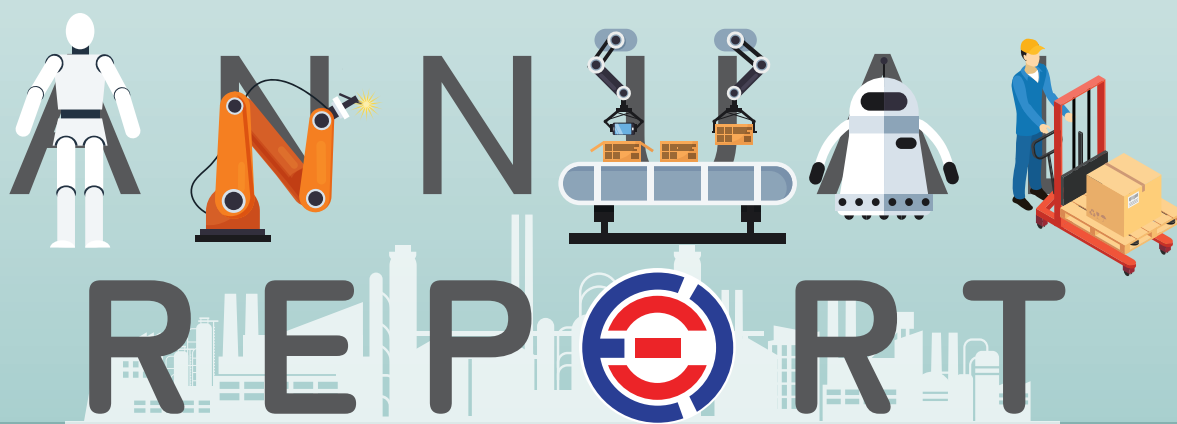


รายงานประจำปี 2565



สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

รายงานประจำปี 2565 : Annual Report 2022

ปีที่ 24 พ.ศ. 2565



สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

เจ้าของ

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
เลขที่ 57 อาคารกรมโรงงานอุตสาหกรรม ชั้น 6
ถนนพระสุเมรุ แขวงชนะสงคราม
เขตพระนคร กรุงเทพฯ 10200

ที่ปรึกษา

นายสมบุญ หอดระกูล
นายณัฐ รุจิรัตน์

บรรณาธิการ

เรือเอก สุพจน์ นาครัตน์

กองบรรณาธิการ

ดร.สุรัส ตังไฟฑูรย์
นายกฤษฎา ภารัตนวงศ์
นายวิธีร์ ศรีมงคล
นายธีระ ริมปริงซี่
นางสาวลจิรา เบญญาณัฐกุล

unบรรณาธิการ : Editorial

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (สฟอ.) จัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2541 เป็นสถาบันเครือข่ายของกระทรวงอุตสาหกรรม ภายใต้ “อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ” โดยมีพันธกิจหลักในการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคมของไทย ให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีการค้าโลก

ในปี 2565 ที่ผ่านมา มีการปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมแบบดั้งเดิมที่เน้นประสิทธิภาพการผลิตไปสู่อุตสาหกรรมที่มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพิ่มมากขึ้น โดยส่งเสริมให้อุตสาหกรรมมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้นด้วยการยกระดับคุณภาพมาตรฐานในการผลิต และการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่สำคัญ การเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานราก และสังคมผู้ประกอบการ โดยพัฒนาผู้ประกอบการให้เป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมจากหรณำนวัตกรรมและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาปรับใช้ในการประกอบการ รวมทั้งการส่งเสริมการรวมกลุ่มคลัสเตอร์อุตสาหกรรม เพื่อสร้างอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพ นำไปสู่การขับเคลื่อนประเทศตามโมเดลการพัฒนาประเทศไทย 4.0 และยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในระยะ 20 ปี

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศตามโมเดลการพัฒนาประเทศไทย 4.0 และยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในระยะ 20 ปี ดังกล่าว โดยการพัฒนาศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมให้สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน ดำเนินการตามยุทธศาสตร์ของกระทรวงอุตสาหกรรมในด้าน การเพิ่มผลิตภาพโดยส่งเสริมการนำทักษะองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการใหม่ ๆ มาช่วยในกระบวนการผลิตและการประกอบการ การยกระดับมาตรฐานการผลิตและผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรมเพื่การยกระดับมาตรฐานของสินค้าและบริการ และการพัฒนานวัตกรรมโดยการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีส่วนร่วมในการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยได้รับการสนับสนุนการดำเนินการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น กระทรวงอุตสาหกรรม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ รวมทั้งหน่วยงานพันธมิตรต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมผ่านโครงการต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินการในด้านต่าง ๆ ดังกล่าว

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยังคงมุ่งมั่นที่จะประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อผลักดันให้มีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง ให้บรรลุผลสำเร็จและสร้างความยั่งยืนแก่อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศต่อไป

บรรณาธิการ



สารบัญ

ส่วนที่ 1

- วิสัยทัศน์
- พันธกิจ
- คณะกรรมการสถาบัน
- คณะผู้บริหารสถาบัน
- โครงสร้างการบริหารงาน

ส่วนที่ 2

- การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทย สู่อุตสาหกรรมที่ยั่งยืน
 - โครงการพัฒนาศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกสำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 6
 - กิจกรรมพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติและดิจิทัล 8
 - โครงการสร้างนักพัฒนาผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ภายใต้แผนงานบูรณาการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต งบเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 12
 - โครงการศึกษาวิจัยฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 อัจฉริยะ สำหรับเครื่องปรับอากาศ 23
 - งานตรวจประเมิน รับรองระบบงาน และรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อการขึ้นทะเบียนและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (PEA Product Acceptance) 26
 - จัดทำข้อกำหนดทางเทคนิคและการทดสอบกล้องวงจรปิดแบบ IP Camera โครงการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์/บริการดิจิทัล เพื่อยกระดับอุตสาหกรรม (Digital Standard) 28
 - สุ่มตรวจเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ประเภทเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ตามมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety) 29

ส่วนที่ 3

- ภารกิจและผลการดำเนินงานอื่นๆ
 - ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึก 31
(E&E Intelligence Unit)
 - ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม 39
(Industrial Development and Promotion Center)
 - ศูนย์บริการเพื่ออุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ 44
(Industrial Service Center)
- รายงานการเงิน 50

ส่วนที่ 4

- กิจกรรมเพื่อสังคม 51
- ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 52

ส่วนที่ 1

วิสัยทัศน์ (Vision)

เป็นองค์กรหลักในการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคมของไทย เพื่อให้เจริญเติบโตและสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างยั่งยืน

พันธกิจ (Mission)

- ผลักดันการส่งออกสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการเสริมสร้างสมรรถนะของอุตสาหกรรม
- ผลักดันการใช้สินค้า วัตถุดิบ และชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ เพื่อการผลิตสินค้าให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- ผลักดันและสนับสนุนให้มีการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ของไทยสู่มาตรฐานสากล
- สนับสนุนให้มีการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์และตราสินค้าให้เป็นที่ยอมรับในตลาดสากล
- พัฒนาระบบข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้ เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม



คณะกรรมการและผู้บริหารสถาบัน

คณะกรรมการสถาบัน

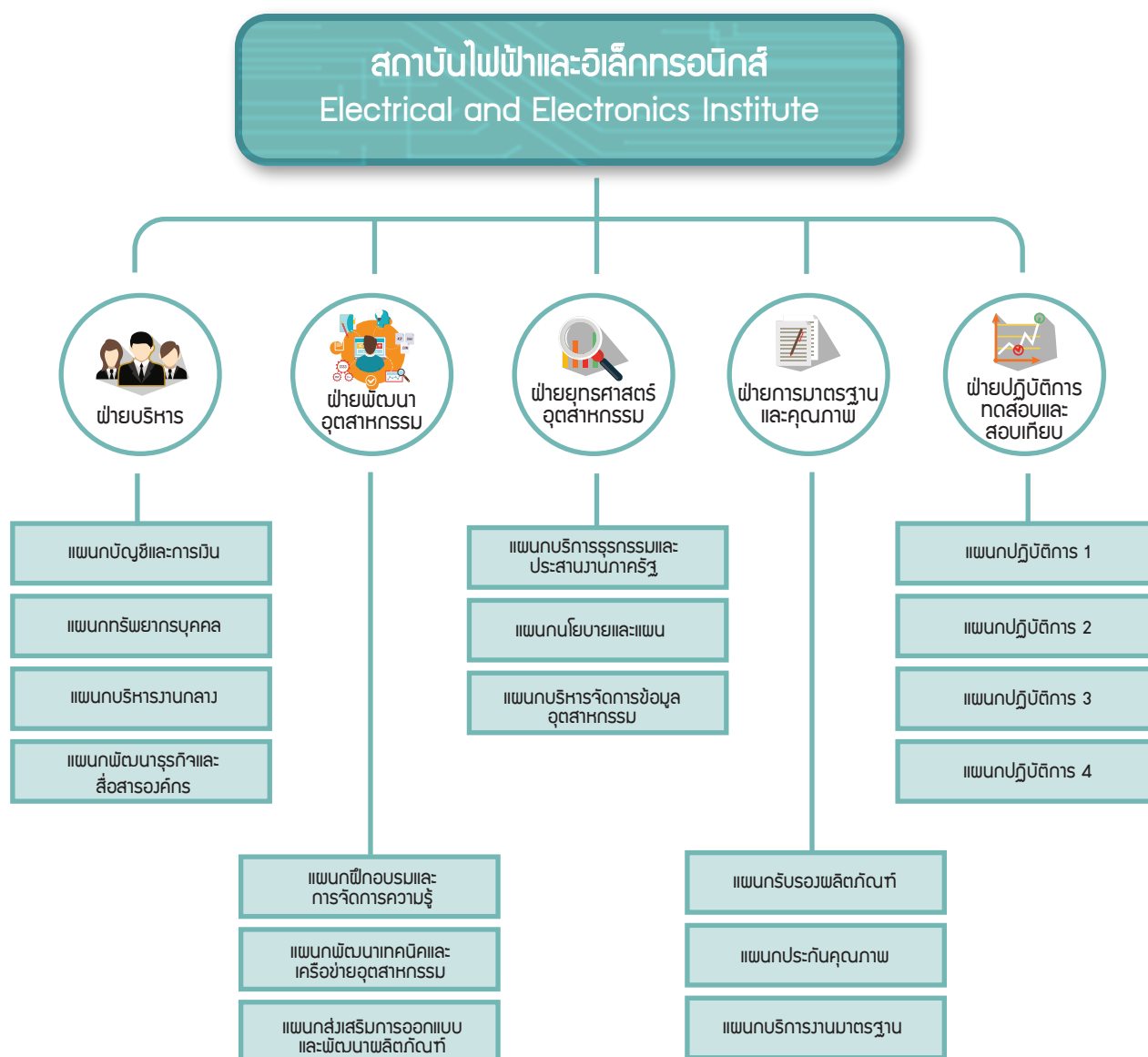
1. นายไพโรจน์ สัญญะเดชากุล	ประธานกรรมการ
2. เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	กรรมการ
3. ผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ	กรรมการ
4. ผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	กรรมการ
5. ผู้อำนวยการศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	กรรมการ
6. ผู้ว่าการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	กรรมการ
7. อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ	กรรมการ
8. ประธานกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	กรรมการ
9. ประธานกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	กรรมการ
10. นายกสมาคมนายจ้างอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์	กรรมการ
11. นายชาติยา ไกรกาญจน์	กรรมการ
12. นายชาติรี ศรีไพพรรณ	กรรมการ
13. นายปรกรณ์ บริมาสพร	กรรมการ
14. นายโสภณ บุญยรัตพันธุ์	กรรมการ
15. ผู้อำนวยการสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	กรรมการและเลขานุการ

คณะผู้บริหารสถาบัน

1. นายณัฐ รุจิรัตน์	ผู้อำนวยการสถาบัน
2. ร.อ.สุพจน์ นาครัตน์	ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร
3. นายกฤษฎา ภารัตนวงศ์	ผู้อำนวยการฝ่ายยุทธศาสตร์อุตสาหกรรม
4. นายวิธีร์ ศรีมงคล	ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ
5. นายธีระ ริมปริงซี่	ผู้อำนวยการฝ่ายการมาตรฐานและคุณภาพ
6. นายสุรสิทธิ์ ตั้งไพฑูรย์	ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาอุตสาหกรรม
7. นายนิวัฒน์ พันธุศิลปาคม	ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาอุตสาหกรรม



โครงสร้างการบริหารงาน



ส่วนที่ 2

การขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทยสู่การพัฒนที่ยั่งยืน



ที่มา : ยุทธศาสตร์การพัฒนอุตสาหกรรมไทย 4.0
ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) กระทรวงอุตสาหกรรม

บทบาทของแต่ละภาคส่วนในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมและการพัฒนาประเทศประกอบด้วย ส่วนแรก คือ ภาคเอกชน ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวหลักในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม โดยเฉพาะการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม การวิจัยร่วม และทุนวิจัยร่วม สนับสนุนการลงทุนร่วมและกองทุนร่วมลงทุน การพัฒนาบุคลากรและผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรม รวมถึงสร้างการรวมกลุ่ม เครือข่าย การค้า การผลิต และนวัตกรรม ถัดมาคือ ภาคการศึกษาและภาคการวิจัย ซึ่งจะมีส่วนช่วยในเรื่องการให้ความรู้ การพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการ ดุดค้นองค์ความรู้ และถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่ภาคอุตสาหกรรม ตลอดจน การคิดค้นสนับสนุนงานวิจัยเพื่อนำไปต่อยอดในเชิงพาณิชย์ พร้อมกับส่งเสริมการแยกตัวของหน่วยธุรกิจ (Spin-offs) และ บริษัทเชิงทดลอง (Startup) ที่เกิดจากงานวิจัยของหน่วยงานเพื่อสร้างธุรกิจใหม่ ในขณะที่ภาครัฐจะคอยอำนวยความสะดวก ในการประกอบธุรกิจ และการลงทุนต่าง ๆ เช่น มีมาตรการในการสนับสนุนการลงทุน การปรับปรุงกฎระเบียบต่าง ๆ ให้เอื้อต่อ การลงทุน และอำนวยความสะดวกในการศึกษาค้นคว้านวัตกรรมต่าง ๆ เช่น มีนโยบายและมาตรการในการสนับสนุนกิจกรรม การศึกษาและวิจัยเพื่อการคิดค้นนวัตกรรมต่าง ๆ รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ศูนย์ทดสอบ เป็นต้น ด้วยความร่วมมือของทุกภาคส่วนจะสามารถนำไปสู่อุตสาหกรรมที่ยั่งยืนได้ต่อไป



การดำเนินงานเพื่อ สนับสนุนการขับเคลื่อน อุตสาหกรรมไทยสู่ การพัฒนาที่ยั่งยืน

จากแนวคิดยุทธศาสตร์ของกระทรวงอุตสาหกรรม การปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมแบบดั้งเดิมที่เน้นประสิทธิภาพการผลิตไปสู่อุตสาหกรรมที่มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพิ่มมากขึ้น โดยส่งเสริมให้อุตสาหกรรมมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น ด้วยการยกระดับผลิตภาพ มาตรฐานในการผลิต และการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือที่สำคัญ การเสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากและสังคมผู้ประกอบการ โดยพัฒนาผู้ประกอบการให้เป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation driven Entrepreneurship : IDE) จากการนำนวัตกรรมและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีต่าง ๆ มาปรับใช้ในการประกอบการ และสุดท้ายคือ การส่งเสริมการรวมกลุ่มคลัสเตอร์อุตสาหกรรม เพื่อสร้างอุตสาหกรรมที่มีคุณภาพ นำไปสู่ขับเคลื่อนประเทศตามโมเดลการพัฒนาประเทศไทย 4.0 และยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทยในระยะ 20 ปี โดยกำหนดเป้าหมายและแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศในอนาคตให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน รวมถึงการเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพทางการแข่งขันในระดับนานาชาติ เพื่อเป็นการสร้างรายได้เข้าสู่ประเทศและเป็นการสร้างงานให้แก่ประชาชน รวมถึงเป็นการพัฒนาสังคมของประเทศไทยให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนบรรลุผลสำเร็จของการพัฒนาประเทศตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นสถาบันเครือข่ายของกระทรวงอุตสาหกรรม จึงมีบทบาทในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย โดยการพัฒนาศักยภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมให้สามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน โดยดำเนินการตามยุทธศาสตร์ของกระทรวงอุตสาหกรรมใน 3 ด้านหลัก ๆ ได้แก่

1) การเพิ่มผลิตภาพ ส่งเสริมการนำทักษะองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการใหม่ ๆ มาช่วยในกระบวนการผลิตและการประกอบการ เช่น การวางแผนการผลิต การบริหารจัดการด้านโลจิสติกส์ การควบคุมสินค้าคงคลัง การออกแบบเชิงวิศวกรรม การควบคุมและตรวจสอบคุณภาพสินค้า เป็นต้น รวมถึงส่งเสริมให้ ผู้ประกอบการประยุกต์ใช้ระบบควบคุมการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automation) การใช้หุ่นยนต์ในการผลิต (Robotic) การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เพื่อรองรับผลกระทบและขับเคลื่อนอุตสาหกรรมให้เข้าสู่ Industry 4.0 ซึ่งจะเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตในอนาคตอันใกล้

2) การยกระดับมาตรฐานการผลิตและผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรม เป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งในการถ่ายทอดแนวทางปฏิบัติที่ดีของภาคอุตสาหกรรม (Best Practices) และชี้แนะแนวทางการจัดการของภาคธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการนำผลิตภัณฑ์ใหม่และกระบวนการผลิตใหม่มาสู่ภาคธุรกิจ ภาคอุตสาหกรรมจึงจำเป็นต้องมีการยกระดับมาตรฐานของสินค้าและบริการเพื่อยกระดับมูลค่าผลิตภัณฑ์

3) การพัฒนานวัตกรรม ส่งเสริมให้ผู้ประกอบการมีส่วนร่วมในการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยสร้างช่องทางและเครือข่ายเพื่อร่วมกันนำเสนอโจทย์ปัญหาการวิจัยสู่ภาครัฐ ส่งเสริมการจัดการ เครือข่ายเงินทุนและสนับสนุนเงินทุน ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมภายในสถานประกอบการ ต่อยอดงานวิจัยเพื่อนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ มาช่วยเพิ่มผลิตภาพการผลิต สร้าง ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Pilot) และพัฒนางานวิจัยและนวัตกรรมสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ ตลอดจนการสร้างสรรค์ นวัตกรรมใหม่เพื่อยกระดับมูลค่าผลิตภัณฑ์และพัฒนาระบบการผลิต

สำหรับในปี 2565 สถาบันได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกระทรวงอุตสาหกรรม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และหน่วยงานพันธมิตรต่าง ๆ ในการดำเนินกิจกรรมผ่านโครงการ เพื่อขับเคลื่อนอุตสาหกรรม ทั้งในด้านการจัดทำยุทธศาสตร์อุตสาหกรรม การศึกษาวิจัยข้อมูลเชิงลึก การให้คำปรึกษาแนะนำ การเพิ่มผลิตภาพการยกระดับมาตรฐาน การพัฒนานวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐาน การฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ให้กับผู้ประกอบการและบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม ให้สามารถต่อยอดกิจกรรมและนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

โครงการพัฒนา

ศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก

สำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

วัตถุประสงค์การดำเนินงานในปี 2565 เพื่อให้ฐานข้อมูลที่สำคัญของระบบข้อมูลเชิงลึก มีข้อมูลที่ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน เป็นฐานข้อมูลที่จะใช้วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นความรู้ (Knowledge) ไปสู่ข้อมูลที่สามารถตอบสนองความต้องการและเสริมสร้างภูมิปัญญาให้กับผู้ใช้งานมากยิ่งขึ้น (Wisdom) ด้วยการปรับปรุงฐานข้อมูลอย่างต่อเนื่องและการจัดหมวดหมู่ข้อมูลในมุมมองต่าง ๆ รวมถึงการเชื่อมโยงและบริหารจัดการข้อมูลที่มีอยู่ให้สมบูรณ์ สะดวก และง่ายในการค้นหาอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานภายใต้โครงการประกอบด้วย กิจกรรมหลัก 3 กิจกรรม ได้แก่ การรวบรวมและปรับปรุงฐานข้อมูลหลักอย่างต่อเนื่อง การจัดทำรายงานและบทวิเคราะห์ การเผยแพร่และนำเสนอข้อมูล รวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยมีรายละเอียดกิจกรรมดังต่อไปนี้

การรวบรวมและปรับปรุงฐานข้อมูลหลักอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย

- ข้อมูลผู้ประกอบการ ปรับปรุงและตรวจสอบรายละเอียดของผู้ประกอบการให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัยจำนวน 201 ราย ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าจำนวน 41 ราย ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์จำนวน 95 ราย ผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนไฟฟ้าจำนวน 46 ราย และอื่น ๆ จำนวน 19 ราย โดยมีแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ ข้อมูลสมาชิกสถาบัน กรมโรงงานอุตสาหกรรม กรมพัฒนาธุรกิจการค้า สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)
- ข้อมูลการผลิต ได้แก่ ปริมาณการผลิต ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม และดัชนีการส่งสินค้า (ปีฐานปี 2559) โดยช่วงเวลาที่ได้รวบรวมข้อมูล จำแนกเป็นข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน - กรกฎาคม 2565 ไตรมาสที่ 4/2564 ไตรมาสที่ 1/2565 ไตรมาสที่ 2/2565 และปี 2564
- ข้อมูลการตลาด ได้แก่ ข้อมูลมูลค่าการนำเข้า-ส่งออก และปริมาณการจำหน่ายในประเทศ โดยช่วงเวลาที่ได้รวบรวมข้อมูล จำแนกเป็นข้อมูลรายเดือนตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564 - กรกฎาคม 2565 ไตรมาสที่ 4/2564 ไตรมาสที่ 1/2565 ไตรมาสที่ 2/2565 และปี 2564
- ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ได้มีการดำเนินการรวบรวมและปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จำนวน 3 มาตรฐาน ประกอบด้วย (1) ความปลอดภัยเครื่องตัดวงจรใช้กระแสเหลือแบบไม่มีอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน สำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและใช้ในลักษณะที่คล้ายกัน เล่ม 1 เครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นที่คล้ายกัน เล่ม 2 (32) ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องนวดร่างกาย เครื่องฟอกอากาศ บริภัณฑ์เสียง วิดีทัศน์ บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (2) ความปลอดภัยของเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นที่คล้ายกัน เล่ม 2 (65) ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับเครื่องฟอกอากาศ และ (3) บริภัณฑ์เสียง วิดีทัศน์ บริภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เล่ม 1 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย (ยกเว้น ผลิตภัณฑ์เครื่องจ่ายไฟฟ้าสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่และแท็บเล็ต)
- ข้อมูลกรอบการเจรจา FTA ของไทย จำนวน 1 กรอบ ประกอบด้วยการปรับปรุง FTA ของ ไทย-เปรู
- ข้อมูลภาวะการลงทุน ในเดือน พฤศจิกายน 2564 – กรกฎาคม 2565 จำนวน 72 โครงการ
- ข้อมูลงานวิจัย (บทความงานวิจัย) จำนวน 10 เรื่อง



- ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ราย สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 10 ราย
- ข้อมูลเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ จำนวน 1 เรื่อง เทคโนโลยีของระบบกักเก็บพลังงานด้วยแบตเตอรี่
- ข่าวที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ข่าวเทคโนโลยี และข่าวกฎระเบียบและมาตรฐาน โดยมีจำนวนรวมตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2564 - กันยายน 2565 จำนวน 72 ข่าว
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ข้อมูลการค้าระหว่างประเทศในอาเซียน ได้แก่ ไทย เวียดนาม สิงคโปร์ และมาเลเซีย จัดแบ่งสินค้าตาม HS Code

การจัดทำรายงานและบทวิเคราะห์ บทวิจัย ประกอบด้วย

- การจัดทำรายงานสถานการณ์อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2564 - กรกฎาคม 2565 ไตรมาสที่ 4/2564 ไตรมาสที่ 1/2565 ไตรมาสที่ 2/2565 และ รายปี 2564
- การจัดทำรายงานผลการเตือนภัยอุตสาหกรรมโดยจัดทำตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2564 - สิงหาคม 2565 ของ 3 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ EE เครื่องปรับอากาศ และ HDD
- รายงานผลจากแบบจำลองคาดการณ์แนวโน้มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แนวโน้มอุตสาหกรรมไฟฟ้า และแนวโน้มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยดำเนินการคาดการณ์แนวโน้มอุตสาหกรรมการผลิตและส่งออกของเดือน ธันวาคม 2564 - สิงหาคม 2565 ไตรมาสที่ 1/2564 ไตรมาสที่ 2/2564 ไตรมาสที่ 3/2564 และ ปี 2565
- การจัดทำข้อมูลผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Industry profile) โดยได้จัดทำข้อมูล เครื่องปรับอากาศ และวงจรรวม
- การจัดทำข้อมูลอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศที่สำคัญ (Country Profile) โดยได้ปรับปรุงข้อมูลของประเทศเวียดนาม และเพิ่มศักยภาพการแข่งขันในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างไทย กับ เวียดนาม

การเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรมและการเผยแพร่ข้อมูลกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วย

- การจัดประชุมประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน จำนวน 2 ครั้ง ได้แก่ ครั้งที่ 1 จัดประชุมเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2565 และครั้งที่ 2 จัดประชุมเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2565
- เว็บไซต์สำหรับการเผยแพร่และนำเสนอข้อมูล โดยได้ปรับปรุงข้อมูล ข่าวสาร เอกสาร รายงานการวิเคราะห์ ข้อมูลสถิติ รายชื่อและรายละเอียดผู้ประกอบการ โดยมีผู้เข้าชมเว็บไซต์ ปี 2555 – 2564 (มกราคม 2564 – สิงหาคม 2565) จำนวนรวม 4,852,584 ครั้ง และผู้เข้าชมตั้งแต่เดือน ธันวาคม 2564 – สิงหาคม 2565 จำนวน 1,583,288 ครั้ง และมีการสมัครสมาชิกเว็บ <http://eiu.thaieei.com> ให้ได้ใช้บริการแบบไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ โดยมีผู้สมัครผ่านเว็บไซต์ จำนวน 206 ราย (ธันวาคม 2564 - สิงหาคม 2565)
- การดำเนินงานด้านอื่น ๆ ได้แก่ การประเมินและสรุปผลความพึงพอใจของการให้บริการ จำนวน 1 ครั้ง โดยดำเนินการประเมินเดือน มิถุนายน 2565 มีผู้ร่วมทำแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 26 คน

กิจกรรมพัฒนา

บุคลากรด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์ ระบบอัตโนมัติและดิจิทัล

กิจกรรมพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติและดิจิทัลภายใต้โครงการ 10.1-1 การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติและดิจิทัลปีงบประมาณ 2565 จัดขึ้นเพื่อตอบสนอง แนวโน้มของภาคอุตสาหกรรมการผลิตที่จำเป็นต้องเพิ่มกำลังการผลิตขึ้นเพื่อให้เพียงพอกับความต้องการไม่ว่าจะเป็นทางด้านอุปกรณ์การแพทย์ การขนส่งระบบราง อาหาร บรรจุภัณฑ์

ยานยนต์ และอื่น ๆ ที่มีแนวโน้มนำหุ่นยนต์มาใช้แทนที่มนุษย์มากขึ้น เนื่องจากหุ่นยนต์มีข้อจำกัดในการทำงานน้อยกว่า มีความเร็ว ความแม่นยำ และความละเอียดสูง ทำให้ผลผลิตที่ได้มีมาตรฐานที่คงที่ รวดเร็ว และเพียงพอกับความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายด้านยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) ที่รัฐบาลให้ความสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจใหม่ที่เน้นการใช้ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม และเทคโนโลยี ในการขับเคลื่อนยกระดับเศรษฐกิจและสังคม

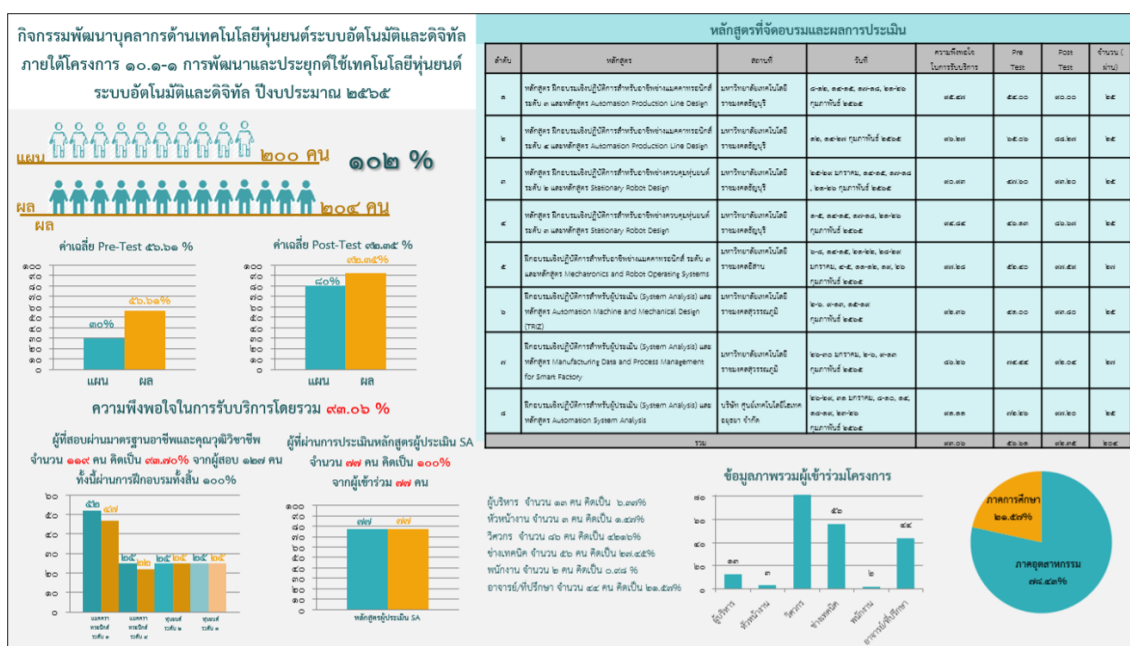
กิจกรรมดังกล่าว ได้ตอบโจทย์ในเรื่องการเรียนรู้ฝึกอบรม และประเมินสมรรถนะ เพื่อนำไปสู่ทักษะที่จำเป็นในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาบุคลากร (ผู้ประกอบการ แรงงาน หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง) ให้มีทักษะความรู้ความสามารถเท่าทันความก้าวหน้าในเทคโนโลยีหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติและดิจิทัล เพื่อเป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับกลไกการผลิตของผู้ประกอบการที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน และสามารถเชื่อมโยงการทำงานของกลไกเฉพาะต่างๆ ที่มีอยู่จำนวนมากให้สามารถขับเคลื่อนพัฒนาไปในทิศทางเดียวกันอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งสามารถแก้ไขเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตได้ ดังนั้น กิจกรรมพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติและดิจิทัล จะเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้ผู้เข้าฝึกอบรมสามารถนำทักษะความรู้ความสามารถเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้งานและสามารถต่อยอดในภาคอุตสาหกรรมการผลิตได้เป็นอย่างดี

การบูรณาการหลักสูตรในกิจกรรมพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติและดิจิทัล ได้มีการร่วมประชุมคณะทำงาน ผู้เชี่ยวชาญ และวิทยากรที่เกี่ยวข้องในการวางแผนจัดเตรียมหลักสูตรในการพัฒนาบุคลากรหรือผู้ประกอบการในการพัฒนาและยกระดับบุคลากรด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติและดิจิทัล และการผลิตในภาคอุตสาหกรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดการพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศ และเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย ดังนั้น จึงได้รวบรวมหลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการที่เสริมศักยภาพผู้ประกอบการ จำนวน 8 หลักสูตร โดยมีระยะเวลาในการฝึกอบรมในแต่ละหลักสูตรไม่น้อยกว่า 15 วัน หรือ 90 ชั่วโมง (ไม่เกิน 6 ชั่วโมงต่อวัน) ดังนี้



1. หลักสูตร ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับอาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์ ระดับ 3 และหลักสูตร Automation Production Line Design
2. หลักสูตร ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับอาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์ ระดับ 4 และหลักสูตร Automation Production Line Design
3. หลักสูตร ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับอาชีพช่างควบคุมหุ่นยนต์ ระดับ 2 และหลักสูตร Stationary Robot Design
4. หลักสูตร ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับอาชีพช่างควบคุมหุ่นยนต์ ระดับ 3 และหลักสูตร Stationary Robot Design
5. หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับอาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์ ระดับ 3 และหลักสูตร Mechatronics and Robot Operating Systems
6. หลักสูตร ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับผู้ประเมิน (System Analysis) และหลักสูตร Automation Machine and Mechanical Design (TRIZ)
7. หลักสูตร ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับผู้ประเมิน (System Analysis) และหลักสูตร Manufacturing Data and Process Management for Smart Factory
8. หลักสูตร ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการสำหรับผู้ประเมิน (System Analysis) และหลักสูตร Automation System Analysis

ในการดำเนินโครงการมีการกระจายพื้นที่การจัดฝึกอบรมและทดสอบสมรรถนะ เพื่อให้ทั่วถึงและสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดนครราชสีมา มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมและผ่านกิจกรรมตามเงื่อนไขที่โครงการกำหนด จำนวนทั้งสิ้น 204 คน จากแผนการดำเนินงาน 200 คน คิดเป็นร้อยละ 102 โดย ทั้งนี้ผลการทดสอบ Post-Test มีค่าเฉลี่ยรวมร้อยละ 92.35 และมีผู้ที่สอบผ่านมาตรฐานอาชีพและคุณวุฒิวิชาชีพ จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 93.70 จากผู้สอบ 127 คน รวมถึงมีผู้ที่ผ่านการประเมินหลักสูตรผู้ประเมิน SA จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 100 จากผู้เข้าร่วม 77 คน ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ประเมินความพึงพอใจในการรับบริการโดยรวมร้อยละ 93.06 อีกทั้งผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้ส่ง Project Proposal ในด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติและดิจิทัล จำนวนทั้งสิ้น 80 Project เพื่อจะนำไปต่อยอดในสถานประกอบการในอนาคตต่อไป





นอกจากนั้น สถาบันยังได้ดำเนินการสร้างระบบการจัดการองค์ความรู้ เพื่อเป็นการสนับสนุนและพัฒนาผู้ประกอบการ ปัจจุบันรูปแบบการเรียนรู้ได้เปลี่ยนแปลงไป มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เป็นช่องทางหนึ่งในการเรียนรู้อย่างแพร่หลายมากขึ้น สถาบันจึงเล็งเห็นความสำคัญถึงช่องทางการเรียนรู้ที่เอื้อประโยชน์ต่อบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม และบุคคลทั่วไป ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลและสามารถเรียนรู้ได้อย่างง่ายผ่านระบบออนไลน์ และสามารถเลือกเรียนในสิ่งที่ตนเองต้องการ จึงได้สร้างระบบการจัดการองค์ความรู้ เพื่อเป็นการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม

ระบบการจัดการความรู้ หรือ E-Training จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการผู้ประกอบการ รวมถึงขยายฐานการบริการโดยร่วมมือกับ Course Square ซึ่งเป็น Platform การเรียนรู้ในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ สามารถช่วยพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรในอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรออนไลน์ทางด้าน Productivity และ Soft Skill รวมถึงบทความต่างๆ เอกสารอ้างอิง เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาวิชาการ โดยเน้นการเข้าถึงและสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

**“เรียนรู้ได้ ทุกที่ ทุกเวลา หลักสูตรมีคุณภาพ
ตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม และการพัฒนาตนเอง”**



The screenshot displays the TISI E-Training platform. The top navigation bar includes the TISI logo, the text 'สถาบันส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ', and links for 'หลักสูตรอบรม', 'หลักสูตรพัฒนา', and 'หมวดหมู่'. There are also 'SIGNUP' and 'LOGIN' buttons. Below the navigation bar, there are filters for 'RECENT', 'POPULAR', 'FREE', and 'UPDATE'. The main content area features 'Top rated Course posts' with two featured courses: 'กลยุทธ์การจัดซื้ออย่างมีประสิทธิภาพ' (Effective Purchasing Strategy) and 'การบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ (Cost Reduction Effective)' (Effective Cost Management). Both are free courses. To the right, there's a 'Productivity Tool for SMEs' course by Dr. Suthat Sangthong. Below this, a grid of course thumbnails is shown, including 'Productivity Tools for SMEs', 'Green Productivity', '5 ส. แนวใหม่' (New 5 S), 'Monozukuri with Quality Management', 'HR for Non HR', 'จิตสำนึกคุณภาพ' (Quality Awareness), 'Low Cost Automation', and 'Lean Thinking'.

ทั้งนี้ ในปี 2565 มีผู้ประกอบการใช้บริการระบบการจัดการความรู้ หรือ E-Training ของสถาบัน รวมทั้งสิ้นจำนวน 20,389 ครั้ง จากการสำรวจข้อมูลพบว่า ผู้ใช้งานให้ความสนใจในหลักสูตรด้านการพัฒนาตนเองสูงถึงร้อยละ 60 รองลงมาคือหลักสูตรทางด้านการเพิ่มผลผลิต/การบริหารคุณภาพ เนื่องจากสามารถตอบโจทย์ในการพัฒนางานได้เป็นอย่างดี อีกทั้งสถาบันยังได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการสร้างระบบการจัดการความรู้ภายในองค์กร รวมถึงการพัฒนาหลักสูตร E-Training ที่ตรงกับความต้องการของแต่ละองค์กร ซึ่งในปัจจุบันมีหลายองค์กรได้เล็งเห็นความสำคัญและต้องการเปิดโอกาสในการเรียนรู้ให้กับบุคลากรในองค์กรของตนเองด้วยเช่นกัน ทั้งนี้สถาบันจึงมุ่งมั่นที่จะพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจ ทันสมัย ครอบคลุม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างแท้จริง เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และทักษะของบุคลากรภาคอุตสาหกรรมได้ต่อไป

โครงการสร้าง

นักพัฒนาผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์
อัจฉริยะ ภายใต้แผนงานบูรณาการ
พัฒนาอุตสาหกรรมและบริการแห่ง
อนาคต งบประมาณเฉพาะกิจ
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

ปัจจุบันผู้ประกอบการไทยประสบปัญหาในการดำเนินธุรกิจ
สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าว
จึงได้ดำเนินงานโครงการร่วมกับ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม เพื่อสร้าง System Developer ให้กับ
ผู้ประกอบการ โดยเน้นการสร้าง System Analyst ควบคู่ไปด้วย
โดย System Analyst ซึ่งจะเป็นกลไกสำคัญในห่วงโซ่อุปทานของ
อุตสาหกรรม รวมทั้งให้คำปรึกษาด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือ
ปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

นอกจากนี้ กระทรวงอุตสาหกรรมได้มีการจัดตั้งเครือข่ายศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Center of Robotics Excellence : CoRE) โดยเป็นเครือข่ายความร่วมมือของหน่วยงานชั้นนำด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติของประเทศ เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเทคโนโลยีและบุคลากร ซึ่งสามารถยกระดับบุคลากรในเครือข่ายให้ทำหน้าที่ System Analyst ได้

ซึ่งภายใต้ “โครงการสร้างนักพัฒนาผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ” ที่มุ่งเน้นพัฒนา System Analyst และ System Developer ให้สามารถพัฒนาระบบผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะให้กับภาคอุตสาหกรรมจริง โดย System Analyst และ System Developer ที่เข้าร่วมโครงการจะได้รับการฝึกอบรมความรู้ที่จำเป็นต่าง ๆ ทั้งด้านเทคนิคการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ Smart Electronics ด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าการลงทุน ซึ่งเมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้ว System Analyst และ System Developer เหล่านี้จะเป็นกำลังสำคัญในการผลักดันอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์

1. สร้าง System Analyst เพื่อวิเคราะห์กระบวนการผลิตในโรงงาน และให้คำปรึกษาในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตและพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม
2. บ่มเพาะ System Developer เพื่อรองรับการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ในสาขาต่าง ๆ เช่น โรงงานอัจฉริยะ (Smart factory), เกษตรอัจฉริยะ (Smart farming) และ เครื่องใช้ไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Product)
3. สร้างกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างเครือข่ายศูนย์ความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (CoRE) กับผู้ประกอบการ SI (System Integrator) จากสมาคมผู้ประกอบการระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (TARA) เพื่อพัฒนาเป็น System Analyst (SA) และ System Developer (SD)

ผลการดำเนินงาน

กิจกรรม System Analyst (SA)

- รุ่นที่ 1 มีผู้ผ่านการฝึกอบรม และขึ้นทะเบียนบุคคล System Analyst จำนวน 20 คน
- รุ่นที่ 2 มีผู้ผ่านการฝึกอบรม และขึ้นทะเบียนบุคคล System Analyst จำนวน 21 คน
- ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอบรมทั้ง 2 รุ่น คิดเป็นร้อยละ 92.27



กิจกรรม System Developer (SD)

ภาคกลาง หลักสูตร Smart Product

- ผ่านการฝึกอบรมและขึ้นทะเบียนบุคคล System Developer จำนวน 21 คน
- ขึ้นทะเบียนกิจการ System Developer จำนวน 3 กิจการ
- พัฒนาด้านแบบจำนวน 2 ด้าน ดังนี้
 - Smart picker (for multi part) เครื่องหยิบและวางกึ่งสำหรับปอกเปลือกกุ้ง
 - Smart AioT Box (for Security) กล่องปัญญาประดิษฐ์อัจฉริยะเพื่อรักษาความปลอดภัย
- ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอบรม คิดเป็นร้อยละ 91.64

ภาคตะวันออก หลักสูตร Smart Manufacturing

- มีผู้ผ่านการฝึกอบรม และขึ้นทะเบียนบุคคล System Developer จำนวน 19 คน
- ขึ้นทะเบียนกิจการ System Developer จำนวน 3 กิจการ
- พัฒนาด้านแบบจำนวน 2 ด้าน ดังนี้
 - ระบบการขนส่งสินค้าภายในโรงงานระหว่างไลน์การผลิตโดยใช้ AMRs
 - ระบบการตรวจสอบการใช้พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมแบบราคาประหยัด
- ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอบรม คิดเป็นร้อยละ 86.62

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หลักสูตร Smart Agro

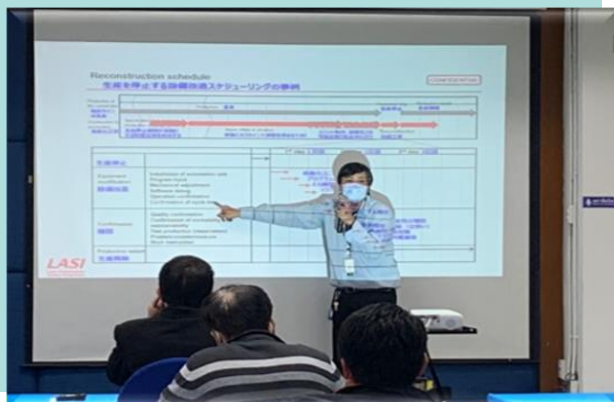
- มีผู้ผ่านการฝึกอบรม และขึ้นทะเบียนบุคคล System Developer จำนวน 41 คน
- ขึ้นทะเบียนกิจการ System Developer จำนวน 3 กิจการ
- พัฒนาด้านแบบจำนวน 2 ด้าน ดังนี้
 - ระบบ Boiler Efficiency Optimization Control with LHV Monitoring System
 - ระบบ AI ตรวจสอบความปลอดภัยและตรวจเวลาเข้าออกของพนักงาน
- ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอบรม คิดเป็นร้อยละ 93.48

ภาคเหนือ หลักสูตร Smart farm

- มีผู้ผ่านการฝึกอบรม และขึ้นทะเบียนบุคคล System Developer จำนวน 22 คน
- ขึ้นทะเบียนกิจการ System Developer จำนวน 3 กิจการ
- พัฒนาด้านแบบจำนวน 2 ด้าน ดังนี้
 - เครื่องสร้างสูตรปุ๋ยแม่นยำระดับไอออนของธาตุอาหารพืช
 - โรงเรือนเพาะเห็ดโคนน้อยด้วยระบบอัจฉริยะ
- ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมอบรม คิดเป็นร้อยละ 84.28



ภาพกิจกรรม



กิจกรรมพัฒนา System Analyst (SA) สถาบัน
ดำเนินจัดกิจกรรมฝึกอบรมหลักสูตรนักวิเคราะห์และ
พัฒนาระบบ (SA) จำนวน 2 รุ่น ดังนี้

รุ่นที่ 1 ดำเนินการจัดอบรม
ระหว่างวันที่ 3 กุมภาพันธ์ - 29 เมษายน 2565
(จำนวนผู้เข้าอบรม 20 คน)

รุ่นที่ 2 ดำเนินการจัดอบรม
ระหว่างวันที่ 11 มีนาคม - 28 มิถุนายน 2565
(จำนวนผู้เข้าอบรม 21 คน)





กิจกรรม Visit เข้าวิเคราะห์ปัญหาของบริษัท
เพื่อใช้ประกอบแนวทางการแก้ไขปัญหา (Solution)
ให้กับผู้ประกอบการ จำนวน 3 บริษัทประกอบด้วย



บริษัท พีจี คอนเทนเนอร์ กล๊าส จำกัด



บริษัท บางกอกซีเมนต์ จำกัด



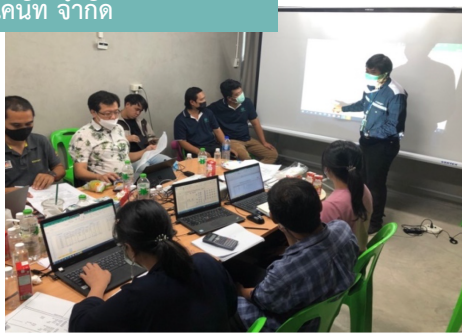
บริษัท เค.เค.ไดคาสติ้ง จำกัด

กิจกรรม Visit เข้าวิเคราะห์ปัญหาของบริษัท เพื่อใช้ประกอบแนวทางการแก้ไขปัญหา (Solution) ให้กับผู้ประกอบการ จำนวน 3 บริษัท ประกอบด้วย

บริษัท สยาม เอ็ม. ซี. จำกัด



บริษัท ซีพี โคโคเนท จำกัด



บริษัท เควี อิเลคทรอนิกส์ จำกัด



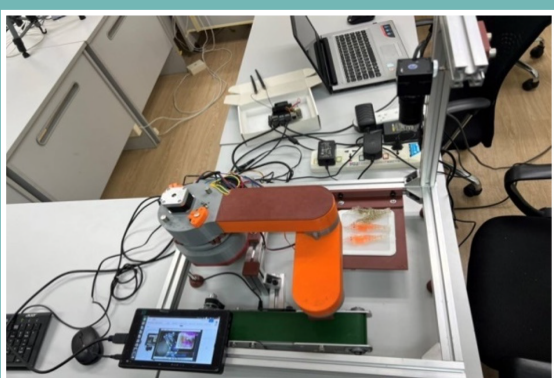
กิจกรรมพัฒนา System Developer (SD) สถาบันจะดำเนินจัดกิจกรรมฝึกอบรม จำนวน 4 รุ่น พร้อมทั้งพัฒนาต้นแบบรุ่นละ 2 ต้นแบบ (รวม 8 ต้นแบบ) ดังนี้

รุ่นที่ 1 หลักสูตร Smart Product (ภาคกลาง) ระหว่างวันที่ 5 กุมภาพันธ์ - 9 กรกฎาคม 2565



การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์

ต้นแบบที่ 1 Smart picker (for multi part)
เครื่องหยิบและวางกึ่งสำหรับปอกเปลือกกุ้ง



ต้นแบบที่ 2 Smart AioT Box (for Security)
กล่องปัญญาประดิษฐ์อัจฉริยะเพื่อรักษาความปลอดภัย





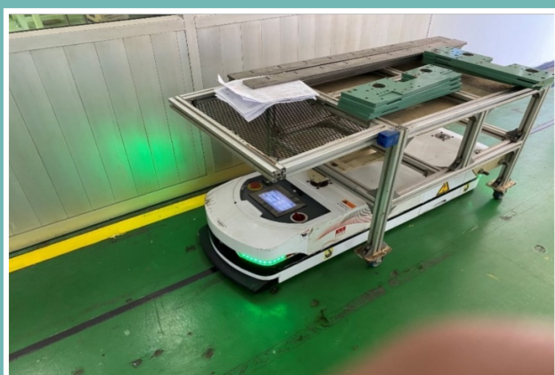
กิจกรรม Visit เข้าวิเคราะห์ปัญหาของบริษัท เพื่อใช้ประกอบแนวทางการแก้ไขปัญหา (Solution) ให้กับผู้ประกอบการ จำนวน 3 บริษัท ประกอบด้วย

รุ่นที่ 2 หลักสูตร Smart Manufacturing (ภาคตะวันออก) ระหว่างวันที่ 5 กุมภาพันธ์ – 10 กรกฎาคม 2565

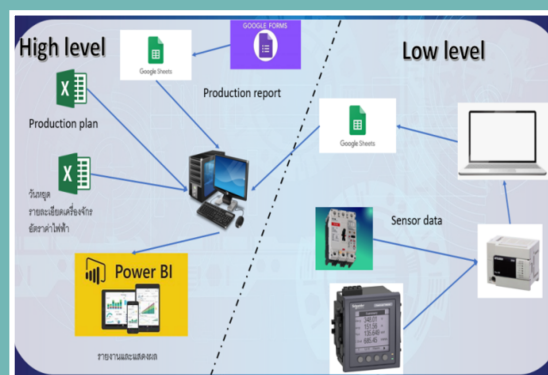


การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือระบบ

ต้นแบบที่ 1 ระบบการขนส่งสินค้าภายในโรงงาน
ระหว่างไลน์การผลิตโดยใช้ AMRs



ต้นแบบที่ 2 ระบบการตรวจสอบการใช้พลังงาน
ในโรงงานอุตสาหกรรมแบบราคาประหยัด

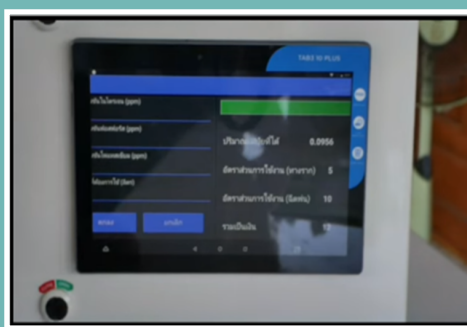


รุ่นที่ 3 หลักสูตร Smart Farm (ภาคเหนือ) ระหว่างวันที่ 5 กุมภาพันธ์ - 24 กรกฎาคม 2565

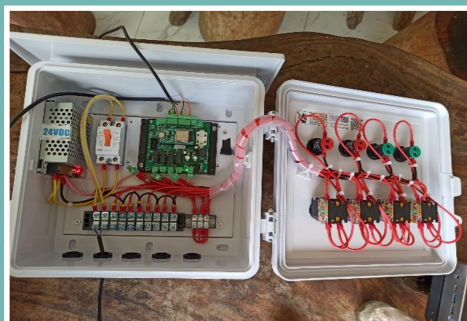


การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือระบบ

ต้นแบบที่ 1 เครื่องสร้างสูตรปุ๋ยแม่นยำระดับไอออนของธาตุอาหารพืช



ต้นแบบที่ 2 โรงเรือนเพาะเห็ดโคนน้อยด้วยระบบอัจฉริยะ



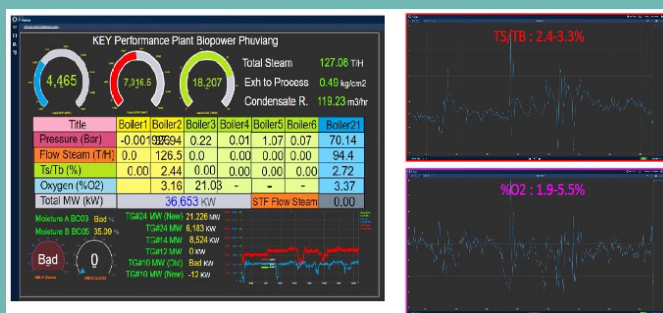


รุ่นที่ 4 หลักสูตร Smart Agro (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) ระหว่างวันที่ 5 กุมภาพันธ์ – 16 กรกฎาคม 2565

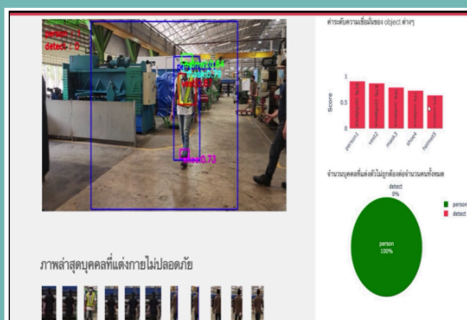


การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือระบบ

ต้นแบบที่ 1 ระบบ Boiler Efficiency Optimization Control with LHV Monitoring System

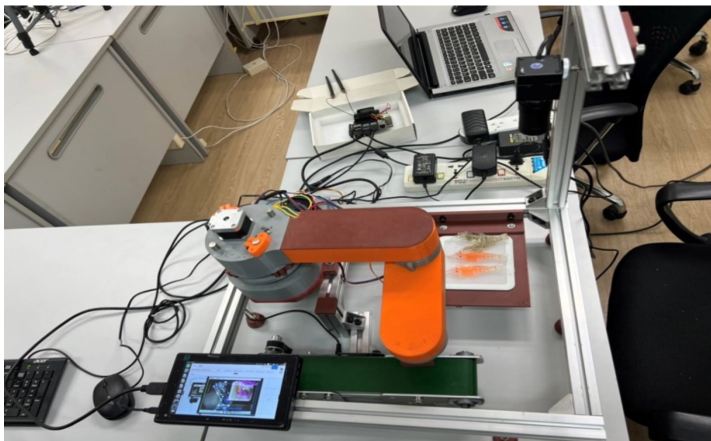


ต้นแบบที่ 2 ระบบ AI ตรวจสอบความปลอดภัยและตรวจเวลาเข้าออกของพนักงาน



Success Case

การจัดทำต้นแบบระบบ
หรือผลิตภัณฑ์ของทั้ง
4 ภูมิภาค จำนวน 4 ต้นแบบ



ต้นแบบที่ 1

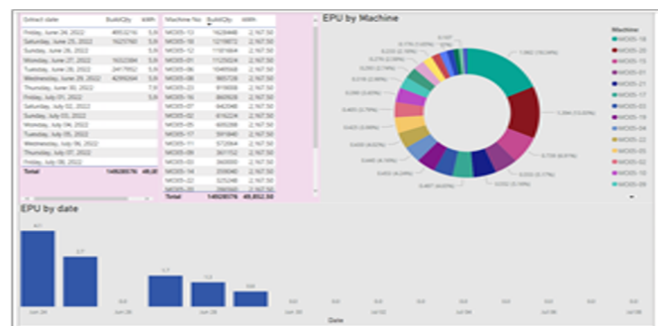
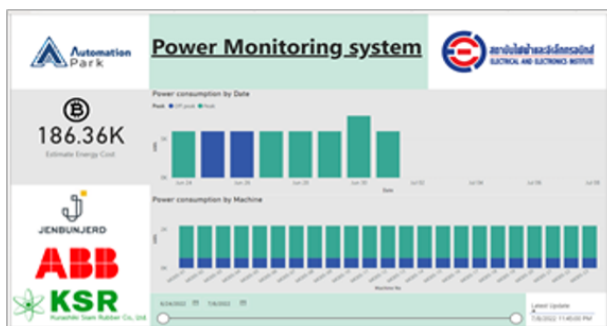
พัฒนาจากการฝึกอบรมหลักสูตร Smart Product (ภาคกลาง) โดยการจัดทำต้นแบบ Smart picker (for multi part) เครื่องหยิบและวางกึ่งสำหรับปอกเปลือกกุ้ง

รูปภาพผลิตภัณฑ์ต้นแบบหลักสูตร Smart Product (ภาคกลาง)

ต้นแบบที่ 2

พัฒนาจากการฝึกอบรมหลักสูตร Smart Manufacturing (ภาคตะวันออก) โดยการจัดทำต้นแบบระบบการตรวจสอบการใช้พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมแบบราคาประหยัด

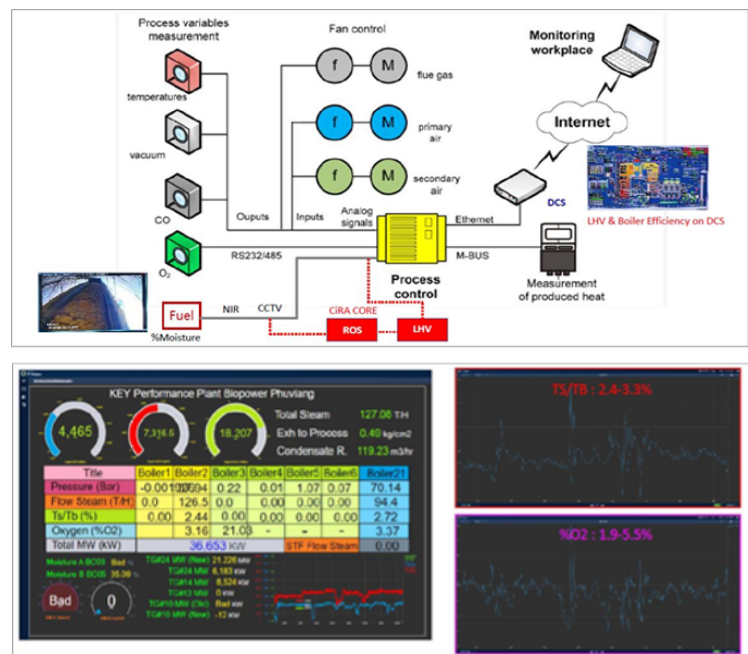
รูปภาพผลิตภัณฑ์ต้นแบบหลักสูตร Smart Manufacturing (ภาคตะวันออก)



ต้นแบบที่ 3

พัฒนาจากการฝึกอบรมหลักสูตร Smart Agro (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ) โดยการจัดทำต้นแบบระบบ Boiler Efficiency Optimization Control with LHV Monitoring System by CIRACORE

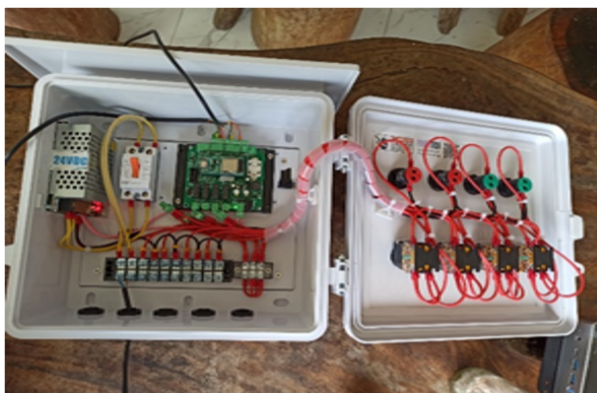
รูปภาพผลิตภัณฑ์ต้นแบบหลักสูตร Smart Agro (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)



ต้นแบบที่ 4

พัฒนาจากการฝึกอบรมหลักสูตร Smart farm (ภาคเหนือ) โดยการจัดทำต้นแบบโรงเรือนเพาะเห็ดโคนน้อยด้วยระบบอัจฉริยะ

รูปภาพต้นแบบระบบหลักสูตร Smart farm (ภาคเหนือ)



โครงการ

ศึกษาวิจัยฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

อัจฉริยะ สำหรับเครื่องปรับอากาศ



การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ดำเนินการโครงการ “ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5” ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2534 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรณรงค์ให้ผู้ผลิต ผู้นำเข้า ผลิตและนำเข้าอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง และมีราคาที่เหมาะสม สร้างแรงจูงใจ สร้างทัศนคติ สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้พลังงานไฟฟ้าที่ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพให้แก่ประชาชน รวมถึงสนับสนุนและแสวงหาเทคโนโลยีการประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า และการบริหารการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้บริโภคและประเทศชาติโดยรวม ดังนั้นนับเป็นเวลากว่า 30 ปีที่ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ของ กฟผ. เป็นที่คุ้นเคยของประชาชนผู้บริโภค เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้านและอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ ที่ กฟผ. เปิดให้เข้าร่วมโครงการที่ประชาชนจะต้องพิจารณาว่าเครื่องใช้ไฟฟ้านั้นมีการติดฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 หรือไม่ ซึ่งเป็นการบ่งบอกว่าผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้านั้นมีการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพไม่สิ้นเปลืองพลังงาน ในช่วงเวลา 30 ปีที่ผ่านมา กฟผ. มีการพัฒนาปรับปรุงรายละเอียดของฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 มาโดยตลอดทั้งในเรื่องของเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่พัฒนาไปอย่างรวดเร็วในแต่ละผลิตภัณฑ์ รวมถึงรายละเอียดของตัวฉลากในด้านของการออกแบบ (Appearance) เพื่อให้ประชาชนหรือผู้บริโภคสามารถทราบถึงรายละเอียดการใช้พลังงานของแต่ละผลิตภัณฑ์มากที่สุด

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันเป็นที่ทราบกันดีว่าโลกได้เข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างสมบูรณ์แบบ หลายองค์กรให้ความสำคัญกับการพลิกรูปแบบการทำธุรกิจโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับธุรกิจขององค์กรตัวเอง หรือที่เรียกว่า “Digital Transformation” ด้วยการลงทุนพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและไอที เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพช่วงชิงโอกาสและความสามารถในการแข่งขัน มีการประมาณการสถิติต่าง ๆ จากหลายหน่วยงานในเรื่องของ Digital Transformation อาทิเช่น มูลค่าการลงทุนทั่วโลกในเรื่อง Digital Transformation จะมีมูลค่าถึง 1.97 พันล้านเหรียญในปี ค.ศ. 2022 และมีอัตราการเติบโตเฉลี่ยระหว่างปี ค.ศ. 2017 ถึง ค.ศ. 2022 ที่ปีละ 16.7% ดังนั้น Digital Transformation คือ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการสร้างสรรค์รูปแบบกระบวนการทางธุรกิจใหม่ (Business Model) ที่แตกต่างด้วยการนำเสนอคุณค่าใหม่ (New Value) สำหรับลูกค้าและพนักงานเพื่อผลักดันให้ธุรกิจเติบโตทั้งในตลาดเก่าและตลาดใหม่ โดยที่ประโยชน์ของการทำ Digital Transformation ประกอบด้วย การสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้บริโภค (Transforming Customer Experience) การใช้ประโยชน์จากข้อมูลขององค์กร (Data-Based Insights) ทั้งในแง่ของพฤติกรรมของผู้บริโภคและการตลาดการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานในองค์กร (Greater Collaboration Across Departments) และรวมถึงการทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานขององค์กรทั้งในแง่ของความคล่องตัวและการริเริ่มนวัตกรรม (Agility and Innovation)



ดังนั้น โครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยในฐานะที่เป็นผู้นำในเรื่องการติดฉลากบนผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมทั้งในเรื่องของ การรับรู้ของตราสินค้าของผู้บริโภค (Brand Perception) และคุณค่า (Value) ที่ประชาชนทั้งประเทศได้รับจากโครงการนี้มีความจำเป็นที่จะต้องก้าวสู่ Digital Transformation เพื่อเพิ่มคุณค่าใหม่ให้กับฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 แก่ประชาชน ผู้บริโภค และรวมถึงการสร้างรูปแบบการดำเนินการธุรกิจใหม่ให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (EGAT) ผู้คิดริเริ่มโครงการนี้สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (สฟอ.) กระทรวงอุตสาหกรรมในฐานะหน่วยงานที่มีความใกล้ชิดกับโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 โดยเป็นหน่วยทดสอบค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานของผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ในโครงการฯ รวมถึงมีส่วนศึกษาในการกำหนดค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานในหลายผลิตภัณฑ์เพื่อยกระดับคุณค่าฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 และยังเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) ซึ่งเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมเป้าหมายของรัฐบาล จึงเห็นควรนำเสนอ “โครงการศึกษาวิจัยฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 อัจฉริยะ (Smart No.5 Labelling)” ต่อการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยเพื่อศึกษาแนวทาง ความเป็นไปได้ รูปแบบการดำเนินการธุรกิจ เทคโนโลยี และการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนต่อฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ในการเปลี่ยนผ่านไปสู่ยุคดิจิทัล โดยเพื่อเป็นการสร้างคุณค่าใหม่ให้กับประชาชนคนไทยที่มีความผูกพันกับฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 มาอย่างยาวนานให้ได้ประโยชน์สูงสุด

ขอบข่ายการดำเนินงาน

1. ออกแบบและสร้างระบบการทำงานฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 อัจฉริยะ (Smart No.5 Labelling) สำหรับเชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ และเตรียมความพร้อมสำหรับรองรับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ในโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
2. ศึกษาเทคโนโลยีและรูปแบบการดำเนินธุรกิจสำหรับการเปลี่ยนผ่าน (Transform) ไปสู่ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 อัจฉริยะ (Smart No.5 Labelling) เพื่อให้ทราบถึงความเป็นไปได้ในการต่อยอดขยายผลการดำเนินงานในเชิงธุรกิจ
3. ศึกษาแนวทางในการเชื่อมโยงข้อมูล (Protocol) ระหว่างระบบฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 อัจฉริยะ และระบบการควบคุมการทำงานเครื่องปรับอากาศของผู้ประกอบการเพื่อเป็นแนวทางกำหนดมาตรฐานการเชื่อมโยงข้อมูลกับผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการแต่ละราย
4. ออกแบบและสร้างระบบการทำงานฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 อัจฉริยะ (Smart No.5 Labelling) สำหรับการเชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ และเตรียมความพร้อมสำหรับรองรับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ในโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
5. เชื่อมโยงฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 อัจฉริยะ กับผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศของผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการ



ผลการดำเนินงาน

ดำเนินการพัฒนาระบบฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 อัจฉริยะ
สำหรับเครื่องปรับอากาศ เพื่อใช้ในการควบคุมเครื่องปรับอากาศจากระยะไกล
โดยการควบคุมเครื่องปรับอากาศมีความสามารถดังนี้

1. การเปิด/ปิด เครื่องปรับอากาศ
2. การควบคุมอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศ
3. การปรับความเร็วพัดลม
4. การปรับ Mode การทำงานของเครื่องปรับอากาศ
5. การปรับการหมุนของหน้ากากเครื่องปรับอากาศ
6. การตั้งเวลาการเปิด/ปิด เครื่องปรับอากาศ
7. ฟังก์ชันการแจ้งเตือนการทำงานผิดปกติของเครื่องปรับอากาศ



งานตรวจประเมิน

รับรองระบบงาน และ
รับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อการขึ้นทะเบียน
และควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์
(PEA Product Acceptance)

รายละเอียดและวัตถุประสงค์

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้ร่วมกับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ดำเนินงานการตรวจประเมิน รับรองระบบงาน และรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพของอุปกรณ์ที่ กฟภ. จัดซื้อ จึงได้จัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินคุณภาพสำหรับโรงงานผู้ผลิต รวมทั้งแนวทางการรับรองผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17065 ซึ่งเป็นมาตรฐานว่าด้วยข้อกำหนดทั่วไปสำหรับหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ กระบวนการและบริการและตามมาตรฐาน ISO/IEC 17020 ซึ่งเป็นมาตรฐานว่าด้วยข้อกำหนดสำหรับหน่วยตรวจประเมิน ซึ่งแสดงถึงความสามารถความเป็นกลางและการบริหารจัดการการตรวจอย่างมีประสิทธิภาพ

โดยการยกระดับคุณภาพของอุปกรณ์ที่ กฟภ. จัดซื้อ โดยการดำเนินงานจะเริ่มต้นที่กลุ่มอุปกรณ์หลัก 3 อุปกรณ์ เพื่อเป็นการนำร่อง ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย มิเตอร์ และลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้า

วัตถุประสงค์

- เพื่อทำหลักเกณฑ์การประเมินกระบวนการผลิต การทดสอบ และการตรวจติดตามโรงงานผู้ผลิต ตามมาตรฐานสากลและวิธีปฏิบัติที่เป็นสากล โดยดำเนินการนำร่องกับโรงงานผู้ผลิต 3 กลุ่ม ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย มิเตอร์ และลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้า
- เพื่อจัดให้มีการประเมินโรงงานผู้ผลิต รวมถึงรับรองและการขึ้นทะเบียนโรงงานที่มีความพร้อมและมีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์และข้อกำหนดที่จัดทำขึ้น
- เพื่อตรวจติดตามคุณภาพของโรงงานผู้ผลิต ที่ได้รับการรับรองขึ้นทะเบียนโรงงาน เพื่อควบคุม ตรวจสอบ ให้โรงงานผู้ผลิต สามารถรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นไปตามมาตรฐานได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง



ผลการดำเนินงาน

สถาบันได้ดำเนินการตรวจประเมินโรงงานและให้การรับรองหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย ทั้งสิ้นจำนวน 14 โรงงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ซึ่งโรงงานผู้ผลิตที่ได้ใบรับรองหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย ทั้งสิ้นรวม 114 ใบรับรอง

1. บริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด (มหาชน)	ได้รับการรับรองจำนวน 10 รุ่น
2. บริษัท ถิรไทย จำกัด (มหาชน)	ได้รับการรับรองจำนวน 9 รุ่น
3. บริษัท พรี่ไซซ์ อิเลคตริค แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด	ได้รับการรับรองจำนวน 7 รุ่น
4. บริษัท เจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด	ได้รับการรับรองจำนวน 7 รุ่น
5. บริษัท ซีซี หม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด	ได้รับการรับรองจำนวน 10 รุ่น
6. บริษัท คิวทีซี เอนเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)	ได้รับการรับรองจำนวน 9 รุ่น
7. บริษัท วิสตาทราฟ จำกัด	ได้รับการรับรองจำนวน 8 รุ่น
8. บริษัท ไทยทราฟ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด	ได้รับการรับรองจำนวน 10 รุ่น
9. บริษัท เอเชีย ทราฟ จำกัด	ได้รับการรับรองจำนวน 8 รุ่น
10. บริษัท เอส.พี. อิเล็กทริก อินดัสตรี จำกัด	ได้รับการรับรองจำนวน 9 รุ่น
11. บริษัท ทริปปี้ล ที เอ็นทีค จำกัด	ได้รับการรับรองจำนวน 8 รุ่น
12. บริษัท ไทยพัฒนกิจ หม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด	ได้รับการรับรองจำนวน 5 รุ่น
13. บริษัท ไทยแมกซ์เวลอิเล็กทริก จำกัด	ได้รับการรับรองจำนวน 8 รุ่น
14. บริษัท สหพันธ์ อิเลคทริก จำกัด	ได้รับการรับรองจำนวน 6 รุ่น

เมื่อโรงงานผู้ผลิตได้รับการรับรองเป็นที่เรียบร้อยแล้ว เมื่อครบกำหนด 1 ปี จะต้องถูกดำเนินการตรวจติดตามและการสุ่มหม้อแปลงไฟฟ้าเพื่อทำการทดสอบตามหลักเกณฑ์ของข้อกำหนด TRAN โดยจะดำเนินการสุ่มทดสอบอย่างน้อย 1 รุ่น ต่อ 1 ใบรับรอง และจะดำเนินการสุ่มตรวจ 2 ครั้งต่อปี

ขณะเดียวกันในปี 2565 สถาบันได้ดำเนินการร่างหลักเกณฑ์มิเตอร์ไฟฟ้าและลูกถ้วยไฟฟ้า โดยมีแผนการประกาศหลักเกณฑ์ทั้ง 2 ผลิตภัณฑ์ ในช่วงต้นปี 2566 ต่อไป

จัดทำข้อกำหนด

ทางเทคนิคและการทดสอบกล้องวงจรปิด

IIUU IP Camera

โครงการพัฒนามาตรผลิตภัณฑ์/

บริการดิจิทัล เพื่อยกระดับอุตสาหกรรม
(Digital Standard)

ปัจจุบันกล้องวงจรปิดชนิดควบคุมด้วยโมบายแอปพลิเคชันเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากติดตั้งใช้งานได้ง่ายและมีราคา
ที่จับต้องได้ อีกทั้งมีตัวแทนจัดจำหน่ายหลากหลายรุ่นและหลากหลายแบรนด์ ซึ่งมีคุณสมบัติการทำงานที่แตกต่างกัน ทำให้หลาย
ครั้งพบปัญหาด้านคุณภาพของภาพที่บันทึกไม่สามารถนำไปใช้งานได้จริง ประสิทธิภาพการทำงานที่ไม่เป็นไปตามเอกสารกำกับ
ผลิตภัณฑ์ และพบรายงานว่ากล้องวงจรปิดหลายรุ่นตกเป็นเป้าหมายการโจมตีด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์

สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล จึงได้จัดทำโครงการยกระดับผลิตภัณฑ์ดิจิทัล โดยสร้างตราสัญลักษณ์ dSURE เพื่อให้
ผลิตภัณฑ์ดิจิทัลที่จำหน่ายในประเทศไทยมีคุณภาพและประสิทธิภาพตามมาตรฐานสากล โดยเลือกผลิตภัณฑ์กล้องวงจรปิดเป็น
ผลิตภัณฑ์นำร่องด้วยเหตุผลข้างต้น ซึ่งการกำหนดเกณฑ์ที่จะใช้พิจารณาผลิตภัณฑ์ที่จะได้รับตราสัญลักษณ์ dSURE นั้น สำนักงาน
ส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลเป็นผู้กำหนดเกณฑ์ข้อกำหนดทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์และวิธีการทดสอบผลิตภัณฑ์ อาทิ ความมั่นคง
ปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security) ความสามารถในการทำงาน (Functionality) เป็นต้น

สถาบันจึงได้ร่วมกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่ง
ชาติ (สอ.พว.) ดำเนินการศึกษา พัฒนาร่างข้อกำหนดทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ ด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber
Security) ความสามารถในการทำงาน (Functionality) สมรรถนะ (Performance) และ ความน่าเชื่อถือด้านสภาวะแวดล้อม
(Environmental Reliability) รวมทั้งดำเนินการทดสอบกล้องวงจรปิดชนิดควบคุมและโมบายแอปพลิเคชัน จำนวน ๒๕ รุ่น
ด้วยกัน

ปัจจุบันสถาบันได้จัดทำข้อกำหนดแล้วเสร็จ และได้ดำเนินการทดสอบตามมาตรฐานต่างๆ ในข้อกำหนดอ้างอิงและได้ ส่งผล
การทดสอบให้กับ สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล เพื่อนำไปใช้ประกอบในการตัดสินใจประเมินผลิตภัณฑ์เพื่อติดฉลาก dSURE
ให้กับผลิตภัณฑ์ดิจิทัลที่จำหน่ายในประเทศ เพื่อแสดงให้เห็นถึงคุณภาพและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปตามข้อกำหนด
ของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล ต่อไป

สรุป

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ประเภท
เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ตามมาตรฐาน
ทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า
(Electrical Safety)

เนื่องจากเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ประเภทเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตราสินค้า ผู้นำเข้า ผู้ผลิต ระดับราคา ระดับคุณภาพมีความหลากหลาย มีการแข่งขันด้านราคาและคุณสมบัติของอุปกรณ์ และผู้ใช้งานที่หลากหลายทุกช่วงอายุ เพศ ระดับการศึกษา ระดับความเข้าใจทางด้านเทคนิค จึงมีโอกาสทำให้เกิดผลกระทบในวงกว้างในกรณีที่ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวไม่มีคุณสมบัติทางด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้งานได้ เช่น การเกิดความร้อนสูงของเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ การเกิดการช็อกไฟฟ้าจากเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ ความผิดปกติของแบตเตอรี่เมื่ออยู่ในอุณหภูมิสูง ความผิดปกติของแบตเตอรี่เมื่อเกิดการลัดวงจร การเกิดความร้อนสูงของเครื่องแทนแบตเตอรี่ การเกิดการช็อกไฟฟ้าจากเครื่องแทนแบตเตอรี่ ฯลฯ

สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญด้านความปลอดภัยของผู้บริโภค จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการกำกับดูแลเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ภายหลังการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ประเภทเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ เพื่อเป็นการติดตามและเฝ้าระวังเครื่องโทรคมนาคมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน

สถาบันจึงได้ร่วมกับ กสทช. ดำเนินการสุ่มตรวจสอบโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำนวน 65 รุ่น ตามภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ เพื่อนำมาทดสอบตามมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety) โดยคาดว่าจะดำเนินการเสร็จสิ้นภายในปี 2566 ต่อไป

ส่วนที่ 3

ภารกิจและ ผลการดำเนินงานอื่นๆ

ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึก (E&E Intelligence Unit)

- » ศึกษาสถานะอุตสาหกรรมและพัฒนาฐานข้อมูลอุตสาหกรรมเพื่อการติดตามสถานะการณ์ การผลิตและการตลาด
- » ประสานกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้สอดคล้องกับเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม

ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม (Industrial Development and Promotion Center)

- » ส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อสร้างสมรรถนะของบุคลากรในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- » ส่งเสริมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์

ศูนย์บริการเพื่ออุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ (Industrial Service Center)

- » บริการทดสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานในประเทศและมาตรฐานสากล รวมทั้งบริการสอบเทียบเครื่องมือวัดและทดสอบ
- » บริการระบบรับรองสิทธิประโยชน์ทางภาษีศุลกากร เพื่อยกเว้นอากรขาเข้าวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต

ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึก (E&E Intelligence Unit)

ศึกษาภาวะอุตสาหกรรมและพัฒนาฐานข้อมูลอุตสาหกรรมเพื่อการติดตาม สถานการณ์ การผลิตและการตลาด

เป็นศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึกที่สามารถขึ้นนำอุตสาหกรรมจากการวิเคราะห์ข้อมูล คาดการณ์แนวโน้มอุตสาหกรรม เดือนรายและเฟ้าระวังอุตสาหกรรม รวมถึงการบริหารจัดการข้อมูลและพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศและฐานข้อมูลให้มีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง

การพัฒนาและบริหารจัดการระบบข้อมูลสารสนเทศของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

- พัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูลและการจัดการข้อมูลอุตสาหกรรมให้ทันสมัย ต่อเนื่องและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อทุกภาคส่วน
- พัฒนาระบบการวิเคราะห์/สนับสนุนการวิเคราะห์ (Data Analytics) ให้สอดคล้องกับการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศของอุตสาหกรรม ได้แก่ พัฒนาระบบการวิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันของอุตสาหกรรม พัฒนาระบบคาดการณ์แนวโน้มการผลิตและส่งออก พัฒนาระบบเฟ้าระวังเดือนรายอุตสาหกรรม เป็นต้น
- พัฒนาระบบการนำเสนอและวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรมผ่าน Data and Information Dashboard/ Visualization
- พัฒนาระบบเว็บไซต์ <https://eiu.thaieei.com> เพื่อการนำเสนอข้อมูล สารสนเทศ ตลอดจนข่าวสารแวดวงอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง
- นำร่องการพัฒนา open data สำหรับให้บริการข้อมูล

การขึ้นนำอุตสาหกรรม

- วิเคราะห์ข้อมูลภาวะอุตสาหกรรมให้ทันต่อสถานการณ์ของอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปโดยนำเสนอเป็นรายเดือน รายไตรมาส รายปี ประกอบด้วย การวิเคราะห์เชื่อมโยงประเด็นที่ส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กับภาวะเศรษฐกิจโดยรวม และ สรุปภาวะอุตสาหกรรมในรูปแบบ Infographic ให้เข้าใจง่ายขึ้น
- วิเคราะห์มูลค่าผลิต มูลค่าตลาด มูลค่าผลิตเพื่อจำหน่ายในประเทศ ซึ่งมีความสำคัญต่อการวิเคราะห์สถานะของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- วิเคราะห์ศักยภาพการแข่งขันโดยวิเคราะห์ดัชนีความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (Revealed Comparative Advantage: RCA) แบบจำลองส่วนแบ่งตลาดคงที่ (Constant market share model: CMS) และ BCG (Boston Consultant Group) Matrix
- วิเคราะห์และจัดทำรายงานเรื่องศักยภาพการแข่งขันการค้าระหว่างประเทศของเวียดนามเปรียบเทียบกับสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย
- วิเคราะห์และจัดทำรายงานเรื่องผลกระทบของเครื่องปรับอากาศจากมาตรการทางการค้าประเทศอินโดนีเซีย



- วิเคราะห์มูลค่านำเข้าและมูลค่าส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของ 5 ประเทศในอาเซียน
- วิเคราะห์และจัดทำรายงานเรื่องพัฒนาการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ประเด็นเกี่ยวกับการค้าระหว่างประเทศ ร่วมกับที่ปรึกษา
- วิเคราะห์รายผลิตภัณฑ์ (Product Profile) ได้แก่ อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องปรับอากาศ แผงวงจรไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
- วิเคราะห์ตลาดต่างประเทศ (Country Profile) ได้แก่ ประเทศเวียดนาม

การเตือนภัยและเฝ้าระวังอุตสาหกรรม

วิเคราะห์และจัดทำรายงานจากแบบจำลองเตือนภัยผ่านตัวแปรชี้นำอุตสาหกรรมที่สำคัญโดยการสร้างสมการการวิเคราะห์จากตัวแบบทางสถิติ เศรษฐมิติ และคณิตศาสตร์ เพื่อการวิเคราะห์และเฝ้าระวังสถานะของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ และผลิตภัณฑ์ Hard disk drive โดยจัดทำในรูปแบบ infographic เพื่อการสื่อสารให้เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น

การคาดการณ์แนวโน้มอุตสาหกรรม

- จัดทำแบบจำลองและรายงานผลแนวโน้มการผลิตเพื่อวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มการผลิตล่วงหน้าของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมไฟฟ้า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และรายงานผลจากแบบจำลองที่ได้เป็นรายเดือน รายไตรมาส และรายปี
- จัดทำแบบจำลองและรายงานผลแนวโน้มการส่งออกเพื่อวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มการส่งออกล่วงหน้าของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมไฟฟ้า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และรายงานผลจากแบบจำลองฯ ที่ได้เป็นรายเดือน รายไตรมาส และรายปี

การนำเสนอและเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศ

- เผยแพร่และนำเสนอสถานการณ์อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ผ่านการประชุม CEO Forum พร้อมรับฟังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนและนำข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ไปต่อยอดธุรกิจและกำหนดนโยบายได้ในอนาคต
- การนำเสนอผ่านเว็บไซต์ <http://eiu.thaieei.com> โดยมี page views ของผู้เข้าชมหน้าเพจ จำนวน รวมสะสม 5,107,631 ครั้ง และ นำเสนอข่าวสาร บทความ บทวิเคราะห์ ผ่าน Line: @eiu.thaieei รวมถึงการประเมินผลความพึงพอใจผ่านเว็บไซต์อีกด้วย



ประสานกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนากี๋ย่ยนของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้สอดคล้องกับเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม

จากสถานการณ์ COVID-19 ที่ผ่านมา ส่งผลให้อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ด้านหนึ่งส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการขยายตัวของตลาดอันเนื่องจากรายได้ที่หดตัวลง แต่อีกด้านหนึ่งก็ส่งผลให้การผลิตอุปกรณ์บางประเภทมีการเติบโตสูงขึ้นมาก ทั้งจาก Work from Home หรือ Remote Lifestyle นั้นหมายความว่าอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยังมีโอกาสในการพัฒนาอีกมาก แต่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบไป รวมถึงการพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคตจะมีความหลากหลายซึ่งหมายถึงจะถูกนำไปประยุกต์ใช้กับเรื่องต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ชีวิตมากขึ้น

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จึงได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ถึงพัฒนาการเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา ผ่านฐานข้อมูลระดับชาติโดยใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน (Socio-Economic Survey: SES) ข้อมูลการสำรวจด้านสังคมสาขาแรงงาน (Labor Force Survey: LFS) จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ และตารางปัจจัยการผลิตและผลผลิต จากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมถึงข้อมูลเชิงลึกของอุตสาหกรรม เพื่อวิเคราะห์รูปแบบและแนวโน้มที่สำคัญสำหรับอนาคตและทิศทางของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยที่ควรจะเป็นในช่วงหลังโควิด-19

ตลอดช่วง 20 ปีที่ผ่านมา มูลค่าตลาดของสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายที่ถูกผลิต (GDP) และมูลค่ารายได้เฉลี่ยต่อหัวของโลก (GDP per Capita) ของโลกและของไทยมีแนวโน้มและทิศทางไปทางเดียวกัน ซึ่งให้เห็นว่าการขับเคลื่อนของเศรษฐกิจไทยขึ้นอยู่กับเศรษฐกิจโลก หากเศรษฐกิจโลกถดถอยย่อมหมายถึงเศรษฐกิจไทยก็จะถดถอยตามไปด้วย ดังนั้น หากเศรษฐกิจโลกเริ่มส่งสัญญาณบางอย่างทั้งดีและไม่ดี จะทำให้เราสามารถตั้งรับกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับเศรษฐกิจโลกได้ทัน วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจโลกจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อไทย ดังเช่น วิกฤตสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ในช่วงปี พ.ศ. 2562 ที่ทั้งโลกได้รับผลกระทบจากสถานการณ์นี้ค่อนข้างมาก อุตสาหกรรมหลาย ๆ อุตสาหกรรมต้องหยุดการผลิตและการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ทำให้เกิดการหยุดชะงักของการเติบโตของอุตสาหกรรมต่าง ๆ รวมไปถึงอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ก็ได้รับผลกระทบทั้งการขาดแคลนวัตถุดิบในกลุ่มสินค้า Semiconductor และสินค้าคงค้างในคลังค่อนข้างมากเกิดเป็นคอขวดในห่วงโซ่อุปทาน



ภาพที่ 1 GDP per Capita ของไทยเปรียบเทียบกับข้อมูล GDP per Capita ของโลก



การค้าระหว่างประเทศของไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 ถึงปัจจุบัน เป็นช่วงที่ประเทศไทยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูงประมาณร้อยละ 8 การติดต่อค้าขายส่วนมากจะเป็นการติดต่อค้าขายกับต่างประเทศ ซึ่งเข้ามาใช้ประเทศไทยเป็นฐานการผลิตเพื่อการส่งออก เนื่องจากประเทศไทยมีแรงจูงใจในเรื่องค่าใช้จ่ายสำหรับต้นทุนการผลิตถูกกว่าแหล่งอื่น การที่มูลค่าการค้าระหว่างประเทศของไทยขยายตัวมากขึ้น เนื่องจากประเทศไทยใช้นโยบายเปิดกว้างสำหรับการค้าขายกับต่างประเทศ ซึ่งเป็นผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจของไทยเพราะภาคเศรษฐกิจระหว่างประเทศสามารถช่วยให้เศรษฐกิจไทยเจริญได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งช่วยให้มีการส่งเสริมการลงทุนจากต่างประเทศเพิ่มขึ้น อันเป็นกลไกสำคัญสำหรับเร่งพัฒนาอุตสาหกรรมไทยให้ดำเนินไปอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ประเทศไทยยังมีเป้าหมายในการพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศอุตสาหกรรมเช่นเดียวกับประเทศในเอเชียด้วยกันคือสิงคโปร์ ฮ่องกง เกาหลีใต้ และไต้หวัน ดังนั้นที่ผ่านมาทำให้ประเทศต้องนำเข้าสินค้าประเภททุน เช่น เครื่องจักร เครื่องยนต์ และสินค้าประเภทกึ่งวัตถุดิบและวัตถุดิบ เช่น โลหะ เคมีภัณฑ์ กระดาษ และเยื่อกระดาษ มูลค่าการนำเข้าขยายตัวเพิ่มขึ้นในอัตราสูงเฉลี่ยร้อยละ 18 ต่อปี



สำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์โลกและไทย ยังคงขยายตัวไปได้อย่างต่อเนื่องจากสถานการณ์และทิศทางของการขับเคลื่อนทั้งภาคอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจที่มีสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แทรกอยู่ในส่วนต่าง ๆ ของทุกอุตสาหกรรมและการตอบโต้กันทางเศรษฐกิจ รวมทั้งเทคโนโลยีที่ยังคงมีการพัฒนาไม่รู้จบ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ให้ได้มากที่สุด ผลผลิตของเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยถือว่ามียอดขายสำคัญในตลาดโลกค่อนข้างมาก เนื่องจากไทยเป็นฐานการผลิตที่สำคัญในหลาย ๆ ผลิตภัณฑ์ ทำให้ไทยเป็นผู้ส่งออกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มากเป็นอันดับที่ 14 ของโลกเพราะไทยมีทั้งกำลังแรงงานค่อนข้างมาก ค่าแรงขั้นต่ำเป็นอีกหนึ่งแรงจูงใจในการเข้ามาของนักลงทุน รวมไปถึงทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐาน และการเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ทำให้ไทยเป็นประเทศอันดับต้น ๆ ที่นักลงทุนให้ความสนใจเข้ามาลงทุนตั้งฐานการผลิตในประเทศ โดยสินค้าที่ไทยทำการผลิตเพื่อส่งออกและจำหน่ายในประเทศ ส่วนใหญ่เป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน เช่น เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น และเครื่องซักผ้า และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Hard Disk Drive วงจรรวม และวงจรมินิพี เป็นต้น ปัจจุบันสินค้ากลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมของไทยและมีมูลค่าการส่งออกค่อนข้างมาก ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น เครื่องซักผ้า กล้องถ่ายภาพนิ่งและส่วนประกอบ สายไฟฟ้าและชุดสายไฟ สำหรับในหมวดสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ก็มีการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากสินค้าอิเล็กทรอนิกส์เข้าไปอยู่ในทุก ๆ อุตสาหกรรมซึ่งอุปกรณ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ล้วนเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดเทคโนโลยีขั้นสูง เกิดเป็นระบบโครงข่าย แต่ก็มีบางชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่เกิดการพัฒนา เปลี่ยนแปลง และถูกทดแทนไปจากผลิตภัณฑ์เดิม นั่นเป็นสิ่งที่ค่อนข้างน่ากลัวกับประเทศไทย เนื่องจากไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา เทคโนโลยียังไม่สามารถแข่งขันกับประเทศชั้นนำได้ อย่างไรก็ตาม ไทยยังคงเป็นหนึ่งในผู้ผลิตเพื่อส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญในห่วงโซ่อุปทาน

การวิเคราะห์ผ่านข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน (Socio-Economic Survey: SES) ในปี พ.ศ. 2545-2562 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าตลาดเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง สะท้อนจากการครอบครองและรายจ่ายเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ต่อครัวเรือนที่เพิ่มสูงขึ้น เทรนด์เทคโนโลยีส่งผลให้เครื่องใช้ไฟฟ้าและสินค้าอิเล็กทรอนิกส์บางประเภท ได้แก่ โทรศัพทบ้าน วิทยุ และเครื่องเล่นวีดีโอ กลายเป็นสินค้าที่อาจจะไม่สามารถขายได้อีกในอนาคต จากการวิเคราะห์ข้างต้นพบว่า การครอบครองสินค้าเหล่านี้ลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยในปัจจุบันครัวเรือนแทบไม่มีการครอบครองเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านี้แล้ว อีกทั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทอื่นสามารถทำหน้าที่ทดแทนได้ เช่น โทรศัพทมือถือ สามารถทำหน้าที่ได้ทั้งโทรศัพท ฟังวิทยุ และเล่นภาพวีดีโอ ตลาดเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันมีการแข่งขันกันสูง เนื่องจากมีผู้ประกอบการในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แต่ละประเภทมากขึ้น ทำให้เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เข้าสู่ตลาดมีความหลากหลายทางด้านราคา สะท้อนถึงความหลากหลายของตัวเลือกในการเลือกซื้อสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของครัวเรือน นอกจากนั้น



ปัจจุบันประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์แบบ การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากรของไทย ไปสู่สังคมผู้สูงอายุนี้ ทำให้ประชากรกลุ่มนี้กลายเป็นกลุ่มที่มีความสำคัญต่อตลาดเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้งาน ใช้งานได้ง่ายและไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน น่าจะเป็นตัวเลือกที่ดีและเหมาะสมสำหรับลูกค้ากลุ่มนี้ อีกปัจจัยที่สำคัญ 2 ด้านที่มีผลต่อการเลือกซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ปัจจุบันก็คือ ปัจจุบันครัวเรือนไทยมีขนาดเล็กลง ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของ ลักษณะที่อยู่อาศัยของคนบางกลุ่มที่เปลี่ยนจากบ้านมาเป็นคอนโดมิเนียมมากขึ้น เนื่องจากสังคมในปัจจุบันครัวเรือน มีแนวโน้มที่จะเป็นครัวเรือนเดี่ยวและใช้ชีวิตในเมืองมากขึ้นกว่าเดิม ทั้งนี้ การอยู่อาศัยในคอนโดมิเนียม มีข้อจำกัดในเรื่องของพื้นที่ใช้สอยที่ส่งผลต่อการครอบครองเครื่องใช้ไฟฟ้าบางประเภท ดังนั้น เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีขนาดกะทัดรัดพอเหมาะกับการอาศัยในคอนโดมิเนียม น่าจะเป็นตัวเลือกที่ได้รับความนิยมในการเลือกซื้อ มากขึ้นนอกจากนี้ ดีไซน์ สี และสไตล์ของสินค้าก็อาจจะมีผลต่อการเลือกซื้อสินค้าเช่นกัน และการเปลี่ยนแปลง ของสภาพภูมิอากาศที่ส่งผลให้โลกมีอุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น ทำให้เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทเครื่องปรับอากาศและพัดลม เป็นสินค้าที่ผู้บริโภคมีความต้องการมากขึ้น ซึ่งคาดว่าเครื่องปรับอากาศมีแนวโน้มที่ยังสามารถเติบโตได้อีกมาก นอกจากนี้ปัจจุบันคนไทยมีความสนใจในสินค้าเพื่อสุขภาพมากขึ้น คาดว่าเทรนด์การซื้อสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์เพื่อสุขภาพและสินค้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มที่จะได้รับความนิยมมากขึ้นและ น่าจะสามารถขยายตัวเพิ่มขึ้นได้อีก

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจด้านสังคมสาขาแรงงาน (Labor Force Survey: LFS) ของสำนักงาน สถิติแห่งชาติ พบว่าแรงงานช่วงอายุ 23-35 ปี ซึ่งเป็นกำลังหลักในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีส่วน ลดลงจากร้อยละ 68 ในปี พ.ศ. 2544 เป็นร้อยละ 45 ในปี พ.ศ. 2563 ขณะที่ แรงงานช่วงอายุ 36-60 ปี ใน อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีส่วนเพิ่มมากขึ้นจากร้อยละ 10 ในปี พ.ศ. 2544 เป็นร้อยละ 48 ในปี พ.ศ. 2563 ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนช่วงอายุของกำลังแรงงานดังกล่าวอาจทำให้เกิดการขาดแคลน กำลังแรงงานที่จำเป็นได้ในอนาคตอันใกล้ และนำไปสู่การพิจารณาขยายฐานการผลิตไปยังประเทศที่มีวัยแรงงาน จำนวนมากกว่า ภาคการผลิตของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยส่วนใหญ่ยังคงเป็นการรับจ้างประกอบ และมีความต้องการใช้แรงงานเป็นหลัก (Labor Intensive) จึงทำให้อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยยัง ไม่ได้มีการยกระดับเป็นอุตสาหกรรม 4.0 มากนัก และแม้ว่าภาครัฐจะมีนโยบายสนับสนุนการยกระดับอุตสาหกรรม ไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Smart Factory) แต่ในความเป็นจริงแล้วการยกระดับการผลิตขึ้นอยู่กับความพร้อมด้านเงิน ทุนของผู้ประกอบการและนโยบายของบริษัทเป็นหลัก นอกจากนี้ การลงทุนในระบบอัตโนมัติในโรงงานการผลิต อาจมีต้นทุนที่สูงกว่าการจ้างแรงงาน ผู้ประกอบการจึงเลือกที่จะจ้างแรงงานมากกว่า สำหรับค่าจ้างของแรงงาน อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา พบว่าการปรับขึ้นค่าจ้างของแรงงานขึ้นอยู่กับนโยบายค่าแรงขั้นต่ำของรัฐบาลมากกว่า นโยบายของผู้ผลิตแม้ว่าแรงงานที่จบการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาจะมีทักษะหรือคุณสมบัติที่ตรงต่อความต้องการ ของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน แต่ค่านิยมและค่าจ้างยังคงเป็นปัจจัยสำคัญ ในการพิจารณาสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาต่อในระดับอาชีวศึกษา ดังนั้น นอกจากการที่ภาครัฐ ภาคเอกชน และ สถาบันการศึกษาจะร่วมกันปรับปรุงหลักสูตรอาชีวศึกษาให้ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการแล้ว การ กำหนดค่าจ้างขั้นต่ำสำหรับผู้จบการศึกษาระดับอาชีวศึกษาก็อาจเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถดึงดูดผู้เรียนให้ เข้าสู่การศึกษาในระดับอาชีวศึกษาได้มากขึ้น



บทสรุปสถานการณ์อนาคตสำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ประเทศไทย

- เศรษฐกิจโลกมีแนวโน้มชะลอตัวลงจากการคาดการณ์ของหน่วยงานทางเศรษฐกิจและธนาคารประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ส่งผลให้กำลังซื้อในภาพรวมของทุกสินค้าลดลง อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กลับยังมีแนวโน้มเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะการขยายตัวของโลกออนไลน์และการทำงานจากบ้าน ภายใต้ความเสี่ยงของโรคอุบัติใหม่ที่ยังคงมีอยู่ต่อ ทำให้อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อาจจะได้รับผลกระทบจากการชะลอตัวลงของแนวโน้มเศรษฐกิจโลกน้อยกว่าที่คาดไว้
- แนวโน้มของการเติบโตของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศไทยทั้งในภาพรวมและในสินค้าสำคัญ อันได้แก่ HDD PCB IC และเซมิคอนดักเตอร์กำลังมีแนวโน้มกลับมาขยายตัวอีกครั้ง ทั้งจากการเปิดประเทศที่ทำให้ความต้องการซื้อในหลายอุตสาหกรรมเพิ่มสูงขึ้น และการค้า การขนส่งระหว่างประเทศกลับมาดำเนินการได้แบบปกติอีกครั้ง ประเทศไทยน่าจะใช้อีกโอกาสของการกลับมาเริ่มดำเนินการแบบปกติเน้นนโยบายที่สนับสนุนการขยายการผลิตไปสู่ Tier อื่น ๆ หรือในสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- มูลค่าการส่งออกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของโลกเติบโตสูงขึ้นอย่างมากในช่วงโควิด-19 และมีแนวโน้มจะเติบโตต่อเนื่องในช่วงหลังโควิด-19 ถือเป็นโอกาสที่ดีในการขยายตัวของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งส่งผลดี ต่อประเทศไทยเช่นกัน ดังนั้น การสนับสนุนอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะในชิ้นส่วนและอุปกรณ์ที่สำคัญสำหรับ อนาคตจึงเป็นความจำเป็นเร่งด่วน
- มูลค่า GDP ของภาคอุตสาหกรรมไทยมีแนวโน้มลดลงในช่วงโควิด-19 แต่มูลค่า GDP ของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยังคงเติบโตต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่า กลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ยังไปได้ และประเทศไทยยังมีศักยภาพในสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่มีการผลิตอยู่แล้ว รัฐบาลจึงไม่ควรละเลยการสนับสนุนให้เกิดการปรับตัวและพัฒนาสินค้าที่มีการผลิตอยู่ดั้งเดิมให้มีความทันสมัยหรือมีต้นทุนการผลิตที่ถูกลง เพื่อให้สามารถแข่งขันและขยายตลาดได้มากขึ้น
- อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้ามีแนวโน้มจะกลับมาเติบโตอีกครั้ง อันเนื่องจากสถานการณ์ WFH ที่ขยายตัวขึ้น และ Sharing Economy เช่น ร้านซักผ้าหยอดเหรียญ มีแนวโน้มชะลอตัวลงเนื่องจากโรคอุบัติใหม่ อนามัยและความสะอาดเพียงแต่เครื่องใช้ไฟฟ้าสมัยใหม่อาจจะต้องมีความเป็นสมาร์ต มีการออกแบบที่สวยงาม และมีขนาดที่เล็กลง ดังนั้น การสนับสนุนการออกแบบผลิตภัณฑ์และการออกแบบอิเล็กทรอนิกส์จึงมีความสำคัญมาก
- การขยายตัวของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของเวียดนามซึ่งเป็นประเทศคู่แข่งที่สำคัญ มีแนวโน้มเติบโตสูงขึ้นมาก โดยน่าจะมีสาเหตุมาจากการให้สิทธิประโยชน์ในการดึงดูดนักลงทุนที่มีประสิทธิภาพ อัตราการเกิดของประชากรที่สูง และอัตราค่าจ้างแรงงานที่ต่ำ ซึ่งการขยายตัวบางส่วนเป็นการแข่งขันต่อการดึงดูดการลงทุนของประเทศไทยโดยตรง ดังนั้น ในอนาคตอันใกล้ประเทศไทยจะต้องเพิ่มศักยภาพการแข่งขันจากการใช้ฝีมือแรงงานเป็นหลัก และเน้นการส่งเสริมการลงทุนที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงประกอบกับการใช้แรงงานฝีมือที่พัฒนาขึ้น



- การขยายตัวของระบบอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะหรือสมาร์ตอิเล็กทรอนิกส์จะเติบโตสูงขึ้นอย่างมากและประเทศไทยเองก็มีความได้เปรียบจากอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องและนโยบายภาครัฐที่สนับสนุนไม่ว่าจะเป็นยานยนต์อัจฉริยะ (Smart Car) ฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm) โรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory) บ้านอัจฉริยะ (Smart Home) หรือ โรงพยาบาลอัจฉริยะ (Smart Hospital) ดังนั้น นโยบายของประเทศไทยควรให้การสนับสนุนทั้งอุตสาหกรรมสมาร์ตอิเล็กทรอนิกส์เองและอุตสาหกรรมที่ใช้ประโยชน์จากสมาร์ตอิเล็กทรอนิกส์ไปควบคู่กัน
- ความเสี่ยงด้านภูมิรัฐศาสตร์โลกส่งผลต่อการฟื้นตัวของห่วงโซ่การผลิต ความเสี่ยงเริ่มตั้งแต่สงครามรัสเซีย-ยูเครนต่อเนื่องมาจนถึงความขัดแย้งระหว่างไต้หวันและจีน โดยการแบ่งขั้วระหว่างจีนกับสหรัฐอเมริกาจะรุนแรงขึ้น โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยี ความเสี่ยงภูมิรัฐศาสตร์โลกที่สูงขึ้นจะทำให้ธุรกิจข้ามชาติเริ่มปรับกระบวนการผลิต ซึ่งจะกระทบต่อการค้าและการลงทุนโลกผ่าน 4 ช่องทาง ได้แก่ (1) การค้าและการลงทุนระหว่างประเทศลดลงเพราะประเทศต่างๆ ใช้มาตรการปกป้องการค้ามากขึ้นเพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมในประเทศ (2) ธุรกิจตั้งฐานการผลิตในภูมิภาคใกล้เคียงหรือในประเทศมากขึ้นเพื่อลดระยะเวลาการขนส่งและผลกระทบจากความเสี่ยงภูมิรัฐศาสตร์ (3) ธุรกิจผลิตสินค้าคงคลังมากขึ้นเพื่อรองรับความเสี่ยงห่วงโซ่อุปทานขาดตอน และ (4) การเคลื่อนย้ายทรัพยากรระหว่างประเทศลดลง ซึ่งจะกระทบต่อรายได้แรงงานและเพิ่มต้นทุนของผู้ผลิต
- อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเกือบทุกประเภทขยายตัวสูงมาก ไม่ว่าจะเป็นเซนเซอร์ แผงวงจรรวมชิ้นส่วนและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ วงจรพิมพ์ แผงควบคุมกระแสไฟฟ้า ซึ่งสินค้าหลายประเภทในกลุ่มนี้ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตหลักและจะได้ประโยชน์จากการขยายตัวดังกล่าวในอนาคต
- ตลาดในประเทศของสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้ายังมีโอกาสขยายตัวมาก โดยเฉพาะสินค้าที่อยู่ในระดับครัวเรือน เช่น เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น เนื่องจากจำนวนครัวเรือนที่เพิ่มสูงขึ้น เพราะแนวโน้มการเป็นครอบครัวเดี่ยวสูงขึ้น จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ลดลง และแนวโน้มรายได้ของครัวเรือนที่สูงขึ้นในระยะยาว โดยเฉพาะเครื่องซักผ้าและเครื่องปรับอากาศยังมีช่องว่างของครัวเรือนที่ไม่มีสินค้าเหล่านี้อยู่อีกมาก
- การขยายตัวของโทรศัพท์และอินเทอร์เน็ตสูงขึ้นอย่างมากนั้นหมายความว่า แนวโน้มการขยายตัวของสมาร์ตโฟนและสมาร์ตอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคตที่เชื่อมต่อผ่านโลกออนไลน์จะสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว

ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม (Industrial Development and Promotion Center)

ส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อสร้างสมรรถนะของบุคลากรใน อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดำเนินการจัดฝึกอบรมและสัมมนา รวมทั้งพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมให้มีความทันสมัย โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ การออกแบบการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความรู้ความสำคัญการเรียนรู้ของบุคลากรในองค์กร ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรและภาคอุตสาหกรรม ให้สามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการจัดฝึกอบรม/สัมมนาให้แก่ผู้ประกอบการ ในปี 2565 มีผู้เข้ารวมอบรมทั้งสิ้นจำนวน 6,374 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 141.64 จากเป้าหมาย 4,500 คนต่อปี โดยแบ่งหลักสูตรเป็น 4 ด้าน ได้แก่

- (1) ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ระบบอัตโนมัติ จากเป้าหมาย 400 คน
มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้นจำนวน 651 หรือคิดเป็นร้อยละ 162.75
- (2) ด้านการบริหารจัดการและการดำเนินการ จากเป้าหมาย 3,000 คน
มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้น จำนวน 4,168 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 138.93
- (3) ด้านพื้นฐานทั่วไป จากเป้าหมาย 1,000 คน
มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้นจำนวน 1,331 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 133.10
- (4) Train the Trainer / Coach จากเป้าหมาย 100 คน
มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้นจำนวน 224 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 224

กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมฝึกอบรมสูงสุดคือระดับหัวหน้างาน จำนวนทั้งสิ้น 2,919 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 45.80 ลำดับรองลงมา คือ วิศวกรจำนวน 1,169 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 18.34, ระดับพนักงาน จำนวน 669 คนหรือคิดเป็นร้อยละ 10.50, ระดับเจ้าหน้าที่/สำนักงาน จำนวน 635 คน, ผู้จัดการ/ผู้บริหาร จำนวน 590 คน, ช่างเทคนิค จำนวน 392 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 9.96, 9.26 และ 6.15 ตามลำดับ โดยสัดส่วนเป็นเพศชาย 3,766 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 59.08 และเพศหญิง 2,608 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 40.92

ประเภทอุตสาหกรรมที่เข้าร่วม จำนวน 62 บริษัท จำแนกเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ จำนวน 57 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 91.94 ขนาดกลาง-เล็ก จำนวน 5 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 8.06 ทั้งนี้มีผู้ใช้บริการเดิม จำนวน 40 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 64.52 ผู้ใช้บริการใหม่ จำนวน 22 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 35.48 และเป็นบริษัท ข้ามชาติ 37 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 59.68 บริษัทใน ประเทศไทย 25 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 40.32

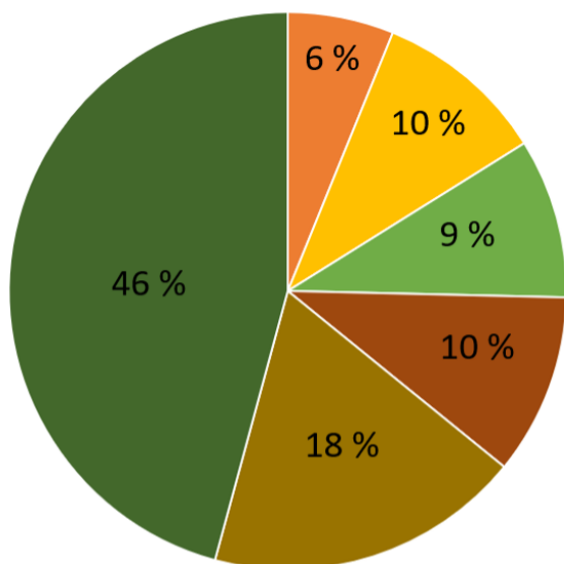
จากการสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมโดยใช้แบบสอบถาม สามารถสรุปผลการประเมินความพึงพอใจโดยมีค่าเฉลี่ย 4.89 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน



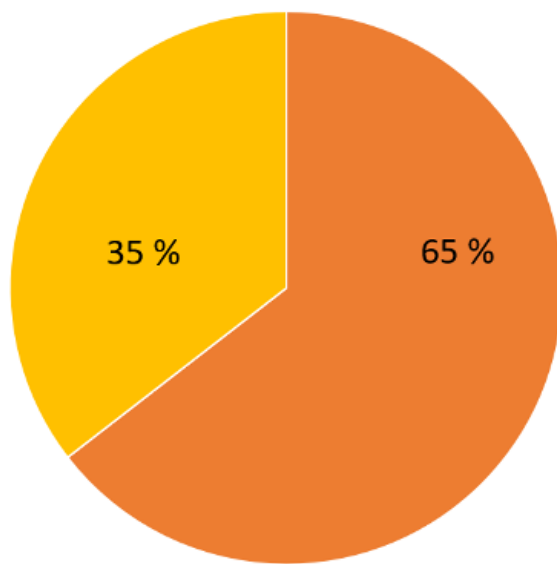
หลักสูตร	ผู้เข้าอบรม (คน)
หลักสูตร (1) ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ระบบอัตโนมัติ เช่น Power Electronics การออกแบบและการประยุกต์ใช้, Power Electronics ขั้นสูง, Applied Electromagnetic Compatibility (EMC), Surface Mount Technology (SMT), Update Electrical Standard & Tools for Electrical Engineering, Electrostatic Discharge (ESD), Soldering Technique, Industrial Electronics Industry 4.0 for Supervisor : การบริหารการผลิต ด้วยโปรแกรม/แพลตฟอร์มดิจิทัลจัดการ และควบคุมการผลิตระดับโรงงานด้วยโปรแกรม/แพลตฟอร์มดิจิทัล Industry 4.0 for Operator : ระบบสื่อสารในงานอุตสาหกรรม Industry 4.0 for Worker : การดำเนินการเพื่อความปลอดภัยในเครื่องจักรกล/ พื้นฐานการบำรุงรักษาระบบอัตโนมัติ ด้วย 6 Basic/พื้นฐานมอเตอร์ AC,DC และการควบคุม ฯลฯ	651
หลักสูตร (2) ด้านการบริหารจัดการและการดำเนินการ เช่น Production Planning and Control, 7 Waste & Kaizen for Productivity Improvement, VA, VE: Value Analysis, Value Engineering for cost reduction, Root Cause Analysis, Industrial Engineering Techniques, Zero Defects, Poka-Yoke & Visual Control, การวิเคราะห์ความเสี่ยงและแผนฉุกเฉินสำหรับ ISO 9001:2015/IATF 16949:2016, Problem Solving and Decision Making, Presentation Techniques, Supervisory Skills Development ฯลฯ	4,168
หลักสูตร (3) ด้านพื้นฐานทั่วไป เช่น เจาะลึกการประยุกต์ใช้ พรบ.คุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ.2562 (PDPA), เศรษฐกิจพอเพียงกับการวางแผนชีวิตหลังเกษียณอายุ, Team Building, Effective Communication, E-mail Writing for Business, Emotional Quotient Development, Positive Thinking, Basic Labor Law, Quality Awareness ฯลฯ	1,331
หลักสูตร (4) Train the Trainer / Coach	224
รวม	6,374

หมายเหตุ จัดกิจกรรมฝึกอบรม In-house Training และ Public Training จำนวน 225 ครั้ง มีผู้เข้าอบรมจำนวน 6,374 คน

ประเมินการจัดอบรม	ระดับ/จำนวนคน						ผู้ประกอบการ (ราย)		ขนาดธุรกิจ (ราย)		ธุรกิจในประเทศและข้ามชาติ (ราย)	
(เต็ม 5 คะแนน)	หัวหน้า	วิศวกร	พนักงาน	เจ้าหน้าที่/สำนักงาน	ผู้จัดการ/ผู้บริหาร	ช่างเทคนิค	ใหม่	เก่า	ใหญ่	กลางเล็ก	บริษัทในประเทศไทย	บริษัทข้ามชาติ
4.89	2,919 (45.80%)	1,169 (18.34%)	669 (10.50%)	635 (9.96%)	590 (9.26%)	392 (6.15%)	22 (35.48%)	40 (64.52%)	57 (91.94%)	5 (8.06%)	25 (40.32%)	37 (59.68%)



ช่างเทคนิค เจ้าหน้าที่/สำนักงาน ผู้จัดการ/ผู้บริหาร พนักงาน วิศวกร หัวหน้างาน



ถูกค้ำทำ ถูกค้ำใหม่

รูปภาพกิจกรรม In-house Training and Public Training



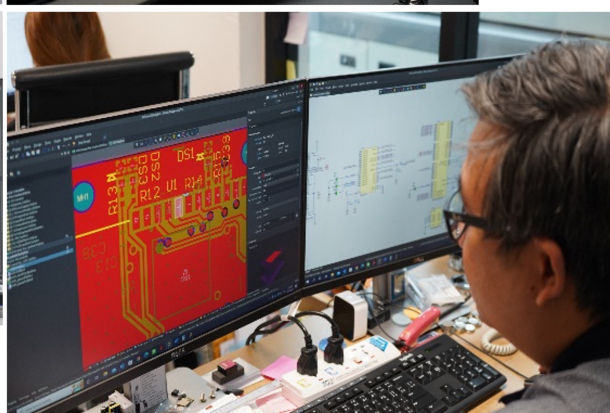


ส่งเสริมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์

ห้องปฏิบัติการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Design Laboratory) ตั้งอยู่ ณ อาคารเคเอ็กซ์ ชั้น B ถนนกรุงธนบุรี มีภารกิจในการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ให้กับผู้ประกอบการ หรือ Start up ที่มีความต้องการออกแบบ สร้างต้นแบบ และทดลองผลิตภัณฑ์ที่มีนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) เพื่อเพิ่มมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์

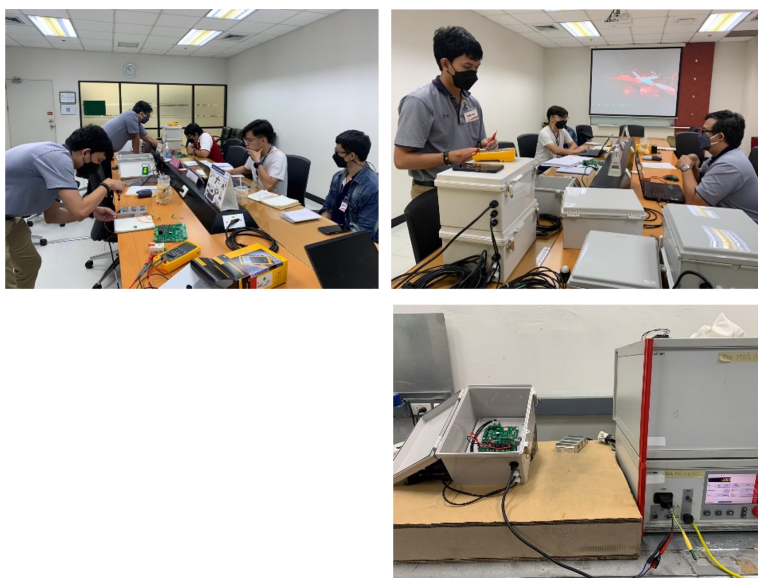
ห้องปฏิบัติการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDL) มีขอบข่ายการให้บริการ ประกอบด้วย

- บริการด้านการออกแบบแผงวงจรพิมพ์ (PCB Design) แบบ Single-Sided, Double-Sided และ Multilayer โดยการออกแบบเรคคิทถึงมาตรฐานการออกแบบสำหรับการผลิตด้วยเครื่องจักร รวมถึงการออกแบบให้สอดคล้องกับมาตรฐานอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น การรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า และความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI / EMC) เป็นต้น
- บริการด้านการประกอบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (PCB Assembly) ด้วยเครื่องจักรที่ได้มาตรฐาน รองรับทั้งการทำต้นแบบ (Prototyping) และการผลิตระดับอุตสาหกรรมขนาดเล็ก (Small-lot Assembly)
- บริการให้คำปรึกษาด้านการออกแบบแผงวงจรพิมพ์ (PCB Design)



ตัวอย่างผลการดำเนินงานในปี 2565

ออกแบบและพัฒนา Open Hardware พร้อมทดสอบมาตรฐาน บอร์ดอิเล็กทรอนิกส์ HandySense เวอร์ชันใหม่ ให้สอดคล้องกับ Open Guideline ในรูปแบบข้อมูลพิมพ์เขียวในการผลิตอุปกรณ์ IoT ด้านการเกษตรที่ผ่านกระบวนการทดสอบประสิทธิภาพที่ดีที่สุด เพื่อเป็นประโยชน์ให้ผู้ประกอบการ เกษตรกร นักพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (System Development: SD) หรือผู้ที่สนใจนำไปประยุกต์ใช้ได้



เปิดตัวเวอร์ชันใหม่ HandySense

ระบบเกษตรแม่นยำ ฟาร์มอัจฉริยะ

NECTEC
— NECTEC —

HandySense PRO

HandySense PROMAX

Power Supply

ESP32

Microcontroller (MCU)

Relay Output

คือ output ภายนอก

SD Card

สำหรับบันทึกข้อมูลค่าเป็น

RS-232

สื่อสาร/ควบคุมอุปกรณ์ภายนอก

RS-485

สื่อสาร/ควบคุมอุปกรณ์ภายนอก

Analog (0-5VDC)

รับสัญญาณแอนะล็อก 0-5VDC

Analog (4-20mA)

รับสัญญาณแอนะล็อก 4-20mA

I2C Port

สื่อสาร/ควบคุมอุปกรณ์ภายนอก

ระบบป้องกันไฟกระชาก

(Surge Protection)

ระบบป้องกันสัญญาณรบกวน

จากแหล่งจ่ายไฟ MCU (EMI Filter)

ผ่านการทดสอบมาตรฐาน

IoT สำหรับเกษตรอัจฉริยะ

	Pro	PROMAX
Power Supply	5VDC / 24VDC	12 VDC
ESP32	✓	✓
Relay Output	4 ช่อง	4 ช่อง
คือ output ภายนอก	8 ช่อง	8 ช่อง
SD Card	✓	✓
RS-232	✓	✓
RS-485	✓	✓
Analog (0-5VDC)	2 ช่อง	4 ช่อง
Analog (4-20mA)	2 ช่อง	4 ช่อง
I2C Port	3 ช่อง	5 ช่อง
ระบบป้องกันไฟกระชาก	✓	✓
ระบบป้องกันสัญญาณรบกวน	✓	✓
ผ่านการทดสอบมาตรฐาน	✓	✓

ลงทะเบียนรับพิมพ์เขียว HandySense ฟรี ไม่มีค่าใช้จ่าย ที่ www.handysense.io

FEATURE

- การสั่งงานผ่านสมาร์ทโฟน
เกษตรกรสามารถสั่งงาน on / off ระบบควบคุมต่าง ๆ ผ่านสมาร์ทโฟนได้ เช่น หากพบการแจ้งเตือนค่าความชื้นในดินต่ำกว่าที่กำหนดสามารถกดสั่งรดน้ำพืชผลได้ทันที
- การตั้งเวลา
เกษตรกรสามารถตั้งเวลาให้ระบบทำงาน โดยอัตโนมัติตามเวลาที่กำหนดไว้ เช่น ตั้งเวลาการให้ปุ๋ยซึ่งจำเป็นต้องให้อย่างสม่ำเสมอ มีรอบเวลาชัดเจน
- การใช้ระบบเซนเซอร์
เมื่อเซนเซอร์ตรวจพบค่าสถานะที่ไม่เหมาะสมจะสั่งงานระบบอื่น ๆ ให้ทำงานโดยอัตโนมัติ เช่น หากพบค่าอุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนดจะสั่งงานให้สเปร์ย์หมอกทำงานโดยอัตโนมัติ เพื่อลดอุณหภูมิ

ศูนย์บริการเพื่ออุตสาหกรรมและ ผู้ประกอบการ (Industrial Service Center)

บริการด้านการมาตรฐาน การทดสอบผลิตภัณฑ์ ตามมาตรฐานในประเทศและ มาตรฐานสากล

สถาบันให้บริการด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์โทรคมนาคม อุปกรณ์ในกลุ่ม IoT ยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า ตามมาตรฐานระดับประเทศและมาตรฐานระดับสากล รวมถึงให้บริการด้านการสอบเทียบเครื่องมือวัด การตรวจประเมินคุณภาพโรงงาน การรับรองผลิตภัณฑ์ การให้คำปรึกษาด้านการตรวจสอบรับรอง หรือการออกใบอนุญาตตามข้อกำหนดของหน่วยงานกำกับดูแลต่าง ๆ เช่น

- มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- มาตรฐาน กสทช. สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และ กิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ
- ข้อกำหนด “ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5” การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- ข้อกำหนด/มาตรฐานของกรมขนส่งทางบก
- ข้อกำหนด/มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
- มาตรฐาน IEC, มาตรฐาน ISO, etc.
- มาตรฐานตามข้อตกลงร่วม ASEAN EE MRA

ในปี 2565 สถาบันได้ขยายขอบข่ายงานบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ ในกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน เครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์ส่องสว่าง ยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนประกอบ ในขอบข่ายการทดสอบด้านความปลอดภัย ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ประสิทธิภาพพลังงาน ด้านโปรโตคอลสื่อสาร ฯลฯ ระบบการทดสอบที่ได้พัฒนาที่สำคัญ เช่น



▪ ระบบการทดสอบจักรยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนประกอบแบบครบวงจร

มาตรฐานด้านความปลอดภัย (UN R 136)

ส่วนที่ 1 ระบบส่งกำลัง

ส่วนที่ 2 ระบบกักเก็บพลังงานไฟฟ้าที่อัดประจุเข้าได้
(แบตเตอรี่)

- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์
- กรมการขนส่งทางบก
- กรมสรรพสามิต

มาตรฐานด้านสมรรถนะ (EU 134)

- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์
- กรมการขนส่งทางบก
- กรมสรรพสามิต
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย



▪ ระบบการทดสอบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนหลายชุด ด้านประสิทธิภาพพลังงาน

รองรับการทดสอบเครื่องปรับอากาศ Multi-split Type (max. 300,000 Btu/h)





บริการรับรองผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และบริการตรวจโรงงานตามข้อกำหนดของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและข้อกำหนดตามมาตรฐานสากล

การตรวจคุณภาพโรงงาน ในปี 2565 สถาบันได้ให้บริการตรวจสอบคุณภาพโรงงานตามข้อกำหนดหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ดังนี้

- ข้อกำหนดหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (EEI)
- ข้อกำหนดของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (TISI)
- ข้อกำหนดการออกแบบผลิตภัณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)
- ข้อกำหนด S-JET (Japan Electrical Safety & Environment Technology Laboratories)
- ข้อกำหนด PSE-JET (Japan Electrical Safety & Environment Technology Laboratories)
- ข้อกำหนด COM & MAT JET (Japan Electrical Safety & Environment Technology Laboratories)
- ข้อกำหนด VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker) ประเทศเยอรมัน
- ข้อกำหนด FIMKO ประเทศฟินแลนด์
- ข้อกำหนด OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik ประเทศออสเตรีย
- ข้อกำหนด PEA Product Acceptance (PEA-EEI)

สำหรับงานบริการรับรองผลิตภัณฑ์ สถาบันได้ให้การรับรองผลิตภัณฑ์ตามเงื่อนไขของ EEI-mark และ ออกใบรับรองผลิตภัณฑ์ ตามข้อกำหนด PEA Product Acceptance (PPA) รวมถึงการในการรับรองตามข้อกำหนดสากล IECEE CB Scheme โดยรูปแบบการรับรองอ้างอิงตามรูปแบบระบบสากล ได้แก่

- Type 1 : Test Report & Certificate
- Type 5 : Test Report + Factory Inspection Report และ Certification and EEI Mark



บริการระบบรับรองสิทธิประโยชน์ทางภาษีศุลกากร เพื่อยกเว้นอากรขาเข้า วัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต

สถาบันดำเนินการให้บริการเครือข่ายธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้บริการรับรองสิทธิประโยชน์ด้านภาษีอากร ภายใต้ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่องการลดอัตราอากรและยกเว้นอากรศุลกากรตามมาตรา 12 แห่งพระราชกำหนด พิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. 2530 ซึ่งให้บริการสนับสนุนการเชื่อมโยงการผลิต ตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบในการ แก้ไขปัญหาความลักลั่นของโครงสร้างภาษี รวมถึงบรรเทาผลกระทบจากข้อตกลงการเปิดเสรีทางการค้าภายใต้กรอบ ต่าง ๆ ให้ภาคอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศสามารถแข่งขันกับสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศ ได้ โดยครอบคลุมรายการในกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน ดังนี้

กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ เครื่องซักผ้า ตู้เย็น ตู้แช่ พัดลม หม้อหุงข้าว เครื่องสูบน้ำ เตapot ไฟฟ้า เตapot ไมโครเวฟ เครื่องปั่นน้ำผลไม้ เตาไรต์ เครื่องดูดฝุ่น เตapot แม่เหล็กไฟฟ้า เตapot ไฟฟ้า กระจกน้ำร้อน กาต้มน้ำ เครื่องทำน้ำอุ่น เครื่องทำแซนวิช เครื่องอบผ้า เครื่องเป่าผม เครื่องรีดผ้า เครื่องต้มชา กาแฟ เครื่องปั๊มขมปัง เครื่องฟอกอากาศ เครื่องล้างจาน เครื่องโกนหนวดและโกนไฟฟ้า เป็นต้น

กลุ่มเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องรับวิทยุ มอนิเตอร์ เครื่องเสียง เครื่องขยายเสียง เครื่องปรับแต่งเสียง เครื่องเสียงดีทรอยนต์ เครื่องเล่นดีวีดี กล้องบันทึกวิดีโอและกล้องโทรทัศน์-วงจรปิด เป็นต้น

กลุ่มสินค้าไฟฟ้าอุตสาหกรรม ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า ตู้ควบคุมการจ่ายไฟฟ้า เครื่องตัดวงจรอัตโนมัติ มอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สายไฟฟ้าและชุดสายไฟฟ้า สายเคเบิล เคเบิลใยแก้วแสง แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ลิฟท์โดยสาร และบันไดเลื่อน เป็นต้น

กลุ่มผลิตภัณฑ์สารสนเทศและโทรคมนาคม ได้แก่ เครื่องพิมพ์ เครื่องโทรสาร เครื่องถ่ายเอกสาร Hard Disk Drive เครื่องจ่ายไฟสำรอง วิทยุสื่อสาร เครื่องนำทาง อุปกรณ์รับสัญญาณดาวเทียม (Set Top Box) และลำโพง เป็นต้น

กลุ่มชิ้นส่วนและส่วนประกอบ ได้แก่ คอมเพรสเซอร์ แบตเตอรี่ แผงวงจรไฟฟ้า บัลลัสต์ และตัวเก็บประจุ

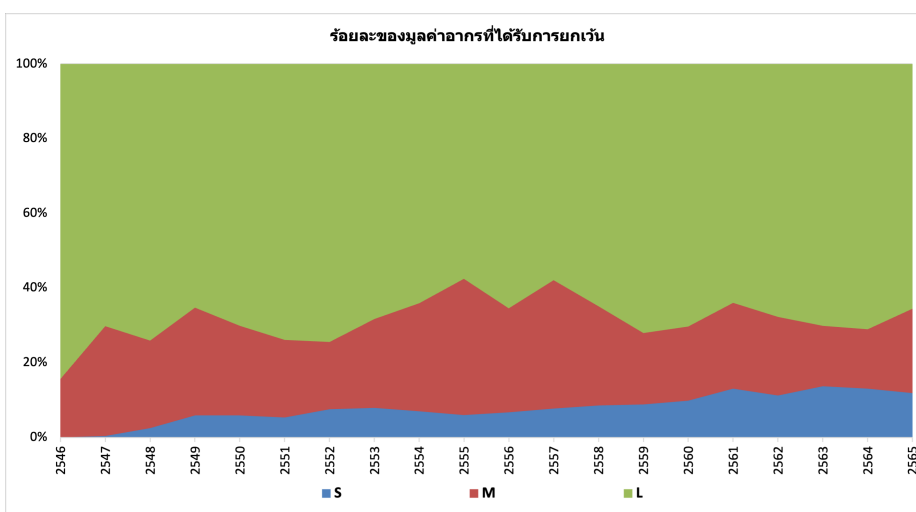
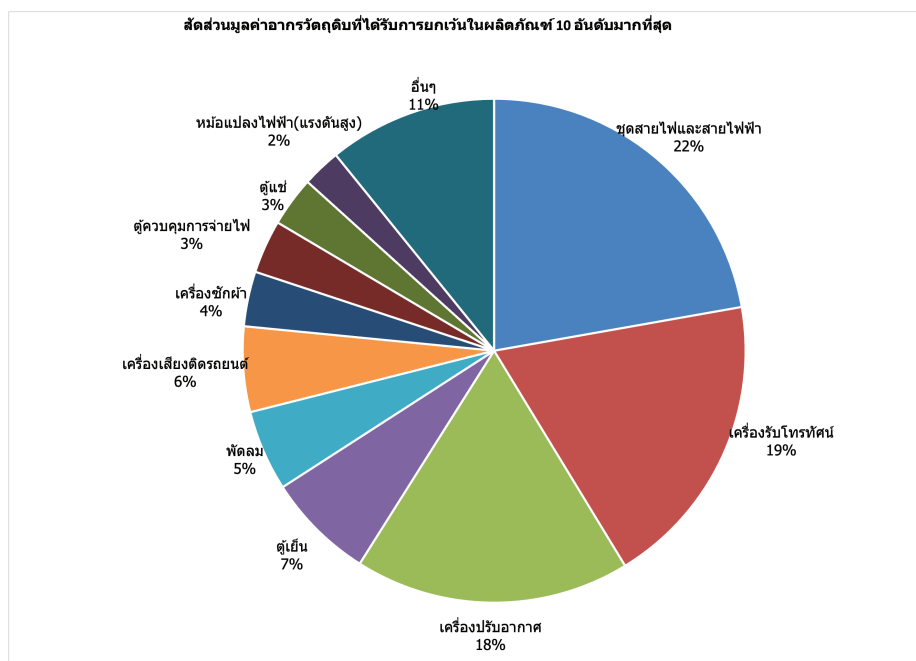


ผลการดำเนินงาน

สถาบัน ให้การรับรองยกเว้นอากรขาเข้าในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้กระดาษสำหรับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มาตรา 12 โดยอัตโนมัติทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง เชื่อมโยงข้อมูล กับกรมศุลกากรผ่านระบบ NSW ซึ่งเป็นการดำเนินการตามนโยบายภาครัฐในการปรับลดขั้นตอนกระบวนการทำงาน ตามพ.ร.บ.การอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558

ปี 2565 ให้การรับรองยกเว้นอากรการนำเข้าวัตถุดิบมาใช้ในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ประกอบการจำนวน 105 บริษัท รวม 24,908 ครั้ง คิดเป็นมูลค่าวัตถุดิบทั้งสิ้น 24,112 ล้านบาท

ดำเนินการตรวจโรงงานและให้การรับรองสูตรการผลิต สำหรับการนำเข้าวัตถุดิบมาใช้ในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ประกอบการจำนวน 74 บริษัท รวม 284 รายการ



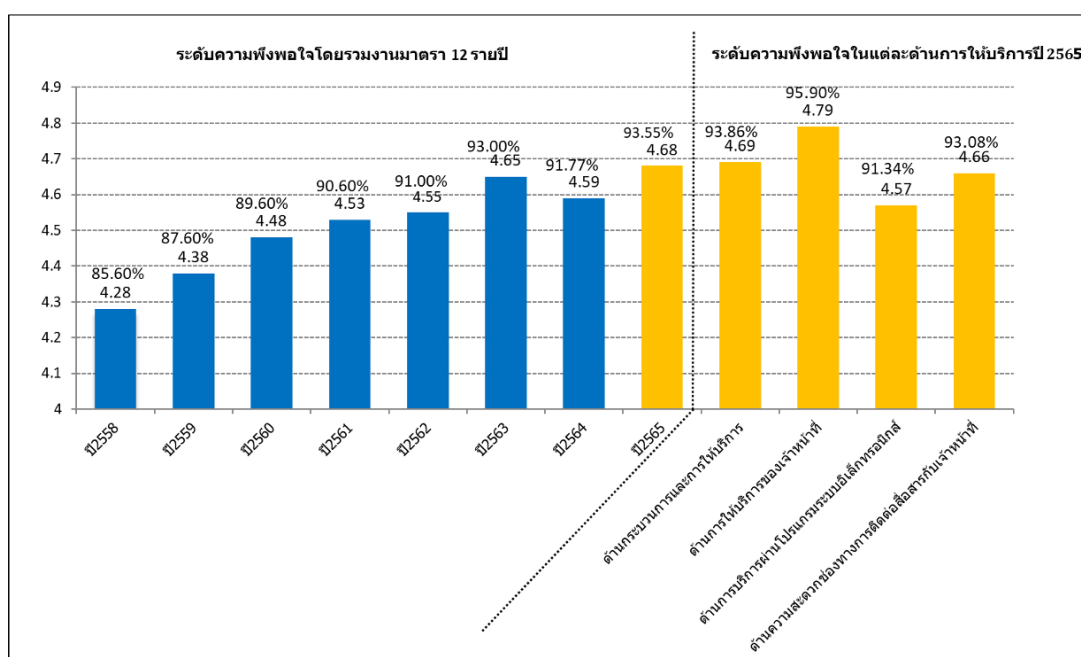


ผลสัมฤทธิ์

ปี 2565 สถาบันให้บริการรับรองสิทธิประโยชน์ด้านภาษีอากรภายใต้มาตรการมาตรา 12 ช่วยลดภาระต้นทุนการผลิตจากภาษีอากรนำเข้าวัตถุดิบให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศ 2,323.52 ล้านบาท (S12%, M23%, L65%) และสร้างมูลค่าการจำหน่าย 81,086 ล้านบาท

ความพึงพอใจผู้รับบริการระบบธุรกรรมสิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีอากรการนำเข้าวัตถุดิบ มาตรา 12

การบริการธุรกรรมและประสานงานภาครัฐ ได้สำรวจระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการระบบธุรกรรมให้การรับรองสิทธิประโยชน์การยกเว้นภาษีอากรการนำเข้าวัตถุดิบ เพื่อการผลิตในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มาตรา 12 จากผู้รับบริการจำนวน 98 บริษัท ช่วงเดือน มกราคม 2564 – มิถุนายน 2565 โดยสำรวจระดับความพึงพอใจ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการและการให้บริการ ด้านให้บริการของเจ้าหน้าที่ ด้านการบริการผ่านโปรแกรมระบบอิเล็กทรอนิกส์ และด้านความสะดวกช่องทางการติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่





รายงานการเงิน

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ งบแสดงฐานะการเงิน ณ วันที่ 30 กันยายน 2565		
หน่วย : ล้านบาท		
สินทรัพย์	2565	2564
สินทรัพย์หมุนเวียน	375.78	441.07
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	382.73	308.47
รวมสินทรัพย์	758.51	749.54
หนี้สินและเงินกองทุน		
หนี้สิน		
หนี้สินหมุนเวียน	28.01	32.47
หนี้สินไม่หมุนเวียน	12.41	12.69
รวมหนี้สิน	40.42	45.16
เงินทุนสะสม		
เงินทุน	110.70	110.70
รายได้มากกว่ารายจ่าย	607.39	593.68
รวมเงินทุนสะสม	718.09	704.38
รวมหนี้สินและเงินทุนสะสม	758.51	749.54
งบรายได้และค่าใช้จ่าย		
รายได้	2565	2564
รายได้จากเงินอุดหนุนรัฐบาล	10.28	8.27
รายได้จากการประกอบกิจการ	232.71	220.78
รวมรายได้	242.99	229.05
ค่าใช้จ่าย		
ค่าใช้จ่ายจากเงินอุดหนุนรัฐบาล	7.88	4.42
ค่าใช้จ่ายจากการประกอบกิจการ	221.40	215.29
รวมค่าใช้จ่าย	229.28	219.71
รายได้มากกว่าค่าใช้จ่ายประจำปี	13.71	9.34

ส่วนที่ 4

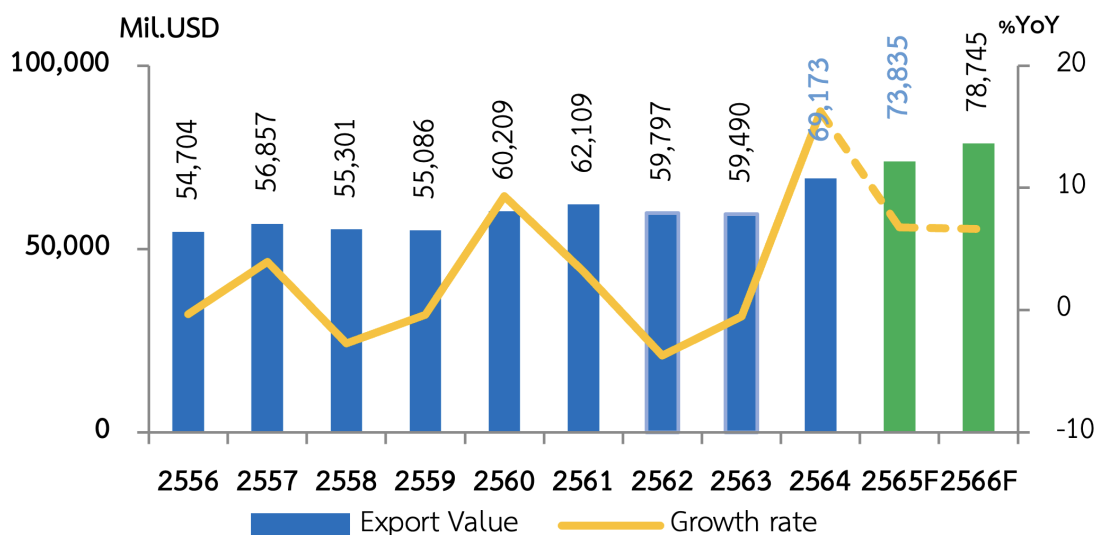
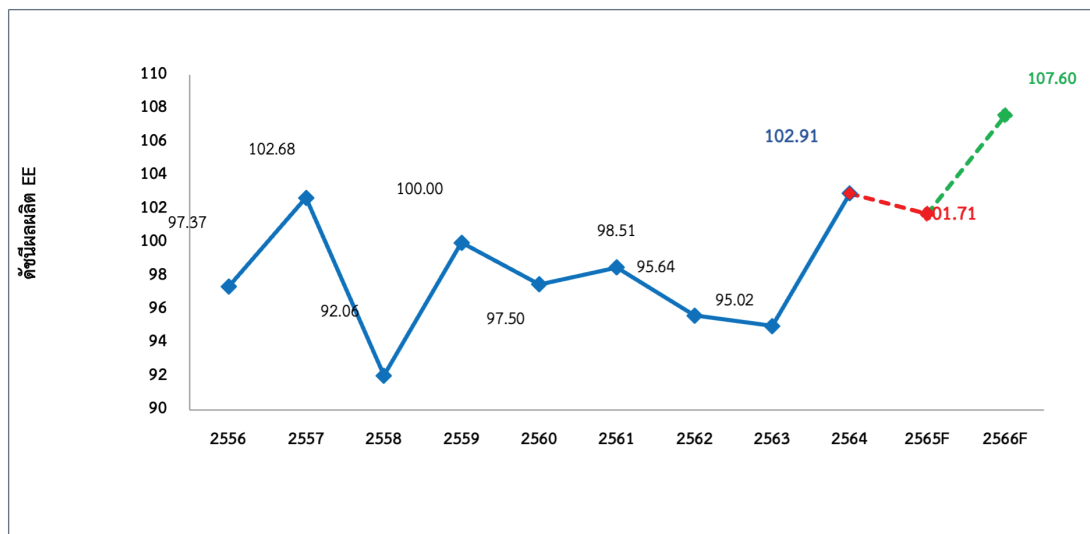
กิจกรรมเพื่อสังคม (CSR : Corporate Social Responsibility)

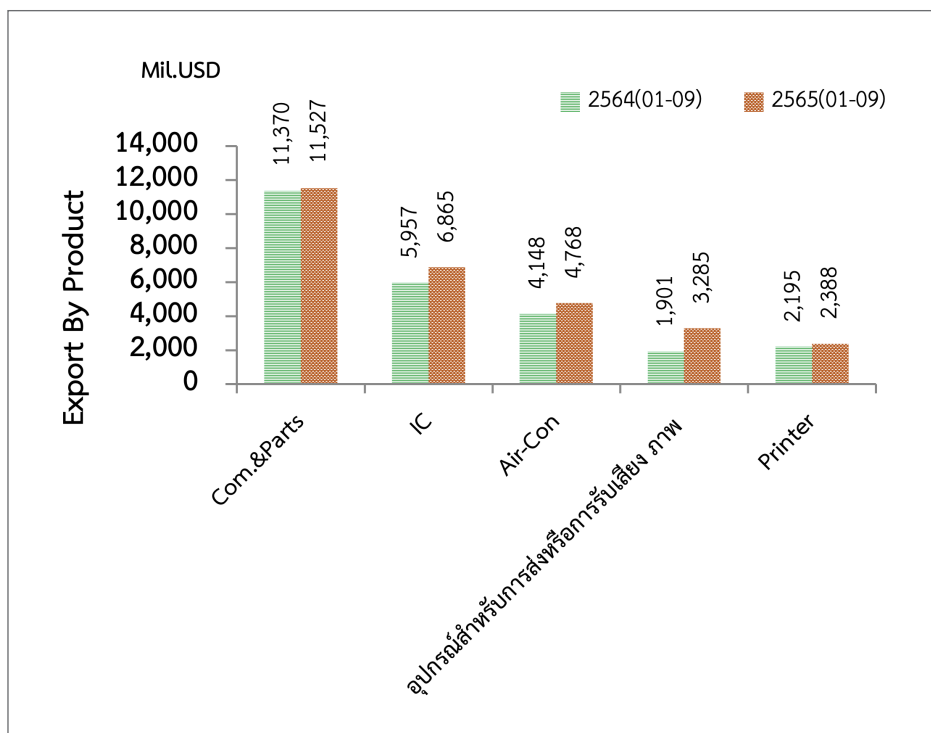
- » กิจกรรมการรับนักศึกษาฝึกงาน โดยฝึกงานในห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ ณ ศูนย์ปฏิบัติการและมาตรฐาน นิคมอุตสาหกรรมบางปู เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการและประสบการณ์ในการทำงานระหว่างปิดภาคการศึกษาและแบบทวิภาคี จากสถาบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา รวมจำนวน 15 คน
- » การส่งผู้แทนเข้าร่วมเป็นกรรมการวิชาการในการร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดทางเทคนิคร่วมกับหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ มากกว่า 60 คณะกรรมการวิชาการ เช่น สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กรมการขนส่งทางบก สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย และสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค เป็นต้น

ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

สถานการณ์การผลิตของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ปี 2565 โดยดูจากการผลิตอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คาดการณ์ว่าปรับตัวลดลงร้อยละ 1.17 เมื่อเทียบกับปีก่อน เนื่องจากผู้ประกอบการชะลอการนำเข้าวัตถุดิบ เพราะราคาต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ทั้งราคาวัตถุดิบ ราคาน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นผลจากสงครามรัสเซียกับยูเครน ประกอบกับความเสี่ยงด้านเงินเฟ้อมีมากขึ้น ขณะที่เศรษฐกิจยังไม่ฟื้นตัวอย่างเต็มที่ ในส่วนภาคการส่งออกสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คาดการณ์ว่าปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 6.74 ตามตลาดโลกที่มีความต้องการต่อเนื่อง และปัญหาการขาดแคลนชิ้นส่วนการผลิตอิเล็กทรอนิกส์ที่เริ่มคลี่คลายลง อย่างไรก็ตาม ยังต้องติดตามแนวโน้มการชะลอตัวของเศรษฐกิจและนโยบายการเงินที่เข้มงวดของประเทศคู่ค้าหลักอย่างใกล้ชิด

การผลิต การส่งออก และการส่งออกรายผลิตภัณฑ์ของสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ช่วงเดือน ม.ค. – ก.ย. 2565





สถานการณ์การผลิตสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในปี 2565 คาดการณ์ว่าดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม อยู่ที่ 101.71 ปรับตัวลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อนร้อยละ 1.17 จากสถานการณ์เงินเฟ้อที่ส่งผลให้ผู้ประกอบการ ต้องแบกรับภาระต้นทุนด้านต่าง ๆ ที่เพิ่มขึ้น รวมถึงการขาดแคลนวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตชิปเซมิคอนดักเตอร์ และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ไม่สามารถผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการใช้สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ในตลาดโลก

สถานการณ์การส่งออกสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ในปี 2565 คาดการณ์ว่ามีมูลค่าการส่งออก ประมาณ 73,835.13 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2564 ร้อยละ 6.74 ซึ่งในช่วงเดือน ม.ค.-ก.ย. 2565 ไทยส่งออกสินค้าไปยังตลาดสหรัฐอเมริกามากที่สุด รองลงมาคือตลาดอาเซียน และ ตลาดสหภาพยุโรป โดยมีมูลค่าการส่งออก 16,699.04, 9,147.28 และ 6,575.35 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ ส่วนรายผลิตภัณฑ์ ไทยส่งออกอุปกรณ์ประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์มากที่สุด รองลงมา คือ วงจรรวม และไมโครแอส-เซมบลี (Integrated Circuits) และเครื่องปรับอากาศ โดยมีมูลค่าการส่งออก 11,526.90 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ 6,864.92 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และ 4,768.11 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ และปรับตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 1.38, 15.24 และ 14.96 ตามลำดับ

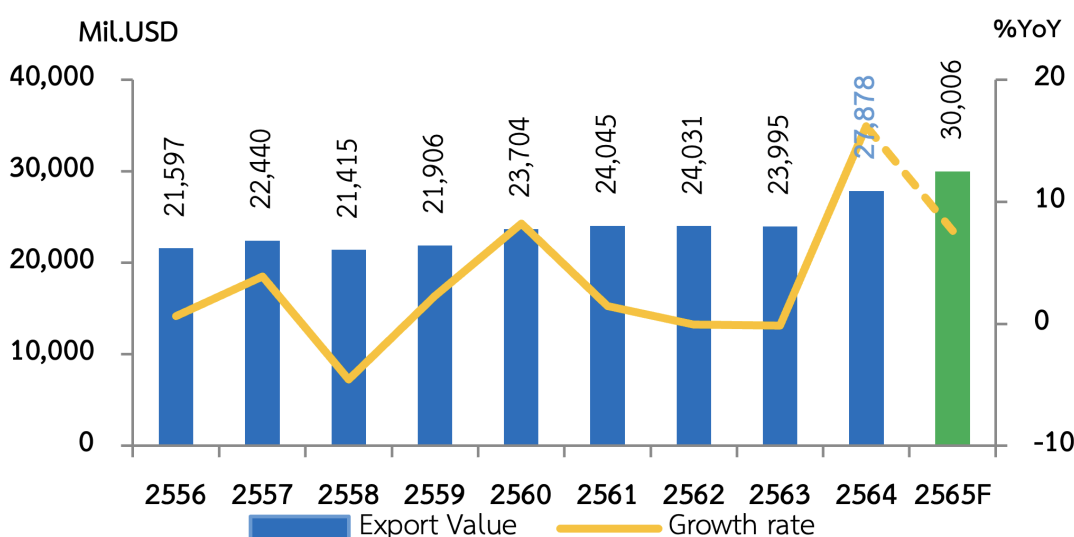
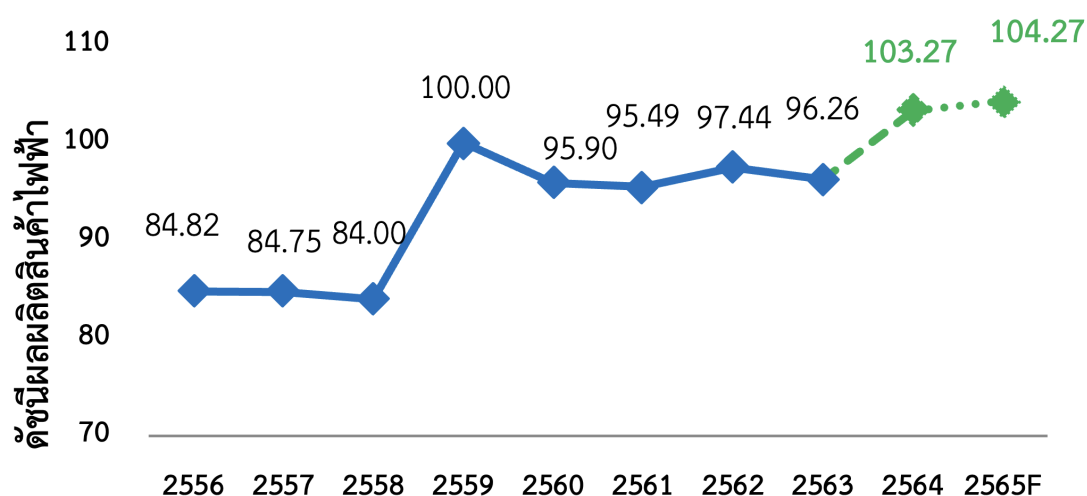
ส่วนแนวโน้มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2566 นั้น คาดการณ์ว่าจะปรับตัวเพิ่มขึ้นทั้งภาคการผลิต และการส่งออกที่ร้อยละ 5.79 และ 6.65 ตามลำดับ เนื่องจากตลาดในประเทศและตลาดโลกยังมีความต้องการสินค้า เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

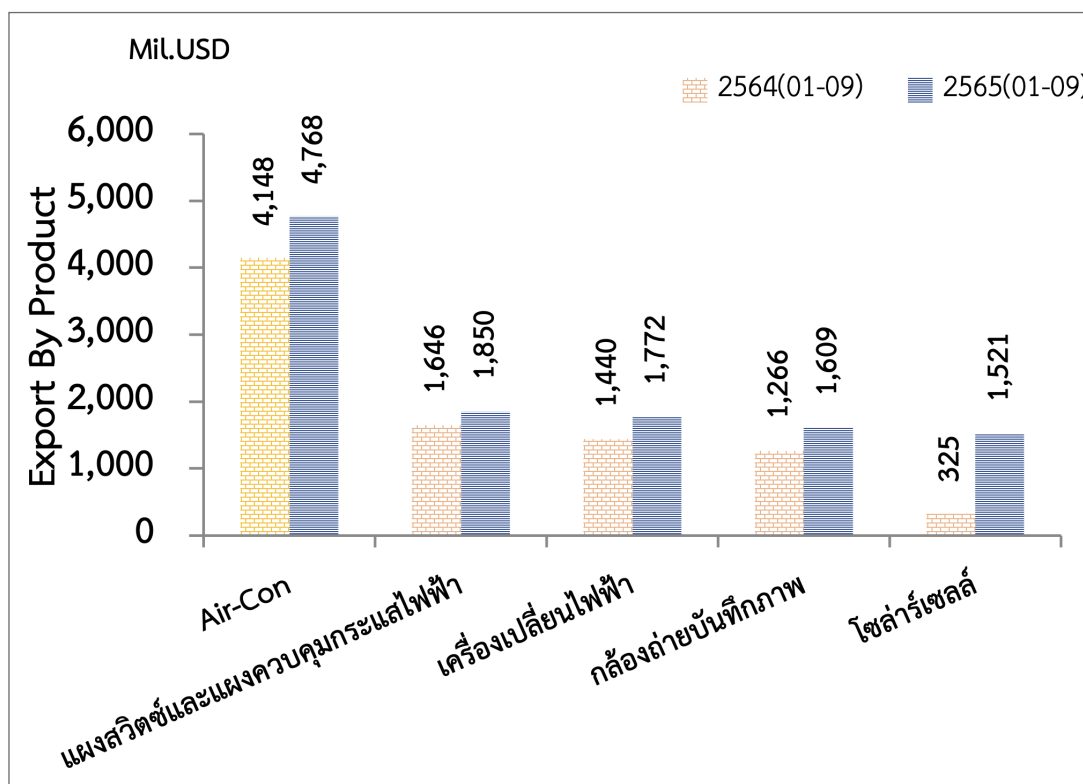


ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง

สถานการณ์การผลิตของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลังปี 2565 โดยดูจากการผลิตอุตสาหกรรมไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง คาดการณ์ว่าปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.97 เมื่อเทียบกับปีก่อน ส่วนภาคการส่งออกสินค้าไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง คาดการณ์ว่าปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 7.63 โดยเฉพาะการส่งออกไปตลาดสหรัฐอเมริกาและอาเซียน ขยายตัวได้ดีมาก โดยเฉพาะในสินค้าเครื่องปรับอากาศ ส่วนหนึ่งเป็นผลจากสถานการณ์การขาดแคลนเซมิคอนดักเตอร์ที่เริ่มคลี่คลาย และสอดคล้องกับการฟื้นตัวของภาคการผลิตในไทย

การผลิต การส่งออก และการส่งออกรายผลิตภัณฑ์ของสินค้าไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง ช่วงเดือน ม.ค. – ก.ย. 2565





สถานการณ์การผลิตสินค้าไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง ในปี 2565 คาดการณ์ว่าดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอยู่ที่ 104.27 ปรับตัวเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีก่อนร้อยละ 0.97 จากเศรษฐกิจในประเทศขยายตัวจากการเปิดประเทศและความต้องการสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าของตลาดโลกยังคงเพิ่มขึ้น

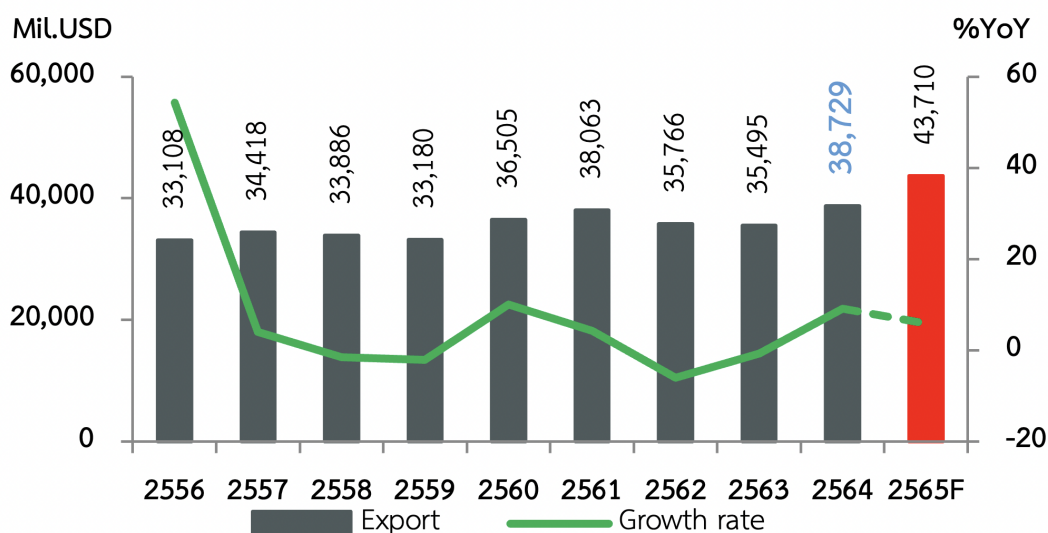
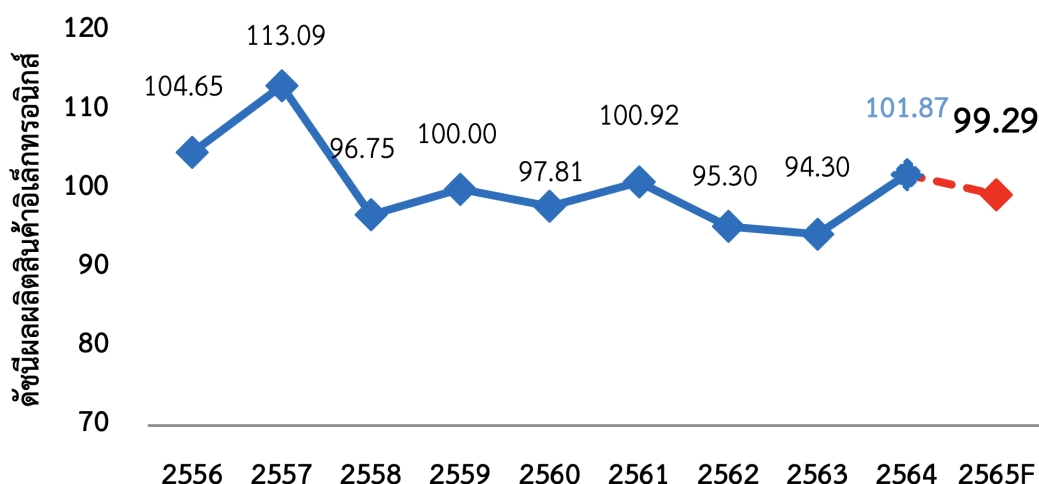
สถานการณ์การส่งออกสินค้าไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลังของไทย ในปี 2565 คาดการณ์ว่ามีมูลค่าการส่งออกประมาณ 30,005.60 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2564 ที่ร้อยละ 7.63 ซึ่งในเดือน ม.ค.-ก.ย. 2565 ไทยส่งออกสินค้าไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลังไปยังตลาดสหรัฐอเมริกามากที่สุด รองลงมาคือตลาดอาเซียน และ ตลาดญี่ปุ่น โดยมีมูลค่าการส่งออก 6,441.77 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ 4,210.88 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และ 2,703.47 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ ในรายผลิตภัณฑ์ ไทยส่งออกเครื่องปรับอากาศมากที่สุด รองลงมา คือ แผงสวิตช์และแผงควบคุมกระแสไฟฟ้า และ เครื่องเปลี่ยนไฟฟ้า มูลค่าการส่งออก 4,768.11 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ 1,850.27 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และ 1,771.97 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ และปรับตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 14.96, 12.41 และ 23.07 ตามลำดับ

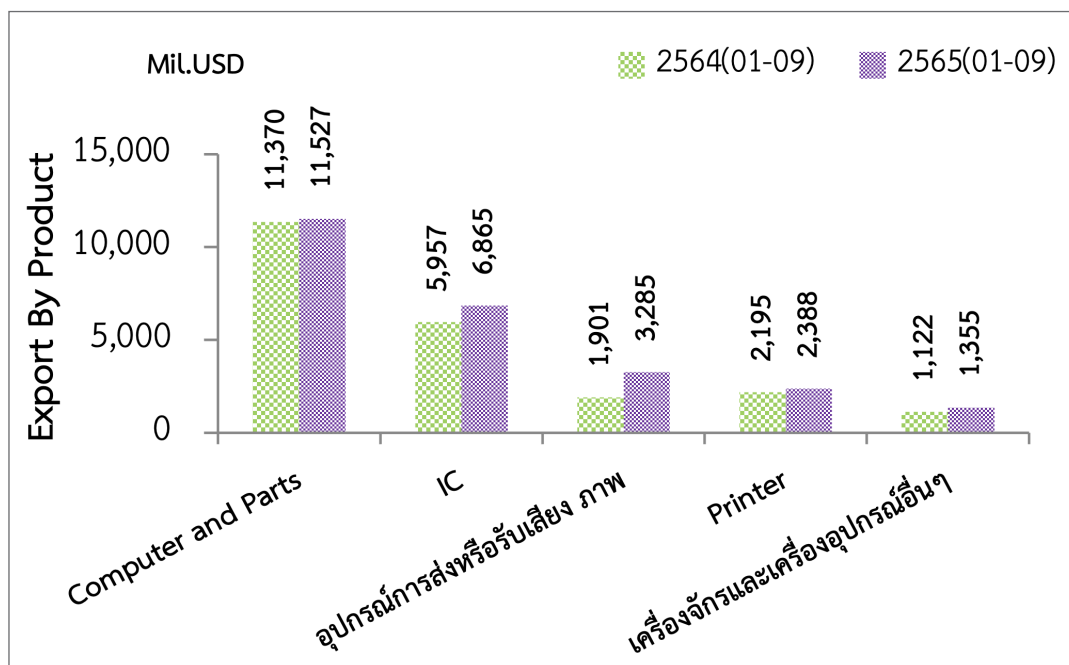


ภาวะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์

สถานการณ์การผลิตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ปี 2565 โดยดูจากการผลิตอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คาดว่าปรับตัวลดลงร้อยละ 3.32 และภาคการส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.85 เมื่อเทียบกับปีก่อน จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่กำลังคลี่คลายในหลายๆประเทศ ทำให้สภาพเศรษฐกิจเริ่มฟื้นตัว ส่งผลให้ตลาดโลกขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความต้องการสินค้าอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ภาคการผลิตต้องรับภาระด้านต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นตามราคาระบบพลังงานที่สูงขึ้นจากปัญหาความขัดแย้งระหว่างรัสเซียและยูเครน และนอกจากนี้ ปัญหาการขาดแคลนเซมิคอนดักเตอร์ก็ยังคงดำเนินต่อไป โดยคาดว่าจะฟื้นตัวหลังปี 2565 หลังผู้ผลิตชั้นนำหลาย ๆ บริษัทต่างเร่งลงทุนและขยายกำลังการผลิตเพื่อให้สามารถผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการในอนาคตที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

การผลิต การส่งออก และการส่งออกรายผลิตภัณฑ์ของสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ช่วงเดือน ม.ค. – ก.ย. 2565





สถานการณ์การผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ในปี 2565 คาดว่าดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอยู่ที่ 99.29 ปรับตัวลดลงร้อยละ 3.32 เมื่อเทียบกับปีก่อน เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนชิ้นส่วนการผลิตและการรับภาระด้านต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้น

สถานการณ์การส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ในปี 2565 คาดว่ามีมูลค่าการส่งออกประมาณ 43,710.12 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ปรับตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2564 ที่ร้อยละ 5.85 ซึ่งในเดือน ม.ค. - ก.ย. 2565 ไทยส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ไปยังตลาดสหรัฐอเมริกามากที่สุด รองลงมาคือตลาดอาเซียน และอันดับ 3 คือ ตลาดสหภาพยุโรป โดยมีมูลค่าการส่งออก 10,257.28 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ 4,936.40 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และ 3,877.65 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ ในส่วนของรายผลิตภัณฑ์ ไทยส่งออกส่วนประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์มากที่สุด รองลงมา คือ วงจรรวมและไมโครแอสเซมบลี (Integrated Circuits) และอันดับ 3 คือ เครื่องอุปกรณ์สำหรับการส่งหรือการรับเสียง ภาพหรือข้อมูลอื่น ๆ และอุปกรณ์สำหรับสื่อสารในระบบเครือข่ายทางสาย ไร้สาย มีมูลค่าการส่งออก 11,526.90 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ 6,864.92 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และ 3,284.61 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ และปรับตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 1.38, 15.24 และ 72.75 ตามลำดับ



สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

สำนักงาน (บางลำพู)

อาคารกรมโรงงานอุตสาหกรรม ชั้น 6
เลขที่ 57 ถนนพระสุเมรุ แขวงชนะสงคราม
เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร 10200
โทรศัพท์ 0 2280 7272

ศูนย์ปฏิบัติการและมาตรฐาน (บางปู)

เลขที่ 975 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 8
ถนนสุขุมวิท กม.37 ตำบลแพรกษา
อำเภอเมืองสมุทรปราการ
จังหวัดสมุทรปราการ 10280
โทรศัพท์ 0 2709 4860

ห้องปฏิบัติการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ (อาคารเคเอ็กซ์)

อาคารเคเอ็กซ์ ชั้น B เลขที่ 110/1
ถนนกรุงธนบุรี แขวงบางลำภูล่าง
เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
โทรศัพท์ 0 2280 7272 ต่อ 8335 – 8336

