

THAILAND'S ROBOT AND AUTOMATION INDUSTRY



MAY 2024

MONTHLY REPORT MAY 2024



MONTHLY REPORT MAY-2024

THAILAND'S ROBOT & AUTOMATION INDUSTRY



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

คณะผู้จัดทำ:
ศิโรรัตน์ สุภาษา ที่ปรึกษา
กนิษฐา ศรีนิล
ยุทธภูมิ อุดกั้ง

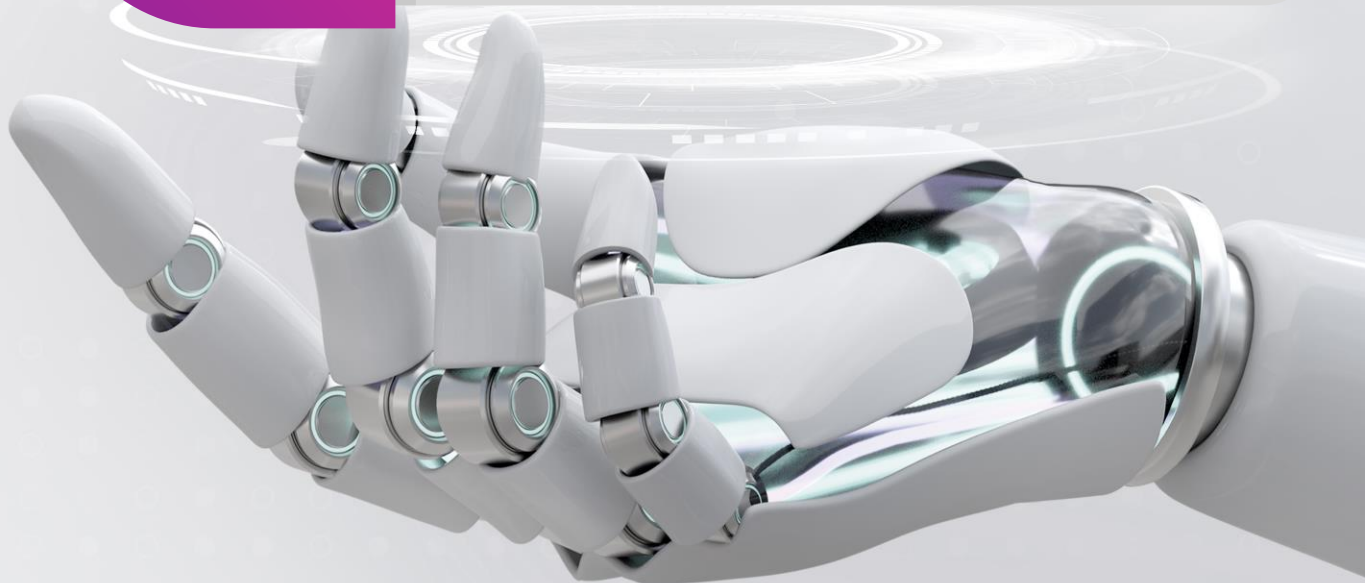
www.tgi.or.th (038) 215033-39



MAY 2024
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)

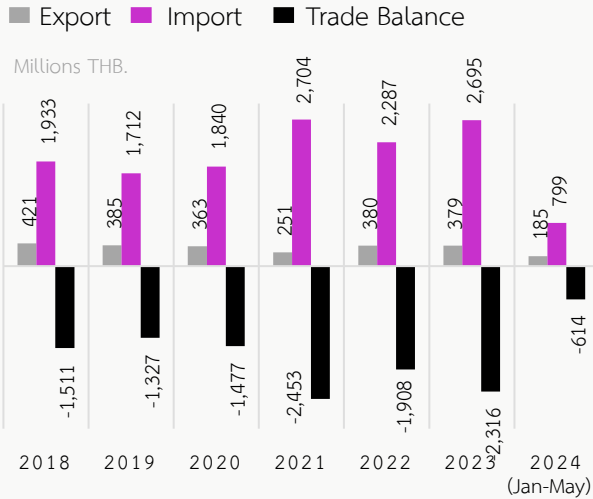


THAILAND'S ROBOT INDUSTRY MAY-2024

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

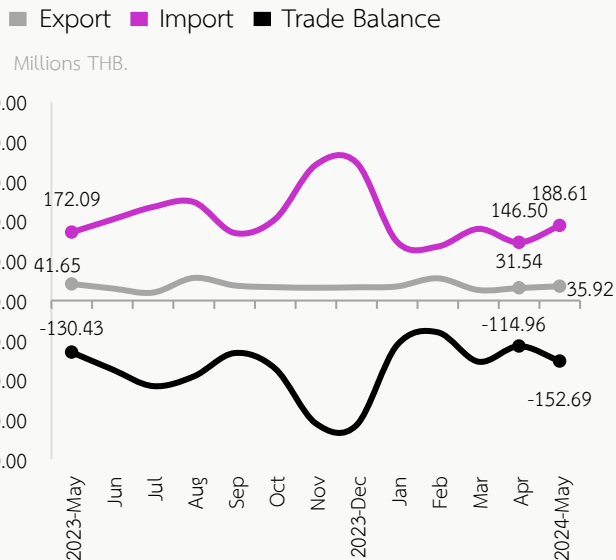
THAILAND'S ROBOT INDUSTRY 2018 - MAY 2024

HS84795000, HS84589020



THAILAND'S ROBOT INDUSTRY May/2023 - May/2024

HS84795000, HS84589020



IMPORT MAY-2024

HS84795000, HS84289020

188.61 Millions THB.

%Growth

28.75% (MoM) ↗

9.60% (YoY) ↗

Millions THB.

84795000 160.83

84289020 27.78

EXPORT MAY-2024

HS84795000, HS84289020

35.92 Millions THB.

%Growth

13.89% (MoM) ↗

-14.01% (YoY) ↘

Millions THB.

84795000 5.01

84289020 30.91

TRADE BALANCE

HS84795000, HS84289020

-152.69 Millions THB.

%Growth

32.82% (MoM) ↗

17.17% (YoY) ↗

ภาพรวมอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ของไทย ในเดือนพฤษภาคม ปี 2567 ประเทศไทยยังคงขาดดุลการค้าในสินค้ากลุ่มนี้กว่า 152.69 ล้านบาท ขาดดุลการค้าเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนหน้า ร้อยละ 32.82 (MoM) เมื่อพิจารณารวมห้าเดือนของปี 2567 ประเทศไทยขาดดุลการค้าสะสมแล้ว 614 ล้านบาท ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการขาดดุลการค้าในสินค้าประเภทหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (HS 84795000)

มูลค่าการนำเข้าหุ่นยนต์ของไทยในเดือนนี้ อยู่ที่ 188.61 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนหน้าและจากเดือนเดียวกันในปีก่อน ร้อยละ 28.75 (MoM) และร้อยละ 9.60 (YoY) ตามลำดับ

ขณะที่การส่งออกหุ่นยนต์ในเดือนนี้มีมูลค่าการส่งออก อยู่ที่ 35.92 ล้านบาท ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนหน้า ร้อยละ 13.89 (MoM) และเมื่อเทียบกับจากเดือนเดียวกันในปีก่อน มีการปรับตัวลดลง ร้อยละ 14.01 (YoY)

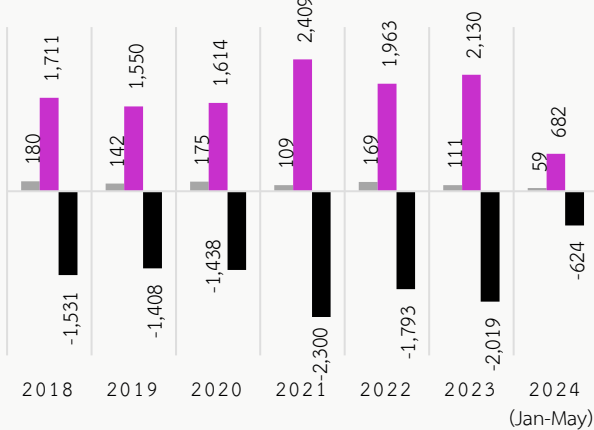
HS84795000

Industrial robots, not elsewhere specified or included

หุ่นยนต์ที่ใช้ในอุตสาหกรรม ที่ไม่ได้ระบุหรือรวมไว้ในที่อื่น

■ Export ■ Import ■ Trade Balance

Millions THB.

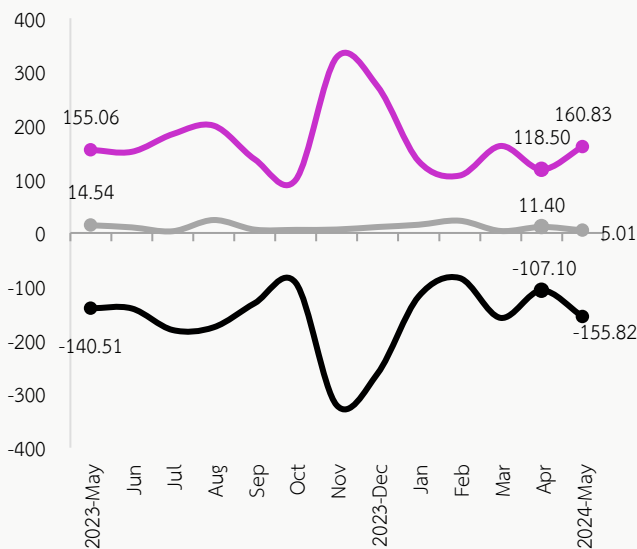


THAILAND'S ROBOT INDUSTRY May/2023 – May/2024

HS84795000

■ Export ■ Import ■ Trade Balance

Millions THB.



IMPORT MAY-2024

160.83 Millions THB.

%Growth

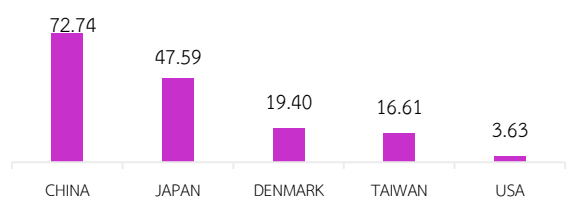
35.72% (MoM)

3.72% (YoY)

Top 5 Import

HS84795000

Millions THB.



EXPORT MAY-2024

5.01 Millions THB.

%Growth

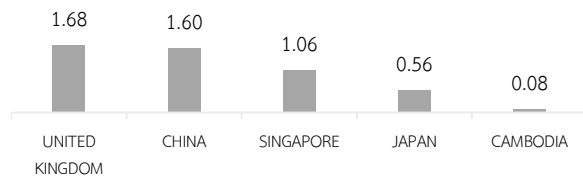
-56.05% (MoM)

-65.56% (YoY)

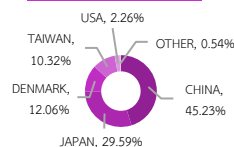
Top 5 Export

HS84795000

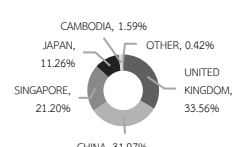
Millions THB.



Share of Import



Share of Export



การนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรม (HS84795000) ในเดือนพฤษภาคม ปี 2567 มีมูลค่าอยู่ที่ 160.83 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนหน้า ร้อยละ 35.72 (MoM) โดยการนำเข้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรมในเดือนนี้ส่วนใหญ่ ร้อยละ 45.23 มาจากประเทศจีน รองลงมาอันดับสองเป็นประเทศญี่ปุ่น ร้อยละ 29.59 และประเทศเดนมาร์ก ร้อยละ 12.06

ขณะที่มูลค่าการส่งออกหุ่นยนต์อุตสาหกรรมของไทยในเดือนนี้ อยู่ที่ 5.01 ล้านบาท ส่วนใหญ่ร้อยละ 33.56 ส่งออกไปยังประเทศสหราชอาณาจักร รองมาเป็นประเทศจีน ร้อยละ 31.97 และประเทศสิงคโปร์ ร้อยละ 21.20 โดยการส่งออกในเดือนนี้ปรับตัวลดลงจากเดือนก่อนหน้าและจากเดือนเดียวกันในปีก่อน ร้อยละ 56.05 (MoM) และร้อยละ 65.56 (YoY) ตามลำดับ ส่งผลให้ในเดือนพฤษภาคมของปี 2567 นี้ ประเทศไทยขาดดุลการค้าในกลุ่มสินค้าหุ่นยนต์อุตสาหกรรม อยู่ที่ 155.82 ล้านบาท ขาดดุลการค้าเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนหน้า ร้อยละ 45.49 (MoM) (จากเดือนเมษายน ปี 2567 เคยขาดดุลการค้า อยู่ที่ 107.10 ล้านบาท)

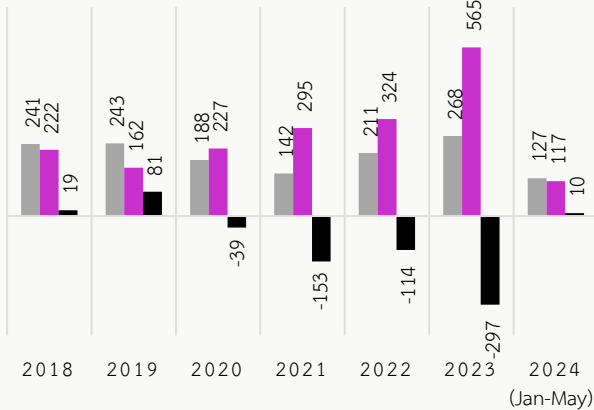
HS84289020

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

เครื่องจักรอัตโนมัติสำหรับเคลื่อนย้าย ขนย้าย และจัดเก็บแผงวงจรพิมพ์ แผงการเดินสายแบบพิมพ์ หรือแผงวงจรไฟฟ้า

■ Export ■ Import ■ Trade Balance

Millions THB.

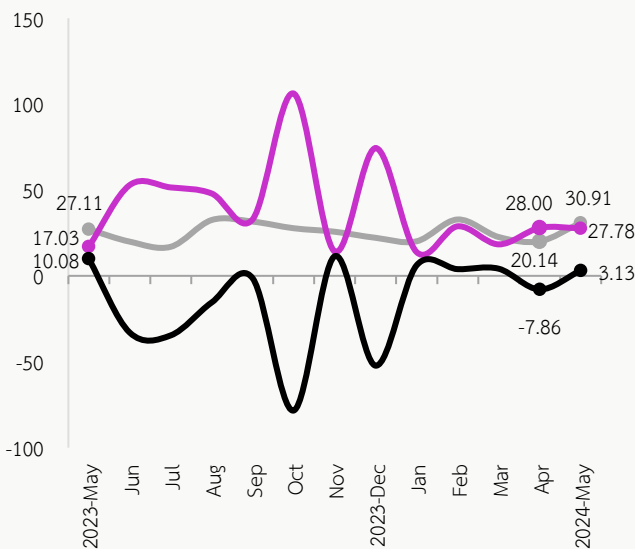


THAILAND'S ROBOT INDUSTRY May/2023 - May/2024

HS84289020

■ Export ■ Import ■ Trade Balance

Millions THB.



IMPORT MAY-2024

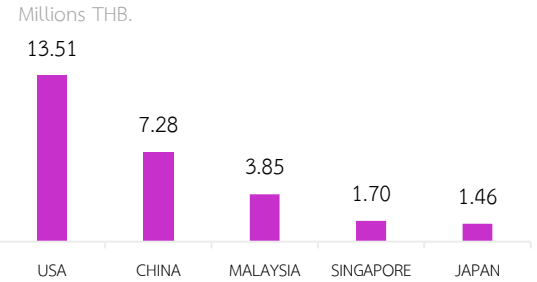
27.78 Millions THB.

%Growth

-0.77% (MoM) 63.15% (YoY)

Top 5 Import

HS84289020



EXPORT MAY-2024

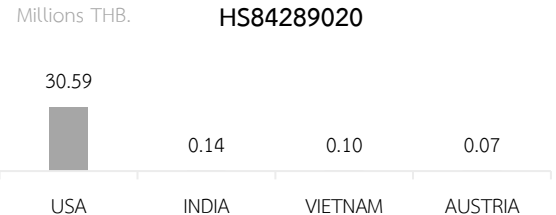
30.91 Millions THB.

%Growth

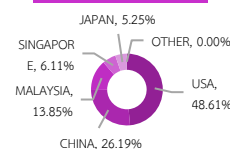
53.47% (MoM) 14.01% (YoY)

Top 5 Export

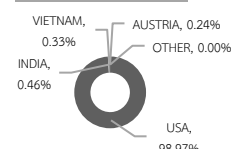
HS84289020



Share of Import



Share of Export



การนำเข้าแขนกล (HS84289020) ในเดือนพฤษภาคม ปี 2567 นี้ มีมูลค่าอยู่ที่ 27.78 ล้านบาท ปรับตัวลดลงเล็กน้อยจากเดือนก่อนหน้า ร้อยละ 0.77 (MoM) ส่วนใหญ่ร้อยละ 48.61 นำเข้ามาจากประเทศสหรัฐอเมริกา รองลงมาเป็นประเทศจีน ร้อยละ 26.19 และประเทศมาเลเซีย ร้อยละ 13.85

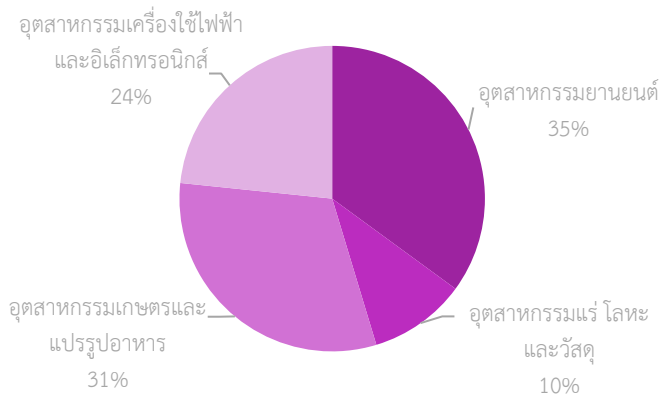
ส่วนมูลค่าการส่งออกในเดือนนี้ มีมูลค่าอยู่ที่ 30.91 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนหน้าและจากเดือนเดียวกันในปีก่อน ร้อยละ 53.47 (MoM) และร้อยละ 14.01 (YoY) ตามลำดับ โดยการส่งออกในเดือนนี้ ร้อยละ 98.97 ส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นหลัก ส่งผลให้ในเดือนพฤษภาคม ปี 2567 นี้ ประเทศไทยเกินดุลการค้าในสินค้าประเภทแขนกล อยู่ที่ 3.13 ล้านบาท เกินดุลการค้าจากเดือนก่อนหน้า ร้อยละ 139.77 (MoM) (จากเดือนเมษายน ปี 2567 ขาดดุลการค้า อยู่ที่ 7.86 ล้านบาท)

มูลค่าการลงทุนใช้เครื่องจักรและระบบอัตโนมัติ

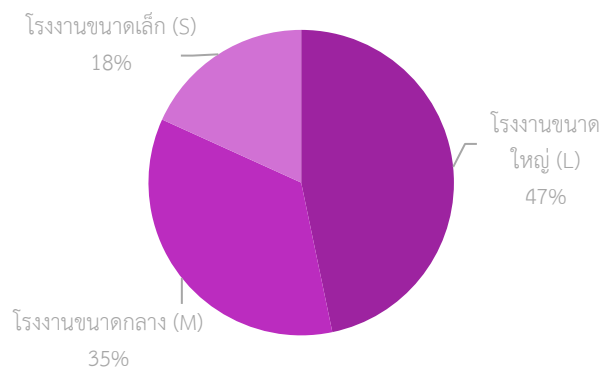
จากการพิจารณาการส่งเสริมการลงทุนของสำนักงานส่งเสริมการลงทุน (BOI)

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

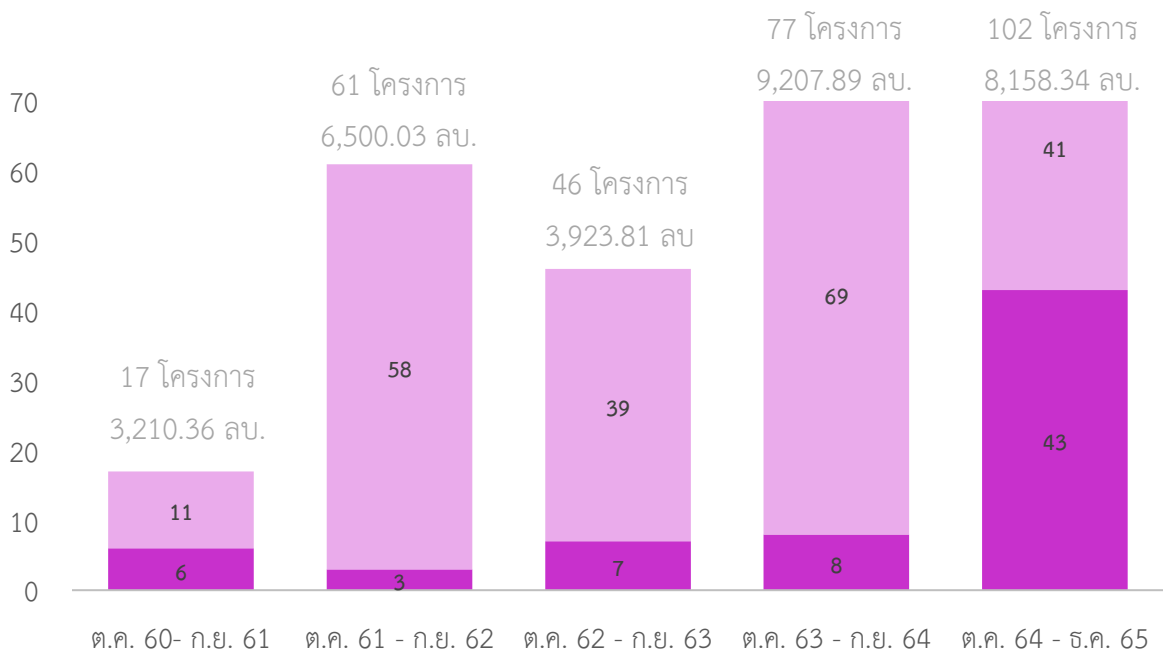
ประเภทอุตสาหกรรม



ขนาดอุตสาหกรรม



สถานะการพิจารณาความเป็นระบบอัตโนมัติของ BOI



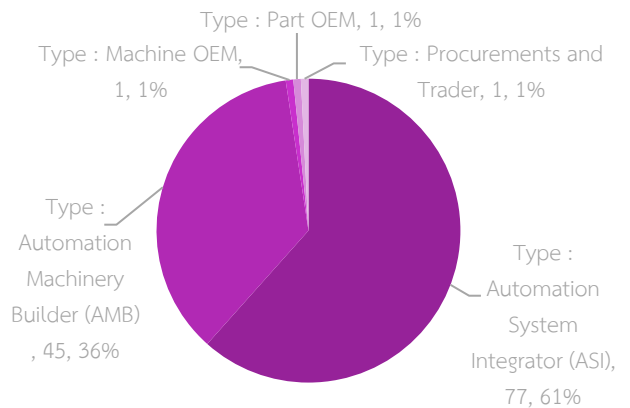
กรณีมีความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในประเทศมากกว่า ร้อยละ 30 ของมูลค่าเครื่องจักร (Local content)

กรณีมีความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมในประเทศน้อยกว่า ร้อยละ 30 ของมูลค่าเครื่องจักร

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



THAILAND ECONOMIC OUTLOOK

MONTHLY REPORT

MAY 2024

ภาพรวมภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย

ที่มา : แดลงข่าวเศรษฐกิจและการเงินประจำเดือนพฤษภาคม 2567 ธนาคารแห่งประเทศไทย

เศรษฐกิจและการเงินเดือนพฤษภาคม ปี 2567

เศรษฐกิจไทยอยู่ในทิศทางขยายตัว โดยชะลอลงบ้างหลังจากเร่งไปในเดือนก่อน ทั้งการส่งออกสินค้า การผลิตภาคอุตสาหกรรม และการลงทุนภาคเอกชน อย่างไรก็ดี ภาคบริการที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวยังเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง และการบริโภคภาคเอกชนเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อนเล็กน้อย ด้านการใช้จ่ายภาครัฐกลับมาขยายตัวสูงทั้งรายจ่ายประจำและลงทุนภายหลัง พ.ร.บ. งบประมาณปี 2567 มีผลบังคับใช้ ประกอบกับรายจ่ายลงทุนในโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานของรัฐวิสาหกิจขยายตัว

การลงทุนภาคเอกชนที่ซัดปจจัยฤดูกาลแล้วลดลง จากทั้งการลงทุนด้านเครื่องจักรและอุปกรณ์ และด้านก่อสร้าง โดยเฉพาะจากยอดจำหน่ายเครื่องจักรในประเทศและการนำเข้าคอมพิวเตอร์ ประกอบกับพื้นที่ได้รับอนุญาตก่อสร้างชะลอลง ตามพื้นที่เพื่อการอุตสาหกรรมและโรงงานเป็นสำคัญ อย่างไรก็ดี ยอดจำหน่ายวัสดุก่อสร้างปรับเพิ่มขึ้น ตามยอดจำหน่ายเครื่องสุขภัณฑ์ และกระเบื้อง

การผลิตภาคอุตสาหกรรมที่ซัดปจจัยฤดูกาลแล้วลดลงเล็กน้อยจากเดือนก่อน โดยปรับลดลงในหลายหมวด โดยเฉพาะ 1) ปิโตรเลียม จากการปิดซ่อมบำรุงโรงกลั่นชั่วคราวเป็นสำคัญ 2) ยานยนต์ โดยเฉพาะการผลิตรถกระบะ และ 3) เครื่องใช้ไฟฟ้าหลังเร่งผลิตไปในเดือนก่อน สอดคล้องกับการส่งออกในหมวดดังกล่าวที่ลดลง อย่างไรก็ดี การผลิตในบางหมวดมีทิศทางปรับเพิ่มขึ้น อาทิ การผลิตในหมวดอาหารและเครื่องดื่ม ตามการผลิตน้ำมันปาล์มและอาหารสัตว์สำเร็จรูป

การบริโภคภาคเอกชนที่ซัดปจจัยฤดูกาลแล้วเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากเดือนก่อน ตามการใช้จ่ายหมวดบริการที่เพิ่มขึ้นต่อเนื่องสอดคล้องกับกิจกรรมในภาคท่องเที่ยว ขณะที่การใช้จ่ายในหมวดสินค้าคงทนและไม่คงทนทรงตัว หลังยอดจำหน่ายรถยนต์นั่งส่วนบุคคลและสินค้าอุปโภคบริโภคเร่งไปแล้วในเดือนก่อน อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคยังมีความกังวลต่อค่าครองชีพที่เพิ่มขึ้นตามราคาน้ำมันในประเทศ และเศรษฐกิจไทยที่ฟื้นตัวช้า

มูลค่าการส่งออกสินค้าไม่รวมทองคำที่ซัดปจจัยฤดูกาลแล้วลดลง หลังจากเร่งไปในเดือนก่อนในหลายหมวด โดยเฉพาะ 1) ยานยนต์ ตามการส่งออกรถกระบะไปออสเตรเลีย 2) เครื่องใช้ไฟฟ้า ตามการส่งออกเซลล์แสงอาทิตย์และเครื่องปรับอากาศไปยุโรปและสหรัฐฯ และ 3) สินค้าเกษตรแปรรูป ตามการส่งออกน้ำตาลไปอาเซียน อย่างไรก็ตาม การส่งออกสินค้าในบางหมวดปรับเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อน อาทิ หมวดสินค้าเกษตรโดยเฉพาะทุเรียนไปจีน และผลิตภัณฑ์เคมีและเคมีภัณฑ์ไปจีน

มูลค่าการนำเข้าสินค้าไม่รวมทองคำที่ซัดปจจัยฤดูกาลแล้วเพิ่มขึ้นจากเดือนก่อน จากการนำเข้าเชื้อเพลิง ตามการนำเข้าถ่านหินดิบและก๊าซธรรมชาติที่เพิ่มขึ้นจากด้านปริมาณเป็นสำคัญ อย่างไรก็ดี การนำเข้าสินค้าทุนไม่รวมเครื่องบิน รวมถึงวัตถุดิบและสินค้าขั้นกลางไม่รวมเชื้อเพลิงลดลงต่อเนื่อง ขณะที่สินค้าอุปโภคบริโภคปรับลดลง โดยเฉพาะการนำเข้ารถยนต์ไฟฟ้าที่อุปสงค์มีทิศทางชะลอตัว

การใช้จ่ายภาครัฐที่ไม่รวมเงินโอนกลับมาขยายตัวสูงเมื่อเทียบกับระยะเดียวกันปีก่อน จากทั้งรายจ่ายประจำและรายจ่ายลงทุนของรัฐบาลกลางที่เร่งขึ้น ภายหลัง พ.ร.บ. งบประมาณปี 2567 มีผลบังคับใช้เมื่อปลายเดือนเมษายน 2567 โดยรายจ่ายประจำขยายตัวตามการเบิกจ่ายค่าบำเหน็จ บำนาญ และค่ารักษาพยาบาลข้าราชการ และการเบิกจ่ายของหน่วยงานด้านการศึกษา ขณะที่รายจ่ายลงทุนขยายตัวจากการเบิกจ่ายของหน่วยงานด้านการศึกษา กรมโยธาธิการและผังเมือง และโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานของรัฐวิสาหกิจ

ROBOT NEWS

MAY 2024

ความเคลื่อนไหวของการพัฒนา อุตสาหกรรม
หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติของไทย

ที่มา : www.springnews.co.th

Digit หุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ เริ่มทำงานแทนมนุษย์จริงๆ ในโรงงานเป็นครั้งแรก



ในโลกแห่งอนาคตที่หุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์กำลังก้าวเข้าสู่การทำงานร่วมกับมนุษย์ หุ่นยนต์ชื่อ Digit กำลังเขียนประวัติศาสตร์หน้าใหม่ให้กับวงการโลจิสติกส์ เมื่อมันถูกนำไปใช้งานในการทำงานจริงเป็นครั้งแรก

หุ่นยนต์ Digit เป็นหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ที่ถูกสร้างขึ้นโดยบริษัท Agility Robotics ผู้บุกเบิกด้านหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ที่ได้ลงนามในข้อตกลงระยะยาวกับ GXO Logistics Inc. ซึ่งเป็นผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่ใหญ่ที่สุดในโลก เพื่อนำหุ่นยนต์มนุษย์ Digit ไปใช้งานในการทำงานจริงเป็นครั้งแรกที่โรงงานของ Spanx ในรัฐคอนเนตทิคัต

เพ็กกี้ จอห์นสัน ซีอีโอของ Agility Robotics เล่าด้วยความตื่นเต้นว่า "นี่เป็นก้าวที่ยิ่งใหญ่สำหรับเรา Digit เป็นหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ตัวแรกที่ได้ทำงานจริง สร้างรายได้จริง และแก้ปัญหาธุรกิจจริงๆ"

หุ่นยนต์ Digit ไม่ใช่แค่หุ่นยนต์ธรรมดา ด้วยความสูง 5 ฟุต 9 นิ้ว และน้ำหนัก 140 ปอนด์ Digit มีรูปร่างคล้ายมนุษย์มาก แต่ที่น่าทึ่งกว่านั้นคือความสามารถในการยกของหนักถึง 35 ปอนด์ หรือราว 16 กิโลกรัม ทำให้ Digit เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับงานในคลังสินค้า

ในวิดีโอที่สาธิตการทำงานจะเห็น หุ่นยนต์ Digit หยิบตะกร้าจากหุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติชื่อ Chuck และวางลงบนสายพานลำเลียง แม้จะดูเป็นงานง่ายๆ แต่สำหรับหุ่นยนต์แล้ว นี่เป็นความท้าทายอย่างมาก

Digit ทำงานได้โดยไม่มีความเหนื่อยล้า ไม่มีการพักเบรก ทำงานด้วยความแม่นยำและรวดเร็ว ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานในคลังสินค้าเพิ่มขึ้น



ทีมนักวิทยาศาสตร์และวิศวกรของ Agility Robotics ยังพัฒนาประสิทธิภาพของ Digit อยู่ตลอดเวลา พวกเขาเพิ่งพัฒนาอุปกรณ์จับยึดใหม่ชื่อ Manipulation Tool 2 ซึ่งจะช่วยให้ Digit สามารถทำงานได้หลากหลายมากขึ้นในอนาคต

นี่เป็นก้าวสำคัญสำหรับ Agility Robotics ซึ่งก่อตั้งขึ้นในปี 2015 แม้ว่า Digit จะเป็นผู้บุกเบิก แต่โลกของหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว มีคู่แข่งอย่าง Boston Dynamics, Tesla และอีกหลายบริษัทที่กำลังพัฒนาหุ่นยนต์คล้ายๆ กัน แม้แต่ประเทศจีนก็ประกาศว่าจะผลิตหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์จำนวนมากภายในปี 2025



อย่างไรก็ตาม ความปลอดภัยยังคงเป็นสิ่งสำคัญที่สุด ในขณะนี้ หุ่นยนต์ Digit ยังทำงานแยกจากมนุษย์ ที่สถานประกอบการของ Spanx เพราะยังไม่มีมาตรฐานความปลอดภัยสำหรับการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์

นี่เป็นเพียงจุดเริ่มต้นของ Digit และหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ที่กำลังเขียนบทใหม่ในประวัติศาสตร์การทำงาน ซึ่งยังไม่ชัดเจนว่าอนาคตจะเป็นอย่างไร เมื่อมนุษย์และหุ่นยนต์ทำงานร่วมกันแบบเคียงบ่าเคียงไหล่เหมือนในภาพยนตร์

VDO : https://youtu.be/oW9L0CuAu_0



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

