



# Sino-Thai MAGAZINE



**2** ถวายเงินพระเทพ  
ป่ามเหล็ก-สักสยามินทร์



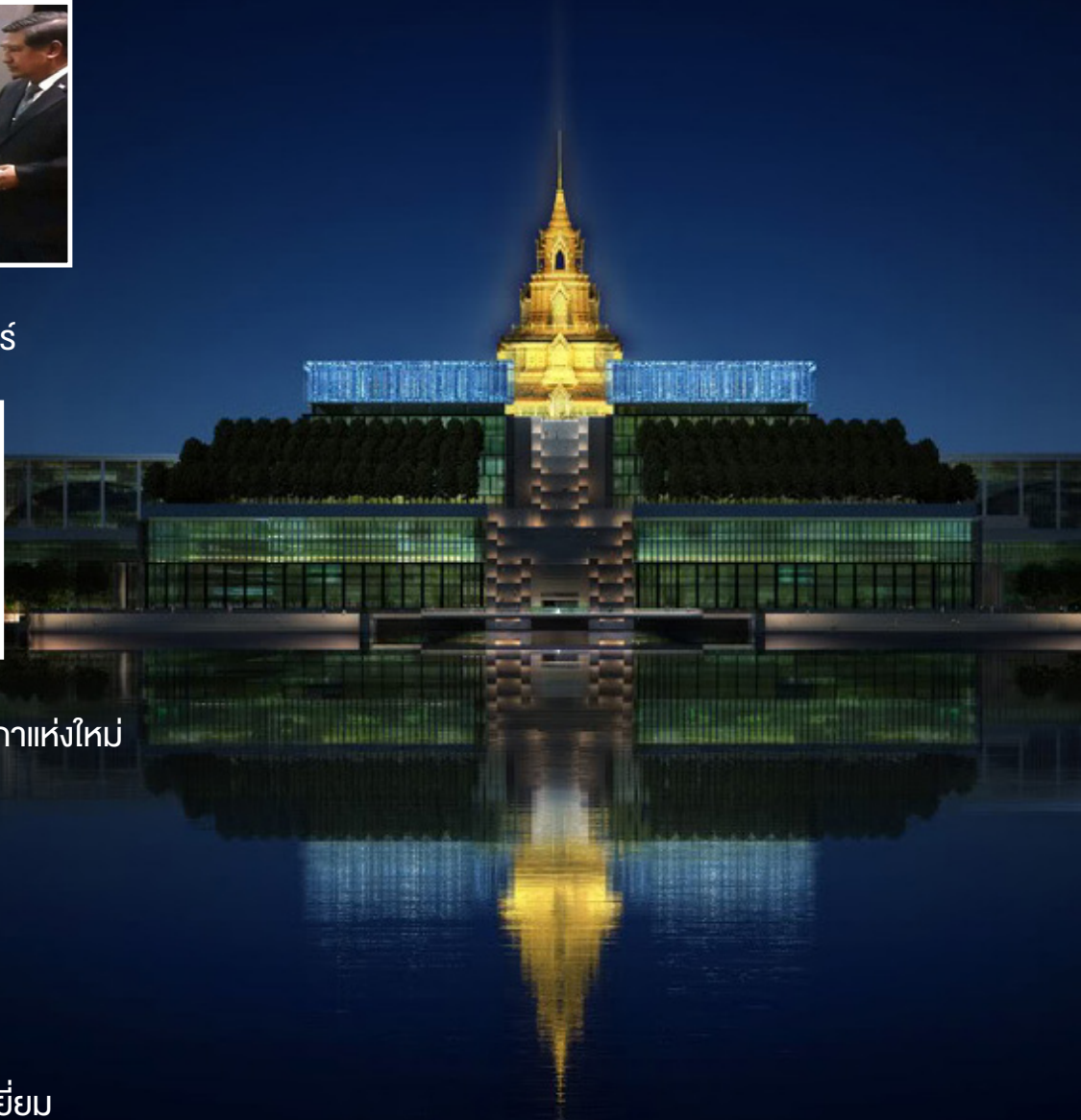
**3** พิธีลงนามสัญญา  
งานก่อสร้างอาคารรัฐสภาแห่งใหม่



**4** พิธีเปิดสะพานไทย-เบลเยียม



**6** โครงการก่อสร้าง  
รพ. สมเด็จพระปิ่นเกล้าฯ



- อร่อยมาก อยากให้อลอง พบกับบ้านฮั่วหลี่
- ร่วมสนุกกับเกมส์ประจำฉบับ
- กิจกรรม CSR ชื่นกักระหว่าววัยสุบ้านขาวแด

# ถวายเงินพระเทพ ป่ามเหล็ก-สักสยามินทร์

เข้าเฝ้าทูลละอองพระบาท ทูลเกล้าฯ ถวายเงิน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



ตามที่ บริษัท ซีโน-ไทย เอ็นจีเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) ได้เข้าร่วมในกิจกรรมการปลูกป่าในโครงการ “รวมใจภักดิ์ ปลูกมเหล็ก-สักสยามินทร์ ถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว” กับทางโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

โครงการดังกล่าวทางบริษัทได้เข้าร่วมสนับสนุนจำนวน 2 โครงการ เป็นจำนวนเงิน 404,800 บาท เพื่อมอบให้แก่โครงการฯ โดยโครงการแรกได้ทำการปลูกต้นกล้ามเหล็กและสักสยามินทร์เป็นจำนวน 1,100 ต้น บนพื้นที่ 11 ไร่ ที่โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า จ.นครนายก เมื่อปี 2555 ที่ผ่านมา ในการนี้ได้มีพิธีเข้าเฝ้าทูลละอองพระบาททูลเกล้าฯ ถวายเงิน สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในวันที่ 8 มีนาคม 2556 ณ ศาลาดุสิดาลัย สวนจิตรลดา

โดยมีคณะผู้บริหารที่ร่วมเข้าเฝ้าทูลเกล้าฯ ถวายเงินในครั้งนี้ นำโดย ท่านเรวัต ฉ่ำเฉลิม คุณวรพันธ์ ช้อนทอง คุณอนิรัตน์ นิตสาโรจน์ ร่วมด้วยผู้บริหารบริษัทซีโน-ไทยฯ และผู้บริหารจากบริษัทในเครือจำนวน 10 ท่าน

## SA Y HI BY EDITOR

**สวัสดิ์**คุยกับ Sino-Thai Mag. Vol.22 ที่จะนำเรื่องราวดีๆ เรื่องราวที่น่าสนใจ มาฝากทุกท่าน เช่นเคยไม่ว่าจะเป็นงานชิ้นสำคัญงานก่อสร้างอาคารรัฐสภาแห่งใหม่ ที่ถือเป็นงานที่สร้างชื่อเสียงให้กับสศคอง และยังมีข่าวสารน่าสนใจอีกมากมาย ที่ทีมงานได้รวบรวมมาให้ทุกท่านได้ติดตามเช่นเคย

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้การติดตาม ตอบรับ Sino-Thai Magazine มาโดยตลอด ช่วงนี้เข้าหน้าฝนแล้ว อย่าลืมพกร่มติดตัวไว้ตลอดด้วยนะค่ะ ด้วยความเป็นห่วงจากทีมงาน Sino-Thai Magazine

บรรณาธิการบริหาร

Sino-Thai  
MAGAZINE

Vol.22  
Jul-Sep 2013

เจ้าของ	บมจ.ซีโน-ไทย เอ็นจีเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น
ที่ปรึกษา	ภาคภูมิ ศรีธานี, สมศักดิ์ ทวงช้อนกลีบ
บรรณาธิการ	พิทชวัน กิตยารักษ์
กองบรรณาธิการ	กัมมานประชาสัมพันธ์

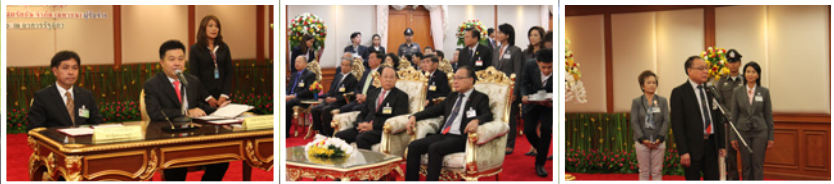
บมจ.ซีโน-ไทย เอ็นจีเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น  
32/59-60 ชั้น 20, 27-30 อาคารซีโน-ไทย ทาวเวอร์  
ถนนอโศก แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา  
กรุงเทพฯ 10110  
โทร : 02-610-4900 โทรสาร : 02-259-4450  
e-mail : snn@stecon.co.th

# พิธีลงนามสัญญางานก่อสร้างอาคารรัฐสภาแห่งใหม่

เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2556 สดศคอน มีงานที่ถือว่าเป็น Talk of the Town ของปี อีกทั้งยังได้รับความสนใจจากสื่อมวลชนและประชาชนโดยทั่วไปด้วยนั่นคือ "สดศคอน ชนงงานประมูลและได้เซ็นสัญญาก่อสร้างอาคารรัฐสภาแห่งใหม่" บนถนนเกียกกาย โดยงานนี้ได้รับเกียรติจากนายช่างภาคภูมิ ศรีขำนิ กรรมการผู้จัดการเป็นผู้ลงนามสัญญา ร่วมกับ นายสุวิจักขณ์ นาควิระชัย เลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรเป็นผู้ร่วมลงนาม อีกทั้งยังมี นายสมศักดิ์ เกียรติสุรนนท์ ประธานรัฐสภาและนายนิคม ไวยรัชพานิช รองประธานรัฐสภาให้เกียรติมาร่วมงานอีกด้วย โดยรัฐสภาแห่งใหม่มีชื่อว่า "สปปายะสภาสถาน" โดยคำว่า สปปายะ แปลว่า สบาย ในทางธรรมหมายถึงสถานที่ที่ประกอบกรรมดี สำหรับแนวคิดในการออกแบบกำหนดให้คำนึงถึงความเป็นเอกลักษณ์ของไทยพื้นที่ใช้สอย โดยรวมจะต้องอยู่ภายใต้แนวคิดของการเป็นอาคารประหยัดพลังงาน อุดมไปด้วยพื้นที่สีเขียวมีระบบสาธารณูปโภคต่างๆที่ครบครันและที่สำคัญจะต้องมีระบบความปลอดภัยที่ดี

สำหรับอาคารรัฐสภาแห่งใหม่ ที่จะสร้างขึ้นนี้ มีพื้นที่ก่อสร้างมากกว่า 400,000 ตารางเมตร วงเงินก่อสร้างประมาณ 12,200 ล้านบาท โดยใช้เวลาในการก่อสร้าง 900 วัน

ขอแสดงความยินดีกับสดศคอนด้วยนะค่ะ ที่ได้รับงานชิ้นใหญ่ที่เป็นเพียงหนึ่งเดียวของประเทศ



## โรงเรียนกำลังพลทหารอากาศ ศึกษางานบริษัทซิโน-ไทย

เมื่อวันจันทร์ที่ 22 เมษายน 2556 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 30 นำโดยนาวาอากาศเอก รณชัย เชี่ยวชาญ ผู้อำนวยการโรงเรียนกำลังพลทหารอากาศ และคณะนายทหารผู้เข้าศึกษาหลักสูตรนายทหารกำลังพล รุ่นที่ 24 โรงเรียนกำลังพลทหารอากาศ กองการศึกษา กรมกำลังพลทหารอากาศ ให้เกียรติศึกษางานและฟังการบรรยายสรุปของบริษัทซิโน-ไทย

ในการบรรยายครั้งนี้ได้รับเกียรติจากนายช่างวรัช กุศลมโนมัย รองกรรมการผู้จัดการส่วนงานปฏิบัติการเป็นผู้บรรยายสรุปกิจการ และช่างพัชร สุชีวะบริพันธ์ ผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรบุคคล เป็นผู้บรรยายร่วมในส่วนของการบริหารทรัพยากรบุคคลในองค์กร การประเมินบุคลากร และการฝึกสอนงานของบุคลากรในองค์กร พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้คณะนายทหารผู้เข้าศึกษาได้ซักถามคำถามเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรบุคคลในองค์กรเพิ่มเติม หลังจากจบการบรรยายทางบริษัทได้เชิญให้ทางคณะนายทหารทุกท่านร่วมรับประทานอาหารและถ่ายรูปร่วมกันก่อนเสร็จสิ้นพิธีการ



## พิธีเปิดป้ายสัญลักษณ์สะพานไทย-เบลเยียม

เมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2556 บริษัท ชิโน-ไทย เอ็นจิเนียริง แอนด์ คอนสตรัคชั่น จำกัด (มหาชน) ได้รับเกียรติจากกรุงเทพมหานครให้เข้าร่วมพิธีเปิดป้ายสัญลักษณ์สะพานไทย-เบลเยียม บนถนนพระราม 4 โดยมีนายช่างภาคภูมิ ศรีชำนักรวมการผู้จัดการเข้าร่วมพิธี และยังได้รับเกียรติจากเจ้าชายฟิลิป มกุฎราชกุมารแห่งเบลเยียม และเจ้าหญิงมาทิลด์ พระชายา เสด็จพระราชดำเนินเพื่อเปิดผ้าคลุมแพรตราสัญลักษณ์อีกด้วย

สำหรับสะพานไทย-เบลเยียมนั้นเดิมตั้งอยู่ที่ประเทศเบลเยียม ใช้ชื่อว่าสะพาน Viaduc Leopold II เป็นสะพานที่สามารถรื้อถอนและนำไปสร้างตามที่ต่างๆ ได้ และเพื่อเป็นการเชื่อมสัมพันธ์มิตรระหว่างประเทศไทยและประเทศเบลเยียม ประกอบกับบ่อน้ำมันประเทศไทยประสบปัญหาการจราจรมากในปี 2529 ประเทศเบลเยียมจึงได้อนุเคราะห์ส่วนหนึ่งของสะพาน Viaduc Leopold II เพื่อให้ประเทศไทยได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาจราจรบริเวณถนนพระราม 4 โดยมีบริษัทชิโน-ไทย เป็นผู้ประกอบและติดตั้งสะพานแห่งนี้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายแต่อย่างใดเพื่อมอบให้กับประชาชนชาวกรุงเทพฯ และที่สำคัญคือ การติดตั้งสะพานแห่งนี้ใช้เวลาเพียง 60 ชม. เท่านั้น สร้างความฮือฮาในวงการก่อสร้างเป็นอย่างมากในช่วงเวลานั้น นับเป็นอีกหนึ่งความภาคภูมิใจของสเทคอนที่ได้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการนี้



## พิธีเปิดสะพานไทย-เบลเยียม



## ประชุมผู้ถือหุ้นครั้งที่ 19/2556



ผ่านพ้นไปสำหรับการประชุมใหญ่สามัญผู้ถือหุ้น ครั้งที่ 19/2556 ซึ่งได้จัดขึ้นในวันพฤหัสบดีที่ 11 เมษายน 2556 เวลา 15.00 น. ณ ห้องประชุมใหญ่ ชั้น 30 อาคารชิโน-ไทย ทาวเวอร์ โดยมีศาสตราจารย์พิเศษเรวัต ฉ่ำเฉลิม ประธานกรรมการบริษัทและกรรมการอิสระ เป็นประธานในที่ประชุม พร้อมกันนี้ ยังได้มีการแนะนำ นายช่างภาคภูมิ ศรีชำนักรวมการผู้จัดการคนใหม่ให้กับท่านผู้ถือหุ้นได้รู้จักและนอกจากนั้นยังมีท่านคณะกรรมการบริษัทมาร่วมตอบคำถามแก่บรรดาท่านผู้ถือหุ้นอีกด้วย

โดยบรรยากาศในการประชุมครั้งนี้มีท่านผู้ถือหุ้นให้เกียรติมาร่วมประชุมค่อนข้างมากกว่าทุกปีซึ่งท่านผู้ถือหุ้นได้ให้ความสนใจและมีการซักถามกันอย่างคึกคักและด้วยการตอบคำถามที่ชัดเจนจากท่านคณะกรรมการ ท่านผู้ถือหุ้น จึงได้รับคำชี้แจงเป็นที่น่าพอใจจึงทำให้การประชุมในวันนั้นเป็นไปด้วยความราบรื่นถึงแม้จะมีสายฝนตกลงมาอย่างหนักในช่วงการเดินทางมาของท่านผู้ถือแต่ด้วยความเป็นเจ้าบ้านที่ดีและบริการที่ยอดเยี่ยมของพนักงานชิโน-ไทยทำให้พวกเราได้รับคำชมเชยจากท่านผู้ถือหุ้นอย่างล้นหลามแถมยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์ของบริษัทและพนักงานสเทคอนได้เป็นอย่างดี

ในครั้งนีทีมงาน Sino-Thai Magazine ได้เก็บภาพบรรยากาศในวันประชุมมาให้ชม และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าในการประชุมใหญ่สามัญผู้ถือหุ้นครั้งหน้าพวกเราจะได้ร่วมแรงร่วมใจกันทำหน้าที่ของเจ้าบ้านที่ดีในการต้อนรับแขกกันอีกนะคะสำหรับวันนี้ขอบคุณและสวัสดีค่ะ

# มอบอาคารชาญวีรกุลที่ 53 จ.อุดรธานี

## ชีโน-ไทย คืนกำไรสู่สังคม

**สวัสดิ์ค๊ะ:** ในฉบับนี้เราก็มีข่าวดีๆ มานำเสนอให้ได้ ปลาบปลื้มกันอีกแล้วกับโครงการชีโน-ไทย คืนกำไรสู่สังคม ที่ทางบริษัท ได้ทำการมอบอาคารชาญวีรกุลที่ 53 ซึ่งเป็นอาคารเอนกประสงค์ให้กับโรงเรียนอนุบาลศรีธาตุ จ.อุดรธานี เป็นที่เรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2556 ที่ผ่านนี้ค่ะ

โดยในการมอบอาคารชาญวีรกุลหลังที่ 53 นี้ เราได้รับเกียรติจากนายช่างธีรพงศ์ วิจิราพันธ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการส่วนงานบริหาร เป็นประธานส่งมอบในครั้งนี้ และคุณประกอบ จันทาทิศ ผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาอุดรธานี เขต 2 ได้ให้เกียรติเป็นประธานฝ่ายรับของทางโรงเรียนค่ะ

ในวันนั้นได้มีแขกผู้มีเกียรติเดินทางมาร่วมในพิธีกันอย่างมากมาย รวมทั้งพี่น้องชาวสเตรคอน จากทั้งสำนักงานใหญ่ และหน่วยงานก็ได้เดินทางมาร่วมทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมกันอย่างคับคั่งโดยบรรยากาศในพิธีมอบอาคารชาญวีรกุลที่ 53 นี้ เป็นไปด้วยความอบอุ่น จากทั้งอาจารย์และน้อง ๆ นักเรียนของทางโรงเรียนเป็นอย่างดีค่ะ โดยพิธีการในช่วงเช้าได้มีการประกอบพิธีทางศาสนา พระสงฆ์เจริญพระพุทธมนต์ เพื่อเป็นสิริมงคลให้แก่บรรดาแขกผู้ร่วมงานทุกท่าน เมื่อเสร็จพิธีทางศาสนา จึงเป็นพิธีการส่งมอบอาคารชาญวีรกุลที่ 53 พร้อมทั้งอุปกรณ์การเรียนการสอนให้แก่ตัวแทนของทางโรงเรียนค่ะ จากนั้นได้มีการแสดงที่น่ารักจากเหล่านักเรียนตัวน้อย ให้แขกทุกท่านได้รับชมกันอย่างอึ้งอึ้งใจทีเดียวค่ะ

ทางทีมงาน Sino-Thai Magazine ก็ขอแสดงความยินดีกับทางโรงเรียนอนุบาลศรีธาตุด้วยนะคะที่ได้อาคารเอนกประสงค์หลังใหม่เพื่อใช้เป็นประโยชน์แก่น้อง ๆ นักเรียนทุกคนต่อไปค่ะ

และในครั้งหน้าจะไปมอบสิ่งดี ๆ เช่นนี้ให้กับโรงเรียนใดติดตามกันให้ได้นะคะ สวัสดิ์ค๊ะ....



## กิจกรรม CSR ครั้งที่ 1

### ปันรักระหว่างวัยสู่บ้านบางแค



สวัสดิ์ค๊ะเพื่อนๆทุกคน เมื่อต้นปีที่ผ่านมากับงาน กรรมการผู้จัดการพบพนักงาน ปี2556 นายช่างภาคภูมิ ศรีขันธ์ ได้มีนโยบายเน้นเรื่องการตอบแทนสังคม หรือ CSR ทำให้ในปีบริษัทจะมีกิจกรรม CSR เกิดขึ้นทั้งหมด 5 กิจกรรม ดังนี้

สำหรับ CSR ครั้งที่ 1 นั้นได้จัดกันไปแล้วเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2556 ที่ผ่านมา กับ โครงการ "Sino-Thai ปันรักระหว่างวัยสู่บ้านบางแค" ของหน่วยงาน รดไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน โดยมีนายช่างวรฉัตร สุวสิน ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ 1 เป็นประธานในพิธี มีการเลี้ยงอาหารกลางวันและทำกิจกรรมสันทนาการร่วมกัน โดยทางรดไฟฟ้าสายสีน้ำเงินได้มอบสิ่งของเครื่องใช้พร้อมทั้งบริจาคเงินให้กับศูนย์บ้านบางแคอีกด้วย สร้างความปลื้มปิติแก่ผู้ให้และผู้รับไปพร้อมๆ กัน และยังตบท้ายด้วยการแสดงสนุกๆจากตัวแทนของไซ้ต์รดไฟฟ้าสายสีน้ำเงินด้วย สุดยอดจริง ๆ ค่ะ

สำหรับ CSR ครั้งที่ 2 จะเป็นกิจกรรมอะไรนั้น เพื่อนๆ สามารถติดตามได้ทางรายการ Friday On Air นะคะ และยังสามารถชมภาพบรรยากาศงานต่างได้ที่ <https://www.facebook.com/prsinothai> อย่าลืมเข้าไปกด LIKE หน้าเพจให้ด้วย จะได้ไม่พลาดข่าวสารของบริษัทค่ะ



# โครงการก่อสร้าง

## โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้ากรมแพทยทหารเรือ



โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นหน่วยขึ้นตรงของกรมแพทยทหารเรือ สังกัดกองทัพเรือ มีหน้าที่รับผิดชอบดูแลสุขภาพกำลังพลทหารเรือครอบครัวและประชาชนทั่วไป เป็นโรงพยาบาลศูนย์ของกองทัพเรือขนาด 750 เตียง มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญครบทุกสาขา เป็นหน่วยให้บริการด้านฝึกหัดศึกษาแก่แพทย์และพยาบาล และเป็นศูนย์กลางรับการส่งกลับผู้ป่วยจากการปฏิบัติการในพื้นที่รับผิดชอบของกองทัพเรือทั้งหมด

โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าให้บริการดูแลสุขภาพปีละกว่า 500,000 ราย และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีแต่อาคารส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานมากกว่า 50 ปี มีสภาพทรุดโทรม คับแคบ ไม่เหมาะต่อการให้บริการที่ดีตามมาตรฐานคุณภาพ จึงจำเป็นต้องสร้างอาคารทดแทนและส่วนที่จำเป็นเพิ่มเติม คือ อาคารผู้ป่วยนอก อาคารพิเศษและบำบัดโรคขึ้น

โครงการก่อสร้างโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ตั้งอยู่ที่ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสินเขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร บนพื้นที่ 181 ไร่ เจ้าของงานคือ กรมช่างโยธาทหารเรือ ประกอบไปด้วยงาน อาคารผู้ป่วยนอก (J.2357-0-C) มูลค่างาน 434 ล้านบาท อาคารพิเศษและบำบัดโรค (J.2403-0-C) มูลค่างาน 642 ล้านบาท ระยะเวลาก่อสร้างในส่วนอาคารผู้ป่วยนอกได้เริ่มสัญญา ก่อน

ตั้งแต่วันที่ 31 ธันวาคม 2553 เป็นต้นมา ปัจจุบันความก้าวหน้างานเกิน 90% และจะแล้วเสร็จในเดือนสิงหาคม 2556 นี้ ส่วนอาคารพิเศษและบำบัดโรค ได้เริ่มสัญญาที่หลังเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2554 ปัจจุบันมีความก้าวหน้าอยู่ที่ 42% โดยโครงการนี้อยู่ภายใต้การดูแลของผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ 2 (นายช่างพิเศษ นาควิมล) และผู้จัดการโครงการ คือ นายช่างผู้กำกับการจิโรวีร์กุล วิศวกรโครงการ คือ นายช่างทองศักดิ์ กุลพรหม

งานก่อสร้างโรงพยาบาลถือว่าเป็นงานก่อสร้างอาคารที่มีความพิเศษกว่าอาคารทั่วไป กล่าวคือ ส่วนประกอบของงานนอกจากจะมีงานโครงสร้าง งานสถาปัตยกรรม และงานระบบประกอบอาคาร ตามปกติแล้ว ยังมีระบบพิเศษที่เพิ่มเข้ามาในการก่อสร้างอีกหลายระบบ เช่น ระบบกักทางทหารแพทย์ ระบบห้องเอกซเรย์ ห้องผ่าตัด ห้อง CHAMBER เพื่อการรักษาภาวะผิดปกติที่เกิดจากการดำน้ำลึก รวมถึงการเตรียมพื้นที่สำหรับงานทันตกรรม จึงจำเป็นที่ผู้ควบคุมงานก่อสร้างจะต้องมีความรู้และความเข้าใจในขั้นตอนการก่อสร้างเป็นอย่างดี จึงจะทำให้การทำงานสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ อีกทั้งการที่โครงการนี้ตั้งอยู่ในพื้นที่โรงพยาบาลที่ยังมีการปฏิบัติการทางการแพทย์อยู่ตลอด 24 ชั่วโมง จึงทำให้ความยากใน

การทำงานมากขึ้นกว่าปกติ กล่าวคือ ในระหว่างปฏิบัติงานจะต้องไม่มีมลภาวะทางเสียงไปรบกวนผู้ป่วยในโรงพยาบาลรวมไปถึงจะต้องไม่มีแรงสั่นสะเทือนในการทำงานจนไปรบกวนการปฏิบัติการทางการแพทย์ เช่น การผ่าตัดผู้ป่วยเป็นต้น จึงทำให้หลายๆงานต้องใช้วิธีทำงานแบบพิเศษอย่างเช่นการตอกเสาเข็มก็เปลี่ยนวิธีการจากการใช้ปั้นจั่นตอกเข็มมาเป็นการกดเสาเข็มด้วยไฮโดรลิกแทนเพื่อไม่ให้มีการสั่นสะเทือนหรือการปัก/ถอน Sheet pile เพื่อก่อสร้างห้องใต้ดินก็เปลี่ยนเครื่องมือในการทำงานจาก Vibro Hammer เป็น Silent Piler เพื่อลดมลภาวะทางเสียงและแรงสั่นสะเทือนเป็นต้น

ในส่วนของแรงงานปัจจุบันแรงงานก่อสร้างในประเทศไทยค่อนข้างขาดแคลนซึ่งน่าจะเป็นปัญหาที่หลายๆหน่วยงานต้องเจอเช่นกัน โครงการก่อสร้างโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ก็เช่นเดียวกัน โดยแนวทางการแก้ปัญหาด้านแรงงาน ทางหน่วยงานได้ใช้แรงงานต่างด้าวซึ่งผ่านการฝึกอบรมฝีมือจากศูนย์ฝึกอบรมแรงงานต่างด้าวของบริษัทฯ มาใช้งานในสัดส่วนเกินครึ่งของแรงงานทั้งหมดซึ่งทำให้ปัญหาด้านแรงงานหมดไป





**ความปลอดภัย**

**อาชีวอนามัย**

**และสภาพแวดล้อมในการทำงานก่อสร้าง**

สวัสดีครับ... ผู้อ่านทุกท่าน ช่วงนี้ก็เข้าสู่หน้าฝนกันแล้วนะครับ การเดินทางก็ค่อนข้างจะลำบากขึ้นและคงต้องพกร่มติดกระเป๋าไปในะครับ สำหรับผู้ที่ขับขี่รถยนต์อย่าลืมนำรถของท่านไปตรวจเช็คสภาพกันอย่าจะละเลยดี ไม่ว่าจะระบบเบรค ยางรถยนต์ ระบบน้ำมันต่างๆ และระบบไฟฟ้า ให้มีสภาพพร้อมในการขับขี่นะครับ เพราะการขับขี่รถในช่วงหน้าฝนนั้นอันตรายกว่าสภาพปกติหลายเท่า

สำหรับข่าวสารความปลอดภัยฉบับนี้ ผมขออนุญาตบอกกล่าวนโยบายของท่านกรรมการผู้จัดการอีกครั้ง ที่อยากเห็นผู้ปฏิบัติงานทุกคนมีคุณภาพชีวิตในการทำงานด้านความปลอดภัยเพิ่มขึ้น โดยให้ทุกหน่วยงานจัดรองเท้านิรภัย (Safety shoes) ให้กับผู้ปฏิบัติงานทุกคนที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานก่อสร้างทั้งนี้รวมถึงผู้รับเหมาช่วงและผู้รับเหมารายย่อยด้วยนะครับ เมื่อพูดถึงรองเท้านิรภัยแล้วก็อยากจะให้ผู้อ่านทุกท่านรู้จักอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลประเภทอื่นๆกันบ้าง ว่าในงานก่อสร้างของเราจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง และอุปกรณ์แต่ละชนิดมีมาตรฐานหรือไม่ เมื่อใส่แล้วจะเกิดประโยชน์อะไรกับผู้ปฏิบัติงาน

ก่อนอื่นเรามาทำความรู้จักกับ “อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล” กันก่อนครับว่าคืออะไร? อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment) หรือที่เราเรียกกันสั้นๆว่า PPE นั้น คือ “อุปกรณ์สำหรับผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ขณะทำงาน เพื่อลดความเสี่ยงของการบาดเจ็บจากอันตรายที่อาจเกิดขึ้นขณะทำงานหรืออยู่ในพื้นที่การทำงาน” นั่นเอง ยกตัวอย่างเช่น ถ้าเรากำลังเดินอยู่ในเขตก่อสร้าง หากมีน๊อตสักรัดตกลงมาจากที่สูง ถ้าเราไม่สวมหมวกนิรภัยก็อาจทำให้เราหัวแตกได้ แต่หากสวมหมวกนิรภัยไว้ตลอดเวลาที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง น๊อตที่ตกลงมาก็จะโดนหมวกนิรภัยแทนศีรษะเรานั่นเอง การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นวิธีการหนึ่งในหลายวิธีการป้องกันผู้ปฏิบัติงานไม่ให้เกิดอันตรายจากการทำงาน โดยทั่วไปจะยึดหลักการป้องกัน ควบคุมที่สภาพแวดล้อมการทำงานก่อน ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ จึงนำวิธีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลมาใช้แทน

สำหรับอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลนั้นสามารถแบ่งได้ตามลักษณะการใช้งานในส่วนต่างๆของร่างกายดังนี้ครับ

1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ ได้แก่ หมวกนิรภัย เป็นต้น
2. อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา ได้แก่ แว่นตานิรภัย, แว่นครอบตา, กระบังป้องกันใบหน้า, หน้ากากเชื่อม, หน้ากากครอบป้องกันหน้า เป็นต้น
3. อุปกรณ์ป้องกันหู หรือเสียง ได้แก่ ชนิดสอดเข้าไปในรูหู (Ear plugs), ชนิดครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น
4. อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ หน้ากากกรองอนุภาค, หน้ากากกรองก๊าซไอระเหย, หน้ากากชนิดที่แหล่งส่งอากาศติดที่ตัวผู้สวม (SCBA), หน้ากากชนิดที่ส่งอากาศไปตามท่อ เป็นต้น
5. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว ได้แก่ ชุดป้องกันสารเคมี, ชุดป้องกันความร้อน, ชุดป้องกันการติดไฟ, เสื้อคลุมตะกั่ว เป็นต้น
6. อุปกรณ์ป้องกันมือ ได้แก่ ถุงมือป้องกันความร้อน, ถุงมือป้องกันสารเคมี, ถุงมือป้องกันไฟฟ้า, ถุงมือป้องกันการขีดข่วนของ มีคม และรังสี เป็นต้น
7. อุปกรณ์ป้องกันเท้า ได้แก่ รองเท้านิรภัย, รองเท้าป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า, รองเท้าป้องกันสารเคมี เป็นต้น
8. อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง การทำงานบนที่สูง ได้แก่ เข็มขัดนิรภัย, สายรัดตัวนิรภัย หรือสายพยุงตัว, สายช่วยชีวิต เป็นต้น



นอกจากนี้ พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554 นั้นยังกำหนดให้นายจ้างจัดและดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามที่ประกาศกำหนด สำหรับมาตรฐานของอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลได้แก่ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มาตรฐานขององค์การมาตรฐานสากล (International Standardization and Organization : ISO) มาตรฐานสหภาพยุโรป (European Standards : EN) มาตรฐานประเทศออสเตรเลียและประเทศนิวซีแลนด์ (Australia Standards/New Zealand Standards : AS/NZS) มาตรฐานสถาบันมาตรฐานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (American National Standards Institute : ANSI) มาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศญี่ปุ่น (Japanese Industrial Standards : JIS) มาตรฐานสถาบันความปลอดภัยและอนามัยในการทำงานแห่งชาติประเทศสหรัฐอเมริกา (The national Institute for Occupational Safety and Health : NIOSH) มาตรฐานสำนักงานบริหารความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติกรมแรงงาน ประเทศสหรัฐอเมริกา (Occupational Safety and Health Administration : OSHA) และมาตรฐานสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (National Fire Protection Association : NFPA) ทั้งนี้ ให้เหมาะสมกับชนิดหรือประเภทของงานที่ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติ

สำหรับการใช้งานอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลนั้น หัวหน้างานหรือผู้ควบคุมงานจะต้องเป็นผู้สอนวิธีการใช้งานและคอยควบคุมดูแลให้ผู้ปฏิบัติงานสวมใส่ตลอดเวลาที่มีการทำงาน ในส่วนของผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจสอบสภาพอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของตนเองให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ไม่ชำรุด ทุกครั้งก่อนสวมใส่ เมื่อเสร็จสิ้นงานที่ปฏิบัติแล้ว จะต้องนำอุปกรณ์เหล่านั้นมาทำความสะอาดและจัดเก็บให้ถูกต้องตามที่คู่มือการใช้งานของอุปกรณ์นั้นกำหนดไว้ด้วยนะครับ ถ้าทุกคนสามารถปฏิบัติได้ดังนี้รับรองได้ว่าหากเกิดอุบัติเหตุขึ้นในระหว่างการทำงาน ความรุนแรงของอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานก็จะลดลงไปด้วย ทุกครั้งก่อนเริ่มทำงานก็อย่าลืมนะครับว่า “ร่างกายไม่มีอะไหล่ ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน” สำหรับฉบับหน้าจะมีเรื่องราวความปลอดภัยดี ๆ อะไรมาฝาก ต้องติดตามกันต่อไป แล้วพบกันใหม่...สวัสดีครับ



## เสาเข็มเยื้องศูนย์กลาง ตอนที่ 2 : การวิเคราะห์และแก้ไขโครงสร้าง

สำหรับในส่วนที่ 2 นี้ จะกล่าวถึงวิธีการวิเคราะห์และแก้ไขโครงสร้างฐานรากเสาเข็ม เมื่อเสาเข็มในฐานรากเกิดการเยื้องศูนย์กลางเกินข้อกำหนด โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี ตามลักษณะของโครงสร้างฐานรากเสาเข็ม คือ

### 1. การวิเคราะห์และแก้ไขโครงสร้าง สำหรับฐานรากเสาเข็มกลุ่ม

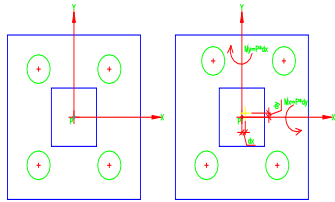
การเยื้องศูนย์กลางของเสาเข็ม (Pile Deviation) สำหรับฐานรากเสาเข็มกลุ่มนั้น จะทำให้ตำแหน่งของ Cg. ของกลุ่มเข็มเปลี่ยนแปลงไปจากตำแหน่งเดิม เป็นระยะ dx และ dy ตามทิศทางในแนวนอน X และ Y ดังแสดงตามภาพที่ 1

แต่ในขณะที่ตำแหน่งของเสาตอม่อยังคงอยู่ที่ตำแหน่งเดิม จึงทำให้เกิดโมเมนต์กระทำเพิ่มเติมต่อโครงสร้างฐานรากเสาเข็มในทิศทางรอบแกน X และ Y ได้แก่

$$\text{ค่าโมเมนต์กระทำรอบแกน X, } M_x = P \cdot dy$$

$$\text{ค่าโมเมนต์กระทำรอบแกน Y, } M_y = P \cdot dx$$

เมื่อ P คือ ค่าแรงกระทำบนโครงสร้างฐานรากที่ตำแหน่ง ศูนย์กลางเสาตอม่อ



ภาพที่ 1 แสดงตำแหน่ง Cg. เข็มที่เปลี่ยนแปลง อันเนื่องมาจากการเยื้องศูนย์กลางของเสาเข็ม

ดังนั้นค่าแรงที่เกิดขึ้นในเสาเข็มแต่ละต้น (Ri) ภายหลังจากการเยื้องศูนย์กลางนั้น ต้องทำการคิดผลของค่าโมเมนต์กระทำเพิ่มเติมที่เกิดขึ้นรอบแกน X และ Y เข้าไปด้วย ดังนั้นค่าแรงที่เกิดขึ้นในเสาเข็มแต่ละต้น (Ri) จึงมีค่าไม่เท่ากัน ซึ่งสามารถหาค่าได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$R_i = (P/N) + mx + ny \quad (1)$$

เมื่อ ค่า m และ n หาค่าได้ตามสมการ (2) และ (3) ดังนี้

$$m = (M_y \cdot I_x - M_x \cdot I_{xy}) / (I_x \cdot I_y - I_{xy}^2) \quad (2)$$

$$n = (M_x \cdot I_y - M_y \cdot I_{xy}) / (I_x \cdot I_y - I_{xy}^2) \quad (3)$$

โดยกำหนดให้

$$I_x = \sum y^2 \quad I_y = \sum x^2 \quad I_{xy} = \sum xy$$

เมื่อ x คือ ค่า ระยะจากจุดศูนย์กลางเสาเข็มไปยัง Cg. กลุ่มเข็ม ตามแนวนอน X

y คือ ค่า ระยะจากจุดศูนย์กลางเสาเข็มไปยัง Cg. กลุ่มเข็ม ตามแนวนอน Y

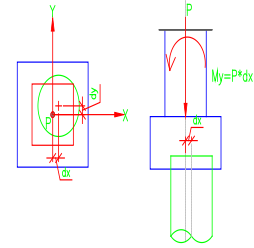
ค่าแรงที่เกิดขึ้นในเสาเข็มแต่ละต้น (Ri) ที่หาค่าได้นั้น จะนำมาเปรียบเทียบกับ ค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็ม (Pile Safe Load) หากมีค่าไม่เกินที่กำหนด แสดงว่าโครงสร้างเสาเข็มที่เกิดการเยื้องศูนย์กลาง สามารถรับแรงกระทำจากโครงสร้างได้อย่างปลอดภัย แต่ถ้าหากค่าแรงที่เกิดขึ้นในเสาเข็มแต่ละต้น (Ri) มีค่ามากกว่าค่ากำลังรับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยของเสาเข็ม (Pile Safe Load) แล้ว จะต้องทำการเสริมเสาเข็มเพิ่มเติมในฐานราก

นอกจากนี้ค่าแรงที่เกิดขึ้นในเสาเข็ม (Ri) และ ตำแหน่งของเสาเข็มแต่ละต้นที่เปลี่ยนแปลงไปตามการเยื้องศูนย์กลางนั้น จะนำไปใช้ในการคำนวณเพื่อตรวจสอบโครงสร้างฐานราก (Footing) ว่าปริมาณเหล็กเสริมในฐานรากนั้นเพียงพอหรือไม่

### 2. การวิเคราะห์และแก้ไขโครงสร้าง สำหรับฐานรากเสาเข็มเดี่ยว

การวิเคราะห์และแก้ไขโครงสร้าง กรณีฐานรากเสาเข็มเดี่ยว นั้นจะแตกต่างกับกรณีของฐานรากเสาเข็มกลุ่มค่อนข้างมาก เนื่องจากโมเมนต์ที่กระทำต่อโครงสร้างฐานรากจะกระทำต่อเสาเข็มโดยตรง เพราะมีเสาเข็มเพียงต้นเดียวซึ่งโดยทั่วไปแล้วโครงสร้างเสาเข็มจะถูกออกแบบให้รับแรงกระทำตาม

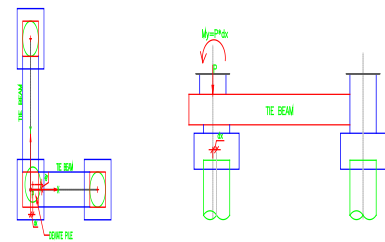
แนวแกนเป็นหลัก ลักษณะของโมเมนต์ที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการเยื้องศูนย์กลางของเสาเข็ม สำหรับกรณีฐานรากเสาเข็มเดี่ยว แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะของโมเมนต์ที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการเยื้องศูนย์กลางของเสาเข็มเดี่ยว

ดังนั้นโมเมนต์ที่เกิดจากการเยื้องศูนย์กลางรอบแกน X (Mx) และ รอบแกน Y (My) จะถูกนำไปใช้ในการออกแบบคานยึดรั้ง (Tie Beam) โดยคานยึดรั้งดังกล่าวนี้จะทำหน้าที่รับโมเมนต์ดัดที่เกิดขึ้นจากการเยื้องศูนย์กลางในแต่ละทิศทางของโมเมนต์ เพื่อให้โครงสร้างเสาเข็มรับแรงกระทำตามแนวแกนแต่เพียงอย่างเดียว

โดยลักษณะของคานยึดรั้งที่รับโมเมนต์ดัด อันเนื่องมาจากการเยื้องศูนย์กลางของฐานรากเสาเข็มเดี่ยว แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงคานยึดรั้ง (Tie Beam) ที่รับโมเมนต์ดัด จากการเยื้องศูนย์กลางในแต่ละแนวแกน

การกำหนดทิศทางของคานยึดรั้ง (Tie Beam) สำหรับฐานรากเสาเข็มเดี่ยวนั้น จะต้องสอดคล้องกับทิศทางของโมเมนต์ที่กระทำรอบแกน X และ Y ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- คานยึดรั้งตามแนวแกน X จะทำการออกแบบเพื่อรับโมเมนต์ดัดกระทำรอบแกน Y,  $M_y = P \cdot dx$
- คานยึดรั้งตามแนวแกน Y จะทำการออกแบบเพื่อรับโมเมนต์ดัดกระทำรอบแกน X,  $M_x = P \cdot dy$

สำหรับโครงสร้างฐานรากเสาเข็มเดี่ยวสำหรับโครงสร้างบางประเภท เช่น โครงสร้างสะพาน, ทางยกระดับ หรือ เสาสูงขนาดใหญ่ นั้นสามารถที่จะให้เสาเข็มของฐานรากรับโมเมนต์ดัดที่เกิดจากการเยื้องศูนย์กลางได้โดยตรง แต่ต้องทำการตรวจสอบโครงสร้างของเสาเข็ม ที่รับโมเมนต์เพิ่มเติมจากการเยื้องศูนย์กลาง ว่ามีความแข็งแรงเพียงพอ

### 3. สรุปการวิเคราะห์และแก้ไขโครงสร้าง สำหรับฐานรากเสาเข็มเยื้องศูนย์กลาง

การวิเคราะห์และแก้ไขโครงสร้างฐานรากเสาเข็มที่เกิดการเยื้องศูนย์กลางนั้น จะต้องพิจารณาถึงลักษณะและพฤติกรรมของโครงสร้างฐานราก โดยโครงสร้างฐานรากเสาเข็มกลุ่มจะทำการวิเคราะห์ค่าแรงที่เกิดขึ้นในเสาเข็มแต่ละต้น (Ri) โดยเพิ่มค่าโมเมนต์เยื้องศูนย์กลางรอบแกน X และ Y แล้วนำค่าแรงที่เกิดขึ้นในเสาเข็มแต่ละต้นที่หาค่าได้มาทำการตรวจสอบปริมาณเหล็กเสริมในฐานราก

แต่สำหรับฐานรากเสาเข็มเดียวนั้นจะนำโมเมนต์ที่เกิดจากการเยื้องศูนย์กลางไปออกแบบคานยึดรั้ง (Tie Beam) ตามทิศทางของโมเมนต์ เพื่อให้เสาเข็มยังคงรับแรงตามแนวแกนเพียงอย่างเดียว ตามเดิม แต่สำหรับโครงสร้างขนาดใหญ่ นั้น ก็สามารถที่จะพิจารณาให้เสาเข็มสามารถรับโมเมนต์จากการเยื้องศูนย์กลางที่เกิดขึ้นได้โดยตรง

สวัสดีครับนี่ก็เป็นฉบับที่ 5 แล้วนะครับ ที่ทางแผนกบริหารคุณภาพได้นำเสนอเรื่องไอเค็น สงสัยไหมครับ ว่าทำไมถึงได้มีการเน้นย้ำเกี่ยวกับเรื่องไอเค็นนี้บ่อยเหลือเกิน ก็เพราะเป็นการรณรงค์ตาม action plan ของแผนกนั่นเอง และตั้งแต่ได้เริ่มให้ความรู้เกี่ยวกับไอเค็นมา ก็ได้มีผู้สนใจกับกิจกรรมนี้มากขึ้น มีการนำเสนอกลับมาอย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่าพนักงานส่วนใหญ่ของเรามีความสนใจและเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องไอเค็น จะเห็นว่าฉบับหลังๆจะมีการพูดถึงเรื่องไอเค็นโยงไปถึงนวัตกรรม เนื่องจากว่าไอเค็นนั้น เป็นรากฐานของการพัฒนานวัตกรรม และสามารถทำได้ในงานทุกๆประเภท ในฉบับนี้จะขอเสนอตัวอย่างการประยุกต์ใช้นวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับบริษัทของเราสักสองเรื่องครับ

### P.M.I กับกำไรที่งดงาม

POSITIVE MATERIALS IDENTIFICATION (P.M.I) คือการตรวจพิสูจน์เอกลักษณ์เพื่อยืนยันความถูกต้องเหมาะสมต่อการใช้งานทางวิศวกรรมของวัสดุโลหะงานก่อสร้างรวมถึงลวดเชื่อมด้วยซึ่งการตรวจดังกล่าวทั้งก่อนทำการเชื่อม และหลังจากการเชื่อมเสร็จสิ้นนั้น ล้วนแล้วแต่จำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์ทางเคมีฟิสิกส์เพื่อหาส่วนผสมของธาตุ เพื่อให้มั่นใจในการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ ต่อไป นับว่าการทดสอบหาส่วนผสมของธาตุเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของวัสดุที่ตรวจรับและงานที่แล้วเสร็จพร้อมส่งมอบให้กับเจ้าของงาน ซึ่งวิธีการทดสอบเพื่อหาส่วนผสมของธาตุในชิ้นงานที่นิยมใช้กันมากที่สุด คือ เอกซเรย์ฟลูออเรสเซนซ์ เนื่องจากปัจจัยหลัก 3 ประการ ดังนี้ คือ

1. ความสะดวกรวดเร็วในการทดสอบ ที่สามารถทำการทดสอบได้ทุกตำแหน่งของชิ้นงาน และการเตรียมผิวชิ้นงานที่ไม่ยุ่งยาก
2. สามารถวิเคราะห์เพื่อจำแนกส่วนผสมได้ปริมาณมาก โดยเก็บข้อมูลทดสอบไว้ในหน่วยความจำของเครื่อง
3. มีมาตรฐานสากลรับรองในกระบวนการทดสอบ ทำให้กระบวนการที่ใช้มีความแม่นยำน่าเชื่อถือ อีกทั้งยังสามารถสอบเทียบได้ตามความเหมาะสมกับชนิดของวัสดุโลหะงาน

### หลักการทางาน

หลักการวิเคราะห์ส่วนผสมของธาตุด้วยเทคนิคเอกซเรย์ฟลูออเรสเซนซ์ เป็นการหาชนิดและปริมาณของธาตุในสารตัวอย่าง ทั้งที่เป็นของแข็ง, ของเหลวและสารแขวนลอยได้ โดยอาศัยหลักการของการที่เมื่อปล่อยรังสีเอกซ์ที่มีพลังงานสูงไปกระทบชิ้นงาน ทำให้ชิ้นงานเกิดการปล่อยโฟตอนออกมา ซึ่งธาตุต่างชนิดในชิ้นงานจะมีความยาวคลื่นเฉพาะตัวสำหรับธาตุนั้นๆ จึงทำให้สามารถบ่งชี้ชนิดของธาตุที่มีอยู่ในชิ้นงานได้ ทั้งนี้ปริมาณโฟตอนที่เปล่งออกมาขึ้นอยู่กับปริมาณของธาตุแต่ละตัวในวัสดุตัวอย่าง ข้อมูลนี้จึงสามารถนำมาวิเคราะห์หาปริมาณของธาตุแต่ละชนิดที่ต้องการทดสอบได้ ซึ่งจะมีโปรแกรมที่ติดตั้งไว้ในตัวเครื่องที่บันทึกค่ามาตรฐานของ Material แต่ละประเภทไว้แล้ว การแสดงผลจะออกมาทางหน้าจอเครื่อง ว่าชิ้นงานที่เราทำการทดสอบเป็น Material อะไร และมีธาตุอะไรเป็นองค์ประกอบในปริมาณเท่าไร และยังสามารถบันทึกค่าการทดสอบไว้ในหน่วยความจำของเครื่องได้เป็นจำนวนมาก ซึ่งทำให้สามารถทำการทดสอบได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องทำการจดบันทึกค่าระหว่างทำการทดสอบ



การสอบเทียบเครื่องมือเป็นการทำให้มั่นใจว่าเครื่องมือที่เราใช้มีความน่าเชื่อถือ และผลการทดสอบที่ออกมาถูกต้อง โดยเราจะมีชิ้นงานมาตรฐานมาทำการเปรียบเทียบว่าค่าที่ตัวเครื่องวัดได้ มีความถูกต้อง ซึ่งจะต้องทำทุกครั้งก่อนทำการทดสอบ

อย่างไรก็ตามการทดสอบเพื่อหาส่วนผสมของธาตุในชิ้นงานด้วยเทคนิคนี้ก็มีข้อควรระวังและขอบเขตในการทดสอบที่จำกัด เนื่องจากมีการใช้รังสีเอกซ์ในการทดสอบจึงจำเป็นต้องใช้บุคลากรที่ได้รับการอบรมมาเป็นอย่างดีในการใช้เครื่องมือพร้อมกับมาตรฐานปฏิบัติที่ถูกต้อง สำหรับเครื่อง P.M.I นี้ทางแผนกบริหารคุณภาพได้ดำเนินการให้ J.2388-0-M (PNG LNG PROJECT) จัดหาเข้ามาใช้งานเป็นครั้งแรกของบริษัทร่วมทั้งจัดการอบรมบุคลากรที่ใช้เครื่องมือ ซึ่งสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในงานตรวจสอบเป็นอย่างมาก กอปรกับมีปริมาณงานตรวจสอบสูงถึงประมาณ 90000 จุดและราคางานที่ฝ่าย estimate ใ้มาดี ทำให้เรามีกำไรจากงานตรวจสอบนี้สูงถึงรวม 20 ล้านบาท ถือเป็นตัวอย่างที่ดีในการสร้างกำไรจากการบริหารนวัตกรรมที่เหมาะสมครับ



### L.E.D เทคโนโลยีที่น่าจับตามอง

ทำไม Light Emitting Diode (L.E.D) ถึงน่าสนใจทั้งๆที่ LED ก็มีมาตั้งนานแล้ว ทำไมเพิ่งมาน่าสนใจในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา ผมขออธิบายสั้นๆนะครับ เพราะแต่ก่อน LED ยังมีความสว่างไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับหลอดฟลูออเรสเซนซ์ แต่ด้วยเทคโนโลยีที่มีความละเอียดแม่นยำมากขึ้นทำให้สามารถผลิตรวมถึงตัวนำได้บริสุทธิ์ขึ้น สามารถผลิตชิปได้แม่นยำระดับนาโนเมตร ทำให้ในปัจจุบัน LED มีความสว่างใกล้เคียงหรือมากกว่าหลอดฟลูออเรสเซนซ์ และในวงการอุตสาหกรรมก็มีความสนใจในข้อดีของ LED หลักๆเช่น หลอดกินไฟน้อย, อายุการใช้งานยาวนานประมาณ 50,000 ชั่วโมง, แสงที่โจัดไม่มีรังสี UV, เปิดติดทันที, ความถูกต้องของสี, ให้แสงบริสุทธิ์ใส และไม่กระพริบ, ทนต่อการสั่นสะเทือน ส่วนข้อเสียได้แก่ ราคาสูง, มุมกระจายแสงต่ำ แต่ด้วยข้อดีที่มากมายเหล่านี้ทำให้การนำ LED มาใช้งานคุ้มค่างานในระยะเวลา

มักมีคนสงสัยว่า LED นั้นสว่างกว่าหลอดทั่วๆไปจริงหรือเปล่า ทำไมดูรุ่นต่อรุ่นเทียบกันแล้ว LED มีค่า Watt น้อยกว่า และยังมีค่า Lumen น้อยกว่า แล้วจะสว่างกว่าได้อย่างไร ก่อนอื่นต้องเข้าใจหน่วยที่ใช้วัดก่อนนะครับ Lumen เป็นการวัด flux ว่ามีพลังงานแสงออกมาจากแหล่งกำเนิดนั้นๆเท่าไรในเวลาหนึ่งๆ โดยหลอดทั่วๆไปจะมีพลังงานแสงออกมารอบตัวหลอดแต่หลอด LED จะมีพลังงานแสงออกเฉพาะที่ด้านหน้าของหลอดทำให้ค่า Lumen ของหลอด LED จะน้อยกว่า แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าความส่องสว่างจะน้อยกว่าเมื่อเทียบกัน เพราะฉะนั้นในการใช้งานจริงการดูค่า Lumen เพียงอย่างเดียวนั้นไม่อาจตัดสินได้อย่างถูกต้องว่า LED หรือ หลอดธรรมดา แบบใดสว่างกว่ากัน หน่วยที่ใช้วัดความส่องสว่างก็คือ Lux เป็นการวัด illumination ของพลังงานแสงที่ตกกระทบตัวพื้นผิวซึ่งค่าที่ได้นั้นสามารถบ่งบอกได้ว่า แหล่งกำเนิดแสงชนิดใดมีค่าความส่องสว่างที่ตกกระทบพื้นผิวนั้นๆมากกว่ากัน นอกจากนี้ค่า Lumen นั้นเป็นเพียงส่วนประกอบหนึ่งในการพิจารณา ยังมีตัวแปรอื่นๆที่เกี่ยวข้องอีกเช่น ลักษณะของโคม สีของแสง ซึ่งผลสุดท้ายค่าความสว่างที่แท้จริงวัดกันเป็นหน่วย Lux ที่ระยะตกกระทบ เช่น 500 Lux ที่ระยะ 3 เมตร เป็นต้น

ประสิทธิภาพของหลอดก็เป็นอีกตัวแปรหนึ่งในการพิจารณา โดยประสิทธิภาพของหลอดก็คือ flux ของแสงที่ออกมาจากหลอดต่อกำลังวัตต์ของหลอดไฟ มีหน่วยเป็น Lumen/Watt ซึ่งในปัจจุบัน LED สามารถทำได้ ประมาณ 100 Lumen/Watt แล้วแต่ยี่ห้อของ Chip แต่ก็มีผู้ผลิตบางแห่งอ้างว่าสามารถทำได้ถึง 150 Lumen/Watt

เนื้อหาอาจจะดูเชิงวิชาการไปสักนิดนะครับ แต่ก็ต้องอธิบายเพื่อให้เกิดความเข้าใจกับเทคโนโลยี LED นี้่นะครับ ยกตัวอย่างการใช้งาน LED ที่ใกล้ตัว ลองไปสังเกตุดูนะครับ ไฟส่องสว่างในปั้มน้ำมัน, ไฟจราจร, ไฟถนน(แถวๆการไฟฟ้านครหลวง), ไฟทางไฟเตียน, ไฟท้ายรถ, ป้ายไฟโฆษณา, ไฟฉาย จะเห็นว่า LED เริ่มมีบทบาทมากขึ้นเมื่อมีคนต้องใช้งานมากขึ้นทำให้ราคาของ LED นั้นถูกลงกว่าเมื่อก่อนมาก และสามารถซื้อหามาใช้ได้ง่ายขึ้น ถือได้ว่า LED นั้นอยู่ใกล้ตัวเรามากขึ้นไปทุกทีแล้วละครับ

สำหรับบริษัทเราเรื่อง "การประยุกต์ใช้ LED เพื่อลดค่าไฟฟ้าส่องสว่าง" ก็เป็นไอเค็นอีกเรื่องหนึ่งที่ถูกเสนอเข้ามาจากการสัมมนาวิศวกรที่นครนายก ปี 55 โดย ช่างพิชฌัญญ์ ศรีโพธิ์ดำนนท์ วิศวกร 1 โครงการรถไฟฟ้ามหานคร จากนั้นได้มีการนำหลอด LED ขนาด 100 Watt ไปทดสอบขั้นต้นใน sandblast shop ที่โรงงานบ้านฉางโดยช่าง ศุภสิริ เสรีรัตน์ชัย วิศวกร 2 พบว่าหลอดแสงจันทร์เดิมที่ใช้อยู่สิ้นเปลืองพลังงานและค่าใช้จ่ายสูงกว่าถึงประมาณ 5 เท่า ในขณะที่การส่องสว่างที่ได้อาจจะดีกว่าด้วยซ้ำ นอกจากนี้ทางช่างประสพพร ประเสริฐสังข์ วิศวกรอาวุโส ได้ทดลองนำหลอด LED ไปใช้ส่องสว่างในตัว launcher ซึ่งช่วยลดความร้อนต่อผู้ปฏิบัติงานภายในได้เป็นอย่างดีอีกด้วย ซึ่งรายละเอียดผมจะนำมาเสนอฉบับต่อไปครับ



มาอีกแล้วนะครั้บกับ “อร่อยมากอยากให้อีก” หลังจากฉบับที่แล้วได้ไป ทานอาหารทะเลกันจนอึด มาฉบับนี้ผมจะพาไปทานอาหารไทย-จีน บ้างเพื่อเปลี่ยนบรรยากาศขอแนะนำร้านนี้เลย **“ย่งหลี”** ร้านนี้เป็นร้านอาหารไทย-จีน เก๋ากั่กั่ ตั้งอยู่ใจกลางย่านธุรกิจสุขุมวิท ร้านนี้เป็นร้านตึกแถว 2 คูหา มีทั้งห้องเปิดโล่ง และห้องแอร์ มีไว้บริการ มีประมาณ 12 โต๊ะ ปล่อยให้เสียเวลาเลยเริ่มกันที่ **ปลากะพง ผัดพริกขี้หนูตำ** จากเด็ดของร้าน เคี้ยวเอาปลากะพง มาทอดแล้วหั่นเป็นชิ้นช่วยงามพอคำ แล้วนำไปผัดกับพริกขี้หนูสดที่ตำจนละเอียดรสชาติจะเผ็ดร้อน แต่ไม่ถึงกับเผ็ดมากจนกินไม่ได้ เนื้อปลาข้างนอกกรอบ ข้างในเนื้อขาวสด มีกลิ่นหอมของพริกขี้หนูตำ อร่อยมาก เคี้ยวจานเล็กจานใหญ่ครั้บ แนะนำให้สั่งจานใหญ่เลย ทานสนุกกว่า จานเล็กนิดเดียวก็หมด พอเผ็ดแล้วก็



มาเปรี้ยวจัดจาดักันสักหน่อยกับ **กุ้งเผา** บางท่านพอได้ยินชื่อ ก็คิดว่าเป็นกุ้งเผาทั่วไป ไม่เห็นจะแปลก ตอนแรกผมก็คิดแบบนั้น แต่พอสั่งมา กลับไม่ใช่ คือเคี้ยวเอากุ้งมาเผาให้สุกตามสูตร ไม่แห้งจนเกินไป และไม่ถึงกับสุกมาก ฝ่าหลัง แล้วราดด้วยน้ำจิ้ม คล้ายกับน้ำจิ้มซีฟู้ด แต่เน้นใส่พริกที่เคี้ยวพริกขี้หนูสดเม็ดหั่นแบบไม่ละเอียด เคี้ยวไม่ใช้พริกตำหรือบดแบบน้ำจิ้มซีฟู้ดทั่วไป ตรงนี้แหละเป็นจุดเด่นเลย รสชาติจะเปรี้ยวซ่า นอเคี้ยวไต่จนพริก ก็อย่าบอกใครเลย แซ่บสุดๆ จัดจาดมากๆ สั่งเผ็ดไป 2 อย่างแล้วเรามาแก้ความเผ็ดกันด้วย **นอซี่อ๊อป** ชื่อฝรั่งแต่ปรุงแต่งแบบจีน เคี้ยวจะนำเนื้อหมูมาทำคล้ายๆ สตีก แต่ความนุ่มของหมูชิ้นนั้น กลับกลายเป็นเหมือนหมูตุ๋น ราดด้วยน้ำราดแบบสูตรจีน ที่มีความเหนียวคล้ายๆ กับน้ำราดหน้า รสชาตินุ่มนวล เนื้อหมูแทบจะละลายนุ่มมาก ทานกับข้าวก็ได้นะ และที่ผมเห็นเป็นที่นิยมสั่งกันก็คือ **ปูจ๋า** คนสั่งเยอะมาก เคี้ยวทอดกับแทบไม่ทัน เคี้ยวจะเอาเนื้อปูผสมสูตรเฉพาะ ใส่บวบผ่ายเฮลล์ แล้วเอาลงไปทอด ความหอมของเนื้อปู กลิ่นไซ้มาตั้งแต่ยกออกจากครัว ทานกับน้ำจิ้มบ๊วยสูตรเด็ด อร่อยมาก อันนี้สั่งมาเป็นนอเตีฟได้เลย อีกสักอย่างเพื่อความโล่งคอ ขอแนะนำ **ต้มยำขาหมู** ต้มยำที่มากจนพร้อมสรรพด้วยเครื่องต้มยำคลุกเคล้าใส่มาเต็มที่ แต่สูตรเด็ดอยู่ที่ ขาหมู หน้าตาคล้ายๆ กับขาหมูที่ทำขาหมูขาหมูทั่วไป แต่เมื่อ



นำมาอยู่ในน้ำต้มยำแล้ว ขาหมูชิ้นนั้นเปลี่ยนรสชาติไปเลย ขาหมูจะนุ่มมาก ส่วนรสชาติของน้ำต้มยำให้ถึงถึงต้มยำที่เราเคยทานกัน แต่ที่นี้จะมีรสที่เผ็ดร้อนมากกว่า เล็กๆ ซะหึ่งอ้อมได้เลย เอาละแนะนำไปซะเยอะ มาดูราคากันดีกว่า เบ็ดเสร็จแล้ว 800 บาท ราคาเหมือนจะแรงไปสักหน่อย แต่ก็ถือว่าคุ้มครั้บ ที่ได้ทานทั้งปลา กุ้งปู ร้านนี้ถ้ามาทานตอนเที่ยง แนะนำให้จองล่วงหน้า ผมไม่ได้จองเลยต้องไปยืนรอโต๊ะ เพราะคนเยอะมาก ร้านนี้ไป



ง่ายครั้บ วิ่งถนนสุขุมวิท จะอยู่ซอยสุขุมวิท 39 เข้าซอยไปประมาณ 200 เมตร ร้านจะอยู่ทางขวามือ มีป้ายบอกชัดเจน ร้านเคี้ยวเปิดทุกวัน หยุดแค่อาทิตย์ที่ 3 ของเดือน ตั้งแต่สายๆ 10 โมงไปจนถึงประมาณ 2 ทุ่ม ยังไงก็โทรไปก่อนครั้บที่ 02-258-8863, 02-258-8313 แล้วกลับมาพบกันใหม่ฉบับหน้าครั้บ สวัสดีครั้บ





GAME สว่างสวรรค์ กับ ตุ้มที่สุดุดลลล มาแล้วค่ะ  
 สิวัดดีค่ะเพื่อกันๆ ทุกภาคๆ พบกับแกมมิ่งออลเคลกับเกมส์สนุกๆ  
 คู่แข่งของรางวัล ออกรอไป ไปหาพบกติกากันเลยดีกว่า

SUDOKU : กติกาก

ทุกแถวในแผงของ ๓ ๓ มีตัวเลข 1 - 9 และช่องว่างที่ว่าง  
 ทุกแถวในแผงของ ๓ ๓ มีตัวเลข 1 - 9 และช่องว่างที่ว่าง  
 ทุกตารางย่อย 3 x 3 มีตัวเลข 1 - 9 และช่องว่างที่ว่าง

					3		
	8			3			9
	2	4		7		8	6
9				5	4		8
			4	2			
1		6	9				5
5	6			3	1	4	
4			5			9	
		7					

ส่งคำขอได้ที่ ตุ้ม PR สำนักข่าวไทย เบอรรธอ 328  
 ๑๐๓ปมมุงของออลลลล "GAME สว่างสวรรค์ กับ ตุ้มที่สุดุดลลล"  
 หมดเขตส่งออลลลล 30 กันยายน 2556 ของรางวัล  
 สำนักข่าวไทยคือ ถ้าไปขอคอมพ์ออลลลลลลล จ้าออล  
 S รางวัล มีปจ ส่งกันเข้ามาค่ะจ๊ะ

