

ข่าวคนเหล็ก



ปีที่ 13 ฉบับที่ 217 ประจำวันที่ 1 พฤศจิกายน 2565

หนุนศก.หมุนเวียนSSI-กพร.-ม.สุรนารีวิจัยสำเร็จ แปรรูปเกลือเสื่อมสภาพเป็นวัตถุดิบสีกันสนิม

หนุนเติกดูแลสว.เหล็กสหวีรียาร่วม นักสืบสายน้ำส่อง คลองท้ายยออ่อน

กลุ่มเหล็กสหวีรียาร่วมสร้างความรู้และดูแลสิ่งแวดล้อม จาก การสังเกตสิ่งแวดล้อมรอบตัว ชวนเยาวชนโรงเรียนท่าข้ามเป็น นักสืบสายน้ำรักษามลพิษทางน้ำ โดย การลงพื้นที่สำรวจจัดตั้งหน้าดิน บริเวณคลองท้ายยออ่อน และวาง ระบายน้ำของบริษัท เหล็กแผ่น รีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) ด้วย วิถีทางชีวภาพ และจำพวกสัตว์ ไม่มีกระดูกสันหลัง พบคุณภาพน้ำ อยู่ในเกณฑ์พอใช้สิ่งมีชีวิตสามารถ อาศัยอยู่ได้ มีสิ่งมีชีวิตประเภทปู หอยฝาเดียวสามารถอาศัยอยู่ได้ ทั้งในน้ำและบนบก

ผู้สื่อข่าว “ข่าวคนเหล็ก เอสเอสไอ” รายงานว่า เมื่อวันที่ 28 ตุลาคม 2565 ที่ผ่านมา คณะทำงาน นโยบายเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน ของกลุ่มเหล็กสหวีรียาบางสะพาน ร่วมกับศูนย์ความเป็นเลิศด้าน สิ่งแวดล้อม สายงานพลังงานและ สิ่งแวดล้อม

อ่านต่อ น.2



เอสเอสไอ ร่วม ม.สุรนารี - กพร. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลของเสียจากกระบวนการผลิตของโรงงาน โดยมี ผศ.ดร.สงบ คำค้อ ที่ปรึกษาโครงการฯ นำกรดเกลือเสื่อมสภาพศึกษาทดลองผลิตเป็นเหล็กออกไซด์ (เฮมาไทต์) สำเร็จ ใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตสีป้องกันสนิม เป็นการนำเทคโนโลยีรีไซเคิลมาต่อยอดพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทน ลดการกำจัดของเสียให้เป็นศูนย์

ส่งเสริมระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน SSI ร่วม ม.สุรนารี-กพร.วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลของเสียจากกระบวนการผลิตของโรงงาน นำกรดเกลือเสื่อมสภาพศึกษาทดลองผลิตเป็นเหล็กออกไซด์ (เฮมาไทต์) พบว่า กรดเกลือเสื่อมสภาพของโรงงานเอสเอสไอสามารถผลิตเป็นผลิตภัณฑ์เหล็กออกไซด์

(เฮมาไทต์) มีความบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 97 ซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตสีป้องกันสนิม นับว่าเป็นการนำเทคโนโลยีรีไซเคิลมาต่อยอดพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทน ลดการกำจัดของเสียให้เป็นศูนย์ (Zero Waste) ผู้สื่อข่าว “ข่าวคนเหล็กเอสเอสไอ” รายงานว่า เมื่อวันที่ 29

กันยายน 2565 บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) หรือ “เอสเอสไอ” ร่วมกับศูนย์วิจัยนวัตกรรมการผลิตและรีไซเคิลโลหะ สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีและกองนวัตกรรมวัตถุดิบและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

อ่านต่อ น.2

รอบรั้วกลุ่มเหล็ก



โครงการ 25 ปีเอสเอสไอ 250 ความดีพันดวงใจอาสา ความดีที่ 249 “ต่อเติมหลังคาศาลาอเนก ประสงค์ธนาคารปูบ้านอ่าวยาง”

พนักงานจิตอาสาเอสเอสไอ ร่วมกิจกรรมจิตอาสา “ต่อเติมหลังคาศาลาอเนกประสงค์ธนาคารปูบ้านอ่าวยาง” หมู่ที่ 3 ต.แม่รำพึง อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ภายใต้โครงการ 25 ปีเอสเอสไอ 250 ความดีพันดวงใจอาสา ความดีที่ 249 ซึ่งศาลาอเนกประสงค์ธนาคารปูบ้านแห่งนี้มีไว้ใช้สำหรับจัดกิจกรรมต่างๆ เช่น การจัดการประชุมประจำเดือนของสมาชิกกลุ่ม การฝึกอบรมของส่วนราชการต่างๆ ที่มาให้ความรู้กับสมาชิกกลุ่มแต่ในปัจจุบันหลังคาศาลาแห่งนี้มีสภาพทรุดโทรมมากเนื่องจากใช้งานมาเป็นระยะเวลายาวนาน ทีมงานเอสเอสไออาสาจึงร่วมปรับปรุงซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมีความสวยงามและเกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้งานต่อไป



● กลุ่มเหล็กสหวีรียาร่วมกิจกรรม จิตอาสาพระราชทานปรับปรุงภูมิทัศน์ “ศูนย์พักพิงฯ อุบลราชธานี”

กลุ่มเหล็กสหวีรียาร่วมกิจกรรมจิตอาสาพระราชทาน “เราทำความดีด้วยหัวใจ” ร่วมพัฒนาทำความสะอาด ปรับปรุงภูมิทัศน์ ศูนย์พักพิงร่วมใจ อุบลราชธานี บ้านผายทำ หมู่ที่ 1 ต.พงศ์ประศาสน์ อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ ภายใต้โครงการ 25 ปีเอสเอสไอ 250 ความดีพันดวงใจอาสา ความดีที่ 250 ความดี โดยนายเลิศยศ แยมพราย นายอำเภอบางสะพาน เป็นประธานในพิธีสำหรับกิจกรรมจิตอาสาพระราชทาน “เราทำความดีด้วยหัวใจ” ในครั้งนี้ ทางศูนย์อำนวยการจิตอาสาพระราชทานอำเภอบางสะพานจัดขึ้นเนื่องในโอกาสวันสำคัญของชาติไทย วันที่ 23 ตุลาคม วันคล้ายวันสวรรคตพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว มีหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่อำเภอบางสะพานเข้าร่วมกว่า 300 คน ทั้งนี้กลุ่มเหล็กสหวีรียาได้ร่วมสนับสนุนน้ำดื่มเพื่อมอบให้แก่จิตอาสาในกิจกรรมดังกล่าว

นวัตกรรมเหล็กงานก่อสร้าง“SSI PostConnex” ผ่านหลักเกณฑ์กลางขอสิทธิบัตรระหว่างประเทศ

อ่านต่อ น.3



กลุ่มเหล็กสหวีรียาจัดเวทีตลาดอาวุธธุรกิจ-ดูงาน เสริมศักยภาพวิสาหกิจพำมัตย์อมบางสะพาน

เสริมศักยภาพ 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน ผ้ามัตย์อมบางสะพาน กลุ่มเหล็กสหวีรียา จัดกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและศึกษาดูงาน โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้ามัตย์อมให้กับคณะกรรมการกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน

“ผ้ามัตย์อม” (บ้านผายทำ-บ้านม้าร้อง-บ้านทางสาย) พร้อมร่วมถอดบทเรียน การศึกษาดูงานและนำไปประยุกต์ใช้ ในกลุ่มชุมชนตนเองอย่างมีคุณภาพ ผู้บริหารเผย การเรียนรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง

อ่านต่อ น.3

ทุนศก.ทุนเวียน ต่อจากหน้า 1

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม ร่วมวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีรีไซเคิล โดยการนำกรดเกลือเสื่อมสภาพของเอสเอสไอ มาผลิตเป็นเหล็กออกไซด์ (เฮมาไทต์) ซึ่งใช้สำหรับเป็นวัตถุดิบในการผลิตสีป้องกันสนิม ภายใต้ “โครงการส่งเสริมและต่อยอดเทคโนโลยีรีไซเคิลเพื่อพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทนในพื้นที่ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี และพิษณุโลก” ด้วยการนำของเสียที่ยังมีศักยภาพไปทดลองเทคโนโลยีรีไซเคิลในห้องปฏิบัติการและนำกลับมาพัฒนาต่อยอดในเชิงพาณิชย์ เพื่อใช้เป็นทรัพยากรทดแทนให้กับภาคอุตสาหกรรมในประเทศ

สำหรับคณะที่วิจัย นำโดยผศ.ดร. สงบ คำค้อ ที่ปรึกษาโครงการฯ ลงพื้นที่ศึกษาความเป็นได้ของเสีย(กรดเกลือ) พร้อมเก็บตัวอย่างกรดเกลือเสื่อมสภาพของโรงงานเอสเอสไอ ไปทำการวิเคราะห์และศึกษาทดลองในห้องปฏิบัติการ จากผลการวิจัยพบว่า กรดเกลือเสื่อมสภาพของโรงงานเหล็กแผ่นรีดร้อน ชนิดม้วนเอสเอสไอ สามารถผลิตออกมาเป็นผลิตภัณฑ์เหล็กออกไซด์(เฮมาไทต์) ที่มีความบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 97 โดยผลิตภัณฑ์เฮมาไทต์นี้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตสีป้องกันสนิม นับว่าเป็นการนำเทคโนโลยีรีไซเคิลมา

ต่อยอดพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทนลดการกำจัดของเสียให้เป็นศูนย์ (Zero Waste) พร้อมทั้งส่งเสริมด้านระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ให้กับองค์กรและชุมชนอย่างยั่งยืน



ผศ.ดร.สงบ คำค้อ เปิดเผยกับผู้สื่อข่าว คนเหล็กเอสเอสไอว่า “สำหรับโครงการส่งเสริมและต่อยอดเทคโนโลยีรีไซเคิล เพื่อพัฒนาของเสียเป็นแหล่งทรัพยากรทดแทนนี้ มีจัดทำขึ้นทุกๆ ปี โดยปีนี้มีการดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งโรงงาน

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ได้แก่ บริษัท สหวิริยา สติลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) หรือ “เอสเอสไอ” ร่วมสำรวจข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นว่ามีประเภทไหนบ้างที่มีศักยภาพจะนำมาเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลได้ โดยสำรวจจากเอกสาร



คส.2 ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมและการลงพื้นที่สำรวจ พบว่ามีของเสียหลายชนิดที่มีศักยภาพจะนำมากู้คืนโลหะแล้วนำไปใช้เป็นทรัพยากรทดแทนวัตถุดิบ

จากการตัดสินใจร่วมกับทางกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ลงความเห็น

เลือกของเสียประเภทกรดเกลือเสื่อมสภาพ ซึ่งเป็นของเสียที่เกิดขึ้นจากกระบวนการกัดกรดที่กัดผิวเหล็กแผ่นรีดร้อนที่จะทำการขจัดคราบสกปรกบนพื้นผิวเหล็ก แล้วนำไปทำการรีดเย็นต่อไปในกระบวนการกัดกรดจึงทำให้เกิดของเสียขึ้น ชื่อว่า “กรดเกลือเสื่อมสภาพ” ซึ่งในกรดเกลือเสื่อมสภาพนี้มีเหล็กเป็นองค์ประกอบภายในโดยผลวิเคราะห์พบว่าเหล็กเป็นองค์ประกอบอยู่ประมาณ 233 กรัมต่อลิตร สามารถทำการกู้ศักยภาพของเหล็กมาใช้ประโยชน์ได้

กรดเกลือเสื่อมสภาพสามารถนำไปรีไซเคิลและนำไปทำเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลากหลาย นำไปใช้ในการบำบัดน้ำเสีย แต่สำหรับปีนี้ทีมงานจะนำกรดเกลือที่เสื่อมคุณภาพมาผ่านกระบวนการรีไซเคิลกู้คืนเอาเหล็กและเปลี่ยนเหล็กนั้นให้เป็นเฮมาไทต์ (Fe2O3) สามารถใช้ทำประโยชน์ได้โดยการนำไปเป็นผงสีเพื่อผลิตสีทากันสนิม จากผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากเฮมาไทต์มีความบริสุทธิ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 97

ทีมคณะวิจัยฯ ขอขอบคุณเอสเอสไอ ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและวัตถุดิบในการศึกษาทดลองครั้งนี้ ซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการที่ร่วมกันส่งเสริม Circular Economy และ Zero Waste Society ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตเหล็กอีกด้วย”

ทุนเด็กกุแลสว. ต่อจากหน้า 1

จัดกิจกรรมการสำรวจระบบนิเวศในแหล่งน้ำ โดยใช้สัตว์หน้าดินเป็นเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพน้ำ หรืออีกชื่อหนึ่งเรียกว่า “นักสืบสายน้ำรักษ์ลุ่มน้ำบางสะพาน” ภายใต้โครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งมียุทธประสงค์ของโครงการ คือ มุ่งเน้นการเสริมสร้างความรู้และดูแลสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยการสำรวจแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ในท้องถิ่น ตลอดจนส่งเสริมให้รู้จักกระบวนการคิด วิเคราะห์ ช่างสังเกต สิ่งแวดล้อมต่างๆ รอบตัว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและนำไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเองได้ ทั้งนี้ได้รับเกียรติจากนักกีฏวิทยาชำนาญการพิเศษ



สำหรับการดำเนินงาน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1. การจัดอบรมให้ความรู้กับนักเรียนในพื้นที่อำเภอบางสะพาน ระดับชั้นประถมศึกษา 5-6 โรงเรียนบ้านท่าข้าม โดยให้ความรู้เกี่ยวกับการตรวจวัดคุณภาพน้ำและการใช้สัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำเป็นเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพน้ำและลงพื้นที่สำรวจสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำ ซึ่งมีดร.แก้ววิภา รัตนจันทร์ นักกีฏวิทยาชำนาญการพิเศษ เป็นวิทยากรให้ความรู้ดังกล่าว และ

พอใช้ สิ่งมีชีวิตสามารถอาศัยอยู่ได้ ซึ่งพบสิ่งมีชีวิตประเภทปู หอยฝาเดียวที่ดำรงชีวิตโดยใช้ออกซิเจนทั้งในน้ำและบนบกเพื่อใช้ในการหายใจและดำรงชีวิต สามารถเคลื่อนที่ได้ และมีความทนทานต่อมลภาวะทางน้ำได้ดี

นายประไพธ ฐประชากรณ ผู้จัดการศูนย์ความเป็นเลิศด้านสิ่งแวดล้อม เอสเอสไอ ให้สัมภาษณ์ว่า “กลุ่มเหล็กสหวิริยา มีความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำ

สำหรับกิจกรรมนักสืบสายน้ำรักษ์ลุ่มน้ำบางสะพาน เป็นส่วนหนึ่งของโครงการสิ่งแวดล้อมศึกษา จัดขึ้นเพื่อปลูกจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมให้กับเยาวชน โดยครั้งนี้ได้เสริมความรู้ ความเข้าใจให้กับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โรงเรียนบ้านท่าข้าม เกี่ยวกับเรื่องแมลงและสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ พร้อมทั้งมีวิทยากรผู้เชี่ยวชาญด้านแมลงจากสำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช มาช่วยให้ความรู้ทางวิชาการของแมลงและสร้างประสบการณ์ให้กับเยาวชนได้เป็นอย่างดี”

“หวังว่าโครงการนี้จะช่วยเพิ่มความรู้ ความเข้าใจ ให้กับเยาวชนด้านสิ่งแวดล้อม รวมถึงตระหนักและใส่ใจสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อำเภอบางสะพาน เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อเด็กๆ ในโรงเรียนเกี่ยวกับการดำเนิน

สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ดร.แก้ววิภา รัตนจันทร์ ซึ่งเป็นผู้มีความรู้และมีประสบการณ์เชี่ยวชาญในการอบรมให้ความรู้เรื่องการตรวจวัดคุณภาพน้ำและการใช้สัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำเป็นเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพน้ำและลงพื้นที่สำรวจสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำโดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมประมาณ 60 คน ณ โรงงานบริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทยจำกัด (มหาชน) อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

2. ลงพื้นที่ภาคสนามสำรวจสัตว์หน้าดิน ไปยังพื้นที่ 2 แห่ง ได้แก่ รางระบายน้ำทิ้งภายในบริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) และคลองท่ายายอ่อน (แหล่งน้ำธรรมชาติ)

ผลจากการสำรวจระบบนิเวศในแหล่งน้ำโดยใช้สัตว์หน้าดินเป็นเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพน้ำ 2 แห่ง พบว่า สัตว์หน้าดินพื้นที่ท้องน้ำของแหล่งน้ำบริเวณรางระบายน้ำทิ้งภายในบริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) และคลองท่ายายอ่อนคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์

นอกเหนือจากหน่วยงานราชการที่มีบทบาทในการตรวจวิเคราะห์ และประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยต้องการให้ประชาชน และเยาวชนในชุมชนมีความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพและสามารถเชื่อมโยงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้ รวมทั้งต้องการให้องค์กรภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่บางสะพาน เพื่อร่วมกันอนุรักษ์ดูแลฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ธุรกิจของกลุ่มเหล็กสหวิริยาอำเภอบางสะพาน” นายประไพธ กล่าว

โดยกิจกรรมนี้เยาวชนที่ร่วมกิจกรรมได้เรียนรู้ สังเกต และจดจำ พร้อมกับตอบคำถามได้เป็นอย่างดี เยาวชนทุกคนให้ความสนใจในกิจกรรมการสำรวจ และให้ความร่วมมือตลอดช่วงดำเนินกิจกรรม อย่างไรก็ตามกิจกรรมนักสืบสายน้ำจะจัดอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างตัวชี้วัดคุณภาพ น้ำทางชีวภาพให้เยาวชนได้รับรู้และเข้าใจต่อไป

พามัดย่อม

ต่อจากหน้า 1

ช่วยพัฒนานตนเองและกลุ่มให้มีประสิทธิภาพขึ้น ความรู้ เทคนิค และวิธีการ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานภายในกลุ่มของตนเองได้เป็นอย่างดี

ผู้สื่อข่าว “ข่าวคนเหล็กเอสเอสไอ” รายงานว่า เมื่อวันที่ 28 - 30 กันยายน 2565 ที่ผ่านมา กลุ่มเหล็กสหวิริยา ร่วมกับกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนผ้ามัดย้อมบางสะพาน จัดกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและศึกษาดูงาน โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้ามัดย้อมให้กับคณะกรรมการกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน “ผ้ามัดย้อม” อำเภอบางสะพานรวม 3 แห่ง ได้แก่ บ้านฝ่ายท่า บ้านม้าร้อง และบ้านทางสาย มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 30 คน เพื่อเสริมศักยภาพด้านการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อความยั่งยืน โดยวิทยากรจากสำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอบางสะพานและสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ บรรยายพิเศษเรื่องแผนการบริหาร หัวข้อวิธีการจัดทำบัญชี และ

ผลิตภัณฑ์ผ้ามัดย้อมเพิ่มขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานภายในกลุ่มของตนเองได้เป็นอย่างดี รวมถึงกลุ่มผู้ที่ให้ความสนใจที่เข้าร่วมกิจกรรมในครั้งนี้ สามารถนำไปขยายผลในชุมชนของตนเองต่อไป

ด้านนายอรรถกร รักทิม หัวหน้าสำนักชุมชนสัมพันธ์กลุ่ม กล่าวว่า “การดำเนินงานร่วมกับกลุ่มผ้ามัดย้อมของทั้ง 3 หมู่บ้าน พบว่ากลุ่มผ้ามัดย้อมยังประสบปัญหาในบางเรื่อง เช่น การบริหารจัดการกลุ่ม การจัดทำบัญชีและคิดราคาต้นทุน รวมถึงการคิดค้นรูปแบบใหม่ๆ ของผลิตภัณฑ์อีกทั้งสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ทำให้การดำเนินงานของกลุ่มผ้ามัดย้อมได้รับผลกระทบไปด้วย เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการกลับมาดำเนินกิจกรรมในชุมชน กลุ่มเหล็กสหวิริยาจึงจัดกิจกรรมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและศึกษาดูงาน โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผ้ามัดย้อมให้กับคณะกรรมการกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน “ผ้ามัดย้อม” เสริมศักยภาพด้านการบริหารจัดการกลุ่มเพื่อความยั่งยืน และสามารถนำบท



เทคนิคการตั้งราคาผลิตภัณฑ์ พร้อมทั้งนำคณะกรรมการกลุ่มไปศึกษาดูงานเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้การทำผ้ามัดย้อม และเรียนรู้การบริหารจัดการกลุ่มและแนวคิดการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ผ้ามัดย้อมกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผ้ามัดย้อมสีธรรมชาติบ้านโคกขาม (M&T ผ้ามัดย้อม บ้านโคกขาม) ณ บ้านโคกขาม ต.โคกขาม อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร รวมถึงกิจกรรมถอดบทเรียนเพื่อนำมาประยุกต์พัฒนาผลิตภัณฑ์ของตนเอง

นายผดุงศักดิ์ ปราณอุดมรัตน์ หัวหน้าสำนักงานพัฒนาที่ยั่งยืนและสื่อสารกลุ่ม “เอสเอสไอ” เป็นประธานกล่าวเปิดกิจกรรมว่า “โครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน กลุ่มเหล็กสหวิริยามีส่วนร่วมกับกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนผ้ามัดย้อมของทั้ง 3 หมู่บ้าน ในการพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการกลุ่ม และรูปแบบการผลิตในรูปแบบใหม่ๆ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานกับกลุ่มของตนเอง ซึ่งการเรียนรู้เพิ่มเติมอย่างต่อเนื่องช่วยพัฒนาตนเองและกลุ่มให้มีประสิทธิภาพขึ้น โดยเฉพาะในเรื่องรูปแบบของผลิตภัณฑ์ การทำการตลาด และการเรียนรู้ความต้องการของกลุ่มลูกค้า ซึ่งกลุ่มเหล็กสหวิริยา เล็งเห็นถึงความสำคัญในเรื่องดังกล่าว และนำคณะกรรมการกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนศึกษาดูงาน และการถอดบทเรียนจากการศึกษาดูงานโดยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความรู้ เทคนิค และวิธีการ ในการพัฒนา

เรียนจากการศึกษาดูงานมาประยุกต์ใช้ในกลุ่มชุมชนของตนเองได้”

สำหรับการดำเนินกิจกรรมดังกล่าวใช้ระยะเวลา 3 วัน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 วันที่ 28 กันยายน 2565 เป็นการบรรยายให้ความรู้โดยวิทยากรจากสำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอบางสะพานและสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เกี่ยวกับเรื่องแผนการบริหาร หัวข้อวิธีการจัดทำบัญชี และเทคนิคการตั้งราคาผลิตภัณฑ์ และส่วนที่ 2 วันที่ 29 - 30 กันยายน 2565 นำคณะกรรมการกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน “ผ้ามัดย้อม” ศึกษาดูงานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผ้ามัดย้อมสีธรรมชาติบ้านโคกขาม และกระบวนถอดบทเรียน ณ จังหวัดสมุทรสาคร

ทั้งนี้ กลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชน “ผ้ามัดย้อม” บางสะพาน เกิดขึ้นจากความร่วมมือของการส่งเสริมการท่องเที่ยวของชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถีและกลุ่มสภาผู้นำชุมชนในพื้นที่อำเภอบางสะพาน ภายใต้การสนับสนุนของกลุ่มเหล็กสหวิริยาที่ให้ความสำคัญกับการถ่ายทอดวิถีชีวิตของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในชุมชน เช่น เปลือกโกงกาง เปลือกมะพร้าว ผ่านศิลปะการมัดย้อม ส่งเสริมให้เกิดรายได้ในชุมชน เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการเชื่อมโยง ประสานความร่วมมือในการขับเคลื่อนงานด้านการพัฒนาเศรษฐกิจระหว่างชุมชนด้วย

นวัตกรรมเหล็กงานก่อสร้าง“SSI PostConnex” ผ่านหลักเกณฑ์กลางขอสิทธิบัตรระหว่างประเทศ



มุ่งมั่นพัฒนานวัตกรรม เอสเอสไอเพยสิ่งประดิษฐ์ “PostConnex” เสาค่อเหล็กที่ใช้ร่วมกับระบบพื้นคอนกรีตอัดแรงหรือพื้นคอนกรีตท้องเรียบได้ผ่านหลักเกณฑ์กลางขอสิทธิบัตรระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ไม่ซ้ำใคร ก้าวข้ามสิ่งประดิษฐ์ในอดีตและประยุกต์ในทางอุตสาหกรรมได้ นวัตกรรมนี้ช่วยลดระยะเวลาก่อสร้าง แก้ไขปัญหาการขาดแคลนแรงงานก่อสร้างและเพิ่มพื้นที่ใช้สอยได้มากขึ้น

บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสทรี จำกัด (มหาชน) หรือ เอสเอสไอ เปิดตัวว่า สิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมใหม่ PostConnex นวัตกรรมเสาค่อเหล็กที่ใช้ร่วมกับระบบพื้นคอนกรีตอัดแรงหรือพื้นคอนกรีตท้องเรียบ ได้ผ่านการพิจารณาตามกฎหมายขององค์การทรัพย์สินทางปัญญาโลก ในขั้นตอนระหว่างประเทศตามระบบสนธิสัญญาความร่วมมือด้านสิทธิบัตร (Patent Cooperation Treaty International Phase : PCT International Phase) ซึ่งเป็นระบบที่เกิดจากความตกลงระหว่างประเทศด้านสิทธิบัตรการประดิษฐ์ที่สามารถยื่นคำขอระหว่างประเทศเพียงครั้งเดียว เพื่อยื่นขอรับความคุ้มครองการประดิษฐ์ในประเทศที่เป็นภาคีแห่งสนธิสัญญา และการขอรับความคุ้มครองการประดิษฐ์ผ่านระบบนี้ยังสามารถประเมินความเป็นไปได้ในการได้รับสิทธิบัตรอีกด้วย ซึ่งด้วยผลการพิจารณาดังกล่าว พบว่า นวัตกรรม PostConnex นี้เป็นนวัตกรรมที่ใหม่ไม่ซ้ำใคร (novelty) ก้าวข้ามสิ่งประดิษฐ์ในอดีต (inventive step) และสามารถประยุกต์ในทางอุตสาหกรรมได้ (industrial applicability) [1] อันเป็นเงื่อนไขสำคัญในการพิจารณาเพื่อจดทะเบียนขอรับความคุ้มครองสิทธิบัตรในประเทศปลายทาง

นวัตกรรมเหล็กงานก่อสร้าง PostConnex เป็นระบบข้อต่อ หรือจุดต่อ (connection) ระหว่างเสาค่อเหล็ก โครงสร้างรูปพรรณกลวง (Hollow Steel Section, HSS) กับพื้นคอนกรีตอัดแรง (post-tensioned concrete slab) หรือพื้นคอนกรีตท้องเรียบหล่อในที่ (cast-in-place reinforced concrete slab) โดยเรียกให้เข้าใจโดยง่ายว่า “นวัตกรรมจุดต่อสำหรับพื้นคอนกรีตกับเสาค่อเหล็ก” โดยความพิเศษของ

นวัตกรรมนี้ คือ PostConnex ใช้ระบบเสาค่อเหล็กที่ผลิตสำเร็จมาจากโรงงานติดตั้งมาพร้อมชุดต่อประกอบ ที่ให้คุณภาพของงานก่อสร้างที่ดีด้วยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการควบคุมคุณภาพมาจากโรงงาน ช่วยลดระยะเวลาในการก่อสร้าง ด้วยไม่ต้องจัดวางผูกเหล็กเส้นที่ใช้เสริมความแข็งแรงให้กับเสา ไม่ต้องทำไม้แบบ ไม่ต้องเทคอนกรีตเสา ช่วยแก้ไขปัญหาด้านขาดแคลนแรงงานก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ และที่สำคัญคือ PostConnex สามารถเพิ่มพื้นที่ใช้สอยได้มากขึ้น อาคารมีความไฮโลง สถาปนิกและนักพัฒนา มีอิสระในการออกแบบเชิงสถาปัตยกรรมที่มากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ผู้ประกอบการโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (developer) สามารถสร้างรายได้ได้เพิ่มขึ้นจากพื้นที่ใช้สอยที่มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่เช่าหรือพื้นที่ขาย

สำหรับบริเวณหัวเสา (จุดต่อตัวผู้) ได้มีการออกแบบจุดต่อเพื่อรองรับพื้นคอนกรีตอัดแรง พร้อมทั้งยังเป็นตัวนำร่องสำหรับการต่อเสาค่อโครงสร้างสำหรับชั้นต่อไปด้วย โดยจะทำให้สามารถก่อสร้างได้รวดเร็ว ส่วนบริเวณโคนเสา (จุดต่อตัวเมีย) จะมีการทำจุดต่อไว้เช่นเดียวกัน ซึ่งจุดต่อชุดนี้เราจะเรียกว่า อุปกรณ์ยึดโคนเสา ที่จะทำหน้าที่ในการประคองเสาค่อระหว่างขั้นตอนของการประกอบติดตั้ง โดยชุดจุดต่อทั้งหมดนี้ นอกจากจะสามารถอำนวยความสะดวกปรับระดับ (แกน z) พิกัด (แกน x และ y) ตลอดจนความตรงตั้งของเสาได้แล้ว ยังถูกซ่อนอยู่ในพื้นคอนกรีตไม่จำเป็นเป็นพื้นคอนกรีตอัดแรงหรือพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กท้องเรียบไม่อัดแรง ไม่กีดขวางสายตาและการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร แต่ยังคงความมั่นคงแข็งแรงให้กับโครงสร้าง โดยคณะนักวิจัยของบริษัทฯ ได้ดำเนินการศึกษาวิจัยและทดสอบการรับแรงในห้องปฏิบัติการทดสอบตัวอย่างจริง จำนวนกว่า 20 ตัวอย่าง ที่สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) ภายใต้การควบคุมของคณาจารย์จากทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีและจากสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย ผลการทดสอบให้ผลเป็นที่น่าพอใจ ระบบจุดต่อมีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักได้ดียิ่งขึ้นกว่าที่ประมาณการไว้เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ในทุกสถานการณ์

ทั้งนี้ สำหรับรายละเอียดในเชิงวิชาการเพิ่มเติมสามารถติดตามได้จากบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวิศวกรรมสาร โดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย http://www.ebookservicepro.com/showcase/EIT/issue3_65/

[1] ข้อมูลปรากฏใน International Preliminary report on patentability ฉบับที่ 21 กันยายน 2565 ตาม International application No.PCT/TH2021/000047



กลุ่มเหล็กสหวิริยาจัดระดมไอเดียถ่วงนุ่น พัฒนาศูนย์จัดการขยะ-เกษตรอินทรีย์

กลุ่มเหล็กสหวิริยา โดยนายอภิปัทม์ รุ่งโรจน์ ผู้จัดการชุมชนสัมพันธ์ พร้อมด้วยนายกระจำจ ศรีเพียงจันทร์ ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ 10 และชุมชนบ้านทุ่งนุ่น ต.พงศังประศาสน์ อ.บางสะพาน จัดเวทีระดมความคิดเห็นโครงการพัฒนาศูนย์เรียนรู้การจัดการขยะในชุมชนและโครงการส่งเสริมและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ ต.พงศังประศาสน์รวมทั้งแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมส่งเสริมให้กับชุมชน เพื่อขับเคลื่อนโครงการไปสู่ความยั่งยืนต่อไป



กลุ่มเหล็กสหวิริยา ร่วมใจบริจาคโลหิตต่อชีวิตเพื่อนมนุษย์



ผู้บริหารและพนักงานกลุ่มเหล็กสหวิริยา ร่วมบริจาคโลหิตให้กับสภากาชาดจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยที่ต้องการโลหิตในโรงพยาบาล ท่ามกลางภาวะวิกฤตขาดแคลนโลหิตเนื่องจากจำนวนผู้บริจาคโลหิตลดน้อยลง ซึ่งการบริจาคโลหิตของกลุ่มเหล็กสหวิริยาครั้งนี้เป็นการบริจาค ครั้งที่ 5 ประจำปี 2565 จัดโดยโรงพยาบาลบางสะพาน และกาชาดบางสะพาน ณ ห้องพยาบาล บริษัท สหวิริยาстилอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) มีพนักงานบริษัทในกลุ่มเหล็กสหวิริยา อาทิ บริษัท สหวิริยาстилอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) บริษัทเหล็กแผ่นเคลือบไทย จำกัด (มหาชน) บริษัท เหล็กแผ่นเคลือบไทย จำกัด บริษัท ซี.เอส.เมทิล จำกัด และบริษัท เวสท์โคสท์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด จำนวน 45 คน



กลุ่มเหล็กสหวิริยา-SW.สต.บ้านกัศิรวงศ์ใส่ใจวัยเก๋ จัดกิจกรรมเสริมสุขภาพ ร.ร.ผู้สูงอายุบ้านหนองระเวง

กลุ่มเหล็กสหวิริยาในฐานะผู้ร่วมขับเคลื่อนโครงการพัฒนาชุมชนผ่านกิจกรรมธนาคารและสภาผู้นำชุมชน ร่วมกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกัศิรวงศ์ ดำเนินกิจกรรมสันทนาการโรงเรียนผู้สูงอายุบ้านหนองระเวง โดยนายอรรถกร รักทิม ผู้จัดการส่วนชุมชนสัมพันธ์ บริษัท สหวิริยาстилอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) หรือเอสเอสไอ นำพนักงานร่วมเป็นพี่เลี้ยงกิจกรรมต่างๆ อาทิ การตรวจสุขภาพเบื้องต้นให้กับผู้สูงอายุ การบริการคัดกรองวัดความดันโลหิตและให้คำแนะนำการดูแลสุขภาพของตนเอง กิจกรรมการบริหารกล้ามเนื้อคอและคอด้วยลูกบอล กิจกรรมการออกกำลังกายสร้างกล้ามเนื้อเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ และกิจกรรมนันทนาการ (เกมส์นับเลขลับสมอง) และนอกจากนี้ยังมีการให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยารักษาโรคอย่างถูกต้อง โดยนายศักดิ์ชัย มีอารีย์ ผู้อำนวยการ รพ.สต.บ้านกัศิรวงศ์ มีผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งสิ้นจำนวน 40 คน



ทดสอบทักษะช่างไฟฟ้ากลุ่มเหล็กสหวิริยา ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน

นายพดล ทองแดง หัวหน้าส่วนงานซ่อมบำรุงไฟฟ้า บริษัท สหวิริยาстилอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) เปิดเผยว่า บริษัทในกลุ่มเหล็กสหวิริยา ประกอบด้วย บริษัท สหวิริยาстилอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) พร้อมทั้งบริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) และบริษัท เวสท์โคสท์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด ส่งพนักงานจำนวน 15 คน เข้าทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างไฟฟ้าภายในอาคาร ระดับ 1 รุ่นที่ 5 ประจำปี 2565 เพื่อต่อหนังสือรับรองความรู้ความสามารถที่กำลังจะหมดอายุลง และเพื่อรับรองว่าพนักงานของกลุ่มเหล็กสหวิริยา มีความรู้ความสามารถที่จะปฏิบัติงานด้านไฟฟ้าได้อย่างปลอดภัย ณ อาคารประเมินความรู้ความสามารถวิทยาลัยการอาชีพบางสะพานซึ่งพนักงานทั้งหมดผ่านการทดสอบการประเมินความรู้ความสามารถและได้รับหนังสือรับรองประกอบอาชีพ ณ ศูนย์ประเมินวิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

การทดสอบนี้สอดคล้องตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงาน ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2557 มาตรา 33/1(3) ซึ่งกำหนดให้ผู้ปฏิบัติงานในสาขาอาชีพ ตำแหน่งงาน หรือลักษณะงานสาขาอาชีพช่างไฟฟ้าภายในอาคารเป็นอาชีพที่เสี่ยงอันตรายต่อสาธารณะ ต้องดำเนินการโดยผู้ที่มีความรู้ ความสามารถเท่านั้น



“งานสร้างคน เหล็กสร้างชาติ” ประจำเดือน พ.ย. 65

บริษัท สหวิริยาстилอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) (SSI)

- วิศวกร จำนวน 1 อัตรา (ประจำโรงงาน)
วิศวกรวิจัยและพัฒนาวัสดุ วุฒิปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมโลหการ/วัสดุ
- ผู้จัดการด้านพลังงาน จำนวน 1 อัตรา (ประจำโรงงาน)
วุฒิ ปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมพลังงาน/ไฟฟ้า/เครื่องกล (มีประสบการณ์ด้านพลังงานและพลังงานทดแทน)
- พนักงานจ้างเหมา จำนวน 5 อัตรา
วุฒิ ปวช. - ปวส. ทุกสาขา

บริษัท เวสท์โคสท์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (WCE)

- Engineer Production (วิศวกรส่วนงานการผลิต) จำนวน 1 อัตรา (ประจำโรงงาน)
วุฒิปริญญาตรี หรือปริญญาโท วิศวกรรมศาสตร์ สาขาเครื่องกล
- Sales Engineer จำนวน 1 อัตรา (ประจำสำนักงานกรุงเทพฯ)
วุฒิปริญญาตรี หรือปริญญาโท ด้านบริหารธุรกิจ สาขาการตลาดหรือสายงานวิศวกรรมศาสตร์
- Civil Service จำนวน 1 อัตรา (ประจำโรงงาน)
วุฒิ ปวช. - ปวส. สาขาช่างก่อสร้าง/โยธา หรือสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- Human Resources Assistant Manager จำนวน 1 อัตรา
วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป สาขาบริหารธุรกิจ รัฐศาสตร์ นิติศาสตร์ หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ช่างเทคนิค จำนวน 5 อัตรา
วุฒิ ปวส. เครื่องกล ช่างโลหะ ช่างยนต์ ช่างเชื่อม (มีประสบการณ์ด้านซ่อมบำรุงจะพิจารณาเป็นพิเศษ)

บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน) (TCRSS)

- วิศวกรซ่อมบำรุงเครื่องกล จำนวน 1 อัตรา (ประจำโรงงาน)
วุฒิปริญญาตรีขึ้นไป สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
- พนักงานปฏิบัติการ จำนวน 3 อัตรา (ประจำโรงงาน)
วุฒิ ปวช. - ปวส. ช่างอุตสาหกรรม (ยกเว้นช่างก่อสร้าง)

บริษัท เหล็กแผ่นเคลือบไทย จำกัด (TCS)

- พนักงานปฏิบัติการ จำนวน 4 อัตรา (ประจำโรงงาน)
 - แผนกผลิต วุฒิ ปวส. ทุกสาขา (2 อัตรา)
 - แผนกควบคุมคุณภาพ วุฒิ ปวช. - ปวส. สาขาไฟฟ้า เครื่องกล ยานยนต์ และอุตสาหกรรม (2 อัตรา)
- เจ้าหน้าที่แผนกบัญชี จำนวน 1 อัตรา (ประจำโรงงาน)
วุฒิปริญญาตรี สาขาบัญชี

บริษัท บางสะพานบาร์มิล จำกัด (มหาชน) (BSBM)

- พนักงานทั่วไป จำนวน 1 อัตรา
ไม่จำกัดวุฒิการศึกษา

หมายเหตุ

1. ทุกตำแหน่งผู้สมัครต้องมีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป
2. ผู้สมัครเพศชายต้องผ่านเกณฑ์ทหาร หรือได้รับการยกเว้น
3. ผู้สมัครพนักงานประจำต้องผ่านการคัดเลือก ได้แก่ การพิจารณาคะแนนผลการเรียน ประสบการณ์

ทำงาน (ถ้ามี) การสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการ ตามหลักเกณฑ์ของแต่ละบริษัทกำหนด
4. พนักงานจ้างเหมา ติดต่อ หจก.เกษมพลฯ โทร 032-692270 / หจก.ฉัตรทองฯ โทร 032-548072 / หจก.ธนพล ทีพี 2000 โทร 032-548440 / หจก.แม่รำพึงฯ โทร 032-692264 / หจก.กลองอ่าวฯ โทร 032-691858 / หจก.บางสะพานฮาร์ดแวร์ โทร 081-1901905 / หจก.ทัศนพงศ์ฯ โทร 086-7943484