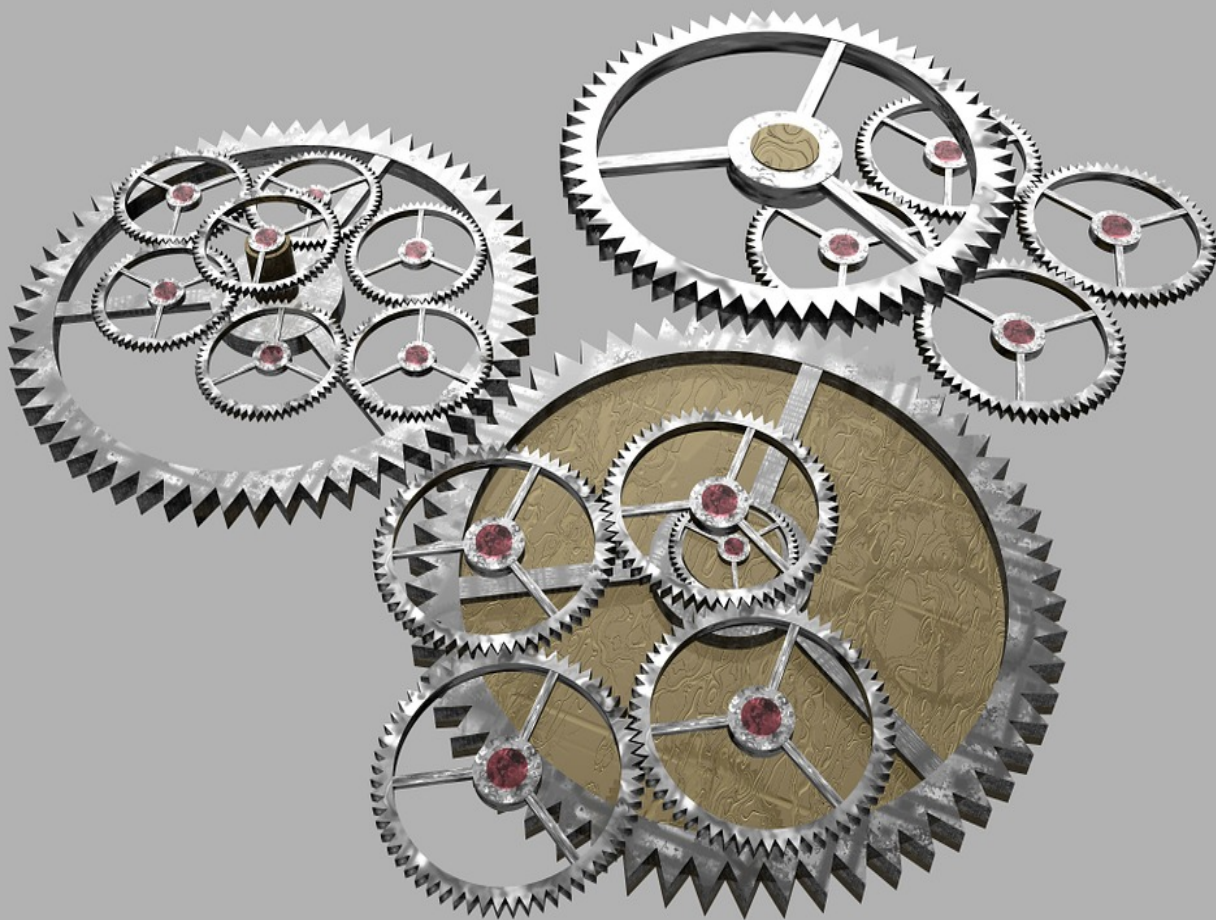




THAILAND MACHINERY OUTLOOK

Quarter 4, 2022



ภาวะเศรษฐกิจไทย

- ภาวะเศรษฐกิจไทยไตรมาสที่ 4 ปี 2565

3

ภาวะอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

- ราคาเหล็กในประเทศและดัชนีราคาเหล็กแผ่นในภูมิภาคเอเชียตะวันออก

6

- สถานการณ์ด้านแรงงาน

7

ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลไทย

- ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลไทย ไตรมาสที่ 4 ปี 2565

8

- ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรไทย ไตรมาสที่ 4 ปี 2565

9

- ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมไทย ไตรมาสที่ 4 ปี 2565

10

- ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องมือกลไทย ไตรมาสที่ 4 ปี 2565

11

ข้อมูลด้านการส่งเสริมการลงทุน

- โครงการเกี่ยวอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน ไตรมาสที่ 4 ปี 2565

12

ความรู้ และข่าวสาร

- Research and Technology

14



ที่ปรึกษา

ประภัทร รณเกียรติเมธา

ทีมงาน

วรดา แจ่มบางสะแก
ฟ้าใหม่ กุมาทร

ติดต่อโฆษณา

ประชาสัมพันธ์

ฟ้าใหม่ กุมาทร
02-712-4402-7

ต่อ 110

ภาวะเศรษฐกิจไทย ไตรมาสที่ 4 ปี 2565

ในไตรมาสที่ 4 ปี 2565 เศรษฐกิจไทยขยายตัวจากไตรมาสก่อน โดยจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เพิ่มขึ้นต่อเนื่องเป็นแรงส่งสำคัญ ทำให้ภาคบริการและเครื่องใช้การบริโภคภาคเอกชนปรับเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม มูลค่าการส่งออกสินค้า ปรับลดลงตามอุปสงค์ประเทศคู่ค้าที่ชะลอตัว สอดคล้องกับการผลิตภาคอุตสาหกรรมและเครื่องใช้การลงทุนภาคเอกชนที่ลดลง สำหรับการใช้จ่ายภาครัฐของรัฐบาลกลางขยายตัวจากรายจ่ายประจำเป็นสำคัญ นอกจากนี้ การลงทุนรัฐวิสาหกิจขยายตัว ตามการเบิกจ่ายด้านพลังงานและสาธารณูปโภค ด้านเสถียรภาพเศรษฐกิจ อัตราเงินเฟ้อทั่วไปลดลงตามอัตราเงินเฟ้อหมวดพลังงาน ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานเพิ่มขึ้นจากราคาอาหารสำเร็จรูปเป็นสำคัญ ด้านตลาดแรงงานฟื้นตัวตาม ภาวะเศรษฐกิจ สำหรับดุลบัญชีเดินสะพัดกลับมาเกินดุลตามการเกินดุลการค้า ขณะที่ดุลบริการ รายได้ และเงินโอน ขาดดุลลดลง

การบริโภคภาคเอกชน เพิ่มขึ้นจากหมวดบริการเป็นสำคัญ สอดคล้องกับปัจจัยสนับสนุนกำลังซื้อที่ทยอยปรับตัวดีขึ้น

การลงทุนภาคเอกชน ลดลงในทุกหมวดสอดคล้องกับความเชื่อมั่นของธุรกิจด้านการผลิตที่ทรงตัวในระดับต่ำ

มูลค่าการส่งออกสินค้า เพิ่มขึ้นตามหมวดอิเล็กทรอนิกส์

การผลิตภาคอุตสาหกรรม ปรับเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ยังหดตัวจากระยะเดียวกันปีก่อนสอดคล้องกับการผลิตภาคอุตสาหกรรมที่ลดลงต่อเนื่อง

ไตรมาสที่ 4 ปี 2565

เศรษฐกิจไทยขยายตัวต่อเนื่องตามจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ภาคบริการและเครื่องใช้การบริโภคภาคเอกชนปรับตัวขึ้น

มูลค่าการส่งออกสินค้าปรับลดลงตามอุปสงค์ประเทศคู่ค้าที่ชะลอตัว สอดคล้องกับการผลิตภาคอุตสาหกรรมและเครื่องใช้การลงทุนภาคเอกชนที่ลดลง

อัตราเงินเฟ้อทั่วไปลดลงตามอัตราเงินเฟ้อหมวดพลังงาน ขณะที่อัตราเงินเฟ้อพื้นฐานเพิ่มขึ้นจากราคาอาหารสำเร็จรูปเป็นสำคัญ

แนวโน้มในระยะข้างหน้า

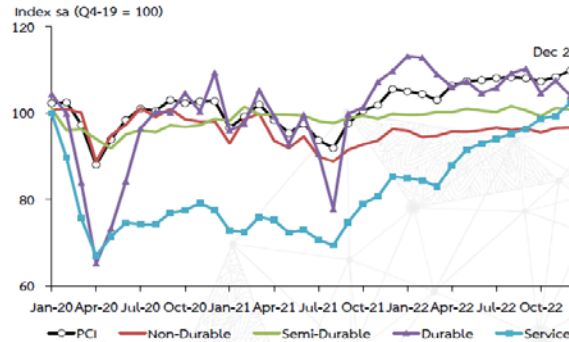
กิจกรรมทางเศรษฐกิจในเดือนมกราคม 2566 มีแนวโน้มฟื้นตัวต่อเนื่องระยะต่อไป ต้องติดตาม 1) แนวโน้มเศรษฐกิจโลก 2) ผลของการเปิดประเทศและมาตรการสนับสนุนเศรษฐกิจของจีน และ 3) การส่งผ่านต้นทุนของผู้ประกอบการที่อาจเพิ่มขึ้น

ภาวะเศรษฐกิจไทย ไตรมาสที่ 4 ปี 2565

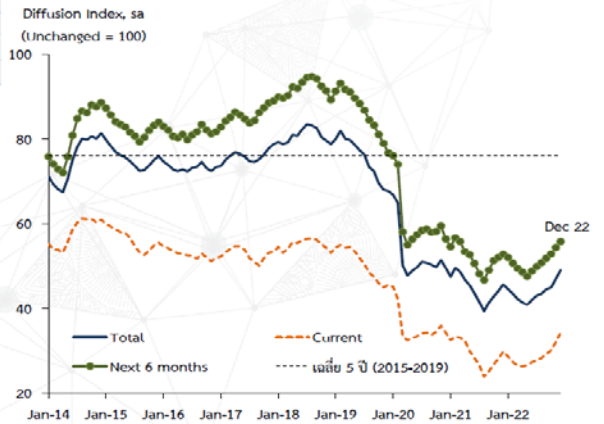
Private Consumption Index (PCI)

	2021	2022	2022						
			H1	H2	Q3	Q4 ^P	Nov	Dec ^P	
%YoY	-0.8	8.5	7.1	9.8	14.6	5.5	7.2	2.7	
%QoQsa, MoMsa	-	-	-	-	1.0	0.3	0.9	1.4	

P = Preliminary data



Consumer Confidence Index



Source: The Center for Economic and Business Forecasting, University of the Thai Chamber of Commerce

Private Investment Index (PII)

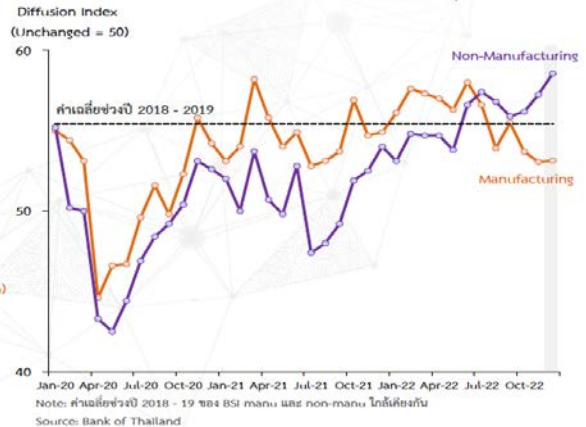
	2021	2022	2022						
			H1	H2	Q3	Q4 ^P	Nov	Dec ^P	
%YoY	10.0	2.8	3.4	2.2	6.5	-1.3	-1.0	-2.9	
%QoQsa, MoMsa	-	-	-	-	0.4	-4.5	-0.4	-1.2	

P = Preliminary data



Source: Bank of Thailand

Business Sentiment Index (ด้านการลงทุน)



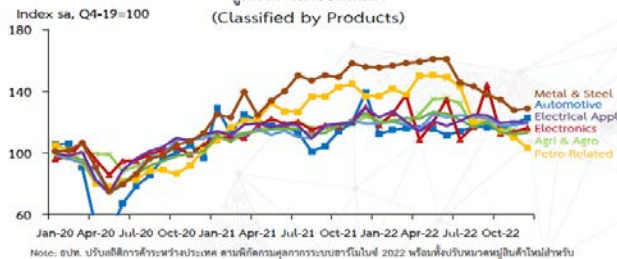
Source: Bank of Thailand

มูลค่าการส่งออกสินค้า

%YoY	2021	2022	2022 ^P						
			H1	H2	Q3	Q4	Nov	Dec	
มูลค่าการส่งออก	19.2	5.5	11.9	-0.6	6.7	-7.5	-5.5	-12.9	
มูลค่าการส่งออก (ไม่รวมทองคำ)	24.9	4.4	9.6	-0.6	6.4	-7.3	-4.6	-12.3	
%QoQsa, MoMsa	-	-	-	-	-4.2	-5.6	-0.9	0.6	

P = Preliminary data

มูลค่าการส่งออกสินค้า (Classified by Products)



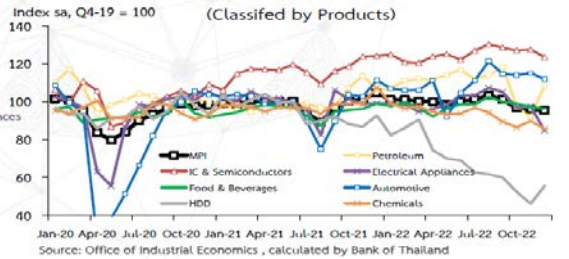
Note: อย.ช. ปรับเปลี่ยนการสำรวจทั่วประเทศ ตามมติคณะกรรมการระบบภาษีมูลค่าเพิ่ม ปี 2022 หรือเปลี่ยนแปลงตามข้อมูลที่ได้รับ

Manufacturing Production Index (MPI)

	2021	2022 ^P	2022						
			Q1	Q2	Q3	Q4 ^P	Nov	Dec ^P	
%YoY	5.8	0.6	0.5	0.8	8.1	-5.8	-5.1	-8.2	
%QoQsa, MoMsa	-	-	2.5	-1.2	2.2	-5.6	-0.6	-0.7	

P = Preliminary data

Manufacturing Production Index (Classified by Products)



Source: Office of Industrial Economics, calculated by Bank of Thailand



Machinery Intelligence Unit

ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล

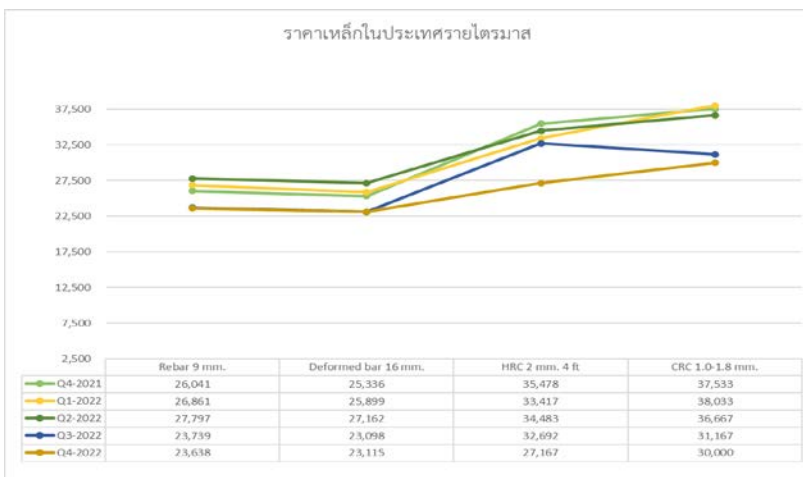


เพื่อเป็นศูนย์กลางการ Update ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรม
เครื่องจักรกล รวมถึงเป็นตัวกลางแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้มีส่วนได้เสียในอุตสาหกรรม
และหน่วยงานภาครัฐ ทั้งหน่วยงานในประเทศและต่างประเทศ





ราคาเหล็กในประเทศไทยไตรมาส

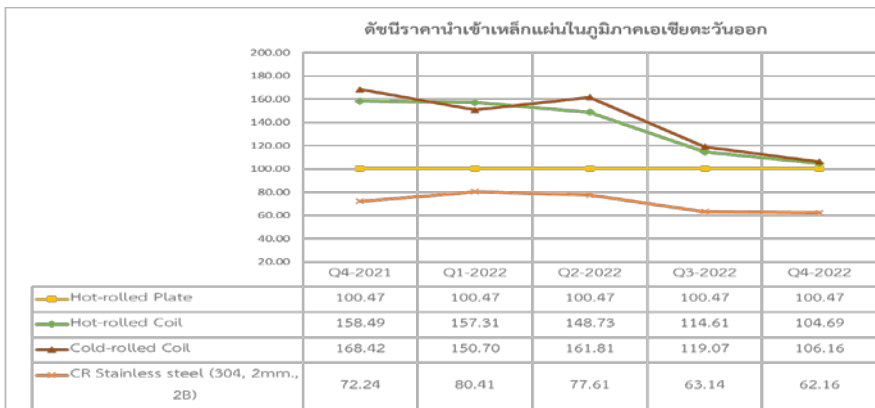


Products	Q-o-Q %	YoY %
Rebar 9 mm.	-0.43%	-9.23%
Deformed bar 16 mm.	0.07%	-8.77%
HR sheet 2 mm. 4 ft	-16.90%	-23.43%
CR sheet 1-1.8 mm.	-3.74%	-20.07%

ราคาเหล็กของไทยในช่วงไตรมาส 4 ปี 2022

- ราคาเหล็กเส้นกลม อยู่ที่ประมาณ 23,638 บาทต่อตัน ราคาปรับลง 0.43% Q-o-Q. และ ปรับลง 9.23% Y-o-Y.
- ราคาเหล็กเส้นข้ออ้อย อยู่ที่ประมาณ 23,115 บาทต่อตัน ราคาปรับขึ้น 0.07% Q-o-Q. และ ปรับลง 8.77% Y-o-Y.
- ราคาเหล็กแผ่นรีดร้อน อยู่ที่ประมาณ 27,167 บาทต่อตัน ราคาปรับลง 16.90% Q-o-Q. และ ปรับลง 23.43% Y-o-Y.
- ราคาเหล็กแผ่นรีดเย็น อยู่ที่ประมาณ 30,000 บาทต่อตัน ราคาปรับลง 3.74% Q-o-Q. และ ปรับลง 20.07% Y-o-Y.

ดัชนีราคานำเข้าเหล็กแผ่นในภูมิภาคเอเชียตะวันออก



Products	Q-o-Q %	YoY %
Hot-rolled Plate	0.0%	0.0%
Hot-rolled Coil	-8.7%	-33.9%
Cold-rolled Coil	-10.8%	-37.0%
CR Stainless steel (304, 2mm., 2B)	-1.6%	-14.0%

Base Period - Jan 2007 = 100

Cost Freight Rate Price

ดัชนีราคานำเข้าเหล็กแผ่นภูมิภาคเอเชียตะวันออกช่วงไตรมาส 4 ปี 2022

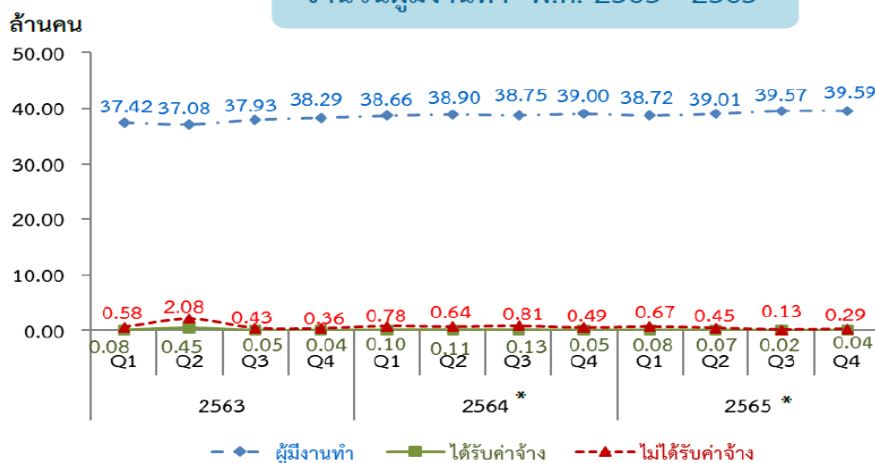
- ดัชนีราคาเหล็กแผ่นหนา อยู่ที่ 100.47 ทรงตัว 0.0% Q-o-Q. และ 0.0% Y-o-Y.
- ดัชนีราคาเหล็กแผ่นรีดร้อนชนิดม้วน อยู่ที่ 104.69 ปรับลง 8.7% Q-o-Q. และ ปรับลง 33.9% Y-o-Y.
- ดัชนีราคาเหล็กแผ่นรีดเย็นชนิดม้วน อยู่ที่ 106.16 ปรับลง 10.8% Q-o-Q. และ ปรับลง 37.0% Y-o-Y.
- ดัชนีราคาเหล็กแผ่นรีดเย็นไร้สนิม อยู่ที่ 62.16 ปรับลง 1.6% Q-o-Q. และ ปรับลง 14.0% Y-o-Y.



สถานการณ์ด้านแรงงานในไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2565 มีผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน จำนวน 40.14 ล้านคน ในจำนวนนี้เป็นผู้มีงานทำ 39.59 ล้านคน ผู้ว่างงาน 0.46 ล้านคน คิดเป็นอัตราการว่างงานร้อยละ 1.2 ผู้รอฤดูกาล 0.09 ล้านคน ส่วนผู้ที่อยู่นอกกำลังแรงงาน 18.59 ล้านคน ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ทำงานบ้าน (ดูแลบ้านตนเอง) เรียนหนังสือ ยังเด็ก ชรา ป่วยหรือพิการจนไม่สามารถทำงานได้

เมื่อเปรียบเทียบการมีงานทำในไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2565 กับไตรมาสที่ผ่านมา (ไตรมาสที่ 3 พ.ศ. 2565) พบว่า ผู้มีงานทำเพิ่มขึ้น 0.02 ล้านคน (จาก 39.57 ล้านคน เป็น 39.59 ล้านคน) หากพิจารณาผู้มีงานทำ ที่ไม่ได้ทำงานในรอบสัปดาห์ที่สำรวจ แต่มีงานประจำหรือมีงานที่จะกลับไปทำ พบว่า จำนวนมากถึง 0.33 ล้านคนเป็นผู้ที่ไม่ได้รับค่าจ้าง 0.29 ล้านคน ได้รับค่าจ้างเพียง 0.04 ล้านคนผู้ที่ไม่ได้รับค่าจ้าง 0.13 ล้านคน ได้รับค่าจ้างเพียง 0.02 ล้านคน

จำนวนผู้มีงานทำ พ.ศ. 2563 - 2565



ผู้มีงานทำ คือ ผู้ที่ทำงานในรอบสัปดาห์ที่สำรวจ (7 วันที่ผ่านมา)

ได้รับค่าจ้าง คือ ผู้มีงานทำที่ไม่ได้ทำงานในรอบสัปดาห์ที่สำรวจ (7 วันที่ผ่านมา) แต่ยังได้รับเงินเดือน

ไม่ได้รับค่าจ้าง คือ ผู้มีงานทำที่ไม่ได้ทำงานในรอบสัปดาห์ที่สำรวจ (7 วันที่ผ่านมา) และไม่ได้รับเงินเดือน แต่ยังมีส่วนงานที่จะกลับไปทำ

* มีการปรับใช้ค่าคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553 - 2583 (ฉบับปรับปรุง)

การจ้างงานโดยรวม เพิ่มขึ้น 1.5% เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันกับปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2564) (จากผู้มีงานทำ 39.00 ล้านคน เป็น 39.59 ล้านคน) เป็นการจ้างงานนอกภาคเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น 3.9% (จาก 26.35 ล้านคน เป็น 27.37 ล้านคน) ซึ่งเพิ่มขึ้นในภาคการบริการและการค้า และภาคการผลิต ส่วนการจ้างงานภาคเกษตรกรรมลดลง 3.4% (จาก 12.65 ล้านคน เป็น 12.22 ล้านคน)

ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลไทยไตรมาสที่ 4 ปี 2565

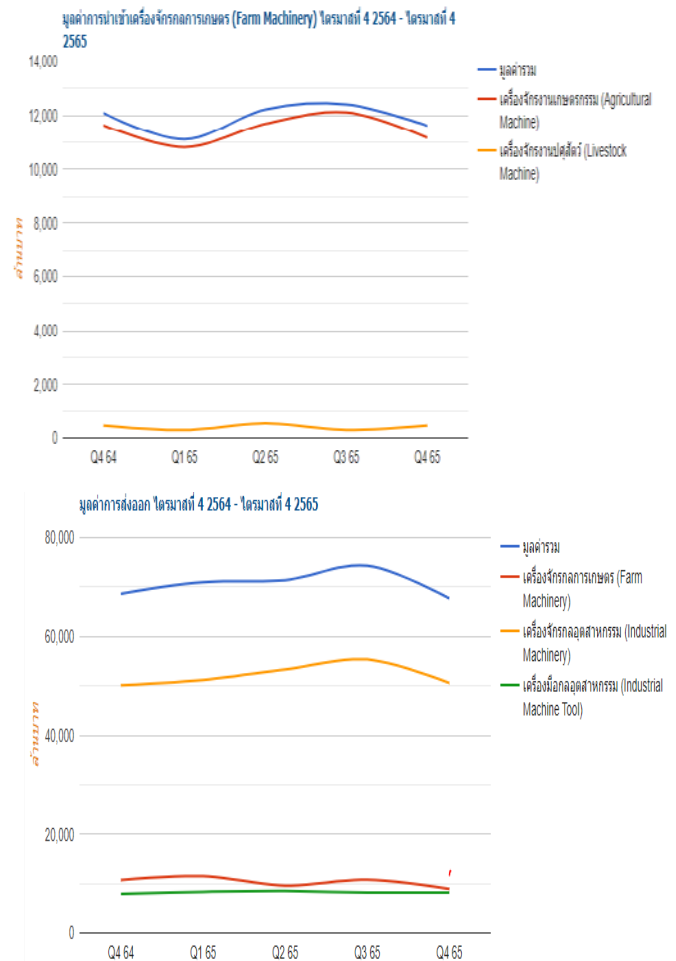
MIU	Q1	Q2	Q3	Q4
Import				
2564	101,360	112,172	121,851	119,819
2565	119,198	118,367	121,003	121,861
Export				
2564	59,318	61,589	69,039	68,659
2565	70,986	71,399	74,318	67,674

ในไตรมาสที่ 4 ปี 2565

การนำเข้า มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 121,861 ล้านบาท โดยหมวดเครื่องจักรกลการเกษตรมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 11,618 ล้านบาท หดตัวร้อยละ 6.4 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 3.9 เทียบกับไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า ด้านหมวดเครื่องจักรอุตสาหกรรมมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 95,002 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 2.9 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และขยายตัวร้อยละ 2.8 เทียบกับไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า ในขณะที่หมวดเครื่องมือกลมีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 15,241 ล้านบาท หดตัวร้อยละ 6.4 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 0.6 เทียบกับไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า

การส่งออก มีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 67,674 ล้านบาท โดยหมวดเครื่องจักรกลการเกษตรมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 8,905 ล้านบาท หดตัวร้อยละ 17.5 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 16.8 เทียบกับไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า ด้านหมวดเครื่องจักรอุตสาหกรรมมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 50,591 ล้านบาท หดตัวร้อยละ 8.6 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า ขยายตัวร้อยละ 1.0 เทียบกับไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า ในขณะที่หมวดเครื่องมือกลมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 8,178 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 0.1 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และขยายตัวร้อยละ 3.8 เทียบกับไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า

ดุลการค้า เครื่องจักรกลของไทยในไตรมาสนี้ ขาดดุลการค้าอยู่ที่ 54,187 ล้านบาท



ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตรไทยไตรมาสที่ 4 ปี 2565

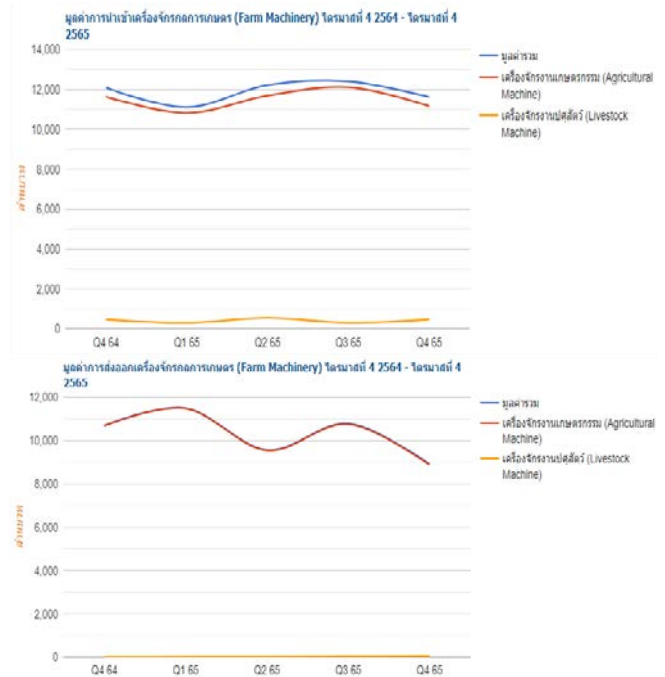
AM	Q1	Q2	Q3	Q4
Import				
2564	9,044	11,842	11,844	12,091
2565	11,106	12,224	12,412	11,618
Export				
2564	10,641	10,997	11,534	10,697
2565	11,493	9,570	10,793	8,905

มูลค่าการค้าเครื่องจักรกลการเกษตรในไตรมาสที่ 4 ปี 2565

การนำเข้า เครื่องจักรกลการเกษตร มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 11,618 ล้านบาท หดตัวร้อยละ 6.4 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 3.9 เทียบกับไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการนำเข้าสูงสุด ได้แก่ เครื่องบำรุงรักษา และส่วนประกอบมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 5,087 ล้านบาท

การส่งออก เครื่องจักรกลการเกษตร มีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 8,905 ล้านบาท หดตัวร้อยละ 17.5 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 16.8 เทียบกับไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด ได้แก่ แตรกเตอร์ และส่วนประกอบ มูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 4,085 ล้านบาท

ดุลการค้า เครื่องจักรกลการเกษตรของไทยในไตรมาสนี้ขาดดุลการค้าอยู่ที่ 2,713 ล้านบาท



ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมไทยไตรมาสที่ 4 ปี 2565

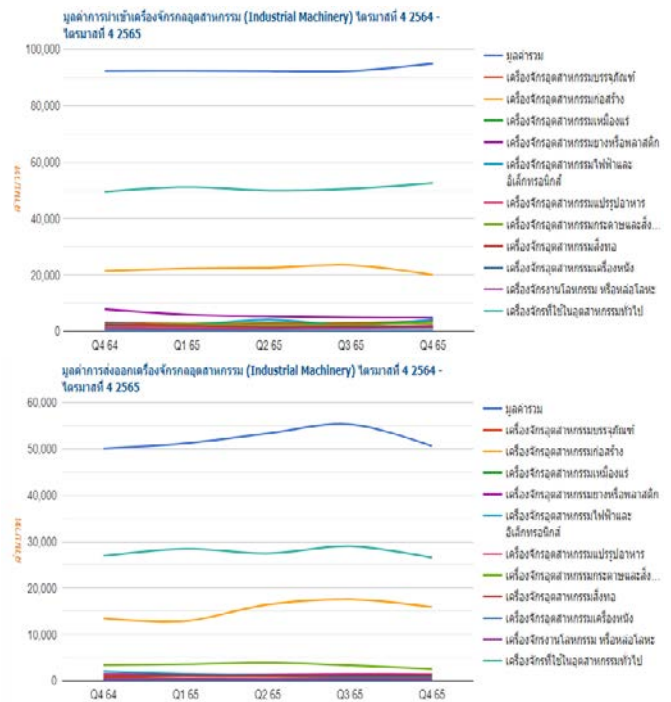
IM	Q1	Q2	Q3	Q4
Import				
2564	79,727	86,254	94,119	92,398
2565	92,453	92,266	92,305	95,002
Export				
2564	41,580	42,882	49,545	50,085
2565	51,199	53,332	55,358	50,591

มูลค่าการค้าเครื่องจักรกลอุตสาหกรรมในไตรมาสที่ 4 ปี 2565

การนำเข้า เครื่องจักรกลอุตสาหกรรม มีมูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 95,002 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 2.9 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และขยายตัวร้อยละ 2.8 เทียบกับไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการนำเข้าสูงสุด ได้แก่ เครื่องกังหันไอน้ำ และส่วนประกอบ (เครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมทั่วไป) มูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 12,561.8 ล้านบาท

การส่งออก เครื่องจักรกลอุตสาหกรรม มีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 50,591 ล้านบาท หดตัวร้อยละ 8.6 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และขยายตัวร้อยละ 1.0 เทียบกับไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด ได้แก่ เครื่องจักรงานดิน (เครื่องจักรอุตสาหกรรมก่อสร้าง) มูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 9,062 ล้านบาท

ดุลการค้า เครื่องจักรกลอุตสาหกรรมของไทยในไตรมาสนี้ขาดดุลการค้าอยู่ที่ 44,411 ล้านบาท



ภาวะอุตสาหกรรมเครื่องมือกลไทยไตรมาสที่ 4 ปี 2565

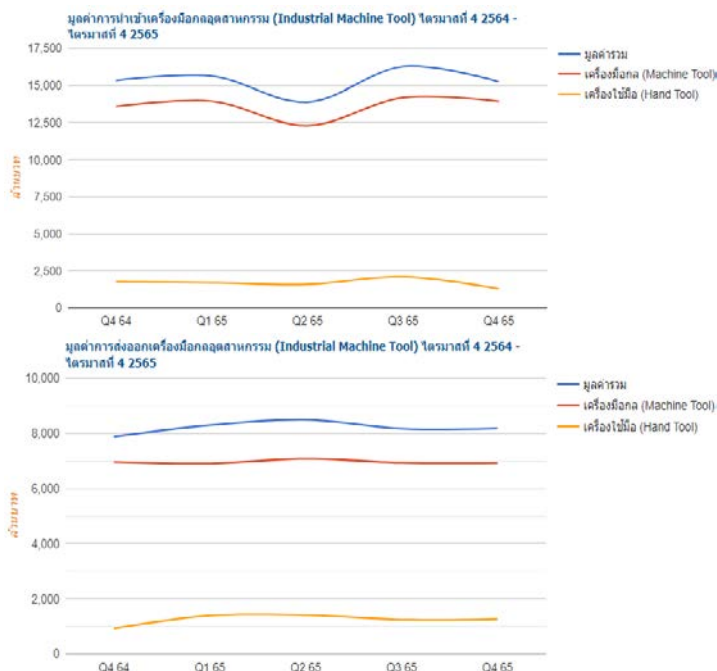
MT	Q1	Q2	Q3	Q4
Import				
2564	12,589	14,075	15,888	15,331
2565	15,639	13,877	16,287	15,241
Export				
2564	7,097	7,710	7,960	7,878
2565	8,294	8,496	8,167	8,178

มูลค่าการค้าเครื่องมือกลในไตรมาสที่ 4 ปี 2565

การนำเข้า เครื่องมือกลมีมูลค่าการนำเข้าเป็น 15,241 ล้านบาท หดตัวร้อยละ 6.4 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และหดตัวร้อยละ 0.6 เทียบกับไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการนำเข้าสูงสุด ได้แก่ หีบแบบหล่อแก้ว โลหะ ยาง และพลาสติก มูลค่าการนำเข้าอยู่ที่ 4,584 ล้านบาท

การส่งออก เครื่องมือกลมีมูลค่าการส่งออกอยู่ที่ 8,178 ล้านบาท ขยายตัวร้อยละ 0.1 เมื่อเทียบกับไตรมาสก่อนหน้า และขยายตัวร้อยละ 3.8 เทียบกับไตรมาสเดียวกันกับปีก่อนหน้า สำหรับสินค้าที่มีมูลค่าการส่งออกสูงสุด ได้แก่ เครื่องมือกล กลึงโลหะ อยู่ที่ 2,286 ล้านบาท

ดุลการค้า เครื่องมือกลของไทยในไตรมาสนี้ขาดดุลการค้าอยู่ที่ 7,063 ล้านบาท



โครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนไตรมาสที่ 4 ปี 2565

การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลไทยไตรมาสที่ 4 ปี 2565 จำนวน 15 โครงการ

ลำดับ	บริษัท	ที่ตั้งโครงการ/ สถานที่ติดต่อ	ผลิตภัณฑ์/ประเภทกิจการ	สัญชาติ/ การร่วม ทุน	วันอนุมัติ
1	ไทย ทสึซูกิ จำกัด THAI TSUZUKI COMPANY LIMITED	(จ.ชลบุรี) 700/603 หมู่ 7 ต. ดอนหัวฬ่อ อ.เมือง จ.ชลบุรี	ผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักร (4.5.2)	ญี่ปุ่น	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 38/2565 วันอังคารที่ 4 ตุลาคม 2565
2	ยูเนี่ยน แอปพลาย จำกัด UNION APPLY COMPANY LIMITED	(จ.ชลบุรี) 19/18 หมู่ 5 ต. คลองสาม อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี	ผลิตกระบอกไฮดรอลิค (4.5.2)	ไทย	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 38/2565 วันอังคารที่ 4 ตุลาคม 2565
3	ยูเนี่ยน แอปพลาย จำกัด UNION APPLY COMPANY LIMITED	(จ.ปทุมธานี) 19/18 หมู่ 5 ต. คลองสาม อ.คลองหลวง จ. ปทุมธานี	ผลิตกระบอกไฮดรอลิค (4.5.2)	ไทย	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 38/2565 วันอังคารที่ 4 ตุลาคม 2565
4	จิตชัย เอ็นจิเนียริง โปรดักท์ จำกัด JITCHAI ENGINEERING PRODUCTS COMPANY LIMITED	(จ.สมุทรสาคร) 31/9 หมู่ 1 ต. ท่าเสา อ.กระทุ่มแบน จ. สมุทรสาคร	ผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักร (4.5.2)	ไทย	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 39/2565 วันจันทร์ที่ 17 ตุลาคม 2565
5	เค. เอส. โมลด์ พาร์ท จำกัด K.S. MOULD PART COMPANY LIMITED	(จ.ฉะเชิงเทรา) 64/1 หมู่ 2 ถ.สุวินทวงศ์ ต.คลองนครเนื่องเขต อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ (4.5.2)	ไทย ญี่ปุ่น	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 39/2565 วันจันทร์ที่ 17 ตุลาคม 2565
6	ไทย ทสึซูกิ จำกัด THAI TSUZUKI COMPANY LIMITED COMPANY LIMITED	(จ.ชลบุรี) 700/603 หมู่ 7 ต. ดอนหัวฬ่อ อ.เมือง จ.ชลบุรี	ผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักร (4.5.2)	ญี่ปุ่น	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 40/2565 วันอังคารที่ 25 ตุลาคม 2565
7	แอ็ดวานซ์ไบโอเทคโนโลยี จำกัด ADVANCED BIOTECHNOLOGY COMPANY LIMITED	(จ.ชลบุรี) 1 ซ.เจริญรัช 19 ถ. เจริญรัช แขวงคลองสาน เขต คลองสาน กรุงเทพฯ	ผลิตระบบอัตโนมัติ ที่มีขั้นตอนการ ออกแบบ ระบบอัตโนมัติ และระบบ ควบคุม การปฏิบัติงานด้วยสมองกล เอง (4.5.1.1 / 4.5.2)	ไทย	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 40/2565 วันอังคารที่ 25 ตุลาคม 2565
8	โอเทค (ไทยแลนด์) จำกัด OTEC (THAILAND) COMPANY LIMITED	(จ.พระนครศรีอยุธยา) 258 หมู่ 2 ต.คลองจิก อ.บางปะอิน จ. พระนครศรีอยุธยา	ผลิตอุปกรณ์ชุดเจาะ และการชุบแข็ง (4.3 / 4.5.2)	ญี่ปุ่น	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณาโครงการ ครั้งที่ 42/2565 วันจันทร์ที่ 7 พฤศจิกายน 2565

โครงการที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนไตรมาสที่ 4 ปี 2565

การส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลไทยไตรมาสที่ 4 ปี 2565 จำนวน 15 โครงการ (ต่อ)

ลำดับ	บริษัท	ที่ตั้งโครงการ/ สถานที่ติดต่อ	ผลิตภัณฑ์/ประเภทกิจการ	สัญชาติ/ การร่วม ทุน	วันอนุมัติ
9	เค - เทก เมทัล पार्ट จำกัด K - TEK METAL PARTS COMPANY LIMITED	(จ.ปราจีนบุรี) 302 ซ.พระราม 2 ซอย 60 แขวงแสมดำ เขต บางขุนเทียน กรุงเทพฯ	ผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักร (4.5.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 42/2565 วันจันทร์ที่ 7 พฤศจิกายน 2565
10	ยังไม่ได้จัดตั้งบริษัท	(จ.สมุทรปราการ) ไม่ระบุ	ผลิตเครื่องจักรอุตสาหกรรม และ ซ่อมแซมเครื่องจักรที่ผลิตเอง (4.5.2)	ไต้หวัน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 43/2565 วันจันทร์ที่ 14 พฤศจิกายน 2565
11	เหยาคุน แมชชีนเนอรี จำกัด YAOKUN MACHINERY COMPANY LIMITED	(จ.ระยอง) 358 หมู่ 3 ต.หนอง ละลอก อ.บ้านค่าย จ.ระยอง	ผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกล (4.5.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการ พิจารณาโครงการ ครั้งที่ 1/2565 วัน อังคารที่ 29 พฤศจิกายน 2565
12	ทิวายเค ฟิลเตอร์ส จำกัด TYK FILTERS COMPANY LIMITED	(จ.ระยอง) 180/1 หมู่ 8 ซ.สุข สวัสดิ์ 74 ต.บางครุ อ.พระ ประแดง จ.สมุทรปราการ	ผลิตชิ้นส่วนยานพาหนะ (4.5.3 / 4.8.17)	ไทย	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 45/2565 วันอังคารที่ 6 ธันวาคม 2565
13	ยังไม่ได้จัดตั้งบริษัท	(จ.พระนครศรีอยุธยา) ไม่ระบุ	ผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ สำหรับงานอุตสาหกรรม (4.5.2)	จีน	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 45/2565 วันอังคารที่ 6 ธันวาคม 2565
14	ฟุตาบะ เจทีดีบีลิว (ประเทศ ไทย) จำกัด FUTABA J T W (THAILAND) COMPANY LIMITED	(จ.ฉะเชิงเทรา) 78 หมู่ 2 นิคม อุตสาหกรรม เวลโกรว์ ถ.บาง นา-ตราด ต.พิมพา อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา	ผลิตแม่พิมพ์ การซ่อมแซมแม่พิมพ์ที่ ผลิตเองและชิ้นส่วนของแม่พิมพ์ (4.5.2)	ไทย ญี่ปุ่น	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 48/2565 วันจันทร์ที่ 26 ธันวาคม 2565
15	ยังไม่ได้จัดตั้งบริษัท	(จ.พระนครศรีอยุธยา) ไม่ระบุ	ผลิตแม่พิมพ์ และชิ้นส่วนอุปกรณ์ โทรคมนาคม สำหรับระบบใยแก้วนำ แสง (4.5.3 / 5.4.3.1)	ฮ่องกง	ผลการประชุมคณะกรรมการพิจารณา โครงการ ครั้งที่ 48/2565 วันจันทร์ที่ 26 ธันวาคม 2565

Article Title Review of the Typical Damage and Damage-Detection Methods of Large Wind Turbine Blades

Author WenjieWang, Yu Xue *, Chengkuan He and Yongnian Zhao

Abstract With global warming and the depletion of fossil energy sources, renewable energy is gradually replacing non-renewable energy as the main energy in the future. As one of the fastest growing renewable energy sources, the safety and reliability of wind energy have been paid more and more attention. The size of modern wind turbines is becoming larger and larger. As the main component of wind turbines to capture energy, the blade is often damaged by various complex environments and irregular loads. Therefore, the health monitoring and damage identification of wind turbine blades have become a main research focus. At present, in addition to the overview of various detection methods of wind turbine blades, there is a lack of comprehensive classifications and overviews of the main damage types, damage-generation mechanisms, and basic principles of the damage-detection technology of wind turbine blades. In this paper, firstly, the common fault types of wind turbine blades, such as trailing edge cracking, lightning strike, leading edge corrosion pollution, icing, and delamination, as well as their generation mechanism, are comprehensively analyzed. Then, the basic principles and the latest research progress of the current main detection technologies, such as vision, ultrasonic, thermal imaging, vibration, acoustic emission, and so on, are comprehensively reviewed. The advantages and limitations of the various detection technologies for practical application are summarized. Finally, through a comparative analysis of the various damage detection technologies, we try to find potential future research directions, and draw conclusions. This paper will provide a reference for understanding the mechanism behind the main damage types and the damage-detection methods of wind turbine blades. It has important reference value for further promoting practical research of wind turbine blade damage-detection technology and grasping this research direction.

ด้วยภาวะโลกร้อนและการลดลงของแหล่งพลังงานฟอสซิล พลังงานหมุนเวียนจะค่อยๆ แทนที่พลังงานที่ไม่หมุนเวียนเป็นพลังงานหลักในอนาคต ในฐานะที่เป็นหนึ่งในแหล่งพลังงานหมุนเวียนที่เติบโตเร็วที่สุด ความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือของพลังงานลมจึงได้รับความสนใจมากขึ้นเรื่อยๆ ขนาดของกังหันลมสมัยใหม่มีขนาดใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากเป็นส่วนประกอบหลักของกังหันลมในการผลิตพลังงาน ใบพัดมักได้รับความเสียหายจากสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อนและภาระที่ผิดปกติ ดังนั้นการตรวจสอบและการระบุความเสียหายของใบพัดกังหันลมจึงกลายเป็นประเด็นหลักในการวิจัย ในปัจจุบัน นอกจากภาพรวมของวิธีการตรวจจบบางอย่างของใบพัดกังหันลมแล้ว การจำแนกประเภทและภาพรวมของประเภทความเสียหายหลักกลไกการสร้างความเสียหาย และหลักการพื้นฐานของเทคโนโลยีการตรวจจบบความเสียหายของใบพัดกังหันลมอย่างครอบคลุมในบทความนี้ จะแยกประเภทของความผิดปกติทั่วไปของใบพัดกังหันลม เช่น การแตกร้าวที่ขอบ ฟาผา มลพิษจากการกัดกร่อนที่ขอบใบเลื่อย น้ำแข็งและการหลุดร่อน ตลอดจนกลไกการสร้าง ได้รับการวิเคราะห์อย่างครอบคลุม จากนั้น หลักการพื้นฐานและความคืบหน้าการวิจัยล่าสุดของเทคโนโลยีการตรวจจบบหลักในปัจจุบันเช่น การใช้ อัลตราโซนิก การถ่ายภาพความร้อน การสั่นสะเทือน การปล่อยเสียง และอื่นๆ จะได้รับการทบทวนอย่างครอบคลุม

Research and Technology (ต่อ)

สรุปข้อดีและข้อจำกัดของเทคโนโลยีการตรวจจับต่างๆ สำหรับการใช้งานจริง สุดท้าย จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบเทคโนโลยีตรวจจับความเสียหายต่างๆ เราพยายามหาทิศทางการวิจัยในอนาคตที่เป็นไปได้ และหาข้อสรุป บทความนี้จะให้ข้อมูลอ้างอิงเพื่อทำความเข้าใจกลไกเบื้องหลังประเภทความเสียหายหลักและวิธีการตรวจสอบความเสียหายของใบพัดกังหันลม มีค่าอ้างอิงที่สำคัญสำหรับการส่งเสริมการวิจัยเชิงปฏิบัติเพิ่มเติมเกี่ยวกับเทคโนโลยีการตรวจจับความเสียหายของใบพัดกังหันลม และเข้าใจทิศทางการวิจัยนี้

Source <https://doi.org/10.1016/j.atech.2022.100110>

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

