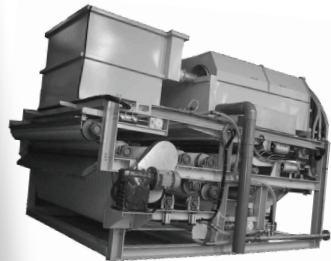




สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
OFFICE OF INDUSTRIAL ECONOMICS

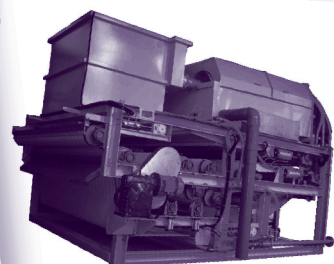
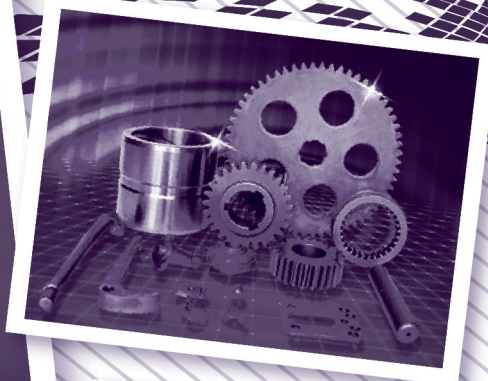
เอกสารเผยแพร่อุตสาหกรรมน่ารู้ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล





สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม
OFFICE OF INDUSTRIAL ECONOMICS

เอกสารเผยแพร่อุตสาหกรรมนำรัฐ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล



วิสัยทัศน์

เป็นองค์กรชั้นนำ การพัฒนาอุตสาหกรรม

พันธกิจ/ภารกิจ

- จัดทำ บูรณาการ ผลักดันนโยบาย แผน ยุทธศาสตร์ในการพัฒนาอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มมูลค่า และขีดความสามารถในการแข่งขันอย่างยั่งยืน
- จัดทำระบบสารสนเทศเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ตัวชี้วัด สัญญาณเตือนภัยภาคอุตสาหกรรม ที่ทันสมัย เชื่อถือได้ และเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งให้บริการเผยแพร่
- สร้างความเข้มแข็งในการเป็นองค์กรแห่งความรู้ด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ค่านิยม

จริยธรรมนำคน	พัฒนาตนเป็นนิจ
สร้างมิตรร่วมงาน	ปฏิบัติการเชิงรุก

คำนำ

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม ได้จัดทำเอกสารความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้และสร้างความเข้าใจในอุตสาหกรรมรายสาขาให้แก่ผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมและผู้สนใจทั่วไป ซึ่งนับเป็นบทบาทหน้าที่หลักบทบาทหนึ่งของ สศอ. คือ การเป็นองค์กรแห่งความรู้ด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

สำนักงานฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารฉบับนี้จะช่วยให้ผู้อ่านเกิดความรู้ ความเข้าใจในอุตสาหกรรมรายสาขาที่สำคัญ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

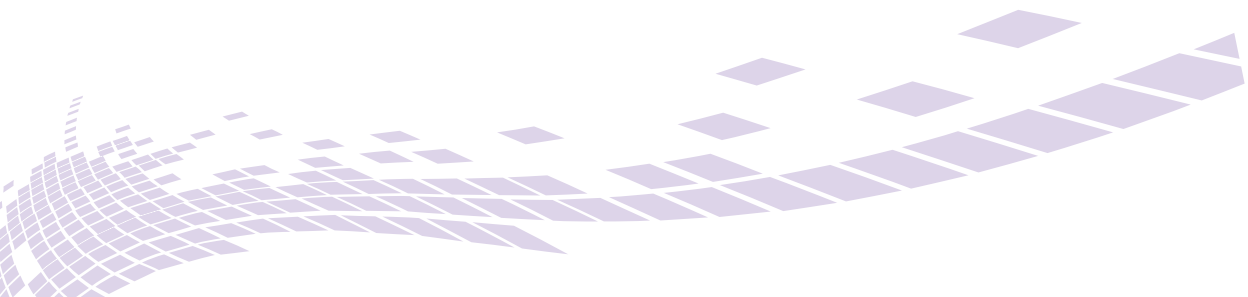
ทั้งนี้ หากสนใจต้องการข้อมูลเพิ่มเติม สามารถติดต่อสอบถามได้ที่ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม โทรศัพท์ 0 2202 4274, 0 2202 4284 โทรสาร 0 2644 7023 Website : <http://www.oie.go.th/>

สารบัญ

หน้า

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล

1.สถานภาพ	4
2.แนวโน้มอุตสาหกรรม	22
3.ปัญหาและอุปสรรค	24





ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล

"เครื่องจักร" หมายความว่า สิ่งที่ประกอบด้วยชิ้นส่วนหลายชิ้นสำหรับใช้ก่อกำเนิดพลังงาน เปลี่ยนหรือแปรสภาพพลังงาน หรือส่งพลังงาน ทั้งนี้ ด้วยกำลังน้ำ ไอน้ำ ลม ก๊าซไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น ใดๆ อย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน และหมายความรวมถึงเครื่องอุปกรณ์ไฟลิวิด ปูลู่ สายพาน เพลา เกียร์ หรือสิ่งอื่นที่ทำงานสนองกัน (จาก : พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535)

เครื่องจักรกล มีความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ การแบ่งประเภทเครื่องจักรกลจึงทำได้หลายแนวทาง เช่น แบ่งตามประเภทของอุตสาหกรรมต่อเนื่อง แบ่งตามลักษณะการใช้งานของเครื่องจักร และแบ่งตามลักษณะของผลิตภัณฑ์เครื่องจักร การแบ่งประเภทเครื่องจักรกลในที่นี้แบ่งตามพิสัยอุตสาหกรรม โดยแบ่งประเภทตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ซึ่งสามารถแบ่งประเภทของอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1) **เครื่องจักรอุตสาหกรรม (Industrial Machinery)** หมายถึง เครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมต่างๆ และส่วนประกอบ ได้แก่ เครื่องจักรอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ เครื่องจักรอุตสาหกรรมก่อสร้าง เครื่องจักรอุตสาหกรรมเหมืองแร่ เครื่องจักรอุตสาหกรรมยางหรือพลาสติก เครื่องจักรอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องจักรอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร เครื่องจักรอุตสาหกรรมกระดาษและสิ่งพิมพ์ เครื่องจักรอุตสาหกรรมสิ่งทอ เครื่องจักรอุตสาหกรรมเครื่องหนัง เครื่องจักรงานโลหะกรรมหรือหล่อโลหะ และเครื่องจักรที่ใช้ในอุตสาหกรรมทั่วไป

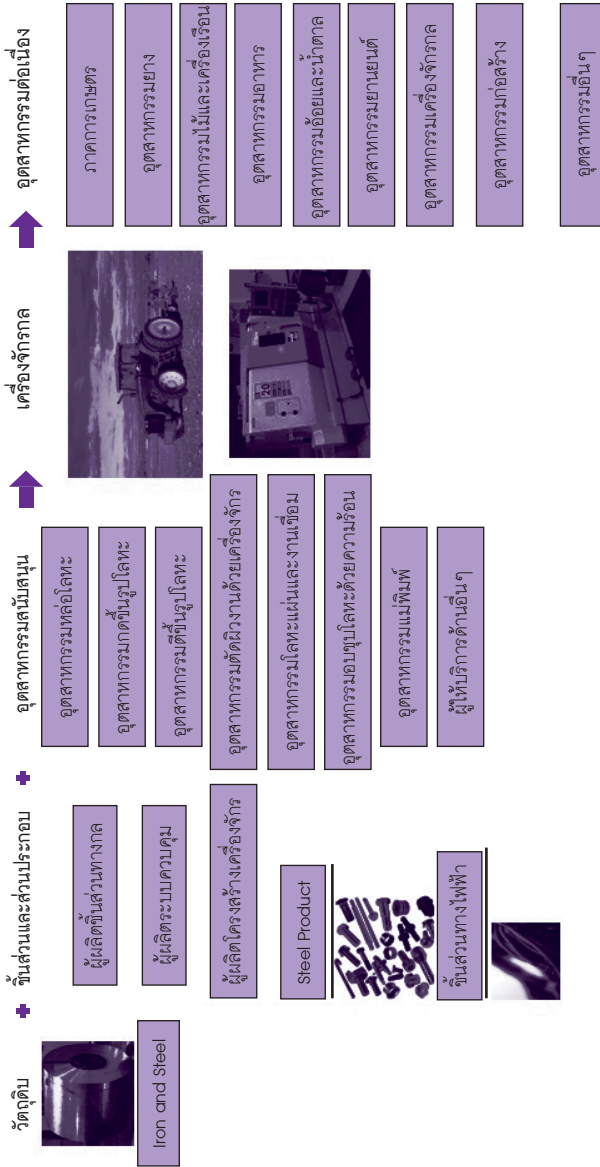
2) **เครื่องมือกล (Machine Tools)** หมายถึง เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตชิ้นงานและเครื่องจักรต่างๆ ได้แก่ เครื่องมือกล (Machine Tool) เช่น เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องคว้าน เครื่องเจียร ฯลฯ และเครื่องมือ (Hand Tool)

3) **เครื่องจักรกลการเกษตร (Agricultural machinery)** หมายถึง เครื่องจักรที่ใช้ในภาคเกษตรกรรมหลัก ทั้งในส่วนของตัวเองผลิตภัณฑ์ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์ต่อพ่วง เช่น เครื่องจักรสำหรับการเตรียมดิน การปลูก การเก็บเกี่ยว เครื่องสี ฯลฯ โดยไม่รวมถึงเครื่องจักรที่ใช้ในกระบวนการแปรรูป ได้แก่ เครื่องจักรงานเกษตรกรรม (Agricultural Machine) และเครื่องจักรงานปศุสัตว์ (Livestock Machine)

อุตสาหกรรมเชื่อมโยงเกี่ยวข้อง

อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลมีการดำเนินการประกอบและผลิตเครื่องจักรกลและส่วนประกอบเป็นกิจกรรมหลัก (Core Activities) และมีอุตสาหกรรมอื่นรองรับในส่วนของกิจกรรมสนับสนุน (Supporting Activities) กลุ่มอุตสาหกรรมต้นน้ำ กลุ่มอุตสาหกรรมบริการ

เครื่องจักรกลและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง



1. สถานภาพ

การผลิตและการบริโภคเครื่องจักรกลของไทย

การผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลนั้น ผู้ผลิตเครื่องจักรกลจะทำหน้าที่ออกแบบและประกอบตัวเครื่องจักรเท่านั้น ส่วนชิ้นส่วนต่างๆ จะถูกผลิตโดยผู้ประกอบการรายอื่นๆ ในลักษณะของพันธมิตรธุรกิจ (cluster)

ผู้ผลิตเครื่องจักรกลส่วนใหญ่จะทำหน้าที่เป็นผู้ออกแบบ และประกอบเครื่องจักร โดยต้องอาศัยเครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้สำหรับการออกแบบและประกอบเครื่องจักรกลราคาสูง¹ สำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดใหญ่จะมีศักยภาพด้านเงินทุนในการจัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตามหากว่ามีปริมาณการจำหน่ายที่ต่ำแล้วจะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยของสินค้า (เครื่องจักรกล) ของผู้ผลิตสูงจนไม่สามารถแข่งขันได้เช่นกัน ในขณะที่ผู้ผลิตรายย่อยจะไม่สามารถจัดซื้อ ออกแบบและประกอบอุปกรณ์ เครื่องมือ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์มาใช้งานเพื่อยกระดับศักยภาพในการเครื่องจักรของตนได้อุปกรณ์

เมื่อพิจารณาถึงสถานภาพของอุตสาหกรรมสนับสนุนในอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล สามารถสรุปได้ดังนี้

1) กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนทางกล

หากพิจารณาในประเด็นเกี่ยวกับชิ้นส่วนทางกลแล้วจะพบว่าประเทศไทยมีศักยภาพและความพร้อมในการผลิตชิ้นส่วนทางกลสำหรับเครื่องจักรกลในระดับ Middle-end และ Low-end Technology สูงมาก ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยมีผู้ประกอบการที่รับจ้างผลิตชิ้นส่วนที่มีคุณลักษณะเฉพาะอยู่

¹ ยกตัวอย่างเช่น ชุดเครื่องมือสำหรับการตั้งศูนย์เครื่องจักรกลหากเป็นเครื่องจักรกลระดับ Middle-end Technology จะมีราคาประมาณ 500,000 บาทขึ้นไป แต่หากเป็นระดับ High-end Technology จะมีระดับราคามากกว่า 3,000,000 บาท หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยต่างๆ จะมีราคา License ซึ่งสูงกว่า 50,000 บาทสำหรับโปรแกรม CAD (Computer Aided Design) และมากกว่า 500,000 บาทสำหรับโปรแกรม CAM (Computer Aided Manufacturing) หรือ CAE (Computer Aided Engineering)

ในเกณฑ์สำหรับเครื่องจักรกลทั้งสองระดับเทคโนโลยีจำนวนมาก แต่ในปัจจุบันจะมุ่งเน้นการผลิตชิ้นส่วนให้กับอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นหลัก

2) กลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนทางไฟฟ้า

สำหรับชิ้นส่วนทางไฟฟ้าสำหรับเครื่องจักรกลนั้นสามารถแบ่งตามลักษณะการใช้งานได้เป็น 5 ประเภทย่อยคือ ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนไฟฟ้ากำลัง เซ็นเซอร์ สายไฟฟ้ากำลัง และสายสัญญาณ ซึ่งหากพิจารณาศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตชิ้นส่วนทางไฟฟ้าแล้วจะพบว่าชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนไฟฟ้ากำลัง สายไฟฟ้ากำลัง และสายสัญญาณ จะสามารถผลิตได้เองในประเทศเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นแต่เซ็นเซอร์เท่านั้นที่ส่วนใหญ่จำเป็นต้องนำเข้าจากต่างประเทศ

3) กลุ่มผู้ผลิตระบบควบคุม

ในปัจจุบันนี้ผู้ประกอบการของไทยมีขีดความสามารถในการผลิตและออกแบบแผงวงจรควบคุมแบบ PLC (Programmable Logic Control) สำหรับงานอุตสาหกรรมได้เป็นอย่างดี ซึ่งแผงวงจรควบคุมแบบ PLC นี้ จะเป็นระบบควบคุมหลักของเครื่องจักรอุตสาหกรรม แต่สำหรับแผงวงจรควบคุมระบบ CNC (Computer Numerical Control) นั้นผู้ประกอบการของประเทศไทยเพิ่งเริ่มดำเนินการผลิตและออกแบบ โดยขีดความสามารถที่ได้นั้นสามารถนำมาใช้งานกับเครื่องมือกลในระดับ Middle-end Technology ได้เป็นอย่างดี



อย่างไรก็ตามระบบควบคุมอีกประเภทหนึ่งซึ่งประเทศไทยมีความพร้อมในการนำมาใช้งานแต่ไม่เป็นที่แพร่หลายคือ ระบบ PC-based ซึ่งระบบดังกล่าวนี้สามารถใช้ทดแทนระบบวงจรควบคุมแบบ PLC และ CNC ได้ แต่หากพิจารณาในแง่ราคาแล้วระบบ PC-based จะมีราคาสูงกว่าระบบ PLC เล็กน้อย แต่จะมีราคาต่ำกว่าระบบควบคุมแบบ CNC มาก

4) กลุ่มผู้ผลิตโครงสร้างเครื่องจักรกล

เนื่องจากโครงสร้างเครื่องจักรกลสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทหลักๆ ตามการสร้าง คือ 1) โครงสร้างเหล็กหล่อ 2) โครงสร้างเหล็กพับ และ 3) โครงสร้างเหล็กประกอบยึด ซึ่งสำหรับโครงสร้างประเภทที่ 1 และ 2 นั้นผู้ประกอบการของประเทศไทยมีขีดความสามารถในการผลิตโครงสร้างเครื่องจักรที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก ทั้งนี้เนื่องจากผู้ประกอบการของไทยไม่มีเครื่องเจียระไนขนาดใหญ่ในการรองรับชิ้นงาน ส่วนโครงสร้างประเภทที่ 3 นั้นสามารถผลิตได้ในประเทศไทยทุกขนาด

หากพิจารณาสถานการณ์ในปัจจุบันของประเทศไทยจะพบว่าผู้ผลิตเครื่องจักรกลจะดำเนินการสร้างโครงสร้างด้วยตนเองสำหรับโครงสร้างประเภทที่ 3 ส่วนโครงสร้างประเภทที่ 1 และ 2 นั้นมักจะว่าจ้างผู้ประกอบการเฉพาะทางเป็นผู้ดำเนินการ

อย่างไรก็ตามปัญหาและอุปสรรคหลักของการผลิตโครงสร้างเครื่องจักรกลของประเทศไทยกลับอยู่ที่ผู้ประกอบการผลิตเครื่องจักรไม่มีองค์ความรู้ด้านการออกแบบโครงสร้างเครื่องจักรกล

ที่เพียงพอ ยกตัวอย่างเช่น ในปัจจุบันมักจะทำการออกแบบโครงสร้างโดยใช้มุมมองด้าน Statics เพียงอย่างเดียวไม่ได้คำนึงถึงมุมมองด้าน Dynamics ด้วยจึงทำให้โครงสร้างเครื่องจักรกลที่ออกแบบและสร้างในประเทศไทยไม่สามารถนำไปใช้กับเครื่องจักรที่ต้องการความแม่นยำสูงได้ ดังนั้นจึงทำให้ผู้ประกอบการผลิตโครงสร้างเครื่องจักรผลิตโครงสร้างเครื่องจักรได้ตามต้องการ หนึ่งด้วยเทคโนโลยีด้านวัสดุและการขนส่งเทือนในปัจจุบันมากกว่า 80% ของโครงสร้างที่เคยจำเป็นต้องเป็นโครงสร้างเหล็กหล่อและโครงสร้างเหล็กพับนั้นสามารถถูกทดแทนด้วยได้โครงสร้างเหล็กประกอบยึด

5) กลุ่มผู้ให้บริการด้านอื่นๆ

เช่นเดียวกันกับการผลิตชิ้นส่วนทางกลผู้ประกอบการของไทยที่ให้บริการด้านปรับปรุงคุณภาพวัสดุ เช่น การชุบแข็งและการปรับปรุงผิวพื้นมีศักยภาพในระดับสูง แต่ในปัจจุบันจะมุ่งเน้นการทำธุรกิจกับอุตสาหกรรมยานยนต์เป็นหลัก อุตสาหกรรมสนับสนุน (Supporting Industries) สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลประกอบด้วยอุตสาหกรรมงานโลหะ 7 ชนิด ได้แก่ การหล่อโลหะ (Metal Casting) การขึ้นรูปโลหะ (Press Working) การตีขึ้นรูปโลหะ (Forging) การตัดผิวงานด้วยเครื่องจักร (Machining) งานโลหะแผ่นและการเชื่อม (Sheet Work And Welding) การอบชุบโลหะด้วยความร้อน (Heat Treatment) และแม่พิมพ์ (Mold And Die Working) โดยในแต่ละอุตสาหกรรมสนับสนุนดังกล่าวมีลักษณะของกิจกรรมดังต่อไปนี้

5.1) งานหล่อโลหะ (Metal Casting)

งานหล่อโลหะ คือ การเติมหรือเทน้ำโลหะลงในแม่พิมพ์ที่มีการจัดทำสำเร็จรูปมาก่อน แล้วจึงเป็นอุตสาหกรรมที่ผลิตชิ้นส่วนต่างๆ ให้กับอุตสาหกรรมเครื่องจักรกล ผลิตภัณฑ์หลักที่สำคัญคือ ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกลการเกษตร ชิ้นส่วนรถยนต์ ท่อเหล็กหล่อ ชิ้นส่วนปั๊มและวาล์ว ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลก่อสร้าง ชิ้นส่วนยานพาหนะทางน้ำ ชิ้นส่วนงานโลหะขึ้นรูป และชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องใช้ในบ้านและสำนักงาน

โรงงานที่รับงานทำงานหล่อในประเทศส่วนใหญ่จะเป็นโรงงานขนาดเล็ก รับงานหล่อชิ้นงานขนาดเล็กใช้เทคโนโลยีในการผลิตต่ำ โรงงานขนาดกลางและขนาดใหญ่มีจำนวนน้อย ส่วนใหญ่ได้รับการส่งเสริมการลงทุน มีการใช้เทคโนโลยีที่สูงกว่า โดยโรงงานส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

5.2) งานขึ้นรูปโลหะ (Press Working)

ผลิตภัณฑ์หลักที่สำคัญของอุตสาหกรรมนี้คือ ชิ้นส่วนของเครื่องจักรกลในอุตสาหกรรมชิ้นส่วนรถยนต์ และการทำภาชนะบรรจุอาหาร โรงงานส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็กและขนาดกลางสามารถรับงานปั๊มขึ้นรูปโลหะแบบง่าย ๆ ไม่สามารถรับงานที่มีรูปร่างซับซ้อนได้ เพราะไม่สามารถทำแม่พิมพ์ที่อยู่ยากได้ เนื่องจากขาดเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ทันสมัยสำหรับใช้ทำแม่พิมพ์

ในการผลิตเครื่องมือกล เครื่องจักรอุตสาหกรรม และเครื่องจักรกลการเกษตร มีชิ้นส่วนที่ต้องใช้วิธีปั๊มขึ้นรูปประมาณร้อยละ 15 ซึ่งกำลังการผลิตในปัจจุบันสามารถรองรับความต้องการส่วนนี้ได้ แต่ต้องสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการออกแบบและการผลิตแม่พิมพ์

5.3) การตีขึ้นรูปโลหะ (Forging)

การตีขึ้นรูปโลหะเป็นกรรมวิธีในการแปรรูปโลหะที่สำคัญที่ต้องใช้ในการผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักรกลโดยการตีขึ้นรูปโลหะเป็นการใช้แรงกระแทก ทำให้โลหะที่ถูกตีเปลี่ยนรูปไปเป็นชิ้นงานที่ต้องการ โดยเป็นการตีเหล็กที่อุณหภูมิสูง หรือเรียกว่า ตีร้อน (Hot Working) ถ้าเป็นโลหะอื่นๆ จะใช้วิธีตีเย็น (Cold Working) ชิ้นส่วนของเครื่องมือกลประมาณร้อยละ 10 ชิ้นส่วนของเครื่องจักรอุตสาหกรรม และเครื่องจักรกลการเกษตรต้องใช้วิธีการตีขึ้นรูปประมาณร้อยละ 20 แต่เครื่องจักรบางชนิดอาจสูงกว่าร้อยละ 35 เช่น ส่วนของเครื่องยนต์

โรงงานตีขึ้นรูปโลหะในไทยส่วนใหญ่จะไม่ได้ทำงานตีขึ้นรูปแต่เพียงอย่างเดียว โดยทำควบคู่ไปกับงานหล่อโลหะ ปัจจุบันยังไม่สามารถผลิตชิ้นงานขนาดใหญ่ได้ โรงงานที่มีศักยภาพสูงส่วนใหญ่จะทำการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ และชิ้นส่วนเครื่องจักรอุตสาหกรรม

5.4) การตัดฉีวงงานด้วยเครื่องจักร (Machining)

การตัดฉีวงงานเป็นงานที่ทำต่อจากการหล่อ และการตีขึ้นรูปโดยครอบคลุมทั้งโลหะและวัสดุอื่นๆ หลายชนิด เช่น พลาสติก โรงงานส่วนใหญ่อยู่ในรูปของโรงกลึงขนาดกลาง และขนาดเล็กที่รับงานทั่วไป มีความละเอียดของงานต่ำ ไม่สามารถรับงานในลักษณะที่เป็น Supplier ได้



การเติบโตของอุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ทำให้เกิดมีผู้ประกอบการในรูปแบบ Supplier ขึ้นเพื่อทำชิ้นส่วนยานยนต์ ทำให้อุตสาหกรรมนี้มีความก้าวหน้าไปมาก มีการใช้เครื่องมือกลที่มีความละเอียดสูงมาใช้ มีการใช้เครื่องมือกลที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ (CNC Machine Tools) ปัจจุบันได้มีการนำระบบการผลิตในลักษณะ CIM (Computer Integrated Manufacturing) และระบบ Flexible Manufacturing System มาใช้

5.5) งานโลหะแผ่น และการเชื่อม (Sheet Work And Welding)

อุตสาหกรรมนี้ในประเทศมีขีดความสามารถทั้งในงานเชื่อมและงานโลหะแผ่นสูงมาก สามารถที่จะทำส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องจักรอุตสาหกรรมได้ เทคโนโลยีของงานเชื่อมที่ใช้ในปัจจุบัน จัดได้ว่าสูงเท่าประเทศที่พัฒนาแล้ว สาขาเครื่องมือกลจะใช้งานโลหะแผ่นและงานเชื่อมน้อยมาก แต่สาขาเครื่องจักรอุตสาหกรรมจะต้องใช้งานเชื่อมและงานโลหะแผ่นสูงขึ้นร้อยละ 30

5.6) การอบชุบโลหะด้วยความร้อน (Heat Treatment)

การอบชุบโลหะด้วยความร้อนเป็นกรรมวิธีสำคัญวิธีหนึ่งของการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล และเครื่องจักรอุตสาหกรรม โรงงานที่รับงานชุบแข็งโลหะส่วนน้อยจะเป็นโรงงานที่มีเครื่องมืออุปกรณ์ในการอบชุบโลหะและอุปกรณ์ควบคุมที่ดีและทันสมัย ดังนั้นอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ที่ต้องการกรรมวิธีอบชุบจึงต้องจัดทำขึ้นเองในโรงงานแทนการจ้างทำภายนอก



5.7) อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ (Model And Die Working)

อุตสาหกรรมเครื่องจักรกลเกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมแม่พิมพ์ในส่วนของอุตสาหกรรมหล่อโลหะ และอุตสาหกรรมการตีขึ้นรูปโลหะที่ต้องใช้แม่พิมพ์ โรงงานในปัจจุบันกว่าร้อยละ 90 เป็นโรงงานผลิตแม่พิมพ์โลหะและแม่พิมพ์พลาสติก ที่เหลือ เป็นโรงงานที่ผลิตแม่พิมพ์อื่นๆ เช่น แม่พิมพ์ยาง แม่พิมพ์แก้ว และแม่พิมพ์เซรามิค โรงงานประมาณร้อยละ 70 เป็นโรงงานขนาดเล็ก อีกร้อยละ 20 เป็นโรงงานขนาดกลาง แม่พิมพ์ที่ส่งออกส่วนใหญ่ผลิตจากโรงงานต่างชาติที่เข้ามาลงทุนในประเทศ และได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI ซึ่งเป็นแม่พิมพ์ที่มีความละเอียดสูง

ภาพรวมอุตสาหกรรม

ในปี 2553 ข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมระบุว่า มีโรงงานที่ผลิตเครื่องจักรกลทั้งหมด 3,109 โรงงาน² เงินทุนรวม 62,317 ล้านบาท และมีการจ้างงาน 75,051 คน โดยเฉลี่ยแล้วส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก มีความสามารถในการซ่อมและดัดแปลงเครื่องจักรกลมากกว่าการผลิต ที่ตั้งโรงงานอยู่

² ข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรมแยกประเภทโรงงานออกเป็น 107 ประเภท เฉพาะที่ผลิตเครื่องจักรกลอยู่ในประเภทดังนี้

- ประเภทที่ 66 โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับใช้ในการกลึงหรือการเลื่อยสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
- ประเภทที่ 67 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรสำหรับประดิษฐ์โลหะหรือไม้
- ประเภทที่ 68 โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การบินทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์ หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
- ประเภทที่ 70 โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องสูบน้ำ เครื่องอัดอากาศหรือก๊าซ เครื่องเป่าลม เครื่องปรับหรือถ่ายเทอากาศ เครื่องไประย่น้ำดับไฟ ตู้เย็นหรือเครื่องประกอบตู้เย็น เครื่องขายสินค้าอัตโนมัติ เครื่องล้าง ชัก ชักแห้ง หรือรีดผ้า เครื่องเย็บ เครื่องส่งกำลังกล เครื่องยก บันจัน ลิฟต์ บันไดเลื่อน รถบรรทุก รถแทรกเตอร์ รถพ่วงสำหรับใช้ในการอุตสาหกรรม รถยกของ
- (Stackers) เตาไฟหรือเตาอบสำหรับใช้ในการอุตสาหกรรม หรือสำหรับใช้ในบ้าน แต่ผลิตภัณฑ์นั้นต้องไม่ใช่พลังงานไฟฟ้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
- โดยเครื่องจักรกลเกษตรส่วนใหญ่อยู่ในประเภท 66 และ 70 เครื่องมือกลอยู่ในประเภท 67 นอกนั้นเป็นเครื่องจักรอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตามการจัดประเภทดังกล่าวอาจทับซ้อนกันบ้าง เนื่องจากแต่ละโรงงานอาจผลิตเครื่องจักรได้หลายประเภท

ในภาคกลางมากที่สุด โดยโรงงานส่วนใหญ่จะกระจุกตัวอยู่ในแถบกรุงเทพและปริมณฑล เช่น จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสาคร ชลบุรี นครปฐมและนนทบุรี ขณะเดียวกันโรงงานที่มีเงินลงทุนสูงจะอยู่ในภาคตะวันออกมากที่สุด

โครงสร้างความเป็นเจ้าของโรงงานมักเป็นอุตสาหกรรมครอบครัว มีกิจการขนาดเล็กโรงงานขาดศักยภาพในการวิจัยและพัฒนา การใช้เทคโนโลยีในเครื่องจักรอุตสาหกรรมจะเป็นการใช้เทคโนโลยีระดับต่ำ ไม่ซับซ้อน มีกระบวนการผลิตง่าย มีอัตราการทำกำไรต่ำ

เทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการสั่งสมจากประสบการณ์ทำงานและความชำนาญในการซ่อมแซมเครื่องจักร มีการใช้วิธีลอกเลียนแบบเทคโนโลยี เน้นการใช้วัตถุดิบคุณภาพดีและดัดแปลงเครื่องจักรให้เหมาะกับคำสั่งของผู้ซื้อมากกว่าการเน้นใช้เครื่องจักรกลที่ทันสมัยมีคุณภาพสูง ทำให้ผู้ประกอบการภายในประเทศไม่สามารถผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้เครื่องจักรกลต่างประเทศได้ และผลจากการใช้วิธีลอกเลียนแบบนวัตกรรมในการพัฒนาการผลิตนี้เองทำให้ผู้ผลิตขาดความไว้วางใจกัน และส่งผลให้ความร่วมมือระหว่างผู้ผลิตไม่สามารถเกิดขึ้นได้

การผลิตและการบริโภคเครื่องจักรกลการเกษตร

จากสำมะโนอุตสาหกรรมของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (พ.ศ.2540 และ พ.ศ. 2550) การผลิตเครื่องจักรกลเกษตรในปี 2539 มีมูลค่า 3,900 ล้านบาท และในปี 2549 มีมูลค่า 32,339 ล้านบาท คิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 24 ต่อปี สินค้าที่ไทยผลิตได้สามารถส่งออกไปยังต่างประเทศได้ส่วนหนึ่ง

แต่มีอัตราการเติบโตสูงถึงประมาณร้อยละ 15 ต่อปี อย่างไรก็ตามความต้องการเครื่องจักรกลการเกษตรภายในประเทศยังสูงกว่าความสามารถในการผลิต ทำให้ไทยต้องนำเข้าเป็นมูลค่าที่สูง กล่าวคือในปี 2549 สัดส่วนการนำเข้าต่อการผลิตเท่ากับประมาณ 1 ต่อ 2 และการนำเข้ามีอัตราการเติบโตสูงถึงร้อยละ 40 ต่อปี คาดว่าความต้องการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรภายในประเทศยังคงมีแนวโน้มสูง ทำให้การผลิตภายในประเทศเติบโตต่อไปในอัตราเดิมคือร้อยละ 24 ดังนั้นการผลิตในปี 2553 จึงมีมูลค่า 75,735 ล้านบาท ซึ่งตัวเลขดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลของบริษัท สยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด ที่ระบุว่า ในปี 2553 มียอดขาย 40,000 ล้านบาท และบริษัทยังคงเน้นการลงทุนใหม่เพื่อให้ได้ยอดขายในปี 2554 ที่ 50,000 ล้านบาท (หนังสือพิมพ์บ้านเมือง, 2 พ.ค. 2554) จากข้อมูลการผลิต การส่งออกและนำเข้า สามารถประมาณการได้ว่าในปี 2553 การบริโภคเครื่องจักรกลการเกษตรจะมีมูลค่า 97,664 ล้านบาท

เครื่องจักรกลเกษตร (ล้านบาท)					
ปี	บริโภค	ผลิต	สินค้าคงคลัง ³ (+/-)	ส่งออก	นำเข้า
2539	3,848	3,900	9	633	590
2549	56,177	32,339	-9,138	2,452	17,152
เติบโตเฉลี่ยต่อปี	31%	24%		15%	40%
2553	97,664	75,370		8,535	30,829

³ การเปลี่ยนแปลงสินค้าคงเหลือ (stock) หากเป็น + หมายถึงมีการผลิตแต่ไม่ได้ขายออกไปในปีนั้น หากเป็น - หมายถึงนำสินค้าคงคลังจากปีก่อนมาขายในปีนั้น

การผลิตและการบริโภคเครื่องจักรอุตสาหกรรม

การผลิตเครื่องจักรอุตสาหกรรมในปี 2539 มีมูลค่า 53,626 ล้านบาท และในปี 2549 มีมูลค่า 138,770 ล้านบาท เติบโตเฉลี่ยเพียงร้อยละ 10 ต่อปี ทั้งนี้เป็นเพราะในปี 2549 มีการนำสินค้าคงคลังออกมาจำหน่ายเป็นมูลค่าที่สูง ทำให้การผลิตในปีดังกล่าวต่ำกว่าที่ควร ดังนั้นหากไม่มีการนำสินค้าคงคลังออกมาจำหน่าย การผลิตในช่วงปี 2539 - 2549 จะมีอัตราการเติบโตประมาณร้อยละ 11 สำหรับการส่งออกต่างประเทศมีสัดส่วนที่สูง และเติบโตสูงถึงประมาณร้อยละ 21 ต่อปี ในขณะที่การนำเข้ามีอัตราการเติบโตค่อนข้างต่ำ คือ เพียงร้อยละ 3 ต่อปี ทั้งนี้หากการผลิตภายในประเทศยังคงเติบโตในอัตราร้อยละ 11 ในปี 2553 การผลิตจะมีมูลค่า 202,985 ล้านบาท จากข้อมูลการผลิต การส่งออกและนำเข้า สามารถประมาณการได้ว่าในปี 2553 การบริโภคเครื่องจักรอุตสาหกรรมจะมีมูลค่า 334,400 ล้านบาท

เครื่องจักรอุตสาหกรรม (ล้านบาท)					
ปี	บริโภค	ผลิต	สินค้าคงคลัง (+/-)	ส่งออก	นำเข้า
2539	226,850	53,626	666	18,293	192,183
2549	275,676	138,770	-16,587	126,505	246,825
เติบโตเฉลี่ยต่อปี	2%	11% ⁴		21%	3%
2553	334,400	237,746		203,863	300,516

⁴ อัตราการเติบโตนี้ มีสมมติฐานว่าในปี 2549 ผู้ประกอบการไม่ได้นำสินค้าคงคลังออกจำหน่ายจึงใช้กำลังผลิตเต็มที่ อัตราการเติบโตของการผลิตจึงสูงกว่าการผลิตตามข้อมูลจริง

การผลิตและการบริโภคเครื่องมือกล

การผลิตเครื่องมือกลในปี 2539 มีมูลค่า 11,130 ล้านบาท และในปี 2549 มีมูลค่า 20,179 ล้านบาท เติบโตเฉลี่ยร้อยละ 6 ต่อปี แต่สินค้าที่ผลิตได้ส่วนใหญ่ส่งออกไปต่างประเทศ และเติบโตสูงร้อยละ 15 ต่อปี ซึ่งน่าจะเป็นการส่งชิ้นส่วนอุปกรณ์กลับไปยังบริษัทแม่ ในขณะที่เดียวกันไทยต้องนำเข้าเครื่องมือกลเป็นมูลค่าที่สูง และเติบโตสูงร้อยละ 8 ต่อปี ยกเว้นในปี 2553 ที่การนำเข้ามีแนวโน้มลดลง โดยเป็นผลจากภาวะการผลิตภาคอุตสาหกรรมที่ชะลอตัวในปีที่ผ่านมา รวมทั้งผลของอัตราแลกเปลี่ยนเงินบาทที่แข็งค่ามากขึ้น แต่หากการผลิตภายในประเทศยังคงเติบโตในอัตราคงที่ คาดว่าการผลิตในปี 2553 จะมีมูลค่า 25,602 ล้านบาท จากข้อมูลการผลิต การส่งออกและนำเข้า สามารถประมาณการได้ว่าในปี 2553 การบริโภค เครื่องมือกลจะมีมูลค่า 84,499 ล้านบาท ซึ่งต่ำกว่าการบริโภคในปี 2549 ทั้งนี้ เนื่องจากเงินบาท แข็งค่าขึ้นสูงมาก ทำให้มูลค่าการนำเข้าและการบริโภคเครื่องมือกลมีมูลค่าลดลง

เครื่องมือกล (ล้านบาท)					
ปี	บริโภค	ผลิต	สินค้าคงคลัง (+/-)	ส่งออก	นำเข้า
2539	44,803	11,130	171	3,483	37,327
2549	84,575	20,179	155	13,593	78,144
เติบโตเฉลี่ยต่อปี	7%	6%		15%	8%
2553	84,499	25,602		14,914	73,811

หมายเหตุ : มูลค่าการนำเข้าระหว่างปี 2549 -2553 ลดลงร้อยละ 1.4 เนื่องจากเงินบาทแข็งค่าขึ้นจาก 38.76 บาท/USD เป็น 32.51 บาท/USD แต่ในมูลค่าการนำเข้าเมื่อเป็น USD ยังคงเติบโตร้อยละ 3 ต่อปี

การนำเข้า - การส่งออกเครื่องจักรกลและตลาดสำคัญ

การส่งออก

ในปี 2553 ไทยส่งออกเครื่องจักรกลการเกษตรรวมทั้งสิ้น 8,535 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าร้อยละ 50 ส่วนใหญ่เป็นการส่งออกไปยังประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคแม่น้ำโขง และประเทศในแถบเอเชีย โดยมีประเทศกัมพูชาเป็นประเทศที่ไทยส่งออกไปมากที่สุด มูลค่าผลิตภัณฑ์เครื่องจักรกลการเกษตรที่ส่งไปกัมพูชาในปี 2553 มีมูลค่า 2,024 ล้านบาท ส่วนแบ่งการตลาดไปกัมพูชาร้อยละ 24 และอัตราการเติบโตสูงถึงร้อยละ 122 ซึ่งสูงกว่าอัตราการเพิ่มของเครื่องจักรกลการเกษตรรวม การส่งออกไปสปป.ลาว สูงเป็นลำดับสอง มูลค่า 1,661 ล้านบาท ส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 19 อัตราการเพิ่มร้อยละ 60 ประเทศที่นำเข้าจากไทยมากขึ้นอย่างรวดเร็วคือ อินเดีย โดยอัตราการขยายตัวการส่งออกไปอินเดียสูงถึงร้อยละ 29 ในปี 2553 มีส่วนแบ่งการตลาดร้อยละ 10 จึงเป็นตลาดที่ได้รับความสนใจจากผู้ประกอบการของไทย

ผลิตภัณฑ์ที่ไทยส่งออกมูลค่าสูงสุดส่วนใหญ่เป็นเครื่องจักรกลสำหรับทำการเกษตรปลูกข้าวและทำไร่ธัญพืช โดยแทรกเตอร์ชนิดคนเดินตาม (HS870110) เป็นรายการที่ไทยส่งออกมีมูลค่าสูงสุด ในปี 2553 มูลค่าส่งออกของรายการนี้คือ 1,423 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 70 ลำดับต่อไปก็คือ ส่วนประกอบเครื่องสูบน้ำ (HS841391) เครื่องสีหรือเครื่องกะเทาะเปลือกธัญพืช (HS843780) แทรกเตอร์การเกษตร (HS870190) เครื่องเกี่ยวนวดข้าว (HS843351) และเครื่องสูบน้ำแบบหมุนเหวี่ยง (HS841370) เครื่องจักรเหล่านี้มีอัตราการขยายตัวสูงกว่าร้อยละ 37 โดยเฉพาะอย่างยิ่งเครื่องเกี่ยวนวดข้าวที่มีอัตราการเติบโตสูงถึงร้อยละ 215

การนำเข้า

ไทยนำเข้าเครื่องจักรกลการเกษตรจากประเทศพัฒนาแล้วเป็นส่วนใหญ่ แสดงถึงความต้องการเทคโนโลยีที่ทันสมัยและไทยยังขาดศักยภาพในการผลิต ในปี 2553 มีการนำเข้าเครื่องจักรกลการเกษตร 30,829 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 4 ไทยนำเข้าจากญี่ปุ่นมากที่สุด คือ 11,083 ล้านบาท แต่ลดลงจากปีก่อนถึงร้อยละ 13 มีสัดส่วนร้อยละ 36 ของการนำเข้าทั้งหมด ทั้งนี้บริษัท คูโบต้าของญี่ปุ่นได้ย้ายฐานมาผลิตแทรกเตอร์การเกษตรที่ประเทศไทย รองลงมาเป็นการนำเข้าจากประเทศจีนซึ่งเป็นฐานใหญ่ของการลงทุนผลิตเครื่องจักรกลการเกษตรจากประเทศที่พัฒนาแล้ว สินค้าจากจีนแม้ว่าคุณภาพจะยังไม่สามารถแข่งขันได้กับประเทศที่พัฒนาแล้วแต่มีราคาถูก ทำให้ไทยนำเข้าเพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 42 และมีสัดส่วนร้อยละ 26

รายการสินค้าที่ไทยนำเข้ามูลค่าสูงสุดได้แก่แทรกเตอร์การเกษตร (HS870190) คือรายการที่นำเข้ามูลค่าสูงสุด โดยในปี 2553 นำเข้า 11,255 ล้านบาท ลดลงร้อยละ 2 ส่วนหนึ่งเนื่องจากบริษัทคูโบต้าย้ายฐานการผลิตรถแทรกเตอร์การเกษตรมายังประเทศไทย รองลงมาคือเครื่องสูบน้ำแบบหมุนเหวี่ยง (HS841370) ซึ่งแม้ว่ามูลค่าการนำเข้าจะสูงแต่ไทยนำเข้าลดลงอย่างมาก คือลดลงร้อยละ 12.5 เช่นเดียวกับส่วนประกอบเครื่องสูบน้ำซึ่งนำเข้าลดลงร้อยละ 6.1 ในขณะที่เครื่องเกี่ยวนวด (HS843351) มีมูลค่าการนำเข้า เพิ่มขึ้นเป็น 3,139 ล้านบาท เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 25.7 ในปี 2553 แสดงถึงความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้นภายในประเทศ



การนำเข้า - ส่งออกเครื่องจักรอุตสาหกรรมของไทย

การส่งออก

ในปี 2553 ไทยส่งออกเครื่องจักรอุตสาหกรรมมูลค่า 203,863 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 31.8 ประเทศที่ไทยส่งออกเครื่องจักรอุตสาหกรรมมากที่สุดคือญี่ปุ่น มูลค่า 31,046 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 38.5 ใกล้เคียงกับอันดับรองลงมาคือสหรัฐฯ ที่ไทยส่งไป 25,861 ล้านบาท และเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 46.8 รวมสองประเทศมีสัดส่วนถึง 1 ใน 3 ของการส่งออกเครื่องจักรอุตสาหกรรมไทย นอกนั้นการส่งออกของไทยกระจายตัวไปสู่ประเทศต่างๆค่อนข้างมาก ได้แก่ อินโดนีเซีย ร้อยละ 7 สิงคโปร์ อินเดียและจีน สัดส่วนเท่ากันที่ร้อยละ 6 มาเลเซียและเนเธอร์แลนด์ ร้อยละ 3 เท่ากัน เกือบทุกประเทศมีอัตราการเติบโตสูงประมาณร้อยละ 23 - 93 โดยเฉพาะอินเดียที่เติบโตสูงถึงร้อยละ 93 จากปีก่อน ยกเว้นการส่งออกไปสิงคโปร์ที่เติบโตเพียงร้อยละ 13 และออสเตรเลียที่เติบโตเพียงร้อยละ 1.5 เท่านั้น

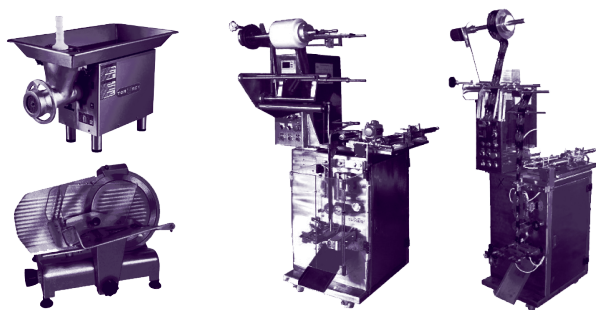
เครื่องจักรอุตสาหกรรมที่ไทยส่งออกมูลค่าสูงและน่าสนใจคือ รถดัก (HS842959 และ 842952) รวมมูลค่าการส่งออกประมาณ 17,807 ล้านบาท และส่งออกเพิ่มขึ้นจากปีก่อนสูงถึงประมาณร้อยละ 117 - 230 แสดงให้เห็นการเริ่มผลิตเพื่อการส่งออก

การนำเข้า

ไทยนำเข้าเครื่องจักรอุตสาหกรรมจากกลุ่มประเทศต่างๆ แยกได้เป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งเป็นเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีสูง ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐฯ และกลุ่มสมาชิก อียู อีกกลุ่มหนึ่งเป็นประเทศที่เครื่องจักรมีราคาถูกแต่มีคุณภาพต่ำ ได้แก่ จีน กลุ่มสุดท้ายเป็นประเทศสมาชิก

อาเซียน ได้แก่ มาเลเซีย สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ตามลำดับ ในปี 2553 ไทยนำเข้าเครื่องจักรอุตสาหกรรมทุกรายการเป็นมูลค่า 300,516 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 20.8 โดยเกือบครึ่งหนึ่งนำเข้าจากญี่ปุ่นและจีน และเติบโตถึงร้อยละ 25.5 และร้อยละ 42.2 ตามลำดับ คือนำเข้าจากญี่ปุ่นมากที่สุด 86,059 ล้านบาท และจากจีน 44,909 ล้านบาท รองลงมาเป็นการนำเข้าจากสหรัฐฯ ที่ระดับ 31,951 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 18.5 จากปีก่อน รองลงมาเป็นการนำเข้าอีกร้อยละ 9 จากเยอรมัน ร้อยละ 5 จากเกาหลีและสหราชอาณาจักรเท่ากัน นอกนั้นการนำเข้าเครื่องจักรอุตสาหกรรมกระจายจากหลายประเทศด้วยกันซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศที่อยู่ในภูมิภาคเอเชีย เช่น มาเลเซีย ไต้หวัน สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย เป็นต้น

ไทยนำเข้าเครื่องจักรอุตสาหกรรมหลากหลายรายการมากกว่าเครื่องจักรกลประเภทอื่นๆ รายการเครื่องจักรอุตสาหกรรมที่ไทยนำเข้ามูลค่าสูงและเป็นเครื่องจักรอุตสาหกรรมที่ควรให้ความสนใจ คือ เครื่องจักรประเภทเครื่องจักรงานก่อสร้าง ได้แก่ เครื่องตัก ขุด ย้าย แบบหมุนได้ (HS842952) และส่วนประกอบปั้นจั่น เครื่องเกรด เครื่องบดถนน และเครื่องผ่อนแรงอื่นๆ (HS843149) ซึ่งมีมูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้นสูงถึงประมาณร้อยละ 64 - 99



การนำเข้า - ส่งออกเครื่องมือกลของไทย

การส่งออก

ในปี 2553 การส่งออกเครื่องมือกลของไทยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าสูงถึงร้อยละ 78 คือส่งออก 14,914 ล้านบาท เป็นที่น่าสังเกตว่าไทยส่งเครื่องมือกลออกไปยังประเทศในภูมิภาคเอเชียเป็นจำนวนมาก ได้แก่ ญี่ปุ่น จีน อินเดีย เกาหลี สิงคโปร์ ฮองกง ไต้หวัน มาเลเซีย อินโดนีเซีย เวียดนาม ฟิลิปปินส์ และลาว ที่ไทยส่งออกรวมกันได้เป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 72 หรือคิดเป็นมูลค่าประมาณ 10,733 ล้านบาท อีกทั้งยังเติบโตในอัตราที่สูงมาก ยกเว้นเพียงมาเลเซียที่ไทยส่งออกลดลงร้อยละ 18

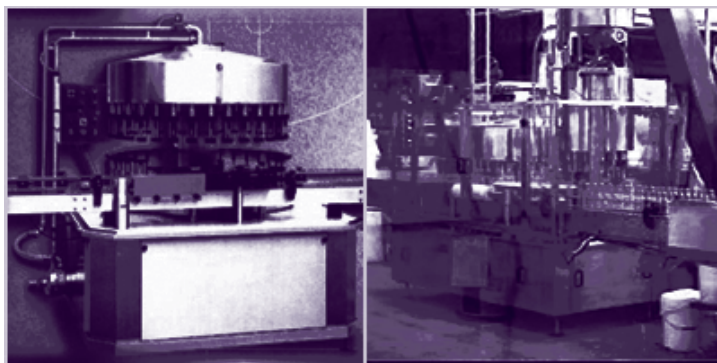
รายการเครื่องจักรอุตสาหกรรมที่ไทยส่งออกมูลค่าสูงที่สุดคือ เครื่องมือกลใช้อิเล็กทรอนิกส์ซาร์จ (HS845630) มากที่สุด 2,874 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าสูงถึงร้อยละ 219 ในขณะที่เครื่องมือกลประเภทแบบหล่อยางหรือพลาสติก ชนิดอัด/ฉีด (HS848071) ส่งออกได้ลดลงร้อยละ 5 หรือมูลค่า 1,827 ล้านบาท รายการลำดับต่อไปคือแบบหล่อยางหรือพลาสติกชนิดอื่นๆ (HS848279) 1,047 ล้านบาท สำหรับรายการที่มีอัตราการเพิ่มการส่งออกสูงสุดคือเครื่องทำให้คอมพิวเตอร์ควบคุมโดยระบบตัวเลข (HS846031) ซึ่งส่งออกเพิ่มขึ้นได้สูงมากเป็นพิเศษแม้มูลค่าจะยังอยู่ที่ระดับ 673 ล้านบาทในปี 2553



การนำเข้า

ในปี 2553 ไทยนำเข้าเครื่องมือกลมีมูลค่า 73,811 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 58.8 กว่าครึ่งหนึ่งเป็นการนำเข้าจากญี่ปุ่น และมีอัตราการเติบโตสูงมาก ส่วนที่เหลือแยกเป็นการนำเข้าเครื่องจักรที่มีเทคโนโลยีและราคาสูงจากประเทศที่พัฒนาแล้ว และเครื่องจักรที่มีราคาและเทคโนโลยีต่ำกว่าจากจีน ไต้หวัน เกาหลี และประเทศสมาชิกอาเซียน อย่างไรก็ตามไทยนำเข้าจากประเทศกำลังพัฒนาเพิ่มขึ้นสูงมากโดยเฉพาะจากจีน เกาหลี สิงคโปร์ และมาเลเซีย

ในปี 2553 รายการเครื่องมือกลที่ไทยนำเข้ามูลค่าสูงสุดคือประเภทแบบหล่อยางหรือพลาสติก ชนิดอัด/ฉีด (HS848071) ที่นำเข้า 10,542 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 40 รองลงมาเป็นเครื่องตี เครื่องตอกแบบและทุบ (HS846210) 4,850 ล้านบาท และเพิ่มจากปีก่อนสูงถึงร้อยละ 166 ใกล้เคียงกับมูลค่าและการเติบโตของเครื่องจักรแบบศูนย์ร่วม (HS845710) ที่นำเข้า 4,031 ล้านบาท และเติบโตร้อยละ 161.6 สำหรับรายการอื่นๆ ได้แก่ เครื่องกลึงในแนวราบ (HS845819) นำเข้า 3,049 ล้านบาท และเติบโตสูงถึงร้อยละ 247 อีกทั้งการนำเข้าเครื่องกลึงในแนวราบ ควบคุมโดยระบบตัวเลข (HS845811) ก็นำเข้าเพิ่มขึ้นได้สูงมากเช่นกัน คือเพิ่มขึ้นร้อยละ 191 แต่ยังมีมูลค่าน้อยเพียงประมาณ 1,880 ล้านบาท เท่านั้น



2. แนวโน้มอุตสาหกรรม

แนวโน้มความต้องการบริโภคเครื่องจักรกลการเกษตร

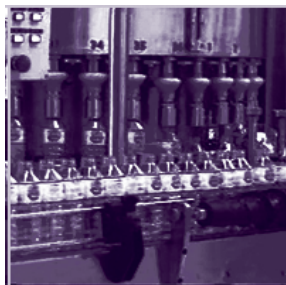
ความต้องการบริโภคเครื่องจักรกลการเกษตรจะขึ้นอยู่กับรายได้ของเกษตรกร หากสินค้าเกษตรมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นก็จะมีผลให้รายได้เกษตรกรเพิ่มตามไปด้วยและจะกระตุ้นให้มีการลงทุนในเครื่องจักรกลมากขึ้น ซึ่งที่ผ่านมาตั้งแต่ปลายปี 2553 ราคาสินค้าเกษตรส่วนใหญ่เพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอดทำให้คาดว่าในปี 2555 ความต้องการบริโภคเครื่องจักรกลการเกษตรก็จะเพิ่มมากขึ้นด้วย

แนวโน้มความต้องการบริโภคและการผลิตเครื่องจักรกล

เมื่อพิจารณาเฉพาะความต้องการบริโภคเครื่องจักรอุตสาหกรรมและเครื่องมือกลภายในประเทศ อาจวิเคราะห์ได้จากปริมาณจำหน่ายซีเมนต์ซึ่งสะท้อนภาพความต้องการใช้เครื่องจักรก่อสร้าง เงินลงทุนอุตสาหกรรมภาคเอกชนในประเทศและเงินลงทุนจากต่างชาติ ซึ่งสะท้อนภาพความต้องการใช้เครื่องจักรอุตสาหกรรม

แนวโน้มความต้องการบริโภคเครื่องจักรอุตสาหกรรมและเครื่องมือกล

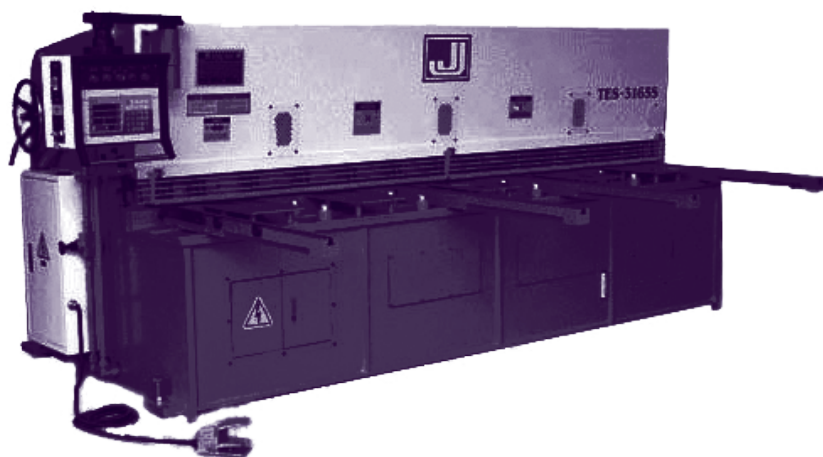
เมื่อพิจารณาเฉพาะความต้องการบริโภคเครื่องจักรอุตสาหกรรมและเครื่องมือกลภายในประเทศ อาจวิเคราะห์ได้จากปริมาณจำหน่ายซีเมนต์ซึ่งสะท้อนภาพความต้องการใช้เครื่องจักรก่อสร้าง เงินลงทุนอุตสาหกรรมภาคเอกชนในประเทศและเงินลงทุนจากต่างชาติ ซึ่งสะท้อนภาพความต้องการใช้เครื่องจักรอุตสาหกรรม



จากข้อมูลสถิติพบว่าปริมาณจำหน่ายซีเมนต์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย จึงคาดการณ์ได้ว่าความต้องการใช้เครื่องจักรก่อสร้างภายในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นไม่สูงมาก

สำหรับเงินลงทุนอุตสาหกรรมภาคเอกชนในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงพอสมควร เนื่องจากเศรษฐกิจฟื้นตัว ทำให้ความต้องการใช้เครื่องจักรอุตสาหกรรมและเครื่องมือกลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามภาคอุตสาหกรรมจะได้รับอานิสงค์จากเงินบาทที่แข็งค่าขึ้น รวมทั้งนโยบายของรัฐที่กดดันให้ปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเพื่อทดแทนค่าจ้างแรงงานที่สูงขึ้น จึงคาดการณ์ได้ว่าในระยะ 2-3 ปีต่อไป ภาคเอกชนจะมีความต้องการใช้เครื่องจักรอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นอย่างมาก

ในด้านการลงทุนจากต่างชาติอาจพิจารณาได้จากเงินลงทุนกิจการที่ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุน จากแผนภาพแสดงให้เห็นว่าการลงทุนดังกล่าวเพิ่มขึ้นตั้งแต่กลางปี 2552 จนถึงจุดสูงสุดกลางปี 2553 หลังจากนั้นแนวโน้มลดลงโดยตลอด และคาดว่าจะยังคงลดลงต่อเนื่องจากการย้ายฐาน



การลงทุนไปยังประเทศคู่แข่งที่มีค่าจ้างแรงงานต่ำกว่าไทย อย่างไรก็ตามกิจการที่ได้รับบัตรส่งเสริมการลงทุนในช่วงที่ผ่านมา มีการก่อสร้างโรงงานเสร็จสิ้น และต้องการติดตั้งเครื่องจักร จึงคาดการณ์ได้ว่าความต้องการใช้เครื่องจักรอุตสาหกรรมและเครื่องมือกลในประเทศจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในช่วงแรกของปี 2554 - 2555 หลังจากนั้นความต้องการใช้เครื่องจักรภายในประเทศอาจมีแนวโน้มลดลง

โดยสรุป ความต้องการเครื่องจักรอุตสาหกรรมและเครื่องมือกลในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นสูงในระยะแรกของปี 2554 - 2555 จากแรงผลักดันของภาคการก่อสร้างและภาคอุตสาหกรรม แต่หลังจากนั้นรัฐบาลควรใช้มาตรการดึงดูดนักลงทุนจากต่างชาติ

3. ปัญหาและอุปสรรค

- ปัจจุบันผู้ผลิตเครื่องจักรกลต้องพึ่งพาการนำเข้าชิ้นส่วนเครื่องจักรที่มีราคาแพง เนื่องจากผู้ประกอบการในประเทศขาดศักยภาพการผลิต
- ผู้ประกอบการไม่สามารถสร้างเครื่องจักรกลที่ผลิตได้ครบกระบวนการใน Production Line เนื่องจากการขาดความร่วมมือกันระหว่างผู้ประกอบการ
 - ผู้บริโภคขาดความเชื่อมั่นในคุณภาพของเครื่องจักรกลที่ผลิตขึ้นได้ในประเทศ
 - การวิจัยและพัฒนาเครื่องจักรกลที่ผ่านมาไม่ตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการ
 - ขาดการสื่อสารและร่วมมือกันระหว่างรัฐบาลและเอกชนในด้านต่างๆ
 - การผลิตที่ใช้วิธีลอกเลียนแบบเทคโนโลยี เน้นการใช้วัตถุดิบคุณภาพดีและดัดแปลงเครื่องจักรให้เหมาะกับคำสั่งของผู้ซื้อ มากกว่าการเน้นใช้เครื่องจักรกลที่ทันสมัยมีคุณภาพสูง ทำให้ผู้ประกอบการภายในประเทศไม่สามารถผลิตเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้เครื่องจักรกลต่างประเทศได้

- แรงงานขาดความรู้และประสบการณ์และมีอัตราการเข้าออกในอุตสาหกรรมสูง
 - ขาดสถาบันเฉพาะทางที่ให้การช่วยเหลือสนับสนุนอุตสาหกรรมโดยตรง
 - ความไม่ชัดเจนในเรื่องการหักภาษี ณ ที่จ่ายร้อยละ 3 กรณีจ้างทำของ เนื่องจากลักษณะการผลิตเครื่องจักรกล มีการตีความได้ทั้งการผลิตเพื่อขาย และผลิตตามแบบของลูกค้า ซึ่งผู้ประกอบการยังไม่เข้าใจชัดเจนว่ากรณีใดต้องหักภาษี ณ ที่จ่ายร้อยละ 3 กรณีจ้างทำของ ซึ่งการหักภาษีไว้ล่วงหน้านั้นมีผลต่อเงินหมุนเวียนในกิจการ ซึ่งเกี่ยวกับสภาพคล่องของธุรกิจ
-

ดำเนินการโดย : คณะทำงานจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์

ที่ปรึกษา : นายโสภณ ผลประสิทธิ์

นายหทัย อุไทย

นายพิชัย ตั้งชนะชัยอนันต์

คณะทำงาน : นางวารี จันทร์เนตร

นางธนพรณ ไททะเสวี

นางศุภิดา เสมมีสุข

นายศุภชัย วัฒนวิทย์กรรม

นายบุญอนันต์ เสวตสิทธิ์

นายชาลี ชันศิริ

นางสาวสมานลักษณ์ ตันทิกุล

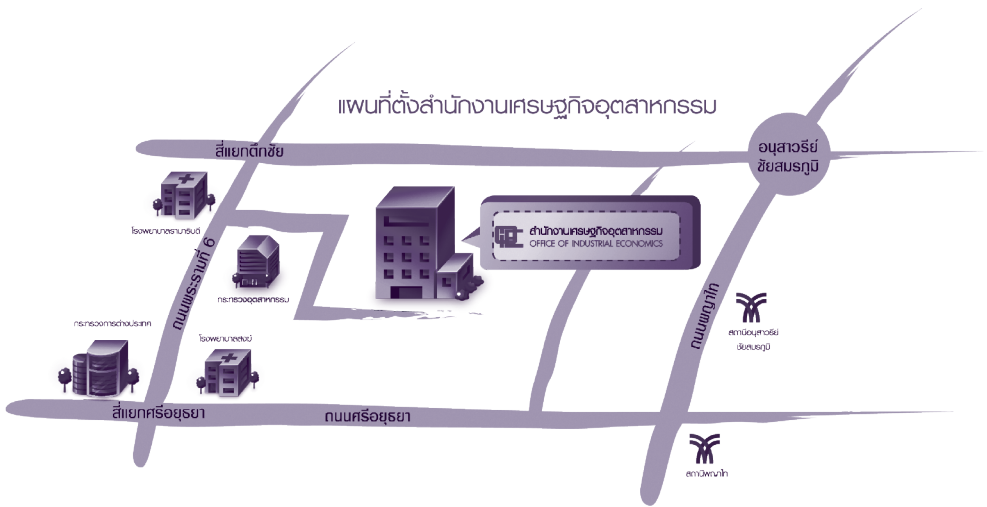
นางสาวชัตติยา วิจารณ์

นายศักดิ์ชัย สินโสมนัส

นางสาวกุลชลี โหมดพลาย

นางสาวสิรินยา ลิ้ม

นางสาวรวงคณา พงศาปาน



สถานที่ติดต่อ : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม
75/6 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2202 4274 , 0 2202 4284 โทรสาร 0 2644 7023

Website : www.oie.go.th

Facebook : www.facebook.com/oieprnews

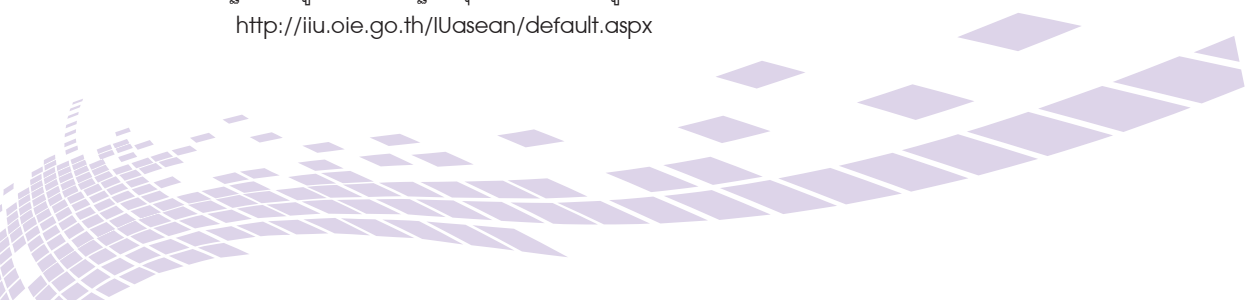
Twitter : http://twitter.com/oie_news

พิมพ์ที่ บริษัท วงศ์สว่างพับลิชชิง แอนด์ พรินติ้ง จำกัด
เลขที่ 2 ถนนจรัญสนิทวงศ์ ซอยจรัญฯ 86/1 แขวงบางอ้อ
เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700
โทร. 0-2880-1876 แฟกซ์. 0-2879-1526
www.wswp.co.th

Industrial Intelligence Unit (IIU) คืออะไร?

ระบบเครือข่ายข้อมูลเพื่อการขึ้นนำและเตือนภัยของภาคอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบไปด้วย 9 ระบบข้อมูล หรือ 9 IIU ได้แก่

- อุตสาหกรรมไทยในภาพรวม
<http://iiu.oie.go.th>
- อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม
<http://iiu.oie.go.th/Textile/default.aspx>
- อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า
<http://iiu.oie.go.th/iron/default.aspx>
- อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
<http://iiu.oie.go.th/electronics/default.aspx>
- อุตสาหกรรมยานยนต์
<http://iiu.oie.go.th/Automotive/default.aspx>
- อุตสาหกรรมอาหาร
<http://iiu.oie.go.th/food/default.aspx>
- อุตสาหกรรมพลาสติก
<http://iiu.oie.go.th/ptit/default.aspx>
- ฐานข้อมูลด้านการรับรองมาตรฐานไอเอสโอ
<http://iiu.oie.go.th/ISO/default.aspx>
- ฐานข้อมูลด้านเศรษฐกิจอุตสาหกรรมในภูมิภาคอาเซียน
<http://iiu.oie.go.th/IUasean/default.aspx>





สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

75/6 ถนนพระรามที่ 6 เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2202 4274, 0 2202 4284

โทรสาร 0 2644 7023

OFFICE OF INDUSTRIAL ECONOMICS

75/6 Rama 6 Rd., Ratchathewee, Bangkok 10400

Telephone 0 2202 4274, 0 2202 4284

Fax 0 2644 7023

www.oie.go.th