



THAILAND MACHINERY OUTLOOK **Quarter 3, 2023**



ภาวะเศรษฐกิจไทย

- ภาวะเศรษฐกิจไทยไตรมาสที่ 3 ปี 2566

3

ภาวะอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

- ราคาเหล็กในประเทศและดัชนีราคาเหล็กแผ่นในภูมิภาค

เอเชียตะวันออก

6

- สถานการณ์ด้านแรงงาน

7

ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลไทย

- ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลไทย

ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

8

- ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรไทย

ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

9

- ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมไทย

ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

10

- ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องมือกลไทย

ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

11

ข้อมูลด้านการส่งเสริมการลงทุน

- โครงการเกี่ยวอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน

ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

12

ความรู้ และข่าวสาร

- Research and Technology

15



ที่ปรึกษา

ประภัทร รณเกียรติเมธา

ทีมงาน

กัญญา ทวีโชคทองกุล

ศิริศักดิ์ อาจแย้มสรวล

ติดต่อโฆษณา

ประชาสัมพันธ์

กัญญา ทวีโชคทองกุล

02-712-4402-7

ต่อ 211

ภาวะเศรษฐกิจไทย ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

ในไตรมาสที่ 3 ปี 2566 เศรษฐกิจไทยขยายตัวจากไตรมาสก่อนตามการบริโภคภาคเอกชนและภาคบริการที่ปรับดีขึ้นตามจำนวนนักท่องเที่ยวไทยและต่างชาติ ด้านมูลค่าการส่งออกสินค้าไม่รวมทองคำเพิ่มขึ้นจากการส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วน และปิโตรเลียมเป็นสำคัญ สอดคล้องกับการผลิตภาคอุตสาหกรรมที่ปรับเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม การลงทุนภาคเอกชนปรับลดลงจากหมวดเครื่องจักรและอุปกรณ์หลังจากได้เร่งไปก่อนหน้านี้ ประกอบกับการใช้จ่ายภาครัฐหดตัวจากทั้งรายจ่ายประจำและรายจ่ายลงทุน ด้านเสถียรภาพเศรษฐกิจ อัตราเงินเฟ้อทั่วไปลดลงตามหมวดอาหารสดและหมวดเงินเฟ้อพื้นฐาน ขณะที่หมวดพลังงานเพิ่มขึ้นตามราคาน้ำมันเบนซิน ด้านตลาดแรงงานฟื้นตัวต่อเนื่อง สำหรับดุลบัญชีเดินสะพัดเกินดุลจากดุลการค้า ประกอบกับดุลบริการ รายได้ และเงินโอนขาดดุลลดลงตามการส่งกลับกำไรและรายจ่ายภาคบริการที่ลดลง

ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

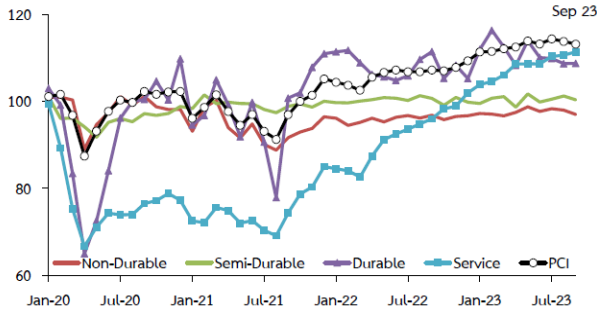
- เศรษฐกิจไทยขยายตัวจากไตรมาสก่อน โดยภาคบริการและการบริโภคภาคเอกชนปรับดีขึ้นตามจำนวนนักท่องเที่ยวไทยและต่างชาติ
- การลงทุนภาคเอกชนปรับลดลงจากหมวดเครื่องจักรและอุปกรณ์ ประกอบกับการใช้จ่ายภาครัฐหดตัวจากทั้งรายจ่ายประจำและรายจ่ายลงทุน
- ด้านมูลค่าการส่งออกสินค้าไม่รวมทองคำเพิ่มขึ้น จากการส่งออกยานยนต์และชิ้นส่วน และปิโตรเลียม สอดคล้องกับการผลิตภาคอุตสาหกรรมที่ปรับเพิ่มขึ้น
- อัตราเงินเฟ้อทั่วไปลดลงตามหมวดอาหารสดและหมวดเงินเฟ้อพื้นฐาน ขณะที่หมวดพลังงานเพิ่มขึ้นตามราคาน้ำมันเบนซิน

ภาวะเศรษฐกิจไทย ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

Private Consumption Index (PCI)

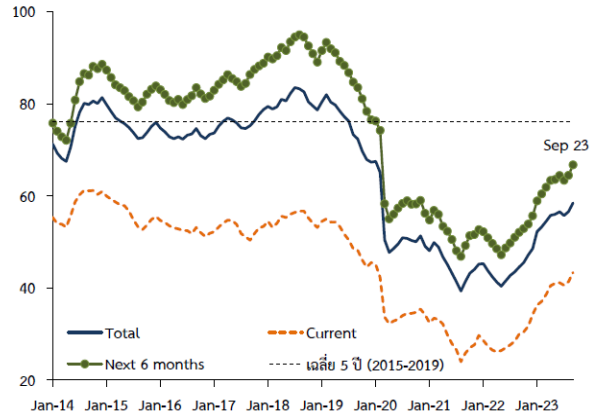
	2022	2022		2023						
		H1	H2	H1	Q1	Q2	Q3 ^P	Aug	Sep ^P	
%YoY	8.4	7.2	9.7	7.0	7.0	6.9	7.0	7.0	6.3	
%HoIIsa, QoQsa, MoMsa	-	7.2	2.4	4.6	3.3	1.4	0.5	-0.5	-0.5	

P = Preliminary data
Index sa (Q4-19 = 100)



Consumer Confidence Index

Diffusion Index sa
(Unchanged = 100)

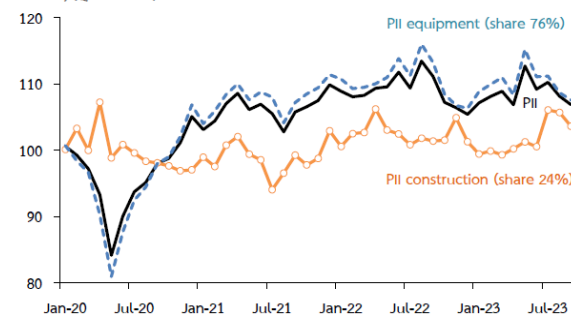


Private Investment Index (PII)

	2022	2022		2023						
		H1	H2	H1	Q1	Q2	Q3 ^P	Aug	Sep ^P	
%YoY	2.6	3.3	1.9	-0.3	-0.2	-0.4	-2.5	-4.4	-3.6	
%HoIIsa, QoQsa, MoMsa	-	2.8	-0.4	0.0	1.6	1.4	-1.1	-1.9	-1.2	

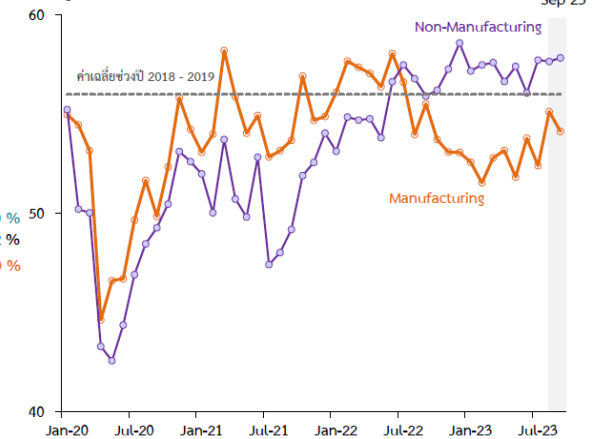
P = Preliminary data

Index sa, (Q4-19 = 100)



Business Sentiment Index ด้านการลงทุน

Diffusion Index
(Unchanged = 50)

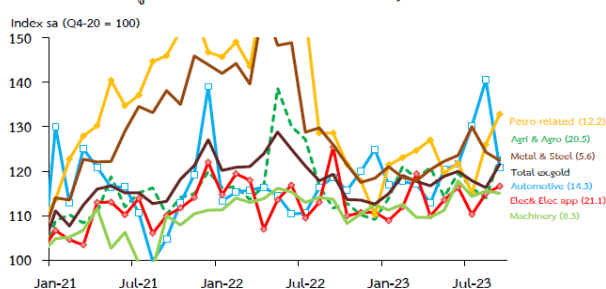


มูลค่าการส่งออกสินค้า

%YoY	2022	2022		2023						
		H1	H2	H1	Q1	Q2	Q3	Aug	Sep	
มูลค่าการส่งออก	5.4	11.8	-0.7	-5.1	-4.5	-5.6	-2.0	-1.8	1.0	
มูลค่าการส่งออก (ไม่รวมทองคำ)	4.3	9.6	-0.8	-4.0	-2.3	-5.7	-1.8	-0.8	-0.4	
%HoIIsa, QoQsa, MoMsa	-	4.5	-5.6	1.3	3.1	0.0	1.1	-1.3	4.6	

Note: คำนวณตาม BOP Basis

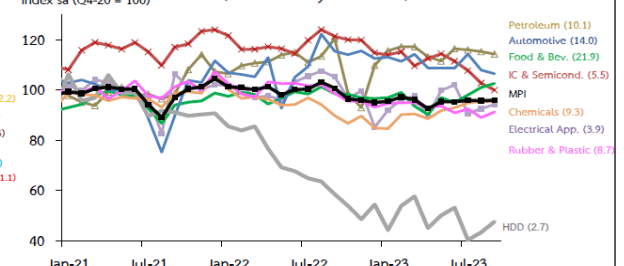
มูลค่าการส่งออกสินค้า (Classified by Products)



Manufacturing Production Index (MPI)

	2022	2022		2023						
		H1	H2	H1	Q1	Q2	Q3	Aug	Sep	
%YoY	0.4	0.2	0.5	-4.6	-3.7	-5.5	-6.2	-7.7	-6.1	
%HoIIsa, QoQsa, MoMsa	-	2.6	-1.7	-3.3	0.5	-1.9	1.5	-0.2	0.3	

Manufacturing Production Index
(Classified by Products)





Machinery Intelligence Unit

ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล



เพื่อเป็นศูนย์กลางการ Update ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรม
เครื่องจักรกล รวมถึงเป็นตัวกลางแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้มีส่วนได้เสียในอุตสาหกรรม
และหน่วยงานภาครัฐ ทั้งหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศ

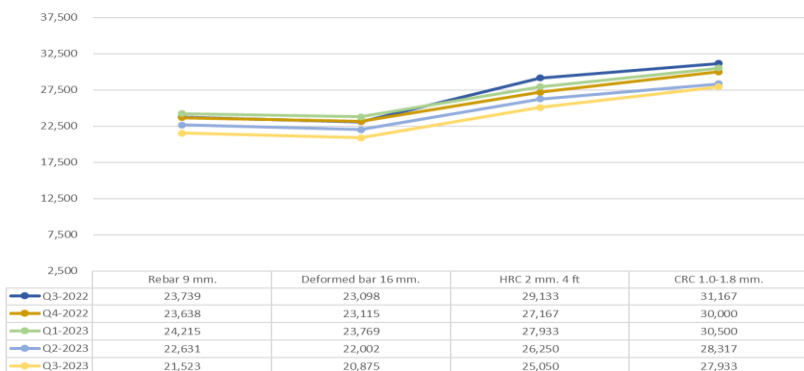




ภาวะอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

ราคาเหล็กในประเทศไทยไตรมาส

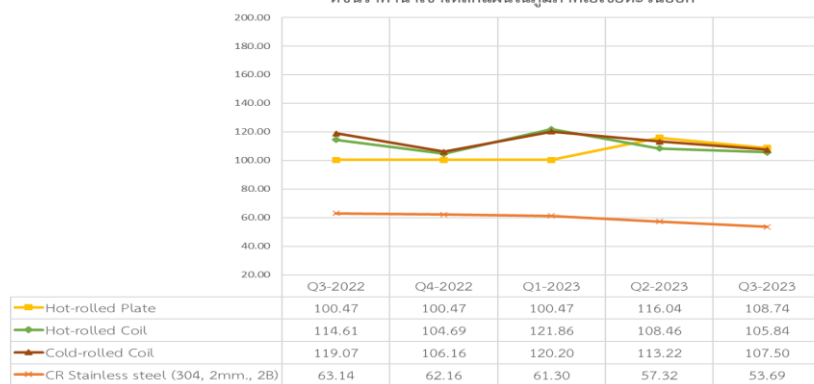


Products	Q-o-Q %	YoY %
Rebar 9 mm.	-4.90%	-9.34%
Deformed bar 16 mm.	-5.13%	-9.63%
HR sheet 2 mm. 4 ft	-4.57%	-14.02%
CR sheet 1-1.8 mm.	-1.35%	-10.37%

ราคาเหล็กของไทยในช่วงไตรมาส 3 ปี 2023

- ราคาเหล็กเส้นกลม อยู่ที่ประมาณ 21,523 บาทต่อตัน ราคาปรับลง 4.90% Q-o-Q. และ ปรับลง 9.34% Y-o-Y.
- ราคาเหล็กเส้นข้ออ้อย อยู่ที่ประมาณ 20,875 บาทต่อตัน ราคาปรับลง 5.13% Q-o-Q. และ ปรับลง 9.63% Y-o-Y.
- ราคาเหล็กแผ่นรีดร้อน อยู่ที่ประมาณ 25,050 บาทต่อตัน ราคาปรับลง 4.57% Q-o-Q. และ ปรับลง 14.02% Y-o-Y.
- ราคาเหล็กแผ่นรีดเย็น อยู่ที่ประมาณ 27,933 บาทต่อตัน ราคาปรับลง 1.35% Q-o-Q. และ ปรับลง 10.37% Y-o-Y.

ดัชนีราคานำเข้าเหล็กแผ่นในภูมิภาคเอเชียตะวันออก



Products	Q-o-Q %	YoY %
Hot-rolled Plate	-6.3%	8.2%
Hot-rolled Coil	-2.4%	-7.6%
Cold-rolled Coil	-5.0%	-9.7%
CR Stainless steel (304, 2mm., 2B)	-6.3%	-15.0%

Base Period - Jan 2007 = 100

Cost Freight Rate Price

ดัชนีราคานำเข้าเหล็กแผ่นภูมิภาคเอเชียตะวันออกช่วงไตรมาส 3 ปี 2023

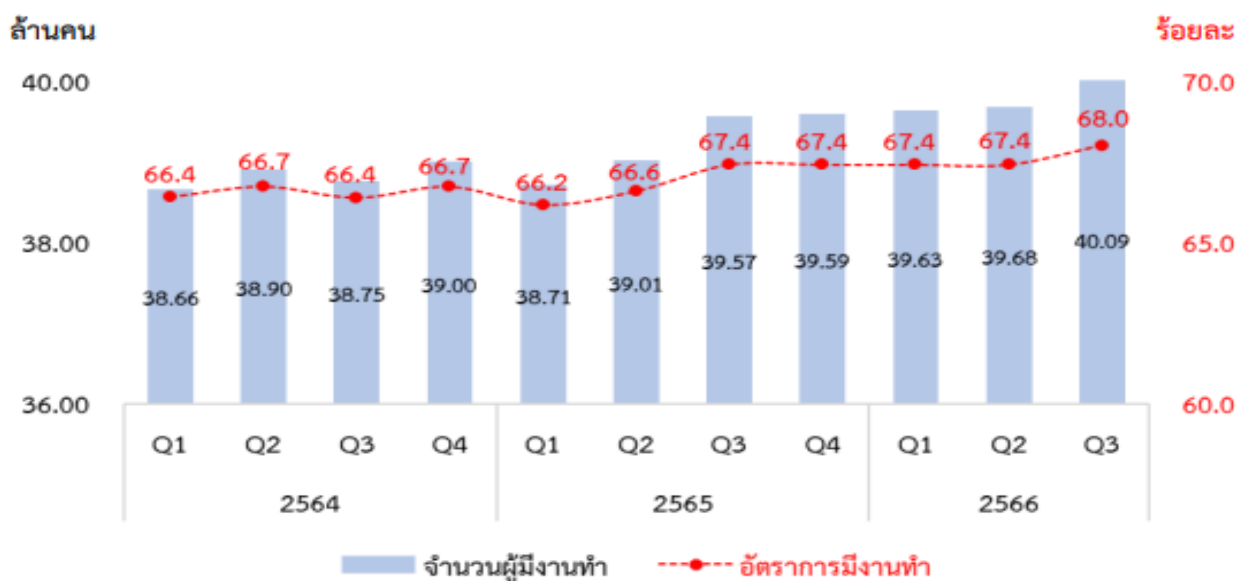
- ดัชนีราคาเหล็กแผ่นหนา อยู่ที่ 108.74 ปรับลง 6.3 % Q-o-Q. และ ปรับขึ้น 8.2% Y-o-Y.
- ดัชนีราคาเหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วน อยู่ที่ 105.84 ปรับลง 2.4% Q-o-Q. และ ปรับลง 7.6% Y-o-Y.
- ดัชนีราคาเหล็กแผ่นรีดเย็นชนิดม้วน อยู่ที่ 107.50 ปรับลง 5.0% Q-o-Q. และ ปรับลง 9.7% Y-o-Y.
- ดัชนีราคาเหล็กแผ่นรีดเย็นไร้สนิม อยู่ที่ 53.69 ปรับลง 6.3% Q-o-Q. และ ปรับลง 15.0% Y-o-Y.



สถานการณ์ด้านแรงงานในไตรมาสที่ 3 พ.ศ. 2566 มีผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน จำนวน 40.53 ล้านคน ในจำนวนนี้เป็นผู้มีงานทำ 40.09 ล้านคน ผู้ว่างงาน 0.40 ล้านคน คิดเป็นอัตราการว่างงานร้อยละ 1.0 ผู้รอฤดูกาล 0.04 ล้านคน ส่วนผู้ที่อยู่นอกกำลังแรงงาน 18.43 ล้านคน ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ทำงานบ้าน (ดูแลบ้านตนเอง) เรียนหนังสือ ยังเด็ก ชรา ป่วยหรือพิการจนไม่สามารถทำงานได้

เมื่อเปรียบเทียบการมีงานทำในไตรมาสที่ 3 พ.ศ. 2566 กับช่วงเวลาเดียวกันกับปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2565) พบว่าการจ้างงานเพิ่มขึ้น 0.52 ล้านคน (จาก 39.57 ล้านคน เป็น 40.09 ล้านคน) หรือคิดเป็นร้อยละ 1.3 อัตราการมีงานทำเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 68.0 หลังจากคงที่อยู่ที่ ร้อยละ 67.4 ตั้งแต่ไตรมาส 3 พ.ศ. 2565

จำนวนและอัตราการมีงานทำ พ.ศ. 2564 - 2566



การจ้างงานโดยรวมเพิ่มขึ้น 1.3% เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันกับปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2565) (จากผู้มีงานทำ 39.57 ล้านคน เป็น 40.09 ล้านคน) เป็นการจ้างงานนอกภาคเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น 1.0% (จาก 27.17 ล้านคน เป็น 27.45 ล้านคน) ส่วนการจ้างงานภาคเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น 1.9% (จาก 12.40 ล้านคน เป็น 12.64 ล้านคน)

ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลไทย ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

MIU	Q1	Q2	Q3	Q4
Import				
2565	119,198	118,367	121,003	121,861
2566	116,064	129,346	124,778	
Export				
2565	70,986	71,399	74,318	67,674
2566	66,202	62,131	70,019	

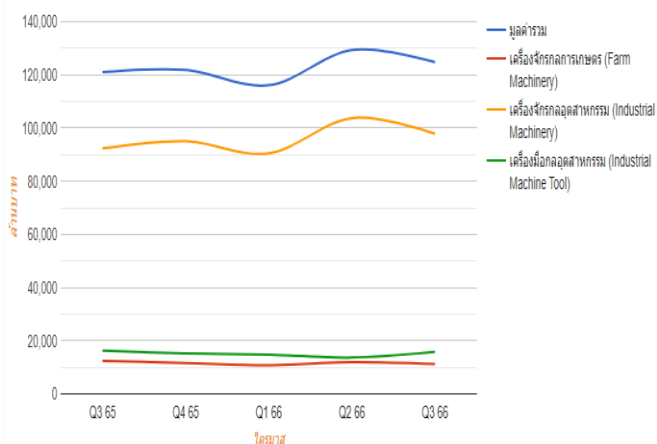
ในไตรมาสที่ 3 ปี 2566

การนำเข้า มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 124,778 ล้านบาท โดยหมวดเครื่องจักรกลการเกษตรมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 11,216 ล้านบาท หดตัวร้อยละ 6.0 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 9.6 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ด้านหมวดเครื่องจักรอุตสาหกรรมมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 97,814 ล้านบาท หดตัวร้อยละ 5.7 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และขยายตัวร้อยละ 6.0 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ในขณะที่หมวดเครื่องมือกลมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 15,748 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 15.4 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 3.3 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

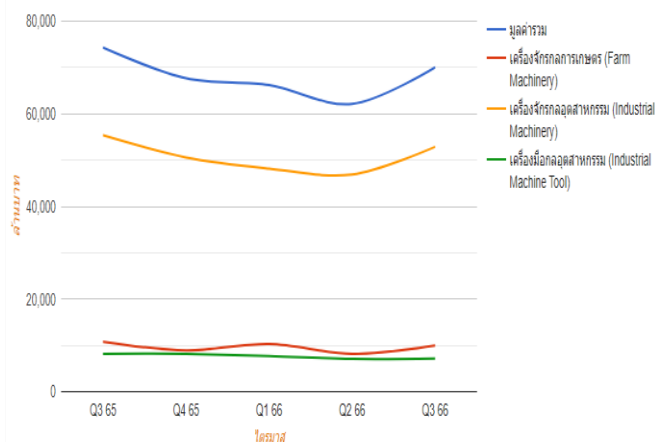
การส่งออก มีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 70,019 ล้านบาท โดยหมวดเครื่องจักรกลการเกษตรมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 9,996 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 22.2 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 7.4 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ด้านหมวดเครื่องจักรอุตสาหกรรมมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 52,882 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 12.8 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า หดตัวร้อยละ 4.5 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ในขณะที่หมวดเครื่องมือกลมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 7,140 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 1.1 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 12.6 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

ดุลการค้า เครื่องจักรกลของไทยในไตรมาสนี้ ขาดดุลการค้าอยู่ที่ 54,759 ล้านบาท

มูลค่าการนำเข้า ไตรมาสที่ 3 2565 - ไตรมาสที่ 3 2566



มูลค่าการส่งออก ไตรมาสที่ 3 2565 - ไตรมาสที่ 3 2566



ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรไทย ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

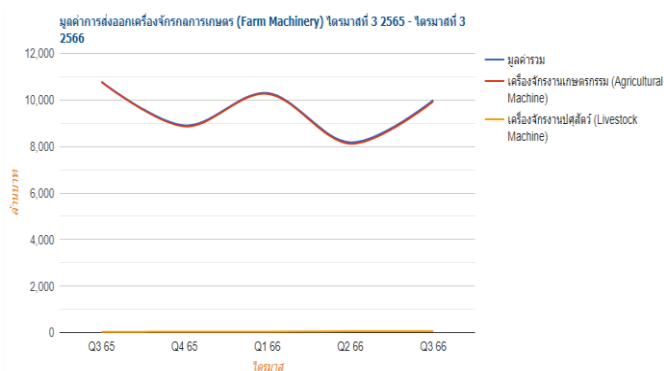
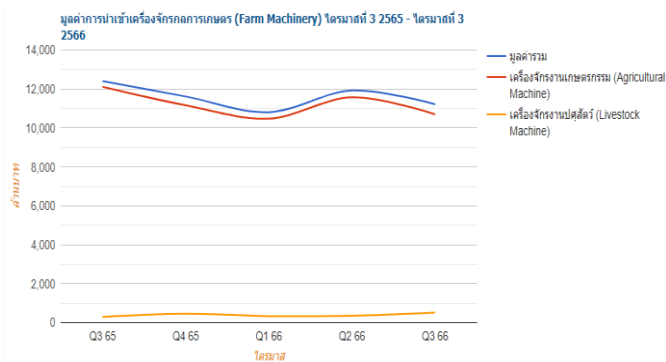
AM	Q1	Q2	Q3	Q4
Import				
2565	11,106	12,224	12,412	11,618
2566	10,809	11,929	11,216	
Export				
2565	11,493	9,570	10,793	8,905
2566	10,303	8,177	9,996	

มูลค่าการค้าเครื่องจักรกลการเกษตรในไตรมาสที่ 3 ปี 2566

การนำเข้า เครื่องจักรกลการเกษตร มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 11,216 ล้านบาท หดตัวร้อยละ 6.0 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 9.6 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการนำเข้าสูงสุด ได้แก่ เครื่องบำรุงรักษา และส่วนประกอบ มูลค่าการนำเข้า อยู่ที่ 6,165 ล้านบาท

การส่งออก เครื่องจักรกลการเกษตร มีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 9,996 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 22.2 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 7.4 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด ได้แก่ แทรกเตอร์ และส่วนประกอบ มูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 3,526 ล้านบาท

ดุลการค้า เครื่องจักรกลการเกษตรของไทยในไตรมาสนี้ ขาดดุลการค้าอยู่ที่ 1,220 ล้านบาท



ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมไทย ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

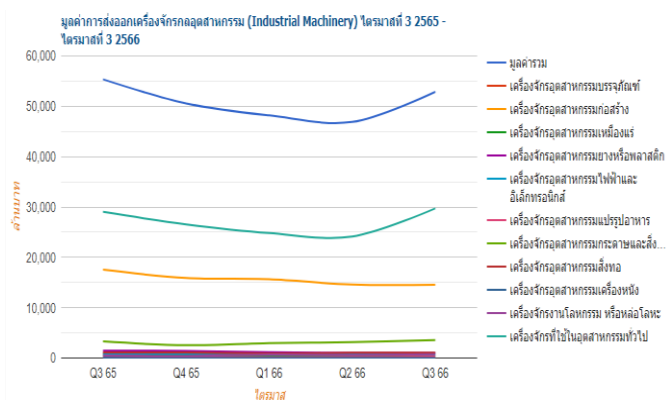
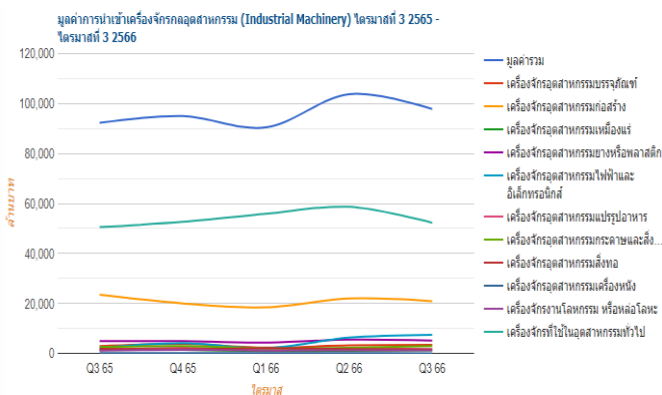
IM	Q1	Q2	Q3	Q4
Import				
2565	92,453	92,266	92,305	95,002
2566	90,454	103,768	97,814	
Export				
2565	51,199	53,332	55,358	50,591
2566	48,187	46,890	52,882	

มูลค่าการค้าเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมในไตรมาสที่ 3 ปี 2566

การนำเข้า เครื่องจักรกลอุตสาหกรรม มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 97,814 ล้านบาท หดตัวร้อยละ 5.7 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และขยายตัวร้อยละ 6.0 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการนำเข้าสูงสุด ได้แก่ เครื่องกังหันไอน้ำ และส่วนประกอบ (เครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมทั่วไป) มูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 15,903 ล้านบาท

การส่งออก เครื่องจักรกลอุตสาหกรรม มีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 52,882 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 12.8 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 4.5 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด ได้แก่ เครื่องจักรงานดิน (เครื่องจักรอุตสาหกรรมก่อสร้าง) มูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 8,078 ล้านบาท

ดุลการค้า เครื่องจักรกลอุตสาหกรรมของไทยในไตรมาสนี้ขาดดุลการค้าอยู่ที่ 44,932 ล้านบาท



ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องมือกลไทย ไตรมาสที่ 3 ปี 2566

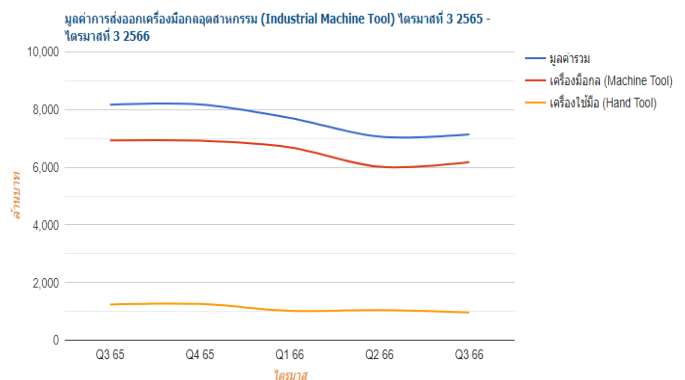
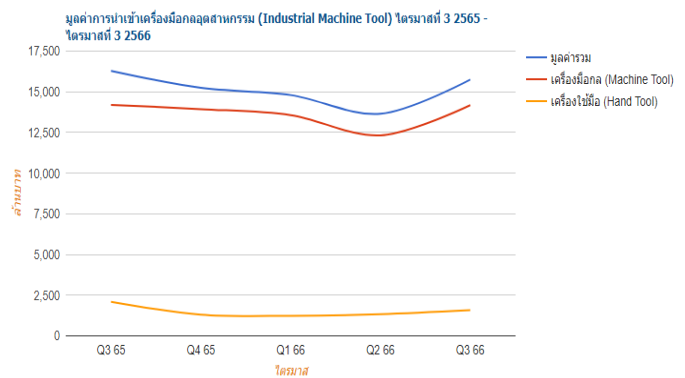
MT	Q1	Q2	Q3	Q4
Import				
2565	15,639	13,877	16,287	15,241
2566	14,801	13,648	15,748	
Export				
2565	8,294	8,496	8,167	8,178
2566	7,712	7,064	7,140	

มูลค่าการค้าเครื่องมือกลในไตรมาสที่ 3 ปี 2566

การนำเข้า เครื่องมือกลมีมูลค่าการนำเข้า เป็น 15,748 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 15.4 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 3.3 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการนำเข้าสูงสุด ได้แก่ หีบแบบหล่อแก้ว โลหะ ยาง และพลาสติก มูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 4,693 ล้านบาท

การส่งออก เครื่องมือกลมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 7,140 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 1.1 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 12.6 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด ได้แก่ เครื่องมือกล กลึงโลหะ อยู่ที่ 1,879 ล้านบาท

ดุลการค้า เครื่องมือกลของไทยในไตรมาสนี้ ขาดดุลการค้าอยู่ที่ 8,608 ล้านบาท



โครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนไตรมาสที่ 3 ปี 2566

การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลไทยไตรมาสที่ 3 ปี 2566 จำนวน 25 โครงการ

ลำดับ	บริษัท	ที่ตั้งโครงการ/ สถานที่ติดต่อ	ผลิตภัณฑ์/ประเภทกิจการ	สัญชาติ/ การร่วมทุน	วันอนุมัติ
1	ยังไม่ได้จัดตั้งบริษัท	(จ.ชลบุรี) ไม่ระบุ	ผลิตเครื่องมือไฟฟ้าไร้สาย (3.1.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 24/2566 วันจันทร์ที่ 3 กรกฎาคม 2566
2	สมาร์ท ซิลินเดอร์ จำกัด SMART CYLINDER COMPANY LIMITED	(จ.สมุทรสาคร) 99/102 หมู่ 2 ต.ท่าเสา อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร	ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ สำหรับเครื่องจักร (3.1.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 24/2566 วันจันทร์ที่ 3 กรกฎาคม 2566
3	จีฉิน เอ็นจิเนียริง อีควิปเม้นท์ จำกัด ZHIQIN ENGINEERING EQUIPMENT COMPANY LIMITED	(จ.พระนครศรีอยุธยา) 168/34 หมู่ 7 ต.บ้านกรด อ.บางปะอิน จ.พระนครศรีอยุธยา	ผลิต Automatic Feeder Machine (3.1.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 25/2566 วันจันทร์ที่ 10 กรกฎาคม 2566
4	ยังไม่ได้จัดตั้งบริษัท	(จ.พระนครศรีอยุธยา) ไม่ระบุ	ผลิตอุปกรณ์ใช้กับเครื่องจักร สร้างลายวงจร (3.1.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 25/2566 วันจันทร์ที่ 10 กรกฎาคม 2566
5	ไพลิน เลเซอร์ เมทัล จำกัด PAILIN LASER METAL COMPANY LIMITED	(จ.ปทุมธานี) 3 ซ.เฉลิมพระเกียรติ ร.9 ซอย 2 แยก 2 แขวงหนอง บอน เขตประเวศ กรุงเทพฯ	ชิ้นส่วนเครื่องกลึง CNC (3.1.2)	ไทย	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 25/2566 วันจันทร์ที่ 10 กรกฎาคม 2566
6	ฟูโกโตะ อินดัสทรี จำกัด FUKOTO INDUSTRY COMPANY LIMITED	(จ.ชลบุรี) 135/38 หมู่ 2 ถ.เทพารักษ์ ต.บางเสาธง อ.บางเสาธง	ผลิตแม่พิมพ์และซ่อมแซม แม่พิมพ์ และซ่อมแซม แม่พิมพ์ที่ผลิตเอง (3.1.2)	ไต้หวัน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 26/2566 วันจันทร์ที่ 17 กรกฎาคม 2566
7	อาซีฟา พาวเวอร์ โซลูชันส์ จำกัด ASEFA POWER SOLUTIONS COMPANY LIMITED	(จ.สมุทรสาคร) 5 หมู่ 1 ถ.พระราม 2 ต.คอกกระบือ อ.เมือง	ผลิต Busduct และชิ้นส่วน อุปกรณ์ ต่อพ่วงและสายไฟ (3.1.2 / 4.3.2.2)	ไทย	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 26/2566 วันจันทร์ที่ 17 กรกฎาคม 2566
8	ยังไม่ได้จัดตั้งบริษัท	(จ.ระยอง) ไม่ระบุ	ผลิตชิ้นส่วนสำหรับเครื่องจักร อุตสาหกรรม (3.1.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 26/2566 วันจันทร์ที่ 17 กรกฎาคม 2566
9	ไดอะคัท เทคโนโลยีส์ จำกัด DIACOAT TECHNOLOGIES COMPANY LIMITED	(จ.ปทุมธานี) 75/13 หมู่ 11 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง อ.คลองหลวง	ผลิตอุปกรณ์สำหรับ เครื่องจักร (3.1.2)	สิงคโปร์ มาเลเซีย	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 27/2566 วันจันทร์ที่ 24 กรกฎาคม 2566

โครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนไตรมาสที่ 3 ปี 2566

การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลไทยไตรมาสที่ 3 ปี 2566 จำนวน 25 โครงการ (ต่อ)

ลำดับ	บริษัท	ที่ตั้งโครงการ/ สถานที่ติดต่อ	ผลิตภัณฑ์/ประเภทกิจการ	สัญชาติ/ การร่วมทุน	วันอนุมัติ
10	เอเบิล เทค อินดัสตรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด ABLE TECH INDUSTRIES	(จ.ชลบุรี) 700/775 หมู่ 1 นิคมอุตสาหกรรม - อมตะซิตี้ ต.พานทอง	ผลิตแม่พิมพ์ และซ่อมแซม แม่พิมพ์ที่ผลิตเอง และ ชิ้นส่วนพลาสติกสำหรับ อุตสาหกรรม (3.1.2)	จีน ญี่ปุ่น	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 27/2566 วันจันทร์ที่ 25 กรกฎาคม 2566
11	ฟอร์ท อีเอ็มเอส จำกัด (มหาชน) FORTH EMS PUBLIC COMPANY LIMITED	(จ.นครปฐม) 77 หมู่ 11 ถ. พุทธมณฑลสาย 5 ต.ไร่ขิง อ.สามพราน จ.นครปฐม	ผลิตตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ และซ่อมแซมตู้จำหน่ายสินค้า อัตโนมัติที่ผลิตเอง (3.1.4)	ไทย สหรัฐอเมริกา	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 28/2566 วันจันทร์ที่ 7 สิงหาคม 2566
12	จินซุน สมาร์ท เทค (ไทยแลนด์) จำกัด JINSHUN SMART TECH (THAILAND) COMPANY LIMITED	(จ.ระยอง) 99/112 หมู่ 8 หมู่บ้านใกล้เคียง - ทาวน์ 2 ปิ่นเกล้า - จรัญ ต.บางกรวย อ.บางกรวย จ.นนทบุรี	ผลิตเครื่องจักรอุตสาหกรรม (3.1.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 29/2566 วันอังคารที่ 15 สิงหาคม 2566
13	มารูยาม่า เอ็มเอฟจี (ประเทศไทย) จำกัด MARUYAMA MFG (THAILAND) COMPANY LIMITED	(จ.ชลบุรี) 150/40 หมู่ 9 นิคมอุตสาหกรรม - ปิ่นทอง ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี	ผลิตเครื่องจักรกล ทางการเกษตร (3.1.3)	ญี่ปุ่น	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 30/2566 วันอังคารที่ 21 สิงหาคม 2566
14	ลินแพ็ค จำกัด LINAPACK COMPANY LIMITED	(จ.นนทบุรี) 108 หมู่ 7 ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี	ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติ ที่มีขั้นตอนออกแบบระบบ ควบคุม การปฏิบัติงานด้วย สมองกลเองและการซ่อมแซม เครื่องจักรอัตโนมัติที่ผลิตเอง และชิ้นส่วนเครื่องจักร (3.1.1.2 / 3.1.2)	ไทย ฝรั่งเศส	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 30/2566 วันอังคารที่ 21 สิงหาคม 2566
15	โดงยูน กราเวีย (กรุงเทพฯ) จำกัด DONGYUN GRAVURE (BANGKOK) COMPANY LIMITED	(จ.สมุทรสาคร) 30/19 หมู่ 1 ถ.เจ้าอาวาส ต.โคกขาม อ.เมือง จ.สมุทรสาคร	ผลิตลูกกลิ้งสำหรับพิมพ์หรือ อัดลาย (3.1.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 31/2566 วันจันทร์ที่ 28 สิงหาคม 2566
16	จีซีที เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด GCT TECHNOLOGY (THAILAND) COMPANY LIMITED	(จ.ปทุมธานี) 664/25 ถ.ประชาราษฎร์บำเพ็ญ แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ	ผลิตอุปกรณ์สำหรับ เครื่องจักร (3.1.2)	ไต้หวัน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 31/2566 วันจันทร์ที่ 28 สิงหาคม 2566

โครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนไตรมาสที่ 3 ปี 2566

การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลไทยไตรมาสที่ 3 ปี 2566 จำนวน 25 โครงการ (ต่อ)

ลำดับ	บริษัท	ที่ตั้งโครงการ/ สถานที่ติดต่อ	ผลิตภัณฑ์/ประเภทกิจการ	สัญชาติ/ การร่วมทุน	วันอนุมัติ
17	อันลู เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด ANLU TECHNOLOGY (THAILAND) COMPANY LIMITED	(จ.ระยอง) 7/7 หมู่ 4 ต.พนานิคม อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง	ผลิต Pressure Washer (3.1.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 32/2566 วันจันทร์ที่ 4 กันยายน 2566
18	ยังไม่ได้จัดตั้งบริษัท	(จ.สมุทรสาคร) ไม่ระบุ	ผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์สำหรับเครื่องจักร (3.1.2)	ไทย จีน ไต้หวัน อื่น ๆ	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 33/2566 วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2566
19	เอ็กซ์ทีที พรีซิชั่น จำกัด XTT PRECISIONS COMPANY LIMITED	(จ.ระยอง) 666/6 หมู่ 3 ต.มาบยางพร อ.ปลวกแดง จ.ระยอง	ผลิตชิ้นส่วนสำหรับเครื่องจักร (3.1.2)	ไทย สิงคโปร์ ไทย	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 33/2566 วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2566
20	บางกอกคอมัตสึ จำกัด BANGKOK KOMATSU COMPANY LIMITED	(จ.ชลบุรี) 700/21 หมู่ 5 ต.คลองตำหรุ อ.เมือง จ.ชลบุรี	ผลิต Hydraulic Excavator (3.1.3)	สิงคโปร์ ไทย	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 33/2566 วันจันทร์ที่ 11 กันยายน 2566
21	ซันเคน อะเบรซีฟส์ จำกัด SANKEN ABRASIVES COMPANY LIMITED	(จ.ระยอง) 65 ซ.ปากน้ำกระเจิมทอง 39 แขวงบางพรหม เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ	ผลิตแผ่นตัด และแผ่นเจียร (3.1.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 27/2566 วันอังคารที่ 12 กันยายน 2566
22	ยังไม่ได้จัดตั้งบริษัท	(จ.ชลบุรี) ไม่ระบุ	ผลิตแม่พิมพ์ ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ และการซ่อมแซมแม่พิมพ์ (3.1.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 34/2566 วันจันทร์ที่ 18 กันยายน 2566
23	ยังไม่ได้จัดตั้งบริษัท	(จ.ชลบุรี) ไม่ระบุ	ผลิตระบบอัตโนมัติที่มีขั้นตอนการออกแบบระบบอัตโนมัติ และระบบควบคุมการปฏิบัติงานด้วยสมองกลเอง (3.1.1.1 / 3.1.2)	จีน ออสเตรเลีย	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 34/2566 วันจันทร์ที่ 18 กันยายน 2566
24	ออโตสตอร์ จำกัด AUTOSTORE COMPANY LIMITED	(จ.ระยอง) 795/7 หมู่ 4 ต.ปลวกแดง อ.ปลวกแดง จ.ระยอง	ผลิตเครื่องจักรอัตโนมัติที่มีขั้นตอน 'การออกแบบระบบอัตโนมัติ' และระบบควบคุมการปฏิบัติงาน 'ด้วยสมองกลเอง' (3.1.1.1)	นอร์เวย์ สเปน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 34/2566 วันจันทร์ที่ 18 กันยายน 2566
25	วายแอนด์เจ อินดัสตรี (ประเทศไทย) จำกัด Y&J INDUSTRIES (THAILAND) COMPANY LIMITED	(จ.ชลบุรี) 888/88 หมู่ 1 ต.หนองไผ่แก้ว อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี	ผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักร (3.1.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 35/2566 วันอังคารที่ 26 กันยายน 2566

Article Title General modeling and energy management optimization for the fuel cell electric tractor with mechanical shunt type

Author Mengnan Liu, Yanying Li, Liyou Xu, Yiting Wang, Jinghui Zhao

Year 2023

Abstract The fuel cell electric tractor has emerged as a new development direction in modern agriculture due to its energy-controllable and emission-reducing advantages. This paper focuses on improving the universality of basic research by studying the fuel cell electric tractor with mechanical shunt type (FCETMST). The bond graph model has the benefits of cross-physical system integration. To fill the gap in general modeling of electric tractors, an electromechanical hydraulic integrated machine model by utilizing the bond graph model, which includes energy system, drive system, lifting system and power take-off (PTO) system, is developed. The general power flow model of the electric tractor with mechanical shunt type is also derived. Lastly, the accuracy of the model is validated by analyzing the tractor's traction characteristics. To further enhance energy efficiency, this paper proposes an energy management strategy (EMS) utilizing a multi-population genetic algorithm (MPGA) and compares it with a power following control strategy (PFCS) for a fuel cell/lithium battery composite energy system. The results base on the co-simulation by using AVL-Cruise and Matlab/Simulink to build a vehicle simulation model and EMS models, respectively, show that under ploughing and transportation conditions, compared with the traditional PFCS, using MPGA leads to reduce state of charge (SOC) fluctuations and the remaining SOC is 11.22 % and 6.1 % higher, respectively. The theoretical hydrogen fuel consumption is decreased by about 26.49 % and 36.21 %, respectively. This study can provide theoretical support for the modeling and energy management optimization of the electric tractor system.

Research and Technology (ต่อ)

ชื่อบทความ การสร้างแบบจำลองและการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการพลังงานสำหรับรถแทรกเตอร์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงประเภทสับเปลี่ยนทางกล

ผู้เขียน Mengnan Liu, Yanying Li, Liyou Xu, Yiting Wang, Jinghui Zhao

ปี 2023

บทคัดย่อ รถแทรกเตอร์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิง กลายเป็นทิศทางการพัฒนาใหม่ในการเกษตรสมัยใหม่ เนื่องจากมีข้อได้เปรียบในการควบคุมพลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก บทความนี้มุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงงานวิจัยขั้นพื้นฐาน โดยการศึกษาการแทรกเตอร์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงประเภทสับเปลี่ยนกับทางกล (fuel cell electric tractor with mechanical shunt type) แบบจำลอง bond graph แสดงให้เห็นข้อดีของการเชื่อมโยงข้ามระบบ เพื่อเติมเต็มช่องว่างในการสร้างแบบจำลองทั่วไปของรถแทรกเตอร์ไฟฟ้าได้มีการพัฒนาโมเดลเครื่องจักรไฮดรอลิกแบบเครื่องกลไฟฟ้า โดยใช้แบบจำลอง bond graph ซึ่งประกอบด้วยระบบพลังงาน ระบบขับเคลื่อน ระบบการยก และระบบส่งกำลัง (power take-off) นอกจากนี้ยังได้แบบจำลองการไหลของกำลังทั่วไปของรถแทรกเตอร์ไฟฟ้าที่มีประเภทสับเปลี่ยนทางกลด้วย ในท้ายนี้ ความถูกต้องของแบบจำลองได้รับการตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ลักษณะการยึดเกาะของรถแทรกเตอร์ และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน บทความนี้เสนอกลยุทธ์การจัดการพลังงาน โดยใช้ multi-population genetic algorithm (MPGA) และเปรียบเทียบกลยุทธ์การควบคุมกำลังตาม สำหรับระบบพลังงานเซลล์เชื้อเพลิง/แบตเตอรี่ลิเทียม ผลจากการจำลองโดยใช้ AVL-Cruise และ Matlab/Simulink เพื่อสร้างแบบจำลองยานพาหนะและกลยุทธ์การจัดการพลังงาน แสดงให้เห็นว่าภายใต้สภาวะการไถและการขนส่ง เมื่อเปรียบเทียบการควบคุมกำลังตามแบบเดิม การใช้ multi-population genetic algorithm (MPGA) จะช่วยลดความผันผวนของค่าธรรมเนียม (state of charge) และ state of charge ที่เหลือจะสูงขึ้น ร้อยละ 11.22 และ ร้อยละ 6.1 ตามลำดับ และปริมาณการใช้เชื้อเพลิงไฮโดรเจนตามทฤษฎีลดลงประมาณ ร้อยละ 26.49 และ ร้อยละ 36.21 ตามลำดับ การศึกษานี้ให้การสนับสนุนทางทฤษฎีสำหรับการสร้างแบบจำลองและการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการพลังงานของระบบรถแทรกเตอร์ไฟฟ้า

แหล่งข้อมูล <https://doi.org/10.1016/j.compag.2023.108178>

THAILAND MACHINERY OUTLOOK

Contact Us



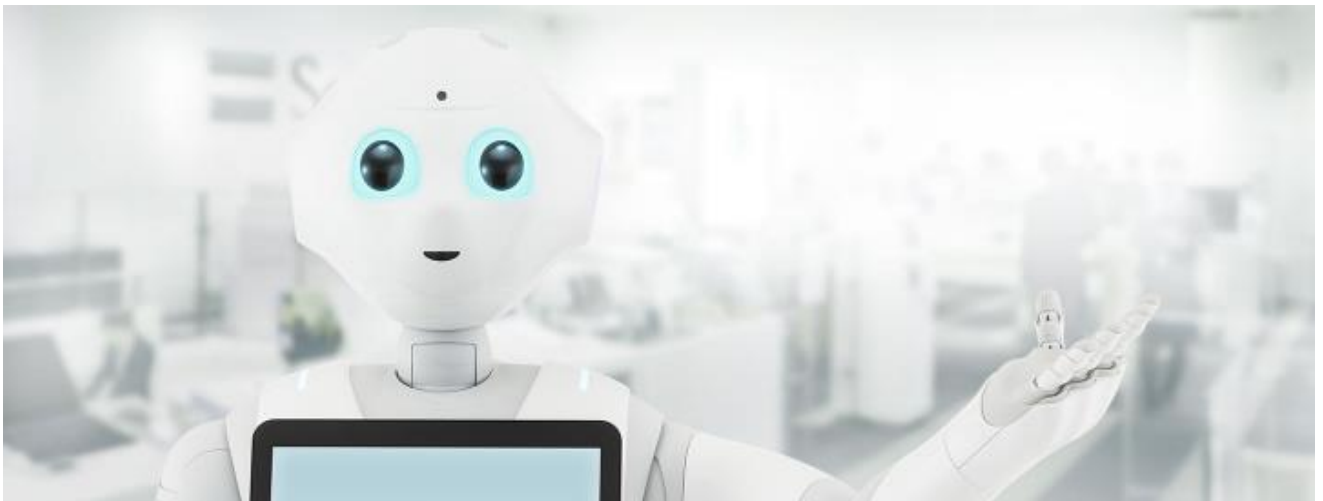
THAILAND MACHINERY OUTLOOK

แผนกข้อมูลและวิเคราะห์อุตสาหกรรม

โทร 02 712 4402-7 ต่อ 211-213

E-mail: miu@isit.or.th

!!! สนใจประชาสัมพันธ์ข่าวสารหรือกิจกรรมต่างๆ ของบริษัท ติดต่อทีมงาน MIU ได้ที่ โทร 02-712-4402-7 ต่อ 213



<http://miu.isit.or.th>

