

# SPC News Update

ฉบับที่ 9 ปีที่ 1 ประจำเดือน ธันวาคม.มกราคม 2551

รู้จัก รู้จริง งานหลังคาเหล็ก ฟ้าใบแรงดึงสูง ฉนวนกันความร้อน



## งานชุบเหล็กด้วยน้ำมัน

- ทำไมราคา  
แร่เหล็กอินเดียในจีนลด?
- พาณิชย์มันใจ  
ส่งออกปีกนัขขายตัวต่อเนื่อง
- Load of the butterflies
- The Physics of  
Lord Foil Insulation (Part II)



SOMPONG PANICH & CONSTRUCTION CO.,LTD.  
ITLIG CO.,LTD.

798-800 Prachatipok Rd., Hirunrujee, Thonburi, Bangkok Thailand 10600

Phone: 0-2465-3504, 0-2465-3505, 08-5512-6262, 08-5512-6363, 08-5512-6464 www.wave-shade.com,www.sompongpanich.com

Hotline:0855126161

# Contents

- 2 .....Editor Talk
- 2 .....Number Surprise!
- 3 .....Still Tips
- 4 .....Fabrication feature
- 5 .....Insulation Tech.
- 6 .....SPC News.
- 7 .....Computer Today
- 8 .....Site Hits
- 8 .....Member SPC

## Editor Talk

ไม่อยากจะบอกว่าแผลเป็นเดียวก็เข้าปีใหม่  
แต่มันก็เป็นความจริงที่วันเวลาผ่านเข้ามา  
เร็วเหลือเชื่อ!! ซึ่งผมก็เชื่อว่าคงมีหลายคนที่ยังมีหลาย  
สิ่งที่ตั้งใจทำในปี 2007 แต่ยังไม่หมด หรือยังไม่เสร็จ เขา  
เป็นว่าใกล้ขึ้นปีใหม่อีกแล้ว คงต้องใช้เวลาช่วงนี้ในการ  
พิจารณาสิ่งที่ผ่านมาตลอดทั้งปี เราได้ทำอะไรไปบ้าง  
แต่ที่อยากให้ลองทบทวนคือ ว่าเราได้ทำอะไรเพื่อ  
คนที่เรารัก เพื่อครอบครัว และเพื่อสังคมบ้าง หากยังปีนี้  
อย่าลืมทำสิ่งดีๆ เหล่านี้ล่ะครับ

สำหรับท่านผู้อ่านทุกท่านที่ติดตาม SPC News  
Update มาตั้งแต่ต้น ก็อย่าลืมติดตามอ่านกันเป็นแฟน  
คลับต่อในปีนี้ รับรองว่าเราจัดเตรียมข้อมูลความรู้ที่ดีมา  
มอบให้คุณอย่างแน่นอน

แล้วพบกันฉบับหน้าครับ

*SPC Team*

### Number Surprised!!!

ค.ศ. **1489**  
โลกเริ่มใช้เครื่องหมาย  
+ และ - ในคณิตศาสตร์

เริ่มมีการใช้อีเมล  
เป็นครั้งแรก

ในปี ค.ศ. **1972**

แฉกปรอยเหรียญ  
ราคาวิ่งถึง  
**200** เหรียญสหรัฐ

สหราชอาณาจักร คุมเข้ม  
เด็ก **11 - 16** ปี  
ด้วยการฝังชิพ RFID  
ลงในเครื่องแบบ

**1** GB  
มีค่าเท่ากับ **2<sup>30</sup>** Byte

ต้องใช้เวลา **40** นาที  
สัญญาณวิทยุจากโลก  
จึงจะไปถึงดาวพฤหัสบดี

## งานชุบเหล็กด้วยน้ำมัน

สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่คือ ชุบเหล็กแข็ง และชุบเหล็กอ่อน โดยชุบเหล็กแข็ง ยังสามารถแบ่งปลีกย่อยออกเป็นชุบเหล็กแข็งธรรมดา (Quenching) และเทคนิคการชุบแข็งอีกแบบหนึ่งเรียกว่า Marquenching งานชุบเหล็กแข็งธรรมดา คือการนำเอาชิ้นเหล็กเผาให้ได้อุณหภูมิวิกฤตของเหล็ก (ราว 780 - 950°C) แล้วทำให้เย็นลงอย่างรวดเร็วเกินอัตราเย็นตัวของเหล็กในน้ำมัน ผิวเหล็กก็จะมีผิวแข็งเกิดขึ้น ผลเสียที่เกิดจากการชุบแข็งของเหล็กคือจะเกิดความเครียดขึ้นในเนื้อเหล็ก เนื่องจากการเย็นตัวอย่างรวดเร็ว ชิ้นเหล็กที่ชุบแล้วมีโอกาสที่จะเกิดการบิดเบี้ยวหรือร้าวได้

เทคนิคการชุบแข็ง Marquenching คือวิธีการชุบที่จะลดการเกิดความเครียดและการบิดเบี้ยวในชิ้นเหล็กที่ชุบได้ สำหรับเทคนิคนี้โดยทั่วไปเหล็กซึ่งถูกเผาให้ร้อนกว่าอุณหภูมิวิกฤตจะถูกทำให้เย็นลงอย่างรวดเร็ว ถึงอุณหภูมิหนึ่งซึ่งยังสูงกว่าอุณหภูมิที่โครงสร้างเนื้อเหล็กเริ่มจะเปลี่ยนเป็น Martensite (ราว 200 - 370°C) เล็กน้อยแล้วรักษาอุณหภูมิให้คงที่สักพักเพื่อให้ชิ้นเหล็กมีอุณหภูมิสม่ำเสมอ

ตลอดชิ้น แล้วจึงปล่อยให้เย็นในอากาศ วิธีนี้ชิ้นเหล็กจะไม่เกิดความเครียดและการร้าว

เนื่องจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิวิกฤตและอุณหภูมิ Marquenching (สูงกว่า 200 - 370°C เล็กน้อย) นี้น้อย อัตราการเย็นตัวของเนื้อเหล็กในน้ำมันจึงน้อยตามไปด้วย ทำให้เนื้อเหล็กบางส่วนแปรสภาพเป็นโครงสร้างที่มีคุณสมบัติเนื้อเหล็กอ่อน ดังนั้น เทคนิคนี้จึงได้มีการปรับปรุงดัดแปลงให้เหมาะสมกับงาน โดยเฉพาะงานที่ต้องการให้เหล็กมีความแข็งแรงมาก ๆ เช่น ในงานชุบแข็งเกียร์รถยนต์ เป็นต้น Marquenching เกียร์รถยนต์นี้ประกอบด้วยการเผาเกียร์ให้เกินอุณหภูมิวิกฤตแล้วทำให้เย็นลงในน้ำมันที่ร้อนที่มีอุณหภูมิราว 150 - 180°C อุณหภูมิ Marquenching ของเนื้อเหล็กจะถูกควบคุมให้ต่ำกว่าอุณหภูมิที่โครงสร้างจะเปลี่ยนเป็น Martensite รักษาอุณหภูมินี้ไว้ระยะหนึ่งแล้วค่อยปล่อยให้เย็นในอากาศ ความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิวิกฤตและอุณหภูมิ Marquenching มีมากขึ้น ดังนั้น อัตราการเย็นตัวของเนื้อเหล็กก็มากเป็นเงาตามตัว ขณะที่ยังรักษาอุณหภูมิ Marquenching อยู่เนื้อเหล็กบางส่วนได้แปรสภาพเป็น Martensite แต่ก็ยังมีเนื้อเหล็กอีกจำนวนมากที่ยังอยู่ในโครงสร้าง Austenite คอยป้องกันไม่ให้ชิ้นเหล็กนี้บิดเบี้ยวหรือร้าวได้



อ้างอิงข้อมูลจาก <http://www.lube999.com/index.php?lay=show&ac=article&id=302006>

**อุปกรณ์ดับเพลิง งานระบบป้องกันอัคคีภัยในอาคาร และเครื่องดับเพลิง นวัตกรรม นอก.**



ACCESSORIES



# Lord of the **butterflies**

The Strong Museum of Play (SMOP) in Rochers, N.Y. recently opened its new expansion, designed by Chantrenil jessen Stark Architects, of Rochester and Buffalo, New York, making the 25,380-square-meter facility the second largest children's museum in the United States. SMOP is also "green". Complaying with Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) requirements, as well as supporting an unusual natural habitat of particular delight.

A glass enclosed butterfly garden at the museum is home to more than 800 free-flying tropical and native butterflies (and a few months). The tropical rainforest environment includes a cascading waterfall, nectar

plants that provide food for the colorful butterflies and a chrysalis case for emerging butterflies. Visitor enters the lush, humid garden through a vestibule and move through the space on a paved path, before exiting through an outer chamber:

The outer tensile layer is in the shape of a modified hyperbolic paraboloid (simulating a butterfly in flight). The liner parallels the outer fabric with a constant gap of about 15-25 centimeters, which contributes to thermal efficiency. The 396 square meters of outer fabric are Sheerfil I and the interior liner fabric is Fabrasorb II Acoustical Membrane, both manufactured by Saint Gobain of Merrimack. N.H. Originally beige in color

when installed, the membrane fabrics quickly bleached to white in the sun. Both fabrics were chosen for performance characteristics including tensile strength, durability (weather ability) and light transmission. The inner liner was added to improve the energy performance of the roof assembly. Birdair Inc. of Amherst N.Y.. Fabricated the tension membrane armature. The interior fabric elements were provided by Transformit of Gorham, Maine.



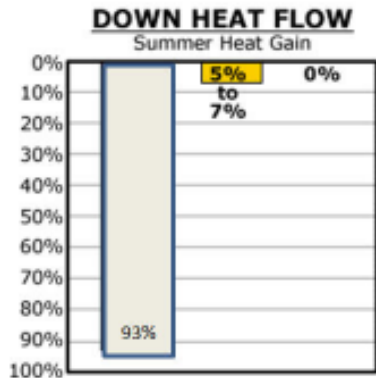
อ้างอิงข้อมูลจาก Review February 2007

## FABRIC TENSIONED MEMBRANE

โครงสร้างผ้าตึงรูปม้วนหลังคาผ้าทรงโค้งสูง ผ้าตึงงานที่ต้องการความแข็งแรง แต่เน้นความสวยงาม ทรูรา เป็นหลัก โทร. 0-2465-3504-5



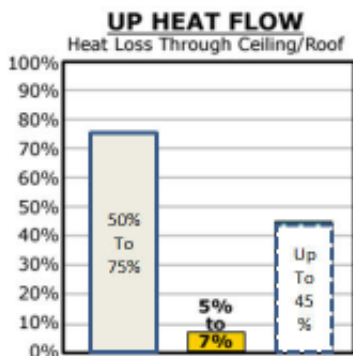
# The Physics of Foil Insulation (Part II)



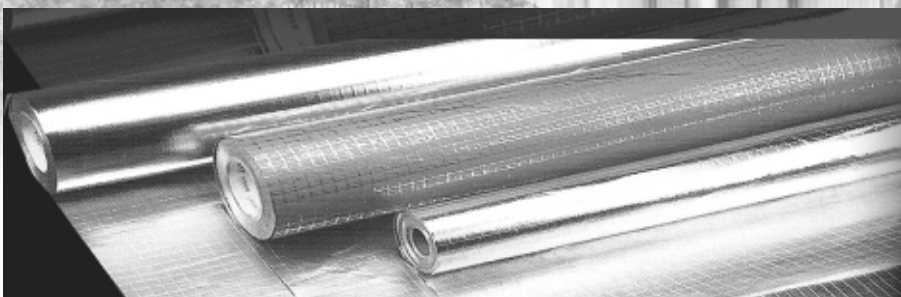
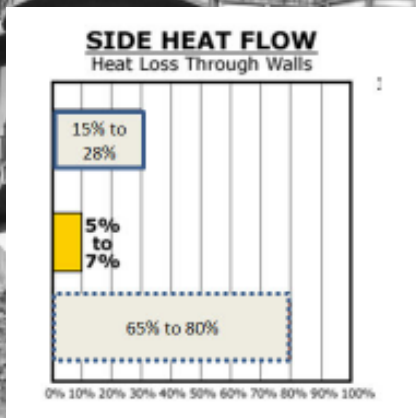
CONVECTION is the transfer of heat in fluid, such as air, caused by the movement of the heated air or fluid. In a building space, warm air rises and cold air settles to create a convection loop and is termed free convection. Convection can also be caused mechanically, (termed forced convection), by a fan or by wind. Convection heat generally rises, sometimes moves sideways, but never moves downwards.



RADIATION is the transmission of electromagnetic rays through space. Radiation, like radio waves, is invisible. Infrared rays occur between light and radar waves (between the 3 -15 micron portions of the spectrum). Henceforth, when we speak of radiation, we refer only to infrared rays. Each material that has a temperature above absolute zero (-459-7 F.) emits infrared radiation, including the sun, icebergs, stoves or radiators, humans, animals, furniture, ceilings, walls, floors, etc.



อ้างอิงข้อมูลจาก <http://www.radiantguard.com/>



ฉนวนกันความร้อน  
**TM FOIL**  
แผ่นสะท้อนความร้อนมาตรฐาน  
UL,ASTM,BS



## ราคาเศษเหล็กอาจเพิ่มขึ้น จากการซื้อของตุรกีและจีน

จากราคาแร่เหล็กนำเข้าที่สูงกว่า 200 เหรียญต่อตัน จีนกลับมาในตลาดนานาชาติเพื่อซื้อเศษเหล็กในเร็วนี้ โดยในความเป็นจริงแล้ว ผู้ค้ารายใหญ่และโรงเหล็กได้ทำการจองบ้างแล้วจากชายฝั่งตะวันตกของสหรัฐฯ เนื่องจากเศษเหล็กในตลาดมีจำนวนจำกัด จากค่าระวางเรือที่สูงขึ้น การกลับมาซื้อของจีนจะทำให้ราคาของเศษเหล็กโลกดีขึ้น อีกด้านหนึ่ง

ผู้ซื้อเศษเหล็กสำหรับโรงเหล็กได้แจ้งว่า ราคาสำหรับเศษเหล็กไฟนทะเลที่ Iskenderun สัปดาห์ที่ผ่านมาอยู่ที่ 361 เหรียญต่อตันที่ท่าปลายทาง สำหรับเศษเหล็กชนิด HMS1&2 80:20 และ 366 เหรียญต่อตันสำหรับเศษเหล็กชนิด shredded แต่ยังไม่มีการซื้อขายแต่อย่างใด โดยคาดว่าราคาจะขึ้นไปต่อ



## ราคาแร่เหล็กอินเดียในจีนลด เหตุค่าขนส่งถูก

ราคาแร่เหล็กอินเดียในประเทศจีนลดลงตั้งแต่มิถุนายนพ.ย.ที่ผ่านมา ล่าสุดราคาแร่เหล็ก 63.5% Fe อยู่ที่ 182-186 เหรียญต่อตันแห้ง (dry metric tonne) CFR ลดลงจากราคาต้นเดือนซึ่งอยู่ที่ 190-195 เหรียญต่อตันแห้ง ส่วนสาเหตุของราคาแร่เหล็กที่ลดลงมาจากราคาค่าขนส่งที่ถูกลง ราคาค่าขนส่งขนาดเรือบรรทุก 50,000 ตันจากท่าเรือชายฝั่งตะวันออกอินเดียไปยังจีนขณะนี้อยู่ที่ 40 เหรียญต่อตัน ลดลงจาก 50-55 เหรียญต่อตัน

คาดว่าราคาขนส่งน่าจะลดลงอีกในเดือนหน้า เนื่องจากขณะนี้ราคาตกลงวันต่อวัน แม้ว่าราคาแร่เหล็กจะลดลง แต่การซื้อขายกลับไม่คึกคักเท่าที่ควร เนื่องจากลูกค้าต่างพากันรอให้ราคาลดลงกว่านี้ อย่างไรก็ตามความผันผวนของราคาแร่จะเป็นเพียงระยะเวลาสั้นๆ เนื่องจากเป็นเพียงแรงจูงใจในการซื้อ มากกว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงเรื่องอุปสงค์และอุปทาน โรงเหล็กของจีนส่วนใหญ่ยังไม่สรุปการซื้อแร่เหล็กจากอินเดียจนกว่าราคาจะคงที่

## พาณิชย์มั่นใจส่งออกปศุสัตว์ต่อเนื่อง

กรุงเทพฯธุรกิจออนไลน์ : นายราเชนทร์ พจนสุนทร อธิบดีกรมส่งเสริมการส่งออก เปิดเผยว่า กรมฯได้หารือร่วมภาคอุตสาหกรรมเพื่อประเมินภาพรวมตัวเลขส่งออกปี 2551 ซึ่งเท่าที่รับฟังและประเมินสถานการณ์ ในหลายกลุ่มอุตสาหกรรมพบว่า แม้จะยังมีความกังวลเกี่ยวกับอัตราแลกเปลี่ยน แต่รพท.ได้ดูแลปัญหาความผันผวนอัตราแลกเปลี่ยน ทำให้เงินบาทค่อนข้างนิ่ง ส่วนปัญหาราคาน้ำมันที่ยังผันผวน เอกชนส่วนใหญ่ยังกังวล แต่เชื่อว่าปัญหาดังกล่าวกระทบต่อประเทศผู้ผลิตสินค้าทั่วโลก จึงคิดว่าสามารถแข่งขันได้

กลุ่มสินค้าต่างๆ ยืนยันว่า การส่งออกจะขยายตัว เช่น ข้าวปีนี้ น่าจะส่งออกได้ถึง 9 ล้านตัน แต่ปีหน้าในส่วนของปริมาณอาจจะลดลง ส่วนราคาจะใกล้เคียงปีนี้ และกลุ่มสินค้าอื่น ๆ ที่ตลาดโลกยังมีความต้องการสูงขึ้น ประกอบกับสินค้ากุ้ง ขณะนี้เริ่มมีข่าวดีว่า หลังจากไทยฟ้องดับเบิลยูที่โอ กรณีสหรัฐฯเอาเปรียบการวางพันธบัตรค่าประกันสินค้ากุ้งไทย ซึ่งแนวโน้มว่าไทยจะชนะคดี เชื่อว่าการส่งออกสินค้ากุ้งจะกลับมาดีขึ้น

“กระทรวงพาณิชย์ขอเวลาดูตัวเลขของกลุ่มอุตสาหกรรมที่เหลือก่อนประกาศตัวเลขการส่งออกในปี 2551 ภายใน 2 สัปดาห์” นายราเชนทร์ กล่าวว่า ปัจจัยที่น่าห่วง คือ ปัญหาแรงงาน เพราะค่อนข้างขาดแคลนในกลุ่มสิ่งทอและประมง ต้องดำเนินการแก้ไขเร่งด่วน ขณะเดียวกันภาคเอกชนต้องการให้รัฐบาลใหม่ วางกรอบการบริหารจัดการภายในประเทศ เพื่อให้การส่งออกปีหน้าเติบโตต่อเนื่อง แต่ที่หลายสำนักคาดการณ์ว่าส่งออกปีหน้าจะเติบโตกว่าปีนี้ อาจอยู่ที่ 12-14% หรืออาจมากกว่านั้น กระทรวงพาณิชย์คงยังไม่สามารถประกาศได้ขณะนี้ แต่เชื่อว่าการส่งออกปีหน้าจากการที่หารือกับหลายกลุ่มอุตสาหกรรมยังมั่นใจการส่งออกของไทยขยายตัวต่อเนื่อง



ฉนวนใยแก้ว ทีเอ็มจี

## ฉนวนใยแก้ว TMG FIBERGLASS

ฉนวนใยแก้วชนิด เสื่อใยสำหรับจุดประสงค์ต่างกับหลากหลายรูปแบบ อาทิ กันเสียง กันความร้อน เก็บความเย็นภายใน ป้องกันรังสี UV



## ค่าระวางเรือที่สูงขึ้นจะทำให้สแลบ 브라ซิลหายไปจากเอเชีย

ArcelorMittal Tubar?o ของบราซิลเผชิญกับราคาสแลบส่งออกมายังประเทศในเอเชียซึ่งลดลงอย่างต่อเนื่อง เพราะค่าระวางเรือที่สูงขึ้น ในขณะที่ผู้ผลิตสแลบรายอื่น ๆ นอกเหนือ ArcelorMittal Tubar?o ได้เปลี่ยนเป้าหมายส่งออกไปจากเอเชียแล้ว ราคาที่ตกลงสำหรับการส่งมอบในเดือนกุมภาพันธ์ 2008 ถูกตั้งไว้ที่ 480 เหรียญต่อตันที่ท่าต้นทาง ลดลงจากราคาส่งมอบในไตรมาสที่ 4 ที่ 500 เหรียญต่อตัน

อย่างไรก็ตามราคาที่ท่าปลายทางยังคงเท่าเดิม ค่าระวางเรือจากบราซิลมายังประเทศไทยในขณะนี้ เป็น 105 เหรียญต่อตัน และไปยังฟิลิปปินส์ ค่าระวางเรือเท่ากับ 120 เหรียญต่อตัน

เหล็กเส้นชนิดพิเศษขายดีในอเมริกาใต้

ขณะนี้เหล็กเส้นคุณภาพพิเศษ (Special bar quality) กำลังเป็นที่ต้องการในตลาดอุตสาหกรรมยานยนต์แถบอเมริกาใต้ที่เฟื่องฟูอยู่ เนื่องจากความต้องการที่เพิ่มขึ้น ตลาดรถยนต์ในบราซิลและเม็กซิโกโตขึ้นเรื่อยๆ โดยทั้งสองผลิตยานพาหนะรวมกันเกือบ 5 ล้านคันต่อปี ขณะที่ในประเทศอื่นๆ เช่น อาร์เจนตินา และโคลัมเบียตลาดรถยนต์โตขึ้นถึง 25 เปอร์เซ็นต์ต่อปี ในอาร์เจนตินา บริษัท Acidar ของ ArcelorMittal และ Aceros Zapla กำลังเพิ่มกำลังการผลิตเหล็กเส้นคุณภาพพิเศษในปี 2008 เช่นเดียวกับในบราซิล

ผู้ผลิตเหล็กต่างพากันเพิ่มกำลังการผลิตในปีหน้า เช่นบริษัท Belgo ของ ArcelorMittal วางแผนเพิ่มการผลิตเหล็ก SBQ บริษัท Minas Gerais ซึ่งเคยเพิ่มกำลังการผลิตแล้วจากเดิม 90,000 ตันต่อปีเป็นมากกว่า 130,000 ตันต่อปี ตั้งเป้าเพิ่มให้มาอยู่ที่ 210,000 ตันต่อปีภายในปี 2010 ขณะเดียวกันบริษัท Gerdu กำลังมองหาช่องทางในการขยายการผลิตจากเดิม 80,000-90,000 ตันต่อปีเป็น 130,000 ตันต่อปีในปีต่อไป



## COMPUTER.TODAY

### เกมสนุกๆ แก้กึ่ง

โดยนายเกาเหลา

บรรยากาศปีใหม่นี้ นายเกาเหลาขอเปลี่ยนแนวมาแนะนำเกมแก้เครียดบ้าง โดยเกมนี้ขอเรียกว่าเกม “ ปาก่อนกระดาษให้ลงถังขยะ” เวลาเพื่อนๆ ต้องขยำกระดาษทิ้งลงถัง หลายคนชอบมองหากล่องขยะไกลๆ เล็งด้วยสายตาอันแหลมคม (เพราะตาดีต่างหาก) แล้วก็ปามันออกไปอย่างมั่นใจ ด้วยหวังว่า ก้อนกระดาษจะลงถังอย่างสวยงาม ทันใดนั้น พัดลมเจ้ากรรมของพนักงานคนหนึ่งที่เปิดอยู่ใกล้ๆ ก็ได้เวลาสายหน้ามาที่ก้อนกระดาษที่เราปาลงถังขยะพอดี ก้อนกระดาษถูกเปลี่ยนทิศทาง ลงข้างถังขยะนี้ ผลลัพธ์คือ คุณต้องลุกไปหยิบมันจากข้างถังแล้วใส่ลงถังเอง

นี่คือ เหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในเกมปากกระดาษ (Throw Paper!) ครับ เพื่อนๆ จะต้องสังเกตความเร็ว และทิศทางลมที่แรงไว้บนถังขยะตรงหน้า จากนั้นเล็งไปทางตรงข้าม หน่อยๆ ให้ประมาณเอาจากแรงลมที่ด้านทิศทางของก้อนกระดาษ เมื่อลูกศรทิศทางเห็นก้อนกระดาษได้ตำแหน่งที่ต้องการ ก็คลิกทันที กระดาษจะถูกปาลงถังขยะ พร้อมกับพัดลมที่หันมาเป่าพอดี ถ้าจังหวะดี เล็งไปในทิศทางที่ชดเชยแรงลมได้อย่างลงตัว ก้อนกระดาษก็จะลงถังพอดี เล่าให้ฟังอาจไม่เห็นภาพ หรือรู้สึกสนุกได้ไม่เท่าเข้าไปเล่นเองหรือครับ ว่าแล้วก็คลิกเข้าไปที่ <http://www.widro.com/throwpaper.html> รับรองไม่ผิดหวังแน่นอน



อ้างอิงข้อมูลจาก <http://www.isit.or.th>



สมัครสมาชิกฟรี

รับบัตรเครดิต  
Visa, MasterCard  
พ่อน 6 เดือน  
ไม่มีดอกเบี้ย



120 บ. / ม้วน



# Site Hits



มีคนเคยบอกกันว่าช่วงต้นปีจะเป็นช่วงที่คนจะใช้จ่ายกันเยอะที่สุด ในส่วนตัวผมแล้วเห็นด้วยค่อนข้างมาก เพราะต้นปีแบบนี้จะมีบรรยากาศที่ชวนให้เสียสตางค์กันเยอะ ไม่ว่าจะปีใหม่ ไบน์สออก ห้างร้านก็ทำโปรโมชั่นลดราคาประเภท Mid Night Sales กันโครมๆ เขาเป็นว่าก็คงต้องระมัดระวังการใช้จ่ายให้มากไม่เงินไบน์สที่ได้มาจะหมดภายในวันเดียวก็คงแย่เอานะครับ

กลับมาที่คอลัมน์ Site Hits ประจำฉบับนี้ขอแนะนำคุณไปที อบจ. ตราด กับงาน Local Fabric Non Coated สวยงาม แข็งแรงแค่นหินพิสูจนี่ได้ด้วยสายตา และเช่นเคยหากผ่านไปแถวนั้นก็สามารรถไปชมสถานที่จริงได้อีกเช่นเคยครับ



## ใบสมัครสมาชิก Member

ชื่อบริษัท/ห้าง/ร้าน/หน่วยงาน .....

ที่อยู่ .....

ชื่อผู้ติดต่อ ..... ตำแหน่ง .....

เบอร์โทร ..... เบอร์มือถือ .....

e-mail

ผู้รับเหมา  วิศวกร  สถาปนิก  อื่นๆ .....

\*\*\*\*\* เพื่อประโยชน์ของท่านกรุณากรอกข้อมูลให้ชัดเจน และตัวบรรจง \*\*\*\*\*

เพียงกรอกแบบฟอร์มสมัครสมาชิก แล้วส่งกลับมาที่แฟกซ์มาที่ 0-2465-3501

หรือ อีเมลที่ [info@sompongpanich.com](mailto:info@sompongpanich.com), [Info@wave-shade.com](mailto:Info@wave-shade.com)

### SOMPONG PANICH & CONSTRUCTION CO.,LTD. ITALIG CO.,LTD.

798-800 Prachatipok Rd., Hirunrujee, Thonburi, Bangkok Thailand 10600

Phone: 0-2465-3504, 0-2465-3505, 08-5512-6262, 08-5512-6363, 08-5512-6464

Facsimile: 0-2465-3501 Hotline 08-5512-6161

Web site [www.wave-shade.com](http://www.wave-shade.com) [www.sompongpanich.com](http://www.sompongpanich.com)

Email [info@sompongpanich.com](mailto:info@sompongpanich.com) , [info@wave-shade.com](mailto:info@wave-shade.com) , [spsuvit@hotmail.com](mailto:spsuvit@hotmail.com)

