



ACAT

News

ฉบับที่ 58

สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย

คุณชัชวาลย์ คุณคำชู

วิศวกรดีเด่น ประจำปี 2553

อดีตนายกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศ

แห่งประเทศไทย ประจำปี 2548-2549

- 4 บทสัมภาษณ์พิเศษ
- 13 บทความวิชาการ
นวัตกรรมฉนวนกันความร้อน
- 23 ข่าวสมาคม
- 33 สมาชิกใหม่ มค.-มีค. 57



เชิญชวนสมาชิก
เข้าเว็บไซต์บอกลาภมฯ
www.acat.or.th

หลักสูตรปฏิบัติการผู้ดูแลระบบปรับอากาศระดับ

INSTALL PERFORMANCE

THE NO.1 CHOICE FOR CONDENSATION CONTROL

PERFORMANCE
COVERED BY PATENT
FLEXIBILITY
EFFICIENCY

Armaflex MC – ใหม่นวนยางจากอาร์มาเซล

ผลิตด้วยเทคโนโลยีไมโครเซลล์ นวนยาง Armaflex MC เหนือกว่า ด้วยสัมประสิทธิ์การนำความร้อน และการต้านทานความชื้นที่ยอดเยี่ยม ป้องกันการกลั่นตัวของไอน้ำ และ ลดการสูญเสียพลังงาน เพื่อ งานฉนวนหุ้มท่อน้ำเย็นและ ท่อน้ำยาในระบบปรับอากาศ เมื่อต้องการ นวนยางยืดหยุ่นที่นำเชื่อถือ ทุกการติดตั้ง คิดถึง Armaflex MC

Armaflex® MC

armacell Tel : 032-353205 to 7
Email : info.th@armacell.com

Armaflex.com

KLM
COPPER TUBE



ท่อทองแดงชนิดไร้รอยต่อตามมาตรฐาน
ASTM B88, B280, B819
Seamless Copper Tube ASTM B88,
B280, B819

RK
FITTING



อุปกรณ์เหล็กดำ และอุปกรณ์ประปา
ASTM A234 / BS-EN 10242
Butt welding fitting ASTM A234
Malleable fitting BS-EN 10242

KLM
Steel Pipe

NEW!



ท่อเหล็กดำและท่อเหล็กชุบโครไมซ์
Black & Galvanized Steel Pipe (Seam)
ASTM, BS, AND JIS Standard
Class Light, Medium, Heavy

K
FITTING



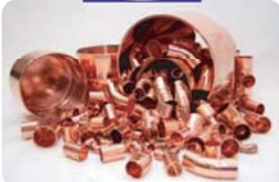
อุปกรณ์ทองแดงชนิดไร้รอยต่อตามมาตรฐาน
ASME B16.22
Seamless Copper Fitting ASME B16.22

TKS
Tube & Pipe



ท่อเหล็กโครไมซ์สำหรับระบบงานคุณภาพ
Galvanized Steel Pipe (Seam)
For British Standard

NIBCO



อุปกรณ์ทองแดงชนิดไร้รอยต่อตามมาตรฐาน
ASME B16.22
Seamless Copper Fitting ASME B16.22

MUELLER
INDUSTRIES, INC.



ท่อทองแดงชนิดไร้รอยต่อตามมาตรฐาน
ASTM B88, B280, B819
Seamless Copper Tube ASTM B88,
B280, B819

KLM
PIPE SUPPORT



ฉนวนโพนท์ที่ถูกต้องตามมาตรฐาน
ASTM C177, ASTM D1662,
UL94 และ ASTM D1056

RUAMKIJ
INTERNATIONAL

www.ruamkij.com

บริษัท รวมกิจ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

138/27 อาคารจุฬาลงกรณ์ เซ็นเตอร์ ชั้น 12C ถนนบรมราชชนนี แขวงสี่พระยา

เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500 TEL. 0-2267-3365 - 76 FAX. 0-2267-3248 - 49



สารจาก นายกสมาคม ACAT ฉบับที่ 58

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ **ดร.ตุลย์ มณีวัฒนา**
นายกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย

สวัสดีครับ ท่านสมาชิกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศทุกท่าน

ในโลกยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีในด้านต่าง ๆ มีความเจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว สิ่งอำนวยความสะดวกมีอยู่มากมายจนแทบไม่รู้ว่าอะไรจะดีหรือไม่ แล้วเอาไปกองเก็บที่ไหน Social Media และ Smart Phone ก็ทำให้สังคมเราแทบจะกลายเป็นสังคมแห่งการกดปุ่มมองจอ ความเจริญก้าวหน้าต่าง ๆ ดังกล่าว มีทั้งข้อดี และข้อเสีย กระผมเองก็หวังเป็นอย่างยิ่งว่าพวกเราจะพยายามเอาแต่ข้อดีมาใช้ ข้อเสียก็ขอให้พยายามหลีกเลี่ยงวิทยาการทางด้านการปรับอากาศ การระบายอากาศ และเครื่องทำความเย็น ก็มีแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัด อาทิเช่น เรื่องของ

- Variable Speed Drive (VSD) หรือ Inverter เทคโนโลยีดังกล่าวถูกนำมาใช้กับ Compressor และ Motor ของพัดลม ทำให้เกิดการประหยัดพลังงาน และสามารถปรับเปลี่ยนสมรรถนะของอุปกรณ์ไปอย่างที่ไม่เคยทำได้ในอดีต เกิดระบบปรับอากาศแบบ Inverter และ VRF (Variable Refrigerant Flow) เป็นต้น เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ เช่น Chiller ก็เริ่มหันมาใช้เทคโนโลยีนี้กันมากขึ้นเรื่อย ๆ

- Micro-channel Heat Exchanger เทคโนโลยีนี้ถูกนำมาใช้กับคอยล์ร้อน คอยล์เย็น และ Plate Heat Exchanger ทำให้ประสิทธิภาพการถ่ายเทความร้อนสูงขึ้นเป็นอย่างมาก ในอนาคตคาดว่า อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนทั้งหมดจะปรับเปลี่ยนไปใช้หลักการของ Micro-channel เกือบทั้งหมด

- Electronic Expansion Valve เทคโนโลยีนี้จริง ๆ ก็มีมานานแล้ว แต่ยังไม่ค่อยใช้กันมากด้วยราคาแพงแต่ในปัจจุบันกลับกลายเป็นของที่สร้างได้ง่ายมาก ทำให้ราคาไม่แพง ตัว Controller ก็ถูกลงเป็นอย่างมากและใช้งานง่าย เหมาะสมกับยุคสมัยนี้ ที่อะไร ๆ ก็ควบคุมได้ง่ายจาก Controller

- ระบบ Building Automation System (BAS) หรือระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศอัตโนมัติ เดิมนั้นระบบปรับอากาศใด ไม่มี BAS ช่วย ก็จะมีปัญหาเรื่องเซี่ย ไปสักหน่อย

ความเจริญก้าวหน้าต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น จะทำให้โลกของการปรับอากาศ เปลี่ยนแปลงไปจากวันในอดีต ไปสู่สิ่งใหม่ๆ ที่น่าจะดีกว่า แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าเรื่องของ Hardware จะมีความเจริญก้าวหน้าไปเพียงใด ถ้าทรัพยากรมนุษย์ของเรายังเจริญก้าวหน้าตามไม่ทัน ก็จะไม่มีความหมาย ดังนั้น สิ่งสำคัญที่สุดที่เราควรทำ คือ การพัฒนาศักยภาพของคนของเรา และเรื่องนี้เป็นสิ่งที่สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศ ถือเป็นเรื่องอันดับหนึ่งเสมอ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ **ดร.ตุลย์ มณีวัฒนา**
นายกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย



AEROFLEX-STAND
Polymeric rigid foam pipe supporter with self-sealing tape



บริษัท อีอาร์แฟล็กซ์ จำกัด
โทร 02 249 3976



สินค้าไทยก้าวไกลสู่มาตรฐานโลก

ฉนวนสมบุรณ์แบบในวิศวกรรมปรับอากาศ
เพื่อการประหยัดพลังงาน ปลอดภัยในชีวิต
เพราะไม่มีก๊าซพิษไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน






ผู้ผลิตได้รับรองโดยกรมมาตรฐานกลางของอุตสาหกรรม

www.aeroflex.co.th






บทสัมภาษณ์พิเศษ

ไชวาลย์ คุณคำชู วิศวกรดีเด่น ประจำปี 2553

(อดีตนายกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ประจำปี 2548 - 2549)

สวัสดิ์ดีค่ะ ฉบับนี้พบกับอีกหนึ่งผู้มีความมุ่งมั่นในการทำงาน วิศวกรดีเด่น ประจำปี 2553 อดีตนายกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ประจำปี 2548-2549

บรรณาธิการ : ก่อนอื่นขออนุญาต แนะนำตัวให้เรารู้จักหน่อยค่ะ

คุณไชวาลย์ : นายไชวาลย์ คุณคำชู สมาชิกเลขที่ 015 ผมเรียนจบมัธยมปลาย ประกาศนียบัตรมัธยมศึกษาตอนปลาย 2512 โรงเรียนประจำจังหวัด โรงเรียนขอนแก่นวิทยายน

- ปริญญาตรี วศบ. (เครื่องกล) 2519 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

- การเมืองการปกครองในระบอบประชาธิปไตย สำหรับนักบริหารระดับสูง (ปปร รุ่น 9) 2549 สถาบันพระปกเกล้า

- ผู้บริหารกระบวนการยุติธรรมระดับสูง (บยล รุ่น 12) 2550 วิทยาลัยการยุติธรรม สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการ ศาลยุติธรรม

- นักบริหารยุติธรรมทางปกครองระดับสูง (บยป.รุ่น 2) พ.ศ. 2553

บรรณาธิการ : ผลงานการทำงานที่ผ่านมามีอะไรบ้างคะ

คุณไชวาลย์ : ผลงานในการทำงานที่ผ่านมา วิศวกรเครื่องกล กรมโยธาธิการ 32 ปี ออกแบบ, และเป็นกรรมการตรวจการจ้าง

- ผอ. กองวิศวกรรมไฟฟ้า และเครื่องกล กรมโยธาธิการ 1 ปี บริหารงานในกองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล

- นายช่างใหญ่ฯ วิศวกรเครื่องกล 9 กรมโยธาธิการ 6 ปี กำกับงานในสำนัก วิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล

- วิศวกรวิชาชีพฯ (วิศวกรรมเครื่องกล) กรมโยธาธิการและผังเมือง 3 ปี ที่ปรึกษาและกำกับงานในสำนักวิศวกรรมไฟฟ้า และเครื่องกล

- วิศวกรเครื่องกล เชี่ยวชาญ กรมโยธาธิการและผังเมือง

- ที่ปรึกษาสมาคมวิศวกรรมและที่ปรึกษาเครื่องกล และไฟฟ้า (2546-2549)

- ที่ปรึกษาสมาคมช่างเหมาไฟฟ้าและเครื่องกลไทย (2550-ปัจจุบัน)

- อนุกรรมการในสภาวิศวกร หลาย ๆ คณะอนุฯ

- กรรมการสาขาวิศวกรรมเครื่องกล กรรมการ

AIR FILTERS & FILTRATION SYSTEMS



AAF
INTERNATIONAL
a member of DAIKIN group

AAF will be the Premier Provider of
Better Air for People, Processes
and System Performance.

www.aafthailand.com

AAF INTERNATIONAL (THAILAND) CO., LTD. / Tel : 0-2738-7788 (Auto 8 lines) / E-mail : aafthailand@aafthailand.com

และอนุกรรมการต่าง ๆ ในสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

- อาจารย์พิเศษมหาวิทยาลัยต่าง ๆ
- กรรมการต่าง ๆ ในด้านงาน วิศวกรรมให้แก
หน่วยราชการ รัฐวิสาหกิจ เช่น ศาลฎีกา
หลังใหม่, รัฐสภาแห่งใหม่, ธนาคารแห่ง
ประเทศไทย, ศูนย์ราชการแห่งใหม่, สนามบิน
สุวรรณภูมิ, ศาลปกครอง, ทำเนียบรัฐบาล
 ฯลฯ
- ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิต่าง ๆ และที่
ปรึกษาของหน่วยงาน, หน่วยราชการ รัฐ
วิสาหกิจ, มหาวิทยาลัย
- นายกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่ง
ประเทศไทย (2548-2549) และกรรมการ
บริหารสมาคม ACAT
- นายกสมาคมลิฟท์แห่งประเทศไทย
(2547-2553)
- ประธาน/กรรมการวิชาการที่ดำเนินการจัด
ทำมาตรฐานต่าง ๆ ของสมาคมที่ใช้อยู่ใน
ปัจจุบัน
- การสร้างเครือข่ายกับสมาคมอื่น ๆ โดยริเริ่ม
กิจกรรมใหม่ๆ เช่น กิจกรรมสัมมนาฟรี
ของสมาคม, การจัดงานในต่างประเทศ
- ประธานกรรมการสิทธิและจรรยาบรรณวิศว
กรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรม-
ราชูปถัมภ์
- กรรมการสภาวิศวกร
- เหรียญกษาปณ์วิศวกร
- เหรียญกษาปณ์นิธินาคารเขียวไทย

บรรณาธิการ : ผลงานที่ทำคุณประโยชน์ให้กับสมาคมวิศว
กรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย

คุณชัชวาลย์ : ที่ผ่านมาได้จัดกิจกรรมเผยแพร่ชื่อเสียงสมาคม
วิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย
(ACAT) ให้เป็นที่รู้จักทั่วไป ทั้งในหน่วยงาน
ราชการและหน่วยงานเอกชน ในวาระที่ดำรง
ตำแหน่งเป็นนายกสมาคมวิศวกรรมปรับ
อากาศแห่งประเทศไทย ได้ร่วมทำ MOU

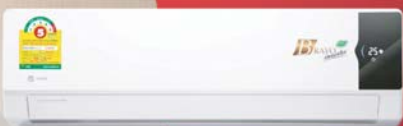


กับสสสมาคม เพื่อการจัดอบรมการตรวจสอบ
อาคารตามกฎหมายทำให้สมาคมมีรายได้
จากกิจกรรมนี้หลายล้านบาท และร่วมทำ
MOU กับสมาคม AIRAH (Australia) เพื่อ
ความร่วมมือทางวิชาการ นำสมาคมวิศวกรรม
ปรับอากาศแห่งประเทศไทย (ACAT) เข้า
รวมกิจกรรมต่าง ๆ ของสภาวิศวกร (COE)
ในการเป็นองค์กรแม่ข่ายการอบรมสัมมนา
เพื่อพัฒนาตนเอง(CPD) และในกิจกรรม
ด้านอื่นๆ เช่น กีฬาระหว่างสมาคม, กิจกรรม
ปีใหม่ไทยรดน้ำดำหัวกราบไหว้ขอพรผู้อาวุโส
ในสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย
ให้เลาถึงบทบาทและหน้าที่ในการทำงานให้
กับสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย
ไทยน้อยคะ

บรรณาธิการ :

คุณชัชวาลย์ : ในสมัยที่คุณวิชัย ลักษณะกร เป็นนายกสมาคม
วิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทยและผม
ได้อาสาเป็นเลขาธิการสมาคมฯ ได้มีการ
ดำเนินงานปรับปรุงในเรื่องต่างๆ หลายเรื่อง
ตามนโยบายนายกสมาคมฯ อาทิเช่น การ
ปรับปรุงสถานที่ทำงานให้สะอาดและเป็น
ระเบียบ คุณอายุ นำทีมงาน รวมถึงจัดหา
อุปกรณ์สำนักงานให้ทันสมัยสอดคล้องกับ
สถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อตอบสนองความตอง
การให้บริการแก่สมาชิกและกรรมการสมาคม





รับฟรี!

รักษ์โลก เพื่อโลกสีเขียว

R-410A Green Refrigerant

คอมเพรสเซอร์ รับประกันนาน 7 ปี

insu...เอ็นใจ ไม่ทอดทิ้ง

insu

บราโว่ อินเวอร์เตอร์

รับของขวัญชิ้นพิเศษ

Power Bank

(แบตเตอรี่สำรอง) 13,000 mAh

0 2704 9797

www.tranethailand.com

ให้เกิดความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ทันท่วงทีมากขึ้น มีการจัดการรายได้อย่างเป็นระบบ สปอนเซอร์ผู้สนับสนุนเพิ่มขึ้น ทำให้มีรายได้เข้ามาบริหารสมาคมฯ ได้คล่องตัวมากขึ้น และอีกเรื่องที่ได้ชัดเจน คือการบริหารจัดการเรื่องการประชุมทางสมาคมซึ่งเป็นอุปสรรคเรื่องเวลาตลอดก็ได้ทำตารางและกำหนดเวลาประชุมที่ชัดเจน ทำให้ตรงเวลามากขึ้นและในสมัยต่อมา ในปี 2548-2549 ผมได้รับเลือกให้เป็นนายกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ก็ได้มีการปรับเปลี่ยนในการบริหารจัดการมากขึ้น เนื่องจากผมเป็นคนจริงจังในการทำงาน จึงได้พิจารณาในรายละเอียดต่างๆ ของสมาคม ได้มีการจัดอุปกรณ์สำนักงานใหม่ๆ ให้การบริหารสมาคมและการให้บริการแก่สมาชิก กรรมการ และแขกผู้มาเยือน เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานมากขึ้น ส่วนนโยบายการบริหารจัดการงบประมาณ ได้จัดสรรให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยดำเนินการให้ตอบแทนกลับสู่ผู้สนับสนุนสมาคมฯ ลูกค้าและสมาชิกของสมาคมเป็นหลักใหญ่ ในด้านกิจกรรมต่างๆ เนื่องจากมีรายได้จากสปอนเซอร์สนับสนุนกิจกรรมของทางสมาคมฯ อยู่แล้ว ในการดำเนินการจะเน้นการเชิญให้มาร่วมกิจกรรมกับทางสมาคม โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เช่น กิจกรรมกอล์ฟ ก็เชิญมาเล่นฟรี การเพิ่มจำนวนสมาชิกเมื่อกิจกรรมเพิ่มมากขึ้น จำนวนสมาชิกก็เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ สมาชิกก็มีความสุขในการมาร่วมกิจกรรมกับทางสมาคม

บรรณาธิการ : มีนโยบาย และแนวทางในการทำงานอย่างไรบ้างคะ

คุณชัชวาลย์ : ในการดำเนินงาน มีนโยบายการกระจายงาน กระจายความรับผิดชอบ ในทุกกิจกรรม

ของทางสมาคม คณะกรรมการทุกท่านมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกัน ทำให้ผลงานที่ออกมากระจายอย่างทั่วถึง และผมยินดีมากที่ได้ร่วมงานกับกรรมการสมาคมสมาชิก อาจารย์และผู้มีความรู้มากความสามารถทุกท่าน ทำให้กิจกรรมของสมาคมสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี นโยบายด้านวิชาการก็เน้นให้มีการจัดทำมาตรฐานทางวิศวกรรมปรับอากาศ และมาตรฐานวิชาการประจำปี ความร่วมมือระหว่างสมาคมวิชาชีพ ดำเนินการจัดตั้งกลุ่มสมาคมวิชาชีพ 5 สมาคม ได้แก่ วสท. (EIT), MECT วปท. (CEAT), สมาคมช่างเหมาไฟฟ้า และเครื่องกลไทย (TEMCA) สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย (ACAT) เพื่อความร่วมมือกันทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์การทำงานลดข้อขัดแย้งทางปฏิบัติ สร้างความร่วมมือทางวิชาการมากขึ้น ต่างประเทศเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ไม่เคยจัดขึ้นในสมัยใดเลย คือการจัดให้มีการดูงานต่างประเทศ 2 ครั้ง ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย ประเทศสิงคโปร์ และประเทศเกาหลีใต้ โดยเน้นไปดูงานเครื่องปรับอากาศ โรงงานเครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์ระบบปรับอากาศ

บรรณาธิการ : ฝากอะไรถึงสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย และคาดหวังให้สมาคมดำเนินการอย่างไร

คุณชัชวาลย์ : ผมอยากให้เพิ่มกิจกรรม CSR ตอบแทนสังคมคืนสู่สังคม เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ให้เป็นที่รู้จักแพร่หลาย และเชิญอดีตนายกสมาคมฯ ที่ผ่านวาระไปแล้ว ได้กลับมามีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ทำให้สมาคมมีความเข้มแข็งอันเกิดจากนายกทุกๆ สมัย

CLASSIFIED
U1 R21094

Fire Damper for use in static systems Class III
Fire Damper for use in Dynamic systems Class III
Smoke Damper Class III-250
Combination Fire and Smoke Damper Class III-250

บริษัท เอ เอส แอนด์ ดี อุตสาหกรรม จำกัด
ผู้ผลิต ห่วงยางลม วอลุ่มแบบเปอร์ ก่อตั้ง ก่อสร้าง อุปกรณ์ประกอบท่อดักทุกชนิด

โทร 02-452-0747 WWW.ASDAIR.COM
แฟกซ์ 02-452-0786 email:info@asda.com



และกรรมการทุกๆ ท่านที่ร่วมมือร่วมแรง
ร่วมใจกัน นำพาสมาคมไปในทิศทางที่
เหมาะสมถูกต้องและวิศวกรทุกคนมีความ
ซื่อสัตย์ต่อวิชาชีพของตนเอง นำพาพัฒนา
องค์กรไปสู่สากลสมาชิกที่เป็นนักวิชาการ
จริงๆ

- อยากให้เปิดไลน์สมาชิกที่เป็นนักศึกษา
- อยากให้สมาคมมีปฏิสัมพันธ์กับสมาคมอื่นๆ
มากกว่านี้
- อยากให้ความสำคัญกับวิศวกรวิชาชีพมาก
กว่านี้
- อยากให้มีการจัดประกวดการประกวดออกแบบ
สำหรับนักศึกษา มากกว่าจะแจกทุน
อย่างเดียว เพราะการประกวด ทำให้นักศึกษา
ได้แสดงความรู้ความสามารถ

ท้ายนี้ ต้องขอบคุณสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศ
แห่งประเทศไทย ที่ให้โอกาสผมได้บริหารงานสมาคมฯ ได้
สร้างกิจกรรมต่างๆ สร้างความปฏิสัมพันธ์กับสมาคมอื่นๆ
กรรมการ สมาชิก และหน่วยงานอื่นๆ ให้คำปรึกษาที่เป็น
ประโยชน์กับการดำเนินงานของสมาคม ให้เกิดประโยชน์
สูงสุดกับการพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรมปรับอากาศ และสังคม
ส่วนรวม



BANGKOK REFRIGERATION CO.,LTD.
COOLING MAN INDUSTRIAL CO.,LTD.



OFFICE : 17 SOI PATTANAVEJ 8, SUKHUMVIT 71 RD., NORTH PRAKANONG, WATTANA , BKK.10110
TEL : 02-392-7968-9, 392-2606 ,711-7083-4 FAX : 02-381-8359 , 711-7180 E - mail : coolingman11@gmail.com



CROSSFLOW TYPE



COUNTER FLOW TYPE



ENCLOSED TYPE / EVAP.CONDENSER



YHA SERIER



ข่าวกิจกรรม
ของสมาคมฯ



ร่วมงานประชุมใหญ่สามัญ ประจำปี 2557 สมาคมช่างเหมาไฟฟ้าและเครื่องกลไทย

เมื่อวันพฤหัสบดี ที่ 27 มีนาคม 2557 ที่ผ่านมา ผศ.ดร.ตุลย์ มณีวัฒนา นายกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ร่วมงานประชุมใหญ่สามัญ ประจำปี 2557 สมาคมช่างเหมาไฟฟ้าและเครื่องกลไทย ณ ห้องทานตะวัน โรงแรมโกลเด้น ทิวลิปซอเฟอริโน ในโอกาสนี้ได้มอบกระเช้าดอกไม้แสดงความยินดี กับ คุณอนันต์ กิตติวิทยากุล นายกสมาคมช่างเหมาไฟฟ้าและเครื่องกลไทย วาระใหม่ ปี 2557-2558

ASHRAE Thailand Chapter

วันศุกร์ที่ 24 มกราคม 2557 ASHRAE Thailand Chapter ร่วมกับสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย จัดโปรแกรมทัศนศึกษา ศึกษาดูงาน ครั้งที่ 1 เยี่ยมชมโรงงาน Daikin Industries (Thailand) จ.ชลบุรี เพื่อเรียนรู้เทคโนโลยีการผลิตระบบปรับอากาศที่ทันสมัย และสัมผัสกับผลิตภัณฑ์รุ่นใหม่ล่าสุด "VRV4"



ฟังบรรยายหัวข้อ "VRV 4" ระบบ Variable Refrigerant Flow รุ่นใหม่ล่าสุดของไตกิ้น



เดินเยี่ยมชมพร้อมฟังบรรยายระบบบริหารการผลิตของไตกิ้นภายในโรงงาน



คุณชาติชาย พิสุทธิบริบูรณ์ President ASHRAE Thailand Chapter
กล่าวขอบคุณและมอบโล่ขอบคุณกับของที่ระลึกให้ผู้แทนของไตกิ้น



ถ่ายรูปที่ระลึกหน้าโรงงานไตกิ้น



บริษัท บิทไวส์ (ประเทศไทย) จำกัด
BITWISE (THAILAND) CO., LTD.

ผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศ





ประมวลภาพการแข่งขันกอล์ฟ

เมื่อวันพฤหัสบดี ที่ 14 มีนาคม 2557 ที่ผ่านมา สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย จัดการแข่งขันกอล์ฟ ครั้งที่ 1 ณ สนาม บางกอก กอล์ฟ คลับ Shot Gun 12 : 00 น. นักกอล์ฟ จำนวน 180 คน



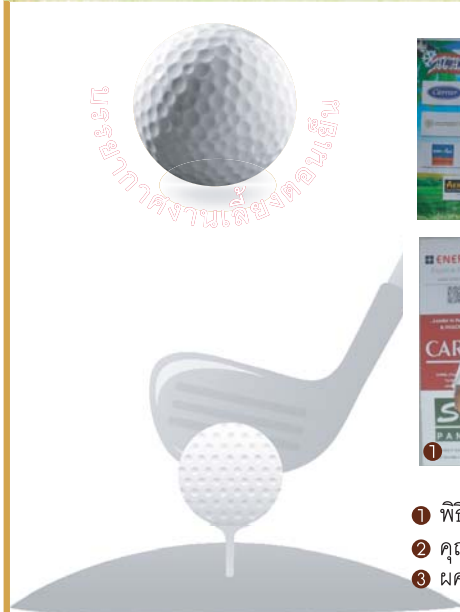
การแข่งขันกอล์ฟ ครั้งที่ 1/2557



ลงทะเบียนก่อนการแข่งขัน ■■■■



ป้ายผู้สนับสนุนรางวัล
Hole In One
และรางวัลจับสลาก
จำนวน 23 ราย



- ① พิธีกรภายในงาน คุณธำนิษฐา ตันประวดี และ คุณวัชร จันทรวงศ์ กรรมการสันทนการ
- ② คุณสมนึก ชีพพันธุ์สุทธิ อุปนายกสมาคม ชีแจงกฎ กติกา การสมัครเข้าร่วมแข่งขันกอล์ฟ
- ③ ผศ.ดร.ตุลย์ มณีวัฒนา นายกสมาคมฯ กล่าวต้อนรับและทักทายนักกอล์ฟ

BEIJER B.GRIMM

New

MDV



Rooftop unit



Chiller



VRF



ATW



Precision AC



Controller



BMS



IMM



Cloud Service



AHU



FCU



Large Split AC

Beijer B.Grimm (Thailand) Ltd.
88 Krungthepkreetha Rd., Huamark
Bangkapi Bangkok 10240

Tel. +66 762 7999 Fax. +66 762 7901-6

a **BEIJER REF** company



รางวัลเกียรติคุณ



คุณสมนึก ชีฟพันธุ์สุทธ อุปนายกสมาคม (คนขวา) : มอบรางวัลไกล่ธง



Mr.Raymond Lim สปอรันเซอร์ถ้วยรางวัลการแข่งขันกอล์ฟ (คนขวา)
มอบรางวัลดีไกล่แสนกลาง

optiMist

evaporative cooling and humidifying

optiMist is CAREL's evaporative cooler and humidifier that atomises water into fine droplets which spontaneously evaporate, humidifying and adiabatically cooling the air.

ADUCOMBIACT

บริษัท คาเรล(ประเทศไทย) จำกัด

444 อาคารโอลิมเบียไทยทาวเวอร์ ชั้น 18 ถนนรัชดาภิเษก แขวงสามเสนนอก เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310

โทร: 0-2513- 5610 แฟกซ์: 0-2513- 5611 www.carel.co.th



CAREL





รางวัลการแข่งขัน



- ① รางวัล Overall Low Gross : คุณกฤตภาส ธนียงพิบูล
- ② ชนะเลิศ : คุณสำเร็จ อนุรักษรัตน์
- ③ รองชนะเลิศ : คุณเสรี ใจซื่อ (ผู้แทนรับมอบ)

คุณชัยชาญ อึ้งศรีวงศ์ (กรรมการที่ปรึกษา) : มอบรางวัล Flight B



ชนะเลิศ : คุณภิสิต ก่อเกิดวิบูลย์ รองชนะเลิศ : คุณอัจฉริยะ พานิชประเสริฐ

คุณสมนึก ชีพพันธุ์สุทธิ (อุปนายกสมาคม) : มอบรางวัลบู๊บี้



รางวัลบู๊บี้ : คุณฉัตรฤดี ไพศรีศรี

คุณเชดศักดิ์ วิฑูราภรณ์ (คนซ้าย) มอบรางวัล Flight C



ชนะเลิศ : คุณจรัส บุตตี



รองชนะเลิศ : คุณมานิตย หงส์จันทร์ (ผู้แทนรับมอบ)



Camfil Air Pollution Control (APC)

Being one of the top dust collector manufacturers worldwide, cleans up manufacturing processes. Just about every manufacturing process creates some type of dust or fume. Camfil APC makes a dust collector to fit just about any type of dust or fume.

บริษัท แคมฟิล (ประเทศไทย) จำกัด โทร: 02-694-1480-4 / แฟกซ์: 02-694-1464

www.farrapc.com
facebook.com/camfil.thailand

ผู้โชคดีภายในงาน

รางวัล มูลค่า 5,000 บาท

บริษัท วอลเตอร์ เวนทิลเลชั่น จำกัด
คุณกิตติภูมิ สุขสุกานันท์ (คนขวา)
มอบรางวัล



คุณอธิก สีลาสุวรรณ

เครื่องปรับอากาศ "แคเรียร์"

บริษัท แคเรียร์ (ประเทศไทย) จำกัด
คุณณนก กาปทุม (คนขวา)
มอบรางวัล



คุณธีระ ไชยเจริญ

เครื่องฟอกอากาศ "SAMSUNG VIRUS DOCTOR"

บริษัท ไทยซัมซุง อิเลคโทรนิคส์ จำกัด
คุณพัฒนา อัครวินเวศน์ (คนขวา)
มอบรางวัล



Mr.Alex P.Laguardia

เข็มนาฬิกา จำนวน 12,000 บาท
บริษัท อินเตอร์โปรเจค เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด



เข็มนาฬิกา จำนวน 12,000 บาท
บริษัท แมสเทค ลิงค์ จำกัด

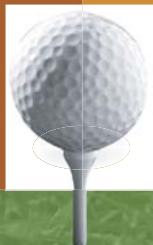


คุณรัชชัย คุ้มไพโรจน์

เข็มนาฬิกา จำนวน 12,000 บาท
บริษัท เฉลิมชัย มาร์เก็ตติ้ง จำกัด



คุณวิฑูรย์ งามโสภิ



บริษัท เอ็นเนอร์คอฟ (ประเทศไทย) จำกัด ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ ควบคุมอุณหภูมิและความชื้น ซึ่งมีประสบการณ์ ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ และ ติดตั้งเครื่องให้ตรงความต้องการของลูกค้า และเป็นที่ยอมรับในองค์กรทั้ง ภาครัฐฯ เอกชน และต่างประเทศ ภายใต้เครื่องหมายการค้า "ENERCOV"

ENERCOV
Expert in humidity

Energy saving product



บริษัท เอ็นเนอร์คอฟ (ประเทศไทย) จำกัด

48/259 หมู่ 1 ชั้น 2 ถนนรามคำแหง แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ Tel : (662) 372-3004-6 Fax : (662) 372-3007

www.enercov.com



บทความ
วิชาการ

นวัตกรรม ฉนวนกันความร้อน

โดย รวีณา วิฑูรปกรณ์



รองผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อเคมีและฝ่ายขายต่างประเทศ
บริษัท แอร์โรเฟล็กซ์ จำกัด

ในปัจจุบัน สถานะการแข่งขันทางธุรกิจนั้นรุนแรงมากขึ้น ผู้ประกอบการธุรกิจไม่ว่าจะขนาดใด ประเภทใด ต่างต้องสร้างหนทางหรือวิธีการในการที่จะโดดเด่นโดยการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ฉนวนกันความร้อนก็เช่นเดียวกัน เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าทั้งด้านคุณภาพ, ราคา, ค่าใช้จ่าย การติดตั้ง ไปจนถึงการคำนึงถึงสุขภาพของช่างผู้ติดตั้งและผู้ที่อยู่ในอาคาร ผู้ผลิตจำเป็นต้องคิดค้นหาวัสดุ หรือคิดค้นสูตรการผลิตที่ทำให้ผ่านมาตรฐานต่างๆ (เช่นมาตรฐานไฟ, การทนต่อเชื้อรา, การทนต่อสภาวะแวดล้อม ฯลฯ), กรรมวิธีการผลิต, วิธีการลดต้นทุนให้ลูกค้าที่นำไปใช้งาน เช่นทำอย่างไรให้สามารถติดตั้งฉนวนกันความร้อนได้ง่าย และรวดเร็ว โดยอาจไม่จำเป็นต้องใช้ช่างฝีมือที่ชำนาญเป็นพิเศษ เนื่องจากปัจจุบันเป็นที่รู้กันว่าช่างฝีมือเก่งๆ หาได้ค่อนข้างยาก และมีค่าตัวสูง ในบางประเทศที่มีค่าแรงสูงหรือขาดแคลนแรงงานอย่างอเมริกาและญี่ปุ่น ส่วนใหญ่จะยินดีจ่ายเพิ่มหากมันจะทำให้ลดปัญหาเรื่องแรงงานได้

นวัตกรรมเกี่ยวกับฉนวนนั้นทำได้หลายทาง เช่น การพัฒนาด้านวัสดุที่ใช้ทำฉนวน เพื่อให้ได้คุณสมบัติความเป็นฉนวนที่ดีขึ้น เช่น จากการใช้เป็นเส้นใยจากพืช (Cellulose Fiber) ที่เป็นวัสดุธรรมชาติล้วนๆ ในอดีต ค่อยๆ พัฒนามาสู่การใช้วัสดุสังเคราะห์ในช่วงศตวรรษที่ 19 หรือมีการนำแร่ธาตุในธรรมชาติมาผ่านกระบวนการต่างๆ เพื่อให้ได้คุณสมบัติความเป็นฉนวน เช่น กลุ่ม Mineral wool ซึ่งมีข้อดีในเรื่องความทนความร้อนสูง และตัวมันเองไม่ติดไฟ นำมาปั้นเป็นเส้นใย และ/หรือบีบอัดเป็นก้อน เกิดเป็นช่องว่างเล็กๆ หรือรูพรุนซึ่งกักอากาศไว้ ทำให้กันการถ่ายเทความร้อนได้ดี ในขณะเดียวกัน ก็ได้มีการพัฒนาความหลากหลายของวัสดุที่ใช้เป็นฉนวนมากขึ้น เช่นใยแก้ว, โฟมแก้ว, อิฐมวลเบา, เพอร์ไลต์ที่ขยายตัวแล้ว ไปจนถึง ยางและพลาสติก ในขณะเดียวกัน ฉนวนบางประเภทอย่างแอสเบสตอส ก็เสื่อมความนิยมลงเนื่องจากการศึกษาว่าอาจเป็นสารก่อมะเร็ง

ตัวอย่างการพัฒนาอื่นๆ เช่น ในกลุ่มฉนวนยางสังเคราะห์ เดิมทีทำจากยาง NBR จนกระทั่ง เมื่อมีการพัฒนาเกิดยางสังเคราะห์ EPDM ซึ่งมีสมบัติพื้นฐานที่เหมาะสมในการใช้งานเป็นฉนวนมากกว่าเนื่องจากสามารถใช้งานในที่ที่มีความชื้นสูงได้ยาวนาน ทนต่อสารละลายได้หลากหลายชนิดโดยไม่กลายเป็นเมือกที่ผิว รวมถึงมีความ



Emerson Climate Technologies Co.,Ltd.

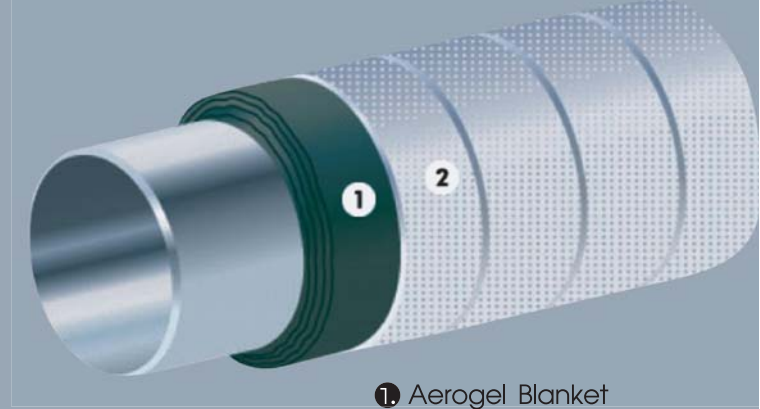
34th floor, 46/133 Nation Tower ,Moo 10, Bangna-Trad Rd., Bangna
Bangkok 10260 โทรศัพท์ : 02-716-4700 โทรสาร : 02-2751-424

Website : www.emersonclimate.com

ยืดหยุ่นมากแม้จะอยู่ภายใต้อุณหภูมิต่ำ ซึ่งการติดตั้งภายใต้ อุณหภูมิต่ำๆ อย่างในประเทศเมืองหนาวนั้นมักมีปัญหา เพราะยาง NBR มักจะผสม PVC เข้าไปเป็นจำนวนมาก เพื่อเพิ่มคุณสมบัติการกันไฟ และลดต้นทุน ทำให้ฉนวน ชนิดนี้แข็งตัวเมื่ออยู่ในอุณหภูมิต่ำๆ จึงติดตั้งยากดังนั้นจึง ได้เกิดเป็นฉนวนยาง EPDM ซึ่งสามารถแก้ไขปัญหานี้ ได้ขึ้นมาในภายหลัง อย่างไรก็ตาม ฉนวนจากยางสังเคราะห์ ทั้งสองประเภทนี้ ได้มีการปรับปรุงสูตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผ่านมาตรฐานต่างๆ ของแต่ละประเทศ เช่นมาตรฐาน การลามไฟ, ความทนทานต่อสภาวะแวดล้อม, และเพิ่มขีด ความสามารถในการเป็นฉนวนให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงการพัฒนา ไม่ให้เกิดเชื้อราบนฉนวน เป็นต้น

ส่วนในโฟมแก้ว ก็เริ่มมีการพัฒนาให้มีขนาดอนุภาค และรูพรุนเล็กลงในระดับไมโคร และนาโนตามลำดับ ขณะเดียวกันก็ยังมีการพัฒนาเพื่อให้สามารถโค้งงอและรับน้ำหนัก ได้ดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม บางประเทศยังไม่ยอมรับเนื่องจาก ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าอนุภาคระดับนาโนเมตรนั้นไม่อันตราย ต่อสุขภาพในระยะยาวหรือไม่ เนื่องจากอนุภาคตั้งแต่ 100 นาโนเมตรลงมา นั้น สามารถซึมผ่านชั้นผิวหนังและเนื้อเยื่อ ในร่างกายได้นอกจากนี้ยังมีราคาแพงมากอีกด้วย

การพัฒนาเพื่อช่วยให้การติดตั้งทำได้ง่าย และไม่ต้องอาศัยช่างฝีมือที่ชำนาญมากๆ นั้นก็เป็นอีกหนึ่งใน นวัตกรรมเพื่อลดปัญหาขาดแคลนช่างติดตั้งที่มีฝีมือ และ ปัญหาค่าแรงแพงในหลายๆ ประเทศตัวอย่างเช่นการขึ้นรูป ฉนวนแบบสำเร็จรูปหรือ Pre-insulated thermal insulator ซึ่งมีหลายรูปแบบ ตั้งแต่แบบที่มีการฉีดโพลียูรีเทนหุ้มท่อ ซึ่งมีมานานกว่า 30 ปีมาแล้ว ซึ่งการผลิตโดยการฉีดโพลี ยูรีเทนลงในช่องว่างระหว่างท่อทั้งสองนั้นได้รับการจด สิทธิบัตรในปี 1981 ที่ประเทศอเมริกา (US4269436-PRE- INSULATED PIPE SYSTEM) และในขณะนี้ก็ได้มีพัฒนาการ สูงขึ้นโดยใช้ Aerogel แทนโพลียูรีเทนโฟม โดยสิทธิบัตรนี้ ได้รับการจดในปี 2012 ในประเทศแคนาดา (CA2803198A1- Pre-insulated piping system) เป็นต้น



1. Aerogel Blanket

2. Metal Cladding

รูปที่ 1 ตัวอย่างฉนวน Pre-insulated ที่ใช้ Aerogel เป็นฉนวน แทนโพลียูรีเทน

(http://www.bredershaw.com/solutions/oilsands/insul-8_ag.html)

ตัวอย่างด้านล่าง คือ Pre-Insulated Thermal Insulation ที่ใช้กับระบบพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นที่นิยม มากในยุโรป โดยเฉพาะในเยอรมนี



รูปที่ 2 ฉนวนยาง EPDM หุ้มด้วยพลาสติก PE

Credit : AEROLINE GmbH

http://www.tubesystems.com/_Website/wAmer/produkte/solarthermie_edelstahlwellrohre/index.php?navanchor=1010002

นอกจากนี้ ยังมีฉนวนที่ตัดเป็นข้อ ข้อต่อต่างๆ เพื่อลดเวลาการตัด ประกอบ ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 ฉนวนที่มีการตัดประกอบไว้เป็นรูปทรงต่างๆ เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปใช้งาน



energy efficiency
performance



"We provide superior filtration solutions to improve the quality of life."

Freudenberg & Vilene Filter (Thailand) Co., Ltd
Amata Nakorn Industrial Estate Phase 4
700/427 Moo 7, Tambol Don Hua Roh
Amphur Muang, Chonburi 20000 Thailand
Tel : 66(0)38-453 214-5, Fax : 66(0)38-453 217
www.freudenberg-filter.com, www.vilene.co.jp

micronAir[®]
viledon[®]

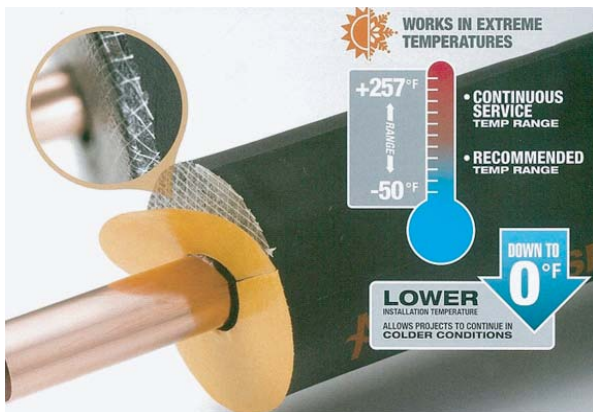
Freudenberg
vilene[®]

และยังมีการใช้เทปกาวพิเศษที่ช่วยตัดขั้นตอนการทาผิว ซึ่งเป็นเรื่องยุ่งยาก และมีปัญหาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูหนาวของบางประเทศ ที่การฉาบจับตัวแข็ง ใช้งานไม่ได้

นอกจากนี้ ยังลดปัญหาการสูดดมสารระเหยจากกาว (Volatile Organic Compounds -VOC) ของช่างที่ติดตั้งฉนวนอีกด้วย



รูปที่ 4 ฉนวนยางที่มีเทปกาวชนิดพิเศษติดตามรอยผ้าแนวยาวของท่อ



รูปที่ 5 ฉนวนยางที่มีเทปกาวชนิดพิเศษติดที่บริเวณปลายท่อฉนวนเพื่อให้ออกอากาศกับฉนวนยางอีกเส้นหนึ่งอย่างง่ายดายและคงทน

อย่างไรก็ตาม เทปกาวนั้นจะต้องสามารถทำปฏิกิริยากับเนื้อฉนวน เพื่อให้มีการเชื่อมต่อนกันอย่างสมบูรณ์เป็นเนื้อเดียวกัน ไม่ปริแยกหลังใช้งานไประยะหนึ่ง ซึ่งยางหรือวัสดุแต่ละชนิด อาจไม่สามารถใช้กาวชนิดเดียวกันได้ และบางประเภท ก็ไม่สามารถใช้กาวในการยึดเกาะได้ดี เนื่องจากมีส่วนผสมของเคมีประเภท wax ซึ่งค่อยๆ ซึมออกมาที่ผิวฉนวนหลังการใช้งาน หรือเก็บไว้ระยะหนึ่ง wax เหล่านี้ ส่วนใหญ่จะใส่เพื่อปรับปรุงคุณภาพในด้าน

ความทนต่อสภาพแวดล้อมอย่างน้ำ ความร้อน ไอโซน เป็นต้น

การพัฒนาอีกเรื่องหนึ่งที่สำคัญคือการพัฒนาโครงสร้างของฉนวน เนื่องจากสิ่งที่เป็นฉนวนที่ดีและหาง่ายที่สุดนั้นคืออากาศแห้ง จากอดีต ที่มีการนำเอาเส้นใยธรรมชาติจากพืชอย่างเส้นใยเซลลูโลส หรือจากแร่ธาตุอย่างใยแก้ว ใยหินนั้น มาบีบอัดเป็นก้อน เพื่อให้ใช้งานง่ายแต่โครงสร้างเหล่านั้นมีจุดอ่อนที่เป็นเซลล์เปิด ทำให้น้ำซึมผ่านได้ง่ายเพราะมีช่องว่างระหว่างกันแม้จะมีการเคลือบสารเพิ่มแรงตึงผิวและเคลือบพอลิเมอร์เพื่อลดการซึมผ่านของน้ำ แต่ก็ยังมีการซึมผ่านของน้ำได้อยู่ดีหากอยู่ในที่เปียกชื้นเป็นเวลานาน การอยู่ภายใต้แรงดันสูง และ/หรือมีรอยร้าวขอยพอลิเมอร์ และเมื่อน้ำซึมผ่านไปได้แล้ว จะทำให้สารยึดเกาะ (Binder) เสื่อมสภาพ อาจเกิดกลิ่นเหม็นฟุ้งกระจายเหมือนกลิ่นแอมโมเนีย นอกจากนี้ binder เหล่านี้มักเป็นอาหารชั้นดีของเชื้อราจึงมีโอกาสที่เชื้อราจะขึ้น หากมีปัจจัยพร้อมคือ อาหาร และ ความชื้น ดังนั้น ฉนวนเซลล์เปิดนี้ จึงเหมาะกับการใช้ในระบบหุ้มท่อนำความร้อนมากกว่า

เพื่อแก้ไขจุดอ่อนดังกล่าว จึงได้เกิดฉนวนเซลล์ปิดขึ้นซึ่งการที่มีผนังเซลล์จำนวนมากคอยสกัดกั้นการซึมผ่านของน้ำ ทำให้สามารถคงสภาพความเป็นฉนวนได้ยาวนานกว่า แต่จะยาวนานกว่าแค่ไหน ก็ต้องดูชนิดของวัสดุ หากเป็นวัสดุที่มีขั้วสูง (polar) ก็อาจจะทนได้ไม่นานเท่าวัสดุที่ไม่มีขั้ว (non-polar) เป็นต้น

จะเห็นได้ว่า ฉนวนเองก็มีวิวัฒนาการมาเรื่อยๆ เพื่อตอบสนองและแก้ปัญหาการใช้งานที่หลากหลาย งานบางประเภทต้องการฉนวนที่ไม่เกิดฝุ่น ไม่เกิดเชื้อรา เพื่อความสะอาดและปลอดภัยในตัวอาคารอย่างเช่นในโรงพยาบาล ในห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์และทางการแพทย์ เป็นต้น บางประเทศมีปัญหาเรื่องค่าแรงที่สูงมาก และบางแห่งก็มีฤดูหนาวที่ยาวนานซึ่งทำให้ไม่สามารถติดตั้งโดยใช้กาวในช่วงนั้นๆ ได้ ดังนั้นผู้ประกอบการฉนวนกันความร้อนทุกรายต่างก็มุ่งพัฒนาสินค้าของตนให้ดีขึ้น พยายามแก้ไขข้อจำกัดของผลิตภัณฑ์ของตนเพื่อแก้ไขและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานให้มากที่สุด

Electronic air cleaner for Kitchen Exhaust Model T-Series

“Excel in clean air Solutions”

TRION Model T2002 Electronic Air Cleaner

Ultraviolet Air Disinfection Equipment for HVAC System

• Kitchen Exhaust Solution
• Indoor Air Quality Product

FLOWCON COMPANY LIMITED
 105/443 Nawamin Rd., Soi57 Klongkoom BuengKoom Bangkok 10240
 TEL. 0 2736 7162-3 FAX 0 2736 7164 e-mail: sales@flowcon.co.th



บทความ
วิชาการ



โดย คุณพิสิฐชัย ปัญญาพลังกุล

ประธานฝ่ายอบรมวิชาชีพวิศวกร

สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย

E-Mail Address : pisitchai@prebuilt.co.th

Mobile : 086-419-9208

การบริหารความขัดแย้ง

จากมุมมองที่แตกต่าง

เมื่อเร็วๆ นี้ ผมได้อ่านข่าวจากหน้าหนังสือพิมพ์ จะมีเสียงเรียกร้องจากกลุ่มคนที่มีความคิดแตกต่างกัน มาเรียกร้องในสิ่งที่กลุ่มของตนต้องการ ลูกสาวคนเก่งของผม ซึ่งอายุ 14 ปี ก็มีคำถามถึงเหตุการณ์ที่เกิด "ความขัดแย้ง และมีความคิดแตกต่างกัน" ในขณะนี้ เขาเกิดความรู้สึกว่า บ้านเมืองเกิดความวุ่นวายและสับสน เขาถามผมว่าเป็นเพราะสาเหตุใด และจะมีหนทางใดหรือวิธีใดบ้างไหม จะทำให้กลุ่มต่างๆ ตกลงกันได้ เพื่อให้บ้านเมืองหรือประเทศชาติเกิดความสงบสุข ผมได้บอกกับลูกสาวว่า กลุ่มคนเหล่านั้น เราสามารถแบ่งได้ 4 ประเภท กล่าวคือ

1. กลุ่มคนที่ต้องการเรียกร้องประชาธิปไตยและต้องการเรียกร้องความเป็นธรรม โดยมีอุดมการณ์ที่ดี
 2. กลุ่มคนที่มีผลประโยชน์และได้รับผลประโยชน์จากการเรียกร้อง
 3. กลุ่มคนที่เข้าร่วมเพราะอยากรู้อยากเห็น หรือ ถูกชักจูงมา
 4. กลุ่มพลังเงียบที่ทำมาหากินเลี้ยงตัวเอง โดยไม่แสดงออกถึงความคิดทางการเมืองหรือแสดงตนอย่างเด่นชัด
- ดังนั้นเมื่อแต่ละกลุ่มมาด้วยวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน และมีมุมมองที่ต่างกัน ก็ทำให้มีความคิดเห็นและความต้องการที่ไม่เหมือนกัน ซึ่ง การที่มีความคิดเห็นและมุมมองที่แตกต่างกันก็จะนำไปสู่ความขัดแย้งกัน การที่จะทำให้แต่ละฝ่ายยอมรับเงื่อนไขหรือหาทางออกร่วมกันนั้น เป็นสิ่งที่ผู้ใหญ่ในบ้านเมืองหรือผู้มีความรู้และเป็นที่ยอมรับของคนในสังคมเมืองไทยต้องออกมาช่วยกันระดมสมองและความรู้ประสบการณ์เพื่อช่วยกันหาทางออกที่ร่วมกันในสังคมเพื่อจะได้

ช่วยกัน "ลดความขัดแย้ง" ระหว่างกัน และเพื่อคนทุกกลุ่มจะสามารถอยู่ร่วมกันได้โดยสันติและสงบสุข

สำหรับกลุ่มคนที่มีผลประโยชน์และได้รับผลประโยชน์จากการออกมาเรียกร้อง ผมจะขอไม่กล่าวถึงมาในที่นี้ แต่อยากจะกล่าวถึง กลุ่มคนที่มีความต้องการเรียกร้องความเป็นธรรม หรือมีอุดมการณ์ที่แตกต่างกัน เพราะมีมุมมองที่แตกต่างกัน ซึ่งผมอยากจะนำมา "วิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาหาเหตุผลและเข้าใจคนเหล่านั้น" เพราะถ้าเราต้องการที่จะช่วยกัน "ลดความขัดแย้ง" หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ "การบริหารความขัดแย้ง" เราจะต้องเข้าใจความคิดและ "ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดและมุมมองของคน" เสียก่อน

ดังนั้นเราลองมาพิจารณาว่ามี "ปัจจัยอะไรที่มีผลต่อความคิดและมุมมองของแต่ละคน" ซึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจและอุดมการณ์ของแต่ละคน คนเราจะมีการฝึกฝนทักษะความคิดต่างๆ จากประสบการณ์และหลากหลายสถานการณ์ ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญที่จะได้คุณภาพทางความคิดที่ดี และทำให้คนเรามีความยืดหยุ่นประนีประนอมมากขึ้น

ปัจจัยที่ส่งผลทางความคิดของคน ได้แก่

1. พื้นฐานทางครอบครัว (FAMILY BACKGROUND)

พื้นฐานทางครอบครัวถือว่าเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญต่อการพัฒนาความคิด ซึ่งจะได้รับอิทธิพลจากวิธีการเลี้ยงดูจากพ่อแม่ผู้ปกครอง คนบางคนอาจจะกลัวที่จะคิด, กล้าที่จะคิดและทำ, มีความเชื่อมั่นมากน้อยขึ้นอยู่กับพื้นฐานการเลี้ยงดูจากครอบครัว

2. พื้นฐานความรู้ (BACK GROUND OF KNOWLEDGE) การเรียนรู้ที่ได้จากการกลั่นกรองและเก็บในรูปแบบความรู้ด้านต่างๆ ซึ่งจะมีผลต่อวิธีคิด, วิธีปฏิบัติ, ความเชื่อ



Green Vent
Green Vent Co., Ltd.
บริษัท กรีน เวนท์ จำกัด

Highest efficiency with ETALINE

บริษัท กรีน เวนท์ จำกัด

65/213 อาคารชานาญเพ็ญชาติ ชั้น 25

ถ.พระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10310

Tel : 02-248-8306 , 081-626-2552 Website : www.greenvent.asia

บุคลิกภาพทางความคิด ตลอดจนแนวทางแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคนๆนั้น จะได้รับฝึกฝนในแต่ละสาขาวิชา เช่น สาขาวิศวกรรมศาสตร์, แพทยศาสตร์, นิติศาสตร์, พาณิชยศาสตร์, และบัญชี หรือสถาปัตยกรรม

3. ประสบการณ์ชีวิต (EXPERIENCE OF LIFE)

ประสบการณ์ต่างๆ ในชีวิตแต่ละคนที่ได้รับแตกต่างกัน ดังนั้นคนเราจะมีวิธีการคิดที่หลากหลายและมีข้อมูลที่น่ามาใช้ในการชีวิตจริงที่แตกต่างกัน

4. วัฒนธรรม (CULTURE)

วัฒนธรรมในองค์กรและสิ่งแวดล้อมของคนๆ นั้นจะมีอิทธิพลต่อวิถีชีวิตและความคิด, ความเชื่อ ของคนนั้น จึงถือได้ว่าเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญด้านหนึ่ง

5. จริยธรรม (MORALITY)

คนที่มีจริยธรรมสูงจะมีกรอบในการคิด การตัดสินใจ และแนวทางการแก้ปัญหาแตกต่างกันกับผู้ที่ขาดจริยธรรม ดังนั้นประมวลความคิดจะแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง

6. การรับรู้ (PERCEPTION)

การรับรู้เป็นสภาวะที่คนเราจะตอบสนองต่อสิ่งหนึ่ง สิ่งใดภายใต้การทำงานของสมอง และจิตใจ ซึ่งจะมีผลต่อวิธีการคิดของคนเรา เป็นอย่างมาก

7. สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT)

สภาพแวดล้อมเป็นปัจจัยที่สำคัญหนึ่งที่มีผลต่อความคิดและการเรียนรู้ของคนเรา

8. การทำงานของสมองและประสาทการรับรู้ สมอง

แต่ละคนที่เกิดมามี เอกลักษณ์และลักษณะที่เฉพาะตัวที่แตกต่างกัน ดังนั้นความรู้สึกนึกคิดจะแตกต่างกันตั้งแต่เกิด สำหรับประสาทการรับรู้ ก็จะมีผลมากต่อ การรับรู้และวิธีการคิดของเด็กทั่วไป เด็กที่มีประสบการณ์รับรู้ที่จับใจ จะมีความสามารถรับรู้ข้อมูลได้เร็วกว่าเด็กทั่วไป

ดังนั้นคุณภาพของวิถีคิดของคนและอุดมการณ์จึงขึ้นอยู่กับปัจจัยดังที่กล่าวมาแล้ว การที่คนเรามีวิถีคิดและอุดมการณ์ที่ต่างกัน ทำให้มีมุมมองที่ต่างกัน นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นๆ อีกหลายข้อที่มีผลต่อมุมมองที่แตกต่างกัน กล่าวคือ

1. อายุของคนและวุฒิภาวะของคน
2. อาชีพและหน้าที่การงานที่ต้องรับผิดชอบ
3. สถานะภาพของคนในสังคม

1. อายุและวุฒิภาวะของคน

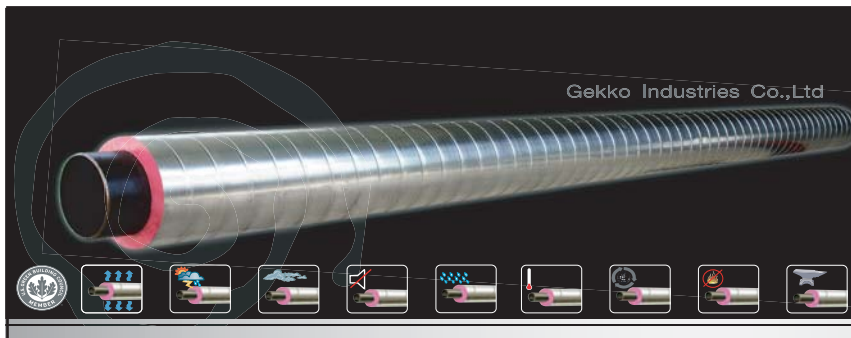
อายุ และวุฒิภาวะของคนเรา มีส่วนทำให้คนเรามีมุมมองที่แตกต่างกัน

สำหรับ เด็กเล็กที่เรียนชั้นอนุบาลและประถม จะมีมุมมองในการเรียนและการฝึกฝนที่แตกต่างจากเด็กมัธยม เพราะทางการแพทย์ระบุว่า การพัฒนาด้านสมองส่วนที่ควบคุมการใช้เหตุผล ยังเจริญเติบโตไม่เต็มที่ ทำให้สมองส่วนควบคุมอารมณ์ (ความอยากได้) จะมีอิทธิพลมากกว่า ดังนั้นเด็กเล็กชั้นอนุบาลและประถม จะชอบเอาแต่ใจตนเอง ไม่ค่อยใช้เหตุผลเท่าไร ใช้แต่อารมณ์ความรู้สึกโดยส่วนใหญ่ ดังนั้นเด็กเล็กชั้นอนุบาลและประถม คุณครู จะเน้นการเรียนการสอนให้เด็กๆ มีความสนุกกับการเรียน โดยจะสอดแทรกการร้อง รำทำ เพลง และการวาดรูป เข้าไปในบทเรียน เด็กๆ จะชอบการเรียนรู้แบบนี้นี่มาก เด็กๆ จะรักความสะอาดสบาย การบ้านที่เด็กๆ ทำส่ง จะต้องทำงานร่วมกับพ่อแม่ เพราะใจหายที่คุณครูให้ ต้องให้พ่อแม่เป็นคนบอกและตรวจ และการบ้านส่วนใหญ่มักจะมีการวาดรูปและงานประดิษฐ์เสมอ

สำหรับเด็กมัธยม การพัฒนาด้านสมองส่วนใช้เหตุผลเริ่มเจริญเติบโตขึ้นมาก จึงมีการใช้เหตุผลได้มากขึ้น จะเห็นได้ว่าในโรงเรียน คุณครูจะมอบหมายการบ้านมาให้และให้นักเรียนรับผิดชอบตนเองได้ โดยให้นำมาส่งที่โต๊ะทำงานคุณครู ซึ่งถ้าเด็กบางคนไม่สนใจ ก็จะไม่ได้นำส่งการบ้านและจะถูกหักคะแนน ระบบการเรียนการสอนให้ความอิสระกับเด็กๆ พอสมควร ตามประสบการณ์ที่ผมได้พบเห็น เด็กที่เรียนโรงเรียนสาธิตจะมีนิสัยเป็นเด็กที่มีความคิดอิสระและเรียนหนังสือชอบสบายๆ ไม่ค่อยซีเรียสเรื่องการเรียนรู้สักเท่าไร และเป็นเด็กชอบถามหาเหตุผลเวลาถูกสั่งให้ทำอะไรบางอย่าง ซึ่ง แตกต่างจากเด็กที่เรียนจาก โรงเรียนในเครือคาทอลิกที่เรียนหนักกว่ามาก คุณครูจะให้การบ้านมากและเข้มงวดเรื่องระเบียบวินัย เด็กๆ จะถูกฝึกให้คิดอยู่ในกรอบมากกว่า การเรียนการสอนที่ต่างกันโดยมีวัยที่แตกต่างกัน และวุฒิภาวะต่างกัน ก็จะทำให้มีการพัฒนาความคิดและมุมมองที่แตกต่างกัน

2. อาชีพและหน้าที่การงานที่รับผิดชอบ

เมื่อคนเรามีอายุมากขึ้น ได้เรียนรู้และได้รับประสบการณ์มากขึ้น ก็จะมีการพัฒนาความคิดและ



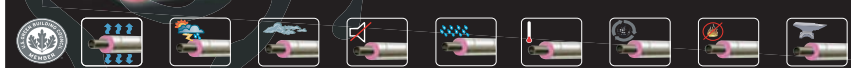
Gekko Industries Co., Ltd

G E K K OTM

PRE-INSULATED PIPE

ทางออกของบ้านหาอุณหภูมิร้อนน้ำเย็น
ขอเสนอนวัตกรรมใหม่

- ประหยัดพลังงาน
- คงทนยาว
- ปราศจากการเกิดหยดน้ำ ในระบบวนหมุน



email : info@gekkoindustries.net | www.gekkoindustries.net | Tel : (662)874-1211, Fax : (662)874-1212

มีมุมมองที่เปลี่ยนไปตามวัยตามหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ" "อาชีพ "ของแต่ละคน ก็จะมีผล ต่อความคิดอ่านและมุมมองที่แตกต่างกัน ครั้งหนึ่งผมเคยคิดอยากจะเป็นทนายความ ช่วยว่าความให้กับคนจนที่ไม่ได้รับความเป็นธรรม แต่เมื่อโตขึ้นมานحنอยอยากจะเรียน สถาปัตยกรรม สร้างสรรค์งาน สร้างบ้าน แต่ตอนเรียนมัธยมปลายเพื่อนๆ เลือเรียนหมอ เราก็เลือกเรียนด้วยเพราะรู้สึกว่าเป็นอาชีพที่มั่นคงและได้ช่วยเหลือผู้คน ความต้องการและมุมมองของเราจะเปลี่ยนไปตามอายุและประสบการณ์ของแต่ละคน ซึ่งจะมีการพัฒนาความคิดและวุฒิภาวะมากขึ้นตามเช่นกัน เมื่อคนเรามีอายุมากขึ้นเริ่มต้นทำงาน คนส่วนใหญ่จะพยายามหางานทำที่บริษัทใหญ่ๆ และมีความมั่นคงเข้าทำงานด้วย โดยพิจารณาถึงเงินเดือนที่สูงกว่าและสวัสดิการที่ดีกว่า มากกว่าเลือกทำงานที่บริษัทเล็ก แต่ในข้อเท็จจริงแล้ว คนที่ทำงานงานในบริษัทที่เล็กจะเรียนรู้งานรอบด้านมากกว่าทำงานบริษัทใหญ่ ต้องมีความอดทนและความยืดหยุ่นสูงกว่า เพราะจะถูกมอบหมายให้ดูแลงานหลายด้าน เช่น ทำงานด้านประเมินราคา, ทำงานด้านติดตั้งงานรวมทั้งเป็นทีมที่ทดสอบระบบเพื่อส่งมอบงาน,ตามเก็บงาน รวมทั้งตามเก็บเงินให้บริษัทอีกด้วยหาก ดังนั้นมุมมองในการทำงานก็มีความแตกต่างกันไปในบริษัทใหญ่ๆ นั้นจะมีโครงสร้างใหญ่และเป็นระบบมากขึ้น การทำงานก็เน้นการเรียนรู้และทำงานเฉพาะด้าน เพราะใช้คนมากในบริษัทใหญ่ ดังนั้นหากใครที่คิดจะออกมาทำธุรกิจส่วนตัว คนที่เคยทำงานในบริษัทที่เล็กกว่า จะมีความรอบรู้งานรอบด้านเพราะมีโอกาสทำงานหลายด้านมากกว่า "ความคิด และมุมมองในการทำงาน" จะมีความรู้และประสบการณ์รอบด้านมากกว่าทำให้มีมุมมองที่แตกต่างกับคนที่ทำงานบริษัทใหญ่

ผมอยากเล่าประสบการณ์ในการทำงานก่อสร้างงานระบบประกอบอาคาร ผมเคยเป็นวิศวกรภาคสนามที่ควบคุมงานที่คณะแพทยมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ผมได้ติดตั้งอุปกรณ์ระบบปรับอากาศเสร็จเรียบร้อย และทำการส่งมอบงาน มีคณะกรรมการตรวจรับงานส่วนหนึ่งเป็นแพทย์และทันตแพทย์ ท่านจะตรวจรับงานละเอียดมาก ระยะเวลาติดตั้งให้ความผิดพลาดได้เป็นมิลลิเมตร ผมมาทราบบตอนหลังว่าเวลาท่านทำฟันให้กับคนไข้ที่มารักษาฟันและใส่ฟัน ความผิดพลาด

ขึ้นฝ่ายพนักงาน ได้รับผลประเมินตรงตามความเป็นจริงมากขึ้น ผลเกิดจากการควบคุมงานของเขาโดยตรง เพราะถ้าควบคุมต้นทุนและคุณภาพดี ก็จะได้กำไรมากขึ้น โบนัสก็มากขึ้น

ดังนั้นการที่เราเป็นผู้บริหารที่อยู่ระหว่างกลางระหว่างเจ้าของบริษัท กับพนักงาน ซึ่งโดยธรรมชาติของการทำงานและผลประโยชน์ของแต่ละฝ่าย มักจะสวนทางและขัดแย้งกันเสมอ หากเราเข้าใจ "ความคิดของแต่ละคน มุมมองของคนที่แตกต่างกัน" เราก็จะสามารถ "แสวงหาผลประโยชน์และความคิดเห็นร่วมกันของทุกฝ่าย" "ความขัดแย้งที่มีก็จะลดลงและอยู่ในจุดสมดุล" ซึ่งเป็นที่ยอมรับของคนส่วนใหญ่

บทความนี้เป็นแนวความคิดที่อยากนำเสนอให้ท่านผู้อ่านได้ เข้าใจ ในความแตกต่างของ "ความคิด" และ "มุมมอง" ของคนเรา ซึ่งอาจจะแตกต่างกันได้ ซึ่งเป็นธรรมดาที่คนเราจะมี "ความคิดที่แตกต่าง" และมี "มุมมองที่แตกต่าง" แต่ที่สำคัญ ก็คือ เราจะเข้าใจคนอื่นถึงความแตกต่างหรือไม่ เราเข้าใจ "ปัจจัยเบื้องต้น" ที่ทำให้คนแตกต่าง หรือไม่เราจะ "ยอมรับ" ถึง "ความแตกต่างของคน" ได้หรือไม่ หากเราจำเป็นต้องอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยกัน ไม่ว่าในโรงเรียนเดียวกัน ไม่ว่าในบริษัทเดียวกัน หรือในประเทศเดียวกัน "การปลูกฝังความคิดที่จะทำประโยชน์เพื่อส่วนรวมตั้งแต่เด็กเล็ก" การสอนให้ลูกมี "จิตสาธารณะ" มีความคิดที่จะทำประโยชน์เพื่อสังคมส่วนรวม จะเป็นแนวทางที่ดีที่พวกเราจะช่วย สั่งสอนลูกหลานของเราให้คิดถึงส่วนรวมก่อนประโยชน์ส่วนตัว สังคมของเราจะเป็นสังคมที่มีคนที่มีความแตกต่างด้าน "ความคิด"และ"มุมมอง" แต่ "อยู่ร่วมกันอย่างสันติและสงบสุข" ได้ เพราะพวกเราเห็นแก่ส่วนรวมและประเทศชาติเป็นใหญ่ แล้วท่านผู้อ่านมีความคิดที่จะสอนลูกหลานท่านอย่างไร ที่จะช่วยกันสร้างให้สังคมที่เราอยู่นี้ มีความสงบสุขและเป็นสังคมที่น่าอยู่ เพราะมีความขัดแย้งน้อยลง หากคนเราคิดถึงประโยชน์ส่วนรวมและประเทศชาติมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว ท่านก็จะเป็นผู้หนึ่งที่จะกำหนด "ชะตาของประเทศชาติของพวกเรา"



หน่วยงานดีเด่นของชาติ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปี ๒๕๕๑ 2009 National Outstanding Achievements Awardee For Science And Technology Research Development	First Place "2008 ASHRAE TECHNOLOGY AWARD" รางวัลชนะเลิศ / ทองโลก ด้านนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีระบบปรับอากาศ ASHRAE สหรัฐอเมริกา			
				
ทั่วฟ้า - ทั่วน้ำ ใน ๕ ชม. ทำความเย็น AROUND THE CLOCK 24 HOURS SERVICE CALL 08-1431-4705 115, 117, 119 ซอยรามคำแหง 58/4 แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 Soi Ramkhamhaeng 58/4 Kwang Huamark Khet Bangkokpi Bangkok 10240 Thailand www.itc-group.co.th e-mail : info@itc-group.co.th Tel. +66-2374-4640, +66-2735-0360 Fax. +66-2374-6708				



โดย คุณพิสิฐชัย ปัญญาพลังกุล

ประธานฝ่ายอบรมวิชาชีพวิศวกรรม
สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย

E-Mail Address : pisitchai@prebuilt.co.th

Mobile : 086-419-9208

การบริหาร ความเสี่ยง เพื่อความสงบ อันยั่งยืน

จากบทความฉบับที่แล้ว ผมได้เขียนเกี่ยวกับ "การบริหารความขัดแย้ง" ซึ่งเกิดจากกลุ่มต่างๆ ที่มีมุมมองและความคิดเห็นไม่ตรงกัน ทำให้เกิดการเรียกร้องในสิ่งที่กลุ่มของตนต้องการซึ่งแต่ละกลุ่มก็จะมีวิธีการและการแสดงออกแตกต่างกันไป เราจะเห็นจากข่าวตามหน้าหนังสือพิมพ์และโทรทัศน์ว่า มีกลุ่มหนึ่งเรียกร้องความสนใจจากรัฐบาลและประชาชน โดยไปตั้งเวทีประท้วงที่สี่แยกราชประสงค์ อีกกลุ่มหนึ่งก็ไปเปิดเวทีปราศรัยที่อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิและอนุสาวรีย์พระเจ้าตากสิน กลุ่มอาจารย์มหาวิทยาลัยต่างๆ ก็ออกมาแสดงความคิดเห็น จะเห็นได้ว่ากลุ่มที่เรียกร้องที่สี่แยกราชประสงค์จะเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดการใช้ความรุนแรงและเกิดอันตรายมากที่สุด ในการเรียกร้องดังกล่าวได้มีกลุ่มคนชุดดำได้แฝงตัวเข้ามาก่อความวุ่นวายและใช้อาวุธสงคราม ทำให้ประชาชนบาดเจ็บและเสียชีวิต ซึ่ง "เกิดความเสี่ยงในชีวิต" และเวลาต่อมาได้มีกลุ่มคนได้ทำลายทรัพย์สินและจุดไฟเผาตึกอาคารหลายหลัง ทำให้เกิดความเสียหายมากมาย ซึ่ง "เกิดความเสี่ยงในทรัพย์สิน" แต่ก็ยังมีบางอาคารซึ่งเจ้าของโครงการได้ซื้อ "ประกันอัคคีภัยและประกันความเสียหายจากการเกิดจลาจล" ก็ทำให้ช่วยแบ่งเบาความเสียหายไปได้บ้าง แต่หลายๆ โครงการและหลายอาคารไม่ได้ซื้อ "ประกันความเสี่ยงและประกันความเสียหายอันเกิดจากการจลาจล" ดังนั้นจึงได้รับความเสียหายมากมาย

จากกรณีที่ผ่านมาอย่างต่อเนื่องและประเด็นนี้ขึ้นมา เพื่อจะได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญในการ "บริหารความเสี่ยง" ที่ไม่ทราบว่าจะเกิดหรือไม่และจะเกิดขึ้นเมื่อไร ถ้าเจ้าของอาคารได้ทำการซื้อประกันอัคคีภัยและความเสียหายอันเกิดจากการจลาจล ซึ่งก็จะมีค่าประกันสำหรับการทำประกันเพิ่มขึ้น แต่เราสามารถลดความเสียหายลงได้ในระดับหนึ่ง

จากกรณีดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่าในชีวิตจริงของคนเรา ต้องอยู่กับความเสี่ยงต่างๆ มากมาย ไม่ว่าจะเป็น "ความเสี่ยงด้านการเงิน", "ความเสี่ยงด้านชีวิตและทรัพย์สิน" หรือ "ความเสี่ยงด้านสุขภาพซึ่งมีโรคร้ายมาเบียดเบียน" โดยที่เราไม่ทันรู้ตัว ดังนั้นการที่คนเราจะ "มีชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขอย่างยั่งยืน ต้องรู้จักบริหารความเสี่ยงด้านต่างๆ อย่างเป็นระบบ"

ในการทำงานก่อสร้างตึกอาคารต่างๆ เจ้าของโครงการมักจะให้ผู้รับเหมาก่อสร้างและงานระบบไฟฟ้า, ประปา สุขาภิบาลและระบบปรับอากาศ "ทำประกันอัคคีภัยและความเสียหายเนื่องจากการก่อสร้าง และประกันอุปกรณ์สูญหาย" ไว้เช่นกัน เพื่อเป็นหลักประกันให้กับเจ้าของโครงการว่า หากเกิดอุบัติเหตุเสียหายเนื่องจากการก่อสร้างหรือ เกิดอัคคีภัย หรืออุปกรณ์เกิดสูญหาย บริษัทที่รับประกันภัยดังกล่าวจะเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายตามเงื่อนไขที่ตกลงใน สัญญากรมธรรม์ ในทางกลับกันผู้รับเหมาก่อสร้างก็จะมีต้นทุนเพิ่มขึ้นเนื่องจากค่าธรรมเนียมประกันภัยดังกล่าว ซึ่งก็จะคิดเงินกับเจ้าของโครงการนั้นๆ แต่เมื่อเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากอัคคีภัยหรืออุปกรณ์สูญหาย ก็สามารถเรียกค่าเสียหายจากบริษัทประกันได้ตามเงื่อนไขที่ตกลงไว้ตอนเริ่มโครงการ การพิจารณาเงื่อนไขให้ครอบคลุมอุบัติเหตุหรือสิ่งที่ไม่คาดคิดไว้ แต่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นนั้น จะช่วยบรรเทาความเสียหายได้มาก ซึ่งเราก็จะเห็นตัวอย่างจากการเกิด

ผู้ผลิต จำหน่าย ก่อกลม ก่อวงรี ก่อสี่เหลี่ยม สำหรับงานระบบอากาศ

งานส่งลม งานดูดฝุ่น โซลา ฯลฯ

www.airduct.co.th







บริษัท เอ.เอส.5. เทคนิคอล จำกัด โทร 0-2743-2529 , 0-2749-9210 แฟกซ์ 0-2749-8183

จลาจลและไฟไหม้ตึกอาคารต่างๆ เมื่อเร็วๆ นี้ ดังนั้น "การบริหารความเสี่ยงอันเนื่องจากการก่อสร้างโดยการทำประกันให้ครอบคลุม" และ "การทำประกันอัคคีภัยและประกันความเสียหายจากการเกิดจลาจล" ก็อยู่ในวิสัยที่เราสามารถ "บริหารความเสี่ยงได้"

ความเสี่ยงอีกด้านหนึ่งก็คือ "ความเสี่ยงอันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ" ซึ่งผู้รับเหมาหรือ เจ้าของโครงการที่ต้องซื้อเครื่องจักรและอุปกรณ์จากต่างประเทศ อาจต้องจ่ายเงินซื้อสินค้าแพงขึ้นถ้าเงินสกุล ดอลลาร์, เงินยูโร หรือเงินเยนแข็งขึ้นในการ "บริหารความเสี่ยงอันเนื่องจากการแข็งค่าของสกุลเงิน" เราสามารถลดความเสี่ยง หรือกำหนดมูลค่าได้ล่วงหน้า โดย "การซื้อประกันเงินตราล่วงหน้า" หรือ เรียกเป็นภาษาอังกฤษว่า Forward ซึ่งเป็นธุรกรรมการเงินอย่างหนึ่ง ที่เราควรจะศึกษาเพื่อเราจะสามารถ "บริหารต้นทุนสินค้าหรือเครื่องจักรที่ต้องสั่งซื้อจากต่างประเทศ ได้อย่างเหมาะสม" ถึงแม้ว่าจะมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น แต่ก็คุ้มค่าต่อความเสี่ยงที่อาจจะขึ้นได้ ซึ่งแนวทางนี้เราสามารถบริหารความเสี่ยงได้

ความเสี่ยงอีกอย่างหนึ่งที่ยากจะกล่าวถึง "ความเสี่ยงเนื่องจากเป็นโรคร้ายเนื่องจากการขาดการดูแลสุขภาพและเรื่องอาหารที่รับประทาน" จากข้อมูลสถิติที่รวบรวมโดยสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข "โรคเกี่ยวกับหลอดเลือดหัวใจตีบ" ซึ่ง เป็นโรคที่คุกคามชีวิตของคนไทย คนไทยเสียชีวิตมาก

เป็นลำดับที่ 3 ในปี พ.ศ. 2549 ดังนั้นจะเห็นได้ว่าคนไทยเริ่มมีปัญหาด้านสุขภาพมากขึ้นและโรคที่พบว่าเป็นกันมากก็คือ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง



สาเหตุที่สำคัญส่วนหนึ่งคือ "การรับประทาน อาหาร" ที่มีไขมันสูง และกลุ่มสารที่มีออกซิเจน เป็นองค์ประกอบที่เรียกว่า Reactive Oxygen Species (ROS) ซึ่ง จะอยู่ในรูปอนุมูลอิสระและจะไวต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมีเป็นอย่างมาก ROS เกิดขึ้นได้ทุกวันในร่างกาย ทั้งจากการเผาผลาญสารอาหารและจากการทำงานของเม็ดเลือดขาวในการกำจัดเชื้อโรค เมื่อเรามีสุขภาพแข็งแรง ร่างกายจะมีระบบทางชีวภาพในการควบคุม ROS. อยู่ในระดับที่ปลอดภัย ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเนื้อเยื่อหรืออวัยวะส่วนต่างๆ แต่เมื่อใดที่ร่างกายของเราเกิด "ความเครียดทางร่างกาย" เช่น เกิดการติดเชื้อโรค หรือ การรับสารพิษเข้าสู่ร่างกาย เช่น การดื่มเหล้าหรือสูบบุหรี่ หรือมี "ความเครียดทางอารมณ์และจิตใจ" จะทำให้ ROS มีปริมาณเพิ่มขึ้น หากสารนี้เพิ่มขึ้นมากจนร่างกายควบคุมไม่ได้ ก็จะเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคร้าย เช่น โรคมะเร็ง, โรคที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน และโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ดังนั้น การควบคุมปริมาณ ROS ในร่างกายให้อยู่ในปริมาณที่ไม่เป็นอันตราย จึง "จำเป็นที่จะต้องรับประทานอาหารประเภทที่มีสารต่อต้านอนุมูลอิสระ" เช่น สารกลุ่มแคโรทีนอยด์ใน แครอท และผักทอง สารกลุ่มฟีนอลิกใน องุ่นแดง ชาเขียว ข้าวเหนียวดำ วิตามินอีในจมูกข้าวสาลี ดังนั้น "การบริหารความเสี่ยงจากโรคร้ายโดยการดูแลสุขภาพเรื่องอาหาร" จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

ในสภาวะที่แต่ละคนต้องเร่งรีบในการทำงานเพื่อหารายได้มาตอบสนองความต้องการทางวัตถุมากขึ้น ก็จะมีเวลาใส่ใจน้อยลงเกี่ยวกับอาหารที่ต้องรับประทานให้ครบ 5 หมู่

ดังนั้นในวันหนึ่งๆ บางคนอาจจะรับประทานอาหารให้อิ่มท้อง แต่สารอาหารที่จำเป็นรับประทานไม่ครบถ้วน บางคนอาจจะรับประทานอาหารดีเกินไป หมายถึง รับประทานอาหารจีน ที่มีไขมันสูงหรือ อาหาร อิตาลีที่มีไขมันมากเกินไป ซึ่งเกินความจำเป็นต่อร่างกาย และขาดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยวัน 30-40 นาที และ



YORK
BY JOHNSON CONTROLS



บริษัท จอห์นสัน คอนโทรลส์ อินเทอร์เน็ต (ประเทศไทย) จำกัด

719 อาคาร เค พี เอ็น ทาวเวอร์ ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวงบางกะปิ เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

โทรศัพท์ 0-2794-0101 โทรสาร 0-2717-1327-8 Website : <http://www.yorkthai.com>

Johnson Controls

สัปดาห์ละ 3-5 วัน ต่อสัปดาห์ ดังนั้น คนที่รับประทาน
อาหารที่ไขมันสูง แต่ขาดการออกกำลังกาย จึงมีไขมัน
ตกค้างในหลอดเลือดมาก จนถึงสภาวะหลอดเลือดหัวใจ
ตีบตัน ดังนั้น "การลดความเสี่ยงในการเกิดโรคภัย" หรือ
อีกนัยหนึ่งก็คือ "การบริหารความเสี่ยงจากโรคภัยโดยการ
ออกกำลังกาย" จึงจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะ "การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ" ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยทำให้ร่างกาย
เปลี่ยน "ไขมันและน้ำตาล" ให้เป็น "พลังงาน" ทำให้ไม่มี
ไขมันส่วนเกินที่ตกค้างในหลอดเลือดและร่างกายมากเกินไป

ดังนั้นการตรวจสุขภาพประจำปีอย่างเหมาะสม
ตามวัยหรืออายุ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในการ "บริหาร
ความเสี่ยงเกี่ยวกับสุขภาพ" ซึ่งจะบ่งบอกถึง "สุขภาพ"
ของเราว่าเป็นอย่างไร มีความเสี่ยงในการเกิดโรคภัยอย่างไร

ตัวอย่างนี้เกี่ยวกับการตรวจสุขภาพอย่างง่าย ๆ ก็คือ

1. ตรวจเช็ค เลือดว่า มี **Cholesterol** เท่าไร และ
ระดับเท่าไรจึงเหมาะสม ซึ่งผมอยากให้ความรู้อย่างง่าย ๆ
ดังนี้

Cholesterol เป็นสิ่งจำเป็นต่อชีวิต เนื่องจากร่างกาย
ต้องใช้เป็นส่วนประกอบของโครงสร้างของผนังเซลล์ และ
เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของ ฮอรโมน เช่น estrogen
progesterone, testosterone, aldosterone และ
cortisol นอกจากนี้ cholesterol ยังใช้ในการสร้างวิตามินดี
และน้ำดีสำหรับย่อยไขมันในอาหาร ในระบบหมุนเวียนโลหิต
cholesterol จะถูกหุ้มด้วยสาร lipoproteins ซึ่งทำหน้าที่
ขนส่ง cholesterol ไปตามกระแสโลหิต เพื่อส่งไปยังเซลล์
ต่างๆ เพื่อนำไปใช้งาน lipoproteins ที่หุ้ม cholesterol
มี 2 ชนิดคือ Low-density lipoproteins (LDL) ทำหน้าที่
ขนส่ง cholesterol ไปเก็บไว้ตามเซลล์ต่าง ๆ เพื่อนำไป
ผลิตฮอรโมน หรือไปสร้างผนังเซลล์ สำหรับ cholesterol
ส่วนที่เกินความต้องการ LDL จะนำไปเกาะไว้ตามผนังเส้น
เลือดแดง และเมื่อมีการสะสมเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จะทำให้เส้น
เลือดแดงตีบลง ในที่สุดจะเกิดการอุดตันของเส้นเลือดแดง
ทำให้เซลล์บริเวณนั้นขาดเลือดไปหล่อเลี้ยงทำให้เซลล์ตาย
จึงเรียก LDL ว่า cholesterol ชนิด "ร้าย" High-density

lipoproteins (HDL) ทำหน้าที่ขนส่ง cholesterol ไปยังตับ
และขับออกจากร่างกายผ่านทางน้ำดี เนื่องจาก HDL ทำ
หน้าที่กำจัด cholesterol ส่วนเกินจึงเรียกว่า **cholesterol**
ชนิด ดี



การตรวจ Cholesterol จะอย่างไร

การตรวจหาระดับ cholesterol ในเลือดเป็นด่านแรก
ในการควบคุมระดับ cholesterol ผู้ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป
ควรตรวจหาระดับ cholesterol อย่างน้อยทุก 5 ปี เมื่ออายุ
45 ปีขึ้นไป ควรตรวจระดับ cholesterol อย่างน้อยปีละครั้ง
ระดับ cholesterol ที่วัดได้ จะรายงานเป็นจำนวนมิลลิกรัม
ต่อเลือด 100 มิลลิลิตร (mg/dl)

ระดับ total cholesterol

ต่ำกว่า 200 mg/dl	ระดับเหมาะสม
ระหว่าง 200-239 mg/dl	คาบเส้น ต้องควบคุม อาหารและออกกำลังกาย เพิ่มขึ้น
สูงกว่า 240 mg/dl	สูงผิดปกติ ต้องพบแพทย์ เพื่อขอคำแนะนำ

ระดับ HDL cholesterol

สูงกว่า 35 mg/dl	ระดับเหมาะสม
สูงกว่า 60 mg/dl	ไม่มีความเสี่ยงโรคหัวใจ เพราะได้ออกกำลังกาย บ่อยๆ

ระดับ LDL cholesterol

ต่ำกว่า 130 mg/dl ระดับเหมาะสม
สูงกว่า 160 mg/dl มีความเสี่ยงโรคหัวใจ

Cholesterol มีผลต่อหัวใจอย่างไร

เซลล์ต่างๆ เมื่อได้รับ cholesterol เพียงพอแล้ว ก็จะหยุดการรับ cholesterol ทำให้ LDL จึงต้องนำ cholesterol ส่วนที่เกินไปเกาะอยู่ตามผนังของเส้นเลือดแดง ทำให้หลอดเลือดแดงตีบลงเรื่อยๆ ส่งผลให้การไหลของเลือดไปเลี้ยงเซลล์บริเวณนั้นลดลง และถ้าหลอดเลือดแดงไปเลี้ยงหัวใจตีบลง เหลือเพียง 30% ของขนาดหลอดเลือดปกติ ก็จะมีอาการเจ็บหน้าอก ซึ่งเรียกว่า "angina" ซึ่งมักแสดงอาการเมื่อหัวใจต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้น หลังจากเหน็ดเหนื่อยจากการออกกำลังกาย กรณีที่เลือดไปเลี้ยงหัวใจบางส่วนถูกตัดขาดโดยสิ้นเชิง จะทำให้เซลล์บริเวณนั้นตาย และอาการหัวใจล้มเหลว (heart attack) อาจปรากฏขึ้น และถ้าเซลล์ของหัวใจถูกทำลายมาก ก็อาจเป็นสาเหตุให้เสียชีวิต

Cholesterol และความเสี่ยงโรคหัวใจ จากการวิจัยพบว่า ผู้ที่มีระดับ cholesterol สูงกว่า 240 mg/dl จะมี "ความเสี่ยงโรคหัวใจสูง" แต่ยังมีปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น

1. ชายอายุ 45 ปีและผู้หญิงอายุ 55 ปีขึ้นไป โดยเฉพาะสตรีที่รอบเดือนหมดก่อนอายุ 45 ปี และไม่ได้รับฮอร์โมนทดแทน
2. เป็นคนที่มีความดันโลหิต สูงกว่า (140/90)
3. เป็นคนชอบสูบบุหรี่เป็นประจำ
4. เป็นโรคเบาหวาน
5. ตรวจวัดได้ค่า HDL ต่ำกว่า 35 mg/dl
6. ครอบครัวมีประวัติโรคหัวใจ

ในการดำรงชีวิตของคนทั่วไปนั้น ทุกคนจะมีความเสี่ยงด้วยกันทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นความเสี่ยงเรื่องชีวิตและทรัพย์สิน, ความเสี่ยงเรื่องการเงิน, ความเสี่ยงในการทำงานก่อสร้าง, ความเสี่ยงจากโรคภัยอันเกิดจากการขาดการใส่ใจ

เรื่องอาหารที่รับประทานและขาดการออกกำลังกาย ซึ่งความเสี่ยงดังกล่าวนี้ เราสามารถเตรียมการและวางแผนรับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดได้ หรือสามารถผ่อนหนักให้เป็นเบาได้ ถ้าเรามีการ "บริหารจัดการความเสี่ยงอย่างเป็นระบบ" ถึงแม้ว่าเราจะมีการบริหารการจัดการความเสี่ยงที่ดีก็ตาม บางครั้งก็อาจจะมีข้อผิดพลาดและไม่เป็นไปตามที่วางแผนเอาไว้ ดังนั้นเราก็ควรมีแผนสำรองไว้สำหรับการเผชิญเงิน "การบริหารอารมณ์และจิตใจให้เข้มแข็ง" ก็เป็นทางเลือกที่ดีทางเลือกหนึ่งในการ "จัดการกับผลของความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น"

เราได้เตรียมตัวและเตรียมใจสำหรับรับทราบถึงผลที่อาจจะเกิดขึ้นจากการบริหารความเสี่ยงนั้นอย่างไร การที่คนเราจะมีสุขอย่างยั่งยืนก็ควรจะเป็นคนที่ไม่หนีสินมากนัก มีงานทำและมีรายได้ตามสมควรต่อสถานะภาพ แต่ที่สำคัญคนๆ นั้นควรจะเป็นคนที่มีสุขภาพกายและสุขภาพใจดี สุขภาพกายดี หมายถึง มีร่างกายที่แข็งแรง ปราศจากโรคร้ายมาเบียดเบียน รับประทานอาหารได้ดี และ ถูกต้องตามหลักโภชนาการ สุขภาพใจหมายถึง เป็นคนที่มีอารมณ์แจ่มใสร่าเริง ซึ่งหากคนๆ นั้นสามารถจะ "วางแผนการทำงานและดำรงชีวิตอย่างมีสติ และบริหารความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ คนๆ นั้นก็จะ "มีชีวิตที่มีความสุขเพราะดำเนินชีวิตด้วยเส้นทางที่มีการวางแผนการรับงานรับมือกับความเสี่ยงต่างๆ และความผันแปรที่จะเกิดได้อย่างเป็นระบบ" แล้วท่านผู้อ่านล่ะครับ ท่านได้วางแผนการรับมือกับความเสี่ยงต่างๆ ที่อาจจะเกิดกับตัวท่านอย่างไร ที่จะทำให้ตัวท่านพบกับชีวิตที่มีความสุขอย่างยั่งยืนตลอดไป ท่านท่านนั้นจะเป็นผู้กำหนดชะตาชีวิตท่าน



ผู้นำในการผลิตและจำหน่าย อุปกรณ์แอร์ - ตู้เย็น เครื่องทำความเย็นทุกชนิด

KK บริษัท กุศลเกียรติ จำกัด (มหาชน)

Green Point THE FULL SERVICE PROVIDER FOR YOU BITZER COMPRESSOR

SAER ELETTROPOMPE

BP7 Series For Cooling Tower บิมพ์น้ำเย็นเยือกจากอิตาลี มีบิมพ์เหมาะสำหรับ Cooling Tower เครื่องปรับอากาศ และระบบทำความเย็น

IR32

THACOM บริษัท อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ไทย จำกัด

KPC บริษัท กุศลเกียรติ จำกัด

license SANYO

บริษัท กุศล จำกัด 237 อ.หลาหลวง กทม. 10100 โทร. 0-2282-2151 โทรสาร 0-2280-1444 E-mail : kulthorn@kulthorn.com , www.kulthorn.com



ข่าวกิจกรรม
ของสมาคมฯ



คุณสมนึก ชีพพันธุ์สุทธิ
อุปนายกสมาคมฯ
กล่าวเปิดสัมมนา



คุณจักรพันธ์ ภาวกระจรัตน์
วิทยากร



คุณธำนิทร์ ตันประวัติ
ผู้ดำเนินรายการ



ผศ.ดร.ตุลย์ มณีวัฒนา
นายกสมาคมฯ
มอบของที่ระลึกให้วิทยากร



บรรยากาศภายในห้องสัมมนา

เมื่อวันศุกร์ที่ 22 พฤศจิกายน 2556 สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ได้จัดงานสัมมนาวิชาการประจำปี งานประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2556 และงานเลี้ยงสังสรรค์ขึ้น ในวันศุกร์ที่ 22 พฤศจิกายน 2556 ขึ้น ณ โรงแรมสวิสโฮเทล เลอ คองคอร์ด ถนนรัชดาภิเษก

การจัดงานสัมมนาวิชาการประจำปี 2556 (ระหว่างเวลา 13.00-16.00 น.) เรื่อง “การบริหารจัดการทรัพยากรอาคาร” (Facility Management) ณ ห้องโลดิส ชั้น 2 วิทยากร โดย คุณจักรพันธ์ ภาวกระจรัตน์ ปัจจุบันทำงานที่ Jones Lang LaSalle Management Limited (www.joneslanglasalle.co.th) ตำแหน่ง Director รับผิดชอบงานด้านการบริหารอสังหาริมทรัพย์ (Property and Asset Management) และมีตำแหน่งเป็นอุปนายกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย



การจัดงานประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2556 (ระหว่างเวลา 16.00-18.00 น.) ณ ห้องโลดิส ชั้น 2 โดยหลังจบการประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2556 สมาชิกที่อยู่รวมในงานเลี้ยงสังสรรค์ใหญ่ ได้แก่ เครื่องฟอกอากาศ “Samsung Vitus Doctor” จำนวน 3 รางวัล และพัดลมเพดาน “Amenad” จำนวน 3 รางวัล



VALOR
COPPER TUBE
K L M TYPE
ASTM B88 STANDARD



MASSTEC LINK CO.,LTD
TEL: (02) 942-1433
FAX: (02) 942-1320





ข่าวกิจกรรม
ของสมาคมฯ



บรรยายภาคภายในห้องประชุมใหญ่สามัญประจำปี 2556



1.เครื่องฟอกอากาศ “Samsung Virus Doctor” จำนวน 3 รางวัล
2.พัดลมเพดาน “Amena” จำนวน 3 รางวัล



งานเลี้ยงสังสรรค์ ประจำปี 2556 (ระหว่างเวลา 18.00-22.30 น.
ณ ห้องเลอคอนคอร์ด บอลรูม วัดพุทธประสงค์ในการจัดงานเพื่อให้สมาชิก
และผู้มีอุปการคุณของสมาคมฯ ได้มีโอกาสพบปะสังสรรค์และมีโอกาสได้
รู้จัก กรรมการที่ปรึกษา กรรมการบริหารสมาคม บุคคลผู้มีชื่อเสียงในวงการ
ปรับอากาศ และตัวแทนของสมาคมวิชาชีพวิศวกรรมสาขาต่างๆ



กรรมการบริหารสมาคมต้อนรับและร่วมถ่ายภาพที่ระลึกในงาน



CFM Per Cool

Email : 999palmy@cfmpercool.com

บริษัท 999 ปาล์มมี จำกัด

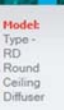
www.cfmpercool.com

CFM Per Cool

Tel. 0-2463-7590, 0-2463-9341
0-2463-9004, 0-2818-0182
Fax. 0-2818-1328



New Products



Model:
Type - HJ
BALL JET
DIFFUSER

Model:
Type - FJ
BALL JET
DIFFUSER

Model:
Type - RD
Round
Ceiling
Diffuser

บรรยากาศงานเลี้ยงสังสรรค์



นายกสมาคมฯ มอบรางวัลผู้ที่ชนะเลิศคะแนนสะสมกอล์ฟ ปี 2556 ไฟล์ A.B.



นายกสมาคมฯ มอบโล่เกียรติคุณให้กับ วิศวกรและบุคลากร ประจำปี 2556
วิศวกรปรับอากาศดีเดน ประจำปี 2556 ได้แก่ อาจารย์เกษม อนันันท์กุล
บุคลากรปรับอากาศดีเดน ประจำปี 2556 ได้แก่ คุณกฤษณ กฤษณนิภาพร



นายกสมาคมฯ มอบโล่ขอบคุณ Sponser Package ประจำปี 2556

Indoor Air Quality & Cleanroom Specialist

Our following professional services with total customer satisfaction

- Hospital
- Food
- Pharmaceutical
- Laboratory
- Humidity Control



Consult - Design - Turnkey



Natural Green Innovation Co., Ltd.

No. 5, 7 Soi Sukhumvit 60, Sukhumvit Rd, Bangjak, Phrakhanong, Bangkok 10260 Thailand Tel. 0-2741-4929 Fax. 0-2741-4930



ส่วนหนึ่งของผู้โชคได้รับรางวัลจับฉลากภายในงาน



ผู้โชคได้ร่วมเล่นเกมส์
รับรางวัลเงินสดกว่าแสนบาท



นายกสมาคมฯ ถ่ายภาพที่ระลึกร่วมกับทีมคณะกรรมการจัดงานฯ



THERMALINE DUCT Pre - Insulation Duct (PID DUCT) ให้ออมสำเร็จรูปคุณภาพ



บริษัท 195 กรุ๊ป จำกัด

49/359 หมู่ที่ 7 ตำบลคลองเตย อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 12120
Tel : (66) 0 215 4949-51 Fax: (66) 0 2153 4843 www.195group.com



ARMOUR TUBE Refrigerant Aluminium tube ให้ออมสำเร็จรูปคุณภาพ





ประมวลภาพ สัมมนา

วันพุธ ที่ 19 กุมภาพันธ์ 2557 ASHRAE Thailand Chapter ร่วมกับ สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย จัดการสัมมนาวิชาการ ครั้งที่ 2/2557 เรื่อง "ทิศทางการทำความเย็นใหม่สำหรับเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็นจากผลกระทบของภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ" ณ ห้องพาโนรามา II ชั้นที่ 14 โรงแรม ดิ เอ็มเมอร์อัลด์ ถนนรัชดาภิเษก



คุณชาติชาย พิสุทธิบริบูรณ์
President ASHRAE Thailand Chapter
กล่าวเปิดสัมมนา



วิทยากร
Mr.Tadafumi Mikoshi
จาก Daikin Industrial Ltd.



วิทยากร
Mr.Puay Khim Lim
(Regional Senior Technical Specialist) สรุปความเป็นภาษาไทย
โดย...คุณวิรยา อุตมฉันท (Sale Manager)
จาก Du Pont (Thailand) Ltd.



วิทยากร
Mr.Dumrongsak Sompardit
Siam Compressor Industry SCI Emerson Electric (Thailand) Ltd.



วิทยากร
Mr.Thanawat Numanit
Siam Daikin Sales



วิทยากร
Mr.Supakit Atikajonsuk
Siam Daikin Sales



บรรยากาศภายในห้องสัมมนา



บูธ "Emerson" กับ บูธ "Daikin"

oventrop

made in Germany

Major Products in Thailand

- 1) Manual Balancing Valve
- 2) Pressure Independent Control Valve (PICV)
- 3) Flushing Bypass Connection
- 4) Thermostatic Mixing Valve
- 5) Thermal Balancing Valve

Contact

153 Pattanakarn76, Praves,
Bangkok10250
Tel 085-1561101
Email : p.rukpanya@oventrop.com
Web site : www.oventrop.com



ป้าย Sponsor Package ประจำปี 2013-2014



ช่วงถาม-ตอบ

คุณชาติชาย พิสุทธิบริบูรณ์ President ASHRAE Thailand Chapter
มอบของที่ระลึกให้วิทยากร



ดร.เชิดพันธ์ วิฑูรธารณ์ และ คุณประภาส รักปัญญา
ผู้ดำเนินรายการ



กรรมการ, วิทยากร และผู้เข้าร่วมสัมมนาวิชาการถ่ายภาพที่ระลึกร่วมกัน



ผศ.ดร.ดุลย์ มณีวัฒนา
นายกสมาคม
วิศวกรรมปรับอากาศ
แห่งประเทศไทย
กล่าวปิดสัมมนา





L'ISOLANTE K-FLEX

QUALITY SYSTEM
UNI EN ISO 9001:2000
CERTIFIED BY CERTIQUALITY

www.kflex.com

K-FLEX EC
ELASTOMERIC INSULATION



AEROFLEX FAMILY

เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2557 ที่ผ่านมา บริษัท แอร์โรฟлекс จำกัด ผู้ผลิตและจำหน่ายฉนวนยาง AEROFLEX ฉนวนสมบูรณ์แบบในระบบปรับอากาศ ได้จัดกิจกรรมทำบุญ ทำทาน สร้างบารมี กับ AEROFLEX FAMILY จังหวัดอ่างทอง ไหว้พระสมเด็จเกษไชโย, หลวงพ่อโตองค์ใหญ่ เพื่อความเป็นสิริมงคล โดยการต้อนรับอย่างอบอุ่น และเป็นกันเอง จาก รศ.ดร. เฉลียว, คุณกัลยารัตน์ และคุณเนาวรัตน์ วิฑูรปกรณ์ กรรมการบริหารและทีมงาน ภายในกิจกรรมทุกท่าน ร่วมกันถวายจีวร ขนาด 50 เมตร ร่วมทรมพระนอน องค์ใหญ่ หรือพระพุทธรูปไสยาสน์ขุนอินทประมูล วัด ขุนอินทประมูล และเลี้ยงอาหารแก่เด็กกำพร้า วัด สระแก้ว มอบของใช้ที่จำเป็นแก่เด็กกำพร้า จำนวน 1,700 คน และเนื่องจากใกล้เทศกาลปีใหม่ไทย หรือวัน สงกรานต์ เชิญทุกท่านมอบผ้าไทย และของใช้จำเป็น ที่เตรียมไว้ จำนวน 120 ชุด มอบให้แก่ผู้สูงอายุใน ชุมชน กิจกรรมในครั้งนี้ทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจ อิ่มบุญอิ่มใจกันถ้วนหน้า



V5 X Series All DC Inverter VRF

Max Combination Capacity Up to 88 HP

ระบบปรับอากาศ Midea รุ่น V5 X Series ใช้ระบบควบคุมน้ำยาแบบ All DC Inverter VRF ที่ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีประสิทธิภาพสูงสุด ช่วยลดประหยัดไฟฟ้าบิล มาตรฐานเครื่องปรับอากาศทั่วไปโดยมีระบบควบคุมการทำงานผ่านโครงข่ายอินเทอร์เน็ต



Climate solutions for green environments



ทาชากิ เอ็นจิเนียริง

จัดท่องเที่ยวประจำปีขอบคุณผู้แทนจำหน่าย



คณะผู้บริหาร บริษัท ไทย ทาชากิ เอ็นจิเนียริง จำกัด นำคณะผู้แทนจำหน่ายเครื่องปรับอากาศ ทาชากิ ท่องเที่ยวโบราณสถานสำคัญของเมืองปักกิ่งและเยี่ยมชมเทศกาลแกะสลักน้ำแข็ง ที่เมืองฮาร์บิน ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 13-19 มกราคม 2557 ท่ามกลางบรรยากาศที่หนาวเหน็บ พร้อมสัมผัสกับอุณหภูมิ -32 องศาเซลเซียส เป็นประสบการณ์ที่แปลกใหม่และประทับใจ



แคมป์ ประเทศไทย ครบรอบ 10 ปี

ในปีนี้ "แคมป์ ประเทศไทย" ได้ก้าวเข้าสู่ปีที่ 10 แล้ว ด้วยประสบการณ์ในด้านผลิตภัณฑ์กรองอากาศ...แคมป์ ประเทศไทยจะยังคงสร้างสรรค์คุณประโยชน์ให้กับลูกค้า พร้อมกับทุ่มเท บริการอย่างใส่ใจเพื่อสิ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญของทุกๆ คน นั่นคือ อากาศบริสุทธิ์ เพื่อสุขภาพที่ดี ชีวิตความเป็นอยู่ที่ดี และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

งานบริษัท แคมป์ ประเทศไทย ขอขอบคุณลูกค้าทุกท่าน ที่ให้การสนับสนุนบริษัทฯ เป็นอย่างดีเสมอมา...



และเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ที่ผ่านมา งานบริษัท แคมป์ ประเทศไทย ได้จัดงานบุญประจำปีขึ้นเพื่อเป็นสิริมงคล และเสริมสร้างกำลังใจให้กับพนักงาน และทำบุญต้อนรับการก้าวเข้าสู่ปีที่ 10 ของ แคมป์ ประเทศไทย



 Armaflex® ฉนวนยางเซลล์ปิด ประหยัดพลังงาน, อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไม่ลามไฟผ่านมาตรฐาน BS476 เพื่อคุณภาพอากาศในอาคารด้วยสารยับยั้งเชื้อรา Microban ได้รับรองจาก GreenGuard สำหรับอาคารเขียว	 Arma-Chek® Silver เปลือกหุ้มฉนวนชนิด Non Metallic ติดตั้งง่าย ไม่ยุบ คืนตัวได้ง่าย ทนทานต่อรังสียูวี ไม่ลามไฟผ่านเกณฑ์ Class0 ได้รับรองจาก GreenGuard สำหรับอาคารเขียว	 ArmaSound® ฉนวนยางลดเสียงในท้องถล่ม ดูดซับเสียงภายในห้องส่งลม ทนต่อแรงดันโดยไม่ยุบตัว ปลอดฝุ่น และกลิ่น ไม่เป็นพิษ ทนทาน ทนอากาศด้วยสารยับยั้งเชื้อรา Microban ไม่ลามไฟผ่านมาตรฐาน BS 476	 จัดทำโดย ร.ว. วิศวกรรม www.ruamkij.com บริษัท รวณกิจ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด โทร 0-2267 3365 ถึง 76
---	---	---	--



PowerMatic™

the ultimate solutions



บริษัท เพาเวอร์แมติก จำกัด ก่อตั้งขึ้นเมื่อเดือนกันยายน 2542 ภายใต้การดำเนินงานของทีมวิศวกรการคนไทย ผู้มีประสบการณ์ในการจัดจำหน่าย ออกแบบ ติดตั้ง และการให้บริการหลังการขายระบบปรับอากาศแบบปรับปริมาณน้ำยาอัตโนมัติ(VRF) ยี่ห้อ“MIDEA”สำหรับรองรับกลุ่มลูกค้าในโครงการ ต่างๆ ซึ่งผลิตกับระบบปรับอากาศทั้งหมดที่บริษัทจำหน่าย ล้วนแล้วแต่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ทั้งในด้านคุณภาพและประสิทธิภาพการประหยัดพลังงาน

มาร่วมงานกับทางบริษัทในตำแหน่งดังต่อไปนี้

1. Estimate Engineer
2. Draftman
3. Sales Engineer
4. Site Engineer
5. Foreman



PowerMatic
the ultimate solutions

Powermatic Co., Ltd.

50/1 Soi Tiwanon 40, Tiwanon Rd., Thasai, Amphur Muang, Nonthaburi 11000.
Tel: 0-2952-4400, Fax: 0-2952-3899 www.powermatic.co.th



ROJPAIBOON EQUIPMENT CO., LTD.

303, 305, 307, 309 SIRINTORN RD., BANGBUMRUH, BANGPLAD, BANGKOK 10700
Tel : 0-2434-3747, 0-2424-0989, 0-2881-8511 (Auto 30 Lines)
Fax : 0-2434-3752, 0-2424-6165, 0-2881-8515; BAS Division Fax : 0-2881-8520
<http://www.rojpaiboon.co.th> E-mail : sales@rojpaiboon.co.th, sales_bas@rojpaiboon.co.th

เรามีประสบการณ์ยาวนานเกี่ยวกับ **Electronic Cleanroom** และ **Bio Cleanroom** และระบบควบคุมต่างๆ

เราเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านระบบเปิด (**Open System**)



BAS : Building Automation System
ACS : Access Control System
CCTV : Closed Circuit Television



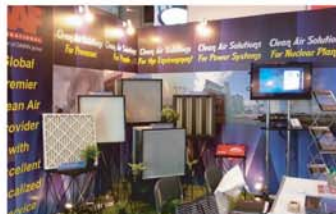
บริษัท เอเอเอฟ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด

ได้เข้าร่วมงานแสดงสินค้าในงาน PowerGen Asia และ Renewable Energy World Asia 2013



บริษัท เอเอเอฟ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด ได้เข้าร่วมงานแสดงสินค้าในงาน PowerGen Asia และ Renewable Energy World Asia 2013 งานแสดงนิทรรศการและการประชุมเชิงวิชาการชั้นนำด้านอุตสาหกรรมการผลิตพลังงานไฟฟ้าในทุกรูปแบบ ได้จัดขึ้นอีกครั้งที่ประเทศไทย เมื่อวันที่ 2-4 ตุลาคม 2556 ณ อิมแพ็ค เมืองทองธานี ที่ผ่าน โดยผู้ให้การสนับสนุนงานในปีนี้เป็นองค์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้านครหลวง กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ซึ่งทาง AAF Thailand ก็ไม่พลาดงานใดๆ อย่างนี้แน่นอน เราได้นำเทคโนโลยีแผ่นกรองอากาศสำหรับโรงไฟฟ้า มาจัดแสดงในครั้งนี้ด้วย ซึ่งได้รับความสนใจและการตอบรับที่ดีจากผู้มาเข้าชมงานอย่างล้นหลามทั้งไทยและต่างประเทศ

เมื่อวันที่ 10-12 ตุลาคม 2556 ที่ผ่านมามี บริษัท เอเอเอฟ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด ได้เข้าร่วมงาน Bangkok RHVAC 2013 (Bangkok Refrigeration, Heating, Ventilation & Air-Conditioning) หรือ งานแสดงเครื่องเย็น อุปกรณ์ทำความร้อน ระบบระบายอากาศและเครื่องปรับอากาศ 2556 จัดขึ้นพร้อมกับงาน Bangkok Electric & Electronics 2013 หรือ งานแสดงเครื่องไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 2556 โดยพนักงานกำลังกันเป็นงานมหกรรมยิ่งใหญ่ระดับโลกและระดับภูมิภาค และแน่นอนบริษัท เอเอเอฟ อินเตอร์เนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด ก็ไม่พลาดที่จะเข้าร่วมกับกิจกรรมต่างๆ อย่างนี้ โดยบริษัท เอเอเอฟฯ ก็ได้้นำคาราวานแผ่นกรองอากาศครบชุดเพื่อนำเสนอแก่ผู้เข้าชมงานและได้รับการตอบรับเป็นอย่างดี หากท่านใดพลาดงานนี้เราก็นำภาพมาฝากด้วยค่ะ แล้วเจอกันในอีก 2 ปี ข้างหน้าค่ะ



ROTARY & SCROLL COMPRESSOR FOR AIR-CONDITIONING APPLICATION

AVAILABLE FOR R-22 ,R-407C, R-410A AND R-32



SIAM COMPRESSOR INDUSTRY

MITSUBISHI ELECTRIC GROUP

WWW.SIAMCOMPRESSOR.COM





รายชื่อสมาชิกใหม่

รายชื่อสมาชิกเดือน มกราคม ~ เมษายน 2557

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	เลขสมาชิก	บริษัท
1.	นาย	พิศาล	โทรจาม	3859*	ตรังไพศาลแอร์ เซ็นเตอร์ บจก.
2.	นาย	วิทยา	นันทนพจน์	3860*	วิทยา เอ็นจิเนียริ่ง บจก.
3.	นาย	ปรีดา	ภูษิต	3861*	
4.	นาย	สรศาสตร์	พงศ์อักษร	3862*	สำนักงานโยธา กรุงเทพ ดินแดง
5.	นาย	อาจณรงค์	ปทุมมาศ	3865*	อิตัลไทย วิศวกรรม บจก.
6.	นาย	จักรี	ไชยเฉลิม	3866*	แอร์คอน คอนซัลแตนท์ บจก.
7.	นาย	วิทยา	ประจักษ์โก	3867*	ไทย ซีพี บจก.
8.	นาย	พัฒน:	เมฆา	3868*	ชัชวาลย์-รอยล์ แฮสโคเน้ง บจก.
9.	นาย	ปริญญา	เลื่อนชิด	3869*	สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อม
10.	นาย	วิเชียร	ตะเคียนจันทร์	3870*	เทสโก้ บจก.
11.	นาย	พูนททา	เชาว์วิจิตร	3871*	สแตนดาร์ด คูลิ่ง แอนด์ เซอร์วิส บจก.
12.	นาย	สมหมาย	ยอดสุรินทร์	3872*	ทีป ทีโอพี เอ็นจิเนียริ่ง บจก.
13.	นางสาว	นิตยา	ทิพกฤตสกุล	3873*	ทีป ทีโอพี เอ็นจิเนียริ่ง บจก.
14.	นาย	จักริน	แก้วศิริโกมล	3874*	ไทยไฟลเมอส์ ซัพพลาย บจก.
15.	นาย	นฤพนธ์	กุนภา	3875*	อิสแม็ค บจก.
16.	นาย	พดุงเกียรติ	อันสุวรรณ	3876*	ไทยยูเนียน ฟีดมิลล์ บจก.
17.	นาย	วรรณชัย	จิตติศักดิ์	3877*	เอส.พี.เอ็ม เทรด เทค บจก.
18.	นาย	ณัฐพล	ประเสริฐ	3878*	เอส.พี.เอ็ม เทรด เทค บจก.
19.	นาย	สามารถ	พิวรุ่งสุวรรณ	3879*	เอ็มที เวิร์ค โซลูชั่นส์ บจก.
20.	นาย	สุภาวุฒิ	เนตรศิริ	3880*	
21.	นาย	สมบัติ	พุทธรักษา	3881*	สมบัติแอร์ แอนด์ เซอร์วิส ร้าน
22.	นาย	ธนู	อินสว่าง	3882*	ไทย-ฟิลล์ เซอร์วิสเชส บจก.
23.	นาย	เชาวลิต	สอนพุย	3883*	ไทย-ฟิลล์ เซอร์วิสเชส บจก.
24.	นางสาว	สุพิศศา	ศรีวันเพ็ญ	3884*	แอลจี อีเลคทรอนิกส์ (ประเทศไทย) บจก.
25.	นาย	จตุพร	บุญนคร	3885*	แอร์โค บจก.
26.	นาย	วรวัตร	เสนึงค์ ณ ออยุธยา	3886*	ชั้นโย เอส เอ็ม โอ (ไทยแลนด์) บจก.
27.	นางสาว	อัจฉรา	เมฆาการสวัสดิ์	3887*	นิวที เอ็นจิเนียริ่ง (1992) บจก.
28.	นาย	ปนิศ	นิลอุบล	3888*	ไทย-เยอรมัน สเปเชียลตี้ กลาส บจก.
29.	นาย	สมศักดิ์	จักรานนท์	3889*	ไลออน (ประเทศไทย) บจก.
30.	นาย	เชิดศักดิ์	วิฑูรากรณ	3890*	เช็กโก เอชวี บจก.
31.	นาย	ชลยศ	ประเทืองสุขพงษ์	3891*	การไฟฟ้านครหลวง
32.	นาย	ปกรณ	เสรีขจรจารุ	3892*	
33.	นาย	วิรัช	พลหาร	3893*	แอร์โค บจก.
34.	นาย	อำนาจ	จิตรมา	3894*	ไทย โอบายาซี คอร์ปอเรชั่น บจก.



SMART CENTRIFUGAL PUMPS



GRISWOLD FILTRATION



AUTOMATIC FILTRATION SYSTEMS



AUTOMATIC CONTROL VALVES



DYNAMIC TEMPERATURE CONTROL & AUTOMATIC BALANCING VALVES



HIGH EFFICIENCY COOLING TOWER



AUTOMATIC ON-LOAD TUBES CLEANING SYSTEM



WE OFFER ONLY SMART SOLUTION

664/5 JSP Riverside,
Rama 3 Rd., Bangpongpan,
Yannawa, Bangkok 10120
Thailand

TEL. (662) 294-2181-5
FAX. (662) 294-2186

SAHAPIE ENGINEERING CO.,LTD.
Email : sahapie@sahapie.com
<http://www.sahapie.com>



รายชื่อสมาชิกใหม่

รายชื่อสมาชิกเดือน มกราคม ~ เมษายน 2557

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	เลขสมาชิก	บริษัท
35.	นาย	นพพร	สอนราษฎร์	3895*	สทิล ดีเวลลอปเม้นท์ บจก.
36.	นาย	ณัษ	ทรงประกอบ	3863*	มาร์ชยูทิสตี้ บจก.
37.	นาย	อิศรศ	เชื้อไขบุญ	3864*	
38.	นาย	เสกสรร	ศรีศุภโณพาร	3896*	เคเอ็ม เคมีคอล คอร์ปอเรชั่น บจก.
39.	นาย	เอกสิทธิ์	สุวรรณเลิศวัฒนา	3897*	อี เอส อาร์ ไอ (ประเทศไทย) บจก.
40.	นาย	สุรพงษ์	เบตตราภิกษา	3898*	ไทย เซกซ์ยู โฟม บจก.
41.	นาย	ชานนท์	มีปรีชา	3899*	ชอ เทคโนโลยีคอลล ทจก.
42.	นาย	พิภพ	ชลาชนวรัตน์	3900*	อิสแม็ค บจก.
43.	นาย	สุกฤษกร	เจริญสุข	3901*	เมฆาแอร์ 1997 ทจก.
44.	นาย	ธนตร	ไชยวรรณ	3902*	เอ แอนด์ อี ดีเวลลอปเม้นท์ บจก.
45.	ดร.	สุเทพ	ลิ้มพุทธอักษร	3903*	ดีเอชเอ คอนซัลตติ้ง บจก.
46.	นาย	พรศักดิ์	เหล่านุกุลชัย	3904*	PA & T Prosperity บจก.
47.	นาย	ชาติชาย	นิรนาถเมธิกุล	3905*	เจ.เอส.วี เทคโนโลยีคอลล บจก.
48.	นาย	อาทิตย์	ตากัน	3906*	สยามโดทกินเซสส์ บจก.
49.	นาย	อนุชา	แก่นนิล	3907*	เอ แอนด์ อาร์ อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ป บจก.
50.	นาย	ศุภชัย	จารุสินกุล	3908*	วอลเตอร์ เวนทีเลชั่น บจก.
51.	นาย	อัศรเดช	อโปกุล	3909*	กุลเทค บจก.
52.	นาย	เรวัติ	สหัชปรีชา	3910*	สุนิเทค บจก.
53.	นาย	เอก	เล่ามันคง	3911*	มิตรเทคโนโลยีคอลล คอนซัลแตนท์ บจก.
54.	นางสาว	สุธามาศ	เมืองสือ	3912*	เอพีแอนด์อี เอ็นจิเนียริ่ง บจก.
55.	นาย	สุริยา	ทองจีน	3913*	เอ็มไลน์ เอ็นจิเนียริ่ง บจก.
56.	นาย	วิชัย	เองปัญญาเลิศ	3914*	เด็คก้า บจก.
57.	นาย	ภูมิภัทร	มิตรญาติ	3915*	คาราเร (ประเทศไทย) บจก.
58.	นาย	กฤดา	เชาว์วัฒนาพาณิช	3916*	นท พรธิชั่น คอมโพเน้นท์ บจก.
59.	นาย	วิชาญ	จันทะเขตร์	3917*	เจ็บบัน แอนด์ เจ็บบัน เทคโนโลยี (ที) บจก.
60.	นาย	นันทสิทธิ์	ชิงสกล	3918*	เจ็บบัน แอนด์ เจ็บบัน เทคโนโลยี (ที) บจก.
61.	นาย	มานพ	พิงเกษม	3919*	พาวเวอร์เมติก บจก.
62.	นางสาว	จันทิมา	พงษ์สมบูรณ์	3920*	เบเจอร์ บี.กริม (ประเทศไทย) บจก.
63.	นาย	อังคาร	ดำรงกิจชัยพร	3921*	เบเจอร์ บี.กริม (ประเทศไทย) บจก.
64.	นางสาว	นันทวรรณ	วชิโรภาสกรณ	3922*	อีตาซี เอเชีย (ประเทศไทย) บจก.
65.	นางสาว	บุษนา	นิภาวงศ์	3923*	อีตาซี เอเชีย (ประเทศไทย) บจก.
66.	นางสาว	นฤกร	วิมลเกษม	3924*	เอ็น-กรีน บจก.
67.	นาย	ณรงค์ฤทธิ์	มีเงิน	3925*	เอ็น-กรีน บจก.
68.	นาย	โยธิน	พานธวัช	3926*	เอ็น-กรีน บจก.



บริษัท สินสยามอินเตอร์คูลลิ่ง จำกัด

59 ซอยศรีอักษร ถนนเชื้อเพลิง แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ : 02-711-9060-5

โทรสาร : 02-711-9179

E-mail : sic@sinsiamgroup.co.th

Website : www.sinsiamgroup.co.th



รายชื่อสมาชิกใหม่

รายชื่อสมาชิกเดือน มกราคม ~ เมษายน 2557

ลำดับ	คำนำหน้า	ชื่อ	นามสกุล	เลขสมาชิก	บริษัท
69.	นาย	พุฒิพล	สิมปโสภาณพนิช	3927*	กรุกุลสิ่ง บจก.
70.	นาย	สมบัติ	ฤกษ์สิทธิ์สวัสดิ์	3928*	ไทยเอ็นเนอร์ยี คอนเซอร์เวชั่น บจก.
71.	นาย	กรรณิศา	ยังตรง	3930*	ไทยเอ็นเนอร์ยี คอนเซอร์เวชั่น บจก.
72.	นางสาว	ปิยทิพย์	ศิริพลบุญ	3931*	เวคเตอร์ ไทย เทคโนโลยี บจก.
73.	นาย	ปิยะกวี	จิตต์ทพอด	3932*	ฟรอยเดนเบิร์ก แอนด์ ไลน์ ฟิเตอร์ (ไทยแลนด์) บจก.
74.	นางสาว	วัชรารรรณ	วิษยาณูวัติ	3933*	ฟรอยเดนเบิร์ก แอนด์ ไลน์ ฟิเตอร์ (ไทยแลนด์) บจก.
75.	นาย	योगคออน	กิม	3934*	ฟรอยเดนเบิร์ก แอนด์ ไลน์ ฟิเตอร์ (ไทยแลนด์) บจก.
76.	นาย	ธีรวัฒน์	ศรีสุพัฒน์	3935*	ครูเกอร์ เวทิลชั่น อินดัสทรีส์ (ไทยแลนด์) บจก.
77.	นาย	ยุทธศักดิ์	ชมภูษ	3936*	ครูเกอร์ เวทิลชั่น อินดัสทรีส์ (ไทยแลนด์) บจก.
78.	นาย	วิทยา	คงวราคม	3937*	แคมฟิล ฟอร์ (ประเทศไทย) บจก.
79.	นาง	ณัฐนันท์	โตบัสลอก	3938*	แคมฟิล ฟอร์ (ประเทศไทย) บจก.
80.	นาย	ทรงพล	มาเท่ง	3939*	แคมฟิล ฟอร์ (ประเทศไทย) บจก.
81.	นาย	ชาญเดช	ศิริมหา	3940*	แคมฟิล ฟอร์ (ประเทศไทย) บจก.
82.	นาย	เรวัตรัย	ทองล้วน	3941*	แคเรียร์ (ประเทศไทย) บจก.
83.	นาย	บุญดิษฐ์	บุญนัยศ	3942*	แคเรียร์ (ประเทศไทย) บจก.
84.	นาย	ธีรภัทร	พรหมเพ็ญรังษี	3943*	นอร์ธพลัส บจก.
85.	นาย	อุดมศักดิ์	เพื่อนเพ่งทอง	3944*	พี.ดี.เอ็น เอ็นจิเนียริง บจก.
86.	นางสาว	กรพินธ์	ต้นกิบาล	3945*	อาชีฟา บจก.
87.	นาย	ปกรณธาดา	ศรีแก้วดารา	3946*	อาชีฟา บจก.
88.	นาย	สนามชัย	ยี่มสำเภา	3947*	อาชีฟา บจก.
89.	นาย	อุทธรณ์	สรทอง	3948*	อาชีฟา บจก.



REPRESENTATIVE

www.vectorthai.com

Welcome to Vector Thai Technology :

VECTOR

THAI TECHNOLOGY

- Niche Ventilation System ●
- Passive Fire Protection ●
- Acoustic Solution ●
- Louver Specialist ●
- Blast Protection ●



กินต้น หวัด



กะIWSA เป็นสมุนไพรที่คนไทยและคนอินเดียนิยม หลายคนกินอยู่เป็นประจำกับเมนู ข้าวกระเพราไก่ไข่ดาว กะเพราช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้แข็งแรง ทั้งยังแก้ไอ แก้หวัด แก้ท้องอืด ท้องเฟ้อ ยังช่วยคลายเครียด แก้อักเสบ และมีสารต้านอนุมูลอิสระด้วย

กะเพรา จึงเป็นผักตระกูลสมุนไพรอีกหนึ่งชนิดที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันตัวเองจากไข้หวัด 2009 ได้เป็นอย่างดี ตะไคร้ คนจีนและคนไทยสมัยก่อน ไซตะไคร้รักษาหวัด หวัดใหญ่ แก้ไข้ แก้ปวดหัว ปวดท้องมาแล้ว เป็นสมุนไพรมีฤทธิ์เพิ่มภูมิคุ้มกัน ต้านอนุมูลอิสระ แก้อักเสบ

เดี๋ยวนี้มีคนนำตะไคร้มาคั้นน้ำดื่มขาย ก็ช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันให้กับเราได้ หรือเราสามารถหาทานได้จากต้มยำ เมนูโปรดของคนไทย รวมถึงฝรั่ง นับเป็นอาหารที่มีสมุนไพรอยู่มากมาย ไม่ว่าจะเป็น ขิง ข่า ตะไคร้ มะนาว พริก กระเทียม มะกรูด หอม สามารถแก้หวัดได้นัก กระเจียบ น้ำสมุนไพรสีกุย อุดมด้วยวิตามินซี บำรุงความดัน เหมาะสำหรับผู้ที่มีความดันโลหิตสูง (แต่ผู้ที่ความดันต่ำ ไม่ควรทาน) สรรพคุณต้านหวัด แก้ไข้ แก้ไอ ขับปัสสาวะ

นักวิทยาศาสตร์ค้นพบสารชนิดหนึ่งในกระเจียบ นั่นคือ สารแอนโธไซยานิน มีฤทธิ์ต้านเชื้อไวรัส ทั้งฆ่าเชื้อไวรัสโดยตรง และลดปริมาณไวรัสเข้าสู่ร่างกาย ทั้งยังช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกัน นักวิทยาศาสตร์ยังเชื่ออีกว่า การรับประทานผักและผลไม้ ที่มีสารแอนโธไซยานิน จะช่วยลดการติดเชื้อ การลดปริมาณเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุของการตายในปัจจุบัน ซึ่งแอนโธไซยานินที่เราสามารถหาได้จากพืชผักชนิดอื่นเพิ่มเติม ได้แก่ ดอกอัญชัญ มะเขือม่วง กะหล่ำม่วง ชมพู่มะเหมียว เป็นต้น หรือผลไม้ที่มีสีแดงอย่าง ทับทิม ลูกหว้า ก็สามารถแก้เชื้อไวรัสได้ดีเช่นกัน มะขามป้อม เด็กไทยเดี๋ยวนี้ไม่รู้จัก แต่รุ่นคุณพ่อคุณแม่ ขึ้นไป ย่อมรู้จักกันดี ลูกกลม ๆ เล็ก ๆ ขนาดเท่าผลเชอร์รี่ มีสีเขียว รสชาติเปรี้ยวจัดฟัน แต่อุดมด้วยวิตามินซีสูง นำมารักษาโรคหวัดกันมานานแล้ว อีกทั้งยังเป็นยาอายุวัฒนะมาตั้งแต่โบราณกาล มีสรรพคุณแก้ไอ บำรุงเสียง ทำให้ชุ่มคอ มีฤทธิ์เพิ่มภูมิคุ้มกัน และมีสารโพลีฟีนอล ที่ออกฤทธิ์เหมือนวิตามินซี ปัจจุบันพบว่า สารชนิดนี้มีฤทธิ์ต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่

จริง ๆ แล้วยังมีพืชอีกหลายชนิดที่เราสามารถนำมารับประทานแก้หวัดได้ ไม่ว่าจะเป็นมังคุด ทั้งน้ำและเปลือก ใบฝรั่ง เราสามารถเอาน้ำมากลั้วคอ แก้เจ็บคอยามเป็นหวัดได้

จะเห็นว่าพืชผักบ้านเรา เป็นสมุนไพรที่หารับประทานได้ไม่ยาก ราคาไม่แพง แถมสรรพคุณไม่แพ้ยาวิทยาศาสตร์ แถมยังสามารถกินเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้กับร่างกายเราได้ด้วย แต่ที่สำคัญ ก็ต้องดูแลตัวเองด้วยการหมั่นออกกำลังกายเป็นประจำ รักษาความสะอาด และพักผ่อนนอนหลับให้เพียงพอ ก็ทำให้ร่างกายแข็งแรงพอที่จะต้านเชื้อโรคได้แล้ว

ขอบคุณข้อมูลจาก กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

MAXFLEX™
MAXFLEX WORLDWIDE INSULATION

บริษัท แวนด้าแพค จำกัด

VANDAPAC COMPANY LIMITED

93 Moo15 Kingkaew Rd., Samutprakarn 10540 Thailand

โทรศัพท์ : 02-312-4147,750-1560 โทรสาร : 02-312-4151

Web site : <http://www.vandapac.com>



ผลไม้ที่ต่อบทานให้บ่อย

▶ ถ้าไม่ยากผมร่วม

สตรอว์เบอร์รี่

1 สตรอว์เบอร์รี่อุดมไปด้วยซิลิกา อันเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยต้านอาการเส้นเลือดขอดทั่วทั้งร่างกาย การรับประทานสตรอว์เบอร์รี่เป็นประจำจะช่วยให้คุณมีสุขภาพที่ดีขึ้น



2 ไซโตลีนที่มีผลไม้นี้ที่นาทิน่าอยู่ตลอดทั้งปีอย่างแอปเปิ้ล ที่ช่วยต่อต้านเชื้อแบคทีเรียในลำไส้ แอปเปิ้ลมีไฟเบอร์สูงละลายน้ำได้ มีสารประกอบที่ช่วยลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด วิตามินซีที่ช่วยเสริมภูมิคุ้มกัน



แอปเปิ้ล

3 แอปเปิ้ลมีน้ำที่ช่วยในการขับถ่ายและลดน้ำหนัก การรับประทานแอปเปิ้ลเป็นประจำจะช่วยให้คุณมีสุขภาพที่ดีขึ้น

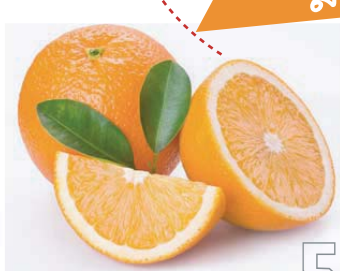


กล้วย

4 กล้วยอุดมด้วยโพแทสเซียมที่ช่วยในการขับถ่ายและลดน้ำหนัก การรับประทานกล้วยเป็นประจำจะช่วยให้คุณมีสุขภาพที่ดีขึ้น

ส้ม

5 ส้มมีวิตามินซีสูงที่ช่วยในการขับถ่ายและลดน้ำหนัก การรับประทานส้มเป็นประจำจะช่วยให้คุณมีสุขภาพที่ดีขึ้น

w/c TACME
The Ideal Ventilation Fans

WTC TECH CO., LTD. and TACME CO., LTD.

11/10 Soi Sukhumvit 43 (Sangmukda), Sukhumvit Rd., Klongton-Nua, Wattana, Bangkok 10110 Tel: 02 2614843-5 Fax: 02 2598120

E-mail: sales@wtcfan.com , sales@tacme.biz website: http://www.wtcfan.com , http://www.tacme.biz




สมาคม ACAT

สวัสดีครับท่านสมาชิกสมาคม ACAT ที่รักทุกท่าน บรรยายากศบ้านเราช่วงที่เขียนต้นฉบับอยู่นี้ก็ใกล้จะสงกรานต์เต็มที เป็นบรรยากาศแห่งความสนุกสนานรื่นเริงที่ทุกๆ คนรอคอยมากที่สุดใน 1 ปีก็ว่าได้ แต่ก่อนนี้ตอนผมเด็กๆ ช่วงตรุษจีนถือว่าฉลองกันยิ่งใหญ่มาก บรรดาห้างร้านที่ส่วนใหญ่จะเป็นชาวจีนจะพากันปิดร้านกันไปเที่ยวหลังจากทำงานหนักกันมาทั้งปี ทำให้กรุงเทพฯ เยียบไปหลายวัน แต่มาระยะหลังที่ตั้งแต่รัฐบาลท่านใจดีประกาศวันหยุด 13, 14, 15 เมษายน เป็นวันหยุดเทศกาลสงกรานต์ ทำให้ผู้คนเปลี่ยนแปลงไปกลายเป็นว่าช่วงสงกรานต์จะมีร้านรวงหยุดค้าขายมากกว่าตรุษจีนไปแล้ว

ผมมีเรื่องอยากจะแสดงความคิดเห็นและอยากให้พวกเรายกกันสนับสนุนโดยเฉพาะพวกที่ทำมาหากินทางช้างคือเรื่องรถทัวร์ 2 ชั้นครับ เรื่องรถทัวร์ 2 ชั้นที่เป็นเรื่องที่คาใจผมมาหลายปี ตั้งแต่ผมเห็นรูปร่างที่รถที่เขาเอามาวิ่ง จนกระทั่งผมมีโอกาสได้ชมรายการ "กบนอกกะลา" ที่เขาพาไปเยี่ยมชมวิธีการต่อรถทัวร์ 2 ชั้นที่เป็น "ภูมิปัญญาชาวบ้าน" โดยเริ่มต้นตั้งแต่การไปหาซื้อชิ้นส่วนมือสองที่มีคนเอาเข้ามาจากเมืองนอก เช่น เฟลลอล chassis, เครื่องยนต์, เฟลาขับ เป็นต้น แล้วเอามาประกอบกันด้วยวิธี "ภูมิปัญญาชาวบ้าน" คือ ไขเอ็นชิงเป็นแนว แล้วเอาชิ้นส่วนต่างๆ ที่เลามาข้างต้น มาประกอบเป็นโครงรถ จากนั้น ก็เอาวัสดุต่างๆ มาประกอบเป็นห้องโดยสาร พื้นรถ ไปจนเบาะที่นั่ง จนเป็นตัวรถสวยงามแบบที่เราๆ ท่านๆ เห็นกันขวกไขว่ทั่วไป ทั้งในเมือง นอกเมือง ในป่าบนเขา โดยรถทัวร์พวกนี้ไม่เคยมีการทดสอบต่างๆ ครบตามมาตรฐานที่ชาวโลกเขาทำกันทั้งๆ ที่ผมทราบมาว่า กรมการขนส่ง เรามีเครื่องมือทดสอบอย่างดี ที่ท่านอาจารย์คณะวิศวกรรม

ศาสตร์ของมหาวิทยาลัยของรัฐท่านกรุณาไป set ไว้ให้ จึงเกิดอุบัติเหตุหลายครั้ง มีคนบาดเจ็บล้มตายมากบ้างน้อยบ้างดังที่เราๆ ท่านๆ ได้อ่านได้พบตามสื่อต่างๆ เป็นระยะๆ ตั้งแต่เริ่มมีรถทัวร์ 2 ชั้นแบบนี้ในเมืองไทย บังเอิญผมทำงานอยู่ในสมาคมมาตรฐานและคุณภาพแห่งประเทศไทยอยู่ด้วย เลยขอถือโอกาสนี้ประชาสัมพันธ์ให้ทราบว่าจะมีการบรรยายสั้นๆ ประมาณ 1 ชม. โดยวิทยากรที่เป็นผู้รู้เรื่องมาตรฐานการทดสอบที่เป็นสากลของรถประเภทนี้กำหนดไว้ว่าจะเป็นวันพุธที่ 14 หรือ 21 พค. นี้ ที่โรงแรมชั้น 1 ช่วงเย็นๆ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้นในการฟัง แถมยังมีอาหารเย็นอร่อยๆ ให้ท่านรับประทานด้วย เหตุที่เราทำเช่นนี้เพราะอยากจะรณรงค์ให้พวกเราลุกขึ้นมาสนใจเรื่องนี้ให้มากๆ เพื่อจะได้กระจายความน่ากลัวของยานมรณะนี้ไปยังชาวบ้านตาตาๆ ที่ต้องใช้รถไปโดยคาดไม่ถึงอันตรายของมันครับขอเชิญติดต่อสำรองที่นั่งได้ที่สมาคมมาตรฐานและคุณภาพแห่งประเทศไทย

โทร. 026-444-060 หรือ 089-7906-930

คุณปวีณา เจ้าหน้าที่สมาคมครับ

ส่งท้ายฉบับนี้เนื่องในเทศกาลสงกรานต์ผมขออวยพรให้ท่านสมาชิกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศที่มีอายุน้อยกว่าผมมีความสุขความเจริญและขอถือโอกาสนี้กราบคารวะท่านสมาชิกที่อาวุโสกว่าผม และครูบาอาจารย์ทุกๆ ท่าน ขอให้ท่านมีสุขภาพแข็งแรงอยู่เป็นหลักให้สมาคมของเราตราบนานเท่านาน

สวัสดีครับ ชัยชาญ



กองบรรณาธิการ

ACAT NEWS เป็นสารราย 3 เดือน สำหรับสมาชิกของสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย บทความที่ตีพิมพ์ในสารสมาคม ACAT NEWS ขอสงวนสิทธิ์ในการไปใช้คัดลอก ดัดแปลง นำไปรวมตีพิมพ์ เผยแพร่ข้อความที่ตีพิมพ์ในบทความและโฆษณาในสารสมาคมฯ เป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียนหรือผู้ลงโฆษณาเอง ซึ่งทางสมาคมฯ ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป หากบทความใดผู้อ่านเห็นว่าได้มีการลอกเลียนหรือแอบอ้างโดยปราศจากการอ้างอิง หรือทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นเอกสารของตนเอง กรุณาแจ้งให้กองบรรณาธิการทราบ จักเป็นพระคุณอย่างยิ่ง รายละเอียดต่างๆ ที่ปรากฏในสารของสมาคมฯ ได้ผ่านการตรวจทานอย่างถี่ถ้วนเพื่อความถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทางสมาคมฯ ไม่รับประกันความเสียหายอันเกิดขึ้นจากการนำข้อมูลในสารไปใช้แต่อย่างใด ผู้นำเนื้อหาที่ตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้ไปเผยแพร่ ไม่ว่าบางส่วนหรือทั้งหมด จะต้องอ้างอิงชื่อของสารสมาคมฯ ทุกครั้งในทุกหน้าที่มีเนื้อหาดังกล่าว

GEKKOTM

2 HOURS

FIRE RESISTANCE



ทนไฟ 2 ชั่วโมง

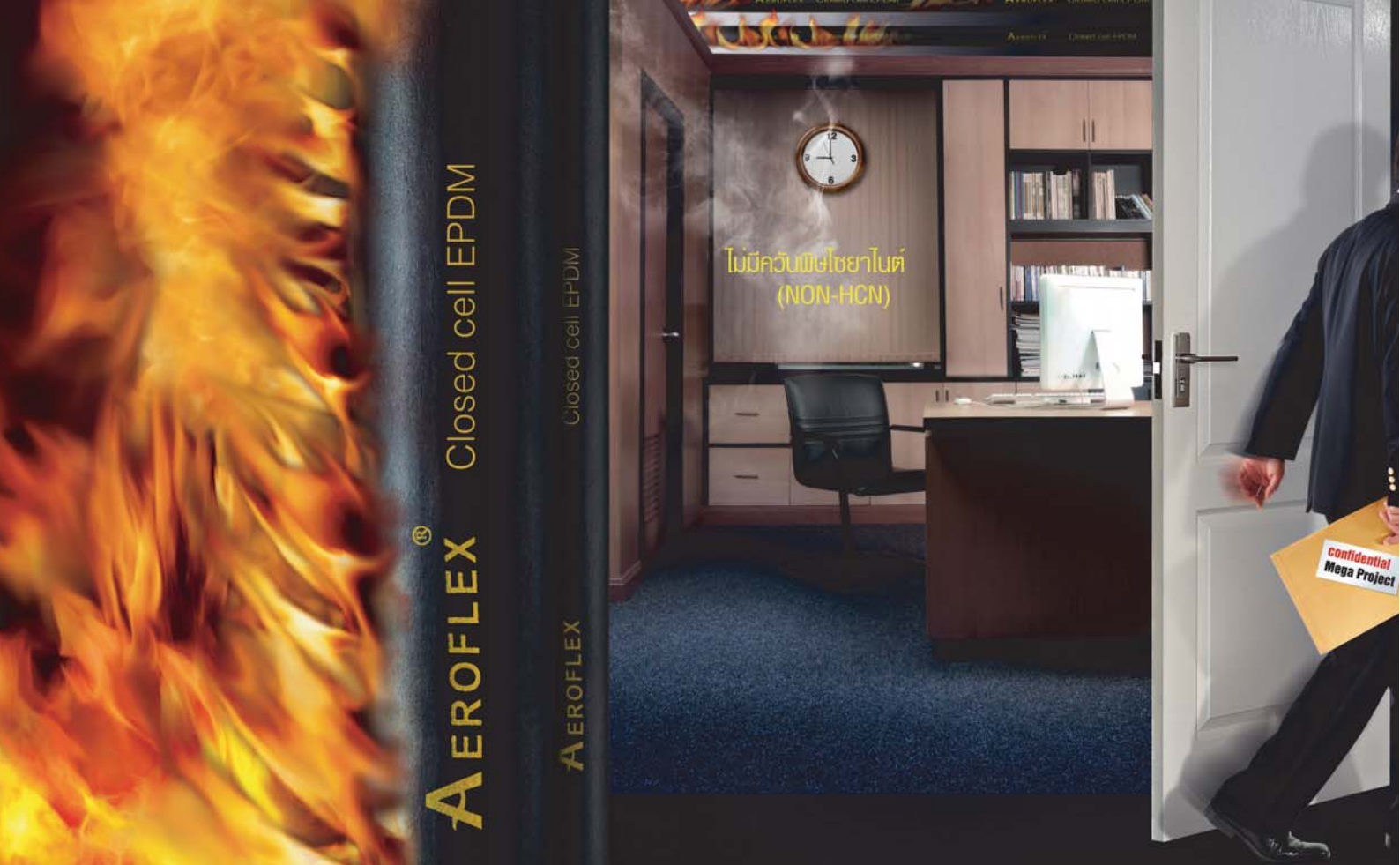
ทุกคนสบายใจได้ เมื่อใช้ระบบท่อหุ้มฉนวนสำเร็จรูปที่สามารถทนไฟได้ 2 ชั่วโมง ระบบท่อหุ้มฉนวนสำเร็จรูป **GEKKO** ผ่านการทดสอบการทนไฟ 2 ชั่วโมง ตามมาตรฐาน ASTM E119 ระบบฉนวนของเราช่วยลดอัตราการลามไฟ, ควันไฟ, การแผ่รังสีความร้อน และการนำความร้อนได้ดีกว่าระบบฉนวนแบบเดิมซึ่งไม่ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน

อย่ายอมลดมาตรฐานในด้านความปลอดภัยของท่าน ระบุให้ใช้ระบบท่อหุ้มฉนวนสำเร็จรูป **GEKKO** สำหรับพื้นที่ที่ต้องการความปลอดภัยสูง, ท่อ riser, ท่อที่พาดทางหนีไฟ และบันไดหนีไฟ เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของท่าน และพึงใช้อาคารทุกคน

* The ASTM e119 is a stringent standard for testing the building members/materials under fire exposure conditions. Performance is defined as the period of resistance (minutes) to the standard fire exposure elapsing before the first critical point in behaviour is observed. This standard is identical or very similar to the following standard test methods: UL263, NFPA 251, UBC 7-1, ANSI A2.1, ULC S101



For more detail please contact our representative. Gekko Industries Co.,Ltd 50 Puthabucha Road , Bangmod , Jomthong , Bangkok 10150 Thailand. email : info@gekkoindustries.net www.gekkoindustries.net tel : (662) 874 -1211, Fax : (662) 874 -1212



เสี่ยงนาถิแท่งชีวิต ฉนวน **AEROFLEX®** ช่วยคุณได้



รายละเอียดเพิ่มเติมโปรดติดต่อ

บริษัท แอร์โรว์เพล็กซ์ จำกัด

1179/21-25 ถนนริมทางรถไฟสายปากน้ำ คลองตัน คลองเตย กรุงเทพฯ 10110

โทรศัพท์ 0 2249 3976 (10 สาย), 0 2672 7031-42 (10 สาย)

โทรสาร 0 2249 4098, 0 249 7798 www.aeroflex.co.th

ฉนวนยาง **AEROFLEX®**

ปราศจากควันพิษไซยาไนด์ (HCN)

ปลอดภัยกับชีวิต เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

