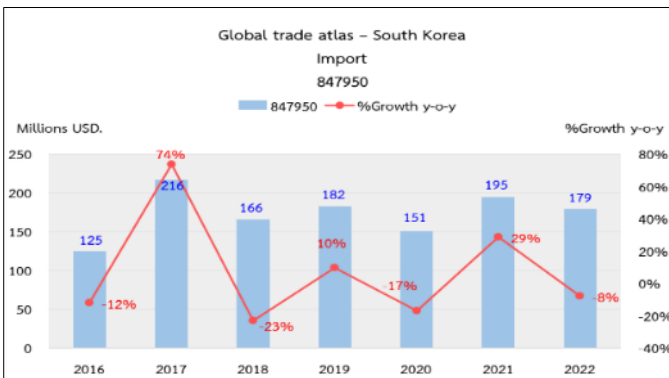
เกาหลีใต้เป็นผู้นำในการผลิตหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของโลก มีการใช้งานหุ่นยนต์ในประเทศสูงเป็นอันดับสามของโลก โดยเป็นประเทศที่มีความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมต่อแรงงาน สูงที่สุดในโลก ปัจจุบันมีบริษัทชั้นนำในอุตสาหกรรมการผลิตหุ่นยนต์อยู่ในเกาหลีใต้ อาทิ Samsung, LG, Hyundai, Doosan, Hanwha, และ KT ทำให้สามารถผลิตหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการใช้ในประเทศและส่งออกไปยังตลาดโลกได้ ทำให้เกาหลีใต้เกินดุลการค้าในสินค้ากลุ่มหุ่นยนต์อุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2022 เกาหลีใต้เกินดุลการค้าในสินค้าประเภทหุ่นยนต์อุตสาหกรรมอยู่ที่ 368 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 29.5

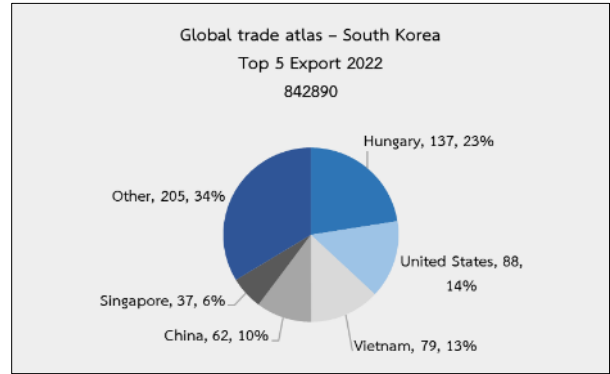
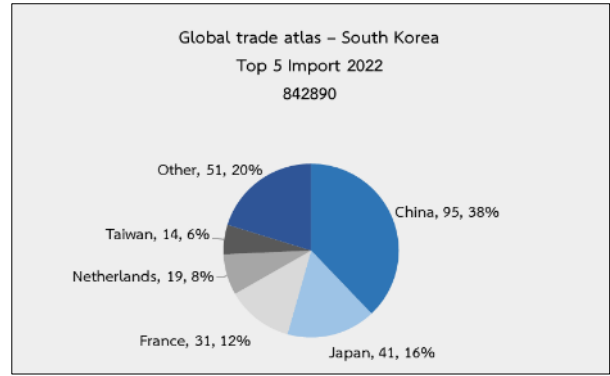
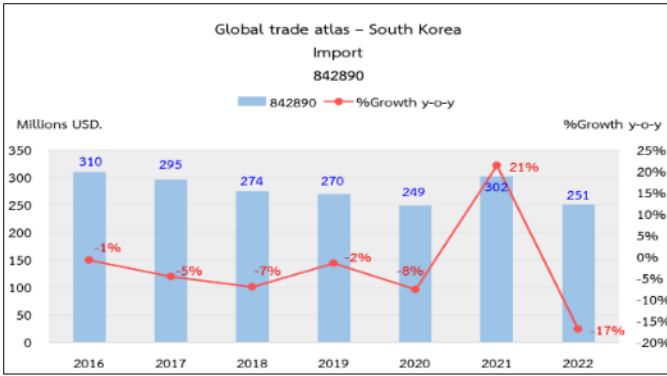
ในปี 2022 ประเทศเกาหลีใต้มีรายได้จากการส่งออกสินค้ากลุ่มหุ่นยนต์อุตสาหกรรมอยู่ที่ 798 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าเล็กน้อย (ร้อยละ 2) ปรับตัวเพิ่มขึ้นต่อเนื่องเป็นปีที่สามหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ปัญหาภาวะซบเซงักงันของห่วงโซ่อุปทาน และการขาดแคลนชิ้นส่วนในการผลิตเริ่มคลี่คลายลง ขณะที่มูลค่าการนำเข้าสินค้ากลุ่มหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในปี 2022 อยู่ที่ 430 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 13 การนำเข้าลดลง จากการชะลอการลงทุนในอุตสาหกรรมผู้ใช้หลัก



มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของเกาหลีใต้ (พิกัด 847950- Industrial robots, not elsewhere specified or included) ในปี 2022 ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 8 โดยมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 179 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52) นำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่น มูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 93 ล้านดอลลาร์สหรัฐ รองลงมามีนำเข้าจากจีน มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 45 ล้านดอลลาร์ คิดเป็นร้อยละ 25 ของการนำเข้าในปี

ส่วนส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในปี 2022 อยู่ที่ 189 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 6 สหรัฐอเมริกา เป็นตลาดส่งออกหลัก คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ของมูลค่าการส่งออกในปีนี้ รองลงมาเป็น การส่งออกไปยังจีน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 17 และเป็นการส่งออกไปยังสาธารณรัฐเช็ก เม็กซิโก และเวียดนาม ในสัดส่วนร้อยละ 13 , 10 และ 8 ตามลำดับ





มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์ประเภทแขนกลสำหรับ เคลื่อนย้าย ขนย้าย และจัดเก็บ แผงวงจรมพิมพ์ แผงการเดินสายแบบพิมพ์ หรือแผงวงจไฟฟ้า (พิกัด 842890 Automated machines for the transport, handling and storage of printed circuit boards, printed wiring boards or printed circuit assemblies) ของประเทศเกาหลีใต้ ในปี 2022 อยู่ที่ 251 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนถึงร้อยละ 17 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 38) ของมูลค่าการนำเข้าเป็นการนำเข้ามาจากจีน รองลงมาเป็นการนำเข้ามาจากประเทศญี่ปุ่น ในสัดส่วนร้อยละ 16 และเป็นการนำเข้ามาจากฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ และไต้หวัน ในสัดส่วนร้อยละ 12, 8 และ 6 ตามลำดับ

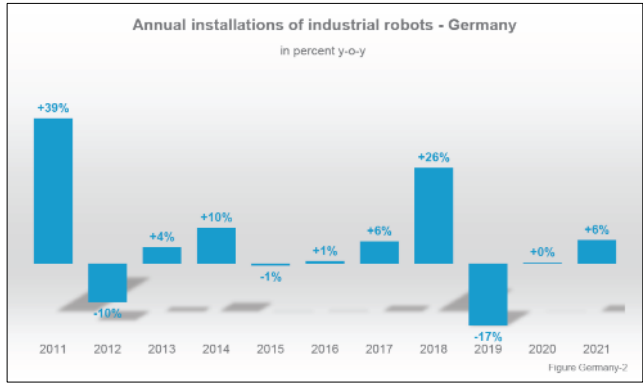
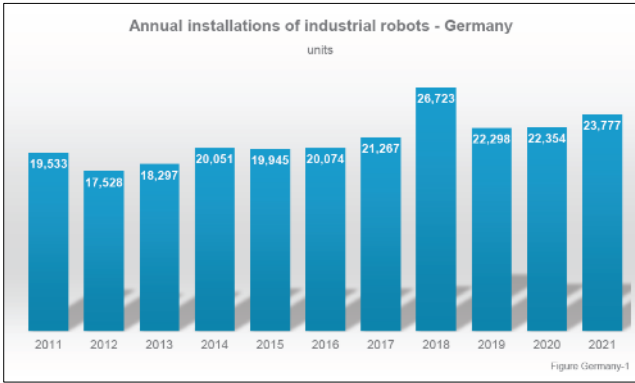
สำหรับการส่งออกในปี 2022 อยู่ที่ 608 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าเล็กน้อย (ร้อยละ 1) ตลาดส่งออกหลักในปีนี้เป็นประเทศฮังการี อยู่ที่ 137 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (คิดเป็นร้อยละ 23 ของมูลค่าการส่งออกในปี) รองลงมาส่งออกไปยัง สหรัฐอเมริกา เวียดนาม จีน และ สิงคโปร์ ในสัดส่วนร้อยละ 14, 13, 10 และร้อยละ 6 ตามลำดับ



## แนวโน้มปี 2023

ความสำเร็จจากการใช้นโยบายควบคุมการแพร่ระบาดของโควิด-19 อย่างเคร่งครัด นโยบายเยียวยาผลกระทบอันเกิดจากการแพร่ระบาด รวมถึงการใช้นโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจอย่างเร่งรัดของเกาหลีใต้ ทำให้ GDP จากที่เคยติดลบร้อยละ 0.9 ในปี 2020 ขยับตัวสูงขึ้นมาอยู่ที่ร้อยละ 4 ในปี 2021 ภายหลังจากการผ่อนคลายนโยบายต่างๆ ลง หลังจากสถานการณ์เริ่มคลี่คลาย คาดว่าในปี 2022 -2023 GDP ของเกาหลีใต้จะลดลงมาอยู่ที่ร้อยละ 2.5 ปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจเกาหลีใต้ ยังคงเป็นปัญหาห่วงโซ่อุปทานโลกที่มีผลต่อการผลิตในอุตสาหกรรมยานยนต์ ขณะเดียวกันยังคงมีการเดินหน้าลงทุนผลิตรถยนต์ไฟฟ้า และขยายการลงทุนผลิตเซมิคอนดักเตอร์มากขึ้น ซึ่งการลงทุนข้างต้นนี้ จะผลักดันให้ความต้องการหุ่นยนต์อุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้น โดยคาดว่าในปี 2022-2025 ความต้องการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมในเกาหลีใต้จะเติบโตเฉลี่ยที่ร้อยละ 5 ต่อปี

#### 4.4 ภาวะอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมของประเทศเยอรมนี ปี 2022



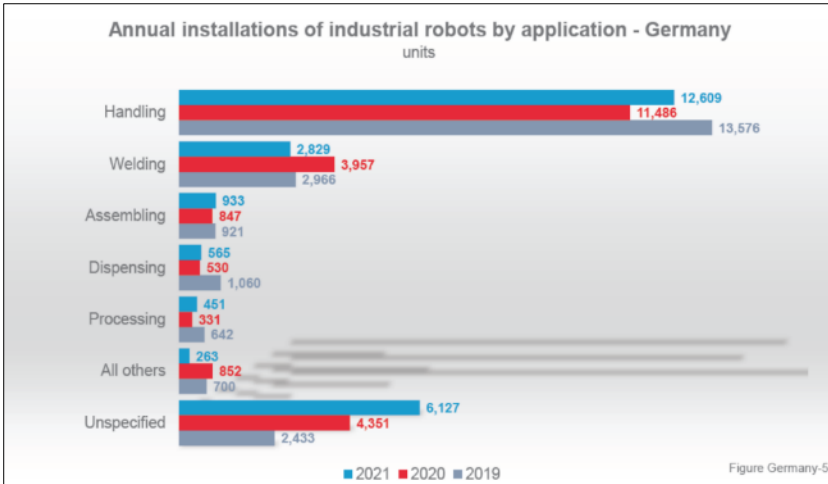
การติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศเยอรมนีในปี 2021 สูงเป็นอันดับที่ 5 ของโลก รองจาก เกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่นและจีน โดยมีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 23,777 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 6 การติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในเยอรมนีเติบโตเฉลี่ยที่ร้อยละ 3 ต่อปี (ตั้งแต่ปี 2016-2021) หุ่นยนต์กลุ่ม handling operations เป็นกลุ่มที่มีการติดตั้งสูงสุดในปีนี้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 53 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเยอรมนีในปี 2021 รองลงมาเป็นการติดตั้งหุ่นยนต์ประเภทใช้ในงานเชื่อม มีสัดส่วนร้อยละ 12 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเยอรมนี

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นอุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งหุ่นยนต์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38 ของการติดตั้งหุ่นยนต์ในปี นี้ รองลงมาเป็นการติดตั้งในอุตสาหกรรมโลหะและอุตสาหกรรมพลาสติกและเคมีภัณฑ์ ตามลำดับ

เยอรมนีเป็นตลาดหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่ใหญ่ที่สุดในยุโรป ในปี 2021 มีการติดตั้งหุ่นยนต์จำนวน 23,777 ตัวปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 6 จำนวนหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในเยอรมนีคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 28 ของหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในยุโรปในปี นี้ การติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศเยอรมนีเคยสูงเป็นอันดับสามของโลกในปี 2009 และตกมาอยู่ในอันดับห้านับตั้งแต่ปี 2010 สำหรับในปี 2021 นี้ ความหนาแน่นของจำนวนหุ่นยนต์ในเยอรมนี สูงเป็นอันดับสี่ของโลก รองจาก ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และเกาหลีใต้

ในปี 2021 นี้ เป็นปีที่จำนวนการติดตั้งหุ่นยนต์ในเยอรมนีสูงเป็นอันดับสอง รองจากปี 2018 ที่มีจำนวนการติดตั้งสูงสุด (อยู่ที่ 26,723 ตัว) อัตราการเติบโตของปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในเยอรมนีอยู่ที่ร้อยละ 3 ต่อปี (ตั้งแต่ปี 2016 - 2021)

สำหรับในปี 2021 พบว่า มีการติดตั้งหุ่นยนต์ต้นทุนต่ำในเยอรมนีมากขึ้น และมีแนวโน้มว่าจะเติบโตต่อเนื่อง ซึ่งแตกต่างจากที่ผ่านมา ที่หุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งเยอรมนีมักเป็นหุ่นยนต์ที่มีความแม่นยำสูงและมีความทนทาน ซึ่งหุ่นยนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงเหล่านี้มักมีขนาดใหญ่เกินไปสำหรับการใช้งานของผู้ใช้บางส่วน ทำให้หุ่นยนต์ต้นทุนต่ำเข้ามาเป็นอีกหนึ่งทางเลือก และเนื่องจากมีราคาไม่สูงมาก ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้มากขึ้น ทำให้มีการนำเอาหุ่นยนต์ต้นทุนต่ำมาใช้มากขึ้นนับตั้งแต่ปี 2020



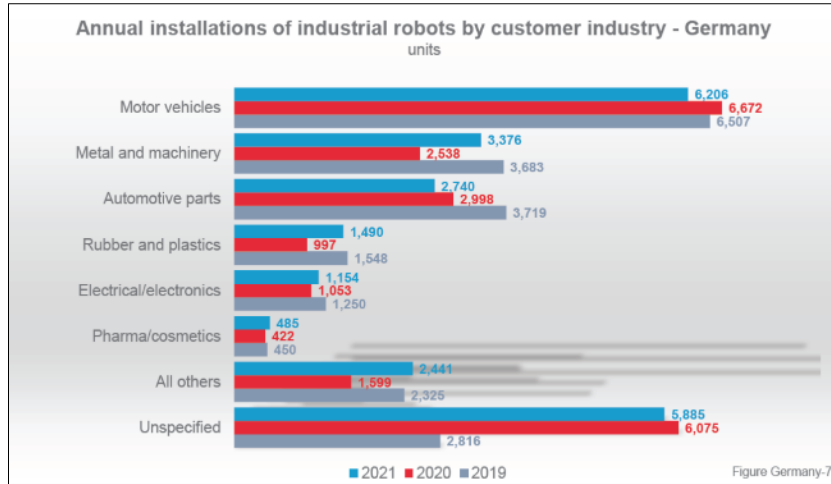
การติดตั้งหุ่นยนต์กลุ่ม Handling operations/machine tending ในปี 2021 อยู่ที่ 12,609 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 10 หุ่นยนต์ประเภทที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายวัสดุ หรือ Material handling เป็นหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งมากที่สุดในเยอรมนี อยู่ที่ 7,378 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 1)

คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 31 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเยอรมนีในปี 2021 หุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งสูงเป็นอันดับที่สอง คือหุ่นยนต์ Handling operations ที่ใช้ในการผลิต machine tools โดยมีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 1,198 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 47) อันดับที่สามเป็นหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานขึ้นรูปพลาสติก ปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 1,116 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 37)

ในทางตรงกันข้ามการติดตั้งหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อมในปี 2021 ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 29 อยู่ที่ 2,829 ตัว คิดเป็นร้อยละ 12 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเยอรมนีในปี นี้ โดยหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อมแบบจุด หรือ Spot welding robots มีจำนวนการติดตั้งอยู่ที่ 1,955 ตัว (ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 31) ส่วนการติดตั้งหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อมแบบอาร์ค หรือ arc welding robots อยู่ที่ 703 ตัว ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 27

สำหรับตลาดหุ่นยนต์ที่ใช้ในการประกอบ หรือ Assembling robots ในปีนี้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 อยู่ที่ 933 ตัว ตั้งแต่ปี 2015 ถึง 2018 มีปริมาณการติดตั้งเกินกว่า 1,000 หน่วย ดังนั้น อัตราการเติบโตเฉลี่ยตั้งแต่ปี 2016 ถึง 2021 ตีลบอยู่ที่ร้อยละ 13 ต่อปี





ในประเทศเยอรมนีหุ่นยนต์อุตสาหกรรมถูกติดตั้งมากที่สุดในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยในปี 2021 มีการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์อยู่ที่ 9,061 ตัว (ลดลงร้อยละ 6 จากปีก่อนหน้า) คิดเป็นร้อยละ 38 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมทั้งหมดที่มีการติดตั้งในเยอรมนีในปีนี้ ปริมาณการติดตั้งในปีนี้ก็ใกล้เคียงกับปี 2017 ทั้งนี้การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ของเยอรมนีเคยอยู่ในระดับสูงสุดที่ 15,673 ตัว ในปี 2018

ในปี 2021 มีการติดตั้งหุ่นยนต์ในการผลิตรถยนต์ จำนวน 6,206 ตัว (ลดลงร้อยละ 7 จากปีก่อนหน้า) และมีหุ่นยนต์ที่ติดตั้งอุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ จำนวน 2,740 ตัว (ลดลงร้อยละ 9 จากปีก่อนหน้า)

สำหรับการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมโลหะในปี 2021 อยู่ที่ 3,376 ตัว (ขยายตัวจากปีก่อนร้อยละ 33) ปริมาณการติดตั้งในปีนี้ก็กลับมาใกล้เคียงกับปีก่อนที่จะเกิดโรคระบาด ที่ปริมาณติดตั้งอยู่ที่ประมาณปีละ 3,500 ตัว ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมโลหะ เคยสูงสุดที่ 3,683 ตัว ในปี 2019

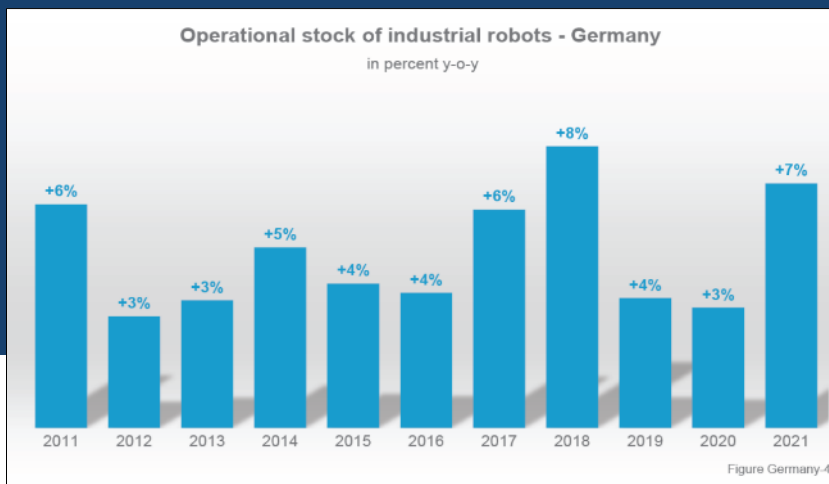
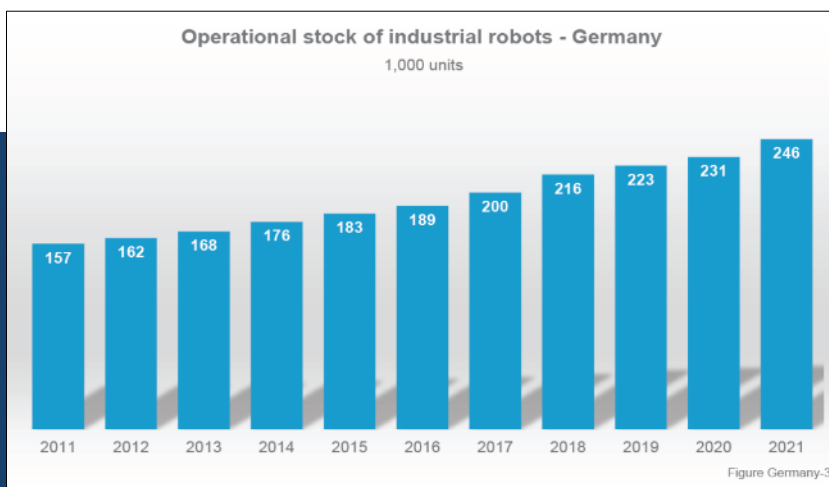
การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมพลาสติกและเคมีภัณฑ์ อยู่ที่ 1,975 ตัว ในปี 2021 (เพิ่มขึ้น 39% จากปีก่อน) สำหรับหุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมยางและพลาสติก มีปริมาณการติดตั้งใกล้เคียงกับปีก่อนเกิดโรคระบาด โดยมีการติดตั้งในปี 2021 อยู่ที่ 1,490 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 49) ความต้องการหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยาและเครื่องสำอาง เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 15 ปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 485 ตัว อัตราการเติบโตของปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยาและเครื่องสำอาง อยู่ที่ร้อยละ 16 ต่อปี (ตั้งแต่ปี 2016 – 2021).

จำนวนหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในปี 2021 เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 10 ปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 1,154 ตัว หรือคิดเป็นร้อยละ 5 ของการติดตั้งทั้งหมดในเยอรมนีในปี 2021

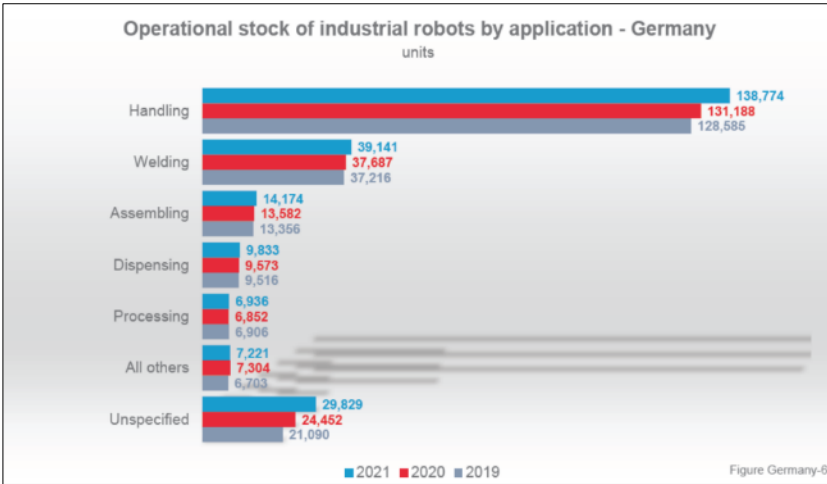


ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในประเทศเยอรมนี ในปี 2021 สูงเป็นอันดับที่ 5 ของโลก รองจากเกาหลีใต้ สหรัฐอเมริกา ญี่ปุ่น และจีน ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีในเยอรมนีในปี 2021 นี้ อยู่ที่ 245,908 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 7 โดยปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในเยอรมนีเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปี ร้อยละ 5 ตั้งแต่ปี 2016 ถึงปี 2021

ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในประเทศเยอรมนี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 36 ของจำนวนหุ่นยนต์ทั้งหมดที่มีการใช้งานอยู่ในยุโรป







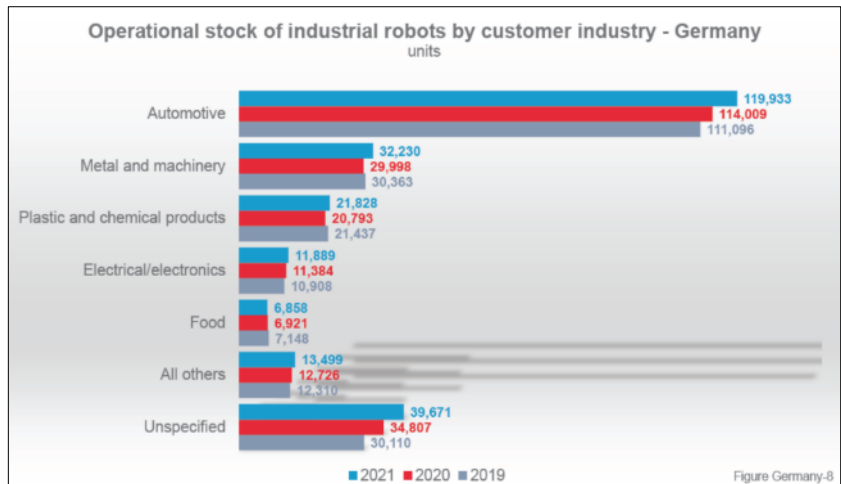
ปี 2021 หุ่นยนต์กลุ่ม Handling operations and machine tending เป็นกลุ่มที่มีการใช้งานสูงสุดในเยอรมนี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 56 ของปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ทั้งหมด ในปีนี้ โดยในปี 2021 มีการใช้งานหุ่นยนต์กลุ่มนี้ อยู่ที่ 138,774 ตัว (ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 6 จากปีก่อน)

ปริมาณเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปี (ในปี 2016-2021) หุ่นยนต์ประเภท Material handling ที่มีการใช้งานอยู่ในเยอรมนี อยู่ที่ 79,357 ตัว (ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 จากปีก่อน) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 32 ของปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ในเยอรมนีทั้งหมด ในปีนี้

สำหรับจำนวนหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานในอุตสาหกรรมขึ้นรูปพลาสติก อยู่ที่ 17,086 ตัว (ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 2 จากปีก่อน) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7 ของปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ในเยอรมนีทั้งหมด ในปีนี้

ขณะที่ปริมาณหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานบรรจุ คัดแยก และจับวาง ในเยอรมนี อยู่ที่ 12,622 ตัว (ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 จากปีก่อน) คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5 ของปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ในเยอรมนีทั้งหมด ในปีนี้

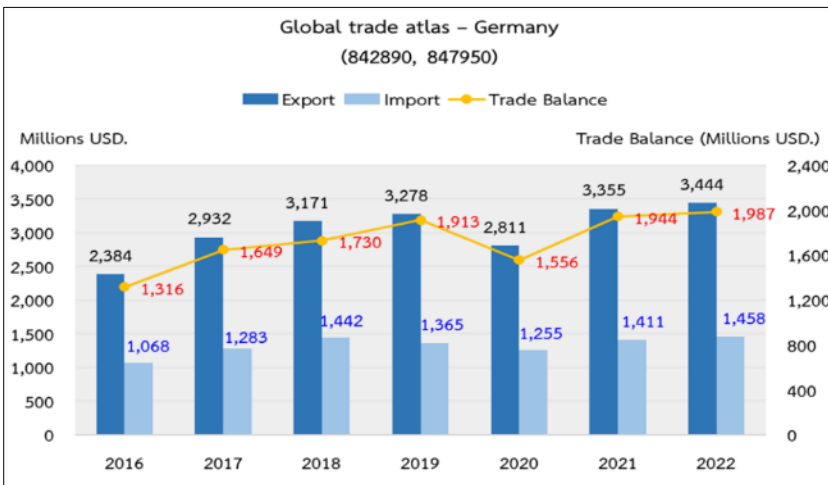
หุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานอยู่ในเยอรมนีในปี 2021 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49 ของปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการใช้งานอยู่ในเยอรมนีทั้งหมดในปี) ถูกใช้งานในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยมีจำนวนหุ่นยนต์ที่ใช้งานอยู่ในอุตสาหกรรมนี้ อยู่ที่ 119,933 ตัว รองลงมาถูกใช้งานในอุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักรกล อยู่ที่ 32,230 ตัว คิดเป็นร้อยละ 13 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในเยอรมนี ในปีนี้



ส่วนอุตสาหกรรมพลาสติกและเคมีภัณฑ์ มีหุ่นยนต์ที่ใช้งานอยู่ในอุตสาหกรรมอยู่ที่ 21,828 ตัว คิดเป็นร้อยละ 9 ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในเยอรมนีทั้งหมดในปี

ความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศเยอรมนีอยู่ที่ 233 ตัว ต่อแรงงาน 10,000 คน ในปี 2021 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปี (ในปี 2016-2021) ในอุตสาหกรรมยานยนต์มีความหนาแน่นของหุ่นยนต์อยู่ที่ 1,500 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน สูงเป็นอันดับที่สี่ของโลก ในประเทศเยอรมนีมีจำนวนแรงงานเพิ่มขึ้น จาก 720,000 คน ในปี 2010 มาอยู่ที่ 800,000 คน ในปี 2021

- ความหนาแน่นของหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมการผลิต อยู่ที่ 397 ตัว ต่อแรงงาน 10,000 คน
- ความหนาแน่นของหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ อยู่ที่ 1,500 ตัว ต่อแรงงาน 10,000 คน



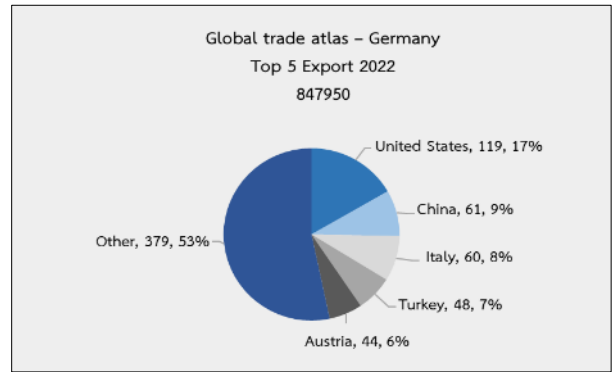
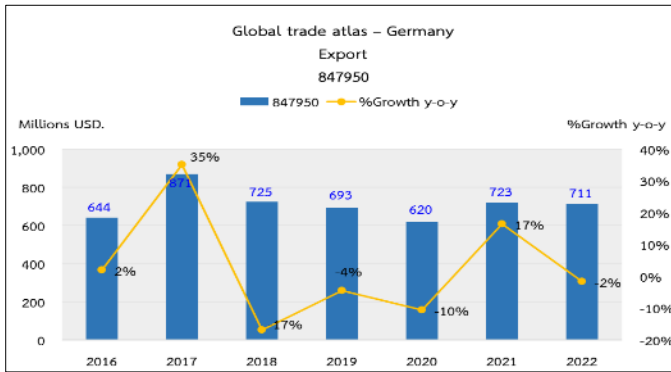
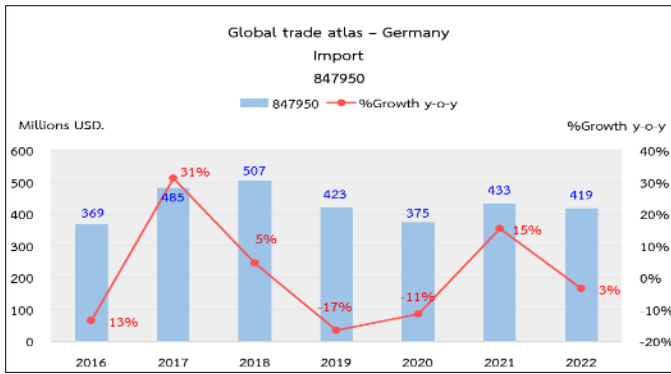
เยอรมนีเป็นหนึ่งในห้าตลาดหลักของอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ เนื่องจากเป็นฐานการผลิตเคมีภัณฑ์ เครื่องจักรกล และยานยนต์ ซึ่งเป็นสินค้า 3 อันดับแรกที่เยอรมนีส่งออกไปยังตลาดโลก โดยอุตสาหกรรมเหล่านี้ต่างเป็นผู้ใช้หลักของอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ทั้งสิ้น ประเทศเยอรมนีมี

บทบาทเป็นผู้ส่งออกหุ่นยนต์ในอันดับต้นๆของโลก และได้ดุลการค้าในสินค้าชนิดนี้มาตลอด โดยในปี 2022 ได้ดุลการค้าอยู่ที่ 1,987 ล้านดอลลาร์สหรัฐ

ในปี 2022 ประเทศเยอรมนีมีรายได้จากการส่งออกสินค้ากลุ่มหุ่นยนต์อุตสาหกรรมอยู่ที่ 3,444 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สูงสุดเป็นประวัติการณ์ มูลค่าการส่งออกในปีนี้ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 3 การส่งออกขยายตัวต่อเนื่องเป็นปีที่สอง หลังจากเกิดภาวะชะงักงันของห่วงโซ่อุปทานและการขาดแคลนสินค้าชิ้นกลางจากจีน จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 เริ่มกลับมาสู่ภาวะปกติ

ขณะที่มูลค่าการนำเข้าสินค้ากลุ่มหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในปี 2022 อยู่ที่ 1,458 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 3





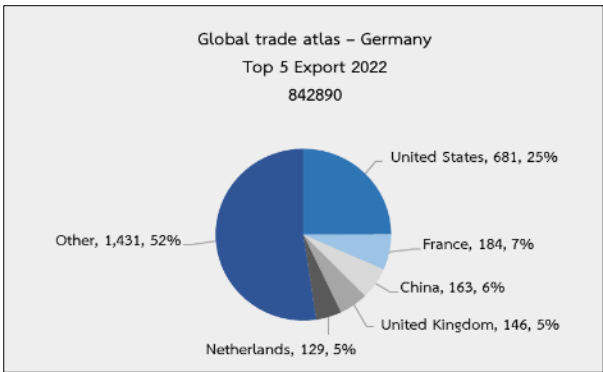
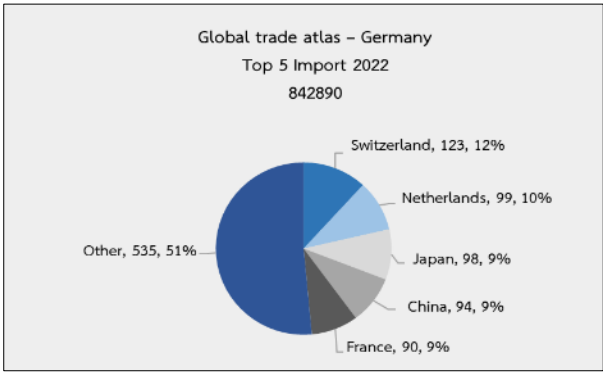
มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของเยอรมนี (พิกัด 847950- Industrial robots, not elsewhere specified or included) ในปี 2022 ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 3 โดยมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 419 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 16) นำเข้ามาจากสวีเดน มูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 65 ล้านดอลลาร์สหรัฐ รองลงมานำเข้ามาจากฝรั่งเศส มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 55 ล้านดอลลาร์ คิดเป็นร้อยละ 13 ของการนำเข้าในปี

ส่วนการส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในปี 2022 อยู่ที่ 711 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 2 สหรัฐอเมริกาเป็นตลาดส่งออกหลัก มูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 119 ล้านดอลลาร์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 17 ของมูลค่าการส่งออกในปี รองลงมาเป็นการส่งออกไปยังจีน มูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 61 ล้านดอลลาร์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 9 และเป็นการส่งออกไปยัง อิตาลี ตุรกี และออสเตรีย เป็นมูลค่า 60, 48 และ 44 ล้านดอลลาร์ ตามลำดับ



มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์ประเภทแขนกลสำหรับ เคลื่อนย้าย ขนย้าย และจัดเก็บ แผงวงจรพิมพ์ แผงการเดินสายแบบพิมพ์ หรือแผงวงจรไฟฟ้า (พิกัด 842890 Automated machines for the transport, handling and storage of printed circuit boards, printed wiring boards or printed circuit assemblies) ของประเทศเยอรมนี ในปี 2022 อยู่ที่ 1,039 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มูลค่าการนำเข้าปีสูงสุดเป็นประวัติการณ์ การนำเข้าเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 6 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 12 ของมูลค่าการนำเข้า) เป็นการนำเข้ามาจากสวิสเซอร์แลนด์ รองลงมานำเข้าจากเนเธอร์แลนด์ (ร้อยละ 10 ของมูลค่าการนำเข้า) และนำเข้ามาจาก ญี่ปุ่น จีน และฝรั่งเศส ในสัดส่วนร้อยละ 9 เท่ากัน

สำหรับการส่งออกในปี 2022 อยู่ที่ 2,733 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สูงสุดเป็นประวัติการณ์ (มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 4 ตลาดส่งออกหลักคือประเทศสหรัฐอเมริกา (ร้อยละ 25 ของมูลค่าการส่งออกในปีนี้) รองลงมาส่งออกไปยังฝรั่งเศส คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7 โดยมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 184 ล้านดอลลาร์สหรัฐ



## แนวโน้มปี 2023

ในปี 2022 เศรษฐกิจเยอรมนีเติบโตช้าลง โดยในปี 2023 คาดว่าเศรษฐกิจจะขยายตัวที่ 2.4% และในปี 2024 ขยายตัวที่ 1.8% จากผลการสำรวจข้อมูลของ IFR พบว่าปริมาณการสั่งซื้อหุ่นยนต์ในตลาดยุโรปยังคงมีอยู่ แต่การผลิตหุ่นยนต์ในประเทศยังคงต้องเผชิญปัญหาการแคลนชิ้นส่วนอุปกรณ์ ตลอดจนการเพิ่มขึ้นของราคาพลังงาน ที่ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น รวมถึงปัญหาสงครามระหว่างรัสเซีย-ยูเครน ที่ยังคงยืดเยื้อ

อย่างไรก็ตามคาดว่ายอดขายหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของเยอรมนี จะเติบโตขึ้นร้อยละ 5 ในปี 2023 โดยยอดขายที่เพิ่มขึ้นนั้นถูกขับเคลื่อนโดยความต้องการหุ่นยนต์จากประเทศนอกเขตยูโร ส่วนความต้องการหุ่นยนต์ในประเทศเยอรมนี คาดว่าจะเติบโตช้าๆ ตามความต้องการหุ่นยนต์ราคาถูกในอุตสาหกรรมทั่วไป รวมถึงการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมยานยนต์ที่กำลังมีการลงทุนผลิตแบตเตอรี่ ทำให้ความต้องการหุ่นยนต์สูงขึ้น

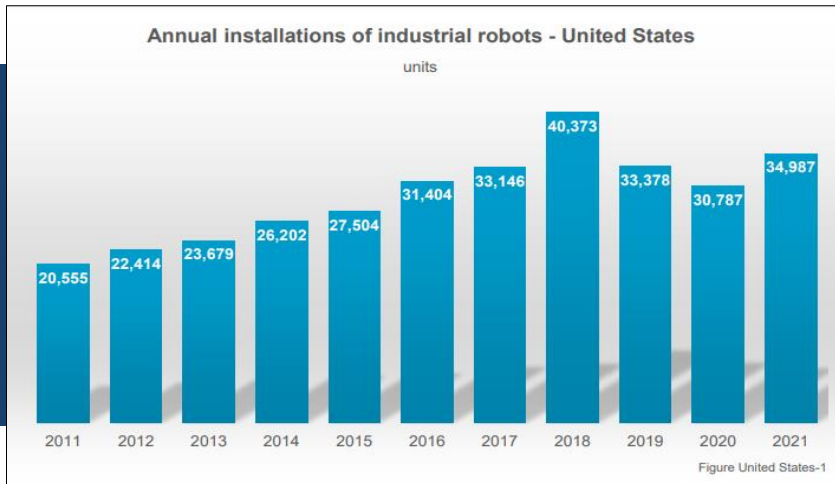


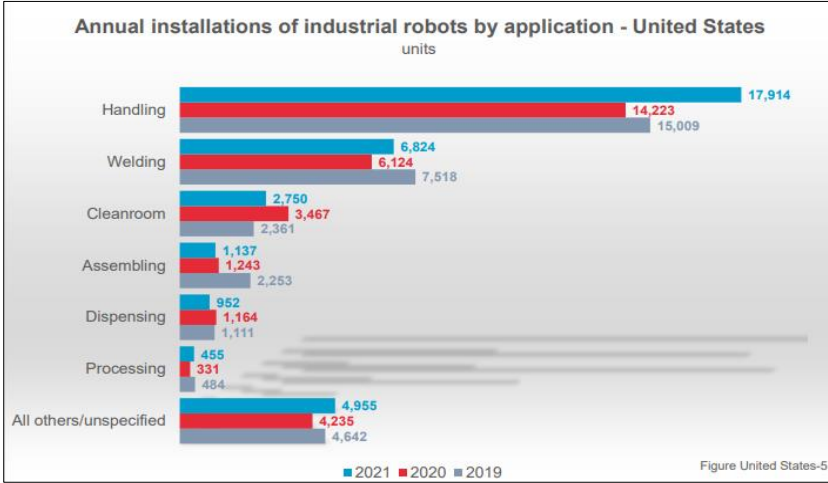
### 4.5 ภาวะอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรมของประเทศสหรัฐอเมริกา ปี 2022



ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศสหรัฐอเมริกา สูงเป็นอันดับสามของโลกรองจาก เกาหลีใต้ ญี่ปุ่น และจีน ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในสหรัฐอเมริกาเคยแซงหน้าเกาหลีใต้ในปี 2019 แต่สาเหตุไม่ได้เกิดจากตลาดสหรัฐแข็งแกร่งขึ้น แต่เกิดจากตลาดหุ่นยนต์ในเกาหลีใต้ชะลอตัวลง ทั้งนี้ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในสหรัฐอเมริกาก็กลับมาอยู่ที่ลำดับ 3 ของโลกอีก

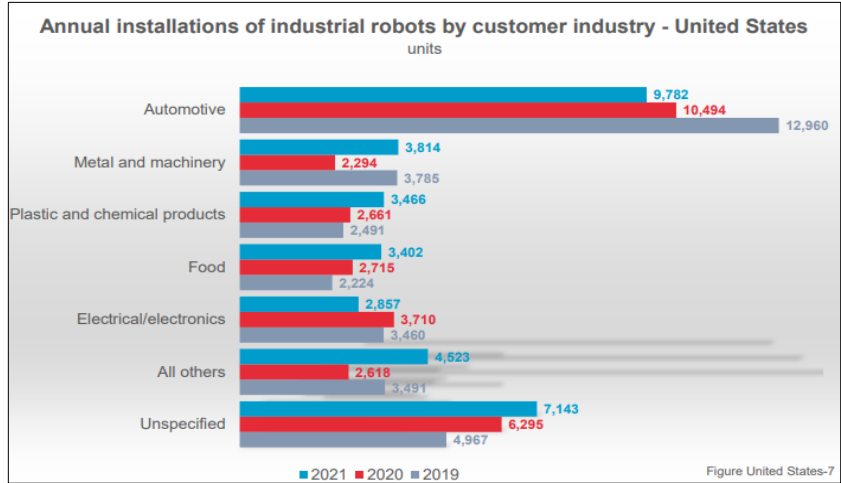
ครั้งในปี 2020 และในปี 2021 มีการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในสหรัฐอเมริกา อยู่ที่ 34,987 ตัว ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 14 มากกว่าปริมาณการติดตั้งในช่วงก่อนเกิดการแพร่ระบาดของโควิด-19 ที่มีการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมอยู่ที่ 33,378 ตัว ในปี 2019 แต่ยังคงต่ำกว่าปริมาณการติดตั้งที่เคยสูงสุดที่ 40,373 ตัว ในปี 2018 ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในสหรัฐอเมริกา





ปี 2021 หุ่นยนต์กลุ่ม Handling เป็นกลุ่มที่มีการติดตั้งสูงสุดในสหรัฐอเมริกา มีจำนวนหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในปีนี้อยู่ที่ 17,914 ตัว เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 25 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 51 ของปริมาณหุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งทั้งหมดในปีนี้ รองลงมาเป็นหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อม มีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 6,824 ตัว

ในสหรัฐอเมริกาหุ่นยนต์อุตสาหกรรมถูกติดตั้งมากที่สุดในอุตสาหกรรมยานยนต์ อย่างไรก็ตามความต้องการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ลดลงต่อเนื่องมาเป็นปีที่ 5 โดยในปี 2021 นี้ นับเป็นครั้งแรกที่ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์มีจำนวนต่ำกว่า



10,000 ตัว (ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์อยู่ที่ 9,782 ตัว ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 7 ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในอุตสาหกรรมยานยนต์ในปี 2016-2021 เติบโตติดลบเฉลี่ยร้อยละ 10 ต่อปี การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ในปีนี้ คิดเป็นร้อยละ 28 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งทั้งหมดในปีนี้ (สัดส่วนลดลง จากที่เคยสูงถึงร้อยละ 52 ในปี 2016)

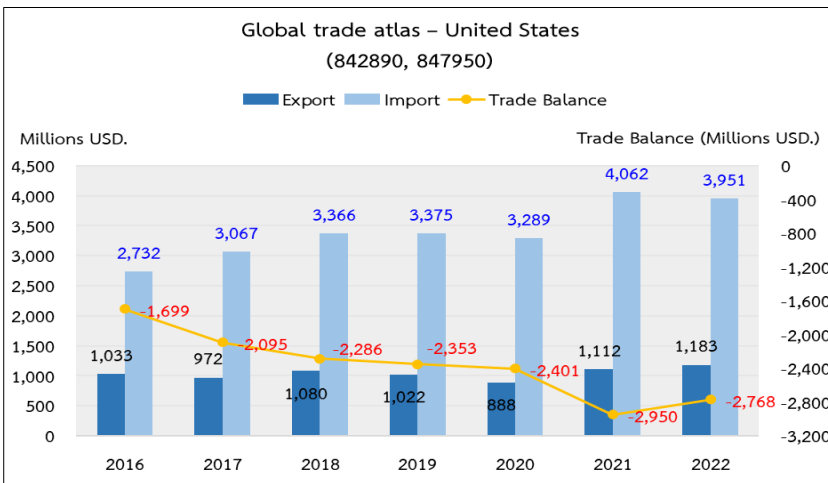
สำหรับการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักรกลนั้นสูงเป็นอันดับสอง โดยในปี 2021 มีปริมาณการติดตั้ง อยู่ที่ 3,814 ตัว ขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 66 การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักรกลในปี 2016-2021 เติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 15 ต่อปี

ส่วนการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมพลาสติกและเคมีภัณฑ์ในปี 2021 อยู่ที่ 3,466 ตัว เพิ่มจากปีก่อนร้อยละ 30 หุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในอุตสาหกรรมนี้ส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในการผลิตเคมีภัณฑ์ ยาเวชภัณฑ์ และเครื่องสำอาง มีปริมาณการติดตั้งอยู่ที่ 1,698 ตัว (เพิ่มจากปีก่อนร้อยละ 29) ส่วนหุ่นยนต์ที่ถูกนำไปใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก มีการติดตั้งอยู่ที่ 1,735 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 31)

การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มในปีนี้ เติบโตสูงขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 25 อยู่ที่ 3,402 ตัว ในปี 2021 ซึ่งปริมาณการติดตั้งในปีนี้สูงสุดเป็นประวัติการณ์ ตั้งแต่ปี 2016 เป็นต้นมา การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม เติบโตเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 25 ต่อปี

ในปี 2021 การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ของสหรัฐอเมริกา หดตัวลงจากปีก่อนหน้าร้อยละ 23 จำนวนการติดตั้งอยู่ที่ 2,857 ตัว การติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมนี้ลดลงจากที่เคยมีปริมาณการติดตั้งทะลุ 6,000 ตัว ในปี 2016 และเคยมีปริมาณการติดตั้งสูงสุดถึง 6,576 ตัว ในปี 2017 ทำให้อัตราการเติบโตของการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมนี้ติดลบร้อยละ 15 ต่อปี (จากปี 2016-2021) สัดส่วนการติดตั้งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมนี้ลดลงจาก ร้อยละ 20 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งทั้งหมดในปี 2016 มาอยู่ที่ร้อยละ 8 ในปี 2021 นี้

**ความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศสหรัฐอเมริกาในปี 2021 อยู่ที่ 1,457 ตัว ต่อแรงงาน 10,000 คน สูงเป็นอันดับที่ 6 ของโลก ความหนาแน่นของหุ่นยนต์ในสหรัฐอเมริกาลดลงจากปีก่อนร้อยละ 3 สาเหตุมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ หลังจากที่ได้มีการลดจำนวนแรงงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ลง 12% ในช่วงที่เศรษฐกิจมีความผันผวนจากการระบาดของโควิด-19**

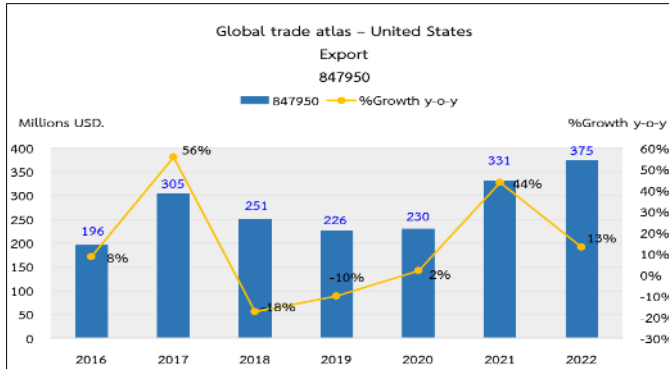
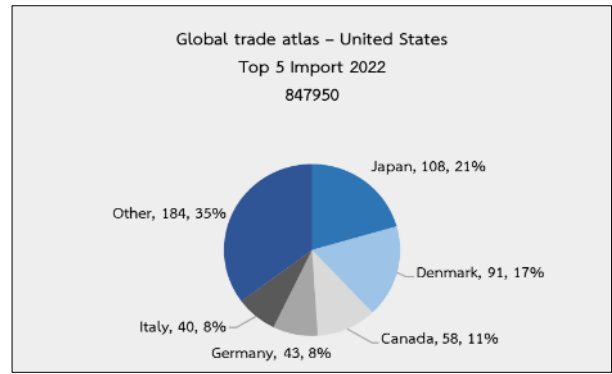
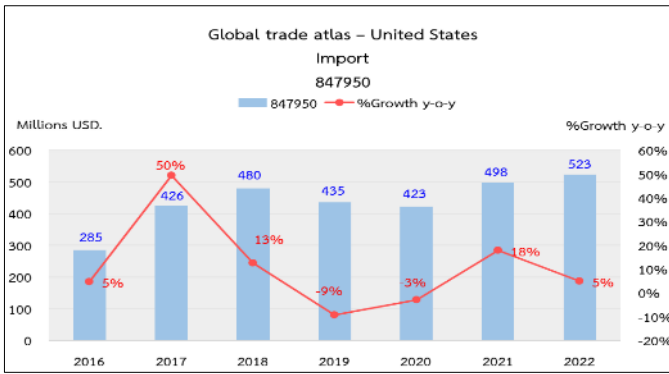


สหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำในอุตสาหกรรมหลักของโลก โดยเฉพาะ อุตสาหกรรมยานยนต์ และ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ความต้องการใช้หุ่นยนต์ในประเทศอเมริกาเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้สหรัฐอเมริกาขาดดุลการค้าในกลุ่มสินค้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมมาอย่างต่อเนื่องเช่นกัน โดยในปี 2022

สหรัฐอเมริกาขาดดุลการค้าสูงถึง 2,768 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ขาดดุลลดลงจากปีก่อนเล็กน้อย ในปี 2022 ประเทศสหรัฐอเมริกามีรายได้จากการส่งออกสินค้ากลุ่มหุ่นยนต์อุตสาหกรรมอยู่ที่ 1,183 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ใกล้เคียงกับปีก่อนหน้า

ขณะที่มูลค่าการนำเข้าสินค้ากลุ่มหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในปี 2022 อยู่ที่ 3,951 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 2.7 การนำเข้าลดลงจากการชะลอการลงทุนของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมผู้ใช้หลัก





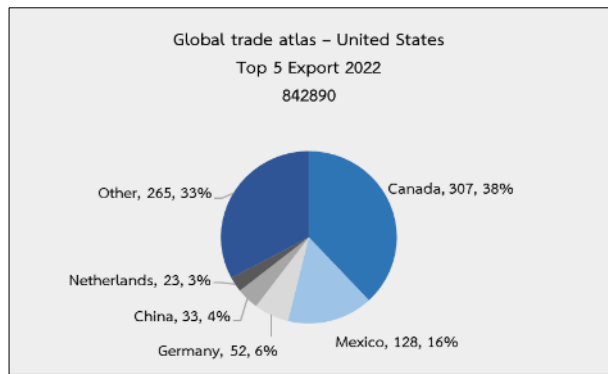
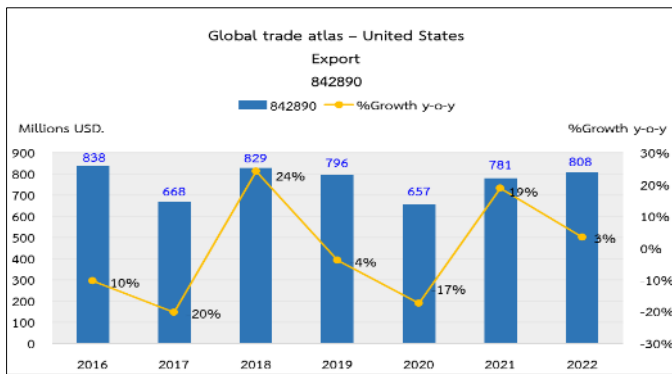
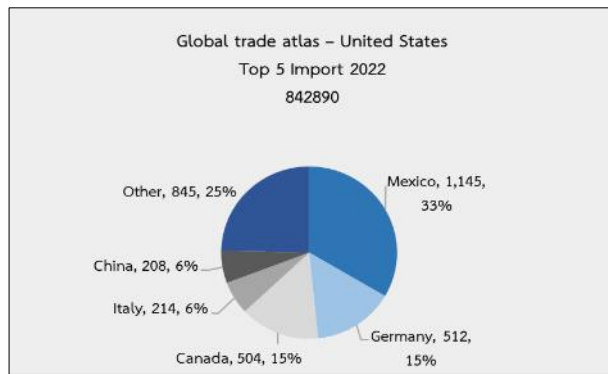
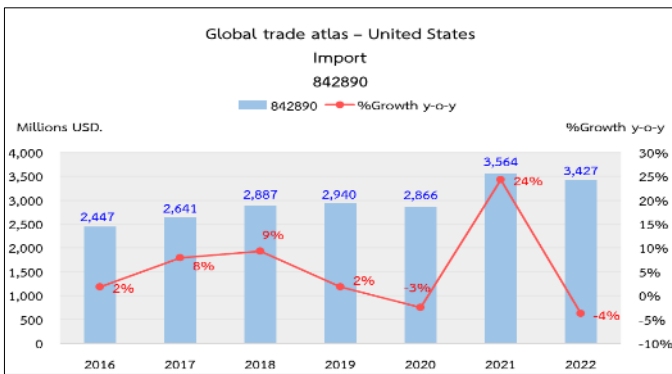
มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของสหรัฐอเมริกา (พิกัด 847950- Industrial robots, not elsewhere specified or included) ในปี 2022 เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5 โดยมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 523 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 21) นำเข้ามาจากญี่ปุ่น มูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 108 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ รองลงมาเข้ามาจากเดนมาร์ก มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 91 ล้านดอลลาร์ คิดเป็นร้อยละ 17 ของการนำเข้าในปี

ส่วนการส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในปี 2022 อยู่ที่ 375 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 13 เม็กซิโกเป็นตลาดส่งออกหลัก คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 27 ของมูลค่าการส่งออกในปี รองลงมาเป็นการส่งออกไปยังแคนาดา คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 และเป็นการส่งออกไปยังเยอรมนี มาเลเซีย และเนเธอร์แลนด์ เป็นมูลค่า 27 , 22 และ 15 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ



มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์ประเภทแขนกลสำหรับ เคลื่อนย้าย ขนย้าย และจัดเก็บ แผงวงจรพิมพ์ แผงการเดินสายแบบพิมพ์ หรือแผงวงจรไฟฟ้า (พิกัด 842890 Automated machines for the transport, handling and storage of printed circuit boards, printed wiring boards or printed circuit assemblies) ของประเทศอเมริกา ในปี 2022 อยู่ที่ 3,427 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนถึงร้อยละ 4 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 33) เป็นการนำเข้าจากเม็กซิโก อยู่ที่ 1,145 ล้านดอลลาร์สหรัฐ รองลงมามีนำเข้าจากเยอรมนี อยู่ที่ 512 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และแคนาดา อยู่ที่ 504 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในสัดส่วนประมาณร้อยละ 15 เท่ากัน

สำหรับการส่งออกในปี 2022 อยู่ที่ 808 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 3 ส่วนใหญ่ส่งออกไปยังประเทศแคนาดา อยู่ที่ 307 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (สัดส่วนร้อยละ 38) รองลงมาส่งออกไปยังเม็กซิโก ในสัดส่วนร้อยละ 16 โดยมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 86 ล้านดอลลาร์สหรัฐ



# 5

บทที่ 5

ภาวะอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ของประเทศไทยปี 2022

# บทที่ 5

## ภาวะอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ของประเทศไทยปี 2022

### 5.1 ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม

ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติส่วนใหญ่พัฒนามาจากผู้สร้างเครื่องจักร ปัจจุบันสถาบันไทย-เยอรมันได้มีการจัดประเภทผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติไว้ทั้งหมด 8 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 01 : Automation Machinery Builder (AMB) ผู้ออกแบบ รวบรวมระบบ และสร้างเครื่องจักรกลอัตโนมัติ

ประเภทที่ 02 : Automation System Integrator (ASI) ผู้ออกแบบและรวบรวมระบบเครื่องจักรกลอัตโนมัติ

ประเภทที่ 03 : Machine OEM ผู้สร้างเครื่องจักรกลระบบอัตโนมัติตามความต้องการของลูกค้า

ประเภทที่ 04 : Procurements and Trader ผู้จัดหาและผู้ค้าเครื่องจักรกลระบบอัตโนมัติ

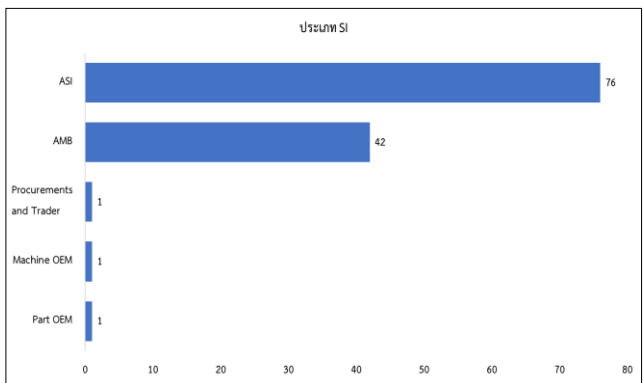
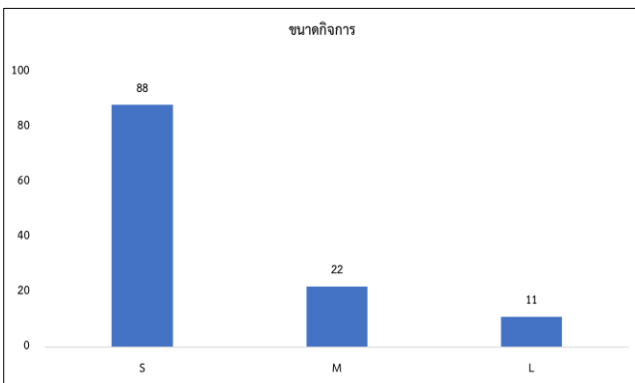
ประเภทที่ 05 : Part OEM ผู้ผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกลและระบบอัตโนมัติตามความต้องการ

ประเภทที่ 06 : Installation and Commissioning ผู้รับผิดชอบติดตั้งและทดสอบเครื่องจักรกลและระบบอัตโนมัติ

ประเภทที่ 07 : Automation Software Application Design ผู้ออกแบบ Software สำหรับใช้งานในระบบอัตโนมัติ

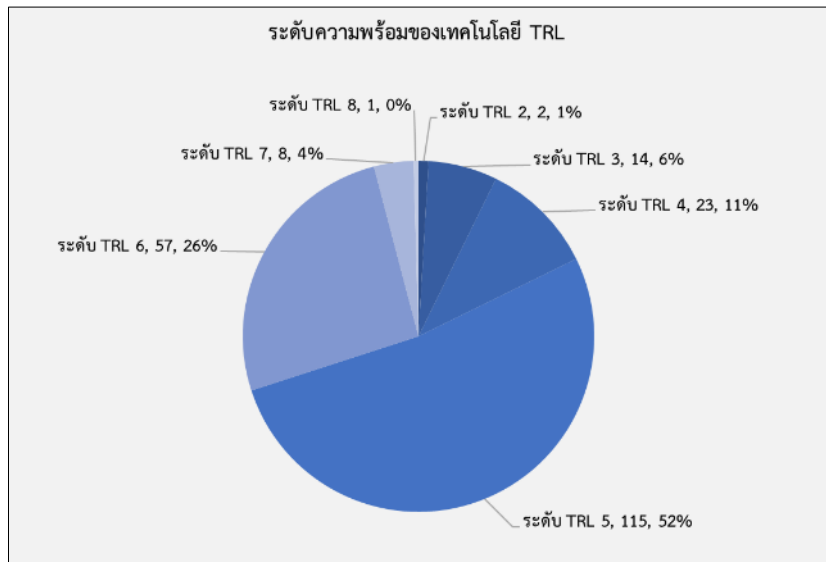
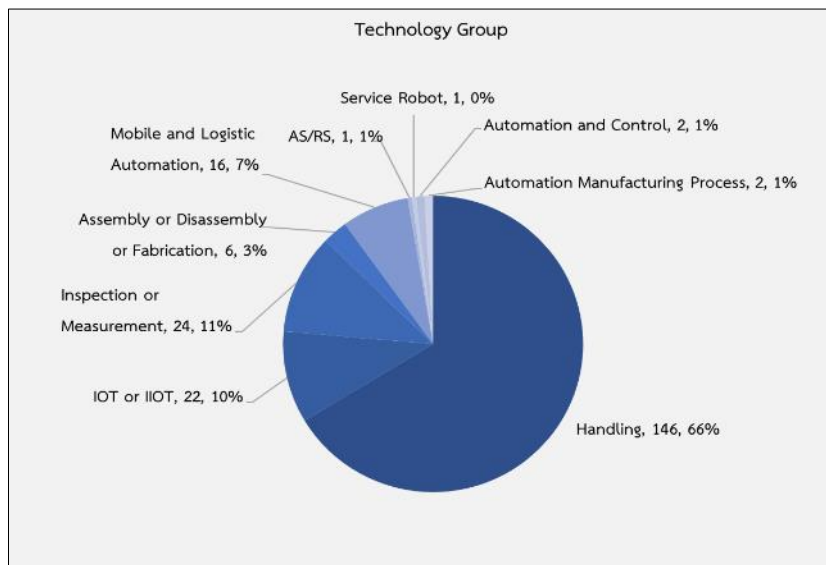
ประเภทที่ 08 : Automation Component Design ผู้ออกแบบชิ้นส่วนสำหรับใช้งานในระบบอัตโนมัติ

ซึ่งในปี 2019 - 2022 มี System Integrator หรือ SI ที่มาขึ้นทะเบียนจำนวน 121 ราย ส่วนใหญ่ ร้อยละ 72 เป็นผู้ประกอบการขนาดเล็ก (S) จำนวน 88 ผู้ประกอบการขนาดกลาง (M) จำนวน 22 ราย และมีผู้ประกอบการขนาดใหญ่ (L) จำนวน 11 ราย



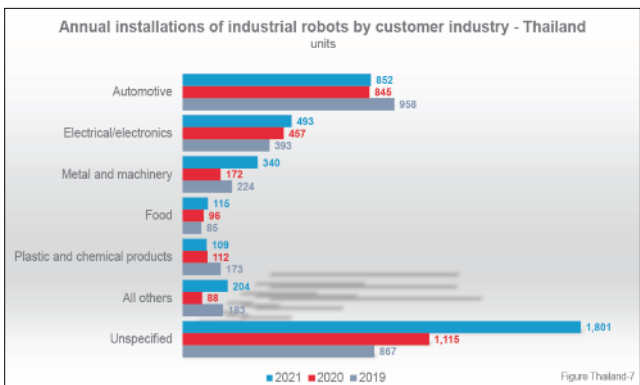
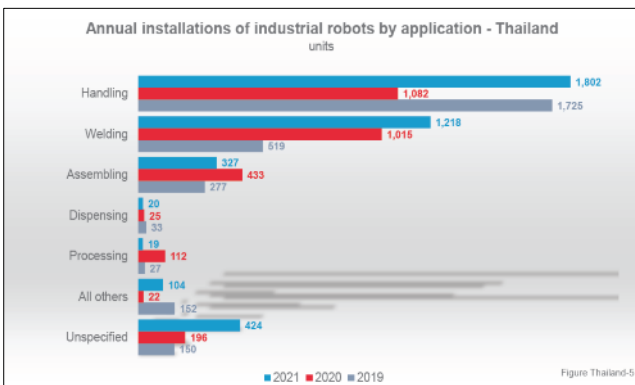
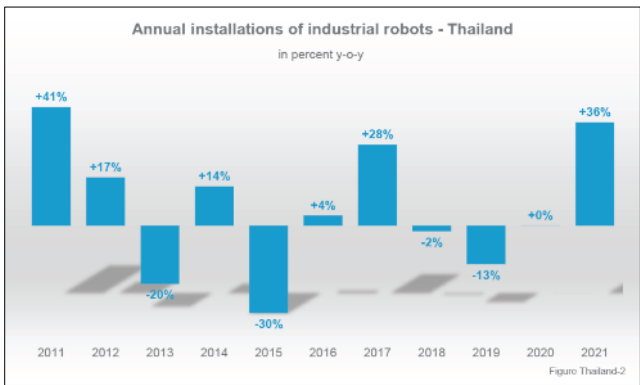
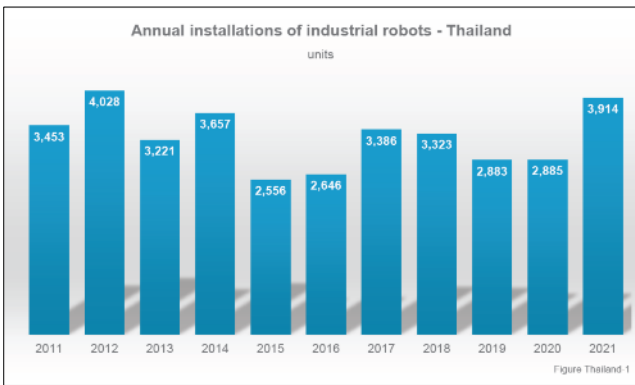
ผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียน SI ส่วนใหญ่ ร้อยละ 63 (76 ราย) เป็นผู้ประกอบการในกลุ่มผู้ออกแบบและรวบรวมระบบเครื่องจักรกลอัตโนมัติ Automation System Integrator (ASI) รองลงมาเป็นผู้ประกอบการในกลุ่มผู้ออกแบบรวบรวมระบบและสร้างเครื่องจักรกลอัตโนมัติ Automation Machinery Builder (AMB) คิดเป็น ร้อยละ 35 (42 ราย) และอื่นๆ ร้อยละ 2 (3 ราย)

## 5.2 เทคโนโลยีในปัจจุบัน



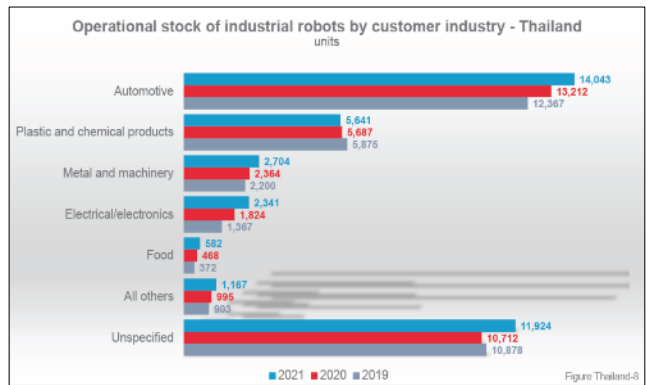
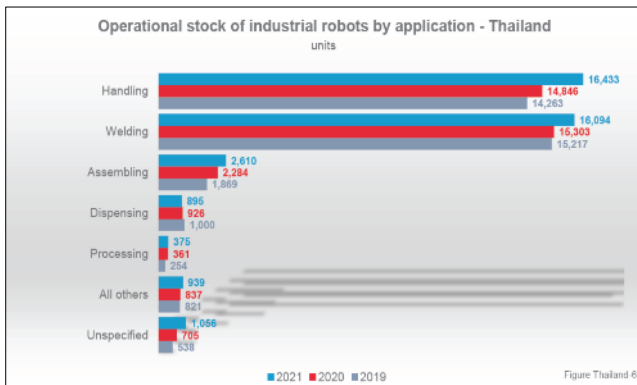
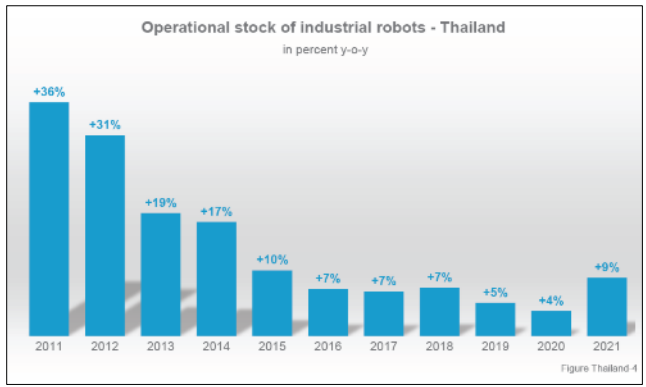
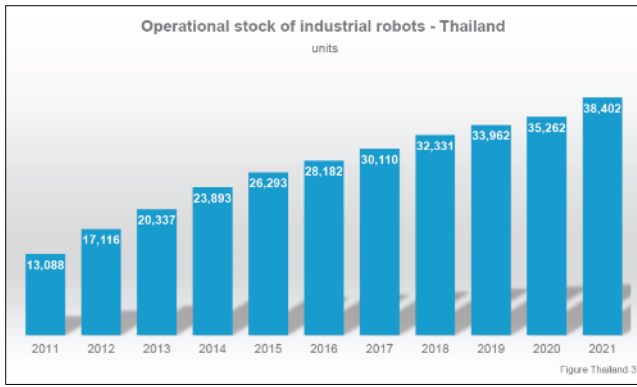
จากการประเมินระดับเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ System Integrator หรือ SI จาก 220 ผลงาน พบว่า ระดับของเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ SI ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52) อยู่ในระดับ TRL 5 คืออยู่ในขั้นที่มีองค์ประกอบที่สำคัญหรือบอร์ดทดลองอิเล็กทรอนิกส์จำลอง (Breadboard) ได้ถูกสาธิตและพิสูจน์ในสถานะเลียนแบบที่ใกล้เคียงสถานะแวดล้อมจริง (Simulated environments) แล้ว รองลงมาร้อยละ 26 อยู่ในระดับ TRL 6 คือ เป็นต้นแบบของผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการที่พร้อมส่งมอบ โดยได้ผ่านการสาธิตและพิสูจน์การใช้งานในสถานะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานจริงแล้ว กล่าวได้ว่าระดับเทคโนโลยีของผู้ประกอบการ SI ของไทย ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ TRL 5 และ TRL 6

### 5.3 ภาพรวมอุตสาหกรรมหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (Industrial Robot) ของประเทศไทยปี 2022



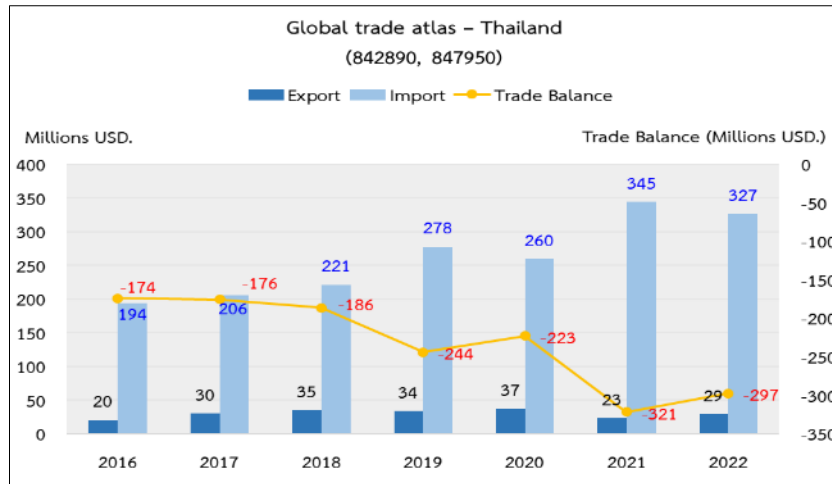
ในปี 2021 ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศไทยอยู่ที่ 3,914 ตัว สูงเป็นอันดับ 12 ของโลก โดยปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์ในปี 2021 เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 36 จากที่เคยมีปริมาณการติดตั้งมากที่สุดในปี 2012 (อยู่ที่ 4,028 ตัว) ทั้งนี้ปริมาณการติดตั้งหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศไทยในช่วงปี 2016-2021 เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี หุ่นยนต์ที่มีการติดตั้งในไทยปี 2021 ส่วนใหญ่เป็นหุ่นยนต์ประเภท handling operations (อยู่ที่ 1,802 ตัว) และหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อม (อยู่ที่ 1,218 ตัว) คิดเป็นร้อยละ 46 และ ร้อยละ 31 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการติดตั้งในปีนี้ ส่วนใหญ่ถูกติดตั้งในอุตสาหกรรมยานยนต์ (อยู่ที่ 852 ตัว) และอุตสาหกรรมไฟฟ้า/อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ (อยู่ที่ 493 ตัว) ในสัดส่วนที่ร้อยละ 22 และร้อยละ 13 ตามลำดับ





สำหรับปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในประเทศไทยในปี 2021 อยู่ที่ 38,402 ตัว (เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 9 ) สูงเป็นอันดับ 11 ของโลกและอันดับ 5 ของเอเชีย ทั้งนี้ปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศไทยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี ในช่วงปี 2016-2021 หุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในประเทศไทยในปี 2021 ส่วนใหญ่เป็นหุ่นยนต์ประเภท handling operations (อยู่ที่ 16,433 ตัว) และหุ่นยนต์ที่ใช้ในงานเชื่อม (อยู่ที่ 16,094 ตัว) คิดเป็นร้อยละ 43 และ ร้อยละ 42 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีอยู่ในประเทศไทย ขณะเดียวกันหุ่นยนต์อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ร้อยละ 37 ถูกใช้ในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยในปี 2021 จำนวนหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์อยู่ที่ 14,403 ตัว (ขยายตัวจากปีก่อนร้อยละ 6) รองลงมาอยู่ในอุตสาหกรรมพลาสติกและเคมีภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 15 ของปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมที่มีการใช้งานในประเทศไทย อยู่ที่ 5,641 ตัว อันดับสามอยู่ในอุตสาหกรรมโลหะและเครื่องจักรกล อยู่ที่ 2,704 ตัว ส่วนอุตสาหกรรมอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีปริมาณหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสูงเป็นอันดับสี่ อยู่ที่ 2,341 ตัว ทั้งนี้ปริมาณหุ่นยนต์ในสองอุตสาหกรรมหลังนี้เพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2016 เป็นต้นมา

**ความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของไทยในปี 2021 อยู่ที่ 64 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน**



ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออก ยานยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้าและชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นฐานการผลิตของบริษัทชั้นนำระดับโลก ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้หุ่นยนต์ในการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ความต้องการใช้หุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ประเทศไทยมีบทบาทเป็นผู้นำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรม โดยในปี 2022 มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 327 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 5 ขณะที่มูลค่าการส่งออกในปีนี้อยู่ที่ 29 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ทำให้

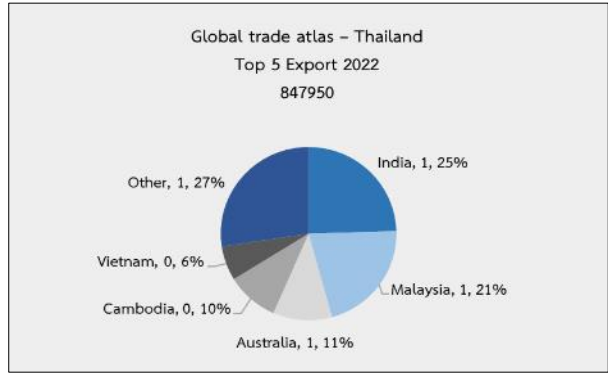
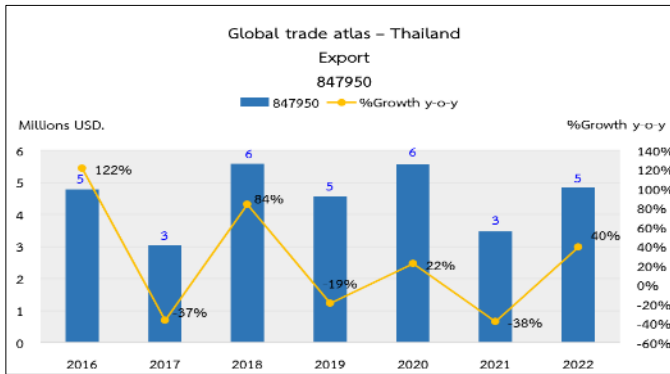
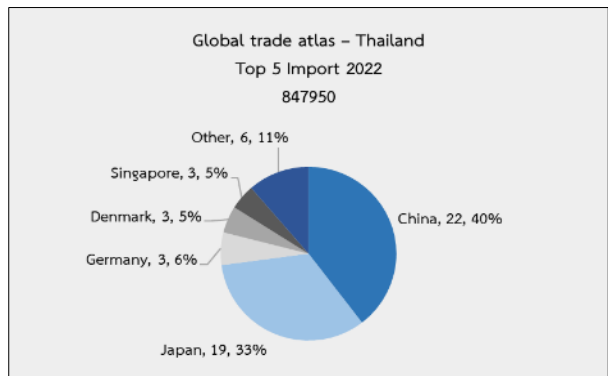
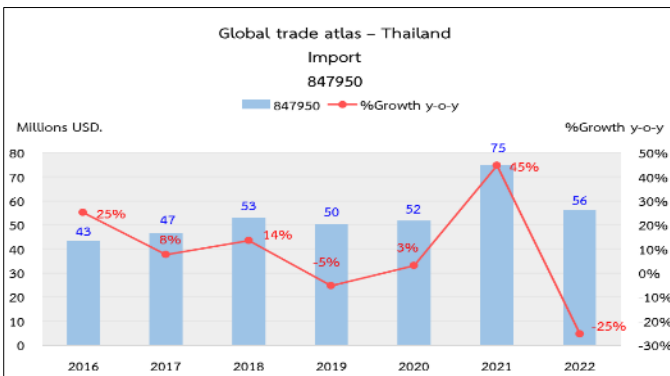
ในปี 2022 ประเทศไทยขาดดุลการค้า 297 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เป็นการขาดดุลลดลงตามมูลค่าการนำเข้าที่ลดลง ทั้งนี้ประเทศไทยขาดดุลการค้าในกลุ่มสินค้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมมาโดยตลอด

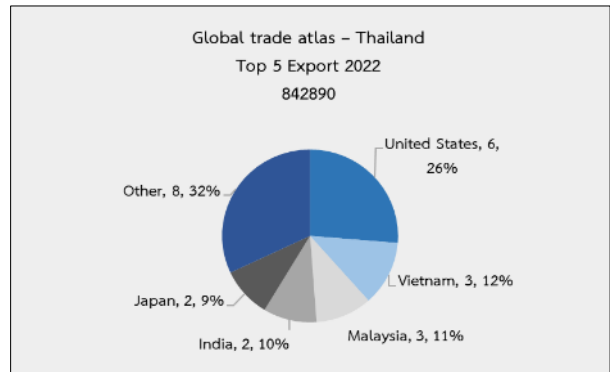
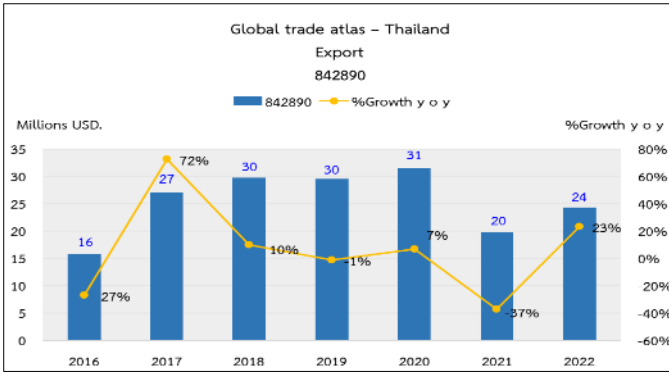
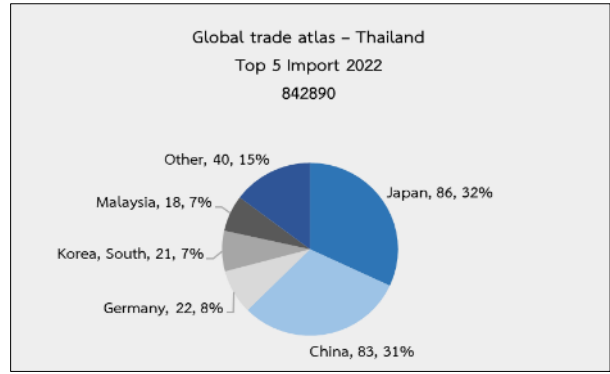
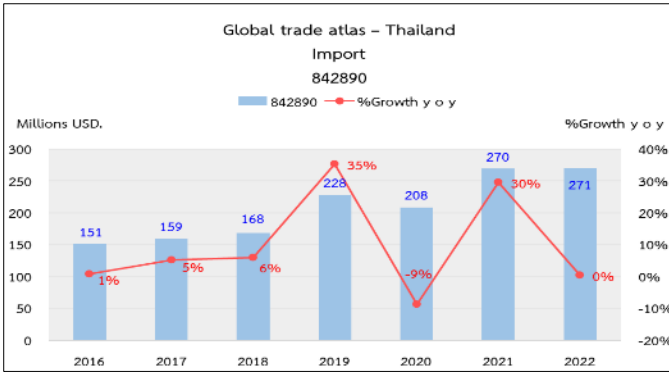




มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของไทย (พิกัด 847950- Industrial robots, not elsewhere specified or included) ในปี 2022 หดตัวลงจากปีก่อนร้อยละ 25 โดยมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 56 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 40 นำเข้ามาจากประเทศจีน โดยมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 22 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ รองลงมา ร้อยละ 33 เป็นการนำเข้าจากญี่ปุ่น อยู่ที่ 19 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ถัดมาเป็นการนำเข้ามาจาก เยอรมนี เดนมาร์ก และสิงคโปร์ ในสัดส่วนร้อยละ 6, ร้อยละ 5 และ ร้อยละ 5 ตามลำดับ

ส่วนการส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของไทยในปี 2022 อยู่ที่ 5 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ส่วนใหญ่ส่งออกไปยัง อินเดีย คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25 ของมูลค่าการส่งออกในปีนี้ รองลงมาเป็นการส่งออกไปยังมาเลเซีย คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 21 และเป็นการส่งออกไปยังออสเตรเลีย กัมพูชา และ เวียดนาม ตามลำดับ





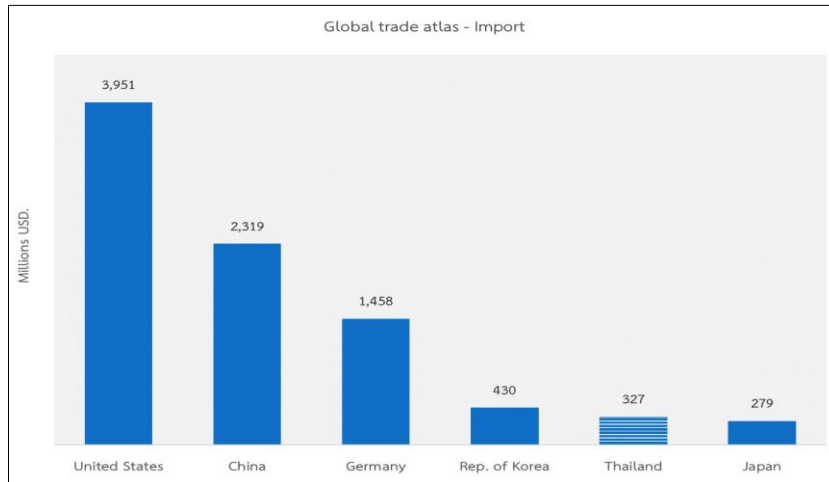
มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์ประเภทแขนกลสำหรับ เคลื่อนย้าย ขนย้าย และจัดเก็บ แผงวงจรพิมพ์ แผงการเดินสายแบบพิมพ์ หรือแผงวงจรไฟฟ้า (พิกัด 842890 Automated machines for the transport, handling and storage of printed circuit boards, printed wiring boards or printed circuit assemblies) ของประเทศไทย ในปี 2022 อยู่ที่ 271 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งใกล้เคียงกับปีก่อนหน้า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 32) เป็นการนำเข้ามาจากญี่ปุ่น อยู่ที่ 86 ล้านดอลลาร์สหรัฐ รองลงมามีนำเข้าจากจีน (ร้อยละ 31) และนำเข้าจาก เยอรมนี เกาหลีใต้ และมาเลเซีย ในสัดส่วนร้อยละ 8, ร้อยละ 7 และ ร้อยละ 7 ของมูลค่าการนำเข้า ตามลำดับ

สำหรับการส่งออกในปี 2022 อยู่ที่ 24 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นร้อยละ 23 จากปีก่อนหน้า ส่วนใหญ่เป็นการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา (ร้อยละ 26) ที่ 6 ล้านดอลลาร์สหรัฐ รองลงมาส่งออกไปยังเวียดนาม ในสัดส่วนร้อยละ 12 โดยมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 3 ล้านดอลลาร์สหรัฐ



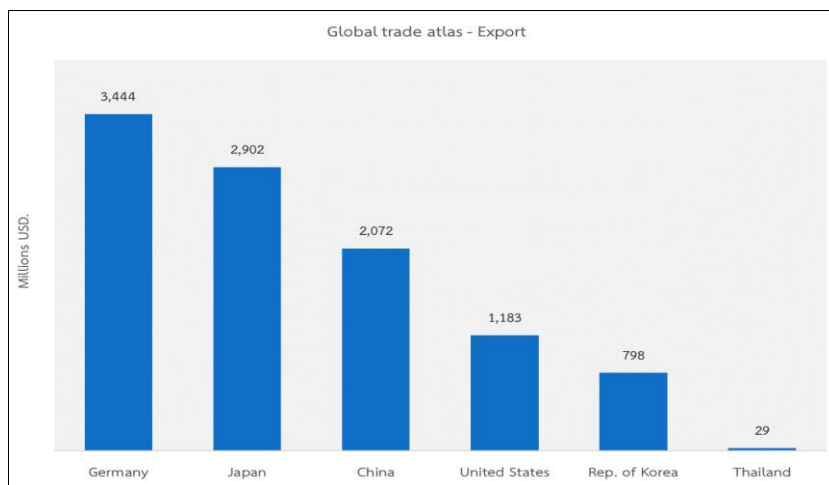
## 5.4 มูลค่าการค้าหุ่นยนต์ของไทยในปี 2022 เทียบกับประเทศสำคัญ

### มูลค่าการนำเข้า



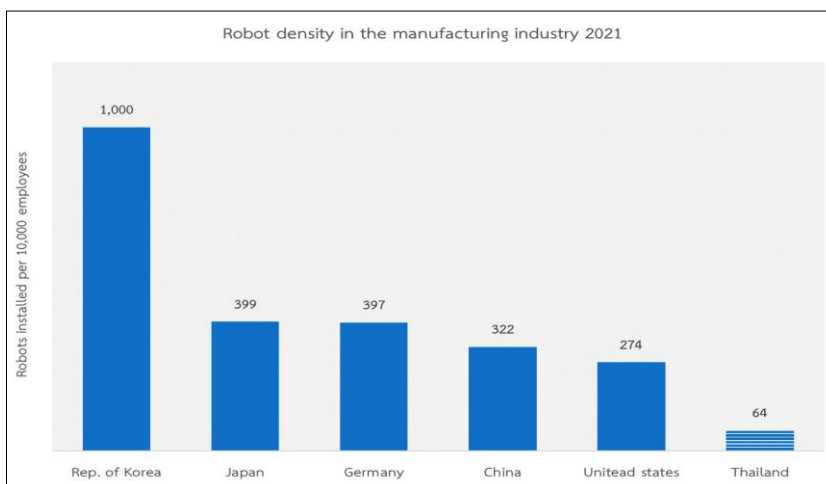
ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่นำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (พิกัด 847950 และ พิกัด 842890) สูงสุดในปี 2022 ซึ่งมีมูลค่าการนำเข้าสูงกว่าประเทศไทยถึง 12 เท่า ขณะที่จีนนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสูงกว่าประเทศไทยถึง 7 เท่า สำหรับประเทศเยอรมนี และเกาหลีใต้ มีมูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสูงกว่าไทย 4.5 และ 1.3 เท่า ตามลำดับ ส่วนประเทศญี่ปุ่นนั้น มีมูลค่านำเข้าหุ่นยนต์ต่ำกว่าไทยเนื่องจาก การติดตั้งหุ่นยนต์ในญี่ปุ่นนั้นส่วนใหญ่เป็นการติดตั้งหุ่นยนต์ที่ผลิตได้ในประเทศ เนื่องจากญี่ปุ่นเป็นประเทศผู้นำในอุตสาหกรรมการผลิตหุ่นยนต์ และมีบริษัทผู้ผลิตหุ่นยนต์ระดับโลกหลายรายในญี่ปุ่น

### มูลค่าการส่งออก



ประเทศเยอรมนีเป็นประเทศที่ส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (พิกัด 847950 และ พิกัด 842890) สูงสุดในปี 2022 ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกสูงกว่าประเทศไทยถึง 119 เท่า ทั้งนี้ประเทศญี่ปุ่นมีการส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมมากกว่าไทย 100 เท่า ขณะที่ จีน สหรัฐอเมริกา และเกาหลีใต้ ที่มีมูลค่าการส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสูงกว่าไทย 71, 41 และ 28 เท่า ตามลำดับ

### 5.5 ความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของไทยเทียบกับประเทศสำคัญ



ประเทศเกาหลีใต้มีความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมสูงเป็นอันดับหนึ่งของโลก ในปี 2022 อยู่ที่ 1,000 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน ขณะที่ไทยมีความหนาแน่นของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม อยู่ที่ 64 ตัวต่อแรงงาน 10,000 คน ซึ่งน้อยกว่าเกาหลีใต้ถึง 16 เท่า ขณะเดียวกันก็มีความหนาแน่นของหุ่นยนต์ต่ำกว่า ญี่ปุ่น เยอรมนี จีนและสหรัฐอเมริกา อยู่ที่ 6 , 6 , 5 และ 4 เท่า ตามลำดับ



## 5.6 แนวโน้มอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ของประเทศไทยปี 2023

### ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติของไทย

1. เศรษฐกิจโลกโดยรวมฟื้นตัวในปี 2023 กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (IMF) คาดการณ์ว่าการเติบโตของเศรษฐกิจโลกในจะร่วงลงมาอยู่ที่เพียง 2.7% ส่งผลให้ตัวเลขการขยายตัวทางเศรษฐกิจในปีนี้ และช่วง 5 ปีข้างหน้า คาดว่าจะอยู่ที่ระดับ 3% ทั้งนี้ เศรษฐกิจโลกขยายตัวลดลง ตลาดแรงงานชะลอตัว ขณะที่ยังมีความขัดแย้งด้านภูมิรัฐศาสตร์ สงครามรัสเซีย-ยูเครนส่งผลให้ราคาต้นทุนการผลิตปรับตัวสูงขึ้น ตามราคาวัตถุดิบต่าง ราคาอาหารและพลังงานทั่วโลกเพิ่มสูงขึ้น

2. เศรษฐกิจไทยฟื้นตัวดีขึ้น จากการฟื้นตัวของการบริโภคครัวเรือนและภาคการท่องเที่ยวซึ่งเป็นภาคเศรษฐกิจที่มีขนาดใหญ่และมีแรงงานจำนวนมาก อีกทั้งยังได้รับแรงหนุนจากการลงทุนภาคเอกชนและการย้ายฐานการผลิตออกมาจากประเทศจีน อย่างไรก็ตาม เศรษฐกิจไทยปี 2023 ยังต้องเผชิญกับภาวะเศรษฐกิจถดถอยในหลายประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่เป็นตลาดส่งออกหลัก รวมถึงความขัดแย้งในภูมิรัฐศาสตร์ ปัญหาเงินเฟ้อ และการเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยในโลกรวม

3. อุตสาหกรรมยานยนต์ช่วงปี 2023-2025 มีแนวโน้มเติบโตต่อเนื่อง ผู้ผลิตรถยนต์ในประเทศเร่งผลิตรถยนต์เพื่อการพาณิชย์ส่งออกมาเพิ่มขึ้น ภายหลังจากการผลิตและการส่งออกหยุดชะงักในช่วงโควิด-19 ระบาดปริมาณการผลิตรถยนต์ช่วงปี 2023-2025 จะเติบโตเฉลี่ย 3.0-4.0% ต่อปี หรือมีจำนวน 1.93-2.10

ล้านคัน โดยคาดว่าปริมาณการผลิตรถยนต์จะกลับมาใกล้เคียงกับช่วงก่อนการระบาดของไวรัส COVID-19 ที่ประมาณ 2 ล้านคัน ในปี 2024 นโยบายอุดหนุนการใช้รถไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (BEV) กระตุ้นให้มีการลงทุนผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยมากขึ้น ซึ่งมีแนวโน้มว่าความต้องการหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมยานยนต์เพิ่มสูงขึ้นด้วย

4. อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าคาดว่าปริมาณความต้องการในประเทศปี 2023 และปี 2024 จะขยายตัวเฉลี่ย 2.0-3.0% จากการฟื้นตัวของการบริโภคครัวเรือน ตลาดที่อยู่อาศัยคาดว่าจะกระเตื้องขึ้นตามทิศทางการขยายตัวของเศรษฐกิจ ความต้องการเครื่องใช้ไฟฟ้ารุ่นใหม่ที่มีความสำคัญด้านสุขภาพและเครื่องใช้ไฟฟ้าที่สามารถควบคุมการทำงานผ่านการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตมีเพิ่มสูงขึ้น สภาพอากาศมีอุณหภูมิสูงขึ้นจากภาวะโลกร้อนช่วยหนุนความต้องการเครื่องปรับอากาศให้เพิ่มสูงขึ้น ความต้องการเครื่องใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นนี้มีผลให้อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้ามีการลงทุนในหุ่นยนต์เพิ่มขึ้น

**จากปัจจัยที่กล่าวไว้ข้างต้นคาดว่า จะส่งผลให้อัตราการใช้หุ่นยนต์อุตสาหกรรมในประเทศไทยจะขยายตัวเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5 -10 ต่อปี ในช่วงปี 2023 - ปี 2024**



Thai-German Institute  
สถาบันไทย-เยอรมัน



สำนักงาน | OFFICE  
เศรษฐกิจอุตสาหกรรม | OF INDUSTRIAL ECONOMICS

คณะผู้จัดทำ

ศิโรรัตน์ สุภาษา

กนิษฐา ศรีนิล

ยุทรภูมิ อุดทัง

[www.tgi.or.th](http://www.tgi.or.th) (038) 215033-39



รูปภาพ : [www.flaticon.com](http://www.flaticon.com), [www.freepik.com](http://www.freepik.com), [www.Pinterest.com](http://www.Pinterest.com)