

เครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบ (Printer, Duplicator and Components)

ข้อมูลพื้นฐานของเครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบ

อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในประเทศไทยมีพัฒนาการมายาวนานหลายปี และมีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจไทยทั้งในแง่ของการผลิต การส่งออก และการจ้างงาน อย่างมาก โดยผลิตภัณฑ์เครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบ (Printer, Duplicator and Components) ถือเป็นอิเล็กทรอนิกส์อีกประเภทหนึ่งที่มีความสำคัญต่อภาคอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยเครื่องพิมพ์ หมายถึง อุปกรณ์สำหรับพิมพ์เอกสารตามคำสั่ง ซึ่งถูกจัดอยู่ในหมวดของอุปกรณ์แสดงผล (Output) เพราะรับคำสั่งจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือเครื่องออกคำสั่งอื่น ๆ เช่น สมาร์ทโฟน ควบคุมผ่านโปรแกรมหรือซอฟต์แวร์สั่งการ ใช้สำหรับพิมพ์ตัวอักษร ข้อความ หรือรูปภาพ ประเภทของเครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่ก็จะแบ่งตามระบบการพิมพ์ บางประเภทใช้วิธีพ่นน้ำหมึกลงบนกระดาษ บางประเภทใช้เลเซอร์ในการยิง หรือบางประเภทก็ใช้การกระแทกหัวเข็ม อย่างไรก็ตามหากจะแบ่งประเภทผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ 1) ประเภท Standalone หมายถึง เครื่องพิมพ์ที่ทำหน้าที่หลักในการพิมพ์เอกสารเท่านั้นไม่สามารถทำงานอื่นๆเพิ่มเติมได้ และ 2) ประเภท Multi-functional หรือที่เรียกกันว่า เครื่องพิมพ์ All-in-one (ออลอินวัน) ซึ่งในปัจจุบันจะเป็นผลิตภัณฑ์ในประเภทที่ 2 เป็นส่วนใหญ่เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่สูงขึ้นและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หากแบ่งตามเทคโนโลยีการพิมพ์จะสามารถแบ่งเป็น 5 ประเภทได้ดังนี้ 1) เครื่องพิมพ์ประเภทหัวเข็ม (Dot Matrix Printer) 2) เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท (Inkjet Printer) 3) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer) 4) เครื่องพิมพ์ความร้อน (Thermal Printer) และ 5) เครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์ (Plotter Printer)

1) เครื่องพิมพ์ประเภทหัวเข็ม (Dot Matrix Printer)



ภาพที่ 1 เครื่องพิมพ์ประเภทหัวเข็ม (Dot Matrix Printer)

ที่มา: Posandprint (2024)

Dot Matrix Printer หรือ เครื่องพิมพ์หัวเข็ม คือ เครื่องพิมพ์ที่ใช้ระบบการพิมพ์ด้วยหัวเข็ม โดยเครื่องพิมพ์จะกดหัวเข็มลงบนผ้าหมึกหรือริบบอน (Ribbon) ให้ผ้าหมึกไปกระทบกับกระดาษอีกทีหนึ่ง เกิดเป็นหมึกปรากฏเป็นข้อความหรือลวดลายบนกระดาษตามเข็มที่กระแทกลงไป เวลาที่เครื่องพิมพ์ชนิดนี้ทำงาน เราจึงได้ยินเสียงการตอกเข็ม ปัจจุบันไม่ค่อยเป็นที่นิยมใช้ เพราะมีเครื่องพิมพ์เลเซอร์และอิงค์เจ็ทที่ทำงานได้เร็วกว่า อย่างไรก็ตามยังคงมีการใช้เครื่องพิมพ์ Dot Matrix หรือแบบหัวเข็มตามสำนักงานต่าง ๆ ห้างร้าน บริษัท หรือหน่วยงานที่ต้องพิมพ์เอกสารอยู่ตลอดและปริมาณมาก ยกตัวอย่างเช่น พิมพ์ใบกำกับภาษี ใบเสร็จของ ใบเสร็จหรือเอกสารการเงิน/การบัญชี ฯลฯ

1.1) ชนิดของเครื่องพิมพ์หัวเข็ม (Dot Matrix Printer) โดยเครื่องพิมพ์หัวเข็มมักจะแบ่งชนิดตามจำนวนเข็ม ซึ่งยิ่งจำนวนเข็มมากเท่าไร ก็จะหมายถึง ความละเอียดที่เครื่องพิมพ์จะพิมพ์ได้ ทั้งนี้ ไม่ได้หมายความว่า ยิ่งจำนวนเข็มเยอะจะยิ่งดี เพียงแต่เลือกให้เหมาะสมกับความละเอียดของชิ้นงาน ได้แก่ 1.เครื่องพิมพ์แบบ 9 เข็ม 2.เครื่องพิมพ์แบบ 24 เข็ม และ 3.เครื่องพิมพ์แบบ 32 เข็ม

1.2) ข้อดี / จุดเด่นของเครื่องพิมพ์หัวเข็มหรือ Dot Matrix Printer โดย Dot Matrix Printer เหมาะกับการพิมพ์เอกสารอย่างต่อเนื่องจำนวนมาก ๆ เพราะความโดดเด่นเรื่องความทนทานและต้นทุนการพิมพ์ที่ประหยัดกว่า มีความทนทานสูง พิมพ์งานได้เสถียรต่อเนื่องยาวนาน และผ้าหมึกที่ใช้มีราคาถูกเมื่อเทียบกับน้ำหมึกที่ใช้กับเครื่องพิมพ์ประเภทอื่น

1.3) ตัวอย่างการใช้งานเครื่องพิมพ์แบบ Dot Matrix เนื่องจากเครื่องพิมพ์หัวเข็มใช้พิมพ์เอกสารที่ไม่ได้ต้องการความละเอียดสูงหรือพิมพ์สีเดียว เช่น เอกสารสัญญา ใบกำกับภาษี ใบเสร็จ ใบเสนอราคา เครื่องคิดเงินแคชเชียร์ เครื่องพิมพ์ใบเสร็จ ตู้กดเงิน ATM เครื่องพิมพ์สมุดธนาคาร เครื่อง Point of Sale (POS) บางรุ่น และงานพิมพ์หนังสือเดินทาง (Passport) เป็นต้น

2) เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท (Inkjet Printer)



ภาพที่ 2 เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท (Inkjet Printer)

ที่มา: Posandprint (2024)

เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท (Inkjet Printer) หรือเครื่องพิมพ์ระบบพ่นหมึก คือ เครื่องพิมพ์ที่เป็นที่นิยม โดยทั่วไปตามครัวเรือนและสำนักงาน เพราะสามารถพิมพ์ได้ทั้งขาว-ดำและสี พิมพ์งานได้ละเอียด ได้ภาพที่สวยงาม สด แม่นยำ ราคาถูกเมื่อเทียบกับฟังก์ชัน พิมพ์งานได้รวดเร็ว และมีขนาดเล็กกะทัดรัดประหยัดเนื้อที่ตั้งวาง

หลักการการทำงานของเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ทนั้น คือ การพ่นสเปรย์ละอองหมึกลงบนกระดาษ โดยที่หัวเข็มจะ ชยับไปมาบนกระดาษ ส่วนกระดาษก็จะชยับขึ้นลงเคลื่อนผ่านรางเข็มด้วยล้อหมุน เกิดจุดสีบนกระดาษที่ ประกอบรวมกันเป็นรูปภาพหรือข้อความต่าง ๆ ขึ้นมา โดยคุณภาพการพิมพ์ของเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท เราจะดู ความละเอียดที่ค่า DPI หรือ Dots Per Inch หมายถึง จำนวนจุดต่อตารางนิ้ว ยิ่งค่า DPI สูง ก็หมายถึง พิมพ์ได้ ความละเอียดสูง เช่น 1200 DPI หรือ 2400 DPI ลักษณะทั่วไปของเครื่องพิมพ์ต้องซื้อหมึกมาเติมหรือตลับหมึก มาเปลี่ยน ก็คือ การเปลี่ยนน้ำหมึกให้กับเครื่องพิมพ์ประเภทอิงค์เจ็ท โดยสีหลักของเครื่องพิมพ์จะมี 4 สี ได้แก่ Yellow, Magenta, Cyan และ Black เมื่อพิมพ์ชิ้นงาน เครื่องพิมพ์จะผสมสีให้อัตโนมัติ และสำหรับกระดาษที่ใช้คู่กับเครื่องพิมพ์ระบบพ่นหมึก ใช้กระดาษทั่วไปพิมพ์ได้ เช่น A4 หรือกระดาษปอนด์ ทั้งนี้ ต้องมีความหนา เพียงพอที่จะรับน้ำหมึกโดยกระดาษไม่อ่อนยุ่ย ปัจจุบัน เครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ทมักออกแบบมาให้เป็นเครื่องพิมพ์ แบบ All-in-One สามารถทำงานได้หลายฟังก์ชัน เช่น สแกน ถ่ายเอกสาร พิมพ์งาน และแฟกซ์ จึงทำให้เป็นที่ นิยมแพร่หลายมากกว่าเครื่องพิมพ์ประเภทอื่น

2.1) ข้อดี / จุดเด่นของเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท (Inkjet Printer) จุดเด่นของเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท คือ พิมพ์งานได้สีสดใส คมชัด สวยงาม ภาพดูมีความเป็นธรรมชาติ เพราะระบบการพิมพ์คือพ่นสีลงบนกระดาษ โดยตรง ได้สีที่สด ชัดเจน เหมาะกับการพิมพ์ภาพสีมีขนาดเล็ก ประสิทธิภาพสูง

2.2) ตัวอย่างการใช้งานเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท ซึ่งเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ทเหมาะกับพิมพ์งานเบา พิมพ์ต่อวัน ปริมาณไม่มาก แต่ด้วยความโดดเด่นที่สามารถพิมพ์ภาพสีที่สวยงาม ทำให้มักถูกเลือกเป็นเครื่องพิมพ์อีกประเภท ที่ต้องมีติดไว้ที่สำนักงานหรือครัวเรือน แม้ว่าจะมีเครื่องพิมพ์ประเภทอื่นอยู่ก่อนแล้ว ตัวอย่างเช่น สามารถใช้ พิมพ์งาน/เอกสารทั่วไปในครัวเรือนหรือออฟฟิศขนาดเล็ก สามารถใช้ในสำนักงาน เช่น ธนาคาร การไฟฟ้า สำหรับพิมพ์เอกสารหรือใบเสร็จขนาด A4 ได้ สามารถใช้พิมพ์รูปถ่าย รูปภาพ เพราะมีความละเอียดสูง ให้สี สด สวยงาม เป็นต้น โดยมีหลากหลายรุ่นให้เลือก สามารถใช้พิมพ์ป้าย บอร์ดประกาศ เสื้อยืด และงานอีกหลาย ประเภท

3) เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer)



ภาพที่ 3 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer)

ที่มา: Posandprint (2024)

เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer) คือ เครื่องพิมพ์ที่ใช้ระบบการพิมพ์ด้วยแสงหรือเลเซอร์วาดลงบนกระบอกรับภาพที่มีประจุไฟฟ้าลงบนกระดาษ ผงหมึกในเครื่องพิมพ์เลเซอร์ก็จะไปเกาะตามบริเวณที่มีประจุไฟฟ้าอยู่ จากนั้น เครื่องจะอัดผงหมึกลงกระดาษด้วยความร้อน เมื่อพิมพ์งานเสร็จใหม่ ๆ เราจึงรู้สึกว่าการพิมพ์ออกัน จุดเด่นของเครื่องพิมพ์เลเซอร์ คือ ความเร็ว โดยสามารถพิมพ์ได้หลายสีแผ่นต่อนาที อีกทั้งยังมีความละเอียดสูงด้วย ส่วนตลับหมึกของเครื่องพิมพ์เลเซอร์นั้น จะเรียกว่า “โทนเนอร์” (Toner) ซึ่งมีทั้งสีดำ (Mono) และแบบสี (Color) ทั้งนี้ ส่วนใหญ่คนที่เลือกใช้เครื่องพิมพ์เลเซอร์ มักจะใช้พิมพ์งานขาว-ดำมากกว่า เพราะราคาหมึกสีค่อนข้างสูง มักเห็นใช้ทั่วไปตามครัวเรือน สำนักงาน ห้างร้าน บริษัท ฯลฯ ในหลายที่มักมีทั้งเครื่องพิมพ์เลเซอร์สำหรับพิมพ์เอกสารขาว-ดำ และมีเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ทสำหรับพิมพ์สี

3.1) ข้อดี / จุดเด่นของเครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer) เครื่องพิมพ์เลเซอร์โดดเด่นที่ความเร็วในการพิมพ์และความเงียบขณะทำงาน อีกทั้งยังให้ความคมของตัวอักษรมากกว่าเครื่องพิมพ์ประเภทอื่น ทั้งนี้ ราคาของเครื่องพิมพ์และหมึกจะสูงกว่าเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท พิมพ์ชิ้นงานได้รวดเร็ว หรือหลายสีแผ่นต่อ นาที น้ำหมึกคุณภาพดี ให้ความคมทนมากกว่าหมึกสีในเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท โดนน้ำสีไม่เลอะทำงานได้เงียบที่สุดในบรรดาเครื่องพิมพ์

3.2) ตัวอย่างการใช้งานเครื่องพิมพ์เลเซอร์ โดยเครื่องพิมพ์เลเซอร์เหมาะสำหรับคน/สำนักงานที่ต้องการพิมพ์เอกสารบ่อยและต้องการความเร็ว โดยเฉพาะเอกสารขาว-ดำ สามารถใช้พิมพ์งาน/เอกสารทั่วไปในครัวเรือนหรือออฟฟิศขนาดเล็ก สามารถใช้ในสำนักงาน องค์กร บริษัท ห้างสรรพสินค้า สถานศึกษา สถานพยาบาล หน่วยงานราชการ ฯลฯ และสามารถพิมพ์รูปถ่ายหรือรูปภาพได้ บางรุ่นรองรับการพิมพ์สี แต่ต้นทุนการพิมพ์จะสูงกว่าเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ท เป็นต้น

4) เครื่องพิมพ์ความร้อน (Thermal Printer)



ภาพที่ 4 เครื่องพิมพ์ความร้อน (Thermal Printer)

ที่มา: Posandprint (2024)

เครื่องพิมพ์ความร้อน หรือเครื่องพิมพ์ระบบเทอร์มอล (Thermal Printer) เป็นเครื่องพิมพ์ที่ใช้วิธีการพิมพ์ด้วยความร้อน ซึ่งกระดาษที่ใช้พิมพ์จะต้องเป็นกระดาษความร้อน (Thermal Paper) เท่านั้น จึงจะพิมพ์ติด โดยเครื่องพิมพ์จะให้ความร้อนไปทำปฏิกิริยากับสารเคลือบบนกระดาษความร้อน ทำให้เม็ดสีที่กักเก็บไว้ในกระดาษแตกตัวออกมาเป็นลวดลาย เครื่องพิมพ์ชนิดนี้ สำหรับบางคนอาจไม่ค่อยคุ้นเคยเท่าไร แต่จริง ๆ แล้ว เป็นประเภทของเครื่องพิมพ์อีกประเภทที่เราเห็นกันบ่อย ในฐานะเครื่องพิมพ์ใบเสร็จ (หรือ Label Printer) ตามห้างสรรพสินค้า ร้านสะดวกซื้อ ในตู้ ATM ที่พิมพ์สลิป หรือบัตรคิวตามร้าน ส่วนใหญ่ก็ใช้เป็นเครื่องพิมพ์ความร้อนกันทั้งนั้น เพราะไม่ต้องใช้หมึก พิมพ์ขึ้นงานได้สะดวก รวดเร็ว ทำงานเงียบ และยังมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างต่ำ

4.1) ประเภทของเครื่องพิมพ์ความร้อน

1. ระบบพิมพ์ด้วยความร้อนโดยตรง (Direct Thermal) คือ ระบบการพิมพ์ที่ไม่ต้องใช้ผ้าหมึกหรือริบบอน เพราะเครื่องจะส่งความร้อนไปยังหัวพิมพ์ให้สัมผัสกับกระดาษโดยตรง ซึ่งกระดาษที่จะใช้ต้องเป็น “กระดาษความร้อน” (Thermal paper) เท่านั้น เมื่อสารเคมีสัมผัสกับความร้อนก็จะทำให้หมึกในกระดาษแตกตัวออกมา กลายเป็นบาร์โค้ด ข้อความ หรือรูปภาพบนกระดาษ

2. ระบบพิมพ์ความร้อนผ่านผ้าหมึก (Thermal Transfer) คือ ระบบการพิมพ์ที่อาศัยผ้าหมึกริบบอน (Ribbon) ในการพิมพ์ โดยตัวเครื่องพิมพ์จะส่งความร้อนไปลงหัวพิมพ์เพื่อละลายหมึกบนผ้าหมึกให้ละลายไปติดกับกระดาษ ซึ่งระบบการพิมพ์ระบบนี้ จะให้ลวดลายหมึกบนกระดาษที่คงทนกว่า

4.2) ข้อดี / จุดเด่นของเครื่องพิมพ์ความร้อน (Thermal Printer) ซึ่งกล่าวได้ว่าเครื่องพิมพ์ประเภทนี้สะดวก รวดเร็ว และไม่ต้องกังวลเรื่องการเปลี่ยนผ้าหมึกให้ยุ่งยาก เหมาะพิมพ์งานที่ไม่ต้องการความคงทนยาวนาน เช่น ใบเสร็จ สลิป ตู้บาร์โค้ด และสามารถใช้กับกระดาษความร้อน หรือ Thermal Paper กระดาษใบเสร็จความร้อน

4.3) ตัวอย่างการใช้งานเครื่องพิมพ์ความร้อน สามารถใช้พิมพ์ชิ้นงานได้หลากหลาย เหมาะกับชิ้นงานที่ไม่ได้ต้องการรายละเอียดสูง พิมพ์ข้อมูลสำหรับแจ้งเป็นหลักฐาน ชิ้นงานไม่ได้ต้องการความทนทานหรือต้องการใช้งานเป็นเวลานาน เช่น บาร์โค้ด รหัสสินค้า ป้ายราคา ฉลากสินค้าทั่วไป ป้ายผ้าสำหรับติดเสื้อ สายรัดข้อมือสำหรับโรงพยาบาล รีบบิ้นติดคอเสื้อเพื่อบอกขนาด เป็นต้น

5) เครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์ (Plotter Printer)



ภาพที่ 5 เครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์ (Plotter Printer)

ที่มา: Posandprint (2024)

เครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์ (Plotter Printer) หรือที่เรียกกันอีกชื่อว่า “เครื่องพิมพ์หน้ากว้าง” คือ เครื่องพิมพ์ที่ใช้ปากกาในการเขียนข้อมูลหรือลวดลายลงบนกระดาษและมีหน้ากว้างสำหรับพิมพ์งานขนาดใหญ่ ตั้งแต่ A0 - A3 ใช้สำหรับงานพิมพ์ โครงการ แบนเนอร์ ป้าย หรือสิ่งพิมพ์โฆษณาขนาดใหญ่และสิ่งพิมพ์ที่ภาพมีความละเอียดซับซ้อนสูง เช่น แผนที่ แบบร่างสถาปัตยกรรมวิศวกรรม ฯลฯ หลักการทำงานของเครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์ จะประกอบไปด้วยปากกามากหลักร้อย จำนวน 1 - 6 แท่ง ทำหน้าที่เคลื่อนไปบนแกนโลหะที่ควบคุมด้วยโปรแกรมเพื่อวาดจุดลงบนชิ้นงาน

5.1) ประเภทของเครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์

ประเภทของเครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์ มักจะแบ่งเป็น 2 แบบด้วยกัน ตามวิธีการพิมพ์ ได้แก่

1.พล็อตเตอร์แบบระนาบ (Flatbed Plotter) คือ เครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์ประเภทที่กระดาษวางอยู่กับที่ ส่วนที่เคลื่อนที่คือปากกาที่เคลื่อนไปมาบนแกนโลหะ คอยวาดลวดลายลงบนกระดาษหรือชิ้นงานในแนวระนาบ

2.พล็อตเตอร์แบบดรัม (Drum Plotter) คือ เครื่องพิมพ์ประเภทที่มีล้ออย่างด้านล่างสำหรับทำหน้าที่ยื่นกระดาษ ส่วนปากกาและหมึกจะอยู่ด้านบน เคลื่อนที่ไปมาซ้าย-ขวาเพื่อวาดรูปบนกระดาษบริเวณที่ล้อมรอบกระดาษมา

5.2) ข้อดี / จุดเด่นของเครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์ (Plotter Printer) เครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์เป็นเครื่องพิมพ์ขนาดใหญ่และออกแบบมาเพื่อใช้พิมพ์งานที่มีรายละเอียดซับซ้อนสูง พิมพ์งานได้ขนาดใหญ่ตั้งแต่ A0 - A3 พิมพ์ชิ้นงานได้มีความละเอียดสูง สามารถพิมพ์รายละเอียดภาพที่ซับซ้อนได้ มีความเร็วและความแม่นยำในการพิมพ์สูง พิมพ์ชิ้นงานได้คมชัดและสีสดใส

5.3) ตัวอย่างการใช้งานเครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์ ซึ่งเครื่องพิมพ์พล็อตเตอร์ที่หน้ากว้าง เหมาะสำหรับ การพิมพ์ชิ้นขนาดใหญ่และภาพที่มีรายละเอียดหรือความซับซ้อนสูง จึงมักใช้พิมพ์ชิ้นในสาขางานเหล่านี้ งานเขียนแบบ พิมพ์เขียว แบนเนอร์และป้ายโฆษณา งานออกแบบสถาปัตยกรรม ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ภาพแผนที่ (GIS) พิมพ์เขียวสถาปัตยกรรมวิศวกรรม ร่างก่อสร้าง งานออกแบบโปสเตอร์และงานภาพถ่ายที่ต้องการความซับซ้อนของภาพ สีสันสด เป็นต้น

ลักษณะและโครงสร้างของอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องพิมพ์

อุตสาหกรรมต้นน้ำ คือ การออกแบบเทคโนโลยีและการออกแบบโครงสร้างผลิตภัณฑ์ (R&D) ตามเครื่องพิมพ์แต่ละประเภท

อุตสาหกรรมกลางน้ำ คือ อุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบของเครื่องพิมพ์ ซึ่งประกอบด้วยการผลิตส่วนประกอบตามการออกแบบต่างๆ ทั้งส่วนประกอบที่เป็นพลาสติก โลหะ และแผ่นวงจรพิมพ์ (PRINTED CIRCUIT BOARD : PCB) แม้กระทั่งอุปกรณ์เสริม อาทิ ตลับหมึก เช็มนหรือหัวสำหรับการพิมพ์ เพื่อการประกอบในลำดับถัดไป เป็นต้น

อุตสาหกรรมปลายน้ำ คือ นำชิ้นส่วนต่างๆ มาประกอบเป็นสินค้าสำเร็จรูป

อุตสาหกรรมสนับสนุน เป็นอุตสาหกรรมพื้นฐานในการผลิตของอุตสาหกรรมต่างๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมแม่พิมพ์ ชิ้นส่วนโลหะ ชิ้นส่วนพลาสติก โดยมีกระบวนการผลิตที่สำคัญ คือ การปั๊มขึ้นรูป การชุบเคลือบผิวโลหะ งานเครื่องมือกล การหล่อ การเชื่อม และการฉีดพลาสติก

โครงสร้างอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการเครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบ
จำนวนผู้ประกอบการจำแนกตามขนาดธุรกิจ

ตารางที่ 1 รายชื่อผู้ประกอบการเครื่องพิมพ์ จำนวน 11 โรงงาน

ลำดับ	ชื่อบริษัท	ขนาดธุรกิจ
1	บริษัท นิตตะ เคมิคัล โพรดักส์ (ไทยแลนด์) จำกัด	เล็ก
2	บริษัท เอ็น เค เม็คคาทรอนิกส์ จำกัด	ใหญ่
3	บริษัท คาโต้เล็ก (ประเทศไทย) จำกัด	ใหญ่
4	บริษัท แคนนอน ไฮ-เทค (ประเทศไทย) จำกัด	ใหญ่
5	บริษัท แคล-คอมพ์ อีเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	ใหญ่
6	บริษัท ชาร์ป แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	ใหญ่
7	บริษัท มูราโมโต้ อีเล็กตรอน (ประเทศไทย) จำกัด(มหาชน)	ใหญ่
8	บริษัท ริโก้ แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	ใหญ่
9	บริษัท สยาม พูโกกุ จำกัด	ใหญ่
10	บริษัท อินโนแวลูส์ พีริซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	ใหญ่
11	บริษัท โอกิ ดาต้า แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	ใหญ่

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (E&E Intelligence Unit : EIU) สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 2 รายชื่อผู้ประกอบการชิ้นส่วนเครื่องพิมพ์ จำนวน 21 โรงงาน

ลำดับ	ชื่อบริษัท	ขนาดธุรกิจ
1	บริษัท คลาสสิกสแกน จำกัด	เล็ก
2	บริษัท เจ็ทไทย พลาสติก อินดัสทรีส์ จำกัด	เล็ก
3	บริษัท เทอร์บอน (ไทยแลนด์) จำกัด	เล็ก
4	บริษัท โปรทรอนิคส์ จำกัด	เล็ก
5	บริษัท เมลเทค คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	เล็ก
6	บริษัท ฮายโมลด์ (ประเทศไทย) จำกัด	เล็ก
7	บริษัท ไทย อีโนแอก คอมโพเนนท์ จำกัด	เล็ก
8	บริษัท ศิริโกมล เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด	กลาง
9	บริษัท เซ็นจูรี่ อินโนแอก จำกัด	กลาง

ตารางที่ 2 รายชื่อผู้ประกอบการชิ้นส่วนเครื่องพิมพ์ จำนวน 21 โรงงาน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อบริษัท	ขนาดธุรกิจ
10	บริษัท ไทยอาราอิ จำกัด	กลาง
11	บริษัท พีชเซอร์ เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด	กลาง
12	บริษัท แฟนซี อินดัสทรี ไทย จำกัด	กลาง
13	บริษัท เอฟทีเอ็น (สระบุรี) จำกัด	กลาง
14	บริษัท เจ็ท อินดัสทรีส์ (ประเทศไทย) จำกัด	ใหญ่
15	บริษัท ไทย มิตรชวา จำกัด (มหาชน)	ใหญ่
16	บริษัท ฮัตสัน เมนูแพคเจอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด	ใหญ่
17	บริษัท มาลาพลาส จำกัด	ใหญ่
18	บริษัท ยูเนียน นิฟโก้ จำกัด	ใหญ่
19	บริษัท อัลฟาคาสท์ จำกัด	ใหญ่
20	บริษัท ชันคอลล ไฮพรีซิชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	ใหญ่
21	บริษัท เดโคพลาสติก อินดัสทรี จำกัด	ใหญ่

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (E&E Intelligence Unit : EIU) สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ตารางที่ 3 รายชื่อผู้ประกอบการ Trader และ Support จำนวน 7 โรงงาน

ลำดับ	ชื่อบริษัท	ขนาดธุรกิจ
1	บริษัท โฟโต้ เซ็ท จำกัด	เล็ก
2	บริษัท พานาโซนิค ซิว เซลล์ (ประเทศไทย) จำกัด	เล็ก
3	บริษัท เอฟจี รีคอนดิชัน แอนด์ ซัพพลาย จำกัด	กลาง
4	บริษัท เอส เค วี ไอซ์ จำกัด	กลาง
5	บริษัท โอกิ ซิสเต็มส์ (ประเทศไทย) จำกัด	กลาง
6	บริษัท เอส.เค.โพลีเมอร์ จำกัด	ใหญ่
7	บริษัท ฟุจิ ซีร็อกซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	ใหญ่

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (E&E Intelligence Unit : EIU) สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ประเทศไทยยังคงมีความแข็งแกร่งในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีอันดับการส่งออกในอันดับที่ 13 ปี 2023 ที่ผ่านมา อุตสาหกรรมเครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบ ที่มีฐานการผลิตในประเทศไทยโดยกิจการขนาดใหญ่มีจำนวน 10 โรงงาน และขนาดเล็ก 1 โรงงาน รวมจำนวนโรงงานเครื่องพิมพ์ฯ 11 โรงงาน ด้านอุตสาหกรรมชิ้นส่วนเครื่องพิมพ์ฯ ในประเทศไทยกิจการขนาดใหญ่มีจำนวน 8 โรงงาน ขนาดกลาง 6 โรงงาน และขนาดเล็ก 7 โรงงาน รวมจำนวนโรงงานชิ้นส่วนเครื่องพิมพ์ฯ 21 โรงงาน และในส่วนของ Trader และ Support ในประเทศไทยมีโรงงานขนาดใหญ่ 2 โรงงาน ขนาดกลาง 3 โรงงานและขนาดเล็ก 2 โรงงาน รวมจำนวนโรงงาน Trader และ Support 7 โรงงาน

ประเทศไทยมีโรงงานผลิตเครื่องพิมพ์จำนวนไม่มาก และส่วนใหญ่เป็นการผลิตเพื่อส่งออก ส่วนโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็กก็เป็นห่วงโซ่อุปทานเพื่อสนับสนุนชิ้นส่วนต่างๆ ป้อนให้กับโรงงานขนาดใหญ่

ภาพรวมการผลิต

มูลค่าการผลิตเครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบ ในปี 2023 ประเทศไทยมีมูลค่าเท่ากับ 3,672.54 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หดตัวลดลงร้อยละ 9.83 เมื่อเทียบกับปีก่อน คาดว่าเป็นผลจากปัจจัยหลายประการ อาทิ ภาวะเศรษฐกิจโลกชะลอตัว ทำให้ความต้องการสินค้าและบริการทั่วโลก รวมถึงอุตสาหกรรมเครื่องพิมพ์ฯ ยังพบปัญหาด้านภูมิรัฐศาสตร์ที่ผลกระทบต่อห่วงโซ่อุปทานโลก ทำให้เกิดการขาดแคลนวัตถุดิบและชิ้นส่วน รวมไปถึงสถานการณ์เงินเฟ้อที่เกิดขึ้นทั่วโลก ส่งผลต่อราคาที่สูงขึ้นบ้างในสินค้าสำเร็จรูป สิ่งนี้กระทบต่อเนื่องไปสู่ผู้ผลิตเครื่องพิมพ์ในไทยต้องเผชิญกับต้นทุนที่สูงขึ้นและกำไรที่ลดลง ผลกระทบทางอ้อมจากอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องจากความต้องการเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ลดลงส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเครื่องพิมพ์ฯ เนื่องจากเครื่องพิมพ์มักถูกใช้ควบคู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อผู้คนซื้อพีซีน้อยลงสะท้อนให้เห็นว่าแนวโน้มที่จะซื้อเครื่องพิมพ์น้อยลงเช่นกัน อย่างไรก็ตามยังคงมีปัจจัยด้านการเปลี่ยนแปลงไปสู่การพิมพ์ดิจิทัลส่งผลกระทบต่อโดยตรงต่ออุตสาหกรรมการพิมพ์แบบดั้งเดิม ผู้บริโภคพิมพ์เอกสารน้อยลงและหันไปใช้การพิมพ์ดิจิทัลมากขึ้น สิ่งนี้ส่งผลกระทบต่อความต้องการเครื่องพิมพ์ฯ แม้ว่าในบางกิจกรรมจำเป็นต้องมีการพิมพ์อยู่

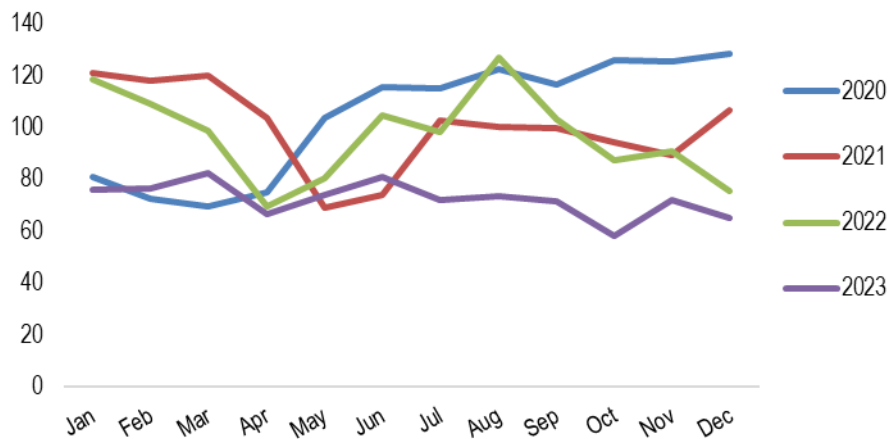
ตารางที่ 4 มูลค่าผลิตเครื่องพิมพ์ฯ ในประเทศไทย ปี 2021 ถึง 2023

การจำหน่าย (รายเดือน)	มูลค่าจำหน่าย (หน่วย:ล้านบาทหรือดอลลาร์สหรัฐ)			อัตราการขยายตัว(%) 2023/2022
	ปี 2021	ปี 2022	ปี 2023	
1.มกราคม	351.08	335.73	350.75	4.47
2.กุมภาพันธ์	371.82	356.71	295.26	-17.23
3.มีนาคม	390.4	369.95	317.11	-14.28
4.เมษายน	291.63	241.75	246.66	2.03
5.พฤษภาคม	337.97	290.16	313.19	7.94
6.มิถุนายน	245.74	342.22	328.51	-4.01
7.กรกฎาคม	276.33	356.45	294.36	-17.42
8.สิงหาคม	256.06	429.69	307.4	-28.46
9.กันยายน	338.62	371.06	322.09	-13.20
10.ตุลาคม	333.82	307.25	291.89	-5.00
11.พฤศจิกายน	328.41	338.49	334.25	-1.25
12.ธันวาคม	336.29	333.33	271.07	-18.68
รวม	3,858.17	4,072.79	3,672.54	-9.83

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม รวบรวมและวิเคราะห์โดยสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

สถานการณ์การผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องพิมพ์ฯ โดยดูจากดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมรายเดือนในปี 2020 ถึง 2023 พบว่าการผลิตเครื่องพิมพ์ ในปี 2023 เติบโตแบบค่อยเป็นค่อยไป เนื่องจากช่วงปี 2020 ถึง 2022 เติบโตอย่างมาก คาดว่ารับแรงสนับสนุนหลังจากช่วงการแพร่ระบาด Covid-19 ที่ทำให้การซื้อสินค้าออนไลน์สูงขึ้น การซื้อสินค้าจำเป็นต้องมีการพิมพ์ที่เพิ่มขึ้นตามไปด้วย

กราฟที่ 1 ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมของหน่วยรับข้อมูล/แสดงผล Printer ปี 2020-2023



ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม รวบรวมและวิเคราะห์โดยสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

การนำเข้า และส่งออกสินค้าเครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบ

ตารางที่ 5 มูลค่านำเข้าของสินค้าเครื่องพิมพ์ จากทั่วโลก 10 อันดับแรก ปี 2021 - 2023

ประเทศ	มูลค่านำเข้า (หน่วย : ล้านเหรียญสหรัฐฯ)			อัตราการขยายตัว(%)
	2021	2022	2023	2023/2022
1.สหรัฐอเมริกา	13,988	14,581	12,050	-17.36
2.เยอรมนี	8,061	7,711	7,253	-5.94
3.เนเธอร์แลนด์	7,244	6,927	6,530	-5.73
4.จีน	6,205	5,367	4,710	-12.24
5.ญี่ปุ่น	3,535	3,783	3,261	-13.80
6.ฮ่องกง	4,180	3,140	2,729	-13.09
7.ฝรั่งเศส	2,878	2,812	2,716	-3.41
8.สิงคโปร์	4,720	2,593	2,168	-16.39
9.อังกฤษ	2,126	2,253	2,076	-7.86
10.อิตาลี	1,772	1,751	1,694	-3.26
อื่นๆ	23,328	23,324	23,089	-1.01
รวม	78,037	74,242	68,276	-8.04

ที่มา : Global Trade Atlas รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์โดยฝ่ายยุทธศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

จากตารางแสดงมูลค่าการนำเข้าของสินค้าเครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบ จากทั่วโลก 10 อันดับแรก ปี 2021 ถึง 2023 พบว่า มูลค่าการนำเข้าเครื่องพิมพ์ฯ ทั้งหมดในปี 2023 มีมูลค่าการนำเข้า 68,276 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ หดตัวลดลงร้อยละ 8.04 โดยประเทศที่นำเข้าสูงสุดเป็นอันดับ 1 ได้แก่ สหรัฐอเมริกา มีมูลค่าการนำเข้า 12,050 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ มีอัตราการหดตัวร้อยละ 17.36 รองจากสหรัฐอเมริกา คือ เยอรมนี มีมูลค่าการนำเข้า 7,253 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราการหดตัวร้อยละ 5.94 และอันดับ 3 คือ เนเธอร์แลนด์ พบว่า มีมูลค่าการนำเข้า 6,530 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราการหดตัวร้อยละ -5.73 ในขณะที่ จีน ญี่ปุ่น ฮังการี ฝรั่งเศส สิงคโปร์ อังกฤษ และอิตาลี มีมูลค่านำเข้าสูงเป็นลำดับถัดๆ มา ส่วนประเทศที่ไทยนำเข้าเครื่องพิมพ์ฯ เป็นอันดับ 16 ของโลก โดยมีมูลค่านำเข้าเท่ากับ 1,059 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราการหดตัวร้อยละ 3.64

ตารางที่ 6 มูลค่าส่งออกของสินค้าเครื่องพิมพ์ฯ จากทั่วโลก 10 อันดับแรก ปี 2021 - 2023

ประเทศ	มูลค่าส่งออก (หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)			อัตราการขยายตัว(%) 2023/2022
	2021	2022	2023	
1.จีน	14,112	14,996	13,050	-12.98
2.เนเธอร์แลนด์	9,348	8,134	8,341	2.54
3.ญี่ปุ่น	8,565	7,748	7,129	-7.99
4.เยอรมนี	7,306	6,456	6,542	1.33
5.เวียดนาม	4,333	5,346	4,820	-9.84
6.ฮังการี	5,502	4,425	3,813	-13.83
7.สหรัฐอเมริกา	3,482	3,543	3,591	1.35
8.สิงคโปร์	7,007	4,331	3,440	-20.57
9.ไทย	3,212	3,525	3,046	-13.59
10.มาเลเซีย	4,289	3,368	2,937	-12.80
อื่นๆ	10,780	9,244	9,300	0.61
รวม	77,936	71,116	66,009	-7.18

ที่มา : Global Trade Atlas รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์โดยฝ่ายยุทธศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

จากตารางแสดงมูลค่าการส่งออกของสินค้าเครื่องพิมพ์ฯ จากทั่วโลก 10 อันดับแรก ปี 2021 ถึง 2023 พบว่า มูลค่าการส่งออกทั้งหมดในปี 2023 มีมูลค่าการส่งออก 66,009 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราการหดตัวร้อยละ 7.18 โดยประเทศที่ส่งออกเครื่องพิมพ์ฯ สูงสุดเป็นอันดับ 1 ได้แก่ จีน มีมูลค่าการส่งออก 13,050 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราการหดตัวร้อยละ 12.98 อันดับ 2 คือ เนเธอร์แลนด์ มีมูลค่าการส่งออก 8,341 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ

อัตราการขยายตัวร้อยละ 2.54 และอันดับ 3 คือ ญี่ปุ่น มีมูลค่าการส่งออก 7,129 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราการหดตัวร้อยละ 7.99 ในขณะที่เยอรมนี เวียดนาม ฮังการี สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ไทย มาเลเซีย มีมูลค่าส่งออกสูงเป็นลำดับถัดมา โดยประเทศไทยส่งออกเครื่องพิมพ์ฯ เป็นอันดับที่ 9 ของโลก โดยมีมูลค่าส่งออกเท่ากับ 3,046 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราการหดตัวร้อยละ -13.59

ตารางที่ 7 แหล่งนำเข้าเครื่องพิมพ์ฯ ของประเทศไทย 10 อันดับ

ประเทศ	มูลค่านำเข้า (หน่วย : ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ)			อัตราการขยายตัว(%)
	2021	2022	2023	2023/2022
1.จีน	350.23	349.95	253.19	-27.65
2.ญี่ปุ่น	317.36	320.41	224.98	-29.78
3.สิงคโปร์	61.02	44.76	214.59	379.39
4.มาเลเซีย	123.88	80.54	66.33	-17.64
5.เวียดนาม	63.04	68.34	51.38	-24.82
6.ฮังการี	1.09	3.47	44.18	1,174.61
7.ฟิลิปปินส์	38.40	39.85	40.03	0.45
8.อินโดนีเซีย	60.13	64.99	39.32	-39.50
9.สหรัฐอเมริกา	4.59	7.16	10.21	42.63
10.ไต้หวัน	6.45	8.57	4.47	-47.88
อื่นๆ	49.35	46.82	26.00	-44.46
รวม	1,075.52	1,034.87	974.69	-5.82

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (E&E Intelligence Unit : EIU) สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

แหล่งนำเข้าเครื่องพิมพ์ฯ ของประเทศไทย ในปี 2023 ไทยมีมูลค่านำเข้าเครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบ จากจีนเป็นอันดับแรกมีมูลค่าการนำเข้า 253.19 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ อัตราการหดตัวร้อยละ 27.65 รองลงมาไทยนำเข้าจากญี่ปุ่นเป็นอันดับที่ 2 มีมูลค่าการนำเข้า 224.98 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งมีอัตราการหดตัวร้อยละ 29.78 ถัดมาไทยนำเข้าจากสิงคโปร์เป็นอันดับที่ 3 มีมูลค่าการนำเข้า 214.59 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 379.39 คาดว่าจากปัญหาภูมิรัฐศาสตร์ และความไม่แน่นอนของเศรษฐกิจโลกในปี 2023 ที่ผ่านมามีผลทำให้ไทยลดการนำเข้าจากจีนและญี่ปุ่น และเลือกนำเข้าจากสิงคโปร์ โดยพบว่า สิงคโปร์เป็นสัญชาติที่มาลงทุนในไทยมากที่สุด 5 อันดับ อีกทั้งไทยกับสิงคโปร์มีความเชื่อมโยงในการผลิตแก่กันรวมถึงมีมาตรการทางการค้าที่สนับสนุนอุตสาหกรรมทำให้การนำเข้าส่งออกสินค้าได้อย่างเสรี เป็นต้น

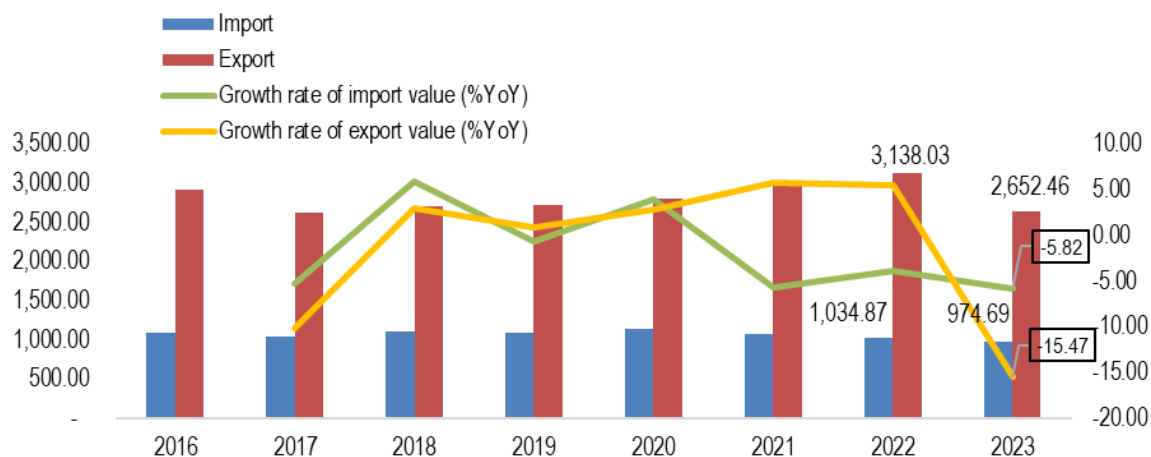
ตารางที่ 8 ตลาดส่งออกเครื่องพิมพ์ฯ ของประเทศไทย 10 อันดับ

ประเทศ	มูลค่าส่งออก (หน่วย : ล้านเหรียญสหรัฐฯ)			อัตราการขยายตัว(%)
	2021	2022	2023	2023/2022
1.สหรัฐอเมริกา	852.61	841.43	816.14	-3.01
2.เนเธอร์แลนด์	555.91	656.10	577.01	-12.05
3.ญี่ปุ่น	472.49	591.97	416.79	-29.59
4.จีน	197.77	210.93	182.09	-13.67
5.เยอรมนี	301.18	232.42	139.33	-40.05
6.อินเดีย	41.63	66.19	63.78	-3.64
7.ออสเตรเลีย	76.94	85.69	60.20	-29.75
8.สิงคโปร์	50.54	46.99	46.85	-0.30
9.อินโดนีเซีย	27.91	31.81	38.85	22.14
10.สหรัฐอเมริกาบริติชเวิมเรตส์	39.13	36.15	36.25	0.29
อื่นๆ	356.03	338.35	275.17	-18.67
รวม	2,972.13	3,138.03	2,652.46	-15.47

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (E&E Intelligence Unit : EIU) สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

การผลิตเครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบของไทยเป็นการผลิตเพื่อตอบสนองตลาดส่งออก เป็นส่วนใหญ่ โดยปี 2023 ตลาดส่งออกเครื่องพิมพ์ของประเทศไทย 5 อันดับแรก ได้แก่ สหรัฐอเมริกา เนเธอร์แลนด์ ญี่ปุ่น จีน และเยอรมนี ประเทศไทยส่งออกเครื่องพิมพ์ฯ ไปยังประเทศสหรัฐอเมริกามากเป็น อันดับแรกโดยในปี 2023 มีมูลค่าการส่งออก 816.14ล้านเหรียญสหรัฐฯ อัตราการหดตัวร้อยละ 3.01 ซึ่งการ ส่งออกเครื่องพิมพ์ฯ ของไทยไปยังสหรัฐอเมริกาปรับตัวลดลงตามภาวะเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกา อันดับ 2 รอง จากสหรัฐอเมริกา คือ เนเธอร์แลนด์ โดยในปี 2023 มีมูลค่าการส่งออก 577.01 ล้านเหรียญสหรัฐฯ อัตราการหด ตัวร้อยละ 12.05 ตลาดเนเธอร์แลนด์เป็นอีกหนึ่งตลาดที่ไทยต้องให้ความสำคัญ เพราะเนเธอร์แลนด์เป็นประเทศ ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านอุตสาหกรรมเครื่องพิมพ์ฯ มาเป็นระยะเวลาอันยาวนานเป็นทั้งคู่ค้าและคู่แข่งชั้น ใน อุตสาหกรรมดังกล่าว

กราฟที่ 2 มูลค่าไทยส่งออกและนำเข้าเครื่องพิมพ์ฯ ปี 2021 ถึง 2023



ที่มา: กรมศุลกากร รวบรวมและวิเคราะห์โดยสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

มูลค่าการนำเข้าเครื่องพิมพ์ฯ ปี 2023 มีมูลค่าการนำเข้า 974.69 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ มูลค่านำเข้าเครื่องพิมพ์ฯ ลดลงจากปี 2022 ร้อยละ 15.47 ส่วนมูลค่าการส่งออกปี 2023 มีมูลค่า 2,652.46 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกลดลงเล็กน้อย คาดว่าการหดตัวของทั้งมูลค่านำเข้าและส่งออกเป็นผลมาจากการที่เศรษฐกิจโลกถดถอยในปี 2023 ที่ผ่านมา ส่งผลต่อกำลังซื้อของผู้บริโภค อีกทั้งอุตสาหกรรมเครื่องพิมพ์มีมูลค่าการส่งออกขยายตัวตั้งแต่หลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของ Covid-19 และขยายตัวมากในปี 2022 เป็นไปได้ว่าการชะลอตัวในปี 2023 นั้นเป็นการชะลอตัวตามวัฏจักรของสินค้า เนื่องจากสินค้าเป็นสินค้าคงทนอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี และสามารถบำรุงรักษาได้

การจำหน่ายเครื่องพิมพ์ฯ ในประเทศไทย

ตารางที่ 9 มูลค่าจำหน่ายเครื่องพิมพ์ฯ ในประเทศไทย ปี 2021 ถึง 2023

การจำหน่าย (รายเดือน)	มูลค่าจำหน่าย (หน่วย:ล้านบาทสหรัฐ)			อัตราการขยายตัว(%)
	ปี 2021	ปี 2022	ปี 2023	2023/2022
1.มกราคม	78.96	72.98	88.94	21.87
2.กุมภาพันธ์	87.61	81.86	81.71	-0.18
3.มีนาคม	99.97	98.14	89.65	-8.65
4.เมษายน	60.58	59.67	63.54	6.49
5.พฤษภาคม	77.1	70.11	81.21	15.83
6.มิถุนายน	56.91	79.74	89.84	12.67
7.กรกฎาคม	63.03	75.97	74.5	-1.93
8.สิงหาคม	58.61	80.45	77.38	-3.82
9.กันยายน	81.97	86.66	99.1	14.35
10.ตุลาคม	72.14	69.09	92.16	33.39
11.พฤศจิกายน	74.63	74.05	101.53	37.11
12.ธันวาคม	74.51	86.01	80.51	-6.39
รวม	886.02	934.73	1,020.07	9.13

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม รวบรวมและวิเคราะห์โดยสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

มูลค่าจำหน่ายในประเทศของเครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบ ปี 2023 มีมูลค่าเท่ากับ 1,020.07 ล้านบาทสหรัฐฯ ซึ่งมีมูลค่าจำหน่ายเพิ่มขึ้นจากปีก่อน เป็นผลจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจ: เศรษฐกิจไทยที่มีแนวโน้มฟื้นตัวในปี 2023 ที่ผ่านมา ส่งผลให้ธุรกิจต่างๆ มีการลงทุนมากขึ้น ซึ่งอาจส่งผลดีต่อความต้องการเครื่องพิมพ์ ฯ และโลกยุคหลังการแพร่ระบาดของ Covid-19 พบว่ามีการทำงานแบบไฮบริด พนักงานบางส่วนทำงานจากที่บ้าน ส่งผลต่อความต้องการเครื่องพิมพ์สำหรับใช้งานในบ้านได้ สอดคล้องไปกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ส่งผลต่อเทคโนโลยีการพิมพ์มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ผู้บริโภคอาจต้องการอัปเดตเครื่องพิมพ์เก่าของตนด้วยรุ่นใหม่ที่มีคุณสมบัติและประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

คู่แข่งสำคัญในตลาดหลักของไทย

จีน เป็นประเทศผู้ผลิตสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รายใหญ่ที่สำคัญของโลก มีกำลังการผลิตสูง ทำให้สามารถขยายการส่งออกไปยังตลาดต่างๆ ทั่วโลก และยังได้รับการยอมรับในด้านคุณภาพการผลิตของสินค้าอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้จีนยังมีความพร้อมในหลายๆ ด้าน เช่น ปัจจัยสาธาณูปโภค ทักษะแรงงาน และอัตราค่าจ้าง เป็นต้น

เนเธอร์แลนด์ เป็นอีกประเทศคู่แข่งที่มองข้ามมิได้ ซึ่งเนเธอร์แลนด์ถือได้ว่าเป็นฐานการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รายใหญ่ในยุโรป โดยมีข้อได้เปรียบในอุตสาหกรรมเครื่องพิมพ์ฯ ตั้งแต่ศตวรรษที่ 15 อีกทั้งพบว่า มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการพิมพ์และการถ่ายเอกสาร อาทิ Eindhoven University of Technology Delft, University of Technology Amsterdam และ University of Applied Sciences เป็นต้น ยิ่งไปกว่านั้นสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่เอื้ออำนวยต่อธุรกิจต่าง ๆ แรงงานมีทักษะสูง มีระบบโครงสร้างพื้นฐานที่มั่นคง และมีนโยบายของรัฐบาลที่สนับสนุนการเติบโตของธุรกิจ

ญี่ปุ่น เป็นประเทศคู่แข่งที่ในอุตสาหกรรมสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์รายใหญ่ที่สำคัญของโลก เป็นผู้นำในด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการพิมพ์บริษัทญี่ปุ่น เช่น Canon, Epson และ Konica Minolta เป็นต้น เทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้านการพิมพ์ อาทิ การพิมพ์อิงค์เจ็ทแบบพิมพ์ความละเอียดสูง การพิมพ์เลเซอร์ และเทคโนโลยีการถ่ายเอกสารดิจิทัล เป็นต้น ยิ่งไปกว่านั้น ญี่ปุ่นมีแรงงานที่มีทักษะสูงและมีการศึกษา พนักงานมีทักษะและความรู้ที่จำเป็นในการผลิตเครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบที่มีความซับซ้อน

บทสรุป

ปัจจุบัน การส่งออกเครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา และส่วนประกอบของไทยหดตัวในปี 2023 ที่ผ่านมา แต่เมื่อพิจารณาจากช่วงหลังการแพร่ระบาดของ Covid-19 นั้นพบว่ามูลค่าส่งออกขยายตัวมาโดยตลอด คาดว่าการหดตัวในปี 2023 ส่วนหนึ่งเป็นผลจากภาวะเศรษฐกิจโลกที่ชะลอตัวและผันผวนส่งผลกระทบต่อการบริโภค อีกส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากการที่มูลค่าการส่งออกในปี 2022 นั้นขยายตัวสูง และสินค้าเป็นสินค้าที่สามารถบำรุงรักษาได้ อายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี มูลค่าการส่งออกชะลอตัวตามวัฏจักรของสินค้าก็เป็นไปได้

ในขณะที่ภาวการณ์แข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องพิมพ์ฯ นี้วันจะทวีความรุนแรงมากขึ้น จนทำให้ผู้ประกอบการแต่ละรายจำเป็นต้องแสวงหากลยุทธ์การตลาดในรูปแบบต่าง ๆ มาใช้ เช่น การนำเทคโนโลยีขั้นสูงเข้ามาประกอบในเครื่องพิมพ์ฯ และการออกแบบจนกลายเป็นเครื่องพิมพ์ฯ ออลอินวัน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค แม้แต่การพัฒนาบุคลากรให้มีประสิทธิภาพกับเพียงพอกับความต้องการของตลาด และการ

พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ตระหนักถึงการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป็นต้น เพื่อให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเครื่องพิมพ์ฯ ไทยสามารถรักษาส่วนแบ่งทางการตลาดและเป็นผู้นำอุตสาหกรรมเครื่องพิมพ์ฯ ได้ในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

1. เครื่องพิมพ์ เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถพัฒนาต่อยอดในอนาคต แม้ว่าอุตสาหกรรมเครื่องพิมพ์แบบดั้งเดิมจะเผชิญกับความท้าทายจากปัจจัยต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงไปสู่การพิมพ์ดิจิทัล แต่เครื่องพิมพ์ยังมีศักยภาพในการพัฒนาต่อยอดในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นความต้องการที่หลากหลาย ถึงแม้ปริมาณการพิมพ์แบบดั้งเดิมจะลดลง แต่ยังมีธุรกิจและองค์กรต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้เครื่องพิมพ์สำหรับงานพิมพ์เอกสารใบเสร็จ ฉลาก ป้าย และสื่อการตลาดอื่นๆ เทคโนโลยีการพิมพ์มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รองรับการผลิตแบบวัสดุที่หลากหลาย ตอบสนองความต้องการที่เฉพาะเจาะจง และสร้างสรรค์ผลงานพิมพ์ที่มีมูลค่าเพิ่ม
2. ประเทศไทยควรสร้างจุดแข็งให้เป็นจุดเด่น และเป็นที่ยอมรับในสากล เพื่อให้สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับประเทศคู่ค้า และเพื่อให้เป็นที่สนใจของตลาดใหม่ในอนาคต

บรรณานุกรม

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. (2567). (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <https://www.ditp.go.th>

ศูนย์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (E&E Intelligence Unit : EIU) (2567). (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <http://eiu.thaieei.com>

Global Trade Atlas. (2024). (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <http://www.gtis.com>

กรมศุลกากร. (2567). (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <https://www.customs.go.th/>

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.). (2567). (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก https://www3.tisi.go.th/hscodex/hscodex_view.asp?id=144

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.). (2567). (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก www.oie.go.th

POS AND PRIN. (2024). ประเภทของเครื่องพิมพ์ มีกี่ประเภท แตกต่างกันอย่างไร. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <https://www.posandprint.com>