สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย AIR - CONDITIONING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

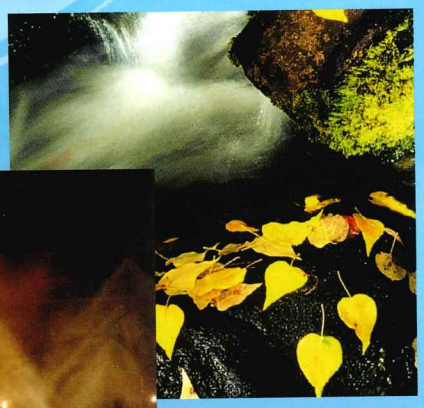
ACAT NEWS

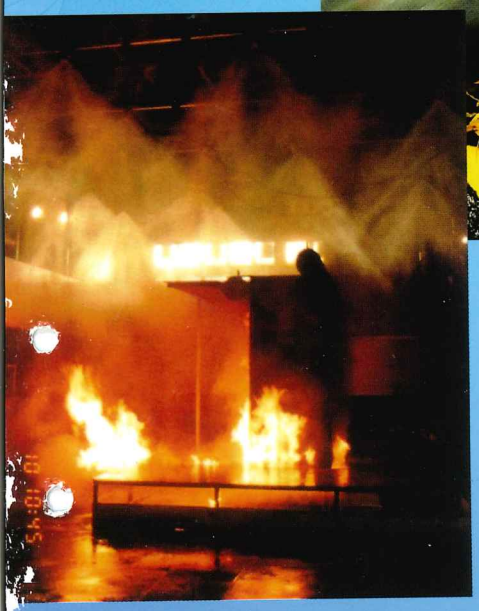
Vol. 27

WWW.ACAT.OR.TH

สาส์นสำหรับสมาชิกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ปีที่ 7

ฉลอง ครบรอบปีที่ 9





บทความวิชาการ

- ระบบป้องกันเพลิงที่เหมาะสมสำหรับอาคารสำนักงาน **Water Mist System**
- ระบบทำความเย็นแบบดูดซึม อดีต ปัจจุบัน และ อนาคต
- คิดแบบผู้นำ & คิดแบบผู้ประกอบการ การบริหารงานก่อสร้างภายใต้สภาวะวิกฤต

ปกิณกะ

- การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน CPR
- การใช้สารไฮโดรคาร์บอนเป็นน้ำยาแอร์รถยนต์

เรื่องทั่วไป

- กิจกรรมสมาคมฯ
- ข่าวประชาสัมพันธ์
- แนะนำสมาชิกใหม่

คณะกรรมการ
สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย

นายกสมาคมฯ
ชัชวาลย์ คุณค้ำชู

อุปนายก คนที่ 1
รศ.ดร.วิทยา ยงเจริญ

อุปนายก คนที่ 2
บรรพต จำรูญโรจน์

อุปนายก คนที่ 3
จินตนา ศิริสันธนะ

เลขาธิการ
เทียนชัย เลื่อนประกันสิทธิ์

รองเลขาธิการ
นิรัญ ชยางศุ

เหรัญญิก
สาชล สตชลาสินธุ์

นายทะเบียน
ดร.เชิดพันธ์ วิทูราภรณ์

ประธานวิชาการ
บุญพงษ์ กิจวัฒนาชัย

วิชาการ
ผศ.ดร.ตุลย์ มณีวัฒนา

วิชาการ
ชาติชาย พิสุทธิบริบูรณ์

วิชาการ
จักรพันธ์ ภวังคะรัตน์

วิชาการ
ดร.พิชัย กฤชไมตรี

กรรมการกลาง
ดร.รวี งามโชคชัยเจริญ

ประธานกิจกรรมพิเศษ
ณรงค์ชัย ชวนัสพร

ประธานปฏิคม
เฉลียว วิทูรปกรณ์

ผู้ช่วยปฏิคม
ศรีเกษม ชัยปิตินานนท์

ประชาสัมพันธ์
รัชนี เองปัญญาเลิศ

โครงการพิเศษ
สิทธิเดช พุทธารี

ระบบสารสนเทศ
กรวิชญ์ เลิศสุโภชวณิชย์

สารจากนายกสมาคมฯ

ชัชวาลย์ คุณค้ำชู
นายกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย

"ซินเจียยู่อี่ ซินนี้ฮวดใช้ เซ็งลี้ตั่วถั่ง" สวัสดีสมาชิก สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย พอตรุษจีนผ่านไป หมาด ๆ Valentine day(14 February) ก็เข้ามาต่อ ทุกท่านคงมีความสุขจากเงินอั่งเปาและวันแห่งความรักที่เรามีให้กับคนที่เรารัก ไม่ว่าจะเป็น พ่อ,แม่, ลูกหลาน หรือคนรัก

เมื่อ วันที่ 20 มกราคม 2549 ผมได้ไปร่วมกิจกรรมกับ ASHRAE Thailand Chapter ณ เมือง Chicago , USA โดยงานนี้คนไทยได้รับการเชิดชูเกียรติอยู่ 2 กรณี คือ

- คุณปิยะ จงวัฒนา อดีต President ของ ASHRAE Thailand Chapter ได้รับการพิจารณาเลื่อนขั้นให้เป็น Fellow Ship Member
- เด็กไทย 3 คนได้รับรางวัลชนะเลิศออกแบบระบบ Refrigeration ในระดับโลก

ผมจึงถือโอกาสแสดงความยินดีแทนท่านสมาชิกผ่าน ACAT NEWS ฉบับนี้

เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2549 คุณเกชา ธีระโกเมน บริษัท EEC Group ซึ่งเป็นที่ปรึกษาสมาคมฯ ได้จัดงานครบรอบ 30 ปี EEC ผมก็ไปร่วมงานแสดงความยินดีด้วย ขอให้ EEC Group ประสบความสำเร็จมาก ๆ ยิ่งขึ้น

วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2549 สมาคมฯ ได้ร่วมกับอีก 5 สมาคม ได้แก่ ASHRAE Thailand Chapter , สมาคมเครื่องทำความเย็นไทย (TRA), กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (FDI) , สมาคมช่างเหมาไฟฟ้าและเครื่องกลไทย (TEMCA) และสมาคมวิศวกรออกแบบและปรึกษาเครื่องกลและไฟฟ้าไทย (MECT) จัดงาน "วิศวกรไทย ไปสู่วิศวกรโลก" เพื่อเป็นการเชิดชูเกียรติ วิศวกรไทยและบริษัทวิศวกรต่าง ๆ ที่ประสบผลสำเร็จในการประกอบวิชาชีพและเป็นแบบอย่างที่ดีแก่วิศวกรไทยอันได้แก่ ศาสตราภิชาน ทวี เวชพฤติ (อดีตนายกสมาคมACAT) คุณวิชัย ลักษณากร (อดีตนายกสมาคม ACAT) คุณปิยะ จงวัฒนา (ที่ปรึกษาสมาคม ACAT) เห็นได้จากการได้รับรางวัลระดับโลกและยังมีเด็กไทยไปร่วมประกวดออกแบบระบบห้องเย็น ที่มี ดร.ตุลย์ มณีวัฒนา (กรรมการสมาคม ACAT) เหรียญทองแดง OLYMPIC ในการประกวดฝีมือแรงงานการติดตั้งระบบปรับอากาศ ตลอดจนบริษัทวิศวกรของไทยที่ไปรับงานในระดับนานาชาติ เช่น บริษัท พัฒน์กล จำกัด(มหาชน) , บริษัท อีอีซี กรุ๊ป , บริษัท เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด(มหาชน) และอื่น ๆ ที่มิได้กล่าวถึง

อีกกิจกรรมหนึ่งซึ่งสมาคม ได้ดำเนินการเพิ่มเติม ก็คือ ความร่วมมือ 3 สมาคม ได้แก่ สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย (ACAT) , สมาคมวิศวกรออกแบบและปรึกษาเครื่องกลและไฟฟ้าไทย (MECT) และ สมาคมผู้ตรวจสอบและบริหารความปลอดภัยอาคาร(BSA) ซึ่งได้ลงนามใน MOU ว่าจะร่วมกันจัดการอบรมวิศวกรไทยในการตรวจสอบอาคารเพื่อความปลอดภัยและได้จดทะเบียนไว้ที่กรมโยธาธิการและผังเมืองแล้ว สมาชิกท่านใดมีความประสงค์จะมาช่วยเป็นวิทยากรโครงการดังกล่าวสามารถติดตามที่สมาคมได้ตลอดเวลา

ปีนี้สมาคมมีโครงการต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอีกมากมาย ซึ่งจะแจ้งไว้ใน Web Site สมาคมเป็นระยะ ๆ สมาคมยังอยากได้คนรุ่นใหม่มาช่วยกันพัฒนาสมาคม ต่อไปสนใจติดต่อมาที่สมาคมได้ทุกวันทำการ

สวัสดีครับ
ชัชวาลย์ คุณค้ำชู

ACAT

กิจกรรม ระหว่างเดือน มกราคม - มีนาคม 2549

12 มกราคม 2549

จัดงานเลี้ยงสังสรรค์ปีใหม่ ประจำปี 2549 ให้กับ กรรมการที่ปรึกษา , กรรมการบริหาร , อนุกรรมการและคณะอนุกรรมการฝ่ายต่าง ๆ ตลอดจนผู้มีอุปการคุณของสมาคมฯ ณ แม็กซ์ คาแฟ ชั้น 1 โรงแรม แม็กซ์ ถนนพระราม 9

20-26 มกราคม 2549

คุณชัชวาลย์ คุณค้ำชู นายกสมาคมฯ ร่วมเดินทางไปงาน ASHRAE Showe และศึกษาดูงานพร้อมกับคณะกรรมการ ASHRAE Thailand Chapter ณ เมืองชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา และแวะเยี่ยมสมาชิก สมาคมที่ไปร่วมเปิดบูธแสดงสินค้า

เยี่ยมบูธ บ.อี.เอส.ที.เทรดดิ้ง

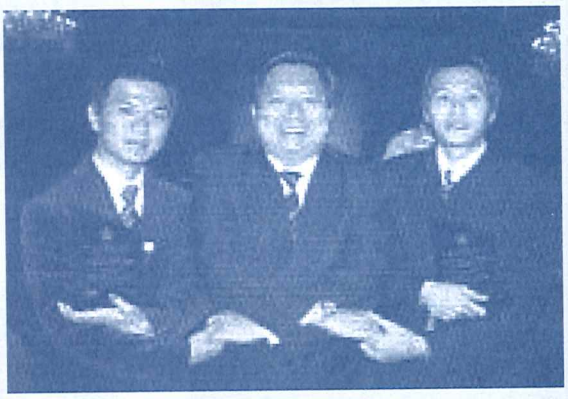
เยี่ยมบูธ บ.กุลธร เอ็นจิเนียริ่ง

เยี่ยมบูธ บ.แอร์โรเฟล็กซ์

คุณชัชวาลย์ คุณค้ำชู นายกสมาคมฯ ร่วมงานแสดงความยินดีกับคุณปิยะ จงวัฒนา ที่ปรึกษาสมาคม ในงานเชิดชูเกียรติบุคคล ซึ่งรับการเลื่อนชั้นสมาชิกเป็นชั้น FELLOW จาก ASHRAE สำนักงานใหญ่ แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา และนิสิตภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้รับรางวัลชนะเลิศที่ 1 ของโลก ในการออกแบบเครื่องทำความเย็น ปี ค.ศ.2005 ของ ASHRAE, USA นิสิต 3 ท่าน คือ นายธรรมรัตน์ วิทยะเกริกไกร, นายกิตติพงษ์ สุขชัย, นายชัยวัฒน์ พุทธานันทเดช

(ภาพจากซ้าย) รศ.ฤชากร จิรกาลวสาน , คุณชัชวาลย์ คุณค้ำชู ,คุณปิยะ จงวัฒนา , คุณชัยชาญ อึ้งศรีวงศ์ และ ดร.เชิดพันธ์ วิฑูราภรณ์

คุณชัชวาลย์ คุณค้ำชู นายกสมาคมฯ ร่วมโต๊ะอาหาร แสดงความยินดีกับสองนิสิตที่รอรับรางวัลจาก ASHRAE ,USA



ผศ.ดร.ตุลย์ มณีวัฒนา (กลาง) หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ร่วมแสดงความยินดีกับนิสิตที่ได้รับรางวัล

15 กุมภาพันธ์ 2549

คุณชัชวาลย์ คุณค้ำชู นายกสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ร่วมแสดงความยินดีเนื่องในโอกาสที่กลุ่มบริษัทวิศวกรรมอีอีซีเปิดดำเนินการครบรอบ 30 ปี พร้อมร่วมรับฟังการสัมมนาในหัวข้อ "Sustainable Building Design" โดยมีนายเกชา ธีระโกเมน ประธานกรรมการบริหาร ให้การต้อนรับ ณ โรงแรมเลอคองคอร์ด ถนนรัชดาภิเษก

(ซ้าย) คุณเกชา ธีระโกเมน , (ขวา)คุณชัชวาลย์ คุณค้ำชู

21 กุมภาพันธ์ 2546

6 องค์กร ได้แก่ สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย , ASHRAE Thailand Chapter , สมาคมเครื่องทำความเย็นไทย , กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย , สมาคมช่างเหมาไฟฟ้าและเครื่องกลไทย และ สมาคมวิศวกรออกแบบและปรึกษาเครื่องกลและไฟฟ้าไทย จัดงาน "วิศวกรไทย ไปสู่ วิศวกรโลก" (Thai Engineer... The World Engineer) ณ ห้องพิมานเมฆบอลรูม โรงแรม เดอะ แกรนด์ ถนนรัชดาภิเษก โดยมีวัตถุประสงค์การจัดงานดังต่อไปนี้

1. เพื่อเป็นการเชิดชูเกียรติแก่บุคคลที่ทำชื่อเสียงให้แก่อุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและทำความเย็น และประเทศชาติ
2. เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้สังคมได้ทราบถึง ความสามารถ ศักยภาพปัจจุบันของบุคลากรด้านการผลิต การสะสมของเทคโนโลยี ความรู้ และการได้รับการยอมรับ เชิดชูเกียรติจากนานาชาติ
3. เพื่อเผยแพร่ประสบการณ์ของกลุ่มบุกเบิกที่ประสบความสำเร็จในรูปแบบต่าง ๆ อันเป็นตัวอย่างที่ดีแก่สาธารณชน
4. เพื่อกระตุ้นให้เกิดกลุ่มใหม่ ๆ ในการที่จะพัฒนาตนเองไปสู่การทำงานในระดับนานาชาติ
5. เพื่อให้ภาครัฐ และเอกชนไทย ได้หันมาให้โอกาสแก่คนไทยในการสร้างสรรค์งานแทนการใช้บริการจากภายนอกประเทศ

กิจกรรมในช่วงบ่ายเป็นการบรรยายวิชาการ

มีผู้เข้าร่วมฟังการบรรยาย ประมาณ 130 คน

คุณเกชา ธีระโกเมน กรรมการผู้จัดการ กลุ่มบริษัท อีอีซี กรุ๊ป (ซ้าย), คุณเสวก ศรีสุชาต กรรมการผู้จัดการ กลุ่มบริษัท เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด(มหาชน) (ขวา) บรรยาย หัวข้อ "วิธีชนะการประมูลงานระดับโลก"

คุณปิยะ จงวัฒนา กรรมการผู้จัดการ กลุ่มบริษัท พัฒน์กล จำกัด(มหาชน) บรรยาย หัวข้อ "การเตรียมตัวเพื่อเสนองาน Turnkey ระดับโลก"

คุณอานนท์ สิมะกุลธร ประธานกรรมการบริหาร บริษัท อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ไทย จำกัด และ ประธานกรรมการมาตรฐานฝีมือแรงงานเครื่องปรับอากาศและทำความเย็น สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงานบรรยาย หัวข้อ "เหรียญทองแดงโอลิมปิค ช่างเครื่องปรับอากาศและทำความเย็นเล่นไม่ยาก"

ผศ.ดร.ตุลย์ มณีวัฒนา หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บรรยาย หัวข้อ "OUR PRIDE, 1 ST PRIZE WORLD CHAMPIONSHIP, STUDENT DESIGN IN REFRIGERATION SYSTEM"

ช่วงกลางคืนงานเลี้ยงแสดงความยินดี

มีบุคคลจากหน่วยงานรัฐบาล , รัฐวิสาหกิจ , เอกชน และบุคคลในวงการวิศวกรรม ร่วมแสดงความยินดี ประมาณ 230 คน

อาจารย์ฉดับ ปัทมสูต นายกสภาวิศวกร กล่าวแสดงความยินดี และมอบของที่ระลึกให้กับบุคคลเกียรติยศ

คุณวิชัย ลักษณากร ได้รับเลือกเป็น Regional Vice Chair,Student Activiries 05-08, Region 13 และเป็น Student Activities Committee, 05 ของ ASHRAE USA

ศาสตราภิชานทวี เวชพฤติ ได้รับเลือกเป็นสมาชิก Fellow ของ ASHRAE, USA ปี 2004 (คนแรกของประเทศไทย)

คุณปิยะ จงวัฒนา ได้รับเลือกเป็นสมาชิก Fellow ของ ASHRAE , USA ปี 2006

นิสิตภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับรางวัลชนะเลิศที่ 1 ของโลก ในการออกแบบเครื่องทำความเย็น ปี ค.ศ.2005 ของ ASHRAE , USA

นายธรรมรัตน์ วิทยะเกริกไกร

นายกิตติพงษ์ สุขชัย

นายชัยวัฒน์ พุทธานันทเดช

นักศึกษาภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จังหวัดนครราชสีมา ตัวแทนจากสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาค 5 ได้รับรางวัลเหรียญทองแดง โอลิมปิค ในการแข่งขันประกวดฝีมือแรงงานโลก ที่เมืองเฮลซิงกิ ประเทศฟินแลนด์ ปี 2005

นายนิติพงษ์ บุบผามาลา

นายกสภาวิศวกร , ตัวแทน 6 สมาคม และบุคคลเกียรติยศ เปิดแชมเปญแสดงความยินดี

วงดนตรีจากกองดุริยางค์ทหารบก

24 กุมภาพันธ์ 2549

ได้รับเชิญให้ร่วมออกบูธ เพื่อประชาสัมพันธ์สมาคมฯ ในงานของ บริษัท แคเรียร์(ประเทศไทย) จำกัด ณ อิมแพค เมืองทองธานี

2 มีนาคม 2549

จัดแข่งขัน Ryder Cup ครั้งที่ 7 ระหว่าง สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย และ กลุ่มอุตสาหกรรมเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ณ สนามกอล์ฟกรุงเทพกรีฑา ผลการแข่งขันเสมอกัน เสมอกันที่ 14 ต่อ 14 เป็นครั้งที่ 3

กุลธร คอมเพรสเซอร์ World Class
REFRIGERATION : AIR CONDITIONING

บริษัท กุลธรเตอร์บี้ จำกัด (มหาชน) รง.ลาดกระบัง กทม.
บริษัท อุตสาหกรรมคอมเพรสเซอร์ไทย จำกัด รง.ฉะเชิงเทรา
บริษัท กุลธรพรีเมียร์ จำกัด รง.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี
บริษัท กุลธรวิเล็ตทริด จำกัด รง.ลาดกระบัง กทม.
บริษัท กุลธรแมททีเรียลส์แอนด์คอนโทรล จำกัด รง.ฉะเชิงเทรา

บริษัท กุลธร จำกัด
237 ถ.หลานหลวง กทม. 10100 โทร. 0-2282-2151, 0-2628-0820 โทรสาร 0-2280-1444, 0-2628-0823 E-MAIL: kulthorn@kulthorn.com , www.kulthorn.com

8 มีนาคม 2549

สมาคมฯ จัดสัมมนาวิชาการครั้งที่ 1 หัวข้อ "International Standard for the Indoor Environment,Where Are We? And Do They Apply Worldwide?" และ "Indoor Environment-Health-Comfort and Productivity" โดยผู้บรรยายดีเด่นจาก ASHRAE , Professor Dr.Bjarn W. Olesen และจัด Dinner Talk ในหัวข้อ "How to sustain your business growth, with Balance Scorecard and Key Performance Indicators?" โดย อ.นพพร จุณณะปิยะ ณ โรงแรม แม็กซ์ ถนนพระราม 9

คุณชัชวาลย์ คุณค้ำชู กล่าวเปิดงาน

ช่วงสัมมนาวิชาการ(ช่วงบ่าย)

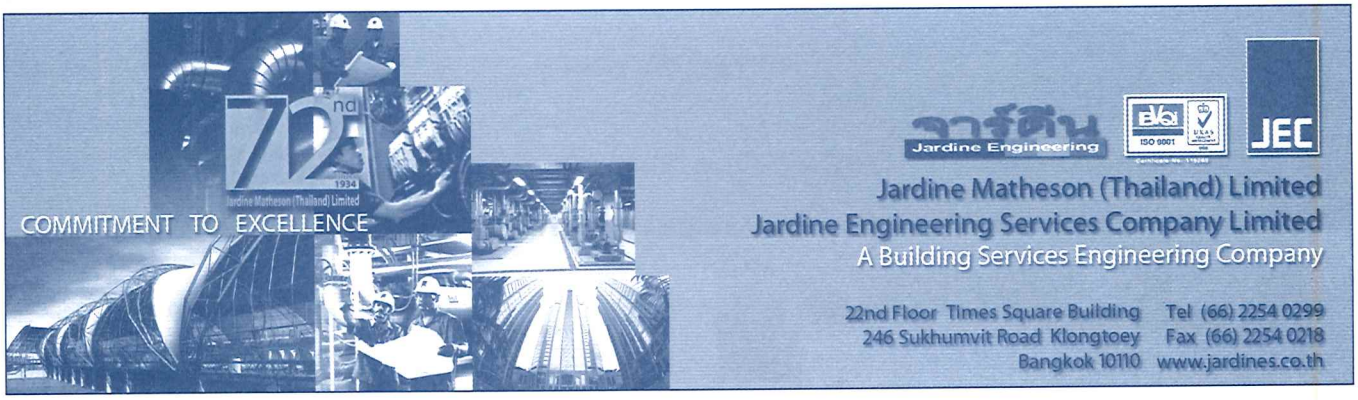
(ภาพจากซ้าย) คุณนิรัญ ล้ำเลิศลักษณาชัย กรรมการ ASHRAE Thailand Chapter รศ.ฤชากร จิรกาลวสาน President ASHRAE Thailand , Dr.Bjarn W. Olesen, คุณชัชวาลย์ คุณค้ำชู นายกสมาคมฯ, คุณนิรัญ ชยางศุ กรรมการบริหารสมาคมฯ ถ่ายรูปที่ระลึกร่วมกัน

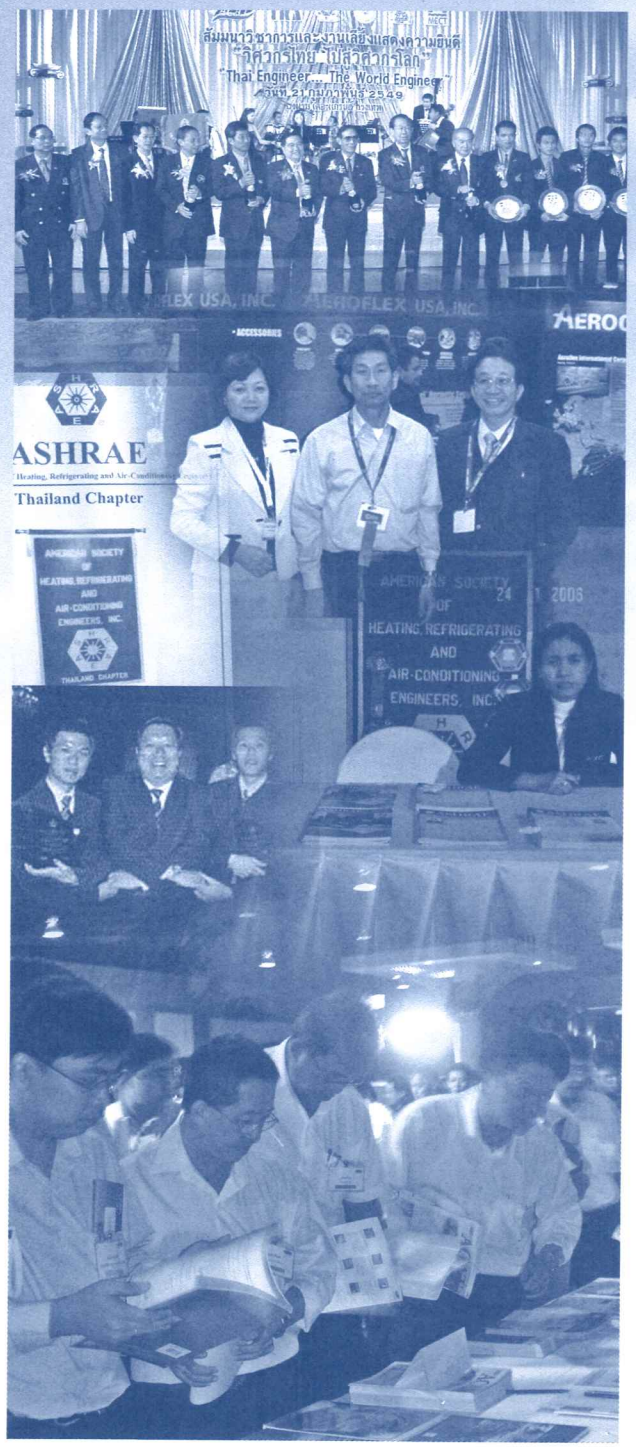
รศ.ฤชากร จิรกาลวสาน President ASHRAE Thailand มอบของที่ระลึกให้กับ Dr.Bjarn W.Olesen

ช่วงงาน Dinner Talk (กลางคืน)

อ.นพพร จุณณะปิยะ วิทยากร

ผู้เข้าฟังการบรรยาย





กิจกรรม เมษายน-ธันวาคม 2549

เมษายน 2549

- สังสรรค์กอล์ฟ ครั้งที่ 1

พฤษภาคม 2549

- หลักสูตร อบรม ครั้งที่ 1
- เยี่ยมชมดูงาน ครั้งที่ 1

มิถุนายน 2549

- สัมมนาวิชาการ ครั้งที่ 2
- หลักสูตรอบรม "คิดแบบผู้นำ & คิดแบบผู้ประกอบการ"

กรกฎาคม 2549

- สัมมนาวิชาการกลางปี(Mid Year Seminar)
- เยี่ยมชมดูงาน ครั้งที่ 2

สิงหาคม 2549

- สังสรรค์กอล์ฟ ครั้งที่ 2

กันยายน 2549

- สัมมนาวิชาการ ครั้งที่ 3
- หลักสูตรอบรม ครั้งที่ 2

ตุลาคม 2549

- เยี่ยมชมดูงาน ครั้งที่ 3

พฤศจิกายน 2549

- ประชุมใหญ่สามัญ ประจำปี 2549

ธันวาคม 2549

- สังสรรค์กอล์ฟ ครั้งที่ 3

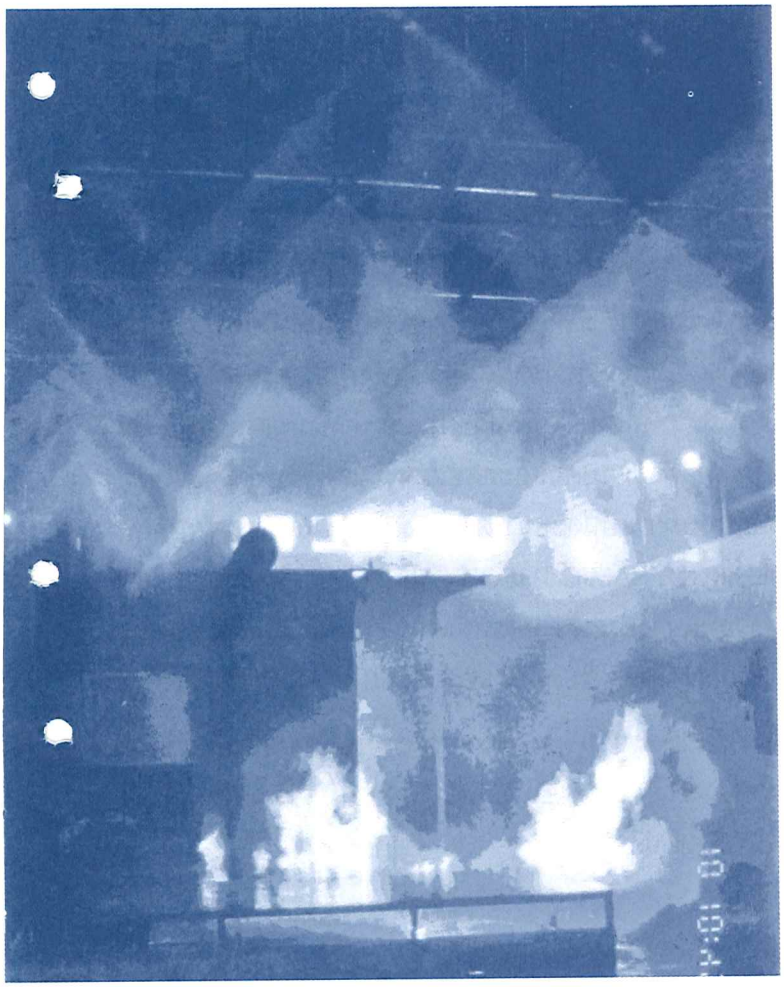
G.E.C. Engineering Company Limited
G.E.C. ENGINEERING CO., LTD.
M & E CONTRACTOR AND ENGINEERING
SUPPLY, INSTALL, AND COMMISSIONING
ELECTRICAL AND COMMUNICATION SYSTEM
AIR CONDITIONING & VENTILATION SYSTEM
SANITARY & FIRE FIGHTING SYSTEM
HEAD OFFICE : 18 SCB PARK PLAZA WEST TOWER II, 21 ST FLOOR
RACHADAPISEK RD. JATUJAK, BANGKOK 10900 THAILAND
TEL : (02) 937-5158-60 FAX : (02) 937-5161

❄ บทความวิชาการ

ระบบป้องกันเพลิงที่เหมาะสม สำหรับอาคารสำนักงาน

ชัชวาลย์ คุณค้ำชู
นายช่างใหญ่กรมโยธาธิการและผังเมือง

ระบบป้องกันเพลิงแบบฝอยละอองน้ำสำหรับอาคารสำนักงาน



Water Mist System

เป็นที่ถกเถียงของผู้เชี่ยวชาญในด้านการดับเพลิงมานาน ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับระบบป้องกันเพลิงที่ใช้อยู่ทั่วไปในปัจจุบัน ระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ (AUTOMATIC SPRINKLER SYSTEM) เป็นระบบที่ใช้ปริมาณน้ำมาก และหลังการดับเพลิงยังมีน้ำเหลือกักขังในปริมาณมากด้วย แต่การใช้ระบบฝอยละอองน้ำ (WATER MIST SYSTEM) ต้องการน้ำเพียงแค่ 10% ของระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ทำให้ในหลายๆกรณีระบบฝอยละอองน้ำไม่ต้องการถังเก็บน้ำสำรองเหมือนระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ แต่คุณภาพน้ำที่ใช้ในระบบฝอยละอองน้ำจะต้องสะอาดปราศจากการเจือปนของสิ่งสกปรกหรือถูกลดให้อยู่ในระดับที่ต่ำที่สุดเพื่อป้องกันการอุดตันและความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับหัวฉีดโปรยฝอยละอองน้ำ

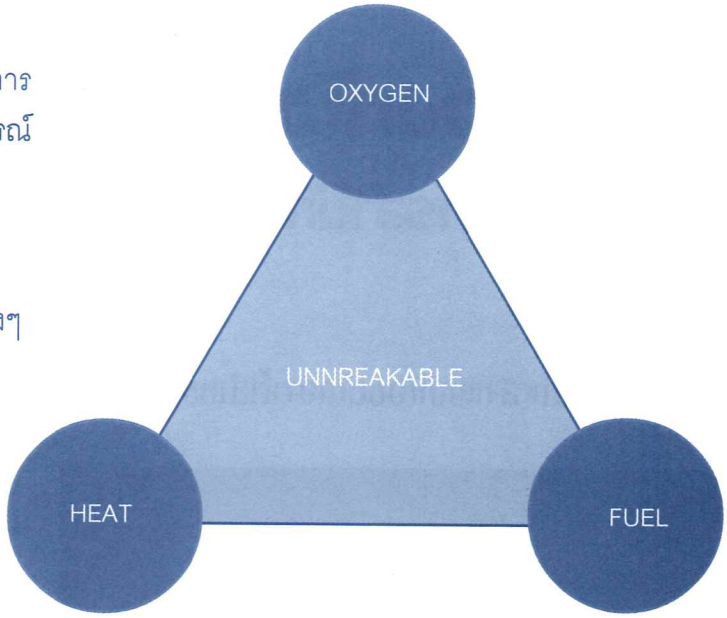
ความสามารถในการดับเพลิงระบบฝอยละอองน้ำด้วยน้ำในขนาดหยดน้ำที่เล็กที่สุด มีการศึกษามาตั้งแต่ช่วงปี ค.ศ. 1930 โดยพยายามทำให้ระบบการดับเพลิงชนิดนี้สามารถใช้ในการดับเพลิงทดแทนระบบดับเพลิงแบบอื่นๆ เช่น ระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ หรือ FM 200 หรือ CLEAN AGENT

ระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ถังดับเพลิงเคมี แป้งฝุ่น และ โฟม มีข้อเสียในส่วนที่เกี่ยวกับ ความเสียหายที่เกิดขึ้นหลังการปฏิบัติการดับเพลิงที่เกิดจากขนาดและปริมาณที่ของน้ำ ความเหมาะสมกัสภาพแวดล้อม ความแพร่กระจาย การเป็นพิษ และ ราคาค่าซ่อมบำรุง (REFILL CHEMICAL AGENT) ในหลายๆ เหตุการ ความเสียหายที่เกิดจากการดับเพลิง อาจจะเยอะกว่าความเสียหายจากตัวเพลิงเอง เพราะฉะนั้น ระบบฝอยละอองน้ำจึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมโดยแท้จริง เนื่องจากไม่มีข้อเสียในเรื่องที่กล่าวมาเลย การใช้ระบบฝอยละอองน้ำในอาคารสำนักงานเป็นแค่ส่วนหนึ่งของการใช้งานของระบบนี้เท่านั้น ในหลายๆปีที่ผ่านมา ระบบนี้ได้ถูกเลือกให้ติดตั้งในอาคารประเภทที่ใกล้เคียงอย่างแพร่หลายมากขึ้น

บทความวิชาการ

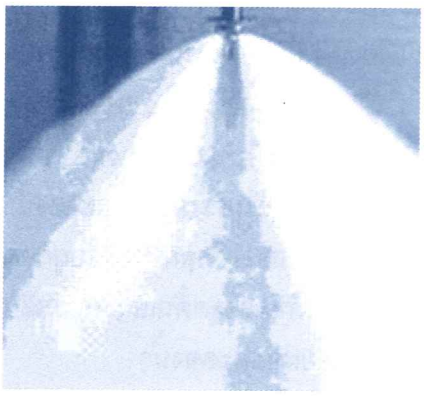
UNNREAKABLE FIRE TRIANGLE สามเหลี่ยมการเกิดเพลิง ประกอบด้วยสามส่วนเมื่อรวมกันครบถ้วนสมบูรณ์จึงเกิดเพลิงได้

เชื้อเพลิง (FUEL) ได้แก่ ไม้ วัสดุ น้ำมัน และอื่นๆ
ความร้อน (HEAT) ได้แก่ ไฟ แหล่งความร้อนต่างๆ
ออกซิเจน (OXYGEN) ได้แก่ อากาศทั่วไป



หลักการทำงาน

น้ำ เป็นส่วนประกอบสำคัญที่ใช้ในการดับเพลิงในหลายๆ ด้าน ส่วนที่สำคัญที่สุดคือ การลดอุณหภูมิ แต่การจะดับเพลิงในสถานการณ์แบบนี้ ต้องใช้น้ำเป็นปริมาณหลายพันลิตรเพื่อที่จะควบคุมและดับเพลิง นี่เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้การใช้น้ำ



ในการดับเพลิงสูญเปล่า เพราะน้ำที่ใช้ส่วนที่โดนความร้อนนั้นมีเพียงแค่ส่วนผิวของน้ำที่กระทบกับเพลิงเท่านั้น น้ำส่วนที่เหลือคือส่วนที่สูญเปล่าไหลทิ้งไป

เมื่อน้ำถูกลดขนาดให้เล็กที่สุดทำให้พื้นที่ผิวเพิ่มขึ้น น้ำทั้งหมดจะถูกใช้เป็นตัวดูดพลังงานความร้อน เพื่อที่จะควบคุมและลดอุณหภูมิและดับเพลิง เนื่องจากหยดน้ำสามารถเป็นเปลี่ยนสภาพเป็นละอองได้ที่ความเร็วสูง และในการเปลี่ยนสภาพนี้ตามหลัก THERMODYNAMIC THEORY น้ำนี้จะเป็นตัวดูดความร้อนและลดอัตราความเผาไหม้อย่างรวดเร็ว และหลังจากดับเพลิงได้แล้ว หยดน้ำยังทำหน้าที่ในการลดอุณหภูมิของเชื้อเพลิง เช่น พลาสติก, ผ้า, ไม้, เคเบิล, กระดาษ และอื่นๆ เพื่อป้องกันการลุกไหม้ซ้ำอีกครั้งหลังจากนี้ เมื่อน้ำดูดความร้อน และแปลงสภาพกลายเป็นไอแล้วไปแทนที่อากาศในบริเวณนั้นๆ และเกิดผลทำให้ออกซิเจนในอากาศลดลง ซึ่งออกซิเจนเป็นส่วนสำคัญในการเผาไหม้ ซึ่งยังมีผล เฉพาะส่วนที่เป็นต้นเพลิง และไม่ลดระดับออกซิเจนในพื้นที่ส่วนอื่นๆ ด้วย

บริษัทชัยมิตร เอ็นจิเนียริ่ง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ขอแนะนำผลิตภัณฑ์พัดลมระบายอากาศ GNN ที่มีกำลังผลิตรายใหญ่ที่สุดในประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO9001:2000 มาตรฐาน มอก. 934-2533 และ มาตรฐานสากล อาทิ UL, CSA, CB, CE, T-Mark ทั้งนี้บริษัท ชัยมิตร ยังรับประกันคุณภาพ 2 ปี และบริการซ่อมฟรีถึงที่ สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่

CEI Engineering Solution

บริษัท ชัยมิตร เอ็นจิเนียริ่ง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
81/100 หมู่ 20 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จ.สมุทรปราการ 10540
โทร. 0-2757-4510 (อัตโนมัติ 8 สาย) แฟกซ์. 0-2757-4566
Website : www.chaimitr.com E-mail : chaimitr@chaimitr.com

❄ บทความวิชาการ

ระบบดับเพลิงแบบฝอยละอองน้ำใช้น้ำเปล่าเป็นตัวกลางดับเพลิงด้วยระบบหัวฉีดความดันสูง น้ำถูกลดขนาดให้กลายเป็นฝอยละอองน้ำหยดที่เล็กที่สุด ระบบความดันสูงทำให้เกิดการจัดเรียงตัวของหยดน้ำที่เล็กที่สุด ซึ่งทำให้มีพื้นที่ผิวในการแลกเปลี่ยนพลังงานความร้อนมากที่สุด และหยดน้ำก็มีน้ำหนักมากพอที่จะตกไปยังจุดต้นเพลิง

ปริมาณน้ำหนึ่งลิตรเมื่อแปรสภาพเป็นละอองน้ำละเอียด

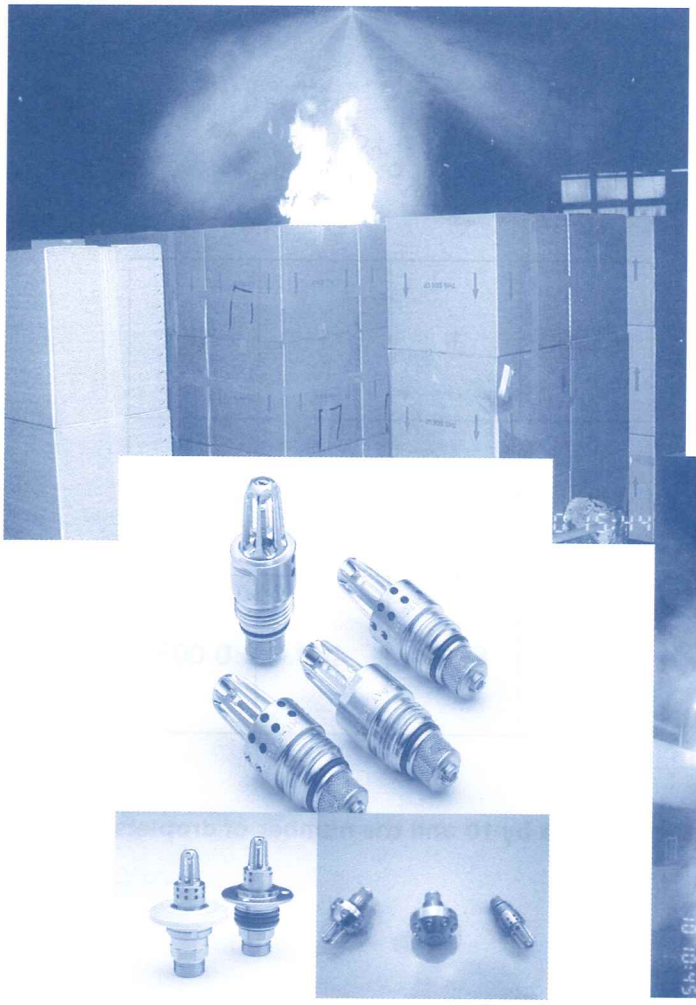
	Drop size (avg µm)	No. of drops	Surface area	Vaporisation rate
Sprinkler	> 1000	1	1	1
Low pressure Mist	300	40	10	0.1
High pressure Mist	**50**	**8000**	**400**	**0.003**

Decreasing droplet size by 10 increases surface area by 10 and the number of droplets by 1000

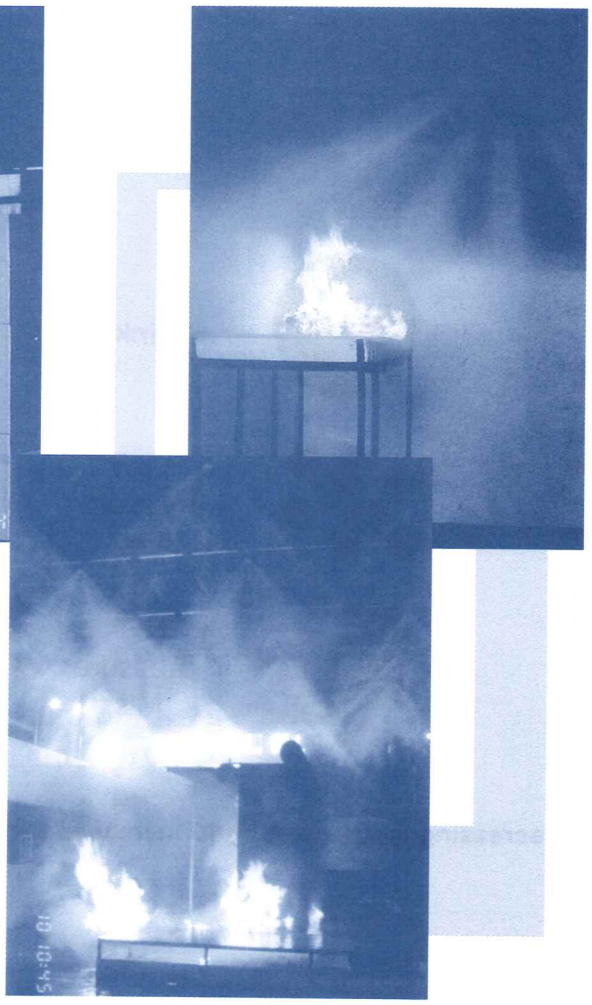
บทความวิชาการ

การทดสอบระบบ

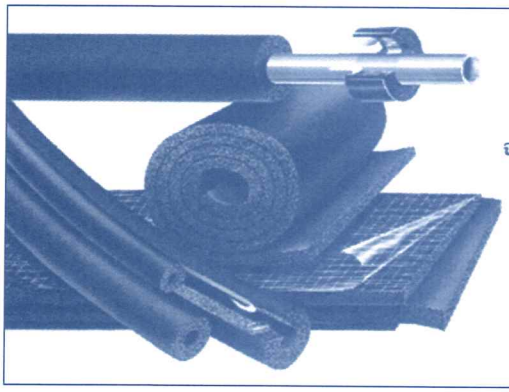
ระบบดับเพลิงแบบฝอยละอองน้ำไม่เหมือนกับระบบดับเพลิงด้วยก๊าซ และยังไม่ได้รับการรับรองเหมือนกับ ระบบก๊าซ และในทางเดียวกันก็ไม่สามารถนำไปเทียบกับระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติซึ่งถูกออกแบบมาโดยการคำนวนแนวสองมิติ ในทุกระบบที่แตกต่างกัน ต้องการหัวฉีด, การกระจายหยดน้ำ, อัตราการไหล และ ระยะเวลาการถ่ายเทต้องถูกคำนวนให้ถูกตามแต่ชนิดเพื่อให้เหมาะสมกับการป้องกันเพลิงมากที่สุด IMO (International Maritime Organization) ได้กำหนดแนวทาง สำหรับการทดสอบรับรองและการติดตั้งระบบดับเพลิงแบบฝอยละอองในพื้นที่อยู่อาศัยในเรือ เช่นเดียวกันในแนวทางนี้ ขั้นตอนการดับเพลิงสำหรับอาคารบนบก กำลังได้รับการรับรองและอยู่ในขั้นตอนการเตรียมการ



ภาพหัวฉีดกระจายฝอยละอองน้ำ



ภาพแสดงการทดสอบการควบคุมและดับเพลิง



Armaflex®

ฉนวนยางอาร์มาเฟล็กซ์ มากด้วยประสบการณ์กว่า 50 ปี มาตรฐานสากลยอมรับ

ใช้หุ้มในงานปรับอากาศ HVAC ท่อน้ำเย็น น้ำร้อน ท่อลม

ช่วยประหยัดพลังงาน อายุการใช้งานยาวนาน ไม่ลามไฟ

ไม่เป็นแหล่งสะสมของเชื้อรา และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

จัดจำหน่ายโดย

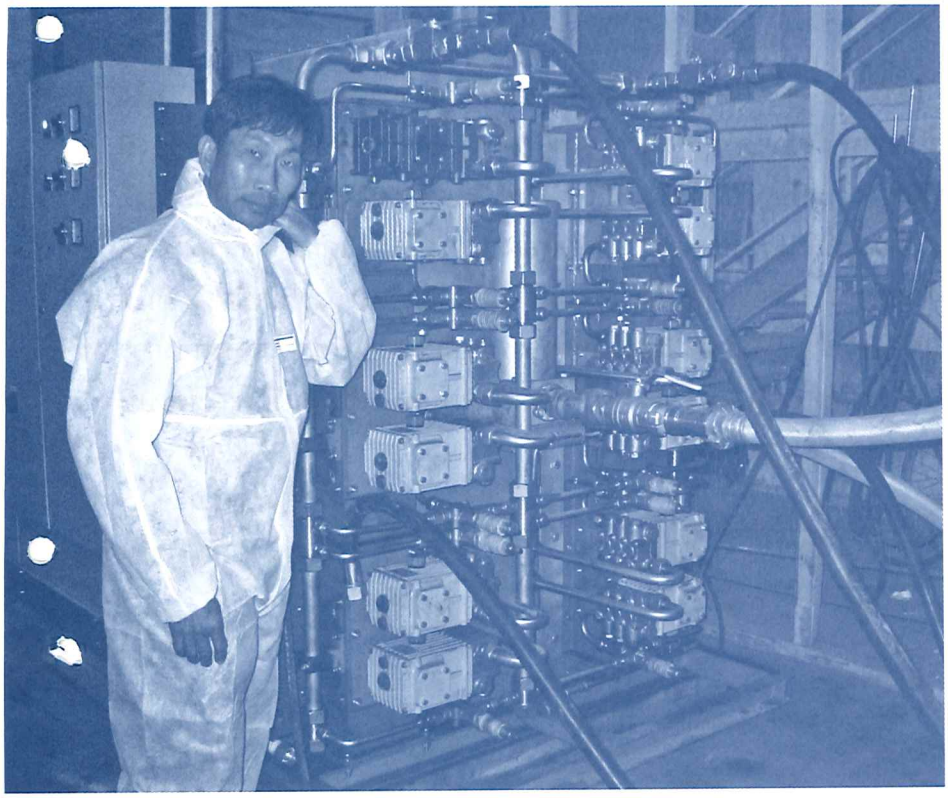
บริษัท พรพรหม เม็ททอล จำกัด (มหาชน)

229 อาคารพรพรหม ถ.ราชสีมา แขวงดุสิต เขตดุสิต กรุงเทพฯ

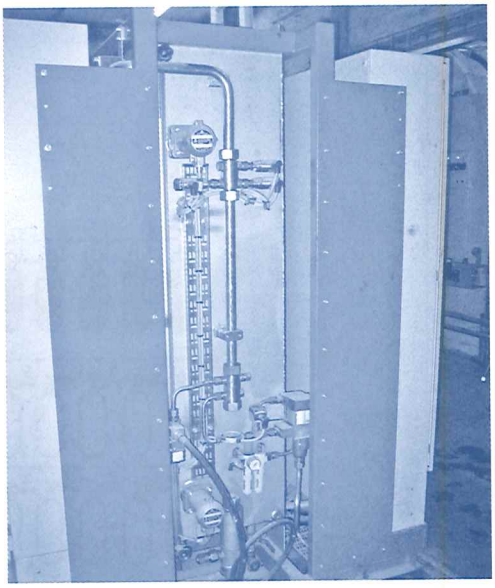
โทร. 0-2628-6100, แฟ็กซ์ 0-2280-6289 http://www.ppm.co.th

BS EN ISO 9001:2000 certified No. FM82279

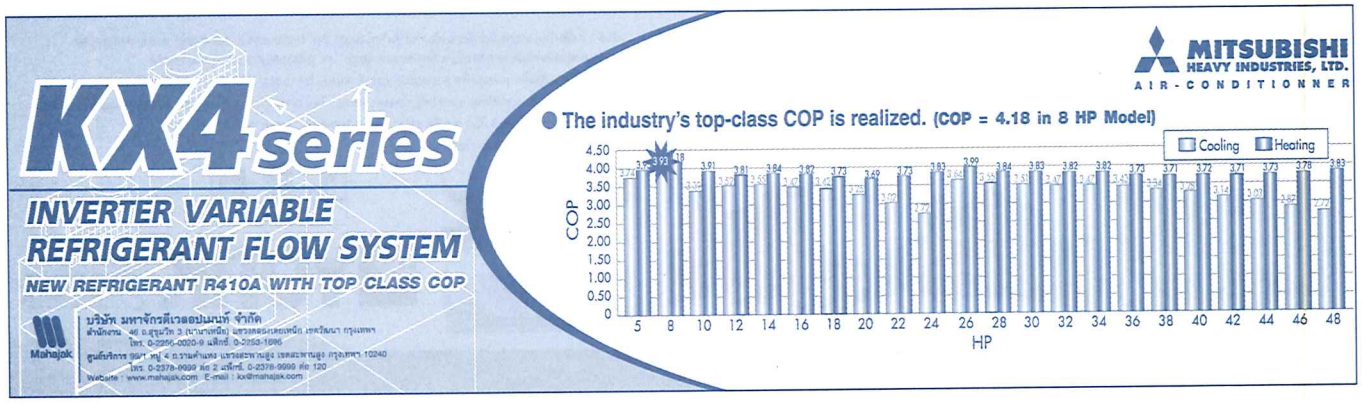
❄ บทความวิชาการ



ภาพถังบรรจุน้ำอัดฉีดแรงดันของระบบ water mist แบบ Pre Engineer



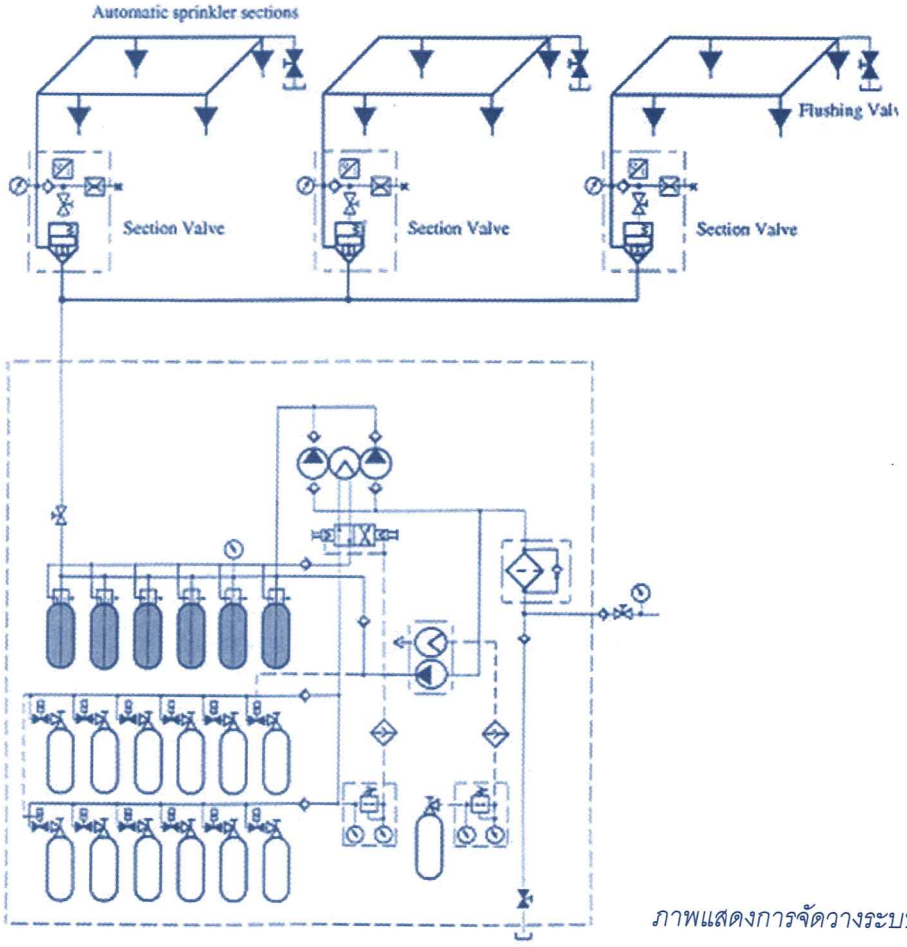
การทดสอบของเพลิง ทั้งในห้องขนาดเล็กและใหญ่ที่มีประตูเปิด และ พื้นที่กว้างที่ไม่มีขอบเขต มีการทดสอบเต็มรูปแบบ ได้ผลเป็นอย่างดีในเรื่องความปลอดภัย โดยเฉพาะในด้านการสลายควันของละอองน้ำ ขั้นตอนในการทดสอบได้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการลดความร้อนโดยละอองน้ำ ควบคุมและลดรังสีความร้อนจากพื้นผิวในบริเวณป้องกันให้ไม่มีผลต่อตัวอาคาร และ วัสดุที่ใช้ในการสร้างอาคาร



บทความวิชาการ

การจัดวางระบบ

ระบบดับเพลิงแบบระบบฝอยละอองน้ำสามารถแก้ปัญหานี้ได้อย่างดี เมื่อเปรียบเทียบกับระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติทั่วไป ที่มีขนาดใหญ่ในตัวอาคารสำนักงานที่ต้องมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงตามมาตรฐานสากล โดยจะต้องมีพื้นที่บริเวณในการทำงานประมาณ 150 ตารางเมตร ระบบฝอยละอองน้ำความดันสูงสามารถแก้ปัญหานี้ได้เป็นอย่างดี ระยะของหัวฉีดของระบบฝอยละอองน้ำสามารถเทียบได้กับระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ ข้อแตกต่างที่สำคัญ คือ ปริมาณอัตราการไหลของน้ำที่ใช้แค่ 10%-30% ของระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติ เนื่องจากอัตราการไหลที่ต่ำนี้ ทำให้ระบบฝอยละอองน้ำไม่จำเป็นต้องมีแหล่งน้ำสำรองขนาดใหญ่ โดยสามารถรับน้ำจากระบบประปาได้โดยตรง ซึ่งต้องการเพียงแค่ถังพักเท่านั้น และไม่จำเป็นต้องใช้ถังเก็บขนาดใหญ่เหมือนระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติทำให้ระบบฝอยละอองน้ำ เป็นตัวเลือกหนึ่งในการตัดสินใจ



ภาพแสดงการจัดวางระบบและการจัดหัวฉีด

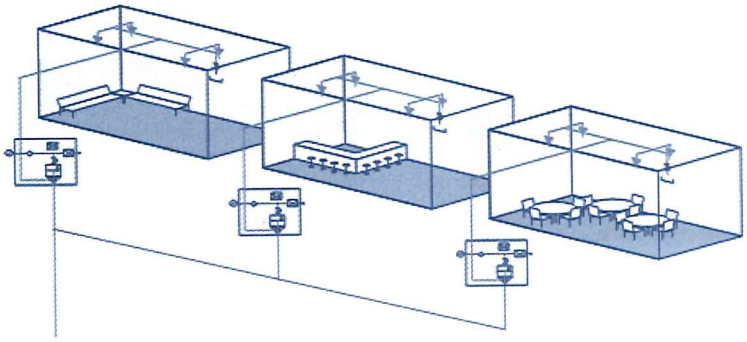
บริษัท ยอร์ค แอร์คอนดิชั่นนิ่ง แอนด์ รีฟริจเจอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
81-89 ซอยอ่อนนุช 64 ถนนอ่อนนุช แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพ 10250
โทรศัพท์ 0-2721-0500 โทรสาร 0-2721-1591, 0-2721-1580
E-mail: webmaster@yorkthai.com Website: http://www.yorkthai.com

สาขาเชียงใหม่ : 168/5-7 ถ.เชียงใหม่-ลำปาง ต.ป่าตัน อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000 โทร. 0-5341-3095-6, 0-5341-3069 แฟกซ์: 0-5341-3090
สาขาขอนแก่น : 6 หมู่ 6 ถ.ขอนแก่น-ยางตลาด ต.พระลับ อ.เมือง ขอนแก่น 40000 โทร. 0-4333-8500-3 แฟกซ์: 0-4333-8504
สาขาพัทยา : 131/54 หมู่ 9 ถ.สุขุมวิท ต.หนองปรือ อ.บางละมุง จ.ชลบุรี 20260 โทร. 0-3837-8190-4 แฟกซ์: 0-3837-8195
สาขาหาดใหญ่ : 638/6-8 ถ.เพชรเกษม ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 โทร. 0-7423-7762, 0-7423-8587, 0-7423-7954 แฟกซ์: 0-7436-5913
ศูนย์บริการภูเก็ต : 4/4 ถ.วิรัชหงษ์หยก ต.วิชิต อ.เมือง จ.ภูเก็ต 83000 โทร. 0-7624-8290-1 แฟกซ์: 0-7624-8292
สาขาอินทรัลซิตี้ บางบา ชั้น 5 : โทร. 0-2361-0848-9 แฟกซ์: 0-2361-0850

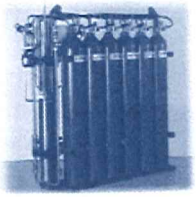
YORK® Nano TiO2 Refresh your life

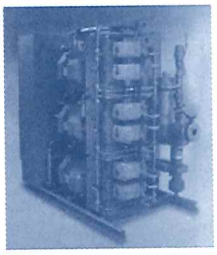
การเลือกระบบ

ระบบดับเพลิงแบบระบบฝอยละอองน้ำแรงดันสูง มีส่วนประกอบสำคัญ คือ เครื่องการสร้างแรงดัน ท่อทนความดันสูง และหัวฉีดพิเศษ ความดันขั้นต่ำของระบบในระดับที่ต้องการในการใช้งาน ถูกสร้างขึ้นโดย อาจจะเป็นเครื่องสูบน้ำแรงดันสูง (HIGH PRESSURE PUMPS) หรือถังก๊าซ (PRESSURE CYLINDERS) การตัดสินใจเลือกระบบขึ้นอยู่กับพื้นผิวที่ต้องการป้องกัน และ ปริมาณน้ำที่ต้องการ เครื่องสูบน้ำแรงดันสูงใช้ในการป้องกันพื้นที่กว้าง เช่น โรงแรม หรือ สำนักงาน เนื่องจากความต้องการอัตราการไหลของกระแสน้ำนั้นน้อยมาก ขนาดของท่อที่ใช้จะเล็กมาก มีเส้นผ่านศูนย์กลาง เพียง 10-40 มิลลิเมตรเท่านั้น ระบบจะทำงานโดยการสั่งการจากระบบตรวจจับความร้อนที่แยกจากกัน หรือ ระบบกระเปาะแก้วอุณหภูมิห้องที่สูง 5 เมตร โดยสามารถใช้หัวฉีดเพียงอันเดียวเพื่อที่จะครอบคลุม ส่วนอาคารที่มีความสูงมากกว่านี้ อาจเพิ่มจำนวนหัวฉีดในระดับที่ต่างกันออกไป หรืออาจติดตั้งเครื่องยิงละอองน้ำที่กำแพง ซึ่งให้ความเป็นไปได้ในการป้องกันไฟ ก่อนที่จะเกิดไฟขนาดใหญ่

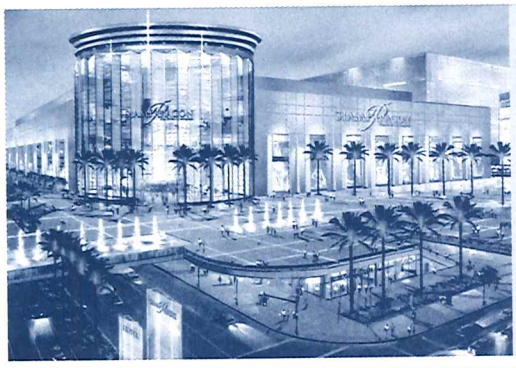


Spacing:	3-4 m	5-5,4 m
Coverage:	9-16 m²	25 m²
Pressure:	90...0 bar	135...80 bar
Flow:	0,5...0,8 lpm/m²	1,3...1,6 lpm/m²





ภาพแสดงการติดตั้งระบบแบบ Pre Engineer



เทรนภาคภูมิใจ ที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของ
ความสำเร็จในโครงการ**สยามพารากอน**

ด้วยเทคโนโลยีที่สมบูรณ์แบบ พร้อมระบบควบคุมการปรับอากาศอัจฉริยะ
จึงทำให้เครื่องปรับอากาศเทรน เป็นที่รู้จักและไว้วางใจจากผู้ประกอบการ
และเจ้าของอาคารชั้นนำ

www.tranethailand.com

เทรน (ประเทศไทย) 0-2656-8777

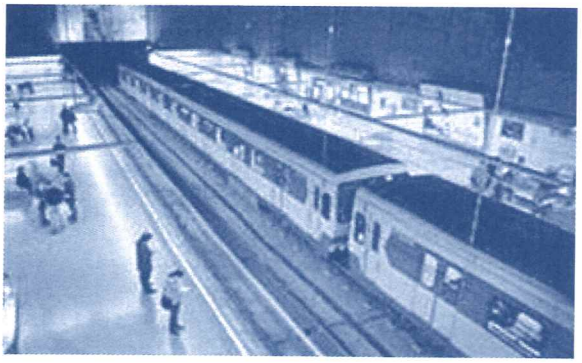
TRANE AIR CONDITIONING

เย็นใจ ไม่ทอดทิ้ง

บทความวิชาการ

ข้อได้เปรียบของระบบ

อาคารสาธารณะ เช่นอาคารสำนักงาน ศูนย์การค้า โรงหนัง ร้านอาหาร และ สถานที่อื่นๆ ที่มีขนาดใกล้เคียง รวมทั้งโรงแรม ที่ ส่วนที่มีวัสดุเมื่อเผาไหม้แล้วที่มีการปล่อยความร้อนสูง เช่น กระดาษ และ พลาสติก และในบริเวณที่ผู้อยู่อาศัยยังไม่ชินกับทางหนีไฟ เนื่องจากความสามารถในการดับเพลิงของระบบฝอยละอองน้ำความดันสูง ละอองน้ำที่ฉีดออกมาสามารถป้องกันและลดรังสีความร้อนได้อย่างดี ทำให้ผู้อยู่อาศัยสามารถหลบหนีเพลิงได้โดยง่ายและตำรวจดับเพลิงหรือผู้เชี่ยวชาญสามารถเข้ามาช่วยเหลือคนได้โดยปลอดภัย ระบบฝอยละอองน้ำ มีข้อดีกว่าระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติอีกมากมาย ปริมาณน้ำที่ใช้ก็ที่ต่ำกว่ามาก ซึ่งต้องการแค่ถังพักน้ำเท่านั้น เมื่อระบบถูกเปิดใช้งานถังพักน้ำสามารถเติมด้วยน้ำจากระบบประปาโดยตรง ไม่จำเป็นต้องมีหรือใช้น้ำจากแหล่งอื่นเลย นอกจากนั้นยังไม่มีสารเคมีเจือปนหรือตกค้างในบริเวณ ทำให้ไม่เกิดความเสียหายต่อสิ่งของและตัวอาคาร โดยเฉพาะเมื่อมีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้สั่งการเกิดผิดพลาดเกิดขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเลือกใช้กับบริเวณที่มีความสำคัญ หรือ มีการใช้อุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยีสูงยิ่งเหมาะสม



การต่อเติมระบบ

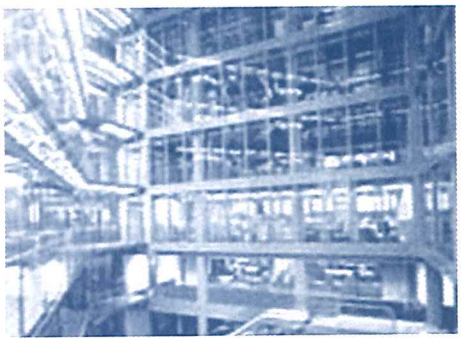
เนื่องจากขนาดของท่อที่ใช้ในระบบ มีขนาดเล็ก การต่อเติมจึงสามารถทำได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แม้ในสถานที่พิเศษเช่น โบราณสถาน ท่อมีขนาดเล็กมาก จนสามารถติดตั้งในผิวผนังในชั้นพื้นที่ป้องกันเพลิงได้

กรณีศึกษา

ระบบดับเพลิงแบบฝอยละอองน้ำ ได้รับการใช้อย่างแพร่หลายทั่วโลก เนื่องประสิทธิภาพในการป้องกันเพลิงที่คุ้มค่ากับการลงทุน ราคาอาจจะสูงกว่าระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติเล็กน้อย ในห้องพักอาศัยในโรงแรม และพื้นที่อยู่อาศัยอื่นๆ เช่น ร้านอาหาร ทางเดินและ ล็อบบี้ ต่างสามารถป้องกันด้วยระบบฝอยละอองน้ำ

การป้องกันอาคารสำนักงานที่มีส่วนประกอบของเหล็กและกระจก เช่น อาคารสำนักงานที่ใช้ระบบดับเพลิงระบบดับเพลิงฝอยละอองน้ำ ทำให้ได้รับผลประโยชน์อย่างมาก

ตัวอย่าง อาคารสูง 40 เมตร 12 ชั้น ที่ได้รับการป้องกันอย่างสมบูรณ์แบบโดยระบบดับเพลิงที่ดี สิ่งท้าทายคือการออกแบบระบบการดับเพลิงแบบพิเศษให้เหมาะสม โดยที่ไม่ส่งผลในด้านการก่อสร้างตัวอาคารและระบบอื่นๆ อาคารประกอบด้วย ห้องสำนักงาน ชั้น IT ที่ประกอบด้วยวัสดุ เหล็กและกระจกในปริมาณมาก ทางหนีไฟบางจุดก็ยังมีโอกาสที่เพลิงและควันจะเข้าถึง เนื่องจากเราไม่สามารถทำนายตำแหน่งที่เพลิงจะเกิดได้ จากผลการทดสอบ ระบบดับเพลิงฝอยละอองน้ำได้รับการเลือกว่าเป็นระบบที่เหมาะสมที่สุด เนื่องด้วยความสามารถในการลดอุณหภูมิ การแทนที่ออกซิเจน และ การสลายควัน



สรุป

ระบบดับเพลิงฝอยละอองน้ำแรงดันสูงเป็นตัวเลือกอีกทางหนึ่งนอกเหนือจากระบบกระจายน้ำดับเพลิงอัตโนมัติโดยทั่วไป ถึงแม้การลงทุนแรกเริ่มจะสูงกว่า

ข้อดีของระบบฝอยละอองน้ำ คือมีความปลอดภัยสูง ไม่ทำความเสียหายกับอาคารและสิ่งของหลังการใช้งาน จึงเหมาะสมสำหรับการใช้งาน

ในปัจจุบันโครงการก่อสร้างใหญ่ๆ ยังต้องออกแบบด้วยบริษัทผู้ผลิตระบบดับเพลิงฝอยละอองน้ำและผ่านการทดสอบเพียงอย่างเดียว แต่ในอนาคตจะสามารถทำได้โดยสำนักงานวิศวกรรม ที่นำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้งานกับอาคารตามยุคโลกาภิวัฒน์

เอกสารอ้างอิง : HIGHFOG marioff, FINLAND -FPE magazine

ALERTON®
INTELLIGENT BUILDING SYSTEMS
BACnet™

Honeywell BACtalk®

บริษัท Honeywell Systems (Thailand) Ltd.
252/121, ชั้น 25, อาคารสำนักงานเมืองไทย -ลัทรว
ถนนรัชดาภิเษก, แขวงห้วยขวาง,
เขตห้วยขวาง กรุงเทพฯ 10320
โทรศัพท์ : (662) 693-3099 โทรสาร : (662) 693-3089
www.honeywell.com

บทความวิชาการ

พิชัย กฤชไมตรี
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ระบบทำความเย็นแบบดูดซึม

อดีต ปัจจุบัน และ อนาคต

บทนำ

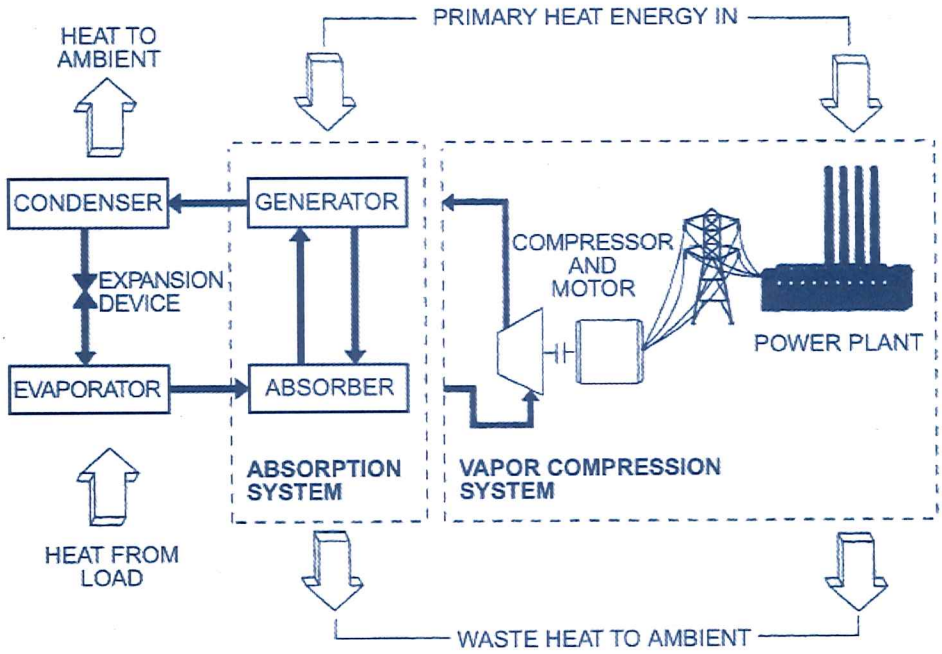
เป็นที่ทราบกันแล้วว่า พลังงานเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทุกวันทุกเวลาเราใช้พลังงานในแทบทุกกิจกรรม ไม่ว่าจะทำอะไร อยู่ที่ไหน เราก็ใช้พลังงาน แม้แต่ทำไร่ ทำนา ยังต้องอาศัยพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานมีอยู่หลายรูปแบบ หลายระดับ ตั้งแต่พลังงานที่ได้เปล่าโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย พลังงานราคาถูก จนถึงพลังงานที่มีราคาแพง ปัจจัยที่ทำให้พลังงานมีราคาสูง คือ การมีอยู่อย่างจำกัด และ ต้นทุนในการผลิต

พลังงานจากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นรูปแบบของพลังงานที่มนุษย์นำมาใช้กันมากในปัจจุบัน ในอดีตน้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาไม่แพงมากนัก เพราะแหล่งน้ำมันดิบที่มนุษย์สำรวจพบยังมีอยู่มาก เมื่อขุดเจาะน้ำมันดิบขึ้นมาแล้วใช้เทคโนโลยีในการกลั่นก็จะได้น้ำมันเชื้อเพลิงมาใช้ แต่ในปัจจุบันแหล่งน้ำมันดิบเริ่มลดลงและหายาก ที่ค้นพบใหม่หรือที่เหลืออยู่ส่วนใหญ่ก็ขุดเจาะขึ้นมาได้ยากเนื่องจากอยู่ลึกลงไปมาก หรือ ไม่ก็อยู่ในสภาพที่แปลงรูปได้ยาก เช่น ผสมอยู่ในดิน ทำให้ต้นทุนในการผลิตน้ำมันสูงขึ้น ราคาจึงสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในปัจจุบันมนุษย์เริ่มวิตกว่าน้ำมันดิบอาจไม่พอเพียงต่อการนำมาแปรรูปเพื่อใช้งาน จึงเริ่มหาพลังงานในรูปแบบอื่นมาทดแทน ในการใช้พลังงานทดแทนนั้นโดยปกติต้องมีการวิจัย ค้นคว้า เพื่อพัฒนาเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ให้เหมาะสมต่อพลังงานรูปแบบใหม่นั้น ๆ จากภาวะการขาดแคลนน้ำมันดิบในปัจจุบันก่อให้เกิดวิกฤตการขาดแคลนพลังงานไปด้วย การพัฒนาเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูงจึงเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้

เครื่องทำความเย็นนับเป็นเครื่องจักรที่ใช้พลังงานสูง ในอดีตจนถึงปัจจุบันเรานิยมใช้เครื่องทำความเย็นแบบอัดไอซึ่งใช้มอเตอร์ไฟฟ้าในการขับเคลื่อนมาโดยตลอด ซึ่งหากไม่นับรวมโรงงานที่มีเครื่องจักรขนาดใหญ่แล้ว อาคารแทบทุกประเภทจะใช้กำลังไฟฟ้าส่วนใหญ่ไปกับระบบปรับอากาศที่มีเครื่องทำความเย็นประเภทนี้ นอกจากนั้นระบบอัดไอมักจะใช้สารทำความเย็นซึ่งมีผลทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ด้วยเหตุนี้เราจึงควรมองหาระบบทำความเย็นที่สามารถใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและใช้สารทำความเย็นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ระบบทำความเย็นแบบดูดซึมจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่นำ(กลับ)มาพิจารณา(อีกครั้ง)

ข้อแตกต่างระหว่างเทคโนโลยีการทำความเย็นแบบดูดซึมกับแบบอัดไอ

ข้อแตกต่างที่เห็นได้ชัดระหว่างระบบทำความเย็นแบบดูดซึมกับแบบอัดไอ คือ ระบบทำความเย็นแบบดูดซึมใช้พลังงานความร้อนในการขับเคลื่อน ส่วนระบบอัดไอใช้พลังงานกลในการขับเคลื่อน รูปที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบวงจรการทำความเย็นของทั้งสองระบบ



รูปที่ 1 การเปรียบเทียบวงจรการทำความเย็นแบบดูดซึมและแบบอัดไอ [1]
(คัดลอกมาจาก ASHRAE 2002, Refrigeration handbook)

ในทุกกรณีของการผลิตไฟฟ้าสำหรับระบบอัดไอ จะใช้การเปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้าที่โรงจักรไฟฟ้า (power plant) แล้วส่งไปยังเครื่องอัดไอด้วยระบบส่งกำลังไฟฟ้า (power transmission system) แล้วจึงย้อนกลับไปเป็นพลังงานกลอีกครั้งด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ในบางกรณีพลังงานกลที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าได้จากการใช้พลังงานความร้อน (ดังแสดงในรูปที่ 1) เป็นการเพิ่มขั้นตอนในการเปลี่ยนรูปพลังงาน นั่นคือจากความร้อนเป็นพลังงานกล จากพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า แล้วย้อนกลับจากพลังงานไฟฟ้ากลับเป็นพลังงานกลอีกครั้งเพื่อใช้ขับเคลื่อนเครื่องอัดไอ แต่ในระบบดูดซึมนั้นจะใช้ความร้อนในการขับเคลื่อนระบบได้โดยตรง ดังนั้นหากพิจารณาเพียงแค่

บริษัท เวคเตอร์ ไทย เทคโนโลยี จำกัด
นำเข้าและจำหน่ายแต่เพียงผู้เดียวในระบบ HVAC, Acoustic, Fire and Insulation
- Ruskin Fire and Smoke Damper, Control Dampers, Silencer and Louver มาตรฐานโลก เช่น AMCA 500, AMCA511, UL, ASTME477, NFPA ผลิตในประเทศไทย! หมดปัญหาเรื่องการส่งของไม่ทัน Made to Order
- Rock wool Fire Rated Ductwork System BS476 Part 24 Tested
- Plant Room Wall Lining Panel for Sound Barrier
- Internal Duct Lining Tough guard
- Fire Pro PFC Corofil, Fire Barrier, Silicone กันไฟ, Compound มาตรฐาน BS standard 2 และ 4 ชั่วโมง
- Hub control Pressure switches and Transmitter 0-1000 bar SWISS QUALITY
- Vector digital Thermostat and Humidity control

VECTOR
บริษัท เวคเตอร์ ไทย เทคโนโลยี จำกัด
1157/3 ซอยลาดพร้าว 101 ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 โทร 02-736-9288, 02-736-9488, 02-736-9588, 02-736-9588, 02-736-9622 แฟกซ์ 02-376-0806 www.vectorthai.com

บทความวิชาการ

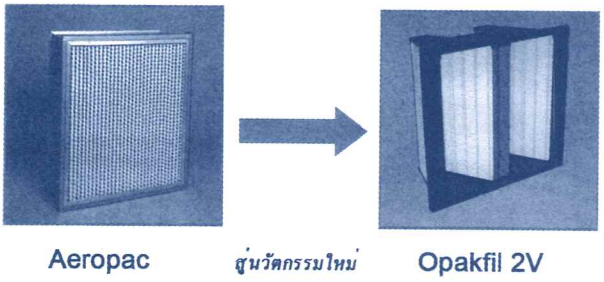
เครื่องทำความเย็น จะดูหมือนว่าระบบแบบอัดไอจะมีประสิทธิภาพสูงกว่า แต่ความเป็นจริงแล้วความสูญเสียโดยรวมจะสูงกว่าระบบดูดซึมมาก ยิ่งไปกว่านั้น ความร้อนที่ป้อนให้กับระบบทำความเย็นแบบดูดซึม อาจได้มาจากแหล่งความร้อนราคาถูก เช่น การเผาแกลบ หรือ ความร้อนเหลือจากกระบวนการอื่น ๆ เช่น ไอน้ำร้อนความดันต่ำหรือปานกลางที่ดึงออกจากกังหันไอน้ำ หรือ ความร้อนได้เปล่า เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น

หากจะให้อธิบายการทำงานของระบบดูดซึมอย่างง่าย ๆ อาจทำได้โดยอาศัยรูปที่ 1 ซึ่งแสดงการเปรียบเทียบระบบแบบดูดซึมกับระบบแบบอัดไอ จากรูปที่ 1 จะเห็นได้ชัดว่าในระบบดูดซึมจะใช้อุปกรณ์ดูดซึมไอ (absorber) แทนด้านดูดของเครื่องอัดไอ และ อุปกรณ์กำเนิดไอ (generator) แทนด้านส่งของเครื่องอัดไอ ส่วนประกอบอื่น ๆ ของทั้งสองระบบยังคงทำหน้าที่เหมือนกัน ซึ่งอุปกรณ์ดูดซึมไอและอุปกรณ์กำเนิดไอนั้น ก็คือ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนที่มีสารละลายของสารดูดซึมกับสารทำความเย็นที่ความเข้มข้นต่างๆ ไหลเวียนอยู่นั่นเอง โดยธรรมชาติเมื่อสารละลายดูดซึมไอของสารทำความเย็นเข้าไปแล้วจะมีอุณหภูมิผสมสูงขึ้น ดังนั้นที่อุปกรณ์ดูดซึมไอจึงจำเป็นต้องมีการระบายความร้อนออกอย่างต่อเนื่อง และที่อุปกรณ์กำเนิดไอต้องมีการป้อนความร้อนเข้าเพื่อไล่ไอสารทำความเย็นออกจากสารละลาย ดังนี้จะเห็นได้ชัดว่า นอกจากอุปกรณ์ขยายตัว (expansion device) แล้วอุปกรณ์หลักของระบบทำความเย็นแบบดูดซึมมีเพียงอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนแทบทั้งสิ้น นั่นคือ อุปกรณ์ระเหย (evaporator) อุปกรณ์ดูดซึมไอ อุปกรณ์กำเนิดไอ และ อุปกรณ์ควบแน่น (condenser) อย่างไรก็ตาม อาจมีการใช้ปั๊มสารละลายเพื่อส่งสารละลายจากด้านความดันต่ำที่อุปกรณ์ดูดซึมไอไปยังด้านความดันสูงที่อุปกรณ์กำเนิดไอ ซึ่งโดยทั่วไปปั๊มสารละลายนี้จะใช้กำลังไฟฟ้าน้อยมากเมื่อเทียบกับกำลังไฟฟ้าที่ใช้สำหรับเครื่องอัดไอในการทำความเย็นขนาดเท่ากัน

ความเป็นมาของเทคโนโลยีการทำความเย็นแบบดูดซึม

ระบบทำความเย็นแบบดูดซึมไม่ใช่เทคโนโลยีที่ค้นพบใหม่ ระบบนี้มีให้ใช้กันมานานแล้ว คนแรกที่พัฒนาระบบดูดซึมขึ้นมาคือ Edmond Carre โดยได้พัฒนาระบบดูดซึมที่ใช้น้ำกับกรดซัลฟูริกขึ้นครั้งแรกในปี ค.ศ.1850 หลังจากนั้น Ferdinand Carre ได้นำเสนอเครื่องทำความเย็นแบบดูดซึมที่ใช้แอมโมเนียกับน้ำเครื่องแรกในปี ค.ศ.1859 และได้รับสิทธิบัตรในอเมริกาในปี ค.ศ.1860 จากการพิจารณาดังที่ได้กล่าวมาในหัวข้อที่แล้ว ดูเหมือนว่าระบบดูดซึมน่าจะเป็นที่นิยม แต่ทำไมระบบนี้จึงไม่แพร่หลายเท่าที่ควร อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้ระบบอัดไอครองตลาดมาโดยตลอดจวบจนกระทั่งถึงปัจจุบัน?

คำตอบคือ การถือกำเนิดของมอเตอร์ไฟฟ้านั่นเอง หลังจากที่ระบบดูดซึมถือกำเนิดขึ้น ในช่วงแรกก็ได้รับความสนใจและเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป แต่ในช่วงต้นของศตวรรษที่ 20 (ประมาณปี ค.ศ.1915) ได้มีการนำมอเตอร์ไฟฟ้ามาใช้กับระบบแบบอัดไอที่ใช้แอมโมเนีย และได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็ว เนื่องจากควบคุมง่ายกว่าและมีขนาดกะทัดรัดกว่า (ลดอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนลงถึงสองตัวด้วยการใช้เครื่องอัดไอเพียงเครื่องเดียว) นับแต่นั้นการพัฒนาระบบทำความเย็นจึงมุ่งเน้นไปที่ระบบอัดไอ มีการพัฒนาสารทำความเย็นสังเคราะห์ขึ้นมาใช้กับระบบอัดไอให้มีความปลอดภัยต่อมนุษย์มากขึ้น ก่อนที่จะพบว่า



คุณสามารถยืดอายุการใช้งานของตัวกรองและเป็นการประหยัดพลังงานโดยรวม โดยใช้ตัวกรองที่มีความต้านทานต่ำ (Initial Pressure Drop)

Camfil Farr ขอเสนอ Opakfil 2V ตัวกรองรูปแบบ V-Shape ที่สามารถติดตั้งได้ง่าย ใช้แทนตัวกรองแบบ Aluminium Separator ได้เลยความต้านทานต่ำและราคาไม่แพงอีกด้วย

สนใจเกี่ยวกับเรื่องการกรองอากาศ ติดต่อสอบถามได้ที่

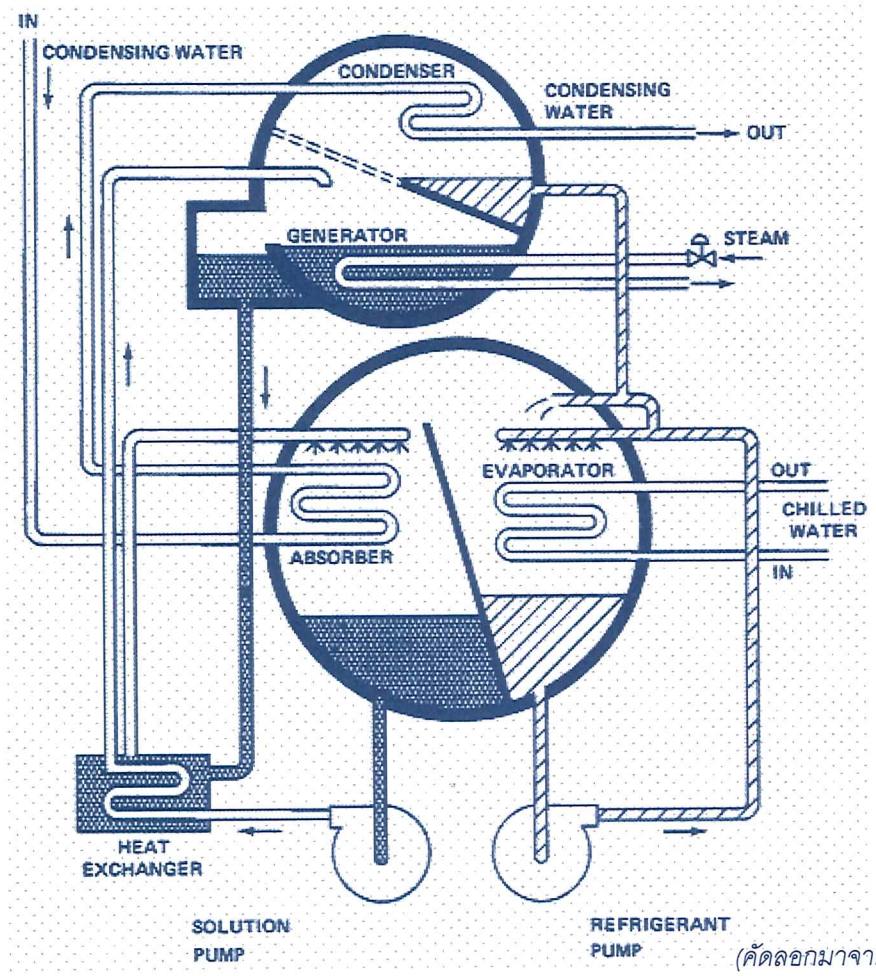
camfil FARR
http://www.camfilfarr.com
http://www.camfilfarr.info

Camfil Farr(Thailand) Ltd.
202 Floor A3, Le-Concord Tower,
Ratchadaphisak Road, Huay Kwang,
Huay Kwang, Bangkok 10320 Thailand
Tel. 0-2694-1480-4 Fax. 0-2694-1464

❄ บทความวิชาการ

สารที่สังเคราะห์ขึ้นเหล่านั้นถึงแม้ว่าจะปลอดภัยต่อมนุษย์ในทางตรง (ไม่เป็นพิษและไม่ติดไฟ) แต่เป็นภัยร้ายแรงต่อธรรมชาติหรือต่อมนุษยชาติโดยทางอ้อม (ทำลายชั้นโอโซนและทำให้โลกร้อน)

อย่างไรก็ตาม ในขณะที่ระบบอัดไอกำลังเป็นที่นิยมนั้น ยังมีนักวิจัยและพัฒนาอีกกลุ่มหนึ่งที่ให้ความสนใจในการพัฒนาและผลิตเครื่องทำความเย็นที่ใช้ระบบแบบดูดซึมออกมาจำหน่าย แต่ก็ถือว่าน้อยมาก ๆ เมื่อเทียบกับระบบอัดไอ การเริ่มต้นของการพัฒนาเครื่องทำน้ำเย็นที่ใช้ระบบดูดซึมสำหรับใช้ในระบบปรับอากาศในช่วงแรกนั้น (ก่อนปี ค.ศ.1960) จะใช้เครื่องทำความเย็นแบบดูดซึมที่ใช้ลิเธียมโบรไมด์เป็นสารดูดซึมและน้ำเป็นสารทำความเย็นแบบวงจรชั้นเดียว (single-effect cycle) ดังแสดงในรูปที่ 2 กล่าวคือ มีการใช้ อุปกรณ์ระเหย อุปกรณ์ดูดซึมไอ อุปกรณ์กำเนิดไอและอุปกรณ์ควบแน่นเพียงชั้นเดียว



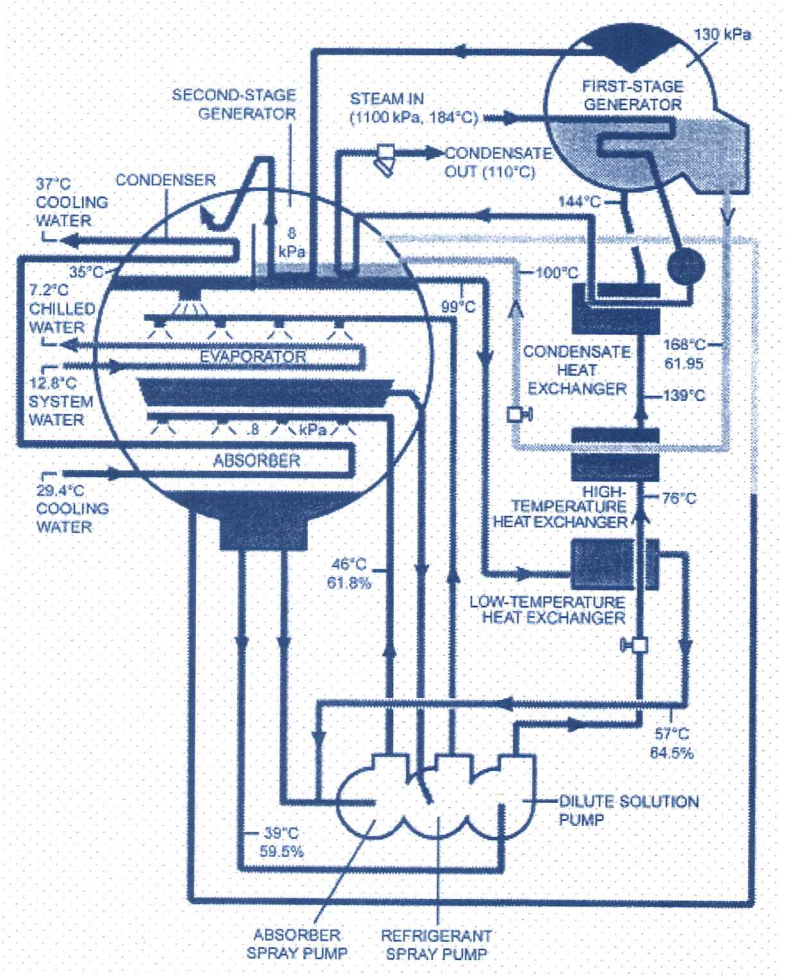
รูปที่ 2 เครื่องทำความเย็นแบบดูดซึมที่ใช้ลิเธียมโบรไมด์เป็นสารดูดซึมและน้ำเป็นสารทำความเย็นแบบวงจรชั้นเดียว [1]

(คัดลอกมาจาก ASHRAE 2002, Refrigeration handbook)

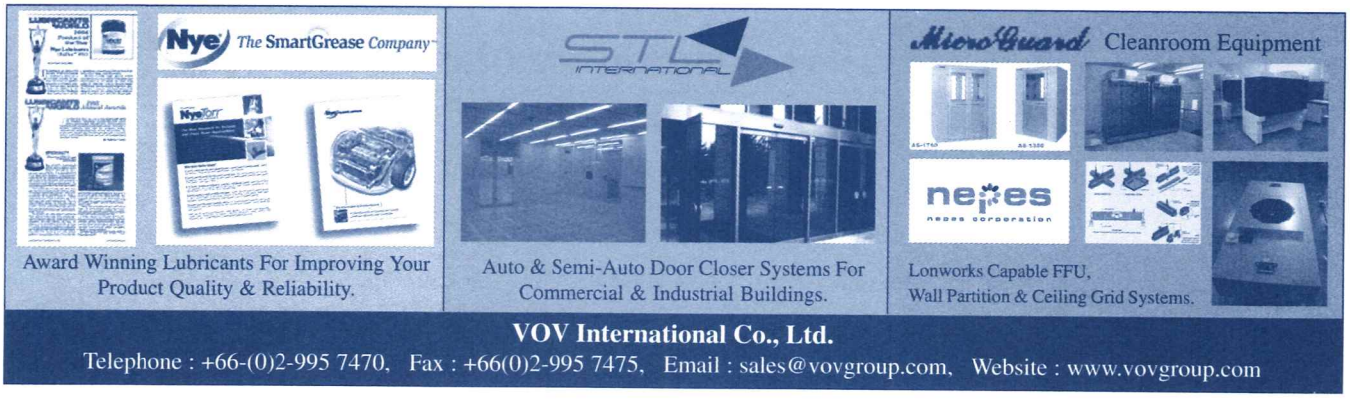
บริษัท เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน)
POWER LINE ENGINEERING PUBLIC COMPANY LIMITED
Certificate NO. 139040
2 Soi Sukhumvit 81 (Siripot) Sukhumvit Rd.,Bangjak, Phrakhanong,Bangkok 10260, Thailand
Tel. (662) 0-2332-0345 Fax : (662) 0-2311-0851 , 0-2332-6562
ผู้นำวิศวกรรมระบบ ติดตั้งครบมาตรฐาน ประทับใจในบริการ พัฒนางานสู่สากล

บทความวิชาการ

ต่อมาในช่วงปี ค.ศ.1956-1959 ได้มีการพัฒนาวงจรดูดซึมแบบสองชั้น (double-effect cycle) ขึ้นเป็นครั้งแรก โดย J.S. Swearingen และ E.P. Whitlow ซึ่งระบบแบบสองชั้นที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพทางทฤษฎีสูงกว่าระบบแบบชั้นเดียว โดยจากวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากสมาคมแก๊สของชาวอเมริกา (American Gas Association) หลังจากนั้นได้มีการปรับปรุงระบบแบบสองชั้นอย่างต่อเนื่อง และผลิตออกจำหน่ายไปทั่วโลก รูปที่ 3 แสดงตัวอย่างของเครื่องทำความเย็นแบบสองชั้น ซึ่งมีการใช้อุปกรณ์กำเนิดไอสองชั้น



รูปที่ 3 เครื่องทำความเย็นที่ใช้ระบบแบบสองชั้นที่ใช้การเผาไหม้โดยทางอ้อม [1]
(คัดลอกมาจาก ASHRAE 2002, Refrigeration handbook)



บทความวิชาการ

มีหลายปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตและจำหน่ายเครื่องทำน้ำเย็นที่ใช้ระบบดูดซึมมากยิ่งขึ้น ปัจจัยแรกคือการที่ผู้ผลิตในประเทศญี่ปุ่นเริ่มเข้าสู่ตลาดในปลายทศวรรษที่ 1960 (ช่วงก่อนปี ค.ศ.1970) ผู้ผลิตในญี่ปุ่นได้ริเริ่มการผลิตเครื่องทำความเย็นที่ใช้ระบบแบบสองชั้นที่ใช้การเผาไหม้โดยตรง (direct-fired double-effect chillers) ซึ่งผู้ผลิตในญี่ปุ่นได้ปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยีของทั้งระบบแบบชั้นเดียวและสองชั้นอย่างต่อเนื่อง และได้เพิ่มส่วนแบ่งทางการตลาดเป็นอย่างมากทั่วโลก ปัจจัยที่สองที่มีผลให้ยอดขายเพิ่มมากขึ้น คือการเกิดวิกฤตพลังงานครั้งแรกในช่วงทศวรรษที่ 1970 (ช่วงปี ค.ศ.1970-1980) หลังจากนั้นตลาดของเครื่องทำความเย็นแบบดูดซึมก็เติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงทศวรรษที่ 80 และ 90 (ช่วงปี ค.ศ.1980-2000) ไปพร้อมกับราคาเชื้อเพลิงที่ค่อนข้างเสถียร เครื่องทำความเย็นที่ใช้ระบบแบบดูดซึมแทบทั้งหมดที่ผลิตออกจำหน่ายในปัจจุบันมีขนาดค่อนข้างใหญ่ถึงใหญ่มาก อย่างไรก็ตามภาวะวิกฤตพลังงานที่เกิดขึ้นครั้งใหม่ในช่วงเริ่มต้นของสหัสวรรษนี้ (ตั้งแต่ปี ค.ศ.2002 เป็นต้นมา) ส่งผลให้ระบบทำความเย็นแบบดูดซึมได้รับความสนใจในหมู่นักวิจัยและพัฒนาเป็นอย่างมากทั่วโลก บรรดาผู้ผลิตจึงมีแนวโน้มที่จะปรับปรุงระบบทำความเย็นแบบดูดซึมให้มีขนาดเล็กลงเพื่อให้สามารถนำมาใช้ในการปรับอากาศในครัวเรือนหรือในอาคารขนาดเล็กได้ ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาวงจรดูดซึมแบบสามชั้น (triple-effect cycle) ซึ่งมีประสิทธิภาพทางทฤษฎีสูงขึ้นไปอีก ระบบสามชั้นนี้ยังอยู่ในขั้นวิจัยและพัฒนาและคาดว่าอีกไม่นานนักคงจะมีผู้ผลิตออกจำหน่าย

ปัจจุบันและอนาคตของเทคโนโลยีทำความเย็นแบบดูดซึม

เครื่องทำความเย็นแบบดูดซึมที่ผลิตขึ้นมาใช้ในปัจจุบันแบ่งตามการใช้งานได้เป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มที่ใช้กับงานที่มีอุณหภูมิสูงกว่าศูนย์องศาเซลเซียส (งานปรับอากาศเป็นส่วนใหญ่) ระบบนี้ใช้ลิเธียมโบรไมด์เป็นสารดูดซึมและน้ำเป็นสารทำความเย็น ส่วนอีกกลุ่มใช้กับงานที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าศูนย์องศาเซลเซียส ซึ่งจะใช้น้ำเป็นสารดูดซึมและแอมโมเนียเป็นสารทำความเย็น จะเห็นได้ชัดว่า ระบบแบบดูดซึมที่ผลิตใช้งานทั้งสองกลุ่มนี้ ใช้สารทำความเย็นธรรมชาติ (natural refrigerant) ซึ่งเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ถึงแม้ว่าแอมโมเนียจะเป็นพิษและติดไฟได้ แต่ไม่ได้นำมาใช้กับระบบปรับอากาศ และการใช้ระบบนี้กับอุตสาหกรรมทำความเย็นอย่างระมัดระวังก็มีความปลอดภัยสูง เนื่องจากในปัจจุบันอุตสาหกรรมทำความเย็นก็มีการใช้ระบบแบบอัดไอที่ใช้แอมโมเนียเป็นสารทำความเย็นกันอย่างกว้างขวางอยู่แล้ว

ดังนั้นจึงไม่น่าแปลกใจที่เทคโนโลยีทำความเย็นแบบดูดซึมจะกลับมาอีกครั้ง และได้รับการยอมรับมากขึ้นเรื่อย ๆ จนอาจกลายเป็นเทคโนโลยีการทำความเย็นหลักในอนาคตก็เป็นได้

เอกสารอ้างอิง

1. ASHRAE Handbook 2002 Refrigeration, CHAPTER 41 "ABSORPTION COOLING, HEATING, AND REFRIGERATION EQUIPMENT", 2002

2. Advanced Building Systems – 2000 Conference, Updated June 16, 2000, "The Future of Absorption Technology in America – A CRITICAL LOOK AT THE IMPACT OF BCHP AND INNOVATION", 2000

บทความวิชาการ

คิดแบบผู้นำ & คิดแบบผู้ประกอบการ

การบริหารงานก่อสร้างภายใต้สภาวะวิกฤต

โดยคุณเทียนชัย เลื่อนประกันสิทธิ์
เลขาธิการ สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย
และ รองประธานกรรมการบริหาร บริษัท จี.อี.ซี. วิศวกรรม จำกัด

ผู้เขียนขอเล่าประสบการณ์ที่ได้บริหารงานก่อสร้างงานระบบประกอบอาคาร สำหรับโครงการที่ผู้เขียนบริหารงานจริงมาให้ผู้อ่านได้ลองพิจารณาดู ผู้เขียนได้ติดต่อประมูลงานโรงแรมแห่งหนึ่งริมแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งเป็นโรงแรมเก่า โรงแรมดังกล่าวได้ปิดตัวลงก่อนที่จะเปิดใช้งาน (ก่อสร้างยังไม่เสร็จ) เนื่องจากเจอมรสุมเศรษฐกิจยุคฟองสบู่แตกประมาณปี 2540 โรงแรมดังกล่าวได้ถูกก่อสร้างจนเสร็จถึงชั้น 32 และติดตั้งอุปกรณ์เมนระบบไฟฟ้า ,ระบบปรับอากาศ ,ระบบสุขาภิบาล และระบบป้องกันอัคคีภัยได้ประมาณ 80-90% แต่ได้ถูกปิดโครงการไปเสียก่อน แต่มีบริษัทร่วมทุนระหว่างธนาคารพาณิชย์ของไทยและกองทุนต่างชาติมาซื้อโครงการดังกล่าว มาบริหารงานก่อสร้างใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์จะปรับปรุงเป็นโรงแรมระดับห้าดาว ผู้เขียนได้ร่วมตรวจสอบสถานที่และตรวจดูอุปกรณ์หลักต่าง ๆ ด้วยสายตา โดยมีเงื่อนไขว่าจะต้องทำการปรับแต่งอุปกรณ์ไฟฟ้า ,เครื่องกล ทั้งหมดที่ทิ้งร้างมา 8 ปี ให้ทำงานใช้ได้ทั้งหมด เพื่อจะใช้ระบบไฟฟ้า, ระบบปรับอากาศ, ระบบประปา-สุขาภิบาล และระบบป้องกันอัคคีภัยสำหรับโรงแรมดังกล่าว

ประเด็นที่น่าสนใจก็คือ เราจะประเมินราคาค่าติดตั้งและค่าปรับปรุง ทดสอบระบบอย่างไรกันให้เป็นที่ยอมรับทั้งผู้ควบคุมงาน ,ผู้ออกแบบ ,ตัวแทนเจ้าของโครงการ หลังจากได้เข้าตรวจเช็คสถานที่ และอุปกรณ์หลายครั้ง จึงมีข้อสรุปร่วมกับตัวแทนเจ้าของโครงการ ให้แยกเสนอราคาเป็น 2 ส่วน กล่าวคือ ส่วนที่หนึ่งเป็นงานติดตั้งใหม่ และส่วนที่สองเป็นงานซ่อมแซม ,ปรับปรุงอุปกรณ์เครื่องจักรเดิมให้ใช้งานได้ โดยมีเงื่อนไขต้องปรับปรุงให้เสร็จภายใน 1 ปี

ผู้เขียนได้ระดมทีมงานวิศวกรและผู้รับเหมาทั้งหมดที่เคยร่วมทำงานเป็นเวลาเกือบ 20 ปี มาร่วมปรึกษาและวางแผนงานว่าเราควรจะวางแผนงานการส่งมอบห้องพักโรงแรมซึ่งมีกว่า 500 ห้อง มีทั้งหมด 10 กว่าแบบอย่างไรให้สัมพันธ์กับงานสถาปนิกและงานตกแต่ง การที่ผู้เขียนได้ทีมผู้รับเหมาเก่าที่เคยร่วมงานทำให้สามารถใช้ประสบการณ์เก่าๆ ที่เคยทำงานโรงแรมมาหลายแห่ง มาช่วยวางแผนการทำงานและแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ซึ่งจากการร่วมแรงร่วมใจกันทุกคนทำให้สามารถติดตั้งงาน และทดสอบระบบพร้อมทั้งส่งมอบงานให้กับเจ้าของโครงการได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ซึ่งในปัจจุบันนี้โรงแรมดังกล่าวได้เปิดทำงานแล้ว ตั้งแต่ 1 มีนาคม 2549

ประสบการณ์จากอดีตที่ผู้เขียนเคยทำงานติดตั้งระบบประกอบอาคารในโรงแรมมาหลายแห่ง ผู้เขียนได้ร่วมปรึกษา แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้จัดการโครงการของเจ้าของโรงแรม ซึ่งจบปริญญาตรีด้านวิศวกรรมโยธาและจบดอกเตอร์ด้านการบริหารการจัดการ (PROJECT MANAGEMENT) ผู้จัดการโครงการคนดังกล่าวได้เล่าให้ฟังว่าสมัยที่เรียนดอกเตอร์ ที่ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ร่วม

❄ บทความวิชาการ

ปรึกษาและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับอาจารย์ชาวอเมริกันที่มาสอนหลักสูตรปริญญาเอกนั้น อาจารย์ท่านนั้นถามว่านิสิตทราบไหมว่าในวงการอุตสาหกรรมการผลิต ถ้าเราศึกษาวิธีการผลิตและปรับปรุงคุณภาพเรื่อยๆ ซึ่งทำไปนาน ๆ จะทำให้ต้นทุนของการผลิตลดลงหรือถูกลงเรื่อย ๆ แต่ทำไมในวงการก่อสร้างยิ่งทำไปนานเท่าไร ต้นทุนของก่อสร้างและราคาก่อสร้างไม่ถูกลง แต่กลับสูงขึ้น ก็มีนิสิตปริญญาเอกหลายท่านได้แลกเปลี่ยนและถกเถียงกันมากมาย อาจารย์ผู้สอนได้เล่าให้ฟังว่าได้มีการทำการวิจัยร่วมกัน ระหว่างอาจารย์มหาวิทยาลัย ,องค์กรของรัฐ และผู้รับเหมาก่อสร้างได้ศึกษาหาข้อมูลร่วมกัน มีข้อสรุปดังนี้

1.ต้นทุนของก่อสร้างส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับผู้บริหารโครงการ ทีมงาน และคนงาน ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นตามค่าครองชีพและอายุงาน

2.ค่าใช้จ่ายระหว่างทำงานและค่าใช้จ่ายในการเก็บงาน มีแนวโน้มจะสูงและควบคุมไม่ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริหารงานก่อสร้าง ได้แก่

1. องค์การที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้าง เช่น กรมโยธา, การไฟฟ้า, การประปา, องค์การโทรศัพท์ เป็นต้น

2.ปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงหน่วยงานก่อสร้าง

3.ปัญหาแรงงาน ได้แก่ ด้านฝีมือแรงงาน ,ค่าจ้างแรงงาน ,เทศกาลวันหยุดตามประเพณีของคนงาน ได้แก่ เทศกาลสงกรานต์ , เทศกาลปีใหม่ เป็นต้น

4.ปัญหาผู้ผลิต (SUPPLIER) การขึ้นราคาสินค้าและการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ไม่ทันตามกำหนด

5.ปัญหาจากเจ้าของโครงการ

5.1 การชำระเงินแก่ผู้รับเหมาไม่ตรงเวลา / ไม่เป็นไปตามข้อตกลง

5.2 เจ้าของโครงการประเมินค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างผิด,ทำให้ขาดเงิน มีผลต่อการก่อสร้างที่จะทำให้โครงการเสร็จ / ครบสมบูรณ์

5.3 ธนาคารที่ให้สินเชื่อแก่เจ้าของโครงการไม่ได้อนุมัติสินเชื่อเพิ่มหรือไม่ยืดระยะเวลาสินเชื่อ

5.4 เจ้าของโครงการไม่เข้าใจลักษณะการบริหารงานก่อสร้าง ทำให้เข้ามาเปลี่ยนแปลงแบบ , เปลี่ยนแปลงการบริหารก่อสร้าง ทำให้มีผลกระทบต่อกำหนดแล้วเสร็จของโครงการ

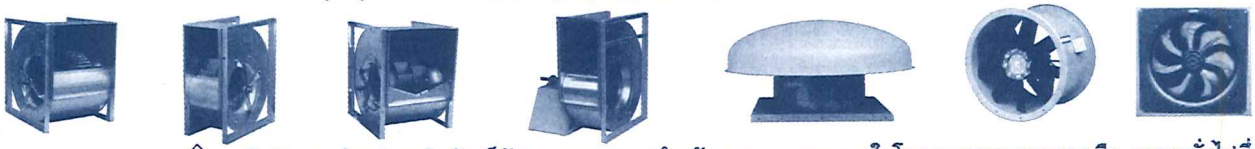
ผู้เขียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์การบริหารงานกับดอกเตอร์คนดังกล่าว และได้มีข้อสรุปร่วมกันในการแก้ปัญหา ด้านต้นทุนการเก็บงาน/ส่งงาน ดังนี้

1.เมื่อเริ่มโครงการ ต้องใช้ผู้บริหารงานก่อสร้างที่มีประสบการณ์มากพอและเก่งงานเฉพาะด้าน มาวางแผนการงานให้ถูกต้อง (KEEP THE RIGHT TRACK) และจัดเตรียมทีมทำแบบ (SHOP DRAWING) ให้มากพอเพื่อเคลียร์ปัญหางานติดตั้งให้เหมาะสมกับสภาพงานจริง

2. เตรียมทีมบริหารก่อสร้างให้เหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ ไม่ใช่มาลองทำงานดู โดยไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน

3.เตรียมทีมเก็บงานและทีมทดสอบระบบให้พร้อมสำหรับการส่งมอบงาน ซึ่งจะต้องได้คนที่ใจเย็น มีความรอบรู้หลายด้าน และเป็นคนที่มีใจรักด้านช่าง มีความตั้งใจเพื่อเก็บงานให้เรียบร้อย และสมบูรณ์แบบช่างมืออาชีพ

จากประสบการณ์การบริหารงานก่อสร้าง หากเราจะแบ่งประเภทผู้นำในการบริหารงานตามสภาวะที่เกิดขึ้น

KRÜGER
บริษัท ครูเกอร์ เวนทิเลชั่น อินดัสทรีส์ (ไทยแลนด์) จำกัด
1/19 นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.สมุทรสาคร 74000
โทร. (034) 490-164-9 โทรสาร (034) 490-170-1 E-mail : kruger@kruger.co.th
amca MEMBER

ผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์พัดลมคุณภาพสูง สำหรับการระบายอากาศในโรงงานอุตสาหกรรม หรือ อาคารทั่วไปซึ่งได้รับการรับรองมาตรฐานจาก AMCA สหรัฐอเมริกา และมาตรฐาน ISO 9002 พร้อมให้คำแนะนำและบริการโดยทีมงานวิศวกรผู้มีประสบการณ์

บทความวิชาการ

เราสามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี คือ

1. การบริหารงานภายใต้สภาวะปกติ

ในสภาวะปกติ เราต้องการผู้นำที่ใช้หลักการบริหารแบบกระจายอำนาจ (DECENTRALIZATION) เพื่อพัฒนาคนและผู้อยู่ใต้บังคับบัญชา ดังนั้นการบริหารงานก่อสร้างที่ไม่มีข้อจำกัดด้านเวลา และมีเวลามากพอสมควร ผู้นำในการบริหารงานจะมีเวลามากพอจะจัดการด้านทรัพยากรบุคคล /วัสดุอุปกรณ์และเงิน

2. การบริหารงานภายใต้สภาวะวิกฤต

ในสภาวะวิกฤต เราต้องการผู้นำที่ใช้หลักการบริหารงานแบบรวมศูนย์กลาง (CENTRALIZATION) เพราะมีข้อจำกัดเรื่องเวลา และผู้คนที่มาร่วมงานมีหลากหลายความคิด ถ้าไม่ใช่ทีมงานบริหารก่อสร้างชุดเดิมที่เคยทำงานร่วมกันจะทำให้การบริหารงานก่อสร้างลำบากมากขึ้น เพราะการใช้คนยิ่งมาก ,ยิ่งหลากหลายความคิด ทำให้การบริหารงานภายใต้ข้อจำกัดเรื่องเวลาและสภาวะวิกฤตทำได้ยาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องใช้ผู้นำที่มีสไตล์การบริหารงานแบบรวมศูนย์

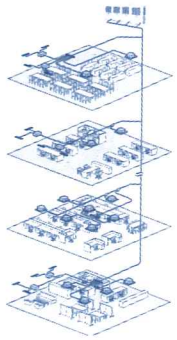
ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จะเห็นได้ว่าการบริหารงานก่อสร้างจะประสบการณ์ความสำเร็จ นอกจากเลือกใช้ผู้นำให้ถูกกับสภาวะแล้ว ยังต้องรู้จักปัจจัยที่ทำให้เกิดความเสี่ยงในการบริหารงานก่อสร้าง ด้วยว่าควรจะใช้และบริหารอย่างไร

จากประสบการณ์ในการทำงานด้านบริหารงานก่อสร้างระบบประกอบอาคารมาเป็นเวลาเกือบ 30 ปี ผู้เขียนได้พบว่าวิศวกรรุ่นพี่ ,รุ่นพ่อ ที่มีประสบการณ์ ผ่านงานมามากมายหลายรูปแบบ เช่น บริหารงานก่อสร้างในศูนย์ประชุมสิริกิติ์ ซึ่งใช้การบริหารงานแบบ FAST TRACK / และ DESIGN BUILD, บริหารงานก่อสร้างในโรงพยาบาลต่างๆ ,บริหารงานก่อสร้างในโรงงาน CLEAN ROOM , บริหารงานก่อสร้างในโรงแรม, บริหารงานก่อสร้างในศูนย์การค้าซีคอนสแควร์, บริหารงานก่อสร้างในศูนย์การค้าพารากอน, บริหารงานก่อสร้างในศูนย์การค้า UNION MALL เป็นต้น

การบริหารงานก่อสร้างระบบประกอบอาคาร จะมีรุ่นพี่, รุ่นพ่อ ที่เป็นวิศวกรเก่งๆ มาบริหารจัดการให้โครงการสำเร็จตามเป้าหมายของเจ้าของโครงการ รวมทั้งแก้ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารการจัดการโครงการที่มีความแตกต่าง

ดังนั้นวิศวกรรุ่นพ่อ, รุ่นพี่ จะได้รับประสบการณ์จริงจากการทำงาน แต่เป็นที่น่าเสียดายว่าในวงการวิศวกรรมปรับอากาศ และวิศวกรรมงานระบบประกอบอาคาร ไม่ได้มีใครหรือองค์กรใดมาเป็นเจ้าภาพหรือเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมข้อมูล, วิธีการแก้ปัญหาอุปสรรค์, รวบรวมประสบการณ์ดีๆจากหลายๆโครงการ มารวมเป็นศูนย์กลางแห่งองค์ความรู้ (CENTER OF KNOWLEDGE BASE) เพื่อเป็นแหล่งข้อมูล, ค้นคว้าหาประสบการณ์แก่วิศวกรรุ่นหลัง

ผู้เขียนในฐานะเป็นเลขาธิการของสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย (ACAT) ใคร่ขอเสนอแนวความคิดที่จะสร้างศูนย์กลางแห่งองค์ความรู้ และประสบการณ์ (CENTER OF KNOWLEDGE BASE & GOOD EXPERIENCE) ขึ้นที่สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย (ACAT) ผู้เขียนจึงใคร่ขอเชิญชวนมวลสมาชิกของ ACAT และผู้อ่านทุกท่านเสนอความเห็น ว่าหากเห็นด้วยกับข้อแนะนำในการตั้งศูนย์ดังกล่าว กรุณาแสดงความเห็นกลับมายังสมาคมACAT โดยผ่านเจ้าหน้าที่ของทางสมาคมฯ หรือ E-mail มาได้ที่ *E-mail : manager@acat.or.th* หรือ *info@acat.or.th* ขอบพระคุณล่วงหน้าครับ



MMS (MODULA MULTI SYSTEM) Modular Multi System

Carrier

TOSHIBA AIR CONDITIONING

Maximum capacity Indoor units...8 HP-46HP
Indoor units.....9 Types Max 40 units
Installation space 30HP.....4.70 sqm
Height difference b/w indoor units.....30 m.
Indoor unit capacity diversity.....135%

Indoor units

Outdoor units

Carrier (Thailand) Limited
14-15th Fl. Nation Tower, 46/63-74 Bangna-Trad Rd. Km. 4.5, Bangna Bangkok 10260
Tel : 66 (0) 2751-4777 Fax : 66 (0) 2751-4787

ข่าวสารความปลอดภัย

Raising the Standard to Premier Safety

ปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน CPR

CPR หรือ CARDIOPULMONARY RESUSCITATION หมายถึง การปฏิบัติเพื่อช่วยชีวิตคนหัวใจหยุดเต้น หรือ คนที่หยุดหายใจอย่างกระทันหันโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือทางการแพทย์แต่อย่างไร แต่เพียงใช้แรงมือ อกดที่หน้าอก และเป่าลมเข้าปากผู้ป่วย ก็สามารถทำให้หัวใจที่หยุดเต้น สามารถกลับมาเต้นใหม่ได้ เลือดไปเลี้ยงสมองได้ ทำให้เราสามารถช่วยชีวิตคนที่เรารักหรือคนที่เราพบเห็นได้

1. ตรวจดูระดับความรู้สึกตัว

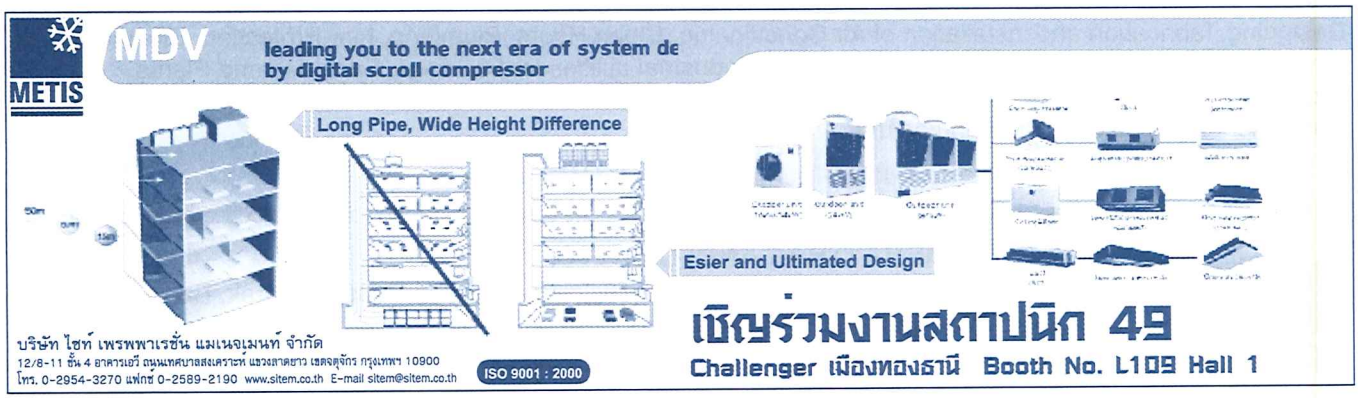
"คุณเป็นอะไร" ให้เรียกหรือเขย่าตัวผู้ป่วย ขอความช่วยเหลือหน่วยแพทย์ฉุกเฉิน โทร. 1669

2. จัดให้ผู้ป่วยนอนหงาย

คุกเข่าข้างตัวผู้ป่วยใช้มือหนึ่งประคองศีรษะ อีกมือหนึ่งอ้อมรักแร้มาที่ไหล่ พลิกให้ผู้ป่วยนอนหงาย

3. เปิดทางเดินหายใจ

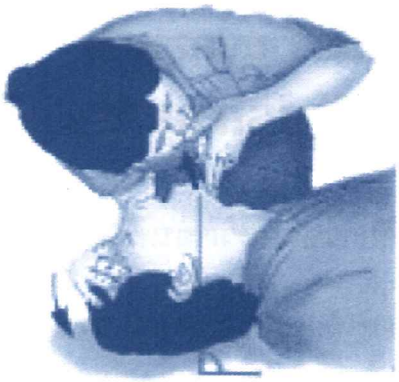
ใช้มือกดหน้าผาก อีกมือหนึ่งดันคางให้หน้าแหงนขึ้น ถ้ามีสิ่งขัดขวางทางเดินหายใจ เช่น เศษอาหาร หรือสิ่งแปลกปลอมอยู่ในปาก ให้ใช้มือล้วงออกเพื่อทำให้ทางเดินหายใจโล่ง

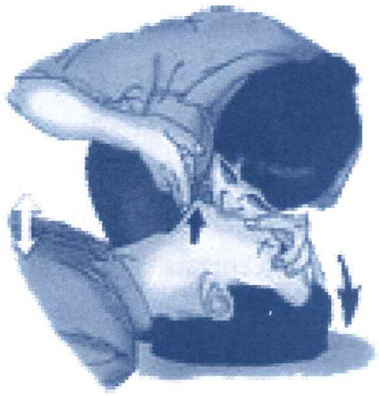


❄ ปกิณก:

4. ตรวจดูการหายใจ

มองไปทางปลายเท้าผู้ป่วยให้หูชิดกับปากผู้ป่วย เพื่อฟังเสียงหายใจ แก้มสัมผัสลมหายใจ ตาดูการเคลื่อนไหวของทรวงอกประเมินว่าผู้ป่วยหายใจได้เองหรือเปล่า ถ้าผู้ป่วยหายใจเองได้เพียงพอจัดให้นอนตะแคงกึ่งคว่ำเพื่อพัก





5. ช่วยหายใจด้วยการเป่าปาก 10-12 ครั้ง ใน 1 นาที

ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้ช่วยเป่าปาก โดยใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ของมือที่อยู่เหนือศีรษะ บีบจมูกให้แน่นฝ่ามือกดหน้าผากให้หน้าแหงนขึ้น นิ้วชี้และนิ้วกลางของมืออีกข้างเชยคางผู้ป่วยขึ้น ผู้ช่วยเหลือสูดหายใจเข้าเต็มที่ประกบปากกับผู้ป่วยให้สนิท แล้วเป่าลมเข้าปากผู้ป่วยช้าๆ แต่แรง 10-12 ครั้ง ใน 1 นาที สังเกตดูขณะที่เป่าลมเข้าหน้าอกของผู้ป่วยกระเพื่อมขึ้น

6. ตรวจชีพจรในเวลา 5-10 นาที

วางนิ้วชี้และนิ้วกลางบนหลอดลมของผู้ป่วย แล้วเลื่อนนิ้วลงไปด้านข้างระหว่างหลอดลมกับกล้ามเนื้อคอ คลำการเต้นของชีพจรเส้นเลือดใหญ่ที่คอ พร้อมสังเกตการหายใจของผู้ป่วยถ้าคลำชีพจรได้แต่ไม่หายใจ ให้ช่วยหายใจด้วยการเป่าปากทุก 5 วินาที โดยนับ หนึ่ง...และสอง...และสาม...และสี่...และห้า... เป่าปาก 1 ครั้ง (10-20 ครั้ง ใน 1 นาที)ถ้าคลำชีพจรไม่ได้หรือหัวใจหยุดเต้น ให้ช่วยกดหน้าอก

สำหรับผู้ช่วยเหลือ 2 คน คนหนึ่งกดหน้าอก 5 ครั้ง สลับกับคนที่สองเป่าปาก 1 ครั้ง (อัตราประมาณ 60 ครั้ง ใน 1 นาที)

Designing, fabrication and installation of Air Conditioning, Clean Room, Plumbing, Fire Protection, Electrical, Metal finishing, Pollution Control system and other industrial utilities for Buildings, Factories and Plants. Providing the most up-to-date clean rooms and painting lines to world's leading semiconductor, electronic components and automobile manufactures.

"CUSTOMER SATISFACTION FIRST"

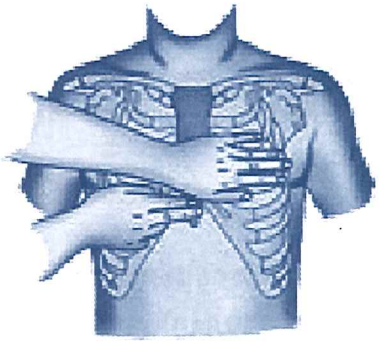
The concept of "Customer Satisfaction First" is based on our aim to maintain the consistent and long-term confidence of our customers.

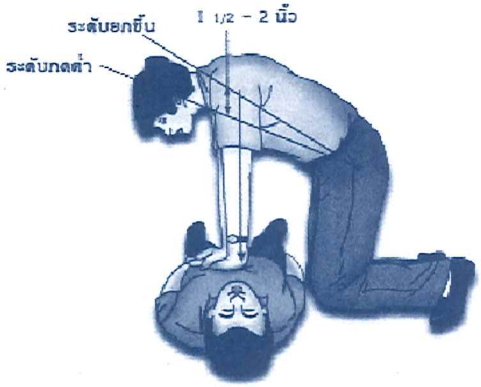
ไทคิชา (ประเทศไทย) จำกัด
TAIKI-SHA
大気社 TAIKISHA (THAILAND) CO., LTD.

TAIKISHA (THAILAND) CO., LTD.
Head Office: 9th Floor, Thaniya Building, 62 Silom Road, Bangrak, Bangkok 10500
Tel. +66 2 236 8055 - 9 Fax. +66 2 236 3502 - 3
http://www.tks-group.com/th

7. การกดหน้าอก

วางตำแหน่งมือ คุกเข่าข้างตัวผู้ป่วย วางนิ้วชี้และนิ้วกลางบริเวณปลายกระดูกหน้าอก ทางฝ่ามือซ้ายต่อจากนิ้วชี้บนกระดูกหน้าอก เอามือขวาทับมือซ้าย





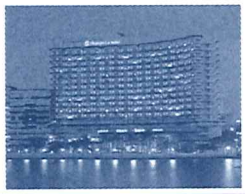
วิธีกดหน้าอก ผู้ช่วยเหลือเหยียดแขนตรง โน้มตัวตั้งฉากกับอก ทิ้งน้ำหนักลงบนแขนออกแรงกดที่ฝ่ามือให้หน้าอกยุบลงประมาณ 1.5-2 นิ้ว กดหน้าอกสม่ำเสมอ 15 ครั้ง ใน 10 วินาที โดยนับหนึ่ง...และสอง...และสาม...และสี่... จนครบ 15 ครั้ง สลับกับเป่าปาก 2 ครั้ง นับเป็น 1 รอบ ทำ 4 รอบ ใน 1 นาที (อัตราประมาณ 80 ครั้ง ใน 1 นาที)

8. ตรวจชีพจรและหายใจซ้ำ ทุก 3-4 นาที และให้การช่วยเหลือ

ถ้าไม่มีชีพจรและไม่หายใจ	
• ช่วยฟื้นคืนชีพชั้นพื้นฐาน (CPR) • ผู้ช่วยเหลือ 1 คน กดหน้าอก 15 ครั้ง เป่าปาก 2 ครั้ง ทำ 4 รอบ ใน 1 นาที • ผู้ช่วยเหลือ 2 คน กดหน้าอก 5 ครั้ง เป่าปาก 1 ครั้ง ตรวจชีพจรและหายใจซ้ำทุก 3-4 นาที	รอจนกว่าจะมีคนมาช่วยหรือหน่วยแพทย์ฉุกเฉินมาถึง
ถ้ามีชีพจรและไม่หายใจ	
ช่วยเป่าปาก 15 ครั้ง ใน 1 นาที ตรวจชีพจรและหายใจซ้ำทุก 3-4 นาที	รอจนกว่าจะมีคนมาช่วยหรือหน่วยแพทย์ฉุกเฉินมาถึง
ถ้ามีชีพจรและหายใจเองได้	
เฝ้าดูอาการอย่างใกล้ชิด ตรวจชีพจรและหายใจซ้ำทุก 3-4 นาที	รอจนกว่าจะมีคนมาช่วยหรือหน่วยแพทย์ฉุกเฉินมาถึง

ที่มา: สถาบันการแพทย์ด้านอุบัติเหตุและสาธารณภัย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

PESCO
PROCESS ENGINEERING SERVICES CO., LTD.
1895/123 Phaholyothin Rd., Ladyao Jatujak, Bangkok 10900
Tel. : 0 2941-2300-9 Fax. : 0 2561-1745 pesco@loxinfo.co.th



M & E CONTRACTOR, CLEANROOM, DESIGN & BUILT FOR
Fire Protection System Conformed to FM Requirement

❄ ปกิณกะ

การใช้สารไฮโดรคาร์บอนเป็นน้ำยาแอร์รถยนต์

ท่านเจ้าของร้านซ่อมแอร์รถยนต์คงทราบกันดีว่า ประเทศไทยจะต้องเลิกการนำเข้าสาร CFC-12 หรือ R-12 ซึ่งเป็นสารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซนภายในสิ้นปี พ.ศ. 2552 ซึ่งปริมาณการนำเข้าสารดังกล่าวจะต้องลดลงไปเรื่อยๆ ในแต่ละปีจนเป็นศูนย์ในปี พ.ศ. 2553 ซึ่งกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ดำเนินกิจกรรมทั้งในด้านการสนับสนุนเงินช่วยเหลือแก่ร้านซ่อมแอร์รถยนต์เพื่อรณรงค์ให้มีการปรับเปลี่ยนแอร์รถยนต์ที่ใช้สาร R-12 ไปเป็นระบบที่ใช้น้ำยาแอร์ R-134a ตลอดจนเพื่อป้องกันมิให้มีการนำสาร R-12 มาใช้โดยไม่ถูกต้อง ในปัจจุบันนี้ ได้มีผู้นำสารไฮโดรคาร์บอน (Hydrocarbon) มาใช้เป็นน้ำยาแอร์รถยนต์แทนสาร R-12 หรือแม้แต่ใช้แทนสาร R-134a

ทำความรู้จักกับไฮโดรคาร์บอนกันให้มากขึ้นกันดีกว่า

สารไฮโดรคาร์บอน เป็นสารอินทรีย์ซึ่งประกอบด้วยธาตุคาร์บอนและธาตุไฮโดรเจน เช่น มีเทน โพรเพน บิวเทน ไอโซบิวเทน เบนซิน ฯลฯ ปัจจุบันได้มีการนำสารไฮโดรคาร์บอนมาผสมกับสารทำความเย็นชนิดอื่นๆ หรือใช้สารไฮโดรคาร์บอนล้วนๆ เป็นน้ำยาแอร์รถยนต์ ถึงแม้ว่าสารไฮโดรคาร์บอนจะเป็นสารที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก็ตาม แต่สารไฮโดรคาร์บอนจัดเป็นสารที่มีคุณสมบัติไวไฟมาก (ติดไฟได้ง่าย) หากนำสารไฮโดรคาร์บอนมาผสมกับสารชนิดอื่นๆ ในปริมาณที่ไม่มากจนเกินไปแล้วก็อาจจะไม่ก่อให้เกิดอันตราย แต่ถ้าน้ำยาแอร์นั้นมีสารไฮโดรคาร์บอนอยู่ในปริมาณมากและร้านซ่อมแอร์รถยนต์ไม่มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องแล้วในการใช้สารชนิดนี้แล้ว อาจก่อให้เกิดการติดไฟและระเบิดได้ เช่น การใช้ไฟตะเกียงตรวจหารูรั่วในระบบแอร์รถยนต์ที่มีสารไฮโดรคาร์บอนเป็นสารทำความเย็น หรือเกิดรอยรั่วในระบบแอร์รถยนต์ทำให้สารไฮโดรคาร์บอนรั่วไหลมาสู่ห้องโดยสารหรือส่วนหน้าของรถได้

การใช้ไฮโดรคาร์บอนเป็นสารทำความเย็น

บริษัทผู้ผลิตตู้เย็นในบางประเทศได้ริเริ่มนำสารไฮโดรคาร์บอนไปใช้เป็นสารทำความเย็นในตู้เย็น ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องทำการแก้ไขและปรับปรุงข้อกำหนดคุณสมบัติของตู้เย็นให้เหมาะสมก่อน โดยการลดปริมาณการใช้สารทำความเย็นที่ใช้เติม การเสริมความแข็งแรงของส่วนที่มีการต่อเชื่อม และการกำจัดแหล่งที่เกิดการติดไฟออกจากระบบตู้เย็น ทั้งนี้ เพื่อให้มีความปลอดภัยที่รัดกุมมากขึ้นกว่าเดิมสำหรับการใช้สารไฮโดรคาร์บอนเป็นสารทำความเย็น แต่สำหรับระบบแอร์รถยนต์นั้น ยังไม่มีบริษัทผู้ผลิตรถยนต์รายใดที่ผลิตระบบแอร์รถยนต์ที่ใช้กับสารไฮโดรคาร์บอนโดยเฉพาะ หรือให้ใช้สารไฮโดรคาร์บอนกับระบบแอร์รถยนต์ที่ใช้สาร R-12 หรือใช้สาร R-134a ประกอบกับความจำเป็นที่จะต้องให้การฝึกอบรมในการให้บริการซ่อมบำรุงด้วยสารไฮโดรคาร์บอนเพื่อความปลอดภัย ดังนั้นบางรัฐในประเทศสหรัฐอเมริกาจึงได้ออกกฎหมายห้ามใช้

❄ ปกิณกะ

สารทำความเย็นที่ติดไฟได้ในระบบแอร์รถยนต์ ซึ่งรวมถึงสารไฮโดรคาร์บอนด้วยนั่นเอง

ถึงแม้ว่าในปัจจุบันนี้ มีการผลิตเครื่องมือที่เรียกว่า "เครื่องตรวจสอบประเภทสารทำความเย็น (Refrigerant Identifier)" ซึ่งใช้ในการวิเคราะห์ส่วนผสมของสาร R-12 R-134a R-22 และสารไฮโดรคาร์บอนที่อยู่ในน้ำยาแอร์ได้ ทำให้ร้านซ่อมแอร์รถยนต์สามารถพิสูจน์ทราบได้ว่าน้ำยาแอร์ที่ทดสอบนั้นเป็นสารชนิดใด แต่ร้านซ่อมแอร์รถยนต์ส่วนใหญ่ในประเทศไทยไม่มีเครื่องมือดังกล่าว เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่มีราคาสูง จึงไม่สามารถตรวจสอบได้อย่างแน่ชัดว่าน้ำยาแอร์ที่อยู่ในระบบแอร์รถยนต์ที่ให้บริการอยู่เป็นสารชนิดใด ดังนั้น ท่านเจ้าของร้านซ่อมแอร์รถยนต์จะต้องให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัยในการให้บริการซ่อมบำรุงเป็นพิเศษ เนื่องจาก

1.หากร้านซ่อมแอร์รถยนต์ใช้ไฟตะเกียงตรวจหารูรั่วในระบบแอร์รถยนต์ที่ใช้สารไฮโดรคาร์บอนเป็นน้ำยาแอร์ หรือระบบที่มีสารไฮโดรคาร์บอนผสมอยู่เป็นจำนวนมาก ก็อาจทำให้เกิดการติดไฟและระเบิด เป็นอันตรายต่อช่าง ผู้คนที่อยู่บริเวณรอบๆ และทรัพย์สินต่างๆ ได้

2.การเติมน้ำยาแอร์ที่เป็นสารไฮโดรคาร์บอนลงไปในระบบแอร์รถยนต์ที่ยังคงมีสาร R-12 หรือสาร R-134a หลงเหลืออยู่ในระบบ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการปลอมปนของน้ำยา ซึ่งจะส่งผลเสียหายต่ออุปกรณ์ต่างๆ ในระบบแอร์รถยนต์ได้

3.สำหรับสารไฮโดรคาร์บอนนั้น ปริมาณของสารไฮโดรคาร์บอนที่เติมลงไปในระบบแอร์รถยนต์จะน้อยกว่าของปริมาณของสาร R-12 หรือสาร HFC-134a เนื่องจากสารไฮโดรคาร์บอนมีความร้อนแฝงของการกลายเป็นไอมากกว่าของสาร R-12 หรือสาร HFC-134a ดังนั้น หากร้านซ่อมแอร์รถยนต์เติมสารไฮโดรคาร์บอนเข้าไปในระบบแอร์รถยนต์ในปริมาณเดียวกับสาร R-12 หรือสาร HFC-134a แล้ว อาจก่อให้เกิดอันตรายจากปริมาณน้ำยาแอร์ที่มากเกินความจำเป็นได้

แหล่งข้อมูล :หน่วยบริหารจัดการโครงการเลิกใช้สารทำลายชั้นบรรยากาศโอโซน กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ACAT 2549 Sponsor Package

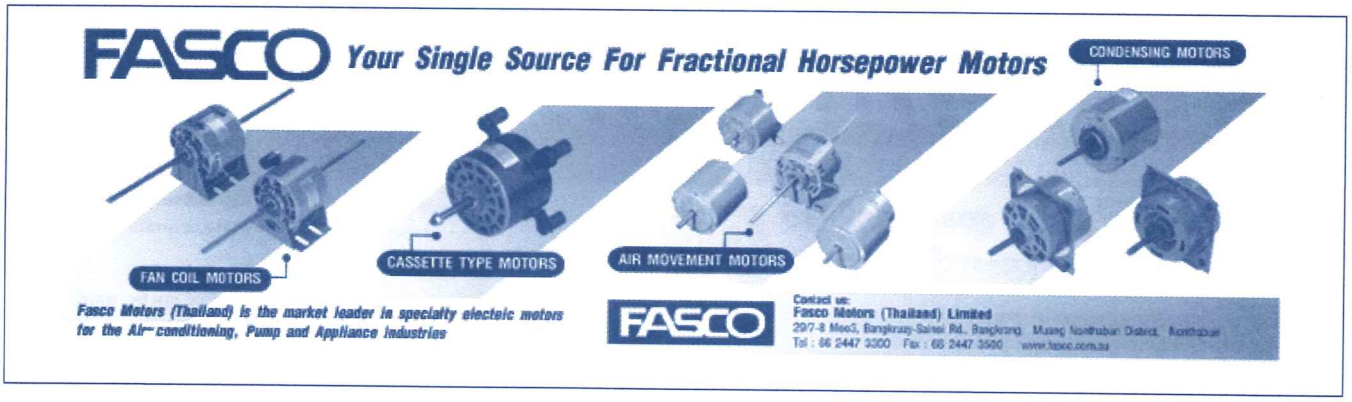
สมาคมฯ ขอขอบพระคุณ บริษัท/ห้าง/ร้าน ต่าง ๆ ที่ได้กรุณาสนับสนุน Sponsor Package ประจำปี 2549 ดังรายนามต่อไปนี้

Sponsor Package No.1

ลำดับ	บริษัท
1	กุลธร เอ็นจิเนียริ่ง
2	จาร์ดีนแมธทีสัน(ประเทศไทย)
3	จี.อี.ซี. วิศวกรรม
4	ชัยมิตร เอ็นจิเนียริ่ง อินเตอร์เนชั่นแนล
5	ตะวันออกโปลีเมอร์ อุตสาหกรรม
6	พรพรหม เม็ททอล
7	มหาจักรดีเวลอปเมนท์
8	ยอร์ค แอร์คอนดิชั่นนิ่งฯ
9	แอร์โค (เทรน ประเทศไทย)
10	แอล จี มิตร อีเลคทรอนิคส์
11	ฮันนี่ เวลล์ ซิสเต็มส์(ไทยแลนด์)

Sponsor Package No.2

ลำดับ	บริษัท
1	Vector Thai Technology
2	แคมฟิล ฟาร์(ประเทศไทย)
3	เพาเวอร์ไลน์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด(มหาชน)
4	โรบาเธิร์ม
5	สยามไดกิ้นเซลส์
6	แอโรฟิล



Sponsor Package No.3

ลำดับ	บริษัท
1	VOV International
2	กรุนด์ฟอส (ประเทศไทย)
3	โกลด์มาร์ก เทคนิคคัล ซัพพลาย
4	โกลบอล กรีน อินโนเวชั่น
5	ครูเกอร์ เวนทิเลชั่น อินดัสทรีส์(ไทยแลนด์)
6	แคเรียร์ (ประเทศไทย)
7	ไซท์ เพรพพาเรชั่น แมเนจเมนท์
8	เดอะ ออโต้-อินโฟ
9	แดนฟอส์ส (ประเทศไทย)
10	ติยะ มาสเตอร์ ซิสเต็มส์
11	ไทคิชา(ประเทศไทย)
12	นิโคทรา แมนูแฟคเจอริ่ง(ประเทศไทย)
13	บราย-แอร์ (เอเชีย) หจก.
14	บางกอกรีฟริกเจอเรชั่น
15	ไบเทค โฮลดิ้ง
16	โปรเซสเอ็นจิเนียริ่งเซอร์วิส
17	พัฒน์กล จำกัด(มหาชน)
18	แพนสยามเอ็นจิเนียริ่ง
19	ฟาสโก้ มอเตอร์ส(ประเทศไทย)
20	มหานคร เทรดดิ้ง

ลำดับ	บริษัท
21	แมสเทค ลิ้งค์
22	ไมโครไฟเบอร์อุตสาหกรรม
23	ยูที เอ็นยิเนียริ่ง อินเตอร์เนชั่นแนล
24	ยูนิแอร์ คอร์ปอเรชั่น
25	สยามคอมเพรสเซอร์ อุตสาหกรรม
26	สยามเทมป์
27	สยามไฟเบอร์กลาส
28	สินสยามอินเตอร์คูลลิ่ง
29	แสงชัยอีควิพเม้นท์ (1984)
30	เหลียงชิ อุตสาหกรรม(ประเทศไทย)
31	อินโนเวทีฟ อินสทรูเมนต์
32	อิเมอร์สันอิเล็คทริค(ประเทศไทย)
33	อี.เอ็ม.ซี. จำกัด(มหาชน)
34	อีแอลอี อินเตอร์เทรด
35	เอ็นเทค อินเตอร์เนชั่นแนล
36	เอ็นไวรอนเมนตอล เอ็นจิเนียริ่ง เน็ทเวิร์ค
37	เอบีบี
38	แอร์คอน เอ็ม เอฟ จี
39	ไอ.ที.ซี. (1993)

MAHANAKORN TRADING CO., LTD.
www.mahanakorntrading.com
The Best Perfect Control System
- Balancing Valve System
- Control Valve System
- HVAC Control Equipment
- Building Automation System
- Industrial Butterfly & Ball Valves
- Actuator Electric/Pneumatic

REGIN CONTROL SYSTEM MMA BALANCING SYSTEM TOMOE The Industrial Butterfly Valves
301 Rama III Road, Bangklo, Bangkholeam, Bangkok Tel. 0-2291-9981-8 Fax. 0-2289-2607, 0-2291-9989-90

ตามที่สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ได้สมัครเข้าร่วมเป็นองค์กรแม่ข่ายการพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรมต่อเนื่อง ประเภทสมาคมวิชาชีพไว้กับสภาวิศวกร เมื่อวันที่ 16 มกราคม 2549 ที่ผ่านมา คณะกรรมการสภาวิศวกรได้มีมติอนุมัติให้รับรองสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย เป็นองค์กรแม่ข่ายการพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง ประเภทสมาคมวิชาชีพ รหัสขององค์กรแม่ข่าย คือ 2002

อำนาจหน้าที่ขององค์กรแม่ข่าย

1. ได้รับมอบหมายอำนาจจากสภาวิศวกร ในการรับรองกิจกรรมและจำนวนชั่วโมง PDU ของกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรมอย่างต่อเนื่อง

2. ออกประกาศนียบัตร รับรองการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรมอย่างต่อเนื่องให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรม

3. องค์กรแม่ข่ายมีหน้าที่กำกับดูแลองค์กรลูกข่ายให้ดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์ที่สภาวิศวกรกำหนด

ภารกิจและความรับผิดชอบขององค์กรแม่ข่ายที่มีต่อสภาวิศวกร

1. รายงานแผนงานประจำปีต่อสภาวิศวกร โดยระบุกิจกรรมและจำนวน PDU ที่จะผลิตในแต่ละปี

2. รับผิดชอบในการจัดระบบรับรองและบันทึกข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพวิศวกรรมอย่างต่อเนื่องของวิศวกร

3. ยอมให้บุคคลซึ่งได้รับเลือกจากสภาวิศวกรตรวจทานเอกสารประกอบการสอน

4. ระบุวัตถุประสงค์ ความรู้และทักษะ รวมทั้งจำนวน PDU ที่จะได้จากกิจกรรมไว้อย่างชัดเจน

5. ผู้สอนหรือผู้บรรยายต้องมีคุณสมบัติเพียงพอ

6. จัดทำประกาศนียบัตรเพื่อรับรองการเข้าร่วมกิจกรรม โดยระบุชื่อกิจกรรม วันที่ สถานที่ ชื่อผู้องค์กรผู้จัดกิจกรรม และจำนวน PDU ที่ได้รับ

7. มีการกำหนดให้เซ็นชื่อแสดงการเข้าร่วมกิจกรรม

8. รายงานสภาวิศวกรภายใน 1 สัปดาห์ โดยระบุชื่อองค์กรผู้จัดกิจกรรม ชื่อกิจกรรม วันที่และสถานที่ ชื่อผู้สอน / บรรยาย และจำนวน PDU ที่ให้แก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม

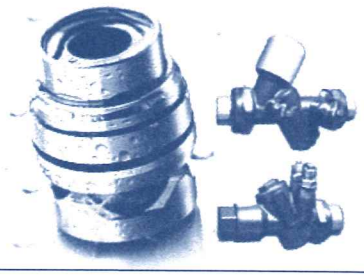
9. เก็บหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไว้เป็นระยะเวลา 5 ปี

10. หากกิจกรรมใดถูกปฏิเสธจากสมาชิกที่เข้าร่วมกิจกรรม สภาวิศวกรไม่มีส่วนรับผิดชอบใด ๆ เพราะถือว่าเป็นหน้าที่ขององค์กรที่ได้รับการรับรอง ที่จะต้องรักษามาตรฐานของกิจกรรมไว้

11. องค์กร/สถาบัน หรือหน่วยงานต้องขอรับรององค์กรทุก ๆ 3 ปีจากสภาวิศวกร

12. กรณีที่องค์กร / สถาบัน หรือหน่วยงานใดถูกยกเลิกสิทธิ์ที่ได้รับรองจากสภาวิศวกร อันเนื่องมาจากการละเมิดข้อตกลงใดก็ตาม จะถูกระงับสิทธิ์การขอรับรองกิจกรรมเป็นระยะเวลา 1 ปี

Frese AUTOMATIC BALANCING VALVE



- NEW CARTRIDGE DESIGN
- หมดปัญหาของการอุดตัน เพราะ CARTRIDGE เป็นแบบ SELF CLEANING
- สามารถเปลี่ยน FLOW ได้ โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยน CARTRIDGE ทั้งตัว

บริษัท แมสเทค ลิ้งค์ จำกัด
MASSTEC LINK CO., LTD.
38/222-223 หมู่ 13 ซอยโชคชัย 4 ถ.ลาดพร้าว แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ 10230
TEL. : 0-2942-1433 (14 Auto Lines) FAX : 0-2942-1320, 0-2942-0904
www.massteclink.com E-mail : sale@massteclink.com

การเลือกตั้งคณะกรรมการบริหารสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ชุดใหม่ วาระปี 2550-2551

สืบเนื่องจากคณะกรรมการบริหารสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ชุดปัจจุบัน วาระปี 2548-2549 จะครบวาระการบริหารงานในสิ้นปี 2549 (วันที่ 31 ธันวาคม 2549) ที่ประชุมกรรมการบริหารสมาคมฯ เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2549 จึงได้แต่งตั้ง คุณสาชล สตชลาสินธุ์ เป็นประธานการเลือกตั้ง โดยให้ดำเนินการเลือกตั้ง คณะกรรมการบริหารสมาคมฯ ชุดใหม่ วาระปี 2550-2551 ให้แล้วเสร็จภายในเดือนกันยายน 2549

ขั้นตอนการดำเนินการเลือกตั้งมีดังนี้

1. ขั้นตอนเสนอรายชื่อบุคคลเพื่อสมัครเข้ารับการเลือกตั้ง

สมาคมฯ จะส่งหนังสือแจ้งสมาชิกของสมาคมฯ ให้เสนอรายชื่อสมาชิกที่เห็นว่าเหมาะสม เพื่อสมัครเข้ารับการเลือกตั้งจำนวน 15 รายชื่อ แต่เนื่องจากสมาชิกบางส่วนไม่ทราบว่าใครเป็นสมาชิกของสมาคมฯ บ้าง ดังนั้น สมาคมฯ จะส่งรายชื่อคณะกรรมการบริหาร และคณะอนุกรรมการถึงสมาชิกเพื่อประกอบการพิจารณา โดยในจำนวน 15 รายชื่อที่สมาชิกมีสิทธิ์เสนอ อาจเป็นรายชื่อที่อยู่ในรายชื่อที่สมาคมฯ ส่งมาให้พิจารณา หรือเป็นรายชื่อใหม่ที่สมาชิกเสนอขึ้นมาเองก็ได้ โดยทุกรายชื่อที่มีสมาชิกเสนอเข้ามาตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป จะถือว่ามีสิทธิ์ได้รับการเลือกตั้งเป็นกรรมการบริหารสมาคมฯ ตามขั้นตอนที่ 2 ทั้งนี้ สมาชิกจะต้องส่งรายชื่อที่สมาชิกต้องการเสนอกลับไปยังสมาคมฯ ภายใน 30 วัน

2. ขั้นตอนการเลือกตั้ง

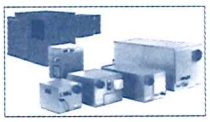
สมาคมฯ จะส่งรายชื่อผู้สมัครทั้งหมดที่มีสมาชิกเสนอเข้ามาตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป กลับมายังสมาชิกอีกครั้ง เพื่อการเลือกตั้งเป็นกรรมการ สมาชิกจะต้องเลือกกรรมการไม่เกิน 15 ท่าน จากรายชื่อที่สมาคมฯ เสนอมานี้เท่านั้น แล้วส่งกลับสมาคมฯ ภายใน 30 วัน รายชื่อที่ได้รับคะแนนเลือกตั้งสูงสุด 15 รายชื่อแรก จะเป็นผู้ที่ได้รับเลือกเข้ามาเป็นกรรมการประจำปี 2550-2551

3. ขั้นตอนการเลือกตำแหน่ง

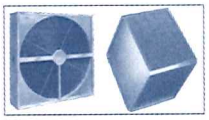
กรรมการ 15 ท่าน ที่ได้รับการเลือกตั้งขึ้นมา จะแต่งตั้งกรรมการเพิ่มเติม 5 ท่าน รวมเป็นกรรมการทั้งสิ้น 20 ท่าน และให้กรรมการทั้ง 20 ท่านนี้ เลือกนายกสมาคมฯ, อุปนายก, เลขาธิการ และตำแหน่งอื่น ๆ ตามข้อบังคับของสมาคมฯ

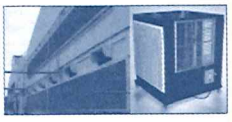
****ดังนั้น ในเร็ว ๆ นี้ หากท่านสมาชิกได้รับหนังสือแจ้งจากสมาคมฯ โปรดให้ความร่วมมือในการเสนอรายชื่อผู้สมัคร และรายชื่อผู้ที่ท่านคัดเลือกเป็นกรรมการกลับไปยังสมาคมฯ ตามกำหนดเวลาที่ปรากฏในหนังสือของสมาคมฯ ด้วย จักขอบพระคุณยิ่ง****

ที่สุดแห่งเทคโนโลยีระบบควบคุมอุณหภูมิ-ความชื้น และระบบประหยัดพลังงาน


เครื่องลดความชื้น
(Dehumidifier)

เครื่องเพิ่ม-ลดความชื้นและฟอกอากาศ
(Portable Dehumidifier)


ระบบแลกเปลี่ยนพลังงาน
(Energy Recovery System)


ระบบ EVAP สำหรับอุตสาหกรรม
(Evap Cooling System)

บริษัท ยูที เอ็นจิเนียริ่ง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
UTILE ENGINEERING INTERNATIONAL CO., LTD.
Best Climate Control Technology For Greatest Productivity

ยินดีให้คำปรึกษาฟรี รับคำนวณ
ออกแบบ ติดตั้งโดยวิศวกรผู้ชำนาญการ

91 ซอยอรรคพัฒน์ (ทองหล่อ 17) ถ.สุขุมวิท แขวงคลองตัน เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110 โทร. 02-3915625, 02-3915613 แฟกซ์ 02-7126100 www.utile.co.th

ข่าวฝากประชาสัมพันธ์จาก ASHRAE

กรรมการบริหาร ASHRAE Thailand Chapter เดินทางเข้าร่วมงานประชุมใหญ่ฤดูหนาวที่สหรัฐอเมริกา

ระหว่างวันที่ 21-25 มกราคม 2549 ที่ผ่านมา คณะกรรมการบริหาร ASHRAE Thailand Chapter เดินทางเข้าร่วมแสดงความยินดีกับ

* คุณปิยะ จงวัฒนา ที่ได้รับเกียรติยกระดับสมาชิกภาพ ขึ้นเป็น "Fellow Member" จากสมาคมวิศวกรปรับอากาศและทำความเย็นแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (ASHRAE) ซึ่งถือเป็นเกียรติอย่างสูงของอาชีพวิศวกรในวงการวิศวกรรมปรับอากาศและทำความเย็นระดับโลก เนื่องจากตำแหน่ง Fellow Member นี้ ทาง ASHRAE จะมอบให้กับผู้ที่มีผลงานด้านวิศวกรรมปรับอากาศและทำความเย็นที่โดดเด่นมากๆ เท่านั้น

* คุณธรรมรัตน์ วิทยะเกริกไกร และคุณกิตติพงษ์ สุขชัย ตัวแทนทีมนิสิตภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ชนะเลิศรางวัลที่หนึ่งประจำปีค.ศ. 2005 จากการประกวดแข่งขันการออกแบบระบบทำความเย็นสำหรับเก็บอาหารสดระดับนิสิต ของ ASHRAE สำนักงานใหญ่ ซึ่งถือเป็นความภาคภูมิใจของนิสิตและประเทศไทย ที่ได้รับรางวัลอันทรงเกียรตินี้

ภายหลังเสร็จสิ้นพิธีมอบรางวัล คณะกรรมการฯ ยังได้เดินทางไปเยี่ยมชมมหาวิทยาลัย อิลลินอยส์ ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงแห่งหนึ่งของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมี Emeritus Professor Dr. Wilbert F. Stoecker และคณะให้การต้อนรับ

ASHRAE Thailand Chapter ร่วมกับ 5 องค์กรพนึกกำลังจัดงานเชิดชูเกียรติวิศวกรไทยในงาน "วิศวกรไทย...สู่...วิศวกรโลก"

เมื่อวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2549 ที่ผ่านมา 6 องค์กรวิชาชีพ ประกอบด้วย: -

1) สมาคมวิศวกรปรับอากาศและทำความเย็นแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา สาขาประเทศไทย (Thailand Chapter of American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.)

2) สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย

3) สมาคมวิศวกรออกแบบและปรึกษาเครื่องกลและไฟฟ้าไทย

4) สมาคมเครื่องทำความเย็นไทย

5) สมาคมช่างเหมาไฟฟ้าและเครื่องกลไทย

6) สาขาเครื่องปรับอากาศและเครื่องทำความเย็น สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ได้ร่วมกันจัดงาน "วิศวกรไทย...สู่...วิศวกรโลก" ณ โรงแรม เดอะแกรนด์ ถนนรัชดา เพื่อเป็นการเชิดชูเกียรติวิศวกรไทย ที่สร้างชื่อเสียงและสร้างความยอมรับ ในเวทีนานาชาติในด้านต่างๆ อาทิ คุณวิชัย ลักษณากร, ศาตราภิชานทวี เวชพฤติ, คุณปิยะ จงวัฒนา, คุณธรรมรัตน์ วิทยะเกริกไกร, คุณชัยวัฒน์ พุทธานันทเดช และคุณกิตติพงษ์ สุขชัย และคุณนิติพงษ์ บุปผามาลา

Thailand Chapter จัดงานสัมมนาและ Dinner Talk 2006

เมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2549 ที่ผ่านมา ASHRAE Thailand Chapter ร่วมกับสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศจัดสัมมนาวิชาการและ Dinner Talk ขึ้น ณ โรงแรมแมกซ์ ถนนพระราม 9 โดยมีผู้บรรยายดีเด่นจาก ASHRAE Professor Dr. Bjarne Olesen ให้เกียรติเดินทางมาบรรยายในหัวข้อ "International Standards for the indoor environment, Where are we and do they apply worldwide?" และ "Indoor environment- Health-Comfort and Productivity" และในช่วง Dinner Talk ได้รับเกียรติจาก อาจารย์นพพร จุณณะปิยะบรรยายในหัวข้อ "How to sustain your business growth, with Balance Scorecard and Key Performance Indicators?" ซึ่งได้รับความสนใจจากสมาชิกจากทั้ง 2 สมาคมฯ จำนวนมาก

ข่าวประชาสัมพันธ์

เทรน (ประเทศไทย) ได้จัดงาน "2006 Trane Dealer Meeting" ให้กับตัวแทนจำหน่ายทั่วประเทศ ในวันที่ 20 มกราคม 2549 ที่ผ่านมา โดยมีจุดประสงค์ในการจัดงานเพื่อเป็นการแถลงนโยบายการขายและการตลาดของปี 2549 รวมถึงมอบรางวัลยอดขายสูงสุดและยอดขายดีเด่นเพื่อเป็นเกียรติให้กับตัวแทนจำหน่ายของเทรนที่มียอดขายโดดเด่นและให้การสนับสนุนผลิตภัณฑ์ของเทรนด้วยดีเสมอมา โดยกิจกรรมเริ่มขึ้นในช่วงเช้าโดยมีการแข่งขันกอล์ฟ ณ. สนามกอล์ฟอัลไพน์ จ. ปทุมธานี สำหรับนักกอล์ฟ และ การแข่งขันโบว์ลิ่ง ณ. เมเจอร์โบวล์ ฮิต รัชโยธิน และปิดท้ายกิจกรรมด้วยงานเลี้ยงสังสรรค์ซึ่งตัวแทนจำหน่ายของเทรนยังได้ร่วมฉลองในโอกาสครบรอบ 15 ปี ของเทรน ในประเทศไทยอีกด้วย

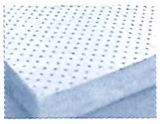
Trane ร่วมแข่งขันฟุตบอลเชื่อมสัมพันธ์ไมตรีไทยนครพัฒนา

เทรน (ประเทศไทย) ร่วมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างเทรน (ประเทศไทย) และ บริษัท ไทยนครพัฒนา จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตยารายใหญ่ของประเทศไทย โดยการเข้าร่วมกิจกรรม "การแข่งขันฟุตบอลประเพณีเชื่อมสัมพันธ์ไมตรี" ซึ่งบริษัทไทยนครพัฒนา จำกัด เป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขัน ณ. สนามฟุตบอลซัมสปอตส์ สาขางามวงศ์วาน" เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม 2548 ที่ผ่านมา

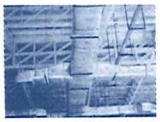
โดยรูปแบบการแข่งขันเป็นฟุตบอลทีมละ 9 คน โดยจัดการแข่งขันเป็น 4 ทีม ระหว่างทีมไทยนครพัฒนาเอ ทีมไทยนครพัฒนาบี ทีมเทรน และทีมโกลด์เกียร์ ผลการแข่งขันทีมเทรนเสมอทีมไทยนครพัฒนาเอไป 1:1 และ ชนะทีมไทยนครพัฒนาบีไปด้วยสกอร์ 1:0 รับถ้วยรางวัลกันไปทุกทีมกับฟุตบอลประเพณีในครั้งนี้ นับเป็นฟุตบอลกระชับมิตรที่สนุกสนานและสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างกันอีกด้วย

ฉนวนตราช้าง

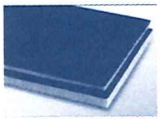
ฉนวน SFG ตราช้าง ฉนวนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน


ฉนวนดูดซับเสียงสำหรับบุภายในท่อลม FPO

ฉนวนเชียวตราช้าง


ชนิดแผ่นหุ้มท่อลม : รุ่น FRO

ชนิดหุ้มท่อ : รุ่น PIPE COVER


ฉนวนดูดซับเสียงสำหรับบุภายในท่อลม DLN, AEROMATT

ฉนวน SFG ตราช้าง ฉนวนกันความร้อนและป้องกันเสียง ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ASTM,UL, มอก. 486 และ มอก. 487 สำหรับงานหลังคา,ผนัง,งานหุ้มท่อแอร์, ปูเหนือฝ้าเพดาน และ ปูใต้หลังคา

บริษัทสยามไฟเบอร์กลาส จำกัด
อาคาร 33 เลขที่ 1 ถ.ปูนซิเมนต์ไทย บางซื่อ กรุงเทพฯ 10800
โทรศัพท์ : 0-2586-2223-4 โทรสาร : 0-2586-2225
www.siamfiberglass.com E-mail : fiberglass@cementhai.co.th

มอก. 486-2527
มอก. 487-2526

ISO 9002 UKAS
Certificate No. 84304

อยู่เย็นเซ็นเตอร์ 0-2586-2224

ผลิตภัณฑ์คุณภาพเยี่ยม จากรูปกิจวัสดุก่อสร้าง

ข่าวประชาสัมพันธ์

FASCO THAILAND

FASCO Motors (Thailand) Limited has been certified by BVQI for compliance ISO9001:2000 ISO14001

" Come to Join our Fascomotive"

Fasco Motors Thailand is the recognized world famous manufacturer of AC-DC motor for various application such as air - movement, pumps, washing machine, exhaust fan, evaporative cooler, home appliances, industrial uses etc. As part of the Techuseh group, FASCO head office based in USA plans to expand the Thailand plant. As a result we have a demand of high-caliber professional below areas;

1 Maintenance Engineer
- Bachelor's degree in Mechanical , Industrial Engineering or related field
- At least 3-5 years in Manufacturing.
- Knowledge of PLC

2 Manufacturing Engineer
- Bachelor's degree in Mechanical , Industrial Engineering or related field.
- At least 3-5 years in manufacturing process.
- Knowledge of PLC , relay control, pneumatic, hydraulic design, Solid Edge or Solid work.

3 Mechanical Design Engineer
- Bachelor's degree in Mechanical or related field.
- Minimum 3 years in system design such as press part, injection molding parts or machining part
- Knowledge of system design such as ventilation, refrigeration or fluid dynamic
- Able to use CAD program, Solid Edge is preferred

4 Application Engineer
- Bachelor's degree in Mechanical , Electrical , Industrial Engineering or related field.
- Knowledge and experience in new product introduction program
- Understand ISO/TS16949 systems and able to lead team on PPAP activities.

5 Production Supervisor
- Bachelor's degree in Mechanical , Electrical , Industrial Engineering or related field.
- Knowledge and experience in manufacturing

6 ช่างเทคนิค (ซ่อมบำรุง , คิวเอ) หลายตำแหน่ง
- ปวช – ปวส. สาขาเครื่องกล , ไฟฟ้า , อุตสาหการ , ช่างกลโรงงาน
- ประสบการณ์ 2 ปีขึ้นไป ด้าน โรงงานอุตสาหกรรม ได้รับพิจารณาพิเศษ

Position 1-5 requir a good command of spoken and written English and computer skills in MS Office.

Interest and qualified candidates are encouraged to apply in person or send your full CV starting qualifications experiences and expected salary together with one photo to:

Human Resources Department
FASCO Motors (Thailand) Limited
29/7-8 Moo 3, Bangkruay-Sainoi Rd.,
Bangkrang, Muang Nonthaburi District, Nonthaburi 11000
E-mail: recruit@fascoap.com

*Visit our site **www.Fasco.com** , www.Tecumseh.com*

สมาคมฯ ขอขอบพระคุณ
Copeland Thailand c/o Emerson Electric (Thailand) Co., Ltd.
ที่กรุณาให้การสนับสนุนสมาคมฯ ในปี 2549

Copeland® EMERSON Climate Technologies

Copeland Thailand c/o Emerson Electric (Thailand) Co., Ltd.
9/F., Phairojkijja Tower, 400 Bangna-Trad Rd., Km. 4, Bangna, Bangkok 10260, Thailand
Tel: (662) 361-4550-3 Fax: (662) 361-4554 www.copeland-corp.com

ข่าวประชาสัมพันธ์

บริษัทชัยมิตรฯ พาคณะผู้ถือหุ้น พนักงานและครอบครัว ท่องเที่ยวประจำปี จากกรุงเทพฯ บินสู่ภาคเหนือ จ.เชียงใหม่-ดอยอ่างขาง

บริษัท ชัยมิตร เอ็นจิเนียริ่ง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จัดท่องเที่ยวประจำปี 2548 ให้กับผู้ถือหุ้น พนักงานบริษัทและครอบครัว เพื่อตอบแทนความร่วมมือและความสำเร็จในการทำงานร่วมกัน เมื่อวันที่ 10-12 ธันวาคม 2548 ที่ผ่านมา นำเที่ยวโดยคณะทัวร์รุ่งโรจน์จากกรุงเทพฯ บินสู่เชียงใหม่ โดยสายการบินไทย (TG) รวมผู้ร่วมเดินทางทั้งหมด 68 ท่าน ในคืน วันที่ 11 ธ.ค. บริษัทได้จัดงานปาร์ตี้ ให้กับพนักงาน โดยมีชื่องานว่า "Red hot night party" ภายในงานมีการทำกิจกรรมร่วมกันจัดประกวดชุดสีแดงโดนใจ เพื่อสร้างความสัมพันธ์และความสนุกสนานร่วมกัน พร้อมกันนี้คุณนิรัญ ชยางศุ กรรมการผู้จัดการ คุณธวัชชัย เสถียรรัตนกุล ผู้จัดการทั่วไป และผู้จัดการแผนกต่าง ๆ ได้กล่าวขอบคุณพนักงานและชี้แจ้งผลการทำงานในรอบปีที่ผ่านมาของบริษัท รวมทั้งเป้าหมายและแผนงานในอนาคต เพื่อนำพาองค์กรสู่ความสำเร็จให้คณะผู้ถือหุ้นและพนักงานได้รับรู้

บริษัท ชัยมิตรฯ จัดอบรม In-House Training หัวข้อ The Balanced Scorecard (BSC) and Key Performance Indicators (KPIs)

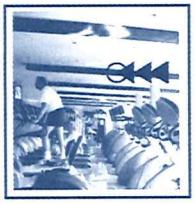
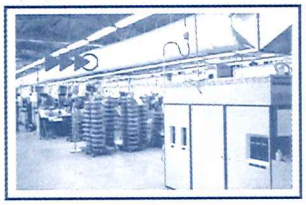
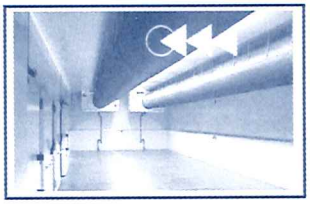
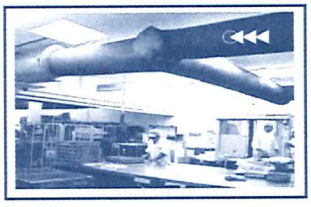
บริษัท ชัยมิตร เอ็นจิเนียริ่ง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด นำทีมโดยคุณนิรัญ ชยางศุ กรรมการผู้จัดการ,คุณธวัชชัย เสถียรรัตนกุล ผู้จัดการทั่วไป และหัวหน้างานแผนกต่าง ๆ ได้เข้าร่วมอบรม In-House Training ในหัวข้อ The Balanced Scorecard and Key Performance Indicators เมื่อวันที่ 5 มกราคม 2549 ที่ผ่านมา ณ โรงแรมคิงปาร์ค อเวนิว วิทยากรโดยอาจารย์นพพร จุณณะปิยะ ผู้เชี่ยวชาญด้านการทำ Balanced Scorecard ซึ่งวัตถุประสงค์ในการจัดอบรมครั้งนี้เพื่อพัฒนาความรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับ Balanced Scorecard เพื่อนำมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนากระบวนการทำงานขององค์กรให้มุ่งไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งถือเป็นการเรียนรู้ขององค์กรในการที่จะสร้างขีดความสามารถให้เพิ่มพูนขึ้นอย่างต่อเนื่องเป็นองค์กรยุคใหม่ที่มีประสิทธิผล ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 : 2000 ที่ต้องพัฒนากระบวนการทำงานและปรับปรุงยุทธศาสตร์ขององค์กรรวมถึงบุคลากรอย่างต่อเนื่อง เพื่อมุ่งสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้า ผู้ถือหุ้น พนักงาน Supplier สังคม ฯลฯ

CEI ได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001 : 2000 แล้ว

บริษัท ชัยมิตร เอ็นจิเนียริ่ง อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายแผ่นกรองอากาศและสินค้าที่เกี่ยวข้องกับระบบปรับอากาศ มีความมุ่งมั่นที่จะผลิตและ จำหน่ายสินค้าที่มีคุณภาพ โดยบริษัทฯ มีนโยบายพัฒนาระบบและบุคลากรอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้า บริษัทฯจึงได้เลือกใช้มาตรฐานระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2000 เป็นแนวทางในการบริหารสอดคล้องกับนโยบายคุณภาพที่ว่า "เป็นผู้นำตลาดด้วยสินค้าคุณภาพ บริการที่รวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ และส่งมอบตรงเวลาในราคาที่แข่งขันได้" ตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานที่ผ่านมา กับความสำเร็จและการเติบโตของบริษัทฯ ในวันนี้จะเกิดไม่ได้เลย หากขาดการสนับสนุนจากซัพพลายเออร์และลูกค้าทุกรายที่เป็นพันธมิตรที่ดีของบริษัท

ท้ายสุด บริษัทฯขอให้คำมั่นว่าจะรักษาและพัฒนาคุณภาพของสินค้าและบริการที่ดีต่อไปและเพื่อเป็นการเน้นย้ำ บริษัทฯ จึงจัดให้มีตู้รับข้อร้องเรียนในเว็บไซต์ของบริษัทฯ www.chaimitr.com ซึ่งจะมีการจับรางวัลทองคำหนัก 1 สลึง จำนวน 2 รางวัล ทุกๆ 3 เดือน ให้กับลูกค้าที่ส่งข้อร้องเรียน เราชาวชัยมิตรฯ จึงขอเชิญชวนลูกค้าทุกท่านส่งข้อร้องเรียน ข้อคิดเห็น หรือคำแนะนำต่างๆ มากันเยอะๆ เพราะทุกข้อร้องเรียนจะถูกนำเข้าสู่ทีมพิจารณาข้อร้องเรียนตามระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2000 เพื่อแก้ไขและปรับปรุงการให้บริการของเรา และสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ลูกค้าทุกท่าน

ELE บริษัท อีแอลอี อินเตอร์เทรด จำกัด
ผู้จำหน่าย, ออกแบบ, ติดตั้ง และบริการท่อลมแอร์ผ้า "พริโฮด้า" (Fabric Air Duct)
242, 244 สุขุมวิท 93 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260
Tel : (66) 2 740 3685-7 Fax : (66) 2 740 3688 E-mail : info@eleintertrade.com Website : www.eleintertrade.com

ระบบการส่งผ่านอากาศของท่อลมแบบผ้า เป็นระบบที่สามารถกระจายอากาศในบริเวณห้องต่าง ๆ เป็นไปตามความต้องการ เหมาะสำหรับ อุตสาหกรรมอาหาร คลังเก็บอาหาร ห้องที่ต้องการอุณหภูมิต่ำ อุตสาหกรรมเคมี ซุปเปอร์มาเก็ต อาคารกีฬา ห้องครัว สำนักงาน ดิสโก้เธอ โรงภาพยนตร์ และสถานที่ที่มีการติดตั้งชั่วคราว

ข่าวประชาสัมพันธ์

เมื่อวันที่ 15-16 กุมภาพันธ์ 2549 ที่ผ่านมา ทางบริษัทอีอีซี เอ็นจิเนียริ่ง เน็ทเวิร์ค จำกัด(EEC) ได้จัดงานสัมมนาวิชาการขึ้น ณ โรงแรมเลอคองคอร์ด สวิสโซเทล รัชดาฯ ในโอกาสที่ทางบริษัทดำเนินกิจการมาครบ 30ปี เพื่อเป็นการขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนการดำเนินการของกลุ่มบริษัท อีอีซี จนสามารถก้าวขึ้นมาเป็นกลุ่มบริษัททางด้านวิศวกรรมชั้นนำของประเทศและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล

หัวข้อเป็นหัวข้อที่หาฟังได้ยาก โดยเฉพาะในเรื่องนวัตกรรมใหม่ที่ส่วนหนึ่งอยู่ในระหว่างการจดสิทธิบัตรและเทคนิคการออกแบบงานระบบเครื่องกลและไฟฟ้าที่เป็นจุดเด่นของบริษัท

AUTO - INFO
Automation Specialist

The Auto-Info Co., Ltd. is a leader in high-tech automation system Providing Industrial Automation, BAS (Building Automation System), SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), Instrumentation, IT & Network Solution and Terminal Automation in the best solutions for Oil & Gas, Foods Beverage, Pulp & Paper, Chemical and Etc.

Sales Engineer
Job Description:
- Sales PLC and Automation System
- Sales IT Network Product
- Instrument Sales Engineer
- BAS Sales Engineer

Qualification:
- Male/Female, ages 24-35 years
- Bachelor's degree in computer science, Instrument, Electrical/ Electronic , Industrial or Related field
- Own Transport, with Valid Driving License, and Willing to up-Country, and Also Travel Overseas for Training
- Strong Salesmanship, confident, and Self-Motivated
- Experience in product or project sales 0-5 years
- Experience in industrial automation and instrument may be more advantage

Contact Address: Khun Maneerat Burin
Human Resources Department
THE AUTO-INFO CO., LTD.
1359 Ladprao Soi 94, Town-In-Town Soi 1, Wangthonglang, Bangkok 10310
Tel. 02-934-5410 ext. 207 Fax. 02-934-5417

Sales Engineer (Project)
Job Description:
- Sales PLC and Automation System and SCADA Project

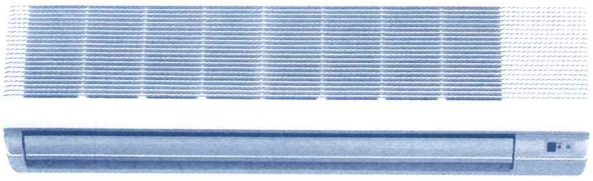
Qualification:
- Male/Female, ages 24-35 years
- Bachelor's degree in science, Instrument, Electrical/Electronic , Industrial or Related field
- Own Transport, with Valid Driving License, and Willing to up-Country, and Also Travel Overseas for Training
- Strong Salesmanship, confident, and Self-Motivated
- Experience in product sales 0-5 years
- Experience in industry automation and instrument may be more advantage

System & Software Engineer
Job Description:
- N/A

Qualification:
- Candidate should be 21-25 years age
- Bachelor's degree in control Instrument Engineer , Computer science or Statistic, Computer Engineering or Related field
- Knowledge in controller programming such as PLC, Micro Controller, Database System, Good computer system & network basic.
- Working experience will be preferred for this position but not necessary
- Good communication skill in English
- Highly responsibility and always strives for continuous improvement

CHILLED WATER FAN COIL

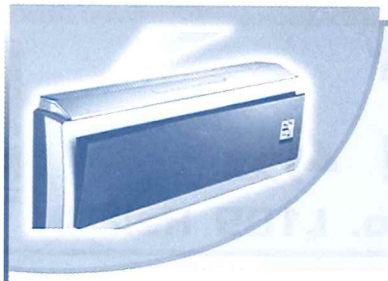
FEATURES:
- With or Without 3-way Valve
- Various Types of connections Flare, NPT, BSP and etc.
- High Air Flow, Low Water Pressure Drop
- Electronic Remote Controller Wired or Wireless, Cool, Heat/Cool
- Easy/Quick Installation and Serviceable



CE

AIRCON-MFG CO., LTD.
14/1 Soi Watnamdaeng, Srinakarin Rd., SAMUTPRAKAN 10540 THAILAND
Phone : (662) 753-5371, 753-5375 Fax : (662) 753-5376, 383-3579 Website : www.aircon-mfg.net E-mail : aircon@ksc.th.com

ข่าวประชาสัมพันธ์



LG *Electronics (LGE), one of the world top air conditioner markers, has achieved a global sales volume of 10 million units for two years in a row and the No.1 position for six consecutive years.*

LG *has a factory in Royang province and starts Commercial Air Condition business.*

For *this business, we want to invite very qualified person to work with LG and come true our vision.*

1 COMMERCIAL AIR-CON. SALES MANAGER — 3 persons

Requirement

: The person who have winning spirit
: More than 5 years air-con business experience
: Prefer the person who Electric or Mechanical related major
: Good English speaking and writing
: Have an experience to go abroad

2 COMMERCIAL AIR-CON. SALES ENGINEER — 25 persons

Requirement

: The person who have winning spirit
: Prefer more than 2 years air-con business or contractor or consultant company experience
: Prefer the person who Electric or Mechanical related major
: Good English speaking and writing
: Get an adventage to have an experience to go abroad

3 TECHNICAL SUPPORT ENGINEER — 7 persons

Requirement

: The person who have winning spirit
: More than 2 years air-con business or contractor or consultant company experience
: Prefer the person who Electric or Mechanical related major
: Good English speaking and writing
: Get an adventage to have an experience to go abroad

4 PRODUCT PLANNING MANAGER AND ASSISTANT MANAGER FOR AIR-CON. — 2 persons

Requirement

: The person who have winning spirit
: More than 3 years air-con business experience
: Engineer who has experienced in air-con factory or product planning experienced person
: Prefer the person who Electric or Mechanical related major, good English speaking and writing
: Get an adventage to have an experience to go abroad

5 ASSISTANT MARKETING MANAGER AND TRAINER — 2 persons

Requirement

: The person who have winning spirit
: More than 2 years air-con business experience
: Prefer the person who Electric or Mechanical related major, good English speaking and writing
: Get an adventage to have an experience to go abroad

6 REGIONAL ASSISTANT SALES MANAGER — 5 persons

Requirement

: Region: Pattaya, Huahin, Phuket, Ko Samui, Hat Yai
: The person who has the base of the specific area
: The person who have winning spirit
: More than 3 years air-con business experience
: Prefer the person who Electric or Mechanical related major
: Good English speaking and writing
: Get an adventage to have an experience to go abroad

Please send applications together with a detailed personal resume, testimonials, including complete contact details, current salary and recent photo to the following address to:

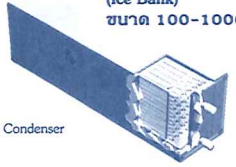
LG Life's Good

Human Resources Management:
75/80-83 Richmond Bldg., 22nd Floor, Sukhumvit 26, Klongtoey, Bangkok 10110 Thailand Tel: 0-2204-8841-4 Fax: 0-2260-8805
E-mail : hrms_emt@lge.com

บริษัท ไอ.ที.ซี. (1993) จำกัด — *FRONT - RUNNER IN REFRIGERATION*

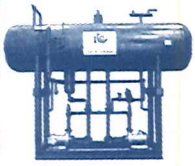
Cleaned AHU ขนาด 10-100 TR.

สแตนเลส Evaporative Condenser
ขนาด 80-500 TR.



Thermal Ice Storage
(Ice Bank)
ขนาด 100-1000 Ton-Hour.

น้ำแข็งหลอด
ขนาด 5-80 เมตริกตัน/วัน



Pump Re-circulation Package
ขนาด 600-15,000 ลิตร

I.T.C. GROUP
115, 117, 119 ซอยรามคำแหง 58/4 หัวหมาก บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
115, 117, 119 Soi Ramkhamhaeng 58/4, Huamark, Bangkapi, Bangkok 10240 Thailand.
Tel. +662-374-4640, +662-735-0360 Fax. +662-374-6708
www.itc-group.co.th e-mail : info@itc-group.co.th

ข่าวประชาสัมพันธ์

MDV Air Conditioner

เชิญร่วมงานสถาปนิก 49

Challenger เมืองทองธานี Booth No. L109 Hall 1

METIS

ประหยัดพื้นที่ติดตั้งนอกอาคาร
ไม่ทำลายความสวยงามทางสถาปัตยกรรม
ประหยัดพื้นที่ใช้สอยสำหรับอาคารขนาดใหญ่
ประหยัดพลังงานมากกว่าด้วย Digital Scroll Compressor
เดินท่อได้ไกลถึง 150 เมตร

เหมาะสำหรับ

บ้านที่ต้องการติดแอร์ตั้งแต่ 4-5 ห้องขึ้นไป
คอนโดมิเนียมที่ไม่มีพื้นที่สำหรับวางคอนเด็นเซอร์
อาคารสำนักงานขนาดกลางถึงขนาดใหญ่

หนึ่งคอนเด็นซิ่ง ยูนิต (Outdoor Unit)
ใช้ได้กับ Fancoil (Indoor Unit)จำนวนหลายตัว

Tel 0-2 954 3270
www.metisair.com

ขอเชิญชวนเขียนบทความ

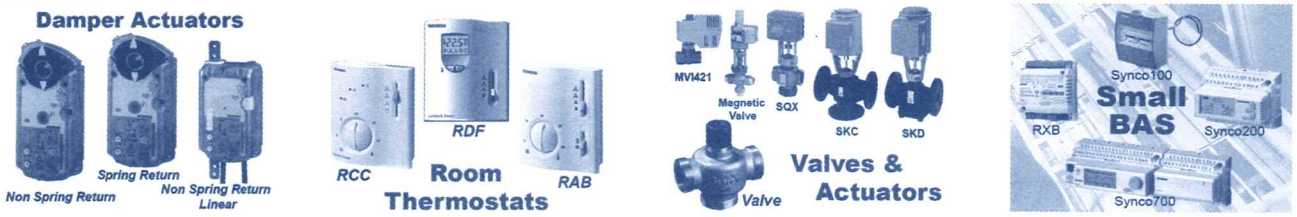
ตามที่ สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย ได้จัดทำหนังสือวิชาการ (ปีละ 1 เล่ม) โดยที่ผ่านมาได้รับความร่วมมือจากคณะกรรมการที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหาร ตลอดจนสมาชิกของสมาคมฯ ได้กรุณาช่วยกันเขียนบทความวิชาการเพื่อเผยแพร่ความรู้, เทคนิคต่างๆ ให้กับสมาชิกในวงการวิศวกรรมปรับอากาศและสังคมส่วนรวม

ดังนั้น ทางสมาคมฯ จึงใคร่ขอเชิญชวนสมาชิกและท่านผู้ที่สนใจส่งบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับระบบปรับอากาศ, ระบายอากาศ, เครื่องเย็น (เทคโนโลยี อุปกรณ์ การประยุกต์ใช้ การเลือกใช้ การบำรุงรักษาอุปกรณ์ เช่น ชิลเล่อร์, เครื่องเป่าลมเย็น, พัดลม, ปั๊ม, วาล์ว, อุปกรณ์ควบคุม, คูลลิ่งทาวเวอร์, ระบบการออกแบบห้องสะอาด หรือเรื่องอื่น ๆ ที่ท่านเห็นว่าเป็นประโยชน์ต่อส่วมรวม

บทความที่ได้รับคัดเลือกลงในหนังสือวิชาการจะได้รับค่าตอบแทนค่าเขียนบทความจากสมาคมฯ ดังนี้

* 1-2 หน้า 500 บาท
* 1-3 หน้า 600 บาท
* 4 หน้าขึ้นไป หน้าละ 200 บาท

The Auto-Info Co.,Ltd.
" Automation Specialist "



1359 Soi Ladphrao 94, Ladphrao Rd., Town in Town soi 1, Wangthonglang, Bangkok 10310 Thailand Tel: 66 2 934-5410-6 Fax: 66 2 934-5417
E-mail: sales@auto-info.co.th, marcom@auto-info.co.th Website: http://www.auto-info.co.th

รายชื่อสมาชิกใหม่ประจำเดือน

มกราคม - มีนาคม 2549

ลำดับ	ชื่อ-สกุล		หน่วยงาน
1	วศิน	ว่องพินัยรัตน์ศิน	ว และสหาย คอนซัลแตนสต์ จำกัด
2	นฤทธิ์	นิภาวงศ์	โตโยต้า มอร์เตอร์ ประเทศไทยจำกัด
3	อำนาจ	มากแก้ว	หจก. เอ็ม เอ เอส เอ็นจิเนียริ่ง
4	กฎชยุตม์	บริบูรณ์จตุพร	กฟผ. จำกัด
5	ณัฐกฤต	พาธีรัตน์	ร็อกเอเชีย จำกัด
6	ทวี	เตชสิทธิ์สืบพงศ์	
7	รณรงค์	กิติรักษ์	
8	สมหมาย	จันทร	ซี เอ็ม พี โปรดักส์ จำกัด
9	ปิยยศ	สุวรรณโชติ	พรีมัส (ประเทศไทย) จำกัด
10	นพดล	มณีฉาย	เทสโก้ จำกัด
11	ธนาคม	สวาสดิพันธ์	เอส ที เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริ่ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด
12	เนื่อง	นนทราช	เควสโก้ จำกัด
13	ศิริศักดิ์	ศิริสมบูรณ์	เนเชอรัล กรีน อินโนเวชั่น จำกัด
14	ทองดี	อมรเวชเศวตพร	เนเชอรัล กรีน อินโนเวชั่น จำกัด
15	ภัทร	วัฒนธรรม	เนเชอรัล กรีน อินโนเวชั่น จำกัด
16	นริศ	เชี่ยวชาญ	
17	ศุภณัฐ	พรมสูงวงศ์	จี ทรี เอส จำกัด
18	ทรงธรรม	เหล่าสุวรรณ	วิทยาลัยเทคนิคอุดรธานี
19	ยอดทนง	แสงจรรยา	กรมการช่างโยธาทหารอากาศ
20	มนัสมนต์	อุ่นเสมอ	
21	สมศักดิ์	สุโมตยกุล	
22	โกศล	ชาวงษ์	MAA CONSULTANT
23	วีรชัย	อายากุล	
24	ปิยศักดิ์	ล้อเธียรประทาน	เมืองทองวิศวกรรม (1998)
25	จรัญ	ล้อเธียรประทาน	เมืองทองวิศวกรรม (1998)
26	พลฤทธิ์	ศรีจันทร	ไอ-โฟลาเท็คโนโลยี
27	ณรงค์ศักดิ์	ปิ่นเกล้า	พรสีวลี วิศวกรรม จำกัด
28	วิวัฒน์	วิวัฒน์พัฒนกุล	เฟิรสท์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
29	สนธิมิตร	แซ่อุ่ย	เนเจอร์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
30	วชิรศักดิ์	ลิขิตวรศักดิ์	บางขุนนนท์ เครื่องเย็น (หจก.)
31	สราวุธ	เวชกิจ	มหาวิทยาลัยมหิดล
32	สุชาติ	ถึงแสง	แสงรุ่งเรืองสหการ จำกัด
33	สรรชัย	ทรงศิลป์	ฤทธา จำกัด
34	สำเริง	สว่างแจ้ง	ติวานนท์ แอร์ เซ็นเตอร์ จำกัด
35	ชัชวาล	ธรรมรงค์ศิลป์	แอร์ คอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด
36	ประเสริฐ	ทองพันธ์	ธนัตถ์อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
37	สราวุธ	อรัญญาวิกุล	
38	ชาญ	จรรโลงเศวตุล	นวทิพ จำกัด
39	รณพงศ์	คำนวณทิพย์	เฟริคส์ จำกัด
40	พิชาญ	แย้มยิ่ง	โรงแรมเชอราตันกระบี่ บีช รีสอร์ท

บก. แถลง

มหิธร วิภัติภูมิประเทศ
บรรณาธิการ

สวัสดีครับท่านสมาชิก กลับมาพบกันอีกครั้งกับการเริ่มต้นศักราชใหม่ในปี 2549 นี้พร้อมกับรูปโฉมใหม่ของ ACAT News ที่มีสาระเพิ่มมากขึ้น ทั้งบทความด้านวิชาการและเกร็ดความรู้อื่นๆ นอกจากนี้ท่านสมาชิกยังจะได้ทราบข่าวคราวและกิจกรรมต่างๆ ของสมาคมในรอบเดือนที่ผ่านมารวมทั้งแผนกิจกรรมต่างๆในเดือนต่อๆ ไป นอกจากนี้ทางกองบรรณาธิการยินดีรับฟังข้อแนะนำและติชมจากท่านสมาชิกเพื่อปรับปรุงรูปโฉมของ ACAT News ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของสมาชิกตลอดเวลา

ACAT News เป็นสาส์นราย 3 เดือนสำหรับสมาชิกของสมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย บทความที่ตีพิมพ์ในสาส์น ACAT News ขอสงวนสิทธิ์ในการนำไปใช้ คัดลอก ดัดแปลง นำไปรวม ตีพิมพ์ เผยแพร่ ข้อความที่ตีพิมพ์ในบทความและโฆษณาในสาส์นของสมาคมฯ เป็นความคิดเห็นส่วนตัวของผู้เขียนหรือผู้ลงโฆษณาเอง ซึ่งทางสมาคมฯ ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป หากบทความใดผู้อ่านเห็นว่าได้มีการลอกเลียนหรือแอบอ้างโดยปราศจากการอ้างอิง หรือทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นเอกสารของตน กรุณาแจ้งให้กองบรรณาธิการทราบ จักเป็นพระคุณยิ่ง รายละเอียดต่างๆ ที่ปรากฏในสาส์นของสมาคมฯ ได้ผ่านการตรวจทานอย่างถี่ถ้วนเพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ที่สุดเท่าที่จะทำได้ ทางสมาคมฯ ไม่รับประกันความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นจากการนำข้อมูลในสาส์นไปใช้แต่อย่างใด ผู้นำเนื้อหาที่ตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้ไปเผยแพร่ไม่ว่าบางส่วนหรือทั้งหมด จะต้องอ้างชื่อสาส์นของสมาคมฯ ทุกครั้งในทุกหน้าที่มีเนื้อหาดังกล่าว

จัดทำโดย
ฝ่ายประชาสัมพันธ์
สมาคมวิศวกรรม
ปรับอากาศแห่งประเทศไทย

สถานที่ตั้ง/ติดต่อ
487 อาคารวิศวกรรมสถาน
แห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.) ชั้น 3
ซอยรามคำแหง 39 (เทพลีลา 1)
แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง
กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ : 0-2318-4119,
0-2318-4123-24
โทรสาร : 0-2318-4120
E-mail : info@acat.or.th
http : //www.acat.or.th

ออกแบบ-จัดพิมพ์
Global Graphic Co., Ltd.
โทรศัพท์ : 0-2736-3766-67
โทรสาร : 0-2736-3766 ต่อ 13

ACAT

9th Anniversary

1998-2006

LOGO ACAT ใหม่ เพื่อฉลองการดำเนินกิจกรรมสมาคม มาครบรอบ 9 ปี สมาคมยังต้องพัฒนาตัวเองเพื่อให้เป็น สมาคมวิชาชีพที่บริการวิชาการแก่ หมู่สมาชิกและ บริษัทห้างร้านที่ให้การสนับสนุนตลอดไป

RUSKIN Air & Sound Control

Ruskin Sound Control Silencers

amca ISO9001 CERTIFIED

RUSKIN Sound Control ASAP

ตัวแทนจำหน่ายเพียงแห่งเดียวในประเทศไทยได้มาตรฐานโลก

Ruskin Fire and Smoke Damper : ถูกต้องตามกฎหมายของประเทศไทย และผ่านการทดสอบตามมาตรฐานโลก เช่น AMCA 500, AMCA511,NFPA90A, NFPA92A, NFPA92B, NFPA101, UL555, UL555S

RUSKIN SILENCER: ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E477,NFPA 255, ASTM E84,UL-723 มี Program คำนวณเสียง! www.ruskin.com , www.ruskinsound.com ผลิตในประเทศไทย!

VECTOR

-**Vector Controls manufactures innovative building automation products:**
Room thermostats, Fan Coil controls and Solutions!
Programmable PID Controllers!
Accurate transmitters for temperature & humidity
-**Accurate controls can be affordable!**
www.vectorcontrols.com
-ขายปลีก และส่ง OEM

WILHAMS

ROCKWOOL FIRE PRO

ROCK WOOL: ฉนวนป้องกันไฟ, ความร้อน และเสียง มาตรฐาน BS AND NFPA

- ฉนวน FIBER GLASS กันความร้อน เสียงใน AHU, SPRIT TYPE, ETC Duct Lining meet NFPA90A 6000 fpm
- FIRE RATED DUCTWORK SYSTEM 2 HOURS BS476 part24
- ACOUSTICS PLANT ROOM WALL LINING PANEL, CEILING
- ไม่ติดไฟ (Non-Combustible),CFCs and HCFs Free
- ไม่มีส่วนผสมของ Asbestos และ Non Toxic

Fire Pro PFC Corofil: Compound, Silicone Mastic Intumescent, Pipe Wrap, Pipe Collar, Coat Butt

Huba Control

FOR FINE PRESSURE AND FLOW MEASUREMENT

Pressure sensor technology from 1 millibar to 1000 bar

Huba Control Pressure Switch and Transmitter Use for

- Pump
- Ductwork
- VAV System
- Stair Pressurized System

BELIMO ACTUATORS BELIMO

General Air Solutions
Standard actuators and for air control dampers in HVAC systems
Room & System Solutions
VAV systems for individual room air control

VECTOR

1157/3 ซอยลาดพร้าว 101 ถนนลาดพร้าว แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240 โทรศัพท์ 02-736-9288, 02-736-488, 02-736-9588, 02-736-9622 แฟกซ์ 02-376-0806
www.vectorthai.com

สมาคมวิศวกรรมปรับอากาศแห่งประเทศไทย

AIR - CONDITIONING ENGINEERING ASSOCIATION OF THAILAND

487 Soi Ramkamhaeng 39 (Thepleela), Wangthonglang, Bangkok 10310

Tel. 0-2318-4119, 0-2318-4123-24 Fax. 0-2318-4120 E-mail : info@acat.or.th