

ผลกระทบของราคาเหล็กที่เพิ่มสูงขึ้นต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย

แผนนโยบายและแผน สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์



Freepik

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนภาคเศรษฐกิจไทยมาอย่างยาวนาน ไม่ว่าจะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่ม การสร้างงาน รวมถึงการสร้างรายได้ให้กับประเทศอย่างมหาศาล ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจาก Trade Map ที่พบว่า ในช่วง 5 ปี (ปี 2015-2019) ที่ผ่านมา อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มีการส่งออกมากเป็นอันดับ 1 ของไทย โดยมีมูลค่าการส่งออกเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 58,497 ล้านบาทหรือร้อยละ 25 ของมูลค่าการส่งออกทั้งหมด¹

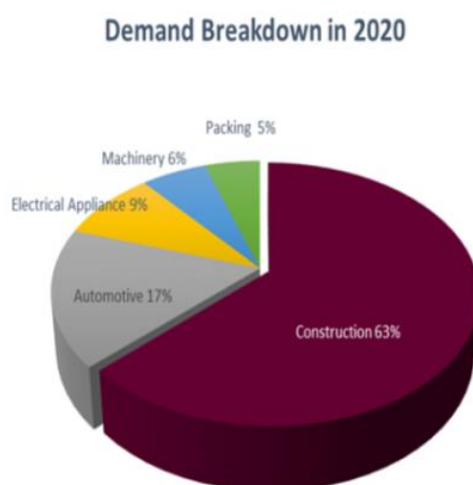
นอกจากนี้ อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยังเป็นส่วนหนึ่งของการขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) อีกด้วย ซึ่งภายใต้แนวคิดดังกล่าวจะเน้นการพัฒนา 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย² ประกอบไปด้วย 5 อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) และ 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) โดยอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) นั้น เป็น 1 ใน 5 อุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) ที่ได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาล นั้นหมายความว่า อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นฐาน (Fundamental) และมีบทบาทร่วมกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญ

¹ <https://www.trademap.org> รวบรวมและวิเคราะห์โดยแผนนโยบายและแผน สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

² สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีความต้องการเหล็กเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และเหล็กถือเป็นวัตถุดิบสำคัญหนึ่งในการผลิต ซึ่งในปี 2020 ที่ผ่านมา อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยมีความต้องการเหล็ก ในสัดส่วนร้อยละ 9 (ภาพที่ 1) โดยเพิ่มจากปี 2019 ที่มีความต้องการเหล็ก ร้อยละ 7 ของมูลค่าความต้องการเหล็กทั้งประเทศ ตัวอย่างประเภทของเหล็กที่ถูกนำมาใช้ในการผลิตสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เหล็กรีดเย็นใช้งานทั่วไป (Steel Plate Cold Commercial: SPCC) เหล็กรีดเย็นเคลือบผิวด้วยการจุ่มร้อน แบบใช้งานทั่วไป (Steel Galvanized Cold Commercial: SGCC) และเหล็กซิลิคอน (Silicon Steel) เป็นต้น

ภาพที่ 1 สัดส่วนการใช้เหล็กในแต่ละอุตสาหกรรมในไทยปี 2020

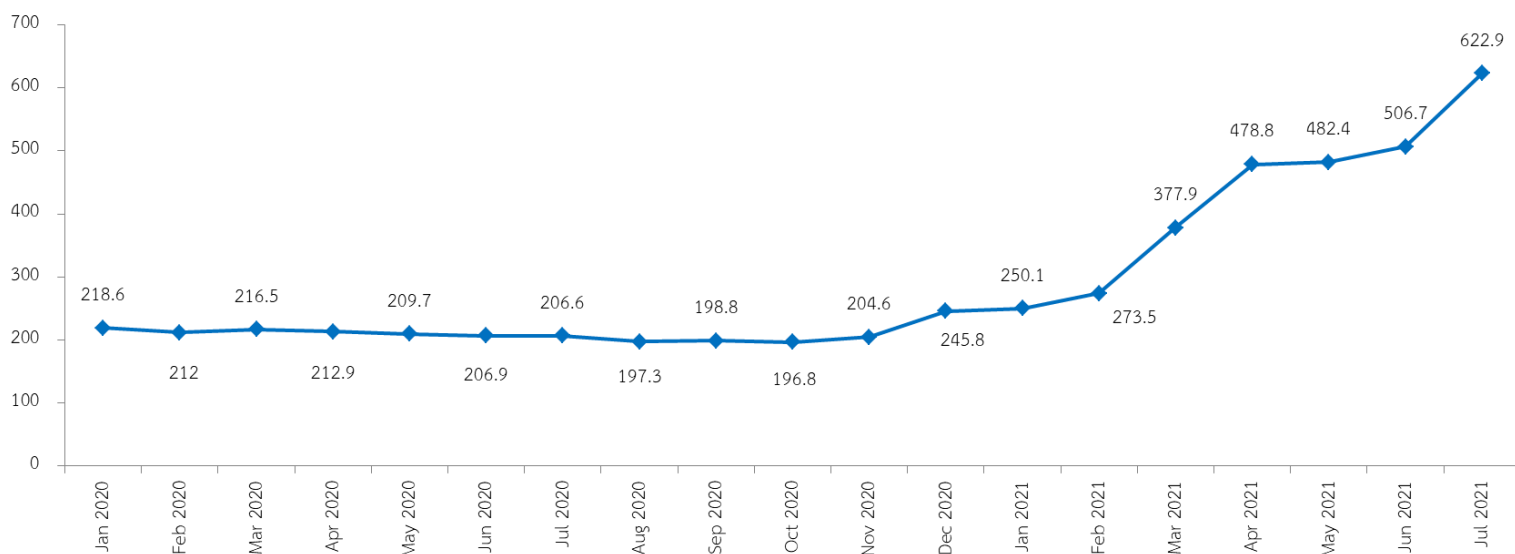


ที่มา: สถาบันเหล็กและเหล็กกล้าแห่งประเทศไทย

เมื่อเหล็กซึ่งเป็นหนึ่งในวัตถุดิบสำคัญสำหรับการผลิตสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีการปรับราคาเพิ่มสูงขึ้น ย่อมส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ทั้งนี้ ข้อมูลจาก Federal Reserve Economic Data (FRED) แสดงให้เห็นว่า ราคาเหล็กในตลาดโลก ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของการผลิตในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ช่วงไตรมาสที่ 4 ปี 2020 เป็นต้นมา และล่าสุดในเดือนกรกฎาคม ปี 2021 ที่ผ่านมา ดัชนีราคาเหล็กได้พุ่งสูงถึงระดับ 622.9 หรือกว่า 3 เท่าจากต้นปี 2020 ดังจะเห็นได้จากดัชนีราคาเหล็กของผู้ผลิต (Producer Price Index: PPI) ในกราฟที่ 1

กราฟที่ 1 ดัชนีราคาเหล็กของผู้ผลิต (Producer Price Index: PPI) ปี 2020-2021 (รายเดือน)



ที่มา: Federal Reserve Economic Data (FRED)

การที่ราคาเหล็กเพิ่มสูงขึ้นนั้น มีการคาดการณ์กันว่าน่าจะเกิดจากการที่สภาพเศรษฐกิจโลกเริ่มฟื้นตัว หลังจากการแพร่ระบาดของโควิด 19 และรัฐบาลหลายประเทศก็ได้มีการออกมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคอสังหาริมทรัพย์ การพัฒนาโครงสร้างและสาธารณูปโภคพื้นฐานในประเทศ จึงทำให้ความต้องการเหล็กค่อย ๆ เพิ่มสูงขึ้น ประกอบกับในปี 2020 ที่ผ่านมา การแพร่ระบาดของโควิด-19 ได้ส่งผลให้อุตสาหกรรมเหมืองแร่เหล็ก แหล่งใหญ่ของโลกอย่างประเทศบราซิลและออสเตรเลียไม่สามารถขุดสินแร่เหล็กได้ตามแผนที่ตั้งเป้าหมายไว้ รวมถึงจีนที่เป็นผู้ผลิตเหล็กรายใหญ่ของโลก³ ได้มีนโยบายลดกำลังการผลิตในประเทศลงเพื่อลดการปล่อยมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การเลื่อนการปิดโรงงานสำหรับโรงงานผลิตเหล็กที่มีกระบวนการผลิตที่ไม่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้เร็วขึ้น⁴ เป็นต้น นอกจากนี้ รัฐบาลจีนยังได้ประกาศยกเลิกการให้คืนภาษี (Rebate Tax) ร้อยละ 13 สำหรับสินค้าเหล็กส่งออกเพื่อสงวนเหล็กไว้ใช้ในประเทศอีกด้วย ซึ่งมีผลบังคับใช้แล้วเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2021 ที่ผ่านมา⁴ ด้วยเหตุผลเหล่านี้ ทำให้ปริมาณเหล็กในตลาดโลกลดลงจนไม่เพียงพอต่อความต้องการเหล็กในปัจจุบันและส่งผลให้ราคาเหล็กในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

³ ในปี 2020 ที่ผ่านมา จีนมีส่วนแบ่งของการผลิตเหล็กดิบ ร้อยละ 56.5 ของการผลิตเหล็กดิบโลก (ที่มา: The World Steel Association)

⁴ ฐานเศรษฐกิจ. (2021). เหล็กจีนแพง 200% สะเทือนไทย-สะท้อนโลก. สืบค้นจาก <https://www.thansettakij.com/content/480477>

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยแผนกนโยบายและแผน จึงได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ถึงผลกระทบจากราคาเหล็กที่มีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย ซึ่งใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table of Thailand 2015: 180 Sectors) ของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เป็นเครื่องมือในการศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนการผลิตและการกระจายสินค้าของอุตสาหกรรมเหล็กและอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยสาเหตุที่ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตในปี 2015 เพราะว่าตารางดังกล่าวเป็นตารางที่ใหม่ที่สุดและอาจเชื่อได้ว่าโครงสร้างการผลิตในปัจจุบันน่าจะไม่ต่างจากปี 2015 มากนัก

ผลกระทบจากราคาเหล็กที่มีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย

สำหรับตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) หรือตาราง I/O นั้น เป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงกันระหว่างการผลิตและการใช้ผลผลิตของอุตสาหกรรมทั้งหมดในประเทศ โดยในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตจะมีข้อมูลมูลค่าผลผลิต (Gross Output: GO) ข้อมูลมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ข้อมูลมูลค่าของปัจจัยการผลิตชนิดต่าง ๆ ที่ใช้เพื่อการผลิตสินค้านั้นๆ (Intermediate Demand) รวมถึงข้อมูลมูลค่าอุปสงค์ขั้นสุดท้าย (Final Demand)⁵ ทั้งนี้ ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตจะมีการจัดทำและถูกอัปเดตข้อมูลโดยสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติทุก ๆ 5 ปี เพื่อความเป็นระบบและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

ในตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) สาขาการผลิตจะถูกเรียงลำดับไว้ทั้งแนวนอน (Row) และแนวตั้ง (Column) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

แนวนอน (Row) ในแต่ละแถว แสดงถึง ปริมาณการขายสินค้าและบริการทั้งหมดของสาขาการผลิต โดยขายให้แก่ตนเองส่วนหนึ่งเพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิต และอีกส่วนหนึ่งขายให้แก่สาขาการผลิตอื่น ๆ เพื่อใช้เป็นปัจจัยการผลิต และที่เหลือขายให้แก่อุปสงค์ขั้นสุดท้าย เช่น การบริโภคของครัวเรือน การลงทุน การใช้จ่ายของภาครัฐ และการส่งออก เป็นต้น

ในขณะที่ แนวตั้ง (Column) แสดงถึง ปริมาณการซื้อปัจจัยการผลิตทั้งหมดของแต่ละสาขาการผลิตเพื่อใช้ในการผลิตสินค้าของตน ประกอบด้วย ปัจจัยการผลิตที่ได้จากสินค้าและบริการที่ผลิตขึ้นภายในสาขาการผลิตเอง และปัจจัยการผลิตที่เป็นสินค้าและบริการของสาขาการผลิตอื่น ๆ รวมทั้ง ปัจจัยการผลิตขั้นปฐม (Primary Input) ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตที่มีได้ถูกผลิตขึ้นมาโดยสาขาการผลิตใด ๆ ในระบบเศรษฐกิจ เช่น แรงงาน ทุน ที่ดิน เป็นต้น

⁵ สภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)

ปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมหลักในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามการเทียบเคียงนิยามของสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ประกอบไปด้วย 7 รายสาขาการผลิต ได้แก่ การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน (116) การผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานอุตสาหกรรม (117) การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) การผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน (120) การผลิตหม้อเก็บประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ต่าง ๆ (121) และการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ (122) ขณะที่อุตสาหกรรมหลักประกอบไปด้วย 2 รายสาขาการผลิต ได้แก่ อุตสาหกรรมหลักและเหล็กกล้า (105) และการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106)

จากการคำนวณตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) ในแนวนอน (Column) (ตารางที่ 1) เพื่อหาปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมหลัก (105-106) ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย (116-122) พบว่า อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (116-122) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมหลักและเหล็กกล้า (105) น้อยมาก ดังนั้น สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยแผนกนโยบายและแผน จึงวิเคราะห์เฉพาะต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) เท่านั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน (116) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 3.2
- 2) การผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานอุตสาหกรรม (117) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 1.5
- 3) การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 0.6
- 4) การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 3.5
- 5) การผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน (120) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 1.8
- 6) การผลิตหม้อเก็บประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ต่าง ๆ (121) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 0.4

7) การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ (122) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 1

จะเห็นได้ว่า รายสาขาการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) เป็นรายสาขาที่มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) สูงสุด ในขณะที่รายสาขาการผลิตหม้อเก็บประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ต่าง ๆ (121) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) น้อยที่สุด

ตารางที่ 1 ผลการคำนวณตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) ในแนวนตั้ง (Column)

หน่วย: ร้อยละ

อุตสาหกรรม	ต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106)
การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน (116)	3.20
การผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานอุตสาหกรรม (117)	1.50
การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118)	0.60
การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119)	3.50
การผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน (120)	1.80
การผลิตหม้อเก็บประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ต่าง ๆ (121)	0.40
การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ (122)	1.00

ที่มา: แผนนโยบายและแผน สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

หมายเหตุ: ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table of Thailand 2015: 180 Sectors) ของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ในการคำนวณโครงสร้างต้นทุน โดยวิเคราะห์เฉพาะต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) เท่านั้น เนื่องจากอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (116-122) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า (105) น้อยมาก

นอกจากการคำนวณหาต้นทุนหรือปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) แล้วทางสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยแผนกนโยบายและแผน ยังได้นำผลการคำนวณข้างต้นไปคำนวณหาต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) หลังจากที่ดัชนีราคาเหล็กปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น และหาผลต่างระหว่างผลตอบแทนการผลิต (Operating Surplus) (202) กับต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) หลังจากที่ดัชนีราคาเหล็กปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นด้วย

โดยผลตอบแทนการผลิต (Operating Surplus) (202) นั้น คือ ผลตอบแทนที่ได้จากปัจจัยการผลิตทั้งหมด หรือมูลค่าเพิ่มทั้งหมดหักด้วยค่าตอบแทนแรงงาน ค่าเสื่อมราคา และภาษีทางอ้อมสุทธิ⁶ หรือหมายความรวมถึง กำไร ค่าเช่าและดอกเบี้ยในระบบบัญชีประชาชาตินั้นเอง⁷

ทั้งนี้ ผลตอบแทนการผลิต (Operating Surplus) ของผู้ประกอบการถือเป็นหัวใจสำคัญในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งหากการดำเนินธุรกิจถูกกระตุ้นด้วยปัจจัยลบต่าง ๆ อาจส่งผลให้ผู้ประกอบการต้องแบกรับความเสี่ยงด้านต้นทุน หรือมีต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีผลตอบแทนการผลิตลดลง และส่งผลกระทบต่อความสามารถทางการแข่งขันตามไปด้วย

นอกจากนี้ หากพิจารณาเฉพาะผลลัพธ์ของการนำผลตอบแทนการผลิต (202) ของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (116-122) ไปหักลบกับต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) หลังจากที่ดัชนีราคาเหล็กปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น จะพบว่า ผลลัพธ์ของการคำนวณแบ่งออกเป็น 2 กรณี ได้แก่ 1) ผลต่างมีค่าเป็นบวก หมายความว่า รายสาขาการผลิตนั้น ๆ ยังคงสามารถแบกรับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นได้ และ 2) ผลต่างมีค่าเป็นลบ หมายความว่า รายสาขาการผลิตนั้น ๆ ได้รับผลกระทบจากการที่ราคาเหล็กปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น

จากการวิเคราะห์ผลกระทบของดัชนีราคาเหล็กที่เพิ่มขึ้นต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย (ตารางที่ 2) พบว่า เมื่อดัชนีราคาเหล็กในตลาดโลกมีการปรับตัวสูงขึ้น จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย ดังนี้

1) การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน (116) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 3.2 ซึ่งเมื่อดัชนีราคาเหล็กเพิ่มขึ้น 3 เท่า จะทำให้มีปัจจัยนำเข้าจากการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) เพิ่มเป็นร้อยละ 9.65 ในขณะที่ ผลตอบแทนการผลิต (202) ของรายสาขาการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน (116) มีเพียงร้อยละ 7.7

⁶ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)

⁷ งานวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาและจัดทำตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิตของ SMEs โดยนายภักดิ์ ทองส้ม (2556)

2) การผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานอุตสาหกรรม (117) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 1.5 ซึ่งเมื่อดัชนีราคาเหล็กเพิ่มขึ้น 3 เท่า จะทำให้มีปัจจัยนำเข้าจากการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) เพิ่มเป็นร้อยละ 4.52 ในขณะที่ ผลตอบแทนการผลิต (202) ของรายสาขาการผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานอุตสาหกรรม (117) มีเพียงร้อยละ 1.6

3) การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 0.6 ซึ่งเมื่อดัชนีราคาเหล็กเพิ่มขึ้น 3 เท่า จะทำให้มีปัจจัยนำเข้าจากการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) เพิ่มเป็นร้อยละ 1.81 ในขณะที่ ผลตอบแทนการผลิต (202) ของรายสาขาการผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) มีเพียงร้อยละ 1.7

4) การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 3.5 ซึ่งเมื่อดัชนีราคาเหล็กเพิ่มขึ้น 3 เท่า จะทำให้มีปัจจัยนำเข้าจากการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) เพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 10.55 ขณะที่ ผลตอบแทนการผลิต (202) ของรายสาขาการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) มีเพียงร้อยละ 4.8

5) การผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน (120) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 1.8 ซึ่งเมื่อดัชนีราคาเหล็กเพิ่มขึ้น 3 เท่า จะทำให้มีปัจจัยนำเข้าจากการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.43 ทั้งนี้ รายสาขาการผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน (120) นั้นมีผลตอบแทนการผลิต (202) สูงกว่าต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ที่ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น โดยมีผลตอบแทนการผลิตที่ร้อยละ 9.8

6) การผลิตหม้อเก็บประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ต่าง ๆ (121) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 0.4 ซึ่งเมื่อดัชนีราคาเหล็กเพิ่มขึ้น 3 เท่า จะทำให้มีปัจจัยนำเข้าจากการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 1.2 ในขณะที่ รายสาขาการผลิตหม้อเก็บประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ต่าง ๆ (121) นั้น มีผลตอบแทนการผลิต (202) อยู่ที่ร้อยละ 2.7 ซึ่งมากกว่าต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ที่ปรับตัวเพิ่มขึ้น

7) การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ (122) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ร้อยละ 1 ซึ่งเมื่อดัชนีราคาเหล็กเพิ่มขึ้น 3 เท่า จะทำให้มีปัจจัยนำเข้าจากการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 3.02 ขณะที่ รายสาขาการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ (122) นั้น มีผลตอบแทนการผลิต (202) อยู่ที่ร้อยละ 5.2 ซึ่งมากกว่าต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ที่ปรับตัวเพิ่มขึ้น

จะเห็นได้ว่า รายสาขาการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน (116) รายสาขาการผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานอุตสาหกรรม (117) รายสาขาการผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) และรายสาขาการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) มีผลตอบแทนการผลิต (202) ที่น้อยกว่าปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น ผู้ประกอบการจะต้องแบกรับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ทั้งนี้ รายสาขาการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) เป็นรายสาขาการผลิตที่มีผลต่างระหว่างต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ที่เพิ่มขึ้นและผลตอบแทนการผลิต (202) สูงสุดเมื่อเทียบกับรายสาขาการผลิตอื่นๆ ในกลุ่ม โดยมีผลต่างร้อยละ 5.75 ดังนั้น คาดว่าการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) จะเป็นรายสาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบจากการที่เหล็กขึ้นราคามากที่สุด

ในขณะที่ รายสาขาการผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน (120) รายสาขาการผลิตหม้อเก็บประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ต่าง ๆ (121) และรายสาขาการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ (122) เป็นรายสาขาที่มีผลตอบแทนการผลิต (202) มากกว่าปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น คาดว่าผู้ประกอบการจะยังคงสามารถแบกรับต้นทุนที่เพิ่มขึ้นนี้ได้

โดยในส่วนของรายสาขาการผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน (120) นั้น เป็นรายสาขาการผลิตที่ได้รับผลกระทบจากการที่เหล็กขึ้นราคาน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับรายสาขาการผลิตอื่นๆ ในกลุ่ม โดยรายสาขาดังกล่าวมีส่วนต่างระหว่างต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ที่เพิ่มขึ้นและผลตอบแทนการผลิต (202) อยู่ที่ร้อยละ 4.37

ตารางที่ 2 ผลการคำนวณโครงสร้างต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (116-122) เมื่อดัชนีราคาเหล็กเพิ่มสูงขึ้น

หน่วย: ร้อยละ

อุตสาหกรรม	ต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) (1)	ต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) <u>หลังจากที่ดัชนีราคาเหล็กปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น</u> (2)	ผลตอบแทนการผลิต (Operating Surplus) (202) (3)	ผลต่างระหว่างผลตอบแทนการผลิต (202) และต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) <u>หลังจากที่ดัชนีราคาเหล็กปรับตัวเพิ่มสูงขึ้น</u> (3) - (2)
การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน (116)	3.20	9.65	7.70	-1.95
การผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานอุตสาหกรรม (117)	1.50	4.52	1.60	-2.92
การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118)	0.60	1.81	1.70	-0.11
การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119)	3.50	10.55	4.80	-5.75
การผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน (120)	1.80	5.43	9.80	4.37
การผลิตหม้อเก็บประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ต่าง ๆ (121)	0.40	1.20	2.70	1.50
การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ (122)	1.00	3.02	5.20	2.18

ที่มา: แผนกนโยบายและแผน สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

หมายเหตุ: 1) ใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table of Thailand 2015: 180 Sectors) ของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ในการคำนวณโครงสร้างต้นทุน โดยวิเคราะห์เฉพาะต้นทุนจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) เท่านั้น เนื่องจากอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (116-122) มีปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า (105) น้อยมาก

2) ใช้ข้อมูลดัชนีราคาเหล็กของผู้ผลิต (Producer Price Index: PPI) เดือนกรกฎาคม ปี 2020 และเดือนกรกฎาคม ปี 2021 จาก Federal Reserve Economic Data (FRED) ในการคำนวณอัตราการปรับตัวเพิ่มขึ้น

3) ผลการคำนวณทั้งหมดเป็นการประเมินผลกระทบทางตรง (Direct Impact) ของราคาเหล็กที่มีต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยยังไม่รวมถึงผลกระทบทางอ้อม (Indirect Impact) ที่ส่งผ่านอุตสาหกรรมอื่น ๆ มายังอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โดยทรวผลกระทบททางอ้อมแล้ว คาดว่า ผลการคำนวณที่ได้จะติดลบมากกว่านี้

สรุป

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยแผนกนโยบายและแผน ได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ถึงผลกระทบจากราคาเหล็กที่มีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย ซึ่งใช้ตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต (Input-Output Table) จากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และข้อมูลดัชนีราคาเหล็กของผู้ผลิต (Producer Price Index: PPI) จาก Federal Reserve Economic Data (FRED) ในการคำนวณ โดยใช้หลักการเปลี่ยนแปลงดัชนีราคาเหล็กในการวิเคราะห์ ซึ่งจะสะท้อนการเปลี่ยนแปลงในสัดส่วนเดียวกับการเปลี่ยนแปลงราคาจริง

การที่ดัชนีราคาเหล็ก ณ เดือนกรกฎาคม ปี 2021 ปรับตัวเพิ่มขึ้น 3 เท่า จากเดือนกรกฎาคม ปี 2020 นั้น ได้ส่งผลทำให้ต้นทุนของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (116-122) มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยรายสาขาการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) เป็นรายสาขาการผลิตที่มีสัดส่วนต้นทุนของการใช้เหล็กเป็นองค์ประกอบสูงที่สุด รองลงมาคือ การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน (116) และการผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน (120) ในสัดส่วนร้อยละ 3.50 3.20 และ 1.80 ของต้นทุนการผลิตรวม ตามลำดับ

เมื่อนำมาคำนวณหาผลกระทบที่มีต่อโครงสร้างต้นทุนของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามแต่ละประเภทหลังจากราคาเหล็กเปลี่ยนแปลง จะพบว่า ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงย่อมมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับสัดส่วนต้นทุนต่อการผลิตรวม

แม้ว่าตัวเลขผลกระทบอาจจะดูไม่มากนัก แต่อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงมาก และมีส่วนต่างราคาต่ำ การเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยย่อมส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการ โดยเราสามารถคาดการณ์ผลกระทบดังกล่าวได้จากการเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากราคาเหล็กที่เพิ่มขึ้น กับผลตอบแทนการผลิต (Operating Surplus) (202) ซึ่งจะเห็นได้ว่า รายสาขาการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน (116) รายสาขาการผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานอุตสาหกรรม (117) รายสาขาการผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118) และรายสาขาการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119) มีผลตอบแทนการผลิต (202) ที่น้อยกว่าปัจจัยนำเข้าจากอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106) ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น ผู้ประกอบการในรายสาขาเหล่านี้มีความเสี่ยงต่อความอยู่รอดทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ในขณะที่ผู้ประกอบการในรายสาขาอื่นที่เหล็กก็มีผลตอบแทนการผลิตหลังหักสัดส่วนต้นทุนที่เพิ่มขึ้นลดลงอย่างมาก จึงมีความเสี่ยงในการอยู่รอดในระยะยาวเช่นกัน

อย่างไรก็ดี ในเบื้องต้นภาครัฐได้ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประกอบการไปบ้างแล้ว โดยกระทรวงพาณิชย์ได้มีการยกเว้นการเรียกเก็บอากรตอบโต้การทุ่มตลาด (AD) สำหรับสินค้าแผ่นรีดเย็นชุบหรือเคลือบด้วยโลหะเจือของอะลูมิเนียมและสังกะสีแบบจุ่มร้อนแล้วทาสี หรือเหล็กเมทัลชีท ที่นำเข้าจากจีนและเกาหลีเป็นการชั่วคราวเป็นระยะเวลา 6 เดือน และได้มีการมอบหมายให้กรมการค้าต่างประเทศยื่นหนังสือถึงกรมศุลกากร เพื่อแจ้งให้กรมศุลกากรดำเนินการยกเลิกการเก็บเงินวางหลักประกันอากรกับผู้ประกอบการที่อยู่ระหว่างการไต่สวน พร้อมทั้งสั่งให้กรมศุลกากรดำเนินการคืนเงินอากรแก่ผู้ประกอบการที่นำเข้าสินค้าเหล็กรีดเย็นเคลือบสังกะสีแบบจุ่มร้อนชนิดเป็นม้วนและไม่เป็นม้วนที่นำเข้าจากจีนและอยู่ระหว่างการไต่สวน⁸

เราจึงไม่อาจปฏิเสธได้เลยว่า ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กำลังเผชิญกับปัญหาการแบกรับต้นทุนการผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นและไม่สามารถปรับเพิ่มราคาสินค้าได้ในระยะสั้น ซึ่งหากผู้ประกอบการต้องเผชิญกับปัญหาดังกล่าวเพียงลำพังโดยไม่ได้รับการช่วยเหลือจากภาครัฐ อีกไม่นานเราคงได้เห็นข่าวผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยขาดศักยภาพทางแข่งขันและขาดทุนจนถึงขั้นประกาศปิดกิจการลงอย่างแน่นอน ดังนั้น ภาครัฐจึงต้องออกมาตรการเร่งด่วนที่มีมูลค่ามากพอ เพื่อช่วยเหลือเยียวยาผู้ประกอบการในประเทศโดยไม่ปล่อยให้ผู้ประกอบการต้องแบกรับภาระต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นเพียงฝ่ายเดียว

อย่างไรก็ตาม หากราคาเหล็กทั่วโลกยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ภาครัฐจะต้องมีมาตรการระยะกลางและระยะยาวในการรองรับปัญหาดังกล่าวด้วย เพื่อปกป้องผู้ประกอบการในประเทศและเพิ่มศักยภาพในการผลิตสินค้าให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยสามารถแข่งขันในเวทีตลาดโลกได้อย่างยั่งยืน

⁸ ผู้จัดการออนไลน์.(2021).พาณิชย์ เว้นเก็บอากรเมทัลชีท 6 เดือน ลดต้นทุนผู้ส่งออกหลังราคาเหล็กพุ่ง.สืบค้นจาก <https://mgronline.com/business/detail/9640000049746>

ภาคผนวก

นิยามของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณตามรหัส I/O (Input-Output Description)

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยแผนกนโยบายและแผน ได้อ้างอิงนิยามของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคำนวณตามรหัส I/O (Input-Output Description) สาขาการผลิต 180 สาขา ของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ซึ่งนิยามที่จำเป็นต่อการทำความเข้าใจในการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

1. นิยามของอุตสาหกรรมเหล็ก ประกอบไปด้วย

1) อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า (105)

สาขานี้ประกอบด้วยสถานประกอบการซึ่งดำเนินกิจการหลักเกี่ยวกับการผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กและเหล็กกล้าขั้นมูลฐาน ซึ่งประกอบด้วยกรรมวิธีทุกขั้นตอนนับตั้งแต่การถลุงด้วยเตาถลุงแร่แบบพ่นลม จนถึงขั้นที่สำเร็จรูปในโรงรีดและโรงหล่อ

2) การผลิตผลิตภัณฑ์เหล็กกล้า (106)

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตแผ่นเหล็กชุบสังกะสี แผ่นเหล็กชุบตีบุก แผ่นเหล็กรีดร้อน เหล็กเส้น ลวดเหล็ก ท่อเหล็ก การหล่อเหล็กกล้าและผงเหล็ก เป็นต้น

2. นิยามของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบไปด้วย

1) การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน (116)

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานและในครัวเรือน เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องซักผ้า ตู้เย็น ตู้แช่ ตู้ทำน้ำแข็ง จักรเย็บผ้า พิมพ์ดีด เครื่องคิดเลข เครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งชิ้นส่วนและอุปกรณ์ของเครื่องมือเครื่องใช้ดังกล่าว เช่น คอมเพรสเซอร์คอนเดนเซอร์ เป็นต้น

2) การผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือไฟฟ้าสำหรับงานอุตสาหกรรม (117)

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตและการซ่อมเครื่องและเครื่องมือไฟฟ้าที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม เช่น เครื่องกำเนิดไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องเชื่อมไฟฟ้า มิเตอร์ไฟฟ้า เป็นต้น รวมทั้งการผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักรเครื่องมือดังกล่าว

3) การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยุ โทรทัศน์ และการคมนาคม (118)

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตวิทยุ โทรทัศน์ วีดีโอ เครื่องบันทึกคำบอก เครื่องเล่นแผ่นเสียง เครื่องบันทึกเสียงด้วยเทป เครื่องกระจายเสียงชนิดต่างๆ โทรศัพท์ จานดาวเทียม เครื่องมือสื่อสารอื่น ๆ รวมทั้งชิ้นส่วนและส่วนประกอบ เช่น แผงวงจรไฟฟ้า แผ่นวงจรพิมพ์ หลอดภาพ โทรพิมพ์สี เป็นต้น

4) การผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน (119)

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้านขนาดเล็ก เช่น เตารีด เตารีดพัตลม หม้อหุงข้าว เครื่องปั้มนมปัง เครื่องผสมอาหาร และชิ้นส่วนประกอบต่าง ๆ

5) การผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน (120)

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตลวดและสายเคเบิลชนิดหุ้มฉนวน

6) การผลิตหม้อเก็บประจุไฟฟ้าและแบตเตอรี่ต่าง ๆ (121)

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตหม้อเก็บประจุไฟฟ้าชนิดต่างหรือตะกั่วกรด และเซลล์ไฟฟ้าปฐมภูมิ เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย เป็นต้น

7) การผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ (122)

สาขานี้ประกอบด้วยการผลิตเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีได้จัดประเภทไว้ในสาขาอื่น ๆ เช่น โคมไฟฟ้า หลอดไฟฟ้า พิวส์ ตัวนำ และอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าผ่าน เป็นต้น

3.นิยามอื่น ๆ ประกอบไปด้วย

ผลตอบแทนการผลิต (202)

ผลตอบแทนการผลิต ได้แก่ ผลตอบแทนจากปัจจัยการผลิตทั้งหมด หรือมูลค่าเพิ่มทั้งหมดหักด้วยค่าตอบแทนแรงงาน ค่าเสื่อมราคา และภาษีทางอ้อมสุทธิ

นอกจากนี้ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยแผนกนโยบายและแผน ยังได้นำข้อมูลดัชนีราคาเหล็กของผู้ผลิต (Producer Price Index: PPI)⁹ เดือนกรกฎาคม ปี 2020 และดัชนีราคาเหล็ก เดือนกรกฎาคม ปี 2021 จาก Federal Reserve Economic Data (FRED)¹⁰ มาใช้ในการคำนวณ และใช้หลักการเปลี่ยนแปลงราคาในการวิเคราะห์ ซึ่งดัชนีราคาเหล็กที่เพิ่มขึ้น 1 เท่า สะท้อนจากราคาเหล็กที่เพิ่มสูงขึ้น 1 เท่า

โดยข้อมูลจาก Federal Reserve Economic Data (FRED) พบว่า ดัชนีราคาเหล็ก ณ เดือนกรกฎาคม ปี 2021 อยู่ที่ระดับ 622.9 ในขณะที่ ในเดือนกรกฎาคม 2020 ที่ผ่านมา ดัชนีราคาเหล็กอยู่ที่ระดับ 206.6¹¹ ซึ่งการที่ดัชนีราคาเหล็ก ณ เดือนกรกฎาคม ปี 2021 ได้ปรับตัวเพิ่มขึ้น 3 เท่า จากเดือนกรกฎาคม 2020 นั้น ได้ส่งผลให้ต้นทุนของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (116-122) มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

ทั้งนี้ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยแผนกนโยบายและแผน จะใช้นิยามข้างต้นในการคำนวณเพื่อวิเคราะห์ถึงโครงสร้างต้นทุนการผลิตและการกระจายสินค้าของอุตสาหกรรมเหล็กและอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

⁹ Producer Price Index by Commodity: Metals and Metal Products: Cold Rolled Steel Sheet and Strip, Index Jun 1982=100, Monthly, Not Seasonally Adjusted

¹⁰ <https://fred.stlouisfed.org>

¹¹ สามารถดูดัชนีราคาเหล็กเพิ่มเติมได้ที่ <https://fred.stlouisfed.org>