ระหัด'พลังลม' ปลุกชีวิตนาเกลือ

กังหันลมขนาดใหญ่นับ 10 ตัว ตั้งตระหง่านท่ามกลางที่โล่งอันร้อนระอุไปด้วยไอแดด กำลังหมุนรับลมอย่างรวดเร็ว เสียงคล้ายนกยักษ์กระพือปีกบินดังก้องไปทั่วนาเกลือนับร้อยไร่ ชาวบ้านเรียกเจ้าของเสียงว่า **"ระหัดวิดน้ำ"**

ชาวบ้าน ต.นาโคก อ.เมืองสมุทรสาคร ต่างคุ้นหน้าคุ้นเสียงกับระหัดวิดน้ำตั้งแต่ครั้งปู่ย่า เพราะรู้จักประยุกต์ใช้กังหันวิดน้ำเข้านาเกลือมานับร้อยๆ ปี

ในอดีต กังหันลมทำจากไม้ทั้งหมด เช่น ไม้ประดู่ ไม้เต็ง ไม้สัก ซึ่งแข็งแรง ทนทาน ใช้ได้นานกว่า 20 ปี ส่วนใบทำมาจากไม้ไผ่ที่สานเป็นแผงซึ่งมีอายุใช้งานเพียง 1 ปี เท่านั้น และหากลมแรงและมีความเร็วเกินไป ใบพัดก็เสียงจะแตกอีกเช่นกัน ส่วนรางระหัดที่ใช้เป็นไม้ กังหันไม้ที่ใช้จะเป็นจำนวนมากร่องใส่แกนเหล็กเข้าไป ใช้น้ำมันจากหนังหมูเป็นตัวหล่อลื่นโดยนำหนังหมูยัดไว้ในแกน เมื่อแดดออกก็ได้น้ำมันมาหล่อลื่นอย่างที่ต้องการ

กังหันลมกับนาเกลือจึงเป็นของคู่กันมาช้านาน

สุรพล เทศปัญ เกษตรกรนาเกลือใน ต.นาโคก เล่าว่า ปัจจุบันนาเกลือใน ต.นาโคก ใช้ระหัดวิดน้ำกว่า 30 ตัว เพื่อผันน้ำทะเลเข้านาเกลือ ทำด้วยไม้เกือบทั้งหมด แข็งแรง ทนทาน และประหยัดต้นทุน แต่ด้วยสภาพสังคมปัจจุบันที่เริ่มเปลี่ยนแปลงไป มีเทคโนโลยีเข้ามาในชีวิต ผู้คนบางส่วนจึงมองหาสิ่งอำนวยความสะดวกมาใช้ในการดำน้ำเข้านาเกลือ อย่างเครื่องสูบน้ำท่อพญานาคที่ไม่มีข้อจำกัดในการทำงานเข้ามาแทนที่ จนลืมความเป็นอยู่เดิมๆ กระทั่งเริ่มหลงลืมภูมิปัญญาของบรรพบุรุษที่สร้างสรรค์การใช้ระหัดวิดน้ำแบบธรรมชาติ โดยมีพลังงานลมเป็นต้นทุน และระหัดวิดน้ำอาจหายไป

"เอกลักษณ์ของการทำนาเกลือที่ผู้คนนาโคกนึกถึงเป็นสิ่งแรกคือกังหันลม มันคือความภูมิใจของภูมิปัญญาบรรพบุรุษ ทุกวันนี้ที่ตำบลนาโคกใน 6 หมู่จะมีรูปกังหันลมเคียงคู่กับนาเกลือ ที่ไหนมีนาเกลือที่นั่นต้องมีกังหันลม เพราะอาชีพการทำนาเกลือคืออาชีพที่อยู่คู่สมุทรสาครมาเนิ่นนาน นอกจากว่าจะหายไปเพราะมีเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาแทนที่"

อดิศักดิ์ ชูสุข ผู้อำนวยการกลุ่มพลังงานลม กรมพัฒนาพลังงานทดแทนฯ กระทรวงพลังงาน กล่าวว่า กรมพัฒนาพลังงานฯได้เล็งเห็นความสำคัญของการใช้พลังงานทดแทนเป็นอย่างมาก ที่จะช่วยลดต้นทุนจากเชื้อเพลิงน้ำมันและไฟฟ้าให้แก่เกษตรกร ในส่วนการทำระหัดวิดน้ำสิ่งที่ขาดไม่ได้ในการติดตามงานวิจัยในครั้งนี้ คือ ตัววัดลม ที่ประกอบไปด้วย ตัววัดความเร็วลม, ตัววัดทิศทางและตัววัดอุณหภูมิ ซึ่งใช้วัดลักษณะลมที่ต้องใช้ประกอบในระหัดวิดน้ำ เครื่องนี้สามารถอ่านค่าบอกได้ทันที และทำให้ง่ายต่อการศึกษาวิจัยการดึงวิดน้ำของระหัด ว่าสามารถได้น้ำเท่าไรต่อเวลากี่นาที ให้สัมพันธ์กับความเร็วลม ไม่เช่นนั้นจะอธิบายยาก อย่างไรก็ตาม ถือเป็นความสำเร็จที่สามารถพัฒนาให้ระหัดวิดน้ำ ก้าวกระโดดในเรื่องประสิทธิภาพในการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้น และช่วยลดต้นทุนให้เกษตรกรในพื้นที่ด้วย

เราไม่อาจปฏิเสธเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิตยุคปัจจุบัน การพลิกฟื้น **"พัฒนาให้ระหัดวิดน้ำกลับมามีชีวิตอย่างสง่าผ่าเผยอีกครั้ง"** จึงเป็นโจทย์อันท้าทายให้กับนักศึกษาและคณาจารย์จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรอุดมศักดิ์เข้ามาจัดการ

ปัญญา แคงวิไลลักษณ์ ประธานสาขาวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร ผู้นำทีมนักศึกษาวิจัยกล่าวว่า กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน เล็งเห็นเรื่องราคาน้ำมัน ค่าไฟ มีการเพิ่มขึ้นทุกๆ ปี ทำให้รายจ่ายของเกษตรกรเพิ่มขึ้น จึงตระหนักในเรื่องการพลิกฟื้นระหัดวิดน้ำแรงลม ทีมจึงเน้นโจทย์วิจัยลงไปที่วัดถุดิบที่ใช้ในการผลิตระหัด เพราะส่วนมากระหัดวิดน้ำทำจากไม้ทั้งหมด อาทิ ไม้ประดู่ ไม้เต็ง ไม้สัก ทั้งเสาและใบระหัด ซึ่งปัจจุบันไม้เหล่านี้หายากและราคาสูง โดยระหัดไม้ราคาตัวละหลายหมื่นบาท

ระหัดวิดน้ำเป็นหนึ่งในภูมิปัญญาไทยที่นักวิจัยจากหลายประเทศ อาทิ อินเดีย จีน เดินทางมาศึกษาดูงาน เพราะมีเทคนิคน่าสนใจคือ คนสมัยก่อนจะทำให้ตูดของใบระหัดกว้าง และจะรีดให้ขอบเล็กลง เป็นการเพิ่มความเร็วของน้ำให้เข้ามาเยอะและรีดให้น้ำพุ่งออกไป

ทีมของปัญญา จึงประยุกต์นำเหล็กเอชบีม (H-BEAM) เข้ามาในการทำเสาและโครงระหัด และนำพีวีซี (PVC) มาใช้ทำรางรองรับน้ำ ซึ่งมีคุณสมบัติทนแสงยูวี อุณหภูมิและหล่อลื่นได้มากกว่า ใบพัดก็ทำจากผ้าใบทั่วไปที่ราคาเมตรละไม่กี่ร้อยบาท พร้อมนำเอาสีทาเรือเดินสมุทรซึ่งทนค่าความเค็มไอทะเลและป้องกันสนิมมาเคลือบทาเหล็กเอชบีม ทำให้ไม่ต้องกังวลปัญหาเรื่องเหล็กผุกร่อน พ่วงด้วยระบบแบบน็อกดาวน์ที่ใช้น็อตในการรื้อระหัด และเบรกก้ามปูที่สามารถหยุดใบระหัดได้เมื่อลมแรงเกินไป ทั้งสามารถเคลื่อนย้ายใช้งานแบบเคลื่อนที่

กลายเป็นระหัดวิดน้ำโฉมใหม่ ที่ต้นทุนถูกลงและเพิ่มประสิทธิภาพในการวิดน้ำได้สะดวกรวดเร็ว

หลังจากทีมวิจัยติดตั้งระหัดวิดน้ำให้ชาวบ้านได้ราว 2 เดือน พบว่าประสิทธิภาพในการไหลของรางแบบใหม่มากกว่าแบบเก่าถึง 40 เปอร์เซ็นต์ มีอัตราการดึงน้ำได้สูงขึ้น แม้ความเร็วลมต่ำแต่สามารถหมุนใบพัดดึงน้ำขึ้นได้ ต่างกับระหัดแบบเก่าที่ต้องให้ลมแรงๆ เท่านั้น น้ำจึงไหล

"อยากให้เกษตรกรหันกลับมาใช้พลังงานลมซึ่งช่วยลดต้นทุนในการผลิต ดีกว่าใช้เครื่องยนต์ ซึ่งปัจจุบันชาวบ้านใช้เครื่องยนต์แบบท่อพญานาคและใช้น้ำมัน หากคิดเปรียบเทียบว่าปัจจุบันน้ำมันดีเซลราคาลิตรละ 30 กว่าบาท 1 ชั่วโมง ใช้ไป 1 ลิตร และ 1 วันใช้ 24 ชั่วโมง ต้องเสียค่าน้ำมันกว่า 700 บาท ยังไม่รวมค่าซ่อมบำรุงรักษาเครื่องยนต์อีกมากที่ค่อนข้างสิ้นเปลือง แต่พลังงานลมนั้นได้มาฟรีไม่มีวันหมด"

"ซึ่งกังหันลมแบบใหม่นี้ หากเราวิบหรือช่วงลมไม่ดี สามารถประยุกต์ใช้กับโม่เดินสายพาน ต่อเข้ากับเครื่องยนต์หรือไฟฟ้า วิดน้ำได้โดยไม่ต้องใช้กังหันได้ เกษตรกรจะมีทางเลือกมากขึ้น"

ข้อดีของการใช้ระหัดวิดน้ำในนาเกลือ คือ เกลือที่ได้จะมีสีขาว สะอาด ไม่ชม เพราะน้ำทะเลที่ไหลเข้ามาจะผสมกับน้ำจืดในพื้นที่ ผลผลิตที่ได้สามารถขายได้ราคาเกรียนละ 2,200-2,800 บาท (1 เกรียน เท่ากับ 1,500 กิโลกรัม) โดยการทำเกลือสมุทรที่นาโคก ยึดหลักธาตุทั้ง 4 คือ ดิน น้ำ ลม ไฟ

ดินเหนียวรองพื้นนาเกลือ น้ำทะเล ลมธรรมชาติ และแสงแดด ขาดตัวใดไป ทำนาเกลือไม่ได้

ความสำเร็จของงานวิจัยพัฒนาระหัดวิดน้ำ คือ การพัฒนาที่สามารถต่อยอดสู่ความยั่งยืน อนาคต เราอาจเห็นกังหันใบใหญ่ทั่วพื้นที่ อาจเป็นนาข้าว หรือพื้นที่ที่มีระบบชลประทานก็ได้ ใครจะรู้

น้ำหวาน ฉิมหลวง