

เทคโนโลยี 'สมุทรสงคราม'

ไขว่คว้านวัตกรรมดี ๆ ให้อาชีพ

'รถขนานนาเกลือพลังงานแสงอาทิตย์'

เทคนิค 'สมุทรสงคราม'

โซว์นวัตกรรมเด็กรอแนะ

'รถบดนาเกลือพลังงานแสงอาทิตย์'



รายงาน

การทำนาเกลือเป็นอาชีพหนึ่งซึ่งเป็นภูมิปัญญาชาวบ้านในเขตจังหวัดที่มีพื้นที่ติดทะเล ผ่านการคิดค้นและทดลองจนพบวิธีการ ขั้นตอนต่างๆ ของการผลิตเกลือสมุทรหรือเกลือทะเล นับเป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับวิถีชีวิตอย่างผสมกลมกลืน

จังหวัดสมุทรสงครามเป็นแหล่งผลิตเกลือทะเลที่สำคัญของภาคกลาง แต่ปัจจุบันหลงเหลือให้เห็นน้อยลงเต็มที เนื่องจากราคาเกลือถูกลงทุกวันๆ ความไม่คุ้มทุนที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะต้นทุนจากน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในรถบดนาเกลือ ทำให้ชาวบ้านหรือผู้ผลิตเกลือจำเป็นต้องปล่อยพื้นที่ให้รกร้างไปตามธรรมชาติ

หลังทราบสภาพปัญหาดังกล่าว กลุ่มนักศึกษาปริญญาตรีต่อเนื่องวิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม ประกอบด้วย อำนาง จันทร, ชนะพล มิ่งสรรพางค์, ภาณุพันธ์ มั่งชา, อานันท์ คณาวงษ์, ยศธร ต้นตรง, กอบชัย คุ่มเปี่ยม, ศักดิ์ชาย คำหมาย, รัฐพงษ์



ปานพอง, จิตพันธ์ ดีหมื่นไวย, ทองสุข หนูกระจำง และ ศราวุฒิ เสมสุวรรณ จึงร่วมกันคิดออกแบบนวัตกรรม "รถบดนาเกลือพลังงานแสงอาทิตย์" เพื่อเป็นเครื่องกลที่ช่วยลดต้นทุนให้ชาวบ้านเกลือในช่วงเกลือราคาตกต่ำ โดยใช้พลังงานสะอาดจากแสงอาทิตย์ ตอบโจทย์ในเรื่องการลดต้นทุนการผลิต ทำให้นาเกลือสะอาด ไม่มีน้ำมันรั่วไหลลงในนา โดยใช้เวลาคิด ออกแบบ ทดลอง วิจัยและพัฒนาต่อยอดถึง 1 ปีเต็ม จนสามารถผลิตรถบดนาเกลือพลังงานแสงอาทิตย์ต้นแบบได้สำเร็จ

ปรณวัฒน์ ทองสวัสดิ์ อาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีแม่พิมพ์ กล่าวว่า แนวคิดของการสร้างรถบดนาเกลือพลังงานแสงอาทิตย์เกิดจาก **รศ.ดร.วิโรจน์ อัมพิกฤษ์** นายกสมาคมธนาคารอาชีวศึกษามหาวิทยาลัย

5 ซึ่งสอดคล้องกับการกิจของสถาบันที่ต้องการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรมสู่อาชีพและชุมชน เริ่มต้นที่รายวิชาการศึกษางานและสู่กระบวนการศึกษารูปแบบ R&D นำองค์ความรู้ที่นักศึกษาหลังพื้นที่ที่ขั้นตอนการทำนาเกลือที่ได้ทั้งหมดกลับมาประมวลจะพัฒนาอะไรที่สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตรที่นักศึกษาที่เรียน ซึ่งตัวตอบใจหยั่งง่าล่าวคือ "รถบดนาเกลือพลังงานแสงอาทิตย์"

ดร.ศรายุทธ ทองอุทัย รองผู้อำนวยการสถานศึกษาอาชีวศึกษามหาวิทยาลัย 5 ในฐานะที่ปรึกษา กล่าวผ่านมาจะพบว่าการศึกษานักศึกษาที่ทำงานมากมายไม่ถูกนำมาต่อยอด แต่รถบดนาเกลือพลังงานแสงอาทิตย์คันนี้ถือเป็นการต่อยอดนำผลงานวิจัยนักศึกษามาสร้างมูลค่าตอบสนองโจทย์ของชุมชน



เป็นนวัตกรรม เพราะมีงานวิจัยรองรับ

"เริ่มต้นจากการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากนั้นสร้างชิ้นส่วนต่างๆ เช่น โครงสร้าง เพื่อให้มีส่วนที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด ซึ่งการออกแบบครั้งนี้รถบดนาเกลือพลังงานแสงอาทิตย์ต่างจากรถบดนาเกลือทั่วไปที่จะขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์ คือรถคันนี้จะขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ นวัตกรรมนี้ถือเป็นการวิจัยตอบใจ

ดร.ศรายุทธ กล่าว

อำนาง จันทร นักศึกษาศาสาเทคโนโลยีแม่พิมพ์ระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม หัวทีมวิจัยและพัฒนา กล่าวว่า รถบดนาเกลือพลังงาน



สงคราม'

กบฏชีวะ

บนแสงอาทิตย์'



5 ซึ่งสอดคล้องกับการกิจของสถาบันที่ต้องการส่งเสริม การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสู่อาชีพและชุมชน ตนจึง เริ่มที่รายวิชาการศึกษางานและสู่กระบวนการศึกษาใน รูปแบบ R&D นำองค์ความรู้ที่นักศึกษาลงพื้นที่ศึกษา ขั้นตอนการทำนาเกลือที่ได้ทั้งหมดกลับมาประมวลว่า จะพัฒนาอะไรที่สอดคล้องกับโครงสร้างหลักสูตรของ นักศึกษาที่เรียน ซึ่งตัวตอบโจทย์ดังกล่าวคือ "รถบดนา เกลือพลังงานแสงอาทิตย์"

ดร.ศรยุทธ ทองอุทัย รองผู้อำนวยการสถาบัน การอาชีวศึกษาภาคกลาง 5 ในฐานะที่ปรึกษา กล่าวว่า ที่ผ่านมาจะพบว่าการศึกษาของนักศึกษาที่ทำงานวิจัย มากมายไม่ถูกนำมาต่อยอด แต่รถบดนาเกลือพลังงาน แสงอาทิตย์คันนี้ถือเป็นการต่อยอดนำผลงานวิจัยของ นักศึกษามาสร้างมูลค่าตอบสนองโจทย์ของชุมชน ถือ



เป็นนวัตกรรม เพราะมีงานวิจัยรองรับ

"เริ่มต้นจากการออกแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากนั้นสร้างชิ้นส่วนต่างๆ เช่น โครงสร้าง เพื่อให้ได้ชิ้น ส่วนที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด ซึ่งการออกแบบครั้งนี้ทำให้ รถบดนาเกลือพลังงานแสงอาทิตย์ต่างจากรถบดนา เกลือทั่วไปที่จะขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าจากพลังงาน แสงอาทิตย์ นวัตกรรมนี้ถือเป็นการอาชีวะตอบโจทย์"

ดร.ศรยุทธกล่าว

อำนาจ จันทร นักศึกษาสาขาเทคโนโลยีแม่พิมพ์ ระดับปริญญาตรี วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม หัวหน้า ทีมวิจัยและพัฒนา กล่าวว่า รถบดนาเกลือพลังงาน

แสงอาทิตย์เป็นนวัตกรรมสู่ชุมชน สามารถทำงานได้ ตลอดทั้งปีจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยการออกแบบ โครงสร้างใหม่ทั้งหมดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อ ให้มีสมรรถนะสูงสุด มีการออกแบบให้ขับเคลื่อนล้อ หลังและล้อบังคับทิศทางล้อหน้า เพื่อให้ง่ายต่อการขับขึ้น หลังคาติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ 48 โวลต์ ชาร์จไฟได้สูงสุด 327 วัตต์/ชั่วโมง ให้กำลังไฟ 6.4 แอมป์ ต่อพ่วงกับ แบตเตอรี่ 12 โวลต์ 4 ลูก ซึ่งต่อกันเป็นอนุกรมให้กำลัง ไฟ 48 โวลต์ จ่ายให้มอเตอร์ 48 โวลต์ 1,000 วัตต์ ให้ กำลังขับเคลื่อนรถน้ำหนักได้ 500 กิโลกรัมขึ้นไป โดยขับเคลื่อนล้อหลังด้วยระบบล้อบดและล้อยาง ทำความเร็ว สูงสุดได้ประมาณ 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง

"เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้งาน ทีมงาน ได้ออกแบบฟังก์ชันอุปกรณ์ประสงค์เปลี่ยนเป็นล้อยางเสริม กระบะบรรจุทุกชิ้นค้ำในพื้นๆ อีกทั้งติดตั้งอุปกรณ์แปลง กระแสไฟฟ้าเป็น 220 โวลต์ ทำให้รถบดคันนี้เป็นปลั๊ก ไฟเคลื่อนที่จ่ายไฟฟ้าให้เครื่องสูบน้ำ แสงไฟฟ้าส่อง สว่าง หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ได้อีกด้วย โดยราคาต้นทุน ทั้งหมดประมาณ 120,000 บาท แต่หากชาวนาเกลือจะ นำนวัตกรรมนี้ไปใช้สร้างโครงสร้างรถและล้อบดเดิม จะ มีค่าใช้จ่ายเพียงค่าแบตเตอรี่รถยนต์ 12 โวลต์ 4 ลูกอาจ ใช้ของเก่าได้ แผงโซลาร์เซลล์และมอเตอร์ขับเคลื่อน รวมแล้วประมาณไม่เกิน 30,000 บาท ชาวนาเกลือท่านใดสนใจติดต่อได้ที่วิทยาลัยเทคนิคสมุทรสงคราม ต.ลาดใหญ่ อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม

การเรียนอาชีวศึกษาตอบโจทย์การพัฒนา ประเทศค่อนข้างสูง โดยเฉพาะสาขาแม่พิมพ์ ซึ่ง ประเทศไทยอุตสาหกรรมหลักคือการผลิตรถยนต์ จึง จำเป็นต้องมีแม่พิมพ์ใหม่ๆ มากขึ้น จะทำให้นักศึกษา ทำงานทำได้ง่ายขึ้น ในสายตาของคนภายนอกมองว่า อาชีวศึกษามักมีเรื่องทะเลาะกัน ถือว่าเป็นเรื่องปกติ ของวัยรุ่นทั่วไป เป็นเหมือนกันทุกที่ แต่อาชีวศึกษาจะ ถูกจับจ้องเป็นพิเศษ ความจริงแล้วบุคลากรที่จบจาก อาชีวศึกษาจำนวนมากที่สร้างสรรค์ผลงานให้ประเทศ ชาติ ยอกให้ประชาชนทั่วไปมองอาชีวศึกษาในแง่ บวกบ้าง" อำนาจกล่าวทิ้งท้าย

ด้านบุญพลอด เจริญฤทธิ์ ราษฎรบ้านด่าน นาเกลือ กล่าวว่า ในกระบวนการทำนาเกลือ สิ่ง ที่สำคัญที่สุดคือการบดดินในนาเกลือให้แน่นเรียบ เพื่อง่ายต่อการเก็บเกลือ ในขั้นตอนนี้เดิมต้องใช้ รถบดเกลือที่ใช้น้ำมัน ซึ่งคิดเป็นต้นทุนการผลิต ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนพฤษภาคมเป็น เงินประมาณ 50,000 บาท อีกทั้งบางพื้นที่ยังมี น้ำมันรั่วไหลลงพื้น ดังนั้น รถบดนาเกลือพลังงาน แสงอาทิตย์คันนี้สามารถตอบโจทย์ให้กับชาวนา เกลือเป็นอย่างมาก ซึ่งนอกจากจะลดต้นทุนการ ผลิตอย่างมากแล้ว ยังทำให้เกลือสมุทรไม่มีสาร ตกค้างด้วย

ขจร โพธิ์นิ่มไทย