

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
Electrical and Electronics Institute

รายงานประจำปี

ANNUAL REPORT 2020

2563



คำนำ

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (สฟอ.) เป็นสถาบันเครือข่ายภายใต้ “อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ” กระทรวงอุตสาหกรรม จัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2541 โดยมีพันธกิจหลักในการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคมของไทยให้มีความสามารถในการแข่งขันในเวทีการค้าโลก

ในปีที่ผ่านมา สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้ดำเนินงานตามภารกิจหลักด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การสอบเทียบเครื่องมือวัด การมาตรฐานและการรับรองผลิตภัณฑ์ การตรวจคุณภาพโรงงาน การรับรองผลิตภัณฑ์ การบริการระบบธุรกรรมเพื่อการผลิต ข้อมูลอุตสาหกรรม และการพัฒนาอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ รวมทั้งได้ร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ในการดำเนินงานโครงการอีกหลายด้านเพื่อสนับสนุนการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมและการพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งมีผลงานสำคัญตามภารกิจหลักและงานโครงการดังกล่าว อาทิ การพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับอุตสาหกรรม Smart Electronics การพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ การเพิ่มผลิตภาพแรงงาน และการพัฒนาระบบระดับเตา เป็นต้น

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงมากทั้งในภูมิภาคและระดับโลก รวมทั้งในปีที่ผ่านมาเกิดการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ทั่วโลก ดังนั้นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทยจำเป็นต้องปรับตัวและเตรียมความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ ทั้งการเพิ่มผลิตภาพ การพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการตลาด เป็นต้น

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จึงมุ่งมั่นที่จะประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อผลักดันให้มีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวอย่างต่อเนื่องให้บรรลุผลสำเร็จและสร้างความยั่งยืนแก่อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศต่อไป

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์



สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE



ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	3
• ความเป็นมา	4
• วิสัยทัศน์	4
• พันธกิจ	4
• บทบาทและภารกิจ	4
• คณะกรรมการสถาบัน	5
• คณะผู้บริหารสถาบัน	5
• โครงสร้างการบริหารงาน	6
ส่วนที่ 2 การกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563	7
• ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึก (E&E Intelligence Unit)	8
• ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม (Industrial Development and Promotion Center)	15
• ศูนย์บริการเพื่ออุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ (Industrial Service Center)	24
ส่วนที่ 3 งานโครงการและผลการดำเนินงานโครงการ	34
• โครงการพัฒนาศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกสำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	35
• โครงการพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับอุตสาหกรรม Smart Electronics	36
• โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ	40
• โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรมสาขาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	42
• โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการระดับ ภูมิภาค : การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างอาเซียน-เกาหลี (Regional Workshop : ASEAN-Korea Dialogue for E-Waste Management)	44
• กิจกรรมการยกระดับการรวมกลุ่มและเชื่อมโยงกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะสู่คลัสเตอร์ 4.0	46
• โครงการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจระดับเติบโต (SME Regular Level)	48
• โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมกระบวนการผลิตอัจฉริยะ สาขาอุตสาหกรรมไฟฟ้าอัจฉริยะ	50
• โครงการงานตรวจประเมินรับรองระบบงานและรับรองผลิตภัณฑ์เพื่อการขึ้นทะเบียนและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (PEA Product Acceptance)	52
• โครงการจ้างกำกับดูแลภายหลังการตรวจสอบและรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ประเภทเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety)	56
• โครงการทดสอบเครื่องสลายนิวตามมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC)	58
ส่วนที่ 4 กิจกรรมเพื่อสังคม	60
ส่วนที่ 5 รายงานการเงิน	62
ภาคผนวก ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2563	64



ส่วนที่ 1

ข้อมูลทั่วไป

- ความเป็นมา
- วิสัยทัศน์
- พันธกิจ
- บทบาทและภารกิจ
- คณะกรรมการสถาบัน
- คณะผู้บริหารสถาบัน
- โครงสร้างการบริหารงาน



ส่วนที่ 1

ข้อมูลทั่วไป

ความเป็นมา

วิสัยทัศน์

พันธกิจ

บทบาทและการกิจ

ความเป็นมา

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (สฟอ.) เป็นสถาบันเครือข่ายของกระทรวงอุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2541 ภายใต้การกำกับของ “อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ” กระทรวงอุตสาหกรรม

วิสัยทัศน์ (Vision)

เป็นองค์กรหลักในการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมของไทย เพื่อให้เจริญเติบโตและสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างยั่งยืน

พันธกิจ (Mission)

- ผลักดันการส่งออกสินค้าไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และโทรคมนาคม ให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการเสริมสร้างสมรรถนะของอุตสาหกรรม
- ผลักดันการใช้สินค้า วัตถุดิบ และชิ้นส่วนที่ผลิตในประเทศ เพื่อการผลิตสินค้าให้มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- ผลักดันและสนับสนุนให้มีการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์ของไทยสู่มาตรฐานสากล
- สนับสนุนให้มีการพัฒนามาตรฐานผลิตภัณฑ์และตราสินค้าให้เป็นที่ยอมรับในตลาดสากล
- พัฒนาระบบข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้ เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม

บทบาทและการกิจ (Roles)

ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึก (E&E Intelligence Unit)

- ศึกษาสถานะอุตสาหกรรมและพัฒนาระบบข้อมูลอุตสาหกรรม เพื่อการติดตามสภาวะการณ์ การผลิต การตลาด การค้าและการเงินและเตือนภัยผลกระทบต่ออุตสาหกรรม
- ประสานกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม

ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม

(Industrial Development and Promotion Center)

- ส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อสร้างสมรรถนะของบุคลากรในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- ส่งเสริมการพัฒนาผู้ประกอบการ เพื่อเพิ่มผลิตภาพ ขีดความสามารถในการแข่งขันและสร้างเครือข่ายธุรกิจ
- ส่งเสริมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์

ศูนย์บริการเพื่ออุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ

(Industrial Service Center)

- บริการทดสอบผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานในประเทศและมาตรฐานสากล รวมทั้งบริการสอบเทียบเครื่องมือวัดและทดสอบ
- บริการรับรองผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และบริการตรวจโรงงานตามข้อกำหนดของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและข้อกำหนดตามมาตรฐานสากล
- บริการระบบรับรองสิทธิประโยชน์ทางภาษีศุลกากร เพื่อยกเว้นอากรขาเข้าสำหรับวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต



ส่วนที่ 1

ข้อมูลทั่วไป

คณะกรรมการสถาบัน

คณะผู้บริหารสถาบัน

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. ประธานกลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและ
เครื่องทำความเย็นสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย | กรรมการ |
| 10. นายกสมาคมนายจ้างอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ | กรรมการ |
| 11. นายชาติยา ไกรกาญจน์ | กรรมการ |
| 12. นายชาติ ศรีไพพรรณ | กรรมการ |
| 13. นายปกรณ์ บริมาสมร | กรรมการ |
| 14. นายโสภณ บุญยรัตพันธุ์ | กรรมการ |
| 15. ผู้อำนวยการสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ | กรรมการและเลขานุการ |

คณะผู้บริหารสถาบัน

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



ส่วนที่ 1

ข้อมูลทั่วไป

โครงสร้างการบริหารงาน





ส่วนที่ 2

ภารกิจและ ผลการดำเนินงาน ประจำปี 2563

- ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึก
(E&E Intelligence Unit)
- ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม
(Industrial Development and Promotion Center)
- ศูนย์บริการเพื่ออุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ
(Industrial Service Center)



ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึก (E&E Intelligence Unit)

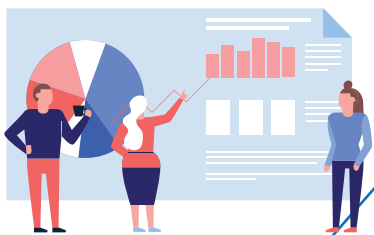


ศึกษาภาวะอุตสาหกรรมและพัฒนาฐานข้อมูล อุตสาหกรรมเพื่อการติดตามสถานการณ์ การผลิตและการตลาด

เป็นศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึกที่สามารถขึ้นนำอุตสาหกรรมจากการวิเคราะห์ข้อมูลคาดการณ์แนวโน้มอุตสาหกรรมเตือนภัยและเฝ้าระวังอุตสาหกรรม รวมถึงการดำเนินการจัดทำบริหาร จัดการข้อมูล และระบบข้อมูลให้มีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง

การขึ้นนำอุตสาหกรรม

วิเคราะห์ข้อมูลภาวะอุตสาหกรรมให้ทันต่อสถานการณ์ของอุตสาหกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยนำเสนอเป็นรายเดือน รายไตรมาส รายปี ประกอบด้วย การวิเคราะห์และนำเสนอ อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมไฟฟ้า อุตสาหกรรมไฟฟ้ากำลัง อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ ผลิตภัณฑ์ตู้เย็น ผลิตภัณฑ์วงจรรวม (IC) และผลิตภัณฑ์ Hard Disk Drive และสรุปภาวะอุตสาหกรรมในรูปแบบ Infographic/ Data Visualization ให้เข้าใจง่ายยิ่งขึ้น



วิเคราะห์ผลกระทบการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ต่อภาพรวมอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และรายผลิตภัณฑ์



วิเคราะห์วิจัยผลกระทบอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ต่อ GDP



วิเคราะห์แนวโน้มอุตสาหกรรม การผลิตและส่งออกและผลกระทบที่มีต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์



วิเคราะห์วิจัยศักยภาพการแข่งขัน โดยใช้ RCA/CMS/BCG ของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์



วิเคราะห์ตลาดต่างประเทศ ได้แก่ บราซิล เบลเยียม รัสเซีย ไต้หวัน เวียดนาม เยอรมนี สาธารณรัฐเช็ก และมาเลเซีย



วิเคราะห์การค้าของเวียดนาม เปรียบเทียบการค้าของไทยในสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่เวียดนามส่งออกมากที่สุด



วิเคราะห์รายผลิตภัณฑ์ (Product Profile) ได้แก่ อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องซักผ้า UPS เครื่องปรับอากาศ และ Smart Home

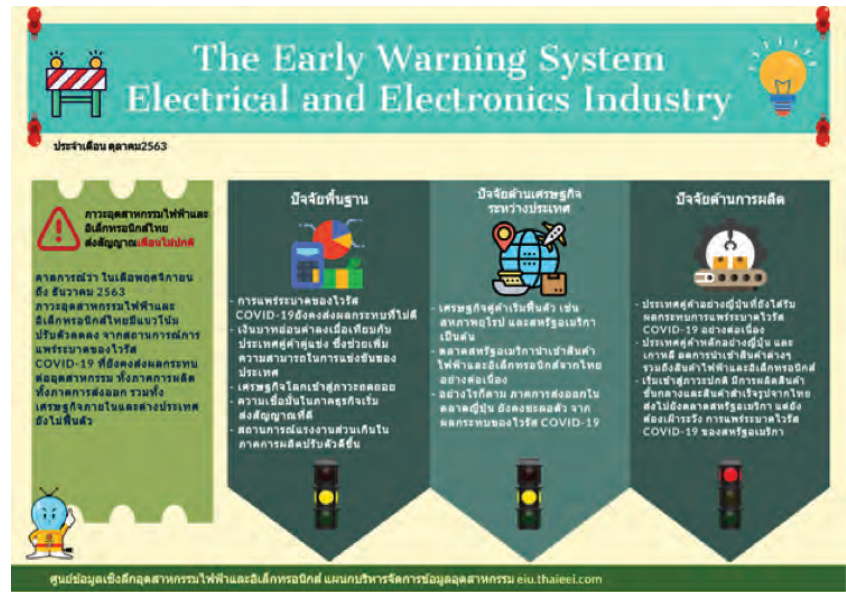




ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึก (E&E Intelligence Unit)

การเตือนภัยและเฝ้าระวัง อุตสาหกรรม

วิเคราะห์แบบจำลองเตือนภัยผ่านตัวแปรชี้นำและแบบจำลองทางสถิติ เศรษฐมิติ เพื่อการวิเคราะห์และเฝ้าระวังสถานะของอุตสาหกรรม และรายงานผลการเตือนภัยของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมไฟฟ้า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ และผลิตภัณฑ์ Hard disk drive และจัดทำในรูปแบบ infographic เพื่อการสื่อสารให้เข้าใจได้ง่ายยิ่งขึ้น



ที่มา : <http://eiu.thaieei.com/>

การคาดการณ์แนวโน้มอุตสาหกรรม

จัดทำและรายงานแนวโน้มการผลิตเพื่อวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มการผลิตล่วงหน้าของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมไฟฟ้า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์โดยวิเคราะห์ผ่านตัวแปรชี้นำและแบบจำลองด้านสถิติ เศรษฐมิติ และรายงานผลจากแบบจำลองที่ได้เป็นรายเดือน รายไตรมาส และรายปี

จัดทำและรายงานแนวโน้มการส่งออกเพื่อวิเคราะห์คาดการณ์แนวโน้มการส่งออกล่วงหน้าของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมไฟฟ้า อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยวิเคราะห์ผ่านตัวแปรชี้นำและแบบจำลองด้านสถิติ เศรษฐมิติ และรายงานผลจากแบบจำลองที่ได้เป็นรายเดือน รายไตรมาส และรายปี



การพัฒนาและบริหารจัดการระบบข้อมูล

บริหารจัดการระบบข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูล สืบค้นและรวบรวมข้อมูล เพื่อจัดทำฐานข้อมูลและระบบข้อมูลเชิงลึกด้านต่าง ๆ ได้แก่ ฐานข้อมูลผู้ประกอบการ ข้อมูลการผลิต (ดัชนีอุตสาหกรรม ปริมาณการผลิต) ข้อมูลการตลาด (ปริมาณและมูลค่าตลาดในประเทศของสินค้าบางรายการ มูลค่าส่งออกนำเข้า และสำรวจข้อมูลตลาดในประเทศเพิ่มเติม) ข้อมูลมูลค่าการลงทุนในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และกิจการที่ได้รับอนุมัติส่งเสริมการลงทุน ข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ/นักวิจัยข้อมูลเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์ และข่าวที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงเชื่อมโยงข้อมูลกับกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม โดยเชื่อมโยงส่วนที่เป็นรายงานที่จัดทำเฉพาะของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น รายงานภาวะและแนวโน้มฯ รายงานการเตือนภัยฯ เป็นต้น

พัฒนาแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบจาก COVID-19 ต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ทั้งด้านการผลิตการส่งออกและการนำเข้า

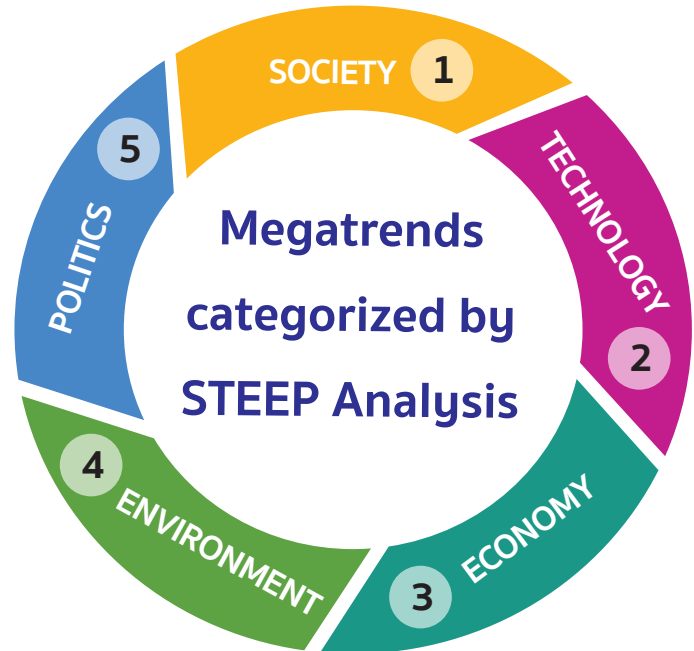
เผยแพร่ นำเสนอและบริการข้อมูล ได้แก่ ประชุม CEO Forum เพื่อเผยแพร่และนำเสนอภาวะอุตสาหกรรมและข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่ออุตสาหกรรม การนำเสนอผ่านเว็บไซต์และ Line : @eiu.thaieei ในรูปแบบและ content ที่ตรงกับความต้องการของลูกค้ามากขึ้น และประเมินผลความพึงพอใจผ่านเว็บไซต์อีกด้วย



ประสานกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนที่ยั่งยืนของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม

วิเคราะห์และทบทวนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาระดับอุตสาหกรรมและระดับประเทศ

สถาบันได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำกรวิเคราะห์ภาพอนาคต (Scenario Analysis) ของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยเป้าหมายของการเขียนภาพอนาคตนั้นมุ่งเน้นภาพอนาคตหลังการเกิดวิกฤตโควิด-19 เพื่อนำเสนอแนวทางการปรับองค์กรให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบันและภาพอนาคต โดยใช้การวิเคราะห์ STEEP Analysis สำหรับการวิเคราะห์ในภาพรวม และวิเคราะห์แนวโน้มหลัก (Megatrends) ที่ทำให้เกิดผลกระทบและเกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ธุรกิจ วัฒนธรรม และชีวิตความเป็นอยู่ โดยโครงสร้างแนวโน้มหลักของโลกเป็นการสรุปประเด็นสำคัญ โดยเฉพาะ Key Success Factors ที่มาจากการวิเคราะห์ STEEP



1) ด้านสังคม (Society)

ประชากรโลกมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นแต่ความเป็นส่วนบุคคลเพิ่มขึ้นและครอบครัวมีขนาดเล็กลง อุปกรณ์ส่วนบุคคลและเครื่องใช้ไฟฟ้าสำหรับครัวเรือนจะเติบโตต่อไปได้ อุปกรณ์ ด้านสุขภาพและการใช้งานสำหรับคนแก่จะเพิ่มขึ้น อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะที่เกี่ยวข้องกับเด็กมีโอกาสเติบโตสูง วิถีชีวิต social distance ทำให้ remote activity เพิ่มขึ้น คนสนใจคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

2) ด้านเทคโนโลยี (Technology)

การวิจัยและพัฒนาเพื่อต่อยอดและใช้ประโยชน์กับผู้บริโภคจะมีบทบาท บุคลากรสายเทคโนโลยีขั้นสูงจะเป็นที่ต้องการมากขึ้น โดยเฉพาะในงานออกแบบเทคโนโลยีการสื่อสารจะทำให้ hardware ที่เชื่อมโยงกับ IoTs ต้องได้รับการพัฒนาอย่างรวดเร็ว

3) ด้านเศรษฐกิจ (Economy)

การลงทุนด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะยังเติบโตได้รูปแบบและลักษณะของงานจะเปลี่ยนไปเป็นการทำงานระยะไกล และใช้หุ่นยนต์มากขึ้น มีการใช้ระบบอัตโนมัติ ทำให้ต้องการแรงงานที่มีทักษะสูง ตลาดของอิเล็กทรอนิกส์มีความหลากหลายทั้งราคาและความต้องการ

4) ด้านนิเวศแวดล้อม (Environment)

สภาพอากาศ และปัญหาโลกร้อน ส่งผลให้เทคโนโลยีการจัดการการเกษตรเติบโตขึ้น การนำทรัพยากรกลับมาผลิตใหม่ เช่น รีไซเคิลจะเป็นแนวทางการผลิตในอนาคต การลดปริมาณหรือกำจัดขยะด้วยวิธีที่ถูกต้อง รวมถึงการติดตามซากจะเป็นเงื่อนไขสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะในการกำจัดมลพิษ ทั้งทางดิน น้ำ และอากาศ จะมีความสำคัญทั้งระดับเมือง ผู้ประกอบการ และครัวเรือน

5) ด้านนโยบาย/การเมือง (Politics)

กฎหมายในด้านต่าง ๆ ทั้งสิ่งแวดล้อม สาธารณสุข ความมั่นคง สังคมและอื่น ๆ จะเข้ามามีบทบาทในการค้าระหว่างประเทศมากขึ้นจากการวิเคราะห์ทิศทางของการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในอนาคต ทั้งจากการวิเคราะห์ STEEP, Megatrends และ New Normal ภายหลังสถานการณ์โควิด-19 จะพบว่าสถานการณ์โควิด-19 ทำให้เกิดการบูรณาการในมิติทางสังคมที่หลายหลายเข้าด้วยกัน ทั้งสาธารณสุข เศรษฐกิจ lifestyle การทำงานและมิติอื่น ๆ อย่างแยกจากกันไม่ออก ทำให้การมองแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะสามารถจำแนกออกได้เป็น 2 มิติ ได้แก่ มิติของการบูรณาการอุตสาหกรรมกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ และมิติของการบูรณาการขั้นการผลิตของอุตสาหกรรม



ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึก (E&E Intelligence Unit)

มิติของการบูรณาการอุตสาหกรรมกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ

- อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์มีการบูรณาการเข้ากับอุตสาหกรรมอื่น ๆ (Integrated Industry) โดยถูกใช้เป็นอุปกรณ์พื้นฐานในการผลิตและต่อยอด เพื่อเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรมนั้น ๆ รวมไปถึงการบูรณาการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เข้ากับผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ยกตัวอย่างเช่น อุปกรณ์ IoTs
- อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมเฉพาะตัว (Stand-alone Industry) ที่มีการผลิตสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่ถูกจัดกลุ่มเป็นกลุ่มไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การผลิตโทรทัศน์หรือฮาร์ดดิสก์ เป็นต้น

มิติของการบูรณาการขั้นการผลิตของอุตสาหกรรม

- อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในฐานะการเป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำ (Downstream Industry) ที่มีการขายไปยังผู้บริโภคขั้นสุดท้าย เช่น การผลิตโทรทัศน์ อุปกรณ์ IoTs เป็นต้น
- อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในฐานะการเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream Industry) ที่มีการขายไปยังอุตสาหกรรมการผลิตอื่น เช่น ฮาร์ดดิสก์ เครื่องจักรกลการเกษตรแบบสมาร์ต เป็นต้น

จากแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ทั้ง 2 มิติ จะสามารถจำแนกกลุ่มในการพัฒนาออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

Consumer Products

คืออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมเฉพาะตัว (Stand-alone Industry) และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในฐานะการเป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำ (Downstream Industry) เช่น โทรทัศน์ เครื่องซักผ้า เครื่องปรับอากาศ

Lifestyle Products

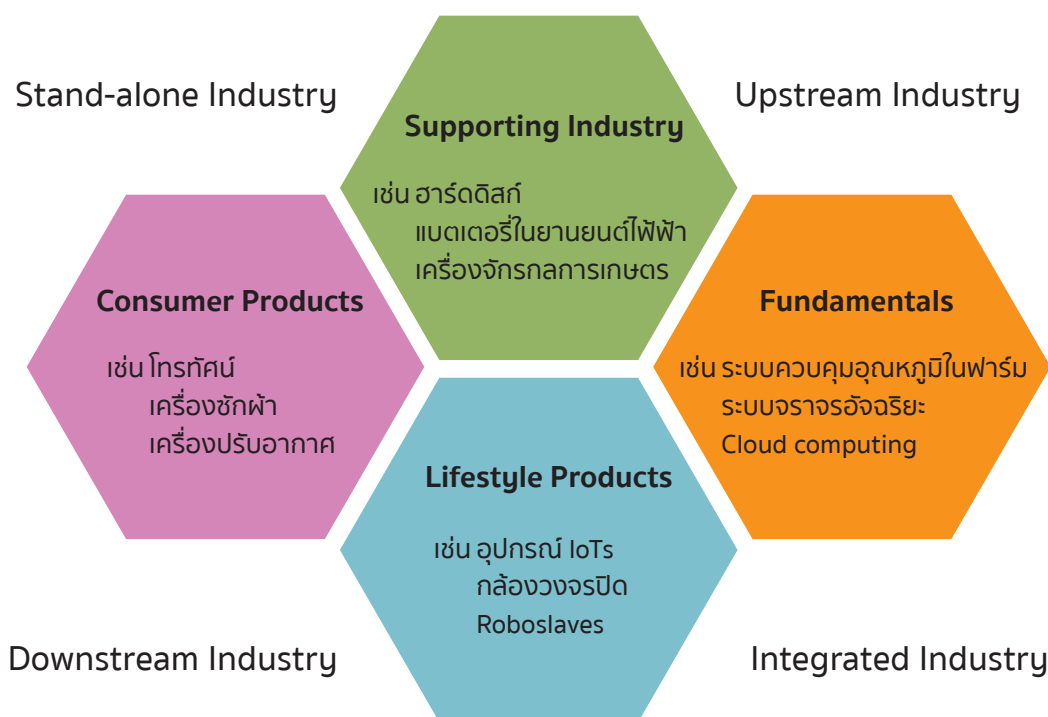
คือกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการบูรณาการเข้ากับอุตสาหกรรมอื่น ๆ (Integrated Industry) และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในฐานะการเป็นอุตสาหกรรมปลายน้ำ (Downstream Industry) เช่น อุปกรณ์ IoTs กล้องวงจรปิด Roboslaves

Fundamentals

คือกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการบูรณาการเข้ากับอุตสาหกรรมอื่น ๆ (Integrated Industry) และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในฐานะการเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream Industry) เช่น ระบบควบคุมอุณหภูมิในฟาร์ม ระบบจราจรอัจฉริยะ cloud computing

Supporting Industry

คืออุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์เป็นอุตสาหกรรมเฉพาะตัว (Stand-alone Industry) และอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในฐานะการเป็นอุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream Industry) เช่น ฮาร์ดดิสก์ แบตเตอรี่ในยานยนต์ไฟฟ้า เครื่องจักรกลการเกษตร

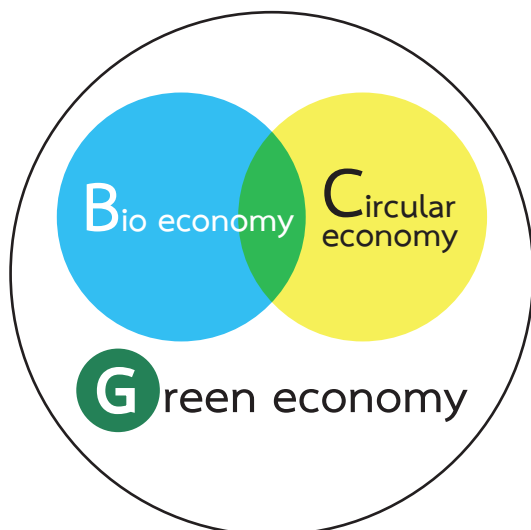




ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึก (E&E Intelligence Unit)

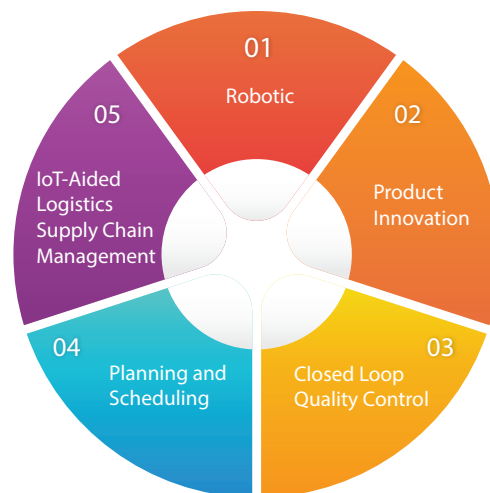
นอกจากนั้น สถาบันได้ดำเนินการศึกษาและจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมรรถภาพของไทยในฐานะที่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเป็นอุตสาหกรรมฐาน (Fundamental) ของทุกอุตสาหกรรมในกลุ่ม S-Curve และ New S-Curve ของประเทศตามแนวนโยบายหลักของรัฐบาลเพื่อยกระดับไปสู่ประเทศที่มีศักยภาพสูงสร้างรายได้ สร้างมูลค่าเพิ่มและสร้างการจ้างงานได้อย่างมหาศาลและรัฐบาลได้กำหนดกรอบการพัฒนาประเทศเพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนโดยใช้แนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมรูปแบบใหม่ที่เรียกว่า Bio-Circular-Green Economy Model (BCG Model) ซึ่งกรอบการพัฒนาดังกล่าว อาศัยแนวคิดทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าสูง และยกระดับความสามารถด้านการแข่งขันของประเทศ BCG Model จึงเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยให้เติบโตแบบก้าวกระโดด มุ่งเน้นสร้างสมดุลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจกับความยั่งยืนของฐานทรัพยากรธรรมชาติ โดยนำองค์ความรู้มาต่อยอดกับฐานความเข้มแข็งภายในของประเทศไทย การพัฒนาเศรษฐกิจแบบ BCG ประกอบด้วย 3 เศรษฐกิจหลัก คือ 1) Bio Economy (เศรษฐกิจชีวภาพ) มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่าเชื่อมโยงกับ 2) Circular Economy (เศรษฐกิจหมุนเวียน) ที่คำนึงถึงการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด และทั้ง 2 เศรษฐกิจนี้ อยู่ภายใต้ 3) Green Economy (ระบบเศรษฐกิจสีเขียว) ซึ่งมุ่งเน้นแก้ไขปัญหามลพิษ เพื่อลดผลกระทบต่อโลกอย่างยั่งยืน



ที่มา : <https://www.nstda.or.th/th/news/12887>

การนำเอาระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน หรือ BCG Model มาเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ โดยการนำความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาตอบสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ตั้งแต่การสร้างพันธุ์พืชใหม่ ๆ ที่มีความหลากหลาย การปรับปรุงวิธีการผลิตรูปแบบใหม่ รวมไปถึงการผลิตอาหารจากแหล่งโปรตีนทดแทน จะช่วยแก้ไขปัญหาดัง ๆ ที่ประเทศไทยและทั่วโลกกำลังเผชิญอยู่ได้เป็นอย่างดี ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตอาหารคนและอาหารสัตว์ เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตพลังงานทางเลือก เช่น เชื้อเพลิงชีวภาพหรือไบโอเอทานอล ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และของเสียต่าง ๆ แก้ไขปัญหาการขาดแคลนพลังงานสะอาด เป็นต้น

เทคโนโลยี “อิเล็กทรอนิกส์” ที่จะเข้ามาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารแปรรูปสมัยใหม่



ที่มา : รวบรวมและวิเคราะห์โดยแผนกนโยบายและแผน สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

แนวโน้มของสถานการณ์ของภาคการเกษตรโลก อาหารถือเป็นสินค้าที่มีความสำคัญพื้นฐานต่อการดำรงชีวิตของมนุษยชาติจึงปฏิเสธไม่ได้ว่าภาคการเกษตรนั้นมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจโลก ซึ่งงานศึกษาระดับสากลจำนวนมากได้แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มในอนาคตและความท้าทายใหม่ ๆ ของภาคการเกษตรที่เกิดขึ้นจากปัจจัยต่าง ๆ โดยสามารถสรุปปัจจัยและแนวโน้มได้ดังนี้

1) การเพิ่มขึ้นของประชากรส่งผลกระทบต่อความต้องการอาหารที่เพิ่มขึ้น

จึงเป็นโอกาสอันดีของอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมรรถภาพ (E4F) ที่จะเข้ามามีบทบาทในการผลิตผลผลิตทางการเกษตรให้เพียงพอต่อความต้องการของประชากร



ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึก (E&E Intelligence Unit)

2) การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change)

หลายประเทศในโลกรวมถึงประเทศไทย จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งจะทำให้ผลผลิตทางการเกษตรมีประสิทธิภาพต่ำลง ดังนั้นเทคโนโลยีและนวัตกรรมจะมาช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งกระบวนการทำการเกษตรแบบควบคุมสิ่งแวดล้อมนี้จำเป็นต้องพึ่งพาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์ม (E4F) มาใช้อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

3) การสูญเสียอาหาร (Food Loss and Waste)

ในปัจจุบันทุกคนต่างให้ความสนใจกับการลด Food Wasted มากยิ่งขึ้น แต่หากนำเอาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์ม (E4F) เข้ามาใช้ จะทำให้ลดการเกิด Food Wasted ในทุกขั้นตอนการผลิตได้ ไม่ว่าจะเป็นการผลิต การเก็บเกี่ยวและด้านการขนส่ง จึงทำให้เกิดการสูญเสียอาหารน้อยลง

4) การขาดแคลนน้ำ (Water Scarcity)

ส่งผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการผลิตและบริโภคในภาคเกษตร จำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น อากาศที่ร้อนขึ้นเป็นต้น ทำให้ความต้องการใช้น้ำในทุกภาคส่วนของโลกเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ในปัจจุบันโลกกำลังเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับภาคการเกษตรแล้ว น้ำถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเพาะปลูก และการนำเอาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์ม (E4F) มาใช้เพื่อการจัดการน้ำ จะช่วยลดปัญหาการขาดแคลนน้ำได้ ทำให้การนำน้ำมาใช้ในการเกษตรมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

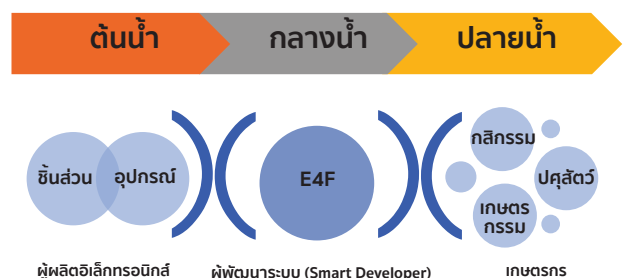
5) พื้นที่ทำการเกษตรลดลง

ส่งผลให้ผลผลิตทางการเกษตรในอนาคตมีแนวโน้มลดลง ควรจะมีมาตรการหรือการเตรียมตัวรองรับหากเกิดปัญหาดังกล่าวนี้ออนาคต และแนวทางหนึ่งในการรับมือกับการมีอยู่อย่างจำกัดของพื้นที่ทำการเกษตร คือ การนำเอาอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์ม (E4F) มาใช้ในการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นโดยใช้พื้นที่ทางการเกษตรขนาดเท่าเดิมหรือลดลง ผลก็คือการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีจะทำให้รูปแบบการทำการเกษตรเปลี่ยนแปลงไป

การพัฒนาด้านการเกษตรของประเทศไทยมีพื้นฐานสำคัญตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) เป็นส่วนหนึ่งของแผนยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ระยะ 20 ปี ด้วยวิสัยทัศน์ที่ว่า “ภาคเกษตรก้าวไกลด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลาดนำการผลิต ชีวิตเกษตรกรมีคุณภาพ ทรัพยากรการเกษตรมีความสมดุลและยั่งยืน” ซึ่งจะพัฒนาภาคการเกษตรใน 5 ด้าน ประกอบด้วย

- การสร้างความเข้มแข็งให้เกษตรกรและสถาบันเกษตรกรสร้างความมั่นคงในการประกอบอาชีพเกษตรกรรมด้วยการสร้างและพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่เข้าสู่ภาคการเกษตร ส่งเสริมการทำเกษตรกรรมยั่งยืนให้เห็นผลในทางปฏิบัติ โดยเฉพาะการทำเกษตรแบบผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรอินทรีย์
- การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการสินค้าเกษตรตลอดโซ่อุปทาน เพื่อลดต้นทุนการผลิตและสร้างโอกาสในการแข่งขันของสินค้าเกษตร
- การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม
- การบริหารจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน
- การพัฒนาระบบบริหารจัดการภาครัฐ

สถาบันได้ตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการนำอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะมาต่อยอดระบบเกษตรอัจฉริยะต่อสังคมเกษตรกรรมไทย ซึ่งจะช่วยสร้างโอกาสและเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันของเกษตรกรไทย โดยมีแนวคิดที่ว่าอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของไทยจะช่วยขับเคลื่อนภาคเกษตรของประเทศไทยด้วยนวัตกรรมเทคโนโลยีและระบบสมรรถนะ และเชื่อมโยงเศรษฐกิจภาคการค้าและการผลิตสินค้าเกษตรทั่วโลก และจะสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มมากกว่า 10,000 ล้านบาท และประเทศไทยจะเป็นผู้นำการผลิตอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์มในกลุ่มประเทศอาเซียน ซึ่งจากการศึกษา รวบรวมข้อมูลและการประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนร่วมทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่อยู่ในอุตสาหกรรมเกษตรและเกษตรอัจฉริยะ สถาบันจึงได้สรุปข้อเสนอในการจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์มของไทย ดังนี้





ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

ศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมเชิงลึก (E&E Intelligence Unit)

มาตรการยกระดับการผลิตชิ้นส่วนต้นน้ำในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์ม

- พัฒนาบุคลากรด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์มโดยเน้นที่การให้การศึกษาในระบบ
- พัฒนาบุคลากรด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์มที่ผ่านการอบรมระยะสั้นที่ใช้งานได้จริงหรือนำไปประกอบการได้ทันที
- ให้การสนับสนุนการลงทุนใหม่ หรือขยายการลงทุนให้กับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศให้เกิดการทำงานหรือใช้ประโยชน์กับสมาร์ทฟาร์ม
- สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานหรือผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศเพื่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีทางด้านอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์ม
- ยกย่องมาตรฐานการทดสอบและห้องปฏิบัติการทดสอบสำหรับผลิตภัณฑ์และชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์ม

มาตรการยกระดับการผลิตชิ้นส่วนกลางน้ำในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์ม

- กำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางการยกระดับการทำการเกษตรที่อยู่บนพื้นฐานของสมาร์ทฟาร์มในอนาคต
- ส่งเสริมการพัฒนาต้นแบบด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์ม เพื่อให้เกิดการต่อยอดไปสู่การวิจัยและพัฒนา หรือการนำต้นแบบไปประยุกต์ใช้
- พัฒนาเครือข่ายทางด้านอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์มในการวิจัยและส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ภาคธุรกิจ
- พัฒนาบุคลากรด้าน Smart Developer ทั้งระดับบุคลากรและระดับองค์กร รวมถึง SMEs และ Start up
- สนับสนุนการให้เงินทุนตั้งต้น การร่วมทุนหรือการให้เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ

มาตรการยกระดับการผลิตชิ้นส่วนปลายน้ำในอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์ม

- สนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำหรือเงินอุดหนุนการลงทุนระยะสั้นให้กับเกษตรกรที่ต้องการนำอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะเพื่อสมาร์ทฟาร์มมาใช้
- กำหนดมาตรฐานอนามัย และมาตรฐานสิ่งแวดล้อมรวมถึงกระบวนการวัดค่าที่เหมาะสม
- สนับสนุนการติด Smart Label เพื่อป้องกันค่าของสารปนเปื้อนทางสุขภาพ และระดับการทำลายสิ่งแวดล้อม
- จัดเตรียมระบบ Infrastructure ที่สำคัญในการพัฒนาระบบ Smart Farm เช่น ระบบ Cloud Computing, IoT Platform เป็นต้น

การให้ข้อเสนอแนะด้านนโยบาย มาตรการ และปัจจัยสนับสนุนที่จำเป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แก่หน่วยงานภาครัฐ ตลอดจนการแก้ไขข้อจำกัดด้านนโยบายและกฎระเบียบภาครัฐ

- การติดตามความคืบหน้าการปฏิบัติตามข้อผูกพันและผลกระทบจากการเจรจาการค้าระหว่างประเทศ ได้มีการติดตามความคืบหน้าและรวบรวมข้อมูลและบทความที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับผลกระทบจากการเจรจาทางการค้าระหว่างประเทศในเวทีต่าง ๆ ได้แก่ บทวิเคราะห์สรุปความสำคัญของความตกลงเขตการค้าเสรีระหว่างสหภาพยุโรปและเวียดนาม หรือ EU-Vietnam Free Trade Area : EVFTA , บทวิเคราะห์ความตกลงการค้าเสรี (FTA) ไทย-ชิลี : Thailand-Chile Free Trade Agreement, บทวิเคราะห์ความตกลงเขตการค้าเสรีไทย-อินเดีย : Thailand-India Free Trade Agreement (TIFTA)
- ดำเนินการให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับข้อผูกพันและผลกระทบจากการเจรจาเขตการค้าระหว่างประเทศแก่หน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ได้แก่ บทความวิเคราะห์สรุปสถานะและผลกระทบของสงครามการค้าสหรัฐฯ-จีน (Trade War) ที่มีต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย บทวิเคราะห์ผลกระทบของการยกเลิกระบบสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากรเป็นการทั่วไป (Generalized System of Preference : GSP) ของสหรัฐอเมริกาต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย
- จัดทำและเรียบเรียงข้อมูลการใช้สิทธิประโยชน์ทางการค้าภายใต้ความตกลง FTA ภายใต้กรอบเจรจาทั้ง 12 กรอบเวทีเจรจา ปี 2018-2019 ได้แก่ อาเซียน-ออสเตรเลีย-นิวซีแลนด์ อาเซียน-จีน อาเซียน-ญี่ปุ่น อาเซียน-เกาหลีใต้ อาเซียน-อินเดีย อาเซียน-ฮ่องกง ไทย-ญี่ปุ่น ไทย-ออสเตรเลีย ไทย-นิวซีแลนด์ ไทย-เปรู ไทย-ชิลี ไทย-อินเดีย
- จัดทำบทวิเคราะห์/บทความที่มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรม ได้แก่ ผลกระทบของ COVID-19 ต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย ผลกระทบของการยกเลิกระบบสิทธิพิเศษทางภาษีศุลกากรเป็นการทั่วไป (Generalized System of Preference : GSP) ของสหรัฐอเมริกาต่ออุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ด้วยเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) กับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จัดทำบทความวิเคราะห์เรื่อง " Work From Home ก้าวกระโดดของ Smart Office, แบตเตอรี่ลิเทียมเซลล์เฟออร์ (Li-S) กับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย Smart Farm กับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะของไทย



ส่งเสริมการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ เพื่อสร้างสมรรถนะของ บุคลากรในอุตสาหกรรมไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์

ศูนย์ส่งเสริมการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ดำเนินการจัดฝึกอบรมและสัมมนา รวมทั้งพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมให้มีความ

ทันสมัย โดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญการออกแบบการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความสำคัญการเรียนรู้ของบุคลากรในองค์กร ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการขับเคลื่อนองค์กรและภาคอุตสาหกรรม ให้สามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยดำเนินการจัดฝึกอบรม/สัมมนา ให้แก่ผู้ประกอบการในปี 2563 มีผู้เข้าร่วมอบรมทั้งสิ้นจำนวน 7,528 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 75.28 จากเป้าหมาย 10,000 คนต่อปี โดยแบ่งหลักสูตรเป็น 4 ด้าน ได้แก่

- (1) ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ระบบอัตโนมัติ จากเป้าหมาย 900 คน มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้นจำนวน 408 หรือคิดเป็นร้อยละ 45.33
- (2) ด้านการบริหารจัดการและการดำเนินการจากเป้าหมาย 6,500 คน มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้นจำนวน 5,319 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 81.83
- (3) ด้านพื้นฐานทั่วไป จากเป้าหมาย 2,400 คนมีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้นจำนวน 1,617 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 67.38
- (4) Train the Trainer / Coach จากเป้าหมาย 200 คน มีผู้เข้าอบรมทั้งสิ้นจำนวน 184 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 92

กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมฝึกอบรมสูงสุดคือระดับหัวหน้างาน จำนวนทั้งสิ้น 3,521 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 46.77 ลำดับรองลงมาคือผู้จัดการ/ผู้บริหารจำนวน 1,132 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 15.04, ระดับวิศวกร จำนวน 1,115 คน หรือคิดเป็น

ร้อยละ 14.81, เจ้าหน้าที่/สำนักงาน จำนวน 865 คน, พนักงาน จำนวน 613 คน, ช่าง จำนวน 282 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 11.49, 8.14 และ 3.75 ตามลำดับ โดยสัดส่วนเป็นเพศชาย 3,974 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 52.79 และเพศหญิง 3,554 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 47.21

ประเภทอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมจำนวน 74 บริษัท จำแนกเป็น อุตสาหกรรมขนาดใหญ่จำนวน 67 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 90.54 และขนาดกลาง-เล็ก จำนวน 7 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 9.46 ทั้งนี้มีผู้ใช้ บริการเดิมจำนวน 54 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 73 และผู้ใช้บริการใหม่จำนวน 20 แห่ง หรือคิดเป็นร้อยละ 27

จากการสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมโดยใช้แบบสอบถามสามารถสรุปผลการประเมินความพึงพอใจโดยมีค่าเฉลี่ย 4.90 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน

หลักสูตร	ผู้เข้าอบรม (คน)
หลักสูตร A ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ระบบอัตโนมัติ เช่น Automation and Robotics, Industrial Automation, Embedded System, PLC and Industrial Internet of Things (IoT), Low-Cost Automation, Industrial Electronics, Electro-Static Discharge, Electrical for Maintenance, Soldering Techniques, Surface Mount Technology, Update Electrical Standard & Tools for Electrical Engineering etc.	408
หลักสูตร B ด้านการบริหารจัดการและการดำเนินการ เช่น Quality Control by Inspection, Production and Operation Management, Logical Thinking & Root Cause Analysis, Gen 5 Why Analysis, Powerful Business Presentation, Value Beyond OKRs, Smart Supervisor Program for Industrial 4.0, Strategic Management, Financial Statement for Non-Finance, Leadership Mindset for Success, Coaching Skills and Feedback Technique for A Better Dialogue etc.	5,319
หลักสูตร C ด้านพื้นฐานทั่วไป เช่น Quality Minds, Effective Reporting, Growth Mindset for Performance Working, Knowledge Management, Work Smart with Microsoft Excel Level Up, Cyber Security Essentials, Power of Positive, EQ Intelligence for Leader, Self-Improvement for Excellence, Effective Communication, Effective Negotiation Skill etc.	1,617
หลักสูตร Train the Trainer / Coach	184
รวม	7,528

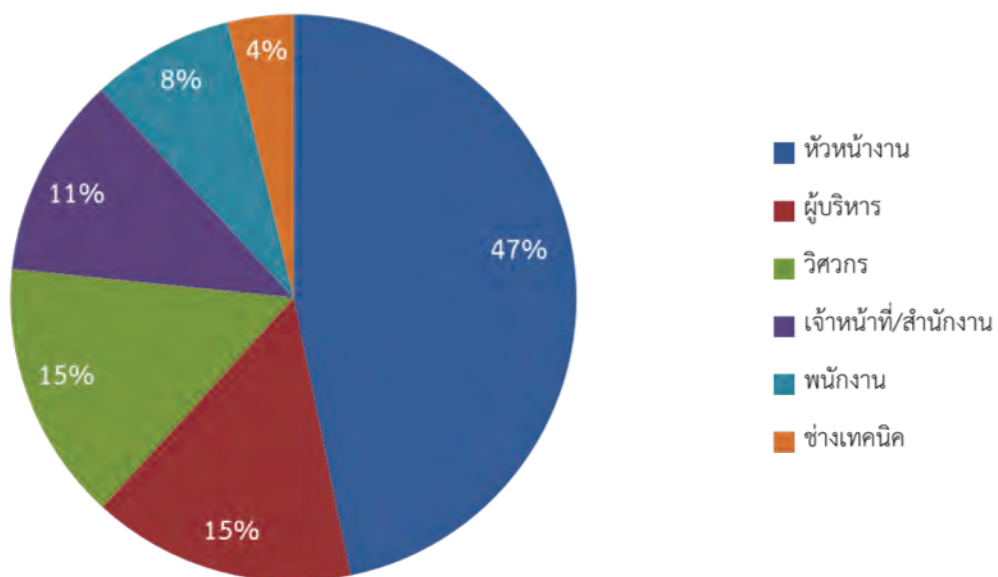


ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

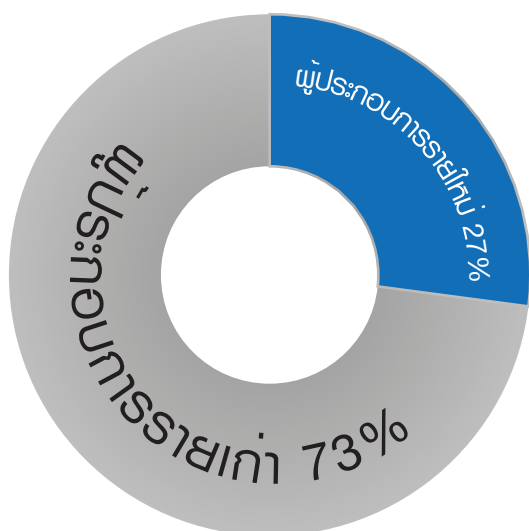
ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม

(Industrial Development and Promotion Center)

ประเมินการจัดอบรม	กลุ่มผู้เข้าอบรม (คน)						ผู้ประกอบการ (ราย)		ขนาดธุรกิจ (ราย)	
(เต็ม 5 คะแนน)	หัวหน้า	ผู้จัดการ/ผู้บริหาร	วิศวกร	เจ้าหน้าที่/สำนักงาน	พนักงาน	ช่างเทคนิค	ใหม่	เก่า	ใหญ่	SMEs
4.90	3,521 (46.77%)	1,132 (15.04%)	1,115 (14.81%)	865 (11.49%)	613 (8.14%)	282 (3.75%)	20 (27%)	54 (73%)	67 (90.54%)	7 (9.46%)



ความพึงพอใจ 98%





รูปภาพกิจกรรม

In-house Training and Public Training



นอกจากนั้น สถาบันยังได้ดำเนินการสร้างระบบการจัดการองค์ความรู้ เพื่อเป็นการสนับสนุนและพัฒนาผู้ประกอบการ ปัจจุบันรูปแบบการเรียนรู้ได้เปลี่ยนแปลงไป มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้เป็นช่องทางหนึ่งในการเรียนรู้ อย่างแพร่หลายมากขึ้น สถาบันจึงเล็งเห็นความสำคัญถึงช่องทางการเรียนรู้ที่เอื้อประโยชน์ต่อบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม และบุคคลทั่วไปที่สามารถเข้าถึงข้อมูลและสามารถเรียนรู้ได้อย่างง่ายผ่านระบบออนไลน์ และสามารถเลือกเรียนในสิ่งที่ตนเองต้องการ จึงได้สร้างระบบการจัดการองค์ความรู้ เพื่อเป็นการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม ระบบการจัดการความรู้ หรือ E-Training จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการผู้ประกอบการ ในการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์สามารถช่วยพัฒนาทักษะและองค์ความรู้ของบุคลากรในอุตสาหกรรมไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรออนไลน์ทางด้าน Productivity และ Soft Skill รวมถึงบทความต่าง ๆ เอกสารอ้างอิง เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาวิชาการ โดยเน้นการเข้าถึงและสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลา



ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม

(Industrial Development and Promotion Center)



“เรียนรู้ได้ ทุกที่ ทุกเวลาหลักสูตรมีคุณภาพ
ตอบโจทย์ภาคอุตสาหกรรม และการพัฒนาตนเอง”

ในปี 2563 ระบบการจัดการความรู้ของสถาบัน ได้พัฒนาหลักสูตรออนไลน์ จำนวน 35 หลักสูตร โดยแบ่งเป็น 4 หมวด ได้แก่

หมวดการเพิ่มผลผลิต/การบริหารคุณภาพ

- หลักสูตร การเพิ่มคุณค่าด้วย ISO
- หลักสูตร Low Cost Automation
- หลักสูตร Monozukuri
- หลักสูตร Productivity Tools for SMEs
- หลักสูตร Lean Thinking
- หลักสูตร Green Productivity
- หลักสูตร 5ส. แนวใหม่
- หลักสูตร จิตสำนึกคุณภาพ
- หลักสูตร เทคนิคการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ
- หลักสูตร การเลือกใช้กิจกรรมเพื่อเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุนที่เหมาะสมกับการทำงาน
- หลักสูตร TPM สู่ Zero loss
- หลักสูตร Automotive Core Tools
- หลักสูตร บริหารงานง่ายๆ สไตล์ TQM
- หลักสูตร ESD : Electrostatic Discharge
- หลักสูตร การแก้ปัญหาด้วย Visual Control และ Poka-yoke
- หลักสูตร การบริหารงานซ่อมบำรุงสู่ระดับ World Class
- หลักสูตร A3 Thinking Model
- หลักสูตร 5G 5Why

หมวดการบริหารทรัพยากรบุคคล

- หลักสูตร HR for Non HR
- หลักสูตร Coaching 4.0
- หลักสูตร เทคนิคการสัมภาษณ์งาน ให้ได้คนที่ใช่ในองค์กร
- หลักสูตร Succession Planning Management
- หลักสูตร สื่อสารให้เข้าใจ ด้วยการใช้โฮเรนโซ (Ho-Ren-So)
- หลักสูตร Talent Management
- หลักสูตร Competency ในงานบริหารทรัพยากรบุคคล

หมวดการพัฒนาตนเอง

- หลักสูตร การพัฒนาตนเองในยุค 4.0
- หลักสูตร Leadership 4.0
- หลักสูตร การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อความสำเร็จ
- หลักสูตร Smart EQ Smart Work
- หลักสูตร การบริหารเวลาและการวางแผนงาน

หมวดการพัฒนาธุรกิจ/กลยุทธ์

- หลักสูตร โลจิสติกส์ใน SMEs
- หลักสูตร การบริหารเชิงกลยุทธ์
- หลักสูตร กลยุทธ์การจัดซื้ออย่างมีประสิทธิภาพ
- หลักสูตร Business Continuity Management (BCM)
- หลักสูตร Customer Delight



ทั้งนี้ ในปี 2563 มีผู้ประกอบการใช้บริการระบบการจัดการความรู้ หรือ E-Training ของสถาบัน รวมทั้งสิ้นจำนวน 33,782 ครั้ง จากการสำรวจข้อมูลพบว่าผู้ใช้งานให้ความสนใจในหลักสูตรด้านการพัฒนาตนเองสูงถึงร้อยละ 50 รองลงมาคือหลักสูตรทางด้านการเพิ่มผลผลิต/การบริหารคุณภาพ เนื่องจากสามารถตอบโจทย์ในการพัฒนางานได้เป็นอย่างดี อีกทั้งสถาบันยังได้ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะในการสร้างระบบการจัดการความรู้ภายในองค์กร รวมถึงการพัฒนาหลักสูตร E-Training ที่ตรงกับ

ความต้องการของแต่ละองค์กร ซึ่งในปัจจุบันมีหลายองค์กรได้เล็งเห็นความสำคัญและต้องการเปิดโอกาสในการเรียนรู้ให้กับบุคลากรในองค์กรของตนเองด้วยเช่นกัน ทั้งนี้สถาบันจึงมุ่งมั่นที่จะพัฒนาหลักสูตรการเรียนรู้ให้มีความน่าสนใจ ทันสมัย ครอบคลุม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างแท้จริง เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และทักษะของบุคลากรภาคอุตสาหกรรมได้ต่อไป

ส่งเสริมการพัฒนาผู้ประกอบการ เพื่อเพิ่มผลิตภาพ ชัดความสามารถในการแข่งขันและสร้างเครือข่ายธุรกิจ

ส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยการให้คำปรึกษาด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมถึงการร่วมมือกับหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการศึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญในด้านต่างๆ เพื่อผลักดันให้ผู้ประกอบการสามารถยกระดับจากผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ไปสู่การเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics)

จากวิกฤตการณ์การระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 ส่งผลกระทบทางเศรษฐกิจอย่างรุนแรงไปทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย อย่างไรก็ตามก็ถือเป็นโอกาสที่จะสนับสนุนให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อแก้วิกฤตการณ์ดังกล่าว สถาบันจึงได้ร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐบาล เอกชน และมหาวิทยาลัย อาทิเช่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สำนักเคอ์กซ์ศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) บริษัท เดนโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด เป็นต้น จัดประกวดงาน HACK THE CRISIS THAILAND 2020 โดยเป็นงาน Hackathon Online ขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย มีจุดประสงค์เพื่อระดมความคิด ไอเดีย และความร่วมมือกันในการหา solution เพื่อแก้ปัญหาหรือโจทย์ที่เกี่ยวข้องกับวิกฤตการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มีผู้เข้าร่วมงาน จำนวน 274 คน Mentor จากภาคส่วนต่าง ๆ จำนวน 44 คน วิทยากรมาให้ความรู้จำนวน 21 คน และโครงการที่ยื่นเข้าประกวดจำนวน 44 โครงการ

ONLINE COVID-19 HACKATHON
HACK THE CRISIS THAILAND

Join the fight against COVID-19

#SaveOurHeroes #FlattenTheCurve #RecoverOurCommunity #CrisisCommunication

A call to action for anyone who wants to tackle the challenges of the COVID-19 crisis in Thailand. Participate in our online hackathon. Build a strong team. Meet brilliant experts. Create innovative solutions to combat the pandemic. Compete for prizes worth up to 300,000 THB.

Applications open: now | Get ready to hack: 24 - 27 April 2020
www.hackathonthailand.com

Sponsored by: [Logos of sponsors including Thai government and private companies]
Co-Hosted by: [Logos of co-hosts including TCELS and others]
Partners: [Logos of partners including various educational and business institutions]



ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม

(Industrial Development and Promotion Center)

รางวัลชนะเลิศ

- Application OCARD
เป็นแอปพลิเคชันหางานด่วน ซึ่งเป็นงาน
ที่เหมาะสมในช่วงวิกฤต COVID-19

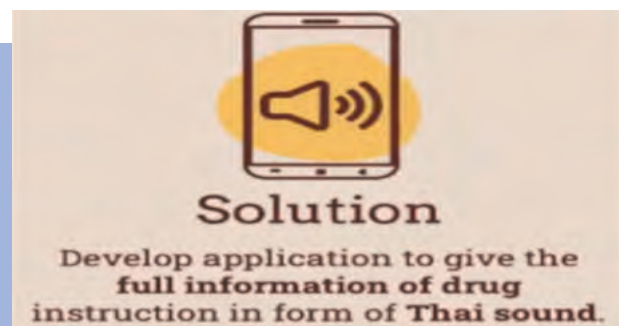


รองชนะเลิศอันดับที่ 1

- Garden Express :
Grocery Delivery Platform เป็น
Platform กลางเพื่อเป็นช่องทางขาย
สำหรับผู้ปลูกผักในฟาร์มของตนเอง
- PALM :
UVC Disinflation Mobile Robot
เป็นหุ่นยนต์ฆ่าเชื้อในอาคารสำนักงาน
ด้วยรังสี UV

รองชนะเลิศอันดับที่ 2

- Medisound :
Medication Reader คือแอปพลิเคชัน
สำหรับให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับยาต่างๆ
- Marian คือ แอปพลิเคชันสำหรับการ
เรียนการสอนออนไลน์





นอกจากนั้น สถาบันได้ดำเนินกิจกรรมสร้างเครือข่ายอุตสาหกรรม ที่จะช่วยส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมให้เกิดพันธมิตรทางธุรกิจสร้างการเชื่อมโยงอุตสาหกรรมทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ อาทิ การเสริมสร้างศักยภาพการรวมกลุ่มเครือข่ายผู้ประกอบการ การศึกษาดูงานด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิต การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ด้านผลิตภัณฑ์นวัตกรรม การเยี่ยมชมและศึกษาตลาดการค้าของต่างประเทศ เพื่อสร้างโอกาสและยกระดับผู้ประกอบการไทยไปสู่ระดับสากล



ส่งเสริมการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์

สถาบันได้จัดตั้งห้องปฏิบัติการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Design Laboratory : EDL) ซึ่งเป็นศูนย์รวมในการสร้างนวัตกรรม สำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม ด้วยการเชื่อมโยงหน่วยงาน บุคลากรจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงผู้ประกอบการ Start up โดยเชื่อมโยงผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อการสร้างนวัตกรรมในอุตสาหกรรม ห้องปฏิบัติการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDL) ตั้งอยู่ ณ อาคารเคเอ็กซ์ ชั้น B ถนนกรุงธนบุรี โดยเป็นส่วนหนึ่งของ FABLAB Bangkok ซึ่งเป็นหนึ่งในเครือข่าย Maker Space ระดับนานาชาติที่มีเครือข่ายอยู่ทั่วโลก มีภารกิจในการส่งเสริมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ให้กับผู้ประกอบการ หรือ Start up ที่มีความต้องการออกแบบ สร้างต้นแบบ และทดลองผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ โดยใน FABLAB จะเป็นการบูรณาการของหน่วยต่าง ๆ ทั้งภาคมหาวิทยาลัย เอกชน รัฐบาล ในการสนับสนุนการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) ได้แก่ IoT, Data Science หรือ Micro-electronics Design และมีเครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์โดยจะประกอบด้วยเครื่องมือต่าง ๆ อาทิเช่น เครื่องพิมพ์สามมิติ (3D Printer) เครื่องตัดด้วยเลเซอร์ (Laser Cutting) เครื่องกัดลายวงจร (Electronics Circuit Milling Machine) เครื่องประกอบต้นแบบแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (PCBA Machines) เป็นต้น



ในปัจจุบันผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ของผู้ประกอบการจะประกอบไปด้วยเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) ที่ต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลการใช้งานกับผู้ใช้งานหรือกับระบบ Cloud เพื่อประมวลผลการทำงานหรือข้อมูลของผู้ใช้งาน

ห้องปฏิบัติการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDL) มีขอบข่ายการให้บริการ ประกอบด้วย

- การออกแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Design)
- การสร้างต้นแบบแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Board Prototyping)
- การประกอบแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (Small- lot PCB Assembly)

โดยในส่วนและเทคโนโลยีที่ EDL ใช้เพื่อให้การบริการในขอบข่ายข้างต้นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุกับพันธกิจของ EDL ประกอบด้วย



ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

ศูนย์พัฒนาและส่งเสริมอุตสาหกรรม

(Industrial Development and Promotion Center)

PCB ASSEMBLY PRODUCTION LINE



ESE AUTOMATIC
SCREEN PRINTER
US-2000XQ



HANWHA ADVANCED
FLEXIBLE CHIP MOUNTER
SM482 PLUS



JTU REFLOW OVEN RS-600NE

PCB DESIGN SOFTWARE: ใช้ Software Altium Designer ในการออกแบบแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ (PCB)

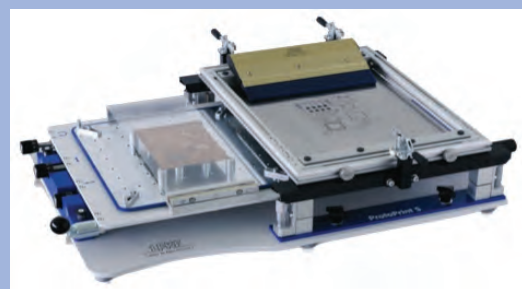


ALTUM DESIGNER

PCB PRODUCTION



PROTOMAT LPKF MODEL S104



SMT STENCIL PRINTER LPKF MODEL

การขยายพื้นที่ห้องปฏิบัติการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDL)

ในปี 2563 ได้เกิดสถานการณ์การระบาดของโรคไวรัสโคโรนา (COVID-19) ส่งผลกระทบทำให้ภาครัฐบาลมีมาตรการต่าง ๆ เพื่อระงับการระบาด อาทิ การขอความร่วมมือทำงานจากที่บ้าน และการปิดสถานที่บางสถานที่ชั่วคราวเพื่อลดอัตราการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างประชาชน สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จึงได้ใช้โอกาสนี้ที่พื้นที่ของอาคาร Knowledge Exchange (KX) ปิดพื้นที่ชั่วคราว ดำเนินการขยายพื้นที่ห้องปฏิบัติการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ (EDL) เพื่อรองรับจำนวนงานออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์ที่มีเข้ามาอย่างต่อเนื่อง โดยขยายพื้นที่จากเดิม 96 ตารางเมตร เป็น 120 ตารางเมตร ทำให้การวางตำแหน่งของเครื่องจักรประกอบบอร์ดอิเล็กทรอนิกส์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น



ตัวอย่างผลการดำเนินงานในปี 2563

ผลิตต้นแบบ (Prototype) เครื่องตรวจวัดคุณภาพของใบชา เทคโนโลยี Near-Infrared Spectrometer ถูกนำมาประยุกต์ใช้ทำให้สามารถวิเคราะห์ประเภทของชา รวมถึงวัดปริมาณคาเฟอีนในชาได้ และยังสามารถประยุกต์ใช้ในการวัดสารต่าง ๆ ในงานอื่น ๆ ได้ โดยการทำงาน Sensor จะส่งการวัดค่า Spectrum ของใบชาที่ตรวจวัดส่งข้อมูลไปยัง Cloud ที่มีการเชื่อม Spectrum ของใบชาต่าง ๆ ทั้งชนิดและคุณภาพ และส่งค่ากลับมาที่เครื่องตรวจวัด โดยเป็นงานวิจัยของมหาวิทยาลัย Fraunhofer IZM ประเทศเยอรมนี

***หมายเหตุ : งานออกแบบส่วนใหญ่ไม่สามารถนำมาเสนอได้เนื่องจากการทำ NDA



ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

ศูนย์บริการเพื่ออุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ (Industrial Service Center)

บริการทดสอบผลิตภัณฑ์ ตามมาตรฐานในประเทศและ มาตรฐานสากล รวมทั้ง บริการสอบเทียบเครื่องมือวัด และทดสอบ

สถาบันให้บริการด้านการมาตรฐานและการตรวจสอบรับรอง สำหรับผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์โทรคมนาคมอุปกรณ์ในกลุ่ม IoT ชิ้นส่วนไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องมือแพทย์ ฯลฯ ในรูปแบบของการให้บริการ ทดสอบผลิตภัณฑ์ การไป witness test ที่โรงงาน การสอบเทียบเครื่องมือวัด การให้คำปรึกษาด้านการตรวจสอบรับรองตามข้อกำหนดของ สมอ. และ กสทช. การตรวจประเมินโรงงาน การให้การรับรองผลิตภัณฑ์และงานโครงการเพื่อสนับสนุนด้านการมาตรฐาน โดยมีผู้เข้ามาขอใช้บริการทั้งในส่วนกลางภาครัฐ เอกชน ผู้ประกอบการ โรงงาน และห้างหุ้นส่วน รวมทั้งสิ้น 1,285 ราย โดยมีคำขอเข้าใช้บริการมากกว่า 10,500 คำขอ โดยแบ่งเป็นประเภทของคำขอใช้บริการดังนี้

- บริการทดสอบผลิตภัณฑ์ ตามมาตรฐานแห่งชาติและมาตรฐานสากล จำนวน 7,198 คำขอ
- บริการสอบเทียบเครื่องมือวัดและเครื่องมือทดสอบ จำนวน 2,809 คำขอ
- บริการตรวจคุณภาพโรงงาน จำนวน 168 คำขอ
- บริการรับรองผลิตภัณฑ์ จำนวน 7 คำขอ
- บริการ witness test จำนวน 13 คำขอ
- บริการให้คำปรึกษาด้านการตรวจสอบรับรองตามข้อกำหนดของ สมอ. และ กสทช. จำนวน 20 คำขอ
- งานโครงการเพื่อสนับสนุนด้านการมาตรฐาน จำนวน 289 คำขอ

นอกจากนั้นศูนย์ปฏิบัติการและมาตรฐานได้ขยายขอบข่ายงานบริการทดสอบผลิตภัณฑ์ในด้านการทดสอบสำหรับกลุ่มผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน อุปกรณ์ส่องสว่าง เครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มยานยนต์ไฟฟ้า ในขอบข่ายการทดสอบด้านความปลอดภัย ความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า ด้านประสิทธิภาพพลังงาน และด้านโปรโตคอลสื่อสาร เพื่อรองรับงานตรวจสอบรับรอง งานวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ รวมทั้งงานทดสอบเพื่อรองรับการทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม รวมถึงสนับสนุนการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายหลักของกระทรวงอุตสาหกรรม ตามรายละเอียดดังนี้

- | | |
|---------------------------------------|--|
| ○ มอก.1195-2561 | ○ CISPR 15 Edition 9.0 : 2018 |
| ○ มอก.2214-2561 | ○ GB 34660-2017 |
| ○ มอก.1375-2563 | ○ ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 ตู้อื่น EGAT REF ed.2/07-2020 |
| ○ มอก.2425-2560 | ○ ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 |
| ○ มอก.902 เล่ม 1-2563 | ○ ตู้อื่นแสดงสินค้า EGAT RDC ed.2/07-2020 |
| ○ มอก.2879-2560 | ○ ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 |
| ○ กสทช.มท. 1035-2562 | ○ ตู้ทำความเย็นปรับอากาศและตู้ทำความเย็น EGAT WD ed.2/07-2020 |
| ○ IEC 61851-21-1 Edition 1.0 : 2017 | ○ ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 |
| ○ IEC 61000-4-12 Edition 3.0 : 2017 | ○ เครื่องปรับอากาศ EGAT AC ed.2/07-2020 |
| ○ IEC 61000-4-18 Edition 2.0 : 2019 | ○ ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 |
| ○ EN / IEC 55015:2019 | ○ เครื่องซักผ้า EGAT WM ed.2/07-2020 |
| ○ EN 61000-4-12:2017 | ○ ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 |
| ○ EN / IEC 61000-4-18:2019 | ○ กระติกน้ำร้อนไฟฟ้า ตุลาคม 2562 EGAT EPOT ed.2/07-2020 |
| ○ ECE - Regulation No.10 Rev.3 : 2008 | ○ ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 |
| ○ ECE - Regulation NO.10 Rev.6 2019 | ○ พัดลมไฟฟ้า ตุลาคม 2562 EGAT EF ed.2/07-2020 |



ศูนย์บริการเพื่ออุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ (Industrial Service Center)

- ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
เครื่องรับโทรทัศน์ ตุลาคม 2562 EGAT TV ed.2/07-2020
- ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
เครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้า EGAT WH ed.2/07-2020
- ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
กาต้มน้ำไฟฟ้า ตุลาคม 2562 EGAT EK ed.2/07-2020
- ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
เตาไมโครเวฟ ตุลาคม 2562 EGAT MO ed. 2/07-2020
- ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
เครื่องสูบน้ำไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ ตุลาคม 2562 EGAT EWP ed. 2/07-2020
- ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
เตาไฟฟ้าแบบเหนี่ยวนำ ตุลาคม 2562 EGAT IC ed. 2/07-2020
- ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
หม้อหุงข้าวไฟฟ้า ตุลาคม 2562 EGAT ERC ed. 2/07-2020
- ข้อกำหนดโครงการฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5
ผลิตภัณฑ์LED EGAT LED ed.2/07-2020
- Energy star program requirement product specification for television version 5.3
- ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดคุณสมบัติ คุณลักษณะและการติดตั้งมาตรวัดความเร็ว และกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการรับรองแบบมาตรวัดความเร็วสำหรับรถยนต์ รถจักรยานยนต์ พ.ศ. 2557
- ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดคุณสมบัติ คุณลักษณะและการติดตั้งอุปกรณ์มองภาพของรถจักรยานยนต์ และกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการรับรองแบบอุปกรณ์มองภาพ และแบบการติดตั้งอุปกรณ์มองภาพของรถจักรยานยนต์ พ.ศ. 2557

การสร้างความร่วมมือของสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์กับหน่วยงานภายนอกในด้านการทดสอบทั้งในประเทศและต่างประเทศในการพัฒนาขีดความสามารถเพื่อรองรับอุตสาหกรรมใหม่ในอนาคตและขยายความร่วมมือด้านการทดสอบและสอบเทียบ เช่น อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า อุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ เป็นต้น

โดยมีรายละเอียดความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

- บริษัท JAPAN ELECTRICAL TESTING LABORATORY (THAILAND) CO., LTD. สร้างความร่วมมือด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์ทางด้าน EMC และ Safety Testing
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) สร้างความร่วมมือภายใต้โครงการสนับสนุนหน่วยงานทดสอบ เพื่อยกระดับมาตรฐานห้องทดสอบผลิตภัณฑ์ โดยสนับสนุนงบประมาณบางส่วนในการจัดสร้างห้องทดสอบตู้เย็นด้านประสิทธิภาพพลังงาน



○ หน่วยงาน Japan Air Conditioning and Refrigeration Testing Laboratory หรือ JATL จากประเทศญี่ปุ่น สร้างความร่วมมือในด้านการจัดอบรมสัมมนาเชิงเทคนิค เพื่อพัฒนาและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการทดสอบด้านประสิทธิภาพพลังงานสำหรับเครื่องปรับอากาศ ให้แก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศของไทยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมในการรองรับมาตรฐาน มอก. ที่กำลังจะประกาศใหม่ และนำเอาความรู้ไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีความพร้อมในการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ

○ กองทุน RAC NAMA โดยความร่วมมือกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และหน่วยงาน GIZ ในการปรับปรุงห้องทดสอบเครื่องปรับอากาศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาห้องทดสอบเพื่อรองรับมาตรฐานด้านความปลอดภัยของเครื่องปรับอากาศ ฉบับใหม่ (มอก. 1529-2561) และมาตรฐานด้านประสิทธิภาพพลังงาน (มอก. 2134-25XX) มีความพร้อมในการตอบสนองความต้องการของผู้ผลิตเครื่องปรับอากาศที่ใช้สารทำความเย็นธรรมชาติ (R-290)



บริการรับรองผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และ บริการตรวจโรงงานตามข้อกำหนดของสำนักงานมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมและข้อกำหนดตามมาตรฐานสากล

สถาบันเป็นหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ หน่วยตรวจ ซึ่งมีห้องปฏิบัติการทดสอบและห้องปฏิบัติการสอบเทียบที่ได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ จากสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ ดังนี้

- หน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17065 Type 1a : 81 มาตรฐาน และ Type 5 : 22 มาตรฐาน
- หน่วยตรวจได้รับการรับรอง ISO/IEC 17020 ตามข้อกำหนด VDE, JET, สมอ. (5 กลุ่มผลิตภัณฑ์) และ EEI
- ห้องปฏิบัติการทดสอบ ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จำนวน 680 มาตรฐาน
- ห้องปฏิบัติการทดสอบ ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จำนวน 80 วิธีการ

รวมทั้งได้รับการจดทะเบียนองค์กรกำหนดมาตรฐานประเภทขั้นสูง จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เมื่อวันที่ 18 ธันวาคม 2562 จำนวน 4 สาขา ดังนี้

- สาขาที่ 13 อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- สาขาที่ 14 ไฟฟ้าและสายไฟฟ้ากำลัง
- สาขาที่ 68 ดิจิทัล
- สาขาที่ 76 แบตเตอรี่

การรับรองผลิตภัณฑ์ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มีระบบการรับรองผลิตภัณฑ์และการติดตราสัญลักษณ์ EEI-mark และระบบ IECEE CB Scheme โดยในปี 2563 มีผู้ขอการรับรองผลิตภัณฑ์ รวมจำนวน 7 คำขอ ดังนี้

- EEI Certificate ประเภท Type 1a จำนวน 3 ผลิตภัณฑ์
- EEI Certificate ประเภท Type 5 จำนวน 1 ผลิตภัณฑ์
- IECEE CB Scheme (CB Certificate) จำนวน 3 Certificate

การตรวจคุณภาพโรงงาน ปัจจุบันศูนย์ปฏิบัติการและมาตรฐาน เปิดให้บริการตรวจสอบคุณภาพโรงงานตามเงื่อนไขของหน่วยรับรองทั้งในและต่างประเทศ ดังนี้

- สมอ. หรือ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ดำเนินการตรวจประเมินโรงงานตามข้อกำหนดการรับรอง มอก.
- BOI หรือ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
ดำเนินการตรวจโรงงานตามเงื่อนไขการส่งเสริมการลงทุน กิจกรรมที่มีการออกแบบทางอิเล็กทรอนิกส์
- VDE หรือ Verband Deutscher Elektrotechniker ของประเทศเยอรมนี
ดำเนินการตรวจประเมินโรงงานตามข้อกำหนด VDE mark
- JET หรือ Japan Electrical Safety & Environment Technology Laboratories ประเทศญี่ปุ่น
ดำเนินการตรวจประเมินโรงงานตามข้อกำหนด S-JET, Com&Mat, PSE
- SGS-FI หรือ SGS-Fimko ประเทศฟินแลนด์ ดำเนินการตรวจประเมินโรงงานตามข้อกำหนด FI-mark
- EEI หรือ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ดำเนินการตรวจประเมินโรงงานตามข้อกำหนดการรับรองผลิตภัณฑ์ EEI-mark

โดยในปี 2563 สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับคำขอในการตรวจประเมินโรงงาน รวมจำนวน 168 คำขอ ดังนี้

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| - TISI จำนวน 97 คำขอ | - JET จำนวน 25 คำขอ |
| - BOI จำนวน 1 คำขอ | - SGS-FI จำนวน 2 คำขอ |
| - VDE จำนวน 42 คำขอ | - EEI จำนวน 1 คำขอ |

ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

ศูนย์บริการเพื่ออุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ (Industrial Service Center)



สถาบันเป็นหน่วยงานที่ช่วยสนับสนุนผู้ประกอบการในประเทศ เพื่อการส่งออกผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดโลกและภูมิภาคอาเซียน โดยมีกิจกรรมด้านการตรวจสอบรับรองเป็นกลไกหลักในการดำเนินงาน ทั้งด้านการทดสอบ การตรวจโรงงาน การออกไปรับรองผลิตภัณฑ์ และการให้ความรู้ผู้ประกอบการผ่านการฝึกอบรมที่เกี่ยวข้องกับการมาตรฐาน

นอกจากนั้น สถาบันได้รับใบจดทะเบียนองค์กรกำหนดมาตรฐานประเภทขั้นสูง จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมรวมทั้งเป็นหน่วยงานแรกที่ได้การรับรองความสามารถตามมาตรฐานครบทั้ง 4 บริการจากสำนักงานคณะกรรมการแห่งชาติว่าด้วยการรับรองระบบงาน (ONSC) สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้แก่ ห้องปฏิบัติการทดสอบ ห้องปฏิบัติการสอบเทียบ งานตรวจคุณภาพโรงงาน และงานรับรองผลิตภัณฑ์

หน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ หน่วยตรวจ ห้องปฏิบัติการทดสอบ
และห้องปฏิบัติการสอบเทียบ สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ
โดยสำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ

หน่วยรับรองผลิตภัณฑ์

ได้รับการรับรอง

ISO/IEC 17065

83 มาตรฐาน

(Type 1a: 81 มาตรฐาน,

Type 5: 22 มาตรฐาน)





ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

ศูนย์บริการเพื่ออุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ
(Industrial Service Center)

หน่วยตรวจคุณภาพโรงงาน

ได้รับการรับรอง
ISO/IEC 17020
4 ข้อกำหนด



ห้องปฏิบัติการทดสอบ

ได้รับการรับรอง
ISO/IEC 17025
มากกว่า 680 มาตรฐาน







ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่
๙๗/๕ หมู่ที่ ๔ นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย ๘ ถนนสุขุมวิท กม. ๓๗ ตำบลแพรกษา
อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการสอบเทียบ
ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025 - 2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)
ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ สอบเทียบ ๐๑๑๙
โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง
ตั้งแต่ วันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓
ถึง วันที่ ๓๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ออกให้ ณ วันที่ ๓ กค ๒๕๖๓


(นายระกิตต์ รัตนกิจธนวิชัย)
รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ห้องปฏิบัติการสอบเทียบ

ได้รับการรับรอง

ISO/IEC 17025

80 วิธีการ





ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

ศูนย์บริการเพื่ออุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ (Industrial Service Center)

ความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานต่างๆ

บุคลากรของสถาบันทางด้านการทดสอบและการมาตรฐาน ได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานการมาตรฐานของประเทศไทย ให้เข้าร่วมเป็นคณะกรรมการวิชาการต่าง ๆ ดังนี้

หน่วยงาน	กิจกรรมความร่วมมือ
 สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	• คณะอนุกรรมการพิจารณารับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ 1 • คณะอนุกรรมการพิจารณารับรองห้องปฏิบัติการสอบเทียบ สาขาไฟฟ้า แสง ความถี่ และอุณหภูมิ • คณะอนุกรรมการพิจารณากำหนดอัตราค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม • ผู้ตรวจประเมินทางวิชาการด้านทดสอบ จำนวน 13 ท่าน • ผู้ตรวจประเมินทางวิชาการด้านสอบเทียบ จำนวน 3 ท่าน • คณะกรรมการวิชาการ จำนวน 25 คณะ • คณะอนุกรรมการวิชาการร่างมาตรฐาน จำนวน 26 คณะ
 สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย	• คณะอนุกรรมการเทคนิค (ฉลากเขียว) จำนวน 27 คณะ
 สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย	• คณะผู้จัดทำร่างมาตรฐาน จำนวน 7 คณะ
 ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	• คณะกรรมการพิจารณางานรับรองคุณภาพบริษัท อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ • คณะกรรมการวิชาการ จำนวน 4 คณะ
 สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	• คณะกรรมการกำกับโครงการพัฒนาข้อเสนอโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ ในอุตสาหกรรมระบบปรับอากาศและความเย็น (RAC NAMA) และคณะทำงานพัฒนาข้อเสนอโครงการ RAC NAMA
 กรมควบคุมมลพิษ	• คณะอนุกรรมการเทคนิคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (กลุ่มสินค้าและบริการประเภทที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และงานพิมพ์)
 สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา	• คณะอนุกรรมการพิจารณากำหนดมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ 1 คณะ
 กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน	• คณะทำงานวิชาการ โครงการศึกษาผลิตภัณฑ์ เพื่อจัดทำประสิทธิภาพพลังงาน 6 คณะ



ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มาใช้บริการศูนย์ปฏิบัติการและ
มาตรฐาน สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ลำดับ	รายการ	ระดับความพึงพอใจ	Testing	Calibration
1	ความพึงพอใจในการให้ข้อมูลและคำแนะนำสำหรับบริการ	89%	89%	89%
2	ความพึงพอใจในการประสานงานด้านใบเสนอราคา	88%	88%	89%
3	ความเหมาะสมของแผนการดำเนินงาน (ระยะเวลา)	82%	80%	85%
4	ความพึงพอใจในการแจ้งความคืบหน้าในการดำเนินงาน	83%	82%	84%
5	การดำเนินงานเสร็จตามแผน	84%	83%	86%
6	ความพึงพอใจในการประสานงานด้านใบแจ้งหนี้/ใบกำกับภาษี	88%	87%	88%
7	ความพึงพอใจในบริการรับ-ส่งตัวอย่างที่บางปู	88%	87%	88%
8	ความพึงพอใจในบริการรับ-ส่งตัวอย่างที่ สมอ. (วันอังคาร วันพฤหัสบดี)	83%	84%	81%
9	ความพึงพอใจในบริการรับ-ส่งตัวอย่างที่ บริษัท (กรุงเทพและปริมณฑล)	82%	84%	79%
10	ความพึงพอใจในราคาค่าบริการ	80%	76%	83%
11	ความพึงพอใจในภาพรวมของการให้บริการ	88%	87%	89%
จำนวนผู้ทำแบบสำรวจ		370	281	89



ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

ศูนย์บริการเพื่ออุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ (Industrial Service Center)

สถาบันดำเนินการให้บริการเครือข่ายธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้บริการรับรองสิทธิประโยชน์ด้านภาษีอากรภายใต้ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่องการลดอัตราอากรและยกเว้นอากรศุลกากรตามมาตรา 12 แห่งพระราชกำหนดพิกัดอัตราศุลกากร พ.ศ. 2530 ซึ่งให้บริการสนับสนุนการเชื่อมโยงการผลิตตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบในการแก้ไขปัญหาความลักลั่นของโครงสร้างภาษี รวมถึงบรรเทาผลกระทบจากข้อตกของการเปิดเสรีทางการค้าภายใต้กรอบต่างๆ ให้ภาคอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ภายในประเทศสามารถแข่งขันกับสินค้าที่นำเข้าจากต่างประเทศได้ โดยครอบคลุมรายการในกลุ่มสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์และชิ้นส่วน ดังนี้

กลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ เครื่องซักผ้า ตู้เย็น ตู้แช่ พัดลม หม้อหุงข้าว เครื่องสูบน้ำ เตารีดไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า เครื่องปั่นน้ำผลไม้ เตารีด เครื่องดูดฝุ่น เตารีดเหล็กไฟฟ้า เตารีดไฟฟ้า กระติกน้ำร้อน กาต้มน้ำ เครื่องทำน้ำอุ่น เครื่องทำแซนวิช เครื่องอบผ้า เครื่องเป่าผม เครื่องรีดผ้า เครื่องต้มชา กาแฟ เครื่องบั้งขนมปัง เครื่องฟอกอากาศ เครื่องล้างจาน เครื่องโกนหนวด ไข่มไฟฟ้า เป็นต้น

กลุ่มเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ เครื่องรับโทรทัศน์ เครื่องรับวิทยุ มอนิเตอร์ เครื่องเสียงดีทรอยด์ เครื่องขยายเสียง เครื่องปรับแต่งเสียง เครื่องเสียง เครื่องเล่นดีวีดี กล้องบันทึกวิดีโอ กล้องโทรทัศน์-วงจรปิด เป็นต้น

กลุ่มสินค้าไฟฟ้าอุตสาหกรรม ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้า ตู้ควบคุมการจ่ายไฟฟ้า เครื่องตัดวงจรอัตโนมัติ มอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สายไฟฟ้าและชุดสายไฟฟ้า เคเบิลใยแก้วแสง แผงเซลล์แสงอาทิตย์ สายเคเบิล ลิฟต์โดยสาร บันไดเลื่อน เป็นต้น

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

กลุ่มชิ้นส่วนและส่วนประกอบ ได้แก่ คอมเพรสเซอร์ แบตเตอรี่ แผงวงจรไฟฟ้า บัลลัสต์ ตัวเก็บประจุ

บริการระบบรับรอง
สิทธิประโยชน์ทางภาษีศุลกากร
เพื่อยกเว้นอากรขาเข้าวัตถุดิบ
ที่ใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต



ผลการดำเนินงาน

สถาบันให้การรับรองยกเว้นอากรขาเข้าในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้กระดาษสำหรับวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตแก่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มาตรา 12 โดยอัตโนมัติทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง เชื่อมโยงข้อมูลกับกรมศุลกากรผ่านระบบ NSW ซึ่งเป็นการดำเนินการตามนโยบายภาครัฐในการปรับลดขั้นตอนกระบวนการทำงานตามพ.ร.บ. การอำนวยความสะดวกในการพิจารณาอนุญาตของทางราชการ พ.ศ. 2558

ปี 2563 ให้การรับรองยกเว้นอากรการนำเข้าวัตถุดิบมาใช้ในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ประกอบการจำนวน 119 บริษัท รวม 23,829 ครั้ง คิดเป็นมูลค่าวัตถุดิบทั้งสิ้น 20,761 ล้านบาท

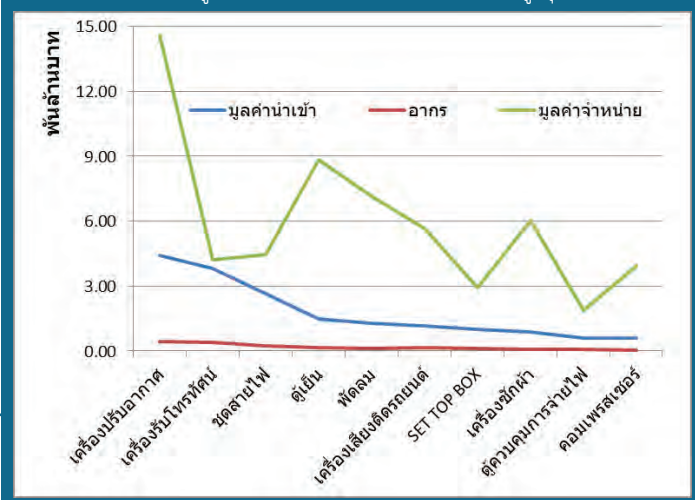
ดำเนินการตรวจโรงงานและให้การรับรองสูตรการผลิตสำหรับการนำเข้าวัตถุดิบมาใช้ในการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์แก่ผู้ประกอบการจำนวน 89 บริษัท รวม 333 รายงาน

ดำเนินการตรวจสอบและให้การรับรองกระบวนการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ด้านสิทธิประโยชน์ทางภาษีอากรในเขตปลอดอากรและเขตประกอบการเสรี เป็นจำนวน 43 บริษัท รวม 191 รายงาน

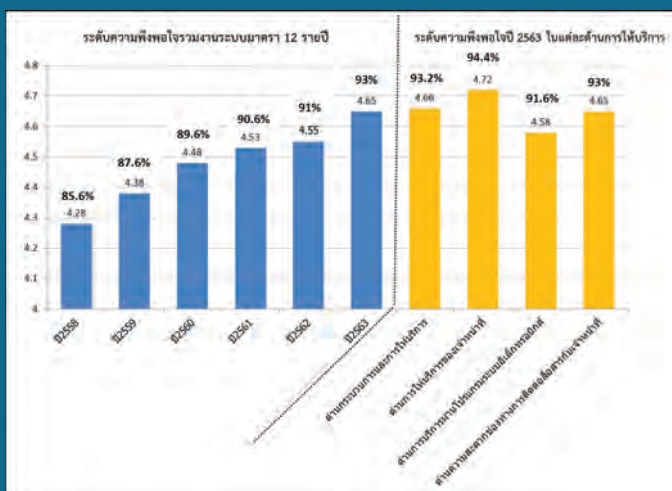
ผลสัมฤทธิ์

สถาบันให้บริการรับรองสิทธิประโยชน์ด้านภาษีอากรภายใต้มาตรการมาตรา 12 ช่วยลดภาระต้นทุนการผลิตจากภาระภาษีอากรนำเข้าวัตถุดิบให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศ 2,041 ล้านบาท และสร้างมูลค่าการผลิต 78,400 ล้านบาท

10 ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าการรับรองยกเว้นอากรการนำเข้าสูงสุด มาตรา 12



ผลสำรวจระดับความพึงพอใจผู้รับบริการระบบธุรกรรมสิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีอากร มาตรา 12



ความพึงพอใจผู้รับบริการระบบธุรกรรมสิทธิประโยชน์ยกเว้นภาษีอากรการนำเข้าวัตถุดิบ มาตรา 12

การบริการธุรกรรมและประสานงานภาครัฐได้สำรวจระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการระบบธุรกรรมให้การรับรองสิทธิประโยชน์การยกเว้นภาษีอากรการนำเข้าวัตถุดิบ เพื่อการผลิตในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ มาตรา 12 จากผู้รับบริการจำนวน 137 บริษัท ช่วงเดือน ตุลาคม 2562 – กันยายน 2563 โดยสำรวจระดับความพึงพอใจ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการและการให้บริการ ด้านให้บริการของเจ้าหน้าที่ ด้านการบริการผ่านโปรแกรมระบบอิเล็กทรอนิกส์ และด้านความสะดวกของทางติดต่อสื่อสารกับเจ้าหน้าที่

ส่วนที่ 3

งานโครงการและ ผลการดำเนินงาน โครงการ

- โครงการพัฒนาศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกสำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
- โครงการพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับอุตสาหกรรม Smart Electronics
- โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ
- โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรมสาขาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
- โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการระดับ ภูมิภาค : การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างอาเซียน-เกาหลี (Regional Workshop : ASEAN-Korea Dialogue for E-waste Management)
- กิจกรรมการยกระดับการรวมกลุ่มและเชื่อมโยงกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ สู่คลัสเตอร์ 4.0
- โครงการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจระดับเติบโต (SME Regular Level)
- โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมกระบวนการผลิตอัจฉริยะสาขาอุตสาหกรรมไฟฟ้าอัจฉริยะ
- โครงการงานตรวจประเมินรับรองระบบงานและรับรองผลิตภัณฑ์เพื่อการขึ้นทะเบียนและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (PEA Product Acceptance)
- โครงการจ้าง ทำกับ ดูแล ภายหลังการตรวจสอบและรับรองเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ประเภทเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety)
- โครงการทดสอบเครื่องสลายนิวตามมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC)



โครงการพัฒนาศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก สำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ส่วนที่ 3

ในปี **2563** วัตถุประสงค์การดำเนินงานของโครงการพัฒนาศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกสำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นการปรับปรุงฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้ทันสมัยและถูกต้อง เพื่อศึกษาและติดตามสถานการณ์อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และปัจจัยหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมสำหรับใช้เตือนภัยและกำหนดนโยบายอุตสาหกรรมที่เหมาะสมกับสถานการณ์อุตสาหกรรมและเพื่อเป็นการเผยแพร่ข้อมูลผ่านศูนย์วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกสำหรับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นที่รู้จักและมีผู้ใช้บริการมากขึ้นผ่านช่องทางต่าง ๆ

การดำเนินกิจกรรมของโครงการ ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรม ได้แก่ การรวบรวมและปรับปรุงฐานข้อมูลหลักอย่างต่อเนื่อง การจัดทำรายงานและบทวิเคราะห์ และการเผยแพร่และนำเสนอข้อมูล รวมถึงกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยสรุปได้ตามตัวชี้วัดระดับผลลัพธ์ ดังรายการต่อไปนี้

- เป็นศูนย์กลางข้อมูล ความรู้ ข่าวสารต่าง ๆ ของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยมีการรวบรวมสถิติรายงานความเคลื่อนไหวต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ การรวบรวมและปรับปรุงข้อมูลผู้ประกอบการของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย ข้อมูลการผลิต อาทิ ปริมาณการผลิต ดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรม ดัชนีการส่งสินค้า ดัชนีสินค้าสำเร็จรูปคงคลัง (ปีฐานปี 2559) รวมถึงข้อมูลการตลาด อาทิ ข้อมูลมูลค่าการนำเข้าและมูลค่าการส่งออก ปริมาณการจำหน่ายในประเทศ โดยช่วงเวลาที่ได้รวบรวมข้อมูล จำแนกเป็นข้อมูลรายเดือน รายไตรมาส และรายปี ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์ ข้อมูลการลงทุน หรือข้อมูลการขออนุมัติการส่งเสริมการลงทุนของ BOI การรวบรวมงานวิจัย (บทความงานวิจัย) ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ ข้อมูลเทคโนโลยีของผลิตภัณฑ์และการรวบรวมข่าวที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ข่าวเทคโนโลยีและข่าวกฎระเบียบและมาตรฐาน เป็นต้น
- มีบทวิเคราะห์ รายงานรายเดือน เพื่อให้ผู้ใช้งานข้อมูลสามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจ ประกอบด้วย
 - รายงานสถานการณ์อุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยจัดทำเป็นรายงานฯ รายเดือน รายไตรมาส รายปี รวมถึงภาวะการค้าโลก
 - รายงานผลการเตือนภัยอุตสาหกรรมของผลิตภัณฑ์ EE เครื่องปรับอากาศ และ HDD และรายงานผลจากแบบจำลองคาดการณ์แนวโน้มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แนวโน้มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและแนวโน้มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ โดยดำเนินการคาดการณ์แนวโน้มอุตสาหกรรมการผลิตและส่งออก จัดทำเป็นรายเดือน รายไตรมาส และรายปี
 - จัดทำรายละเอียดของข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Industry profile) ของ Smart Home และจัดทำข้อมูลอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของประเทศที่สำคัญ (Country Profile) ได้แก่ ข้อมูลของประเทศสาธารณรัฐจีน (ไต้หวัน) และสาธารณรัฐเช็ก
- ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เห็นถึงความสำคัญในการจัดทำข้อมูลและให้ความร่วมมือและสนับสนุนในการรวบรวมข้อมูลเพิ่มมากขึ้น ประกอบด้วย
 - จัดประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชน (CEO Forum) ซึ่งการประชุมมีการเสวนารับฟังข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อสถานการณ์อุตสาหกรรม ณ ขณะนั้น
 - จัดทำและปรับปรุงข้อมูลในเว็บไซต์เพื่อเป็นการเผยแพร่และนำเสนอข้อมูล โดยได้ปรับปรุงข้อมูล ข่าวสารเอกสารรายงานการวิเคราะห์ ข้อมูลสถิติ รายชื่อและรายละเอียดผู้ประกอบการ เป็นต้น โดยมีจำนวนเพจผู้เข้าชม (Page Views) จำนวนรวมปี 2555 - 2563 (ม.ค.-ต.ค.) จำนวนรวม 2,094,982 ครั้ง จำนวนเพจผู้เข้าชมตั้งแต่เดือน ม.ค.-ต.ค. 2563 จำนวน 920,016 ครั้ง และการสมัครสมาชิกเว็บ <http://eiu.thaieei.com> ให้ได้ใช้บริการแบบไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ โดยมีผู้สมัครผ่านเว็บไซต์ จำนวน 359 ราย (ตั้งแต่เดือน ม.ค.-ต.ค. 2563) รวมถึงการประเมิน/สรุปความพึงพอใจของการใช้บริการอีกด้วย



โครงการพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับอุตสาหกรรม Smart Electronics

การพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) หัวใจสำคัญ คือ การออกแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Design) และการออกแบบระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีความสามารถในการทำงานอัตโนมัติ และสามารถเชื่อมโยงกับระบบเครือข่าย IoT ได้ หากไม่มีวงจรไมโครอิเล็กทรอนิกส์หรือระบบสมองกลฝังตัวอยู่ในผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้น ก็ยากที่จะสร้างคุณค่า (Value) ให้กับผลิตภัณฑ์ได้

ดังนั้น เพื่อที่จะสามารถผลักดันผู้ประกอบการไทยให้สามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะได้สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบอุตสาหกรรมเป้าหมายอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะจึงเสนอ “โครงการพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์การเพื่อรองรับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics)” โดยเป็นโครงการที่สอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงอุตสาหกรรมที่ต้องการผลักดันอุตสาหกรรมเป้าหมายอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ กล่าวคือ จะดำเนินการออกแบบและพัฒนา IoT platform module เพื่อเป็น module กลางสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ Smart Electronics ให้ผู้ประกอบการนำไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตของตนให้มีความอัจฉริยะ (Smart product and smart process) ตามแต่ลักษณะการประยุกต์ใช้ (Application) ซึ่งมีคุณลักษณะของการ programing การ monitoring ผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีกิจกรรมการอบรมให้ความรู้แก่นักออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ Smart Electronics และผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทยที่ยังขาดองค์ความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนให้เป็นผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ โดยเนื้อหาการฝึกอบรมจะประกอบด้วย ความรู้เรื่องระบบ microcontroller และระบบสมองกลฝังตัว (Embedded system) การออกแบบ PCB เพื่อรองรับการผลิตในระดับอุตสาหกรรม เรื่ององค์ประกอบพื้นฐานของ IoT (Internet of Things eco system) ระบบฐานข้อมูล (Data Base) เป็นต้น เพื่อผลักดันให้ผู้ประกอบการไทยสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเองให้เข้าสู่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะได้ในเวลาอันสั้น

โครงการพัฒนาเทคโนโลยี
และผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับ
อุตสาหกรรม
Smart Electronics



โครงการพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับอุตสาหกรรม

Smart Electronics

กิจกรรมที่ 1 :

กิจกรรมสัมมนาเปิดตัวโครงการแบบออนไลน์

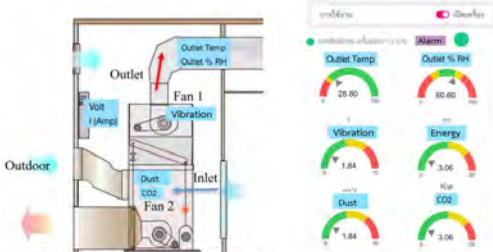
จากสถานการณ์การระบาดของโรคไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) กิจกรรมสัมมนาเปิดตัวโครงการจึงจัดขึ้นในรูปแบบของการสัมมนาแบบออนไลน์ เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2563 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อชี้แจงและประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อให้ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมได้รับทราบถึงประโยชน์จากการเข้าร่วมโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมไปถึงกิจกรรมการฝึกอบรมนักออกแบบผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ และกิจกรรมฝึกอบรมสำหรับผู้ประกอบการและผู้สนใจทั่วไปที่ต้องการพัฒนาทักษะ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี IoT (Internet of Things) โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนาออนไลน์จำนวน 112 คน



รูปของ IoT Module (ทั้ง 3 Module มีรูปแบบเดียวกันทั้งที่ Embedded และ Sensors)



Smart A/C Energy Management Platform



Smart AHU Maintenance Platform

กิจกรรมที่ 2 :

การออกแบบและพัฒนา IoT Module และ IoT Platform จำนวน 3 Module/Platform

ทำการพัฒนา Module และ Platform ทั้ง 3 Module/Platform ได้แก่

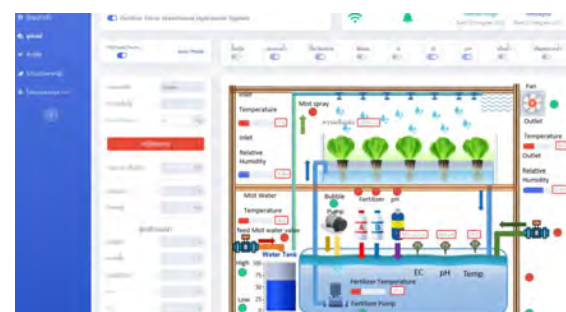
1. Smart A/C Energy Management Module & Platform ควบคุมการทำงานของเครื่องปรับอากาศการตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้น การตรวจวัดการใช้ค่าพลังงานไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศและสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ในการส่งงานตั้งเวลาเปิด-ปิดของเครื่องปรับอากาศได้ เป็นต้น

2. Smart AHU Maintenance Module & Platform เป็นสถานีวัดและเก็บข้อมูลสถานการณ์ทำงานของ AHU ที่นำไปใช้ในการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ นอกจากนั้นยังสามารถตั้งเกณฑ์การแจ้งเตือนความผิดปกติที่วัดได้จากเซ็นเซอร์แต่ละตัวได้ เป็นต้น

3. Smart Farming Module & Platform ควบคุมการทำงานของโรงเรือน และเป็นสถานีวัดอุณหภูมิ ความชื้นในอากาศทั้งภายในและภายนอกของโรงเรือน นอกจากนั้นยังรองรับการทำงานร่วมกับอุปกรณ์ที่หลากหลาย (Multi Devices Compatibility) เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เป็นต้น



Smart Farming Module ประเภท Outdoor Farm แบบใช้ดิน



Smart Farming Platform ประเภท Indoor Farm แบบไม่ใช้ดิน (Hydroponic)



ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

โครงการพัฒนาเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์เพื่อรองรับอุตสาหกรรม Smart Electronics

กิจกรรมที่ 3 :

กิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ให้เป็นผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

- ดำเนินการให้คำปรึกษาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รายละเอียด 10 Man-days และติดตั้ง IoT Module ให้กับผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 9 ราย รวมทั้งทดสอบการทำงานร่วมกันของ IoT Module และ IoT Platform ดังนี้

Platform	Module	บริษัท
Smart Energy	Smart A/C Energy Management	1. บริษัท เมโทรพลัส จำกัด 2. บริษัท บิทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด
Smart Maintenance	Smart Maintenance Smart Outdoor Farm	3. บริษัท เบทเทอร์ ลิฟวิ่ง จำกัด 4. บริษัท เพชรรวงข้าว อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 5. บริษัท ไอเมอร์ส อินโนเวชั่น จำกัด
Smart Farm	Smart Indoor Farm	6. บริษัท ฟิวเจอร์คิวไลฟ์เทคโนโลยี จำกัด 7. บริษัท วังรี เฮลท์ แพคตอรี จำกัด 8. บริษัท อินสเปคชั่น จำกัด 9. บริษัท ไทยแลนด์ เอ.ไอ. จำกัด

- จัดฝึกอบรมการใช้งานผลิตภัณฑ์ต้นแบบให้บุคลากรในสถานประกอบการที่เข้าร่วมโครงการระหว่างวันที่ 2 - 3 กันยายน 2563 มีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 17 คน



กิจกรรมที่ 4 :

กิจกรรมฝึกอบรมนักออกแบบผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์
อัจฉริยะ จากเป้าหมายจำนวน 50 คน มีผู้เข้าฝึกอบรม
ทั้งสิ้นจำนวน 54 คน

- หลักสูตร Smart Warehouse and Smart Factory 4.0
ระหว่างวันที่ 25 - 28 มิถุนายน 2563 มีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 26 คน
- หลักสูตร Smart Farming and IoT-driven Agriculture
ระหว่างวันที่ 30 กรกฎาคม - 2 สิงหาคม 2563 มีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน
28 คน



กิจกรรมที่ 5 :

กิจกรรมฝึกอบรมยกระดับผู้ประกอบการในภาค
อุตสาหกรรมให้มีความรู้การออกแบบและพัฒนา
ผลิตภัณฑ์ Smart Electronics จากเป้าหมาย
จำนวน 100 คน มีผู้เข้าฝึกอบรมทั้งสิ้นจำนวน 110 คน

- หลักสูตร Robot and Automation in Fourth Industrial Revolution
ระหว่างวันที่ 17 - 19 มิถุนายน 2563 มีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 23 คน
- หลักสูตร Third Green Revolution : Smart Farming and IoT driven
Agriculture ระหว่างวันที่ 8 - 10 กรกฎาคม 2563 มีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน
36 คน
- หลักสูตร HealthTech Revolution and Decentralizing Care
ระหว่างวันที่ 15 - 17 กรกฎาคม 2563 มีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 26 คน
- หลักสูตร 5G with Massive IoT for Business ระหว่างวันที่ 22 - 24
กรกฎาคม 2563 มีผู้เข้าร่วมอบรมจำนวน 26 คน

กิจกรรมที่ 6 :

กิจกรรมสัมมนาเผยแพร่ผลการดำเนินงานโครงการ

การจัดสัมมนาเผยแพร่ผลการดำเนินงาน เมื่อวันที่ 8 กันยายน 2563 เพื่อเผยแพร่
ผลการดำเนินโครงการทั้งหมดและประชาสัมพันธ์ให้ผู้สนใจ สามารถใช้บริการของ
ผลผลิตจากโครงการในการต่อยอดทำธุรกิจ Smart Product และเพื่อถ่ายทอด
องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะทั้งในส่วนของแนวโน้ม
และทิศทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ การเกษตรอัจฉริยะซึ่ง
มีความเชื่อมโยงกับผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ รวมถึงความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับ
IoT (Internet of Things) โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนาจำนวน 105 คน





ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

โครงการพัฒนา อุตสาหกรรมหุ่นยนต์และ ระบบอัตโนมัติ

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับ สถาบันไทย-เยอรมัน ดำเนินงานโครงการเพื่อสร้างและพัฒนาบุคลากรให้มีขีดความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ ด้วยการพัฒนาหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติให้กับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตให้เป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นพัฒนาต้นแบบหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (Prototype) ให้กับผู้ประกอบการ System Integrator และ Automation Machine Builder รวมทั้งผลักดันไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์ โดยดำเนินงาน 2 กิจกรรม ดังนี้



กิจกรรมฝึกอบรมหลักสูตร "Si Warrior" ด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ภาคตะวันออก)

ระยะเวลา 25 วันระหว่างเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 2563 ณ โรงแรมนานาชาติบางแสน มหาวิทยาลัยบูรพา และบริษัท ยูนิคัล เวิร์คส์ จำกัด เพื่อพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (HR Development) และเป็นการยกระดับบุคลากรในกลุ่มงาน SI Warrior (ผู้ประกอบการหรือบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม) ให้มีความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น โดยมีกิจกรรมจำนวน 25 กิจกรรม มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรมรุ่นที่ 1 จำนวน 16 คน และผู้เข้าร่วมฝึกอบรมรุ่นที่ 2 จำนวน 15 คน ซึ่งผู้เข้าฝึกอบรมส่วนใหญ่มาจากสายงาน SI จึงมีความรู้พื้นฐาน เนื่องจากทำงานในสายงานวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอุตสาหกรรม และ วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์

หลังจากการฝึกอบรมหลักสูตร 25 วัน

จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้นและมีการพูดคุยแลกเปลี่ยนกันระหว่างสมาชิกในกลุ่มทำให้เกิดการพัฒนาความรู้ได้รวดเร็วและครบถ้วน จากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงาน และหาวิธีแก้ปัญหาในการทำงานร่วมกันระหว่างสมาชิกในทีม โดยใช้องค์ความรู้ที่ได้จากหลักสูตร 25 วัน จำนวน 13 Module จึงทำให้เกิดผลงาน Project จำนวน 6 ผลงาน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้เข้าร่วมโครงการ ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นและสามารถนำความรู้ไปต่อยอดและแก้ปัญหาในการทำงานได้ นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมโครงการยังได้มีโอกาสเห็นมุมมองการทำงานใหม่ ๆ จากสมาชิกในทีม ซึ่งต่างบริษัท ต่างสายงาน และหลังจากจบโครงการหลักสูตร "Si Warrior" ด้านหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ (ภาคตะวันออก) รุ่น 1 และรุ่นที่ 2 แล้ว สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์จะให้การสนับสนุนและติดตามผลต่อไป



โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

การพัฒนาต้นแบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับสุขใจ บริษัท อาตาปี จำกัด

บริษัท อาตาปี จำกัด ได้ออกแบบพัฒนาอุปกรณ์แจ้งเตือนการล้มที่มีชื่อว่า Sookjai และได้นำไปทดลองใช้ในโรงพยาบาลและบ้านพักคนชรา ซึ่งผลการใช้งานพบว่าระบบการทำงานของอุปกรณ์ภายในบ้านพักคนชราทำงานได้ดีกว่า มีการแจ้งเตือนที่แม่นยำและมีปัญหาเรื่องสัญญาณหลุดน้อยกว่าภายในโรงพยาบาล เนื่องจากภายในโรงพยาบาลมีอุปกรณ์ที่มีสัญญาณคลื่นรบกวนเป็นจำนวนมาก ทำให้อุปกรณ์ Sookjai ทำงานได้ไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากระบบเก่ามีปัญหาเรื่องการหลุดของสัญญาณการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหา ทีมงานจึงต้องการพัฒนาอุปกรณ์ Station เพื่อใช้ในการขยายสัญญาณจากจีแจ้งเตือนการล้ม จึงได้คิดและออกแบบอุปกรณ์ขยายสัญญาณที่เรียกว่า Station สำหรับติดตั้งตามทางเดินหรือภายในตัวอาคารที่ต้องการใช้อุปกรณ์สุขใจ ซึ่งจะช่วยให้อุปกรณ์ไม่หลุดการเชื่อมต่อ เช่น ระบบเดิมจีแจ้งเตือนการล้มใช้กับอุปกรณ์ Hub 1 ตัว เมื่อผู้สวมใส่จีเดินออกไปตามทางเดินซึ่งไกลจาก Hub ก็จะมีหลุดการเชื่อมต่อ แต่เมื่อติดตั้ง Station เพิ่มตามทางเดินแล้ว เมื่อผู้สวมใส่จีแจ้งเตือนการล้มเดินออกมาตรงทางเดิน ตัว Station ที่อยู่ใกล้ที่สุดก็จะเชื่อมต่ออัตโนมัติ และเมื่อเดินไกลออกไป อีก Station ตัวถัดไปก็จะเชื่อมต่ออัตโนมัติ ก็จะหมดปัญหาเรื่องการหลุดของสัญญาณการเชื่อมต่อ

นอกจากนั้นตัว Station ยังสามารถระบุตำแหน่งของผู้สวมใส่ได้ว่าอยู่ตรงบริเวณไหนได้อีกด้วย

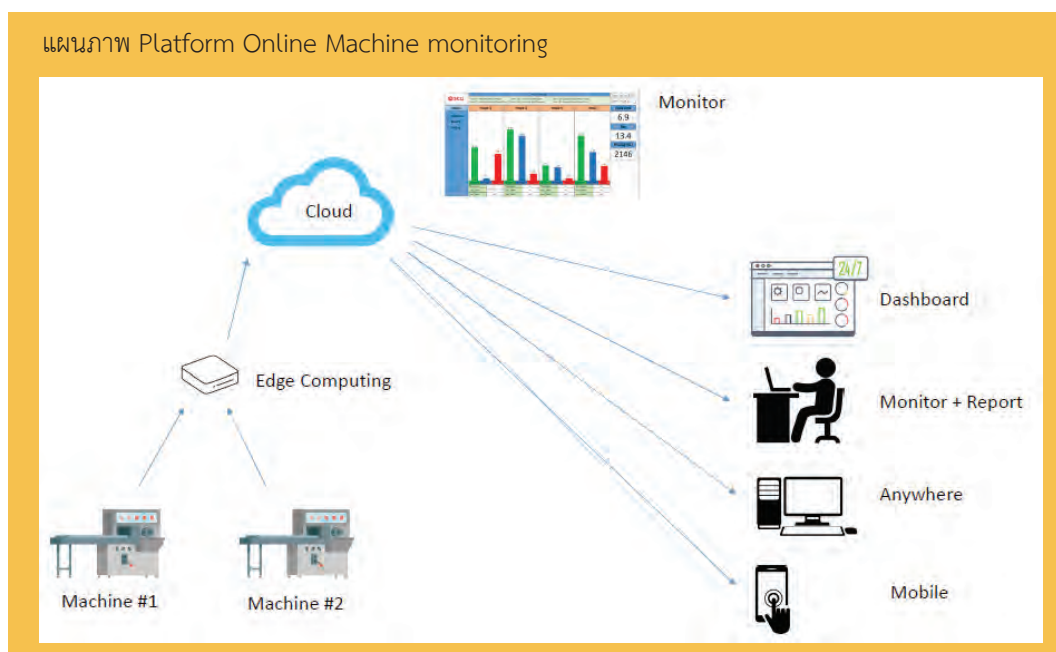
ระบบใหม่ Conceptual Design

รูปภาพต้นแบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณสำหรับสุขใจ



การพัฒนาต้นแบบ Online Monitoring Laser Indexing Machine Performance

บริษัท เคทีซี แทรคกิ้ง อินโนเวชั่น จำกัด ได้ออกแบบ Online Monitoring Laser Indexing Machine Performance สร้าง Gateway และ Platform Online Machine Monitoring เพื่อมอนิเตอร์ประสิทธิภาพเครื่องจักรแบบออนไลน์ โดยดึงข้อมูลของเครื่องจักรด้วยการใช้ Gateway เชื่อมต่อข้อมูลเข้ากับ Controller ของเครื่องจักรซึ่งจะนำค่าข้อมูลในการผลิต เช่น จำนวนชิ้นที่ผลิตเวลาในการเดินและหยุดเครื่องจักร ผ่านระบบเครือข่ายภายในโรงงานเข้าไปเก็บไว้ในระบบคลาวด์ และแสดงผลผ่าน Platform โดยสามารถแสดงผลเป็น Dashboard, PC, Mobile Phone หรือ Tablet





ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรมสาขาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรมสาขาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับบุคลากรในภาคอุตสาหกรรม ให้ทันต่อการก้าวกระโดดของเทคโนโลยีนวัตกรรมการผลิต และผลิตภัณท์ใหม่ที่เข้าสู่ยุคเศรษฐกิจดิจิทัล และยุคอุตสาหกรรม 4.0 โดยการส่งเสริมให้มีการพัฒนาแรงงานฝีมือเข้าสู่อุตสาหกรรม การยกระดับฝีมือแรงงาน การรองรับการขาดแคลนแรงงาน และการปรับตัวเพื่อรองรับกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว กลุ่มเป้าหมายโครงการคือแรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งโรงงานผลิตสินค้าสำเร็จรูป โรงงานผลิตชิ้นส่วน และโรงงานอุตสาหกรรมสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และบุคลากรก่อนเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมเพื่อเตรียมเข้าสู่อุตสาหกรรม กิจกรรมในโครงการได้ส่งเสริมให้มีการปรับตัว พัฒนาและยกระดับฝีมือแรงงาน รวมถึงเตรียมความพร้อมให้กับบุคลากรก่อนเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรม เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาแรงงานฝีมือเข้าสู่อุตสาหกรรมและการยกระดับฝีมือแรงงานในอุตสาหกรรมในการรองรับกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่เปลี่ยนแปลง ในปี 2563 ได้จัดอบรมจำนวนทั้งสิ้น 1,346 คน จากแผนการดำเนินงานทั้งโครงการ 1,300 คน คิดเป็นร้อยละ 103 โดยมี Outcome ระดับผลิตภาพแรงงานที่เพิ่มขึ้น ร้อยละ 10.87 และการขยายผลต่อจำนวน 2,546 คน ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมดังต่อไปนี้

กิจกรรมที่ 1 :

จัดกิจกรรมฝึกอบรมนักพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง

ดำเนินการจัดฝึกอบรมนักพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูง ทั้งสิ้น 4 หลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้ง 107 คน มีทักษะเพิ่มขึ้นร้อยละ 100 ของผู้เข้าร่วมอบรมนักพัฒนาเทคโนโลยีขั้นสูงทั้งหมด โดยผลคะแนน Post-test ร้อยละ 91.31 สำหรับการประเมินผลผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.13



กิจกรรมที่ 2 :

จัดกิจกรรมฝึกอบรมบุคลากรก่อนเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และที่เกี่ยวข้อง

ดำเนินการจัดฝึกอบรม ทั้งสิ้น 2 หลักสูตร มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้ง 101 คน มีทักษะเพิ่มขึ้น คิดเป็น ร้อยละ 100 โดยผลคะแนน Post-test มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 93.13 สำหรับการประเมินผลผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.69





โครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรมสาขาอุตสาหกรรม

อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

กิจกรรมที่ 3 :

จัดกิจกรรมฝึกอบรมพัฒนาแรงงาน
ในอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ดำเนินการจัดฝึกอบรมทั้งสิ้น 21 หลักสูตร ผู้เข้าร่วมฝึกอบรม
จำนวน 1,033 คน มีทักษะเพิ่มขึ้น ร้อยละ 100 ผลคะแนน
Post-test มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 93.88 การประเมินผล
Outcome พบว่าระดับผลิตภาพแรงงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.80



กิจกรรมที่ 4 :

จัดกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในระดับวิทยากร 4.0

ดำเนินการจัดฝึกอบรมทั้งสิ้น 4 หลักสูตร ผู้เข้าร่วมฝึกอบรมจำนวน
105 คน มีผู้สมัครจำนวน 105 คน และผ่านการคัดเลือกจำนวน 105
คน คิดเป็นร้อยละ 100 และทั้งนี้ผ่านการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่ สพอ.
กำหนด รวมทั้งสิ้น 105 คนคิดเป็นร้อยละ 105 จากเป้าหมายโครงการ
ทั้งหมด 100 คน ผลคะแนน Post-test ของผู้ผ่านเกณฑ์ จำนวน 105
คน (มีคะแนน Post-test มากกว่าร้อยละ 80) มีคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ
95.59 ผู้เข้าร่วมอบรมมีความพึงพอใจโดยรวมคะแนนเฉลี่ย 4.75 หรือ
ร้อยละ 94.90 มีการขยายผลต่อ 2,546 คน ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ
ของโครงการพบว่าการพัฒนาฝีมือแรงงานและรักษาสภาพการจ้างงาน
จำนวนทั้งสิ้น 1,346 คน โดยเป็นระดับวิทยากร 105 คนส่งผลให้
รักษาสภาพการจ้างงานในอุตสาหกรรมเดิมและสามารถเพิ่มผลิตภาพ
แรงงานของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สูงขึ้นร้อยละ 10.87



มูลค่าเชิงเศรษฐกิจ

จากการดำเนินโครงการเพิ่มผลิตภาพแรงงานอุตสาหกรรมสาขาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) ประจำปี 2563 ได้มีการจัดทำเกณฑ์การประเมินมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ โดยคิดคำนวณจากเงินเดือนเฉลี่ยในแต่ละระดับของบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้พบว่า จำนวนผู้เข้าร่วมฝึกอบรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับวิศวกร/หัวหน้างาน ซึ่งมีอัตราจ้างเฉลี่ยอยู่ที่ 20,000 บาท/เดือน จึงได้นำค่าเฉลี่ยเงินเดือนในระดับวิศวกร/หัวหน้างาน มาคำนวณในการคิดมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ

สูตรการคำนวณมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ				
อัตราเฉลี่ยเงินเดือน (แต่ละระดับ) X จำนวนเดือนที่ทำงาน X จำนวนผู้เข้าอบรม X ผลิตภาพแรงงานรวม				
เงินเดือน (บาท)	จำนวนเดือนที่ทำงาน	จำนวน ผู้เข้าอบรม (คน)	ผลิตภาพแรงงานรวม (ร้อยละ)	เชิงมูลค่า (บาท)
20,000	12	1,241	10.87	32,375,208

จากการคำนวณมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ จะคำนวณจากบุคลากรจำนวน 1,346 คน ในภาคอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมฝึกอบรมในกิจกรรมที่ 1, 2 และ 3 โดยไม่รวมบุคลากรในกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในระดับวิทยากร 4.0 (กิจกรรมที่ 4) จำนวน 105 คน เนื่องจากมีการวัดตัวชี้วัดที่แตกต่างกัน มีได้วัดผลิตภาพแรงงานที่เพิ่มขึ้น ซึ่งพบว่าผู้เข้าอบรมทั้งหมดที่นำมาคิดผลิตภาพแรงงาน 1,241 คน รวมมูลค่าเชิงเศรษฐกิจทั้งหมดเป็นจำนวนเงิน 32,375,208 บาท

โครงการดังกล่าว ได้รับการตอบรับที่ดีจากบุคลากรในภาคอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่กำลังปรับตัวสู่การเป็นอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ โดยมีความพึงพอใจต่อภาพรวมโครงการสูงถึงร้อยละ 85 รวมถึงได้มี Success Case ขององค์กรที่เข้าร่วมกิจกรรมที่มีการนำความรู้ไปต่อยอด จนเกิดการลดต้นทุน และเพิ่มผลิตภาพการผลิตให้กับองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการระดับ ภูมิภาค : การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างอาเซียน-เกาหลี

(Regional Workshop : ASEAN-Korea Dialogue for E-waste Management)



บริบทของเศรษฐกิจการค้า และการลงทุนระหว่างประเทศที่มีการแข่งขันสูง ส่งผลให้ประเทศต่าง ๆ เร่งสร้างกลไกการพัฒนาและปรับตัวเพื่อให้ได้รับประโยชน์จากระบบเศรษฐกิจโลก รวมถึงสร้างความร่วมมือทางเศรษฐกิจของกลุ่มประเทศต่าง ๆ โดยกระทรวงอุตสาหกรรมได้ให้ความสำคัญต่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจระหว่างอาเซียนและสาธารณรัฐเกาหลี เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางขององค์การสหประชาชาติ ภายใต้เป้าหมายเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals – SDGs) โดยสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในฐานะหน่วยงานหลักในการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถในการแข่งขันอุตสาหกรรมไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมของไทย ได้ร่วมมือกับสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ในฐานะหน่วยงานชั้นนำการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศสู่ความยั่งยืน สร้างความตระหนักรู้และส่งเสริมการประกอบกิจการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้มีการพัฒนากระบวนการผลิตการบริหารจัดการสิ่งแวดลอมอย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับสาธารณรัฐเกาหลี ทั้งในด้านงานวิชาการ งานวิจัยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลอดจนการถ่ายทอดองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญเกาหลี มาเลเซียและไทย ทั้งนี้อุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ถือว่าเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของอาเซียน จากการเป็นฐานการผลิตที่สำคัญของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ฮาร์ดดิสก์ และแผงวงจรไฟฟ้า

ปัจจุบันมีการส่งออกสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เป็นจำนวนมากและมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความซับซ้อนมากขึ้น รวมถึงอายุการใช้งานของสินค้ามีแนวโน้มลดลง โดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ โทรศัพท์มือถือ และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้เกิดปัญหาขยะอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Waste : E-waste) ซึ่งจากเหล่านี้ จัดเป็นขยะอันตรายเนื่องจากองค์ประกอบที่เป็นอันตรายภายใน เช่น สารตะกั่ว แคดเมียม ปรอท ฯลฯ หากได้รับการจัดการที่ไม่เหมาะสม อาจก่อให้เกิดการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อมและมีความเสี่ยงที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพและระบบนิเวศทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ดังนั้นอาเซียนในฐานะผู้ผลิตและส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญจึงเล็งเห็นความสำคัญในการเตรียมความพร้อมสำหรับการบริหารจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนการพัฒนาอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน





โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการระดับ ภูมิภาค : การจัดการขยะ

อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างอาเซียน-เกาหลี

(Regional Workshop : ASEAN-Korea Dialogue for E-waste Management)



ในปี 2562 กองทุน AKEC Fund ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณต่อโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจภายใต้ “โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการระดับ ภูมิภาค : การจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างอาเซียน-เกาหลี (Regional Workshop: ASEAN-Korea Dialogue for E-waste management)” โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อรวบรวมกรณีศึกษาและแนวทางการบริหารจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ดีของอาเซียนและเกาหลี การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ประสบการณ์และสร้างเครือข่ายความร่วมมือในด้านการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ระดับภูมิภาค ตลอดจนสร้างแนวทางการบริหารจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างประเทศสมาชิกอาเซียนและเกาหลี โดยโครงการดังกล่าวมีระยะเวลาดำเนินงาน 1 ปี (ระหว่างเดือนกรกฎาคม 2562 - มิถุนายน 2563) ณ ประเทศสมาชิกอาเซียน และสาธารณรัฐเกาหลี โดยมีกิจกรรมหลักใน 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม และสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ ณ ประเทศมาเลเซีย สิงคโปร์ และสาธารณรัฐเกาหลี 2) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ณ ประเทศไทย ระยะเวลา 1 สัปดาห์ โดยมีผู้เข้าร่วมจากประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศ และวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิจากเกาหลี รวม 30 ราย และ 3) การจัดทำคู่มือสำหรับการบริหารจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ของอาเซียนและสาธารณรัฐเกาหลี และการเผยแพร่ในช่องทางต่าง ๆ เพื่อสร้างการรับรู้และแบ่งปันข้อมูล

ทั้งนี้ ผลลัพธ์ของการดำเนินโครงการข้างต้นถือเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการสร้างการรับรู้และตระหนักถึงความสำคัญในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ทุกภาคส่วนและภาคการผลิตอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์มีทัศนคติที่ดีและพร้อมเป็นส่วนหนึ่งในการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่ภาคปฏิบัติในที่สุดประกอบกับการผลักดันโครงการความร่วมมือทางเศรษฐกิจของไทยกับสาธารณรัฐเกาหลีโดยใช้กลไกความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศที่มีอยู่ จึงเป็นโอกาสที่ดีของไทยในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญจากสาธารณรัฐเกาหลี เพื่อเป็นแนวทางการบริหารจัดการด้านการผลิตที่มีประสิทธิภาพและการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่ดี ตลอดจนเชื่อมโยงความร่วมมือระหว่างทั้งสองฝ่าย อันจะก่อให้เกิดการสร้างเครือข่ายการผลิตกับผู้ผลิตในประเทศ การถ่ายทอดเทคโนโลยีรวมถึงมาตรฐานการผลิตให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล การส่งเสริมการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการเอื้อประโยชน์ด้านการค้าต่อกันในระยะยาว



ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

กิจกรรมการยกระดับการรวมกลุ่มและเชื่อมโยง กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะสู่คลัสเตอร์ 4.0

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งทำหน้าที่ดูแลและส่งเสริมกลุ่มอุตสาหกรรมด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ได้รับมอบหมายจากกองพัฒนาขีดความสามารถธุรกิจอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ให้ดำเนินกิจกรรมการยกระดับการรวมกลุ่มและเชื่อมโยงกลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะสู่คลัสเตอร์ 4.0 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างคลัสเตอร์กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะให้เข้มแข็งเกิดเป็นพันธมิตรทางธุรกิจในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ตลอดห่วงโซ่คุณค่า (Value Chain) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการส่งเสริมสนับสนุนพัฒนาอุตสาหกรรม (Supply Chain) ในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี มาประยุกต์ใช้ในธุรกิจ ก่อให้เกิดการเพิ่มผลิตภาพ เกิดการเพิ่มมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจนำไปสู่การพัฒนาธุรกิจอย่างยั่งยืน

สถาบันได้ดำเนินการพัฒนาและยกระดับกลุ่มคลัสเตอร์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะนี้ อย่างต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 (พ.ศ. 2561 – 2563) ปัจจุบันกลุ่มอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะได้รวมกลุ่มเป็นคลัสเตอร์ที่เข้มแข็ง มีจำนวนสมาชิก 24 กิจกรรมที่ร่วมกำหนดแนวทางพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถของกลุ่มฯ ผ่านกิจกรรมต่าง ๆ ที่สถาบัน ดำเนินการส่งเสริมและสนับสนุน ดังนี้



รวมกลุ่มผู้ประกอบการ
ด้านอิเล็กทรอนิกส์
(คลัสเตอร์)
จำนวนไม่น้อยกว่า 20
กิจการ



ประเมินศักยภาพกลุ่ม
จัดทำแผนยุทธศาสตร์
และยกระดับโครงสร้าง
บริหารกลุ่มคลัสเตอร์



เพิ่มเติมองค์ความรู้
พัฒนาหลักสูตรที่ช่วย
พัฒนาธุรกิจและเสริม
ศักยภาพอย่างต่อเนื่อง



เพิ่มผลิตภาพด้วยการให้คำ
ปรึกษาแนะนำเชิงกลยุทธ์
และส่งเสริมการประยุกต์
ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล



ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนา
และยกระดับความร่วมมือ
สร้างสรรค์นวัตกรรมกลุ่ม
คลัสเตอร์



สนับสนุนความร่วมมือ
ภายใน/ ภายนอกกลุ่ม
และหน่วยงานต่างๆ
เกิดเป็นพันธมิตรธุรกิจ



ยกระดับการรวม
กลุ่มคลัสเตอร์ ให้เกิดความ
เข้มแข็ง สร้างมูลค่าเพิ่ม
ทางเศรษฐกิจและร่วมกัน
พัฒนาอย่างยั่งยืน

1.

ผลสำเร็จด้านการรวมกลุ่ม

- เกิดกลุ่มคลัสเตอร์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
จำนวน 1 กลุ่ม (จำนวน 24 กิจการ)



กิจกรรมการยกระดับการรวมกลุ่มและเชื่อมโยง
กลุ่มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ สู่คลัสเตอร์ 4.0

2.

ผลสำเร็จด้านความร่วมมือ

- สมาชิกร่วมมือกันพัฒนานวัตกรรมกลุ่มๆ
จำนวน 5 ต้นแบบ



Smart DAQ PM 2.5

เครื่องวัดปริมาณฝุ่นขนาดเล็ก
ที่มี IoT platform จัดเก็บ
ข้อมูลและแสดงผลอย่าง
Real time



Smart DAQ 101

เครื่องรวบรวมข้อมูลที่ใช้
เทคโนโลยี DALI โดย
สามารถรับ sensor
ได้สูงสุด 16 port



Indoor Air Quality
Solution

เครื่องกำจัดเชื้อไวรัสแบบ
Active Ozone สามารถ
ใช้งานตรวจวัดและ
กำจัดเชื้อไวรัสได้



Smart Street Lighting

โคมไฟที่สามารถ เปิด ปิดและปรับ
ความสว่าง ตามการใช้งานจริง
และสามารถควบคุมผ่าน
Web Application



เครื่องบรรทุกน้ำแก๊วถังถัง
ด้วยพลังงานสะอาด

เครื่องบรรทุกไฟฟ้าจากแบตเตอรี่
ที่มีการประยุกต์ใช้พลังงาน
แสงอาทิตย์ (แผงโซลาร์เซลล์)

3.

ผลสำเร็จด้านการเพิ่มผลิตภาพ

- จากการได้รับการส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนา ยกระดับผ่านกระบวนการต่าง ๆ ทำให้สมาชิกคลัสเตอร์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
จำนวน 20 กิจการ มีผลิตภาพเพิ่มขึ้น (ลดความสูญเสีย/ ลดต้นทุน/ ยอดขายเพิ่มขึ้น) เกิดมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ 39,874,453 บาท



ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

โครงการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจระดับเติบโต (SME Regular Level)

การดำเนินงานของโครงการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจระดับเติบโต (SME Regular Level) เริ่มขึ้นเพื่อส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการ SME โดยจะเร่งพัฒนาระดับ SME ไทยทุกระดับการเติบโตให้มีศักยภาพ มีความสามารถในการดำเนินธุรกิจระดับสากลมากขึ้น เพื่อช่วยให้ SME สร้างความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศอย่างแท้จริง ภายในโครงการมี 4 กิจกรรม ซึ่งมีตัวชี้วัด เป้าหมาย และผลลัพธ์ที่ได้ดังนี้

ผลผลิต ผลลัพธ์ และเป้าหมาย

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	จำนวนที่ทำได้	วิธีการวัด
ตัวชี้วัดผลผลิต			
1. ผู้ประกอบการเข้าร่วมกิจกรรม Workshop/อบรมสัมมนา ได้ผ่านระบบประเมินตนเอง	300 ราย	312 ราย	จำนวนใบสมัครเข้าร่วมโครงการ หรือรายงานผลการประเมินตนเองผ่านระบบออนไลน์
2. ผู้ประกอบการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้ประกอบการเชิงลึก	50 กิจกรรม	51 กิจกรรม	จำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถนะ ผู้ประกอบการเชิงลึก
3. ผู้ประกอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้านการส่งเสริมและผลักดันให้ผู้ประกอบการ SME ทำการทดสอบเพื่อประเมินผลให้เป็นไปตามมาตรฐาน	25 กิจกรรม	25 กิจกรรม	จำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมกิจกรรมการทดสอบเพื่อประเมินผลให้เป็นไปตามมาตรฐาน
4. ผู้ประกอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้านการส่งเสริมและผลักดันให้ผู้ประกอบการ SME ทำการสอบเทียบเครื่องมือวัด และเครื่องมือทดสอบ	25 กิจกรรม	30 กิจกรรม	จำนวนผู้ประกอบการที่ได้รับคัดเลือกเข้าร่วมกิจกรรมการสอบเทียบเพื่อให้ได้การสอบเทียบเครื่องมือวัด และเครื่องมือทดสอบ
ตัวชี้วัดผลลัพธ์			
1. ผู้ประกอบการมีศักยภาพในการดำเนินธุรกิจ หรือมีมาตรฐานในด้านต่างๆ ดังนี้ • สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าหรือบริการ หรือ • ลดต้นทุนการประกอบธุรกิจ หรือ • เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าหรือการให้บริการ	ร้อยละ 10	ร้อยละ 46.09	แบบสอบถามก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้ประกอบการเชิงลึก ด้านการสร้างมูลค่าเพิ่ม ด้านการลดต้นทุน ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าหรือบริการ หรือผู้ประกอบการได้รับมาตรฐานหรือใบรับรองต่าง ๆ
2. กิจกรรมด้านการส่งเสริมและผลักดันให้ผู้ประกอบการ SME ทำการทดสอบเพื่อประเมินผลให้เป็นไปตามมาตรฐาน	25 ชุด	25 ชุด	รายงานผลการทดสอบ (Test Report) จากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ตามข้อ 5.2.4.3) หรือ ใบ Certificate มาตรฐานต่าง ๆ เช่น มอก.
3. กิจกรรมด้านการส่งเสริมและผลักดันให้ผู้ประกอบการ SME ทำการสอบเทียบเพื่อสอบเทียบเครื่องมือวัด และเครื่องมือทดสอบ	25 ชุด	30 ชุด	ใบรับรองผลการสอบเทียบ (Certificate of Calibration) หรือรายงานผลการสอบเทียบ (Calibration Report) จากสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
4. ผู้ประกอบการสามารถนำความรู้ที่ได้จากการอบรมไปปรับใช้ในธุรกิจ	ร้อยละ 80	ร้อยละ 82.5	แบบสอบถามเพื่อประเมินการนำความรู้ไปใช้ในธุรกิจ



โครงการส่งเสริมและพัฒนาธุรกิจระดับเติบโต (SME Regular Level)

รายละเอียดการดำเนินกิจกรรม

รายละเอียดการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย การดำเนินกิจกรรม 4 กิจกรรม ได้แก่

กิจกรรมที่ 1 จัด Workshop /อบรมสัมมนาได้มีรวบรวมแบบประเมิน Self-Assessment

จำนวน 312 ราย โดยแบ่งการจัดกิจกรรมออกเป็น 2 ครั้ง ได้แก่

ครั้งที่ 1 หัวข้อ “กลยุทธ์การพัฒนาองค์กรในยุคดิจิทัล ด้วยการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงสู่ดิจิทัล (Digital Transformation)”

เป็นการบรรยายที่เกี่ยวกับการเรียนรู้แนวทางการวางหลักธุรกิจ SME ให้ดูดี เพื่อเปลี่ยนวิถีให้ทันสมัย เข้าใจการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ ในยุคดิจิทัลที่กระทบต่อธุรกิจ เพื่อการตั้งรับและปรับตัวให้ยั่งยืน โดยรับฟังแนวทางการตลาดในอนาคตจากผู้มีประสบการณ์ที่นำ SME แบรนดิไทยไปสู่ต่างประเทศ แบบเจาะลึก

ครั้งที่ 2 หัวข้อ “โอกาสการค้าการลงทุนของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ไทย ในระเบียบโลกใหม่”

เป็นการบรรยายที่เกี่ยวกับการเรียนรู้แนวทางการค้า การลงทุน เพื่อเป็นแนวทางในการเจาะตลาดกลุ่มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในภูมิภาคเอเชียใต้ โดยรับฟังแนวทางการตลาดในอนาคตจากผู้มีประสบการณ์ที่นำ SME แบรนดิไทยไปสู่ต่างประเทศ แบบเจาะลึก โดยมีผู้ประกอบการที่เข้าร่วมอบรม รวมทั้งสิ้น 312 ราย และจากการเก็บข้อมูลจากแบบประเมินผู้เข้าร่วมอบรมทั้ง 2 ครั้ง การประเมินผลประโยชน์ที่ได้รับหลังจากการอบรม/สัมมนา ครั้งที่ 1 มีค่าเท่ากับ 81% ครั้งที่ 2 มีค่าเท่ากับ 84% เฉลี่ยแล้วจะได้ผลประโยชน์ที่ได้รับหลังจากการอบรม/สัมมนา เท่ากับ 82.5%

กิจกรรมที่ 2 เสริมสร้างสมรรถนะผู้ประกอบการเชิงลึก

โดยรับสมัครผู้ประกอบการจำนวน 51 กิจการ เพื่อดำเนินกิจกรรมเข้ารับคำปรึกษาเชิงลึกจากที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญ โดยสรุปผลการดำเนินกิจกรรมเสริมสร้างสมรรถนะผู้ประกอบการเชิงลึกของที่ปรึกษา ได้ดังนี้

ผลการให้คำปรึกษาเชิงลึกแก่ผู้ประกอบการ จำนวน 51 กิจการ

ผลลัพธ์ที่ได้					
สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าหรือบริการ		ลดต้นทุนการประกอบธุรกิจ		เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าหรือการให้บริการ	
อัตราการเพิ่ม (ลด) (%)	มูลค่าที่เพิ่ม (ลด) (บาท/ปี)	อัตราการเพิ่ม (ลด) (%)	มูลค่าที่เพิ่ม (ลด) (บาท/ปี)	อัตราการเพิ่ม (ลด) (%)	มูลค่าที่เพิ่ม (ลด) (บาท/ปี)
37.69	228,487,233.00	(41.34)	(19,990,491.00)	59.23	12,047,060.00

มูลค่าที่เพิ่ม 260,524,784.00บาท/ปี

ค่าเฉลี่ยอัตราการเพิ่ม (ลด) ร้อยละ 46.09

กิจกรรมที่ 3

การทดสอบเพื่อประเมินผลให้เป็นไปตามมาตรฐาน

โดยรับสมัครผู้ประกอบการจำนวน 25 กิจการ เป็นการช่วยเหลือ เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถนำผลิตภัณฑ์มาทดสอบเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีผลถาวรยืนยันการทดสอบและสามารถนำไปต่อยอดการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้



กิจกรรมที่ 4

การสอบเทียบเครื่องมือวัดและเครื่องมือทดสอบ

โดยรับสมัครผู้ประกอบการจำนวน 30 กิจการ เป็นการช่วยเหลือ ผู้ประกอบการในการนำเครื่องมือวัดและเครื่องมือทดสอบมาตรวจ ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องมือวัด เพื่อให้ได้เครื่องมือวัดที่มี มาตรฐานสามารถทำการวัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ





ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม กระบวนการผลิตอัจฉริยะ สาขาอุตสาหกรรมไฟฟ้าอัจฉริยะ

ปัจจุบัน แนวโน้มการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าให้มีความเป็นอัจฉริยะเพิ่มขึ้นนั้นย่อมส่งผลให้ผู้ประกอบการในห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมการผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงส่วนประกอบต่าง ๆ จำเป็นต้องยกระดับเทคโนโลยีการผลิตให้สามารถตอบสนองกับความต้องการดังกล่าว สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ จึงได้ร่วมกับ สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ดำเนินงานโครงการส่งเสริมและสนับสนุนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมกระบวนการผลิตอัจฉริยะ สาขาอุตสาหกรรมไฟฟ้าอัจฉริยะ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับยกระดับมาตรฐานการผลิตและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ให้แก่สถานประกอบการ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรทุกภาคส่วนให้พร้อมเข้าสู่อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ซึ่งได้ดำเนินการแบ่งออกเป็น 3 กิจกรรมดังนี้

กิจกรรมที่ 1

การพัฒนาบุคลากรด้านการออกแบบประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมมาตรฐาน กระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ที่อัจฉริยะในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ โดยดำเนินการจัดอบรมจำนวน 4 หลักสูตร ๆ ละ 5 วัน ซึ่งแบ่งออกเป็นรุ่น รุ่นละ 30 คน (เป้าหมาย 120 คน) รายละเอียดดังนี้

- การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรเพื่อการพัฒนาทักษะด้านวิทยาการข้อมูล (Practical Data Science and Data Analysis) รุ่นที่ 1 โดยมีผู้ผ่านการอบรม จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 88.86
- การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรวิทยาการข้อมูลภาคปฏิบัติ เพื่อเรียนรู้ทักษะสำหรับพัฒนางานวิเคราะห์ข้อมูล (Data Science with Data and Big Data Analysis Tools and Case Study) รุ่นที่ 2 โดยมีผู้ผ่านการอบรม จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 88.61
- การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร Integrated Management System (IMS) เพื่อรองรับอุตสาหกรรม 4.0 รุ่นที่ 3 โดยมีผู้ผ่านการอบรม จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 91.10
- การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรวิทยาการข้อมูลภาคปฏิบัติ เพื่อเรียนรู้ทักษะสำหรับพัฒนางานวิเคราะห์ข้อมูล (Data Science with Data and Big Data Analysis Tools and Case Study) รุ่นที่ 4 โดยมีผู้ผ่านการอบรม จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 97.66

สรุปการจัดฝึกอบรมในกิจกรรมที่ 1 จำนวน 4 หลักสูตร มีจำนวนผู้ประกอบการที่เข้าร่วมอบรมทั้งหมด 137 คน โดยมีความรู้ ความเข้าใจ ด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม กระบวนการผลิตอัจฉริยะ ที่สามารถผ่านการทดสอบ (Post-test) โดยมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 91.56 ซึ่งคิดเป็นผู้ที่ผ่านการทดสอบทั้งหมด หรือคิดเป็นร้อยละ 100





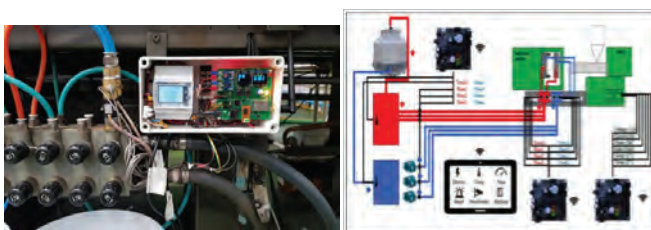
โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม กระบวนการผลิตอัจฉริยะ สาขาอุตสาหกรรมไฟฟ้าอัจฉริยะ

กิจกรรมที่ 2

การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในกระบวนการผลิต ด้านเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ จำนวน 10 โครงการ จากการยกระดับกระบวนการผลิตด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในกระบวนการผลิต โดยการเข้าให้คำปรึกษาแนะนำ จำนวน 15 Man-day/โครงการ รวม 10 โครงการ ซึ่งมีผลสำเร็จในภาพรวม โดยมีผลผลิตภาพเพิ่มขึ้นในด้านลดต้นทุน หรือเพิ่มผลผลิต โดยมีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 36.97% หรือคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนเงิน 55,211,614.2 บาท ซึ่งมี Success Case ดังรายละเอียดดังนี้

บริษัท บีทีที อุตสาหกรรม จำกัด

ดำเนินการพัฒนากระบวนการผลิตด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงด้วยการสร้าง “ระบบตรวจติดตามพลังงานไฟฟ้าและอุณหภูมิ โดยส่งผลของข้อมูลแบบ Real Time”



บริษัท แอล แอนด์ อี แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด

ดำเนินการพัฒนากระบวนการผลิตด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงด้วยการสร้าง “เครื่องป้อนชิ้นงานเข้าเครื่อง wiring ชุดที่ 2 แบบควบคุมอัตโนมัติสอดคล้องกับการทำงานของหุ่นยนต์ wiring เดิม”



กิจกรรมที่ 3

ส่งเสริมพัฒนามาตรฐานการผลิตหรือผลิตภัณฑ์ ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ จำนวน 10 โครงการ จากการดำเนินการเข้าให้คำปรึกษาจำนวน 10 Man-day/โครงการ รวม 10 โครงการ ในการจัดเตรียมด้านเอกสาร เพื่อดำเนินการยื่นขอการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ โดยผลสำเร็จภาพรวมของสถานประกอบการร้อยละ 100 สามารถผ่านการตรวจประเมิน Pre Audit และจำนวนสถานประกอบการอย่างน้อยร้อยละ 80 มีความพร้อมด้านเอกสารเพื่อดำเนินการยื่นขอการรับรองมาตรฐานการผลิตหรือผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ โดยคิดเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจที่จะได้รับ (หลังได้รับใบอนุญาต) เป็นจำนวนเงิน 58,646,000 บาท



ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

โครงการงานตรวจประเมินรับรองระบบงานและรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อการขึ้นทะเบียนและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (PEA Product Acceptance)

เนื่องจากปัจจุบันการจัดซื้ออุปกรณ์ของ กฟผ. มีสัญญาจัดซื้อจำนวนมากขึ้นและเป็นการจัดซื้อตามข้อกำหนดทางเทคนิค (spec) ซึ่งยังไม่มีมีการประเมินหรือการควบคุมคุณภาพ ณ โรงงานผู้ผลิต ซึ่งเป็นกระบวนการต้นทางของการผลิตอุปกรณ์ จึงเป็นสาเหตุทำให้ อุปกรณ์บางส่วนที่ถูกนำมาใช้งานในระบบไฟฟ้าของ กฟผ. ยังพบปัญหาด้านคุณภาพการใช้งาน

ดังนั้นเพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพของอุปกรณ์ที่ กฟผ. จัดซื้อ จึงต้องจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินคุณภาพสำหรับ โรงงานผู้ผลิตตามมาตรฐาน ISO/IEC 17065 ซึ่งเป็นมาตรฐานว่าด้วยข้อกำหนดทั่วไปสำหรับหน่วยรับรองผลิตภัณฑ์ กระบวนการและ บริการตามมาตรฐาน ISO/IEC 17020 ซึ่งเป็นมาตรฐานว่าด้วยข้อกำหนด สำหรับหน่วยตรวจประเมิน ซึ่งแสดงถึงความสามารถ ความเป็นกลางและการบริหารจัดการการตรวจอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการยกระดับคุณภาพของอุปกรณ์ที่ กฟผ. จัดซื้อโดยการ ดำเนินงานจะเริ่มต้นที่กลุ่มอุปกรณ์หลัก 3 อุปกรณ์ เพื่อเป็นการนำร่อง ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย มิเตอร์ และ ลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้า โดยปัจจุบันมีโรงงานผู้ผลิตทั้ง 3 ผลิตภัณฑ์ จำนวน 57 แห่ง แบ่งเป็น

- (1) โรงงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย จำนวน 28 โรง
- (2) โรงงานผลิตมิเตอร์ จำนวน 22 โรง
- (3) โรงงานผลิตลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้า จำนวน 7 โรง

ซึ่งหากโรงงานทั้งหมดดังกล่าว มีการดำเนินการตรวจสอบคุณภาพพร้อมการทดสอบอุปกรณ์ที่โรงงานผู้ผลิต เพื่อทำการรับรอง คุณภาพอุปกรณ์ก่อนการจัดส่ง จะทำให้ กฟผ. ได้รับประโยชน์ดังนี้

- ทำให้หน่วยงานทั้งในส่วนกลาง กฟผ. หรือ กฟภ. หน่วยงาน สามารถจัดซื้ออุปกรณ์ และนำไปใช้งานได้ทันที โดยไม่ต้องส่ง อุปกรณ์มาทดสอบอีกเป็นการลดระยะเวลาในกระบวนการจัดซื้อของ กฟผ.
- สามารถควบคุมการผลิตอุปกรณ์ตั้งแต่ต้นทางการผลิตซึ่งเป็นการควบคุมคุณภาพที่มีต้นทุนต่ำและทำให้ได้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพ เข้ามาใช้งานในระบบของ กฟผ. ลดปริมาณอุปกรณ์ชำรุดที่เกิดจากคุณภาพของอุปกรณ์
- สามารถคัดกรอง ผู้ผลิตที่มีคุณภาพเข้ามาในระบบการจัดซื้อของ กฟผ.

วัตถุประสงค์การดำเนินงาน

- เพื่อทำหลักเกณฑ์ การประเมินกระบวนการผลิต การทดสอบ และการตรวจติดตามโรงงานผู้ผลิตตามมาตรฐานสากลและ วิธีปฏิบัติที่เป็นสากล โดยดำเนินการนำร่องกับโรงงานผู้ผลิต 3 กลุ่ม ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย มิเตอร์ และ ลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้า
- เพื่อจัดให้มีการประเมินโรงงานผู้ผลิตรวมถึงรับรองการขึ้นทะเบียนโรงงานที่มีความพร้อมและมีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ และข้อกำหนดที่จัดทำขึ้น
- เพื่อตรวจติดตามคุณภาพของโรงงานผู้ผลิต ที่ได้รับการรับรองขึ้นทะเบียนโรงงาน เพื่อควบคุมตรวจสอบให้โรงงานผู้ผลิต สามารถรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ เป็นไปตามมาตรฐานได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง



โครงการงานตรวจประเมินรับรองระบบงานและรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อการขึ้นทะเบียนและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (PEA Product Acceptance)

ผลการดำเนินงาน ในปี 2563

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในฐานะเป็นหน่วยรับรองของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ได้มีการพัฒนาร่างหลักเกณฑ์ต่าง ๆ สำหรับกระบวนการการขึ้นทะเบียนและรับรองผลิตภัณฑ์ ดังตารางที่ 1 โดยได้ดำเนินการทางด้านเทคนิคพิจารณา และได้รับการประกาศอย่างเป็นทางการบนเว็บไซต์ กฟภ. เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 1 หลักเกณฑ์ที่ได้พัฒนาและประกาศอย่างเป็นทางการบนเว็บไซต์ กฟภ. (<https://bit.ly/3cjd50l>)

ลำดับที่	เลขทะเบียน	หลักเกณฑ์	วันที่เริ่มใช้งาน
1	PEA-PC-001 Ed.0	หลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนและรับรองผลิตภัณฑ์ PEA Product Acceptance	24/04/2563
2	PEA-FI-001 Ed.0	หลักเกณฑ์การตรวจคุณภาพโรงงาน (Factory Inspection Requirement)	24/04/2563
3	PEA-PEA-001 Ed.0	หลักเกณฑ์การควบคุมผู้ได้รับการรับรอง และผู้ขึ้นทะเบียน	24/04/2563
4	PEA-FINE-001 Ed.0	หลักเกณฑ์ค่าปรับและการชดเชย	24/04/2563
5	PEA-MARK-001 Ed.0	หลักเกณฑ์การใช้เครื่องหมายรับรองผลิตภัณฑ์	24/04/2563
6	PEA-TRAN-001 Ed.0	หลักเกณฑ์การตรวจประเมินรายผลิตภัณฑ์ ของหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย	24/04/2563

ปัจจุบันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้เปิดรับสมัครผู้ประกอบการหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย เพื่อขอการรับรองผลิตภัณฑ์ในระหว่างวันที่ 7 กรกฎาคม – 31 สิงหาคม 2563 และมีการประกาศขยายระยะเวลาการรับสมัครจนถึงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2563 ที่ผ่านมา และมีผู้ผลิตสมัครเข้าร่วมโครงการ เป็นจำนวน 14 บริษัท โดยสรุปข้อมูลจำนวนคำขอการรับรองผลิตภัณฑ์ PEA Product Acceptance ดังตาราง

ลำดับที่	รายชื่อบริษัท	จำนวนแบบรุ่นที่ยื่นคำขอ
1	บริษัท เอกรัฐวิศวกรรม จำกัด (มหาชน)	10
2	บริษัท คิวทีซี เอนเนอร์ยี จำกัด (มหาชน)	10
3	บริษัท เจริญชัยหม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด	7
4	บริษัท ถิรไทย จำกัด (มหาชน)	10
5	บริษัท ซีซี หม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด	10
6	บริษัท วิสตาทราฟ จำกัด	8
7	บริษัท ไทยพัฒนกิจ หม้อแปลงไฟฟ้า จำกัด	5
8	บริษัท พรี่ไซซ์ อีเลคตริก แมนูแฟคเจอร์ จำกัด	6
9	บริษัท เอส.พี. อีเลคตริก อินดัสตรี จำกัด	9
10	บริษัท สหพันธ์ อีเลคตริก จำกัด	3
11	บริษัท ทริบเบิล ที เอ็นเท็ค จำกัด	8
12	บริษัท ไทยทราฟ แมนูแฟคเจอร์ จำกัด	9
13	บริษัท ไทยแมกซ์เวลอีเลคตริก จำกัด	8
14	บริษัท เอเชีย ทราฟ จำกัด	8
รวมจำนวนแบบรุ่นที่ยื่นคำขอ		111

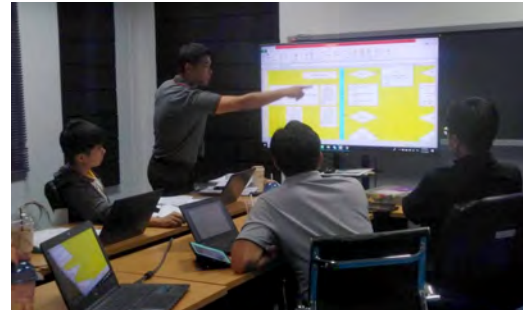


ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

โครงการงานตรวจประเมินรับรองระบบงานและรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อการขึ้นทะเบียนและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (PEA Product Acceptance)

สำหรับการดำเนินการ โดยทีมงานได้มีการนัดหมายประชุมเพื่อหารือสำหรับประเด็นสำคัญต่าง ๆ ซึ่งได้มีการนัดหมายประชุม ทั้งภายในและภายนอก ในการเตรียมความพร้อมสำหรับการนำเสนอข้อมูลที่ชัดเจนต่อผู้ผลิตและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อพัฒนากระบวนการในการรับรองผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ได้มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ต่าง ๆ ในระหว่างดำเนินการปรับปรุงหลักเกณฑ์และข้อกำหนด ให้สอดคล้องกับความต้องการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เช่น การขอเข้าศึกษาข้อมูลการทดสอบหม้อแปลงที่กองหม้อแปลง (กมป.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ และการจัดให้มีการฝึกอบรมภายใน เพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพของผู้ตรวจและทีมงานที่เกี่ยวข้องในหัวข้อที่จำเป็นต่อการตรวจประเมิน เช่น ข้อกำหนด IATF16949:2017 และการตรวจประเมินภายใน (วันที่ 23 - 24 กรกฎาคม 2563) ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการร่างหลักเกณฑ์ของโครงการ รวมถึงการอบรมเทคนิคการตรวจประเมินโรงงานโดย ดร.วิน มัทธินันต์กุล (วันที่ 11 - 12 พฤษภาคม 2563)



รวมถึงการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบและตรวจสอบผลรายงานการทดสอบหม้อแปลงระบบจำหน่าย เช่น การอบรมข้อกำหนด Distribution Transformer & IEC 60076 (13 มีนาคม 2563) การทดสอบประจำ หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย (12 พฤษภาคม 2563) และมาตรฐานการทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย (26 พฤษภาคม 2563) โดย ดร.ชาญณรงค์ บาลมงคล ที่ปรึกษาโครงการฯ อีกด้วย



โครงการงานตรวจประเมินรับรองระบบงานและรับรองผลิตภัณฑ์ เพื่อการขึ้นทะเบียนและควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ (PEA Product Acceptance)

กิจกรรมเทคนิคพิจารณาร่างหลักเกณฑ์

กิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนการประชาสัมพันธ์ ทีมงานที่เกี่ยวข้องได้มีการเรียนรู้จากผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ในสามกลุ่มหลัก ๆ ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย มิเตอร์ และลูกถ้วยไฟฟ้า ในการเสนอข้อคิดเห็นในการพัฒนาร่างหลักเกณฑ์ จากการเทคนิคพิจารณาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2562 ได้มีการจัดการประชุมเทคนิคพิจารณาเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ตัวแทนนักวิชาการ และตัวแทนผู้ผลิต และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2563 สำหรับเทคนิคพิจารณาหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนและรับรองผลิตภัณฑ์ และครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2563 สำหรับการเทคนิคพิจารณาหลักเกณฑ์การตรวจประเมินรายผลิตภัณฑ์ของหม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย ตามลำดับ



กิจกรรมประชาสัมพันธ์ร่างหลักเกณฑ์

งานรับฟังความคิดเห็นต่อร่างหลักเกณฑ์ฯ ข้างต้นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ ใน 3 กลุ่ม ได้แก่ หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย มิเตอร์ และลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้า ในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2563 เวลา 08.30 - 16.00 น. ณ ห้องประชุม Grand Hall 2 ชั้น 2 โรงแรมรามารการ์เด้นส์ กรุงเทพฯ



กิจกรรมสัมมนาเตรียมความพร้อม ประกาศรับสมัครผู้ผลิตเพื่อขึ้นทะเบียน PPA

ภาพกิจกรรมการสัมมนาเพื่อชี้แจงและเตรียมความพร้อมในการขึ้นทะเบียนและรับรองผลิตภัณฑ์ สำหรับผลิตภัณฑ์หม้อแปลงไฟฟ้าระบบจำหน่าย วันที่ 16 พฤษภาคม 2563 ณ ห้องประชุม ชั้น 2 สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์



โครงการจ้าง กำกับ ดูแล ภายหลังการตรวจสอบและรับรองเครื่อง โทรคมนาคมและอุปกรณ์ประเภทเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety)

ตามประกาศคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ เรื่อง การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของเครื่อง โทรคมนาคมและอุปกรณ์ กำหนดให้ กสทช. จัดให้มีมาตรการกำกับดูแลเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ภายหลังการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน ซึ่งการ สุ่มเลือกเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ที่ผลิตจำหน่าย หรือใช้งานมาตรวจสอบความสอดคล้องตามมาตรฐาน ทางเทคนิค ถือได้ว่าเป็นมาตรการกำกับดูแลเครื่อง โทรคมนาคมและอุปกรณ์ภายหลังการตรวจสอบ และรับรองมาตรฐาน

เนื่องจากเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ประเภทเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตราสินค้า ผู้นำเข้า ผู้ผลิต ระดับราคา ระดับคุณภาพ หลากหลาย มีการแข่งขันด้านราคาและคุณสมบัติของอุปกรณ์ โดยเฉพาะ เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ราคาระดับกลางและระดับล่างมีปริมาณการใช้งาน เป็นจำนวนมาก จึงมีโอกาสทำให้เกิดผลกระทบในวงกว้างกรณีที่ผลิตภัณฑ์ ดังกล่าวไม่มีคุณสมบัติทางด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน ซึ่งอาจส่ง ผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน เช่น การเกิดความร้อนสูงของเครื่อง โทรศัพท์เคลื่อนที่ การเกิดการช็อตไฟฟ้าจากเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่ความ ผิดปกติของแบตเตอรี่เมื่ออยู่ในอุณหภูมิสูง ความผิดปกติของแบตเตอรี่ เมื่อเกิดการลัดวงจร การเกิดความร้อนสูงของเครื่องแทนแบตเตอรี่ การเกิด การช็อตไฟฟ้าจากเครื่องแทนแบตเตอรี่ ฯลฯ กสทช. เล็งเห็นถึงความสำคัญ ด้านความปลอดภัยของผู้บริโภค จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการกำกับดูแล เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ภายหลังการตรวจสอบและรับรองมาตรฐาน ของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ประเภทเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อเป็น การติดตามและเฝ้าระวังเครื่องโทรคมนาคมที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน การสุ่มตรวจสอบตามมาตรฐานทางเทคนิคด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety) ของเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ประเภทเครื่อง โทรศัพท์เคลื่อนที่ถือว่าเป็นหนึ่งในมาตรการกำกับดูแลภายหลังการตรวจ สอบและรับรองมาตรฐาน ซึ่งการสุ่มตรวจสอบตามมาตรฐานดังกล่าว กสทช. ไม่สามารถดำเนินการเองได้ เนื่องจากต้องมียุติภัณฑ์และมีห้อง ปฏิบัติการทดสอบ เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยที่ได้ รับการรับรองระบบงานตามมาตรฐาน มอก. 17025 และได้รับใบอนุญาตให้ จัดตั้งหน่วยตรวจสอบเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ประเภทที่สองจาก คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคม แห่งชาติในขอบข่ายความปลอดภัยทางไฟฟ้าที่สามารถตรวจสอบเครื่อง โทรคมนาคมและอุปกรณ์ จึงจำเป็นต้องจ้างหน่วยงานทดสอบที่มีความ ชำนาญเฉพาะและมีคุณสมบัติตามเงื่อนไขข้างต้น เพื่อดำเนินการสุ่มตรวจ สอบตามมาตรการกำกับดูแลเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ดังกล่าวต่อไป



โครงการจ้าง กำกับ ดูแล ภายหลังการตรวจสอบและรับรองเครื่อง โทรคมนาคมและอุปกรณ์ประเภทเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ ด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า (Electrical Safety)

กลุ่มผลิตภัณฑ์เป้าหมาย ได้แก่ เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำนวน 75 รุ่น โดยดำเนินการตรวจสอบเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ประเภทเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ตามมาตรฐานทางเทคนิค ด้านความปลอดภัยทางไฟฟ้า จำนวน 75 รุ่น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ ให้ทดสอบตามมาตรฐาน มอก. 1561-2556 หรือ IEC 60950-1:2005+ AMD1:2009
- เครื่องแทนแบตเตอรี่ (Adaptor) ให้ทดสอบตามมาตรฐาน มอก. 1561-2556 หรือ IEC 60950-1:2005+AMD1:2009
- แบตเตอรี่ (Battery) ให้ทดสอบตามมาตรฐาน มอก. 2217-2548 หรือ IEC 62133:2002 ในหัวข้อดังนี้
ข้อ 4.2.3 ความเค้นของเปลือกหุ้มหล่อแบบที่อุณหภูมิ โดยรอบสูง จำนวน 1 ตัวอย่าง ต่อรุ่น ข้อ 4.3.2 การลัดวงจรไฟฟ้าภายนอก ที่ 20 °C จำนวน 1 ตัวอย่าง ต่อรุ่น

ผลการดำเนินงาน

- จัดทำแผนการจัดซื้อและพื้นที่จัดซื้อเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ส่งมอบตามแผนการทำงาน (ภายใน 15 วัน) ดำเนินการเสร็จสิ้น เมื่อวันที่ 15 เมษายน 2563
- ดำเนินการจัดซื้อเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ครั้งที่ 1 จำนวน 25 รุ่น และดำเนินการให้ กสทช. ตรวจสอบก่อนทดสอบ โดยแบ่งเป็น
 - จัดซื้อจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 10 รุ่น โดยเป็นเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่จำนวน 9 รุ่น และ แท็บเล็ตจำนวน 1 รุ่น
 - จัดซื้อจากภาคเหนือ จำนวน 10 รุ่น โดยเป็นเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมดจำนวน 10 รุ่น
 - จัดซื้อจากภาคตะวันตก จำนวน 5 รุ่น โดยเป็นเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมดจำนวน 5 รุ่น
- ดำเนินการทดสอบเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ครั้งที่ 1 จำนวน 25 รุ่น และจัดทำรายงานผลการทดสอบ ดำเนินการเสร็จสิ้น เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2563
- ดำเนินการจัดซื้อเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ครั้งที่ 2 จำนวน 25 รุ่น และดำเนินการให้ กสทช. ตรวจสอบก่อนทดสอบ โดยแบ่งเป็น
 - จัดซื้อจากภาคตะวันตก จำนวน 5 รุ่น โดยเป็นเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ทั้งหมดจำนวน 5 รุ่น
 - จัดซื้อจากภาคใต้ จำนวน 10 รุ่น โดยเป็นเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่จำนวน 9 รุ่น และ แท็บเล็ตจำนวน 1 รุ่น
 - จัดซื้อจากภาคตะวันออก จำนวน 10 รุ่น โดยเป็นเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่จำนวน 9 รุ่น และ สมาร์ทวอตช์จำนวน 1 รุ่น
- ดำเนินการทดสอบเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ครั้งที่ 2 จำนวน 25 รุ่น และจัดทำรายงานผลการทดสอบ ดำเนินการเสร็จสิ้น เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2563
- ดำเนินการจัดซื้อเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ครั้งที่ 3 จำนวน 25 รุ่น และดำเนินการให้ กสทช. ตรวจสอบก่อนทดสอบ โดยจัดซื้อจากภาคกลาง จำนวน 25 รุ่น ได้แก่ เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่จำนวน 21 รุ่น แท็บเล็ตจำนวน 3 รุ่น และสมาร์ทวอตช์จำนวน 1 รุ่น
- ดำเนินการทดสอบเครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์ ครั้งที่ 3 จำนวน 25 รุ่น และจัดทำรายงานผลการทดสอบ จัดทำรายงานสรุปโครงการ พร้อมรายงานในรูปแบบ PDF file คาดว่าจะดำเนินการเสร็จสิ้นภายในวันที่ 24 ธันวาคม 2563



ภารกิจและผลการดำเนินงานประจำปี 2563

โครงการทดสอบเครื่องสลายนิ่วตามมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC)

โครงการทดสอบเครื่องสลายนิ่ว ความแม่นยำสูง (High precision ESWL) วัตถุประสงค์ในการดำเนินงานโครงการ เพื่อยืนยันความเป็นไปตามมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ เฉพาะด้านความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC) หรือ IEC60601-1-2



ซึ่งเป็นมาตรฐานส่วนหนึ่งของกลุ่มมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ ที่ใช้สำหรับการทดสอบเครื่องมือแพทย์ เพื่อการยื่นขอจดทะเบียนกับ ออย. โดยโครงการนี้ ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงาน Thailand Center of Excellence for Life Sciences (TCELS) หรือศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ ได้สนับสนุนค่าใช้จ่ายบางส่วนในการทดสอบเครื่องสลายนิ่ว ความแม่นยำสูง ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ประดิษฐ์และพัฒนาขึ้นโดยผู้ประกอบการไทย โดย บริษัท พีเอ็น อินโนเทค จำกัด

ปัจจุบันกรรมวิธีในการรักษาโรคนิ่วในทางเดินปัสสาวะ ได้มีการพัฒนาไปมาก ซึ่งมีวิธีการรักษาใหม่ ๆ หลายวิธี รวมทั้งการสลายนิ่วด้วย การสลายนิ่วเป็นกรรมวิธีการรักษาโรคนิ่วที่ไม่ต้องผ่าตัดและไม่ต้องดมยาสลบ ทำโดยการใช้คลื่นเสียงความถี่สูงที่ออกแบบมาโดยเฉพาะทำให้เกิดแรงกระแทก และก่อให้เกิดนิ่วร้าวและแตกออกเป็นผงในที่สุด โดยเครื่องกำเนิดคลื่นออกมาเป็นช่วง ๆ ตามการควบคุมของแพทย์ เมื่อผ่านออกมาแล้วสามารถผ่านเนื้อของคนไข้ โดยไม่ได้ก่อให้เกิดอันตรายต่อเมื่อกระทบกับก้อนนิ่วซึ่งมีความแข็งมากกว่าเนื้อของคนไข้มากจะเกิดแรงกระแทกขึ้น ทำให้เกิดรอยปริบริเวณก้อนนิ่วแตกออกเป็นเม็ดเล็ก ๆ และกลายเป็นผงนิ่วในที่สุด เมื่อนิ่วแตกออกเป็นผงแล้วจะถูกขับออกมาโดยกลไกตามธรรมชาติคือน้ำปัสสาวะจะชะก้อนนิ่วให้คนไข้ถ่ายปัสสาวะออกมาเอง

การสลายนิ่ว (ESWL; Extracorporeal Shock Wave Lithotripsy) เป็นการรักษาโรคนิ่วทางเดินปัสสาวะด้วยเครื่องมือที่สามารถสร้างและส่งคลื่นพลังงานช็อคเวฟจากนอกตัวผู้ป่วยเข้าไปยังเป้าหมายคือนิ่วในตัวผู้ป่วยให้นิ่วแตกสลายออกเป็นชิ้นเล็กพอที่จะผ่านออกมาได้เองตามกระแสปัสสาวะ shock wave เป็นคลื่นพลังงานรูปหนึ่งที่มีความถี่ต่ำ เกิดเป็นช่วง ๆ แต่มี

แรงดันสูง การเกิดคลื่นในช่วงแรงดันบวกจะเกิดในช่วงสั้น ตามมาด้วยแรงดันลบ ในช่วงระยะเวลาที่นานกว่า นิ่วแตกได้อย่างไร มีกลไกที่เกิดจากแรง 3 อย่างที่ทำให้นิ่วแตก ได้แก่ compression force, spalling force และ cavitation force พลังงานช็อคเวฟจากนอกตัวผู้ป่วยที่กำเนิดจากเครื่องสลายนิ่ว จะผ่านมาถึงตัวนิ่วด้านหน้า พลังงานนี้จะทำให้เกิดแรงอัดที่เรียกว่า compression force แรงนี้จะเริ่มทำให้นิ่วแตก นอกจากนี้เมื่อพลังงานนี้ผ่านตัวนิ่วจะเกิดแรงสะท้อนกลับบริเวณด้านหลังนิ่วตำแหน่งที่นิ่วสัมผัสกับปัสสาวะซึ่งเป็นของเหลวที่อยู่รอบ แรงชนิดนี้คือ spalling force แรงทั้งสองนี้จะช่วยกันอัดทำให้นิ่วเกิดรอยและการปริแตกมากขึ้น นอกจากนี้ cavitation force ซึ่งเป็นผลมาจากการที่พลังงานผ่านของเหลวรอบนิ่วและของเหลวที่แทรกซึมผ่านรอยแตกของนิ่ว ทำให้เกิด bubbles และ bubbles เหล่านี้จะปลดปล่อยพลังงานในขณะที่มีการสลายตัว พลังงานที่ปลดปล่อยนี้ก่อให้เกิดแรงมหาศาลทั้งในและนอกตัวนิ่ว แรงเหล่านี้เป็นแรงอัดอีกส่วนที่ทำให้นิ่วเกิดรอย และการปริแตก



โครงการทดสอบเครื่องสลายนิวตามมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC)

เครื่องสลายนิวความแม่นยำสูงซึ่งผลิตโดยผู้ประกอบการไทยนี้เป็นผลงานที่ได้รับรางวัลจากการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของสภาวิจัยแห่งชาติ ซึ่งต่อมาได้รับงบประมาณและความช่วยเหลือในเรื่องการพัฒนาเครื่องต้นแบบและการทดสอบใช้กับคนไข้จริง (Clinical Trail) จากสภาวิจัยแห่งชาติ ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการเสร็จภายในเดือนกุมภาพันธ์ 2563

แต่เนื่องจากการพัฒนาสู่เชิงพาณิชย์ต้องมีการตรวจสอบมาตรฐาน IEC 60601 ซึ่งเมื่อได้รับการตรวจสอบมาตรฐานแล้วจะสามารถนำไปขึ้นบัญชีนวัตกรรมไทย และ ออย. เพื่อให้สามารถผลิตเพื่อจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ รวมทั้งยังสามารถทดแทนการนำเข้าได้ต่อไป โดยขอบเขตการดำเนินงานของโครงการนี้จะดำเนินการทดสอบเฉพาะมาตรฐานความเข้ากันได้ทางแม่เหล็กไฟฟ้า หรือ IEC60601-1-2 เพื่อเป็นการตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องสลายนิวว่ามีความสอดคล้องกับมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ในส่วนของการข้อกำหนดด้าน EMC หรือไม่อย่างไร

ขอบเขตการดำเนินงาน

- การทดสอบ IEC60601-1-2 และจัดทำ Risk Management Procedure (ISO14971)
- จัดทำ Risk Management file (RMF) ในส่วนของ IEC 60601-1-2
- จัดทำ Risk Analysis (RA) และจัดทำคู่มือของเครื่องสลายนิวให้สอดคล้องกับ Test Report IEC60601-1-2 & RMF

ผลการดำเนินงาน

เครื่องสลายนิวความแม่นยำสูง ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน IEC60601-1-2 หรือ Medical Electrical Equipment - Part 1-2 : General Requirements for Basic Safety and Essential Performance - Collateral Standard : Electromagnetic Disturbances - Requirements and Tests และมีการจัดทำ Risk Management file สำหรับมาตรฐาน IEC60601-1-2 เป็นที่เรียบร้อยแล้ว



ส่วนที่ 4

กิจกรรมเพื่อสังคม

- กิจกรรมเพื่อสังคม
(CSR : Corporate Social Responsibility)



กิจกรรมเพื่อสังคม (CSR : Corporate Social Responsibility)

- การรับนักศึกษาฝึกงาน โดยฝึกงานในห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ ณ ศูนย์ปฏิบัติการและมาตรฐาน นิคมอุตสาหกรรมบางปู เพื่อเพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการและประสบการณ์ในการทำงานระหว่างปิดภาคการศึกษา และแบบทวิภาคี จากสถาบันการศึกษาระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษารวมจำนวน 15 คน

- การส่งผู้แทนเข้าร่วมเป็นกรรมการวิชาการในการร่างมาตรฐานผลิตภัณฑ์และข้อกำหนดทางเทคนิค รวมทั้งร่วมเป็นคณะกรรมการพิจารณารับรองห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ มากกว่า 50 คณะ โดยร่วมกับหน่วยงานภาครัฐต่าง ๆ เช่น สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ กรมพัฒนาและอนุรักษ์พลังงาน กรมขนส่งทางบก สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย กรมควบคุมมลพิษ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา สมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย เป็นต้น

- การจัดกิจกรรม “EEI อาสา” ร่วมกับสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ประจำปี 2563 เพื่อพัฒนา ปรับปรุง และซ่อมแซมศาสนสถานจำนวน 2 แห่ง ตามรายละเอียด ดังนี้

1) ส่งมอบการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้า โครงการ “จิตอาสาศาสนสถาน” ณ วัดทองคั้ง อำเภอยะประแดง จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อถวายเป็นพระราชกุศลและเทิดพระเกียรติเนื่องในโอกาสสมทวงคลวันเฉลิมพระชนมพรรษา พระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว สมเด็จพระนางเจ้าสุทิดา พัชรสุธาพิมลลักษณ พระบรมราชินี และสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ พระบรมราชชนนีพันปีหลวง ซึ่งการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าในครั้งนี้ เป็นการเสริมสร้างความปลอดภัยและลดความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดปัญหาอัคคีภัยที่มีสาเหตุมาจากความบกพร่องของระบบไฟฟ้า เพื่อป้องกันความสูญเสียแก่ชีวิตและทรัพย์สินของศาสนสถาน พระภิกษุสงฆ์ และ ผู้ที่เกี่ยวข้อง

2) สำรวจและส่งมอบการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้า ให้แก่ วัดแจ้งศิริสัมพันธ์ นนทบุรี ตามโครงการจิตอาสาเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัว “จิตอาสาพิทักษ์ศาสนสถาน” โดยได้มีการเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น หลอดไฟ ปลั๊กไฟฟ้า เป็นต้น เพื่อสร้างความปลอดภัยและลดความเสี่ยงที่อาจก่อให้เกิดปัญหาอัคคีภัย และป้องกันความสูญเสียหรือความเสียหายในชีวิตและทรัพย์สินของศาสนสถาน พระภิกษุสงฆ์และส่งเสริมให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์ด้านไฟฟ้าหรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ได้ มาตรฐาน มอก. โดยมีผู้บริหาร ข้าราชการและเจ้าหน้าที่จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และผู้ประกอบการเข้าร่วมกิจกรรม





ส่วนที่ 5

รายงานการเงิน

- รายงานการเงิน ประจำปี 2563



สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
งบแสดงฐานะการเงิน
ณ วันที่ 30 กันยายน 2563

หน่วย : ล้านบาท

สินทรัพย์	2563	2562
สินทรัพย์หมุนเวียน	312.89	339.78
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน	407.71	387.96
รวมสินทรัพย์	720.60	727.74
หนี้สินและเงินกองทุน		
หนี้สิน		
หนี้สินหมุนเวียน	21.04	30.43
หนี้สินไม่หมุนเวียน	4.51	3.20
รวมหนี้สิน	25.55	33.63
เงินทุนสะสม		
เงินทุน	110.70	110.70
รายได้มากกว่ารายจ่าย	584.35	583.41
รวมเงินทุนสะสม	695.05	694.11
รวมหนี้สินและเงินทุนสะสม	720.60	727.74

งบรายได้และค่าใช้จ่าย

รายได้	2563	2562
รายได้จากเงินอุดหนุนรัฐบาล	18.42	15.76
รายได้จากการประกอบกิจการ	198.81	237.83
รวมรายได้	217.23	253.59
ค่าใช้จ่าย		
ค่าใช้จ่ายจากเงินอุดหนุนรัฐบาล	12.48	11.79
ค่าใช้จ่ายจากการประกอบกิจการ	203.81	223.67
รวมค่าใช้จ่าย	216.29	235.46
รายได้มากกว่าค่าใช้จ่ายประจำปี	0.94	18.13



ภาคผนวก

- ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2563



ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2563

ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2563

สถานการณ์การผลิตของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2563 โดยดูจากการผลิตอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คาดว่าปรับตัวลดลงร้อยละ 1.25 เมื่อเทียบกับปีก่อน เนื่องจากสภาวะการค้าโลกชะลอตัว รวมทั้งการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ในส่วนภาคการส่งออกสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คาดว่าปรับตัวลดลงจากปีก่อนร้อยละ 2.94 เนื่องจากคำสั่งซื้อจากตลาดหลักปรับตัวลดลง รวมทั้งผลกระทบจากการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ทำให้ภาคการขนส่งสินค้าค่อนข้างยาก เกิดการชะลอการนำเข้าสินค้า

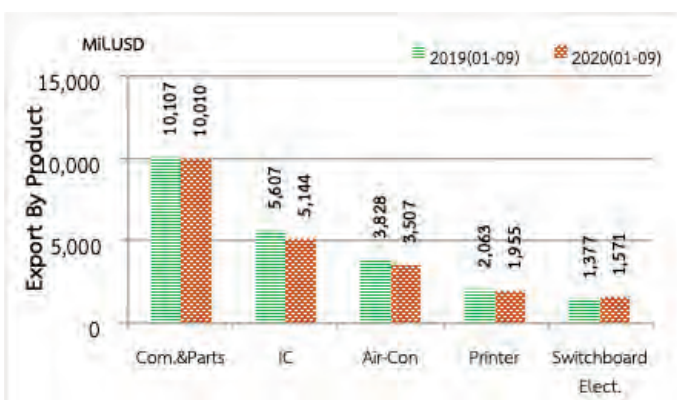
ดัชนีผลผลิต EE มูลค่าการส่งออก และการส่งออกรายผลิตภัณฑ์เดือน ม.ค. - ก.ย. 2563



สถานการณ์การผลิตสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในปี 2563 คาดว่าดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอยู่ที่ 94.44 ปรับตัวลดลงเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.25 เนื่องมาจากการชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก โดยสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่คาดว่าจะปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงสิ้นปี 2563 เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า เครื่องซักผ้า และเคมีคอนดักเตอร์ เป็นต้น



สถานการณ์การส่งออกสินค้าไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ในปี 2563 คาดว่ามีมูลค่าการส่งออกประมาณ 58,038.60 ล้านดอลลาร์-สหรัฐฯ ปรับตัวลดลงจากปี 2562 ร้อยละ 2.94 ซึ่งในเดือน ม.ค. - ก.ย. 2563 ไทยส่งออกสินค้าไปยังตลาดสหรัฐอเมริกามากที่สุด รองลงมาคือ ตลาดอาเซียน และอันดับ 3 คือ ตลาดสหภาพยุโรป โดยมีมูลค่าการส่งออก 10,551.93, 7,016.46 และ 5,285.41 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ



ส่วนรายผลิตภัณฑ์ไทยส่งออกส่วนประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์มากที่สุด รองลงมา คือ วงจรรวม และอันดับ 3 คือ เครื่องปรับอากาศ โดยมีมูลค่าการส่งออก 10,009.52, 5,143.70 และ 3,507.26 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ตามลำดับ พบว่าสินค้าที่ปรับตัวลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ได้แก่ ส่วนประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ วงจรรวม และเครื่องปรับอากาศ

ส่วนแนวโน้มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2564 นั้น คาดว่าจะปรับตัวเพิ่มขึ้นจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลกเป็นสำคัญ ทั้งในภาคการผลิตและการส่งออกโดยจะปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.90 และ 7.69 ตามลำดับ



ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง ปี 2563

สถานการณ์การผลิตของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง ปี 2563 โดยดูจากการผลิตอุตสาหกรรมไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง คาดว่าปรับตัวลดลงเล็กน้อยร้อยละ 1.04 เมื่อเทียบกับปีก่อน เป็นผลจากการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ทำให้ภาวะเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้าหลักชะลอตัวลง คำสั่งซื้อลดลงในหลายประเทศในสหภาพยุโรป ญี่ปุ่น เป็นต้น ทำให้คาดว่าในสัปดาห์การส่งออกสินค้าไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลังปรับตัวลดลงจากปีก่อนร้อยละ 3.51 ทั้งนี้ในช่วงหลังของปี 2563 เริ่มกลับมาฟื้นตัวแต่ยังคงปรับตัวลดลงเล็กน้อย หลังผ่านช่วงวิกฤตต่ำสุดในช่วงเดือนเมษายน - พฤษภาคมที่ผ่านมา

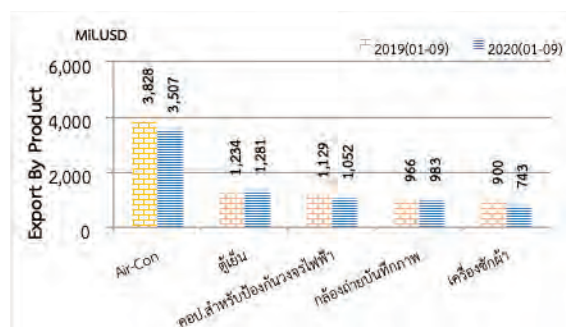
ดัชนีผลผลิตสินค้าไฟฟ้า มูลค่าการส่งออก และการส่งออกรายผลิตภัณฑ์ เดือน ม.ค. – ก.ย. 2563



สถานการณ์การผลิตสินค้าไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง ในปี 2563 คาดว่าดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอยู่ที่ 95.37 ปรับตัวลดลงเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.04 เนื่องจากผลกระทบของการแพร่ระบาดไวรัส COVID-19 รวมทั้งเศรษฐกิจโลกเกิดการชะลอตัว โดยสินค้าไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง ที่คาดว่าดัชนีผลผลิตปรับตัวลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงสิ้นปี 2563 เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า สายไฟฟ้า กระจกหน้าต่าง เป็นต้น



สถานการณ์การส่งออกสินค้าไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลังของไทย ในปี 2563 คาดว่ามีมูลค่าการส่งออกประมาณ 23,187.43 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ปรับตัวลดลงเล็กน้อยจากปี 2562 ที่ร้อยละ 3.51 ซึ่งในเดือน ม.ค. – ก.ย. 2563 ไทยส่งออกสินค้าไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลังไปยังตลาดสหรัฐอเมริกามากที่สุด รองลงมาคือตลาดอาเซียน และอันดับ 3 คือ ตลาดญี่ปุ่น โดยมีมูลค่าการส่งออก 3,795.75, 3,281.16 และ 2,564.05 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ตามลำดับ ในรายผลิตภัณฑ์ ไทยส่งออกเครื่องปรับอากาศมากที่สุด รองลงมา คือ แผงสวิทช์และแผงควบคุมกระแสไฟฟ้า และอันดับ 3 คือ ตู้เย็นมูลค่าการส่งออก 3,507.26, 1,571.35 และ 1,281.28 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ตามลำดับ



ส่วนแนวโน้มอุตสาหกรรมไฟฟ้าและไฟฟ้ากำลัง ปี 2564 นั้น คาดว่าจะปรับตัวเพิ่มขึ้น จากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลกเป็นสำคัญ ทั้งในภาคการผลิตและการส่งออกโดยจะปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.35 และ 6.86 ตามลำดับ

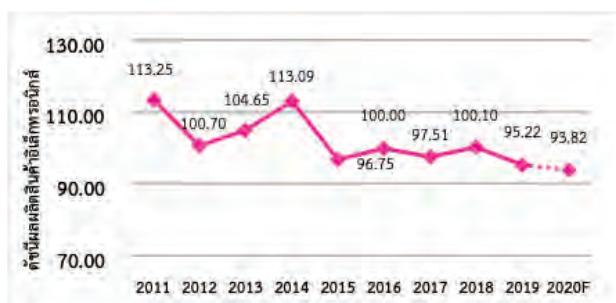


ภาวะอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2563

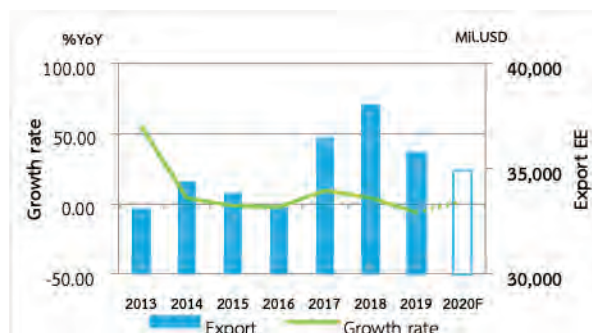
ภาวะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2563

สถานการณ์การผลิตของอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2563 โดยดูจากการผลิตอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ คาดว่าปรับตัวลดลงร้อยละ 1.47 เมื่อเทียบกับปีก่อน อาจเนื่องจากสินค้าบางสินค้านำเข้ามีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และความนิยมของสินค้าเดิมลดลง รวมทั้งผลกระทบการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 การชะลอตัวของเศรษฐกิจโลก ทำให้ตลาดหลักชะลอการนำเข้าสินค้า จึงคาดว่าในส่วนภาคการส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ปรับตัวลดลงจากปีก่อนร้อยละ 2.38

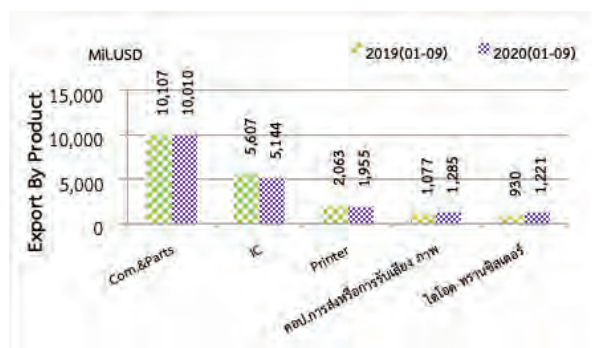
ดัชนีผลผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ การส่งออก และการส่งออก รายผลิตภัณฑ์ เดือน ม.ค. - ก.ย. 2563



สถานการณ์การผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ในปี 2563 คาดว่าดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมอยู่ที่ 93.82 ปรับตัวลดลงเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.47 เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิตสินค้า รวมทั้งการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 โดยสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ที่คาดว่าจะปรับตัวลดลงถึงสิ้นปี 2563 เช่น Semiconductor, Printed Wiring Board และ Hard Disk Drive เป็นต้น



สถานการณ์การส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ของไทย ในปี 2563 คาดว่ามีมูลค่าการส่งออกประมาณ 34,914.48 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ปรับตัวลดลงจากปี 2562 ที่ร้อยละ 2.38 ซึ่งในเดือน ม.ค. - ก.ย. 2563 ไทยส่งออกสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ไปยังตลาดสหรัฐอเมริกามากที่สุด รองลงมา คือ ตลาดอาเซียน และอันดับ 3 คือ ตลาดสหภาพยุโรป โดยมีมูลค่าการส่งออก 6,756.18, 3,735.30 และ 3,248.85 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ตามลำดับ ในส่วนของรายผลิตภัณฑ์ ไทยส่งออกส่วนประกอบคอมพิวเตอร์มากที่สุด รองลงมา คือ วงจรรวม และ ไมโครแอสเซมบลี (Integrated Circuit) และอันดับ 3 คือ เครื่องพิมพ์ เครื่องทำสำเนา มีมูลค่าการส่งออก 10,009.52, 5,143.70 และ 1,954.55 ล้านเหรียญสหรัฐฯ ตามลำดับ พบว่าสินค้าที่ส่งออกมากที่สุดส่วนใหญ่ปรับตัวลดลงจากปีก่อน



ส่วนแนวโน้มอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ปี 2564 นั้นคาดว่าจะปรับตัวเพิ่มขึ้นจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจโลกเป็นสำคัญทั้งในภาคการผลิตและการส่งออกโดยจะปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.46 และ 8.05 ตามลำดับ

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์



Electrical and Electronics Institute



สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INSTITUTE

สำนักงานใหญ่

อาคารกรมโรงงานอุตสาหกรรม ชั้น 6

เลขที่ 57 ถนนพระสุเมรุ (บางลำพู)

แขวงชนะสงคราม เขตพระนคร

กรุงเทพมหานคร 10200

โทรศัพท์ +66 (0) 2280 7272

โทรสาร +66 (0) 2280 7277

ศูนย์ปฏิบัติการและมาตรฐาน

เลขที่ 975 หมู่ 4 นิคมอุตสาหกรรมบางปู ซอย 8

ถนนสุขุมวิท กม.37 ตำบลแพรกษา

อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10280

โทรศัพท์ +66 (0) 2709 4860-8

โทรสาร +66 (0) 2324 0917-8

