อาคารเรียนพระราชทาน จาก
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ต้านแรงแผ่นดินไหวใน 4 โรงเรียนจังหวัดเชียงราย

สาร สภาวิศวกร
COE Newsletter

ปี 2558 ฉบับที่ 2
ประจำเดือนเมษายน – พฤษภาคม 2558
ISSN : 1686-1361

สัมมนาโอกาส และความท้าทายของวิศวกรไทย ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบรางของประเทศ

สภาวิศวกร ร่วมกับ สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จัดสัมมนาเรื่อง โอกาสและความท้าทายของวิศวกรไทยในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบรางของประเทศ เมื่อวันพุธที่ 28 มกราคม 2558 บรรยายหัวข้อเรื่อง ความสำคัญและความจำเป็นระบบรางประเทศไทย โดย ศ.ดร.สุชัชวีร์ สุวรรณสวัสดิ์ นายกวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, เรื่อง แผนการพัฒนาเศรษฐกิจ และการลงทุนระบบรางประเทศไทย โดย ดร.สุเมธ องกิติคุณ สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI), เรื่อง ถอดบทเรียนการพัฒนาระบบรางจากประเทศเกาหลีใต้ และแนวทางการพัฒนาสำหรับประเทศไทย โดย ดร.รัฐภูมิ ปริชาตปรีชา ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยเพื่อความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมระบบราง มหาวิทยาลัยนเรศวร, เรื่องการพัฒนาพื้นที่แนวรถไฟฟ้าและวิถีชีวิตคนเมืองในอนาคต โดย ดร.สมประสงค์ สัตยมัลลี ผู้อำนวยการกองพัฒนาพื้นที่ และรักษาการผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาและบริหารพื้นที่ฝ่ายพัฒนา และบริหารพื้นที่การรถไฟขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

สัมมนาการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต

สภาวิศวกร โดยคณะอนุกรรมการส่งเสริมความร่วมมือกับสมาคมวิชาชีพวิศวกรรม ร่วมกับ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สมาคมวิศวกรรมเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย สมาคมผู้ตรวจสอบและบริหารความปลอดภัยอาคาร จัดสัมมนา เรื่องการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต : ข้อกำหนด OSHA 29 CFR 1910.119 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สมาชิกสภาวิศวกร สมาชิกสมาคมวิชาชีพฯ เจ้าหน้าที่องค์กรภาครัฐ และภาคเอกชน ได้แลกเปลี่ยนข้อมูล ข้อคิดเห็น และได้ทราบถึงความสำคัญของการประกอบกิจการของโรงงานอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยต่อชีวิต ทรัพย์สิน และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อวันจันทร์ ที่ 16 กุมภาพันธ์ 2558 เวลา 08.30–17.00 นาฬิกา ณ ห้องประชุมชั้น 6 อาคาร วสท. มีผู้เข้าร่วมสัมมนาจำนวน 183 คน

สัมมนาแนวทางการพิจารณาการตรวจสอบอาคาร

สภาวิศวกร จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “แนวทางการพิจารณาการตรวจสอบอาคาร” เมื่อวันที่ 19-20 กุมภาพันธ์ 2558 ณ โรงแรมเดอะไทด์ รีสอร์ท จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นการสนับสนุนให้วิศวกรผู้ปฏิบัติงานในวิชาชีพได้รับความรู้ เกี่ยวกับการตรวจสอบอาคาร การเขียนรายงาน ให้กับสมาชิกและผู้เข้าร่วมการสัมมนาได้ทราบถึงหลักการปฏิบัติที่ถูกต้อง

สัมมนากรอบข้อตกลงฯ

สภาวิศวกรจัดประชุมสัมมนา เรื่อง "กรอบข้อตกลงยอมรับร่วมในคุณสมบัติด้านการสำรวจของอาเซียน" เมื่อวันอังคารที่ 24 กุมภาพันธ์ 2558 เวลา 8.30-12.00 น ณ โรงแรม เอส ซี ปาร์ค กรุงเทพมหานคร ทั้งนี้หากมีความคืบหน้าเกี่ยวกับเรื่องวิศวกรรมอาเซียนของสภาวิศวกรจะประชาสัมพันธ์ให้สมาชิกสภาวิศวกรรับทราบต่อไป

สัมมนาบทบาทวิศวกรในการออกแบบ และก่อสร้างอาคารเขียว

สภาวิศวกรร่วมกับสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) จัดสัมมนาเรื่อง "บทบาทวิศวกรในการออกแบบและก่อสร้างอาคารเขียว" เมื่อวันพุธที่ 18 กุมภาพันธ์ 2558 ณ อาคาร วสท. บรรยายโดยผู้แทนจากสถาบันอาคารเขียว เรื่อง มาตรฐานอาคารเขียวไทย และแนวโน้มการก่อสร้างอาคารเขียว, บทบาทของที่ปรึกษาอาคารเขียว : Green Building Consultant, บทบาทของวิศวกรออกแบบในการทำคะแนนเพื่อให้ได้รับการรับรองอาคารเขียว, ปัญหาอุปสรรค และการป้องกัน ในระหว่างการออกแบบ และก่อสร้างอาคารเขียว ซึ่งงานในวันนั้นมีผู้เข้าร่วมเป็นจำนวนมาก

มอบเกียรติบัตร เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2558 นายประสงค์ ธาราไชย อุปนายกสภาวิศวกร มอบวุฒิบัตร เพื่อเป็นเกียรติประวัติแก่สมาชิกสภาวิศวกรที่ทำคะแนนสูงสุดในการทดสอบความรู้ฯ ระดับภาคีวิศวกร ประจำเดือนมกราคม 2558 จำนวน 2 คน ประกอบด้วย 1. นางสาวกมลเนตร แสงเรือง 2. นายเจษฎา เหล่าธนสถิตชัย

เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2558 นายกมล ตรรกบุตร นายกสภาวิศวกร มอบวุฒิบัตรแก่สมาชิกสภาวิศวกรที่ทำคะแนนสูงสุดในการทดสอบความรู้ฯ ระดับภาคีวิศวกร ประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2558 ณ สำนักงานสภาวิศวกร จำนวน 4 คน ประกอบด้วย 1. นายนพสิทธิ์ ลิขิตพิชิตชัย 2. นายโชคชัย ถนัดค้า 3. นางสาวสุกัญญา โพธิสุนทร 4.นายกิตติคุณ คะโยธา

บทความ รูป ข้อเขียนใดๆ ในสารสภาวิศวกรนี้เป็นความรับผิดชอบเฉพาะตนของผู้เขียนเท่านั้น ไม่เกี่ยวข้องกับสภาวิศวกรและกรรมการสภาวิศวกร

สารจากเลขาธิการสภาวิศวกร

ผลการดำเนินงานของฝ่ายต่างๆ ในปีงบประมาณ 2557 มีประสิทธิผลสูงกว่าปีงบประมาณ 2556 อย่างชัดเจน เมื่อตรวจสอบจากการใช้จ่ายงบประมาณพบว่าสามารถใช้จ่ายงบประมาณได้เกิน 80% ยกเว้นโครงการอบรมความพร้อมฯ ที่ใช้จ่ายต่ำกว่างบประมาณมาก เนื่องจากการเปลี่ยนสถานที่อบรมจากการจัดที่โรงแรมมาจัดที่อาคาร วสท. ทำให้ค่าใช้จ่ายลดลง โครงการพัฒนาระบบ IT ที่สามารถจัดซื้อได้ต่ำกว่างบประมาณ ซึ่งเกิดจากประสิทธิภาพของการบริหารจัดการ นอกจากนี้โครงการขึ้นทะเบียนวิศวกรวิชาชีพอาเซียนมีความล่าช้าเนื่องจากการรอประกาศใช้ข้อบังคับฯ ของกระทรวงมหาดไทย

จากการวางแผนงานของปีงบประมาณ 2558 คาดว่าทุกฝ่ายจะสามารถดำเนินงานโดยมีประสิทธิผลสูงกว่า 80% เนื่องจากการวางแผนงบประมาณที่สอดคล้องกับความเป็นจริงมากขึ้น และการติดตามผลการดำเนินงานประจำเดือนประกอบกับการนำระบบ KPI ที่ติดตามงานตามภารกิจหลัก (Core Competency) ที่ได้กำหนดร่วมกันภายในสำนักงานในปลายปี 2557 เพื่อให้นำมาใช้ในปี 2558 นี้

งานทางด้านกฎหมายสำหรับเรื่องร้องเรียนต่างๆ ที่คั่งค้างมาหลายสมัย คาดว่าจะสามารถสะสางได้ทั้งหมดภายในสมัยกรรมการสภาวิศวกรสมัยที่ 5 นี้ รวมทั้งการสังคายนาระเบียบการเงินที่มีอยู่หลายฉบับให้เป็นฉบับเดียวเพื่อความสะดวก และความชัดเจนในการนำไปปฏิบัติต่อไป

เพื่ออำนวยความสะดวกในเรื่องการขอใบอนุญาตต่างๆ เช่น การขอรับใบอนุญาต การขอเลื่อนระดับฯ การขอขึ้นทะเบียนวิศวกรวิชาชีพอาเซียน การขอขึ้นทะเบียนวิศวกรวิชาชีพเอเปก สภาวิศวกรจะจัดทำคู่มือสำหรับการขอใบอนุญาต ประกอบด้วยข้อกำหนด การจัดเตรียมเอกสาร และขั้นตอนต่างๆ ซึ่งคาดว่าจะสามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จเร็วๆ นี้

สุดท้ายนี้ ขอให้สมาชิกทุกท่านเลือกผู้เสนอตัวเข้าเป็นกรรมการสภาวิศวกรสมัยที่ 6 และขอให้ตระหนักว่ากรรมการสภาวิศวกรมีบทบาทอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนสภาวิศวกรเพื่อให้สภาวิศวกรเดินไปข้างหน้าตามวัตถุประสงค์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพ การศึกษา และการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการเปิดเสรีทางการค้าที่จะมีผลกระทบกับการประกอบวิชาชีพเป็นอย่างยิ่ง

นายเกชา ธีระโกเมน เลขาธิการสภาวิศวกร

บรรณาธิการแถลง

สุขสันต์วันสงกรานต์ครับท่านผู้อ่าน สารสภาวิศวกรฉบับนี้ต้อนรับหน้าร้อนในเทศกาลสงกรานต์ครับ สารสภาวิศวกรฉบับนี้ออกล่าช้ากว่าที่ตั้งใจ เนื่องจากต้องรอผลการประชุมใหญ่ของสภาวิศวกร ในเรื่องการอนุมัติงบประมาณถึงดำเนินการในส่วนการเกี่ยวข้องการจัดจ้างจัดพิมพ์ได้ครับ หน้าปกฉบับนี้เป็นสิริมงคลกับวิศวกรไทยทุกท่านอีกครั้งหนึ่งครับ เป็นพระฉายาลักษณ์สมเด็จพระเทพรัตน์ราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระหว่างคณะวิศวกรไทยได้ร่วมถวายงานที่จังหวัดเชียงราย เนื่องในเดือนพระราชสมภพเดือนเมษายนนี้ ขอพระองค์ทรงพระเจริญยิ่งยืนนาน

ฉบับนี้ท่านจะได้พบกับคอลัมน์ประจำทั้งข่าวสาร กิจกรรมสภาวิศวกร คดีจรรยาบรรณ เรื่องจากกรรมการ มองโลกมุมวิศวกรเช่นเคย ยังมีเรื่องจากปก ที่วิศวกรผู้ถวายงานเล่าให้ฟังถึงประสบการณ์ที่ได้ร่วมถวายงานก่อสร้างอาคารเรียนพระราชทานทั้งวิธีการทำงาน และแนวคิดในการออกแบบ เรื่องการเลือกตั้งกรรมการสภาวิศวกรที่มีรายชื่อผู้สมัครรับเลือกตั้งกรรมการสภาวิศวกร สมัยที่ 6 ทั้งผู้สมัครตามมาตรา 24(1) และ 24(2) มาทำความรู้จักรู้จักองค์กรระหว่างประเทศทั้ง JICA และ ODA ประสบการณ์ต่างแดนได้วิศวกรชาวพม่าที่มาทำงานในเมืองไทย มาเล่าให้ฟังประสบการณ์ทำงานทั้งในพม่า และสิงคโปร์ เพื่อให้วิศวกรไทยเราเตรียมตัวต้อนรับการเปิด AEC ในอีก 9 เดือนข้างหน้า มีเรื่องที่กองบรรณาธิการขอเรียนท่านผู้อ่าน คือ สารสภาวิศวกรฉบับต้อนรับ AEC ขณะนี้อยู่ในระหว่างการดำเนินการ ขอท่านผู้อ่านอดใจรอ สวัสดีครับ

ทศพร ศรีเอี่ยม (tos@ntec.co.th)

สภานายกพิเศษ
พลเอก อนุพงษ์ เผ่าจินดา

รายนามคณะกรรมการสภาวิศวกร สมัยที่ 5 (พ.ศ. 2555-2558)

นายกสภาวิศวกร
นายกมล ตรรกบุตร

อุปนายกสภาวิศวกร คนที่ 1
นายการุญ จันทรางศุ

อุปนายกสภาวิศวกร คนที่ 2
นายประสงค์ ธาราไชย

เลขาธิการสภาวิศวกร
นายเกชา ธีระโกเมน

เหรัญญิกสภาวิศวกร
นายชัชวาลย์ คุณค้ำชู

กรรมการสภาวิศวกร
นายจำรูญ มาลัยกรอง
นายวินิต ช่อวิเชียร
นายมงคล มงคลวงศ์โรจน์
นายลือชัย ทองนิล
นายจักรพงศ์ อุทธาสิน
นายพิชิต ลำยอง
นายพิชญะ จันทรานุวัฒน์
นายอมร พิมานมาศ
นายสมศักดิ์ ดำรงเลิศ
นายมงคล ดำรงศรี
นายบวร วงศ์สินอุดม

คณะอนุกรรมการประชาสัมพันธ์
ที่ปรึกษา กมล ตรรกบุตร, จำรูญ มาลัยกรอง, สุวัฒน์ เชาว์ปรีชา, วีระพงษ์ ศรีนวกุล, Dr. Gregory L.F. Chiu
ประธานอนุกรรมการ ประสงค์ ธาราไชย **รองประธานอนุกรรมการ** นินนาท ไชยธีรภิญโญ,
อนุกรรมการ ทศพร ศรีเอี่ยม, นิรมล ทิรานนท์,คมสัน เหล่าศิลปเจริญ, ปราณี ศรีสุกใส, สุจิ คอประเสริฐศักดิ์, ธเรศวร์ ธนะสมบูรณ์,วรรณสิริ พันธ์อุไร, ธีรธร ธาราไชย, เอกรินทร์ วาสนาส่ง, จิตรเกษม งามนิล, ไกร ตั้งสง่า, ธเนศ วีระศิริ, อภิชิต วงศ์กีรติกุล
เลขานุการอนุกรรมการ ธรรมจารี เสริมทองหลาง
ผู้ช่วยเลขานุการอนุกรรมการ เพ็ญพิรุฬห์ ศรีประสาธน์

คณะทำงานโครงการสารสภาวิศวกรและสื่อประชาสัมพันธ์สภาวิศวกร
ที่ปรึกษา ประสงค์ ธาราไชย
ประธานคณะทำงาน ทศพร ศรีเอี่ยม
คณะทำงาน คมสัน เหล่าศิลปเจริญ, สุจิ คอประเสริฐศักดิ์, วรรณสิริ พันธ์อุไร, ธีรธร ธาราไชย, เอกรินทร์ วาสนาส่ง, ไกร ตั้งสง่า, อมร พิมานมาศ, มานพ ศรีตุลยโชติ
เลขานุการคณะทำงาน ธรรมจารี เสริมทองหลาง
ผู้ช่วยเลขานุการคณะทำงาน เพ็ญพิรุฬห์ ศรีประสาธน์, สายชล วังบุญคง
จัดรูปเล่มและประสานงาน บริษัท โอ.เอส.พริ้นติ้ง เฮ้าส์ จำกัด

ผู้ตรวจสภาวิศวกร
นายมนต์ชัย ราบรื่นทวีสุข, นายสุชุม สุขพันธ์โพธาราม, นายวิรัช กาญจนพิบูลย์

คณะกรรมการจรรยาบรรณ สมัยที่ 5 (พ.ศ. 2557-2560)

ประธานกรรมการจรรยาบรรณ นายเกษม กุหลาบแก้ว
กรรมการจรรยาบรรณ นายสนั่น ศิริอ่อน, นายไกรวุฒิ เกียรติโกมล, นายจิม พันธุมโกมล, นายสุวิช ลิ่มทอง, นายเอนก ศิริพานิชกร นายมั่น ศรีเรือนทอง, นายสินทธิ์ บุญสิทธิ์, นายขวัญชัย ลีเผ่าพันธุ์, นางพูลพร แสงบางปลา, นายจุลละพงษ์ จุลละโพธิ, นายวิเชียร บุษยบัณฑูร นายยุทธชัย บรรเทิงจิตร, นางสาวสมสงวน บุราคม, นายเยี่ยม จันทรประสิทธิ์

เรื่องที่ 1

นายน้ำได้รับใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ได้รับควบคุมงานก่อสร้างอาคารพักอาศัย 5 ชั้น ระหว่างการก่อสร้าง นายน้ำได้ตรวจสอบพบว่ามีการก่อสร้างพื้นปิดช่องเปิดบริเวณ Grid line 4-6 ในชั้น 2 โดยวางพื้นสำเร็จรูปและเทคอนกรีตทับหน้าปิดช่องเปิดดังกล่าว จึงได้มีหนังสือถึงเจ้าของอาคารให้ทำการรื้อถอนพื้นในบริเวณดังกล่าวออก แต่เจ้าของอาคารไม่ดำเนินการ นายน้ำจึงได้ทำหนังสือฉบับที่ 2 ให้ทำการแก้ไขโดยเร็ว หากเจ้าของอาคารยังคงเพิกเฉย นายน้ำจะขอยกเลิกออกจากการเป็นผู้ควบคุมงานดังกล่าว คณะกรรมการจรรยาบรรณพิจารณาแล้วเห็นว่า นายน้ำได้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมถูกต้องตามหลักปฏิบัติ และวิชาการแล้ว เนื่องจากเมื่อพบว่ามีการก่อสร้างอาคารผิดไปจากแบบที่ได้รับอนุญาต ก็ได้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าของอาคารทำการแก้ไขให้ถูกต้องถึง 2 ครั้ง และขอยกเลิกจากการเป็นผู้ควบคุมงาน แต่เนื่องจากตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 กำหนดไว้ว่า หากผู้ควบคุมงานมีความประสงค์ จะบอกเลิกการเป็นผู้ควบคุมงานให้มีหนังสือแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นทราบ คณะกรรมการจรรยาบรรณจึงเห็นสมควรให้ลงโทษตักเตือนนายน้ำ ในความผิดตามข้อ 3 (2) ของข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมและการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ พ.ศ. 2543 ให้ใช้ความระมัดระวังในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมให้ครบถ้วนถูกต้องตามกฎหมาย

เรื่องที่ 2

นายเล็กได้รับใบอนุญาตระดับสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา และนายใหญ่ได้รับใบอนุญาตระดับสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ได้ทำการออกแบบ และคำนวณกำแพงกันดินป้องกันตลิ่ง โดยมีค่าอัตราส่วนความปลอดภัยน้อยกว่าที่ควรจะเป็น และจากผลการตรวจสอบการพังทลายของกำแพงกันดินป้องกันตลิ่งพบว่าวัสดุที่นำมาใช้ไม่เป็นไปตามแบบแปลนที่ระบุไว้ในสัญญา จำนวนเหล็กเสริมในเสาเข็มน้อยกว่ารายการคำนวณ และแบบแปลน (เหล็กเสริมอัดแรงในเสาเข็มขนาด 5 มิลลิเมตร มีจำนวน 4 เส้น ขณะที่รายการคำนวณของบริษัทผู้ผลิตระบุไว้ให้ใช้ 12 เส้น) ซึ่งเป็นสาเหตุหลักทำให้เสาเข็มหลักเกิดการวิบัติพังลง แม้การวิบัติพังลงของเสาเข็มหลักจะเกิดขึ้นจากการใช้วัสดุไม่ครบถ้วนถูกต้องดังกล่าวก็ตาม แต่หากพิจารณารูปแบบรายละเอียดของเสาเข็มที่ตรงกับการออกแบบ และคำนวณก็ยังพบว่า มีอัตราส่วนความปลอดภัยไม่เพียงพอตามหลักวิชาการ การออกแบบและคำนวณของนายเล็ก และนายใหญ่จึงเป็นการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักปฏิบัติ และวิชาการ คณะกรรมการจรรยาบรรณจึงเห็นสมควรให้ลงโทษภาคทัณฑ์นายเล็ก และนายใหญ่ ในความผิดตามข้อ 3 (2) และ (7) ของข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม และการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ พ.ศ. 2543 โดยมีข้อกำหนดให้นายเล็กและนายใหญ่ทำการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมในเรื่องของการออกแบบ และคำนวณแรงดันดินและกำแพงเข็มพืด (Sheet Pile) แล้วจัดทำรายงานมานำเสนอต่อคณะกรรมการจรรยาบรรณภายใน 6 เดือน นับแต่วันที่รับทราบคำวินิจฉัยของคณะกรรมการจรรยาบรรณ

เรื่องที่ 3

นายเก่งได้รับใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา เป็นผู้ออกแบบและควบคุมงานตลอดจนรับเหมาต่อเติมอาคารบ้านพักอาศัย 2 ชั้น นายเก่งซึ่งเป็นผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม อันเป็นวิชาชีพที่ได้รับการยอมรับว่ามีเกียรติ มีความรู้ ความสามารถและได้รับความไว้วางใจจากสังคม และบุคคลทั่วไปจึงต้องยึดถือ และปฏิบัติตามข้อกฎหมายของวิชาชีพตนเป็นหลักเฉกเช่นผู้ประกอบวิชาชีพอื่นๆ หากทราบว่าการกระทำใดเป็นการกระทำที่ไม่ถูกต้องตามขั้นตอนของกฎหมาย หรือมีความเสี่ยงที่จะขัดต่อบทบัญญัติของกฎหมายที่เกี่ยวข้องแล้วนั้น นายเก่งจำเป็นต้องยึดมั่นในหลักการและจรรยาบรรณในวิชาชีพของตน เพราะหากมีปัญหาเกิดขึ้น วิศวกรผู้ควบคุมงานย่อมไม่อาจปฏิเสธความรับผิดชอบได้ โดยเฉพาะ อย่างยิ่งการทำงานที่มีความขัดแย้งในเรื่องขั้นตอนของกฎหมาย ดังนั้น การที่นายเก่งยอมรับว่าอาคารที่พิพาทเป็นอาคารต่อเติม โดยมิได้รับอนุญาตดัดแปลงอาคารจากสำนักงานเขตแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ประกอบกับตามแบบแปลนก่อสร้างได้กำหนดให้มีระยะร่นห่าง 2.00 เมตร แต่เมื่อก่อสร้างจริงอาคารดังกล่าวมีระยะห่างเพียง 1.78 เมตร จึงรับฟังได้ว่า การควบคุมงานก่อสร้างดังกล่าวของนายเก่งเป็นการกระทำที่ฝ่าฝืนต่อบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 อันเป็นการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ คณะกรรมการจรรยาบรรณจึงเห็นสมควรให้ลงโทษพักใช้ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของนายเก่ง ในความผิดตามข้อ 3 (2) (3) และ (8) ของข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม และการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ พ.ศ. 2543 โดยมีกำหนดระยะเวลา 6 เดือน นับแต่วันที่รับทราบคำวินิจฉัยของคณะกรรมการจรรยาบรรณ

เรื่องที่ 4

นายเมฆได้รับใบอนุญาตระดับสามัญวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ได้ลงลายมือชื่อเป็นผู้ออกแบบ และควบคุมการก่อสร้างอาคาร ค.ส.ล. 3 ชั้น ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนกระทั่งมีการก่อสร้างอาคารซึ่งไม่ถูกต้องตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ประกอบกับยินยอมให้บุคคลอื่นใช้ลายมือชื่อของตนลงนามในเอกสารซึ่งยื่นขออนุญาตก่อสร้างต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่น โดยมิได้ทำการตรวจสอบความถูกต้องก่อนจนเป็นเหตุให้มีการก่อสร้าง และมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแบบแปลน ซึ่งไม่ตรงกับแบบแปลนที่ได้รับอนุญาต จากเจ้าพนักงานท้องถิ่น และต่อมายังได้ยินยอมให้บุคคลอื่นใช้ลายมือชื่อของตนลงนามในเอกสาร เพื่อประกอบการยื่นขออนุญาตก่อสร้างอาคารซึ่งมีการก่อสร้างที่ผิดกฎหมายไว้ก่อนแล้ว การกระทำของนายเมฆจึงเป็นการปฏิบัติงานที่ไม่ถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการและฝ่าฝืนต่อกฎหมาย คณะกรรมการจรรยาบรรณจึงเห็นสมควรให้ลงโทษพักใช้ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมของนายเมฆ ในความผิดตามข้อ 3 (2) ของข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม และการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสียเกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ พ.ศ. 2543 มีกำหนดระยะเวลา 1 ปี นับแต่วันที่รับทราบคำวินิจฉัยของคณะกรรมการจรรยาบรรณ

เรื่องที่ 5

นายหนึ่งได้รับใบอนุญาตระดับภาคีวิศวกร สาขาวิศวกรรมโยธา ได้รับงานออกแบบคำนวณอาคารเอนกประสงค์ขององค์การบริหารส่วนตำบลแห่งหนึ่ง โดยได้ลงลายมือชื่อในแบบที่ผู้อื่นออกแบบคำนวณมาให้ก่อนที่จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของแบบ ต่อมาคณะกรรมการตรวจการจ้างได้ตรวจสอบพบว่าแบบแปลนดังกล่าวไม่มีความมั่นคงแข็งแรงเพียงพอ คณะกรรมการจรรยาบรรณพิจารณาแล้วเห็นว่าการที่นายหนึ่งลงลายมือชื่อในแบบโดยมิได้ตรวจสอบความถูกต้องของแบบ และรายการคำนวณให้รอบคอบก่อนนั้น ประกอบกับเมื่อตรวจสอบก็พบว่าแบบโครงสร้างของอาคารดังกล่าว ออกแบบไม่ถูกต้องตามหลักปฏิบัติและวิชาการ และเป็นการประกอบวิชาชีพเกินขอบเขตความรู้ความสามารถของผู้ได้รับใบอนุญาต ระดับภาคีวิศวกรจะสามารถกระทำได้ เนื่องจากอาคารดังกล่าวเป็นอาคารสาธารณะ แสดงให้เห็นว่าเป็นการจงใจฝ่าฝืนบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการจรรยาบรรณจึงเห็นสมควรให้ลงโทษพักใช้ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ของนายหนึ่ง ในความผิดตามข้อ 3 (2) และ (7) ของข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรม และการประพฤติผิดจรรยาบรรณอันจะนำมาซึ่งความเสื่อมเสีย เกียรติศักดิ์แห่งวิชาชีพ พ.ศ. 2543 โดยมีกำหนดระยะเวลา 5 ปี นับแต่วันที่รับทราบคำวินิจฉัยของคณะกรรมการจรรยาบรรณ

เรื่องจากคณะทำงานฯ

โดย ทศพร ศรีเอี่ยม

ปฏิรูปวงการวิศวกรรมผ่านรัฐธรรมนูญ

มีวิศวกรหลายท่านถามผู้เขียนว่าตอนนี้ใครๆ เค้าก็สนใจในเรื่องการปฏิรูปกัน ในส่วนสังคมของวิศวกรเราเป็นยังไงบ้าง ผู้เขียนก็ตอบว่าในส่วนตนเองก็สนใจในเรื่องที่จะมีการปฏิรูป ทั้งบ้านเมือง และสังคมวิศวกร ทราบว่าองค์กรหลักของวิศวกรทั้งสภาวิศวกร และวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ ก็มีการดำเนินการเรื่องนี้อย่างต่อเนื่อง โดยที่สภาวิศวกรเองมีคณะกรรมการที่ทำการปรับปรุงข้อบังคับของสภาวิศวกรทั้งในตัวพระราชบัญญัติ สภาวิศวกร พ.ศ. 2542 และระเบียบเงื่อนไขต่างๆที่สภาวิศวกรใช้มากว่า 15 ปี แล้วคิดว่าล้าสมัย และมีข้อขัดข้องในการทำงาน รวมถึงเพื่อปรับปรุงให้การทำงานของสภาวิศวกรเป็นประโยชน์ต่อสังคมวิศวกรรมยิ่งขึ้น ตอนนี้มีการจัดทำร่างกฎกระทรวงส่งเสริมวิศวกรรมเพิ่มเติมอีก 17 สาขา เพื่อที่นอกจากจะมีสาขาควบคุมแล้ว ในสาขาส่งเสริมวิศวกรรมที่กำหนดไว้สภาวิศวกรก็ยังจะส่งเสริมสาขาเหล่านั้นอีกด้วย

ส่วนทางวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ ก็มีการตั้งคณะกรรมการโดยมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากสภาวิศวกรเข้าร่วมเพื่อพิจารณาแก้ไข พ.ร.บ.สภาวิศวกร ฉบับที่ใช้อยู่อย่างเข้มข้น หากมีความคืบหน้าอย่างไรสารสภาวิศวกรคงนำมาเสนอให้ทราบกันต่อไป

เมื่อมีคำถามมาผู้เขียนเลยต้องไปศึกษาร่างรัฐธรรมนูญฉบับที่อยู่ในสภาปฏิรูปแห่งชาติตอนนี้ ผู้เขียนลองค้นคำในส่วนที่เกี่ยวข้องกับแวดวงวิชาชีพวิศวกรรรมก็พบว่า ในร่างรัฐธรรมนูญไม่มีคำไหนเอ่ยถึงคำว่าวิศวกรตรงๆ เหมือนอาชีพเกษตรกร และสื่อสารมวลชน ส่วนที่เกี่ยวข้องตรงกับวิศวกร ในร่างรัฐธรรมนูญฉบับนี้คือการสรรหาวุฒิสมาชิก ตามร่างมาตรา 121วรรค2 “ผู้แทนสภาวิชาชีพ องค์กรวิชาชีพ หรืออาชีพที่มีกฎหมายจัดตั้งซึ่งเลือกกันเองจำนวนไม่เกินสิบห้าคน.” นั่นหมายถึงผู้แทนวิศวกรก็มีสิทธ์เป็นตัวแทนด้วย (ที่ทราบตั้งแต่ตั้งสภาวิศวกรมา นายกสภาวิศวกรเคยได้รับเลือกเพียง 1 ครั้ง แต่สมาคมวิชาชีพวิศวกร ยังไม่เคยได้รับสรรหาเข้าในสภาผู้แทนราษฎรเลย)

คราวนี้ลองหาคำที่เกี่ยวข้องวิชาชีพก็พบว่าในมาตรา 286 วรรค 1 อนุมาตรา 11 เขียนถึงสภาวิชาชีพคือ “ปรับปรุงให้สภาวิชาชีพมีอำนาจเฉพาะในการรับรองหลักสูตรที่อยู่ในความรับผิดชอบโดยไม่กระทบต่อเสรีภาพทางวิชาการของสถาบันอุดมศึกษา” ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสถาบันการศึกษาค้นคำว่า “วิชาการ” มีมาตรา 286 วรรค 1 อนุมาตรา 5 “ปรับปรุงระบบอุดมศึกษาให้การจัดการเรียนรู้ และการสร้างองค์ความรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ และเสริมสร้างสมรรถนะด้านวิชาการเพื่อรับใช้สังคม” ถึงตรงนี้หากนึกย้อนไปในเรื่องที่มีการสัมมนาหลายๆ ครั้งของสภาวิศวกรกับสถาบันการศึกษาน่าจะมีการผลักดันร่างรัฐธรรมนูญให้มีการออกกฎหมายรองรับให้สถาบันการศึกษาสามารถเปิดสอนหลักสูตรวิศวกรรมที่หลากหลายมากขึ้นโดยนักศึกษาที่จบออกมาแล้วสภาวิศวกรสามารถออกใบประกอบวิชาชีพให้กับวิศวกรเหล่านั้น น่าจะเป็นประโยชน์กับวงการวิศวกรรมไทย

สุดท้ายคงขอฝากวิศวกรทุกท่านศึกษาร่างรัฐธรรมนูญฉบับนี้แ ละส่งความเห็นให้กรรมาธิการยกร่างรัฐธรรมนูญภายในกรอบเวลาที่วางไว้ ซึ่งควรจะต้องส่งความคิดเห็นเพื่อเสนอปรับปรุงก่อนวันที่ 30 มิถุนายนนี้กรรมาธิการยกร่างรัฐธรรมนูญจะได้มีเวลาในการพิจารณาแก้ไข ช่วยกันเพื่อวงการวิศวกรรมของเรานะครับ

กิจกรรมของสภาวิศวกร

สภาวิศวกรจัดการสัมมนาเรื่อง **“การวิเคราะห์ความพร้อม และความเสี่ยงของการใช้หม้อน้ำในภาคอุตสาหกรรมไทย”** วันอังคารที่ 24 มีนาคม 2558 เวลา 08.30–16.15 นาฬิกา ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 4 อาคาร วสท.

สภาวิศวกรจัดสัมมนาเรื่อง **"ขั้นตอนการขึ้นทะเบียนวิศวกรวิชาชีพต่างด้าว จดทะเบียน (RFPE)"** วันที่ 21 เมษายน 2558 ณ โรงแรมเอสซี ปาร์ค กรุงเทพฯ

สภาวิศวกรจัดสัมมนาเรื่อง **“การรับฟังความคิดเห็นร่างกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมเพิ่มเติม 17 สาขา”** ในวันพุธที่ 22 เมษายน 2558 ระหว่างเวลา 08.30 – 12.00 นาฬิกา ณ โรงแรมเอสซีปาร์ค ห้องรัชดาบอลรูม ชั้น 6 กรุงเทพมหานคร

การเลือกตั้งกรรมการสภาวิศวกร สมัยที่ 6

สภาวิศวกรจัดตั้งขึ้น ตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 มีสถานะเป็นนิติบุคคล ทำหน้าที่ออกใบอนุญาตให้แก่ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมรวมทั้งพิจารณาพักใช้ใบอนุญาตหรือเพิกถอนใบอนุญาต รับรองปริญญาประกาศนียบัตรหรือวุฒิบัตรในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม รับรองความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม เป็นผู้แทนของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมของประเทศไทย สภาวิศวกรบริหารจัดการโดยคณะกรรมการสภาวิศวกร ประกอบด้วยกรรมการจำนวน 20 คน มาจากการเลือกตั้ง (ทางไปรษณีย์) โดยสมาชิกสามัญของสภาวิศวกร เลือกได้จำนวน 15 คนมาจากผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรม 10 คน ตามมาตรา 24 (1) และเป็นอาจารย์ประจำในสถาบันอุดมศึกษา 5 คน ตามมาตรา 24 (2) ส่วนกรรมการสภาวิศวกรอีก 5 คน มาจากการแต่งตั้งโดยคณะรัฐมนตรี จากการเสนอชื่อของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ซึ่งเป็นสภานายกพิเศษ รักษาการตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542

กรรมการสภาวิศวกร มีวาระอยู่ในตำแหน่งคราวละ 3 ปี จะต้องมีการเลือกตั้งกรรมการใหม่ทุก 3 ปี จำนวน 15 คน และแต่งตั้งจากคณะรัฐมนตรีอีก 5 คน กรรมการสภาวิศวกรที่บริหารจัดการงานของสภาวิศวกร ณ ปัจจุบันเป็นกรรมการสภาวิศวกรสมัยที่ 5 แล้ว วาระของการดำรงตำแหน่งวันที่ 20 กันยายน 2555 – 19 กันยายน 2558 กำลังจะหมดวาระลงในเดือนกันยายน ปีนี้ ซึ่งกรรมการสภาวิศวกรได้แต่งตั้งผู้อำนวยการเลือกตั้ง และคณะกรรมการอำนวยการเลือกตั้งมาดำเนินการจัดการการเลือกตั้งกรรมการสภาวิศวกร สมัยที่ 6 แล้ว ทั้งนี้ผู้อำนวยการเลือกตั้งก็ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการตรวจคะแนน คณะอนุกรรมการควบคุมการเปิดตู้ไปรษณีย์ และคณะทำงานรับสมัครกรรมการสภาวิศวกร ขึ้น โดยมีกำหนดการดำเนินงานการเลือกตั้ง ดังนี้

1) กำหนดการรับสมัครกรรมการสภาวิศวกร ในวันที่ 2 - 16 กุมภาพันธ์ 2558
2) กำหนดระยะเวลาลงคะแนนเลือกตั้งกรรมการสภาวิศวกรทางไปรษณีย์ ระหว่างวันที่ 18 พฤษภาคม – 3 กรกฎาคม 2558
3) กำหนดวันนับคะแนนเลือกตั้งกรรมการสภาวิศวกร วันเสาร์ที่ 11 กรกฎาคม 2558 ณ ห้องประชุมศักดิ์ ผาสุขนิรันดร์ หอประชุมพ่อขุนรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง หัวหมาก กรุงเทพฯ

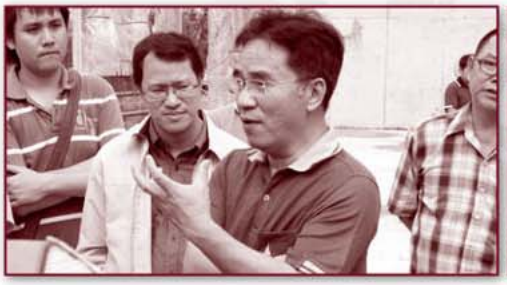
กำหนดการตามข้อ 1) ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว มีผู้สมัครรับเลือกตั้งเป็นกรรมการสภาวิศวกร ตามมาตรา 24 (1) จำนวน 26 คน และ ตามมาตรา 24 (2) จำนวน 15 คน ดังรายชื่อต่อไปนี้

มาตรา 24 (1)

หมายเลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	สมัครในสาขาวิชาชีพวิศวกรรม
1	นายลือชัย ทองนิล	ไฟฟ้า
2	นายธำรงค์ สมพฤกษ์	โยธา
3	นายชาญวิทย์ วิทยาวิโรจน์	เครื่องกล
4	นายณัฐพงศ์ พื้นแสน	ไฟฟ้า
5	นายพิชญะ จันทรานุวัฒน์	ไฟฟ้า
6	นายยุทธนา มหัจฉริยวงศ์	สิ่งแวดล้อม
7	นายสุธีร์ ซื่อตรง	เครื่องกล
8	นายดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย	อุตสาหการ
9	นายวินิต ช่อวิเชียร	โยธา
10	นายเอกสิทธิ์ ลิ้มสุวรรณ	โยธา
11	นายประเสริฐ ตปนียางกูร	สิ่งแวดล้อม
12	นายกมล ตรรกบุตร	เครื่องกล
13	นายจักรพงศ์ อุทธาสิน	เหมืองแร่
14	นายจิระศักดิ์ แสงพุ่ม	เคมี
15	นายอรรถพร วัฒนวิสุทธิ์	อุตสาหการ
16	นายพงษ์ศักดิ์ หาญบุญญานนท์	ไฟฟ้า
17	นายวีรชัย ไชยสระแก้ว	โยธา
18	นายบุญทัณฑ์ สุเมธวานิชย์	โยธา
19	นายพิชัย ปมาณิกบุตร	โยธา
20	นายสฤทธิ์เดช พัฒนเศรษฐพงษ์	เหมืองแร่
21	นายชัชวาลย์ คุณค้ำชู	เครื่องกล
22	นายจิรภัทร รัตนพล	โยธา
23	นายทินกร โรจนธารา	โยธา
24	นายจรัล ตั้งวงศ์ชูเกตุ	ไฟฟ้า
25	นายอภิชิต ล้ำเลิศพงศ์พนา	เครื่องกล
26	นายไกร ตั้งสง่า	โยธา

ภาพบรรยากาศ สัมมนา"สรุปบทเรียนแผ่นดินไหว หลักการซ่อม และแนวคิดออกแบบอาคารเพื่อต้านแผ่นดินไหว"

สภาวิศวกรร่วมกับวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ จัดสัมมนา **"สรุปบทเรียนแผ่นดินไหว หลักการซ่อม และแนวคิดออกแบบอาคารเพื่อต้านแผ่นดินไหว"** เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2558 ณ โรงแรมเวียงอินทร์ จ.เชียงราย



มาตรา 24 (2)

หมายเลขประจำตัว	ชื่อ-สกุล	สมัครในสาขาวิชาชีพวิศวกรรม
1	นายพิชิต ลำยอง	ไฟฟ้า
2	นายศุลี บรรจงจิตร	ไฟฟ้า
3	นายมนัส อนุศิริ	โยธา
4	นายมนตรี ทวาโรจน์	เครื่องกล
5	นายธเนศ วีระศิริ	โยธา
6	นายอมร พิมานมาศ	โยธา
7	นายอุทัย ไชยวงศ์วิลาน	ไฟฟ้า
8	นายปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธุ์	เคมี
9	นายพิศิษฐ์ แสง-ชูโต	อุตสาหการ
10	นายมานิตย์ กู้ธนพัฒน์	เครื่องกล
11	นายสุพจน์ เตชวรสินสกุล	โยธา
12	นายธเรศ ศรีสถิตย์	สิ่งแวดล้อม
13	นายมงคล ดำรงค์ศรี	สิ่งแวดล้อม
14	นายวงศ์พันธ์ ลิมปเสนีย์	สิ่งแวดล้อม
15	นายพิชัย ธานีรณานนท์	โยธา

ตามข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการเลือกและการเลือกตั้งกรรมการสภาวิศวกร พ.ศ. 2543 ให้ถือจำนวนสมาชิกสามัญสภาวิศวกรที่มีสิทธิเลือกตั้งกรรมการ ณ ฐานข้อมูลวันที่ 1 กุมภาพันธ์ของปีที่มีการเลือกตั้ง ซึ่งข้อมูล ณ วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2558 มีสมาชิกที่มีสิทธิเลือกตั้งจำนวน 143,398 คน ขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการพิมพ์บัตรเลือกตั้ง เพื่อจัดส่งให้กับสมาชิกทางไปรษณีย์ลงทะเบียน และสมาชิกสามารถตรวจสอบรายชื่อว่ามีสิทธิในการลงคะแนนเลือกตั้งได้หรือไม่ ที่สำนักงานสภาวิศวกร หรือตรวจสอบจากหน้าเว็บไซต์สภาวิศวกร ตั้งแต่วันที่ 20 มีนาคม 2558 เป็นต้นไป

กำหนดการลงคะแนนเลือกตั้งทางไปรษณีย์ ระหว่างวันที่ 18 พฤษภาคม - 3 กรกฎาคม 2558 สภาวิศวกรจะดำเนินการส่งบัตรเลือกตั้งให้กับสมาชิกตั้งแต่วันที่ 7 พฤษภาคม 2558 เป็นต้นไป ตามที่อยู่ที่สมาชิกให้ไว้กับสภาวิศวกร หากสมาชิกมีการเปลี่ยนแปลงที่อยู่ โปรดดำเนินการแจ้งขอเปลี่ยนแปลงที่อยู่ด้วย

ขอเชิญชวนสมาชิกสามัญสภาวิศวกร รักษาสิทธิของตนด้วยการเลือกตั้งบุคคลที่สมาชิกเห็นว่า มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม มีความโปร่งใส มาบริหารงานสภาวิศวกร อันจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่สมาชิกสภาวิศวกร และขอเชิญสมาชิกสามัญ เข้าร่วมสังเกตการณ์การนับคะแนนเลือกตั้งกรรมการสภาวิศวกร สมัยที่ 6 ได้ในวันเสาร์ที่ 11 กรกฎาคม 2558 ณ ห้องประชุมศักดิ์ ผาสุขนิรันดร์ หอประชุมพ่อขุนรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง หัวหมาก กรุงเทพฯ

ภาพบรรยากาศประชุมใหญ่สามัญสภาวิศวกร ประจำปี 2558

ประชุมใหญ่สามัญสภาวิศวกร ประจำปี 2558 วันที่ 8 เมษายน 2558 ณ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ.บางกรวย จ.นนทบุรี

สภาวิศวกรจัดประชุมใหญ่สามัญสภาวิศวกร ประจำปี 2558

สภาวิศวกรจัดประชุมใหญ่สามัญสภาวิศวกร ประจำปี 2558 เมื่อวันพุธที่ 8 เมษายน 2558 เวลา 09.00 -12.30 น. ณ ห้องประชุมเกษม จาติกวณิช ชั้น 9 อาคาร ต.040 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี การประชุมครั้งนี้ มีผู้ลงทะเบียนเข้าประชุมจำนวน 743 คน ประกอบด้วย สมาชิกสามัญ 724 คน วิสามัญ 5 คน ผู้สังเกตการณ์ 14 คน เมื่อตอนเปิดประชุม 09.00 น นับองค์ประชุมได้ 294 คน ครบองค์ฯ (ไม่น้อยกว่าสองร้อยคน)

สำหรับสาระสำคัญของการประชุมใหญ่สามัญสภาวิศวกร ประจำปี 2558 พอสรุปได้ดังนี้

1. ประธานฯ เสนอที่ประชุม ในวิธีการลงคะแนนทุกๆ วาระโดยดำเนินการตามลำดับดังนี้
   - นับจำนวนองค์ประชุม
   - นับจำนวนสมาชิกที่ยกมือ ให้ความเห็นชอบ
   - นับจำนวนสมาชิกที่ยกมือ ไม่ให้ความเห็นชอบ
   - จำนวนผู้ที่งดออกเสียงคือ (จำนวนองค์ประชุม) ลบ (จำนวนที่ให้ความเห็นชอบ) ลบ (จำนวนที่ไม่ให้ความเห็นชอบ)

ที่ประชุมอนุมัติตามที่ประธานฯ เสนอ จากองค์ประชุม 294 คน ให้ความเห็นชอบ 270 คน ไม่เห็นชอบ 0 คน และงดออกเสียง 24 คน

2. ที่ประชุมอนุมัติงบดุลประจำปี 2557 จากองค์ประชุม 337 คน ให้ความเห็นชอบ 273 คน ไม่เห็นชอบ 0 คน และงดออกเสียง 64 คน

สภาวิศวกร
งบแสดงฐานะการเงิน ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2557 และ 2556 — หน่วย : บาท

สินทรัพย์หมุนเวียน	2557	2556	เพิ่มขึ้น (ลดลง)	ร้อยละ
เงินสดและรายการเทียบเท่าเงินสด	27,575,070.54	10,920,715.68		
เงินลงทุนระยะสั้น	214,537,471.40	110,000,000.00		
วัสดุสำนักงานคงเหลือ	757,052.70	979,992.68		
ดอกเบี้ยค้างรับ	11,816,724366	8,712,832.87		
สินทรัพย์หมุนเวียนอื่น	530,525.89	616,209.17		
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	**255,216,845.19**	**131,229,750.40**		**94.48**
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียน				
เงินลงทุนระยะยาว ที่ดิน	242,000,000.00	349,000,000.00		
อาคาร และอุปกรณ์สุทธิ	22,062,473.46	2,481,778.10		
สินทรัพย์ไม่หมุนเวียนอื่น	279,440.00	493,440.00		
รวมสินทรัพย์หมนุเวียน	**264,341,913.46**	**351,975,218.10**		**(24.90)**
รวมสินทรัพย์	**519,558,758.65**	**483,204,968.50**		**7.52**
หนี้สินหมุนเวียน				
ค่าใช้จ่ายค้างจ่าย	3,462,319.75	4,456,175.40		
รายได้รับล่วงหน้า	735,087.29	915,825.00		
หนี้สินหมุนเวียนอื่น	1,275,567.77	682,362.03		
รวมสินทรัพย์หมุนเวียน	**5,472,974.81**	**6,054,362.43**		**(9.60)**
ทุนสะสม				
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายสะสมจากงวดก่อน	477,150,606.07	431,123,072.09		
รายได้สูงกว่าค่าใช้จ่ายในงวดนี้	36,935,177.77	46,027,533.98		**(19.75)**
รวมทุนสะสม	**514,085,783.84**	**477,150,606.07**		**7.74**
รวมหนี้สินและทุนสะสม	**519,558,758.65**	**483,204,968.50**		**7.52**

3. ที่ประชุมอนุมัติแต่งตั้งผู้สอบบัญชีท่านเดิม (นางอาภรณ์ พุทธรักษา เลขทะเบียน 0275) และกำหนดค่าตอบแทนผู้สอบบัญชี 150,000 บาท จากองค์ประชุม 349 คน ให้ความเห็นชอบ จำนวน 255 คน ไม่เห็นชอบ 11 คน และงดออกเสียง 83 คน

4. ที่ประชุมอนุมัติแผนการดำเนินงานและงบประมาณประจำปี 2558 จากองค์ประชุม 388 คน ให้ความเห็นชอบ จำนวน 317 คน ไม่เห็นชอบ 4 คน และงดออกเสียง 67 คน

งบประมาณและแผนดำเนินงานประจำปี 2558
(1 มกราคม 2558 - 31 ธันวาคม 2558)

ประมาณการรายได้	**110,055,700.00**	**บาท**
ประมาณการค่าใช้จ่าย	**161,076,500.00**	**บาท**
• ค่าใช้จ่ายตามแผนและงบประมาณปี 2558	151,076,500.00	บาท
• สำรองการคุ้มครองความรับผิดทางละเมิด	10,000,000.00	บาท

ประมาณการรายได้สูง (ต่ำ) กว่าค่าใช้จ่าย (51,020,800.00) บาท

สภาวิศวกร
สรุปประมาณการรายได้ - ค่าใจ้จ่าย ประจำปีงบประมาณ ปี 2558

	ประมาณการรายได้	บาท
1	ค่าจดทะเบียนสมาชิก	32,350,000.00
2	ค่าธรรมเนียม	35,532,200,00
3	ค่าทดสอบความรู้	24,198,500.00
4	ค่าอบรมและทดสอบความพร้อม	6,750,000.00
5	ค่ารับรองหลักสูตร	2,545,000.00
6	รายได้เงินฝากธนาคาร	11,575,000.00
7	รายได้อื่นๆ	105,000.00
	รวมทั้งหมด	**110,055,700.00**

	ประมาณการค่าใช้จ่าย		บาท
1.	การบริการ		51,500,000.00
1.1	ด้านบุคคลากร	32,120,000.00	
1.2	สำนักงาน	15,080,000.00	
1.3	กรรมการ	4,300,000.00	
2	ตามแผนการดำเนินการ ตามนโยบาย		85,430,000.00
2.1	นโยบายข้อที่ 1 การประกอบวิชาชีพ	28,400,000.00	
2.2	นโยบายข้อที่ 2 องค์กร	17,180,000.00	
2.3	นโยบายข้อที่ 3 การศึกษา	11,800,000.00	
2.4	นโยบายข้อที่ 4 ต่างประเทศ	4,050,000.00	
2.5	นโยบายข้อที่ 5 สังคมและสิ่งแวดล้อม	7,500,000.00	
2.6	โครงการเลือกตั้งคณะกรรมการสภาวิศวกร	6,500,000.00	
2.7	สำรองการคุ้มครองความรับผิดทางละเมิด		8,846,500.00
3	ค่าเสื่อมราคา + งบกลาง		15,300,000.00
4	ลงทุน		
	รวมทั้งหมด		**161,076,500.00**

5. ที่ประชุมเห็นชอบออก ข้อบังคับสภาวิศวกร ว่าด้วยการกำหนดค่าจดทะเบียนสมาชิก ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมที่เรียกเก็บจากสมาชิก หรือบุคคลภายนอก (ฉบับที่ ..) พ.ศ. ... .สาระสำคัญคือการเพิ่มการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมคำขอต่ออายุทะเบียนวิศวกรเอเปค อายุ 3 ปี ฉบับละ 1,000 บาท จากองค์ประชุม 377 คน ให้ความเห็นชอบจำนวน 316 คน ไม่เห็นชอบ 0 คน และงดออกเสียง 61 คน

6. ที่ประชุมเห็นชอบในหลักการ การดำเนินการในการจัดตั้งระบบรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์ ตามเกณฑ์ผลลัพธ์ (Outcome based) ในสภาวิศวกร จากองค์ประชุม 375 คน ให้ความเห็นชอบ จำนวน 325 คน ไม่เห็นชอบ 6 คน และงดออกเสียง 44 คน

สมาคมวิศวกรรมยานยนต์ไทย (สวยท)

Society of Automative Engineers - Thailand (TSAE)

สมาคมวิศวกรรมยานยนต์ไทย(สวยท)ก่อตั้งขึ้นในปี 2540 โดยกลุ่มผู้อยู่ในวงการวิศวกรรมยานยนต์ ประกอบด้วย นักวิชาการ วิศวกร นักวิทยาศาสตร์ นักอุตสาหกรรม และผู้สนใจในด้านยานยนต์ โดยเล็งเห็นว่าเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการรวมศูนย์กลางความรู้ของผู้ที่อยู่ในวงการวิศวกรรมยานยนต์ไทย เพื่อให้การพัฒนาวิทยาการ ความรู้ และเทคโนโลยีทางวิศวกรรมยานยนต์ไทยเป็นไปอย่างใกล้ชิด รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของสมาคม

- เพื่อส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ด้านยานยนต์
- ส่งเสริมสนับสนุนให้มีกิจกรรมทางวิชาการ
- ส่งเสริมสนับสนุนการมาตรฐานวิศวกรรมยานยนต์
- ให้ผู้เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมยานยนต์มีความร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด
- เป็นศูนย์กลางด้านข่าวสารทั้งในประเทศ และต่างประเทศ

ติดต่อสมัครสมาชิกได้ที่

ชั้น 2 ตึกวิศวกรรมยานยนต์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถ.พญาไท กทม. 10330 โทร. / โทรสาร 66-2218-6617, 66-2214-1919

2nd Floor, Automative Engineering Building, Chulalongkorn University, Phyathai Rd., BKK 10330. Tel./Fax. 66-2218-6617, 66-2214-1919
http://www.tsae.or.th email : sae_thailand@yahoo.com

สมาคมคอนกรีตแห่งประเทศไทย

Thailand Concrete Association

สมาคมคอนกรีตแห่งประเทศไทย (สคท.) เป็นสมาคมที่ก่อตั้งโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาวิชาการ และวิชาชีพในวัสดุคอนกรีตและการออกแบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยสมาคมฯ มีกรรมการที่แบ่งกลุ่มตามความสนใจของสมาชิกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มคอนกรีตและวัสดุ กลุ่มโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก กลุ่มซ่อมแซมและบำรุงรักษา และกลุ่มสิ่งแวดล้อม

โดยมีจุดมุ่งหมายของการดำเนินงานสมาคมฯ ดังนี้

1. ส่งเสริมความก้าวหน้าด้านวิชาการในประเทศไทยในสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีด้านคอนกรีตและวัสดุก่อสร้าง
2. สนับสนุนการพัฒนาและการศึกษาในสาขาวิชาดังกล่าว
3. ให้คำปรึกษาด้านวิชาการแก่สมาชิก ผู้สนใจ หน่วยงานของรัฐ และเอกชนตลอดจนรัฐบาล
4. เผยแพร่ความรู้ให้แก่สมาชิกและผู้สนใจ
5. พัฒนามาตรฐานทางวิชาการในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสมาคมฯ
6. สนับสนุนการประกอบวิชาชีพของสมาชิก
7. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและเผยแพร่วิชาการ และวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสมาคมฯ
8. ให้ความเห็นทางวิชาการและวิชาชีพในสาขาที่เกี่ยวข้องกับสมาคมฯ เพื่อประโยชน์ต่อสาธารณชนและประเทศชาติ
9. ประสานงานกับสมาคมฯ และสถาบันวิชาการอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศ

ในแต่ละปีสมาคมฯ ได้จัดกิจกรรมต่างๆ อาทิเช่นการออกแบบอาคาร ความคงทนของโครงสร้างในสภาวะเปิดเผยรุนแรง การบำรุงรักษาและซ่อมแซมอาคาร และการเลือกใช้วัสดุหรือสารผสมเพิ่มฯลฯ เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของสมาชิก ที่ต้องการเรียนรู้หรือเพิ่มทักษะในเทคโนโลยีที่ทันสมัย หรือต้องการติดตามการเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการออกแบบ ซึ่งเริ่มทยอยปรับปรุงใหม่ โดยภาครัฐและองค์กรวิชาชีพต่างๆ และยังมีกิจกรรมอื่นๆ อีกมากมาย อาทิ การจัดสัมมนา และการศึกษาต่อเนื่องการทำมาตรฐาน การจัดทำหนังสือ และ Software ซึ่งกิจกรรมต่างๆ นั้นมุ่งเน้นให้เป็นประโยชน์ทั้งกับทางวิชาการ และวิชาชีพ

ติดต่อสมาคมคอนกรีตแห่งประเทศไทย :

487 อาคาร ว.ส.ท. ชั้น 3 ซ.รามคำแหง 39 แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310
โทรศัพท์ 0-2935-6593 โทรสาร 0-2-935-6538

1303 สภาวิศวกรเปิดใช้หมายเลขพิเศษ
COE Call Center
สำหรับให้บริการสมาชิกสภาวิศวกร
เปิดให้บริการแล้วตั้งแต่วันนี้เป็นต้นไป

ประสบการณ์วิศวกรจากต่างแดน

ประสบการณ์วิศวกรในต่างแดนฉบับนี้พบกับ Mr.Zaw ZAw Aye วิศวกรชาวพม่าที่ทำงานในเมืองไทยมายาวนาน รวมทั้งท่านทำประโยชน์ให้กับวิศวกรรมไทยในฐานะที่ปรึกษาของคณะอนุกรรมการปฐพีวิศวกรรม และคณะกรรมการงานก่อสร้างใต้ดิน และอุโมงค์ (TUTG) ในวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ฯลฯ

เรียนเชิญผู้อ่านที่มีประสบการณ์ในงานวิศวกรรมที่น่าสนใจในประเทศ AEC ส่งมาที่ *tos@ntec.co.th* น่ะครับ

Experience Working in AEC Countries

Mr.Zaw ZAw Aye ,I have been working for Thai construction company for over 16 years. My company established joint venture company in Singapore, partnered with local company back in 2007and I was assigned to be in charge in Singapore. Hence, I had experience working for deep foundation works of the south podium of Marina Bay Sand project, one of the landmark of Singapore. Company registration process in Singapore was straight forward and very fast. I made online submission and received approval next day. Exporting equipment from Thailand was also very simple – logistics service from Thailand to Singapore was very efficient and inexpensive. Though working as a contractor in Singapore was not easy due to stringent regulations, since everything was very transparent, I did not face major difficulties following regulated procedures in Singapore. The most difficult part for me at that time was to get working permit for skilled personnel from Thailand such as crane and drilling machine operators. In Singapore these operators must apply the license to operate heavy equipment. It was not easy for Thai operators with limited education to apply crane operator license in Singapore. At that time, Singapore was in the peak of construction boom, construction personnel were in major shortage. However, as requirement for foreigner workers and skilled labour to work in Singapore were finally relaxed, I could bring our operation team to work in Singapore. It is to be noted that requirement for foreign personnel to work is changed from time to time depending on the construction market. If the construction market is down it is more difficult to bring foreign workers to work in Singapore as requirement set by Singaporean government is more stringent during that period. Building Construction Authority (BCA) is the regulated body for the construction projects in Singapore. It is advisable to study the requirement of BCA in details before working in Singapore.

Our company in Thailand established joint venture company in Myanmar in 2013. We have completed two projects and now we are doing the third project. The fourth project has been awarded to us and now in the process of applying construction permit. It is very important for foreign construction companies to fully understand the registration process for company establishment and limitation of foreign joint venture company to operate in Myanmar. The construction in Myanmar is booming at this moment. Demand for qualify contractors is very high so that there are opportunities for Thai companies to enter the construction market in Myanmar. The demand for qualified M&E and Interior contractors are also high at this moment. However, there is big shortage of qualify Myanmar engineers, technician and skilled workers. Application and approval process of construction permit in Myanmar is not simple especially for the tall buildings. Buildings with 12 floors or above require additional process to apply construction permit. Committee for Quality Control of High-rise Buildings (CQHP) is an official body in reviewing technical requirement of the tall buildings. It is also very important to understand the zoning for building construction - height and setback criteria are different depending on the zones. Another important issue in Myanmar is fluctuation of construction material,especially ready mixed concrete. Regulations for construction related environmental issues in Yangon (commercial city of Myanmar) are also stringent. For those who are in the foundation engineering and construction or services, subsoil condition in Yangon need special attention as it is largely varied from one location to another. Most of the investors in Myanmar do not use Quantity Surveyor (QS) in their projects. The project owners are more comfortable with PAE (Plinth Area Estimation) in pricing. Many construction projects frequently make contract agreement based on PAE method. For foreign companies doing business in Myanmar, one of the key issues is to understand banking system and financial issues for the projects they are involved. Though monetary policy in Myanmar is more relaxed as the country is opened, it is important for the foreign companies to study the process of money in and out from the business they are running.

Myanmar has large number of young workforce. Yet, Myanmar is in shortage of skill-labors and qualified professionals – which is a weak point for economic development. If the government can transform this weakness to strength to improve education and skill of workforce with the help of AEC, the country and people will have maximum benefit. In late 1970 and 1980s, Thailand also experienced similar shortage – but with open-market policy inflow of services, capital improved Thai economy. For example in 1980s, construction of tall buildings, infrastructures etc. were led by foreign companies. But in late 1990 till now Thai companies have been leading in construction fornot only standard tall buildings but also for more complicated structures such as elevated trains, subways, utility tunnels etc. It is my opinion that now Thai companies in the construction industry are qualified enough to go into oversea market.

In general, I strongly encourage that Thai companies should look into Myanmar as another major market even prior to AEC integration. Myanmar is a new market and will have a lot of business opportunities considering available natural resources, market size, need of various infrastructures. With AEC integration, the opportunities will be more as all business processes will have to be in same direction with transparency and protection. As Myanmar needs large development in housing and infrastructures, there are opportunities for Thai companies in construction industry to step in with systematic risk management.

The major improvement that Thai workforce in the construction industry need is language skills. There should be short and long term plan to improve language and communication skills for new generation of Thai work force. As I am in the construction industry, I would like to encourage Thai professionals to seriously look into this weakness and to improve in preparation for AEC integration. As Thailand has good skilled workforce, facilities and infrastructures, it is important for all professionals to try hard not to lose the opportunities after AEC integration.

โดย เกชา ธีระโกเมน

ตึกระฟ้ากำลังมาแรง

หลังจากที่กลุ่ม G land ประกาศก่อสร้างอาคารสูง 125 ชั้น ที่มีความสูง 615 เมตร ยังมีข่าวว่ากลุ่ม CP และ TCC land ก็มีโครงการที่จะสร้างอาคารสูงที่เป็น Super Tall Building เช่นเดียวกัน นับว่าเป็นปรากฏการณ์ใหม่ในกรุงเทพฯ สวนกระแสเศรษฐกิจที่มีอัตราการขยายตัวในปี 2557 ที่ลดลง จึงเกิดคำถามตามมาว่า เหตุใดผู้ลงทุนเหล่านี้จึงมีแผนที่จะสร้างอาคารในระดับนี้ และผู้ออกแบบก่อสร้างของไทยมีความสามารถที่จะสร้างอาคารเช่นนี้ได้หรือไม่ เพราะที่ผ่านมาการออกแบบก่อสร้างภาครัฐ เช่น สนามบินสุวรรณภูมิ โรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ ระบบขนส่งมวลชน มักนิยมให้บริษัทต่างชาติดำเนินการ

คนที่คร่ำหวอดอยู่ในวงการออกแบบก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ ย่อมตอบเป็นเสียงเดียวกันว่า โครงการเช่นนี้ไม่เกินความสามารถของวิศวกรไทย หลายคนอาจไม่ทราบว่าโครงการขนาดใหญ่ที่มีชื่อเสียงในต่างประเทศหลายโครงการก็เป็นฝีมือคนไทย และเป็นที่ทราบกันดีว่าบริษัทร่วมทุนต่างชาติที่ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมในประเทศไทย ก็ล้วนแล้วแต่ดำเนินงานโดยวิศวกรไทยทั้งสิ้น อย่างไรก็ตาม คงปฏิเสธไม่ได้ว่าการสร้างอาคารสูงหกเจ็ดร้อยเมตรต้องอาศัยเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมเหนือกว่าอาคารสูงทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของโครงสร้างอาคารระหว่างโครงสร้างเหล็กและโครงสร้างคอนกรีต การต้านทานพายุ การต้านทานแผ่นดินไหว การต้านทานอัคคีภัย การอพยพหนีไฟ ระบบการขนส่งในอาคาร การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำไฟฟ้า พลังงาน ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม การบริหารจัดการในการก่อสร้าง เป็นต้น นอกจากนี้ยังต้องผ่านเกณฑ์ประเมินอาคารเขียวในระดับต้นๆ อีกด้วย

การออกแบบก่อสร้างอาคารในปัจจุบัน มีเป้าหมายที่สูงกว่าการที่มีอาคารที่ใช้งานได้ดีหรือฟังก์ชั่น แต่ต้องเป็นอาคารที่เอื้อต่อคุณภาพชีวิตที่ดีของสังคมอีกสังคมหนึ่งของผู้ที่ใช้ชีวิตร่วมกันในอาคารที่เปรียบเสมือนชุมชนหนึ่ง ความท้าทายของงานวิศวกรรมสำหรับอาคารที่มีความสูงเป็นพิเศษ คือการเอาชนะธรรมชาติในเรื่องน้ำหนักและแรงโน้มถ่วงของโลก ความท้าทายของวิศวกรรมเครื่องกลและไฟฟ้า คือทำอย่างไรให้อาคารที่มีความสูงเป็นพิเศษใช้พลังงานต่ำ ลองคิดดูว่าการส่งน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร หรือการส่งคนขึ้นภูเขาสูงนั้นลำบากเพียงใด สำหรับอาคารที่มีความสูงเป็นพิเศษที่เปรียบเสมือนภูเขาสูงก็คงลำบาก และสิ้นเปลืองมากเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อต้องใช้น้ำเป็นปริมาณมาก หรือต้องส่งคนขึ้นและลงเป็นจำนวนมากในเวลาสั้นๆ จะต้องทำอย่างไร หากไฟฟ้าดับหรือเกิดการจลาจล

ในขณะที่โลกกำลังเป็นหนึ่งเดียว และเทคโนโลยีเปิด ทุกชนชาติต่างเข้าถึง และติดตามเทคโนโลยีได้เท่าเทียมกัน ความคิดว่าวิศวกรในประเทศที่พัฒนาแล้วจะมีความสามารถมากกว่านั้นน่าจะล้าสมัยแล้ว แต่ควรยอมรับในเรื่องประสบการณ์ เนื่องจากการปฏิบัติวิชาชีพเป็นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ การที่จะมีผู้ที่เคยมีประสบการณ์จากต่างประเทศเข้ามาถ่ายทอดประสบการณ์เป็นขั้นตอนที่เป็นประโยชน์ นอกจากนี้การที่ได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์และมุมมองต่างๆ มักจะทำให้ได้หลักการออกแบบก่อสร้างที่พัฒนาขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น การให้บริษัทออกแบบก่อสร้างไทยรับผิดชอบโครงการเหล่านี้ โดยมีบริษัทต่างชาติที่เคยมีประสบการณ์เข้ามาร่วมเป็นที่ปรึกษา ก็น่าจะเป็นคำตอบที่ดี โดยผลลัพธ์สุดท้ายคือ ผลงานที่ดีและได้อาคารที่ปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของผู้ใช้อาคาร

ข่าวประชาสัมพันธ์การอบรม สัมมนาของสภาวิศวกร

• สภาวิศวกรกำหนดจัดสัมมนา เรื่อง “การเตรียมความพร้อมเพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกรและวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม” วันพุธที่ 2 กันยายน 2558 ณ จังหวัดเชียงใหม่ รับจำนวนจำกัด 50 คน

• สภาวิศวกรกำหนดจัดสัมมนา เรื่อง “การเตรียมความพร้อมเพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกรและวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม” วันพุธที่ 5 สิงหาคม 2558 ณ จังหวัดสงขลา รับจำนวนจำกัด 50 คน

• สภาวิศวกรกำหนดจัดสัมมนา เรื่อง “การเตรียมความพร้อมเพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิศวกรรมควบคุม ระดับสามัญวิศวกรและวุฒิวิศวกร สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม” วันศุกร์ที่ 29 พฤษภาคม 2558 ณ โรงแรม เอสซีปาร์ค กรุงเทพมหานคร รับจำนวนจำกัด 80 คน

• สภาวิศวกรกำหนดจัดสัมมนา เรื่อง “การประชาสัมพันธ์การขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกรพิเศษ” วันอังคารที่ 28 กรกฎาคม 2558 ณ โรงแรม เอสซีปาร์ค กรุงเทพมหานคร รับจำนวนจำกัด 100 คน

• สภาวิศวกรกำหนดจัดสัมมนา เรื่อง “การประชาสัมพันธ์การขอรับใบอนุญาตฯ ระดับภาคีวิศวกรพิเศษ” วันอังคารที่ 23 มิถุนายน 2558 ณ โรงแรม บุรีศรีภู บูติก โฮเต็ล จังหวัดสงขลา รับจำนวนจำกัด 100 คน

*** กำหนดการดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลง สามารถตรวจสอบ และลงทะเบียนได้ที่ www.coe.or.th ***

ประชาพิจารณ์รับฟังความคิดเห็นร่างกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมเพิ่มเติม 17 สาขา

ด้วยปัจจุบันความรู้ทางวิชาการด้านวิศวกรรมมีการพัฒนา และมีความเจริญก้าวหน้าเป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงส่งผลให้สาขาวิชาชีพวิศวกรรมมีความหลากหลาย และเพิ่มมากขึ้น แต่กฎกระทรวงที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมที่ใช้บังคับตามพระราชบัญญัติวิศวกร พ.ศ. 2542 ยังไม่ครอบคลุมถึงสาขาวิชาชีพวิศวกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ ประกอบกับเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมเหล่านั้นมีความพร้อม และศักยภาพในการแข่งขันบริการวิชาชีพวิศวกรรมกับต่างประเทศ

สภาวิศวกรจึงได้ตระหนักเห็นถึงความสำคัญในการเสนอร่างกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมเพิ่มเติม พ.ศ. .... เพื่อกำหนดให้สาขาวิศวกรรมอากาศยาน วิศวกรรมชีวการแพทย์ วิศวกรรมอาหาร วิศวกรรมเกษตร วิศวกรรมบำรุงรักษาอาคาร วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย วิศวกรรมสารสนเทศ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมปิโตรเลียม วิศวกรรมสำรวจ วิศวกรรมแหล่งน้ำ วิศวกรรมชายฝั่ง วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ วิศวกรรมยานยนต์ วิศวกรรมต่อเรือ วิศวกรรมพลังงาน และวิศวกรรมระบบราง เป็นสาขาวิชาชีพวิศวกรรมเพิ่มเติมในการนี้ เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นต่อร่างกฎกระทรวงกำหนดสาขาวิชาชีพวิศวกรรมเพิ่มเติม พ.ศ. .... สภาวิศวกรจึงขอเชิญท่านร่วมแสดงความคิดเห็นต่อร่างกฎกระทรวงดังกล่าวได้ที่นี่ *http://www.coe.or.th/coe/main/coeHome.php?aMenu=8011&aNo=58855&aType=1*

เปิดโลกวิศวกรรม JICA และ ODA

ไจก้าองค์กรความร่วมมือที่ใครๆ ก็รู้จัก JICA – Japan International Cooperation Agency ไจก้า – องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น และ ODA – Official Development Assistance) ความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการ

ไจก้าเป็นองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น ซึ่งมุ่งเน้นภารกิจในการพัฒนามนุษยชาติให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนา ด้วยการสนับสนุนเทคโนโลยี ผู้เชี่ยวชาญ และความร่วมมือด้านการวิจัยกับองค์กรต่างๆ ทั่วโลก (นับเป็นองค์กรความร่วมมือระดับทวิภาคีที่ใหญ่สี่สุดในโลก โดยมีสำนักผู้แทนในกว่า 100 ประเทศทั่วโลก และมีเครือข่ายเชื่อมโยงการทำงานมากกว่า 150 ประเทศ)

มีงานด้านวิศวกรรมหลายอย่างที่ไจก้าได้ให้ความช่วยเหลือ ทั้งด้านเงินกู้ ผู้เชี่ยวชาญการฝึกอบรม ทั้งในอดีต ปัจจุบัน และในอนาคต ผู้เขียนเคยได้รับทุนไจก้าฝึกอบรมทางด้านหลักสูตรวิศวกรรมตกแต่งผิวโลหะ (Metal Finishing Engineering Course) ในปี พ.ศ. 2525 จึงถือโอกาสนี้ประชาสัมพันธ์งานที่ไจก้าและโครงการ ODA ได้เคยทำไว้เพื่อสร้างสัมพันธภาพที่มั่นคง เข้มแข็ง และยั่งยืน อยากให้คนไทยเห็นภาพที่ประเทศไทยจะมีองค์กรลักษณะเช่นกันนี้ มีบทบาทในกลุ่มประเทศอาเซียน หรือประเทศที่ยากจน นับว่าเป็นยุทธศาสตร์การรุกที่ดีอย่างหนึ่ง

ในอนาคตอาจจะมีโครงการโครงสร้างพื้นฐานที่ญี่ปุ่นสนใจลงทุนประกอบด้วย

1. รถไฟทางมาตรฐาน 1.435 เมตร ความเร็ว 160-180 กม./ชม. เส้นทางแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตกด้านล่าง (Lower East-West Corridor) 3 เส้นทาง ได้แก่ กรุงเทพฯ-กาญจนบุรี, กรุงเทพฯ-ระยอง และกรุงเทพฯ-อรัญประเทศ ซึ่งโครงการนี้เป็นแลนด์บริดจ์ หรือสะพานเศรษฐกิจเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าทะเลอันดามันกับอ่าวไทย จากท่าเรือทวาย - ท่าเรือแหลมฉบัง และเชื่อมการค้ากับประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียนจากเมียนมาร์-ไทย-กัมพูชา-เวียดนาม หากได้ข้อสรุปจะลงนามบันทึกแสดงเจตจำนง (MOI) นำไปสู่ข้อตกลงร่วมกันที่จะพัฒนาการขนส่งระบบรางต่อไป

2. ให้เงินกู้ไจก้าก่อสร้างท่าอากาศยาน เช่น สนามบินสุวรรณภูมิ ที่ บมจ.ท่าอากาศยานไทย (ทอท.) มีแผนพัฒนาโครงการ 129,000 ล้านบาท และสนามบินอู่ตะเภา

3. ลงทุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ 5 พื้นที่นำร่อง ได้แก่ เขตเศรษฐกิจพิเศษแม่สอด จ.ตาก การค้าชายแดนไทย-เมียนมาร์, อรัญประเทศ จ.สระแก้ว ค้าชายแดนไทย-กัมพูชา, มุกดาหาร ค้าชายแดนไทย-ลาว, คลองใหญ่ จ.ตราด ค้าชายแดนไทย-กัมพูชา และด่านสะเดา และปาดังเบซาร์ จ.สงขลา การค้าชายแดนไทย-มาเลเซีย

4. ให้เร่งรัดการจัดหาระบบรถไฟฟ้าในสายสีแดง (บางซื่อ-รังสิต) ที่มีผู้ผลิตญี่ปุ่นเสนอประมูลนานแล้ว ล่าสุดอยู่ระหว่างต่อรองราคา รวมถึงสายสีน้ำเงินต่อขยาย (บางซื่อ - ท่าพระ และหัวลำโพง-บางแค)

นอกจากนั้นไจก้าได้ร่วมกับสำนักพัฒนาหน่วยบริการอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (สพบ.กสอ.) กระทรวงอุตสาหกรรม พัฒนาและวางระบบเครือข่ายการให้บริการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางแ ละขนาดย่อม (SMEs) ในภูมิภาค ทดลองเบื้องต้นในภาคเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ และภาคใต้ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

โครงการที่ไจก้าเคยช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการด้านวิศวกรรมสำหรับในประเทศไทย

• สนามบินดอนเมือง พ.ศ. 2522-2525 เงินกู้งบประมาณ 35,500 ล้านเยน พัฒนาระบบสาธารณูปโภคขยายทางวิ่ง 1 เส้น ขยายหลุมจอดเครื่องบิน 9 หลุมจอดขยายลานจอดเครื่องบินจาก 23 หลุมมาเป็น 47 หลุมจอด ขยายและสร้างอาคารผู้โดยสารระหว่างประเทศหลังใหม่ สร้างอาคารขนส่งสินค้า (อาคาร 2) และจัดเตรียมสาธารณูปโภคและระบบต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

• สนามบินสุวรรณภูมิ พ.ศ. 2539-2547 เงินกู้งบประมาณ 164,000 ล้านเยน ก่อสร้างอาคารเทียบเครื่องบิน ทางวิ่งด้านตะวันออก 1 เส้น ความยาว 4,000 เมตรกว้าง 60 เมตร ก่อนเปิดดำเนินการปี พ.ศ. 2547 ไจก้าให้ความร่วมมือด้านวิชาการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมสิ่งแวดล้อม และสาธารณูปโภคในสนามบินสุวรรณภูมิ

• สะพานยกระดับถนนพระราม 4 พ.ศ. 2533 - พ.ศ. 2534 แผนการก่อสร้างสะพานยกระดับถนนพระราม 4

• การประปานครหลวง (ปรับปรุงกิจการการประปา) พ.ศ. 2522-2543 วงเงิน 100,000 ล้านเยน ปรับปรุงกิจการการประปา เพิ่มประสิทธิภาพของโรงงานผลิตน้ำบางเขน และโรงงานผลิตน้ำมหาสวัสดิ์ รวมถึงการซ่อมแซมท่อจ่ายน้ำ นอกจากนั้นไจก้ายังให้ความร่วมมือแบบให้เปล่าในการก่อสร้าง สถาบันฝึกอบรมเทคโนโลยีการประปาแห่งชาติ พ.ศ. 2528 พัฒนาบุคลากรช่างเทคนิคด้านการประปา การวางแผนการประปาการบริหารการประปา การผลิตน้ำและควบคุมคุณภาพน้ำ การดูแลท่อส่งน้ำ ปี พ.ศ. 2537 มีโครงการร่วมมือทางวิชาการ 5 ปี ในการอบรมพัฒนาการวิจัย และเพิ่มศักยภาพรวมทั้งการแลกเปลี่ยนสารสนเทศ

• การไฟฟ้านครหลวง พ.ศ. 2545 ความร่วมมือแบบเงินกู้ (งวดที่ 27) วงเงิน 10,300 ล้านเยน โครงการสายส่งไฟฟ้าใต้ดินในเขตกรุงเทพมหานคร การก่อสร้างอุโมงค์ และติดตั้งอุปกรณ์ระบบสายส่งไฟฟ้าแรงสูงใต้ดิน ขนาด 230 เควี 2 วงจร จากสถานีต้นทางบางกะปิ ถึงสถานีต้นทางชิดลม รวมระยะทางประมาณ 7 กิโลเมจร การไฟฟ้านครหลวง เริ่มจ่ายไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครชั้นในตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ. 2552

• โครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคตะวันออกพ.ศ. 2523-2533 รัฐบาลไทยริเริ่มโครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ครอบคลุมพื้นที่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ส่งผลให้เกิดนิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทยอย่างที่เห็นในปัจจุบัน ไจก้าให้ความร่วมมือในรูปแบบต่างๆ ทั้งเงินกู้ และวิชาการ ส่งผลให้เขตพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP: Gross National Product) จาก 27,000 บาท ในปี พ.ศ. 2524 มาเป็น 528,000 บาท ในปี พ.ศ. 2552

• สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ)

พ.ศ. 2528 จัดตั้งสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ
พ.ศ. 2529 โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ
พ.ศ. 2542 โครงการพัฒนาเทคโนโลยีแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกศาลาว่าการกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2531 แผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์ ศูนย์ควบคุมระบบป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2552 โครงการสร้างเสริมศักยภาพของบุคลากรเพื่อการดำเนินงานด้านการบรรเทาและการปรับตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศในกรุงเทพมหานคร

• กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย มีโครงการพัฒนาศักยภาพในการจัดการภัยพิบัติของประเทศไทย พ.ศ. 2549 และระยะที่ 2

• สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไจก้าให้ความช่วยเหลือต่อเนื่องมากว่า 50 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 จัดตั้งศูนย์ฝึกโทรคมนาคมนนทบุรี ปัจจุบันสถาบันแห่งนี้ถือเป็นสัญลักษณ์ของความร่วมมือทางวิชาการระหว่างไทย-ญี่ปุ่น

• คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2530 - พ.ศ.2533 มอบเครื่องมือสำหรับวิจัยด้านวิศวกรรม (เครื่องตรวจการมองเห็นและการได้ยิน)
พ.ศ. 2538 โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น ความร่วมมือแบบเงินกู้วงเงิน 7,900 ล้านเยน
พ.ศ. 2552 โครงการการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ในภูมิภาคเขตร้อน
พ.ศ. 2546 และ 2551 (ระยะที่ 2) โครงการเครือข่ายมหาวิทยาลัยอาเซียนเพื่อการพัฒนาการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ภูมิภาคเอเชียอาคเนย์

• สถาบันพัฒนาการสาธารณสุขอาเซียน มหาวิทยาลัยมหิดล เริ่มจาก พ.ศ. 2525 ความร่วมมือแบบให้เปล่าของญี่ปุ่นในการก่อสร้างศูนย์ฝึกอบรมสาธารณสุขพื้นฐานอาเซียน มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง พ.ศ. 2529-2550 เปิดสอนในระดับปริญญาโท หลักสูตรนานาชาติด้านสาธารณสุขพื้นฐานภายใต้ความร่วมมือวิชาการของไจก้า ปัจจุบันมีผู้ที่เข้ารับการอบรมและจบหลักสูตรแล้วมากกว่า 500 คน

• รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล สายสีน้ำเงิน (ช่วงหัวลำโพง-บางซื่อ) พ.ศ. 2539 ระยะทาง 20 กิโลเมตร 18 สถานี โครงการเงินกู้ 220,000 ล้านเยน ใช้ในการดำเนินงานทางด้านวิศวกรรมโยธาประกอบด้วยการสร้างอุโมงค์ สร้างสถานี การวางรางรถไฟฟ้า การจัดหาและติดตั้งลิฟต์โดยสาร และบันไดเลื่อนภายในสถานี นอกจากนั้นยังส่งผู้เชี่ยวชาญจากโตเกียวเมโทรมาถ่ายทอดเทคโนโลยีการวางแผนตารางเดินรถให้ได้มาตรฐานสากล

• รถไฟฟ้าสายสีม่วง (ช่วงบางซื่อ-บางใหญ่) มีนาคม พ.ศ. 2551 ระยะทาง 23 กิโลเมตร 16 สถานี วงเงิน 62,442 ล้านเยน และกันยายน พ.ศ. 2553 วงเงิน 16,639 ล้านเยน

โครงการวิศวกรรมที่น่าสนใจ (ต่อ)

โดย ดร.มานพ ศรีตุลยโชติ

คาดว่าจะเปิดใช้ได้ในปี พ.ศ. 2558 ใช้ในการก่อสร้างงานโยธาที่เกี่ยวกับโครงสร้างทางรถไฟยกระดับ ชานชาลา งานฐานรากการจัดหา และติดตั้งรางรถไฟ ตลอดจนการจัดซื้อตู้รถไฟฟ้า รวมทั้งการจ้างที่ปรึกษาเพื่อบริหารโครงการ การควบคุมงานก่อสร้าง และจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

• รถไฟฟ้าสายสีแดง (ช่วงบางซื่อ-รังสิต) พ.ศ. 2552 ระยะทาง 26.4 กิโลเมตร 8 สถานี วงเงิน 63,018 ล้านเยน ใช้ในการก่อสร้างงานโยธาที่เกี่ยวกับโครงสร้างทางรถไฟยกระดับ ชานชาลา งานฐานรากการจัดหา และติดตั้งรางรถไฟ ตลอดจนการจัดซื้อตู้รถไฟฟ้า รวมทั้งการจ้างที่ปรึกษาเพื่อบริหารโครงการ การควบคุมงานก่อสร้าง และจัดการด้านสิ่งแวดล้อม คาดว่าจะเปิดให้การบริการได้ในปี พ.ศ. 2559

• สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยามีสะพานภายใต้ความร่วมมือจากความช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาอย่างเป็นทางการ 14 แห่ง ได้แก่

สะพานปทุมธานี พ.ศ. 2524
สะพานพระราม ๔ (สะพานปากเกร็ด) พ.ศ. 2540
สะพานพระนั่งเกล้า พ.ศ. 2524
สะพานข้ามเจ้าพระยา ถนนนนทบุรี ๑ พ.ศ. 2553
สะพานพระราม ๕ พ.ศ. 2538
สะพานพระราม ๗ พ.ศ. 2530
สะพานพระปิ่นเกล้า พ.ศ. 2514
สะพานปฐมบรมราชานุสรณ์ (สะพานพุทธยอดฟ้าฯ) พ.ศ. 2523 งานซ่อมบำรุง
สะพานพระปกเกล้า พ.ศ. 2523
สะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน พ.ศ. 2517
สะพานพระราม ๓ พ.ศ. 2536
สะพานกรุงเทพ พ.ศ. 2536 งานซ่อมบำรุง
สะพานพระราม ๙ พ.ศ. 2525
สะพานภูมิพล ๑ และภูมิพล ๒ พ.ศ. 2540

ที่จริงแล้วยังมีอีกหลายโครงการที่ใจก้าได้เข้ามาศึกษา เช่น จัดทำร่างแผนการบริหารจัดการอุทกภัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยาขึ้นมาใกล้แล้วเสร็จ ตามที่รัฐบาลไทยร้องขอความช่วยเหลือ ตั้งแต่หลังวิกฤตน้ำท่วมปี 2554 ล่าสุดได้เสนอแนวทางแก้ปัญหาหลายอย่าง ทั้งมาตรการที่จะต้องใช้ และไม่ใช้สิ่งก่อสร้างหว่าจากการสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อร่างแผนการบริหารจัดการอุทกภัยในลุ่มน้ำเจ้าพระยาของใจก้า คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำและอุทกภัย (กบอ) ยังมีความเห็นต่าง โครงการจึงได้ระงับไป

อ้างอิง - JICA องค์ความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น แผนที่โครงการ ODA ในเขตกรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2555) เนตรทราย จุลาสัย ODA คืออะไร? วารสารประจำปี JAAT 2557 มีนาคม 2014 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม SP Home ปีที่ 2 ฉบับที่ 4 2554 ประชาชาติธุรกิจออนไลน http://www.prachachat.net/news_detail.php?newsid=1422861242

มองโลกในมุมวิศวกร

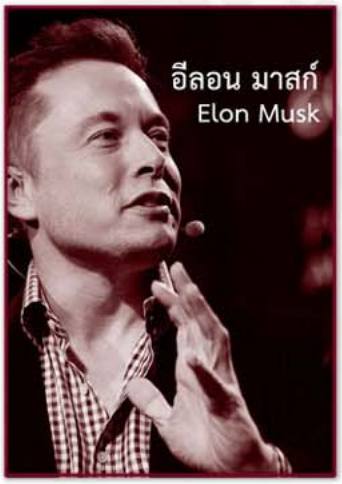
โดย ดร. ธีรธร ธาราไชย

อีลอน มาสก์ (Elon Musk)

วิศวกรนักประดิษฐ์ผู้กล้าที่จะเปลี่ยนโลก

"วิศวกร ยังเป็นอาชีพที่ใฝ่ฝันของเด็กรุ่นใหม่อยู่หรือเปล่า"

ผมเคยถามคำถามนี้กับตัวเอง หลังจากที่ได้คุยๆ กับเด็กๆ รุ่นใหม่หลายๆ คนในอดีตนั้น ถ้าเราถามเด็กๆ ว่าโตขึ้นอยากเป็นอะไร ก็จะได้คำตอบว่า หมอ หรือวิศวกร แต่สมัยนี้ผมแทบจะได้ไม่ได้ยินคำตอบว่าหมอ หรือวิศวกรเลย แต่จะได้คำตอบว่า ดารา นักร้อง ทนายความ หรือนักลงทุน ซึ่งจริงๆ ก็น่าห่วงอยู่เหมือนกัน เพราะในขณะที่หลายๆ คนในสังคมก็บ่นว่า ประเทศไทย จะต้องมุ่งสู่การพัฒนาในธุรกิจ และบริการที่มีมูลค่าเพิ่ม มีองค์ความรู้ และมีนวัตกรรมให้สูงขึ้น เพื่อหลีกหนีจากการเป็นประเทศที่แข่งขันกันด้วยราคา และต้นทุนการผลิตที่ต่ำ ซึ่งดูจะเป็นทิศทางที่สวนทางกันเหลือเกินระหว่างเป้าหมายของประเทศกับความฝันของเด็กๆ ผมก็เลยมีความคิดที่จะยกตัวอย่าง วิศวกรรุ่นใหม่ที่นอกจากจะรายได้ดีแล้ว ยังเป็นหนึ่งในคนมีชื่อเสียงที่ถือว่าเท่มากๆคนหนึ่งเลยทีเดียว ซึ่งนั่นคือ ...



อีลอน มาสก์ เป็นใคร? อีลอน มาสก์ คือผู้ที่กล้าจะผลิตรถยนต์ที่ใช้กระแสไฟฟ้าที่มิได้มีหน้าตาเหมือนรถกอล์ฟ แต่สวยงามเหมือนรถสปอร์ต อีลอน มาสก์ คือผู้ที่กล้าตั้งบริษัทเอกชนเพื่อส่งยานอวกาศออกไปสำรวจนอกโลก อีลอน มาสก์ คือผู้ที่มีวิสัยทัศน์ว่าธุรกิจโซล่าเซลล์ไม่จำเป็นต้องอยู่ที่ฟาร์ม แต่สามารถไปอยู่บนหลังคาของชาวบ้านทุกหลังได้นิตยสาร และรายการทีวีชื่อดังหลายๆ สำนักเรียกอีลอน มาสก์ ว่า "วิศวกรนักประดิษฐ์ผู้เปลี่ยนโลก" เป็นเรื่องที่น่าสนใจมาก ที่ชายหนุ่มวัยเพียง 44 ปี (ในขณะที่เขียนบทความนี้) ได้เป็นทั้งต้นความคิดเจ้าของ และผู้ร่วมประดิษฐ์นวัตกรรมเปลี่ยนโลกต่างๆ มากมาย

อีลอน มาสก์ มีชีวิตที่น่าสนใจมาก เขาเกิดที่ South Africa โดยมีแม่เป็นคนแคนาดาเชื้อสายอังกฤษ และมีพ่อเป็นวิศวกรเครื่องกลชาวแอฟริกาใต้เชื้อสายอังกฤษ อีลอน มาสก์ เป็นเด็กเก็บตัวที่อ่านหนังสือทุกเล่มที่เขาอ่านได้ เขาเรียนการเขียนโปรแกรมด้วยตนเอง เนื่องจากพบว่าครูรู้น้อยกว่าเขา เขาเริ่มขายโค้ดโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้กับบริษัทเอกชนตั้งแต่อายุ 12 อีลอน มาสก์ย้ายไปอยู่แคนาดาเมื่ออายุได้ 17 ปี เขาจบฟิสิกส์ และเศรษฐศาสตร์จาก University of Pennsylvania หลังจากนั้นอีลอน มาสก์ได้ไปศึกษาต่อปริญญาเอกทางด้าน Applied Physics ที่ Stanford แต่เรียนไม่จบ เพราะว่า เขาพบว่ามีด้านอื่นที่น่าสนใจกว่า

อีลอน มาสก์ ตั้งบริษัทแรกร่วมกับพี่ชาย ในปี 1995 สมัยยุคต้นของ Internet อีลอน มาสก์เชื่อว่า ธุรกิจสื่อแบบเดิมๆ จะถูกแทนที่ด้วย Internet บริษัทแรกชื่อว่า Zip2 ถูกซื้อโดย Compaq ในปี 1999 หลังจากนั้น อีลอน มาสก์ มีส่วนในการก่อตั้งบริษัททางด้านการชำระเงินออนไลน์ ซึ่งภายหลังเป็นส่วนหนึ่งของบริษัทระดับโลกที่ใครๆ ก็รู้จัก บริษัทที่เขาตั้งขึ้นในปี 1999 ถูกซื้อโดย PayPal หนึ่งปีหลังจากที่เขาก่อตั้งบริษัท ภายหลัง Paypal ถูก eBay ซื้อไปอีกทีหนึ่ง ซึ่งทำให้อีลอน มาสก์เป็นหนึ่งในมหาเศรษฐีระดับโลกตั้งแต่อายุยังน้อย

แต่ความเป็นเศรษฐีไม่ได้ทำให้ความเป็นวิศวกรนักประดิษฐ์ของเขาหยุดลง อีลอน มาสก์ทุ่มเงินของเขาเกือบทั้งหมดในการก่อตั้งบริษัท SpaceX ในปี 2002 เพื่อส่งยานอวกาศไปสำรวจนอกโลก หลังจากประสบปัญหามากมาย SpaceX ก็ได้รับสัญญาจาก NASA ในปี 2008 อีลอน มาสก์เชื่อว่า บริษัทของเขาจะสามารถส่งมนุษย์ไปสำรวจดาวอังคารได้สำเร็จ

อีลอน มาสก์เข้าลงทุนและร่วมพัฒนาบริษัทที่น่าสนใจถัดมาในปี 2004 นั่นคือ Tesla Motors บริษัทที่พัฒนารถไฟฟ้าที่มุ่งกลุ่มเป้าหมายไปที่รถสปอร์ต แม้เขาจะไม่ใช่ผู้ก่อตั้ง แต่อีลอน มาสก์มีส่วนสำคัญในการบริหาร และกำหนดทิศทางหลักของบริษัท Tesla Motors เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ NASDAQ ในปี 2013

อีลอน มาสก์ เป็นต้นคิด และเป็นหนึ่งในผู้ถือหุ้นหลักของอีกบริษัทหนึ่งที่น่าสนใจ นั่นคือ SolarCity บริษัทผู้ติดตั้งหลังคาผลิตพลังงานไฟฟ้าแสงอาทิตย์ สำหรับที่อยู่อาศัยอันดับหนึ่งของประเทศสหรัฐอเมริกา

ที่เล่ามาทั้งหมดนี้ มีเพียงต้องการจะแบ่งปันเรื่องราวของวิศวกรนักประดิษฐ์รุ่นใหม่ ที่น่าจะเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจ และเป็นแรงบันดาลใจให้กับคนรุ่นหลังๆ แม้ว่า อีลอน มาสก์ จะไม่ได้จบทางด้านวิศวกรรมโดยตรง แต่หลายๆ ก็เรียกเขาว่า วิศวกรนักประดิษฐ์ผู้กล้าที่จะเปลี่ยนโลก ผมของจบบทความด้วยคำพูดที่น่าสนใจ ของ อีลอน มาสก์ ด้านล่างนี้

> "เส้นทางการก้าวสู่เก้าอี้ประธานเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารนั้น ไม่ควรจะผ่านมาจากการเป็นประธานเจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน และก็ไม่ควรที่จะผ่านมาจากฝ่ายการตลาดด้วย มันจำเป็นที่จะต้องมาจากฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายออกแบบ"
>
> *อีลอน มาสก์*
> *ผู้ก่อตั้งและผู้บริหาร SpaceX, Tesla Motors และ SolarCity*

การออกแบบตามสมรรถนะสำหรับอาคารต้านทานแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว

การคำนวณออกแบบโครงสร้างต้านทานแรงแผ่นดินไหวในปัจจุบันใช้แรงเฉือนที่ฐานอาคาร (Base Shear) จากอัตราเร่งสเปรคตั้ม (Spectral Acceleration, Sa) ที่กำหนดตามมาตรฐานและข้อบังคับอาคารและพิจารณาพฤติกรรมโครงสร้างเป็นแบบอิลาสติก (Elastic Behavior) และจะลดทอนแรงเฉือนนี้ด้วยค่าแฟคเตอร์ปรับแรง (R) ที่ขึ้นอยู่กับความเหนียว (Ductile) ของอาคาร และเมื่อเกิดแผ่นดินไหว อาคารที่ออกแบบลักษณะเช่นนี้จำเป็นดำเนินการให้แข็งแรง และหากไม่ต้องการให้เสียหายเลย ผลดังกล่าวจะทำให้แรงที่เกิดในองค์อาคารสูงมาก และเมื่อเกิดแผ่นดินไหวที่ให้แรงสั่นสะทือนสูงมาก อาจทำให้อาคารมีความเสียหายแบบไร้เชิงเส้น (Inelastic Behavior) ได้

การออกแบบโครงสร้างโดยยอมให้บางส่วนของโครงสร้างเกิดการคราก (Yielding) จนวิบัติเฉพาะส่วนจะทำให้หน่วยแรงที่เกิดในโครงสร้างอาคารโดยรวมลดลงได้มาก แต่อาคารอาจเสียหายได้บางส่วนซึ่งขึ้นอยู่กับเกณฑ์การออกแบบ เช่น อาคารมีความเสียหายน้อยแต่ต้องสามารถใช้งานได้ทันที (Immediate Occupancy) ลักษณะของการดำเนินการนี้เป็นการสลายพลังงาน (Energy-Dissipation) จากแรงสั่นสะเทือนแผ่นดินไหว เรียกว่าเป็นการออกแบบตามสมรรถนะ (Performance Based Design)

การออกแบบตามสมรรถนะนี้ จะเปิดโอกาสอิสระให้วิศวกรผู้ออกแบบในการบังคับพฤติกรรมของโครงสร้างเพื่อให้โครงสร้างส่วนใหญ่ภายใต้แรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวรุนแรงยังคงมีความมั่นคงแข็งแรง ผ่านการยอมให้องค์อาคารส่วนน้อยที่กำหนด

ตำแหน่งไว้ก่อนเสียหายเพื่อสลายพลังงานแผ่นดินไหว ซึ่งจะแตกต่างไปจากแนวคิดการคำนวณออกแบบเดิมที่ออกแบบให้อาคารมีความแข็งแรงมากเพื่อต้านทานแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว

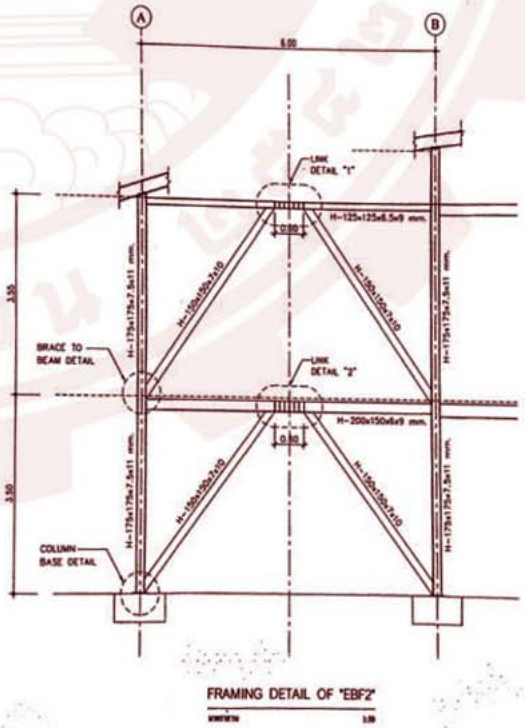
ตัวอย่างสำคัญของการออกแบบตามสมรรถนะ ได้แก่โครงการอาคารเรียนพระราชทานจำนวน 2 หลัง ในโรงเรียนโปร่งแพร่วิทยาคม และโรงเรียนธารทองวิทยาคม จังหวัดเชียงราย ที่เลือกใช้เป็นอาคารโครงสร้างเหล็กรูปพรรณ และใช้โครงแกงแนงเยื้องศูนย์ (Eccentric Bracing Frame) เป็นโครงสร้างหลักรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว

รูปแสดงอาคารต้านทานแรงสั่นสะเทือนที่ออกแบบ

โครงแกงแนงเยื้องศูนย์เป็นโครงสร้างที่ผสมผสานความแข็งแรงในการรับแรงด้านข้างของโครงแกงแนง (Concentric Bracing Frame) และความเหนียวที่สามารถสลายพลังงานของโครงโมเมนต์ (Moment Frame) โดยยึดช่วงกลางคานเหล็กด้วยค้ำยัน (Brace) ทั้งสองข้างเว้นตรงกลางคานด้วย Link และเมื่อเกิดแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหว Link ที่มีความยาวสั้นๆ จะเกิดการวิบัติด้วยแรงเฉือน ซึ่งอาจจะแตกต่างไปจากการวิบัติใน Link ที่ออกแบบให้ยาวกว่าที่อาจเกิดการวิบัติด้วยแรงดัด (Bending Moment)

การคำนวณหาแรงที่ทำให้เกิดการวิบัตินี้กำหนดขึ้นได้จากการกำหนดเป้าหมายของการเคลื่อนที่สัมพัทธ์ (Target Drift) ซึ่งหากกำหนดให้มีการเซน้อย อาคารจะแข็งแรงมาก แต่หากกำหนดระยะเซ (Sway) มาก อาคารจะรับแรงน้อยกว่าและประหยัดกว่า แต่ผนังอาคารจะเสียหายมาก ดังนั้นการพิจารณาและกำหนดความแข็งแรงของอาคารจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ หลังจากได้แรงเฉือนที่ทำให้อาคารวิบัติแล้ว จะนำแรงเฉือนดังกล่าวไปวิเคราะห์โครงสร้างด้วยวิธีพลาสติก (Plastic Design) ตามกลไกการวิบัติ (Collapse Mechanism) ของโครงอาคาร และรับน้ำหนักบรรทุกตามแนวดิ่งร่วมด้วย ทั้งนี้ผลการคำนวณสุดท้ายจะได้อาคารที่ถูกบังคับให้มีการครากของ Link ในขณะที่องค์อาคารอื่นๆ ยังแข็งแรงอยู่

ผลการออกแบบอาคารนี้จะเห็นได้ว่า Link ที่ออกแบบไว้จะป้องกันมิให้เกิดการวิบัติจากแรงอื่น เช่น การโก่งเดาะ (Buckling) โดยใช้เหล็กแผ่นเสริมกำลัง (Stiffeners) ไว้จำนวนหนึ่ง และนับว่าการออกแบบตามสมรรถนะนี้จะช่วยทำให้อาคารมีพฤติกรรมภายใต้แรงแผ่นดินไหวที่ดีเหมาะสม สามารถซ่อมแวมกลับไปใช้อาคารได้ทันที จึงทำให้ได้อาคารที่มีประสิทธิภาพสูง เสียค่าใช้จ่ายน้อย



รายละเอียดโครงแกงแนงเยื้องศูนย์

โดย ประสงค์ ธาราไชย อุปนายกสภาวิศวกร คนที่ 2

เดินหน้าอาคารเรียนพระราชทานจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ต้านแรงแผ่นดินไหวใน 4 โรงเรียน จังหวัดเชียงราย คาดแล้วเสร็จปลายปี 2558 และ 2559

จากเหตุการณ์ภัยพิบัติแผ่นดินไหวขนาดความรุนแรง 6.3 เมื่อวันที่ 5 พฤษภาคม 2557 ณ จังหวัดเชียงราย เป็นแผ่นดินไหวครั้งรุนแรงที่สุดในประวัติศาสตร์ไทย ทำให้โรงเรียนพานพิทยาคม โรงเรียนแม่ลาววิทยาคม โรงเรียนโป่งแพร่วิทยา และโรงเรียนธารทองวิทยา ได้รับความเสียหายอย่างหนัก ไม่สามารถใช้ในการเรียนการสอนได้ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงมีพระกรุณาธิคุณ พระราชทานทรัพย์ส่วนพระองค์ เพื่อสร้าง 4 อาคารเรียนหลังใหม่ทดแทนหลังเดิมสำหรับจำนวน 4 โรงเรียน โดยมอบให้วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (วสท.) ออกแบบให้ต้านแผ่นดินไหวได้ในระดับ 7 พร้อมเป็นที่ปรึกษาในการก่อสร้างตามพระราชประสงค์ ซึ่งการออกแบบได้แล้วเสร็จเสร็จ และได้เริ่มก่อสร้างตั้งแต่เดือนธันวาคม 2557 ที่ผ่านมา โดยใช้เทคโนโลยีก้าวหน้าทันสมัยด้วย “โครงแกงแนงเยื้องศูนย์” และกำแพงคอนกรีตเสริมเหล็กรับแรงเฉือน เพื่อรับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวสำหรับอาคารโครงเหล็ก และอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กตามลำดับ คาด 2 อาคารแรกเสร็จปลายปี 2558 และอีก 2 อาคารจะแล้วเสร็จในปลายปี 2559

นับเป็นโอกาสอันเป็นมงคลชีวิตสูงสุดที่ สมเด็จพระเทพฯได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าแต่งตั้งให้กระผมเป็นที่ปรึกษาด้านการบริหารโครงการ โดยมีกรมโยธาธิการ เป็นผู้บริหาร และควบคุมการก่อสร้าง การดำเนินการได้รับความร่วมมือจากราชการส่วนท้องถิ่นทุกๆ หน่วย เป็นอย่างดียิ่ง จากการจัดโครงสร้างการบริหารและระบบการบริหารสายการบริหารงานอย่างเป็นระบบ มีการแบ่งงาน (Job Description) ของแต่ละส่วนงาน อย่างชัดเจน รวมทั้งรายงานอย่างเป็นสากล โดยใช้ LINE กลุ่มด้วย

การวางแผนงานที่ได้ให้คำปรึกษาไว้ทำเป็น 2 ระดับคือ ระดับบริหาร และระดับปฏิบัติการระดับบริหารเป็นงานวางแผนโดย แผนภูมิภาพ ยกตัวอย่างเช่น อาคารเรียน 3 ชั้น ที่จะต้องวางแผนให้เสร็จภายในเวลา 9 เดือน ก็จะมีแผนภูมิภาพว่าเดือนที่ 1 ถึง 9 มีกิจกรรมอะไรต้องทำบ้าง ผลของการทำงานในแต่ละเดือนที่เป็นผลสัมฤทธิ์ ของงานมีรูปร่างเป็นอย่างไร โดยแสดงแผนงานเป็นรูปอาคารที่เป็นภาพ 3 มิติตามรูปแบบอาคารโดยมีความก้าวหน้าตามที่วางแผนไว้ แต่ละเดือนจนแล้วเสร็จ (ดูรูปการแสดงแผนประกอบ)

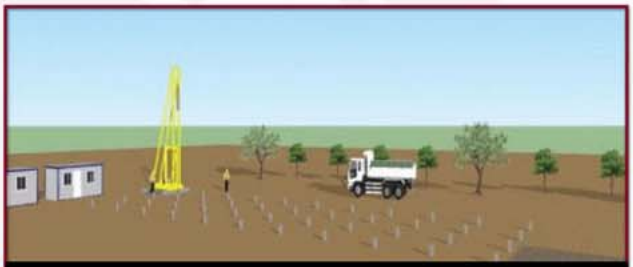
ส่วนการติดตามงานของคณะทำงาน ใช้วิธีตั้ง LINE กลุ่มขึ้น เพื่อช่วยกันทำงาน ติดตามงาน ให้คำปรึกษาอย่างเป็นระบบ โดยการให้คำปรึกษาในทุกๆเรื่อง เช่นปัญหาเรื่องแบบ เรื่องการอนุมัติวัสดุ และปัญหาเทคนิคทำได้โดยสะดวก และทันท่วงที

ทุกๆ เดือนมีรูปงานประกอบเทียบกับแผนภูมิภาพข้างต้น (เคยมีดำริว่าถ้ามีงบประมาณให้ตั้งกล้องเป็นการติดตามภาพโดย Real Time ด้วย)

ส่วนแผนปฏิบัติการที่เป็นแผนระดับปฏิบัติของฝ่ายเทคนิค ยังคงเป็นแผนตามรูปแบบของกรมโยธาธิการและผังเมือง ซึ่งดำเนินการได้อย่างดียิ่ง

จากที่ได้ถวายงานแด่พระองค์ มีความประทับใจว่าโครงการนี้คงเป็นต้นแบบในการบริหารโครงการที่เป็นระบบได้เป็นอย่างดี

ประทับใจพระราชดำริและพระปรีชา ที่สนพระทัยในงานด้านวิศวกรรม ซึ่งพระองค์ให้นโยบายไว้ให้ การดำเนินการก่อสร้างนี้เป็นต้นแบบ ของการดำเนินงานที่ดี และให้จัดกิจกรรมเผยแพร่เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ สำหรับนักเรียน และบุคคลทั่วไปด้วย



แผนงานเดือน กุมภาพันธ์

แผนงานเดือน มิถุนายน

แผนงานเดือน กันยายน

แผนงานเดือน ตุลาคม

เปิดโลกวิศวกรรม

โดย ดร. เอกรินทร์ วาสนาส่ง

เวลาของรถไฟฟ้า และ มอเตอร์ไซค์ไฟฟ้า กำลังจะมาถึงแล้ว?!!

ในช่วงเวลาที่ผ่านมา เราได้เห็นแนวโน้ม การเติบโตของธุรกิจยานยนต์ไฟฟ้าที่กำลังเป็นแนวโน้มที่ทั่วโลกกำลังจับตา โดยเฉพาะในวงการรถยนต์ มีค่ารถยนต์ยักษ์ใหญ่หลายค่าย ที่พัฒนารถยนต์ไฟฟ้าออกขายอย่างเป็นทางการ ไม่ว่าจะเป็นค่าย ญี่ปุ่น อย่าง Nissan ที่ผลิต Nissan Leaf ยานยนต์ไฟฟ้าที่ได้รับการกล่าวถึงอย่างกว้างขวาง

ผู้เขียนเองก็มีโอกาสได้ทดสอบ และลองขับมาแล้ว ซึ่งก็ถือได้ว่าขับสนุก เงียบ และปลอดมลพิษ หรือแม้แต่ล่าสุด ทางค่ายักษ์ใหญ่อีกค่ายหนึ่งคือ Toyota ก็ได้เปิดตัวรถยนต์ไฟฟ้าที่ล้ำไปอีกขั้น เพื่อลดข้อจำกัดของการเก็บพลังงานไฟฟ้า และระยะเวลาการชาร์จแบตเตอรี่ อย่างรถยนต์พลังงานไฮโดรเจน Mirai Fuel Cell โดย Toyota มุ่งมั่น และจริงจังในการปั้นรถยนต์ Fuel Cell เป็นอย่างมากถึงขั้นต้องร่วมมือกับ First Element Fuel Inc. เพื่อก่อสร้างสถานีเติมเชื้อเพลิงเหลวไฮโดรเจนในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกาโดยเฉพาะ คาดว่าน่าจะมีสถานีเติมเชื้อเพลิงได้ประมาณ 50 แห่งภายในปี 2016 โดย Toyota คำนวณว่าถ้ามีสถานีเติมไฮโดรเจนสัก 68 แห่ง ก็จะรองรับผู้ใช้รถ Fuel Cell ได้ถึง 10,000 คันกันเลยทีเดียว

สำหรับค่ายรถยนต์ไฟฟ้าของอเมริกา อย่าง Tesla ก็ได้ส่ง Tesla Model S ออกสู่ตลาด โดยมีจุดแข็งคือ เรื่องความปลอดภัย ขับเคลื่อน 4 ล้อด้วยมอเตอร์สองชุด อัตราเร่ง (0-60 ไมล์ต่อชั่วโมง) ในเวลาแค่ 3.2 วินาที แรงสุดๆจริงๆ แถมยังมีระยะการวิ่งต่อการชาร์จ 1 ครั้ง ไกลถึง 434 กิโลเมตร (270 ไมล์) ซึ่งน่าจะเพียงพอต่อการใช้งานปกติแล้ว ซึ่งสำหรับรถรุ่นนี้ ผมก็เห็นมีการนำเข้ามาวิ่งในประเทศไทยเรียบร้อยแล้วเสียด้วย

สำหรับตลาดรถมอเตอร์ไซค์ไฟฟ้า ล่าสุด Lightning ได้เปิดตัวรถมอเตอร์ไซค์ตัวแรง LS-218 ออกสู่ตลาด ที่น่าจับตาคือ มันเป็นรถมอเตอร์ไซค์เพื่อการพาณิชย์ที่เร็วที่สุดในโลก ลองดูรายละเอียดแล้วคงจะอึ้งกันไปนะครับ เริ่มจาก มันมีแรงม้าให้ใช้ทั้งหมด 200 ตัวด้วยกัน โดยเป็นแรงที่ได้จากมอเตอร์ไฟฟ้า มันมีทอร์ค มากกว่าซูเปอร์ไบค์ปกติถึง 70% โดยให้แรงบิดจากจุดหยุดนิ่งสูงถึง 230 Nm (168 ฟุต-ปอนด์) โดยสามารถทำความเร็วสูงสุดได้ถึง 351 km/h (218 mph) สิ่งที่รถไฟฟ้าได้เปรียบเครื่องยนต์ ก็คือมันสามารถขับเคลื่อนจากจุดหยุดนิ่ง ถึงความเร็วสูงสุดได้อย่ารวมเร็ว โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนเกียร์ และนี่คือภาพรวมที่แสดงให้เห็นว่าตลาดรถไฟฟ้ากำลังเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยข้อจำกัดของรถไฟฟ้าในอดีตได้ค่อยๆ ถูกกำจัดออกไป และมีการขายกันอย่างเป็นล่ำเป็นสันแล้วว่าแต่คุณล่ะ พร้อมที่จะใช้รถไฟฟ้ากันบ้างหรือยัง?