

# ABB

## In Brief



**09**

Cover Story

**12**

InterView

ผู้บริหารยุคประหยัดพลังงาน

**20**

Health Tips

โรคความดันโลหิตสูง

ภัยใกล้ตัวที่ไม่ควรมองข้าม

**14**

Product News

New EMAX

และ HVAC Drives

**16**

Next

สัมมนาแห่งธุรกิจ

# Energy Saving

ภาวะโลกร้อนในปัจจุบัน ทวีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ ส่งผลกระทบแผ่ขยายเป็นวงกว้างไม่มีที่สิ้นสุด ทั่วทุกมุมโลกได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติอย่างมหาดล หากไม่เริ่มทำอะไรเสียแต่วันนี้ แล้วอนาคตข้างหน้าจะเป็นอย่างไร...

ตัวอย่างมีมาให้เห็นมากมาย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของอากาศแปรปรวน แผ่นดินไหวที่คร่าชีวิตผู้คน บางประเทศหิมะตกอย่างไม่เคยมีมาก่อน หรือนี่คือจุดจบของโลก ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในเวลาอีกไม่กี่ปี หากเรายังใช้พลังงานอย่างไม่รู้คุณค่า ไม่รู้วันหมดเช่นทุกวันนี้

เอบีบี ได้ตระหนักถึงปัญหาทางด้านพลังงาน ซึ่งเป็นต้นเหตุหนึ่งของภาวะโลกร้อน ประเด็นหลักที่ทั่วโลกต่างให้ความสนใจ และพยายามยุติการละลายของน้ำแข็งขั้วโลกเหนือ นิตยสาร ABB in Brief ในฉบับปฐมฤกษ์นี้ จึงขอนำเสนอเรื่อง **การประหยัดพลังงานในรูปแบบต่างๆ (Energy Saving)** เพื่อแนะนำเทคนิคที่จะช่วยลดต้นทุนด้านพลังงาน ใช้อย่างไรให้เกิดความคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์ใหม่ของเอบีบี ที่ได้รับการค้นคว้าและพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากทีมงานคุณภาพ ซึ่งในฉบับนี้เราจะพาคุณไปเคาะประตูบ้าน เฉลยกุญแจแห่งความสำเร็จพร้อมๆ กัน

หากคุณเป็นอีกคนที่ชื่นชอบความเร็ว คงจะไม่พลาด Mercedes-Benz C220 CDI สปอร์ตซีดานสุดหรูคันนี้ แล้วลองแวะไปสัมผัสกับร้านอาหารบรรยากาศดี ใกล้ชิดติดริมน้ำ Waterside Resort Restaurant คุณจะรู้ว่าความร่มรื่นในเมืองหลวงยังคงหลงเหลืออยู่ และคลื่นความสุขาภาพ รับรู้ถึงสัญญาณอันตรายก่อนที่โรคความดันโลหิตสูงจะเกิดขึ้นกับตัวคุณ **สุดท้าย อยากให้ทุกคนช่วยกันรักษ โลก ก่อนที่ทุกอย่างจะหายไป...**

จัดทำโดย บริษัท เอบีบี จำกัด

Automation Products Division

161/1 อาคารเอสจีทาวเวอร์ ซอยมหาดเล็กหลวง 3

ถนนราชดำริ แขวงลุมพินี

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0 2665 1000 แฟกซ์ 0 2665 1042-3

อีเมล : ap.marketing@th.abb.com

เว็บไซต์ www.abb.com

ผู้จัดพิมพ์ บริษัท บีโลว์ เดอะ โจน จำกัด

423/4-5 ถนนมหาพฤฒาราม แขวงมหาพฤฒาราม

เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500

โทร. 0 2238 0710 แฟกซ์ 0 2238 0720

บทความและรูปภาพในนิตยสาร **ABB In Brief**

สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย การจะนำไปเผยแพร่

ต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากบริษัท เอบีบี

จำกัด เท่านั้น

## Contents

- 3 Movement
- 6 Product News
- 9 Cover Story
- 12 Interview
- 14 Open House
- 16 Next
- 19 Car
- 20 Health Tips
- 21 Hang Out
- 22 Your Voice
- 23 Dealer List



06 Product News

09 Cover Story : Energy Saving



12 Interview



16 Next : Shades of green



**National Engineering Conference**

เอบีบี ได้เข้าร่วมกิจกรรมจัดแสดงสินค้าและนวัตกรรมในงานประชุมใหญ่วิศวกรรมแห่งชาติ 2550 ซึ่งจัดขึ้นที่ศูนย์แสดงสินค้าไบเทค บางนา เมื่อวันที่ 11-13 ตุลาคม 2550 โดย 5 สมาคมวิชาชีพวิศวกรรม ได้แก่ E.I.T, MECT, ACAT, TEMCA, TIEA โดยภายในบูธของเอบีบี มีการจัดแสดงผลภัณฑ์ในกลุ่มของ Motors and Drives, Low voltage products, Instruments and Analyticals และ Low voltage switchgears



**HomeWorks Expo 2007**

เอบีบี ได้เข้าร่วมจัดแสดงสินค้าในงาน Homeworks Expo 2007 ซึ่งจัดขึ้นที่ศูนย์แสดงสินค้าไบเทค บางนา เมื่อวันที่ 21-30 กันยายน 2550 ที่ผ่านมา โดยมีการทำกิจกรรมส่งเสริมการขายสำหรับสินค้าของเอบีบี ในกลุ่มอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า อาทิเช่น เซอร์คิตเบรกเกอร์ป้องกันไฟเกินไฟช็อต, อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด และตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต



**Analytical products Technical Seminar**

เอบีบี ในส่วนของกลุ่ม Instruments and Analyticals ร่วมกับ Virtus Technology ได้จัดงานสัมมนาทางวิชาการและแนะนำนวัตกรรมใหม่ในกลุ่มของ Analytical products ให้แก่ลูกค้าและผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ภาคตะวันออก โดยงานจัดขึ้นที่คานารีเบย์ จังหวัดระยอง เมื่อวันที่ 18 ตุลาคม 2550 ที่ผ่านมา



**TCMA Technical Workshop**

เอบีบี ได้เข้าร่วมจัดแสดงสินค้าในงาน 10th Thai Cement Manufacturers Association Technical Workshop ซึ่งจัดขึ้นที่ ฟอเวสต์ฮิลล์ รีสอร์ท จังหวัดสระบุรี เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2550





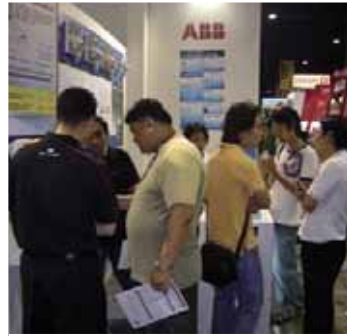
**เทคโนโลยีในวงการใช้พลังงาน  
อย่างมีประสิทธิภาพ**

เอบีบี ในส่วนของกลุ่ม Motors and Drives และ Low Voltage Products ได้ร่วมกันจัดสัมมนาวิชาการในหัวข้อเรื่อง “เทคโนโลยีและแนวทางการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด” กับลูกค้าในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่โรงแรมสุรินทร์มาเจสติค จังหวัดสุรินทร์ โดยมีการบรรยายเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้อุปกรณ์ที่ใช้พลังงานเพื่อให้มีประสิทธิภาพสูง



**Home Pro Expo 2007**

เอบีบี ได้เข้าร่วมจัดแสดงสินค้าในงาน Home Pro Expo 2007 ซึ่งจัดขึ้นเป็นครั้งที่ 6 ณ ศูนย์แสดงสินค้าอิมแพ็ค เมืองทองธานี เมื่อวันที่ 19-28 ตุลาคม 2550 ที่ผ่านมา โดยมีการมอบส่วนลดและรายการกิจกรรมส่งเสริมการขายพิเศษสำหรับสินค้าของเอบีบี ในกลุ่มอุปกรณ์ป้องกันระบบไฟฟ้า อาทิเช่น เซอร์กิตเบรกเกอร์ป้องกันไฟเกินไฟช็อต, อุปกรณ์ป้องกันไฟรั่วไฟดูด และตู้คอนซูมเมอร์ยูนิต



**30th Electrical Engineering Conference (EECON)**

เอบีบี ได้เข้าร่วมกิจกรรมจัดแสดงและสาธิตอุปกรณ์ในงานการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 30 ซึ่งจัดขึ้นที่ โรงแรมเพลิกซ์ริเวอร์แควรีสอร์ท จังหวัดกาญจนบุรี เมื่อวันที่ 25-26 ตุลาคม 2550 โดยมีมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี รับผิดชอบในการจัดงานครั้งนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้แต่ละสถาบันการศึกษานำผลงานวิจัยมาเผยแพร่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกัน



**ABB Workshop on best practices in maintenance, retrofit and upgrade of High Current Rectifiers**

เอบีบี ในส่วนของ Power Electronics ได้จัดคอร์สอบรมกึ่งปฏิบัติการด้านอุปกรณ์ Rectifiers โดยมี Mr. Shripad Tambe จาก ABB Switzerland เป็นวิทยากรผู้บรรยาย ให้แนวทางในการดูแลและซ่อมบำรุง รวมถึงแนวทางการปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับอุปกรณ์เดิมที่มีอยู่ โดยมีลูกค้าที่สนใจจาก South East Asia เข้าร่วมฟังการบรรยายในครั้งนี้ ที่ Fraser Place, กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 28-30 พฤศจิกายน 2550 ที่ผ่านมา



### อบรมระบบป้องกันไฟฟ้าแรงต่ำให้กับ กฟน.

เอบีบี ให้การสนับสนุนกิจกรรมของการไฟฟ้านครหลวง โดยส่งทีมวิศวกรผู้เชี่ยวชาญ เข้าร่วมอบรมให้ความรู้และแนะนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ของอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้าในระบบแรงต่ำ ให้กับเหล่าวิศวกรจากการไฟฟ้านครหลวง เขตต่างๆ ที่ห้องอบรม การไฟฟ้านครหลวง เขตสามเสน เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2550 เพื่อเสริมประสิทธิภาพในการให้บริการและให้คำแนะนำแก่ลูกค้าของการไฟฟ้าฯ

### Harmonics problems and solutions seminar

เอบีบี ร่วมกับ IEEE Power Engineering Society, Thailand Chapter จัดสัมมนาหัวข้อเรื่อง Harmonics problems and solutions ที่ห้องประชุมอาคาร 4 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัย เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 2550 ที่ผ่านมา โดยมีการบรรยายและสาธิตอุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการแก้ปัญหาฮาร์มอนิกส์ต่างๆ รวมถึงการสาธิตอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ โดยมีผู้สนใจเข้าร่วมฟังการบรรยายและสาธิตกว่า 300 ท่าน



### งานประชุมประจำปีสมาชิกกลุ่มโรงสีข้าวไทย

เอบีบี ให้การสนับสนุนกิจกรรมของสมาชิกกลุ่มโรงสีข้าวไทย โดยเข้าร่วมจัดแสดงสินค้าและสาธิตอุปกรณ์ในกลุ่มของมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ ซอฟต์แวร์มอเตอร์ รวมถึงอุปกรณ์ควบคุมไฟฟ้าต่างๆ โดยมีบริษัท ไอดี ซีลูชั่น และบริษัท ทีจี คอนโทรล ซึ่งเป็นตัวแทนจำหน่ายหลักของผลิตภัณฑ์มอเตอร์ และไดรฟ์ ของเอบีบี เข้าร่วมจัดแสดงด้วยเช่นกัน ที่ห้องประชุมพิพิธภัณฑสถานเกษตรเฉลิมพระเกียรติ คลองหลวง ปทุมธานี เมื่อวันที่ 3 พฤศจิกายน 2550 ที่ผ่านมา



### Power Electronics and Drive system 2007

เอบีบี ในกลุ่มของ Motors and Drives เข้าร่วมจัดแสดงและสาธิตอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์สำหรับระบบปรับอากาศ ในงาน “7th International Conference on Power Electronics and Drive System 2007” ซึ่งร่วมกันจัดขึ้นโดย มหาวิทยาลัยสุโขทัยฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, IEEE Thailand Section, และ IEEE IAS/PELS Joint Chapter Singapore Section ที่ Swissotel Le Concorde เมื่อวันที่ 28-30 พฤศจิกายน 2550 ที่ผ่านมา



# New EMAX

## นวัตกรรมใหม่ในการป้องกันระบบไฟฟ้า

ด้วยเทคโนโลยีที่ได้รับการค้นคว้าและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนได้รับการยอมรับทั้งในด้านประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือ ทำให้ Air Circuit Breaker ในรุ่น EMAX จากเอบีบีได้รับความไว้วางใจในงานโครงการท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ อันเป็นสิ่งพิสูจน์ให้เห็นถึงมาตรฐานในระดับสูงของ ACB จากเอบีบี



ความชัดเจนในการแสดงสถานะของเซอร์กิตเบรกเกอร์เมื่อเกิดการทริป

จากความสำเร็จที่ ACB ในรุ่น EMAX ได้รับมา ทำให้เอบีบีทุ่มเทในงานวิจัยและพัฒนาด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างต่อเนื่อง และล่าสุดได้มีการพัฒนา ACB รุ่นใหม่คือ New EMAX เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันระบบไฟฟ้า ตั้งแต่การปรับตั้งค่ากระแสพิคกิ้งที่มีความละเอียดมากขึ้น มีไฟกะพริบแสดงการเตือนเมื่อเกิดความผิดปกติ รวมถึงไปถึงมีอุปกรณ์เสริมต่างๆ มากมายเพื่อรองรับทุกความต้องการของผู้ใช้งานที่แตกต่างกัน

### Protection Unit PR121/P, PR122/P และ PR123/P



ด้วยรูปร่างภายนอกที่ยังคงไว้เหมือนกับรุ่น EMAX หน่วยประมวลผลสำหรับการป้องกันได้รับการพัฒนาให้มีความแม่นยำและมีเสถียรภาพมากขึ้น พร้อมด้วยระบบตรวจสอบภายใน ช่วยเพิ่มความมั่นใจว่าเซอร์กิตเบรกเกอร์เอบีบี พร้อมสำหรับการป้องกันระบบไฟฟ้าของท่านได้ รวมถึงเมื่อเกิดสิ่งผิดปกติภายในระบบไฟฟ้า หน่วยประมวลผลจะแสดงไฟ LED เตือนและเก็บข้อมูลเมื่อเกิดการทริปไว้ได้นานถึง 2 วัน และผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบว่าเซอร์กิตเบรกเกอร์เกิดการทริปจากฟังก์ชันใดได้อย่างง่ายดายเพียงกดปุ่ม iTest บนหน่วยประมวลผลเท่านั้น

New EMAX ได้รับการออกแบบให้สามารถติดตั้งอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติมที่หลากหลายมากขึ้น สามารถใช้งานร่วมกับ New EMAX ทุกรุ่นตั้งแต่ E1 (800A) ถึง E6 (6300A) ทั้งนี้ New EMAX ยังได้เพิ่มอุปกรณ์เสริมมาตรฐานขึ้น ได้แก่ Mechanical Indicator เพื่อเพิ่ม

**BT030 Bluetooth Adapter** อุปกรณ์เสริมใหม่ที่จะเพิ่มความสามารถในการติดต่อสื่อสารระหว่างเซอร์กิตเบรกเกอร์ ได้รับการออกแบบให้สามารถใช้งานได้อย่างสะดวกสบาย เพียงต่อ BT030 เข้ากับหน่วยประมวลผล ท่านจะสามารถอ่านค่า Setting และข้อมูลการทริปย้อนหลัง 20 ครั้ง ผ่านระบบ Bluetooth ไปยังคอมพิวเตอร์หรือ PDA ได้ทันที



ในส่วน of Protection Unit PR122/P และ PR123/P นอกจากนี้จะเป็นรุ่นที่แสดงค่าผ่านจอ LCD แล้ว ยังมีอุปกรณ์เสริมใหม่ๆ ในรูปแบบของโมดูล อาทิเช่น PR120/D-M สำหรับการติดต่อสื่อสารผ่านโปรโตคอล MODBUS เพื่อควบคุมและรับส่งข้อมูลของเซอร์กิตเบรกเกอร์ PR120/D-BT สำหรับการติดต่อสื่อสารผ่านระบบ Bluetooth เป็นต้น ซึ่งท่านสามารถเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงภายหลังได้อย่างง่ายดาย

สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ [www.abb.com/lowvoltage](http://www.abb.com/lowvoltage) ในหัวข้อ Air Circuit Breaker หรือติดต่อสอบถามมาได้ที่ บริษัท เอบีบี จำกัด



ปัจจุบันการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้เพื่อลดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพกำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย หากองค์กรใดสามารถนำเทคโนโลยีใหม่มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับทุกส่วนของระบบธุรกิจ ก็จะสามารถช่วยส่งเสริมความเป็นผู้นำในกลุ่มธุรกิจนั้น



# ABB drives for HVAC application

## อินเวอร์เตอร์ สำหรับระบบปรับอากาศเพื่อการประหยัดพลังงาน

เอบีบี เป็นหนึ่งในผู้นำเทคโนโลยีด้านไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ มีบทบาทในการนำเสนอแนวทางการประหยัดพลังงานให้แก่อาคารและโรงงานที่มีการใช้ระบบปรับอากาศที่อาศัยเครื่องทำความเย็น โดยนำอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบ หรืออินเวอร์เตอร์ มาติดตั้งในหลายๆ โครงการ เช่น เทสโก้ โลตัส, ห้างสรรพสินค้าและโรงแรม ในเครือเซ็นทรัล, การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ, โรงพยาบาลกรุงเทพ, บิ๊กซี ฯลฯ โดยอุปกรณ์ดังกล่าวจะทำหน้าที่ในการปรับความเร็วรอบการทำงานของพัดลม และปั๊มน้ำเย็น ให้อยู่ในจุดที่ออกแบบบนเส้น pump curve ซึ่งวิธีการเดิมแม้ควบคุมวิธีการไหลได้ แต่กลับเพิ่มแรงดันส่วนเกิน (Head loss) มากขึ้น การที่เพิ่มแรงดันส่วนเกินในระบบมาก จะทำให้วาล์วมีอายุการใช้งานสั้นลง

ด้วยเทคโนโลยีของ VSD จะสามารถทำให้ปริมาณการใช้พลังงานลดลงแปรผันเป็นกำลังสามเมื่อเทียบกับปริมาณการไหลที่เปลี่ยนไป

เช่น การลดปริมาณการไหลจาก 100% มาที่ 77% จะทำให้มีการลดการใช้พลังงานเหลือเพียง 46.2% ในขณะที่พลังงานจากการปรับวาล์วลดเหลือ  $(46.2+44.7) = 90.9\%$  VSD จึงประหยัดพลังงานมากกว่าถึง  $(90.9-46.2) = 44.7\%$  ทั้งนี้จะมากกว่าเท่าไรก็ขึ้นกับปริมาณของไหลที่มีปริมาณการไหลที่ 100% ว่าเป็นเท่าใด ซึ่งค่าสูงสุดที่เกิดขึ้นได้ในการประหยัดพลังงานมีเกือบถึง 50% ในกรณีข้างต้น

นอกจากนี้ Software ในตัวอุปกรณ์ก็เป็นปัจจัยสำคัญส่วนหนึ่งในการบริหารระบบการควบคุมให้มีประสิทธิภาพ แม้ว่าปัจจุบันจะมีระบบ BMS (Building Management System) เข้ามาควบคุมแทน

แต่ในกรณีที่ไม่มีระบบ BMS รองรับ อุปกรณ์ปรับความเร็วรอบ (VSD) ก็จะสามารถบริหารการควบคุมแทนได้ไม่แตกต่างจากระบบที่มี BMS เลย ระบบที่กล่าวมาที่ Soft ware จะต้องมีการควบคุมแบบ close loop PID, timer แบบ real time, Day night mode, override mode, optimization mode, winter and summer mode ซึ่งระบบดังกล่าวจะทำให้การควบคุมเป็นไปแบบอัตโนมัติมากขึ้น ลดการผิดพลาดจากบุคลากร (Human error) เช่น การลืมปิด หรือการปรับรอบไม่เหมาะสมตามเวลาที่ควรจะเป็น



อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีมักมีข้อดีและข้อเสีย โดยปกติแล้วอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบ (VSD) มักจะก่อให้เกิด Harmonic และ EMC ขึ้นในระบบ โดยที่ผลกระทบจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนตัว และขนาดที่ใช้ รวมถึงความแข็งแรงของระบบจ่ายไฟฟ้ากำลัง ผลกระทบที่เกิดขึ้นอาจมีหรือไม่มีเลย แต่ถ้าเกิดปัญหาแล้วมักจะหาและแก้ไขได้ยากในภายหลังทำให้ผู้ผลิตที่ต้องการตลาดใน ส่วน HVAC มักต้องมีอุปกรณ์ลดทอนผลกระทบจาก Harmonic และ EMC โดยมีมาตรฐานควบคุมอันเป็นที่ยอมรับ ซึ่งในปัจจุบันคือ EN 61800-3-12

เอบีบีได้นำเทคโนโลยี DC & AC Swinging choke มาใช้แทน choke แบบเดิมๆ จนสามารถผ่านมาตรฐานสูงสุดคือ EN61000-3-12 ซึ่งนับเป็นผลดีต่อตลาดในการแข่งขันเพื่อพัฒนาปรับปรุงเทคโนโลยีให้มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดมากกว่าที่จะเน้นด้านใดเพียงด้านหนึ่ง

สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

[www.abb.com](http://www.abb.com)

หรือติดต่อสอบถามมาได้ที่ บริษัท เอบีบี จำกัด





# Energy Saving

## การประหยัดพลังงาน ในรูปแบบต่าง ๆ



แม้ว่าพลังงานจะเป็นเรื่องที่ต้องไม่ได้ แต่หลายคนก็ไม่อาจปฏิเสธว่ามันได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของเราทุกคน แหล่งกำเนิดที่ก่อเกิดพลังงานนั้นแม้จะมีมากมายมหาศาล แต่หากใช้อย่างไม่รู้คุณค่า ทรัพยากรต้นกำเนิดก็อาจลดลงและหมดไปในที่สุด ด้วยเหตุนี้หลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนจึงหันมาให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการ และอนุรักษ์พลังงานในทุกรูปแบบ เพื่อให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ที่ไม่ได้รับการจดทะเบียนเพื่อควบคุม และตรวจสอบการใช้พลังงานตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535 (โรงงานไม่ควบคุม) ซึ่งมีอยู่มากกว่า 100,000 โรงงานทั่วประเทศ การสกัดกั้นพลังงานที่รั่วไหล จึงมีผลกระทบโดยตรงต่อต้นทุนที่เพิ่มสูงขึ้นในการผลิตสินค้าและบริการ



วิธีการประหยัดพลังงานนั้นมีด้วยกันหลายวิธีเริ่มตั้งแต่ไม่มีต้นทุนไปจนถึงการลงทุนเป็นหลักล้าน แต่ละกรรมวิธีล้วนมีจุดมุ่งหมายเดียวกันคือ เน้นไปที่หัวใจสำคัญของ การลดการสูญเสียพลังงานในกระบวนการหลักๆ ของ โรงงานอุตสาหกรรมอันได้แก่

### การประหยัดพลังงานในระบบไฟฟ้าและระบบแสง

ทำได้ไม่ยากโดยเลือกใช้หลอดไฟที่กินไฟต่ำสุด แต่สามารถส่งให้การทำงานมีประสิทธิภาพ โดยระดับความสว่าง สี อุณหภูมิของแสง ระยะเวลาอุ่นหลอด ระยะเวลาการจุดซ้ำ จะถูกกำหนดโดยประเภทของงาน และในแต่ละช่วงของการใช้งาน จะต้องมีการซ่อมบำรุง เพื่อยืดอายุการใช้งานของระบบให้ยาวนานอยู่เสมอ มีการแยกสวิตช์ (สวิตช์กระตุก) ให้พนักงานสามารถใช้งานเฉพาะจุดได้โดยไม่รบกวนกระแสไฟในพื้นที่ๆ ไม่จำเป็น

### การประหยัดพลังงานในระบบอัดอากาศ

เป็นที่มากในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งการส่งไปใช้งานแต่ละจุดต้องมีการปรับค่าความดันอากาศอัดให้เหมาะสม จึงต้องใช้เครื่องอัดอากาศที่มีกำลังอัดสูง และปัญหาที่มักพบบ่อยคือเกิดรอยรั่ว ข้อต่อไม่แน่น วาล์วปิด-เปิดลมไม่สนิท ท่อยางชำรุด แน่นนอนว่าสัญญาณอันตรายเหล่านี้นั้นมีผลกระทบโดยตรงต่อการสิ้นเปลืองพลังงาน แต่สามารถแก้ไขได้ด้วยการหมั่นตรวจเช็คและบำรุงรักษา นอกจากนี้ควรติดตั้งมาตรวัดอัตราการไหลเชิงมวลของอากาศเพื่อให้ทราบปริมาณลมที่เหมาะสมกับการใช้งานจริง อีกทั้งยังควรติดตั้งตัวระบายน้ำออกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดปัญหาการเกิดสนิมที่ตัวเครื่อง อันเกิดจากการควบแน่นของความชื้น

### การประหยัดพลังงานในระบบปรับอากาศ และทำความเย็น

สำหรับอุปกรณ์ปรับอากาศซึ่งเป็นอุปกรณ์พื้นฐานที่ทุกโรงงานติดตั้ง จะต้องมีการบำรุงรักษาตามจุดต่างๆ ทำความสะอาดอย่างต่อเนื่อง เช่นบริเวณแผงกรองอากาศและระบบทำความเย็น (Cooling Coil) เพื่อให้การถ่ายเทความร้อนได้อยู่เสมอ ทำความสะอาดตะกอนและสิ่งสกปรกในคอนเดนเซอร์ด้วยน้ำ ตรวจสอบระบบขับเคลื่อนต่างๆ เช่น หล่อลื่นพัดลมทุกตัว ตรวจสอบความตึงของสายพานให้เหมาะสม ตรวจสอบความรั่วไหลในจุดต่างๆ ในส่วนของท่อลม ฉนวนท่อ ประตูละและหน้าต่างอาคาร

ส่วนระบบทำความเย็นทั่วไปมีหลักการง่ายๆ ในการประหยัดพลังงานคือ ดูแลและทำความสะอาดคอนเดนเซอร์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบายความร้อนได้ดี เช่น การจัดช่วงเวลาในการทำมาสะอาดตามสภาวะแวดล้อมอย่างเหมาะสม ดูแลทำความสะอาด Evaporator เพื่อให้รับความร้อนได้ดี ปรับแต่งและตรวจสอบการทำงานของระบบควบคุมอัตโนมัติ ให้สามารถทำงานได้อยู่ในเกณฑ์ตามปกติตรวจสอบระดับสารทำความเย็น และการแก้ไขจุดรั่วซึมของสารทำความเย็น การเติมสารทำความเย็นบ่อยนอกจากจะสิ้นเปลืองสารทำความเย็นแล้ว ยังทำให้สารทำความเย็นไม่บริสุทธิ์ ซึ่งจะมีผลต่อความสิ้นเปลืองพลังงาน อันเนื่องมาจาก จุดเดือดที่เปลี่ยนแปลงตามความบริสุทธิ์ของสารทำความเย็นนั้นๆ ใช้ปั๊มให้มีขนาดที่เหมาะสม ปั๊มน้ำเย็นมักมีขนาดใหญ่กว่าความต้องการซึ่งเกิดจากการออกแบบและเลือกใช้ปั๊มน้ำได้เพื่อความดันตกคร่อมปั๊มน้ำ ดังนั้นเมื่อใช้งานจริงเฮดที่เกิดขึ้นจะน้อยกว่าที่ออกแบบ ดังนั้นเพื่อให้เกิดการประหยัดพลังงาน สามารถทำได้โดยการเปลี่ยนใบพัดปั๊มน้ำใหม่

### การประหยัดพลังงานในหม้อไอน้ำและระบบไอน้ำ

ทั่วไปจะมีอุณหภูมิสูงตั้งแต่ 100 จนถึง 1,000 องศาเซลเซียส ซึ่ง





สูงกว่าอุณหภูมิปกติ จึงมีการถ่ายเทความร้อนสู่บรรยากาศซึ่งเป็นการสูญเสียพลังงาน ทั้งยังทำให้อุณหภูมิบริเวณโดยรอบอบอ้าว ถ้ามีการระบายอากาศไม่ดีพอ ปัญหาดังกล่าวแก้ได้ด้วยการเลือกใช้ฉนวนที่เหมาะสมเพื่อลดการถ่ายเทความร้อน และป้องกันอุบัติเหตุกรณีพื้นผิวร้อนจัด โดยเลือกว่าตีไฟหรือไม่ กำลังเชิงกลมากน้อยอย่างไร ติดตั้งยากไหม ทนทานอย่างไร ราคาจับใจไหม โดนน้ำแล้วเสียหรือไม่ และการอมความร้อนเป็นอย่างไร ฉนวนที่ใช้หม้อไอน้ำมักจะเป็นฉนวนใยหินและฉนวนใยแก้ว โดยที่ฉนวนใยหินอุณหภูมิใช้งานปลอดภัย 400-600 องศาเซลเซียส และค่าสภาพการนำความร้อน 0.039-0.048 kcal/mh °C ส่วนฉนวนใยแก้ว 300-350 องศาเซลเซียส และค่าสภาพการนำความร้อน 0.03-0.054 kcal/mh

**การประหยัดพลังงานในมอเตอร์และปั๊ม** ปกติการสูญเสียพลังงานในมอเตอร์และปั๊ม จะมีการสูญเสียพลังงานได้ 5 ทิศทาง กล่าวคือ

**การสูญเสียทางไฟฟ้า (Electricity Losses)** คือ การสูญเสียที่ขดลวด (Copper Losses) เป็นการสูญเสียเนื่องจาก ค่าความต้านทาน เมื่อมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านจะทำให้เกิดความร้อน

**การสูญเสียที่ขดลวดสร้างสนามแม่เหล็ก** สำหรับในกรณีที่เป็นมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC Motor) เป็นการสูญเสียที่ขดลวดสร้างสนามแม่เหล็ก (Field Winding) และขดลวดอาร์เมเจอร์ (Armature Winding) ซึ่งนอกจากนี้ ยังรวมถึงความต้านทาน ระหว่างแปรงถ่าน (Brush) กับชุดของ Commutator ที่ทำให้เกิดความร้อน และการสูญเสียอีกด้วย

**การสูญเสียทางสนามแม่เหล็ก (Magnetic Losses)** คือ การสูญเสียในแกนเหล็ก (Iron Losses) เป็นผลเนื่องจากการเปลี่ยนขั้วแม่เหล็กในแกนเหล็กที่เป็นแผ่นอัดซ้อน

(Lamination) ทำให้เกิดการสูญเสียที่เรียกว่า Hysteresis Losses และ Eddy Current Losses ที่บริเวณแกนของตัวหมุน (Armature หรือ Rotor) และบริเวณขั้วแม่เหล็ก (Pole)

**การสูญเสียทางกล (Mechanical Losses)** เป็นการสูญเสียจากความฝืดที่แข็งแรง (Bearing Friction) ที่แปรงถ่าน (Brush Friction) และการสูญเสียเนื่องจากการระบายความร้อนด้วยใบพัด (Windage) ที่ตัวหมุน

**การสูญเสียเนื่องจากภาระงาน (Stray Load)** จะเพิ่มขึ้นเป็นเปอร์เซ็นต์ตามขนาดของภาระ (Percent of the Output)

เราสามารถลดการสูญเสียพลังงานดังกล่าวด้วยการติดตั้งอุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ช่วยประหยัดพลังงานดังนี้

**Motors** การเลือกใช้มอเตอร์ที่มีคุณสมบัติระดับมาตรฐานสากล มีประสิทธิภาพสูงสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายจากการใช้ไฟฟ้า เนื่องจากมอเตอร์มีการสูญเสียพลังงานในรูปของความร้อนจากขดลวด ทั้ง Starter, Motors ซึ่งกระแสไฟฟ้าที่มอเตอร์ดึงมาเหนี่ยวนำจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของมอเตอร์โดยตรง และแน่นอนว่ามอเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงมักกินไฟน้อยกว่าเมื่อเทียบด้วยขนาดที่เท่ากัน ซึ่งมอเตอร์ของ ABB มีข้อดีคือ

- การออกแบบทางไฟฟ้าและทางกลอย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเหนี่ยวนำไฟฟ้า รวมถึงใช้วัสดุที่ทนความร้อนและระบายความร้อนได้ดี ทำให้อายุการใช้งานยาวนาน ช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง และซื้ออะไหล่
- มีการออกแบบให้รองรับการใช้งานที่หลากหลายทั้ง AC Induction Motors, AC Synchronous Motors, DC Motors, EX-motors, Slip-ring Motors, Brake Motors, Marine Motors, Servo-Motors and Special Motors รวมทั้งสามารถติดตั้งอุปกรณ์เสริมต่างๆ ตามลักษณะการใช้งานได้อย่างครบถ้วน
- มีระบบการจัดการในการออกแบบไม่ให้มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ตามมาตรฐาน ISO 14001
- ผลิตจากวัสดุคุณภาพสูง ทนต่อสภาพแวดล้อม เช่น กรด-ด่าง ความชื้น ตามมาตรฐานสากล IP55





- สามารถควบคุมปริมาณและแรงดันทำให้มอเตอร์ออกตัวและหยุดอย่างนุ่มนวล ช่วยลดความเครียดเชิงกล ให้กับทุกส่วนของระบบ Mechanic ยืดอายุการใช้งานให้ยาวนาน
- VSD มีคุณสมบัติในการปรับค่าพาวเวอร์แฟคเตอร์ที่ดีทำให้ลดค่าใช้จ่ายกรณีถูกคิดเพิ่มจากการที่มีค่าพาวเวอร์แฟคเตอร์ต่ำ
- นอกจากการปรับความเร็วรอบช่วยทำให้ใช้พลังงานไฟฟ้าน้อยลง VSD ยังสามารถปรับรอบได้ต่อเนื่องทำให้ปรับตัวแปรในระบบต่าง ๆ ได้ตรงกับความต้องการ รวมไปถึง การควบคุมแบบ Close Loop Control PID จึงช่วยให้มีการจ่ายพลังงานตรงกับความต้องการของการไหลจริง
- VSD มีระบบการป้องกันมอเตอร์แบบอิเล็กทรอนิกส์ ที่ทันสมัยและฉลาดกว่าแบบอนาล็อก จึงไม่ต้องติดตั้งระบบป้องกันอื่นเพิ่มเติม จึงลดต้นทุนลงได้มาก
- VSD มีคุณสมบัติเป็น soft stop จึงช่วยลดปัญหาเรื่อง water hammer และ back pressure ทำให้ยืดอายุการใช้งานของวาล์วต่างๆ ในระบบส่งน้ำ
- ช่วยลดปัญหา pressure loss หรือแรงดันส่วนเกินมากเกินไป ช่วยประหยัดพลังงานและยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์
- เพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมได้แม่นยำขึ้นเมื่อเทียบกับระบบปรับความเร็วด้วยอุปกรณ์ทางกล ลดการสูญเสียจากการผลิตที่ผิดพลาดไม่ได้มาตรฐาน

**Softstart** คือวงจรกำลัง (power circuit) ซึ่งใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์กำลังเข้ามาทำหน้าที่ตัดต่อกระแสไฟฟ้า ที่จ่ายไปยังขดลวดมอเตอร์ แทนคอนแทคเตอร์ สามารถทำการควบคุมแรงดันและพลังงานที่จ่ายไปยังมอเตอร์ได้ โดยแรงดันที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้นตามการตั้งเวลา Ramp up ทำให้การออกตัวและการหยุดเป็นไปอย่างนุ่มนวล ความเร็วที่ค่อยๆ เพิ่มขึ้น จะช่วยลดแรงจุดหรือแรงกระชากในขณะออกตัว ซึ่งจะช่วยลดการสึกหรอของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น โซ่ สายพาน เกียร์ หรือเฟืองทด และอื่นๆ ได้ ดังนั้นการสตาร์ทมอเตอร์ด้วย Soft start จึงมีข้อดีคือ

- ช่วยควบคุมกระแสสตาร์ทมอเตอร์ได้อย่างแม่นยำ ส่งผลถึงการควบคุมค่า Peak demand ทำให้ลดค่าใช้จ่ายทางไฟฟ้า
- ยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ส่งผลให้การผลิตต่อเนื่อง

**Variable Speed Drives (VSD)** เป็นเครื่องเปลี่ยนความเร็วระบบไฟฟ้า เพื่อควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้า แบบเหนี่ยวนำกระแสสลับ จึงมีผลทำให้

แม้เทคโนโลยีจะสามารถคิดค้นสุดยอดเครื่องมือประหยัดพลังงานได้ก้าวไกลเพียงใด แต่ที่สุดแล้วการปลูกจิตสำนึกให้เราทุกคนรู้จักคุณค่าและหันมาอนุรักษ์พลังงานนั้นสำคัญยิ่งกว่า แต่จิตสำนึกและเทคโนโลยีที่มีอยู่คงไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ใดๆ หากเรายังไม่ลงมือทำ การประหยัดพลังงานไม่ใช่เรื่องของใคร...แต่เป็นความใส่ใจของส่วนรวม





เช้าตรู่วันนี้ ทีมงาน “ABB In Brief” ต่างก็อดตื่นแต่ไม่ได้ที่จะได้เข้าพบ คุณชัยยศ ปิยะวรสรัตน Country Manager ผู้กุมบังเหียนใหญ่ของบริษัท เอบีบี จำกัด ประเทศไทย และคุณสันติ เซาฉันทกุล / Vice President ในกลุ่มของ Automation Products Division รวมถึงทีมผู้บริหารระดับสูงของเอบีบีอีกหลายท่าน ซึ่งโอกาสที่ผู้บริหารระดับสูงเช่นนี้จะมารวมตัวกันและร่วมพูดคุยกับเรานั้นไม่ได้เกิดขึ้นง่าย ๆ ถ้าไม่ใช่โอกาสพิเศษจริงๆ

ทีมงานได้ติดต่อขอเข้าพบทีมผู้บริหารเอบีบี เพื่อสัมภาษณ์พูดคุยถึงทัศนะและเรื่องราวต่อการจัดทำวารสาร “ABB in Brief” ซึ่งไม่นานเราก็ได้รับการตอบรับ เพื่อให้เข้าพบโดยใจหายในการพูดคุยของเราวันนี้เพื่อที่จะทราบถึงแนวทางและจุดมุ่งหมายของการจัดทำวารสารฉบับนี้ เพื่อที่ทางทีมงานจะได้นำมาใช้ในการวางแผนการจัดทำวารสารเล่มนี้ให้สมบูรณ์ที่สุด

**เริ่มต้นด้วยคำถามแรกว่า ทำไมถึงต้องมี ABB In Brief เกิดขึ้น**

คุณชัยยศ : “สิ่งที่ เอบีบี คำนึงถึงตลอดเวลา คือ การที่เราจะทำอะไรถึงจะสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าให้ได้รับความพึงพอใจมากที่สุดและดีที่สุด และเราก็รู้ว่าการจะสร้างผลลัพธ์เช่นนั้นได้ เราจะต้องมีการติดต่อสื่อสารที่ใกล้ชิดกับลูกค้า เพราะลูกค้าคือคนที่ จะตอบเราได้ดีที่สุดว่าเขาต้องการอะไร ซึ่งตลอดเวลาเราก็มีทีมงานที่ทำหน้าที่ในการพูดคุยกับลูกค้าอยู่ตลอดเวลา นอกเหนือไปจากสื่ออื่นๆ ที่เราส่งผ่านไปให้ลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ แต่เราก็คิดว่า ทางเอบีบีน่าจะเพิ่มเติมอะไรลงไปได้อีก ABB In Brief จึงเกิดขึ้น เพื่อเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่เราจะได้ติดต่อสื่อสารกับลูกค้า เพื่อให้เรากับลูกค้าใกล้ชิดกันมากยิ่งขึ้น”

สิ่งที่ต้องการจะสื่อให้กับลูกค้าใน ABB In Brief จะแตกต่างจากสื่ออื่นๆ ที่แล้วมาของเอบีบีอย่างไร

คุณสันติ : “ความแตกต่างจากสื่ออื่นๆ ก็คือ นอกเหนือไปจากข้อมูลที่น่าสนใจของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของเอบีบีที่มีอยู่อย่างมากมายแล้ว ส่วนหลักๆ ที่เราจะบอกกับลูกค้าในนี้ก็จะเป็นเรื่องของข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความเคลื่อนไหวต่างๆ ในด้านเทคโนโลยีที่เอบีบีได้ทุ่มเทในการคิดค้นและพัฒนาขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการใช้งานในรูปแบบต่างๆ ของอุตสาหกรรมในปัจจุบัน ซึ่งแน่นอนว่าเรื่องที่จะถูกนำเสนอ นั้นจะต้องมีแง่มุมที่น่าสนใจ มีทั้งความรู้ รวมถึงเนื้อหาสาระทางด้านวิชาการ ที่ผู้อ่านจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้”



วัฒนธรรมองค์กรของเอบีบี เรามุ่งเน้นที่จะส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อที่จะหาคำตอบมานำเสนอสิ่งที่ลูกค้าต้องการ ในอีกแง่หนึ่ง คำตอบนี้อาจจะมีประโยชน์หรือเป็นตัวปรับเพิ่มประสิทธิภาพงานให้แก่คุณอื่นๆ ที่อาจจะมีการคล้ายๆ กัน แต่ไม่มีโอกาสได้พูดคุยกับเรา

คุณชัยยศ ปิยะวรรณรัตน์  
Country Manager บริษัท เอบีบี จำกัด ประเทศไทย

ดูเหมือนว่าจะเป็นการสื่อสารแบบด้านเดียวหรือเปล่าครับ  
คุณสันติ : “ไม่ครับ **ABB In Brief** จะทำหน้าที่เป็นสื่อกลางที่เพิ่มขึ้นมาที่เราจะส่งผ่านข้อมูลให้ลูกค้า และในทางกลับกัน ลูกค้าก็จะมีช่องทางเพิ่มเติมที่จะสามารถสื่อสารกลับมายังเอบีบี ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการสอบถามข้อมูลผลิตภัณฑ์หรือสอบถามข้อสงสัยด้านเทคนิคและการบริการต่างๆ ก็เป็นการเปิดกว้างและรับฟังเสียงสะท้อนจากลูกค้าของเราได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างไรครับ เนื่องจากปกติลูกค้าก็จะได้รับการดูแลจากทีมวิศวกรฝ่ายขายเป็นอย่างดีอยู่แล้ว

คุณชัยยศ : “เพราะคำถามและความต้องการเหล่านั้น ไม่ใช่การบอกเล่ากับเจ้าหน้าที่ที่ดูแลของเรา แต่จะสามารถส่งมาถึงใครก็ได้ในทีมงานเอบีบี หรือแม้กระทั่งตัวผม ซึ่งโดยวัฒนธรรมองค์กรของเอบีบี เรามุ่งเน้นที่จะส่งเสริมให้เกิดการทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อที่จะหาคำตอบมาแนะนำเสนอสิ่งที่ลูกค้าต้องการ ในอีกแง่หนึ่ง คำตอบนี้อาจจะมีประโยชน์หรือเป็นตัวปรับเพิ่มประสิทธิภาพงานให้แก่คนอื่นๆ ที่อาจจะมีการคล้ายๆ กัน แต่ไม่มีโอกาสได้พูดคุยกับเราหรืออาจจะยังไม่ได้เป็นลูกค้าของเรา แต่เขาก็ได้ประโยชน์ไปพร้อมๆ กันด้วย”



คุณสันติ เขavnันกุล  
Vice President ในกลุ่มของ Automation Products Division  
บริษัท เอบีบี จำกัด ประเทศไทย

ยกตัวอย่างหน่อยได้ไหมครับว่า ข่าวสารหรือข้อมูลลักษณะไหนที่ **ABB In Brief** จะนำเสนอ

คุณสันติ : “ตัวอย่างก็เช่น เรื่องของพลังงานซึ่งผมคิดว่าจะนำเสนอเป็นประเด็นในฉบับปฐมฤกษ์นี้ เพราะปัจจุบันเป็นปัญหาใหญ่ที่ทุกฝ่ายตระหนักถึง กลายเป็นประเด็นหลักที่ทั่วโลกให้ความสนใจ เพราะมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตมหาศาล สิ่งที่เราจะนำเสนอก็น่าจะเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่คิดค้นขึ้นมาเพื่อจะช่วยให้ต้นทุนทางด้านพลังงานในอุตสาหกรรมของลูกค้าลดลงได้ อาจมีการแนะนำผลิตภัณฑ์บางอย่าง เช่น พวกอุปกรณ์ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ที่เรียกว่า ไดรฟ์ หรืออย่างพวกมอเตอร์ประสิทธิภาพสูง ซึ่งตรงนี้หลายท่านอาจจะยังไม่ทราบว่ามันสามารถช่วยบริหารการใช้พลังงานไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพทีเดียว รวมถึงยังมีผลิตภัณฑ์ต่างๆ อีกมากมายในกลุ่มของระบบควบคุมอัตโนมัติ และคิดว่าตรงจุดนี้ลูกค้าจะได้ทั้งประโยชน์ ความรู้ และสามารถนำไปใช้งานได้จริง”

เรื่องของพลังงานมีผลกระทบต่อทุกฝ่าย เอบีบี มีนโยบายในเรื่องนี้อย่างไรครับ

คุณชัยยศ : “เอบีบี ต้องการที่จะเป็นส่วนหนึ่งในเรื่องของการประหยัดพลังงาน การใช้พลังงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ช่วยลดค่าใช้จ่ายในส่วนที่ไม่จำเป็นออกไป โดยยึดเรื่องประสิทธิภาพเป็นหลัก ให้ความรู้ในเรื่องของเทคโนโลยีที่เอบีบีได้พัฒนาและได้รับการยอมรับจากทั่วโลก เป็นความรับผิดชอบของพวกเราทุกคน ทั้งผู้ประกอบการบริษัทอุตสาหกรรม หรือผู้บริโภคอย่างพวกเราทุกคนต้องแบกรับต้นทุนทางพลังงานที่สูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่สิ่งที่เราทำได้นับแต่วันนี้คือ การใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า หากเราทำได้ไม่ใช่เพียงแค่เพื่อประเทศไทยเท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงทั่วโลกด้วย”

ทีมงานกล่าวอ่าคุณชัยยศ ปิยะวรรณรัตน์ และคุณสันติ เขavnันกุล รวมถึงคณะผู้บริหาร หลังจากการสนทนานี้พร้อมกับความกระจำและชัดเจนมากขึ้นถึงภาระและหน้าที่สำคัญ ที่เราจะต้องนำเสนอและส่งต่อถึงผู้อ่านเพื่อให้ **ABB In Brief** ซึ่งอยู่ในมือของคุณนี้มีคุณค่ามากที่สุด



# เปิดบ้าน ABB

## เกาะประตูทีมงานคุณภาพ Wipun Drives & Motors



คอลัมน์ Open House ฉบับปฐมฤกษ์นี้ขอประเดิมกันด้วยทีมงานแผนก Drives & Motors ของบริษัท เอบีบี จำกัด ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นผู้นำในวงการสินค้าอุตสาหกรรมระดับท็อป 5 ของโลก

เราได้รับเกียรติมาพูดคุยกับพี่ใหญ่ใจดีของทีม 2 ท่าน คือ **คุณเจริญสันต์ ทรงสุโรจน์** ตำแหน่ง **Sales Manager – LV Drives and Motors / Channel Partners** และ **คุณทรงยศ ปั้นประดิษฐ์** ตำแหน่ง **Sales Manager – End Users & Projects**

**คุณเจริญสันต์** เริ่มต้นด้วยการสร้างความเข้าใจให้เราก่อน ถึงภาพรวมของเอบีบี ว่ามีด้วยกัน 4 ส่วนหลักๆ

- 1. Power Products :** High Voltage Products, Medium Voltage Products, Low Voltage Capacitors, Transformers
- 2. Power Systems :** Network & Substation Automation, T&D Substation / Utility, T&D Substation / Industries, Power Plant, Water
- 3. Automation Products :** LV Systems, LV Products, Instrumentation, Drives & Power Electronics, LV Motors, Spare Parts & Services
- 4. Process Automation :** Minerals & Mining, Pulp and Paper, Metals, Oil & Gas and Petrochemical, OCS & Drives and Technical Support / Services, Turbo charging, Robotics

ในส่วนของ Automation Products Division หรือ AP จะแบ่งการทำงานออกเป็นหลายส่วนตามกลุ่มของสินค้า โดยทีมงานของ**คุณทรงยศ** จะรับผิดชอบในส่วนของ Key Account หรือ Direct Sales ซึ่งต้องดูแลลูกค้าโดยตรง มีการติดต่อประสานงานกับฝ่ายจัดซื้อหรือฝ่ายดูแลผลิตภัณฑ์ของลูกค้า ทีมงานส่วนนี้มีด้วยกัน 12 ท่าน

ส่วนทีมงานของ**คุณเจริญสันต์** จะดูแลรับผิดชอบในด้านการจัดจำหน่ายสินค้าผ่านช่องทางระบบตัวแทนจำหน่าย หรือ **Channel Partner** มีหน้าที่ในการวางกลยุทธ์เพื่อพัฒนา และส่งเสริมการขายให้กับตัวแทนจำหน่ายในฐานะพันธมิตรทางธุรกิจ กล่าวคือนอกจากเข้าไปช่วยดูแลในเรื่องของระบบ

คลังสินค้าและโลจิสติกส์แล้ว ทีมงานในส่วนนี้ทั้ง 9 ท่าน ยังต้องเข้าไปร่วมงานทางด้านการตลาดด้วย ไม่ว่าจะเป็นการให้ความรู้ในรูปแบบของงานสัมมนา การออกบูธ หรือทำงานร่วมกับตัวแทนจำหน่ายในการเปิดตลาดใหม่ๆ ซึ่งการทำตลาดภาคใหญ่ๆ แบบนี้เรียกว่า **“Macro Account”** หลักคิดง่ายๆ ก็คือ 20% เป็น Key Account ส่วนอีก 80% เป็น Macro Account นั้นเอง

สำหรับขอบเขตงานที่ต้องขายผ่านทาง Key Account **คุณทรงยศ** ก็ได้อธิบายคร่าวๆ ว่า แบ่งออกเป็น 3 ประเภท **หนึ่ง** งานโปรเจกต์ เป็นงานที่ออก ITB หรือ Introduce to Bidding ไม่ใช่งานขายสินค้าประจำวัน มี Specification เป็นเล่มก็ว่าได้

**สอง** งาน Key Account จะมีการกำหนดจำนวนลูกค้าในความรับผิดชอบของฝ่ายขายแต่ละท่าน เพราะจะดูแลได้ทั่วถึงกว่า และโดยส่วนมากจะเป็นอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ เช่น เครื่องปั้นซีเมนต์ไทย เครื่องปตท. และ **สาม** งานในลักษณะ Composition



คุณเจริญสันต์ ทรงสุโรจน์  
Sales Manager – LV Drives and Motors/  
Channel Partners



“ทัศนคติของเพื่อนร่วมงานเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับทีม ซึ่งเราได้รับการปลูกฝังให้คิดเสมอว่าลูกค้าคือหุ้นส่วนทางธุรกิจของเราจริงๆ ดังนั้นเราจึงพยายามทำทุกวิถีทางเพื่อให้ลูกค้าเกิดความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันภายในแวดวงอุตสาหกรรมของเขา ทัศนคติที่ดีอีกอย่างก็คือเราจะพยายามรักษาสัญญาที่เราได้ให้กับลูกค้าไว้ ถ้าเราบอกว่าทำได้ เราก็จะต้องทำให้ได้ เพื่อที่จะสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า”



คุณทรงยศ บันประดิษฐ์  
Sales Manager – End Users & Projects

Project คือ เอาอุปกรณ์หลายๆ อย่างมารวมกัน และทางเอบีบีจะนำเสนอโซลูชันให้กับลูกค้าทั้งโรงงาน เรียกได้ว่าเป็นเอบีบี package ที่มีครบครันทุกอย่าง ถือเป็นความได้เปรียบ

ในการตลาดของบริษัทชั้นนำอย่างเอบีบี ซึ่งมีสินค้าที่ครอบคลุมทุกความต้องการ

หากคุณเป็นเจ้าของโรงงานสักแห่ง และต้องการจะใช้สินค้าของเอบีบี ทำเพียงแค่นึง ติดต่อกับตัวดีลเลอร์หรือร้านค้ารายย่อยของเอบีบี ซึ่งมีครอบคลุมอยู่ทั่วประเทศในปัจจุบัน สอง ในกรณีที่เจ้าของโรงงานรู้จักกับดีลเลอร์โดยตรง ซึ่งกรณีนี้ลูกค้าก็จะได้สินค้าตามโครงสร้างราคาตลาดเช่นกัน ส่วนในกรณีที่สาม ลูกค้าอาจจะติดต่อมายังเอบีบี โดยตรง ซึ่งทางทีมก็จะดูว่าอยู่ในโซนที่ใครดูแลรับผิดชอบ แล้วก็มอบหมายให้ดีลเลอร์ที่เหมาะสมเป็นผู้ดูแลต่อไป ส่วนในกรณีที่สินค้ามีปัญหา

เส้นทางในการแก้ปัญหา ก็จะกลับไปตามช่องทางที่ลูกค้าซื้อสินค้า แต่ในกรณีที่ดีลเลอร์หรือ ดีลเลอร์วิเวทอร์ไม่สามารถตอบปัญหาลูกค้าได้ เขาก็จะส่งต่อมายังทีมงาน AP ซึ่งคนในทีมงานก็จะติดต่อกลับไปยังลูกค้าเพื่อช่วยตอบข้อสงสัยและให้คำแนะนำต่างๆ

### หัวใจของทีมงาน

ถ้าจะให้พูดถึงหัวใจของทีมงาน คุณเจริญสันต์ให้ความสำคัญในด้านจุดแข็งขององค์กรที่ช่วยหล่อหลอมให้พนักงานแต่ละคนเต็มเปี่ยมไปด้วยคุณภาพว่า

“เอบีบี คือ องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) สิ่งที้องค์กรนี้ให้กับพนักงานก็คือ Knowledge หรือความรู้ในตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องรู้ให้จริงเพื่อที่จะสามารถตอบคำถามของลูกค้าได้ ดังนั้นเราจึงมีการอบรมเรื่องของ Technical Skill รวมถึง Marketing Skill ตรงนี้คือประสบการณ์ที่เราถ่ายทอดซึ่งกันและกัน และสิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้ก็คือ ความ เป็นทีมเวิร์ก ทุกคนต้องมีความมุ่งมั่นเพื่อที่จะก้าวไปสู่ความสำเร็จร่วมกัน”

จากนั้นคุณทรงยศ ก็ได้กล่าวปิดท้ายว่า

“ทัศนคติของเพื่อนร่วมงานเป็นสิ่งสำคัญ สำหรับทีม ซึ่งเราได้รับการปลูกฝังให้คิดเสมอว่าลูกค้าคือหุ้นส่วนทางธุรกิจของเราจริงๆ ดังนั้นเราจึงพยายามทำทุกวิถีทางเพื่อให้ลูกค้าเกิดความได้เปรียบในเชิงการแข่งขันภายในแวดวงอุตสาหกรรมของเขา ทัศนคติที่ดีอีกอย่างก็คือ เราจะพยายามรักษาสัญญาที่เราได้ให้กับลูกค้าไว้ ถ้าเราบอกว่าทำได้ เราก็จะต้องทำให้ได้ เพื่อที่จะสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้า”

นี่อาจเป็นเพียงความรู้สึกเพียงส่วนหนึ่งที่พวกเขามีต่อองค์กรแห่งนี้ ซึ่งแน่นอนว่ายังมีอีกหลากหลายความประทับใจที่ได้ก่อตัวขึ้นแล้ว ณ องค์กรที่ได้ชื่อว่าเป็นผู้นำแห่งวงการอุตสาหกรรมบ้านเราอย่างแท้จริง อย่างเอบีบี





# Shades of green

## ร่นเงาแห่งธรรมชาติ

ความผันที่จะให้มีการนำเชื้อเพลิงชีวภาพที่ได้จากพืช มาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการเผาไหม้ของเครื่องยนต์นั้นใกล้ความจริงเข้ามาทุกทีแล้ว โดยดูได้จากนโยบายในการผลักดันและการกระตุ้นต่างๆ ของภาครัฐ ดังเช่น มาตรการของสหภาพยุโรปเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2550 ที่ตั้งเป้าให้รถยนต์ทุกคันต้องใช้น้ำมันเบนซินที่มีส่วนผสมของเอทานอล หรือน้ำมันดีเซลที่มีส่วนผสมของเมทานอลในปริมาณ 10 เปอร์เซ็นต์ ภายในปี 2563 ส่วนประกอบทั้งสองนี้ก็มีกระบวนการผลิตที่แตกต่างกันคือ เอทานอลจะได้จากกระบวนการหมักเพื่อผลิตเอลกอฮอล์ ส่วนเมทานอลจะได้จากกระบวนการแยกก๊าซ ทำให้เกิดก๊าซสังเคราะห์สำหรับนำมาใช้ในขั้นตอนการผลิตไบโอดีเซลต่อไป

ปัจจุบันบราซิลได้ทะลุเป้าหมายในปี 2563 ของสหภาพยุโรปไปแล้ว ด้วยการใช้ส่วนผสมของเอทานอลที่ได้จากอ้อย โดยเริ่มมีการผลิตเอทานอลในช่วงต้นปี 2468 และเริ่มต้นโครงการในปี 2518 โดยตั้งเป้าให้มีการใช้เชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมของเอทานอลในอัตราส่วน 20 ถึง 25 เปอร์เซ็นต์ ภายในปี 2536 ประเทศขนาดใหญ่อย่างบราซิลนี้มีโรงงานผลิตเอทานอลถึง 313 โรง และมีแผนการจะสร้างเพิ่มเติมอีก 89 โรง โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะผลิตเอทานอลเพื่อการส่งออก สำหรับไบโอดีเซลนั้น ช่วยส่งผลให้มีการใช้น้ำมันปาล์มหรือถั่วเหลืองเพิ่มมากขึ้น จึงได้มีการสร้างโรงงานผลิตเพิ่มขึ้นอีก 100 โรง จากเดิมที่มีอยู่แล้วเป็นจำนวน 10 โรง

ในสหรัฐอเมริกามีการผลิตเอทานอลจากข้าวโพดและข้าวสาลีในปริมาณสูงชัน และในแถบยุโรป ยังมีการทดลองเกี่ยวกับการผลิตเอทานอลจากเมล็ดข้าว จากหัวบีทที่ใช้ทำน้ำตาล และใช้เส้นใยจากส่วนต่างๆ ของพืช อาทิ ใบอ่อน กิ่งไม้ ราก และตอไม้ด้วย จากสถานะเศรษฐกิจที่ดีขึ้น ส่งผลให้มีการยอมรับโรงงานลูกผสมใหม่ๆ มากขึ้น มีการนำของเสียจากการผลิตเอทานอลไปผลิตเป็นเมทานอลสำหรับทำไบโอดีเซลได้ ในสวีเดนอุตสาหกรรมหลอดไฟและอุตสาหกรรมกระดาษ ประสบความสำเร็จในการทดสอบกระบวนการแยกก๊าซจากของเหลวสีดำ เพื่อผลิตเป็นไบโอดีเซล ส่วนแหล่งเชื้อเพลิงชีวภาพอื่นๆ ที่ใช้ในยานพาหนะ บางประเทศใช้ก๊าซมีเทนจากขยะ ซึ่งได้มีการนำมาใช้ในรถโดยสารและรถบรรทุกขนาดเล็กในหลายๆ เมือง

เพื่อที่จะให้เป็นพลังงานทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมโดยแท้จริงและมีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์นั้น กระบวนการจะต้องสามารถทำให้อยู่ได้ในทุกๆ ด้าน และต้องเป็นกระบวนการที่มีส่วนในการลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ได้อย่างแท้จริง หลายกระบวนการที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันนั้น ไม่อาจจะผ่านเกณฑ์การทดสอบอันเข้มงวดได้ ทว่าบางโครงการก็สามารถผ่านไปได้ และผู้ชนะเหล่านั้นแหละที่จะทำให้อนาคตที่ดีกว่า อนาคตที่พวกเรากำลังไฝ่ฝันถึงเป็นจริง

## เอทานอล “ตามแนวพระราชดำริ”

ผลิตภัณฑ์จากเชื้อเพลิงชีวภาพ กำลังเป็นเรื่องที่ฮือฮาอย่างมากในประเทศไทย ในการนำมาใช้แทนที่น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ซึ่งในการพัฒนานั้นจะเน้นการใช้ोनทรีย์สารที่มีราคาถูก อันที่จริงผลิตภัณฑ์แก๊สโซฮอล์ (ส่วนผสมที่ได้จากเอทานอลกับน้ำมันเบนซิน) ในประเทศไทยนั้นมีการกำเนิดมาจากโครงการในพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช มาตั้งแต่ช่วงต้นปี 2528 โดยโครงการนี้ผลิตเอทานอลจากข้าวโพด ซึ่งส่งผลให้ทั้งภาครัฐและภาคเอกชนได้ตระหนักถึงศักยภาพเชิงพาณิชย์ของผลิตผลเอทานอล และได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาและการทดสอบในเวลาต่อมา

ปัจจุบันในประเทศไทยมีผู้ผลิตรายใหญ่เป็นจำนวน 8 ราย ที่ผ่านการพิจารณาจากรัฐบาลให้ผลิตเอทานอล โดยหนึ่งในนั้นคือ บริษัท ไทยอะโกรเอ็นเนอร์จี้ จำกัด ตั้งอยู่ที่อำเภอด่านช้างจังหวัดสุพรรณบุรี มีกำลังผลิตเอทานอลวันละ 150,000 ลิตร จากกากน้ำตาล เอทานอลที่ได้มีความบริสุทธิ์ถึง 99.5% และนำมาขายเพื่อใช้เป็นส่วนผสมของเบนซิน ที่มีส่วนประกอบของเอทานอลในปริมาณ 10% ส่วนผสมนี้เรียกว่าแก๊สโซฮอล์ จนได้มีฐานะกลายเป็นเชื้อเพลิงทางเลือกสำหรับยานพาหนะ

จากผลสำเร็จของตัวผลิตภัณฑ์และโซลูชันของเอบีบีที่ติดตั้งให้บริษัท ไทยอะโกรเอ็นเนอร์จี้ ทำให้เอบีบีได้รับความไว้วางใจอย่างต่อเนื่อง ให้จัดส่งอุปกรณ์เครื่องมือที่มีความคล้ายคลึงกันให้กับบริษัทปิโตรกรีนซึ่งอยู่ในประเทศไทยเช่นกัน



เมื่อบริษัทไทยอะโกรเอ็นเนอร์จี้ ได้เริ่มต้นโครงการในปี 2549 นั้น เอบีบีได้รับคำถามจากผู้ให้ความเห็นชอบและผู้ที่เกี่ยวข้องจากฝรั่งเศส (MAGUIN) ให้นำเสนอรายงานเกี่ยวกับระบบควบคุมและระบบไฟฟ้า หลังจากที่ได้มีการนำเสนอข้อมูล ตลอดจนมีการถกเถียงและการประเมินกับลูกค้าหลายรอบ เอบีบีก็ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้จัดหา Motor Control Center (MCC) สำหรับมอเตอร์ขนาด 380 โวลต์ ระบบเครื่องกลสำหรับควบคุมกระบวนการผลิตเอทานอล และให้บริการดูแลและจัดการกิจการตามที่ได้รับมอบหมาย ผลิตภัณฑ์และบริการที่ เอบีบีจัดหาให้ นั้น รวมถึงการวางกรอบแนวความคิด รายละเอียดทางวิศวกรรม ระบบซอฟต์แวร์ ระบบ MCC และการออกแบบแผงควบคุม พร้อมทั้งกระบวนการผลิตตามมาตรฐาน FAT, SAT และหน้าที่อื่นๆ ทั้งหมดตามที่ได้รับมอบหมาย โรงงานนี้ได้เริ่มผลิตเอทานอลในไตรมาสแรกของปี 2549

ระบบการผลิตอัตโนมัติซึ่งประกอบไปด้วย ABB PROCESS PORTAL OPERATOR CONSOLES 2 เครื่อง มีหน่วยควบคุม AC800M 1 เครื่อง และมี S800 1 เครื่องสำหรับรับส่งสัญญาณ 450 I/O สำหรับเทคโนโลยีล่าสุดจากเอบีบีที่เรียกว่าระบบอินดัสเทรียล 800xA เป็นระบบองค์รวมที่ได้รับการออกแบบเพื่อพัฒนาการผลิตในโรงงาน โดยการรวบรวมข้อมูลในกระบวนการหลัก ที่ได้จากเครื่องมือในภาคสนาม ทำให้ PROCESS PORTAL สามารถ

“เทคโนโลยีล่าสุดจากเอบีบีที่เรียกว่าระบบอินดัสทรีล 800xA เป็นระบบองค์รวมที่ได้รับการออกแบบเพื่อพัฒนาการผลิตในโรงงาน โดยการรวบรวมข้อมูลในกระบวนการหลัก ที่ได้จากเครื่องมือในภาคสนาม ทำให้ PROCESS PORTAL สามารถสนับสนุนการแสดงผลที่สามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการได้ รวมทั้งมีรายละเอียดการเตือนภัย มีการแสดงกระบวนการทำงานในรูปแบบกราฟฟิค มีแผงควบคุมและนำเสนอกราฟแนวโน้มได้ ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้อย่างง่ายดายในการควบคุมการทำงานหลายฟังก์ชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะกำลังทำงานในสภาพแวดล้อมของวินโดวเอ็กซ์พีทีที่คุ้นเคย ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานสามารถสั่งให้เครื่องทำงานหรือหยุดทำงาน ผ่าน PROCESS PORTAL โดยสัญญาณตอบสนองจะแสดงสถานะของเครื่องยนต์ ส่วนแผงควบคุมหลายแผงก็จะแสดงผลได้พร้อมกัน ผู้ปฏิบัติงานสามารถหาสาเหตุของไฟเตือนผ่านตัวแสดงผลเส้นแนวโน้มได้ ซึ่งตัวแสดงผลนี้เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ได้ เครื่องมือเหล่านี้จะช่วยในการค้นหาเชิงลึกและ

สนับสนุนการแสดงผลที่สามารถปรับเปลี่ยนตามความต้องการได้ รวมทั้งมีรายละเอียดการเตือนภัย มีการแสดงกระบวนการทำงานในรูปแบบ กราฟฟิค มีแผงควบคุมและนำเสนอกราฟแนวโน้มได้ ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้อย่างง่ายดายในการควบคุมการทำงานหลายฟังก์ชันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะกำลังทำงานในสภาพแวดล้อมของวินโดวเอ็กซ์พีทีที่คุ้นเคย ตัวอย่างเช่น ผู้ปฏิบัติงานสามารถสั่งให้เครื่องทำงานหรือหยุดทำงาน ผ่าน PROCESS PORTAL โดยสัญญาณตอบสนองจะแสดงสถานะของเครื่องยนต์ ส่วนแผงควบคุมหลายแผงก็จะแสดงผลได้พร้อมกัน ผู้ปฏิบัติงานสามารถหาสาเหตุของไฟเตือนผ่านตัวแสดงผลเส้นแนวโน้มได้ ซึ่งตัวแสดงผลนี้เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถวิเคราะห์สถานการณ์ได้ เครื่องมือเหล่านี้จะช่วยในการค้นหาเชิงลึกและ

ช่วยแก้ปัญหาโดยใช้ระบบบันทึกข้อมูลการทำงานหรือบันทึกประวัติ และสามารถส่งรายงานได้ตามต้องการหรือตามกำหนดเวลาที่ตั้งไว้ในรูปแบบเอ็กซ์เซล และส่งต่อไปสู่ขั้นตอนการบริหารจัดการได้

นอกจากนี้ ยังมีรูปแบบการนำเสนอที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการ โดยนำข้อมูลอื่นๆ เช่น ภาพเขียน และแผนผังต่างๆ มาใส่ในการแสดงผลได้ ด้วยสภาพแวดล้อมการทำงานที่สามารถเข้าใจได้ง่ายนี้ จะช่วยย่นระยะเวลาระหว่างการตัดสินใจกับการดำเนินการได้ ด้วยข้อมูลตามเวลาจริง ทำให้ทีมดูแลรักษาสามารถลดค่าบำรุงรักษา ผ่านระบบตรวจสอบปัญหาในการทำงานได้ด้วยเครื่องมือต่างๆ เช่น อุปกรณ์เครื่องมือวัดในกระบวนการผลิต มอเตอร์ รวมถึงระบบควบคุมต่างๆ

จากผลสำเร็จของตัวผลิตภัณฑ์และโซลูชันของเอบีบีที่จัดส่งและติดตั้งให้กับบริษัท ไทยอะโกร เอ็นเนอร์ยี ทำให้เอบีบีได้รับความไว้วางใจอย่างต่อเนื่อง ให้จัดส่งอุปกรณ์เครื่องมือที่มีความคล้ายคลึงกันให้กับบริษัทปิโตรกรีน ซึ่งอยู่ในประเทศไทยเช่นกัน นับเป็นอีกครั้งหนึ่งที่มีการผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาล ในรูปแบบที่มีกระบวนการคล้ายคลึงกันโดยการจัดสรรของ MAGUIN จากฝรั่งเศส โรงงานนี้ประสบความสำเร็จในการส่งมอบในเดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2550

ด้วยระบบอินดัสทรีล 800xA และระบบ Motor Control Center (MCC) ของเอบีบี ทำให้ปัจจุบันนี้บริษัทไทยอะโกรเอ็นเนอร์ยี และบริษัทปิโตรกรีน (ยังมีบริษัทอื่นๆ อีก) มีความพร้อมและมีศักยภาพในการผลิตผลิตภัณฑ์เอทานอลเป็นจำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจต่อประเทศไทยโดยลดการนำเข้าน้ำมัน และส่งผลดีทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยการเพิ่มพลังงานทางเลือกเพื่อสิ่งแวดล้อมที่สะอาด ทั้งหมดนี้ล้วนเป็นไปเพื่อสนองพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ที่จะให้ประเทศไทยมีความเจริญรุ่งเรือง เพื่อประโยชน์สุขของปวงชนชาวไทย





## Mercedes-Benz C220 CDI Sport

### สปอร์ตซีดานสุดหรูที่ไม่อาจพลาดได้

เมื่อกล่าวถึงรถสุดหรูระดับโลกคงหนีไม่พ้นรถจากแดนเบียร์โลกีทดาว 3 แฉก ที่เรารู้จักในนามเมอร์เซเดสเบนซ์ ยิ่งเมื่อเบนซ์เอาใจคนรักความแรงแต่แอบหรูหราด้วยการส่งรถยนต์รุ่นใหม่ C220 รถยนต์ขนาดกลางที่ปรับโฉมและดีไซน์ใหม่ทั้งนอกและในรถได้อย่างลงตัว ตามแบบฉบับรถซีดานสุดหรู แต่แฝงไว้ด้วยความโฉบเฉี่ยวสปอร์ต

นอกจากนี้ C220 ใหม่ยังมีชั้นรูป ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของรถสปอร์ตหรูหร่า ในส่วนของภายในมีการปรับเปลี่ยนให้ดูสปอร์ต หน้าปัดมีลักษณะทรงกลมแถบสีเงิน พวงมาลัยแบบ 3 ก้าน ทรงยอดฮิต ตัวเกียร์ใช้สีเงินเป็นส่วนประกอบ หน้าจอแบบสัมผัส ที่สำคัญยังมีระบบ GPS ช่วยแนะนำเส้นทาง

สำหรับขุมพลังของเมอร์เซเดสเบนซ์ C220 CDI ตัวนี้ เป็นขุมพลังที่ได้จากเครื่องยนต์ดีเซลคอมมอนเรล ไดเร็กอินเจ็คชั่น ขนาดกระบอกสูบ 2,148 ซีซี 5 เกียร์ ให้แรงม้าที่ 170 แรงม้า ระดับความเร็วที่ทำการทดสอบแล้วว่าปลอดภัยโดยนักทดสอบมืออาชีพอยู่ที่ 140 กม./ชม. มาพร้อมกับล้ออัลลอยขนาด 17 นิ้ว

ในส่วนของระบบความปลอดภัย เมื่อเอ่ยชื่อเมอร์เซเดสเบนซ์แล้วคงเป็นที่ชัดเจนว่า ระบบความปลอดภัยในรถยนต์เป็นแบบระดับโลก ไม่ว่าจะเป็นระบบ EBD ที่ช่วยให้การทรงตัวเป็นเยี่ยม, ระบบ EPS ที่ช่วยกระจายแรงเบรกให้เท่ากันทั้ง 4

ล้อ และระบบ ABS ที่ป้องกันการเกิดอาการล้อตายขณะเบรค นอกจากนี้ยังมีถุงลมนิรภัยและ

พวงมาลัยที่สามารถยุบตัวได้เมื่อเกิดแรงกระแทก เครื่องยนต์ได้รับมาตรฐาน EURO4 เรียกได้ว่าดีที่สุดในโลก ระบบการอัดอากาศ Kompressor ช่วยส่งผลให้เครื่องยนต์สามารถเรียกแรงม้าได้อย่างรวดเร็ว

**Mercedes-Benz C220 CDI Sport** ตัวนี้จึงเป็นยนตรกรรมที่เพียบพร้อมไปด้วยความหรูหราสไตล์เมอร์เซเดสเบนซ์และยังโฉบเฉี่ยวในสไตล์สปอร์ต พร้อมขุมพลังมหาศาลจากเครื่องยนต์ดีเซล ทำให้เบนซ์รุ่นนี้ตอบสนองความต้องการดูดัน แรงในสไตล์สปอร์ต แต่แฝงไว้ด้วยความหรูหราที่ไม่มีใครเทียบได้

### Specification

Structure	Spec
Engine (CC.)	2148
Standard Euro	EURO 4
Fuel Delivery	COMMON RAIL
Number of Valves	16
Gears	5 Speeds
0 to 62 mph (secs)	8.5
Engine Power (HP / RPM)	170/3,800
Engine Torque (NM / RPM)	295/2,000
Top Speed	141
Tyre Size Front	225/45 R17
Tyre Size Rear	245/40 R17
Wheel Style	6 Twin SpokeAMG
Wheel Type	17" ALLOY
Height	1447
Length	4581
Wheelbase	2760
Width	1770
Width (including mirrors)	2020



# Hypertension โรคความดันโลหิตสูง



## ภัยใกล้ตัวที่ไม่ควรมองข้าม



คุณทราบหรือไม่ว่า...ความเครียดเพียงเล็กน้อยนั้น อาจนำพาซึ่งโรคร้ายต่างๆ เข้าสู่ร่างกายและจิตใจคุณได้อย่างไม่ทันตั้งตัว ยิ่งเมื่อมีความเครียดสะสมมากขึ้น และมากขึ้นเรื่อยๆ รับรองได้เลยว่า คุณอาจจะต้องเข้าพบแพทย์ในเร็ววันนี้

การใช้ชีวิตในสังคมปัจจุบันอย่างเช่นทุกวันนี้ที่มีการแข่งขันสูง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการแข่งขันกับเวลา การมุ่งมั่นเพื่อให้ผลงานออกมาอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด หรือแม้กระทั่งการรับประทานอาหารจำพวกฟาสต์ฟู้ด เพื่อเป็นการประหยัดเวลา ความเสี่ยงทั้งหลายนี้อาจส่งผลให้คุณเป็นโรคความดันโลหิตสูงโดยไม่รู้ตัว

### รู้จักกับโรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูง เป็นโรคที่พบได้บ่อย แต่ส่วนใหญ่แล้วมักจะไม่รู้ตัวว่าเป็น จึงไม่ได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้อง เนื่องจากโรคนี้จะไม่แสดงอาการ จึงไม่ได้เป็นที่สนใจมากนัก แต่เมื่อเริ่มมีอาการหรือมีอาการแทรกซ้อนอาจจะเริ่มสนใจและรักษาอย่างจริงจัง ซึ่งบางครั้งการรักษาอาจจะไม่ทันถ่วงที ดังนั้นควรควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในระดับปกติอย่างสม่ำเสมอ

### ปัจจัยที่มีผลต่อความดันโลหิต

**อายุ** เมื่ออายุมากขึ้น ความดันโลหิตมักจะสูงขึ้นตามไปด้วย แต่ก็ไม่ได้เป็นกฎตายตัวว่าความดันจะสูงขึ้นเสมอไป บางครั้งก็อาจจะวัดได้เท่าเดิม

**เวลา** ความดันโลหิตสามารถขึ้นๆ ลงๆ ได้ตลอดทั้งวัน ตอนเช้า ตอนบ่าย หรือแม้กระทั่งขณะหลับ ก็อาจจะทำให้ค่าที่วัดได้ไม่เท่ากัน

**จิตใจและอารมณ์** ในขณะที่ร่างกายมีความเครียดมากๆ อาจทำให้ความดันโลหิตสูงกว่าปกติ และในขณะที่ร่างกายได้รับการพักผ่อน ความดันโลหิตก็กลับมามีค่าปกติเช่นเคย

**เพศ** ในโรคนี้พบว่าเพศชายมีโอกาสเป็นมากกว่าเพศหญิง  
**พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม** ผู้ที่มีบิดาและมารดาเป็นโรคนี้ มีแนวโน้มที่จะเป็นได้มากกว่าผู้ที่ไม่ใช่ประวัติในครอบครัว สิ่งแวดล้อมที่เคร่งเครียด เช่น สังคมในเมือง ก็ทำให้มีแนวโน้มการเป็นโรคนี้สูงขึ้นด้วยเช่นกัน

### ไม่ควรละเลยหากมีอาการ...

ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงอาจจะไม่มีการแสดงออกใดๆ แต่ในบางครั้งอาจปวดศีรษะ มึนงง เวียนศีรษะ และเหนื่อยง่ายผิดปกติ หรือบางท่านมีอาการแน่นหน้าอก และนอนไม่หลับ หากคุณมีอาการในเบื้องต้น ควรเข้ารับการตรวจสุขภาพ วัดความดันโลหิต เพื่อความปลอดภัยและอาจตรวจพบได้ในระยะเริ่มแรก

จากข้อมูลทางการแพทย์พบว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้และไม่ได้ได้รับการรักษาอย่างทันที่วงที่ มีสถิติการเสียชีวิตจากหัวใจวายถึง 60-75% เสียชีวิตจากเส้นเลือดในสมองอุดตันหรือแตก 20-30% และเสียชีวิตจากไตวายเรื้อรัง 5-10%

### ปฏิบัติตัวง่ายๆ เมื่อความดันโลหิตสูง

ออกกำลังกายสม่ำเสมอ เช่น การเดินเหยาะๆ ว่ายน้ำ ปั่นจักรยานเบาๆ หลีกเลี่ยงอาหารที่มีรสเค็มจัด ลดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ งดสูบบุหรี่ บางรายที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ควรลดอาหารที่มีคอเลสเตอรอล และที่สำคัญรับประทานยา และพบแพทย์สม่ำเสมอ เพื่อตรวจวัดความดันโลหิตและปรับยาให้เหมาะสม





# Waterside

## ความอร่อยที่ใกล้ชิดธรรมชาติ

ความอึดอ้อมที่มาพร้อมกับความร่มรื่น ร่ายล้อมด้วยลำธาร น้ำใส ในบรรยากาศสบายๆ ไม่ว่าจะมาสังสรรค์กับครอบครัว เพื่อนฝูง หรือคนรู้ใจ ก็สามารถมาร่วมเติมเต็ม แบ่งปัน ความสนุกสนานกันอย่างครบครัน

หากคุณกำลังมองหาร้านอาหารที่มีความพร้อมต้อนรับทุกความต้องการ ทั้งเรื่องของรสชาติ บรรยากาศ ความร่มเย็น ร่มรื่น ใกล้ชิดกับธรรมชาติ **Waterside Resort Restaurant** ตอบรับทุกโจทย์ได้อย่างง่ายดาย โดยเริ่มตั้งแต่เมื่อก้าวเข้ามายังภายใน คุณจะสัมผัสกับความเย็นสบายของสายลมที่พัดพาบรรยากาศในยามค่ำคืน มาพร้อมกับเสียงดนตรีที่คอยขับกล่อม ยิ่งทำให้อาหารมีรสชาติน่าหลงใหลมากขึ้น

ร้านอาหารตกแต่งในสไตล์ Contemporary Resort โดดเด่นด้วยโคมไฟที่รายล้อมอยู่บนผืนน้ำ พิเศษด้วยที่นั่งชิลริมน้ำทุกที่ มีทั้งแบบ out door และ in door และหากมากับคนรู้ใจ ที่นี่ก็มีพื้นที่ของความเป็นส่วนตัวที่จะสร้างความโรแมนติกในแบบที่คุณต้องการ



## ความอร่อยที่พร้อมบริการคุณ

ด้วยเมนูที่มีความหลากหลายของที่นี่ ทำให้ยากในการลองลิ้มได้ครบทุกเมนู แต่ที่เราจะนำเสนอคือ เมนูยอดฮิตที่มาพร้อมกับอร่อย เริ่มต้นด้วย **ขาหมูเยอรมันทอด** ความนุ่มที่มาพร้อมกับความกรอบ ผสมผสานกันอย่างลงตัวในเมนูนี้ **คอหมูย่างกระทะร้อน** ความเผ็ดร้อนของพริกไทย ผนวกเข้ากับคอหมูย่างที่นุ่มลิ้น เติมเต็มความอร่อยได้อย่างแท้จริง **ปลากะพงทอดราดสมุนไพรมะนาว** เมนูที่คละคลุ้งด้วยความเป็นไทย และนอกจากนี้ทุกๆ เดือน ที่นี่ยังมีอาหารแนะนำพิเศษ 10 รายการ ให้ได้ลองลิ้มกันครบทุกรูปแบบ

แล้วคุณจะมี...ความอร่อยก็สามารถมาพร้อมกับบรรยากาศดีๆ ใกล้ชิดธรรมชาติได้ เพียงแค่ลองแวะมาที่ Waterside Resort Restaurant ถนนเลียบทางด่วนเอกมัย-รามอินทรา เปิดบริการ 17.00 – 01.00 น. หรือเข้าชมเว็บไซต์ของทางร้าน [www.waterside-bkk.com](http://www.waterside-bkk.com)



# ABB In Brief

Issue 01 / January-March 2008

คำถาม ร่วมสนุก มีของรางวัลให้กับผู้โชคดีที่ตอบถูก 20 ท่านแรก เป็นแก้วน้ำเซรามิก

ABB HVAC Drives สำหรับระบบปรับอากาศ นอกจากจะมีคุณสมบัติที่โดดเด่นในเรื่องการประหยัดพลังงานแล้ว ยังมีข้อดีในด้านอื่นๆ อะไรบ้าง ส่งคำตอบของท่าน พร้อมชื่อและที่อยู่สำหรับติดต่อกลับมาได้ที่

## บริษัท เอบีบี จำกัด

161/1 อาคารเอสจิทาวเวอร์ ซอยมหาเดเล็กทลง 3 ถนนราชดำริ แขวงจุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทร. 0 2665 1000 แฟกซ์ 0 2665 1042-3  
อีเมล : ap.marketing@th.abb.com



## หากต้องการสมัครสมาชิกกรรณการออกรายละเอียดเพื่อการจัดส่ง

ชื่อ-สกุล

บริษัท

ตำแหน่ง

ประเภทอุตสาหกรรม

ที่อยู่

โทรศัพท์

แฟกซ์

อีเมล

## หน่วยงาน

- o ธุรกิจส่วนตัว
- o หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ
- o บริษัท/หน่วยงานเอกชน
- o อื่นๆ (ระบุ)

## งานอดิเรก / กิจกรรมที่สนใจ

- o เล่นกีฬา
- o อ่านหนังสือ
- o ท่องเที่ยว
- o ร้านอาหาร
- o สัตว์เลี้ยง
- o ฆานยนต์
- o ดนตรี
- o ประเภทกีฬา (ระบุ)
- o ประเภทหนังสือ (ระบุ)
- o สุขภาพ
- o ภาพยนตร์
- o IT และเทคโนโลยี
- o การศึกษา
- o อื่นๆ (ระบุ)

## ท่านอยากให้อีบีบีนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใดเป็นพิเศษ

- o Motors
- o Drives
- o Power Electronics
- o Circuit Breakers
- o Magnetic Contactors
- o Softstarts
- o Instrumentation & Analyticals
- o LV Switchgears
- o อื่นๆ โปรดระบุ
- o ระบุรายละเอียด
- o ระบุรายละเอียด
- o ระบุรายละเอียด
- o ระบุรายละเอียด
- o ระบุรายละเอียด
- o ระบุรายละเอียด
- o ระบุรายละเอียด
- o ระบุรายละเอียด

## ท่านชอบคอลัมน์ใดมากที่สุด

## ท่านชอบคอลัมน์ใต้น้อยที่สุด

## คำแนะนำอื่นๆ

## ปรึกษา/ข้อสงสัยเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการของ เอบีบี ได้ที่ บริษัท เอบีบี จำกัด

161/1 อาคารเอสจิทาวเวอร์ ซอยมหาเดเล็กทลง 3 ถนนราชดำริ แขวงจุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทร. 0 2665 1000 แฟกซ์ 0 2665 1043



# Reduce energy consumption while increasing industrial productivity



ABB automation technology and products  
can help customers improve their competitiveness  
through greater **energy efficiency**



Circuit  
Breakers

MCCBs,  
RCDs

Softstarters

Contactors

Drives

Motors

เจบีบี คือหนึ่งในผู้นำด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าและอุปกรณ์ควบคุมในระบบอัตโนมัติ  
ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล

เทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ของเจบีบี รวมถึงการบริการและการนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา  
ที่ครบวงจร ทำให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าทั้งในส่วนภูมิภาค สาธารณูปโภค  
และภาคอุตสาหกรรมต่างๆ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานโดยใช้แนวทางการ  
การบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

## บริษัท เจบีบี จำกัด

161/1 อาคารเอเชียทาวเวอร์ ซอยเทพาพิทักษ์ 3  
ถนนราชมาร્ช ภูเก็ต 10330  
โทร. 02 665 1000 แฟกซ์. 02 665 1042

Power and productivity  
for a better world™

# ABB