



## เทคโนโลยีดิจิทัล

ทางเลือกในการเพิ่มผลิตภาพ  
ให้กระบวนการผลิต

ถ้าพูดถึง Industries 4.0 เราคงนึกถึงแต่บริษัทใหญ่ ๆ ที่มีการลงทุนในหุ่นยนต์ระบบอัตโนมัติต่าง ๆ ที่ต้องอาศัยเงินทุนมหาศาล และอาจทำให้บริษัทขนาดกลางและขนาดเล็กต้องคิดทบทวนหลายต่อหลายครั้งว่าหากลงทุนไปแล้วจะคุ้มกับกำไรและยอดขายหรือไม่ หรือแม้แต่บริษัทจะเอาพนักงานที่เคยทำงานในสายการผลิตไปไว้ที่ไหน โดยเฉพาะในหลาย ๆ ประเทศที่มีรายได้ปานกลาง ผู้ประกอบการส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 95 ยังเป็นกิจการขนาดกลางและกิจการขนาดเล็กที่ยังมีการใช้แรงงานเป็นหลัก และการลงทุนในเครื่องมือเครื่องจักรใหม่ ๆ ยังเป็นอุปสรรค หรือแม้กระทั่งในประเทศอุตสาหกรรมอย่างญี่ปุ่นเองที่ได้เข้าสู่สังคมสูงอายุแล้ว ก็ยังมีแรงงานที่ทำงานอยู่ในสถานประกอบการอีกจำนวนมากยังมีข้อจำกัดด้านการหาแหล่งเงินทุน และยังไม่ต้องการเปลี่ยนเครื่องมือเครื่องจักรที่ยังคงสภาพการใช้งานได้ ดังนั้นการปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้งานอยู่จึงเป็นทางออก โดยเฉพาะกิจการขนาดกลางและขนาดเล็ก เพื่อให้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่มีอยู่สามารถใช้งานได้เต็มที่เต็มประสิทธิภาพได้ดีกว่าการลงทุนในระบบอัตโนมัติต่าง ๆ ซึ่งสิ่งที่จะเข้ามาช่วยก็คือการติดตั้งระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับเครื่องจักรเพื่อให้ทราบสถานการณ์การทำงานแล้วนำไปสู่การปรับปรุงผลิตภาพ

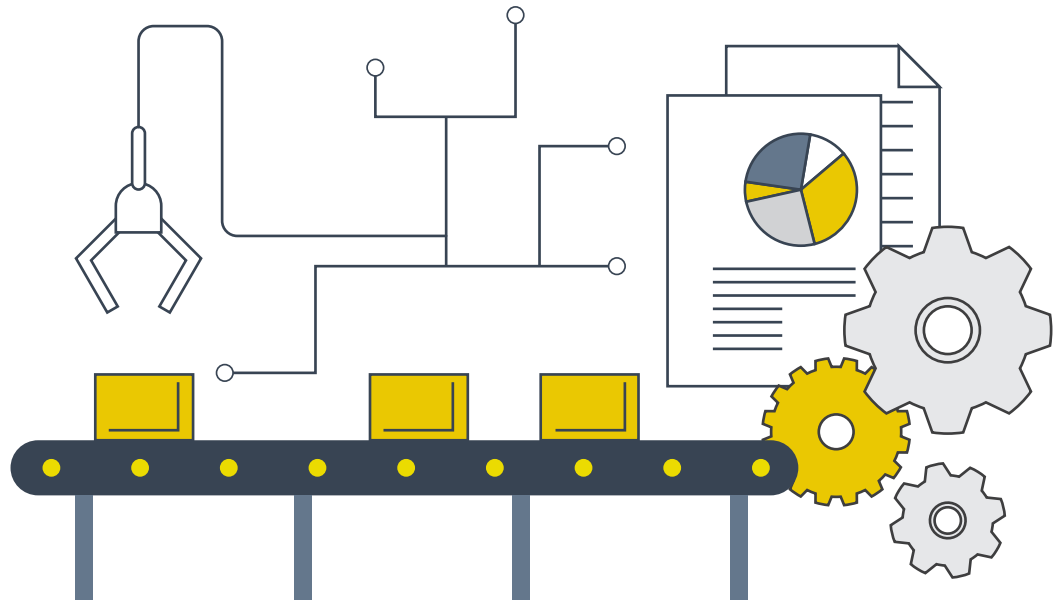
## Case Study:

# ASAHI TEKKO

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติซึ่งเป็นเครือข่ายกับบริษัท NEC Corporation (Thailand) ได้มีโอกาสไปเยี่ยมชมบริษัท Asahi Tekko จำกัด ที่เป็นบริษัทอยู่ในเครือข่ายของบริษัท NEC Corporation ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งได้มีการเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิตด้วยการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ร่วมกับเครื่องจักรที่มีอยู่เดิม สำหรับบริษัท Asahi Tekko จำกัด เป็นผู้ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์และเครื่องยนต์ในประเทศญี่ปุ่น มีการผลิตมายาวนานกว่า 60 ปี บริษัทก่อตั้งในสมัยยุคโชวะ เปิดดำเนินงานมาตั้งแต่ปี 2504 จนถึงปัจจุบัน มีโรงงานทั้งหมด 3 แห่ง ในจังหวัดไอจิ ประเทศญี่ปุ่น 2 แห่ง และในจังหวัดระยอง ประเทศไทยอีก 1 แห่ง ผลิตภัณฑ์หลักเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์ชิ้นส่วนยานยนต์

มีลูกค้าสำคัญคือบริษัทรถยนต์ยักษ์ใหญ่อย่าง Toyota Motor Corporation และบริษัทในเครืออื่น ๆ ซึ่งเป็นที่ทราบกันว่าโตโยต้าเองมีระบบการผลิตแบบ JIT (Just-In-Time) ซึ่งมีแผนการผลิตที่มีประสิทธิภาพ และซัพพลายเออร์ต่าง ๆ จำเป็นต้องส่งมอบสินค้าให้ได้ตามจำนวนและเวลาที่กำหนด การที่บริษัท Asahi Tekko จำกัด เปิดดำเนินงานมานาน ทำให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการผลิตล้วนมีอายุการใช้งานอย่างยาวนาน จึงเป็นความท้าทายของบริษัทในการปรับระบบการผลิตให้รองรับกับลูกค้าที่มีระบบการผลิตที่ทันสมัย และต้องการการส่งมอบที่ตรงเวลาอยู่เสมอ





## ความท้าทายในการปรับตัว เพื่อส่งมอบสินค้าที่มีคุณภาพ

การที่บริษัท Asahi Tekko จำกัด ได้เป็นห่วงโซ่หนึ่งในการส่งมอบสินค้าให้กับลูกค้าอย่างโตโยต้า นับว่าเป็นความท้าทายอย่างมากที่บริษัทจะต้องส่งมอบสินค้าที่มีคุณภาพและทันเวลาที่กำหนด อีกทั้งจำนวนออเดอร์ของบริษัทก็ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ หากเป็นองค์กรที่ไม่มีข้อจำกัดก็สามารถขยายกำลังการผลิตเพื่อรองรับจำนวนคำสั่งซื้อที่เพิ่มขึ้นได้ อย่างไรก็ตาม บริษัทมีข้อจำกัดทั้งในส่วนของเงินลงทุนเพื่อติดตั้งเครื่องจักรใหม่รวมถึงสภาพพื้นที่โรงงานเดิมที่มีการวางผังโรงงานที่ไม่สามารถวางเครื่องจักรเพิ่มได้อีก อีกทั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์สมัยใหม่ต้องอาศัยเงินลงทุนจำนวนมาก สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นอุปสรรคในการขยายกำลังการผลิต

บริษัทจึงจำเป็นต้องหาแนวทางอื่นในการเพิ่มกำลังการผลิตเพื่อให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่ มีการวางแผนปรับปรุงผลผลิตภาพโดยการใช้แนวทางโคเซ็นเหมือนกับบริษัทอื่น ๆ ซึ่งการปรับปรุงตามแนวทางโคเซ็นต้องอาศัยการเก็บข้อมูลการผลิตอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการวิเคราะห์เพื่อทำกิจกรรมปรับปรุงต่าง ๆ ทั้งนี้ ด้วยมุ่งหวังว่าการปรับปรุงผลผลิตภาพ จะทำให้บริษัทไม่ต้องลงทุนในสินทรัพย์ถาวรเพิ่มขึ้นแต่ก็สามารถเพิ่มผลผลิตได้

## ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

ปัญหาของบริษัทในช่วงแรกเป็นเรื่องข้อมูลการผลิตที่เก็บบันทึกยังไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเป็นโรงงานเก่า เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้งานเป็นแบบ Stand-alone และยังไม่สามารถบันทึกข้อมูลการผลิตต่าง ๆ ได้ การเก็บบันทึกข้อมูลการผลิตต่าง ๆ จึงยังอาศัยพนักงานหรือคน (Manual) เป็นหลัก การใช้พนักงานในการเก็บข้อมูลนั้นใช้ทรัพยากรค่อนข้างมาก เนื่องจากต้องเก็บบันทึกข้อมูลอย่างสม่ำเสมอแต่ข้อมูลที่ได้อาจไม่ถูกต้องทั้งหมดซึ่งอาจเกิดจากการจดบันทึกผิดพลาด ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งส่งผลให้การนำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อใช้ในการปรับปรุงการทำงานเป็นไปแบบไม่ถูกจุดและขาดประสิทธิภาพ ด้วยความตระหนักในเรื่องการมีข้อมูลการผลิตที่ถูกต้อง ทันเวลา และครบถ้วน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้อย่างทันท่วงที บริษัทจึงเห็นว่าหากยังคงใช้พนักงานในการเก็บบันทึกข้อมูล นอกจากจะสูญเสียค่าจ้างแรงงานแล้ว ข้อมูลที่ได้ยังไม่ถูกต้อง ไม่มีความหลากหลายและไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการนำไปวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ได้



ภาพจาก [www.asahi-tekko.co.jp](http://www.asahi-tekko.co.jp)

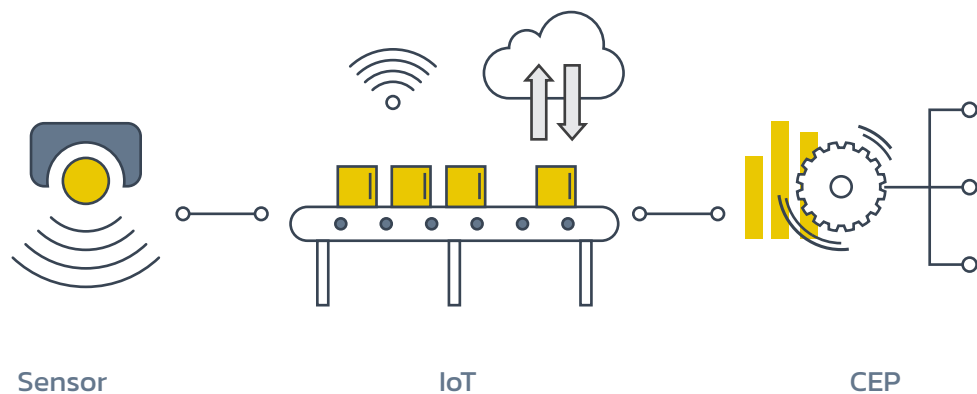
บริษัทจึงเกิดความคิดที่ว่า สิ่งที่น่าลงทุนจึงไม่ใช่การขยายโรงงานหรือเครื่องมือเครื่องจักร แต่ควรเป็นเรื่องการนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยในการเก็บบันทึกข้อมูล ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน ทันท่วงที และระบบยังสามารถรองรับข้อมูลจำนวนมากได้อีกด้วย ด้วยบริษัทเป็นโรงงานการผลิตที่ไม่มีประสบการณ์ในเรื่องการนำระบบเทคโนโลยีในการบริหารจัดการการผลิต ในระยะแรกบริษัทจึงมีการว่าจ้างที่ปรึกษาด้าน IT และ Software ในการวางระบบต่าง ๆ เพื่อเก็บข้อมูลการผลิตจากเครื่องจักร ด้วยระบบการผลิตของชิ้นส่วนยานยนต์เป็นการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process) หากเครื่องจักรมีการหยุดทำงานหรือผลิตได้ช้า ก็ส่งผลกระทบต่อกระบวนการผลิตใน Station ถัดไปซึ่งจะมีผลต่อจำนวนสินค้าสำเร็จรูปที่จะได้รับ



ซึ่งในขณะนั้น บริษัทมีปัญหาเรื่องเครื่องจักรหยุดการทำงานบ่อย และรอบการผลิตยาวนาน บริษัทจึงต้องการดำเนินการปรับปรุงปัญหาหลักดังกล่าวเพื่อลดเวลาการหยุดเครื่องจักร (Downtime) และลดรอบเวลาการผลิต (Cycle Time) หรือพยายามลดเวลาของเครื่องจักรที่ไม่ได้ทำงานหรือยังทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพ หากปรับปรุงได้ก็จะส่งผลให้ปริมาณผลผลิตที่ได้ต่อเครื่องจักรเพิ่มสูงขึ้น โดยบริษัทยังคงสามารถใช้ทรัพยากรเครื่องจักรและแรงงานที่มีอยู่เดิม ถือเป็นความช่วยเหลือลดความสูญเสียในกระบวนการผลิตในระยะยาวลงได้

## Data is the key

การปรับปรุงของบริษัทดำเนินการโดยร่วมมือกับบริษัทพันธมิตรในการวางแผนเก็บข้อมูลเครื่องจักรและอุปกรณ์แบบอัตโนมัติแทนการใช้พนักงานในการบันทึกข้อมูลฮาร์ดแวร์ที่จำเป็นคือ เซ็นเซอร์ และ Internet of Thing (IoT) ในการติดตามสถานะการทำงานของเครื่องจักร ไม่ว่าจะเป็นเวลาที่เครื่องจักรทำงานหรือหยุดการทำงาน ซึ่งระบบจะมีการบันทึกเวลาการเดินเครื่อง หยุดเครื่อง และมีการจัดเก็บข้อมูลแบบอัตโนมัติ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ออกมาจากเซ็นเซอร์เป็นแบบ Real Time นอกจากนี้ บริษัทยังมีการใช้ซอฟต์แวร์โซลูชันที่มีความสามารถในการแก้ไขปัญหายับซ้อน (Complex Event Processing (CEP)) โดยใช้ Rules ที่สามารถหาความสัมพันธ์ของข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งทำให้สามารถนำข้อมูลที่สัมพันธ์กันและวิเคราะห์แนวทางในการแก้ไขปัญหาก็ได้ เช่น สาเหตุที่เครื่องจักรในสายการผลิตหยุดแบบ Real Time ซึ่งถือว่าบริษัทเป็นบริษัทแรกในประเทศญี่ปุ่นที่สามารถนำ CEP มาใช้ในการแก้ไขปัญหยาในกระบวนการผลิต



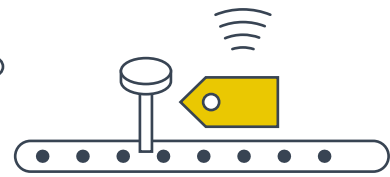
หลักการทำงานเริ่มจากการติดตั้งระบบเก็บข้อมูล โดยใช้เซ็นเซอร์กับเครื่องจักรส่วนใหญ่ที่ไม่มีตัวจับสัญญาณข้อมูลการผลิตเพื่อจับสัญญาณและส่งข้อมูลไปยังตัวแปลงสัญญาณ (Transmitter) แล้วส่งข้อมูลไปที่ตัวเก็บข้อมูล (Receiver) ข้อมูลต่าง ๆ จะถูกส่งผ่านไปขึ้นระบบคลาวด์โดยที่เครื่องจักรแต่ละตัวไม่ต้องต่อสายแลน ซึ่งถือว่าเป็นข้อดีของระบบไร้สายที่นำมาผนวกกับเครื่องจักรเก่า ที่จะมอบคุณประโยชน์ในเรื่องจุดจ่ายไฟเข้ามายังเครื่องจักร และยังคงมีความสะดวกในการนำระบบเก็บข้อมูลไปติดตั้งกับตัวเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ตามที่ต้องการ บริษัทรู้สึกที่จุดนี้เป็นความภาคภูมิใจอย่างยิ่งที่สามารถทำให้เครื่องจักรยุคใหม่สามารถติดอินเทอร์เน็ตได้ ยิ่งไปกว่านั้นยังสามารถส่งสัญญาณข้อมูลการผลิตให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลได้ไม่ว่าจะอยู่ภายในหรือภายนอกโรงงานก็ตาม

ประโยชน์ของการเก็บข้อมูลการผลิตไม่เพียงแต่เฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องนำข้อมูลไปปรับปรุงกระบวนการผลิตในสายการผลิตเท่านั้น ฝ่ายซ่อมบำรุงยังสามารถนำข้อมูลเหล่านี้ไปปรับปรุงคุณภาพเครื่องจักร หรือใช้ข้อมูลในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่มีอาการผิดปกติได้โดยไม่ต้องเสียเวลาในการเก็บข้อมูลอาการผิดปกติก่อนหน้า

## ตัวอย่างการใช้เซ็นเซอร์และ IoT ใน Station ต่าง ๆ



การใช้เซ็นเซอร์ในการนับชิ้นงานแบบอัตโนมัติ เป็นการใช้เซ็นเซอร์ติดเครื่องจักรเพื่อจับสัญญาณการเคลื่อนที่ซ้ำๆ เพื่อนับชิ้นงานแล้วส่งสัญญาณข้อมูลจำนวนชิ้นงานผ่านสายแลน (LAN) เข้าไปที่กล่องดำ แล้วจึงส่งผ่าน WIFI ไปที่กล่องเก็บข้อมูล เพื่อส่งขึ้นระบบ Cloud Dashboard ส่วนกลาง



ส่วนงานที่ผลิตชิ้นส่วนที่เป็นแท่งเล็ก ๆ ในสายการผลิตที่เป็นอัตโนมัติอยู่แล้ว จำนวน 31 สายการผลิต จะมี IoT ที่ตั้งสัญญาณจาก PLC เข้าสู่ระบบส่วนกลาง และมีการติดแท็กเพื่อให้บันทึกอาการเครื่องจักรเมื่อมีการหยุดเดินเครื่อง



การใช้เซ็นเซอร์แสง (Optical Sensor) เพื่อวัดรอบการทำงานของเครื่องจักร โดยในสายการผลิตใช้เซ็นเซอร์ในการตรวจสอบ เพื่อแสดงการทำงานของเครื่องจักรแต่ละ Station เพื่อวัด Cycle Time



การนำข้อมูลที่ได้จากการติดเซ็นเซอร์ต่าง ๆ มาวิเคราะห์หาสาเหตุและติดตามโดยใช้กราฟแสดงเวลาการทำงาน (%) ไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงกระบวนการผลิต โดยพยายามลด Cycle Time หรือ Downtime เช่น การเปลี่ยนหัวลูกสูบให้พนักงานทำงานง่ายขึ้น หรือ การเปลี่ยนสายการผลิตเล็กน้อย เพื่อลดเวลาในการดำเนินงานต่าง ๆ

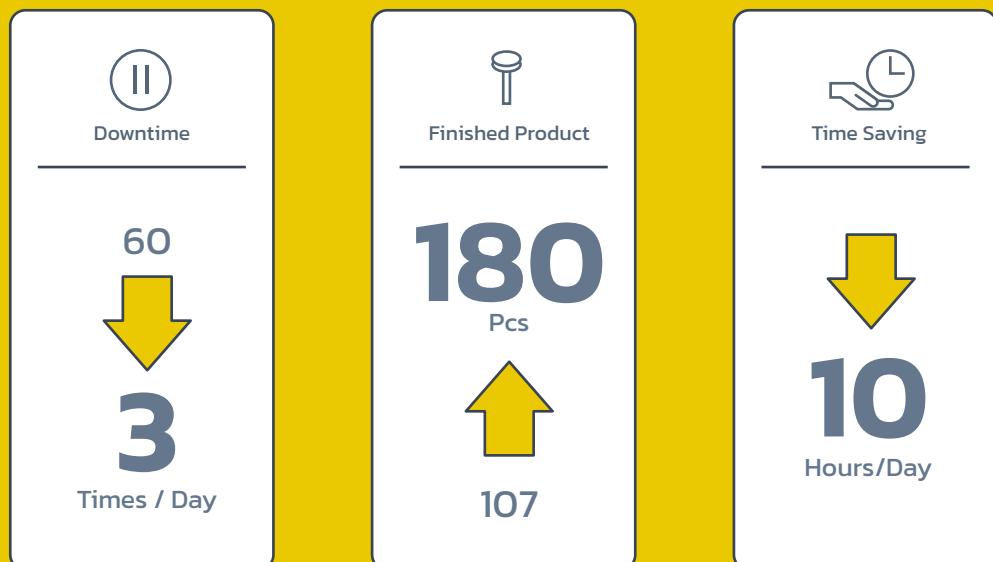


การประยุกต์ใช้เสียงในการสั่งการโดยการใช้เสียงในการป้อนข้อมูลเข้าระบบในการเปลี่ยนฟังก์ชันการทำงานของเครื่องจักรเป็นการช่วยลดจำนวนแรงงานที่ใช้ในหน้างาน เพราะพนักงานสามารถทำงานไปด้วยในขณะที่เดียวกันกับการใช้เสียงในการสั่งการเครื่องจักรเพื่อเปลี่ยนฟังก์ชัน เช่น การเปลี่ยนโหมดจากการบำรุงรักษาเป็นการป้อนวัตถุดิบโดยให้พนักงานเป็นคนพูดคำสั่งป้อนให้กับเครื่องจักร นอกจากนี้ ในส่วนของสำนักงานยังสามารถประยุกต์ใช้เสียงเพื่อบันทึกสถานะการเข้าออกการทำงานได้อีกด้วย

## ผลแห่งความสำเร็จช่วยต่อยอดธุรกิจ

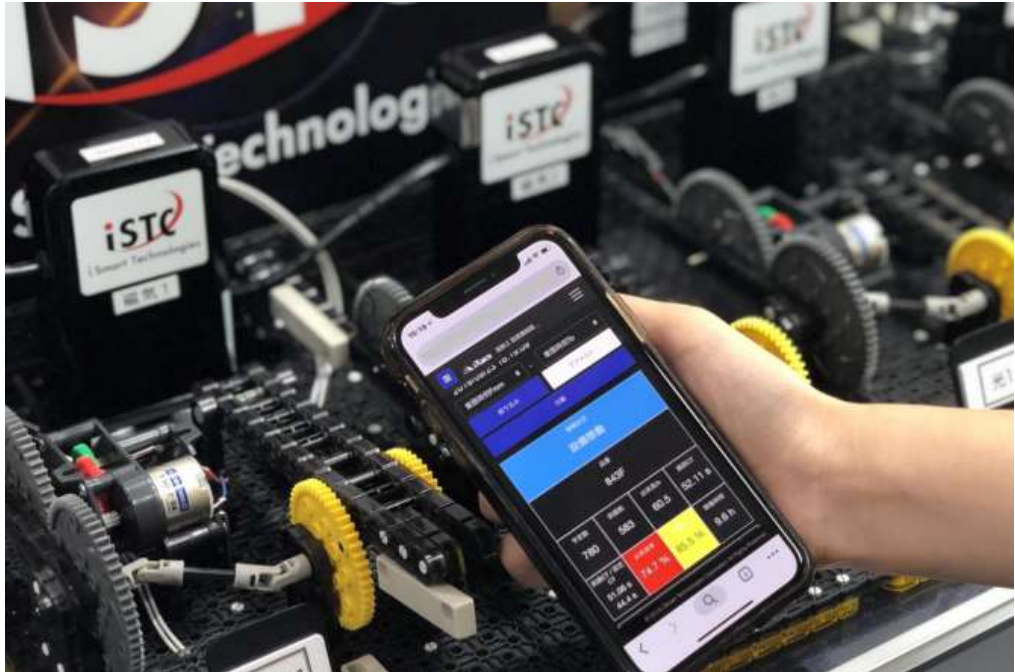
ผลที่ได้จากการติดตั้งเซ็นเซอร์และ IoT ในกระบวนการผลิต ช่วยให้พนักงานสามารถใช้ข้อมูลที่ถูกต้องเชื่อถือได้จากระบบในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและวางแผนแก้ไขเครื่องจักรได้ก่อนที่จะเข้าไปแก้ไขจริง และพนักงานเองสามารถใช้เวลายามุ่งไปที่การแก้ไขปัญหาหรือการคิดกิจกรรมใดก็ได้มากขึ้น ไม่ต้องเสียเวลากับการเก็บบันทึกข้อมูลที่อาจคลาดเคลื่อนไม่ครบถ้วนถูกต้องอีกต่อไป บริษัทสามารถลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้จากการปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องจักรหรือการทำงาน

นอกจากนี้ การที่บริษัทมีข้อมูลจำนวนมากยังสร้างวัฒนธรรมการทำงานโดยกระตุ้นให้พนักงานคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหามาจากข้อมูลที่มีอยู่ ซึ่งทางบริษัทเห็นว่าเรื่องนี้เป็นสิ่งที่ได้ประโยชน์อย่างมากเพราะทำให้พนักงานสามารถเพิ่มความสามารถจากการจดบันทึกไปเป็นการวิเคราะห์แก้ปัญหาก็ดีขึ้น ผลประโยชน์ของการนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ติดตามเครื่องจักรทำให้บริษัทสามารถเพิ่มผลิตภาพได้อย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตจากการใช้เวลาน้อยลง เช่น อัตราการหยุดของเครื่องจักรได้ลดลงจากวันละ 60 ครั้งเหลือเพียง 3 ครั้งต่อวัน ทำให้สามารถผลิตชิ้นส่วนได้เพิ่มขึ้นจากชั่วโมงละ 107 ชิ้น เป็นชั่วโมงละ 180 ชิ้น เมื่อคิดเทียบเป็นเวลาที่สุดสูญเสียแล้วบริษัทสามารถลดเวลาที่ไม่จำเป็นในการทำงานลงได้เฉลี่ย 10 ชั่วโมงต่อวันหรือหากเทียบเท่ากับพนักงานที่ทำงานเต็มเวลาได้ถึง 1.5 คน





## The Next Step : **iSTC**



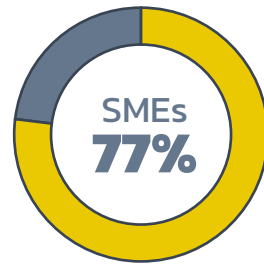
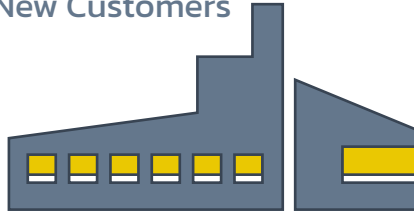
ภาพจาก [www.asahi-tekko.co.jp](http://www.asahi-tekko.co.jp)

หลังจากที่บริษัทได้ทดลองนำระบบเทคโนโลยีและซอฟต์แวร์เข้ามาใช้จนประสบความสำเร็จ จึงมีแนวคิดที่จะขยายผลไปยังธุรกิจใหม่ โดยได้ก่อตั้งบริษัทลูกชื่อว่า บริษัท i Smart Technologies Corporation (iSTC) ขึ้นมาในปี 2559 เพื่อให้บริการเกี่ยวกับการจับสัญญาณ และแสดงผลข้อมูลเครื่องจักร โดยเฉพาะเครื่องจักรที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลหรือบันทึกการทำงานได้

iSTC มีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายคือลูกค้าที่มี Pain Point เรื่องประสิทธิภาพเครื่องจักรต่ำ ซึ่งทาง iSTC มีบริการสำคัญคือการติดตามดูสถานะการผลิตได้ที่หน้างาน เพื่อให้ได้ข้อมูลการผลิตที่บริษัทสามารถนำไปสู่การปรับปรุงประสิทธิภาพ ผลประโยชน์ที่บริษัทลูกค้าจะได้รับไม่ว่าจะเป็นลดเงินลงทุนเครื่องจักรและอุปกรณ์ ลดการจ้างแรงงานในการจดบันทึก เพียงแค่ติดตั้งระบบ IoT เข้ากับเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีอยู่ ซึ่งทำให้ลูกค้าไม่ต้องลงทุนสูง อีกทั้งระบบยังติดตั้งง่าย ที่สำคัญคือลูกค้าไม่ต้องเปลี่ยนเครื่องจักรเดิมที่ใช้ในการผลิต

100

New Customers



มีลูกค้าสนใจในบริการของ iSTC จำนวนมาก ในปีแรก iSTC สามารถหาลูกค้าใหม่ได้ถึง 100 ราย ซึ่งในจำนวนนี้เป็นกิจการขนาดเล็กและกิจการขนาดกลางถึงร้อยละ 77 แสดงให้เห็นว่าความต้องการใช้ IoT ในกระบวนการผลิตยังมีสูง แม้แต่ในประเทศอุตสาหกรรมแบบประเทศญี่ปุ่น การปรับกระบวนการผลิตให้เป็นระบบอัตโนมัติทั้งหมดยังคงต้องอาศัยเวลาและเงินลงทุนจำนวนมาก ดังนั้นการปรับเปลี่ยนสายการผลิตบางจุดเพื่อยกระดับผลิตภาพให้เพิ่มสูงขึ้นจึงเป็นที่ต้องการมากกว่า โดยเฉพาะกิจการที่มีขนาดเล็กที่ยังต้องการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์เดิมในการผลิตให้เต็มประสิทธิภาพ

## จุดเด่นของระบบ IoT ของ iSTC



มองเห็นสถานะการผลิตและเก็บข้อมูลการผลิตได้อย่างอัตโนมัติ



สามารถติดตาม สถานะการผลิตแบบเรียลไทม์ได้จากระยะไกลและนอกสถานที่



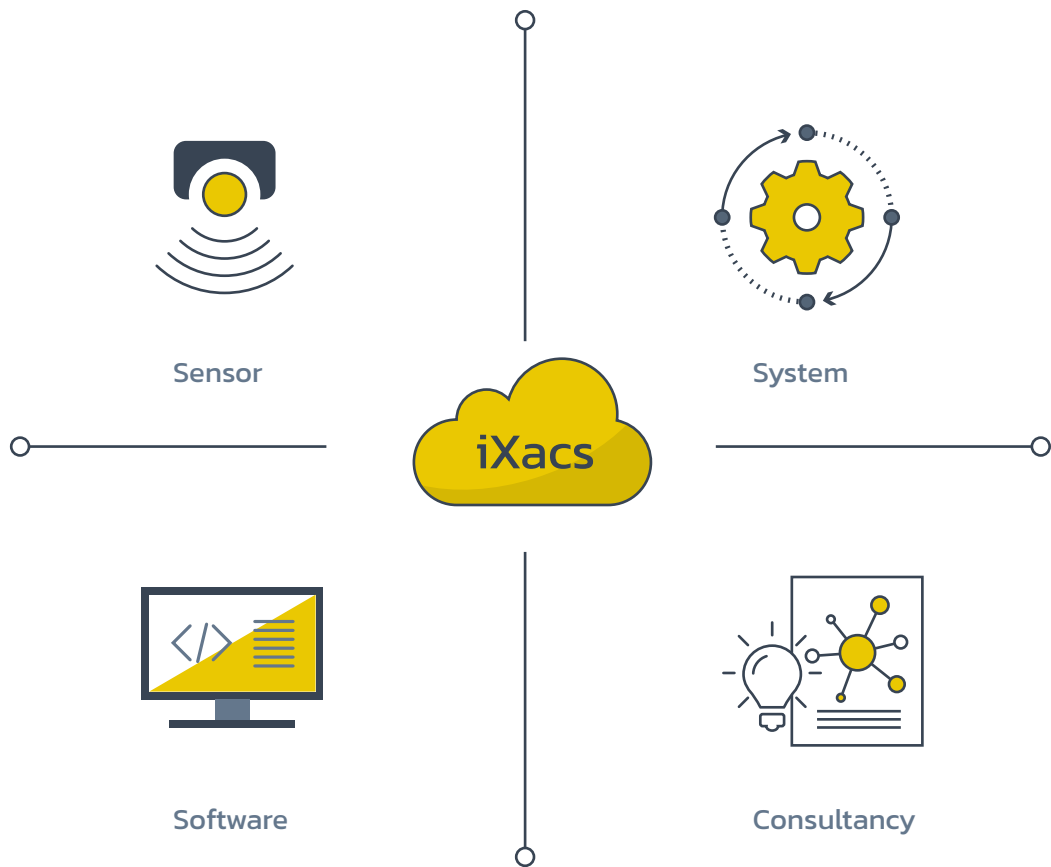
สามารถใช้โทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตในการติดตามสถานะการผลิต และยังสามารถแจ้งสภาพสายการผลิตที่ผิดปกติไปที่พนักงานได้ทันที



ทราบจำนวนผลผลิตต่อชั่วโมง เวลาที่เครื่องจักรเดินและหยุด รอบเวลาการทำงาน ของเครื่องจักร ประวัติข้อมูลการผลิตที่ปรับปรุงแล้วได้อย่างแม่นยำ



ได้รับข้อมูลการผลิตจำนวนมาก ถูกต้อง ทันเวลา และเพียงพอที่พนักงานสามารถนำไปใช้ในการ “ปรับปรุง” เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต



iSTC ได้พัฒนาระบบการบริการและเทคโนโลยีดิจิทัลร่วมกับความสามารถในการแก้ปัญหาของบริษัท จนเกิดเป็นระบบที่รวมการให้บริการชื่อว่า iXacs เป็นการรวมระหว่างเซ็นเซอร์ซอฟต์แวร์ การบริการติดตั้งดูแลระบบ และบริการให้คำปรึกษาเข้าไว้ด้วยกัน แนวทางการประยุกต์ติดตั้งและดึงข้อมูลเครื่องจักรเพื่อการปรับปรุงที่ iSTC นำมาใช้กับลูกค้าก็ไม่ต่างจากที่เคยดำเนินการใน Asahi Tekko เริ่มจากในส่วนระบบเป็นการนำเซ็นเซอร์ประเภทต่าง ๆ มาติดตั้งนอกเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อจับสัญญาณซึ่งการนำระบบเทคโนโลยีเซ็นเซอร์และ IoT มาติดตั้งในโรงงานต่าง ๆ โดยเฉพาะกิจการชิ้นส่วนยานยนต์ในญี่ปุ่นที่ส่วนใหญ่แล้วเป็นกิจการดั้งเดิมและยังคงใช้เครื่องจักรอุปกรณ์เก่า

ด้วยการฟื้นคืนชีพให้แก่เครื่องจักรอุปกรณ์เก่าให้กลับมาใช้งานได้อย่างคุ้มค่าอีกครั้งหนึ่ง นับว่าเป็นการเพิ่มผลิตภาพให้กับโรงงานชิ้นส่วนยานยนต์เป็นอย่างมาก นอกจากนี้ พนักงานสามารถปรับตัวไปมุ่งเน้นการใช้ความคิดวิเคราะห์ในกิจกรรมใดเช่น ใดก็ได้โดยไม่ต้องกังวลเรื่องการนับหรือจดบันทึกข้อมูล อีกทั้งระบบเก็บข้อมูลอยู่บนระบบคลาวด์ทำให้ลูกค้าไม่ต้องลงทุนใน Server และการบำรุงรักษา

## Opportunity

ตั้งแต่เริ่มให้บริการจนกระทั่งปัจจุบัน ระบบ iXacs สามารถช่วยให้บริษัทขนาดเล็กและบริษัทขนาดกลางต่าง ๆ ที่มีการใช้เครื่องจักรเก่าได้มีโอกาสใช้เทคโนโลยี IoT เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และยังสามารถลดข้อจำกัดด้านการลงทุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์เทคโนโลยีสมัยใหม่ไปได้มาก iSTC มีการวัดผลกระทบที่เป็นตัวเงินที่กลุ่มลูกค้าในกลุ่มชิ้นส่วนยานยนต์ได้รับจากการลงทุนในระบบ IoT ค่อนข้างสูง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการประหยัดต้นทุนในการดำเนินงานได้ถึง 300 ล้านบาท ผลผลิตการผลิตในกว่าร้อยละการผลิตรุ่งขึ้นเฉลี่ยถึงร้อยละ 30 อันเนื่องมาจากการใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพในการปรับปรุงการบริหารจัดการสายการผลิตให้มีผลผลิตสูงขึ้นได้อย่างแท้จริง



Cost Saving

**300 Million**

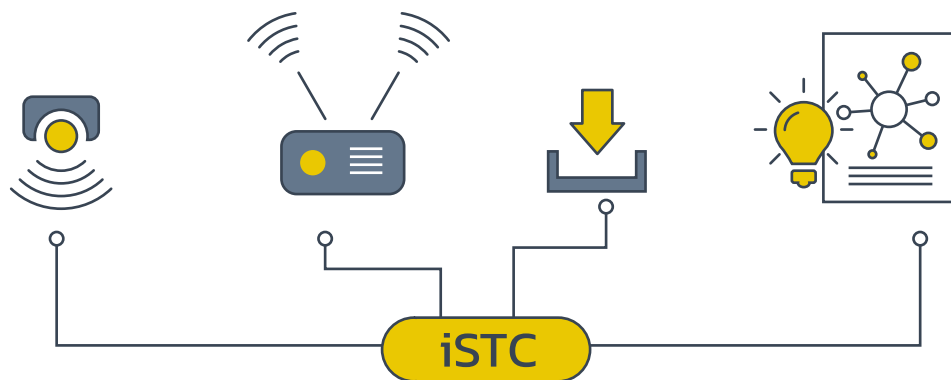


Productivity Increases

**30%**

## Service & Implementation

การเข้าไป Implement ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลในสายการผลิตของลูกค้า iSTC จะมีการแสดงการทำงานจริงให้ลูกค้าเห็นการทำงานของระบบก่อนติดตั้งจริง โมเดลทางธุรกิจของ iSTC คือ หากมีลูกค้าสนใจ iSTC จะมีพนักงานเข้าไปสาธิตการใช้งานที่หน้างานของลูกค้าด้วยการติดตั้งบนเครื่องจักรที่ใช้งานจริง และยังมีบริการฟุ้งให้คือการอธิบายการใช้ข้อมูล que แสดงผลบนมือถือ แอปพลิเคชัน หรือคอมพิวเตอร์ของลูกค้า ซึ่งจะใช้เวลาในการสาธิตติดตั้งอุปกรณ์ให้ลูกค้าดูการใช้งานได้ในสายการผลิตเพียง 2-3 ชั่วโมงเท่านั้น โดยลูกค้าไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ อาจมีเพียงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเล็กน้อย เช่น ค่าใช้จ่ายของพนักงาน iSTC ในการเดินทางเข้าไปสาธิต



หากลูกค้าสนใจที่จะใช้บริการ iSTC ก็จะให้เข้าไปใช้อุปกรณ์โดยคิดค่าบริการเริ่มต้นและค่าบริการรายเดือน อุปกรณ์ที่ให้บริการประกอบด้วยเซ็นเซอร์ประเภทต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น Optical Sensor และ Magnetic Sensor ตัวส่งข้อมูล (Transmitter) และตัวรับข้อมูล (Receiver) นอกจากนี้ ในส่วนบริการให้คำปรึกษา บริษัทยังมีบริการในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากเซ็นเซอร์ สำหรับบริษัทที่สามารถดึงข้อมูลจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ได้แล้วแต่ไม่คุ้นเคยกับการวิเคราะห์ข้อมูล หรือแนวทางในการนำข้อมูลไปใช้ iSTC ก็มีบริการที่ปรึกษาเพื่อช่วยทำไคเซ็นให้กับลูกค้าอีกด้วย โดยการคิดค่าบริการให้คำปรึกษาขึ้นอยู่กับความถี่ในการให้คำปรึกษาในแต่ละเดือน และจำนวนสายการผลิตที่ลูกค้าต้องการปรับปรุง เป็นต้น

การพัฒนา ระบบ IoT เข้ามาช่วยในโรงงานผลิตยุคก่อนนับว่าเป็นโมเดลทางธุรกิจใหม่ของ Asahi Tekko ที่ประสบความสำเร็จ และสามารถแก้ปัญหาให้กับอุตสาหกรรมที่ต้องการเริ่มใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยในการเพิ่มผลผลิต ความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเกิดจากที่ Asahi Tekko ต้องการแก้ปัญหาพนักงานของบริษัทตนเอง จึงต้องการเก็บข้อมูลการผลิตจำนวนมากที่ครบถ้วนสมบูรณ์ เพื่อนำข้อมูลนี้ไปใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางในการแก้ปัญหา ซึ่งจุดปรับเปลี่ยนสำคัญคือการเรียนรู้และพัฒนาปรับปรุงการเก็บข้อมูลจากการใช้พนักงานไปใช้ระบบเทคโนโลยีดิจิทัลได้ประสบความสำเร็จ จนสามารถต่อยอดขยายผลไปในเชิงพาณิชย์ สร้างรายได้ให้บริษัทในรูปของการให้บริการเช่าอุปกรณ์และบริการให้คำปรึกษาต่าง ๆ ได้