Trane Thailand e-Magazine

November 2018 | Issue 70

พัลลภ เตชะสุวรรณ์
Trane Thailand Country Leader

เข้าสู่บรรยากาศปลายปี ที่อากาศเริ่มส่งไอความเย็นมาให้ได้สัมผัสกันบ้างแล้ว และยังเป็นช่วงเวลาที่การค้าขายเป็นไปอย่างคึกคัก รวมทั้งผู้คนก็ขยายกำลังซื้อในช่วงนี้กันมากขึ้น ห้างร้านต่างๆ พากันจัดรายการโปรโมชั่นสุดพิเศษเพื่อแย่งชิงกำลังซื้อของลูกค้า ท่ามกลางกระแสการเมืองที่เริ่มร้อนระอุจากการเตรียมการเลือกตั้งในช่วงต้นปีหน้า ในขณะที่ธุรกิจเครื่องปรับอากาศที่เบื้องหน้าแม้ว่าจะเป็นช่วง Low Season ของเรา แต่เบื้องหลังคือการทำงานอย่างหนักเพื่อเตรียมนำเสนอสิ่งใหม่ในปีหน้าสำหรับลูกค้าที่รักของเรา

และหนึ่งในความภาคภูมิใจของ ‘เทรน’ คือการได้เป็นผู้ดูแลด้านระบบปรับอากาศให้กับท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ส่วนต่อขยายเฟสที่ 2 ทั้งในส่วนของ Air Side (AHU) และ Chiller Plant ที่บริหารการจ่ายน้ำเย็นให้แก่สนามบิน โดยมีมูลค่ารวมมากกว่า 200 ล้านบาท ซึ่งความไว้วางใจที่มอบให้ ‘เทรน’ นั้นเป็นเพราะค่าประสิทธิภาพพลังงานของระบบการทำน้ำเย็นที่มีค่าประสิทธิภาพสูง โดยใช้พลังงานเพียง 0.57 กิโลวัตต์ต่อตัน รวมทั้งความเชื่อมั่นในระบบปรับอากาศ ‘เทรน’ หลังจากเลือกใช้ ‘เทรน’ สำหรับระบบปรับอากาศภายในสนามบินสุวรรณภูมิเฟสแรก และเมื่อส่วนต่อขยายมีการเปิดให้บริการ (คาดว่าปี 2563) จะสามารถรองรับผู้โดยสารได้ 120 ล้านคนต่อปี เชื่อว่าจะเป็นการเพิ่มศักยภาพให้แก่ประเทศไทยในทุกๆ มิติ ไม่ว่าจะเป็นการท่องเที่ยว, การค้า หรือการลงทุน

สำหรับเนื้อหาใน e-Magazine ฉบับนี้ ตามที่ได้สัญญากันไว้ว่าจะนำภาพบรรยากาศการจัดงานคอนเสิร์ต ‘เจ็บตัวแม่...อ่อนแอตัวพ่อ’ มาฝากทุกท่าน และยังมีเรื่องราวต่างๆ ที่มีประโยชน์ต่อทุกท่านทั้งด้านวิศวกรรม และความปลอดภัย รวมถึงผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ จากเราครับ

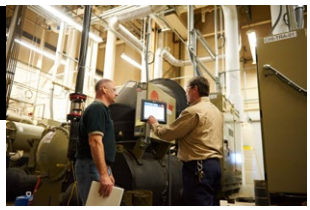
Content

2

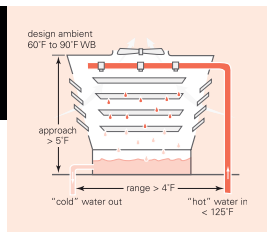
PR News – เจ็บตัวแม่ อ่อนแอตัวพ่อ Concert

4

TVR WIZ

5 

ขอบเขตการทำงานของวิศวกรปรับอากาศ

8 

Selecting cooling towers for efficiency

10

ฉลากสารเคมีอันตรายหรือฉลากบรรจุภัณฑ์

LET'S GO BEYOND™

www.tranethailand.com FB/tranethailand @tranethailand

TRANE ร่วมกับ LIKE FM กับความสนุกระดับตัวแม่-ตัวพ่อ *ใน 'เจ็บตัวแม่.... อ่อนแอตัวพ่อ' CONCERT*

สนุกจนหยุดไม่อยู่กับคอนเสิร์ต 'เจ็บตัวแม่....อ่อนแอตัวพ่อ' กับศิลปินระดับตัวพ่อ และตัวแม่อย่างนิว จิ๋ว, บอย พีซเมกเกอร์ และอ๊อฟ ปองศักดิ์ ณ GMM Live House @ Central World เมื่อวันอาทิตย์ที่ 28 ตุลาคมที่ผ่านมา โดยเครื่องปรับอากาศ 'เทรน' ร่วมกับ Like FM จัดกิจกรรมดีๆ ส่งท้ายปลายปีให้แก่แฟนรายการวิทยุและลูกค้าเทรนกว่า 2,000 คน การันตีความสนุกได้จากบัตรคอนเสิร์ตที่แจกหมดทุกที่นั่ง พร้อมเสริมที่นั่งและบัตรยืนเพื่อขยายพื้นที่ความสนุกกันอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ ผู้ร่วมงานยังได้ร่วมสนุกกับบูทกิจกรรมของสปอนเซอร์ พร้อมรับของที่ระลึกติดไม้ติดมือกลับไปทั่วหน้า...รอพบกับกิจกรรมดีๆ จาก 'เทรน' ได้อีกในโอกาสหน้า

TRANE
Like 103 fm
3BB BROADBAND
Esso
โฮมมี่
Present

TRANE
PASSIO INVERTER

TRANE

PASSIO INVERTER
Like 103 fm

TRANE

TVR™ WIZ
All DC INVERTER

ด้วยรูปแบบที่สวยงามทันสมัยรวมทั้งค่าการประหยัดพลังงานที่ยอดเยี่ยมทำให้ระบบ Variable Refrigerant Flow (VRF) ถูกนำมาใช้งานมากขึ้นในปัจจุบัน จากการได้เปรียบในการเดินท่อน้ำยาจากคอล์ยร้อนไปหาชุดคอล์ยเย็นภายในได้ไกลสูงสุดถึง 175 เมตร ทำให้ระบบ VRF สร้างมิติใหม่ให้แก่การติดตั้งระบบปรับอากาศในอาคารที่มีพื้นที่การติดตั้งค่อนข้างจำกัด

การควบคุมความเย็นผ่านการประมวลผลด้วย Micro processor ที่สามารถทำความเย็นได้แม่นยำ ประสานกับการทำงานด้วยระบบอินเวอร์เตอร์ ทำให้ได้ความเย็นที่คงที่และประหยัดพลังงานสูงสุด การทำงานแยกย่อยเป็น modular แต่ประสานการทำงานรวมจนกลายเป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ ความยืดหยุ่นในการเลือกชุดภายในที่มีหลากหลายรูปแบบให้เลือกใช้ได้ ตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

ระบบควบคุมส่วนกลางอัจฉริยะที่สามารถปรับการควบคุมการทำงานของทั้งอาคารได้ภายในปุ่มเดียว อีกทั้งยังสามารถควบคุมผ่านแอปบนมือถือง่ายๆ แค่เพียงปลายนิ้ว ด้วยคุณลักษณะดังกล่าวอาคารสมัยใหม่ ในปัจจุบันจึงหันมาเลือกใช้ระบบ VRF มากขึ้น ที่สำคัญการดูแลรักษาก็ง่ายดายและไม่ต้องการการดูแลเป็นพิเศษซึ่งแตกต่างจากระบบอื่นๆ

Cooling Capacity
มีขนาดทำความเย็นตั้งแต่ 7-70 ตัน เหมาะสำหรับอาคารสำนักงานขนาดเล็ก ถึงขนาดกลาง โรงแรม และรีสอร์ต

All DC Inverter Compressor
ใช้คอมเพรสเซอร์แบบ DC Inverter ทุกลูก ให้ความเย็นฉ่ำสม่ำเสมอ และประหยัดพลังงาน

High Efficiency
ประหยัดพลังงานที่ Full Load และ Part Load มีค่า EER สูงสุด 16.04 BTU/hr/W

Long piping design
สามารถเดินท่อน้ำยาที่ความยาวรวมถึง 1 กิโลเมตร และวางระยะแนวดิ่งระหว่างคอนเดนซิ่งกับแฟนคอยล์ได้สูงสุด 110 เมตร

Quiet operation
ทำงานเงียบด้วย Super Silent Mode ที่ระดับเสียงเพียง 21 dBA*

* สำหรับความเร็วลมต่ำสุดของรุ่น 4MVL0007

Compact size
ใช้พื้นที่การติดตั้ง Outdoor Unit น้อย สามารถประหยัดพื้นที่ได้สูงสุด 25% เมื่อเทียบกับเครื่องรุ่นเดิม

Multiple protection
มีระบบป้องกันระดับสูง เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานในสภาวะที่ผิดปกติ อาทิ ป้องกันการกลับ phase ของคอมเพรสเซอร์ เมื่อมีการต่อสายไฟผิด โดยเครื่องจะตัดการทำงานก่อนที่จะเกิดความเสียหายรุนแรงต่อคอมเพรสเซอร์

Easy service and maintenance
สามารถเดินท่อน้ำยาจากตัวคอนเดนซิ่งออกจากเครื่องได้ทั้งหมด 4 ทิศทาง ขึ้น-ลง, ซ้าย-ขวา และกล่องคอนโทรลที่คอนเดนซิ่งสามารถเปิดได้กว้างสุด 150 องศาเพื่อการเปลี่ยนชุดท่อโดยไม่ต้องถอดชุดคอนโทรลออก

Easy network control system
ควบคุมการทำงานได้หลากหลายช่องทาง อาทิ smart phone, tablet, web-base, centralize control, remote control (แบบมีสายและไร้สาย)

ขอบเขตการทำงานของวิศวกรปรับอากาศ

ในข้อบังคับของสภาวิศวกรได้ระบุขอบเขตการทำงานของวิศวกรปรับอากาศตามระดับของใบอนุญาตไว้ 3 ระดับคือ ภาคีวิศวกร สามัญวิศวกร และวุฒิวิศวกร พร้อมทั้งแบ่งประเภทของงานต่างๆไว้ถึง 6 ประเภท เพื่อให้ครอบคลุมลักษณะงานทั้งหมด โดยขอบเขตของการทำงานจะใช้ขนาดของเครื่องปรับอากาศ เครื่องทำความเย็น และพื้นที่ปรับอากาศมาเป็นสิ่งกำหนดว่า งานประเภทใดทำได้หรือทำไม่ได้ แต่ถ้าวิศวกรต้องทำงานที่เกินขอบเขตต้องทำงานภายใต้ความดูแลของวุฒิวิศวกรเท่านั้น

ข้อบังคับสภาวิศวกรว่าด้วยหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ. 2551

ประเภทงาน	สำหรับวิศวกรเครื่องกล ระดับภาคี (ภก.)	สำหรับวิศวกรเครื่องกล ระดับสามัญ (สก.)
งานให้คำปรึกษาหมายถึง การให้ข้อแนะนำ การตรวจวินิจฉัย หรือการตรวจรับรองงาน	ทำไม่ได้	ทำไม่ได้
งานวางโครงการหมายถึง การศึกษา การวิเคราะห์หาทางเลือกที่เหมาะสม หรือการวางแผนของโครงการ	ที่มีขนาดทำความเย็นของระบบไม่เกิน 500 กิโลวัตต์ (142 ตันความเย็น) หรือที่ใช้งานในอาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยในอาคารไม่เกิน 5,000 ตร.ม. หรือที่ใช้งานในอาคารที่มีผู้ใช้สอยพื้นที่ไม่เกิน 500 คน	ทำได้ทุกขนาด
งานออกแบบและคำนวณหมายถึง การใช้หลักวิชาและความชำนาญเพื่อให้ได้มาซึ่งรายละเอียดในการก่อสร้าง การสร้าง การผลิต หรือการวางผังโรงงานและเครื่องจักร โดยมีรายการคำนวณแสดงเป็นรูปแบบข้อกำหนด หรือประมาณการ	เครื่องปรับภาวะอากาศหรือเครื่องทำความเย็นที่มีขนาดไม่เกิน 100 กิโลวัตต์ต่อเครื่อง (28 ตันความเย็น) หรือที่มีพื้นที่ปรับอากาศหรือทำความเย็นไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร	เครื่องปรับภาวะอากาศหรือเครื่องทำความเย็นที่มีขนาดไม่เกิน 700 กิโลวัตต์ต่อเครื่อง (199 ตันความเย็น) หรือที่มีพื้นที่ปรับอากาศหรือทำความเย็นไม่เกิน 50,000 ตารางเมตร
งานควบคุมการสร้างหรือการผลิต หมายถึง การอำนวยการควบคุมหรือการควบคุมเกี่ยวกับการก่อสร้าง การสร้าง การผลิต การติดตั้ง การซ่อม การดัดแปลง การรื้อถอนงาน หรือการเคลื่อนย้ายงานให้เป็นไปโดยถูกต้องตามรูปแบบและข้อกำหนดของหลักวิชาชีพวิศวกรรม	เครื่องปรับภาวะอากาศหรือเครื่องทำความเย็นที่มีขนาดทำความเย็นไม่เกิน 350 กิโลวัตต์ต่อเครื่อง (99 ตันความเย็น)	เครื่องปรับภาวะอากาศหรือเครื่องทำความเย็นที่มีขนาดทำความเย็นไม่เกิน 1,500 กิโลวัตต์ต่อเครื่อง (426 ตันความเย็น)
งานพิจารณาตรวจสอบหมายถึง การค้นคว้า การวิเคราะห์ การทดสอบ การหาข้อมูลและสถิติต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์หรือประกอบการตรวจสอบวินิจฉัยงานหรือในการสอบทาน	ทำไม่ได้	ทำได้ทุกขนาด
งานอำนวยการใช้หมายถึง การอำนวยการดูแลการใช้ การบำรุงรักษางาน ทั้งที่เป็นชิ้นงานหรือระบบให้เป็นไปโดยถูกต้องตามรูปแบบ และข้อกำหนดของหลักวิชาชีพวิศวกรรม	งานอำนวยการใช้หมายถึง การอำนวยการดูแลการใช้ การบำรุงรักษางาน ทั้งที่เป็นชิ้นงานหรือระบบให้เป็นไปโดยถูกต้องตามรูปแบบ และข้อกำหนดของหลักวิชาชีพวิศวกรรม	ทำได้ทุกขนาด

ดังนั้นในการลงรายชื่อในรายการคำนวนออกแบบ การขออนุญาตก่อสร้าง และควบคุมงาน วิศวกรควรทำการตรวจสอบข้อบังคับดังกล่าว เพื่อให้ไม่เกินกว่าขอบเขตที่สภาวิศวกรกำหนด

สำหรับผลิตภัณฑ์ของเทรนมีรายละเอียดตามตาราง ดังต่อไปนี้

1) ตารางแสดงรายละเอียดเครื่องปรับอากาศ

รุ่น	รูป	ขนาดทำความเย็น(ตัน)
BDHA/CB		5-20
BDVA		19-45
LPCP		2.5-62.5
CDQ™		3.75-62.5
DWHA		5-20
DWVA		19-45
CLCP		2.5-145
CLCP-XP		2.5-160

2) ตารางแสดงรายละเอียดเครื่องทำน้ำเย็นประเภทระบายความร้อนด้วยอากาศ

รุ่น	รูป	ขนาดทำความเย็น(ตัน)
CGAT CGAP	R-407C Green Refrigerant (option)	5 -18 18-44
CGAM	R-410A Green Refrigerant	20-160
CGAJ	R-410A Green Refrigerant	40-160
RTAC	R-134A Green Refrigerant R-514A Green Refrigerant	140-400
RTAG	R-134A Green Refrigerant R-513A Green Refrigerant	90-420
ACRE	R-134A Green Refrigerant R-514A Green Refrigerant	150-300
RTAF	R-134A Green Refrigerant R-513A Green Refrigerant	150-300

3) ตารางแสดงรายละเอียดเครื่องทำน้ำเย็นประเภทระบายความร้อนด้วยน้ำ

รุ่น	รูป	ขนาดทำความเย็น(ตัน)
RTWS	R-134A Green Refrigerant R-514A Green Refrigerant	60-120
RTWD	R-134A Green Refrigerant R-514A Green Refrigerant	120-250
RTHD	R-134A Green Refrigerant R-514A Green Refrigerant	125-450
RTHF	R-134A Green Refrigerant R-513A Green Refrigerant	330-750

Selecting cooling towers for efficiency:
Range or approach?

It's tempting to rely on ARI standard rating conditions for flow rates and temperature differences when designing chilled water systems. But as valuable as these benchmarks are for verifying performance, they are unlikely to reflect optimal conditions for the entire system … especially as mechanical efficiencies improve and mechanical efficiencies improve and customer requirements change.

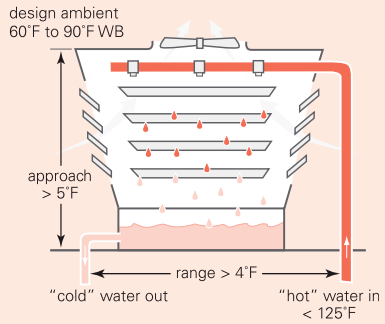
The same caveat applies to current rules of thumb, such as a 10°F ΔT across the cooling tower or a condenser water flow rate of 3 gpm/ ton. Basing the design of the condenser water loop on either of these parameters may short-change the performance potential of the system and overlook opportunities to reduce costs.

In this issue, veteran applications engineer, Don Eppelheimer, explores the chiller–tower relationship by demonstrating that a wider cooling tower range not only delivers cost savings but may also improve the efficiency of the entire chilled water system.

When was the last time you revised your specifications or selection parameters for cooling towers? Or do you specify unique parameters for cooling tower selection on every job? Some HVAC designers specify 3 gpm of cooling water per ton of chiller capacity; others specify less. Still others base their selections on something other than flow, such as a condenser ΔT of 85/95 in humid climates or 80/90 in less sultry locales.

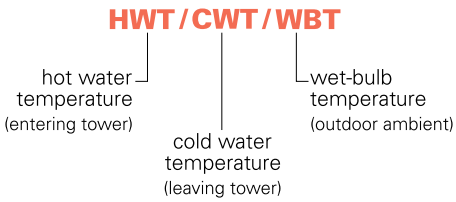
99/85/78	95/85/78
90/80/71	102/83/78

Are your tower selection guidelines listed above? Do you know what each number represents and why those particular values are significant?



CTI STD-201. Just as the Air-Conditioning and Refrigeration Institute (ARI) develops performance standards to certify chillers, the Cooling Technology Institute (CTI) provides a certification program to validate the performance of cooling towers. Unlike chillers, however, there is no standard set of selection conditions for cooling towers. Towers that receive certification under CTI STD-201 will provide predictable performance within the operating limits illustrated above. For more information, visit the CTI web site at www.cti.org.

The thermodynamic realm of cooling towers can be defined by just three temperatures …



The thermodynamic realm of cooling towers can be defined by just three temperatures …

… the "hot" water entering the cooling tower, the "cold" water leaving the tower, and the design ambient wet bulb of the geographic region where the tower will be used.

Approach is the temperature difference between what is being produced and the "power source" that creates the product. In the case of a cooling tower, the "product" is cold water leaving the tower and ambient wet bulb is the driving force that creates the cold water. If a cooling tower produces 85°F cold water when the ambient wet bulb is 78°F, then the cooling tower approach is 7°F.

The **effectiveness** of a heat exchange process can be gauged by examining the approach temperature. For example, a cooling coil that can produce 48°F leaving air with 42°F entering water (an approach of 6°F) is more effective than a cooling coil that only can produce 50°F leaving air with the same 42°F entering water (an approach of 8°F). The same will hold true for cooling towers. For a given type of cooling tower, a closer (smaller) approach temperature indicates a more effective tower.[1] Selecting a cooling tower with a close approach will supply the chiller condenser with cooler water … but the capital cost and energy consumption of the tower will be higher, too.

Still, the cooling tower isn't the most grievous energy consumer in a chilled water system. Different tower selections can afford opportunities to increase the overall efficiency of the system.

[1] Note that effectiveness refers to the thermal efficiency of the cooling tower fill and the evaporative process; do not confuse it with the mechanical efficiency of the cooling tower fan

Mechanical efficiency refers to the fan power that's required to circulate ambient air over the cooling tower fill. Different types of cooling towers differ in their mechanical efficiencies.

Experience leads us to the best thermal efficiency for cooling towers used in a particular market or geographic location. It's quite likely that the same cold water temperature has been used to select cooling towers in your area for years. However, approach temperature only represents the efficiency of the cooling tower's evaporation process. It not only says little about the efficiency of the chilled water system, but the effect of tower approach on chilled water system efficiency also is limited. What drives the efficiency of the chilled water system is the cooling tower range.

Range is the temperature difference between the hot and cold water at the tower. Increasing the range will reduce the capital cost and energy cost of the tower; it also will reduce the capital cost and energy consumption of the condenser water system. However, increasing the cooling tower range is only possible if the chiller is capable of producing warmer leaving condenser water. Selecting chillers for warmer leaving condenser water will increase chiller energy consumption and may also increase the dollar-per-ton cost of the chiller.

This begs the question: What cooling tower range results in the lowest capital cost for the chilled water system? Further, what cooling tower range results in the lowest annual energy cost for the chilled water system? This author firmly believes that increasing cooling tower range from 9.4°F to 14°F or more will reduce capital cost AND annual energy cost.[2]

Precepts of tower sizing. Four fundamental factors affect tower size: heat load, range, approach, and ambient wet-bulb temperature. If three of these factors remain constant, then changing the fourth factor will affect tower size in this way:

- Tower size varies directly and linearly with the heat rejection load.
- Tower size varies inversely with range.
- Tower size varies inversely with approach.
- Tower size varies inversely with wet-bulb temperature.

[From Cooling Tower Performance: Basic Theory and Practice, a June 1986 paper published by Marley Cooling Technologies and available online at http:// www.marleyct.com/ pdf_forms/CTII-1.pdf]

To be continued....

[2] Tumin Chan echoes this sentiment in his Engineered Systems article, "A Chiller Challenge." You can find it at <http:// www.esmagazine.com/CDA/ArticleInformation/ features/BNP__Features__ Item/ 0,2503,76249,00.html>.

ฉลากสารเคมีอันตราย หรือฉลากบรรจุภัณฑ์

สำหรับเนื้อหาที่นำมาเสนอในเดือนนี้ เป็นภาคต่อ หรือส่วนขยายจากฉบับที่แล้ว ซึ่งเป็นเรื่องเอกสารความปลอดภัยของสารเคมี **“SDS or MSDS”** โดยเป็นข้อกำหนดตามกฎหมายที่กำหนดเรื่องฉลากสารเคมีอันตราย หรือฉลากบรรจุภัณฑ์ เพื่อให้เรามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อกำหนดของกฎหมายด้านความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีได้อย่างครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

ลักษณะของฉลากสารเคมีอันตรายที่ต้องปิดที่หีบห่อบรรจุภัณฑ์ ภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตราย ซึ่งหลายท่านก็ยังสงสัยอยู่ว่าฉลากที่ถูกต้องควรมีลักษณะอย่างไร และอ้างอิงจากมาตรฐานหรือกฎหมายอะไร

จากการได้สืบค้นข้อมูลจากกฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ของกระทรวงแรงงานที่เพิ่งประกาศออกมาเมื่อปี 2556 ได้ใจความสรุปว่า

ตามหมวด ๒ เรื่อง ฉลากและป้าย ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2556 ระบุไว้ว่า

ให้นายจ้างจัดให้มีการปิดฉลากที่เป็นภาษาไทยมีขนาดใหญ่พอสมควร อ่านง่าย คงทน ไว้ที่หีบห่อบรรจุภัณฑ์ ภาชนะบรรจุ หรือวัสดุห่อหุ้มสารเคมีอันตราย และฉลากนั้นอย่างน้อยต้องมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายการ ดังต่อไปนี้

1. ชื่อผลิตภัณฑ์ (product name)
2. ชื่อสารเคมีอันตราย (hazardous substances)
3. รูปสัญลักษณ์ (pictograms)
4. คำสัญญาณ (signal words)
5. ข้อความแสดงอันตราย (hazard statements)
6. ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย (precautionary statements)

หากไม่สามารถปิดฉลากตามที่กล่าวมาได้ ให้กำหนดวิธีการที่มีประสิทธิภาพเพื่อแสดงให้ลูกจ้างได้รู้ถึงรายละเอียดของสารเคมีอันตราย ณ บริเวณที่มีการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายนั้น

จะเห็นได้ว่า อย่างน้อยในฉลากต้องมีองค์ประกอบ 6 ส่วนด้วยกัน ซึ่งวันนี้ได้จัดทำตัวอย่างของฉลากมาเพื่อให้ท่านได้นำไปเป็นแนวทางในการจัดทำตามภาพด้านล่าง

ชื่อผลิตภัณฑ์ (Product Name) **กรดน้ำส้ม**	
ชื่อสารเคมีอันตราย (hazardous substances)	**กรดอะซิติค / กรดน้ำส้ม**
รูปสัญลักษณ์ (pictograms)	
คำสัญญาณ (signal words)	**อันตราย**
ข้อความแสดงอันตราย (hazard statements)	**ของเหลวและไอระเหยไวไฟ สารกัดกร่อน**
ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย (precautionary statements)	**ไวไฟ ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง / ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา ให้อพยพออกจากพื้นที่หากมีการรั่วไหล**