



มาตรฐานสากล ตอนที่ 1

ศรินทร์ นนทนาค

Azbil (Thailand) Co.,Ltd

(IEC TC65 JWG 14 FEMS expert, TNC)

Smart Automation เป็นการปรับปรุง พัฒนาระบบควบคุมอัตโนมัติ ให้มีความทันสมัยตามยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมล่าสุด (Industry 4.0) มีความปลอดภัยในการใช้งาน (Safety) มีความสะดวกสบายในการใช้งาน (Comfortable) ทำให้ธุรกิจนั้นบรรลุความสำเร็จ (Fulfillment) และยังเป็นระบบอัตโนมัติที่ให้ความสำคัญกับผู้คน (Human center) รวมถึงวิธีการใช้ชีวิตของผู้คนในอนาคตที่ต้องเผชิญกับปัญหาสิ่งแวดล้อมของโลกเรา (Global environment) และที่สำคัญมากสำหรับผู้ที่จะนำระบบอัตโนมัติใหม่มาใช้คือ ต้องพิจารณาถึงมาตรฐานสากลด้วยว่าได้รับการรองรับแล้ว เพื่อไม่ให้เราหลงทางไปกับเทคโนโลยีที่ไม่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล อันจะนำพาปัญหาสู่เราในอนาคตไม่ว่าจะเป็น เมื่อเราต้องการการปรับปรุง เมื่อเราต้องการขยายหรือรวมถึงการดูแลบำรุงรักษา ฉบับนี้จะขอเริ่มต้นนำเรื่องราวของมาตรฐานสากลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง มาเล่าให้ฟังทีละตอน



มาตรฐานสากล (International standard) อยู่ภายใต้การกำกับดูแลขององค์กรสากล ที่ตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการในช่วงเวลาที่ผ่านการยอมรับมาเป็นระยะเวลานานแล้ว และที่เป็นองค์กรสำคัญทางด้านนี้มีอยู่ 3 องค์กรด้วยกันคือ



รูปแสดงหน่วยงานมาตรฐานสากลหลักที่เกี่ยวข้องกับระบบอัตโนมัติ

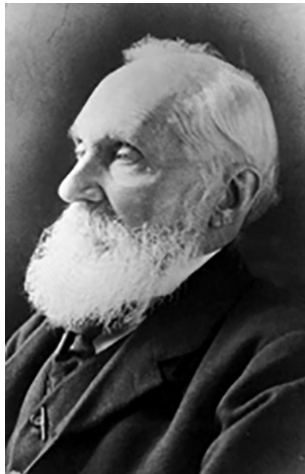
1. IEC (International Electrotechnical Commission)
2. ISO (International Organization Standard)
3. ITU (International Telecommunication Union)

โดยทั้ง 3 หน่วยงานตามรูปมีการพัฒนามาตรฐานมาอย่างต่อเนื่อง ยาวนาน และมีการปรับปรุงมาตรฐานต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสมอยู่เสมอ มาตรฐานแรกที่จะกล่าวถึงคือ

IEC (International Electrotechnical Commission)

จัดเป็นหน่วยงานจัดทำมาตรฐานที่เก่าแก่ที่สุดของโลกเรา โดยก่อตั้งปี ค.ศ. 1906 เดือนมิถุนายน หรือกว่า 115 ปีมาแล้ว ณ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ด้วยความต้องการให้การใช้ไฟฟ้า และใช้อิเล็กทรอนิกส์ มีความปลอดภัย มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเชื่อถือได้ ตั้งแต่ยุคการปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 2 โดยเริ่มจากในช่วงที่มีการจัดงาน World's Fair 1904 ที่เมืองเซนต์หลุยส์ มีการแสดงการใช้ไฟฟ้ามากมายทั้งกระแสตรง กระแสสลับ ทั้งแรงเคลื่อนไฟฟ้าสูง และต่ำ ทั้งหลากหลายความถี่ หลากหลายรูปแบบของข้อต่อต่าง ๆ สภาพของเกสรผึ้งได้เสนอให้จัดตั้งคณะกรรมการระหว่างประเทศขึ้น เพื่อกำหนดคุณลักษณะการวัดการใช้น้ำมัน ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการก่อตั้ง IEC โดยมีอเล็กซานเดอร์เป็นประธานในการประชุม และในเอเชียก็มีประเทศญี่ปุ่นส่งตัวแทนเข้าร่วมประชุม และจัดตั้งองค์กรร่วมกันทั้งหมด 13 ประเทศ ในปี 1906 Lord Kelvin นักฟิสิกส์ และเป็นวิศวกรผู้มีชื่อเสียงจากประเทศอังกฤษ เป็นผู้ได้รับการคัดเลือกให้เป็นประธานคนแรก (President) และถึงปัจจุบันนี้มีประเทศสมาชิกอยู่

88 ประเทศรวมถึงประเทศไทย เราด้วย มีการทำงานร่วมกันของผู้เชี่ยวชาญจากประเทศต่าง ๆ รวมถึงจากประเทศไทยด้วย 20,000 คน มีการจัดทำมาตรฐานออกมา มากกว่า 13,500 ฉบับ ที่เกี่ยวกับไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง



Lord Kelvin 1st IEC President in 1906 ทุกคนคงรู้จักอุณหภูมิหน่วยเคลวิน

การเป็นสมาชิกของ IEC มี 2 แบบด้วยกันคือสมาชิกหลัก กับสมาชิกสมทบ ในส่วนของสมาชิกหลักยังแบ่งเป็น 2 ระดับด้วยกันคือ

1. P-Member สมาชิกระดับถาวรที่สามารถแสดงความคิดเห็น และออกเสียงว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยได้
2. O-Member สมาชิกระดับผู้สังเกตการณ์ ที่สามารถรับทราบข้อมูล และแสดงความคิดเห็นได้ แต่ไม่มีสิทธิออกเสียงที่จะเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

IEC มีการแบ่งทีมงานในแต่ละเรื่องออกเป็นคณะ ในปัจจุบันมีทั้งหมด 129 คณะทำงาน (Technical Committees) ที่เรียกว่า TC และมีคณะทำงานย่อย (Sub Committees) คณะทำงานร่วม (Joint Committees) รวมกันอีกมากกว่า 100 คณะ ถึงปัจจุบันมีการเผยแพร่แล้วถึง 13,581 ฉบับ และอยู่ระหว่างจัดทำอีก 2,014 ฉบับ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบอัตโนมัติคือ คณะทำงานที่ 65 หรือเรียกกันย่อ ๆ ว่า TC65 มีชื่อคณะว่า Industrial-process measurement, Control and Automation และแน่นอนว่าประเทศไทยโดยสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (TISI-สมอ) ได้เริ่มเข้าเป็นสมาชิกแบบ O Member และปรับมาเป็น P Member แล้ว TC65 ยังมีแบ่งเป็นกลุ่มย่อยอีก 4 กลุ่ม (SC) คือ

TC65A System aspects ด้านระบบ อย่างเช่นมาตรฐานด้านความปลอดภัยในการใช้งาน (Functional Safety)
TC65B Measurement and control devices ด้านอุปกรณ์วัด และควบคุม เช่น มาตรฐาน Smart Intelligent Devices in Automation System, มาตรฐาน Programmable Controller เป็นต้น
TC65C Industrial Network ด้านโครงข่าย เช่น มาตรฐาน Wired and Wireless (Industrial Networks and Safety network, Fieldbus เป็นต้น

TC65E Devices and integration in enterprise system การบูรณาการระบบ และอุปกรณ์ เช่น มาตรฐาน Manufacturing Automation Language, Field Device Tool (FDT/ FDI) เป็นต้น โดยรวมของคณะ TC65 ทั้งหมดนี้มี 504 ฉบับ และอยู่ระหว่างจัดทำร่างอีก 112 ฉบับ สำหรับมาตรฐานที่เสร็จสมบูรณ์แล้วเราสามารถหาซื้อออนไลน์ได้จาก IEC โดยตรง หรือติดต่อซื้อฉบับที่แปลเป็นภาษาไทยแล้วได้ที่ สมอ (ถึงตอนนี้มีแล้ว 14 ฉบับ)