

THAILAND'S ROBOT AND AUTOMATION INDUSTRY



JAN 2025

MONTHLY REPORT JANUARY 2025



MONTHLY REPORT JANUARY-2025

THAILAND'S ROBOT & AUTOMATION INDUSTRY



- THAILAND ECONOMIC OUTLOOK
- THAILAND'S ROBOT INDUSTRY
- NEWS

คณะผู้จัดทำ:

ศิโรรัตน์ สุภาษา ที่ปรึกษา

กนิษฐา ศรีนิล

ยุทธภูมิ อุดกั้ง

www.tgi.or.th (038) 215033-39



**THAILAND
ECONOMIC
OUTLOOK**

MONTHLY REPORT

JANUARY 2025

ภาพรวมภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง

เศรษฐกิจและการเงินเดือนมกราคม ปี 2568

เศรษฐกิจไทยในเดือนมกราคม 2568 ได้รับปัจจัยสนับสนุนจากการส่งออกสินค้าที่ขยายตัวติดต่อกันเป็นเดือนที่ 7 ภาคการท่องเที่ยวที่ยังคงขยายตัวต่อเนื่อง และการบริโภคภาคเอกชนที่ขยายตัว อย่างไรก็ตาม ยังต้องติดตามสถานการณ์ของการผลิตภาคอุตสาหกรรม และนโยบายเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้าสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจไทยอย่างใกล้ชิดต่อไป

การลงทุนภาคเอกชน มีสัญญาณชะลอตัวจากช่วงเดียวกันปีก่อน โดยการลงทุนภาคเอกชนในหมวดเครื่องมือเครื่องจักร สะท้อนจากปริมาณรถยนต์เชิงพาณิชย์จดทะเบียนใหม่ ในเดือนมกราคม 2568 ลดลงจากช่วงเดียวกันปีก่อนที่ร้อยละ -14.8 และลดลงเมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้าหลังจัดผลทางฤดูกาลที่ร้อยละ -4.3 สำหรับการลงทุนภาคเอกชนในหมวดการก่อสร้าง สะท้อนจากภาษีจากการทำธุรกรรมอสังหาริมทรัพย์ในเดือนมกราคม 2568 ลดลงจากช่วงเดียวกันปีก่อนที่ร้อยละ -2.4 แต่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้าหลังจัดผลทางฤดูกาลที่ร้อยละ 1.5

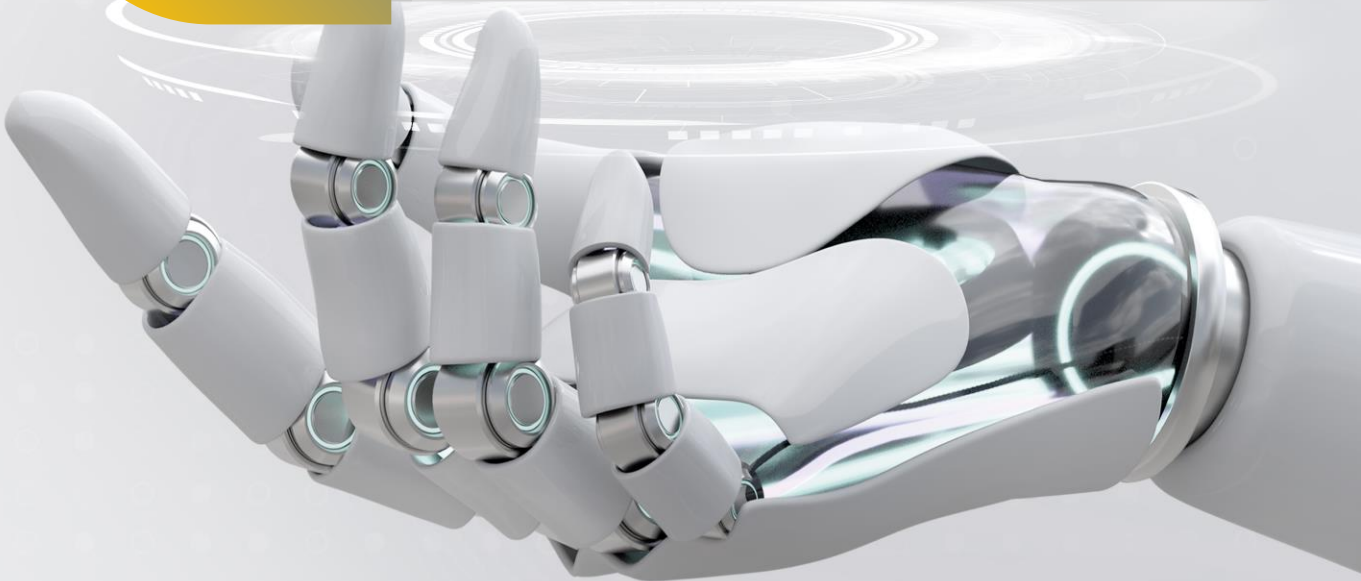
การบริโภคภาคเอกชน มีสัญญาณปรับตัวดีขึ้นจากช่วงเดียวกันปีก่อน: โดยปริมาณรถจักรยานยนต์จดทะเบียนใหม่ ในเดือนมกราคม 2568 เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันปีก่อนร้อยละ 2.1 และเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้าหลังจัดผลทางฤดูกาลที่ร้อยละ 9.5 สอดคล้องกับรายได้เกษตรกรที่แท้จริง ในเดือนมกราคม 2568 เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันปีก่อนที่ร้อยละ 3.4ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค ในเดือนมกราคม 2568 ปรับตัวเพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ระดับ 59.0 จากระดับ 57.9 ในเดือนก่อน เนื่องจากได้รับปัจจัยสนับสนุนจากมาตรการช่วยเหลือของภาครัฐ รวมถึงการขยายตัวต่อเนื่องของภาคการส่งออกและการท่องเที่ยว อย่างไรก็ตาม ปริมาณรถยนต์นั่งจดทะเบียนใหม่ ในเดือนมกราคม 2568 ลดลงจากช่วงเดียวกันปีก่อนร้อยละ -16.3 แต่เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับเดือนก่อนหน้าหลังจัดผลทางฤดูกาลที่ร้อยละ 15.4

การส่งออกสินค้า ขยายตัวจากช่วงเดียวกันปีก่อน: โดยมูลค่าการส่งออกสินค้ารวมในรูปเงินสกุลดอลลาร์สหรัฐ ในเดือนมกราคม 2568 อยู่ที่ 25,277.0 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันปีก่อนต่อเนื่องเป็นเดือนที่ 7 ที่ร้อยละ 13.6 และหากพิจารณาเฉพาะมูลค่าการส่งออกสินค้าที่ไม่รวมน้ำมันและสินค้าที่เกี่ยวข้องเนื่อง ทองคำ และยุทธปัจจัยพบว่า ขยายตัวที่ร้อยละ 11.4 ตามการขยายตัวของสินค้าในหมวดเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบและเครื่องจักรกลและส่วนประกอบ โดยขยายตัวร้อยละ 45.0 33.2 และ 28.1 ตามลำดับ นอกจากนี้ยางพารา ผลไม้กระป๋องและแปรรูป อาหารสัตว์เลี้ยง และอาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป ขยายตัวร้อยละ 45.5 13.4 13.0 และ 11.8 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การส่งออกข้าว ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลัง และรถยนต์อุปกรณ์และส่วนประกอบ ปรับตัวลดลง ทั้งนี้เมื่อพิจารณามูลค่าการส่งออกสินค้า โดยจำแนกเป็นรายตลาดคู่ค้าหลักของไทย พบว่า ปรับตัวเพิ่มขึ้นในตลาดอินเดีย สหรัฐฯ และจีน และขยายตัวร้อยละ 129.8 22.4 และ 13.2 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ตลาดทวีปออสเตรเลีย และตะวันออกกลาง ลดลงร้อยละ -26.9 และ -2.1 ตามลำดับ

การใช้จ่ายงบประมาณ ขยายตัวได้ในระดับสูง: โดยการเบิกจ่ายงบประมาณ ในเดือนมกราคม 2568 สามารถเบิกจ่ายได้รวมจำนวน 319.5 พันล้านบาท โดยเป็นการเบิกจ่ายจากงบประมาณปีปัจจุบันจำนวน 295.6 พันล้านบาท แบ่งเป็นการเบิกจ่ายรายจ่ายประจำ 252.1 พันล้านบาท และรายจ่ายลงทุน 43.6 พันล้านบาท และเป็นการเบิกจ่ายจากงบประมาณปีก่อน 23.9 พันล้านบาท ทำให้ในช่วง 4 เดือนแรกของปีงบประมาณ 2568 สามารถเบิกจ่ายได้รวมจำนวน 1,581.4 พันล้านบาท โดยเป็นการเบิกจ่ายจากงบประมาณปีปัจจุบันจำนวน 1,456.2 พันล้านบาท แบ่งเป็นการเบิกจ่ายรายจ่ายประจำ 1,287.5 พันล้านบาท และรายจ่ายลงทุน 168.7 พันล้านบาท และเป็นการเบิกจ่ายจากงบประมาณปีก่อน 125.1 พันล้านบาท

JAN 2025
MONTHLY REPORT

THAILAND’S ROBOT INDUSTRY
ภาวะอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ของประเทศไทย



THAILAND EXPORT & IMPORT STATISTICS

OVERVIEW THAILAND’S ROBOT INDUSTRY

P roducts :

84795000

หุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม
ที่ไม่ได้ระบุหรือรวมไว้ในที่อื่น

Industrial robots, not
elsewhere specified or
included

84289020

เครื่องจักรอัตโนมัติสำหรับ
เคลื่อนย้าย ขนย้าย และ
จัดเก็บแผงวงจรพิมพ์ แผง
การเดินสายแบบพิมพ์ หรือ
แผงวงจรไฟฟ้า

Automated machines for
the transport, handling
and storage of printed
circuit boards, printed
wiring boards or printed
circuit assemblies

Explanation
MoM (Month on Month), YoY (Year on Year)



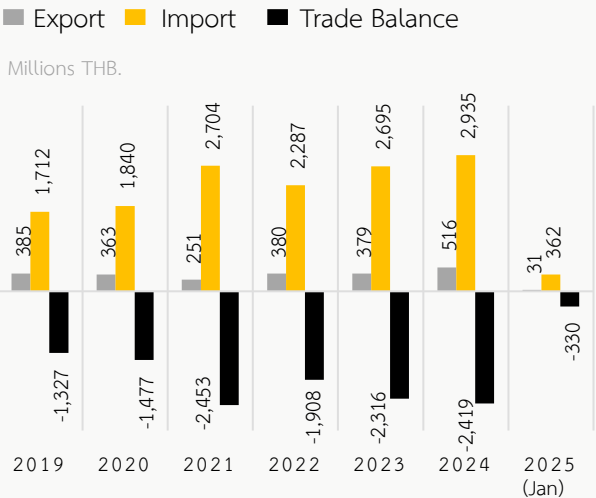
THAILAND'S ROBOT INDUSTRY

JAN-2025

Explanation MoM (Month on Month), YoY (Year on Year)

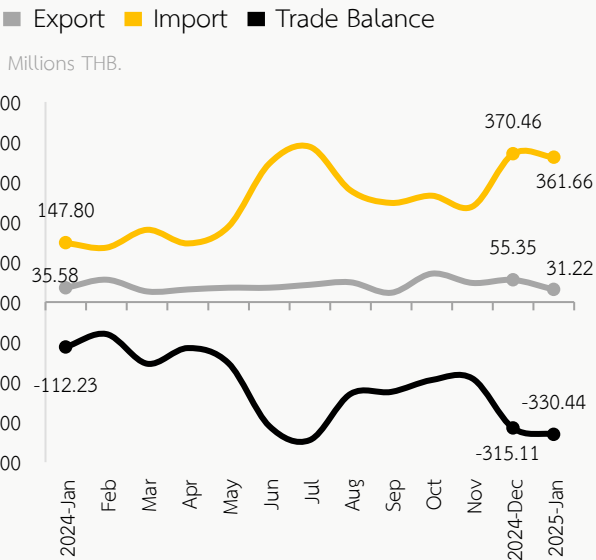
THAILAND'S ROBOT INDUSTRY 2019 – JAN 2025

HS84795000, HS84589020



THAILAND'S ROBOT INDUSTRY Jan/2024 - Jan/2025

HS84795000, HS84589020



IMPORT JAN-2025

HS84795000, HS84289020

361.66 Millions THB.

%Growth

-2.38% (MoM) 144.69% (YoY)

Millions THB.

84795000 194.34

84289020 167.32

EXPORT JAN-2025

HS84795000, HS84289020

31.22 Millions THB.

%Growth

-43.59% (MoM) -12.24% (YoY)

Millions THB.

84795000 3.65

84289020 27.57

TRADE BALANCE

HS84795000, HS84289020

-330.44 Millions THB.

%Growth

4.86% (MoM) 194.44% (YoY)

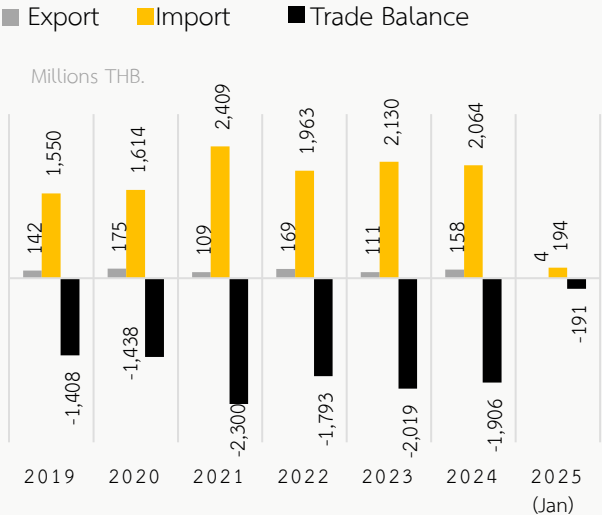
ภาพรวมอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ของไทย ในเดือนมกราคม ปี 2568 ประเทศไทยยังคงขาดดุลการค้าในสินค้ากลุ่มนี้ กว่า 330.44 ล้านบาท ขาดดุลการค้าเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนหน้า ร้อยละ 4.86 (MoM) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการขาดดุลการค้าใน สินค้าประเภทหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (HS 84795000)

มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์ของไทยในเดือนนี้ อยู่ที่ 361.66 ล้านบาท ปรับลดลงจากเดือนก่อนหน้าร้อยละ -2.38 (MoM) สอดคล้องกับการลงทุนภาคเอกชนในหมวดเครื่องมือเครื่องจักร ที่สะท้อนจากปริมาณรถยนต์เชิงพาณิชย์จดทะเบียนใหม่ที่ลดลงจากเดือนก่อนหน้า

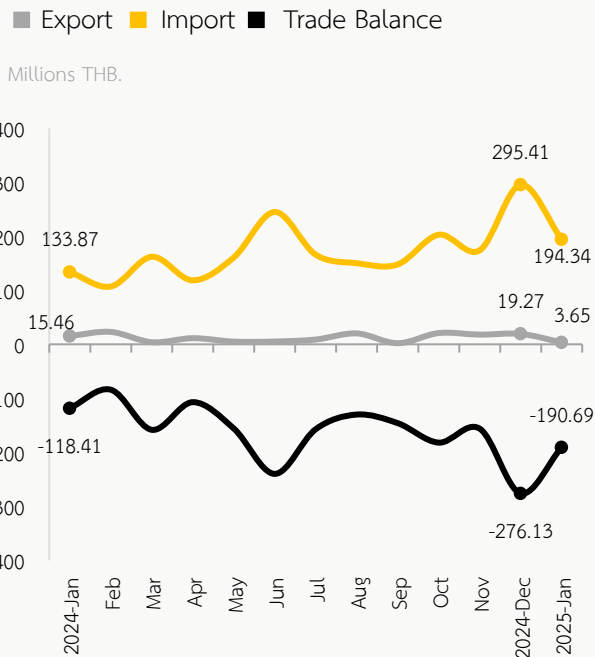
ขณะที่การส่งออกหุ่นยนต์ในเดือนนี้มีมูลค่าการส่งออก อยู่ที่ 31.22 ล้านบาท ปรับลดลงจากเดือนก่อนหน้าและ จากเดือนเดียวกันในปีก่อน ร้อยละ 43.59 (MoM) และร้อยละ 12.24 (YoY) ตามลำดับ

HS84795000

Industrial robots, not elsewhere specified or included
หุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม ที่ไม่ได้ระบุหรือรวมไว้ในที่อื่น



THAILAND'S ROBOT INDUSTRY Jan/2024 – Jan/2025
HS84795000

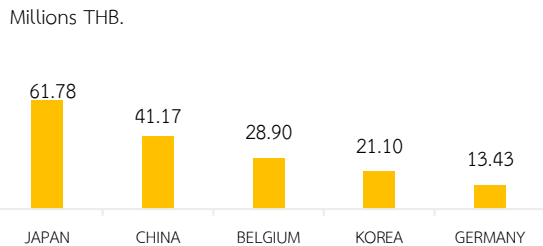


IMPORT JAN-2025

194.34 Millions THB.

%Growth
-34.21% (MoM) 45.17% (YoY)

Top 5 Import
HS84795000



EXPORT JAN-2025

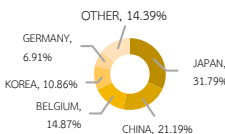
3.65 Millions THB.

%Growth
-81.05% (MoM) -76.38% (YoY)

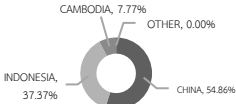
Top 5 Export
HS84795000



Share of Import



Share of Export



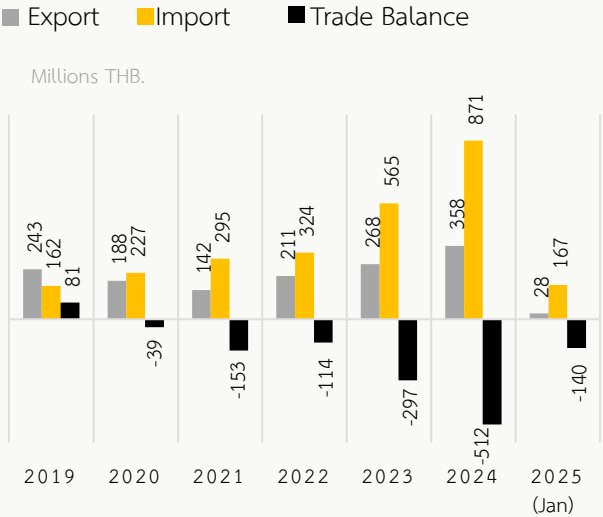
การนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (HS84795000) ในเดือนมกราคม ปี 2568 มีมูลค่าอยู่ที่ 194.34 ล้านบาท ปรับตัวลดลงจากเดือนก่อนหน้า ร้อยละ 34.21 (MoM) โดยการนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในเดือนนี้ส่วนใหญ่ ร้อยละ 31.79 มาจากประเทศญี่ปุ่น รองลงมาอันดับสองเป็นประเทศจีน ร้อยละ 21.19 และประเทศเบลเยียม ร้อยละ 14.87

ขณะที่มูลค่าการส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของไทยในเดือนนี้ อยู่ที่ 3.65 ล้านบาท ปรับตัวลดลงจากเดือนก่อน ร้อยละ 81.05 (MoM) ส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.86 ส่งออกไปยังประเทศจีน รองลงมาเป็นประเทศอินโดนีเซีย ร้อยละ 37.37 และประเทศกัมพูชา ร้อยละ 7.77 ส่งผลให้ในเดือนแรกของปี 2568 นี้ ประเทศไทยขาดดุลการค้าในกลุ่มสินค้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมลดลงจากเดือนก่อนหน้า ร้อยละ 30.94 (MoM) มีมูลค่าอยู่ที่ 191 ล้านบาท (จากเดือนธันวาคม ปี 2567 ที่เคยขาดดุลการค้า อยู่ที่ 276.13 ล้านบาท)

HS84289020

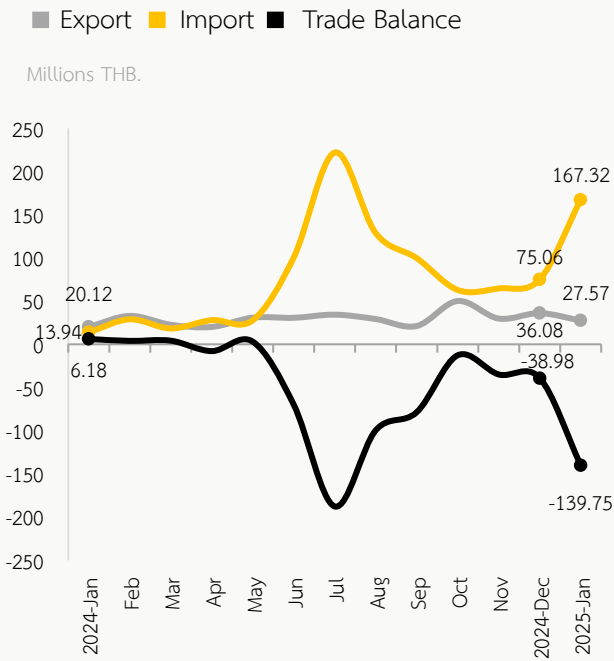
Automated machines for the transport, handling and storage of printed circuit boards, printed wiring boards or printed circuit assemblies

เครื่องจักรอัตโนมัติสำหรับเคลื่อนย้าย ขนย้าย และจัดเก็บแผงวงจรพิมพ์ แผงการเดินสายแบบพิมพ์ หรือแผงวงจรไฟฟ้า



THAILAND'S ROBOT INDUSTRY Jan/2024 - Jan/2025

HS84289020



การนำเข้าแขนกล (HS84289020) ในเดือนมกราคม ปี 2568 นี้ มีมูลค่าอยู่ที่ 167.32 ล้านบาท ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนหน้า ร้อยละ 122.92 (MoM) โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 50.31 นำเข้ามาจากประเทศมาเลเซีย รองลงมาเป็นประเทศไต้หวัน ร้อยละ 32.61 และประเทศจีน ร้อยละ 13.53

ส่วนมูลค่าการส่งออกในเดือนนี้ มีมูลค่าอยู่ที่ 27.57 ล้านบาท ปรับลดลงจากเดือนก่อนหน้าร้อยละ 23.59 (MoM) แต่ยังคงขยายตัวร้อยละ 37.04 (YoY) เมื่อเทียบกับเดือนเดียวกันในปีก่อน โดยการส่งออกในเดือนนี้ เกือบทั้งหมด ร้อยละ 95.92 ส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา รองมาเป็นประเทศออสเตรเลีย ร้อยละ 2.27 และประเทศอินเดีย ร้อยละ 0.94 ส่งผลให้ในเดือนแรกของปี 2568 นี้ ประเทศไทยขาดดุลการค้าในสินค้าประเภทแขนกล อยู่ที่ 139.75 ล้านบาท ขาดดุลการค้าเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนหน้า ร้อยละ 258.53 (MoM) (จากเดือนธันวาคม ปี 2567 ขาดดุลการค้า อยู่ที่ 38.98 ล้านบาท)

IMPORT JAN-2025

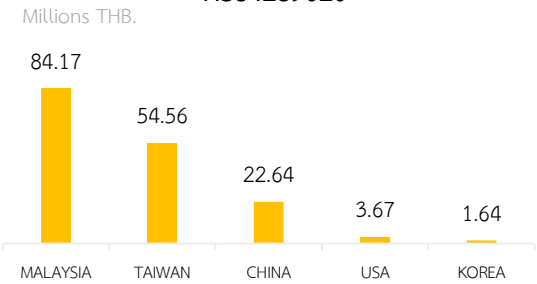
167.32 Millions THB.

%Growth

122.92% (MoM)

1,100.56% (YoY)

Top 5 Import
HS84289020



EXPORT JAN-2025

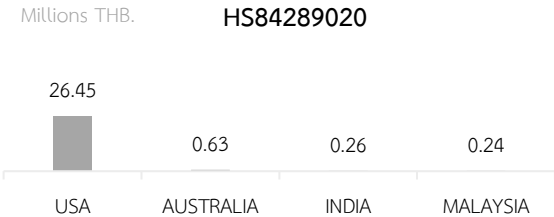
27.57 Millions THB.

%Growth

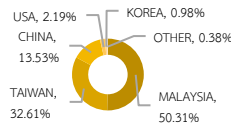
-23.59% (MoM)

37.04% (YoY)

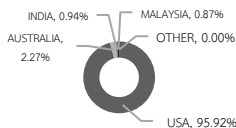
Top 5 Export
HS84289020



Share of Import



Share of Export

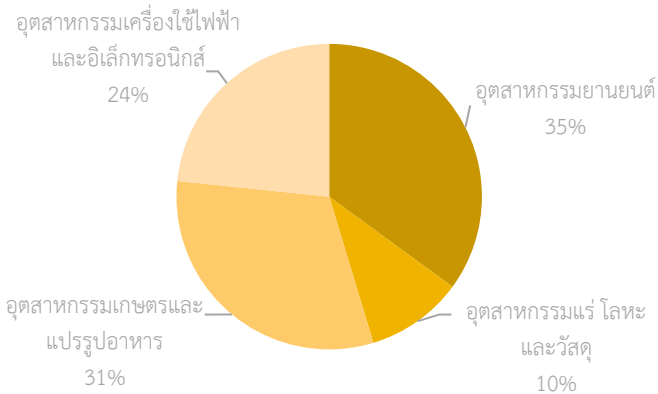


มูลค่าการลงทุนใช้เครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ

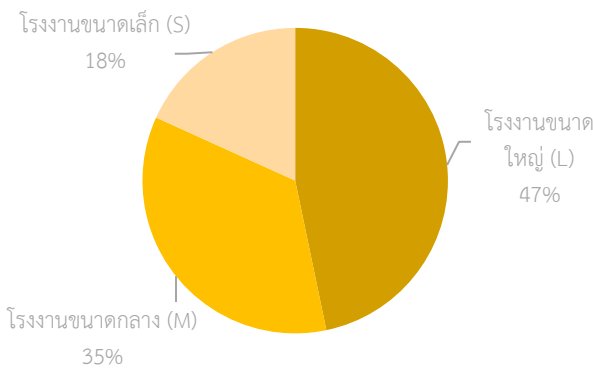
จากการพิจารณาการส่งเสริมการลงทุนของสำนักงานส่งเสริมการลงทุน (BOI)

จากข้อมูลผู้ประกอบการขอใช้สิทธิการส่งเสริมการลงทุนของสำนักงานส่งเสริมการลงทุน (BOI) จำนวน 285 โครงการ มียอดรวมมูลค่าการขอส่งเสริมการลงทุน รวม 30,999 ล้านบาท โดยแบ่งเป็น กรณีเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในประเทศมากกว่าร้อยละ 30 ของมูลค่าเครื่องจักร จำนวน 67 โครงการ มูลค่าการส่งเสริมการลงทุน 4,577 ล้านบาท และกรณีมีการนำระบบเครื่องจักรอัตโนมัติหรือหุ่นยนต์ มาใช้ในการผลิตหรือการบริการ จำนวน 218 โครงการ มูลค่าการส่งเสริมการลงทุน 26,422 ล้านบาท

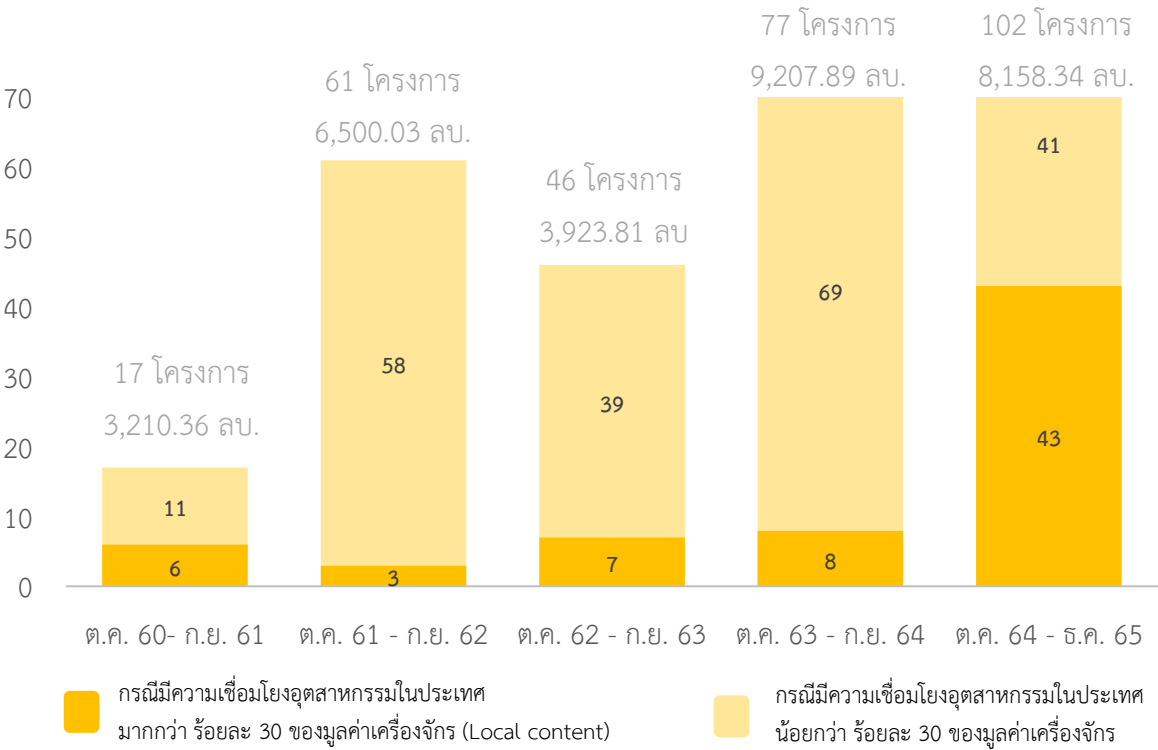
ประเภทอุตสาหกรรม



ขนาดอุตสาหกรรม

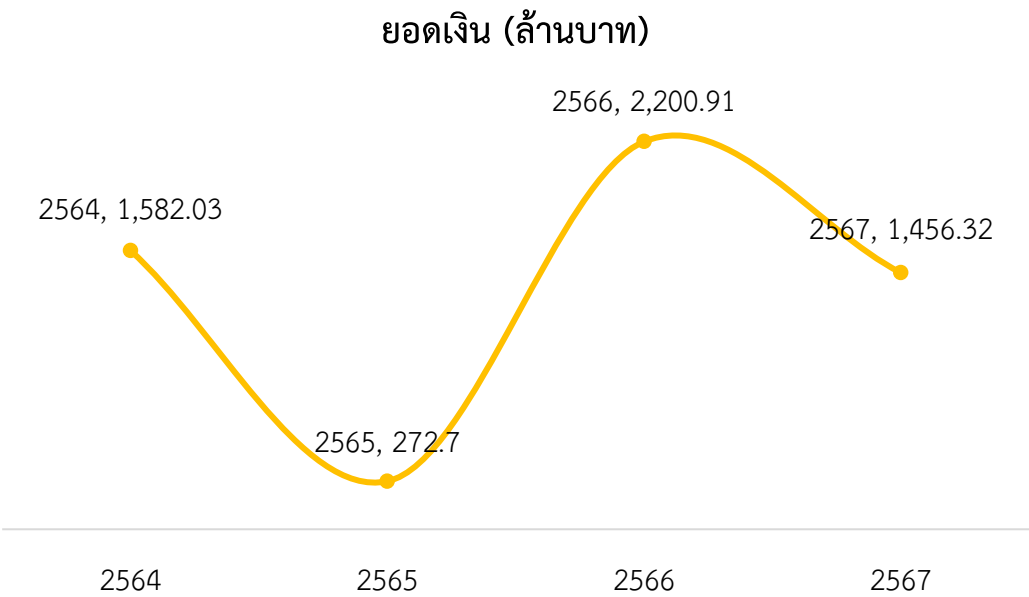
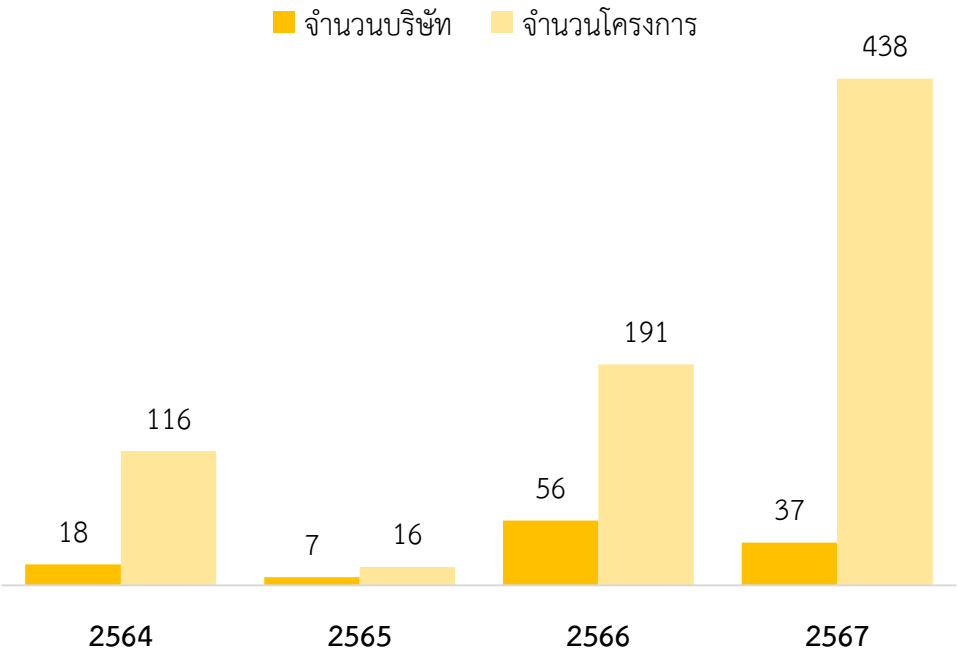


สถานะการพิจารณาความเป็นระบบอัตโนมัติของ BOI



มูลค่าการลงทุน การขอรับรองเครื่องจักรและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามโครงการลงทุนในระบบอัตโนมัติ ตามประกาศอธิบดีกรมสรรพากร

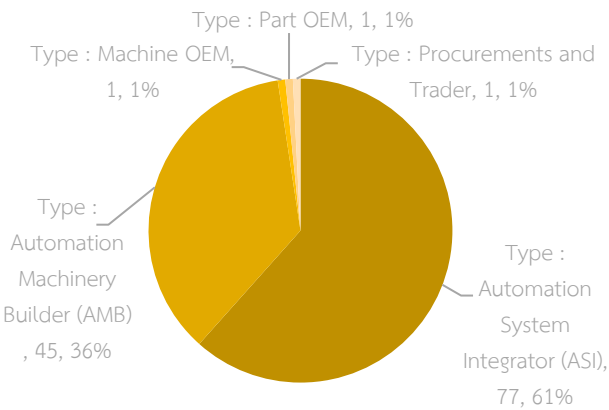
จากข้อมูลผู้ประกอบการขอรับรองเครื่องจักรและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามโครงการลงทุนในระบบอัตโนมัติ ตามประกาศอธิบดีกรมสรรพากร ปี 2564-2567 จำนวนรวมทั้งสิ้น 119 บริษัท 762 โครงการ มียอดรวมมูลค่าการขอการรับรอง รวม 5,511.96 ล้านบาท 26,422 ล้านบาท



สัดส่วนประเภทของผู้ผ่านการขึ้น ทะเบียน SI

ผู้ประกอบการที่ผ่านการขึ้นทะเบียน SI จำนวน 125 ราย แบ่งเป็น ประเภท Automation Machinery Builder (AMB) จำนวน 45 ราย ประเภท Automation System Integrator (ASI) จำนวน 77 ราย และประเภท Machine OEM, Part OEM, Procurements and Trader อีกจำนวนประเภทละ 1 ราย

สัดส่วนประเภทของการขึ้นทะเบียน
(จำนวน)



ข้อมูลมูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วน จากผู้ขอใช้สิทธิยกเว้นอากรนำเข้ามาเพื่อผลิตหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ที่ผ่านการรับรองจากหน่วยงาน CoRE

มีสถานประกอบการขอใช้สิทธิยกเว้นอากรนำเข้ามาเพื่อผลิตหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ จำนวน 4 กิจการ ซึ่งมีมูลค่าของโครงการรวม 344.70 ล้านบาท



**ROBOT
NEWS**

JANUARY 2025

ความเคลื่อนไหวของการพัฒนา อุตสาหกรรม
หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติของไทย

ที่มา : www.Mreport.com

HMI ศูนย์กลางการสื่อสารระหว่างมนุษย์และเครื่องจักร



HMI (Human machine interface) แปลตรงตัวตามชื่อคือส่วนที่เชื่อมโยงสื่อสารกันระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักร ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็น computer หรือ หน้าจอ Touch screen เป็นหลัก ถ้าหากเราไม่มี HMI ก็เหมือนหนึ่งว่าเรามีเครื่องจักรที่ทำงานแต่เราไม่สามารถรู้ได้ว่า สถานะตอนนี้เป็นอย่างไบบ้าง และถ้าหากจะควบคุมเครื่องจักรคงเป็นไปได้โดยยาก เปรียบเสมือนคนที่ตาบอดแต่ต้องเดินทาง

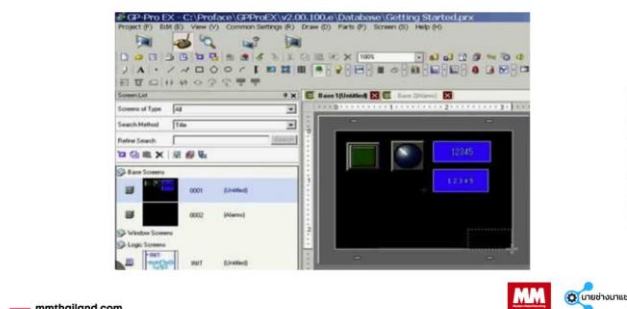
องค์ประกอบสำคัญของ HMI มีอะไรบ้าง

สำหรับองค์ประกอบของ HMI ส่วนใหญ่จะแบ่งเป็นสามองค์ประกอบหลักใหญ่ๆ ด้วยกันดังนี้ครับ

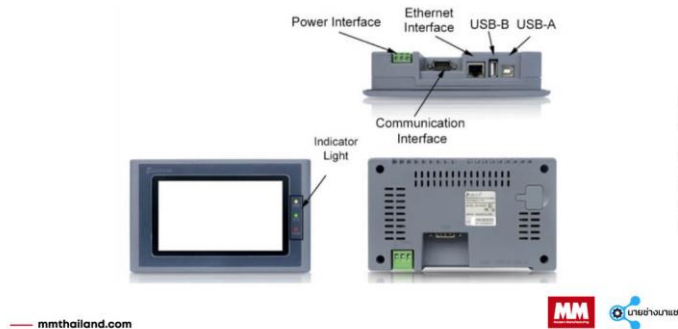
1. Hardware เป็นส่วนที่จับต้องได้โดยส่วนใหญ่อาจเป็นหน้าจอ Touch screen, ปุ่มกด (Keypad), ปุ่มหมุนปรับค่า บางรุ่นอาจเป็นคันโยกก็ได้ และระบบแสดงผลต่างๆ เช่น กราฟ, Seven segment ตัวเลข เพื่อแสดงค่าวัดจาก Sensor หรือค่าควบคุม



2. Software เป็นส่วนที่รองรับการทำงานต่างๆ อาจเป็น Firmware, Operating system ยกตัวอย่างง่ายๆ เช่น หน้าจอ Touch screen อาจต้องมีระบบ Windows และ/หรือ โปรแกรมในส่วนการสั่งงาน Controller/ PLC, บางแห่งอาจใช้ระบบ Computer มาเชื่อมต่อโดยตรงกับ PLC/ Controller เลย



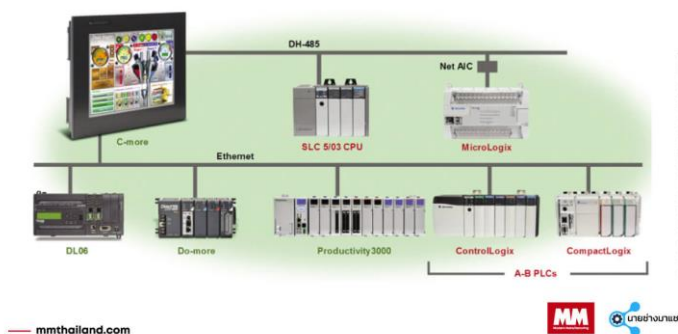
3. ระบบสื่อสาร แนนอนครีบบระบบ HMI จำเป็นที่จะต้องมีการส่งผ่านค่าต่างๆ มาแสดงผล หรือ ส่งค่าควบคุมลงไปที่ Controller ซึ่งจะขาดระบบสื่อสารไม่ได้เลย ซึ่งระบบสื่อสารส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานของโรงงานอุตสาหกรรม และต้องพิจารณาใช้สอดคล้องต้องกันกับ Controller / PLC เราด้วย เช่น ถ้าหาก Controller ใช้ Profibus เราก็ต้องพิจารณา HMI ที่รองรับ Profibus เป็นต้น



ประโยชน์ของการใช้ HMI

ประโยชน์ของการใช้ HMI ดังนี้

1. สามารถเชื่อมต่อกับ Controller ได้ง่าย และสามารถแสดงค่าต่างๆ เป็น Real time และสามารถแสดงเป็นกราฟฟิกที่เข้าใจง่ายและแสดงสีตามสถานะที่เปลี่ยนไปได้ พร้อมทั้งถ้าหากต้องการปรับ parameter บางอย่างสามารถทำได้โดยง่าย
2. HMI บางรุ่นสามารถเก็บ Historical Trend หรือ SOE (ลำดับของเหตุการณ์) เมื่อเครื่องจักรเกิดปัญหา หรือ Trip ได้ ซึ่งสามารถใช้ในการหาสืบสวนหาสาเหตุของปัญหาได้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน
3. HMI บางรุ่นสามารถรองรับระบบ IoT (Internet of things) ซึ่งสามารถส่งค่าต่างๆ หรือ parameter ต่างๆ เข้าสู่ระบบ internet ได้ แต่อาจต้องพิจารณาความปลอดภัยจากการโจมตีทาง Cyber ได้



HMI เป็นหนึ่งในระบบที่สำคัญที่ใช้ในการสื่อสารระหว่างมนุษย์กับเครื่องจักร นอกเหนือจากนี้ยังมีเทคโนโลยีในการเก็บ Trend และลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นของเครื่องจักรได้ พร้อมทั้งรองรับเทคโนโลยีใหม่ IoT ในบางรุ่นและยังสามารถนำข้อมูลของเครื่องจักรไปต่อยอดในการปรับปรุงธุรกิจให้ดีขึ้นได้

ภาคผนวก

8479	เครื่องจักรและเครื่องใช้กลที่มีหน้าที่การทำงานเป็นเอกเทศ ที่ไม่ได้ระบุหรือรวมไว้ในที่อื่นในตอนนี	Machines and mechanical appliances having individual functions, not specified or included elsewhere in this Chapter.
84795000	- หุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม ที่ไม่ได้ระบุหรือรวมไว้ในที่อื่น	Industrial robots, not elsewhere specified or included
8428	เครื่องจักรอื่น ๆ สำหรับยก ขนย้าย บรรทุก หรือขนถ่าย (เช่น ลิฟต์ บันไดเลื่อน เครื่องลำเลียง เครื่องเทเลเฟอริก)	Other lifting, handling, loading or unloading machinery (for example, lifts, escalators, conveyors, teleferics).
842890	- เครื่องจักรอื่น ๆ	Other machinery :
84289020	- - เครื่องจักรอัตโนมัติสำหรับเคลื่อนย้าย ขนย้าย และจัดเก็บแผงวงจรพิมพ์ แผงการเดินสายแบบพิมพ์ หรือแผงวงจรไฟฟ้า	Automated machines for the transport, handling and storage of printed circuit boards, printed wiring boards or printed circuit assemblies

