

in brief



พระอัจฉริยภาพด้านพลังงานไทย ด้วยสายพระเนตรอันยาวไกล

When bytes meet bites

เมื่อดิจิทัลก้าวเข้ามาในอุตสาหกรรมอาหาร

UMC 100.3

อุปกรณ์ควบคุมและป้องกันมอเตอร์ในปัจจุบันและอนาคต

DRAF ชุดสตาร์ทมอเตอร์ชนิดบรจูกำลัง

สัมผัสประสบการณ์ชุดสตาร์ทมอเตอร์ที่เชื่อถือได้และติดตั้งง่าย



04

พระอัจฉริยภาพด้านพลังงานไทย ด้วยสายพระเนตรอันยาวไกล

14

When bytes meet bites เมื่อดิจิทัลก้าวเข้ามาในอุตสาหกรรมอาหาร

In Brief ⁴|16

ABB In Brief ฉบับนี้ ถือเป็นฉบับที่ส่งท้ายปี 2559 โดยในปีนี้เป็นปีที่มีความสูญเสียครั้งยิ่งใหญ่ของประเทศไทย ต่อการเสด็จสวรรคตของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 พระผู้ทรงมีคุณูปการต่อพลังงานของไทยอย่างอเนกอนันต์ ด้วยเหตุนี้คอลัมน์ Cover Story จึงขอน้อมเกล้าน้อมกระหม่อมร่วมสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณอันหาที่สุดมิได้ ด้วยการอัญเชิญพระราชกรณียกิจที่แสดงถึงพระอัจฉริยภาพ และสายพระเนตรอันยาวไกล ที่ทำให้ทรงเห็นว่าในอนาคตจะเกิดวิกฤติพลังงานชาติแม้ในช่วงนั้นประเทศไทยจะยังไม่มี การขาดแคลนแหล่งก๊าซธรรมชาติกลางอ่าวไทย พระองค์ยังแสดงให้เห็นถึงพระอัจฉริยภาพในการนำพลังงานไปผสมผสานกับทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง โดยการใช่วัตถุที่สามารถหาได้ในชุมชนมาผลิตเป็นพลังงานเพื่อให้เกิดการใช้งานอย่างคุ้มค่ามากที่สุด ลดความสิ้นเปลืองไม่ว่าจะเป็นพลังงานในเรื่องของน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และไฟฟ้า

ด้วยพระราชกรณียกิจด้านพลังงานของพระองค์ช่วยให้ประเทศไทยสามารถพ้นจากวิกฤติพลังงานของชาติมาได้ ซึ่งพลังงานถือว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ แต่ก็ยังมีปัจจัยหลายด้านที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ โดยเฉพาะเศรษฐกิจในระดับโลกยังคงเป็นที่น่าจับตามอง หลังจากที่ได้เห็นหน้าตาของประธานาธิบดีคนใหม่ของสหรัฐอเมริกา ที่แน่นอนว่าทุกนโยบายที่ออกมาจากรัฐบาลชุดใหม่ที่มี Donald Trump เป็นหัวเรือหลักจะส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจโลกทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ซึ่งมีการคาดการณ์ว่านโยบายของ Trump จะให้ความสำคัญในเรื่องของความเป็นอยู่ของอเมริกันชนเป็นหลัก โดยเฉพาะนโยบายที่จะเปลี่ยนให้สหรัฐฯ

เป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้ซื้อ เพื่อหวังดึงเม็ดเงินกลับเข้าสู่ประเทศ และก่อให้เกิดการจ้างงาน เพื่อลดปัญหาคนว่างงานให้ลดน้อยลง นั่นก็ทำให้ผู้ประกอบการชาวไทยต้องคิดแผนเตรียมรับมือกันไว้ให้ดีๆ

นอกจากนี้ยังตามไปเจาะลึกถึงความสามารถของ บริษัท ยู-อินดัสเทรียล เทค จำกัด ผู้นำนวัตกรรมด้านการประหยัดพลังงานที่ประสบความสำเร็จจนได้รับการยอมรับในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และนวัตกรรมเครื่องกล ที่สำคัญยังได้รับความเชื่อถือจากบริษัทชั้นนำของไทย ซึ่งเกิดจากประสบการณ์และความเชี่ยวชาญด้านการประหยัดพลังงาน อีกทั้งยังใส่ใจเรื่องระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพมาตรฐาน ISO 9001:2015 จาก DQS องค์กรอิสระไม่แสวงหาผลกำไรที่มีชื่อเสียงติดท็อป 3 ในการรับรองมาตรฐานสินค้าวิศวกรรมระดับโลก สำหรับคอลัมน์สุขภาพขอแนะนำเทคนิคในการนอนหลับให้สบายด้วยสมุนไพรไทย ที่สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องดื่มก่อนนอน นอกจากนี้ยังช่วยผ่อนคลายความเหนื่อยล้าจากการทำงานได้เป็นอย่างดี

สุดท้ายด้วยการต้อนรับอากาศหนาวที่แม้จะเลยข้ามกรุงเทพฯ ไป แต่พร้อมให้ได้สัมผัสกับความเย็นและวิวทิวทัศน์ของทะเลหมอกยามเช้าที่ยอดพะเนินทุ่ง ในเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี ผืนป่าดงดิบที่สมบูรณ์ด้วยพันธุ์ไม้ และสัตว์ป่านานาชนิดใน “โครงการดูแลรักษาป่าไม้บริเวณป่าละอูบน และเขาพะเนินทุ่งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ” ซึ่งเป็นพระมหากรุณาธิคุณอันหาที่สุดมิได้ของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 9 ที่ทรงห่วงใยในทรัพยากรธรรมชาติจนมีที่เกี่ยวสวຍงามให้ได้ไปเยือนกัน



20 UMC 100.3 อุปกรณ์ควบคุมและป้องกันมอเตอร์ในปัจจุบันและอนาคต



24 กอดป่าหมอก ณ ยอดพะเนินทุ่ง

Cover Story

04 พระอัจฉริยภาพด้านพลังงานไทย ด้วยสายพระเนตรอันยาวไกล

Success Story

10 แทะตีเอ็นเอ ยู-อินคัลเทรียล เทค อีกขั้นของบริการวิศวกรรมไฟฟ้า
ผู้นำนวัตกรรมประยุกต์พลังงาน ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทย

Product News

- 14 When bytes meet bites เมื่อดิจิทัลก้าวเข้ามาในอุตสาหกรรมอาหาร
- 20 UMC 100.3 อุปกรณ์ควบคุมและป้องกันมอเตอร์ในปัจจุบันและอนาคต
- 22 DRAF ชุดสตาร์ทมอเตอร์ชนิดบรรจุกล่อง
สัมผัสประสบการณ์ชุดสตาร์ทมอเตอร์ที่เชื่อถือได้และติดตั้งง่าย

Unseen Travel

24 กอดป่าหมอก ณ ยอดพะเนินทุ่ง

Gadgets

26 อัปเดตเทรนด์ Gadget สุดล้ำ ต้อนรับปี 2017

Health Tips

28 หลับสบายคลายเครียดด้วยสมุนไพรไทย





พระอัจฉริยภาพด้านพลังงานไทย ด้วยสายพระเนตรอันยาวไกล

ประเทศไทยผ่านพ้นวิกฤติพลังงานมาได้หลายครั้ง ก็ด้วยพระอัจฉริยภาพและสายพระเนตรอันยาวไกลของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 พระองค์ทรงมองเห็นวิกฤติพลังงาน ในขณะที่หลายคนกำลังหลงใหลกับความโชติช่วงชัชวาลย์ของพลังงานไทย พระองค์ทรงตระหนักดีว่า พลังงานที่มีในปัจจุบันเป็นพลังงานสิ้นเปลืองที่ใช้แล้วมีวันหมด พระองค์จึงทรงคิดค้นวิธีการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า รวมถึงการหาพลังงานทางเลือกอื่นๆ ที่มีประสิทธิภาพมาเสริม

สำหรับประเทศไทยนั้น พลังงานถูกแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลักๆ ประกอบไปด้วยน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และไฟฟ้า ซึ่งแม้ว่าไฟฟ้าในปัจจุบันจะมีต้นกำเนิดมาจากการใช้ก๊าซธรรมชาติในการเดินเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า แต่พลังงานไฟฟ้าบางประเภทก็ไม่ได้เกิดจากก๊าซเสมอไป ด้วยสายพระเนตรอันยาวไกลจึงเกิดโครงการพระราชดำริมากมายที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทั้งทางตรงและทางอ้อม ซึ่งหากจะกล่าวถึงทุกโครงการคงต้องใช้เนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1,000 หน้ากระดาษ

พระอัจฉริยภาพด้านพลังงาน ภาคน้ำมัน

“ถ้าไม่ได้ทำเชื้อเพลิงทดแทน เราก็เดือดร้อน แล้วก็แพง แต่เราไม่ต้องเป็นห่วง ถ้าคนอื่นเขาไม่ทำเขาอาจจะไม่มีน้ำมันไบโอดีเซลใช้ แต่ว่าเรามีเราคือข้าพเจ้า ทำเอง คนอื่นอาจจะไม่มี ก็ไม่เป็นไร ไม่ต้องเห็นแก่ตัว แต่ละคนถ้าเห็นแก่ตัว ก็รู้ว่าไม่เป็นไร เพราะแต่ละคนก็ต้องพยายามที่จะหาพลังงานทดแทนทั้งนั้น” พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ณ



ศาลาดุสิตาลัย สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2548

โครงการพระราชดำริที่เกี่ยวกับน้ำมันที่โด่งดังและมีชื่อเสียงมากที่สุด เห็นจะหนีไม่พ้น **โครงการผลิตเอทานอล** ซึ่งเป็นผลมาจากภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำ โดยในปี พ.ศ. 2504 พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 มีพระราชปรารภว่า **“คาร์บอนจะแพงก็แปลว่าน้ำมันจะแพง”** ประกอบกับเกิดปัญหาภาวะผลผลิตทางการเกษตรมีราคาตกต่ำ โดยเฉพาะอ้อย ซึ่งหากสามารถแปรรูปอ้อยไปเป็นพลังงานก็จะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ไม่เพียงเฉพาะแต่ขายอ้อยเพื่อผลิตน้ำตาลเท่านั้น นั่นคือจุดเริ่มต้นของโครงการพระราชดำริด้านเอทานอล จากนั้นโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ก็เริ่มเข้ามามีบทบาทในการวิจัยทดลองการผลิตเอทานอลในปี พ.ศ. 2528 โดยพระองค์ทรงมีพระราชดำริว่า **“ในอนาคตหากเกิดการขาดแคลนน้ำมัน”** พระองค์จึงมีพระราชประสงค์ให้นำอ้อยมาผลิตแอลกอฮอล์ โดยพระราชทานเงินทุนวิจัยเริ่มต้นเป็นจำนวน 925,500 บาท

ในปี พ.ศ. 2529 โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ก็ประสบความสำเร็จในการผลิตแอลกอฮอล์ 91% แต่ยังไม่สามารถนำมาผสมกับน้ำมันเบนซิน ต่อมาจึงมีการปรับปรุงขั้นตอนกระบวนการจนสามารถผลิตแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ระดับ 95% ทว่าเมื่อนำไปผสมกับน้ำมันเบนซินแล้วเติมลงในเครื่องยนต์กลับไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากยังมีน้ำผสมอยู่จำนวนหนึ่งจึงมีการกลั่นเพื่อแยกน้ำออก จนได้แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ระดับ 99.5% หรือ**เอทานอล**

จากนั้นในปี พ.ศ. 2537 โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ได้ขยายกำลังการผลิตเอทานอลให้มีปริมาณเพียงพอนำไปผสมกับน้ำมันเบนซิน 91 ในอัตราส่วน 1:9 เกิดเป็น **น้ำมันแก๊สโซฮอล์** จนกระทั่งบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้นำอมน้ำมันพระราชดำริด้วยการผลิตน้ำมันแก๊สโซฮอล์ขึ้นมาจำหน่ายจนถึงปัจจุบันนี้

ไม่เพียงแก๊สโซฮอล์เท่านั้นที่พระองค์ทรงนึกถึง แต่พระองค์ยังทรงนึกถึง **เครื่องยนต์ดีเซล** ซึ่งใช้ในการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ โดยพระองค์ทรงเลือกใช้น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต เนื่องจากเป็นช่วงที่ผลปาล์มมีผลผลิตออกมามากเกินกว่าความต้องการของตลาด โดยในปี พ.ศ. 2526 ทรงมีพระราชดำริให้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์สร้างโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มขนาดเล็ก จากนั้นนำน้ำมันปาล์มที่ได้มาทำปฏิกิริยาเคมีกับแอลกอฮอล์จนเกิดสารที่มีชื่อว่า **“เอสเตอร์”** หรือที่เรารู้จักในชื่อ **“ไบโอดีเซล”** โดยคุณสมบัติของเอสเตอร์นี้มีความใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล พระองค์จึงทรงทดลองกับรถยนต์ในโครงการส่วนพระองค์ ด้วยการเติมน้ำมันไบโอดีเซลบริสุทธิ์ 100% ไปจนถึงการผสมรวมกับน้ำมันดีเซลตั้งแต่ 0.01% จนถึง 99.99% ต่อมาจึงมีการพัฒนาไปสู่การผลิตจากน้ำมันพืชที่ใช้แล้ว ในปัจจุบันมีการผสมไบโอดีเซลลงไปในน้ำมันดีเซลในสัดส่วน 5% หรือที่เรารู้จักในชื่อ **ไบโอดีเซล บี 5**

นอกจากแก๊สโซฮอล์และไบโอดีเซลที่พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ทรงคิดค้นขึ้นมากกว่า 40 ปี ก่อนที่จะมีใครนึกถึงเรื่อง

วิกฤติพลังงานแล้ว พระองค์ยังทรงได้คิดค้นน้ำมันอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งเป็นการผสมระหว่างน้ำมันดีเซลและแอลกอฮอล์เพื่อใช้ในเครื่องยนต์ดีเซล โดยมีชื่อการคิดค้นนี้ว่า “ดีโซฮอลล์” โดยเป็นโครงการต่อเนื่องมาจากแก๊สโซฮอลล์ในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาได้ทดลองผสมแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 95% กับน้ำมันดีเซลและสารอิมัลซิไฟเออร์ในอัตราส่วน 14:85:1 ซึ่งน้ำมันดีโซฮอลล์ดังกล่าวสามารถนำไปใช้กับรถแทรกเตอร์ในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาได้ดีพอสมควร โดยในปัจจุบันดีโซฮอลล์ยังคงเป็นโครงการศึกษาวิจัยภายในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาเท่านั้น และยังไม่มีการจำหน่ายออกมาในเชิงพาณิชย์

พระอัจฉริยภาพด้านพลังงาน ภาคก๊าซธรรมชาติ

พระอัจฉริยภาพด้านพลังงานของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ไม่ได้มีเฉพาะในภาคของน้ำมันเท่านั้น หากแต่พระอัจฉริยภาพด้านพลังงานของพระองค์ครอบคลุมไปถึงพลังงานกลุ่มก๊าซธรรมชาติอีกด้วย โดยเฉพาะกลุ่มก๊าซชีวภาพที่สามารถผลิตได้เอง โดยสามารถใช้วัตถุดิบจากครัวเรือนหรือจากชุมชนที่มีอยู่อย่างมากมาย ทดแทนการใช้ก๊าซธรรมชาติที่ในวันจะร่อยหรอลงทุกวัน และยังมีแนวโน้มที่จะมีการปรับราคาสูงขึ้น แม้ว่าในปี พ.ศ. 2518 จะมีการขุดค้นพบแหล่งก๊าซธรรมชาติกลางอ่าวไทยขนาดใหญ่ในชื่อ “แหล่งเอราวัณ”

พระองค์ก็ทรงคาดการณ์ถึงอนาคตพลังงานด้านก๊าซธรรมชาติไว้เช่นกัน นอกจากนี้พระองค์ยังทรงมีแนวคิดในเรื่องของการใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า โดยพระองค์ทรงมีสายพระเนตรอันยาวไกลว่า ทุกอย่างสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์แม้จะเป็นของที่ดูไร้ค่าก็ตาม หนึ่งในโครงการพระราชดำริที่เกี่ยวกับก๊าซชีวภาพ คือ การผลิตก๊าซจากขยะ ซึ่งเป็นการนำเอาของเหลือใช้ที่ดูไร้ค่า กลับมามีคุณค่าในรูปของพลังงานทดแทน

“ดูแต่แก๊สมาทำไฟฟ้าเราเห็นด้วย แต่ว่าขออีกชั้นหนึ่ง มีเวลาอีกประมาณสัก 5 ปี ที่จะมาทำไฟฟ้าด้วยขยะที่สลายไปแก๊สออกไปแล้ว เอาออกไปแล้วก็มาเผาด้วยเครื่องสำหรับกรองมลพิษที่ออกมาจากการเผาตั้งแต่ต้นก็มาฝัง แล้วเราก็ดูแก๊สออกมาใช้ แล้วขุด หลังจากนั้นนำมาเผาได้ใช้ได้แล้วนำไปอัด หมุดจากหลุมนี้ก็เอาขยะมากลบ ก็ผลิต 10 ปี ครบวงจรแล้ว” พระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ในงานนิทรรศการอุทยานวิจัยและงานเกษตรแห่งชาติ ประจำปี พ.ศ. 2538

จากครั้งนั้นพระองค์ทรงสนพระราชหฤทัยเกี่ยวกับ โครงการผลิตแก๊สจากขยะ จึงพระราชทานงบประมาณในการดำเนินโครงการฯ จำนวนหนึ่งล้านบาท โดยมอบหมายให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นผู้ดำเนินโครงการพระราชดำริ จนในปี พ.ศ. 2552 ก็สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าจากโครงการฯ ได้ 480,080 ยูนิท พระองค์ยังได้ทรงพระราชทานพระราชวินิจฉัยแนวทางการดำเนินงาน โดยให้แบ่งพื้นที่ฝังกลบขยะออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนของหลุมขยะบ่อแรก คือ ขยะเก่าที่ฝังกลบไว้อยู่แล้วให้ใช้ก๊าซจากขยะให้หมดก่อน จากนั้นนำขยะที่ไม่สามารถผลิตก๊าซไปเผาเป็นเชื้อเพลิง เพื่อนำเอาพลังงานความร้อนไปใช้ประโยชน์ จากนั้นสามารถนำ



เข้าถ่านไปผสมกับวัสดุที่เหมาะสมอัดเป็นแท่งนำไปใช้ในการก่อสร้างได้ เมื่อหลุมขยะว่างลงก็สามารถนำขยะใหม่มาดำเนินการต่อได้ด้วยการแยกร่อนขยะ

ส่วนของหลุมขยะบ่อที่สอง คือ ขณะที่กำลังดำเนินการร่อนแยกขยะในหลุมขยะบ่อแรก ก็นำก๊าซจากหลุมขยะบ่อที่สองไปใช้ก่อน เมื่อก๊าซหมดแล้วจึงดำเนินการในลักษณะเดียวกันกับที่ได้ดำเนินการในหลุมขยะบ่อแรก ซึ่งถ้ากระทำได้อย่างต่อเนื่องโดยจัดเวลาให้เหมาะสม ก็จะทำให้พื้นที่ฝังกลบสามารถใช้ก๊าซได้หมุนเวียนตลอดไป

โครงการฯ ดังกล่าวตั้งเป้าหมายการดำเนินงานที่การผลิตกระแสไฟฟ้าให้ได้ 230 กิโลวัตต์ โดยแบ่งเป็นการใช้ไฟฟ้าภายในสำนักงานโครงการส่วนหนึ่ง ที่เหลือประมาณ 200 กิโลวัตต์จะจำหน่ายเข้าสู่ระบบการไฟฟ้า

พระอัจฉริยภาพด้านพลังงาน ภาคไฟฟ้า

“...หลักสำคัญว่าต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำ คนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ไม่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้...” พระราชดำรัสพระราชทานแก่ผู้อำนวยการ สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ และคณะฯ ณ สวนจิตรลดา เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2529

โครงการพระราชดำริด้านพลังงานในส่วนของไฟฟ้าของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 นั้น จัดได้ว่ามีมาจนนับไม่ถ้วน เนื่องจากดังที่ได้กล่าวไว้แล้วว่า พระองค์ทรงมีสายพระเนตร



อันยาวไกลว่า ทุกอย่างสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ นั้นหมายความว่า โครงการพระราชดำริด้านพลังงาน มักจะเป็นโครงการคู่ขนานกับโครงการพระราชดำริ ด้านอื่นๆ โดยเฉพาะด้านการเกษตรและการแก้ปัญหา ต่างๆ

อาทิเช่น **โครงการกักหน้ำผลิตไฟฟ้าจาก คลองลัดโพธิ์ตามแนวพระราชดำริ** ซึ่งเป็นโครงการ ตามแนวพระราชดำริเพื่อใช้ในการบรรเทาปัญหา น้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง แต่ด้วย พระอัจฉริยภาพ ทรงมีพระราชกระแสรับสั่งถาม กรมชลประทานว่า **“โครงการคลองลัดโพธิ์จะทำ ประโยชน์ได้อย่างมหัศจรรย์ มีพลังงานมหาศาล จะใช้พลังงานน้ำที่ระบายผ่านคลองทำประโยชน์ อย่างอื่นด้วยได้หรือไม่”**

จากทรงมีพระราชกระแสรับสั่งถามดังกล่าว กรมชลประทานในฐานะผู้ดูแลโครงการฯ จึงได้ร่วมมือ กับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ติดตั้งกักหน้ำผลิต กระแสไฟฟ้าที่ประตูระบายน้ำ ซึ่งความเร็วของกระแสน้ำ ในคลองลัดโพธิ์เหมาะสมในการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำได้ สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าสูงสุด 11.48 กิโลวัตต์ ช่วยลด ค่าไฟฟ้าของประตูระบายน้ำคลองลัดโพธิ์

กรมชลประทานยังได้น้อมนำแนวทางดังกล่าว เพื่อต่อยอดไปถึงโครงการประตูระบายน้ำบรมธาตุ

จังหวัดชัยนาท และยังเตรียมขยายไปยังประตูระบายน้ำ อีกกว่า 361 แห่งทั่วประเทศ ซึ่งหากติดตั้งแล้วเสร็จ คาดว่าจะสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าจากประตูระบายน้ำ ต่างๆ ได้ราว 23,010 กิโลวัตต์

อีกหนึ่งโครงการพระราชดำริด้านพลังงาน ที่เรียกได้ว่าเป็นที่รู้จักของทุกคน นั่นก็คือ **โครงการ พระราชดำริเขื่อนภูมิพล** สำหรับเขื่อนแห่งนี้ถือเป็น เขื่อนอเนกประสงค์ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย โดย เขื่อนแห่งนี้มีที่มาจากโครงการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ ภาคกลางของประเทศไทย และยังเป็นเขื่อนที่ช่วยให้ ประชาชนบริเวณภาคเหนือตอนล่างมีอาชีพเสริมด้าน การประมง รวมไปถึงยังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ ที่สำคัญ ด้วยเหตุที่เป็นเขื่อนอเนกประสงค์ขนาดใหญ่ พระองค์จึงทรงมีพระราชดำริให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่ง ประเทศไทย (กฟผ.) เข้ามาดำเนินการติดตั้งเครื่องปั่นไฟ จนสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานน้ำได้

โดยเขื่อนภูมิพลเป็นเขื่อนคอนกรีตโค้งเดิมมีชื่อว่า **“เขื่อนยันฮี”** ต่อมาในปี พ.ศ. 2500 พระบาทสมเด็จพระ ปรเมนทรมหาอานันทมหิดลฯ รัชกาลที่ 9 ได้ พระราชทานพระปรมาภิไธยให้เป็นชื่อว่า **“เขื่อนภูมิพล”** สามารถรองรับน้ำได้สูงสุด 13,426 ล้านลูกบาศก์เมตร นอกจากเรื่องของน้ำแล้ว พระองค์ยังสนใจใน **เรื่องของพลังงานลม** ด้วยพระอัจฉริยภาพทำให้

พระองค์ทรงทราบว่า ลมในพื้นที่โล่งจะมีกำลังแรงสูง สามารถผลิตไฟฟ้าได้โดยผ่านกังหันลม ด้วยเหตุนี้ โครงการพระราชดำริที่เกี่ยวกับการเกษตรหรือการทดลองทางการเกษตรในพื้นที่โล่ง จะต้องมีการติดตั้งกังหันลมเพื่อใช้ในการผลิตไฟฟ้าสำหรับภายในโครงการฯ

ยกตัวอย่างเช่น **โครงการขังห้วยน้ำตามแนวพระราชดำริ** เป็นโครงการที่พระองค์ทรงโปรดให้จัดตั้งขึ้นเพื่อพัฒนาให้เป็นศูนย์รวบรวมพืชเศรษฐกิจหลากหลายชนิดและเพื่อเป็นแนวทางในการทำเกษตรแบบเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริให้กับเกษตรกร พระองค์ยังทรงมีสายพระเนตรอันกว้างไกล ทรงมีพระราชดำรัสให้นำพลังงานลมมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการมีลักษณะภูมิศาสตร์ที่เหมาะสม จึงทรงพระราชทานทรัพย์ส่วนพระองค์ ให้ติดตั้งกังหันลมจำนวน 10 ตัว เพื่อเป็นตัวอย่างทางด้านพลังงาน

อีกทั้งยังสามารถผลิตไฟฟ้าเพื่อขายให้กับ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) โดยมีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และ บริษัท พระพายุเทคโนโลยี จำกัด จนส่งผลให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าสูงสุดในปัจจุบันถึง 100 กิโลวัตต์

นอกจากนี้ยังมีการติดตั้งกังหันลมเพื่อผลิตไฟฟ้าใน **โครงการสระเก็บน้ำพระราม 9** ตามแนวพระราชดำริ ซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการแก้มลิงตามแนวพระราชดำริเนื่องจากอุทกภัยเป็นภัยธรรมชาติ ยิ่งการพัฒนาที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย และการสัญจรมีมากขึ้น อุทกภัยก็ยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น ด้วยเหตุนี้เอง พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ทรงมีพระมหากรุณาธิคุณต่อพสกนิกรชาวไทย ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานแนวพระราชดำริเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาดังกล่าว

สำหรับโครงการนี้จะใช้ระบบร่วมระหว่างพลังงานลมและพลังงานแสงอาทิตย์เป็นการสร้างระบบผลิตกระแสไฟฟ้าอย่างต่อเนื่องในพื้นที่โครงการตามแนวพระราชดำริ ซึ่งช่วงกลางวันจะอาศัยพลังงานจากแสงอาทิตย์เป็นหลัก ขณะที่ในช่วงเย็นหรือกลางคืนจะอาศัยพลังงานลม สำหรับกังหันลมที่ใช้ผลิตไฟฟ้ามีจำนวนทั้งสิ้น 2 ตัว ขนาด 400 วัตต์ และ 1,000 วัตต์ ติดตั้งบริเวณสระเก็บน้ำพระราม 9 โดยเป็นกังหันลมที่สามารถผลิตกำลังไฟฟ้าที่มีความเร็วลมต่ำ ปราศจากเสียงรบกวน

อีกหนึ่งพลังงานที่พระองค์ทรงสนพระทัยอย่างยิ่งคือ **เรื่องของการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์** หรือที่เรารู้จักในชื่อ **โซลาร์เซลล์** ด้วยพระอัจฉริยภาพของพระองค์ทรงเห็นว่า พลังงานลมนั้นไม่มีความมั่นคง เพราะสามารถผลิตไฟฟ้าได้เฉพาะช่วงที่มีลมพัดแรงเท่านั้น ในช่วงที่ไม่มีลมพัดก็จะไม่สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ พลังงานแสงอาทิตย์จึงจะเข้ามาช่วยตอบโจทย์ตรงส่วนนี้

นอกจากจะทำงานร่วมกับพลังงานลมแล้ว พลังงานแสงอาทิตย์ยังมีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้าอย่างมาก โดยมีการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ร่วมกับ **โครงการเกษตรผสมผสานมูลนิธิในอันเนื่องมาจากพระราชดำริ** ซึ่งจะต้องใช้การสูบน้ำ และเป็นแหล่งที่สิ้นเปลืองพลังงาน โดยเฉลี่ยในช่วงฤดูการ



เพาะปลูก (กุมภาพันธ์-พฤษภาคม) จะต้องเสียค่ากระแสไฟฟ้าประมาณ 4,000-8,000 บาทต่อเดือน ซึ่งชาวบ้านส่วนใหญ่มีการทำนา และจะต้องใช้ระบบสูบน้ำมาก ทำให้มีภาระค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นด้วย

การผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์จะช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าในการสูบน้ำที่สำคัญยังเป็นระบบผลิตไฟฟ้าที่ไม่ใช่เชื้อเพลิงจากน้ำมันหรือถ่านหิน รวมทั้งยังเป็นการเผยแพร่ให้ประชาชนรับรู้ถึงเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานสะอาด และยังเป็นการปลูกจิตสำนึกของความร่วมมือกันประหยัดพลังงานให้เกิดขึ้นด้วย

นี่เป็นโครงการพระราชดำริด้านพลังงานเพียงเศษเสี้ยวหนึ่งเท่านั้น เพราะพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ทรงมีพระอัจฉริยภาพและสายพระเนตรอันยาวไกล โดยเฉพาะในด้านพลังงาน ซึ่งพระองค์ทรงมองเห็นในสิ่งที่คนทั่วไปไม่ทันนึกคิด อีกทั้งพระองค์ยังได้ทรงหาวิธีในการแก้ปัญหาวิกฤติพลังงานของชาติมาโดยตลอด สมแล้วที่พระองค์จะได้รับสมัญญานาม **“พระบิดาแห่งพลังงานไทย”**

ปวงข้าพระพุทธเจ้า ขอน้อมเกล้าฯน้อมกระหม่อม
สำนึกในพระมหากรุณาธิคุณหาที่สุดมิได้
ด้วยเกล้าด้วยกระหม่อม ขอเดชะ



แกระดีเอ็นเอ ยู-อินดัสเทรียล เทค อีกขั้นของบริการวิศวกรรมไฟฟ้า ผู้นำนวัตกรรมประหยัดพลังงาน ขับเคลื่อนอุตสาหกรรมไทย

ในยุคที่ระบบประหยัดพลังงานเข้ามามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนธุรกิจ ไม่เพียงจะช่วยลดต้นทุนการผลิตและเสริมศักยภาพด้านการจัดการพลังงาน เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการค้าเท่านั้น แต่ยังส่งผลดีในแง่ภาพลักษณ์ของบริษัท หากมองโดยภาพใหญ่ยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมอีกด้วย

คำถามคือผู้ประกอบการภาคอุตสาหกรรมจะเข้าถึงเทคโนโลยีประหยัดพลังงานที่ทรงประสิทธิภาพได้อย่างไร?

บริษัท ยู-อินดัสเทรียล เทค จำกัด คือหนึ่งในผู้ให้บริการโซลูชันด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและนวัตกรรมเครื่องกล โดยเป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีชื่อเสียงระดับโลก ภายใต้การคุมบังเหียนของ **คุณอรุณ เหลืองธูปราณี** และ **คุณพยุศักดิ์ หอมหวล** ผู้ก่อตั้งและกรรมการบริหาร

ปรัชญาของ ยู-อินดัสเทรียล เทค ยึดหลักการนำเสนอนวัตกรรมและการบริการควบคู่กับสินค้าคุณภาพสูง ทำให้ปัจจุบัน ยู-อินดัสเทรียล เทค เป็นหนึ่งในบริษัทชั้นนำที่ดำเนินธุรกิจด้านการจัดจำหน่ายอุปกรณ์ไฟฟ้าครบวงจรของประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็น AC Drives, AC Motor, PLC, Robot, Solar Inverter, UPS-I, EV Charger, Lighting Equipment, Digital Power Meter, SCADA Software, Air Compressor, Screw Blower, Automated Warehouse Systems เป็นต้น โดยมีสินค้าหลักอย่าง **AC Drives** ของ **ABB** ที่มีนวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านการประหยัดพลังงาน (Energy Saving) พร้อมกับการดูแลจากทีมงานผู้เชี่ยวชาญของทางบริษัท ยู-อินดัสเทรียล เทค

“เราใช้คำแทนตัวเราเองว่าเป็น **Innovative electrical and mechanical engineering solution provider** สิ่งนี้สะท้อนภาพชัดเจนว่าเราเป็น **Solution Provider** ทั้งงานเครื่องกลและไฟฟ้า อย่างการเป็นตัวแทนจำหน่ายให้กับ **ABB** เราไม่ได้เป็นตัวกลางแค่ซื้อมาขายไป แต่เรายังเพิ่มคุณค่าด้วยการให้บริการด้านวิศวกรรมทั้งก่อนและหลังการขาย ทำให้เราแตกต่างจากผู้จัดจำหน่ายราย

อื่นๆ” คุณพยุศักดิ์ กรรมการบริหาร เกริ่นถึงจุดแข็งของบริษัท

ความทุ่มเทในจุดยืนนี้เอง ทำให้ ยู-อินดัสเทรียล เทค ได้รับเครื่องหมาย “**Authorized Value Provider**” **ขั้นสูงสุด (Sales, Support and Service)** รายแรก และรายเดียวในประเทศไทย จาก **ABB** อันเป็นการันตีในคุณภาพที่ไม่ใช่ว่าจะได้มาง่ายๆ หากมอย้อนกลับไปเมื่อ 10 ปีก่อน ยู-อินดัสเทรียล เทค เริ่มต้นจากบุคลากรเพียงไม่กี่คนที่คร่ำหวอดอยู่ในวงการไฟฟ้า มาผสานกับศาสตร์ด้านวิศวกรรมจากประสบการณ์ของคุณพยุศักดิ์ แม้ว่าช่วงแรกผลประกอบการจะไม่แน่นอน แต่ถึงวันนี้บริษัทมีรายได้มั่นคงมากกว่า 430 ล้านบาท (ปี 2015) และเชื่อมั่นว่าจะสร้างยอดขายได้มากกว่า 500 ล้านบาท ในปี 2016

“ช่วงเริ่มต้นลูกค้าของเราคือกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งแบรนด์ **ABB** ถือเป็นสินค้าหลักของเราเลยเพราะเป็นแบรนด์ที่มีชื่อเสียงและมีความเชี่ยวชาญด้านอุตสาหกรรม อีกทั้งงานบริการทั้งก่อนและหลังการขายของ **ABB Thailand** ถือว่ายอดเยี่ยมเมื่อเทียบกับผู้ผลิตรายอื่นๆ โดยระยะหลังเราได้เพิ่มส่วนงานระบบเครื่องกลเข้ามา เพื่อที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทั้งระบบอย่างครบวงจร นอกจากนี้ทางบริษัทยังขยายธุรกิจไปยังกลุ่มอื่นๆ ที่นอกเหนือจากภาคอุตสาหกรรม เช่น กลุ่มของ **Commercial Building** และ **Automation Warehouse** และด้วยชื่อเสียงที่เรามีในระดับหนึ่ง ทำให้ลูกค้าในกลุ่มดังกล่าวนั้นเชื่อมั่นในวิธีการทำงาน การบริการ และนวัตกรรมของเรา”



จริงๆ บริษัทที่ใ้ใบรับรองมีเยอะมาก แต่ผมเลือกบริษัทนี้ เพราะต้องการสื่อให้ลูกค้าทราบว่าเราทำธุรกิจเกี่ยวกับวิศวกรรมและเราได้รับการรับรองจากองค์กร UL ซึ่งเป็นความแตกต่างในการทำงานแวดดวงอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน

กว่า 10 ปีที่ผ่านมา ยู-อินดัสเทรียล เทค ได้รับการยอมรับในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมไฟฟ้า และนวัตกรรมเครื่องกล จึงได้รับความเชื่อถือจากบริษัทชั้นนำและเป็นที่รู้จัก อาทิ สยามพารากอน, บางจาก, ปตท., ปูนซิเมนต์ไทย, ไทยเบฟเวอเรจ, ธนาคารไทยพาณิชย์, ธนาคารยูโอบี, ธนาคารซีไอเอ็มบี ไทย, เทสโก้ โลตัส, ฮอนด้า, โตโยต้า เป็นต้น ส่วนหนึ่งที่ทำให้กลุ่มธุรกิจเหล่านี้สนใจใน ยู-อินดัสเทรียล เทค คือประสบการณ์และความเชี่ยวชาญด้านการประหยัดพลังงาน

“สิ่งที่เราได้รู้หลังจากพูดคุยกับลูกค้า ทำให้เราทราบว่าลูกค้าบางกลุ่มมีความรู้สึกไม่เชื่อมั่นในการประหยัดพลังงานจากอุปกรณ์ไฟฟ้า และถ้าประหยัดพลังงานได้จริง จะคุ้มค่ากับการลงทุนหรือไม่ สิ่งที่เราแก้คือเราเต็มใจที่จะเอาเครื่องจริงไปติดตั้งและทดสอบให้แก่ลูกค้า ซึ่งวิธีการนี้เป็นการลงทุนที่สูงมาก แต่เรายอมลงทุนเพื่อให้ลูกค้าเชื่อมั่นใน Value ของเรา และเราโชว์ให้ลูกค้าเห็นว่าเราทำได้ ฉะนั้นลูกค้าจึงเชื่อและให้เกียรติเรา อย่างระบบประหยัดพลังงานก็เช่นกัน เราใช้อินเวอร์เตอร์ของ ABB ทำงานเรื่องประหยัดพลังงานในประเทศไทยเยอะมาก เราเคยคำนวณว่างานติดตั้งระบบประหยัดพลังงานที่เราทำไปทั้งหมด จากการนับจำนวนอินเวอร์เตอร์ที่ลูกค้าซื้อจากเรา เทียบเป็นกิโลวัตต์ที่สามารถทำการ

ประหยัดพลังงานได้ เท่ากับว่าเมืองไทยไม่ต้องตั้งโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้นถึงหนึ่งโรง”

“ล่าสุดเราทำงานให้เทสโก้ โลตัส เป็นการนำเอาระบบไอทีเข้าไปควบคุมระบบพลังงานของทั้งห้าง เราทำมาได้ 22 สาขาแล้ว หรืออย่างโรงงานโตโยต้าที่บ้านโพธิ์และสาโรง ตรงนี้เราเป็นผู้จัดหาระบบ UPS-I ในกระบวนการพ่นสี เพื่อป้องกันปัญหาไฟตกและไฟกะพริบ ซึ่งความเสียหายที่เกิดขึ้นจากไฟตกเพียงหนึ่งครั้ง จะทำให้ลูกค้าสูญเสียคิดเป็นเงินเกือบหนึ่งล้านบาท ดังนั้นระบบ UPS-I ที่ทางเรานำไปติดตั้งให้กับลูกค้าจึงสามารถลดปัญหาเหล่านั้นได้และประหยัดเงินของลูกค้าจากการสูญเสียได้เป็นมูลค่าหลายสิบล้านบาทต่อปี”

นอกจากนวัตกรรมประหยัดพลังงาน คุณพยุศักดิ์ ยังบอกอีกว่าเทคโนโลยีของยู-อินดัสเทรียล เทค ที่ได้รับความเชื่อมั่นจากลูกค้าไม่แพ้กันคือ **Automated Warehouse** หรือระบบจัดเก็บสินค้าอัตโนมัติ เพราะให้ความแม่นยำในการจัดเก็บ-เบิกจ่ายและกระจายสินค้าได้ดีกว่าระบบเดิมที่เน้นใช้คนทำงาน อีกทั้งยังปลอดภัยและประหยัดพื้นที่ในการสร้างโกดังจัดเก็บอีกด้วย

“โรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทยเริ่มนิยมนำระบบนี้เข้ามาใช้มากขึ้น ซึ่งเราสามารถติดตั้งได้ทั้งระบบ ก็ต้องขอบคุณ ABB Thailand ในเรื่องของอุปกรณ์ Motion and Control เพราะเป็นการทำงานร่วมกันระหว่าง ABB Thailand ยู-อินดัสเทรียล เทค



และลูกค้า เพื่อสร้างระบบขึ้นมายกตัวอย่างลูกค้าของเราตอนนี้ เช่น คิง พาวเวอร์ สก๊อตครีเอทีฟ รังนก และห้างสรรพสินค้าแหล่งรวมวัสดุ Global House ทั้งในส่วนของผู้กระจายสินค้าและสาขาจัดจำหน่ายสินค้า”

ไม่เพียงความโดดเด่นในเรื่องการเป็นผู้นำด้านนวัตกรรมเท่านั้น ยู-อินดัสเทรียล เทค ยังใส่ใจเรื่องระบบการจัดการที่มีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับการเติบโตของบริษัทฯ โดยได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 : 2015 จาก DQS องค์กรอิสระไม่แสวงหาผลกำไร (Underwriters’ Laboratories Inc. หรือ UL) ของสหรัฐอเมริกาที่มีชื่อเสียงติดท็อป 3 ในการรับรองมาตรฐานสินค้าวิศวกรรมระดับโลก

“จริงๆ บริษัทที่ให้ใบรับรองมีเยอะมาก แต่ผมเลือกบริษัทนี้ เพราะต้องการสื่อให้ลูกค้าทราบว่าเราทำธุรกิจเกี่ยวกับวิศวกรรมและเราได้รับการรับรองจากองค์กร UL ซึ่งเป็นความแตกต่างในการทำงาน แนวทางอุตสาหกรรมอย่างชัดเจน ซึ่งมาตรฐานตัวนี้ครอบคลุมทั้งประสิทธิภาพงานขาย การติดตั้งระบบไฟฟ้า ระบบเครื่องกล ระบบประหยัดพลังงาน และระบบ Automation คือการทำงานในอดีตที่ผ่านมาผมพยายามทำทุกอย่างให้เป็นระบบ พนักงานของบริษัทฯ ทุกคนมีรายละเอียดงาน และ KPI วัดผลชัดเจน ซึ่งใช้เวลา 4-5 ปี จนพนักงานของเราเคยชิน พอเราดำเนินการขอ ISO ทำให้ใช้เวลาไม่นาน และได้รับเสียงตอบรับที่ดี”

ตลอดการสนทนากับคุณพญงค์ดี สังเกตได้ว่าเบื้องหลังความสำเร็จของยู-อินดัสเทรียล เทค นอกจากวิสัยทัศน์ของผู้บริหารแล้ว อีกหนึ่งปัจจัยสำคัญต้องยกเครดิตให้กับ ABB ที่ให้ความสำคัญกับบริษัทพาร์ทเนอร์ เนื่องจากกลุ่มลูกค้าของยู-อินดัสเทรียล เทค เจาะกลุ่มระดับกลางถึงบน ลูกค้าส่วนใหญ่จึงเลือกสินค้าที่มีชื่อเสียง เชื่อถือได้ และมีตัวตนชัดเจน ซึ่ง ABB ตอบโจทย์ตรงนี้ได้ทั้งหมด แม้สินค้า ABB จะมีราคาสูง แต่ด้วยบริการหลังการขายที่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้ลูกค้าตัดสินใจเลือกเรา

“ABB ไม่ได้มองเราเป็นแค่ตัวแทนจำหน่าย แต่เราคือพาร์ทเนอร์ จากการที่ผมสัมผัสการทำงาน ของ ABB ในระดับสากลพบว่าลักษณะนิสัยจะใกล้เคียงกับคนไทย เวลาติดต่องานด้วยแล้วมีความรู้สึกอบอุ่น ปลอดภัย อยากทำงานด้วย ไม่ได้พูดแต่เรื่องผลประโยชน์เป็นหลักหรือเอารัดเอาเปรียบ ทำให้เราสามารถรู้เลยว่าความหมายของ Channel Partner ของ ABB นั้นเป็นเช่นไร”

เพราะแนวคิดที่ไม่หยุดพัฒนา แน่นนอนว่าอนาคตยู-อินดัสเทรียล เทค พร้อมพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการลูกค้า ตลอดจนมีแผนการขยายตลาดไปยังประเทศเพื่อนบ้านอย่าง สปป.ลาว และเมียนมา โดยไปพร้อมกับบริษัทคู่ค้าของยู-อินดัสเทรียล เทค อีกทั้งเร่งขยายฐานลูกค้าเดิมในประเทศให้แข็งแกร่งมากขึ้น เนื่องจากปัจจุบัน

กลุ่มลูกค้าประเภทโรงงานอุตสาหกรรมยังมีช่องว่างอีกมาก โดยจะมีการนำเข้าสู่สินค้าของ ABB ให้ครบทุกชนิดสินค้า เพื่อรองรับการขยายตัว

ก่อนลาจากกันคุณพญงค์ดี ยังเผยถึงเคล็ดลับสำคัญที่ทำให้บริษัทยืนหยัดมาจนถึงวันนี้ คือการให้ความสำคัญกับวิศวกรรมควบคู่ไปกับการตลาด บนพื้นฐานความถูกต้องและความรวดเร็วในการบริการ

“ผมว่าสำหรับธุรกิจลักษณะนี้ศักยภาพด้านวิศวกรรมกับการตลาด ต้องเดินไปด้วยกันแบบ 50-50 เพราะต่อให้ขายเก่งขนาดไหน แต่ถ้าเราไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ทั้งหมด เราก็จบงานไม่ได้ อย่างตอนที่เราเสนอ UPS ให้บริษัทโดยตัว ราคาของบริษัทฯ เราแพงสุดด้วยซ้ำถ้าเทียบกับคู่แข่ง แต่ทำไมลูกค้าถึงยังเลือกเรา ก็เพราะ 1.เราสามารถอธิบายประโยชน์ที่ลูกค้าจะได้รับให้เข้าใจได้ว่าสินค้าของเราดีกว่าอย่างไร 2.หลังจากลูกค้าตัดสินใจสั่งซื้อ วิศวกรของเราสามารถออกแบบติดตั้งให้ระบบเสร็จสมบูรณ์ตามที่ลูกค้าต้องการได้ ที่สำคัญคือสามารถตอบสนองได้ทั้งมิติของความเร็วในการบริการลูกค้า ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ”

...และนี่คือสุดยอดแนวคิดจากผู้บริหารมากประสบการณ์ที่ล้วนฉายให้เห็นถึงหัวใจแห่งความสำเร็จ หากจะเติบโตอย่างผู้นำบนเส้นทางวิศวกรรมไฟฟ้า



When bytes meet bites เมื่อดิจิทัลก้าวเข้ามา ในอุตสาหกรรมอาหาร

โซลูชัน IoSTP เทคโนโลยีแห่งอินเทอร์เน็ต (Internet of Things, Services and People) ของ ABB จะพลิกโฉมอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มได้อย่างไร

โดมินิค สตัคคิ - ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มนั้น นอกเหนือจากสินค้าจำนวนมากที่ผลิตออกมาในทุกๆ วันแล้ว โรงงานเหล่านี้มีการผลิตข้อมูลทางดิจิทัลปริมาณมหาศาลอีกด้วย ในยุคปัจจุบันนี้ อุปกรณ์เกือบทุกตัวมีความสามารถผลิตข้อมูลทางดิจิทัลออกมาบ้างน้อยบ้าง ทำให้เกิดข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์กระจายในทุกหนทุกแห่ง ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ครบถ้วนผสานกับการวิเคราะห์ที่ดี

จะทำให้เราเห็นกระบวนการผลิตในทุกแง่มุม รวมทั้งสภาพของเครื่องจักรตลอดจนประสิทธิภาพที่เหลืออยู่ แต่อย่างไรก็ตาม โรงงานส่วนใหญ่ยังไม่ถึงจุดนั้นเนื่องจากข้อมูลดังกล่าวยังคงถูกทิ้งไว้กระจัดกระจาย อย่างไรก็ตามเราใส่ใจอยู่ที่เดิมในแต่ละอุปกรณ์ เป็นจุดๆ จนกลายเป็น “เกาะสารสนเทศ” แต่สิ่งเหล่านี้กำลังจะเปลี่ยนไปโดยสิ้นเชิง

ในยุคดิจิทัลนี้ อุปกรณ์ในโรงงานเกือบทุกชิ้นจะมีการผลิตข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไม่ในรูปแบบใดก็รูปแบบหนึ่ง



รูปที่ 1 โรงงานอุตสาหกรรมภาคอาหารหรือเครื่องดื่มน้ำที่ทันสมัยแห่งหนึ่ง แสดงให้เห็นถึงกระบวนการผลิตที่ซับซ้อน

เป็นที่ทราบกันเป็นอย่างดีว่าอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มนั้นกำลังเผชิญความท้าทายที่ถาโถมเข้ามาอย่างต่อเนื่อง เช่น มีความพยายามอย่างที่สุดที่จะเพิ่มผลกำไรโดยใช้กำลังทรัพยากรที่มีให้คุ้มค่าที่สุด การบริหารสินค้าและวัตถุดิบคงคลังให้มีประสิทธิภาพมากกว่าที่เคย การจัดการปัญหาคอขวดทางการผลิต รวมถึงความจำเป็นที่ต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับที่ทวีความถี่และความสามารถในการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) ของทั้งสินค้าและวัตถุดิบที่นับวันยิ่งทวีความเข้มงวดมากขึ้น เป็นต้น ความท้าทายเหล่านี้ทำให้บรรลุผลได้ด้วยความเร็ว ความรวดเร็วทันตามความต้องการและการมีข้อมูลเพียงพอเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจ

ในแต่ละโรงงานนั้นมีระดับการทำงานแบบอัตโนมัติในระดับที่ต่างกันไป แม้แต่ในเครื่องจักรคนละตัวที่ติดตั้งอยู่ในโรงงานเดียวกันก็ตาม ก็อาจจะมีระดับการทำงานแบบอัตโนมัติไม่ทัดเทียมกัน ระบบแต่ละระบบนั้นมักมีความแตกต่าง และความไม่เหมือนกันนี้เอง ทำให้การออกแบบไม่อาจเหมือนกันได้ ซึ่งนำไปสู่การสร้างข้อมูลในรูปแบบที่ต่างกัน และในท้ายที่สุดข้อมูลเหล่านี้โดยมากแล้วไม่มีการแลกเปลี่ยนกันโดยอัตโนมัติ เราจำเป็นต้องรวบรวม จัดเก็บ และวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านี้แบบแมนนวล ซึ่งการทำเช่นนั้นไม่เพียงแต่มีปัญหาเรื่องความล่าช้าเท่านั้น แต่ยังเกิดข้อผิดพลาดได้ง่าย และความผิดพลาดเหล่านี้ก็ยากนักที่จะตรวจพบได้

การส่งต่อองค์ความรู้นำไปสู่ความสามารถในการคาดการณ์ล่วงหน้า

ในยุคแห่งดิจิทัลนี้ ทั้งเซนเซอร์ อุปกรณ์ทางกลและตัวควบคุมเกือบทุกตัวมีการผลิต ใช้ และประมวลผลข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์อย่างต่อเนื่องด้วยกันทั้งสิ้น เราทราบกันดีอยู่แล้วว่าอุปกรณ์รุ่นใหม่ มักมีความเป็นดิจิทัลสูงกว่ารุ่นก่อนหน้า แต่อย่างไรก็ตาม อุปกรณ์เหล่านี้ส่วนมาก ก็มัก “ตายน้ำตื้น” แม้แต่ในรุ่นใหม่ ๆ เนื่องจากสารสนเทศที่มีอยู่ในแต่ละอุปกรณ์นั้นมักไม่พร้อมที่จะส่งต่อไปให้แก่อุปกรณ์ตัวอื่น รวมถึงสารสนเทศ เหล่านี้มักไม่อยู่ในรูปแบบที่พร้อมนำมาใช้วิเคราะห์อีกด้วย ปัญหาดังกล่าวนี้เองเป็นแรงผลักดันที่สำคัญที่สุดให้ ABB พัฒนาโซลูชันที่ชื่อว่า **IoSTP** (Internet of Things, Services and People) ขึ้นมา

อินเทอร์เน็ตทำให้ผู้คนต่างชาติต่างภาษา สื่อสารกันได้เช่นใด IoSTP ก็ทำให้อุปกรณ์ต่างชนิดต่างวัตถุประสงคส์สื่อสารกันได้เช่นนั้น สิ่งที่สำคัญที่สุดสิ่งหนึ่งที่โรงงานอาหารและเครื่องดื่มนั้นไม่อาจจะละเลยได้ คือความสามารถในการตรวจติดตามสินค้าและวัตถุดิบอย่างต่อเนื่อง -> **รูปที่ 1** ยกตัวอย่างเช่น พนักงานคนหนึ่งอาจทำงานผิดพลาดโดยการใส่วัตถุดิบผิดตัวลงในเครื่องผสม หรืออาจจะใส่วัตถุดิบถูกตัวแล้วก็ตาม แต่ปริมาณนั้นไม่เหมาะสม อาจมากเกินไปหรือน้อยเกินไปก็ตามที หรือแม้แต่ทุกอย่างถูกต้องทั้งหมด แต่ใส่วัตถุดิบผิดเวลา เหล่านี้ล้วนแต่เป็นปัญหาที่โรงงาน



รูปที่ 2 สารสนเทศที่พร้อมใช้งานนั้นช่วยในการบริหารและการตัดสินใจ

**วัตถุดิบที่ผิดตัวหรือหมดอายุ:
ถูกตัดออกจากกระบวนการการผลิต
เราสามารถตรวจสอบกลับไปยัง
ต้นตอและประวัติของวัตถุดิบที่
แม่นยำไม่ว่าตัวใดใดในทันที**

เกือบทุกแห่งยังคงต้องเผชิญอยู่ เราสามารถหลีกเลี่ยงปัญหาที่พบได้บ่อยแบบนี้ได้ด้วยการติดตั้งระบบการยืนยันความถูกต้องของวัตถุดิบก่อนที่จะนำไปผสม เช่น ระบบจะบังคับให้พนักงานต้องใช้เครื่องสแกนแบบพกพาเพื่อสแกนบาร์โค้ดของบรรจุภัณฑ์เสียก่อน จึงจะนำไปผสมได้ หรือให้ดีไปกว่านั้น ถ้าเราฝังอุปกรณ์ที่ชาญฉลาดเข้าไปในบรรจุภัณฑ์ที่สามารถ “สนทนา” กับเครื่องผสมได้โดยตรง

ความสามารถในการแจ้งเตือนเมื่อพบการทำงานที่ผิดพลาดนั้นเป็นสิ่งที่ดีแน่ แต่จะดียิ่งกว่านั้น ถ้าเราสามารถป้องกันไม่ให้ความผิดพลาดเหล่านั้นมีโอกาสเกิดขึ้นได้ตั้งแต่เริ่มแรก (ยกตัวอย่างเช่น ถ้ามีการสั่งงานที่ผิดพลาดเกิดขึ้น ฝักนั้นไม่ยอมเปิดตามคำสั่งที่ผิดพลาดนั้น)

ที่กล่าวมานั้นไม่ได้หมายความว่าแค่การป้องกันไม่ให้วัตถุดิบผิดตัวหรือหมดอายุเข้าสู่กระบวนการผลิตได้เท่านั้น แต่หากหมายรวมถึงความสามารถในการระบุต้นทางและประวัติของวัตถุดิบแต่ละตัวได้ในทันทีอีกด้วย ซึ่งทำให้เราสามารถไปถึงระดับแบบซัพพลายเชนได้อย่างแม่นยำและยังสามารถลงลึกถึงระดับหน่วยได้ถ้าต้องการ ซึ่งโดยมากแล้วจำเป็นต้องใช้ในกรณีที่พบปัญหาด้านความปลอดภัยทางอาหาร หากเราไม่สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ในระดับนี้ จะทำให้สูญเสียทรัพยากรและค่าใช้จ่ายจำนวนมากและที่สำคัญที่สุด คือเสี่ยงต่อการเสียชื่อเสียงของบริษัท

นอกจากทางด้านวัตถุดิบแล้ว สำหรับอุปกรณ์ในโรงงาน ระบบของเรายังสามารถเก็บข้อมูลเชิงเวลาของอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งทำให้เราสามารถตรวจสอบและติดตามสถานะของอุปกรณ์เหล่านั้นได้อีกด้วย ยกตัวอย่างเช่น เครื่องผสมที่ได้กล่าวถึงก่อนหน้านี้ ระบบสามารถบันทึกเวลาในการล้างทำความสะอาดครั้งล่าสุดไว้ รวมถึงเหตุการณ์ล่าสุดที่มีการผสม มีการใช้วัตถุดิบตัวใด

บ้าง ดังนั้นถ้าระบบตรวจสอบแล้วว่าการผสมครั้งล่าสุดที่ผ่านมา ไม่มีโอกาสที่จะเกิดการปนเปื้อนได้เลย ก็ไม่จำเป็นต้องล้างทำความสะอาดอีก ทำให้ลดความไม่แม่นยำและลดทรัพยากรที่ใช้สำหรับทำความสะอาดโดยไม่จำเป็น และความสามารถนี้ยังก่อให้เกิดผลพลอยได้อีกอย่างหนึ่งคือทำให้เราสามารถตรวจสอบและติดตามวัตถุดิบที่ปนเปื้อนสารก่อให้เกิดภูมิแพ้หรือวัตถุที่ต้องเผ่าระวังเป็นพิเศษได้อีกด้วย

เราขยายระบบการตรวจสอบย้อนกลับไปถึงด้านบุคลากรได้อีกด้วย จะเป็นการดีแค่ไหนถ้าอุปกรณ์เหล่านั้นสามารถรับรู้การมีตัวตนของมนุษย์ผู้ควบคุมมันได้ และเมื่อรับรู้แล้วในขั้นตอนต่อไป อุปกรณ์นั้นสามารถปฏิเสธคำสั่งจากผู้ควบคุมผู้ที่ไม่มีความสามารถในการสั่งงานที่เหมาะสมได้ เท่านั้นยังไม่พอ ระบบนี้ยังสามารถตรวจติดตามและแจ้งการดำเนินงานของพนักงานผู้ควบคุมได้อีกด้วย ถ้าตรวจสอบพบว่าพนักงานผู้นั้นป่วยจากที่ทำงาน นอกจากจะปฏิเสธการรับคำสั่งจากพนักงานผู้นั้นแล้ว ระบบยังสามารถบ่งชี้พื้นที่และกระบวนการทั้งหมดที่พนักงานผู้นั้นได้กระทำ ซึ่งอาจเป็นบริเวณที่มีสารปนเปื้อน ทำให้เราสามารถขจัดปัญหาได้ก่อนที่จะลุกลามออกไป

นอกจากที่ IoTSP ช่วยเราปกป้องคุณภาพของอาหารแล้ว IoTSP ยังช่วยยกระดับความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานอีกด้วย ลองจินตนาการดูว่าถ้าเราฝังอุปกรณ์ที่ชาญฉลาดเข้าไปในชุดของพนักงานซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวนี้สามารถคุยกับ IoTSP ได้โดยตรงเพื่อตรวจสอบว่าพนักงานนั้นสวมชุดป้องกันที่เหมาะสมแล้วหรือไม่ เช่น หมวกนิรภัยหรือหน้ากากป้องกัน เป็นต้น และอุปกรณ์ดังกล่าวยังสามารถตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจได้ว่าชุดพนักงานหรือเครื่องมือที่ใช้นั้นมีความสะอาดเพียงพอและไม่ได้ผ่านสถานที่ที่มีสารปนเปื้อนหรือมีสิ่งแปลกปลอมอื่นใดมา

สิ่งที่ต้องพิจารณา

เมื่ออุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ทุกตัวในโรงงานสามารถแลกเปลี่ยนสารสนเทศกันได้แบบเรียลไทม์แล้วนั้น จะทำให้ผู้จัดการโรงงานมองเห็นภาพรวมและสามารถวางแผนการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น จะดีไหมถ้าเราเพียงแคกดเมาส์ไม่กี่ครั้งก็สามารถมองเห็นประสิทธิภาพของอุปกรณ์แต่ละตัวในภาพรวม มองเห็นปริมาณและสถานที่เก็บที่แน่นอนของวัตถุดิบตัวที่เราจะระบุ หรือแม้แต่การเฝ้าติดตามผลิตภัณฑ์ที่กำลังผลิตอยู่แล้วพบว่าเกิดความล่าช้าในกระบวนการผลิต แม้เพียงเล็กน้อยก็ตามได้ → รูปที่ 2

วัตถุดิบต่างๆ นั้นจะเคลื่อนผ่านจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งตามโครงข่ายการผลิตที่ซับซ้อน ถ้าเราสามารถวัดเวลาในแต่ละจุดได้ จะทำให้เราทราบความเป็นไป และสามารถคาดการณ์เวลาที่ใช้ทั้งหมดล่วงหน้าได้ ยิ่งไปกว่านั้น ยังช่วยให้สามารถลดต้นทุนได้อย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย ในศาสตร์ของการจัดการห่วงโซ่อุปทาน หัวใจหลักอีกอย่างของการลดต้นทุนก็คือการลดจำนวนสินค้าคงคลังลงนั่นเอง เราจะพบหนังสือมากมายที่พูดถึงเรื่อง “การผลิตแบบทันเวลาพอดี” (Just in time production) ซึ่งมุ่งเน้นไปยังการลดกองสะสมให้เหลือน้อยที่สุดหรือไม่ก็กำจัดให้เป็นศูนย์ เนื่องจากกองสะสมเหล่านี้โดยมากแล้วเป็นการ “เผื่อๆ ไว้” เพื่อชดเชยในกรณีที่คาดไม่ถึง กองสะสม



รูปที่ 3 ตัวอย่างแสดงให้เห็นถึงส่วนหนึ่งของโรงงาน การเจาะข้อมูล (Drill Down) เผยให้เห็นข้อมูลที่ลึกขึ้น

ผู้ควบคุมเครื่องจักรจะถูกปฏิเสธ การสั่งงานเครื่องจักรนั้น ถ้าเขาไม่ คุณสมบัติในการทำงานไม่เพียงพอ

เหล่านี้เป็นผลพวงที่เกิดจากการขาดสารสนเทศของกระบวนการผลิตตั้งแต่ต้นน้ำไปจนถึงปลายน้ำ และขาดการประสานงานที่ดีในระหว่างการผลิตแต่ละขั้นตอน ซึ่งนั่นทำให้เราไม่สามารถทราบเวลาที่แน่นอนในแต่ละจุดนั่นเอง กองสะสมเหล่านี้ก่อให้เกิด “เงินจม” และมีโซ่จัมเพียงมูลค่าของตัวเองเท่านั้น แต่ยังรวมถึงพื้นที่ในการจัดเก็บและเครื่องมือสนับสนุนต่างๆ อีกด้วย ยิ่งในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มด้วยแล้ว สถานการณ์ยิ่งเลวร้ายกว่าอุตสาหกรรมประเภทอื่น เนื่องจากการเก็บรักษาของสะสมนั้น มักจำเป็นต้องใช้ห้องแช่แข็งหรือระบบทำความเย็น และนั่นมักจะเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงที่สุดของโรงงานที่ทุกโรงงานพยายามจะลดให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

เรายังสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลของ IoTSP กับภายนอกได้อีกด้วย อาจแลกเปลี่ยนข้อมูลการผลิตกับผู้ขายวัตถุดิบ ซึ่งถ้ามีการจัดส่งวัตถุดิบล่าช้าจะสามารถรับรู้ได้อย่างทันทั่วถึง ทำให้เราสามารถปรับตารางเวลาการผลิตให้เหมาะสมได้ทันเวลา และถ้าสามารถตรวจติดตามเส้นทางรถบรรทุกของผู้ขายวัตถุดิบที่ส่งสินค้ามาสู่เราได้ทุกคันด้วยแล้ว จะทำให้เราสามารถรับรู้ความล่าช้าได้ในทันที และในทางกลับกัน เรายังอาจแลกเปลี่ยนข้อมูลกับลูกค้าได้อีกด้วย ถ้าศูนย์กระจายสินค้าและซูเปอร์มาร์เก็ตส่งต่อข้อมูลปริมาณสินค้าคงคลังแบบเรียลไทม์มาให้เรา จะทำให้เราสามารถคาดการณ์ปริมาณการสั่งซื้อได้ล่วงหน้า ก่อนการสั่งซื้อจริงจะเกิดขึ้นได้ ทำให้การทำงานเปลี่ยนจากเดิมที่ผลิตเพื่อเติมเต็มโกดังของตนเอง มาเป็นการผลิตเพื่อเติมเต็มความต้องการของลูกค้าแทน

เราอาจนำเอาข้อมูลภายนอกที่หลากหลายมาใช้ประโยชน์ได้อีก เช่น ถ้าเรานำเอาข้อมูลสภาพอากาศมาพิจารณา เราอาจสามารถคาดการณ์ได้ล่วงหน้าว่า ยอดขายของไอศกรีมจะเพิ่มขึ้นกะทันหันเมื่อใด

IoTSP ยังช่วยทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลทางสถิติ การนำเสนอและการวิเคราะห์ทำได้โดยง่ายยิ่งขึ้น เมื่อการเก็บข้อมูลนั้นเป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้เราสามารถเห็นแนวโน้มระยะยาว ค่าผิดปกติและความล่าช้าสะสม อีกทั้งยังแสดงสถานะให้เห็นอย่างเด่นชัดสำหรับการวิเคราะห์ต่อไป จากสถานะดังกล่าวนี้เราสามารถ “เจาะข้อมูล” (Drill Down) เพื่อพิจารณาดัชนีแต่ละตัวทำให้เราสามารถบ่งชี้ต้นเหตุของความผิดปกติก่อนที่จะเกิดความเสียหายรุนแรงได้ → รูปที่ 3

Predictive Maintenance

การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

แนวทางที่ ABB ใช้พัฒนาประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตนั้น สามารถประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในโรงงานได้เช่นกัน โรงงานส่วนใหญ่ไม่ค่อยใส่ใจถึงสภาพความพร้อมตลอดจนการเสื่อมสภาพของอุปกรณ์แต่ละตัวอย่างเพียงพอ การบำรุงรักษาก็มักจะทำงานแบบเชิงรับมากกว่าที่จะเป็นเชิงรุก ทำให้มีโอกาสเกิดระบบล่มโดยที่ไม่ได้ตั้งตัวอยู่บ่อยครั้ง และเมื่อเกิดดาวนไทม์ที่ไม่ได้วางแผนล่วงหน้าเช่นนี้ก็มักก่อให้เกิดความเสียหายที่ร้ายแรง

อันที่จริงแล้วปัญหาเหล่านี้ส่วนมากแล้วสามารถป้องกันไม่ให้เกิดได้ตั้งแต่ต้น โดยการใช้อยู่อาศัยจากข้อมูลที่เราเคยรวบรวมมาให้มากขึ้น และด้วย



Picture source: Wander

รูปที่ 4 บริษัท วานเดอร์ (แสดงให้เห็นในชื่อตราสินค้า คาโอตินา) ใช้ระบบ Manufacturing Execution Systems (MES) ของ ABB [แหล่งของภาพ: วานเดอร์]

ระบบสามารถแสดงแนวโน้มระยะยาว ค่าผิดปกติหรือความล่าช้าระยะยาว และขึ้นสถานะให้เก็บบันทึกอย่างเด่นชัดเพื่อ การวิเคราะห์ต่อไป

ประสบการณ์ที่ยาวนานในด้านนี้ของ ABB ทำให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูล ตรวจหารูปแบบ ลักษณะอาการที่จะเสียของเครื่องจักรหลากหลายประเภท และสามารถทำนายการเสียได้ล่วงหน้าก่อนเหตุการณ์นั้นจะเกิดขึ้นได้ ซึ่งเป็นการทำงานเชิงรุก ยกตัวอย่างเช่น ต้นกำลังตัวหนึ่งจากการวิเคราะห์ข้อมูลแรงบิด พบว่าตรงกับรูปแบบเฉพาะของปัญหาที่กลับถูกบันทึกทำให้คาดการณ์ได้ว่าตัวกลับป็นมีแนวโน้มจะเสียในไม่ช้า ซึ่งส่งผลทำให้สายพานจะมีความผิดเพี้ยนมากขึ้น

ข้อมูลที่ได้จากอุปกรณ์เหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการซ่อมบำรุงหรือวินิจฉัยหาข้อผิดพลาดได้ ยกตัวอย่างเช่น ABB มีอุปกรณ์อัจฉริยะตัวหนึ่งที่ติดตั้งเข้ากับมอเตอร์ทำให้สามารถบันทึกการสั่นของมอเตอร์และสามารถส่งต่อข้อมูลนี้ออกมาสู่ภายนอกเพื่อการวิเคราะห์ได้ และถ้าข้อมูลถูกส่งต่อไปให้ศูนย์บริการของ ABB ศูนย์จะสามารถวิเคราะห์และเมื่อเกิดปัญหา ศูนย์จะสามารถแจ้งเตือนลูกค้าให้ทำการแก้ไขก่อนอาการเสียจะเกิดขึ้น ระบบเครื่องจักรอัตโนมัติของ ABB ก็เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งที่มีระบบเฝ้าติดตามระยะไกลเพื่อให้มั่นใจในเสถียรภาพของการปฏิบัติงานและยังผลให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น

การจำลองแบบ

เมื่อโรงงานมีความต้องการในการขยายการทำงาน อาจจะเพียงแค่เพิ่มอุปกรณ์ตัวใหม่หรืออาจจะเพิ่มไลน์การผลิตใหม่ทั้งไลน์เลยก็ตาม สิ่งที่สำคัญของบริษัทที่ต้องการทราบก็คือ สิ่งใหม่ที่กำลังเพิ่มเข้าไปนั้น

จะเข้ากับของเดิมได้สมบูรณ์แบบหรือไม่ ประสิทธิภาพและการกินพื้นที่โรงงานเป็นอย่างไร ผลตอบแทนของการลงทุนดีแค่ไหน ข้อกังวลเหล่านี้เป็นสิ่งที่จำเป็นต้องหาคำตอบให้เร็วที่สุดตั้งแต่ขั้นตอนการเริ่มออกแบบและเป็นการดีมากที่สุด ถ้าสามารถทำได้ ก่อนจะมีการลงทุนใดๆ เกิดขึ้น

จากข้อกังวลหลายประการดังกล่าวทำให้การจำลองแบบเข้ามามีบทบาทอย่างสูง โปรแกรมจำลองแบบของ ABB สามารถจำลองสิ่งที่เราต้องการเพิ่มเข้าไปในโรงงานได้ จะเป็นการจำลองทั้งหมดหรือจำลองบางส่วนผสมกับอุปกรณ์จริงในส่วนที่เหลือก็ได้ เรายังสามารถใช้การจำลองแบบนี้เป็นเครื่องมือที่ดีเยี่ยมในการฝึกอบรมพนักงานควบคุมเครื่องจักรได้อีกด้วย

ความก้าวหน้าของ IoTSP

ด้วยประสบการณ์ที่ ABB ทำระบบอัตโนมัติสำหรับกระบวนการผลิตมาเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน จึงทำให้มั่นใจได้ว่า IoTSP ที่ทาง ABB ให้บริการนั้นเป็นกำลังสำคัญที่ช่วยอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่มพื้นผิวและเอาชนะความท้าทายที่กำลังถาโถมเข้ามาในอนาคตอันใกล้นี้ -> รูปที่ 4

Dominique Stucki (โดมินิค สตัคคี)

Manufacturing Execution Systems Operations
Baden-Daettwil, Switzerland
dominique.stucki@ch.abb.com



We keep your motors running ABB's new control and protection devices



ด้วยเทคโนโลยีอันล้ำหน้าของเอบีบี ที่ได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในกลุ่มผลิตภัณฑ์สำหรับควบคุมและป้องกันมอเตอร์ ทำให้เอบีบีสามารถนำเสนอชุดสตาร์ทมอเตอร์รุ่นใหม่ที่ได้รับการออกแบบอย่างชาญฉลาด และยังใช้งานได้ง่ายอีกด้วย โดยชุดสตาร์ทจะประกอบไปด้วย Manual motor starter รุ่น MS132, Contactor รุ่น AF09...AF38, Overload relays รุ่น TF & EF และ Softstarter ในรุ่น PSR โดยสามารถสตาร์ทมอเตอร์ได้สูงสุดถึง 18.5kW หรือ 20hp

- มีฟังก์ชันการป้องกันกระแสลัดวงจรและกระแสเกิน ด้วย Manual Motor Starter
- สามารถเลือกใช้ได้ทั้ง Thermal และ Electronic overload relays
- ชุดสตาร์ทเตอร์ทุกตัว มีขนาดความกว้างที่ 45 มม. เท่ากัน
- ช่วยให้ประหยัดทั้งเวลา และต้นทุน



www.abb.com/connecttocontrol



UMC 100.3

อุปกรณ์ควบคุมและป้องกัน มอเตอร์ในปัจจุบันและอนาคต

การดูแลและป้องกันมอเตอร์ให้ดีที่สุดนับว่าเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะการหยุดงาน หยุดการผลิตจากปัญหาของมอเตอร์ ส่งผลโดยตรงกับการสูญเสียทั้งเวลาและรายได้จำนวนมหาศาล ดังนั้น เอบีบี จึงได้มีการค้นคว้าและวิจัยอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมและป้องกันก่อนมอเตอร์มีปัญหาด้วย UMC

UMC คืออุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันมอเตอร์แรงดันต่ำ เนื่องจากมีฟังก์ชันในการป้องกันมากมาย อาทิ Overload, Lock Rotor, Phase imbalance, High-Under current และอื่นๆ นอกจากการป้องกันมอเตอร์แล้ว UMC ยังสามารถโปรแกรมการสั่งควบคุมมอเตอร์ได้ทั้งแบบ DOL, Star-Delta, Reverse-Forward เป็นต้น

ลักษณะเฉพาะกลุ่มลูกค้า

การใช้งานที่ครอบคลุมทั่วโลกในหลายๆ อุตสาหกรรมเป็นสิ่งที่ยืนยัน และสร้างความมั่นใจในการเลือกใช้อุปกรณ์ UMC สาเหตุหนึ่งมาจากความสามารถในการปรับเปลี่ยนการใช้งานให้เหมาะสมกับแต่ละอุตสาหกรรมได้ง่าย ซึ่งนับเป็นเอกลักษณ์หนึ่งของตัวอุปกรณ์ UMC



ลักษณะกลุ่มลูกค้า



- อุตสาหกรรมปิโตรเคมี



- อุตสาหกรรมกระดาษ



- โรงไฟฟ้า



- อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม



- อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์



อุตสาหกรรมปิโตรเคมี

- สามารถโปรแกรมต่างๆ ได้
- สามารถตรวจสอบความผิดปกติของ Ground Fault
- สามารถตรวจสอบแรงดันตก และการตั้งการรีสตาร์ท
- มีรุ่นที่รองรับการติดตั้งใน Hazardous Area (ATEX)
- สามารถต่อกับระบบ และคอมพิวเตอร์ได้



อุตสาหกรรมกระดาษ

- สามารถเพิ่ม/ลด อุปกรณ์เสริมให้สอดคล้องกับความต้องการได้
- สามารถต่อพอร์ตสื่อสารได้หลากหลาย



โรงไฟฟ้า

- มีฟังก์ชันในการป้องกันมอเตอร์ที่หลากหลาย
- สามารถตั้งค่าให้สตาร์ทต่อชั่วโมงไม่เกินจำนวนที่กำหนด
- สามารถดึงและโหลดข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ได้



อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

- ประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง และอายุการใช้งานยาวนาน
- มีหน้าจอแสดงผล และตั้งค่าต่างๆ ง่ายดาย
- ใช้งานง่าย และลดสายไฟในวงจรควบคุม



อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์

- ประหยัดพื้นที่ในการติดตั้ง และอายุการใช้งานยาวนาน
- ประยุกต์ใช้กับงานที่มีการควบคุมหลากหลาย เช่น การตรวจสอบตำแหน่ง Damper โดยใช้ ลิมิทสวิตช์

จุดเด่นของ UMC



- ขนาดกะทัดรัด (70x100x110 mm.)



- ใช้สำหรับมอเตอร์ 1 และ 3 เฟส



- มีฟังก์ชันป้องกันมอเตอร์พื้นฐานที่ใช้กันทั่วไป ครอบคลุม



- สามารถต่ออุปกรณ์เสริมต่างๆ ได้โดยง่าย



- ใช้กันทั่วโลก รวมถึงใช้มานานในไทย



- สามารถต่อพอร์ตสื่อสารได้หลากหลาย (Profibus, Modbus RTU, Modbus TCP, DeviceNet และอื่นๆ)

ประโยชน์ที่ได้รับ



ทำงานได้อย่างต่อเนื่อง

UMC จะทำหน้าที่ตรวจสอบความผิดปกติของมอเตอร์ แจ้งเตือนและสั่งหยุดงานเมื่อจำเป็น ทั้งนี้เพื่อลดความเสียหายของมอเตอร์ รวมทั้งตัว UMC เองออกแบบมาเพื่อง่ายแก่การปรับปรุงแก้ไข



การติดตั้งที่สะดวกและเข้าใจง่าย

UMC ถูกออกแบบจากการใช้งานและติดตั้งจริงของผู้ใช้งาน ดังนั้นลักษณะของ UMC จะมีขนาดเล็กและใช้งานง่าย มีการติดตั้งที่สะดวกและออกแบบเพื่อลดความผิดพลาดในการต่อสายคอนโทรล



ทำให้ธุรกิจเร็วขึ้น

UMC มาพร้อมแบบที่ใช้ในการออกแบบพื้นฐานทางออนไลน์ รวมถึงมีตารางการเลือกอุปกรณ์เพื่อทำ Coordination อย่างสมบูรณ์ให้ทุกๆ การใช้งานง่ายขึ้นอีกขั้น



DRAF ชุดสตาร์ทมอเตอร์ ชนิดบรรจุกล่อง สัมผัสประสบการณ์ชุดสตาร์ท มอเตอร์ที่เชื่อถือได้และติดตั้งง่าย

DRAF เป็นชุดสตาร์ทมอเตอร์ (Direct on Line Starter) ชนิดบรรจุกล่องที่มีการปิดผนึกอย่างมิดชิด โดยใช้เทคโนโลยี AF Contactor ของ ABB ติดตั้งอยู่ภายใน เพื่อควบคุมคอยล์แบบอิเล็กทรอนิกส์ทำให้มีข้อดีเหนือกว่าระบบเดิมๆ หลายประการ ซึ่ง DRAF นั้นสามารถสตาร์ทมอเตอร์สามเฟสได้สูงสุดถึงขนาด 7.5 kW หรือ 10 hp ทั้งยังรองรับมาตรฐาน IEC และ UL/CSA อีกด้วย เวลาใช้งานนั้นควรใช้ร่วมกับ Overload relay รุ่น TF42 โดยเลือกรุ่นให้เหมาะสมตามขนาดพิกัดกระแสไฟฟ้าของมอเตอร์นั้นๆ โดยปกติแล้วเราใช้ DRAF ในการควบคุมมอเตอร์ที่ทำงานโดยอิสระ เช่น อัดลม เครื่องปรับอากาศ เครื่องจักรกลขนาดเล็ก ปั๊มน้ำ ของไหลในโรงงานขนาดเล็ก เป็นต้น



“นี่คือผลิตภัณฑ์ที่คนจำนวนมากรอคอย และเป็นผลิตภัณฑ์ที่สำคัญชิ้นหนึ่งที่เสริมศักยภาพของเทคโนโลยี AF Contactor ของเรา โดยที่เป็นโซลูชันการสตาร์ทมอเตอร์แบบเสียบปลั๊กแล้วใช้งานได้ทันที” อีฟ ดอร์น (Yves Dorn) ผู้จัดการระบบควบคุมและการป้องกันระดับอาวุโสกล่าว

“การติดตั้ง AF Contactor เข้าไปในตัวมีข้อดีทำให้ลดความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ลงเหลือไม่กี่รุ่น ลูกค้านำสามารถลดความยุ่งยากในการขนส่งและลดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการเพิ่มความพร้อมในการใช้งานของผลิตภัณฑ์ให้สะดวกขึ้นอย่างไม่เคยมีมาก่อน”

ABB ได้ผลักดันให้ก้าวข้ามขีดจำกัดของการควบคุมมอเตอร์และตัดต่อระบบไฟฟ้าแบบเดิมๆ

จุดเด่นของนวัตกรรมชุดสตาร์ทมอเตอร์ตัวนี้



เพิ่มประสิทธิภาพการติดตั้ง

สตาร์ทมอเตอร์แต่ละตัวมีการต่อสายภายในส่วนชุดควบคุมไว้ให้สำเร็จแล้ว ทั้งยังมีการอธิบายการต่อสายในส่วนที่เหลือที่อ่านเข้าใจง่าย ทำให้การเชื่อมต่อและสั่งงานตัว DRAF นั้นทำได้อย่างรวดเร็วและง่ายดาย



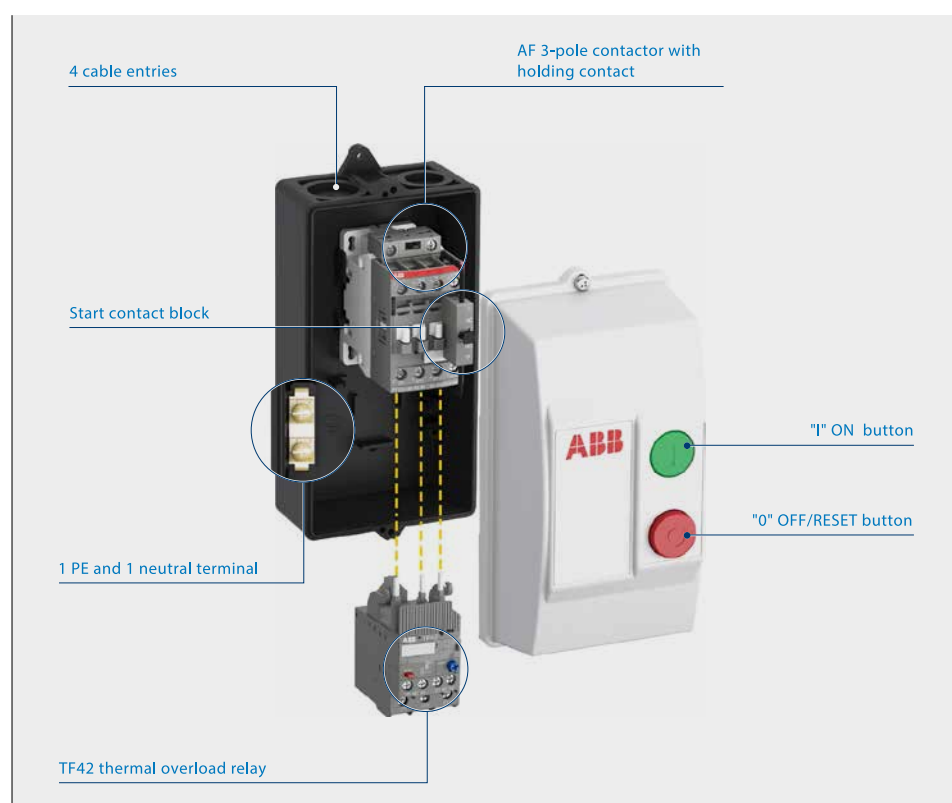
การทำงานที่เชื่อถือได้ในสภาวะแวดล้อมที่เลวร้าย

ด้วยฉนวนสองชั้นที่ปิดผนึกมาอย่างมิดชิด รองรับการป้องกันถึงระดับมาตรฐาน IP66 (หรือ 4X ตามมาตรฐาน UL) ทำให้ DRAF นั้นมีความทนทานและเชื่อถือได้ในทุกสภาวะแวดล้อม ยิ่งไปกว่านั้นการมีอายุใช้งานทั้งทางด้านไฟฟ้าและเชิงกลที่ยาวนานของ AF Contactor ก็เป็นหลักประกันว่าจะสามารถยืดอายุผลิตภัณฑ์ของท่านให้ยืนยาวขึ้นได้



การทำงานอย่างต่อเนื่อง

ด้วยเทคโนโลยี AF Contactor เรามั่นใจว่าการทำงานต่อเนื่องของท่านจะยาวนานเนื่องจาก AF Contactor จะรองรับปัญหาความผันผวนของแรงดันไฟฟ้า (Voltage Fluctuation) ซึ่งส่งผลต่อการทำงานของเครื่องจักร การเกิดแรงดันไฟฟ้าตกหรือกระชากขึ้นชั่วขณะจะไม่เป็นปัญหาอีกต่อไป ทั้งนี้ต้องติดตั้งร่วมกับ Overload relay รุ่น TF42 ซึ่งมีกรทดสอบทำงานร่วมกันกับ AF Contactor เพื่อการใช้งานและป้องกันมอเตอร์อย่างเต็มประสิทธิภาพ





กอดป่าหมอก ณ ยอดพะเนินทุ่ง

ขอบคุณภาพ : ททท.สำนักงานเพชรบุรี

“ยามลมหนาวพัดโบกโบยโชยเย็น เหล่าสกุณร้องรื่นรมย์...” ขอเกริ่นนำด้วยการอัญเชิญบทเพลงพระราชนิพนธ์ ก่อนหนึ่งของ **“เพลงลมหนาว”** เพราะเข้ากันได้ดีกับบรรยากาศแห่งยอดเขาพะเนินทุ่ง ในเขตอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี อันมีทิวทัศน์ที่งดงามท่ามกลางเทือกเขาสลับซับซ้อนทอดไกลสุดสายตา พร้อมสายลมสายหมอกที่สวยงามอบอุ่นป่าไผ่ตลอดปี

“เขาพะเนินทุ่ง” เป็นผืนป่าดงดิบที่สมบูรณ์ด้วยพันธุ์ไม้ และสัตว์ป่านานาชนิด อยู่ในพื้นที่ซึ่งได้รับการดูแลตาม **“โครงการดูแลรักษาป่าไม้บริเวณป่าละอูบน และเขาพะเนินทุ่งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ”** โดย **พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช** นับเป็นพระมหากรุณาธิคุณอย่างยิ่ง เพราะด้วยการรักษาทรัพยากรป่าไม้ตามแนวทางของพ่อ ทำให้เรายังมีธรรมชาติที่งดงามอยู่จวบจนปัจจุบัน

พิกัดลมหนาว: กอดทะเลหมอกในยามเช้า

จะมีสถานที่สักกี่แห่งในประเทศไทยที่จะเกิดทะเลหมอกได้สวยงามตลอดทั้งปี แต่ **“เขาพะเนินทุ่ง”** คือหนึ่งในนั้น ด้วยความสมบูรณ์ของป่าบนเนื้อที่ 1.8 ล้านไร่ ต้นไม้พร้อมใจกันคายก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา กลายเป็นทะเลหมอกโอบกอดทุกตารางนิ้ว บนจุดชมวิบริเวณกิเลเมตรที่ 30 และ 36 แม้กระทั่งในหน้าร้อน หมอกงามเหล่านี้ก็ยังไม่บางตาลงไป



แต่เส้นทางขึ้นไปยังจุดชมทะเลหมอกนั้น เรียกว่า “วัดใจวัดความอด” เพราะเป็นถนนแคบๆ บางช่วงมีความชัน 45-60 องศา และบางช่วงต้องผ่านลำธารกว้าง 6 เมตร ถนนขรุขระยานพาหนะที่ใช้ควรเป็นรถยนต์ประเภทโฟร์วีลและมีกำลังเครื่องยนต์แรง ผู้ขับขี่ควรฝึกหัดชะลอเพื่อความปลอดภัย แต่ทางศูนย์บริการนักท่องเที่ยวของอุทยานฯ ก็มีรถให้เช่า ราคาประมาณ 1,000-1,800 บาท โดยสารได้ประมาณ 10 คน

พิกัดเส้นทาง: เล่นม่านน้ำ ทักทายเจ้าถิ่น

นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมเดินเท้าศึกษาเส้นทางธรรมชาติ ได้แก่ น้ำตกทอทิพย์ น้ำตกป่าละอู และสองดูเจ้าถิ่นแห่งป่าพะเนินทุ่ง เช่น ช้างป่า กระต๊อง วัวแดง เสี่ยงผา ฯลฯ และยังมีการชมนกนานาชนิดรวมกว่า 400 สายพันธุ์ รวมถึงผีเสื้อหลากสีกว่า 150 ชนิด บินร่อนอวดสีสันจนเต็มอุทยานฯ

ฉะนั้นแล้วใครที่กำลังเตรียมตัวเดินทางไปรับลมหนาวและอยากดูวิวทะเลหมอกสวยๆ ขอแนะนำ “เขาพะเนินทุ่ง” ที่คุณจะได้สัมผัสกับธรรมชาติแบบเต็มสายตา พร้อมความตื่นเต้นและความอึดอ้อมที่ดีต่อใจ...

ข้อกำหนด

สำหรับผู้ที่ต้องการขึ้นเขาพะเนินทุ่งติดต่อที่ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวเพื่อขอใบอนุญาตผ่านทาง โดยเสียค่าธรรมเนียม คือ ชาวไทย ผู้ใหญ่ 40 บาท เด็ก 20 บาท ชาวต่างประเทศ ผู้ใหญ่ 200 บาท เด็ก 100 บาท รถยนต์สี่ล้อ 30 บาท รถยนต์มากกว่าสี่ล้อ 70-80 บาท และสำหรับผู้ที่ต้องการขึ้นเขาพะเนินทุ่งเวลา 05.00 น. จะต้องทำใบขออนุญาตจากอุทยานฯ ล่วงหน้า 1 วัน โดยอุทยานฯ มีกำหนดเวลาในการขึ้น-ลงช่วงเช้าเวลาขึ้น 05.00-09.30 น. เวลาลง 12.00-13.00 น. และช่วงบ่ายเวลาขึ้น 14.30-15.00 น. เวลาลง 16.30-18.00 น.

ทั้งนี้ ระหว่าง 1 สิงหาคม ถึง 31 ตุลาคมของทุกปี ทางอุทยานฯ กำหนดให้ “ปิดการท่องเที่ยว” เพื่อให้ป่าในอุทยานฯ ได้ฟื้นความสมบูรณ์

ที่พัก

ทางอุทยานฯ มีบ้านพัก และสถานที่กางเต็นท์ บริเวณอ่างเก็บน้ำ บริเวณเขาพะเนินทุ่ง และบริเวณแคมป์บ้านกร่าง และมีเต็นท์ให้เช่า สามารถติดต่อได้ที่กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช โทร. 0-2562-0760 หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมที่ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวแห่งกรมอุทยานฯ โทร. 0-3245-9293 หรือเว็บไซต์ dnp.go.th



การเดินทาง

รถยนต์ จากกรุงเทพฯ ใช้ทางหลวงหมายเลข 35 ถึงอำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ใช้ทางหลวงหมายเลข 4 ผ่านแยกเข้าตัวเมืองเพชรบุรี จะถึงสี่แยกท่ายาง เลี้ยวขวาเข้าอำเภอท่ายาง วิ่งไปตามถนนเลียบคลองชลประทาน ตามทางหลวงหมายเลข 3499 ประมาณ 30 กิโลเมตร ก็จะถึงอำเภอแก่งกระจาน จากปากทางเข้าอุทยานฯ อีก 4 กิโลเมตร จะถึงที่ทำการอุทยานฯ

รถโดยสารประจำทาง จะมีรถสายกรุงเทพฯ-ท่ายาง ลงที่ตลาดท่ายาง จากนั้นต่อรถสองแถวไปตลาดแก่งกระจาน และต่อรถรับจ้างหรือจักรยานยนต์ไปอีก 4 กิโลเมตร จะถึงที่ทำการอุทยานฯ

อัปเดตเทรนด์ Gadget สุดล้ำ ต้อนรับปี 2017

เทศกาลปีใหม่นี้ถือเป็นเทศกาลแห่งการมอบของขวัญ ส่งต่อความสุขไปยังคนที่คุณรัก Gadget ถือเป็นตัวเลือกที่ผู้ให้ก็อยากใช้ ผู้รับก็อยากได้ ซึ่งเหล่า Gadget เจ๋งๆ ล้ำสมัยนี้ไม่เพียงแต่จะมีความสามารถและความสวยงาม แต่ยังสอดคล้องกับเทรนด์การเชื่อมต่อไร้สาย เช่น ฟังก์ชันการใช้งานควบคู่กับสมาร์ทโฟน รวมไปถึงจนถึงอุปกรณ์เพื่อสุขภาพสุดไฮเทคที่มีหลากหลายรูปแบบเกมมีประโยชน์ใช้งานได้จริงจะมีอะไรบ้าง...



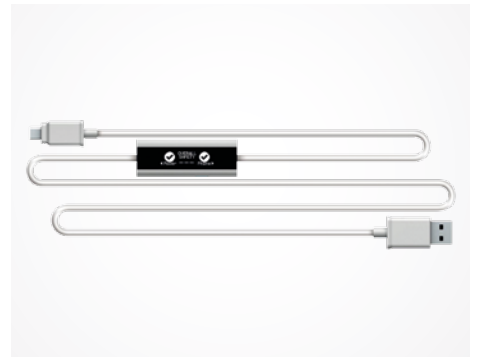
AirSelfie

โดรนจิ๋ว AirSelfie ที่มาพร้อมกล้องดิจิทัลในตัว ความละเอียด 5 ล้านพิกเซล สำหรับการถ่ายภาพนิ่งหรือถ่ายวิดีโอคุณภาพระดับ HD ขับเคลื่อนด้วย 4 ใบพัด สามารถบินได้ไกล 20 เมตร บินได้สูงสุด 20 เมตร และค้างอยู่กลางอากาศได้นาน 3 นาทีในแต่ละครั้ง มาพร้อมเคสที่มีแบตเตอรี่ในตัวให้ผู้ใช้พกพาสมาร์ทโฟนกับ AirSelfie ได้พร้อมกัน ควบคุมการบินและสั่งงานผ่านสมาร์ทโฟน รองรับทั้งระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยระดมทุนผ่าน Kickstarter ซึ่งได้รับเงินเกินเป้าหมาย ผู้ที่สนใจสามารถสั่งซื้อได้ในราคาเริ่มต้น 6,750 บาท และคาดว่าจะส่งมอบสินค้าราวเดือนมีนาคม 2017



Respia

Respia อุปกรณ์สวมใส่คอยติดตามอาการและการใช้ยา สำหรับผู้ป่วยโรคหอบหืดที่ไม่มีทางรู้เลยว่าอาการจะกำเริบขึ้นเมื่อไร ซึ่งจะช่วยให้ตรวจจับรูปแบบการหายใจพร้อมแสดงการแจ้งเตือนไปยังแอปบนสมาร์ทโฟนผ่านบลูทูธ และยังสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เสริม Smart Inhaler หรือเครื่องพ่นยาอัจฉริยะ โดยจะคอยบันทึกการพ่นยาเอาไว้ตลอด ซึ่งเป็นผลงานของ Katherine Kawecki นักศึกษาด้านการออกแบบอุตสาหกรรมจาก University of New South Wales คราวรางวัล Red Dot Design Award แถมยังเข้ารอบสุดท้าย James Dyson Award ทางผู้ออกแบบตั้งเป้าจะพัฒนาให้ออกมาขายจริงได้ภายในปี 2020



Prufen

Prufen สายชาร์จแบตเตอรี่อัจฉริยะที่มาพร้อมระบบตรวจสอบการจ่ายไฟ ตัดการทำงานทันทีเมื่อตรวจพบความร้อนหรือกระแสไฟฟ้าสูงเกินไป เพื่อป้องกันการ Overheat หรืออุปกรณ์เสียหาย โดยสามารถดูกำลังการจ่ายไฟได้ตลอดเวลาในหน้าจอแสดงผล ช่วยให้การชาร์จแบตเตอรี่สมาร์ทโฟนหรืออุปกรณ์ต่างๆ มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถวัดปริมาณแบตเตอรี่ที่เหลือในอุปกรณ์หรือพาวเวอร์แบงค์ ด้วยหน่วย mAh โดยเป็นสายชาร์จที่เกิดจากการระดมทุนผ่าน Kickstarter ซึ่งคาดว่าจะน่าจะพร้อมวางจำหน่ายในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2560 ที่ราคาประมาณ 1,200 บาท



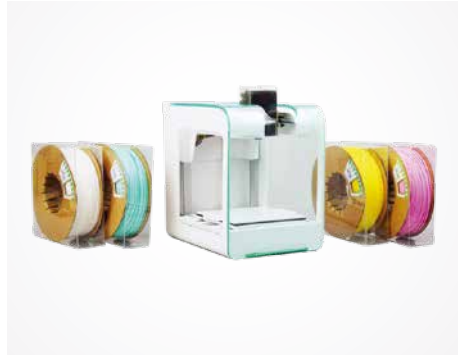
Bonjour

Bonjour นาฬิกาปลุกอัจฉริยะที่จะปรับเวลาปลุกให้เองอัตโนมัติก่อนถึงเวลาที่ตั้งไว้ โดยเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เพื่อคาดการณ์สถานการณ์ในวันนั้นที่อาจจะส่งผลต่อเวลาการตื่นนอนเป็นประจำของคุณ ซึ่งเราสามารถตั้งโปรแกรมเงื่อนไขต่างๆ เข้าไปล่วงหน้าทำให้ปลุกเร็วขึ้นได้ถ้าเกิดมีข่าวอุบัติเหตุหรือฝนตกในเส้นทางที่ใช้ประจำ ก็จะมีปลุกคุณก่อนเพื่อให้ไปถึงที่หมายทันเวลา และในช่วงกลางวันที่ไม่ได้ใช้งานการปลุกก็จะมีฟีเจอร์การแจ้งเตือนต่างๆ เช่น เตือนให้ออกกำลังกาย หรือเชื่อมต่อกับบริการและอุปกรณ์อื่นๆ ภายในบ้าน เช่น แอปสตรีมมิ่ง Spotify, หลอดไฟ Philips Hue และ Nest ทำให้ควบคุมสิ่งของเหล่านั้นได้เพียงแค่พูดคำว่า “Bonjour” เพื่อเริ่มต้นการสั่งงานเท่านั้น สามารถอ่านรายละเอียดได้ใน Kickstarter ซึ่งถ้าได้เงินตามเป้า คาดว่าจะขายจริงเดือนมิถุนายน 2017



Prynt

เคสสมาร์ทโฟนสุดเจ๋ง! พรินต์ (Prynt) ที่จะเปลี่ยนมือถือของคุณให้กลายเป็นกล้องไฟลารอยด์แบบถ่ายปั๊บได้ภาพทันทีโดยไม่ต้องเชื่อมต่อ Wi-Fi ตัวเคสมีปุ่มเปิดปิดและปุ่มชัตเตอร์ เพียงเปิดแอป Prynt เมื่อคุณถ่ายภาพเสร็จก็สามารถสั่งพิมพ์อัตโนมัติได้ทันทีด้วยกระดาษ Zinc Paper ที่ไม่ใช้หมึก แต่ใช้ความร้อนและแสงเลเซอร์ทำให้เกิดภาพ พร้อมฟีเจอร์เก็บภาพแบบเรียลไทม์และส่งไปที่ Cloud แบบอัตโนมัติ สนราคาประมาณ 7,000 บาท ส่วนกระดาษขายที่แพ็คเกจละ 1,000 บาท



PocketMaker 3D

เครื่องพิมพ์ 3 มิติขนาดเล็ก PocketMaker 3D ทรงสี่เหลี่ยม ขนาดด้านละ 3.15 นิ้ว น้ำหนักราว 848 กรัม เท่านั้น ซึ่งไม่ได้มีฟีเจอร์มากมายเหมือนเครื่องใหญ่ แต่จ่ายต่อการใช้งาน สามารถต่อและสั่งพิมพ์จากสมาร์ทโฟนของคุณได้โดยตรง รองรับฟิลาเมนต์แบบ PLA และ ABS มีหัวฉีดหมึกให้เปลี่ยนกรณีหัวฉีดที่ติดมากับเครื่องเกิดการสึกหรออุดตัน เชื่อมต่อผ่านระบบไร้สายเพื่อรับคำสั่งจากแอปบนสมาร์ทโฟน USB หรือคอมพิวเตอร์ก็ได้ ตัวเครื่องรองรับหมึกพิมพ์ทั้ง PLA, ABS หรือต่อผ่านระบบไร้สายเพื่อรับคำสั่งจากแอปบนสมาร์ทโฟน หรือจะต่อด้าน USB ก็ได้ และพิมพ์ไฟล์ตระกูล STL ซึ่งเป็นฟอร์แมตที่ใช้ทั่วไปในเครื่องพิมพ์ 3 มิติที่มีจำหน่ายกันก่อนหน้านี้ สนราคาเริ่มต้นไม่ถึง 5,500 บาท โดยจะเริ่มจำหน่ายอย่างเป็นทางการในปีหน้า



Adidas 3D Runner

Adidas เปิดตัวรองเท้า 3D Runner ผลิตด้วยเทคโนโลยี 3D Web Structure ออกแบบมาให้สวมใส่สบาย โดยคำนึงถึงพื้นที่ที่ต้องรับแรงกดหนัก-เบาเป็นพิเศษ และผสานด้วยวัสดุจาก 3D Printed ที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบของ Heel Counter ช่วยรับน้ำหนักบริเวณส้นเท้า และหลีกเลี่ยงการใช้กาวหรือเย็บ ทำให้ได้รองเท้าที่มีคุณสมบัติยืดหยุ่นเป็นพิเศษ รองเท้า Adidas 3D Runner เริ่มวางจำหน่ายแล้วเฉพาะในนิวยอร์ก ลอนดอน และโตเกียว ในจำนวนจำกัด สนราคาราว 11,850 บาท



Google Home

อุปกรณ์ Google Home ผู้ช่วยประจำบ้านที่เราสามารถสั่งงานด้วยเสียงเพื่อให้มันได้ตอบหรือสั่งงานอุปกรณ์อื่นๆ ภายในบ้านได้อย่างง่ายดายผ่านทางบัญชี Google ไม่ว่าจะเป็นเปิดเพลง อ่านข่าว ค้นหาต่างๆ ผ่านเสียง ควบคุมอุปกรณ์อื่นๆ เช่น หลอดไฟ กล้องวงจรปิด ประตู เชื่อมต่อไปยังทีวี รายงานสภาพอากาศ หุ่นข้าวคั่ว และอื่นๆ อีกมากมายผ่านทางระบบของ Google เหมือนเป็นผู้ช่วยในบ้านที่ตอบสนองกับคำสั่งพื้นฐานได้ทันทีผ่านทางอินเทอร์เน็ต ถ้าโง่งนต้องต่ออินเทอร์เน็ตทั้งวันอยู่ตลอดเวลาเพื่อใช้ในการอัปเดตและเรียกข้อมูลต่างๆ ถือว่าเป็นอีกก้าวหนึ่งที่จะทำให้อุปกรณ์ในบ้านทั้งหมดเชื่อมต่อกันได้ ช่วยให้เราได้ใช้ชีวิตประจำวันได้ง่ายขึ้น สามารถหาซื้อได้เฉพาะในอเมริกาเท่านั้น สนราคาประมาณ 4,900 บาท



Aurora Nanoleaf

โคมไฟติดผนังรูปทรงสามเหลี่ยม Aurora Nanoleaf ที่สามารถนำมาเรียงต่อกัน ให้เกิดเป็นภาพรูปทรงต่างๆ ได้ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ อีกทั้งยังสามารถปรับแสงไฟให้เป็นสีส้มต่างๆ ซึ่งเป็นไอเทมที่ทั้งความสวยงามและสามารถเป็นอุปกรณ์ตกแต่งบ้านสุดเก๋ได้อีกด้วย สำหรับชุดเริ่มต้นนั้นจะมาพร้อมกับโคมไฟสามเหลี่ยมจำนวน 9 ชิ้น ในราคาประมาณ 7,100 บาท และสามารถซื้อชุดเสริมเพิ่มอีก 3 ชิ้น ประมาณ 2,100 บาท

หลับสบายคลายเครียด ด้วยสมุนไพรไทย

เมื่อพูดถึงอาการ “นอนไม่หลับ” ร่างกายอ่อนเพลียในตอนกลางวัน สมองไม่ปลอดโปร่ง หงุดหงิดง่าย ง่วงซึม ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ยาคลายเครียดจึงมีบทบาทช่วยให้มนุษย์กลางคืนนอนได้เต็มตื่น แต่เพื่อความปลอดภัยลองหันมาเยียวยา “การนอนหลับไม่เต็มอิ่ม” ด้วยวิธีธรรมชาติบำบัดกับสมุนไพรไทยที่หาได้รอบรั้วบ้านน่าจะเป็นทางเลือกที่ดีกว่า



ด้วยวิธีง่าย ๆ กับสมุนไพรจากธรรมชาติที่จะช่วยให้การนอนหลับของคุณเป็นไปได้ง่ายขึ้น และทำให้คุณได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอ ภายใต้บรรยากาศที่ผ่อนคลายและเงียบสงบสำหรับสมุนไพร 5 ชนิด ซึ่งเป็นทางเลือกเบื้องต้นที่สามารถทำได้ง่าย ๆ อาทิ

ต้นมะกรูด การสูดดมน้ำมันหอมระเหยจากใบหรือผิวลูกมะกรูด นอกจากจะช่วยแก้อาการวิงเวียนหน้ามืด ยังช่วยทำให้รู้สึกผ่อนคลาย จิตใจสงบ ยิ่งถ้านำผิวมะกรูด รากชะเอม ไพล ขมิ้นอ้อย นำมาบดเป็นผงในอัตราส่วนที่เท่าๆ กัน ละลายน้ำร้อนและชงดื่มก็จะช่วยแก้อาการนอนไม่หลับ

ดอกมะลิ ซึ่งกลิ่นหอมอ่อนๆ ของดอกมะลิ จะทำให้รู้สึกผ่อนคลายความกังวล หรือบรรเทาความเครียด หากสูดดมกลิ่นติดก่อนเข้านอน ก็จะช่วยใน

เรื่องการนอนหลับได้ แต่ถ้าใครไม่ได้ปลูกไว้ในบ้าน ลองเลือกซื้อน้ำมันหอมระเหยโทนกลิ่นมะลิมาใช้แทน

ดอกบัวหลวง บัวไม่ได้เป็นแค่ไม้ดอกงามๆ ไว้ประดับบ้านเท่านั้น แต่ยังสามารถนำมาต้มดื่ม จิบทานให้ชื่นใจได้เหมือนกัน เพียงใช้ดอกบัวหลวงสีขาวที่ใกล้จะบาน ประมาณ 5 ดอก กับน้ำสะอาด 1 ลิตร นำมาต้มให้เดือด 10 นาที ต้มครั้งละ 1 แก้ว วันละ 3-4 ครั้ง หรือใครอยากจิบทั้งวันเลยก็ยิ่งดี สรรพคุณนอกจากจะทำให้หลับสบายขึ้นแล้วยังช่วยให้ร่างกายหายจากความอ่อนเพลียได้อีกด้วย

ว่านหางจระเข้ ต้นว่านหางจระเข้มีความพิเศษ นอกจากจะมีสรรพคุณเป็นยารักษาได้ 108 อย่าง ทั้งแผลสด หรือขจัดรอยแผลเป็นตามร่างกายให้จางลงแล้ว ยังมีคุณสมบัติเด่น คือผลิติดอกสีขาว ออกมามากมายในตอนกลางคืน ซึ่งจะช่วยแก้อาการนอนไม่หลับได้ เพราะบางกรณีการพักผ่อนไม่พอ อาจมีปัจจัยจากสภาพแวดล้อม และอากาศที่ไม่สะอาดมาเกี่ยวข้องด้วย

ต้นลิ้นมังกร มีคุณสมบัติเดียวกับต้นว่านหางจระเข้ เพราะสามารถขจัดสารพิษและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ พกอากาศให้สะอาดทั้งกลางวันและกลางคืน ฉะนั้น การหายใจของเราก็จะคล่องตัวมากขึ้น สมองปลอดโปร่ง นำมาสู่การพักผ่อนที่เต็มอิ่ม

นอกจากนี้ ยังมีกลุ่มสมุนไพรที่นำมาปรุงเป็นชาหรือน้ำสมุนไพรดื่ม อาทิ **ชาดอกคำฝอย** ช่วยบำรุงโลหิต บำรุงประสาท บำรุงน้ำดี **ชาชุมเห็ดไทย** เลือกเอาส่วนที่เป็นเมล็ดมาใช้ โดยการนำมาคั่วให้หอมก่อนแล้วนำไปชงเป็นชาดื่ม ช่วยให้หลับสบาย แก้อาการขับปัสสาวะได้ดี เป็นยาระบายอ่อนๆ รักษาโรคผิวหนัง **ใบเตย** บำรุงหัวใจช่วยให้สดชื่น และแก้หวัดช่วยให้ประสาทสงบ เป็นยาระบายอ่อนๆ และแก้ร้อนในกระหายน้ำ

สมุนไพรไทยสามัญประจำบ้าน ที่หาได้ไม่ยากและไม่ไกลตัว เพียงแค่ลองหยิบจับดัดแปลงก็จะกลายเป็นยาดีที่ปลอดภัย ช่วยบำบัดเยียวยาให้คุณได้พักผ่อนอย่างเพียงพอและมีแรงลุกขึ้นมาขับเคลื่อนต่อสู้ชีวิตในวันใหม่ได้แบบสบายๆ



Thailand Industry Expo 2016

อีกครั้งที่ บริษัท เอบีบี จำกัด ได้รับเกียรติสูงสุดจาก ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา เยี่ยมชมที่บูธจัดแสดงหุ่นยนต์แขนกลอัจฉริยะ ในงาน Thailand Industry Expo 2016 เอบีบีได้นำแกนกลรุ่น IRB 120 มาจัดแสดงและสาธิตการวาดรูปเสมือนจริงโดยวาดภาพผ่านนายกาย และมอบให้กับท่าน เพื่อเป็นที่ระลึกอีกด้วย ซึ่งสร้างความสนใจให้กับผู้เข้าร่วมงาน รวมถึงสื่อมวลชนจำนวนมาก โดยงานนี้มุ่งเน้นในเรื่อง industry 4.0 ซึ่งจะเป็นการยกระดับอุตสาหกรรมในประเทศไทยเพื่อก้าวเข้าสู่ยุคแห่งดิจิทัลและเทคโนโลยีอย่างเต็มตัว งานนี้จัดขึ้นที่ศูนย์การแสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค ชาเลนเจอร์ฮอลล์ 1-3 ระหว่างวันที่ 26-31 กรกฎาคม 2559 ที่ผ่านมา



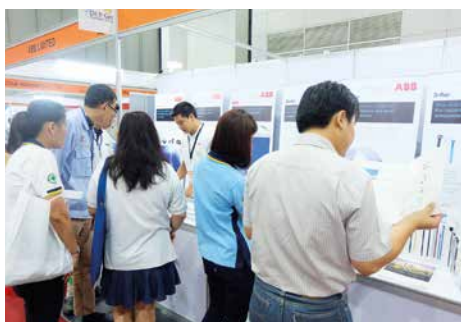
TEMCA FORUM & EXHIBITION 2016

เอบีบี ร่วมกับสมาคมช่างเหมาไฟฟ้าและเครื่องกลไทย ในการบรรยายและจัดแสดงผลภัณฑ์ ภายใต้หัวข้อเรื่อง “มาตรฐาน IEC61439 Low voltage switchgear and controlgear assemblies” กับนวัตกรรมตู้สวิตช์เกียร์เอบีบี ณ ห้องพัทยา 4 รวมถึงให้การสนับสนุนอุปกรณ์ตู้คอมพิวเตอร์และเซิร์ฟเวอร์ เบรกเกอร์ สำหรับใช้ในการแข่งขันทักษะฝีมือแรงงาน เพื่อพัฒนาช่างฝีมือของไทยให้มีมาตรฐานมากยิ่งขึ้น อีกทั้งให้การสนับสนุนแผนการควบคุมวงจรไฟฟ้าภายในที่พักอาศัยให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) ในการจัดแสดงและให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันไฟดูดไฟรั่วให้กับผู้เข้าเยี่ยมชม ในงาน TEMCA FORUM & EXHIBITION 2016 PATTAYA ครั้งที่ 32 ประจำปี 2559 ซึ่งจัดขึ้นโดยสมาคมช่างเหมาไฟฟ้าและเครื่องกลไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ระหว่างวันที่ 19-20 สิงหาคม 2559 ณ ศูนย์ประชุมพีช โรงแรมรอยัลคัลลิฟ ไฮเดิล กรุ๊ป พัทยาที่ผ่านมา



Modern Manufacturing Forum 2016

เอบีบี ผู้นำด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและระบบควบคุมอัตโนมัติเข้าร่วมงาน Modern Manufacturing Forum 2016 จัดขึ้นเมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2559 ที่ผ่านมาน ณ โรงแรมโกลเด้นซิตี้ จังหวัดระยอง โดยภายในงานได้นำอุปกรณ์ล่าสุด New Innovation Supervision Control ซึ่งเป็นการจำลองการทำงานของเบรกเกอร์ โดยสามารถต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ในการอ่านค่าการทำงานต่างๆ ของเบรกเกอร์ตัวนั้นๆ โดยใช้โปรแกรมเฉพาะจากทางเอบีบี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานของภาคอุตสาหกรรมต่างๆ และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้หลากหลายมากขึ้น



Oil & Gas Thailand 2016

บริษัท เอบีบี จำกัด ได้เข้าร่วมแสดงสินค้าในงาน Oil & Gas Thailand 2016 and Thailand Marine & Offshore Expo 2016 ที่จัดขึ้น ณ ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค ระหว่างวันที่ 6-8 กันยายน 2559 ที่ผ่านมาน ซึ่งภายในงานได้มีการรวบรวมเทคโนโลยีอุตสาหกรรมทางด้านน้ำมันและแก๊ส ตลอดจนอุตสาหกรรมการขุดเจาะน้ำมันและการขนส่งนอกชายฝั่งทะเล และการเดินเรือที่ใหญ่ที่สุดงานหนึ่งในภูมิภาคอาเซียน เพื่อแสดงผลภัณฑ์และนวัตกรรมล่าสุดที่จะใช้ในอุตสาหกรรม ซึ่งทางเอบีบีได้นำผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมนี้มาจัดแสดงด้วย อาทิ โคมไฟกันระเบิด กล้องต่อสายไฟและตู้ควบคุมไฟแบบกันระเบิด และเคเบิลแกรนด์ ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน ATEX, IECEx, UL/CSA เป็นต้น



ฟิลิปปินส์ สถานีอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า เพื่อการศึกษาวิจัยด้าน Smart Grid และ Smart Mobility

เมื่อวันที่ 15 กันยายน 2559 คณะผู้บริหาร บริษัท เอบีบี จำกัด นำโดยคุณชัยยศ ปิยะวรรณรัตน์ Managing Director เข้าร่วมพิธีเปิด “สถานีชาร์จประจุรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อการศึกษาวิจัยด้าน Smart Grid และ Smart Mobility” ที่ภาควิชาวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย นำโดย ศ.ดร.บัณฑิต เอื้ออาภรณ์ อธิการบดีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รศ.ดร.สุพจน์ เตชวรสินสกุล คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งทางเอบีบีได้สนับสนุนสถานีชาร์จประจุไฟฟ้า Terra 53 CJ EV fast charging station และภายในงานได้มีการสาธิตจริงกับรถขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า ซึ่งการชาร์จประจุไฟฟ้าใช้ระยะเวลาเพียงแค่ 15-30 นาทีเท่านั้น ทำให้เป็นที่สนใจอย่างมาก และได้รับการตอบรับอย่างดีเยี่ยมจากผู้เข้าร่วมงาน



YuMi Barista SCG MARS SHOW 2016

อีกครั้งของเอบีบี ที่ได้ทำหุ่นยนต์สองแขนอัจฉริยะ YuMi (IRB14000) รับหน้าที่เป็นบาร์ิสต์ด้านนุ่ม สร้างสรรค์กาแฟพร้อมท่าลาเต้ อาร์ต “Latte Art” เสิร์ฟให้ผู้เข้าชมงานแบบสดๆ ในงาน SCG MARS SHOW 2016 จัดโดย เอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง และทางเอบีบีได้รับเชิญออกบูธจัดแสดงและสาธิตนวัตกรรมแกนกลอัจฉริยะ โดยภายในงานได้รับการตอบรับและได้รับความสนใจอย่างล้นหลาม ด้วยความไม่หยุดพัฒนาของเอบีบีทำให้เราเป็นหนึ่งในผู้นำด้านอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ โดยงาน SCG MARS SHOW 2016 จัดขึ้นวันที่ 27 กันยายน 2559 ณ บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) สำนักงานใหญ่ 1

มุมมองคำถามร่วมสนุก

โซลูชั่น IoSTP เทคโนโลยีแห่งอินเทอร์เน็ต (Internet of Things, Services and People) ของ ABB จะพลิกโฉมอุตสาหกรรมได้อย่างไร

กรอกชื่อและที่อยู่ให้ชัดเจน

ชื่อ _____

ที่อยู่ _____

เบอร์โทร _____

ส่งคำตอบของท่านมาที่

แฟกซ์: 0 2665 1043 อีเมล: ap.marketing@th.abb.com

สมาชิกที่ตอบคำถามได้ถูกต้อง 15 ท่านแรก รับแก้วน้ำ ABB

เฉพาะสมาชิกที่ได้รับวารสารทางไปรษณีย์เท่านั้น

หมดเขตส่งคำตอบภายในวันที่ 31 มกราคม 2560

ปรึกษา/ข้อสงสัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการได้ที่

บริษัท เอบีบี จำกัด

161/1 อาคารเอสซีทาวเวอร์ ซอยมหาดเล็กหลวง 3 ถนนราชดำริ แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0 2665 1000 แฟกซ์: 0 2665 1043



รายชื่อผู้โชคดีจากฉบับที่แล้ว (ฉบับ 3/16)

รายชื่อ	จังหวัด	รายชื่อ	จังหวัด
คุณนุชนาฏ แก้วก่า	กรุงเทพฯ	คุณอุบล ปลอดขำ	กรุงเทพฯ
คุณอนุภูณ กิจธนะทรัพย์	กรุงเทพฯ	คุณพัชรพรรณ แก้วกล้า	กรุงเทพฯ
คุณวิฑูรย์ ตริวิชชุกร	กรุงเทพฯ	คุณมารตรี จิเมฆ	กรุงเทพฯ
คุณสมจิตร ขวัญทอง	กรุงเทพฯ	คุณอาทิตย์ ยศปัญญา	สมุทรปราการ
คุณพ่ายพ เบี่ยมคลัง	กรุงเทพฯ	คุณอัมพิกา กิ่งทอง	สมุทรปราการ
คุณประจักษ์ สัตินวงศ์	กรุงเทพฯ	คุณนิมิตร หอมไหมด	สมุทรปราการ
คุณบุศรา วัฒนศรีมงคล	กรุงเทพฯ	คุณยศดนัย ประทีปทอง	นนทบุรี
คุณสมศักดิ์ วัฒนศรีมงคล	กรุงเทพฯ	Piyamas Numchum	ปทุมธานี
คุณสุนันทา ชูชัยโชคนิมิต	กรุงเทพฯ	คุณกิตติศักดิ์ ปานคง	นครปฐม
คุณนพพร อนุสิทธิ์	กรุงเทพฯ	คุณพงษ์ชัย เฉลิมกลิ่น	ฉะเชิงเทรา
คุณลัทธเกียรติ นิตธิญญรัตนนา	กรุงเทพฯ	คุณศิริรัตน์ พิทักษ์วานิชย์	นครราชสีมา
คุณเกรียงไกร สืบสินไชย	กรุงเทพฯ	คุณลัดดา พิทักษ์วานิชย์	นครราชสีมา
คุณไพศาล ตริจิตร์วัฒนากุล	กรุงเทพฯ	คุณทรงคุณ แสนสุรินทร์	ขอนแก่น
คุณฤทัยรัตน์ รุ่งนาชัยกุล	กรุงเทพฯ	Mr.Vitvat Krotmolee	ขอนแก่น
คุณโสพล มะเกลี้ยง	กรุงเทพฯ	คุณชิบลิย์ เหมมันต์	สงขลา



In remembrance of
The greatest king of our times
His Majesty the King Bhumibol Adulyadej

With deepest respect
Your forever follower and always our beloved King
The management and staff of ABB Limited (Thailand)

ขอเป็นข้าราชการทุกชาติไป
น้อมสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณเป็นล้นพ้น
อันหาที่สุดมิได้

ข้าพระพุทธเจ้า คณะผู้บริหารและพนักงาน
บริษัท เอบีบี จำกัด
(ประเทศไทย)



Performance. Simplicity. Efficiency.
Everything counts.



Helping industries and utilities improve energy efficiency Industry consumes about 42 % of all electricity generated, according to the IEA. The most immediate, cost-effective and practical way to address the energy challenge is to grasp the opportunities for energy reduction that come from using energy more efficiently with available and proven technology. ABB's drives, motors and other technologies can help lower energy use, either by reducing power consumption and losses, improving productivity or through better management of equipment. Found out more at www.abb.com/energyefficiency